

СПРАВАЗДАЧА

аб працы Лесатэхналагічнага Аддзелу Цэнтральнай Лясной Дасьледчай Станцыі Беларусі за 1926-27 г.

(Дасьледваньне падсочкі беларускай хвоі рознымі спосабамі)

Працы па вызначанай на 1926—27 год праграме пачаліся з вясны 1927 году і выяўляліся ў заснаваньні дасьледчых вучасткаў па падсочцы хвоі ў Вяляціцкім Лясьніцтве Барысаўскага раёну. Мэтай досьледаў было вывучэньне, з аднаго боку, выхадаў жыўцы пры розных спосабах падсочкі і, з другога, уплыву падсочкі на рост хвоі і на тэхнічныя ўласьцівасьці яе драўніны.

Мелі на увазе заснаваць у кв. 38 вучасткі для прыстасаваньня руска-амэрыканскага спосабу, а ў кв. 59 вучасткі для вывучэньня францускага спосабу.

Для вывучэньня уплыву падсочкі па руска-амэрыканскаму спосабу на прырост і на тэхнічныя ўласьцівасьці драўніны, а таксама для праьсьледжваньня нарастаньня сухастою пад уплывам падсочкі ў кв. 38 заснаваны 2 вучасткі ў паўднёвай частцы (гл. плян вуч. № 1). Характарыстыка гэтых вучасткаў наступная:

Вучастак № 1. Склад 10 хв., адзінкава елка (80—110 год.) узрост 150 г., паўната 0,6, вышыня — 28 мэтр., сярэд. дыяметр. 36 см. Баніт. II. Падрост хваёвы (10—15 год) і яловы (20—30 г.). Хваёвы падрост сканцэнтраваны галоўным чынам у паўднёвай частцы, дзе ён дасягае вялікай гушчыні. На поўнач хваёвы падрост амаль цалкам замяняецца яловым сярэдняй гушчыні. Акрышцё: мхі, (Нурпун, Мпium) чарніцы, брушніцы, рэдка верас, папараці і інш. Глеба супяшчаная, слаба падзолавая. Паверхня мае слабы ўхіл на поўнач і захад.

Вучастак № 2. Склад 10 хв., адзінкава елка (80 — 100 г.). Узрост 150 г., паўната 0,5, вышыня 28 мэтр., сярэдні дыяметр 36 см. Банітэт II. Падрост хваёвы (10—15 г.) рэдкі, яловы больш густы ўзростам 20—30 год па ўсім вучастку. Акрышцё і глеба такія самыя, як вуч. № 1. Палажэньне роўнае з малым ухілам на захад.

На абодвух вучастках усе хваёвыя ствалы былі занумараваны белай алейнай фарбай, а на вышыні грудзей вымераны дыяметры ў напрамку Пн—Пд і У—З з застаўленьнем метак белай фарбай у тых мясцох, дзе прыкладалася лінейка мернай вілкі. Дыяметры вымераліся з дакладнасьцю да 0,5 см.

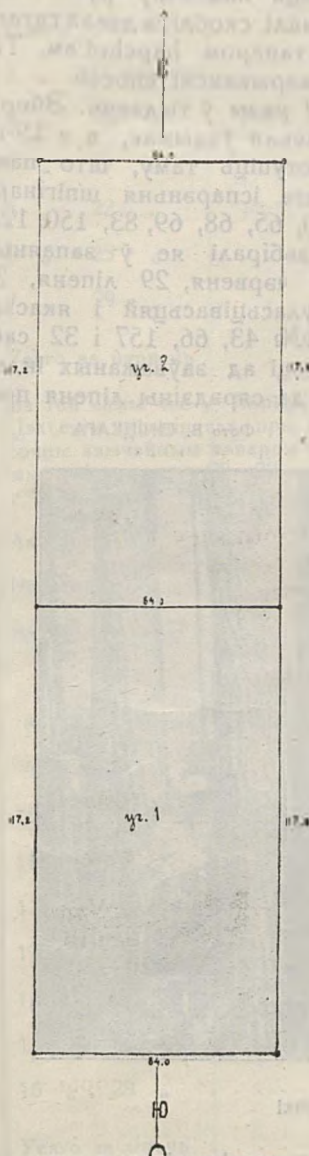
У першым вучастку аказалася хваёвых ствалоў 161, яловых — 16і бярозавых 1. У 2 вучастку хваёвых ствалоў—136, а яловых—17. Апроч таго, на абодвух вучастках быў зроблены падлік сухаверхавінных дрэваў

і хворых. У вуч. № 1 сухаверхавінных аказалася 11, пашкоджаных *Trametes pini*—3 і сухастойных 2, сухаверхавінных 7 дрэваў, якія засыхаюць, з радкай пажаўцелай хвойя—2.

Дзеля таго, каб у будучыні мець магчымасьць параўнаць прыраст падсочаных і непідсочаных вучасткаў, у вучастку № 1 *усе хваёвыя ствалы* былі падсочаны, а ў вучастку № 2 дрэвы *зусім не падсочваліся*. Таму што вучасткі ў лесаводных адносінах амаль аднолькавы, дык вышэйпаказаная мэта можа быць дасягнута. У кожным вучастку кожны год будзе ўлічвацца нарастаньне сухастою, каб вызначыць, ці залежыць гэта

Плян вучасткаў № 1 і 2 у кв. 38

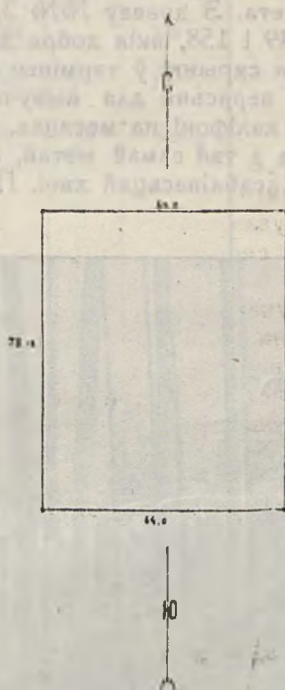
Вяляціцкай дачы



Маштаб у 1 сант. 10 мэтр.

Плян вучастку № 3 у кв. 59

Вяляціцкай дачы



Маштаб у 1 сант. 10 мэтр.

зьява ад падсочки, ці ад іншых прычын, а праз 5—10 год будзе высечаны вялікі лік мадэляў на абодвух вучастках і будзе зроблен іх аналіз, вынікі якога дадуць магчымасьць зрабіць вывад, як адаб'ецца падсочка на прыростах па вышыні, дыямэтрах і аб'ёмах.

