

БЕЛАРУСКІ  
НАВУКОВА-ДАСЬЛЕДЧЫ ІНСТЫТУТ  
СЕЛЬСКАЕ І ЛЯСНОЕ ГАСПАДАРКІ  
ІМЯ В.І.ЛЕНІНА

№ 6

№ 3—4

# СЕЛЬСКАЯ І ЛЯСНАЯ ГАСПАДАРКА

---



МЕНСК

1928

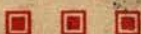


**ПРЫМАЕЦЦА ПАДПІСКА на 1928/29 год  
на часопісь**

Беларускага Навукова-Дасьледчага Інстытуту Сельскае і Лясное  
Гаспадаркі імя У. І. ЛЕНІНА, Наркамзему і Саюзу с.-г. і Лясных  
Працоўнікоў

**„Сельская і Лясная Гаспадарка“**

ў форме двухмесячных выпускаў кніжнага формату.



**МЭТА ЧАСОПІСІ:** асьвятляць пільны сельскай і лясной гаспадаркі, грунтоўныя на выніках працы навуковых і дасьледчых устаноў Беларуска-Лясных асобных дасьледчыкаў, на апошніх дасягненнях сусьветнай навукі.

**ЧАСОПІСЬ РАЗЬЛІЧАНА:** на масавага зямельнага спецыялістага (агранома, жывёлавода, ляснічага, каапэратара, каморніка, дэпюратара і г. д.).

**ЧАСОПІСЬ ПРЫСЬВЕЧАНА:** арыгінальным эксперыментальным працам на розных галінах аграноміі, жывёлазнаўства, лясной справы і на сумежных галінах прыродазнаўства; агляду найгадоўнейшых прац у гэтых галінах і рэфэратам саюзных і чужаземных навукова-аграномічных прац; навуковай інфармацыі; сельска-гаспадарчай хроніцы; бібліяграфіі і інш.

**У ЧАСОПІСІ ПРЫМАЮЦЬ УДЗЕЛ:** Загачыкі аддзелаў, вучоныя спецыялісты Беларускага Навукова-Дасьледчага Інстытуту, прафэсары, дацэнты і выкладчыкі Беларускай с.-г. Акадэміі, працоўнікі дасьледчых станцыі, зямельныя працоўнікі, эканомісты і аграномы БССР, сяляне-дасьледчыкі, сяляне-культурнікі і інш.

Артывулы памерам каля  $\frac{1}{2}$  друкаванага аркуша прымаюцца ад аўтараў на ўсіх мовах і друкуюцца на беларускай мове. Руканісы павінны быць выразна напісаныя на адной старонцы аркушу.

Рысункі і малюнкі павінны быць выкананы выразна на асобных лістках у павялічаных памерах, альбо зьнятыя дужыя фотографіі. Месца малюнкаў у тэксьце павінна быць сьцісла вызначана і лік іх не павінен перавышаць аднаго на чатыры старонкі тэксту.

**Падпісная плата:**

На год (6 нумароў) 5 р.	За ўвесь 1927 год
На 6 м-цаў . . . . . 2 р. 50 к.	
	Паасобны нумар . . . . . 1 р. 20 к.

**Падпіска прымаецца:**

у Выдавецтве НКЗ (Савецкая 71, Менск) і на кожнай пошце  
АДРАС РЭДАКЦЫІ: Менск, Шырокая, № 28.







Друкавана ў 1-ай друкарні  
Беларускага Дзяржаўнага  
(-) Выдавецтва (-)  
Галоўлітбел № 1917,  
У ліку 1.000 экз.  
Заказ № 3417.

1928 г. Инв. № 268  
29/11





Платон Васільлевіч Саевіч—  
Рэктар Беларускай Дзяржаўнай Акадэміі сельскай і лясной  
гаспадаркі імя Кастрычнікавае Рэвалюцыі.



## Вывучэньне лесакультур у БССР

Закранаючы пытаньне аб пастаноўцы вывучэньня лесакультур у БССР, мы маем на ўвазе вывучэньне як папярэдніх вынікаў, дарэвалюцыйных, так, у сувязі з імі, і навейшых, пасьлярэвалюцыйных лесакультур, з тым, каб гэтыя вынікі зараз-жа можна было скарыстаць у сучаснай вытворчай лесакультурнай практыцы нашай лясной гаспадаркі. Лесакультурная практыка ў адшуканьні найбольш мэтазгодных мясцовых тэхнічных прыёмаў і спосабаў пасьпяховага штучнага аблясеньня, не павінна несць страту прыросьце драўніны ад неаблясеньня, або груба няправільнага аблясеньня плошчы, якая неаднавілася натуральна. У сваім артыкуле спынімся, галоўным чынам, на вывучэньні старых культур.

Вывучэньне папярэдніх вынікаў навейшых культур у БССР зьяўляецца чарговым самастойным пытаньнем, на якім неабходна спыніцца асобна; наразе да яго мы датаркнемся пастолькі, паколькі лесакультуры да—і пасьля-рэвалюцыйнага часу будуць сустракацца ў аднолькавых прыродна-гістарычных умовах месцапраізрастаньня на тэрыторыі адных і тых-жа лясных дач і лясьніцтваў.

Раней, чым гаварыць аб вывучэньні старых лесакультур, каротка, у агульных рысах, спынімся на неабходнасьці памянёнага вывучэньня і мэтазгоднасьці сучаснага яго пачынаньня.

Лесакультурная справа ў лясох БССР, у межах сучаснае тэрыторыі, пачалася ў дарэвалюцыйным мінулым, параўнальна, нядаўна: у быўшых скарбовых лясах у 1898-1899 гадох, калі для забясьпекі аднаўленьня лесасек у гэтых лясах, з пакупшчыкаў лесу пачалі спаганяць лесакультурны задатак, і некалькі раней—у лясах быўшых прыватных уласьнікаў. У былых скарбовых лясах, не зважаючы на выстарчальную наяўнасьць лесакультурных задаткаў, лесакультурная справа, параўнальна, пашыралася слаба; у пераважнай-жа часьці лясоў былых прыватных уласьнікаў гэта справа амаль што зусім не вялася. Нашы асабістыя, нажаль, выпадковыя нагляданьні ў 1923 і 1925-1927 гадох у некаторых лясьніцтвах Менскай, быўш. Барысаўскай, б. Слуцкай і Бабруйскай акругах, а таксама азнаямленьне з некаторымі лесаупрадкаўчымі справаздачамі за 1923-1926 гады, раскіданымі па розных акругах Рэспублікі, даюць падставу адзначыць наступнае:

1) Вучасткі старых, дарэвалюцыйных культур, ад 15 да 30 гадовага, а мясцамі і вышэйшага ўзросту, сустракаюцца ў розных акругах БССР. Азнаямленьне з гэтымі культурамі ў розных кліматычных, глебава-грунтовых, тапаграфічных і інш. прыродна-гістарычных мясцовых умовах вырастаньня лесу, вельмі цікава з пункту погляду вызнаходжаньня найбольш мэтазгодных мясцовых тэхнічных прыёмаў і спосабаў вядзеньня лясной гаспадаркі, наогул, і вытварэньня лясных культур, у прыватнасьці.



2) Штучнае аблясенне ў дарэволюцыйным мінулым праводзілася рознымі спосабамі і метадамі, якія запазычаліся або з спецыяльных літаратурных крыніц па лесагадоўлі, або з практыкі, як быўшых расійскіх, так і замежных, галоўным чынам, нямецкіх лясніцтваў. Сустрадаюцца культуры, якія вытвараліся пасевам шэрэнгавым, сучэльным, гнездавым, пасевам шышак у барозны, дапасаваньнем лесопольнай сыстэмы, або таксама пасадкай пры рознай колькасьці пасадковых месц на 1 гект. і пры розным іх размяшчэньні.

3) Культуры вытвараліся як з мясцовых, так і з экзатычных дрэўных парод, як чыстыя з якой-небудзь адной мясцовай або экзатычнай дрэўнай пароды, так і мешаныя ў розных камбінацыях, з адных мясцовых ці з адных экзатычных дрэўных парод, або разам тых і іншых. У культурах з мясцовых парод сустракаецца *Pinus silvestris* L. (хвоя звычай.), *Picea excelsa* L. (елка звычай.), *Quercus pedunculata* Ehr. (дуб звычай.), *Fraxinus excelsior* L. (ясень звычай.) *Betula verrucosa* Ehr. (бяроза гузаватая), *Alnus glutinosa* Gärtn. (чорная вольха), *Populus tremula* L. (асіна) і інш.; з экзатычных дрэўных парод сустракаецца: *Pinus Strobus* L. (хвоя Вэймутава), *P. Banksiana* Lamb. (хвоя Банксіана з паўночн. Амэрыкі), *P. austriaca* Nöss (хвоя аўстрыйская—разнастайнасьць *P. Laricio* Poig.—чорнай хвой), *Picea alba* Link. (белая елка з Паўночн. Амэрыкі), *Larix europea* D. C. (мадрына эўрапейская), *L. sibirica* Ledeb. (мадрына сібірская), *Pseudotsuga Louglassii* Catg. (ельніца Дугласава) і інш.

Большасьць вучасткаў старых культур захавалася да нашых дзён ў добрым стане і прадстаўляе сабою выключна каштоўны музейны матэрыял. Культуры дарэволюцыйнага часу ніколі нікім ня вывучаліся. Наколькі мэтазгодным аказвалася ўжываньне спосабаў і метадаў вытварэньня культур у розных мясцовых умовах вырастаньня лесу ў БССР, нашым лясніцавам мала, або і зусім невядома. Пры такіх умовах аб пераважнай сувязі папярэдніх вынікаў дарэвалюцыйных лесакультурных работ у Беларусі з запытаньнямі сучаснай вытворчай лесакультурнай практыкі нашых лясніцтваў, гаварыць ня прыходзіцца, — гэтай сувязі, ня глядзячы на бязумоўную яе неабходнасьць, ня было і пакуль што няма. Дзякуючы гэткаму становішчу ўсе недахопы і непрадбачаньні, якія маглі мець месца пры вытварэньні старых культур, могуць зноў паўтарацца нават у тых-жа самых мясцох, і ўжо не на малых, а, вельмі часта, на вялізарных плошчах. Памылкі-ж, а затым іх выпраўленьні абыходзяцца вельмі каштоўна і асобна каштоўна, калі наяўнасьць памылак адзначаецца толькі праз некалькі год, што характэрна прыродзе лясной гаспадаркі.

Вывучэньне мясцовых умоў вырастаньня лесу, вызнаходжэньне найбольш удасканаленых тэхнічных прыёмаў і спосабаў вядзеньня лясной гаспадаркі, ёсьць адна з вельмі важных першачарговых задач у справе адбудаваньня і інтэнсіфікацыі апошняй. Кіруючы на вывучэньне мясцовых умоў росту лесу, мы падыходзім да вывучэньня прыродна-гістарычных асаблівасьцяў пасобных лесарасьлінных раёнаў Беларусі, якія, будучы найбольш аднастайнымі ў саміх сабе, адрозьніваюцца адзін ад другога кліматычнымі, глебава-тапаграфічнымі, гідролёгічнымі і інш. умовамі росту лесу. У сувязі з гэтым узнікае пытаньне аб вывучэньні тыпаў і падтыпаў лясных дрэвастанаў—іх біялёгічных, лесаводных, таксацыйных і інш. асаблівасьцяў у межах пасобных раёнаў і, такім чынам, у межах усёй БССР. Вывучэньне тыпаў дрэвастанаў павінна нам даць той узор прыродных лясных дрэвастанаў, іх структуры і біасацыяльнага жыцця, які-б мог служыць ідэальнай падвалайнай у штучнай рэстаўрацыі асноўных тыпаў прыродных дрэвастанаў, якія некалі на плошчы, якая не аднаві-



лася, займалі адпаведныя глебы. Вывучэнне-ж тыпаў дрэвастанаў у БССР—задача складаная, і таму вырашэннем яе павінны заняцца спецыяльныя экспедыцыйныя партыі, як гэта мяркуецца на Украіне. Арганізацыя азначаных партый, вызнаходжэнне найбольш мэтазгодных мясцовых тэхнічных прыёмаў і спосабаў вядзення лясной гаспадаркі, наогул, і штучнага аблясення, прыстасавана да вызначаных тыпаў дрэвастанаў, штучнага аблясення зямельных плошчаў, якія няпрыгодны пад сельска-гаспадарчае карыстанне і таму перадааны ў гослесфонд, замацаваныя пяскоў і г. д., і г. д.,—усё гэта зьяўляецца часткай задачы Цэнтральнай Лясной Дасьледчай Станцыі Беларусі, Ляснога Аддзелу Беларускага Навукова-Дасьледчага Інстытуту Сельскай і Лясной гаспадаркі імя Леніна.

Пытаньне аб раёнаваньні лясной гаспадаркі Беларусі, ў сэнсе выпрацоўкі раённых мясцовых тэхнічных прыёмаў і спосабаў вядзення яе, само па сабе не зьяўляецца новым. Гэта думка ў свой час выказвалася на старонках друку, калі падымалася пытаньне аб арганізацыі ў Беларусі лясной дасьледчай справы. Так, праф. Д. І. Яшноў адзначаў, „...„Что в районировании его (лесного хозяйства\*) мы только и найдем полное и правильное решение лесохозяйственных задач...“ Праф. Д. І. Таўсталец знаходзіў, „...что только опыт и изучение лесорастительных условий данной местности может дать надежные результаты для правильной постановки лесохозяйственной техники“. З рэшты, арганізацыя лясной дасьледчай справы ў Беларусі на трох асноўных базах—Горацкім, Жорнаўскім і Веляціцкім лясных дасьледчых вучастках, адпаведна тром галоўным фармацыям еловых, лісьцяных (з дамешкамі дубу) і хваёвых лясоў Беларусі, ужо гаворыць аб практычным, пакуль што абмяжаваным, ажыццяўленьні вывучэння мясцовых умоў росту лесу з пункту погляду удасканаленьня мясцовага вядзення лясной гаспадаркі. У разьвіцьце закранутай думкі трэба адзначыць, што як „...грубое рецептурное направление в земледелии не может дать положительного результата...“ (праф. А. Т. Кірсанаў), так і збыцьцёвае (шаблоннае) вядзеньне ўжываньне агульнавядомых з спецыяльнае лесаводнае літаратуры і запазычаных з практыкі розных мясцовасьцей тэхнічных спосабаў і прыёмаў вядзення гаспадаркі, наогул, і вытварэння лясных культур, у прыватнасьці, не правяраных досьледам у мясцовых умовах лесапраізрастаньня, ня упэўніць у тым, што лясная гаспадарка Беларусі будзе ісьці па шляху паспяховага разьвіцьця і ўзмацненьня.

Для таго, каб тыя ці іншыя тэхнічныя прыёмы і спосабы штучнага аблясення правярыць у вызначаных мясцовых умовах, у апошніх неабходна вопытнае вытварэнне культур, якая-б па свайму зьместу насіла навукова-экспэрымэнтальны характар. Каб той ці іншы экспэрымэнт мог даць нам адказ на неадкладныя запытаньні сучаснага вядзеньня інтэнсіўнай лясной гаспадаркі, залежна ад характару тэмы, прыдзецца чакаць розныя і найчасьцей значныя пэрыяды часу, бо лес павольна расьце і ўсе біялёгічныя працэсы, звязаныя з яго ростам, адбываюцца ў ім таксама павольна. Калі няправільна выбраны для даных мясцовых умоў вырастаньня лесу спосаб, ці тэхнічны прыём вытварэння культур, калі несваячасова, або незадавальняюча падрыхтавана глеба для вытварэння культур, калі няўважліва вытварана пасадка культур, альбо адсутнічае догляд за культурамі ў першыя гады, асабліва на глебах, якія шпарка зарастаюць сьмяцьцёвым зельлем, ад чаго нярэдка гінуць ня толькі пасевы, а нават і пасадкі культур і г. д., і г. д.,

\*) Увага наша. К. М.



калі ўсё гэта выяўляе свае вынікі ў досыць кароткі час — адзін-два гады, дык толькі да пачатковага эксперыментальнага вывучэння пытанняў другога парадку прыходзіцца чакаць 10-20 год. Да апошніх пытанняў можна аднесці: 1) вывучэнне ўплыву розных метадаў вытварэння культур у розных мясцовых прыродна-гістарычных умовах на рост, якасць і запасы дрэвастану; 2) уплыў гушчыні дрэвастою на якасць і рост як чыстых, так і мешаных хваёвых, яловых, дубовых, а таксама экзатычных культур у розных мясцовых умовах іх знаходжання; 3) вывучэнне ўплыву розных спосабаў догляду на рост і якасць культур; 4) усебаковае вывучэнне працэсу самазрэджвання ў залежнасці ад тых-жа кліматычных, глебава-тапаграфічных і інш. мясцовых умоў; 5) даследаванне карэляцыі розных элементаў у культурах і зменнасць гэтай карэляцыі ў залежнасці ад узросту культур, змены ўмоў месцапраізрастання, і г. д.

Каб уявіць, наколькі практычна важна пытанне па вывучэнню ўплыву метадаў вытварэння культур на іх рост і запасы, дазволім сабе запазычыць у праф. М. Кунцэ даныя адносна вопытных хваёвых культур, якія былі вытвараны ў Revier Reudnitz у 1859 годзе. У канцы 1907 году ў гэтых культурах, за якімі, пачынаючы з 20-годняга ўзросту, цераз кожныя 5-6 гадоў рабіўся догляд, запас драўніны ад галоўнага і прамежнага карыстання на плошчы ў 1 гектар складаў:

№№ па чарзе	Апісанне даследаваных плошчаў	Драўніна ў шчыльных мэтрах					
		Галоўнае карыстаньне		Прамежнае карыстаньне		Р а з а м	
		Дзелавае	Гальлё	Дзелавае	Гальлё	Дзелавае	Гальлё
1.	Пасадка ў квадрат:						
	0,85 метр.	264,07	67,89	108,01	102,77	372,08	170,66
	1,13 „	294,23	66,91	112,13	72,96	406,36	139,87
	(у бугаркі) 1,13 „	258,44	58,16	103,33	61,26	361,77	119,42
	1,42 „	317,82	65,20	104,14	47,81	421,96	113,01
	1,70 „	280,48	66,70	76,92	28,45	357,40	95,15
	1,98 „	319,80	76,36	66,04	19,01	382,84	95,37
2.	Шарэнгавая пасадка:						
	0,85—2,27 „	273,70	65,12	80,77	41,96	354,47	107,08
	1,13—3,40 „	252,23	69,11	52,40	24,39	304,63	93,50
3.	Суцэльны пасеў:	215,84	70,45	63,84	104,79	279,68	175,24
4.	Шарэнгавы пасеў палосамі <sup>1)</sup>	229,63	62,15	77,58	104,36	307,21	166,51
5.	Пасеў плячкамі <sup>2)</sup>	245,13	62,39	61,17	59,19	306,30	121,58

<sup>1)</sup> Адлегласць паміж палос 1,13 мэтра, і ў радку 0,42 метр.

<sup>2)</sup> Адлегласць паміж радоў пляцоў 1,13 метр. і плошчы пліцку 0,42+0,28 метр.



Ня ўваходзячы ў падрабязны разгляд прыведзеных даволі цікавых даных, неабходна адзначыць, што прадукцыйнасць пасадкаў у Revier Reudnitz значна большая, чым пасеваў. Так, максімальны запас дзелавое драўніны хвой на 1 гект. у 50 гадовым узросьце ў пасадках складаў (з акругленьнем) 422 і 406 шч. мэтраў, а ў пасевах 307 і 306 шч. мэтраў; мінімальны ў пасадках—304, і ў пасевах—279 шч. мэтраў. Перавышэньне запасу дзелавое драўніны на 1 гектар у пасадках на 115 і 110 шч. мэтраў, параўнальна з пасевам, выразна падкрэсьлівае мэтазгоднасць вытварэньня культур у Revier Reudnitz шляхам пасадкі.

У Беларусі вытварэньне культур праводзіцца пераважна пасевам, які ў процантах ад агульнае гадавое плошчы лесакультур складаў (з акругленьнем):

у 1921/22 годзе	89 проц.	ад агульнае пл.	у 170 га.
„ 1922/23	95	„ „ „	„ „ 667 „
„ 1923/24	79	„ „ „	„ „ 2839 „
„ 1924/25	79	„ „ „	„ „ 3841 „
„ 1925/26	80	„ „ „	„ „ 6333 „

Догляду за пасевам у першыя гады пасья яго вытварэньня, як і за пасадкамі, не вядзецца (культуры ня полюцца).

Даняя праф. М. Кунцэ паказваюць, што розная пачатковая гушчыня вытварэньня культур пасадкай і пасевам робіць розны ўплыў на запасы драўніны на 1 гектары. Так, залежна ад пачатковай гушчыні культур, запас на 1 гект. вагаецца ў пасадках ад 422 да 304 шч. мэтраў, а ў пасевах ад 307 да 279 шч. мэтраў.

Каб пераканацца ў тым, наколькі важна пытаньне па ўплыву гушчыні дрэвастою на рост дрэвастану, зьвернемся яшчэ да запазычаных у праф. Г. Р. Эйцінгена і зьведзеных намі ў ніжэйпаданай тэблицы даных адносна росту 18 гадавай культуры хвой рознай пачатковай гушчыні, вытваранай у лясной дачы Ціміразеўскай Акадэміі.

Адлегласць дрэў у аршынах	Пачатковая колькасць месц на 1 дз.	Плошча асноў у кв. мэтр.	Запас ствалавой драўніны ў шч. мэтрах
3	2880	8,854	19,52
2	6540	22,786	56,96
1½	11090	21,991	63,22
1	24940	20,973	53,94

З тэблицы мы бачым, што з павялічэньнем гушчыні дрэвастою, ня гледзячы на большую колькасць дрэў на 1 дзесяціне, памяншаецца плошча асноў, а разам з ёю і запас драўніны.

Трэба спадзявацца, што розная гушчыня дрэвастою павінна рабіць і розны ўплыў на тэхнічную якасьць драўніны. Тым часам, спыняцца на гэтым пытаньні, з прычыны адсутнасці адпаведных для гэтага даных, нам ня прыходзіцца.

Ня менш увагі зьвяртаюць на сябе даняя праф. М. М. Арлова адносна росту культуры хвой, ў 21-27 гадовым узросьце, ў Гуцянскай



дачы (Харкаўскай губ.), у параўнаньні з ростам аднаўзроснага хвойніку прыроднага паходжаньня, што паказана ў наступнай тэблицы:

Узрост	Х В О Я			
	Прыродн. паходж.		Пасадкі	
	Вышыня ў арш.	Дыямэтр у вяршк.	Вышыня ў арш.	Дыямэтр у вяршк.
5 год .	0,08	—	3,44	—
10 . .	1,57	—	8,42	1,2
15 . .	2,97	0,16	13,65	1,7
20 . .	4,00	0,43	17,31	2,1
25 . .	6,00	0,80	19,45	2,4
30 . .	8,01	1,26	—	—
40 . .	13,05	2,46	—	—

Таблица паказвае, наколькі штучна пасаджаная хвоя шпарчэй расьце ў вышыню і ў дыямэтр, чым хвоя прыроднага паходжаньня. Гэты факт уздымае цікавасьць да высвятленьня падобных пытаньняў ва ўмовах лясной гаспадаркі ў Беларусі, што можа мець практычнае значэньне ня толькі ў вырашэньні пытаньня прысьпяшэньня аднаўленьня штучным парадкам тых лесасек, якія прыродна аднаўляюцца вельмі марудна, а нават у некаторых выпадках замены прыроднага аднаўленьня штучным.

Па закранутых вышэй пытаньнях, якія мы назвалі пытаньнямі другога парадку, можна-б было скарыстаць яшчэ некалькі літаратурных крыніц, але далей заставаўлівацца на іх мы ня будзем.

Калі ўзяць пад увагу, што для вывучэньня памянёных і другіх, неадзначаных у артыкуле пытаньняў па лесакультурах, неабходна мець разнаўзросныя вучасткі культур, якія-б знаходзіліся ў розных кліматычных, глебава-тапаграфічных і інш. умовах росту лесу, і што ў сучасны момант упарадкаваньня і інтэнсіфікацыі лясной гаспадаркі мы стаім перад безадкладным адшуканьнем рацыянальных і мэтазгодных тэхнічных мясцовых прыёмаў і спосабаў штучнага аблясеньня вялізарных зьдзічэўшых лясных плошчаў, каб зараз-жа гэтыя прыёмы і і спосабы дапасаваць да шырокае вытворчае лесакультурнае практыкі,—дык стане зразумелым, наколькі неабходна вывучэньне папярэдніх вынікаў старых, дарэвалюцыйных культур. А калі ўзяць пад увагу, што скарыстаньне старых культур, як мясцовага матар'ялу, захаввае нашы арганізацыйныя сілы, скароціць час і выдаткі, якія-б аказаліся патрэбнымі для новага вытварэньня падобных культур, каб затым на іх, як на аб'екце вывучаць закранутыя намі пытаньні, а з другога боку, калі ўзяць пад увагу, што той дагляд, які ў сучасны момант лясніцтвы вядуць за маладнякамі, можа пашырыцца і на культуры, пасьяла чаго яны, як матар'ял для дасьледваньня, страцяць сваю пачатковую вартасьць,—дык зусім яскрава ўбачым, наколькі свачасова, мэтазгодна-практычна і эканамічна выгадна зараз-жа заняцца вывучэньнем старых культур.



Практычнае значэнне вывучэння папярэдніх вынікаў старых культур яшчэ больш узрасьце, калі адначасова з ім па адных і тых самых лясных дачах і лясніцтвах, дзе гэта будзе магчыма, у аднолькавых прыродна-гістарычных умовах месцапраізрастання, па адной і тэй самай праграме будзе праводзіцца параўнальнае вывучэнне папярэдніх вынікаў навейшых, паслярэвалюцыйных культур.

Вывучэнне старых культур неабходна распачынаць з экспедыцыйнага абследавання іх па ўсёй БССР. Каб абследаванне было па магчымасці поўным, выкананне яго трэба весці па загадзя распрацаванаму пляну, які-б складаўся з папярэдняга збірання даных аб месцы знаходжання старых культур, іх плошчы, пародзе, сучасным стане і г. д. і зладжэння праграмы абследавання. Данія аб месцы нахаджэння старых культур па ўпарадкаваных лясніцтвах можна атрымаць ад адпаведных Акрза—іх лясных пад'аддзелаў, а па неўпарадкаваных лясніцтвах—анкетным парадкам. Праграма абследавання можа прадстаўляцца прыблізна наступнай.

### I. Месцанахаджэнне старых культур.

- 1) Адміністрацыйная акруга і раён БССР.
- 2) Лясніцтва, дача, мясцовасць, квартал, дзе культуры знаходзяцца.
- 3) Бліжэйшая да лясніцтва чыгуначная станцыя, або прыстань і адлегласць іх ад лясніцтва.
- 4) Паштовы адрас лясніцтва.

### II. Таксацыйнае апісанне культур.

- 5) Месцапалажэнне культур: макра—і мікрарэльеф, экспазыцыя, гідролэгічны рэжым і інш.
- 6) Глебы: морфалэгічнае апісанне з зарысоўкай глебавых паземаў па разрэзу на глыбіню да 2 мэтраў на пробных плошчах у культурах. Азначэнне механічных асаблівасцей і генэтычных назваў глебы па наменклатуры, якая ўжываецца ў глебазнаўстве. Вядзенне вучот глебавых ям у наступным парадку: № ямы, квартал, літар вучастку, № пробнай плошчы.
- 7) Асноўны тып дрэвастану, на глебах якога культуры знаходзяцца.
- 8) Таксацыйны склад, узрост, паўната, сярэднія таксацыйныя элементы, запас, банітэт і якасць культур на падставе закладкі пробных плошчаў.
- 9) Апісанне і характарыстыка па мэтаду Друдэ травянога акрыцця.

### III. Тэхнічныя спосабы і прыёмы вытварэння культур.

Гісторыя старых культур па лясніцтву ў цэлым і па вучастках асобна на падставе запісаў аб іх вытварэнні, якія ёсць у архівах лясніцтваў, а пры адсутнасці іх—па даведках ад мясцовых працаўнікоў лясніцтваў і старажылаў па наступных пунктах:

- 10) Тэхнічныя прыёмы і час падрыхтоўкі глебы ў розных тыпах дрэвастану.
- 11) Прылады, якімі праводзілася падрыхтоўка глебы.
- 12) Час і спосаб вытварэння культур (вясна—восень, пасеў—пасадка).
- 13) Прыёмы вытварэння пасеваў (сплошны, палосны, гняздавы і г. д.).
- 14) Прыёмы вытварэння пасадак (з агаленнем карэння з глыбкамі, да распускання пушпакаў, пасля распускання і г. д.).
- 15) Пахаджэнне насеннага і пасадачнага матар'ялу (насенне з свайго лясніцтва, ці выпісвалася; калі выпісвалася, дык адкуль; сеянцы, саджанцы, дзічкі).
- 16) Узрост пасадачнага матар'ялу (аднагодкі, двухгодкі і г. д.).
- 17) Пачатковая гушчыня вытварэння культур пры розных прыёмах падрыхтоўкі глебы (адлегласць між радамі і ў радок пасяўных і пасадачных месц).
- 18) Камбінацыі змяшэння розных дрэўных парод пры вытварэнні мяшаных культур.
- 19) Дагляд за культурамі: пасевамі і пасадкамі, у першы, на другі год і далей пасля іх вытварэння да моманту змыкання карон.
- 20) Выяўленне прычын няўдалага аблясення лесакультурнае плошчы.
- 21) Час абследавання культур.



Па сканчэньні экспэдыцыйнага абсьледваньня старых культур, з дасягненьнем агульных мэт вывучэньня гісторыі лесакультурнае справы ў Беларусі, у мінулым, стане магчымым зусім аб'ектыўна адзначыць вучасткі старых культур для далейшага навуковага іх вывучэньня. За аснову адбора вучасткаў, якія прыгодны для навуковага досьледу, было-б мэтазгодным узяць элемэнты фізыка-геаграфічнага зьместу ў камбінацыі з лесаводна-тэхнічнымі спосабамі і прыёмамі вытварэньня культур. Такім чынам, пажаданым было-б: 1) каб вучасткі старых культур знайшліся ў процілеглых акругах БССР, па межах паўночнай і паўднёвай, усходняй і заходняй, а тахсама ў цэнтральнай частцы Беларусі; 2) каб у межах паасобных акруг знайшліся адны і тыя чыстыя, або мяшаныя культуры, вытвораныя аднымі і тымі-ж спосабамі і прыёмамі, але ў мясцовай разнастайнасьці глебавых тыпаў і тапаграфічных умоў, а таксама, каб у адных і тых самых глебаватапаграфічных умовах знайшліся культуры адной і гэі-жа самай пароды, якія-б былі вытвораны пасевам і пасадкай аднальковай гушчыні, рознай гушчыні, пры ўжываньні адных і тых-жа, альбо розных тэхнічных прыёмаў іх вытварэньня. Агульна кажучы, пажаданым было-б знайсці і адначыць такія вучасткі старых культур, якія-б для вывучэньня мелі практычную вартасьць, і каб да іх вывучэньня было магчымым дапасаваньне асноў навуковага мэтаду. Заклучным варыянтам у адзначэньні памянёных вучасткаў для наступных навукова-дасьледчых мэт магло-б быць афармленьне ў Лясным Адзеле НКЗБ перадачы і замацаваньня іх, як мясцовых дасьледчых апорных пунктаў, за Цэнтральнай Лясной Дасьледчай Станцыяй БНДі Беларусі.

Што-ж можа даць нам практычнага вывучэньне папярэдніх вынікаў разьвіцьця і росту старых, дарэвалюцыйных, і навейшых, пасьярэвалюцыйных, лесакультур у БССР?— Вывучэньне старых культур у Беларусі, *пры выстарчальнай наяўнасьці матар'ялу экспэдыцыйнага абсьледваньня*, можа даць наступнае:

1) Магчымасьць адзначыць на месцы найбольш мэтазгодныя тэхнічныя прыёмы і спосабы падрыхтоўкі глебы пры вытварэньні культур, найбольш спрыяючы час, найбольш удасканаленыя спосабы і прыёмы вытварэньня культур для паасобных, або групы, лясніцтваў, аб'яднаных аднальковымі мясцовымі прыродна-гістарычнымі ўмовамі росту лесу.

2) Як было ўжо адзначана, яно дасьць нам магчымасьць зазначыць у прасторы паасобных вучасткі старых культур, у якіх было-б магчымым у далейшым перайсьці да пастаноўкі шэрагу навукова-экспэрымэнтальных досьледаў, накіраваных на адшуканьне шляхоў да найбольш поўнага выкарыстоўваньня дарэмных прыродна-вытворчых сіл сонечнай энэргіі і глебавых.

3) Вывучэньне папярэдніх вынікаў культур з экзатычных парод, разьвядзеньне якіх у мінулым можна разглядаць, як эмпірычны вопыт па акліматызацыі і натуралізацыі іназемных дрэўных парод у Беларусі, можа прыблізіць нас да правільнага вырашэньня пытаньня аб увядзеньні ў дрэвастаны нашых лясоў, у якасьці лесатворчых, некаторых іназемных парод, што магло-б садзейнічаць павялічэньню прадукцыйнасьці і каштоўнасьці нашых лясоў.

4) Параўнальнае вывучэньне папярэдніх вынікаў старых, дарэвалюцыйных, і навейшых, пасьярэвалюцыйных культур, па адных і тых самых лясных дачах, пры аднальковых мясцовых прыродна-гістарычных умовах росту лесу, можа даць нам аб'ектыўную падставу для ацэнкі правільнасьці і карэктуры, дзе гэта будзе патрэбным, тых тэхнічных прыёмаў і спосабаў, якія ўжываюць лясніцтвы пры штучным аблясеньні плошчы, якая не аднавілася.



5) Можа выявіць шэраг новых практычных і тэарэтычных пытанняў для навуковага эксперыментальнага іх вывучэння.

Урэшце ня можна не адзначыць таго, што

6) экспедыцыйнае вывучэнне культур магло-б яшчэ больш узмацніць жыццёвую сувязь паміж лясніцтвамі БССР і Ц. Л. Д. С. Б. шляхам кансультацыі па лесакультурных пытаннях на месцы.

Асыстэнт Ф. П. Міхневіч.

## Табліцы аб'ёмаў, зьбегу і сартымэнтныя табліцы для лясоў БССР

Табліцы аб'ёмаў, альбо масавыя табліцы, зьяўляюцца самым неабходным пры вучоце лясной гаспадаркі, пры азначэнні, як вытворчасці, так і водпуску лесу. Правільны вучот, эксплёатацыя, ацэнка лесу мажлівы толькі пры ўмове пэўнага азначэння запасу, сартымэнтацыі і каштоўнасці яго, што азначае колькасную, якасную і грашовую ацэнку.

Да гэтага часу ў нас на Беларусі, ды і наогул у Саюзе, у лесагаспадарчай практыцы карысталіся так званымі „Временными массовыми таблицами 1886 г.“, недахопы якіх натолькі яскравы ў сучасны момант, натолькі прызнаны усімі, хто займаецца дасьледаваньнямі жыцця лесу, што ўжываць іх у далейшым, пры сучасным становішчы лясной гаспадаркі, немагчыма.

Зразумела, тут ня месца выкладанню гісторыі ўзьнікнення і разьвіцця часовых масавых табліц, ужываньне якіх у беларускай лесагаспадарчай практыцы даўно настаў час зьмяніць на табліцы, складзеныя на падставе даных з беларускіх лясоў.

Апошнія гады пытаньне аб складанні новых масавых табліц, а па іх табліц зьбегу і сартымэнтных табліц для лясоў БССР, досі часта падымалася ў колах Ляснога Кіраўніцтва,—цяпер Ляснога аддзелу НКЗБ, але вырашэньне гэтага пытаньня па розных прычынах затрымлівалася, і толькі ў мінулым годзе, праз два месяцы пасля арганізацыі ляснога аддзелу Б.Н.-Д.І.С. і Л. г-кі імя Леніна, лесатаксацыйны аддзел Ц.Л.Д.Ст.Б., падобна нямецкім лясным дасьледчым станцыям, у якіх адным з першых галоўных заданьняў было складаньне масавых табліц, прыступіў пад кіраўніцтвам загадчыка лесатаксацыйнага аддзелу прафэсара В. К. Захарава, да складаньня новых табліц аб'ёмаў, зьбегу і сартымэнтных для розных парод лясоў Беларусі, цяпер ужо складзеных і зацьверджаных НКЗБ 16 мая г. г., друкаваньне якіх ужо пачалося ў Горках, у друкарні Беларускай с.-г. Акадэміі.

Дзеля гэтае мэты пры лесатаксацыйным адзеле была арганізавана спецыяльная партыя, якая па апрацаванай інструкцыі, у працягу летняга паўгодзьдзя, займалася зьбіраньнем матар'ялаў—высечкаю і абмерам мадэляў ува ўсіх акругах БССР, а ў зімовы час—апрацоўкаю здабытых матар'ялаў.

Акрамя матар'ялаў, здабытых сіламі аддзелу, карысталіся яшчэ данымі лесаўпарадкавальных партый, дзеля чаго апошнім у 1927 г., перад ад'ездам на лесаўпарадкавальныя работы, была складзена спецыяльная, падрабязная інструкцыя па зьбіраньню матар'ялу—абмеру



мадэляў, дэля таго што пасьпяховае выкананьне намечанай працы мажліва толькі пры адзінстве ў сыстэме зьбіраньня і апрацоўкі матар'ялу.

Разам з гэтым выкарыстаны часткова матар'ялы лесаўпарадкавальных партый за мінулыя гады, матар'ялы лясных тэхнікумаў, а таксама апублікаваныя даныя па гэтаму пытаньню як расейскіх, так і чужаземных аўтараў.

Колькасць матар'ялаў, якая знаходзілася ў распараджэньні леса-таксацыйнага аддзелу, на падставе якога пабудованы табліцы, выяўляецца ў 6000 дрэў, а па пародах разьмяркоўваецца так: хвоі—2170 др., елкі—1398, дубу—553, вольхі—603, бярозы—364, ясеня—228, асіны—164, грабу, клёну і інш.—470.

Мэтадаў складаньня масавых табліц існуе некалькі; ужываючы той ці іншы мэтад складаньня табліц, імкнуцца атрымаць вынікі больш-менш блізкія да сапраўдных. Мала атрымаць той ці іншы вынік, неабходна зразумець яго, а аналіз такога складанага прадмету, якім зьяўляецца драўняны ствол, мажлівы толькі пры вивучэньні яго пасабных элемэнтаў.

Аб'ём ствала ёсьць функцыя 3-х зьменных велічынь: ДНГ (дыямэтра, на вышыні грудзей, вышыні і відавой лічбы). Першыя дзьве велічыні досыць добра каардынуюцца паміж сабою, а відавоя лічбы патрабуюць вылічэньня, якія і былі паложаны ў аснову складаньня масавых табліц. Аднак, добра вядома, што для практычных мэтаў таксацы гэтых даных не хапае; ведаючы іх мы яшчэ ня маем магчымасьці разважаць аб форме ствала, для чаго патрэбна, акрамя гэтых даных, ведаць яшчэ велічыні дыямэтраў на рознай вышыні ствала, адносіны якіх к велічыні дыямэтра на вышыні грудзей і ёсьць так званыя каэфіцыенты формы ( $q_1, q_2, q_3$ ), якія таксама, галоўным чынам  $q_2$  (адносіны  $d$  на  $\frac{H}{2}$  к  $d$  на вышыні грудзей), пакладзены ў аснову

пабудовы масавых табліц зьбегу і сартымэнтных. Новыя табліцы аб'ёмаў, зьбегу і сартымэнтныя складзены па тыпу табліц па разрадах—банітэтах. Пры апрацоўцы табліц, матар'ял разгуртоўваўся ў межах кожнай пароды, кажнага разраду—банітэту, па каэфіцыентах формы— $q_2$ , пры чым, для дрэвастанаў хвоі, елкі, вольхі, бярозы, асіны, ясеня, табліцы складзены па 3-х каэфіцыентах формы ( $q_2$ )—пануючай сярэдняй зьбежыстасьці, а таксама для ніжэй і вышэй сярэдняй зьбежыстасьці; для дубу, які мае вялікую каштоўнасьць, табліцы складзены па 5-ці каэфіцыентах формы ( $q_2$ ).

Вышэйпамянёныя сярэднія катэгорыі  $q_2$ , пры разьмеркаваньні па пародах, такія: Хвоя— $q_2=0,67$ , Елка— $q_2=0,70$ , Дуб— $q_2=0,68-0,70$ , Бяроза— $q_2=0,65$ , Вольха і Асіна— $q_2=0,70$ , Ясень— $q_2=0,69$ .

Пры складаньні табліц, пры апрацоўцы матар'ялаў, была ўгледжана заканамернасьць разьмеркаваньня ствалоў па пародах у дрэвастанах па  $q_2$ ; прычым, на прыняты сярэдні  $q_2$ , у табліцах па ўсіх пародах прыходзіцца каля  $\frac{2}{3}$  усёй колькасці матар'ялу, і толькі каля  $\frac{1}{3}$  прыходзіцца на канцовыя формы па абедзьве стараны ад сярэдняй, прыблізна пароўну.

Такім чынам новыя табліцы набываюць вялікую каштоўнасьць, як па мэтаду іх складаньня, так і па асьвятленьню тых пытаньняў заканамернасьці, якія да гэтага часу мала закрануты.

Табліцы аб'ёмаў і зьбегаў пабудаваны па 2-х сантымэтр. ступенях грубіні, разьмеры дадзены, як у кары, так і без кары, у табліцах прыведзены  $\frac{0}{0}$  кары і сучча для кожнай ступені грубіні па пародах. У табліцах па дубу, акрамя аб'ёму ствала ў кары і без кары, прыведзены аб'ём буйнай драўніны.



Сартымэнтныя табліцы пабудаваны па схэме сартымэнтаў, якая была ўхвалена тэхнічнай камісіяй пры Кіраўніцтве Лясамі Н. К. З. Б., прычым прыняты досыць дробныя разьмеркаваньні будаўлянай часткі драўніны па клясах: так, для хваёвых і цвярдых лісьцяных парод прынята шэсьць клясаў, для мяккіх лісьцяных парод—чатыры клясы. Разьмеры і аб'ёмы ў сартымэнтных табліцах паказаны, як у кары, так і без кары, выяўлен  $\%$  будаўлянай часткі і аб'ём дрэў.

Некаторыя паверкі і параўнаньні новых табліц, складзеных леса-таксацыйным аддзелам, з іншымі табліцамі па каэфіцыентах формы Шыфеля, Мааса, Швапах, Шустава і інш. падкрэсьлілі падабенства іх, што сьцьвярджае агульную заканамернасьць у зьменах формы і аб'ёму драўняных ствалоў, а гэта дае магчымасьць спадзявацца, што новыя масавыя табліцы і табліцы зьбегу, пабудаваныя на беларускім матар'яле, набудуць сабе правы грамадства і за межамі БССР.

Гэты артыкул зьяўляецца толькі невялічкім паведамленьнем аб працы праробленай леса-таксацыйным аддзелам у гэтай галіне; падрабязнае-ж асьвятленьне грунтоўнага матар'ялу і мэтодыкі апрацоўкі яго будзе зроблена ў працах Б. Н.-Д. І. С. і Л. г-кі імя Леніна. Апрача таго, паступова будзе асьвятляцца і той вялікі матар'ял, які набыты пры складаньні табліц у якасьці розных ведамасьцяў, табліц, крывых і простых, на падставе якіх і складзены табліцы аб'ёмаў, зьбегаў і сартымэнтныя табліцы для лясоў БССР.

В. П. Сініцкі.

## Расейска-амэрыканскі і францускі спосабы падсочкі ва ўмовах Беларусі

У апошні час падсочка хвоі і атрыманьне з яе каліфоні і шкіпінару выклікае ўсё большы і большы інтарэс як з боку лясной хэмічнай прамысловасьці, гэтак і з боку ляснога кіраўніцтва. Але не заўсёды гэтыя інтарэсы супадаюць. Працаўнікі першай зацікаўлены ў тым, каб як найбольш выцягнуць з лесу жывіцы. Пры гэтым яны імкнуцца ўжываць такія спосабы падсочкі, якія даюць большы выхад жывіцы, а як гэта адаб'ецца на росьці і жыцьці дрэва, яны часта ня цікавяцца. Лесаводаў-жа цікавяць такія пытаньні, як уплыў падсочкі на прырост драўніны, на заражэньне шкоднікамі, тэхнічныя ўласцівасьці драўніны і інш., адкуль і імкненьне апошніх ужываць такія спосабы падсочкі, якія-б наносілі найменьшую шкоду дрэву. Такім чынам, каб захаваць інтарэсы абедзьвух арганізацый, імкненьні падсочнікаў павінны быць накіраваны на тое, каб спосабы, якія ўжываюцца пры падсочцы, давалі-б, з аднаго боку, найбольшыя выходы жывіцы і найлепшай якасьці, а з другога боку, каб гэтыя спосабы адбіваліся ў найменьшай меры на жыцьцячыннасьці дрэў і на пасьпяховасьці барацьбы іх з надворнымі шкоднікамі—грыбамі і шасьціножкамі.

У гэтым артыкуле я думаю пазнаёміць лясных працаўнікоў з вынікамі працы падсочкі на расейска-амэрыканскім і францускім спосабамі падсочкі ва ўмовах Беларусі і закрануць станючыя і адмоўныя бакі абодвух спосабаў.

Працы па расейска-амэрыканскаму спосабу вядуцца на Беларусі трэстам „Лесохім“ на плошчы больш за 500 гэктараў, а па францускаму на Веляціцкім Лясным Дасьледчым вучастку Цэнтральнай Лясной Дасьледчай Станцыі НДІ, якая і прапрацоўвае цяпер пастаўленьня вышэй пытаньні.



З гэтай прычыны, што з падсочкай знаёмы ня ўсе лясныя працаўнікі БССР, я дазволю сабе спыніцца на апісанні вышэйпамянёных спосабаў падсочки ў тым выглядзе, у якім яны вяліся на Беларусі.

Палешань расейска-амэрыканскі спосаб зьяўляецца ў высечцы чашак (карманаў) у дрэве. Высечка гэтых чашак, пасьля папярэдняй здымкі грубай кары на вышыню каля 50 ст., не дапушчаючы аднак агаленьня драўніны, вытвараецца асобна прыстасаванымі для гэтай мэты сякерамі, з паўкруглым лёзам, у самым нізе дрэва, на вышыні каля 20 сант. ад зямлі. Чашкі маюць наступныя памеры: парог чашкі, суро́ва паземнага напрамку, ня шырэй 18 сантымэтраў, вышыня ад сярэдзіны парога да вяршыны сво́да—9 сантымэтраў, глыбіня ад сярэдзіны парога ў нахіленым напрамку да сэрцавіны дрэва—9 сант., а па радыусу да задняй сьценкі чашкі—7 сант. Дно чашкі павінна мець ухіл у глыбіню пад кутом 40°—45°. Услед за высечкай чашак робіцца абліцоўка іх, якая зьмяшчаецца ў наступным: на кары дрэва намячаецца трохкутнік, які вяршынаю адварочан уніз і даторкваецца ёю да верхняга краю чашкі (кут пры вяршыне будзе каля 90°). З абодвух бакоў намечанага трохкутніку, управа і ў лева, ня выходзячы за межы шырыні чашкі, здымаецца кара разам з драўнінай ня глыбей 1 сант. У некаторых выпадках замест карманаў прыбіваліся да кары дрэва ў гэтай частцы яго, дзе звычайна высякаецца чашка, з ацынкаванай бляхі казыркі, якія маюць такую самую ёмістасьць прыёмніка, як і чашка. Здымкі пачынаюцца прыблізна ў сярэдзіне траўня і робіцца два разы на тыдзень, асобным скобелям, накіроўваючы яго ад знадворных бакоў карры (раны) такім чынам, каб абодва зрэзы складалі просты кут, адварочаны вяршыняй уніз, каб вышыня здымкі не перавышала 2 сант., глыбіня—1 сант., а шырыня карры—18 сант.—зборы смалы вытвараліся сталёвымі лапатачкамі пасьля двух здымак, каб баррас зьбіраўся па меры намяжэньня яго.

Французкі спосаб адрозьніваецца ад апісанага наступным. Як і пры расейска-амэрыканскім спосабе, спачатку зроблена была здымка грубай кары ў частцы ствала, што прызначалася для падсочки. Затым унізе дрэва, амаль што каля самай зямлі, над зробленай, французкай сякерай (Нарсчот'ам), ранай убіваецца крампон (пласток з ацынкаванай бляхі 15×4 сант.) на глыбіню каля 1 сант. паўкругам з нахілам уніз. Пад гэты крампон (латачок) падстаўляецца невялікі гліняны гаршок, які і зьяўляецца прыёмнікам, куды цячэ праз крампон смала. Шырыня карры (раны) ня павінна перавышаць 10 сант., і на дасьледчых вучастках яна была ў сярэднім 8,5 сант. і 9 сант. Здымкі рабіліся 2 разы на тыдзень французскім Нарсчот'ам, смаргаючы ім у паземным напрамку на сябе.

Падсочка падымалася ўгару і ў канцы лета дасягнула 45 сант. Глыбіня здымак даходзіла да 0,5 ст. Збор жывіцы на адным вучастку вытвараўся ў наступны дзень пасьля здымкі, а на другім—пасьля 3-х здымак. У тым і другім выпадку, адначасова з зборам смалы, саскобліваўся баррас.

У Францыі, у мэтах атрыманьня больш вадкай і менш акісьленай жывіцы, па меры падніманьня падсочнай паласы ўгару, перамяшчаецца і прыёмнік жывіцы—гаршок, ён падчэпліваецца з такім разьлікам, каб амаль што ўся выцягваемая з дрэва смала, трапіла-б у гаршок у вадкім выглядзе. Аднак, падніманьне гаршка саправаждаецца перабіўкай крампонаў, якія пераразаюць смалыяныя хады, затрымліваючы на тыдзень і больш выцячэньне смалы, у самы лепшы для здабычы час, прыблізна ў ліпені.

Трэба было-б думаць, што і ў нас на Беларусі падніманьне гаршка неабходна з прычыны большай гушчынны жывіцы і большай



здольнасьці нашага шкпінару акісьляцца. Такую апэрацыю досыць пасьпяхова рабіў праф. В. В. Шкацелаў\*) у дачы Руда, б. Люблінскай губ. (у Польшчы), прычым збор за жнівень у выніку таго атрымаўся нязначна меншы. Кіруючыся жаданьнем атрымаць і ва ўмовах Беларусі, якія мала чым адрозьніваюцца ад кліматычных умоў Польшчы, добрай якасьці жывіцу, на дасьледчых вучастках быў таксама пастаўлен досьлед з падніманьнем гаршкоў.

Для нагляданьня над выхадамі жывіцы пасья перастаноўкі крампаў было выдзелена 300 карр, якія былі падзелены на 3 групы. Апошнія складаліся з паўгруп, па 50 карр, роўных па вытворчасьці. У кожнай групе ў 50 карр былі гаршкі падняты, а ў 50—пакінуты на старым мейсцы, каб мець магчымасьць параўнаць выходы. З гэтай прычыны, што тут малюнак у ва ўсіх трох выпадках наглядаецца той самы, мы разгледзім толькі адну групу цалкам, а падрахункі па ўсіх групах.

Калі адбываліся зборы жывіцы	II група		Пасьля колькіх здымак
	Паўгрупа, дзе гаршкі падніма-ліся	Паўгрупа кантрольн.	
11 ліпеня . . . . .	1193 гр.	1067 гр.	Пасьля 3-х
20 " . . . . .	1333 " . . . . .	1408 " . . . . .	" . . . . .
23 " . . . . .	21/VII падняты гаршкі 192 гр. *)	} 954 гр.	Пасьля 1-й
27 " . . . . .	Жывіцы ня было зусім		" . . . . .
30 " . . . . .	243 гр.		" . . . . .
10 жніўня . . . . .	971 " . . . . .	1132 гр.	Пасьля 3-х
20 " . . . . .	1304 " . . . . .	1283 " . . . . .	" . . . . .
31 " . . . . .	1072 " . . . . .	1047 " . . . . .	" . . . . .
10 " . . . . .	1122 " . . . . .	1254 " . . . . .	" . . . . .
22 " . . . . .	1206 " . . . . .	1180 " . . . . .	" . . . . .
Разам . . . . .	8.636 гр.	9933 гр.	

Якая група	Паўгрупа з паднятымі гаршкамі	Паўгрупа кантрольн.
I гр.	10044 гр.	10846 р.
III гр.	10115 " . . . . .	12932 " . . . . .

\*) Глядзі: „Труды по лесному опытному делу в России, выпуск XIII“, артыкул праф. В. Шкацелава: „Опыты подсочки сосны по французскому способу в казенной лесной даче Руда, Люблинской губ.“.

\*) Смала напьякла ад перарэзкі крампаў смяляных хадоў.



3. таблічак відаць, што паўгрупы з паднятымі крамонамі далі меней смалы, прычым гэта моцна выяўляецца ў ліпені, калі звычайна адбываецца багатае выцяканьне смалы. У нашых умовах, дзе падсочка распачынаецца ў канцы травеня і канчаецца ў сярэдзіне верасня, па маёй думцы, няма сэнсу паднімаць гаршкі, бо жывіца ўвосень не праходзіць такі доўгі шлях, як гэта мае мейсца ў Польшчы, дзе падсочка В. Шкацэлавым была распачата 7 красавіка і прадаўжалася правільна да 5 кастрычніка. Праходзячы ў нас больш кароткі шлях, жывіца ня спраўляецца так моцна зьмяніцца, каб праз гэта трэба было рабіць падніманьне гаршкоў. Трэба яшчэ памятаць, што акрамя страты некаторай колькасьці жывіцы, мы павінны панесьці выдаткі на перабіўку крамонаў. Калі-б баррас збіраўся ў канцы лета, як гэта робяць французы, дык тады падніманьне гаршкоў трэба было-б раіць.

Пераходзім цяпер да разглядаўня тых пераваг і недахопаў, якія маюць расейска-амэрыканскі і французкі спосабы.

Перавагай французкай падсочки зьяўляецца тое, што яна агаляе ўдвойчы меньшую паверхню дрэва (рана пры расейска-амэрыканскай падсочцы дасягае 18 ст., а тут—9 ст.), наносячы такім чынам, бязумоўна, меньшую шкоду яму, бо выпаравальная паверхня голай драўніны меньшая. Затым французкі спосаб, які менш парушае жыцьцячыннасьць дрэва, дазваляе тэрмін эксплёатацыі дрэвастанаў падоўжыць. Недахопам зьяўляецца—грамоздкі інвэнтар і дарагоўля яго. Акрамя таго, трэба пільнаваць гаршкі ад раскраданьня насельніцтвам.

Вартасьцю расейска-амэрыканскага спосабу зьяўляецца тое, што ў пачатку арганізацыі работ ня трэба заводзіць дарагога інвэнтару, бо прыёмнікам там служыць чашка, высячка якой у сярэднім абыходзіцца ў 2½ капейкі. Затым гэты спосаб добра ўжываць на лесасеках за 3—5 гадоў да высячкі іх, калі патрэбна атрымаць найвялікшую здабычу жывіцы ў кароткі тэрмін (3—5 гадоў), у плыні якога ня пасьпее ў значнай меры падсочка адбіцца на жыцьцячыннасьці дрэва. Недахопам зьяўляецца высячка чашак, якія, бязумоўна, шкодна адбіваюцца на дрэве, і вялікая шырыня карры. Пасьля высечкі чашак, дрэва хварэе і досыць доўгі час дае прыкметна меней смалы. Акрамя таго, чашкі маюць уплыў і на сьмяротнасьць дрэва. Так, паводле даных Шоргера\*), у Амэрыцы сьмяротнасьць гэта выказваецца ў наступных лічбах.

Смяротнасьць дрэў пры амэрыканскай падсочцы за адзін год з 2.000 хвой.

ЛІК УЗДЫМАК	Дрэвы паваліліся ад ветру		Дрэвы загінулі, ўсохлі	
	Пры чашках	Пры пушачках	Пры чашках	Пры пушачках
Пасьля 16 уздымак . . . . .	5	1	2	1
„ 32 „ . . . . .	8	3	35	16

Гэта сьмяротнасьць можа залежыць яшчэ і ад глыбокіх уздымак. Высячаныя несваячасова, чашкі часта маюць і адзнакі заражэньня сінявой, якая можа пашырыцца і далей па забалоні. Ад гэтых неда-

\*) В. И. Лебедев. Терпентинный промысел на севере. 1928 г. ст. 50.





хопаў можна ўберагчыся, ужываючы замест чашак штучныя прывікі, як гэта і робіць „Лесахім“, прыбываючы казыркі. Што да шырыні раны, дык яе шкодныя ўплывы могуць быць зьменьшаны менш глыбокай, вельмі правільнай, гладкай, бяз вышчэрбкаў, уздымкай.

Цяпер трэба даторкнуцца выхадаў жывіцы, каб мець мажлівасьць ахарактарызаваць вартасьць абодвух спосабаў з эканамічнага боку. На жаль, падсочка па французкаму спосабу праводзілася толькі адзін год на невялікай плошчы і вынікі працы ня могуць пратэндаваць на сярэднія даныя для Беларусі, у той час, як даныя працы па расейска-амэрыканскаму спосабу, які практыкаваўся на вялікай плошчы і ў розных умовах месцавырастаньня, сапраўды зьяўляюцца сярэднімі. Аднак, маючы і гэтыя даныя, можна будзе зрабіць тыя ці іншыя, досыць абгрунтаваныя, вывады.

### Выходы жывіцы ўлетку 1927 года.

#### ВЫХОДЫ НА КАРРО-УЗДЫМКУ

	ВЫХОДЫ НА КАРРО-УЗДЫМКУ							
	16—31 траўня	1—15 чэрвеня	16—30 чэрвеня	1—15 ліпеня	16—31 ліпеня	1—15 жніўня	16—31 жніўня	1—30 верасня
„Лесахім“	3,5	8	13,4	15,7	15,6	16	15,9	
Дасьледчыя вучасткі (праца 865 карр)			5,8		9,1		8,1	7,0

У лік 865 карр дасьледчых вучасткаў уваходзіць 715 карр вучастку плошчай—1,25 г. з наступнай характарыстыкай: склад 10 хвоі, адзіночна елка, сярэдні ўзрост 140 гадоў, бан. II, паўната 0,6. Працоўных ствалоў 252. Падсочаны ўсе хвоі, пачынаючы з 20 сант. Сярод падсочаных дрэў каля 10% сухавяршынных і хворых. І толькі ўваходзіць 150 карр вучастка плошчай—0,33 г., з наступнай характарыстыкай: склад 9X+1Е. Узрост 100 гадоў, баніт. II, паўната 0,6. Дрэвастан здаровы.

Калі параўнаць гэтую характарыстыку з дрэвастанамі, якія падсочваліся „Лесахімам“, дык мы ўбачым наступнае. Склад дрэвастану ў большасьці выпадкаў у іх 9X+1Е ці 10X., кляса ўзросту VI, банітэт II, паўната 0,5—0,6. Падсочваліся здаровыя дрэвы і таўстамерныя, прычым лік карр на 1 гэкт. у сярэднім 274.

Як відаць з характарыстык гэтых вучасткаў, вучастак плошчай 1,25 г. зьяўляецца мала прыгодным для падсочки, бо ён занадта стары і шмат знаходзіцца ў ім хворых дрэў, якія, звычайна, не падсочваюцца. У выніку гэтага выходы жывіцы амаль што ў два разы меншыя ў параўнаньні з „Лесахімаўскімі“. Але ў сярэдніх для Беларусі ўмовах выходы жывіцы павінны павялічыцца. Калі параўнаць лік карр на 1 гэктары пры аднолькавай паўнаце 0,6 на дасьледчых вучастках з лікам карр на „Лесахімаўскіх“ вучастках, дык атрымаем у I выпадку 572 карр, а ў II-м—274 карры, гэта значыць, што пры французкім спосабе магчыма павялічыць лік карр на 1 гэкт. больш чым у 2 разы. На практыцы, праўда, гэтага рабіць ня прыдзецца, бо хворыя і сухавяршынныя дрэвы звычайна ня падсочваюцца, але ва ўсякім разе лік карр у 1½ разы можна будзе павялічыць. Такім чынам, здабыча жывіцы з 1 гэкт. амаль што ня зьменьшыцца. Затрымка за каштоўнасьцю працоўнай сілы і інвэнтаром. На „Лесахімаўскіх“ вучастках уздымшчык зрабіў у ліпені, як максымум, 1552 уздымкі, атрымаўшы пры гэ-





тым 24 кілёгр. жывіцы, француз жа робіць *harshot'am* ад 2 да 3,5 тысяч уздымак за дзень. Такім чынам, і пры французкім спосабе наш рабочы выпрацуе за дзень 24 кілёгр., бо і ён будзе рабіць з большым уздымам, чым цяпер. А зборшчыцы, каб выпрацаваць сваю норму, прыдзеца зьбіраць жывіцу пасья 3-х уздымак.

Карыстацца такім інвэнтаром, якім карыстаюцца французы нам немагчыма, бо часамі могуць прападаць гаршкі. З гэтай прычыны нам прыдзеца прыбіваць казыркі, альбо бляшаныя пушачкі.

Гэтыя спосабы ня зьяўляюцца вычэрпальна мажлівымі для ўжывання ва ўмовах Беларусі. У нашы задачы ўваходзіць вывучаць і іншыя спосабы, як, напрыклад, нямецкі альбо Жільмера, як гэта прапануе Дічэскул. Яны мабыць зьявяцца найбольш адпаведнымі, але разам з тым мы не павінны цалкам пераносіць іх, бо нашы асабістыя прыродна-бытавыя ўмовы вымагаюць ад нас і самім будаваць справу падсочкі. А пакуль што мы павінны заахочваць і на шырока цяпер практыкуемы расейска-амэрыканскі спосаб, бо наша задача зьяўляецца ў тым, каб найхутчэй пашырыць у нас падсочную справу і гэтакім спосабам стаць незалежнымі ад замежнага рынку. Ужо тое, што трэстам „Лесахім“ у шматлікіх выпадках, замест чашак, ужываюцца казыркі, гаворыць за тое, што ён імкнецца вясці падсочку так, каб яна прыносіла меншую шкоду дрэву.

На заключэнне лічу неабходным прынесці глыбокую падзяку ўпаўнаважанаму трэсту „Лесахім“ І. Г. Вараненку, які ласкава даў мне лічбовы матар'ял, што датычыцца „лесахімаўскай“ падсочкі.

К. Ф. Міран.

## Да пытання аб вывучэнні плоданашэння некаторых дрэўных лісьцяных парод мэтадам біалёгічнага аналізу галін<sup>1)</sup>.

У сувязі з лесаводна-фітамэтрычнымі нагляданнямі над ураджайнасцю насення дрэўных парод, ападам і падлікам яго, што стацыянарна вядзе Цэнральная Лясная Дасьледчая станцыя Белар. Навукова-Дасьл. Ін-ту імя Леніна, вялікую цікавасць уяўляе вывучэнне плоданашэння (як паасобных дрэў, так і дрэвастанаў некаторых лісьцяных парод) мэтадам біалёгічнага аналізу плоданосных галін, мэтадам праф. Н. С. Несьцярава, і параўнаньне вынікаў з фактычным вучотам плоданашэння ў тых-жа дрэў, дрэвастанаў і парод.

Сутнасць гэтага мэтаду ляжыць у наступным<sup>2)</sup>: яшчэ да высьпявання насення, з 10—20 штук азначанай катэгорыі дрэў данай пароды (напр., з паасобных дубоў, якія растуць на прасторы, ці з пануючае клясы дрэў у дрэвастане), пры дапамозе спрунжынных ножан са шнурком, насаджаных на вожаг, адцінаецца па аднэй ці па некалькі галін даўжынёю 40—70 ст., з 3, 4 ці 5 гадовымі паросткамі.

<sup>1)</sup> Даложана на пасяджэнні Лясной Сэкцыі Навуковага Т-ва пры Беларускай с.-г. Акадэміі ў красавіку 1928 гаду.

<sup>2)</sup> Проф. Н. С. Нестерпов. К вору о методике исследования плодоношения деревьев. (Лесопром. вестник за 1914 г. № 26).



На адцятых галінах вядзецца падлік усіх пладоў і вымярэнне па васі даўжыні кожнай галіны, пры чым, за ніжні канец галіны прымаецца не выпадковы адцінак, а граніца двух сумежных паросткаў, якая адзначаецца сьлядамі пупішкавых чашуй. Знойдзеная агульная колькасць пладоў адносіцца на 1 падоўжны мэтр даўжыні галіны, і атрыманая велічыня служыць характарыстыкаю *сярэдняга ўраджаю* насення. Адначасова з гэтым адзначаецца *ўраджай на паростак* шляхам дзялення агульнай колькасці насення на лічбу маладых (данага году) паросткаў. Затым, процантная колькасць плоданосных паросткаў на галінах, адносна да агульнае колькасці маладых паросткаў, служыць *паказнікам ураджаю*, для гэтага толькі трэба злічыць на тых-жа галінах колькасць маладых паросткаў, на якіх ёсць плады.

Сярэдні ўраджай можа быць вылічан больш удасканалена, калі ўзяць за аснову не падоўжны мэтр галіны, а мэтр даўжыні маладых паросткаў данага году, але для гэтага трэба правесці марудную працу па вымярэнню даўжыні ўсіх маладых паросткаў на адцятых галінах.

Для атрымання дакладных сярэдніх вялічын плоданашэння трэба браць выстарчальную колькасць галін з азначанага месца і боку кароны. Узятую для даследавання колькасць галін можна лічыць выстарчальнай, калі пры дадатку да яе (колькасці) некалькі дадатковых галін, знойдзеная першая сярэдняя велічыня застаецца без значных зьмен.

У той час, як непасрэдны падлік насення, якое за пэрыяд ападання з дрэў трапляе ў падстаўленыя насеннамеры, ці, замест апошніх, на загадзя азначаныя пляцоўкі, азначаючы *размер ураджаю*, г. зн. колькасць яго,—біялёгічны аналіз плоданосных галін у лісьцяных дрэўных парод будзе азначаць *адносны ступень ураджаю*. Але тут трэба мець на ўвазе, што ў практыцы лясной гаспадаркі нам важна ведаць ня столькі абсалютную велічыню плоданашэння, колькі адносную велічыню, якая паказвае зьменнасць плоданашэння дрэў у часе і ў прасторы. Азначаемы гэтым мэтадам ступень ураджаю, напр., у *Ac. platanoides*, па дадзеных праф. Н. С. Несьцярава, поўнасьцю саўпадае з вынікамі фактычнага вучоту плоданашэння ў *Ac. platanoides*, які быў праведзен у 1912 і 1913 гадох у Пятроўска-Разумоўскім (пад Масквою).

Апрача таго, што мэтад біялёгічнага аналізу галін адзначае ступень ураджайнасці, гэты аналіз робіць магчымым вывучэнне біялёгіі плоданашэння розных лісьцяных парод як у дрэвастанах, так і паасобных дрэў, што растуць на прасторы. Гэты выбарчы мэтад даследавання адрозьніваецца ад другіх прыёмаў вывучэння плоданашэння яшчэ тою выгадаю асаблівасцю, што дапасаванне яго адчыняе магчымасьць *прадбачыць* размер ураджаю насення за некалькі месяцаў да яго выспявання. Урэшце, трэцяя, вельмі важная асаблівасць біялёгічнага аналізу знаходзіцца ў тым, што дзякуючы розным сьлядам быўшага плоданашэння, якія застаюцца на дрэўнай расьліне, зусім магчыма на адных і тых-жа зьцятых галінах сабраць даныя, якія характарызуюць ураджайнасць (паказальнік ураджаю) ня толькі за адзін даны год, але і за папярэднія гады (3, 5, і болей гадоў), і гэтым шляхам забясьпечваецца вялікі ступень дакладнасці адібсных вялічын ураджайнасці ў часе, якую гэты аналіз можа нам даць.

