

CERCETĂRI PRIVIND AMELIORAREA SALCÎMULUI (*ROBINIA PSEUDACACIA L.*)

EMIL BÎRLĂNESCU

In colaborare cu:

MIRCEA DIACONU, AURELIAN COSTEA
și ION COJOCARU

1. INTRODUCERE

Lucrarea de față cuprinde rezultatele obținute în lucrările de ameliorare a salcîmului, executate între anii 1972 și 1975. O parte din lucrările efectuate au constituit o continuare a unor cercetări efectuate într-o perioadă anterioară acestei etape.

Scopurile cercetărilor:

- selecționarea unor forme de salcîm de interes forestier și apicol;
- obținerea unor forme valoroase ameliorate din punct de vedere forestier și apicol, prin hibridări;
- stabilirea unor metode de înmulțire vegetativă, prin drajoni, a formelor valoroase, deficitare din punct de vedere al fructificației.

Aceste cercetări de durată se înscriu ferm în sarcinile stabilite în Programul național privind conservarea și dezvoltarea fondului forestier în perioada 1976—2010, cu privire la extinderea în cultură a speciilor de foioase repede crescătoare și cu valoare economică ridicată și la mărirea bazei melifere în fondul forestier.

Pe plan mondial cercetările privind ameliorarea salcîmului au început în urmă cu peste 40 ani, în special în S.U.A., U.R.S.S., R. P. Ungară și R. P. Bulgaria, principalele obiective vizînd selecționarea unor forme valoroase din punct de vedere forestier și apicol și obținerea de hibrizi cu însușiri superioare.

Cercetări mai ample în acest domeniu s-au desfășurat în R. P. Ungară, unde s-au selecționat 49 clone valoroase cu care s-au început testări, precum și 32 forme de interes apicol (în special decalarea perioadei de înflorire), cea mai valoroasă din punct de vedere fiind mai tardivă cu 10 zile.

În țara noastră — prin cercetările anterioare — s-au obținut o serie de rezultate valoroase din care se citează:

— identificarea unei noi varietăți de salcîm pentru flora R. S. României, var. *oltenica*, diferențiată morfologic de salcîmul comun și cu însușiri valoroase de creștere;

— identificarea și alegerea unui număr de 29 arbori plus, care s-au multiplicat împreună cu clone valoroase din Ungaria și S.U.A., cu care s-au înființat primele 15 ha plantaje de salcîm;

— crearea a unsprezece hibrizi artificiali la care varietatea *oltenica* a fost una din componentele parentale;

— perfecționarea tehnologiei de înmulțire pe cale vegetativă prin altoire a salcîmului;

— selecționarea unor forme de salcîm de interes apicol.

În afara acestora, s-au mai obținut și alte rezultate, care fie că au fost introduse în producție, fie că au servit la continuarea cercetărilor*.

2. MATERIAL ȘI METODĂ

La alegerea de arbori plus, de interes forestier s-au avut în vedere o serie de caractere fenotipice ca: dimensiuni mari (în special înălțimi) rectitudinea și verticalitatea trunchiului și rezistența la putregai.

La selecționarea arborilor de interes apicol s-au avut în vedere atît arborii cu înflorire precoce, cît mai ales cei tardiflori. Pentru determinări de nectar, s-a aplicat metoda capilarelor.

Polenizările controlate s-au efectuat după ce în prealabil — cu 3—4 zile înainte de desfacerea florilor — s-a făcut izolarea lor în pungi de pergament. Nu s-a aplicat castrarea prealabilă a florilor.

Arborii selecționați pentru scopuri apicole s-au multiplicat prin altoire, în vederea testării însușirilor în culturi comparative.

Pentru multiplicarea pe cale vegetativă, prin drajoni, a formelor valoroase din punct de vedere forestier, dar deficitare în ceea ce privește fructificația (în special *R. pseudacacia* var. *oltenica*), s-au utilizat puieti obținuți din butași de rădăcina, precum și drajoni rezultați în pepinieră prin drajonnare repetată.

În ceea ce privește testele de descendențe materne, dispunînd de 24 descendențe la care s-a adăugat un martor constituit din salcîm neselecționat, s-a utilizat dispunerea lor în grilaj pătrat balansat, de tipul 5×5, instalîndu-se patru suprafețe experimentale (una în nord-vestul Transilvaniei și trei în Oltenia: în lunca Oltului, pe nisipurile de la Calafat și pe o terasă a Oltului, pe sol brun-roșcat). În aceste experiențe s-au făcut anual măsurători de înălțimi, iar în ultimii doi ani și de diametre la 1,30 m de la sol. În suprafețele experimentale din Oltenia s-au făcut și observații privind vătămările cauzate de vînt precum și pentru depistarea unor eventuale apariții ale putregaiului.

S-au efectuat și determinări ale însușirilor papetare ale lemnului unei forme valoroase de salcîm, stabilirea potenței germinației a semințelor unor clone introduse în plantațe, precum și observații fenologice.