Засечка чашак, у колькасьці 378 на вуч. № 1 была зроблена 28—30 мая: Для вызначэньня ліку чашак служыла прыблізна наступная норма, выпрацаваная праф. Шкацэлавым

пры падсочцы хвой ў Нова-Александрыйскім Лясьніцтве Любл. губ. у 1911 годзе¹⁾

Пры дыямэтры	20—30 см.—адна засечка	ці карра
”	35—40 см.—2	” карры
”	45—50 см.—3	” ”
”	больш 50 см.—4	” ”

Шырыня кары ў сярэднім 9,4, вышыня к восені дасягала 47 см. У пачатку на гэтым вучастку думалі зрабіць падсочку руска-амерыканскім інструмантам, але сваечасна не атрымалі скоблі, а дзеля гэтага прышлося ўздымкі (зацёскі) рабіць французскім тапаром *harçot am.* Такім чынам атрымаўся камбінаваны французска-амерыканскі спосаб.

Уздымкі пачаты 10-га чэрвеня і рабіліся 2 разы ў тыдзень. Зборы жывіцы да 18-га ліпеня рабіліся праз дзень пасьля ўздымак, а з 19-га ліпеня — на наступны дзень. Так прышлося паступіць таму, што пакіданне жывіцы доўга у чашках вядзе да сільнага іспарэння шпігінару ў гарачае лета. З дрэваў №№ 3, 26, 28, 31, 40, 65, 68, 69, 83, 150, 125, 129, 148, 149 і 158, якія добра давалі жывіцу, збіралі яе ў запаяныя аднолькавыя скрынкі ў тэрміны: 1, 11, 16 і 29 чэрвеня, 29 ліпеня, 30 жніўня і 27 верасня для вывучэння змен уласцівасцяў і якасці шпігінару і каліфоні па месяцах. А з дрэваў №№ 43, 66, 157 і 32 сабрана жывіца з тэй самай мэтай, але ў залежнасці ад заўважаных індывідуальных асаблівасцяў хвой. Па ўсіх дрэвах да сярэдзіны ліпеня пра-

Фота В. СІНЦКАГА



Вучастак № 3 у пачатку падсочки

водзіліся назіранні над інтэнсыўнасцю выхаду жывіцы і над „раздвойваннем“ іх. Пры гэтым высвятлілася, што хворыя і сухаверхавінныя дрэвы, якія наўмысля былі падсочаны для назірання, таксама давалі жывіцу амаль у тэй самай колькасці, як і здаровыя.

¹⁾ Гл. В. В. Шкателов. Труды по лесному опытному делу, 1912, в. XLII, стр. 13.

Табліца № 1. Выхады жывіцы па месяцах.

Даты збораў	Лік карр	Колькасьць жыв. у грам.	На 1 дрэва	На карруузыдмку	Увага
1 збор 1/VI—3/VI	380	2179	—	5,7гр.	Вельмі сьцюдэнае надвор'е в пастаяннымі дажджамі
2 „ 11 чэрвеня	—	564	—	1,5 „	
3 „ 16 „	—	2944	—	7,7 „	
4 „ 19 „	—	1751	—	4,6 „	
5 „ 22 „	—	2302	—	6,0 „	
6 „ 25 „	—	2194	—	5,8 „	
7 „ 29 „	—	3007	—	8,0 „	
Усяго за чэрвень	—	14941	39	5,6 „	
За той самы час у Ляпіцкім і Цэльскім лясьніцтвах, пры падсочцы звычайным тапаром пры шырынні карры ў 20—22 сант. у 1925 годзе:					
Ляпіцкае	4200	159440	38	5,4 „	
Цэльскае	6309	174660	28	4,0 „	
За чэрвень 1927 г.	—	—	—	16,1 „	Падсочка Лесхіму пачата ў маі
Ліпень месяц					
8 збор 2 ліпеня	376	3009	—	8,0	
9 „ 6 „	—	2927	—	7,8	
10 „ 9 „	—	3028	—	8,0	
11 „ 13 „	—	4252	—	11,3	
12 „ 16 „	—	2955	—	7,8	
13 „ 19 „	—	3690	—	9,8	
14 „ 22 „	—	2987	—	7,8	
15 „ 26 „	—	4307	—	11,4	
16 „ 29 „	—	3110	—	8,2	
Усяго за ліпень	—	30265	80,4	9,04	
Ляпіцкае { 1925 г.	4209	493230	117,4	13,04	
Цэльскае {	6309	719970	117,2	13,03	
Цэльскае 1927 г.	—	—	—	16,0	

Дати збораў	Лік карр	Коль- касць жыв. у грав.	На 1 дрэва	На карру увадымку	Увага
Жнівень месяц					
17 збор. 2 жніўня	376	2185	—	5,8	
18 " 5 "	—	3160	—	8,3	
19 " 9 "	—	2963	—	7,8	
20 " 12 "	—	2518	—	6,7	
21 " 16 "	—	3983	—	10,6	
22 " 19 "	—	4025	—	10,7	
23 " 23 "	—	3132	—	8,3	
24 " 26 "	—	3185	—	8,3	
25 " 30 "	—	3139	—	8,3	
Усяго за жнівень	—	28290	75,3	8,31	
Лапіцкае } 1925 г.	4200	514350	125,0	13,9	
Цэльскае }	6309	663790	105,1	11,9	
Цэльскае ў 1927 г.	—	—	—	—	Звестак ня было
Верасень месяц					
26 збор. 2 верасня	376	2744	—	7,2	
27 " 7 "	—	2898	—	7,7	
28 " 9 "	—	1183	—	3,1	
29 " 14 "	—	3018	—	8,0	
30 " 17 "	—	2836	—	7,5	
31 " 20 "	—	1937	—	5,1	
32 " 24 "	—	2575	—	6,8	
33 " 27 "	—	2226	—	6,0	
Усяго за верасень	—	19417	51,6	6,45	
Лапіцкае } 1925 г.	4200	201310	48,0	1,0	У Лапіцк. і Цэльск. праца была да $\frac{1}{2}$ верасня
Цэльскае }	6309	262810	41,6	10,4	
Цэльскае 1927 г.	—	—	—	—	Звестак ня было

Падаем табліцу выходаў жывіцы ад падсочаных хвой французскім тапаром па месяцах у параўнанні з выходамі, атрыманымі ў 1925 г. пры першым досьледзе падсочкі ў Беларусі простым рускім тапаром, значыцца, запраўды руска-амерыканскім спрошчаным спосабам. Падноўка рабілася таксама 2 разы на тыдзень, але шырыня яе была 20—22 см. і рабілася яна рэзкім зрэзам вельмі вострым інструментам, каб зрабіць гладкую пверхню зрэзу і ня сьціскаць смляных ходаў. У мінулае лета тыя самыя дрэвы былі ў Цэльскім л-ве падсочаны пасьяла двухлетняга адпачынку Лесхімам руска-амерыканскай скобляй і давалі смалу ў значна большай колькасці. Мэтэаралагічныя ўмовы 1925 году былі вельмі падобныя з мінулым летам: чэрвень месяц быў таксама надзвычайна сьцюдзеным і амаль не даваў смалы (гл. табл. на стар. 325 і 326).

