30к-1
2954

ІНСТЫТУТ БЕЛАРУСКАЕ КУЛЬТУРЫ
АДДЗЕЛ ПРЫРОДЫ і ГАСПАДАРКІ

INSTITUT FÜR BELARUSSISCHE KULTUR
ABTEILUNG FÜR NATURKUNDE UND WIRTSCHAFT

С. 491.
24

ПРАЦЫ ГОРЫ-ГАРЭЦКАГА НАВУКОВАГА ТАВАРЫСТВА

ТОМ V

Arbeiten der Gory-Goretzkischen Gelehrten Gesellschaft

BAND V

Фундаментальная Библиотека Нижегородского Государственного Университета.
Инв. № 743.

КОШТАМ ІНСТЫТУТУ БЕЛАРУСКАЕ КУЛЬТУРЫ
Herausgegeben vom Institut für Belarussische Kultur

ГОРЫ-ГОРКІ, БССР
1928

Библиотека БССР

Надрукавана ў ліку 1000 пр.
згодна з пастановай Рады Аддзелу Прыроды
і Гаспадаркі І. Б. К. ад 8-III-28 г.

Горрайлітбел № 99. Зак. № 350—1000 пр.

ЗЬМЕСТ.

I. ПРЫРОДА.

Стар.

1. *П. П. Рагавы.* Глебы Беларусі (гео-морфолёгічны нарыс) . . . 1
2. *Г. І. Пратасеня.* Глебы гаспадаркі „Фатынь“ 25
3. *Р. Г. Страж.* Буфэрнае дзеяньне глеб Горацкага раёну . . . 39
4. *К. Н. Кораткаў і Г. Т. Іваноў.* Гліны Горацкага раёну 46
5. *З. М. Дзянісаў.* Разьмяшчэньне відаў Sphagnum у махавым насьціле імшары Горацкае лясное дачы 54
6. *Я. Н. Сьвірскі.* Аб распаўсюджваньні Bellis perennis L. у Горы-Горках 67
7. *М. Ганчарык.* Да пытаньня аб вызначэньні апылкавальнікаў пладовых дрэў лябараторным шляхам 71

II. ГАСПАДАРКА.

8. *О. К. Кедраў-Зіхман.* Уплыў торфу і фасфарыту на ураджай і хэмічны склад яравой пшаніцы і выкі 86
9. *Г. Р. Рэго.* Сартавы склад галоўных культур БССР 105
10. *А. Савельлеў.* Дасьледаваньне пасеўнага матар'ялу Калініншчыны 133
11. *М. І. Бурштэйн.* Матар'ялы да вывучэньня садоўніцтва БССР . 171
12. *Р. С. Гуржы.* Некаторыя плады і ягады Горацкага раёну, як матар'ял для вінаробства 185
13. *С. І. Журык.* Пажыўная каштоўнасьць беларускае макухі . . . 193
14. *Г. А. Паўлаў.* Матар'ялы да вывучэньня утрыманьня мясцовага малочнага быдла і мэтысаў мясцовага з пародзістым быдлам . 201
15. *А. Я. Камінкі.* Да пытаньня аб чакаемым эфэкту землеўпарадкаваньня ва ўмовах Беларусі 218

ІНФАРМАЦЫІ.

1. Статут Таварыства 242
2. Сьпіс членаў Таварыства 244

INHALTSVERZEICHNISS.

I. NATURKUNDE.

Seite.

1. *P. P. Rogowoi:* Die Böden von Belarussj (eine geo-morphologische Skizze) 1
2. *G. I. Protossenja.* Die Böden des Gutes „Fatynj" 25
3. *R. G. Strash:* Die Pufferwirkung der Böden des Gorkischen Kreises 39
4. *K. N. Korotkow und I. T. Iwanow:* Die Lehme des Gorkischen Kreises 46
5. *S. M. Denissow:* Die örtliche Verteilung der Sphagnum-Arten in der Moosschicht des Totfmoores im Gorkischen Staats-Forst . . 54
6. *I. N. Swirsky:* Ueber die Verbreitung von Bellis perennis in Gory-Gorki 67
7. *M. N. Gontscharyk:* Zur Frage über die Ermittelung von Bestäubern der Obstbäume durch Labaratoriumsversuche 71

II. WIRTCHAFT.

8. *O. K. Kedrow-Sichmann:* Die Wirkung von Torf und Phosphorit auf den Ernteertrag und die chemische Zusammensetzung von Sommerweizen und Wicke 86
9. *G. R. Regot.* Die sortenmässige Zusammensetzung der hauptsöchlichsten Kulturen 105
10. *A. T. Ssaweljew:* Die Prüfung des Saatgutes im Kalininschen Kreise 133
11. *M. I. Burstein:* Materialien zur Erforschung der Obstzuchtin B.S.S.R. 171
12. *R. S. Gurshi:* Einige Früchte und Beeren des Gorkischen Kreises, als Materialen zur Weinbereitung 185
13. *S. I. Shurik:* Der Nutzungswert der Belarussischen Oelkuchen . . 193
14. *G. A. Pawlow:* Beiträge zur Ermittelung des Unterhaltes des heimischen Milchviehes unter den Verhältnissen von Belarussj . . . 201
15. *A. I. Kaminsky.* Zur Frage des zu erwartenden Effektes der Landeinrichtung unter den Verhältnissen von Belarussj 218

ZUR KENNTNISSNAHME.

1. Statuten der Gelehrten Gesellschaft 242
2. Verzeichnis der Mitglieder der Gesellschaft. 244

I.

ПРЫРОДА.

П. П. РАГАВЫ.

ГЛЕБЫ БЕЛАРУСІ.

(гео-морфолёгічны нарыс).

Клясыфікацыя глеб Беларусі.

Беларусь знаходзіцца ў межах аднае падзолістае паласы глеб. Ня гледзячы на невялікія зьмены ў межах паласы галоўных фактараў глебаўтварэньня—клімату і расьліннасьці, ўсё-ж на плошчы Беларусі працэсы ападзольваньня працякаюць вельмі рознастайна ў залежнасьці ад мясцовых фактараў глебаўтварэньня—характару павярхоўных парод, ад зьмен рэльефу, глыбіні грунтовых вод і г. д.

У аснову сучаснай больш дробнай клясыфікацыі падзолавых глеб кладзецца таўшчыня і бялізна падзолавага пазёму глебы (A_2), а таксама інтэнсыўнасьць чырвонай афарбоўкі ніжэйшага пазёму адкладу паўтараокісяй (B). Балоцістыя глебы падзяляюцца на аснове інтэнсыўнасьці вызначэньня прымет забалачваньня: 1) утварэньня ортштэйнаў (бабовін), 2) утварэньня глею і 3) нарастаньня торфу.

1. Слабаападзоленыя глебы. Вызначаецца добра толькі перагнойны пазём A_1. Падзолісты пазём A_2, а адпаведна яму й ніжэйшы пазём B амаль што зусім ня вызначаны. Звычайна яны жоўтага ці буравата-жоўтага колеру.

2. Сярэдня ападзоленыя глебы. У іх, апрача перагнойнага пазёму A_1, вызначаецца альбо паасобнымі шырокімі плямкамі, альбо шчытнай істужкай, аднак ня больш 10 см. шырыні, белесавата-жоўтага колеру пазём A_2 і ў адпаведнай інтэнсыўнасьці вызначаецца пазём адкладу вымытых зьверху прадуктаў (B). Адмежаванасьць пазёмау A_2 і B нявыразная.

3. Моцна ападзоленыя глебы. У іх добра вызначаецца перагнойны пазём A_1, таксама добра вызначаецца белёсавата-жоўты, альбо зусім бялёсы пазем ападзольваньня A_2, рэзка вызначаецца пазём адкладу паўтараокісяй звычайна чырвона-жоўтага ці чырвона-бурага колеру, ніжэй якога йдзе малазьменены грунт (падглебе).

4. Падзол—гэта найбольшая мера ападзольваньня глебы. Утвараюцца падзолы на ўсіх пародах, але па пераважнасьці на суглінках і глінах. У выніку моцнага ападзольваньня пазём B робіцца шчыльны, вада

праз яго цяжка праходзіць і застойваецца у пазёме A_2. У выніку ідуць першыя зачаткі працэсаў забалочваньня, адзнакай якіх зьяўляюцца створаныя ў пазёмах A_2 і A_1 цёмна-бурага колеру з гарошыну ці з боб вялічынёй жалезістыя жаўлачкі (ортштэйны, бабовіны, рудзякі).

5. Падзоліста-балоцістыя глебы прадстаўляюць собой яшчэ большую меру забалочваньня: моцна разьвіваюцца ортштэйны, зьнізу глеба моцна аглейваецца, а зьверху пачынае расьці торф, але-ж падзолавы пазём яшчэ выразна відаць.

6. Забалочаныя глебы—самыя розныя па выглядзе ў залежнасьці ад грунту і месца утварэньня: сіўцовае балотца, забалочаны хмызьняк, забалочаная сенажаць. Агульная будова такая: зьверху торф ці тарфяністы перагной, ўнізе аглееная парода.

7. Балотная глеба таксама прадстаўляецца з двух пазёмаў: торф і глей.

Апрача гэтага патрэбна яшчэ адзначыць дзьве адмены глеб менш пашыраных на Беларусі.

8. Перагнойна-карбонавыя глебы. Нязвычайна для падзолавых глеб багаты перагноем, падобны на чарназём. Утвараюцца яны на карбонавых пародах, альбо пры блізкім падсьціланьні пароды крэйдай, маргелем і г. д.

9. Змытыя і наносныя, якія ўтвараюцца на пухкіх грунтох у залежнасьці ад рэльефу. На верхавінах часта змываюцца цалкам пазёмы A_1 і A_2 і матар'ялы гэтыя адкладаюцца зьверху на глебах паніжэньняў.

10. Асобную групу прадстаўляюць глебы лугавых далін. Яны распадаюцца на тры галоўныя адмены:

1) Чорназёмападобныя лугавыя.
2) Мокрыя лугавыя і
3) Балоцістыя лугавыя.

Глебы Беларусі.

Пакуль што немагчыма яшчэ даць падрабязнае географічнае апісаньне глеб Беларусі. Гэта справа ўжо недалёкай будучыны. Пакуль-жа Беларусь яшчэ толькі менш чым на палову пакрыта дэталёвымі досьледамі, таму да гэтага артыкулу я прыкладаю толькі схэматычную глебавую карту Беларусі, для якой скарыстаны ўсе даныя досьледаў Беларусі да апошняга моманту.

Цяпер сваёй мэтай я стаўлю даць тыпіроўку глебавых працэсаў і глеб з іх схэматычнай геаграфіяй на тэрыторыі Беларусі.

1. Слаба ападзоленыя глебы.

Слаба ападзоленыя глебы сустракаюцца выключна на лёгкіх пяшчаных пародах. З найбольшай выразнасьцю яны выяўляюцца пры гэтым на павышаных элемэнтах рэльефа. Гэта усім зразумела. Параўнальна буйныя частачкі пяску ляжаць так, что паміж іх застаюцца даволі значныя пустоты, праз якія дажджавая і сьнегавая вада хутка працякае ў глыбіню зьверху ўніз. Пры гэтым тыя прадукты, якія лёгка

ў вадзе рашчыняюцца, хутка прамываюцца разам з вадой у глыбіню. Наверсе ў глебе застаецца адзін пясок, які хутка абсыхае. У пустоты глебы лёгка праходзіць паветра.

У такіх умовах жалеза і гліназём зусім не рашчыняюцца ў вадзе Дзякуючы гэтаму, пясок назаўсёды застаецца як бы нязьмененым чырвонаватага ці жоўтага колеру ад тонкіх плёнак жалеза, якія пакрываюць зьверху кварц. На глебе мы ня можам угледзець ніякіх альбо толькі нязначныя адзнакі ападзольваньня.

Прыкладам такіх глеб можа быць глеба з савецкай гаспадаркі Прылукі, Самахвалавіц. р. Менскае акругі. Яна мае такі выгляд. (гл. мал. 1).

Мал. 1.

Зьверху да 17 см. у глыбіню—перагнойны пазём A_1 цёмна-шэрага колеру. Даволі значны лік перагною (да 3%) зьвязвае пясок і прыдае глебе некаторую пухкасьць.

Ніжэй пазёмы ня вызначаны зусім. Камяніста-жвыраваты пясок чырвона-жоўтага колеру сыплецца. Толькі на глыбіні прыблізна каля 80 см. у пяску можна заўважыць слабую сцэмантаванасьць у выглядзе чырвона-бурых праслоек (жалезістыя ортзанды), якія паказваюць на тое, што жалеза ўсё такі трохі вымываецца зьверху ўніз.

Гэта тыповая т. зв. слаба ападзоленая глеба на камяніста-жвыраватым пяску.

У Прылуках наогул пашыраны лёэсавыя глебатворчыя пароды. Апісаная толькі што глеба знаходзіцца на ўзгорку, з якога дажджамі змыта нягглыбокая лёэсав. парода і падсьцілальны пясок выступіў на паверхню Дзякуючы выпукласьці паверхні на даным месцы, значная частка дажджавых і сьнегавых вод зьбягае па паверхні грунту ў нізіну, а ў глыбіню пароды працякае толькі астатняя частка атмасфэрнае вады. І гэтым яшчэ ў значнай меры тлумачыцца слабае ападзольваньне гэтае глебы.

Сярод іншых каменчыкаў у гэтым пяску знаходзяцца, праўда рэдка, вапенныя каменьчыкі. Лічуць, што працэсы ападзольваньня пачынаюцца толькі тады, калі з глебы вымыта ўся вапна. Гэтыя вапенныя каменьчыкі вельмі цяжка рашчыняюцца ў вадзе (дэвонскія, крэмністыя вапнякі), таму ўплыў іх на глебавы працэс вельмі слабы, але ўсё ж прыкметны. Дзякуючы ім, перагной глебы ня так хутка распадаецца ў глебе і таму перагнойны пазём мае нязвычайна цёмны колер.

Невялікую карысьць прыносяць гаспадару такія глебы. Яны камяністы, нявыгодны для апрацоўкі, бедны пажывай і вельмі баяцца засухі.

У прыродных умовах такія ўзгоркі часьцей за ўсё парастаюць верасам, чырвоным мохам і шэрымі лішаямі. Усе гэтыя расьліны ўжываюцца на самых нявыгодных глебах і могуць быць добрымі паказчыкамі гэтага.

Пашыраны гэтыя глебы нязначна. Вялікіх раёнаў іх пашырэньня няма. Яны сустракаюцца плямкамі. Найбольшага пашырэньня яны дасягаюць у ўзгоркаватых раёнах канцовых марен у Менскай, Барыс. і Віцебскай акругах. Але невялічкія плямкі іх можна знайсьці па ўсей Беларусі ў месцах найбольш крутых перагібаў і выпуклін паверхні.

Прыкладам слаба ападзоленых глеб на тонкіх сартаваных пясках можа быць глеба з в. Косты Полацкай акругі. Яна мае такі выгляд. (гл. мал. 2).

Мал. 2.

Ад 0 да 10 см. зьверху сьветлашэры перагнойны пазём A_1. Перагною мала, дробны пясок зусім лёгка рассыпаецца.

Ад 10 да 32 см. наглядаецца як бы пасьвятленьне паасобнымі плямкамі жоўтага пяску. Але тут-жа наглядаюцца плямкі і пражылкі больш згушчаных жалезістых адкладаў. Ніжэй, на глыбіні 45 і 75 см., наглядаюцца ценкія жалезістыя пражылкі чырвона-бураватага колеру (ортзанды) на фоне жоўтага чуць плямістага пяску. Усе пазёмы ў аднолькавай меры пухкі. Такія пяскі звычайна вельмі глыбокі.

У данай глебе ўжо з большай выразнасьцю выступаюць адзнакі падзолістага працэсу, але ўсе пазёмы вызначаны настолькі нявыяўна, што іх проста немагчыма з пэўнасьцю паказаць. Гэта глеба ўзята на роўнай плошчы нізкай даліны. Тут атмасфэрныя воды ўсей сваёй масай рабілі ўплыў на пароду. Слабыя вынікі ападзольваньня тлумачацца толькі вялікай пухкасьцю і глыбінёй пяску.

Дзякуючы нізіннаму палажэньню, гэтыя глебы знаходзяцца ў больш выгодных умовах вільготнасьці. Таму яны прамыты вельмі моцна й глыбока. Вапна часта адмыта да грунтовых вод. Перагной даволі лёгка распадаецца на мінэральныя свае складаныя элемэнты, якія хутка вымы-

ваюцца ў глыбіню. Наогул глеба вельмі пустая, бясплодная. Толькі няволя прымушае займацца на іх земляробствам, бо яно пры звычайных сялянскіх спосабах гаспадараваньня мала карысна.

У большасьці выпадкаў на такіх грунтох блізкі ад паверхні грунтовыя воды. Блізка ад вады ўтвараюцца ўмовы мацнейшага ападзольваньня і аглееньня. Таму глебы на дробных глыбокіх пяскох шырокіх і нізкіх далін часта маюць такі выгляд: пад перагнойным пазёмам ідуць спачатку жоўтыя пяскі, кнізу яны робяцца ўсё больш і больш сьветлымі і потым пераходзяць ў сыза-бялёсыя мокрыя пяскі.

Глебы на сухіх і сырых пяскох вельмі падобны, амаль што ў аднолькавай меры пусты, але паміж імі ёсьць і значная розьніца. У прыродных умовах на сухіх пяскох растуць добрыя сасновыя бары з верасам і чарніцамі. На мокрых-жа пяскох добра расьце толькі мох, з якога робіцца торф і ўтвараецца балота. На такіх пяскох асабліва многа мелкіх, шырокіх балот.

Гэтыя глебы маюць найбольшае пашырэньне на Беларусі. Пераважна імі заняты Мазырская, Гомельская, Бабруйская і Полацкая акругі. Значна пашыраны яны і ў другіх акругах, асабліва ў былых Барысаўскай і Калінінскай.

2. Сярэдня-ападзоленыя глебы.

Сярэдня-ападзоленыя глебы ўтвараюцца таксама на больш лёгкіх супяшчаных і пяшчаных грунтох і павышаных элемэнтах рэльефу. Яны, як і слаба ападзоленыя глебы, зьяўляюцца як бы не канчаткова яшчэ разьвітымі глебамі. Галоўнай прычынай іх адсталага разьвіцьця зьяўляецца непаўната праяўленьня некаторых фактараў глебаўтварэньня.

Мал. 3.

Выпукласьці рэльефу, дзякуючы якім атмасфэрныя воды сьцякаюць па паверхні, меншая пухкасьць будовы грунту, дзякуючы якой хутка прабягае праз пароду вада, не пасьпеўшы зрабіць у ёй значных зьмен,—зьяўляюцца галоўнымі тормазамі больш моцнага ападзоленьня глеб. Прыкладам такіх глеб можна прывесьці сярэдня-ападзоленую глебу на жвыравата-камяністым супяску з м. Самахвалавічы Менскае акругі. Яна мае наступны выгляд.

Зьверху ад 0 да 10 см. шэры перагнойны пазём A_1, даволі дробназёмісты, пухкі супясак.

Ад 10 да 23 см. сьветла-жоўты падзо-

0—15 см. A_1 — істы пазём A_2, той-жа супясак. Ад 23 да 50 см. чырвона-буры пазём адкладу жалеза іглі пазёму В. Мясцамі сцэмантаваны, грубы камяніста-жвыраваты супясак.

15—21 с. A_2 — Ніжэй 50 см. той-жа чырвона-буры супясак, больш пухкі з вапеннымі каменьчыкамі.

21—65 см. B_1 — Гэта глеба па месцы на рэльефе, глебатворчай пародай і наогул шмат чым вельмі падобна да першай апісанай мной слаба-ападзоленай глебы. Розьніца толькі крыху ў больш дробназёмістым складзе глебатворчага грунту і асабліва верхняй яго часткі. Дзякуючы гэтаму, пазём ападзольваньня выяўлены значна выразьней, з верхніх двух пазёмаў поўнасьцю адмыта вапна, выразьней выступае і пазём адкладу паўтараокісяй. Наогул, падзолавы тып глебаўтварэньня выступае выразна, толькі яшчэ межы пазёмаў нявыразны

65 і ніж. B_2C. — Ня гледзячы на большую ападзоленасьць гэтых глеб, яны лепш за слаба падзолавых тым, што водны рэжым у іх больш сталы і задавальняючы, таму і глебы ападзолены больш. Гэтыя глебы звычайна развораны пад поле.

Раён пашырэньня іх той самы, што і слаба ападзоленых глеб на кам.-жвыраватых пяскох.

Мал. 4.

Прыкладам сярэдне ападзоленых глеб можа быць сяр.-ападзоленая глеба на лёэсападобным суглінку з сав. гасп. Тарасава Менскае акругі. Узята гэта глеба навысокай часьці схілу, непадалёк ад самога купалу ўзгорку. Яна мае наступны выгляд (гл. мал. № 4).

Ад 0 да 15 см. сьветла-шэры перагнойны пазём A_1. У верхняй частцы ён пухкі (ральля), ўнізе распадаецца на пласткі, якія ляжаць адзін на другім (пласткавая структура).

Ад 15 да 21 см. брудна-жоўты ападзолены пазём A_2, пластынчатая структура.

Ад 21 да 65 см. чырвона-жоўтага колеру пазём адкладу жалеза і гліназёму В. Праз яго ўніз праходзяць больш сьветлыя зацёкі.

Яшчэ ніжэй пашла мала зьмененая парода-лёэсападобны суглінак сьветла-жоўтага колеру. Гэта па сутнасьці ўжо ня глеба, а падглеба. Глеба скончылася разам з пазёмам В. Ня гледзячы на значную дробназёмістасьць і шчыльны склад гэтае пароды, глеба ўсё-ж ня моцна ападзолена. Прычынай гэтаму зьяўляюцца: 1) палажэньне глебы на вы-

сокай частцы схілу, дзякуючы чаму значная частка вады сьцякае па паверхні і не прамывае глебы, 2) пластынчатая структура глебы, дзякуючы якой значна павышаецца вадапрапушчальная здольнасьць глебы і 3) тонкая порыстасьць пароды, наогул характэрная для лёэсавых і лёэсападобных пород.

Гэтыя глебы пашыраны мала і заўсёды зьвязаны з выпуклымі элемэнтамі рэльефу. Часьцей яны сустракаюцца на лёгкіх супяшчаных грунтох.

Моцна ападзоленыя глебы.

Тыповымі глебамі Беларусі зьяўляюцца моцна ападзоленыя глебы.

Мал. 5.

Больш дробназёмістыя пароды, складзеныя шчыльна, у умовах Беларусі пры значным ліку атмасфэрных вод, якіх асабліва многа выпадае на паверхню зямлі ў самую цёплую, самую інтэнсыўную пару глебаўтварэньня—летам і вясной,—усе яны ападзольваюцца моцна. На нізінах, куды сьцякаюць дажджавыя і сьнегавыя воды з суседніх павышаных месц, гдзе глебу прамываюць воды у большым ліку, чым гэта характэрна у сярэднім для данае мясцовасьці, там усе пароды, уключаючы і самыя буйныя пяскі, ападзольваюцца хутка і моцна. Пасьля таго, як з глебы вымыецца вапна, глебавы рашчын робіцца кіслым і працэс аподзоленьня ідзе хуткім тэмпам.

Прыкладам моцна ападзоленых глеб можа быць глеба на лёгкім буйнапяшчаным суглінку, падасланым цяжкім марэнным суглінкам, з вёскі Пагарэлае Бабруйскае акругі. Яна мае гэтакі выгляд. (Гл. мал. № 5).

Ад 0 да 18 см. цёмна-шэры, перагнойны пазём A_1; парода—лёгкі, буйнапяшчаны суглінак.

Ад 18 да 35 см. цёмна-жоўты, ападзолены той жа суглінак.

Ад 35 да 45 бялёсы, моцна ападзолены супясак, які ўнізе пераходзіць у пясок са многімі каменьчыкамі і храшчам.

Ад 45 да 75 см., чырвона-буры, моцна сцэмантаваны паўтараокісямі, пазём B. Парода—марэнны цяжкі суглінак.

Ніжэй 70 см. глыбока пайшла мала зьмененая працэсамі глебаўтварэньня жоўта-чырвоная марэна; сустракаюцца вапенныя каменьчыкі.

Гэта глеба ўзята ў лесе на роўным месцы. Прычын для моцнага ападзольваньня даволі. І мы бачым, што праз верхні параўнальна лёгкі грунт вада прабягае хутка і працэсы ападзольваньня уверсе ідуць слаба. Але глыбей вада сустракае шчыльны, цяжкі марэнны суглінак, застойваецца тут і ўтварае моцнае ападзольваньне. На гэтым разрэзе з асаблівай выразнасьцю выступае моцнае ападзольваньне у пухкай верхняй пародзе на мяжы з марэнай. Гэта адзначаецца па колеры пазёму A_2, а таксама часткова і па механічнымс кладзе яго.

У ім поўнасьцю рашчыніліся ўсе тыя прадукты, якія здольны рашчыняцца ў глебавым працэсе, і вынесены ў пазём В ніжэй. На месцы засталіся адмытыя ад ўсяго белыя зёрны кварцу і белая крэмневая кіслата.

Марэну глебавыя воды не змаглі прамыць глыбока. Гэта адзначаецца па тым, што на глыбіні 70 см. глеба мае ў сабе адклады вугля-кіслай вапны, якая, хоць і цяжка, але рашчыняецца ў глебавай вадзе (яна пазнаецца па ўскіпаньні ад капель кіслаты). Знача, толькі да 70 см. вада прамыла марэну. У прамытай шчыльнай марэне адклаліся ўсе прадукты, вымытыя з верхніх пазёмаў глебы, ад чаго гэты пазём набыў яшчэ больш шчыльны, інтэнсыўны чырвона-буры колер.

Прыблізна такім-жа парадкам утвараюцца глебы на пяскох і супясках блізка падасланых марэнай. Пабудова глебатворчага грунту з дзьвюх парод: пясок, супясак ці суглінак, падасланыя марэнай, альбо з трох парод: суглінак—пясок—марэна,—зьяўляецца тыповай для Беларусі Адступленьне ад гэтага прадстаўляюць толькі глыбокія лёэсавыя і лёэсападобныя пароды. Глебы такога тыпу вельмі пашыраны на Беларусі. Уплыў падсьцілальнай марэны на верхнія пазёмы глебы тым большы, чым бліжэй да паверхні знаходзіцца марэна.

Заняты гэтыя глебы самымі рознымі ўжыткамі. У большасьці выпадкаў яны разворaны. У умовах сялянскага гаспадараваньня глебы гэтыя заўсёды забясьпечаны вадой, баяцца вымачак, бедны, патрабуюць частага ўгнаеньня, якое прападае ў 2—3 гады поўнасьцю. У прыродных умовах на іх растуць пераважна ліставыя, альбо мяшаныя лясы, з іглястых дрэў часьцей расьце елка, чым сасна.

Прыкладам моцна ападзоленых глеб на глыбокіх лёэсавых і лёэсападобных пародах можа быць глеба з сав. гасп. Прылукі. Менскай акругі Яна мае наступны выгляд (гл. мал. 6 на 9 стар.).

Ад 0 да 12 см. шэры перагнойны пазём A_1, моцная дзярніна сухадольнае нізіны.

Мал. 6

Ад 12 да 42 см. бялёсавата-жоўты, моцна ападзолены пазём A_2; лёэсавы суглінак, вельмі шчыльны, рэдка трапляюцца дробныя ортштэйны.

Ніжэй 42 см. жоўта-чырвоны пазём адкладу паўтараокісяй. Ападзоленасьць па шчылінах і так паасобнымі плямамі, языкамі, кішэнямі зацякае сюды з верхняга пазёму. Ніжнюю мяжу гэтага пазёму цяжка азначыць, бо ніжэй хутка зьяўляецца аглеенасьць у пародзе.

Гэта глеба ўзята на роўным месцы, знача, яна ўтварылася пад уплывам усяе масы атмасфэрных вод. Значная здольнасьць гэтых парод не прапушчаць праз сябе ваду і адначасна ў вялікай меры набіраць у сябе вады была прычынай таму, што глеба зразу-ж ніжэй парагнойнага пазёму пачала моцна ападзольвацца. З цягам часу падзолісты пазём усё больш і больш пашыраўся ўніз. Цяперь відаць, што і пазём паўтараокісяй пачаў ужо ападзольвацца. Гэта заўважваецца па агульным асьвятленьні чырвонага колеру ў гэтым пазёме, па размытасьці верхняй часткі яго і па бялёсых плямах, раскіданых па ім, асабліва па шчылінах.

Ня гледзячы на такую моцную ападзоленасьць гэтае глебы, гэта адна з лепшых глеб Беларусі. Той факт, што глеба моцна ападзолена, паказвае на тое, что рашчыняльная здольнасьць глебавага працэсу вялікая, значыцца, глеба здольна з лёгкасьцю пераводзіць у рашчын прадукты ўгнаеньня, астаткі расьлін і жывёлы і забясьпечваць расьліну рашчыненымі пажыўнымі матэрыямі.

Амаль што поўная адсутнасьць адзнак забалочваньня паказвае на тое, што ў глебу адначасна з вадой у дастатнай колькасьці праходзіць і паветра, якое вельмі патрэбна для жыцьця бязьмежнага ліку мікробаў, пры дапамозе толькі якіх перагнойныя прадукты пераходзяць ў глебавы рашчын; абавязкова патрэбна паветра ў глебе і карэньням расьлін для дыханьня.

Звычайна такія глебы разворaны і раёны пашырэньня іх зьяўляюцца жытніцамі Беларусі (Случчына, Меншчына ў заходняй сваёй частцы, Аршаншчына, асабліва ў раёне Амсьціславу).

Моцна ападзоленыя глебы стаяць на мяжы з забалочанымі. У найбольш ападзоленых глебах, заўсёды багатых вадой, ў найбольш мокрую

пару году—вясну і восень—часова адбываюцца працэсы забалочваньня, у выніку чаго ў глебе ўтвараюцца дробныя ортштэйнікі. Прыкладам такой моцна ападзоленай глебы можа быць глеба са Слуцкага раёну на цяжкім лёэсападобным суглінку, падасланым непасрэдна і блізка ад паверхні цяжкім марэнным суглінкам. Выгляд яе такі (гл. мал. № 7).

Мал. 7

Ад 0 да 10 см. шэры перагнойны пазём A_1, зьлітная дзярніна, цяжкі лёэсападобны суглінак, рэдкія шчылінкі.

Ад 10 да 30 см. бялёсы пазём ападзольваныя A_2; лёэсападобны суглінак.

Ад 30 да 50 см. бялёсы з чырванаватымі плямамі працяг пазёму ападзольваньня A_3B_1, парода—марэнны суглінак.

Ніжэй—пазём адкладу паўтараокісяй B_2 ў значнай меры зьменены языкамі ападзольваньня, якія працякаюць у яго зьверху, з пазёму A_2. Ніжнюю мяжу пазёму B цяжка вызначыць ды й знаходзіцца яна вельмі глыбока.

На данай глебе з выразнасьцю відаць, што і мяккі без каменьня лёэсападобны суглінак і камяністы марэнны суглінак ападзольваюцца ў роўнай меры моцна. Яны абое складзены аднолькава шчыльна, абое з цяжкасьцю прапушчаюць праз сябе атмасфэрную ваду, якая пры гэтым вельмі моцна іх прамывае і ападзольвае. Пры ападзольваньні марэны дзякуючы няроўнасьці яе мэханічнага складу астаюцца ў пазёме ападзольваньня толькі паасобныя чырвонаватыя плямкі, побач з якімі адкладаюцца невялічкія ортштэйны.

Пашырэньне гэтых глеб адпавядае пашырэньню апісаных павярхоўных глебатворчых парод. Глебы звычайна альбо развораны, альбо знаходзяцца пад сухадольнымі, найчасьцей сіўцовымі сенажацямі і выганамі.

Такія глебы некаторыя вучоныя завуць злоснымі падзоламі за іх крайнюю меру ападзоленасьці.

4. Падзолістыя глебы з адзнакамі забалочваньня, падзолы.

На нізінах, куды апроч атмасфэрных вод, сьцякаюць паверхнявыя воды з суседніх павышэньняў і іх схілаў, глебы хутка, моцна і глыбока ападзольваюцца. На некаторай глыбіні такіх глеб пазём B настолькі ро-

біцца шчыльным, што вада праз яго не праходзіць і застойваецца вышэй яго. Асабліва гэта здараецца ўвесну і ўвосень. Вада залівае ўсе пустоты паміж частачак глебы і выціскае адтуль паветра. У такіх умовах хутка гінуць аэробныя мікробы глебы і замест іх разводзяцца анаэробы, якія жывуць, адымаючы тлён ад жалеза. Яно пераходзіць з акісьленага стану ў раскісьлены і разам з гэтым пачынае лёгка рашчыняцца ў вадзе і выносіцца з глебы.

Пасьля-ж таго, як вада разыйдзецца і звольніць глебу, ў пустоты глебы зноў праходзіць паветра і зноў акісьляе раскісьленае жалеза. Акісьленае жалеза зноў набывае здольнасьць не рашчыняцца ў вадзе і, такім парадкам, на тым месцы, гдзе паветра захапіла жалеза, з яго ўтвараюцца цьвёрдыя жаўлачкі часьцей акруглай формы, рознай велічыні (з канапліну, гарошыну, боб), чырвона-бурага колеру, т. зв. ортштэйны. Па іх вельмі лёгка распазнаць, што глеба знаходзілася ў умовах забалочваньня.

Кожнаму, пэўна, даводзілася бачыць, як у балоце ці на нізінах вясной, у канавах паверх вады плавае сіні тлушч, потым з яго ўтвараюцца рыжыя хлапкі—руда балотная. Гэта жалеза, якое ў глыбі грунту перайшло ў закісную форму, паднялося на паверхню вады і тут зноў акісьлілася і асела рыжымі хлапкамі. З часам, такім парадкам, утвараюцца ў некаторых балотах і далінах рэчак моцныя пліты балотнай жалезнай руды, з якой ў часы прыгону шмат гдзе на Беларусі прабавалі выкоўваць жалеза. Ад такіх рудняў асталіся да нашага часу толькі назвы вёсак, ды месцамі захаваўся яшчэ кузнечны шлак.

Мал. 8.

Прыкладам падзолаў—моцна ападзоленых глеб з ортштэйнамі—можно прывесьці глебы з сав. гасп. Сёмкава, Менск. р. Яна мае наступны выгляд (гл. мал. № 8).

Ад 0 да 25 см. сьветла-шэры, перагнойны пазём A_1; парода—лёгкі лёэсападобны суглінак.

Ад 25 да 45 см. бялёсы, ападзолены той-жа суглінак; па ўсім пазёме раскіданы дробныя ортштэйны.

Ад 45 да 80 см. працяг падзолістага пазёму A_2; парода—буйнапяшчаны супясак; уся гэта частка пазёму A_2 густа набіта буйнымі і вельмі цьвёрдымі цёмна-бурага колеру ортштэйнамі.

Ніжэй пайшоў чырвона-буры моцна

сцэмантаваны супясак, які яшчэ ніжэй пераходзіць ў сугліністую марэну. Больш цяжкія сугліністыя грунты на нізінах яшчэ ў большай меры адпавядаюць утварэньню ў іх працэсаў забалочваньня. У прыродных умовах гэтыя моцна ападзоленыя з часовымі працэсамі забалочваньня глебы—падзолы скарыстоўваюцца, як сухадольныя сенажаці, звычайна нявысокай якасьці. У палявым скарыстаньні падзолы даюць ураджай у залежнасьці ад году: у вільготныя гады на іх звычайна бываюць вымачкі, а ў сухія—ўраджаі бываюць звычайныя.

Пашыраны гэтыя глебы значна. Яны акаляюць вузкай палаской кожнае балота, даліну рэчкі. Часта імі занята цалкам шырокія забалочаныя і прырэчныя лугавыя плошчы.

5. Падзоліста-балоцістыя глебы.

У выпадку, калі вада затапляе глебу да самага верху і на больш доўгі час, у глебе адбываюцца больш грунтоўныя балоцістыя працэсы. Уся парода да самага верху раскісьляецца, прадукты глебы набываюць рухавы стан, лёгка пераходзяць у рашчын. Таму разам з падсыханьнем такіх глеб першымі плынямі дажджавых вод гэтыя прадукты будуць з лёгкасьцю выносіцца зьверху ўніз. Глеба ад самага верху вельмі моцна ападзольваецца, адтуль выносяцца ўсе прадукты, перагнойны пазём амаль што зусім адсутнічае. Асабліва выразна выяўляюцца гэткія глебы на пяшчаных грунтох Мазыршчын. Большасьць вымытых зьверху прадуктаў адкладаецца на невялікай глыбіні. Такім чынам, на фоне раскісьленае, забалочанае глебы ўтвараюцца пазёмы характэрныя для падзолістай глебы. Вось чаму да іх найлепей падыходзіць назва—падзоліста-балоцістыя. Прыкладам іх можа быць глеба з Жорнаўскай лясной дачы Бабруйскай акругі, ўтвораная на глыбокім пяску. Выгляд яе наступны (гл. мал. № 9).

Мал. 9.

Ад 0 да 20 см. шэравата-бялёсы пазём ападзольваньня A_1; толькі на самым версе адзначаецца сант. ў 3 таўшчынёй слабая дзярніна; парода—пясок сыпкі.

Ад 20 да 55 см. цёмна-буры пазём адкладу жалезістых і, галоўным чынам, перагнойных прадуктаў B, пясок набыў значную зьвязнасьць.

Ад 55 см. ніжэй бялёсы з сызаватымі і

охрыстымі плямкамі раскісьлены пясок; працэсам аглееньня пясок зьвязан у камкі, якія, аднак, лёгка рассыпаюцца.

Ні ў воднай з ранейшых падзолістых глеб дагэтуль мы ня бачылі, каб перагной пераносіўся з верхняга пазёму ў ніжні. У звычайных падзолістых глебах перагной пры дапамозе мікробаў распадаецца да мінэральных прадуктаў, частка з якіх ідзе ў пажыву расьлінам, а другая вымываецца ў ніжні пазём.

Але гэта глеба да 55 см. мае ўсе адзнакі падзолавага працэсу: зьверху пазём вынасу прадуктаў, ніжэй пазём іх адкладу, посьвятленьне ўверсе, інтэнсыўны цёмны чырвонавата-буры колер у другім пазёме. Такога чыну перанос перагнойных прадуктаў разам з паўтараокіснымі наглядаецца толькі у саланцах, гдзе рухавасьць калёідным прадуктам перагною і паўтараокісяй надаецца праз насычэньне гэтых прадуктаў асновамі першай групы мэталяў (Na, K).

У умовах Беларусі K і Na, як асноў, якія насычаюць калёідны комплекс няма. Заместа іх у глебах багатых вадой у паглынальны комплекс становіцца іён вадароду (H—іён), які падобна K і Na прыдае значную рухавасьць калёідным прадуктам. У даным выпадку перанос перагною зьверху глебы ў пазём B і застаецца тлумачыць толькі такім парадкам. Такім чынам, у умовах Беларусі мы маем як бы асаблівыя вадародныя саланцы, якія зьяўляюцца мікразанальнымі глебамі паніжэньняў. Пашырэньне на Баларусі і гэтых глеб даволі значнае. На ўсіх схілах ад палявой плошчы да балота яны займаюць пераходную паласу, сумежную паміж падзоламі і балоцістымі глебамі. Няглыбокія балотцы сярод шырокіх пяшчаных плошчаў, парослыя кустамі багульніка, дурніц, чарніц, часта прадстаўляюць сабой гэтыя глебы.

Пад палявую плошчу такія глебы зусім ня ўжываюцца.

6. Балоцістыя глебы.

У тых мясцох, гдзе глеба поўнасьцю не падсыхае і ў самую сухую пору году—лета, у глебе бяруць перавагу працэсы балоцістыя. Апрача працэсаў раскісьленьня тут у значнай меры выяўляецца і працэс тарфанізацыі. Сутнасьць яго зьвязана таксама з лішкай у глебе вады. У занадта вільготных умовах астаткі расьлін з прычыны адсутнасьці адпаведных мікробаў ня могуць перагніваць такім парадкам, як гэта робіцца, напрыклад, у падзолістай глебе. Арганічныя астаткі не распадаюцца да канца, абуглівацца толькі з паверхні, чарнеюць і так у форме каранькоў, лісьця, моху застаюцца на доўгі час.

Дзякуючы гэтаму, ў глебе ўтвараецца тоўсты пласт арганічных астаткаў на палову перагніўшай, напалову тарфяністай масы. Гэтымі астаткамі зацямняецца на значную глыбіню глеба, а ніжэй ідзе парода ў высокай меры раскісьленая й аглееная.

Прыкладам такіх глеб можна прывесьці глебу з Чэрвеньскай лясной дачы на глыбокіх пяскох. Выгляд яна мае наступны (гл. мал № 10).

Мал. 10.

0—30 см. A_1

Ад 0 да 30 см. Чорны, тарфяніста-перагнойны пазём A_1 са значнай колькасьцю іржавых жалезіста-перагнойных, рыхлых ортштэйнаў, парода—пясок.

Ад 30 да 63 см. Буравата-жоўты пясок з сызымі аглеенымі плямамі і плямамі охрыста-жоўтага жалеза.

30—63 см. B

Ад 63 да 70 см., сызы, аглеены, сцэмантаваны пясок.

Ніжэй брудна-жоўты з невялікімі охрыстымі прымазкамі пясок сыпкі.

63 і ніж. C

Раскіданыя па ўсёй гэтай глебе жалезістыя плямы паказваюць на тое, што працэсы забалочваньня і сапраўды дасягалі тут значнай меры і падымаліся да самага верху глебы. У ніжняй часьці глебы охрыстыя жалезістыя плямы і аглееныя палосы маюць пераважна пазёмны напрамак; гэта выразна гавора аб тым, што ўтварэньне іх зьвязана з узроўнем грунтовых вод, які то паніжаўся, то падымаўся і разам з ім перасоўвалася мяжа паміж сфэрамі зусім мокрай і адносна сухой глебы, у якіх працэсы бязумоўна ішлі па рознаму.

З разгляду глебы відаць, што ў ёй умовы для жыцьця расьлін вельмі нявыгодныя. На такіх глебах растуць параўнальна мала каштоўныя ліставыя лясныя пароды (бяроза, асіна, альха, іва, лаза) і хмызьнякі. Плошча значна пашыраная.

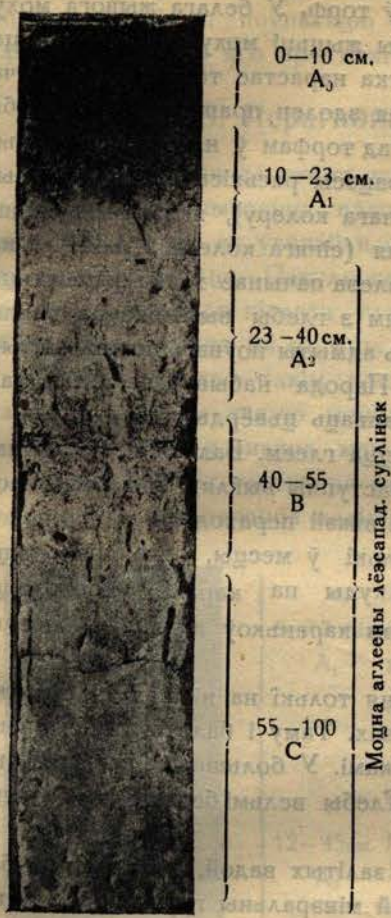
Другім прыкладам балоцістых глеб можна прывесьці глебу з Горацкага дасьледчага лясьніцтва, Аршанскае акругі, на лёэсападобных суглінках. Яна мае наступны выгляд. (Гл. мал. № 11 на 15 стар.).

Ад 0 да 10 см. цёмна-буры, травяніста-махавы торф, пазём глебы A_0.

Ад 10 да 23 см. цёмна-шэры, перагнойны пазём A_1; парода—сярэдні лёэсападобны суглінак.

Ніжэй 23 см. скрозь моцна аглееная парода—лёэсападобны суглінак сызага колеру. Былыя пазёмы падзолавай глебы адзначаюцца толькі тым што на глыбіні ад 23 да 40 см. парода крыху сьвятлей, а на глыбіні ад 40 да 55 см. на глеістым фоне раскіданы чырвона-бурыя трубачкі жалеза; яно адкладалася наўкола карэньчыкаў дрэў, праз якія толькі і мог трапіць сюды тлён паветра.

У такіх выпадках у глебе зьверху мох хутка пачынае выціскаць іншыя травяныя расьліны, якія задыхаюцца ў такіх цяжкіх умовах, мох-



Мал. 11.

жа расьце даволі добра. З моху хутка нарастае тарфяны насьціл зьверху, які зусім душыць ўсё жывое ў глебе.

Лес і той дрэнна ачувае сябе ў такіх умовах. Ранейшыя пароды лесу пачынаюць спачатку патроху, а потым хутка сохнуць, на дрэвы нападаюць розныя хваробы, якія часта канчаткова зьнішчаюць на балоце лес. Нарэшце на балоце застаецца глыбокі махавы торф і па ім асаблівая балотная, карлікавая сасна, якая потым доўгі час трымаецца яшчэ на балоце.

7. Балотныя глебы.

Працэсы забалочваньня дасягаюць найбольшага разьвіцьця у балотных глебах. У балотах глеба набывае такія асаблівыя формы, што і самае слова „глеба“ ў дапасаваньні да балота гучыць неяк нядобра, як бы неадпаведна.

Балотныя глебы выяўляюць сабой два розныя тыпы ў залежнасьці ад спосабу ўтварэньня балота. Способы гэтыя наступныя.

1. Балота ўтвараецца паступовым парадкам з моцна ападзоленых глеб. Па меры таго, як з глебы будуць шляхам ападзольваньня і вымыву прадуктаў ападзольваньня выносіцца пажыўныя матэрыі для расьлін, лепшыя расьліны (злакі бабовыя) пераводзяцца і заместа іх разводзяцца горшыя. Так, заўважваецца, што на ўсякім добрым не заліўным лугу з добрай травой паступова гіне добрая трава, на спачатку пухкім лугу зьверху ўтвараецца моцная дзярніна і ўрэшце рэшт на лугу расьце добра толькі сівец (белавус).

Сівец—дрэнная трава, яго ні скасіць нельга, ні скаціна яго не зьядае. Яго цьвёрдыя кусты год за годам застаюцца на сенажаці і з іх паступова робіцца торф. Пад цьвёрдай сіўцовай дзярнінай, праз якую амаль зусім не праходзіць паветра ў глыбіню глебы, утвараюцца працэсы раскісьленьня глебы, якія дапамагаюць яшчэ большаму і хутчэйшаму вымыву з яе прадуктаў. На самых пустых мінэральных глебах, на якіх гіне ўсякая травяная расьліннасьць, пасяляецца мох спачатку зялёны, потым белы (сфагнум).

Мох для свайго жыцьця затрымлівае ў сабе шмат вады. Дзякуючы

гэтаму, астаткі яго зразу перарабляюцца ў торф. У белага жывога моху ніжнія часткі яго цёмныя, яны яшчэ пры жыцьці моху перарабляюцца ў торф. Там, гдзе завёўся мох, вельмі хутка нарастае торф. Торф яшчэ ў большай меры, чым сіуцовая дзярніна ня здолен прапушчаць праз сябе паветра ў глыбіню глебы. Дзеля гэтага пад торфам ў найбольшай меры, чым гдзе ў другім месцы, утвараюцца працэсы раськісьленьня пароды. Усе окісныя жалезістыя прадукты (чырвонага колеру), якія цяжка рашчыняюцца ў вадзе, пераходзяць у закісныя (сіняга колеру), якія лёгка рашчыняюцца ў вадзе, дзякуючы чаму жалеза пачынае хутка вымывацца з глебы. У значна меншай меры пры гэтым з глебы вымываецца гліназём. Нарэшце мінэральны грунт, калі будуць адмыты поўнасьцю жалезістыя прадукты, прымае сызы колер гліназёму. Парода набывае вязкасьць ад гліназёму і здольнасьць пры высыханьні даваць цьвёрдыя кускі.

Усім вядома, што такая парода завецца глеем. Балотная, тарфяна-глеевая глеба, набывае, такім парадкам, наступны выгляд: зьверху пласт самай розпай тоўшчыні бурага торфу, які ніжэй пераходзіць у чорны, а ніжэй торфу сызы глей. Па апошнім толькі ў месцы, гдзе праходзіць карэньне дрэў і травяністых расьлін і куды па каранёх праходзіць паветра, утвараюцца плямы і трубкі кругом каранькоў адкладаў акісьленага іржава-чырвонага колеру жалеза.

Такім парадкам балота ўтвараецца ня толькі на нізінах, але можа ўтварыцца і на роўных павышаных плошчах. Таму і балоты такія называюцца верхавымі балотамі, альбо махавікамі. У большасьці выпадкаў на іх расьце невялічкая (карлікавая) сасна. Глебы вельмі бедныя пажыўнымі матэрыямі.

2. На нізінах, у працягу ўсяго году залітых вадой, утвараюцца бабалоты крыху іншым парадкам. Пад вадой мінэральны грунт і тут моцна аглейваецца. Але торф тут утвараецца больш паступова, астаткі расьлін больш паспяваюць распасьціся, торф падобен да перагною. Утвараецца ён з расьлін, якія жывуць у вадзе, альбо на паверхні вады. У залежнасьці ад расьлін і торф мае свае асаблівасьці: торф асокавы, торф чаротавы.

Глеба на разрэзе мае такі выгляд: зьверху чорны, тарфяна-перагнойны пазём (самай розпай глыбіні), ніжэй глей. Гэтыя глебы значна багацейшыя за тарфяна-махавыя пажыўнымі для расьлін матэрыямі. Тлумачыцца гэта тым, што тарфяна-махавыя балота ўтвараюцца галоўным чынам пад уплывам вады атмасфэрнай, беднай пажыўнымі матэрыямі. Балоты-ж тарфяна-травяныя ўтвараюцца пад уплывам вод грунтовых, якія амаль што заўсёды нясуць у сабе шмат рашчыненых мінэральных прадуктаў грунту.

Плошча пашырэньня балотных глеб на Беларусі вялізная. Беларусь лічыцца краінай пяшчана-балотных глеб. Балоты раскіданы па ўсей Беларусі, але асабліва пашыраны ў акругах Мазырскай, Гомельскай, Бабруйскай і Полацкай. У гэтых акругах пераважаюць травяныя балоты.

Махавыя балоты сустракаюцца часьцей у акругах з вялікімі гіпсамэтрычнымі вышынямі.

Малюнку балотных глеб я ня прыводжу, бо яго вельмі цяжка зрабіць так, каб ён поўнасьцю выяўляў натуру, а апрача таго балотныя глебы кожнаму з яго практыкі добра вядомы.

8. Перагнойна-карбонавыя глебы.

Усе апісаныя да гэтага часу глебы—кіслыя. Заўважана, што глеба чым больш прамываецца вадой, тым хутчэй ад яе адмываецца вапна, якая знаходзіцца ва ўсякай непарушанай пародзе і тым у большай меры яна ападзольваецца. Пакуль-жа ў глебе ёсьць яшчэ вапна ў дастатнай колькасьці, то ўся кіслата глебы нэйтралізуецца і працэсы ападзольваньня разьвівацца ня могуць.

Вапна прыдае такім прадуктам глебы, як перагной, паўтараокісі, жалеза і гліназём такую моцнасьць, што вада ня можа вымываць іх з глебы, перагной у значна меншай ступені распадаецца на мінэральныя прадукты. У такіх глебах не ўтвараецца падзолавы пазём, а ў перагнойным пазёме адкладаецца вялікі запас перагною.

Мал. 12.

0—12 см. A_1

12—45см. A_2

45—57см. B

57 і ніж C

З гэтае прычыны, на Украіне, гдзе дажджу выпадае значна менш, чым у падзолавай зоне, гдзе вапна з глебы яшчэ ня вымыта, там мы бачым глыбока і моцна перагнойныя глебы—чорназёмы—бяз ніякіх адзнакаў ападзольваньня.

У нашых падзолавых глебах прысутнасьць вапны таксама катэгарычным парадкам спыняе працэсы ападзольваньня. Як прыклад, можна прывесьці моцна-ападзоленую глебу на сярэднім лёэсападобным суглінку, падосланым няглыбока крэйдай, з поля в. Дзягільна, Кайданоўскага раёну, Менскай акругі. Яна мае такі выгляд (гл. мал. № 12).

Ад 0 да 12 см. Сьветла-шэры перагнойны пазём A_1; парода—лёэсападобны сярэдні суглінак, даволі пульхны.

Ад 12 да 45 см. зьверху бруднавата-жоўты, ніжэй жоўта-палевы падзолавы пазём A_2; парода тая самая.

Ад 45 да 57 см. цёмны чырвона-буры пазём адкладу паўтараокісяй, распадаецца на камкі велічынёй з арэх, парода тая самая.

Ніжэй 57 см. ляжыць шчыльна-складзеная крэйда (мел, вуглякіслая вапна) белага калеру.

На гэтай глебе да 45 см. ішлі звы-

чайным парадкам працэсы ападзольваньня, пад уплывам якіх утварыліся звычайныя пазёмы моцна ападзоленай глебы A_1 і A_2. З выгляду гэтых пазёмаў трэба было чакаць адпаведна і значнага пазёму адкладу паўтараокісяй. Але на даным разрэзе глебы мы бачым, што апошні пазём вельмі сьціснуўся, ён нязвычайна вузкі, але затое ў ім нязвычайна густа адклаліся паўтараокісі.

Прычыны ясныя. Кіслы глебавы рашчын, спаткаўшы пры апусканьні зьверху ўніз крэйду, стаў і яе рашчыняць. Пры гэтым хутка ў рашчыне нэйтралізавалася кіслата і з рашчыну зараз-жа выпалі ў асадак паўтараокісі і перагной, які у нязначным ліку заносіцца на такую глыбіню глебы. Утварыўся шчытны згустак паўтараокісяй, які пазьней распаўся на камкі. Глыбей працэсы ападзольваньня прайсьці не маглі.

Другім прыкладам падобных глеб можна прывесьці моцна-ападзоленую глебу на цяжкім лёэсападобным суглінку, падасланым цяжкай вапністай гліной, з Асьвейскага раёну, Полацкай акругі. Яна мае наступны выгляд (гл. мал. № 13).

Мал. 13.

0—10 см. A_1 — Ад 0 да 10 см. сьветла-шэры перагнойны пазём A_1; парода—лёэсападобны суглінак цяжкі.

10—33 см. A_2 — Ад 10 да 33 см. брудны бялёсавата-жоўты падзолавы пазём A_2; той жа суглінак. Па ўсім пазёме раскіданы невялікія чырвона-бурыя ортштэйны.

33—50 см. A_3 — Ад 33 да 50 см. супясак моцна апяшчанены, бялёсавата-жоўтага колеру з бялёсымі плямамі; працяг пазёму A_2.

50—60 см. B_1 — Ад 50 да 60 см. охрысты, чырвона-жоўты пясок; пазём B.

60 і ніжэй B_2C — Ніжэй 60 см. цяжкая, тонкая гліна чырвона-карычневага колеру з зялёнаватымі плямамі. Высушаная гліна распадаецца на вуглаватыя камкі (структурная гліна). Па ўсёй гліне трапляюцца рознай формы вапнавыя галкі (жураўчыкі).

І гэта глеба ўтвараецца пад уплывам атмасфэрных вод, якія працякаюць зверху ўніз. Пад іх уплывам ніжэй перагнойнага пазёму A_2 утварыўся падзолавы пазём (з 10 да 50 см.). Далей глебавыя воды, даходзячы да вапністае і вельмі шчыльнае гліны, не праходзяць глыбей, але ўзбагачаюцца на рашчыненую вапну, нэйтралізуюцца і адкладаюць свае прадукты тут-жа над глінай.

Перш мы бачылі, што над марэнай ў глебе, над якой застойваюцца глебавыя воды, утвараецца найбольш моцна-ападзоленая частка падзолавага пазёму (гл. мал. № 5). У данай глебе над глінай таксама застойваецца вада, але цяпер, наадварот, мы непасрэдна над глінай знаходзім не ападзоленую разнасьць, а месца адкладу прадуктаў вынасу зьверху. Прычынай гэтаму зьяўляецца толькі вапна падсьцілальнай гліны, якая рашчыняецца ў вадзе і блізка каля сябе зьмяняе кіслы рашчын глебы на шчолакавы, прычым прадукты глебавага рашчыну зараз-жа выпадаюць у асадак.

У абедзьвюх апошніх глебах вапна знаходзіцца на некаторай глыбіні і глеба ўтвараецца спадаючымі зьверху ўніз плынямі вады, таму яна (вапна) кладзе адбітак свайго ўплыву толькі на той пазём, які непасрэдна налягае на вапністую пароду. Праўда, карэньнямі расьлін вапна ў невялікай колькасьці падымаецца і ў верхнія пазёмы гэтых глеб, але ўплыў гэтай вапны нязначны, ён толькі крыху аслабляе працэсы ападзольваньня, наогул-жа глеба мае выразны выгляд свае зоны, у даным выпадку тыповы выгляд падзолавае глебы.

Мал. 14

Калі-ж тым ці іншым парадкам вапна падымаецца і вышэй, у верхнія пазёмы глебы, дык выгляд усяе глебы значна мяняецца. Напрыклад, калі вада зьнізу па тонкіх жылках глебы ад вапнавага пазёму падымаецца блізка да паверхні і заносіць туды ў рашчыне вапну, то ў такім месцы ўтвараецца перагнойна-карбонавая глеба. Увесь перагной, які трапляе ў гэту глебу, хутка кансэрвуецца вапнай і моцна замацоўваецца ў глебе. Паўтараокісныя прадукты жалеза і гліназёму таксама амаль што ня зрушваюцца з месца. Таму глеба робіцца багатай перагноем, які злучаецца з вапнай, і ў ёй зусім не адбываюцца працэсы ападзольваньня, ня гледзячы на тую самую колькасьць атмасфэрных ападкаў, пры якой глеба на такой самай пародзе, але бяз вапны, хутка ападзольваецца.

Прыкладам такіх глеб можа быць глеба з Турайскага раёну Мазырскае акругі на цяжкім сартаваным суглінку, падасланым блізка маргелем. Выгляд яе наступны: (гл. мал. № 14).

Ад 0 да 55 см. цёмны, багаты перагноем пазём A_1; парода-цяжкі лёэсападобны суглінак.

Ад 55 да 65 см. бялёсы прэснаводны

маргель са ржава-чырвонымі плямамі жалезістых адкладаў. Ад 65 да 110 см. прыблізна цягнецца ўсё той-жа брудна-белы з рэдкімі чырвонымі плямкамі маргель.

Ніжэй маргель падсьцілаецца дробна-сярэднім раскісьленым пяском з іржава-охрыстай праслойкай адкладу жалеза ў верхняй частцы. Пяску на гэтым малюнку ня відаць. У гэтай глебе грунтовыя вады падымаюцца ў пяску да самага маргелю. Сам маргель утварыўся шляхам адкладу ў суглінку вапны з грунтовых вод. Па суглінку вада падымаецца аж да самага верху глебы і заносіць туды разам з сабой вапну. Гэта відаць па ўскіпаньні глебы ад салянай кіслаты. Даная глеба ўскіпае з самага верху.

Вапна была прычынай такога абагачэньня глебы перагноем. Перагной і адсутнасьць выразнага пазёму адкладу паўтараокісяй прыдаюць гэтай глебе поўны выгляд чарназёму. І па багацьці гэта глеба таксама вельмі падобна да чарназёму. Гэта багатыя, высока ўраджайныя глебы. Агульны выгляд плошчы пашырэньня гэтых глеб таксама зусім падобен на стэп сваёй раўнасьцю. (Гл. мал. № 15).

Мал. 15

На жаль, плошча пашырэньня гэтых глеб па Беларусі вельмі абмежаваная. Такія глебы знойдзены толькі каля м. Турава і Перарова ў Мазырскай акрузе. Нешта падобнае да гэтых глеб сустракаецца невялічкімі плямкамі ў Аршанскай і былой Слуцкай акругах.

Каля м. Турава ўся гэта плошча разворана пад поле. У лесе-ж на такіх глебах растуць магутныя дубы, граб і ясень.

9. Змытыя і наносныя глебы.

Каб скончыць агляд глебавых утварэньняў на Беларусі, застаецца сказаць яшчэ некалькі слоў аб змытых і наносных глебах. Прычынай утварэньня гэтых глеб зьяўляюцца таксама дажджавыя і сьнегавыя воды.

На няроўным рэльефе заусёды значная частка атмасфэрных вод сьцякае па паверхні няроўнасьцяй зямлі. Пры гэтым, зразумела, вада размывае глебу і найбольш тонкія частачкі зносіць разам з сабой з узгоркаў на нізіны.

Асабліва павялічаюцца гэтыя працэсы на ўзараных палёх, пасеках з-пад лесу і г. д. У выніку на ўзгорках з глебы часта змываецца ня толькі верхні перагнойны пазём, але і падзолісты. Плошчы глебы, з якіх змыты толькі перагнойны пазём выглядаюць сьветла-шэрымі плямамі сярод плошчы цёмных нармальных глеб, а плошчы глеб, у якіх змыты перагнойны і падзолавы пазём і выступае на паверхню паўтараокісны пазём, выглядаюць на полі чырвонымі плямамі. Гэта змытыя глебы.

Матар'ял, што зносіцца з узгоркаў, адкладаецца ў нізінах, якія ў такім выпадку вызначаюцца сваім інтэнсыўна-цёмным колерам і глыбокім перагнойным пазёмам. Апошні складаецца ня толькі з таго перагною, які утвараецца на даным месцы, але і з таго, які сюды наносіцца з другіх месц. Гэта т. зв. наносныя глебы.

Асабліва пашыраны змытыя і наносныя глебы ў раёнах пухкіх лёэсавых і лёэсападобных парод, якія вельмі лёгка размываюцца вадой. Зразумела, што гэты працэс выяўляецца ва ўсей сваёй сіле толькі на няроўнай паверхні, якой лёэсавыя пароды звычайна і бываюць. У некаторых раёнах на лёэсавых грунтох так пашыраны змытыя і наносныя глебы, што цяжка знайсьці нармальныя глебы для данага раёну.

На больш буйназёмістых пяшчаных і супяшчаных пародах змытыя і намытыя глебы можна знайсьці толькі ў раёнах асабліва няроўнага, бугрыстага рэльефу бліз канцовых марэн. На роўных паніжаных плошчах гэтую зьяву рэдка гдзе можна заўважыць.

Лугавыя глебы.

Зусім асобнай групай глеб на Беларусі зьяўляюцца даліны рэчак. Там пераважна расьце трава, таму і умовы глебаўтварэньня ў значнай меры не падобны да падзолістых.

Другой яшчэ больш важнай асаблівасьцю лугавых глеб зьяўляецца тое, што яны рэгулярна ў час веснавога, а часта і асеньняга разводзьдзя бываюць пакрыты вадой, поймай ракі. Гэта поймавая вада ўносіць зьмены ў склад самай пароды. Поймавая вада, якая часткай зьбягае ў даліну рэчкі з палёў і лясоў, а часткай трапляе сюды з грунтовых вод, прыносіць разам з сабой шмат дробнага ілу. Іл гэты адкладваецца на лугох

пры высыханьні вады, праз гэта значна ўзбагачаецца луг вапнай і пажыўнымі матэрыямі для расьлін.

У далінах рэк наглядаюцца дзьве розныя формы ўтварэньня глебатворчага грунту ў залежнасьці ад быстрыні цячэньня вады. Там, дзе вада цячэ глыбока і хутка, моц вады вялікая і яна размывае луг. Прадукты размыву сартуюцца звычайным парадкам: буйны матар'ял застаецца на месцы, а дробны зносіцца і адкладаецца ў месцах больш ціхага цячэньня. Таму мы на такіх лугох знаходзім то пяшчаныя грады, то слаістыя адклады пород у залежнасьці ад неаднолькавай глыбіні разводзьдзя ў розныя гады.

Гэта т. зв. слаістая пойма. Умовы жыцьця для расьлін тут ня надта добрыя. У адным месцы парода зносіцца і агаляюцца карэньні расьлін, ў другім месцы парода адкладаецца і карэньні расьлін часта глыбока засыпаюцца. У абоіх выпадках нармальнае жыцьцё расьлін парушаецца дзейнасьцю вады. Таму і сенажаці тут бываюць сярэдняй і ніжэйшай якасьці.

У месцах няглыбокага і ціхага цячэньня, а асабліва ў затоках, дзе вада застойваецца на доўгі час, як у возеры, пароды зусім не размываюцца і штогодна роўным і ценкім пластом адкладаецца з паверхні лугу. Пры падсыханьні іл трэскаецца, з яго ўтвараюцца шалупайкі з задзёртымі ўверх берагамі, якія далей распадаюцца на зёрны. Таму парода ў такіх месцах заўсёды пухкая, дзякуючы зярністаму складу яе.

Гэта так званая зярністая пойма. Яе зярністы склад, дзякуючы чаму яна хутка падсыхае і ў яе глыбока праходзіць паветра, яе багацьце пажыўнымі матэрыямі, якія прыносяцца разам з ілам, непарушанасьць складу пароды зьяўляюцца найлепшымі умовамі для жыцьця расьлін. Таму у такіх месцах знаходзяцца лепшыя сенажаці, якія даюць з дзесяціны да 400 пудоў лепшай якасьці сена.

Травяная расьліннасьць і параўнальнае багацьце пароды пажыўнымі матэрыямі і асабліва вапнай, якая прыносіцца сюды галоўным чынам грунтовай вадой, складаюць сабой умовы вельмі блізкія да умоў глебаўтварэньня чарназёму. Таму і глебы на лугавых далінах вельмі падобны да чорназёму. Яны багаты перагноем і перагнойны пазём глыбокі. Адзнакамі іх, якімі яны адрозьніваюцца ад чарназёму, зьяўляюцца адклады жалезістых прадуктаў ў глыбіні і блізасьць грунтовых вод.

У залежнасьці ад стану вільготнасьці і прамытасьці лугавыя глебы падзяляюцца на тры асноўныя групы:

1) Чарназёмападобныя лугавыя

2) Мокрыя лугавыя і

3) Балоцістыя лугавыя

Прыкладам лугавых глеб можна прывесьці глебу з сав. гаспадаркі Банцараўшчына, Менскай акругі на супяску, падасланым слаістым пяском. Яна мае наступны выгляд (гл. мал. № 16).

Мал. 16

0—43см. A_1

Ад 0 да 43 см. цёмны, тарфяніста-перагнойны пазём A_1, парода—супясак, пазём складзен даволі пухка, структура не вызначаецца.

Ад 43 да 53 см. буравата-жоўты пясок з охрыстымі плямкамі.

Ад 53 да 70 см. той-жа буравата-жоўты пясок з шэраватым адценьнем.

Ад 70 да 80 см. чырвона-буры сцэмантаваны праслой пяску.

Ніжэй 80 см. слаісты, моцна раскісьлены пясок.

43—53см. A_2B

53—70см. A_2

70—80см. B_2

80 і ніжэй C

Гэта глеба ўзята на краю лугавой даліны р. Сьвіслач неподалеку ад поля. Вясной, а некатарыя гады і ўвосені, месца гэта заліваецца вадой, у працягу лета гэта лугавіна служыць выганам. У працягу большай часткі году грунтовыя воды стаяць на глыбіні 80 см.

Выгляд гэтае глебы выразна адбівае умовы ўтварэньня яе. Да 80 см. яна мае некаторыя адзнакі падзолістай глебы. Ад 0 да 43 см. гэта перагнойны пазём глебы, ад 43 да 70 см. гэта як бы падзолавы пазём, ад 70 да 80 см. гэта як бы пазём адкладу паўтараокісяй. Паўтараокісныя прадукты застанаўліваліся тут як бы на мяжы з грунтовымі водамі.

Аднак, гэтыя адзнакі падзолістага процэсу настолькі зацемнены перагноем і працэсамі забалочваньня, што іх цяжка заўважыць. Балоцістыя працэсы ўзялі значную перавагу, і адзнакі падзолавай глебы імі змыты і разбураны.

Гэта так званая мокрая лугавая глеба, бо ў ёй грунтовыя воды блізкі ад паверхні і на мяжы з імі балоцістыя працэсы дасягнулі значнага разьвіцьця. З гэтых глеб вапна адмыта поўнасьцю. Працэсы забалочваньня і кісласьць гэтых глеб зьяўляюцца прычынай таго, што на гэтых лугох у травастоі значны процант складаюць кіслыя асокі, шчаўлі і грубае рознатраў'е.

На больш высокіх частках лугавой даліны пераважна неподалек ад русла рэчкі, якія найперш звальняюцца ад вады і з якіх вапна ня зусім

адмываецца ў ніжнія пазёмы, утвараюцца чарназёмападобныя лугавыя глебы. Яны па выглядзе вельмі падобны да чарназёму. Часта багаты вапнай і нават маюць на некаторай глыбіні адклады маргелю. На гэтых глебах добра растуць лепшыя кармовыя злакі і каштоўнае рознатраў'е.

Наадварот, на паніжэньнях лугу і пераважна на краю лугавой даліны каля поля, гдзе выступаюць на паверхню луга глыбінныя палявыя воды, утвараюцца балоцістыя лугавыя глебы. Дзякуючы пастаяннаму багацьцю вадой гэтых месц, глебы гэтыя добра адмыты ад вапны і перагной мае напалову тарфяністы характар. У травастоі такіх лугоў значную перавагу маюць кіслыя асокі, хвошч і пад нізам іх часта мох. З дрэўных пород зьяўляюцца кусты лазы і алешніку.

15/X—1927 г.
Горкі, Акадэмія С. Г.

Г. І. ПРАТАСЕНЯ.

ГЛЕБЫ ГАСПАДАРКІ „ФАТЫНЬ“.

Па прапанове Навуковага Таварыства для вывучэньня Беларусі мною ў жніўні месяцы 1926 г. было зроблена глебавае дасьледваньне культурнае гаспадаркі „Фатынь“.

Палявое дасьледваньне рабілася на глебавых разрэзах у 1—2 і болей мэтраў глыбіні. Было зроблена звыш пяцідзесяці дасьледваньняў. Гэта дало магчымасьць скласьці глебавую карту і высьвятліць як морфолёгічныя асаблівасьці глебавага насьцілу, так і характар напластаваньня глебаўтваральных парод.

Апрача палявога дасьледваньня былі ўзяты глебавыя пробы, на якіх быў вызначан мэханічны склад і некаторыя хэмічныя ўласьцівасьці глеб. Аналітычная апрацоўка вялася мною ў лябараторыі агранамічнае хэміі Белар. Дзярж. Акадэміі С. Г. і толькі частка мэханічных аналізаў была зроблена ў лябараторыі глебазнаўства супрацоўнікамі В. І. Пашыным і Л. А. Касьцюковым.

Месцазнаходжаньне і агульныя умовы.

Гаспадарка „Фатынь“ знаходзіцца ў самым кутку паўночнай часткі Барысаўскае акругі (раней Лепельскага павету, Віцебскай губ.) пры шляху, які злучае г. Лепель з г. Віцебскам, адлегласьцю каля 30 кілёмэтраў ад горада Лепеля.

Па араграфічных умовах раён Фатыні прадстаўляе нявысокую, але моцна пасечаную мясцовасьць з вышынёй каля 160—170 мэтраў над узроўнем мора. Нявысокія грывы і бугры (да 10 м.) падзяляюцца лагчынамі, якія зьяўляюцца нічым іншым, як русламі калішніх водных патокаў; у некаторых мясцох лагчыны пераходзяць у шырокія забалочаныя нізіны. Увагуле, характар рэльефу адбівае на сабе сьляды ледавіковага і пасьляледавіковага пэрыядаў; дзейнасьць размываньня гэтых пэрыядаў выявілася тут у вельмі значнай ступені. У заходнім напрамку ад Фатыні мясцовасьць павышаецца і сярод грыў і бугроў вылучаюцца асобныя мясьціны больш значнай велічыні, у гэтым жа напрамку трапляюцца і вазёры; невялічкія вазёры сустракаюцца па дарозе з Фатыні ў м. Каменку. Усё гэта сьведчыць аб тым, што на захад ад Фатыні мясцовасьць набывае больш выразны марэнны характар.

Зямельны вучастак гаспадаркі мае форму няправільнага многакутніка з агульнай зямельнай плошчай каля 120 дзесяцін. Паверхня падзелена лагчынамі на нявысокія грывы і бугры, прычым усходняя частка крыху вышэй і больш гурбяністая, заходняя паніжана са слаба прыўзнятымі астраўкамі сярод лагчын, тэрасападобнымі пляцоўкамі і нізкімі грывамі. На паверхні знаходзяцца валунчыкі, сярод якіх трапляюцца абломкі дэвонскага вапняку. Буйныя валуны ў некалькі дзесяткаў пудоў вагі таксама сустракаюцца і раскіданы там і сям адзінкамі. Значная частка гэтых валуноў пазьбірана з тэрыторыі гаспадаркі і паверхня, такім чынам, зьяўляецца больш-менш ачышчанаю, але на сумежных сялянскіх палёх можна наглядаць часамі вельмі значнае награмаджэньне валуноў, асабліва на паніжаных месцах.

Прыблізна чацьвёртая частка ўсяе плошчы знаходзіцца пад ральлёй, рэшта пад лесам, тарфянікамі і сенажацямі. Лес, цяпер вельмі рэдкі, захаваўся ў выглядзе невялічкіх вучасткаў. Склад дрэвастану—елка і бяроза, на тарфяніках—зарасьлі чорнага алешніку. Сенажаці займаюць нізіны і лагчыны; значная частка лагчын занята тарфянікамі. Тарфянікі выяўляюць сабой забалочаныя сенажаці з асокавай расьліннасьцю, а некаторыя месцы пакрыты парасьнікам хмызьняку з алешыны, бярозы і інш.

Пароды насьцілу.

На падставе літаратурных даных аб геалёгіі былое Віцебскае губ. можна дапусьціць, што тоўшча ледавіковых і пасьляледавіковых адкладаў, якія зьяўляюцца тут павярховымі ўтварэньнямі, залягае на пародах дэвонскага пэрыяду. Што датычыць ледавіковага пэрыяду, то ёсьць паказаньні, што некаторыя часткі тэрыторыі Віцебскае губ. падлягалі аледзяненьню да 3-х разоў і гэта выявілася ў адкладзе такой-жа колькасьці марэн.*) Аднак, паколькі дэталёвых геалягічных дасьледваньняў для Віцебшчыны, наогул, і, ў прыватнасьці, для раёну Фатыні няма, мы ня можам на падставе гэтых даных рабіць характарыстыку геалягічнае будовы мясцовасьці, а таму я абмяжуюся апісаньнем толькі верхняга насьцілу пород, якія паслужылі непасрэдным субстратам для глебаўтварэньня.

Асноўнаю пародай насьцілу тэрыторыі Фатыні зьяўляецца чырвона-бурая марэна, але непасрэдна на паверхню яна выступае толькі на некаторых гурбянёх і крутых схілах, уся рэшта плошчы марэны прыкрыта іншымі адкладамі.

Таўшчыня марэннага пласту засталася нявысьветленай; самы глыбокі разрэз № 1, глыбінёй больш 4 мэтраў, застанавіўся яшчэ ў марэне, пры чым аднаго марэннаго пласту было прабіта каля 2,5 мэтраў. Афарбоўка марэны чырвона-бурая; у месцах паніжаных, ці там, дзе марэна прыкрыта пяскамі, да чырвона-бурага колеру прымешваюцца аглееныя плямы і палоскі, што абумоўліваецца лішнім увільгатненьнем. Валунныя

*) Я. Н. Афанасьев. Этюды о покровных породах Белоруссии. Записки Горецкого С.-Х. И—та. Т. II—1924 г.

ўключэньні марэны складаюцца з масыўна-крышталічных парод і абломкаў дэвонскага вапняку шэрага і жаўтаватага колераў. Мэханічны склад марэны, паказаны ў табліцы 1, хістаецца ад сугліністага да лёгка-гліністага.

Табліца 1

Мэханічны склад марэны.

№№ разрэзаў	Глыбіня	>10 m.m. (каменьне)	10—3 (Храшч)	3—1 (гравій)	Пясок 1—0,25 m.m.	Пясок 0,25—0,1	Пылаватыя часткі 0,1—0,05	Пылаватыя часткі 0,05—0,01	% фізычнае гліны <0,01
№ 1	360—370	3,7	2,4	4,5	13,9	27,4	9,8	11,3	27,0
№ 53	230—240	—	2,8	5,1	13,0	27,3	10,7	12,9	28,2
№ 26	30— 40	—	0,5	2,4	12,8	26,3	13,8	8,6	35,6
№ 38	110—120	3,2	1,3	1,5	7,5	19,5	14,5	13,1	39,4

Неаднастайнасьць мэханічнага складу можна растлумачыць несартаванасьцю самой пароды, у якой асобныя вучасткі могуць адрозьніваццa па мэханічным складзе.

Да характэрных асаблівасьцяў марэны трэба аднесьці яе карбанатнасьць. Спроба разьведзенаю салянай кіслатою паказвае моцнае ўскіпаньне марэны. Трэба таксма адзначыць, што, калі марэна зьяўляецца павярховай пародай, то на павышаных узгорчатых частках з рэльефным комплексам ўскіпаньне пачынаецца з глыбіні 120—160 см. і толькі вельмі стромкія схілы, дзякуючы моцна выяўленым працэсам змываньня ускіпаюць з 40—50 см. Пры набліжэньні схілаў да лагчын пазём ускіпаньня павышаецца і знаходзіцца на глыбіні каля 40 см.; гэтае зьявішча бязумоўна залежыць ад павышэньня ўзроўня грунтовых вод каля лагчын. Што да тых вучасткаў, дзе марэна зьверху прыкрыта, то ўскіпаньне пачынаецца амаль што з самага пачатку марэны і толькі пры пескаватым пакрыцьці менш мэтра, верх марэны см. да 20 ня ўскіпае.

Для характарыстыкі колькаснага ўтрыманьня карбанатаў у марэне, прыводжу ў табліцы № 2 даныя вуглякіслаты і вылічанага па ёй карбанатнага кальцыя*).

№№ разрэзаў і глыбіня, з якое ўзята проба	$\%CO_2$	$\%CaCO_3$
№ 1 з глыбіні 250—260	5,23	11,89
„ „ 360—370	4,36	9,91
№ 53 „ 230—240	4,82	10,95

Пяройдзем цяпер да азнаямленьня з надмарэнным насьцілам, куды адносяцца пяскі, супяскі гравельныя і дробназёмістыя, валунныя і безвалунныя суглінкі і гліны. Гэта група пород насьцілае марэнны пласт на даволі значнай плошчы гаспадаркі.

*) Вылічаная колькасьць $CaCO_3$ зьяўляецца прыблізнай таму, што апрача кальцыя з вуглякіслатою могуць быць злучаны і інш. асновы, галоўным чынам магні.

У разьмяшчэньні пород насьцілу не наглядаецца поўнай адпаведнасьці з рэльефам, хоць ўсё-ж прыблізную сувязь можна ўстанавіць. Вяршыні самых высокіх бугроў складзены з гравельнага супяску, які утварыўся пры дэлювіяльных працэсах і зьяўляецца элювіем марэны. Таўшчыня пласту супяску каля 50 см. Па схілах і больш нізкіх гурбянёх знаходзяцца выхады марэны; мясцамі бугры прыкрыты зьверху валунным суглінкам, таўшчынёю ў 70 см.

Нізкія выцягнутыя грывы прыкрыты дробна-валуннымі і гравельнымі пяскамі таушчынёю ад 40—50 см. да 2 і болей мэтраў. З павялічэньнем таўшчыні пяшчанага пласту, пяскі становяцца больш грубымі з прыметнаю пластаватасьцю. Цікава адзначыць, што гравельныя глыбокія пяскі займаюць толькі часткі грыў і якраз тыя, каля якіх праточныя лагчыны, мяняючы свой напрамак, утвараюць луку. У такіх мясцох грывы падлягалі, як відаць, больш моцнай дзейнасьці размываў былых ледавіковых патокаў, у выніку чаго мог утварыцца такі грубы матар'ял, як гравэльныя пяскі, з якіх і складзены часткі грыў, прылеглых да паваротаў лагчын.

Будову гравельных пяскоў можна характарызаваць апісаньнем наступнага разрэзу:

Разрэз № 26.

Падоўжаная грыва. На ральлі.

0—45 см. Гравельны пясок шаравата-жоўтага колеру, на глыбіні 40—45 см., абрывак чырвона-бурае марэны.

II 45—175 см. Гравельныя пластаватыя пяскі шэра-жоўтага колеру, прапласткі буйнага храшчавіку чаргуюцца з больш дробнымі. На глыбіні 65—75 см. прапласткі з масай абломкаў дэвонскага вапняку, пры пробе салянай кіслатою бурна ўскіпаюць.

III Ніжэй 175 см. пластавыя пяскі з чаргаваньнем прапласткаў дробна-гравельных.

Слаба-прыўзьнятыя над лагчынамі астраўкі і ўзгорчатыя плято складзены на паверхні з дробназемістых супяскоў тыпу лёэсападобных часам з валунчыкамі і безвалуннымі глінамі, якія на кантакце з супяскамі і пяскамі пераходзяць у суглінкі.

Што датычыцца будовы пород насьцілу ў старчовым напрамку, то на значнай плошчы наглядаецца таксама неаднастайнасьць. Для характарыстыкі зьмены пород насьцілу ў залежнасьці ад глыбіні, прыводжу апісаньне некалькіх разрэзаў.

Разрэз № 1.

Купляпадобны бугор з пакатым схілам на ўсход і больш крутым на захад. На ральлі.

I 0—80 см. Суглінак буйнапяскаваты з крышталічнымі валунчыкамі.

II 80—160 см. Прапласткі пухкага пяску жаўтаватага і цынамонавага колеру чаргуюцца з прапласткамі тлустае аглеенае гліны.

Пры набліжэньні к марэне прапласткі пяску становяцца шчытнымі, сцэмантаванымі, цынамонавага колеру.

III Ніжэй чырвона-бурая марэна з крышталічн. валунамі і дэвонскімі вапнякамі. Ускіпаньне з глыбіні 180 см.

Разрэз № 53.

Грыва выцягнутая з паўдня на поўнач. Ральля.

I 0—50 Пясок валунны, буйны, шаравата-жоўтага колеру.

II 50—75 Пластаватыя гравельныя пяскі шараватага колеру.

III 75—180 Безвалунная пластаватая парода, спачатку супескаватая і сугліністая з сьветлымі і цынамонавымі пластамі, кнізу пераходзіць у тлустую гліну цынамонавага колеру.

IV са 180 см. Марэна карбанатная.

Разрэз № 6.

Плято нізкае з пакатым схілам на паўдзённы захад. На ральлі.

I 0—65 см. Безвалунная гліна буравата-жоўтага колеру, разламваецца на прызматычныя аддзельнасьці,

II 65—100 Цынамонавы пясок з прапласткамі шэрага гравельнага,

III са 100 см. марэна карбанатная.

Разрэз № 22.

Плято нізкае. У лесе.

I 0—45 см. Жоўты лёэсападобны супясок, без валуноў.

II 45—100 см. Пластаватыя безвалунныя пяскі, пухкія пласты жоўтага чаргуюцца з ржава-цынамонавымі.

III з 200 см. Марэна.

У іншых месцах лёэсападобны супясок падсьцілаецца на глыбіні каля 50 см. прапластам безвалуннае гліны ў 30—40 см., за якой ідуць пластаватыя пяскі.

Такім чынам, на основе апісаньня гэтых разрэзаў, можна бачыць, што надмарэнны насьціл бывае двух ці трох-ярусным. Аднак, гэтая схэма не зьяўляецца агулянараспаўсюджанай і мясцамі мы знаходзім аднапластавы тып пакрыцьця; гэта было канстатавана на разрэзах № 12 і 20, дзе глініcты пласт залягае непасрэдна на марэне. Таксама і пяскі з убываньнем іх таўшчыні пераходзяць у аднапластавыя, якія на кантакце з марэнаю захоўваюць толькі невялічкія прапласткі сцэмантаваных цынамонавых пяскоў.

Безвалунныя гліны, якія сустракаюцца тут, па мэханічным складзе неаднастайны; процант фізычнае гліны для верхніх пазёмаў (гл. табл. 3) хістаецца ад 40 да 74%, таўшчыня пласту ад 40 см. да 1 м. і болей. Афарбоўка буравата-жоўтая і буравата-чырвоная, па паніжэньнях з агляеньнем. У сухім стане вельмі шчытная і растрэскваецца на няправільныя прызматычныя аддзельнасьці; часамі ясна прыметна пластаватасьць. Апрача гэтага, трэба дадаць, што на адным разрэзе № 32 з глыбіні каля 60 см. у глінах знойдзена даволі значная колькасьць канкрэцый вапны ў форме круглявых і прадаўгаватых утварэньняў шаравата-белага

колеру звонку, у сярэдзіне іржавай афарбоўкі (дуцікі). У геалягічным нарысе, для паўднёва-заходняй часткі Віцебскае губ. і паўночных частак Менскае і Магілёускае губ., Карножыцкі[1]) адзначае распаўсюджанасьць слаістых каляровых глін у Лепельскім павеце; гэтыя гліны мясцамі стрымоўваюць канкрэцыі вапны, а мясцамі не. Гэтыя гліны аўтар лічыць за дэлювіяльныя ўтварэньні. Можна дапусьціць што гліны Фатыні аналягічныя тым, якія апісваюцца Карножыцкім.

Каб скончыць апісаньне пород насьцілу застаецца сказаць некалькі слоў аб лагчынах.

Па сваім выглядзе лагчыны зьяўляюцца праточнымі, зьвілістымі, у адным месцы звужаюцца, у другім пашыраюцца. Днішча лагчын таксама няроўнае—з упадзінамі. Паніжаныя часткі лагчын і ўпадзіны заняты тарфянікамі, таўшчыня якіх хістаецца ад 40 см. до 4,5 мэтраў. Па батанічным складзе тарфянікі траўна-асаковыя. Тоўшча тарфянікаў падсьцілаецца розна-слаістымі ілавата-пяшчанымі адкладамі, якія мясцамі амэргеляваны мэргелем і валунна-пяшчанымі ўтварэньнямі на слабых тарфяніках. На месцах, не занятых тарфянікамі, пароды прыблізна такія-ж самыя і толькі на больш павышаных частках сустракаем марэну з апяшчаненым верхам і адклады пластаватых глін.

Характарыстыка глебавых тыпаў.

Занальным глебавым тыпам для тэрыторыі данага зямельнага вучастку зьяўляецца тып падзолісты. Аднак, дзякуючы таму, што глебаўтваральныя умовы зямельнага вучастку (рэльеф, парода і інш) неаднолькавыя, мы сустракаем тут побач з падзолавымі глебамі і іншыя тыпы, так званыя „інтразанальныя“.

Адною з галоўнейшых прычын, якая прыводзіць да ўтварэньня розных глебавых тыпаў, трэба лічыць нераўнамернае разьмяшчэньне вільгаці па ўсей тэрыторыі. Вышэйпамянёны пасечаны рэльеф спрыяе таму, што вільгаць ад атмасфэрных ападкаў у часы моцных і працяжных дажджоў, і вясеньняя талая вада не пасьпявае поўнасьцю прасякнуць углыбкі глебы на вышэйшых мясцох і ў значнай частцы сьцякае ў навакольныя лагчыны. Нават на ўзвышаных месцах з пескаватым пакрыцьцем, калі значная колькасьць ападкаў прасякае ў глыбіню, то даходзячы да больш вадаўпартага пласту марэны, яны затрымліваюцца тут і, награмадзіўшыся, перасоўваюцца па ўхілу паверхні марэны і выходзяць па схілах, адкуль сьцякаюць у лагчыны. Усё гэта вядзе да лішняго ўвільгатненьня лагчын. Апрача гэтага, значная частка лагчын падпіраецца нглыбока грунтовымі водамі, што ў яшчэ большай меры дапамагае ўвільгатненьню іх.

Такім чынам мы бачым, што ступень увільгатненьня розных элемэнтаў рэльефу далёка неаднолькава, у сувязі з гэтым і глебаўтваральны працэс будзе розны. Таксама неаднастайнасьць насьцілу пород адбіваецца на ўтварэньні глебавых адмен.

[1]) Материалы для геологии России. Т. XVII, 1925 г.

Дзякуючы вышэйпрыведзеным умовам, мы знаходзім падзолавыя глебы на павышаных мясцох, як менш увільготненых, а па паніжэньнях і частках лагчын, якія не тарфанізаваны. розныя забалочаныя адмены.

Пяройдзем цяпер да апісаньня марфалягічных асаблівасьцяй глеб і пачнем з падзолавага тыпу.

Як можна бачыць з прыкладзенае глебавае карты, падзолавы тып глеб прадстаўлены ад неразьвітых слаба-падзолавых адмен да моцна-падзолавых. Падзел падзолавых глеб на адмены рабіўся па ступені выяўленьня падзолавага пазёму „A_2". Да неразьвітых і слабападзолавых залічваліся тыя адмены, у якіх падзолавага пазёму ці зусім няма, ці слаба выражаны ў выглядзе невялічкіх плямак; глебы з ясна афармаваным, але невялікім пазёмам A_2 адносіліся да падзолавых, а да моцна падзолавых адносіліся тыя адмены, у якіх пазём A_2 дасягаў значнай велічыні, часамі больш за 20 см. У падзолавых і моцна падзолавых знаходзяцца таксама ў пазёме A_2 артштэйны велічынёю з драбочак і ня буйней гарошыны, па гэтых прыкметах падзолавыя глебы некаторыя аўтары лічаць падзоламі.