Па закранутай тэме нас будзе цікавіць: 1) якія суадносіны будуць існаваць паміж фактычным вучотам плоданашэння, галоўным чынам, у дуба і, другарадна, у кляноў, ясеняў і інш. дрэўных лісьцяных парод, як у тых, што паасобна растуць на прасторы, так і ў тыпчных дрэвастанах на Беларусі,—і вынікамі аналізу плоданосных галін, зьцятых з тых-жа самых дрэў і парод, і 2) ураджайнасць насення ў тых-жа



парод на Беларусі ў прасторы і ў часе. У адказ на запытаньне мы павінны атрымаць: 1) ці магчыма для практычнае справы, без страты належнай дакладнасьці, замена фактычнага вучоту плоданашэньня ў лісьцяных парод, што патрабуе значна больш часу і сродкаў, чым аналіз, на азначэньне плоданашэньня мэтадам біалёгічнага аналізу плоданосных галін; і 2) устанавім паўторнасьць плоданосных годаў у вышэй-памянёных парод і залежнасьць яе ад мясцовых прыродна-гістарычных і інш. умоў. Гэта вывучэньне павінна насіць стацыянарны характар і для дубу ахапіць пэрыяд часу каля 20 гадоў (прыблізна пэрыяд часу з найбольш плоданосных, ва ўмовах Беларусі, гадоў) і для рэшты парод каля 10 год.

Пераходзячы да аналізу сабранага намі ў 1927 годзе матар'ялу, неабходна зазначыць, што, не залежна ад нас, досьлед быў звязаны з цесна абмяжаванай тэрыторыяй—тэрыторыяй Беларускай с.-г. Акадэміі ў Горках і тэрыторыяй Жорнаўскага ляснага дасьледчага вучастку.

Такім чынам, на Жорнаўскім лясным дасьледчым вучастку ў часе нашага камадыраваньня туды па лесакультурнай справе, паміж іншым, у канцы ліпня месяца намі мяркавалася правесці вывучэньне плоданашэньня дубу ў дрэвастане і паасобных дубоў на прасторы мэтадам біалёгічнага аналізу плоданосных галін. Але на месцы плоданашэньня дубу ў дрэвастане ня было заўважана,—плоданосілі толькі паасобныя дубы на прасторы, на якіх і прышлося спыніцца.

Зьмяшчэньне ўсіх табліц аналізу сабраных плоданосных галін патрабавала б значнага месца, таму мы абмяжуемся толькі тым, што зьмесцім канчатковыя вынікі іх па пародах у наступнай табліцы (з акругленьнем):

Таб. 3.

ПАРОДА І МЕСЦАЗНАХА- ДЖЭНЬНЕ		Колькасць плоданосных галін	Сярэдні ўраджай на 1 паг. мэтр		Ураджай на парост.	Паказальнік ураджаю ў ‰
			Галіны	Малод. парост.		
Quercus pedunc.	Жорнаўка . . . . .	12	24	10	0,3	27
	Горкі. . . . .	12	7	2	0,1	13
Acer platanoides.	Дрэвастан Дэндр. Саду і . . . . .	21	14	43	0,6	23
	Прысада на тэрыторыі Акадэміі—у Горках.	27	137	227	7	53
Ac. tatar.	Дэндр. сад. . . . .	2	420	488	15	73
Ac. campestre	каля Д. С. . . . .	2	238	289	5	58

З табліцы мы бачым, што ў мясцовых прыродна-гістарычных умовах росту Жорнаўскага ляснаго воп. вучастку абраныя дубы ў 1927 г. плоданосілі ў 2 разы больш, чым прыблізна аднаўзросныя з імі дубы на вопытным полі ў Горках. *Acer platanoides* у прысадзе пло-



даносіў у 2 разы з лішкам значней, як *As. platan.* у Дэндралягічным Садзе, дзе яго гурток з 10 шт. кляноў расьце ў біасацыяльных умовах росту дрэвастану памянёнага саду. *As. tataricum* і *As. campestre* ў 1927 г. плоданасілі спорна. З другога боку мы бачым, якая згодная залежнасьць існуе паміж паказальнікам ураджаю ў *Quercus pedunc.* і *As. platanoides* (*As. tatar.* і *As. campr.*—без параўнаньня) і іншымі элементамі біалёгічнага аналізу: так, з ростам паказальніку ўраджаю растуць сярэднія ўраджаі на 1 паг. мэтр галіны і на 1 паг. мэтр маладых паросткаў, расьце ўраджаі на паростак, і наадварот.

Дзякуючы таму, што плоданашэньне ў дасьядаваных намі *Acer'aу* спавадоўвае дзіхатамічнае раздваеньне плоданосных паросткаў, мы ў стане азначаць ступень плоданашэньня ў *Acer'aу* у мінулым за некалькі год. Так, падлік плоданосных паросткаў на сабраных галінах *As. Platanoides* дае нам магчымасьць пацьвердзіць, што з 1923 па 1926 год уключна плоданашэньне ў дасьядаваных дрэў характарызуецца наступнымі лічбамі (паказальнікі ўраджаю):

Табл. 4.

Месцазнахадж. <i>Acer. platan.</i>	Гады плоданашэньня			
	1923	1924	1925	1926
Дрэвастан Дэндр. Саду	25	20	37	17
Прысада	16	20	34	23

Наколькі здабытыя даныя аб плоданашэньні ў *Quercus ped.* і *Acer'aу* адпавядаюць фактычнаму плоданашэньню дасьядаваных дрэў пакуль што за адсутнасьцю лічб апошняга, раўнаць не даводзіцца — у гэтым задача далейшага стацыянарнага вывучэньня плоданашэньня адначасова абудвымі мэтадамі (аналіз і падлік).

Цікавыя лічбы таксама дае нам аналіз адносна росту паросткаў 1927 г. Так, пры вылічэньні сярэдняе даўжыні паросткаў мэтадам варыяцыйнае статыстыкі мы атрымалі наступныя сярэднія ( $M \pm m$ ), зьведзеныя ў тб. № 5, дзе „n“ азначае колькасьць паросткаў, на падставе якой вылічаліся сярэднія і  $M \pm m$ —вылічаныя сярэднія з сярэдняй памылкай вылічэньня сярэдняй.

Табл. 5.

Парада і месца яе знахаджэньня		Колькі галін	Сярэдні ўзрост га- ліны	n	$M \pm m$
<i>Quercus pedun.</i>	Жорнаўка.	9	6	388	$2,56 \pm 0,01$
	Горкі	9	6	243	$5,78 \pm 0,07$
<i>Acer. platanoides</i>	Дэндр. Сад і	14	6	213	$1,35 \pm 0,02$
	Прысада — у Горках	18	6	131	$3,16 \pm 0,34$



З табліцы мы бачым, што ў час дасьледаваньня колькасьць паросткаў на галінах жорнаўскіх дубоў была значна большая, чым на аднаўзрослых з імі галінах горацкіх дубоў, і што колькасьць паросткаў на галінах кляноў у дрэвастане Дэндралёгічнага Саду была значна большая, чым на аднаўзрослых з імі галінах кляноў у прысадзе. З другога боку мы наглядаем, што з павялічэньнем на галінах колькасьці паросткаў, памяншаецца рост апошніх у даўжыню.

Праведзены ў 1927 годзе вучот плоданашэньня ў *Quercus pedunc.* і *Acer'a'у*, мэтадам біолёгічнага аналізу галін, носіць вышукальны (рэкагнасыцёровачны) характар і дае частковы матар'ял для разьвіцьця далейшага дасьледу. На падставе атрыманых вынікаў адносна плоданашэньня дасьледаваных дрэў, для 1927 году можна рабіць наступныя вывады:

1) дасьледаваньня паасобныя *Quercus pedunc.* на Жорнаўскім лясным воп. вучастку плоданосілі ў 2 разы паўней параўнальна з *Quercus pedunc.*, дасьледаванымі на вопытным полі ў Горках.

2) *Acer platanoides* у Прысадзе плоданосіў у два разы больш паўней, параўнальна з плоданашэньнем *Acer platanoides* у дрэвастане Дэндралёгічнага саду, і

3) ступень плоданашэньня ў *Acer campestre* і асабліва ў *Acer tataricum* быў адносна вялікі.

Л. Агеяў.

## Жывёлагадоўля і пэрспэктывы яе разьвіцьця ў калгасах БССР.

Асноўным напрамкам у сельскай гаспадарцы БССР, па пэрспэктыўнаму пляну, прызнаецца жывёлаводны, з малочным ухілам. Гэты напрамак для Беларусі—краіны з вялікай зямельнай цеснотой, павінен даць выхад сялянству з цяжкага становішча. Папершае, пры разьвіцьці жывёлагадоўлі здавальняюча вырашаецца пытаньне вытворчасці вялікіх колькасьцяў гною, без якога ва ўмовах Беларусі нельга належным чынам павялічыць урадлівасьць палёў. Пры дапамозе буйнае рагатае жывёлы, як вядома, добра скарыстоўваюцца вялікія колькасьці тых прадуктаў, якія ня маюць кірмашовай каштоўнасьці, але з якіх выпрацоўваюцца каштоўныя для харчаваньня чалавека прадукты. Акрамя таго, жывёлаводны, малочны напрамак гаспадаркі мае ўплы, у значнай ступені, на арганізацыю працы рабочага. Неабходнасьць увядзеньня ў пасяўным кліну караньплодаў і сеяных траў прымушае да ўвядзеньня ў гаспадарцы шматпольных севазваротаў, пры чым праца больш раўнамерна разьмяркоўваецца па пэрыядах году. Разам з гэтым малочная справа зьяўляецца стымулам да паляпшэньня лугоў і наладжваньня пасьвішчаў. З гэтай мэтай у гаспадарках, у якіх маецца больш жывёлы, хутчэй зварачваецца ўвага на расчыстку выганаў, асушку балот і закладку неабходных штучных пасьвішчаў.

У зьвязку з вырашэньнем гэтых апошніх пытаньняў, у гаспадарцы атрымліваюцца і другія выгады, якія датычацца да паляпшэньня галіны паляводзтва. Імкненьне да атрыманьня магчыма большых колькасьцяў кармовых сродкаў, будзе застаўляць гаспадарку ўводзіць палепшаную апрацоўку глебы. Па-другое, ліквідацыя пасьцьбы жывёлы на



папары, вырашае пытаньне аб сваечасовым яго ворыве; акрамя таго, папар можа быць заняты кармовымі травамі, альбо скарыстаны пад пасеў культуры на зялёнае ўгнаенне.

Мяркуецца, што рэканструкцыя сельскай гаспадаркі павінна пайсьці шляхам пераводу дробных сялянскіх гаспадарак на рэйкі буйнай с.-гасп. вытворчасці. Так званыя камуны, арцелі і т-вы па супольнай апрацоўцы зямлі прадстаўляюць той новы тып буйнай сельскай гаспадаркі на каляктыўных пачатках, якія ў працягу 10 год свайго існавання паказалі і даказалі сваю жыццёвасць.

Тым ня менш, сельская гаспадарка ў калгасах дагэтуль яшчэ ня мае належнага жывёлаводнага напрамку з малочным ухілам, які мяркуецца прыдаць у далейшым яе развіцці. Галіна паляводства зьяўляецца галоўнай, ня гледзячы на прымаемыя меры да развіцця жывёлаводства.

Адначасова з павялічэннем пасеўных плошчай у калгасах, наглядаецца даволі інтэнсіўны рост жывёлагадоўлі. Гэты рост жывёлагадоўлі ў параўнанні з ростам пасеўных плошчаў у адносных лічбах можна ўбачыць з наступных даных (лічбы Белсельсаюзу):

	1923-24 г.	1924-25 г.	1925-26 г.	1926-27 г.	
Пасеўная плошча ў % . . . . .	100	112,5	106,2	120,0	
Жывёла ў % . . . . .	100	106,8	108,7	120,6	
На 100 дзес. пасеву прыходзіцца жывё- лы ў пераводзе на буйную	у кал- гасах	68,8	65,6	70,8	69,3
	у сялян. гаспад.	95,8	93,6	96,0	94,5

Павялічэнне стада ў пераводзе на буйную жывёлу выразілася ў 20 проц., пры агульным павялічэнні ліку арганізацый на 10 проц. Гэта сьведчыць аб тым, што павялічэнне стада ў калгаспадарках ідзе надзвычайна павольна. У параўнанні з сялянскімі гаспадаркамі, с.-г. каляктывы маюць куды менш жывёлы. Але тут трэба зрабіць тую выпраўку, што магчыма ў паасобных членаў калгасаў мелася неабгулена жывёла, якая не ўвайшла ў лік жывёлы калгаспадарак.

Рост паасобных відаў жывёлы калгаспадарак у адносных лічбах характарызуецца наступнымі данымі (данія Белсельсаюзу):

Г А Д Ы	Коні	Буйная рагатая жывёла	Авечкі	Сьвіньні
1923-24 . . . . .	100	100	100	100
1924-25 . . . . .	100,9	109,8	90,7	100,2
1925-26 . . . . .	93,7	109,2	74,5	98,5
1926-27 . . . . .	104,8	122,7	60,8	106,8

Найбольш інтэнсіўны рост наглядаецца па віду буйнай рагатай жывёлы, якая з 1923-24 г. узрасла на 22,7 проц. Павялічэнне сьвіней



таксама трэба лічыць вялікім, асабліва пры значным узросьце яўрэйскіх калгаспадарак, у якіх сьвінаводства амаль што зусім адсутнічае. Аveckі-ж, наадварот, выявілі тэндэнцыю да скарачэньня і колькасьць іх з 1923-24 г. паменшылася на 40 проц. Гэта апошняе наводзіць на думку, што галіна аўчарства ў больш інтэнсыўных калгаспадарках зьнішчаецца, а магчыма, што з часам і зусім будзе зьнішчана ў іх. На іх месца будзе адпаведна павялічана рагатае жывёла і сьвінаводства, якія, наадварот, павінны атрымаць найбольшае разьвіцьцё, як галіны прыбытковыя. З укамплектаваньнем прадукцыйнае жывёлы, будзе ісьці і працэс спецыялізацыі калгаспадарак. Значная частка апошніх павінна прыняць жывёлаводны напрамак з малочным ухілам.

У складзе буйнае рагатае жывёлы праходзяць зьмены ў бок павялічэньня ўдзельнай вагі яе ў адносінах да ўсёй колькасьці жывёлы, і колькасьці кароў ў адносінах да ўсяго статку буйнае рагатае жывёлы. Гэтыя зьмены ў адносных лічбах відаць з наступных даных (данія Белсельсаюзу):

	1923-24 г.	1924-25 г.	1925-26 г.	1926-27 г.
Процант буйнае рагатае жывёлы ў адносінах да ўсёй жывёлы . . . . .	32,9	36,1	38,9	42,8
Процант кароў у адносінах да ўсяго стада буйнае рагатае жывёлы . . . . .	63,7	61,9	71,8	70,8

Лічбы даволі яскрава сьведчаць аб тым, што разьвіцьцю буйнае рагатае жывёлы ў параўнаньні з іншымі відамі жывёлы надаецца найбольшая ўвага.

У стадзе буйнае рагатае жывёлы таксама праходзяць зьмены ў бок павялічэньня ўдзельнай вагі малочных кароў і адыходу большай часткі калгасаў ад, так звананага, спажывецкага напрамку да таварнага. Гэты напрамак калгасаў становіцца яскравым і зразумелым, калі параўнаць склад стада буйнае рагатае жывёлы калгасаў са стадам сялянскіх гаспадарак. Гэта апошняе падкрэсьліваецца наступнымі данымі (данія белсельсаюзу, а па сел. гасп. ЦСУ).

Г А Д Ы:	У калгаспадарках				У сялянскіх гаспадарках			
	На 100 галоў усяе рагатае жывёлы прыпадало:							
	Валоў і бычкоў	Кароў	Маладн. звыш. 1 году	Цялят	Валоў і бычкоў	Кароў	Маладн. звыш. 1 году	Цялят
1923-24 . . . . .	4,0	64,1	15,0	17,3	5,3	59,6	20,8	14,3
1924-25 . . . . .	4,0	62,3	15,4	17,0	5,2	58,7	21,2	14,8
1925-26 . . . . .	3,7	71,6	12,7	12,0	4,8	61,8	17,8	15,6
1926-27 . . . . .	5,2	71,2	13,0	11,0	5,8	61,1	17,6	15,1

З прыведзенных лічб відаць, што колькасьць кароў на кожныя 100 галоў усяе буйнае рагатае жывёлы ў калгаспадарках значна большая, чымся ў сялянскіх гаспадарках. У калгасах лік кароў на кожныя



100 галоў з 64,1 у 1923-24 годзе павялічыўся да 71,2 у 1926-27 г. у той час, як у сялянскіх гаспадарках адпаведныя лічбы будуць 59,6 у 1923-24 годзе і 61,1 у 1926-27 г. Маладняк-жа, наадварот, у калгасах паменшыўся з 15,0 у 1923-24 г. да 13,0 галоў у 1926-27 г. У сялянскіх гаспадарках гэта змяншэньне выявілася з 20,8 да 17,6 галоў. Гэткае-ж зьявішча наглядаецца ў адносінах і да цялят. У калгасах колькасць іх зменшылася з 17,3 у 1923-24 г. да 11,0 у 1926-27 г., а ў сялянскіх гаспадарках, наадварот, павялічылася з 14,3 галоў ў 1923-24 г. да 15,1 галоў у 1926-27 г. Адгэтуль узнікае думка, што жывёлагадоўлі калгаспадарак ужо пачынае надавацца малочны ўхіл, у той час як селянская гаспадарка ў гэтым напрамку адстае, бо яе жывёла носіць, пакуль што, яшчэ спажывецкі характар.

Закранаючы якасьць буйнае рагатае жывёлы, неабходна адзначыць, што дасягненні ў гэтым напрамку надта нязначныя. Стада складаецца, галоўным чынам, з звычайных мясцовых, непалепшаных кароў—78 проц. Чыстая парода займае нязначнае мейсца і складае па ўзрослых каровах усяго 1,7 проц., па бугаях-вытворцах—17,8 проц, ад усяе колькасці іх. Так званае мясцовае, палепшанае буйнае рагатае жывёлы маецца у калгасах: кароў—20,4 проц., бугаёў-вытварцаў—44 проц. ад усяе колькасці іх. Такім чынам стада буйнае рагатае жывёлы ў калгасах адрозьніваецца ад стада сялянскіх гаспадарак больш павялічаным процантам мясцовых палепшаных кароў. З чыстапародзістых кароў у калгаспадарках сустракаюцца каровы швіцкай, галяндзкай, ангельскай і іншых парод. Працу па паляпшэньню кароў мясцовай пароды нельга прызнаць добрай. Мясцовая карова паляпшаецца бугаямі-вытворцамі самых розных парод: швіцкімі, галяндзкімі, ангельскімі, чырвона-беларускімі і мясцовымі палепшанымі. У гэтай адносіне ў калгасах дзьвёрдкай палітыкі няма. Часта наглядаецца, што калгасы, пасяля некалькіх год работы па паляпшэньню мясцовых кароў бугаямі адной пароды, пераходзяць да паляпшэньня іх бугаямі іншых парод. З прычыны недахопу бугаёў-племнікаў пэўнай пароды, калгасы ў некаторых выпадках бываюць прымушаны да закупкі бугаёў-племнікаў галяндзкай пароды, якая ва ўмовах БССР лічыцца ня прызнанай.

Акрамя гэтага, паляпшэньню буйнае рагатае жывёлы ў калгасах перашкаджаюць і такія абставіны, як недахоп прыстасаваных хлявоў для жывёлы, ня зусім здавальняючае вырашэньне кармавога пытання, недахоп сродкаў для адпаведнага ўкамплектаваньня стада і неналаджанасьць належнага догляду за жывёлай. Усё гэта дрэнна адбівалася на разьвіцьці малочнай справы ў калгаспадарках.

Зьвернемся цяпер да характарыстыкі кармавога пытання ў калгасах. Перш усяго неабходна адзначыць ня зусім здавальняючае забяспечаньне калгасаў прыроднымі сенажацямі. Суадносіны пахаці да сенажаці ў сярэднім па калгасах БССР складаюць як 5:2. З асобных відаў калгасаў, найбольш здавальняючыя суадносіны ў гэтым напрамку наглядаюцца ў арцелях—2:1, найгоршыя—ў т-вах па супольнай апрацоўцы зямлі, як 5:1. У саўгасах БССР сярэднія суадносіны пахаці да сенажаці ў сярэднім складаюць 5:3,5, гэта значыць лепшыя, амаль што ў 2 разы. Калі-ж прыняць пад увагу, што сенажаці калгасаў ня зусім добрай якасьці, што значныя плошчы іх (каля 5%) прадстаўляюць сабою балоты, дык стане зразумелым імкненьне калгасаў папоўніць гэты недахоп увядзеньнем сеяных траў у севазварот гаспадарак.

Працэс рэканструкцыі палявой гаспадаркі калгасаў даволі яскрава характарызуецца вытваранымі зьменамі ў прапорцыі палявых культур, што відна з наступных даных (па калгасах лічбы Белсельсаюзу).



На 100 гектараў пасеву приходзілася:

НАЗВА КУЛЬТУР	У калгаспадарках			
	1923-24	1924-25	1925-26	1926-27
1. Зернявыя культуры	72,1	68,8	65,9	63,1
2. Тэхнічныя	2,7	2,3	2,6	2,4
3. Карань—клубеньплоды	10,6	12,2	13,5	15,5
4. Сеяныя травы	14,6	16,7	18,0	19,0
РАЗАМ	100	100	100	100

Прыведзеныя лічбы паказваюць, што процант пасеваў зернявых культур у калгасах памяншыўся з 72 проц. за 1923-24 г. да 63,1 проц. за 1926-27 г.; процант тэхнічных культур таксама трохі зменшыўся з 27 проц. да 2,4 проц. Можна меркаваць, што культуры ільну і каняпель, як працаёмкіх культур, атрымаюць меншае распаўсюджванне, чымся ў сялянскіх гаспадарках. Процант пасеву карань—клубеньплодаў у калгасах павялічваецца. За 4 гады ён павялічыўся з 10,6 проц. да 15,5 проц. у 1926-28 г. Плошча пасеву пад сеянымі травамі павялічваецца прыкладна з такім-жа самым тэмпам. За адзначаны тэрмін процант сеяных палявых траў павялічыўся з 14,6 проц. да 19 проц. Высветленьня тэндэнцыі да пашырэння пасевных плошчаў сеяных палёвых траў, бульбы і караньплодаў, сведчыць аб тым, што паляводства калгасаў пачынае рэарганізоўвацца ў напрамку найбольшай вытворчасці кармоў. Гэта апошняе надта добра забяспечвае выстарчальныя ўмовы для здавальняючага развіцця прадукцыйнага жывёлаводства.

Ураджайнасць культур у калгасах, у параўнанні з сялянскімі гаспадаркамі, адрозніваецца ад апошніх яшчэ надта мала. Для параўнання прывядзем ураджайнасць па галоўных культурах (па калгасах дан. Белсельсаюзу, па сялян. гасп.—ЦСУ).

Збор у пудох з дзесяціны:

КУЛЬТУРЫ	У калгаспадарках				У сялянскіх гаспадарках			
	1924	1925	1926	1927	1924	1925	1926	1927
Жыта	45,5	48,6	45,1	54,7	46,1	46,8	38,8	41,4
Авёс	47,5	39,0	38,7	32,3	55,0	51,6	39,2	34,9
Ячмень	46,0	42,9	50,2	46,2	48,9	50,8	44,7	40,4
Бульба	587,0	533,0	629,0	543,2	547,2	561,1	636,2	534,

Як бачым, ураджаі культур як у калгасах, так і ў сялянскіх гаспадарках надта малыя. Для павялічэння ураджайнасці ў калгасах, акрамя ўжывання больш складаных машын і лепшай апрацоўкі глебы, неабходна таксама больш інтэнсіўнае ўгнаенне. Зразумела, што неў-



камплектованасць калгасаў прадукцыйнаю жывёлаю вельмі шкодна адбіваецца на павялічэнні ўраджаю. Тут становіцца даволі яскравым і зразумелым, што для развіцця сельскай гаспадаркі неабходна пашыраць галіну прадукцыйнае жывёлагадоўлі і паляводства, якія знаходзяцца паміж сабою ў сьціслай сувязі.

Даволі вялікі процант сеяных палявых траў у калгасах кампэнсуе недахоп грубых кармоў. У звязку з няпоўным укамплектаваньнем прадукцыйнае жывёлы ў калгасах, можна лічыць, што апошнія грубымі кармамі ўвесь час былі забяспечаны. Але для здавальняючай пастаноўкі малочнай справы ў гаспадарцы, неабходна, так звычайна, канцэнтраваныя кармы і караньплоды. Што датычыцца караньплодаў, то яны распаўсюджаны ў калгасах надта мала, займаючы каля 0,8 проц. усяе пасеўнае плошчы. Канцэнтраванымі кармамі калгасы павінны былі забяспечвацца праз сыстэму с. г. каапэрацыі. Апошняя, у сваю чаргу, канцэнтраваныя кармы ў значнай ступені завозіла з іншых частак Саюзу, бо сваёй макухі і высевак, далёка не хапала для здавальнення патрэб каапэраванага насельніцтва. Заяўка Бельсельсаюзу на канцэнтраваныя кармы ў мінулы сезон складалася з 600 тысяч пудоў макухі (8936 тон) і 1000 тысяч пудоў высевак (16.393 тыс.). Згодна гэтых заявак Белсельсаюзам былі зроблены адпаведныя дагаворы. Але з прычыны недахопу канцэнтраваных кармоў, гэта заяўка была выканана па макусе на 58,3 проц., г. зн. было атрымана іх каля 350 т. пудоў, а па высеўках на 48,7 проц., г. зн. было атрымана каля 487 т. пудоў.

Такім чынам, выкананьне пляну па завозу канцэнтраваных кармоў можна лічыць каля 50 проц., што надта дрэнна павінна было адбіцца і на малочнай справе калгасаў. Недахоп караньплодаў у калгасах і канцэнтраваных кармоў вельмі дрэнна адбіўся на ўдоях кароў, панізіўшы значна валавую прадукцыю.

Сярэдні гадавы ўдой каровы ў калгасах склаў ня больш як адну тону малака, што тлумачыцца кепскім харчаваньнем і ўтрыманьнем малочных кароў. Такім чынам, валавая прадукцыя малака ў калгасах складае каля 6915 тон.

У частцы наладжваньня збыту таварных лішкаў малака, у калгасах маюцца наступныя магчымасьці: 1) збываць няздыманае малако і 2) арганізаваць яго збыт у перапрацаваным выглядзе. Частка калгасаў маюць магчымасьць пастаўляць свае лішкі малака на рынкі такіх буйных гарадоў, як Менск, Віцебск, Гомель, Магілёў. Астатняя-ж частка калгасаў, з прычыны іх вялікай адлегласьці ад рынкаў, прымушаны наладжваць у сабе перапрацоўку малака ў масла, альбо сыр. Збыт няздыманага малака раней вёўся калгасамі праз малочныя Акрсельсаюзаў, а ў Менску праз малочную Бельсельсаюзу. У цяперашні час ён будзе праводзіцца праз малочныя акруговых малочных саюзаў. Некаторыя саюзы для рэалізацыі прынятага малака маюць сетку ўласных малочных лавак, Бельсельсаюз-жа рэалізуе прынятае малако праз крамы ЦРК, для чаго быў заключаны з ім адпаведны дагавор. Умовы збыту малака для первічных каапэратываў, у тым ліку і для калгасаў Менскай акругі, якія збываюць малако ў малочную Белсельсаюзу, былі наступныя: за рэалізацыю малака Белсельсаюз застаўляў 1,25 к. камісіёных з кожнага літру, а МЦРК за рэалізацыю праз сваю краму атрымлівае камісіёных 0,75 к. з кожнага літру, значыцца, усяго ўзымалася камісіі 2 кап. з кожнага літру малака.



Прадажныя цэны на малако ў малочнай Белсельсаюзу за зімовы, вяснавы і летні перыяд былі наступныя:

Зімі перыяд	Цана за літр	Вясеньні перыяд	Цана за літр	Летні перыяд	Цана за літр
1. Сьнежань . . . . .	16 к.	1. сакавік . . . . .	11 к.	1. чэрвень . . . . .	11 к.
2. 1 палова студзеня	14 „	2. 1 палова красав. . .	8 „	2. ліпень . . . . .	12 „
3. 2 „ „	13 „	3. 2 „ „	9 „	3. жнівень . . . . .	12 „
4. Люты . . . . .	11 „	4. май . . . . .	11 „		
Сярэдняе за зімі пер.	14 „	Сярэдняе за вясен. пер.	10 „	Сярэдняе за летн. пер.	11,5 „
Камісія . . . . .	2 „	Камісія . . . . .	2 „	Камісія . . . . .	2 „
Разьліковая цана з перв. каап. . . . .	12 „	Разьліковая цана з пер. каап. . . . .	8 „	Разьліковая цана з пер. каап. . . . .	9,5 „

Гэтыя разьліковыя цэны малочнай Белсельсаюзу (у сучасны момант малочнага акруговага саюзу) надта малыя і ні ў якім разе не адпавядаюць разьвіцьцю малочнай справы. Даволі прывесці сярэднія кармовыя нормы гэтага году ў трох калгасах, узятых на выбарку ў менскай акрузе.

Гэтыя даныя наступныя:

I. Сярэдняя дача карове, вагою 3 цэнты.			II. Дача карове вагою 3,6 цэнты.			III. Дача карове вагою 4 цэнты.		
Назва кармоў	Колькасць у кягр.	Колькасць карм. адз.	Назва кармоў	Колькасць у кягр.	Колькасць карм. адз.	Назва кармоў	Колькасць у кягр.	Колькасць карм. адз.
1. Макухі . . . . .	0,8	1,06	Высевак . . . . .	3,2	2,6	Высевак . . . . .	4,0	3,3
2. Кораньплодаў . . . . .	4,0	0,33	Аўсянай сал. . . . .	3,6	0,9	Макухі . . . . .	1,6	2,1
3. Мякіны . . . . .	6,8	1,7	Сена . . . . .	4,8	1,6	Сена канюш. . . . .	6,0	2,4
4. Яр. саломы . . . . .	6,0	1,5				Сена лугав. . . . .	6,0	1,5
Разам . . . . .	4,59		Разам . . . . .	5,1		Разам . . . . .	9,3	
5. Падтр. корм патр. . . . .	2,6к.		Падтр. карм. патр. . . . .	3,0		Падтр. карм. патр. . . . .	3,4	
6. Застаецца на прад. к. . . . .	1,99		Заст. на прадукц. к. . . . .	2,1		Заст. на прадукц. к. . . . .	5,9	
7. Атрымлів. сярэд. удой . . . . .	4 л.		Атрымл. сяр. удой . . . . .	5літ.		Атрымл. сяр. удой . . . . .	12 л.	

Гэтыя атрымліваемыя сярэднія ўдоі пацьверджаюцца ў сапраўднасьці на практыцы, паказваючы на недастатковы кармовы рацыён. Залежыць-жа ён у большасьці ад недахопу канцэнтраваных кармоў.



Адцэньваючы гэтыя тры прыведзеныя сярэднія кармовыя нормы, знойдем, што 1-ая карм. норма будзе каштаваць 53 кап., 2-ая 43 к. і 3-ая 75 кап. Такім чынам, сабекошт літра малака ў 1 калгасе будзе 13 кап. у другім—9 кап. літр і ў трэцім—6 кап. літр. Відавочна, што чым больш ужываюцца канцэнтраваныя кармы, тым менш сабекошт малака, і наадварот. Разьліковыя цэны Белсельсаюзу па ўсіх пэрыядах упайне падыходзяць толькі для III калгаса, ў якім сабекошт малака складае 6 кап. Другі калгас толькі можа рэнтабельна зьбіваць малако ў зімні пэрыяд, у веснавы-ж пэрыяд збыт малака яму дае страту. Што-ж датычыцца 1-га калгасу, то дзеля яго прыведзеная вышэй разьліковая цана для ўсіх пэрыядаў дае страты, асабліва ў веснавы пэрыяд. Гэта зьявішча сьведчыць, з аднаго боку, аб адсутнічаньні цьвёрдай палітыкі цэн у калгасах, а з другога—аб адсутнічаньні ў частцы калгасаў правільнага харчаваньня кароў.

Зьвярнемся цяпер да характарыстыкі работы калгасаў ў частцы перапрацоўкі малака ў масла і сыр. Удзельную вагу сыр-масла і масла-заводаў калгасаў ва ўсей сетцы сыр-масла-заводаў малочнай коопэрацыі паказваюць даныя ніжэйпрыведзенай табліцы:

	1924-25 г.	1925-26 г.	1926-27 г.
1. Была сыр-масла і маслазаводаў у калгасах . . . . .	12	27	38
2. У процантах да ўсяе сеткі сыр-масла—заводаў малочнай коопэрацыі . . . . .	16,0	18,6	20,0
3. Была сыр-масла і маслазаводаў у сэтцы малочнай коопэрацыі . . . . .	63	118	156
4. У процантах да ўсяе сеткі сыр-масла—заводаў малочнай коопэрацыі . . . . .	84,0	81,4	80,0

З прыведзеных лічбаў можна бачыць, што ўдзельная вяга сыр-масла-заводаў у калгасах у мінулым годзе складала ўжо 20 проц. Гэта значыць, што пятая частка заводаў пабудавана ў калгасах.

Усімі сыр-масла—заводамі калгасаў ў мінулым годзе была перапрацована ўсяго 9.000 цэнтнераў малака, што дае сярэднюю нагрузку ў 237 цэнтнераў малака на адзін сыр-масла—завод у сэзон. За той-жа самы тэрмін на заводы малочных арцеляў паступіла ў сярэднім па даных іх гадавых справаздач, 271 цэнтнер малака, а ў мясцох з малочнымі арцелямі па збыту цэльнага малака гэта сярэдняя нагрузка складае 744 цэнтнера малака ў сэзон. Калі нагрузка вытворчасці коопэрацыйных сыр-масла-заводаў лічыцца нявялікай і складае ў сярэднім  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{12}$  ад гадавой нармальнай нагрузкі для рацыянальнай пастаноўкі справы, дык сярэдняя нагрузка сыр-масла-заводаў і масла-заводаў калгасаў у  $\frac{1}{20}$  трэба лічыць надта мізэрнай, зусім ня адпаведнай рацыянальнай пастаноўцы справы. Гэта сьведчыць аб тым, што большая частка сыр-масла-заводаў і масла-заводаў калгасаў адносіцца да таго тыпу заводаў, калі на іх перапрацоўваюцца лішкі малака толькі сваіх гаспадарак. Такім чынам, сыр-масла і масла-заводы калгасаў маюць значэньне выключна як цабочныя тэхнічныя прадпрыемствы для сваіх гаспадарак.

За ўвесь сэзон заводамі калгаспадарак была выпрацавана 140 цэнтнераў сьметанковага масла і 510 цэнтнераў галяндзкага сыру. Сярэднія выходы па маслу 24-25 і па сыру 10-11, што трэба лічыць больш менш здавальняючымі. Сярэдняя каштоўнасьць аднаго заводу калгасаў ў мі-



нулым годзе складала 1408 р., замест 4-6 тысяч рублёў сярэдне абсталяваных заводаў. Тлумачыцца гэта тым, што надзвычайна малая частка сыр-масла-заводаў калгасаў была ўключана ў сетку каапэрацыйных заводаў. Большая-ж частка сыр-масла і масла-заводаў калгасаў знаходзяцца ў памяшканьнях не адпавядаючых элемэтарным тэхнічным і санітарна-гігіенічным умовам вытворчасці. Досыць часта сыр-масла і масла заводы калгасаў ня маюць належнага абсталяваньня вытворчасці. Усё гэта надта дрэнна адбіваецца на выпускаемай прадукцыі, паніжаючы яе якасьць. Тыя заводы, якія ўключаны ў сетку заводаў малочнай каапэрацыі, лепш абсталяваны, як у адносінах вытворчых памяшканьняў, так і належнага абсталяваньня вытворчасці. Усё гэта сьведчыць аб тым, што сыр-масла-заводы калгасаў прадстаўляюць сабою дробныя заводы, на якіх у большасьці перапрацоўваюцца лішкі малака сваіх гаспадарак. Часткова ў гэтым годзе ўжо зьвернута ўвага на тое, каб весьці пабудову сыр-масла-заводаў у калгасах. Меркавалася, што адна-часова з павялічэньнем колькасьці заводаў у калгасах да 79 адзінак, павялічыцца і нагрузка на завод да 860 цэнтнераў, за кошт прыцягненьня каля 700 цэнтнераў малака ў год авольнага сялянства. Такім чынам, вытворчая праграма ўсіх 72 заводаў у 1927-28 г. павінна была дасягнуць 62400 цэнтнераў малака. Але гэта праграма ў бягучым годзе магчыма і ня будзе выканана поўнасьцю. Недахоп кармоў, з прычыны зацяжнае зімы і невыкананьне пляну па завозу канцэнтраваных кармоў, панізілі прадукцыйнасьць малочных кароў, у зьвязку з чым значна зьменшаецца і перапрацоўка малака на заводах.

М. Клімко.

## Будаўніцтва і праца камуны „Чырвоны Сьцяг“

(кароткая манэграфія)

Камуна „Чырвоны Сьцяг“ арганізавана ў сакавіку м-цы 1919 г. Кастрычнікавая рэвалюцыя, якая разбурыла панскія капіталістычныя ўклады жыцця, аграрная рэформа, якая зараз-жа пасьля рэвалюцыі праведзена савецкаю ўладаю, вызвалілі працоўнае сялянства з-пад уласніцкага прыгнечаньня і далі магчымасьць будаваць новае жыцьцё. Хваля будаўніцтва на новых сацыяльна-эканамічных падставах дакацілася ў самыя глухія куткі. Яе неслі на сваіх плячох барацьбіты за новае жыцьцё—партызаны, рабочыя, чырвонаармейцы, перадавікі-сяляне.

Камуна „Чырвоны Сьцяг“ арганізавана мейсцовымі малазямельнымі сялянамі і рабочымі быўш. панскага маёнтку, усяго ў складзе 9 сям'яў. Да канца мінулага году ў камуну ўвайшло ўжо 20 сям'яў—усяго 72 душы. З іх 61 чалавек працаздольных сяброў. Па сацыяльнаму складу большасьць сяброў (95 проц.) гэта быўш. беззямельныя і малазямельныя сяляне, двое з іх было настаўнікаў. Камуна арганізавана выключна мясцовым сялянствам, але ўсё-ж наўкольнае сялянства воража сустракала яе пабудову. Узнікшы з самага пачатку антаганізм паміж камунаю і наўкольным сялянствам, зьяўляўся вынікам барацьбы супроць паложных форм і сьстэм гаспадаркі. Гэта тлумачыцца яшчэ тым, што да рэвалюцыі тут распаўсюджвалася сталыпінская хутарская форма землякарыстаньня, якая, як вядома, паглыбляла прыватна-уласніцкую ідэалёгію сялянства.

На вялікі жаль, росквіт хутарской формы землякарыстаньня адбыўся пры савецкай уладзе. Будаваць камуну тады, як кругом земля дзе-



ліцца на хутарскія шматкі, і калі яшчэ больш паглыбляецца прыватна-уласьніцкая ідэалёгія сялянства, справа вельмі трудная.

Хутарская, прыватна-уласьніцкая ідэалёгія мела некаторы ўплыў на ўнутраныя ўзаемаадносіны і на разьвіцьцё камуны. Сярод камунараў выхоўваліся дзьве групы—хутаранцы і прыхільнікі камуны. Крызыс дасягнуў большае вастраты ў 1923 г., калі праводзілася хутарское земляўпарадкаваньне сярод ваколічнага сялянства. Хутарская групоўка павяла прапаганду за самаліквідаваньне камуны і за пераход на хутары. Як і можна было чакаць, гэты гурток „хутаранцаў“ аказаўся зусім нязначным, большасьць камунараў выказалася проці хутароў, за будаўніцтва камуны і перамога засталася на старане камуны. Але барацьба за хутары мела вельмі дрэнны ўплыў на далейшае разьвіцьцё камуны, дзякуючы таму, што сябры з хутарскою ідэалёгію ня спынялі ўзьнятае барацьбы і выконвалі яе шляхам байкоту ўсіх мерапрыемстваў да палепшаньня камуны. Праз некаторы час хутарская групоўка зусім зьліквідалася і ў далейшым падобных крызысаў камуна ўжо ня спатыкала.

Пад камуну была дадзена зямля б. м. „Доўгаполье“, Селішчанскага с.с., Гарадоцкага раёну, Віцебскае акругі, у 18 вярстох ад чыгункі і мейсцовага рынку Гарадок. Уся зямельная плошча разьмяркоўваецца на наступныя ўжыткоўнасьці: сядзіба—4 дз. 118 к. с., саду—8 дз. 120 к. с., парку—2 дз. 2280 к. с., пахаці—161 дз. 1560 к. с., сухадольнае сенажаці—47 дз. 48 к. с., рознага хмызьняку—11 дз. 2256 к. с., а ўсяго ўдобнае плошчы—239 дз. 1584 к. с., няўдобіцы—пад усполам, рэчкаю, дарогамі—15 дз. 190 к. с., пад вуліцаю (дзедзінцам) і скотнікам—1 дз. 1680 к. с., а ўсяе зямлі—261 дз. 114 к. с. Земляўпарадкаваньне адбылося ў пачатку арганізацыі, у 1919 г. уся плошча абмяжована ў адным вучастку, які прадстаўляе сабою прадоўжны простакутнік.

Вясною бягучага году да камуны далучылася с.-г. арцель „Братство“, якая існавала на адлегласьці каля вярсты ад сядзібы камуны, на быўшай царкоўнай зямлі, усяго плошчаю ўдобнай зямлі 51 дз. 2256 к. с. і няўдобнае—2 дз. 576 к. с., якая таксама абмяжована ў адным вучастку, толькі асобна ад зямельнае плошчы камуны. Між камунаю і арцелью „Братство“ ўкліньваецца невялічкая вёска Тоўкачова, з 7 гаспадарак. Зазначу між іншым, што з гэтай вёскі „Тоўкачова“ ёсьць жыхары і ў камуне і ў арцелі.

Глеба на ўсёй плошчы камуны, у большасьці—падзол, на цяжкай (гліністай) падглебе. Зазначу, для характарыстыкі, што наўколічных землях, асабліва ў бок да м-ка Гарадка, знаходзяцца шмат каменяўвалуноў, ледніковага пэрыяду. Глеба распылена, без належнае структуры. У мокрыя гады, як мінулы, гэтак і бягучы, у большасьці фактараў зьяўляецца вільгаць. Лішак вільгаці аказвае дрэнны ўплыў на ўсе расьліны, а ў гэтым годзе асабліва на ярыну. Бязструктурная глеба сплываецца вясною і ўвосень, на пасевах, пасьяа дожджу, робіцца скарынка, якая ад сушы колецца на шчыліны. У зьвязку з такім становішчам глебы, падняцьце пладароддзя зьяўляецца самым галоўным момантам. Але падняцьце пладароддзя да гэтага часу зьяўляецца яшчэ нявырашаным. Па ўсім полю праведзены равы для адводу дажджавых і сьнегавых вод; цяпер канавы зарасьлі і патрабуюць аднаўленьня.

Напрамак гаспадаркі жывёлаводны, сыстэма паляводзтва найбольш набліжаецца да палепшанае зярнёвае, уведзен, з наступным чаргаваньнем расьлін, севазарот: 1) папар позьні пагноены, 2) жыта, 3) канюшына, 4) канюшына 5) ярына (лён), 6) папар, 7) жыта, 8) ярына. Наступная таблічка, выпісаная з кнігі паляводзтва, паказвае, як



(№ 1) Табліца да характарыстыкі чаргавання культур 8-мі палёвага (Волоколамскага) севазвароту.

Чаргаваньне культур	Папар	Азімовыя	Канюшына	Канюшына	Лён	Папар	Жыта	Ярына
№ палаткаў	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8
Плошча палатку	20 дз.	16 дз.	25 1/2 дз.	20 дз. 536 к. с.	20 дз. 552 к. с.	18 дз. 518 к. с.	21 дз. 600 к. с.	21 дз. 576 к. с.
1924 г.	папар ліпнёўскі, да паловы ліпеня паша, пагноў-ваецца гноем	папар пагноены, заняты зялёнаю віцэю.	жыта з подсевам канюшыны	горох — 8 дз. ячмень — 7 дз. Овёс — 3 дз.	авёс — 4 дз. канюшына 1-й год	ячмень — 13 дз. 2000 к. с. авёс — 2 дз.	бульба — 3 1/2 дз. ячмень — 3 дз.	канюшына 2-гі год
1925 г.	жыта — 12 1/2 дз. падсеяна канюшыны — 12 1/2 дз.	жыта — 10 дз. 600 к. с.	жыта — 3 дз. 1600 к. с. канюшына 1-й год	бульба — 2 дз. 300 к. с. папар (астанія) плошча выпас. пагноены)	жыта — 4 дз. 1800 к. с. канюшына 2-гі год — 15 дз. 1152 к. с.	горох — 4 дз. бульба — 1 дз. 2000 к. с. буракі — 1 дз. 410 к. с. папар (астанія) плошча)	горох — 3 1/4 дз. бульба — 2 дз. 700 к. с. авёс — 9 1/2 дз. ячмень — 4 дз. віка — 1 дз.	авёс — 3 дз. 1800 к. с. ячмень — 4 дз. 9800 к. с. лён — 6 1/2 дз. (па канюшыну) бульба — 2 дз. 360 к. с.
1926 г.	канюшына 1-й год — 12 1/2 дз.	горох — 2 дз. бульба — 3 1/2 дз. авёс — 3 дз. 600 к. с. ячмень — 4 дз. 400 к. с. ліён — 1 дз.	канюшына на 2-гі год, жыта — 2 дз. 600 к. с.	жыта — 10 дз. 536 к. с. азім. пш. — 6 дз. падсеяна канюшыны — 14 дз.	авёс — 13 дз. 800 к. с. ячмень — 1 дз. 1200 к. с. бульба — 2 дз. корвалітолы — 2 1/2 дз.	жыта — 15 дз. ячмень — 2 1/2 дз.	віка — 4 1/2 дз. папар (паша) ліпнёўскі пагноены	папар
1927 г.	канюшына на 2-гі год — 12 1/2 дз., ячмень — 6 дз. 1800 к. с.	папар ліпнёўскі (паша) пагноены, віка — 1 дз. 1800 к. с.	лён — 20 дз., віка — 3 дз. 600 к. с. ячмень — 2 дз. 600 к. с.	канюшына 1-й год — 14 дз. аблога — 6 дз. 536 к. с.	горох — 8 дз. авёс — 4 дз. канюшына 1-й год	бульба — 4 дз. 2000 к. с. ячмень — 4 1/2 дз. авёс — 8 дз. 1718 к. с.	жыта с падсевам канюшыны	жыта азім. пшаніца
1928 г.	авёс — 7 дз., лён — 13 дз.	жыта — 12 дз., азім. пш. — 4 дз. з падсевам канюшыны	авёс — 19 дз.	канюшына на другі год аблога — 6 дз. 536 к. с. (выпас коняй)	папар пагноены — ліпнёўскі паша	папар пагноены заняты, горох — 2 1/2 дз. віка з аўсом — 9 дз.	канюшына 1-га укусу (года) — 18 дз. 600 к. с. бульба — 3 дз.	авёс — 9 дз. 576 к. с. ячмень — 12 дз.



выконваецца пераход да сталага севазвароту. У асноўным пераход да сталага севазвароту вытрыманы ў межах плодазьмену. Некаторыя адступленьні дазваляліся зусім сьвядома, дзякуючы неабходнасьці выбіраць кавалкі зямлі пад культуру бульбы і буракоў, у незалежнасьці ад таго, якою культураю быў заняты той ці іншы палетак.

Да галоўных недахопаў адносяцца: няроўнае разьмеркаваньне на палеткі, у кожным палетку выпадае 20 дз., між тым ёсьць палеткі па 16 і 25 дз.; пладазьмен парушаны, у 1927 г. засеяна толькі адзін палетак жытам. Сеюцца ў камуне наступныя культуры: жыта азімае, пшаніца азімая, авёс, ячмень лён на семя і на валакно, бульба, кораньплоды, гарох, віка, канюшына, два палеткі пад папарам. Культура лубіну і сэрэдэлы ня ўжываецца зусім. Угнаеньне (гною і штучнае) уносіцца на папар пад азімыя культуры, кораньплоды і бульба садзіцца бяз гною, а па штучных угнаеньнях. Адзін палетак, занятага папару вікай на зялёны корм пагноўваецца з вясны перад пасевам вікі, другі палетак папару, т. з. позьні ліпнёўскі папар, застаецца да паловы ліпеня пад пашай для рагатае жывёлы, сьвіней і коняй. Цяжкая, безструктурная сама па сабе глеба, яшчэ больш зьбіваецца скацінаю. З паловы ліпеня вывозіцца гной на ўвесь палетак папару, прыблізна 600-650 пуд. на дзесяціну, у залежнасьці ад таго, колькі апошняга маецца ў гаспадарцы. Папар заворваецца трактарам, праз тыдзень—дзесяць дзён, барануецца, у большай частцы дыскаваю бараную „Рандаль“, ці простымі баронамі. Перад пасевам (праз 5-6 тыдняў), поля арэцца другі раз трактарам. Жыта, а так-жа і іншыя культуры сеюцца раскідным сяўніком. У гаспадарцы маецца радковы сяўнік, але праз тое, што надта цвёрдая і нераспрацована глеба, ня ўжываецца. Апрача таго, пад жыта ўносіцца супэрфасфат, ад 6 да 8 пуд. на дзесяціну. Штучнае ўгнаеньне, супэрфасфат і калійная соль уносяцца пад кораньплоды і часткаю пад лён. Лён сеецца па канюшынішчы. Для характарыстыкі разьмяркаваньня пасеўнае плошчы па культурах, сярэдняе ўраджайнасьці і валавага збору кожнае культуры, прыводзіцца наступная таблічка, па якой магчыма прасачыць арганізацыю пасеўнае плошчы на працягу 1925—28 г. г. і сярэдняю ўраджайнасьць за 25—27 г. г.

Таблічка пасеўнае плошчы, сярэдняе ўраджайнасьці і валавага збору культур.

(Таб. № 2.)

ЗА ЯКІЯ ГАДЫ	1 9 2 5			1 9 2 6			1 9 2 7			1928
	Пасеўная плошча дзес.	Сярэдняе ўрадж. з дзес.	Валавы збор з усяе пло- шчы ў пуд.	Пасеўная плошчы з дзес.	Сярэдняе ўрадж. з дзес.	Валавы збор з усяе пл. в пуд.	Пасеўная плошча з дзес.	Сярэдняе ўрадж. з дзес.	Валавы збор з усяе пло- шчы ў пуд.	
Жыта азім.	26 <sup>1/2</sup>	83	2202	31	62 <sup>20</sup>	1909	41 <sup>1176</sup>	48	1926	12
Пшаніца азі- мая	1	52	52	6	60	360	6	64	385	4
Авёс	13 <sup>1/4</sup>	76	991	16 <sup>1/2</sup>	42 <sup>1/2</sup>	700	21 <sup>1/2</sup>	13	286	35
Ячмень	4 <sup>1/2</sup>	86	390	8 <sup>1/6</sup>	59	477	15 <sup>1/2</sup>	30	463 <sup>20</sup>	12
Лён семя	6 <sup>1/2</sup>	32	200	1	12 <sup>10</sup>	12 <sup>10</sup>	20	18 <sup>28</sup>	374 <sup>11</sup>	13



ЗА ЯКІЯ ГАДЫ	1 9 2 5			1 9 2 6			1 9 2 7			1928			
	Пасеўная плошча з дзес.	Сярэдні ўрадж. з дзес.	Валавы збор з усяе пло- шчы ў пуд.	Пасеўная плошча з дзес.	Сярэдні ўрадж. з дзес.	Валавы збор з усяе па. у пуд.	Пасеўная плошча з дзес.	Сярэдні урадж. з дзес.	Валавы збор з усяе пло- шчы ў пуд.				
Лён-валакно.	—	29 <sup>9</sup>	190	—	12	12	—	19 <sup>18</sup>	389 <sup>10</sup>	—			
Бульба	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	500	3125	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	800	4400	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	245	1100	3			
Кораньплоды	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1300	1500	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1500	3750	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1100	2500	у город.			
Канюшына сено.	I 22 II 15	37	378	14000(?)	I 12 II 22	34	150	5160	I 14 II 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	26	140	3600	34 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Горох	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	17	124 <sup>32</sup>	2	12	24 <sup>20</sup>	3	скоман	ў харч.	—	—	—	3
Віка насен.	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	168	42	1	11 <sup>10</sup>	11 <sup>10</sup>	—	—	—	—	—	—	2
Віка на корм	—	—	—	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	88	310	5	100	500	—	—	—	9
Пад папарам.	28 дз.	—	—	38 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	—	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	—	—	—	—	26 <sup>2270</sup>
	132 <sup>1000</sup>	—	—	149 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	160 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	—	—	—	—	154 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>

Пасеўная плошча, выключаючы папары, мае наступны ўзрост (у процантах ад папярэдняга году): за 1925 г. 100 проц., 26—107 проц., 27 г.—140 проц. і за 28 г.—123 проц. Зьяяншэньне ў гэтым годзе тлумачыцца тым, што з 27 на 28 год засеяны толькі адзін палетак жыта, у звязку з тым, што вымерз адзін палетак канюшыны і занята было лёнам 20 дз. Ніжэй прыводзяцца лічбы разьмеркаваньня пасеўнае плошчы па гадох паміж гурткамі аднолькавых культур. Культурны падзяляюцца на зернявыя, (жыта, пшаніца, ячмень, авёс) шматгадовыя травы, прапашныя, тэхнічныя і бабовыя.

ЗА ЯКІЯ ГАДЫ	1 9 2 5		1 9 2 6		1 9 2 7		1 9 2 8	
	Пло- шчы ў дз.	°/°/°	Пло- шчы ў дз.	°/°/°	Пло- шчы ў дз.	°/°/°	Пло- шчы ў дз.	°/°/°
Зернявыя культур	44 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	42,5	61 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	55,4	85 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	58,1	63	49,6
Шматгадовыя травы	37	36	34	30,6	26	18	34 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	29,7
Прапашныя	7 <sup>2</sup> / <sub>5</sub>	7,5	8	7,2	6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4,7	3	2,5
Тэхнічныя культуры	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6,4	1	0,9	20	13,7	13	10,2
Бабовыя культуры	8	7,6	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5,9	8	5,5	14	11
	104 <sup>1000</sup>	100	111 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	100	146 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	100	127 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	100

З таблічкі відаць, што зернявыя культуры па займаемай плошчы стаяць на першым месцы, на другім—шматгадовыя травы і на трэ-



цім—(за апошнія 2 гады)—тэхнічныя культуры. Прычыны ваганьня пасеву лёну добра ня высветлены. Аднэй з прычын зьяўляецца працаёмкасьць, далей недадатковая падрыхтаванасьць глебы, адсутнасьць насеньня (26 г.) і часткаю рыначныя ўмовы. Трэба адзначыць, што тэхніка апрацоўкі лёну значна разьвіта. Ужываецца лён-мачанец, мачылішча знаходзяцца ў самай сядзібе пры рэчцы і ўсполу. Апрацоўка механізавана трактарам, мяццё лёну на льяналяцы, сушка „авінная“, у асобным будынку (лазьні). Сеецца лён даўгунец.

За мінулы год, пры агульна зьменшанай ураджайнасьці палёвых культур—жыта, пшаніцы, аўса, ячменю, бульбы, канюшыны і іншых, ураджай лёну-семя і лёну-валакна выдае значна большы, чым ураджай 1926 г. Лён—галоўная таварная культура гаспадаркі. Камуна стала на шлях кантрактацыі лёну. Кожнагодняе закантрактаваньне вядомай колькасьці лёну—насеньня і валакна, прыводзіць да пэўнага вызначэньня пад лён вядомае зямельнае плошчы. Як было відаць з таблічкі (№ 2), ураджайнасьць усіх палёвых культур зусім нізкая. Ня маючы пэўных ведаў аб сялянскіх ураджаях, немагчыма зрабіць сталае параўнаньне з году ў год. У вогуле-ж, ураджаі ў камуне вышэй сялянскіх.

Вялікую значнасьць пабывае сабекошт паасобных культур, і ў залежнасьці з тым, што камуна ўцягнена ў агульны таваразварот, сабекошт будзе рабіць уплыў на ролю кожнае культуры.

Ніжэй даецца таблічка з лічбамі затрат на адну дзесяціну розных культур. Тут зьведзены фактычныя затраты людской працы, палічаныя ў мужчынскіх днёх (жаночы дзень параўнян да мужчынскага—0,8, падлеткаў—0,6). Ацэнка аднаго рабочага дню, конскага дню і дню працы трактара зроблена шляхам падліку фактычных затрат на ўтрыманьне камунараў, на ўтрыманьне коняў і на ўтрыманьне трактара (трата газы, бэнзыну, змазачнага масла, рамонт і ўтрыманьне трактарыстаў). Сума выдаткаў падзелена на лік дзён працы людзей, коняў і трактара. Утрыманьне інвэнтару, будовы і агульных выдаткаў разьмеркавана на культуры, упрощана на лік дзесяцін (што будзе зусім правільна).

Таблічка выдаткаў на адну дзесяціну культуры.

КУЛЬТУРЫ	Праца людзей у пераліку на мужчынск. дні		Конскіх дзён		Трактара-дзён		Насеньня на дзес.	
	Дзён лік	Сума кошт	Лік	Сума кошту	Лік	Сума кошту	Пул.	Сума
Азім. жыта і пшаніца . . . . .	24,5	21,92	8,4	12,35	1,1	19,31	10	16,60
А в ё с . . . . .	16,4	14,67	5,9	8,67	0,47	8,25	13	13,40
Л ё н . . . . .	46,4	41,52	8,7	12,79	1,25	21,95	4 <sup>21</sup>	8,46
Бульба . . . . .	27	24,16	7,1	10,33	0,44	7,72	129	38,73
Кораньплоды . . . . .	49	43,85	19,6	28,81	0,36	6,32	2 <sup>20</sup>	25,00
Ячмень І . . . . .	21,5	19,23	6,3	9,26	0,41	7,19	15	22,25
Канюшына . . . . .	6	5,37	1,8	2,64	—	—	1	25,09
Папар . . . . .	16,6	14,85	7,4	10,87	1,12	19,66	—	—



КУЛЬТУРЫ	Гной і штучнае ўгн. на дзес.		Утрыманьне інвентару	Утрыманьне будовы	Страхов. посеваў	Агульн. выдаткі	Колг нанятых людзей і коняў	Усяго разам на дзесяціну
	Пуд.	Сума						
Азім. жыта і пшаніца . . . . .	800/5	48,56	5,33	1,60	0,38	5,40	4,14	136,03
А в ё с . . . . .	—	—	5,33	1,60	0,38	5,40	—	57,70
Л ё н . . . . .	5	6,44	5,33	3,20	0,38	5,40	10,83	116,30
Бульба . . . . .	5	6,44	5,33	3,20	0,38	5,40	—	101,69
Кораньплоды . . . . .	5	6,44	5,33	3,20	0,38	5,40	—	124,73
Ячмень . . . . .	—	—	5,33	1,60	0,38	5,40	—	70,64
Канюшына . . . . .	—	—	1,33	0,80	—	5,40	—	40,63
Папар . . . . .	—	—	3,50	—	—	—	—	48,88

Па ліку сродкаў, якія затрачаны на адну дзесяціну, на першым месцы стаяць азімыя культуры—жыта-пшаніца—136 руб. 03 к. усіх выдаткаў, на другім—кораньплоды—124,73, затым—лён і на апошнім месцы з палявых культур—авёс.

Валавы даход (зерня, салома, мякіна) па тых жа культурах—будзе наступны;

Жыта і пшаніцы . . . . .	90 р. 38 к.
А в ё с . . . . .	31 „ 05 „
Бульба . . . . .	73 „ 30 „
Л ё н . . . . .	126 „ 70 „
Ячмень . . . . .	81 „ 90 „

Большасць культур даюць значна меншы валавы даход у параўнаньні з укладзенымі сродкамі да даную культуру.

Падняцьце ўраджайнасьці залежыць ад усяе структуры гаспадаркі, ад усяго комплексу гаспадарчых фактараў. Галоўны шлях для павялічэньня ўраджайнасьці, гэта ёсьць зьнішчэньне позьніх ліпнеўскіх папараў, для гэтага патрэбна перавод жывёлы на стойлавае харчаваньне.

Галоўнымі таварнымі культурамі поляводства ў гаспадарцы зьяўляюцца: жыта, лён-семя, лён-валакно і ячмень. За адсутнасьцю даных за мінулыя гады, прыводжу лічбы таварнасьці толькі за адзін 1927 г. З усяго валавога збору ўраджаю зерня-жыта 1926 пуд., прададзена кааперацыі—500 пуд. і ваколлічнаму насельніцтву петкускага, чыстагатунковага жыта—280 п., таварнасьць жыта 40 проц., лёну-семя 75 проц., лёну-валакна 71 проц., ячменю 43 проц. Усе прадукты іншых культур застаюцца ў гаспадарцы—на ўтрыманьне комунараў, на кармленьне рагатае жывёлы, рабочых і племянных коняў, сьвіней і птушак. Прадукты разьмяркоўваюцца па пляну і выпрацаваных нормах.



### Арганізацыя жывёлаводства.

За апошні год жывёлаводства складаецца з наступных відаў: рабочых коняў 9 шт., жарабцоў 4 і жарабят 5 штук; рагатае жывёлы: быкоў 3 шт. (адзін швіц), кароў дойных 33 шт., тэлак 2—3 гадоў 18 шт., цялят 11 шт. Уся жывёла месцовая палепшаная, тёлкі палепшаны швіцам.

Свінні: кныроў 3, сярэднія іоркшыры, тэй-жа пароды 6 матак, падсвінкаў 30 шт. і парасят 18 шт.—часткаю іоркшыры, а часткаю мясцовыя. Іоркшыры набыты ў гаспадарку 4 гады таму назад і яшчэ ні разу не аднаўляліся. Дзякуючы неадпаведнаму догляду і харчаванню, а таксама крэўнай злучцы,—адзначаецца здрабненне свіней. У бягучым годзе пабудованы новы свінарнік з драўлянаю падлогаю. Мяркуецца аднавіць іоркшырскую пароду набыццём некалькіх пар свіней. Да гэтага часу свінаводства сябе не апраўдала. Свінаводства абслугоўвае спажывецкія патрэбы камуны. У гаспадарцы маецца 76 шт. авечак з ягнятамі; аўцаводства абслугоўвае выключна спажывецкія патрэбы і не апраўдвае затрат на ўтрыманьне.

Птушаводства толькі пачынае разгортвацца. Для характарыстыкі малочнага статку прыводжу даныя аб удоях, якія ўзяты з малочных і кантрольных ведамасцей. (Меркі бяруцца ў пудох).

ЗА ЯКІЯ ГАДЫ	Далася ўсіх кароў	Сярэдн. лік дзён даення каровы	Сярэдн. удой каровы	Усяго надоена малака за год	Расход малака		
					Харчы людзям	Цялятам	У апрацоўку
1925 . . .	34 шт.	260 дз.	69 п.	2344 п.	1899 п.	345 п.	100 п.
1926 . . .	42 „	290 „	62 „	2602 „	2000 „	513 „	89 „
1927 . . .	35 „	280 „	69 „	2416 „	1919 „	301 „	196 „

Як паказваюць лічбы, развіццё малочнае гаспадаркі мае нязначныя дасягненні. Лік дойных кароў застаецца аднальковым, удоі таксама не павялічваюцца; малочная гаспадарка абслугоўвае спажывецкія патрэбы, мае натуральную значнасць. Будзе вялікаю памылкаю выказаць заключэнне, што і на далейшыя часы будзе застой у жывёлагадоўлі. Развіццё малочнага статку залежыць ад колькасці і якасці корму, ад мэтаду харчавання жывёлы, абсталявання хлява, якасці пашы і ад падбору кароў. Каровы ў камуне большасцю маладыя, 4—6 год, малочнага напрамку. Пашаю да жніва служыць паравы палетак, зрэдку даецца падкормка вікі. Як самая паша, гэтак і падкормка, недавальняюць патрэб жывёлы ў корме. Пасля выгану на пашу, каровы скоро змяняюць удоі, і толькі павялічваюць малако ў жніўні—верасні, у час пашы па ржэўніку. Хлеў стары і зусім не здавальняе культурным запатрабаванням. Харчаванне жывёлы зімою адбіваецца па нормах, пад кіраўніцтвам камунара, які праслухаў курсы малочнае гаспадаркі на Даследч. ст. у Прылуках. Харчы: сена сухадол. сенаж., яравая салом, канюшына, кораньплоды, бульба, вотрубья і макуха. Спажывуных кармоў, вотрубья, макухі, кораньплодаў і бульбы даецца мала. У большасці харч грубы—сена і салом. Цялята выходзяць пад каровамі.



Камунаю ў вытворчым пляне намячаюцца каранья змены па ўтрыманню жывёлы: 1) пабудова новага хлява, для якога загатоўлен патрэбны матар'ял, 2) перавод жывёлы на стойлавае харчаваньне, папарную пашу замяніць пасевам вікі на зялёны харч, 3) падбор жывёлы і павялічэньне статку.

### Арганізацыя працы

Згодна пастановы агульнага сходу, кожны працаздольны камунар, а таксама і падлеткі, прымаюць удзел у працы ў залежнасьці ад здольнасьці і сілы. На працу разьмяркоўвае савет. Ёсьць сталыя месцы: догляд за жывёлаю, млын, кузня, сталярня і г. д. і штодзеньныя работы: на полі, сенакосе, у гародзе, загатоўка дроў і г. д. Гаспадарка разьбіта на галіны і прадпрыемствы, на чале кожнае пастаўлен член савету. На працу выходзяць па сыгналу; працоўны дзень 8 гадзін. Учет колькасьці працы вядзецца па таблях, якаснасьць працы ня ўлічваецца.

Ніжэй прыводзіцца баянс рабоч. сілы за год (узятая выпіска з табляў).

