

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО ВО НР МАКЕДОНИЈА

REVUE FORÊSTIÈRE
ORGAN DE LA SOCIÉTÉ
DES FORESTIERS DE LA
RP de MACÉDOINE

JOURNAL OF FORESTRY
ORGAN OF THE SOCIETY
OF FORESTERS OF THE
PR OF MACEDONIA

УРЕДНИШТВО СКОПЈЕ, ФРИДРИХ ЕНГЕЛС 2 — ТЕЛ. 27-20

Часописот излегува двомесечно. Претплата: Годишно дин. 240 — цена по еден број дин. 40. За студенти и ученици претплата: годишна дин. 120, цена по еден број дин. 20. Претплата се праќа на чекова сметка бр. 801-Т-311 — Скопје. Соработката се хонорира по утврдената тарифа. Чланците, по можност, да бидат напишани со писаќа машина во прореда. Ракописите не се враќаат. — Огласи по тарифа. Печатење на сепарати се врши по желание на авторот и на негова сметка.

ОДГОВОРЕН УРЕДНИК: Инж. Панде Поповски

РЕДАКЦИОНЕН ОДБОР:

Д-р Илија Михајлов, инж. Никола Спасевски, Трајко Николовски,
инж. Момчило Андрејевиќ и инж. Страхил Годоровски.

Сликата на насловната страна: „Чинзрот“ во Охрид.

Печатница „Гоце Делчев“ II (646) — Скопје. Тираж 1.000.

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО
ВО НАРОДНА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ГОД. II

СКОПЈЕ, НОЕМВРИ 1954

БР. 6

СОДРЖИНА

	Стр
Инж. СЛАВЧО ЦЕКОВ	
Нешто за клијавоста на тополовото семе и производството на фиданки од него	3
Проф. инж. БРАНКО КРАЛИК	
Бонитет и капацитет во ловството и нивното утврдување	15
Инж. ЈОВАН СТЕВЧЕВСКИ	
Педолошка карактеристика на шумскиот ра- садник „Мавровица“ во Св. Николе	33
СООПШТЕНИЈА	47
СТРУЧЕН ПЕЧАТ	50
ДРУШТВЕН ПРЕГЛЕД	53

REVUE FORESTIERE

ORGAN DE LA SOCIETE DES FORESTIERS
DE LA RP de MACEDOINE

ANNEE II

SKOPJE, NOVEMBRE 1954

N° 6

S O M M A I R E

	Page
S. DŽEKOV	
Quelques mots sur la germination de la graine du peuplier et la production des jeunes pousses de la même graine	3
B. KRALIĆ	
Comment déterminer la qualité et la capacité d'une chasse	15
J. STEVTCHEVSKI	
La caractéristique sur la pépinière forestière „Mavrovitza“ à côté de Saint Nikole	33
COMMUNICATIONS	47
REVUE DES REVUES	50
APERÇU SOCIAL	53

Инж. Славчо Цекон — Скопје

НЕШТО ЗА КЛИЈАВОСТА НА ТОПОЛОВОТО СЕМЕ И ПРОИЗВОДСТВОТО НА ФИДАНКИ ОД НЕГО

Познато е дека производството на тополов посадочен материјал е можено на два начина: вегетативно и генеративно т.е. со резници и со семе. Производството на топови фиданки со резници (вегетативно) во пракса толку се усталило, што едва ли може да се зборува за практична примена на нивното производство од семе. Меѓутоа, фиданките добиени од семе, често пати имаат предност пред тие добиени од резници, особено кога се работи за добивање на генеративни хибриди, од кои по пат на селекција можат да се издвајаат добри примероци и кои како клонови може понатаму да се размножуваат (вегетативно) и најдуваат голема практична примена. Впрочем, макар и спонтано, по тој пат се добиени не мал број еуроамерикански тополи (хибриди), кои во пракса се одгледуваат најчесто под името на канадски тополи.

Покрај тоа што тополовите фиданки се произведуваат многу лесно од резници (се мисли на *scd. Aigeiros*) една од причините што тие до сега слабо или никако не се произведувани од семе, е постоеќето мислење за слабата употребна вредност на истото. Во последно време почна да се сузбива старото сфаќање за мал процент на клијавоста на семето кај тополите, краток рок (неколку дена) за можноста на неговата употреба итн. а со тоа и производството на посадочен материјал од ова семе се повеќе си пробива пат.

Уште во текот на 1953 год. ни направи силен впечаток големиот процент и енергија на клијањето на семето кај

нашата црна топола (*Populus nigra*), нашата пирамидална топола (*Populus nigra var. italica**), и еуроамериканската топола (*Populus euroamericana forma***). Во текот на истата година, од тие тополи произведовме и фиданки. Подстакнати од тоа забележување, во текот на 1954 год. се зафативме за поопстојно испитување клијавоста на семето кај *Populus nigra* и *Populus euroamericana forma*.

На први јуни 1954 год. собравме зрели реси од споменатите две тополи со потекло: за *Populus nigra* крај Вардар непосредно над Скопје, а за *Populus euroamericana forma* од градскиот парк на Скопје. Очистивме доволна количина семе, како би обезбедиле подолго обновување на пробите во клијалките. Клијавоста ја испитувавме во мали Штајнерови клијалки, зимајќи по 100 семки за секоја проба. Одделните проби ги сменувавме после секој четврти ден од нивното стоење во клијалките, бидејќи тој временски период е доволен за проклијавање на тополовото семе. Од моментот на берењето на семето (1 јуни), до завршување испитувањето клијавоста на последната проба (18 август), протекнаа 79 дена, за кое време пробите ги променивме 19 пати. Не беше потребно да се испитува клијавоста подолго, бидејќи кон крајот на споменатиот период семето скоро наполно ја изгуби клијавоста. Одделните проби ги зимавме од вкупната количина на семето, без да вршиме посебен избор. За сето време семето го чувавме во наполно сува просторија и беше изложено на исушување во текот на топлите денови на уни, јули и август. Овој начин чување на семето се покажа како испрвен, бидејќи вој колку истото се чува на влажно место, многу брзо проклијава или муфлосува. Резултатите што ги добивме од опитот се изложени во табеларните прегледи

* Тука треба да се прави разлика помеѓу *P. nigra var. italica* што се одгледува по Западна и Средна Европа од нашата, бидејќи пирамидалната топола што се одгледува во НРМ е во главно женска и се одликува со многу подобри особини.

** Оваа топола се одгледува по Скопје и неговата околина. Има добар хабитус, одличен прираст и женска е. По изгледот на лисјето, леторастите, закоренување на резниците, хабитусот и распукнување на плодните кутијки дојдовме до заклучок, дека не припаѓа кон северноамериканската црна топола, ами дека потекнува од хибриди добиени помеѓу неа и европската црна топола. За одбележување е, да оваа топола дава зрело семе, за чија клијавост тука станува збор. Предполагаме дека се оплодува со пелуд од црната топола.

Populus nigra

Проклијали семенски

Број на семките
Дата на поставување на пробата
1954 г.

Број на пробата

Енергија на кмијавоста

% на кмијавоста

Непрокмијали

Вкупно

Броја

Дата

Броја

Дата

Броја

Дата

Броја

Дата

Броја

Дата

1	100	2-VI	3-VI	83	4-VI	6	5-VI	2	6-VI	0	97	3	95
2	100	6-VI	7-VI	82	8-VI	14	9-VI	0	10-VI	1	97	3	96
3	100	11-VI	12-VI	84	13-VI	14	14-VI	1	15-VI	0	99	1	98
4	100	15-VI	16-VI	96	17-VI	3	18-VI	1	19-VI	0	100	0	99
5	100	19-VI	20-VI	95	21-VI	3	22-VI	1	23-VI	1	100	0	98
6	100	23-VI	24-VI	81	25-VI	16	26-VI	1	27-VI	0	98	2	97
7	100	27-VI	28-VI	73	29-VI	22	30-VI	0	1-VII	0	95	5	95
8	100	1-VII	2-VII	49	3-VII	34	4-VII	4	5-VII	0	87	13	83
9	100	5-VII	6-VII	5	7-VII	44	8-VII	12	9-VII	2	63	37	49
10	100	9-VII	10-VII	7	11-VII	30	12-VII	8	13-VII	2	47	53	37
11	100	13-VII	14-VII	10	15-VII	39	16-VII	4	17-VII	0	53	47	49
12	100	17-VII	18-VII	0	19-VII	33	20-VII	5	21-VII	1	44	56	38
13	100	21-VI	22-VII	0	23-VI	18	24-VII	13	25-VII	0	31	69	31
14	100	25-VII	26-VII	0	27-VII	7	28-VII	3	29-VII	0	10	90	10
15	100	29-VII	30-VII	0	31-VII	2	1-VIII	0	2-VIII	0	2	98	2
16	100	2-VIII	3-VIII	0	4-VIII	2	5-VIII	0	6-VIII	0	2	98	2
17	100	6-VIII	7-VIII	0	8-VIII	4	9-VIII	1	10-VIII	0	7	93	7
18	100	10-VIII	11-VIII	0	12-VIII	2	13-VIII	1	14-VIII	2	2	98	2
19	100	14-VIII	15-VIII	0	16-VIII	1	17-VIII	0	14-VIII	0	1	99	1

Табеларен преглед бр. 1

Populus euoamericana forma

Проклијали семенски

Број на пробата	Број на семеките	Дата на поставување на пробата 1954 г.	Проклијали семенски				Непроклијали				Енергија на кмијавоста	
			Дата	Број	Дата	Број	Дата	Број	Дата	Број		% на кмија-воста
1	100	2-VI	3-VI	77	4-VI	10	5-VI	2	6-VI	1	90	87
2	100	6-VI	7-VI	69	8-VI	18	9-VI	5	10-VI	2	94	87
3	100	11-VI	12-VI	55	13-VI	19	14-VI	9	15-VI	2	85	74
4	100	15-VI	16-VI	71	17-VI	11	18-VI	5	19-VI	0	86	81
5	100	19-VI	20-VI	70	21-VI	11	22-VI	4	23-VI	0	85	81
6	100	23-VI	24-VI	60	25-VI	15	26-VI	3	27-VI	1	79	75
7	100	27-VI	28-VI	63	29-VI	8	30-VI	3	1-VII	2	76	71
8	100	1-VII	2-VII	50	3-VII	11	4-VII	3	5-VII	2	66	61
9	100	5-VII	6-VII	24	7-VII	30	8-VII	8	9-VII	1	63	54
10	100	9-VII	10-VII	29	11-VII	13	12-VII	1	13-VII	7	50	42
11	100	13-VII	14-VII	25	15-VII	15	16-VII	2	17-VII	3	45	40
12	100	17-VII	18-VII	13	19-VII	27	20-VII	6	21-VII	3	49	40
13	100	21-VII	22-VII	11	23-VII	23	24-VII	3	25-VII	2	43	34
14	100	25-VII	26-VII	16	27-VII	12	28-VII	3	29-VII	2	33	28
15	100	29-VII	30-VII	12	31-VII	7	1-VIII	1	2-VIII	0	20	19
16	100	2-VIII	3-VIII	13	4-VIII	6	5-VIII	1	6-VIII	0	20	19
17	100	6-VIII	7-VIII	5	8-VIII	11	9-VIII	1	10-VIII	0	17	16
18	100	10-VIII	11-VIII	2	12-VIII	6	13-VIII	1	14-VIII	0	9	8
19	100	14-VIII	15-VIII	2	16-VIII	2	17-VIII	0	18-VIII	0	4	4

Табеларен преглед бр. 2

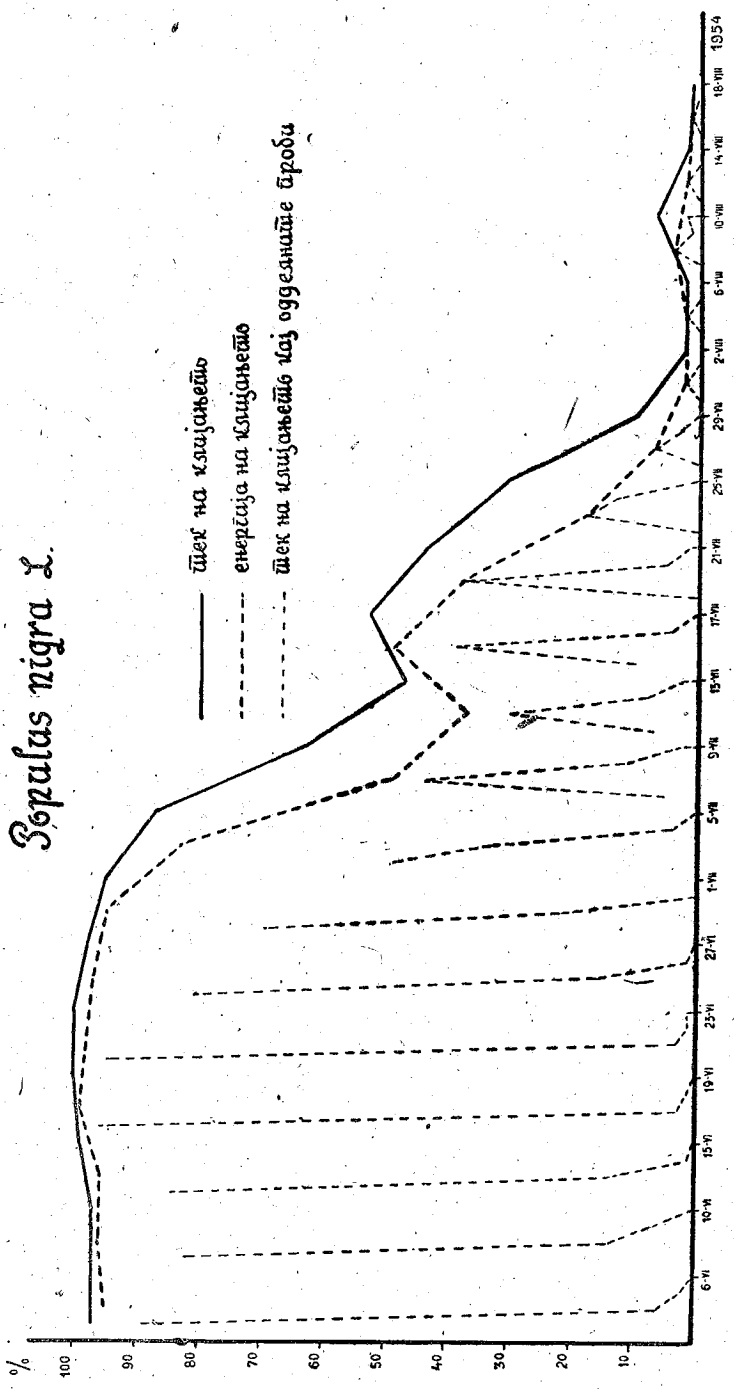
бр. 1 и бр. 2, а текот на клијањето е прикажан во графиконите бр. 1 и бр. 2.

