

## INSEKTICIDNA MREŽA ZA ZATIRANJE ŠKODLJIVCEV V GOZDARSTVU IN SKLADIŠTVAH

Damjan FINŠGAR<sup>1</sup>

BASF Slovenija d.o.o., Ljubljana

### IZVLEK

Nemško podjetje BASF je razvilo nov način zatiranja škodljivcev, ki se že uporablja v gozdarstvu in skladiščih kmetijskih rastlin. V družini proizvodov, imenovanih Complion®, je bila razvita posebna mreža za zatiranje lubadarjev. V umetna vlakna mreže je s posebnim postopkom vgrajena aktivna snov alfa-cipermetrin, ki je na slovenskem trgu znana v insekticidu Fastac. Aktivna snov prehaja iz notranjosti vlaken na površje, sorazmerno z izgubo le te na površju vlaken. Mreža vsebuje 100 mg aktivne snovi na m<sup>2</sup> mreže. Škodljivec mora ostati na mreži nekaj sekund. To je dovolj za učinkovito delovanje. V vlaknih je dovolj aktivne snovi za učinkovitost mreže vsaj 6 mesecev. Uporaba mreže na prostem nima negativnih stranskih učinkov na okolje. Storanet® je ime za enega od proizvodov iz družine Complion®, namenjenega za varovanje skladiščne hlodovine. Z mrežo pokriti hlodi ali tudi posamezen hold, so mehansko in kemično zaščiteni pred napadom lubadarjev. Smiselno je pokriti tudi z lubadarji že napadeno hlodovino. S tem preprečimo širjenje škodljivca na zdrav les.

476

**Ključne besede:** Complion®, Storanet®, alfa cipermetrin, umetna vlakna, okolje, lubadar

### ABSTRACT

#### INSECTICIDAL FINE-MESHED NET FOR CONTROLLING FOREST AND STORED TIMBER PESTS

BASF is introducing a new range of products to support forest protection that adopts totally different approaches. Under the Complion® product family, BASF has developed a fine-meshed net aimed at combating bark beetles. Its polyester fibres contain a formulation consisting of alpha cypermethrin and a polymer binder system which allows the active ingredient to be discharged at the surface of the material in a controlled manner. The active ingredient has a concentration of 100 mg per m<sup>2</sup>, which is sufficient to kill the beetles after contact of only a few seconds. At the same time, the application has no undesired side effects and has virtually no environmental impact. Storanet®, is one of products from family, use to protect stored timber. This light netting is stretched over individual trunks of woodpiles and prevents bark beetles from penetrating by creating a physical and chemical barrier. Moreover, tests have shown that the use of Storanet® over timber that has already been infested can prevent the beetles from spreading.

**Key words:** Complion®, Storanet®, net, alpha cypermethrin, polymer binder system, environmental impact, bark beetle

---

<sup>1</sup> univ. dipl. inž. agr., Dunajska cesta 111a, SI-1000 Ljubljana

## 1 UVOD

V slovenskih gozdovih se v zadnjem desetletju vrstijo nepredvideni dogodki. Predvsem so to naravne nesreče, snego- in vetrolomi in kot posledica tega prerazmnožitev škodljivcev, posebno lubadarjev. Menimo, da gre osnovni vzrok pripisati spremembi podnebja in v zvezi s tem razli ním pojavom, ki spremljajo te spremembe. V zadnjih letih se je izredno povečala se nja iglavcev, napadenih od lubadarjev.

Podroben opis problema, predvsem sanitarne se nje, ko je potrebno v kratkem času pospraviti velike količine lesa, opisujejo številni strokovni članki, napisanih v zadnjih letih. Od lubadarjev napaden les se krajši čas skladišči na zasneženih mestih, navadno kar v gozdovih, ob gozdnih poteh, pri tem pa ni zavarovan pred dodatnim napadom oziroma ni preprečeno širjenje škodljivca in napadene ga lesa. Priročno skladišča predstavljajo veliko nevarnost za širjenje lubadarjev na drevesa, ki rastejo v bližini takšnih skladišč !

## 2 KRATEK OPIS MOŽNOSTI ZATIRANJA LUBADARJEV Z INSEKTICIDNO MREŽO, GLEDE NA DEJSTVO, DA NISO DOVOLJENI KEMIČNI UKREPI

Insekticidna mreža je bila razvita v podjetju BASF SE z namenom varovanja ljudi pred prenašalci malarije. Svetovna zdravstvena organizacija je v ta namen odobrila njeno uporabo na ogroženih območjih. Zaradi zelo ugodnih toksikoloških in ekotoksikoloških lastnosti se zdaj uvajajo tudi za druga področja uporabe. Eno izmed teh predstavlja tudi uporaba v gozdarstvu.