Баянс раб. сілы за год (I/IV—27 г. па 31/III—28 г.), колькасьць дзён:

		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Выкарыстана дзён працы ў гаспадарцы (мужчын, жанчын і падлеткаў).	м.	760	770	725	741	841	731 <sup>1/2</sup>	707 <sup>1/2</sup>
	ж.	434	521	478 <sup>1/2</sup>	769	829	840	791 <sup>1/2</sup>
	падл.	19	190	224	285	225	211	56
Засталася ня выкарыстанымі дзён мужчынскіх, жаночых і падлеткавых.	м.	7	18	20	8	5	10	21 <sup>1/2</sup>
	ж.	352	337	350 <sup>1/2</sup>	52 <sup>1/2</sup>	96 <sup>1/2</sup>	46	71 <sup>1/2</sup>
	падл.	122	235	128	44	75	—	—
Хварэла дзён мужчын, жанчын і падлеткаў.	м.	7	11	5	12	2	10	44
	ж.	2	17	—	18	13 <sup>1/2</sup>	46	23
	подл.	—	—	1	—	4	—	—
		XI	XII	I	II	III	Усяго за год.	
Выкарыстана дзён працы ў гаспадарцы (мужчын, жанчын і падлеткаў).	м.	685 <sup>1/2</sup>	685	728	716 <sup>1/2</sup>	773	8148 <sup>1/2</sup>	
	ж.	383	561 <sup>1/2</sup>	381 <sup>1/2</sup>	132 <sup>1/2</sup>	145	6466 <sup>1/2</sup>	
	падл.	32	39	36 <sup>1/2</sup>	24	26	1367 <sup>1/2</sup>	
Засталася ня выкарыстанымі дзён мужчынскіх, жаночых і падлеткавых	м.	13 <sup>1/2</sup>	26	25	43 <sup>1/2</sup>	45	242 <sup>1/2</sup>	
	ж.	371 <sup>1/2</sup>	339 <sup>1/2</sup>	452	699	790	3967	
	падл.	—	—	12 <sup>1/2</sup>	22	26	664 <sup>1/2</sup>	
Хварэла дзён мужчын, жанчын і падлеткаў	м.	35	26	17	12	10	181	
	ж.	8	1	2	6	—	131	
	подл.	—	—	—	—	—	5	



Мужчынская праца выкарыстоўваецца раўнамерна за ўвесь год і найбольш поўна, на 95 проц.; жаночая праца выкарыстоўваецца толькі на 61 проц., а праца падлеткаў на 67 проц. Адносна лішак жаночае працоўнае сілы 37 проц. тлумачыцца слабым разьвіццём у гаспадарцы працаёмкіх культур (кораньплодаў, бульбы) і працаёмкіх галін жывёлаводства, па-другое, — значную частку часу жанчыны трацяць на абслугоўваньне ўласнае сям'і. У працягу году жаночыя дні разьмяркоўваюцца нераўнамерна, большасьць іх прыпадае на месяцы — ліпень, жнівень, вересень і кастрычнік, — на ўборку ўраджаю, поліва, апрацоўку лёну і г. д.

Па галінах гаспадаркі праца людзей розьмяркоўваецца наступным чынам:

Угальне гаспадаркі.	Мужчын. дзён	Жаночых дзён	Падлет- каў дзён	Усяго ў пе- ракладзе на мужч. дні	°/о°/о	Кошт utrzy- манья ў ру- блях
Палеводства . . . . .	1361	2112	236	2191	22,3	2856.03
Лугаводства . . . . .	235	247	—	433	3	387.49
Садоўніцтва і гарод. . . . .	42	82	4	93,4	9,7	84.57
Рагатая жывёла . . . . .	890	1460	310	2244	16	2008.65
Сьвінаводства . . . . .	210	1825	370	1856	13,2	1661.44
Аўцаводства . . . . .	90	—	755	312	2,2	279.21
Птушніцтва . . . . .	—	50	—	40	0,3	35.80
Коні жароб. і жароб. . . . .	1250	—	—	1343	9,4	1202.36
Млын і лесапільня . . . . .	840	—	—	840	5,8	752.12
Майстэрні . . . . .	780	—	—	780	5,4	698.33
Трактарысты . . . . .	240	—	—	240	1,7	214.78
Загатоўка леса-мат. . . . .	1100	—	—	1100	7,6	984.64
Агульн. работы . . . . .	670	375	—	970	6	868.37
Абслугоўваньне быту . . . . .	96	315	—	348	2,4	261.00
Каля будовы . . . . .	540	—	—	570	4	483.25
				14340	100	12778.07

Па колькасьці большасьць працы людзей укладаецца ў палеводства, як асноўную галіну (223 проц.), затым, на догляд рагатае жывёлы (16 проц.) і сьвінаводства (13,2 проц.), астатнія галіны займаюць значна меншы лік працы.

Для характэрнасьці якаснасьці ўкладаньня працы, прымем за аснову аплату валавою прадукцыяю затрачанага дню працы ў галоўных галінах гаспадаркі: палеводстве, лугаводстве, садоўніцтве-городніцтве, буйное раг. жывёлы, сьвінаводстве і аўцаводстве. Аплата працы ў тэхнічным прадпрыемстве, якое зусім у нязначнай частцы абслугоўвае гаспадарку, ня будзе характэрным.



На адзін рабочы дзень прыходзіцца валовое прадукцыі: у паляводстве на 4 р. 40 к., луговодстве—6 р. 10 к., садоўніцтва-гарод.—15 р. 70 к., ад рагатае жывёлы—1 р. 76 к., ад свіней—1 р. 25 к. і ад авечак—1 р. 43 к. Разьлік зроблен упрошчаным мэтадам: валавая прадукцыя падзелена на лік працоўных дзён. Разглядаючы крытычна лічбы, заўважаю, што яны яшчэ ня могуць быць канчатковым вынікам. Высокая валавая прадукцыя ад садоўніцтва ад таго, што гэта галіна, наогул, павіна быць інтэнсыўнай часткай гаспадаркі, а з другога боку і таму, што ў садоўніцтве затрачана вельмі мала працы. Зусім нізкая аплата валавою прадукцыяй працоўнага дня рогатаю жывёлаю і свіньнямі тлумацыцца папершаму, тым, што гэтыя галіны, стратныя, дзякуючы нізкай вытворчасьці рагатае жывёлы і свіней, таксама і дзякуючы нізкай вытворчасьці працы ў гэтых галінах асабліва.

У паляводстве культуры па рознаму акупліваюць затрату працы. На затрачаны адзін раб. дзень прыходзіцца валавое прадукцыі ад жыта 3 р. 60 к., лёну 2 р. 70 к., бульбы 2 р. 70 к., ярыны (аўса, ячменю) 2 р. 40 к. і кораньплодаў 4 р. 60 к. Амаль усе культуры ніжэй сярэдняга акупліваюць працу; вышэй усіх, і значна вышэй сярэдняга, акуплівае працу канюшына. Працаўнік у камуне забясьпечан машынамі значна вышэй наўкольнага сялянства. З удасканаленых машын маюцца наступныя: трактар „Фордзон“, 2 жніяркі, 3 касаркі, конныя граблі, бульбакапацель (ня ўжываецца), радковы сяўнік 11 рад., трыер веялка „Трыумф“, паравая малатарня, дзыхавыя бароны і іншыя. Наогул-жа, няжывым інвэнтаром камуна забясьпечана слаба.

Размеркаваньне прадуктаў вытворчасьці ў комуне выконваецца наступным чынам: 1) устаноўлен праўткова мінімум для працаўнікоў сталых, працаўнікоў падлеткоў, непрыназдольных старых і для дзяцей рознага ўзросту; выдача прадуктаў харчу, праз 2 тыдні; 2) кожнаму працуючаму да праўтковага мінімуму надаецца на працоўны дзень—для мужчын за поўны м-ц 5 р., для жанчын—3 р. 50 к. і падлеткам 2 р. 50 к., кожны з гэтае сумы можа браць, ці грашыма з касы, ці прадуктамі; 3) па сканчэньні гаспадарчага году з прыбыткам, ці з убыткам, кожнаму працуючаму робіцца налічэньне ў пай, калі быў прыбытак, ці вылічэньне з паю, на выпадак убытку—прапарцыянальна працоўных дзён. Агульнае харчаваньне, за адсутнасьцю памяшканья, правесьці не ўдаецца. Усе камунары перакананы ў неабходнасьці аб'яднанай сталаўкі, кухні і хлебапякарні.

Зараз існуюць дзіцячыя яслі з агульным харчаваньнем дзяцей. Як было адзначана, утрыманьне камунараў абыходзіцца 12778 р.; сюды ўваходзіць: амортизацыя памяшканья, дамашняга абсталяваньня, траты на культурна-асьветныя патрэбы, на лякарствы і дактароў, апал, асьвятленьне, выдаткі спажывецкіх прадуктаў і грашыма. Спажывецкія прадукты: мука аржаная, ячменная, пшанічная, крупы розныя—усяго 1490 пуд., на 2704 р.; бульба, капуста і розная гародніна 1286 п. на 715 руб., мяса свіное, гавядзіна, бараніна—280 пуд. на 1810 р., малака няздыманага 1642 п., лёну і воўны 55 п.—683 р.; соль, газа, мыла, цукер і інш. на 625 р., тавару і гатовага абущья і адзежы 893 р. 33 к., выдадзена з касы грашыма 18837 р. 73 к. Такім чынам, прахарчаваньне аднае сярэдняе сям'і абыходзіцца 421 р., а прылічваючы не спажывецкія траты (памяшканьне, апал, культпатрэбы, лякарствы і інш.), дык агульнае ўтрыманьне сярэдняе сям'і абыдзецца ў 491,5 руб. Сярэдняе сям'я дае за год 551,5 дзён працы ў розных гал. гаспадаркі. За адсутнасьцю ў гэты момант даных па адналічных гаспадарках для сталага параўнанья, можна сьмела заўважыць, што



бюджэт сярэдняе сямі камуны значна перавышае бюджэт гэткай-жа сямі ўласніка-селяніна.

У камуне на сярэдняю семью пахаці прыходзіцца 6 дзес, агульнае плошчы зямлі ўсіх ужыткаў, з няўдобнаю—10 дз. Землезабяспечаносць у камуне амаль не перавышае забяспечанасці зямлёю сярэдняга сялянства. Такім чынам, вынік сам сабою відавочны—*палепшаньне становішча дабрабыту адбываецца выключна ад злучэння ў буйную гаспадарку. Можна так-жа заўважыць, што чым больш арганізаваны калгас, тым больш дасягненняў у паляпшэнні дабрабыту.*

У камуне ўся маёмасць абагулена, выключаючы адзежу, абуцце і хатнюю дробязь. Статутам і ўнутраным распардакам члену камуны забараняецца мець уласныя сродкі вытворчасці. Уваходзячы ў камуну, па апісу аддаецца маёмасць, прадукты і грошы ў абагулены фонд маёмасці; унесенае зьлічваецца на яго асабовым рахунку па ацэнцы ў грошах. На выпадак выходу з камуны, яму варочаецца маёмасць на ўнесенную ім суму, з налічэннямі ад прыбыткаў ці адлічэннямі на пакрыцце ўбытаў, па яго жаданню грашыма ці маёмасцю.

Уся маёмасць на 1-ае красавіка г. г. звязана ў нступных каштоўнасцях:

розная будова . . . . .	19066 р. 28 к.
мёртв. інв. і трактар . . . . .	4368 „ 38 „
коні . . . . .	2430 „ — „
буйная рагатая жывёла . . . . .	2447 „ — „
сьвіньні . . . . .	982 „ 50 „
авечкі і дробн. жывёла . . . . .	320 „ — „
садовыя пасадкі і парк. . . . .	500 „ — „
абсталяванне млына і пільні . . . . .	2912 „ 71 „
„ масладзельні . . . . .	1215 „ 25 „
лесаматар'ялы і будаўн. мат. . . . .	2481 „ 61 „
астачы розных прадуктаў . . . . .	2776 „ 97 „
уклады, кашт. паперы і грошаў . . . . .	4278 „ 50 „
затраты на будучыя гады . . . . .	2660 р. 71 к.

509239 р. 91 к.

Уся маёмасць па крыніцах, з якіх яна паступіла ў агульны фонд камуны, разьмяркоўваецца наступным чынам: дзяржаўнай маёмасці—33,5 проц., непадзельнага ўласнага капіталу 4 проц., уласнага спэцыяльнага капіталу 10 проц., паявога капіталу 23,5 проц., абавязкаў перад рознымі крэдытнымі ўстановамі—29 проц. Можна адзначыць, што баянс камуны здавальняючы, усе абавязкі па даўгох цалкам пакрываюцца паявым і спэцыяльным капіталам. Па забяспечанасці капіталамі на дзесяціну пахаці—316 руб., на аднаго працаўніка—727,7 руб. Камуна яшчэ не дасягнула належнае нагрузкі капіталамі, гэта асабліва падкрэсьліваецца адносна прадукцыйнае жывёлы.—рагатая скаціны і сьвіней, якія па ўкладзенаму капіталу маюць зусім мізэрную вагу. У далейшым, безумоўна, неабходна больш высокая забяспечанасць капіталамі. Толькі на падставе высокае тэхнікі будзе больш поўнае і карыснае ўкладаньне людзкае працы, толькі на падставе высокае тэхнікі гаспадарка камуны стане на шлях інтэнсыўнага разьвіцця.



Крэдытныя адносіны наладжаны з мясцовым кред. т-вам і Вітсельбанкам. Крэдытнае т-ва пачало існаваць пры актыўным кіраўніцтве камуны. Зараз праз т-ва камуна кредытуецца насеннем, штучным угнаеннем; т-вам у камуне кантрактуецца лён-насенне і валакно, рознае збожжа. Ад Вітсельбанка атрымоўваюцца доўгатэрміновыя кредыты на капітальныя ўкладанні. Рахунководства вядзецца ў межах прапанаванае калгассекцыяй сыстэмы, запісы маюцца толькі па дапаможных кнігах. Камуна шмат разоў прэміравана за розныя галіны гаспадаркі.

Па ўсесаюзнаму конкурсу на лепшы калгас, камуна атрымала 1-ю прэмію—трактар „Красный Путиловец“.

Адносіны з наўкольным насельніцтвам з кожным крокам набываюць адбітак гаспадарча-культурнага ўплыву камуны. Ваколічнае сялянства карыстаецца злучным пунктам жарабцоў (амэрык. рысак, і мясцовы палешаны), быкоў і кныроў; у гэту вёсну сярод насельніцтва распаўсюджана расады і кармовых буракоў на суму (па паніжанай аценцы) 300 руб., робіцца дарэмна ачыстка насення і івшыя. Вялікі ўплыў камуна мае і як новая сыстэма гаспадаркі і новага дабрабыту. За апошнія гады паступае шмат заяў ад бяднейшых і сярэдніх сялян аб прыёме ў камуну. Ёсць досыць моцныя сем'і, з 5-6 працаўнікамі, якія зьліквідавалі ўласную гаспадарку і перайшлі ў камуну. 5-6 год таму назад сярод часткі камунараў былі прыхільнікі хутара, гэта быў толькі перажытак „уласніцкае хваробы“. Цяпер-жа, ня толькі камунар, але і сам звычайны хутаранец увачавідкі праканаўся ў жыцьцёвасьці камун. Камуна цяпер ужо ёсць жыцьцёвая, эканамічна моцная і прагрэсыўная форма гаспадаркі.

Барацьба яшчэ незакончана, яшчэ магчымы выпадкі рэцыдыву „прыватна-уласніцкае“ хваробы, але гэта толькі выпадкі. Галоўная маса ўжо жыве новым, „камунальным“ жыцьцём. Рэальна гэта выражаецца у абагуленым карыстаньні сродкамі вытворчасці, сумеснай працы, у сумесным карыстаньні прадуктамі вытворчасці, у выхаваньні дзяцей і г. д.

Камуна ёсць правідловы пачатак сацыялістычнага будаўніцтва на вёсцы.

К. Я. Кіпрыянец

## Аграмерапрыемствы і самадзейнасьць насельніцтва.

1. Разгорнуты тэмп рэарганізацыі сялянскае гаспадаркі выклікае шырокі ўдзел і самага насельніцтва.
2. Дзяржаўнае абслугоўваньне сельскае гаспадаркі праз спэцыялістых, ня змога цалкам захапіць сялянскія двары.
3. Сялянскі актыў, які праслухаў с.-г. курсы, павінен адыграць значную ролю ў дапамозе зморганам, якія праводзяць агрыкультурныя мерапрыемствы на вёсцы.
4. Удзел аграпрацаўнікоў трэба разумець, як арганізуючую сілу, а паглыбленьне (замацаваньне) аграмерапрыемстваў неабходна ўскласці на само насельніцтва.
5. За аграпрацаўнікамі застаецца кіруючая роля і кантроль.



Разгорнуты тэмп рэарганізацыі селянскае гаспадаркі высоўвае шэраг момантаў надзвычайнай важнасці і прымушае шукаць шляхі, па якіх хутчэй пойдзе аднаўленьне селянскае гаспадаркі ў Беларусі.

Вопыт, які мы маем у нашай Рэспубліцы, кажа аб тым, што сельская гаспадарка аднаўляецца не заўсёды пажаданым для нас тэмпам і не дае той с.-г. вытворчасці, якая вызначаецца нашымі экспартнымі і рыначнымі запатрабаваннямі, а гэта адзначае, што перад органамі НКЗ, ва ўсёй яго сістэме, павінна паўстаць пытаньне, якім шляхам хутчэй мажліва накіраваць аднаўленьне селянскае гаспадаркі так, каб яна дала на рынак сыравіну, неабходную ў сучасны момант. Сыравіна, якая з'яўляецца прыбыткавай часткай селянскага двара, складаецца з прадуктаў паляводства, жывёлаводства і садоўніцтва. Такім чынам, земорганы павінны накіраваць усю сваю ўвагу ў бок стварэння спрыяючых умоў для развіцця таварнае часткі селянскае гаспадаркі ў масе раскінутых селянскіх гаспадарак Рэспублікі. Папярэднікам для стварэння лепшых умоў для развіцця селянскага двара зьяўляецца арганізацыя зямельнае тэрыторыі, г. з. правядзеньне земляўпарадкавання, пасля якога агранамія зможа вызначыць шляхі кірунку селянскае гаспадаркі.

Той тэмп, які ўзят на земляўпарадкаваньне ў Беларусі, дае надта добрыя вынікі—39 проц. селянскіх гаспадарак стала вызначылі свае плошчы, сабралі землі ў адно мейсца, але ня ўсе з іх утварылі правільныя формы гаспадарання. Яны да гэтага часу ў большасці вядуць 3-х палёвую сістэму гаспадаркі, бо ледзь да 10 проц. гаспадарак Рэспублікі маюць правільна арганізаваную палявую гаспадарку—уведзена шматполье.

Як бачым, земляўпарадкаваньне ідзе шпарчэй, а аграмерапрыемствы не захапляюць цалкам земляўпарадкаванае плошчы, што паказвае на недастатковасць разгорнутай працы па аграмерапрыемствах.

Гэткі стан з агранамічным абслугоўваньнем зусім зразумелы, таму што на адну агранамічную адзінку, якая працуе па раёне, прыходзіцца звыш 1900 селянскіх гаспадарак.

Вядома, сіламі толькі адных аграномаў пры такой нагрузцы нельга захапіць усе селянскія двары па абслугоўваньню іх з агранамічнага боку, а неабходна адшукаць іншыя формы, праз якія мажліва было-б абслужыць усё насельніцтва.

У даным выпадку неабходна зьвярнуцца да самога насельніцтва, ці зможа яно знайсці шляхі ўласнага ўдзелу ў аднаўленьні сваіх гаспадарак.

Калі прагледзім формы землякарыстання, якія створаны на Беларусі да 1/X-1926 г., дык аказваецца, што пасёлкі і калектывы складаюць 69 проц. ад агульнай плошчы зямель, упарадкаваных для селян.

Маючы на ўвазе пераважнасць пасёлковых форм землякарыстання, трэба бліжэй разгледзець, якім парадкам мажліва стварыць такія ўмовы, праз якія селянства змагло-б упарадкаваць сваю гаспадарку ў пасёлку ў празпалосным карыстанні.

Першае, на што зварочваецца ўвага пры арганізацыі правільнай гаспадаркі,—гэта ўпарадкаваньне паляводства, ці ўвядзеньне шматполья на селянскіх шнурах у празпалосным пасёлкавым карыстанні.

Існуючая форма абслугоўвання насельніцтва па аграмерапрыемствах, толькі праз агранома і пры яго непасрэдным удзеле, павінна быць зменена і прынята новая форма: аграном павінен зьявіцца толькі адпраўным пачынальнікам арганізацыі гаспадаркі, а ўнядрэнне сістэмы гаспадарання ў сельскім дварэ павінна праходзіць праз селянскі



*актыў*,— праз інстытут упаўнаважаных. Паглыбленьне і замацаваньне працы— справа самога сялянства.

Справа гэта новая, яна недастаткова знаёма насельніцтву і агранаміі, а калі і знаёма, дык больш у невялікіх памерах і ў большасьці мае характар пакуль што спробы, а не грунтоўнае пастаноўкі ў разгортваньні аграмерапрыемстваў.

Такое становішча з боку гаспадарчага ўпарадкаваньня пасёлкаў надае ня зусім добры погляд на сыстэму земляўпарадкаваньня, якую прапагандуе наша зямельная палітыка.

Паколькі ўся сыстэма зямельных органаў ня зможа цалкам захапіць земляўпарадкаваньне селішча, трэба застанавіцца на пераглядзе формы агранамічнага абслугоўваньня насельніцтва.

Трэба проста паставіць пытаньне і на яго адказаць, што сіламі агранаміі мы ня зможам задаволіць насельніцтва па пераводу на шматполье і яго далейшага паглыбленьня, і што да гэтае справы трэба прыцягнуць само насельніцтва— селянскі актыў.

Гэтае пытаньне можам ставіць для практычнага вырашэньня і таму, што наш селянін пры Савецкай Уладзе культурна ўзрос, сярод сялянства сустракаем сялян-дасьледчыкаў, якіх на беларусі, толькі за адзін год існаваньня Беларускага Навукова-Дасьледчага Інстытуту Сельскае і Лясное гаспадаркі імя У. І. Леніна выяўлена ўжо 474 асобы.

Маюцца вопыты на Беларусі, калі сялянства само паглыбляе распачатую агранаміяй працу і арганізуе гаспадарку па новаму без штодзённага нагляду агранома.

Праўда, гэта можа і не так добра будзе адчувацца на пасьпеховасьці працы, але арганізуючую ролю сваёй гаспадаркі можа і павінна праводзіць праз кіруючы ўдзел і кантроль аграпрацаўнікоў само селянства. Пераходзячы на такія формы абслугоўваньня насельніцтва з агранамічнага боку, мы значна штурхаем працу па аднаўленьню селянскае гаспадаркі ў шырокім разьмеры.

Селянскі актыў, які намі адзначаецца, павінен наперад быць падрыхтаван, — *агранамічна выхаван праз сыстэму с-г. курсаў*.

Аднэй з форм выхаванья агранамічнага актыву трэба лічыць працяглыя і паўторныя сельска-гаспадарчыя курсы для дарослых сялян, для актыву, які вылучан пасёлкам, калектывам і вёскай. Зараз уладай вызначаны спэцыяльныя сродкі для агранамічнае падрыхтоўкі прадстаўнікоў калектыўных гаспадарак і ўпаўнаважных пасёлкаў, што зьявіцца значнай дапамогай у выхоўваньні патрэбнага актыву для калектываў і пасёлкаў; *іначай кажучы, кладуцца першыя крокі да практычнага вырашэньня пытанья аб лепшым абслугоўваньні калектываў і пасёлкаў з агранамічнага боку*.

Гэта форма вышукваньня з сялянскай гущы кіраўнікоў па рэарганізацыі сялянскай гаспадаркі зусім грунтоўна высювае пытаньне аб зьнішчэньні ўсіх недахопаў, якія ёсьць ва ўсім сялянскім жыцьці ў весцы.

Такая пастаноўка пытанья практычна пачынае ўжо вырашацца ў беларускіх умовах, бо на Беларусі ў кожным з раёнаў прадугледжана правесьці с. г. курсы, праз якія будуць прапушчаны ўпаўнаважаныя пасёлкаў. Яны пазнаёмяцца з простымі формамі правільнай арганізацыі сялянскае гаспадаркі і зьявяцца памочнікамі пры правядзеньні аграмерапрыемств. Такі крок, сапраўды, набліжае нас да жадаемай мэты, і зараз ад тэарэтычных разважаньяў аб пасёлках мы пачынаем вышукваць шляхі да практычнага іх абслугоўваньня.

Патрэбна толькі гэтай справе надаць належную форму— выпрацаваць адпаведную праграму, па магчымасьці увесці практычныя



моманты працы, і, такім чынам, закласьці падмурак грунтоўнаму прасоўваньню с.-г. ведаў у вёску. Вызначаны мэтад арганамічнае прапаганды будзе мэтадам вытворчым, бо ўсе заняткі на курсах—гэта практычная с.-г. школа ў дробнай мясцовасьці, праз якую і пойдзе практычна-вытворчая праца савецкага агранома.

Пры такой устаноўцы можна беспамылкова сказаць, што агранамічная прапаганда будзе адбываць тую с.-г. палітыку, якая высоўваецца штодзённым жыцьцём.

Выхаваны ўпаўнаважаным пасёлка зьявіцца зьяном вялікага ланцугу агрыкультурнага ўздзейнічання на сялянскія гаспадаркі ў агульным землякарыстаньні.

Роля ўпаўнаважанага пасёлка будзе вельмі каштоўнай, бо ён будзе праводзіць усю нашу с.-г. палітыку праз ажыцьцяўленьне тых гаспадарчых плянаў, якія ўводзяцца ў селішчы агранаміяй.

Упаўнаважаны селішча па сельска-гаспадарчаму аднаўленьню вёскі стане той пачатковай арганамічнай ячэйкай, вакол якой будуць гуртавацца ўсё мерапрыемствы, зьвязаныя з уздымам сельскае гаспадаркі.

Упаўнаважаны селішча будзе на вучоце земорганаў, што значна дапаможа праз жывую сувязь прасоўваць агрыкультурныя мерапрыемствы ў вёсцы.

Справа ўпаўнаважанага надта важная, бо яму прыдзецца ня толькі сачыць за тым, як вёска будзе ажыцьцяўляць агранамічныя мерапрыемствы, але будзе праз увесь час дапамагаць пасёлку і ў іншым: у атрыманьні канюшыны, штучнага ўгнаеньня, клапаціцца аб каапэрыравацьні сваіх аднапаясальнікаў, каб тым самым шпарчэй палепшыць добрабыт свайго пасёлку.

Замаруджаны тэмп гаспадарчага ўзросту сялянскае гаспадаркі пераважна залежыць ад таго, што ў нас дужа слаба пакуль што захоплены сялянства ў вытворчыя каапэратывы, г. з. сялянства яшчэ не зразумела вялікае карысьці каапэраванага шляху, але налічча агульных умоў па гаспадарчаму ўздыму складуць абставіны для каапэраваньня сялянства пры дапамозе ўпаўнаважаных.

Налічча ўпаўнаважаных дае магчымасьць праз скліканьне нарад апошніх рабіць праверку працы, падрыхтоўваць насельніцтва да правядзеньня вяснавай пасяўной кампаніі, зернаачышчэньня, замены насеньня і інш.

Да гэтага часу ўсе аграмерапрыемствы праводзіліся непасрэдна аграномам, ці прыходзілася зварочвацца за дапамогай да сельсаветаў, якія клапаціліся аб завозу зернаачышчальных машын, аб атрыманьні патрэбных рэчаў для пратручваньня насеньня ад сажы і інш.

Рэарганізацыя палявой гаспадаркі не зьяўляецца выключнай працай у вёсцы для ўпаўнаважанага—тут можа быць арганізацыя пасадкі групавых садоў у пасёлку, атрыманьне пасадачнага матар'ялу і г. д. Словам, Інстытут Упаўнаважаных у пасёлку павінен будзе зьявіцца адной з лепшых форм прасоўваньня аграмерапрыемств у вёсцы.

З вырашэньнем пытаньня з ўпаўнаважанымі у станоўчым сэнсе зьявіцца магчымасьць частку працы аграпэрсаналу перадаць самому насельніцтву, г. з. аграном вызваляецца ад дробнай апекі над сялянскай гаспадаркай у працэсе яе рэарганізацыі.

Такая форма абслугоўваньня сялянскіх гаспадарак ня толькі не пагоршыць працу, а наадварот, выкліча *больш зацікаўленасьці і больш энэргіі* з боку самаго сялянства, бо тут будзе вылучан сам селянін ствараць умовы для паляпшэньня свайго ўласнага жыцьця.



Калі аднесьціся адмоўна да высунутае формы сувязі агранома з цэлым селішчам, дык тут паўстае другое пытаньне: а як-жа аграном зможа назіраць за выкананьнем тых плянаў, якія ён высювае пры рэарганізацыі гаспадаркі? Зразумела, што сам уласна аграном ня зможа ахапіць усіх мерапрыемстваў, калі да гэтага ня будзе прыцягнута само сялянства. Дзеля прыкладу можна падаць такое зьявішча, калі, напр., плян пераходу на шматполье будзе знаходзіцца ў выпадковай асобы, дык, калі будуць рабіцца тыя ці іншыя заўважваньні па недахопах справы, аграному самому прыдзецца склікаць сход, потым гаманіць з цэлым селішчам аб зьнішчэньні гэтых недахопаў і амаль-што самому сачыць за выкананьнем дадзеных плянаў у пасёлках. Гэта наяўна паказвае, што без упаўнаважанага ў пасёлку ўсе аграмерапрыемствы ня знойдуць жадаемага выніку.

Чаму гэтае пытаньне зараз на Беларусі набывае вялікую вартасьць? Таму, што Улада паставіла востра і рашуча пытаньне аб хутчэйшым аднаўленьні сельскае гаспадаркі і аб максымальнай эфэктыўнасьці правадзімых мерапрыемстваў па рэарганізацыі сялянскае гаспадаркі. Як вядома, з вытворчасцю сельска-гаспадарчай прадукцыі зьвязана ўся экспартная палітыка, узрост прамысловасьці і перспэктыва разьвіцьця ўсёй у цэлым народнай гаспадаркі, таму плянавы абхоп пасёлкаў у агульнай сыстэме с.-г. палітыкі зьяўляецца тэрмінова-неабходным. І таму адшуканьне форм, якія выклікалі-б сялянскую самадзейнасьць—задача сёняшняга дня.

Нарада зямельных працаўнікоў пры НКЗ Беларусі, якая адбылася ў лютым г. г. зусім выразна адзначала, што ў справе адбудовы сельскае гаспадаркі значнае месца павінна заняць самадзейнасьць сялянства, якое да гэтага часу не прымала належнага ўдзелу і не падрахоўвалася ў нас як рэальная дапамога пры правядзеньні аграмерапрыемстваў у вёсцы. Справа са скарыстаньнем актыву насіла характар больш тэарэтычных разважаньняў і ня мела практычнага зьместу ў працы зямельных органаў.

Там, дзе стварыўся інстытут упаўнаважаных па гаспадарчаму будаўніцтву вёскі, там ён яшчэ да гэтага часу не знайшоў шырокага ажыцьцяўленьня ў масавай працы, бо да гэтае справы падыходзяць на мясцох усё яшчэ павярхоўна. Самадзейнасьць насельніцтва ня можа абмяжоўвацца адноў толькі працаю па рэарганізацыі палявой гаспадаркі праз упаўнаважаных, яна мусіць мець больш шырокі характар пры перабудове вёскі, у шэрагу гурткоў, камісій і інш., але гэта справа павінна мець свой кірунак і свае формы, а ўпаўнаважаныя не маюць пакуль што сталага месца ва ўсёй нашай сыстэме.

*Якая-ж роль агранома будзе пры гэтым?*

Мясцовы аграном, будуючы свае пляны, будзе заўсёды ўлічваць магчымасьці прасоўваньня аграмерапрыемстваў праз удзел самога сялянства. Такая пастаноўка пытаньня выклікае з боку мясцовай агранаміі неабходнасьць ввчоту актыву, каб тым самым тэмп мерапрыемстваў прысьпешыць і праца пашырыць.

Ужываньне новых форм агранамічнае сувязі можа з боку агранаміі выклікаць шэраг непаразуменьняў, а ў некаторых можа паўстаць і скэптыцызм да такой справы, але аб'ектыўныя ўмовы прымушаюць нас надаць аграсправе новы напрамак.

Калі прасачыць за тым, як праходзіць праца агранаміі, дык сучасная савецкая агранамія вядзе сваю справу ў большасьці шляхам агранамічна-вытворчым і вытрымлівае клясавую лінію, а гэта дае зусім асаблівую ўпэўненасьць у тым, што вёска зараз вылучыць здольны



акты, які і будзе праводзіць усе аграмерапрыемствы і зямельную палітыку Савецкай Улады ў пасёлку агульным грамадзкім шляхам.

А паколькі гэта так, дык апошняе разгортвае перад аграномам вялікія мажлівасці па ўнядрэнню плянава-арганізацыйнага характару ў раскінутыя масы сялянскіх гаспадарак Беларусі.

Прафэсар А. Ф. Фабрыкант звачвае ўвагу на зьнішчэнне стыхійнасці працэсу ў развіцці сельскае гаспадаркі і паказвае на аслаблівую вартасць плянава-арганізацыйнага характару ў аднаўленьні сельскае гаспадаркі. Да стыхійных працэсаў трэба дадаць іх усю сістэму капіталістычнага вобчства, што зусім не падыходзіць да савецкае ідэалёгіі. „Стыхійным працэсам эканамічнае жыццё зьяўляецца ў капіталістычным вобчстве, а ў сацыялістычным яно павінна быць тэолёгічным, свядома-плянамерным. Такім чынам, за дзяржаўнымі органамі застаецца рэгуляванне, якое вызначаецца ледзь у вядомай сістэме мер узьдзеяння на арганізацыю сельскае гаспадаркі, г. з. тое, што да гэтага часу завецца сельска-гаспадарчай палітыкай“.

Рэгулюючы мерапрыемствы, якія накіраваны на аднаўленьне сельскае гаспадаркі праз сялянскі акты ў пасёлку, гэтым самым мы ўводзім элементы плянава-арганізацыйнага характару ў раскіданыя сялянскія двары, якія ў паасобку слабей паддаюцца дзяржаўнаму рэгуляванню.

Уводзячы ж элементы плянава-арганізацыйнага характару ў сялянскі двор, мы там самым падыходзім да пасьпяховага ажыццяўленьня сельска-гаспадарчай палітыкі ў вёсцы. А ўскладаючы на ўпаўнаважаных пасёлкаў частку працы агранамічна-тэхнічнай, мы пакідаем за сабою кірунак усёй гаспадарчай палітыкі. Бо, калі зараз ужываецца тэрміналёгія для вызначэння сутнасці агранаміі як „агранамічна-вытворчай працы“,—дык гэта трэба разумець так, што ўсе мерапрыемствы агітацыйна-паказальнага характару накіраваны па шляху вытворчаму, а ня значыць, што ў працэсе рэарганізацыі сялянскае гаспадаркі павінен прымаць удзел непасрэдна аграном. Рэгуляванне сельскае гаспадаркі праходзіць праз цэлы комплекс дзяржаўна-грамадзкіх працэсаў, таму роля агранома ў гэтым зьяўляецца кіруючай, па ўцёскаванню плянавым парадкам жадаемых мерапрыемстваў.

Такая пастаноўка пытання вынікае сама за сабой пасьля некаторага вопыту і надання інстытуту ў аўнаважаных нейкай формы ў нашым савецкім законадаўстве, бо кіраўнік гаспадарчага жыцця пасёлку будзе праводнікам сельска-гаспадарчай палітыкі. Пакідаючы зараз далейшае абгрунтаванне спосабаў скарыстання самадзейнасці насельніцтва, мы павінны заўважыць, што:

1. Сіламі толькі адной дзяржавы, і толькі праз яе апарат, ня зможам перабудаваць з поспехам сельскую гаспадарку.

2. Пасьпяховае рэгуляванне тысячамі раскіданых сялянскіх гаспадарак магчыма праводзіць тады, калі ў гэтую справу будзе ўцягнута само сялянства.

3. Уся сістэма кантрактацыі жадаемай сельска-гаспадарчай прадукцыі будзе мець большы поспех пры шырокім удзеле сялянства, ці яго актыўна.

4. Зараз жа ў тых пасёлках, у якіх праводзяцца аграмерапрыемствы, павінны быць абабраны ўпаўнаважаныя—акты ў пасёлку, праз якіх належыць і замацоўваць усю працу.

5. Шляхам выбараў у пасёлках, упаўнаважаных па гаспадарчаму будаўніцтву, вырашаем першачарговую задачу цеснай сувязі арганізаванай вёскі з зямельнымі органамі і праваднікамі с.-г. палітыкі ў сялянскіх гаспадарках.



М. З. Лайкоў

## „Комплексны“ мэтад аградапамогі ў Паўночна-Каўказскай краіне\*).

Самым цікавым у працы Паўночна-Каўкаскае агранамічнае арганізацыі, што заслуговывае сур'ёзнае ўвагі і вывучэння, гэта спроба ажыццяўлення мэтаду „уплатнёных аграмерпрыемстваў“. Гэта з'явішча ёсць прадукт шуканняў творчае грамадзка-агранамічнае думкі савецкага пэрыяду, бо паасобныя высілкі ў гэтым напрамку адзінак, у дарэвалюцыйны час, нельга лічыць за нешта сфармаванае. Тагочасныя ўмовы агранамічнае працы не дазвалялі такому афармленьню, бо мэты с.-г. палітыкі былі зусім іншыя.

Савецкая-ж дзяржава, маючы сваёю канчатковаю мэтаю ажыццяўленьне сацыялістычнае сыстэмы, надае вельмі вялікую ўвагу пытанню рэканструкцыі сялянскай гаспадаркі на новых, сацыялістычных падставах. Уся с.-г. палітыка сучаснасьці накіравана на вырашэньне гэтага кардынальнага пытання—уцягненьня распыленых, індывідуальных сялянскіх гаспадарак у плянавую сацыялістычную сыстэму. Наш, савецкі, аграном, з'яўляючыся цалкам і поўнасьцю агентам с.-г. палітыкі на вёсцы, у першую чаргу занепакоен тым, якім шляхам хутчэй дасягнуць ажыццяўленьня пастаўленае мэты. Адсюль становіцца зразумелым тое ажыццяўленьне наўкола пытання аб мэтодыцы агранамічнае працы, якое мы назіраем у савецкі пэрыяд.

Зразумелая рэч, калі вучастковы аграном дарэволюцыйнага часу, які ў большасьці выпадкаў з'яўляўся лекарам паасобных балячак сельскае гаспадаркі, мог яшчэ абыходзіцца ў сваёй працы ўжываннем паасобных прыёмаў агранамічнага ўплыву, дык зараз савецкаму аграному, бяручыся за пераарганізацыю гаспадаркі ў цэлым, патрэбна сур'ёзна падумаць над утварэньнем мэтаду, як лёгкіна вытраманае злучнасьці цэлага шэрагу прыёмаў і відаў агранамічнага ўплыву. З гэтага пункту погляду спробу Паўночна-Каўказскае агранамічнае арганізацыі трэба разглядаць як спробу выпрацоўкі *мэтаду агранамічнага ўплыву*. У чым-жа сутнасьць гэтага мэтаду? Не паглыбляючыся ў складаныя тэарэтычныя меркаваньні, яго каротка можна фармуляваць наступным парадкам: *комплексны мэтад ёсць сыстэматызаваная сума прыёмаў і відаў агранамічнага і эканамічнага ўплыву, накіраваных на групу сялянскіх гаспадарак з мэтаю поўнае рэканструкцыі апошніх*. Але стане найбольш зразумелай і сама сутнасьць мэтаду, калі мы наступова, крок за крокам, разгледзім, з чаго складаецца гэты комплекс на прыкладзе Паўночна-Каўкаскае арганізацыі.

Мясцовы агропэрсонал, улічваючы агульны напрамак с.-г. палітыкі, на падставе вучэння агранамічнага вучастку, а таксама размяркоўваючы свае сілы і эканамічныя мажлівасьці, намячае шэраг мясцовасцей (пунктаў), у якіх концентруецца ўся агранамічная праца. Гэты падыход да разьмяшчэньня працы на тэрыторыі аграўчастку быў вядомы і раней под назваю „гняздаваньня“ агранамічнае працы. Гэтай, таксама бясспрэчна, новай ступені ў аградапамозе вызначалася некаторая ўвага і на нашых беларускіх агранамічных нарадах. Прынамсі, пішучаму гэтыя радкі, прыходзілася ў 1925 г. высюваць гэты прынцып на агранамічнай сэкцыі Ўсебеларускага Зьезду зямельных

\* Гл. Кн. 5, № 2 „Сельск. і Лясн. Гаспадарка“. 1928 г.



працаўнікоў. Уся розьніца толькі ў тым, што мы выходзілі з меркаваньняў больш рацыянальнага і поўнага выкарыстоўваньня агранамічных працаўнікоў, каб і пры абмяжованым ліку працаўнікоў і недастатковасьці сродкаў, хутчэй атрымаць відавочныя вынікі; а там, як падмуровак гэтага прынцыпу, прыцягнута і сыстэма крэдытаваньня за кошт сродкаў барацьбы з засухаю.

Але, як тут, гэтак і там, агульным зьяўляецца рашучы адказ ад абслугоўваньня ўсяе тэрыторыі агравучастку і ўсяе масы сялянскіх гаспадарак і канцэнтраваньне ўсяе агранамічнае працы на пэўнай лёкалізаванай групе гаспадарак.

Момантамі, на якіх выбіраюць „гнёзды“, зьяўляюцца: з аднаго боку, ініцыятыва і зацікаўленасьць самага насельніцтва, і налічча аб'ектыўных даных, якія гарантуюць пасьпяховасьць ажыцьцяўленьня пастаўленае мэты, з другога боку.

Дзеля спадручнасьці абслугоўваньня насельніцтва, жадаючага „ўплотняецца“ і ў мэтах больш рацыянальнага выкарыстоўваньня агранамічных сіл, гнёзды выбіраюцца на досыць абмежаванай тэрыторыі. Так, напрыклад, па Стаўропальскай акрузе лічыцца нармальным адлегласьць пасёлку ад пасёлку 5—8 кілёметраў, а 5—6 такіх пасёлкаў ужо складаюць „Куст“. Радыус такога куста не павінен перавышаць 10 кілёметраў. І гэта ёсьць ня толькі пажаданыя нормы, але і на практыцы яны ажыцьцяўляюцца. Так, па той-жа Стаўропальскай акрузе мы маем 23 кусты, у склад якіх уваходзіць 86 паселішчаў, з 2750 гаспадаркамі, ды ў 40 пасёлках вядзецца падрыхтоўчая праца (па 1800 двароў), што ў сярэднім дае 5,5 пасёлкаў з 175 гаспадаркамі на аднаго куставага агранома. Канечная-ж нагрузка на 1 куставага агранома ў краіне — 300 гаспадарак, уключаючы сюды і тыя раёны, дзе ажыцьцяўляецца і менш складаны комплекс мерапрыемстваў.

Гэтыя лічбы відавочна паказваюць, які ўсё-ж абмежаваны круг гаспадарак можа абслужыць адзін аграпрацаўнік, калі ў сур'ёз і ў поўным усёаружжы падыйсьці да рэарганізацыі сялянскае гаспадаркі. А гэта яскрава паказвае нам, як далёка яшчэ мы ад нармальнага агранамічнага вучастку, дзе-б аграном супраўды перастаў разьменьвацца на часткі, а заняўся-б сваёй непасрэдна-агранамічнай працаю! Амплітуда ваганьня—ад 200 гаспадарак да 5—10 тысяч (на нашых раёнах)—вагromістая! Становяцца зусім зразумелымі жаданьні большасьці аграномаў Беларусі якія запаўнялі анкету аб вывучэньні форм агранамічнае арганізацыі, лічыць за ідэал агранамічны вучастак радыусам у 10 кілёметраў, з лікам гаспадарак ад 1000 да 1500 на 1 аграпрацаўніка.

Мала таго, і тая невялікая тэрыторыя, якая ўваходзіць у склад „Куста“, ня ўся цалкам абслугоўваецца, а, як ужо адзначана, толькі 150—200 гаспадарак у год, а рэшта будзе паступова, з году ў год, уцягвацца ў кола дзейнасьці агранома.

Выдзел гнезд (пасёлкаў) робіцца шляхам заключэньня папярэдніх умоў з насельніцтвам, якое жадае „ўплотняцца“. Да ўмовы дадаюцца сьпісы гаспадароў, дзе адзначаюцца лік жанчын і мужчын паасобку і лік належачай да гаспадаркі зямлі. Гэтую папярэднюю арганізацыйную працу праводзяць раённыя аграномы. З таго-ж часу, як-куст арганізаваны, туды накіроўваецца спэцыяльны аграпрацаўнік, так званы „куставы“ аграном, які і распачынае сталую сыстэматычную працу. Як і належыць у такой сур'ёзнай справе, праца куставага агранома пачынаецца з дэталевага вывучэньня сялянскіх гаспадарак і прыродных і эканамічных умоў дадзенага куста. Вывучэньне робіцца па адзінаму мэтаду і па фармулярах, спэцыяльна распрацаваных краёвым



зямельным кіраўніцтвам, пададзелам арганізацыі гаспадаркі. На гэтым мне-б хацелася завайстрыць увагу, каб паказаць, якую агромністую працу трэба правесці, калі сур'ёзна падыходзіць да пераарганізацыі гаспадаркі. Тут адной інтуіцыі агранома недастаткова, а трэба знаходзіць і аб'ектыўныя меркі. Інструментарыям, для аб'ектыўнага вывучэння рэарганізуемых гаспадарак, зьяўляюцца: 1) падворкі, 2) анкетны 10% выбарачнага абследавання, 3) блянкі паселішч і 4) бюджэткі.

Спачатку па кожную гаспадарку запаўняецца падворка (форма № 1), якая мае ў сабе 293 графы\*).

Акрамя падворак, як правіла, праводзіцца яшчэ 10 проц. выбарчае абследаванне па фармуляру № 2, які мае 317 граф.

Задача выбарачнага абследавання мае мэтай выявіць агульныя дзеля ўсіх гаспадарак пытанні, як напрыклад: 1) Тэхніку ральніцтва, 2) Стан і тэхніку жывёлаводства, 3) Адлегласць зямельных ужыткаў ад сядзібы і іх выкарыстоўванне і 4) Баляне прадуктаў ральніцтва і жывёлагадоўлі па кожнай культуры і віду жывёлу паасобку.

Акрамя падворак і выбарачнага абследавання, на кожны рэарганізуемы пасёлак, або паселішча, складаецца паселішчны блянк, звычайнага тылу, але прыстасаваны да пастаўленае мэты (форма № 3). Блянк мае 16 раздзелаў\*\*).

Распрацоўка дадзеных падворкі, выбарачнага абследавання і паселішчнага блянку ўжо дае дэтальную характарыстыку рэарганізуемых гаспадарак і дазваляе выявіць агульны напрамак сельскае гаспадаркі данага паселішча. Гэтых дадзеных у поўнай меры хапае для складання арганізацыйных плянаў на рэарганізуемае паселішча. Але ў некаторых выпадках, у мэтах падмацавання сваіх вынікаў, а галоўнае, у мэтах краёвага характару, у рэарганізуемых паселішчах запаўняецца ў бюджэтных блянках (форма № 4) па 2 бюджэты ў розных сацыяльна-эканамічных групках. Гэтыя бюджэткі, пасля распрацоўкі ў Крайзу, будуць служыць мэтам паверкі правільнасці с.-г. палітыкі ў краіне і раёнавання апошняй, у залежнасці ад напрамку сельскае гаспадаркі тэй ці іншай мясцовасці.

Маючы распрацаваныя даныя ўласнаручнага апісання гаспадарак, і ведаючы агульны напрамак с.-г. палітыкі для данага краю, або раёну, ужо зьяўляецца мажлівым скласці арганізацыйны плян дзеля рэарганізуемых гаспадарак. Але арганізацыйны плян складаецца не на паасобныя гаспадаркі, а на цэлае паселішча (пасёлак), прымаючы (умоўна) яго за „масавую“ гаспадарку.

Складанне пляну робіцца па адзінай схэме, распрацаванай і надрукаванай краёвым зямельным кіраўніцтвам, і ў прыватнасці аграномам І. А. Ткачэнка. Трэба адзначыць, што праца па складанню арганізацыйнага пляну вельмі складаная, цяжкая і адказная, і што з гэтай працай можа справіцца ня кожны аграном сярэдняе кваліфікацыі. Самы павярхоўны аналіз надрукаванае схэмы ўвачавідкі ўпэў-

\* Асноўныя раздзелы падворкі: 1) Выяўленне форм землякарыстання і землязабясчэнанасці; 2) Арэйдныя адносіны, надічка едакоў, запасы труда сям'і і парабкоў; 3) Выяўленне старонніх заробкаў; 4) Выяўленне ужыткаў, засеўнае плошчы і напрамку палёвае гаспадаркі; 5) Выяўленне напрамку жывёлаводства і склад стада і 6) Выяўленне асноўных капіталаў у будынках, жывым і мёртвым інвэнтару.

\*\* Раздзелы паселішчнага блянку наступныя: 1) Агульныя весткі, якія выяўляюць месца рэарганізуемых паселішч адносна рынкаў збыту і культурных асяродкаў; 2) Землякарыстанне; 3) Забясчэненне вадою; 4) Прыродныя ўмовы; 5) Тэхніка ральніцтва; 6) Бахчаводства 7) Гародніцтва; 8) Садоўніцтва; 9) Вінаградарства; 10) Жывёлаводства; 11) Рыначныя ўмовы; 12) Каапэрацыя; 13) Грамадзянскі інвэнтар і скот; 14) Грамадзянскія запасы; 15) Аградапамога і культурная праца наогул і 16) Дадатковыя звесткі, у тым ліку звесткі аб мясцовай цане на с.-г. прадукты.



нівае ў гэтым. Так, напрыклад, гэта схэма мае 19 разьдзелаў, патрабуе запаўнення 53 табліц, а пералік усіх неабходных пытаньняў займае 64 друкаваных старонкі звычайнага фармату, набранага пэтытам. У пераводзе на звычайны шрыфт гэта брашура будзе амаль-што ў два разы большай. Заўважу—гэта толька схэма! А колькі-ж яшчэ трэба напісаць аграному арганізатару, запаўняючы гэтую схэму канкрэтным матар'ялам! Сапраўды, атрымоўваюцца цэлыя томы рукапісных твораў. Такіх твораў у Крайзу ўжо сабрана звыш 200 і столькі-ж прадбачылася сабраць і за апошні год. Праўда, і ў самым Крайзу, а сабліва на мясцох, ёсьць жаданьні спрасьціць і да некаторай ступні скараціць аб'ём арганізацыйных плянаў, што, трэба спадзявацца, і будзе зроблена ў бліжэйшы час, на падставе мясцовага вопыту і матар'ялаў, якія там маюцца. Бязумоўна, спрашчэньні патрэбны, але ў прынцыпе трэба згадзіцца, што дэталёвае вывучэньне рэарганізаваных гаспадарак патрэбна, бо толькі на падставе аб'ектыўнага аналізу сучаснага стану гаспадаркі мажліва намячаць правільныя шляхі далейшага паспяховага разьвіцьця гаспадаркі, што гарантуе нас ад буйных памылак і промахаў.

Ёсьць і другі станоўчы бок гэтае складанае схэмы,—гэта выяўленьне арганізацыйных здольнасьцяў і падрыхтаванасьці агранамічнага пэрсоналю. Складаньне арганізацыйнага пляну па гэтай схэме ёсьць сур'ёзны экзамент аграпрацаўніку,—гэта той фільтр, на якім адцэжваюцца больш падрыхтаваныя і талянавітыя работнікі. Той, хто ня здолее справіцца з дадзенай работаю, сам адыходзіць ад працы, або яго ад яе адсоўваюць, а для тых, хто аўладае канкрэтным сырым матар'ялам і зьвядзе яго ў стройную сыстэму, ёсьць шансы спадзявацца, што яны справяцца і з рэальным ажыццяўленьнем намечаных па пляну мерапрыемстваў. Вось чаму кіраўнікі гэтае працы маюць некаторае права лічыць, што іхныя працаўнікі, куставыя аграномы, ёсьць сьмятанка грамадзка-агранамічнае арганізацыі. Яны, нават, сьцьвярджаюць, што цэлы шэраг лепшых райаграномаў пераходзіць на пасады куставых аграномаў. Бягучасьць-жа куставога пэрсоналю з'яўляецца адным з паказальнікаў адбору працаўнікоў і цяжкасьці гэтае працы наогул. Не чапляючы, пакуль што, аналізу і іншых прычын бягучасьці складу, мы, на падставе ўласнага знаёмства, у поўнай меры салідарызуюемса з высунутымі палажэньнямі.

Правідлова складзены арганізацыйны плян дае яскравае прадстаўленьне аб тэй вышыні, якую павінна дасягнуць гаспадаручае насельніцтва, аб тых рэсурсах, якімі ўладае гаспадарка ў сучасны момант і аб тых арганізацыйна-вытворчых і матар'яльных мінімумах, якія стрымліваюць разьвіцьцё даных гаспадарак. З параўнаньня таго, што павінна быць, з тым што ёсьць,—само сабою выяўляецца,—чаго нястача, што трэба дадаць. Чарговаю задачай зьяўляецца адшуканьне крыніц для задавальненьня мінімумаў. Вось, тут-та і паўстае прынцыповае разыходжаньне ў падыходзе да справы ў аграномаў Паўночнага-Каўказу і ў нас. Наша беларуская агранамічная арганізацыя, хаця і ня так дакладна, а больш па інтуіцыі, але таксама адшуквае арганізацыйныя і ўсялякія іншыя мінімумы, і ў сваіх арганізацыйных меркаваньнях разьлічвае, амаль выключна, на самадзейнасьць, і на захаваньня гаспадарчых мажлівасьці ў самога насельніцтва; а там галоўная база для рэарганізацыі гаспадаркі—крэдытны фонд, вызначаны выключна на рэканструкцыю сельскае гаспадаркі засушлівае паласы, або, як ён там завецца,—фонд барацьбы з засухаю. І трэба адзначыць, што фонд гэты для пачатку працы зьяўляецца саліднаю велічынёю. Так, з 77 мільёнаў рублёў, вызначаных па Саюзу на барацьбу з засухаю, 14 мільёнаў



адпушчана на рэканструкцыю сельскае гаспадаркі Паўночна-Каўкаскае краіны. Вось у гэтым фондзе хаваецца і моц і слабасць дадзенага мэтаду. Заявы куставых аграномаў, што „мы робім уплыў на насельніцтва не языком, а рублём“—вельмі падстаўныя, і ў гэтым іх моц, але тут-жа хаваюцца і апасныя моманты, аб якіх мы скажам ніжэй.

Аналізуючы мінімумы рэарганізаваных гаспадарак, аграном-арганізатар выдзяляе ўсё тое, што ня можа быць папоўнена за рахунак самога насельніцтва, і ўсё гэта адносіцца за рахунак крэдытнага фонду. Пры чым, і тут ні на момант не забываецца асноўны напрамак с.г. палітыкі—соцыяльны падыход (крэдытаваньне галоўным чынам незможных) і сацыялістычныя перспэктывы (павялічэньне грамадзкіх капіталаў). У сувязі з такою асноўнаю ўстаноўкаю, увесь крэдыт падзяляецца на 3 катэгорыі: 1) грамадзкі (дзеля ўсяго паселішча), 2) групавы (на некалькі гаспадарак) і 3) індывідуальны.

Па дадзеных Краёвага Зямельнага Кіраўніцтва, з 4 мільёнаў крэдыту мінулага году, 2 мільёны (або 50%) пайшло па лініі грамадзкага і групавога крэдытаваньня і 50% на індывідуальнае. У некаторых-жа акругах і раёнах грамадзкія капіталы растуць яшчэ хутчэй. Так, напрыклад, у Стаўрапольскім раёне на грамадзкае крэдытаваньне пайшло 50—60%, на групавое 20—30%, і толькі ад 10 да 20% пайшло па лініі індывідуальнага крэдытаваньня.

Усё крэдытаваньне мае строга мэтавую ўстаноўку, пры чым, выдача крэдыту робіцца як грашыма, гэтак і натурою. Крэдыт доўгатэрміновы, ад 3 да 8 год з 6% гадавых. Галоўная маса крэдыту выдаецца на 5 год. На гэты тэрмін выдаецца крэдыт на земляўпарадкаваньне, на рабочую жывёлу і інвэнтар, на пасяўны матар’ял. На тых-ж мерапрыемствах, якія патрабуюць большых капітальных укладаньняў, і дзе капітал ня так хутка амартызуецца, крэдытаваньне робіцца на больш працяглы тэрмін. Так, напрыклад, на прыдбаньне племяное жывёлы, крэдыт даецца на 7 год, на меліарацыю, вінаградарства, садоўніцтва і расьсяленьне—нават на 8 год.

Па кожнаму віду крэдыту складаюцца спэцыяльныя ведамасьці, з якіх відна адносная вага грамадзкага, групавога і індывідуальнага крэдыту, а таксама і тых галін гаспадаркі, якія крэдытуюцца.

Каб даць рэальнае ўяўленьне аб адноснай вазе рознага роду крэдыту, прывяду даныя, якія сьпісаны з умовы калоніі „Лісічка“, Стаўрапольскага с.савету. На памянёны пасёлак вызначаны наступныя лічбы крэдыту:

а) на правядзеньне земляўпарадкаваньня—500 руб. (грамадзкі крэдыт на 5 год);

б) на меліарацыйныя работы—правядзеньне вадаправоду і пабудову ў пасёлку басэйнаў—7500 руб. (грамадзкі крэдыт на 8 гадоў);

в) на прыдбаньне няжывога інвэнтару, згодна дадаваемага сьпісу,—у групавое карыстаньне—1 лобагрэйка і 1 веялка—482 руб., і ў індывідуальнае карыстаньне—4740 рублёў, а ўсяго 5172 руб. на 5 год;

г) на набыцьцё племяное жывёлы,—для прыдбаньня быка—270 р. (грамадзкага крэдыту); і 24 кароў для паасобных гаспадарак—3600 руб. (індывідуальнага крэдыту), а ўсяго 3870 руб. на 7 год;

д) на прыдбаньне рабочае жывёлы—5489 руб. (індывідуальнага крэдыту на 5 гадоў).

А ўсяго, на ўвесь пасёлак, у 62 двары, вызначана крэдыту 22.581 р., што ў сярэднім прыпадае на гаспадарку 363 рублі.

Трэба адзначыць, што дадзены выпадак мала характэрны і зьяўляецца мінімальным па крэдыту, бо сярэдні памер крэдыту на рэарганізаваны двор, па тэй-жа Стаўрапольскай акрузе, раўняецца 550 руб.



А з тэй прычыны, што ня ўсе рэарганізуемыя гаспадаркі карыстаюцца крэдытам, акрамя грамадзкага, дык паасобныя, больш немажлівыя гаспадаркі, часта атрымоўваюць і па 800—900 руб. Ясна, што пры такой рэальнай пастаноўцы дапамогі б.д.д.д.д. і пастаноўцы ўсёй справы рэарганізацыі, і самыя слабыя гаспадаркі мююць мажлівасць стаць на цвёрды грунт і ўровень з другімі выконваць узятыя на сябе абавязкі.

На падставе арганізацыйнага пляну і патрэбных для яго ажыццяўлення крэдытаў, куставы аграрном пераходзіць да заключнага аккорду, — да складання дагавору з рэарганізуемым насельніцтвам.

Тэкст умовы і формы патрэбных табліц загадзя распрацаваны і надрукаваны Крайзу. Аб'ём умовы 6 друкаваных старонак і 9 табліц дадаткаў. Увесь тэкст умовы мае 24 асноўных пункты, сярод якіх § 2 (заданні рэарганізуемым гаспадаркам) — распадаецца на 11 падзелаў і § 5, які вызначае адносную вагу таго ці іншага крэдыту і тыя мерапрыемствы, якія павінна будзе ажыццявіць насельніцтва, — разбіваецца на 10 пыталнікаў.

Гэтымі двума параграфамі ўмовы прадугледжваецца, які павінен быць напрамак гаспадаркі і яго паасобных галін, усе неабходныя для ажыццяўлення арганізацыйнага пляну мерапрыемствы і адпускаемыя крэдыты, з вызначэннем тэрміну выплаты. Затым, § 6 цвёрда вызначае, у які тэрмін і ў якой паступовасці павінны быць ажыццяўлены вызначаныя ва ўмове мерапрыемствы. Рэшта пунктаў больш фармальнага і шаблённага парадку, але сярод іх самым страшэнным для „заёмшчыка“ зьяўляецца § 20, у якім гаворыцца, што ўсе спрэчныя справы вырашаюцца судом, і дзе спецыяльна падкрэсліваецца, што зямельным ворганам прадастаўляецца права, у выпадку невыпаўнення насельніцтвам падпісанае ўмовы, скасаваць умову і датэрмінова-ж спагнаць дадзены крэдыт. Гэта пагроза зьяўляецца асноўным штурхачом для насельніцтва пры выпаўненні ўзятых на сябе абавязкаў. Гарантыя-ж сваечасовага звароту крэдытаў павінна знаходзіцца ў правільнай арганізацыі гаспадаркі. Раз правільна зроблены ўсе разлікі і вылічэнні, — ёсць падстава спадзявацца, што гаспадарка сваечасова справіцца з узятымі абавязкамі і з выплатаю крэдыту. На вялікі жаль, ва ўмове не паказана ніводнага пункту, дзе-б прадугледжвалася кара аграрномаў-арганізатару ў тых выпадках, калі ім зроблены неправільныя разрахункі, з-за якіх можа цалкам разбурыцца гаспадарка. З гэтага боку, паўтараем, гаранты насельніцтву не даецца.

Тэкст умовы падпісваецца, з аднаго боку, прадстаўніком АКРЗА, якім звычайна зьяўляецца райаграном і ўпаўнаважаным ад с./г. аб'яднання, з другога боку. Подпісы падпісаўшых умову сьцьвярджаюцца РВК, а сама ўмова, пасля заключэння акруговага спецыяліста па арганізацыі гаспадаркі, зацьвярджаецца акруговым зямельным аддзелам.

Пасля зацьвярджання, умова набывае моц, насельніцтва атрымоўвае крэдыты і пачынае выконваць вызначаныя мерапрыемствы, а зямельныя органы клапацяцца аб сваечасовым прасоўванні крэдытаў і ўсіх узятых на сабе абавязкаў, кантралюючы сваечасовае выконванне ўмовы, і дае належную консультацыю насельніцтву па ўсіх іх запатрабаваннях.

Усю арганізацыйную працу па выдзяленню „куста“ і падрыхтоўцы насельніцтва, звычайна, праводзіць раённы аграрном; а калі „куст“ выдзелен, туды накіроўваецца спецыяльны, так званы, куставы аграрном, які працуе на правах спецыялістага па арганізацыі сялянскае гаспадаркі. Вывучэнне рэарганізуемых гаспадарак, складанне арганізацыйных плянаў, вызначэнне велічыні патрэбных крэдытаў, заклю-



чэньне ўмовы, кантроль за іх выкананьнем і консультацыйная праца,— усё гэта ўскладаецца на абавязкі куставага агранома. Далейшую падрыхтоўчую працу па пашырэнню куста, па ўцягненьню ў працэс рэарганізацыі новых груп гаспадарак і паселішч ужо праводзіць куставы аграном, і ён фактычна асядае на мейсцы ў якасці мясцовага вучастковага агранома.

У перспектыве, па думцы кіраўнікоў гэтае справы, куставая аграномія ўцягне ў арбіту свайго ўплыву ўсю тэрыторыю сучаснага раёну, разьбіўшы яго на некалькі больш дробных агранамічных вучасткаў, а пасья рэарганізацыі ўсіх гаспадарак, за імі застанецца толькі консультацыйная частка па тэхніцы вядзеньня розных галін гаспадаркі (супраўдняя база для работы вузкіх спецыялістых) і па арганізацыі пераробкі і збыту с-г. прадуктаў. На апошнія пытаньні і ў сучасны момант зьвяртаецца вялікая ўвага, бо гэта ёсьць адны з магутных рычагоў рэарганізацыі гаспадаркі. Так, напрыклад, арганізацыя рознага рода індустрыяльных устаноў па пераробцы прадуктаў прыстаоўваецца да кустоў рэарганізуемых гаспадарак, і тым узмацняецца эфэкт уплотненых мерапрыемстваў.

На вялікі жаль, няма яшчэ ў друку зьвестак аб рэзультатыўнасьці данага мэтаду. Бязумоўна, 3-х гадовы вопыт укладаньня капітальных выдаткаў вельмі малы, каб гаварыць аб сталых выніках, але ўсё-ж што-небудзь магчыма было-б ужо і высветліць праз друк.

Прыходзіцца пашкадаваць і аб тым, што нашай экскурсыі не давлялося ўласна пазнаёміцца з рэарганізуемымі пасёлкамі і непасрэдна пабачыць і адчуць гаспадарчыя і псыхолёгічныя зьдзьвігі, аб якіх з такім натхненьнем нам казалі ў краёвым зямельным кіраўніцтве. Прыходзіцца даваць веры на словы кіраўнікам гэтае справы, а нас яны ўпэўнівалі, што даны мэтад у корані мяняе ня толькі гаспадарчы склад сялянскае гаспадаркі, але і псыхіку гаспадарчага насельніцтва. Упэўніваючыся ў выгоднасьці правільнае арганізацыі гаспадаркі, насельніцтва робіцца больш ініцыятыўным, прадпрымчавым, рухавым і даверлівым. З'яўляюцца нават выразныя тэндэнцыі да калектывізацыі і аб'яднаньня паасобных галін гаспадаркі і вытворчых процэсаў. Так, напрыклад, грамадзяне пасёлка „Крупскай“, Сальскае акругі, за год працы пабудавалі: 1) школу, 2) адрыну для пракатнага пункту, 3) будынку для злучнага пункту, 4) 2 грамадзкіх кледзі (амбары), 5) адрыну для малатарні і 6) кантору. Акрамя таго, дасягнулі аб'яднаньня асноўнага вытворчага процэсу, які мае першачарговае значэньне ў справе барацьбы з засухаю—агульнае трактарнае воранкі папару, пры чым немагчымым праца выконваецца дарэмна.

Па дадзеным, якія маюцца ў Крайзу, гэты пасёлак ня вельмі чым адрозьніваецца ад іншых пасёлкаў па заможнасьці, хаця і мае досыць значную пасеўную плошчу. Так, у сярэднім на двор прыпадае 16 дзесяцін пасеўнае плошчы і ня 2-х дзесяціна папару. Па капіталазабязьпечанасьці гэта ня вельмі моцныя (для тых умоў) гаспадаркі. З 62 двароў пасёлку, 24 (або 39%) у час рэарганізацыі былі бязканёвымі, а з 3-мя канямі было зусім мала. Ясная справа, што такі размах будаўніцтва новага жыцьця мог здзейсніцца толькі пры наліччы значнага крэдыту і ўздыму актыўнасьці сялянскае масы.

Па зьвестках тых-жа спецыялістых, гэты мэтад абуджае актыўнасьць усяе сялянскае масы; лік жадаючых „уплотняцца“ з кожным годам стыхійна расьце. Ды і аб'ектыўныя дадзеныя, павялічэньне аб'ёму выкарыстаньня крэдытных сродкаў, нас у гэтым упэўніваюць. Так, па Стаўрапольскай акрузе выкарыстана крэдыту:—у 1925 годзе—96.000 рублёў; у 1926 годзе ўжо 600.000 рублёў, а ў 1927, за няпоўны



год,—732.000 рублёў. Як бачым, рост капітальных укладаньняў вельмі значны, ён пагражае хуткім вычэрпваньнем крэдытнага фонду барацьбы з засухаю. Краёвае зямельнае кіраўніцтва гэта прадугледжвае і ўжо спыняе далейшы рост але па той-жа акрузе кантрольная лічба на 1928 г. была тых-жа памераў—732.000 рублёў. У далейшым-жа намячаецца крэдытаваньне толькі беднаты, а рэшта насельніцтва павінна сама знайсці сродкі для пераарганізацыі гаспадарак пад навуковым кіраўніцтвам агранамічнага пэрсаналу.