Ако ги проследиме кривите линии, кои графички го прикажуваат опаѓањето на степента и енергијата на клијањето кај двете тополи што претставуваат предмет на нацето испитување, гледаме да тие имаат различен тек. Додека опаѓањето на клијавоста кај *Populus euroamericana* форма е постепено и оди скоро по дијагонала, кај *Populus nigra* случајот е подруг. Во текот на првите 30 дена, кривата линија кај црната топола не се менува осетно и оди скоро паралелно со апсцисата. После тоа, таа се спушта нагло и од 55-иот ден па натаму, оваа крива сосем се приближува кон апсцисата, што значи дека семето веќе практички ја изгубило клијавоста.

Од резултатите изнесени во табеларните прегледи, а прикажани и во графиконите, многу рељефно испакнува, дека клијавоста на тополовото семе во овие два случаја не само што не изнеува 5—10% (Петрачич), и не трае кусо време, ами истото си ја запазува клијавоста во продолжение на 79 дена, колку што траеше и испитувањето. Од овој временски период, во тек на 43 дена, процентот на клијавоста не се спушти под 50%. Како што ни е познато, семе со клијавост не помала од 50%, може сосем сигурно да најде практична примена, а времето од 43 дена е доволно, и обезбедува манипулација со истото од моментот на неговото собирање, транспорт, чистење, па до сетва во расадник.

Едно од важните својства на семето општо, е енергија на неговата клијавост, т.е. бројот на семките изразен во проценти што проклијаваат за една третина до една половина од времето, во тек на кое му се испитува клијавоста. Бројот на деновите за кои се пресметнува енергијата на клијавоста, различни автори, а за разни семиња, го зимаат различно. Обично се зима 7—10 дена. Но тој рок важи за семиња чија клијавост се испитува во тек на 21—30 дена. Јасно е дека, ако сакаме да ја пресметнеме енергијата на клијавоста кај тополовото семе, не можиме да го земиме тој број денови, бидејќи процесот на клијањето кај истото е 5—7 пати покус. Од добиените резултати гледаме, дека во најголем процент тополовото семе проклијава уште во тек на првите два дена од поставување на пробите за клијање и дека тој процент се намалува во зависност од општото губење на процентот на клијавоста. Имајќи го во предвид краткотрајниот период на процесот на клијањето кај топо-

Borulus nigra L.



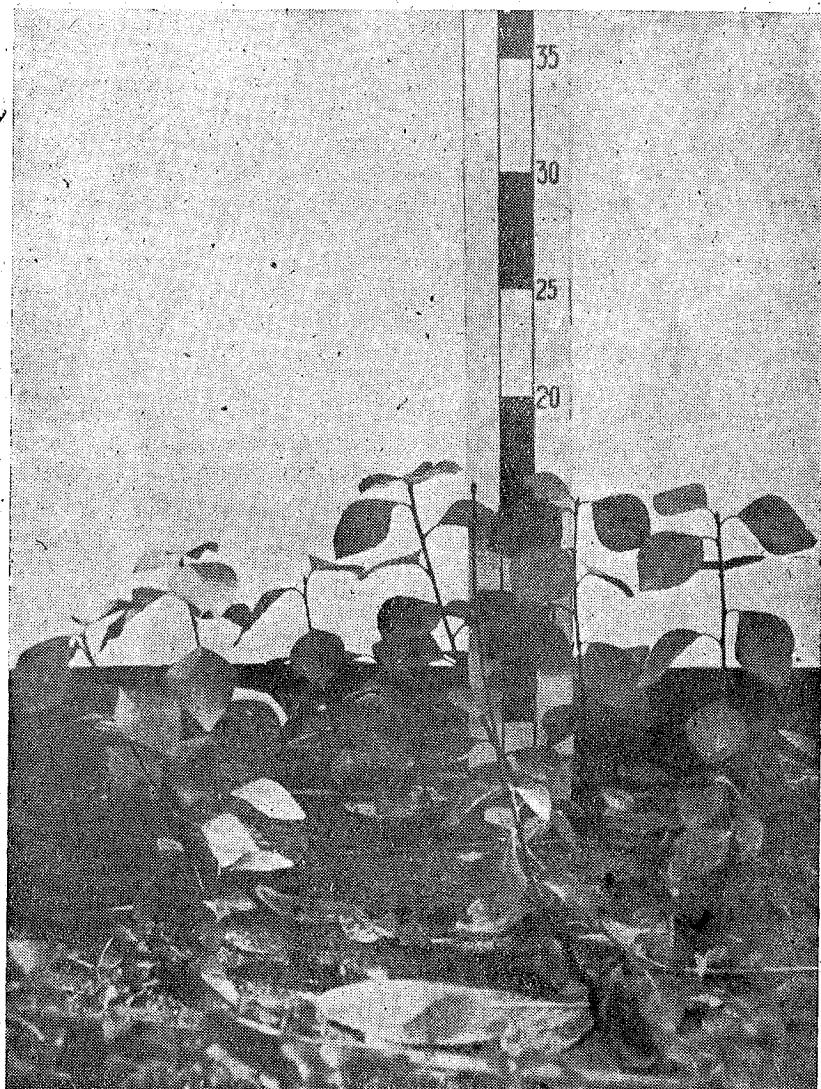
Графикон бр. 1

ловото семе, а ако за пресметнување на енергијата на клијањето кај истото земиме една половина од времето што е потребно за проклијавање на семето, т.е. бројот на проклијалите семенки во текот на првите два дена после поставување на пробите, се доаѓа до заклучок дека семето кај тополите се одликува и со голема енергија на клијавоста. Така пресметната енергијата на клијањето е дадена во табеларните прегледи, а текот на истата е прикажан и во графиконите.

Природна појава е, да колку семето кај некој вид е поситно, толку пообилно и поредовно тој вид плодносува. Тоа природно правило наполно важи и за тополите, бидејќи секоја година тие даваат огромна количина семе. Нас не интересираше бројот на семенките што се содржат во еден кг. семе од црната топола (*Populus nigra*). За таа цел, очистивме 3,8200 гр. семе од истата. Добивме, да таа количина содржи 5.078 семенки, а да 1.000 семенки тежат 0,8836 грама. Тоа значи, дека еден кг. семе од црната топола во нашиот случај содржеше околу 1.330.000 семенки без влакна.

Во извесни случаи се налага производство на тополови фиданки и од семе. Една од пречките за постигнување на поголем успех во таа работа, се влакната што ги обмотуваат малите тополови семиња, кои на семето му служат корисно за неговото распространување на поголеми растојанија, но тие влакна на семето му пречат за закоренување при неговото проклијавање. Значи, еден од главните услови што треба да се спазува при сетва на тополовото семе е предходно очистување на семето од влакната што го обмотуваат. Некои автори препорачуваат (Златариќ), семето предходно да се сее во стаклара и после проклијавање и закоренување младите фиданки да се пресадуваат во леи. Тој начин е успешен, но захтева поголем труд. Осем тоа, еден дел од фиданките после нивното пресадување утинуваат, бидејќи се нежни и при манипулација со нив се оштетуваат. Покрај тоа, не секогаш се најдува при рака стаклара.

Од искуството стекнато во текот на 1953 и 1954 год. дојдофме до заклучок, дека е попрактично очистеното тополово семе да се сее директно во леи, при кое се постигнуваат добри резултати. За таа цел, почвата во леите треба да биде растресита и плодна. Пред да се сее семето, нужно е почвата да се залие за да биде и на површината влажна, бидејќи на тој начин се обезбедува прилепување на семето кон истата. Сеидбата се врши на тој начин, што семето се расфрлува по влажната површина и штом се прилепи кон



Едногодишни фиданки од *Populus nigra* произведени во расадникот на Земјоделско-шумарскиот факултет. Сетвата е извршена на 5 јуни, а снимено на 15 октомври 1954 година

почвата, се засенува. Најдобро е, сета работа во врска со сеидбата на тополовото семе да се изврши пред вечер. Од влагата семенките набубруваат и на следниот ден проклијаваат, а понатаму почнуваат да се закоренуваат. Понатамошната работа се состои во тоа, да се сочува почвата во леите влажна и изникналите фиданки постепено да се привикнуваат кон сонцето. Во началото, заливањето се врши внимателно со решетка завртена на горе, со кое се избегнува силниот воден млаз да удира по младите фиданки, а сето тоа се врши додека не зајакнат фиданките. Така произведените фиданки, кон крајот на вегетационата сезона достигнуваат средно 15—20 см. во височина. Во следната година истите се пресадуваат во растило и како двогодишни фиданки израснуваат 1—2 м., што зависи и од почвените услови во кои што растат.

Интересно е да се одбележи, дека не постои скоро никаква разлика помеѓу степенот и енергијата на клијавоста на тополовото семе во клијалките и степенот и енергијата на клијавоста на истото семе посејано на опишаниот начин во леи. Веројатно, тополовото семе тоа својство го должи на сосем кусиот период на процесот на клијањето и на големата енергија на клијањето.

Заклучок

Како заклучок може да се каже следново:

- 1) Тополовото семе се одликува со голем процент на клијавост, кој во тек на првите 30 дена после неговото созревање не паднува под 80%.
- 2) Карактеристична особина на тополовото семе е големата енергија на неговата клијавост. Се покажа дека истото во најголем дел проклијава во тек на првите два дена од поставување на пробите.
- 3) Способноста за клијање во нашите два случаја траеше во продолжение на 79 дена, што е уште еден доказ против тврдењето за краткотрајност на клијавоста кај тополовото семе.
- 4) Времетраењето на клијавоста на семето кај тополите не е пречка за неговата практична употреба, бидејќи во конкретниот случај, во текот на 43 дена по неговото созревање, клијавоста не му падна под 50%.
- 5) Можно е производство на топоволи фиданки со директна сеидба во расадник, а еден од условите за постигнување поголем успех во таа работа е да семето предходно се очисти од влакната што го обмотуваат.

ЛИТЕРАТУРА

- 1) Златарић Б. — Нека савремене методе размножавања домаћих топола. Шумарски лист бр. 6, 1953 год.
- 2) Подхорски И. — Узгој топола. 1951 год. Загреб
- 3) Петрачић А. — Узгајање шума II дио 1931 год. Загреб
- 4) Pourtet J. — Détermination et utilisation des peupliers noirs cultivés en France. Revue forestiere française. Février 1950 год.
- 5) Стефанов Б. — Дендрологија. Софија 1934 год.

RÉSUMÉ

Quelques mots sur la germination de la graine du peuplier et la production des jeunes pousses de la même graine.

Dans certains cas, il s'impose de produire des jeunes pousses de peuplier par voie générative c'est-à-dire au moyen de la graine. La cause principale pour laquelle cette méthode a une petite application pratique c'est la production facile du matériel de plantation de peupliers avec des coupes (on pense à la sec. Aigerios) et l'apinion existante de la vie de courte durée et de la faible germination de la graine de peuplier.

Déjà en 1953 nous avons remarqué que la graine du *P. nigra*, du *P. nigra* var. *italica* femelle et du *P. euroamericana* forma se distingue par le grand pourcentage et l'énergie de la germination. Dans le courant de la même année nous avons produit des pousses provenant de la graine de ces peupliers.

Encouragés par ce fait, nous avons dans le courant de 1954 examiné la germination de la graine du *P. nigra* et du *P. euroamericana* forma* ayant pour origine: pour *P. nigra* les bords du Vardar en amont de Skopje, et pour *P. euroamericana* forma le park municipal de Skopje. L'expérience de germination a été faite dans les petits germoires de Stei-

Ce peuplier se cultive à Skopje et ses environs. Il a une bonne forme un excellent accroissement et c'est une femelle. D'après l'aspect des feuilles, la pousse de l'aonée, l'enracinement des boutures, la forme et le crèvement des involucre des fruits, nous avons conclu qu'elle n'appartient pas au peuplier noir de l'Amérique du nord, mais qu'il provient des hybrides, obtenus par le nea et le peuplier noir européen. Il est à remarquer que ce peuplier donne une graine mûre dont nous avons parlé ici de sa germination. Nous supposons que la fécondation se fait avec du pollen du peuplier noir.

ner, tandis nous changions les essais chaque quatrième jour du moment de la pose de la graine dans les germoires.

Au préalable la graine était nettoyée des poils qui l'enveloppent et au cours de l'expérience des germination ne le gardions dans un endroit tout à fait sec. Les résultats que nous avons obtenus sont exposés dans des tableaux, tandis que la baisse du degré et de l'énergie de la germination sont montrées sur des graphiques.

Des résultats obtenus on voit que la graine de peuplier, dans nos deux cas, conserve la germination durant 79 jours, tandis que pendant les 43 jours à partir du jour où la graine a été ramassée, le pourcentage de la germination de la graine n'est pas tombé au-dessous de 50%. On voit de même, que dans la plus grande partie la graine commence à germer dans le courant des deux premiers jours du commencement de l'expérience, ce qui est un signe que la graine de peuplier se caractérise par sa grande énergie de germination.

