

Милена ГОРГЕВА

## **НЕКОИ КВАЛИТЕТНИ ОСОБИНИ НА СЕМЕТО ОД ЦРН БОР ОД ПОВЕЌЕ ПРОВИНИЕНЦИИ ВО СЕМ**

### **1. ВОВЕД И ЦЕЛ НА ИСПИТУВАЊАТА**

Установувањето на некои квалитетни особини на семето од црн бор, чии резултати ќе бидат презентирани во овој труд, се дел од истражувањата на карактеристиките на македонските провиниенции на овој вид. Овие истражувања финансирани од СИЗ за научни дејности, имаат за цел со проучувањата на главните карактеристики да се утврдат оние провиниенции кои ќе дадат најдобри резултати во адаптивната способност, односно во прирастот по височина и дебелина, а резистентни на сушата, штетната ентомофауна и растителните болести.

Оправданоста на ваквите истражувања доаѓа оттаму што црниот бор во пошумувањата на голините кај нас е на највисоко место во изборот на видот. Имајќи предвид дека тие се наоѓаат во најголем дел во изразито сушни реони, за нивниот успех во голема мера ќе допринесе изборот на соодветна провиниенција, за која во досегашните пошумувања не е водено сметка.

### **2. ПРЕДМЕТ И МЕТОД НА РАБОТА**

Семенскиот материјал за овие испитувања беше собран од природните популации на црн бор во нашата република, кои пертставуваат главно семенски извор за задоволување на потребите од овој вид. Повеќе од нив се издвоени како семенски насади, а се наоѓаат на подрачјата на следните шумско-стопански организации:

Ознака на провинцијата	Локалитет	Надморска висина	Експозиција	Шумско-стопанска организација
1.	„Рожден“	900—1100	северна	Кавадарци
2.	„Клиново“	1300—1400	источна	Кавадарци
3.	„Витолиште“	1200—1350	северо-исток	Прилеп
4.	„Голак“	1000—1100	Западна	Делчево
5.	„Чиплачица“	1050—1100	Север-сев. исток	Пехчево
6.	„Звегор“	1000	Север-сев. запад	Делчево
7.	„Пљачковица“	1120—1360	Југ-југоисток	Виница
8.	„Град. Ендек“	1100—1200	Север. сев. исток	Берово
9.	„Драчевица“	540—620	Север-сев. исток	Демир Капија
10.	„Чам Чифлик“	560—610	Северна	Струмица
11.	„Висока Чука“	1000—1100	Северозападна	Гевгелија
12.	„Требовље“	900—1150	Север-сев. исток	Македонски брод
13.	„Белица“	860—1150	Северозападна	Македонски брод
14.	„Лаките“	1100	Североисток	Битола
15.	„Белица“	1000—1100	Северозапад	Битола

Собирањето на семето се изврши во две години од истите стебла и тоа: 1975/76 и 1976/77, од кои првата година беше со изобилно плодносење, а втората како неродна година за овој вид.

На собраниот семенски материјал беа испитани следниве квалитетни особини: апсолутната тежина, бројот на семињата во 1 кг, лабораториската ртливост, енергијата на сртењето и почвената ртливост. Лабораториската ртливост беше испитана во Јакобсеновата ртилка и тоа одделно за двете години, а почвената во шумскиот расадник во Крушево.

### 3. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊАТА

Апсолутната тежина (тежина на 1000 семиња) и бројот на семиња во 1 кг од наведените провиниенции, како средни вредности од двете години дадени се во преглед бр. 1.