Такім чынам, гэтым мэтадам бярэцца зусім выразны напрамак на разьвіцьцё і абуджэньне самадзейнасьці насельніцтва (што набліжае і да нашых умоў), а дзяржава бярэ на сябе абавязкі агранамічна яго абслугоўваць. Гэтая ўстаноўка дае мажлівасьць зрабіць больш шырокі ахоп насельніцтва, таму з гэтага году ўскладаецца на абавязак кожнага райагранома праводзіць працу хаця-б у адным пасёлку комплексным мэтадам. На нашы запытаньні ў розных мясцох,—чаму да гэтага часу ня ўся агранамія пераходзіць на гэты мэтад працы,—мы ўсюды атрымоўвалі аднолькавы адказ: нястача крэдытных сродкаў не дазваляе разгарнуць працу па ўсёй арганізацыі, а з прынцыпам падыходу ўсе згаджаюцца і лічаць яго правільным.

Заканчываючы на гэтым сыстэматычнае апісаньне правядзеньня ў жыцьцё комплекснага мэтаду агромерапрыемстваў, нам хацелася зрабіць некаторае падагульваньне яго сталых і адмоўных бакоў.

1. Трэба зусім выразна адзначыць, што такі падыход агранома да насельніцтва адзіны з усіх існуючых можа разьлічваць на назву „мэтад“, бо ў ім у сыстэматычнай паступовасьці прымяняцца цэлая сыстэма прыёмаў і відаў агранамічнае работы, накіраваных для дасягненьня канкрэтнае мэты—рэарганізацыі пэўнага ліку сялянскіх гаспадарак.

2. Лёгічная вытрыманасьць і сыстэматычнасьць, яскравае вызначэньне мэты і шляхоў яе дасягненьня, гарантуюць аграному магчымасьць займацца ўласнай, непасрэднай справаю.

3. Увязка агрыкультурных прыёмаў уплыву на сялянскую гаспадарку з сыстэмаю крэдытаваньня—утварае моцны матэрыяльны базіс для працы агранома на вёсцы.

4. Той факт, што аграном, які вывучае гаспадарку і вызначае велічыню патрэбнага крэдыту, робіць агранома рэальным дзеячом с-г. політыкі і нязьмерна паднімае яго аўтарытэт у вачох насельніцтва.

5. Пабудова сыстэмы мерапрыемстваў, накіраваных на карэнную пераарганізацыю гаспадаркі, на падставе дэталевага вывучэньня дэдзёных гаспадарак, гарантуе ад буйных промахаў і памылак.

6. Сур'эзнасьць і складанасьць падыходу зьяўляецца тым фільтрам, праз які адсартоўваецца аграпэрсанал ад псэўдааграномаў, якіх, на вялікі жаль, яшчэ многа ў агранамічнай сетцы.

7. Велічыня крэдыту (500—600 рублёў на двор), выяўленая на падставе дэталевага вывучэньня рэарганізуемых гаспадарак, зьяўляецца бяспрэчным паказчыкам таго, што сялянская гаспадарка, нават Паўночна-Каўкаскага краю, вельмі бедна асноўнымі капіталамі, і дзеля сваёй пераарганізацыі патрабуе значных сродкаў з боку.

8. Вопыт Паўночна-Каўкаскае агранамічнае арганізацыі паказвае і павінен вучыць нас, што да справы пераарганізацыі сялянскае гаспадаркі трэба падыходзіць у поўнай зброі агранамічнае навукі, мэтадычна ўвязваючы ў стройную сыстэму ўсе прыёмы і агранамічнага і эканамічнага ўплыву, будуючы ўсе свае мерапрыемствы на дэталевым вывучэньні рэарганізуемых гаспадарак.



9. Пакольку комплексны мэтад аграмерапрыемстваў ёсць упарадкаванне агранамічнае працы, пастолькі пашырэнне гэтага падыходу па ўсёй агранамічнай сетцы трэба толькі вітаць. Гэтым, бязумоўна, ні ў якім разе не павінна быць спынена ажыццяўленне масавых мерапрыемстваў, але настаў момант, калі і ў нас, на Беларусі, кожны вучастковы аграном павінен, хаця ў 1—2 пасёлках, паспрабаваць падыйсці да поўнае пераарганізацыі гаспадаркі на навуковых падставах. Просталегла гнездаванню працы трэба далучыць і комплекснае правядзенне мерапрыемстваў, уключаючы сюды і крэдытаванне.

Але, адзначаючы станоўчыя зьявішчы і палажэнні, неабходна адзначыць і некаторыя адмоўныя бакі. У гэтым напрамку нашы ўвагі будуць не па сутнасці самага мэтаду, а па тых ухілах, якія выявіліся ў Паўночна-Каўкаскай арганізацыі.

Першае, што кідаецца ў вочы, гэта надзвычайна вялікае выпучванне гэтага мэтаду, як адзіна-правідловага, і амаль поўнае адхіленне ўсіх іншых прыёмаў працы („мы не болтаем, а дело делаем“).

Другое,—памылковым зьяўляецца палажэнне, што для ажыццяўлення гэтага мэтаду неабходна ўтварэнне спецыяльнае агранамічнае арганізацыі—куставое аграноміі. Гэтым утвараецца дэзарганізацыя ў агранамічнай сям’і.

Трэцяе,—памылкова разрахоўваць і ўскладаць надзею выключна на ўсемагутнасць крэдыту, бо па-першае, крэдытны фонд усё-ж абмяжованы, а па-другое, акаляючае насельніцтва хутчэй за ўсё атрыманія дасягненні вытлумачыць дзейнасцю капітальных укладанняў, а не агрыкультурным уплывам і правідловымі арганізацыйнымі разрахункамі.

Нам думаецца, што ва ўмовах інтэнсіўнае сельскае гаспадаркі Беларусі, комплексны мэтад агродапамогі знойдзе яшчэ больш падрыхтаваную глебу і хутка можа даць станоўчыя вынікі. Трэба паспрабаваць гэты мэтад кожнаму аграному, хаця-б у невялічкім маштабе.

А. Е. Камінскі.

## Да пытання аб разьмерах гаспадаркі і формах землякарыстання на калёнізацыйным фондзе.

Аб перавагах буйных і дробных гаспадарак у эканамічнай літэратуры вельмі шмат спрачаліся і спрачаюцца яшчэ да гэтага часу.

„Падводзячы вынікі гэтай шматгадовай спрэчкі,—кажа прафэсар Чаянаў,—прыпамінаючы ўсе спрэчныя довады, мы з пэўнасцю павінны прызнаць, што пры іншых роўных умовах, гаспадарка буйная амаль заўсёды будзе мець некаторыя перавагі перад гаспадаркай дробнай: гэта адзін з грунтоўных законаў эканоміі і было-б недарэчнасцю яго адхіляць“.

Калі буйная гаспадарка адрозніваецца ад дробнай велічынёю сваёй тэрыторыі, дык трэба разгледзець, якое значэнне пры розных умовах мае гэта акалічнасць. Разьмерам тэрыторыі сельскай гаспадаркі вызначаецца колькасць вытвару, якая, пры іншых роўных умовах, у буйнай гаспадарцы будзе большай, чым у дробнай. Гэтая ака-



лічнасьць мае тое значэньне, што буйная гаспадарка павінна ў значнай ступені працаваць для рынку, у адносінах да якога яна мае цэлы шэраг пераваг (гуртовы продаж прадуктаў і закупка фабрыкатаў, магчымасьць крэдытаваньня, манеўрыраваньня і г. д.). У буйных гаспадарках часцей, чым у дробных гаспадарках, павінна сустракацца рознастайнасьць глебы, з прычыны розьніцы іх фізыка-хэмічнага складу, ці з прычыны розьніцы іх тапаграфічнага становішча. Гэта неаднолькавасьць глебы з аднаго боку,— патрабуе, а з другога— і робіць магчымым рознастайнасьць прыёмаў тэхнікі, як у адносінах да с.-г. прыладаў ці спосабаў апрацоўкі і ўгнаеньня, так і ў адносінах да выбару расьлін. Налічча-ж рознастайных прыладаў дазваляе праводзіць тэхнічна больш дасканальную апрацоўку, г. зн. дае магчымасьць дасягнуць вышэйшай тэхнічнай рацыянальнасьці. У гаспадарках з вялікай тэрыторыяй можна ўводзіць такія прылады, якія зусім ня могуць знайсці сабе прыстасаваньня ў дробнай гаспадарцы, з тае прычыны, што малая тэрыторыя прадстаўляе тэхнічныя перашкоды для работы данай машыны (напрыклад, трактар) або пры скарыстаньні такой машыны на нязначнай плошчы, работа абходзіцца вельмі дорага.

Па даных прафэсара Балашова, мяжа падрабненьня гаспадаркі для магчымасьці прыстасаваньня розных машын павінна складаць такі мінімум гадавой (ці сезоннай) работы: раскідны сяўнік—20 дзес. пав. севу, радковы—26 дзес., жніярка—20 дзес., параконная малатарня—23 дзес., 4-конная—31 дзес., паравая—250 дзес., арфа—25 дзес. і трактар—100 дзес.

Падзесяцінны кошт амартызацыі сельска-гаспадарчых машын пры рознай буйнасьці гаспадаркі, як відаць з наступнай табліцы<sup>1)</sup>, памяншаецца пры пераходзе ад дробных да буйных гаспадарак, пры чым гэта памяншэньне ідзе да гаспадаркі разьмерамі ў 300 дзес., а далей застаецца сталым.

Разьмер гаспадаркі (дзесяцін)	Падзесяцінная норма амартызацыі машын	
	Руб.	Кап.
25	2	60
50	1	60
100	1	30
200	1	24
300	1	20
500	1	20
1000	1	20

Пры малой плошчы гаспадаркі яе пабудова далёка ня ў поўнай меры будзе скарыстоўвацца і, што часта бывае, гаспадарка будзе ўладаць некаторай збыткавай кубатурай; акрамя гэтага, значна больш важным зьяўляецца тая акалічнасьць, што пры павялічэньні разьмераў пабудовы гаспадаркі, кошт яе ў разьліку на адзін куб, будзе значна

<sup>1)</sup> Праф. Чайнов „Оптимальные размеры с.-х. предприятий“.



памяншацца. На даных прафэсара Чаянава падзесяцінны кошт пабудовы зернявой гаспадаркі пры рознай яе буйнасці быў наступны:

Размер гаспадаркі (дзес. пахаці)	Кошт пабудовы на 1 дзесяціну пахаці (у рублех)	Гадавая амортизацыя будовы на 1 дзес. пахаці (у рублех)
25	45,0	2,25
50	39,0	1,95
100	35,0	1,75
200	31,0	1,55
300	29,7	1,49
500	27,4	1,37
1000	25,0	1,25

З павялічэннем размераў гаспадаркі памяншаюцца таксама і агульныя выдаткі ў гаспадарцы, па разьліку на адзінку плошчы. Так, па даных праф. Чаянава, падзесяцінны кошт агульных выдаткаў дае наступнае зьніжэньне:

Размер гаспадаркі (дзесяцін)	На 1 дзесяціну прыходзіцца агульных выдаткаў (у руб.)
25	60,0
50	30,0
100	15,0
200	7,50
300	5,0
500	3,0
1000	1,50

Аналізуючы перавагі буйнай гаспадаркі, Кауцкі (Аграрный вопрос) приходзіць да вываду, што сучаснае разьвіцьцё сельскай гаспадаркі, іменна буйнай вытворчасці, прадставіла найбольш багатыя сродкі навукі і тэхнікі, якія даюць яму магчымасьць, пры дапамозе спецыяльна створанага гаспадарчага пэрсоналу, забяспечыць за сабою перавагі ва ўсіх адносінах.

Але буйная гаспадарка, пры ўмове карыстаньня найманаю працай, мае нявыгодныя бакі. Важнейшай нявыгаднай яе зьяўляецца палажэньне адносна рабочых, тым больш, што сельская гаспадарка асабліва адчувае патрэбу ў жывой рабочай сіле.

Прафэсар Скварцоў (Основы Экономии Земледелия) прымае, што работа найманага рабочага, без нагляду, раўняецца колькасна толькі



$\frac{1}{3}$  работы ўласніка прадукту, а пры наглядзе—усяго толькі  $\frac{2}{3}$  работы апошняга.

Зьдзельная плата памяншае колькасную розніцу паміж работай найміта і ўласніка прадукту, аднак яе не заўсёды можна ўжываць. Асабліва цяжка ў буйных гаспадарках сачыць за якасцю работы, тым больш, што якасць земляробскіх работ вельмі часта немагчыма вызначыць у момант іх сканчэння: ці зроблен, напрыклад, пасеў правільна, ці не (будзе вядома толькі тады, калі зьявіцца ўсходы).

Нявыгады буйных гаспадарак у адносінах да забяспячэння іх жывой рабочай сілай узрастаюць па меры павялічэння інтэнсыўнасці гаспадаркі, бо з аднаго боку, пры гэтым амаль заўсёды павялічваецца патрэбнасць гаспадаркі ў жывой рабочай сіле і павышаецца патрабаванне адносна дакладнасці работы. Вышэй паказаны нявыгодны бок буйнай гаспадаркі, якая ўжывае наёмную працу, адпадае ў буйнай калектыўнай гаспадарцы. Гаворачы аб калектыўнай гаспадарцы, маецца на ўвазе яе працоўны характар. У індывідуальнай працоўнай гаспадарцы рухаваю сілаю зьяўляецца асабістая зацікаўленасць, у капіталістычнай гаспадарцы — прымус. У калектыўнай гаспадарцы праяўляюць свае дзейнічаньне абедзве сілы — і зацікаўленасць і знадворнае прымушэнне. Што датычыць зацікаўленасці, дык член калектыву не заўсёды можа яскрава адчуваць адпаведнасць паміж сваёй індывідуальнай напружанасцю працы і вынікамі, якія атрымоўваюцца ім асабіста, за гэтым напружанасцю працы ў калектыўнай гаспадарцы можа аслабляцца. Аднак, падзеньню напружанасці індывідуальнай працы перашкаджае значная сіла ў выглядзе знадворнага прымусу з боку калектыву, які можа праяўляцца, або непасрэдна ў цэлым шэрагу мер уплыву, або ў моральным поціску ўсёй масы членаў на асобных членаў калектыву.

Пры наліччы ў калектыве ўзаемнага кантролю членаў і дзякуючы супольнай рабоце, мы ўправе чакаць, што калі напружанасць працы членаў калектыву ў параўнаньні з напружанасцю працы высокастараных гаспадароў некалькі і панізіцца, дык, наадварот, для цэлай групы асоб інтэнсыўнасць працы павінна павышацца да некаторага сярэдняга ўзроўню. „Нельга запамятаваць і таго, кажа К. Кауцкі,— што чалавек — жывёла грамадзкая, што калектыўная праца ажыўляе яго псыхіку, што пры гэткай рабоце пачынае граць ролю пачуццё выпярэдніцтва. Такім чынам, калектыўная праца ідзе хутчэй і працоўная энергія бывае пры ёй вышэй, чым у ізаляваных рабочых“. Да таго-ж машынізацыя работы таксама дапамагае дысцыпліне працы. Ня можа, напрыклад, рабочы, які працуе з машынай, адпачываць у той час, калі машына знаходзіцца ў руху.

Да пераваг буйнай гаспадаркі перад дробнай, акрамя паказанага ўжо ўжываньня складаных машын, адносіцца таксама і правядзеньне шмат якіх карэнных палепшаньняў—мэліорацый, а таксама і падтрымліваньне мэліорацыйных пабудаваньняў у нармальным стане. З павялічэннем плошчы, якая належыць да мэліорацыі, затраты павялічваюцца не прапарцыянальна павялічэнню плошчы, а ў меншым разьмеры, і кошт мэліорацыі на адзінку плошчы для буйнай гаспадаркі будзе меншы, чым для дробнай. З другога боку, падтрымліваньне ў спраўным стане мэліорацыйных пабудаваньняў і бягучы рамонт іх лепш і паўвей будзе ажыццяўляцца ў буйнай гаспадарцы, чым у шэрагу дробных гаспадарак, для якіх гэтыя пабудовы будуць зьяўляцца агульнымі.

Матэрыялы, якія атрыманы ад Сэкцыі калгаспадарак Белсельсаюзу і гаспадарак Белсельтрэсту, даюць магчымасьць падмацаваць



лічбамі выказаныя меркаваньні, адносна пераваг буйных каляктыўных гаспадарак. Ня гледзячы на моладасьць каляктыўных гаспадарак, а таксама нядаўкамплектаваньне іх асноўнымі фактарамі вытвор, злучэньне ў гэтай форме вартасьці буйнай і дробнай гаспадаркі выяўляецца ўжо ў сучасны момант.

Для параўнаньня тэхнічнага ўзроўню сельскай гаспадаркі ў калгаспадарках і сялянскіх гаспадарках, у якасьці паказальніка можна ўзяць разьмер валавога прыбытку на 1 душу насельніцтва. Гэты важны эканамічны паказальнік, паказваючы адносіны паміж колькасьцю атрыманага прадукта і затрачанай працы, дае магчымасьць судзіць аб тэхнічным прагрэсе сельскай гаспадаркі.

Прыходзілася валавога сельска-гаспадарчага прыбытку ў рублёх па даваенных цэнах на 1 душу с.-г. насельніцтва ў 1925 г.

Па калгаспадарках	96,2
Па БССР	68,4

Адгэтуль відаць, што ўзровень тэхнікі ў калгаспадарках значна вышэй сярэдняга тэхнічнага ўзроўню сельскай гаспадаркі па ўсёй БССР і, значыцца, вышэй тэхнічнага ўзроўню сялянскіх гаспадарак, бо ўдзельная вага сялянскіх гаспадарак у лічбах па БССР вялічэзная.

Пацьвярджаецца гэта таксама і велічынёў ўраджаяў, якія характарызуюцца наступнымі лічбамі:

Культуры.	Тып гаспадаркі.	Ураджай у пудох з адзінкі плошчы.		
		1922 год.	1924 год	1926 год.
Жыта	Калхозы . . .	41,5	45,5	70,0
	Саўгасы . . .	43,5	45,7	48,6
	Сялянск. гасп. .	46,0	48,1	42,1
Ячмень	Калхозы . . .	46,0	46,0	76,0
	Саўгасы . . .	44,0	57,7	54,4
	Сялянск. гасп. .	45,0	51,2	46,5
Авёс	Калхозы . . .	30,7	47,0	77,0
	Саўгасы . . .	40,0	48,4	37,7
	Сялянск. гасп. .	51,0	55,7	45,9
Бульба	Калхозы . . .	602	587	738
	Саўгасы . . .	623	542	589
	Сялянск.гасп. .	523	548	572



З году ў год у калгаспадарках наглядаецца памяншэнне ў па-сеўнай плошчы проц. зярновых культур і рост проц. бульбы, карань-плодаў і траў.

Гады	Тып гаспадарак	Прапорцыя культур у %/о.			
		Зярне-выя	Тэхніч-ныя	Корне-клубня плоды	Травы
1922	Калхозы . . .	87,8	1,1	6,3	4,8
	Саўгасы . . .	82,3	1,3	7,9	8,5
	Сялянск. гасп.	83,1	3,2	11,5	2,2
1924	Калхозы . . .	72,07	2,76	10,59	14,58
	Саўгасы . . .	72,0	0,1	8,7	19,2
	Сялянск. гасп.	82,6	3,4	10,3	3,7
1927	Клхозы . . .	67,58	2,80	11,97	17,65
	Саўгасы . . .	58,3	—	18,1	23,6
	Сялянск. гасп.	78,6	4,6	11,9	4,9

Цягавая сіла (конь), як гэта бачым з наступнай табліцы, скары-стоўваецца значна паўней у буйных гаспадарках.

Тып гаспадарак	Прыходзілася дзес. пахаці на 1 каня			
	У 1922 г.	У 1924 г.	У 1926 г.	
Калхозы	Камуны . . .	12,4	11,0	9,5
	Арцелі . . .	9,3	9,0	8,2
	Т-вы . . . .	—	8,0	7,2
Саўгасы . . . . .	—	12,0	10,0	
Сялянск. гасп. . . . .	—	5,3	5,1	

Стан севазваротаў у калгасах характарызуецца наступнай табліцай:

Севазвароты	У 1922 г.	У 1924 г.	У 1926 г.
3-польны . . . . .	92,5	43,0	20,0
Шматпольны . . . . .	7,5	57,0	80,0



Рост таварнасьці калектыўных гаспадарак характарызуецца наступнымі лічбамі:

ГАЛІНЫ.	1924 г.		1925 г.		1926 г.	
	Доля галіны ў валавым прыбыт. у 0/00/0	Таварнасьць у 0/00/0 (прад.)	Доля галіны ў валавым прыбыт. у 0/00/0	Таварнасьць у 0/00/0.	Доля галіны ў валавым прыбыт. у 0/00/0	Таварнасьць у 0/00/0.
Паляводзтва . . . . .	62,11	22,8	59,96	32,78	54,81	11,8
Жывёлаводзтва . . . . .	23,63	5,4	23,88	7,73	24,15	5,06
Садаводзтва . . . . .	4,00	92,56	9,79	9,19	5,78	86,52
Тэхв. прадпрыемствы . . . . .	10,26	—	14,34	—	15,26	—

Пытаньне аб оптимальных разьмерах тэрыторыі сельска-гаспадарчага прадпрыемства прадстаўляе, з практычнага пункту погляда, трудна вырашымую праблему. Калі тэорытычна можна вылічыць оптимальную плошчу сельска-гаспадарчага прадпрыемства, дык знойдзена вялічыня будзе правільнай толькі дзеля данага статычнага моманту, г. зн. пры налічы пэўнай сыстэмы і тэхнікі гаспадаркі, пры даных цэнах на рабочыя рукі, на сельска-гаспадарчыя прадукты, якія зьбівае гаспадарка і на тавары, якія яна закупае.

Але ўсе гэтыя ўмовы прадстаўляюць вялічыні, якія беспарыўна зьмяняюцца, дык натуральна, што і оптимальная велічыня плошчы, атрыманая на падставе гэтых даных, можа быць толькі вельмі прыблізнай.

Праф. Чаянавым вызначаны наступныя оптимальныя разьмеры сельска-гаспадарчых прадпрыемстваў, пабудаваных на наёмнай працы і маючых форму кола з сядзібай у асяродку.

	Пры высокіх зарплатах.	Пры нізкіх зарплатах.
Залежная сыстэма . . . . .	1800-2000	2400—3000 дзес.
Трохполье пры ўгнаен.	500- 600	750—1000 „
Пладазьменная сыстэма . . . . .	200- 250	400— 500 „

Проф. А. Чаянаў адзначае тут наступныя акалічнасьці: „А) Што пры тэй-жа плошчы оптымум будзе тым меншы, чым горшая канфігурацыя плошчы. Б) Што ўсякая гаспадарка, якая перавышае оптымум, можа лёгка зрабіцца оптимальнай, калі яе акрайныя вучасткі будуць эксплёатавацца сыстэмай больш экстэнсыўнай, чым асноўныя землі. В) Дзеля кожнай сыстэмы гаспадаркі і яе мясцовых умоў можа быць акрэсьлен некаторы оптымум разьмеру тэрыторыі. Аднак, гэты оптымум можа быць выяўлен з вельмі малою дакладнасьцю і заўсёды зьявіцца малаўстойлівым“.

Калі так справа абстаіць у адносінах да капіталістычных ці савецкіх гаспадарак (гаспадаркі, якія ўжываюць наёмную працу), дык для калектыўных гаспадарак гэта пытаньне яшчэ больш ускладняецца,



бо гэтыя гаспадаркі маюць працоўны характар і мэтад вылічэння выгоднасьці сельска-гаспадарчага прадпрыемства тут павінен быць некалькі іншым. Пашырэнне тэрыторыі каляктыўнай гаспадаркі зьвязана з павялічэннем складу ўдзельнікаў калектыву. У залежнасьці ад гэтай акалічнасьці зьмяняецца труднасьць кіраваньня і падтрыманьня працоўнай дысцыпліны, а дакладна зьмяняецца і высата вытворчасці працы членаў калектыву.

Ад ліку ўдзельнікаў у каляктыве вагаецца ступень зацікаўленасьці ў выніках працы, што псіхалёгічна адчувае кожны індывідум.

Акрамя таго, працоўная гаспадарка, не адмаўляючыся ад прыбытку на ўложаны капітал, у той-жа час ня можа вышыню процанту на гэты капітал лічыць рэгулятарам разьмераў і спосабу арганізацыі сваёй гаспадарчай дзейнасьці.

Працоўная гаспадарка імкнецца забясьпечыць для сваіх удзельнікаў найвышэйшую аплату адзінкі затрачанай працы. Але калі і пры найвышэйшай аплаце адзінкі працы сям'я, аднак, не атрымоўвае неабходнага мінімуму сродкаў існаваньня, дык працоўная гаспадарка прымушана згадзіцца і з паніжанай аплатай патрачанай працы, павялічваючы яе масу. Такім чынам, вылічваючы оптымальную плошчу тым-жа мэтадам, што і для капіталістычнай гаспадаркі, г. зн. адшукваючы такі момант у арганізацыі тэрыторыі гаспадаркі, пры якім дасягаецца найвышэйшы прыбытак на ўложаны капітал, можна ў адносінах да калектываў прысьці да некалькі недакладных вывадаў.

Тым ня менш арыентавана разьмер гэтай гаспадаркі ўстанавіць можна. Такім разьмерам, калі ўвясці ў вылічаныя праф. Чаянавым оптымумы „коэфіцыент адхіленьня сярэдняй адлегласьці“ і дапушчаць сярэдняю зароботную плату, будзе зьяўляцца для інтэнсыўнай сыстэмы гаспадаркі плошча ў 250—300 дзес. і для экстэнсыўнай сыстэмы гаспадаркі—у 1500—2000 дзес.

Усе вышэйпрыведзеныя меркаваньні даюць падставу сьцьвярджаць, што буйная гаспадарка мае цэлы шэраг істотных пераваг перад дробнай, а маючы на ўвазе, што дзяржаўная сельская гаспадарка мае істотны недахоп у малой вытворчасці працы наёмных рабочых, і што арганізацыя яе не разьвязвае калёнізацийнай праблемы, неабходна спыніцца на арганізацыі на мэліорыруемых плошчах каляктыўных гаспадарак оптымальных разьмераў.

Пры інтэнсыўнай сыстэме арыентавана разьмер гаспадаркі можна прыняць у 250—300 дзес., а пры экстэнсыўнай сыстэме гаспадаркі—у 1500-2000 дзес.

Вучоны аграром У. С. Ліневіч.

## Адлегласьць паміж сушыльнымі канавамі на тарфяных глебах для трыманьня максымальнай ураджайнасьці.

Мэліарацыйнае будаўніцтва ў сучасных эканамічных умовах БССР разьвіваецца такім шпаркім тэмпам, што тая ступень, на якой стаіць разьвіцьцё мэліарацыйнае навукі, ня можа задаволіць усіх практычных запатрабаваньняў мэліарацыйнага будаўніцтва і жыцьця. Уся тая зброя, з якою выходзіў стары (даваеннага часу) мэліаратар у барацьбу з балотам для дапамогі селяніну, цяпер ужо ўстарэла і ёю



амаль што нельга карыстацца. Сучасныя ўмовы патрабуюць ад мэліаратара такой падрыхтоўкі, пры якой ён мог-бы ня толькі правесці канаву і спусьціць павярхоўную ваду, але што-б ён умеў так асушыць балота, каб яно давала, у адных с.-г. умовах, максымальную прадукцыйную вытворчасць, а ў другіх, пры мінімуме затрат,—максімум прыбытку. Для гэтага патрэбна мець навукова абгрунтаваныя нормы практных вялічынь. Добра падрыхтаваны мэліаратар ведае, як трэба будаваць асушальную сетку адкрытых, альбо закрытых канаў у іх структуры, але не заўсёды ён ведае тую адлегласць паміж канавамі, якая больш адпавядае мясцовым натуральным і эканамічным умовам. Гэта тлумачыцца тым, што пытаньне адлегласці паміж асушальнымі канавамі деталёва не распрацавана. А тыя адлегласці, якія амаль кожны паасобны мэліаратар устанаўляе сам, можна лічыць навукова не абгрунтаванымі, інакш яны былі-б прыняты большасцю мэліаратараў. Існуе цэлы шэраг падыходаў да ўстанаўленьня адлегласцяў паміж асушальнымі канавамі (але кожны з іх, паасобна, ня можна лічыць здавальняючым). Першы спосаб, якому праф. А. Д. Дубах дае назву бытавы, калі шукаюць аптымальнай адлегласці на самой плошчы балота, пракопваючы канаву ў напрамку ад меншай да большай адлегласці, ці наадварот; другі спосаб—гідралёгічны, калі ўстанаўляецца адлегласць паміж канавай для аптымальнага зьніжэньня ўзроўню грунтовых вод па таму вадазбору, у межах якога праектуецца асушальная сетка; і трэці спосаб, высунуты праф. А. Д. Дубахам—эканамічны, які патрабуе эканамічна-рэнтабельнай адлегласці паміж асушальнымі канавамі.

Усе тры вышэй памянёныя мэтады падыходу да пытаньня выяўленьня адлегласці паміж асушальнымі канавамі не здавальняюць галоўным запатрабаваньням стварэньня найбольш спрыяючых умоў для росту расьлін. Кожны з іх паасобку ня можа стварыць аптымальных умоў, якія патрабуюцца фізіялёгіяй расьліны для аптымальнага росту яе.

Гэтыя тры мэтады павінны быць папоўнены чацьвёртым мэтадам—*фізіялёгічным*, які пры дапамозе пасудзін у штучнай абстаноўцы павільёну павінен даць узровень паверхні вады, пры якім с.-г. расьліны будуць даваць максімум ураджаю. Досьледы ў гэтым напрамку, хоць і вельмі ў нязначнай колькасьці, пастаўлены Балотнымі Дасьледчымі Станцыямі, параўнаўча, даўно, але аб іх выніках нічога ня чуно. Вельмі шкода, што і Менская Балотная Станцыя, таксама, за выключэньнем агульных разважаньняў, не сказала да апошняга часу ні слова адносна вышынй ўзроўню грунтовых вод для кожнай с.-гасп. расьліны ў паасобку. Такім чынам станавіцца яскравым і ня дзіўным тое, што мэліаратар упэўнена не адкажа, на якую глыбіню трэба паніжаць грунтовую ваду для гэтай іншай с.-г. расьліны, не заўсёды ведае, фактычна, тое, што яму трэба рабіць і што ён робіць, бо навукова абгрунтаваных даных на гэты рахунак няма. Таму і аднолькавай думкі па гэтаму пытаньню ў спэцыялістых таксама няма. Мне думаецца, што фізіялёгічныя досьледы на балоце, у напрамку выпрабаваньня дзейнасьці розных узроўняў вады на рост с.-г. расьлін, трэба разгарнуць, як мага шырэй. Тады будзе поўная магчымасьць зьвязваць адлегласць паміж канаў з іх глыбінёю і, такім чынам, знайсці аптымальную вільготнасьць асушальнага торфу для росту с.-г. расьлін, тую вільготнасьць, пры якой яны змогуць даваць максымальны ўраджай.

Прафэсар А. Д. Дубах\*) разглядае ўсе тры спосабы ўстанаўленьня адлегласці паміж асушальнымі канавамі. Больш за ўсё спы-

\*) Пути к уточнению проектирования осушительных работ" НКЗБ. Научно-исследовательские работы Управмелиозема. Минск—1927 г.



няецца ён на эканамічным падыходзе да гэтага пытання. Эканаміка, вядома, рэч добрая, але асушальная сетка — велічыня амаль што пастаянная, асабліва занадта густая, а абсалютныя лічбы эканомікі, на якіх грунтуецца праф. Дубах пры ўстанаўленьні адлегласьці паміж канавамі, велічыні пераменныя і вельмі залежаць ад асаблівасьцяў месца і асабліва ад часу. Зразумела, што амаль не магчыма будзе пераход ад густой сеткі да больш рэдкай у залежнасьці ад зьмянення эканамічных фактараў у менш спрыяючы бок сельскай гаспадаркі, бо ў такім выпадку дарэмна прападуць часткова капіталы, якія затрачаны на інтэнсыўную мэліарацыю. Такое становішча (страта гаспадаркай асноўных капіталаў) магчыма толькі ў выпадку стыхійнага крызісу сельскай гаспадаркі, на што як вядома, разьлічваць нельга. Але ад гэтага сама ідэя нахаджэньня адлегласьці, у залежнасьці ад эканамічных фактараў, нічуць ня траціць свае вялікае каштоўнасьці па сутнасьці справы.

Мне здаецца, што мэліаратарам трэба ўзяць прыклад з аграномаў-дасьледчыкаў па частцы мэтавай устаноўкі працы. Аграномы-дасьледчыкі імкнуцца, ня спыняючыся ні на якіх сродках, да таго, каб кожная карысная адзінка зямельнай плошчы максымальна паглынала праменьні сонца і, ператвараючы сонечную энэргію, давала-б максымальны ўраджай з адзінкі плошчы. Такую мэту трэба паставіць і тэхнікам-мэліаратарам, толькі ў другой залежнасьці: стварыць такія вільгатныя ўмовы балотнай глебы, пры якіх-бы кожная адзінка плошчы давала максымальны ўраджай. Па сутнасьці справы мэліаратар і ставіць, у выніку свае працы, расьліны ў больш спрыяючыя ўмовы вільгаці, паветра, структуры глебы і г. д. А мэліаратар-эканаміст, як і аграном-эканаміст, павінен паставіць мэту—атрымаць максымум прыбытку пры мінімуме затраты з адзінкі плошчы. Гэтыя два асноўныя мэтавыя падыходы павінны быць у кожнага мэліаратара пры стварэньні апцімальнага ўмоў росту с.-г. расьлін на мэліараванай глебе.

Праф. А. Д. Дубах аналітычным шляхам вывеў формулу ўраджаю с.-г. расьлін з вызначанай плошчы \*)

$$\left( ax - \frac{bx^2}{2} \right) \cdot \frac{2l}{2x + B}$$

Формула гэта выведзена па ўраўненьню простага  $y = a - vx$ , пры ўмовах залежнасьці ўраджаю ад адлегласьці да асушальнае канавы.

У паказанай вышэй формуле літары маюць наступнае значэньне:  
 $a$ —каэфіцыент паказвае ўраджай у кілёграмах з квадратавага мэтра каля самай канавы.

$b$ —каэфіцыент, які паказвае памяншэньне ўраджаю з кв. мэтра ў залежнасьці ад удаленьня ад асушальнае канавы.

$x$ —шырыня паласы дзейнічаньня асушальнае канавы,  $2x$  ёсьць адлегласьць паміж асушальнымі канавамі.

$l$ —шырыня ўсяго вучастка, лічачы ў старчмаковым (перпендзікулярным) напрамку да канавы.

$B$ —шырыня паверхні асушальнае канавы.

\*) Формула № 11 на 20 стар. „Пути к уточнению проектирования осушительных работ“. Менск, 1927 г.



Узяўшы ад выражэння  $(ax - \frac{bx^2}{2}) \cdot \frac{2l}{2x + B}$  выводную і знайшоўшы максимум  $x$  атрымаем наступную формулу:

$$x = \frac{-Bb \pm \sqrt{(Bb)^2 + 4 Bab}}{2b} \quad (1)$$

адкуль

$$2x = 2 \left( \frac{-Bb \pm \sqrt{(Bb)^2 + 4 Bab}}{2b} \right) = \frac{-Bb \pm \sqrt{(Bb)^2 + 4 Bab}}{b} \quad (2)$$

Трымаючыся тэрміналегіі праф. А. Д. Дубаха, адлегласць формулы (2) назавом адлегласцю максимуму ўраджаю па прастай.

Формулай (2) мы можам карыстацца для знаходжэння той адлегласці паміж асушальнымі канавамі, пры якой с.-г. расьліны будуць даваць максымальную ўраджайнасць з мэліраванай плошчы.

Перш чым перайсці да нахаджэння апцімальнай адлегласці паміж канавамі, высветлім лічавыя значэнні літаравых азначэнняў у формулах. Для гэтага скарыстаем таблічку праф. А. Д. Дубаха \*)

№№ па пар.	Назва с.-г. расьлін	B—шырыня капава па верху ў мтр.	a—коэфіцыент ураджая пры канаве	b—коэфіцыент ураджая, на які ён пам. з удален. ад канавы
1	Бульба . . . . .	2,85	1.9492	0.034167
2	Ячмень . . . . .	2,85	0.1772	0.002149
3	Канюшына з цімафейкай	2,85	0.4979	0.0030006
4	Авёс . . . . .	2,85	0.182	0.0009353
5	Наатуральныя сенажаці	2,3	0.1779	0.000166
6	Лес . . . . .	3,2	0.0159	0.000039

Прыняўшы лічавыя выражэнні літар, якія выведзены па даных Менскай Балотнай станцыі, знойдем па формуле (2) адлегласці максымальнай ураджайнасці паміж асушальнымі канавамі для кожнай паасобнай с.-г. расьліны ва ўмовах Менскай Балотнай Станцыі:

Для бульбы:

$$2x = \frac{-2,85 \cdot 0,034167 + \sqrt{(2,85 \cdot 0,034167)^2 + 4 \cdot 2,85 \cdot 1,9492 \cdot 0,034167}}{0,034167} = 22,8 \text{ мэт.}$$

2) Для ячменю:

$$2x = \frac{-2,85 \cdot 0,002149 + \sqrt{(2,85 \cdot 0,002149)^2 + 4 \cdot 2,85 \cdot 0,1772 \cdot 0,002149}}{0,002149} = 28 \text{ мэт.}$$

\*) Стар. 26. „Пути к уточнению проектирования осушительных работ“. Менск, 1927 г.



3) Для канюшыны з цімафейкай:

$$2x = \frac{-2,85,0,0030006 + \sqrt{(2,85,0,0030006)^2 + 4 \cdot 2,85,0,4979,0,0030006}}{0,0030006} = 40,8 \text{ мэт.}$$

4) Для аўса:

$$2x = \frac{-2,85,0,0009353 + \sqrt{(2,85,0,0009353)^2 + 4 \cdot 2,85,0,182,0,0009353}}{0,0009353} = 44,4 \text{ мэт.}$$

5) Для натуральных сенажацый:

$$2x = \frac{-2,3,0,000166 + \sqrt{(2,3,0,000166)^2 + 4 \cdot 2,3,0,1779,0,000166}}{0,000166} = 97 \text{ мэт.}$$

6) Для лесу:

$$2x = \frac{-3,2,0,000039 + \sqrt{(3,2,0,000039)^2 + 4 \cdot 3,2,0,0159,0,000039}}{0,000039} = 69,2 \text{ мэт.}$$

Такім чынам, мы нашлі адлегласці (паміж асушальнымі канавам) максымальнай ураджайнасці для паасобных с.-г. расьлін. Але ў гаспадарцы на асушаным балоце будуць высавацца с.-г. расьліны не ў паасобку кожная на сваім уласным пляцу, а будуць чаргавацца паміж сабою згодна ўстаноўленага севазвароту ў гаспадарцы. Значыць, асушаць балота трэба так, каб на ім былі больш-менш спрыяючыя сярэднія ўмовы для ўсіх с.-г. расьлін, якія ўведзены ў севазварот (а без севазвароту эксплёатацыя тарфяніка амаль што не магчыма) і якія будуць чаргавацца ў заняцці таго ці іншага асушанага пляцу тарфяніка. Для нахаджэння такіх умоў трэба ўзяць сярэдняю адлегласць з тых адлегласцяў, якія найдзены па формуле максімуму ураджаю. Гэта значыць, што  $((22,8 + 28,0 + 40,8 + 44,4) : 4 = 34 \text{ мэт.})$  сярэдняя арытмэтычная адлегласць у 34 мтр. паміж асушальнымі канавамі будзе той апцімальнай адлегласцю асушкі балота, пры якой магчыма с.-г. эксплёатацыя тарфяніка з ужываннем севазвароту складзенага з наступных с.-г. расьлін: авёс, ячмень, канюшына з цімафейкай і бульба. Калі мы паглядзім на гэту сярэднюю адлегласць (34 мэтры) паміж асушальнымі канавамі, дык убачым, што гэтая адлегласць амаль што не адрозніваецца ад тых сярэдніх норм для інтэнсіўнай асушкі балота, якія найдзены досьледамі Менскай Балотнай Дасьледчай Станцыяй, якія прапануюцца ёю для практычнага ўжывання і якія, фактычна, ужываюцца ў БССР.

Для больш дасканальнай сярэдняй адлегласці паміж асушальнымі канавамі на тарфяніку, дзе будуць кульцівацца с.-г. расьліны з рознай прыбытковасцю, возьмем сярэднюю ўзважаную адлегласць па чыстаму прыбытку с.-г. расьлін, прыняўшы чысты прыбытак за вагу:

Чарговы нумар	Назва с.-г. расьлін	Чысты прыбытак на 1 г.*		Вага	Адлегласць у мэтрах
		Руб.	Кап.		
1	Ячмень	6	48	1,0	28,0
2	Авёс	59	28	9,2	44,4
3	Канюшына з цімафейкай	94	76	14,6	40,8
4	Бульба	147	27	22,7	22,8
	Разам	—	—	47,5	—

\*) Глядз. У. С. Ліневіч— „Рэнтабельнасць інтэнсіўнай культуры балот...“ НДУ АДДЗел меліорацыі і культуры балот № 1—1928 г.



$$\begin{aligned} \text{Вылічаем: } & \frac{(28 \cdot 1,0) + (44,4 \cdot 9,2) + (40,8 \cdot 14,6) + (22,8 \cdot 22,7)}{47,5} = \\ & = \frac{1549,7}{47,5} = 32,6 \text{ мэт.} \end{aligned}$$

Адлегласць у 32,6 мэт і будзе сярэдняй узважанай адлегласцю паміж асушальнымі канавамі для вышэйпамяненых расьлін.

Да вышэй вызначаных адлегласцяў паміж асушальнымі канавамі магчыма прыці і па валавому прыбытку (Rehertrages), які мы атрымаем, калі памножым ураджай з плошчы на цану адзінкі прадукта S:

$$S \left[ \left( ax - \frac{bx^2}{2} \right) \cdot \frac{2l}{2X+B} \right] \quad 3$$

Узяўшы выводную ад выражэння (3) і найшоўшы максімум X ад гэтай формулы, атрымаем, што

$$2X = \frac{-Bb \pm \sqrt{(Bb)^2 + 4Bab}}{b}$$

а паставіўшы ў формулу (3) замест X яго значэнне (першай формулы), атрымаем максімальны валавы прыбытак з адзінкі плошчы.

Гэта зусім зразумела, бо аргіргі можна было б сказаць, што там, дзе максімум ураджаю, там будзе і максімум валавога прыбытку, які залежыць толькі ад двух фактараў: масы ўраджаю і цаны адзінкі ўраджаю. Такім чынам, мы маем другую формулу апцімальнай адлегласці паміж асушальнымі канавамі—па максімуму валавога прыбытку—адлегласць максімума валавога прыбытку. Калі формула максімуму ўраджаю надзвычайна цікава для тэхнікаў-мэліаратараў, дык формула максімуму валавога прыбытку для эканамістаў-мэліаратараў мае яшчэ большае значэнне, бо ёю магчыма карыстацца ва ўсіх мясцох у незалежнасці ад рыначнай адлегласці (прастранства) і часу, г. з., незалежна ад змянення цен на с.-г. прадукты. Абедзвюма формуламі, максімуму ўраджаю і валавога прыбытку, магчыма карыстацца ва ўсіх умовах, як працоўнай гаспадаркі, так і прадпрыемчай, бо велічыня ўраджаю і валавога прыбытку не залежыць ад тыпу (працоўнай ці прадпрыемчай) гаспадаркі.

Кожнае мерапрыемства ў прыстасаванні да жыцця, патрабуе сваіх паасобных падыходаў да працоўнай і прадпрыемчай гаспадаркі. І вельмі цяжка бывае знайці адпаведны шлях жыццёвага прыстасавання, а іншы раз і немагчыма знайці паасобнага падыходу да працоўнай гаспадаркі і прадпрыемчай. З гэтага пункту погляду формулы 2 і 3 адрозніваюцца той якасцю, што яны з аднальковым паспехам могуць прыстасоўвацца ў с.-г. умовах працоўнай і прадпрыемчай гаспадаркі. Апрача таго, формула максімуму ўраджаю дае магчыма сць находзіць апцімальныя адлегласці паміж асушальнымі канавамі для такіх с.-г. расьлін, якія даюць два віды прадуктаў, напрыклад: лён (сем'я і валакно), зернявыя злакі (зерня і салом) і г. д. Такія прадукты нельга прывесці да адной якой-небудзь адзінкі, зярна ці саломы.

Эканамісты сельскай гаспадаркі разглядаюць кожнае мерапрыемства па трох аснаўных паказчыках.

1. Па чыстаму прыбытку (Reinertrages) з адзінкі плошчы і па вытворчасці адзінкі выдаткаў ва ўмовах прадпрыемчай гаспадаркі.

2. Па ўмоўна-чыстаму прыбытку (das landwirtschaftliches Einkommen) і аплаце працоўнага дню ва ўмовах працоўнай гаспадаркі.



3. І па народна-гаспадарчому прыбытку (Volkswirtschaftliches Einkommen), незалежна якая гаспадарка.

Маючы формулу валавога прыбытку (3), лёгка скласці формулу і для вышэй памянёных трох аснаўных паказчыкаў эканамічна-выгаднай адлегласці паміж асушальнымі канавамі.

$$N = S \left[ \left( ax - \frac{bx^2}{2} \right) \cdot \frac{2l}{2x+B} \right] - (A + C + D) \quad . \quad . \quad . \quad 4$$

Значэнне літараў другое часткі (4) формулы:

*A* — эксплёатацыйныя выдаткі за год на адзінку плошчы, якія складаюцца з наступных элементаў расходу:

*c* — гадавое ўтрыманьне асушальнай сеткі;

*d* — гадавое ўтрыманьне патрэбнага с.-г. будынку;

*e* — гадавое ўтрыманьне рухомага інвэнтару;

*i* — штогодняе ўгнаенне;

*f* — штогодня каштоўнасьць насення;

*g* — гадавая каштоўнасьць рабочай сілы.

*C* — Таксама эксплёатацыйныя выдаткі; складаюцца яны з наступнага:

*k* — гадавыя падаткі і грамадзянскія абавязкі;

*m* — каштоўнасьць наёмнай працы;

*D* — каштоўнасьць гадавой працы чалавека;

*N* — можа быць чыстым, умоўна-чыстым і народна-гаспадарчым прыбыткам у залежнасьці ад таго, якія элементы мы ўвадзем у другую частку формулы.

З формулы (4) відаць, што калі мы яе хочам прыстасаваць да чыстага прыбытку, дык яна ўжываецца так як ёсьць, а калі прыстасоўваем да ўмоўна-чыстага прыбытку, дык выключаецца з другой яе часткі член „*D*“, і ў рэшце, калі прыстасоўваем да народна-гаспадарчага прыбытку, дык выключаюцца з другой яе часткі члены „*C*“ і „*D*“.

Мы бачым, такім чынам, на колькі (4) формула эластычна ў прыстасаванні да жыцця.

Цяпер зробім параўнаньне знойдзеных адлегласцяў па формулам (2) і (3) з выведзенымі адлегласцямі праф. А. Д. Дубаха (па ўраўненьню 18, стар. 26) і практычнымі данымі Менскай Балотнай Дасьледчай Станцыі:

№№ па чарзе	Назва с.-г. расьлін	Адлегласці паміж асушальных канаў у мэтр.		
		Па даным праф. А. Д. Дубаха	Па максімуму ўраджая	Па даным Менск. Бал. Станц. *)
1	Бульба . . . . .	30	22,8	30
2	Ячмень . . . . .	52	28,0	30
3	Канюшына з цімафейкай.	72	40,8	50
4	Авёс . . . . .	80	44,8	50-60
5	Натуральныя сенажаці .	302	97	100**)
6	Лес . . . . .	305	69,2	—

\*) Праф. А. Т. Кірсаў.—Аналіз ураджайнасьці галоўных культур... Глядз. стар. 45, 46, 51, 57, 63, 83 і 98.

\*\*\*) М. В. Дакукін.—Праца Менскай Балотнай Дасьледчай Станцыі № 11, стар. 12.



Гэтая таблічка яскрава сьведчыць аб тым, што адлегласьці паміж асушальнымі канавамі для с. г. расьлін, якія знойдзены па формуле максимуму ўраджаю, вельмі блізкія да даных выведзеных практычна шматгадовай практыкай Менскай Балотна-Дасьледчай Станцыі. Гэта ўпэўнівае ў тым, што формулай максимуму ўраджаю можна карыстацца пры складаньні праекту асушкі балот.

Мэліараваную плошчу земляроб імкнецца інтэнсыўна скарыстаць, кульцівіруючы сельска-гаспадарчыя расьліны, якія патрабуюць адпаведнай падрыхтоўкі фізыка-хімічных уласьцівасьцяў тарфяніка і ўнясення мінеральных угнаеньняў. Пры такой эксплёатацыі асушанай плошчы тарфяніка, земляроб павінен штогодна рабіць эксплёатацыйныя выдаткі на кожную адзінку карыснай плошчы і гэтыя выдаткі, амаль што пастаянныя для тых ці іншых эканамічных і натуральна-гістарычных умоў балотнага масіва, за выключэньнем выдаткаў на рабочую сілу (каня, машыны) і працу чалавека, якія зьмяняюцца ў залежнасьці ад зьмянення ўраджаю сельска-гаспадарчых расьлін, ураджаю жа ў сваю чаргу патрабуе павялічэньня або памяншэньня работы, галоўным чынам, на ўборку яго. Вядома, што земляробы, якія жыюць ва ўмовах капіталістычнай дзяржавы, г. ё. ва ўмовах свабоднай гандлёвай канкурэнцыі, не заўсёды маюць магчымасьць павялічаць свой прыбытак проста прапорцыянальна павялічэньню ўраджаю. Ня тое мы бачым ва ўмовах Соцыялістычнай дзяржавы, дзе цэны на сельска-гаспадарчыя прадукты зьмяняюцца не ад прадлажэньня тавараў і свабоднай канкурэнцыі, а плянава рэгулююцца. У такіх умовах, зразумела, амаль заўсёды земляроб мае магчымасьць павялічыць свой прыбытак кожны год проста прапорцыянальна ўраджаю яго. Трэба яшчэ адзначыць і тое, што тая колькасьць працоўнай сілы (альбо грашовых выдаткаў на яе), якая вымагаецца на прыборку павялічанай часткі ўраджаю, складае зусім невялікую частку ад усёй працы (ці выдаткаў) на гадавую працу па культуры тэй ці іншай сельска-гаспадарчай расьліны. А гэта азначае, што калі ёсьць сэнс укладаць працу і сродкі ў культуру тэй ці іншай с.-г. расьліны, дык дабаўляць працу і сродкі толькі на прыборку павялічанай часткі ўраджаю да максимуму, бязумоўна, ёсьць сэнс і ў сто крат большы, і асабліва ў тым выпадку, калі стаіць пытаньне аб пашырэньні плошчы пад культуру сельска-гаспадарчых расьлін для здавальненьня запатрабаваньня на сельніцтва ў сельска-гаспадарчых прадуктах. Гэта відаць з наступнага прыкладу:

$U$  — мінімальны валавы прыбытак ці ўраджаю з адзінкі мэліараванай плошчы пры мінімуме асушкі яе;

$(U + u)$  — максымальны валавы прыбытак ці ўраджаю з мэліараванай плошчы пры максымальнай асушцы яе;

$Q$  — гадавыя затраты на сельска-гаспадарчую эксплёатацыю адзінкі мэліараванай плошчы пры мінімуме ўраджаю;

$(Q + q)$  — гадавыя затраты на с.-г. эксплёатацыю адзінкі мэліараванай плошчы пры максымуме ўраджаю;

$\frac{U}{Q}$  — ёсьць штогодная вытворчасць адзінкі затрат на мэліараванай плошчы пры мінімальным ўраджаю;

$\left(\frac{U + u}{Q + q}\right)$  — ёсьць штогодная вытворчасць адзінкі затрат на мэліараванай плошчы пры максымуме ўраджаю;

$\left(\frac{U + u}{Q + q}\right) - \frac{U}{Q} = r$  — ёсьць агульнае павялічэньне вытвор-







3. Формулай (11) праф. А. Д. Дубаха і прыцыпам 1, 3 і 4 формул можна і трэба кіравацца пры ўстанаўленьні адлегласьцяў паміж асушальнымі канавамі.

4. Дзеля таго, каб формуламі (1, 3 і 4) карыстацца, не прыбягаючы на кожным паасобным балотным масыве да адшуканьня коэфіцыентаў „а“ і „b“, дык трэба сабраць масавыя матэрыялы па ўраджайнасьці пры канаве (а) і памяншэньні ўраджайнасьці с.-г. расьлін у залежнасьці ад адлегласьці да канавы (b) і скласьці, на падставе гэтага матэрыялу, масавыя табліцы коэфіцыентаў (а і b) для паасобных тыпаў балот.

5. Разгарнуць, як мага шырэй фізыка-хімічныя і фізыялёгічныя досьледы ў павільёне Менскай Балотнай Дасьледчай Станцыі для вывучэньня хода росту і ўраджайнасьці сельска-гаспадарчых расьлін у залежнасьці ад стаяньня ўзроўня грунтовых вод на розных тыпах балот і пры рознай ступені разложанасьці торфа.

6. Кожную адлегласьць паміж асушальнымі канавамі трэба абавязкова ставіць у сувязь з глыбінёй канавы, якая абумоўліваецца ня толькі вадапрапусчальнай здольнасьцю канавы, але і фізыялёгічнымі запатрабаваньнямі сельска-гаспадарчых расьлін і фізыка-хімічнымі уласьцівасьцямі торфа.

7. Пры грунтоўным паляпшэньні фізыка-хімічных уласьцівасьцяў балотнай глебы, трэба ўтвараць максымальную асушку (максымум асушкі саўпадае з максымумам ураджая), бо кожная адзінка затрат, якая зроблена на дадатковую асушку пасьля мінімальнай асушкі эканамічна-рэнтабельней папярэдніх затрат (да мінімуму асушкі).

Інжынер-аграном Я. Тараймовіч.

## Размываемасьць і перанясенне грунтаў у рэчцы Вухлясьці.

Пытаньні аб размываемасьці грунтаў і іх перанясенні займалі ўжо многіх сяброў, якія да наступнага часу сабралі некаторыя матэрыялы. Па гэтаму пытаньню неабходна памятаваць qu Boys, які вывучаў фармаваньне рэчышча ракі Роны. Сваю тэорыю qu Boys грунтуе на законе „сілы пацягу“ Schleppkraftgesetz. Гэтая тэорыя была абгрунтавана du Buat, які, аднак, ня прыдаў ёй формы, патрэбнай для практычнага прымяненьня яе. Таксама неабходна ўспомніць Kennedi, які вывеў формулу  $V=C.H^{0,64}$  на аснове сумарных практычных матэрыялаў, формулу, якой пакуль што магчыма карыстацца, і вынікі пры гэтым атрымоўваюцца досыць добрыя;  $C=0,87$ ,  $H$ —глыбіня патоку. У СССР гэтае пытаньне пачало распацоўвацца ў астатнія гады. Асабліва зацікавіўся гэтым Вод. Хоз. Туркестану, дзе кожны год прыходзіцца рабіць выдаткі на ірыгацыю каля 25—30 мільёнаў рублёў. Выдаткі на ачыстку каналаў ад наносаў штогодна складаюць у сярэднім 8—12 мільёнаў рублёў. Робячы такія выдаткі на рамонт, само жыцьцё прыцягвае навуковыя ўстановы да вывучэньня пытаньня аб размыве рэк. Вывучэньне гэтага пытаньня дасць, урэшце, досыць вялізарны і каштоўны матэрыял, на аснове якога магчыма будзе разважаць і праектаваць так альбо інакш каналы, каб было менш выдатку на іх рамонт.



Усялякая абсушальная і ірыгацыйная сетка канаў мае шмат агульнага, а сярод агульнага ў гэтых сетках каналаў маюцца свае асаблівасці, якія неабходна вывучаць. Па моему, да элементаў, якія робяць уплыў на размыў грунтаў, належаць: а) сіла пацяга, б) вертыкальная складаючаяся, с) вага аднаго куб. мэтра вады, д) ухіл вады ў канале, е) гідраўлічныя буйнасьці часцінак грунту, ж) сярэдняя хуткасць вады ў канаве ці ў рэчцы, з) сярэдняя глыбіня патоку.

У БССР, у звязку з пашырэннем мэліарацыйных будаўнічых прац, як па дзяржбюджэту, таксама і на сродкі мэліарацыйных таварыстваў, гэта пытаньне аб вывучэнні наносаў усплыло на павестку дня. Штогодняя выдаткі на мэліарацыю ўсё больш і больш павялічваюцца, і пры наступнай тэхніцы затраты на рамонт таксама будуць вялізарныя. Хоць у нас і абсушальная сетка будуюцца (зьяўляецца думка, што каналы праходзяць па торфу), і шмат каналаў праходзяць па мінеральнай глебе; пакаты каналаў тут бывае неабходна ўмацаваць і дну канавы даваць той ці іншы ўхіл і праектаваць розную глыбіню патока.

Заносы па некаторых рэчках за год, напрыклад, р. Бродня, Менскае акругі, складаюць 37,1%; калі гэта ўзяць у абсалютных лічбах, дык за 1926 год выканана 27.041 куб. мэтраў выемкі на працягу 2.391 паг. мэтр. Заносы складаюць 10.042 куб. мэтр. Сярэдняя глыбіня наноса на рэгуляванай рэчцы 0,60 мэтра. Па некаторых рэчках робіцца размыў дна і пакатаў. Вывучэнне пытаньня аб адлажэнні наносаў у вазёрах, праз якія праходзяць абсушальныя канавы, альбо штучныя рэчышча, мае вялізарнае значэнне. Таксама дрэнна высветлена пытаньне, і амаль што зусім няма звестак аб тым, як праходзяць адлажэнні наносаў пры злучэнні рэгуляванай часткі рэчкі з нерэгуляванай і ў месцах быўшых прудоў ніжэй млыноў.

У мінулым 1927 годзе гэтыя пытанні вывучаліся па 4-х рэчках: р. Нача, р. Бродня, р. Вухлясьць і р. Сьвяча. Аб метадыцы працы і тых выніках, якія атрымаліся, робячы параўнаньне з літаратурнымі крыніцамі, буду пісаць галоўным чынам толькі па р. Вухлясьці.

На рэчцы Вухлясьці ў ніжнявіне яе (канал 6-ай Гадавіны Кастрычнікавае Рэвалюцыі) быў абабраны вучастак у 11 пікетаў адлегласцю 440 мэтраў. Гэты вучастак зьяўляецца характэрным для ўсяго каналу. Пачатковы і канцавыя пункты замацаваны рэперамі. Зробленая ўздоўжная нівеліроўка ў жніўні 1927 г. паказала, што вада мае ўхіл 0,00082. Вырысоўка папярочнага профілю выконвалася нівеліраваньнем дна каналу і пакатаў праз 0,2 мэтр. Праф. І. Масквіцінаў і інж. А. Рахманаў раяць для дасьледваньня рэк браць адлегласць паміж пунктамі прамераў у мэтрах наступныя:

Шырыня канала па версе ў мэтрах	Адлегласць паміж точак у мэтрах
Да 2—х мэтраў	0,10
„ 2— 3 „	0,15
„ 3— 5 „	0,20
„ 5—10 „	0,25
„ 10—20 „	0,50
Звыш 20 „	1,00



Я лічу, што пры гідратэхнічных вышуканьнях, у цэлым, магчыма браць шырыню між адлегласьцямі точак прамераў ад 0,50 да 1,00 мэтра. Браць адлегласьці менш чым 0,5 мэтра, значыць зацямяць працу, а браць больш чым 1, мэтр,—могуць атрымацца промахі вырысоўкі дна. Толькі пры навуковым дасьледаваньні неабходна браць адлегласьці паміж прамераў менш чым 0,5 мэтра. Узяўшы адлегласьць паміж прамераў 0,2 мэтра і маючы на ўвазе, што дно рэгуляваных рэк ня мае ўжо паземнай формы, я прасачыў, якую магчыма браць глыбіню канала: 1) па сярэдніх арытметычных глыбінях, 2) альбо па сярэдняй велічыні, глібіні патоку. З апрацаваных матэрыялаў у мяне атрыма-  
лася 
$$h_{\text{ср}} = \frac{h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + \dots + h_n}{n}$$
  $h_{\text{ср}}$ —глыбіня рэчкі сярэдня;  $h$ —глыбіня па вертыкалях,  $n$ —лік вертыкаляў.

№ чаргов.	Назва рэк	Колькасць пікераў	Глыбіня		Лік прамераў глыбін	+	-
			Па вадч. сярэдніх арытметычных	Па сярэдняй шырыні патоку			
1.	Р. Вухлясьць . . . . .	12	1,706	1,685	552	0,021	—
2.	Р. Нача . . . . .	7	1,462	1,489	300	—	0,027
3.	Р. Бродня . . . . .	11	1,246	1,265	484	—	0,019
4.	Р. Сьвяча . . . . .	12	1,124	1,099	250	0,025	—

Мы бачым, што ў выніку атрымалася розьніца  $+$  і значыцца ад  $+ 0,025$  да  $- 0,027$  мэтраў. Выходзіць, што магчыма браць сярэдняю глыбіню канала: 1) па сярэдніх арытметычных глыбінях вертыкалі, 2) па точцы сярэдзіны патоку канала; але ў зьвязку з тым, што нам неабходна мець вырысаваны папярочны профіль, дык першае,—г. зн., што браць адлегласьці паміж прамераў ад 0,50 да 1 мэтра,—застаюцца ў моцы і пры вышуканьнях так і трэба рабіць.

Маючы ўжо вырысаваны папярочны профіль, нам неабходна прыступіць да ўзяцьця абразкоў наносаў і проб вады з узьвешанымі матэрыяламі і тыя матэрыі, якія плывуць па дну канала.

Дзеля ўзяцьця проб вады маюцца батометр-тахіметр В. Г. Глушкова, які пачаў ужывацца ў жыцьцё ірыгатарамі з 1911 г., батометр Жукоўскага момэнтальнага напаўненьня. Акрамя гэтых, ёсьць яшчэ некаторыя, напрыклад, В. Н. Ганчарова. Нам вядома, што вывучаючы наносы патрэбна знаць іх гідраўлічную буйнасьць часьцінак, а пры працы батометрам В. Г. Глушкова, з аб'ёмам 1600 куб. сантым. вады, пападае вельмі нязначная колькасць наносаў, з якой дрэнна маніпуліраваць і падзяляць на гідраўлічныя буйнасьці часьцінак. Дзеля таго, каб прыборам узяць больш наносаў, у гэтым можа дапамагчы прыбор В. Н. Ганчарова, які мае аднак шмат недахопаў. Пасьля вывучэньня яго ў лябораторыі, тарыроўкі і некаторых дапасаваньняў, у цэлым магчыма яго ўжываць. Дасьледаваньні зроблены ўлетку 1927 году і ўзімку 1928 г. Адлегласьць паміж верцікалі дзеля прамераў хуткасьці вады ўзята праз 1 мэтр.



Па р. Вухлясьці зроблена замераў хуткасьцяй вады ўлетку зроблена 217 шт. і ўзімку 214, разам 431 шт. Пры розных глыбінях патоку ўлетку і ўзімку хуткасьці разьмяркоўваюцца так:

№ чарговы	Лік пікетаў	Глыбіня патоку	Хуткасьць вады				0,0 % адносін сярэдняй хуткасьці да павярхоўнай
			Максімальная	Сярэдняя па сярэдн. арытмэт. даных	Сярэдн. па хуткасн. пляцоўках	Мінімальная	
(летнія дасьледваньні)							
1.	9	0,364	0,480	0,451	0,475	0,421	93,9
(зімнія дасьледваньні)							
2.	9	0,406	0,366	0,339	—	0,313	—

Прагледжваючы гэтыя лічбы, мы бачым, што ўзімку, пры большым узроўні вады, хуткасьць меншая. Рэчка Вухлясьць у гэтай частцы не замерзшы, як і другія рэгуляваныя рэчкі Беларусі, якія цякуць па тарфянай глебе. Рака Нача цячэ па мінеральнай глебе і мы бачым, што таўшчыня лёду на ёй 0,85—0,90 мэтраў. Трэба разважаць, што зімовы рэжым рэк рэгуляваных і цякучых па тарфянай і мінеральнай глебе розны.

Раней чым перайсьці да апісаньня глыбінь рэчкі, пры розных узроўнях вады, некалькі слоў аб расходах вады, вылічаных па хуткасьцям, атрыманым батометрам В. Г. Глушкова, і па хуткасьцям атрыманым паплаўкамі.

### Пікет II (р. Вухлясьць).

ВЕРЦІКАЛІ						Сярэдняя хуткасьць па папярэч. ніку	Плошча жы. вога сярэдня	Расход вады
II	III	IV	V	VI	VII			
0,405	0,465	0,500	0,500	0,535	0,350	—	—	—
0,440	0,515	0,475	—	0,516	0,440	—	—	—
0,425	0,486	0,415	0,495	—	0,478	0,441	4,618	2,036 м.кб.
0,425	0,435	—	—	—	—	—	—	—
0,365	0,380	0,03	0,430	0,405	0,420	—	—	H=538 м.

У першым выпадку мы бачым, што расход вады 2,036 куб. мэтр. у сэкунду; расходы вылічаны, калі хуткасьць вызначана паплаўкамі 2,129 куб. мэтр. у сэкунду.  $2,129 - 2,036 = 0,093$  мэтр. кубічн.—гэта настолькі атрымоўваецца большы расход пры вылічэньні хуткасьці паплаўкамі, а таму, пры вытворчых вышуканьнях, неабходна хуткасьці вады ў рэчках замяраць батомэтрамі-тахімэтрамі В. Г. Глушкова, каб мець правільны расход. Прэўвялічэньне расходу на 0,093 куб. мэтр. у сэкунду пры складаньні проэкту мае вялізарную значнасьць. Матэ-



рыялы глібінь рэчкі і патокаў зімовых і атрыманых улетку 1927 году апрацаваны, і вынікі апрацоўкі магчыма прадставіць у наступным відзе:

Назва рэчак	Пікеты	Глібіня рэчак		Глыбіня патоку		Розьніца глыбіні рэчкі		Розьніца глыбіні патоку	
		Улетку 1927 г.	Узімку 1928 г.	Улетку 1927 г.	Узімку 1928 г.	+	-	+	-
д. Вухлясьць	водн. пост	0,996	0,883	0,224	0,289	0,113	—	—	0,065
	0	1,274	1,597	0,336	0,413	—	0,323	—	0,077
	1	1,467	1,701	0,257	0,379	—	0,234	—	0,122
	2	1,639	1,824	0,271	0,330	—	0,195	—	0,059
	3	1,693	1,902	0,239	0,340	—	0,209	—	0,131
	4	1,678	1,920	0,258	0,348	—	0,242	—	0,080
	5	1,812	2,106	0,220	0,374	—	0,294	—	0,154
	6	1,677	1,931	0,281	0,329	—	0,254	—	0,048
	7	1,649	1,915	0,292	0,339	—	0,266	—	0,047
	8	1,469	1,698	0,299	0,340	—	0,229	—	0,044
	9	1,712	1,785	0,478	0,387	—	0,073	0,091	—
	10	2,289	2,401	0,907	0,839	—	0,112	0,068	—
11	1,858	1,910	0,538	0,464	—	0,052	0,074	—	
Разам		1,684	1,891	0,364	0,406	0,113	0,207*		

Мы бачым, што, са зьменай узроўню вады, дно рэчкі мяняецца, г. зн., што дно рэчкі не ўсталёванае. Узроўні вады рэчкі Вухлясьць па матэрыялах вададожджамернага пасту ад жніўня 1927 г. да сакавіка 1928 г. наступныя:

Назва месяцаў	Глыбіня пат.	Атмасф. ападка	Лік дзён з ападка.
Жнівень . . . . .	0,743 мм.	142,3 мм.	14
Верасень . . . . .	0,644 "	55,1 "	11
Кастрычнік . . . . .	0,802 "	34,2 "	13
Лістапад . . . . .	2,537 "	65,5 "	14
Сьнежань . . . . .	1,925 "	11,2 "	8
Студзень 1928 г. . . . .	0,779 "	15,1 "	10
Люты . . . . .	0,423 "	15,2 "	10

Праф. Фг. Kreuter у сваёй працы „Теория движения речных потоков“ піша, што на р. Рэйне зьмяненне глыбінь у час ад 1911—1918 г. г. на працягу 7-мі гадоў хісталася ад 1,75—1,90 мэтраў. Хістаньне глыбіні на р. Вухлясьці, пры зьмяненнях узроўня вады, даходзіць да 0,207 мэтраў, гэты пласт можна назваць „наносна-рухавы пласт“.