De l'expérience acquise en 1953 et 1954 nous'avons conclu, qu'il est possible de produire avec succès des pousses de peupliers par semence directe dans la pépinière. Dans ce travail il faudra tenir compte de ce qui suit: il faut nettoyer la graine des poils qui l'enveloppe, la terre dans les allées doit renfermer de l'humus et doit être faisonnée, pendant la semence il faut jeter la graine sur une surface humide; il faut ombrer les jeunes pousses. Sur l'image on montre des jeunes pousses d'un an obtenues de cette façon.

En comparant le degré et l'énergie de germination de la graine de peuplier dans la terre et dans les germoires, on constate qu'entre ces deux cas il n'y a presque pas de différence. Probablement, cette qualité de la graine de peuplier, est due à la contre période du procédé de germination et la grande énergie dans la germination.

Проф. инж. Бранко Кралик — Скопје

БОНИТЕТ И КАПАЦИТЕТ ВО ЛОВСТВОТО И НИВНОТО УТВРДУВАЊЕ

Motto: „Да се мери сè што може да биде мерено и да се настојува да се направи можно за мерење она што уште не е“.

Galileo Galilei

Едно од многу важните прашања за унапредување на нашето ловство и ловната наука е објективно утврдување на бонитетот и капацитетот како и мерење степенот на оптималноста (нормалноста) на ловиштето и дивечот. Тоа е вториот темелни камен, покрај планското утврдување на годишниот прираст на бројот на дивечот, кое исцрпно го обработивме во друг, заеднички труд.¹

Прашањето на бонитетот и капацитетот на ловиштето деломично го начал авторот на „Методологија планирања ловства“² и инж. Душан Срдиќ.³ Но, бонитетот и капацитетот во ловството, особено мерење степенот на оптималноста на ловиштето и дивечот, по наше мислење, не се никаде доволно точно и научно обработени, нити се дадени теориски основи за нивното објективно утврдување, односно изведување. Тоа е голема пречка за успешното уредување на нашите ловишта, а спрема тоа и унапредување на нашето

¹ Јоветик инж. Радивој — Кралик инж. Бранко: „Утврђивање годишњег прираста броја дивљачи и његових елемената“, Годишен зборник на Земјоделско-шумарскиот факултет, Универзитет — Скопје книга V, год. 1951/52, стр. 43—71.

² Министерство шумарства ФНРЈ: „Методологија планирања ловства“, издание на „Службениот лист ФНРЈ“, 1949.

³ Срдиќ инж. Душан: „Узгој дивљачи“, стр. 105—183, Ловачки приручник, уредил Драгишиќ инж. Петар, Загреб, 1953.

ловство и ловната наука. Поради тоа, во овој труд ќе се пробаме да го осветлиме тоа прашање и дадеме теориски основи за неговото решење.

При тоа ќе имаме во предвид дека испитувањето на една појава почнува со анализа на квалитетот (поделба на појавата на нејните елементи) и се наставува со квантитативните испитувања.⁴

Дефиниции на бонитетот

Во шумарството се употребува појмот **бонитет на станиште** во поглед на неговата прикладност за успевање на овој или оној вид дрвја. Бонитетот на станиште е засега воглавно природен, а само по исклучение вештачки (мелиорација на земјиштето, последици од подобро или полошото стопанисување со шумата и сл.).

Вештачките услови, како последици од делувањето на шумоузгоивачот и специјалните (природни) услови (зарази, дегенерации и сл.) се ограничуваат во своето делување во начело главно на шумската состоина. Тие, особено во врска и по пат на начинот на стопанисување со состоината, делуваат на нејзината старост, обраст, склоп, здравствена состојба, квалитет на дрвната маса во состоината и сл. Овие својства на состоината во својата севкупност можат да се опфатат со појмот **брuto бонитет на состоината**. Со појмот **бонитет на состоина** пак нема да опфатиме квалитет и старост на состоината. Двата пак појма го опфаќаат обрастот, т.е. релативната бројност на стеблата, темелниците или дрвната маса по ха. Во секој случај бонитетот на состоината се темели воглавно на оваквите или онаквите делувања на шумоузгоивачот и специјалните (природни) услови на шумската состоина.

Под **бонитет (доброта) на ловиште**, односно прикладност на ловиштето за одржување и узгој на одредени видови дивеч, подразбираме збир на условите помалу или повеќе прикладни за таа цел. Редовно под тој збир на услови се подразбираат затечени природни услови на земјиштето, климата, природниот распоред на културите и сл. Покрај тие затечени природни услови има и — можеме да кажеме — вештачки услови што на земјиштето, заштита од климата (вештачка прехрана во критично доба, склопишта од

⁴ Маринковиќ инж. Димитрије: „О теорији организације“, Погледи бр. 12, 1953, стр. 388.

невреме и поплави и сл.), распоредот на културите, а особено со сузбивање на штетните грабежливци, свесно ги ствара ловоузгоивачот.

Според изложеното можеме да дефинираме два вида бонитет на ловиште:

- 1) природни бонитет на ловиште и
- 2) вештачки бонитет на ловиште.

Првиот се темели на спонтаните или барем затечените природни услови. Вториот осем тоа се темели уште и на накнадни, нови вештачки услови, остварени свесно во ловиштето...

На исто ловиште (исти природни и вештачки услови), како последица од различно делување на ловоузгоивачот, особено од различниот негов улов (отстрел и фаќање жива дивеч) и внесување дивеч, и специјалните (природни) услови (зарази, дегенерации и сл.), може да се наоѓа дивеч во оваа или онаа количина (бројност) и во овој или оној размер на половите, староста, здравјето, тежината, убавината и сл., т.е. нивниот квалитет. Овие својства на дивечот во својот збир можат да се опфатат со појмот бонитет на дивечот. Со појмот нето бонитет на дивечот нема да ја опфатиме едно количината (бројноста) на дивечот. Ни се чини дека е поистправен нето бонитет на дивечот, оти појмот за дивечот не се темели и на површината на земјиштето, како на пр. појмот на секоја билна заедница па и шумска состоина, и бројот на дивечот по ха не е ознака на вистинскиот бонитет на дивечот. Од друга страна пак дивечот по ха влијае на меѓусебната конкуренција кај дивечот па и нивното прирастување, аналогно како и обрасот при шумската состоина. Поради тоа би могло евентуално за фондот на дивечот во одредено ловиште конвенцијално да се усвои и првата варијанта за појмот бонитет на дивечот. Треба да се има во предвид дека при одредени количини (бројност) на дивечот по ха обата појма се стопуваат во исто.

Под бонитет на дивечот во двете наведени варијанти можеме да разликуваме повеќе вариации. Првата би опфаќала: старост, здравје, големина и убавина (реткост на трофеи) на дивечот како ефект на прирастувањето („произведувањето“) посматран статички, без обѕир на размер на половите, плодноста, пренесување на особините врз потомството; полот, па и размерот на половите би ги опфатила само толку, колку би тие влијаеле на големината и убавината на дивечот. Таа варијација би могла да се наре-

че статички бонитет на дивечот. Втората вариација би опфатувала прикладност на размерите на половите и староста за множење т.е. плодност на дивечот и пренесување на наброените особини во првата вариација врз одрасналото потомство. Оваа вариација значи, го посматра дивечот како средство на прирастување („средство за производство“), т.е. средство за постигнување одреден прираст на бројот на дивечот со одреден квалитет. Таа вариација би могла да се нарече **динамички квалитетно-количински бонитет на дивечот**. Третата вариација би била исто како и втората, само што не би опфаќала пренесувањето на големината и убавината на дивечот врз потомството (т.е. оние квалитети кои можат практично при дивечот да се изразат само во цената т.е. пари). Таа вариација би могла да се нарече **динамички количински бонитет на дивечот**. Четвртата вариација би опфатувала прикладност на размерите на половите и староста т.е. плодноста на дивечот и тоа изразена само во прирастување на бројот на дивечот во стадиумот на живиот подмладок, без обзир на квалитетите што тој ги наследил од родителите. Таа вариација би могла исто така да се нарече **динамички количински бонитет на дивечот**.

Во секој случај бонитетот на дивечот се темели на овакво или онакво делување на ловоузгоивачот и специјалните (природни) услови врз фондот на дивечот.

Показатели на бонитетот

Прикладност на станишните услови (земјиштето и климата) за успевање на одредени видови дрвја во шумарството се гледа по показателот средна височина на поголемиот број доминантни стебла со одредена старост.

Прикладност воглавно на природните станишни услови и прикладност воглавно на вештачките услови на состоината за успевање на одредени видови дрвја, односно за производство на дрвна маса, се гледа заеднички по показателот големина (на количината односно на вредноста) на просечниот годишен дрвен прираст по ха. Овде се зима просечниот годишен дрвен прираст како показател, да би се исклучило делувањето на разните изузетни метеоролошки и биотски (штетни инсекти, габи, бактерии и сл.) прилики во поедини години на текуштиот годишен дрвен прираст. За регуларните состоини овде би требало да се зима добни просечно-годишен дрвен прираст, ако се вклучува и староста на состоината во појмот бонитет на состоина, т.е. ако го земаме

во оцената и бруто бонитетот на состоината (во тој случај еднаквата состоина би имала најдобар квалитет при староста во која кулминира добниот просечно-годишен дрвен прираст). Ако се во појмот бонитет на состоината не вклучува и староста на состоината, тогаш би требало пак да се зима просечно-годишниот дрвен прираст во доба на сечната зрелост на состоината. За пробирните состоини треба во едниот и во другиот случај да се зима периодскиот просечно-годишен дрвен прираст.

Кој синтетски показател одговара за мерење бонитетот на ловиште?

Кој синтетски показател одговара за мерење бонитетот на ловиште и дивеч, земени заедно?

Да почнеме со обработка на последново прашање!

Дали е заедничкиот показател на бонитетот на ловиштето и дивечот, величина на просечниот годишен прираст на бројот на дивечот по ха од ловиште? (Тоа е аналогија на просечниот годишен дрвен прираст во производството на дрво на пенушка). Јасно е дека на тој показател делуваат покрај природните и вештачките услови на ловиштето и бројноста, односот на половите, здравствената состојба, исхраната и сл. на самата дивеч во ловиштето. Спрема тоа, тоа е синтетски заеднички показател за бонитетот на ловиштето и дивечот. Се зима просечен (годишен) прираст да би се исклучило делувањето на разните изузетни метеоролошки и биотски фактори во поедини години.

Кој показател пак би важел за самиот бонитет на ловиште?

Бонитетот на ловиште е толку подобар колку е, при исто свесно делување на ловоузгоивачот (при иста интензивност во ловното стопанисување) и исти специјални (природни) услови, можно трајно и без преголеми ловни штети да на него по ха се оствари поголема бројна состојба на дивечот. (Тоа е аналогија на основната дрвна маса во производството на дрво на пенушка со помошта на високи правилни, еднодобни, шумски состоини). Тоа е показател на бонитетот на ловиште.

Показателите на природниот бонитет на ловиште и вештачкиот бонитет на ловиште (посебно) еднакви се на горе обработениот показател за бонитетот на ловиште, само што показателот на природниот бонитет на ловиште треба да се утврди на ловиште кое е лишено од секакво влијание на ловоузгоивачот. Редовно на секое ловиште влијаат природни услови и делување од ловоузгоивачот (во поголема или

помала мера) заеднички, па е од практичен интерес навистина бонитетот на ловиште. Во натамошната обработка не го исклучиво ќе го третираме, покрај бонитетот на ловиште и дивеч.

Показателите за бонитетот на дивеч исто така ќе го дефинираме земајќи во обзир исто свесно делување на ловоузгоивачот. При тоа ќе разликуваме не само четири вариации сфаќање на бонитетот на дивеч, туку при секоја од нив и вариантата на бонитетот и нето бонитетот на дивеч. При втората, третата и четвртата вариација на бонитетот на дивеч ќе ги дефинираме показателите земајќи во обзир не само исто свесно делување на ловоузгоивачот туку и исти бонитет на ловиште.

Показателот на бонитетот на дивеч на одреден вид во првата вариација, т.е. на статичкиот бонитет на дивеч (со обзир на единките што се наоѓаат моментално во ловиштето како ефект на прирастување) би бил: **збирната фактичка цена на таа дивеч по еден ха ловиште**. Показател на истата варијација на нето бонитет на дивеч на одреден вид би бил: **просечна фактична цена по грло од таа дивеч**.

Показател на бонитетот на дивеч на одреден вид во втората вариација т.е. на динамичниот квалитетно-количински бонитет на дивеч (со обзир на нивната плодност и пренесување особините врз потомството, значи како средства за прирастување) би бил: **збирната фактична цена на одрасналото потомство на таа дивеч од една година по еден ха ловиште**. Показател на истата вариација на нето бонитетот на дивеч на одреден вид би бил: **просечната фактична цена на одрасналото потомство од една година по грло од таа дивеч**.

Тоа се новчани показатели па е тешко да се применуваат, поради тешкотиите на точната процена на дивечот, иако тие треба да се темелат токму на постојаниот ниво на цените да би биле упоредиви.

Нешто полесно би можеле да се применат показателите на бонитетот на дивеч за одреден вид дивеч по третата вариација, т.е. динамичниот количински бонитет на дивеч (кои се одраз на поволниот размер на половите, староста и здравјето, т.е. плодноста, а не големината и убавината на грлата).

Такви се:

а) показател на бонитетот на дивеч на одреден вид: број на одраснало потомство на тој дивеч од една година по еден ха ловиште;

б) показател на нето бонитет на дивеч на одреден вид број на одраснало потомство од една година по грло од таа дивеч.

Но и тие показатели тешко е да се применат, оти тешко е да се евидентираат одрасналите единки родени во иста година.

Поради тоа, засега мораме да се задоволиме со аналогни показатели, кои се темелат на истите особини, но не на одраснало потомство туку на живиот подмладок т.е. прирастот на бројот на дивечот. Тие се однесуваат на четвртата вариација т.е. динамичниот количински бонитет на дивеч, а гласат:

а) за бонитетот на дивеч: број на живиот подмладок, т.е. годишниот прираст на бројот на дивечот, по ха ловиште;

б) за нето бонитет на дивеч: број на живиот подмладок, т.е. годишниот прираст на бројот на дивечот, по грло.