3. REZULTATE ȘI DISCUȚII

Continuarea investigațiilor de teren, în centrele cunoscute pentru valoarea culturilor de salcîm și în special în sudul Olteniei, a condus la alegerea a încă 39 arbori plus, din care 38 — situați în Oltenia — au fost multiplicați pe cale vegetativă, prin altoire și introduși în plantațe.

Arborii plus, la care s-au afirmat atît rapiditatea de creștere cît și rectitudinea trunchiului, au fost calificați ca arbori plus cantitate și calitate, iar dacă una din însușiri a fost predominantă s-au calificat, după caz, arbori plus cantitate sau arbori plus calitate.

* La executarea experimentărilor, au participat tehnicienii silvici: Ion I. Popescu, Gheorghe Purcelean, Grigore Dumitru, Marin Virbănescu.

Din acest punct de vedere, cei 39 arbori plus aleși se repartizează astfel:
25 (64%) arbori plus cantitate și calitate;
5 (13%) arbori plus calitate;
9 (23%) arbori plus cantitate.

Investigațiile de teren pentru alegerea de arbori de interes apicol au condus la alegerea unui număr de 50 de arbori din care 40 cu înflorire târzie și 10 cu înflorire precoce. Decalarea înfloririi a variat de la o zi la șapte zile.

Prin schimburi de materiale de cercetare, s-au primit altoaie din șapte clone din R. P. Ungară și o clonă din R. P. Bulgaria, selecționate ca tardiflore, cu care s-au creat puiți în vederea testării împreună cu clonele selecționate în țara noastră.

Trebuie subliniat însă că arborii aleși în scopuri apicole (atît la noi în țară, cît și în străinătate) sînt în cea mai mare parte deficitari în ce privește rapiditatea de creștere și forma trunchiului. Aceasta implică, pe de o parte, ameliorarea lor prin hibridare, iar pînă atunci utilizarea lor, în special, pe terenuri degradate.

Lipsa aproape totală a nectarului la salcîm în perioada desfășurării cecetărilor, nu a permis să se identifice exemplare cu conținut ridicat de nectar, sau cu concentrație mare în zahăr a nectarului.

Observațiile fenologice efectuate în colecțiile de clone selecționate de la sediul I.C.A.S. Craiova, precum și în culturile cu hibrizi artificiali au arătat că și printre acestea sînt unele cu înflorire tardivă, decalarea fiind de 3—4 zile. Se citează printre acestea var. *oltenica* și unii hibrizi ai acesteia, două clone din sudul țării, una din R. P. Ungară, precum și clona H.G. 4138 din S.U.A.

Pentru obținerea de hibrizi ameliorați, s-au inițiat și efectuat polenizări controlate în 25 combinații în anii 1972—1974 și încă 11 combinații în anul 1975, marea majoritate a combinațiilor repetîndu-se în toți cei trei ani. Semînțele hibride obținute din cele 25 combinații efectuate între anii 1972 și 1974 au fost semănate în pepinieră, rezultînd un număr de 1 050 puiți, cu care se vor instala culturi comparative de testare, împreună cu puiții obținuți din semînțe recoltate de la hibridii artificiali (F_2). Din 3 000 puiți descendente materne din polenizări libere ale varietății *oltenica* s-au selecționat 35 puiți cu perioada de vegetație mai lungă în toamnă, puiți care aveau frunzele încă verzi în timp ce la celelalte exemplare frunzele erau îngălbenite sau chiar uscate. Și aceștia se vor introduce în culturile experimentale de testare.

Din păstăile formate, ca urmare a reușitei polenizărilor controlate, s-au putut obține semînțe normal dezvoltate, numai datorită protejării lor împotriva atacului dăunătorului *Etiella zinckenella* Tr. S-a realizat o protejare eficientă, prin înlocuirea pungilor de pergament, cu pungi de tifon care se mențin pînă la recoltarea păstăilor.

Măsurătorile efectuate în culturile de testare a trei proveniențe din S.U.A. și o proveniență indigenă au demonstrat (tabelele 1 și 2) că la vârsta de 13 ani nu se înregistrează diferențe semnificative din punctul de vedere al diametrului la 1,30 m de la sol și al volumului arborilor.