Разглядаючы гэтую табліцу, мы бачым, што чэрвень месяц зноў аказаўся вельмі неспагадным для падсочкі ў Беларусі, а ліпень, жнівень і верасень набліжаюцца да нармальных. Далей відаць, што для падсочкі зьяўляецца неабходным спецыяльны інструмент, а звычайны тапор, які, зразумела, быў-бы найбольш прыгодным для ўжытку пры увядзеньні падсочкі у сялянскай гаспадарцы, не дае здавальняючых вынікаў, бо пры шырыні раны ў Лапцікім і Цэльскім лясніцтвах у 1925 годзе¹⁾ у 20—22 сант. атрымліся выходы ў працягу 3¹/₂ месяцаў на адну карру для Цэльскага—288,6 гр., а для Вяліцкага—213,9 гр., што адпавядае стасунку—1,34, у той час, як абгаленьне пверхні стасуецца як 22:9,6 = 2,29. Такім чынам пацвярджаецца выказаны мною погляд у артыкуле „О подсочке сосны в Белоруссии“, што пры французскім спосабе працы з аднаго і таго самага дрэва можна атрымаць амаль удвая большую колькасць жывіцы, зрабіўшы замест адной шырокай раны простым тапаром—2 вузкія французскім. Такія 2 вузкія раны прыносяць дрэву, апроч таго значна менш шкоды для яго жыцця, чымся адна шырокая.

Поруч з другім участкам быў заснаваны участак № 3, цікавы тым, што на ім большая частка дрэваў была пашкоджана беглым агнём. Таму што такіх участкаў сустракаецца даволі многа ў беларускіх лясах, то было б вельмі цікавым высветліць уплыў такога роду пажару на выходы жывіцы пры падсочцы. Характарыстыка гэтава участку наступная: склад 10 Хв., адзінкава елка, узрост 150 г., паўната 0,75, вышыня 28 мэтраў, сярэдні дыяметр 37 сант., банітэт II. Дарогай участак падзяляецца на 2 няроўныя часткі: большую паўночную і меншую—паўднёвую. У паўночнай частцы прайшоў нізавы пажар, які знішчыў падрось і абвугліў злёгка карудрэваў. У паўднёвай частцы—дамешваецца елка да 2-х дзесятых (90—110 г.). Падрось яловы 20—30 г. Акрыцьцё такое самае, як і ў участках № 1 і 2. У паўночнай частцы вельмі рэдкі месцамі падрось хвой (5—10 г.), а акрыцьцё брушніцы, чарніцы, папараці, радзей верас *Polytrichum*, *Hurpium*, суніцы і інш. (гл. плян вуч. № 3).

Палажэньне участку роўнае, з нязначным ухілам на захад. У паўднёвай частцы занумаравана хваёвых ствалоў 46, а ў паўночным ад № 47 да 113 уключна. Елка падмешана ў паўднёвай частцы ў колькасці 18 дрэваў, а ў паўночнай яе зусім няма.

Усяго засечана 28—30 мая на 113 дрэвах 337 чашак, прычым норм, вызначаных для вуч. № 1, строга ня прытрымліваліся, а засякалася крыху больш чашак. У паўночнай частцы аказалася 186 чашак, а ў паўднёвай 151 чашка. Выходы жывіцы атрымаліся наступныя з гарэлых і негарэлых дрэваў.

¹⁾ Гл. О подсочке сосны в Белоруссии. Записки Белорусской Академии С. X. т. I, стар. 73.

Вучастак № 3.

	Чэрвень		Ліпень		Жнівень		Верасень		Усяго	
	негар.	гарэа.	негар.	гарэа.	негар.	гарэа.	негар.	гарэа.	негар.	гарэа.
Лік карр	151	186	151	186	151	186	151	186	151	186
Сабран. в 1/VI-27/IX	5174	7574	11323	15256	11324	14144	8570	10823	36391	47797
На 1 карру	34,4	40,7	75,0	82,0	75	76	56,7	58,2	241	256,9

Разглядаючы гэту табліцу, бачым, што негарэлая частка вучастку па выхадах жывіцы нічым ня розніцца ад вучастку № 1 і таксама правільна дае жывіцу па месяцах, як і за ўвесь пэрыяд¹⁾. У той час, як гарэлая частка зьяўляецца больш прадукцыйнай у сэнсе падачы жывіцы. Такая зьваа зусім пацьвярджае погляд, што ўтварэньне смалы ў дрэве, якая нармальна расьце, усільваецца паталягічнымі прычынамі (засечка, укол шасьціножак, укараненьне міцэлія грыбоў, пажар) і што роля жывіцы зьяўляецца абароннай. Гэта абаронная роля падвойная: або жывіца, якая выпякае, сваімі антысэптычнымі ўласьцівасьцямі забівае шасьціножак,

Фото В. СІНЦКАГА



Вучастак № 3 (гарэлая частка) у канцы лета

што нападаюць, або пакрываючы непранікальным, нецэплаправодным, як быццам лякавым слоem аголенае месца, яна яго абараняе ад знадворных тэмпературных уплываў.

