

1. REPELENTE PENTRU PROTEJAREA PLANTAȚIILOR TINERE DE MOLID ÎMPOTRIVA CERVIDELOR

ELENA DUMITRESCU

în colaborare cu:

MARIA MAIERAN, V. NESTEROV, M. ARSE-
NESCU, A. SIMIONESCU, C. NIȚESCU, V.
BREGA, I. DRANCA

1. INTRODUCERE

În ultima vreme, vătămările produse de cervide culturilor tinere de rășinoase au devenit tot mai evidente. Aceste vătămări constau în roaderea lujerilor și mușcarea mugurilor terminali de către cerbi și căpriori, în afara sezonului de vegetație, mai ales în timpul iernii și primăverii, când animalele resimt lipsa hranei. Astfel de pagube se produc în plantațiile în care vînatul se concentrează în efective mari.

Gospodărirea intensivă a vînatului și conducerea efecivelor de vînat către un optim al densității impune totodată protejarea speciilor principale din plantații și regenerării naturale, împotriva eventualelor pagube ce se pot produce de către acestea, prin roaderea scoarței sau mușcarea mugurilor.

Acest lucru se poate realiza fie cu ajutorul substanțelor chimice cu acțiune repulsivă (repeleante), fie prin executarea unor lucrări speciale de protejare ca: garduri de sîrmă, coșuri cilindrice, țepușe metalice, ghimpi artificiali, pungi de plastic etc.

Literatura de specialitate menționează o serie de neajunsuri pe care le prezintă procedeul protejării prin instalațiile speciale menționate, datorită volumului de muncă necesar executării lor, cît și costului de producție ridicat. De aceea, procedeul chimic are din ce în ce mai mult o mai largă răspîndire.

Astfel pe plan mondial, o serie de institute de cercetări și colective de cercetare din cadrul unor mari întreprinderi comerciale studiază și întreprind lucrări pentru producerea de noi repeleante și de aparatură adecvată pentru administrarea acestora.

În acest context, în planul de cercetare al institutului, a fost introdusă tema de față, cu scopul realizării și omologării unui repeleant indigen care să se poată aplica la scară de producție.

2. LUCRĂRI EFECTUATE — REZULTATE OBȚINUTE

Preparatele chimice folosite ca repeleante trebuie să întrunească un complet de proprietăți și anume:

- acțiune repulsivă;
- remanență de minimum 120 zile;

- rezistență la precipitații (ploi, zăpezi);
- formarea unei pelicule foarte fine;
- păstrarea caracteristicilor fizico-chimice la temperaturi coborâte (sub 0°C);
- să nu fie fitotoxice;
- să nu prezinte toxicitate pentru vînat;
- cost de producție mic.

În studiile și cercetările efectuate pentru stabilirea materiilor prime, care urmau să intre în compoziția noului repelent, s-au avut în vedere toți acești parametri.

În cadrul cercetărilor de laborator s-au realizat trei preparate repelente originale, care au constituit obiectul testărilor de teren.

2.1. TESTAREA REPELENTELOR PE ANIMALE SĂLBATICE ȚINUTE ÎN CAPTIVITATE

Pentru testarea proprietăților repelente ale produselor experimentate, în anul 1976 s-au efectuat experiențe cu animale ținute în captivitate, în cadrul Stațiunii I.C.A.S. Ștefănești.

În țarcuri, în care se aflau căpriori, s-au plantat puiți de duglas și de molid, cu înălțime de 0,5 m, tratați anterior cu repelente. Alături de puiții tratați s-au plantat și puiți netratați (martor), tot din ambele specii.

Animalele nu au primit hrană timp de 12 zile.

Produsele experimentate au fost repelentele 1, 2 și 3, realizate în cadrul cercetărilor de laborator și produsele din import Dendrocol 17 și Cervacol (Austria).

Repelentele 1, 2 și 3 și Dendrocol 17 s-au administrat prin ungere cu periute speciale, iar Cervacol prin ungere cu ajutorul unei mânuși de cauciuc.