Трэба адзначыць, што частка падзолавых глеб, прыстасаваных да марэннага суглінку, на схілах пры разворваньні ўтраціла верхнія пазёмы дзякуючы працэсам змываньня і паверхня афарбавана ў буры колер, а па паніжэньнях, наадворот—глебы з намытым верхам. Гэтыя глебы не удалося выдзеліць на карце у самастойную групу і яны паказаны разам з падзолавымі, непарушанымі. Неаднолькавая ступень ападзольваньня глеб, якія мы тут назіраем, залежыць ад неаднастайнасьці глебаўтваральных пород і рэльефу.

Слаба падзолавыя глебы разьвіты на пескаватых субстратах і часткова на гліністых (цяжкіх). Сувязь слабападзолавых глеб з пяшчанымі пародамі зразумела, таму што гэтыя пароды ўтрымоўваюць вельмі мала каляідальных частак, а таксама вільгаць не затрымоўваецца доўга ў верхніх пазёмах, а прасякае вельмі хутка ўніз. Дзякуючы гэтаму, працэс разбурэньня алюмасілікатнай часткі глебы адбываецца зусім нязначна і не выяўляецца ў марфалягічных азнаках.

Характэрным для гэтых глеб зьяўляецца сьветла-шэры пазём „A_1", таўшчынёю да 15 см. пад ральлёю; пад лесам—зьверху лясная подсьцілка см. 2—3, а пазём „A_1" каля 10 см. Ніжэй пазём „B"—пясок жоўтаватага колеру каля 30—40 см., на кантакце з марэнаю колер становіцца больш сьветлым.

На дробназемістых легкіх лёэсападобных супесках падзолавыя глебы маюць пазём „A_2" сьветла-буравата-жоўтага ці палавога колеру; на супесках буйнапескаватых пазём „A_2" бялёсы, велічыня якога зьмяняецца ў бок павялічэньня да паніжэньняў.

Суглінкі буйнапясковыя валунныя і марэнныя заняты падзолавамі і моцна-падзолавымі глебамі, прычым па схілах маем глебы змытыя, а па паніжэньнях намытыя. У разьмяшчэньні падзолавых адмен заўважаецца,

што моцна-падзолавыя глебы прыстасаваны, у большасьці выпадкаў да ніжэйшых частак схілаў, альбо на плоскіх плято—гурбянёх. У пазёме A_2 гэтых глеб знаходзім артштэйны, велічынёю ня больш гарошыны, колькасьць артштэйнаў павялічваецца ў моцна-падзолавых. Для характарыстыкі прыводжу апісаньне двух разрэзаў.

Разрэз № 1.

Плято—бугор. Ральля. Моцна-падзолавая глеба на буйнапясковым валунным суглінку.

A_1 0—22 см. Шэры суглінак, буйнапяскаваты, з валунчыкамі

A_2 22—42 см. Бялёсы са слабай пласткаватай структурай, суглінак, многа артштэйнаў вялічынёю менш гарошыны.

B_1 42—80 см. Суглінак бясструктурны, сьпярэшчаны падзолістымі плямамі і палоскамі, на фоне якіх вылучаюцца бураватыя плямы з цынамонавымі мазкамі.

B_2 80—180см. Пластаваты глініста-пяшаны, неаднолькавы па афарбоўцы і гліністыя палосы аглеены, пяшчаныя, цынамонавага колеру з іржавымі мазкамі.

С—ніжэй 180 см. Марэна суглініста карбанатная.

Разрэз № 9.

Сад. Сярэдзіна схілу. Моцна-падзолавая глеба на марэне.

A_1 0—20 см. Шэры сярэдні суглінак з валунчыкамі.

A_2 20—34 см. Бялёсы суглінак з іржавымі артштэйнамі. Структура слабапласткаватая.

B_1 34—50 см. Буры з палосамі падзолістага, з глыбіні 40 санцім. Ржава-бурыя мазкі.

B_2 50—115 см. Такога-ж самага колеру як і B_1, але без падзолавых палос; іржава-бурыя мазкі павялічваюцца і кнізу пачынаюць прыкідвацца невялічкія аглееныя плямкі.

С—з глыбіні 115 см. карбанатная марэна.

Спаміж гліністых парод мы сустракаем як моцна-падзолавыя глебы, так і слаба-разьвітыя. Неразьвітыя падзолавыя глебы прыстасаваны да больш цяжкіх глін і займаюць невялічкія ўзгоркі і пакатыя схілы. Выгляд іх будзе гэтакі: „A_1“ палавога колеру камкаватае структуры да 20 см. пад ральлёй і каля 15 см. пад лесам; ніжэй пазём „В“, у якім зьверху можна заўважыць невялічкія падзолавыя плямкі; пазём „В“ цынамонавага ці буравата-чырвонага колеру, шчытны, разламваецца на прызматычныя аддзельнасьці.

Слабое праяўленьне падзолаўтваральнага працэсу на гліністых пародах, можна растлумачыць тым, што, дзякуючы дрэннай вадапрапушчальнай здольнасьці глін, атмасфэрныя ападкі з павышаных месц і схілаў у значнай колькасьці будуць сьцякаць ў ніжэйшыя месцы. На гэтых месцах, такім чынам затрымліваецца менш атмасфэрных ападкаў, глеба слаба прамываецца, што і паслабляе ападзольваньне. Разьвітыя падзолавыя глебы на глінах знаходзяцца на больш роўных і паніжаных

месцах; да марфалягічных асаблівасьцяй трэба аднесьці і тое, што падзолавы пазём мае глеяватую водцень і дробныя артштэйны, што паказвае на часовую забалочанасьць гэтых глеб.

З іншых глебавых тыпаў знойдзены: невялічкія вучасткі перагнойна-карбанатных, якія падлеглі ўжо моцнаму ападзольваньню, падзолава-балотныя, лугава-балотныя і тарфяна-балотныя.

Ападзоленыя перагнойна-карбанатная глебы прыстасаваны да ніжніх частак схілаў каля лагчын; яны разьвіты на марэне з блізкім пазёмам ускіпаньня, ад 40 да 80 см. Характэрным для іх зьяўляецца перагнойны пазём, таўшчынёю каля 20—25 см. цемнавата-шэрага колеру, па якім гэтыя глебы вылучаюцца ад сумежных падзолавых; а таксама характэрна і адсутнасьць падзолавага пазёму,—адразу за верхнім перагнойным пазёмам ідзе жоўтавата-буры пазём „В“.

Утварэньне гэтых глебавых адмен адбылося, дзякуючы больш моцнаму засаленьню верхніх пазёмаў карбанатамі. Блізкасьць грунтовых вод спрыяе таму, што карбанаты ня могуць поўнасьцю вымывацца з глебы. Вынесеныя вільгацю, якая працякае зьверху ўніз, яны, пры прасыханьні верхніх пазёмаў, з глебавай рашчынай, уздымаюцца па капілярах ізноў ўверх; гэткім чынам, карбанаты часткова зварочваюцца назад. Лішак карбанатаў затрымлівае расклад арганічных матэрый глебы, дзякуючы чаму перагною будзе награмаджацца больш, што і выяўляецца ў больш цёмнай афарбоўцы.

У тых месцах, дзе грунтовыя воды знаходзяцца вельмі блізка да паверхні, каля 1 мэтра, мы маем лугава-балотныя ці тарфяністыя глебы, якія ўскіпаюць з самае паверхні на працягу лета. Гэтыя глебы займаюць невялічкі вучастак і могуць быць аднесены да саланчакоў, так званых, „сэзонных“ па тэрміналёгіі праф. Я. Н. Афанасьева.

Падзолава-балотныя глебы знаходзяцца па паніжэньнях і больш высокіх частках лагчын. Марфалёгія іх будзе гэткая: пазём „A_1“ дзярновы шараватага колеру, „A_2“ глеяваты, пазём „В“ стракаты—бурыя плямы чаргуюцца з палосамі і плямамі глею. На цяжкіх глінах падзолава-балотныя глебы ня маюць выражанага падзолава-глеевага пазёму, а зараз-жа за верхнім перагнойным пачынаецца аглеены пазём „В“. Больш дэталёвая характарыстыка перадаецца апісаньнем наступнага разрэзу:

Разрэз № 12.

Падзолава-балотная глеба, з слаба разьвітых гліністых.

Разрэз зроблены на пакатым схіле ў лесе.

A_1 0 — 15 Шэрага колеру, цяжка-гліністы, распадаецца на вуглаватыя, з гарэх велічынёю аддзельнасьці, ўнізе іржавацынамонавыя мазкі, якія пераходзяць ў верхню часткую пазёму “В“.

В 15 — 50 Цяжка-гліністы, тлусты, растрэскваецца ўчас прасыханьня на прызматычныя аддзельнасьці; жоўтавата-буры з вялікімі плямамі і палосамі глею цёмнавата-шызага колеру.

С 350 см.—валунная марэна, цяжкі суглінак карбанатны.

Другім забалочаным глебавым тыпам зьяўляюцца лугава-балотныя, якія адрозьніваюцца ад падзолава-балотных тым, што ў іх верхні пазём больш гумозны і, апрача гэтага, такія глебы ня маюць падзолава-глеевага пазёму. На марэне і інш пародах пазём „А", цемнаватага колеру, пранізаны карнявою сеткаю лугавое расьліннасьці, дзякуючы чаму дзярніна не распадаецца на кавалкі; на гліністых пародах пазём A_1 мае ўнізе гарэхавата-зярністую структуру. Будову лугава-балотных гліністых глеб можна характарызаваць апісаньнем наступнага разрэзу:

Разрэз № 8

Плоская нізіна. Лугава-балотная ц. гліністая глеба.

A_0 0 — 10 цёмнага колеру, задзернявелы слой;

A_1 10 — 25 цёмнага колеру з дробна-гарэхатай структурай, ц.-гліністы.

В. 25 — 70 Гліністы, плямістае афарбоўкі, глеевыя палосы і плямы чаргуюцца з бураватымі. З глыбіні 70 см. жыльная вада.

І нарэшце, самымі моцна-забалочанымі адменамі будуць тарфяна-балотныя глебы. Характарызуюцца яны моцна выражаным тарфанізаваным перагнойным пазёмам таўшчынёю да 40 см., ніжэй ідзе шчытны глеевы пазём і толькі дзе-ні-дзе сустракаюцца бураватыя плямкі. Тарфяна-балотныя глебы займаюць найбольш паніжаныя часткі лагчын, звычайна каля тарфянікаў.

Аналітычныя даныя.

З аналітычных даных мы маем аналізы мэханічнага складу, перагною і паглынутых асноў. У табліцы № 3 прыведзены рэзультаты мэханічных аналізаў, з якіх відаць, што па мэханічным складзе глебы вельмі разнастайныя,—тут выдзелены глебы ад пяшчаных да цяжкіх ілавата-гліністых. Класыфікацыя глеб паводле мэханічнага складу рабілася па схэме, якая ужываецца катэдрай глебазнаўства Белар. Дзярж. С.-Г. Акадэміі. (Табл. № 3 гл. на стар. 35).

Колькасьць перагною (гл. табл. 4) для падзолавых глебавых адмен хістаецца ад 1,43% да 2,80%;

Табліца 4

Даныя перагною для верхняга пазёму A_1 ў слоі 0—10 см.

№№ разрэзаў	НАЗВА ГЛЕБЫ	% перагною па Кнопу	Увага
53	Слаба-падзолавая пяшчаная	1,43	На ральлі
83	Падзолавая супескаватая	1,78	„
38	Падзолавая на марэне сугліністы. (змытыя)	1,87	„
9	Моцна-падзолавая на марэне з намыт. верхам . . .	2,24	„
7	Слаба-разьвітая падзолавая на гліне	2,25	Пад лесам
18	Таксама крыху забалоч.	2,80	Пад лесам
6	Неразьвіта падзолав. гліністы.	2,21	На ральлі
70	Ападзоленая з перагн.-карбанатн.	4,15	„
8	Лугава-балотная гліністая	10,42	Сенажаць

Табліца 3

Даныя мэханічнага складу глеб па спосабу праф. Сабаніна.

№№ разрэзаў	10—3 m.m. (храшч)	3—1 m.m. (гравій)	Пясок		Пылаватыя часткі		Фізычная гліна часткі < 0,01 m.m.	Назва глебы па мэхан. складзе
			1—0,25	0,25—0,1	0,1—0,05	0,05—0,01		
№ 53 (0—10)	2,5	6,6	21,0	30,7	16,9	10,6	11,7	пяшчаная гравельная
№ 2 (0—10)	2,6	3,3	16,5	48,2	7,7	8,4	13,4	пяшчаная
№ 83 (0—10)	2,0	3,6	16,1	32,0	13,1	14,2	19,0	супескаватая
№ 11 (0—10)	0,4	1,7	8,3	30,0	25,5	14,9	19,2	буйнапясковая
№ 11 (65—75)	—	—	0,4	6,7	15,5	19,1	58,3	
№ 60 (0—10)	1,2	5,0	22,5	30,0	13,8	10,9	16,6	супескаватыя буйнапясковая
№ 52 (0—10)	—	—	3,2	27,4	34,0	16,1	19,3	супескаватая лёэсападоб.
„ (25—35)	—	—	1,3	28,4	38,5	15,4	16,4	„
№ 13 (0—10)	0,5	2,7	16,7	34,2	14,7	10,9	20,3	лёгка-суглініcтыя буйнапясковыя
№ 14 (0—10)	2,1	4,4	15,3	29,8	15,8	10,5	22,1	
№ 3 (0—10)	2,0	3,4	12,4	27,8	15,6	15,5	23,3	
№ 1 (0—10)	2,6	3,4	15,2	33,4	13,4	7,8	24,2	
№ 9 (0—10)	1,3	3,5	14,8	26,8	14,5	14,0	25,1	сярэдня-суглініcтыя буйнапясковыя
№ 69 (0—10)	1,4	3,4	15,4	27,5	15,2	10,9	26,2	
№ 38 (0—10)	—	2,7	14,6	25,4	12,9	11,7	32,7	цяжка-суглініcтая буйнапясковыя
№ 31 (0—10)	—	2,8	9,6	28,1	11,7	16,2	31,6	
№ 5 (0—10)	—	0,5	2,8	32,1	15,7	15,6	33,3	
№ 15 (0—10)	—	0,6	6,3	14,8	18,2	24,3	35,8	лёгка-гліністыя
№ 16 (0—10)	0,3	1,2	9,1	19,2	13,3	17,8	39,1	
№ 17 (0—10)	—	0,7	13,1	17,9	10,7	15,4	42,2	
№ 25 (0—10)	—	—	6,4	11,1	12,6	20,2	49,7	сярэдне-гліністыя
№ 20 (0—10)	—	0,2	4,4	5,9	7,3	27,2	55,0	
№ 6 (0—10)	—	0,7	3,9	8,0	9,3	20,5	57,6	
№ 7 (0—10)	—	—	2,3	4,0	10,9	23,2	59,6	
№ 12 (0—10)	—	—	—	3,3	6,9	15,7	74,1	Цяжка-гліністая ілаватая

Для перагнойна-карбанатных глеб зроблены адзін аналіз даў 4,15% і лугава-балотных каля 10%. З прыведзеных даных перагною для падзолавых

глеб можна заўважыць, што найменшую колькасьць перагною маюць глебы пескаватыя; таксама працэс змываньня ўплывае на памяньшэньне перагною ў змытых глеб.

Для характарыстыкі паглынальнага комплексу глеб прыводжу ў табліцы № 5 процантавы склад паглынутых асноў—кальцыя і магнія. Гэтыя даныя таксама неаднолькавы.

Табліца 5

Даныя паглынутых асноў па мэтадзе выцісканьня нармальный рашчынай хлёрыстага амонія.

№№ разрэзаў	НАЗВА ГЛЕБЫ	Пазём і глыбіня	Паглынутыя асновы ў %		% фізычнае гліны частак < 0,01 m. m.
			CaO	MgO	
№ 53	Слаба падзолавая пяшчаная; на ральлі . .	A_1 (0—10)	0,037	0,005	11,7
№ 52	Падзолавая на лёэсападобн. супяску; пад лесам .	A_1 (0—10)	0,084	0,015	19,3
		A_2 (25—35)	0,020	сл.	16,4
№ 61	Падзолавая супескаватая; пад лесам . .	A_1 (0—10)	0,075	—	—
		A_2 (25—35)	0,019	—	—
№ 31	Моцна-падзолавая сугліністая на марэне; пад лесам	A_1 (0—10)	0,106	0,024	31,7
№ 7	Падзолавая гліністяя; пад лесам	A_1 (0—10)	0,168	0,038	59,6
№ 12	Слаба-разьвітая падзолава-балотная; пад лесам	A_1 (2—10)	0,374	0,099	74,1
		B (26—36)	0,364	0,108	—
№ 83	Падзолавы супясок буйнапясковы; на ральлі	A_1 (0—10)	0,097	0,013	19,0
№ 9	Моцна-падзолавая сугліністая; на ральлі ў садзе	A_1 (0—10)	0,160	—	25,1
		B (60—70)	0,151	—	—
№ 1	Моцна-падзолавая л-сугліністая; на ральлі	A_1 (0—10)	0,154	—	24,2
		A_2 (24—34)	0,081	—	—
		B (50—60)	0,132	—	—
№ 6	Неразьвітая гліністая; на ральлі . . .	A_1 (0—10)	0,315	0,072	57,6
		B (22—32)	0,327	—	—
№ 8	Лугава-балотная глеба на цяжкай гліне	A_0 (2—10)	0,838	0,146	—
		B (25—35)	0,406	0,105	—
		70—80	0,438		—

Пры параўнаньні паглынутых асноў падзолавых глебавых адмен пад лесам (глядзі першыя 6 разрэзаў) назіраецца сувязь паміж колькасьцю

паглынутых асноў і мэханічным складам; найменшая колькасьць знаходзіцца ў пяшчаных глебах, найбольшая—ў цяжкіх гліністых. Таксама зьвяртае на сябе увагу тое, што аднолькавыя па мэханічным складзе глебы ўтрымоўваюць менш паглынутых асноў пад лесам, чымся пад ральлёй, прычым для супескаватых глеб гэта розьніца нязначная, для суглініcтых і гліністых даволі значная (параўнай разр. №№ 52 і 61 з № 83; № 31 з № 9 і 1; № 7 з № 6). Што да колькаснае зьмены паглынутых асноў па генэтычных пазёмах, то, на основе прыведзеных даных, можна характарызаваць толькі два верхнія пазёмы. На падставе гэтых даных можна зрабіць вывад, што падзолавы пазём значна менш утрымоўвае паглынутых асноў, чым перагнойны, і гэта асабліва рэзка выяўляецца на супескаватых глебах пад лесам; спаміж неразьвітых гліністых глеб у пазёме „B_1“, які ляжыць ніжэй перагнойнага, няма памяншэньня паглынутых асноў, а ў адным разрэзе там заўважваецца нават павялічэньне (разрэз № 6).

Для іншых глебавых тыпаў, прыведзены даныя для аднаго разрэзу лугава-балотнае цяжка-гліністае глебы. Колькасьць паглынутага кальцыя дасягае ў перагнойным пазёме 0,838%. Гэткае вялікае ўтрыманьне паглынутых асноў ў лугава-балотных глебах, магчыма, залежыць ад багацьця гэтых глеб перагноем—каля 10%, якому, як відаць, належыць пераважная роля ў утварэньні паглынальнага комплексу глеб. Што сапраўды павялічэньне колькасьці паглынутых асноў у верхнім пазёме адбываецца за кошт павялічэньня гуматнай часткі паглынальнага комплексу, можна бачыць з даных ніжэйшых пазёмаў таго-ж разрэзу, дзе наглядаем памяншэньне паглынутых асноў прыблізна на палову.

ГЛЕБАВАЯ КАРТА
гаспадаркі „Фатынь" Віцебскае акр.
склаў па матэрыялам дасьледаваньня Г.Л. Пратасеня.
1927 г.
Маштаб у цалі - 50 сатанаў
Глебавыя тыпы
Слаба-падзолістая
Падзолавая
Моцна-падзолавая
Падзолавая забалочаная
Падзолава-балотная
Лугава-балотная
Неразвітые падзолавыя
Анадзоленыя (перагнойна-карбанатныя)
Карбанатны саланчак із лугава-балотных
Тарпяна-балотная
Адклады торпу менш 1 т.
" " больш 1 т.
Укомплексе з балотнымі
Травяное балота
Парода і механічны склад
Гліна цяжкая
Гліна сярэдняя
Гліна лёгкая
Суглінак бязвалунны
Цяжкі марэнны суглінак
Марэнны суглінак цяжкі і лёгкі
Суглінак буйна-пяшчаны валунны
Супясак лесавідны
Супяскі буйна-пяшчаныя часам гравельныя
Супяскі і суглінкі гравельныя
Пяскі зьвязныя і гравельныя (40-100 см)
Гравельны пясок (б 2 м)

Р. Г. СТРАЖ.

Буфэрнае дзеяньне глеб Горацкага раёну.

Пад буфэрным дзеяньнем глебы мы разумеем тую сілу, з якой глеба трывала захоўвае сваю рэакцыю. Буфэрнае дзеяньне паказвае наколькі даная глеба схільна да закісьленьня, наколькі яна лёгка адзываецца на ўнясеньне вапны. Ролю буфэраў супроць кіслот у глебы выконваюць, галоўным чынам солі, *Ca* і *Mg* ды ілаватыя частачкі, а супроць шчолакаў—пераважна гумус. Таму зразумела, наколькі важна выяўленьне буфэрнага дзеяньня глебы, як фактару, які нам гавора, з аднаго боку, аб ступені забясьпечанасьці данай глебы солямі *Ca* і *Mg*, актыўнымі ілаватымі часткамі і гумусам, а з другога—ўяўляючага нам ясна, якімі ўгнаеньнямі, фізыялягічна-кіслымі, нэўтральнымі, або фізыялягічна-шчолакавымі мы можам палепшыць фізычна-хэмічнае становішча нашых глеб.

Arrhenius [1]) у сваіх досьледах знайшоў залежнасьць паміж буфэрным дзеяньнем глеб і іх ураджайнасьцю, прычым моцнае буфэрнае дзеяньне паказвала пладароднасьць глебы, слабое—бясплоднасьць. Mitscherlich [2]) таксама адзначае ўзгодненасьць буфэрнага дзеяньня глеб з ураджаямі.

Hellmers [3]) даводзіць, што з дзьвюх глеб з аднолькавымі *pH*, горшая па ўраджаі глеба паказала па мэтадзе Neubauer'а упаўтары раза больш K_2O і ў два разы больш P_2O_5, чым глеба лепшая па ураджаі і толькі буфэрнае дзеяньне гэтых глеб выясьніла прычыну дрэнных ураджаяў на аднэй з іх. Д. В. Дружынін [4]) лічыць буфэрнае дзеяньне падзолістых глеб у адносінах кіслот зусім малазначным, што стаіць у сувязі з малым утрыманьнем паглынутых аснаваньняў у гэтых глебах. Нарэшцэ Kappen [5]), у аднэй з апошніх сваіх прац, кажа, што актыўная кіслотнасьць толькі тады дае уяўленьне аб патрэбных дозах вапны, калі азначэньне *pH* ідзе побач з азначэньнем адначасова і буфэрнага дзеяньня глеб.

Матар'ялам для гэтай працы паслужылі глебы, сабраныя прафэсарам А. В. Ключаровым з розных месц па сельсаветах Горацкага раёну,—пасьля азначэньня ў іх актыўнай кісьлотнасьці. Пробы былі ўзяты ўвосень па іржышчах, пасьля збору ураджаяў, у 12-ці сельсаветах і ў Слабадзе і Зарэччы, ў сярэднім па 50—55 проб на сельсавет. Усяго я ска-

---

[1]) O. Arrhenius. па рэф. Zeitschrift f. Pfl. u Dng. 1924. B. p. 52
[2]) Verhandl. d. II Kommission d. Internat. Bodenk. Ges. V. B. 1927. p. 45.
[3]) Hellmers. Zeitschr. f. Pfl. Dng. u Bodenk. VI, 1927, H. 8. p. 371.
[4]) Д. В. Дружинин. Труды Н. И-та по удобр. вып. 45.
[5]) Kappen, Ztschr. f. Pfl. Dng. и Bodenk. B. VII, H. 1. 1928, p. 17.

рыстаў 660 проб, у якіх і было адзначана буфэрнае дзеяньне па мэтадзе Christensen—Jensen'a [1]). Мэтад гэты, да слова, найбольш дасканалы з усіх, якія існуюць, складаецца з таго, што з кожнай глебы адважываецца 21 порцыя па 10 гр. у кожнай; кожная гэтая порцыя, апрача нулявой, абліваецца адпаведнай колькасьцю, ад 1—10 cm.^{3}, кіслаты або шчолаку (звычайна $^1/_{10}$ HCl і $^1/_{10}$ $NaOH$, ці $^1/_{10}$ H_2SO_4 і $^1/_{10}$ $Ca\ (OH)_2$), дадаецца вада да 100 куб. см., і так стаіць у працягу 24 гадзін. Пасьля гэтага, азначаюцца значэньні pH у кожнай порцыі. Атрыманыя азначэньні наносяцца на сыстэму каардынат і мы для кожнай глебы атрымліваем крывую буфэрнага дзеяньня, якая з так званай асноўнай крывой, атрыманай тым-жа шляхам, толькі з вадою замест глебы, дае буфэрную паверхню; яна азначаецца плянімэтрам, або па формуле ды выражаецца ў cm.^{2}. Пры нашым азначэньні мы дазволілі сабе некаторыя спрашчэньні ў мэтадзе, а іменна, замест 21 порцыі мы бралі для кожнай глебы толькі 9 порцый $\left(\underbrace{8—6—4—2—0}_{\text{шчолаку}}—\underbrace{2—4—6—8}_{\text{кіслаты}}\right)$. Да гэтага прымусіла нас вялізнасьць працы і ўпэўненасьць, што бяз значнай памылкі можна правесьці крывую і паміж кожнымі двума куб. сант. даданай кіслаты, альбо шчолаку, затое азначэньні pH робяцца ясьнейшымі і памяншаецца больш, чым на палову іх колькасьць. Такім чынам, мы зрабілі толькі каля 6.000 азначэньняў. Азначэньні былі праведзены электрамэтрычна на azidimeter'ы Trenel'a з хінгідронным электродам. Частку гэтых азначэньняў зрабіў дыплёмант Х. Шульман.

Па сельсаветах пробы разьмяркоўваліся наступным чынам:

Разьмеркаваньне проб па сельсоветах.

Табліца 1.

№№	Назва сельсавету	Лік проб
1	Панкратаўскі	54
2	Любіскі	52
3	Рэкцянскі	54
4	Ліхачоўскі	53
5	Шарыпскі	53
6	Макараўскі	53
7	Паршынскі	56
8	Горскі	50
9	Каменскі	52
10	Кацялёўскі	54
11	Асталопаўскі	47
12	Ленінскі	52
13	Слабада і Зарэчча	30
		660

У першую чаргу цікава было параўнаць атрыманыя даныя буфэр-

[1]) Mitteilung. f. Bodenk. XIV p. 112.

нага дзеяньня глеб Горацка раёну з тыпамі глеб, разгледжанымі П. А. Кучынскім у яго працы „Глебы Горацкага раёну“ [1]). Разьмеркаваўшы нашы пробы паводле вызначаных тыпаў глеб, атрымаем наступны малюнак:

Сярэднія значэньні буфэрных паверхняў тыпаў глеб Горацкага раёну.

Табліца 2.

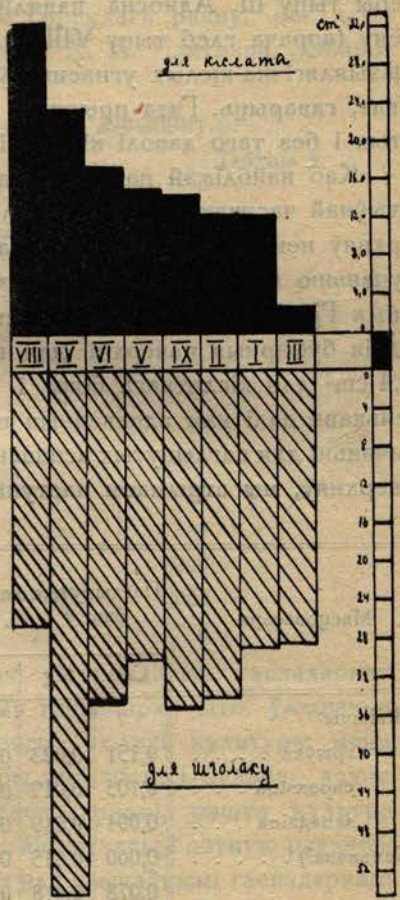
№№ тыпаў	Для кіслотнага боку ў cm²	Для шчолакавага боку ў cm²	Лік проб
[2]) I	12,4	28,8	373
II	12,5	34,0	54
III	2,8	28,4	13
IV	23,5	54,4	27
V	15,3	30,0	29
VI	17,4	35,2	55
VIII	32,6	26,4	15
IX	14,6	35,2	94
			660

Графчна гэта будзе выглядаць так:

Калі параўнаць атрыманыя намі даныя з тыпамі глеб, дык кідаецца ў вочы характэрная згоднасьць вялічынь буфэрных паверхняў з характарыстыкай глеб па марфалёга-генэтычнай прымеце. Глебы тыпу VIII далі буфэрную паверхню для кіслотнага боку найбольшую ва ўсём раёне, а іменна 32,6 cm²; гэтыя-ж глебы паводле апісаньня П. А. Кучынскага „разьвіліся на мясцох, дзе ў пародзе маецца значная доля вапны, якая часта падыходзіць да верху“.

Глебы I і II тыпу з амаль аднолькавай буфэрнай паверхняй—12,5 см², зьяўляюцца глебамі сільна ападзоленымі, якія разьвіліся на глыбокіх лёэсах, тыпу суглінку.

Глебы III і IV тыпу розьняцца адна ад другой па сваёй буфэрнай паверхні (2,8 cm² і 23,5 cm²), а таксама і па мэханічным складзе: глебы III тыпу прадстаўляюць камяністы супясок, глебы IV буйнапясковы суглінак. На больш высокіх глебах тыпу IV з адкладамі больш тонкага матар'ялу мы маем значна большую буфэрную паверхню, чым на нізкіх глебах тыпу III з пяском і каменьчыкамі. Блізка да I і II тыпу стаяць глебы тыпу V з



Графіка I.

[1]) Праца Нав. Т-ва пры Б. Дз. А. С. Г. т. III.
[2]) Глебы балотныя выключаны.

буфэрнай паверхняй у 15,3 cm². Такую-ж велічыню буфэрнай паверхні далі глебы тыпу IX (14,6 cm²) лёгкія лёэсавідныя суглінкі, падасланыя пяском. Нарэшце, буфэрная паверхня глеб тыпу VI = 17,4 cm², глеб падзоліста-балотных, якія разьвіліся на лёгкіх лёэсавідных суглінках.

Наогул буферная здольнасьць для кіслотнага боку глеб Горацкага раёну вельмі малая. Гэта нам гавора аб неабходнасьці, галоўным чынам, вапнаваньня гэтых глеб. У адносінах разьмеркаваньня тыпаў глеб дзеля агранамічных мерапрыемстваў мы трохі разойдземся з П. А. Кучынскім. На першае месца мы паставім глебу тыпу VIII, далей глебу тыпу IV. Тут мы павінны толькі памятаць, што буфэрная паверхня глеб гэтага тыпу для шчолакава боку надта вялікая (54,4 cm²) і дзеля гэтага выклікае небясьпеку ў тым, што шчолакавыя ўгнаеньні ў звычайна прынятых палявых дозах ня будуць даваць эфэкту. За IV-ым ідуць глебы тыпу VI. Глебы тыпаў I, II, IX, і V аднолькава будуць адзывацца на ўнясеньне шчолакавых угнаеньняў, пераважна вапны. На апошнім месцы стаяць глебы тыпу III. Адносна павялічэньня ураджаяў на глебах Горацкага раёну (апрача глеб тыпу VIII) шляхам ўнясеньня супэрфасфату, а таксама і фізыялягічна-кіслых угнаеньняў, як сернакіслага амонія і да т. п. нельга, нават, гаварыць. Гэта прывядзе толькі да яшчэ большага закісьленьня гэтых і без таго даволі кіслых і нятрывалых глеб.

Каб найбліжэй падыйсьці да сувязі буфэрнага дзеяньня глебы з актыўнай часткаю яе, мы зрабілі спробу параўнаць даныя буфэрных паверхняў некаторых глеб Горацкага раёну з ёмістасьцю паглынаньня і ступеньню ненасычанасьці тых-жа глеб. Дзеля гэтага мы скарысталі даныя Гр. Ів. Пратасені [1]) адносна глеб вёсак Нівішчы і Сенькава. Сярэднія буфэрныя паверхні для глеб вёскі Нівішчы далі нам вялічыні 23,4 cm² для кіслотнага боку і 30,1 cm² для шчолакаў. Глебы вёскі Сенькава далі нам адпаведныя вялічыні 15,2 cm² і 44,3 cm². Узяўшы значэньні для паглынутых аснаваньняў, ёмістасьці паглынаньня і буфэрных паверхняў, мы атрымаем наступную табліцу.

Табліца 3.

Мясцовасьць	Паглынутыя катыёны ў %%			Процантны склад паглынут. катыёнаў у эквівалент. Ca			Ёмістасьць паглынан. ў эквівал. Ca	Буфэрныя паверхні ў cm² для	
	Ca	Mg	H	Ca	Mg	H		кісл. б.	шчол.
Нівішчы:								[3])	
грыўка	0,151	0,023	0,0004	76,8	19,3	4,1	0,197		
сярэдзіна . . .	0,105	0,019	0,0005	71,4	21,8	6,8	0,147	23,4	30,1
западзіна . . .	0,094	0,019	0,0023	54,7	18,6	26,7	0,172		
Сенькава [2])	0,060	0,015	0,0018	49,6	20,7	29,8	0,121	15,2	44,3
	0,078	0,018	0,0014	57,4	22,1	20,6	0,136		

[1]) Запіскі Бел. Дз. Ак. С.-Г-кі, т. III.
[2]) Даныя ўзяты па глыбіні 0—10 cm.
[3]) Кожная лічба—сярэдняе з чатырох вялічэньняў.

Гэта табліца гавора сама за сябе. Чым менш буфэрная паверхня (для кіслотнага боку, зразумела), тым менш паглынутага *Ca* і тым больш паглынутага катыёну *H*, і наадварот, большая буфэрная паверхня для кіслотнага боку паказвае на большую колькасьць паглынутага *Ca* і меншую колькасьць паглынутага катыёну *H*. Вялічыні ёмістасьці паглынаньня даюць тыя-ж суадносіны: чым больш буфэрная паверхня, тым больш і ёмістасьць паглынаньня, чым менш буфэрная паверхня, тым меней і ёмістасьць паглынаньня. Ступень—жа ненасычанасьці дае, зразумела адваротныя суадносіны з вялічынямі буфэрных паверхняў. Некаторыя ухілы ад сказанага, і то толькі ў процантным складзе, даюць значэньні для *Mg* і *H* ў западзіне в. Нівішчы (па абсалютных вялічынях малюнак застаецца і для *MgO* вытрыманым), але гэта можна было-б вытлумачыць тым, што на гэтым вучастку пачынаецца забалочваньне. Такім чынам буфэрная паверхня глеб дае нам уяўленьне і аб паглынальным комплексе данай глебы, асабліва аб найважнейших яго складаных: *Ca Mg* і *H*.

Каб мець уяўленьне аб беднасьці глеб Горацкага раёну, мы дамо тут даныя ураджаяў па раёне, узятыя з працы Х. А. Плятнэра „Эканоміка Сельскае гаспадаркі Горацкага раёну“.[1])

Ураджай культур па раёне ў пудох на дзесяціну.

Табліца 4.

Назвы культур	Даваенныя	Сучасныя сярэднія	Сучасныя перадавых гаспадарак
1. Жыта	55	60	90
2. Пшаніца	60	65	75
3. Ячмень	45	45	75
4. Авёс	52	55	85
5. Лён (семя)	30	30	30
6. „ (валакно)	15	12	20
7. Гарох	35	35	—
8. Вікав. сена	—	—	200
9. Бульба	550	600	1.000
10. Канюшына	225	225	250

Аб чым гавораць гэтыя даныя? Нават у перадавых гаспадарках, пад якімі мы разумеем у першую чаргу тыя гаспадаркі, што ўжываюць мінэральныя ўгнаеньні, ураджаі надта мізэрныя. Толькі культуры менш чуллівыя ў адносінах да кіслотнасьці глебы, як жыта і бульба, даюць некаторыя перавышэньні над звычайнымі гаспадаркамі; рэшта культур, як, напр., канюшына, якая патрабуе ў сэнсе кіслотнасьці пэўную рэакцыю глебы, не дае амаль ніякага перавышэньня над звычайнымі гаспадаркамі. Гэта можна вытлумачыць найлепей тым, што колькасьць шчолакавых угнаеньняў (пераважна вапны), якая ужываецца ў раёне, зельмі нязначная,

[1]) Праца Нав. Т-ва при Б. Дз. Ак. С. Г., т. III

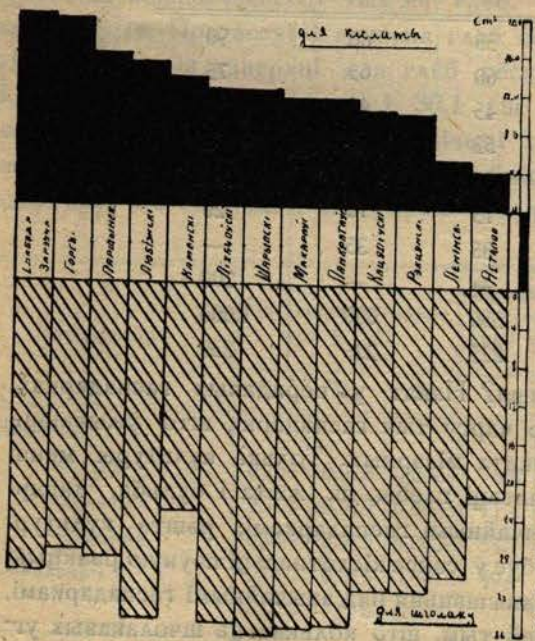
У іншым выпадку глеба не закісьлялася-б з году ў год і не давала-б усё меншага і меншага ўраджаю.

Калі мы разгледзім, нарэшцэ, як разьмяркоўваюцца сярэднія вялічыні буфэрнага дзеяньня па сельсаветах, атрымаем наступную табліцу.

Табліца 5.

№№	Назва сельсавету	Для кіслот[1])	Для шчолак[1])	Лік проб
1	Панкратаўскі	11,5	35,2	54
2	Любіскі	15,2	34,8	52
3	Рэкцянскі	10,0	31,6	54
4	Ліхачоўскі	12,4	35,2	53
5	Шарыпскі	12,4	36,4	53
6	Макараўскі	11,6	35,6	53
7	Паршынскі	16,0	28,4	56
8	Горскі	19,6	27,6	50
9	Каменскі	13,6	23,6	52
10	Кацялёўскі	10,4	31,6	54
11	Асталопаўскі	4,0	21,6	47
12	Ленінскі	5,2	30,0	52
13	Слабада і Зарэчча	20,0	30,0	30

Альбо ў графічным выглядзе такога роду:



Графіка II.

На першым месцы па сваёй буфэрнай паверхні стаяць блізкія ад гораду сялібы Слобада і Зарэчча, як тыя, што ўжываюць больш угнаеньняў ды знаходзяцца ў лепшых умовах у сэнсе дастаўкі і ўжываньня адкідаў гораду. За імі ідзе Горскі с/с., Паршынскі і т. д.; на апошнім месцы стаіць Асталопаўскі с/с. з надзвычайна малай буфэрнэй паверхняй для кіслотнага боку і адносна вялікай для шчолакавага боку.

Сярэднія-ж вялічыні ураджаяў за 3 гады (1925, 26 і 27) па сельсаветах паводле даных райагранома будуцьвыглядаць, як паказана ніжэй:

[1]) Сярэднія значэньні ўсіх проб па сельсавеце.

Сярэднія вялічыні ўраджаяў за 3 памянёныя гады ў пудох на дзесяціну.

Табліца 6.

Назва сельсавету	Жыта	Ячмень	Авёс	Пшаніца яравая	Бульба	Канюшына	Лён	Увага
1. Панкратаўскі . .	48,3	28,3	31,7	38,3	600	250	13/7,3 [1]	
2. Любіскі	44,3	34	34,3	48,3	590	213	12,3/11,7	
3. Рэкцянскі	42,5	17,5	19	41,5	525	300	11/4,25	За 26—27 г.
4. Ліхачоўскі . . .	41	26,3	32,7	43,3	590	223	13/13	
5. Шарыпскі	46,7	23,3	31,7	36,7	585	260	11/4,5	
6. Макараўскі . . .	48,7	29,2	29,3	38,3	600	260	11,3/7,3	
7. Паршынскі . . .	46,7	24,3	31	39	550	277	12,7/7,3	
8. Горскі	30,8	40	36,5	35	500	325	15/11,5	За 26—27 г.
9. Каменскі	39,0	22,7	33,7	38	567	244	13,7/7,3	
10. Кацялёўскі . . .	50,3	23,7	33,3	44	517	233	12,3/9,7	
11. Асталопаўскі . .	43,3	21,7	29,3	46	573	220	13/6,7	
12. Ленінскі	45	25,3	25	39,3	497	260	9/2,7	

Ураджаі катастрафічна малыя. Зразумела, поўнай залежнасьці паміж буфэрным дзеяньнем глеб і ураджаямі на гэтакім прасторы, як раён, ды пры такіх прыблізна-сярэдніх даных райагранома—убачыць немагчыма. Але Горскі с/с. дае ўсё-ж крыху большія ураджаі, асабліва для культур больш чульлівых да кіслотнасьці, як ячмень і канюшына. Буфэрнае дзеяньне глеб, якое адбівае генэзіс глеб, стан паглынальнага комплексу, колькасьць і якасьць ужываных угнаеньняў і схільнасьць данай глебы да закісьленьня, ня можа не зьявіцца рэгулятарам ураджаяў культур, якія растуць на гэтай глебе.

RÉSUMÉ

Der verfasser hat die Pufferwirkung der Böden des Gorkischen Bezirkes nach der Jensen-Christensen-Methode untersucht und die Pufferfläche werden ausberechnet. 660 Bodenproben haben die Pufferfläche von 32,6 cm² bis zu 2,8 cm² (für das Säuregebiet) gezeigt. Der Vergleich der Pufferglächegrössen mit den, nach den morphologischen Kennzeichen bestimmten, Bodentypen bestätigt eine Abhängigkeit zwischen der Pufferwirkung und der Genesis der Böden. Besonders vernehmlich ist die Abhängigkeit zwischen dem Zustande des Absorptionkomplexes und der Pufferwirkung: je grösser ist die Pufferfläche für das Säuregebiet, desto mehr ist die Menge der absorbierten Basen und desto weniger ist die Ungesättigkeit des Bodens und umgekehrt. Die so kleine Zahlen der Pufferflächen und der zugefügten Ernteerträgen auf den Böden des Gorkischen Bezirkes sagen dazu, dass von der Düngung der obengenannten Böden mit physiologisch-sauren Salzen kann keine Rede sein.

R. Strasch.

---

[1]) Валакно —семя.

Дац. К. Н. Кораткаў і асыст. І. Т. Іваноў.

ГЛІНЫ ГОРАЦКАГА РАЁНУ.

Магутнае разьвіцьцё нашае прамысловасьці наогул і хэмічнае ў прыватнасьці, высоўвае самую вострую і актуальную праблему—гэта праблему сыравіны[1]). Сыравіна, гэта ёсьць тая база, на якой і будуецца наша прамысловасьць.

Мінэральная сыравіна ў пераважнай частцы і грунтуецца на групе немэталёвых „нярудных выкапнях", якія да апошняга часу зьяўляліся пасынкамі, як у галіне навуковых досьледаў, гэтак і ў галіне тэхналягічнага вывучэньня.

Асноўнаю рысаю няруднае сыравіны зьяўляецца яе малая каштоўнасьць, з чаго вынікае цэлы шэраг спэцыяльных яе асаблівасьцяй, як, напрыклад: кошт перавозкі, канкурэнцыя паміж паасобнымі месцанараджэньнямі, неабходнасьць прыбліжэньня рынкаў спажываньня к месцам здабываньня і г. д. Апрача гэтага, вельмі характэрнай рысаю мінэральнае сыравіны зьяўляецца ня столькі яе колькасныя запасы, колькі яе тэхнічныя і фізыка-хэмічныя ўласьцівасьці. Усё гэта, разам узятае, апраўдвае тую вялізарную зацікаўленасьць якая праяўляецца ў сучасны момант, да вывучэньня мінэральнае сыравіны.

У гэтай працы мы ставім мэтаю больш вузкае заданьне, а менавіта вывучэньне аднае з відаў мінэральнае сыравіны—глін, якія сустракаюцца ў Горацкім раёне.

Дзеля гэтае мэты быў узяты летам 1927 году цэлы шэраг узораў, прычым узоры браліся пераважна з тых месц, дзе мясцовае насельніцтва карыстаецца глінаю дзеля сваіх патрэб (як, напрыклад, дзеля вырабу цэглы і інш.). Такім чынам, было ўзята 23 узоры, якія падлеглі хэмічнаму аналізу і былі зроблены наступныя азначэньні: 1) Страты пры пракальваньні, 2) S_iO_2, 3) Al_2O_3, 4) Fe_2O_3, 5) CaO, 6) MgO і 7) K_2O+Na_2O. Наважка гліны ператваралася ў драбнейшы парашок, сплаўлялася з 6—8 кратнаю колькасьцю вуглякіслага шчолаку. Сплаў апрацоўваўся спачатку вадою і кіслатою, а потым два разы салянаю кіслатою з наступным выпарваньнем да суха. Пасьля высушваньня астачы пры 120° і апрацоўкі слабаю салянаю кіслатою адфільтроўвалася чыстая крамнёвая кіслата,

---

[1]) Акад. Фэрсман. Мінэральная сыравіна ў хэмічнай прамысловасьці. Часопісь „Хэмічная прамысловасьць" № 4—1927 г.

якая пракальвалася і ўзважвалася ў відзе SiO_2. Астатнія элемэнты азначаліся ў фільтраце звычайным аналітычным мэтадам.

Вядомы гліназнаўца праф. П.Н. Земятчэнскі[1]) дае такое азначэньне гліны: глінаю называюцца зямлістыя мінэральныя масы, ці па пэтраграфічнай тэрміналёгіі—зямлістыя абломачныя горныя пароды, якія маюць здольнасьць з вадою і другімі вадкасьцямі ўтвараць плястычнае цеста, якое па высыханьні захоўвае сваю форму, а пасьля абпальваньня прымае цьвёрдасьць каменя.

Далей ён указвае, што гліны выяўляюць сабой мешаніну розных мінэраляў у розных колькасных адносінах, прычым адна група гэтых мінэраляў, калі яе вылучыць з гліны, пазбаўлена плястычнасьці, другая, наадварот, праяўляе гэтую ўласьцівасьць у высокай ступені. Вось гэтая апошняя група і ёсьць уласна гліністая субстанцыя.

У залежнасьці ад мінэральнае пабудовы частак, якія складаюць гліністую субстанцыю, апошнюю можна падзяліць на 1) простую, ці монамінэральную і 2) складаную, ці полімінэральную. Да першай адносяцца ўсе парцалянавыя гліны, гліністыя субстанцыя якіх па хэмічным складзе вельмі блізкая да коалінту. Досыць рэдка гліна зьяўляецца на месцы знаходжаньня пароды, з якое ўтварылася, часьцей за ўсё яна бывае перанесена вадою ў іншыя месцы і прадстаўляе ўтарычнае, ці нават трацічнае адлажэньне. У пярвічнай гліне могуць застацца некаторыя мінэралі, якія ўваходзілі ў склад мацярынскае пароды, к ўтарычным і трацічным глінам прымешваюцца нанесеныя вадою мінэралі—пясок, вапна, вокіслы зялеза, а таксама і арганічныя матэрыі. У некаторых выпадках вымываньне гліны вадою служыць для яе ачышчэньня—гліны адлучваюцца ад больш грубых дамешак. Усе гэтыя абставіны і абумоўліваюць надзвычайную стракатасьць у хэмічным складзе глін, а таксама і тое, што зусім чыстае гліны ў прыродзе амаль што не сустракаецца. Галоўнымі часткамі, з якіх складаецца гліна, зьяўляецца: гліназём, крэмназём, вада і цэлы шэраг іншых дамешак. Тут да рэчы, можна прывесьці склад некаторых водных сілікатаў, якія сустракаюцца ў глінах (паводле Ле—Шатэлье).

Al_2O_3 SiO_2 H_2O (алафан), Al_2O_3 $2SiO_2$ $2H_2O$ (коалініт), Al_2O_3 $2Si_2$ $3H_2O$ (галанзіт), Al_2O_3 $4SiO_2$ H_2O (пірафіліт) і Al_2O_3 $4SiO_2$ $2H_2O$ (монмарыланіт).

Дамешкаю к глінам зьяўляюцца, пераважна ў выглядзе кварца S і O_2, вуглякіслы кальцы, гідрат вокісі зялеза, палявы шпат і сьлюда.

Каб разабрацца ў атрыманым аналітычным матар'яле, трэба прывесьці клясыфікацыю гліны, а таксама літаратурн. даныя хэмічнага складу гліны.

Звычайна адрозьніваюць галоўнейшыя 7 груп глін: каолін, агнятрывалыя гліны, простыя гліны, лёэс, суглінак, мергель і вохру. Паміж гэтых груп могуць быць і падразьдзяленьні (напрыклад простыя гліны падзяляюцца на гаршэчныя і цагляныя гліны).

---

[1]) Проф. П. А. Земятченский. „Что такое глина". Труды отдела глиняных материалов К. Е. П. С.—1923 г.

У таблічцы I прыводзяцца даныя хэмічнага складу ўсіх пералічаных груп глін[1]).

Табл. 1.

ГАТУНАК ГЛІНЫ	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	Fl_2O_3	K_2O+Na_2O
Каолін замежны	45,68	38,54	0,08	0,38	0,90	0,66
Каолін расійскі Глухаўскі	45,02	34,58	0,92	0,88	0,60	0,56
Агнятрывалыя гліны ангельскія	69,0	22,00	0,49	0,54	1,5	0,59
Агнятрывалыя расійскія I	65,13	22,52	0,48	0,9	2,20	—
II	47,32	37,91	сьляды	сьляды	1,19	—
Звычайныя гліны ангел.	54,50	16,5	3,37	—	13,50	сьляды
Звычайныя расійск. гліны	60,37	16,02	1,25	0,63	7,24	0,26
Лёэс расійскі	76,98	6,96	4,82	1,23	2,18	1,46
Суглінак	80,75	7,51	0,81	1,19	3,05	—
Маргель	49,96	7,33	16,74	1,03	3,39	2,18

Далей неабходна спыніцца на ролі галоўнейшых складаных частак гліны. Гліназемм (Al_2O_3) самая каштоўная і станоўчая частка, з якога складаецца гліна. Яго колькасьць служыць меркаю фізычных уласьцівасьцяй гліны (пластычнасьць, усадка, а таксама тугаплаўкасьць). Крамнёвая кіслата ў процілегласьць Al_2O_3 у большасьці выпадкаў (пры збытку SiO_2) зьмяншае станоўчыя ўласьцівасьці гліны. Яна памяншае пластычнасьць, павялічвае плаўкасьць. Крамнёвая кіслата ў глінах знаходзіцца, як у хэмічных зьяднаньнях, так і ў выглядзе мэханічных дамешак (пясок, аморфная крамнёвая кіслата і інш.). Магнэзія, вапна, вокісь зялеза і шчолак зьяўляючыся, дамешкамі, уплываюць адмоўным чынам у якасьці флюсаў), гэта значыць, робяць гліны больш плаўкай.

Мацней за ўсё ўплывае магнэзія, потым вапна. Колер гліны і афарбоўкі гліняных вырабаў, абумоўліваюцца ў большасьці выпадкаў дамешкаю зялеза.

Ня менш важным фактарам зьяўляецца азначэньне вылётных частак, у якіх складаецца гліна (траты пры пракальваньні). У гэтыя матэрыі звычайна ўваходзяць: серка, вада, вуглекіслата і арганічныя матэрыі.

Лішка гэтых арганічных матэрый уплывае, як на пластычнасьць гліны, так і на шчыльнасьць абпальваньня. Пазнаньне хэмічнага складу гліны дасьць магчымасьць судзіць і аб ступені агнятрываласьці гліны; меркаю апошняе зьяўляецца каэфіцыэнт агнятрываласьці. Гэты каэфі-

[1]) Любавін. Техническая химия. Том II.
„Нерудные ископаемые". Сборник Комиссии Академии Наук по изучению естеств. производств. сил С. С. С. Р. Том II, 1927 г.

цыэнт можна вылічыць паводле Бішафа, які выходзіць з меркаваньня (на падставе хэмічнага аналізу гліны), што агнятрываласьць прастапрапарцыянальна колькасьці Al_2O_3, акая прыходзіцца на адзінку плаўней (FeO, CaO, MgO), і адваротна-прапарцыянальна колькасьці крамнязёму на адзінку гліназёму. Пры наяўнасьці (як гэта мае месца ў глінах Горацкага раёну) глін, багатых дамешкамі, каэфіцыэнт агнятрываласьці, вылічаны паводле Бішафа, зьяўляецца ненадзейным і больш пэўнае будзе вылічэньне гэтага каэфіцыэнту па формуле Schuen[1]), па якой агнятрыласьць $= \frac{113 + Al_2O_3 - RO}{4.48}$, прычым вынікі хэмічнага аналізу адносна Al_2O_3 і SiO_2 пералічваюцца такім чынам, каб Al_2O_3 і SiO_2 разам давалі 100%.

Апрача гэтага, некаторыя указаньні на ступень агнятрываласьці можа даць і трата пры пракальваньні. Паводле Бішафа назіраецца залежнасьць паміж тратаю пры пракальваньні і агнятрываласьцю, прычым апошняя тым большая, чым большая трата пры пракальваньні (што напэўна зьвязана з утрыманьнем гідратнай вады). Гэта яскрава відаць з прыведзеных Бішафам 7 клясаў агнятрываласьці.

Кляса агнятрываласьці	I	II	III	IV	V	VI	VII
Трата пры пракальваньні ў % . . .	17,73	13,0	13,4	12,0	10,5	9,4	7,53

Пераходзячы цяпер да разгляду вынікаў хэмічнага аналізу, перш за ўсё спынімся на табліцы II, якая дае хістаньні хэмічнага складу 23 узораў гліны.

Як відаць з табліцы па утрыманьню SiO_2 усе дасьледваныя гліны блізкія адна да другое, процант хістаньня адносна максымуму дасягае толькі 15,8%.

Табл. 2.

	Трата пры пракальван.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O+Na_2O
Максымум	7,30	86,38	10,73	3,8	8,54	2,36	2,69
Мінімум	2,04	72,68	5,24	2,07	1,02	0,33	0.02
Розьніца	5,25	13,70	5,49	1,73	7,52	2,03	2,67
Розьніца ў % адносна максымуму	72,00	15,80	51,10	45,50	88,05	86,00	99,20

Колькасьць-жа Al_2O_3 значна хістаецца, як, напрыклад, 51,1%. Яшчэ вышэй хістаецца колькасьць CaO, MgO і $K_2O + Na_2O$ — хістаньні сумы шчолаку дасягаюць 99,2% адносна максымуму.

[1]) Л. Н. Муравлев. Определение огнеупорности гліны на основании химического анализа. Журнал химическ. промышленности № 10—1927 год.

№№ па парядку	НАЗВА ВЁСАК, З ЯКІХ УЗЯТЫ ПРОБЫ ГЛІН.	Страта пры пракальваньні	S_iO_2	Al_2O_3	F_2O_3	CaO	MgO	K_2O+Na_2O па розьніцы
1	Вал (ваколіца Горак)	7,30	73,62	8,04	2,40	5,88	2,33	0,43
2	Станцыя Горкі	2,10	82,60	9,73	2,07	1,82	0,43	1,25
3	Слабада	6,10	77,23	7,16	2,20	5,20	1,74	0,38
4	Леніна	4,88	79,92	6,66	2,71	5,32	0,33	0,18
5	Воўкаўшчына	6,54	74,46	7,09	2,55	7,08	1,61	0,67
6	Сенькава	2,72	82,96	7,12	2,40	2,62	0,91	1,27
7	Сава	2,32	84,04	6,77	2,87	1,72	0,41	1,87
8	Красуліна	2,16	83,40	9,25	2,71	1,02	0,40	1,06
9	Кацялёва	6,50	72,68	7,35	2,55	8,54	2,36	0,02
10	Рэкта	5,94	73,68	5,24	2,40	8,22	1,83	2,69
11	Шарыпы	2,76	80,28	9,20	3,80	3,24	0,43	0,29
12	Кузовіна	2,58	82,26	9,17	2,55	2,11	0,56	0,77
13	Піліпава	4,06	80,70	6,77	2,55	5,06	1,08	—
14	Іванова	2,30	86,38	6,13	2,07	2,06	0,38	0,68
15	Горы (правабярэжжа)	3,20	79,78	10,73	3,51	1,98	0,50	0,30
16	Шышава	5,64	78,34	6,73	2,07	5,16	0,84	1,22
17	Мацюты	2,40	84,06	7,81	2,55	1,46	0,83	0,89
18	Турышчава	2,12	84,06	7,29	2,71	1,12	0,63	2,07
19	Стан	2,04	83,64	9,57	2,71	1,12	0,76	0,16
20	Цагельны завод (ваколіца Горак) . .	6,22	76,32	6,35	2,55	5,58	1,42	1,66
21	Паляшыцы	3,30	84,38	6,89	2,71	1,34	0,59	0,89
22	Саракапуды	2,16	83,68	9,13	3,03	1,86	0,63	—
23	Горы (левабярэжжа)	6,14	76,26	7,73	2,71	4,54	2,04	0,58

Табліца III

У В А Г А

Проба ўзята з глыбіні аднаго мэтру. Колер гліны буравата-жоўты, з яе сяляне вырабляюць цэглю, ад HCl ускіпае.

Проба, ўзята з глыбіні аднаго мэтру, колер гліны чырвонавата-буры, з яе сяляне вырабляюць цэглу, ад HCl ускіпае.

Спроба ўзята з глыбіні паўтара мэтра. Колер гліны чырванавата-буры, з яе сялянс вырабляюць цэглю, ад HCl ускіпае.

Проба ўзята з глыбіні паўтара мэтра. Колер гліны буравата-жоўты. Сяляне карыстаюцца ею для сваіх патрэб, ад HCl ускіпае.

Проба взята з глыбіні паўтара мэтра, колер гліны чырвона-буры, з яе сяляне вырабляюць цэглу, ад HCl ускіпае.

Проба взята з глыбіні паўтара мэтра, колер гліны чырвона-буры, сяляне бяруць дзеля сваіх патрэб.

Проба ўзята з глыбіні 3/4 мэтра, колер гліны жоўта-буры, сяляне з яе вырабл. цэглу

Проба ўзята з глыбіні аднаго мэтру. Колер гліны жоўты, сяляне бяруць для сваіх патрэб.

Проба ўзята з глыбіні аднаго мэтру, колер гліны чырванавата-буры. Сяляне бяруць яе для сваіх патрэб, ад HCl бурна ускіпае.

Проба ўзята з глыбіні аднаго мэтру. Колер гліны палова-жоўты. Ад HCl ускіпае.

Проба ўзята з глыбіні паўтара мэтра. Колер гліны чырвона-буры, з яе сялянскаю арцельлю вырабляецца цэгла. Ад HCl ускіпае слаба.

Проба ўзята з глыбіні 3/4 мэтра, колер гліны чырванавата-буры.

Проба ўзята з глыбіні 3/4 мэтра. Колер гліны жаўтавата-буры, ад HCl ускіпае. Сяляне бяруць для сваіх патрэб.

Проба ўзята з глыбіні аднаго мэтру. Колер гліны чырванавата-буры, з жоўтымі плямамі.

Проба ўзята з глыбіні аднаго мэтра. Колер гліны чырвона-буры. З яе сяляне вырабляюць цэглу.

Проба ўзята з глыбіні паўтара мэтра. Колер гліны жаўтавата-буры. Сяляне бяруць для сваіх патрэб, ад HCl ускіпае.

Проба ўзята з глыбіні 3/4 мэтра. Колер гліны чырвона-буры.

Проба ўзята з глыбіні аднага мэтру, колер гліны чырванавата-буры. Сяляне бяруць дзеля сваіх патрэб.

Проба ўзята з глыбіні аднага мэтр. Колер гліны чырвона-буры. Сяляне робяць з яе цэглю.

Проба ўзята з глыбіні аднаго мэтру. Колер гліны жаўтавата з палавым адценьнем. Ад HCl ускіпае.

Проба ўзята з глыбіні паўтара мэтру. Колер гліны чырванавата-буры.

Проба ўзята з глыбіні аднаго мэтра. Колер гліны жоўты. Сяляне робяць з яе цэглу.

Проба ўзята з глыбіні паўтара мэтру. Колер гліны чырванавата-буры. Сяляне з яе вырабляюць цэглу. З HCl ускіпае.

Як відаць з табліцы III, у якой прыведзены вынікі хэмічнага аналізу, па ўтрыманьні Al_2O_3, усе гліны можна падзяліць на 2 групы: першая з утрыманьнем Al_2O_3 ня ніжэй 7%, такіх 15 узорау і другая група 8 узораў з утрыманьнем Al_2O_3 ніжэй 7%.

Амаль што 50% усіх узораў гліны ўтрымліваюць ад 5 да 8% CaO і 30% утрымліваюць ад 1 да 2,36 MgO. Дамешка Fe_2O_3 досыць сталая, у 20 узорах яна складае каля 3% і толькі ў 3-х выпадках трохі вышэй 3% (толькі ў адным выпадку ёсьць 2%, што і дае значнае адхіленьне паміж максымумам і мінімумам у 45,5%). Каэфіцыэнт агнятрываласьці вылічэньняў для ўсіх глін паводле даных хэмічнага аналізу нязначны і дасьледваны гліны павінны быць аднесены да глін лёгкаплаўкіх.

Апошняе зусім супадае з тратаю пры пракальваньні. Калі судзіць аб агнятрываласьці дасьледваных глін па траце пры пракальваньні, дык іх трэба па вышэйпрыведзенай табліцы аднесьці да 7 клясы агнятрывал.

Табл. IV.

	НАЗВА ВЁСАК	Велічыня часьцінак у m/m					
		Ад 10 да 3 m/m	Ад 3 да 1 m/m	Ад 1 да 0,25 m/m	Ад 0,25 да 0,1 m/m	Ад 0,1 да 0, 01 m/m	<0,01
1	Шарыпы	0,83	2,67	12,30	22,80	22,70	39,70
2	Кузавіна	0,92	3,75	16,10	34,20	13,30	31,38
3	Горы	0,74	2,62	14,40	29,78	15,40	37,06
4	Леніна	2,03	3,82	17,50	32,80	21,20	22,65

У табліцы IV прыводзяцца вынікі мэханічнага аналізу некалькіх узораў глін, прычым з табліцы відаць, што % істотнай гліны (гліністне субстанцыі) ня высокі і не дасягае нават 50%,

Пераходзячы цяпер да агульнага заключэньня, можна сказаць, што гліны Горацкага раёну прадстаўляючы сабою відавочна ледавіковыя і пасьляледавіковыя ўтварэньні адрозьніваюцца слабою гліністасьцю, багацьцем утрыманьня вапны і вокіслаў зялеза. Такія гліны звычайна маюць невялікую плястычнасьць і зьяўляюцца чарапічнай і цаглянай глінай.

СЬПІС ЛІТАРАТУРЫ.

1) Н. Н. Любовин. Техническая химия Том. II.

2) Академия Наук СССР. Комиссия по изучению естествен. производит. сил СССР. Нерудные ископаемые. Т. II Каолин и глины—сера. 1927 г.

3) Е. И. Орлов. Технический анализ. Выпуск IV

4) Сборник экспериментальных работ по исследован. глин. Труды Государ. Эксперимент. Института силикатов. Вып. 21

5) Смирнов. Н. Н., А. С. Грязнов и Н. К. Лахтин. Работа опытного завода силикатных материалов в Подольске. Труды Госуд. Экспер. Инстит. Выпуск 24.

6) Н. Н. Смирнов. О некоторых глинах из продуктивного яруса подмосковного карбона. Труды Государств. Институт. силикатов вып. 15

7) Академик Ферсман. Минеральное сырье в химич. промышленн. Журнал Хим. Промышл. 1927 г. № 4.

8) Проф. П. А. Земятченский. Что такое глина. (Труды отдела глиняных материалов КЕПС). 1923 г.

9) Его-же Материалы по вопросу о рациональном анализе глин.

10) Проф. Смирнов, Н. Н. Подмосковные кирпичные глины

11) М. М. Григоровский. Огнеупорные глины центральной России.

12) Л. Н. Муравлев. Определение огнеупорности глин на основании результатов химического анализа. Жур. Химич. Промышл. № 10—1927 г.

Di Lehme des Gorkischen Kreises.

(Zusammenfassung).

Die vorstehende Arbeit ist das Resültat einer Erforschüng der chemischen üud mechanischen Züsammensetzung von Lehmen des Gorkischen Kreises von Belorussj. Die Angoben der chemischen ünd mechanischen Analysen der Lehme sind in den Tabellen III und IV zusammengefasst Auf Grundlage dieser Zahlen lassen sich folgende schlussfolgerüngen ziehen:

1) Die Lehme des Gorkischen Kreises sind arm an Al_2O_3 Gehalt ünd enthalten eine grosse Menge von Beimengungen (Fe, Ca).
2) Die untersuchten Lehmarten sind leichtschmelzende Ziegellehme.
3) Der gechalt an Lehmsubstanz (eigentlich Ton) beträgt weniger als 50 %.

Korotkow und Iwanow.

З. М. ДЗЯНІСАЎ.

Разьмяшчэньне відаў Sphagnum у махавым насьціле імшары Горацкае лясное дачы.

Імшара Горацкае лясное дачы знаходзіцца ў Беларусі ў 10 кілём. на паўднёвы захад ад г. Горы-Горак Аршанскае акругі. Недалёка ад яе разьмесьціўся невялічкі пасёлак Навіна. Імшара гэта пераважна сфагнавая, ня вельмі старая, якая утварылася з нізавога балота. З усходу, поўначы і захаду яе акаляе мяшаны лес. З паўднёвага боку лес зусім высечан, замест яго—маладыя адросткі бярозы і асіны. Плошча імшары каля 800 гэктараў. З імшары выцякаё рэчка Галыш, якая далей цячэ ў паўднёвым напрамку і каля мястэчка Дрыбін уліваецца ў раку Проню —правую прытоку р. Сожы. Нізавы характар імшары, замкнутасьць яе з адных бакоў лесам, які і цяпер яшчэ расьце, з другіх—высечаным, а таксама мэліарыцыйныя дасьледаваньні, зробленыя у 1922 годзе прафэсарам Спарро, кажуць аб тым, што гэта імшара утварылася з возера, якое калісь тут існавала. Па берагох возера расьлі дуб і бяроза, а цяпер яны знойдзены пад тоўшчамі торфу.

Рост імшары яшчэ ня закончаны, яна і дагэтуль аднімае ад лесу ўсё новыя і новыя прасторы. Па назіраньнях Х. А. Пісаркова пэрыфэрыя імшары з кожным годам пашыраецца ў бок ад 0,91 да 5,34 мэтраў і забалочанасьць лесу, які акружае імшару, павялічваецца. Мэтай майго дасьледваньня было вытлумачыць відавы склад махавога насьцілу і намеціць зоны распаўсюджаньня пераважных відаў. Па другое, дзеля таго, што для часткі імшары ёсьць плян у паземніках, на якім паказаны і глыбіні торфу, дык цікава было ведаць, ці ёсьць законамернасьць у разьмеркаваньні пераважных відаў Sphagnum у залежнасьці ад рэльефу паверхні імшары і глыбіні торфу. Дасьледваньні зроблены ў канцы жніўня і ў пачатку верасьня месяца. Мною пройдзены усе лясныя квартальныя просекі (I, II, III, IV і V гл. плян) а таксама наступныя паміж імі нівэлірныя ходы: 14, 11, 8 і 5.

На кожным пікеце гэрбарызаваліся ўсе віды мхоў і адзначаўся пераважны від. Кветкавыя расьліны кожнага пікету я прыводжу ня ўсе, якія існуюць, а толькі пераважныя. Падрабязнае апісаньне кветкавых

расьлін не ўваходзіла ў заданьне майго дасьледваньня, ды к таму-ж згуртаваньні кветкавых расьлін былі апісаны А. І. Кесаравай ў 1923-25 г.[1]).

Просека 1-я. З боку рэпера 1-га імшара абмежавана высечаным лесам. Пэрыфэрыя імшары да рэпера 2-га занята зарасьнікамі Betula pubescens Raufm., Selix cinerea L., Juncus effusus Lab., Carex Goodenowii Gay і там-сям сустракаецца Picea excelsa Lk. Поўна купін з Polytrichum commune L, на яго насоўваецца Sphagnum recurvum P. B., да якога ў некаторых месцах прымешваецца Sphagnum medium Limper. Бліжэй к лесу сустракаюцца асобныя астраўкі Sphagnum Girgensohnii Russ. Сярод Sph. recurvum і Sph. medium дзе-ні-дзе—плямкі Aulacomnium palustre (L) Swaegr. Каля 1-га пікету ў масе зьяўляецца Sph. medium. Ён яшчэ не ўтварае суцэльных махавых падушак, трымаецца больш падвышаных месц, падсьцілае асновы купін, якія складзены тут Polytrichum strictum Bancks. Пераважвае-ж Sph. recurvum, як у вадзе (яе тут поўна), так і паміж купін. Хмызьнякі з бярозы і вярбы зьмяняюцца Pinus silvestris v. nana Pall. з Eriophorum vaginatum L., Cassandra calyculata Don., Vaccinium uliginosum L., Oxycocu palustris Pers. і Drosera rotundifolia L. На прасторы 1—2 пікету тая-ж змарнелая сосна з яе спадарожнікамі ў ніжэйшым ярусе, што і каля першага пікету. Махавы насьціл складаецца з Sph. recurvum і Sph. amblyphyllum Russ. Яны пераважваюць. У некаторых месцах купіны з Polytrichum strictum разам з Sph. medium, сярод апошняга назіраюцца асобныя экзэмпляры пячоначніка Haplozia anomala (Hook) Warnst і Sph. amblyphyllum v. parvifolium (Sendt), які трымаецца больш верхавін купін. Мясна-чырвоны Sph. medium атульвае асновы купін, а таксама ствалы хвоек, дзе калі-ні-калі сустракаецца не пахаваны яшчэ Hypnum Schreberi Willd.

К другому пікету збытак Sph. medium значна павялічваецца, а на прасторы 2—3 ён ужо пераважае, утварае суцэльныя махавыя падушкі, у зьніжэньнях паміж якімі сьцелецца Sph. recurvum v. parvulum і Sph. amblyphyllum. На верхавінах падушак да зялёна-чырвонага Sph. medium прымешваецца далікатны Sph. amblyphyllum v. parvifolium, які выдзяляецца сваімі маленькімі жоўта-зялёнымі галоўкамі. У паасобных зьніжэньнях, дзе поўна вады—суцэльны Sph. cuspidatum Ehrh., сярод якога сустракаюцца сьцябёлкі Drepanocladus fluitans Warnst. На гэтым пікеце махавы насьціл складзены як-бы з двух пануючых відаў: Sphagnum medium, прыстасаванага да падвышаных месц і Sph. recurvum—да зьніжаных. На пікеце 3—4 расьце змарнелая рэдкая сосна, да яе ў ніжнім паверсе далучаецца Andromeda polifolia L і Empetrum nigrum L. Махавыя падушкі складаюцца з Sph. medium. Sph. recurvum і Sph. amblyphyllum сустракаецца мала, яны трымаюцца зьніжэньняў.

На верхавінах падушак і купін з Polytrichum strictum назіраецца

---

[1]) Праца Навуковага Таварыства па вывучэньню Беларусі пры Б. Дз. С.-Г. А. ў Горках. Том 1-шы.

Sph. amblyphyllum v. parvifolium. Есьць западзінкі з вадою, дзе ўздоўж расьце Sphagnum cuspidatum. На прасторы 4—5—6 і 7-га пікетаў малюнак такі-ж: пераважвае Sph. medium, з яго галоўным чынам складаюцца махавыя падушкі, у зьніжэньнях паміж якіх—Sph. amblyphyllum. На 6-м пікеце ў мачажынках сустракаецца Sph. cuspidatum. Ёсьць асобныя купіны Polytrichum strictum, моцныя цёмна-зялёныя сьцябёлкі якога атулены зьнізу белавата-шэрым лямцам рызоідаў; гэтыя сьцябёлкі перапляцаюцца з пухкімі сьцябёлкам Sph. medium, дзе-ні-дзе сярод іх назіраецца пячоначнік Haplozia anamala На 7-м пікеце апрача замарнелай сосны ў ніжнім паверсе зьяўляюцца ў збытку Empetrum nigrum (багноўка чорная), Cassandra calyculata (верас балотны), Vaccinium nliginosum (буякі). На прасторы 7—8 пікету сосна становіцца буйнейшай, пануе усё той-жа Sph. medium, ім утвораны махавыя падушкі. На верхавінах падушак, сярод зялёна-чырвоных галовак Sph. medium, назіраюцца невялічкія галоўкі Sph amblyphyllum v. pervifolium. Паміж купін сьцелецца Sph. amblyphyllum. Каля ствалоў сосен сустракаюцца невялічкія астраўкі Hypnum Schreberi і Dicranum undulatum, на якія паўзе і хавае іх пад сабою Sph. medium. На 9—10 пікеце сосна яшчэ гушчэй, больш назіраецца багноўкі чорнай, поўна хмызьнячку з буякоў, шмат балотнага верасу і багуну, пераважвае Sph. medium. З 10—11-га пікету колькасьць Sph. recurvum значна павялічваецца, пераважвае яшчэ ўсё-ж такі Sph. medium, сярод якога трапляецца Sph. amblyphyllum v. parvifolium. Dicranum undulatum і Hypnum Schreberi сустракаюцца ня толькі каля пнёў і ствалоў сасонак, але і асобнымі астраўкамі паміж Sph. medium. На 11—12 пікеце пануе Sph. recurvum. Ёсьць тут і Sph. medium, але-ж ён назіраецца толькі асобнымі невялічкімі купінамі, пераважна навокал ствалоў і пнёў, а ў канцы пікету,—як адзіночная прымешка да Sph. recurvum і то калі-ні-калі.

Тут поўна журавін, падвею аднагаловага, шмат вады; яе яшчэ больш на 12—13 пікеце, дзе пануе суцэльны насьціл Sph. recurvum. Заходняя пэрыфэрыя імшары, каля першай квартальнай просекі, падобна да ўсходняй: тая-ж забалочанасьць, тыя-ж, але толькі яшчэ гусьцейшыя зарасьнікі бярозы, асіны, Phragmites communis, Calamagrostis Lanceolata, Juncus effusus і іншыя. Бліжэй да лесу—купіны Polytrichum commune, дзе-ні-дзе трапляюцца астраўкі Sph, Girgensohnii і Sph. squarrosum. На купіны і на ўсю пэрыфэрыю паўзе і насоўваецца Sph. recurvum.

На поўдзень ад 1-ай просекі імшара абмежавана маладым хмызьнікам з бярозы. Махавы насьціл пэрыфэрыі да 14-га нівэлірнага ходу складаецца пераважна з Sph. recurvum. Тут шмат вады, збытак Eriophorum vaginatum і калі-ні-калі назіраюцца Cassandra calyculata, Ledum palustre, Vaccinium uliginosum, Andromeda polifofia, Oxycoccus palustris. Па самым краі імшары сустракаецца поўна купін з Polytricum cammune і там-сям астраўкі Sph. Girgensonhii. З 28—27-га пікету к Sph. recurvum, які пераважвае, пачынае прымешвацца Sph. medium, а таксама трапляюцца

вялікія купіны Polytrichum strictum, на якіх пасяляецца Sph. medium у прымешку з Sph. amblyphyllum v parvifolium; ёсьць і асобныя экзэмпляры пячоначніка Haplozia anamala. На 27—26 пікеце Sph. medium становіцца больш, ён ужо утварае асобныя падушкі сярод пануючага Sph. recurvum. На 26—25 пікеце поўна падушак Sph. medium, у зьніжэньнах паміж іх пераважвае Sph. recurvum і Sph. amblyphyllum. На 25—24 пікеце пераважвае Sph. medium. З 24—23 пікету збытак Sph. medium зьмяншаецца, а Sph. recurvum, павялічваецца. Ёсьць мачажынкі, у якіх уздоўж расьце Sph. cuspidtum і Drepanocladus fluituns (L) Warnst. На 23—22 пікеце, прыблізна з сяродку пікету ясна пануе Sph. recurvum. Тут знаходзіцца поўна вады і шмат Eriophorum vaginatum. У некаторых западзінках сустракаецца суцэльны Drepanocladns fluituns. Да самага краю імшары насьціл складаецца з Sph. recurvum, які паўзе ўсьлед да Polytrichum commune, гэтым піанэрам працэсу забалачваньня.

К поўначы ад першай квартальнай просекі мною дасьледаван 11-ты нівэлірны ход. І тут заходняя пэрыфэрыя імшары да 106 пікету звычайная: зарасьнікі Betula pubescens, Salix cinerea. Phragmites communis, Scirpus silvaticus L.. Calamagrostis lanceolata і іншыя. Поўна вады, суцэльны насьціл з Sph. recurvum v. majus, ён паўзе на лес і купіны з Polytrichum commune. Ужо тут зьяўляюцца астраўкі Sph. medium.

На 106—107 пікеце зарасьнікі бярозы зьмяняюцца рэдкай соснай з Eriophurum vaginatum, Oxycoccus palustruis, Vaccinium uliginosum Cassandra calyculata і дзе-ні-дзе назіраецца Empetrum nigrum. У пачатку пікету яшчэ пераважвае насьціл з Sph. recurvum, а ў канцы пікету ён зьмяняецца Sph. medium. На прасторы 107—108 пікету сосна становіцца гусьцейшай, махавы насьціл складаецца ўжо з падушак Sph. medium, паміж якіх больш усяго знаходзіцца Sph. amblyphyllum, на верхавінах падушак назіраецца Sph. amblyphullum v. parvifolium. Каля асобных ствалоў сасонак сустракаюцца Dicranum undulatum і Hypmum Schreberi, на якія насоўваецца Sph. medium. У канцы пікету зьяўляюцца асобныя ржава-бурыя падушкі Sph. fuscum (Schpr) v. Klinggr. На 108—109 пікеце расьце густая змарнелая сосна, яшчэ больш сустракаецца балотны верас, багун, чорная багноўка, хмызьнячок з буякоў, імшарніца многалістовая і журавіны. Пераважваюць шчыльныя ржава-цынамонавыя падушкі Sph. fuscum поўна ёсьць таксама пухкіх падушак, якія складзены Sph. medium, у зьніжэньнях паміж аднымі і другімі трымаецца Sph. amblyphyllum, а часам і Sph. recurvum. На верхавінах падушак, пераважна сярод Sph, medium, назіраюцца плямкі Sph. amblyphylm v. parvifolium. Ёсьць западзінкі з вадою, дзе шмат расьце Scheuchzeria palustris L., такія месцы уздоўж пакрыты Sph. cuspidatum, а ў іншых западзінках сустракаецца Sph. falax v. Klinggr. Каля ствалоў сасонак трапляюцца звычайныя Dicranum uudulatum і Hypnum Schreberi.

На 109—110 пікеце расьце ўсё тая-ж сосна з сваімі падарожнікамі ў ніжнім паверсе. Махавы насьціл складаецца з вялікіх шчыльных ржава-

цынамонавых падушак Sph. fuscum, каля аснаваньняў якіх сьцелецца Sph. medium; ніжэй, сярод падушак—Sph. amblyphyllum, дзе-ні-дзе зьяўляюцца каля сасонак Dicranum undulatum і Hypnum Schreberi. У западзінцы з вадой знойдзены дзірванкі пячоначніка Haplozia anamala. У пачатку 110—111 пікету пераважваюць ржава-цынамонавыя падушкі Sph. fuscum, у канцы пікету яны зьмяняюцца зяленачырвонымі падушкамі Sph. medium, у зьніжэньнях паміж тымі і другімі ў адных выпадках трымаецца Sph. recurvum, у іншых—Sph, amblyphyllum. Каля ствалоў сасонак сьцелюцца не пахованыя яшчэ Sph. medium Dicranum undulatum і Hypnum Schrebei. На прасторы 111—113—114 пікетаў пануюць суцэльныя падушкі Sph. medium, паміж іх трымаюцца Sph. amblyphyllum і Sph. recurvum.

У канцы 112—113 пікету і ў пачатку 113—114 сустракаюцца асобныя падушкі Sph. fuscum. На ўсім гэтым прасторы расьце поўна Ledum palustre (багун), Vaccinium uliginosum (буяк), Cassandra calyculazta, Empetrum nigrum, Drosera rotundifolia і іншыя.

На 114—115—42—116 пікетах нізкарослая сосна радзее, махавы насьціл складаецца з Sph. medium, сярод вялікіх ружовых купін якога зьмяшчаюцца Sph. amblyphyllum і Sph. recurvum. Асобныя зьніжэньні з вадою, дзе ў збытку расьце Scheuchzeria palutris, заняты Sph. cuspidatum і Drepanocladus fluitans. У пачатку 116—117 пікету пераважвае Sph. medium, ён яшчэ утварае вялікія ружовыя падушкі, а ў канцы пікету іх становіцца менш, пачынаецца зона панаваньня Sph. recurvum. На 117—118 пікеце ён ужо утварае суцельны махавы насьціл, сярод якога тамсям сустракаюцца невялічкія астраўкі Sph. medium. Тут яшчэ расьце рэдкая змарнелая сосна з Andromeda polyfolia (імшарніца), Oxycoccus pulustris (журавіны), Vaccinium uliginosum, поўна сустракаецца Eriophorum vaginatum (падвея) і Carex canescens (асака шэра-зялёная). К пэрыфэрыі імшары сосна зьмяняецца Betula pubescens, Salix cinerea, Carex Goodenowii і Juncus effusus, а далей ідуць купіны Polytrichum commane, які падрыхтоўвае глебу для Sph. recurvum, апошні ўсьлед за ім і паўзе, ён насоўваецца на лес.

Просека 2-я. На граніцы лесу з імшарай да 70-га пікету ідзе спачатку паласа зарасьнікаў бярозы, пажарніцы лугавое, чароту і асок, далей бяроза зьмяняецца змарнелай соснай з Eriophorum vaginatum, Andromeda polifolia Oxycoccus palustris і Scheuchzeria palustris. На ўсім гэтым прасторы махавы насьціл складаецца з Sph. recurvum, ён насоўваецца на лес, паўзе на купіны Polytrichum commune. У некаторых месцах каля лесу трапляюцца Sph. squarr sum і Sph. girgensohnii. К 70-му пікету вады становіцца менш, да Sph. recurvum пачынае прымешвацца Sph. medium. На 70—71 пікеце пераважвае Sph. medium, поўна яшчэ Sph. recurvum, ёсьць Sph. ambluphyllum, на верхавінах падушак сярод Sph. medium назіраецца далікатны Sph. amblyphyllum v. pervifolium. Ужо на гэтым пікеце сустракаюцца ржава-цынамонавыя падушкі Sph. fuscum. Колькасьць іх к 71-му пікету значна павялічваецца, а на прасторы 71—71—73—74 пікетаў

гэты від сфагнуму пануе, ён утварае цэлыя шэрагі шчыльных ад цынамановага да ржава-бурага колеру махавыя падушкі. Sph. medium сустракаецца паміж іх дыфузна, галоўным чынам каля аснаваньняў падушак, а у лагчынах сьцеляцца Sph. amdlyphyllum і дзе-ні-дзе Sph. balticum Russ. У больш глыбокіх западзінках, дзе знаходзіцца шмат вады і расьце ў збытку Scheuchzerie palustris, тут пераважвае Sph. cuspidatum, а ў некаторых —Sph. falax. Ёсьць сярод іх і сьцябёлкі Drepanocladus fluitans. Ужо на 73—74 пікеце назіраецца узмацненьне Sph. medium. а на 74—75—76—77—78 пікетах ён спрачаецца за панаваньне з Sph. fuscum. На гэтым прасторы пераважваюць як-бы два віды: Sph. fuscum і Sph. medium.

Абодва яны ўтвараюць вялікія махавыя падушкі, паміж іх ідзе барацьба за пераважаньне. На верхавінах падушак абодвух відаў назіраецца Sph. amblyphyllum v. parvifolium, а ў зьніжэньнях паміж падушак трымаецца Sph. amblyphyllum. Ёсьць мачажынкі, ў якіх расьце ўздоўж Sph. cuspidatum. На 78—79—44 пікетах пераважвае Sph. medium, купіны Sph. fuscum сустракаецца рэдка, а на 79—44 пікеце іх ужо зусім няма, тут пануе Sph. medium, ён-жа пераважвае і на 44—80—81 пікетах, на якіх назіраецца шмат западзінак з Sph. cuspidatum. Ад 81—82-га пікету збытак Sph. recurvum значна павялічваецца, але як ён, так і Sph. medium маюць тут мізэрны выгляд: сьцябёлкі сухія, поўна нават такіх, якія ўжо адмерлі. У гэтым месцы пракапаны канавы і ўплыў іх адбіўся на махавым насьціле. Далей да краю імшары калісь пераважваў Sph. recurvum, а цяпер ён амаль што сухі, яго рух на лес супынен цэлым шэрагам канаў.

К поўначы ад II-ое квартальнае просекі мною пройдзен 8-мы нівэлірны ход. І тут заходняя частка краю імшары прыблізна такая самая, як і ў другой просецы. Да 161-га пікету ідуць зарасьнікі бярозы, асіны чароту, пажарніцы і асок, далей яны зьмяняюцца Eriophorum vaginatum і Scheuchzeria palustris. Поўна вады. На ўсім гэтым прасторы пануе Sph. recurvum. Каля лесу знойдзены астраўкі Sph. subbicolor Sph. v. medium, зьяўляецца на 161—150 пікеце, а на 160—159 ён ужо пераважае і ўтварае махавыя падушкі, паміж якіх трымаецца яшчэ Sph, recurvum. Вады менш, яна не праціскаецца пад нагамі. Пачынаецца зона змарнелай сосны з яе спадарожнікамі ў ніжнім паверсе: імшарніцай, вераскам балотным, хмызьнікамі з буякоў, багуну, расіцай круглалістай і журавінамі. У канцы пікета да іх далучаецца шмат чорнай багноўкі (Empetrum nigrum), тутжа разам з падушкамі Sph. medium назіраюцца ржава-цынамонавыя падушкі Sph. fuscum. На 159—158—157—156—155—154 пікетох ужо цэлыя шэрагі падушак Sph. fuscum. Мяса-чырвоны Sph. medium атульвае толькі основы падушак, у лагчынках паміж якіх сьцелецца Sph. amblyphyllum. Сустракаюцца таксама западзінкі з Sph. cuspidatum. Расьце на ўсім гэтым прасторы змарнелая сосна з яе звычайнымі спадарожнікамі у ніжнім паверсе. З 155—154-га пікету збытак Sph. medium павялічваецца, а на 154—153—46—147 пікетах ён ужо пераважае. Sph. amblyphyllum і Sph. recurvum трымаюцца зьніжэньняў паміж купін. На гэтым прасторы назіраецца поўна глыбокіх зьніжэньняў з вадою; яны заняты пераважна

Sph, cuspidatum, а часам—Sph. falax. З 147-га пікету Sph. medium выціскаецца Sph. amblyphyllum і Sph. recurvum, апошні пераважае ужо і да канца імшары, але рух ўзрастаньня яго прыпынены ўплывам канаў, якія тут пракапаны.

Просека № 3. Край імшары на прасторы 68—67 пікету—звычайны. Спачатку цягнецца паласа зарасьнікаў з Betula pubescens, Phragmites communis, Calamagrostris lanceolata і ў асобных месцах з Menyanthes trifoliata L. і Scirpus silvaticus L. Тут поўна вады і ўсюды сьцелецца махавы дыван з Sph. recurvum. На 67—66 пікеце зьяўляецца Pinus silvestris v. nana (змарнелая сосна), Vaccinium uliginosum (буяк), Ledum palustre (багун), Cassandra calyculata (вераск балотны), Oxycoccus palustris (журавіны), Eriophorum vaginatum (падвей аднагаловы) і Scheuchzeria palustris. Пераважае махавы насьціл з Sph. recurvum, да якога прымешваюцца астраўкі Sph. medium. На 66—65—64—63 пікетах Sph. medium утварае ўжо асобныя махавыя падушкі, а пануе ўсё-ж такі Shp. recurvum і Sph. amblyphyllum. На прасторы 66—62—61—60 пікетаў соена гусьцее шмат трапляецца хмызьнячкоў з багуну і буякоў.