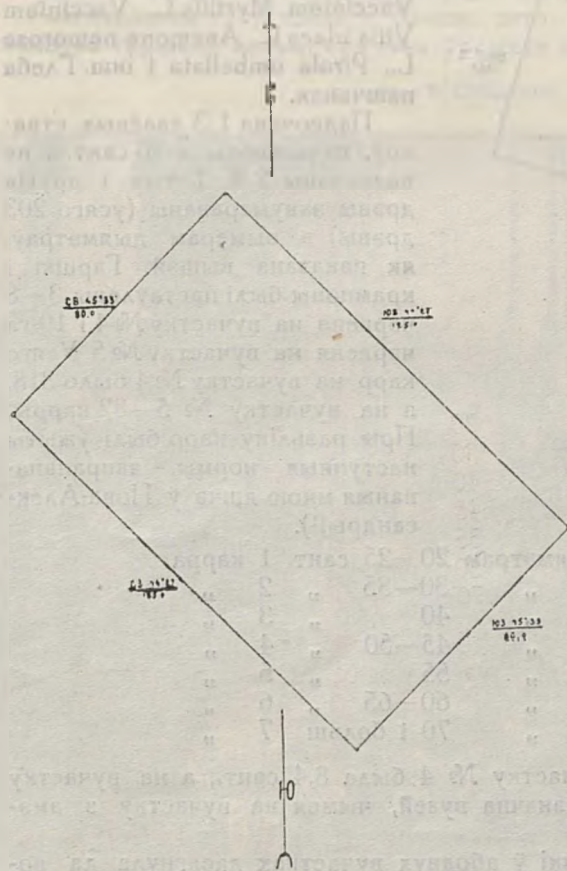
¹⁾ Вучастак № 1 даў: за чэрвень 39,0, ліпень—80,4, жнівень 75,3, і верасень—51,6, а разам 246,3 гр. (гл. вышэй выходы па вуч. № 1).

Апроч апісанага амэрыканска-францускага спосабу¹⁾ у кв. 59 Вяляціцкага дасьледчага лясніцтва былі заснаваны яшчэ два вучасткі з чыста-францускай падсочкай з прыстасаваньнем гліняных гаршкоў і накіравальных пластоў ці крампонаў. Характарыстыка гэтых вучасткаў наступная:

Вучастак № 4, разьмерам 125 мэтраў × 80 мэтраў = 1 гэтару. Склад: 9 Хв. + 1Е; сярэдні ўзрост 100 г., вышыня 24 мэтры, сяр. дыяметр 35 сант. Банітэт II, паўната 0,63. Падрост яловы, вельмі рэдкі 10—13 год. Акрыцьцё мхі *Vaccinium*, *Myrtillus* *Vaccinium* *Vitis idaea*, рэдка *Anemona nemorosa* *Pirola umbellata* і інш.

Палажэньне зьлёгка хвалістае, глеба супяшчаная, слаба падзолістая.

Плян вучастку № 4 ў кв. 59 Вяляціцкай дачы



Маштаб у 1 сант. 10 мэтр.

Гэты вучастак заснаваны таксама для высвятленьня ўплыву падсочки на прырост і тэхнічныя ўласьцівасьці драўніны, але ў больш маладым узросьце (100 год) з ужываньнем другога мэтаду, які выяўляецца ў тым, што $\frac{3}{4}$ колькасьці хваёвых ствалоў, якія тут знаходзяцца, пачынаючы з 20 сант., падсочаны францускім спосабам, а $\frac{1}{3}$ ствалоў розных ступеняў таўшчыні пакінута без падсочки. Параўнаньне ў будучыні прырастаў і тэхнічных ўласьцівасьцяў падсочаных і непідсочаных дрэваў дасьць магчымасьць вырашыць пастаўленае заданьне. Як тыя так і другія ствалы былі занумараваны белай алейнай фарбай (усяго 192 дрэвы), а дыяметры на вышыні грудзей вымераны таксама, як і на вучастках 38 кварталу.

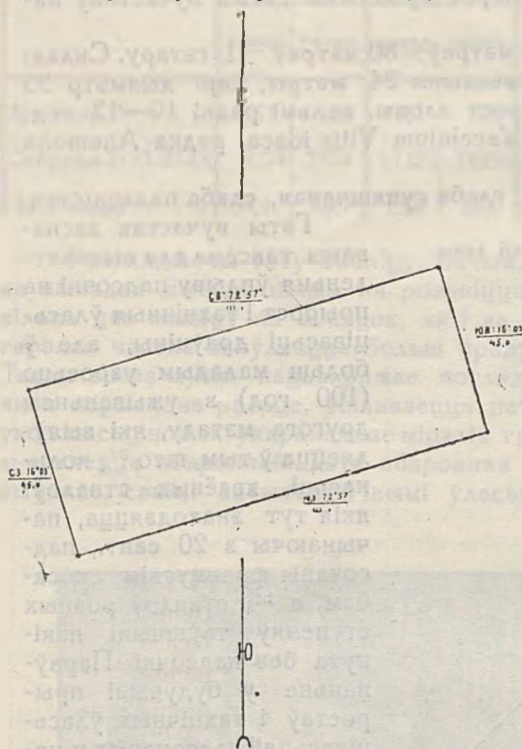
Вучастак № 5 заснаваны ў 65 летнім дрэвастане. У гэтым узросьце хваёвыя дрэвастаны ў нашых умовах звычайна не падсочваюцца²⁾, але нас

¹⁾ Праўду кажучы, вышэй апісаная падсочка толькі таму названа француска-амэрыканскай, што яна ня мае гаршкоў, і смала сьцякае ў засечаныя пры аснове дрэва чашкі. А ўва ўсім іншым праца праводзілася францускім спосабам. У апошні час і амэрыканцы адмаўляюцца ад гэтай „box system“ і пачынаюць ужываць асобныя прыемнікі і крампонаў. У гэта лета і лесахім. заместа чашак прыбівае спецыяльныя казыркі, якія дзейнічаюць, як відаць, здавальняюча. Гэтыя казыркі ў наступнае лета будуць выпрабаваны і на нашых вучастках.

²⁾ Таму што падсочка пакуль што ў нас не праводзіцца ў жыцьцё, а толькі ў чарговых лесаехах, прызначаных да высечкі.

цікавіла пытаньне, які будзе выхад жывіцы, у такім узросьце, як сільна ён з гадамі будзе павялічвацца і як будзе ўплываць падсочка на рост хвой ў недалёкай будучыні і пазней.

Плян вучастку № 5 у кв. 59 Вяляціцкай дачы



Маштаб в 1 сант. 10 мэтр.

Даўжыня вучастку—111,1 м., шырыня 45 мэтр. плошча 0,5 гэктара. Склад: 10 Хв., адзінк. елкі і бярозы. Сярэдні ўзрост 65 год, сярэдняя вышыня 21 м. і дыяметр 22 сант. Банітэт II, паўната 0,55. Падросьт яловы групамі ў узросьце 8—10г. Акрыцьцё Нурпум, збожжавыя травы, Vaccinium Myrtillis L., Vaccinium Vitis idaca L., Anemona nemorosa L., Pirola umbellata і інш. Глеба пяшчаная.