Такі-ж малюнак мы бачым і на р. Бродня, дзе таўшчыня наносна-рухавога пласта—0,119 мэтраў. Калі зрабіць параўнаньне вялічыні

\*) Таўшчыня наносна-рухавога пласту.



ухілу вады, сярэдняю хуткасьць вады і глыбіню патоку, дык магчыма падысьці да такога выніку:

I. Што з павялічэньнем ухілу і глыбіні патоку, а потым ізноў з паніжэньнем глыбіні патока ў рэчцы пры неўстанавіўшымся рэчышчы, наносна-рухавы пласт пяску павялічваецца, пры аднолькавых гідраўлічных буйнасьцях часьцінак, прыблізна аднолькавых хуткасьцях і ліку закругленьняў у канале.

II. У месцах канала, альбо рэгуляванай рэчкі, дзе зрабіліся перакаты пры мінімальнай глыбіні патоку максымальны вынас пяску і наадварот.

III. Наносна-рухавая тоўшча пласту пяску проста прапорцыянальна глыбіні патоку і ўхілу і адваротна прапорцыянальна гідраўлічным буйнасьцям часьцінак.

Прозэктная глыбіня патоку р. Вухлясьць дадзена 1,070 м. і ўхил 0,00066, існуючы ўхил вады 0,00082.

Зараз, маючы ў большасьці патрэбныя элемэнтны, пастараемся параўнаваць хуткасьці вады існуючыя, якія магчыма атрымаць па формуле Kennedi, з данымі Kokkonena \*).

Назва	Глыбіня пат.		Хуткасьць вады па Какконену	Хуткасьць вады		Хуткасьць вады па Kennedi		Праэктная хуткасьць
	Улетку 1927 г.	Узімку 1928 г.		Улетку 1927 г.	Узімку 1928 г.	Узімку 1927 г.	Улетку 1928 г.	
р. Вухлясьць . . .	0,364	0,406	(Feinsanböden) дробна-пяшчан. 0,45	0,475	0,339	0,202	0,226	0,340

Мы бачым, што, у зьвязку з павялічаным ухілам, павялічалася і хуткасьць вады ад 0,34 да 0,475 мэтраў у сэкунду, якую вылічаем пры існуючай глыбіні патока па Kennedi і атрымоўваем 0,202 мэтр. у сэкунду для лета і 0,226 мэтр. для зімы. Велічыні досыць значныя і што-ж мы бачым урэшце, — што з павялічаным ухілам і хуткасьцю вады, робіцца размыў і перанос часьціц грунтаў. Пры гэтых даных хуткасьці вады па вопытных даных Kennedi павінны быць меншымі, а з другога боку, пры гэтых-жа грунтах, магчыма хуткасьці вады застаўляць такімі-ж.

Мы ведаем, што велічыня сілы пацягу залежыць ад ухілу і глыбіні патока  $\sigma = w \cdot t \cdot S$  \*), дзе  $\sigma$  — сіла пацягу, якая разьвіваецца на 1 кв. мэтр. дна  $w$  — вага аб'ёму 1 куб. мэтр. вады — для ракі Вухлясьці 1001,18 клг.,  $t$  — гідраўлічная глыбіня патоку,  $S$  — ухил вады ў канале. Калі мы возьмем глыбіню патока большую, чым яна існуе, і пакінем той самы ўхил, дык сіла пацягу павялічыцца; з другога боку, пры павялічэньні глыбіні патоку і захаванні першапачатковага ўхілу, мы атрымаем больш пластоў вады, якія перасоўваюцца, і сярэдняя хуткасьць нязначна павялічваецца ўлетку і зьменьшаецца ўзімку, калі рэчка пакрыта лёдам альбо не; у зьвязку з гэтым церце (трэньне) павялічваецца, а з павялічэньнем сярэдняй хуткасьці мы падыходзім да таго складанага элемэнта, ад якога залежыць перасоўваньне наносаў і іх адкладаньне. Калі мы маем, урэшце, некаторую глыбіню патоку,

\*) Der Kulturtechniker № 6. 1927 г., стар. 449.

\*\*) Fr. Kreuter. „Теория движения речных потоков“, стар. 15.



якая мае, напрыклад, 5 пластоў, тады церце павярхоўнага пласта, як і заўсёды ня будзе  $P_5$ —сіла будзе  $= 0$ , а  $(P_0 - P_1) + (P_1 - P_2) + (P_2 - P_3) + (P_3 - P_4) + (P_4 - P_5) =$  урэшце  $P_0 = (g_1 + g_2 + g_3 + g_4 + g_5) \cdot S = gn \cdot S$ .  $P$ —сіла церця,  $g$ —вага адзінкі пласта аднолькавай хуткасці;  $S$ —ухіл вады. Павялічышы лік пластоў, значыцца, павялічышы глыбіню патока мы атрымаем большую  $P_0 = gn \cdot S$ .

Супраціўленне рачнога ложа, альбо роўная яму прыспешальная (ускараючая) сіла цяжкасці (beschleunigende Kraft) раўна множыву (проезведзеньню) з вагі, якая знаходзіцца ў параўнаным руху, вадзяной масы і ўхілу вады. Палагулішы ўсё сказанае раней, як быццам-бы прыходзіцца падысці да выніку, які напрашваецца:

Дзеля таго, каб у рэгуляванай рэчцы ня было вялізарных размываў і адлажэнняў пры існуючых ухілах, згодна маючыхся ўказаньняў, неабходна павялічыць глыбіню патоку.

\* \* \*

Зробім параўнаньне аб зьмяненнях р. Вухлясці з данымі, атрыманымі праф. А. Д. Дубахам у яго працы „Зьмяненне папярэчнага профілю рэчак“ выд. I, 1925 г. г., Менск.

НАЗВА РЭЧКІ	Лік пікетаў	Шырыня па дну		Шырыня паверху	Шырыня паверху	Шырыня паверху	Шырыня паверху	Глыбіня рэчкі		Глыбіня рэчкі
		Праэктная	Існуючая					Праэктная	Існуючая	
р. Вухлясць . . .	12	6,4	6,83	+2,72	10,08	10,28	+1,98	1,700	1,687	-4,29
Броская дача . . .	15	—	—	—	—	—	+3,0	—	—	-33,0

З параўнаных лічбаў мы бачым, што асаблівых зьмяненняў р. Вухлясць супроць каналаў Броскай дачы ня мае, але гэта можна тлумачыць тым, што пакаты рэчкі замацаваны плетнём у гэтай частцы. Каб узяць тую-ж рэчку Бродня, для прыкладу, дык там вялізарныя зьмяненні. Пераходзячы да вывучэння страення дна рэчкі і наносаў, застановімся на прыладах дзеля ўзяцця абразкоў наносаў. Улетку пробы наносаў браліся непасрэдна вычэрпваннем іх з рэчкі рукамі, таму што вада мела тонкі пласт. Узімку наносы браліся бурам Сукачова, але-ж ім ня зусім добра браць. Матэрыялаў зімніх і летніх абразкоў па рэчцы вывучана 21 шт. На далейшы час, акрамя вывучэння гідраўлічнай буйнасьці часьцінак, я лічу неабходным вывучаць гідраўлічную буйнасьць часьцінак па пластох наносу. Мы ведаем, што пры розных узроўнях вады гідраўлічныя буйнасьці часьцінак ідуць неаднолькавыя і, значыцца, вывучаючы часьціны па пластох, мы, наадварот, будзем вывучаць глыбіні патокаў у розных тэрміны. Дзеля правядзеньня працы лічу неабходным ужываць наступную прыладу: цыліндр даўжынёю 1 мэтр—з дыям. 8 см. У нізавінай частцы цыліндра—свердзел і дзьверка, якую можна зачыняць пры напаўненні цыліндра наносамі. Калі мы возьмем пробу наноса, дык яе неабходна вывучаць без парушэння яе будовы (структуры) у лябараторыі. Па ўзятых абразках наносаў зроблены механічны аналіз па спосабу Сабаніна. Урэшце атрымалася, што наносы складаюць амаль што ўсе



## ГРАФІК

ПАРАўНАННЯ ГІДРАЎЛІЧАСКІХ КРУПНАСЬЦЯЎ ЧАСЬЦІЦ  
ДНА ПІК 1-5 І НАНОСАЎ ПІК 0-7 Я УХЛЯСЬЦЬ  
МАГІЛЕўСКОЙ АКРУГІ  
БССР

Вішыні. 0,480 метра-см  
В сярэдня. 0,475 метра-см  
на сярэднім хуткасці і плаваючы  
Вішыні. 0,421 метра-см  
Ж патока сярэдня 0,364 м/т.

Увага па фак адсутні аднаго аднаго аднаго  
на фак аднаго аднаго аднаго аднаго аднаго  
аднаго аднаго аднаго аднаго аднаго аднаго

Катэгорыя	2мм	1мм	0,5мм	0,25мм	0,05мм
НАНОСЫ	1,97	1,89	2,75	2,30	12,18
ДНО	1,97	2,80	6,29	18,25	43,07

100 проц. чысты пясок без расьлінных дамешак, у сілу чаго буйнасьці часьцінак ад 0,05 мм. і ніжэй не падзелены і заўсёды фігуруюць у аднэй графе. Становішча дна рэчкі магчыма, па матэрыялах прадста-віць так:

№ чарговы	№ пікетаў	Гідраўлічныя буйнасьці часьцінак						У %
		Да 2-х мм.	Да 1 мм.	Да 0,5мм.	Да 0,25мм	Да 0,05мм	Ніжэй	
1.	0	—	1,2635	6,6459	9,6796	17,8056	0,9871	36,2817
у %	—	—	3,48	18,04	26,67	49,07	2,72	100
2.	2	—	1,4333	34,9413	6,9866	0,4087	0,1702	43,9401
у %	—	—	3,26	79,53	15,90	0,93	0,387	100
3.	3	—	0,5764	36,4849	5,4870	1,1701	0,2461	43,9645
у %	—	—	1,32	82,98	12,48	2,66	0,56	100
4.	4	—	1,1479	32,1997	9,7025	0,9987	0,2665	44,3143
у %	—	—	2,59	72,56	21,89	2,25	0,62	100
5.	5	4,0586	3,6947	26,2485	6,5831	1,3077	0,1629	42,0555
у %	—	2,65	8,78	62,41	15,68	3,10	0,38	100
Разам.	—	4,0586	8,1158	136,4193	38,4388	21,6908	1,8328	210,5561
у %	—	1,92	3,85	64,79	18,25	10,32	0,87	100
р. Дняпро	—	—	0,0840	40,9980	56,3620	1,3268	1,2292	100
у %	—	—	0,84	41,00	56,36	1,33	1,23	100



Як магчыма заўважыць з механічных аналізаў проб, дык галоўныя буйнасьці часьцінак р. Вухлясьці да 0,5 мм.—64,79 проц., другіх буйнасьцяй значна менш. Пакаты р. Вухлясьці тарфяныя, дно мінеральнае. Каменьняў у р. няма і толькі буйнасьцяй да 2 мм.—1,92 проц.

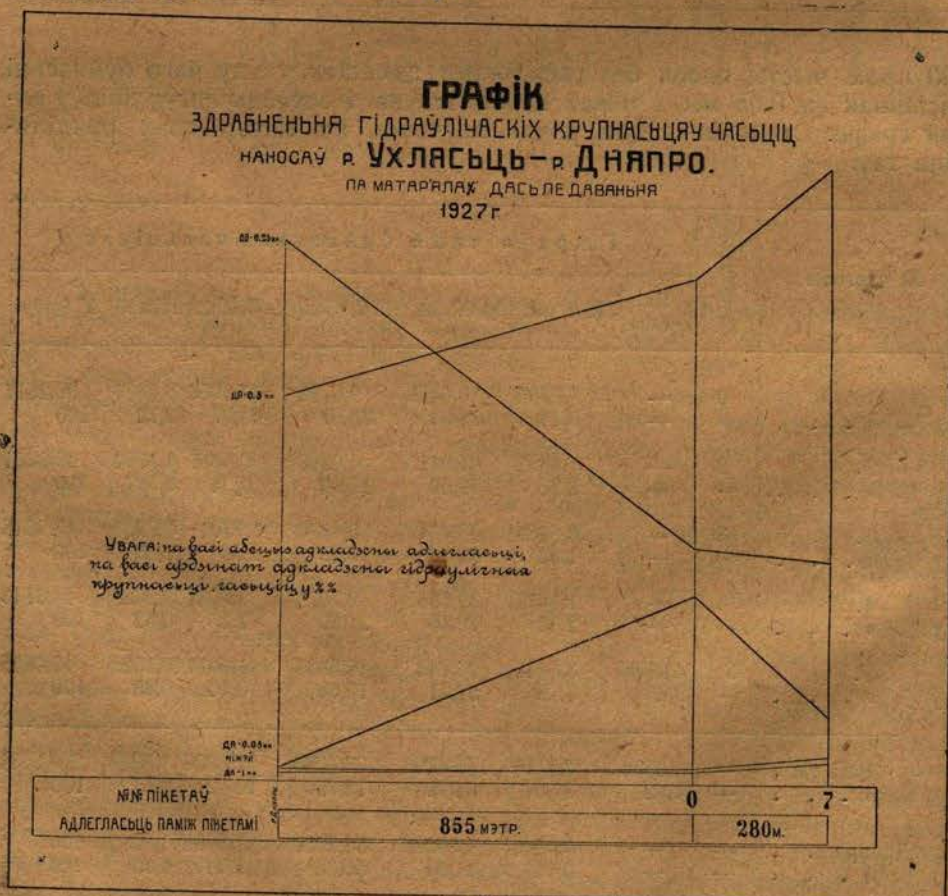
Трэба звярнуць увагу на драбленьне наносаў пры праходзе іх ад вярхоўя да нізоўя і пры адкладаньні ў р. Дняпро. Адлегласьць ад вышнявіны пікет 5 дасьледванага вучастку да р. Дняпро 1055 мэтраў.

Лічбы драбленьня буйнасьцяй магчыма прадставіць у графіку так:

№№ пікетаў	Гідраўлічныя буйнасьці часьцінак						У %
	Да 2-х мілім.	1 мм.	0,5мм.	0,25мм.	0,05мм.	Ніжэй	
5	2,65	8,78	62,41	15,68	3,10	0,38	100
0	—	3,48	49,07	26,67	18,04	2,72	100
р. Дняпро	—	0,080	41,00	56,36	1,33	1,23	100

З гэтых лічбаў і з вырасаванага графіка магчыма зрабіць і такі вынік, што наносы з адлегласьцю змяншаюцца ў аб'ёме; калі ў р. Вухлясьць большасьць буйнасьцяй да 0,5 мм.—64,79 проц., дык у р. Дняпро большасьць буйнасьцяй 0,25 мм.—56,36 проц.

Графік драбленьня наносаў.





Данае зьявішча сьцьвярдзілася і ў другіх рэчках. Правільна па-лажэньне для буйнасьцяй ад 1,0 да 0,25 м.м.

Рух наносаў залежыць ад акруглённасьці зёран, а таксама і ад адноснай вагі. Больш пласкія зёрны і каменны лепш перасоўваюцца, чым акругленыя. Рух наносаў ідзе з вышнявіны рэчкі да самага нізоўя; толькі ў ніжнявіннай частцы, дзе глыбіня становіцца зусім малай, мае месца адлажэньне наносаў, там бязумоўна павінна ісьці пашырэньне рэчкі, што мы на практыцы і прыкмячам па нашых рэгуляваных рэчках. У месцы, дзе злучаецца рэчка рэгуляваная з нерэгуляванай, абавязкова ствараецца перагіб (перакат) і праз год-два глыбіня, якая была, заносіцца пяском, і хутка ідзе адлажэньне наносаў. Да гэтага часу на р. Дняпро на 25-35 мэтраў ніжэй упадзеньня ў яго р. Вухлясьці (канал 6-й Гадавіны Кастрычнікавае Рэволюцыі) зрабілася выспа з наносаў р. Вухлясьці, кубатуру якой магчыма падлічыць дзясяткамі тысяч куб. мэтраў, а можа і больш.

Па Нейм'у р. Рэйн у пэрыяд з 1851 па 1879 г. г. прыносіла штогодна 146,187 куб. мэтраў наносаў у возера Урн. Расход вады р. Рэйн гадавы складае 750.000.000 куб. мэтраў\*).

Па р. Вухлясьці пробы вады з наносамі браліся наступнымі прыладамі: батомэтр тахімэрт В. Г. Глушкова, Ганчарова і сетка Владычанскага. Пробы вады з наносамі былі ўзяты ў бутэлькі і ўзімку апрацаваны ў лябораторыі, таксама як і наносы дна па спосабу Сабаніна. Некаторыя пробы былі невялікія, менш, чым адзін грам, а пагэтам апрацоўка іх па разьмеркаваньню на гідраўлічныя буйнасьці часьцінак ужо цяжка, бо прыходзіцца мець справу з нязначнымі колькасьцямі.

Рух наносаў ідзе па рэчцы ва ўсіх яго пластох, ад паверхні да дна. Прылады ставіліся ад 0,05 мэтра да дна і вышэй, да паверхні.

Разьмеркаваньне рухомах наносаў па вертыкалі і па папярэчнікам р. Вухлясьці магчыма прадставіць так:

№№ пікета	№ верцікалі	Глыбіня па-току	Сіла цяжыгу	Гідраўлічныя буйнасьці часьцінак					Увага	
				да 1-га мілім.	да 0,5 м	да 0,25	да 0,05	ніжэй		у %
7	4	0,292	0,298	5,87	73,27	15,67	3,49	1,70	100	Дно
				0,45	54,46	33,36	7,68	4,05	100	1/3 глыб.
				1,38	55,06	34,43	7,49	1,64	100	Павярх. вады
7	5			6,16	57,78	28,24	6,00	1,82	100	Дно
				2,73	47,26	13,00	34,08	1,93	100	1/3 глыб.
				8,35	22,56	38,35	12,85	17,87	100	Павярх. вады

Углядаючыся ў лічбы наносаў, мы прыкмячам:

1. Бліжэй да дна ідзе большасьць наносаў і пераважаючыя буйнасьці часьцінак да 0,5 мм.

\*) „Гідрологія“ Гельмана. Часть III. Реки. Ленинград 1925 г.



2. Па меры прыбліжэння пластоў да паверхні вага наносаў пробы зьмяншаецца і павялічваецца колькасць буйнасьцяй да 0,25 мм. за кошт буйнасьцяй 0,5 мм.

Калі прыняць узвешаныя матэрыялы і пльвучыя па дну наносы па вяртыкалі р. Вухлясьці за 100 проц., дык па глыбіні яны разьмяраюцца так:

Назва вертыкалі	Паверхня вады	1/3 глыбіні вады	Дно рэчкі
4	8,66	13,87%	77,47%
5	11,34%	42,92%	45,74%
Сярэднія	10,00%	28,39%	61,61%

З другога боку, прыкмячам, што з павялічэньнем глыбіні рэчкі наносаў ідзе менш па вертыкалі. Павялічваючы глыбіню патока і пакідаючы той самы ўхіл, мы дойдзем да прэзэлу, калі будзе ісьці мінімум наносаў.

Прадстаўленьня вышэй наносы па вертыкалі 4 і 5 магчыма прадставіць іх расход у адну сэкунду праз плошчу (0,04.0,1)=0,04 кв. мэтра.

№ чарговы	№ вертыкалі	Вага наносаў	Ч а с	1 сэк. мэтр. <sup>2</sup>	Плошча жывога сячэньня	
1	4	26,3544	1 м. 40 с.	0,263 гр.		Дно
2	—	4,7174	1 м. 30 с.	0,0524 „	пікет 7	1/3 глыб.
3	—	2,9475	1 м. 30 с.	0,0377 „	1,767 м <sup>2</sup>	паверх. вады
4	5	5,7114	1 м. 30 с.	0,0634 „		Дно
5	—	5,3587	1 м. 30 с.	0,0595 „		1/3 глыб.
6	—	1,4153	1 м. 30 с.	0,0157 „		Паверх. вады

Параўнаньне руху наносаў з гідраўлічнымі буйнасьцямі часьцінак магчыма добра бачыць на графіку. (Гл. графік ст. 80).

Ды Вуоз заўважае, што часьцінка наноса пачне рухацца, калі сіла пацягу будзе больш сілы супраціўленьня, якая ўтрымоўвае яе на месцы.

Ды Ваат, вывучаючы велічыню хуткасьці, пры якой розныя буйнасьці наносаў у латку перастаюць рухацца, знайшоў наступнае. Буйны пясок перастае рухацца пры хуткасьці=0,216 м. сэк.

Галка вялічынёй з гарох . . . . .  $v=0,189$  м. с.

— з морскага пабярэжжа . . . . .  $v=0,650$  м. с.



Вуглаваты камень, які вялічынёй з курынае яйка,—0,975 м. с.  
 Ferbers знайшоў, што рух наносу пачынаецца:

для дробнага пяску пры хуткасці . . .  $v = 0,213$  м. с.  
 „ морскага . . . . .  $v = 0,337$  м. с.  
 „ гравію . . . . .  $v = 0,610$  м. с.

Досьледы Sacher'a, які наглядаў за рухам наносаў у штучных умовах, далі наступныя вынікі. Калі дно рэчкі пакрыта наносамі, дык пры хуткасці раўнай  $v = 0,694$  м. с., самастойны рух наносаў ня робіцца. Пасья разрыхленьня наносы пачынаюць рухацца:

Вялічынёю з боб . . . . .  $v = 0,897$  м. с.  
 — кедр. арэх . . . . .  $v = 0,923$  м. с.  
 — грэцкі арэх . . . . .  $v = 1,062$  м. с.  
 — галубін. яйка . . . . .  $v = 1,623$  м. с.

Лік спроб па р. Вухлясці ўзяты—40 штук. Гэтыя спробы апрацаваны, зроблены механічны аналіз па спосабу Сабаніна, і ўрэшце атрымалася такое размеркаваньне наносаў па пікетах жывых сячэнняў.

№	№ пікетаў	Гідраўлічныя буйнасці часьцінак наносаў					У % %
		Да 1-га мілі- мэтра	Да 0,5 мілім	Да 0,25 мілімэтр	Да 0,05 мілімэтр	Ніжэй	
1	0	1,7848	59,7257	27,7211	22,1858	1,5707	112,9881 гр.
	у % %	<b>1,58</b>	<b>52,86</b>	<b>24,53</b>	<b>19,64</b>	1,39	100 %
		—	0,1603	0,0535	0,0670	0,0101	0,2909
	у % %	—	55,10	18,39	23,03	3,48	100 %
2	1	0,6453	70,4196	19,5191	5,9904	1,9219	98,4963
	у % %	0,66	71,49	19,81	6,08	1,95	100 %
3	3	1,7600	66,6417	41,8928	9,3349	1,9622	121,5916
	у % %	1,45	54,81	34,45	7,68	1,61	100 %
4	6	0,6895	15,7651	9,6274	3,5961	0,9462	30,6243
	у % %	2,25	51,48	31,44	1,74	3,09	1000 %
5	7	2,8292	63,2366	22,6904	6,7621	2,2932	97,8115
	у % %	<b>2,89</b>	<b>64,65</b>	23,20	6,92	2,34	100 %
6	10	0,0567	0,0423	0,0259	0,0439	—	0,1688
	у % %	<b>33,59</b>	25,05	15,34	26,00	—	100 %
Разам		7,7655	275,9913	121,5302	47,9802	8,7043	461,9715
У % %		1,68	59,75	26,30	10,38	1,88	100 %



У прадстаўленай табліцы руху наносаў мы пракмячаем: процант буйных часцінак наносаў з нізоўя рэчкі да вышнявін, павялічваецца на пікеце 0 буйнасьцяй 1мм.—1,58 проц., а на пікеце 7—2,89 проц. альбо буйнасьцяй да 0,5 м.м. на пікеце 0—52,86 проц., а на пікеце 7—64,65 проц., крупнасьці да 0,25 мм. з нізоўя да вышнявіны таксама зьмяншаюцца. Яскрава відаць, што рух наносаў ідзе і на адлегласьці 280 м.м. атрымоўваецца наступнае зьмяншэньне буйнасьцяў часцінак: буйнасьцяй 1 м.м.—1,31 проц.; 0,5 м.м.—11,79 проц. і г. д.

Пры атрыманьні такіх вынікаў, зьяўляецца наступная думка: драбленьне наносаў між двума пунктамі дасьледчага вучастку проста прапорцыянальна адлегласьці сілы пацягу і ўхілу і зваротна прапорцыянальна глыбіні патоку.

Далей прывядзём параўнаньне расходу вады ў рэчцы Вухлясьці з расходам наносаў і, наогул, коратка разгледзім пытаньне аб наносе рэчак.

Скарыстаўшы матэрыялы Прыбарскага вода-дожджамернага паста, мне было магчыма вылічыць расходы вады за розныя тэрміны году

за 1 сэк. . . . . 0,8082 мэтр. куб.

за год (пры сярэдн. глыб. пат. 2,42 мэтр.) 1.850.384.891 " "

Параўнаньне расходу наносаў з расходам вады я рабіў на падставе матэрыялаў летніх дасьледваньняў; атрымалася, што аб'ём наносаў адносіцца да аб'ёму вады як 1:3307

Наносы за год  $1.850.384.891 : 3307 = 559283$  мэтр.<sup>3</sup>

Магчыма, уся маса наносаў ня ідзе праз рэчку, бо гэта лічба зьяўляецца як-бы тэарэтычнай. Я маю расходы наносаў пры адным узроўні вады, а потым ужо вылічаю расходы за розныя тэрміны і раўнаю расходы вады з расходамі наноса. Урэшце, бачым на той жа Вухлясьці, што праца вады з наносамі вялізарная. Таксама нанесеная выспа на самым Дняпры сьведчыць, што наносаў ідзе шмат. Магчыма зрабіць параўнаньне наносаў р. Вухлясьці з наносамі р. Рэйна і р. Дунай, у горадзе Вене.

1) р. Вухлясьць: расход вады 185.038.4891 мэтр. куб. наносаў 559283 мэтр. куб., што дае на 1 мэтр. куб. вады 300 сант. куб. наносаў;

2) р. Рэйн: расход вады 750.000.000 м. куб., наносаў 146.187 м. к., што дае на 1 мэтр. куб. вады 200 сант. куб. наносаў;

3) р. Дунай, каля гораду Вены, дае на 1 мэтр. куб. вады каля 13 сант. наносу (наносы 465000—894500 мэтр. куб. у год\*).

Яшчэ некалькі слоў аб заіленьні вазёр. Мы ведаем, што, пры праходзе N-га—аб'ёму вады праз больш глыбокі вадаём, хуткасьць вады зьмяншаецца і робіцца адкладаньне цякучай па дну і ўзвешанай матэрыі, і што ў нашай вытворчай працы часта прыходзіцца праводзіць канал праз раней існуючыя вазёры. Адразу мы падлічаем і кажам, што, пусьціўшы канал праз возера, эканомім грошы на земляных работах і лічым, што гэта выгадна для нас, але-ж урэшце атрымоўваецца, што той вадаём, праз які мы пушчам канал, заносіцца наносамі і пачынае рабіць падпор вышнявіны каналу. На р. Вухлясьці, на шляху працы 1923 г., было возера плошчай 3024 квадратных мэтр. Аб'ём возера 19.323 мэтр. куб. Пасьля пракопкі каналу, возера існавала толькі да восені 1923 году і ў далейшым прыносіць толькі гора; а пагэтану, у такіх выпадках, пасьля таго як возера ўжо занесена,

\*) Гидрология Гельмана. Часть III. Реки. Ленинград 1925 г.



альбо зрабілася натоўкі няглыбокім, што магчыма хадзіць па ім, зараз-жа трэба рабіць штучнае рэчышча праз усё возера. У гэтым таксама мае вялікую значнасьць глыбіня патоку і адваротную той, што ў каналах. Пасьля таго, як роўнавага глыбіні патоку, хуткасьці вады, сілы пацягу і ўхілу парушаецца, робіцца размыў альбо адлажэньне наносаў.

### В ы н і к і.

1. Сярэдняю глыбіню магчыма браць як па сярэднім арытмэтычным вертыкалям, таксама і па сярэдзіне патоку.

2. Лічыць неабходным пры выкананьні гідратэхнічных вышуканьяў па рэчках ужываць батомэтры-тахімэтры В. Г. Глушкова для вызначэньня сярэдняй хуткасьці вады і расходу ў рэчцы альбо ў канале. (Пажаданьне).

3. З павялічэньнем ухілу і глыбіні патоку, а потым ізноў з паніжэньнем глыбіні патоку пры неўстанавіўшымся рэчышчы, пласт пяску, што перасоўваецца, павялічваецца, пры аднолькавых гідраўлічных часьцінках, прыблізна аднолькавых хуткасьцях вады і ліку закругленьняў у канале.

4. У мясцох каналу альбо рэгуляванай рэчкі, дзе зрабілася перакаты, пры мінімальнай глыбіні патоку—максымальны вынас пяску і наадварот.

5. Тоўшча пласту пяску, якая перасоўваецца пры зьменным узроўні вады, проста прапарцыянальна глыбіні патоку і ўхілу і адваротна прапарцыянальна гідраўлічным буйнасьцям часьцінак.

6. Дзеля таго, каб урэгуляванай рэчцы ня было вялізарных размываў і адлажэньняў пры існуючых ухілах, згодна ўказаньяў, неабходна павялічыць глыбіню патоку.

7. Драбленьне наносаў проста прапорцыянальна адлегласьці між двух пунктаў дасьледаванага вучастку, сіле пацягу і ўхілу і зваротна прапорцыянальна глыбіні патоку.

### Р. 3. Пратасеня.

## Культура некаторых лекавых расьлін ва ўмовах БССР.

Культура лекавых расьлін пачалася ў нас нядаўна. Да апошняга часу выдана шмат падручнікаў па лекавых расьлінах, але сталага, грунтоўнага між імі няма, між тым зацікаўленасьць у культуры лекавых расьлін, як дзяржаўных устаноў, так і многіх сялян,—досыць значная.

Гэта прымусіла мяне сабраць, па магчымасьці, той матэрыял, які маецца на Магілёўскай Дасьледчай Станцыі Лекавых Расьлін, а таксама павесці самае энергічнае вывучэньне гэтае культуры і рэнтабельнасьці некаторых паасобных лекавых расьлін для сельскае гаспадаркі Беларусі. Вынікамі майго досьледу ў гэтым напрамку я і хачу падзяліцца. Культываваць лекавыя расьліны нам патрэбна, бо яны падмаюць таварнасьць гаспадаркі, даюць месца для ўжыванья вялікай



колькасьці працоўнай сілы, даюць значна большы прыбытак, чым звычайныя гаспадарчыя расьліны.

Тут я падаю апісаньне культуры толькі валяр'яны, шалвею і белядоны, а аб іншых лекавых расьлінах, таксама цікавых, і карысных, будзе гутарка ў далейшых нумарах.

Выказваю вялікую падзяку аднаму з старэйшых нашых працаўнікоў па культуры лекавых расьлін Т. К. Крэйеру, які заўсёды даваў мне дастатковыя тлумачэньні ў працы, а таксама прашу розных асоб і спецыялістаў, якія знойдуць тыя ці іншыя недахопы ў культуры апісаных мною расьлін, звярнуць на іх маю ўвагу, за што наперад прыношу ім маю шчырую і вялікую падзяку.

### Валяр'яна. (*Valeriana officinalis*, Z.-Sensu—lata).

Галоўная частка, для якой павінна культывавацца валяр'яна, якая мае лекавыя пачаткі, гэта ёсьць яе карэньні і карнявішча. Да апошняга часу ў СССР карысталіся зборам дзіка-растучай валяр'яны, якая сустракаецца па ўсіх нізінах рэчак, сырых і лясных лугох і паміж кустоў усяе сярэдняе паласы Эўрапейскае часткі Саюзу. Гэта валяр'яна якая дзіка расьце уяўляе сабою самы разнаякасны матэрыял, які не заўсёды бывае добрым для атрымання з яго лякарства. За апошнія часы патрэба ў валяр'яне павялічваецца, а месца, дзе яна расьце, зьмяншаецца. Для атрымання больш менш дастатковай колькасьці адналькава-якаснага матэрыялу, стала неабходным заняцца культурай гэтай расьліны. У зьвязку з гэтым заснавалася некалькі навучальных устаноў, якія вядуць вывучэньне таго асартымэнту валяр'яны, які сустракаецца ў нас у дзікіх умовах. Аднэю з такіх устаноў зьяўляецца Магілеўская Дасьледчая Станцыя Лекавых Расьлін. За апошнія часы гэтай дасьледчай станцыяй, і некаторымі іншымі ўстановамі СССР, агульны від лекавай валяр'яны падзелен на некалькі самастойных відаў, а гэтак-жа сама, гэтай дасьледчай станцыяй выяўлена пераважная каштоўнасьць аднаго віда перад іншым і магчымасьць культуры ў гаспадарках.

Пераглядзеўшы некаторы матар'ял, можна бачыць, што тэхніка культуры гэтае расьліны ў розных мясцох вядзецца па рознаму: у адных разводзіцца валяр'яна праз падзел карэньня, а ў іншых яна разводзіцца насеньнем. У адных культывуецца як расьліна двухгадовая, у іншых—як трохгадовая, а ў трэціх—як аднагадовая.

Ніжэй я даю апісаньне і вызначаю рэнтабельнасьць тае тэхнікі культуры валяр'яны, якую мне ўдалося выявіць з матар'ялаў Магілеўскае Дасьледчае Станцыі Лекавых Расьлін і з маіх асабістых нагляданьяў за гэтай расьлінаю на працягу трох, год на гэтай-жа станцыі.

Пры культуры ў гаспадарцы валяр'яна—расьліна двухгадовая для карэньня і трохгадовая для насеньня. Разводзіцца валяр'яна насеньнем.

Тэхніку культуры валяр'яны трэба падзяліць на два пэрыяды: 1) падрыхтоўка расады і догляд і 2) пасадка расады ў полі і догляд. Перад тым як сеяць насеньне, патрэбна падрыхтаваць для гэтага глебу. Глеба для пасеву насеньня выбіраецца больш менш багатая перагноем, пухкая, гародная. Падрыхтоўку глебы, для пасеву насеньня, вядуць адналькава, як вядзецца падрыхтоўка глебы для пасеву жыта ці якой ярыны. Можна сеяць яе пасья чорнага папару, пасья занятога папару, але заўсёды лепш сеяць у полі, якое было занята ко-



рань, ці клубеньплодамі, пасья прыборкі якіх глеба бывае пухкай і магчыма здобрана гноем, бо звычайна пад гэтыя расьліны ўносіцца ўгнаенне.

Пад расаднік вылучаецца плошча зямлі ў 6—8 раз меншая, чым жадаюць засадзіць валяр'яны, бо калі засеяць насеньнем адзін гектар, то расады з яго хопіць на 6—8 гкт. Калі ў расадніку глеба пухкая (больш лёгкая) і здобраная гноем, дык можна займаць менш поля для пасеву насеньня, а калі яна мала пухкая (цяжкая глеба), дык трэба рабіць расаднік большым, прымерна з разьліку адзін гектар на 4 гектары.

Для засеву расадніку ў адзін гектар патрэбна 10 кілёгр. насеньня. Перад пасевам глеба, звычайна падрыхтаваная як і для пасеву жыта, барануецца, разьмяркоўваецца на грады шырынёю разам з дарожкамі ў 1,5 мэтр., якія разгоньваюцца плужком. Гэтыя грады раўнуюцца, каб на іх ня было вялікіх купін і грудак зямлі, а гэтак сама выбіраецца з іх усякае сьмяцьцё. На параўнаных і ачышчаных градах маркерам праводзяцца радкі, глыбінёю на 2—3 снт., і на адлегласьці радок ад радка на 18 снт. На такім чынам падрыхтаваных градах у радкох сеюць валяр'янавае насеньне. Пасеянае насеньне зямлёю не прысыпаецца, але калі насеньне сеецца вясною\*), дык было-б пажадана прыкрыць радкі саломаю, а як толькі валяр'яна пачне ўзыходзіць, дык салому трэба сабраць, калі-ж у глебе ёсьць вільгаць і ня прыходзіцца баяцца, што ў хуткім часе пачнецца засуха, то прыкрываць саломаю ня трэба. Калі неўзабаве пасья пасеву насеньня пачнецца вялікая засуха, дык добра было-б расаднік паліць вадою. Лепш і спакойней усяго сеяць валяр'янку ў познюю восень, у гэтакім разе пасеў ня трэба ні пакрываць саломаю, ні паліваць вадою, бо вясною, як толькі растане сьнег, у глебе досыць вільгаці і насеньне прарасьце вельмі добра. Пасья таго як насеньне ўзыйдзе, трэба глядзець, каб яно ня было вельмі густое; у апошнім выпадку трэба ўсходы трохі прарадзіць. Далей, у працягу лета, трэба расаднік разы два прапалоць, каб расаду не заглушыла зельле і толькі ў кастрычніку расаду выкапваюць і садзяць ужо ў полі, якое вылучана для культуры валяр'яны.

Як відаць, ад пасеву да выкапкі расады праходзіць год, калі насеньне пасеяна ўвосень, і адно лета, калі пасеяна вясною.

Тут я дадаю табліцу разьлікаў патрэбнасьці працоўнае сілы для пасеву і догляду 1 гкт. расадніку валер'янкі, пры ўмовах, што поле ў працягу лета было занята тою ці іншаю с.-г. расьлінаю.

Чарг. №№	Назва работ	Колькасьць прац			Агульная каштоўн.		УВАГА
		Конс.	Мужч.	Жан.	Рублі	К.	
1.	Ворыва . . . . .	6	3	—	12	30	Прынята каштоўнасьць: 1 прац. дзень кая — 1 р. 50 к., мужчыны — 1 р. 10 к., жанч. — 1 р.
2.	Скароджаньне . . . . .	1	0,5	—	2	05	
3.	Кошт гною з вывазкай . . . . .	—	—	—	72	—	
4.	Раструсіць і заараць гной . . . . .	6	3	6	18	30	
5.	Пабаранаваць . . . . .	1	0,5	—	2	05	
6.	Разагнаць на грады . . . . .	1	1	3	5	60	

\*) Пры пасеве насеньня вясною, трэба паспяшацца сеяць яго як мага раней, каб захапіць больш вільгаці ў глебе.



Чарг. №№	Назва работ	Колькасць прац			Агульная каштоўн.		УВАГА
		Копс.	Мужч.	Жан.	Рублі	К.	
7.	Параўнаць грады і выбраць сьмяцьцё . . . . .	—	—	25	25	—	Прынята каштоўнасць 1 прац. дзень каця 1 р. 50 к., мужчыны — 1 р., жанчыны — 1 р.
8.	Маркіраваньне град . . . . .	—	—	10	10	—	
9.	Кошт насеньня 10 кіло . . . . .	—	—	—	100	—	
10.	Пасеяць насеньне . . . . .	—	—	10	10	—	
11.	Прапалоць у працягу лета 2—3 разы . . . . .	—	—	300	300	—	
12.	Выкапаць расаду . . . . .	—	—	85	85	—	
Р а з а м . . . . .		15	8	439	642	30	

З гэтае табліцы мы бачым, што на падрыхтоўку расады валяр'яны, на плошчы 1 гкт. (за ўвесь тэрмін ад падрыхтоўкі глебы да выкапкі расады) пойдзе 15 конскіх, 8,5 мужчынскіх і 439 жаночых працоўных дзён. Калі-б прышлося наняць усю гэтую працоўную сілу, дык гэта каштавала-б 642 р. 30 к. Селянін усю гэту работу можа зрабіць сам з сваёю сям'ёю і яму ня трэба будзе ісьці куды-небудзь у заробаткі. У выпадку, калі селянін пажадае засадзіць валер'янкай 1 гэктар, дык расады хопіць з плошчы ў 7 раз меншай 1 гкт., або, інакш кажучы, аднаго гэктару расады хопіць засадзіць, у сярэднім, 7 гэктараў. Расада на адзін гэктар, калі-б прышлося яе купіць, каштавала-б 91 р. 76 к.

У час падрыхтоўкі расады, трэба вясці і падрыхтоўку глебы для пасадкі расады.

Расаду валяр'яны сядзяць позна ўвосень, а таму ёсьць магчымасьць садзіць яе пасья ўсякае гаспадарчае расьліны.

Поле пад валяр'яну ўзорваецца глыбінёю на 10 або 12 сант. Пасьля поле скародзіцца, вывозіцца і заворваецца гной, а праз некаторы час поле зноў скародзіцца. Калі перад валяр'яною была ў гэтым полі бульба, пад якую давалі гной, то пад валяр'яну можна яго і не вазіць.

Заараўшы гной, ці бяз гною ўзараўшы поле другі раз і паскародзіўшы яго, робяцца грады ці барозны. Пры разгонцы грады робяцца такія-ж, як і для пасеву насеньня. Расада валяр'яны садзіцца радкамі, на адлегласьці 27 сантымэтраў удоўж грады і ў радку каліва ад каліва на 27 сант. Калі поле разгоньваецца на барозны, дык яны робяцца асыпнікам так, як асыпаецца бульба. Барозны наперад разраўняюцца граблямі, а потым робяцца паметкі дзе трэба садзіць валяр'яну. Валяр'яна на барознах садзіцца як і на градах, адлегласьцю 27 сант. каліва ад каліва. Садзіць валяр'яну трэба ўвосень, пачынаючы з пачатку верасьня месяца і можна садзіць пакуль ужо замерзьне зямля.

Калі ўвосень, па якіх-небудзь умовах пасадзіць ня пасплеюць, дык можна садзіць і рано вясною. Вясною можна садзіць валяр'яну пакуль яна не пачне расьці ў сьцябло. Сядзяць валяр'яну пад матыку ці савок ручным спосабам. Перад пасадкаю ў расадзе падрэзваюцца самыя тонкія часьці караню, каб яны не мяшалі пры пасадцы. Садзяць расаду так, каб каранёвая шыйка хавалася ў зямлю на 4 сантымэтры.



Мялчэй пасаджаная валяр'яна выварачваецца ўлетку ад ветру, што дрэнна адбіваецца на яе ўраджай.

Пасаджаную ўвосень ці вясною валяр'янку трэба разы два, а то і тры, прапалоць, а пасья першае полкі праматыжыць (падварушыць глебу). Пасаджаную на барознах, як толькі пачне расьці зельле, трэба абагнаць плужком, а потым гэтаксама прапалоць у працягу лета разы два, каб яе не заглушыла зельле. Летам, калі валяр'яна пачынае цвьісьці, дык трэба зрываць яе кветкі, не даваць ёй цвьісьці, а заставіць толькі невялікі кавалачак кветак на сьцябле, каб з іх атрымаць насеньне для свайго пасеву. Валяр'яна, якой не даюць цвьісьці, можа даць з плошчы ў паўтары, альбо і ў два разы большы ўраджай карэньня, чым тая, якая цвіце і з якое не абарваны кветкі.

Пры наступленьні восені ў верасьні месяцы, а лепш у кастрычніку, прыступаюць да выкапваньня карэньня. Выкапанае карэньне перабіраюць, каб ня было пры ім лісьця, старых карэньняў, пасохшага бадзьля і ўсякага іншага, не валяр'янавага карэньня, якое можа папсаваць тавар валяр'яны. Перабранае карэньне чыста мыюць вадою, каб ня было на карэньні пяску ці чаго іншага. Мыюць карэньне пры студні, ці пры якой-небудзь сажалцы, альбо ў рэчцы, прычым, перабранае карэньне насыпаюць у рэтка сплеченыя кашы, альбо ў скрынкі з дзіркамі. Каб добра праходзіў атмыты пясок, але каб не гублялася ў вадзе карэньне, апускаюць кашы ці скрынку з каранямі ў ваду, дзе і атмываюць карані ад усякага пяску. Добра атмытае карэньне сушаць, а каб яно скарэй сохла, то можна тоўстую частку кораня (каранёвую бабку) удоўж разрэзаць на часткі. Сушаць карэньне на паветры ў цяньку, лепш пад жалезным дахам і ў памяшканьні, дзе часта топяць печ, а лепш заўсёды на агнёвай сушыльцы, калі яна ёсьць. Пры сушцы прапануецца хаваць корань ад катой, якія яго любяць і могуць папсаваць. Высушанае карэньне адсеваюць на рэдкіх рашотах, каб ня было пылу і другога дробнага сьмецьця, пасья чаго шчыльна пакуюць у мяшкі, але трэба глядзець каб не было сыраватых каранёў, бо тавар можа папсавацца.

Ураджай валяр'яны на адзін гэктар бывае ад 245 да 1120 кілёграм сухога карэньня, а ў сярэднім палучаецца 682 клгр. з гэктару. Цяпер пабачым, што каштуе адзін гэктар культуры валяр'яны.

НАЗВА ПРАЦЫ	На градах					На барознах				
	Конск.	Мужч.	Жаноч.	Разам каштуе		Конск.	Мужч.	Жаноч.	Каштуе разам	
				Руб.	Кап.				Руб.	Кап.
Узараць . . . . .	6	3	—	13	30	6	3	—	13	30
Паскародзіць . . . . .	2	1	—	4	10	2	1	—	4	10
Кошт гною з вывазкай . . . . .	—	—	—	72	—	—	—	—	72	—
Раструсіць і заараць гной . . . . .	6	3	6	19	30	6	3	6	19	30
Паскародзіць . . . . .	2	1	—	4	10	2	1	—	4	10
Разагнаць грады . . . . .	1	1	3	5	60	—	—	—	—	—
Разагнаць барозны . . . . .	—	—	—	—	—	1,5	1,5	1,5	5	40



НАЗВА ПРАЦЫ	На градах					На барознах				
	Конск.	Мужчын	Жаноч.	Разам каштуе		Конск.	Мужчын	Жаноч.	Каштуе разам	
				Руб.	Кап.				Руб.	Кап.
Параўнаць . . . . .	—	—	25	25	—	—	—	10	10	—
Размаркіраваць . . . . .	—	—	15	15	—	—	—	5	5	—
Раскідаць і пасадзіць расаду . . . . .	—	—	45	45	—	—	—	35	35	—
Абагнаць барозны . . . . .	—	—	—	—	—	1	1	1	3	60
Прапалоць 2-3 разы і праматыжыць . . . . .	—	—	200	200	—	—	—	100	100	—
Абарваць кветкі . . . . .	—	—	13	13	—	—	—	10	10	—
Выкапаць і памыць карэньні . . . . .	—	—	130	130	—	—	—	100	100	—
Сушка карэньня . . . . .	—	—	1	1	—	—	—	0,75	—	75
Адсеў і ўпакоўка . . . . .	—	—	2,5	2	50	—	—	2	2	—
Кошт расады . . . . .	—	—	—	91	76	—	—	—	72	—
У с я г о . . . . .	17	9	440,5	640	69	18,5	10,5	271,25	454	60

Мы бачым, што расход на 1 гектар культуры валяр'яны (пры градкавай культуры) абыходзіцца 640 р. 69 к., а ўраджай з гектара ў сярэднім палучаецца 682 клгр. Лічачы, што за адзін кілёграм культурнага валяр'янавага караня плаціць 1 руб., мы атрымаем з гектара чыстага прыбытку 41 р. з капейкамі. Адзін гектар культуры валяр'яны патрабуе 17 конскіх, 9 мужчынскіх і 440,5 жаночых працоўных дзён. Гэта дае магчымасць малазямельнаму, і шмат сямейнаму селяніну, засадзіўшы невялічкі кавалак гэтаю культураю, найсьці працу ўсёй сям'і, якая аплоціцца з некаторым прыбыткам. Тут падлік працоўнае сілы і ўраджай узяты пры ўмовах, што глеба ёсьць цяжкі лесавідны суглінак і вельмі засьмечана, на больш-жа лёгкіх і балотных тлебах, а гэтак сама менш засьмечаных, можна атрымаць большы ўраджай з меншай затратай працоўнае сілы. Пры градкавай-жа культуры траціцца многа менш працоўнае сілы, атрымліваецца некалькі меншы ўраджай, але большы чысты прыбытак.

### Ш а л в е й. (*Salvia officinalis*; Z).

Шалвей расьліна шматгадовая і культывуецца для атрымання з яго лісту, які патрэбен у медыцыне і ў тэхніцы. Расьліна гэта занесена да нас з поўдня, але і ў нашых умовах яна гэтак сама адчувае



сябе нішто<sup>1)</sup>. Пры культуры ў нашых умовах, неабходна сеяць насенне шалвея ў парнікі ці паравыя градкі.

Паравыя градкі робяцца такім чынам: выкопваецца канава шырынёю ў 1-1,5 мтр., а даўжынёю ў залежнасці колькі хочучь засеяць насення, але вельмі доўгіх рабіць ня трэба, так прыблізна 8—10 мэтраў, альбо і яшчэ менш. Канава выкопваецца глыбінёю ў палавіну мэтра. У канаву накладваецца гной, лепш конскі. Гной, перад тым як яго палажыць у яму, добра перамешваецца, каб быў увесь раўнамерны па сваёй якасці. Пасля таго як ужо яма запоўнена гноем, яе зверху прыкрываюць саломенымі матамі і даюць гноем ў працягу тыдню зьлежачца і сагрэцца. Пасля гэтага гной умінаюць каб ён заняў каля двух трацей глыбіні канавы, паверх гноем насыпаюць да верху ямы гародную (багатую перагноем) зямлю.

Потым па велічыне грады-ямы робяць з дошчак, ці з тонкіх бярвенняў нешта падобнае да скрынкі, краі якой кладуцца на краі грады. У такім чынам падрыхтаваную граду высеваюць насенне шалвея. Пасеў робяць так: на градзе тонкаю дошчачкаю робяць канаўкі глыбінёю ў два сант: і на адлегласці канаўка ад канаўкі па пяць сант. У такія канаўкі і высеваюць насенне, засыпаюць зямлёю і прыдаюць зверху дошкаю, каб шалвей узышоў раўнамерна.

У такія градкі шалвей можна сеяць рана вясною, пачынаючы з канца сакавіка альбо яшчэ раней хоць і ня мінуліся замарозкі. Шалвей у такіх градках прарасце праз 10—12 дзён.

Пасля пасеву паравую градку на ноч пакрываюць саломянымі матамі, каб, прарастаючы, расьліны не памерзлі часам ад начнога холаду, а калі надвор'е халоднае, дык і ўдзень трэба прыкрываць матамі, але трэба глядзець, каб не пачалі маладыя расьліны выцягвацца ад цемнаты. Можна сеяць шалвей і непасрэдна на градках харошае гароднае глебы. Па краю такое градкі кладуць тонкія бярвенца, каб, у выпадку халоднае ночы, градку можна было пакрыць саломенымі матамі. Пасеў насення ў такія градкі праводзяць многа пазней, а канаўкі для пасеву насення робяцца як у паравой градцы. Пасеяўшы насенне на звычайнай градзе, да часу, пакуль яно пачне прарастваць, можна пакрыць яго саломенымі матамі, ці рагожаю, а як толькі пачне прарастваць, надвор'е пацяплее, дык пакрываць больш ня трэба<sup>2)</sup>. Пасеянае насенне расце ў паравой градзе, ці ў звычайнай градцы, альбо і ў іншым спрыяючых гэтаму месцы, пакуль кожная расьліна ня будзе мець па 4-5 лісточкаў акрамя семянадоляў. Трэба наглядаць, каб расаду ня глушыла зельле. Насення для пасеву, каб потым можна было расадаю засадзіць адзін гектар зямлі, трэба мець 2 клгр., якое высеваецца на плошчы ў 52 кв. мэтры паравое, ці звычайнае градкі. Пасеянае насенне трэба пільнаваць, каб яго не павыбіралі мышы, бо яны на гэта вельмі ласы.

Пасля таго, як ужо насенне шалвея пасеяна, трэба пачынаць падрыхтоўку глебы, дзе-б можна было садзіць расаду.

<sup>1)</sup> Размнажаецца шалвей насеннем, праз падзел карэньня і чаранкаваннем. На Магілёўскай Досьледчай станцыі ён размнажаецца насеннем.

<sup>2)</sup> Акрамя гэтага, шалвей лекавы можна сеяць у драўляныя скрынкі, якія напоўнены харошаю гароднаю зямлёю. Пасеянае насенне ў такія скрынкі дзяржаць у хаце, ці ў цяпліцы і, як толькі насенне прарасце, скрынкі ставяць бліжэй да святла, а калі пацяплее на дварэ, дык на дзень выносяць на сонца.



Для пасадкі шалвея выбіраецца месца больш-меньш на ўзгорку, дзе вясною не застоіваецца вада, бо ў нізкім месцы шалвей адчувае сябе дрэнна. Шалвей не вельмі любіць свежы гной, таму плошча пад шалвей будзе лепшаю тая, на якой у папярэднім годзе вывозіўся гной і была якая-небудзь расьліна.

Калі на вучастку ў недалёкім мінулым гною ня было, дык увосень вывозяць гной з разьліку 4800 кілёгр. на гэктар. Заворваюць гной ня вельмі глыбока. З пачатку вясны глеба скародзіцца, узорваецца, потым праз некаторы час зноў скародзіцца. Калі да гэтага часу ўжо падрыхтавалася расада шалвея, дык трэба вучастак узараць другі раз, толькі ўжо глыбей, сант. на 25, пабаранаваць і разагнаць на грады, або барозны. Грады і барозны робяцца такія-ж, як і для пасадкі валер'яны. Грады і грэбні раўняюцца граблямі, каб на іх ня было велікіх грудак. Потым на градах кіем праводзяць радкі, удоўж грады на адлегласьці 27 сант. радок ад радка і ўпоперак на 27 сант.

На месце, дзе скрыжоўваюцца радкі, садзіцца каліва шалвея. На барознах робяць значкі на адлегласьці таксама 27 сант., дзе потым і садзяць расаду. Расаду садзяць пры дапамозе саўка ці матыкі з кароткім дзяржальнам. Расадзіны садзяць так, каб каранёвая шыйка (месца у расьліне, дзе пачынаецца карань) хавалася ў зямлю на 3 сант. Пасаджаную расаду тут-жа трэба паліць вадою. Лепш за ўсё садзіць у хмарную пагоду. Пасадка, звычайна, павінна быць у канцы траўня і ў першай палове чэрвеня. Пасьля гэтага, у працягу лета плянтацыю трэба разы два прапалоць і праматыжыць, а барозны можна зьлегка абагнаць плужком і павыбіраць зельле. Шалвей у першы год не цвіце. Збор ураджаю ў першы год бывае толькі адзін, звычайна ў верасьні месяцы. Лісьце шалвея можна зжынаць сярпом разам з верхнімі галінкамі, але зжынаць трэба ня нізка, бо шалвей на другі год ня будзе расьці. Зжатае лісьце з галінкамі вьжуць у тонкія пучкі, якія развешваюць на шнур у цяньку і такім чынам сушаць. Можна і не вязаць у пучкі, а паслаць іх на хаце тонкім слоём, дзе яны і могуць сохнуць. Сушыць трэба абавязкова ў цяньку. Лісьце добра сохне на хаце пад залезным дахам, дзе яго развешваюць на шнуру, ці раскладаюць ня зьвязаным. Можна сушыць у хаце на палатках, або на печы, толькі трэба што-небудзь падаслаць, а то на гарачай печы лісьце можа прыпарыцца і страціць свой кошт.

Лепш за ўсё сушыць шалвей у спецыяльных сушылках. З высушанага з галінкамі шалвея абрываецца лісьце, бо ў прадажу ідзе толькі чыстае лісьце. Калі ёсьць у гаспадарцы працоўная сіла ў дастатку, дык лепш збіраць ліст з поля без галінак. У такім разе шалвей на другі год дае большы ўраджай. Лісьце можна сушыць на посьцілках, ці на чым небудзь іншым, не вьжучы ў пучкі. Высушанае лісьце адсяваюць ад пылу і песку на рэдкіх рашотах, а потым пакуюць у мяшкі.

Перад наступленьнем зімы добра было-б шалвей, астаўлены на полі, пакрыць яловымі лапкамі, каб лепш затрымліваўся сьнег і каб шалвей не вымерзаў. Вясною шалвей трэба раскрыць і ў працягу лета наглядаць, каб яго не глушыло зельле. Калі шалвею многа змарнавалася за зіму, дык трэба зрабіць пасадку. На другі год лісьце шалвея збіраецца перад цвіценьнем, або ў пачатку цвіценьня, а пад восень збіраюць лісьце другі раз. Шалвей на адным месцы можа жыць многа гадоў, але пасьля 3-4 год лісьце яго робяцца дробнымі і звычайна яго ўжо завораюць.



Ніжэй зьмяшчаю табліцу колькасьці патрэбнай рабочай сілы і кошт яе на 1 гэкт. пасеву шалвея.

Назва працы і матэрыялу.	Г р а д ы					Б а р о з н ы				
	Працоўная сіла			Кошт		Працоўная сіла			Кошт	
	Кон.	Муж.	Жан.	Руб.	К.	Кон.	Муж.	Жан.	Руб.	К.
1. Кошт гною для парав. градкі на 52 кв. мэтраў . . . . .	—	—	—	40	—	—	—	—	40	—
2. Набіўка і прысыпка зямлёю пар. градкі.	—	—	10	10	—	—	—	10	10	—
3. Кошт насеньня . . . . .	—	—	—	20	—	—	—	—	20	—
4. Пасеў насеньня . . . . .	—	—	4	4	—	—	—	4	4	—
5. Кошт гною для вучаст. з восені . . . . .	—	—	—	90	—	—	—	—	90	—
6. Раструсіць і заараць гной . . . . .	6	3	6	19	30	6	3	6	19	30
7. Паскародзіць вясною . . . . .	1	0,5	—	2	05	1	0,5	—	2	05
8. Узараць вясною . . . . .	4	2	—	8	20	4	2	—	8	20
9. Паскародзіць . . . . .	1	0,5	—	2	5	1	0,5	—	2	5
10. Узараць перад пасадк.	6	3	—	12	30	6	3	—	12	30
11. Пабаранаваць . . . . .	2	1	—	4	10	2	1	—	4	10
12. Разагнаць на грады ці барозны . . . . .	1	1	3	5	60	1,5	1,5	1,5	5	40
13. Параўнаць грады ці барозны . . . . .	—	—	25	25	—	—	—	10	10	—
14. Памаркіраваць . . . . .	—	—	15	15	—	—	—	5	5	—
15. Пасадзіць шалвей . . . . .	—	—	45	45	—	—	—	35	35	—
16. Паліць расаду 2 разы . . . . .	4	—	20	26	—	3	—	17	21	50
17. Прапалоць у працягу лета . . . . .	—	—	50	50	—	1	1	35	—	—
18. Сабраць ліст . . . . .	—	—	70	70	—	—	—	55	—	—
19. Высушыць . . . . .	—	—	3	3	—	—	—	3	3	—
20. Пасартаваць ліст і спакаваць у мяшкі . . . . .	—	—	3	3	—	—	—	3	3	—
Разам . . . . .	25	11	254	451	60	25,5	12,5	183,5	294	90



З гэтага мы бачым, што 1 гектар градкавае культуры шалвея абойдзеца ў першы год 451 р. 60 кап. Ураджай-жа пры раньняй пасадцы ў першы год можна атрымаць у колькасці 880 кілёгр. лісьця, якое плаціцца па 70 к. кілёгр., што дасць валавога прыбытку 616 р., а чыстага прыбытку—164 р. 40 к. у першы год, а ў наступныя гады выдаткі па культуры змяншаюцца, у сувязі з чым прыбытак павялічваецца.

Акрамя гэтага, культура шалвею дае месца працы шматсямейнаму і малазямельнаму селяніну. Добра высушаны і спакваны ліст заўсёды ёсць магчымасць прадаць у аптэцы ці прадстаўніком Дзяржмэджторгпрому.

### Беладона (*Atropa belladonae*).

*Народныя назвы: красаўка, сонная дур, воўчыя ягады, псінья вішні, адурнік і інш.*

Беладона—расьліна паўднёвая, але ў апошнія часы выяўлена, што яе можна культываваць і ў нашых беларускіх умовах. Гэтая расьліна ў апошні час падзелена на некалькі відаў, з якіх для культуры ў беларускіх умовах лічыцца на першым месцы, так званая, каўказкая беладона, і на другім—заходняя беладона. Гэта расьліна шматгадовая, з травяністымі і галінастымі сьцебламі, вырастаючымі да 1,5 мэтра і болей вышынёю, якія на зіму адміраюць. Лісьця чарговыя звычайныя, з кароткімі жалабкаватымі ліставымі хвосцікамі. У верхняй частцы расьліны, пры вялікіх лісьцях, ёсць маленькія лісьцікі, а пры іх і кветаножкі з кветкамі. Кветкі з цёмна-фіялетавымі вяночкамі, якія пераходзяць бліжэй да сваёй падставы ў больш жоўты колер; ёсць і з зусім жоўтымі вяночкамі. Плод чорны, або жоўтыя ягады (залежна ад віду *Atropa Paschkewiczi*; Креуер, з жоўтымі кветкамі і жоўтымі плодамі).

Усе часткі расьліны вельмі атрутныя, так што вучастак, на якім расьце беладона, трэба пільнаваць каб туды не заходзілі дзеці і не атруціліся-б ягадамі; гэтаксама трэба берагчыся пры працы з беладонаю (асабліва пры пасадцы і пры збору лісту), каб рукамі не пацерці вачэй, бо ад беладоны разыходзяцца зрэнькі ў вачох і чалавек нічога не бачыць некаторы час, альбо і зусім сьлепне.

Пасьля працы з беладонаю трэба добра мыць рукі, каб на іх не засталася нічога ад беладоны. Культураю беладоны займаюцца ўжо даўно, яе раней разводзілі ў парках і садох розных маэнтаў і манастыроў.

Культура беладоны дае добры прыбытак. Яе раней прапанавалі садзіць у поўцянiстых мясцох па краю лясоў, на лясных палянках. У нашых умовах можна садзіць беладону на адкрытых мясцох, бо наш клімат ня вельмі сухі і не так многа ясна-сонечных дзён, каб яны дрэнна адбіваліся на гэтай расьліне. Толькі маладую расаду, пакуль яна ў расадніку, ці ў паравой градцы, трэба пільнаваць, каб яна не пасохла ад сонца, для чаго ў ясна-сонечныя дні трэба крыху прыцяняць расаднік або паравую градку.

Беладона любіць глыбока пухкую, багатую перагноем і вапнаю глебу. Разводзіцца беладона чаранкамі і тонкімі карэньнямі, якія абрэзваюцца пры выкапваньні карэньня, але самым рацыянальным лічыцца разьвядзеньне беладоны насеньнем, тэхніка якога і тэхніка культуры наогул зараз і будзе апісвацца.



Беладона—расьліна, лісьце і карэньне якое ідуць на лекарства. Пры разьвядзеньні яе насеньнем, трэба падрыхтаваць паравыя градкі ці парнікі, куды і пасеяць насеньне. Насеньне можна сеяць у драўляныя скрынкі. Для культуры беладоны на плошчы ў адзін гэктар патрабуецца насеньня каля 600 грам., якое высеецца на пяці кв. мэтрах парніку ці паравое градкі, ці ў драўляных скрынках, якія трымаюцца ў кватэрах і ў іншых цёплых памяшканьнях. Апісаньня паравых градак рабіць ня будзем, бо яны ўжо апісаны пры культуры шалвея. Сеяць насеньне трэба вясною, у першай палове красавіка месяца. Перад пасевам добра было б насеньне ў зімні час прамарозіць, што робяць такім чынам: зімою, у студзені месяцы, бяруць насеньне беладоны і зьмешваюць яго з чыстым пяском, а потым мочаць гэтую зьмесьвадою і даюць пабыць зьмесі намочанаю дзён 3—4 у цёплым месцы. Пасьля гэтага насеньне з пяском, зьмясьціўшы ў якую-небудзь пасудзіну, ці завязаўшы ў невялічкім мяшочку, выносяць на мароз і пакідаюць яго на марозе пакуль прыдзе вясна і надыйдзе пара сеяць. Перад пасевам, каб насеньне растала уносяць, яго ў цёплае месца. Як толькі насеньне расстане, яго высеваюць разам з пяском у паравую градку ці парнік, альбо ў што-небудзь іншае. Такім чынам, прамарожанае насеньне дае большы процант усхожасьці.

Пасеў насеньня беладоны робіцца таксама, як і шалвею.

У цёплай паравой градцы насеньне ўзыходзіць на 12—14 дзень. Пасьля ўсходу беладоны, трэба пільнаваць, каб яна не пасохла, калі бывае яснае сонечнае асьвятленьне. Для ўсходаў трэба зрабіць цянёк з якіх-небудзь галінак. Потым, калі ў беладоны будзе 2—3 лісточкі, акрамя семянадоляй, трэба расаду распікіраваць. Перад пікіроўкаю падрыхтоўваць месца на паравой градцы, а калі ўжо на дварэ цёпла, дык пікіруюць у расадніку, на звычайнай градзе пухкае, багатае перагноем гароднае глебы.

Для пікіроўкі робяць маленькі кіёчак, таўшчынёю з палец, адзін канец якога заостраны. Гэтым кіёчкам праколваюць у глебе ямачкі. Ямачкі робяцца радочкамі ўпоперак грады, на адлегласьці 15 сантымэтраў радок ад радку, і ў радку ямачка ад ямачкі на 5 сантымэтраў. Пры пікіроўцы ў паравой градцы ў поперак грады робіцца радок ад радку на адлегласьці 7 сантымэтраў.

У зробленьня такім чынам ямачкі, узяўшыся за лісточак, апушчаюць у яе карэньчык малое беладоны; корань апушчаюць у ямачку да самых лісьцікаў. Апусьціўшы корань у зямлю, тою-ж самаю палачкай наўскоць пратыкаюць непадалёку ад пасаджанае беладонкі ямку і, ня вынімаючы з зямлі палачкі, паварочваюць яе да пасаджанай беладоны, ад чаго зямля прыціскае апушчаны ў зямлю корань. Пасьля чаго з боку расьліны застаецца ямачка, якую засыпаюць зямлёю. Распікірованную расаду трэба зараз-жа паліць вадою і на першы час прыцяніць крыху чым-небудзь, каб расада прыжылася. Як ужо расада беладоны прыжывецца, дык цянёк для яе хоць і патрэбен на першую пару, але паступова, з ростам распікіраванай расады, цянёк зьмяншаюць, і не ўзабаве, перад пасадкаю на пастаяннае месца, цянёк зусім зьнішчаюць.