Din cele de mai sus rezultă că nu s-ar justifica un eventual import de semînțe, cu atît mai mult cu cît proveniența indigenă introdusă în experimentări (din județul Mehedinți) nu este dintre cele mai productive proveniențe existente în țara noastră. În prezent clonele obținute prin lucrările de

Tabelul 1

**Diametrul mediu la vârsta de 12 ani
în culturile pentru testarea unor proveniențe de salcîm**

Nr. crt.	Proveniența	Diametrul mediu mm	Diferențe față de variantele de pe locurile		
			2	3	4
1	4934 Southern Idaho Northern Rocky Mts.	101,2	5,0	5,3	5,4
2	4933 Cascade Range Eastern Sierra Nevada Mts Slope	96,2	—	0,3	0,4
3	4935 Columbia River Basin	95,9	—	—	0,1
4	Indigenă — Zona Drobeta Tr. Severin	95,8	—	—	—

F tabelar: pentru posibilitatea de transgresie 5% = 2,61;
pentru posibilitatea de transgresie 1% = 3,70.
F calculat = 1,63

Tabelul 2

**Volumul la vârsta de 12 ani,
în culturile pentru testarea unor proveniențe de salcîm**

Nr. crt.	Proveniența	Volumul la ha m	Diferențe față de variantele de pe locurile		
			2	3	4
1	4934 Southern Idaho Rocky Mts	150	17	19	22
2	4933 Cascade Range Eastern Sierra Nevada Mts Slope	133	—	2	5
3	Indigenă — Zona Drobeta Tr. Severin	131	—	—	3
4	4935 Columbia River Basin	128	—	—	—

F tabelar: pentru probabilitatea de transgresie 5% = 2,24;
pentru probabilitatea de transgresie 1% = 3,71.
F calculat = 0,57.

selecție și deja introduse în culturile din producție duc la obținerea de plantații de salcîm mult mai productive.

Testarea a 25 descendente maternelor, din care una martor (salcîm neselectat), a arătat pentru toate cele patru suprafețe experimentale că pînă la vârsta de 5 ani se înregistrează diferențe semnificative în mai mare măsură între înălțimi decît între diametre. De asemenea trebuie remarcat faptul că în cazurile în care stațiunea este în general omogenă, diferențele sînt semnificative la valori mai mici decît în cazul stațiunilor mai puțin omogene (tabelele 3, 4 și 5). O altă remarcă ce se poate face este aceea că diferențierile între dimensiunile (înălțimile) medii ale diferitelor descendente se înregistrează pe măsură ce crește vârsta culturilor (tabelele 3 și 6). Se mai constată că descendențele maternelor ale celor mai multe din proveniențele locale realizează dimensiuni mai mari în experiențele din zona de proveniență în comparație cu alte proveniențe. Astfel în culturile experimentale din Oltenia descendențele maternelor ale unor clone din R. P. Ungară se situează — după dimen-

Testări de descendențe materne la salcîm
Suprafața experimentală „BREBENI“ Ocolul silvic Slatina
Înălțimea culturilor la vîrsta de 5 ani

Grilaj pătrat balansat 5x5

Nr. crt.	Descendența maternă		Înălțimea medie cm	Diferența față de martor		Diferența față de media variantelor	
	Varianta	Denumirea		Absolută cm	Semnificația diferenței	Absolută cm	Semnificația diferenței
1	1	16 Piscu	818	89	***	45	***
2	22	7 Tunari	803	74	***	30	**
3	2	2 Ciurumela	791	62	***	18	
4	16	Nyírség R.P. Ungară	789	60	***	16	
5	11	12 Tunari	789	60	***	16	
6	6	3 Ciurumela	788	59	***	15	
7	8	6 Ciurumela	787	58	***	14	
8	9	1 Tunari	786	57	***	13	
9	21	14 Mucicani	783	54	***	10	
10	25	28 Săcuieni	781	52	***	8	
11	13	<i>R. pseudacacia var. oltenica</i>	778	49	***	5	
12	3	21 Fîntîna Congresului	778	49	***	5	
13	19	13 Mucicani	777	48	***	4	
14	20	Zálái R. P. Ungară	777	48	***	4	
15	X	Media variantelor	773	44	***	0	
16	24	11 Tunari	770	41	***	-3	
17	5	23 Fîntîna Congresului	768	39	***	-5	
18	23	18 Piscu	768	39	***	-5	
19	4	9 Tunari	764	35	**	-9	
20	7	20 Fîntîna Congresului	762	33	**	-12	
21	12	Gödölö R. P. Ungară	756	27	*	-17	
22	10	36/F Două Fîntîni Piscu	754	25	*	-19	
23	17	26 Hanul Conachi	743	14		-30	00
24	18	37/E Două Fîntîni Piscu	743	14		-30	00
25	15	Császártöltési R. P. Ungară	636	7		-37	00
26	14	Martor-salcîm neselecționat	729	0		-44	000

DL 5% = 21 cm; DL 1% = 28 cm; DL 0,1% = 38 cm.