Апсолутна тежина и број на семињата во 1 кг

Преглед бр. 1

Провиниенција	Апсолутна тежина (грама)	Број на семиња во 1 кг
1	2	3
1	17,35	57.637
2	17,80	56.180
3	16,50	60.606
4	17,70	56.497
5	17,45	57.307
6	14,30	69.930
7	16,90	59.172

1	2	3
8	16,85	59.347
9	15,05	66.445
10	17,20	58.140
11	18,30	54.645
12	18,90	52.910
13	17,85	56.022
14	16,00	62.500
15	19,60	51.022

Апсолутната тежина на семето од црн бор во наведените провиниенции е доста варијабилна, што се гледа од изнесените податоци. Најмала апсолутна тежина покажува семето од м.в. „Звегор“, Делчево (14,30 г.), а најголема семето до м.в. „Церова Пољана“, Битола, или разликата меѓу нив изнесува 5.30 г. Во зависност од апсолутната тежина, и бројот на семињата во 1 кг е варијабилен. Се движи од 51.020 до 66.445 семиња во 1 кг.

Лабораториската ртливост на семето, испитана на три проби по 100 семиња за секоја провиниенција одделно за двете години, ги даде следиве резултати:

Ртливост на семето собрано во 1975/76 год.

Преглед бр. 3

Провиниенција	Изртени семиња			Вкупна ртливост %	Енергија на ртливост %	Празни семиња %	Ожгетени семиња %
	по 3 дена	по 5 дена	по 7 дена				
1	194	40	17	83	82	15	2
2	110	57	41	70	69	20	10
3	115	141	34	97	96	3	—
4	112	90	40	81	80	15	4
5	85	165	23	91	97	7	2
6	50	152	21	74	72	24	2
7	80	94	32	69	65	29	2
8	148	68	24	80	80	17	3
9	158	58	19	78	75	17	5
10	125	99	20	81	81	17	2
11	140	90	12	80	80	18	2
12	45	186	18	83	83	13	4
13	117	83	9	70	70	25	5
14	80	71	33	61	61	30	9
15	90	96	26	60	68	28	2

Ртливост на семето собрано во 1976/77 год.

Преглед бр. 4

Провини- енција	Из'ртени семиња			Вкупна 'ртливост %	Енергија на 'рте- њето %	Празни семиња %	Опште ни
	по 3 дена	по 5 дена	по 7 дена				
1	110	123	103	80	74	15	11
2	20	26	17	21	16	56	23
3	24	62	68	52	52	34	14
4	82	28	40	50	37	10	40
5	114	97	17	76	72	19	5
6	98	117	14	76	74	18	6
7	99	80	15	65	60	18	17
8	56	30	70	62	62	22	16
9	63	114	51	60	59	19	21
10	100	33	5	46	44	36	18
11	117	55	53	75	70	17	8
12	72	66	10	49	39	29	22
13	87	26	13	42	38	40	18
14	40	44	15	33	28	59	8
15	98	89	8	65	62	31	4

Од податоците изнесени во прегледите бр. 3 и бр. 4 за текот на 'ртењето на семето од црн бор од наведените провиниенции во лабораториски услови, може да се констатира следново:

— Семето собрано во 1975/76 год. покажува подобри резултати во однос на семето од 1976/77 год. и тоа како во процентот на вкупната 'ртливост, така и во енергијата на 'ртењето. Приближно еднакви резултати покажуваат само провиниенциите 1, 6 и 7. Во првата година, односно во годината на богатото плодносење, највисок процент на 'ртливост (97%) покажува провиниенцијата 3, како и енергија на 'ртењето која изнесува 96%. Најмал процент на 'ртливост покажуваат провиниенциите, 14 и 15 (61% и 70%), како и провиниенцијата 2 (69%). Процентот на 'ртливост во другите провиниенции се движи од 70 до 90%. Бројот на празните семиња, односно нивниот процент, изнесува од 2% до 33% (провиниенција 2 и 14). Ваквиот висок процент на празни семиња кај некои провиниенции и при една родна година, произлегува оттаму што тој е пресметан од сите паднати семиња на собраните шишарки, без претходно да се отстранат со провејување, како што е вообичаено.

— За разлика од првата година, семето собрано во втората година (1976/77) покажува пониска 'ртливост, како и помала енергија на 'ртењето. При некои провиниенции вкупната 'ртливост се намали дури и на 50 (4, 10, 12, 13 и 14), а при провиниенција 2 'ртливоста се намали и на 70% во однос на претходната година. Во другите случаи намалувањето изнесува од 3 до 48%.