Последните три чифта показатели реагираат ина разликите на бонитетот на ловиште, па поради нив морафме напред да истакнеме дека тие го покажуваат бонитетот на дивеч само при константен бонитет на ловиште. До аналогни релативни показатели на динамичниот количински бонитет на дивечот ќе дојдеме накнадно, обработувајќи го објективнотот утврдување на бонитетот и степенот на оптималноста на конкретно ловиште и дивеч.

Дефиниции и воедно показатели на капацитетот

Трајно максималниот просечен годишен прираст на бројот на дивечот ќе го наречеме **производен капацитет на ловиште и дивеч.**

Трајно максималната бројна состојба на дивечот ќе ја наречеме пак **станишен капацитет на ловиште.**

Трајно максималниот прираст, односно бројната состојба, треба да биде: просечно, без преголеми ловни штети.

Во каква меѓусебна врска се тие два капацитета?

Од максималната бројна состојба на основниот фонд на дивечот кој е воедно и на максималниот бонитет (на дивеч), дали го добиваме и максималниот прираст на бројот на дивеч? Редовно добиваме, при еднакви услови на отпад на дивечот... Но, можат и да диферираат, ако поголем број од подмладокот сепак во поголем процент страда поради оскудица во храна, полесно наидување на грабежливци и сл. Накратко, при полн станишен капацитет на ловиште (100%)

остварен е и полн произведен капацитет на ловиште и дивеч (100%), ако е бонитетот на дивеч константно оптимален и постои интензивно ловно стопанисување.

И двата овие капацитети по ха се функција на бонитетот на ловиште (природен и вештачки), бонитетот на дивеч и интензивноста и умешноста на делувањето на ловоузгоивачот.

Бонитет и капацитет како меѓусебни показатели

Капацитетот по ха е значи, накратко, функција на бонитетот и делувањето на ловоузгоивачот. При претпоставка на исто делување на ловоузгоивачот, односно иста интензивност на стопанисување, бонитетот и капацитетот по ха се управно-пропорционални па спрема тоа капацитетот по ха е и најдобриот показател на бонитетот, и обратно и самиот бонитет е показател на капацитетот по ха. Тоа значи дека е можно при услов на одредена константност на делување на ловоузгоивачот за ловиште на основа неговиот бонитет, да се нормира неговиот капацитет.

Одавде гледаме дека бонитетот на ловиште можеме да го мериме со станишниот капацитет по ха, а бонитетот на ловиште и дивеч можеме да го мериме со производниот капацитет на ловиште и дивеч по ха. Спрема тоа, показателот на бонитетот на ловиште е и станишен капацитет на ловиште по ха. А заедничкиот показател на бонитетот на ловиште и дивеч е производен капацитет на ловиште и дивеч по ха. Аналогно можеме бонитетот на ловиште и него бонитет на дивеч да ги мериме заеднички со помошта на односниот показател на производниот капацитет на ловиште и дивеч по ха, утврден при одреден број дивеч (по ха).

Обично пак го сакаме токму обратното: да се утврди бонитетот, дај би го според него, а на база искуствата нормирале капацитетот. Тоа го правиме поради тоа што е во производството на дрво на пенушка обичај најпрвен да се утврди бонитетот на станиште, да би се по него могла да се процени (врз основа прирасно-приходните таблици) основната дрвна маса и прираст, и тоа фактички (со примена на обростот како конкретен показател на степенот на нормалноста) и оние што можат со стопанисување на одредено земјиште максимално трајно да се остварат. (При тоа нормалната дрвна маса го означува станишниот капацитет, а нормалниот дрвен прираст производниот капацитет на шумата). Но, во производството на дрва на пенушка тоа е лесно изводливо,

оти бонитетот на станиште и бонитетот на состоина се утврдуваат сразмерно лесно врз основа на посебни показатели вон наведените капацитети (средна височина на поголемиот број доминантни стебла од одредена старост, односно обраст и старост). Бонитет во ловиште е многу тешко објективно да се утврди. Сразмерно најлесно и најсигурно може тој објективно да се утврди токму со помошта на установување и споредување капацитетот по ха. при поеднакво интензивно ловно стопанисување.

Објективно утврдување на капацитетот

Како сознаваме да се бројната состојба на дивечот и прирастот на бројот на дивеч навистина трајни, просечно максимални и не причинуваат преголеми ловни штети (особено при високата дивеч)? Тоа го сознаваме од искуство споредувајќи ги бројните состојби на дивечот, односно годишните прирасти на бројот на дивечот. Тој пат е најсигурен, но долготраен, мачен, емпирички пат.

Аналогно во шумарството, таквиот пат е во барање на „нормалната“ или подобро речено „оптималната“ шума кој ја следила француско-швајцарската школа⁵. Германската школа напротив го следила помалу совршен, но поедноставен, пократок пат, со установување на просечните дрвни залихи во бројните шумски состојни со иста старост и бонитет на станиште, кои се од око оценети како „нормални“ (што овде не мора да значи „оптимални“ . . .)⁶.

По вториов, помалу совршен, пат е тргнал во утврдување капацитетот на ловиште, студирајќи ги статистичките податоци за отстрелот во поедини ловишта одназад неколку деценија во нашите краишта, инж. Иво Чеовиќ*. Исто така, но на база на искуството кое не е проверено со податоци од ловната статистика, постапи и авторот на „Методологија планирања ловства“⁷. Поради тоа тие податоци треба да се земат во обзир многу опрезно, и тоа само како груба, непотголно проверена, односно наполно непроверена ориентација. Тоа уште повеќе, што не се детално опишани условите и ознаките на бонитетот на ловиште I—V, а поготово никако

⁵ Gournaud, Biolley, Flury, Knuchel, Leibundgut и др.

⁶ Hartig, Baur, Heyer, Schwappach, Weise, Maas, Jedliński, Flury, Guttenberg, Eichholz, Wimmenauer, Gehrhardt и др.

* Ловачки приручник, detto, стр. 136.

⁷ Detto под².

бонитетот на дивеч и нивото на делување на ловоузгоивачот.

По првиот, посвршен пат, уште не е тргнл никој озбилно, колку ни е познато. Сметаме дека во напредните ловишта не би било претешко, ако секоја година во оквирот на ловната статистика се евидентира:

1. големина и приближен состав на основниот фонд на дивечот во почетокот на времето за размножување (P),

2. големина и состав на уловот (отстрел и фаќање жива дивеч) во текот на ловната сезона (U) и

3. големина и приближен состав на бројната состојба на дивечот на крајот на ловната година (K).

На база тие податоци би се добил увид за бројната состојба на дивечот и би се утврдила големината и составот на оствареното прирастување на бројот на дивечот (p) во една година по формулата:

$$p = K + U - P$$

По таквите податоци, собрани за низа години, би се утврдиле станишниот и производниот капацитет.

Главната потешкотија на тој начин би била сразмерно долгогодишно раздобје за евидентирање на тие податоци и настојување да се постигне максимална бројна состојба и бонитет како и прираст на дивечот.

Како да го скратиме рокот на емпириското истражување на станишниот и производниот капацитет?

Можеме да го скратиме на следните начини:

а) со редуцирање на секој годишен улов на заштитената дивеч на најмала мера (при висока племенита дивеч на хигиенски и санитарни отстреми, ускладување на размерот на половите и сл. поправување на бонитетот на дивечот) па евентуално и укинување на уловот сè додека се остварува порастот на основниот фонд и годишниот прираст на бројот на дивечот, односно додека не се оствари стагнирање или смалување на бројната состојба и прирастот или додека не настанат преголеми ловни штети.

б) со тоа што секоја година го контролираме коефициентот на сиот отпад (qjj)⁸ на поедини видови заштитени дивеч (јајца, подмладок и одраснали единки) и ловните штети; кога е тој коефициент помал од просечниот (за денешниот ниво на интензитет во ловното стопанисување) и при тоа се ловните штети незнатни, бројната состојба на дивечот е испод станишниот капацитет на ловиштето, а кога е поголем

⁸ Detto¹, стр. 48.

од просечниот и поголеми ловни штети, оптималниот станишен капацитет на ловиштето е премашен.

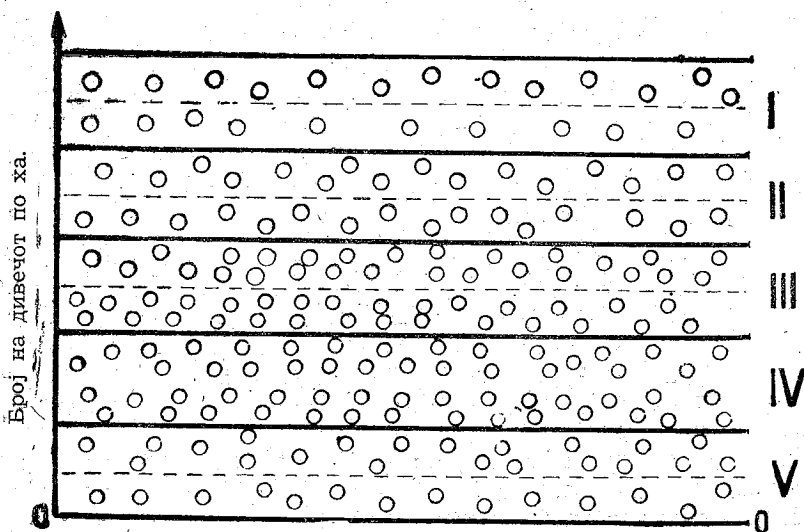
Во секој случај, рокот за евидентирање на податоците и при најнапредни ловишта би требало да изнесува барем 5 години, како би се избегнале изузетните метеоролошки и биотски годишни прилики т.е. нивното влијание врз прехранбените услови, одгој на подмладокот, заболувањата, штетните грабежливци и сл.

Барањето да се постигне максимална бројна состојба и бонитет, како и прираст на дивечот и одржи напредно ловно стопанисување, колку е тешко толку е и корисно. Штом ќе се оствари тоа барање, не е наине само по емпириски пат откриена оптималната, односно нормалната состојба, туку е остварено и оптимално ловно стопанисување, што треба да биде најважна задача на секој напреден ловоузгоивач.

Објективно утврдување на бонитетот

Ако би го утврдиле станишниот капацитет по поедини видови заштитена дивеч изразен по еден ха површина за многу ловишта со исти интензитет на ловно стопанисување.

Вид на дивеч: заек



Дијаграм 1

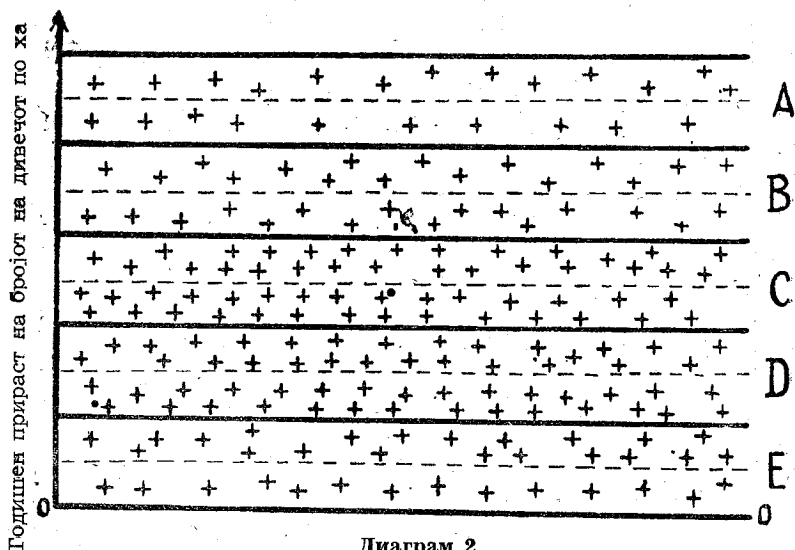
тогаш лесно би одредиле зони на бонитетот на ловиште, ако ги нанесеме тие станишни капацитети на дијаграм, како бр. 1.

Спрема тоа во која зона е паднал станишниот капацитет на одреденото ловиште за узгој на зајци, би се утврдил бонитетот на ловиштето за узгој зајци. Така би постапиле за секој друг вид дивеч.

Така утврден бонитет на ловиште би важел за одредено ловиште сè дотогаш, додека не би ловоузгоивачот извршил крупни промени во распоредот на културите во ловиштето, вештачкото исхранување на дивечот и сл.

Наполно исто на посебни дијаграми би могло да се нанесат и податоците за постигнатите производни капацитети на ловиште по ха за поедини видови дивеч и одредиле зоните на бонитетот на ловиштето и дивечот. На пр.:

Вид на дивеч: заек



Дијаграм 2

Така утврден бонитет на ловиште и дивеч би важел за одредено ловиште сè дотогаш, додека не се промени бонитетот на ловиштето или додека ловоузгоивачот или природните околности не ја изменат бројната состојба, размерот на половите и староста, здравствената состојба и сл. на дивечот во ловиштето. Спрема тоа, бонитетот на ловиште и дивеч е многу полабилен од самиот бонитет на ловиште. Поради тоа, засега не би требало така ни да се утврдува.

Бидејќи, при подеднакво делување на ловоузгоивачот, прирастот на бројот на дивечот најмногу зависи од бројната состојба на дивечот (специјалните природни околности, како на пр. заразите и дегенерациите, може ловоузгоивачот редовно да ги совлада во подолга низа години), тоа засега ќе се задоволиме да за поедина зона од бонитетот на ловиште, т.е. нејзината граница и просек, утврдиме трајни максимален годишен прираст на бројот од поедина дивеч, т.е. производните капацитети на ловиштето и дивечот. Со тоа зоните на бонитетот на ловиштето ќе служат воедно и како зони на трајниот максимален бонитет на ловиште и дивеч, кој е исто толку стабилен колку и самиот бонитет на ловиште.

