

AGENȚI PATOGENI IDENTIFICAȚI ÎN CULTURILE SILVICE. PREVENIRE ȘI COMBATERE.

Dr.ing. Ioan TĂUT *, Drd.ing. Liviu HOLONEC**, Drd.ing. Vasile ȘIMONCA *

*Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice Cluj

** Direcția Silvică Cluj

Introducere

Pentru producerea unui material de împăduriri sănătos și viguros indispensabil efectuării unor lucrări de împădurire de calitate, se impune ca pe lângă lucrările tehnice ce trebuie efectuate, prevăzute prin instrucțiunile în vigoare, să fie aplicate tehnologiile moderne de prevenire și combatere a agenților patogeni prezenți în culturile silvice.

Spectrul de agenți patogeni, fiind supus, precum toate viețuitoarele unei evoluții, ca rezultat al adaptărilor la condițiile de mediu naturale sau influențe vădit antropice, deși este în mare parte cunoscut, nu poate fi nicicând limitat la un anumit moment, iar cunoașterea sa impune o urmărire atentă în permanență. Însă, paralel cu acest spectru de boli, există o dezvoltare permanentă a diversității de soluții tehnice, pe de o parte pe bază de produse noi, nepoluante și netoxice, iar pe de altă parte prin utilizarea unor metode simple, ieftine și eficiente.

Prezentul referat caută să ofere răspunsuri la problematica prezentată în aceste considerații generale.

Material și metodă

În cadrul lucrărilor de laborator s-au folosit metodele specifice fitopatologiei generale cu adaptările de rigoare a celei forestiere (Hulea, 1969; Constantinescu, 1974). Determinările la binocular și microscop au fost făcute folosind chei de determinare din literatura de specialitate iar pentru agenții criptogamici paraziți obligatorii, determinările s-au efectuat corelând simptomele observate cu corpii de fructificație și sporii formați (Oudemans, 1919-1924; Booth, 1971) Materialul biologic recoltat, atât cel cu simptome evidente cât și afectat de cauze nesigure a constituit o bază din care s-au obținut micelii pentru izolări, incubări, în vederea determinărilor ulterioare.

Produsele utilizate au fost administrate sub formă de soluții în funcție de modul de condiționare al produsului sau recomandările de utilizare din alte domenii (cel mai adesea din agricultură) (Codex, 1999).

Evaluarea eficacității în experiențele amplasate pentru combaterea făinării, s-a făcut utilizând formula lui ABBOT:

$$E(\%) = 100 - Z$$
$$Z = \frac{GA_{\text{varianta}} \times 100}{GA_{\text{martor}}}; GA = \frac{F \times I}{100}$$

E - eficacitatea;

$GA_{(m)}$ - gradul de atac, în variantele tratate, respectiv martor;

F - frecvența atacului;

I – intensitatea atacului.

În urma dialogului cu diferiți reprezentanți ai unor firme de pesticide, a studierii prospectelor diverselor fungicide, s-a convenit testarea unui număr mai mare de fungicide, iar în urma rezultatelor obținute, omologarea celor mai eficiente (Tăut, 1995). Acestea sunt: ALERT - Fluzilazol 125g/l Carbendazim 250g/l; KARATHANE LC - Dinocarp 350 g/l; KASUMIN 2L - Kasugamicin 2%; SYSTHANE 12E - Myclobutanil 125 g/l; TRIFMINE - Triflumizol 30%

Lucrări efectuate și rezultate obținute.

a. În laborator:

În laborator s-au efectuat studii și analize asupra materialului bolnav afectat, recoltat din pepiniere și plantații, rezultatele obținute fiind prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1. Agenți patogeni identificați în laborator
(*Pathogens identified in the lab*)

Nr ert	Locul recoltării materialului			Felul materia- lului afectat	Patogeni identificați
	DS	OS	UP, ua/ pepiniera		
1	Cluj	Gherla	Cesari	Puieti de pin negru - lan	Lophodermium pinastri Cenangium feruginosum
2	Cluj	Almas	Zimbor	Puieti gorun - 2 ani	Rosallinia quercina, Alternaria solani Fusarium sp., Botrytis sp., Phytophthora sp.
3	Baia Mare	Somcuta Mare	Fersig	Ghindă semănată și nerăsărită	Sclerotinia pseudotuberosa, Fusarium sp., Penicillium sp., Alternaria
4	Baia Mare	Tăuții Măgherus	II Ilba, 68-69	Lujeri molid, plantații de 20 ani	Septoria parasitica, Sacchiphantes abietis
5	Suceava	Dorohoi	I Zăvoaiele Siretului, 32-60	Ramuri și rădăcini de plop euroameric an de 1-2 ani	Dothichiza populea, Cytospora chrysosperma, Pseudomonas syringae
6	Târgoviste	Pietroasa	VI, 231C	Puieti de pin silvestru	Lophodermium pinastri, Rhizosphaera pini, Coleosporium sp.