Для культуры аднаго гэктару беладоны трэба мець 10.000 штук расады беладоны, а лічачы, што частка расады папсуецца пры пікіроўцы і пры пасадцы на месца, дык трэба нарыхтаваць каля 15.000 каліў для культуры аднаго гэктару.



Падрыхтоўка глебы для пасадкі беладоны на пастаяннае месца вядзецца розна, гледзячы якая будзе глеба. Тут-жа будзе апісана падрыхтоўка глебы пад пасадку беладоны на цяжкім лесавідным суглінку.

Гэтую глебу з восені, ці з вясны, збяляць ня вельмі глыбока, а праз некаторы час скародзяць<sup>1)</sup>. Паскароджанае поле падзяляюць на грады шырынёю ў два мэтры разам з дарожкамі. Потым, пры дапамозе шнура, адзначаюць удоўж на кожнай градзе па два радкі. Радкі робяць, на адлегласці 70 сантымэтраў радок ад радку і каб да краю грады заставалася сантымэтраў 65, ці колькі застаецца, але трэба глядзець каб ад абудвых краёў грады радкі былі на аднолькавай адлегласці. Пасьля гэтага поле будзе мець такі выгляд, што радок ад радку на адной градзе будзе знаходзіцца на адлегласці 70 сант., а радок ад радку, двух поруч ляжачых град, на адлегласці прыблізна 130 сант. Пры такой планіроўцы вельмі добра весці апрацоўку і догляд плянтацы, а таксама і збіраць лісьце з кустоў, якія на другі, трэці год вырастаюць вышынёю ў 1,5—2 мэтры, пры кушчэньні 8—20 экзэмпляраў. У поперак грады праводзяць радкі на адлегласці аднаго мэтра радок ад радку. Калі ўжо поле памаркіравана, дык на месцы скрываваўня радкоў выкапваюць ямки, даўжынёю і шырынёю на 30 сантымэтраў і глыбінёю на 40 сантымэтраў<sup>2)</sup>. У выкапаных ямкі ўносяць гной з разьліку па 4 кілёграма на адну ямку. Гной гэты пакрыху ўсыпаюць у ямку і дабаўляюць зямлю, з якою і перамешваюць гной. Гэткая змесьць у ямку і набаўняюць ямку да верху. Зверху насыпаюць копчык кампостнае зямлі вышынёю ў 10 сант. Можна правадзіць набіўку ямки і пры другой камбінацыі. У такім разе ў выкапаную ямку кладуць зельле, якое ў гэты час збіраюць з розных палёў (напрыклад, сурэпка і розн. інш.) таўшчынёю 10 сант., па верху насыпаюць перагнойнаю зямлю, якую выкапалі з ямки, на 20 сантымэтраў, а потым ямку запаўняюць да верху і вышэй яшчэ робяць копчык сантымэтраў на 10 з кампосту. На такім чынам падрыхтаваных мясцох садзяць беладону. Пры пасадцы беладоны трэба капаць расаду асьцярожна і браць яе з комам зямлі на карані. Садзіць беладону пры дапамозе саўка ці драўлянага коліка. Саўком ці колікам робяць пасярэдзіне копчыка, падрыхтаванага з кампосту, ямку, у якую і садзяць беладону. Садзіць трэба так, каб каранёвая шыйка хавалася ў зямлю на 5—8 сантымэтраў, ад чаго потым расьліна не выварачваецца і, больш забяспечана ад вымярзаньня.

Садзіць беладону прапануецца вечарам перад заходам сонца або ў хмурны дзень, бо расада вельмі вяне ад сонца. Пасьля пасадкі беладоны трэба зрабіць з якіх-небудзь ветак ці з чаго іншага для яе цянь і добра паліць вадою ў першы і ў другі дзень пасьля пасадкі.

Тэхніка-ж падрыхтоўкі на больш лёгкіх і пухкіх глебах пачынаецца з восені. У жніўні, ці ў верасні вывозяць пад беладону гной з разьліку 490 падвойных цэнтнераў на гэктар. Гной гэты заворваюць ня вельмі глыбока, прыблізна сантымэтраў на 12—16, а пасьля гэтага не пашкодзіла-б дабавіць паверху тушанае вапны з разьліку 16 падвойных цэнтнераў на гэктар.

1) Добра было-б унесці ў глебу вапны, з разьліку 16 падвойных цэнтнераў на гэктар, потым заараць ня глыбока, паскародзіць і тады разганяць грады.

2) У дне пажадана рабіць ямку шырэй.



Вапну рассыпаюць паверху заворанае глебы, пасья чаго глеба скародзіца, а ў кастрычніку арэца другі раз, толькі ўжо глыбей, чым завораны гной. У такім выглядзе застаўляюць вучастак на зіму, а вясною, альбо ў пачатку лета, як толькі падрыхтуецца расада, неўзабаве перад пасадкай вучастак узворваецца, потым барануецца. Як толькі ўжо расада гатова для пасадкі, дык поле маркеруецца ўдоуж вучастку конным маркерам на адлегласці радок ад радку ў адзін мэтр і гэтак сама ўпоперак. На скрыжаваньні радкоў содзяць беладону. Содзяць, як і вышэй было паказана. Пасья пасадкі беладоны, у працягу першага лета, глядзяць, каб беладона была чыста, каб на плянтацыі не заводзілася зельле, а пры падыходзе зімы беладону трэба акучыць зямлёю і пакрыць кусты яловымі лапкамі, ці чым-небудзь іншым, каб яна (беладона) менш вымерзала. Пры пасадцы беладоны ў маі, ці ў пачатку чэрвеня, можна атрымаць у першы год ураджай лісту ў сярэднім каля 480 кілёграм. Пры многа пазьнейшай пасадцы, у першы год лепш лісту зусім не зьбіраць. Накрытую, як вышэй сказана, беладону застаўляюць на зіму, а з надыходам цёплых вяснавых дзён чарговага году беладону раскрываюць. У другім чарговым годзе, пасья раскыўкі, як толькі беладона прарасьце, трэба праверыць, колькі расьлін за зіму зьмерзла і падсадзіць новаю расадаю, якая павінна быць падрыхтавана. Гэтак сама ў гэтым годзе трэба глядзець, каб плянтацыя не зарасла зельлем, хоць у гэтым годзе беладона разьвіваецца далёка лепш, чым у папярэдні год, і сама ўжо нішчыць зельле. Далей, як толькі пачне беладона цвьісьці, і зьнізу першыя лісты пачнуць жаўцець, дык ужо трэба зьбіраць беладонавы ліст. Зьбіраюць толькі зялёныя лісты, бо жоўтыя на лякарства ня ідуць, і калі яны будуць у тавары, дык псуюць тавар—лісьце беладоны.

Перад абрыўкай лістоў усе расьліны беладоны зрэзваюць на вышыні ад зямлі прыблізна сантымэтраў на 40, а потым са зрэзаных расьлін зьбіраюць лісьце, а гэтак сама абрываюць лісьце і на пянькох, якія пазастаюцца. Лісьце зьбіраюць без ліставых хвосцікаў. Сабраны ліст трэба зараз-жа сушыць, для чаго рассыпаюць яго тонкім слоём па хаце, пад жалезным дахам, ці ў другім месцы, дзе не заглядвае сонца, бо, калі заставіць сабраны ліст у кучы на другі дзень, дык ён зусім папсуецца. Можна сушыць ліст і разам са сьцяблам, а потым зьбіраць высушаны ліст. У апошнім разе  $\frac{1}{10}$  алкалёду ў лісьцах зьмяншаецца пры самай скорай сушцы, а калі ў гэты час будзе хмарная пагода і ліст будзе сушыцца паволі, дык ён пажаўцее і зусім папсуецца. Пры сушцы абарванага лісту, трэба глядзець, каб не пападаў ліст на ліст, бо ён таксама пачарнее і папсуецца. Можна сушыць ліст беладоны, як сушаць тытун, нанізаўшы ліст на нітку, але і тут трэба глядзець, каб адзін ліст не прыкранаўся да другога, бо ў такім выпадку лісты пачарнеюць. На пянькох, якія засталіся да восені, вырастае добрая атава; лісьця яе таксама зьбіраюць і сушаць. Ліст атавы, высушаны, як гэта належыць для беладоны, па сваёй хімічнай якасьці не ўступае лісту першага збору. У тавар ідзе толькі ліст, які пасья сушкі застаецца зялёным, не пачарнеўшым і не пажаўцеўшым. Калі-ж пасья сушкі ў тавары будзе жоўтае ці пачарнеўшае лісьце, дык яго трэба перабраць і вылучыць увесь нягодны ліст, каб ён не псаваў тавар беладоны.

Добра перабраны ліст пакуюць у мяшкі, ці ў драўляныя скрынкі і да прадажы захоўваюць у сухім месцы.

Кошт лісту беладоны, у апошні час,—1 р. 70 к. кілёграм.



Патрэбная колькасьць працоўнай сілы і матэрыялаў для культуры аднаго гэктару беладоны.

Назва работы і матэрыялаў	Працоўная сіла			Кошт	
	Конск.	Мужчын	Жаноч.	Руб.	Кап.
1. Кошт гною для паравой градкі, набіўка, прысыпка зямлёю пар. градкі і пасеў насеньня . . . . .	—	—	—	6	—
2. Падрыхтоўка градкі для пікіроўкі . . . . .	—	—	—	3	—
3. Пікіроўка 15.000 шт. і догляд . . . . .	—	—	—	8	—
4. Узараць поле на зяб . . . . .	6	3	—	12	30
5. Паскародзіць поле . . . . .	1	0,5	—	2	05
6. Кошт вапны 16 падвойных цэнтнераў (100 л.) . . . . .	—	—	—	70	—
7. Заараць вапну . . . . .	4	2	—	8	20
8. Паскародзіць . . . . .	1	0,5	—	2	05
9. Разагнаць на грады . . . . .	1	1	1	3	60
10. Памаркераваць . . . . .	—	—	8	8	—
11. Выкапаць ямки па 110 у дзень . . . . .	—	—	91	91	—
12. Кошт гною . . . —цэнтнераў . . . . .	—	—	—	72	—
13. Падвозка кампосту . . . . .	6	—	12	21	—
14. Набіўка ямак . . . . .	—	—	118	118	—
15. Падноскі расады і пасадка . . . . .	—	—	20	20	—
16. Паліўка і прыцягненьне . . . . .	2	—	30	33	—
17. Полка ў працягу лета 1 раз . . . . .	—	—	100	100	—
18. Збор лісту ў першы год (180 пуд. сырога) . . . . .	—	—	70	70	—
19. Сушка лісту . . . . .	—	—	3	3	—
20. Акучыць і пакрыць на зіму . . . . .	—	—	15	15	—
21. Пасартваць і спакаваць ліст у мяшкі . . . . .	—	—	4	4	—
22. Кошт насеньня 600 грам. . . . .	—	—	—	6	—
Разам . . . . .	—	—	—	676	20

Пры атрыманы ўраджаю ў першы год у колькасьці 400 кілёграм сухога лісту, мы атрымоўваем 600 руб. валавога прыбытку, або



76 р. 20 к. убытку. У наступным-жа годзе затрата працоўнае сілы і матэрыялаў выяўляецца ў такой колькасці:

1) Раскрыць вясной . . . . .	10 жанч.	10 р.
2) Прапалоць і праматыжыць у працягу лета . . . . .	125 .	125 р.
3) Падсадзіць замест згінуўшых . . . . .	6 „	6 р.
4) Збор лісту . . . . .	200 .	200 р.
5) Высушыць і спакаваць ліст у мяшкі . . . . .	10 „	10 р.
6) Пакрыць і акучыць на зіму . . . . .	15 „	15 р.

Р а з а м . . . . . 366 жанч. 366 р.

У другія-ж гады можна атрымаць ураджаю з аднаго гэктару ў колькасці да 1.000 кілёграм сухога лісту, за які можна атрымаць да 1.500 р. валавога прыбытку. Гэты прыбытак аплоціць кошт усіх выдаткаў папярэдніх гадоў і дасць добры чысты прыбытак, якога няма даць ні водная сельска-гаспадарчая расьліна.

А. Герасімаў.

## Некалькі слоў аб культуры капусты.

Аднэй з важных задач у культуры капусты зьяўляецца вырашчваньне добрай расады. Пры далейшым належным доглядзе за гэтай расадай апошняя дасць гаспадару і добры ўраджай. Наадварот—слабая расада, нават пры самым лепшым доглядзе за ёю, ня зможа аплаціць працу гаспадара. Адным з самых аблюбованых спосабаў вырашчваньня капуснай расады, які карыстаецца вялікім аўтарытэтам сярод аграномаў, зьяўляецца вырашчваньне яе на паравых градках (якія саграваюцца пакладзеным спадыспаду пластам конскага гною), з чарговай пікіроўкай (г. ё. папярэднім рассажваньнем яе на добра ўгноенай градцы). Гэты спосаб мае сваёй мэтай утварыць спрыяючыя ўмовы для маладой расьліны капусты ў самым пачатку яе разьвіцьця. Пры гэтым пэрыяд выхаванья (г. ё. тэрмін з моманту пасеву зерня да поўнага пасьпяваньня капусты) некалькі расьцягваецца, бо расьліна перасаджваецца адзін лішні раз, што тэрмінова затрымлівае яе рост. Гэты недахоп можна зьнішчыць тады, калі насеньне засяваецца ў раннюю вясну на паравой градцы. Такая градка, якая падаграецца конскім гноем, дае магчымасьць сеяць капусту на ёй раней, чымся на звычайнай (простай). Выйгрыш пры гэтым спосабе разьлічваецца мець на атрыманьні пры пасадцы на сталае месца расьлін з моцнымі сьцяб-ламі, з добра-разьвітымі каранёвымі мочкамі (тонкія, таўшчынёй з нітку карэньчыкі). Пры канчатковай высадцы ў гарод, такая расада хутка прымаецца і дае вялікі моцны качан (вядома, пры добрым сорце ка-пусты). Падрабязна апісваць спосаб лічу непатрэбным, прымаючы пад увагу тое, што зацікаўленья ў гэтым гаспадары, даведаліся ўжо з брашур па гародніцтву і тлумачэньняў аграномаў. Мне толькі хочацца прызваць да ўважлівасьці як аграномаў, так і гаспадароў на наступнае зьявішча: справа ў тым, што мая практыка ў гэтым пытаньні і асабліва практыка апошніх 5 гадоў у Беларусі паказвала, што пры рэклама-ваньні да ўжыванья гэтага спосабу неабходна прытрымлівацца асьця-рожнасьці і пры некаторых умовах адмовіцца ад яго.

Посьпех пікіроўкі капуснай расады, пры нормальных умовах як тэорэтычна, так і практычна,—відавочна, чаму гэты спосаб і раяць



усім гаспадаром. Праўда, гэты спосаб нельга ўжыць для буйнага прамысловага гародніцтва, з прычыны яго складанасці дарагавізны, але ва ўмовах сялянскай гароднай гаспадаркі ён можа знайсці шырокае ўжываньне. Пры спрыяючых умовах гаспадар хутка ўпэўніцца, што пікіроўка—рэч выгадная, але часта прыходзяць і да адмоўных вынікаў, якія заўсёды неабходна гаспадару зранне прадбачыць, бо ў праціўным выпадку можа скласьціся такое ўраджаньне, што гэты спосаб зусім нягодны. Такія няўдачы могуць здарацца і іх трэба прадугледжваць.

Прычынай няўдачы зьяўляюцца нашы гародныя шкоднікі, якія ў значнай колькасці расплоджаны і жывуць у нашых гарадах. Часта назіраюцца такія выпадкі, што пасеяная на паравой градцы расада разьвіваецца надзвычайна добра (мае шырокія і моцныя лісьця), але-ж пры пікіроўцы доўга не прымаецца, а калі прыжывае, то разьвіваецца не дастаткова скоро. Калі-ж наступае час пасадкі яе на сталае месца ў гарод, дык яна выглядае толькі чуж лепш за непікіраванную, а падчас мае зусім аднолькавы з ёй выгляд. Значная частка яе гіне, а апошняя разьвіваецца досыць павольна. Вядома, ад такое расады ўраджай атрымоўваецца вельмі няроўны і поруч з добрымі качанамі маюцца пустыя, выпаўшыя месцы. Такое-ж зьявішча можна назіраць і на капусьце, пры аўсутнічаньні пікіроўкі, але пры наліччы аднолькавых умоў (калі расада, якая не пікіруецца, вырашчываецца на той-жа градцы, што і першая) ненармальнасці ў росьце і знішчэньне назіраюцца радзей.

На першы погляд гэтае зьявішча можа пазбавіць надзей гаспадара ў карыснасьці пікіроўкі, але трэба ўявіць, што толькі пры ўважлівым разглядзе прычын яго ўзьніканьня можна даць сабе належны адказ. Прычынай гэтага псаваньня зьяўляецца добра вядомая вусень капуснай мухі (*Cholofihil brassicae*). Розьніца ў росьце і разьвіцьці пікіраванай і непікіраванай капусты ў даным выпадку тлумачыцца тым, што расада расьце ў розных умовах. У залежнасьці ад гэтага адрозьніваюцца і ступені папсаваньня расады вусеньню капуснай мухі.

Вусень капуснай мухі ўяўляе з сябе маленькага, каля аднаго сантымэтру, беленькага чарвячка, якога лёгка можна выявіць, калі ў хворай расады расчпаць сьцебялёк. У сярэдзіне сьцебялька мы ўбачым некалькі штук вусяні і стрыжань стволіка часта бывае зусім зьездзены. Вусень расплоджваецца з яек, якія кладуцца капуснай мухай у зямлю каля расады, або на самы яе стволік. Звычайна муха кладзе яйкі як раз у той момант, калі разьвіваецца расада, г. ё. да пікіроўкі. Такім чынам, да моманту пікіроўкі большасьць расады зьяўляецца ўжо заражонай яйкамі, або зусім вусеньню. Звычайна муха адкладвае на кожную расьліну па некалькі яек. Як толькі вусень (белыя чарвячкі) выйдзе з яек, то зразу-ж пачынае руйнавальную работу. Яны з прагавітасьцю паядаюць унутранную мяккую частку расьліны, тую частку, па якой рухаюцца пажыўныя матэрыі ў расьліне. Сваю руйнавальную працу вусень вытварае, галоўным чынам, у пэрыяд разьвіцьця расады, што ў большай ступені павялічвае шкоду. Да моманту высадкі расады на сталае месца большасьць заражоных расьлін атрымліваюць ужо сур'ёзныя папсаваньні і ўнутраная частка сьцебялька аказваецца амаль што зьездзенай.

У гэтым можна ўпэўніцца, калі сьціснуць сьцябло пальцамі. Лісьце ў сваю чаргу робяцца вялымі і пазбаўляюцца сакавітай зялёнай афарбоўкі. Шматлікія назіраньні паказваюць, што найбольш моцныя расьліны расады менш баяцца папсаваньня вусеньню. Ня гледзячы на тое, што стрыжань і ў моцнай расадзе бывае папсаваны, аднак пры добрым доглядзе пасяля перасадкі ў гарод, апошняя зможа даць на-



лежны ўраджай. Гэта тлумачыцца тым, што больш моцныя экзэмпляры расады здольны ў большай меры змагацца з пашкоджаньнем, па прычыне свайго хуткага росту, які апераджае працу вусеню.

Гэтыя абставіны граюць вялікую ролю для лёсу пікіраванай расады. Справа ў тым, што ў момант пікіроўкі расады, як было ўказана раней, яна ўжо зьяўляецца заражонай або яйкамі, або вусеньню. З яек, непасрэдна зараз за пікіроўкай, выводзіцца вусень. Вядома, што пры пікіроўцы перамяшчоная расьліна на працягу першых дзён (да тыдня) робіцца вельмі слабай, доўгі час „прыжываецца“ і не павялічваецца ў росьце. У гэты момант жыцьця расады, момант значнага паслабленьня яе жыцьцёвай энэргіі, вусень працягвае псаваць стрыжэнь сьцябла. Расьліны такім чынам, будучы паслабленымі перасадкай, канчаткова слабеюць і „прыжываньне“ іх расьцягваецца на доўгі тэрмін. У далейшым рост іх ідзе слаба і, да моманту высадкі ў гарод, расада не атрымлівае належнага разьвіцьця. Частка яе зусім гіне і значэньне пікіроўкі губляецца. Іншае назіраньне ў разьвіцьці не пікіраванай расады, якое заражона вусеньню мухі. Разьвіцьцё і праца вусеню ў ёй адбываецца так-жа, як і ў пікіраванай, але да моманту перасадкі расада выглядае значна лепш і зьнішчэньня расьлін ад вусені амаль ня бывае.

Увесь сэкрэт тут захаваны ў тым, што ў гэтым выпадку расьліны не слабеюць ад дадатковай перасадкі. У першы момант свайго разьвіцьця, момант самы крытычны, яно здольна лепш змагацца з пашкоджанай вусеньню, у той час, як такія-ж шкоды (у расьлінах паслабленых перасадкай) пры пікіроўцы, зьяўляюцца прычынаю затрымваньня ў росьце, што канчаткова азначае ўвесь тэмп яго далейшага разьвіцьця.

Практыка паказвала, што ў некаторыя гады, калі муха атрымлівае досыць значнае распаўсюджваньне, ураджаньне пікіроўкі ня толькі губляецца, але непікіраваная расада дае лепшы ўраджай.

Тут зразу паўстае пытаньне аб тым, што мною шмат яшчэ чаго не прадугледжана ў справе барацьбы супроць капуснай мухі. Разгледзім існуючыя спосабы барацьбы супроць капуснай мухі.

Як вядома ўсе яны падзяляюцца на тры асноўных мэтады.

Першы мэтад—прафілактычныя спосабы, г. ё. стварэньне такіх умоў, пры якіх зьнішчаецца магчымасьць непасрэднага зьяўленьня капуснай мухі.

Другі мэтад—які папярэджвае кладку яек мухай у тым месцы, дзе вырастае расада.

Трэці—барацьба з вусеньню, якая ўжо папала ў расьліну.

Пры першым мэтадзе барацьбы рэкамэндуецца ня класьці пад расаду сьвежага, не перапрэўшага гною, бо ў яго часта пападаюць рэшты храпак (качарыжкі), дзе перазімоўвае вусень мухі. Гэты спосаб мае значэньне ўжо таму, што ў гаспадарцы звычайна ўвесну сьвежы гной вывозяць у вялікім ліку пад многія культуры і ўнікаць ад гэтага нельга. Муха, значыць, можа зьвіцца на расадзе з невакольных месц, а таму значэньне такога спосабу адпадае. Акрамя гэтага мухі распаўсюджваюцца праз зельле, якое патрэбна зьнішчаць. Ва ўмовах нашай вёскі адзін гаспадар ня можа гэтым спосабам вясці барацьбу з мухамі, бо вельмі часта суседзі нават культывуюць зельле для корму сьвіней.

Другі мэтад барацьбы—паліўка глебы пад расадай *пахучымі матэрыяламі*, у прыватнасьці *карболевой эмульсіяй* (слабая мешаніна карболевой кіслаты і злёнага мыла ў вадзе) дзякуючы чаму думаецца, што муха ня будзе садзіцца для кладкі яек блізка каля расады). На першы погляд здавалася-б, што гэты спосаб можа скоры зьнішчыць вусень. Але-ж, на вялікі жаль, на практыцы не заўсёды атрымліваецца



пажаданы вынік, бо для паспяховасці патрэбна добрае надвор'е (адсутнічаньне моцнага параваньня і дажджу). Рэкамэндуецца таксама з гэтай мэтай адзяваць папяровыя разеткі навокал сьцябла расады, але-ж гэты спосаб на практыцы ня зусім ужываецца, па прычыне значнай маруднасьці. Такі спосаб можна ўжыць толькі да некалькіх дзсяткаў штук расады, у адной гаспадарцы. Пры парніковай культуры расады раіцца пакрываць парнікі марляй, але-ж на гэтым спосабе мы застаўлівацца доўга ня будзем, бо апошні ў сялянскай гаспадарцы ня ўжываецца.

Нарэшце, трэці мэтад барацьбы, самы сапраўдны ў любой гаспадарцы. Пры перасадцы расады ў грунт сьцябялёк асьцярожна сьціскаецца паміж пальцамі, ад першай пары лісьця да каранёў, пры гэтым вусень, якая знаходзіцца ўнутры сьцябла раздушаецца. Пры гэтым-жа пальцамі раздушаюцца яйкі, якія знаходзяцца ў знаворнай частцы сьцябла і з якіх яшчэ не паспела вывесціся вусень. Гэта можна рабіць і пры пікіроўцы расады (абціраньне), але-ж сьцісканьне сьцябла рэкамэндаваць нельга, бо ў гэты час апошні вельмі тонкі і ня моцны, таму разам з вусеню можна папсаваць сьцябло. Сьцісканьне ўжываць магчыма пры перасадцы пікіраванай расады на канчатковае месца ў гародзе, але, як мы бачылі раней, гэтая дапамога заўсёды зьяўляецца позьняю. Пры вызначэньні каштоўнасьці памянёных спосабаў барацьбы для пікіраванай расады, патрэбна адзначыць, што пры вырашчваньні расады на паравой градцы ва ўмовах Беларусі (не гаворачы аб паўднёвай частцы) утварыць надта раньні пасеў капусты немагчыма, па прычыне частых веснавых даволі значных марозаў і сьнегу. У сувязі з гэтым пачатак кладкі яек капуснай мухай супадае з тым момантам, калі ўсходзіць капуста і ўжо да моманту пікіроўкі з яек выводзіцца вусень, якая пранікае ў стрыжань сьцябла. Адсюль відавочна, што барацьба з капуснай мухай пры пікіроўцы вельмі цяжкая і пасья пікіроўкі заражоныя расьліны пападаюць у вельмі няспрыяючыя для іх становішча.

Зараз ужо мы можам зрабіць вывад, што адным з лепшых спосабаў барацьбы з капуснай мухай, ва ўмовах сялянскай гаспадаркі Беларусі, зьяўляецца зьнішчэньне вусеню і яек (сьцісканьне і абціраньне). І калі ўсе астатнія спосабы маюць аднолькавае значэньне і ўжываньне, як да пікіраванай расады, так і непікіраванай, то з апошніх двух толькі абціраньне аднолькава дапасавана пры вырашчваньні расады. Сьцісканьне можна ўжываць толькі да простаі расады, калі ў момант пасадкі на сталае месца ў гародзе вусень зьнішчаецца і абкопваньне ў значнай меры памяншае ўчыненую шкоду. Праз некаторы час у расьліны зьяўляюцца новыя карані, якія спрыяюць хуткаму росту і атрымоўваецца добры ўраджай капусты. У момант-жа пікіроўкі зьнішчыць вусеня амаль што немагчыма. Тэрмін ад пасеву насеньня да высадкі расады на сталае месца (момант, калі ўжо будзе магчыма весьці барацьбу з вусеню) павялічваецца пры пікіроўцы расады ня менш як на 7-10 дзён, супроць тэрміну патрэбнага для гэтага пры культуры непікіраванай расады. Значыць, відавочна павялічваецца тэрмін для руйнаваньня сьцябла ў выніку чаго, пры высадцы ў грунт пікіраванай расады, апошняя аказваецца больш папсаванай, чымся простае. Вось на гэтыя абставіны мне і хацелася зьвярнуць увагу аграномаў і гаспадароў пры культуры пікіраванай расады і ў некаторых месцах, дзе назіраецца масавае зьяўленьне капуснай мухі, утрымлівацца ад пікіроўкі і зьмяніць яе рэдкім пасевам капусты ў добра забароненыя ад халодных вятроў месца (на паравой або на простаі градцы). Пасья гэтага расаду патрэбна высаджваць у грунт без пікіроўкі.



Аграном М. З. Лайкоў.

## „Сьвята Ўраджаю“, як мэтад аграпрапаганды.

Непрыметна, марудна, але няўхільна паступова „Сьвята Ўраджаю“ прышчэпліваецца да сучаснага жыцця вёскі. Ужо няма такое вёскі, такога селяніна, які-б ня ведаў, што такое „Сьвята Ўраджаю“ і не чакаў-бы яго. Гэты дзень становіцца супраўдным днём „сьвята“ с.-г. працы. У гэты дзень кожны гаспадар, мімавольна падводзіць рахункі свайго гаспадарчага году, сваіх дасягненьняў і недахопаў. І характэрна адзначыць, што сама ідэя ўтварэньня „Сьвята Ўраджаю“, якая нарадзілася з імкненьня ўпарадачэньня антырэлігійнай прапаганды, урэшце ператварылася ў сталае мерапрыемства савецкае ўлады, праз свой агранамічны апарат па палешаньню і ўзмацненьню сельскае гаспадаркі. Тут мы маем відавочны доказ, як прымітыўныя формы агульнае прапаганды, маючыя вузкую мэту (барацьбу з рэлігійнымі забабонамі), пры сталым падыходзе да іх і мэтадычным абгрунтаваньні, пераходзяць у сталыя формы гаспадарчага дзеяньня.

Праўда, да гэтага часу мы адчуваем прысмак рэлігійнасьці, — замест хрысьціянскіх забабон аб „пакрове“ (покровительстве) прэсьвятыя богородзіцы, — часта ўжываецца назова „Сьвята Ўраджаю“, з язычаскага культу, але справа не ў назьве, а ў сутнасьці. Па сутнасьці-ж, „дзень ураджаю“ паступова становіцца мэтадам агранамічнай работы, агранамічнага ўплыву на сялянскую гаспадарку. Можна на першых парах і патрэбна было „клін вышыбаць клінам“, але калі гэта работа зроблена, калі гаспадарчыя галовы аслабаніліся ад усякіх „пакроваў“, трэба „дзень ураджаю“ зрабіць супраўдным падважнікам і штурхачом у справе падвышэньня ўраджаю і наогул падвышэньня прыбыткаў у сельскай гаспадарцы. „Дзень ураджаю“ павінен стаць днём канцэнтраванага наступу агранамічнай навукі і практыкі на акаляючую гаспадарчую адсталасьць, некультурнасьць, беднасьць, разруху і г. д.

У гэты дзень агранамічны апарат павінен напружыць усе свае сілы, прыцягнуць увесь высковы актыў, нацягнуць усе пружыны, каб арганізаваным спосабам зрабіць магутны ўплыў на масу гаспадарчага насельніцтва. Калі для насельніцтва „дзень ураджаю“ павінен быць галоўным чынам, днём адпачынку пасьля гадовае ўпартэе гаспадарчае працы, дык для агранамічных працаўнікоў гэты дзень павінен быць самым гучным, заключным акордам яго дзейнасьці ў аперацыйным годзе.

З другога боку, — гэта дзень экзамену гадавое агранамічнае працы. Кожнаму вядома, што для таго, каб добра здаць экзамен, акрамя добрае сыстэматычнае падрыхтоўкі ў свой час, трэба ўмець трымаць экзамен, не палыхаючыся, не раскідваючыся, лёгкіна і стройна выкладаваць свае веды. Асабліва цяжка „трымаць“ экзамен, калі экзамянуе само жыццё і цэлая маса практычных працаўнікоў. З гэтага пункту гледжаньня правядзеньня дню ўраджаю ёсьць адна з адказнейшых прац у агранома.

Як-жа праводзіць дзень ураджаю, каб ад яго мець найбольшую карысьць і эфэкт?

Адказ вельмі просты ў нашых умовах. Асяродкам увагі ў гэты дзень бязумоўна павінна зьяўляцца с.-г. выстаўка. Дзень ураджаю таму і набыў характар сталага мерапрыемства, што да гэтага дню агропэрсонал прыстасоўвае правядзеньне раённых с.-г. выставак. Але да сучаснага моманту выстаўкі праводзяцца вельмі няўдала. У леп-



шым выпадку выстаўкі зьяўляюцца наборам досыць значнага ліку экспанатаў, як сялянскіх гаспадарак, гэтак саўгасаў, калгасаў і г. д. Сьстэмы-ж у камплектаваньні экспанатаў, сьцержнявце ідэі, такія выстаўкі звычайна ня маюць. Не закранаючы зараз пытаньня аб тым, як рыхтавацца да выстаўкі, каб яна мела выразны твар,—бо ўсё роўна час падрыхтоўкі сёлета ўжо прапушчаны,—мы спынімся на пытаньні, як скампаноўваць тыя экспанаты, якія маюцца, каб іх як мага лепш выкарыстаць у мэтах аграпрапаганды.

Азнаёміўшыся з усімі прадстаўленымі экспанатамі на выстаўку, аграпэрсанал раёну колектыўна выпрацоўвае рад тэм, якія трэба яскрава высветліць перад глядачамі, і якія можна ілюстраваць маючыміся экспанатамі, і па гэтых тэмах растаўляюцца ўсе экспанаты. Напрыклад:—1) Уплыў штучных угнаеньняў на ўраджай збожжавых культур. 2) Уплыў лубіну на павялічэньне ўраджаю па розных глебах. 3) Чаго можна дасягнуць правідловай апрацоўкаю глебы. 4) Якую карысьць дае ачыстка, сартаваньне і пратраўліваньне насеньня. 5) Тры каласы там, дзе рос адзін (пашырэньне пасеваў бульбы і кораньплодаў). 6) Якую карысьць дае шматпольле. 7) Канюшына і сеяньне травы—аснова жывёлагадоулі і лепшы шлях павялічэньня ўраджаю. 8) Якую карысьць дае правідловае кармленьне жывёлы па нормах. 9) Сьвіньня—капілка гаспадара. 10) Выкарыстоўвайце нашы багацьця—балоты. 11) Торф, як угнаеньне і г. д.

Тэмы могуць быць значна пашыраны і падзелены, або аб'яднаны па некалькі ў адну, у залежнасьці ад маючагася матар'ялу. Па гэтых тэмах растаўляюцца ўсе загатоўленыя экспанаты, незалежна ад таго, чые яны. Гэта дасць мажлівасьць поўна і ўсебакова высветліць прадстаўленую тэму і адначасова дасць мажлівасьць параўнаньня дробных і буйных гаспадарак. Мы ўжо і не кажам аб тых дробязях, што на кожным экспанате павінен быць пашпарт, дзе падрабязна павінна быць адзначана, чый экспанат, характарыстыка гаспадаркі і тэхнічныя прыёмы культуры, а таксама колькасная і якасная ацэнка экспаната. Па кожнай тэме абавязкова трэба зрабіць абагульваючую табліцу, каб у час тлумачэньня агранома не шукаць лічбаў па кожнаму снапу, а ўжо мець іх пад рукамі гатовымі.

Экспанаты па тэмах растаўляюцца з такім разьлікам, каб ля іх магла зьмясьціцца група экскурсантаў ад 30 да 50 чалавек, каб іх маглі ўсе бачыць, слухаючы даклад агранома, і не перашкаджаць другому аграному тлумачыць і ілюстраваць другую тэму.

Раставіўшы экспанаты і праверыўшы што ўсё ў парадку, можна прыступіць да агляду выстаўкі экскурсантаў. Тут і пачынаецца самая галоўная і адказная работа. Трэба раз на заўсёды адмовіцца ад стыхійнага, хаатычнага агляду выстаўкі,—ад гэтага няма ніякае карысьці нікому. Абавязкова трэба ўжываць групавы агляд выставак пад непасрэдным кіраўніцтвам аграпэрсаналу. Усе прысутныя на выстаўцы аграномы агравучастку, саўгасаў і калгасаў, павінны прыняць самы актыўны ўдзел у правядзеньні і выкарыстоўваньні выстаўкі.

Вызначыўшы аднаго агранома для консультацыйнае працы пры сталае даведка, рэшта аграномаў падзяляе паміж сабою тэмы і іх дакладна высветляе перад групамі экскурсантаў. Пасьля растлумачэньня адной групе сваіх тэм, група перадаецца суседу, у парадку лёгічнае паступовасьці тэм.

Каб спыніць хаатычнае прасяканьне глядачоў у павільёны, у кожных дзв'ярох ставіцца варта, па 2—3 чалавекі, якія прапускаюць толькі арганізаваныя групы, рэгіструючы іх у асобных сьпісках, у якіх адзначаецца каротка характарыстыка групы, лік, сярэдні ўзрост, профэсійны склад,



мясцовасьць. Групы абавязкова спецыяльна ўкомплектоўваць і падбіраць як па ўзросту, так і па мясцовасьці і па характару работы гаспадароў, вясковых, жанчын, падростаў, вучняў і г. д., бо ў залежнасьці ад складу груп павінна быць і тлумачэньне і характар азнаямленьня і інш.

Першы павінен атрымаць групу вучастковы (раённы) аграном, на абавязку якога павінна ляжаць агульная інфармацыя таго, што такое выстаўка і якое яна мае значэньне, што ёсьць на гэтай выстаўцы, як азнаёміцца з данай выстаўкай, на што больш зьвярнуць увагу і г. д., — а потым ужо пачынаць дэталёвае азнаямленьне з экспанатамі. Так сама і на кожнай тэме; спачатку трэба даць кароценькае навукова-агранамічнае абгрунтаваньне дадзенага мерапрыемства ў умовах гэтае мясцовасьці, а потым налічнымі экспанатамі падмацаваць правільнасьць тэорэтычных разваг, з абавязковым падкрэсьліваньнем, што вось такі-та гаспадар рабіў так-та, у яго маюцца такія-та дасягненьні.

Пры такім падыходзе мы супраўды будзем мець дзень ураджаю, як мэтад аграпрапаганды, бо тут мы маем сталы сьстэматычны падыход да пастаўленае мэты—відавочнага доказу леташніх шляхоў гаспадараньня.

Мабыць некаторыя аграномы будуць супярэчыць, што пры такім падыходзе не пасьпець прапусьціць праз выстаўку ўсіх сабраўшыхся і справаздача ня будзе красавацца тысячнымі лічбамі прысутнічаўшых, але ня ў колькасьці справа, а ў якасьці. Лепш у два-тры разы менш прапусьціць народу, але дасягнуць таго, каб прагледзіўшыя выстаўку маглі сказаць, што яны сапраўды прагледзілі і зразумелі ўсё тое, што імкнулася паказаць выстаўка. Калі-ж да справы будзе прыцягнута 4-5 аграномаў і кожны з іх правядзе ад 5 да 10 груп, дык і то мы будзем мець ад 1000 да 3000 чалавек, а гэта такая ўжо колькасьць, якая цалкам апраўдае затрачаныя і сродкі, і энэргію. Акрамя таго, можна пакінуць выстаўку адчыненай і яшчэ на 1-2 дні для індывідуальнага агляду.

Другое, што нам хацелася адзкачыць,—гэта індывідуальны ўчот усіх шуканьняў сялян на выстаўцы. Трэба занатоўваць у асобны сшытак тых гаспадароў, якія ў часе агляду выстаўкі чым-небудзь асабліва зацікавіліся ці вельмі ўнікліва разглядалі які небудзь экспанат, або дэталёва дапытваліся ў агранома, чаму гэта так, а не іначай. Вядома, што самому аграному, які вядзе тлумачэньне групе, даную працу цяжка зрабіць, хаця і ён можа браць на заметку такіх гаспадароў, але лепш за ўсё арганізаваць групу корэспандэнтаў з сяброў с.-г. гурткаў, з настаўнікаў, з адукаваных комсамольцаў і вучняў. Такіх корэспандэнтаў павінна быць па якіх 1-2 чалавекі ля кожнае тэмы, і яны падрабязна павінны запісваць, чым і хто зацікавіўся. Далейшая апрацоўка гэтага матар'ялу дасьць агропрацаўніком сьпіс гаспадароў раёну, на якіх можна разьлічваць у правядзеньні тых ці іншых мерапрыемствах у раёнах у наступным годзе, а з другога боку, гэта дасьць якасную ацэнку самае выстаўкі. Усе гэтыя матар'ялы аграномы могуць потым выкарыстаць дзеля сваёй літаратурнай працы, зьмяшчаючы свае допісы ў часопісі „Плуг“, у адчыняемым з наступнага году адзеле — „Дасягненьні ў аграномічнай працы“, або і ў часопісі „Сельская і Лясная Гаспадарка“, —даючы навуковае абгрунтаваньне гэтамў матар'ялу. Навуковае працы ў гэтым напрамку непачаты край, і прыходзіцца дзівіцца, як дагэтуль мясцовыя аграномы, маючы аграмадны сыры матар'ял на раёне, не афармляюць яго ў літаратурныя формы і не абагачаюць і сябе і нашу с.-г. літаратуру каштоўнымі артыкуламі.



У сувязі-ж з пастаноўкаю праблемы „за ўраджай“,—такія допісы будуць надта каштоўнымі.

На заканчэнне некалькі слоў аб лёсе экспанатаў пасяля выстаўкі. Звычайна экспанаты пасяля выстаўкі альбо разьбіраюцца гаспадарамі, альбо проста зьнішчаюцца і прападаюць. Гэта бязумоўна непаправімая страта. Мы да гэтага часу не маем на раёнах добра абсталяваных аграгабінэтаў-музэяў. А калі дзе яны і ёсьць, дык яны запоўнены якімі-небудзь куплёнымі нагляднымі дапаможнікамі. Мясцовых-жа экспанатаў, самых каштоўных у працы агранома, звычайна амаль што няма. Вось нам і думаецца, што экспанаты выстаўкі павінны цалком перайсьці ў аграгабінэт-музэй і такім парадкам запаўняць нашы габінэты каштоўным мясцовым агранамічным матар'ялам. Зімою, у часе лекцыяў і курсаў, гэта будуць самыя лепшыя наглядныя дапаможнікі. Няўжо агропэрсонал і РВК ня могуць знайсці адзін-два добрых пакоі каб размясьціць і захаваць найбольш каштоўныя экспанаты?! У прыватнасьці кожны габінэт агранома Украіны і Паўночнага Каўказу такія раённыя музэі абавязкова маюць.

Сладзяёмся, што і Беларусь у гэтым не адстане.



## Да пытання аб пастаноўцы выкладання Лясное Таксацыі і лесаўпарадкавання на Лясным Факультэце Беларускае с.-г. Акадэміі.

Катэдра Лесаўпарадкавання і Лясное Таксацыі мае сваю мэтую даць тэарэтычную і практычную падрыхтоўку студэнтам Ляснога факультэту па 2-х спецыяльных дыстыплінах:

1) па Лясной Таксацыі, як галіне навуковых ведаў, якія знаёмяць лесаводаў з мэтадамі вызначэння колькасці дрэўнае масы як паасобных дрэў, так і цэлых пасадак, а таксама з тэрмінова іх зьменай, з прыростам грашовай ацэнкі і

2) па Лесаўпарадкаванню, як навуковай дыстыпліне, прысвечанай пытанням арганізацыі правільнай лясной гаспадаркі, якая зьяўляецца ў сваю чаргу, галоўнейшай складанай часткай усяе народнай гаспадаркі.

Арганізацыя лясное гаспадаркі чытаецца на 4-м курсе, пасля азнаямлення студэнтаў з іншымі дыстыплінамі па гадоўлі лесу. Праходжэнне гэтай дыстыпліны дапаўняецца складаннем кожным студэнтам, у часе зімовых заняткаў, асабліва арганізацыйнага пляну гаспадаркі на лясную дачу. Для выконвання гэтага задання студэнтамі практычна выкарыстоўваюцца атрыманыя імі веды па лесагадоўлі; такім чынам праца носіць сынтэтычны характар і зьяўляецца свайго роду паказальнікам лесаводнай падрыхтоўкі студэнта.

Выключны машаб разгортвання ў сучасны момант лесаўпарадкавальных прац, як па ўсяму Савецкаму Саюзу наогул, так і ў Беларусі ў прыватнасці, прыводзіць да таго, што значная большасць асоб, якія скончваюць лясныя ВНУ (у БССР да 90 проц.), ідуць на працу ў лесаўпарадкавальныя партыі.

У сілу гэтага, азнаямленне з працай катэдры Лесаўпарадкавання і Лясное Таксацыі, — што дае малацім лесаводам тэарэтычныя і практычныя веды ў гэтай, найбольш важнай для іх, прыкладной частцы лясных ведаў, якія выкарыстоўваюцца пры правядзенні лесаўпарадкавальных прац на практыцы, — прадстаўляе, з нашага пункту гледжання, цікавасць ня толькі для чыста акадэмічных колаў, але і для шэрагу гаспадарчых і грамадзкіх органаў.

Ніжэй паказаныя весткі будуць датычыць працы катэдры за апошнія два гады.

З моманту аб'яднання Менскага і Горскага сельска-гаспадарчых Інстытутаў і да часу, калі пачаў загандаць катэдрай пішучы гэтыя радкі (з 5-III—1925 г. да пачатку

1926-27 навуч. году), — катэдра фактычна заставалася без адказнага кіраўніка, што, бязумоўна, не магло не адбіцца на агульнай пастаноўцы выкладання неспрыяльна.

За 1926-27 навуч. год на катэдры ляжалі абавязкі абслугоўвання двух факультэтаў — і ляснога і земляўпарадкавальнага, усіх пяці курсаў, з агульным лікам студэнтаў у 376 чалавек.

Агульная фактычная нагрузка катэдры, згодна навучальнаму пляну на гэты год і колькасці студэнтаў, — складала 63 $\frac{1}{3}$  гадавых гадзіны, пры абслугоўванні такім асобовым складам: 1 загадчык катэдрай і 2 асыстэнты. Нельга не адзначыць пры гэтым вялікую перагрузку навуковага персаналу катэдры, пры такой фактычнай норме, якая набліжаецца да нагрукі першапачатковае школы, і якая перавышала нават максімальныя нормы вызначання для працаўнікоў Вышэйшае школы: для прафэсара — 15 гадавых гадзін і асыстэнта — 22 $\frac{1}{2}$  гадавых гадзіны.

Паказаная гадавая нагрузка, па роду заняткаў, размяркоўвалася наступным чынам: лекцый 11 проц., сэмінарскія заняткі 12 $\frac{1}{2}$  проц., практычныя заняткі — зімовыя і летнія — 70 проц., на прыйманьне залікаў і інш. 6 $\frac{1}{2}$  проц., усяго 100 проц.

Гэтыя лічбы яскрава паказваюць, што перавага выкладання па катэдры застаецца за практычнымі мэтадамі, што ў поўнай меры адказвае характару вывучаемых дыстыплін, а таксама складу слухачоў у адносінах да іх агульнай папярэдняй падрыхтоўкі, і разам з тым садзейнічае і палягчае ўсваенне чытаемых курсаў.

Летнія практычныя заняткі, якія праводзіцца катэдрай па Лясной Таксацыі (з студэнтамі абодвух факультэтаў, але па рознай праграме), працягваліся да 25 працоўных дзён і былі звязаны з выездам у бліжэйшае лясніцтва. Пры гэтым, агульны характар паказальных заняткаў поўнасьцю адпавядае абставінам і запатрабаванням вытворчае працы ў гэтай галіне, якая праводзіцца тэхнікамі асабных лесаўпарадкавальных партыі.

У адносінах да выконвання прац, абавязкова патрабуецца прадстаўленне справаздачы, як з боку геадэзічнай, так і чыста таксацыйнай.

Летняя практыка па Лясной Таксацыі праводзіцца ў Дрыбінскім навучальным Лясніцтве, дзе назіраецца выключная перавага яловага дрэвастану. А гэта не дае магчы-



масьці студэнтам азнаёміцца на практыцы з таксацыяй дрэвастану іншых дрэўных парод, што павінна быць аднесена да адмоўнага зьявіцца.

Неабходна перавесці летнюю практыку ў іншыя ляснішчы, з складам дрэвастану, якія-б больш адпавядалі мэтам і запатрабаваньням летняе практыкі па Лясной Таксацыі. Дзеля гэтага патрэбна асыгнаваньне асобных сродкаў на выдаткі па арганізацыі гэтай практыкі ў іншых лясных раёнах, бо ў раёне Горак адпаведных аб'ектаў ня маецца<sup>1)</sup>.

Характар зімовых практычных і сэмінарскай заняткаў дапасаваны да перапрацоўкі тэарэтычнага курсу ў парадку выконваньня спецыяльных заданьняў, шматлікіх і разнастайных па Лясной Таксацыі, і толькі ў другой дыстыпліне—Лесаўпарадкаваньню—гэтыя заданьні вызначаюцца ў адной досыць буйнай працы,—у складаньні кожным студэнтам асобнага пляну па арганізацыі лясное гаспадаркі.

З ліку студэнтаў, якія праслухалі практычныя курсы, як у 1926-27 годзе, так і раней, да канца навучальнага году здалі залікі па Лесаўпарадкаваньню да 96 проц., пры здавальняючай падрыхтоўцы; па Лясной Таксацыі—да 72 проц.; прычым, у адносінах да падрыхтоўкі па гэтай дыстыпліне назіраліся некаторыя ваганьні ад сярэдняга ўзроўню падрыхтованасьці, што тлумачыцца неадназначнасьцю гэтай катэгорыі слухачоў па іх ранейшай спецыяльнай падрыхтоўцы. Адбілася на паспяховасьці праходжаньня ўсяго курсу і тое, што апошні знаходзіўся ў розных умовах і выкладаўся рознымі асобамі. За справядачны пэрыяд па катэдры выканана і забаронена 9 дыплёмных прац і ўзята 20 тэм студэнтамі, скончыўшымі Лясны Факультэт.

Далей крыху застановімся на навучальным пляне, разглядаючы яго з пункту гледжаньня зацікаўленасьці Ляснога Факультэту.

Па навучальнаму пляну 1926-27 г. адведзена Лесаўпарадкаваньню: тэорыі—1 гадовая гадзіна, сэмінарскай і практычным заняткам—2 гадовых гадзіны.

Колькасьць часу на тэорыю—1 гадовая гадзіна недапушчальна малая, яна ў якіх частыя разы меншая ў параўнаньні з навучальным плянам Ленінградзкага Ляснога Інстытуту, і такая колькасьць часу для Ляснога факультэту не адпавядае ні аб'ёму, ні значэньню гэтай важнай дыстыпліны ў праграме Ляснога Факультэту.

Паказанья абставіны прымусілі катэдру, у інтарэсах падрыхтоўкі студэнтаў, павялічыць у два разы лік гадзін на тэорыю і выйсці з абмежаваньняў навучальнага пля-

<sup>1)</sup> Пытаньне аб пераносе месца практыкі студэнтаў зьяўляецца спрэчным; ня з усімі палажэньнямі аўтара можна згадзіцца, і ня ўсе яны падзяляюцца навуковымі працаўнікамі ляснога факультэту.

Рэдакцыя.

ну, падняўшы пытаньне перад навучальнымі органамі Акадэміі аб павялічэньні гадавых гадзін на тэорыю па меншай меры да 3-х.

Па навучальнаму пляну 1927-28 г. гэтая норма павялічана толькі да 2-х гадавых гадзін; на зімовую практыку адведзена 3 гадзіны, але скасаваны сэмінарскай заняткі. Такім чынам, у параўнаньні з Лясным Інстытутам, для тэорыі ў даны момэнт існуюць суадносіны 1:2, заместа быўшых у леташнім навучальным годзе 1:4; але-ж і гэтая норма задаволіць патрэб катэдры.

Па Лясной Таксацыі ў 1926-27 па навучальнаму было адведзена—тэорыі 2 гадавых гадзіны, а сэмінарскай і зімовым практычным заняткам—5½ гадзін. У 1927-28 навуч. годзе гэтыя суадносіны змяніліся: тэорыі адведзена 3 гадавых гадзіны і зімовай практыкі—3 гадзіны; летняй практыцы—8 гадзін, альбо 24 дні. Вызначанья лічбы гадзін па Лясной Таксацыі ўжо адпавядаюць патрабаваньням катэдры, і можна толькі выказаць пажаданьне аб павялічэньні летняе практыкі да 10 гадзін,—у сувязі з неабходнасьцю даковчыць і здаць поўную справаздачу аб праведзёных працах на месцы выконваньня практыкі.

Да адмоўных бакоў навучальнага пляну таксама трэба аднесці і чытаньне Лясной Таксацыі на 2-м курсе, пры адсутнасьці да гэтага часу ў студэнтаў нават элемэнтарных ведаў у галіне чыста лесагадоўных дыстыплін, чытаньне якіх пачынаецца толькі з 3-га курсу. Абставіны гэтыя неспагадліва адзначаюцца на паспяховасьці прапрацоўкі курсу Лясной Таксацыі, чытаньне якога трэба перанесці на 3-ці курс, па прыкладу ўсіх Лясных ВУ.

Нарэшце застановімся каротка на пытаньні аб водпуску сродкаў на патрэбы катэдры.

Перш за ўсё, трэба зазначыць адсутнасьць якіх-небудзь сродкаў на навуковадасьледчую дзейнасьць, без чаго карыснай працы ў вышэйшай спецыяльнай школе быць ня можа і без чаго праца траціць адзнаку вышэйшае школы ад сярэдняй.

На рэшту патрэб катэдры ў 1927-28 г. было адпушчана 1033 рублі, з якіх 730 руб. пайшло на абсталяваньне, а астатняя сума—на малыя бягучыя выдаткі, але галоўным чынам на правядзеньне летняе практыкі па Лясной Таксацыі ў Дрыбінскім Ляснішчы з студэнтамі абодвух факультэтаў.

Трэба лічыць зусім ненармальным і тое зьявіцца, што выдаткі па летняй практыцы (падарожа, камандыроўкі, найманьне кватэры і інш.) утвараюцца за лік сум асыгнаных на абсталяваньне і бягучыя дробныя выдаткі па катэдры.

На вялікі жаль, ня глядзячы на шэраг клопот, становіцца гэтага пытаньня ня змянілася, і ў бягучым годзе катэдры не ўдалося атрымаць спецыяльных крэдытаў на гэтую мэту.

Кошт абсталяваньня катэдры на 1 кастрычніка 1928 г. становіў 4167 руб., з якіх кошт гэодэзчных прыладаў складаў 63 проц., таксацыён.—15 проц., бібліотэка—8 проц.,



мэбля—7 проц., табліцы і дыяграмы—4 проц. зарыс. прылады—3 проц. і ўсяго 100 проц.

Неабходна папоўніць абсталяванне в.п.іскаю з-за межы шэрагу таксацыйных інструментаў, а таксама павялічыць бібліотэку пры катэдрах. Між тым разьмер грашовых сум, якія адпущаны на 1927-28 г., застаўся прыблізна на ўзроўні леташняга году.

З важнейшых момантаў ў працы катэдры за 1927-28 навучальны год неабходна адзначыць вострае пагаршэньне палажэньня са штатам. Скарачэньне штатаў па Акадэміі якое адбылося ў летні пэрыяд 1927-28 навуч. году, па агульнаму прызнанню, не абышлося без памылак.

Пры гэтым скарачэньні, якое было праведзена надта пасьпяхоўна, інтарэсы асобных катэдраў ня былі прадугледжаны ў поўнай меры. У выніку паказаных мерапрыемстваў у штатах катэдры Лесаўпарадкаваньня і Лясной Таксацыі быў скарачаны адзін асыстэнт; такім чынам, працы ў 1927-28 навуч. годзе праводзіліся ў складзе 1 прафэсара і 1 асыстэнта. Неабходна яшчэ дадаць і тое, што Катэдра праводзіць выкладаньне фактычна па трох дыстыплінах: 1) Лесаўпарадкаваньне, 2) Лясная Таксацыя і 3) для студэнтаў Зем. Факультэту—курс энцыклапэдыі лясной гаспадаркі (асновы лесаводства, таксацыя і лесаўпарадкаваньне).

Пры новых мэтадах вылічэньня нагрукі, пры фактычна параўнальна невялікім яе зьмяншэньні, агульны лік нагрукі на 1927-28 навуч. год раўняецца 39 гадавым гадзінам (фактычна—ж—46-ці гадз.) з іх тэорыі 7 гадавых гадзін, альбо 15 проц. і практычным заняткам—35 гадзін, альбо 76 проц., апошнія 9 проц. часу разьлічаны на залікі. Гэта таксама не адпавядае наяўнаму штату і знаходзіцца ў вострай супярэчнасьці з аналягіяй і нават меншай нагруккай шэрагу іншых катэдраў Акадэміі.

Такая перагружанасьць працаўнікоў катэдры няўхільна цягне за сабою шэраг непажаданых вынікаў, як-та: 1) вядзеньне навуковай працы, нават пры ўмовах водпуску сродкаў, прадстаўляецца вельмі цяжкім, 2) не дае магчымасьці дзейнаму складу ў пажаданай ступені паглыбляць свае веды, 3) затрымае тэмп беларусізацыі і 4) вельмі абмяжоўвае магчымасьць грамадзкае працы.

Ня глядзячы на пералічаныя аб'ектыўныя цяжкасьці, катэдрай, з вялікай напружанасьцю, прароблена за справядзачны пэрыяд пэўная арганізацыйная праца: перагледжаны і дапоўнены праграмы як тэарэтычных, так і практычных заняткаў, зімовых і летніх, якія праводзяцца ў жыцьцё і даюць добрыя вынікі. што назіраецца ўжо і пры правярцы ведаў, асабліва па Лясной Такса-

цыі, як па дыстыпліне больш цяжэйшай для студэнтаў.

Габінэт катэдры папоўнены шэрагам дапаможных навучальных падручнікаў: пакладзены пачатак утварэньню бібліотэкі, якая налічвае пакуль што да 250 экзэмпляраў, у пераважнасьці падручнікі для практычных заняткаў, складзена конспэктыўнае выкладаньне лекцыяў па лесаўпарадкаваньню, якія былі прачытаны ў бягучым навучальным г.

Для пасьпяховага разгортваньня далейшае працы катэдры, у інтарэсах добрай падрыхтоўкі лесаводаў, па паказаных вышэй важнейшых спецыяльных дыстыплінах неабходна фактычнае ажыццяўленьне наступных палажэньняў:

1) павялічэньне колькасьці гадавых гадзін на тэорыю лесаўпарадкаваньня да 3-х заместа 2-х гадзін;

2) чытаньне Лясной Таксацыі перанесьці на 3-ці курс;

3) летнюю практыку па Лясной Таксацыі перанесьці ў другое ляснішча з больш разнастайным складам насадкаў дрэвастанавы;

4) асыгнаваць спецыяльныя сумы на правядзеньне летняй практыкі, не адносячы гэтых выдаткаў на крэдыты па абсталяваньню;

5) водпуск грашовых сродкаў на навукова-дасьледчую працу;

6) дадаць выключаную штатную адзінку—аднаго асыстэнта, і лічыць нармальным штат катэдры наступны: 1 прафэсар і 2 асыстэнта—па ліку спецыяльных прадметаў:

1) Лесаўпарадкаваньне і 2) Лясная Таксацыя, якія выдзелены ў Лясным Інстытуце нават у дзвэ самастойныя катэдры; такім чынам наяўнасьць 2-х асыстэнтаў пры такіх умовах зьяўляецца мінімальным жажданьнем;

7) аб'яднаць чытаньне курсу энцыклапэдыі лясное гаспадаркі для земляўпарадкавальнага факультэту, з такім-жа курсам агранамічнага факт<sup>у</sup>), заставішы за катэдрай толькі дзвэ асноўных дыстыпліны—лесаўпарадкаваньне і Лясную Таксацыю.

Ажыццяўленьне азначаных жажданьняў дасць магчымасьць лічыць арганізацыю катэдры закончай і, пры наяўнасьці гэтых умоў, праводзіць падрыхтоўку лесаводаў адпаведна з сучаснымі запатрабаваньнямі лясное гаспадаркі, у аналягічных умовах з іншымі Ляснымі ВНУ і з аднальковымі канчатковымі вынікамі падрыхтоўкі.

Праф. В. К. Захараў.

1) Тут у аўтара заўважваецца фактычная недакладнасьць: на агранамічным фактэ ніякага курсу лясной гаспадаркі ня чытаецца.

Рэдакцыя.

## Аграфізычныя пытаньні на VI зьездзе фізыкаў у Маскве.

5-га жніўня гэтага году ў І-м Маскоўскім Унівэрсытэце адбыўся VI зьезд фізыкаў. На зьездзе, акрамя саюзных вучоных, прысутнічалі таксама і замежныя фізыкі.

На агульных пасяджэньнях адбыліся даклады адносна прац, якія вядуцца ў нас і за межамі ў апошнія часы ў сэнсе вырашэньня

фізычных праблем як з тэорэтычнага, так і з экспэрэментальнага боку.

Разам з вышэйпамянёнымі пасяджэньнямі, ішлі пасяджэньні спецыяльныя па сэкцыях: малекулярнай фізыкі, опыці, біафізыкі, аграфізыкі і г. д.



Праца на сэкцыі аграфізікі зьявілася вельмі цікавай. На ёй быў пастаўлен цэлы шэраг дакладаў агранамічнага характару і дэбаты іншыя разы выходзілі з боку фізічнага ўбок чыста агранамічны.

Праф. Даярэнка ва ўступным слове аб сучасным становішчы і перспектывах прымянення фізічных мэтадаў у аграноміі (аграфізіка) паказаў, што развіццё навуковай агранаміі перашкаджае недастатковае развіццё фізічных мэтадаў.

Дакладчык, паміж іншым, зьвярнуў увагу на тое, што з прычыны сімбіозу з хэміяй аграномія пашла значна ўперад. Пры гэтым ён адзначыў той факт, што ў Заходняй Эўропе ўраджайнасць палёў у іншых мясцох дасягла амаль што свайго прадзелу (200 п.) Між іншым, факт гэты дакладчык лічыць ня зусім добрым, і, разглядаючы рост ураджайнасці ў З. Э., дакладчык прыходзіць да выніку, што ў сярэднім ураджайнасць павялічваецца там з кожным годам на 1 проц., у той самы час, як колькасць насельніцтва павялічваецца на 1,5 проц.; гэтыя даныя прымушаюць эўропейцаў быць трывогу.

Аднак, у аграноміі ня зьвернута яшчэ досыць належнай увагі на распрацоўку фізічных мэтадаў вывучэння жыцця сельскагаспадарчых расьлін; між тым як вывучэнне фізічных працэсаў, сярод якіх адбываецца жыццё с.-г. расьлін, дасць магчымасць дзейнічаць на іх тэхнічнымі прыёмамі.

Толькі тады магчыма будзе скарыстаць дакладныя мэтады фізікі ў мэтах сельскагаспадаркі, калі з боку фізікаў будзе зьвернута больш увагі на агранамічныя зьявішчы, і калі аграномы будуць мець большую фізічную падрыхтоўку. Вось чаму дакладчык прапануе зьезду вынесці пастанову аб павялічэнні выкладання фізікі ў агранамічных вышэйшых школах і аб адчыненні спецыяльных аграфізічных семінарыяў.

Галоўнымі галінамі, на якіх патрэбна разгарнуць працу вывучэння жыцця расьлін шляхам фізічных мэтадаў—зьяўляюцца:

1. сонечная энэргія і скарыстанне яе сельскагаспадарчымі расьлінамі;
2. газаабмен паміж глебай і паветрам;
3. цеплынёвы рэжым расьлін;
4. водны, цеплынёвы і паветраны рэжым глебы;
5. радыяактыўнасць глебы, вады, паветра і яе роля ў жыцці расьлін;
6. прымяненне фізічных мэтадаў для падлічэння фактараў жыцця расьлін.

У далейшым А. Г. Даярэнка робіць даклад: „Дыханьне глебы, фізіялёгічныя зьявішчы, якія існуюць разам з ім, і значэнне іх у жыцці расьлін“.

Дакладчык указвае, што з „Дыханьнем глебы“ мае сувязь шэраг аграфізічных проблем сучаснай агранаміі—склад падглебавага паветра, паглыненне газаў глебай, радыяактыўнасць глебы, вады і паветра, падглебавага атмасфэрнага электрычнасць.

Дакладчык ставіць тэзісы:

1. „Дыханьне глебы“ гэта газаабмен, які існуе з прычыны тэмпературнай (сутачнае ваганьне тэмпературы глебы).

2. З прычыны малой розніцы ціску, які існуе пры гэтым, у дыханьні глебы прымае ўдзел толькі лавэтра, якое знаходзіцца ў некапілярных прамежках.

3. З прычыны дыханьня, глеба атрымлівае тлён, патрэбны для жыцця карэння, а ніжнія пласты атмасфэры—двутлённы газ, патрэбны для расьлін.

Дакладчык кажа, што апрацоўка абумоўлівае скважнасць глебы, а адсюль і дыханьне яе.

Ня глядзячы на тое, што аграфізіка знаходзіцца яшчэ ў эмбрыянальным становішчы, Сельска-Гаспадарчая Акадэмія імя Ціміразева мае аднак шэраг навуковых працаўнікоў, якія спецыялізуюцца ў гэтай галіне. Некаторыя рэспублікі асыгнавалі для гэтага патрэбныя грошы на досьледы і абсталяваньне.

Для ілюстравання тэм, якія ўжо распрацоўваліся па аграфізіцы, магчыма даць прыклады:

„Фільтрацыя вады ў тарфяных глебах“ Я. Я. Гэтманаў;

„Атмасфэрная электрычнасць і геофізічныя падставы электрайонкультуры“ Е. А. Чэрняўскага (Ташкент);

„Каларымэтр для агранамічных мэт“ В. М. Шульгін.

„Лябораторны мэтад знаходжэння тэмпературнай цеплаправоднасці глебы“ П. І. Андрыянаў.

„Аб патэнцыямэтрычным мэтадзе знаходжэння пленкавай вады ў глебе“ А. В. Трафімаў;

„Аб фактарах моцнасці глебавай структуры“ Ф. С. Собалеў.

„Гідрастатычны ціск вады ў тарфяных глебах“ Я. Я. Гэтманаў.

„Аб уплыве тэмпературнага каэфіцыенту  $dP/dt$  унутраняга малекулярнага ціску вадкасці на рух сокаў і рост расьлін“ Б. Н. Зімін.

„Законамерная сувязь паміж „каэфіцыентам завядання (увядання)“ і іншымі колькасцямі капілярнай вільгаці ў глебе“ П. І. Андрыянаў.

„Рэамэтрычны мэтад знаходжэння на пластох складу падглебавага паветра“ А. Г. Даярэнка.

Наогул, было зарэгістравана 15 дакладаў, але, калі мець на ўвазе, што гэта толькі адно з першых выступленняў у галіне аграфізікі, дык самі сабой зьяўляюцца прадпасьлікі для ацэнкі працы, якая разгортваецца ў гэтым напрамку ў с.-г. Акадэміі імя Ціміразева і ў іншых навуковых установах.

Г. Маслакавец.



### 3 падарожжа ў Амэрыку.

Як сябра Міжнароднага Таварыства Глебазнаўцаў, я ў сваім часе адтрымала запрашэньне на Міжнародны Глебазнаўчы Кангрэс у Вашынгтон, які адбыўся ў чэрвені 1927 г.

Пры маім падарожжы ў Амэрыку мелася на ўвазе ня толькі прыняцьце ўдзелу ў глебавым Кангрэсе, але, галоўным чынам, было мэтай азнаёміцца з дасягненнямі Амэрыкі ў галіне сельскай гаспадаркі (ральніцтва).