Observațiile s-au făcut zilnic, pe o perioadă de 30 de zile și s-au continuat săptămînal, timp de 180 zile.

În urma observațiilor efectuate s-a constatat că puiții tratați cu repelente au fost protejați, în timp ce puiții netratați au fost, în final, distruși în totalitate de căpriori.

2.2. LUCRĂRI EXPERIMENTALE DE TEREN

Verificarea eficacității repelentelor luate în studiu s-a efectuat în plantațiile de rășinoase din bazele I.C.A.S. (Ștefănești și Mihăești) și în condiții de producție, pe suprafețe mari, în raza inspectoratelor silvice județene Suceava și Buzău.

Lucrările experimentale s-au executat începînd cu anul 1973 și au continuat pînă în iarna anului 1976, cînd s-au aplicat ultimele tratamente chimice.

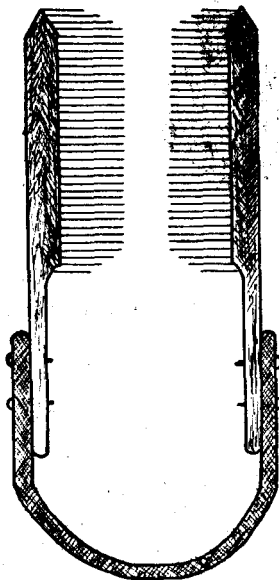
În lucrarea de față se prezintă experiențele efectuate în raza Stațiunii I.C.A.S. Mihăești, în perioada noiembrie 1975 — octombrie 1976.

Modul de aplicare al repelentelor s-a făcut diferențiat, prin mai multe procedee și anume:

- a. procedeul pensulării;
- b. procedeul stropirii;
- c. procedeul badijonării.

a. Administrarea produselor prin procedeul pensulării a constat în pensularea fiecărui puieț în parte cu ajutorul dispozitivului „clește cu perii” prezentat în figura 1.

Fig. 1 — Clește cu perii pentru ungerea puieților cu repelent



Acest dispozitiv simplu este format din două perii mici, așezate paralel și prinse cu o brățară metalică, flexibilă, din oțel care să permită manevrarea lui ca pe un clește ce se poate strânge sau desface.

După ce periile se înmoaie în vasul cu repelent, se scutură de excesul de produs și apoi lujerul sau tulpina puieților se prinde cu periile și se unge. Prin ungere trebuie să se asigure acoperirea uniformă cu repelent, în întregime, a lujerilor și mugurilor terminali ai puieților de rășinoase.

b. Administrarea produselor prin procedeul stropirii s-a efectuat cu aparatul Fontan, folosindu-se duzele 25, 40 și 70 mm și aparatul special AS-16 care asigură difuzarea repelentului prin pulsație.

Cu aparatul AS-16 se execută o aplicare corectă a repelentului, deoarece dispozitivul de difuzare se poate acționa astfel ca stropirea puieților de rășinoase să se facă de sus în jos, în așa fel încât conul de substanță să îmbrăce perfect mugurele și lujerul terminal (fig. 2).

Aplicarea tratamentelor cu acest aparat se recomandă numai pentru puietii de rășinoase.

c. Aplicarea repelentului prin procedeul badijonării a constat în tamponarea vârfului puietilor cu ajutorul unui pământ de bumbac îmbibat în produs.