Din aceasta observăm că patogenii cei mai periculoși rămân pentru rășinoase *Laphodermium pinastri* și *Septoria parasitica*, iar pentru foioase *Rosselinia quercina*, *Sclerotinia pseudotuberosa*, respectiv *Dothiochiza populea* și *Cytospora chysosperma* pentru plopi euroamericani.

b. În teren:

Pe teren s-au amplasat experiențe pentru combaterea făinării produsă de *Microsphaera abbreviata* (f.c. *Oidium alphitoides*).

Rezultatele obținute sunt prezentate figurile 1-4.

Un aspect demn de semnalat a fost prezența patogenului *Cocomyces hiemalis*, la puietii de cireș, în Pepiniera "Mihai Viteazul", OS Turda.

Este știut faptul că tehnologia actuală de combatere a acestui micet este foarte laborioasă și necesită aplicarea unui număr foarte mare de tratamente.

Deși infecția a avut o frecvență de peste 70% și o intensitate de 3, s-au aplicat două tratamente, unul cu Systhane 0,04% și altul cu Karathane 0,05%. În ambele situații atacul a fost stopat, puietii reușind să asimileze în continuare, față de martor unde frunzele efectiv au căzut, puietii nereușind să se lignifice.

Concluzii.

În urma cercetărilor și experimentărilor efectuate pe parcursul acestui an, considerăm următoarele:

a. Agenții patogeni cei mai periculoși rămân pentru rășinoase *Laphodermium pinastri* și *Septoria parasitica*, iar pentru foioase *Rosselinia quercina*, *Sclerotinia pseudotuberosa*, respectiv *Dothiochiza populea* și *Cytospora chysosperma* pentru plopi euroamericani;

b. Există o gamă largă de fungicide noi, care poate combate eficient făinarea la cvercinee sau alte boli întâlnite în pepiniere, plantații sau regenerări;

c. În urma consultărilor și studierii prospectelor s-a convenit testarea pentru silvicultură a următoarelor fungicide: Alert, Champion 50 WP, Karathne, Kasumin 2L, Systhane și Trifmine. Fungicidele Systhane, Karathne și Alert s-au comportat foarte bine în experiențe, realizând eficacități de peste 90%, în combaterea făinării la cvercinee, produsă de micetul *Microsphaera abbreviata* (f.c. *Oidium alphitoides*). S-a omologat fungicidul Systhane la Comisia Interministerială pentru combaterea patogenului arătat mai sus. Fungicidele Alert și Karathne cu rezultate foarte bune urmează a fi testate încă un an pentru clarificări privind concentrația cea mai eficientă. Fungicidul Systhane s-a comportat foarte bine și la combaterea patogenului *Cocomyces hiemalis*, extrem de periculos pentru cireș, urmând noi testări în anul următor;

d. Extrem de important pentru prevenirea infecțiilor cu agenți patogeni este momentul aplicării tratamentelor, fiind recomandate tratamente preventive.

Bibliografie

- Booth E., 1971. The genus *Fusarium* Commonwealth. Mycological Institute kew, Surrey, England.
- Constantinescu O., 1974. Metode și tehnici în micologie. Ed. Ceres București.
- Hulea A., 1969. Ghid pentru laboratoarele de micologie și bacteriologie. Ed. Agro-Silvică, București.
- Oudemans C.A.S.A., 1919-1924. Ennumeratio Systematica Fungorum, 5vol. The Hague, Martinus -- Nyboff.
- Tăut I., 1995. Cercetări privind prevenirea și combaterea ciupercii *Microsphaera* abbreviata (f.c. *Oidium alphitoides*). Revista Pădurilor nr.2.
- ***, 1999-2001. Prospecte fungicide CIBA-GEYGY, AGRO-INTERNATIONAL, Elveția.
- ***, 1999-2000. Prospecte fungicide MAKTHESIM AGAN, Israel.
- ***, 1996. Codexul produselor de uz fitosanitar omologate pentru a fi utilizate în România.

PATHOGENIC AGENTS IDENTIFIED IN FOREST CULTURES. PREVENTION AND COMBAT.

ABSTRACT

The researches, which were made and presented in this articol, refer to the prevention and pest control of pathogenic agents identified in forest cultures. There have been utilized non-toxic and non-polluting fungicides, which provided good results and which are about to be homologated by the Interministerial Committee. The results which have been obtained allowed the next conclusions:

- a) the resinous dangerous pathogenic agents still are *Lophodermium pinastri* and *Septoria parasitica*, for broad-leaved trees *Rosselinia quercina*, *Sclerotinia pseudotuberosa*, and for euro-american poplars *Dothchiza populea* and *Cytospora chrysosperma*.
- b) there is a large scale of new fungicides as Alert, Champion50 WP, Karathne, Kasumin2L, Systhane and Trifmine, which can efficiently combat the mildew of *Quercus* species or other diseases in nurseries.
- c) the moment for treatment application is highly important in preventing infections with pathogenic agents and prophylactic treatments are recommended.