Testări de descendențe materne la salcîm

Suprafața experimentală „MĂRGHENI“ Oc. silvic Slatina
Înălțimea culturilor la vîrsta de 4 ani

Grilaj pătrat balansat 5×5

Nr. crt.	Descendența maternă		Înălțimea medie cm	Diferența față de martor		Diferența față de media variantelor	
	Varianta	Denumirea		Absolută cm	Semnificația diferenței	Absolută cm	Semnificația diferenței
1	1	16 Piscu	978	133	***	97	
2	13	<i>R. pseudacacia</i> var <i>ollenica</i>	843	98	***	35	
3	25	28 Săcuieni	943	98	***	35	
4	7	17 Piscu	938	93	***	30	
5	3	Amestec descendențe materne	934	89	***	26	
6	16	Niyrségý R. P. Ungară	929	84	**	21	
7	22	7 Tunari	928	83	**	20	
8	19	13 Mucicani	926	81	**	18	
9	2	2 Ciurumela	919	74	**	11	
10	15	Császártöltési R. P. Ungară	917	72	**	9	
11	9	1 Tunari	912	67	**	4	
12	21	14 Mucicani	912	67	**	4	
13	6	3 Ciurumela	911	66	*	3	
14	24	11 Tunari	910	65	*	2	
15	X	Media variantelor	908	63	*	0	
16	5	23 Fintina Congresului	905	60	*	-3	
17	8	6 Ciurumela	905	60	*	-3	
18	11	12 Tunari	900	55	*	-8	
19	17	26 Hanul Conachi	894	49	*	-14	
20	18	37/E Două Fintini	892	47		-16	
21	12	Gödölő R. P. Ungară	889	44		-19	
22	20	Zálái R. P. Ungară	889	44		-19	
23	10	36/F Două Fintini	869	24		-39	
24	4	9 Tunari	863	18		-45	
25	23	18 Piscu	857	12		-51	0
26	14	Martor-salcîm neselectat	845	0		-63	0

DL 5% C49 cm
DL 1% = 67 cm
DL 0,1% = 89 cm

Testări de descendențe materne la salcim
Suprafața experimentală „NISIPENI” Oc. silvic Calafat
Înălțimea culturilor la vârsta de 5 ani

Grilaj pătrat balansat 5 x 5

Nr. crt.	Descendența maternă		Înălțimea medie cm	Diferența față de martor		Diferența față de media variantelor	
	Varianta	Denumirea		Abso-lută cm	Semni-ficația-dife-renței	Abso-lută cm	Semni-ficația-dife-renței
1	9	1 Tunari	1096	176	*	85	
2	7	20 Fintina Congresului	1082	162		71	
3	10	36/F Două Fintini P	1080	160		69	
4	22	7 Tunari	1078	158		67	
5	24	11 Tunari	1069	149		58	
6	11	12 Tunari	1068	148		57	
7	13	<i>R. pseudacacia</i> var. <i>oltenica</i>	1058	138		47	
8	5	23 Fintina Congresului	1035	115		24	
9	21	14 Mucicani	1023	103		12	
10	2	2 Ciurumela	1022	102		11	
11	3	21 Fintina Congresului	1015	95		4	
12	X	Media variantelor	1011	91		0	
13	20	Zálái R. P. Ungară	1010	90		-1	
14	1	16 Piscu	1009	89		-2	
15	8	6 Ciurumela	1009	89		-2	
16	19	13 Mucicani	1007	87		-4	
17	12	Gödölö R. P. Ungară	995	75		-16	
18	4	9 Tunari	990	70		-21	
19	17	26 Hanul Conachi	983	63		-28	
20	18	37/E Două Fintini	979	59		-32	
21	6	3 Ciurumela	972	52		-39	
22	23	18 Piscu	960	40		-51	
23	25	28 Săcuieni	948	28		-63	
24	16	Niyrságy R. P. Ungară	937	17		-74	
25	15	Császártöltési R. P. Ungară	932	12		-79	
26	14	Martor-salcim neselecționat	920	0		-91	

DL 5% = 172 cm
DL 4% = 233 cm
DL 0,1% = 312 cm

Testări de descendențe materne la saieim
Suprafața experimentală „BREBENI” Oc. silvic Slatina-Olt
Înălțimea culturilor la vârsta de 2 ani

