

# **Integrēto augu aizsardzības metožu pielietošana lauksaimniecībā neizmantoto zemju apmežošanā**

Linda Būcēna  
Mārtiņš Bičevskis  
Roberts Cinītis  
Inga Gaile  
Guntis Gulbis

# Integrētā Augu Aizsardzības definīcija:

bioloģisku, biotehnoloģisku, ķīmisku vai augu selekcijas pasākumu kombinēšana un kombināciju racionāla izmantošana, lai maksimāli samazinātu augu aizsardzības līdzekļa lietošanu un kaitīgo organismu populāciju uzturētu tādā līmenī, kas nerada ekonomiski būtiskus bojājumus vai zudumus.”

# Integrētā Augu Aizsardzība

## Ir neatņemama FSC sastāvdaļa:

... jāizmanto visas videi draudzīgās un neķīmiskās metodes, kā integrētās augu aizsardzības būtisku elementu vispirms, un tikai tad .....

( FSC Pesticides Policy: guidance on implementation, 5 punkts.)

**Apkopota informācija par Latvijā un ārpus tās  
būtiskākajām augu aizsardzības problēmām  
priedes, egles, bērza, apses, ozolu stādījumos  
lauksaimniecībā neizmantotajās zemēs.**

**2006**

# LVM apmežošana lauksaimniecības zemēs

izvērtējums Latvijas teritorijā ir veikts 44 vietās



# **Būtiskākās augu aizsardzības problēmas Latvijas l/s neizmantojamo zemju apmežojumos**

1. Vietas izvēle un piemērotība konkrētai sugai. Platības noderība meža audzēšanai. Pareiza augsnes sagatavošana apmežošanai. Paaugas noderība audzes veidošanā.
2. Stādāmā materiāla piemērotība konkrētai platībai. Svarīgs ir stādu lielums. Lielāki augi labāk ieaugas un ātrāk pāraug nezāles, tos mazāk bojā kopjot, kā arī platības kopšanu var ātrāk pārtraukt.
3. Nezāļainība. Stiebrzāļu un divdīgļlapju segums noēno stādus un ziemā veicina peļveidīgo izraisītos bojājumus un līdz ar to stādu bojāeju. Platības kopjot bieži tiek nopļautas stādu galotnes.

# Būtiskākās augu aizsardzības problēmas Latvijas l/s neizmantojamo zemju apmežojumos

4. Meža dzīvnieku bojājumi.  
Briežveidīgie nokož galotnes un nolauž sānarus.
5. Peļveidīgo bojājumi. Peles apgrauž sakņu kaklu; ūdensžurkas izgrauž saknes.
6. Maijvaboļu kāpuru bojājumi. Vietā, kur maijvaboļu masveida izlidošana bija 2004., 2005.g. jāseko vai lauksaimniecībā neizmantojamo zemju apmežošanā nerodas būtiski maijvaboļu kaitējumi šogad un turpmākajos gados!

# **1. Vietas izvēle un piemērotība konkrētai sugai. Platības noderība meža ieaudzēšanai.**

Augsnes mehāniskais sastāvs, pH,  
ūdens režīma piemērotība,  
ūdens režīma iespējamās izmaiņas turpmāk,  
augšnes auglīgums, mikroreljefs,  
iespējamie salnu bojājumi,  
iespējamie pārnadžu un peļveidīgo bojājumi.....





Izslīkst.  
Regulāri applūstoša platība,  
piem., palienu pļava.





Izkalst. Bērza stāds kūdras substrāta konteinerī izkaltis māla un smilts augsnē





Apsalst. Ozols apsālis pavasara salnās.





Nepiemērotos augšanas  
apstākļos augoši ozoli un kļavas.  
**Stādīti 2000.g.**





## **2. Stādāmā materiāla piemērotība konkrētai platībai.**

Stādiem jābūt:

- bez mehāniskiem bojājumiem;
- bez sala bojājumiem;
- bez slimību pazīmēm;
- ar labi izveidotu, kompaktu sakņu sistēmu;
- neizstīdzējušiem;
- ar piemērotu stādu virszemes daļas garumu u.c.

## Stādu lielums

- Lieli un veselīgi stādi ieaugas labāk, ātrāk pāraug nezāles, tos mazāk bojā kopjot, kā arī platības kopšanu var ātrāk pārtraukt.
- Ja tiek stādīti lieli stādi, stādvieta sagatavošanas metodei ir mazāka nozīme, kā stādot mazākus stādus (*pēc ilggadīgas ārzemju pieredzes*).
- Ir jāizvēlas lielāki stādi, ja tiks apmežota bijusī lauksaimniecības zeme. Tikai intensīvi kopjot vai lietojot augu aizsargus var stādīt arī mazākus stādus (*pēc ilggadīgas ārzemju pieredzes*).



Aizsargi pret peļveidīgajiem atvieglo kopšanas darbus -vieglāk atrast un pļaujot netraumē stādus.

2006.g. stāds ir apmēram 15 - 20 cm liels. Gadā izaug 5 cm. Kopšana šajā platībā būs nepieciešama vēl vismaz 3 gadus, katru gadu nepieciešamas 2 kopšanas.