Махавы насьціл на гэтым прасторы складаецца з Sph. medium, Sph. recurvum і Sph. amblyphyllum. Першы ўтварае вялікія рэдкія махавыя падушкі, другі і трэці займаюць зьніжэньні паміж імі. На верхавінах падушак, сярод зялёна-ружовых галовак Sph. medium, назіраюцца маленькія галоўкі Sph. amblyphyllum v. patvifolium. Ёсьць і зьніжэньні з вадою, дзе знойдзены Sph. cuspidatum і Sph. falux. Каля ствалоў сасонак сустракаецца Dicranum undulatum і Hypnum Schreberi. З 60—59 пікета сярод падушак Sph. medium зьяўляюцца асобныя падушкі Sph. fuscum, які на 59—58—57 пікетах пераважвае. Ён утварае масу ржава-цынамонавых падушак, паміж якімі трымаюцца Sph. amblyphyllum і калі-ні-калі Sph. balticum. Sph. medium мала, ён атульвае пераважна асновы цынамонавых падушак. У некаторы месцах сярод масы шчыльных сьцебялькоў Sph. fuscum назіраюцца зялёна-пурпуравыя галоўкі Sph. rubellum Wils, а таксама бледна-зялёныя галоўкі Sph. amblyphyllum v. parvifolium. Ёсьць шмат мачажынак, дзе буйна расьце Scheuchzeria palustris, тут шмат знаходзіцца Sph cuspidatum, а дзе-ні-дзе і Sph. falax. К канцу 57—56 пікета збытак падушак Sph. medium павялічваецца; на 56—55—54 колькасьць іх зьмяншаецца, пераважваюць падушкі Sph. fuscum. Назіраюцца таксама зьніжэньні з вадой і Sph. cuspidatum. У некаторых месцах сустракаецца і Sph. recurvum. У канцы 55—54 пікету ржава-цынамонавых падушак сустракаецца ўсё менш, а на 54—48—49 пікетаў іх зусім няма, пачынаецца зона Sph. medium. Ёсьць і асобныя купіны Polytrichum strictum, на якіх пасяляецца Sph. medium, да апошняга каля асноў купін прымешваецца Sph. amblyphyllum, а на верхавінах—Sph amblyphyllum v. parvifolium. З 49—50 пікету значна павялічваецца ў зьніжэньнях збытак Sph. recutvum, а пераважвае яшчэ Sph. medium. На 50—51 пікеце пануе Sph. recurvum, шмат сустракаецца купін Polytricum strictum, на іх паўзе Sph. recurvum

і асобнымі астраўкамі зьмяшчаецца Sph. medium. На 51—52 пікеце і да канца імшары ідзе суцэльны махавы насьціл з Sph. recurvum v. robustrum, сярод якога назіраюцца асобныя плямкі Sph Dusenii (Zens) Russ et Warnst. Поўна вады, шырокай паласою цягнецца тут згуртаваньне Carex limosa L + Scheuchzeria palustris, да якіх у збытку прымешваецца Eriophorum gracile Koch. Па краі імшары растуць зарасьнікі бярозы і Salix cinerea. Каля лесу назіраюцца купіны Polytrichum commune і астраўкі Sph. Girgensohnii. Дзе-ні-дзе сустракаецца Sph. teres (Schpr) Angstr. К поўначы ад III квартальнай просекі мною пройдзена IV просека. На прасторы 48—49 пікету праходзіць згуртаваньне Carex limosa + Scheuchzeria palustris. Махавы насьціл складаецца з Sph. recurvum v. majus да яго прымешваецца ў некаторых месцах мясна-чырвоны Sph. medium. Назіраюцца асобныя лужынкі з суцэльным Sph. cuspidatum. На 49—50 51 пікетах малюнак такі самы: пераважвае Sph. recurvum, у збытку расьце Carex limosa. Каля 50—51 пікету прылучаецца яшчэ Carex filiformis. Сустракаюцца купіны Polytrichum commune, дзе пасяляецца Sph. medium і Sph. amblyphyllum v. parvifolium. На 51—52—53 пікетах апрача ніткаватай асакі (Carex filiformis), назіраюцца ў збытку Phragmites communis (чарот), Betula pubescens, Lysimachia thyrsiflora L. Поўна вады і ўсюды сьцелецца суцэльны дыван Sph. recurvum і дзе-ні-дзе сустракаюцца Sph. Dusenii. Тут IV просека (гл. плян) праходзіць па краі імшары, якая абмяжована ў гэтым месцы так званым востравам, дзе расьце мяшаны лес. Каля лесу ідуць зарасьнікі бярозы, вярбы і чароту, бліжэй к просецы яны зьмяняюцца згуртаваньнем Carex filifsormis і Eriophorum gracile. Па ўсім краі імшары пануе Sph. recurvum, да яго блізу лесу ў адных месцах прымешваецца Sph. squbbicolor і Sph. squarrosum, у другіх—Sph. Girgensohnii і Sph. fimbriatum Wils. Тут-жа сустракаюцца Polytrichum commune, Climacium dendruides L. і Calliergon cuspidaum, на якія рушыцца ўсё той-жа Sph. recurvum. У бок ад IV квартальнай просекі ў напрамку 15—16—17 пікету пераважвае Carex limosa. Да яе прымешваюцца тут Andromeda polifolia, Oxycoccus pulustris, Scheuchzeria palustris і дзе-ні дзе змарнелая сосна. Махавы насьціл складаецца пераважна з Sph. recurvum, але там, дзе (сушэй 15—16 пікет) назіраецца больш Sph. medium, сярод падушак якога сустракаюцца купіны Polytrichum strictum. На 16—17 пікета Carex limosa зьмяняецца Carex filiformis і Eriophorum gracile, адсюль пачынаецца ўсходняя частка пэрыфэрыі імшары, дзе пануе ўсё той-жа Sph recurvum, далей на 17-18 пікеце ўжо ідуць зарасьнікі бярозы крушыны, чароту і купіны Polytrichum commune. Тут знойдзены таксама Sph. teres. Мною пройдзены і пікеты IV просекі, якія знаходзяцца на поўдзень ад III квартальнай просекі, гэта 48—47—46—41 пікеты. На ўсім гэтым прасторы махавы насьціл складаецца галоўн чынам з Sph, medium, назіраецца тут многа зьніжэньняў з вадою, якія запоўнены пераважна Sph cuspidatum і Drepanocladus fluitans. Паміж сьцебялькоў Sgh. Cuspidatum знойдзены асобныя экзэмпляры пячоначніка Cephalozia Francisci (Hook). Пятая квар-

тальная просека праходзіць па заходняй частцы пэрыфэрыі імшары. Гэта просека ад I квартальнай просекі да III-й ляжыць у зоне суцэльнага Sph. recurvum. Частка гэта апісана пры апісаньні I і II просек, таксама 11 і 8 нівэлірных хадоў. Махавы насьціл часткі імшары, якая знаходзіцца на поўнач ад III квартальнай просекі ў напрамку V, разьмяшчаецца так: па ўсходняй і заходняй частках акраіны імшары пераважвае Sph. recurvum Каля лесу ідуць тыя-ж купіны зязюлькавага лёну, там-сям сустракаюцца Sph. Girgensohnii і Sph. Squarrosum. Прыблізна на трэціх пікетах ад краю Sp. recurvum зьмяняецца Sph. medium, а на прасторы 5—4 пікету V просекі зьяўляецца шмат ржава-цынамонавых падушак Sph. fuscum, але яны ня маюць тут шырокага распаўсюджаньня. Ужо на 4—3 пікеце V просекі Sph. fuscum уступае месца Sph. medium. На гэтым прасторы расьце змарнелая сосна з яе звычайнымі спадарожнікамі ў ніжнім ярусе: хмызьнячкамі, багуном, буякамі, і г. д. Ёсьць і мачажанкі з Sph. cuspidatum. Недалека ад V просекі знойдзены ў вадзе дзярнінкі пячоначніка Haplozia anamala. На 3—2 пікеце і да самай III просекі пераважвае Sph. recurvum і Sph. amblyphyllum.

З дасьледаваньняў усіх квартальных просек і некаторых нівэлірных хадоў паміж імі відаць, што махавы насьціл імшары Горацкае лясное дачы складаецца, галоўным чынам з трох відаў, Sphagnum: Sph. recurvum, Sph. medium і Sph fuscum. Усе іншыя віды, як роду Sphagnum, так і зялёных махоў, вялікага значэньня ў махавым насьціле ня маюць. Гэтыя тры галоўныя віды Sphagnum разьмяшчаюцца па ўсёй паверхні імшары досыць заканамерна. Заканамернасьць гэта зьвязана з біялягічнымі і экалягічнымі асаблівасьцямі пануючых відаў, а таксама з генэзісам і ўзрастаньнем самой імшары. Па ўсей пэрыфэрыі імшары, прыблізна на адлегласьці аднаго—двух пікетаў (100 саж.) ідзе зона панаваньня Sph. recurvum. Гэты від Sphagnum'а дае пухкую дзярніну і малы прырост масы на адзінку плошчы, паводле даных досьледаў Я.Я. Гэтманова—каля 1200 кілёграм на гэктар. Тут заўсёды поўна вады, гэта самая нізкая частка імшары, па ёй праходзяць паземнікі 9,75 і 10,00 (гл. плян). Тут-жа найменшая і глыбіня торфу, яна вагаецца ад 0,3 да 0,8 саж. Сярэдняя-жа глыбіня торфу гэтай зоны 0,52 саж. (1,10 мэтра) Роля Sph. recurvum у ўтварэньні імшары—рух уперад на новыя месцы, паход на лес і сухадол Сваім ростам у бок імшара абавязана Sph. recurvum. Ён сумесна э Polytrichum commune падрыхтоўвае глебу для другіх больш чулых да мінэральнага кармленьня відаў Sphagnum. Сустракаюцца ў гэтай зоне Sph. Girgensohnii, Sph. squarrosum, Sph. teres і Sph. fimbriatum, а на III і IV просецы і Sph. Dusenii, але вялікага пашырэньня яны ня маюць, яны трымаюцца бліжэй лесу і роля іх у росьце імшары нязначная. Ужо на першым альбо другім ад краёў імшары пікеце да Sph. recurvum прымешваецца ў адных месцах больш, у другіх меньш Sph. medium. З другога, трэцяга пікету Sph. medium пераважае, адсюль пачынаецца зона Sph. medium. Тут сушэй, вада знаходзіцца толькі ў асобных западзінках.

Sphagnum medium утварае больш шчыльную дзярніну, чым Sph. recurvum ён-жа дае і большы прырост масы на адзінку плошчы, каля 2000 кілгр. на гэктар. Па гэтай зоне праходзіць паземнік 10,25, а па краі паземн, 10.00. Глыбіня торфу вагаецца тут ад 0.55 да 1,40 саж. Сярэдняя-ж глыбіня 0,8 саж. (1,60 мэтра). Апрача Sph. medium значнае распаўсюджаньне ў гэтай зоне маюць Sph. amblyphyllum і Sph. recurvum, яны трымаюцца зніжэньняў паміж купін. Часта сустракаюцца і мачажынкі з суцэльным Sph. cuspidatum.

Самую высокую і асяродкавую частку імшары, некалькі зрушаную на захад, займае Sph. fuscum. Ён утварае тут цэлыя шэрагі ржава-цынамонавых падушак. Тут суха, толькі дзе-ні-дзе сустракаюцца западзінкі з вадою і з нязьменным Sph. cuspidatum. Па гэтай зоне праходзіць паземнік 10.50 і тут-жа назіраецца найбольшая глыбіня торфу – ад 0,95 да 2,2 саж. Сярэдняя глыбіня торфу зоны Sph. fuscum даходзіць да 1,45 саж. (3,1 мэтра). У гэтай зоне трымаюцца яшчэ Sphagnum amblyphyllum і Sph. medium. Першы прыстасоўваецца да зьніжэньняў, якія знаходзяцца паміж ржава-цынамонавымі падушкамі а другі атульвае асновы іх. Гэтых сфагнумаў ня шмат і значэньне іх тут невялікае. Нязначны удзел таксама і іншых відаў мхоў, якія прыводзяцца мною пры апісаньні асобных пікетаў гэтай зоны. Сваёю пукатасьцю і вялікаю глыбінёю торфу асяродкавая зона, як відаць, абавязана галоўным чынам Sph. fuscum. Гэты від сфагнума, па дадзеных таго-ж Гэтманова, дае найбольшы прырост масы на адзінку плошчы—каля 2600 кілёграм на гэктар. З гэтага боку цікава было-бы праверыць на цэлым шэрагу імшар прыстасаванасьць і збытак Sph. fuscum да асярадковай часткі. Нажаль, літаратурныя даныя аб многалікавых імшарах Беларусі вельмі бедныя. Імшары Беларусі чакаюць яшчэ сваіх дасьледаваньняў і свайго апісаньня.

Прынашу глыбокую падзяку прафэсару І. Я. Васількову за яго раду і рэдакцыю працы.

ЛІТАРАТУРА:

C. Warnstorf. Leber und Torfmosse (Kryprtrogamenflora der Mark Brandenburg I Bd.).

Яго-жа. Sphagnales—Sphagnaceae (Sphagnologia universalis) A. Engler Pflancenreich Regni vegetailis conspectus.

Яго-жа Laubmoose (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg II Bd.

А. А. Еленкин. Флора мхов средней Росии.

Савич В. П. и Л. И. Краткий предварительный отчет об исследовании флоры мхов и лишайников Белоруссии летом 1923 г.

Герасимов Д. А. Определитель торфяных (сфагновых) мхов по по Варнсторфу.

В. Лорх. Определитель сфагновых (торфяных) мхов.

Р. П. Спарро. О болотной опытн. станцин в Горецкой лесной даче.

Гетманов, Я. Я. К биологии сфагнов (Доклад на III Всесоюзном С'езде Ботаников).

Die Verteilung der Arten von Sphagnum in der Moosdecke des Torfmoos der Forstei zu Gorky.

Aus der Erforschung von Densoff sieht man, dass die Moosdecke des Torfmoos der Forstei zu Gorky besteht hauptsächlich aus drei Arten von Sphagnum: Sph. recurvum, Sph. medium und Sph. fuscum. Die übrigen Arten wie die der Gattung der Torfmoose so auch die der Laubmoose spielen Keine wichtige Rolle in der Moosdecke. Die drei Hauptarten Sphagnum sind über die ganze Oberfläche ziemlich Gesetzmässig verteilt. Diese Gesetzmässigkeit ist wie mit den biologischen und ökologischen Eigentümlichkeiten der herrschenden Arten, so auch mit der Genesis und den Wachstum des Torfmoores selbst verbunden. Auf der ganzen Peripherie des Moores, ungefähr in einer Entfernung von eins bis zwei Piquets (210 met.) erstreckt sich die herrschende Zone des Sph. recurvum. Diese Art von Sphagnum bildet einen lockeren Rasen und gibt nidrigen Massenzuwachs auf die Flächeneinheit. Hier gibt es gewöhnlich viel Wasser. Das ist der niedrigste Teil des Moores den die 9,75 und 10,00 Horizontalen durchziehen. Die Torfdicke ist hier am geringsten, sie schwankt zwischen 0.63 m. und 1,68 m. Die Mitteldicke des Torfes dieser Zone ist gleich 1,10 metr. Die Rolle dcs Sphagnum recurvum in der Moorbildung besteht in einer Fortbewegung nach neuen Plätzen, in einem Feldzug gegen Wald und trockenes Tal. Das Moor für seinen Seitenzuwachs dem Sph. recurvum verpflichtet. Zusammen mit Polytrichum commune bereitert den Substart für andere mehr für die Mineralnährung empfindlichen Sphagnum—Arten vor. Dis ebenso in dieser Zone vorkommenden Sph. Girgensohnii, Sph. squarrosum

Sph. teres und Sph. fimbriatum, wie auch vorkommendes, Sph. Dusenii auf dem III und IV Durchhau die haben keine grosse Verbreiterung. Sie bevorzugen die Nähe des Waldes und ihr Anteil an dem Moorzuwachs ist unbedeutend.

Schon auf dem ersten oder zweiten Piquet von den Moorrändern mengt sich in einigen Orten mehr iu anderen weniger das Sph. medium dem Sph. recurvum bei. Von zweiten oder dritten Piquet aus gewinnt er allmählich die Obergewalt. Von hier aus beginnt die Zone des Sph. medium. Hier ist es trockener, das Wasser Kommt nur in einzelnen Niederungen vor. Sph. medium bildet einen kompackeren Rasen als Sph. recurvum und der Massenzuwachs auf die Flächeneinheit erreicht gegen 2000 klgr. Hier befindet sich die 10,25 Horizontale, und neben dem Rande dieser Zone die Horizontale 10,00. Dia Torfdicke schwankt hier zwischen 1,15 und 2,94 met. Die Mitteldicke des Torfes ist 1,68 met. Ausser dem Sph. medium haben in dieser Zone das Sph. amblyphyllum v. parvifolium, Sph. amblyphyllum und Sph. recurvum eine grosse Verbreitung. Es kommen Niederungen vor, wo das Sph. cuspidatum als kompakt erscheint.

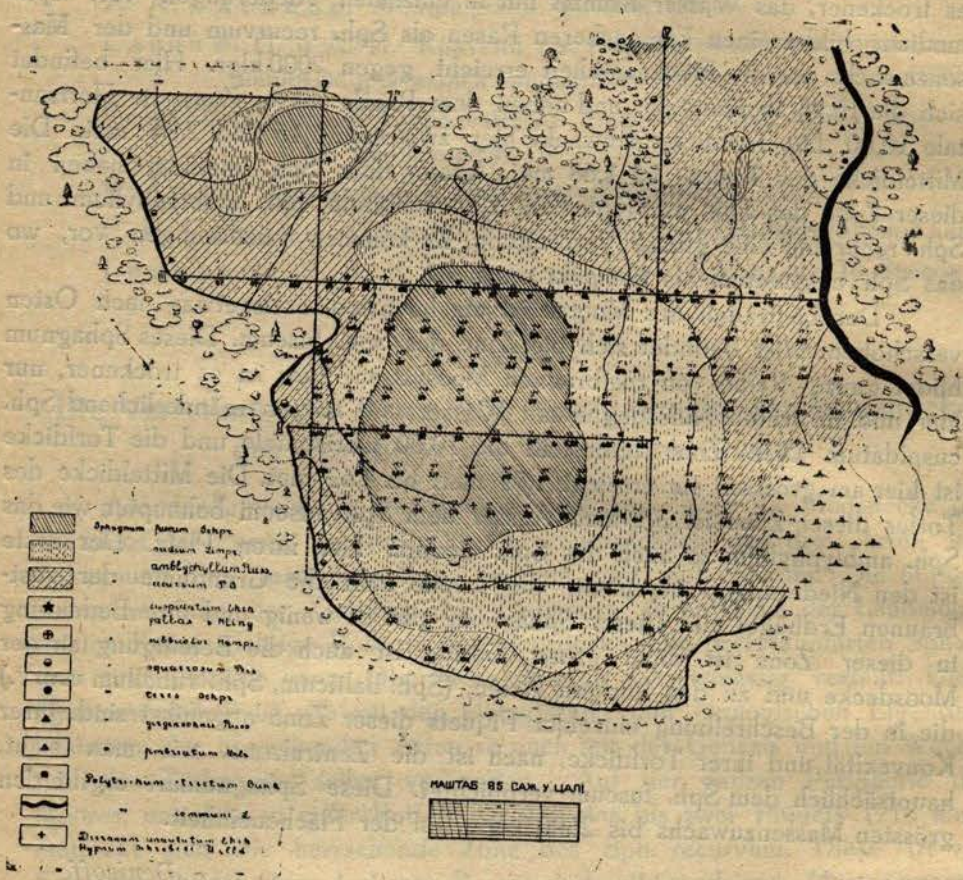
Der Zentralteil des Moores ist am höchsten, er ist etwas nach Osten verschoben. Hier befindet sich die Zone des Sph. fuscum. Dieses Sphagnum biidet ganze Reihe von rostbraunen Mooskissen. Hier ist es trockener, nur hier und da treten Niderungen mit Wasser und mit unveränderlichend Sph. cuspidatum Diese Zone durchzieht die 10,50 Horizontale und die Torfdicke ist hier am grössten sie erreicht 1,89 met. bis 4.62 met. Die Mitteldicke des Torfes dieser Zone ist 3,1 met. Ausser dem Sph. fuscum behaupten wie das Sph. amblyphyllum so auch das Sph. medium hier ihren Platz. Der erste ist den Niederungen angepasst, der zweite hüllt die Grundlinie der rostbraunen Erdhügel ein. Dieser Sphagnum gibt es wenig und ihre Bedeutung in dieser Zone ist nicht gross. Gering ist auch die Beteiligung an der Moosdecke und an den übrigen Arten, (Sph. balticum, Sph. rubellum u. s. v.) die in der Beschreibung einzelner Piquets dieser Zone angeführt sind. Jhrer Konvexität und ihrer Torfdicke nach ist die Zentralzone, wie man sieht, hauptsächlich dem Sph. fuscum verpflichtet. Diese Sphagnumart ergibt den grössten Massenzuwachs bis 2600 klgm, auf der Flächeneinheit.

Denisoff.

Батанічная лябараторыя
Б. Дз. С.-Г. Акадэміі
Горы-Горкі, 12-га лютага 1928 г.

ПЛЯН

разьмяшчэньня відаў Sphagnum у махавым насьціле імшары Горацкае лясное дачы



Я. Н. СЬВІРСКІ

Аб распаўсюджваньні Bellis perennis L. у Горы-Горках[1])

Лёгка заўважыць, што флёра ваколіц г. Горак мае асобнае адценьне, якім яна адрозьніваецца ад флёры Горацкага раёну. Гэтае адценьне дае стакротка, якая расьце тут у вялікай колькасьці. Цэлыя палянкі, схілы равоў бялеюць, а ўраньні ружавеюць ад нязьлічоных галовак, кветак стакроткі.

Аб распаўсюджваньні дзікай Bellis perenuis L. чытаем у І. Пачоскага наступнае: „Мадера, южная і средн. Европа, западная Россия (от Петерб. до Сев. Подольска), Кавказ, зап. Азія. В нашей области встреч. на лугах и в рощах только в зап. части. Кроме дикой формы, попадается часть в садах и парках одичалая. В восточной части Минской, Черниговск., восточной Волынской губ. в диком состоянии уже не растёт. Встреч. в южн. Польше, Виленск., Прибалт. Цветет с мая до июля. Гродненск. губ.—Гродно (по пастбищам, редко). Белосток. Минск. губ. Пинск (изредка по лугам и травянистым местам около города). Волынская губ. Ровно. В рощах. (І. Пачоский—„Флора Полесья и прилежащих местностей“.)

У паўночна-ўсходняй частцы Беларусі, ў прыватнасьці ў Аршаншчыне, Bellis perennis L. дзіка не расьце. Яна разводзіцца ў якасьці садовай расьліны ў кветніках, распаўсюджваецца там самасевам, часам дзічэе але звычайна за межы кветніка або саду ня выходзіць. Але ў даным выпадку мы ў Горках назіраем вельмі цікавую зьяву: стакротка, якая, трэба лічыць, распаўсюдзілася з кветніка Акадэміі, адваявала сябе ад мясцовай расьліннасьці значную плошчу, увайшла сталым сябрам у некаторыя расьлінныя згуртаваньні. Стакротка расьце ў парку, на беразе акадэмічнай сажалкі, на берагох рэчкі, якая цячэ з сажалкі, у Мар'іным гаі, у дэндралягічным парку, на Стэбутаўскім полі, на лугох, выганах і г. д.; расьце, як звычайная расьліна нашае флёры, часта ў такіх умовах, якія не адрозьніваюцца ад умоў прыродных. Распаўсюджана яна радыусам у некалькі кілёмэтраў, калі цэнтрам лічыць галоўны будынак

[1]) Зачытана на пасяджэньні Горацкага Раённага Т-ва Краязнаўства 16-га кастрычніка 1927 г.

Акадэміі. Асабліва далёка яна адышла ад будынку Акадэміі па берагох рэчкі, якая ўпадае і выходзіць з сажалкі.

Кожную расьліну, калі разглядаць яе, як сябра расьліннага згуртаваньня, можна аднесьці да аднэй з наступных трох катэгорый: 1. Расьліна павялічвае свой арэал распаўсюджваньня, 2. Расьліна знаходзіцца ў стане рухомай роўнавагі,—не распаўсюджваецца і не выпіхаецца іншымі расьлінамі, 3. Расьліна выпіхаецца іншымі сябрамі згуртаваньня і лік яе ўсё зьмяншаецца. Bellis perennis L. у ваколіцах г. Горак можна бязумоўна аднесьці да расьлін 1-й катэгорыі. Як відаць, трэба у Горках адрозьніваць дзьве адмены ці расы Bellis perennis L.: адну—з ружовымі зьнізу і другую з чыста белымі кветкалісьцікамі; але паміж гэтымі расамі ёсьць пераходныя формы. Факт існаваньня ў адным арэале распаўсюджваньня дзьвёх зусім блізкіх рас—зьява досыць рэдкая. Гэта магчыма тады, калі крыжавога запылкаваньня паміж імі ня бывае ці таму, што розныя расы цьвітуць у розны час, ці таму, што расы моцна адрозьніваюцца афарбоўкай кветкалісьцікаў, а шмат якія шасьціножкі, ў прыватнасьці пчолы і чмялі, зьбіраючы ўзятак, лётаюць па кветках аднаго якога-небудзь колеру; крыжавое запылкаваньне робіцца, такім чынам, магчымым толькі у межах данае расы і яны ня зьмешваюцца паміж сабой. Адносна стакроткі гэтую зьяву можна тлумачыць, па першае, тым, што яна распаўсюджваецца і вэгетацыйным шляхам, а па другое, што насеньне ў яе, як відаць, атрымліваецца шляхам самазапылкаваньня,—вельмі рэдка сустракаюцца на стакротцы шасьціножкі.

Паасобныя расьліны Bellis perennis, L. часам моцна відазьмяняюцца па велічыні і махровасьці кветак, даўжыні сьцябла і ліставых хвасткоў, шырыні лістовага пластку і г. д. Асабліва моцна стакротка зьмяняецца ў залежнасьці ад зьмены вышыні травянога насьцілу, колькасьці сьвятла і вільгаці. Трэба думаць, што вось гэтая здольнасьць да зьменнасьці мела значны ўплыў на распаўсюджваньне стакроткі.

Мал. 1.

Bellis perennis L. на сонцы, ў 1/2 нат. вел.

У стакроткі можна назіраць зьяву прарастаньня кошычка: з агульнага кветадоньня, на якім сядзяць кветкі, вырастаюць сьцяблы з маленькімі кошычкамі, дзякуючы чаму расьліна набывае вельмі арыгінальны выгляд. Часта сустракаюцца махровыя стакроткі: яны маюць толькі язычковыя кветкі, трубчатых альбо зусім няма, альбо іх вельмі мала. Некалькі разоў былі знойдзены на беразе сажалкі стакроткі, якія на пэрыфэрыі кветадоньня, пры адсутнічаньні язычковых кветак, маюць, як і ў цэнтры кветадоньня, трубчатыя кветкі, але яны больш буйныя і афар-

баваны больш інтэнсыўна, чым трубчатыя у цэнтры кошычка. Мяжы паміж кветкамі па пэрыфэрыі кошычка і кветкамі ў цэнтры ня відаць

Мал. 2.

Bellis perennis L. у цяні, у 1/2 нат. вел.

Мал. 3.

Прарастаньне кошычка ў Bellis perennis, L.

зьмяншаючыся, буйныя вяночкі паступова пераходзяць у меншыя цэнтральныя, якія ў даным выпадку афарбаваны ня ў жоўты, як у звычайнай стакроткі, а таксама ў слаба-ружовы колер. Цікава, што махровыя кошычкі з язычковымі кветкамі сустракаюцца паміж белымі і паміж ружовымі стакроткамі, але больш часта сярод белай расы, а зьява прарастаньня кошычка і расьліны з выключна трубчатымі кветкамі назіраліся толькі сярод ружовай расы.

Расьце Bellis perenuis L. купкамі ці астраўкамі. Добра яна адчувае сябе на сонечных мясцох, патрабуе вільгаці і добарй, адносна утрыманьня гумусу, глебы. У Bellis perennis, L. вельмі выразна можна назіраць тое, што завецца „сон кветак“: ноччу кошычкі зачыняюцца. Зацьвітае вельмі рана: ў 1927 г. яна ўжо цьвіла ў пачатку красавіка. Максымум цьвіценьня назіраецца прыблізна каля 15 га чэрвеня, а пазьней яна пачынае моцна глушыцца злакавымі расьлінамі. У лясочках яна кепска сябе адчувае, бо ня выносіць цені. Цьвіценьне цягнецца да самых марозаў. Дзякуючы таму, што стакротка вельмі рана зацьвітае, а насеньне хутка высьпявае, увосень ужо цьвітуць расьліны, якія вырасьлі

з насеньня ад веснавых кветак. Трэба адзначыць, што зьдзічэлая стакротка у Горках мае даўжэйшы пэрыяд цьвіценьня, чым дзікая, якая цьвіце з мая да ліпеня, паміж тым, як у Горках стакротка цьвіце ў сярэднім з паловы красавіка да лістапада. Ці можа здарыцца, што Bellis perennis L. будзе распаўсюджвацца і далей, зробіцца сьмяцьцёвай расьлінай і гэтым будзе прыносіць шкоду сельскай гаспадарцы? Мне здаецца, што не, таму што гэтая расьліна на полі сярод культурных расьлін не сустракаецца, ня гледзячы на тое, што на межах яна расьце досыць густа.

Сьпіс літаратуры, якою мне давялося карыстацца:

1. І. Г. Васількоў—„Матар'ялы да флёры Горацкага раёну"—т. III. Прац. Навуков. Т-ва па вывуч. Беларусі ў Горы-Горках 1927 г.
2. И. Пачоский—„Флора Полесья и прилежащих местностей"—Труды С.П.Б. О-ва естествоиспытателей. т. т XXVII, XXIX, XXX. 1901 г.
3. Ив. Шмальгаузен—„Флора юго-западной России", Киев 1886 г.
4. Б. А. Федченко и А. Ф. Флёров: „Флора Европейской России" 1910 г.
5. И. Пачоский—„Основные черты развития флоры юго-западной России"—Херсон 1910 г.
6. П. Маевский „Флора средней России"—Москва 1917 г.
7. В. Н. Шнитников—„Птицы Минской губ." (ёсьць карта, на якой нанесена мяжа распаўсюджваньня для Bellis perennis, L.)
8. Ledebour „Flora Rossica"—Stuttgard. 1842—1853.

М. ГАНЧАРЫК.

Да пытаньня аб вызначэньні апылкавальнікаў пладовых дрэў лябараторным шляхам.

Для далейшага разьвіцьця нашага прамысловага садоўніцтва актуальным пытаньнем зьяўляецца устанаўленьне для розных раёнаў Беларусі найбольш адпаведнага асартымэнту пладовых дрэў, дапасаваных да прыродна-гістарычных умоў і задач таварнага садоўніцтва.

У сувязі з тым, што для вызначэньня асартымэнту пладовых дрэў кладзецца некалькі адзнак, пытаньне гэтае значна ўскладняецца, а ў практычным вырашэньні часамі некаторыя з гэтых адзнак менш прымаюцца пад увагу: да гэтых апошніх трэба аднесьці забясьпечваньне запылкаваньня асартымэнту, як адзнаку больш цяжкаю для выяўленьня.

Вырашэньне гэтага заданьня ацягчаецца паміж іншым і тым, што устойлівы к прыродна-гістарычным умовам асартымэнт, павінен быць забясьпечан нармальным запылкаваньнем выходзячы з таго, што нашы сарты вымагаюць чужога запылкавальніка[1]).

Вось чаму разьвязваньне гэтага пытаньня зьяўляецца, у большасьці, пад сілу толькі дасьледчым установам па садоўніцтву, таму гэтае пытаньне займае належнае месца і ў праграме працы аддзелу садоўніцтва Гары-Гарэцкай дасьледчай с.-г. станцыі.

Але праца ў гэтым напрамку вымагае досьледаў па запылкаваньні, што патрабуе шмат сіл, сродкаў і часу, і больш-менш пэўныя вынікі можна атрымаць паўторамі досьледаў у працягу некалькіх год.

Такі стан, накіраваў думку некаторых дасьледчыкаў (Ziegler, Branscheidt) на папярэдняе лябараторнае высьвятленьне шэрагу умоў запылкаваньня, з увагай і сэкраторнага дзеяньня рыльца на прарост пылку ў штучным субстраце.

Да гэтай працы падштурхнуў і мяне паважаны праф. М. І. Бурштэйн; яна мяне зацікавіла з таго боку, што я вырашыў дзеяньне сэкра-

---

[1]) Праф. М. І. Бурштэйн. Справаздача дасьледчага аддзелу садоўніцтва ў 1924—25 г. Н. К. З. Б. Горацкая дасьледчая с.-г. станцыя—Горкі, 1927 г., Morris O. у сваёй працы: „Studies in apple pollination" (state College of Washington, Pullman, Wash. Bull. № 163, May 1921 г.) прыходзіць к выніку, што самаплоднасьць і самабясплоднасьць пладовых дрэў падлягае зьменлівасьці ў розныя гады і ў розных мясцовасьцях, зачым мяркуе, што ўсе сарты яблынь часткова самабязплодны, што прымушае папярэджваць сплашныя пасадкі аднаго сорту (па рэфэрату В. В. Пашкевіча ў „Труды по прикладной ботанике и селекции" т. XIV, 1924-25 г., выпуск 5).

торнага вылучэньня рыльца на прарост пылку паставіць рашаючым фактарам запылкаваньня, для чаго кантролем мне маглі зьявіцца дадзеныя апылкаваньня ў прыродных умовах, атрыманыя аддзелам садоўніцтва Гары-Гарэцкай с.-г. дасьледчай станцыі.

У аснове лябараторнага вывучэнья я выходзіў з таго, што сэкрэцыя рыльца краскі пры прарастаньні пылку ў штучным субстраце ўплывае на прарастаньне, стымулюючы ці падаўляючы яго, а таксама ўтвараючы адмоўнае ці станоўчае хэматрапічнае імкненьне прарастаючых пылкавых трубачак. Лічучы, што і ў прыродным апылкаваньні сэкрэцыя рыльца таксама ўплывае на прарастаньне на рыльцы пылку, такімі лябараторнымі назіраньнямі можна ўстанавіць, якія мажлівасьці для запылкаваньня сорту (сэкрэцыя рыльца якога уплывае на прарастаньне) будзе мець пылок таго ці іншага сорту (пылок яго прарашчваецца).

Для прарашчваньня пылку, мной быў узяты вадкі субстрат, а менавіта—рашчына цукру ў дыстыляванай вадзе. Прарашчваньне ў вадкім субстраце больш проста, прычым існуюць многія паказаньні на тое, што ня ўсякі пылок добра пераносіць цьвёрдыя субстраты, як жалятыну, агар (Jost, Lidforsz[1]), апроч таго, няма дасканальнага высьвятленьня многіх няўдалых вынікаў вырашчваньня пылку на цьвёрдых субстратах, і тыя меркаваньні якія к гэтаму даюцца (Lidforsz) ня можна прызнаць дасканала абаснаванымі. Хаця трэба адзначыць, што і для высьвятленьня прарасту пылку ў вадкім субстраце патрэбны далейшыя дасьледваньні як у залежнасьці ад розных пабочных фактараў, так асабліва ў залежнасьці ад прысутнасьці катыёнаў некаторых мэталяў, а таксама ў залежнасьці ад канцэнтрацыі вадародных іёнаў рашчыны.

Вырашчваньне пылку ў вадкіх субстратах праводзілася з посьпехам многімі дасьледчыкамі і пры некаторых умовах, здавалася мне, найбольш дастасоўвалася да пастаўленай мной задачы.

Прарашчваньне вялося ў кроплі, падвешанай на пакрыўным шкле і апушчанай у спэцыяльнае паглыбленьне прадметнага шкла[2]), якое, такім чынам, зьяўлялася камэрай для падвешанай кроплі, зьверху закрытай пакрыўным шклом. Пры такіх умовах, навокал кроплі ўтваралася вільготная паветра (дзякуючы параваньню вады з кроплі), а разам з тым аднолькавая велічыня паглыбленьняў на прадметным шкле, давалі ва ўсіх досьледах (пры больш-менш аднолькавай велічыні кроплі) аднолькавы зьмест паветра навокал кроплі; пры ўмове амаль немажлівай дыфузыі паветра ў такую камэру знадворку пры пакрываньні пакрыўным шклом, утвараліся для падвешанай кроплі пры ўсіх досьледах амаль аднолькавыя ўмовы аэрацыі. Жадаючы мець памажлівасьці аднолькавыя ва ўсіх досьледах умовы прарастанья я лічу гэтую акалічнасьць важнай,

[1]) Спасылкі на аўтараў тут і ў далейшым, за выключэньнем асобна агавораных, зроблены паводле працы: Dr. Ziegler und Branscheidt, Pollenphysiologische untersuchungen an Kern- und Steinobstsorten in Bayern und ihre Bedeutung für den Obstbau. Berlin—1927 г.

[2]) Для гэтага браліся прадметныя шклы з паглыбленьнем, якія звычайна ўжываюцца мікрабіялёгамі для культур у кроплі.

дзякуючы існуючым у літаратуры указаньням на значэньне тлёну для прарастаньня пылку (Adams, Jost); гэта мне і самому прышлося назіраць досыць выразна.

Прарашчваньне вялося ў тэрмастаце пры сталай і аднолькавай для ўсіх досьледаў тэмпэратуры у 16°C[1]), якая найбольш набліжалася да сярэдняй t° ў прыродных абставінах часу красаваньня садоў і пры якой прарост па даных Ziegler'а і Branscheidt'а ідзе ня дрэнна. Прарашчваючы ў тэрмастаце, я не прыдаваў значаньня асьвятленьню, спаслаўшыся на вынікі адпаведных досьледаў Ziegler'а і Branescheidt'а, якія устанавілі, што асьвятленьне на прарастаньне пылку уплыву ня мае.

Зроблены былі мажлівыя перасьцярогі к захаваньню стэрыльнасьці ўмоў прарастаньня, таму субстрат браўся бясспрэчна стэрыльны, а таксама перад кожным досьледам падлягалі стэрылізацыі (ў сухім паветры), прадметныя і пакрыўныя шклы. Мажлівасьць заражэньня субстрату грыбкамі ў часе самога прарасту пылку ня была выключана, але за той тэрмін, які даваўся для прарасту (да 16 гадзін) такіх выпадкаў ня было заўважана. Паводле даных Ziegler'а і Branscheidt'а, культуры пылку, які падлягаў прарастаньню, на працягу да 48 гадзін, заўсёды заставаліся вольнымі ад прарастаньня грыбкоў, а таксама, імі ня было заўважана прарастаньня грыбкоў на культурах у 20% цукровай рашчыне.

Пылок і рыльцы браліся з яблынь памалягічнага саду Беларускай Дзяржаўнай С.-Г. Акадэміі, з якіх зразаліся ветачкі з краскамі ў прыблізна высьпеўшым стане, і ў гэткім выглядзе пераносіліся ў лябараторыю, дзе зрэзаныя ветачкі ставіліся ў ваду і ў такім стане адбывалася іх належнае дасьпяваньне. У красак, з якіх для досьледу трэба было браць рыльца, абразаліся красаўнікі (тычачкі) да іх дасьпяваньня, каб папярэдзіць пападаньне пылку на рыльца і тым самым, мажліва ў скорым часе, паменшыць яго сэкрэторныя вылучэньні. Мелася на ўвазе каротка тэрміновая ўспрымальнасьць рыльца (3—4 дні)[2]).

Для досьледу браўся пылок з красаўнікоў аднэй краскі, (у некаторых толькі выпадках з суседніх, але аднэй і тэй-жа ветачкі), перамешваўся на шкле, пасьля чаго браліся порцыі для прарасту. Перад досьледам правяралася ўзыходнасьць пылку. Гэта я лічыў патрэбным дзякуючы указаньням Ziegler'а і Branscheidt'а, а таксама Sceliger'а, што асаблівасьці пылку ня толькі розных гатункаў, але аднаго і таго-ж гатунку і нават адной расьліны ў паасобных красках могуць даваць адхіленьні ў прарастаньні (у адносінах да канцэнтрацыі цукровай рашчыны), што па іх думцы, выклікаецца галоўным чынам умовамі харчаваньня дрэў ці паасобных галін. З другога боку мной было заўважана пры пробах на прарастаньне, што „дасьпеласьць" пылку па суб'ектыўнай ацэнцы і прыгоднасьць яго для прарасту не заўсёды адпавядае сапраўднасьці,

---

[1]) Оптымальнай t° для прарасту пылку яблынь па даных Zieglera і Brauscheit'а зьяўляецца t° ў 20 – 24°.

[2]) Morris, O. Studies in apple pollination. (па рэфэрату В. В. Пашкевіча ў: „Труды по прикладной ботанике и сэлекции" т. XIV, вып. 5, 1924-25 г.

асабліва, калі дасьпяваньне вядзецца на зрэзаных з дрэва красках ц яшчэ горш, на абрэзаных для дасьпяваньня красаўніках. Так, у некаторых выпадках пылок, дасьпелы ў абрэзаных красаўніках з надворнай ацэнкі прыгодны для прарасту, даваў зусім малы % прарасту, (4—6%), які не падвышаўся і пры далейшым дасьпяваньні, што ўжо сьведчыла аб засыханьні недасьпелага пылку, а гэтак-жа некаторыя сарты давалі наогул малую ўзыходнасьць, паколькі аб гэтым можна было меркаваць з малалікіх спроб на прарастаньне, якія для маіх мэт насілі толькі арыентовачны характар.

Адносна ўстанаўленьня аптымальнай канцэнтрацыі цукровай рашчыны як субстрату для прарашчваньня пылку, пэўных установленых вынікаў няма і розныя аўтары, ў гэтых адносінах даюць розныя даныя з ваганьнямі канцэнтрацыі цукровай рашчыны, як аптымальнай, ад 2½% (Adams) да 20% (Sandsten) і нават да 42—44% (Н. Мельнікава) [1]); большасьць даных у гэтым напрамку даюць нам як opt. канцэнтрацыю ў межах 5—20%. Гэта зразумела, калі прымем пад увагу вышэй сказанае аб неаднолькавым праросьце пылку ў залежнасьці ад умоў росту расьліны нават паасобных галін на ёй.

Табл. 1.

№ досл.—des versuch.	Сорт—Sorte.	Zuckerlösung % цукр. рашч.	Keimtemperatur t° прарасту	Zeitdauer in Stund. Час прарасту ў гадзін.	Keimungsprozent % прарасту пылку	Schlauchlänge der Pollen Даўжыня праросш. пылкавых трубачак	Zeitdauer in Stunden Час прарасту ў г.	Keimungsprozent % прарасту пылку	Schlauchlänge der Pollen Даўжыня праросш. пылкавых трубачак
1	Gestreifter Zimmtapfel Цынамонава паласатае .	5	16°C	4½	89,7	180	19	91,4	290
		10	„	„	76,4	65	„	79,0	190
		15	„	„	64,0	20	„	73,3	80
2	Streifling Штрэйфлінг	20	„	„	69,6	60	„	61,7	75
		5	„	„	88,2	130	„	89,4	190
		10	„	„	78,6	150	„	76,1	190
		15	„	„	60,9	90	„	46,1	150
3	Babusch.[Grossmutterapf.] Бабушкіна	20	„	„	46,6	50	„	58,9	125
		5	„	„	77,4	65	„	87,5	245
		10	„	„	68,0	60	„	73,2	180
		15	„	„	50,6	45	„	62,0	130
4	Gestreifter Zimmtafpel Цынамонава паласатае .	20	„	„	53,2	40	„	59,3	90
		5	„	16	87,5	320	—	—	—
		20	„	„	60,0	190	—	—	—

Для сваіх досьледаў, я лічыў патрэбным браць не аптымальную рашчыну цукру а з нейкім адхіленьнем ад яе (аб чым ніжэй), таму, не задаючыся мэтай дасканалага вызначэньня opt. рашчыны, я папярэдняе вызначэньне apt. рашчыны рабіў прыблізнае, звузіўшы градыент узятых для спробы канцэнтрацый да чатырох адмен, а менавіта: 5%—10%—15% і 20% цукравыя рашчыны.

Адносіны ў прарастаньні пылку яблынь да ўзятых мной канцэнтрацый відаць з табліцы 1.

[1]) З справаздачы аддзелу садоўніцтва Горацкай с.-г. дасьледч. станцыі ў 1924-25 г.

Найбольш спрыяючай канцэнтрацыяй для прарасту пылку яблынь, узятых мной сартоў, як відаць з табл. 1, аказалася 5% рашчына цукру, якая ва ўсіх выпадках дала найбольшы % прарасту пылку, а таксама найбольшую даўжыню прарасту пылкавых трубачак за адзін час[1]).

Таму што ў мэтах майго досьледу патрэбна было высьвятліць дзейнасьць сэкрэцыі рыльца на прарост пылку, я лічыў, што, ў выпадку стымуляцыі сэкрэтам рыльца прарасту пылку, больш эфэктыўныя вынікі павінны быць тады, калі субстрат для прарасту будзе ўзяты не аптымальны, а ў нейкім ухіленьні ад яго. Пры гэтых умовах, на фоне некаторага падаўленьня прарасту пылку самім субстратам,—у кантрольным прарасту (бяз рыльца) выявіцца больш выразна стымуляцыя сэкрэту, у выпадку-ж падаўленьня сэкрэтам рыльца прарасту—выразнасьць дзеяньня захаваецца і ў прарасту падаўленым самім субстратам.

Табл. 2.

Sorte—Сорт.	Zuckerlösung	Keimungstemperatur	Zeitdauer in Stunden	Keimungsprozent		Schlauchlänge	
				mit Narbe	ohne Narbe	mit Narbe	ohne Narbe
	% цукр. рашч.	t°C прарасту	Час прарасту ў гадз.	% прарасту		Даўжыня пылкавых труб.	
				з рыльцам	бяз рыльца	з рыльцам	бяз рыльца
(Gestreifter Zimmtapfel) Цынамонава паласатае	5	16°C	5	88,0	90,0	160	130
	20	„	„	66,1	51,2	125	75
	5	„	16	86,0	87,5	300	160
	20	„	„	92,1	60,0	260	90
	15	„	10	89,3	87,0	280	175
	20	„	„	80,0	78,9	220	65

Аб гэтым сьведчаць даныя, прыведзеныя ў табл. 2 для Цынамонава паласатага ў досьледзе з рыльцам Антонаўкі.

У зьвязку з гэтым, у далейшым, прарастаньне пылку мной праводзілася у 20%—15% рашчыне цукру.

Падлік прарасту пылку рабіўся пад мікраскопам у полі зроку, пры чым, звычайна бралася сярэдняя падліку з некалькіх поляў зроку, з агульнай колькасьці пылку ад 150 да 300.

Вымер даўжыні пылкавых трубачак рабіўся об'ектыўным мікрамерам, з вызначэньнем сярэдняга з некалькіх вымераў. Ва ўсіх табліцах, якія тут прыводзяцца вымер падаецца не ў абсалютных велічынях, а ў адносных, з непасрэдных адлікаў па мікрамеру.

Досьлед праведзен увесну 1927 г. у часе красаваньня садоў (канец

[1]) 5% рашчына цукру зьявілася з узятых мной градацый, найбольш спрыяючай і для прарасту пылку чарэшні (гатункі; Веліхоўка, Бацэнская-скарасьпелая, Ангельская раньняя) спробаваных мной; даных гэтых я тут ня прыводжу.

мая і пачатак чэрвеня) ў фізыялягічнай лябараторыі Беларускай Дзяржаўнай С.-Гасп. Акадэміі.

Асноўнай мэтай гэтай працы, як ужо гаварылася ў пачатку, зьяўлялася устанаўленьне, наколькі сэкрэторнае дзеяньне рыльца на прарост пылку ў штучных лябараторных умовах можа зьяўляцца паказчыкам запылкаваньня таго ці іншага сорту нашых пладовых дрэў пылком розных сартоў у прыродных умовах. Маючы пад рукамі даныя па запылкаваньні яблынь у прыродных умовах, праведзеныя аддзелам садоўніцтва Гары-Гарэцкай С.-Г. Дасьледчай станцыі (за 1924—25 г.), я праграму сваіх досьледаў склаў у такім выглядзе, каб атрыманыя вынікі можна было параўнаць з данымі апылкаваньня ў прыродных умовах і такім чынам пабачыць, паколькі такія даныя, атрыманыя ў лябараторных абставінах, будуць адпавядаць працэсу запылкаваньня ў прыродных умовах.

Ня маючы мажлівасьці шырокага разгортваньня гэтай працы і прыдаючы ёй выключна арыентовачны характар, я ў сваіх досьледах абмежаваўся нязначным лікам сартоў яблынь, а менавіта, мацярынскай расьлінай узята была Антонаўка і апылкавальнікамі для яе Бабушкіна, Штрэйфлінг, Цынамонава паласатае, Winter Bough, Ружовае, Белы наліў і сама Антонаўка, прычым было праведзена і адваротнае вызначэньне, Антонаўка, як апылкавальнік для ўзятых гатункаў. Гэтыя гатункі, найбольш каштоўныя для Беларусі з боку сваёй таварнасьці, амаль усе вымагаюць крыжавога запылкаваньня.

Першая сэрыя досьледаў складалася з вызначэньня запылкаваньня Антонаўкі пылком узятых гатункаў. Прарашчваньне вялося ў 20% рашчыне цукру і для параўнаньня зроблена таксама і ў 15% рашчыне. Атрыманыя даныя аб уплыве сэкрэтарнага дзеяньня рыльца Антонаўкі на прарост пылку узятых гатункаў відаць з таб. 3. (гл. табл. на 77 стар.).

Як бачым з табл. 3, сэкрэцыя рыльца Антонаўкі робіць выразны уплыў на прарост пылку ўзятых гатункаў, пры чым гэты ўплыў складаецца з непасрэднай стымуляцыі прарасту (што відаць з параўнаньня прарасту пылку з рыльцам і без яго) і апрача гэтага ў хэматрапічным імкненьні пылкавых трубачак, якія, пры прарастаньні ў адсутнасьці рыльца накіроўваюцца ў самых разнастайных напрамках, а ў прысутнасьці рыльца (яго сэкрэцыі) вядуць сябе вызначаным чынам, даючы альбо дадатнае хэмоімкненьне (+) ці адмоўнае (—), альбо часамі падаўляецца прарост пылку, што відаць на прыкладзе Антонаўкі, для пылку якой сэкрэцыя ўласнага рыльца зьяўляецца атрутнай.

Калі стымуляцыю прарасту і дадатны хэматрапізм пылкавых трубачак ад дзеяньня сэкрэту рыльца прыняць за адзнакі, якія характарызуюць найлепшыя ўмовы для запылкаваньня, то з даных досьледу можна меркаваць, што найлепшым запылкоўнікам для Антонаўкі павінен быць пылок Цынамонава-паласатага, які хоць і невызначаецца найбольшай энэргіей прарасту (праз 5 гадзін прарасту, вынікі стымуляцыі і хэмотрапізму

Табліца 3.

Narbe von Antonowka / Pollen von:	% Zuckerlösung	Keimtemperat.	Zeitdauer in Stunden	Keimungsprozent mit Narbe	Keimungsprozent Ohne Narbe	Schlauchlänge mit Narbe	Schlauchlänge Ohne Narbe	Chemotropismus
Рыльца Антонаўкі / Пылок:	% цукр. рашч.	t° прарасту	Час прарасту ў гадз.	% прарасту З рыльцам	% прарасту Бяз рыльца	Даўжыня трубач. З рыльцам	Даўжыня трубач. Бяз рыльца	Хэматрапізм
Babuschkina (Grossmutterapfel) Бабушкіна . .	20%	16°	5 г.	67,7	56,1	45	30	Schwache Anzeichen positiv Слаба выяўлен (+) дадатны
Streifling Штрэйфлінг	„	„	„	50,0	22,6	45	30	Слаба выяўлен (+) дадатны
Gestreifter Zimmtapfel Цынамонава палас. . .	„	„	„	66,1	51,2	125	75	Gute Anzeichen positiv Добра выяўлены (+ +) дадатны
Winter Boughe	„	„	„	35,0	9,3	25	15	Слаба выяўлен (+) дадатны
Antonowka Антонаўка	„	„	„	22,9	67,0	3	100	negativ Выяўлен добра (— —) адмоўны падаўленьне прарасту выразнае ў адлегласьці ад рыльца прарост дасягае 66,4% и даўж. труб. 90.
Weisser Klarapfel Белы наліў	„	„	„	48,5	31,8	70	25	Слаба выяўлен (+) дадатны
Бабушкіна	„	„	16 г.	85,7	75,0	230	210	Добра выяўлен (+ +) дадатны
Штрэйфлінг	„	„	„	80,6	54,8	300	200	Добра выяўлен (+ +) дадатны
Цынамонава палас. . .	„	„	„	92,1	60,0	260	90	Добра выяўлен (+ +) дадатны
Winter Boughe	„	„	„	31,0	31,2	80	70	Слаба выяўлен (+) дадатны
Антонаўка	„	„	„	70,5	87,0	160	190	Добра выяўлен (—) адмоўны
Белы наліў	„	„	„	71,2	43,3	240	190	Добра выяўлен (+ +) дадатны
Бабушкіна	15%	„	10 г.	90,2	66,6	200	135	Добра выяўлен (+ +) дадатны
Штрэйфлінг	„	„	„	75,0	71,0	140	160	Слаба выяўлен [+] дадатны
Цынамонава паласат. .	„	„	„	100,0	100,0	400	260	Добра выяўлен (+ +) дадатны
Антонаўка	„	„	„	52,2	55,5	70	120	Добра выяўлен (— —] адмоўны
Rosenapfel Ружовае . .	„	„	„	78,8	55,5	160	25	Добра выяўлен [+ +] дадатны
Белы наліў	„	„	„	61,7	53,3	280	30	Добра выяўлен [+ +] дадатны

яшчэ меншыя ад вынікаў для пылку іншых гатункаў (глядз табл. 3), затое дае найлепшы вынік стымуляцыі[1]) і выразна дадатны хэматрапізм. Так (табл. 3), калі праз 5 гадз. прарасту стымуляцыя на прарасту яго пылку дасягае толькі + 14,9%, што яшчэ менш чым стымуляцыя для Штрэйфлінга (+ 27,4%) Winter Boughe (25,7%) і Белага наліву (16,7) затое праз 16 гадзін стымуляцыя яго прарасту значна правышае стымуляцыю прарасту пылку іншых узятых сартоў, дасягаючы + 32,1% супраць Штрэйфлінга + 25,8, Белага наліву + 27,9 і Winter Boughe —0,3%. Калі-ж параўнаць стымуляцыю прарасту на даўжыні пылкавых трубачак, дык яна для Цынамонава-паласатага праз 5 і праз 16 гадз. прарасту зьяўляецца найбольшай (праз 5 гадзін + 50, супраць Белага наліву + 45, а праз 16 гадзін + 170 супраць + 100 для Штрэйфлінга). Апрача таго, дадатнае хэматрапічнае імкненьне пылкавых трубачак Цынамонава-паласатага выявілася досыць выразна ўжо праз 5 гадзін прарасту, калі на пылку іншых сартоў такой выразнасьці хэматрапізму яшчэ ня было.

Па ступенях выразнасьці стымуляцыі ад рыльца Антонаўкі, згодна даным, прыведзеным у табл. 3, будуць Ружовае, Бабушкіна, Штрэйфлінг і Белы наліў, і толькі Winter Boughe, паказаўшы некаторую стымуляцыю праз 5 гадзін, зусім яе ня мае праз 16 гадз. прарасту. На жаль, з ім не праведзены прарост у 15% цукравой рашчыне, як гэта зроблена для іншых гатункаў, ва ўсякім разе слаба выяўлены дадатны хэматрапізм яго пылку пры адсутнасьці стымуляцыі прарасту праз 16 гадзін, прымушае глядзець на яго пылок, як няпрыгодны для запылкаваньня Антонаўкі.

І пылок Антонаўкі ва ўсіх выпадках паказаў дзейнасьць на яго сэкрэцыі ўласнага рыльца як атруты, даўшы падаўленьне прарасту і адмоўны хэматрапізм. У гэтым выпадку можна было бачыць амаль поўную адсутнасьць прарасту пылку ля рыльца, у той час калі водаль яго прарост ішоў досыць энаргічна (гл. табл. 3).

Калі параўнаем атрыманыя вынікі з данымі запылкаваньня ў прыродных умовах, атрыманымі аддзелам садоўніцтва Г.-Г. с.-г. дасьледчай станцыі, (глядзі табл. 4) для сартоў узятых мной для досьледу, дак заўважым, што пылок сорту, які ў умовах лябораторнага прарасту даў стымуляваны прарост і дадатнае хэматрапічнае імкненьне ад сэкрэцыі рыльца Антонаўкі, і ў умовах прыроднага апылкаваньня дае адпаведныя, параўнальна добрыя вынікі запылкаваньня.

І па думцы праф. М. І. Бурштэйна, лепшым запылкавальнікам для Антонаўкі, на падставе вынікаў прыроднага запылкаваньня зьяўляецца пылок Цынамонава-паласатага; як бачым, гэты погляд зусім адпавядае вынікам праведзеных мной досьледаў, а таксама з таб. 4 бачым, што самаапылкаваньне Антонаўкі ў прыродных умовах не дае ніякіх вынікаў.

---

[1]] Пад вынікам стымуляцыі я разумею розьніцу процантаў прарасту пылку з рыльцам і бяз рыльца, якая з знакам [+] паказвае стымуляцыю дадатную, з знакам [—] стымуляцыю адмоўную [падаўленьне прарасту].

Табліца 4.

Die Mutterpflanze / Мацярынская расьліна	Pollen der Sorten / Пылок сорту	Reizwirkung: in Proc. der Keimenden Pollen / у % праросту пылку	Reizwirkung: in Ländengrad der Pollenröhen / у даўжыні пылкавых трубачак	Chemotropismus / Хэматрапізм[2]	Angaben der naturgemäss. Bestäubung % der Geernteten Früchte / Даныя прыроднага запылк.[3] % атрыманых пладоў
Антонаўка Antonowka	Бабушкінага Babusshkino [Grosemuterapfel]	+ 10,7	+ 20	++	18,0
	Штрэйфлінга Streiflong	+ 25,8	+ 100	++	18,7
	Цынамонава-паласат. Gestreifter Zimmtapfel	+ 32,1	+ 170	++	32,0
	Winter Bouhge	— 0,2	+ 10	+	2,5
	Антонаўкі Antonowka	— 16,5	— 30	— —	0,0[4]
	Белага наліву Weisser Klarapfel	+ 27,9	+ 50	++	—
	Ружовага Rosenapfel	+ 23,4	+ 250	++	20,0

Нажаль, няма даных аб запылкаваньні у прыродных умовах Антонаўкі пылком Белага наліву, які з вынікаў майго лябараторнага досьледу павінен зьявіцца добрым запылкавальнікам для Антонаўкі[5]).

Другая частка досьледу складалася з вызначэньня праросту пылку Антонаўкі ад сэкрэцыі рыльца сартоў, пылок якіх дасьледаваўся перад гэтым, за выключэньнем пылку Winter Bougbe і Штрэйфлінга. Даныя гэтых досьледаў зьмешчаны ў табліцы 5.

З пададзеных у табл. 5 даных відаць, што прарост пылку Антонаўкі найлепш стымуляваўся ў канчатковым выніку рыльцам Белага наліву, затым Ружовага, і Цынамонава-паласатага, хаця стымуляцыя Цынамонава-паласатым настолькі невялікая, што з ей прыходзіцца лічыцца

---

[1]] Для стымуляцыі, узяты даныя таб. № 3 пры праросьце ў 20% рашчыне цукру праз 16 гадзін і толькі для Ружовага а стымуляцыя ад праросту ў 15% рашчыне праз 10 гадз., за адсутнасьцю даных ў 20% рашчыне, праз 16 гадз.

[2]] Знак [++] азначае выразна выяўлены дадатны хэматрапізм, [+] слаба выяўны дадатны хэматрапізм, [—] слаба выяўлены адмоўны хэматрапізм і [— —] выразна адмоўны хэматрапізм.

[3]] Узяты з „справаздачы дасьледчага аддзелу садоўніцтва Горац. Дасьледчай Станцыі ў 1924—25 г."—праф. М. І. Бурштэйна. Даныя атрыманы ад апылкаваньня ў 1926 годзе.

[4]] Такія-ж даныя у 1924 г. атрыманы пры апылкаваньні у Дзецкім Сяле О. Федаровай і Н. Ягоравай і блізкія к гэтаму [1,7% дасьпелых пладоў[на Харкаўскай дасьледчай станцыі І. Мяцельцынскім [В. В. Пашкевіч—Материалы к вопросу о влиянии собственной и посторонней пыльцы разных сортов яблок на завязвание и созревание плодоў „Труды по приклад. ботанике и селекции т. XIV к. 3".

[5]] З досьледаў А. Грабніцкага праведзеных ім у б. Ковенской губ. у 1912 г. пры апылкаваньні Белым налівам Антонаўкі было атрымана 71,4% пладоў. [В. В. Пашкевіч —„О влиянии самоопыления и перекрестных опылений на степень урожайности плодовых деревьев". Изв. Гос. Ин—та Опытной Агрономии т. IV № 4.

Табліца 5

Pollen von Antonowka / Пылок Антонаўкі — mit Narbe von: / Прысутнічае рыльца:	Zuckerlösung / % цукравой рашчыны	Keimtemperatur / to прарасту	Zeitdauer in Stunden / Час прарасту ў гадзінах	Keimungsprozent / % прарасту пылку: mit Narbe / з рыльцам	ohne Narbe / бяз рыльца	Schlauchlänge / Даўжыня пылк. трубачак: mit Narbe / з рыльцам	ohne Narbe / бяз рыльца	Richtungstendenz / Хэматрапізм
Antonowka / Антонаўкі	20%		5 г.	40,2	53,8	30	80	[—]
Babuschkina (Grossmutterapfel) / Бабушкіна	„			48,8	Кантроль той самы „	80	„	(?)
Gestreifter Zimmtapfel / Цынамонава-паласат.	„			54,9	„	90	„	(+)
Rosenapfel Ружовага	„			36,7	„	30	„	(?)
Weisser Klarapfel / Белага наліву	„			40,0	„	125	„	(? скарэй +)
Антонаўкі	„		16 г.	50,0	63,3	140	140	[—]
Бабушкіна	„			64,1	Кантроль адзін для усіх „	110	„	[?]
Цынамонава паласат.	„			67,1	„	200	„	(+)
Ружовага	„			72,3	„	320	„	(?)
Белага наліву	„			75,1	„	385	„	[+?] для рыльца прарост лепшы

зусім мала, прымаючы пад увагу хіба толькі некаторае павялічэньне пылкавых трубачак. Бабушкіна можна лічыць, стымуляцыі на пылок Антонаўкі не зрабіла.

У гэтых досьледах кідаецца ў вочы некаторая неадпаведнасьць даных, атрыманых за першыя часы прарасту з данымі пасьля 16 гадзін прарасту. Асабліва, у адносінах дзеяньня рыльца Ружовага і Белага наліву, якія спачатку далі выразнае падаўленьне прарасту пылку ў той час, як к канцу назіраньня яно перайшло ў значнае стымуляваньне (для Ружовага + 9% і + 180 даўж. трубачак, для Белага наліву + 11,8% і + 245 даўж. трубачак). Мажліва тут праявілася дзейнасьць неадпавядальнасьці цукравой рашчыны, ад канцэнтрацыі якой, паводле даных Ziegler'а і Branscheidt'а, залежыць праяўленьне сэкраторнага дзеяньня рыльца, альбо якіх іншых умоў—пытаньне далейшага ўяўленьня.

Даныя гэтыя з вынікамі прыроднага запылкаваньня не даюць ужо такога блізкага супаданьня. (Глядзі таб. 6).

Толькі для Ружовага вынікі больш-менш адпавядальныя, хоць з не такой выразнасьцю, якая патрэбна была для умоў лябараторнага прарасту. Бабушкіна і Цынамонава-паласатае ў лябараторным праросьце ня далі патрэбных дадатных вынікаў. Для Белага наліву параўнальных даных прыроднага апылкаваньня Антонаўкай няма.

Табліца 6.

Pollen von Antonowka / Пылок Антонаўкі: — mit Narbe von: / Прысутнічае рыльца:	Reizwirkung: in Proc. der Keimenden Pollen / Стымуляцыя: У % прарасту пылку	Reizwirkung: in Ländengrad der Pollenröhen / Стымуляцыя: У даўжыні пылкавых трубачак	Chemotropismus / Хэматрапізм	Angaben der naturgemäss. Bestäubung: % der Geernteten Früchte / Даныя прыроднага запылкаваньня[1]: % атрыманых пладоў
Babuschkina (Grossmutterapfel) Бабушкіна	+ 0,8	— 30	?	22,0
Gestreifter Zimmtapfel Цынамонава-паласат.	+ 3,8	+ 60	+	22,0
Rosenapfel Ружовае	+ 9,0	+ 180	?	44,0
Weisser Klarapfel Белы наліў	+ 11,8	+ 245	?	—
Antonowka Антонаўка	— 13,3	0	—	—

Пададзеныя вынікі працы недастатковы для больш-менш пэўных вывадаў, але даюць некаторае падмацаваньне думкі, што сэкраторнае дзеяньне рыльца на прарост пылку ў штучных умовах можа зьяўляцца паказчыкам мажлівасьці запылкаваньня пылком рыльца узятых для досьледу сартоў. Далейшая, больш шырокая праверка гэтага пытаньня павінна высьветліць, наколькі папярэдне будзе даступна ў лябараторных абставінах пэўнае устанаўленьне мажлівасьці запылкаваньня сартоў яблынь пылком таго ці іншага сорту. Гэта дало-б мажлівасьць ухіліцца ад шэрагу безнадзейных запылкаваньняў, якія часамі праводзяцца, вымагаючы дарэмных трат, а з другога боку, зьявілася-б значным дапамагальным сродкам наогул для досьледаў прыроднага апылкаваньня.

У заключэньне, лічу сваім прыемным абавязкам выказаць падзяку прафэсару садоўніцтва Беларускай Дзяржаўнай С.-Г. Акадэміі М. І. Бурштэйну за яго садзейнічаньне і парады ў правядзеньні гэтай працы, а таксама студэнту А. Вечару, за дапамогу ў апрацоўцы матар'ялу.

Лябараторыя фізыялёгіі расьлін
Б. Дз. С.-Г. Акадэміі ў Гары-Горках.

[1]) Узяты з тых жа крыніц што і ў табл. 4,

СКАРЫСТАНАЯ ЛІТАРАТУРА:

1. Dr. Ziegler und Branscheidt—„Pollenphysiologische Untersuchungen an Kern und Steinobstsorten in Bayern und ihre Bedeutung für den Obstbau.—Berlin 1927 г.
2. М. І. Бурштэйн. „Справаздача дасьледчага аддзелу садоўніцтва у 1924-1925 г., Гарэцкай С.-Г. Дасьледчай станцыі—Горкі Б. С. С. Р. 1927 г.
3. Morris, O. „Studies in apple pollination", State College of Washington, Pullman, Wash. Bull. № 163, May 1921 г. (па рэферату В. В. Пашкевіча: ў: „Труды по прикладной ботанике и селекции" т. XIV—1924-25 г., вып. 5).
4. В. В. Пашкевіч. „Материалы к вопросу о влиянии собственной и посторонней пыльцы разных сортов яблок па завязывание и вызревание плодов. (Труды по прикладной ботанике и селекции—т. XIV, 1924-25 г., кн. 3).
5. В. В. Пашкевич: „О влиянии самоопыления и перекрестных опылений на степень урожайности плодовых деревьев.—Изв. Гос. Ин-та Опытной Агрономии. Т. IV №4.

Ueber Ermittelung von Befruchtern bei Obstbäumen durch Laboratoriumsversuche.

Zusammenfassung.

Auf Grundlage der von Ziegler und Branscheidt bei ihren Laboratoriumsversuchen vorläifig gefundenen Ergebnisse, die sich aus dem Studium einiger Erscheinungen von Pollenbefruchtung an Obstbäumen ergaben, insbesondere aber in Berücksichtigung der Einflüsse, welchen die Ausscheidungen der Narben auf das Wachstum der Pollen auszuüben schienen, sollte vorliegende Arbeit die Anschauung vertreten und begründen, dass bei dem Bestäubungsprocess der Apfelbäume die von der Narbe ausgeschiedenen Sekretionsstoffe von ausschlaggebender Bedeutnng seien. Nebenbei sollte diese Ansicht gestützt werden durch Ergebnisse von Versuchen, welche gleichzeitig von der Abteilung für Obstzucht an der Gorkischen ldw. Versuchs—Anstalt im Freien unter natürlichen Verhältnissen ausgeführt wurden.

Hierbei wurde als Voraussetzung angenommen, dass Keimungsanreiz und positiver Chemotropismus der Staubfäden zur Narbe die die Bestäubung bedingenden Faktoren darstellen, während ein Unterdrücken der Keimung und negativer Chemotropismus Faktoren bilden, welche eine Bestäubung verhindern. Daher bestanden die Versuche darin, dass Pollen von Aepfelbäumeu bei Anwesenheit von Narben und ohne solche auf Zuckerlösungen

zum Keimen gebrachtwurden, welche jedoch ein wenig unterhalb des Optimums gehalten wurden, um die Anreizwirkungen zu schärferem Audsruck zu bringen. In den Grundzügen war die Anordnung der Versuche die nämliche, wie bei Ziegler und Branscheidt.

Die Daten dieser Versuche für „Antonowka" als weiblicher Unterlage, bei der Bestäulung mit Pollen von Babuschkino (Grossmurtters A.), Streifling, gestreiftem Zimmtapfel, Winter Boughe, Rosenapfel, Antonowka und Weissem Klarapfel, d. h. das Keimen ihrer Pollen bei Gegenwast von Narben der Antonowka, sind in Tab. № 3 angeführt, und zum Vergleich der hier niedergelegten Ergebnisse mit den Angaben der naturgemässen Bestäubung derselben in der Tab. № 4, aus welcher eine völlige Uebereinstimmung der beiderseitigen Ergebnisse zu ersehen ist.

Die Ergebuisse aus den Laboratoriumesversuchen mit den oben angeführten Sorten als weiblicher Unterlage mit einer Bestäulung derselben durch Pollen vou der Antonowka zeigt nns Teb. № 5 und die vergleichsweisen Angaben aus der naturgemässen Bestäubung die Tab. № 6, aus welcher jedoch keine so gute Uebereiustimmung der beiderseitigen Ergebnisse zu ersehen ist.

In der Meinung, dass eine Bearbeitung der Frage über Bestäubungsvorgänge bei Apfelböumen durch Laboratoriumsversuche schr wohl möglich erscheint, glaube ich, dass es zur endgültigen Klärung dieser Fragen noch weiterer, umfangreicher und eingehender Versuche bedarf.

M. N. Gontscharik.

Gory—Gorki, Bjelorussj
1928 r.

II.

ГАСПАДАРКА.

Праф. О. К. КЕДРАУ-ЗІХМАН.

Уплыў торфу і фасфарыту на ўраджай і хэмічны склад яравой пшаніцы і выкі.

На працягу апошніх год усё болей і болей канкрэтна ставіцца пытаньне аб скарыстаньні па ўсёй нечарназёмнай паласе нашага Саюзу ў самым шырокім маштабе торфу, як угнаеньня, якое ўзбагачвае глебу арганічнай матэрыяй і азотам[1]). Для Беларусі пытаньне аб торфавым угнаеньні таксама мае ў вышэйшай ступені важнае значэньне. З аднаго боку большасьць глеб Беларусі—падзолавыя глебы—бедныя арганічнай матэрыяй і азотам, а з другога боку, як вядома, гною ў гаспадарках не хапае для нармальнага ўгнаеньня глеб, азоцістыя тукі дорагі і, апроч таго, іх няма ў дастатковай колькасьці на рынку. Таму для значнай часткі глеб Беларусі пытаньне аб узбагачваньні іх арганічнай матэрыяй і азотам павінна быць вырашана іншым шляхам. Паколькі ў БССР ёсьць вялікія абшары торфавых балот, пастолькі натуральна ўзьнікае пытаньне аб скарыстаньні іх, як запасаў арганічнай матэрыі і азоту;—у справе ўздыму ўрадлівасьці глеб рэспублікі торф упоруч з зялёным угнаеньнем, вапнаю і фасфарытам бязумоўна павінен адыграць вельмі важную ролю. Аднак тарфы адносна сваіх угнаяльнах якасьцяй зьяўляюцца нязвычайна рознастайнымі, дзеля чаго, перш чым пачаць шырокую агітацыю за ўжываньне торфу, трэба загадзе вывучыць угнаяльныя ўласьцівасьці нашых тарфоў, пры чым гэтае вывучэньне павінна насіць рознабаковы характар,—яно па-

---

[1]) И. В. Якушкин. Общий обзор опытов с торфом в 1915—1916 г.г. Из результат вегетац. опыт. проф. Д. Н. Прянишников т. XI.

П. Р. Купреенок. Влияние торфа на разложение фосфорита. Известия Петр. С.-Х. Академии 1920 г. вып. 1—4.

Он-же. Усвоение азота торфа растениями. Труды Научн. Инст. по Удобр. 1923 г. вып. 19.

Он-же. Торф и торфяной навоз как удобрение. Отчет о раб. лабор. по примен. торфа в сельск. хоз. Центр. Торф. Ст.

Он-же. О приемах переведения азота торфа в усвояемое состояние. Из результ. вегетац. опыт. проф. Д. Н. Прянишникова т. XIII

П. С. Трусс. Да пытаньня аб скарыстаньні азоту з торфу ў сельскай гаспадарцы. Запіскі Бел. Дз. Ак. С.-Г. № 2 1926 г.

З. В. Логвинова. Торфяной компост как удобрение. Труды Научн. Инст. по Удобр. 1926 г. вып. 32.

М. Д. Бахулин. Разложение фосфорита торфом. Научно-Агрономич. Журнал. 1927 г. № 7—8.

вінна зьдзяйсьняцца шляхам пастаноўкі шэрагу прац, пры якіх павінны знайсьці сабе месца і палявыя досьледы, і вэгетацыйныя і дасьледваньні лябараторнага характару.

Гэтая праца была пастаўлена з мэтаю вывучыць у умовах вэгетацыйнага досьледу дзеяньне і пасьлядзеяньне двух узораў беларускіх тарфоў—Іваноўскага лугавога торфу і Чапялінскага імшастага торфу—пры ўнясеньні іх у глебу асобна і супольна з фасфарытам, у выглядзе сухога торфавага парашку.

Вэгетацыйныя досьледы, якія адносяцца да гэтай працы, вяліся два гады—1926 і 1927 і былі пастаўлены па наступнай схэме:

1) Без угнаеньня; 2) торф лугавы—Іваноўскі; 3) торф імшасты—Чапялінскі; 4) фасфарыт; 5) торф лугавы + фасфарыт; 6) торф імшасты + фасфарыт.

Узор лугавога торфу быў узяты з павярхоўнага пазему лугу фэрмы Акадэміі „Іванова“ і прадстаўляе сабою добра раскладзены торф, у якім амаль немагчыма разгледзець структуру расьлінных організмаў.

Узор імшастага торфу быў узяты з павярховага пазему Чапялінскага торфавага балота. Торф гэты мала расклаўся—у ім лёгка можна адрозьніць структуру асобных расьлін, галоўную масу якіх складае сфагнум і пушыца.

Хэмічны склад абодвых узораў торфу наступны:

Табліца № 1

Даныя аналізу Іваноўскага і Чапялінскага торфу.

Назва торфу.	pH	%% Утрыманьне								
		N	P_2O_5		K_2O	CaO	Паўтаравокіслы	Попел	Страта ад пракальваньня	Нерасчыняльная астача
			Агульныя	Цытрована расчынял.						
Торф Іваноўскі . . .	6,22	1,69	0,30	2,32	0,11	2,85	16,50	38,83	61,17	16,95
Торф Чапялінскі . .	4,97	2,06	0,08	0,17	0,06	0,36	0,36	2,33	97,67	1,11

Пры вызначэньні ўтрыманьня фосфарнай кіслаты ў беларускім фасфарыце Калінінскай акругі, які ўжываўся пры гэтых досьледах, былі атрыманы наступныя даныя:

Табл. № 2

Утрыманьне фосфарн. кіслаты ў фасфарыце

% P_2O_5

	Агульнай	Цытрована-расчыняльнай	Водна-расчыняльнай
Фасфарыт Калінінскі . .	17,9	7,01	0,033

Падзолавая глеба Іваноўскага дасьледчага поля, з якою былі пастаўлены досьледы, пры аналізе дала наступныя рэзультаты: (гл. табл. 3 на 88 стар.).

Пры гэтых досьледах ужываліся судзіны з ацынкаванай бляхі ў 25 см. вышыні і 20 см. у дыямэтры з бакавою трубкай для паліўк, іпры чым унутраная паверхня судзін перад досьледамі была пакрыта Дамаравым лякам.

Табл. № 3

Хэмічны і мэханічны склад Іваноўскай глебы

Вызначаныя вялічыні	
PH	6,00
N—агульная колькасьць	0,077 %
P_2O_5 „ „	0,094 „
„ расчыняльная у 1% цытров. кісьл.	0,0091 „
„ воднарасчыняльная	0,0004 „
Ёмістасьць паглынаньня у Ca [Ca, Mg, K, H]	0,102 „
Паглынёны Ca	0,047 „
„ Mg	0,013 „
„ K	0,009 „
„ H	0,0014 „
Гумус	1,48 „
Co_2	0,04 „
Вільгаёмістасьць	29,4 „
Часьцінак дыямэтру 1,00—0,25 m.m. .	36,4 „
„ „ 0,25—0,05 m.m. .	17,6 „
„ „ 0,05—0,01 m.m. .	23,6 „
„ „ < 0,01 m.m. .	22,4 „

Глеба ўносілася з разьліку 8 кілёграм абсалютна-сухой глебы на судзіну. Пры гэтым глеба тых судзін, у якія згодна схэме павінна было ўносіцца угнаеньне, пяпярэдне зьмешвалася з апошнім. Торфавы парашок уносіўся ў колькасьці 75 грам на судзіну (у адносінах 24 тоны на гэктар), а фасфарыт з разьліку 0,28 грам P_2O_5 на судзіну (90 клгр. на гэктар). Пры адначасовым унясеньні торф і фасфарыт папярэдне старанна зьмешваліся.

У працягу першага году высьвятляўся уплыў торфу і фасфарыту, пры ўнясеньні ў глебу асобна і разам, на ўраджай і хэмічны склад прадуктаў ураджаю яравой пшаніцы, а на другігод—пасьлядзеяньне гэтых угнаеньняў пры пасеве у тых-жа судзінах выкі пасьля пшаніцы, прычым прадукты ураджаю гэтых расьлін падпадалі аналітычнай апрацоўцы. Насеньне для гэтых досьледаў было нам ласкава дадзена катэдрай Сэлекцыі і прадстаўляла сабою чыстыя лініі:—Пшаніца—Triticum vulgare var. lutescens лініі Саратаўскай станцыі № 62, выка—лініі Вейбуля.

Пры досьледзе 1926 г. набіўка судзін рабілася 20/VI, прычым у кожную судзіну ўносілася па 8 кілёграм папярэдне ўвільготненай да 40% ад поўнай вільгаёмістасьці глебы. Пасеў яравое пшаніцы адбыўся 21 чэрвеня загадзе праросьленым насеньнем па 10 зернят на судзіну. Усходы прадаўжаліся з 24/VI па 30/VI. 5/II было зроблена прарэджваньне, прычым было пакінута па 8 расьлін на судзіну. З 25/VII па 31/VII расьліны каласіліся. З 30/VII па 5/VIII расьліны цьвілі (красавалі). 2/X расьліны былі зьняты ў стане поўнай сьпеласьці. У часе досьледу вільготнасьць глебы ў судзінах падтрымлівалася ў межах ад 50 да 70% поўнай вільгаёмістасьці, прычым для наліўкі ўжывалася дэстыляваная вада.

Прадукты ўраджаю сушыліся пры 30—40°C, затым пакідаліся стаяць пры хатняй тэмпэратуры для давядзеньня да паветрана-сухога стану,

пасьля чаго ўзважваліся для вызначэньня сухое масы зярна і саломы і падрабняліся на млынкў Эксцэльсыёр. Пры гэтым салома папярэдне груба падрабнялася ў дробную сечку. У падрыхтованых, такім чынам, да аналітычнай апрацоўкі расьлінных прадуктах (у зярне і саломе паасобку) вызначалася ўтрыманьне азоту, фосфарнай кіслаты і калія, прычым рэзультаты аналізу выражаліся ў процантах ад абсалютна-сухой масы.

Аналітычная апрацоўка рабілася па звычайна ўжыванай у нашай лябараторыі мэтодыцы, якая каротка была ўжо апісана (гл. О. К. Зіхман Кедраў і А. Ю. Лявіцкі. Беларускія фасфарыты паводле даных вэгетацыйных досьледаў з яравою пшаніцаю. Запіскі Бел. Дз. Ак. С.-Г. т. III)

Пасьля зьняцьця ураджаю яравое пшаніцы з усіх судзін гэтага досьледу адбіраліся спробы глеб, высушваліся да паветрана-сухога стану і таксама падлягалі аналітычнай апрацоўцы. Пры гэтым у водных выцяжках гэтых глебавых спроб вызначалі: концэнтрацыю вадародных іонаў колёрымэтрычна, па мэтаду Міхаэліся, фосфарную кіслату і нітраты таксама колёрымэтрычна і агульную шчолакавасьць тытраваньнем.

Рэзультаты вызначэньня абсалютна-сухое масы прыводзяцца ніжэй на табліцы № 4.

Табліца № 4

Абсалютна сухая маса ураджаю яравой пшаніцы

УНЕСЕНА Ў ГЛЕБУ	Зерня			Салома			Усяго			Стасунак зерня да саломы			Вага 1000 зернят		
	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак
Без угнаеньня . . .	2,52	2,66	100	4,31	4,20	100	6,83	6,86	100	0,58	0,64	100	26,5	27,0	100
„ „ . . .	2,80			4,09			6,89			0,69			27,5		
Торф Іваноўскі . . .	3,86	3,62	136	5,21	4,98	119	9,07	8,60	125	0,74	0,73	112	30,9	30,9	114
„ „ . . .	3,38			4,75			8,13			0,71			30,9		
Торф Чапялінскі . .	2,07	1,64	61	3,72	3,10	74	5,79	4,75	69	0,56	0,53	81	26,5	24,5	90
„ „ . .	1,21			2,49			3,70			0,49			22,5		
Фасфарыт	3,65			5,26			8,91			0,69			29,6		
„	3,73	3,61	136	4,97	4,94	118	8,70	8,55	124	0,75	0,73	114	29,3	29,4	109
„	3,45			4,58			8,03			0,75			29,3		
Торф Іваноўскі + Фасф.	4,50	4,22	159	5,99	5,68	135	10,49	9,90	144	0,75	0,74	115	31,4	32,1	119
„ „ „	3,94			5,37			9,31			0,73			32,7		
Торф Чапялін. + Фасф.	3,71	3,75	144	5,09	5,12	122	8,80	8,87	129	0,73	0,72	109	30,7	31,9	118
„ „ „	3,78			5,15			8,93			0,70			33,0		

Разглядаючы даныя гэтай табліцы (№ 4), мы бачым наступны малюнак. Унясеньне ў глебу Іваноўскага лугавога торфу спрыяла значнаму падвышэньню ўраджаю зярна і ураджаю саломы яравое пшаніцы. Апроч таго, пры гэтым павялічылася адношаньне зярна да саломы, лік зярнят аднэй расьліны і вага асобных зярнят пшаніцы. Пры ўнясеньні ў глебу Чапялінскага балотнага торфу наадварот—і ураджай зярна і ўраджай саломы зьнізіліся. У судзінах з фасфарытам мы наглядалі такі самі малюнак, як і ў судзінах з Іваноўскім торфам, г. зн. падвышэньне ўраджаю зярна і ўраджаю саломы, падвышэньне адношаньня зярна да саломы, павялічэньне ліку зярнят аднае расьліны і павялічэньне вагі асобных зярнят. Пры адначасовым унясеньні ў глебу Іваноўскага торфу і фасфарыту наглядаецца большае падвышэньне ўраджаю зерня і ўраджаю саломы, чым пры ўнясеньні гэтых угнаеньняў паасобку, але ўсё-ж крыху меншае, чым сума падвышэньняў ураджаю, якія атрымліваюцца пры паасобным унясеньні торфу і фасфарыту. Пры адначасовым унясеньні ў глебу з фасфарытам Чапялінскі торф ня даў такога зьніжэньня ўраджаю, як пры ўнясеньні бяз іншых угнаеньняў. Наадварот, пры гэтым мела месца падвышэньне ўраджаю зярна, ураджаю саломы і вагі асобных зярнят, якое па вялічыні мала адрозьніваецца ад таго падвышэньня, якое даў фасфарыт пры ўнясеньні ў глебу бяз прыбаўленых іншых угнаеньняў.

Рэзультаты аналізу прадуктаў ураджаю яравое пшаніцы гэтага досьледу прыводзяцца ніжэй на табліцах №№ 5, 6 і 7.

Табліца 5

Утрыманьне азоту (N) у ураджаі яравой пшаніцы

УНЕСЕНА Ў ГЛЕБУ	% % % Утрыманьне						Абсалютная колькасьць у міліграмах								
	У зерні			У саломе			У зерні			У саломе			Усяго		
	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стесунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак
Без угнаеньня . . .	3,18	3,27	100	0,76	0,70	100	80,1	87	100	32,8	29	100	112,9	116	100
„ „ . . .	3,36			0,64			94,1			24,7			118,8		
Торф Іваноўскі . . .	2,63	2,80	86	0,59	0,65	93	101,5	101	116	31,7	33	110	133,2	133	115
„ „ . .	2,96			0,70			100,0			33,3			133,2		
Торф Чапялінскі . .	3,39	3,33	102	1,12	1,12	160	70,2	55	63	41,7	42	145	111,9	112	97
„ „ . . .	3,27			—			39,6			—			—		
Фасфарыт . . .	2,60			0,52			94,9			27,4			122,3		
„ . . .	2,68	2,72	83	0,47	0,49	70	100,0	98	113	23,4	24	72	123,4	122	105
„ . . .	2,87			0,49			99,0			22,4			121,2		
Торф Іваноўск.+фасф.	2,58			0,54			116,1			32,3			148,4		
„ „ . .	3,06	2,82	87	0,60	0.57	81	120,6	118	135	32,2	32	110	152,8	151	121
Торф Чапял.+фасф.	3,06			0,77			113,5			39,2			152,7		
„ „ . .	3,38	3,22	99	0,55	0,66	94	143,6	129	147	28,3	34	117	171,9	162	136

З прыведзеных на табліцы № 5 рэзультатаў відаць, што ўнясеньне ў глебу торфу і фасфарыту учыніла прыметны ўплыў на ўтрыманьне азоту ў прадуктах ураджаю.

Пад уплывам унясеньня Іваноўскага торфу процантавае ўтрыманьне азоту ў зярне яравое пшаніцы зьнізілася, а на процант азоту ў саломе ўнясеньне ў глебу Іваноўскага торфу прыметнага ўплыву ня ўчыніла. Абсалютныя колькасьці азоту, дабытыя з глебы агульным ураджаем яравой пшаніцы і ўраджаем зярна пад уплывам Іваноўскага торфу крыху падвысіліся. Уплыў Чапялінскага торфу на ўтрыманьне азоту ў прадуктах ураджаю носіць зусім іншы характар. У ўраджаі зярна судзін з Чапялінскім торфам процант азоту ня зьнізіўся, а ў ураджаі саломы нават падвысіўся. Абсалютная колькасьць азоту, здабытага агульным ураджаем пшаніцы судзін з Чапялінскім торфам такая-ж, як у судзінах без угнаеньня, пры чым ураджаем зярна здабыта менш азоту, чым ураджаем кантрольных судзін, а ураджаем саломы—больш. У судзінах з фасфарытам процант азоту ў зярне і ў саломе зьнізіўся ў параўнаньні з кантрольнымі судзінамі, а абсалютная колькасьць азоту, здабытая ураджаем зярна і агульным ураджаем крыху падвысілася. Пры адначасовым унясеньні ў глебу Іваноўскага торфу і фасфарыту процантавае ўтрыманьне азоту ў зярне і ў саломе крыху зьнізілася. Абсалютнае ўтрыманьне азоту ў ураджаі зярна і ў агульным ураджаі яравое пшаніцы пры гэтым падвысілася на вялічыню прыблізна роўную суме падвышэньняў адпаведных велічынь у судзінах, у якія Іваноўскі торф і фасфарыт уносіліся паасобку. Адначасовае ўнясеньне ў глебу Чапялінскага торфу і фасфарыту на процантнае утрыманьне азоту ў зярне і ў саломе значнага уплыву не зрабыла ў параўнаньні з дадзенымі судзін без угнаеньня. Абсалютнае утрыманьне азоту ў ураджаі зярна і ў агульным ураджаі пшаніцы пры гэтым значна падвысілася—болей, чым пры адначасовым унясеньні ў глебу Іваноўскага торфу і фасфарыту. Адносна ўплыву угнаеньняў, якія ўжываліся пры гэтых досьледах, на агульнае ўтрыманьне азоту ў ураджаі саломы нельга скласьці акрэсьленага ўяўленьня, дзякуючы значным разыходжаньням паміж данымі роўналежных кантрольных судзін. (Гл. табл. № 6 на 92 стар.).

Разглядаючы дадзеныя табліцы (№ 6) мы бачым, што пад уплывам торфу і фасфарыту таксама прыметна зьмянілася ўтрыманьне фосфару ў прадуктах ураджаю яравой пшаніцы.

Пад уплывам Іваноўскага торфу ў ураджаі зярна процантавае ўтрыманьне фосфару крыху зьнізілася, а абсалютная колькасьць здабытага фосфару падвысілася. Падвысілася таксама абсалютная колькасьць фосфару, здабытага ўсім ураджаем яравое пшаніцы. Унясеньне ў глебу Чапялінскага торфу мала ўплыло, на процантавае утрыманьне фосфару ў зярне, а абсалютнае ўтрыманьне фосфару ў ураджаі зярна пры гэтым зьнізілася. У судзінах з фасфарытам процант фосфару ў ураджаі зярна і ў ураджаі саломы зьнізіўся ў параўнаньні з данымі кантрольных судзін. Абсалютнае ўтрыманьне фосфару ў ураджаі зярна пад уплывам фасфарыту

Табл. № 6.