477

Izdelek za varovanje posekanega lesa (hlodovine), se nje ostankov in lesa v skladiščih ter žaganega lesa na žagah, se imenuje Storanet®. Storanet® pomeni edinstven način varovanja hlodovine, se nje ostankov in žaganega lesa pred škodljivci lesa, posebno lubdarji in pomembno prispeva k preprečevanju njihovega širjenja/razmnoževanja. Z mrežo prekrit, že z lubdarji naseljen les (hlodovina), zaustavi njihovo širjenje, saj so mehansko ujeti pod njo, po asi sproščujoča insekticidna snov pa jih v veliki meri na koncu pokona. Preprečevanje škode od podlubnikov je v sedanjih razmerah širjenja teh škodljivcev izredno pomembno. Prednost pri tem imajo načini, ki so okolju prijazni in v minimalnem obsegu ali pa sploh ne, posegajo v naravno okolje. Insekticidna mreža Storanet® je izdelek, ki združuje nekaj teh lastnosti: je dovolj zanesljiva in učinkovita, prijazna do uporabnika in ne pušča zaznavnih negativnih vplivov na okolje.

V primeru naravnih nesreč v gozdu, ki nas v zadnjih letih nenehno spremljajo v večjem ali manjšem obsegu, je možnost uporabe izdelka, kot je Storanet®, v veliko pomoč pri zmanjševanju škode in lažjem načrtovanju sanacije po naravnih ujmah.

## 3 UPORABA IN LASTNOSTI MREŽE

Storanet® se uporablja kot insekticidna mreža z dolgotrajnim delovanjem za varstvo posekanih drevesnih debel (hlodovine), se nje ostankov in žaganega lesa pred naletom škodljivih žuželk oz. pred izletavanjem škodljivih žuželk v primerih, ko so hlodi, se nje ostanki ali skladišča lesa že napadeni.

V primerih, ko so žuželke že naseljene v debelih, mreža preprečuje, z insekticidnim in mehanskim delovanjem, izletanje odraslih osebkov in širjenje v okolico.

### 3.1 Predmet varstva

- a) posekana debla iglavcev in listavcev,
- b) skladiš ena hlodovina iglavcev in listavcev,
- c) les, zložen v skladovnice.

Površina mreže 100 m<sup>2</sup> zadostuje za prekritje do 20 m<sup>3</sup> skladovnice.

### 3.2 Na in delovanja

- a) Preventivno z nameš anjem mreže pred letom škodljivih žuželk oziroma v asu, ko je pove ano tveganje za njihov nalet, s imer se prepre i dostop do hlodovine oziroma skladovnic lesa.
- b) V primeru, da so škodljive žuželke v hlodovini že zastopane, prepre evanje izletavanja odraslih osebkov in širjenje napada.

### 3.3 Ciljni organizmi

podlubniki (*Scolytidae*), še posebno vrsti osmerozobi smrekov lubadar (*Ips typographus*) in šesterozobi smrekov lubadar (*Pityogenes chalcographus*).

### 3.4 Na in uporabe

- a) ovijanje posameznih hlodov,
- b) prekrivanje zaloge hlodov in
- c) prekrivanje zaloge/skladovnic lesa.

Mreža Storanet<sup>®</sup> ima širino 8 m in dolžino 12,5 m. Pakirana je v plasti no folijo. Na mestu uporabe se folija odstrani, mreža se odvij e in je takoj uporabna za nameš anje, prekrivanje. Mrežo je treba prij e ti na vseh štirih vogalih, jo položiti na objekt prekrivanja in povle i vsak njen vogal v želeno smer. To lahko naredi ena ali dve osebi. Ko je objekt prekrit, je potrebno obtežiti rob mreže k tlom s kamenjem, zemljo, ustreznimi deli lesa ali z drugimi pripomo ki, ki zavarujejo mrežo pred vetrom. V primeru manjših skladovnic krajših hlodov je dovolj, da se pritrdi mrežo na obeh koncih kupa. Za ve je kupe s prostornino okrog 20 m<sup>3</sup>, je poleg roba, potrebno mrežo obtežiti vsakih pet metrov z vejami ali drugim ustreznim materialom v pre ni smeri.

### 3.5 Trajanje delovanja

Deluje do 24 tednov (6 mesecev); mrežo je mogo e ponovno uporabiti, pod pogojem, da je bila ustrezno skladiš ena (spravljena v priloženo plasti no vre o in odložena v temnem prostoru).



Slika 1: Pred škodljivci zavarovana skladovnica hlodov z mrežo Storanet®.

### 3.6 Karakteristike mreže Storanet®

Material	100- naylon, umetna vlakna, polyester spletena v mrežo
gostota	47 okenc/cm <sup>2</sup>
teža	63 g/m <sup>2</sup> ± 10%
trdnost	> 450 kPa
aktivna snov	100 mg -cipermetrin/m <sup>2</sup>
barva	olivno zelena
zaznavanje aktivne snovi	na površju mreže neopazna, brez vonja
rok uporabe	24 tednov