Податоците за трајната максимална бројна состојба и прираст на бројот на поедини видови дивеч по еден ха ловиште за просек од поедина зона на бонитетот на ловиште, би требало да се прикажат во облик на прегледни „ловни прирасно-приходни таблица.“ Тие би овозможувале да се на основа тие податоци со споредување на трајно максималната бројна состојба на поедина дивеч по ха конкретно ловиште утврди бонитетот на конкретното ловиште, а со споредување на годишниот прираст на бројот на поедина дивеч по ха конкретно ловиште да се установи бонитетот на конкретното ловиште и дивеч.

Ако би постапиле така, би можли за секое ловиште да кажеме на пр. „тоа е ловиште за заекот од тој и тој бонитет, а бонитетот на ловиштето и дивеч за заекот е тој и тој“. Уште повеќе, ако би конкретното ловиште припаѓало во иста зона на бонитетот на ловиште и бонитетот на ловиште и дивеч, бонитетот на неговата дивеч би бил оптимален, т.е., α

Ако би конкретното ловиште припаѓало по својот бонитет на ловиште и дивеч во зоната за еден степен пониско од зоната на бонитетот на ловиштето, бонитетот на дивечот би бил понизок од оптималниот за еден степен т.е. β Ако би конкретното ловиште припаѓало по својот бонитет на ловиште и дивеч во зоната за два степена пониско од зоната на бонитетот на ловиштето, бонитетот на дивеч во тоа конкретно ловиште би бил уште понизок т.е. γ итн.

На тој начин би било овозможено и релативно мерење на динамичниот количински бонитет на дивечот во конкретното ловиште.

Ако е за одредено ловиште со обсер на одреден вид дивеч познат неговиот бонитет (на ловиштето), а неговиот конкретен просечен годишен прираст на бројот на таа ди-

веч е различен или еднаков на оптималниот за тој бонитет на ловиште (наведен во таблиците), квоциентот на следните во облик на коефициент дава исто така можност за релативно мерење на бонитетот (динамичкиот количински) на таа дивеч од тоа ловиште.

Овие две мерења на бонитетот на дивеч во сушност се базираат на утврдувањето степенот на оптималноста на дивечот во самото ловиште со одреден бонитет. На мерењето на степенот на оптималноста посветено е следното заглавје. Поради тоа, по својот облик особено вториот начин на мерење на бонитетот на дивеч спаѓа во следното поглавје. Впрочем, обработувајќи го тамо степенот (коефициентот) на оптималноста на дивечот за ловиште со познат бонитет ќе дојдеме речиси спонтано до релативниот показател на него бонитетот (динамичкиот количински) на дивечот.

Од ловните прирасно-приходни таблици, на пр. составени за заекот, јасно би се видело што во сушност значи поедина зона на бонитетот на ловиште, односно поедина зона на бонитетот на ловиште и дивеч.

Слично би било и за секој друг вид дивеч.

Сето ова постапување што го опишафме нема ништо заедничко со оценување на бонитетот на ловиште, кое се базира на едноставното опишување на теренот на ловниот бонитет I, II итн. за поединен вид дивеч а спрема современото познавање на биологијата на дивечот. По овој пат е тргнал инж. Д. Срдик⁹. Тој начин на оценување на бонитетот на ловиште се темели на многу субјективна класификација на теренот и културите во ловните бонитети како и на рачунското пондерирање на бонитетите на поедини делови од ловиштето. Тоа никогаш не може толку објективно и

да ја евидентира реално состојбата на работите како синтетскиот показател кој се темели на живото реагирање на поедини видови дивеч во одредени комбинации на биотски и абиотски услови на животот и размножувањето во конкретно ловиште. Поради тоа таквото оценување на бонитетот може едвам да задоволи во сегашните услови на екстрактивно и екстензивно ловство, но е премногу производно и вештачко, несигурно и субјективно, да би могло да задоволи во условите на макар малку интензивно узгајање на дивеч, односно напредно ловство, а камоли во научни цели.

⁹ Detto под⁸.

По наше мислење знатно подобра би била онаа класификација на бонитетот на ловиште, која би се базирала врз разликување на билните заедници. Тие се на име исто така живи синтетски показател на бонитетот на станиште и ја покажуваат прилично потполно прехранбената прикладност на подрачјето за одреден вид дивеч¹⁰. Сепак, ни тој синтетски показател не реагира доволно адекватно да би се како објективна мера можел да примени на прикладноста на ловиште за поединен вид дивеч. Тој на пр. воопшто не реагира на мирот во ловиштето, постоење на питка вода во ловиштето, склоништа од олуја, поплави и пожар, заболувања на дивечот, бројот на грабежливци во ловиштето¹¹ и сл., што сето тоа многу влијае врз прикладноста на ловиштето за поединен вид дивеч.

Објективно утврдување степенот на оптималноста на конкретно ловиште и дивеч

Споредувајќи го конкретниот број на дивеч и конкретниот годишен прираст на бројот на дивечот со односните оптимални податоци за конкретното ловиште, може објективно да се утврди степенот на оптималноста на конкретното ловиште и дивеч. Тоа го овозможуваат овие показатели:

а) квоциентот на конкретниот број дивеч и станишниот капацитет би го дал коефициентот на населеноста или степенот на оптималноста на ловиштето (на пр. за заек); (тоа е

¹⁰ Зависимост на бројноста на поедини видови дивеч од динамиката на билната заедница забележена е во САД. Тоа се гледа од наводите во книгата на Т. François: „La forêt et paturage”, FAO Rim, 1952, стр. 114, која цитира при тоа труд: а) Т. М. Т. Cowan, W. S. Hoor, J. Hatter: „The Effect of Forest Succession upon the Quantity and upon the Nutritive Values of Woody Plants Used as Food by Moose (*Alcea americana*)”, Canadian Journal of Research, Section D. Zoological Services, Vol. 28, № 5; б) А. Stocker: „Deer (*Odocoileus hemionus* et *O. Virginianus*) in relation tu Plant Successions”, Journal of Forestry, Vol. 48, № 10, octobre 1950.

¹¹ По Ch. Darwin: „многу често осредната бројност на видот не зависи од наидување на храна, туку од тоа, што е таа плен на другите животни“ („Постанак врста“, Белград, 1948; J. J. Šmalhausen: „Проблеми дарвинизма“, Загреб, 1951, стр. 67, 236). Бројот на тие други животни го регулира ловоузоивачот, без обзир на билната заедница.

аналогија на обростот во шумарството); при оптимална состојба тој коефициент би изнесувал 1,0;

б) квоциентот на конкретниот годишен прираст на бројот на дивечот и производниот капацитет би го дал коефициентот на производноста или степенот на оптималноста на ловиштето и дивечот (на пр. за заек); (тоа е аналогија на степенот на нормалноста на прирастот во шумарството); при оптимална состојба тој коефициент би изнесувал 1,0;

ц) квоциентот на коефициентот на производноста и коефициентот на населеноста би го дал коефициентот на степенот на оптималноста на дивечот, ко е воедно и релативен показател на нето бонитетот (динамичкиот количински); (тоа е аналогијата на степенот на нормалноста на процентуалниот прираст во шумарството); при оптимална состојба и при подеднакво просечно интензивно ловно стопанисување тој коефициент би изнесувал 1,0.

Во колку би постојала разлика помеѓу конкретниот ниво на ловното стопанисување и оној на кој се темелат податоците на ловните прирасно-приходни табелици, квоциентот на коефициентот на производноста и коефициентот на населеноста би го дал коефициентот на степенот на оптималноста на дивечот и интензивноста на ловното стопанисување нераздeлено заедно и би могло осетно да го мине износот 1,0; (тоа е аналогија на степенот на нормалноста на процентот на прирастувањето и интензивноста на стопанисувањето во шумарството). Интензивноста на стопанисувањето најдобро се покажува и мери со величината на производните трошоци по еден ха ловиште годишно.

Заклучок

Спрема сето она што го наведофме, гледаме дека е капацитетот и бонитетот на ловиште, и на ловиште и дивеч можно објективно да се утврди. Но, тоа бара релативно долготрајни специјални напругнувања и евиденција, како и посебно средување на евидентните податоци. Ова се остварува најпотполно при составувањето на ловните прирасно-приходни табелици. Таа работа треба да се повери на соодветните институти за испитување. Предмети на испитување во прво време можат да бидат особено уредените и напредните државни ловишта и ловишта на ловечките организации. Постепено, кога ќе се соберат потребни искуства во таа работа, испитувањето може да се прошири и на послабо уреде-

ни и помалку напредни ловишта. Конечно, знатно подоцна во таа цел можат да се користат и податоците собрани на сите останали ловишта по пат на редовно напредно ловно стопанисување и општодруштвената евиденција и статистика.

Во овој труд ги разработиле само главните теориски основи во врска со бонитетот, капацитетот и степенот на оптималноста (нормалноста) и нивното утврдување во ловството. Подетални упатства за собирање на поедини податоци во испитувањето како и за нивната обработка би требало да изработаат односните институти за испитување. Да се започне со таа работа, толку корисна за унапредувањето на нашето ловство и ловната наука, не е никогаш прерано.

R É S U M É

COMMENT DÉTERMINER LA QUALITÉ ET LA CAPACITÉ D'UNE CHASSE

L'auteur donne d'abord les définitions de *la qualité du terrain de chasse* et de *la qualité du gibier*. Ces définitions sont données en tenant compte, aussi bien pour le terrain que pour le gibier, des conditions naturelles et des conditions artificielles réalisées par l'éleveur. En ce qui concerne le gibier, on comprend dans les conditions naturelles les facteurs particuliers tels que maladies, dégénérescence, etc.

Il demontre ensuite que l'indication permanente de *la qualité globale de la chasse et du gibier* est exprimée par l'accroissement annuel du nombre de têtes de gibier par ha de chasse. D'autre part, l'indication permanente de *la qualité du terrain de chasse* est représentée par le nombre maximum de têtes de gibier que peut porter sans trop grands dégâts un ha de chasse, les conditions naturelles (y compris les facteurs particuliers) et les améliorations apportées par l'éleveur restant égales à elles mêmes.

L'auteur appelle *capacité productive de la chasse et du gibier* l'accroissement moyen annuel maximum permanent du nombre de têtes de gibier, tandis qu'il appelle *capacité du terrain de chasse* l'état numérique maximum permanent du gibier, sans trop grands dégâts à la chasse.

D'après son analyse, *la qualité et la capacité correspondante* par ha sont des variables proportionnelles. Contrairement à ce que l'on pratique en sylviculture, dans la chasse il

faut d'abord fixer objectivement la capacité correspondante par ha afin que l'on puisse y calculer la qualité correspondante. La détermination objective de la capacité peut se faire seulement par voie empirique ce qui est assez long et difficile. Cette voie est la meilleure de celles qui ont été employées jusqu'à présent. L'auteur la décrit dans ses traits principaux. Il faut ensuite séparer, d'après la description de l'auteur, sur la base de nombreuses capacités, correspondantes déjà déterminées, les zones de qualité du terrain de chasse de I à V et les zones de qualité globale de la chasse et du gibier de A à E.

Etant donné que les zones de qualité globale de la chasse et du gibier sont variables pour un terrain de chasse, l'auteur propose de fixer pour le moment *seulement les zones de qualité du terrain de chasse et leurs capacités productives moyennes de la chasse et du gibier par ha.* Ces données peuvent être classées dans des tables de production de chasse optima appropriées. Se basant sur ces tables, l'auteur montre qu'on peut mesurer pour une chasse déterminée le degré optimum du terrain de chasse, du terrain de chasse et du gibier ensemble, de la qualité et de la quantité du gibier, de la qualité du gibier, etc.

En conclusion l'auteur fait ressortir que la formation des tables mentionnées doit être confiée aux instituts correspondants. Les recherches doivent être commencées dans les chasses spécialement avancées et organisées et plus tard étendues progressivement aux autres chasses. Il n'est jamais trop tôt pour commencer ce travail utile.

Инж. Јован Стевчевски — Скопје

ПЕДОЛОШКА КАРАКТЕРИСТИКА НА ШУМСКИОТ РАСАДНИК „МАВРОВИЦА“ ВО СВ. НИКОЛЕ

Увод

Расадникот „Мавровица“ е под раководство на Секцијата за полезащитни шумски појаси во Св. Николе. (Шумско стопанство — Штип).

Тој се наоѓа во непосредна близина на градот Св. Николе на далечина околу 1,0 км. Од југозападна страна се граничи со Св. Николската рекачка, од исток со колски пат, а од север и североисток со приватни имоти.

Општатата површина на овој расадник изнесува 17,8 ха, а на надморска височина од 290 м. Истиот е основан 1946 г.

Метода на работа

Испитувањата се вршени по пат на теренски и лабораториски методи. На теренот се установени морфолошките особини на почвата со педолошко снимање на 3 длабоки профили. Во лабораторија се одредени потребните физичко-хемиски особини на узорците од ископаните профили.*

Од физичките особини се одредени следните:

1) Механичкиот состав по интернационалната пипет метода „В“.

* Теренско педолошките испитувања на шумскиот расадник „Мавровица“ во Св. Николе се вршени во месец ноември 1950 година кога се и земени узорци за лабораториско испитување, а при крајот на 1951 година се извршени и лабораториските испитувања. Сите лабораториски испитувања, осем одредување на калиум и фосфор, се извршени во Институтот за научни испитувања во шумарството во Белград. Испитувањата на калиум и фосфор вршени се во Институтот за педологија и агрохемија во Топчидер.

2) Физичките особини на почвата (специфична тежина, апсолутен капацитет за водата и воздухот), по методата на Копецки, по пат — со цилиндер земање проби во природна состојба.

3) Хигроскопската влага, по методот сушење на 105°C.

4) Мртвата вода по методот пресметнување.

5) Максималниот хигроскопицитет по методот на Endredi.

6) Минималниот воден капацитет по Fageler по методата со пресметнување.

7) Височината на воденото повишување за 5 саата по методот со стаклени цеви на Krajbig.