У склад Кангрэсу ўваходзілі прадстаўнікі 34 краін з розных частак сьвету: Аўстраліі, Азіі—японцы, індусы, Афрыкі, Паўдн.-Амэрыкі, Паўн.-Амэрыкі, Канады; з эўрапейскіх краін: СССР, Нямеччына, Англія, Галандыя, Данія, Партугалія і інш. На Кангрэс, апроч дакладаў, быў прадстаўлен матар'ял у выглядзе маналітаў глеб, картаграм, глебавых карт, прылад і г. д., асьвятляючых дасягненьні ў галіне вывучэньня глеб, як у тэарэтычным, так і ў практычным напрамку. Для дэталёвага абмеркаваньня з усіх бакоў пытаньняў глебазнаўства загадыя былі ўтвораны 6 камісіі:

1. Мэханічнага аналізу і фізыкі глеб,
2. Хэміі глеб.
3. Мікрабіялёгіі,
4. Угнаеньня,
5. Клясыфікацыі і морфалёгіі глеб,
6. Камісія прыкладнага глебазнаўства.

У 1 камісіі абмяркоўваліся наступныя пытаньні: падрыхтоўка глебавых абразкоў для аналізу. Другая група пытаньняў зьвязана была з стандарцызацыяй апарату для мэханічнага аналізу і разглядам найлепшых мэтадаў вывучэньня водна-паветранага ўкладу глеб.

У 2 камісіі быў згледжан даклад (справаздачны) праф. D. I. Hissink'a аб папярэднім паседжаньні камісіі ў Гронінгене па пытаньню адсорбцыі глеб. У астатніх дакладах адзначалася неабходнасьць аднастайнасьці падрыхтоўкі глебавых выцяжкаў, а таксама было прасьвечана два даклады вытлумачэньня аснаўных чыньнікаў, якія абумоўліваюць арганічную матэрыю і азот глебы, і ў якіх працы камісіі прадстаўлен быў дыскусійны даклад аб хэмічным вызначэньні пажыўных матэрыяў глеб.

У 3 камісіі (мікрабіялёгіі глеб) аснаўнымі пытаньнямі былі асьвятленьне сучаснага становішча біохэмічнага дасьледаваньня пры вызначэньні патрэбы глеб ва ўгнаеньні. Камісія мела 6 паседжаньняў, прасьвечаных наступным пытаньням: 1) Напрамак і ўдасканаленьне мікрабіялёгічнага аналізу глеб, 2) Мікраарганізмы глебы, 3) Фіксацыя азота ў глебе, 4) Замена азота ў глебе, 5) Замена арганічнай матэрыі ў глебе, 6) Замена мінеральных матэрыяў у глебе, 7) Глебавая біялёгія з агранічнага пункту гледжаньня.

У 4 камісіі (угнаеньне глеб) прадстаўлены былі даклады мэтадычнага характару па высьвятленьню патрэбы глеб у тых ці іншых пажыўных складніках пры дапамозе расьліны. У дадатак прадстаўлены былі матар'ялы з вынікаў як палявых, так вэгэтацыйных і лябараторных досьледаў.

5 камісіі (клясыфікацыі і намэнклятуры глеб) працавала па вызначэньню агульных прынцыпаў клясыфікацыі і стварэньню такога ўкладу, у які змаглі-б уключыцца глебы ўсіх частак сьвету. Прадстаўленыя глебавыя карты розных стран мелі больш практычны характар, чым тэарэтычны. Выключэньне складалі глебавыя карты, прадстаўленыя СССР. Глебавыя карты с пачатку разглядаліся ў падкамісіях, а потым ужо на агульных сходах. Апошнія паседжаньне прасьвечана было пытаньню намэнклятуры, якія былі прадстаўлены ад кожнай краіны. Мэтай пастаноўкі такога пытаньня было імкненьне дасягнуць аднастайнасьці глебай наменклятуры, якая-б палягчала вывучэньне глеб. У 6 камісіі падлягалі абмеркаваньню наступныя пытаньні: 1) абвадненьне глеб, 2) дрэнаваньне глеб, 3) прамываньне глеб і інш.

Пры Кангрэсе была арганізавана выстаўка, на якой былі прадстаўлены экспанаты ў выглядзе маналітаў глеб розных краін, а таксама глебавыя карты, профілі, картаграмы, дыяграмы і найнавейшыя апараты і прылады, якія ўжываюцца пры вывучэньні хэмічных, фізычных і біялёгічных уласьцівасьцяў глеб. Такім чынам, выстаўка, паказваючы дасягненьні кожнай краіны ў галіне глебазнаўства, мела большае значэньне для сяброў Кангрэсу, чым даклады. Прадстаўленыя глебавыя карты ўсіх краін, мэтодыка дасьледаваньня, практычнае скарыстоўваньне глеб у земляробстве, друкаваныя працы ў галіне глебазнаўства, зьяўляліся жывымі паказчыкамі выяўленьня тэарэтычнай думкі і матар'яльнага багацьця гэі ці іншай краіны. Больш за усё, напэўна, прадставіла сваю навуку і практыку Амэрыка. Побач з мэтодыкай навуковых дасьледаваньняў, багатай апаратурай і хэмічнай індустрыяй, яна паказвала мэтодыку ўкараненьня ведаў у сялянскую (фэрмскую) масу. Праграмы палявых вэгэтацыйных і лябараторных досьледаў дасна зьвязаны з патрэбамі жыцьця; ў першую чаргу ставяць на разьвязваньне тых пытаньні, якія магчыма на заўтра-жа ўжываць у фэрмскіх гаспадарках.

Амэрыканскія экспанаты разьмяркоўваліся па аддзелах. Напрыклад, у адзеле фізыкі і мэханіч. аналізу глеб прадстаўлены былі прылады, якія ўжываюцца пры навейшых мэтадах дасьледаваньня. У адзеле—мікрабіялёгіі глеб дэманстраваліся прыёмы дасьледаваньня, дзе з дзіўнай дакладнасьцю працы атрымліваецца шыбкасьць дасьледаваньня, якая дасягаецца вадкай дыфэрэнцыяцый працы. Напрыклад, для мікрабіялёгічнага дасьледаваньня глебы апаратура ўстанаўляецца па адным рухавым століку дзеля некалькіх дасьледчыкаў адразу. Адзін з іх вывучае толькі форму бактэрыі, па сканчэньні прэпарат паступае да другога дасьледчыка, які вывучае велічыню бактэрыі, далей рушыцца да трэцяга і г. д.

На выстаўцы дэманстраваліся ўсе віды ўгнаеньня, атрыманыя ў Амэрыцы, і мадэлі ўстановак вытворчасці некаторых з іх. Колькасная вытворчасць і спажываньне сьцьвяяр-



джаліся статыстычным матар'ялам. Тут-жа дзяльцоўтвамі дэманстравалася ўсё земляробства Амэрыкі, вынікі ўжываючага ўгнаеньня пад розныя культуры ў розных Штатах. Дасягненні рэкламаваліся лэзунгамі, напрыклад:

I

Zime and lime  
Withoul manure  
Make buth farm  
And farmer poor

II

But lime, manure  
And vigorous clover  
Make me and farm  
Smile all over

III

To know W h y  
Teaches Hie better H o w

But

Why sometimes tollous  
H o w

Першы і другі лэзунгі звязаны з ужываньнем угнаеньня. Першы лэзунг кажа, што вапнаваньне бяз гною прывядзе фэрму і фэрмэра (селяніна і яго гаспадарку) да беднасьці, а другі лэзунг паказвае, што вапнаваньне глеб з ужываньнем гною і пасеву канюшыны прывясе багацьце, развесяліць фэрму і фэрмэра ўсюды. Трэці лэзунг характарызуе падыход агранаміі к амэрыканскаму сялянству. Яму с пачатку растлумачваець чаму патрэбна зрабіць тое ці іншае мерапрыемства ў яго гаспадарцы, потым кажуць, як гэта трэба зрабіць і ўрэшце — колькі патрэбна таго ці іншага ўгнаеньня, таго ці другога выдатку на набытак машын і г. д.

Тут-жа выстаўлена ўся апаратура значэньня рэакцыі глеб і расьлін, якая шырока ўжываецца ў Амэрыцы, як у лябараторыях, так і ў палявых умовах. З самых складаных прыладаў належыць адзначыць — прыладу, якая служыць дзеля прызначэньня тлену (кіслароду) глебы з дапамогай індыкатараў. Вэгэцыйныя досьледы ілюстравалі стымулюючае дзеяньне марганца (Mn) на рост пшаніцы і таматаў, з якіх відаць, што ўнясенне марганца пад паказаньня расьліны карысна сказваецца на росьце. Было некалькі ірыгацыйных устаноўак з глебамі засушлівых раёнаў. У вялікай колькасьці былі выстаўлены маналіты амэрыканскіх глеб, развешаны карты, якія характарызуюць натуральна-гістарычныя ўмовы і земляробства Амэрыкі. Усе экспанаты, мімаволі, прываблівалі кожнага ўдзельніка Кангрэсу. Па багацьцю прадстаўленага глебавага матар'ялу другой краінай, пасьля Амэрыкі, быў наш Саюз.

Увесь багаты матар'ял Саюзных экспанатаў быў сыстэматызаваны па паасобных пытаннях: 1) Гэнэзіс і паходжаньне глеб; 2) Дынаміка глебавых працэсаў; 3) Клясыфікацыя глеб і інш. пытаньні.

Самаыгнасьць матар'ялу так зацікавіла чужаземцаў, што выставачны пакой экспанатаў Савецкага Саюзу заўсёды быў напоў-

нены даведнікамі. Экспанаты іншых краін таксама складаліся з глебавых маналітаў і карт, якія характарызуюць глебы данай краіны і іншыя друкаваныя працы ў галіне глебазнаўства.

У час Кангрэсу была магчымасьць азнаёміцца ня толькі з выстаўкай, але і з дасьледчымі ўстановамі і лябараторыямі ў граніцах Вашынгтона і з фабрыкамі па вырабу ўгнаеньняў у бліжэйшых яго ваколцах. Па сканчэньні Кангрэсу, была арганізавана экскурсія па ўсіх Паўночна-Амэрыканскіх Злучаных Штатах, мэтай якой было азнаёміцца з глебамі і сельска-гаспадарчай індустрыяй гэтай краіны. Дзякуючы надзвычайна добрай арганізацыі, у кароткі тэрмін магчыма было дэлегатам Кангрэсу азнаёміцца ня толькі з характарам сельска-гаспадарчай вытворчасці паасобных Штатаў, якія знаходзяцца ў розных натуральна-гістарычных умовах, але і азнаёміцца з рознымі глебавымі тыпамі Злучаных Штатаў і Канады, на фоне якіх разьбіраліся характэрныя асаблівасьці Амэрыканскага земляробства; знаёмліся далей з пастаўкай дасьледчых прац у галіне земляробства пры дасьледчых установах, с-г. ВНУ з хэмічнай індустрыяй, абслугоўваючай с-г. і г. д. і г. д.

Пастараюся ніжэй схэматычна падзяліцца ўражаньнямі, атрыманымі па кожнаму вышэй-памяненаму пытаньню з абглядаў, апавяданьняў, літаратуры, якую нас забясьпечвалі ў кожным Штаце.

Па гэаграфічным становішчу Паўночна-Амэрыканскія Злучаныя Штаты знаходзяцца, як вядома, паміж 30 і 40 паўночнай шырыні і 80—130 заходняй даўжыні. Гэта аграмадная плошча з Алеганскім узвышам на ўсходзе, і высокімі гарамі на Захадзе, якія цягнуцца па берагу Вялікага акіяну з поўначы на поўдзень. Натуральна-гістарычныя ўмовы розных частак краіны яскрава адрозніваюцца адна ад другой. Заходняя прыморская частка адрозніваецца гарачым мяккім кліматам з гадавымі ападкамі ад 750 мм. да 2.000 міліметраў. Зьмяняньне вопадзяў ідзе ў напрамку з усходу на захад. Зьмена тэмпературы ідзе з поўдню на поўнач. Гэтыя абодвы чыннікі вызначаюць натуральна-гістарычныя раёны Амэрыкі. Пачынаючы з паўднёва-ўсходняй Амэрыкі (і максымальнай колькасьці сьвятла і цяпла), нашай экскурсіі прыйшло перасячы некалькі кліматычных зон да сухой няжывой пустыні на захадзе. Даўжыня вэгэцыйнага перыяду хістаецца ад 60 да 300 дзён. Найбольшы вэгэцыйны перыяд адзначаецца па берагах паўднёва-ўсходняй часткі Штатаў. Самы кароткі вэгэцыйны перыяд прыходзіцца на памяненую пустынную краіну. У паўночных Штатах вэгэцыйны перыяд працягваецца ад 90 да 120 дзён.

Кліматычным паясам адпавядаюць і зоны глебавага насыцілу. На ўсходзе краіны глебы, якія вышлі з-пад лесу, і якія заняты лесам, часткова апалодзены з пераважнасьцю жоўтай і чырвонай афарбоўкі — глебавых і падглебавых гарызонтаў. Па мэханічнаму складу сустракаюцца глебы ад чыста-пяскаватых да



чыста-гліністых. У напрамку да цэнтру Штатаў глебы цягнуць да цёмна-каштанавых тонаў. Пад прэрыямі глебы саланцаватыя, цёмна-каштанавага тыпу. Ад цэнтру, далей к захаду, ляжыць зона бурых глеб, якія пераходзяць у пустынна-шэрыя. Пераход ад цёмна-каштанавых глеб да пустынных, падобен глебам нашага поўдню і Туркэстану. Пад кожным глебавым тыпам знаходзіцца наступная плошча: пад глебамі так званымі ў Амэрыцы „жоўтазёмаў“ і „чырвонаязёмаў“ знаходзіцца 800 мільёнаў акраў, пад цёмнацветнымі глебамі цэнтральных Штатаў 600 мільёнаў акраў і пад пустыннымі і паўпустыннымі 500 мільёнаў акраў.

Расьлінны насып паўтарае кліматычную зональнасьць. Паўднёва-ўсходняя частка Штатаў багата ападкам і досыць высокай тэмпературай, пакрыта шырокалістымі пародамі лесу, якія пераходзіць у лесастэп. Зона травяністай расьліннасьці правільна змяняецца ад мяккай расьліннасьці прэрыі да стэпу, з больш жорсткай і сухой. Далей ідзе паўпустыня і пустыня з характэрнай для яе расьліннасьцю—кактусаў і іншых калючых паўхмызьнякоў. Пустыня прылягае да скалістых гор, пакрытых галоўным чынам іглістым лесам.

Натуральна-гістарычны ўмовы кладуць яскравы адбтак на ўвесь характар амэрыканскага земляробства. Пад земляробствам занята ўся плошча больш пладародных цёмнацветных глеб, глеб рачных далін, усходняй часткі Штатаў, а таксама частка арашаемых пустынных глеб. Тры чвэртки фэрмскай зямлі размешчана якраз у вадазборы ракі Місісіпі.

Што тычыцца скарыстаньня плошчы пахаці ўсіх Паўночна-Амэрыканскіх Злучаных Штатаў, дык можна адзначыць, што  $\frac{4}{15}$  усёй плошчы занята пад кукурузай і  $\frac{3}{15}$  занята пшаніцай,  $\frac{3}{15}$ —кармовымі травамі і астатняя частка застаецца за іншымі культурамі натуральнымі кармовымі ўжыткамі. Асноўнымі, самымі галоўнымі культурамі зьяўляюцца наступныя: пшаніца, кукуруза, бавоўнік (хлопок), авёс і кармавыя травы. Плошча пад імі і адтрымліваемы з іх прыбытак відаць з ніжэй паказанай табліцы:

К у л ь т у р а	% зан. плошчы (нас.)	% прыбытку
Бульба . . . . .	0.9	4.3
Тытун . . . . .	0.5	3.0
Садовія . . . . .	0.8	1.7
Ячмень . . . . .	1.7	1.1
Салод бульба . . . . .	0.2	0.8
Жыта . . . . .	2.0	0.8

Пяць культур: кукуруза, кармовыя травы, бавоўнік, пшаніца, авёс зьяўляюцца больш-менш канстантнымі, займаюць 90% пасяўной плошчы і даюць 75% каштоўнасьці ад каштоўнасьці ўсіх культур. Галоўная з іх—культура кукурузы, скарыстоўваюцца ў зялёным выглядзе, у выглядзе сілосу і ў выглядзе зярна. Бавоўнік, як галоўная тэхнічная расьліна, займае па прыбытку трэцяе месца. Пшаніца па прыбытку займае 4, а па плошчы 3 месца. Бульба, тытун, ячмень, жыта рж[ак] і іншыя маюць ужо меншае значэньне ў агульным прыбытку сельска-гаспадарчай вытворчасці.

86% усёй нацыянальнай прадукцыі сельскай гаспадаркі вытвараецца ва ўсходняй палове Штатаў. На ўсходзе высокі ўраджай магчымы толькі пры штучным арашэньні. Вышэйпамянёныя галоўнейшыя культуры згрупаваны па асобных раёнах ці паясох: бавоўніквы раён, кукурузны раён і пшанічны. Культуры бавоўніка надаецца вялікая ўвага. Яна магчыма на пладародных глебах у раёнах, якія маюць да 775 міліметраў гадавых впадаў. У раёнах з меншай колькасьцю впадаў, але са спрыяючымі глебавымі ўмовамі, культура вядзецца са штучным арашэньнем. Культура бавоўніка згрупавана ў Штатах: Тэхас, Луізіяна, Паўдн. Караліна, Георгія, Алабана, Місісіпі, Арканзас, Аклагома.

Кукурузны раён займае Штаты: Лева, Небраска, Ілінойс, Індзіяна. Азімая пшаніца галоўным чынам распаўсюджана ў цэнтральных штатах: Конзас, Місуры, Ілінойс, а яравая пшаніца заходзіць далей на поўнач у паўднёвую і паўночную Дакоту. Па прадукцыі пшаніцы Злучаных Штатаў займаюць  $\frac{1}{5}$  частку агульнай міравой прадукцыі.

Ува ўсіх раёнах праводзіцца вялікая праца па сэлэкцыі, асабліва ў пшанічным, па выбару засухаўстойлівых і іржаўстойлівых сартоў. Найбольш каштоўнымі зьяўляюцца пшаніцы цвёрдыя.

З іншых культур авёс разводзіцца галоўным чынам на корм коням. Культура яго згрупавана ў штатах: Лева, Ілінойс, Мінезота, ва ўмовах вільготнага ўмеранага клімату. Ячмень зьяўляецца ня так ужо распаўсюджанай культураў. Зона яго распаўсю-

## \*) К у л ь т у р а

	% зан. плошчы (нас.)	% прыбытку
Кукуруза . . . . .	23.4	23.8
Кармав. травы . . . . .	25.6	17.1
Бавоўна . . . . .	9.0	16.1
Пшаніца . . . . .	19.5	13.7
Авёс . . . . .	10.1	5.8

\*) „A graphic summary et Amerikan Agriculture“.

Yearbook of the Department of Agriculture.



джанья: усходняя частка Dakoty, Мінезота, Вісконсы, і ў Каліфорнійскай даліне—разводзіца на зялёны корм.

Жыта сеецца ў тых-жа штатах, дзе і ячмень, і таксама ідзе выключна на корм жывёле.

Рыж[ак] галоўным чынам разводзіцца па берагах Мэксыканскага затоку, а таксама ў Каліфорнійскай даліне—наогул на цяжкіх глебах з ваданепрапушчальным гарызонтам.

Лён ня так даўно стаў культывавацца ў Амэрыцы. Амаль ня ўсе сарты яго вывезены з Расіі, вырабляецца ён выключна на валакно. Яго распаўсюджваньне супадае з зонай яравой пшаніцы.

Досыць значнае месца ў палявых культурах займае культура тытуну. Асяродак яго культуры знаходзіцца ў заходняй частцы штатаў: у паўночнай Караліне, Веружыніі ва ўсходняй частцы Штата Кэнтукі.

На працягу ўсёй Амэрыкі вялікае месца ў палявой гаспадарцы займае культура кармавых траў. Галоўнейшымі травамі зьяўляюцца з матыльковых: канюшына, доньнік, люцэрна і выка; з злакаў цэнтральнае месца займае цімафейка, суданская трава і інш. Канюшына большай часткай сеецца ў мешаніне з цімафейкай. Культура канюшыны найбольш распаўсюджана ў паўночна-ўсходняй частцы Штатаў, доньнік шырокае распаўсюджаньне атрымаў у апошні час, асабліва ва ўсходняй частцы Амэрыкі, люцэрна разводзіцца ў цэнтральнай і заходняй частках Амэрыкі—у найбольш засушлівых раёнах. Наогул-жа, асяродак культурнай кармавой прадукцыі зьяўляецца паўночна-ўсходняя частка Амэрыкі. Натуральныя кармавыя ўжыткі: прэрыі і горныя дугі служаць добрым запасам для табунай жывёлагадоўлі.

З клубняплодаў у гаспадарцы Злучаных Штатаў не малую ролю адыгрывае бульба. Яе культура найлепш удаецца ў больш умераным, нават пры халодным клімаце, на пясковых і супясковых глебах: Мічыган, Віскансія, Мінезота, Нью-Йорк. Шырока распаўсюджана ў Амэрыцы салодкая бульба (Sweet Potatoes), у прыгародных гаспадарках, для збыту ў горад, як сталовы сорт.

Усялякага роду гародніна ўзрашчаецца ва ўсходняй частцы Штатаў і нязначная доля ў заходняй частцы. Садоўніцтва разьвіта на ўсходзе і на крайнім захадзе. Прычым, такія савоіны, як, напрыклад, памяранец, цытрына, фіга і інш. блізка што ўсе згрупаваны толькі ў Каліфорніі.

Усе прадукты палыводства больш за ўсё спажываюцца на месцы, на корм жывёле, і перавоззяцца такім чынам у больш каштоўны рыначны прадукт, як малако, масла, сыр, мяса і г. д. У Амэрыцы цесна зьвязаны гэтыя дзьве галіны гаспадаркі і ня мысьляцца адна без другой.

З парод буйнай рагатай жывёлы віднае месца займае галяндзкая, джэрэйская, шортгорская. Мясная жывёла адкармливаецца, галоўным чынам, у Штатах Лёва і Dakoty. Малочная гаспадарка разьвіта па ўсіх Штатах паўночна-ўсходняй часткі Фэдэрацыі. Малочныя прадукты зьбіваюцца ў выглядзе

сьвежага малака ў Нью-Йорк і Чыкаго—у два буйнейшых спажывальных цэнтры. Малако захоўваецца сьвежым ад 10 да 30 сутак. Шмат фэрм для збыту сваіх малочных прадуктаў аб'яднаны ў каапэратывы.

Сьвінагодоўля таксама вельмі разьвіта ў краіне, асабліва ў кукурузным раёне

Аўчарства прыстасавана к краіне горных сенажаыяй.

Птушніцтва ў Амэрыцы лічыцца адна з карысных стацей гаспадарчага прыбытку.

Коняі трымаюць для палявой працы, якія ў шмат якіх мясцох заменены трактарам.

На паўднева-ўсходзе, у негрыянскіх гаспадарках, у большасьці ўжываюцца мулы. Для язды па ўсёй краіне служаць самаходы, калі-ні-калі карыстаюцца таксама надта добрымі скакунамі амерыканскай пароды, выведзенымі з частакроўнай ангельскай.

*Кароткая характарыстыка Штатаў, праз якія ляжаў шлях эскурсіі Кангрэсу і галоўнейшыя тэмы дасьледаваньня ў галіне глебазнаўства ў кожным штате<sup>1)</sup>.*

### Штат Паўночная Караліна

Глебы Паўночнай Караліны досыць разнастайныя, у сувязі з разнастайнасьцю рэльефу; ня глядзячы на натуральную ўрадлівасьць глеб, тут шмат ужываецца мінеральнага ўгнаеньня. Эскурсія наша даведлася на адну аграмадную вапнавую фабрыку ў Марьёні, дзе з мясцовага доламита вырабляюцца вапнавыя ўгнаеньні, потым змешваюцца з іншымі відамі ўгнаеньня і прадаюцца гатовыя мешанкі з паказаньнем % утрыманьня ўнесены складнікаў. Для розных культур і розных глеб маюцца свае адпаведныя мешанкі. У даным Штате вырабляюцца галоўным чынам мешанкі для культур бавоўніка і тытуню. Усяго мінеральных ўгнаеньняў Штат спажывае 1.217.628 тон у год. Плошча штату 48.740 кв. мілі.

У Штате маецца сельска-гаспадарчы Інстытут, цэнтральная дасьледчая станцыя і 6 раённых станцый. Працы дасьледчых станцый ў галіне глебавых досьледаў складаюцца з наступных тэм:

1) Вывучэньне фізычных і хэмічных уласцівасьцяў глебы, ў сувязі з яе ўрадлівасьцю.

2) Вывучэньне чыннікаў, абмяжоўваючых ураджай на ўгноеных гносм глебах.

3) Дзеяньне розных культурных прыёмаў на прадукцыйнасьць угноеных глеб.

Фэрмскія гаспадаркі абслугоўваюцца 171 раённымі аграномамі і 131 аграномамі-інструктарамі.

### Штат Тэнэсі

Штат Тэнэсі падзяляецца на тры часткі: заходняя частка—гарыстая, сярэдняя прадстаўляе прыступку і ўсходняя—зьніжэньне. Апошніх два раёны зьяўляюцца ўрадлівымі.

<sup>1)</sup> Лічбы, прыведзеныя ў апісаньні, узяты з спецыяльнага выданьня для сяброў Кангрэсу.



З культур тут распаўсюджаны кукуруза, бавоўнік і разводзяць пладавыя сады, яблыні, персыкі з культурай маліны. Экскурсіі дзяляцца затрымацца ў Універсітэце ў Кьюксвіле, дзе дэталёва быў абгляджан агранамічны факультэт. Шырокае разгарненне даследчай працы, сувязь яе з акруговым жыццём яскрава кідаліся ў вочы на кожным кроку.

Вучасковы аграном і інструктар-аграном, якія часта жывуць пры вышэйшай вучэбнай с.-г. установе і працуюць пад кіраўніцтвам профэсароў, павязалі нас абглядаць фэрмскія гаспадаркі. Па дарозе, пры сустрэчы працуючых фэрмераў, мы затрымліваліся, і яны з вялікай ласкаваасцю давалі ўсялякія тлумачэнні, паказваючы свае гаспадаркі. У адной гаспадарцы, якая складаецца з 6 асоб, з якіх дзве асобы малыя і адна жанчына (апашнія ў полі і наогул цяжкую працу не нясуць), 3 працоўныя асобы апрацоўваюць 130 дзес. зямлі і абслугоўваюць 100 галоў буйнае рагатае жывёлы і 50 авец. У летні сезон гаспадарка бярэ на дапамогу 2 сезонных працаўнікі. У полі, у хлявох, у двары ёсць усялякія машыны, аж да электрычнай машыны-дойкі. Такія гаспадаркі сустракаліся нам у шмат якіх мясцох Штатаў.

Вышэйшай агранамічнай школай зьяўляецца с.-г. Коледж. У Штаце маюцца Цэнтральная Даследчая Станцыя і 3 раённых. Аграномаў у Штаце 99 і аграномаў-інструктараў 122. Мінэральных угнаенняў спажываецца ў год 143.674 тоны. Плошча Штата 41.750 кв. анг. міл.

Даследчая праца ў галіне глебазнаўства складаецца: 1) з вывучэння (лізіметрным мэтадам) дзеяння павярхоўнага дрэнажу на страту азота і вапны ў глебе; 2) адлічэння наміражэння магнэзіяльных і вапнавых злучэнняў у лізімтрах; 3) з вывучэння захавання азота глебы; 4) дзеяння азотных угнаенняў і страта азота ад вапнавання.

## Штат Георгія

Штат Георгія належыць да паўднёвых Штатаў, якія бядней за паўночныя. Амерыканцы тлумачаць гэта тым, што, папершае, мясцовасць Штату Георгія ў перыяд вайны за вызваленне была надта разбурана, і, па другое, беднасцю глеб і складам насельніцтва; каля  $\frac{3}{4}$  насельніцтва нэгры, якія, па заявам аграномаў, цяжка паддаюцца агранамічнай культуры.

Агранамічным цэнтрам зьяўляецца с.-г. Інстытут і дзве Даследчыя Станцыі, адна з якіх знаходзіцца ў прыморскіх частках. Працы па глебазнаўству галоўным чынам вызначаюцца ў складанні дэталёвых глебавых карт паасобных раёнаў. У сувязі з гэтым вытвараецца масавы хэмічны аналіз асобных глебавых тыпаў і хэмічны аналіз расьліннага насіццю гэтых глеб. Другія працы вядуцца ў напрамку: 1) вывучэння пажыўнага ўкладу глеб, 2) вывучэння дзеяння ўгнаення на зьмену каморкавага соку ў расьлінах, 3) спробы ўплыву розных культур у пладазмене на ўраджай і якасць тытуу, 4) вывучэння каля, фосфора, глебы і інш. Шта-

там спажываецца мінэральных угнаенняў 778.168 тон. Плош. шт. 58.980 кв. міл. Абслугоўваючы агранамічны персаналь штату: 144 агранома і 98 інструктараў-аграномаў.

## Штат Місісіпі

Частка штату ўзгорыстая, а частка, па далях рэк,—нізінная, з ілювіяльнымі, урадлівымі глебамі. У паўднёвай лясной частцы пашырана хэмічная перапрацоўка дрэва. Адтрымліваюцца смала, шкіпнар і інш. прадукты.

У Штаце маюцца с.-г. Коледж, Цэнтральная Даследчая Станцыя і 6 раённых. 1) Працы станцыі вядуцца з нормама азота, фосфорнага і калійнага ўгнаенняў пад бавоўнік. 2) Вывучаецца таксама ўжыванне азотнакіслага натра, сернакіслага амонія з мешанінай з бавоўнікавай мукою. 3) Азначэнне патрэбы люцэрны ва ўгнаенні на розных глебах і норма паташу пад таматы.

Усяго ўгнаенняў спажываецца ў год 258.078 тон. Аграномаў на мясцо маецца 132 і аграномаў-інструктараў 160. Плошча Шт. 46.940 кв. міл.

## Штат Місуры

Наогул, Штат нічым асаблівым не выдзяецца. Паўночная яго частка славіцца толькі зімой пшаніцай.

Даследчая праца с.-г. Коледжа і даследчых станцыі накіравана: на 1) вывучэнне кальцыя ў глебе і сувязь паміж кісласцю і вапнаваннем, 2) вывучэнне абсорбцыі вады, рухомасці яе па капілярах і глебавага паветра ў палявых умовах, 3) шчыкасці наміражэння і выдатку азота і вуглеца ў глебе пад рознымі відамі зялёнага ўгнаення, 4) вывучэнне бактэрыі *radicola* (канюшынай) у глебе. Плошча шт. 68.735 кв. анг. міл. Угнаенняў спажывае 64.232. Раён. аграномаў 59, інструктараў 115.

## Штат Канзас

Штат уяўляе суцэльную раўніну з невялікай колькасцю вазёр. У Штаце сустракаюцца паклады каменнага вугалю і нафты. Асноўным с.-г. прадуктам зьяўляецца пшаніца.

Агранамічныя ўстановы Штата: с.-г. Коледж, Цэнтральная Даследчая Станцыя і 4 раённых. Даследчая праца іх складаецца: 1) Вывучэнне ўплыву рэакцыі глебавае рошчыны на рост і актыўнасць *Azotobacter* у глебе. 2) Вывучэнне глебавае рошчыны як панавання *N*—вадароднага іёна і вывучэнне дзейнасці розных іёнаў і камбінацыі іёнаў, лугаванне паасобна іёнаў глебы.

Практычная агранамія абслугоўваецца 80 аграномамі і 98 агр.-інструктарамі. Угнаенняў спажыв. 500 тон. Плошча Шт. 81.700 кв. анг. міл.

## Штат Колорадо

Гэты штат, як і папярэдні, адносіцца ўжо да краіны сухога земляробства. Далёка разьмешчаны ад Атлянтыцкага акіяну і ізаляваны



ад уплыву Вялікага акіяну хрыбтом Каскадных гор, ён пакутуе ад недахопу атмасферных вобадзяў. Большасць зямлі пад с.-г. культурамі штучна арашаецца. Цікава адзначыць, што тут пшаніца, авёс і фрукты (вішні, яблыкі, грушы, сылівы) вырастаюць на вышыні 7000—8000 футаў над узроўнем мора. Натуральная расьліннасць падымаецца да 11000 фут.

Штат мае с.-г. Коледж, Цэнтральную Даследчую Станцыю і 5 раённых. Даследчыя глебавыя працы накіраваны: 1) на вывучэньне крыніцы вуглянага квасу ў дзікіх і культурных глебах, 2) вывучэньне сувязі паміж вільготнасцю глебы, будовай і ўраджаем, 3) вывучэньне параваньня вады і вільготнасці глебы, 4) рэгуляваньне лішку глебавых нітраў у глебах даліны Арканзас.

Агранамічны персаналь, які абслугоўвае фэрмераў наступны: 29 аграномаў і 55 аграномаў-інструктараў. Угнаен. спаж. 693 тон. Пл. шт. 103.645 кв. міл.

### Штат Ютан

Штат Ютан разьмешчаны на вышыні 6100 ф. над узроўнем мора. У паўночна-ўсходняй частцы штату знаходзіцца вялікае салёнае возера ў 80 англіц. міль даўжыні і 25 міль шырыні, з вадой, якая ўтрымоўвае 20 проц. солі. Тут знаходзяцца вялікія вытворчасці па атрыманьню салей. Пасля паездкі на гэты возера экскурсія даводзілася на даследчую станцыю з аграмаднай гідраўлічнай устаноўкай арашэньня палёў. Параўнаўча нядаўна асеўшае тут племя—Мурмоны—з пустыні стварылі высокую агранамічную культуру.  $\frac{2}{3}$  плошчы штату занята натуральнымі кармавымі ўжыткамі. Каля 4 проц. плошчы арашаецца пад інтэнсіўную культуру (цукравыя буракі), канталупы, дыні і сады. Масы зямель разьмешчаны паводля ад водных крыніц і таму іх арашэньне ня лёгкае.

Цэнтрам с.-г. асветы і даследчай працы зьяўляецца с.-г. Коледж і Даследчая Станцыя. З бягучых даследчых прац глебазнаўства можна адзначыць наступныя: 1) уплыў арганічнай матэрыі і будовы глебы на працэс засалення, 2) вывучэньне працяжнасці ўрадлівасці глеб, 3) чыннікі, якія робяць уплыў на бактэрыяльную актыўнасць глеб.

Раённым аграномаў—22, інструктараў-аграномаў—21. Угнаенныя спажываецца штатамі толькі 500 тон. у год. Плошча шт. 82.096 кв. анг. міл.

### Штат Невада.

Штат Невада разьмешчан паміж двума горнымі хрыбтамі, і ўяўляе блізка што суцэльную пустыню, на вышыні 5500 футаў над узроўнем мора. Адзін з самых мала-залюдных Штатаў,—1 асоба на 1 кв. мілю. У Штаце маюцца с.-г. Коледж і Даследчая Станцыя, 10 аграномаў і 6 інструктараў-аграномаў. Угнаенняў спаж. 100 тон. Плошча шт. 109.740 кв. міл.

### Каліфорнія

Каліфорнія, у выданай для сяброў Кангрэсу кніжцы, характарызуецца, як краіна зіяючага сонца, надта прыгожая, славутная краіна ў свеце. Спраўды, высокія зваротнікавыя пальмы, цвятуцьця алеандры і эўкаліпты, акаляючыя апэльсыныя, лімонныя і фігавыя сады ствараюць чароўнае ўражаньне. Пры пякучым сонцы ападкаў выпадае тут параўнальна мала, таму, што берагавы хрыбет, уздоўж Вялікага акіяну пераймае іх. Земляробства тут патрабуе арашэньня. Апошнія ўжываецца, параўнальна, нядаўна, але хутка вырасла за апошнія гады. Пры наведваньні даследчых станцый і фэрмскіх парамаранчавых і лімонных садоў, кіраўнікамі заўсяды адзначалася, што на гэтым месцы нядаўна яшчэ была голая пустыня. Таксама і ўражаньне ад гарадоў, якім усяго толькі 20—30 год ад заснаваньня, з насельніцтвам у 50 тысяч жыхароў. Напрыклад, горад Фэона, з багатай гарадзкой Амэрыканскай культурай, пацярвядкае, што другі канец фэдэрацыі—„Заход“ расьце шпарчэй „старога“ ўсходу.

С.-г. Коледж штата знаходзіцца пры першаклясным Каліфорніскім Унівэрсытэце. Цэнтральная Даследчая Станцыя знаходзіцца тут-жа пры Коледжы, а аддзяленьне яе ў Рыверсайдзе.

Даследчыя глебавыя працы штата вядуцца па наступных пытаннях: 1) Вывучэньне хэмічнага, фізычнага і фізыялёгічнага уплыву солей на глебу і ўраджай. Мэтадыка паляпшэньня засаленых глеб. 2) Прамываньне дрэнаваньнем засаленых глеб канавамі, як найлепшы спосаб адсуваньня лужных солей. Досьледы з глебамі рознай ступені засалення. Распрацоўка мэтадаў дасьледваньня лужных глеб. Сувязь хэмізма глеб з токсичнымі дзеяньнямі яго на расьліны. 3) Уплыў надворнага чыннікаў на велічыню і хуткасць узьніманьня вады па капілярах у глебе. 4) Вывучэньненутраных чыннікаў, абумоўліваючых урадлівасць глебы.

Абслугоўваючы практычную агранамію персаналь: 100 аграномаў, 154 аграномаў-інструктараў. Мінэральнага ўгнаення ўжываецца 85.933 тонаў год. Плошча штату 155.980 кв. міл.

### Штат Орегон

Каскадныя горы падзяляюць штат на дзьве часткі: заходнюю, здатную для земляробства, і ўсходнюю, гарыстую, з разьвіцьцём жывёлагадоўлі і садоўніцтва.

Агранамічнымі цэнтрамі зьяўляюцца: с.-г. Коледж, Цэнтральная Даследчая Станцыя і 7 раённых.

Глебава-даследчая праца вядзецца па наступных пытаннях: 1) Адносіны вапняку к кісьліні глеб. 2) Замышчоныя асаваньні Арэгонскіх глеб. Дзеяньне арашэньня, сэвазвароту і зялёнага ўгнаення на захаваньне арганічнай матэрыі глебы. Абслугоўваюць фэрмскія гаспадаркі 32 аграномы і 31 інструктар-аграном. Угнаен. спаж. 8000 тон. Плошча штату 94.560 кв. міл.



## Штат Вашынгтон

У гэтым штаце няма ні надзвычайнай пякоты, ні холаду. Ва ўрадлівых далінах штату маюцца найлепшыя ўмовы для развіцця садоўніцтва і гародніцтва. Раскоша натуральных сенажаці спрыяе шырокаму развіццю жывёлагадоўлі. Усходняя частка штата забяспечвае Амерыку будаўнічым лесам.

У штаце маецца с.-г. Коледж, Цэнтральная Даследчая Станцыя і 5 раённых. Бягучыя глебавыя працы накіраваны на: 1) вывучэнне захавання арганічнай матэрыі ў глебе, 2) вывучэнне ўрадлівасці глебы ўсходняй часткі штата, 3) сувязі біялагічнай актыўнасці глебы з ураджаем. Вывучэнне глебай вільготнасці: капілярнай і некапілярнай. Рух вады ўніз і распаўсюджванне яе. Роўнавага вільготнасці, гранічная вільготнасць.

На раёнах 37 аграномаў і 44 інструктара-агранома.

Угнаенняў спажываецца штогодна 20.000 тон. Плошча штату 66.880 кв. міл.

## Брытанская Калумбія (Домініён Канады)

Гэта першая Канадская правінцыя, у якую заяжджае экскурсія з краю Злучаных Штатаў. Клімат тут умеркаваны. Мясцовасць суцэльна пакрыта лесам, які тут складае асноўную прамысловасць. У Брытанскай Калумбіі земляробства параўнаўча нядаўна пачало развівацца. Асаблівыя ўмовы мясцовасці спрыяюць выростанню яблык, груш, сьліў, вішань і інш. фруктовых дрэў. У данай правінцыі маецца вялікая колькасць рыбных промыслаў.

Агранамічным цэнтрам зьяўляецца с.-г. Коледж і Даследчая Станцыя. Плошча 390.344 кв. анг. міл.

## Альберта

Раней правінцыя Альберта была выключна жывёлагадоўчай, зараз становіцца змянілася. Галоўнае месца займае развядзеньне лепшых сартоў пшаніцы.

Апрача с.-г. Коледжа, маецца Даследчая Станцыя, якая размешчана ў двух мясцох. Глебавыя працы паказаных устаноў вядуцца наступныя:

1. Патрэба ў вадзе бульбы, сімафейкі, люцэрны і цукровых буракоў.

2. Уплыў спосабаў апрацоўкі на захаванне вільгаці ў глебе. Плошча—320.000 кв. міл.

## Саскачэвань

Кліматычныя і глебавыя ўмовы штату асабліва спрыяюць поспехам земляробства. Працяжнасць лета, здавальняючая колькасць цяплыні і святла, а таксама ападкаў, якія выпадаюць на працягу ўсяго вэгетацыйнага перыяду, і чорназемавідныя глебы зусім забяспечваюць добрым ураджаем. Пад культуры с.-г. расьлін плошча павялічваецца штогодна на 1 мільён акраў. Але ёсць яшчэ шмат і незалюдненых зямель. Аноўная індуст-

рыя тут зернявая і жывёлагадоўчая. Адных зернавых элеватараў маецца 1.000 штук.

С.-г. Коледж знаходзіцца пры Універсітэце ў Саскатуні. Даследчыя раённыя фармы і станцыі—4. Глебава-даследчыя працы вядуцца: 1) па вытлумачэнню ўплыва росту зернавых культур на азот і арганічную матэрыю глебы, 2) выкарыстанню глебай вільготнасці рознымі культурамі (вэгэтац. мэтад), 3) па параўнанню росту пшаніцы ў вэгетацыйных судзінах і ў полі. Плошча штату 251.700 кв. анг. міл.

## Манітоба

Манітоба прадстаўляе з сябе быўшыя прэры. Частка і зараз іх знаходзіцца ў натуральнай маемасці. Па берагох рэк цягнуцца паласой лясы. Фэрмэрамі тут зьяўляюцца галоўным чынам высяленцы з Эўропы. Глебы тут вельмі ўрадлівыя. Аснаўной палывой культурай зьяўляецца пшаніца, якая канкуруе на сусветным рынку. З поспехам тут вырастае жыта і магчыма садоўніцтва... Штат Манітоба ў Паўночнай сваёй частцы багаты выкапнямі: золатам, срэбрам, медзьдзю і інш.

Навуковымі с.-г. цэнтрамі зьяўляюцца: с.-г. Коледж і 2 Даследчыя Станцыі. Імі распрацоўваюцца наступныя пытанні ў галіне глебазнаўства: 1) уплыў культуры на захаванне вільгаці ў глебе, 2) уплыў росту зернавых на арганічную матэрыю і азот глеб. Плош. шт.—251.832 кв. міл.

## Мінэзота

Паверхня Штата Мінэзоты ўяўляе хваляватую роўнасць з выключэннем вазёр. Паўночная частка пакрыта густым лесам, які хутка знішчаецца. У гэтым штаце моцна развіта жывёлагадоўля. У год атрымліваецца 200.000.000 фунтаў сьметанковага масла. Маецца 800 малочных,  $\frac{3}{4}$  якіх зьяўляюцца кааперацыйнымі.

Штат мае с.-г. Коледж, Цэнтральную Даследчую Станцыю і 6 раённых. Глебава-даследчыя працы вядуцца ў напрамку: 1) вывучэнне канцэнтрацыі вадародных йёнаў, глебавых профіляў паўднёва-ўсходняй і цэнтральнай часткі штату, 2) Даследванне нізінна-маргелістых, тарфяністых і інш. тыпаў глеб, 3) Дзеяньне негашонай і гашонай вапны на натуральную расьліннасць Мінэзоцкіх глеб, 4) Спраба розных угнаенняў. Фэрмскія гаспадаркі абслугоўваюцца 70 аграномамі і 67 агр. інстр. Угнаення мінэрал. спаж. 5.000 тон. Плошча 79.205 кв. міл.

## Штат Лёва

Штат Лёва лічыцца самым багатым штатам у с.-г. адносінах. Ён займае першае месца па развядзеньню сьвінагадоўлі і канкуруе ў гэтай галіне гаспадаркі з штатам Ілінойс. Глебы, асабліва ў даліне рэк, зьяўляюцца вельмі ўрадлівымі. У палыводстве вялікая ўвага ўдзяляецца кармоваму пытанню. Агранамічнымі навукова-даследчымі асяродкамі зьяўляюцца с.-г. Коледж і Даследчая Стан-



цыя. Практычная аграномія абслугоўваецца 109 аграномамі і 115 агран. інструкт.

У галіне глебазнаўства на вырашэнне пастаўлены наступныя пытанні: 1) даследаванне ўплыву фасфарыта і зялёнага ўгнаення на ўрадлівасць глеб, 2) бактэрыяльная актыўнасць і ўраджай, 3) уплыў плазменна на намнажэнне арганічнай матэрыі і ўплыву апошняга на зьмену фізічных і хэмічных уласцівасцей і падвышэнне ўраджая. Мінерал. ўгнаенняў спаж. 2116 тон. Плош. шт. 55.475 кв. мілі.

### Штат Ілінойс

Ілінойс уяўляе гладкую паверхню з урадлівымі глебамі прэрыі. З сельска-гаспадарчых галін моцна развіта буйная жывёлагадоўля, птушніцтва, зернявыя і садоўніцтва. Цікава было наведанне ў гэтым штаце фабрыкі с.-г. машын, у г. Маліні. Нам паказвалі ўклады сыравіны, вырабы машын і выстаўкі ўжо гатовых машын. У кожным аддзяленні аграмаднай фабрыкі было зусім мала запырмечана руху людзей. Самі машыны чэрпаюць растопленае жалеза, выліваюць яго ў вызначаную форму, прасуюць з гэтага кавалка пажаданую форму пры дапамозе паравога молата, а чалавек толькі рушыць падважнік і прымушае машыну вырабляць сашнік, дышаль для плуга і г. д. Далей гэтыя часткі рухаліся па канв'еру, злучаліся ў адзін арганізм і на нашых вачох у некалькі хвілін з растопленае масы ўзрасталі жнейкі, плугі і інш. машыны.

С.-г. установы навукова-даследчага характару маюцца: с.-г. Коледж і Даследчая Станцыя пры ім. Глебавыя працы вядуцца імі ў напрамку: 1) адзначэння патрэбы глебы ў вапнаванні, 2) параўнання вынікаў розных метадаў адзначэння патрэбы ў вапнаванні, 3) уплыў доўгатэрміновых пасеваў і шматразовых ўгнаенняў на хэмічныя і біялагічныя ўласцівасці глебы. Штатамі спажываецца штогодна 18.000 тон мінеральных ўгнаенняў. Практычная аграномія абслугоўваецца 123 аграномамі і 181 інструкт. агран. Плошча штату 58.980 кв. мілі.

### Штат Індыяна

Хоць паверхня гэтага штату і ўзгорыстая, але глебы надзвычайна ўрадлівыя. Гэта адзін з галоўных зернявых і жывёлагадоўчых штаатаў. Апрача спрыяючых умоў для развіцця сельскай гаспадаркі, тут маюцца карысныя выкапні ў выглядзе каменнага вугалю і слабодна выходзячага на паверхню гаручага газу. У зьвязку з блізкасцю буйнага індустрыяльнага цэнтру, як Чыкаго, палова насельніцтва занята на прамысловасці, а палова—у сельскай гаспадарцы.

У штаце маюцца с.-г. Коледж, Цэнтральная Станцыя (даследчая) і 4 раённых.

Бягучыя справы па пытаннях глебазнаўства ў паказаных установах вядуцца наступныя: 1) параўнанне ўраджая з розных севазваротаў, 2) параўнанне фасфарытных ўгнаенняў паміж сабою, 3) параўнанне розных

форм вапны. 4) метадыка забеспячэння глеб азотам. Угнаенняў спажываецца штаатам 222.540 тон штогодна. Раённага персаналу аграноміі—212, з якіх 129 агран. інст.

### Штат Огайо

Даны штат лічыцца адным з перадавых у агранамічных адносінах. Апрача гэтага, у штаце вельмі развіта прамысловасць па вырабу с.-г. машын і вытворчасці мінеральных ўгнаенняў. Апошняя статыстыка паказала, што Огайо выпушчае прадукцыі на сусветны рынак больш чым на 5 більёнаў даляраў. Маецца с.-г. Коледж, Даследчая Станцыя, якія шырока разгарнулі працу глеба-агранамічнага характару па пытаннях: 1) Вывучэння стандартных мешанак азота, фосфара і каля, камбінацыі іх па 2-3 складнікі для ўжывання ў розных севазваротах. 2) Глебавая рэакцыя і развіццё бабовых: параўнанне росту пры рознай рэакцыі, фіксацыя азота ў залежнасці ад рэакцыі, патрэба ў вапнаванні, ў залежнасці ад ступені кісласці і лужнасці. 3) Скарыстанне пажніўных астач пры непасрэдным заворванні, і перапушчанням праз двор жывёлы. Адносіны вуглеца к азоту ў пажніўных астачах, якія служаць павялічэннем арганічнае масы ў глебе. 4) Шматразовыя пухленьня глеб і уплыў іх на фізічныя і хэмічныя ўласцівасці глеб. 5) Хэмічныя, біялагічныя і фізічныя ўласцівасці глеб пры працяжным ужыванні гною, вапны і наогул мінеральных ўгнаенняў.

Усяго ўгнаенняў ужываецца ў год 321.960 т. У штаце маецца 110 аграномаў і 184 інструкт.-аграном. Плошча штату 40.760 кв. мілі.

### Штат Нью-Джэрсі

Штат Нью-Джэрсі размешчаны ўздоўж берагу Антлянтскага акіяну. Частка, якая прылягае непасрэдна да мора, досыць нізкая, забалочаная і занята культурай—брусніцай, якая мае вялікае прамысловае значэнне штату. На больш падвышаных мясцох развіта садоўніцтва.

С.-г. Коледж і Даследчая Станцыя займаюцца наступнымі пытаннямі глебавага характару: 1. Абмен аснаванняў у глебе. 2. Механізм распаду арганічнае матэрыі ў глебе і працэс разьмеркавання і фармавання гумуса глебы. 3. Утрыманне колёйдаў глебы і ўрадлівасць яе. 4. Арганізмы, якія прымаюць удзел у акісленні серы і іх колькасць у глебе. Агранамічнага персаналу на раёнах 38, інст.-агран. 31. Угнаенняў скарыстоўваецца 146.687 тон штогодна. Плошча шт. 7.525 кв. мілі.

Некалькі слоў аб Даследчых і с.-г. ВН Установах Паўночна-Амерыканскіх Злучаных Штатаў.

Цэнтральнай Даследчай Установай зьяўляецца Дэпартамент Земляробства, які знаходзіцца ў Вашынгтоне. На чале гэтае ўстановы стаіць міністр земляробства. Па характару працы Дэпартамент Земляробства падзяляецца на 3 аддзёлы: 1) Даследчы



Адзелу у галіне сельскай гаспадаркі, 2) Адзел распаўсюджвання с.-г. ведаў і 3) Адміністрацыйны Адзел. Дырэктары гэтых аддзелаў зьяўляюцца памочнікамі Міністра Земляробства. Апрача гэтага ёсць яшчэ 6 аддзелаў, якія маюць непасрэдную сувязь з Міністрам Земляробства. Аддзелы Дасьледчы і Распаўсюджвання с.-г. ведаў маюць па некалькі паасобных Бюро, кіраўнікамі якіх стаюць спецыялісты. Яны ў працы зусім незалежныя, але маюць сувязь з іншымі Бюро праз свой вышэйшы орган. Кожнае бюро мае свае лябараторыі, габінэты і, апрача задчыкаў, мае вялікі кадр вузкіх спецыялістаў. Цікава адзначыць, што амерыканская спецыялізацыя працы тут таксама праводзіцца строга. У час экскурсіі ў Дэпартамент Земляробства дэлегаты знаёміліся з супрацоўнікамі, якія на працягу ўсяго жыцця вывучаюць і вызначаюць або толькі склад каліі ў глебе, або толькі калію, або вядуць толькі механічны аналіз глебы. Але гэта ня ёсць тэхнікі,—яны робяць распрацоўку мэтадаў, правяраюць гатовыя і прабуюць новыя мэтады; гэта ёсць таксама вузкія спецыялісты-творцы. Абсталяваньне лябараторый ня зьяе пышнасьцю, а зьдзіўляе механізацыяй і поўнай забясьпекай абсталяваньня насьцяжыямі, прыладамі і рэактывамі, якія неабходны для працы. Глебахэмічная лябараторыя, напрыклад, настолькі добра абсталявана, што дазваляе адной асобе ў дзень зрабіць больш 120 аналізаў на (N) азот.

У гэтым асяродку дасьледчай працы вырашаюць, галоўным чынам, пытаньні тэарэтычнага характару—пытаньні мэтодыкі і інш. Пытаньні-ж практычнага характару вырашаюцца мясцовымі дасьледчымі станцыямі. Кожны штат мае адну цэнтральную і некалькі раённых станцый. Дасьледчыя станцыі забясьпечваюцца часткова з штатных сродкаў, а часткова, на падставе законаў Хатча, Адамса і Парнэля,—Фэдэральнай урадай. Згодна апошняму (1925 г.) закону Парнэля, Фэдэральная ўлада дадае кожнаму штату на дасьледчыя станцыі 60.000 далараў штогодна да тых 30.000 далараў па закону Хатча (1884 г.) і Адамса (1906 г.),—ўсяго 90.000 далараў. Адпужаюцца гэтыя сродкі цывэрда. Дзяржава строга сочыць, каб выдаткі ішлі па прызначэньню, на выкананьне праграмы, якая складаецца Дасьледчай Станцыяй і зацьверджаецца дэпартаментам земляробства. Штатныя выдаткі нясталыя. Яны хістаюцца ад маемасьці мясцовага бюджэту. Наогул-жа, ніводная прамысловасьць у краіне не карыстаецца такімі асыгнаваньнямі, як дасьледчыя станцыі; дзякуючы гэтаму дасьледчыя ўстановы змаглі шырока разгарнуць сваю дзейнасьць і заваяваць сабе аўтарытэт сярод насельніцтва штатаў. Шырокая пастаноўка досьледаў, глыбіня іх вывучэньня, навіна мэтадаў, цесная сувязь з акаляючым насельніцтвам—характарызуе ўсе амерыканскія дасьледчыя ўстановы і апраўдвае тую папулярнасьць, якой яны карыстаюцца ў краіне.

Пры даведваньні дэлегатамі дасьледчых устаноў, кожны з дырэктароў не забываў нам

сказаць, што яны сёньня робяць тое, што заўтра павінен рабіць фэрмэр. Гэта кажа аб тым, як хутка ўсе мае дасягненьні, адтрыманыя дасьледчымі ўстановамі, робяцца маемасьцю ўсяго насельніцтва. Дзеля гэтага, пры кожнай дасьледчай установе існуюць агенты распаўсюджваньня сельска-гаспадарчых ведаў. Апрача таго, вельмі шырока па ўсёй Амэрыцы пастаўлена выдавецкая справа. Найменшае дасягненьне ня толькі шырока апавяшчаецца, але праз радыё, кіно хутка робіцца вядомым ня толькі раёну, ці штату, а ўсёй Амэрыцы. Наогул, амерыканскі жыхар жыве толькі новым і новым, і агранамічная апека фэрмера ўзбагачае яго, галоўным чынам, агранамічнай навіной.

Кадр дасьледчых працаўнікоў дасьледчых устаноў і кадр працаўнікоў практычных агранамічных вышэйшай сельска-гаспадарчай школы, якая знаходзіцца ў кожным штаце. Па значэньню ёй належыць першае месца. У сваёй штодзённай працы яна цесна звязана ня толькі з дасьледчымі ўстановамі, але з усімі агранамічнымі арганізацыямі і паасобнымі фэрмэрамі. Вышэйшая школа ўтрымоўваецца цалкам на штатныя сродкі і вядзе як вучэбную, так і дасьледчую працы. Усе ВНУ багата абсталяваны і адбываюць сабой агульныя добры стан усёй краіны. Навучэньне ў ВНУ, за малым выключэньнем, платнае. Ад студэнтаў, якія паступаюць у ВНУ, патрабуецца вытворчы стаж. На заканчэньне належыць адзначыць, што ўсе ўстановы працуюць па прынятых і вырабленых плянах, і дакладна іх выконваюць.

### Агульнае ўражаньне.

З таго, што приходзілася бачыць у Амэрыцы, мажліва заключыць, што гэта краіна зьяўляецца выключна земляробскай. Уся прамысловасьць і ўся індустрыя накіравана на абслугованьне земляробства. Высокая тэхнічная культура прымяняецца перш за ўсё ў сельскіх гаспадарках. І калі Амэрыку называюць адноўленай зямлёй, дык гэта датычыцца адноўленага земляроба і земляробства. Краіна прышэльляў, якія шукаюць лепшага жыцця, энэргічных, моцных, смелых, паклала пачатак шпаркаму эканамічнаму і культурнаму ўзросту. І там, дзе, нават толькі 20—40 гаў таму назад была дзікая пустыня, або прэрыі з жабручымі жывёламі, там зараз квітучыя гарады, у 50.000 і больш насельніцтва, з гарадзкой амерыканскай культурай, з наўкольным багатым земляробствам. Земляробства Амэрыкі строга дыфэрэнцыявана, у залежнасьці ад натуральна-гістарычных і кліматычных асаблівасьцяў краю. Едзеш сотні вёрст па асфальтавай прасёлкавай дарозе аўтамабілем, і перад табой мільгаюць толькі пшаніца, або толькі кукуруза, або толькі бавоўнік і г. д. Няма часу фэрмеру спецыялізавацца на некалькіх культурах у сваёй гаспадарцы, ня выгадна яму раскідваць свой бюджэт на разнастайныя машыны, якія не скарыстоўваюцца поўнасьцю пры разнастайнасьці культур. У асобных фэрмерскіх гаспадарках строга праводзіцца дыфэрэнцыя.



цыя працы; асобныя сябры сям'і ведаюць асобнымі галінамі гаспадаркі: адзін ведае толькі полем, друг—жывёлай, трэці—дамаводствам і г. д., і ўсюды, як у полі, у дварэ, і наогул, машына замяняе чалавечыя рукі. Пры доме дынама-машына асьвятляе, апальвае, абмывае, ачышчае скотны двор і г. д. Дасягнутая высокая машынізацыя паляводства дазваляе фэрмеру вытвараць ня толькі машыннае ворыва, пасеў, але і абмалот, які вытвараецца адначасова са жнівам, даючы ў полі чыстае сартаванае зярно, насыпанае ў мяшкі. Бачылі машыны дапасавання і да сушкі сена. Сонечная сушка працяжна, да і пры ёй вытвараецца вялікая страта каштоўных частак у спажываных адносінах, як, напрыклад, лісьця канюшыны, люцэрны. Пры-

стасавацца да надвор'я гаспадару не заўсёды магчыма і выгадна, а паслухмяная машына па волі чалавека эканоміць час і паляпшае корм. Машына здымае з плеч чалавека фізычны труд, але ўскладае ўзамен гэтага на яго ўпартую ўмысловую працу. Апрача таго, камерцыйны характар гаспадаркі робіць даволі складаным усё фэрмскае жыццё, патрэбна вельмі вялікая ўмысловая напружальнасць, каб вывучыць прыродныя ўмовы гаспадаркі, эканоміку яе і агульнае становішча рынку. Ні на адну хвіліну не павінен адставіць гаспадар ад шпарка-бягучага жыцця. Наогул, увесь уклад амэрыканскага жыцця пабудаваны на механізацыі, дыферэнцыяцыі і моцным імкненні да прагрэсу ў капіталістычным разуменьні гэтага слова.

А. Н. Гудзіліна.



# БІБЛІОГРАФІЯ

## Замежная літаратура па лясной гаспадарцы.

1.

Professor D-r. Ludwig Klein. „Unsere waldbäume, sträucher und zwergholzgewächse“. Mit 96 farbigen Tafeln und 38 schwarzen Abbildungen. Zweite verbesserte Auflage. Heidelberg. Carl Winter's universitätsbuchhandlung Pr. 5 m. 1924.

Прафэсар Д-р Людвіг Клейн „Нашы лясныя дрэвы, хмызьнікі і карлікавыя дрэўныя расьліны“. З 96 табліцамі ў фарбах і 38 чорнымі малюнкамі. Другое палепшанае выданьне. Цана 5 марак у пераплэце 1924 г., старонак 35+154+96.

2.

Prof. D-r. Ludwig Klein. „Ziersträucher und parkbäume“. Mit 96 farbigen Tafeln und 12 schwarzen Tafeln. Heidelberg. Carl Winter's Universitätsbuchhandlung.

Прафэсар Д-р Людвіг Клейн „Дэкоратыўныя хмызьнікі і паркавыя дрэвы“. З 96 табліцамі ў фарбах і 12 чорнымі малюнкамі. Другое выданьне. 1923 г. Старонак 30+135+96. Цана 5 марак.

3.

Prof. D-r Ludwig Klein. „Unsere waldbäumen und farngewächse“. Mit 96 farbigen Tafeln und 25 schwarzen Abbildungen. Heidelberg. 1924. Zweite Auflage.

Праф. д-р Людвіг Клейн „Нашы лясныя кветкі і папартніковыя расьліны“. З 96 размаляванымі табліцамі і 25 чорнымі малюнкамі. Другое выданьне. 1924 г. Старонак 30+179+96. Цана 5 марак.

4.

Prof. D-r Ludwig Klein—„Unsere sumpfund wasserpflanzen“. Mit 96 farbigen Tafeln. Heidelberg. 1919.

1919. Праф. Д-р Людвіг Клейн—„Нашы балотныя і вадзяныя расьліны. З 96 размаляванымі табліцамі. Гейдэльберг. 1919 г. Старонак XXVIII+101+96. Цана 5 марак.

Прафэсар батанікі Вышэйшае Тэхнічнае Школы ў Карлсруэ, які чытаў на працягу многіх гадоў лясную батаніку на лясным факультэце гэтае школы\*), выпускіў цэлы шэраг вельмі цікавых для лесавода і добра распрацаваных кніг.

\*) У сучасны момант у Карлсруэ ужо няма ляснога факультэта. Апошні ў 1922 годзе аб'яднаны з Цюбінгенскім лясным факультэтам і пераведзен у Фрэйбург (далучаны да Унівэрсытэту).

Дзякуючы вялізарнай эрудыцыі і добрай прапрацоўцы матар'ялу, у Клейна ўсе гэтыя кніжкі атрымаліся строга навуковымі, але ў той-жа час і досыць популярнымі. У сваёй прадмове да першай з пералічаных 4 кніжак Клейн выказвае надзею, што яго кніжкі з карысьцю будуць ужываць студэнт-прыродазнаўца, студэнт-лесавод, пачынаючы працу ляснічы, працаўнік лесу і кожны, хто жадае дапаўняць сваю адукацыю (ляснічы, таксатар, леса-мэліатар), настаўнік сярэдняе школы, а, урэшце, проста любіцель прыроды. Аўтар, бязумоўна, не памыляецца. Усе яго кніжкі досыць багатыя па зьместу, сьціслыя па форме выкладаньня, вельмі зручны для карыстаньня ў лесе (кішэны фармат у прыгожым пераплэце), маюць вялікі посьпех у Германіі.

З вялікаю карысьцю можна раіць іх і тым студэнтам-лесаводам, лясным аспірантам, ляснічым таксатарам, лесаўпарадкавацелям, леса-мэліатарам, выкладчыкам лясных тэхнікумаў, якія ўладаюць нямецкаю мовай. Трэба адзначыць, што апісаньне расьлін у Клейна чытаецца, дзякуючы прыгожай мове, настолькі лёгка, што з імі спраўляюцца і асобы, якія ня зусім уладаюць моваю. Па гэтаму, кніжкі Клейна зусім прыгодны для вывучэньня нямецкае мовы і батаніка-лесаводнай тэрміналёгіі.

Надзвычайна ўдалыя табліцы ў фарбах. Усе яны выкананы з натуре мастакамі пад непасрэдным кіраўніцтвам аўтара кнігі. Каморкі, плады, паросткі, лісьце, прадстаўляюцца літэральна, як жывыя. Пры даламозе добрых і старэнна падабраных малюнкаў, Клейн задаўся мэтай, па магчымасьці, палегчыць азначэньне расьлін, бо, гаворыць ён у прадмове, „тэарэтычна азначэньне расьлін прадстаўляецца вельмі лёгка, у той час як на практыцы, што паказвае шмат выпадкаў у сярэдня-навучальных установах, атрымліваецца зусім наадварот“.

Кожная кніжка мае глумачальны ўступ, батаніка-сыстэматычны агляд разглядаемых відаў расьлін з разбіўкаю іх на парадкі, сямействы, роды і з указаньнем, на якой старонцы кожны від указаны, падрабязна апісаны; і трэцяя, самая вялікая частка—апісаньне відаў. Лісты з малюнкамі ў фарбах і лісты тэксту з апісаньнем віду—чаргуюцца. Так што, на левай старонцы бачыш малюнак, а на правай чытаеш апісаньне таго-ж віду расьліны, або наадварот. Гэта ў значнай меры палегчае карыстаньне кнігаю, як даведачнікам. На кожных дзвюх суседніх—левай і правай—старонках надрукованы адзін і той-жа парадкавы нумар. У тых выпадках,



калі від дрэва, або хмызьняку, прадстаўляе больш значны лесаводны альбо біялёгічны інтарэс і пагэтам апісаньне яго не зьмяшчаецца на адной старонцы, дык качатак апісаньня пераносіцца ў канец кніжкі, дзе такія качаткі апісаньняў утвараюць асобны дадатковы разьдзел невялікага разьмеру.

Патрэбна пажадаць, каб гэтыя кніжкі былі перакладзены на нашу мову.

Першая з разглядаемых кніг „Unsere Wald-beume, sträucher und zwergnolegewächse“ мае 12 старонак уступу, 23 старонкі агляду і групуваньня раслін па сямействах з сьціслай характэрыстыкай сямействаў і больш важных радоў,—146 старонак апісаньняў і 96 старонак табліц у фарбах. У апісаньнях даведзеныя ня толькі батанічныя характарыстыкі відаў, але і лесаводныя, біялёгічныя і эканамічныя ўласьцівасьці, як узрост даросласці, час красаваньня, час пасьпяваньня пладоў, спосабы распаўсюджваньня насеньня, як часта бываюць насенныя гады, час прарастаньня (у прыродзе), даўгата захаваньня ўскожасці насеньня, уласьцівасьць усходаў, поступ разьвіцьця, хуткасць росту, уласьцівасьці прыросту, гранічны рост у вышыню, доўгавечнасьць, уласьцівасьць каранёвае сыстэмы, магчымасьць раскладзеньня паросткамі ад пнёў, часткамі сьцяблоў, каранёвымі паросткамі, адносіцца да месца прарастаньня, прыналежнасьць да таго або іншага расьліннага згуртаваньня, географічнае пашырэньне. Нарэшце, коротка ўпамінаецца аб ужываньні драўніны, кары, аб ужываньні іншых частак, а таксама і аб тым, якую ролю данае дрэва займае ў лягндах, у гісторыі і ў народнай мэдыцыне.

Клейн піша, што пры складаньні кнігі ён меў на ўвазе натуральную і штучна разьведзеную дрэўную расьліннасьць Германіі, Аўстрыі і Швайцарыі. Але з такім-жа пасьпехам кніга можа быць выкарыстана і ў нас. З 209 відаў, якія апісаны ў кніжцы, я мог налічыць ня больш дзесятку такіх, з якімі нашыя лесаводы і дэндралёгі не сустракаюцца ў той, або другой частцы СССР (гэта галоўным чынам дробныя хмызьнякі Альпаў), а з 98 відаў, прадстаўленых на 96 размалёваных табліцах, такіх я знайшоў усяго 4 віды.