Утрыманьне фосфарнай кіслаты (P_2O_5) у ураджаі яравой пшаніцы.

УНЕСЕНА Ў ГЛЕБУ	%% Утрыманьне						Абсалютная колькасьць у міліграмах								
	У зерні			У саломе			У зерні			У саломе			Усяго		
	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак
Без угнаеньня . . .	1,45	1,43	100	0,44	0,52	100	36,5	38,0	100	19,0	21,6	100	55,5	59,6	100
„ „ . . .	1,41			0,59			39,5			24,1			63,6		
Торф Іваноўскі . . .	1,33	1,33	93	0,33	0,47	88	51,3	48,2	127	17,2	22,9	105	68,5	71,0	119
„ „ . . .	1,33			0,60			45,0			28,5			73,5		
Торф Чапялінскі . .	1,42	1,38	96	0,69	0,65	125	29,4	22,8	60	25,7	20,3	94	55,1	43,1	72
„ „ . .	1,33			0,60			16,1			14,9			31,0		
Фасфарыт	1,26			0,38			46,0			20,0			66,0		
„	1,27	1,29	90	0,38	0,37	71	47,4	46,5	122	18,9	18,3	85	66,3	64,8	108
„	1,34			0,35			46,2			16,0			62,2		
Торф Іваноў.+фасфар.	1,26	1,31	91	0,33	0,44	85	56,7	55,2	145	19,8	24,7	113	76,5	79,8	134
„ „ . . .	1,36			0,55			53,6			29,5			83,1		
Торф Чапял.+фасфар.	1,30	1,30	90	0,53	0,49	94	48,2	48,7	127	27,0	25,1	116	75,2	73,8	124
„ „ . . .	1,30			0,45			49,1			23,2			72,3		

падвысілася, а ў ураджаі саломы зьнізілася. Пры адначасовым унясеньні ў глебу Іваноўскага і Чапялінскага торфу з фасфарытам наглядаецца некаторае зьніжэньне процанту фосфару ў зярне і падвышэньне абсалютнага ўтрыманьня фосфару ў ураджаі зярна і ў агульным ураджаі яравое пшаніцы. Адносна ўплыву Іваноўскага і Чапялінскага торфаў, ўнесеных у глебу асобна ці разам з фасфарытам,—на ўтрыманьне фосфару ў саломе яравое пшаніцы нельга скласьці зусім яснага ўяўленьня, дзякуючы значным ваганьням паміж данымі роўналежных судзін. (Гл. табл. № 7 на 93 стар.).

Даныя табліцы (№ 7) кажуць нам наступнае. Процантавае ўтрыманьне калія ў ураджаі зярна ўсіх судзін з угноенай глебай мала адрозьніваецца па вялічыні ад адпаведных даных кантрольных судзін— тут толькі намецілася некаторае невялікае зьніжэньне. Процантавае ўтрыманьне калія ў ураджаі саломы ўсіх судзін з угноенай глебай, за выключэньнем судзін з адным Чапялінскім торфам, крыху ніжэй, чым у ўраджаі саломы кантрольных судзін. У саломе судзін з адным Чапялінскім торфам процант калія прыблізна такі-ж, як у саломе судзін без уг-

Табліца 7

Утрыманьне калія (K_2O) у ураджаі яравой пшаніцы.

УНЕСЕНА Ў ГЛЕБУ	%% Утрыманьне						Абсалютная колькасьць у міліграмах								
	У зерні			У саломе			У зерні			У саломе			Усяго		
	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак
Без угнаеньня . . .	0,81	0,84	100	3,85	3,68	100	20,4	22,4	100	166	155	100	186	177	100
„ „ . . .	0,87			3,50			24,3			143			167		
Торф Іваноўскі . . .	0,89	0,83	99	3,25	3,18	87	34,4	30,2	135	169	159	102	203	189	107
„ „ . . .	0,77			3,11			26,0			148			174		
Торф Чапялінскі . .	0,79	0,78	93	3,60	3,78	102	16,4	12,9	57	134	116	75	150	129	72
„ „ . .	0,77			3,95			9,3			98			107		
Фасфарыт	0,77			3,30			28,1			174			202		
„	0,78	0,78	93	3,50	3,40	92	29,1	28,0	125	174	168	109	203	196	111
„	0,78			3,40			26,9			156			183		
Торф Іваноўск.+фасф.	0,80	0,77	91	3,10	3,08	84	36,0	32,0	142	186	175	113	222	207	117
„ „ „ .	0,74			3,05			28,1			164			192		
Торф. Чапялін.+Фасф.	0,82	0,78	93	3,15	3,23	88	30,4	29,2	130	160	165	106	190	194	110
„ „ „ .	0,74			3,31			28,0			170			198		

наеньня. Далей, ураджаем зярна ўсіх судзін з угноенай глебай, за выключэньнем судзін з адным Чапялінскім торфам, здабыта з глебы значна больш калія, чым ураджаем зярна судзін з няўгноенай глебай, а ўраджаем саломы прыблізна столькі-ж. Ураджаем зярна і ўраджаем саломы судзін з адным Чапялінскім торфам здабыта менш калія, чым у кантрольных судзінах.

Рэзультаты аналізу водных выцяжак глебавых спроб, узятых з вэгетацыйных судзін пасьля зьняцьця ўраджаю гэтага досьледу прыводзяцца ніжэй на табліцы № 8. (Гл. табл. № 8 на 94 стар.).

На гэтай табліцы мы бачым наступны малюнак.

Канцэнтрацыя вадародных іонаў ва ўсіх судзінах з угноенай глебай, за выключэньнем судзін з глебай, у якую ўносіўся адзін Чапялінскі торф, крыху ніжэй, чым у судзінах з няўгноенай глебай. Унясеньне аднаго Чапялінскага торфу ў глебу на канцэнтрацыі вадародных іонаў не адбілася.

Агульная шчолакавасьць пад уплывам Іваноўскага торфу падвысілася, пад уплывам Чапялінскага торфу зьнізілася, пад уплывам фасфарыту не зьмянілася.

Табл. № 8.

Даныя аналізу вадзяных выцяжак з глебы вэгетацыйных сасудаў.

УНЕСЕНА Ў ГЛЕБУ	pH		У мгр. на 1 кгр. абсал. сухой глебы					
			HCO_3		P_2O_5		NO_3	
	Паасоб. пасудз.	Сярэдн.	Паасоб. пасудз.	Сярэдн.	Паасоб. пасудз.	Сярэдн.	Паасоб. пасудз.	Сярэдн.
Без угнаеньня . . .	6,00	6,00	50,0	46,4	4,4	4,4	0	2,2
„ „ . . .	6,00		42,7		4,3		4,3	
Торф Іваноўскі . . .	6,08	6,08	54,9	54,9	5,2	5,3	4,2	5,0
„ „ . . .	6,08		54,9		5,3		5,8	
Торф Чапялінскі . .	6,00	6,00	42,7	42,7	4,9	5,1	31,0	25,0
„ „ . .	6,00		42,7		5,2		19,0	
Фасфарыт	6,07	6,07	48,8	46,8	5,2	5,3	сьляд.	3,0
„	6,07		48,8		5,3		„	
„	6,06		42,7		5,3		9,0	
Торф Іваноў.+фасфар.	6,10	6,09	61,0	58,0	5,2	5,2	4,4	11,3
„ „	6,08		54,9		5,1		18,1	
Торф Чапял.+фасфар.	6,02	6,03	42,7	43,9	5,1	5,2	21,0	14,5
„ „ . . .	6,03		45,1		5,2		7,9	

Утрыманьне фосфарнай кіслаты ў воднай выцяжцы пад уплывам усіх унесеных угнаеньняў падвысілася.

Зьмена ўтрыманвня нітратаў пад уплывам унесеных угнаеньняў насіла капрызны характар. У большасьці выпадкаў з угноенай глебы здабыта больш нітратаў, чым з глебы без угнаеньняў.

Разгледзеўшы ўсе прыведзеныя вышэй рэзультаты досьледу 1926 г. з яравою пшаніцай мы бачым, што пры ўнясеньні ў глебу лугавога Іваноўскага торфу прыметна падвысіліся абсалютныя колькасьці ўсіх спажыўных матэрый, здабытых ураджаем. Пры ўнясеньні ў глебу імшастага Чапялінскага торфу гэтая зьява мела месца толькі тады, калі ў глебу апроч торфу быў унесен фасфарыт.

Гэтыя спажыўныя матэрыі расьліна магла ўзяць ці з глебы ці з унесеных угнаеньняў.

Што датычыцца азоту, дык падвышэньне абсалютнай колькасьці апошняга ў ураджаі пад уплывам Іваноўскага і Чапялінскага торфу трэба аднесьці за кошт азоту торфу, а ня глебы. Тут не магло быць здабываньня дадатковых колькасьцяй азоту з глебы ў выніку больш інтэнсыўнага разьвіцьця расьлін пад уплывам якога-небудзь іншага спажыўнога

элемэнту, бо другімі нашымі досьледамі, пастаўленымі адначасов а з гэтымі, з тэй самай глебай і тэй самай расьлінай, было ўстаноўлена, што глеба гэтая раней за ўсё патрабуе азоту і фосфару, а ўнясеньне аднаго фасфарыту ў глебу не дало ніякага падвышэньня абсалютнай колькасьці азоту ў ураджаі.

Абсалютныя колькасьці фосфару, якія намножыліся ў ураджаі пшаніцы пад уплывам Іваноўскага торфу, можна думаць, маюць сваёю крыніцай і торф і глебу. Калі-б падвышэньне абсалютнага ўтрыманьня фосфару ў ураджаі пры ўнясеньні ў глебу торфу ішло толькі за кошт дадатковых колькасьцяй фосфару, здабытых з глебы ў рэзультаце больш інтэнсыўнага разьвіцьця расьлін пад уплывам якога-небудзь другога спажыўнога элемэнту (у даным выпадку азоту торфу), то паступленьне фосфару ў расьліну з небагатай фосфарам глебы павінна было-б значна адставаць ад намнажэньня сухой масы расьліны. Тут-жа розьніца ў намнажэньні сухой масы ўраджаю і абсалютных колькасьцяй фосфару ў ураджаі нязначная—у межах ваганьняў паміж данымі роўналежных судзін. (Сухая маса ураджаю падвысілася на 25%, а абсалютнае ўтрыманьне фосфару ў ей на 10%). Чапялінскі торф, які адносна агульнага ўтрыманьня фосфару і ўтрыманьня фосфару расчыняльнага ў цытрынавай кіслаце, на многа бядней Іваноўскагт торфу, пры гэтых досьледах не зьяўляўся крыніцаю фосфару, бо пры ўнясеньні ў глебу аднаго Чапялінскага торфу без фасферыту, абсалютнае ўтрыманьне фосфару ў ураджаі не падвысілася, а зьнізілася ў параўнаньні з данымі кантрольных судзін прыблізна на столькі-ж, як і сухая маса ўраджаю—(сухая маса ўраджаю зьнізілася на 31%, абсалютнае ўтрыманьне фосфару ў ёй—на 28%).

Наадварот, падвышэньне абсалютных колькасьцяй калія ў ураджаі пшаніцы пры ўнясеньні ў глебу Іваноўскага і Чапялінскага торфу прыходзіцца аднесьці амаль поўнасьцю за кошт глебы, грунтуючыся на наступных меркаваньнях. Па-першае, як Іваноўскі так і Чапялінскі тарфы дужа бедны каліем, а па другое, ва ўсіх выпадках, дзе мела месца падвышэньне ураджаю пад уплывам аднаго торфу, ці торфу з фасфарытам, намнажэньне калія ў ураджаі адстае ад намнажэньня сухой масы ўраджаю і пры гэтым адстае ня менш, чым пры падвышэньні ураджаю ў судзінах з глебай, угноенай адным фасфарытам бяз торфу.

Такім чынам, даныя падліку сухое масы ураджаю і даныя аналізу прадуктаў ураджаю гэтага досьледу кажуць за тое, што лугавы Іваноўскі торф можа быць мэтазгодна скарыстаны пры непасрэдным унясеньні ў глебу перад пасевам без папярэдняга кампаставаньня ня толькі для узбагачваньня глебы арганічнай матэрыяй, але і як крыніца азоту і фосфару. Імшасты Чапялінскі торф, які менш расклаўся і даў адмоўны эфэкт ня можа быць, ва ўсякім выпадку, без папярэдняга кампаставаньня ужытым у якасьці угнаяльнай матэрыі. Некаторая частка азоту Чапялінскага торфу можа быць скарыстана расьлінай пры адначасовым унясеньні яго ў глебу з фасфарытам, у рэзультаце чаго падвышаецца процант азоту

ў ураджаі ў параўнаньні з ураджаем, атрыманым на глебе з адным фасфарытам, але прыкметнага падвышэньня сухое масы ураджаю пры гэтым не наглядаецца.

Апроч таго, атрыманыя пры гэтым досьледзе рэзультаты кажуць таксама за тое, што Іваноўскі торф і Чапялінскі торф і пры ўнясеньні ў глебу разам з фасфарытам без папярэдняга кампаставаньня ўсё-ж у некаторай ступені спрыяюць пераходу фосфарнай кіслаты апошняга ў даступны для расьлін стан.

Урэшце, супастаўляючы рэзультаты розных табліц, можна адзначыць наступную зьяву. У большасьці выпадкаў, пры больш ці менш значным падвышэньні ураджаю пад уплывам таго ці іншага угнаеньня процантавае ўтрыманьне спажыўных элемэнтаў ў ураджаі пшаніцы зьніжаецца пры адначасовым падвышэньні абсалютнага ўтрыманьня гэтых матэрый у ураджаі. Гэтую зьяву можна растлумачыць наступным чынам. Пад уплывам унесеных у глебу угнаеньняў у пачатковыя стадыі разьвіцьця расьлін узмацняецца паступленьне азоту і фосфару ў расьліну. Гэта ў сваю чаргу настолькі ўзмацняе працэс утварэньня арганічных матэрый у расьліне, што намнажэньне апошніх абганяе ў больш позныя стадыі разьвіцьця расьліны намнажэньне спажыўных элемэнтаў. За такое тлумачэньне гэтае зьявы гавораць таксама даныя іншых яшчэ няскончаных нашых дасьледваняў, пастаўленых з мэтаю вывучэньня уплыву угнаеньняў на намнаженьне мінэральных і арганічных злучэньняў у культурных расьлінах.

На наступны 1927 год у судзінах пасьля пшаніцы была пасеяна выка—чыстая лінія Вэйльбуля, з мэтаю вывучыць уплыў торфу і фасфарыту. Пры гэтым глебу з кожнай судзіны высыпалі, пасьля чаго да яе прыбаўлялі дадатковую порцыю тэй-жа самай глебы ў колькасьці 10% ад першапачатковай колькасьці, старанна перамешвалі і зноў зьмяшчалі ўсю глебу ў судзіну.

У падрыхтаваных, такім чынам, судзінах 7/VI была пасеяна выка папярэдне праросьленым насеньнем па 16 зярнят на судзіну. Усходы пачаліся дружна 11/VI і прадаўжаліся да 15/VI. 22/VI было зроблена прарэджваньне, пасьля чаго было пакінута па 10 расьлін на судзіну. 4/VII расьлінкі пачалі галінавацца. 18/VII пачалося цьвіценьне, якое прадаўжалася па 3/VIII. 20/VIII расьліны былі зьняты ў пачатковай стадыі дасьпяваньня.

Пры гэтым досьледзе таксама, як пры досьледзе 1926 г. з яравою пшаніцай, вільготнасьць глебы ў судзінах падтрымлівалася ў межах ад 50—70% ад поўнай вільгаёмістасьці.

Прадукты ураджаю даводзіліся да паветрана-сухога стану, узважваліся для вызначэньня сухой масы ураджаю зярна і ураджаю саломы і затым падрабняліся на млынку Эксцэльсыёр.

Таму што пры гэтым досьледзе ўраджаі зярна і ураджаі саломы большасьці судзін былі вельмі малымі, то пры далейшай аналітычнай апрацоўцы зярно і салома не дасьледаваліся асобна, а пасьля здрабненьня

Табліца 9

Абсалютна сухая маса ураджаю выкі.

УНЕСЕНА Ў ГЛЕБУ	Зерня			Салома			Усяго			Стасунак зерня да саломы			Вага 1000 зярнят		
	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сяоэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак
Без угнаеньня . . .	1,60	1,51	100	2,87	2,94	100	4,47	4,45	100	0,56	0,52	100	41,0	38,7	100
„ „ . . .	1,42			3,01			4,42			0,47			36,4		
Торф Іваноўскі . . .	2,11	2,13	141	3,66	3,57	121	5,76	5.69	128	0,58	0,60	115	38,4	40,3	104
„ . . .	2,15			3,48			5,62			0,62			42,2		
Торф Чапялінскі . .	1,05	1,15	76	2,50	2,71	92	3,55	3,85	87	0,42	0,42	81	35,2	36,4	94
„ . . .	1,24			2,92			4,15			0,42			37,6		
Фасфарыт	1,28	1,44	95	3,66	3,43	117	4,93	4,86	109	0,35	0,46	88	31,2	35,6	92
„	1,60			3,20			4,79			0,50			40,0		
Торф Іваноўск.+Фасф.	4,72	3,85	255	4,49	4,12	140	9,22	7,98	179	1,05	0,92	177	71,5	63,4	164
„ .	2,98			3,75			6,73			0,79			55,2		
Торф Чапялін.+Фасф.	1,83	1,70	113	3,10	3,01	102	4,93	4,70	106	0,59	0,56	108	48,2	45,2	117
„ .	1,56			2,92			4,47			0,53			42,2		

старанна перамешваліся з мэтаю атрыманьня аднэй агульнай пробы для ўсяго ураджаю кожнае судзіны.

У ўраджаі выкі таксама, як у ураджаі пшаніцы 1926 году, вызначалася ўтрыманьне азоту і фосфару і калія.

Даныя атрыманьня пры вызначэньні сухой масы выкі прыводзяцца ніжэй на табл. № 9.

На гэтай табліцы мы наглядаем наступны малюнак. Пад уплывам Іваноўскага торфу падвысіўся ураджай зярна і ўраджай саломы, а таксама павялічылася адношаньне зярна да саломы. Пры ўнясеньні ў глебу Чапялінскага торфу ўраджай зярна зьнізіўся ў параўнаньні з ураджаем кантрольных судзін, а на ўраджай саломы Чапялінскі торф выразнага уплыву ня ўчыніў. Унясеньне ў глебу фасфарыту на ўраджаі зярна прыметным чынам не адбілася, а ўраджай саломы пры гэтым падвысіўся. Іваноўскі торф пры адначасовым унясеньні ў глебу з фасфарытам даў большае падвышэньне ўраджаю зярна (155%), значнае падвышэньне ўраджаю саломы і значнае павялічэньне адношаньня зярна да саломы. Адначасовае ўнясеньне Чапялінскага торфу і фасфарыту ў глебу на ўраджаі выкі прыметным чынам не адбілася.

Табл. № 10

Утрыманьне азоту, фосфару і калія ў ураджае выкі.

УНЕСЕНА Ў ГЛЕБУ	%% Утрыманьне									Абсалютная колькасьць у ўраджаі.								
	N			P_2O_5			K_2O			N			P_2O_5			K_2O		
	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак	Паасобныя пасудзіны	Сярэдняе	Стасунак
Без угнаеньня	1,79	1,82	100	0,55	0,55	100	2,12	2,18	100	80,0	80,9	100	24,6	24,5	100	94,8	96,9	100
„	1,85			0,55			2,24			81,8			24,3			99,0		
Торф Іваноўскі	1,71	1,72	95	0,74	0,69	124	1.59	1,69	78	98,5	97,6	120	42,5	38,8	159	91,6	95,8	99
„	1,72			0,63			1,78			96,7			35,1			100,0		
Торф Чапялінскі	1,74	1,69	93	0,55	0,63	114	2,39	2,42	111	61,8	64,7	80	19,7	24,4	100	84,9	93,3	96
„	1,63			0,70			2,45			67,6			29,1			101,7		
Фасфарыт	1,65	1,74	96	0,47	0,49	89	2,12	2,07	95	81,3	84,5	104	23,3	23,8	97	104,5	100,4	104
„	1,83			0,51			2,01			87,7			24,2			96,3		
Торф Іваноўскі + Фасфарыт .	2,18	1,97	108	0,67	0,69	125	1,27	1,43	66	201,0	159,4	197	62,0	54,7	224	117,1	111,7	115
„ . . .	1,75			0,70			1,58			117,8			47,3			106,3		
Торф Чапялінскі + Фасфарыт .	1,82	1,77	97	0,65	0,59	108	1,99	2,09	96	89,7	83,1	103	31,9	27,9	114	98,1	97,8	101
„ . . .	1,71			0,53			2,18			76,4			23,9			97,4		

Рэзультаты аналітычнай апрацоўкі ўраджаю выкі вэгетацыйнага досьледу 1927 г. прыводзяцца на табліцы № 10 (гл. на 98 стар.).

З даных, прыведзеных на гэтай табліцы № 10 відаць, што ўгнаеньне глебы торфам і фасфарытам выразна адбілася на ўтрыманьні спажыўных элемэнтаў у выцы.

На процантнае утрыманьне азоту ў выцы, ўнесеныя пры гэтым досьледзе ўгнаеньні, прыметнага уплыву ня ўчынілі, у сувязі з чым абсалютныя колькасьці азоту, здабытыя выкай, прапарцыянальны сухой масе ураджаю адпаведных судзін.

Іваноўскі торф, без прыбаўленьня іншых угнаеньняў і пры адначасовым унясеньні з фасфарытам, спрыяў значнаму падвышэньню процанту фосфару ў выцы, у сувязі з чым значна падвысіліся таксама колькасьці фосфару, здабытыя з глебы ураджаямі адпаведных судзін. Даныя, атрыманыя пры аналізе ўраджаю судзін з адным Чапялінскім торфам, і з Чапялінскім торфом унесеным разам з фасфарытам, не даюць магчымасьці зрабіць акрэсьлены вывад адносна ўтрыманьня фосфару ў ураджаі гэтых судзін, дзякуючы значным ваганьням паміж роўналежнымі судзінамі. У ўраджаі судзін з фасфарытам процант фосфару крыху ніжэй, чым у ўраджаі кантрольных судзін, а абсалютныя колькасьці фосфару, здабытага ўраджаем судзін з фасфарытам, блізкі ад адпаведных вялічынь кантрольных судзін.

Процант калія ў ураджаі выкі пад уплывам Іваноўскага торфу аднаго, і разам з фасфарытам значна зьнізіўся. Гэтая акалічнасьць не адбілася на абсалютнай колькасьці калія, здабытай ураджаем выкі судзін з адным торфам, а абсалютная колькасьць калія ў ураджаі выкі судзін з торфам, унесеным разам з фасфарытам, нават крыху падвысілася ў сувязі з вялікім падвышэньнем сухой масы ўраджаю. У судзінах з адным Чапялінскім торфам процант калія ў выцы супроць таго нават падвысіўся ў параўнаньні з адпаведнымі вялічынямі кантрольных судзін, што, аднак, не падвысіла абсалютнай колькасьці калія, здабытага ураджаем выкі. Унясеньне ў глебу аднаго фасфарыту і разам з Чапялінскім торфам не зрабіла ўплыву на процантавае і абсалютнае утрыманьне калія ў ураджаі яравой пшаніцы.

Даныя гэтага досьледу з выкай, наогул, кажуць за тое, што лугавы Іваноўскі торф можа даць значны эфэкт пры пасьлядзеяньні на другую расьліну. Апроч таго, гэтыя даныя поўнасьцю падцьвярджаюць даныя першага досьледу з яравою пшаніцай у тым адношаньні, што Іваноўскі торф можа быць ужыты, як крыніца азоту і фосфару для культурных расьлін пры ўнясеньні ў глебу без папярэдняга кампаставаньня.

Далей, адносна мала раскладзенага імшастага Чапялінскага торфу, які і на другі год пры больш доўгім узаемадзеяньні з глебай даў адмоўны эфэкт, даныя гэтага досьледу з выкай таксама, як досьледы з яравою пшаніцай, кажуць за тое, што Чапялінскі торф ня можа быць скарыстаны, як угнаяльны матар'ял пры непасрэдным унясеньні ў глебу без папярэдняй падрыхтоўкі.

Пытаньне аб скарыстаньні імшастага Чапялінскага торфу ў якасьці угнаяльнай матэрыі пасьля адпаведнай падрыхтоўкі, шляхам кампаставаньня ці шляхам прыгатаваньня торфавага гною, пакуль застаецца адчыненым і павінна быць вырашана далейшымі працамі, якія ў цяперашні час у нашай лябараторыі ўжо пачаты.

Такім чынам, мы бачым, што абодва дасьледваныя намі узоры торфу рэзка адрозьніваюцца адзін ад другога, як угнаяльныя матар'ялы.

Гэта акалічнасьць кажа за тое, што вывучэньню угнаяльных якасьцяй беларускіх тарфоў павінна быць аддана самая сур'езная увага. Далейшае вывучэньне беларускіх тарфоў асабліва патрэбна з тае прычыны, што даныя цікавай працы нябожчыка І. Р. Купрэенка[1]) кажуць за тое, што большая ці меншая даступнасьць спажыўных элемэнтаў торфа не заўсёды зьвязана з тыпам торфу. У памянёнай працы І. Р. Купрэенка малюнак выявіўся проста супроцьлеглы таму, які мы наглядаем пры гэтай працы, а іменна: мала раскладзены імшасты торф аказаўся значна лепшым угнаеньнем, чым добра раскладзены лугавы торф. Такім чынам, скласьці сабе уяўленьне аб угнаяльных якасьцях торфу па надворных адзнаках не заўсёды магчыма—такое уяўленьне можна атрымаць толькі шляхам пастаноўкі адпаведных досьледаў,

Нязначны эфэкт фасфарыту, пры ўнясеньні ў глебу без прыбаўленьня іншых угнаеньняў, пры абодвых досьледах тлумачыцца тым, што ўзята для гэтых досьледаў глеба Іваноўскага дасьледчага поля, апроч фосфару, у ўмовах вэгетацыйнага мэтаду рэагуе таксама вельмі рэзка на азот. Гэта было устаноўлена пры ранейшых нашых досьледах, праведзеных з тою-ж самаю глебай, а таксама з прыведзеных вышэй даных абодвых досьледаў, зьвязаных з гэтай працай, дзе мы бачым, што адначасовае ўнясеньне фасфарыту з добрай крыніцай азоту, якім зьяўляецца Іваноўскі лугавы торф, рэзка падвысіла эфэкт фасфарыту, асабліва адносна ураджаю зярна.

Выкладзеныя вышэй даныя гэтай працы наогул могуць быць падагулены наступным рэзюмэ:

РЭЗЮМЭ.

1. Іваноўскі лугавы торф, пры ўнясеньні яго ў глебу ў выглядзе сухога парашку, даў дадатны эфэкт, падвысіўшы ураджай зярна і ураджай саломы яравое пшаніцы і пасеянай на наступны год пасьля пшаніцы, выкі. Пры чым, апроч таго, павялічыўся стасунак зярна да саломы і вага асобных зярнят.

2. Чапялінскі імшасты торф, пры ўнясеньні яго ў глебу ў выглядзе сухога парашку, даў адмоўны эфэкт, зьнізіўшы ураджай зярна і ураджай саломы яравой пшаніцы, а таксама ураджай зярна і агульны ураджай

[1]) И. Р. Купреенок. Торф и торфяный навоз, как удобрение. Отчет о работах лабор. по применению торфа в сельск. хоз. Центр. Торф. Ст.

пасеянай на наступны год пасьля пшаніцы выкі. Пры гэтым, зьнізіўся стасунак зярна да саломы.

3. Фасфарыт даў дадатны эфэкт, падвысіўшы ураджай зярна і ураджай саломы яравой пшаніцы, а таксама ўраджай саломы і агульны ураджай выкі. Пры гэтым мела месца павялічэньне вагі асобных зярнят яравой пшаніцы.

4. Пры адначасовым унясеньні ў глебу, Іваноўскі лугавы торф і фасфарыт далі дадатны эфэкт значна большы, чым эфэкт, які дало кожнае з гэтых угнаеньняў пры ўнясеньні паасобку. Пры гэтым падвысіўся ураджай зярна і ураджай саломы яравой пшаніцы і выкі, а таксама павялічыўся стасунак зярна да саломы і вага асобных зярнят. (Асабліва падвысіўся ураджай зярнят выкі—на 155%).

5. Пры адначасовым унясеньні ў глебу Чапялінскага імшастага торфу і фасфарыту мела месца такое-ж падвышэньне ураджаю зярна і ураджаю саломы яравое пшаніцы, як пры ўнясеньні ў глебу аднаго фасфарыту. На ўраджай выкі, Чапялінскі торф і фасфарыт, унесеныя разам у глебу, уплыву ня учынілі.

6. Пад уплывам Іваноўскага торфу, Чапялінскага торфу і фасфарыту, як пры ўнясеньні ў глебу гэтых угнаеньняў паасобку так і пры адначасовым унясеньні торфу і фасфарыту, мела месца прыметная зьмена утрыманьня спажыўных матэрый у ураджаі яравой пшаніцы і выкі, што найбольш яскрава праявілася ў наступным:

а) Пад уплывам Іваноўскага торфу: у зярне яравой пшаніцы зьнізіўся процант азоту і фосфару; у саломе яравой пшаніцы зьнізіўся процант калія; у агульным ураджаі выкі падвысіўся процант фосфару і зьнізіўся процант калія.

б) Пад уплывам Чапялінскага торфу ў саломе яравое пшаніцы падвысіўся процант азоту, а ў агульным ураджаі выкі надвысіўся процант калія.

в) Пад уплывам фасфарыту: у зярне яравое пшаніцы зьнізіўся процант азоту, фосфару і калія; у саломе яравой пшаніцы зьнізіўся процант азоту і фосфару.

7. Унясеньне ў глебу Іваноўскага торфу, Чапялінскага торфу і фасфарыту адбылася таксама на абсалютным утрыманьні спажыўных матэрый у ураджаі яравое пшаніцы і выкі, што найбольш яскрава выразілася ў наступным:

а) Пад уплывам Іваноўскага торфу, унесенага ў глебу без дамешкі іншых угнаеньняў падвысілася абсалютнае утрыманьне азоту, фосфару і калія ў ураджаі зярна яравой пшаніцы і абсалютнае утрыманьне азоту і фосфару ў агульным ураджаі яравой пшаніцы і выкі.

б) Пад уплывам Чапялінскага торфу, унесенага ў глебу без дамешкі іншых угнаеньняў: у ураджаі зярна яравой пшаніцы зьнізілася абсалютнае утрыманьне азоту, фосфару і калія; у ураджаі саломы яравой пшаніцы падвысілася абсалютнае утрыманьне азоту і зьнізілася аб-

салютнае утрыманьне калія; у агульным ураджаі яравой пшаніцы зьнізізася абсалютнае утрыманьне калія, а ў агульным ураджаі выкі абсалютнае утрыманьне азоту.

в) Пад уплывам фасфарыту, унесенага ў глебу без дамешкі іншых угнаеньняў: у ураджаі зярна яравой пшаніцы падвысілася абсалютнае утрыманьне азоту, фосфару і калія.

г) Пад уплывам Іваноўскага торфу і Чапялінскага торфу, унесеных у глебу разам з фасфарытам у ураджаі зярна і ў агульным ураджаі яравой пшаніцы падвысілася абсалютнае утрыманьне азоту фосфару і калія. Пры адначасовым унясеньні ў глебу Іваноўскага торфу і фасфарыту, апроч таго, мела месца падвышэньне абсалютнага утрыманьня азоту фосфару і калія ў агульным ураджаі выкі

8. Пад уплывам Іваноўскага торфу, Чапялінскага торфу і фасфарыту мелі месца наступныя зьмены хэмічнага складу воднай выцяжкі з глебы вэгетацыйных судзін пасьля зьняцьця ураджаю яравое пшаніцы:

а) Канцэнтрацыя вадародных іонаў пад уплывам Іваноўскага торфу і фасфарыту крыху зьнізілася.

б) Агульная шчолакавасьць пад уплывам Іваноўскага торфу падвысілася, а пад уплывам Чапялінскага торфу крыху зьнізілася.

в) Утрыманьне фосфарнай кіслаты пад уплывам усіх унесеных угнаеньняў (Іваноўскага торфу, Чапялінскага торфу і фасфарыту) падвысілася.

г) Утрыманьне нітратау пад уплывам Іваноўскага торфу і Чапялінскага торфу ў большасьці выпадкаў падвысілася.

У выкананьні экспэрымэнтальнай часткі гэтай працы пад маім кіраўніцтвам прымалі удзел асыстэнт А. Ю. Лявіцкі і студэнты-практыканты І. Х. Рызоў і А. А. Лесюкова.

Праца гэтая выканана ў лябараторыі Агранамічнай хэміі Беларускай С.-Г. Акадэміі за сродкі Навуковага Т-ва па вывучэньню Беларусі і Аграхэмічнага аддзелу Горацкай дасьледчай сткнцыі.

Ueber den Einfluss von Torf und Phosphorit auf den Ertrag und die chemische Zusammensetzung von Sommerweizen und Wicke.

Die vorliegende Arbeit wurde in der Absicht, die Düngewirkung von zwei Weissrussischen Torfen—eines Wiesentorfes der Versuchsfarm der Weissrussischen Ldw. Stattsakademie, Iwanowo, und eines Moostorfes aus dem Tschepelinka'schen Moosmoore zu studieren, ausgeführt, in dem dieselben dem Boden einerseits gesondert, andrerseits edoch mit einer Beigabe von Weissrussischen Phosphorit aus dem Kalininschen Kreise, ohne vorhergehende Kompostierung desselben, beigefügt wurden. Die mit diesen Versuchen im Zusammenhange stehenden Arbeiten wurden im Verlaufe von zwei Jahren durchgeführt. Imjahre 1926 wurde Sommerweizen als Versuchspflanze für diesen Zweck gewählt und darauf. nach dem Abernten des Weizen, im Iahre 1927 in denselben Gefässen Wicke angesät. Zu diesen Versuchen wurde der Podsolboden des Iwanowschen Versuchsfeldes, der seiner mechanischen Zusammensetzung nach einer lössartigen sandigen Lehm darsteelt, verwandt. Die Ernteerträge des Sommerweizens, wie auch der Wicke wurden einer analitischeu Bearbeitung unrerzogen, wobei der Gehalt an Srickstoff, Phosphor und Kali bestimmt wurde. Desgleichen wurbe der Boden aller Gefässe nach dem Abernten des Weizens auch einer analytischen Bearbeitung unterzogen, wobei Wasserauszüge herhestellt wurden, in denen die Konzentration der Wasserstoffionen festgestellt wurde, kolorimetrisch nach dem Verfahren von Michaelis, ferner die allgemeine Alkalität, die Phosphorsäure und die Nitrate.

Die hauptsächlichsten Sahlussergebnisse, welche durch diese Arbeit erzielt wurden, lassen sich folgendermassen zusammenfassen.

1. Der Iwanowsche Wiesentorf, weleher dem Boden in Form eines trockenen Pulvers beigefügt worden war, ergab einen durchaus positiven Erfolg, indem er den Kornertrag sowie ben Strohertrag des Sommerweizens und gleichfalls denjenigen der im nächsten Jahre nach dem Sommerweizen gesäten Wicke, steigerte. Ausserdem vergrösserte sich das Verhältnis des Korngehaltes zu dem des Srrohs und der Gcwicht der einzelnen Körner.

2. Der im Zustande eines trockenen Pulvers beigemengte Tschepelinkasche Moostorf wies negative Wirkung auf, indem er den Kornausffal und den Srrohertrag des Sommerweizens und desgleichen den Kornertrag und die Gesammternte der im drauffolgenden Iahre nach dem [Sommerweizen gesäten Wicke verminderte.

3. Der Phosphorit aüsserte eine positive Wirkung, indem er den Kornertrag und den Strohausfall des Sommerweizens erhöhte, und gleicherweise den Strohertrag und den Gesammtertrag an Wicke. Nebenbei fand eine Erhöhung des Gewichtes der einzelnen Körner des Sommerweizens statt.

4. Bei gleichzeitiger Beigabe in den Boden von Iwanowschen Wiesentorf mit Phosphorit wurde ein bedeutend höherer positiver Epfolg erzielt,

als derjenige war, welchen jeder dieser Düngstoffe bei einseitiger Beigabe verursacht hatte. Hierbei steigerte sich der Kornertrag und der Strohausfall des Sommerweizens sowohl, als auch der der Wicke und gleicherweise stieg das Verhältniss an Kornmasse im Vergleich zum Strohertrage und das Gewicht der einzelnen Körner.

5. Bei gleichzeitiger Einbringung in den Boden von Tchepelinkaschen Moostorf mit Phosphorit fand eine ebensostarke Steigerung des Kornertrages und des Strohausfalles des Sommerweizens statt, wie bei der einseitigen Phosporitdüngung des Bodens. Auf den Ernteertrag der Wicke äusserte der Tschepelinkasche Moostorf und Phosphorit bei gleichzeitiger Beigabe zum Boden keine merkbare Einwirkung.

6. Die Einbringung von Iwanowschem Wiesentorf, Tschepelikaschen Moostorf und von Phosphorit in den Boden wirkte in bedeutendem Masse auf den prozentualen und absoluten Gehalt an Nährstoffen im Gesammtertrage des Sommerweizens, wie auch im Ernteausfall der Wicke ein.

7. Eine Zugabe zum Boden von Iwanowschen Wiesentorf, Tschepelinkaschen Moostorf und von Phosphorit zeigte einen merkbaren Einfluss auf die chemische Zusammensetzung der wässerigen Auszüge aus den Boden der Gefässe, nach Einbringung der Ernte des Sommerweizens.

8. Der Iwanowsche Wiesentorf gestattet eine Anwendung desselben als Düngemittei, ohne vorhergehender Kompostirung zu bedürfen, und stellt eine vortreffliche Quelle zur Befriedigung des Stickstoff—und Phosphorbedürfnises der Pflanzen dar.

9. Der Tschepelinkasche Moostorf lässt sich nicht Düngemittel verwenden ohne vorhergehende Vorbereitung desselben auf dem Wege der Kompostirung, oder eines vorhergehenden Durchgehens durch den Viehhof als Streumittel.

Prof. O. K. Kedrow-Sichmann.

Г. Р. РЭГО.

Сартовы склад галоўных культур Б. С. С. Р.

ПРАДМОВА.

Грунтоўным і выходным момантам, які папяраджае пачатак практычна—сэлекцыйнай працы, зьяўляецца больш поўнае вывучэньне батанічнага складу культур, якія падлягаюць сэлекцыі. Жадаючы вывесьці новы сорт, які павінен павысіць вытворчасьць у колькасным, альбо якасным напрамку, мы павінны ведаць, якімі недахопамі і якімі асаблівасьцямі характарызуюцца тыя мясцовыя сарты, якія падлягаюць у далейшым зьнішчэньню. Толькі пры гэткіх умовах магчыма рацыянальнае, як вывядзеньне, так і ўвядзеньне новых палепшаных сартоў, якія могуць у корні абнавіць і палепшыць сялянскія ўраджаі.

Горацкая С.-Г. Дасьледчая станцыя ў асобе сэлекцыйнага аддзелу пры закладаньні сваёй працы ў 1925-м годзе паставіла грунтоўным момантам вывучэньне сартавога складу галоўных культур Беларусі, але для дасканалага вывучэньня, патрэбны вялікія, як грашовыя сродкі, так і папярэдняя распрацоўка мэтадаў, па якім магчыма было-б распазнаваць сартавы склад тых мешанін, якія сустракаюцца, г. зн. катэдра сэлекцыі і сэлекцыйны аддзел станцыі павінны былі распачаць адначасова тэорэтычную распрацоўку мэтадаў дробнарасавага вывучэньня найбольш пашыраных культур. Па ўсіх культурах гэтыя прыкладныя мэтады яшчэ поўнасьцю не распрацованы, але дзеля некаторых гэта заданьне для пачатку зьяўляецца здавальняючым.

Сродкі на правядзеньне дасьледваньня, а таксама на выкананьне тэм па дробнарасаваму вывучэньню былі атрыманы ад Навуковага Т-ва для вывучэньня Беларусі, ад Белсельтрэсту і Пішчатрэсту БССР.

У агуле нашы заданьні ў гэтым напрамку зводзяцца да наступнага:

1) Экспэдыцыйныя дасьледваньні і грунтовы кантроль спроб галоўных культур БССР.

2) Распрацоўка мэтадаў дасьледваньня дробнарасавага складу культур.

У наступнай працы Ю. Р. Рэго прыводзіцца, на наш погляд, досыць цікавы і практычна важны спосаб быстрага падыходу да ўстанаўленьня сартовых адрозьніваньняў і вызначэньня сартовай засьмечанасьці

жыта і аўса, а таксама прыводзіцца батанічная характарыстыка найбольш распаўсюджанага сартовага матар'ялу гэтых культур. Гэты спосаб дазволіць палепшыць працу пры палявой апрабацыі сартоў і пры батанічным дасьледваньні сартоў у грунце.

Праф. К. Г. Рэнард.

22/III—28 г.

I. Уступ.

Агранамія, як самастойная галіна, якая ставіць канчатковай мэтай павышэньне сельска-гаспадарчай вытворчасьці, у сваім эвалюцыйным разьвіцьці праходзіць праз шэраг этапаў, паступова падзяляючыся на рад зусім самастойных дысціплін. У першы пэрыяд свайго разьвіцьця ўся увага дасьледчыка была зьвернута, галоўным чынам, на глебу; падлягаўся дэталёваму вывучэньню субстрат, на якім гадавалася расьліна, пры чым уласьцівасьцю і прыродай апошняй часта ігнаравалі. Толькі паступовае разьвіцьцё расьлінаводзтва, пашырэньне нашых вед па вывучэньні зьменлівасьці розных форм у жывой прыродзе і спадчыннасьці розных азнакаў ставіць на больш моцны і навукова-абгрунтованы фундамэнт шэраг агранамічных мерапрыемстваў у справе падняцьця нашай сельска-гаспадарчай вытворчасьці. У сучасны момант зусім зразумела, што ня толькі угнаеньне, апрацоўка глебы, папярэднія культуры і іншыя мерапрыемствы маюць галоўнае значэньне ў павялічэньні вытворчасьці расьліны, якая гадуецца, але падбор адпаведнай формы, найбольш прыгоднай для глеба-кліматычных умоў тэй ці іншай мясцовасьці або ўтварэньне гэтакай шляхам сьвядомага камбінаваньня шэрагу азнакаў (уласьцівых таму ці іншаму віду культурнай сельска-гаспадарчай расьліны) зьяўляецца так-жа важным і істотным.

Разнастайнасьць і біялягічная неаднолькавасьць форм, якія складаюць від, вымагае дэталёвае вывучэньне шэрагу асаблівасьцяй розных сартоў у канкрэтных глебава-кліматычных умовах, уласьцівых тэй ці іншай прыродна-гістарычнай краіне.

Вытворчасьць асобных сартоў можа розна зьмяняцца (вар'іраваць) ня толькі ў залежнасьці ад зьмены надворных мэтэоралягічных ўмоў, але і розныя агрыкультурныя ўплывы могуць неаднолькава ўспрынімацца асобнымі расамі культурнай расьліны, а таму толькі правільны падбор сорту, пры выкананьні залежных ад біялягічных асаблівасьцяй апошняга ўмоў гадаваньня, — можа гарантаваць высокую ураджайнасьць і добрую якасьць прадуктаў.

Сортаапрабаваньне, сортавывучэньне і сортавывядзеньне пачата ў

нас у БССР толькі з 1925-га году. У сучасны момант мы ня маем пэўных даных, якія маглі-б гарантаваць прыгоднасьць таго ці іншага сорту для нашай мясцовасьці і якія маглі-б служыць аб'ектыўнымі данымі, што характарызуюць біалягічны выгляд апошняга. Аднак, жыцьцё вымагае некаторых рэформ і ўпарадкаваньня нашага дзяржаўнага насеньняводзтва. Памылкі папярэдніх гадоў, як напр., захапленьне ўсім чужаземным, асабліва высокакультурнымі сартамі Заходняй Эўропы (якія часта вызначаюць сваю поўную няпрыгоднасьць у „суровых" умовах нашага гаспадарчага жыцьця), ці непамернае павялічэньне значэньня мясцовага сартовага матар'ялу, (які часта не адпавядае прыпісанай яму якасьці)—у сучасны момант не павінны мець месца. Агульнае рэгуляваньне і каардынаваньне ўсімі насенаводнымі мерапрыемствамі павінна базавацца на моцным навукова-абгрунтованым фундаманце, які апіраецца на зусім аб'ектыўныя экспэрымэнтальныя даныя.

Да вывядзеньня сваіх сартоў, ці падшуканьня гэтакіх шляхам арганізаванай сеткі сортаапрабаваньня, з малой вытворчасьцю сарты нашай сялянскай гаспадаркі, могуць быць часова зьменены іншымі, якія апрабаваны ў гаспадарчых пасевах нашай мясцовасьці; дзеля гэтага неабходна іх дэталёвае вывучэньне і дасьледваньне.

Ужо адным з першых пачынаньняў пры сэлекцыйна-насенаводнай працы, зьяўляецца вывучэньне мясцовых сартоў, што мы і распачалі з 1925 году, як шляхам экспэдыцыйных дасьледваньняў, так і шляхам грунтоўнага кантролю атрыманых спроб. Абмежаванасьць сродкаў не дазволіла правесьці гэтае дасьледваньне ва ўсебеларускім маштабе і толькі пры апрабацыі пасеву 1927-га году вывучэньне сартовага складу культур было вытварана на значнай частцы БССР.

У 1927-м годзе сэлекцыйны Аддзел Горацкай С.-Г. Дасьледчай Станцыі узяў на сябе непасрэднае кіраваньне апрабацыяй пасеваў на корані ў Саўгаспадарках Белсельтрэсту і насеннаводных Та-ваў у 5-ці акругох. Дасьледваньне ставіла сваёй мэтай:

1) Дэталёвае батанічнае вывучэньне мясцовага сартовага матар'ялу (як распаўсюджаных у БССР сартоў, так і мясцовых сялянскіх).

2) Адшуканьне найбольш каштоўнага ў гаспадарча-эканамічных адносінах сартовага матар'ялу з мэтай умоўнага ўключэньня ў Дзяржаўны насенны фонд.

3) Праверка чыстасартовасьці некаторых сэлекцыйных сартоў, якія распаўсюджваліся, галоўным чынам, у 1925—27 г.

Адсутнасьць пэўна выпрацованых мэтадаў дасьледваньня чыстасартовасьці прымусіла нас спыніцца на распрацоўцы шэрагу пытаньняў мэтадалягічнага характару, а пастаўленыя заданьні пабудзілі крыху асабліва арганізаваць працу самога дасьледваньня.

Апрабацыя вытваралася спэцыяльна падрыхтаваным пэрсаналам, які праслухаў курсы, арганізаваныя катэдрай сэлекцыі па даручэньню НКЗБ пры Беларускай Дзяржаўнай Акадэміі С. Г. (у ліку 13 апрабатараў).

Апрабатары выяжджалі на месца да моманту поўнай сьпеласьці. На мясцох імі запаўнялася спэцыяльна выпрацаваная анкета (гл. ст. 29 „Краткое руководство по аппробации“ Ренард и Рего), ў якой асаблівая увага была ўдзелена наступным запытаньням:

7) Адкуль атрымана насеньне.

9) Колькі год сорт рэпрадукуецца ў гаспадарцы.

17) Пашкаджэньні грыбнымі хваробамі.

19) Плошча пасеву і чаканы ураджай.

20) У чым выяўляюцца дадатныя і адмоўныя уласьцівасьці сорту.

У полі апрабатарам бралася сярэдняя проба, якая складалася з жменек, сьцяблоў, узятых з розных месц поля пры прахаджэньні па дыяганалі. Узятая, такім чынам, спроба (300—600 сьцяблоў) адсылалася ў лябараторыю для батанічнага аналізу. Сам-жа апрабатар рабіў беглы аналіз, адзначаў сустракальнасьць дамешак, якія марфалягічна-рэзка адрозьніваюцца, з вызначэньнем характару распаўсюджанасьці. Далей апрабатарам адзначаліся пашкоджаньні грыбнымі хваробамі і шкоднікамі, а таксама рабілася батанічнае дасьледваньне сьмяцьцёвых расьлін з вызначэньнем паверху, які займае сьмяцьцёвая расьліна, у адносінах да культурнай паводле Мальцава, збытак па крыху зьмененай схэме Мальцава (якая прынята пры катэдры батанікі Бел. Дзярж. Акадэміі С. Г.), стадыя вэгетацыі і, па магчымасьці, процант сустракальнасьці. Батанічнае дасьледваньне сьмяцьцёвых расьлін праводзілася намі з мэтай выстаўленьня, з аднаго боку, характару засьмечанасьці палявых кліньняў, што дазваляе меркаваць аб ступені культурнага стану апошніх, з другога — для награмаджэньня матар'ялу па пытаньні біалягічных асаблівасьцяй розных відаў сьмяцьцёвых расьлін.

Апрацоўка ўсяго анкетнага матар'ялу і дэталёвы батанічны аналіз сабраных проб рабілася ў лябараторыі катэдры сэлекцыі Бел. Дзярж. Акадэміі С. Г. Даныя дасьледваньня 1927-га году і дасьледваньні папярэдніх гадоў, а таксама шэраг меркаваньняў мэтадалягічнага характару па ўстанаўленьні чыстасартовасьці розных культур і паслужыла матар'ялам наступнага паведамленьня.

Агульная плошча дасьледжваных на корані пасеваў у 1927-м годзе была каля 6000 гэктараў, пры чым разьмеркаваньне апошняй па акругах раёнах, гаспадарках і культурах досыць выразна відаць з далучанай табліцы (гл. табл. № 1).

II. Азімае жыта.

Распаўсюджанае ў нас у БССР сартовае і мясцовае сялянскае жыта батанічна вельмі аднастайна; усё яно амаль што выключна складаецца з белаафарбаванай рознастайнасьці, аднесенай Körnike да Secale cereale var. vulgare і толькі ў выглядзе дамешкі сустракаецца сьветла-чырвона афарбованыя формы. Аднак, у цэлым радзе дробнарасавых адзнакаў

Табліца № 1.

Лік апрабаваных гаспадарак па акругах і раёнах Б. С. С. Р.

АКРУГА	Лік абследвар. раёнаў	ЖЫТА				ПШАНІЦА				АВЁС				ЯЧМЕНЬ				КАНЮШЫНА				БУЛЬБА				ЛЁН			
		Савец. гаспад.		Сялян. гаспад.		Савец. гаспад.		Сялян. гаспад.		Савец. гаспад.		Сялян. гаспад.		Савец. гаспад.		Сялян. гаспад.		Савец. гаспад.		Сялян. гаспад.		Савец. гаспад.		Сялян. гаспад.		Сав. гасп.		Сялян. гаспад.	
		Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Лік гэкт.	Л. Г.	Л. г.	Л. Г.	Ліх гэкт.
Віцебскі . .	4	2	40	—	—	1	1,5	—	—	8	225,3	—	—	1	16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	36,87
Аршанскі .	5	11	390,19	5	—	4	23,19	—	—	13	515,4	24	54	9	19	17	36,67	—	—	—	—	8	209,0	1	0,27	—	—	—	—
Магілеўскі .	5	5	136,9	—	—	—	—	—	—	10	261,90	—	—	3	19	—	5,45	—	—	—	—	5	484,2	—	—	—	—	—	—
Бабруйскі .	5	3	133,42	—	—	—	12	—	—	3	131,17	—	—	5	106,7	6	—	4	291,76	—	—	4	285	—	—	—	—	—	—
Менскі . .	15	20	988,33	7	104,94	4	23,65	—	—	19	903,57	11	39,85	25	268,3	61	43,7	6	293,41	10	92,92	19	634,89	—	—	—	—	—	—
	34	41	1643,8	13	104,94	10	60,34	—	—	53	2037,4	35	94,25	43	42,5	84	85,8	10	585,17	10	92,9	31	1176,3	1	0,27	—	—	35	36,87

Акульны лік савецкіх гаспадарак = 188, агульны лік сялянскіх гаспадарак = 184.

Агульны лік гэктараў савецкіх гаспадарак = 5545,59. агульны лік гэктараў сялянскіх гаспадарак = 415,075.

гэта рознастайнасьць можа быць дыфэрэнцыявана на больш дробныя сыстэматычныя адзінкі, якія марфалягічна адрозьніваюцца.

Пачынаючы батанічнае дасьледваньне жыта БССР, нам здавалася найбольш цікавым вывучэньне яго дробнарасавага складу; адсутнасьць-жа пэўна апрацаванага мэтаду дасьледваньня прымусіла нас спыніцца на распрацоўцы гэтага мэтаду, які быў-бы годзен таксама для мэт практычнай апрабацыі, г/з. устанаўленьня процанту чыстасартовасьці.

Пры распрацоўцы гэтага пытаньня нам давялося карыстацца апрача літаратурных даных і практыкі іншых дасьледчых устаноў, таксама ў значнай меры практыкай пачатага намі сартовага вывучэньня жыта ў нашых глебакліматычных умовах. У васнову падзелу на больш дробныя сыстэматычныя адзінкі мы высоўвалі толькі тыя адзнакі, якія дазваляюць выдзяляць толькі найбольш характэрныя морфалягічныя тыпы, што сустракаюцца ў нашых папуляцыях, лічучы, што больш дэталёвае вывучэньне дробна-расавага складу жыта БССР, з вучотам усяго комплексу адзнакаў як вэгетацыйных, так і фізыялёгічных якія мы распрацоўваем на высеяных у выхавальніку пробах), можа паслужыць матар'ялам для далейшага, больш вузка спэцыяльнага выкладаньня батанічнай характарыстыкі, як мясцовага жыта Беларусі, так і найбольш распаўсюджанага сартовага матар'ялу.

Пры нашых батанічных аналізах проб мы высоўвалі наступныя адзнакі з наступнай чарговасьцю:

1. Тып коласа.
2. Даўжыня коласа.
3. Прыкрыцьце зерня кветкавымі лусачкамі.
4. Характар разьмеркаваньня васьцей.
5. Тып зерня.
6. Афарбоўка зерня.

I. Тып коласа.

Мы адрозьніваем наступныя чатыры асноўныя тыпы коласа:

I). Надта шчыльны, 2) шчыльны, 3) сярэдняй шчыльнасьці і 4) пухкі.

У межах кожнай з прыведзеных вышэй груп асобныя формы могуць адрозьніваца па характары разьмеркаваньня самой шчыльнасьці ў коласе.

Падзелы гэтыя наступныя:

1. Шчыльнасьць коласа ў ніжэйшай частцы большая, чым у верхняй.

2. Шчыльнасьць коласа роўнамерна разьмяркоўваецца па ўсім коласе.

3. Верхняя частка коласа больш шчыльная, чым ніжэйшая (гэта апошняя форма сквэрхэднага тыпу намі адзначана толькі ў межах шчыльнай групы).

Схэматычнае клясыфікаваньне розных марфалягічных груп жыта,

якія адрозьніваюцца паводле тыпу коласа магчыма прадставіць у наступным выглядзе:

I. Надта шчыльны		II. Шчыльны			III. Сярэдняй шчыльнасьці		IV. Пухкі	
Зьбежысты	Нязьбежысты	Зьбежысты	Нязьбежысты	Квадратнагаловы	Зьбежысты	Нязьбежысты	Зьбежысты	Нязьбежысты
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)

Да надта шчыльнага тыпу мы адносілі тыя формы, у якіх агульная шчыльнасьць коласа, адзначаная сярэднім лікам членікаў каласовага стрыжня, аднесенага на адзін сантымэтр $\left(D = \frac{\text{лік членікаў}}{\text{даўжыня стрыж. у см.}}\right)$, у сярэднім роўна 5 і больш (4,75 і >). Карыстацца гэтай адзнакай выключна па лічбавым выразе шчыльнасьці і рабіць досыць складаныя вылічэньні пры батанічным аналізе проб, зьяўляецца вельмі грамоздкім і складаным, а таму мы высоўваем знадворныя азнакі, якія дазваляюць без прамераў аднесьці калосьсе, якое аналізуецца да тэй ці іншай марфалягічнай групы форм.

Характэрнымі марфалягічнымі адзнакамі для форм з надта шчыльным коласам можна лічыць наступныя: 1) двурадовы бок заўсёды значна шырэй тварнага, 2) двурадовы бок складаецца з ясна адзначанай роўніцы, якая ўтвараецца з вонкавага боку з кветкавай лусачкі, 3) напрамак кветак у коласе (з двурадовага боку), адносна да каласавога стрыжня, утварае значны кут, які набліжаецца да 45°, што і робіць уражаньне надта шчыльнага коласу (згушчанасьць каласкоў на каласавым стрыжні з прычыны скарочанасьці членікаў апошняга), 4) лік членікаў (каласоў) на 2 см. = 11 і больш.

Да шчыльнага тыпу мы адносілі тыя формы, агульная шчыльнасьць якіх у сярэднім роўна 4,25 (3,75—4,75).

Марфалягічныя адзнакі гэтыга тыпу наступныя: 1) двурадовы бок шырэй тварнага, 2) двурадовы бок утварае пэўную роўніцу, 3) вялікай шчыльнасьці ў сэнсе згушчэньня каласкоў не наглядаецца, каласкі (з двухрадовага боку), ідуць пад кутам значна менш 45°, 4) лік членікаў каласковага стрыжня на 2 см. = 9—10.

Да тыпу сярэдняй шчыльнасьці мы адносілі тыя формы, агульная шчыльнасьць якіх роўна 3,5 (3,25—3, 75).

Марфалягічна гэты тып характарызуецца наступнымі адзнакамі: 1) двурадовы бок ровен тварнаму (у ніжэйшей 1/3 коласа), г/з. колас у разрэзе квадратовы, 2) роўніца двурадовага боку досыць слаба адзначана, кветкавыя лусачкі пастаўлены пад кантам г/з. што і ўнутраны бок кветкавай лусачкі добра відаць, 3) з двурадовага боку досыць ясна ві-

даць параўнальна пухкі склад коласу, 4) на 2 см. прыходзіцца 8 членікаў каласовага стрыжня (каласкоў), а на 4 см.—14 або 15.

Да пухкага тыпу намі адносяцца формы з агульнай шчыльнасьцю коласа, роўнай 3,25 і менш.

Марфалягічныя адзнакі гэтага тыпу наступныя: 1) двурадовы бок менш тварнага, 2) роўніца з двурадовага боку слабая і прыкметна толькі пры самай аснове коласа, 3) пухкае разьмеркаваньне каласкоў на стрыжні ясна відаць, 4) на 2 см. прыходзіцца 7 членікаў каласовага стрыжня, а на 4 см.—13 і менш.

Паводле нашых папярэдніх нагляданьняў лік членікаў на адзінку даўжыні (2 см.) у адпаведнай частцы коласу (у ніжэйшай трэці) зьяўляецца больш надзейнай колькаснай адзнакай пры устанаўленьні таго ці іншага тыпу коласа, чымся каэфіцыэнт агульнай шчыльнасьці коласа, які адзначаецца сярэднім лікам членікаў на адзінку даўжыні ўсяго коласа.

Асабліва рэзка гэта выяўлена на зьбежыстых да верхавіны калосьсях, дзе вялікая пухкасьць пры верхавіне паніжае агульны каэфіцыэнт шчыльнасьці, у тэй час, як лік членікаў у ніжэйшай трэці коласа зараз-жа характарызуе прыналежнасьць дасьледванай формы да тэй ці іншай марфалягічнай групы (якая адрозьніваецца тыпам коласа).

Тая адзнака, якая характарызуе разьмеркаваньне шчыльнасьці на працягу коласа і якая кладзецца ў аснову падзелу вышэй азначаных марфалягічных груп, значыцца ў лічбовым стасунку шчыльнасьці верхняй[1]) і ніжняй паловак коласа (гл. ст. 316 Zeitschrift fur Pflanzenzuchtuug Bd. XI H. 4.

$$V = \frac{\text{D верхніх паловак колас.}}{\text{D ніжніх паловак колас.}} = \frac{\text{лік верхніх каласкоў}}{\text{лік ніжніх каласкоў}}$$

Зьбежыстыя да верхавіны калосьсі характарызуюцца каэфіцыэнтам „V“ значна менш I і верхавінай, якая сільна звужваецца.

Нязьбежыстыя калосьсі—каэфіцыэнтам „V“ вельмі блізкім да I і параўнальна паралельнымі краямі коласа.

Квадратагаловыя формы—каэфіцыэнтам „V“, які значна перавышае I і часткай коласу, якая пашыраецца пры верхавіне (сквэрхэднага тыпу).

II. Даўжыня коласу.

Батанічныя формы жыта, якія характарызуюцца адным і тым-жа тыпам коласа, могуць адрозьніваццa па даужыні каласовага стрыжня. Мы падзялялі на 1) кароткакалосыя формы, якія не перавышаюць у сярэднім 6—8 см. і 2) доўгакалосыя—якія перавышаюць прыведзеную ў у 1-м выпадку вялічыню. (Бязумоўна, гэты падзел у значнай меры зьяўляецца ўмоўным, але ўсё-ж дазваляе вылучать асобныя групы форм, якія адрозьніваюцца ў гэтай адзнацы).

---

[1]) Christiansen—Weniger. Ubet die Modifizietbarkeit der Weizenahre durch die Jareswitterung n. s. w.

III. Прыкрывальнасьць зерня.

Гэта адзнака апрача чыста батанічнага значэньня, зьяўляецца важнай і з практычнага боку, бо са ступеньню прыкрывальнасьці зьвязана лёгкая і цяжкая асыпальнасьць зерня з коласу. Па характару прыкрывальнасьці мы выдзялялі 3 формы.

1. Кветкавыя лусачкі поўнасьцю прыкрываюць зерня (гэткіх форм мы не знаходзілі ў жыце БССР).

2) 2/3 зерня прыкрыта кветкавымі лусачкамі.

3. Прыкрывальнасьць зерня вельмі слабая—2/3 і больш зерня адкрыта.

IV. Характар разьмеркаваньня васьцей.

Па гэтай адзнацы можна адрозьніваць наступныя формы:

1. Восьці ідуць выключна па грані бяз усякага разыходжаньня ў бакі.

2. Формы крыху прамежнага характару, у нізавой частцы коласу разьмяркоўваюцца па грані, у верхняй разыходзяцца.

3. Формы з васьцямі, якія моцна разыходзяцца.

V. Тып зерня

Па гэтай адзнацы мы адрозьніваем толькі дзьве формы:

1. З падоўжаным і

2. З яйкападобным тыпам зерня.

VI. Афарбоўка зерня.

Па афарбоўцы мы адрозьніваем зёрны:

1. Зялёанафарбаваныя,

2. Жоўтаафарбаваныя,

3. Бураафарбаваныя і

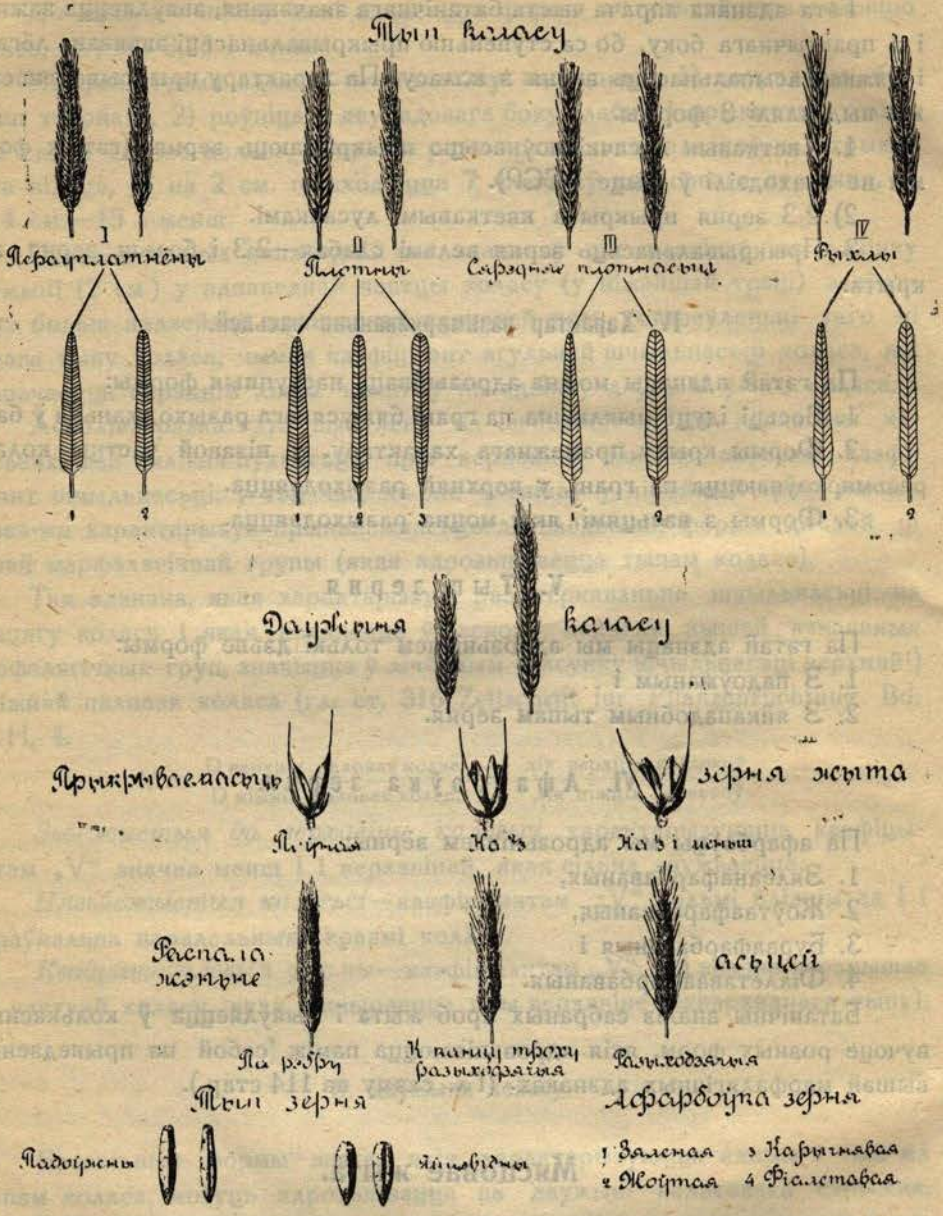
4. Фіалетаваафарбаваныя.

Батанічны аналіз сабраных проб жыта і выяўляецца ў колькасным вучоце розных форм, якія адрозьніваюцца паміж сабой па прыведзеных вышэй марфалягічных адзнаках. (Гл. схэму на 114 стар.).

Мясцовае жыта.

Па сваім дробнарасавым складзе мясцовае сялянскае жыта зьяўляецца папуляцыяй, пры чым розныя пробы мясцовага жыта, узятыя з розных месц БССР адрозьніваюцца паміж сабой, галоўным чынам, па проценту форм, які складае папуляцыю, а не марфалягічна розным групамі рас. Распаўсюджанасьць мясцовага жыта у Саўгаспадарках Белсельтрэсту паводле даных 1926 году складае 16—17%. З пераважных і характэрных для мясцовага сялянскага жыта форм трэба адзначыць наступныя:

Схэма батанічнага аналізу жыта.



I. Форма з коласам сярэдняй шчыльнасьці і зьбежыстыя пры верхавіне. Тып „III—I"—„6"[1]). Калосьсі параўнальна кароткія. Кветкавыя лусачкі моцна адчыненыя (зерне адчынена на $^2/_3$ і больш). Восьці разыходзяцца. Тып зерня падоўжаны, афарбоўка зерня—зялёная. Высокі процант церазьзерніцы.

---

[1]) Для спрашчэньня прыводзіцца нумар тыпу (гл. схэму клясыфікацыі на ст. 110).

2. Форма з тэй-жа шчыльнасьцю коласа, але нязьбежыстыя пры верхавіне тып (III-2)—„7“. Каласы параўнальна кароткія. Кветкавыя лусачкі моцна адчыненыя. Восьці маюць тэндэнцыю да разыходжаньня. Тып зерня падоўжаны. Афарбоўка зялёная. Высокі процант церазьзерніцы.

3. Форма пухкакалосая нязьбежыстая пры верхавіне тып (IV—2)—„9“. Калосьсі параўнальна кароткія. Кветкавыя лусачкі моцна адчыненыя. Восьці моцна разыходзяцца. Тып зерня пераважна падоўжаны, але сустракаюцца формы і з яйкападобным тыпам зерня. Афарбоўка зерня зялёная. Вельмі высокі процант церазьзельніцы, які даходзіць іншы раз да 49%[1]).

4. У некаторых пробах сустракаецца параўнальна высокі процант форм шчыльнакалосых і зьбежыстых пры верхавіне тып (II-1)—„3“. Калосьсі кароткія. Кветкавыя лусачкі прыкрываюць зерня на $^2/_3$. Восьці разьмяркоўваюцца па грані. Тып зерня падоўжаны. Высокі процант толькі што прыведзеных батанічных форм, якія сустракаюцца толькі ў адзінкавых пробах, трэба тлумачыць тым, што мы маем у такім выпадку сорт які „перарадзіўся“ (пад уплывам чужазапылкаваньня) і які гадуецца ўжо пад назваю мясцовага жыта. Іншыя батанічныя формы сустракаюцца толькі як дамешка і іх прысутнасьць не зьяўляецца характэрнай для сялянскага жыта.

Пяткускае жыта.

Гэты сорт значна распаўсюджаны ў Саўгаспадарках Белсельтрэсту 38—39% (паводле даных 1926-га году), але гэты сорт перайшоў у Саўгаспадаркі яшчэ з панскіх гаспадарак і ў значнай меры страціў сваю сартовую чыстату.

За штандарт пры параўнаньні чыстасартовасьці Пяткускага жыта пры нашых дасьледваньнях, мы лічылі тып пераважнай батанічнай формы у гэтым сорце, вырашчаны ў нашых умовах з арыгінальнага насеньня. Такому тыпу адпавядае батанічная форма, якая характарызуецца наступнымі марфалягічнымі адзнакамі:

Тып коласа (II-I)—„3“. Колас кароткі. Кветкавыя лусачкі прыкрываюць зерне на $^2/_3$ яго даўжыні. Восьці кароткія, разьмеркаваныя па грані. Тып зерня падоўжаны. Афарбоўка—зялёная.

Даныя батанічнага аналізу розных проб Пяткускага жыта па тыпу коласа зьведзены ў табліцу 2.

Прыведзеныя ў табліцы даныя досыць выразна сьведчаць аб неаднолькавасьці батанічнага складу Пяткускага жыта. Побач з пробамі высокай выраўненасьці ў тыпе коласа мы сустракаем і такіх, якія па сваім батанічным складу мала чым адрозьніваюцца ад мясцовага сялянскага жыта. Калі па адзнацы аднастайнасьці ў тыпе коласа зрабіць разбіўку

[1]) Сустракаюцца формы з тымі-ж марфалягічнымі адзнакамі, але нязьбежыстыя пры верхавіне (IV-I)—„8“. Каласы звычайна доўгія.

Таблі а № 2

№№ па чарзе	Тып колоса / Саўгаспадаркі	II—1	II—г.	III—г.	III—г.	IV—1	IV—г.	УВАГА
1	Кухцічы Менскае акр. .	95,6	0,2	2,4	0,8	0,2	0,8	I гр.
2	Габрылоўка „ „ .	79,2	—	20,5	—	0,3	—	II „
3	Калёнія „Зьвезда“ . . .	74,0	6.0	20,5	—	—	—	II „
4	„ „Расьвет“ — . .	72,0	6,0	20,0	1,0	3,0	—	II „
5	Зазер'е Такарня Мен. ак.	75,5	6,0	18,0	0,5	4,5	—	II „
6	Зазер'е Менскае акр. .	80,5	1	13,5	—	2	—	II „
7	Дукара „ „ .	54,2	2,5	16,5	—	6,8	—	III „
8	Забалоцьце Арш. акр. .	52,5	3,5	36,5	5,5	5	—	III „
9	Бабінічы „ „ .	45,2	4,5	3є,5	6,0	4,5	0,5	III „
10	Высокае „ „ .	71,2	5,5	38,3	0,6	11,6	—	II „
11	Райцы „ „ .	47,7	—	31,4	—	21	—	III „
12	„ „ „ .	20,0	12,0	20,6	14,0	20,0	15,4	IV „
13	Казечка „ „ .	8,0	3,0	22,0	10,8	49,6	6,6	V „
14	Усцьце „ „ .	9,0	26,0	7,5	18,5	8,0	31,0	IV „ (V)г.
15	„ „ „ .	35,5	4,5	39,5	16,5	5,5	0,5	III „
16	Вайнілы Магіл. акр. .	11,6	3,4	21,0	6,4	48,0	9,4	V „
17	Ялава „ „ .	21,7	12,7	17,3	14,6	21,0	12,7	IV „
18	Вэйна „ „ .	27,5	12,7	11,7	12,3	21,0	14,7	IV „
19	Буйнічы „ „ .	44,0	8,0	14,0	23,0	6,0	5,0	III „
20	Міхалова Менск. акр. .	35,0	3,0	59,0	—	3,0	—	III „
21	Лагаза „ „ .	39,5	15,0	32,0	—	14,0	—	III „
22	Дамса Віцеб. акругі . .	33,0	5,5	49,0	8	4,5	—	III „
23	Тэрасполь Віцеб. акр. .	40,5	—	54,0	—	5,5	—	III „

на групы, дык агульны малюнак Пяткускага жыта ў сэнсе яго сартовай аднастайнасьці зьяўляецца больш выразным, што добра відаць з далучанай табліцы № 3.

Табл. № 3.

№№ па чарзе	Групы выроўнен. па тыпу колас. / Акруга	I	II	III	IV	V	Агульны лік савецкіх гаспад.
1	Менская	1	5	3	—	—	9
2	Аршанская	—	1	4	2	1	8
3	Віцебская	—	—	2	—	—	2
4	Магілеўская	—	—	1	2	1	4
		1	6	10	4	2	23

У першую групу намі аднесены тыя сарты з агульнай аднастайнасьцю ў тыпе коласу, ад 90 да 100%; у другую — ад 60 да 89%; у трэцюю — ад 30 да 59; у чацьвертую — ад 20 да 29 і ў пятую — менш 20%.

З прыведзенай табліцы відаць, што найбольшая колькасьць распаўсюджанага ў нас Пяткускага жыта характарызуецца нізкай аднастайнасьцю ў тыпе коласа ад 30 да 39%; другое месца займаюць сарты з выраўненасьцю ў данай адзнацы ад 60 да 89%, а таксама тыя сарты, якія страцілі сваю сартовую ўласьцівасьць і маюць аднастайнасьць менш, як 30%. Што датычыцца да высокавыраўненых сартоў (ад 90 да 100%), дык іх сустракальнасьць зусім невялікая (судзячы па атрыманых даных пры аналізе проб). Па акругах можна адзначыць, што найбольшай сартовай выраўненасьцю характарызуецца Менская акруга, на ўсходзе і паўночным усходзе наглядаецца памяншэньне сартовай чыстаты Пяткускага жыта. (Асабліва нізкай чыстасартовасьцю характарызуюцца некаторыя Саўгаспадаркі Магілеўскай і Аршанскай акруг).

Больш падрабязны батанічны аналіз у межах паасобных форм з тым ці іншым тыпам коласа выявіў яшчэ большую стракатасьць батанічнага складу Пяткускага жыта. Цікава адзначыць, што форма з II-I „3“ тыпам коласа па шэрагу іншых дробнарасавых адзнак, зьяўляецца неаднолькавай і звычайна з памяншэньнем проценту аднолькавасьці ўсей папуляцыі (па тыпу коласа) наглядаецца ўхіленьне батанічных форм гэтай групы ад стандарту ў сэнсе павялічэньня проценту больш дробных сыстэматычных адзінак, якія характарызуюцца разыходнымі васьцямі, расчыненымі кветкавымі лусачкамі і яйкападобным тыпам зерня. Гэта сьведчыць ня толькі аб страце тыпічнасьці самага сорту ад доўгага гадаваньня ў нашай мясцовасьці, але ў значнай меры гаворыць і аб зьменах уласьцівасьці самаго сорту ад чужазапылкаваньня, мэханічнага зьмяшаньня, а можа быць і адшчапленьня марфалягічна розных форм, з прычыны гэтэразіготнасьці і далейшага натуральнага адбору гэтых форм у нашых глебакліматычных умовах.

Цікава таксама высьветліць за кошт павялічэньня якіх форм утвараецца памяншэньне агульнай выраўненасьці, а значыцца, і чыстасартовасьці Петкускага жыта. Даныя па закранутым пытаньні зьведзены у табл. 4. (гл. на 118 стар.).

З прыведзенай табліцы мы бачым, што найбольш высокім процантам сустракальнасьці ў нашым Петкускім жыце (100%) і найбольш высокім процантам засьмечанасьці асобных проб характарызуецца батанічная форма (III—I) з „6“ тыпам коласу (яна-ж зьяўляецца характэрнай і для мясцовага жыта). Усе іншыя формы складаюць меншы процант засьмечанасьці ў асобных пробах (у большасьці выпадкаў да 10%, радзей вышэй 20%) і па проценту сустракальнасьці зьяўляюцца неаднолькавымі. Так, напрыклад, форма з IV—I—„8“ т. коласу складае 95% сустракальнасьці, (III—2)—7 т. коласу—65% і ў канцы (III—I)—„9“ т.—43%.

Табл. 4.

Тып коласу / Працэнты стасунак / Акруга	III—I (6)					IV—1 (8)					III—2 (7)					IV—2 (9)				
	да 10 %	10,1—20	20,1—30	30,1—40 и болей	Лік савецкіх гаспадарак	да 10%	10,1—20	20,1—30	30,1—40 і больш	Лік савецкіх гаспадарак	да 10%	10,1—20	20,1—30	30,1—40 і больш	Лік савецкіх гаспадарак	да 10%	10,1—20	20,1—30	30,1—40 і больш	Лік савецкіх гаспадарак
Менская . .	2	5	1	1	9	7	1	—	—	8	3	—	—	—	3	1	—	—	—	1
Аршанск. .	1	1	2	4	3	4	2	1	1	8	3	4	—	—	7	3	1	1	—	5
Віцббская .	—	—	—	2	2	2	—	—	—	2	1	—	—	—	1	—	—	—	—	0
Магілеўская	—	3	1	—	4	1	—	2	1	4	1	2	1	—	4	2	2	—	—	4
	3	9	4	7	23	14	3	9	2	22	8	6	1	0	15	6	3	1	0	10
% сустракальнасьці	—	—	—	—	100%	—	—	—	—	95%	—	—	—	—	65%	—	—	—	—	43%

Прабштэйскае жыта.

Гэты сорт таксама ў Б С С Р мае параўнальна вялікую распаўсюджанасьць у Саўгаспадарках Белсельтрэсту (15%). Папярэдняе дасьледваньне і даныя аналізу Прабштэйскага жыта, узятага з розных Саўгаспадарак Белсельтрэсту, даволі выразна сьведчаць аб параўнальнай высокай рознастайнасьці батанічнага складу гэтага сорту. Усе прааналізаваныя пробы могуць быць падзелены на 4 групы ў залежнасьці ад пераважнасьці тэй ці іншай батанічнай формы. Процанты стасунка (сустракальнасьць) у гэтых груп відаць з далучанай табліцы 5.

Табл. № 5.

№ па чарзе	Тып коласу, які пераважвае ў папуляц. / Акруга	III—1 (6)	III—2 (7)	II—1 (3)	II—2 (4)	Агульны лік савецкіх гаспадарак
1	Менская	5	1	4	—	10
2	Аршанская	2	1	1	1	5
3	Магілеўская	1	—	—	1	2
	Агульная сума сав. гаспад. .	8	2	6	2	10
	Сустракальн. .	47%	11,5%	30%	11,5%	

Найбольшай сустракальнасьцю характарызуюцца папуляцыі Прабштэйскага жыта з пераважнасьцю (III—I) „6“ тыпу коласа—47%, далей з (II—I)—„3“ тыпу коласа 30% і апошняе месца займаюць папуляцыі з пераважнасьцю (III—2)—„7“ (III—1)—„6“ тыпаў—11,5%. Больш дэта-

лёвы аналіз розных батанічных груп адзначае амаль што ва ўсіх выпадках пераважнасьць тых форм, якія характарызуюцца моцнай раскрытасьцю кветкавых лусачак (2/3 і больш), моцным разыходжаньнем васьцей і яйкападобным тыпам зярня. Ужо марфалягічная неаднастайнасьць дасьледжваных папуляцый дазваляе думаць, што і сартовая уласьцівасьць розных проб Прабштэйскага жыта зьяўляецца неаднолькавай. Сустракальнасьць сярод Прабштэйскага жыта папуляцый, у якіх пераважнымі зьяўляюцца формы з (II—I)—„3“ тыпам коласа, ў значнай меры трэба разглядаць, як непасрэдны ўплыў распаўсюджаных у нас шчыльнакалосых сартоў жыта, бо пад уплывам навакольных пасеваў мясцовага жыта павінна было-б наглядацца паступовая зьмена сорту ў бок страты шчыльнасьці і павялічэньня процанту пухкакалосых форм з высокім процантам церазьзерніцы.

Агульны малюнак батанічнага складу (па тыпу коласа) Прабштэйскага жыта з розных месц Беларусі, відаць з далучанай табліцы 6.

Табл. № 6.

№ па чарзе	Тып коласа / Акруга	II—1 (3)	III—1 (6)	IV—1 (8)	II—2 (4)	III—2 (7)	IV—2 (9)
1	Саламарэчча Мен. акр.	28	36,5	7	6	28,5	—
2	Вязынь Фаніпаль . . .	50	29,5	9,0	8,5	1,5	1,5
3	„ Камавова . . .	26	70	—	3		—
4	Менск насенный тавар гр, Маславскі	10	81	6	3	—	—
5	Ружамполь	23,5	48,5	—	16	12	—
6	Зарэчча	15	69	9	—	7	—
7	Міхалова	49	35	4	8	4	—
8	Гомзе	53	33	6	3	5	—
9	„ А.	6	6	1	34	38	15
10	„ И.	45,0	29,0	4,0	16,0	6,0	—
11	Леніна Аршан. акругі .	64	20,7	8,7	5,6	1	—
12	Холаўе	21,2	23,2	6,5	21,6	20,5	7
13	Станіслава	20,8	18,7	3,5	25,5	20,7	10,8
14	Юльянава	18,7	19,7	6	17,2	29,4	9,0
15	Межава	18,7	39,7	18,5	1,4	20,7	1
16	Ялова Магілеўск. акр. .	16,5	32,5	5,0	7,5	27,0	0,5
17	Паўлаўка	28,0	20,5	3,0	30,0	13,0	5,5

Іванаўскае жыта.

Іванаўскае жыта параўнальна мала распаўсюджана ў Саўгаспадарках Белсельтрэсту (4—5%) і зьяўляецца марфалягічна ня зусім аднолькавай папуляцыяй. Па тыпу коласа, пераважную групу займаюць шчыльна-

калосыя формы, зьбежыстыя да верхавіны і з параўнальна доўгім коласам.

З больш дробных сыстэматычных адзінак больш пашыранымі зьяўляюцца формы з досыць раскрытымі кветкавымі лусачкамі, васьцямі разьмеркаванымі па грані коласу і яйкавідным тыпам зерня.

Табл. № 7.

№ па чарзе	Тип коласу / Савгаспад.	I—1 (1)	II—1 (3)	III—1 (6)	IV—1 (8)	II—2 (4)	III—2 (7)	„3" т. коласа: Адчын. к. ч.	Восьці па гр.	Падоўж. т. з.
1	Лапухі Менскае акр. і	—	87,5	8	1	3,5	—	23,8	72	9,2
2	Боркі Бабруйск. „	0,5	76,0	23	0,5	—	—	83,5	84,9	52,6
3	Рачковічы	—	77,5	8,5	1,5	8,5	4,0	90,3	90,3	29,7

Трасьніковае жыта.

У Саўгаспадарках Белсельтрэсту сустракаецца сорт трасьніковага жыта (каля 2% з агульнай пасеўнай плошчай паводле даных 1926-га году). Па сваім батанічным складзе гэты сорт зьяўляецца даволі стракатай мешанінай форм. Пераважнымі зьяўляюцца шчыльнакалосыя, з крыху падоўжаным коласам, формы, раскрытымі кветкавымі лусачкамі і пераважна падоўжаным тыпам зерна. Сярод гэтай групы сустракаюцца як формы з васьцямі, якія разыходзяцца, так і формы з васьцямі, якія ідуць па грані. Батанічны склад гэтага сорту відаць з далучанай табліцы 8.

Табл. № 8.

№ па чарзе	Тип коласу / Савгаспад.	II—1 (3)	III—2 (6)	IV—1 (8)	II—2 (4)	III—2 (7)	„3" т. коласа: Адчын. к. ч.	Восьці па гр.	Прадоўж. т. зерня
1	Цімкавічы Мен. акр. . .	51	29,5	5	11,5	3	92,1	62,7	72,7
2	Савічы	48	42,5	5,5	4,0	—	92,7	17,9	51,1

Шацкае жыта.

У нас, на Беларусі значна распаўсюджаны сорт Шацкага жыта (паводле даных 1926-га году ў Саўгаспадарках Белсельтрэсту Шацкае жыта складае 24% ад агульнай пасеўнай плошчы). У навуковай літаратуры (В. П. Жыван) гэты сорт апісаны і прыведзена яго дапушчальнае месца пахаджэньня (м-ка Шацкае б. Ігуменскага павету).

Даныя нашага аналізу адзначаюць некалькі стракаты батанічны склад Шацкага жыта, аднак розныя папуляцыі могуць адрозьніваццa па

проценту батанічных форм, якія ўваходзяць і якія характарызуюцца ўсё-ж перавагай шчыльнакалосай формы (з (II—I)—„3“ тыпам коласа), з падоўжаным каласам, моцна раскрытымі кветкавымі лусачкамі і васьцямі разьмеркаванымі па грані коласу. Сярод гэтай групы сустракаюцца формы як з падоўжаным, так і яйкападобным тыпам зерня, пры чым гэты апошні тып у большасьці выпадкаў зьяўляецца пераважным.

Дапушчаць, што гэты сорт стварыўся шляхам паляпшэньня мясцовага сялянскага жыта (як шмат хто дапушчае) даволі цяжка. На падставе даных аналізу папярэдніх сартоў жыта можна адзначыць выразную тэндэнцыю ў шчыльнакалосых сартоў паступова траціць сваю шчыльнасьць, і павялічваць процант форм сярэдняй шчыльнасьці і пухкакалосых, а таму больш надзейным зьяўляецца прапанаванае намі меркаваньне, што Шацкае жыта стварылася ад абы якога сорту, які ў значнай меры страціў сваю папярэднюю уласьцівасьць. Доўгае-ж гадаваньне ў пэўных гаспадарчых і кліматычных умовах наклала свой адбітак, які надаў яму свае спэцыфічныя сартовыя асаблівасьці. Можа быць таксама што у утварэньні Шацкага жыта прыймау удзел і шэраг сартоў. Даныя батанічнага аналізу прыведзены ў табліцы 9.

Табл. 9.

№ па чарзе	Тып коласу / Савгаспад.	I—1 (1)	II—1 (3)	III—1 (6)	IV—1 (8)	II—2 (4)	III—2 (7)	IV—2 (9)	„3„ т. коласа: Адчын. к. ч.	„3„ т. коласа: Восьці па гр.	„3„ т. коласа: Прадоўж. т. зер.
1	Чыжэвічы Мен.	0,66	65,3	2	2	11,3	10	8,7	85,3	100	94
2	Рымэ „	—	83	15	—	2	—	—	83,5	84,7	32,8
3	Лапухі „	—	82,9	16,8	0,3	—	—	—	95,8	75,1	18,7
4	Старыца . . .	—	41	49	10	—	—	[3] 92,6 [4] 97,3	92,6 97,3	79,7 82,9	14,7 22
5	Вязынь	—	71	23,5	—	3	2,5	—	91,5	99,3	29,1
6	„	—	53,5	32	14,5	—	—	—	83,9	85	43,5
7	Фаніпаль . . .	—	58	33	2	7	—	—	92,2	96,5	57,6
8	Міханова . . .	—	38,0	51,0	7,0	4	—	—	—	—	—
9	Брянчыцы Бабр.	—	71,5	12,5	—	13,0	3,0	—	94,4	79	29,4

Прыведзеныя даныя батанічных дасьледваньняў зьяўляюцца некаторым матар'ялам да характарыстыкі жыта Беларусі. Сарты жыта, якія ў нас сустракаюцца за рэдкім выключэньнем зьяўляюцца батанічна неаднолькавымі і ў значнай меры страцілі свае марфалягічныя адзнакі, з чым бязумоўна зьвязана і страта сартовых уласьцівасьцяй апошняга.

Мы бачым зусім выразную страту шчыльнасьці коласа ў шчыльнакалосых сартоў (Пяткускае жыта), павялічэньне процанту форм з васьцямі, якія разыходзяцца, падаўжэньне коласа ў кароткакалосых формах,

выразную тэндэнцыю да адчыненьня кветкавых лусачак і інш. Таксама мы бачым, што шэраг глебнакліматычных і гаспадарча-„культурных“ асаблівасьцяй нашай краіны ў асобных выпадках накладаюць свой адбітак на сартовыя ўласьцівасьці гадаваных на працягу доўгага часу сартоў—папуцяцый (напрыклад Шацкае жыта).