— Разлики меѓу овие две години се појавија и во процентот на празните семиња. Додека во првата година овој процент меѓу одделните провиниенции се движи од 2 до 33%, во втората година тој знатно се покачи и во некои провиниенции достигна дури и до 58 и 59% (провиниенција 2 14). Во другите тој се движи од 15 до 40%.

Од досега презентираниите податоци јасно може да се уочи дека семето собрано во родна година покажува подобри резултати во квалитетните особини, што, секако, треба да се има предвид при неговото собирање.

### Почвена техничка 'ртливост на семето

Испитувањето на почвената 'ртливост на семето извршена е во шумскиот расадник во Крушево и тоа само на семето собрано во втората година, односно од 1976/77 год. Сеидбата е извршена по 1000 семиња од секоја провиниенција во четири повторувања. Резултатите од овие испитувања се дадени во следниот преглед:

Почвена 'ртливост на семето од црн бор од повеќе провиниенции

Преглед бр. 5

Провиниенција	Повторувања (број на семиње)				Вкупен број	'Ртливост во %
	I	II	III	IV		
1	222	94	118	135	569	57
2	111	40	14	15	180	18
3	82	103	68	71	324	32
4	136	67	41	95	339	34
5	220	112	180	68	588	59
6	198	83	93	120	494	45
7	157	81	92	77	407	41
8	163	103	108	127	501	50
9	125	59	83	74	341	34
10	110	70	77	62	319	32
11	221	143	83	126	553	55
12	171	30	42	51	294	30
13	99	53	46	59	257	26
14	87	81	68	84	320	32
15	99	115	87	61	362	36

Испитаната почвена 'ртливост при одделните провиниенции изнесува од 26 до 57% со исклучок на провиниенцијата 2, која и во лабораториска 'ртливост покажа најнизок резултат.

Намалувањето на почвената 'ртливост споредена со лабораториската, за истото семе собрано и испитано во истата година, ќе биде изнесено во наредниов преглед.

Однос меѓу лабораториската и почвената (техничката) 'ртливост

Преглед бр. 6

Провиниенција	Лабораторијска 'ртливост %	Почвена 'ртливост %	Лаб.: Почвена 'ртливост %
1	81	57	14,2
2	21	18	11,6
3	58	32	17,8
4	49	34	14,4
5	78	59	13,2
6	78	49	16,0
7	65	41	13,4
8	70	50	14,0
9	60	34	17,6
10	46	32	14,4
11	75	55	13,6
12	48	30	16,0
13	42	26	16,0
14	48	32	12,0
15	65	36	18,0

Од изнесените податоци за односот меѓу лабораториската и почвената (техничка) 'ртливост, може да се види дека намалувањето на почвената 'ртливост при одделни провиниенции е од 11,6 до 18,0% во споредба со лабораториската 'ртливост. Оттука произлегува дека ова намалување меѓу двете 'ртливости при сите провиниенции е помало, отколку што е разликата во лабораториската па и почвената 'ртливост меѓу одделните провиниенции. Тоа значи дека независно колкав е процентот на лабораториската 'ртливост или почвената, во сите провиниенции ова намалување е најмногу до 18%. Гледано низ овие податоци, зголемувањето на овој процент не е во пропорционална врска со лабораториската 'ртливост. Тоа може да се види од случајот 2 каде што, иако лабораториската 'ртливост е најмала ова намалување не е поголемо од другите, односно оваа разлика меѓу двете 'ртливост е најмала, а во другиот случај каде што лабораториската 'ртливост е најголема (провиниенција 1 со 81% лабораториска 'ртливост и најголема (провиниенција 1 со 57% лабораториска 'ртливост), намалувањето не е ни најголемо, а ниту пак најмало.

