



UNIVERSITATEA „TRANSILVANIA” BRAŞOV
FACULTATEA DE SILVICULTURĂ
ŞI EXPLOATĂRI FORESTIERE

Sesiunea ştiinţifică

*„Pădurea
patrimoniu
naţional”*

Braşov 30 mai 1991

CERCETARI PRIVIND POSIBILITATILE DE PROTEJARE A FRUCTIFICA-
TII LARICELUI (Larix decidua Mill.) IMPOTRIVA INSECTELOR
PRIN STROPIRI POLIARE x)

Ing. N. Olenici, Stațiunea experimentală de cultura
molizului - Cîmpulung Moldovenesc

1. Introducere

În România, problema protejării fructificației laricelui se
pune în special în plantaže // /.

Detale prezentate constituie rezultatele primelor teste
efectuate în acest scop în țara noastră.

2. Materiale și metode

Lucrările s-au efectuat în plantajul de la Hemeiș-Bacău,
unde arborii au o înălțime de pînă la 10 m.

S-au testat insecticidele : Sinorator C.T. 35 (substanță ac-
tivă dimetostat) singur și în combinație cu Ekalux B (s.a. quinal-
phos), și Decis F.C. 2,5 (s.a. decametrin), aplicate prin stro-
piri grosiere cu mașina de stropit MSPP-M, purtată pe un tractor
U-445 și dotată cu dispozitivul de pulverizare tronsonic.

Condițiile de aplicare a tratamentelor se prezintă în tabe-
lul nr. 1, iar în tabelul nr. 2 este prezentată situația infestă-
rilor și a stadiilor de dezvoltare a dăunătorilor, la arborii
netratați, în zilele de aplicare a tratamentelor.

Fiecare variantă de tratament a fost aleasă din 7 - la
repetiții, repetiția fiind reprezentată de un arbore.

Spre sfîrșitul perioadei de dezvoltare a dăunătorilor în
conuri s-au recoltat oște la conuri de la fiecare repetiție.

x) Cercetările s-au efectuat în cadrul temelor ICAS nr. 4.16/
1988, 5.19/1989 și 33/1990. La lucrările de teren și laborator
au mai participat : tehn. I. Iohim, silv. V. Iohim, E. Avădăniș,
L. Iroftel și T. Bednărescu.

Tuturor le mulțumesc și pe această cale pentru prijinul
acordat.

Tabelul 1

Condițiile în care s-au aplicat tratamentele experimentale

| Anul | Insecticidul testat | Concentrația (%) | Norma de lucru l/ arbore | Datele aplicării tratamentelor | Fenofaza la riselul la tratamentul | |
|------|-----------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----|
| | | | | | I | II |
| 1988 | Decis E.C. 2,5 | 0,05 | 5 | 5.V; 17.V | I | O |
| | Sinoratox C.E.35 | 0,20 | 5 | | | |
| 1989 | Sinoratox C.E.35 | 0,50 | 2 | 4.V | I-C | |
| 1990 | Sinoratox C.E.35 | 0,40 | 5 | | | |
| | Sinoratox C.E.35 + Ekslux S | 0,40 + 0,20 | 5 | 19.IV; 4.V | I | O |
| | | | | | | |

I - inflorescență; O - ou; I-C - fază de trecere de la inflorescență la ou, când carpelele fertile se văd deja de sub bractei, fără a ajunge să dea forma specifică de ou.

Tabelul 2

Situația infestării ouurilor netratate și a stadiilor de dezvoltare a dăunătorilor la datele aplicării tratamentelor

| Specia | Stadiul de dezvoltare | % ouuri infestate la data ... | | | | | Observații |
|--------|-----------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|
| | | 1988 | | 1989 | | 1990 | |
| | | 5.V | 17.V | 4.V | 19.IV | 4.V | |
| | Total din oure | 55,9 | 100,0 | 11,3 | 17,4 | 78,3 | |
| R.s. | O | 100,0 | - | - | 83,3 | 8,5 | |
| | O + L | - | 7,6 | - | 8,3 | 48,9 | |
| | L | - | 92,4 | 100,0 | 8,3 | 42,6 | |
| | Total din oure | 0,5 | 38,1 | 14,5 | 2,9 | 36,6 | 5.V.88 primele ouă depuse |
| S.sp. | O | 100,0 | 79,1 | 38,3 | 100,0 | 59,0 | 19.IV.90 idem |
| | O + L | - | 3,5 | 6,4 | - | 13,6 | |
| | L | - | 17,4 | 55,3 | - | 27,3 | |
| | Total din oure | - | - | - | - | 6,7 | 4.V.90 primele ouă depuse |
| P.p. | O | - | - | - | - | 100,0 | |
| | O + L | - | - | - | - | - | |
| | L | - | - | - | - | - | |

R.s. - *Resseliella skuhrevyorum*; S.sp. - *Strobilomyia* sp.; P.p. - *Petrova persangustana*; O - ou; L - larvă.