8) Стабилноста на макро и микро агрегатите по методот на Грачанин.

Од хемиските особини се одредни следните:

1) Сума на адсорбовани фази по методата на Fageler за карбонатни земјишта и по Карпен за бескарбонатни земјишта.

2) Вредноста на pH во почвата со потенциометриската метода.

3) Хумусот по методата на Ишчерекова, а по модификацијата на Kotsman-a.

4) Процентот на CaCO₃ по волуметриски пат со помошта на Šajbler-овиот калциметар.

5) Количината на азот по макро Кјелдаловиот поступок.

6) P₂ O₅ по лактатната метода преку Lange-овиот (апарат) колориметар.

7) K₂O по Schachtschabel.

Педогенетски фактори на испитуваниот објект

На постанокот и развитокот на почвата влијаат цела низа педогенетски фактори — воглавно матичниот геолошки супстрат, климатот, биолошки фактори и релефот.

Матична геолошка подлога

Геолошката подлога на овој расадник е неоген. Тоа се остатоци од песковито-глиновитите седименти од некогашното Неогено езеро, кое по Ј. Цвијик, до во почетокот на дилувиумот истекло. Со истечувањето на езерото за долго време останала централната равнина на Овче Поле поштедена во дилувиумот од ерозии и со тоа се сочувани основните особини на езерската равнина. Неогените седименти се

составени од неколку слоја, така да при дното има беличести и жолтеникави варовици, а над нив доаѓа варовик или убигрен едер лапор, преку кој доаѓаат дебели слоеви од беличеста и жолтеникава песковита глина, која е обично вододржлива. Задните два слоја дале супстрат за формирање смолници след повлекувањето на Неогеното Езеро. Од дилuviумот до денес постепениите процеси на ерозиите допринеле да дошло до стварање на местимични удолици, каде при дождовни денови протечува вода со пороен детритат. Ова уште повеќе го потенцирале појавите со уништување на шумите од човекот. Последиците на далечното минато се огледаат во еродирање на почвениот фин супстрат, преталожување и преместување на реликтниот педолошки супстрат на пост-езерските смолници.

Климатски услови

Познато е, дека Источна Македонија се истакнува со типично аридно климатско обележје, а специјално Овче Поле, поради специфичната конфигурација и големото пространство, што условиле да се овозможат климатски екстремности. Самата појава, што е отворено од сите правци, климата му е поексцесивна од било каде во НРМ, а нарочно е изложено од непогоди на стални ветрови. Зимата е остра, а летото жешко и бездождно. Затоа многу делови во неговата равнина лете дават слика на степа: голините се опржени, житата и окопавините суви, а само по долчињата, каде што се задржува и протечува вода се гледа зеленило од трева. Скоро нигде нема дрвја.

Негативните својства на модифицираните медитеранска и континентална клима, што тука се сукобуваат, дошле до полн израз, што се огледа во типичната летна суша.

Во време на бездождни периоди, како вели Г. Филиповски: „обично температурата е висока, ниска релативна влажност на воздухот, голема инсолација, мала облачност и чести ветрови. А најопасна форма добива сушата, кога се јавуваат јаки, топли и суви ветрови. И да не е обилниот есенски и дополнителниот (пролетен) талог тука би имале права пустиња.“

* Метеоролошките податоци се земени од книгата „Сушата во НР Македонија и борбата против неа“, од Г. Филиповски, за период од 1927—1940 год.

Од наведените податоци од Г. Филиповски се гледа, дека средното годишно количество на водените талози изнесува 518 мм, а најмногу талог паѓа во октомври —77 мм и декември —63 мм, како и во мај —65 мм, што значи дека има два максимума, во октомври — главен, а во декември и мај — секундарен.

Големата суша во време на вегетациониот период се огледа во екстремниот дождовен минимум во месец јули, со среден износ —18 мм. Во текот на вегетациониот период, од крајот на април до крајот на септември има 180 мм, а на останалите месеци отпаѓа 300 мм.

Под многу големо влијание на континенталната клима врнежите во летните месеци имаат повеќе карактер на плусови и обично паѓаат дење на прилично загрејаната почва, така да поголемиот процент истечува и испарува, а само незнатен дел останува во земјата како резерва за користење на растенијата. Со тоа уште повеќе се намалува количеството на вода потребно во текот на вегетациониот период. Ако на ова му се додаде и честите дувања на брзи и топли ветрови, кои од своја страна уште повеќе го зголемуваат испарувањето, може да се заклучи до кој степен сушата зема размер во Овче Поле.

Просечната годишна температура изнесува 13°C, најниска е во јануари (1,4°C), а највисока во јули (24,7°C) и август (23,5°C). Тоа значи дека малите количини воден талог во јули и август се пратени и со висока температура, што придонесува да е сушата со таков изразит карактер.

Апсолутниот максимум е во месец јули (41,5°); од ова се гледа до кој степен може да дојде екстремната висина на температурата, која на отворено доаѓа до 54°C.

Релативната влажност на воздухот највисока во декември и јануари (85,7 и 84,4%), а како температурата во пролетните месеци се зголемува, истовремено и опаѓа релативната влажност во воздухот. Во летните месеци релативната влага доаѓа до височина од 60,5% (во јули месец), кога е највисока температурата на воздухот. Спрема сушниот индекс на de Martone, пресметан од односот на дождот и температурата, Овче Поле по класификација на големините на индексите спаѓа во области со сува континентална клима.

Изразитата суша во летните месеци, кога добива израз на екстремност, ни диктира да ги разгледаме сразмерно својствата на почвата и можностите за примена на ме-

лиоративни мерки за наводнување на оваа површина. За таа цел би биле нужни специјални испитувања на адсорптивниот комплекс, присуство на лесно растворливи соли во почвениот раствор, а исто така и квантитативно хемиско испитување на подземните води. Од друга страна, како се тешки можностите за наводнување на површините во Овче Поле, то и културите во шумските расадници би требало да се школуваат при општите услови на Овче Поле, преку низа разни агро мелиоративни технички мерки за конзервирање на почвената влага.

Почва

За запознавање на почвениот покривач во шумскиот расадник „Мавровица“ во Св. Николе се ископани 3 педолошки јами и со нив е опфатена целокупната површина на овој расадник. Со педоморфолошки студии на овие профили се констатира дека почвата е карбонатен алувиум од речен нанос со скелетоиден материјал. Земени се вкупно 11 примероци земја во пореметена состојба. Исто така земени се 3 касети земја во непореметена состојба по Корески.

Извршена е квалитативна анализа на бунарската вода и установено е дека нема штетни соли.

Деталност на теренската работа е извршена со точност од еден педолошки профил на 5,93 ха.

Со оглед дека овој расадник се наоѓа во непосредна близина на Св. Николската рекичка и да е со наклон од 7—9 посто од блиското брдо кон рекичката, можеме слободно да очекуваме обновување на наносот од страна на рекичката при висок водостој, а исто така во случаи на дождови донесување на материјал од блиското брдо. На основа предното заклучуваме дека земјиштето на овој расадник, не е створено преку трајни педогенетски процеси *in situ*, туку е нанесено од Св. Николската рекичка и од еродиран материјал од суседното брдо.

Резултати на работата

Резултатите на истражувањата, како што е веќе споменато, се однесуваат на морфолошките, физичките и хемиските особини а на основа добиените лабораториски резултати се дадени и предлози.

1 Морфолошки особини

На обработената површина од расадникот, земјиштето во полувлажна состојба има сиво костењава боја. Бидејќи морфолошките својства на ископаните профили се доста слични, представа за самото земјиште ни дава описот на профилот бр. 1, кој се наоѓа во средина на овој расадник.

Профил бр. 1

0—40 см Орни слој, кој во полувлажна состојба има костењава боја, со ситно зрнаста структура. Во долниот дел на овој слој структурата е поизразита и клони кон крупно зрнаста и ситно ореваста. Состав — иловасто песоклив. Во горниот дел на слојот пенушањето со 10% HCl е послабо, додека спрема длабочината е појако.

40—60 см Прелазен слој, се одликува со поотворено сива боја. Структурата му е ситно ореваста. Големо присуство на карбонати, кои се јавуваат при дното во форма на карбонатни мицелии и ситни конкреции.

60—105 см. Подслој со костењава сива боја. Позбит од претходниот слој и со потежок иловасто-глиновит состав. Карбонати има доста и се јавуваат во форма на псеудо мицели и конкреции. Под него се наоѓа речен нанос од ситен и крупен шљунак.

2. Физички особини

Во табелите бр. 1 и бр. 2 прикажани се физичките особини на карактеристичните профили од испитаното земјиште.

Механичкиот состав на земјиштето е одреден како што е напред назначено, по интернационалната пипет метода „В“. Анализирани се сите земени примероци од профилите бр. 1, 2 и 3.

Вредностите на истите се прикажани во табелата бр. 1.

Кај профилот бр. 1 спрема прегледаните вредности на процентуалниот износ од вкупниот песок и вкупната глина, возможно е да се уочи дека со длабочина постепено се намалува процентот на песокот, а додека при дното на профилот многу посилено се наголемува, насупротив на целокупната глина, чиј што процент со длабочината опаѓа. До длабочина од 20 см, спрема класификацијата по Rothe (глина 0,02—0,002=36,60%), почвата е песоклива иловача, за иста-

Профили	Длабочина во см.	Процентуален содржај на честици со пречник во мм.					
		крупен песок	ситен песок	прашина или муљ	колоиди	вкупен песок	вкупна глина
		0,2	0,2—0,02	0,02-0,002	<0,002	%	%
1	0—20	5,00	59,40	26,30	9,30	64,40	35,60
1	20—40	8,60	57,00	27,00	12,40	60,60	39,40
1	40—55	14,80	54,10	22,20	8,90	68,90	31,10
1	60—80	15,00	56,90	22,30	5,80	71,90	28,10
2	0—25	42,50	15,80	33,90	7,80	58,30	41,70
2	25—55	7,80	46,00	36,90	9,30	53,80	46,20
2	60—80	9,10	40,00	41,90	9,00	49,10	50,90
3	0—20	3,50	45,10	36,10	5,30	48,60	51,40
3	20—50	4,80	35,00	39,60	20,60	39,80	60,20
3	50—70	4,10	29,80	45,20	20,90	33,90	66,10
3	100—120	11,30	41,80	36,70	10,20	53,10	46,90

Механички состав на почвата од шумскиот расадник „Мазровица“ во Св. Николе

та длабочина спрема класификацијата по Zunker (колоиди < 0,002=9,30%) таа е иловаста пескуша. По класификацијата на Mitscherlichа врз основа вредностите за процентуалната содржина на максималниот хигроскопицитет (% мах. хигр=8,05%) прикажани во табелата бр. 2, има иловача. Најпосле, по класификацијата на Kreibig на основа податоците за хигроскопската влага (хигроскопска влага = 3,66%) прикажани во табелата бр. 2, има иловаста пескуша.

Од овие класификации се заклучува дека профилот бр. 1 во сите три слоја има песклива иловача, но во вториот слој таа е потешка од претходниот слој. Исто е и со вториот и со третиот профил.

Спрема прегледаните вредности од напред наведените профили, може да се заклучи, дека површината на која се копани наведените профили е со потешок пескливо иловаст состав, кој приближно земено би одговарал на иловача.

Хигроскопската влага до длабочина од 20 см. се движи од 3,66 до 3,80%. Со длабочина хигроскопската влага просечно се намалува или наголемува, така да достигнува вредност дури до 4,96%. Ваквите вредности укажуваат

Табела бр. 2

Профили	Длабочина	Хигроскопска влага %	Максимални хигроскопичет %	Висина на водното качување за 5 h/шт.	Минимален воден капацитет во %	Мртва вода во %	Стабилност макроагрегати	Фактор на стабилноста на макроагрегатор Ss
1	0—20	3,65	8,05	165	36,23	16,10		
1	20—40	3,77	8,29	240	37,31	16,58	стабилни	71,62
1	40—55	3,51	7,72	242	34,74	15,44		
1	60—80	3,18	7,00	282	31,50	14,00		
2	0—25	3,80	8,36	192	37,62	16,72		
2	25—55	4,71	10,36	191	46,62	20,72	стабилни	79,06
2	60—80	4,93	10,84	172	48,96	21,68		
3	0—20	3,72	8,18	108	36,81	16,36		
3	20—50	4,28	9,42	95	42,39	18,84	стабилни	65,35
3	50—70	4,96	10,91	120	49,09	21,82		
3	100—120	3,48	7,66	107	34,47	15,32		

Физички особини на почвата од шумскиот расадник „Мавровица“ во Св. Николе

на оправданоста на донесените заклучоци за оваа почва т.е. приближно земено гранулометрискиот состав и вредноста на хигроскопската влага одговара на иловача. За нешто поголемиот процент на хигроскопска влага на длабочина од 20—60 см. причина е испирањето на колоидно-глинените честички како и карбонати кои на таа длабочина, како ќе видиме во табелата бр. 3, покажуваат поголеми вредности. Ова нарочно дошло до израз кај профилот бр. 3. Ова се оправдава со дејството на гравитационата вода, бидејќи истиот се наоѓа во делот на расадникот, кој е блиску до нагибот на соседниот брег гравитирашт спрема расадникот. Тоа се одвива веројатно по пат на преталожување со инфилтрациони води кои носат во подлабоки хоризонти поситни суспензии како и карбонати. Може уште да се претпостави, да тука се таложеле некогаш пофините честички од речниот нанос; реката при наплавите оставувала муљевито, прашкасти материјали како полесни на поодалечени делови од матицата.

Висината на воденото повишување за време од 5 часа во потполност се слага со вредностите од хигроскопската влага во поглед точноста на донесените заклучоци за составот на земјиштето.

На основание на вредноста за структурниот фактор може, спрема Грачанин, да заклучиме, дека се макро и микро структурните агрегати за слојот на ризосверата стабилни и доста стабилни.

Останалите вредности изнесени во табелата бр. 2, а добивени по математички пат ќе ни послужат при рачунските операции за пресметнување.