#### 4. ЗАКЛУЧОК

Од испитаните квалитетни особини на семето од црн бор, собрано од повеќе провиниенции во СР Македонија и тоа во две години, едната како година со богато плодносење, а другата со слаб род, може да се заклучи следново:

1. Апсолутната тежина на семето од црн бор во испитаните провиниенции е доста варијабилна. Во некои случаи разлика се појавува и до 5,0 грама. Тоа, секако, се одразува и врз бројот на семињата во 1 кг, при што разликата изнесува и до 15.000 семиња во 1 кг. Иако во резултатите е прикажана како просечна вредност од двете години, може да се заклучи дека семето собрано во годината на слабо плодносење има и помала апсолутна тежина, за што придонесува од своја страна големиот број празни семиња.

2. Видливи разлики се појавија и во другите квалитетни особини на семето меѓу двете години на плодносењето (првата како година со богато, плодносење, а втората со слабо плодносење) и тоа во: 'ртливоста на семето, бројот на празните семиња, како и бројот на оштетените семиња.

3. Намалувањето на 'ртливоста во неродната година во споредба со родната, се покажа скоро во сите провиниенции. Исклучок се само провиниенциите 1, 5, 6 и 11 каде што ова намалување е помалку изразено, а тоа зборува дека и плодносењето во различните провиниенции не е со ист интензитет во едни исти години.

4. Наспроти намалувањето на 'ртливоста, процентот на празните семиња значитно се покачи во неродната година во споредба со родната. Овој процент, кој во првата година изнесувал од 12—30%, во втората година се покачи и до 59 провиниенција 2) и 58% провиниенција 14). Во другите се движи од 15 до 40%.

5. Испитаната почвена 'ртливост е пониска во споредба со лабораториската, што и нормално се очекуваше. Ова намалување изнесува од 12 до 18%. Оваа разлика меѓу почвената 'ртливост и лабораториската е помалу изразена во сите провиниенции, отколку што е случајот со лабораториската 'ртливост меѓу одделните провиниенции. Ова намалување не е во пропорционална врска со процентот на лабораториската 'ртливост. Тоа значи дека независно од процентот, поголем или помал, намалувањето е најмногу до 18%.

6. Од досега изнесеното произлегува, дека семепроизводителите семето да го собираат во годината на богато плодносење, со што ќе можат да обезбедат поголеми количества, од една страна, а од друга и со повисок квалитет.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Видаковиќ М. Грачанин Ј. и Крстиќ А.  
„Приједлог стандардизације метода истраживања провениенција код нас“. Шумарски лист бр. 1—2/1974 год., Загреб.
2. Гарелков Д.  
„Количествена и качествена оцена на семеношењето на бука в Бријското и рибаришкото горско стопанство през 1966 год.“ Горско стопанска наука год. IV № 6, Софија.
3. Захариев Б.  
„Гњорски култури“, ЗЕМИЗДАТ, Софија 1972 год.
4. Jones L. R.  
„Efekt of Light on Germination of tree Seed“.  
Proc. Ins. Seed-Test. Ass. vol 26 № 3. 1961.
5. John A. Sprekling and Ralph A. Read  
„Red Pine Provenance Study in Eastern Nebraska“.  
U.S.D.A A Forest Service, May 1975.

## SUMMARY

### SOME HIGH-QUALITY CHARACTERISTICS OF THE SEED OF PINUS NIGRA FROM SEVERAL PROVINENCES IN SR MACEDONIA

M. Gordeva

The investigations for qualitative characteristic of *Pinus nigra* seed, presented in this paper related to one part of the characteristic for *Pinus nigra* provenance in S. R. Macedonia.

The result of estimated seed material, collected in two yeards (1975/76 and 1976/77) on different seed production, shows the following:

1. On the seed collected in year with very good seed production (1975/76), the germination of seed was very high (from 78% to 98%). The percentage of empty seeds was from 2% to 30%.

2. The germination of seeds collected in the next year (1976/77) on lower seed production was from 50% to 70%. The percentage of empty seed was higher collected in 1975/76 (from 20% to 50%).

3. The soil seed germination was lower (from 11% to 18) than seed germination in laboratory conditions.