Analizele s-au efectuat prin defacerea conurilor sols cu sols și înregistrarea numărului de solși fertili și de semințe vătămăte de fiecare specie, identificarea făcându-se după aspectul vătămărilor /6/.

3. Rezultate și discuții

În cele ce urmează se prezintă doar rezultatele privind proporția de semințe vătămăte de toate speciile și eficacitatea tratamentelor exprimată prin procentul de reducere a acestei proporții (tabelul 3).

Tabelul 3

Proporția semințelor vătămăte de insecte și eficacitatea tratamentelor

| Anul și data recoltării conurilor | Varianta | Număr tratamente | % semințe vătămăte de insecte | | Eficacitatea tratamentelor (%) | Observații |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------|--|
| | | | \bar{x} | S \bar{x} | | |
| 1988 24.VI | Martor | | 67,4 ^a | 4,5 | - | În conuri se mai găseau larve de P. perengustana la data ultimei recolte |
| | Decis E.C.2,5 Sinoratox C.E.35 | 2 | 20,9 ^b | 7,1 | 69,0 | |
| 1989 30.VI | Martor | | 18,8 | 5,0 | - | Idem |
| | Sinoratox C.E.35 | 1 | 12,8 | 1,5 | 31,9 | |
| 1990 24.VII | Martor | | 39,4 ^a | 4,5 | - | Atac de Dioryctria sp. în afara celorlalți 3 dăunători. Larve ale acestei specii în primele vârste |
| | Sinoratox C.E.35 + Fkalex S | 2 | 28,5 ^{ab} | 3,8 | 27,7 | |
| | Sinoratox C.E.35 | 2 | 17,8 ^b | 4,1 | 54,8 | |

NOTA : Mediile urmate de aceeași literă nu diferă semnificativ
 $P < 0,05$ testul "t"

În 1988, fiind s-au înregistrat infestările cele mai puternice și respectiv pierderile cele mai mari provocate de insecte (67,4%), s-au obținut rezultate bune cu ambele insecticide.

Deși între Decis E.C. 2,5 și Sinoratox C.E. 35 nu este o diferență asigurată statistic, se constată că al doilea insecticid a avut o eficacitate mai mare. Aceasta se poate datora atât faptului că dimetoatul este un produs sistemic, cât și faptului că s-a utilizat o concentrație de 5,6 ori mai mare decât în cazul decemetrinului, la un nivel de toxicitate similar.

În 1989, la o infestare relativ slabă și respectiv o pierdere mai redusă din producția de semințe (18,8%), prin aplicarea unui singur tratament cu Sinoratox C.E. 35 s-a obținut o eficiență de 31,9%, adică de 2,7 ori mai mică decât în anul precedent. S-a observat că acest unic tratament a avut efect satisfăcător doar asupra speciei *Strobilomyia* sp. în timp ce infestările cu *R. skuhrevyorum* și mai ales cu *P. perengustana* au fost mai puternice.

Eficiența destul de slabă (27,7%) s-a obținut prin tratarea cu Sinoratox C.E. 35 și în 1990. Explicația constă în faptul că o reducere importantă a pagubelor produse s-a observat de asemenea numai la *Strobilomyia* sp. În plus, în luna iulie a avut loc o infestare destul de puternică a conurilor de către o specie de *Diorystria*. Aceasta a contribuit la creșterea proporției semințelor vătămate de insecte, mai ales în conurile protejate față de dăunătorii care s-au dezvoltat mai devreme, și la anularea în mare măsură a efectului anterior de protecție pe care l-au exercitat tratamentele.

Amestecul de Sinoratox C.E. 35 și Ekalux S a avut o eficiență de aproape 2 ori mai mare (54,8%) decât soluția simplă de Sinoratox C.E. 35. Acest rezultat se datorează creșterii toxicității soluției nu doar prin suplimentarea cantității de substanță toxică ci și prin faptul că quinalphosul este de 2 ori mai toxic decât dimetoatul.

4. Concluzii

Fructificația laricelui european poate fi protejată împotriva insectelor dăunătoare prin stropiri foliare (frunziș și conuri) cu produse pe bază de dimetoat sau piretroizi de sinteză așa cum s-a demonstrat și în cazul dăunătorilor conurilor și semințelor altor specii /1/, /2/, /3/, /4/, /5/, /8/, /9/.

Pentru a obține o bună eficiență, și atunci când e necesar să se combată toate cele trei specii mai frecvente în plantațe, sînt necesare trei tratamente care să se aplice la intervale de 12 - 14 zile între ele, iar în plantațele unde apare și *Diorystria* sp., este necesar încă un tratament (cel puțin).

Dată fiind egalizarea pe o mare perioadă de timp a infestărilor cu cei trei sau patru dăunători sînt necesare noi cercetări pentru optimizarea momentelor de aplicare a tratamentelor, în strînsă corelație cu dezvoltarea acestora.