Падсочана 1/3 хваёвых ствалоў, пачынаючы з 20 сант. і не падсочаны 2,3. І тыя і другія дрэвы занумараваны (усяго 203 дрэвы) з вымерам дыяметраў, як паказана вышэй. Гаршкі і крапонуны былі пастаўлены 3—8 чэрвеня на вучастку № 4 і 10-га чэрвеня на вучастку № 5 Усяго карр на вучастку № 4 было 318, а на вучастку № 5—82 карры. Пры разьліку карр былі ўжыты наступныя нормы, запрапанаваныя мною яшчэ ў Нова-Александры¹⁾.

Для дрэваў з дыяметрам	20—25 сант.	1 карра
” ” ”	30—35	” 2 ”
” ” ”	40	” 3 ”
” ” ”	45—50	” 4 ”
” ” ”	55	” 5 ”
” ” ”	60—65	” 6 ”
” ” ”	70 і больш	7 ”

Сярэдняя шырыня на вучастку № 4 была 8,4 сант., а на вучастку № 5—7,6 сант. (бакім чынам, значна вузей, чымся на вучастку з амерыканскімі чашкамі).

Сярэдняя вышыня падсочкі ў абодвух вучастках дасягнула да вясені 45 сант. ад крапону²⁾.

Уздымкі на 4-м вучастку пачаты 14-га чэрвеня, а на 5 вучаст.—

¹⁾ Труды по лесн. опытно. делу 1912, стар. 12 і след.

²⁾ Такім чынам падсочка праводзілася нават больш асьцярожна, чымся ў Францыі Там вызначаныя законам наступныя нормы:

1-шы год вышыня дасяг.	од 60 м. шырыня—	9 см.
2	” ” ” да	1,25 м. ” 9 ”
3	” ” ” ”	2,10 ” ” 8 ”
4	” ” ” ”	3,00 ” ” 7—8 см.

17-га чэрвеня і рабіліся 2 разы ў тыдзень *harchot'am* на глыбіню, ізноў такі больш асьцярожна, ня больш 05 сант. (у Францыі да 1 сант.).

З сярэдзіны ліпеня на абодвух участках групамі рабілася перастаноўка крампаў, як гэта робіцца ў Францыі, але толькі *грутамі*, для выяснення таго, ці выгодна рабіць такую апэрацыю ў нашых умовах.

Выбарка жывіцы з гаршкоў рабілася тры разы ў месяц 10, 20 і 30 дня кожнага месяца. З некаторых дрэваў (№№ 1, 4, 19, 94, 100, 141, 162, 168, 189) збіралася жывіца ў запаяныя ацынкаваныя скрынкі 30—VI, 30—VII, 30—VIII і 22.IX, для выяснення зьмен якасьці і ўласьцівасьці жывіцы, каліфолі і шпігінару па месяцах. З дрэва № 111 сабрана для дасьледваньня зялёная жывіца.

Зьмена выхадаў жывіцы ад перастаноўкі крампаў на участку № 4 можна бачыць з наступнай табліцы: (гл. табл. на стар. 332 № 2).

Разглядаючы гэту табліцу, бачым, што перабіўка крампаў і перастаноўка гаршкоў вельмі сур'езна ўплывае на

Фото В. СІЊЦКАГА



Момант уздымкі па французскаму спосабу

першай групе пасья перабіўкі 18-га чэрвеня мы бачым спад ходу смалы да 10-га жніўня, калі выхад робіцца нармальны, па другой групе—пасья перастаноўкі гаршкоў 21 ліпеня нармальны ход атрымліваецца толькі 20 жніўня, па 3 групе пасья перабіўкі—27-га ліпеня, амаль нармальнае выдзяленьне заўважаецца ужо 20 га жніўня, а на 4-ю групу такая перастаноўка мела найменшы уплыў. Як відаць найбольш неспагадна рэагуюць на перастаноўку крампаў больш таўстыя дрэвы.

На такую зьяву я ўжо зьвяртаў увагу пры апісаньні досьледаў падсочкі ў Новай Александрый Любл. губ.¹⁾ Прычына была ў тым, што наша хвоя, у процілегнасьць французскай, мае амаль выключна старчакковыя смалыяныя ходы. Пры забіўцы накіравальных пластоў адбываецца перасяканьне ходаў, з тэй прычыны,

што вытак смалы залежыць ад напружаньня тканак, то пры забіваньні пластоў ніжнія ходы зьяўляюцца заткнутымі і перастаюць пада-

¹⁾ Труды по лесн. опыт. делу 1912, стар. 9.

Табл. № 2

Зборы жыўіцы і даты уздымак	I група		II група		III група		IV група	
	Ад № 134 да 152 пад- соч. 15 дрэў 50 гаршкоў	Ад 153 да 181 падсоч. 18 др. 53 гаршкі	Ад № 60 да 100 падсоч. 25 др. 50 гаршк.	Ад № 101—133 падсоч. 23 др. 49 гаршк.	Ад № 24 да 58 падсоч. 23 др. 49 гаршк.	Ад № 24 да 58 падсоч. 23 др. 52 гаршк.	Ад № 182 да 192 падсоч. 7 дрэў 14 гаршк.	
	в	г	р	а	м	м	а	х
Пасья 3-х уздымак . . .								
Збор 11 ліпня	1578	1601	1193	1067	1466	1760	313	
Уздымкі 11 і 14 ліпня .								
Збор 18 ліпня	1538	1350						
Уздымка 18 ліпня	Падняты гаршкі							
Збор 20 ліпня	165	534	1333	1408	1820	1979	399	
Уздымка 21 ліпня			падняты гаршкі					
Збор 23 ліпня	—	—	192	608	—	—	—	
Уздымка 25 ліпня								
Збор 27 "	—	—	—	—	1413	—	—	
Уздымка 28 "					падняты гаршкі			
Збор 30 "	439	1766	243	954	230	2046	390	
Уздымак 1, 4 і 8 жніўн.								
Збор 10 "	1028	1196	971	1132	550	1627	348	
Уздымка 11 15 і 18 "								
Збор 20 "	1429	1224	1304	1283	1180	1664	463	
Уздымка 22 "							падняты гаршкі	
Збор 25 "	—	—	—	—	—	—	58	
Уздымка 25 "								
Збор 28 "	—	—	—	—	—	—	20	
Уздымка 29 "								
Збор 31 "	1271	1016	1072	1047	1145	1192	47	
Уздымка 1 верасья . . .								
Збор 3 "	—	—	—	—	—	—	49	
Уздымка 5 і 8 "								
Збор 10 "	1217	1163	1122	1254	1171	1492	230	
Уздымка 12, 16 і 20 вер.								
Збор 22 "	1379	996	1206	1180	1140	1172	467	
Уздымка 23 і 27 " . . .								
Збор 30 "	778	658	606	632	593	733	229	
Усяго	10832	11504	9242	10565	10708	13665	3013	
На 1 карру	216.6	217	185	216	218	272	215	

ваць смалу. І запраўды, у першы час пасля перастаноўкі заўважаецца пратачванне смалы пад накіравальны пласток.