Пры ўсёй сваёй сыстэматычнай аднастайнасьці Беларускага жыта (відавы склад, геаграфічныя групы рас і інш. больш моцныя сыстэматычныя падзелы) нашы вывучэньні і дасьледаваньні гэтай культуры дазваляюць усё-ж адзначыць, што некаторыя з адзнак, якія ёсьць у жыце БССР, могуць быць скарыстаны для мэт практычнай сэлекцыі, шляхам адбору адпаведных форм або замацаваньнем шэрагу каштоўных якасьцяй, як, напрыклад, высокая смакавая уласьцівасьць выпечанага хлеба, што мы сустракаем у асобных папуляцыях (паводле даных нашага анкетнага дасьледваньня).

Сэлекцыйны аддзел нашай Дасьледчай станцыі ня думае абмежавацца толькі адборам форм з нашага сартовага матар'ялу, мы ставім перад сабой больш шырокі і тэарэтычна абгрунтаваны плян працы—скарыстаньне па магчымасьці большага ліку генаў гэтага віду (Secale cereale), а дзеля гэтага імкнемся згрупаваць у нашых калекцыях па магчымасьці усю геаграфічную распаўсюджанасьць, побач з якой мяркуем скарыстаць і каштоўныя уласьцівасьці асобных форм, якія складаюць нашы папуляцыі.

III. Авёс.

Пры апрабацыі аўса мы надавалі вялікае значэньне ня толькі дасьледваньням чыстасартовасьці распаўсюджанага ў БССР сартовага матар'ялу, але і імкнуліся па магчымасьці вывучыць батанічны склад як мясцовых сартоў, так і форм, якія засьмечваюць сартовы авёс.

Ужо нашы папярэднія дасьледваньні, а таксама даныя апрабацыі 1927-га году досыць выразна гавораць аб батанічным складзе аўсоў БССР.

У нас, амаль што выключна, распаўсюджаны плеўкавыя культурныя аўсы, якія адносяцца да гэксаплёіднай групы Эўрапэйска-Азіяцкага пахаджэньня Ar. sativa, і толькі як дамешка часам моцна распаўсюджаная сарніна, сустракаецца Ar. strigosa, які адносіцца да дыплёіднай групы дробназёрных аўсоў Паўночна-Заходня-Эўрапэйскага пахаджэньня. З рознастайнасьцяй можна адзначыць наступныя Ar. diffusa var. mutisa, aristata, aurea, Krausei, brunea montana і grisea, Ar. orientalis, var. obtusata і flava прычым бура і шэра-афарбаваныя формы разьвесістых аўсоў і аднагрывыя сустракаюцца, як параўнальна рэдкая дамешка.

Цікавячыся, галоўным чынам, вывучэньнем дробнарасавага складу аўсоў БССР, нам прыходзілася папярэдне спыняцца на распрацоўцы самага мэтаду дасьледваньня, які дазволіў-бы таксама больш дасканала падыходзіць і да вызначэньня чыстасартовасьці дасьледжваных спроб.

У аснову падзелу асобных рознастайнасьцяй на больш дробныя сыстэматычныя адзінкі мы высоўвалі наступныя адзнакі:

1. Тып мяцёлкі.
2. Тып зерня
3. Характар васьцістасьці і
4. Валаскі пры аснове зерня.

I. Тып мяцёлкі

Апрача падзелу аўсоў на дзьве буйныя групы, якія кладуцца некаторымі аўтарамі, як адзнака відавой розьніцы Av. doffusa і Av. orientalis, у нас ужываецца больш дробнае дыфэрэнцыяваньне гэтай адзнакі, якое было высунута Швэдзкай школай сэлекцыянераў (Свалеў) і якім добра можна карыстацца пры вызначэньні сартовых розьніц.

Гэта адзнака найбольш дасканала можа быць улічана на нязжатым аўсе і лепш заўсёды да моманту поўнай сьпеласьці, пакуль тып мяцёлкі не дэфармаваўся пад цяжасьцю налітага зерня. Разьвесістыя аўсы Av. diffusa падзяляюцца на наступныя 4 групы:

1. Steifrispe—мяцёлка з галінаваньнем, якое разыходзіцца і складае з галоўным стрыжнем кут менш 45°.

2. Sperispe—мяцёлка з галінаваньнем, якое ідзе ўверх і складае з галоўным стрыжнем кут больш 45°.

3. Buschrispe з пазёмным галінаваньнем, якое складае кут каля 90°.

4. Schlafrispe—з паніклым галінаваньнем, якое ідзе ўніз і складае кут з галоўным стрыжнем больш 90°.

У падзел аднагрывых аўсоў Avr. ortientalis, на падставе сабранага ў нас матар'ялу па даных вывучэньня калекцый, мы ўвялі некаторае удасканаленьне:

5 5. Fhanenrispe—з вельмі доўгай паніклай у адзін бок мяцёлкай.

6. Fhanenrispe—з параўнальна кароткай мяцёлкай у выглядзе кутаса.

II. Тып зерня.

У васнову падзелу аўсоў на больш дробныя сыстэматычны адзінкі намі была пакладзена клясыфікацыя Atterberg'а запазычаная у Zade „Der Hater", але ў крыху зьмененым і дапоўненым выглядзе, які дазваляе больш дасканальна падыходзіць да сыстэматычнага адрозьніваньня аўсоў. Гэтыя зьмены мы ўвялі па тых даных і матар'ялах, якія ў нас награмадзіліся пры вывучэньні нашых калекцый.

Пры клясыфікацыі розных форм аўса па гэтай адзнацы мы адрозьнівалі чатыры асноўныя групы:

А. Першая зборная група, якая азначаецца намі літарай „А" і называецца групай Прабштэйскага тыпу па прадстаўніку Аттэрбергаўскай клясыфікацыі, які сюды ўваходзіць, характарызуецца аднэй агульнай адзнакай—гэта нястыкальнасьцю і раскрытасьцю кветкавых лусачак (з ты-

паў Atterberg'аўскай клясыфікацыі сюды ўваходзіць Prodsteierkorn, Kurzkorn і Leitewizkorn).

Гэта зборная група „А“ намі падзяляецца на наступныя асноўныя групы:

1. Швэцкі тып „A_1“; ён характарызуецца шырока раскрытымі (нястыкальнымі) кветкавымі лусачкамі, якія тупа заканчваюцца пры верхавіне. З сьпіннога боку (вонкавая кветкавая лусачка) рэзка выяўлены гарбулёк. Каласкі звычайна 2-х альбо 2—3 зёрныя.

2. Прабштэйскі тып „A_2“; ён характарызуецца тымі самымі адзнакамі, як і першы тып, але адрозьніваецца слаба выяўленым гарбульком, які паступова падымаецца на сьпінным баку (розныя батанічныя формы гэтага тыпу могуць сустракацца як з моцна разьвітым зярнём, так і з параўнальна кароткім).

3. Лейтавіцкі тып „A_3“, які характарызуецца нястыкальнасьцю кветкавых лусачак, але з крыху завойстранай вяршынай зерня (кв. лусачкі). Гарбулькі няма. Зерні ня буйныя, каласкі звычайна 2-х або 2—3 зёрныя.

4. Прабштэйскі-пераходны „A_4“, які характарызуецца больш падоўжаным зернем, чымся Лейтавіцкі з кв. лусачкамі, якія крыху больш высоўваюцца над зерняўкаю, але лусачкі ня стыкальныя і параўнальна слаба завойстраныя пры верхавіне. Каласкі авычайна 2-х альбо 2-3— зёрныя.

В. Зборная група з Шацілаўскім тыпам зерня, якая характарызуецца яйкападобным зернём, кветкавымі лусачкамі, якія крыху стыкаюцца ці маюць выразную тэндэнцыю да стыканьня пры верхавіне зерня. З брушнога боку ёсьць характэрны злом лініі ў ніжэйшых зернях 2-х зёрных каласкоў; гэты злом выяўляецца ў выступе на даўжыню каласковага стрыжанька ўнутранага боку зерня і ўпадзіне (паглыбленьні) над стрыжаньком у напрамку да верхавіны зерня. Адназёрныя формы характарызуюцца стыкальнасьцю кветкавых лусачак і завойстранасьцю верхавіны і зерня (Spizkorn). Каласкі звычайна 1 ці 1-2 зёрныя, 3-х зёрных ня бывае.

Гэтая група падзяляецца нашай катэдрай на наступныя тры тыпы:

1. Шацілаўскі пераходны да Прабштэйскага „B_1“, які захоўвае прыведзеныя вышэй сыстэматычныя адзнакі, характарызуецца крыху большым складам двухзёрных каласкоў, пры чым у добра разьвітых зернях вонкавыя кветкавыя лусачкі тупа заканчваюцца і могуць ня стыкацца, захоўваючы ўсё-ж характэрны злом лініі з брушнога боку.

2. Звычайны Шацілаўскі „B_2“, які характарызуецца большай перавагай адназёрных каласкоў, завойстраным пры верхавіне зернем, але з параўнальна малым высоўваньнем лусачак над зерняўкай.

3. Шацілаўскі—пераходны да мясцовага „B_3“, які характарызуецца перавагай 2-хзёрных каласкоў над адназёрнымі. Характэрнымі адзнакамі гэтага тыпу зьяўляюцца кв. лусачкі, якія больш моцна высоўваюцца над зерняўкай.

С. Група аўсоў з тыпам мясцовага зерня, якая характарызуецца падоўжаным зернем з завойстранымі кветкавымі лусачкамі, якія стыкаюцца і моцна высоўваюцца над зерняўкай (г./з. зерняўка займае прыблізна палову даўжыні кветкавых лусачак у няшастаным зерні). Гэтая група складаецца з форм з 2-х альбо 3-х зёрнымі каласкамі і можа быць падзелена на наступныя тыпы:

1. Мясцовы—пераходны—„C_1“, дзе стыканьне пачынаецца крыху вышэй канца зерняўкі і

2. Іглаваты тып „C_2“ з больш нізкім стыканьнем кветкавых лусачак.

Д. Група аўсоў з ячменяпадобным тыпам зерня, якая характарызуецца вельмі шырокім зернем, з ясна выяўленай нэрвацыяй на вонкавай кветкавай лусачцы і з вялікім процантам падвойных зерняў Doppelkorn Гэтая група ў свой чарод падзяляецца на:

1. Формы з тыпам ячменяпадобнага зерня і з кветковымі лусачкамі „D_1“, якія стыкаюцца пры верхавіне.

2. Формы з тыпам ячменяпадобнага зерня, але с раскрытымі кветкавымі лусачкамі „D_2“. У гэтым апошнім тыпе процант падвойных зернят (Doppelkorn) значна ніжэй, чымся ў першым.

III. Васьцістасьць.

Пры батанічным дасьледаваньні проб, якія былі атрыманы з розных месц БССР, мы ўжывалі больш просты падзел і групаваньне ў параўнаньні з падзелам пры грунтавым кантролі; мы адзначалі толькі: 1) бязвостыя формы (о) і 2) формы з кволымі неафарбаванымі і сьпіральна не закручанымі васьцямі (α) прычым гэтыя дзьве групы форм для прастаты намі аб'ядналіся ў адну, якую азначалі „α“. 3) Формы з грубымі васьцямі, фарбаванымі і сьпіральна закручанымі (β) і 4) каленчата загнутымі (γ), якія злучаліся намі разам і звычайна азначаліся „β“.

IV. Валаскі пры аснове зерня.

Па гэтай адзнацы мы адрозьніваем: 1) адсутнасьць валаскоў пры аснове зерня (о) ці 2) сустракальнасьць ў адзінкавых зернях і мяцёлцы і ў адзіночным ліку (d)—„d“; 3) прысутнасьць кароткіх, густых валаскоў на ўсіх зернях у мяцёлцы пры аснове ніжняга зерня—„c“, 4) прысутнасьць доўгіх, але больш рэдкіх валаскоў таксама на ўсіх зернях мяцёлкі пры аснове ніжняга зерня —„b“ і 5) прысутнасьць вельмі доўгіх валаскоў пры аснове зерня—„a“ (тыпу byzantina). (гл. схэму 126 стар.).

Усе гэтыя адзнакі дазвалялі нам падыходзіць да агульнай характарыстыкі расавага складу мясцовага сартовага матар'ялу, а таксама высьвятліць батанічны характар сартовай засьмечанасьці некаторых распаўсюджаных у нас у БССР сэлекцыйных сартоў аўса.

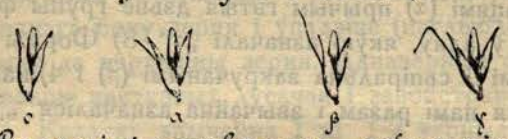
Больш дэталёвае вывучэньне расавага складу аўсоў Беларусі з падлікам шэрагу вэгетацыйных і фізіялягічных адзнак, як спэцыяльная тэма

Схема батанічнага аналізу аўса.

Тып мяцёлкі.

Тып зерня.

Характар асяцёвасяці.



Валаснi ў аснаваньня зерня аўса.

праводзілася асыстэнтам сэлекцыйнага аддзелу Гор. С. Г. Дасьледч. Станцыі Е. С. Мячынскім і ў сучасны момант падрыхтоўваецца да друку.

Мясцовы авёс

Ужо папярэднія дасьледваньні мяйсцовых аўсоў Беларусі адзначаюць, што па сваім рознастайным складзе яны зьяўляюцца папуляцыяй. Больш дэталёвае вывучэньне па шэрагу дробнарасавых адзнак розных проб мясцовага аўса выяўляе, што як іх расавы склад, так і процант, кампанэнтаў, які складае папуляцыю,—не аднолькавы.

Спаміж форм, якія адносяцца да разнастайнасьці v. mutica даволі распаўсюджанай сярод нашых мясцовых аўсоў можна вызначыць наступную расавую рознастайнасьць:

1. Найбольш распаўсюджаным сярод гэтай рознастайнасьці, а таксама і для мяйсцовага аўса БССР, трэба лічыць форму з тыпам мяцёлкі Sperrispe, мясцовым (пераходным) тыпам зерня „C_1“ без валяскоў пры аснове апошняга.

var. mutica Sp. $C_1 \alpha O$

2. Параўнальна распаўсюджанай зьяўляецца форма з тыпам мяцёлкі Steifrispe, прабштэйскім пераходным тыпам зерня „A_4“ таксама без валаскоў пры аснове зерня.

v. mutica St. $A_4 \alpha O$

Менш распаўсюджаны і радзей сустракаюцца формы—3) з тыпам мяцёлкі Steifrispe і швэцкім тыпам v. mutica St. $A_1 \alpha O$ і 4) з тыпам мяцёлкі Busch і Schlatrispe і звычайным шацiааўскім тыпам зерня „B_2“, пры чым гэтыя формы часам сустракаюцца з валаскамі пры аснове зерня v. mutica Bsch. $B_2 \alpha d$, v. mutica Bsch. $B_2 \alpha c$.

Спаміж форм, якія адносяцца да разнастайнасьці v. aurea (таксама вельмі распаўсюджанай у нашых мясцовых аўсах), можна адзначыць наступныя больш дробныя сыстэматычныя адзінкі:

1. Выключна распаўсюджанай зьяўляецца форма, якая характарызуецца тыпам мяцёлкі Sperrispe, мясцовым (пераходным) тыпам зерня без валаскоў пры аснове.

v. aurea Sp. $C_1 \alpha O$

2. Радзей сустракаецца тая-ж форма, але з тыпам мяцёлкі Steitrispe —v. aurea St. $C_1 \alpha O$ і як дамешку можна адзначыць—3) з тыпам мяцёлкі Steifrispe і лейтавіцкім тыпам зерня v. aurea St. $A_3 \alpha O$, 4) Прабштэйскім пераходным v. aurea St. $A_4 \beta O$ і 5) Прабштэйскім v. aurea St. $A_2 \alpha O$

Спаміж форм, якія адносяцца да рознастайнасьці v. aristata (ужо менш распаўсюджанай сярод мясцовых аўсоў БССР), можна адзначыць:

1. Формы з тыпам мяцёлкі Steifrispe і Швэдзкім тыпам зерня і пераважнага з грубымі васьцямі v aristata St. $A_1 \beta O$.

2. З тыпам мяцёлкі Sperrispe і мясцовым пераходным тыпам зерня v aristata Sp. $C_1 \alpha O$.

Іншыя рознастайнасьці, як v Krausei, brunea montana і grisea разьвесістых аўсоў і v. abtusata і flava аднагрывых сустракаюцца як дамешка, а таму на іх дробнарасавам складзе мы ня будзем спыняцца. У заключэньне неабходна адзначыць, што мясцовыя сялянскія аўсы моцна засьмечаныя Av strigosa пры чым процант засьмечанасьці ў некаторых выпадках даходзіць да вялікіх разьмераў у 10% і больш.

Шацілаўскі авёс.

У нас, у БССР, асабліва распаўсюджаны ў Саўгаспадарках Бельсельтрэсту (34%) ня сэлекцыйны Шацілаўскі авёс, які часта завецца

„перародам“. Па сваім батанічным складзе ён выяўляе досыць стракаты малюнак, пры чым процант кампанэнтаў, якія складаюць папуляцыю, у пробах ўзятых з розных месц, зьяўляецца неаднолькавым, што досыць выразна, відаць з далучанай табліцы, дзе выведзены сярэднія даныя батанічных аналізаў проб шацілаўскага аўса з розных месц БССР. (гл. табліцу на 129 старонцы.).

З прыведзенай табліцы відаць, што формы з тыпам Шацілаўскага зерня ва ўсіх пробах складаюць нязначны процант, звычайна менш 10% і радзей больш (як выключэньне у аўсе Узьдзянкі—49%).

Гэтыя даныя батанічнага аналізу даволі выразна паказваюць, што Шацілаўскі авёс, які прадстаўляе папуляцыю, відазьмяняецца ў сэнсе павялічэньня процантнага складу форм з тыпам Швэдзкага зерня „A_1“ і Прабштэйскага пераходнага „A_4“ за кошт памяншэньня з тыпам Шацілаўскага „B_2“.

Гэралецкі авёс.

Гэты сорт характарызуецца белай афарбоўкай кветкавых лусачак, тыпам мяцёлкі Buschrispe. Васьцей альбо няма, альбо сустракаюцца кволыя неафарбаваныя. Тып зерня Шацілаўскі-пераходны да мясцовага „B_3“. Пры аснове зерня часта сустракаюцца параўнальна рэдкія але доўгія валаскі v. mutica Bsch α (d і c).

Гэралецкі авёс параўнальна мала распаўсюджаны ў Беларусі. Пры нашых дасьледваньнях мы яго сустракалі, галоўным чыным, у Саўгаспадарках Магілеўскай Акругі. З дамешак, якія знойдзены пры нашых дасьледаваньнях у гэтым сорце, магчыма адзначыць формы з тыпам мяцёлкі Steifrispe Швэдзкім тыпам зерня і параўнальна грубай васьцістасьцю v. aristati St. $A_1 \beta O$ іншыя батанічныя формы, як невялікія дамешкі.

Аўстралійскі авёс.

У Саўгаспадарках Белсельтрэсту сустракаецца і гэты сорт аўса, які зьяўляецца ў значнай меры мешанінай розных форм. Пераважнымі формамі будуць: 1) з тыпам мяцёлкі Steiftispe, Прабштэйскім пераходным зернем „A_4“, бязвостымі альбо кволымі васьцямі формы і без валаскоў пры аснове зерня v. mutica St. $A_4 \alpha O$; 2) з тымі-ж адзнакамі, але з Швэдзкім тыпам зерня і грубай васьцістасьцю v. aristata St. $A_1 \beta O$, а таксама сустракаюцца групы з Шацілаўскім тыпам зерня—4) v. mutica Bsch. $B_2 \alpha O$ і 5) v. mutica Bsch. $B_2 \alpha d$.

Пабеда

Батанічна гэты сорт характарызуецца узьбежным тыпам мяцёлкі Steifrispe, Швэдзкім тыпам зерня „A_1“ і параўнальна кволай васьцістасьцю і адсутнічаньнем валаскоў пры аснове зерня v. mutica (aristata) St.

Табл. № 10.

№№ па чарзе	САВЕЦКАЯ ГАСПАДАРКА	A_1				A_2				A_3				A_4				B_2				C_1			
		Белыя кв. л.		Жоўтыя кв. л.		Белыя кв. л.		Жоўтыя кв. л.		Белыя кв. л.		Жоўтыя кв. л.		Белыя кв. л.		Жоўтыя кв. л.		Белыя кв. л.		Жоўтыя кв. л.		Белыя кв. л.		Жоўт. кв. л.	
		α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β
1	Зарэчча	15,5	8	—	—	11	—	4	—	—	—	—	—	35	—	15	—	4,5	1,5	—	—	—	—	—	—
2	Чарняўск. . . .	9	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	4	—	16	—	3	—	—	—	—	—
3	С.-г. т-ва Юзагал.	14	13	—	—	11	—	7	—	—	—	—	—	21	8	17	—	5	1	—	—	—	—	—	—
4	Лагоза	40,5	16,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	21,5	—	6	—	2,5	—	2	—	—	—
5	Ануфрава	3,5	8	—	—	29	—	0,5	—	—	—	—	—	55,5	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
6	Цімковічы . . .	0,5	41	—	—	18	—	1	—	—	—	—	—	38	—	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Рымэ	28	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Уздзянка	—	32,5	0,5	0,5	7,0	0,5	—	—	0,5	—	2	—	55	—	1	—	43,5	0,5	—	—	—	—	—	—
9	Лапухі	7	75	—	—	2	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	12,5	—	0,5	—	—	—	—	—
10	Ружамполь . . .	6	27,5	—	—	9,5	0,5	—	—	—	—	—	—	44,5	—	3,5	—	7,5	—	—	—	—	—	—	—
11	Антаполь	1	32,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	5,5	1,5	—	8,5	1	—	—	—	—	—	—
12	Шыпяны	9	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,5	—	—	—	11,5	—	—	—	—	—	—	—
13	Дукора	—	—	—	—	20	—	72	—	—	—	—	—	6,0	—	—	—	2,0	—	—	—	—	—	—	—
14	Зазер'е	—	57	—	—	70	—	—	—	1	—	25	—	9,0	—	—	—	16,0	—	—	—	—	—	—	—
15	Леніна	4	11,5	—	—	25	—	3	—	—	—	—	—	40,5	—	10	—	8,5	—	16	—	4	—	—	—
16	Рачковічы . . .	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Горкі	6	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	—	18	—	8	2	—	—	—	—	—	—

$A_1 \alpha O$. Гэты сорт (Свалеўскай сэлекцыі) распаўсюджваўся па Саўгаспадарках Бельсельтрэсту і па насеньняводных таварыствах нашай Рэспубліці ў 1925 г.

Аналіз сартовай засьмечанасьці выявіў прысутнасьць амаль што ваў ўсіх пробах жоўта і белаафарбаванай формы з тыпам мясцовага (пераходнага) зерня „C_1“ у меншай колькаські з тыпам Шацілаўскага зерня „B_2“ і Прабштэйскага—пераходнага „A_4“.

Швэдзкі авёс.

Марфалягічна, а таксама і біалягічна Швэдзкі авёс блізкі да „Пабеды“. Азнакамі першага трэба лічыць больш моцную і грубую васьцістасьць, аб чым кажуць як нашы нагляданьні з калекцыйнага матар'ялу, так і дасьледваньні проб гэтага сорту (v. aristata St. $A_1 \beta O$).

У шэрагу гаспадарак Белсельтрэсту гэты сорт гадуецца на працягу доўгага часу і дасьледваньне яго засьмечанасьці і параўнаньне з ёй распаўсюджанага сорту „Пабэда“ зьяўляецца цікавым, як матар'ял для вывучэньня дынамікі дробнарасавых форм нашых аўсоў.

Вынікі батанічнага аналізу сартовай засьмечанасьці выявілі, што ў Швэдзкім аўсе амаль што зусім ня сустракаюцца формы з тыпам мясцовага зерня, а толькі з Прабштэйскім—пераходным „A_4“ і ў параўнальна невялікай колькасьці формы з Шацілаўскім тыпам зерня „B_2“.

Раўняючы прыведзеныя даныя дасьледваньня з батанічным складам засьмечанасьці „Пабеды“ нам кідаецца ў вочы адсутнасьць форм з мяйсцовым тыпам зерня, якія мы наглядалі ў апошняга. Цяжка сабе уявіць, каб гэты сорт не падлягаў засьмечанасьці формамі мясцовага аўса, таксама, як і Пабеда. Бязумоўна, мы сустракаемся тут з меншай рэпрадукцыйнай здольнасьцю гэтай формы, якая слаба канкуруе з формамі тыпу Швэдзкага аўса, пры чым гэтыя апошнія паступова выцясьняюць першыя ў працягу доўгага часу гадаваньня. Формы-ж тыпу St. $A_4 \alpha O$, якія характарызуюцца высокай рэпрадукцыйнай здольнасьцю, што ўжо намі адзначалася пры дасьледваньні Шацілаўскіх аўсоў, наглядаецца ў Швэдзкім аусе.

Залаты дождж.

Гэты сорт сустракаецца таксама ў Саўгаспадарках Белселтрэсту і ў некаторых з іх гадуецца ўжо на працягу доўгага часу. Батанічна гэты сорт характарызуецца параўнальна раскідзістым тыпам мяцёлкі Sper.-Busch. Прабштэйскім (невялікіх разьмераў) тыпам зерня „A_2“ жоўтаафарбаванымі кветкавымі лусачкамі, бязвостасьцю і адсутнасьцю валаскоў пры аснове зерня v. aurea Sp. (Bsch.) $A \alpha O$. Аналіз сартовай засьмечанасьці „Залатога Дожджу“, выяўляе вялікую сустракальнасьць белазёрных форм з Прабштэйскім-пераходным „A_4“ і прысутнасьць белазёрных форм з Швэдзкім тыпам зерня „A_1“. Формы з тыпам мясцовага зерня таксама ня выяўлены пры аналізе проб.

Э х о.

Гэты сорт распаўсюджваўся ў гаспадарах Бельсельтрэсту і насеньняводных таварыствах. Марфалягічна ён крыху і блізак да Залатога Дожджу. Сыстэматычна ён адрозьніваецца, галоўным чынам, па тыпу мяцёлкі Steifrispe (v. aurea) St. A α O). Сартовая дамешка зьяўляецца аналёгічнай папярэдняму сорту.

Бяляк.

Гэты сорт быў выяўлены толькі ў адзінкавых гаспадарак Белсельтрэсту і па сваім батанічным складзе зьяўляецца даволі стракатай папуляцыяй, што паказвае на моцную ззсьмечанасьць апошняга.

Шацілаўскі сэлекцыйны ОЗЗ.

Батанічна гэты сорт характарызуецца наступнымі адзнакамі: мяцёлка з паземным галінаваньнем Buschrispe кветкавыя лусачкі, белаафарбованы, звычайна бязвостая форма, але з вялікім ухілам да васістасьці, пры чым часта утвараецца грубая васьцістасьць, тып зерня. Шацілаўскі—пераходны да Швэдзкага „B_1“, валаскі пры аснаваньні зерня адсутнічаюць v. mutica Bsch. B_1 (α) β O. Гэты сорт мала распаўсюджаны ў БССР і ўсе дасьледаваныя пробы выявілі высокую чыстасартовасьць.

17/XII—27 г.
Горы-Горкі, БССР
Акадэмія С. Г.

Die Zusammensetzung der hauptsachlichsten Kulturpflanzen von Weissruthenj nach ihren Sorten.

Zusammenfassung.

Im ersten Teile der vorstehenden Mitteilung wird die Art des Verfahrens bei der Kleinrassenforscung voh Roggen und Hafer, wie dieselbe beim Lehrstuhl fûr Zuchtwahl (Selektion) an der Weissruthenischen Staatsakademie für Landwirtschaft ausgearbeitet worden ist, und die es gestattet an die quantitative Berechnung zu der in den untersuchenden Proben vorhandenen botanischen Formen heranzutreten, des Näheren erörtert (s. das Schema des Analyse auf S. 114—126).

Der zweite Teil enthält eine eingehende botanische Beschreibund der in Weissruthenj verbreiteten Sorten von Roggen und Hafer.

G. R. Regot.

А. САВЕЛЬЕЎ.

Дасьледваньне пасеўнага матар'ялу Калініншчыны.

Дасьледваньне якасьці пасеўнага матар'ялу праведзена ў межах былой Калінінскай акругі. Паводле свайго гэаграфічнага стану Калінінская акруга займае паўднёва-ўсходнюю частку БССР і знаходзіцца ў значна большай сваей частцы паміж 53°—54° паўночнай шырыні і 1°—2° усходняй даўжыні. На абшарах Калініншчыны характэрным зьяўляецца досыць яскрава вызначаны марэнны ляндшафт, з досыць беднымі глебамі, са значнай колькасьцю замкнутых катлін, дзе-ні-дзе занятых невялікімі вазёрамі, тарфянікамі і парасьнікам мяшанага лесу. Поруч з гэтым сустракаецца і лёэсавы ляндшафт з добрымі ўрадлівымі глебамі. Згодна з глебавай картай, складзенай праф. Я. М. Афанасьсевым (гл. карту ў канцы працы), па Калінінскай акрузе можна вызначыць 3 пераважныя тыпы глеб: 1) у паўднёва-заходняй частцы слаба-падзолавыя глебы, па мэханічным складзе тонка-зярнёвыя зьвязныя пяскі на марэне; 2) у паўднёва-ўсходняй частцы сярэдня-падзолавыя, сьветла-шэрыя глебы, па мэханічным складзе буйна-пяшчаныя суглінкі і 3) у паўночнай частцы акругі маем моцна-падзолавыя, сьветла-шэрыя і падчас падзолава-балоцістыя глебы, якія па мэханічным складзе могуць быць аднесены да суглінстых лёэсаў. На фоне гэтых апошніх, у Мсьціслаўскім раёне ёсьць досыць арыгінальная пляма цёмнага колеру падзолавых глеб, якія праф. Я. М. Афанасьсеў адносіць да дэградаваных лугавых глеб. Поруч з гэтымі вышэйпаказанымі тыпамі па Калініншчыне сустракаюцца паасобныя плямы моцна-падзолавых палевых глеб, напрыклад, каля Чэрыкава і Крычава, якія па мэханічным складзе належаць да лёэсападобных суглінкаў. У Клімавіцкім раёне і каля мястэчка Касьцюковічы ёсьць досыць значныя плошчы моцна-падзолавых, сьветла-шэрых глеб, якія могуць быць аднесены да буйна-пяшчаных валунных суглінкаў. Уся Калінінская акруга займае плошчу—8589 кв. км.[1]).

Вось кароценка аб тым фоне, на абшарах якога раскінута 1715 пунктаў[2]), заселеных пераважна сялянскім насельніцтвам, якое займаецца

---

[1]) Ц. С. У. „Вынікі адміністрацыйнага сьпісу паселішчаў і гаспадарак Б.С.С.Р."
[2]) Там-жа.

земляробствам. Паасобных гаспадарак на 1926-ы год налічвалася 66630, якія па форме зямлякарыстаньня разьмяркоўваліся так:

Абшчынных	53,605
Абрубных	1,116
Хутарскіх	7,200
Ня высьветленых	4,709

Такім чынам, на падставе прыведзеных лічбаў, на жаль, прыходзіцца канстатаваць, што пераважнай формай зямлякарыстаньня зьяўляецца абшчына, ў значнай большасьці з славутай трохпалёўкай і надта прымітыўнай тэхнікай ральніцтва. Усё вышэйадзначанае—глебавыя адмены, формы зямлякарыстаньня і нават моц паасобных гаспадарак, прышлося прымаць пад увагу пры зробленым дасьледваньні якасьці пасеўнага матар'ялу Калініншчыны.

Гэта праца праведзена мной па даручэньні Навуковага Таварыства па Вывучэньню Беларусі пры Акадэміі С. Г. вясной 1927-га году. Галоўная мэта гэтага дасьледваньня была ў тым, каб, па першае, можна было даць агульную характарыстыку пасеўнага матар'ялу некаторых культурных расьлін на падставе абсалютнае вагі (вага 1000 зернят у гр.), чыстасьці, усходнасьці і гаспадарчай годнасьці і даведацца, такім чынам, што прадукуе на сваіх палетках селянін Калініншчыны, і намеціць шлях да паляпшэньня якасьці насеньня; па-другое, што зьяўляецца асабліва важным, пажадана вызначыць батанічны склад, інтэнсыўнасьць засьмечанасьці і адносную распаўсюджанасьць сьмяцьцёвых расьлін; па трэцяе, пажадана, калі будзе магчыма, папрабаваць вызначыць тыповыя сьмяцьцёвыя расьліны таго ці іншага раёну, у залежнасьці як ад прыродна-гістарычных, так і агра-культурных умоў. Такое дасьледваньне апрача чыста навуковага значэньня можа мець і вялікую практычную вартасьць, таму што на падставе такога вывучэньня пасеўнага матар'ялу, можа быць больш правільна накіравана дзейнасьць ня толькі агранамічных працаўнікоў у справе паляпшэньня мяйсцовага пасеўнага матар'ялу, але і саміх гаспадароў. Трэба адзначыць, што на Беларусі такое дасьледваньне было праведзена ў 1923-м годзе па 6 паветах былой Менскай губ. С. А. Клопавым[1]) двух культур:—жыта і аўса, і аўтарам гэтай працы была зроблена спроба дасьледваць якасьць насеньня некаторых культ. расьлін Горацкага раёну на Аршаншчыне[2]).

З прычыны таго, што гэтым дасьледваньнем ня было магчымасьці захапіць усе раёны акругі, дык перш чым прыступыць да збору аналітычнага матар'ялу, трэба было вызначыць па якомусь прынцыпу толькі характэрныя раёны, у аснове якіх ляжалі-б характэрныя асаблівасьці дасьледванае акругі. Такімі прынцыпамі мы лічылі пераважны тып глебы таго ці іншага раёну (глебавыя адмены гл. на карце ў канцы працы),

[1]) С. А. Клопов. Посевное зерно ржи и овса в Белоруссии. „Записки Минского С. Х. Ин-та. Вып. 3".

[2]) А. Ц. Савельеў. Кароткі нарыс якасьці пасяўнога матар'ялу некат. культ. расьлін Горацкага раёну. „Запіскі Бел. Акадэміі С. Г.". Т. VI.

велічыня пасеўнай плошчы і гушчыня земляробскага насельніцтва. Паводле такога прынцыпу было вызначана сем характэрных раёнаў: 1) Бялынкавіцкі, 2) Клімавіцкі, 3) Крычаўскі, 4) Міласлаўскі, 5) Мсьціслаўскі, 6) Расьнянскі і 7) Чэрыкаўскі. (Месца збору ўзораў на карце паказана крыжыкам). З культур лічылі патрэбным дасьледваць жыта, авёс, ячмень, пшаніцу яравую і лён, якія зьяўляюцца галоўнейшымі культурамі акругі. Плошча занятая па раёнах паасобнымі культурамі прыводзіцца ў наступнай табліцы № 1.[1]).

Табліца № 1.

№ па чарзе	РАЁНЫ	Абсалютная велічыня пасеўнай плошчы ў дзесяцінах на 1926 год	% ад агульнай пасеўнай плошчы пад культурамі на 1926 год						
			Жыта	Авёс	Ячмень	Пшан. яр.	Лён	Усяго	% пад іншымі культур.
1	Бялынкавіцкі	12681	44,4	12,86	5.18	1,26	4,48	68,18	31,82
2	Клімавіцкі	29982	32,9	13,37	10,86	3,83	3,26	64,19	35,81
3	Крычаўскі	21602	39,0	9,47	7,31	6,16	2.69	64,63	35,37
4	Міласлаўскі	13453	34,5	14,05	9,61	3,83	3,47	65,46	34,54
5	Мсьціслаўскі	34149	38,7	13,17	6,05	6,70	2,55	67,17	32,83
6	Расьнянскі	19956	35,5	13,43	5,62	3,73	3,03	61,31	38,69
7	Чэрыкаўскі	24273	42,5	7.37	8,06	2,65	2,09	62,67	37,33
	Усяго . . .	156096	267,5	83,72	52,69	28,16	21,57	453,61	246,39
	Сярэдняе . . .		38,21	11,96	7,53	4,02	3,08	64,80	35,20

Як відаць з прыведзенай табліцы, больш як 3-я частка ўсей пасеўнай плошчы займаецца жытам, другую трэць, прыблізна, складаюць культуры: авёс, ячмень, пшаніца яр. і лён і, такая, прыблізна, частка застаецца за ўсімі іншымі культурамі.

Збор узораў насеньня для аналізу зроблены мною самім у канцы сакавіка і ў пачатку красавіка месяца 1927-га году на працягу 2-х тыдняў. Адбор сярэдняй пробы рабіўся пры дапамозе шчупа Nobbe [Kornprobenstecher), што забясьпечвала аднолькавасьць адбору. Пры чым матар'ял браўся той, які лічыўся ў гаспадара, як пасеўны (апрача жыта). Сабрана ўсяго 240 узораў. Разьмеркаваньне ўзораў паасобных культур па раёнах можна бачыць з прыведзенай ніжэй табліцы № 2.

Такім чынам жыта сабрана ўсяго 60 узораў, аўса 69, ячменю—43, пшаніцы яр.—27 і лёну—41. Велічыня кожнага ўзору хісталася па вазе досыць значна; так, для жыта ад 149,1 гр. да 340 гр., аўса—ад 105,2 да 244,2 гр., ячменю ад 124,6 да 297, пшаніцы ад 149,5 да 327,2 гр. і лёну ад 111,5 да 164,4 гр., а наогул велічыня ўзораў, як сярэдняя, па раёнах зьведзена ў ніжэй зьмешчанай табліцы № 3.

[1]) Зьвесткі ўзяты ў Калінінскім Акр. Зям. Адз.

велічыня пасеўнай плошчы і гушчыня земляробскага насельніцтва. Паводле такога прынцыпу было вызначана сем характэрных раёнаў: 1) Бялынкавіцкі, 2) Клімавіцкі, 3) Крычаўскі, 4) Міласлаўскі, 5) Мсьціслаўскі, 6) Расьнянскі і 7) Чэрыкаўскі. (Месца збору ўзораў на карце паказана крыжыкам). З культур лічылі патрэбным дасьледваць жыта, авёс, ячмень, пшаніцу яравую і лён, якія зьяўляюцца галоўнейшымі культурамі акругі. Плошча занятая па раёнах паасобнымі культурамі прыводзіцца ў наступнай табліцы № 1.[1]).

Табліца № 1.

№ па чарзе	РАЁНЫ	Абсалютная велічыня пасеўнай плошчы ў дасяцінах на 1926 год	% ад агульнай пасеўнай плошчы пад культурамі на 1926 год						
			Жыта	Авёс	Ячмень	Пшан. яр.	Лён	Усяго	% пад іншымі культур.
1	Бялынкавіцкі	12681	44,4	12,86	5.18	1,26	4,48	68,18	31,82
2	Клімавіцкі	29982	32,9	13,37	10,86	3,83	3,26	64,19	35,81
3	Крычаўскі	21602	39,0	9,47	7,31	6,16	2.69	64,63	35,37
4	Міласлаўскі	13453	34,5	14,05	9,61	3,83	3,47	65,46	34,54
5	Мсьціслаўскі	34149	38,7	13,17	6,05	6,70	2,55	67,17	32,83
6	Расьнянскі	19956	35,5	13,43	5,62	3,73	3,03	61,31	38,69
7	Чэрыкаўскі	24273	42,5	7.37	8,06	2,65	2,09	62,67	37,33
	Усяго . . .	156096	267,5	83,72	52,69	28,16	21,57	453,61	246,39
	Сярэдняе . . .		38,21	11,96	7,53	4,02	3,08	64,80	35,20

Як відаць з прыведзенай табліцы, больш як 3-я частка ўсей пасеўнай плошчы займаецца жытам, другую трэць, прыблізна, складаюць культуры: авёс, ячмень, пшаніца яр. і лён і, такая, прыблізна, частка застаецца за ўсімі іншымі культурамі.

Збор узораў насеньня для аналізу зроблены мною самім у канцы сакавіка і ў пачатку красавіка месяца 1927-га году на працягу 2-х тыдняў. Адбор сярэдняй пробы рабіўся пры дапамозе шчупа Nobbe [Kornprobenstecher), што забясьпечвала аднолькавасьць адбору. Пры чым матар'ял браўся той, які лічыўся ў гаспадара, як пасеўны (апрача жыта). Сабрана ўсяго 240 узораў. Разьмеркаваньне ўзораў паасобных культур па раёнах можна бачыць з прыведзенай ніжэй табліцы № 2.

Такім чынам жыта сабрана ўсяго 60 узораў, аўса 69, ячменю—43, пшаніцы яр.—27 і лёну—41. Велічыня кожнага ўзору хісталася па вазе досыць значна; так, для жыта ад 149,1 гр. да 340 гр., аўса—ад 105,2 да 244,2 гр., ячменю ад 124,6 да 297, пшаніцы ад 149,5 да 327,2 гр. і лёну ад 111,5 да 164,4 гр., а наогул велічыня ўзораў, як сярэдняя, па раёнах зьведзена ў ніжэй зьмешчанай табліцы № 3.

[1]) Зьвесткі ўзяты ў Калінінскім Акр. Зям. Адз.

Табліца № 2

№ па чарзе	РАЁНЫ.	Культуры					
		Жыта	Авёс	Ячмень	Пшаніца яр.	Лён	Усяго
1	Бялынкавіцкі	9	7	10	3	7	36
2	Клімавіцкі	10	13	10	5	9	47
3	Крычаўскі	11	13	5	4	5	38
4	Міласлаўскі	6	7	6	4	6	29
5	Мсьціслаўскі	12	8	4	5	5	34
6	Расьнянскі	4	13	4	4	5	30
7	Чэрыкаўскі	8	8	4	2	4	26
	Усяго па акрузе	60	69	43	27	41	240

Табліца № 3

№ па чарзе	РАЁНЫ	Сярэдняя вага узораў па раёнах у грамах				
		Жыта	Авёс	Ячмень	Пшаніц. яр.	Лён
1	Бялынкавіцкі	191,0	150,0	139,9	184,6	121,2
2	Клімавіцкі	295,7	186,8	247,1	327,2	111,5
3	Крычаўскі	157,4	141,0	124,6	164,7	128,4
4	Міласлаўскі	323,5	244,2	297,0	316,7	135,0
5	Мсьціслаўскі	158,0	134,5	185,2	196,6	164,4
6	Расьнянскі	340,0	112,9	155,0	179,7	118,0
7	Чэрыкаўскі	149,1	105,2	126,5	149,5	139.0
	Сярэдняе па акрузе	230,7	153,5	182,2	217,0	131,1

Сярэдняя велічыня узораў па акрузе ў большасьці дае блізкія лічбы тым вялічыням, якія прапануюцца тэхнічнымі правіламі кантрольных насенных станцый[1]). Крыху меншыя лічбы атрыманы для аўса і ячменю (тэхн. прав. прыводз. лічбу 200 гр.).

Сабраныя ўзоры паступілі ў насенную лябораторыю катэдры агульнага земляробства, дзе над імі і быў прароблены поўны аналіз, згодна

[1]) К. В. Каменский. Технические правила исследования качества посевного материала (перевод с немецкаго) изд. 1923 г.

праграме кантрольных насенных станцый, у адносінах абсалютнае вагі, чыстасьці, энэргіі прарастаньня, усходнасьці, гаспадарчай годнасьці, натуры (абыймовая вага), плеўкасьці (аўса) і шклападобнасьці (ячменю і пшаніцы). Асаблівая увага зьвярталася на склад дамешак сьмяцьцёвых расьлін, якія маюць для гаспадаркі асабліва адмоўнае значэньне. Адзначым, што сьмяцьцёвая расьліннасьць бывае шкодна ня толькі тады, калі заглушае культурныя расьліны ў час росту і служа галоўным рассаднікам шкодных шасьціножак і розных хваробных грыбкоў, але многія з іх зьяўляюцца атрутнымі ня толькі для чалавека, а нават і для жывёлы і апрача таго, яны пазбаўляюць глебу пажыўных матэрый, якія ў іх адсутнасьці маглі быць скарыстаны культурнай расьлінай і, такім чынам, мог быць павялічаны і ўраджай.

Сама мэтодыка аналізу насеньня выяўлялася ў наступным: у ўзваваных узорах на вагах Робэрваля азначалася натура насеньня на Рыскай пурцы аб'ёмам $^1/_4$ літра усіх культур і толькі натура лёну вызначалася на пурцы Шопэра $^1/_{10}$ літра. Пасьля гэтага ўзор высыпаўся ў эмаляваную міску, перамешваўся лыжкай, высыпаўся ў спэцыяльную скрынку, адкуль адбіралася ўжо так званая „наважка", для азначэньня абсалютнае вагі і засьмечанасьці. Велічыня наважкі бралася, згодна тэхнічным правілам кантрольных станцый, для жыта, аўса, ячменю і пшаніцы 50 гр., а лёну—90 гр. Уся наважка разьбіралася на чыстае насеньне і сьмецьце. Чыстае насеньне пералічвалася, узважвалася з дакладнасьцю 0,001 гр. і вылічалася абсалютная вага (вага 1000 з. у гр.) па наступнай формуле: $X = \frac{1000 \times A}{n}$, дзе X — абсалютная вага, A — вага чыстага насеньня і n — лік чыстых зернят у наважцы. Сьмецьце таксама узважвалася, вылічаўся вагавы % засьмечанасьці, пасьля чаго рабіўся поўны якасны аналіз. Усё сьмецьце падзялялася на наступныя фракцыі: 1) індэфэрэнтнае сьмецьце, як мінэральных, так і арганічных дамешак, куды ўваходзілі пабітыя і шчуплыя зерняты дасьледжванага віду; 2) насеньне культурных расьлін другога віду; 3) насеньне сьмяцьцёвых расьлін; 4) ражкі (Claviceps purpurea) і 5) насеньне папсаванае сажай (Ustilago). Усе гэтыя фракцыі ўзважваліся і вылічваўся іх процант у адносінах да ўсей наважкі. Апрача гэтага, над староньнім насеньнем, як культурных, так і сьмяцьцёвых расьлін рабіўся поўны батанічны аналіз. Староньняе насеньне падлічвалася па паасобных відах і пералічвалася на адзін кгр. пасеўнага матар'ялу. Дзякуючы таму, што падлік староньняга насеньня ў 1 кгр. ня можа даць правільнага разуменьня аб сапраўднай інтэнсыўнасьці засьмечанасьці, для гэтага намі яшчэ вылічваўся лікавы процант засьмечанасьці, які зьяўляецца больш дакладным паказальнікам ступені засьмечанасьці. На гэтыя абставіны паказваюць у сваіх працах А. І. Мальцаў[1]). С. А. Клопаў[2]) і інш. Лікавы процант староньняга насеньня вылічваўся

[1]) А. И. Мальцев. Труды Бюро по прикладной Ботанике № 2, 1909 г. „Элементы сорной растительности Петербургской губ.".

[2]) С. А. Клопов. „Посевное зерно ржи и овса в Белоруссии".

ў стасунку да агульнага ліку насеньня пасеўнага матар'ялу па наступнай формуле: $X = \frac{n \times 100}{N + n}$, дзе X — % стороньняга насеньня, n — лік стороньняга насеньня і N — лік чыстага насеньня ў наважцы.

Азначэньне ўсходнасьці рабілася над дзьвюмя сотнямі, адабраных бяз выбару ад чыстых зернят наважкі. Прарашчьаньне вялося ў пакетах фільтравальнай паперы пры вільгаці 60% ад поўнай вільгаёмістасьці паперы, для чаго патрэбна было на пакет (1/4 ліста 28×30 мм.) 12 к. см. дыстыляванай H_2O. Пакеты зьмяшчаліся ў апараты Кёніга і ставіліся ў тэрмастат, дзе лямпай падтрымлівалася тэмпэратура блізка каля 20°C. Над энэргіяй прарастаньня рабілася назіраньне на працягу першых трох дзён, апрача аўса, для якога гэта назіраньне заканчвалася на 4-ы дзень. Працягласьць прарашчваньня для ўсіх культур была 10 дзён, і насеньне, якое ўзыйшло пасьля 10 дзён, у агульную ўсходнасьць не ўваходзіла. Гаспадарчая годнасьць вылічвалася на падставе проценту чыстаты і ўсходнасьці, карыстаючыся наступнай формулай: $X = \frac{R \times K}{100}$, дзе X — гаспадарчая годнасьць, R — чыстата у %% і K — усходнасьць у %%. Што датычыцца іншых азначэньняў, якія рабіліся над пасеўным матар'ялам, дык аб іх будзе сказана пры разглядзе якасьці насеньня паасобных культур.

Пры апрацоўцы лічбовага матар'ялу гэтай працы, з прычыны недахопу часу і сродкаў, прышлося адмовіцца ад ужываньня варыяцыйнай статыстыкі, для выяўленьня сярэдзіннай памылкі і прышлося здаволіцца простымі арытмэтычнымі дзеяньнямі, аднак, калі памылка атрымлівалася пры паасобных азначэньнях вышэй дапушчальнай паводле тэхнічных правіл[1]), дык рабілася дадатковае азначэньне. З прычыны немагчымасьці прывадзіць поўны лічбовы матар'ял, прыдзецца абмежавацца толькі сярэднімі лічбамі па раёнах, але ўсе меркаваньні будуць грунтавацца на сярэдніх лічбах, атрыманых з 7 раёнаў па акрузе. Тут-жа будзе прыводзіцца амплітуда хістаньня паміж найбольшымі і найменшымі лічбамі сярод узораў па ўсей акрузе, паасобных азначэньняў тэй ці іншай якасьці, тэй ці іншай культуры. Пасьля гэтых агульных заўваг можна перайсьці да разгляду вынікаў аналізу якасьці пасеўнага матар'ялу паасобных культур.

I. Ж ы т а (Sekale cereale).

Па занятай пасеўнай плошчы ў Калінінскай акрузе, жыта можна лічыць аднэй з асноўных культур сялянскіх гаспадарак. У сярэднім у акрузе пад жытам на 1926-ы год было каля 38,21%[2]) усей пасеўнай плошчы, але ў паасобных раёнах гэта культура займае значна большую плошчу. Так, напрыклад, у Чэрыкаўскім раёне маем 42,5%, а

[1]) К. В. Каменскій. Технические правила исследования качества посевного материала.
[2]) Зьвесткі Калінінскага Акр. Зям. Адз.

ў Бялынкавіцкім нават 44,4%. Менш за ўсіх раёнаў пасеўнай плошчы пад жытам знаходзіцца ў Клімавіцкім раёне—32,9%, але абсалютна гэта складае 29982 дзесяціны, тады як у Бялынкавіцкім раёне будзе толькі 12681 дз. З апытваньняў паасобных гаспадароў адносна тэхнікі гэтай культуры высьветлілася, што тэхніка гэта надта прымітыўная. Сеецца ў пераважнай большасьці па позьнім сялянскім папары ня толькі адсартаваным, але нават часта і дрэнна ачышчаным насеньнем.

Прааналізавана і апрацавана ўсяго 60 узораў, якія прадстаўляюць сабой 60 паасобных гаспадарак. Сярэднія лічбы якасьці насеньня па абсалютнай вазе, чыстаце, усходнасьці і гаспадарчай годнасьці прыводзяцца ў наступнай табліцы № 4, як сярэдняе па раёнах:

Табліца № 4

№ па чарзе	РАЁНЫ	Сколькі прааналізавана узораў	Абсалютная вага 1000 з. у грам.	Чыстасьць у %% па вазе	Засьмечанасьць у %% на вазе	Энергія прарастаньня	Усходжасьць у %%	Гаспадарчая годнасьць
1	Балынкавіцкі	9	15,19	93,08	6,92	96,2	97,00	90,30
2	Клімавіцкі	10	14,85	87,12	12,88	96,3	97,25	84,72
3	Крычаўскі	11	16,23	95,90	4,10	96,5	97,10	93,12
4	Міласлаўскі	6	14,88	87,86	12,14	89,6	95,50	83,91
5	Мсьціслаўскі	12	17,07	97,17	2,83	88,8	97,77	95,00
6	Расьнянскі	4	17,04	96,58	3,42	95,2	95,70	92,43
7	Чэрыкаўскі	8	17,41	97,80	2,20	98,5	98,80	96,60
	Сярэдняе па акрузе .	**60**	**16,09**	**93,64**	**6,36**	**94,4**	**97,01**	**90,84**
	Найбольшае „ . .		19,68	99,60	29,12	99,5	99,5	98,41
	Найменшае „ . .		12,73	70,88	0,40	64,5	90,0	70,17

Аналіз прыведзенай табліцы паказвае, што абсалютная вага, як адна з галоўных адзнак, што характарызуе якасьць насеньня, у сярэднім у 60 узорах па акрузе, складае толькі 16,09 гр. Параўнаўшы гэту абсалютную вагу з абсалютн. вагой, якая прыводзіцца для жыта кантрольнымі насеннымі станцыямі (23,0) [1]), знаходзім розьніцу на 6,91. У працы С. А. Клопава[2]) абсалютная вага для жыта па Менскай губ. прыводзіцца 18,69, такім чынам, па Калініншчыне абсалютная вага ніжэй на 2 60. Разглядаючы графу па абсалютнай вазе паасобных раёнаў бачым, што толькі ў Чэрыкаўскім раёне, як вышэйшая лічба, прыведзена 17,41 і, як ніжэйшая лічба, па абсалютнай вазе атрымалася для Клімавіцкага

[1]) Справочная книга русского агронома, изд. 1925 г. под редакцией И. И. Пересвет-Солтана.

[2]) С. А. Клопов. „Посевное зерно ржи и овса в Белоруссии".

раёну ўсяго 14,85 гр. Калі ўзяць абсалютн. вагу паасобных гаспадарак па ўсей акрузе, то, як вышэйшая лічба, будзе у ўзоры № 28, вёскі Сакольнічы Крычаўскага раёну 19,68 і, як найніжэйшая, абсал. вага была у ўзоры № 10, вёскі Слабада Клімавіцкага раёну—усяго толькі 12,73. Такая нізкая абсалютная вага наогул па Калініншчыне сьведчыць аб прымітыўнасьці гэтай культуры, аб тым, што няма належнага догляду і што сартаваньню жыта амаль ніколі не падлягала. У лепшым выпадку адзінкі гаспадароў прапушчаюць жыта на арфах, на чым справа звычайна і заканчваецца. Мясцовым аграпрацаўнікам трэба павесьці самую шырокую прапаганду аб пяляпшэньні прыёмаў вырабу жыта. Ня лепшы малюнак маем пры разглядзе графы па засьмечанасьці. У сярэднім па акрузе засьмечанасьць атрымалася 6.36. Найбольш засьмечанымі раёнамі аказаліся Клімавіцкі (12,88) і Міласлаўскі (12,14) і невялікая засьмечанасьць заўважана ў раёнах Чэрыкаўскім (2,20) і Мсьціслаўскім (2,83). У паасобных гаспадарках засьмечанасьць даходзіла да 29,12% (узор № 18 вёска Ташна Клім. раёну і в. Слабада таго-ж раёну узор № 12 даў 28,28%). Самая малая засьмечанасьць заўважана ў ўзоры № 29 вёска Сакольнічы Крыч. раёну, усяго толькі 0,40%. Тут бязумоўна іграла некаторую ролю і глебавая адмена паасобных раёнаў. Трэба сказаць, што там, дзе была высокая абсалютная вага, там была і самая нізкая засьмечанасьць. Раёны гэтыя знаходзяцца ў паўночнай частцы акругі з пераважнымі лёэсападобнымі суглінкамі, а на поўдні супяскі. (гл. далучаную карту у канцы працы).

Ня гледзячы на першыя адмоўныя якасьці абсалютнай вагі і засьмечанасьці трэба адзначыць добрую жыцьцяздольнасьць, што сьведчыцца досыць высокім процантам энэргіі прарастаньня (94,4) і процантам усходнасьці (97,01%). У паасобных раёнах усходнасьць хісталася ў досыць вузкіх межах ад 98,8 да 95,5%. Дзякуючы такой добрай усходнасьці, атрымалася і досыць высокая гаспадарчая годнасьць—90,84, што правышае лічбу нармальных вялічынь кантрольных станцый (89,8) на 1,04. Па гаспадарчай годнасьці, як крайнія лічбы, можна прывесьці па паасобных гаспадарках узор № 41—98,41 і ўзор, як найменшае, № 18—70,17 вёска Ташна, Клім. раёну. Вынік якаснага аналізу ўсіх дамешак можна бачыць з наступнай табліцы № 5, якая зьяўляецца вынікам аналізу тых-жа 60 узораў. (гл. табл. на 141 стар.),

Зьвярнуўшы увагу на склад дамешак відаць, што агульны процант як сярэдні, па акрузе, амаль ні пораўну падзяліўся паміж індыфэрэнтным і жывым сьмецьцем (3,02—3,34), а сярод жывога сьмецьця, пераважную частку займаюць сьмяцьцёвыя расьліны. Так з агульнага процанту жывога сьмецьця 3.34, за культурнымі дамешкамі застаецца толькі 0,75%, тады як на долю дзікарослых прыпадае 2,55%, ня лічачы 0,05% ражка (Claviceps purpurea). Найвышэйшы процант жывога сьмецьця прыпадае на Клімавіцкі раён (7,66) і найніжэйшы на Мсьціслаўскі (0,89). Наогул-жа па акрузе сустракаліся ўзоры у 20,92% жывога сьмецьця і, як найменшы

Табліца № 5

	РАЁНЫ	Засьмечанасьць у %% на вазе	Індыфэрэнтнага сьмецьця у %% па вазе	Жывота сьмецьця у %% па вазе	Староньняга насеньня у %% па вазе			Ражок у %% па вазе (Claviceps purpurea)	Староньняга насеньня								
									Лік насеньня у 1 кіл.			% па ліку			Лік відаў у ўзоры		
					Культ.	Сьмяц.	Усяго		Культ.	Сьмяцьц.	Усяго.	Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго
1	Бялынкавіцкі	6,92	2,68	4,24	2,32	1,92	4,24	0.03	1049	1155	2204	1,61	1,79	3,40	3,0	6,0	9,0
2	Клімавіцкі	12,88	5,22	7,66	0,77	6,78	7,55	0,11	162	10918	11080	0,23	16,88	17,11	2.4	8,6	11,0
3	Крычаўскі	4,10	2,37	1,73	0,48	1,21	1,69	0,04	225	2578	2803	0.35	3,89	4,24	2,2	4,7	7,0
4	Міласлаўскі	12,14	6,12	6,02	0,78	5,11	5,89	0,13	423	9900	10323	0,53	13.49	14,02	2,5	9,5	12,0
5	Мсьціслаўскі	2,83	1,94	0,89	0,21	0,65	0,86	0.03	97	1408	1505	0,25	2,42	2,67	1,0	4,0	5.0
6	Расьнянскі	3,42	1,98	1,44	0,35	1,09	1,44	0,00	150	3370	3520	0,23	5,48	5,71	2,0	5,0	7,0
7	Чэрыкаўскі	2,20	0,80	1,40	0,32	1,07	1,39	0,01	170	1720	1890	0,28	2,95	3,23	2,0	3,0	5,0
	Сярэдняе па акрузе .	**6,36**	**3,02**	**3,34**	**0,75**	**2,55**	**3,30**	**0,05**	**325**	**4435**	**4760**	**0,49**	**6,70**	**7,19**	**2,1**	**5,8**	**8,0**
	Найбольшае „ .	29,12	11,70	20,92	10,60	22,86	22,96	1,00	5720	37620	37740	8,51	40,54	40,65	5	17	20
	Найменшае „ .	0,40	0,00	0,04	0,00	0,04	0,04	0,00	0	40	120	0,00	0,06	0,18	0	1	1

процант, быў 0,04. І тут глебавая адмена таксама магла рабіць значны уплыў. калі зьвярнуць увагу, што Мсьціслаўскі раён і Клімавіцкі знаходзяцца на розных тыпах глеб (гл. карту ў канцы працы). Разьбіраючы склад староньняга насеньня, можна адзначыць, што культурных дамешак на 1 кгр. пасеўнага матар'ялу прыходзіцца ў сярэднім па акрузе 325 шт. а сьмяцьцёвых расьлін 4435. Усяго, такім чынам, атрымліваецца на 1 кгр., 4760 шт. У некаторых узорах лік на 1 кгр. староньняга насеньня даходзіў да 37740 і трэба сказаць, што ніжэй як 120 шт. ня было (узор № 9). Вагавы процант староньняга насеньня дае наступны маюлнак: усяго ў сярэднім маем 7,19%, з найбольшай лічбай па Клімавіцкім раёне 17,11 і найменшай па Мсьціслаўскім раёне—2,67. Блізкія проценты як вагавыя, так і лікавыя атрымоўваюцца, дзякуючы досыць вялікай абсалютн. вазе дамешак (Bromus secalinus, Vicia angustifolia, Vicia Cracca і інш.). Трэба адзначыць, што разнастайнасьць відаў ў узорах ня так ужо вяліка. У сярэднім па акрузе на ўзор прыходзіцца 8 відаў, з якіх 6 відаў дзікіх і 2 культурныя. Большая відавая разнастайнасьць назіралася ў узорках Міласлаўскага раёну і найменшая была ў Мсьціслаўскім і Чэрыкаўскім раёне,—усяго 5 відаў. У табліцы № 6 прыводзіцца батанічны склад сьмяцьцёвых расьлін і процант засьмечанасьці тым ці іншым відам. Вылічаны лік насеньня ў сярэднім на 1 кгр. пасеўнага матар'ялу таго ці іншага віду і апрача таго вылічана ступень засьмечанасьці у % %. (гл. табліцу № 6 на 143 і 144 стар.).

Усяго, такім чынам, па акрузе ў 60 узорах знойдзена 53 віды, з якіх 6 відаў належыць да культурных форм і 47 дзікарослых. З прыведзеных батанічных відаў значная большасьць належыць да аднагадовых (36) і меншая частка многагадовых (17). Прыведзеныя віды ў значнай сваёй большасьці зьяўляюцца тыповымі спадарожнікамі жыта і амаль ня ўсе яны сустракаліся ў жыце па Менскай губ. у працы С. А. Клопава і па Горацкім раёне на Аршаншчыне. Аналізуючы прыведзены батанічны склад сьмяцьцёвых расьлін адзначаем, што ўсе яны неаднолькава распаўсюджаны па раёнах, як гэта відаць з проценту засьмечанасьці узораў і неаднолькавасьці іх па ступені засьмечанасьці. Дзеля таго, каб вызначыць, якія з прыведзеных відаў староньняга насеньня сваёй прысутнасьцю робяць найбольшы ўплыў на якасьць пасеўнага матар'ялу, трэба вызначыць які небудзь прынцып, на падставе якога можна было-б выдзяляць найбольш злосныя сьмяцьцёвыя расьліны. У аснову такога прынцыпу ўмоўна можна пакласьці процант распаўсюджанасьці і ступень засьмечанасьці. Пры гэтым да злосных будуць аднасіцца тыя расьліны, якія па распаўсюджанасьці маюць ня менш як 30% і ступень засьмечанасьці будзе ня менш як 0,3% па ліку. Паводле такога прынцыпу з прыведзенага сьпісу ў злосныя сьмяцьціны трапляюць толькі пяць відаў, склад якіх прыводзіцца ў наступнай табліцы № 7 на стар. 145.

Усе гэтыя сьмяцьцёвыя расьліны маюць вельмі шырокую распаўсюджанасьцьня толькі па Калінінскай акрузе, але яны распаўсюджаны і па

Табл. № 6.

Батанічны склад насеньня сьмяцьцёвых расьлін, знойдзеных у ўзорах жыта.

№№ відаў па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	Лік засьмечан. даным відам узораў з 60-ці		Лік насеньня ў 1 кіл. пасеўнага матар'ялу			% па ліку насеньн. ад агульн. ліку староньняга і дасьлед. насеньня		
		Абсалютна	У % у адносінах да ліку узораў	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.
1	Bromus secalinus L. ⊙ ⊙⊙	56	93,3	2307	19520	20	3,43	25,88	0.03
2	Centaurea Cyanus L. ⊙ ⊙⊙	52	86,7	907	6360	40	1,01	6,82	0,06
3	Polygonum tomentosum Schr. ⊙ . .	33	55,0	273	2280	20	0,34	2,46	0,02
4	Fagopirum esculentum Mnch. ⊙ . .	28	46,7	136	1220	20	0,24	1,47	0,02
5	Hordeum vulgare L. ⊙	24	40,0	197	2080	20	0,30	3,14	0,02
6	Avena sativa L. ⊙	24	40,0	117	600	20	0,17	0,73	0,02
7	Galeopsis Tetrahit L. ⊙	22	36,7	153	800	20	0,29	1,94	0,03
8	Triticum vulgare L. ⊙ ⊙⊙	21	35,0	109	400	20	0,17	0,70	0,03
9	Setaria glauca P. B. ⊙	17	28,3	470	2960	20	0,62	3,55	0,02
10	Alectorolophus major Rchb. ⊙ . . .	16	26,7	1549	5720	40	0,22	7,73	0,06
11	Spergula arvensis L. var. vulgaris M. et K. ⊙	15	25,0	518	6180	20	0,58	6,63	0,03
12	Vicia angustifolia Roth. ⊙	14	23,3	514	1620	20	0,68	1,75	0,03
13	Panicum miliaceum L. ⊙	13	21,7	84	240	20	0,30	2,82	0.03
14	Bromus arvensis L. ⊙	12	20,0	968	5280	40	1,56	8,17	0,07
15	Rumex Acetosella L. ♃	10	16,7	186	600	20	0,40	1,68	0,03
16	Polygonum Hydropiper L. ⊙	10	16,7	84	200	20	0,13	1,32	0,02
17	Polygonum Persicaria L. ⊙	10	16,7	70	160	20	0,09	0,18	0.03
18	Linum usitatissimum L. ⊙	10	16,7	58	100	20	0,08	0,17	0,03
19	Chenopodium album L. ⊙	8	13,3	390	2120	20	0,39	2,14	0,03
20	Spergula arvensis L. var. maxima M. et K. ⊙	7	11,7	2548	16600	40	2,65	16,75	0,06
21	Setaria viridis P. B. ⊙	6	10,0	133	440	40	0,50	2,16	0,06
22	Agrostemma qithago L. ⊙	5	8,3	272	680	40	0,43	1.24	0,06
23	Lolium temulentum L. ⊙	5	8,3	100	320	20	0,08	0,50	0,03
24	Camelina sativa Cr. ⊙⊙	5	8,3	40	40	40	0,05	0,06	0,03
25	Vicia sativa L. ⊙	5	8,3	304	1280	40	0,51	2,15	0,06
26	Vicia hirsuta Koch. ⊙	5	8,3	96	200	20	0,10	0,26	0,02
27	Amaranthus retroflexus L. ⊙	4	6,7	350	1240	20	0,37	1,25	0,03

№№ відаў па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	Лік засьмечан. даным відам узораў з 60-ці		Лік насеньня ў 1 кіл. пасеўнага матар'ялу			% па ліку насеньн. ад агульн. ліку пабочнага і дасьлед. насеньня		
		Абсалютна	У % у адносінах да ліку узораў	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.
28	Vicia sepium L. ♃	3	5,0	100	160	60	0,08	0,27	0,06
29	Brunella vulgaris L. ♃	3	5,0	100	160	40	0,13	0,25	0,04
30	Fagopirum tataricum Gaertn. ⊙ . .	3	5,0	53	80	40	0,08	0,12	0,06
31	Myosotis intermedia Link. ⊙ ⊙ . .	3	5,0	186	380	60	0,21	0,38	0,08
32	Vicia Cracca L. ♃	3	5,0	200	340	80	0,17	0,38	0,01
33	Knautia arvensis Coult. ♃	3	5,0	126	280	20	0,19	0,43	0,03
34	Euphorbia Esula L. ♃	3	5,0	53	80	40	0,08	0,13	0,06
35	Viola tricolor L. v. arvensis Murr. ⊙	2	3,3	170	260	80	0,18	0,26	0,10
36	Panicum Crus galli L. ⊙	2	3,3	30	40	20	0,03	0,06	0,02
37	Vaccaria pyramidata Med. ⊙	2	3,3	90	140	40	0,86	1,68	0,05
38	Euforbia virgata W. et K. ♃	1	1,7	20	20	20	0,03	0,03	0,03
39	Triticum repens L. ♃	1	1,7	40	40	40	0,07	0,07	0,07
40	Rumex Acetosa L. ♃	1	1,7	80	80	80	0,06	0,06	0,06
41	Festuca pratensis Huds. ♃	1	1,7	240	240	240	0,36	0,36	0,36
42	Cirsium arvense Scop. ♃	1	1,7	60	60	60	0,06	0,06	0,06
43	Salvia nemorosa L. ♃	1	1,7	20	20	20	0,03	0,03	0,03
44	Reseda lutea L. ⊙	1	1,7	40	40	40	0,05	0,05	0,05
45	Potentilla argentea L. ♃	1	1,7	240	240	240	0,33	0,33	0,33
46	Galium spurium L. ♃	1	1,7	20	20	20	0,03	0,03	0,03
47	Plantago lanceolata L. ♃	1	1,7	200	200	200	0,26	0,26	0,26
48	Matricaria inodora L. ⊙ ⊙	1	1,7	40	40	40	0,06	0,06	0,06
49	Euforbia helioscopia L. ⊙	1	1,7	20	20	20	0,02	0,02	0,02
50	Raphanus Raphanistrum L. ⊙	1	1,7	40	40	40	0,07	0,07	0,07
51	Rumex crispus L. ♃	1	1,7	40	40	40	0,06	0,06	0,06
52	Apera spica venti P. B. ⊙ ⊙	1	1,7	20	20	20	0,02	0,02	0,02
53	Leontodon autumnalis L. ♃	1	1,7	40	40	40	0,06	0,06	0,06

Табл. № 7.

№№ па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	% засьмечаных узораў	Сярэдняя ступень засьмечанасьці у %% па ліку насеньня
1	Bromus secalinus (Каласоўнік жытавы)	93,3	3,43
2	Centaurea Cyanus (Васілёк)	86,7	1,01
3	Polygonum tomentosum (Драсён войлачны) . . .	55,0	0,34
4	Hordeum vulgare (Ячмень звычайны)	40,0	0,30
5	Galeopsis Tetrachit (Зябер дробнакветкавы) . .	36,7	0.30

ўсей Беларусі. Дарэчы адзначым, што паміж распаўсюджанасьцю і ступеньню засьмечанасьці часта простай адпаведнасьці можа і ня быць і, наадварот, назіраецца часта нібы адваротная прапарцыянальнасьць. Прысутнасьць такой колькасьці дамешак бязумоўна сьведчыць аб прымітыўнасьці культуры і, галоўнае, паказвае на дрэнную ачыстку. Для ачысткі ад індыфэрэнтных дамешак досыць бывае ўжываць арфу добрай канструкцыі, а калі трэба пазбавіцца ад шкоднага жывога сьмяцьця, то тут ужо належыць ужываць сартоўкі, пабудаваныя па прынцыпе вагі, якія добра выдзяляюць каласоўнік жытавы, драсён, васілёк і сартоўкі, пабудаваныя на прынцыпе формы зернят, добра выдзяляюць розныя гарошкі, як Vicia angustifolia, Vicia sepium, Vicia Cracca, Vicia hirsuta і інш. Каб скончыць разгляд вынікаў аналізу жыта, адзначым, што намі рабілася яшчэ азначэньне натуры ці абыймовай вагі, але паколькі гэты прыём ня можа заслугоўваць увагі пры ацэнцы якасьці пасеўнага матар'ялу, то намі гэтыя лічбы тут ня прыводзяцца, а ўвесь матар'ял будзе зьведзены па ўсіх культурах і зьмешчаны ў канцы працы ў табл. № 23. Мэтад ацэнкі якасьці насеньня па натуры пара пакінуць, як устарэлы і які ня прыводзіць да мэты. Пяройдзем цяпер да разгляду вынікаў дасьледваньня аўса.

II. Авёс (Avena sativa).

Культуру аўса, паводле пасеўнай плошчы ў яравым кліне па Калінінскай акрузе, можна лічыць як адну з галоўных. Паводле зьвестак па акрузе на 1926 год, пад аўсом было занята ў сярэднім каля 12% усей пасеўнай плошчы. Усяго з акругі сабрана 69 узораў, якія падлеглі лябараторнаму дасьледваньню і вынік вывучэньня гэтай культуры, як сярэдняя па раёнах і акрузе з 69 узораў, зьмешчаны ў ніжэйпрыведзенай табліцы № 8. (гл. табліцу на 146 стар.).

На падставе прыведзенай табліцы можна адзначыць, што абсалют. вага, як сярэдняя з 69 узораў па акрузе, атрымана 22,44 гр., што зьяў-

Табл. № 8.

№№ па чарзе	РАЁНЫ	Колькі праналізавана узораў	Абсал. вага 1000 з. у грамах	Чыстасьць у %% па вазе	Засьмечан. у %% па вазе	Плеўкасьць	Энэргія прарастан.	Усходнасьць у %%	Гаспадарчая годнасьць
1	Бялынкавіцкі	7	22,60	89,09	10,91	23,9	73,5	90,8	80,89
2	Клімавіцкі	13	22,68	92,03	7,97	23,1	75,3	91,5	84,21
3	Крычаўскі	13	21,05	94,14	5,86	26,5	66,0	90,4	85,10
4	Міласлаўскі	7	23,78	93,91	6,09	24,4	76,2	92,2	86,58
5	Мсьціслаўскі	8	23,44	94,53	5,47	24,0	10,5	97,3	91,97
6	Расьнянскі	13	21,87	94,27	5,73	24,6	97,9	97,6	92,01
7	Чэрыкаўскі	8	21,68	88,49	11,51	24,1	94,8	95,3	84,33
	Сярэдняе па акрузе	69	22,44	92,35	7,65	24,4	70,6	93,6	86,44
	Найбольшае „		26,40	99,72	38,14	36,0	99,0	100	98,51
	Найменшае „		13,22	61,86	0,59	18,3	10,5	40	37,93

ляецца ніжэй нармальнай вялічыні (28,0[1]) на 5,56. Трэба сказаць, што абсалютная вага досыць устойлівая па ўсіх раёнах і хістаецца досыць у вузкіх межах: ад 21,05 да 23,44, тады як па паасобных узорах гэтыя межы надта расшыраюцца ад 13,22 да 26,40. Што-ж датычыцца засьмечанасьці, то яна ў сярэднім па акрузе дае лічбу 7,65% з хістаньнем па раёнах ад 5,47 да 11,51%. Значна шырэй хістаньне назіраецца сярод паасобных гаспадарак. Так у ўзоры № 62 маем 38,14, тады як у ўзоры № 64, пасёлку Зазубер'е, маем толькі 0,59%. Параўнаўшы сярэднюю засьмечанасьць па акрузе з нармальнымі вялічынямі па гэтай адзнацы кантр. насен. станцый, будзем мець больш засьмечанасьці на 6,65, таму што нарм. вялічыня прыведзена толькі 1%. Па Менскай губ. С.А. Клопавым засьмечанасьць прыводзіцца 6,41, а па Горацкім раёне ў працы аўтара толькі 4,72. Плеўкасьць у сярэднім 24,4%[2]), але хістаньне ў паасобных узорах маем ад 36,0 да 18,3%. Маючы даныя засьмечанасьці аўса і яго плеўкасьці, можна вылічыць і яго спажыўную вартасьць. Для гэтага неабходна процант чыстаты памножыць на процант зернят бяз плевак і атрыманы здабытак падзяліць на 100. Дзеля прыкладу вылічым спажыўную вартасьць аўса для акругі. У даным выпадку сярэдняя засьмечанасьць складае 7,65%, плеўкасьць—24,4%, адкуль чыстага аўса будзе

[1]) Справочная книга русского агронома изд. 1925 г. под редакцией И. И. Пересвет-Солтана.

[2]) Азначэньне плёўкасьці рабілася простым здыманьнем плевак у паветранасухой наважцы ў 5 гр.

толькі 92,35%, а з гэтых 92,35 частак 75,6% будзе аўса бяз плевак. Такім чынам спажыўная вартасьць аўса выразіцца ў наступным:

$$X = \frac{92,35 \times 75,6}{100} = 69,82$$

Энэргія прарастаньня ў сярэднім 70,6, усходнасьць 93,6, што дае перавагу над нармальнымі вялічынямі кантр. ст. (84,7) на 8,9. Некаторыя ўзоры далі ўсе 100% усходнасьці. Найніжэйшая ўсходнасьць у 40% была у ўзоры в. Залесавічы, Крычаўск. раёна. Дзякуючы добрай усходнасьці, якая кампэнсавала дрэнны ўплыў высокай засьмечанасьці, атрымалася досыць здавальняючая гаспадарчая годнасьць, у сярэднім маем 86,44, што нават перавышае нармальную велічыню на 1,92.

Прасачым цяпер як разьмяркоўваюцца паасобныя элемэнты, якія складаюць агульную засьмечанасьць, як па раёнах, так і ў сярэднім па акрузе. Дадзеныя прыводзяцца ў наступнай табл.цы № 9. (гл. табліцу на 148-й старонцы).

З агульнай засьмечанасьці 7,65%, на індэфэрэнтнае сьмецьца прыпадае 2,80 і значна большая частка 4,85 застаецца за жывым сьмецьцем. Агульная колькасьць стороньняга насеньня, пералічыўшы на 1 кілёграм дае лічбу 5831 зерне, з якой за культурнымі дамешкамі застаецца толькі 689 шт. Найбольшая колькасьць стороньняга насеньня на 1 кгр. атрымалася для Бялынкавіцкага раёну—9434. Агульны лікавы процант стороньняга насеньня дае лічбу 11,52, з якой 1,28 належыць да культурных дамешак і 10,24 прыпадае на насеньне сьмяцьцёвых расьлін. На гэтых процантах маем добры прыклад уявіць сэнс вылічэньня лікавага проценту засьмечанасьці. Калі разьбіралі вагавы процант засьмечанасьці, то заўважылі нявысокі агульны % старон. нас., а менавіта—4,85%, тады як лікавы процант павялічваецца больш як у 2 разы (11,52). Тлумачыцца гэта малой абсалютнай вагой стороньняга насеньня, якія ўваходзілі ў жывое сьмецьце. Чым менш абс. вага стар. насеньня, тым больш будзе лікавы процант. Рознастайнасьць відаў па раёнах у сярэднім хістаецца ад 10 да 12 і для акругі ў сярэднім складае—11, з якіх 3 належаць да культурных і 8 да дзікіх відаў. Агульны сьпіс батанічных відаў знойдзеных у 69 узорах па ўсей акрузе, з вылічаным процантам распаўсюджанасьці і інтэнсыўнасьці засьмечанасьці, прыводзіцца ў наступнай табліцы № 10. (гл. табліцу на 149, 150 стар.).

Як відаць з прыведзенай табліцы, ўсяго знойдзена 52 віды, якія далёка няроўнамерна распаўсюджаны ў гэтай культуры. З 52 відаў—8 належаць да культурных і рэшта застаецца за дзікімі формамі. Цікава адзначыць, што сярод відаў, якія рэдка сустракаюцца, амаль ня ўсе належаць да многагадовых. Каб выдзеліць з прыведзенага сьпісу больш злосныя віды, будзем карыстацца і тут прынятым намі прыпцыпам 30% распаўсюджанасьці і 0,3% ступені засьмечанасьці. Выдзеленыя батанічныя віды прыводзяцца ў табліцы № 11. (гл. на 151 стар.).

Табліца № 9

	РАЁНЫ	Засьмечанасьць у %% па вазе	Індыфэрэнтнага сьмецьця у %% па вазе	Жывога сьмецьця у %% па вазе	Староньняга насеньня у %% па вазе			Староньняга насеньня								
								Лік насеньня у 1 кіл.			% па ліку			Лік відаў у ўзоры		
					Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго.	Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго
1	Бялынкавіцкі	10,91	2,07	8,84	0,98	7,86	8,84	577	8857	9434	0,82	16,52	17,34	3,8	6,7	10,5
2	Клімавіцкі	7,97	3,91	4,06	0,97	3,09	4,06	444	5620	6064	0,98	11,72	12,70	3,0	8,7	11,7
3	Крычаўскі	5,86	3,43	2,44	0,75	1,69	2,44	424	3874	4298	0.76	7,36	8,12	3,8	8,1	11,9
4	Міласлаўскі	6,09	2,60	3,49	0,61	2,88	3,49	346	2765	3111	0,79	6,27	7,06	2,6	7,1	9,7
5	Мсьціслаўскі	5,47	2,39	3,08	0,42	2,66	3,08	140	4502	4642	0,30	9,18	9,48	2,3	7,9	10,2
6	Расьнянскі	5,73	2,79	2,94	0,41	2,53	2,94	255	5161	5416	0,71	10,38	11,09	2,4	7,2	9,6
7	Чэрыкаўскі	11,51	2,41	9,09	4,71	4,38	9,09	2640	5220	7860	4,58	10,28	14,86	4,0	7,7	11,7
	Сярэдняе па акрузе	**7,65**	**2,80**	**4,85**	**1,27**	**3,58**	**4,85**	**689**	**5142**	**5831**	**1,28**	**10,24**	**11,52**	**3,1**	**7,6**	**10,7**
	Найбольшае „	38,14	9,68	35,28	30,16	34,28	35,28	17840	2832	28960	31,53	53,10	54,30	8	17	22
	Найменшае „	0,59	0,00	0,30	0,00	0,00	0,22	0	40	80	0,00	0,09	0,18	0	1	2

Табл. № 10.

Батанічны склад насеньня сьмяцьцёвых расьлін, знойдзеных у ўзорах аўса.

№№ відаў па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	Лік засьмечан. даным відам узораў з 69-ці		Лік насеньня ў 1 кіл. пасеўнага матар'ялу			% па ліку насеньн. ад агульн. ліку староньняга і дасл. ед. насеньня		
		Абсалютна	У %% у адносінах да ліку узораў	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.
1	Polygonum tomentosum Schr. ⊙ . .	55	79,7	417	1560	20	0,85	3,32	0,05
2	Fagopirum esculentum Mnch. ⊙ . .	51	97,3	507	17400	20	0,92	30,76	0 03
3	Setaria glauca P. B. ⊙	48	69,6	860	9700	20	1,64	18,07	0,03
4	Spergula arvensis L. v. vulgaris M. et K. ⊙	46	66,7	954	6220	20	1,87	10,49	0,02
5	Agrostemma gighago L. ⊙	45	65,2	1225	12040	20	2,28	23,12	0,04
6	Raphanus Raphanistrum L. ⊙	41	59,4	683	3680	40	1,38	7,38	0,08
7	Fagopirum tataricum Gaertn. ⊙ . .	41	59,4	1738	27680	20	3,50	51,91	0,04
8	Hordeum vulgare L. ⊙	39	56,5	151	1800	20	0,24	1.91	0,03
9	Galeopsis Tetrahit L. ⊙	35	50,7	151	840	20	0,32	2,00	0,04
10	Centaurea Cyanus L. ⊙ ⊙	34	49,3	229	1440	40	0,47	3,37	0,04
11	Secale cereale L. ⊙	31	44,9	119	600	20	0,22	1,01	0,03
12	Linum usitatissimum L. ⊙	30	43,5	126	560	20	0,23	1,04	0,04
13	Chenopodium album L. ⊙	26	37,7	712	5200	20	1,39	10,44	0,03
14	Triticum vulgare L. ⊙ ⊙	24	34,8	48	80	20	0,46	1,47	0,04
15	Vicia sativa L. ⊙	24	34,8	143	1200	20	0,34	3,18	0,04
16	Spergula arvensis L. var. maxima M. et K. ⊙	23	33,3	1502	7000	40	3,06	11,81	0,09
17	Setaria viridis P. B. ⊙	14	20,3	210	640	40	0,41	1,19	0,07
18	Panicum miliaceum L. ⊙	14	20,3	66	180	20	0,14	0,35	0,03
19	Avena strigosa Schreb. ⊙	10	14,5	152	320	20	0,27	0,63	0,04
20	Lolium linicola Sond. ⊙	9	13,0	73	440	20	0,16	0,96	0,04
21	Bromus secalinus L. ⊙ ⊙	9	13,0	88	240	20	0,19	0,55	0,03
22	Polygonum Persicaria L. ⊙	8	11,6	197	800	20	0,41	1,49	0,04
23	Cannabis sativa L. ⊙	8	11,6	97	200	20	0,22	0,31	0,04
24	Lolium temulentum L. ⊙	8	11,6	165	580	20	0,32	0,99	0,04
25	Polygonum Convolvulus L. ⊙ . . .	7	10,1	94	400	20	0,21	0,93	0,04
26	Polygonum Hydropiper L. ⊙	7	10,1	63	120	40	0,12	0,22	0,06

№№ відаў па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	Лік засьмечан. даным відам узораў з 69-ці		Лік насеньня ў 1 кіл. пасеўнага матар'ялу			% па ліку насеньн. ад агульн. ліку староньн. і дасьлед. насеньня		
		Абсалютна	У % у адносінах да ліку узораў	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.
27	Panicum Crus. galli L. ⊙	7	10,1	126	460	20	0,27	0,97	0,04
28	Camelina sativa sp. glabrata N. Zing. ⊙	7	10,1	517	1400	20	0,93	2,36	0,05
29	Bromus arvensis L. ⊙	6	8,7	36	80	20	0,07	0,17	0,03
30	Vicia angustifoliaRoth. ⊙	5	7,2	36	60	20	0,06	0,12	0,03
31	Sinapis arvensis L. ⊙	5	7,2	116	280	20	0,25	0,65	0,04
32	Amaranthus refroflexus L. ⊙	5	7,2	732	2620	20	1,48	4,43	0,04
33	Brassica campestris L. ⊙⊙	4	5,8	60	120	40	0,13	0,32	0,07
34	Alectorolifus major Rchb. ⊙	3	4,3	40	60	20	0,08	0,12	0,05
35	Vicia sepium L. ♃	2	2,9	40	40	40	0,08	0,09	0,07
36	Stachys palustris L. ♃	2	2,9	250	480	20	0,46	0,89	0,03
37	Rumex Acetosella L. ♃	2	2,9	20	20	20	0,05	0,05	0,04
38	Viola tricolor L. v. arvensis Murr. ⊙	2	2,9	40	40	40	0,09	0,10	0,08
39	Euforbia virgata W. et K. ♃ . . .	1	1,4	20	20	20	0,04	0.04	0,04
40	Brunella vulgaris L. ♃	1	1,4	20	20	20	0,03	0,03	0,03
41	Plantago lanceolata L. ♃	1	1,4	20	20	20	0,04	0,04	0,04
42	Vicia Cracca L. ♃	1	1,4	80	80	80	0,08	0,08	0,08
43	Euforbia helioscopia L. ⊙	1	1,4	40	40	40	0,09	0,09	0,09
44	Galium spurium L. ♃	1	1,4	80	80	80	0,05	0,15	0,15
45	Knautia arvensis Coult ♃	1	1,4	20	20	20	0,05	0,05	0,05
46	Vaccaria pyramidata Med. ⊙	1	1,4	40	40	40	0,09	0,09	0,09
47	Vicia hirsuta Koch. ⊙	1	1,4	40	40	40	0,09	0,09	0,09
48	Euforbia Esula L. ♃	1	1,4	20	20	20	0,04	0,04	0,04
49	Triticum repens L. ♃	1	1,4	40	40	40	0,07	0,07	0,07
50	Prifolium pratense L. ♃	1	1,4	80	80	80	0,14	0,14	0,14
51	Ranunculus repens L. ♃	1	1,4	20	20	20	0,03	0,03	0,03
52	Erodium cicutarium L'Herit. ⊙ . . .	1	1,4	20	20	20	0,04	0,04	0,04

Табл. № 11.

№№ па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	% засьмечаных узораў	Сярэдняя ступень засьмечан. у % па ліку насеньня
1	Polygonum tomentosum (Драсён войлачны) . . .	79,7	0,85
2	Fagopirum esculentum (Грэчка праўдзівая) . . .	73,9	0,92
3	Setaria glauca (Мяшэй сінявы)	69,6	1,64
4	Spergula arvensis v. vulgaris (Сьвінакроп палявы)	66,7	1,87
5	Agrostemma githago (Кукаль звычайны)	65,2	2,28
6	Raphanus Raphanistrum (Сьвірэпка звычайная) .	59,4	1,38
7	Fagopirum tataricum (Грэчка татарская)	59,4	3,50
8	Galeopsis Tetrachit (Зябер дробнакветкавы) . . .	50,7	0,32
9	Centaurea Cyanus (Васілёк)	49,3	0,47
10	Chenopodium album (Лебяда белая)	37,7	1,39
11	Triticum vulgare (Пшаніца звычайная)	34,8	0,46
12	Vicia sativa (Віка сеўная)	34,8	0,34
13	Spergula arvensis v. maxima (Сьвінакроп палявы)	33,3	3,06

Такім чынам налічваецца ўсяго 13 відаў, з якіх 3 віды належаць да культурных і 10 відаў дзікіх. Апошнія лічацца ў большасьці тыповымі сьмяцьцёвымі расьлінамі аўса з якімі трэба весьці самую рашучую барацьбу. Многія з гэтых сьмяцьцёвых расьлін добра могуць адыходзіць на арфах і толькі пазбавіцца ад Agrostemma githago лепш можна пры дапамозе трыера.

Каб скончыць разбор з аўсом прыходзіцца адзначыць адзін момант, гэта тое, што ў сьпіс злосных сьмяцьцёвых расьлін не трапіла Avena strigosa, якая як па Менскай губ., так і па Горацкім раёне стаяла ў першых радкох злоснага сьмецьця. Па Калініншчыне яна хаця і сустракаецца, але значна радзей і засьмецьціла ўсяго 14,5%, за тое інтэнсыўнасьць засьмечанасьці яе досыць значная—0,27. Гэтаму выпадку ёсьць некаторыя сьцвярджэньні ў літаратуры, дзе адзначаецца паступовае наступленьне Avena strigosa з захаду на ўсход. Чым далей на ўсход, тым Avena strigosa сустракаецца радзей, напрыклад, у Маеўскага адзначаны толькі адзін выпадак існаваньня яе ў Ніжагародзкай губ.[1]). У працы Клопава па Менскай губ. у 1922 г. гэта расьліна засьмеціла 83,3% усіх узораў, а па Горацкім раёне яна засьмеціла толькі 47,4%, з інтэнсыўнасьцю засьмечанасьці 1,94% і, як бачым, па Калінінскай акрузе яна

[1]) П. Маевский „Флора средней России".