3. Хемиски особини.

Прегледот за хемиски особини даден е во табелите бр. 3 и бр. 4.

Табела 3

Профили	Длабочина	Содржина на CaCO_3 %	Содржина на хумусот %	Реакција рН во		Хидролитички ацидитет u_1
				H_2O	n-KCl	
1	0—20	4,92	1,93	8,21	7,31	3,05
1	20—40	4,92	1,79	8,20	7,32	3,35
1	40—55	5,92	1,56	8,40	7,42	3,65
1	60—80	7,28	1,19	8,50	7,50	2,95
2	0—25	3,32	1,89	8,30	7,30	3,00
2	25—55	7,80	1,91	8,20	7,21	3,25
2	60—80	6,56	1,92	8,12	7,20	3,30
3	0—20	9,52	1,62	8,01	7,38	2,80
3	20—50	11,08	1,91	8,13	7,38	2,80
3	50—70	15,24	1,76	8,40	7,30	3,05
3	100—120	8,08	2,03	8,41	7,53	2,95

Состојба на CaCO_3 (варовик) — Општо земено спрема општата класификација ова земјиште е карбонатно. До длабочина од 20 см. просечната содржина на карбонати во % е 6,05%, што значи дека е на граница на карбонатните земјишта. Со длабочина процентот на карбонати постепено расте. Максимален износ на процентот CaCO_3 е со вредност 15,24%. Спрема овие вредности оваа површина е карбонатна и нема нужда од калцификација. Исто така и вредностите од степенот заситеноста на базите (изнесени во табелата бр. 4) од колоидниот комплекс (V), кои се секогаш преку 90%, укажуваат на непотребност за внесување на вар во ова земјиште.

Состојба на хумусот. Горниот дел на ризосверата (во тесна смисла) по класификацијата на Грачанин одговара на слабо хумусно земјиште. При профилот бр. 1 со зголемување на длабочината процентот на хумусот постепено се смалува, што не е случај кај профилите бр. 2 и бр. 3.

Табела 4

Профили	Длабочина	T мил. екв.	S мил. екв.	T-S мил. екв.	V %	H %
1	0—20	29,06	27,08	1,98	93,18	6,82
1	20—40	32,52	30,34	2,18	92,99	7,01
1	40—55	24,61	22,24	2,37	90,37	9,63
1	60—80	29,26	27,34	1,92	93,43	6,57
2	0—25	33,76	31,81	1,95	94,22	5,78
2	25—55	33,90	31,79	2,11	93,77	6,23
2	60—80	35,26	33,11	2,15	93,90	6,10
3	0—20	30,46	38,64	1,82	94,02	5,98
3	20—50	32,31	30,39	1,82	94,35	5,65
3	50—70	33,01	32,03	1,98	97,02	2,98
3	100—120	39,91	37,34	2,57	93,57	6,43

Спрема најдените количини хумус, неопходно е внесување на стајско губре на овие површини, со примена на интензивни агромерки.

Реакција на почвата. Спрема вредностите на рН во $n-KCl$ оваа површина со сета своја длабочина покажува неутрална реакција (рН 7).

Вредноста на хидролитичкиот ацититет исто така зборува за точноста на најдените вредности за реакцијата на почвата.

Количина на азот. Спрема Hilgrd-овиот ориентационен податок оваа почва, слободно земено, нема доволно азот и е изложена на постојана потреба од азот. Просечно земено до длабочина од 20 см. Hilgrd-овите ориентациони податоци се со вредност од 3,30%. Ваквите податоци покажуваат дека при доволно количество на вар нема потреба за губрење со азот.

На длабочина од 20—40 см. Hilgrd-овите ориентациони податоци варираат од 3,14 до 5,60%. Овие вредности укажуваат исто така на непотребност за внесување на азот. Исклучение од ова чини профилот број 1. Во истиот до длабочина од 20 см. Hilgrd-овиот ориентационен податок изнесува нешто над 2%. Спрема ова би било потребно внесување на азот.

По König-Colomb-Prudel, најдените количини азот при анализите ги изискуваат следните количини азот, кои би требало да се внесат во оваа почва.

Табела 5

Просечна длабочина во см.	Просечна количина на најдениот (N) %		Потребна количина на N на оваа почва во кг/ха	
0—20	0,07	(0,04)	46—92	(>92)
20—40	0,08	—	46—92	—
60—80	0,06	—	46—92	—

Од приложените табели може да се видат потребите на азот изнесени во просечни вредности (количината дадена во заграда се однесува за профилот бр. 1).

Поради прегледност ги даваме вредностите на азот во почвата до просечна длабочина од 80 см. иако е актуелната длабочина за азот само до 40 см.

Покрај овакви различни назначења добиени од разни автори, мислиме дека стајското губре е неопходно потребно за оваа почва, со оглед исклучиво да се користи за производство на садници.

Количина на лесно пристапачниот фосфор — Според механичкиот состав на оваа површина, вредноста на рН во n—КСI и најдените количини форфор (P_2O_5), ова земјиште ги изискува следните количини фосфорни губрива. Sprema класификацијата по Egner изнесена во табелата бр. 6.

Табела 6

Просечна длабочина во см.	Просечен механички состав	Просечна вредност рН во n—КСI	Просечно најдени вредности: $mg P_2O_5/100 g.$	Потреба за внесување фосфорни губрива	Вид на фосфорни губрива	Количина на фосфорните губрива
0—20	тешка песковита иловача	7,33	8,20	посиромашно во фосфорна киселина	суперфосфат $Ca(H_2PO_4)_2$	50—100кг/ха
20—40		7,30	6,43			50—100кг/ха
60—80		7,33	4,76			

Од приложената табела бр. 6 се гледа просечното движење на фосфорот во оваа почва. Sprema изнесените вред-

ности на најдениот фосфор, оваа почва е посиромашна во фосфорна киселина. Бидејќи почвата е со приближно неутрална реакција, како фосфорно ѓубриво го препорачуваме суперфосфатот. (Суперфосфатот ствара кисела средина и со тоа врши активизација и на другите елементи потребни за исхрана на билките).

Табела 7

Просечна длабочина во см. од профилите 1, 2 и 3	Просечно најдена количина на калиум $\text{mgK}_2\text{O}/100$ гр.	Застапеност на калиум	Потреба од внесување на калиумови ѓубрива	Количина на калиумови ѓубрива (40 % калиумови соли)
0—20	28	Добра	Нема	—
20—40	28			—
60—80	23,10			—

Количина на лесно пристапачниот калиум (K_2). — По Schachtschabel оваа површина во поглед на калиум е застапена како што е изнесено во табелата 7.

Предлози за мелиорација

Сpreма напред изнесените резултати од извршените педолошки анализи, и врз основа студиите на климатските прилики во Овче Поле даваме предлози, што би требало да се изведат на земјиштето од овој расадник. Целта ќе ни биде да укажеме на добрите страни, односно на недостатоците на оваа почва, во врска со поставената цел, т.е. зголемување плодноста за да се осигураат високи и постојани приходи на здрави и отпорни фиданки.

Напред разгледаниот механички состав ни дава слика на почва, која би како таква можела во потполност да одговори на самата намена.

Со оглед на гранулометрискиот состав, неопходно е да се укаже на агро-мерките, кои се за овој расадник многу потребни и кои би го овозможиле неговото максимално високо квалитетно исползување.

Поради специфичноста на сувиот континентален климат и поради летните екстремни појави како и со обсервација на механичкиот состав би требало да се изведуваат мерки со правилна обработка на почвата, со постепено длабоко орање и рилање на здравецата со подривачи. Длабокото заору-

вање и риљање во прилична мера би ја осигурале почвената влага од испарување.

На мнение сме дека би се супроставиле најефикасно на сушата, која е карактеристична за Овче Поле, со мелиоративни мерки за напојување. Но како се тешки условите за наводнување на културите во Овче Поле, тоа би засега останале при интензивни агро-мерки за суво одгледување на фиданките, приспособени за тамошните услови.

Во колку поради исклучителни потреби би вршеле наводнување, неопходно е да се укаже на интензивни агро-мелиоративни мерки кои мораат да бидат изведувани, како пред самото наводнување, така и после него.

Моменталната состојба на CaCO_3 (карбонати) не укажува ни на какви мерки кои би требало да се изведат во правец зголемување количината на варта во оваа почва.

Хумусот овде е слабо застапен. Перманентно ползување на почвата, без да е ѓубрена, водело кон исцрпување на нејниот плодороден потенцијал, што се одразува штетно како на квантитетот така и на квалитетот на самите фиданки. Поради тоа, што се предвидуваат интензивни агро-мерки кои од своја страна ќе го засилат процесот на минерализација на органските материји — (појачувајќи го аеробичниот степен), безусловно ќе биде потребно внесување на хумус во вид на стајско ѓубре. Количината на стајско ѓубре потребна за оваа површина е срачуната индиректно, преку напред предложените количини на азот по König-Colomb-Prodel.

Од табелата бр. 5 се гледа дека просечната потребна количина на азот до 20 см. длабочина на површинските делови од овој расадник на кои се ископани профилите бр. 2 и бр. 3) изнесува 46—92 кг/ха. На делот од површината каде што је ископан профилот бр. 1 потребна количина на азот е изнад 92 кг/ха.

Сpreма просечните податоци од литературата:

Коњско стајско ѓубре содржи 0,4—0,5% азот

Говедско стајско ѓубре содржи 0,17—0,38% азот

Под претпоставка да ќе се употребува мешавина од коњско и говедско стајско ѓубре-просечната содржина на азот би се движела од 0,28—0,44%. Средна вредност на мешавината би изнесувала 0,36% N (360 гр. азот на 100 кг стајско ѓубре). Сразмерно на ова, површинските делови опфатени со профилите бр. 2 и бр. 3 би требало да се наѓубрат со стајско ѓубре во износ 25.600 кг/ха или 256 тсвара/ха. На делот од површината окарактеризиран со профилот бр.

1, количината на стајско губре би требало да биде во износ над 256 твара-

Спрема количината на лесно пристапниот фосфор (P_2O_5), сета оваа површина безусловно изискува губрење со фосфорни губрива. Со оглед на реакцијата ($pH > 7$) на средината, предлагаме да се употреби како губриво супер фосфат $Ca(H_2PO_4)_2$, и тоа во износ од 100 кг/ха, како што е назначено во табелата бр. 6.

Количината на лесно пристапниот калиум K_2O на сета површина до просечна длабочина од 0—40 см. е со добра застапеност, поради кое, нема потреба од внесување на калиумови губрива. За да би овозможиле што поправилен однос на биогените елементи, предлагаме максимални количини на стајско губре, по кој начин ние постигнале донекаде изједначување на квантитативниот однос на биогените елементи.

Предложените мерки дадени врз основа на проучувањата на ова земјиште, на мнение сме дека би требало безусловно да се изведат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вилјамс Р.: Наука о земљишту (превод од руски).
2. Граџанин М.: Mali pedološki priracnik, Zagreb, 1945 г.
3. Граџанин М.: Fosfatizacija tla, Zagreb, 1952 г.
4. Граџанин З.: Pedaloška studija arboretuma Trsteno, Zagreb, 1952 г.
5. Карпен.: Die Bodenaziditet, Berlin, 1929 г.
6. Петровић Д.: Рад у шумским расадницима, Београд, 1948 г.
7. Полелица Д.: Основи опште и шумске педологије са упутствима за поправљање земљишта шумских расадника, Београд, 1949 г.
8. Стебут А.: Agropedologija I II i III knjiga, Beograd, 1949, 1950, 1953 г.
9. Тешин Ж.: Микробиологија шумског земљишта, Београд, 1949 г.
10. Филиповски Ј.: Сушата во Н.Р. Македонија и борбата против неа, Скопје, 1948 г.
11. Цвијић Ј.: Основи за географију и геологију Македоније и Старе Србије, I, Београд, 1926 г.

Résumé

LA CARACTERISTIQUE PEDOLOGIQUE SUR LA PEPINIERE FORESTIERE „MAVROVITZA“ Á CÔTÉ DE SAINT NIKOLEJ;

L'auteur de cet article expose des données pédologiques sur les recherches de cette pépinière et en même temps il donne les méthodes avec lesquels sont fait les analyses avec le comantaire et mesures pour les améliorations sur la base des données reçues.

СООПШТЕНИЈА COMMUNICATIONS

ДОПОЛНЕНИЕ ЗА СВЕДЕНИЈАТА НА ГЕОГРАФСКАТА РАСПРОСТРАНЕТОСТ НА МОЛИКАТА (*Pinus peuce, Grisebach*).

Во 1950 година публикуван е еден документован труд за географската распространетост на моликата (*Pinus peuce, Grisebach*) на Балканскиот Полуостров.*

Врз основа на бројните податоци, Fukarek во овој свој труд, е придонел за добивање на поголема прегледност за географската распространетост на овој петоигличав вид бор. За деталите ги упатуваме читателите на истиот.