Хаця праз якісь час пасля перабіўкі і аднаўляецца нармальны вытак смалы, але, як мы бачым з данага досьледу, выхад на 1 карру крыху адстае, асабліва гэта выразна заўважаецца на 3 групе.

Такім чынам, перабіўка крампау і перастаноўка гаршкоу, як відаць, зьяўляецца менш спагаднай у адносінах анатамічнай будовы нашай хвоі ў параўнаньні з французскай, але з другога боку яна больш неабходна ў адносінах уласьцівасьці нашай жывіцы, якая зьмяшчае менш шпігінару і больш смаляных кіслот, якія акісьляюцца на паветры і якія не павінны праходзіць доўгі шлях да гаршка, каб ня траціць шпігінару і не пераходзіць у серу, якая цьвардзее і акісьляецца і якая дае пры пераапрацоўцы меншую колькасьць шпігінару і горшай якасьці каліфону.

Як відаць, у будучыні, пакідаючы па сутнасьці працу французскім спосабам, неабходна зьмяніць сыстэму збору без ужываньня крампау і дарагога гаршка. Такім удасканаленьнем, як відаць, можа служыць ацынкаваны казырок, які ўжываецца Лесхімам; ён прыбываецца да дрэва маленькімі цьвічкамі і служыць прыемнікам і не вымагае накіравальнага пластка.

Другі французскі падсочны вучастак № 5 даў наступныя выходы:

1-шы збор	21-га чэрвеня	— 459	гр. жывіцы
2-гі "	30-га "	— 936	" "
3-ці "	11-га ліпеня	— 1713	" "
4-ты "	20-га "	— 2267	" "
5-ты "	30-га "	— 955	" "
6-ты "	10-га жніўня	— 1405	" "
7-мы "	20-га "	— 1794	" "
8-мы "	31-га "	— 1386	" "
9-ты "	10-га верасьня	— 1368	" "
10-ты "	22-га "	— 1775	" "
11-ты "	30-га "	— 873	" "

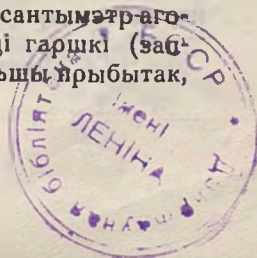
Разам: 14931 жывіцы

На адну карру 182 гр.

Пад'ём гаршкоў на гэтым вучастку таксама зрабіў уплыў у сэнсе першапачатковага памяншэньня падачы жывіцы. Гэты вучастак, які зьмяшчае хвоі ўсяго 65-летняга ўзросту, аказваецца не асабліва адстае ў выхадах жывіцы ад вышэйапісаных вучасткаў 100—140-летняга ўзросту. А калі прыняць пад увагу крыху пазьнейшую засечку, (першы збор быў 21-га чэрвеня) і меншую шырыню карр (7,6 сант.), то гэты вучастак амаль не адстае ад папярэдніх, калі лічыць выхад жывіцы на 1 сантыметр шырыні зацёскі.

	Вуч. № 1	Вуч. № 3	Вуч. № 4	Вуч. № 5		
Сабрана за лета на 1 карру у гр.	246	Негар. 241	Гарэл. 256,9	244	182	
Шырыня карр на 1 сантыметр	9,4	26,1	25,6	27,3	29,1	24,0

Такім чынам мы бачым, што вузкая карра дае на 1 сантыметр агоннай паверхі большы выхад жывіцы. Збор у прыемнікі ці гаршкі (забраўдны французскі спосаб на вуч. № 4) прыносіць найбольшы прыбытак,



апераджаючы нават гарелы вучастак, у якім жывіца зьбіралася ў чашкі, а малады, усяго 65-летні вучастак, падсочаны з прычыны яго моладасьці вельмі асьцярожна, даў амаль столькі-ж, як вучастак № 1 і № 3 у негарелай частцы. З паказаных досьледаў, калі яны апраўдаюцца ў далейшыя гады, чаго на аснове досьледаў у Нова-Александры Любл. губ. треба чакаць, можна зрабіць вывад, што і малады лес асьцярожна падсочаны, можа даваць жывіцу ня ў меншай колькасці і пры гэтым, пры французскім спосабе падсочкі ў працягу доўгага часу, ці як кажуць французы, можа быць падсочаны *на жыццё*.

Глыбіня падсочкі ўзятая намі каля $1\frac{1}{2}$ сант. вельмі малая, у Францыі зьнімаецца забалонь на 1 сант., а ў Амэрыцы яшчэ глыбей. Для нашай хвоі патрэбна больш глыбокая падсочка, асабліва з прычыны патрэбнасьці ўскрыцьця большага ліку старчакowych смаляных ходаў, якія амаль ня маюць паземных адгалінаваньняў.

На наступны год глыбіня падсочкі будзе павялічана і даведзена да 1 сант., што павялічыць выходы.

Калі параўнаць выходы беларускай хвоі з выходамі польскай французскім спосабам падсочкі у працягу аднаго і таго самага часу, то яны аказваюцца крыху меншымі¹⁾: там атрымліваліся выходы за $5\frac{1}{2}$ месяцаў ад 460 гр. да 670 гр. на карру, пры чым 460 гр. прыпадала якраз на 60-летні лес, а 670—на звыш 100-летні ўзрост. А калі падлічыць на 4-х месячны термін, то выходы былі-б ад 326 гр. да 480 гр., але пры крыху большай шырыні зацёскі, ня меншай 10 см. Было заўважана, што стары лес наогул дае адносна меншы выхад, найбольш спагадны ўзрост—80—100 год. Такім чынам Вяліцкі дасьледчы вучастак кв. 38 зьяўляецца у гэтым сэнсе крыху перастойным.

З прычыны значнай пашыранасьці елкі ў лясах Беларусі і параўнальна з хвойй яе меншай каштоўнасьці, была зроблена проба падсочкі некалькіх яловых ствалоў.

Упяршыню мной была зроблена проба падсочкі елкі яшчэ ў 1896 годзе, з мэтай дасьледваньня яе смалы ў Пермскай губ., але колькасца елка дала малыя выходы жывіцы, паказаўшы аднак, што смала елкі сваімі асноўнымі складанымі часткамі істотна нічым ня розьніцца ад хвоі, зьмяшчаючы ў сабе тыя самыя цвёрдыя смалыя кіслоты, якія даюць каліфоню добрай якасьці, а адзнакай елкі быў шпігінар, які вярочае ўлева роўніцу палярэзацыі.