Grilaj pătrat balansat 5×5

Nr. crt.	Descendență maternă		Înălțimea medie cm	Diferența față de martor		Diferența față de media variantelor	
	Varianta	Denumirea		Abso-lută cm	Semni-ficația dife-renței	Abso-lută cm	Semni-ficația dife-renței
1	6	3 Ciurumela	382,3	35,3	*	25,7	
2	1	16 Piscu	377,3	30,3		20,7	
3	11	12 Tunari	374,9	27,9		18,3	
4	25	28 Săcuieni	369,6	22,6		13,0	
5	22	7 Tunari	369,3	22,3		12,7	
6	13	<i>R. pseudacacia var. oltentica</i>	367,0	20,0		10,4	
7	2	2 Ciurumela	366,5	19,5		9,9	
8	21	14 Mucicani	362,8	15,8		6,2	
9	5	23 Fintina Congresului	362,2	15,2		5,6	
10	16	Niyrség R. P. Ungară	360,4	13,4		3,8	
11	7	20 Fintina Congresului	359,7	12,7		3,1	
12	4	9 Tunari	357,7	10,7		1,1	
13	12	Gödölö R. P. Ungară	357,5	10,5		0,9	
14	X	Media variantelor	356,6	9,6		—	
15	10	36/F Două Fintini	354,6	7,6		-2,7	
16	3	21 Fintina Congresului	353,9	6,9		-2,7	
17	20	Zálái R. P. Ungară	352,9	5,9		-3,7	
18	18	37/E Două Fintini	351,8	4,8		-4,8	
19	24	11 Tunari	348,1	1,1		-8,5	
20	8	6 Ciurumela	347,5	0,5		-9,1	
21	14	Martor-puietii neselectionați	347,0	—		-9,6	
22	19	13 Mucicani	344,7	-2,3		-11,9	
23	15	Császártöltési R. P. Ungară	343,6	-3,4		-13,0	
24	29	1 Tunari	341,1	-5,9		-15,5	
25	23	18 Piscu	337,6	-9,4		-19,0	
26	17	26 Hanu Conachi	324,5	-22,5		-32,1	

DL 5% = 32,9 cm
DL 1% = 44,6 cm
DL 0,1% = 59,7 cm

siunile realizate — în partea inferioară a clasamentului, pe cînd în experiențele din nord-vestul țării ocupă locuri mai bune, iar una din ele (Zálái) chiar primul loc.

În ce privește rezistența la factorii dăunători a descendențelor materne ale clonelor introduse în experimentările de testare, este de remarcat că pînă la vîrsta de 5 ani un singur factor dăunător a fost semnalat: vîntul puternic din perioada noiembrie 1973 — octombrie 1974. Intensitatea vătămărilor a variat de la o suprafață experimentală la alta, iar în cadrul aceleiași suprafețe, de la o descendență maternă la alta. Cu cît suprafața experimentală a fost mai expusă vîntului, cu atît vătămările au fost mai mari. Ele au constat în ruperea de către vînt a unor crăci din componența coroanelor și mai rar ruperea tulpinilor. Varianta martor (salcîm neselecționat) a avut mult de suferit, dar au fost și unele descendențe selecționate care de asemenea au înregistrat vătămări însemnate. Urmărirea în continuare a acestui aspect va ajuta să se selecționeze cele mai valoroase clone din acest punct de vedere.

Pentru unele forme de salcîm deosebit de valoroase, dar deficitare din punctul de vedere al fructificației, a fost pusă la punct metoda înmulțirii lor pe cale vegetativă prin drajoni.

Experimentările întreprinse s-au referit în special la varietatea *oltenica*. Pornindu-se de la butași de rădăcină din care s-au obținut primii puietți, s-a trecut la plantarea lor în pepiniere pilot la distanța de 1×1 m, puietții respectivi fiind apoi scoși după un an de vegetație, în condiții normale de vegetație, sau după doi ani de vegetație, în anii secetoși, și replantați la loc definitiv. Rădăcinile rămase în solul pepinierii vor drajona și în acest mod se va obține prima producție de puietți de salcîm din drajoni. Puietții obținuți în urma drajonării se scot la finele sezonului de vegetație și se folosesc la împăduriri, iar în locul lor în anul următor va rezulta o nouă generație de puietți din drajoni. Procedînd în acest fel și aplicînd două pliviri și prășiri anual, începînd cu luna iunie, se pot obține anual circa 65 000 drajoni la ha. Din figura 1 se vede că frecvența relativă a drajonilor pe categorii de diametre și de înălțimi, este mai mare la dimensiunile mai mici. În acest caz dia-

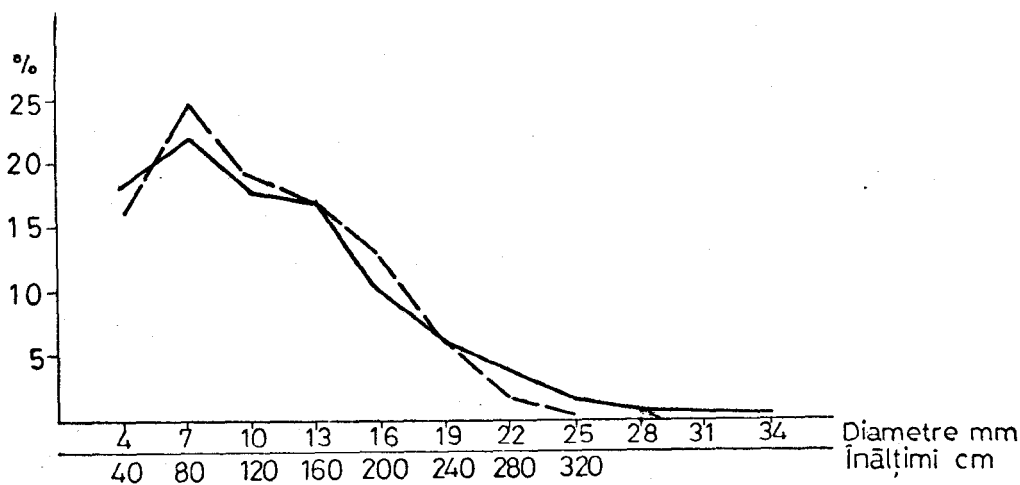


Fig. 1. Frecvența (relativă) a drajonilor de salcîm pe categorii de diametre și categorii de înălțimi.