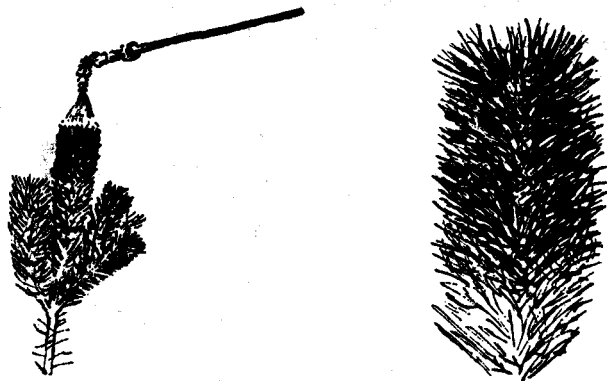


Fig. 2 — Administrarea corectă a repelentelor cu aparatul special AS-16

2.3. TRATAMENTELE EXPERIMENTALE EFECTUATE

Tratamentele cu repelentele experimentale s-au efectuat la sfârșitul lunii noiembrie 1975 la Stațiunea I.C.A.Ș. Mihăești, punctul Ogrăzea, unde s-au amplasat și delimitat șase variante experimentale, compuse din puietii de rășinoase — majoritatea molid — 1-2% duglas și pin negru.

Blocul experimental Ogrăzea-164 a fost amplasat pe un versant mijlociu, parțial înșorit, cu configurație ondulată, înclinare la 21°, altitudine 470 m.

Tipul de stațiune: deluros, de gorunete, pe versanți inferioari cu pantă ușoară, cu soluri brune și brune-gălbui de pădure tipice, slab și mediu podzolite, mezotrofice, cu humus de tip moder; flora ierbăcei formată din *Asarum*, *Stellaria* și *Brachypodium*.

Tipul de pădure: șleau de deal cu gorun și fag, de productivitate mijlocie.

Cele șase variante experimentale au fost amplasate într-o plantație tânără, de 3 ani, executată în anul 1974, dar prejudiciată an de an de vînat, în special de căpriori. Plantația s-a executat cu puietii de rășinoase, în majoritate molid, în coridoare orientate pe linia de cea mai mare pantă, cu distanța între coridoare de 2 și 3 m și 1,5 m distanță între puietii. Coridoarele au fost compuse din cîte două rînduri de puietii.

Punctul ales pentru experimentări, u.a. 164 a 1 Ogrăzea, se află cuprins în fondul de vînațoare 34 Rădești.

Efectivul optim: 300 căpriori, 50 mistreți, 280 iepuri; efectivul existent în primăvara anului 1976: 284 căpriori, 46 mistreți, 150 iepuri.

În fondul de vânătoare respectiv existau 26 hrănituri pentru cervide, 26 sărării, observatoare, bordeie de pîndă, cabane de vânătoare.

Punctul ales pentru experimentări a fost situat într-un loc liniștit, adăpostit, care permite adunarea căpriorilor în număr mare, înregistrîndu-se de aceea și pagube materiale produse prin prejudicierea puietilor tineri de rășinoase.

Tratamentele cu repelente s-au efectuat cu dispozitivul „clește cu perii” pe puietii de molid, rezultînd următoarele variante:

V ₁ — puietii tratați cu repelentul 1	210 buc.
V ₂ — puietii tratați cu repelentul 1 potențat	300 buc.
V ₃ — puietii tratați cu repelentul 2	240 buc.
V ₄ — puietii tratați cu amestec de repelent 1 cu repelent 2 (raport 1:1)	210 buc.
V ₅ — puietii tratați cu repelent 2 potențat	210 buc.
V ₆ — puietii tratați cu repelentul 3	240 buc.
	<hr/>
	1 410 buc.

Între variantele tratate s-au lăsat spații formate din rînduri de puietii netratați (martor).

Măsurători și observații

În primăvară, în luna martie 1976, s-au înregistrat vătămările și s-au efectuat măsurători în suprafețele experimentale.

S-a observat că în cea mai mare parte, puietii netratați au fost distruși prin rupere, roadere, inelare, mușcare sau ruperea mugurilor terminali și laterali. În toate variantele cu puietii tratați nu s-au constatat vătămări. Vătămările produse la puietii netratați, în iarna 1975—1976, au fost atât de mari încît ulterior s-au executat completări pe suprafețe destul de întinse.

În momentul executării completărilor, în variantele experimentale, eficacitatea tratamentelor a fost de 100%, puietii tratați fiind practic salvați.