У мінулае лета ў Вяліцкім лясніцтве было падсочана толькі некалькі ствалоў, з якіх некаторыя давалі нязначны збор і асобна не рэгістраваліся, выяўляючы сабой матар'ял для дасьледваньня з якаснага боку. Аднак адна з падсочаных елак дала вельмі значны збор у 566 гр. за 28 уздымак, што складае ў сярэднім 20 гр. на уздымку; такой велічыні, у сярэднім, не давалі хваёвыя дрэвастаны. З прычыны таго, што каліфоня аказалася асабліва высокай якасьці (шпігінар яшчэ добра не дасьледваны) неабходна зьвярнуць сур'ёзную ўвагу на елку ў наступнае лета.

У Вяліцкім Лясніцтве ёсьць саматужны смалакурны завод, які вырабляе смалу з пнёвага смальля. Таму што дасьледваньне смалістасьці дасьпелых і тых, якія дасьпяваюць, каранёвых смалякоў, што ідуць на смалакурэньне наогул, уваходзіць у праграму прац дасьледваньняў, то былі ўзяты пробы выкарчаванага смальля, пры чым адзін старчакowy корань зьвярнуў асаблівую ўвагу. Пры дасьледваньні яго ў лябараторыі

¹⁾ Гл. Шкателов, труды по лесн. опыт. делу т. XLII 1912 стар. 19.

у ім аказалася значная колькасць смалы і пры гэтым ён даў шпігінар, які варочае ўлева роўніцу палярызацыі.

Гэты шпігінар для звычайнай хвой нідзе ў літаратуры не апісаны¹⁾, а дзеля гэтага гэты шпігінар сабраны і запаяны ў шклянны коубачкі для даследвання яго ўласцівасцяў.

Даследваньне ўласцівасцяў шпігінару, жыўцы і каніфолі, атрыманых пры розных умовах збору, як з фізычнага, так і з хэмічнага боку, зьяўляецца асобнай часткай лябараторных прац, якія праводзяцца і ў меру награмаджэння даследчага матар'ялу будуць апублікаваны.

Назіранні над уплывам падсочкі на ход росту дрэва ў адносінах уплыву яе на напад шасціножак, грыбоў, павялічэнне адпаду і сухастою, а таксама змены разьмеркаваньня смалы па розных частках падсочанага дрэва могуць пачацца толькі з другога і наступных гадоў падсочкі.

А назіранні над зьменай прыросту вымагаюць больш доўгага часу, у кожным выпадку ня менш пяці год; гэты пэрыяд лічыцца крайнім у нас для падсочкі на чарговых лесасеках. Мэханічныя ўласцівасці драўніны, з прычыны пераразьмеркаваньня смалы ў розных частках дрэва магчыма могуць быць заўважаны і раней.

У заключэньне лічу сваім абязькам адзначыць, што значная частка працы і нагляданьняў зроблена аспірантам В. П. Сініцікім, які праявіў у гэтым шмат ініцыятывы.

Праф. У. Шкацэлаў.

¹⁾ Выключэньнем зьяўляецца атрыманы шпігінар з жыўцы хвой *pinus silvestris*, якая расьце ў Крыме каля Балаклавы і апісана праф. Пігулеўскім.



1911. 1912. 1913. 1914. 1915. 1916. 1917. 1918. 1919. 1920. 1921. 1922. 1923. 1924. 1925. 1926. 1927. 1928. 1929. 1930. 1931. 1932. 1933. 1934. 1935. 1936. 1937. 1938. 1939. 1940. 1941. 1942. 1943. 1944. 1945. 1946. 1947. 1948. 1949. 1950. 1951. 1952. 1953. 1954. 1955. 1956. 1957. 1958. 1959. 1960. 1961. 1962. 1963. 1964. 1965. 1966. 1967. 1968. 1969. 1970. 1971. 1972. 1973. 1974. 1975. 1976. 1977. 1978. 1979. 1980. 1981. 1982. 1983. 1984. 1985. 1986. 1987. 1988. 1989. 1990. 1991. 1992. 1993. 1994. 1995. 1996. 1997. 1998. 1999. 2000. 2001. 2002. 2003. 2004. 2005. 2006. 2007. 2008. 2009. 2010. 2011. 2012. 2013. 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023. 2024. 2025. 2026. 2027. 2028. 2029. 2030. 2031. 2032. 2033. 2034. 2035. 2036. 2037. 2038. 2039. 2040. 2041. 2042. 2043. 2044. 2045. 2046. 2047. 2048. 2049. 2050. 2051. 2052. 2053. 2054. 2055. 2056. 2057. 2058. 2059. 2060. 2061. 2062. 2063. 2064. 2065. 2066. 2067. 2068. 2069. 2070. 2071. 2072. 2073. 2074. 2075. 2076. 2077. 2078. 2079. 2080. 2081. 2082. 2083. 2084. 2085. 2086. 2087. 2088. 2089. 2090. 2091. 2092. 2093. 2094. 2095. 2096. 2097. 2098. 2099. 2100.

Краткое содержание работы; исследование подсочки белорусской сосны различными способами.

Опыты имеют целью изучение с одной стороны выходов живицы при различных способах подсочки, а с другой—влияние ее на рост сосны и технические свойства древесины.

Летом 1927 года, в первый год подсочки, изучались лишь два метода: русско-американский и французский способы подсочки.

Для изучения влияния подсочки по русско-американскому способу на прирост и технические свойства древесины в одном из кварталов Велягичского опытного лесничества (кв. 38) заложены 3 участка: № 1, № 2 и № 3. На всех участках все сосновые стволы занумерованы и измерены. Для того, чтобы в будущем иметь возможность сравнить прирост подсочных и не подсочных участков в участке № 1 все сосновые стволы подсочены, в участке же № 2 деревья вовсе не подсачивались. Так как участки в лесоводственном отношении почти одинаковы, то вышеозначенная цель может быть достигнута. Зарубка карманов (box system), в количестве 378, произведена в последних числах мая. Придержкой для установления числа карманов служила приблизительно норма, выработанная проф. В. Шкателовым при подсочке сосны в Новой-Александрии в 1911 году¹). Ширина карры (затески) в среднем 9,4 сант., высота к осени достигла 47 см.

В начале предполагалось на этом участке производить подсочку русско-американским инструментом, но своевременно скобель не был получен и потому пришлось вздымки делать французским топором. Вздымки начаты 10 июня и производились 2 раза в неделю. Сборы живицы до 18 июля совершались через день после вздымок, а с 19 июля—на следующий день.