metrul mediu la colet și înălțimea medie au avut valori de $10,96 \pm 2,25$ mm și respectiv $126,12 \pm 2,68$ cm, dimensiunile maxime realizate fiind 34 mm pentru diametrul la colet și 330 cm pentru înălțimi.

Scosul puietilor din drajoni se recomandă să se facă primăvara și trebuie astfel executat încât să rămână în sol suficiente rădăcini pentru a se obține noi drajoni. Rădăcinile puietilor din drajoni ce se scot trebuie să aibă o lungime de 10—15 cm pe rază în funcție de dimensiunile puietilor. După scoaterea puietilor din drajoni se face o discuire cu polidiscul în două sensuri perpendiculare pentru stimularea drajonării prin secționarea și zdrelirea rădăcinilor. În același scop se pot deschide și șanțuri paralele la distanța de 50—60 cm și adâncimea de 15—20 cm, plugul cu o brazdă știut fiind că rădăcinile mai adânci de 20 cm nu produc drajoni. Această cale de înmulțire vegetativă nu trebuie să substituie înmulțirea nealterată a caracterelor unei clone valoroase. Desigur că acești puieti vor trebui plantați pe stațiunile cele mai favorabile culturii salcîmului.

Metoda preconizată implică scoaterea manuală a puietilor. Prețul de cost (circa 189 lei/1 000 puieti) este cu foarte puțin mai mare decât cel al puietilor neselectați (180 lei/1 000 puieti) și cu mult mai mic decât al celor selectați rezultați din semințe recoltate din pantaje (300 lei/1 000 puieti).

Întîlnirea în teren a unei clone valoroase de salcîm din punctul de vedere al rapidității de creștere și al formei trunchiului dar cu rezistență mică la pătrunderea burghiului Pressler, a pus problema unei posibile utilizări a lemnului de salcîm în industria papetară.

Analizele de laborator*, ale căror rezultate sînt sintetizate în tabelul 7, au arătat că datele obținute sînt apropiate de valorile medii pentru salcîmul din țara noastră și că deci nu este vorba de obținerea unei clone cu însușiri deosebite pentru industria papetară.

Tablul 7

Conținutul de celuloză și dimensiunile fibrelor la salcîm

Nr. crt.	Specificări	U/M	Arborele plus 14 Mucicani		Date medii pentru salcîm comun*
			Probe de la baza arborelui	Probe dinspre vîrfurile arborelui	
1	Conținutul de celuloză	%	47	45,4	16—18
2	Lungimea fibrelor	μ	550—1000	700—1000	280—1330
3	din care peste 90 μ	%	92	82	—
4	Diametrul fibrei	μ	12—18	8—20	11—29

* Datele sînt luate din broșura „Principalele specii forestiere repede crescătoare indicate a cultivate în fondul forestier din România“ de dr. ing. R a d u S t e l i a n, București, 1972.

Efectuarea de analize de laborator, prin sondaj, privind germinatia tehnică a semințelor clonelor introduse în plantaj a demonstrat că toate produc semințe utilizabile în cultură.

Datorită morfologiei florilor varietății *oltenica*, la care corola este incomplet dezvoltată, precum și datorită cantității reduse de nectar pe care o conțin, acestea sînt puțin cercetate de insecte, astfel că fructificația practic lipsește. Cu prilejul efectuării polenizărilor controlate s-a dovedit că florile

* Efectuate de stațiunea ICAS Măgurele.

acestei varietăți sînt totuși apte de a fi fecundate. Experiențele întreprinse, de stropire a florilor acestei varietăți, în timpul înfloririi, cu sirop de zahăr sau miere în concentrație de 50%, au condus la obținerea unei fructificații slabe spre bună. Metoda este indicată să fie aplicată în plantaje, fiind puțin costisitoare, deoarece se stropesc numai cîteva exemplare, insectele (în special albinele) cercetînd apoi toate exemplarele cu flori asemănătoare. O cantitate de 5 kg zahăr sau de miere la 10 l apă este suficientă pentru un plantaj, știut fiind că puietii rezultați din semințele varietății *oltenica* au însușiri forestiere superioare altor descendențe selecționate.