Другая з 4 разглядаемых кніг („Ziersträucher und parkbaume“) прадстаўляе працяг першае кнігі. Тут апісаны і зьмешчаны малюнк тых дрэў і хмызьнякоў, якія не ўвайшлі ў першую кнігу, якія ня маюць лесаводнага значэньня, але разводзяцца ў парках, вырашчаюцца на вуліцах, аздабляюць бульвары, плошчы і г. д. У большасці выпадкаў для сярэдняй і паўночнай Эўропы яны зьяўляюцца экзотамі. З 111 відаў, прадстаўленых на размалёваных табліцах, 14 маюць паходжаньне з поўдню Эўропы, 42 з усходняй Азіі (Кітай і Японія), 41 з Злучаных Штатаў Паўночнай Амэрыкі, і толькі апошнія 14 відаў і разнавіднасьцяў маюць паходжаньне з сярэдняй, або паўночнай Эўропы.

З 12 відаў, якія прадстаўлены ў чорных малюнках—4 паходзяць з усходняй Азіі і 8 з Паўночнай Амэрыкі.

Звычайна, пры апісаньні дэкарэтыўных хмызьнякоў і дрэў, паўстае цяжкае пытаньне, як быць з іх садовымі формамі. Пад час даводзяць такія садовыя формы, якія толькі вядомыя якой-небудзь адной установе, мала дасьледваныя, а то і зусім сумненныя. Гэтае пытаньне досыць навукова вырашыў Клейн. Ён даводзіць карэнныя віды а з садовых форм толькі тры віды, якія можна лічыць устаноўленымі і больш-менш распаўсюджанымі. Аўтар меў на мэце апісаць ня толькі тры дэкарэтыўныя дрэвы і хмызьнякі, якія зьяўляюцца ўжо звычайнымі, але і тры, якія пакуль што ў Эўропе (сярэдняй і паўночнай) рэдка сустракаюцца ў культуры, але можна і пажадана іх разводзіць. На першыя ў кніжцы прыходзіцца 2—3, а на другія прыблізна 1—3 апісаных відаў.

Парадак разьмеркаваньня матар'ялу і характар выкладаньня такія, як і ў першай кнізе: уводзіны (16 стар.), агляд відаў з кароткім апісаньнем аднак сямействаў (14 стар.), апісаньне відаў (135 стар.) і табліцы ў фарбах (96 стар.). У апісаньні экзатычных відаў заўсёды ўказваецца, акрамя паходжэньня, і тое, калі від папаў ў Эўропу і калі ўпершыню быў уведзены ў культуру.

Трэцяя кніга („Waldblumen und farnge-wächse“) Клейна прыведзена жывому глебаваму акрыцьцю ў лесе, якое складаецца з розных траў, папаратнікаў, хвасчоў і плавуноў. У сучасны момант, калі вучэньне аб тыпах дрэвастанаву ня толькі агульна-прызнана ў нас, але ўжо прывіваецца і выкарыстоўваецца нават у Заходняй Эўропе, сярод лесаводаў ня толькі тэарэтыкаў, але і практыкаў вельмі ўзмацнілася ўвага да распазнаваньня і апісаньня падляснае флёры. Калі ў мінулы час таксатар мог апісаць падлясную флёру „паміж іншым“, абмяжоўваючыся агульнай характарыстыкай у двух-трох словах, то ў сучасны момант і лесаўпарадкавальцо ў некаторых выпадках (пры ўстанавленьні тыпаў дрэвастанаву) прыходзіцца вывучаць падлясную флёру па тым мэтадам, якія выпрацаваны фітасоцыялёгіяй і лесаўзнаўствам. А для вывучэньня і апісаньня флёры перш за ўсё трэба быць знаёмым з відавым складам гэтай расьліннасьці і ўмець хутка пазнаваць віды. Таму праца Клейна зьяўляецца надзвычайна свачасовай і вельмі карыснай для студэнтаў лясных факультэтаў і лесаводаў-практыкаў.

Плян выкладаньня і разьмеркаваньня матар'ялу такі-ж самы, што і ў першых дзевюх кнігах. Адзнака толькі ў тым, што ў разьдзеле агляду відаў апошнія згуртаваны не па сямействах, а па наступных групах: 1) першыя вяснікі вясны ў лісьцяным, які яшчэ не накрыты лісьцем, лесе, 2) вясная расьліннасьць толькі што зазеленеўшага лісьцянога лесу; 3) архідныя з зялёнымі лісьцямі; 4) бяжхлёрафільныя школьнікі (паразіты) і расьліны гумусу; 5) расьліннасьць улетку ў сырых і вільготных мясцох лесу; 6) Расьліннасьць улетку ў зьбярэжку лесу і лясных дарог, куды даданы і расьліны высечак; 7) летняя расьліннасьць сонечных месцаў у лесе, лясных лугоў і хмызьняковых зарась-



ляў; 8) летняя расьліннасць ценявых месц у лесе; 9) летняя расьліннасць сухіх, сонечных месц у лесе і празрыстых хваёвых лясоў; 10) летняя расьліннасць горных лясоў; 11) травы (злакі) і падобныя да іх расьліны; 12) папаратнікі, хващы і плавуны. Акрамя таго, у першай частцы даданы сьпіс батанічных тэрмінаў з іх тлумачэньнем.

Чацьвэртая кніга („Unsere sumpf- und wasserpflanzen“) зьяўляецца такім-жа працягам трэцяй кнігі, якім другая зьяўляецца для першай. Тут прадстаўлена расьліннасць водазбораў, балот і мочных месц. Расьліны падзелены на наступныя групы: 1) расьліны з плаваючымі лісьцямі і падводныя; 2) балотныя расьліны; 3) ніжэйшых лугоў, берагоў, раўчакоў, і сажалак; 4) паўзбярэжных хмызьнякоў; 5) балотных і сырых лугоў; 6) тарфяных і мохавых лугоў; 7) травяныя (злаваныя) і сітнікавыя; і 8) сьпіс балотных расьлін, якія ў гэтай кніжцы ня выяўлены і не апісаны, але прадстаўлены на размалёваных табліцах і апісаны ў наступных кнігах таго-ж аўтара: а) „Нашы лясныя кветкі і папаратніковыя расьліны“ (3-я з разгледжаных кніг), в) „Расьліны лугоў“ („Wiesenspflanzen“) і с) засьмечваючыя травы (злакі) („unkräuter“).

Апошнія дзьве кнігі напісаны і выданы Клейнам па ўзору чатырох разгледжаных і прадстаўляюць цікавасьць як для лесавода, так і для агранома.

Праф. С. П. Мельнік.

„Kalkeschen und Wasserreschen“. Von Professor Dr. Münch in Tharandt und Oberforstnat Dr. Dieterich in Tübingen. („Forstliche Wochenschrift Silwa“, 8 № 17, 24 April 1925).

„Вапналюбныя і вадальюбныя ясені“. Прафэсар Мюнх і абэрфорстрат Дытэрых.

Праца прафэсара Мюнха, які выкладае агульную і лясную батаніку ў Тарандце, і быўшага дырэктара лясной дасьледчай станцыі ў Вюртэмбэрзе, а зараз прэзыдэнта Лясной Дырэкцыі (Начальнік Управы Лясамі) у Вюртэмбэрзе—Дытэрыха складаецца з трох частак: 1) уводзіны, 2) досьлед з ясеням у лясным гадавальных Тарандцкага Дэндралёгічнага Саду (у Саксоніі), выкананы праф. Мюнхенам і 3) аналёгічны досьлед з ясеням у лясніцтве Ліхтэнштэйна (у Вюртэмбэрзе), выкананы Дытэрыхам.

Ва ўводзінах аўтары напамінаюць, што ясен звычайны (Fraxinus excelsior L) лічыцца жыхаром ураджайных, глыбокіх, вільготных глебаў у мяккім клімаце. З гэтага лесаводы выводзяць заключэньне, што ён адносіцца да самых патрабавальных пародаў у адносінах вільгаці і ўраджайнасці глебы.

Пры гэтым, звычайна, зусім не зьвяртаюць увагі на тое, што ясен сустракаецца і нават добра вырастае ня толькі ў звычайных сваіх мясцох, якімі зьяўляюцца гліністыя глебы нізін, лугавых лясоў і паўзбярэжжаў раўчакоў, але і на мясцох з зусім іншым вадзяным

укладам, як, напрыклад: на вапняных субстратах ён вырастае ня толькі на няглыбокіх і няўродлівых, але нават і на сухіх глебах. Шмат якія аўтары даводзяць, што на заходнім схіле Швабскай Юры ясен расьце ў такім становішчы, дзе шмат сонца і ветру, дзе сухія няглыбокія вапняныя глебы, у той час, як іншыя лясныя пароды адсутнічаюць, за выключэньнем карузлага глога (баярышніка) і папсаванага бука. На тых жа няглыбокіх і сухіх вапняных глебах Швабскае Юры, але пры лепшым становішчы, ясен утварае ўжо выдатныя зьмешаныя з букам лясы і дае багатае натуральнае аднаўленьне.

Аўтары прапануюць называць тыя ясені, якія добра вырастаюць на кепскіх вапняных глебах „kalkeschen“ (вапняналюбнымі), а тыя, якія займаюць вільготныя, калярэчныя лугі, паўзбярэжжы раўчакоў і да іх падобныя вільготныя месцы, „wasserreschen“ (вадальюбнымі).

У лясной прамысловасьці Германіі і ў гандлю, з слоў аўтараў, па драўніне таксама адразьніваюць два ясені: цягучы ясен і ломкі ясен.

Досьледы Мюнха і Дытэрыха заключыліся ў наступным: зімою 1921—22 г. было атрымана насенне звычайнага ясеню, якое збіралася з добрых і здаровых дрэў у двух мясцох: у Вюртэмбэрзе, каля Ганаў, у дрэвастанях на вапняках Белай Юры (вапняналюбных ясеняў) і ў адным з лясніцтваў Саксоніі, у дрэвастанях вільготных лугавых лясоў (вадальюбных ясен). Атрыманнае тое і другое насенне было падзелена на дзьве часткі. Першая палова была пасеена Мюнхенам на сугліністай глебе (з недастатковым наліччам вапны) Дэнтралёгічнага Саду пры Тарандцкай Вышэйшай Лясной Школе (Саксонія), а другая палова была пасеена Дытэрыхам на глінянай, багатай вапняку, глебе, якая ляжала на вапняку Беларэ Юры ў Вюртэмбэрскім лясніцтве—Ліхтэнштэйна.

У Мюнха насенне ясеня ў 1922 г. пералетвала ў зямле, якое было прыкапана. Увесну 1923 г. гэтае насенне было пасеена на градцы. На аднагодках, у разьвіцці надземных частак, таго ці іншага ясеня ніякай розьніцы зямта не было. Увесну 1924 г. сеянцы перасаджваліся ў школку, пры разьмеркаваньні 40 см.×5 см. У кастрычніку 1924 г. частка сажанцаў абодвух ясеняў была выкапана, пасля чаго кожныя 100 экзэмпляраў ўзьбешваліся і абмерваліся. Розьніца па велічыні на двухгодках была прыметна ўжо на надземнай частцы; але яшчэ яскравей розьніца аказалася на падземнай частцы: у вапняналюбнага ясеня каранёвая сыстэма атрымалася распластаная, раскідзістая (разьвятлённая) раскошна, тады як у вадальюбнага ясеня атрымалася бедная каранёвая сыстэма. Агульная вага аднаго сажанца ў вапняналюбнага ясеня—12,68—0,7 гр. пры ваганьнях 22,91—48,50 гр., а ў вадальюбнага ясеня ў 3 разы менш: 4,42—0,2 гр. у сярэднім пры ваганьнях 0,91—10,55 гр. Даўжыня сьцяблоў і каранёў наступная:



	асобныя экзэмпляры см.	Даўжыня сьцябла	Даўжыня караню	Агульная даўжыня
Вапенналюбны	у сярэднім см.	4—22	21—55	28—77
		11	34	45
Вадалюбны	Асобныя экзэмпляры см.	3—14	11—38	21—48
	У сярэднім см.	9	24	33

Абодва ясны і розныя вар'яцыйныя крывыя, што відаць з наступных радкоў:

Разьмеркаваньне ліку сенажацяў па ступеням вагі ў 1 грам.

Грамы . . . . .	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вадалюбны ясен (лік) . . . . .	2	9	15	18	20	16	13	0	3	3	1						
Вапенналюбны ясен (лік) . . . . .			1	2	3	7	3	11	8	6	6	8	6	5	6	2	
Грамы . . . . .	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		

Вапенналюбны ясен (лік) . . . . .	4	1	4	6	3	2	0	1	0	0	1	1	0	0	2	1	
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Разьмеркаваньне ліку сажанцаў па ступеням вагі ў 2-х грамах.

Грамы . . . . .	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	30	24	26	28	30	32
Вадалюбны . . . . .	11	33	36	13	6	1											
Вапенналюбны . . . . .	10	3	10	14	14	14	11	8	5	10	5	1	0	2	0	2	1

Разьмеркаваньне ліку сажанцаў па ступеням вагі ў 4-х грамах.

Грамы . . . . .	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52			
Вадалюбны . . . . .	44	49	7														
Вапенналюбны . . . . .	3	24	28	19	15	6	2	2	0	0	0	0	0	1			

Для будучага дрэвастану, гаворыць прафэсар Мюнх, маюць значаньне не сярэднія сажанцы, а найбольш моцныя. Калі ўзяць па 10 проц. самых буйных сажанцаў, то сярэдняя вага аднаго двухгадовага экзэмпляру вапенналюбнага ясену будзе раўняцца 27,1 гр., а вадалюбнага толькі 8,88 гр.

Частку радкоў вадалюбнага ясену Мюнх паліваў. Вынікі пасьля выкапкі 100 штук, абмерваньня і вагі атрыманы наступныя:

	Вага ўсяго сажанцу	Даўжыня сьцябла ў см.	Даўжыня караню ў см.	Агульн. даўжыня ў см.
Сажанцы, якія паліваліся . . . . .	5,49 гр.	10	23	33
Сажанцы, якія не паліваліся . . . . .	4,42 гр.	9	24	33

Пры паліўцы ў даных умовах у вадалюбнага ясену сажанцы атрымаліся цяжэйшыя, але не даўжэйшыя. Глеба Тарандкага Дэндралёгічнага Саду мала прыдатна для ясену

і таму абодва ясны не атрымалі поўнай магчымасьці для разьвіцьця, але ад недахопу глебы ў Мюнха вапенналюбны ясен пакутаваў менш, чым вадалюбны.

Вывады прафэсара Мюнха: досьлед бесспрэчна і грунтоўна ўстанаўляе існаваньне ў лясных дрэўных відаў глебавых расаў. Шматлікія досьледы, якія былі праведзены з насеньнем рознага паходжэньня паказалі толькі існаваньне кліматычных расаў. Вывучэньне глебавых расаў, асабліва лісьціяных парод, мае вялікае значэньне, бо толькі яно дапаможа вырашыць тыя пытаньні аб расах нашых дрэўных відаў, якія да гэтага часу пакуль што ня вырашаны, напрыклад, той дзіўны факт, што адна і тая-ж расьліна ў адным месцы любіць прысутнасьць солей кальцыя, а ў іншым ухіляецца іх. Сваё дасьледваньне Мюнх ня лічыць закончаным і зьбіраецца яго працягваць, але папераджае, што пакуль мы так мала ведаем фізыялёгію лясных дрэўных відаў, патрэбна ўхіляцца пераносу ляснога насеньня на новае, іншае месца вырасьтаньня. Вельмі магчыма, што кожныя такія перанос зьяўляецца няпэўным учынкам, за каторы прырода можа пакараць.



До сьледытэрха на іншай глебе, але з тым жа насеньнем, поўнасьцю пацьвяджае да няня Мюнха. Разьвіцьцё вадальюбнага насеньня ясена тут яшчэ мацней адстае ад разьвіцьця вапенналюбнага, бо апошні меў тут досыць прыдатную для сябе глебу. Так, сярэдняя вышыня надземнае часткі ў вапенналюбнага ясена атрымалася для двухгадовага роўнай 23,3 см., пры ваганьнях 8—54 см., тады як у вадальюбнага ясена 13,3 см., пры ваганьнях 5—37 см. Што датычыць морфалёгічных і анатамічных адрозьніваньняў паміж разгледжанымі дзьвюма расамі ясена, дык Дытэрх мог толькі ўстанавіць, што ў вапенналюбнай расы ўставаў хвосток і сярэдні нэрв лісьцікаў ўсаджаны густа расаджанымі валаскамі, у вадальюбнай-жа расы хвосткі ліста і сярэдні нэрв лісьцікаў амаль што голяы, або толькі з ніжэйшай сваёй часткі ўсаджаныя рэдкімі валаскамі.

Гэтая рэцэнзія выкладзена некалькі паўней звычайнай рэцэнзіі па дзьвюх прычынах. Папершае, пытаньне аб глебавых расах прадстаўляе вялікую цікавасьць і для лесаводаў СССР, а па-другое, вывучэньне глебавых расаў у тым выглядзе, як вытварылі яго Мюнх і Дытэрх, мажліва ня толькі дасьледчым установам, але ляснічым і іх памошнікам звычайных лясніцтваў. І сапраўды, для ўзважваньня сеянцаў з дакладнасьцю да 1 граму дастаткова мець толькі простую аптэчную вагу і грамавыя разновескі, а для абмеру сьцяблоў і каранёў толькі мэтр з міліметровымі дзяленьнямі. У крайнім выпадку, можна абмежавацца абмерамі, бяз уважваньня. Дубы нагорных дуброў і дубы „пойм“ (дуб-ляшняк і дуб-зімняк), хвоя сухалолаў і хвоя тарфяных балот, ельнік звычайны і інш. прадстаўляюць у нас прыгожы і вельмі неабходны для вывучэньня аб'ект у паказаных тут адносінах і апісаным мэтадам.

Горы-Горкі  
7-V—1928 г.

Праф. С. П. Мельнік.

1. G. Marstaller. „Versuche über die vorteilhafteste Samenmenge in Saatschuben“.

Г. Маршаллер. „Дасьледваньне аб найбольш рацыянальнай (карыснай) гушчынні пасеву ў гадавальных“.

Mitteilungen der Württembergischen Forstlichen Versuchsanstalt, 1 sleft, 1906).

Як у нас, так і ў Заходняй Эўропе аднаўленьне высечаных дрэвастанаў адбываецца прыродным шляхам толькі пры выключна спрыяючых умовах, звычайна-ж чалавек прыходзіць на дапамогу прыродзе, аднаўляючы дрэвастаны шляхам пасадак альбо пасеваў. З гэтага відаць, што патрэба ў лесакультурным матар'яле вельмі вялікая, асабліва ў нас, дзе лясы, якія вельмі зрэдканы за гады рэвалюцыі і грамадзянскай вайны, тэрмінова патрабуюць грунтоўных лесакультурных мерапрыёмстваў. Гэта акалічасьць прымушае з асаблівай увагай узяцца з вывучэньне роз-

ных пытаньняў вырашчваньня пасадачнага матар'ялу.

Дакладнае, даволі цікавае, дасьледваньне Marstaller'a прасьвятляецца аднаму з гэтых пытаньняў, а імяна, пытаньню аб апцімальнай гушчынні пасеву.

У пачатку артыкула аўтар каротка гаворыць аб невялікім, як-бы рэкагнасыравачным досьледзе з пасевамі рознай гушчынні. Досьлед закладзены ў 1902 г. Высывалася насеньне: *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *Pinus montana*, *Pinus Zaricio* і *Larix europaea*. Minimum высейнага ў 1 mt. радку насеньня складаў для ўсіх гэтых парод—10 gr. Пры гэтай колькасьці насеньня 2—гадовыя сеянцы *Picea excelsa*, *Pinus silvestris* і *Pinus Zaricio* мелі ўшчунты выгляд, г. зн., пасеву быў за надта густы. Для *Larix europaea* і *Pinus montana* 10 gr. на 1 mt радку магчыма лічыць здавальняючым.

Далей станцыя занята апісаньнем схожага, але больш грунтоўнага досьледу (пачаты ўвёсны 1903 г.) з наступнымі пародамі: *Pinus silvestris*, *Pinus strobus*, *Picea excelsa*, *Larix europaea*, *Abies pectinata*, *Quercus pedunculata*, *Quercus sessiliflora*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus* і *Fraxinus excelsior*. Усходжасьць насеньня ўзятая для досьледу магчыма назваць сярэдняй. Глеба гадавальных—суглінак.

Для кожнай з вышэй памянёных парод было вызначана 10 градацый гушчынні пасеву, якія зьмяняліся ў межах: для елкі, хвоі і *Larix europaea*—ад 1 да 30 gr. на 1 mt. радку, для *Abies pectinata*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus* і *Fraxinus excelsior* ад 5 да 90 gr. і для дубоў—ад 50 да 300 gr. на 1 mt. радку. Кожная паасобная градацыя займала градку плошчай у 2 mt.<sup>2</sup>, г. зн. 10 радкоў даўжынёю ў 1 mt кожны, прычым, для канчатковага аналізу браўся толькі адзін тыпічны радок. Двухгадовыя сеянцы падзяляліся па вышыні і разьвіцьцю ў хваёвых на тры, а ў лісьцяных на 2 класы. Для кожнае класы былі вызначаны сярэднія, максімальныя і мінімальныя вышыні надземнай часткі і даўжыні караньня. Затым, пасля высушваньня да паветрана-сухога стану абедзьвюх частак, кожная з іх была ўзважана і ў невялікім кілімэтры быў вызначаны іх аб'ём.

У віку дасьледваньня Marstaller прыходзіць да наступных вынікаў:

1) Значнай розніцы ў вышыні расьлін 1-ае класы і даўжыні іх караньня пры рознай гушчынні пасеву—няма. Толькі ў *Larix europaea* рэдкія пасевы далі павялічэньне вышыні расьлін і даўжыні іх караньня.

2) Аднашэньне вагі сьцябла да вагі караньня трымаецца ўсюды амаль што аднолькавым вышыні, за выключэньнем *Acer pseudoplatanus*, у якога павялічэньнем гушчынні зьніжаецца вага каранёвай сыстэмы.

3) У іглыстых (хваёвых) невялікія колькасьці насеньня далі найбольшы лік расьлін 1 класы на 1 mt. радку. Трохі адзначаецца *Abies pectinata* (50 gr.). У лісьцяных-жа лік сеянцаў 1 класы павялічваецца да maximum'a ўжытага ў досьледзе насеньня.

4) Найбольш прадукцыйнымі па колькасьці ўсходаў зьявіліся рэдкія пасевы. З павялі-



чэньнем колькасці высаваемага насення лік сеянцаў і класы таксама павялічваюся, але далёка ня ў гэтай прапорцыі, у якой павышалася гушчыня пасеву.

5) Гэтыя-ж рэдкія пасевы вытвараюць і некалькі больш моцныя расьліны.

Аўтар памінае аб сroxжых дасьледваньнях Швайцарскай Дасьледчай Станцыі, якія далі вельмі падобныя вынікі.

На заключэньне Marstaller, для ўжытых у яго досьледзе парод дае табліцу норм гушчыні пасеву. Гэтыя нормы аўтар прапануе лічыць некаторай асновай, якую трэба некалькі змяняць, прыстасоўваючы да розных глебавых, кліматычных і інш. умоў.

Ніжэй зьмяшчаю асноўную частку гэтай табліцы:

П А Р О Д Ы	Прапануемая гушчыня пасеву
	На 1 mt. радку грам.
1. <i>Picea excelsa</i> . . . . .	5
2. <i>Pinus silvestris</i> . . . . .	3
3. <i>Pinus Laricio</i> . . . . .	5
4. <i>Pinus strobus</i> . . . . .	10
5. <i>Abies pectinata</i> . . . . .	40
6. <i>Larix europaea</i> . . . . .	5
7. <i>Quercus pedunculata</i> . . . . .	180
8. <i>Quercus sessiliflora</i> . . . . .	150
9. <i>Fagus sylvatica</i> . . . . .	40
10. <i>Acer pseudoplatanus</i> . . . . .	25
11. <i>Fraxinus excelsior</i> . . . . .	50

Marstaller, прыняўшы іад вагу, напэўна, тую акалічнасьць, што рэдкія пасевы ўсходзяць пазней і менш дружна, чым густыя і даюць мала ўсходаў (часта гінуць ад сонца), раіць у гэтай табліцы нормы пасеву некалькі большыя, чым тыя, якія зьявіліся найбольш прадукцыйнымі ў яго дасьледваньні.

Для звычайных хвой і елкі нормы Marstaller'a блізка падыходзяць да тых норм, якія прапануюцца ў расейскай літаратуры, для дубу-ж яны ў Marstaller'a некалькі вышэй.

Трэба толькі адзначыць, што расейскія нормы адны і тыя-ж для хвой і для елкі, тады як у аўтара для елкі яны ў два разы большыя.

Вучоны лесавод С. Бруеў.

II. A. Kern. „Versuche. über. verschiedene Bedeckung der Walasamen“.

A. Kern. „Досьлед з розным пакрыцьцём (глебавым) ляснога насення“.

(Mittelungen der Württembergischen. Weitembergischen Forstlichen, I Heft, 1906).

Kern ставіў сабе мэтай высвятліць уплыў розных глеб, пры рознай глыбіні пасеву, на прарастаньне насення і разьвіцьцё сеянцаў наступных парод: *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *Abies pectinata*, *Larix europaea*, *Quercus pedunculata*, *Quercus sessiliflora*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana* і *Alnus glutinosa*. Насенне высавалася ў штучна насыпаных градкі. Апошнія складаліся з такіх глеб: 1) іл (часцінка менш 0,001 м/м., 2) гліна, 3) рачны пясок і 4) мешаніна гумусу з садовай зямлёй. Глыбіня парадку: для елкі, хвой, піхты, ліственіцы, чорнай і белай алейшны — 5, 10, 15, 20, 25 і 30 м/м.; для клёну — 10, 20, 30, 40 і 50 м/м.; для дубоў — 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 120 і 150 м/м.

Кожная паасобная сэрыя досьледу займала 5 радкоў, якія ў злучнасьці складалі 5 падаўжных мэтраў. Сеянцы заставаліся ў гародзе 2 гады. Пасьля выкапкі яны былі падзелены па ступені іх разьвіцьця на тры класы. Для кожнае класы вызначаўся лік сеянцаў у ім, іх максымальная і сярэдняя вышыня, і максымальная і сярэдняя іх даўжыня карэньняў.

Пераходзячы да выкладаньня вынікаў досьледу аўтар адзначае дрэнны уплыў на досьлед сталага засушлівага пэрыяду, пачатак якога саўпаў з часам зьяўленьня ўсходаў няглыбокіх пасеваў. Праз гэта няглыбокія пасевы ў першы час свайго разьвіцьця знаходзіліся ў нязвычайных умовах параўнальна з глыбокімі пасевамі; апошнія пачалі ўсходзіць толькі ў канцы, а то і пасьля засухі. Гэтым, па думцы аўтара, магчыма аб'ясніць тое, што глыбокія пасевы далі большы лік расьлін і класы на 1 mt радку, чым няглыбокія.

Агульныя вывады, да якіх прыходзіць Kern, зводзяцца к наступнаму:

1) Прарастаньне ідзе хутчэй ўсяго ў гумусу, потым ідзе пясок, гліна і ўрэшце іл.

2) Чым меншая глыбіня пасеву, тым раней зьяўляюцца ўсходы.

3) У сярэднім найвышэйшы лік расьлін і класы дае гумус, далей ідзе гліна, у канцы іл і пясок.

4) Уплыў глебы на вышыню сеянцаў нязначны. Выключэньнем зьяўляецца пясок, які моцна зьнізіў вышыню сеянцаў.

5) Таксама невялікі уплыў рознай глыбіні пасеву на вышыню сеянцаў. Толькі ў дубоў самыя глыбокія пасевы (120 і 150 м/м.) адбіліся дрэнна на вышыні сеянцаў.

Глыбіня пасеву, па думцы аўтара, зьяўляецца слаба ўплываючым фактарам на рост і разьвіцьцё сеянцаў, але ўсё-ж ён лічыць патрэбным раіць у сваім артыкуле табліцу рацыянальных глыбінь пасеву для дасьледа-



ваных ім глеб і парод; я находжу патрэбным змясьціць яе цапкам.

Пароды	Г л е б ы			М і л і м э т р ы
	Гумус	Гліна	Іл	
	Пясок			
1. <i>Picea excelsa</i> . . . . .	5—15	5—20	5—15	5—15
2. <i>Pinus silvestris</i> . . . . .	5—10	5—10	5—10	5—10
3. <i>Alies pectinata</i> . . . . .	20—30	20—30	15—25	15—25
4. <i>Larix europaea</i> . . . . .	5—15	5—15	10—15	5
5. <i>Quercus pedunculata</i> . . . . .	50—60	40—120	40—70	40—60
6. <i>Quercus sessiliflora</i> . . . . .	60—120	50—70	60—100	40—70
7. <i>Acer pseudoplatanus</i> . . . . .	30—50	20—50	50	20
8. <i>Alnus incana</i> . . . . .	10—15	10—15	10	10
9. <i>Alnus glutinosa</i> . . . . .	15—20	5	10—15	5

6. Умовы надвор'я ў час прарастання пасеваў вельмі моцна адбіваюцца на стане пасеваў, дзякуючы чаму вынікі ўжывання аднай і тэй-жа глебы пры розных умовах надвор'я будуць вельмі адрознівацца.

Вучоны лесавод С. Бруеў.

І. Д-р Г. Реус. Біалёгічныя адмены елкі звычайнай і яе гаспадарчая каштоўнасць.

D-r H. Reuss. Wesen, Eigenschaften und wirtschaftliche Bedeutung der Früh und Spät-reihden Fichtentorm.

(Zentralblatt Tür das gesamte Forstwesen, Wien 1928. Heft 1).

Тэорыя і практыка сучаснай лясной гаспадаркі не здавальняюцца ўжо неяскаравым паняццем „дрэўных парод“ і замянілі яго больш вызначанымі „батанічнымі відамі“. Але і гэтага аказалася мала, батанічныя віды патрабавалі далейшага іх падзялення на адмены і расы, галоўным чынам у сувязі з іх біалёгічнымі уласцівасцямі.

Лесаводы практыкі, працуючы ў яловых лясах, запрыкмецілі, што некаторыя елкі пачынаюць сваё развіццё вясною дзень на дзесяць раней за іншыя і што ў жніўні на адных елках маладая шышкі цёмна-лілевыя, а на іншых—жоўта-зялёныя.

Гэтае з'явішча дало падставу праф. Пуркінэ выдзяліць дзве сезонна-дыморфныя змены елкі звычайнай: елку з чырвонымі шышкамі—*Picea excelsa* Zk. var. *erythrocarpa* Purk. і елку з зялёнымі шышкамі—*Picea excelsa* Zk. var. *chlorocarpa* Purk.

Але-ж праф. Пуркінэ быў ня першым на гэтым шляху. Яшчэ ў 1755 г. Яган Гатліб Бэкман\*) лічыў, што ўсе дрэўныя пароды маюць дзве біалёгічныя адмены: з раннім і з познім развіццём ўвесну. Адгэтуль і для елкі ён разлічаў дзве адмены: елку раннюю (*Frühfichte*) і елку познюю (*Spätfichte*); першую з іх ён называў так-жа елкай мяккай (*weiche Fichte*), а другую—цвёрдай (*harte Fichte*), але-ж ён ня тлумачыў як гэты падзел трэба разумець: ці ў сэнсе іх біалёгічных уласцівасцяў, ці ў сэнсе тэхнічных якасцяў іх драўніны.

На рознай афарбоўцы маладых яловых шышак першым застанавіўся баварскі лесавод Губэр\*\*). Ён выдзеліў елку з чырвонымі шышкамі і з раннім развіццём (*Rotzapfige Frühform*) і елку познюю з зялёнымі шышкамі (*Grünzapfige Spätform*). Такім чынам ён першы звязаў афарбоўку шышак у елкі з часам пачатку яе развіцця вясною. Познюю (зялёнашышачную) елку Губэр назваў такжа белаю, ці арखाвай елкай (*Weiss, odes. Haselfichte*), дзякуючы таму, што позняя елка мае (паводле яго доследаў) драўніну болей белую, болей цвёрдую і трывалую, з большаю ўдзельнаю вагаю, чым елка ранняя, чырвонашышачная.

Губэр звывіўся запраўдным апалёгетам позняй елкі і, лічучы, што з яе вялікімі якасцямі цесна звязана зялёная афарбоўка шышак,—раіў здабываць насенне для яловых культур і лясных гадавальнікаў толькі з елак з зялёнымі ў жніўні шышкамі. Аднак навуковага, дакладнага апісання гэтых дзвюх адмен елкі, Губэр нам не заставіў. Спробу такога апісання зрабіў у 1877 годзе праф. Пуркінэ ў сваёй „Манаграфіі аб дзвюх адменах елкі, што дзіка растуць у лясах сярэдняй Эўропы“\*\*\*).

Бяз новай праверкі ён прымае палажэнне Губэра аб тым, што ранняя елка мае шышкі чырвоныя, а позняя—зялёныя і ў далейшым займаецца падрабязным марфалёгічным і нават анатамічным аналізам елак з чырвонымі шышкамі (var. *erythrocarpa*) і елак з зялёнымі шышкамі (var. *chlorocarpa*).

Пуркінэ вызначыў шэраг дробных прыкмет, якія звычайна належаць да таго, ці іншага колеру шышак. Напрыклад, елка чырвонашышачная мае хвою тую, болей густую, шышачныя лускі акруглыя; у елкі-ж зялёнашышачнай—хвая звычайна вострая, рэдкая.

\*) Johann Gottlich Beckmann. Gegründete Versuche und Esfahrungen von der in unserer Zeit so höchst nötigen Holzsaat. Chemnitz 1755.

\*) Zeitschrift für das gesamte Forst und jagdwesen. 1824.

\*\*) Prof. Purkyně. Monographie neher die heiden in Mitteleuropa wildwachsenden Fichtentormen. Allgemeine Forst und Joggdzliffing 1877. Heft 1.—1.



лускі ў шышак дзюбкватыя. Але давесьці спадчынную ўстойлівасць гэтых прыкмет Пуркіне не змог.

Д-р Цедербауер\*) паказаў, што ўсе прыкметы, якія вызначыў Пуркіне, зьяўляюцца няўстойлівымі, яны „флюкцыруюць“ часам на адным і тым-жа дрэве, сталяю-ж бывае толькі афарбоўка шышак—у адных елак да жніўня—верасня яна чырвоная, у іншых—зялёная.

Такім чынам да гэтага часу лічылася, што маюцца дзве адмены елкі звычайнай: елка чырвонашышачная, ранняя і елка зялёнашышачная, позняя. Паводле Губэру трэба аддаць перавагу елцы позняй; яна хоць і абуджаецца вясною тыдні на два пазней, але-ж мае драўніну белую, цвёрдую і трывалую; яна лепш абаранёна ад позніх веснавых падмарозкаў. Праф. Вахтль лічыў\*\*), што чыстыя дрэвастаны познай елкі менш пашкоджваюцца манашкай (*Oscoparia Monacha*) з той прычыны, што пры познім разьвіцці зялёнашышачнай елкі лярва манашкі хутка памірае за недахопам харчу.

Усе гэта прымусіла паставіць досьледы з чыстымі культурамі елкі, як чырвонашышачнай, так і зялёнашышачнай. Такія культуры на пробных пляцох засадзіў каля 1890 г. д-р Реус\*\*\*) у Добрушы (Аўстрыя) і падрабязна іх дасьледваў у 1915 годзе, калі ім было каля 25—26 гадоў. Реус атрымаў вельмі цікавыя вынікі. Аказалася, што толькі частка елак стала захавала матчыную афарбоўку шышак. Так, напрыклад, на пр. пл. № 5 (чыстая культура зялёнашышачнай елкі) елак з зялёнымі шышкамі было 68 проц., а 32 проц. елак мелі шышкі чырвоныя, а на пр. пл. № 6 (чыстая культура чырвонашышачнай елкі) 64 проц. елак мелі шышкі чырвоныя, а 36 проц. зялёныя. Гэтае зьявішча тлумачыцца крыжавым апылкаваннем елак ветрам і робіць зусім немагчымым непасрэднае ўтварэнне чыстых культур тэй ці іншай адмены елкі. Чыстыя дрэвастаны адной якой-небудзь адмены елкі магчыма атрымаць толькі ў выніку доўгачасных і шматгадовых выбарак нежаданых прымешак у час працэстак і пражджвання.

Па якой-жа прыкмеце робіць гэтыя выбаркі: на афарбоўцы шышак, ці па часу абуджэння елак вясною? Досьледы Реуса адказваюць і на гэта пытаньне. Выбарка па колеру шышак перашкаджаецца тым, што ў прыродзе апрача яскрава чырвоных і яскрава зялёных шышак маюцца шышкі з шмат прамежнымі адценьнямі. Многалікія нагляданьні паказалі, што афарбоўка шышак

(чырвоная ці зялёная) толькі прыблізна адпавядае раньняй і позняй адменам елкі і часам „флюкцыруе“ ня толькі ў межах адной і тэй-жа адмены, але і на працягу некалькіх гадоў у аднаго і таго-ж дрэва. Так, напрыклад, у Лянгендорфу у 1922 г. было занумэравана 15 елак з яскрава зялёнымі шышкамі. У 1923 г. чатыры з іх былі сьсечаны і шышкі на іх аказаліся чырвонымі. Усе-ж, звычайна, чырвоная афарбоўка шышак болей адпавядае раньняй адмене елкі. Выбарка па часу пачатку росту таксама перашкоджае. Як паміж чырвонай і зялёнай афарбоўкамі шышак маецца шмат прамежных адценьняў, так і паміж чыста раньняй і чыста позняй адменамі елкі існуе цэлы шэраг пераходных форм. Мэтазгоднай падзяліць елкі па колеру шышак, але-ж гэта зьвязана з вялікімі памылкамі адносна часу іх разьвіцця.

Калі першае палажэньне старых лесаводаў аб сталай афарбоўцы шышак было парушана, дык Реус паставіў праверыць і другое. Губэр, а за ім і іншыя аддалі перавагу позняй елцы, за лепшую якасьць яе драўніны. Каб гэта высьвятліць, Реус правёў наступны досьлед. (гл. таб. на ст. 130—131.

У 12 лясніцтвах Аўстрыі былі выбраны здаровыя дрэвастаны розных класаў узросту. У іх з самага пачатку вясны вяліся нагляданьні над часам абуджэння пасобных елак і па гэтай прыкмеце былі адзначаны, а потым сьсечаны елкі раньняй і позняй адмены. Ва ўсіх дрэвастанах елкі абедзвюх адмен расьлі поруч, пры зусім аднолькавых умовах. Усяго па ўсіх 12 лясніцтвах было сьсечана 285 елак раньняй і 289 елак позняй адмены.

Апрача таго яшчэ ў двух лясніцтвах, у дрэвастанах, якія былі зусім зьнішчаны надмерным выпасам жывёлы, сьсеклі дадаткова па 73 елкі раньняй і позняй адмены, для высьвятленьня трываласці абедзвюх адмен супроць загніваньня ад мэханічных пашкоджаньняў. Усе дрэвы былі дасьледваны і вынікі атрымаліся наступныя.

Што-ж нам гавораць лічы гэтае табліцы? У 9 выпадках вышняя ствалоў у раньняй елкі была большая, а ў 3—меншая, чым у позняй. Дыямэтр на вышыні грудзі быў у раньняй елкі ў 10 выпадках большы, а ў 2—меншы, чым у позняй. Такім чынам, ранняя елка, дзякуючы свайму болей даўгачаснаму вегетацыйнаму пэрыяду, дасягае большых памераў, чым позняя. Белая драўніна зьяўляецца ўласнасьцю ня позняй елкі (як лічыў Губэр), а раньняй. Графы 7—10 табліцы таксама даказваюць лепшую якасьць драўніны раньняй елкі; у яе здаровых ствалоў—81,4 проц., пашкоджаных—18,6 проц., пры агульнай даўжыні пашкоджанай стваловай драўніны ў 69,9 мэтр. Для позняй-жа елкі мы маем: здаровых ствалоў—67,5 проц., пашкоджаных—32,5 проц., пры агульнай даўжыні пашкоджанай стваловай драўніны ў 134,5 мэтр. Таксама, супроць аўтарытэту Губэра і іншых, удзельная вага драўніны аказалася вышэйшай у раньняй елкі (сярэды.

\*) D-r Zederbauer. Beiträge zur Biologie der waldhäume. Zentralblatt für das ges. Forstwesen. 1916. Heft 7-8.

\*\*) Zentralblatt für das gesamte Forstwesen 1910. Heft 3.

\*\*\*) Zentralblatt für das gesamte Forstwesen 1884 Heft 2 und 1916 Heft 11—12.



0,521), а ня ў позьняй (сярэдн. 0,502), як гэта відна з наступнай таблічкі.

ЛЯСЬНІЦТВА	Вышыня над узроўнем мора	Узрост дрэва-стану	УДЗЕЛЬНАЯ ВАГА ДРАЎІНЫ			
			Раньняя елка		Позьняя елка	
			Хістаньні пры паасобных аналізах ад—да	Сярэдн.	Хістаньні пры паасобных аналізах ад—да	Сярэдн.
Неусіген	620	93	0.474—0.561	0.522	0.465—0.513	0.482
Опатовіце I	320	57	0.452—0.597	0.524	0.460—0.572	0.527
Опатовіце II	345	85	0.484—0.583	0.533	0.471—0.603	0.536
Паскаў	320	76	0.491—0.563	0.520	0.443—0.526	0.491
Лянгвасэр	760	82	0.447—0.546	0.495	0.460—0.531	0.490
Оберсдорф	470	44	0.496—0.510	0.500	0.500—0.510	0.508
Бухловіце	440	41	0.517—0.543	0.540	0.430—0.522	0.483
Чычмамі	630	76	0.448—0.579	0.518	0.491—0.578	0.526
			У сярэднім	0,521		0.502

З даных аналізу хворых дрэвастану відаць, што ў іх процант пашкоджаных дрэў раньняй елкі большы.—(72 супроць 67 у позьняй), але ж хвароба (гніль) распаўсюджваецца ў драўніне раньняй елкі ня так шыбка.

Паводле сваіх досьледаў Реус лічыць, што трэба ўнесці папраўкі да нагляданьяў Губера і Пуркіне і падзел елкі на адмены чырвоначышчачную (var. erythrocarpa) і зялёначышчачную (var. chlorocarpa) замьняць падзелам на адмену з ранейшым абуджэньнем (*Picea excelsa* var. *tempestiva* Reuss) і на адмену з позьнім абуджэньнем (*Picea excelsa* var. *Serotina* Reuss), таму што толькі адна прыкмета—час пачатку разьвіцьця елкі вясною, не флюкцыруе і, як відаць, перадаецца па спадчыннасьці, афарбоўка ж шышак не зьяўляецца сталай і характэрнай.

Для практыкі лясной гаспадаркі маем наступныя вынікі:

1. З дзьвёх адмен елкі звычайнай усю перавагу трэба цалкам аддаць адмене з раннім разьвіцьцём. Раньняя елка мае вегетацыйны пэрыяд дзён на 14 даўжэйшы, чым позьняя. У раньняй елкі прырост як сярэдні, так і бегучы большы; яе драўніна больш трывала супроць гнілі і механічных пашкоджаньяў. Удзельная вага драўніны, а адгэтуль і яе тэхнічныя якасьці ў раньняй елкі таксама большыя. Раньняя елка адпавядае, наагул, чырвоная афарбоўка шышак.

2. Позьняя елка пачынае сваё разьвіцьцё на два тыдні пазьней, таму яна пажадана ў мясцовасьцях з позьнімі вяснавымі падмарозкамі і з скарачаным вегетацыйным пэрыядам. (У гарах, на поўначы).

3. Ува ўсіх лясох трэба садзейнічаць раньняй адмене елкі, а позьнюю адмену захоўваць толькі на гарах і ў мясцох з частымі і позьнімі вяснавымі падмарозкамі.

4. Каб атрымаць чыстыя дрэвастаны раньняй елкі, трэба зьбіраць насенне толькі з яскрава чырвоначышчачных елак і, апроч таго, на працягу ўсяго жыцьця культур вельмі ў іх феналёгічны нагляданьні і паступова выбіраць усе дрэўцы, якія пакажуць болей позьняе разьвіцьцё вясною.

Асыстэнт З. О. Манцэвіч.

Цэнтральная Лясная Дасьледчая Станцыя Беларусі. Горкі.

Вэйсвангэ і Гэртнэр. „Да вывучэньня біалёгічных адмен елкі звычайнай“. (Weiswange und Gärtner. „Beitrag zur Kenntnis der Fichtenrassen“. Tharaudter Forstliches Jahrbuch 1928. S.—65f).

Аўтары займаліся ад 1924 да 1926 году вывучэньнем культур звычайнай елкі ў саксонскіх дзяржаўных лясніцтвах Нейдорф і Унтэрвізенталь з мэтай высветліць наступныя пытаньні:

1. Ці мае ўплыў розьніца паміж адмен раньняй і позьняй елкі таксама і на хуткасьць іх росту ў моладым узросьце (асабліва ў культурах з выпадкамі прыгнечанага росту);

2. Які ўплыў на пачатак разьвіцьця яловых культур учыняюць іх узрост і вышыня над узроўнем мора месца іх вырастанья.



(Табліца к артыку

№№ па чарзе	ЛЯСЬНІЦТВА	Вышыня над ўзроўнем мора.	Е Л К А Р А Н Ь Н Я Я											Удзельная вага драўніны
			Лік дрэў	Сярэдняе			Колер драўніны		Лік дрэў з драўнінай		Драўніна ствала пашк. на		Удзельная вага драўніны	
				Узрост	Н.	Д.	Белая	Жоўтая	Здаровай	Пашкоджанай	Даўжыню м.			
											Лік дрэў	У сярэднім		
1	Парніц-Кнежня . . . . .	650	25	72	24,2	24,0	12	13	22	3	2,10	6,30	—	
2	„ Газліц . . . . .	640	30	71	26,7	30,3	8	22	27	3	1,86	5,60	—	
3	Лейпнік-Нецгейген . . . . .	620	50	93	31,0	37,4	50	—	29	21	0,51	10,55	0,522	
4	„ Опатовіц I . . . . .	320	10	57	26,5	27,0	8	2	8	2	1,60	3,20	0,524	
5	„ Опатовіц II . . . . .	345	12	85	28,0	32,3	10	2	10	2	2,80	5,60	0,533	
6	Яновіц-Альтендорф . . . . .	850	25	130	30,0	41,4	14	11	24	1	1,00	1,00	—	
7	Кравска . . . . .	338	10	48	20,2	20,8	7	3	10	—	—	—	—	
8	Паскау . . . . .	320	23	76	24,1	23,6	6	17	21	2	1,70	2,40	0,520	
9	Яйдгоф-Гфоль . . . . .	610	10	65	22,7	24,0	7	3	5	5	0,84	4,20	—	
10	Веселічко . . . . .	460	20	94	26,8	34,2	14	6	14	6	1,40	8,40	—	
11	Ольберсдорф-Лянгвас . . . . .	760	50	82	25,0	34,0	30	20	45	5	3,22	16,10	0,495	
12	Ольбесдорф . . . . .	470	20	44	18,5	21,0	16	4	17	3	2,11	6,60	0,500	
			285	—	—	—	182	103	232	53	1,32	69,95	—	
						%	63,9	36,1	81,4	18,6				
13	Бухлавіцы . . . . .	440	40	41	11,6	19,1	19	21	12	28	3,88	108,60	0,540	
14	Чычмамы . . . . .	630	33	76	21,5	29,0	25	8	8	52	3,10	77,50	0,518	
			73	—	—	—	44	29	20	53	3,50	186,10	—	
						%	60,0	40,0	27,4	72,6				



лу З. О. Манцэвіча).

Табліца № 1.

Е Л К А П О З Н А Я													А д з н а к і
Лік дрэў	Сярэдняе			Колер драўніны		Лік дрэў з драўнінай		Драўніна ствала пашк. на		Удзельная вага драўніны			
	Узрост	Н.	Д.	Белая	Жоўтая	Здаровая	Пашкоджаная	Даўжыню м.					
				Лік дрэў				У сярэднім	Разам				
25	72	23,2	22,3	9	16	16	9	5,60	50,40	—		Дрэвастаны, наогул здаровыя, крыху пашкоджаныя выпасам жывёлы, з нязначнымі механічнымі параненьямі.	
27	75	28,1	33,8	1	26	18	9	2,49	22,40	—			
50	93	30,4	37,2	—	50	12	38	0,46	17,46	0,482			
10	57	25,3	30,0	10	—	9	1	1,60	1,60	0,527			
12	85	27,0	31,0	9	3	7	5	0,80	4,00	0,536			
30	130	31,0	40,6	7	23	24	6	1,00	6,00	—			
10	48	19,2	20,5	5	5	9	1	0,80	0,80	—			
25	76	24,0	22,2	8	17	23	2	2,00	4,00	0,491			
10	65	22,5	22,8	7	3	7	3	0,80	2,40	—			
20	94	26,5	30,2	10	10	17	3	0,73	2,19	—			
50	82	25,2	32,0	35	15	43	7	1,20	8,40	0,490			
20	44	16,5	18,2	7	13	10	10	1,50	14,90	0,510			
289	—	—	—	108	181	195	94	1,43	134,55	—			
			%	37,3	62,7	67,5	32,5						
40	41	11,3	18,6	18	22	12	28	4,50	126,80	0,483			
33	76	20,9	25,2	15	18	12	21	3,20	67,50	0,516			
73	—	—	—	33	40	24	49	4,00	194,30	—			
			%	45,2	54,8	33,0	67,0						

Дрэвастаны зусім зруйнаваныя надмерным выпасам жывёлы, з многалікімі механічнымі пашкоджаньямі.



Для адказу на першае пытаньне, вясною 1924 г. было абсьледвана 15 паасобных культур елкі звычайнай у Нейдорфскім Ляснішце. Узрост культур хістаўся ад 10 да 33 гадоў; яны былі створаны пасадкаю піцігадовых яловых сажанцаў. Тут была абмерана каля 2000 шт. елачак. Вымералася іх агульная вышыня з дакладнасьцю да 5 см. Пры гэтым усе дрэўцы былі падзелены на 4 групы:

а) елкі, у якіх у час абмеру верхавінны пучок разгарнуўся поўнасьцю;

б) елкі, у якіх у час абмеру верхавінны пучок разгарнуўся толькі на палову;

в) елкі, у якіх у час абмеру верхавінны пучок толькі пачаў разгортвацца, бакавыя-ж пучкі знаходзіліся ў стадыі в;

г) елкі, у якіх у час абмеру ні верхавінныя, ні бакавыя пучкі яшчэ не пачалі разгортвацца.

Елкі групы „а“ належаць да раньняй адмены, елкі групы „д“—да познай, а групы „б“ і „в“ зьяўляюцца прамежнымі формамі.

Вынікі былі атрыманы наступныя:

Нумар культур	Месца вырастанья культур Лясын. Нейдорф кв. кв.	Узрост культур	Сярэдняя вышыня елак ў сантыметрах				Сярэдняя вышыня елак ў %/о ад сярэдняй вышыні елак раньняй адмены (гр. А.)			
			А	В	С	Д	А	В	С	Д
			раньня			позьняя	раньня			позьняя

### I. Культуры без прыметнай прыгнечанасьці росту.

1	98 б.	10	70	70	70	80	100	100	100	114
2	108 а.	16	110	110	120	110	100	100	109	100
3	108 а.	16	150	150	150	150	100	100	100	100
4	98 д.	18	260	260	270	320	100	100	104	123
5	108 б.	20	250	310	300	290	100	124	120	116
6	110 д.	33	440	450	430	—	100	102	98	—
У сярэднім		—	—	—	—	—	100	104	105	111

### II. Культуры з прыметнай прыгнечанасьцю росту.

7	57 б.	14	100	120	120	170	100	120	120	170
8	64 а.	15	120	120	160	—	100	100	133	—
9	5 б.	16	110	110	130	120	100	100	118	109
10	110 а.	17	140	170	160	—	100	121	114	—
11	110 а.	17	170	210	290	—	100	124	171	—
12	59 б.	18	170	250	240	230	100	147	141	135
13	5 д.	20	180	230	280	300	100	128	156	167
14	64 б.	21	210	230	230	—	100	110	110	—
15	60 а.	27	400	390	400	—	100	98	100	—
У сярэднім		—	—	—	—	—	100	115	130	145



Лічыбы табліцы паказваюць, што ў культурах з нармальным ростам елкі раньняй і познай адмен разьвіваюцца амаль што аднолькава і розьніца паміж іх сярэдняй вышыней не перавышае 10—15 проц. Зусім другое мы бачым у культурах з прыгнечаным ростам. Тут елкі раньняй адмены адстаюць у росьце супроць елак позьняй адменай на 40—50 проц.

Гэту зьяву можна тлумачыць тым, што фактары, якія робяць адмоўны ўплыў на рост елак, маюць найбольшую сілу вясною ў самым пачатку пэрыяду іх разьвіцьця. Такім чынам, у першую чаргу імі пашкаджаюцца елкі з ранейшым разьвіцьцем, раньняй адмены.

Для высьвятленьня другога пытаньня: які ўплыў на час пачатку разьвіцьця яловых культур маюць іх узрост і вышыня над узроўнем мора месца іх вырастаньня, — у сумежных лясьніцтвах Нейдорф і Унтэрвізенталь былі выбраны 32 паасобныя культуры елкі, якія адрозьніваліся паміж сабою ці па ўзросьце, ці па вышыні над узроўнем мора і месца іх вырастаньня, усе-ж іншыя ўмовы іх разьвіцьця і росту былі аднолькавы. У кожнай з гэтых культур 4-га, 12-га і 19-га чэрвеня 1924 г. былі пералічаны ўсе елачкі і разьмеркаваны па групам А, В, С, D, (глядзі папярэднюю табліцу) у сувязі з ступенню разгортваньня іх верхавінных пучкоў. Былі атрыманы наступныя лічбы:

№ культур	Вышыня над узроўнем мора	Узрост культур	Лік елак гр. А ў %/о ад агульнага ліку елак			№ культур	Вышыня над узроўнем мора	Узрост культур	Лік елак гр. А ў %/о ад агульнага ліку елак		
			4/VI	12/VI	19/VI				4/VI	12/VI	19/VI
1	800	8	79	89	99	17	1000	13	63	76	100
2		10	7	21	78	18		17	17	43	80
3		16	65	74	92	19		18	26	56	91
4		18	49	67	90	20		20	54	81	100
5		19	40	63	95	21		22	30	72	93
6		25	31	76	100	22		23	30	56	86
7		27	69	86	100	23		26	18	63	88
						24		35	19	59	82
8	900	9	90	96	100	25	1100	7	53	82	97
9		14	70	85	99	26		15	23	48	73
10		17	30	63	94	27		18	9	38	70
11		20	38	81	96	28		19	10	32	71
12		21	15	63	89	29		22	12	40	83
13		31	45	80	98	30		23	6	27	64
14		37	41	82	100	31		24	1	37	83
						32		36	6	35	76
15	1000	8	85	92	99						
16		10	50	61	95						



Культуры на 00 м. (№ 8—14) паказваюць, што да пэўнага ўзросту (тут каля 20 гадоў) пачатак разьвіцця маладых елак затрымліваецца з павялічэньнем іх ўзросту, але-ж у замену само разьвіцця іх праходзіць потым вельмі шпарка; у болей дарослых культур гэта розьніца паступова згладжваецца.

Тое самое наглядаецца ў культурах на 1000 м. і на 1100 м. Культуры на 800 м. не даюць ніякіх яркавых вынікаў.

Калі мы параўнаем культуры аднолькавага ўзросту, якія былі пасаджаны на розных вышынях ад узроўня мора, дык атрымаем наступную табліцу:

№ культур	Вышыня над узроўнем мора	Узрост культур	Лік елак гр. А ў %/о ад агульнага ліку елак			№ культур	Вышыня над узроўнем мора	Узрост культур	Лік елак гр. А ў %/о ад агульнага ліку елак		
			4/VI	12/VI	19/VI				4/VI	12/VI	19/VI
1	800	8	79	89	99	19	1000	18	26	56	91
8	900	9	90	96	100	27	1100	18	9	38	70
15	1000	8	85	92	99	5	800	19	40	63	95
25	1100	7	53	82	97	11	900	20	38	81	96
3	800	16	65	74	92	21	1000	22	30	72	93
10	900	17	30	63	94	29	1100	22	12	40	83

Такім чынам, разьвіцце елак вясною затрымліваецца таксама і з павялічэньнем вышыні над узроўнем мора месца іх вырасьтання.

Усе гэтыя досьледы гавораць аб тым, што вывучэньне адмен звычайнай елкі патрэбна таксама і з навуковага погляду і з боку практыкі лясной гаспадаркі, як і вывучэньне ўсімі ўжо прызнаных адмен хвоі.

Асыстэнт З. О. Манцэвіч.

**A. Achromeiko. „Да пытання аб уплыве структуры глебы на яе ўрадлівасьць“.**

Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde 1928, В. XI, Н. I, S 36.

Праца праведзена вегетацыйным мэтадам з глебай дасьледчага поля Ціміразеўскай с.-г. Акадэміі. Глеба папярэднія прасявалася на рэштатах, каб атрымаць фракцыі з перавагай структурных і з перавагай пылаватых частак. Для кантроля бралася тая-ж нармальна глеба. Досьлед праведзен з двума расьлінамі: аўсом і лёнам. Паасобныя сэрыі досьледу былі з угнаеньнем і без угнаеньня, пры розных сту-

пенях увільгатненьня. На падставе атрыманых вынікаў праведзенага дасьледваньня аўтар прыходзіць да наступнага вываду:

1) Урадлівасьць камкаватае, пылаватае і нармальнае глебы стаіць досыць блізка адна да другой, пры ўмовах забесьпячэньня іх пажыўнымі матэрыямі і вадой.

2) Некапілярная шчыльнасьць глебы не аказвае асаблівага ўплыву на ўраджай, але аказвае вялікі ўплыў на ўсходжасьць. На камкаватай глебе, дзе некапілярная шчыльнасьць складае 60 проц.,—усходжасьць даходзіць да 100 проц. На нармальнай глебе, дзе некапілярная шчыльнасьць каля 40 проц.,—усходжасьць дасягае да 85 проц. На пылаватай глебе, пры некапілярнай шчыльнасьці 4—6 проц.,—усходжасьць набліжаецца да 70 проц.

3. Пульхны альбо шчыльны павярхоўны пласт ня дзейнічае заметна на ўраджайнасьць глебы, але аказвае вялікі ўплыў на ўсходжасьць насеньня. У першым выпадку ўсходжасьць павялічваецца, а ў другім—зьмяншаецца.

А. Савельёў.

(Горкі, Акадэмія с.-г.).



## З Ь М Е С Т

Часоп. „Сельская і Лясная Гаспадарка“ кн. 6 № 3-4 1928 г.

	Стар.
1. Асыстэнт, К. Ф. Міран. Вывучэньне лесакультур ў БССР . . . . .	3
2. Асыстэнт Ф. П. Міхневіч. Табліцы аб'ёмаў, зьбегу і сартымэнтныя табліцы для лясоў БССР . . . . .	11
3. Аспірант, В. П. Сініцкі. Расейска-амэрыканскі і францускі спосабы падсочкі ва ўмовах Беларусі . . . . .	13
4. Асыстэнт, К. Ф. Міран. Да пытання аб вывучэньні пладанашэньня некаторых дрэўных лясных парод мэтадам біалёгічнага аналізу галін . . . . .	18
4а. Л. Агеяў. Жывёлагадоўля і перспектывы яе разьвіцьця ў калгасах БССР . . . . .	22
5. М. Клімко. Будаўніцтва і праца камуны „Чырвоны Сыцяг“ . . . . .	30
6. К. Я. Кіпрыянец. Аграпрапрыемствы і самадзейнасьць насельніцтва . . . . .	42
7. М. З. Лайкоў. „Комплексны“ мэтад аграпрапамогі ў Паўночна-Каўказскай краіне . . . . .	48
8. А. Е. Камінскі. Да пытання аб разьмерах гаспадаркі і формах землякарстаньня на каленізацыйным фондзе . . . . .	56
9. Вучоны аграном, Ё. С. Ліневіч. Адлегласьць паміж сушальнымі канавамі на тарфяных глебах для атрыманьня максымальнай ўраджайнасьці . . . . .	63
10. Інжынер-аграном, Я. Тараймовіч. Размываемасьць і перанясеньне грунтаў у рэчцы Вухлясьці . . . . .	72
11. Р. З. Пратасеня. Культура некаторых лекавых расьлін ва ўмовах БССР . . . . .	85
12. А. Герасімаў. Неколькі слоў аб культуры капусты . . . . .	99
13. М. З. Лайкоў. „Сьвята Ураджаю“, як мэтад аграпрапаганды . . . . .	103

### Х Р О Н І К А.

14. Праф. В. К. Захараў. Да пытання аб пастаноўцы выкладаньня лясное таксацыі і Лесаў парадкаваньня па Лясным факультэтам Беларускае с.-г. Акадэміі . . . . .	107
15. Г. Маслакавец. Аграфізычныя пытаньні на VI зьездзе фізыкаў ў Маскве . . . . .	109
16. А. Н. Гудзіліна. З падарожжа ў Амэрыку . . . . .	111

### Б І Б Л І О Г Р А Ф І Я.

17. Праф. С. П. Мельнік. Замежная літаратура па лясной гаспадарцы . . . . .	121
18. Вучоны лесавод С. Бруев. „Г. Маршаллер. Дасьледваньне аб найбольш рацыянальнай гушчынні ў гадавальніках“ . . . . .	125
19. Вучоны лесавод С. Бруев. „А Керн. Досьлед з розным пакрыцьцём ляснога насеньня“ . . . . .	126
20. Асыстэнт, З. О. Манцэвіч. „Д-р Г. Рэус. Біалёгічныя адмены елкі звычайнай і яе гаспадарчая каштоўнасьць“ . . . . .	127
21. Асыстэнт, З. О. Манцэвіч. „Вэйсангэ і Гартнэр“. „Да вывучэньня біалёгічных адмен елкі звычайнай“ . . . . .	129
22. Савельеў. „А. Ахрамейка“. „Да пытання аб уплыве структуры глебы на яе ўрадлівасьць“ . . . . .	134







## **Таварышы лістаносцы і іншыя зборшчыкі падпіскі на часопісь „ПЛУГ“ на 1929 год**

РЭДАКЦЫЯЙ ЧАСОПІСІ „ПЛУГ“ ПАСТАНОУЛЕНА ПРА-  
ВЕСЬЦІ КОНКУРС НА ЛЕПШАГА ЗБОРШЧЫКА ПАДПІСКІ  
НА „ПЛУГ“ 1929 Г.

ПРЭМІІ ВЫЗНАЧАНЫ ЯК ГРАШОВЫЯ, ТАК І РОЗНЫМІ  
СЕЛЬСКА-ГАСПАДАРЧЫМІ МАШЫНАМІ, ПРЫЛАДАМІ, НА-  
СЕНЬНЕМ, ШТУЧНЫМ УГНАЕНЬНЕМ ПРЫШЧЭПАМІ і інш.

**КОЛЬКАСЬЦЬ І ПАМЕР ГРАШОВЫХ ПРЭМІЙ НАСТУПНЫ:**

I. Адна 50 руб. на сумму . . . . .	50 руб.
II. 4 па 15 „ „ „ „ . . . . .	60 „
III. 8 па 10 „ „ „ „ . . . . .	80 „
IV. 12 па 5 „ „ „ „ . . . . .	60 „

Усяго на суму грашовых прэміяў . . . . . 250 руб.

Колькасьць і велічыня прэміі рознымі сельска-гаспадар-  
чымі рэчамі, якія будуць выдавацца зборшчыку сабраўшаму  
больш падпісак на „ПЛУГ“, будзе абвешчана ў наступных  
№№ „ПЛУГА“.

Акрамя гэтага, кожны зборшчык атрымлівае 10 проц.  
ад сабранай сумы падпіскі.

Прэміі выдаюцца толькі зборшчыкам, якія дасылаюць  
падпіску непасрэдна ў рэдакцыю „ПЛУГ“ па адрасу: Менск,  
Савецкая 71, НКЗ, рэдакцыя „ПЛУГ“.

### **ПРЫМАЕЦЦА ПАДПІСКА**

**на 1929 год**

**НА СЕЛЬСКА-ГАСПАДАРЧУЮ ЧАСОПІСЬ**

## **„ П Л У Г “**

**ПАДПІСНАЯ ПЛАТА:**

На 3 м-цы . — 60 к. | На год . . . 2 р. 20 к.  
На 6 м-цаў . 1 р. 10 к. | Паасобны нумар—20 к.

Гадавыя падпішчыкі „Плуга“ за 1929 год атры-  
маюць у дадатак прэмію—2 кніжкі па сел.-гаспадарцы.

Тым-жа, хто ў 1928 г. не выпісваў „Плуга“, пры  
падпісцы праз рэдакцыю на ўвесь 1929 год, па іх  
згодзе, могуць атрымаць прэмію з 6 кніжак.

**Адрас рэдакцыі: Менск, Савецкая 71, НКЗ, Рэдакцыя „Плуг“.**



1964 г.

## Да падпісчыкаў і чытачоў часопісі „Плуг“.

Для таго, каб часопісь „Плуг“ была больш карысным дапаможнікам усім падпісчыкам і чытачом яе пры палепшаньні і перабудове сельскай гаспадаркі, рэдакцыя мяркуе выявіць як добрыя бакі часопісі, так і тое, што ў ёй не здавальняе чытачоў, каб гэтыя недахопы надалей зьнішчыць. З гэтай мэтай, пры гэтым нумары, усім падпісчыкам рассылаюцца анкеты. Рэдакцыя просіць усіх падпісчыкаў і чытачоў запоўніць анкеты і кінуць іх у паштовую скрынку (можна бяз маркі). Свайго адрасу, хто дае адказы на запытаньні ў анкетце, можна не паказваць.

Апрача таго, рэдакцыяй часопісі ставіцца пытаньне шырокага абгаварэньня часопісі „Плуг“, правядзеньня так звананага „суду“ над „Плугам“ у друку, праз газету „Беларуская вёска“.

Лічачыся з тым, што ў Беларусі, як найбольш сельска-гаспадарчай краіне, павінна існаваць і быць пашыранай папулярная с-г. часопісь на роднай мове, кожны навуковы працаўнік, прафэсар, аграном, зямельны працаўнік, селянін-дасьледчык і кожны падпісчык і чытач „Плуга“, павінны выказацца аб яе недахопах і напісаць аб гэтым у газету, каб можна было ў далейшым гэтыя недахопы зьнішчыць. Пры гэтым, пажадана адзначыць і станоўчыя бакі часопісі, якія можна было-б браць прыкладам для складаньня яе надалей.

Пашырэньне с-г. ведаў сярод насельніцтва—справа ўсёй грамадзкасці, таму патрэбна, каб кожны прыняў як мага больш удзелу ў пабудаваньні сталага дарадніка на сельскай гаспадарцы для сялянства.

Дык пішэце-ж аб часопісі і для часопісі.

„Суд“ над „Плугам“ пачынаецца зараз.

Рэдакцыя.