На всех деревьях до середины июля производились наблюдения над интенсивностью выходов живицы и над „раздаиванием“ их. При этом выяснилось, что больные и суховершинные деревья, которые нарочно были подсочены для наблюдений, также давали живицу, почти в том же количестве, как и здоровые.

Приведем таблицу выхода живицы с подсоченных сосен французским топором помесечно в сравнении с выходами, полученными в 1925 г. при первом опыте подсочки в Белоруссии простым русским топором, следовательно по действительно русско-американскому упрощенному способу²). Подновка тоже производилась 2 раза в неделю, но ширина карр была 20—22 с. и работа производилась резким срезом очень остроотточенным инструментом, дабы образовать гладкую поверхность среза и не сжимать смоляных ходов. В минувшее лето те-же деревья были подсочены после двухлетнего отдыха Лесхимом русско-американским скобелем и давали смолу в значительно большем количестве. (См. таблицу в белорусском тексте).

Рассматривая эту таблицу, мы видим, что июнь месяц вновь оказался весьма неблагоприятным для подсочки, июль-же, август и сентябрь—приблизительно нормальными. Далее видно, что для подсочки необходим специальный инструмент, а обыкновенный топор, который,

¹ См. В. Шкателов „Труды по Лесному Оп. делу, 1912 в XLII стр. 13.

² См. Шкателов. О подсочке сосны в Белоруссии, Записки Белорусской С.-Х. Академии, т. I, стр. 73.

Средняя ширина карры на участке № 4 была 8,4 см., а уч. № 5—7,6 см. Средняя высота подсочки в обоих случаях к осени достигла 45 см. от крампона а глубина не более 0,50 см., что показывает, что подсочка велась более осторожно, чем во Франции, где глубина достигает 1 см., ширина 9 см и высота на первый год 60 см. Взымки на уч. № 4 начаты 14 июня, а на уч. № 5—17 июня и производились два раза в неделю французским топором *harshot*. С середины июля на обоих участках производилась перестановка крампонов, как это делается во Франции, но лишь группами для выяснения того, выгодно-ли производить такую операцию для деревьев разной толщины и в наших условиях. Изменение выходов живицы от перестановки крампонов на участке № 4 можно видеть из таблицы, помещенной в белорусском тексте. В таблице этой показаны лишь сборы начиная с 11 июля, соседнего с перестановкой крампонов для сравнения изменения хода смолы. Средний же за лето сбор выразился в 244 гр. на карру.

Рассматривая эту таблицу, видим, что перебивка крампонов и перестановка горшков весьма серьезно отражается на выходах смолы. Так, по первой группе, после перебивки 18 июля, мы видим падение хода смолы до 10 августа, когда истечение делается нормальным, по второй—после перестановки горшков 21 июля, нормальный ход получается лишь через месяц 20 августа, по третьей, после перебивки 27 июля, почти нормальное выделение уже замечается 20 августа, а на четвертой группе перестановка отразилась в наименьшей степени. Повидимому, наиболее неблагоприятно на перестановку реагируют более толстые деревья. На такое явление уже указывалось при описании опытов подсочки в Ново-Александрии¹⁾. Причина, повидимому, заключается в том, что наша сосна, в отличие от французской, содержит почти исключительно вертикальные смоляные ходы. При забивке направляющих пластинок происходит пересечение ходов, а так как истечение смолы зависит от напряжения тканей, то при забивании пластинок нижние ходы являются закупоренными и перестают подавать смолу. В самом деле, в первое время по перестановке замечается просачивание смолы *под направляющую* пластинку. Таким образом, перестановка крампонов и перестановка горшков, повидимому, менее благоприятна, по анатомическому строению нашей сосны, но более была необходима по свойствам нашей живицы, содержащей менее скипидара и более окисляющихся на воздухе смоляных кислот, след., менее подвижной и менее текучей. Очевидно в будущем, оставляя по существу работу французским способом, необходимо изменить систему сбора без употребления крампонов и дорогостоящих горшков. Таким усовершенствованием служит употребляемый теперь Лесхимом оцинкованный козырек, который прибивается к дереву маленькими гвоздиками, козырек этот служит приемником и не требует направляющей пластинки.

Второй французский подсочный участок № 5 при 82 каррах дал 14931 гр. живицы или 182 грамм на 1 карру. Подъем горшков на этом участке также отразился в смысле первоначального уменьшения подачи живицы. Участок этот, содержащий сосны 65-летнего возраста, оказывается не особенно отстает в выходах живицы от вышеописанных участков 150—100-летнего возраста. Если же принять в расчет несколько более позднюю зарубку (первый сбор был 21 июня) и меньшую ширину карр (7,6 см.), то участок этот едва ли отстает от предыдущих, если

¹⁾ Труды по Лесн. Оп. делу, 1912, стр. 9.

считать выход живицы на 1 сантиметр ширины затески, как это видно из таблицы (см белор. текст).

Таким образом мы видим, что узкая карра дает на 1 см. вскрытой поверхности наибольший выход живицы, опережая даже горелый участок, а молодой, всего лишь 65-летний участок подсоченный в виду его молодости очень осторожно, принес почти столько же, как и участок № 1 и № 3 в негорелой части.

Если сравнить выходы белорусской сосны с выходами польской ¹⁾ по французскому способу, то он оказывается несколько меньшим: там получались выходы за 5¹/₂ месяцев от 460 гр. до 670 гр. на карру причем 460 гр. падало как раз на 60-летний лес, а 670 — на свыше столетнего возраста. Если же сделать подсчет на 4-х месячную работу, то выходы были-бы от 326 гр. до 480 гр., но при несколько большей (не менее 10 см.) ширине затески. Вообще было замечено, что старый лес дает относительно меньший выход, наиболее благоприятный возраст 80—100-летний. Таким образом Велятичский опытный участок является в этом смысле несколько перестойным.

Наблюдения над влиянием подсочки на ход роста дерева в смысле влияния ее на нападение насекомых, грибов, увеличение отхода и сухостоя, а также изменение распределения смолы по различным частям подсоченного дерева могут начаться лишь со второго и следующих годов подсочки.

Исследование же над изменением прироста потребует более продолжительного периода, во всяком случае не менее пяти лет, каковой период считается предельным у нас для подсочки на очередных лесосеках. Механические свойства древесины, вследствие перераспределения смолы в различных частях дерева, могут быть, вероятно, замечены и ранее.

Проф. В. В. Шкателов.

¹⁾ См. Шкателов, Труды по Лесному Опытному Делу XII, 1912, стр. 19.