Repelentele experimentate nu au prezentat fitotoxicitate.

În continuare, s-au efectuat observații asupra momentului intrării în vegetație la puietii tratați și martor, influenței tratamentelor chimice asupra creșterilor la puietii și asupra aspectului general prezentat de puietii, la finele sezonului de vegetație.

În variantele tratate s-a observat că momentul intrării în vegetație la puietii, în general, a coincis cu cel al puietilor din suprafețele martor.

S-a observat că la puietii pe care s-a administrat repelentul numai pe lujerul terminal (mod de tratare care s-a dovedit la fel de eficient cu cel în care s-a tratat și o parte din lujerii laterali), intrarea în vegetație s-a produs mai repede și în toate direcțiile, atât lateral cît și terminal.

La puietii tratați mai puternic cu repelentul 3, intrarea în vegetație a început puțin mai tîrziu.

Prin marile prejudicii produse de vînat plantației s-a ajuns ca puietii martor să rămînă în număr mic și întrucît mare parte din ei au fost roși atât de puternic încît au rămas ca niște cioturi foarte mici, au fost înlocuiți prin completări ulterioare.

În toamnă, în luna octombrie 1976, s-a făcut inventarierea puietilor tratați și a celor din martor.

Situația tratamentelor cu repelente în variantele instalate în blocul experimental Ogrăzeș 164 — Mihăești este prezentată în tabelul 1.

Pentru stabilirea influenței tratamentelor s-au făcut observații și inventarieri asupra dezvoltării puietilor tratați cu repelente (creșteri în înălțime și diametru) și asupra aspectului general al acestora.

Datele obținute în urma inventariierilor executate în primăvara și toamna anului 1976 au fost prelucrate statistic.

2.4. ANALIZA REZULTATELOR PE VARIANTE EXPERIMENTALE

În varianta V_1 , situată pe un versant parțial însorit, umed, în apropierea arboretelor mature și a drumului forestier, puietii au realizat cele mai frumoase creșteri în înălțime (21,88 cm) și în diametru (11,1 mm). Preparatul s-a dovedit bun, protejind puietii de vînat și neinfluențînd dezvoltarea ulterioară a acestora. În toamnă, puietii nu prezentau bifurcări terminale, aveau o dezvoltare frumoasă, în special lateral, acele de culoare verde-închisă.

În varianta V_2 , amplasată asemănător cu varianta V_1 , puietii nu au fost prejudiciați în iarnă, iar în toamna anului 1976 aveau creșteri terminale și laterale, viguroase, fără vîrfuri bifurcate, deși puietii au fost puternic tratați. S-au înregistrat creșteri în înălțime de 18,99 cm.

Aspectul general al puietilor a fost normal. Se consideră că influența preparatului s-a resimțit puternic și în suprafața martor (M 1—2), amplasată între cele două variante (V_1 și V_2), în aceleași condiții de relief, în care s-a înregistrat un procent de vătămare mai mic (63%), față de celelalte suprafețe martor. Exemplarele au avut majoritatea lujerilor terminali bifurcați, dar dezvoltări viguroase (15,66 cm creșteri în înălțime și 10,2 mm în diametru).

În varianta V_3 , situată pe un mamelon însorit, în părțile umbrite, puietii au realizat creșteri frumoase, iar în cele însorite, creșteri mai mici (16,49 cm creșteri în înălțime și 11,3 mm în diametru).

În varianta V_4 , situată tot pe un mamelon însorit, în apropierea drumului forestier, puietii au avut în general creșteri mai mici (13,66 cm creșteri în înălțime și 8,6 mm în diametru).

În varianta V_5 , amplasată asemănător cu varianta V_4 , în porțiunile umbrite, puietii au fost frumoși, fără creșteri duble (creșteri în înălțime 17,21 cm și 8,6 mm în diametru).