4. CONCLUZII

Deși în mod practic timpul scurs în această primă etapă a cercetărilor este deosebit de scurt în rezolvarea unor probleme de ameliorare a arborilor, pentru lucrările efectuate și rezultatele obținute în perioada 1972—1975 se pot formula următoarele concluzii:

1. Alegerea de noi arbori plus, a mărit numărul de clone introdus în plantație la 66, din care 59 clone indigene.

S-au ales de asemenea 50 clone de interes apicol care se vor testa împreună cu șapte clone din R. P. Ungară și una din R. P. Bulgaria.

2. Efectuarea de polenizări controlate în zone cu atac intens de *Etiella zinckenella* Tr. implică izolarea păștilor formate, în pungi de tifon, pentru a le feri de atacul acestui dăunător.

3. Testarea în culturi comparative a trei proveniențe de salcîm din S.U.A. și o proveniență indigenă a demonstrat că pînă la vîrsta de 13 ani nu se înregistrează diferențe semnificative între ele, din punct de vedere al diametrului și al producției de masă lemnoasă, ceea ce denotă că nu este indicat un eventual import de semințe.

4. Testele de descendențe materne ale clonelor de salcîm introduse în primele plantație create, au demonstrat că încă de la vîrsta de 4—5 ani se realizează, în cele mai multe cazuri, înălțimi superioare și deosebite semnificativ față de martor (salcîm neselecționat). Aceste diferențieri se înregistrează pe măsură ce culturile înaintază în vîrstă, iar valoarea la care sînt semnificative este mai mică pe stațiuni omogene decît pe cele mai puțin omogene. Plantațiile cu clone selecționate au depășit în înălțime cu pînă la 20% plantațiile efectuate cu salcîm neselecționat.

5. Rezistența la vînt a descendențelor materne variază de la o descendență la alta, pagubele produse — la vîrsta de 3 și 4 ani — constînd în cea mai mare parte din ruperea crăcilor coroanei și mai puțin a tulpinilor.

6. Semințele clonelor de salcîm introduse în plantație sînt utilizabile în cultură încă din primii ani de fructificație, germinația tehnică corespunzînd calității I—III.

7. Stimularea fecundării florilor la *Robinia pseudacacia* L. var *oltenica* se obține în plantație prin stropirea florilor cu sirop de miere sau zahăr în concentrație de 50%. Se stropește un număr restrîns de exemplare în limita cantității de soluție ce rezultă din 10 l apă și 5 kg zahăr sau miere.

8. Pentru necesitățile impuse de extinderea în culturi a clonelor selecționate s-a stabilit că înmulțirea pe cale vegetativă prin drajoni a unor forme valoroase — și în special var. *oltenica* este posibilă, putîndu-se produce și recolta anual puietii din drajoni, din pepiniere create și conduse special în acest scop. Pepinierele de puietii din drajoni este indicat să se înființeze pe

soluri cu textură mijlocie pentru a se favoriza o răspândire a rădăcinilor mai la suprafață și deci o drajonare mai bună. Prin cercetări s-a stabilit și verificat în faza pilot, tehnica de producere pe scară mare, în pepiniere speciale, a puieților din drajoni.

Rezultatele cercetărilor efectuate în perioada 1972—1975 în cadrul I.C.A.S., cu privire la ameliorarea salcîmului, ca și rezultatele obținute deja în practica silvică, prin utilizarea în culturi a unor clone selecționate de salcîm, confirmă, odată în plus, multiplele posibilități pe care le oferă această specie pentru ridicarea productivității pădurilor la nivelele stabilite prin Programul național pentru conservarea și dezvoltarea fondului forestier, adoptat recent în țara noastră.