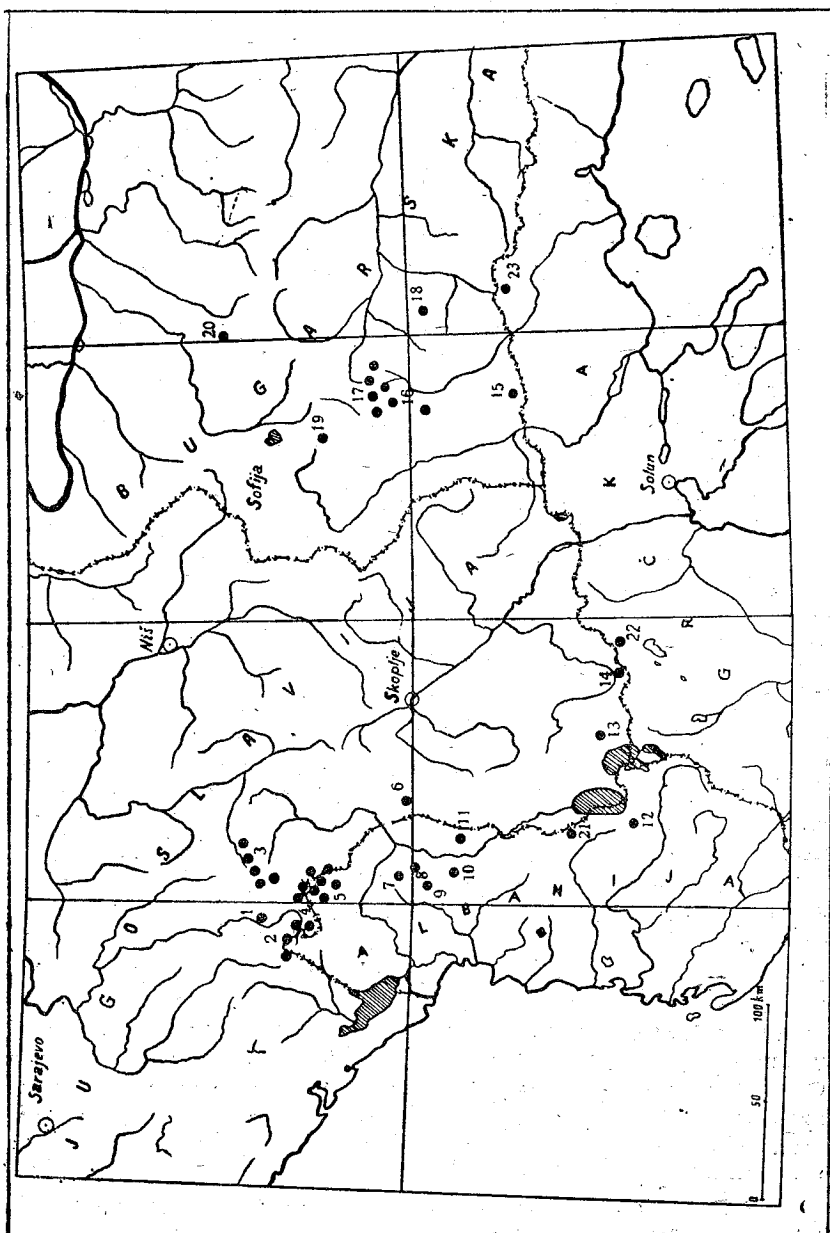
На дадената карта од Baldacci за географската распространетост на моликата на Балканскиот Полуостров, Fukarek ги внесол сведенијата за наоѓалиштата на молика означени под 2 (за подрачјето на Комови во НР Црна Гора).

Меѓутоа, овие податоци не се потполни, бидејќи се наоѓаат уште до сега утврдени три наоѓалишта, кои Fukarek не ги споменува во наведениот свој труд.

Двете наоѓалишта на молика се наоѓаат во Грција (на грчкиот дел на планините Родопи и Нице) а третото во Албанија. За едно наоѓалиште на молика во Грција имаме сведенија кај Русков (1938), а Georgopoulos (1950) дава сведенија и за нејзината поблиска локација (дека молика се наоѓа на подрачјата на шумските управи Ксанти и Ардеа-Соботск). Китањов (1948) испитувајќи ја флората на планината Јабланица на југословенско-албанската граница (над Струга), имал можност да ја проучи флората и на албанската планина Shebenikut, каде ја има утврдено и моликата како нејзино шесто наоѓалиште во оваа земја.

* Fukarek, P.: Подаци о раширењу молике (*Pinus peuce, Grisebach*) на Балканском Полуострву.

Годишњак Биолошког Института и Сарајево. Год II. Св. 1—2. 1949. Сарајево. 1950.



Сл. 1. Географска распространетост на моликата (*Pinus peuce, Grisebach*), по Valdacci и Fukarek, дополнето со бр. 21, 22 и 23.

На приложената карта овие нови наоѓалишта се внесени под број 21, 22 и 23, со кои сведенија порано дадени од Baldacci и Fukarek се дополнуваат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Baldacci, A.: La Pinus peuce, Gris. della Penisola Balcanica e la Pinus excelsa, Wall. dell Himalaya nes tempo e nello spazo. Bologna. 1941.
2. Georgopulos, A.: Die Forsteinrichtung in Griechenland Thessaloniki. 1950 (Diss. Zürich).
3. Китанов, В.: Принос кон изучавање флората на Источна Албанија. Год. збор. Ки. I. Фил. Фак. Скопје. 1948.
4. Русков, М.: Врху разведането на вајмутовивија бор во чужбина и у нас и опити за заменувањето му с бјала мура. Год. Соф. унив. В. кн. 2, VXI. Софија. 1938.

ERGÄNZUNG DER ANGABEN ÜBER DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER PINUS PEUCE, Grisebach AN DER BALKANHALBINSEL.

Es sind angegeben noch drei Standorte der Pinus peuce, Grisebach (zwei in Griechenland auf dem Rodolivebirge, der dritte in Albanien auf dem Shebenikutgebirge).

Damit sind die früheren Angaben Balaccis und Fukareks ergänzt.

ЕКСПОРТ ОД UNESKO КАДЕ НАС

Како експерт на Unesco боравеше каде нас повеќе од месец дена г. Pierre Bouvarel, асистент при Шумско-опитната станица на Ecole Nationale des Eaux et Forêts во Nancy.

Неговото доаѓање е поврзано со помошта на Unesco за Шумарскиот Отсек при Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје, за оспособување и комплетирање на лабораториската опрема при Катедрата за подигање на шумите.

Г. Bouvarel имаше можност кратко време да се задржи и на терен (Мариово, Демир Капија, Дојран). Пред членството на Шумарското друштво во Скопје тој одржа и едно предавање од областа на селекцијата и генетиката и нивните можности за примена во шумарството.

В. П.

СТРУЧЕН ПЕЧАТ
REVUE DES REVUES

ДОМАШЕН СТРУЧЕН ПЕЧАТ

Notre presse professionnelle

Хортикултура год. I. бр. 1, Загреб 1954 (страни 48)

Веќе подолго време се осекаше потреба за едно списание, кое би ја обработувало тематиката од хортикултура во поширока смисла т.е. проблемите на овоштарството, повртарството и хортикултурата во потесна смисла (украсни растенија, вртна архитектура итн.). Потем долги припреми и договорувања формирано е уредништво со редакција и одлучено е да излегува четири пати годишно нашето најново списание „Хортикултура“.

Можда најдобро ќе го окарактеризираме новото списание, ако накратко се осврнеме на поедини чланци. Ево. **Инж. С. Берковиќ:** „Состојба и проблематика на некои паркови во Хрватска“. Денешните паркови не се строго „чувани и оградени објекти, во кои нема пристап обичниот граѓанин“. Но покрај сето оноа што народната власт е направила за парковите, а тоа е многу, не може да се каже дека се отстранети сите недостатоци од војната и повоените години, а чести се и сега варваски појави спрема убавите споменици на вртната уметност. Така на пр. во Ровињ во паркот со сочуваните групации од кедар изградена е бетонска плоча, а во паркот се одржуваат летувања „пампинг“. Или уште еден сличен пример: во Доњи Михољац полуразрушената стаклара е адаптирана за ресторан со плоча за танцување? Во некои паркови сместена е и сега војска, што секако не е намена на паркот (Керестинец, Јанушевац, Нашице и Максимира). Некои наши паркови се под стручна заштита, но уште многу има да се работи на тоа да би биле сите или барем најважните паркови да бидат сочувани, заштитени како споменици на вртната уметност.

Сараевскиот архитект **Смиљан Клаиќ**, во статијата „Зеленилото во Старо Сараево“ ја опишува хортикултурата во Старо Сараево, кога уште не е било јавни паркови. Зеленилото на Старо

Сараево се состоело во сушност од мали „баштици“ околу станбениите куќи и зеленилото на многубројните гробишта.

Во статијата „Некои нови подрачја на хортикултурата“ инж. З. Фролих го опишува хортикултурното обликување на Брозова улица во Загреб. Инж. **Е. Полак**: „Напредно вртларство на Холандија“ ги изнесува своите запазувања за производството, прометот, за научните и школски вртларски установи во Холандија. Инж. Кирил Јеглиќ со статијата „Арборетум — важен центар на хортикултурната дејност“ не запознава со задачите на арборетумот општо и наведува некои арборетуми од светски глас како што се на пр. Kew Gardens (Англија), Benmore (Шкотска), Wisley (Шкотска), La Manlovrie (Франција), National arbortum (САД—Вашингтон), Morton arboretum (САД), Arnold arboretum (Јамајка), Calmhout (Белгија), Прухоњице, Млинани (ЧСР) и т. н. Во најкуси црти авторот го опишува значењето и оснивањето на Арборетумот на Земјоделско-шумарскиот факултет во Љубљана во Волчји Поток, основан во 1952 г.

Др. Јелачиќ, познат наш узгоивач на украсни растенија со статијата „Божури“ не запознава со сегашната состојба во узгојот на видови од родот божури. Авторот поседува многу убави колекција од божури и на нив ги проучува вирусите. Инж. **Г. Фурач** во статијата „Сјенила на клијалиштата“ ја изнесува цената на изработката на една практична сенилица за клијалиште. **Проф. Д-р Н. Шерман** со својата статија „Систем вокарења настирањем тла“ не запознава со примената на овој систем во овоштарството спрема искуствата во САД.

Покрај овие во првиот број ХОРТИКУЛТУРА ќе најдете и на извонредно актуелни и на интересантен начин обработени прашања од овоштарството, цвекарството во странство, потем повеќе кратки соопштенија и занимливости од разните гранки на хортикултурата.

Д-р Ј. Ковачевиќ — Загреб

НАДВОРЕШЕН СТРУЧЕН ПЕЧАТ

LES EUCALYPTUS DANS LES REBOISEMENTS, Издание FAO.

Рим. Стр. 395.

Оваа книга претставува едно исцрпно дело на родот Eucaliptus, така важен за пошумувања не само во Австралија, каде истите автохтоно доаѓаат, туку и за другите континенти. Тие се од особен интерес во прв ред поради нивниот голем прираст, така што во последно време истите се многу внесуваат и во Европа, во потоците географски подрачја.

Книгата ја обработува следнава материја:

1. Увод.
2. Еукалиптусите во Австралија.
3. Аклиматизирање на еукалиптусите во светот.
4. Систематика на еукалиптусите.
5. Опис на оние видови еукалиптуси што денес најповеќе се употребуваат при пошумувањето.
6. За пластичноста на еукалиптусите.
7. За техниката на пресадување на еукалиптусите.
8. Технологија на дрвото и кората на еукалиптусите.
9. Патологија.
10. Стопанисување со состоините и
11. Библиографија.

В. Пејоски

ДРУШТВЕН ПРЕГЛЕД APERCEU SOCIALE

ГОДИШНО СОБРАНИЕ НА СКОПСКАТА СЕКЦИЈА НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО НА НР МАКЕДОНИЈА

На 24 февруари 1955 година се одржа Годишното собрание на Скопската секција на Шумарското друштво на НРМ со следниов дневен ред:

1. избор на работно претседателство, записничар и оверачи на записникот,
2. извештај за работата на Секцијата од нејното формирање до ова годишно собрание
3. избор на ново раководство и
4. избор на делегати за годишното собрание на Шумарското друштво на НРМ.

Од извештајот што го поднесе претседателот на Секцијата инж. А. Цали се виде дека задачите на Секцијата се многубројни и од големо значење за нашето шумарство, како стопанска гранка, и за нашето стручно друштво и неговите членови. Меѓутоа, во изминатиот период, иако е оваа Секција покажала извесна дејност и постигнала некои резултати, таа не успеала организационо да заживее, да ги прибере своите членови и системно работи како едно стручно друштвено тело. Сепак од извештајот се гледа дека Скопската секција особено придонесла за успешното организирање и одржување на II шумарски конгрес и Советување, што се одржа во Охрид, дека членовите од оваа Секција се речиси единствените соработници во нашето стручно списание, и дека покрај останалото, се одржани три состанка со дискусија за организацијата на шумарството кај нас и новите законски прописи од шумарството, како и да се одржани три стручни предавања.

Дискусијата воглавно ги поткрепи наводите во извештајот, ги разработи истите и даде јасен патоказ за правилно одвивање на работата на оваа Секција во иднина.

Посебно место во дискусијата заведе списанието „Шумарски Преглед“, кое во минатата година не можеше да излегува редовно, поради слаб одзив на нашите членови да соработуваат во него. Поради тоа ќе треба членовите на оваа Секција да ја активизираат својата работа и на ова поле во иднина.

Во дискусијата се одаде и признание на Скопската секција за нејното сесрдно залагање околу одржувањето на II Шумарски конгрес и Советување.

II. Поповски

IV ГОДИШНО СОБРАНИЕ НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО НР МАКЕДОНИЈА

На 11 и 12 март 1955 год. ќе се одржи IV годишно собрание на Шумарското друштво на НРМ и Стручно советување. Истите ќе се одржат во Скопје со следниов

ПРОГРАМ

на Собранието:

1. Отворање на Собранието и поздравување на делегатите
2. Избор на работно претседателство и комисији
3. Поднесување:
 - а) извештај за работата на Друштвото во 1954 год.
 - б) извештај за благајничкото послување на Друштвото и преглед на буџетот за 1955 год.
 - в) извештај на надзорниот одбор
 - г) извештај на уредништвото на „Шумарски преглед“
 - д) предлог за измени и дополненија на друшвените правила
4. Дискусија по извештаите и предлозите
5. Давање разрешница на старата и бирање нова управа.

на Советувањето

1. Поднесување реферати:
 - а) Положба на шикарите и смерници за нивното стопанисување — инж. Т. Николовски
 - б) Некои проблеми од заштита на шумите — инж. А. Се-рафимовски
 - в) Борба против ерозијата во НРМ — инж. М. Костов
2. Дискусија по поднесените реферати
3. Донесување заклучоци:
 - а) по работата на Собранието
 - б) по работата на Советувањето