засьмеціла толькі 14,5%. Трэба толькі памятаць, што гэты процант з кожным годам можа ўсё павялічвацца і павялічвацца, а таму трэба быць на варце. Досыць напомніць, што ў 1901 г. і па Менскай губ. у працах І. Пачоскага[1]) гэта расьліна азначалася, як досыць рэдкая, і на працягу якіх небудзь 20 год Avena strigosa значна распаўсюдзілася і засьмеціла да 83% пасеваў аўса. Пазбавіцца ад гэтай шкоднай расьліны можна лёгка, прапушчаючы авёс на арфах, дзе Avena strigosa адыходзіць супольна са шчуплым аўсом.

III. Ячмень (Hordeum vulgare).

Ячмень па Калінінскай акрузе займае досыць значную плошчу. У сярэднім па акрузе занята 7,53% усей пасеўнай плошчы. У паасобных раёнах гэтай культурай занята амаль столькі-ж пас. плошчы, колькі занята аўсом, а ў Чэрыкаўскім раёне нават і больш (авёс 7,37, ячм. 8,06). Гэта можна тлумачыць тым, што ячмень хаця і такая культура, якая ставіць вымаганьне, як у адносінах да глебы, так і да догляду, але пакуль не заваявалі сабе значнага месца ў гаспадарках кораньплоды і матылёвыя расьліны, без ячменю селяніну абыйсьціся цяжка. Ячмень зьяўляецца ў гаспадарцы прадуктам пажывы і ў гэтым яго асаблівая каштоўнасьць. Для дасьледваньня сабрана 43 узоры, над якімі і быў праароблен лябараторны аналіз. Вынікі па абсал. вазе, засьмечанасьці, мучністасьці, усходнасьці і гаспадарчай годнасьці падаюцца ў наступнай табл. № 12, як сярэднія лічбы па раёнах і па акрузе. (гл. табліцу на 153 стар.).

Судзячы па абсалютнай вазе, ячмень трэба лічыць надта дрэнным. Такая абсалютная вага, як сярэдняя па акрузе 30,25 гр., далёка адстае ад нормавых вялічынь па абсалютнай вазе і розьніца гэта не на карысьць нашага ячменю складае 9,75 (норм. вял. кантр. ст. для абсал. вагі 40,0). Нават па Горацкім раёне абсалютная вага для ячменю атрымалася значна вышэй, а менавіта—34,04. Бязумоўна, што ў гэтым напрамку і трэба весьці шырокую прапаганду і раіць самае шырокае ўжываньне сартовак, якія адбіраюць дробнае насеньне. Засьмечанасьць, як бачым, атрымалася досыць значная. Паскольки нарм. вяліч. па засьмечанасьці даюць лічбу 2,9%, то наша засьмечанасьць у 8,22% перавышае нармальную лічбу на 5,32. Найбольшая засьмечанасьць атрымалася ў узоры № 147 вёска Ташна Клім. раёну і самы чысты ўзор быў № 169 в. Зоры, Чэр. раёну. Калі паглядзець на глебавую карту, далучаную у канцы працы, дык заўважым, што яны знаходзяцца па розных тыпах глеб: першы—у раёне з пераважнымі супяшчанымі глебамі, а другі—у раёне з глебамі лёэсападобных суглінкаў. Сярод насеньня большая частка належыць да мучністых зернят (39%), багатых вугляводамі і меншую частку (23%) складае насеньне шклопадобнае, багатае бялковымі матэрыямі. У паасобных раёнах гэтыя суадносіны мучністасьці і шклопадобнасьці надта пашы-

[1]) „Флора Полесья и прилежащих местностей", часть III.

Табліца № 12.

№ па чарзе	Р А Ё Н Ы	Колькі праналізавана узораў	Абсалютная вага 1000 зер. у грамах	Чыстасьць у % па вазе	Засьмечана у %% па вазе	Мучністасьць і шклопадобнасьць у %% па ліку			Энэргія прарастаньня	Усходнасьць у %%	Гаспадарчая годнасьць	У В А Г А
						Мучніст.	Шклоп.	Пераход.				
1	Бялынкавіцкі	10	30,95	88,67	11,33	42,8	22,0	35,2	80,30	89,50	79,36	Азначэньне мучністасьці рабілася без папярэдняй падрыхтоўкі насеньня пры дапамозе фарынатома Грабекера.
2	Клімавіцкі	10	28,26	88,19	11,81	32,0	30,0	38,0	89,80	95,40	84,13	
3	Крычаўскі	5	26,74	90,00	10,00	58,0	7,0	35,0	79,30	85,50	78,75	
4	Міласлаўскі	6	34,43	91,84	8,16	34,0	30,0	36,0	87,00	92,20	84,68	
5	Мсьціслаўскі	4	31,43	94,67	5,33	41,0	22,0	37,0	87,62	93,25	88,27	
6	Расьнянскі	4	29,77	95,40	4,60	28,0	32,0	40,0	97,75	98,12	93,58	
7	Чэрыкаўскі	4	30,19	93,66	6,34	38,0	23,0	39,0	98,00	99,20	92,91	
	Сярэдняе па акрузе	**43**	**30,25**	**91,78**	**8,22**	**39**	**23**	**39**	**88,50**	**93,60**	**85,95**	
	Найбольшае „		46,20	98,68	39,84	80	72	70	99,5	100,0	96,96	
	Найменшае „		22,54	60,16	1,36	4	0	10	54,0	75,5	57,15	

раюцца, так напрыклад, у Крычаўскім, Бялынкавіцкім і Мсьціслаўскім раёнах. Энэргія прарастаньня па раёнах хістаецца ў межах ад 98 да 79%, у сярэднім-жа атрымалася лічба 88,50%. Усходнасьць 93,6%, як сярэдн. па акрузе, можна лічыць добрай, таму што такі процант усходнасьці перавышае нарм. вяліч. на 7,4 (кантр. ст. прыв. лічбу 86,2). У паасобных гаспадарках, як крайнія вялічыні па ўсходнасьці можна прывесьці ўзоры, якія далі на 100% усходнасьці і як самая нізкая ўсходнасьць была 75,5% у ўзорах в. Бялынкавічы і в. Шчаглоўкі, Бялынк. раён. Гаспадарчая годнасьць па акрузе 85,95 з хістаньнем па паасобных раёнах ад 78,75 да 93,58 можна лічыць добрай. Параўнаўшы з нарм. вялічынямі па гаспад. годнасьці (83,81), маем перавагу на 2,14. У паасобных узорах гаспадарч. годнасьць даходзіла да 96,96 (узор № 142 в. Слабада, Клімавіц. раёну) і самая нізкая гаспадарчая годнасьць заўважана ў узоры № 147 в. Рэхта, таго-ж раёну, а менавіта 57,15. У ніжэй прыведденай табліцы № 13 можна бачыць якасную і колькасную характарыстыку ўсіх дамешак, якія ў агульнай колькасьці па акрузе складаюць 8,22%. (гл. таб. на 155 стар.).

Характэрным у прыведзенай табліцы зьяўляецца тое, што разглядаючы сярэднія лічбы па акрузе бачым, што агульны процант засьмечанасьці складаецца з 2,26% індэфэрэнтнага і 5,96% жывога, пры чым у жывым сьмецьці амаль ня ўсё прыходзіцца на культурныя прымешкі, а менавіта—5,03 і толькі 0,93 прыходзіцца на дзікія расьліны. Разглядаючы па раёнах засьмечанасьць, таксама знаходзім розьніцу ў жывым сьмяцьці, якую можна зьвязаць з глебавымі адменамі. Лік стороньняга насеньня на 1 кгр. пасеўнага матар'ялу ў сярэднім па акрузе дае лічбу 4556 шт. і калі гэту лічбу падзяліць паміж культурнымі і дзікімі, дык на долю першых прыходзіцца 2710, а другіх—1846. Агульны лікавы процант дае лічбу 11,72%, але ў паасобных гаспадарках гэты процант даходзіў да 51,47% (узор № 139 вёска Кубракаўка, Бялынкав. раёну). Самы ніжэйшы лікавы процант заўважаны ў узоры № 153 вёскі Сакольнічы Крычаўскага раёну, усяго 1,47%. Пераважнасьць у жывым сьмец. кальтурных дамешак сьведчыць аб дрэннай ачыстцы. Ня ўжываючы арфы ці сартоукі пазбавіцца ад гэтых дамешак немагчыма. Падабраць прыладу для ачысткі ячменю будзе досыць лёгка таму, што рознастайнасьць па відах сьмяцьцёвых расьлін не вялікая, у сярэднім па акрузе ўсяго толькі каля 9 відаў: 4 культурныя і 5 дзікіх. Увесь батанічны склад сьмяцьцёв. расьлін, знойдзеных у 49 узорах ячменю, прыводзіцца ў табліцы № 14. (гл. табліцу № 14 на 156 і 157 стар.).

Усяго, такім чынам, налічваецца 46 відаў, з якіх як па распаўсюджанасьці, так і па ступені засьмечанасьці, першае месца займаюць культурн. дамешкі. Са ўсяго сьпісу многагадовых адзначаецца толькі 7 відаў, а рэшта належыць да 1 і 2-х гадовых. Да злосных сьмяцьцёвых расьлін могуць быць аднесены 10 наступных відаў, прыведзеных у табл. № 15. (гл. табліцу № 15 на 158 стар.).

Сярод злосных сьмяцьцёвых расьлін палову складаюць культурныя,

Табліца № 13.

№ па чарзе	РАЁНЫ	Засьмечанасьць у %% па вазе	Індыфэрэнтнага сьмецьця ў %% па вазе	Жывога сьмецьця ў %% па вазе	Старонняга насеньня ў %%% па вазе			Старонняга насеньня								
								Лік насеньня у 1 кіл.			% па ліку			Лік відаў у узорах		
					Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго
1	Бялынкавіцкі	11,33	3,50	7,83	6,09	1,74	7,83	4096	3798	7894	9,57	8,50	18,07	4,6	5,1	9,7
2	Клімавіцкі	11,81	3,08	8,73	7,27	1,46	8,73	3644	1898	5542	9,58	4,66	14,24	3,7	6,8	10,5
3	Крычаўскі	10,00	1,70	8,30	7,46	0,84	8,30	4128	2608	6736	9,19	5,71	14,90	4,2	9,6	13,8
4	Міласлаўскі	8,16	1,14	7,02	6,17	0,84	7,02	2983	1110	4093	9,76	3,41	13,17	3,3	5,2	8,5
5	Мсьціслаўскі	5,33	2,88	2,45	1,44	1,01	2,45	735	840	1575	2,30	2,68	4,98	2,5	4,5	7,0
6	Расьнянскі	4,60	2,22	2,38	1,80	0,58	2,38	1075	2640	3715	3,22	6,84	10,06	3,2	4,5	7,7
7	Чэрыкаўскі	6,34	1,32	5,02	4,99	0,03	5,02	2310	30	2340	6,60	0,08	6,68	4,5	0,7	5,2
	Сярэдняе па акрузе	**8,22**	**2,26**	**5,96**	**5,03**	**0,93**	**5,96**	**2710**	**1846**	**4556**	**7,17**	**4,55**	**11,72**	**3,7**	**5,2**	**8,9**
	Найбольшае „ .	39,84	13,76	26,08	21,84	6,00	26,08	12700	23120	28920	25,84	41,03	51,47	6	16	22
	Найменшае „ .	1,36	0,00	0,96	0,62	0,00	0,96	40	0	420	1,03	0.00	1,47	1	0	3

Табл. № 14.

Батанічны склад насеньня сьмяцьцёвых расьлін, знойдзеных у ўзорах ячменю.

№№ відаў па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	Лік засьмечан. даным відам узораў з 43-х		Лік насеньня ў 1 кіл. пасеўн га матар'ялу			% па ліку насеньн. ад агульнага ліку стороньн. і дасьледван. насеньня		
		Абсалютн.	У % у стасунку да ліку узораў	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш
1	Avena sativa L. ⊙	42	97,7	1922	7350	160	6,43	17,87	0,50
2	Secale cereale L. ⊙	31	72,1	359	2680	20	1,02	6,99	0,06
3	Triticum vulgare L. ⊙ ⊙	30	69,8	195	254	20	0,52	6,21	0,07
4	Fagopirum esculentum Mnch. ⊙ . . .	24	55,8	153	800	20	0,40	2,00	0,05
5	Setaria glauca P. B. ⊙	24	55,8	93	5720	40	2,07	10,32	0,11
6	Poligonum tomentosum Schr. ⊙ . .	22	51,2	279	1660	20	0,70	4,67	0,06
7	Centaurea Cyanus L. ⊙ ⊙	19	44,2	154	960	20	0,43	2,55	0,05
8	Galeopsis Tetrahit L. ⊙	17	39,5	109	360	20	0,29	0,99	0,04
9	Vicia sativa L. ⊙	16	37,2	251	2160	20	0,76	7,05	0,04
10	Polygonum Convolvulus L. ⊙	15	34,9	61	160	20	0,17	0,42	0,06
11	Raphanus Raphanistrum L. ⊙	15	34,9	252	680	20	0,74	2,17	0,11
12	Linum usitatissimum L. ⊙	14	32,6	61	240	20	0,16	0,63	0,05
13	Avena strigosa Schreb. ⊙	10	23,2	478	1800	20	1,73	6,10	0,05
14	Spergula arvense L. var. vulgaris M. et K. ⊙	10	23,2	1122	4080	40	2,54	10,57	0,11
15	Chenopodium album L. ⊙	9	20,9	655	2480	20	1,47	4,47	0,05
16	Agrostemma githago L. ⊙	9	20,9	618	4040	20	1,28	7,29	0,05
17	Panicum miliaceum L. ⊙	9	20,9	140	560	20	0,45	1,81	0,04
18	Bromus secalinus L. ⊙ ⊙	8	18,6	110	360	20	0,35	1,33	0,05
19	Vicia angustifolia Roth. ⊙	8	18,6	67	200	20	0,20	0,69	0,06
20	Polygonum Hydropiper L. ⊙	7	16,3	63	200	20	0,16	0,54	0,04
21	Fagopirum tataricum Gaertn. ⊙ . .	7	16,3	120	480	20	0,27	1,29	0,05
22	Panicum Crus galli L. ⊙	6	13,9	1163	4600	60	2,51	8,30	0,20
23	Setaria viridis P. B. ⊙	6	13,9	723	2020	80	1,54	4,11	0,22

№№ відаў па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	Лік засьмечан. даным відам узораў з 43-х		Лік насеньня ў 1 кіл. пасеўн. матар'ялу			% па ліку насеньн. ад агульнага ліку стороньн. і дасьледван. насеньня		
		Абсалютн.	У % у стасунку да ліку узораў	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.
24	Polygonum Persicaria L. ⊙	6	13,9	110	360	20	0,31	0,91	0,05
25	Spergula arvense L. var. maxima M. et K. ⊙	4	9,3	570	960	20	1,43	2,55	0,05
26	Lolium temulentum L. ⊙	4	9,3	560	2080	40	1,36	5,07	0,11
27	Galium spurium L. ♃	4	9,3	70	200	20	0,16	0,56	0,04
28	Vicia hirsuta Koch. ⊙	4	9,3	65	120	20	0,19	0,37	0,05
29	Amaranthus retroflexus L. ⊙	3	6,9	860	1820	140	1.80	3,91	0,37
30	Vicia Cracca L. ♃	3	6,9	46	60	40	0,13	0,18	0,09
31	Euphorbia Esula L. ♃	2	4,6	280	360	200	0,70	0,93	0,47
32	Euforbia helioscopia L. ⊙	2	4,6	360	520	200	1,02	1,39	0,65
33	Rumex Acetosella L. ♃	2	4,6	50	80	20	0,12	0,19	0,05
34	Cannabis sativa L. ⊙	2	4,6	40	40	40	0,13	0,13	0,13
35	Euforbia virgata W. et K. ♃	1	2,3	80	80	80	0,26	0,26	0,26
3	Plantago lanceolata L. ♃	1	2,3	40	40	40	0,10	0,10	0,10
37	Vicia sepium L. ♃	1	2,3	20	20	20	0,06	0,06	0.06
38	Polygonum aviculare L. ⊙	1	2,3	120	120	120	0,24	0,24	0,24
39	Camelina sativa sp. glabrata N. Zing. ⊙	1	2,3	20	20	20	0,04	0,04	0,04
40	Cirsium arvense Scop. ♃	1	2,3	20	20	20	0,05	0,05	0,05
41	Alectorolophus major Rchb.	1	2,3	20	20	20	0,07	0,07	0,07
42	Stellaria media Vill. ⊙	1	2,3	20	20	20	0,07	0,07	0,07
43	Galeopsis speciosa Mill ⊙	1	2,3	20	20	20	0,04	0,04	0,04
44	Lycopsis arvensis L. ⊙ ⊙	1	2,3	20	20	20	0,04	0,04	0,04
45	Viola tricolor L. v. arvensis Murr. ⊙	1	2,3	20	20	20	0,04	0,04	0,04
46	Galeopsis Ladauum L. ⊙	1	2,3	20	20	20	0,04	0,04	0,04

Табліца № 15.

№ па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД.	% засьмечанасьці узораў	Сярэдняя ступень засьмечанасьці у % па ліку насеньня
1	Avena sativa (Авёс сеўны)	97,7	6,43
2	Secale cereale (Жыта звычайная)	72,1	1,02
3	Triticum vulgare (Пшаніца звычайная)	69,8	0,52
4	Fagopirum esculentum (Грэчка праўдзівая)	55,8	0,40
5	Setaria glauca (Мяшэй сінявы)	55,8	2,07
6	Polygonum tomentosum (Драсён войлачны)	51,2	0,70
7	Centaurea Cyanus (Васілёк)	44,2	0,43
8	Galeopsis Tetrachit (Зябер дробнакветкавы)	39,5	0,30
9	Vicia sativa (Віка сеўная)	37,2	0,76
10	Raphanus Raphanistrum (Сьвірэпка звычайная)	39,4	0,74

а палову дзікія. З культурных дамешак асабліва шкоднай трэба лічыць дамешку аўса, які значна зьніжае якасьць ячменю. Шлях да паляпшэньня якасьці ячменю можна намеціць такі: 1) самае шырокае ўжываньне арф добрай канструкцыі і сартовак пабудованых на прынцыпе выдзяленьня насеньня як па велічыне, так і па форме; 2) добрая і сваечасовая апрацоўка глебы і 3) правільная арганізацыя севазвароту.

IV. Пшаніца яр. Triticum vulgare

З прычыны таго, што яравая пшаніца у акрузе займае значную колькасьць пасеўнай плошчы, а ў некаторых раёнах яна ў гаспадарках займае большую плошчу чым ячмень (Мсьціcл. раён), таму мы і не маглі ня ўключыць гэту культуру ў наша дасьледваньне. У сярэднім па акрузе пад яравой пшаніцай занята каля 4,02% усей пасеўнай плошчы, але па некаторых раёнах яна займае больш за 6%. Найменш яна распаўсюджана ў Бялынкавіцкім раёне, дзе пад пасевам яравой пшаніцы знаходзіцца толькі 1,26% пасеўнай плошчы. Для аналізу сабрана толькі 27 узораў. Вынікі апрацоўкі аналітычнага матар'ялу, як сярэдняе па раёнах і акрузе паданы ў табліцы № 16 (гл. табл. на стар. 159).

Раўнаючы абсалютную вагу, як сярэднюю па акрузе, 25,85 з нармальнай вялічынёй кантр. насеньнязнаўчых станцый—37,0 адзначаем, што ў гэтай адзнацы трэба жадаць многа лепшага. Розьніца гэта складае 11,15 гр. Найбольшая засьмечанасьць атрымалася для Крычаўскага раёну 10,50 і найменшая для Чэрыкаўскага раёну—2,30. У сярэднім-жа па 7 раёнах маём 5,79%. Пшаніцца складаецца пераважна з мучністых

Табліца № 16

№ па чарзе	РАЁНЫ	Сколькі праналізавана узораў	Абсалютная вага 1000 з. у грам.	Чыстасьць у %% па вазе	Засьмечанасьць у %% па вазе	Мучністасьць і шклопад. у %% па ліку			Энэргія прарастаньня	Усходнасьць у %%	Гаспадарчая годнасьць
						Мучніс.	Шклап.	Перахід			
1	Бялынкавіцкі . . .	3	22,38	96,21	3,79	43	14	43	79,16	96,00	92,36
2	Клімавіцкі	5	25,18	95,34	4,66	44	15	41	81,30	96,70	92,19
3	Крычаўскі	4	23,46	89,50	10,50	46	18	36	76,62	87,37	78,18
4	Міласлаўскі . . .	4	26,64	90,36	9,64	38	33	29	90,37	98,87	89,34
5	Мсьціслаўскі . . .	5	31,35	97,44	2,56	60	24	16	70.70	96,10	93,63
6	Расьнянскі	4	24,33	92,93	7,07	47	21	32	85,10	95,25	88,51
7	Чэрыкаўскі	2	27,64	97,70	2,30	32	22	46	80,25	95,25	93,06
	Сярэдняе па акрузе	27	25,85	94,21	5,79	44	21	35	80,50	95,08	89,62
	Найбольшае „		35,50	99,64	27,28	86	76	64	99,0	100,0	98,02
	Найменшае „		13,51	72,72	0,36	10	2	10	50,5	61,0	70,17

зернят (44%) і менш зернят шклападобных, усяго толькі 21%. Жыцьцяздольнасьць пшаніцы добрая, што сьведчыцца высокай энэргіяй прарастаньня і ўсходнасьці. У сярэднім з 7 раёнаў усходнасьць атрымалася 95,08. У некаторых узорах была ўсходнасьць 100% і толькі адзін узор № 224 даў 61%. Гаспадарчая годнасьць па акрузе атрымалася 89,62. Хістаньне па гаспадарчай годнасьці па акрузе ляжыць у межах ад 98,02 (узор № 176) і да 70,17 (узор № 184).

Разгледзім цяпер разьмеркаваньне і характар дамешак, якія прыводзім у табліцы № 17. (гл. табліцу на 160 стар).

Большая частка з агульнага сьмецьця па вазе падае на жывыя дамешкі, а сярод апошніх большасьць складаюць культурныя. Зусім другі малюнак атрымоўваецца, калі зьвярнуць увагу на лікавы %. У сярэднім культурных будзе толькі 2,41, а сьмяцьцёвых 3,51, адкуль відаць, што шкоднасьць гэтых апошніх значна вышэй. Рознастайнасьць відаў, якія ўваходзяць не вялікая, і ў сярэднім можна лічыць 8 відаў. У ўзоры № 186, вёскі Пожар, Міласлаўскага раёну, знойдзена 16 відаў і менш як 2 віды староньняга насеньня ня было (узор № 174). Батанічны склад падаецца ў табліцы № 18 з вылікам % распаўсюджанасьці і % інтэнсыўнасьці засьмечанасьці. (гл. табл. № 18 на 161 стар).

Усяго ў 27 узорах пшаніцы заўважана 39 відаў, з якіх 8 відаў належаць да культурных расьлін. Параўнальна з папярэднімі культурамі невялікая рознастайнасьць відаў тлумачыцца тым, што па-першае, ад пшаніцы сьмяцьцёвыя расьліны лепш выдзяляюцца, і па-другое, як звычай,

Табліца № 17

№ па чарзе	РАЁНЫ	Засьмечанасьць у %% па вазе	Індыфэрэнтнага сьмецьця у %% па вазе	Жывога сьмецьця у %% па вазе	Староньняга насеньня у %% па вазе			Сажа у %% па вазе (Ustilago tritici).	Староньняга насеньня								
									Лік насеньня у 1 кіл.			%% па ліку			Лік відаў у узорах		
					Культ.	Сьмяц.	Усяго		Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго
1	Бялынкавіцкі	3,79	1,67	2,12	0,61	1,51	2,12		400	1266	1666	0,82	2,83	3,65	3,0	3,6	6,6
2	Клімавіцкі	4,66	1,49	3,17	2,39	0,78	3,17		864	1172	2036	2,18	2,57	4,75	3,4	5,2	8,6
3	Крычаўскі	10,50	2,17	8,33	7,26	1,07	8,33		2020	1360	3380	6,01	3,42	9,43	4,0	7,2	11,2
4	Міласлаўскі	9,64	1.84	7,80	5,55	2,22	7,77	0,03	1225	1680	2905	2,96	4,49	7,45	3,5	6,7	10,2
5	Мсьціслаўскі	2,56	1,07	1,49	0,67	0,82	1.49		280	2440	2720	0,82	6,78	7,60	2,0	5,0	7,0
6	Расьнянскі	7,07	2.08	4,99	4,06	0,93	4,99		1220	2380	3600	2,26	4,23	6,49	3,0	4,0	7,0
7	Чэрыкаўскі	2,30	0,45	1,85	1,75	0,10	1,85		660	100	760	1,85	0,27	2,12	4,5	2,0	6,5
	Сярэдняе па акрузе	**5,79**	**1,54**	**4,25**	**3,18**	**1,06**	**4,24**	**0,004**	**953**	**1485**	**2438**	**2,41**	**3,51**	**5,92**	**3,3**	**4,8**	**8,1**
	Найбольшае „ .	27,28	4,84	22,44	21,92	5.76	22,44		5840	8280	9680	18,77	14,18	16,76	5	13	16
	Найменшае „ .	0,36	0,00	0,36	0.36	0,00	0,36		100	0	160	0.26	0,00	0,47	1	0	2

Табл. № 18.

Батанічны склад насеньня сьмяцьцёвых расьлін, знойдзеных у ўзорах пшаніцы яравой.

№№ відаў па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	Лік засьмечан. даным відам узораў з 27-мі		Лік насеньня ў 1 кіл. пасеўнага матар'ялу			% па ліку насеньн. ад агульн. ліку старонняга і дасьлед. насеньня		
		Абсалютна	У % у адносінах да ліку узораў	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.
1	Hordeum vulgare L. ⊙	22	81,5	684	4800	40	1,85	15,43	0,11
2	Avena sativa L. ⊙	21	77,8	112	380	20	0,38	1,05	0,05
3	Secale cereale L. ⊙	16	59,3	248	1120	40	0,62	2,58	0,10
4	Agrostemma githago L. ⊙	14	51,8	374	2080	20	0,78	3,12	0,05
5	Setaria glauca P. B. ⊙	13	48,2	706	4760	40	1,35	8,47	0,11
6	Galeopsis Tetrahit L. ⊙	13	48,2	306	2680	20	0,68	5,41	0,07
7	Centaurea Cyanus L. ⊙ ⊙	12	44,4	136	480	20	0,33	1,12	0,04
8	Fagopirum esculentum Mnch. ⊙ . .	12	44,4	121	760	20	0,34	2,44	0,03
9	Lolium temulentum L. ⊙	10	37,0	428	1440	20	1,13	3,79	0,11
10	Vicia sativa L. ⊙	9	33,3	186	1340	20	0,50	3,58	0,05
11	Polygonum tomentosum Schr. ⊙ . .	9	33.3	164	800	40	0,42	2,07	0,08
12	Polygonum Convolvulus L. ⊙	8	29,6	260	800	20	0,46	1,43	0,05
13	Chenopodium album L. ⊙	7	25,9	691	4160	40	2,00	12,41	0,09
14	Spergula arvensis L. var. vulgaris M. et K. ⊙	6	22.2	773	3200	20	1,82	8,31	0,05
15	Panicum miliaceum L. ⊙	6	22,2	40	80	20	0,08	0,16	0,05
16	Fagopirum tataricum Gaertn. ⊙ . .	4	14,8	55	140	20	0,12	0,31	0,03
17	Setaria viridis P. B. ⊙	4	14,8	75	120	20	0,17	0,25	0,05
18	Linum usitatissimum L. ⊙	4	14,8	150	440	40	0,35	1,03	0,11
19	Bromus secalinus L. ⊙ ⊙	3	11,1	926	2480	40	2,27	5,82	0,08
20	Vicia Cracca L. ♃	3	11,1	73	160	20	0,22	0,53	0,05
21	Vicia angustifolia Roth. ⊙	3	11,1	146	280	40	0,41	0,74	0,10
22	Vicia hirsuta Koch. ⊙	3	11,1	80	200	20	0,35	0,52	0,05
23	Polygonum Hydropiper L. ⊙	2	7,4	80	120	40	0,18	0,28	0,08
24	Lolium linicola Sond ⊙	2	7,4	40	40	40	0,08	0,08	0,08
25	Euforbia helioscopia L. ⊙	2	7,4	70	120	20	0,22	0,39	0,05
26	Euforbia virgata W. et K. ♃	2	7,4	50	80	20	0,14	0,23	0,05
27	Raphanus Raphanistrum L. ⊙	2	7,4	220	320	120	0,82	1,35	0,29
28	Vicia sepium L. ♃	2	7,4	30	40	20	0,09	0,13	0,05
29	Vaccaria piramidata Med. ⊙	2	7,4	20	20	20	0,02	0,05	0,05
30	Euforbia Esula L. ♃	2	7,4	40	40	40	0,09	0,12	0,07
31	Alectorolophus major Rchb.	1	3,7	200	200	200	0,45	0,47	0,47
32	Salvia verticillata L. ♃	1	3,7	120	120	120	0,39	0,35	0,35
33	Polygonum Persicaria L. ⊙	1	3,7	40	40	40	0,11	0,11	0,11
34	Cannabis sativa L. ⊙	1	3,7	40	40	40	0,11	0,11	0,11
35	Panicum Crus galli L. ⊙	1	3,7	40	40	40	0,10	0,10	0,10
36	Amaranthus roeroflexus L. ⊙	1	3,7	680	680	680	1,82	1,82	1,83
37	Camelina sativa Cr. ⊙	1	3,7	20	20	20	0,05	0,05	0,05
38	Knautia arvensis Coult. ♃	1	3,7	40	40	40	0,10	0,10	0,05
39	Cirsium arvense Scop. ♃	1	3,7	20	20	20	0,05	0,05	0,10

пшаніца прапалвааецца ўлетку у час яе росту. З прыведзеных відаў большасьць належыць да аднагадовых форм, што робіць больш лёгкую барацьбу з імі. З многагадовых адзначана толькі 7 відаў. Да злосных сьмяцьцёвых расьлін у прыведзеным сьпісе можна аднесьці першыя па чарзе 12 відаў. Як па распаўсюджанасьці, так і па інтэнсыўнасьці засьмечанасьці, першае месца займаюць культурныя дамешкі. Такая вялікая засьмечанасьць культурнымі дамешкамі тлумачыцца і тут надзвычайнай прымітыўнасьцю тэхнікі сялянскае гаспадаркі. Ня ўжываючы ачышчальных прыладаў, ад гэтых сьмяцьцёвых расьлін дужа цяжка пазбавіцца. У ўзорах пшаніцы знойдзена дамешка і атрутных расьлін: Lolium temulentum[1]) і Agrostemma githago[2]), якія зусім абясцэньваюць прадукт і робяць яго атрутным ня толькі для чалавека, а нават і для жывёлы. Ужываньне арф дапаможа пазбавіцца ад такіх расьлін, як Setaria glauca, Centaurea Cyanus і Lolium temulentum, а ўжываньне сартовак, пабудаваных на прынцыпе вылучэньня насеньня па форме і вялічыне, дапаможа пазбавіцца ад усіх культурных дамешак і галоўнае ад атрутнай расьліны Agrostemma githago і розных гарошкаў (Vicia Cracca, Viria angustifolia і інш.).

V. Л ё н (Linum usitatissimum).

У большасьці гаспадарак Калініншчыны лён мае спажыўчае значаньне, але ў некаторых раёнах гэта культура пачынае вырабляцца для збыту на рынак. Да такіх раёнаў можна аднесьці Крычаўскі, Краснапольскі і Міласлаўскі. Трэба сказаць, што па гэтых раёнах у апошнія гады пасеў лёну ўсё пашыраецца і пашыраецца. Разьвіцьцю гэтай культуры з аднагобоку спрыяюць прыродна-гістарычныя ўмовы, з другога—існаваньне вольных рабочых рук. Пасьля праведзенага земляўпарадкаваньня многія гаспадары цікавяцца культурай канюшыны, а гэта апошняя будзе даваць добрыя месцы для засеву лёну. Для дасьледваньня сабрана 41 узор. Сярэднія даныя па раёнах і акрузе падаюцца ў ніжэйпрыведзенай табліцы № 19 (гл. табл. на 163 стар.).

Абсалютная вага ў сярэднім па акрузе атрымалася 4,59 і калі параўнаць яе з сярэднімі нормамі кант. нас. зн. станцый (4,3), то будзем мець перавагу на карысьць нашага лёну на 0,29. Хістаньне можна адзначыць па абсалютнай вазе такое: узор № 202 даў 5,58, а ўзор № 11 толькі 22,5. Такая нізкая абсалютная вага бязумоўна можа сьведчыць аб тым, што лён выраджаецца і патрабуе так званага „абнаўленьня насеньня“.

Найбольшая засьмечанасьць атрымалася па Мсьціслаўскім раёне, ўсяго 14,98%, а найменшая па Крычаўскім раёне—2,67%, найвышэйшая

[1]) Дзейнічае начала у Lolium temulentum пакуль што дакладна не вядома. Ёсьць указаньні ў літаратуры, што атрутнасьць набывае насеньне дзякуючы асобаму грыбку-міцэлі, якога амаль ні заўсёды знаходзіцца ў ім.

[2]) У Agrostemma githago дзейнай матэрыяй зьяўляецца атрута т. з. сапанін формулы $C_{32}H_{54}O_{18}$. У цялят і курэй доза кукалёвай мукі на кілаграм жывой вагі 2—30 гр. а сьвіньней 1 грам, можа выклікаць сьмерць. Менш чулымі да гэтай атруты зьяўляюцца авечкі і грызуны.

Табл. № 19.

№№ па чарзе	РАЁНЫ	Колькі прааналізавана узораў	Абсал. вага 1000 з. у грамах	Чыстасьць у %% па вазе	Засьмечан. у %% па вазе	Энэргія прарастан.	Усходнасьць у %%	Гаспадарчая годнасьць
1	Бялынкавіцкі	7	4,81	95,90	4,10	89,71	95,35	91,54
2	Клімавіцкі	9	4,31	93,85	6,15	67,11	86,55	81,22
3	Крычаўскі	5	4,45	97,33	2,67	89,20	95,80	93,24
4	Міласлаўскі	6	4,26	97,17	2,83	86,16	93,30	90,65
5	Мсьціслаўскі	5	4,84	85,02	14,98	83,60	90,40	76,86
6	Расьнянскі	5	4,83	91,22	8,78	75,90	80,50	73,43
7	Чэрыкаўскі	4	4,61	92,10	2,90	84,37	87,50	84,96
	Сярэдняе па акрузе	41	4,59	93,94	6,06	80,72	89,91	84,50
	Найбольшае „		5,58	99,70	24,40	98,50	100,0	97,00
	Найменшае „		2,52	75,60	0,20	29,00	37,0	27,97

засьмечанасьць адзначана ў ўзоры в. Пячонка, Расьн. раёну—20,40 і, як ніжэйшы процант, можна указаць на ўзор в. Сакольнічы, Крыч. раёну, усяго 0,20%. Энэргія прарастаньня ў сярэднім складае 80,72%, усходнасьць 89,91. Узор № 218 даў усе 100% усходнасьці і толькі 1 узор № 236 даў надта нізкую ўсходнасьць, а менавіта—37.0%. Гаспадарчая годнасьць у сярэднім па 7 раёнах—84,50, што мала адрозьніваецца ад даных, якія прыводзяцца, як сярэднія вялічыні (84,9) кантрольнымі насен. станцыямі.

У табліцы № 20 разгледзім характар дамешак (гл. таб. на 164 стар.).

З агульнай засьмечанасьці 6,06, індыфэрэнтнае сьмецьце складае 2,27 і рэшта прыпадае на жывое сьмецьце. Сярод жывога сьмецьця значна большую частку складае насеньне дзікіх расьлін—3,59% і толькі 0,20 застаецца на долю культурных. Пры пераліку стороньняга насеньня на 1 кгр. пасеўнага матар'ялу, культурных па акрузе маем толькі 30 шт., тады як сьмяцьцёвых расьлін значна больш—1716 шт. Па рознастайнасьці ў сярэднім на ўзор прыходзіцца каля 5 відаў, з якіх 4 дзікія і толькі 1 культурны. Батанічны склад стороньняга насеньня, знойдзенага ў 41 узоры лёну, можна бачыць з прыведзенай табліцы № 21. (глядзі табліцу на 165 стар.).

Як відаць з прыведзенай табліцы ўсяго налічваецца 33 віды, у склад якіх уваходзіць 6 відаў культурных расьлін. З усяго сьпісу да многагадовых належыць толькі 3 віды. Такая малая рознастайнасьць відаў і параўнальна малая засьмечанасьць можа тлумачыцца тым, што ў гаспадароў ёсьць невялікая колькасьць насеньня, якое хоць і ў ручную, але вельмі старанна ачышчаецца. Апрача таго, да часу збору ўзораў, нека-

Табліца № 20

	РАЁНЫ	Засьмечанасьць у %% па вазе	Індыфэрэнтнага сьмецьця ў %% па вазе	Жывога сьмецьця ў %% па вазе	Староньняга насеньня у %%% па вазе			Староньняга насеньня								
								Лік насеньня ў 1 кіл.			% па ліку			Лік відаў у ўзоры		
					Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго.	Культ.	Сьмяц.	Усяго	Культ.	Сьмяц.	Усяго
1	Бялынкавіцкі	4,10	2,25	1,85	0,40	1,44	1,84	80	1870	1950	0,18	4,69	4,87	1,6	5,4	7,0
2	Клімавіцкі	6,15	3,04	3,11	0,57	2,54	3,11	73	2010	2083	0,53	4,93	5,46	1,3	4,8	6,1
3	Крычаўскі	2,67	1,23	1,44	0,02	1,42	1,64	2	650	652	0,01	1,98	1,99	0,2	4,8	5,0
4	Міласлаўскі	2,83	0,66	2,17	0,00	2,17	2,17	0	805	805	0,00	3,09	3,09	0,0	3,3	3,3
5	Мсьціслаўскі	14,98	2,82	12,16	0,16	12,0	12,16	4	3280	3284	0,02	13,78	13,80	0,4	7,4	7,8
6	Расьнянскі	8,78	5,44	3,34	0,16	3,18	3,34	32	2056	2088	0,10	5,48	5,58	0,8	3,2	4,0
7	Чэрыкаўскі	2,90	0,45	2,45	0,08	2,37	2,45	20	1340	1360	0,04	2,81	2,85	0,5	3,0	3,5
	Сярэдняе па акрузе	**6,06**	**2,27**	**3,79**	**0,20**	**3,59**	**3,79**	**30**	**1716**	**1746**	**0,12**	**5,25**	**5,37**	**0,7**	**4,5**	**5,2**
	Найбольшае „	24,40	14,80	13,20	3,60	20,70	20,70	280	6560	6560	0,45	22,98	22,98	4	9	10
	Найменшае „	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	0,20	0	50	50	0,00	0,22	0,22	0	1	1

Табліца № 21

Батанічны склад насеньня сьмяцьцёвых расьлін, знойдзеных у ўзорах лёну.

№№ відаў па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	Лік засьмечан. даным відам узораў з 41-го		Лік насеньня ў 1 кіл. пасеўн. матар'ялу			% па ліку насеньн. ад агульнага ліку стороньн. і дасьледван. насеньня		
		Абсалютн.	У % у адносінах да ліку узораў	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.	Сярэдняе	Найбольш.	Найменш.
1	Lolium linicola Sond ⊙	37	90,2	817	360	10	2,51	16,14	0,04
2	Polygonum tomentosum Schr. ⊙ . . .	24	58,5	127	480	10	0,39	1,86	0,04
3	Spergula arvensis L. var. vulgaris M. et K. ⊙	23	56,1	692	256	10	1,63	6,22	0,04
4	Centaurea Cyanus L. ⊙ ⊙	16	39,0	41	160	10	0,11	0,41	0,04
5	Setaria glauca P. B. ⊙	15	36,6	87	360	10	0,22	0,77	0,04
6	Chenopodium album L. ⊙	14	34,1	287	1690	10	1,01	7,90	0,04
7	Spergula arvensis L var. maxima M. et K. ⊙	13	31,7	554	3680	20	1,67	7,81	0,04
8	Sekale cereale L. ⊙	11	26,8	33	40	10	0.08	0,13	0,04
9	Setaria viridis P. B.	10	24,4	288	1040	10	0,83	2,24	0,04
10	Camelina sativa sp. linicola N. Zing. ⊙	10	24,2	188	480	10	0,59	1,48	0,04
11	Panicum miliaceum L. ⊙	7	17,1	68	160	20	0,17	0,36	0,04
12	Avena sativa L. ⊙	7	17,1	33	80	10	0,07	0,14	0,04
13	Fagopirum esculentum Mnsh. ⊙ . . .	4	9,7	55	120	20	0,10	0,15	0,04
14	Polygonum Convolvulus L. ⊙	3	7,3	20	40	10	0,06	0,08	0,04
15	Galeopsis Tetrahit L. ⊙	3	7,3	13	20	10	0,06	0,10	0,04
16	Echinochloa Grus galli P. B. ⊙ . .	2	4,9	200	320	80	0,57	0,77	0,37
17	Camelina sativa ssp. glabrata N. Zing. ⊙	2	4,9	460	480	440	0,10	1,07	0,03
18	Triticum vulgare L. ⊙ ⊙	2	4,9	60	80	40	0,12	0,14	0,10
19	Polygonum Hydropirer L. ⊙	2	4,9	40	40	40	0,09	0,09	0,09
20	Panicum Crus galli L. ⊙	2	4,9	120	160	80	0,40	0,63	0,18
21	Polygonum Persicaria L. ⊙	2	4,9	45	80	10	0,19	0,35	0,03
22	Agrostemma githago L. ⊙	2	4,6	55	80	30	0,16	0,19	0,13
23	Alectorolophus major Rchb. ⊙ . . .	1	2,4	10	10	10	0,04	0,04	0,04
24	Galium spurium L. ♃	1	2,4	20	20	20	0,04	0,04	0,04
25	Bromus secalinus L. ⊙ ⊙	1	2,4	40	40	40	0,05	0,05	0,05
26	Hordeum vulgare L. ⊙ (i H. distichum L. ⊙)	1	2,4	80	80	80	0,10	0,10	0,10
27	Raphanus Raphanistrum L. ⊙ . . .	1	2,4	30	30	30	0,11	0,11	0,11
28	Rumex Acetosella L. ♃	1	2,4	10	10	10	0,05	0,05	0,05
29	Myosotis intermedia Link. ⊙ ⊙ . .	1	2,4	10	10	10	0,04	0,04	0,04
30	Polygonum aviculare L. ⊙	1	2,4	20	20	20	0.06	0,06	0,06
31	Myosotis arenaria Schrad. ⊙ ⊙ . .	1	2,4	10	10	10	0,05	0.05	0,05
32	Cerastium triviale Link ⊙	1	2,4	10	10	10	0,03	0,03	0,03
33	Rumex Asetosa L. ♃	1	2,4	10	10	10	0,04	0,04	0,04

торыя гаспадары змаглі ачысьціць сваё насеньне на ільняных трашчотках (Крычаўскі раён).

З прыведзенага сьпісу да злосных сьмяцьцёвых расьлін можна будзе аднесьці наступныя 5 відаў.

Табл. № 22.

№№ па чарзе	БАТАНІЧНЫ ВІД	% засьмечаных узораў	Сярэдняя ступень засьмечан. у % па ліку насеньня
1	Lolium linicola (Жыцік альняны)	90,2	2,51
2	Polygonum tomentosum (Драсён войлачны) . . .	58,5	0,39
3	Spergula arvensis var. vulgaris (Сьвінакроп паляв.)	56,1	1,63
4	Chenopodium album (Лебяда белая)	34,1	1,01
5	Spergula arvensis var. maxima (Сьвінакроп вялікі)	31,7	1,67

Усе гэтыя 5 відаў пустазельля зьяўляюцца тыповымі падарожнікамі культуры лёну і лічацца самымі распаўсюджанымі расьлінамі. А. І. Мальцавым усе гэтыя расьліны прыводзяцца. як найбольш злосныя ў пасевах лёну па Наўгародзкай губ.[1]). Амаль ня ўсе гэтыя расьліны выведзены, як злоснае пустазельле і па Горацкім раёне на Аршанщчыне. Каб пазбавіцца ад іх трэба ўжываць спэцыяльныя прылады. Найлепш выдзяляюцца прыведзеныя сьмяцьцёвыя расьліны на, так званых, ільняных трашчотках.

Такім чынам намі разгледжаны ўсе дасьледваныя культуры, сабраныя па Калінінскай акрузе і застаецца ў дадатак да ўсіх культур прывесьці даныя адносна натуры, якая намі азначалася на пурках: рыскай і Шопераўскай. На рыскай пурцы азначаліся ўсе культуры, а на Шопераўскай толькі лен. Натура прыводзіцца, як вага гэкталітру насеньня ў кілёграмах, для чаго трэба было атрыманыя лічбы ў пудох і хунтах, як вагу чвэрці, памножыць на 7,8. (гл. табл. № 23 на 167 стар.).

Як відаць з прыведзенай табл., жыта па натуры менш на 3,7 кгр. на 1 гэкталітар чым сярэднія нормы кантр. нас. ст. Авёс даў розьніцу яшчэ большую—4,2. Ячмень па натурнай вазе можна лічыць, што блізка падыходзіць да сярэдніх норм + 0,4. Пшаніца менш на—1,5, а лён даў больш на + 2,9 кгр. на гэкталітар. Гэтым і заканчваецца разбор аналізу дасьледваных культур. У заключэньне, на падставе атрыманых вынікаў паасобных якасьцяй і паасобных культур, можна зрабіць наступныя агульныя вывады.

1. Сярэднюю якасьць дасьледаваных культур па Калінінскай акрузе можна лічыць нявысокай. Амаль што ня ўсе культуры маюць надта нізкую абсалютную вагу і высокую засьмечанасьць.

[1]) Труды Бюро по прикладной Ботанике 1916 г. „Засоренность посевов в Новгородской губернии".

Табліца № 23

Натура насеньня Калініншчыны (вага гэкталітру у кілёграмах).

№ па чарзе	РАЁНЫ.	Культуры				
		Жыта	Авёс	Ячмень	Пшаніца яр.	Лён
1	Бялынкавіцкі	67,2	41,0	58,9	71,4	69,8
2	Клімавіцкі	65,8	40,6	55,8	68,2	68,0
3	Крычаўскі	62,6	42,3	52,2	71,4	69,3
4	Міласлаўскі	66,9	45,8	60,3	77,0	70,7
5	Мсьціслаўскі	70,6	34,6	62,0	76,6	66,3
6	Расьнянскі	70,5	41,5	57,6	72,9	66,3
7	Чэрыкаўскі	72,9	41,6	59,6	76,7	78,9
	Сярэдняе па акрузе	68,1	41,0	58,1	73,4	68,4
	Даныя кантр. насен. станцый[1])	71,8	45,2	57,7	74,9	65,5
	Розьніца	—3,7	—4,2	+0,4	—1,5	+2,9

2. У агульным сьмецьці пераважная частка складзена з жывых дамешак, а ў апошніх перавагу бярэ насеньне дзікіх расьлін. Выключэньнем зьяўляецца толькі ячмень, дзе культурныя складаюць большасьць.

3. У залежнасьці ад глебавых адмен з паасобных якасьцяў насеньня, больш чулымі зьяўляюцца абс. вага і агульная засьмечанасьць. У раёнах з пераважнымі глебамі лёэсападобных суглінкаў, у большасьці выпадкаў павышаецца абсалютная вага і зьніжаецца агульная засьмечанасьць, а ў раёнах, дзе пераважнымі глебамі зьяўляюцца буйна-пясчаныя супяскі, альбо тонка-зярнёвыя зьвязныя пяскі, там, як-раз наадварот, зьніжаецца абсалютная вага і павялічваецца засьмечанасьць. Асабліва гэта прыметна на жыце, ячмені і часткова на пшаніцы.

4. На якасны склад засьмечанасьці большы ўплыў робяць тэхніка сялянскай гаспадаркі, чым глебавая адмена.

5. Выдзеленыя ў паасобных культурах злосныя сьмяцьцёвыя расьліны маюць шырокую распаўсюджанасьць ня толькі на Беларусі, але і па ўсім Саюзе, апрача Avena strigosa (аўсюг польскі), які ў сваім распаўсюджваньні зьмяншаецца ад заходу на ўсход.

6. Fagopirum tataricum (Грэчка татарская) у большасьці знаходзілася у узорах усіх культур паўднёвай часткі акругі, менш у заходняй і зусім не знаходзілася у узорах паўночна-усходняй часткі акругі (Мсьціслаўскі раён).

[1]) Справочная книга русского агронома, Изд. 1925 г.

7. З сьмяцьцёвых расьлін значна большая частка належыць да аднагадовых, менш многагадовых і на апошнім месцы будуць двухгадовыя.

8. Жыцьцяздольнасьць усіх культур добрая. Усходнасьць амаль ня ўсіх культур у сярэднім па акрузе атрымоўвалася вышэй за 90%.

9. Гаспадарчую годнасьць дасьледваныя культуры ў сярэднім па акрузе маюць наступную: жыта—90,84, авёс—86,44, ячмень—85,95, пшаніца яр. 89,62 і лён 84,50.

10. Гаспадарчая годнасьць не дае поўнай характарыстыкі якасьці пасеўнага матар'ялу, таму што ў гэту велічыню не ўваходзяць абсалютная вага, характар засьмечанасьці і энэргія прарастаньня. Насеньне з высокай гаспадарчай годнасьцю часта можа зусім не здавальняць, як пасеўны матар'ял.

11. Для паляпшэньня якасьці пасеўнага матар'ялу Калініншчыны патрэбна: 1) самая шырокая прапаганда пераходу ад звычайнай трохпалёўкі да больш культурных сыстэм земляробства; 2) забясьпячэньне насельніцтва насеньне ачышчальнымі пунктамі; 3) забясьпячэньне палепшым насеньнем праз с.-г. склады і спрабаваным на дасьледчых станцыях у мясцовых умовах і 4) неабходна вызначыць самы строгі кантроль над прадажным пасеўным матар'ялам.

Паляпшэньне тэхнікі сялянскага ральніцтва, ужываньне адпаведных ачышчальн. прыладаў і сартовак, своечасовая апрацоўка глебы і правільны пладазьменны севазварот, памогуць палепшыць каштоўны мясцовы пасеўны матар'ял і засьцерагчы яго ад далейшага выраджэньня.

У заключэньне хачу адзначыць, што гэта праца праведзена пры насеньнязнаўчай лябораторыі катэдры агульнага земляробства пад агульным кіраўніцтвам загадчыка катэдры праф. С. В. Скандракова, якому за садзейнічаньне ў правядзеньні гэтае працы прынашу шчырую падзяку. Карыстаюся выпадкам падзякаваць і кіраўніцтву Навуковага Таварыства, ад якога я меў матар'яльныя і маральныя падтрыманьні ў працягу гэтага дасьледваньня. Усе аналізы, пры маім удзеле, былі праароблены студэнткамі С. Г. Акадэміі Е. І. Гудзілінай і Л. М. Чарэвінай. За іх дапамогу, уважлівыя і падчас пэдантычныя адносіны пры аналізах, выказваю ім сваю удзячнасьць.

Горы-Горкі, Беларуская
С. Г. Акадэмія 1928 г.

Untersuchung des Saatgutes des Kalininschen Kreises.

Zu den Ergebnissen der Untersuchung des Saatgutes im Kalininschen Kreise des Roggense, Hafers Sommerweizens, der Gerste und des Flachses im Iahre1927 kann man folgendes anmerken:

1. Die mittlere Beschaffenheit der geprüften ldw. Kulturen des Kreises kann man nicht besonders hoch einschätzen. Fast alle untersuchten Samen haben ein ausserordentlich niedriges absolutes Gewicht und starke Verunkrautung.

2. Jn der allgemeinen Verunreinigungsmenge bilden den überwiegenden Teil lebende Unkräuter, aber in den letzteren überwiegen Samen wilder Pflanzen. Eine Ausnahme bilden nur die Gersten, hier hat die Beimengung von Kulturpflanzen das übergewicht über die wilden.

3. In Abhängigkeit von den Unterschieden des Bodens und von enzelnen Eigenschaften der Samen sind das absolute Gewicht und die allgemeine Verunkrautung am allerempfidlichsten. In Gebieten mit überwiegend lössartigen sandig-lehmigen Böden nimmt in der Mehrzahl der Fälle das absolute Gewicht zu und die allgemeine Verunkrautung ab, aber in Gebieten mit grobsandigem lehmigem Sande, oder mit fein körnigem bündigem Sandboden, gerade umgekehrt,—vermindert sich das obsolute Gewicht und vermehrt sich die Verunkrautung. Besonders aber ist dies bemerkbar an Roggen, Hafer und zum Teil am Weizen.

4. Auf den quantitativen Bestand der Verunkrautung äussert die Technik der bäuerlichen Wirtschaft einen grösseren Einfluss, als-Verschiedenheiten des Bodens.

5. Das in den einzelnen Kulturen ausgesonderte bösartige Unkraut hat weite Verbreitung nicht nur in Weissruthenien sondern auch in ganz Russland, ausser Aven strigosa, welche sich in ihrer Verbreitung von Westen nach Osten zu vermindert.

6. Fagopirum tataricum findet sich in der Mehrzahl der Fälle in den Proben aller Kulturen des südlichen Teiles des Kreises, weniger kam es in westlichen Teile vor und übertraupt garnicht in Proben des nord-östlichen Teiles des Kreises. (des Mstislawlischen Kreises).

7. Die Lebensfähigkeit aller Kulturen ist befriedigend. Die Keimfähigkeit übersteigt 90%.

8. Die wirtschaftliche Brauchbarkeit der untersuchten Kulturen ergab in Durchschnitt folgende Resultate: Roggen—90,84; Hafer—86,44; Gerste—85,95; Sommerweizen—89,62 und Flachs—84,50.

9. Die wirtschaftliche Brauchbrarkeit gibt keine vollständig ausgeprägte Charakterisierung der Eigenschaften des Saatgutes deswegen, weil in dieser Grösse absolutes Gewicht, Charakter der Verunkrautung und Keimungsvermögen nicht einbegriffen sind. Samen von hoher wirtschaftlicher Brauchbarkeit können häufig ein vollkommen untaugliches Saatgut derstellen.

10. Zwecks Verbesserung des saatgutes im Kalininschen kreise sind vor Allem notwendig: 1) eine möglichst weitverbreitete Propaganda des Uberganges von der Dreifelderwirtschaft zu intensiveren Arten der Bewirtschaftung; 2) die sicherstellung der Bevölkerung mit Kornreinigungsanstalten; 3) die Versorgung mit verbesserten saatgut welches auf ldw. Versuchsstationen in Anpassung an die jeweiligen örtlichen Verhältnisse geprüft sein müsten durch Vermittelung landvirtschaftlicher Niederlagen und schliesslich 4) ist es inbedingt notwendigt, eine strenge Kontrolle des käuflichen Saatgutes selbst zu veraulassen.

A. Saweljew.

Праф. М. І. БУРШТЭЙН.

Матар'ялы да вывучэньня садоўніцтва БССР.

III. Пладовы асортымэнт Случчыны.

БССР уваходзіць у зону шырока разгорнутага гандлёвага пладоўніцтва.

Зважаючы на кліматычныя умовы, наша пладоўніцтва можна падзяліць на два буйныя раёны: паўночны і паўднёвы.

Крыху на поўдзень ад Менску, Бабруйску, Марына-Горак—праз Гомель праходзіць ізалінія працяжнасьці вэгетацыйнага пэрыяду ў 190 дзён. На поўдзень ад гэтай лініі сустракаецца найбольш рознастайны замежны асартымэнт яблынь, ігруш, сьліў, чарэшань, грэцкі гарэх, белая акацыя, шаўкавіца, граб і шэраг паўднёвых дрэўных пород, хмызьнякоў і г. д. пашыраны ў гэтым досыць спагадным у кліматычных адносінах раёне, які ахоплівае Случчыну, паўднёвую Бабруйшчыну, Мазыршчыну, паўднёвую Гомельшчыну (з Рэчыцай).

Матар'ялы адносна клімату Случчыны намі ўзяты пры дапамозе т. Усьпенскага (асыстэнта катэдры мэтэаралёгіі БДА), які нам ласкава падаў з кліматычнага атлясу праф. А. Кайгародава.

Кліматычны матар'ял адносна г. Слуцака (з клім. атл. праф. А. Кайгародава)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Тэмпэратура .	—6,0	—5,1	—0,8	6,5	13,4	17,4	18,7	17,0	12,3	6,0	+0,5	—3,5	6,2
Вопадзь у мм. .	25	20	35	45	60	75	105	75	60	45	40	35	620
Вільготнасьць паветра: . . .	з XII па III												
Абсалют. . . .	3,3			5,3	8,4	10,8	11,5	10,9	8,5	6,0	4,3		6,5
Адносная ў %	85%			73	71	71	75	76	80	84	88		80

Пачатак вэгетацыйнага пэрыяду для Слуцка—10 красавіка, для Мазыра—9/IV, Менска—13/IV, Горы-Горак—16/IV.

Канец васеньніх прымаразкаў наогул для паўднёвай БССР прыпадае на апошнія дні красавіка, на пачатак траўня; для Слуцка апошнія прымаразкі спыняюцца наогул 3 траўня.

Вэгетацыя пачынаецца для Слуцка досыць рана каля 10/IV, тады цяпло падымаецца вышэй 5°С і ў канцы красавіка часта даходзіць да 18—20°С. У сярэднім для Слуцка ў красавіку тэмпэратура 6,5°. Ад красавіка (другой паловы месяца) цяпло значна ўздымаецца і ў траўні дасягае ў сярэднім да 13,4°С.

Сталых запісаў адносна зацьвітаньня пладовых пород у Случчыне мы не знайшлі, калі ня лічыць матар'ялаў вучня К. Пражогава, якія нам падаў загадчык 7-годкі т. Пяцэвіч.

Нагляданьні К. Пражоагва тычацца 1926 і 1927 г.г. У 1926 г. 9/V пачала цьвісьці алыча, 11/V—вішня, 13/V—апорт, каля 24/V усе пладовыя пароды ўжо адцьвілі. Вясна 1927 г. наогул значна спазьнілася ў БССР. Таму алыча пачала цьвісьці 15/V, чарэшня 16/V, вішня 18/V і 23/V—ігруша фунтоўка.

Калі прыняць пад увагу, што ў Слуцку ў сярэднім позьнія прымаразкі канчаюцца 3/V, а зацьвітаньне косткавых пладовых пород пачынаецца не раней як праз тыдзень, а яблынь яшчэ пазьней—дык трэба падкрэсьліць, што наогул, як па ўсей БССР, гэтак і ў Случчыне пара зацьвітаньня пладовых пород у кліматычных адносінах вельмі спагадная. Позьнія прымаразкі амаль што ніколі ня шкодзяць кветкам пладовых дрэў.

У пару зацьвітаньня цяпло часта дасягае 18—22° С. Травень найбольш сонечны месяц у БССР. У глебе яшчэ досыць вільгаці, апроч таго для Слуцку маем 60 мм. вопадзі, якая роўнамерна выпадае на працягу траўня. Такім чынам пара зацьвітаньня ў Случчыне супадае з вельмі спагаднымі ўмовамі паветра ў траўні месяцы. Рост пладоў у чэрвені, ліпені і жніўні адбываецца пры здавальняльных умовах цяпла і вільгаці. Значная колькасьць вопадзі ў ліпені і жніўні дапамагае наліву пладоў, росту прышчэп у гадавальніку, буйнаму разьвіцьцю гародніны: капусты, буракоў, морквы і г. д. Пашырэньне садова-гародных культур паміж насельніцтвам павінна зьявіцца пэўным забесьпячэньнем на выпадак неўраджайнасьці палявых культур.

Верасень зьяўляецца яшчэ цёплым месяцам з сярэдняй тэмпэратурай 12,3°С. У гэты месяц азімыя сарты яблык, ігруш добра дасьпяваюць. Найбольш каштоўныя сарты яблык ранэтаў, якія вымагаюць значнага пэрыяду вэгетацыі, магчыма пакінуць на дрэвах да пачатку кастрычніка.

Досыць цёплыя, сонечныя дні, росныя ночы і значная адносная вільгаць паветры (да 80%) у верасьні і ў пачатку кастрычніка надзвычайна спрыяюць пасьпяваньню найбольш каштоўных зімовых сартоў яблык (ранэтаў). Паступовы пераход ад восені да зімы (у X мес. +6°, у XI мес. +0,5°) дапамагае падрыхтавацца пладовым пародам да перазімоўкі. Дзякуючы значнай працяжнасьці восені можна ў садзе, пладовым гадавальніку пасьпець выканаць шэраг мерапрыемстваў як: узворваньне глебы, ачыстка тумбаў і галін, пабелка вапнай, апырскваньне, перакопка глебы ў гадавальніку, пасадка прышчэп, дзічак і г. д.

На апошняе мы зьвяртаем асаблівую увагу, бо веснавая пара ў нас вельмі кароткая і за 8—10 дзён найбольш напружанай працы ў садзе, гародзе (і ня менш у полі) у канцы красавіка і пачатку траўня мы ня здолеем выканаць значную частку тэй працы, якая бязумоўна павінна была быць выканана ў папярэднюю васеньнюю пару.

Працяжнасьць вэгетацыйнага пэрыяду для Слуцку 190—195 дзён з актуальнай сумай тэмпэратур у 1700 градусаў (сярэдн. вэгет. тэмпэратуры 13,9°), між тым як для Горы-Горак маем 181 дзень з сумай у 1550°, для Мазыра 196 дзён з сумай у 1805°.

Сярэдні тэрмін пачатку замарозкаў у восені прыпадае ў 1-й дэкадзе кастрычніка (каля 5/X) і канец вэгетацыі каля 21/X. Працяжнасьць вэгетацыйнага пэрыяду для пладовых парод мае выключнае значэньне. Трэба ведаць, што найбольш каштоўныя заходня-эўрапэйскія сарты яблык атрыманы у умовах клімату з працяжнасьцю вэгет. пэрыяду звыш 200 дзён. Таму акліматызацыя замежных сартоў (зах.-эўрап.) у нашых умовах даецца досыць цяжка і найбольш адпаведныя ўмовы для іх увядзеньня ў культуру мы знойдзем у паўднёвых раёнах БССР.

Для больш поўнага прадстаўленьня аб асаблівасьці клімату Случчыны прывядзем наступнае. Лік дзён з вопадзьдзю прыблізна 160 у год, з якіх 100 дзён са сьнегавым насьцілам. Лік марозных дзён—150. Вышыня сьнегавага насьцілу у 3 дэкадзе (у канцы) лютага 23 см. (вышэйшыя нормы). У год, лік ясных дзён прыблізна 42, хмарных дзён прыбл. 155. У год выпадае 620 мм. вопадзі, з якога ліку 417 мм. (альбо 67,5%) у вэгет. пэрыяд.

У раён Случчыны ад Сумежнай Меншчыны уваходзіць вузкай градой узгор'е, якое зьяўляецца працягам Віленска-Нёманскага узвышша.

Наогул паўднёвая частка БССР зьяўляецца раўнінай, якая дзе-ні-дзе прымае хвалісты характар (да 50—60 саж. над узроўнем мора). Нязначныя па вышыні узгор'і чаргуюцца зьніжэньнямі, тарфянымі балотамі, якія даюць пачатак крыніцам, рэчкам.

Згодна карты праф. Касаткіна ад м. Койданава ў напрамку Случчыны цягнецца значны раён моцнаападзоленых і глыбока ападзоленых супяшчаных і лёгка-суглінiстых глеб на чырвонабурым валунным суглінку. Побач з гэтым раёнам, крыху на ўсход, спачатку вузкай паласой ад Койданава на поўдзень, а потым вялізным абшарам (у Мазыршчыне) пашыраецца раён пяшчаных і пяшчана-балотных глеб. Пяшчаныя падзолістыя глебы залягаюць на безвалунным і валунным пяску.

Ад Слуцку на захад (на поўдзень ад лініі Капыль-Грозаў і на поўнач ад Візны—Пагост) знаходзіцца раён пашырэньня моцна аподзоленых і сярэдне-ападзоленых суглінiстых глеб на лёэсападобным суглінку, які залягае на магутнай тоўшчы валуннага супяску.

Лёэсавы суглінак мае пад Слуцкам нязначную тоўшчу ад 50 да 100 мм., палева-жоўтаватага колеру, вельмі тонкую структуру.

Лёэсавыя глебы зьяўляюцца наогул вельмі спрыяльнымі росквіту пладовай культуры. Па банітэту гэта найбольш багатыя глебы для пладоўніцтва і для іншых культур.

Адзначым, што як у РСФСР, так у БССР значныя садовыя масывы знаходзяцца ў раёнах распаўсюджваньня лёэсавых глеб.

Згодна матар'ялаў Наркамзему за 1925 г. у Слуцкай акрузе агульная плошча садоў дасягала 16—20 гэктараў, што складае 7% ад плошчы садоў у БССР (у Бабруйск. акр. 15%). Да сялян належала 734 гэкт., дзяржаўнай маемасьці 886 гэкт. На 1000 гэкт. прыгоднай сельска-гаспад. плошчы даводзіцца 3,1 гэктару саду. Для большасьці раёнаў Саюзу пры параўнаньні працаёмкасьці розных культур у стасунку да жыта, узятага за адзінку, мы атрымаем для бульбы 2,26, лёну 3,2, капусты 7,3, пладовага саду 8,3, агуркоў 11,6, цыбулі 10,2. Проф. П. Шытт („Плановое хозяйство" № 11, 26 г.) лічыць, што садова-гародныя культуры па сваёй працаёмкасьці у стасунку да жыта можна палічыць сярэдняй лічбай—10.

Такім чынам 1620 гэктараў саду ў Случчыне пры належнай культуры, адносна працаёмкасьці, можна параўнаць, альбо лічыць эквівалентам 16.200 гэктараў ральлі.

Пад яблынямі ў Случчыне налічваецца 41,8% агульнага ліку пладовых дрэў, пад ігрушамі 26,4% (супроць 10,2% у БССР), сьлівамі 12,7%, вішнямі 19,1%. Дзякуючы павабнаму клімату і спагадным умовам глебы, процант ігруш досыць значны. Падкрэсьлім, што ў Случчыне параўнальна з іншымі раёнамі БССР выключна дадатныя умовы для пашырэньня таварнай культуры ігруш.

Случчына зьяўляецца найбольш старой краінай гандлёвага пладоўніцтва. Згодна матар'ялаў перапісу 1887 г. ў б. Слуцкім павеце лічылася[1]) садоў земляўласьнікаў 469 дзес., сялян 170, разам 639 дзес. Між тым у Магілеўскім пав. лічылася тады ўсяго 382 дзес., Бабруйск. пав. 358 дзес., Менск. пав. 764 дз.

У адным з раёнаў садоўніцтва Меншчыны Слуцкі павет паводле даных перавозкі яблык за 1900—1914 займаў адно з першых месц. Са ст. „Стар. дарогі" у сярэднім што год вывозілася 21,270 пуд. яблык (у той час, як са ст. Бабруйск вывазілася 6,100 пуд., Менск. 12,630 пуд. і г. д.) з агульнай колькасьці ў 140.870 пуд. яблык па ўсей Меншчыне.

Зауважым, што па вывазу ігруш „Ст. Дарогі" у 1910 г. занялі пятае месца на Беларусі:—7,500 пудоў з агульнай лічбы ў 14,500 пудоў. Значыцца Случчына ў 1910 годзе прадала больш 50% ігруш, а ў 1914 г. з агульнай колькасьці ў 7600 пуд. па ўсей Беларусі праз „ст. Дарогі" адпраўлена было 5,500 пудоў.

Цікава адзначыць, што ігрушы дасягалі гэткіх рынкаў збыту, як Беласток, Варшава, Лодзь, Масква і г. д. Трэба лічыць, што галоўным чынам з „Стар. Дарог" вывазілася бэра Слуцкая, якая добра пераносіць транспарт і можа захоўвацца да 6 тыдняў.

[1]) Р. Міханоўская „Пром. садов. в БССР" № 4 „Савецкае будаўніцтва" 1926 г.

Па атрыманых зьвестках пры добрым даглядзе ў Слуцку гэта бэра часам можа трываць да канца студзеня.

Наша папярэдняе дасьледваньне асартымэнту Случчыны ў канцы жніўня 1927 г. пачалося азнаямленьнем Бэрай С. Плады яе былі яшчэ саўсім непасьпелымі і зьёмка пачалася ў канцы верасьня.

У горадзе Слуцку налічваецца ў садох некалькі тысяч дрэў гэтага сорту. Абмеры старых дрэў (больш як 150 год) бэры С. у гр. Кабычкіна далі гэткія вынікі: дыямэтр кароны 8,5 мэтраў, у абхваце штамбу 2 м. 35 с. У садзе гр. Пастрапа, гдзе налічваецца да 60 дрэў бэры с., дыямэтр карон у некаторых дасягае 9—9,5 мэтраў. На 2-й Працоўнай вуліцы у гр. Маркевіча ёсьць ігруша (вельмі старая), якая ў некаторыя гады давала да 30 пудоў пладоў. За паасобныя дрэвы Бэры С. у некаторыя гады плацілі арэнду да 25—30 руб. (у садзе б. м. гімназіі). У садзе гр. Пастрапа ў ураджайны год з 60 дрэў атрымлівалі да 600 пудоў ігруш (ад 1 р. 50 к. да 2 р. за 1 пуд). У 1927 г. быў неўраджай на ігрушы, але ў сярэднім на дрэве было да 3 пудоў і цана даходзіла да 3 рублёў за 1 пуд. За апошнія гады вываз бэры С. значна ўзьнімаецца.

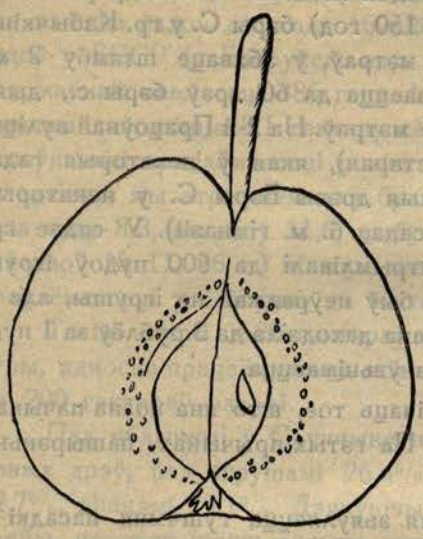
Недахопам Бэры С. у культуры лічаць тое, што яна позна пачынае пладанасіць, менавіта праз 8—10 год. Па гэтых прычынах пашырэньне культуры нібы затрымліваецца.

Галоўным недахопам разьвядзеньня зьяўляецца гушчыня пасадкі— 5—6 мэтраў. Бэра С. ня вытрымлівае асабліва штучнага фармаваньня карон. У садзе б. настаўніка Піэрэля (вул. Трайчаны) мы бачым дрэвы ўзросту каля 40 год, якія гінуць ад значнай гушчыні пасадкі і ад вельмі штучнага фармаваньня карон. У Піэрэля кароны Бэры С. фармаваны пад парасон: 4—6 галін на вышыні 1 мэтра адыходзяць ва ўсе бакі. Між тым натуральна дрэвы гэтага сорту карону высока ўздымаюць у гару. Паводле дадзеных гр. Кабычкіна Бэра С. у сярэднім цьвіце каля 10—12 траўня. У 1925 г. Бэра С. моцна цьвіла, у 1926 г. так сама, і ураджай дасягаў 70%, у 1927 г. ураджай быў нязначны. Паводле дадзеных гр. Пастрака Бэра дае ураджай 2—3 гады падрад, пасьля 2—3 гады можа ня быць ураджаю. Як шэраг сартоў ігруш—Бэра С. пэўна зьяўляецца сортам самастэрыльным, гэта значыць, што вымагаецца крыжавое запылкаваньне іншымі сартамі. Калі ў садзе толькі адзін сорт ігруш, ураджай можа быць ня пэўным. Апроч таго зауважым, што пры значным ліку пладовых дрэў у Слуцаку мала пчаліных раёў, што так сама ня спрыяе добрай ураджайнасьці. Недахопам культуры Бэры С. зьяўляецца недагляд за апрацоўкай глебы, няўжываньне штучнага угнаеньня.

Па думцы выдатнага садавода гр. Кабычкіна, Бэра замацавалася ў Слуцаку, дзякуючы добрым умовам глебы і ўтрыманьні значнай колькасьці вапны. За двохсотгадовае існаваньне ігрушавых садоў вапна была выкарыстана і цяпер якасьць пладоў зьніжана: плады драбнейшыя, больш каменьчыкаў у мякаці, смак горшы і г. д.

Да нядбайнасьці культуры трэба аднесьці—адсутнасьць барацьбы

са шкоднікамі, няўжываньне апырскваньня і г. д. Плады Бэры С. здымаюцца рукамі ў канцы верасьня, у пачатку кастрычніка. Пры сартаваньні—дробязь, крывыя плады адкідваюцца. У сярэднім на 1 кілёгр. 7—8 ігруш. Пры добрым даглядзе за дрэвамі, на сонечным баку кароны трапляюцца плады, якіх будзе 5—6 шт. у кілёгр. (Малюн. № 1).



Мал. 1.

Наогул, *плод* Бэры С. сярэдняй вялічыні, трапляюцца і буйныя ігрушы; форма правільная, ігрушападобная; бакі троху выдатныя, ніз з патоўшчаньнем.

Пладаножка тоўстая, моцная драўляністая, моцна трымае плод.

Скурка—грубая, у пару пасьпяваньня залаціста-жоўтая з глянцам, некаторыя тады пакрыты іржавымі кропкамі з чырвоным водценем.

Мякаць белая, сакавітая, салодкая, пахучая. У гады са значным лікам вопадзі—даўкая, мала салодкая, з каменчыкамі.

Асаблівасьць дрэва: Бэра С. добра расьце і стварае пры значнай адлегласьці вялізныя, шырокія кароны.

Пладзіць пачынае позна: у 8—10 год. Паасобныя плады зьяўляюцца раней. Дрэва вытрымлівае значныя марозы. Большасьць агледжаных намі дрэў у садох Слуцку досыць здаровы. У гадавальніку прышчэпы шпарка растуць; фармоўка кары магчыма на другі год (Мал. № 2).

Пасьпяховасьць культуры Бэры С. вымагае шэрагу досьледаў у ўмовах Случчыны. Вельмі важным зьяўляецца пытаньне біалёгіі зацьвітаньня і запылкаваньня. Трэба весьці сталую сэлекцыю (адбор) лепшых адмен гэтага сорту і шляхам крыжаваньня вывесьці новыя сарты ігруш. Патрэбны досьледы па даглядзе, фармаваньні кароны, па угнаеньні і г. д.

Таварнасьць Бэры С. і наогул прысутнасьць шырокай культуры яблынявых сартоў, ігруш вымагае таго, каб дасьледчая арганізацыя зьвярнула увагу на патрэбу стварыць дасьледчы паналёгічны сад у г. Слуцку як найбольш старым, гандлёвым цэнтру садоўніцтва БССР.

Сортымэнт ігруш у Слуцку вельмі разнастайны. У садох часта сустракаецца ігруша „Лясная прыгожая“, якой насельніцтва няправільна надала назву „дзюшэс“. Драўніна гэтага сорту досыць здаровая, але плады вельмі хварэюць паршой (Tusicladium) і карысьці ад гэтага сорту, калі не змагаюцца з хваробай, мала. „Лясная прыгожая“ дае плады

Бэра Слуцкая 150 гадоў узросту. (Сад Кабычкіна).

Мал. 2.

вельмі каштоўныя па смаку, пекныя па форме (калі няма паршы). Захоўваецца да позьняй восені.

Ігруша „калебаса плоцкая"—досыць каштоўны сорт. Знаходзіцца ў некаторых садох Слуцку (гр. Кулікоўскай на Трайчанах). Гэты васеньні сорт слабы ў транспарце. Сапажанка—стары сорт, але вельмі хварэе паршай. Прыбытку ад сапажанкі мала.

З летніх сартоў заслугоўвае ўвагі „Маляванка" („паненка"). У канцы жніўня ў садзе гр. Кулікоўскай мы знайшлі вельмі пекныя і досыць смачныя плады гэтага сорту, які карыстаецца попытам на мясцовым рынку.

„Фунтоўка" (любіміцакляпа) сорт, значнай велічыні пладоў. Пасьпявае на „спаса" (19/VIII). Вялізныя дрэвы „фунтоўкі" мы знайшлі ў

садзе „Махорты“ (5 кілём. ад Слуцку). Паасобныя плады, якія яшчэ захаваліся на дрэвах у канцы жніўня, былі досыць смачныя.

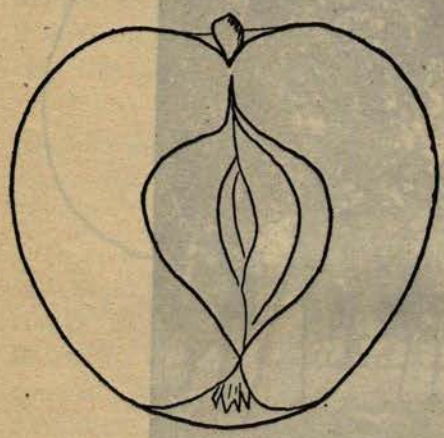
З сартоў, якія найбольш рана пасьпяваюць, адзначым „Малгаусатку“; яна мае невялічкія салодкія ігрушкі.

У садох Случчыны, апроч пералічаных сартоў, сустракаецца яшчэ шмат іншых, як вопеўка, цытрыноўка, безнасенаўка і г. д.

Замежныя сарты ігруш, як Бэра діль, Бон Крецвен, Гэна Людвіга і г. д. акліматызаваліся ў Случчыне досыць добра.

Вялікая колькасьць мясцовых і замежных сартоў ігруш у Случчыне сьведчыць аб выключна спагадных умовах клімату, глебы і наогул аб значных магчымасьцях у напрамку разьвіцьця таварнага пладоўніцтва.

Аснаўны асортымэнт яблык у Случчыне складаецца з антонаўкі, пэпінкі літоўскай, шклянкоўкі, цітаўка („малінаўка“), апорта, белага наліву і г. д. Захаваўся стары сорт, досыць лежкі—„Свентаянка“, але плады невялічкія.



Мал. 3.

Асортымэнт яблык у Случчыне трэба лічыць вельмі разнастайным. Гандлёвую вартасьць пераважна маюць антонаўка, шклянкоўка, пепінка літоўская.

Шклянкоўка—вядомы сорт і заслугоўвае больш увагі ў гэтым раёне (малюн. № 3).

Драўніна моцная, трывалая адносна марозаў. Шклянкоўка добра расьце ў гадавальніку і ў садзе дае карону значнай шырыні. Ураджайнасьць багатая праз год. Плод сярэдняй вялічыні, формы сьцятага конуса. Скурка бліскучая з воскавым налётам, у лежцы жоўтая, на сонечным баку з мутнай афарбоўкай.

Мякаць белая, моцная; калі пасьпее—досыць смачная, сакавітая, кваснасалодкая. Плады пасьпяваюць у лежцы ў сьнежні, але трымаюцца да сакавіка і нават да красавіка.

У садох Случчыны мы сустракалі шэраг здаровых, дарослых дрэў ранэтаў з добрай ураджайнасьцю: ранэт курскі, ранэт баўмана, ранэт вялікі касельскі у гр. Кабычкіна, ранэт залаты і шэры ранэт у сав. гасп. „Ўвань“. Заўважым, што ў садох гр. Кабычкіна, Піэрэля мы знайшлі дарослыя дрэвы кандзіль-сінан (крымскі сорт). Гэты сорт ёсьць у некаторых іншых садох г. Слуцка і ў бліжэйшых вёсках. У садзе гр. Кабычкіна ў пачатку верасьня (1927 г.) мы знайшлі 6 моцных дрэў кандзіль-сінан узросту 25 г. з ураджаем да 10—12 пудоў (на кожным дрэве).

Пры дасьледаваньні паўднёвых раёнаў пладоўніцтва БССР мы зьвяртаем увагу на неабходнасьць адшукаць сарты Бойкэн і Штэцінку чырвоную.

Бойкэн (Boikenapfel), вядомы гандлёвы сорт з Нямеччыны, шырока распаўсюджан, апроч таго, у Чэхіі, Баўгарыі, Польшчы, Украіне і ў Паўночн. Шт. Амэрыкі (малюн. № 4).

У садзе гр. Кабычкіна мы знайшлі 22 зусім здаровыя дрэвы Бойкэна узросту 25 год і 16 дрэў перапрышчэпленых гэтым сортам. Чаранкі

Бойкэн перапрышчэплены 8 гадоў. (Сад Кабычкіна).

Мал. 4.

бойкэну былі атрыманы у 1901 г. ад А. Сімірэнка (з Кіеўшчыны) і прышчэплены на дзічкох антонаўцы. Недахоп плошчы перашкаджаў значна пашырыць культуру бойкэну.

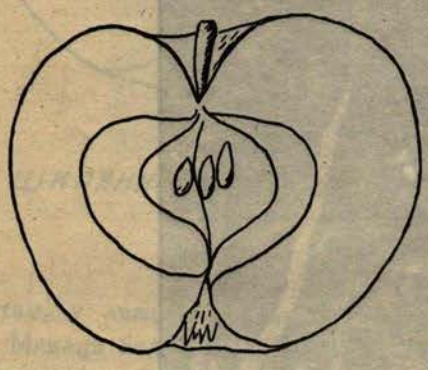
Гр. Кабычкін па гэтым пытаньні даводзіць наступнае: „дрэва Бой-

кэну ў нашай мясцовасьці зусім трывалае да марозаў. Галіны, калі карона дрэва з моладу выведзена правільна, моцна трымаюцца. У гадавальніку расьце вельмі шпарка і выказвае прыклад слухмянасьці. У першае лета прышчэпка вырастае больш 70 см., а лепшыя да 1 мэтру і на другі год былі гатовы для вывядзеньня кароны. Ураджайнасьць раньняя і значная, якая пачынаецца праз 3—4 гады пасьля пасадкі ў сад. Перапрышчэпленыя Бойкэнам дарослыя дрэвы ужо цьвітуць праз два гады (але кветкі зьнімаюцца). Дрэва праз 5—6 год дае 1—1½ пуда яблык, у 8—10 год—3—4 пуды, у 12—15 г. да 6—8 пуд., у 20—25—г.—да 15—20 пудоў. Карона Бойкэну рэдкая, шырокая. Дрэва вымагае шырокай пасадкі, ня менш як па 10 мэтраў (15 аршын). Калі садзіць па 6 мэтраў, дык дрэвы ўжо зыходзяцца каронамі праз 15 год.

Ліст Бойкэну грубы, цёмназялёны, шырокі з чырвонаватым ліставым хвастком. Бойкэн—сорт вышэйшай таварнасьці, заслугоўвае значнага пашырэньня на Беларусі (паўднёва-заходняй), хаця-ж у нашай мясцовасьці мала хто ведае аб яго існаваньні.

Шчыра рэкамандую шырока распаўсюджваць культуру Бойкэна ў нашым краі".

У канцы жніўня мы знайшлі дрэвы Бойкэну ў садзе гр. Кабычкіна са значным ураджаем (да 12 пудоў) вельмі чыстых, пекных пладоў на кожным дрэве. Апырсківаньне бардоскім расчынам было зроблена 2 разы: да пары зацьвітаньня і пасьля. Наогул плады слаба паражаюцца паршай (Fusicladium). Плады моцна трымаюцца на дрэве; здымаюць у канцы верасьня—у пачатку кастрычніка.



Мал. 5.

Зьнімальную сьпеласьць гэтага сорту А. Сыцько (з Мазыршчыны) вызначае, „калі колер робіцца бледнажоўтым і наогул увесь плод атрымлівае бліскучы глянец" („Плуг" № 3, 1927). У пару зьёмкі плады няпрыгодны для ежы, пасьпяваюць у лежцы і робяцца прыгоднымі для ужываньня толькі са сьнежня. У лежцы Бойкэн трымаецца да траўня паасобныя плады да позьняга лета.

Мякаць белая, дробназярністая, моцная; спачатку досыць квасная, потым пры дасьпяваньні—сакавітая, смачная. На сонцы скурка пладоў робіцца бліскучай, жоўтага колеру; на сонечным баку плады часта з чырвоным водценем.

Зауважым, што ў пачатку верасьня (1927) да 25 кілём. ад Бабруйску, у сав. гасп. „Борнікі", мы знайшлі 23 моцныя дрэвы бойкэну

узросту 38 год са значным ураджаем (да 15 пуд. на дрэва) чыстых, пекных пладоў.

Сад у „Бортніках“ (каля 20 гэкт.) зьяўляецца вельмі каштоўным, дзякуючы сваёй значнай калекцыі замежных сартоў, якія да апошняй пары добра захаваліся.

Таварнасьць бойкэну значна вышэй антонаўкі, у культуры ён вельмі удзячны. Мы павінны распрацаваць наступны тып пашырэньня бойкэну ў садох паўднёвых раёнаў. Адным з пэўных мерапрыёмстваў мы лічым перапрышчэпліваньне маладых і дарослых малакаштоўных сартоў. Праз 3 гады атрымаем першыя плады.

Наогул, перапрышчэпленыя дрэвы значна раней пладаносяць як маладыя, нанова насаджаныя. Перапрышчэпліваньне ў карону лепшы спосаб акліматызацыі найбольш далікатных сартоў.

У Нямеччыне гэта мерапрыёмства ажыцьцяўляецца ў вялізным маштабе дзеля таго, каб скасаваць значны лік мала-таварных сартоў і замяніць вельмі абмежаваным гандлёвым асортымэнтам.

У бліжэйшыя гады трэба будзе дасьледваць у розных месцах БССР новы сорт бойкэн-антонаўка, выведзены арыгінатарам А. Сыцько, у м. Капаткевічах.

З восені да пачатку красавіка (калі пісаліся гэтыя радкі) 2 плады гэтага новага сорту захаваліся ў скляпох Бел. Дз. Акадэміі.

Селянінам Я. Марозам так сама выведзен новы сорт бойкэну, які вытрымлівае умовы клімату Віцебшчыны.

Такім чынам пры належнай арганізацыі дасьледчай справы па садоўніцтве ў БССР і пры падтрыманьні выдатных сялян-дасьледчыкаў, можна было-б у бліжэйшыя гады ўвесьці у культуру *мясцовыя* адмены бойкэну і шэрагу новых мясцовых сартоў. (У гэтым напрамку выключныя посьпехі мае А. Сыцько, якім выведзена некалькі дзесяткаў новых сартоў яблынь, ігруш).

У 17 кілём. ад Слуцку у сав. гасп. „Бранчыцы“ мы знайшлі штэцінку чырвоную, лікам да 19 дрэў, узросту каля 30 год. Адлегласьць паміж дрэў на 8 мэтраў (12 арш.), а кароны дасягаюць 9 мэтраў у дыямэтры. У канцы жніўня на дрэвах штэцінкі было шмат чыстых пладоў. Пачынае пладанасіць на 4—5 год пасьля пасадкі. Рост мацнейшы ад антонаўкі. Паводле даных А. Сыцько („Плуг“ № 7, 1927) штэцінка позназімовы сорт, добра захоўваецца.

Гэты сорт у нязначным ліку дрэў ёсьць у пасёлку „Валасовічы“ (у 23 кілём. ад Бабруйску). У сав. гасп. „Бортнікі“ мы знайшлі 12 вялізных саўсім здаровых дрэў. Штэцінкі узросту каля 38 год. Культура штэцінкі пашырана на Валыншчыне, Кіеўшчыне, у Польшчы. Добра удаецца на моцных глыбокіх глебах.

Пры экспэдыцыйных дасьледваньнях садоўніцтва значную каштоўнасьць маюць дарослыя сады, якія захаваліся ў даволі добрым стане. Апроч таго важна спаткаць тых культыватараў, якія шэраг год дагля-

далі за садам. Узорныя старыя сады, дзе на працягу шэрагу год вяліся садаводамі нагляданьні і наогул праводзіліся рацыянальныя мерапрыемствы, павінны заўсёды быць пад увагай дасьледчыкаў і мясцовых спэцыялістых. Сады выключнага значэньня павінны быць зарэгістраваны, а садаводаў—дасьледчыкаў трэба забясьпечыць ахоўнай граматай.

У г. Слуцку мы зьвярнулі ўвагу на сад гр. Кабычкіна, які займае плошчу у 2000 кв. саж. У 1899 г. гр. Кабычкін набыў гэты сад у Белагаловікава (які ўладаў ім 37 год). У 1899 г. большасьць пладовых дрэў у садзе дасягалі узросту 35 год, а некалькі дрэў (25) былі вельмі старадаўнымі.

У сучасную пару засталося з найбольш старых 7 дрэў, паміж якіх ёсьць Бэры С. узросту больш 150 год. Спачатку ў гр. Кабычкіна быў намер пашырыць сад, але ня было патрэбнай плошчы. Тады ён пачаў паляпшаць асортымэнт шляхам перапрышчэпліваньня дарослых малакаштоўных дрэў таварнымі, трывалымі сартамі. Прышчэпы, а больш чаранкі выпісываў (пачынаючы ад 1901 г.) ад Л. П. Сімірэнка (з Кіеўшчыны). Быў попыт разводзіць карлікавыя дрэвы, (да 20 шт.), але ў адну зімку былі зьнішчаны зайцамі. У 1927 г. мы знайшлі ў садзе гр. Кабычкіна 33 сарты яблык, 11 сартоў ігруш і 5 сартоў сьліў. Паміж шэрагу каштоўных сартоў добра акліматызаваліся Ранэт Вял. Касельскі, Ранэт Баумана, кандзіль-сіпан, сінь-ціліш і г. д.