Bibliografie

1. ANNILA, E., 1973 - Chemical control for spruce cone insects in seed orchards. Comn. Inst. For. Fenn. 78.8.
2. FOGAL, W.H. și FLOWMAN, V.C., 1989 - Systemic insecticides for protecting northern spruce and pine seed trees. Forestry Canada. Petawawa National Forestry Institute. Information Report PI-X-92.
3. FOGAL, W.H. și LOPUSHANSKI, S.W., 1985 - A test of foliar - applied systemic insecticides to prevent damage to white spruce cones by insects. For. Chron. 61 : 499 - 502.
4. JOHNSON, N.F. și MESC, S.W., 1966 - Effectiveness of three systemic insecticides for Douglas-fir cone and seed insect control. Wejerhaeuser Forestry Paper, No.10, Forestry Research Center, Centralia. Wash.
5. NANU, N., 1960 - Biologia și combaterea principalelor insecte dăunătoare fructificației rășinoaselor (douglas, molid, brad). I.C.A.S. Seria a II-a, 46 p.
6. OLENICI, N., 1990 - Contribuții la cunoașterea dăunătorilor fructificației laricelui european (*Larix decidua* Mill.) în România. (Manuscris la Revista Pădurilor).
7. OLENICI, N., 1991 - Unele aspecte privind atacurile cauzate de insecte asupra conurilor și semințelor de larice. Comunicare la sesiunea științifică "Pădurea, patrimoniu național", Brașov 30-31 mai 1991.
8. SHEA, J.P., 1984 - Suppression of *Conophthorus* cone beetle in a western white pine seed orchard. Abstract. In (ed.) H.C. Yates. Proc. Cone and Seed Insects Working Party Conference. S.F. For. Exp. Sta. Asheville, N.C., USA, p. 178.
9. STADNITSKI, G.V., TURCHENKO, G.I., SEMTANIN, A.N., GREBENSHCHIKOVA, V.P. și BRIBILOVA, M.V., 1978 - Conifer cone and seed pests. Moskow Lesn. Prom.-st, 168 p. (Traducere din limba rusă).

OLENICI, N.

CERCETARI PRIVIND POSIBILITATILE DE PROTEJARE A FRUCTIFICA-
TII LARICELUI (Larix decidua Mill.) IMPOTRIVA INSECTELOR
PRIN STROPIRI FOLIARE

Rezumat

Lucrarea prezintă rezultatele primelor teste efectuate în România, care au ca scop protejarea fructificației laricelui european (*Larix decidua* Mill.) împotriva atacurilor de insecte, prin stropiri foliare, aplicate de la sol.

În perioada 1988 - 1990 au fost testate diferite insecticide și diferite doze de aplicare, după cum urmează: dimetostat 0,2% și 0,4% - 5 l/arbore, 0,5% - 2 l/arbore; decametrin 0,05% - 5 l/arbore; dimetostat 0,4% în amestec cu quinalphos 0,2% - 5 l/arbore. S-au aplicat maxim două tratamente pe an.

Toate tratamentele aplicate au redus procentul de semințe vătămate, eficiența lor fiind cuprinsă între 27,7% (dimetostat 0,4%) și 84,9% (dimetostat 0,2%), ultima valoare menționată fiind înregistrată în anul în care infestarea conurilor a fost cea mai mare.

Datorită egalității pe o lungă perioadă de timp a ovipozițiilor celor trei dăunători principali (*R. skuhravyorum*, *Strobilomyia* sp. și *P. parangustana*) în cazul unei infestări mixte cu toate aceste specii, sînt necesare minimum trei tratamente pentru a obține rezultate bune.

Deacă plantaajul este infestat și cu *Dioryctria* sp., ar putea fi necesar cel puțin încă un tratament.

RESEARCH ON POSSIBILITIES OF LARCH (*Larix decidua* Mill.)

CONE PROTECTION AGAINST INSECTS BY FOLIAR SPRAY APPLICATIONS

Summary

The paper presents the results of the first tests done in Romania, aiming at the protection of the European larch (*Larix decidua* Mill.) seed crop against the attacks of insects, by foliar spray applications from the ground.

In the period 1988 - 1990, several insecticides and application rates were tested, as follows: dimethoate 0.2% and 0.4% - 5 l/tree, 0.5% - 2 l/tree; decamethrin 0.05% - 5 l/tree, dimethoate 0.4% mixed with quinalphos 0.2% - 5 l/tree.

Every year, there were applied maximum two treatments. All treatments have reduced the percentage of damaged seeds. Their efficiency was ranged between 27.7% (dimethoate 0.4%) and 84.9% (dimethoate 0.2%). The last mentioned value was registered in the year when the infestation of the cones was the highest one.

In the case of a mixed infestation of cones with *R. skuhravyorum*, *Strobilomyia* sp. and *P. parangustana*, there are necessary at least three spray applications to obtain good results, because the period of the oviposition of these species is quite long. An other treatment, at least, may be necessary, if the seed orchard is infested with *Dioryctria* sp. too.