În suprafața martor (M_3), amplasată pe același mamelon cu varianta V_3 , puietii au fost prejudiciați de vînat (70% puietii distruși). S-au înregistrat la puietii multe deformări, bifurcări, creșteri strîmbe, aspect de tufe (creșteri în înălțime 16,99 cm și 7,6 mm în diametru).

În suprafața martor (M 4—5), situată între V_4 și V_5 , puietii au fost puternic prejudiciați de vînat, (74% puietii distruși). La observațiile făcute în toamna anului 1976 s-a constatat că puietii aveau creșteri deformate, bifurcări, aspect de tufe (creșteri în înălțime 13,49 cm și 9,0 mm în diametru).

În varianta V_6 , amplasată pe un versant puternic umbrit, s-au înregistrat creșteri mici (creșteri în înălțime 15,03 cm și 8,6 mm în diametru).

Situația tratărilor cu repelente în blocul experimental „Ogrăzea” din Stațiunea silvică Mihăești

U.P. u.a.	Plantația Ogrăzea				Suprafața, totală						Eficacitatea, %			
	Suprafața totală plantația, ha	Specia plantării	Anul plantării	Varianta	Suprafața pieșelor de probă m ²	Nr. puieți tratați buc.	Norma consum, kg/ha	Nr. puieți controlați	Nr. puieți nevătă- mați	Nr. puieți vătămați	Vătămare	Eficacitate		
S.E.I. Rîul Tîrgului u.a. 164 a	11,20	Mo	1974	V ₁	525	210	6	90	—	90	0	100		
				V ₂	750	300	6	90	—	90	0	100		
				M ₁₋₂	—	—	—	90	56	62	34	—		
				V ₃	600	240	6	90	—	90	0	100		
				M ₃	—	—	—	90	62	69	28	—		
				V ₄	525	210	6	90	—	90	0	100		
				V ₅	525	210	6	90	—	90	0	100		
				M ₄₋₅	—	—	—	90	67	74	23	—		
				V ₆	600	240	6	90	—	90	0	100		
				M ₆	—	—	—	90	24	27	66	—		
Total	3 525	1 410	—	900	209	—	691	—						

În suprafața mator M_6 , puietii mator au fost cel mai puternic distruși de vînat (79%) și au realizat creșteri mici, deformate (12,36 cm creșteri în înălțime și 7,4 mm în diametru).

În tabelul 2 sînt centralizate semnificațiile diferențelor dintre mediile creșterilor în înălțime ale puietilor tratați și netratați.

După cum reiese din datele prezentate, diferențele între mediile creșterilor puietilor tratați și netratați nu sînt semnificative, deci preparatele repelente nu au influențat creșterea puietilor tratați în următorul sezon de vegetație.

Tratamentele experimentale cu repelente s-au aplicat și la scară de producție, în anul 1976, pe o suprafață de 2 440 ha, în raza inspectoratelor silvice județene Suceava și Buzău. Eficacitatea bună înregistrată (în medie 90%) a confirmat rezultatele obținute în suprafețele instalate în raza Stațiunii I.C.A.S. Mihăești.

Tabelul 2

Semnificația diferențelor între creșterile în înălțime într-un sezon de vegetație. Testul „t”

Varianta	Media aritmetică a creșterilor în înălțime	Diferențe față de variante									
		V_1	V_2	M_{1-2}	V_3	M_3	V_4	V_5	M_{4-5}	V_6	M_6
V_1	21,88	—	(+) 2,89	(+) 6,22	(+) 5,39	(+) 5,69	(+) 8,22	(+) 4,67	(+) 8,39	(+) 6,85	(+) 9,52
V_2	18,99	—	—	(+) 3,33	(+) 2,5	(+) 2,0	(+) 5,33	(+) 1,78	(+) 5,5	(+) 3,96	(+) 6,63
M_{1-2}	15,66	—	—	—	(-) -0,83	(-) -1,33	(+) 2,0	(-) -1,55	(+) 2,17	(+) 0,63	(+) 3,30
V_3	16,49	—	—	—	—	(-) -0,50	(+) 2,83	(-) -0,70	(+) 3,00	(+) 1,46	(+) 4,13
M_3	16,99	—	—	—	—	—	(+) 3,33	(-) -0,22	(+) 3,5	(+) 1,96	(+) 4,63
V_4	13,66	—	—	—	—	—	—	(-) -3,55	(+) 0,17	(-) -1,37	(+) 1,3
V_5	17,21	—	—	—	—	—	—	—	(+) 3,72	(+) 2,18	(+) 4,85
M_{4-5}	13,49	—	—	—	—	—	—	—	—	(-) -1,54	(+) 1,13
V_6	15,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(+) 2,67
M_6	12,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