Заслугай гр. Кабычкіна зьяўляецца тое, што ён на працягу 25 год вывучаў побач з іншымі сартамі—бойкэн і пераканаўся ў надзвычайнай каштоўнасьці гэтага сорту для гандлю. Гр. Кабычкін упэўнены ў значнай трываласьці дрэва бойкэну для Случчыны. Селянін з бліжэйшай (да Слуцкай) вёскі „Ячэва". Калядка (знаёмы гр. Кабычкіна) у сваім пладов. гадавальніку дзічкі прышчэплівае выключна бойкэнам. Цікава, што ў бліжэйшых садох мы не знайшлі гэтага сорту.

Пасадка значнай гушчыні на 5—6 мэтраў (8—9 арш.). Плошча паміж дрэў рэгулярна угнаіваецца, перакапываецца. Вясной вядзецца апырсківаньне бардоскім расчынам 2 разы: да зацьвітаньня і пасьля. Імкненьне гр. Кабычкіна (яму 78 год) залажыць новы сад на 1 гэктар. Цікава адзначыць, што дрэвам у новым садзе ён даў-бы абшар 10×10 мэтраў у квадраце. Аснаўны асортымэнт быў-бы: да 70% бойкэну і шклянкоўкі, рэшта бэры Слуцкай (хаця ж вельмі падабаецца яму ранэт Баўмана і ранэт Касельскі, якія бязумоўна можна расходзіць у Случчыне для пэўнасьці перапрышчэпліваньнем у карону дзічак альбо антонаўкі).

Сады ў Слуцку знаходзяцца ў нездавальняльным становішчы. Значная гушчыня пасадкі ў 5—6 мэтраў, вельмі рознастайны асартымэнт, не вядзецца барацьба са шкоднікамі. У сав. гасп. „Бранчыцы" нам давялося азнаёміцца з становішчам садоў двох узростаў. „Малады" сад у 4 гэкт. засаджаны ў 1904 г. 8×8 мэтраў. Глеба сугліністая. Дрэвы некаторых сартоў ужо зышліся каронамі.

У маладым садзе мы знайшлі наступныя сарты:

Штэцінкі чырвонай	19	дрэў.
Пэпінкі Літоўскай	42	„
Ранэта „Залатая насенаўка	15	„
Барэдорф рэпчасты	5	„
Ранэт Абэрдзіка	5	„
Антонаўкі камянічкі	200	„

Апроч таго, сарты ігруш: Ганна Людвіга, Вільямс, лясная прыгожая, бэргамот восен. Калекцыя сьліў у значнай меры зьнішчана, апроч ранкледа зялёнага, вэнгеркі італійскай.

У 1927 г. штэцінкі быў нязначны ўраджай. Гэты сорт пачаў пладанасіць на 3-м годзе пасьля пасадкі. Плады трымаюцца на дрэве досыць моцна і здымаюцца ў пачатку кастрычніка.

Дрэвы іншых сартоў, апроч ранэта Абэрдзіка, мы знайшлі ў даволі добрым стане.

Стары сад (2 гэкт.) узросту каля 60 гад. пасаджаны 6×6 мэтраў. Асноўныя сарты: антонаўка, шклянкоўка. Ёсьць некалькі дрэў коштэля, штэцінкі. Бэра слуцкая дасягае значнай вялічыні. Папярэдняе дасьледваньне садоўніцтва Случчыны мела на увазе таксама азнаямленьне са становішчам пладовых гадавальнікаў, якія павінны зьяўляцца базай для шырокага распаўсюджваньня прышчэп абмежаванага, пераважна таварнага асортымэнту.

У гадавальніку аграпункту „Бяляны“ (у Слуцку) мы знайшлі нас тупны асортымэнт прышчэп яблынь: антонаўка гранатовая (?), антонаўка калянічка, цыганка, Вольга Мікалаеўна, крымка, пэпінка літ., пуцімка, цітаўка, штэцінка чырвоная, бойкэн, шклянкоўка, апорт, раньняя салодкая, папяроўка, жытняк, бісмарк, ранэт залаты, кальвіль чырвоны (ды яшчэ 4 сарты, назву якіх мы лічым спрэчнай); ігрушы наступных сартоў: баргамот, лясная прыгожая, фунтоўка, малчаржатка, маскацелька, калебаса плецкая, цітрыноўка, сапяжанка, бэра шэрая, бэра лігеля, бэра слуцкая.

У пладовым гадавальніку сав. гасп. „Івань“ (у 6 кілём. ад Слуцку) асортымэнт яблынь наступны: антонаўка $1^1/_2$-фунтовая, антонаўка калянічка, шклянкоўка, конорэля, пэпінка літ., штэцінка чырв., папяроўка наліў белы, пуцімка, штрэйфлінг, баравінка, цітаўка, арабка, ранэт залаты ранэт шэры. У працэнтных адносінах: антонаўкі кам. 65%, антонаўкі $1^1/_2$ фунт.—8%, шклянкоўкі—12%, наліва бел.—5%, коштэля—7%, іншых сартоў да 3%. Асортымэнт ігруш наступны: бэра слуцкая, лясная прыгожая, сапяжанка, панна, безнасенаўка, малчарусатка, фунтоўка, цітрыноўка, калебаса плоцкая, вінеўка, Ганна Людвіга. Чарговым заданьнем зьяўляецца арганізацыя мясцовых памалягічных камісій, якія-б распрацавалі абмежаваны пладовы асортымэнт пераважна таварнага значэньня. Вельмі важнай справай зьяўляецца рэгістрацыя і кантроль сялянскіх гадавальнікаў.

Такім чынам, наша папярэдняе дасьледваньне пладоўніцтва Случчыны вызначае наступнае:

1. Случчына зьяўляецца адным з старадаўніх раёнаў пладоўніцтва Беларусі з шэрагам мясцовых сартоў.

2. Умовы клімату, глебы і эканомікі Случчыны вельмі спрыяюць культуры каштоўных сартоў яблынь, ігруш і косткавых пород.

3. У Случчыне лёкалізавана культура вельмі каштоўных сартоў ігруш, паміж якіх бэра слуцкая—сорт значнай таварнай каштоўнасьці.

4. Спаміж замежных сартоў яблынь у Случчыне трэба зьвярнуць увагу на бойкэн, як на сорт таварны, культуру якога магчыма пашыраць шляхам перапрышчэпліваньня ў карону больш трывалых сартоў, як антонаўка і г. д.

5. У мэтах вывучэньня бэры слуцкай, паляпшэньня яе адмен і вывядзеньня новых сартоў, таксама для мэт пастаноўкі дасьледчай працы па іншых галінах пладоўніцтва, патрэбна арганізаваць дасьледчы памалягічны сад у г. Слуцку.

6. Прымаючы пад увагу выключную ролю дзяржаўных пладовых гадавальнікаў у пашырэньні садоўніцтва паміж насельніцтвам неабходна тэрмінова абмежаваць пладовы асортымэнт згодна пастановы памалягічнай камісіі.

Р. С. ГУРЖЫ.

Некаторыя плады і ягады Горацкага раёну, як матар'ял для вінаробства, паводле досьледаў у лябараторыі пл.-ягадн. вінароб. Б. Д. Акадэміі ў 1927 годзе.

„Если культура дает обильный материал для технической переработки, и при том недорогой, то развивается и производство из этого материала, а если развивается производство, то это дает основание к расширению культур".

Проф. В. В. Пашкевич.

Вывучэньне нашых пладоў і ягад у адносінах да прыгоднасьці іх у вінаробстве—чарговая задача дасьледчых станцый, паколькі мы стаім перад неабходнасьцю пашырэньня пладова-ягаднага вінаробства ў нашай краіне. У апошнія 2 гады назіраецца падвышаная зацікаўленасьць з боку ураду і гаспадарчых органаў да гэтае справы, назіраецца сапраўднае пашырэньне пладова-ягаднага вінаробства на Беларусі.

Чаму нам трэба пашыраць пладова-ягаднае вінаробства?

Прадукт гэтае вытворчасьці сьпірытусовы напой—*пладова-ягаднае віно.* Як нам вядома і ў сучасную пару амаль няма ніводнае нацыі ў сьвеце, якая-б ня ўжывала сьпірытусовых напояў. П'юць іх грамадзяне С. С. С. Р, п'е і эканамічна больш моцнае, больш культурнае насельніцтва Заходняй Эўропы. Аднак, ёсьць вельмі паважная розьніца ў самых напоях там і ў нас. Прывяду некаторыя з статыстычных матар'ялаў.

Спажываньне сьпірытусывых напояў насельніцтвам Расеі за 1908—1913 гады.

№ па чарзе	Дзе спажывалася	1908—9 г.	1909—10 г.	1910—11 г.	1911—12 г.	1912—13 г.
1	Па губ. Б. С. С. Р. у сярэдн. на 1 д. спажывалася:					
	а) гарэлкі	0,41 в.	0,42 в.	0,44 в.	0,49 в.	0,55 в.
	б) піва	0,32 „	0,39 „	0,41 „	0,41 „	0,44 „
2	Па ўсей был. Расейскай Імпэр. спажывалася на 1 душу:					
	а) гарэлкі	0,55 „	0,56 „	0,56 „	0,58 „	0,63 „
	б) піва	0,48 „	0,52 „	0,54 „	0,52 „	0,55 „

Як бачым з паданай табліцы перад вайною што год, спажываньне напояў—гарэлкі і піва нашым насельніцтвам павялічвалася і дасягала значнай велічыні, разам на 1 душу 1 вядро ў сярэднім за год.

Усё насельніцтва был. Расейскай Імпэрыі, па падліках, спажывала гарэлкі на 1 міліярд рублёў.

Побач з гэтым спажываньне пладова-ягадных він у нас амаль што ня было вядома. Нават, у старой Расеі пытаньне ставілася так, каб забараніць выраб гэтых напояў, бо ў гэтым бачылі канкурэнцыю з гарэлкаю і вінаградным віном.

У гэты ж час за межамі пашыраны выраб пладова-ягадных він, асабліва ў Францыі, Швайцарыі, Нямеччыне, Злучаных штатах.

У Францыі, спажываньне яблычнага і ігрушавага піцьця дасягае ў сярэднім нашы 3 вёдзер на жыхара, побач з значным спажываньнем вінаграднага віна і зусім мала спажываецца гарэлкі і піва.

Лічбы з Нямеччыны і Швайцарыі таксама паказальныя з гэтага боку. Нам трэба улічыць практыку замежных краін і паступова пашыраць выраб пладова-ягадных він, разам з скарачэньнем вырабу гарэлкі. „Пладова-ягадныя віны—гэта той клін, якім мы павінны вышыбаць самагон і нашы моцныя напоі"[1]).

Мы лічым мажлівым дапусьціць, што ў працягу бліжэйшых 10 год норму пладова-ягоднага віна можна давесьці да 0,1 вядра на жыхара, г. з. толькі дзесятую частку колькасьці спажываных да вайны гарэлкі і піва замяніць імі, і тагды прамысловасьць патрэбна будаваць з вырабам 500 т. ведзер віна. Гэта прамысловасьць патрабавала-б да 700 тыс. пудоў сыравіны з саду і дала-б прыбытку да 2-х міліёнаў рублёў.

Пладова-ягаднае віно, гэта напой які падмацоўвае, асьвяжае, бадзёрыць не пазбаўляючы працаздольнасьці, які, дзякуючы ўтрыманьню яблычнай, цытрынавай кіслаты, адзначаецца дыурэтычнымі[2]) асаблівасьцямі і зьяўляецца найбольш здаровым напоем у параўнаньні з усімі іншымі напоямі.

Гэтакім чынам выраб пладова-ягадных він заслугоўвае ўвагі ў інтарэсах аздараўленьня насельніцтва, у інтарэсах барацьбы з самагонам, барацьба з алькагалізмам.

Трэба заўважыць, што летапісныя запісы сьведчаць аб значным вырабе він з пладоў і ягад нашымі продкамі славянамі, і калісьці гэта быў усенародны напой, які зваўся „мёдам", г. з. фруктовае віно прыгатаванае на мёдзе. Пасьля сьмерці кн. Сьвятаслава ў 1146 годзе ў яго скляпох засталося каля 500 беркаўцаў гэткага „мёду". У 1480 годзе, захапіўшы Маскву, татары доўгі час хадзілі па дварох „износяшча меды гасподские и упивахуся ими". Усё гэта кажа аб тым, што спрадвечная

---

[1]) З прамовы старшыні С. Н. К. т. Галадзеда на нарадзе зямельных працаўнікоў у пачатку лютага 1928 г. ў г. Менску.

[2]) Выклікае падвышанае даўленьне ў крыві, спрыяючы дзейнасьці сэрца і мачавых органаў.

прырода нашага насельніцтва, як многія думаюць, не зьяўляецца неразрыўнай з моцнымі напоямі.

Далей, пашыраць вінаробства неабходна і ў інтарэсах пашырэньня і ўзмацненьня садоўніцтва. Пры пераробцы пладоў і ягад у віны, мы знойдзем для іх добрае прыстасаваньне, а вядома, што шмат садоўніны па восені прадаецца за поў-цаны, а то і так псуецца бяз ніякай карысьці.

Паводле нашых падлікаў сабекошт яблычнага віна 14° моцнасьці абойдзецца ў 4 руб. за 1 вядро, а прадаць яго можна за 8 руб.

У шэрагу раёнаў Б. С. С. Р., дзе з прычыны блізкасьці грунтовых вод садзіць дрэўныя пароды: вішню, сьліву, ігрушы і яблыні не мажліва, мы можам развадзіць ягаднікі: агрэст, маліну, парэчкі, — культура якіх будзе асабліва рэнтабельна і карысна, калі ягады перарабляць у віны. Таксама ягаднікі мы зможам пашыраць і на асушаных балотах, дзе звычайнае садоўніцтва не мажліва. Прыбыткі ад перапрацоўкі ўраджаяў у віны хутка пакрыюць страты на мэліарацыю. Гэтакім чынам пашырэньне вінаробства будзе спрыяць пашырэньню пладоўніцтва і ягадніцтва, гэтых карысных, працаёмкіх, высокарэнтабельных спэц-культур.

Амаль няма гэткага роду пладоў і ягад, з якіх-бы немажліва было вырабляць віны. Яблыкі, ігрушы, вішні, сьлівы, агрэст, парэчкі, маліна, ажыны, суніцы, рабіна, барбарыс, чарніцы, журавіны, брусьніцы—могуць быць скарыстаны для вырабу він. Кожны від пладоў, вядома патрабуе асобнага падыходу, і значны лік пладоў і ягад дасьць сок прыгодны толькі для купажыраваньня, г. з. умешываньня з інш. сокам, які вызначаецца адваротнымі асаблівасьцямі: кіслы сок з малакіслым; церпкі, багаты дубільнымі матэрыямі—з няцерпкім і г. д. Так, напрыклад, вельмі каштоўнаю будзе дабаўка 1 — 2 вёдзер соку рабіны на 30 ведзер соку з антонаўкі, альбо на тую-ж колькасьць соку—да салодкіх васенных сартоў дабавіць 3—5 вёдзер соку кітайкі.

Аднак, у сучасную пару мы ня ведаем ні што выяўляюць сабою нашы плады і ягады, ні ў якай суразьмернасьці мяшаць паасобныя сокі між сабою. Дзеля гэтага патрэбна хэміка-тэхнічнае дасьледваньне нашых пладоў і ягад, якое яшчэ ў нас і нават ва ўсім С. С. С. Р. ня зроблена.

На гэты шлях, шлях вывучэньня хэмічнага складу нашых пладоў і ягад стала лябараторыя пладова-ягаднага вінаробства Беларускай Акадэміі С. Г. ў Горках. Зарганізаваная ў 1926 годзе, яна ўжо працавала 2 сэзоны. Аб працы ў 1926 годзе надрукавана ў „Выніках аналізаў розных сартоў яблык за 1926 г.“[1]). У 1927 г. праца лябараторыі крыху пашырылася, але, дзякуючы незабясьпечанасьці ўстановы неабходным абсталяваньнем, матар'ялы дасьледваньня далёка ня поўныя. Дазваляем сабе друкаваць іх толькі таму, што пакуль гэта першыя ластаўкі аб нашых беларускіх пладох і ягадах, якія ўсё-ж даюць некацорую арыентоўку ў далейшай працы па вырашэньні практычных заданьняў.

---

[1]) Працы Горацкай С.-Г. Дасьледчай станцыі т. II, 1927 г.

Дасьледваўся выхад соку і ўтрыманьне ім цукру і кіслаты 5-ці сартоў садовай суніцы, белай і чырвонай парэчкі, смуродзіны, чарніцы і розных сартоў яблык.

Ніжэй зьмяшчаем атрыманыя лічбы.

№№	Час аналізу.	Назва сартоў і матар'ялу, які паступаў для дасьледваньня.		% хвосьцікаў адносна вагі пладоў	% соку па вазе адносна пладоў	100 к. с. соку маюць	
						цукру	кіслаты
1	10/VII—27 г.	Садовая суніца:	Саперніік	5,68	64,5	6,88	1,394
2	„		Антоні Падуанскі .	9,15	70,5	7,43	1,274
3	„		Прынцэса	7,85	61.55	7,08	1,331
4	„		Дэлікатэс	5.13	46,8	7,50	1,067
5	„		Вікторыя	5.70	55,2	7,30	1,362
6	14/VII	Чарніцы		—	51,09	8,46	1,379
7	19/VII	Парэчкі бел., мяшан. розных сартоў		—	59,27	8,60	2,592
8	„	Парэчка белая галяндзкая		—	—	8,06	2,540
9	24/VII	„ чырвоная мешаніна . . .		—	57,98	7,30	2,570
10	„	Смуродзіна		—	30,24	9,80	2,84
11	25/VII	Парэчкі белыя, мешаніна		—	—	8,20	2,60

З прыведзеных лічбаў мы бачым, што ў межах 5-ці сартоў садовай суніцы выхад соку хістаецца ад 46,8% (для дэлікатэса) да 70,5% (для Антонія Падуанскага); % кіслаты—ад 1,067 (для Дэлікатэса) 1,394 (для Саперніка). Праф. Цэрэвіцінаў Ф. В. у сваёй кнізе [1]) прыводзіць лічбы сярэдняга ўтрыманьня у соку садовай суніцы: цукру 5,78%, кіслаты 0,97%.

Нізкі % цукру ў соку Дэлікатэса тлумачыцца тым, што напэўна гэты сорт атрымлівае адносна большы % пэктынавых матэрый, якія пры прасаваньні затрымліваюць сок у мякаці. Аб гэтым сьведчыць тэй факт, што, пабыўшы 12 гадзін пад уплывам паветра, гэты сок зрабіўся густы, жэляцінападобны.

Перабраджваньне соку суніц на ягадных дражджах № 34 прайшло нармальна, дало смачнае віно, з надта прыемным пахам, якое хутка і поўна асьвятлілася. Асобна ставілася спроба збраджваньня соку на мякаці, якая таксама дала добрыя вынікі. Трэба лічыць, што мы будзем ужываць у практыцы браджэньне суніцы па чырвоным спосабу—*на мякаці*, хаця бы ў працягу 5-ці дзён весьці браджэньне усяе размолатае мякаці і потым яе прасаваць. Гэткім чынам больш экстрагуецца фарба, пах, экстракцыйныя часткі, якія дадуць больш смачнае і поўнае віно. Выраб віна пры гэтым набывае прастату, пры якой гэты выраб даступ-

[1]) „Основы плодово-ягодн. винод.", Москва 1906 г. стар. 13.

ным робіцца для кожнае гаспадаркі: памыўшы ягады, аддзяляюць хвосьцікі, тагды расьціснуць ягады можна ступкаю, драўляным таўкачыкам у любой пасудзіне — начоўках, эмаляванай каструлі, зьмясьціць мякаць у шкляную бутлю і задаць дражджэй. Праз тыдзень сок аддзяляецца ад мякаці, яго можна зьліць сіфонам, а мякаць адпрасаваць у палатніне.

Асабліва мы даражым віном з чарніц, якое мае лекавую каштоўнасьць. Сок нашай чарніцы патрэбна на $^1/_3$ разбаўляць вадою—ня больш, пры гэтым мы дабаўлялі *аспарагіну* 6 грам на вядро. Гэты сок добра выбрадзіў і даў смачнае віно, якое поўна асьвятлілася.

Сок парэчак б. утрымлівае цукру ў сярэднім 8,27%, кіслаты — 2,577%, што адпавядае нармальнаму складу. Чырвоная парэчка ўтрымлівае крыху менш цукру. Разбаўленыя вадою да кіслотнасьці 1,1%, падцукраваныя потым да 28%.—белыя парэчкі далі прыгожага залацістага колеру смачнае віно, якое хутка выбрадзіла, добра асьвятлілася.

Кідаецца ў вочы нізкі (30,24%) процант выхаду соку ў смуродзіны што тлумачыцца (як і для сорту суніцы—Дэлікатэс),—утрыманьнем значнага % пектынавых матэрый, дзякуючы чаму сок ідзе з прэсу густы.

Практычна трэба раіць збраджваньне смуродзіны на мякаці ў працягу 5—6 дзён, тагды пад уплывам браджэньня разрушаюцца пэктынавыя матэрыі, лёгка аддзяляецца сок ад мякаці.

Прыводзім лічбы, якія датычацца яблык.

№№ па чарзе	Час аналізу	Назва сартоў і матар'ялу, які паступіў для дасьледваньня	% соку па вазе адносна плядоў	100 к. сант. соку маюць		Увага
				цукру	кіслаты	
1	3/IX—27 г.	Ружовае (летняе яблыка)	69.8	9.4	0,712	Аналізы рабіліся Р. С. Гуржы і Ф. А. Цімашковым.
2	„	Цынамонавае паласатае	69.5	8.6	0,644	
3	17/IX	Кальвіль белы васеньні	65.2	10,4	0,911	
4	„	Баравінка	69.7	9.6	0,679	
5	„	Харламаўка	65.9	11.35	0,985	
6	„	Паласатка	76.5	10.6	1,379	
7	„	Цітаўка	70.6	10.2	0,857	
8	19/IX	Антонаўка чырвонабочка	60.3	9.4	0,911	
9	21/IX	Кітайка Санінская	68.0	11.16	1,123	
10	22/IX	Зімовае паласатае Wichter Schreft. .	64.9	10.2	1,241	
11	24/IX	Шэрынка	69.1	10.8	1,024	
12	30/IX	Сібірка Pir. baccata (сад. уст.) . . .	—	17.2	2,295	
13	„	Сібірка гібрыд з кітайкаю	—	17.3	2,984	
14	4/X	Антонаўка звычайная	64.8	9.0	1,133	
15	11/X	Апорт звычайны, васеньні	47.5	10.56	0,734	
16	19/X	Антонаўка звычайная	—	9.12	1,068	

З прыведзеных лічбаў бачым, што % цукру ў садовых сартоў

яблых хістаецца ад 8,6 (для Цынамон. пал.) да 11,35 (для Харламаўкі), тагды як плады дзікага родзіча—сібіркі утрымліваюць яго больш. Як вядома Цынамонавае паласастае яблыка на смак салодкае, аднак салодкасьць гэта зьяўляецца не ад таго, што ў ім шмат цукру, а таму што мала кіслаты, якая ў сібірцы маскуе пэўна больш % цукру (17,2)[1]). Апошняя набывае каштоўнасьць для купажаваньня з малакіслотнымі, салодкімі сартамі.

У садовых сартох % кіслаты хістаецца ад 0,644 (Цынамон. паласастае) да 1,379 (Паласатка). Дозу на кіслотнасьць мы прымаем пры вырабе *сталовага* віна 0,8—0,9%, пры вырабе *лікёрнага* віна (з дабаўкаю пасьля браджэньня 10% цукру)—1,0—1,2%. Адсюль зразумела якое значэньне маюць папярэднія веды аб кіслотнасьці сокаў розных сартоў пры складаньні належнай мешаніны.

Выхад соку хістаецца ад 76,5% (Паласатка) да 60,3% (Антонаўка чырвонабочка). Нізкі % (47,5) выхаду соку ў Апорце залежыць ад часу перапрацоўкі, бо гэты сорт перапрацаваны ўжо пасьля ўлежкі.

І досьледы мінулага і гэтага году паказваюць, што найбольшы % соку атрымліваецца, калі плады перапрацоўваюцца ўзятымі проста з саду. Здаровая, размолатая мякаць іх хутка адпрасоўваецца, пры чым мяшок у прэс закладаць ня трэба, але досыць пладам паляжаць у кучы некалькі дзён — тыдзень, як мякаць ужо становіцца цясьцянай, дрэнна і доўга прасуецца, і тутака ўжо патрэбны мяшок, бо інакш мякаць вылазіць з кошыка прэсу. Якасьць соку пры гэтым ня лепшае пры ўмове, калі плады з дрэва ў першым выпадку ўзяты сьпелымі.

Практычна мы вылічваем выхад соку з яблык ў 60 — 65%, г. зн. з 50 фун. пл. атрымліваем 1 вядро соку.

Цікава параўнаць сок мінулага 1926 і гэтага—1927 году.

№№ па чарзе	Час аналізу		Назва сартоў	Выхад соку		100 к. с. соку маюць			
						цукру		кісьлі	
	1926 г.	1927 г.		1926 г.	1927 г.	1926 г.	1927 г.	1926 г.	1927 г.
1	13/IX	17/IX	Баравінка	55,0	69,7	11,0	9,6	0,692	0,679
2	14/IX	17/IX	Харламаўка	58,0	65,9	11,0	11,35	0,822	0,985
3	15/IX	17/IX	Паласастае	60,0	76,5	10,0	10,6	1,038	1,379
4	7/IX	22/IX	Зімовае паласастае . .	57,0	64,9	11,4	10,2	1,178	1,241
5	23/X	4/X	Антонаўка звычайная .	55,1	64,8	9,54	9,0	0,800	1,133
6	—	19/X	„ „ .	—	—	—	9,12	—	1,068

Табліца паказвае, што плады 1927 году далі большы выхад соку параўнальна з 1926 годам, але адначасова % кіслаты ў іх большы.

[1]) Пры вызначэньні % цукру падзелам—паказаньняў Эксле на 5, магчыма аднак што гэты (17,2) % асабістага соку сібіркі крыху падвышаны супраць сапраўднага.

Тут мелі ўплыў умовы вэгетацыі: 1926 год быў больш пасушлівы і больш было сонечных дзён, наадварот, 1927 г. быў мокры, з значным лікам пахмурных дзён, асабліва ў пару наліву пладоў аб чым сьведчыць наступная табліца:

Умовы вэгетацыі ў 1926 і 1927 годзе, паводле матар'ял. Горацкай мэт. станцыі.

		Май	Чэрвень	Ліпень	Жнівень	Верасень
Сярэдняе t° па С	1926 г.	13,59	17,45	18,99	13,68	10,96
	1927 г.	8,87	16,97	19,48	17,89	12,38
Ападкі:	1926 г.	79,5	36,9	66,9	70,1	56,6
	1927 г.	128,4	101,0	98,8	147,9	105,4
Колькасьць дзён з ападкамі:	1926 г.	6	11	6	13	11
	1927 г.	19	14	12	17	15

Сок паасобных сартоў яблык (садов. сарты) дазаваўся да 28% цукру і збраджваўся на чыстай культуры дражджэй—*Штэйнбэрг 1893 г.* у паасобнай шкляной пасудзе, пры чым вызначана наступнае:

Сок Зімовай Паласаткі добра выбраджвае, хутка асьвятляецца і гэта напэўна добры сорт для вінаробства. Для зьмяншэньня яго кіслотнасьці добры купаж (мешаніна) будзе з Баравінкаю.

Баравінка, Харламаўка, Цітаўка, Паласатка, Шэрынка, Кальвіль белы васеньні таксама даюць асяродзьдзе, якое добра асьвятляецца натуральным шляхам. Віно з Паласаткі, Харламаўкі адно—надта кіслае, іх добра купажаваць з Баравінкаю: на 2 часткі Баравінкі 1 частка Харламаўкі альбо Паласаткі. Цынамонавае паласастае і Ружовае натуральным шляхам марудна асьвятляецца, хаця віно з яго смачнае і з далікатным пахам. Дрэнна асьвятляецца і Антонаўка, калі плады ўзяты не дасьпелыя. Добра разьвітыя, дасьпелыя плады Антонаўкі даюць асяродзьдзе, якое хутка асьветляецца, хаця нашы віны з Антонаўкі горшыя ад він з мешаніны васеньніх сартоў. Адносна він трэба яшчэ зрабіць заўвагу, што сталовыя віны не падабаюцца спажыўцам, бо яны надта пустыя, мала гарманічныя. Магчыма, што збраджываючы дні 4—5 сок на мякаці ў чанах, мы змаглі-бы павялічыць у іх экстракцыйнасьць, а таксама пах і афарбоўку і к таму-ж гэткае віно пэўна лепш будзе асьвятляцца. Досьледы ў гэтым напрамку заслугоўваюць увагі.

Удала падабраная мешаніна Антонаўкі з кітаўкаю, Антонаўкі з рабінаю (5%) добра асьвятляецца, пры чым *ападак* атрымліваецца зусім малы: на 40 вёдзер—1 вядро пры першай пераліўцы і 0,5 вядра пры другой пераліўцы. Гэта ў эканоміцы вінаробства набывае выключнае значэньне, бо ачыстка штучная (жэлятынай і інш.) вымагае дадатковых хлапот, дае большы % *ападку*, з якога ужо цяжка атрымаць належны прадукт.

Назіраньне за t° паказвае, што пры зьніжэньні яе да 13°С. браджэньнэ значна затрымліваецца. павялічэньне % сьпірытусу амаль што зусім спыняецца. Мы сачылі за тым, каб t°-ра сусла, якое бродзіць, была 18,5°С—20°С.

Значная розьніца ў збраджваньні назіраецца пры рознай пасудзе. Так у шкляной бутлі цёмнага шкла за 6 тыдняў набрадзіла 14° сьпірытусу і ў тэй-жа час гэткае-ж сусла ў белай бутлі збрадзіла да 11,5° сьпірытусу і ў ім яшчэ засталося 5% цукру. Тлумачыцца гэта тым, што дрожджы чульлівы да сьвятла, адсюль відавочна, якую вялікую памылку дапушчаюць гаспадыні збраджываючы наліўкі на вакне. Шкодзіць тутака ня толькі сьвятло але і t°, якая днём на сонцы падымаецца высока, а ноччу падае, што (хістаньне t°) надта дрэнна адбіваецца на браджэньні.

У малых бачоначках 3,5 вядры сусла на 2 тыдні хутчэй выбрадзіла, чымся ў 35 вёдз. бочцы.

Вывучэньне ўсяе тэхнікі вырабу він бязумоўна дасьць каштоўныя вынікі і за яго трэба неадкладна ўзяцца. Пэўна што шмат якіх пытаньняў распрацавана на вінаградным соку і апісаны ў літаратуры, але гэтыя пытаньні неабходна яшчэ праверыць на нашай сыравіне.

С. І. ЖУРЫК.

Пажыўная каштоўнасьць беларускае макухі.

Макуха зьяўляецца вельмі каштоўным і багатым бялкамі кормам. Яна на Беларусі амаль зусім не вывучалася, чаму пажыўная каштоўнасьць беларускае макухі была не вядома. З мэтай вывучэньня пажыўнай якасьці беларускай макухі былі сабраны пробы, якія і вывучаліся.

На Беларусі ў сучасных яе межах атрымоўваецца каля 750.000 п. макухі. Большая частка яе вырабляецца на дзяржаўных заводах у Віцебску, Магілеве і Бабруйску. На гэтых заводах атрымоўваецца ільняная макуха. У прыватным заводзе ў Менску вырабляецца таксама значная колькасьць ільняное макухі. З дзяржаўных заводаў былі ўзяты пробы макухі для досьледу на 33 кілограмы плітак. На Менскім заводзе была куплена адна плітка каля 5 кгр. вагою. З дробных саматужных заводаў усходняй часткі Беларусі былі ўзяты пробы канаплянае макухі для досьледу. Усяго канаплянае макухі было дасьледвана 7 проб. Гэтыя пробы былі ўзяты з м. м. Горак—2 пробы, Шамава—2 розныя сарты, Леніна Горацкага раёну, Напраснаўкі Горацкага раёну і Верашчакі Горацкага раёну. Уся праца досьледу макухі праводзілася ў канцы 1926 і пачатку 1927 году.

Дабытыя пробы макухі аналізаваліся ў лябараторыі агульнае заатэхніі БДСГА, а Віцебская, Магілеўская і Шамаўская (адзін сорт) дасьледваліся яшчэ на здольнасьць перапрацоўліваньня.

Віцебская ільняная макуха, дзякуючы ласкавасьці дырэктара заводу, была атрымана дарэмна 13 красавіка 1927 г. у плітках (10 шт.). кожная плітка вагою 3,2—3,8 кгр. Пліткі мелі даўжыню 77—80 см., шырыню 28,5—29 см. і таўшчыню 1,3—1,5 см. Паверхня яе рубцаватая з рознай таўшчынёю рубцоў. На выгляд макуха мела прыемную сьветлаватую афарбоўку і добры пах. На гэтых плітках былі этыкеткі з надпісам трэсту, заводу і г. д. на расейскай і ангельскай мовах. Відаць гэта макуха прызначалася для экспорту за межы.

Макуха ільняная з бабруйскага заводу атрымана ў ліку 6 плітак 8 траўня 1927 г. Вага пліткі была 4,8—5,2 кгр. Даўжыня плітак была 79 см., шырыня на сярэдзіне пліткі 35 см., па канцох 29 см., таўшчыня каля 1,5 см. Пліткі былі пасярэдзіне больш шырокія, а па канцох вузейшыя. Знадворны выгляд макухі і пах былі добрыя.

Магілеўская макуха выпісвалася фэрмай вагонамі для корму статку фэрмы. З гэтай макухі браліся пробы для досьледу яе. Фэрма атрымала макуху ў пачатку 1927 году. Даўжыня плітак была 73—75 см, шырыня

пасярэдзіне 32—33 см., а па канцох 26—27 см., таўшчыня 1,5—1,75 см. Важылі паасобныя пліткі каля 5 кгр. Якасьць макухі па выгляду была добрая.

Менская макуха была прывезена ў лютым 1927 году, як ужо напаміналася, у разьмеры адной круглай пліткі вагою каля 6 кгр. Гэта плітка мела ў дыямэтры 40 см. і была таўшчынёю 3,5 см. Па знадворнаму выгляду якасьць яе была добрая. Фэрма Акадэміі прывозіла для корму статку канапляную макуху ў розныя часы ў канцы 1926 г. і пачатку 1927 г. і ў розных колькасьцях. З гэтых прывозных макух былі ўзяты для досьледу пробы—Горацкае 2, Шамаўскае 2 сарты і Ленінскае. Напраснаўскую і верашчакаўскую макухі для досьледу даставіў Навуковы супрацоўнік В. О. Гурэвіч, за што яму шчыра дзякую. Усе гэтыя макухі былі ў розных па велічыні і форме плітках. Вага іх хісталася ад 2 кгр., як шамаўская макуха ў круглых плітках, і да 20 кгр., як горацкая ў чатырохкантовых плітках. Канапляная макуха за выключэньнем Ленінскае была сьвежая. Ленінская макуха была па знадворным выглядзе добрая, але пах яе быў вельмі няпрыемны ад маслянае кіслаты. Гэта макуха была сапсавана і, відаць, з дабаўкаю гарачае вады зноў была перапрасована на заводзе.

Хэмічны аналіз зроблены згодна мэтодыкі прынятай у заатэхніі [1])

№№ па чарзе	НАЗВА МАКУХ	Сырой пажыўнай матэрыі						
		Вада	Пратэін	Бялок	Тлустасьць	Безазот. экстракцыйная матэрыя	Драўніна	Попел
		у процантах						
	Ільняныя:							
1	Віцебская	10,81	26,73	25,71	7,80	41,02	7,96	5,68
2	Бабруйская	12,10	27,79	25,30	8,74	37,93	7,80	5,64
3	Магілеўская	13,75	27,59	26.65	10,05	36,05	7,28	5,28
4	Менская	13,26	26,05	24,51	14,03	34,02	7,66	4,98
	Сярэдняе	**12,46**	**27,04**	**25,54**	8,86[2]) **(10,15)**	**37,25**	**7,68**	**5,40**
	Канапляныя:							
1	Горацкая першая	23,88	25,32	24,21	9,45	16,31	17,21	7,83
2	Шамаўская ў 4-х кантовых плітках	19,74	27,46	26,34	9,41	17,60	18,28	7,51
3	Шамаўская ў круглых плітках	17,00	28,20	27,93	11,23	18,53	17,82	7,22
4	Ленінская	25,59	25,65	24,91	8,41	15,00	17,78	7,57
5	Горацкая другая	28,82	24,04	23,33	9,88	16,96	14,12	6,18
6	Напраснаўская	18,55	27,89	26,24	8,37	17,77	20,74	6,68
7	Верашчакаўская	14,90	29,40	27,79	8,66	21,68	18,88	6,48
	Сярэдняе	**21,21**	**26,85**	**25,82**	**9,33**	**17,68**	**17,83**	**7,07**

[1]) И. С. Попов. Методика зоотехнических опытов. 1925 г.

[2]) Утрыманьне тлустасьці ў Менскай макусе трэба лічыць ненармальна вялікім, чаму яе лепш апусьціць і браць сярэднюю з трох проб. Гэта лічба з трох проб для тлустасьці будзе 8,86%.

Для параўнаньня гэтага складу макухі прывядзём склад макухі ільняное і канаплянае дадзены О. Кельнерам[1]). Апошнія даныя ўвайшлі ня толькі ў табліцы ў Нямеччыне і іншых дзяржавах, але і ў літаратуру на ўсіх мовах СССР. Прывядзём таксама і склад амэрыканскае макухі даны Гэнры і Моррысонам[2]).

НАЗВА МАКУХІ	Сырой пажыўнай матэрыі					
	Вада	Пратэін	Тлустасьць	Безазот. экстракцыйная матэрыя	Драўніна	Попел
	У процантах					
Па Кельнеру:						
Ільняная	11,0	33,5	8,6	31,7	8,7	6,5
Канапляная	12,0	31,8	10,0	18,0	20,2	8,0
Па Гэнры і Марысону:						
Ільняная	9,1	33,9	7,5	35,7	8,4	5,4

Як відаць, беларуская ільняная макуха мае пратэіну на 6,5% менш чым нямецкая. Замест зьмяншэньня колькасьці пратэіну беларуская ільняная макуха ўтрымоўвае больш безазотавай экстракцыйнай матэрыі. Іншыя пажыўныя матэрыі адхіляюцца ад Кельнераўскіх даных нязначна.

Амэрыканская ільняная макуха ўтрымоўвае мала вады, пратэіну амаль такую-ж колькасьць, як нямецкая; утрыманьне безазотавай экстракцыйнай матэрыі сярэдняе між беларускай і нямецкай; зазначаецца некаторае зьмяншэньне тлустасьці. Іншыя складаныя часткі адхіляюцца ад нямецкае і беларускае макухі нязначна каля 1%, а то і менш,

Вялікую сходнасьць з нашымі аналізамі мае ільняная макуха Віленшчыны, прааналізаваная ў „Бюро па заатэхніі“ у 1911 г.[3])

Склад гэтае макухі у %% наступны:

Вады	Пратэіну	Тлустасьці	Безазотавай экстракцыйнай матэрыі	Драўніны	Попелу
11,0	27,09	8,52	36,82	10,43	6,14

Беларуская канапляная макуха, атрыманая на саматужных заводах, утрымоўвае вельмі поўна вады ў сярэднім больш як 21%, тады як у Кельнера значыцца толькі 12% і гэта не дае магчымасьці раўнаваць склад беларускай макухі з нямецкай адносна асобных пажыўных матэрый.

Канапляная макуха з гораду Корачава Арлоўскай губ. праналізава-

[1]) Праф. D-r О. Кельнер. Кормление сельскохозяйственных животных. Пераклад з 10 нямецкага выданьня. Ленинград 1927 г.

[2]) Генри и Моррисон. Корма и Кормление. Пераклад з 17 амэрыканскага выданьня Москва.

[3]) П. Джанднеры. „Материалы к изучению химического состава русских кормовых средств.“ Труды Бюро по зоотехнии. Выпуск VI. 1911 г.

ная таксама, як і ільняная, ў „Бюро па заатэхніі“ у 1911 г. утрымоўвала мала вады. Склад яе быў наступны:

Вады	Пратэіну	Тлустасьці	Безазотавай экстракцыйнай матэрыі	Драўніны	Попелу
12,0	30,16	8,09	17,18	24,45	8,12

Вялікае ўтрыманьне вады ў беларускай канаплянай макусе ня толькі зьніжае яе пажыўную каштоўнасьць, але і не дае магчымасьці захоўваць гэту макуху на працягу хаця-б кароткага часу ў больш менш цёплым, нават ужо пры 5°С, памяшканьні. Дзякуючы вялікай вільготнасьці гэта макуха ўжо на 2—3 дзень пачынае плясьнець і вельмі хутка псуецца, так што нават жывёла ня хоча яе есьці, ня кажучы аб дрэнным уплыве яе на якасьць малака.

Для параўнаньня складу беларускай макухі ў яе сухой частцы, прыводзім даныя хэмічнага складу успомненых раней макух, пералічаныя на абсалютна сухую матэрыю.

№№ па чарзе	НАЗВА МАКУХ	Сырой пажыўнай матэрыі					
		Пратэін	Бялок	Тлустасьць	Безазот. экстракцыйная матэрыя	Драўніна	Попел
		У процантах					
	Ільняныя:						
1	Віцебская	29,97	28,83	8,74	45,99	8,93	6,37
2	Бабруйская	31,61	28,78	9,94	43,15	8,88	6,42
3	Магілеўская	31,99	30,90	11,65	41,80	8,44	6,12
4	Менская	30,04	28,26	16,17	39,22	8,83	5,74
				10,11			
	Сярэдняе	**30,90**	**29,19**	**(11,62)**	**42,54**	**8,77**	**6,16**
5	Нямецкая па Кельнеру	37,64	—	9,66	35,62	9,78	7,30
6	Амэрыканская па Гэяры і Маррысон	37,29	—	8,25	39,27	9,24	5,96
7	Віленская па „Бюро па заатэхніі“ 1911 г.	30,44	27,17	9,58	41,36	11,72	6,88
	Канапляныя:						
1	Горацкая першая	33,26	31,80	12,41	21,43	22,61	10,29
2	Шамаўская 4-х кантовая	34,22	32,82	11,73	21,93	22,78	9,34
3	Шамаўская круглая	33,98	33,65	13,53	22,32	21,47	8,70
4	Ленінская	34,47	33,47	11,30	20,17	23,89	10,17
5	Горацкая другая	33,77	32,77	13,88	23,83	19,84	8,68
6	Напраснаўская	34,24	32,22	10,28	21,82	25,46	8,20
7	Верашчакаўская	34,55	32.66	10,18	25,47	22,18	7,62
	Сярэдняя	**34,09**	**32,77**	**11,90**	**22,42**	**22,60**	**8,99**
8	Нямецкая па Кельнеру	36,14	—	11,36	20,45	22,95	9,09
9	Арлоўская па „Бюро па заатэхніі“	34,25	32,81	9,20	20,07	27,30	9,18

Адносна ільняное беларускае макухі вывады застаюцца тыя, што былі зроблены і пры параўнаньні гэтых макух з нямецкай і амэрыканскай на ўтрыманьне ў іх вады. У абсалютна сухой беларускай макусе ўтрыманьне пратэіну будзе яшчэ больш розьніца ад нямецкае і амэрыканскае, чым утрыманьне вады. Гэта дазваляе зрабіць вывад, што *хэмічны склад ільняное беларускае макухі мае меншую колькасьць пратэіну і павялічанае ўтрыманьне безазотавае экстракцыйнае матэрыі параўнальна з нямецкаю і амэрыканскаю.* У іншым розьніца нязначная.

Канапляная беларуская макуха пры параўнаньні яе абсалютна сухой з нямецкай, мае меншае ўтрыманьне пратэіну на 2% і большае на столькі-ж утрыманьне безазотавай экстракцыйнай матэрыі. У іншым склад яе амаль сходзен з нямецкаю. Арлоўская макуха па ўтрыманьні пратэіну вельмі сходна з беларускай, але мае большую колькасьць драўніны.

Для высьвятленьня прадукцыйнай каштоўнасьці макухі былі праведзены на баранах досьледы на здольнасьць ператраўліваньня віцебскае, млгілеўскае і шамаўскае ў 4-х кантовых плітках. Для досьледу былі ўзяты 2 валухі мэтысы оксфордшырдоўнскай і мясцовай пород у веку каля $2^1/_2$ гадоў. Шэры валух меў вагу 55 кгр., а чорны 42,5 кгр. Спачатку быў праведзен досьлед для вызначэньня каэфіцыентаў здольнасьці ператраўліваньня асноўнага корму. Замест аднаго асноўнага грубага корму бралася мяшанка корму (паводле паказаньняў праф. Багданава[1]). Шэраму барану ў першы пэрыяд досьледу давалася сена цімафейкі 900 гр., бульбы 1200 гр., аўса 150 гр. і макухі ільнянае 75 гр., а чорнаму сена цімафейкі 600 гр., бульбы 800 гр., аўса 100 гр., і макухі ільняное 50 гр. Хэмічны склад мешанін у % быў наступны:

Вады	Пратэін	Бялок	Тлустасьці	Безазотавая экстракцыйная матэрыя	Драўніна	Попел
47,73	5,02	4,51	1,52	27,64	15,87	2,22

Увесь корм бараны зьядалі без астачы. Кожны дзень давалася бараном вада ў волю. Корм даваўся тры разы ў суткі роўнымі порцыямі у 6 г. раніцы, у 1 г. дня і ў 7 г. увечары. Падрыхтоўчы пэрыяд быў пры вызначэньні здольнасьці ператраўліваньня мяшанкі кармоў з 17 красавіка па 27 красавіка 1927 г. і вучотны з 27 красавіка па 3 траўня. Увесь досьлед вёўся паводле заатэхнічнай мэтодыкі[2]).

У другім і трэцім пэрыядах чацьвёртая частка мяшанкі кармоў для шэрага барана была заменена на 525 гр. макухі і для чорнага на 262,5 гр. У другім пэрыядзе вызначалася здольнасьць ператраўліваньня магілеўскае ільняное макухі, а ў трэцім—віцебскае. Папярэдняя частка ў другім пэрыядзе была з 4 траўня па 17 траўня, а вучотная з 11 траўня па 17 траўня

[1]) Е. А. Богданов. „Экспериментальное обоснование методов переваримости“ № 5, стар. 350. 1924 г.

[2]) И. С. Попов. Методика зоотехнических опытов. 1925 г.

1927 г.; з 17 траўня па 26 траўня была папярэдняя частка трэцяга пэрыяду, а з 26 траўня па 3 чэрвеня—вучотны.

Каэфіцыенты здольнасьці перетраўліваньня ільняное макухі былі наступныя:

	Арганічная матэрыя %	Пратэін %	Бялок %	Тлустасьць %	Безазотавая экстракцыйная матэрыя %	Драўніна %
Віцебская	80	85	89	74	100	0
Магілеўская	70	83	87	81	82	0
Сярэдняе	75	84	88	77,5	91	0
Па Кельнеру сярэдняе	79	86	—	92	78	(32)
хістаньні	74—88	80—90	—	86—97	60—96	0—92
Па Гэнры і Маррысону		89	—	89	78	57

Каэфіцыенты здольнасьці перетраўліваньня канаплянае беларускае макухі (шамаўскае) вызначаліся на тых-жа самых баранах, што і ільняное, толькі крыху раней. Як асноўны корм у гэтым досьледзе, бралася мяшанка ў складзе 600 гр. сена цімафейкі, 800 гр. бульбы, 100 гр. аўса і 50 гр. канаплянае макухі на кожнага барана. У другім пэрыядзе пры вызначэньні каэфіцыентаў здольнасьці перетраўліваньня канаплянае макухі чвэртка мяшанкі замянялася на 280,5 гр. канаплянае макухі. Вызначэньні здольнасьці перетраўліваньня мяшанкі вялося з 1 лістапада да 10 лістапада 1926 г.—папярэдняя частка, і з 11 лістапада да 20 лістапада, вучотная. Пры вызначэньні здольнасьці перетраўліваньня макухі папярэдняя частка была з 20 лістапада да 1 сьнежня і вучотная з 1 сьнежня да 10 сьнежня.

Каэфіцыенты здольнасьці перетраўліваньня шамаўскае канаплянае макухі ў сярэднім з двух бараноў атрыманы наступныя:

Арганічная матэрыя %	Пратэін %	Бялок %	Тлустасьць %	Безазотавая экстракцыйная матэрыя %	Драўніна %
58	84	82	89	66	0

Каэфіцыенты здольнасьці перетраўліваньня канаплянае макухі ў Кельнера і ў Гэнры і Моррысон ня прыводзяцца.

На падставе хэмічнага аналізу макухі і каэфіцыентаў здольнасьці перетраўліваньня вылічан бялок, які перетраўліваецца, і крухмальны эквівалент паводле паказаньняў, прыведзеных у кнізе С. С. Еленеўскага [1])

Для бабруйскай і менскай ільняной макухі ўзяты сярэднія каэфіцыенты здольнасьці перетраўліваньня віцебскай і магілеўскай макухі.

[1]) С. С. Еленевский. Постановка Научно-Хозяйственных опытов кормления молочного скота. Москва. 1916 г.

Для канаплянае макухі ўзяты каэфіцыенты здольнасьці ператураўліваньня шамаўскае макухі.

Бялку, які ператураўліваецца, і крухмальны эквівалент беларускія макухі мелі наступныя:

НАЗВА МАКУХІ	Бялку, які перат. %	Крухмальны эквівалент	НАЗВА МАКУХІ	Бялку, які перат. %	Крухмальны эквівалент
Ільняныя:			**Канапляныя:**		
Віцебская	22,88	74,15	Горацкая першая	19,85	44,21
Бабруйская	22,26	69,61	Шамаўская ў 4-х кант. плітках	21,60	46,36
Магілеўская	23,19	68,84	Шамаўская ў круглых плітках	22,90	51,48
Менская	21,57	75,12	Ленінская	20,43	41,95
			Горацкая другая	19,13	44,81
			Напраснаўская	21,52	44,42
Сярэдняе	22,48	71,93	Верашчакаўская	21,79	48,34
			Сярэдняе	21,17	45,94

Кельнерам дадзена для нямецкае ільняное макухі: бялку, які ператураўліваецца 27,2% і крухмальны эквівалент 71,8 і для канаплянае бялку які ператураўліваецца 22,6% і крухмальны эквівалент 49,0.

А. П. Дмітрачэнка і В. А Марксон [1]) на падставе аналізаў ільняное макухі ў „Бюро па заатэхніі“ (на Яраслаўскай дасьледчай станцыі і на Маскоўскай заатэхнічнай станцыі пры С. Г. Акадэміі ўсяго 44 аналізаў з некалькіх губэрняў СССР) дае бялку, які перат. 25,7% і крухмальны эквівалент 71,8 і канаплянае з 4 аналізаў бялку, які ператураўлівасцца 21,0% і крухмальны эквівалент 42,5. З гэтых даных відаць, што крухмальны эквівалент беларускае ільняное макухі сходзен з дадзеным Кельнерам і вылічаным А. П. Дмітрачэнка і В. А. Марксонам па матар'ялах, сабраных з розных месц СССР. Бялку, які ператураўліваецца ў беларускай ільняной макусе на 47% менш, чым у нямецкай і на 3,2% менш чым у Дмітрачэнка і Марксон.

Канапляная беларуская макуха мае крухмальны эквівалент меншы, чым прыводзіцца ў Кельнера для нямецкае макухі, дзякуючы ўтрыманьню вялікай колькасьці вады. У А. П. Дмітрачэнка і В. А. Марксон крухмальны эквівалент канаплянае макухі вылічан яшчэ меншы, чымся беларускае макухі. Утрыманьне бялку, які ператураўліваецца, ў канаплянай беларускай макусе амаль такое, як у Кельнера і у А. П. Дмітрачэнка і В. А. Марксон.

[1]) А. П. Дмитроченко и В. А. Марксон. „Таблица питательной ценности кормовых средств“. Труды отдела зоотехнии Государственного Института опытной Агрономии. Выпуск I, Ленинград 1926 г.

У правядзеньні гэтай працы значны удзел прымала аграном Э. С. Мячынская. Хэмічныя аналізы рабілі аграномы: А. Ю. Сьмірноў, Л. М. Ур'еў Г. І. Іванова і С. М. Жэмайціс. Усім гэтым асобам выказваю шчырую падзяку.

Вывады:

1. Беларуская ільняная макуха сабраная з заводаў у Віцебску, Магілеве, Бабруйску і Менску па сваім хэмічным складзе, пры ўтрыманьні ў сярэднім 12,46% вады, розьніцца ад нямецкіх, дадзеных Кельнерам і амэрыканскіх—Гэнры і Маррысонам меншым утрыманьнем пратэіну на 6,5% і замест яго настолькі-ж павялічаным утрыманьнем безазотавай экстракцыйнай матэрыі.

2. Канапляная макуха сабраная ва ўсходняй частцы Беларусі на саматужных заводах мае вельмі вялікую колькасьць вады, ў сярэднім 21,21% з значнымі хістаньнямі гэтага %. Пры параўнаньні гэтае макухіу абсалютнаі сухім стане з нямецкімі данымі можна заўважыць меншае ўтрыманьне ў беларускай макусе пратэіну на 2,0% і на столькі-ж павялічанае ўтрыманьне безазотавай экстракцыйнай матэрыі. У іншым розьніцы амаль ніякай няма.

3. На падставе хэмічнага складу і вызначаных каэфіцыентах здольнасьці ператраўліваньня будзем мець для беларускай ільняной макухі бялку, які ператраўліваецца, 22,48 і крухмальны эквівалент 71,93, а для канаплянае—бялку, які ператраўліваецца, 21,17% і крухмальны эквівалент 45,94.

Т. А. ПАЎЛАЎ.

МАТАР'ЯЛЫ

да вывучэньня утрыманьня мясцовага малочнага быдла і мэтысаў мясцовага з пародзістым быдлам на навучальнай фэрме Бел. Акадэміі С. Г.

У гэтым артыкуле мы прывядзём працяг тых прац, якія пачаліся ў 1926 годзе і былі апісаны ў артыкуле, надрукаваным у 1927 годзе у IV томе *„працы Навуковага Таварыства па вывучэньню Беларусі“* пры Беларускай Дзяржаўнай Акадэміі Сельскае Гаспадаркі.

Праца са статкам малочнага быдла на навучальнай фэрме Акадэміі вялася без перапынку пасьля 1926 году з 1-га студзеня 1927 году да 1 студз. 1928 году і мела тыя-ж заданьні, якія вызначаюцца ў загалоўку першага і данага артыкулаў.

У 1927 годзе склад статку малочных кароў на навучальнай фэрме крыху зьмяніўся. Былі забракаваны стратныя каровы, якія не далі належнай колькасьці малака за 1926 год і ад якіх прышлося доуга чакаць (больш як $2^1/_2$ месяцы) новага ацёлу.

Прывядзём назвы забракованых кароў: 1) *„Вёска“*, 2) *„Пястрава“* 3) *„Бэта“*, 4) *„Брама“*, 5) *„Малышка“*, 6) *„Нега“*, 7) *„Казяўка“*, 8) *„Прыма“*, 9) *„Чайка“*, 10) *„Ланя“*. Прышлося таксама забракаваць і тых надта малочных кароў, якія далі рэакцыю на тубнркулін: 1) *„Ціхую“*, 2) *„Памп'ю“*, 3) *„Сумоту“*,

Замест забракованых кароў былі куплены на рынку і ў паасобных кароваўласьнікаў новыя 15 кароў, з якіх некаторыя ўвашлі ў лік кароў, дасьледваных у 1927 годзе, іншыя-ж з прычыны больш позьняе куплі і больш позьняга ацёлу на ўзяты ў лік дасьледаваных у гэтым годзе.

Усяго ўзята дзеля досьледу ў 1927 годзе 32 каровы, з якіх 23 каровы былі на досьледзе і ў 1926 годзе.

Прывядзём табліцу I дасьледваных кароў. Графы гэтай табліцы пабудаваны таксама, як і ў табліцы I у мінулым артыкуле на гэтую-ж тэму. Аднастайнасьць пабудовы табліц бярэцца сьвядома дзеля большага параўнаньня досьледу кароў у 1926 годзе з досьледам 1927 году.

Усьлед за табліцаю I прывядзём табліцу II, якая паказвае параўнаньне удойлівасьці адных і тых-жа кароў у 1926 і ў 1927 г. (табл. I) і далей (табл. II).

З гэтых табліц відаць, што карова „*Эля*“ з групы мясцовых беларускіх кароў па сваёй удойлівасьці засталася, як у 1926 годзе, на першым месцы і, апрача таго, яна, ня гледзячы на свой пачэсны век, каля 11 год, у 1927 годзе павысіла удойлівасьць на 568 кіляграмаў ці на 26% і дала за 300 дзён ляктацыі ўсяго 2,740 кіляграмаў пры сваёй жывой вазе 305 кіляграмаў, значыць каэфіцыент удойлівасьці—7.

З такімі каровамі можна працаваць і атрымаць чысты прыбытак, нават у ўмовах дарагога вядзеньня справы ў навучальнай гаспадарцы. Такая карова асабліва каштоўна ў сялянскай гаспадарцы, дзе каштоўнасьць дагляду і % амартызацыі будынкаў нязначны. Дзьве такія каровы жывою вагою ўсяго 610 кіляграмаў дадуць 5,480 кіляграмаў малака з добраю аплатаю корму малаком. Мы ведаем, што і за граніцаю карова жывою вагою 600 кіляграмаў, якая дае ў год 5,480 кіляграмаў малака, лічыцца добраю і сустракаюцца ня часта. Адсюль вывад, што мы можам досыць хутка стаць па малочнай прадукцыйнасьці на адзін узровень з замежамі пры нашых мясцовых каровах, пры ўмове ўтрыманьня 2-х дробных малочных кароў замест аднае буйнае замежнага тыпу. Пры чым можна даказаць, што накладныя выдаткі па утрыманьні 2-х дробных кароў у ўмовах сялянскае гаспадаркі ў частцы затрат падтрымальнага корму, будуць ня звыш, чым пры ўтрыманьні аднае буйнае каровы. Апрача таго, рызыка селяніна пры ўтрыманьні двух дробных кароў у параўнаньні з утрыманьнем аднае буйнае каровы значна меншая а магчымасьць больш раўнамерна разьмяркоўваць ляктацыі ў працягу году пры трыманьні дзьвюх дробных кароў большая і г д.

Усё гэта гаворыць за тое, што пры масавым паляпшэньні сялянск. малочнага быдла ў раёнах чыста малочнага жывёлаводзтва, ня прыходзіцца гнацца за буйнасьцю жывёлы, а толькі трэба імкнуцца разьвіць яе малочнасьць. Можна нават завяраць, што пры сучасным існаваньні ў сялян дробнага, досыць малочнага быдла, можна было-б хутка наладзіць у іх прыбытковае малочнае жывёлаводзтва, калі зьвярнуць галоўную увагу на правільнае кармленьне кароў, асабліва ў частцы дастатковай колькасьці ў кармовых рацыёнаў страўных бялкоў, акрамя таго трэба падкрэсьліць, што наяўнасьць сакавітых кармоў у кармавых рацыёнах неабходна, але гэта ня так важна, як дастатковая колькасьць багатых бялкамі кармоў. Аднак, гэта палажэньне ня досыць падкрэсьліваецца ў агульнай працы па рацыяналізацыі сялянскае малочнае гаспадаркі.

З нашых беларускіх мясцовых кароў меншую колькасьць малака за год дала „*Прэтэнзыя*“—1,940 кіляграмаў, ці 153 вядры, трымаць яе на фэрме не карысна, чаму яна і будзе забракавана, але ў сялянскай гаспадарцы, пры паказаным удоі і пры сялянскім разьліку на аплату дагляду і пагашэньне аснаўнога капіталу, яна дасьць невялічкі чысты прыбытак. Такіх кароў у вёсках многа, гэта звычайная карова, але пры звычайным сялянскім кармленьні яна ў вёсцы дасьць ня больш 1,000 кіл. малака і будзе стратнаю. Значыцца, сялянскае малочнае быдла большаю

часткаю стратнае селяніну, дзякуючы, галоўным чынам, няправільнаму кармленьню кароў.

У далейшым па табліцы відаць, што ўсе іншыя дасьледваныя каровы: з дапушчальнаю прымешкаю крыві чужаземных пород, вядомыя мэтысы і чыстапародныя, значна удойлівей, чым мясцовае беларускае быдла, за выключэньнем 2-х тырольска-гарбатаўскіх „*Пяўкі*“ і „*Пацешнай*“ надта старых, якія мелі ўжо па 10 цялят. Яны ў рахунак ня ідуць. Палепшаныя і чыстапародныя каровы павысілі сваю удойлівасьць у 1927 годзе ў сярэднім працэнтаў на 40. А ёсьць такія каровы, як чыстапародная швіц „*Тулія*“, чыстапародная сымэнталка „*Суніца*“, яраслаўская „*Чарніца*“, якія ўзвысілі сваю ўдойлівасьць на 70%, на 67,8% і на 60,6%, амаль што не павялічваючы ліку дойных дзён у 1927 годзе ў параўнаньні з 1926 годам.

Ляктацыю 1927 году дзеля дасьледаваных кароў мы можам лічыць поўнай, бо каровы за 1926-27 г. карміліся досыць збыткоўна, чаму яны не маглі захаваць свае здольнасьці да малочнасьці і сапраўды яе выявілі, узьняўшы сваю малочную прадукцыйнасьць ад 30 да 60%.

Гэтым можна яшчэ раз падкрэсьліць досыць вядомае палажэньне што за адзін год нават пры добрым багатым кармленьні не заўсёды можна выявіць здольнасьць каровы да малочнай прадукцыі, трэба абавязкова правесьці даўгачасны пэрыяд сухастою каровы пры дастатковым багатым кармленьні і толькі пры досыць даўгім пэрыядзе сухастою, ня менш 2-х месяцаў, пры багатым кармленьні ў гэты пэрыяд карова пасьля ацёлу ў наступны ляктацыйны пэрыяд, таксама пры багатым кармленьні і пры стасунку ў задаваным корме безазотных матэрый да бялкоў, ня менш як 1:5, зможа поўнасьцю паказаць сваю здольнасьць да малочнай прадукцыі.

У нашым досьледзе ўмовы гэтыя захаваны і мы можам цяпер досыць, абгрунтована гаварыць аб малочнай прадукцыйнасьці нашых палепшаных прыліцьцём крыві і непалепшаных беларускіх кароў.

З 32 дасьледваных у 1927 годзе кароў—4 каровы, ці 12,5%, далі малака больш 4,000 кіляграмаў; 7 караў, ці 22%, далі малака ад 3,500 да 4,000 кіляграмаў; 8 кароў, 25%, далі малака ад 3000 да 3500 кілягр. 6 кароў, ці 19%, далі малака ад 2,500 да 3,000 кіляграмаў і 7 кароў; ці 22%, далі малака ад 2,000 да 2,500 кіляграмаў.

Ва ўмовах нашае гаспадаркі каровы, якія даюць малака менш 2300 кіляграмаў нявыгадны і іх трэба забракаваць. Спаміж дасьледаваных кароў, такіх выявілася толькі 3 каровы, з іх адна камолая, якая трымаецца спэцыяльна дзеля навучальн. мэты.

Дзеля відавочнасьці прывядзём эканамічны разьлік утрыманьня каровы, якая не дае ні прыбытку, ні страты. Такою сярэдняю кароваю зьяўляецца „*Сялянка*“, непалепшаная беларуска.

Кошт яе корму паводле прынятых сярэдніх арганізацыйных цэн будзе наступны:

НАЗВА КАРМОЎ	Колькасьць у кілягр.	Кошт кілягр. у капейках	УСЯГО
Сена канюшыны	1042	2,5	26 руб. 05 к.
Мякіна аўсяна-пшанічная	344	1	3 „ 44 „
Яравая салома	894	1	8 „ 94 „
Кармавыя буракі і турнэпс	644	0,7	4 „ 50 „
Бульба дробная	768	1,3	9 „ 98 „
Пшанічныя вотрубі	306	6	18 „ 36 „
Субарная мука	61	8	4 „ 88 „
Макуха канапляная	48	6	2 „ 88 „
„ альляная	468	7	32 „ 76 „
Сеяная трава	2288	0,5	11 „ 44 „
Трава пашы	4476	0,4	17 „ 90 „
Разам			141 руб. 13 к.

Кошт корму—141 руб., дагляд, накладныя выдаткі і іншыя выдаткі па арганізацыйным разьліку ў нашай гаспадарцы складаюць 45% ад усіх выдаткаў на карову, якая дае малака 2,300 кіляграмаў у год; значыцца, гэтыя выдаткі будуць складаць 115 руб., а ўсе выдаткі на карову будуць: 141 руб. + 115 руб = 256 руб. Такім чынам, сабекошт аднаго кіляграма малака ў нас будзе 256 руб.: 2300 = 11 кап.

Для прыкладу падлічым, колькі далі прыбытку ці страты на навучальнай фэрме горшыя, сярэднія і лепшыя каровы па удойлівасьці ў 1926 і ў 1927 год. (гл. табліцу на 205 стар.).

Па таблічцы бачым, што пры меншых затратах на корм у 1926 г. тыя-ж самыя каровы далі меншы прыбытак, а некаторыя далі нават і страты.

Значыцца, большыя выдаткі на корм, рацыянальна скормлены, ня могуць прыводзіць да страты.

Ад усяго статку фэрмай атрыманы ў 1927 годзе чысты прыбытак, які аднак паглынуўся ў значнай частцы нявыгаднасьцю гадоўлі маладняку.

Трэба зьвярнуць увагу таксама на тое, што ў 1927 годзе, амаль што ўсе дасьледваныя каровы, апрача павышэньня сваёй удойлівасьці, далі таксама большы % тлустасьці ў малаку, што тлумачыцца кармленьнем кароў кармамі, багатымі страўнымі бялкамі,

Калі паглядзець, якія групы кароў і наколькі павысілі сваю ўдойлі-

№ па чарзе	НАЗВА КАРОВЫ	Гады	Кошт корму		Іншыя выдаткі	Усяго		Атрымана малака ў кілягр.	Кошт малака		Прыбытак		Страта	
			Р.	К.	Руб.	Р.	К.		Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
1	П'яўка . . .	1926	125	33	115	240	33	2208	242	88	2	55	—	—
		1927	353	—	115	268	—	2460	270	60	2	60	—	—
2	Егаза . . .	1926	121	5	115	236	5	1897	208	67	—	—	27	38
		1927	150	—	115	265	—	2656	292	12	27	12	—	—
3	Эля	1926	109	59	115	224	39	2172	238	92	14	53	—	—
		1927	144	38	115	259	38	2470	301	40	42	2	—	—
4	Мара . . .	1926	125	27	115	240	27	2005	220	50	—	—	19	72
		1927	162	74	115	277	74	2929	322	19	44	45	—	—
5	Надзея . .	1926	134	89	115	249	89	2062	226	82	—	—	23	7
		1927	265	17	115	280	17	3159	347	49	67	32	—	—
6	Краса . . .	1926	113	82	115	228	82	2422	266	42	37	60	—	—
		1927	170	62	115	285	62	3511	376	21	90	59	—	—
7	Забава . .	1926	137	26	115	252	26	2430	267	30	15	4	—	—
		1927	161	67	115	276	38	3544	389	84	113	46	—	—
8	Хвіліна . .	1926	162	20	115	279	20	3495	374	45	105	25	—	—
		1927	205	15	115	320	15	4324	475	44	155	48	—	—
9	Тулія . . .	1926	155	46	115	260	46	2639	290	29	19	83	—	—
		1927	214	84	115	329	84	4500	495	—	165	16	—	—

васьць у 1927 годзе, дык прыходзім да таго-ж выводу, што і пры дасьледваньні кароў у 1926 годзе, а іменна: каровы беларускага адродзьдзя, прымітыўныя, непалепшаныя прыліцьцем крыві чужаземных пород, менш чулыя на ўзмоцненае кармленьне, значыцца, яны не так генатыпічны па збытна-малочнасьці, як палепшаныя, ці чыстапародныя каровы. Аднак прыходзіцца яшчэ раз паўтарыць, што нават непалепшаныя беларускія каровы могуць падняць сваю ўдойлівасьць у сярэднім да 2,000—3,000 кіл. у год, гэта значыць, больш чым удвая, у параўнаньні з сапраўднаю сярэдняю ўдойлівасьцю сялянскіх кароў гэтага часу ў нашым раёне, трэба толькі лепш карміць гэтых кароў, дбаючы каб у корме была належная колькасьць страўных бялкоў, з належным стасункам (1:5) безазотавых спажыўных матэрыяў да страўнага бялку корму.

Прывядзём табліцу III; яна паказвае, якую колькасьць і якіх кармоў страўлена кожнаю з дасьледаваных кароў за год.

Да гэтай табліцы дадзім такія тлумачэньні:

На фэрме вядзецца індывідуальнае кармленьне, пры чым колькасьць грубага корму ў кармавой норме па магчымасьці ураўнівалася для ўсіх

кароў, сакавіты і моцны корм разьлічваўся дакладна па ўдойлівасьці кароў, чаму колькасьць гэтага корму дужа разнастайная ў кармавых нормах кароў у розныя пэрыяды іх ляктацыі. Кармавыя нормы раскладваліся ў месяц разы два, часам нават і тры разы, гледзячы на тое, як мянялася ляктацыя кароў і як стаяла справа з запасамі розных кармоў. У папасны пэрыяд каровы з вялікім малаком падкармліваліся моцнымі кармамі. У пэрыяды, калі паша падбівалася, усе каровы падкармліваліся зялёным кормам: вікаю, канюшынаю і кукуразай, дзеля чаго на фэрме ёсьць спэцыяльны кармавы прадсядзібны севазварот. Колькасьць зьедзенай зялёнай травы на папасе разьлічвалася прыблізна па 40 кілягр. на галаву за папасавы 9-гадзінны дзень. Паша на фэрме па якасьці ніжэй сярэдняе са значнаю колькасьцю кіслых траў у травастоі. Колькасьць корму ў графах табліцы паказана поўнасьцю па ведамасьцях, у якіх запісваліся прызначаныя кармавыя нормы. Тэхніка раздачы корму была досыць добрая і памылка пры раздачы грубога корму ў той ці іншы бок была ня больш як процантаў на 10. На заталачэньне грубых кармоў магчыма узяць ня больш 5%. Аналіз кармоў, скормленых дасьледванай жывёлай, на жаль, не рабіўся і толькі лябараторыяй агульнае заатэхніі было зроблена некалькі аналізаў макухі, якія паказалі, што % бялковых матэрый у нашай макусе быў меншы на 6-8%, чым паказаны ў табліцах, вылічаных па С. Кельнэру, праф. Е. А. Багданавым і дапоўненых праф. С. С. Еленеўскім. Гэтае становішча ўзята намі пад увагу пры вылічэньні бялковых стасункаў.

Па табліцы відаць, што бялковы стасунак у нашых кармавых рацыёнах раўняецца блізка 1:5 амаль для ўсіх кароў. Калі прыняць пад увагу што ў нашых кармох страўных бялкоў было крыху менш чым паказана ў кармавой табліцы, якою мы карысталіся, то можна дапусьціць. што бялковы стасунак можа ў іншых выпадках у нашых рацыёнах пашыраўся да 1:5,5, але гэта не зьмяняе нашай агульнай устаноўкі на вузкі бялковы стасунак у складзе кармоў у нашых кармавых рацыёнах, якія даваліся каровам за цэлы год. Чаму мы можам думаць, што галоўнаю прычынаю эфэктнага павышэньня ўдойлівасьці ў 1927 г. ў нашых дасьледваных кароў зьяўляецца—гэта цьвёрдае правядзеньне намі багатага кармленьня кароў кармавымі рацыёнамі з вузкім бялковым стасункам. Калі пацікавіцца і вылічыць, колькі кармавых адзінак і колькі бялку, які ператраўліваецца, пашло ў нашых кароў на вытвар 1 кілягр. малака, то убачым, што ў розных кароў гэтая колькасьць будзе розная. Напрыклад, карова „*Эля*“ на 1 кгр. малака затраціла 0,64 кармавых адзінак і 0,081 кіляграмаў страўнага бялку, а карова „*Тулія*“—0,51 кармавых адзінак і 0,080 кгр. такога-ж бялку. У сярэднім-жа, можна сказаць, што для нашых кароў браліся нормы крыху вышэйшыя ад амэрыканскіх. Пры больш рознавідных кармох амэрыканскія нормы будуць для нашых кароў найбольш прыгоднымі, чаму гэтыя нормы можна безпамылкова раіць. Дзеля спрашчэньня-ж пытаньня аб кармленьні кароў мы раім, каб у кармавых рацыёнах для кароў было грубых кармоў ня

больш 1 кіляграм на 40 кілягр. жывое вагі і страўнога бялку, столькі каб бялковы стасунак быў ня шырэй чым 1:5, ці 1:5,5.

Па нашых расцэнках кармоў, якія прыведзены раней, можна бачыць, што адзінка крухмальнага эквіваленту багатых бялкамі кармоў каштуе столькі-ж, ці вельмі мала даражэй, чым адзінка крухмальнага эквіваленту менш багатых і нават бедных бялкамі кармоў. Такім чынам, шырокае карыстаньне для кармленьня моцнымі кармамі не падарожыла вытворчасьці малака, а нават патаніла яе, бо ад багатага страўліваньня моцных кармоў высока паднялася прадукцыя малака ў большасьці дасьледв. кароў.

У кармавой норме мы давалі макукі альляной у колькасьці ня больш 4-х кіляграмаў, макухі канаплянай у колькасьці ня больш 3-х кілягр., высевак пшанічных у колькасьці ня больш 6 кіляграмаў, субарнае (мяшанае) мукі ня больш 3-х кгр., кармавых буракоў ня больш 10 кіляграм., бручкі ня больш 8 кгр., бульбы ня больш 8 кгр., сена ня больш 5 кгр., мякіны ня больш 3-х кгр., яравой саломы ня больш 3-х кгр., і зялёнае травы ня больш 32-х кгр.

Пры складаньні кармовых норм мы імкнуліся уводзіць у кармавыя дачы большы лік рознастайных кармоў, але гэта не заўжды удавалася.

Акрамя таго, трэба прыняць пад увагу тыя абставіны, што лік крухмальных эквівалентаў і бялкоў, прывезеных у табліцы III на кожную карову будзе крыху большым, чым яно было ў сапраўднасьці, таму што сапраўдная процантавае утрыманьне спажыўных матэрый у корме была крыху меншай, чымзначыцца у табліцах, па якім рабілася вылічэньне. Гэтае памяньшэньне спажыўных матэрый у нашых кармох залежыць, галоўным чынам ад збору і захоўваньня грубых і аб'ёмістых кармоў, а ў моцных кармох, якія мы ўжывалі, было, відаць, больш вады і дамешак, чым у тых кармох, па аналізу якіх складаліся табліцы, чаму % спажыўных матэрый, у іх аказаўся паніжаным у параўнаньні з паказаным у табліцах.

Пры дакладным досьледу, бязумоўна, трэба было-б зрабіць некалькі аналізаў для кожнае партыі задаванага корму, а не абмяжоўвацца толькі справачнымі таблічнымі данымі. Пры нашым-жа гаспадарчым досьледзе такіх аналізаў зрабіць ня ўдалося апрача некалькіх успомненых аналізаў, зробленых у лябараторыі агульнае заатэхніі з іншага поваду. Аднак для нашых метаў гэта не зьяўлялася неабходнасьцю.

На падставе аналізаў лічбаў, прыведзеных у табл. III, мы можам зрабіць вывад, што больш дробныя і менш удойлівыя каровы ў нас крыху перакармліваліся, а больш буйныя і больш удойлівыя атрымлівалі багатае дастатковае кармленьне з некаторым правышэньнем у дачах бялку. Толькі пры такім шчодрым кармленьні мы мелі магчымасьць поўнасьцю выявіць здольнасьць да малочнай вытворчасьці нашых кароў, пры чым дзеля гаспадаркі гэта было карысна, бо ўдойлівасьць дасьледваных кароў ад такога кармленьня паднялася ў сярэднім на 40%, што поўнасьцю пакрыла выдаткі на багатае кармленьне і дало чысты пры бытак, чаго ня было-б пры больш эканомным кармленьні.

Пры практычным вядзеньні кармленьня заўсёды прыходзіцца разьлічаць кармовую норму карове на 1—2 кармовыя адзінкі больш, чыж патрэбна па справачных табліцах, каб ухіліцца выпадкова ад недакармліваньня пры пасьпешнай раздачы корму даглядчыкамі быдла. У часе-ж сухастойнага пэрыяду, трэба даваць карове корму на 3—4 кармовыя адзінкі больш, чым выходзіць па табліцах на жывую вагу кароў для падрыхтоўкі каровы к пэрыяду ляктацыі пасьля ацёлу. Гэтакі спосаб кармленьня кароў найбольш выгадны для гаспадаркі нават у тых раёнах, дзе малако расцэньваецца нядорага, як у нас—ад 10 да 15 кап. літр у розныя месяцы, а ў сярэднім 11 кап. літр па цяперашнім курсе рубля. Пры збыце-ж малака на такія буйныя рынкі, як Масква, Ленінград, дзе малако расцэньваецца ад 19 да 27 кап. літр, а ў сярэднім 21—22 кап. літр, багатае кармленьне і нават невялікае перакармліваньне асабліва карысна, улічваючы пры гэтым што, пры багатым кармленьні атрымоўваецца большы процант тлустасьці ў малаку.

Такое поўнае выяўленьне гранічнай здольнасьці нашых кароў даваць вызначаную колькасьць малака, дае нам магчымасьць у далейшым выявіць наскольки генатыпічны нашы быкі па малочнай вытворчасьці. Быкоў у нас 2, адзін чыстапародны швіц і другі, так званы „чырвоны беларускі". Без вызначэньня-ж генатыпічнасьці быкоў мы ня можам астаўляць упэўнена на племя цялят, ад якіх у будучыне мы маглі-б чакаць павышаную малочную вытворчасьць.

Наогул нашы гаспадарчыя досьледы ў 1926 і ў 1927 годзе ўтрыманьня мясцовага беларускага быдла і мэтысаў мясцовага быдла далі значныя вынікі. Мы выявілі, якія каровы і нават, якія групы кароў у нас больш генатыпны па малочнай вытворчасьці, вызначылі здольнасьць да малочнай вытворчасьці нашых мясцовых беларускіх кароў, праверылі выгаднасьць і мэтазгоднасьць багатага кармленьня кароў пры вузкім бялковым стасунку пажыўных матэрыяў у кармавых рацыёнах і г. д.

На падставе гэтых двухгадовых досьледаў і скарыстоўваючы вялікую практыку масавага сялянскага малочнага жывёлаводзтва мы можам прапанаваць наступныя тэзісы. У іх мы ня імкнемся даць якія-небудзь новыя вынаходкі, а падкрэсьліваем толькі ў вядомай сыстэме тое, што можа быць, вядома некаторым заатэхнікам, аграномам, і гаспадарам, але ня стала яшчэ агульным месцам у практыцы вядзеньня і паляпшэньня малочнага рагатага жывёлаводства.

1. Багатае кармленьне, як у зімовы, так і ў летні папасны пэрыяд, малочных кароў, з вузкім бялковым стасункам (1 : 5) спажыўных прадуктаў у кармавых рацыёнах, павышае удойлівасьць кароў да магчымага узроўню, павышае % тлустасьці ў малаку і ў цяперашні час эканамічна выгадна ў розных гаспадарчых умовах пры цане малака ад 9 да 11 к. літр.

2. Мясцовыя беларускія каровы ў Горацкім раёне, якія ня ведаюць прыліцьця крыві чужаземных пород, а толькі крыху падабраныя ў сабе, здольны пад уплывам багатага кармленьня павысіць сваю ўдойлівасьць

да 2,300 кіляграмаў у год, лепшыя-ж індывіды здольны даваць малака яшчэ больш.

3. Мясцовыя беларускія каровы ў Горацкім раёне, палепшаныя прыліцьцем крыві чужаземых пород, большаю часткаю ангельскае і швіцкае пароды, пад уплывам багатага кармленьня павышаюць сваю ўдойлівасьць да 3,500 кіляграмаў малака ў год, лепшыя-ж індывіды здольны даваць ящчэ больш.

4. Мясцовае сялянства лёгка можа павысіць сярэдні ўдой сваіх кароў, які лічыцца ў цяперашні час роўным 1,000 кгр. малака ў год, да 2,000 кгр. у год, г. зн. удвоя. калі будзе рацыянальна, г. зн., багата карміць сваіх кароў кармамі з правільным бялковым стасункам у задаваных кармовых рацыёнах, як у зімовы, так і ў летні папасны пэрыяд.

5. Для рацыянальнага кармленьня сваіх кароў сялянству не хапае галоўным чынам моцных кармоў—макухі і вотрубей. Забясьпека сялян па сходнай цане, з належным крэдытам, макухаю і вотрубямі можа хутка падняць удвая малочную прадукцыю сялянскага малочн. жывёлаводзтва.

6. Для масавага паляпшэньня сялянскага малочнага быдла ў раёнах з мала разьвітым таварным малочным жывёлаводзтвам, рацыянальней практыкаваць мэтад разьвядзеньня малочнага быдла ў сябе, але з абавязковым падборам быкоў—вытворнікаў па іх генатыпнасьці на малочную вытворчасьць. Адначасова трэба пры гэтым праводзіць больш ці менш шырокую сыстэму мерапрыемстваў па жывёлаводзтву. З гэтых мерапрыемстваў галоўныя: 1) арганізацыя каапэрацыі па збыту малака і малочных прадуктаў і па запясьпецы сялянства моцнымі кармамі, 2) арганізацыя кантрольных таварыстваў, 3) арганізацыя мерапрыемстваў па адборы і рацыянальнай гадоўлі маладняку, 4) па паказальным кармленьні кароў. У сыстеме мерапрыемстваў далей ідзе яшчэ цэлы шэраг мерапрыемстваў таксама патрэбных, але галоўнейшымі зьяўляюцца пералічаныя.

7. У раёнах з большым інтэнсыўным малочным жывёлаводзтвам, якія трэба сурова адгранічыць, трэба праводзіць паляпшэньне мясцовага сялянскага быдла мэтадам скрыжаваньня з быкамі вызначанае чужаземнае пароды, найбольш генатыпнымі па высокай малочнай вытворчасьці. Дзеля разьвядзеньня малочнага быдла чужаземнае пароды і атрыманьня быкоў, гэнатыпных па высокай малочнай вытворчасьці, трэба арганізаваць племгасы з буйнымі статкамі кароў, прадумана выбранай чужаземнай пароды і ўмела весьці гэтыя племгасы з абавязковым забясьпячэньнем іх кармамі, асабліва моцнымі.

8. У тых раёнах, якія яшчэ ня маюць эканамічнай базы для высока разьвітага малочнага жывёлаводзтва, але ў якіх ужо праводзілася раней скрыжаваньне мясцовага быдла з быкамі чужаземных пород, масавае паляпшэньне малочнага быдла павінна ісьці мэтадам аднаўляючага скрыжаваньня (разьвядзеньне ў сябе спаміж мясцовых мэтысаў).

9. З прычыны абмежаванасьці кармовага фонду ў мясцовага сялянства неабходна пры распрацоўцы пляну па правядзеньні мерапрыемстваў аб паляпшэньні жывёлаводзтва папярэдне разьлічыць, які від жывёлы выгадней утрымліваць сялянству і ці хопіць у яго кармовых сродкаў на палепшанае ўтрыманьне таго ці іншага віду быдла, і толькі пасьля высьвятленьня гэтых пытаньняў магчыма прыступаць да масавага паляпшэньня толькі найбольш рэнтабельнае жывёлы ў даным раёне. Калі нельга разьлічваць на палепшанае ўтрыманьне і галоўным чынам на збыткоўнае кармленьне таго віду жывёлы, які намечан да паляпшэньня, то мерапрыемствы аб паляпшэньні дадзенага віду жывёлы не дадуць патрэбных вынікаў, і значыцца, затрачаныя сродкі на правядзеньне мерапрыемстваў пры такім становішчы справы, не дасягнуць мэты.

10. Калі будзе прызнана патрэбным у плянавым парадку хутка павысіць малочную прадукцыю масавага сялянскага малочнага жывёлаводзтва у тым ці іншым раёне і будуць асыгноўвацца сродкі на правядзеньне мерапрыемстваў для дасягненьня паказанае мэты, то найбольш рацыянальна будзе у першую чаргу затрачваць сродкі на ўтварэньне ўмоў да хуткага павышэньня кармовых запасаў у сялянства данага раёну і на забясьпячэньне гэтага раёну моцнымі кармамі, бо ў большасьці сялянскіх гаспадарак у мінімуме знаходзіцца становішча кармовае забясьпекі і асабліва ў гаспадарках беднякоў і няўстойлівых сераднякоў. Вядома-ж, што бяз ліквідаваньня мінімумаў у першую чаргу, нельга чакаць паляпшэньняў ні ў якіх мерапрыемствах.

Табл. 1.