BIBLIOGRAFIE

1. Albenschi A. V. — Hibrizii salcîmului. *Conspect Rev. de Referate Silvicultură și Industria Lemnului* 1/1959. *Lesnoe Hozeastvo* 9/1958, pp. 74—75.
2. Baboș Imre — Despre salcîmul de valoare de pe nisipuri. *Az Erdő* 6/1958, pp. 211—216. Tradus în „*Caiet Selectiv Silvicultură și Expl. Păd.*” 12/1959, pag. 4.
3. Birlănescu E. și colectiv — Selecționarea arboretelor și formelor valoroase de salcîm. Manuscris I.C.A.S. 1970.
4. Birlănescu E., Costea A., Stoiculescu Cr. — O nouă varietate de salcîm identificat în România — *Robinia pseudacacia* L. var. *oltenica*. *Rev. păd.* 9/1966, pp. 483—486.
5. Bouvarel P. — Ameliorarea arborilor forestieri. Prelucrare în *Bul. de Informare, Silvicultură* 3/1969. *Caiet: Din tehnica actuală de peste hotare.*
6. Cîrnu I. și colectiv — Prognoza și avertizarea culesurilor apicole mijloc eficient de sporirea veniturilor produselor accesorii. *Bul. de informare Silv.* 5—6/1970 „*Din tehnica actuală românească.*”
7. Enescu Valeriu — Ameliorarea arborilor, Editura Ceres Buc. 1973.
8. Enescu Violeta — Raport privind participarea la centrul de pregătire F.A.O./PNUD — Asupra ameliorării speciilor forestiere 1971.
9. Frolova C. D. — Despre rolul polenizării încrucișate și al autopolenizării pentru regenerarea prin semințe a salcîmului — *Bul. societății experimenterilor naturii din Moscova. Secția biologică nr. 2/1958.*
10. Gramaticov D. — Edin ncznestan vidakatajnjos (Identificarea unei specii de salcîm necunoscută pînă în prezent) *Gorsko Stopenstvo* 10/969, pp. 11—12.
11. Keresztesi Bela — Mastartige Robinien in Ungarn (soluri de salcîm catarg in Ungaria) *Acta Agronomica Academiae Scientiarum Hungariae Tomus III Fasciculi 3—4 Budapesta* 1963.
12. Lăzărescu C., Enescu Val., Birlănescu E. — Alegerea arboretelor valoroase și a arborilor plus de salcîm. C.D.F. 1962.
13. Lăzărescu C. — Obiective în selecția salcîmului *Rev. Păd.* 6/1960, pp. 332—334.
14. Potlog S. A., Velican V. — *Tratat de ameliorare a plantelor vol. I. Editura Acad. R.S.R. Buc.* 1971.
15. Ursulescu A. — Stabilirea proprietăților de structură și tehnologice ale lemnului de pin negru, stejar roșu, salcie, pin silvestru duglas, larice, tei, salcîm și frasin. *Ref. st. parțial* 1965, 1966 și 1967. I.C.P.I.L. Buc.
16. Wright W. Jonathan — Aspecte genetice ale ameliorării arborilor forestieri. F.A.O. Traducere Buc. 1965.
17. M. E. F. — Informare asupra deplasării în R.P.U. a delegației M.E.F. în perioada 3—14 oct. 1966.

FORSCHUNGEN BETREFFS DER ROBINIENZÜCHTUNG

Zusammenfassung

Die unternommenen Forschungen hatten als Ziel die Selektion einiger waldbaulich und imkerisch wertvollen Weidenformen, das Erhalten durch künstliche Hybridisation einiger neuer Formen und die Bestimmung vegetativer Vermehrungsmethoden der Robinie durch Wurzelausschlag, die aber vom Standpunkt der Fruktifikation mangelnd sind.

Als Untersuchungsergebnis wurden noch 39 Plusbäume ausgewählt, von welchen 38 durch Propfung vermehrt und in die neu angelegter Plantagen eingeführt wurden. Ebenfalls wurden 50 durch Propfung vermehrte und imkerisch wertvolle Bäume ausgewählt, und die zusammen mit noch 7 ungarischen und einer bulgarischen Klone testiert werden sollen.

Die Testierung in Vergleichskulturen von einer inländischen und drei ausländischen Robinienherkünften (aus U.S.A.) hat ergeben, dass zwischen ihnen bis ins Alter von 13 Jahre was den Durchmesser als auch die erzeugte Holzmasse betrifft, keine signifikante Unterschiede vorkommen. Dagegen haben die mütterlichen Nachkommenschaftsteste der eingeführten Klone in den ersten Robinieplantagen deren Überlegenheit, was das Wachstum anbelangt gegenüber der unselektionierten Robinie bewiesen. Mit kleinen Ausnahmen haben diese ihre Überlegenheit, was die Windwiderstandsfähigkeit anbelangt, bestätigt.

Die vegetative Vermehrung durch Wurzelausschläge ist bei annehmbaren Kosten möglich, wenn mit Wurzelausschlägen beginnend die in einer Baumschule auf Boden von mässiger Textur erhaltenen Forstpflanzen, im Abstand von 1×1 m, gepflanzt werden.

Von dieser Fläche werden jährlich Wurzeltriebe geerntet, und Massnahmen getroffen, damit im Boden ein guter Teil der Wurzeln bleibt, der den Wurzelausschlag fördert. Diese Methode ersetzt nicht die Samenvermehrung sondern ergänzt sie.

Die Aussaat in Forstgärten der erhaltenen Hybridsamen durch kontrollierte Pollenisierung, als auch die Samen einiger später geschaffenen Hybriden, werden zur Testierung des ergebene Materials in F 1 und F 2 dienen.

In diesem Beitrag werden auch andere Ergebnisse betreffs Faserdimensionen und Zellulosegehalt einer wertvollen Robinienform im Vergleich mit den Durchschnittsdaten für die Robinie, die technische Keimung des Saatgutes aus jungen Plantagen, die Stimulation der Blumenbefliegung durch Insekten der var. *oltenica*, durch Spritzung mit Zucker- oder Honigsirup u.a. angegeben.

Ein Teil der Forschungsergebnisse ist in der Praxis eingeführt worden, und ein anderer Teil wird bei der Fortsetzung einer neuen Etappe der Forschungen dienen.