3. CONCLUZII

Din analiza rezultatelor obținute se desprind următoarele concluzii mai importante:

1. În urma testării proprietăților repelente ale produselor experimentale pe câmpuri ținute în captivitate, a rezultat că repelentele 1, 2, și 3, Dendrocol 17 și Cervacol au manifestat o bună acțiune repulsivă. Animalele, deși nu au primit hrană timp de 12 zile, nu au mâncat mugurii puietilor de rășinoase tratați.

2. În toate variantele experimentale, tratamentele cu repelente au protejat puietii de rășinoase în timp ce în martor s-au înregistrat vătămări.

3. Repelentele experimentate nu au prezentat fitotoxicitate.

4. Repelentele nu au influențat creșterea în înălțime a puietilor, în nici una din variantele experimentale. La creșterile în diametru nu s-au înregistrat diferențieri mari între puietii tratați și cei din suprafețele martor.

5. La aplicarea în lucrările din producție, în anul 1976, în raza inspectoratelor silvice județene Suceava și Buzău, repelentele 1 și 2 au avut o eficacitate foarte bună (în medie 90%).

BIBLIOGRAFIE

1. I a n N ă d, U h u l — Un preparat nou pentru prevenirea vătămarilor provocate de iepuri, Les XXVIII, nr. 10, p. 451—453, 1972.
2. P r i e n, S., M i s s b a c h, K., B ö c k e r, L. — Măsuri cinegetice pentru reducerea pagubelor cauzate de cerbi prin cojire și mușcături, Unsere Jagd, nr. 10, p. 284—299, 1975.
3. G i u r g i u V. — Metode ale statisticii matematice aplicate în silvicultură, Editura Ceres, București, 1972.

ABSCHRECKMITTELN ZUM SCHUTZ DER FICHTENANPFLANZUNGEN GEGEN ROTWILD

Zusammenfassung

Die Arbeit erbringt Untersuchungen, deren Ergebnisse betreffs Herstellung und Experimentierung einiger Abschreckmittel für den Schutz der Fichtenanpflanzungen gegen Rotwild im Winter.

In dieser Arbeit sind die Untersuchungen, die bei der Versuchstation Mihăești, in der Zeitspanne November 1975 bis Oktober 1976 durchgeführt wurden, angegeben.

Im Rahmen der Laborforschungen wurden drei eigene Abschreckmittel erzielt.

Der Rotwild-Abwehrtest wies gute Eigenschaften des Mittels auf. Das 12 Tage ausgehungerte Gefangen-Wild äste die behandelten Knospen nicht ab.

Der Versuch über die Wirksamkeit dieser Abschreckmittel wurde im Jahre 1976, im freien Gelände, im Rahmen der Versuchstation des Institutes und im Rahmen der Forstinspektorate Suceava, Bacău, auf einer Fläche von 2440 ha durchgeführt.

Die experimentierten Abschreckmittel weisen Höchstwirksamkeit auf.

Es wurde festgestellt, dass die Behandlung mit den untersuchten Abschreckmitteln den Vegetationsbeginn der behandelten Jungpflanzen, deren Höhen- und Jahresringzuwachs nicht beeinflusst.

Gleichfalls weisen sie keine Phytotoxizität auf.