№№ па чарзе	Назва кароў	Парода	Сярэдн. жывая вага за год (Кілё)	Масьць	Скалькіх цялят	Час ацёлу і канец ляктацыі	Лік дойных дзён	Атрымана малака за дойны пэрыяд (Кілёграмаў)	Сярэдні дзенны удой (Кілёграмаў)	Умоўны сярэд. дзен. удой за пэрыяд 300 дз. (Кілёграмаў)	Найвыш. дзенны удой (Кілёграмаў)	Сярэдні % тлустасьці у малаку	Можна атрымаць масла за уд. пэрыяд (Кілёграмаў)	Атрымана малака за 100 крахм. эквівал (Кілёграмаў)
				Мясцовае беларускае быдла										
1	Э л я	Мясцовая, вельмі мала швіцкае крыві	305	Рыжая, з белымі плямамі пад пазум	8	4/II—4/XII 1927 г.	300	2740	9,1	9,1	14,10	4,1	123	131
2	Сялянка	Мясцовая	340	Рыжая	7	1/I—14/VI і з 13/VI па 21/XII доіцца 1927 г.	304	2336	7,7	7,8	13,55	4,2	107	124
3	Прэтэнзія	Мясцовая, вельмі мала сымэнтальскай крыві	370	Ясна-рыжая	7	24/IV—31/XII 1927 г.	251	1940	7,7	6,5	15,08	4,5	85	103
4	Кветка	Мясцовая	430	Чырвона-рабая з белаю сьпіною	6	25/II—27/IX 1927 г.	211	2228	9,2	7,6	15,07	3,9	93	114
5	Лабатка	Мясцовая камолая	330	Чорная з белаю мордай і плямамі	5	2/III—12/XI 1927 г.	253	2258	8,9	7,5	15,04	4,3	106	111
				Мясцовае быдла, у якім можна дапусьціць дамешку крыві чужаземных пород										
1	П а в а	Швіцкай і ангельскай крыві	370	Бурая з рыжаю водценьню	7	1/II—31/XII 1927 г. доіцца	334	3332	10,0	11,1	20,24	4,0	143	157
2	Трускаўка	Таксама	400	Таксама	3	27/II—31/XII 1927 г.	307	3542	11,5	11,8	19,07	4,0	152	157
3	К р а с а	Ангельскае крыві	325	Цьмяна-рыжая з белымі плямамі пад пузам	11	2/I—1/X 27 г. і з 12/XI па 31/XII 1927 г.	323	3511	10,9	11,7	16,67	3,7	140	160

№№ па чарзе	Назва кароў	Парода	Сярэдн. жывая вага за год (Кілё)	Масьць	Скалькіх цялят	Час ацёлу і канец ляктацыі	Лік дойных дзён	Атрымана малака за дойны пэрыяд (Кілёграмаў)	Сярэдні дзенны удой (Кілёграмаў)	Умоўны сярэд. дзен. удой за пэрыяд 300 дз. (Кілёграмаў)	Найвыш. дзенны удой (Кілёграмаў)	Сярэдні % тлустасьці у малаку	Можна атрымаць масла за уд. пэрыяд (Кілёграмаў)	Атрымана малака за 100 крахм. эквівал. (Кілёграмаў)
4	Голда	Швіцкае крыві	370	Рудавата рабая з белаю сьпіною	9	1/I—18/III і з 9/IV па 31/XII 1927 г.	344	3123	9,1	10,4	16,55	3,5	118	143
5	Надзея	Сымэнтальскае крыві	490	Ясна-рыжая	4	15/II—17/X 1927 г.	241	3159	12,7	10,3	19,52	4,1	142	150
6	Мара	Вельмі мала швіцкае крыві	345	Рыжая з цэмнымі падпалінамі	5	9/I—13/XI 1927 г.	308	2929	9,5	9,7	18,21	3,9	123	141
7	Рута	Ангельнскае крыві	335	Чырвона-рыжая	4	3/V—31/XII 1927 г. доіцца	242	2420	10,0	8,1	16,79	3,9	101	159
8	Галіна	Швіцкае крыві	340	Бура-рыжая	4	5/II—16/XII 1927 г.	314	3118	9,9	10,3	18,81	4,3	146	152
9	Чарга	Таксама	315	Таксама	4	29/IV—31/XII 1927 г. доіцца	246	2300	9,3	7,7	16,53	4,0	101	140
		Мясцовае быдла з дамешкаю крыві чужаземных пород (Мэтысы)												
1	Хвіліна	Ангельскае і швіцкае крыві	430	Бурая з рыжаю водценьню	5	18/II—31/XII 1927 г. доіцца	316	4324	13,7	14,4	24,36	3,8	177	177
2	Каляда	Сымэнтальскае крыві	405	Ясна-рыжая рабая	8	12/III—31/XII 1927 г. доіцца	294	3049	10,4	10,1	18,08	4,3	143	144

3	Забава	Ангельнскае крыві	420	Цьмяна рыжая з рудаю водценьню	6	10/II—31/XII 1927 г. доіцца	324	3544	10,9	11,8	17,21	3,7	141	170
4	Егаза	Ангельнскае крыві	395	Цьмяна рыжая з цёмнымі падпалінамі	6	1/I—28/II і з 3/IV па 31/XII 1927 г.	330	2656	8,0	8,8	14,02	4,0	114	134
5	Авацыя	Швіцкае крыві	400	Бурая з яснаю водценьню і белым пятном	3	10/IV—31/XII 1927 г. доіцца	265	2891	10,9	9,6	16.59	4,1	120	140
6	Легенда	Галяндзкае крыві	440	Чорна-пестрая	5	20/I—28/X і з 4/XII—31/XII 27 г.	308	4319	14,0	14,4	22,85	3,6	168	170
7	Бура	Швіцкае і ангельнскае крыві	500	Бурая з рыжаю в одценьню	2	25/I—22/IX 27г.	238	2930	12,3	9,7	19,32	3,3	103	136
8	Фрэйда	Сымэнтальскае крыві	405	Чырвона-пёстрая	4	7/III—31/XII 27 г. доіцца	299	3836	13,0	12,8	19,26	3,6	144	190
9	Каваліха	Ангельнскае крыві	420	Чырвона-рыжая	4	1/V—31/XII 27 г. доіцца	244	3757	15,4	12,5	21,09	3,5	139	180
10	Ласка	Швіцкае крыві	390	Бурая з яснаю водценьню і бялізною пад пузам	4	30/III—31/XII 27г. доіцца	276	3863	14,0	12,9	23,74	3,8	148	197
				Швіцкае чыстапароднае быдла										
1	Тулія	Чыстапарод.	510	Мышастая	6	20/I—31/XII 27 г. доіцца	345	4500	13,0	15,0	19.30	3,6	175	173
2	Муха	„	540	Бура-мышастая	13	16/VIII 1926 г. па 19/VI 1927г.	307	3283	10,4	10,9	14,30	4,2	151	126
3	Хвастуньня	„	600	Мышастая	2	20/I—22/XI 27г.	302	3303	11,0	11,0	21,06	3,8	132	140

№№ па чарзе	Назва кароў	Парода	Сярэдн. жывая вага за год (Кілё)	Масьць	Скалькіх цялят	Час ацёлу і канец ляктацыі	Лік дойных дзён	Атрымана малака за дойны пэрыяд (Кілёграмаў)	Сярэдні дзенны удой (Кілёграмаў)	Умоўны сярэд. дзен. удой за пэрыяд 300 дз. (Кілёграмаў)	Найвыш. дзенны удой (Кілёграмаў)	Сярэдні % тлустасьці у малаку	Можна атрымаць масла за уд. пэрыяд (Кілёграмаў)	Атрымана малака за 100 крахм. эквівал. (Кілёграмаў)
				Сымэнтальскае чыстапароднае быдла										
1	Суніца	Чыстапародная	510	Ясна-рыжая з белаю мордаю і плямамі	4	10/III—31/XII 27г.	296	3903	13,2	13,0	24,35	3,9	164	156
				Тырольска-гарбатаўскае быдла										
1	П'яўка	„	370	Чырвона-рыжая	9	19/I—9/XI 27 г.	284	2460	8,7	8,2	15,26	4,0	106	120
2	Плаўная	„	440	Таксама	10	30/X—1926 г. 18/X 1927 г.	353	4066	11,2	13,5	19,49	4,0	174	173
3	Пацешная	„	385	„	10	1/I—1/XI 27 г.	304	2502	8,1	8,7	15,10	4,1	112	120
				Яраслаўскае быдла										
1	Чарніца	„	430	Чорная з белаю мордаю і бялізною пад пузам	5	22/XII 1926 г. да 1/X 27 г. і з 11/XI па 31/XII 27г.	333	3326	10,0	11,0	15,92	4,1	149	145

Табл. 2.

№№ па чарзе	Назва кароў	У 1926 годзе			У 1927 годзе			На колькі больш атрым. малака ў 1927 г.	Наколькі больш. атрым. малака ў 1927 г. у %	Лік дойных дзён за 2 г.	Атрымана малака за 2 гады
		Лік дойных дзён	Атрымана малака за дойны пэрыяд	Атрымана малака на 100 крах. экв.	Лік дойных дзён	Атрымана малака за дойны пэрыяд	Атрымана малака на 100 крах. экв.				
			кілёграм.			кілёграмаў			у %		кгрм.
	Мясцовае беларускае быдла.										
1	Эля	304	2172	170	300	2740	131	568	26	604	4912
2	Сялянка	308	2087	149	304	2336	124	249	12	612	4423
3	Прэтэнзія	256	1836	140	251	1940	103	104	6	507	3776
4	Кветка	215	1628	96	211	2228	114	600	37	426	3856
	Мясцовае быдла, у якім можна дапусьціць дамешку крыві чужаземных парод										
1	Пава	445	3302	—	334	3332	157	—	—	—	—
2	Трускаўка . . .	324	2546	151	307	3542	157	996	38	631	6088
3	Краса	411	2422	—	323	3511	160	1089	45	—	—
4	Голда	232	2132	178	344	3123	143	991	46	576	5255
5	Надзея	269	2062	130	241	3159	150	997	48	510	5221
6	Мара	219	2005	143	308	2929	141	924	46	527	4934
	Мясцовае быдла з дамешкаю крыві чужаземных парод (мэтысы).										
1	Хвіліна	346	3495	167	316	4324	177	829	24	662	7819
2	Каляда	345	2615	145	294	3049	144	434	16,6	639	5664
3	Забава	295	2430	143	324	3544	170	1114	46	619	5974
4	Егаза	290	1897	135	330	2656	134	759	40	620	4553
	Швіцкае чыстапароднае быдла.										
1	Тулія	328	2639	131	345	4500	174	1861	70	673	7139
2	Муха	263	2138	113	307	3283	126	1145	53	570	5421
3	Хвастуньня . . .	565	2618	—	302	3303	140	685	—	—	—
	Сымэнтальскае чыстапароднае быдла.										
1	Суніца	300	2326	130	296	3903	156	1577	67,8	596	6229
	Тырольска-гарбатаўскае быдла										
	Піяўка	315	2208	169	284	2460	120	252	11,4	599	4668
	Яраслаўскае быдла										
1	Чарніца	290	2071	147	333	3326	145	1255	60,6	623	5397

Табліца 3.

№№ па чарзе	НАЗВА КАРОЎ	Сена канюш. з цімафейкай	Мякіна аўсна-пшанічная	Ярав. салома аўсна-ячмен.	Кармавыя буракі і турнэпс	Бульба	Сілас	Пшанічныя вотрубі	Субарная мука (ячна-аўсяная)	Макуха канаплянная	Макуха альляная	Сеяная трава	Паша	Усяго крухмальных эквівалентаў	Страўных бялкоў	Бялковы стасунак	Патрэбна даць па тэорытычнаму разьліку: Крухмальн. эквівалент.	Страўных бялкоў
		К І Л Ё Г Р А М Ы															кілёграмы	
	Мясцовае беларускае быдла																	
1	Эля	1042	344	894	470	920	216	306	165	33	526	2288	4476	1960	302	1/5,4	1733	236
2	Сялянка .	1042	344	894	644	768	—	306	61	48	468	2288	4476	1860	285	1/5,6	1630	217
3	Прэтэнзія .	1088	344	894	592	773	—	218	79	48	485	2288	4476	1842	281	1/5,5	1509	209
4	Кветка . .	1121	344	894	254	584	216	469	155	20	373	2288	4476	1894	280	1/5,7	1672	240
5	Лабатка . .	1042	344	894	254	534	216	365	171	27	578	2288	4476	1976	322	1/5,1	1573	210
	Мясцовае быдла, у якім магчыма дапусьціць дамешку крыві чужаземных пород																	
1	Пава . . .	1115	344	894	587	1212	216	379	222	47	515	2288	4476	2060	334	1/5,1	2024	286
2	Трускаўка .	1103	344	894	532	1000	216	450	170	33	729	2288	4476	2192	361	1/5,0	2134	297
3	Краса . . .	1042	344	894	502	1306	216	423	162	35	599	2288	4476	2082	333	1/5,2	2037	279
4	Голда . . .	1088	344	894	644	1124	—	370	124	48	709	2288	4476	2115	354	1/5,0	1947	274
5	Надзея . .	1146	344	894	254	730	216	481	209	20	525	2288	4476	2094	323	1/5,3	2108	305
6	Мара . . .	1103	344	894	254	966	216	389	202	28	542	2288	4476	1964	318	1/5,1	1851	247
7	Рута . . .	649	97	369	492	470	—	315	43	13	392	2288	4476	1545	239	1/5,4	—	—
8	Галіна . . .	1042	344	894	223	838	216	298	209	20	568	2288	4476	1905	317	1/5,0	1873	257
9	Чарга . . .	879	212	599	472	478	—	282	73	13	465	2288	4476	1688	257	1/5,5	—	—

Мясцовае быдла в дамешкаю крыві чужаземных пород (мэтысы)

1	Хвіліна . .	1121	344	894	564	1172	216	636	198	62	787	2288	4476	2432	407	1/5,0	2447	355
2	Каляда . .	1133	344	894	612	972	120	361	138	23	618	2288	4476	2020	332	1/5,0	1961	270
3	Забава . .	1139	344	894	564	1181	120	311	131	23	591	2288	4476	2106	348	1/5,1	2159	312
4	Егаза . . .	1088	344	894	572	1014	104	355	80	62	464	2288	4476	1926	292	1/5,6	1810	249
5	Авацыя . .	1088	344	894	584	930	16	397	116	47	571	2288	4476	1996	323	1/5,1	1894	261
6	Легенда . .	1149	344	894	378	1088	216	590	265	33	875	2288	4476	2479	408	1/5,0	2451	355
7	Бура . . .	1149	344	894	254	732	216	421	245	20	575	2288	4476	2058	326	1/5,3	2010	290
8	Фрэйда . .	897	212	599	524	1006	216	475	161	27	588	2288	4476	1927	319	1/4,9	—	—
9	Каваліха .	897	212	599	598	746	—	623	101	27	737	2288	4476	2058	353	1/5,0	—	—
10	Ласка . . .	897	212	599	504	920	120	531	134	27	660	2288	4476	2006	342	1/4,9	—	—
	Швіцкае чыстапароднае быдла																	
1	Тулія . . .	1261	344	894	584	1388	216	578	266	47	867	2288	4476	2524	421	1/5,0	2626	379
2	Муха . . .	1292	344	994	644	1564	216	538	211	62	852	2288	4476	2517	415	1/5,1	2222	312
3	Хвастуньня	1249	344	994	470	1202	216	395	266	55	677	2288	4476	2303	362	1/5,3	2248	328
	Сымэнтальскае чыстапароднае быдла																	
1	Суніца . .	1133	344	994	644	1048	216	656	203	47	815	2288	4476	2422	409	1/5,0	2406	336
	Тыроль ска-гарбатаўскае быдла																	
1	Піяўка . .	1231	344	994	254	882	216	306	178	20	464	2288	4476	1982	291	1/5,8	1702	238
2	Плаўная . .	1271	344	994	438	1158	216	512	194	48	654	2288	4476	2284	358	1/5,3	2357	341
3	Пацешная .	1231	344	994	314	1012	120	141	166	35	484	2288	4476	2004	301	1/5,6	1753	240
	Яраслаўскае быдла																	
1	Чарніца . .	1231	344	994	502	1286	120	372	182	35	694	2288	4476	2240	355	1/5,3	2078	300

А. Е. КАМІНСКІ.

Да пытаньня аб чакаемым эфэкце землеўпарадкаваньня ва ўмовах Беларусі.

Гэтая праца ёсьць спроба высьвятліць, на падставе праведзенай аўтарам у натуры справы, тыя дасягненьні, якія зьяўляюцца ў сялянскіх гаспадарках пасьля іх землеўпарадкаваньня.

Аб'ектам працы і дасьледваньня была вёска Ізмайлава, якая знаходзіцца ў 20 кілямэтр. ад гор. Воршы і зьяўляецца тыповай, сярэдняй беларускай вёскай, з трохпалёўкаю, доўгімі і вузкімі істужкамі зямлі, лік якіх у іншых выпадках даходзіць да 26 штук на гаспадарку пры зямельнай забясьпецы ў сярэднім 6—9 гэкт. на адзін двор.

З боку гістарычна-прававой прыроды сваіх зямель гэтая вёска мае характэрную асаблівасьць: утварылася яна на зямлі, якая была куплена ў 1897 годзе ў памешчыка сялянамі некалькіх вёсак, пры чым у час куплі амаль што ўся зямля знаходзілася пад лесам. Частка гаспадароў, якія купілі зямлю, перасялілася на новае месца, а частка карысталася зямлёй якісь час наездам. Паступова гэта зьнішчалася, г. зн. карыстальнікі альбо канчаткова перасяліліся, альбо прадавалі свае кавалкі, і ў сучасны момант засталося толькі 4 гаспадары, якія жывуць у сумежных вёсках і карыстаюцца зямлёй наездам.

Глебы вёскі Ізмайлава падзолавыя, па мэханічным складзе—у паўночна-ўсходняй частцы лёгкія суглінкі на марэне, якія паступова пераходзяць к паўднёваму захаду ў супяскі.

У заходняй частцы сустракаюцца пяскі з падглебай — буйным марэнавым пяском і вялікаю колькасьцю валуноў і галачніку.

Рэльеф ў паўночна-ўсходняй частцы чуць хвалісты, у паўднёвай і заходняй надта хвалісты з ухілам на поўдзень і захад.

Грунтовыя воды знаходзяцца на глыбіні каля 10,7 мэтраў (5 саж.). Насельніцтва іх ня ўжывае, а карыстаецца як для гаспадарчых патрэб, так і для піцьця, вадою з стаячага возера, якое ляжыць у вёсцы і напаўняецца ад сьнегу і дажджу. Вада ў ім дрэнная і досыць часта зьяўляецца прычынаю розных хвароб. У паўднёвай частцы, на мяжы зямель Ізмайлава цячэ рака, але вадою яе не карыстаюцца з прычыны цяжкасьці дастаўкі.

I. Арганізацыя зямельнай тэрыторыі.

Усю зямлю, якая знаходзіцца ў карыстаньні грамадзян вёскі Ізмайлава, з боку гістарычна-прававой прыроды можна падзяліць на 3 катэгорыі. Да першай катэгорыі належыць галоўны кавалак, куплены ў 1897 годзе Таварыствам; усяго ў ім 360,01 гэкт., з якіх 42,16 гэкт лесу, цяпер мясцовага значэньня, перададзенага вёсцы па тыповаму дагавору. Да 2-й катэгорыі належыць — 11,00 гэкт., купленых у 1903 годзе 12-ю гаспадарамі і да 3-й катэгорыі—16,4 гэкт., атрыманых пасьля рэвалюцыі з сумежнага маёнтку Васіленкі. Такім чынам, усяго ў карыстаньні грамады знаходзіцца 387,41 гэкт.

Табл. № 1.

Сядзібнай	Ворнай і гожай пад ворнаю				Сенажаці і гожай пад сенажаць				Усяго с. г. зямлі	Выгану	Лясного фонду	Пад вуліцамі і дарогамі	Пад паловаю ракі	Пад возерам	Пад ямамі	Пад могілкамі	Пад балотамі	Усяго с.-г. некар. зямлі	Усяго
	Ворнай	Лесу	Кустоў	Разам	Сухой	Мокрай	Кустоў	Разам											
24,43	266,72	2,30	0,80	269,82	10,36	18,51	7,76	36,63	330,88	0,50	42,16	6,93	0,44	0,78	0,55	0,24	4,93	56,53	387,41

Па ўжытках гэта плошча разьмяркоўваецца наступным чынам (у гэктарах табл. № 1):

Для характарыстыкі разьмеру паасобных кавалкаў і іх адлегласьці ад гаспадарчага цэнтру падаем вынікі абмеру палос 4-х гаспадароў розных сацыяльна-эканамічных груп: (гл. стар. 220).

Агульны лік палос, якія знаходзяцца ў карыстаньні паасобных гаспадароў, хістаецца ад 16 да 26, у сярэднім—19, пры гэтым разьмеры іх неаднолькавы. У першых групах (да 5,5 гэкт і ад 5,5 да 11 гэкт.) шырыня ворных палос роўна 3—10 мэтрам, а ў апошніх групах 20—40 мэтр. Даўжыня палос у сярэднім роўна 500—1000 мэтрам. Стасунак паміж шырынёю і даўжынёю атрыманы ў выніку падліку палос 10 гаспадароў, дае для розных груп гэткі малюнак:

Таб. № 3.

I-я група	II-я група	III-я група	IV-я група
$\frac{1}{80}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{15}$

Адлегласьць ворных палос ад гаспадарчага цэнтру для тых-жа 10 гаспадароў, была наступнаю: (гл. стар. 221).

Таб. № 2.

I-я група да 5,5 гэктараў Церах Яськевіч			II-я група ад 5,5 да 11,0 гэкт. Антось Яськевіч			III-я група ад 11 да 16,5 гэкт. Палагея Лісоўская			IV-я група больш 16,5 гэктараў Васіль Альшэўскі		
Разьмер палос		Адлегл. ад гаспад. цэнтру	Разьмер палос		Адлегл. ад гаспад. цэнтру	Разьмер палос		Адлегл. ад гаспад. цэнтру	Разьмер палос		Адлегл. ад гаспад. цэнтру
Шырыня і даўжыня	Плошча		Шырыня і даўжыня	Плошча		Шырыня і даўжыня	Плошча		Шырыня і даўжыня	Плошча	
3,32×966	3207	2,00	10,9×961	10475	0,91	21,8×984	21451	0,88	23,7×1008	23890	0,92
8,30× 97	805	2,27	26,3×135	3550	1,24	24,3×339	8238	1,42	10,0×226	2260	1,10
3,90×493	1923	3,41	9,7×441	4278	2,24	21,0×610	12810	1,89	20,4×529	10792	2,41
5,0 ×428	2140	1,43	8,0×419	3352	0,35	34,0×556	18904	0,43	40,0×422	16880	0,35
5,0 ×322	1610	0,67	8,0×366	2928	0,39	34,0×282	9588	0,28	40,0×300	12000	0,36
9,0 ×714	6426	1,03	12,0×723	8676	0,90	22,0×684	15048	0,99	24,0×724	17376	0,84
3,0 ×670	2010	1,06	5,9×653	3853	0,50	22,5×564	12690	0,79	20,8×675	14040	0,45
30,5 ×156	4758	0,34	25,0× 90	2250	1,06	13,0×112	1456	0,83	52,0× 94	4888	1,10
8,0 × 94	752	1,49	13,0×816	10690	1,55	43,5× 71	3088	1,21	29,7×717	21295	1.60
40,0 ×131	5240	0,04	18,2×204	3713	1,53	26,2×722	18916	1,56	33,5×220	7370	1,54
11,3 ×827	9345	1,71	8,5×183	1555	1,50	43,0×449	19307	2,43	16,0× 88	1408	1,26
5,7 ×215	1225	1,71	6,0×208	1248	1,49	34,0×218	7412	0,02	21,0×175	3675	1,38
5,0 ×328	1640	1,03	8,0×320	2560	0,04	28,0× 34	952	0,54	12,0×130	1560	1,36
3,32× 23	76	2,26	11,0×10,9	120	1,27	28,0× 34	952	0,15	40,0×338	13520	0,05
5,0 × 42	210	0,52	8,0×19,0	152	0,46	22,0× 72	1584	1,27	23,7× 24	569	0,84
4,0 ×349	1396	2,43	8,0× 30	240	0,52	23,0×43,5	1000	1,20	18,0× 40	720	0,47
7,2 ×138	994	2,78	8,5× 71	603	1,48	40,0× 43	1720	2,28	20,0× 45	900	0,53
—	—	—	46,5×217	10090	1,30	40,0×173	6920	1,14	21,0× 80	1680	1,36
—	—	—	35,9×195	7000	1,77	23,4×187	4376	1,65	47,0×303	14241	1,41
—	—	—	—	—	—	—	—	—	48,9×181	8851	1,68

1 груп. (да 5,5 гэк.)					2 гр. (ад 5,5 да 11 г.)					III гр. (ад 11 да 16,5 г.					IV гр. (больш. 16,5 г.)				
% палос, якія знах. у адлегласьці:					% палос, якія знаходз. у адлеглас.:					% палос, якія знах. у адлеглас.:					% палос, якія знаходз. у адлеглас.:				
До 0,5 к.	Ад 0,5 — да 1,0 кіл.	Ад 1,0 — да 1,5 кіл.	Ад 0,5 — да 2,0 кіл.	Болей 2-х кіл.	Да 0,5 к.	Ад 0,5 — да 1,0 кіл.	Ад 1,0 — да 1,5 кіл.	Ад 1,5 — да 2-х кіл.	Болей 2-х кіл.	Да 0,5 к.	Ад 0,5 — да 1,0 кіл.	Ад 1,0 — да 1,5 кіл.	Ад 1,5 — да 2-х кіл.	Болей 2-х кіл.	Да 0,5 к.	Ад 0,5 — да 1,0 кіл.	Ад 1,0 — да 1,5 кіл.	Ад 1,5 — да 2-х кіл.	Болей 2-х кіл.
18	8	36	18	20	23	23	18	28	8	25	29	21	17	8	27	23	27	11,5	11,5
		74					54					46					50		

Самы вялікі %% палос, адлегласьць якіх ад гаспадарчага цэнтру больш. 1 кіл., прыпадае на першую групу.

Дарожная сетка, якая існуе, павінна быць прызнана здавальняючаю: яна давала прыступ да палос усіх гаспадароў і праходзіла, за рэдкім выключэньнем (у паўднёва-заходняй частцы) без вялікіх ухілаў.

Кавалкаў агульнага карыстаньня, за выключэньнем лесу мясцовага значэньня і возера, у карыстаньні вёскі ня было.

З разгляду вышэйпададзенага відаць, што кавалкава-церазпалосная форма землекарыстаньня, якая існуе ў вёсцы была, вельмі шкодна, галоўным чынам, для першых 2-х сацыяльных груп (беднякоў і середнякоў), якія складаюць 79,4% ад усіх гаспадароў. Прычын для гэтага шмат: раздрабленьне частак паасобных карыстальнікаў на дробныя кавалкі павялічвала страту зямлі на межы і гэта страта была тым больш, чым драбней кавалачкі і чым больш няправільную (вузкую і выцягнутую) форму яны мелі. Для характарыстыкі гэтых страт могуць служыць наступныя зьвесткі:

1) Пры вышэйпададзеных даўжыні і шырыні палосак і пры шырыні мяжы у 0,5 мэтра на 1 г. будуць наступныя страты на межы:

Квадрат	Простакут з стасункам $\frac{1}{80}$	Простакут з стасункам $\frac{1}{40}$	Простакут з стасункам $\frac{1}{20}$	Простакут з стасункам $\frac{1}{20}$
1,00	4,60	3,30	2,38	2,10

Апроч гэтага, нявыгода вялікіх меж у тым, што яны зьяўляюцца крыніцамі сьмяцьцёвых траў, у выніку чаго прадстаўляюць ня толькі некарысную, але проста шкодную тэрыторыю.

2) Вялікі лік кавалкаў вымагае дарэмнай страты часу на пераезды з аднаго кавалка на другі.

3) Драбленьне зямлі на вузкія і доўгія кавалкі выклікае неабходнасьць апрацоўкі зямлі заўсёды ў адным кірунку.

4. Церазпалосіца, якая існуе, выклікае прымусовую апрацоўку і пры-

мусовы севазварот, паколькі палі, пасьля прыборкі з іх ураджаю, зьяўляюцца агульным выпасам.

Для далейшага аналізу ўсе гаспадаркі в. Ізмайлава былі згрупаваны ў 4 групы, па колькасьці ў іх зямлі с.-г. прызначэньня:

I-я група, да 5,5 гэкт. у яе ўвайшло 6 гаспадарак;

II-я група, ад 5,5 да 11 г.—21 гаспадарка;

III-я група, ад 11 да 16,5 гэкт.—5 гаспадарак; IV гр. больш. 16, 5 гэкт.—2 гаспадаркі.

Больш дэталёва вылучаныя групы характарызуюцца наступнымі сярэднімі лічбамі на 1 двор.

Групы:	Коні		Быдла	Калёсы	Плугі	Бароны	Малатаркі	Будынкі		Работнікі
	Раб.	Малад.						Плошча	Цана ў руб.	
I	0,67	„	0,94	0,67	0,67	0,67	„	91	276,66	3,33
II	1,00	0,33	1,62	1,00	1,10	1,10	„	191	600,61	3,37
III	1,20	0,60	2,25	1,00	1,20	0,80	„	287	810,60	3,48
IV	1,50	2,00	2,50	2,50	3,00	2,50	0,50	264	1187,50	3,80
Сярэдн. . .	1,00	0,41	1,65	1,03	1,15	1,06	0,03	191	608,80	3,40

Як відаць з гэтай табліцы, забясьпека сродкамі вырабу, а таксама і работнікамі, па разьліку на адзін двор, максамальная для IV групы (многазямел.) і мінімальная для I-й групы (малазян).

Для далейшага зьяўляецца важным вызначыць па групах, як запае працы, гэтак жа і яе расход на сельскую г-ку. Параўнаньне першага і другого радкоў лічб дае мажлівасьць вылічыць % скарыстаньня працоўнага часу, што і відаць з наступнае таблічкі:

Групы	Ёсьць ў групе працоўных дзён				Расходавана групаю дзён на працу на паляв. і жывёл.				% скарыстаньня працоўн. часу на працу ў с. г—цы				
	Мужч.	Жанч.	Дз.	Коняй	Муж.	Жанч.	Дз.	Коняй	Мужч.	Жанч.	Дз.	Усяго ў ум. адзін	Коняй
I	1120	840	1400	840	291,35	219,00	466,25	148,75	26'0	26,1	33,3	27,9	17,7
II	840	1120	840	840	321,25	377,50	289,25	190,75	38,2	33,7	34,4	35,9	22,7
III	280	840	840	840	148,0	316,50	386,95	219,00	52.8	37.7	46,1	44,0	26,1
IV	840	560	1400	8400	337,80	250,00	351,00	185,0	40,2	44,6	25,1	36,2	22,0

З пададзенай табліцы відаць, што найбольшы %% скарыстаньня прац. часу мужчын і коняй прыходзіцца на III групу, тады як IV-я група

(многазямельн.) дае некаторае зьніжэньне. Гэта акалічнасьць тлумачыцца цэлым шэрагам прычын, сярод якіх трэба адзначыць:

1) Большую забясьпеку заможнай групы коньмі.

Так, на 1-го каня прыходзіцца гэкт. засеву:

у I-й групе — 4,29	у III-й групе — 6,98
„ II-й групе — 5,07	у IV-й групе — 6,93

2) Лепшую забясьпечанасьць гэтай-жа групы прыладамі; на 1-го работніка прыходзіцца:

Групы.	Плугоў.	Барон.	Малатар.	Калёс.
I	0,20	0,20	„	0,20
II	0,32	0,32	„	0,30
III	0,34	0,23	„	0,29
IV	0,79	0,66	0,13	0,66

3) Арганізацыйным ладам ральніцтва, як гэта відаць з наступнай табліцы:

Групы:	%% пад травамі	% пад зярнёв.	% пад бульбаю	%% пад ільном
I	12	71	13	4
II	3	75	19	3
III	9	77	11	3
IV	20	63	13	4

Паколькі галоўная маса працы расходуецца ў гаспадарцы на ральніцтва і паколькі па гэтай галіне больш за ўсё адбываюцца зьмены ў працы пасьля правядзеньня зямлўпарадкаваньня,—пастолькі неабходна працу на ральніцтва падлічыць па асобных катэгорыях. У выніку належных апэрацыяў атрымліваем наступны малюнак.

Групы	Страчана часу ў адзінках дарослага мужчыны на 1 гэкт.											
	Апрацоўка		Засеў і запашка		Прыборка і звозка		Малацьба і ачыстка		Вываз гною		Усяго	
	На гэкт. ворнай	На гэкт. засаўн.	На гэкт. ворнай	На гэкт. засеўн.	На гэкт. ворнай	На гэкт. засеўн.	На гэкт. ворнай	На гэкт. засеўн.	На гэкт. ворнай	На гэкт. засеўн.	На гэкт. ворнай	На гэкт. засеўн.
I	12,03	18,71	8,69	13,51	11,27	15,15	6,90	10,72	3,64	5,66	42,53	63,75
II	7,62	13,55	5,50	7,79	10,61	15,82	3,24	5,77	2,41	4,29	29,38	49,22
III	9,32	14,35	4,45	6,85	6,46	8,77	3,23	4,97	0,90	1,39	24,36	36,34
VI	6,76	11,36	3,35	5,62	6,54	9,34	2,81	4,72	0,69	1,16	20,15	32,20

Як відаць з гэтай табліцы, расходы часу ў розных групах далёка не аднолькавы. Максімум страты прыходзіцца на малазямельную групу і мінімум на многазямельную. Калі ступень дакладнасьці апрацоўкі і дагляду за культураю вымяраць велічынёй ураджаю, то трэба было-б чакаць у малазямельных груп, адпаведнага падвышэньня ураджаю. Але, як відаць з табліцы ураджаю 1926 г., гэткай залежнасьці фактычна няма і ураджай хістаецца досыць значна ў сваіх разьмерах:

Групы.	Ураджай з гэкт. пуд.			
	Жыта.	Бульба	Пшаніца	Авёс
I	25	655	20	50
II	30	640	40	40
III	30	550	30	45
IV	25	615	37	40

Дзеля гэтага прыходзіцца меркаваць, што розьніца гэта тлумачыцца, для буйнай гаспадаркі, меншаю колькасьцю страты часу на пераезды і пераходы і больш рацыянальнаю арганізацыяй гаспадаркі. Зьявішча гэта адзначае праф. Грыгор'еў, які ў выніку апрацоўкі матар'ялаў бюджэтнага дасьледваньня, зробленага на тэрыторыі БССР і часткаю РСФР, атрымаў вынікі падобныя да вышэйпамянёных [1]).

Паставіўшы сабе мэтай знайсьці зьмяншэньне страты працоўнага часу, якое адбудзецца пасьля рэарганізацыі тэрыторыі, мы для вырашэньня гэтага пытаньня ўжылі наступны мэтад: працу па паляводзтву падзялілі на дзьве клясы Да першай клясы аднеслі працу цалкам залежную: ад адлегласьці: перавозку ўраджаю, насеньня і ўгнаеньня. Да другой клясы — працу менш залежную ад адлегласьці: апрацоўку, засеў, запашку і прыборку. Працу, незалежную ад адлегласьці, як напрыклад, малацьбу і ачыстку, зусім ня бралі пад увагу, бо колькасьць яе ня зьменшыцца і пасьля рэарганізацыі тэрыторыі. Арганізацыйны лад гаспадаркі і колькасьць зямлі ў ёй лічылі нязьменнымі.

Для працы I-е клясы агульны лік кладзі па паасобных культурах, якія падлягаюць перавозцы, у 10-ці гаспадарках = Q, падлічылі з бюджэтнага дасьледваньня (сярэдняе за 3 гады). Колькасьць кладзі перавезенай за 10-ці гадзінны працоўны дзень, перад землеўпарадкаваньнем і пасьля яго = A, атрымана, як здабытак ліку зваротаў падводы на яе вагу. Лік зваротаў падводы вылічан па формуле $X = \frac{10}{2\frac{т}{n} + \text{накл. і скл.}}$,

дзе 10 — дзесяцігадзінны працоўны дзень, т — сярэдняя адлегласьць,

[1]) Праф. А. М. Грыгор'яў „Отдел С.-Х. Экономии за 1922—23 гг.".

якая праходзіцца кіляграмам кладзі ў гаспадарцы, n — хуткасьць руху падводы, прынята = 4 кілямэтрам [1]).

Накладка і складка прынята па 0,25 гадзіны; вага падводы прынята = 320 кіляграмам[2]). Такім чынам, колькасьць часу на працу 1-е клясы перад землеўпарадкаваньнем і—пасьля атрымана, як дзель ад дзяленьня агульнага ліку кладзі (Q), на колькасьць кладзі, пераведзенай за адзін дзень. Атрыманы лік пераведзен у ўмоўна-выяўленыя адзінкі ў адпаведнасьці з сапраўднаю стратаю часу.

Для вылічэньня працы 2-й клясы, задача крыху ўскладнілася наяўнасьцю даных толькі за 1926 год, а таму трэба было агульны лік страчаных у 1926 годзе працоўных дзён падзяліць на дні з карыснаю працаю і з працаю на пераходы. % працы на пераходы вылічан па фармуле $\frac{т \times п}{к}$, дзе т — сярэдняя адлегласьць кіляграму кладзі ў 1926 г., п — лік выхадаў рабочага ў адзін дзень, прыняты = 4 (два туды і два назад) і к — хуткасьць хады, прынятая = 5 кілям. ў гадзіну.

Лічучы колькасьць карыснай працы нязьменнаю перад землеўпарадкаваньнем і пасьля яго, да яе дабаўлена праца на пераходы, вылічаная такім-жа чынам, але толькі з сярэдняй адлегласьцю кіляграму кладзі за 3-х гадовы тэрмін. Атрыманы лік працы пераведзен на умоўна-выяўленыя адзінкі.

Вынікі па разьліку на 1 гэкт. атрыманы наступныя:

Табл. № 6.

Групы	Колькасьць страч. дзён у ўмоўн. адзінк. на працу I-е клясы		% страчанага часу пасьля землеўпарадк.	Колькасьць страч. дзён у ўмоўн. адзінк. на працу II-е клясы		% страчанага часу пасьля землеўпарадк.	Колькасьць страч. дзён разам па ральніцтву		% страчанага часу пасьля землеўпарадк.
	Да землеўпарадк.	Пасьля землеўпарадк.		Да землеўпарадк.	Пасьля землеўпарадк.		Да землеўпарадк.	Пасьля землеўпарадк.	
I . . .	8,42	3,95	47	27,74	24,79	89	36,16	28,74	79,5
II . . .	6,28	3,55	56	19,72	18,22	92	26,00	21,77	83,7
III . . .	3,79	2,19	58	17,29	15,99	92,5	21,08	18,18	86,2
IV . . .	3,45	2,04	59	13,99	13,01	93	17,44	15,05	86,3

Як і трэба было чакаць, максымальнае скарачэньне дзён працы, пасьля землеўпарадкаваньня, прыпадае на малазямельныя групы.

Праводзячы падрахунак усяму вышэйсказанаму, трэба адзначыць два характэрныя моманты для дасьледаваных гаспадарак:

---

[1]) „Справочник русского агронома", изд. 1925 г.

[2]) „Справочник русского агронома", 3 изд. 1925 г.

1. У малазямельнай групе, пры існуючым арганізацыйным ладзе *гаспадаркі, наглядаецца досыць значны % нескарыстанай працы: калі* параўнаем % скарыстаньня на працы па ральніцтву і жывёлаводзтву працоўнага часу мужчын I і III групы, то ўбачым, што I-я група скарыстоўвае запас сваёй працы менш у два разы чымся III (I-я група—26%, III-я група—52,8%) тое самае хоць і ў меншай меры наглядаецца і адносна % скарыстаньня прац. часу жанчын, дзяцей і коняй.

Калі пасьля землеўпарадкаваньня I-й групе трэба будзе траціць толькі 79,5% часу, які траціўся раней, дык бязумоўна ў малазямельнай групе будуць лішнія працоўныя рукі, якія ня будуць мець працы ў сваёй гаспадарцы. Значыцца, разам з рэарганізацыяй тэрыторыі трэба рэарганізаваць і гаспадарчы лад у бок яго інтэнсыфікацыі, каб даць магчымасьць прадукцыйна запоўніць вольны час, а таксама і павялічыць умоўна-чысты прыбытак гаспадаркі.

Ужо цяпер, у некаторых групах, вызначыўся досыць значны пераход у бок павялічэньня засеву траў і паляпшэньня жывёлагадоўлі. Рэарганізацыя тэрыторыі дасьць яму магчымасьць пашырацца і узмацняцца, а наяўнасьць у 3-х кілямэтрях чыгункі і ў 20-ці кілямэтрах буйнага рынку (г. Ворша) стварае спагадныя ўмовы для збыту.

2) Расход працы на апрацоўку адзінкі плошчы (1 гэктара) зусім розны ў розных сацыяльных групах. Розьніца гэтая паміж крайнімі групамі (мала і многазямельнымі) складае каля 100%. Буйная сялянская гаспадарка, дзякуючы большай забясьпечанасьцю сродкамі вырабу, капіталу, а таксама таму, што працуе на большай плошчы, многа эканоміць на працы па разьліку на адзінку плошчы.

Вызначэньне каэфіцыенту і эфэкту землеўпарадкаваньня.

Галоўнаю задачаю землеўпарадкаваньня зьяўляецца скарачэньне той адлегласьці, па якой перасоўваецца кладзь у гаспадарцы і таму ўся складанасьць вылічэньняў і заданьняў землеўпарадкаваньня, як гэта ўстаноўлена аналізам Навукова-Дасьледчага Інстытуту С.-Г. Эканоміі (Труды Института вып. 17—1925 г.) можа быць ахоплена аднэю ідэяй скарачэньня той сярэдняй адлегласьці, па якой у працэсе эксплёатацыі гаспадаркі, прыходзіцца перасоўваць сярэднюю адзінку ўсяе кладзі.

Сярэдняя адлегласьць на адзінку перавознай кладзі ў даным выпадку зьяўляецца адзіным паказальнікам усяе транспартнай працы, гэта значыць па перасоўваньню ўсяе кладзі на ўсе фактычныя адлегласьці, па якіх яны перасоўваюцца.

Паняцьце аб сярэдняй адлегласьці ўпяршыню было фармулявана Цюненам гэткім чынам: „сярэдняй адлегласьцю палёў ад сядзібы зьяўляецца тая адлегласьць, перасоўваньне на якую ўсяе кладзі, перавознай, ці пераноснай у гаспадарцы, дае такую-ж масу перавозак, якую дае сума ўсіх індывідуальных перавозак кожнай кладзі паасобна на адлегласьць яе ад сядзібы“.

Матэматычна гэта можна азначыць такою формулаю:

$$SN = a_1 x_1 + a_2 x_2 + \ldots\ldots a_n x_n$$

$$S = \frac{a_1 x_1 + a_2 x_2 + \ldots\ldots a_n x_n}{N}$$

дзе S—сярэдняя адлегласьць ,якую шукаюць

N—сумарная вага ўсяе кладзі

а —вага кожнай кладзі

х —паасобныя адлегласьці, на якія перавозіцца кладзь.

Формула гэта вельмі простая па сваім выглядзе, але карыстацца ёю вельмі трудна, бо для падліку вагі паасобнай кладзі „а“ і паасобных адлегласьцяй „х“, патрэбны спэцыяльныя нагляданьні ў гаспадарках, на працягу доўгага часу.

Для адказу на пытаньне, якога скарачэньня сярэдняй адлегласьці ўдалося дасягнуць у выніку рэарганізацыі тэрыторыі вёскі Ізмайлава, намі быў ужыты другі мэтад, прапанованы Праф. Чаянавым (Методы количественного учета эфекта зем-ва. Изд. 1925 г. ст. Чаянова и Платовой), а менавіта: мэтад вызначэньня сярэдняй адлегласьці сярэдняга кіляграма кладзі ад гбспадарчага цэнтру. Для гэтага была зроблена здымка палос гаспадароў у такім выглядзе, якімі яны былі да землеўпарадкаваньня. Далей было зроблена бюджэтнае дасьледваньне 10-ці гаспадарак з 4-х розных сацыяльных груп (3 гаспадаркі да 5,5 гэкт., 3 гаспадаркі—ад 5,5 гэкт. да 11 гэкт., 2 гаспадаркі—ад 11 да 16,5 гэкт. і 2 гаспадаркі—больш 16,5 гэкт.).

Бюджэтны досьлед даў магчымасьць вызначыць колькасьць кладзі перавезенай у гаспадарках на працягу 3-х гадоў з кожнага поля, а здымка палос дала магчымасьць вызначыць адлегласьць па дарогах і простых лініях ад гаспадарчага цэнтру да цэнтру цяжару палос, якія ўваходзяць у палі і плошчы.

Сярэдняя адлегласьць была вылічана наступным чынам: была вызначана колькасьць кладзі, якая прыпадае на кожны кв. мэтр поля за 3 гады (як дзель ад дзяленьня ўсяе кладзі, перавезенай з поля, на яго плошчу = q). Далей, ведаючы плошчу кожнай паласы, якая ўваходзіць у данае поле = ρ, былі вылічаны кладзі, што прыпадаюць на кожную паласу ($Q = q \times \rho$), здабытак гэтых кладзяў (Q) на адлегласьць паласы ад гаспадарчага цэнтру па дарогах і простых лініях (r і ρ) даў працу па перавозках па дарогах і простых лініях. ($R = rQ$ і $R_1 = \rho Q$). Сума гэтай працы за кожны год, разьдзеленая на суму ўсіх кладзяў, пераведзеных за год, дала прыблізныя значэньні сярэдніх адлегласьцяй. Гэткія-ж вылічэньні былі зроблены для тых самых гаспадарак пры новай форме, пасьля землеўпарадкаваньня, пры чым плошча і колькасьць кладзяў пры абодвух варыянтах заставаліся нязьменнымі.

Вынікі атрыманы наступныя: *па дарогах*:

Табл. № 4.

Групы	№№ гаспадар.	Прозьвішча і імя гаспадароў.	С.-Г. плошча ў гэктар.	Сярэдняя адлегласьць да землеўпарадкаваньня ў мэтрах				Сярэдн. адлегласьць пасьля землеўпарадк. ў мэтрах			
				1 год	2 год	3 год	Сярэд.	1 год	2 год	3 год	Сярэд.
I	10	Сплашны Н. І. . .	4,04	1090	1750	1170	1340	161	165	182	169
	2	Яськевіч Ц. В. . .	4,21	1105	1834	1588	1509	105	115	106	109
	9	Гмізон К. Г. . . .	5,46	1153	1459	1805	1472	161	179	131	157
							1440				145
II	3	Яськевіч С. А. . .	6,55	900	1400	1072	1124	185	316	167	223
	4	Яськевіч А. А. . .	7,74	947	1283	1050	1093	163	116	158	146
	8	Маршаловіч І. Е. .	9,90	1038	1636	799	1158	158	289	152	200
							1125				190
III	7	Яськевіч О. Н. . .	11,85	1088	1400	1017	1168	288	223	310	274
	6	Лісоўская П, І. . .	16,64	1134	1503	928	1188	296	172	296	255
							1178				264
IV	5	Яськевіч О. Я. . .	17,12	1088	1391	880	1123	273	244	281	266
	1	Альшэўскі В. С. .	17,80	823	1300	1030	1051	227	196	198	207
							1087				237
		Па простых лініях									
I	10	Сплашны Н. І. . .	4,04	870	1340	830	1010	134	139	133	135
	2	Яськевіч Ц, В. . .	4,21	544	773	981	766	92	80	89	87
	9	Гмізон К. Г. . . .	5,46	662	968	1135	922	122	135	111	123
							899				115
II	3	Яськевіч С. А. . .	6,55	739	1105	800	881	130	181	127	146
	4	Яськевіч А. А. . .	7,74	775	1015	782	857	130	108	135	124
	8	Маршаловіч І. Е. .	9,90	830	1214	585	876	142	244	132	173
							871				148
III	7	Яськевіч О. Н. . .	11,85	868	1025	759	884	232	204	247	228
	6	Лісоўская П. І. . .	16,64	907	1096	699	901	200	153	210	188
							892				208
IV	5	Яськевіч Е. Я. . .	17,12	901	1058	701	887	186	216	216	213
	1	Альшэўскі В. С. .	17,80	689	1064	780	844	170	166	166	167
							865				190

Пры разглядзе гэтых табліц, кідаецца ў вочы тая акалічнасьць, што сярэдняя адлегласьць да землеўпарадкаваньня—зьмяншаецца ад малазямельных груп да вяліказямельных, г. зн. разьмяшчэньне кавалкаў і іх

адлегласьць былі найгоршымі для першых груп. Тады як пры нармальным становішчы павінна быць як раз наадварот, г. зн. з павялічэньнем плошчы павінна павялічыцца і сярэдняя адлегласьць, што мы і бачым у графе сярэдняй адлегласьці пасьля землеўпарадкаваньня.

Вылічаныя сярэднія адлегласьці—сярэдняга кіляграму кладзі па дарогах і простых да гаспадарчага цэнтру, даюць магчымасьць выявіць колькасна эфэкт землеўпарадкаваньня ў каэфіцыенце. Стасунак паміж сярэднюю адлегласьцю па простых і матэматычнаю сярэдняю адлегласьцю, якая была-б, каб дасьледаваная плошча прадстаўляла круг ці квадрат дае каэфіцыент зямляўпарадкаванасьці. У працы Платавай, зьмешчанай у 17-м выпуску працы Навукова-Дасьледчага Інстытуту С.-Г. Эканоміі, каэфіцыент гэты атрыманы, як дзель ад дзяленьня сярэдняй адлегласьці па дарогах на матэматычную сярэднюю адлегласьць. Нам здаецца, што гэта ня зусім правільна, бо матэматычная сярэдняя адлегласьць ня бярэ пад увагу уплыву дарог і, значыцца, тут параўноўваюцца дзьве не раўназначныя велічыні.

(Напрыклад, матэматычная сярэдняя адлегласьць для квадрату, у якім гаспадарчы цэнтр зьмешчан у цэнтры цяжару $= 0{,}384\sqrt{P}$ і тая самая сярэдняя адлегласьць з падлікам дарог $= a \times \frac{1+n}{n} = 0{,}5\sqrt{P}$ г. з. у $\frac{0{,}5\sqrt{P}}{0{,}383\sqrt{P}} = 1{,}3$ больш. Сазонов. „Среднее расстояние“ изд. 1925 г.).

А таму намі каэфіцыент землеўпарадкаванасьці вылічаны, як дзель ад дзяленьня сярэдняй адлегласьці па простых на сярэднюю адлегласьць матэматычную.

Вынікі наступныя: Табл. № 8.

Групы	№№ гаспадар.	Прозьвішча і імя гаспадароў	С.-г. плошча ў гэктарах	Сярэдн. адлегл. па простых: Да землеўпарадк.	Сярэдн. адлегл. па простых: Пасьля землеўпар.	Сярэд. адлегл. для кругу $S=0{,}376\sqrt{P}$	Сярэд. адлегл. для квадр. $=S0{,}384\sqrt{P}$	Каэфіц. землеўпар. у параўнан. з кругам: Да землеўпарадк.	Каэфіц. землеўпар. у параўнан. з кругам: Пасьля землеўпар.	Каэфіц. землеўпар. у параўнан. з квадрат.: Да землеўпарадк.	Каэфіц. землеўпар. у параўнан. з квадрат.: Пасьля землеўпар.
I	10	Сплашны Н. І. . .	4,04	1010	135	75,6	77,00	13,36	1,78	13,12	1,75
	2	Яськевіч Ц. В. . .	4,21	766	87	77,2	78,6	9,95	1,13	9,82	1,11
	9	Гмізон К. Г. . . .	5,46	922	123	87,8	89,5	10,50	1,40	10,30	1,37
II	3	Яськевіч С. А. . .	6,55	881	146	96,1	98,0	9,17	1,52	8,99	1,49
	4	Яськевіч А. А. . .	7,74	857	124	104,6	106,5	8,19	1,18	8,05	1,16
	8	Маршаловіч І. Е. .	9,90	876	173	118,3	120,5	7.40	1,46	7,27	1,43
III	7	Яськевіч О. Н. . .	11,85	884	228	129,4	131,8	6,83	1,76	6,71	1,73
	6	Лісоўская П. І. . .	16,64	901	188	153,0	156,0	5,89	1,23	5,77	1,20
IV	5	Яськевіч О. Я. . .	17,12	887	213	155,5	158,4	5,70	1,37	5,60	1,34
	1	Альшэўскі В. С. .	17,80	844	167	159,0	161,6	5,31	1,05	5,22	1,03

Вывучаючы гэамэтрычныя каэфіцыенты землеўпарадкаванасьці, мы ня можам мець дакладнага прадстаўленьня аб скарачэньні транспартнай працы ў гаспадарцы, бо кладзі перасоўваюцца не на простых лініях, а па наяўных палявых дарогах, ад правільнага правядзеньня якіх гэтае скарачэньне залежыць у значнай меры. Сярэдняя адлегласьць, фактычна пройдзеная сярэдняю адзінкаю кладзі, заўсёды, больш менш значна, перавышае тую сярэднюю адлегласьць, на якую гэта сярэдняя адзінка знаходзіцца ад сядзібы. Гэта неадпаведнасьць, якая залежыць ад разьмяшчэньня палявых дарог, можа быць падлічана пры дапамозе каэфіцыентаў упарадкаваньня палявых дарог. Каэфіцыенты гэтыя прадстаўляюць сабою дзелі ад дзяленьня сярэдняй адлегласьці, пройдзенай адзінкаю кладзі па дарогах, на сярэднюю адлегласьць, якую-б адзінка кладзі праходзіла, каб перасоўвавалася па простых (Матэматычна гэта выражаецца такой формулай: $k = \frac{S}{S_1}$)

Па гэтай формуле ступень найлепшай упарадкаванасьці дарог зьяўляецца набліжэньнем да адзінкі. Праф. Чаянаў прымае за практычна-ідэальны каэфіцыент упарадкаванасьці дарог 1,15, бо паводле яго дасьледваньня лепшай упарадкаванасьці, чым тая, якая характарызуецца гэтаю лічбаю, на практыцы атрымаць не ўдавалася.

Параўнаньне каэфіцыентаў упарадкаванасьці дарог перад землеўпарадкаваньнем і пасьля яго, дае магчымасьць меркаваць аб тым, якое паляпшэньне, ці пагоршаньне ўнесена землеўпарадкаваньнем у дарожную сетку.

Вылічэньне гэтых каэфіцыентаў для тых самых 10 гаспадарак дае такі малюнак.

Група	№ гаспадаркі	Каэфіц. упарадкав. дарог да землеўпарадкаваньня	Каэфіц. упарадкав. дарог пасьля землеўпарадкав.
I	10	1,33	1,25
	2	1,97	1,25
	9	1,60	1,28
II	3	1,28	1,53
	4	1,28	1,18
	8	1,32	1,16
III	7	1,32	1,20
	6	1,32	1,36
IV	5	1,27	1,25
	1	1,25	1,24

Адзначым, што паляпшэньне ў дарожнай сетцы пасьля землеўпарадкаваньня не заўсёды абагязкова і, напрыклад, у гаспадарках №№ 3 і 6,

мы бачым, наадварот,—некаторае пагоршаньне, якое тлумачыцца тым, што гэтыя гаспадаркі засталіся на старых сядзібных месцах і па тэхнічных умовах атрымалі кавалкі, выцягнутыя ў адзін бок.

Для вызначэньня ступені посьпеху праведзеннага зямляўпарадкаваньня Праф. Чаянавым раіцца наступная формула:

$$v = \frac{(s_1 - s_2)\frac{k_1}{k_1}\frac{t_2}{t_2}}{s_1 - s_0}$$

дзе s_1 — пачатковая матэматыч. сярэдняя адлегласьць
s_2 — матэматыч. сярэдняя адлегласьць пасьля землеўпар.
s_0 — ідэальная матэматыч. сярэдняя адлегласьць.
k_1 — каэфіціэнт упарадкаван. дарог да зямляўпар.
k_2 — „ „ „ пасьля землеўпарадкаваньня
t_1 — сярэдняя якасьць дарог да землеўпарадкаваньня
t_2 — „ „ „ пасьля землеўпарадкаваньня

(Методы количествен. учета эффекта землеустройст. Изд. 1925 г. стр. 32). Ступень посьпеху землеўпарадкаваньня вызначаецца па гэтай формуле набліжэньнем да адзінкі. Разглядаючы гэтую формулу, нам здаецца больш правільным стасунак упарадкаванасьці дарог $\frac{k_2}{k_1}$ замяніць стасункам $\frac{k_0}{k_2}$ (дзе k_0 ідэальны каэфіцыент упарадкаванасьці дарог, прыняты за 1,15) Такім жа чынам стасунак $\frac{t_2}{t_1}$ замяніць на $\frac{t_0}{t_2}$. Падставай для такой замены зьяўляецца тая акалічнасьць, што каэфіцыенты упарадкаванасьці дарог пасьля зямляўпарадкаваньня, а таксама каэфіцыенты якасьці іх, у некаторых выпадках могуць быць больш чымсь адпаведныя каефіцыэнты да землеўпарадкаваньня і, значыцца, стасунк, $\frac{k_2}{k_1}$ і $\frac{t_2}{t_1}$ будуць паасоб больш за адзінкі.

Уваходзячы ў лічнік, як здабытак, яны будуць павялічваць увесь дроб і, значыцца, ён будзе набліжацца да адзінкі, без усякай к таму асновы.

Зробленыя вылічэньні наглядна ілюструюць гэтую думку.

Так, напрыклад, гаспадарка № 3 мае каэфіцыент нават большы за адзінку, а між тым, гледзячы на каэфіцыент упарадкаванасьці дарог, яе нельга лічыць ідэальна землеўпарадкаванай (гл. табл. на стар. 232).

Колькасны выраз ступені гаспадарчай акругленасьці плошчы з падлікам не матэматычных, а рэальных сярэдніх адлегласьцяй, зроблен па формуле, параенай Сазоновым, $W = \frac{\rho_1 - \rho_2}{\rho_1 - 0{,}5\sqrt{P}}$ дзе ρ_1 і ρ_2 значэньні рэальных сярэдніх адлегласьцяй перад землеўпарадкаваньнем і пасьля яго па дарогах, а $0{,}5\sqrt{P}$ велічыня рэальнай сярэдняй адлегласьці для квад-

Групы	№ гаспад.	Каэфіцыенты ўпарадкав. дарог. Да землеўпар.	Каэфіцыенты ўпарадкав. дарог. Пасьля землеўп.	Ступень посьпеху землеўпар. па формуле: $V = \frac{(S_1 - S_2)\frac{K_2}{K_1}}{S_1 - S_0}$	Ступень посьпеху землеўп. па формуле: $V = \frac{(S_1 - S_2)\frac{K_0}{K_1}}{S_1 - S_0}$	УВАГА
I	10	1,33	1,25	0,88	0,86	Якасьць дарог не падлічана з прычыны адсутнасьці ўстаноўленых крытэрыяў
	2	1,97	1,25	0,62	0,91	
	9	1,60	1,28	0,77	0,86	
II	3	1,28	1,53	1,12	0,70	
	4	1,28	1,18	0,90	0,95	
	8	1,32	1,16	0,82	0,92	
III	7	1,32	1,20	0,79	0,84	
	6	1,32	1,36	0,98	0,81	
IV	5	1,27	1,25	0,91	0,85	
	1	1,25	1,24	0,98	0,92	

рату, у якім гаспадарчы цэнтр зьмешчан у цэнтры цяжару і плошча якога разьдзелена на квадратныя клеткі, якія абслугоўваюцца звычайнаю дарожнаю сеткай (Сазонов: „Среднее расстояние". Изд. 1925 г. стр. 100)

Групы	№ гаспад.	Ступень гаспадарч. акругленасьці.
I	10	0,94
	2	0,99
	9	0,97
II	3	0,90
	4	0,99
	8	0,95
III	7	0,89
	6	0,94
VI	5	0,93
	1	0,99

Адначасовае разьвязваньне 2-х заданьняў землеўпарадчыка: 1) скарачэньня сярэдняй адлегласьці палёў ад сядзібы і 2) па магчымасьці лепшае расплянаваньне дарожнай сеткі, скарачае тую рэальную сярэднюю адлегласьць, якая праходзіцца сярэдняю адзінкаю кладзі пры перасоўваньні яе з ужыткаў у гаспадарчы цэнтр. Гэты адначасовы вынік можа быць выяўлен формуламі праф. Чаянова

$V_1 = \frac{S_1 K_1}{S_0 K_0}$ і $V_2 = \frac{S_2 K_2}{S_0 K_0}$, дзе S_1 і S_2 — сярэднія адлегласьці па про-

стых перад землеўпарадкаваньнем і пасьля яго, K_1 і K_2—каэфіцыенты ўпарадкаванасьці дарог перад землеўпарадкаваньнем і пасьля яго' S_0—матэматычная сярэдняя адлегласьць і K_0, прынятае=1,15,—ідэальны каэфіцыент упарадкаванасьці дарог.

Групы	№ гаспад.	Поўны каэфіцыент землеўпарадкав. ў параўнаньні з кругам		Поўны каэфіцыент землеўпарадкаванасьці ў параўнаньні з квадратам	
		Да землеўпар.	Пасьля землеўп.	Да землеўп.	Пасьля землеўпар.
I	10	15,40	1,94	15,23	1,92
	2	17,05	1,23	16,70	1,20
	9	14,57	1,55	14,29	1,52
II	3	10,22	2,03	9,95	1,92
	4	9,11	1,22	8,96	1,20
	8	8,51	1,47	8,39	1,45
III	7	7,84	1,84	7,73	1,81
	6	6,75	1,45	6,64	1,42
VI	5	6,27	1,49	6,17	1,46
	1	5,74	1,13	5,65	1,11

Гэта табліца дае паступовае зьмяншэньне каэфіцыенту землеўпарадкаванасьці да землеўпарадкаваньня, якая мае месца, пачынаючы ад эканамічна слабых груп да эканамічна моцных. (Напомнім, што для ідэальнага землеўпарадкаваньня каэфіцыент = 1,00). Максімум прыпадае на эканамічна слабую (бядняцкую) гаспадарку і мінімум на самую заможную.

Атрыманая плынь крывой дала адхіленьне толькі ў гаспадарцы № 2 I-й групы. Адхіленьне гэта не выпадковае і тлумачыцца тым, што сядзіба гэтай гаспадаркі знаходзіцца ня ў вёсцы, а на палявой паласе і разьмяшчана вельмі нявыгодна, у куце агульнага зямельнага масыву. Каэфіцыент землеўпарадкаванасьці, пасьля землеўпарадкаваньня, такога малюнку ўжо не дае, тут мы бачым самыя рознастайныя лічбы. Між тым арганізацыйны лад гаспадаркі і колькасьць прасунутай кладзі ў абодвых выпадках прыняты аднольковымі і, значыцца, уплывае на яго толькі разьмяшчэньне гаспадар. цэнтру, як гэта можна бачыць, калі параўнаць каэфіцыенты з адзначаным на пляне разьмеркаваньнем сядзіб. У першым жа выпадку, у ўмовах разьмяшчэньня сядзіб у вёсцы выявіўся, галоўным чынам, уплыў дробна I вузка-палосіцы, якая з павялічэньнем зямельнай забясьпечанасьці—зьмяншалася. Гэта акалічнасьць і адбіваецца каэфіцыентамі.

Зроблены падлік колькасьці дзён, страчаных на працу па ральніцтву на адзін гэктар да землеўпарадкаваньня, дае такую самую плынь крывой.

Групы	Страчана дзён у умоўных адзінках
I	36,16
II	26,00
III	21,08
IV	17,44

На гэтай падставе можна лічыць, што *зробленая ў парадку земляўпарадкаваньня рэарганізацыя тэрыторыі*, (пакінуўшы пакуль што пытаньне аб выдатках на правядзеньне гэтага мерапрыёмства), *галоўным чынам карысна для малазямельных* (бядняцкіх) *гаспадарак*, якія вельмі многа працы затрачваюць дарэмна на пераходы і пераезды да сваіх многалікіх і невялікіх па плошчы палосак. Гэта дарэмна згубленая праца пасьля зямляўпарадкаваньня, цалкам застаецца ў гаспадарцы і можа быць скарыстана на іншыя мэты.

Страта працы на пераходы і пераезды ў многазямельных групах складае меншы %% параўнальна з карыслаю працаю, бо палосы, якія падлягаюць апрацоўцы, значна больш на плошчы.

Вызначэньне эканамічнай рэнтабельнасьці зямляўпарадкаваньня.

Каб меркаваць аб тым, ці мае гэтая карысьць месца пры ўмовах падліку выдаткаў, зьвязанных для гаспадаркі з правядзеньнем зямляўпарадкаваньня (бо можа паўстаць пытаньне, што гэтыя выдаткі зьядаюць у эканамічна-слэбых (бедняцкіх) гаспадарках усю эканомію працы, якую гаспадарка атрымае ў выніку далучэньня зямель да аднаго месца) узьнікае патрэба ў азначэньні эканамічнай рэнтабельнасьці зямляўпарадкаваньня для розных груп.

Для гэтай меты азначым грашовае праяўленьне эканоміі ў працы і грашовае праяўленьне выдаткаў на перанос будынкаў, пабудову калодзежаў, аплату зямляўпарадкаваньня і расход працсілы на працу па зямляўпарадкаваньню.

Скарачэньне адлегласьці дае наступны прыход: (гл.табл. на 235 стар.).

Грашовае праяўленьне выдаткаў на землеўпарадкаваньне па складальных частках, можа быць вылічана наступным чынам:

а) *Перанос будынкаў*. У аснову вылічэньня выдатку, зьвязанага з разборкаю і зборкаю будынкаў, пакладзен „Падрахунак сярэдняй каштоўнасьці разборкі існуючых будынкаў сялянскага двара і адбудова іх у сувязі з землеўпарадкаваньнем на новым месцы без капітальнага рамонту“ складзены Аддзелам Агнятрывалай будоўлі Кіраўмэліазему НКЗБ і разгледжаны Сел.-Гасп. сэкцыяй Дзяржпляну БССР 16 Красавіка 1926 г. У адзначаны падрахунак унесена аплата некваліфікаванай працы

Групы	№ гаспадар.	Прозьвішча і імя гаспад.	С. Г. плошча	Страчана дзён на працу I і II кляса ў умоўн. адзін.		Розьніца	Аплата умоўнай адзінкі ў руб.	Прырост рэнты		Прырост кошту гаспад. (Рэнта капіталіз. з 5%)	
				Да землеўп.	Пасьля землеўп.			Р.	К.	На ясю гаспад.	На I гэкт.
	10	Сплашны Н. І. .	4,04	130,24	703,73	26,51	1 р.	26	51	530 р.	
	2	Яськавіч Ц. В. .	4,21	168,71	132,25	36,46	1 р.	36	46	729 р.	148 р. 35 к.
	9	Гмізон К. Г. . .	5,46	196,80	158,05	38,75	1 р.	39	75	775 р.	
			13,71					101	72	2044 р.	
	2	Яськевіч С. А. .	6,55	163,38	140,12	23,26	1 р.	23	26	465 р.	
	4	Яськевіч А. А. .	7,74	203,48	167,54	35,94	1 р.	35	94	719 р.	84 р. 62 к.
	8	Маршаловіч І. А.	9,90	262,05	218,92	43,13	1 р.	43	13	863 р.	
			25,19					102	33	2047 р.	
	7	Яськевіч О. Н. .	11,85	232,73	199,57	33.16	1 р.	33	16	663 р.	57 р. 84 к.
	6	Лісоўская П. І. .	16,64	367,81	318,56	49,25	1 р.	49	25	995 р.	
			28,49					82	41	1648 р.	
	5	Яськевіч О. Я. .	17,12	290,14	252,14	38,26	1 р.	38	26	765 р.	
	1	Альшэўскі В. С. .	17,80	318,59	274,54	45,05	1 р.	45	05	901 р.	47 р. 71 к
			34,92					83	31	1666 р.	

членаў сям'і па мясцовых цэнах, якіх у ім ня было, а таксама вызначаны ў ім чарапічны дах зьменены на саломенную страху і паменшаны выдатак на набыцьцё матар'ялаў. Агульны выдатак у суме 300 р. вылічан на перанос наступных будынкаў: хаты 6 × 10 м., пуні 6 × 8 мэтр., клеці 4 × 4 м., хлеву 5 × 7 м., і гумна 16 × 8 м., а ўсяго плошчаю 287 кв. мэтр., што на разборку і зборку 1 кв. м. $\frac{300}{287}$ дае — 1 р. 4 кап. Аплата перавозкі вылічана, выходзячы з падліку патрэбнай колькасьці падвод па мясцовых цэнах.

б) *Пабудова калодзежу:* Для вызначэньня выдатку, зьвязанага з пабудоваю бэтоннага калодзежу, намі складзен каштарыс на сярэднюю глыбіню 10,7 м. (5 саж.) які вызначаўся ў суме 165 р. 24 к.

У аснову вылічэньня пакладзены цэны на працоўныя рукі і матар'ялы, якія існуюць на месцы. Калодзеж праэктаваўся для кожнага хутару, як гэта мае месца ў сапраўднасьці; сябрам 4-х дворкі праэктавалася $^1/_4$ частка выдатку, бо ў іх калодзежах будзе адзін на 4 двары.

в) *Аплата землеўпарадкаваньня:* Выдатак, зьвязаны з аплатаю землеўпарадкаваньня, падлічан на падставе існуючых цэн: адвод лесу мясцовага значэньня = 73 к. з гэктара (80 кап. з дзес.) і поўнае землеўпарадкаваньне 1 р. 28 к. з гэктара (1 р. 40 к. з дзес.).

2) Выдатак працсілы вызначаны з сапраўдна страчанай колькасьці.

Усе вышэйпералічаныя выдаткі даюць наступную суму:

№№ гаспад.	Прозьвішча гаспадар.	Разборка і перавозка будынку						Пабудова калодзежу			Аплата землеўпар.		Аплаты прац. сілы страч. пры землеўп.		Усяго выдаткаў	
		Разборка і зборка		Перавозка		Разам		Якая частка прыпадае	Цана							
		Руб.	Р.	Руб.	К.	Руб.	К.		Руб.	К.	Руб.	К.	Р.	К.	Руб.	К.
10	Сплашны Н. І. . .	Застаюцца на старых сядзібах						1	165	24	5	96	6	—	177	20
2	Яськевіч Ц. В. . .							1	165	24	6	11	6	—	177	35
9	Гмізон К. Г. . .							1	165	24	7	72	6	—	178	96
3	Яськевіч С. А. .							1	165	24	11	91	6	—	188	15
4	Яськевіч А. А. .	274	77	35	—	309	77	1	165	24	12	65	6	—	493	66
8	Маршаловіч І. А.	163	26	25	—	188	26	1	165	24	14	14	6	—	373	64
7	Яськевіч О. Н. .	360	80	75	—	485	80	1/4	41	31	17	87	6	—	500	98
8	Лісоўская П. І. .	Застаецца на сядзібе						1	165	24	23	80	6	—	195	04
5	Яськевіч О. Я. .	131	94	25	—	156	94	1/4	41	31	23	80	6	—	228	05
1	Альшэўскі В. С. .	422	40	87	50	509	90	—	—	—	24	56	6	—	540	46

Колькаснае выражэньне эфэкту землеўпарадкаваньня ў адносных велічынях, паводле мэтаду Праф. Чаянава, можа быць вызначана двая-ка. Па-першае, можна параўнаць атрыманы прырост рэнты за выдаткамі на землеўпарадкаваньне і высьветліць, які %% прыносіць укладзены ў землеўпарадкаваньне капітал, па формуле.

$$X = \frac{\alpha}{K} \times 100, \text{ дзе } \begin{cases} X — \%\% \text{ на капітал, які шукаецца,} \\ \alpha — \text{прырост рэнты,} \\ K — \text{укладзены ў землеўпар. капітал.} \end{cases}$$

Па-другое, можна параўнаць прырост у каштоўнасьці зямель з разьмерам зелеўпарадкаўчага капіталу, па формуле:

$$y = \frac{\alpha}{\frac{0{,}0P}{K}} = \frac{\alpha}{K \times 0{,}0P}$$

Для дасьледваных гаспадарак атрыманы наступныя вялічыні: (гл. табліцу на 127 стар.

Такім чынам, зробленая рэарганізацыя тэрыторыі карысна для ўсіх гаспадарак, бо для прызнаньня яе карыснасьці трэба толькі, каб эканамічны эфэкт даваў к землеупарадкаўчаму капіталу процант большы ад нармальнага на крэдытным рынку па доўга-тэрміновых пазыках = 5 і каб стасунак паміж прыростам кошту зямель гаспадаркі і землеўпарадкаваўчым капіталам быў большы за адзінкі.

Групы	№№ гаспадарак	Прозьвішча і імя гаспадара	Сел.-гасп. плошча	Прырост рэнты α		Капітал укладзен. у землеўпар. К		% атрым. на капіт. $X = \frac{\alpha}{K} \times 100$	Прырост каштоўн. зямель $У = \alpha \cdot 0,05$
				Руб.	К.	Руб.	К.		
I	10	Сплашны Н. І. . . .	4,04	26	51	177	20	14,9	3,0
	2	Яськевіч Ц. В. . . .	4,21	36	46	177	35	20,5	4,1
	9	Гмізон К. Г.	5,46	38	75	178	96	21,6	4,3
II	3	Яськевіч С. А. . . .	6,55	23	26	183	15	12,7	2,5
	4	Яськевіч А. А. . . .	7,74	35	94	493	66	7,3	1,5
	8	Маршаловіч І. А. . .	9,90	43	13	373	64	11,5	2,3
III	7	Яськевіч О. Н. . . .	11,85	33	16	500	98	6,5	1,3
	6	Лісоўская П. І. . . .	16,64	49	25	195	04	25,3	5,1
IV	5	Яськевіч О. Я. . . .	17,12	38	26	228	05	16,8	3,4
	1	Альшэўскі В. С. . .	17,80	45	05	540	46	8,3	1,7

Карысьць гэта зьяўляецца найвялікшай для гаспадарак № 10, 2, 9, 3 і 6, якія застаюцца на старых сядзібных месцах (не ўвайшлі выдаткі па перавозцы будынкаў) і для гаспадаркі № 5, якая увайшла ў пасёлак (на яе прыпадае толькі $^1/_4$ частка выдаткаў на пабудову калодзежу).

Рэзкія скачкі ў табліцы тлумачацца ў значнай меры вялікаю розьніцай у колькасьці будынкаў у асобных гаспадароў, перавозка якіх складае значную частку выдаткаў. Розьніца гэтая зьяўляецца вынікам пажару, які здарыўся ў вёсцы ў 1925 годзе. Пасьля пажару, к моманту дасьледваньня, усе гаспадары абзавяліся будынкамі, але колькасьць гэтых будынкаў, у залежнасьці ад наяўных працоўных рук, дапамогі радні і розных інш. акалічнасьцяй, розная.

Для таго каб зрабіць нашы вывады больш агульнымі дапусьцім, што ўсе дасьледваныя гаспадаркі павінны перасяліцца на хутарскія кавалкі з пераносам будынкаў.

Для гэтага да падлічаных лічбаў выдатку ў гаспадарках, якія застаюцца на месцы, дабавім яшчэ дадатковы выдатак на перавозку і поўны кошт пабудовы калодзежу. Будзем мець:

Групы	№№ гаспадарак	Прозьвішча гаспадароў	Падлічаны вадатак без перавозкі будынкаў		Выдатак на перавозку будынкаў						Дадатковая аплата калодзежу		Усяго выдаткаў		
					Разборка і зборка		Перавозка		Разам				На ўсю гаспадарку		На адзін гэктар.
			Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	
I	10	Сплашны Н. І. . .	177	20	111	80	20	—	131	80	—	—	309	—	74 р. 17 к.
	2	Яськевіч Ц. В. . .	177	35	176	65	25	—	201	65	—	—	379	—	
	9	Гмізон К. Г. . . .	178	96	127	37	22	50	149	87	—	—	328	83	
II	3	Яськевіч С. А. . .	183	15	242	22	30	—	272	22	—	—	455	37	54 р. 67 к.
	4	Яськевіч А. А. . .	493	66	—	—	—	—	—	—	—	—	493	66	
	8	Маршаловіч І. А. .	373	64	—	—	—	—	—	—	—	—	373	64	
III	8	Яськевіч О. Н. . .	500	98	—	—	—	—	—	—	123	93	624	91	39 р. 76 к.
	6	Лісоўская П. І. . .	195	04	277	79	35	—	312	79	—	—	507	83	
IV	5	Яськевіч О. Я. . .	228	05	—	—	—	—	—	—	123	93	351	98	30 р. 29 к.
	1	Альшэўскі В. С. .	540	46	—	—	—	—	—	—	165	24	705	70	

Калі раскласьці гэты выдатак па паасобных частках, дык атрымаюцца наступныя %%.

Групы	% выдатку на перан. будынку	% выдатку на пабуд. калодзежу	% выдатку на аплату землеўпар.	% выдатку на прац. сілу страч. пры землеўп.	Усяго
I	47,5	48,8	1,9	1,8	100%
II	58,2	37,5	2,9	1,4	100%
III	66,1	29,2	3,7	1,0	100%
IV	63,1	31,2	4,6	1,1	100%

Такім чынам, для малазямельных гаспадарак вялікім цяжарам зьяўляецца пабудова калодзежу (палова ўсіх выдаткаў), тады як для заможных гаспадарак на першы плян выступае перавозка будынкаў.

Цяпер, калі мы вылічым колькаснае праяўленьне эфэкту землеўпарадкаваньня для другога варыянту, дык будзем мець гэткі малюнак:

Групы	№№ гаспадарак	Прозьвішча і імя гаспадара	Сел.-гасп. площча	Прырост рэнты α		Капітал укладзен. у землеўпар. K		% атрым. на капіт. $X = \frac{\alpha}{K} \times 100$	Прырост каштоўн. зямель $У = \frac{\alpha}{K} \cdot 0,05$
				Руб.	К.	Руб.	К.		
I	10	Сплашны Н. І. . . .	4,04	26	51	309	—	8,6	1,7
	2	Яськевіч Ц. В	4,21	36	46	379	—	9,6	1,9
	9	Гмізон К. Г.	5,46	38	75	328	83	11,8	2,35
			13,71	101	72	1016	83	10,0	2,0
II	3	Яськевіч С. А. . . .	6,56	23	26	455	37	5,1	1,04
	4	Яськевіч А. А. . . .	7,74	35	94	493	66	7,3	1,5
	8	Маршаловіч І. А. . .	9,90	43	13	373	64	11,5	2,3
			24,19	102	33	1322	67	7,7	1,55
III	6	Яськевіч О. Я. . . .	11,85	33	16	624	91	5,3	1,06
	7	Лісоўская П. І. . . .	16,64	49	25	507	83	9,7	1,94
			28,49	82	41	1132	74	7,3	1,45
IV	5	Яськевіч О. Я	17,12	38	26	351	98	10,9	2,2
	1	Альшэўскі В. С. . .	17,80	45	05	705	70	6,4	1,3
			34,92	83	31	1057	68	7,9	1,6

Па разьліку на адзінку плошчы (1 гэктар).

Групы	Прырост рэнты α		Страчаны капітал K		%% на капітал $X = \frac{\alpha}{K} \cdot 100$	Прырост кошту $У = \frac{\alpha}{K} \cdot 0,05$
	Руб.	Кап.	Руб.	Кап.		
I	7	42	74	17	10,0	1,00
II	4	23	54	68	7,7	1,55
III	2	89	39	76	7,3	1,45
IV	2	40	30	29	7,9	1,60

Заключэньне.

З усяго вышэйпамянёнага можна зрабіць такія вывады:

1) Зьвядзеньне зямель да аднаго месца, зьяўляецца карысным, галоўным чынам, для малазямельных (бядняцкіх) гаспадарак, якія больш

усіх пакутуюць ад раскіданасьці іх, невялікіх па плошчы кавалкаў зямлі.

2) Выгода гэта фактычна можа, амаль што, канчаткова зьнішчацца неабходнасьцю ў першыя 1—2 гады, затраціць параўнальна вялікі капітал на перанос будынкаў, іх рамонт, пабудову калодзежу і г. д., які (капітал) у гэтай групе звычайна адсутнічае.

Значыцца, для таго, каб малазямельныя (бядняцкія) гаспадаркі атрымалі сапраўды карысьць ад землеўпарадкаваньня, па нашай думцы, патрэбна:

1) Даць ім доўгатэрміновую пазыку ў разьмеры, роўным грашовай частцы затраты на землеўпарадкаваньне.

2) Зьмяніць арганізацыйны лад гаспадаркі ў бок яе інтэнсыфікацыі, каб была магчымасьць скарыстаць вольныя працоўныя рукі, бо на працу па паляводзтву і жывёлаводзтву, нават пры іх сучаснай кавалкава-церазпалоснай форме землекарыстаньня, траціла́ся толькі $^1/_4$ частка наяўнай працоўнай сілы.

3) Пакінуць іх, па меры магчымасьці, на старых сядзібных месцах, а ў выпадку, калі гэтага нельга будзе зрабіць, дык адвесьці зямлі ў невялікім пасёлку, бо выдаткі на замлеўпарадкаваньне ў такіх выпадках будуць значна меншымі.

У заключэньне трэба сказаць, што ўсе вышэйпададзеныя вылічэньні прадстаўляюць толькі першае набліжэньне да вырашэньня праблемы ва ўсёй яе паўнаце. Правядзеньне землеўпарадкаваньня зьвязана са зьменай і рэарганізацыяй арганізацыйных форм гаспадаркі, яно зьвязана са зьменай колькасьці зямлі ў выніку замены па якасьці і г. д. Гэтыя акалічнасьці ў значнай меры зьменяць здабытыя намі лічбы, але ад падліку іх мы адмовіліся па матывах, прыведзеных у пачатку гэтай працы.

Далей, у даным канкрэтным выпадку, у выніку землеўпарадкаваньня будуць пабудаваны калодзежы, тады як да гэтага часу насельніцтва карысталася вадою, зусім ня годнай для піцьця. Вызваленьне ініцыятывы перадавых гаспадароў зьявіцца стымулам да інтэнсыфікацыі, а прыклад перадавых будзе падхлёстываць і іншую масу.

Усе гэтыя фактары могуць быць колькасна падлічаны, досыць дакладна, толькі ў тым выпадку, калі на працягу некаторага часу гаспадараваньня на новым месцы, будзе зроблена другое дасьледваньне, матар'ялы якога дадуць магчымасьць вызначыць іх супольны ўплыў, а таксама вызначыць наскольки апраўдаюцца выказаныя тут думкі.

У заключэньне лічу неабходным выказаць падзяку дацэнтам Прахарэнку І. К. і Макараву М. П. за іх парады ў часе выкананьня гэтае працы і Я. А. Кісьлякову за падрыхтоўку працы да друку.

А. Е. Камінскі.

Сьпіс скарыстанай літаратуры:

Доц. Брук „Оценка земель при землеустройстве“ изд. 1925 г.
Проф. Киркор „Землеустроительное проектирование“. Изд. 1925 г.
Минин „Опыт оценки выводов по полеводству“.
Проф. Макаров „Организация сельского хозяйства“. Изд. 1926 г.
Инж. Сазонов „Среднее расстояние земельной площади от хоз. центра. Изд. 1925 г.
Проф. Скворцов „Основы экономики земледелия“. Изд. 1925 г.
Труды Научно-Исследоват. Института С.-Х. Экономии „Методы количеств. учета эффекта землеустр.“. „Справочник Русского Агронома“. Изд. 1925 г.
Труды Горецкой С.-Х. Опытной Станции за 1921—23 г. Статья Проф. Григорьева „Отдел с/х экономии за 1922 и 1923 г.“.
Рошефор „Урочное положение“.

ІНФАРМАЦЫІ.

1. СТАТУТ

Горы-Гарэцкага НавуковагаТ-ва для вывучэньня Беларусі.

I. Мэта і правы.

1. Навуковае таварыства для вывучэньня Беларусі зьяўляецца установай І. Б. К., якая існуе ў Горы-Горках на падставе пунктаў 3 і 7 статуту І. Б. К.

2. Навуковае Таварыства яднае навуковых працаўнікоў Горы-Горак у мэтах вывучэньня прыроды і гаспадаркі Беларусі. Сваю дзейнасьць Т-ва арганізуе паводле прынцыпу і характару працы І. Б. К.

3. Для дасягненьня пастаўленае мэты Навуковае Таварыства:

а) вядзе распрацоўку навуковых тэм паводле свайго пляну, зацьверджанага аддзелам прыроды і Гаспадаркі і Акадэмічнай Радай І. Б. К., а таксама па заданьнях Аддзелу Прыроды і Гаспадаркі І. Б. К.

б) Распрацоўвае навуковую тэрміналёгію у галінах прыродазнаўчых і гаспадарчых навук, паводле даручэньня Інстытуту Навуковае Мовы.

в) Наладжвае навуковыя даклады.

г) Заслухоўвае паведамленьні сваіх членаў у сувязі з іх навуковай працай.

д) Арганізуе навуковыя экскурсіі сваіх членаў.

е) Дае, зьвязаныя з працай Таварыства, навуковыя камандыроўкі сваім членам і клапоціцца, аб атрыманьні імі камандыровак для падвышэньня кваліфікацыі.

ж) Вядзе працу папулярызацыі навукі наогул і краязнаўчай у прыватнасьці.

з) Выдае навуковы зборнік „Працы Горы-Гарэцкага Навуковага Таварыства“.

4. Навуковае Таварыства карыстаецца ўсімі правамі асобнай структурнай адзінкі І. Б. К.

5. Навуковае Таварыства мае свой штамп і простую пячатку з надпісам „БССР. Інстытут Беларускае Культуры. Горы-Гарэцкае Навуковае Таварыства для вывучэньня Беларусі“.

II. Склад Навуковага Таварыства.

6. Навуковае Таварыства складаецца з навуковых працаўнікоў, якія зьяўляюцца яго членамі, працуюць у Горы-Горках і прымаюць актыўны і сталы удзел у выкананьні заданьняў, азначаных ў § 3 гэтага статуту.

7. Кандыдаты ў члены Навуковага Таварыства высоўваюцца Прэзыдыумам гэтага Таварыства і прадстаўляюцца ім у раду Аддзелу Пры-

роды і Гаспадаркі І. Б. К., пасьля абраньня ў якой, згодна § 23 статуту І. Б. К., зацьвярджаюцца Прэзыдыумам І. Б. К.

8. Правадзейныя члены, а таксама і члены—караспандэнты І. Б. К., якія працуюць у Горы-Горках, уваходзяць у склад Навуковага Таварыства аўтаматычна.

III. Органы кіраўніцтва.

9. Агульнае кіраваньне працай Навуковага Таварыства належыць Аддзелу Прыроды і Гаспадаркі І. Б. К., паводле § 31 Статуту І. Б. К.

10. Непасрэдна працай Навуковага Таварыства кіруе агульны сход яго членаў і Прэзыдыум.

11. Прэзыдыум складаецца з 5 асоб: старшыні, намесьніка старшыні, сэкратара і 2-х членаў.

12. Члены Прэзыдыуму абіраюцца агульным сходам членаў Таварыства і зацьвярждаюцца пасьля узгадненьня з аддзелам Прыроды і Гаспадаркі Прэзыдыумам І. Б. К.

13. Старшыня Таварыства мае правы дырэктара асобнай установы І. Б. К. згодна §. 28 п. „в“і абіраецца згодна §§ 29 п. „е“ і 33 пункт „г“ Статуту І. Б. К.

14. Да компэтэнцыі Прэзыдыуму Таварыства належыць:

а) Складаньне пляну працы і каштарысу Навуковага Таварыства;

б) Ажыцьцяўленьне пляну працы Т-ва пасьля узгадненьня яго з агульным сходам і зацьверджаньня яго радай Аддзелу Прыроды і Гаспадаркі І. Б. К.

в) Прадстаўленьне ў Раду Аддзелу Прыроды і Гаспадаркі кандыдатаў у члены Таварыства;

г) Наладжваньне і падтрыманьне сувязі з навуковымі установамі, як СССР, гэтак-жа і па замежнымі;

д) Кіраваньне усей бягучай апэрацыйнай працай і загадваньне гаспадарчымі справамі Таварыства.

15. Агульнаму Сходу членаў Навуковага Таварыства належыць:

а) Заслуханьне і апрабацыя навуковых прац, якія прызначаюцца для друку, наогул, і для „Прац Горы-Гарэцкага Навуковага Таварыства“, у прыватнасьці;

б) Абраньне членаў Прэзыдыуму Таварыства;

в) Зацьверджаньне праэкту пляну працы і каштарысу;

г) Папярэдняе зацьверджаньне справаздач аб дзейнасьці Таварыства.

16. Для выкананьня спэцыяльных заданьняў Прэзыдыумам Т-ва могуць быць утвораны адпаведныя камісіі.

IV. Сродкі Навуковага Таварыства.

17. Сродкі Навуковага Таварыства складаюцца:

а) з каштарысных асыгнаваньняў па каштарысу І. Б. К.;

б) з асыгнаваньняў іншых устаноў, у выпадку даручэньня імі прац, якія адпавядаюць мэце і заданьням Таварыства;

в) з сродкаў ад рэалізацыі навуковых і папулярных друкаваных прац, якія выдаюцца Таварыствам.

V. Зьліквідаваньне Таварыства.

18. Навуковае Таварыства спыняе сваю чыннасьць, паводле пастановы Прэзыдыуму І. Б. К.

19. Маёмасьць Таварыства пры яго зьліквідаваньні паступае ў непасрэднае распараджэньне Прэзыдыуму І. Б. К.

(Зацьверджан, згодна § 54 Статуту І. Б. К., Акадэмічнай Радай І. Б. К. у паседжаньні ад 28. I. 28 г.).

2. Сьпіс членаў Горы-Гарэцкага Навуковага Т-ва, пераарганізаванага на падставе новага акадэмічнага статуту.

Чарговы №	Прозьвішча, імя і імя па бацьку	Навуковая спэцыяльнасьць па Т-ву
1	Афанасьсеў Якаў Мікітавіч, прафэсар*)	Глебазнаўства
2	Бурштэйн Майсей Ісакавіч, прафэсар	Садоўніцтва
3	Берзін Аўгуст Іванавіч, асыстэнт	Расьлінагадоўля
4	Васількоў Язэп Ягоравіч, прафэсар	Батаніка
5	Ганчарык Міхась Мікалаевіч, асыстэнт	Фізыялёгія расьлін
6	Гуржы Раман Сьпірыдонавіч, асыстэнт	Садоўніцтва
7	Дзянісаў Захар Мікалаевіч, асыстэнт	Батаніка
8	Журык Сьцяпан Іванавіч, асыстэнт	Прыкладная заалёгія
9	Іваноў Іван Трахімавіч, асыстэнт	Хэмія
10	Кавалёў Мікіта Ермалаевіч, асыстэнт	Геалёгія
11	Кедраў-Зіхман Аскар Карлавіч, прафэсар	Хэмія глебы і расьлін
12	Кесарава Аўгіньня Іванаўна, асьпірант	Вывучэньне балот
13	Кісьлякоў Ян Андрэявіч, дацэнт	Эканоміка
14	Кораткаў Кастусь Мікалаевіч, дацэнт	Тэхналёгія хэмічная
15	Красікаў Інакенці Ільліч, прафэсар	Хэмія
16	Кучынскі Пётра Аляксандраў, асьпірант	Глебазнаўства
17	Ліпкін Барыс Якаўлевіч, дацэнт	Лясная гаспадарка
18	Лунгерсгаўзэн Фрыдрых Вільгельмавіч, прафэсар	Геалёгія

Чартовы №	Прозьвішча, імя і імя па бацьку	Навуковая спэцыяльнасьць па Т-ву
19	Мельнік Сьцяпан Паўлавіч, прафэсар	Дэндралёгія і геаграфія расьлін
20	Медзьвядзёў Андрэй Рыгоравіч, асыстэнт	Глебазнаўства
21	Навіцкая Ніна Канстанцінаўна, асыстэнт	Заалёгія
22	Новікаў Алесь Лявонавіч, асыстэнт	Дэндралёгія
23	Паўлаў Тодар Аляксандравіч, дацэнт	Эканоміка жывёлагадоўлі
24	Пелехаў Мікалай Мікалаевіч, прафэсар	" "
25	Пісаркоў Харытон Аляксеявіч, асыстэнт	Вывучэньне балот
26	Плятнэр Тодар Аўхімавіч, асыстэнт	Эканоміка
27	Пратасеня Рыгор Іванавіч, асыстэнт	Хэмія арганічная
28	Рагавы Паўла Пракопавіч, асыстэнт	Глебазнаўства
29	Рэго Юры Рабэртавіч, асыстэнт	Гэнэтыка
30	Рэнард Канстанцін Густававіч, прафэсар	Гэнэтыка
31	Савельлеў Алесь Цімафеевіч, асыстэнт	Расьлінагадоўля
32	Саевіч Платон Васільлевіч, дацэнт	Эканоміка
33	Серада Іван Мікітавіч. дацэнт	Фізыялёгія жывёлы
34	Хадаровіч Паўла Аляксеевіч, прафэсар	Геадэзычныя і картаграфічныя вышукваньні
35	Цэтарман Натальля Отаўна, асыстэнт	Батаніка
36	Шастакоў Андрэй Валянцінавіч, прафэсар	Энтамалёгія
37	Шкацелаў Уладзімер Вэнтаровіч, прафэсар	Тэхналёгія хэмічная

*) Уваходзіць у склад т-ва аўтаматычна паводле § 8 статуту т-ва.

(*Зацьверджан Прэзыдыумам І. Б. К. у паседжаньні ад 8/V—28 г.*).

Адказны рэдактар: Старшыня Т-ва ЯН КІСЬЛЯКОЎ.