Ošu dižstādi (1 m) pāraug nezāles pirmajā sezonā. Kopšana nav nepieciešama. Jo lielāks un stiprāks stāds, jo labāk arī ieaugas.



**3. Nezāļainība. Stiebrzāļu segums noēno stādus un ziemā veicina peļveidīgo izraisītos bojājumus un līdz ar to stādu bojāeju. Platības kopjot bieži tiek nopļautas stādu galotnes.**











Nopļauta egles galotne.



Aug divas galotnes vai žuburs.



#### **4. Meža dzīvnieku bojājumi. Briežveidīgie nokož galotnes un nolauž sānzarus.**



**Latvijā ierīkojot mežu stādījumus (īpaši apšu) lauksaimniecībā neizmantojamās zemēs ir jāņem vērā meža dzīvnieku (alņu, staltbriežu, stirnu, mežacūku) strauji pieaugošo populāciju lielums un cilvēku apdzīvotības mazais blīvums lauku rajonos!**

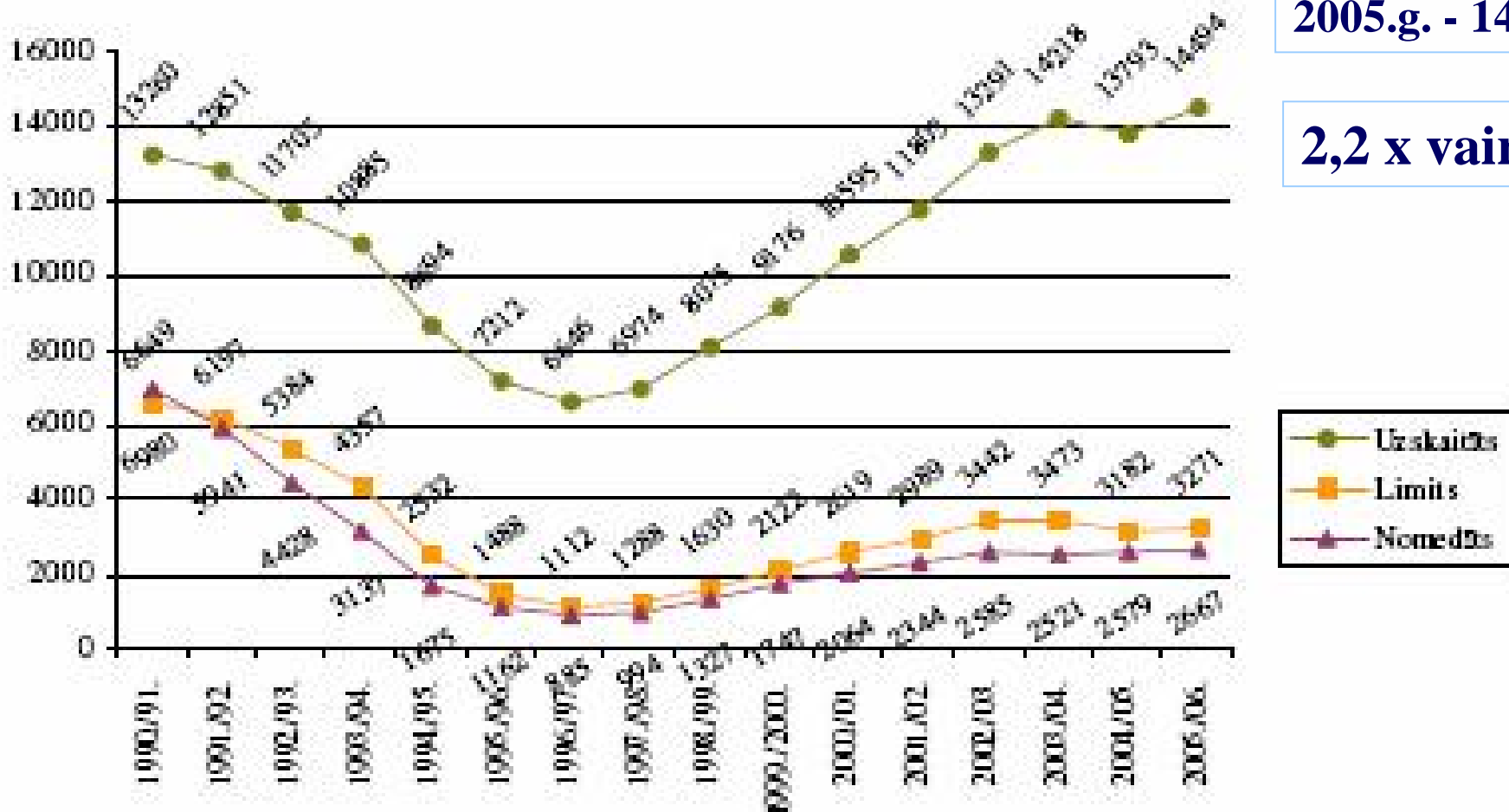
**Nožogojumu izmaksas ir ļoti lielas, tās posta meža dzīvnieki (izlauž, izsit caurumus, pārrauj dzeloņstieples) un cilvēki (atpūtnieki, mednieki).**

## *Alīnī Latvijā*

**1996.g. - 6646**

**2005.g. - 14494**

**2,2 x vairāk**



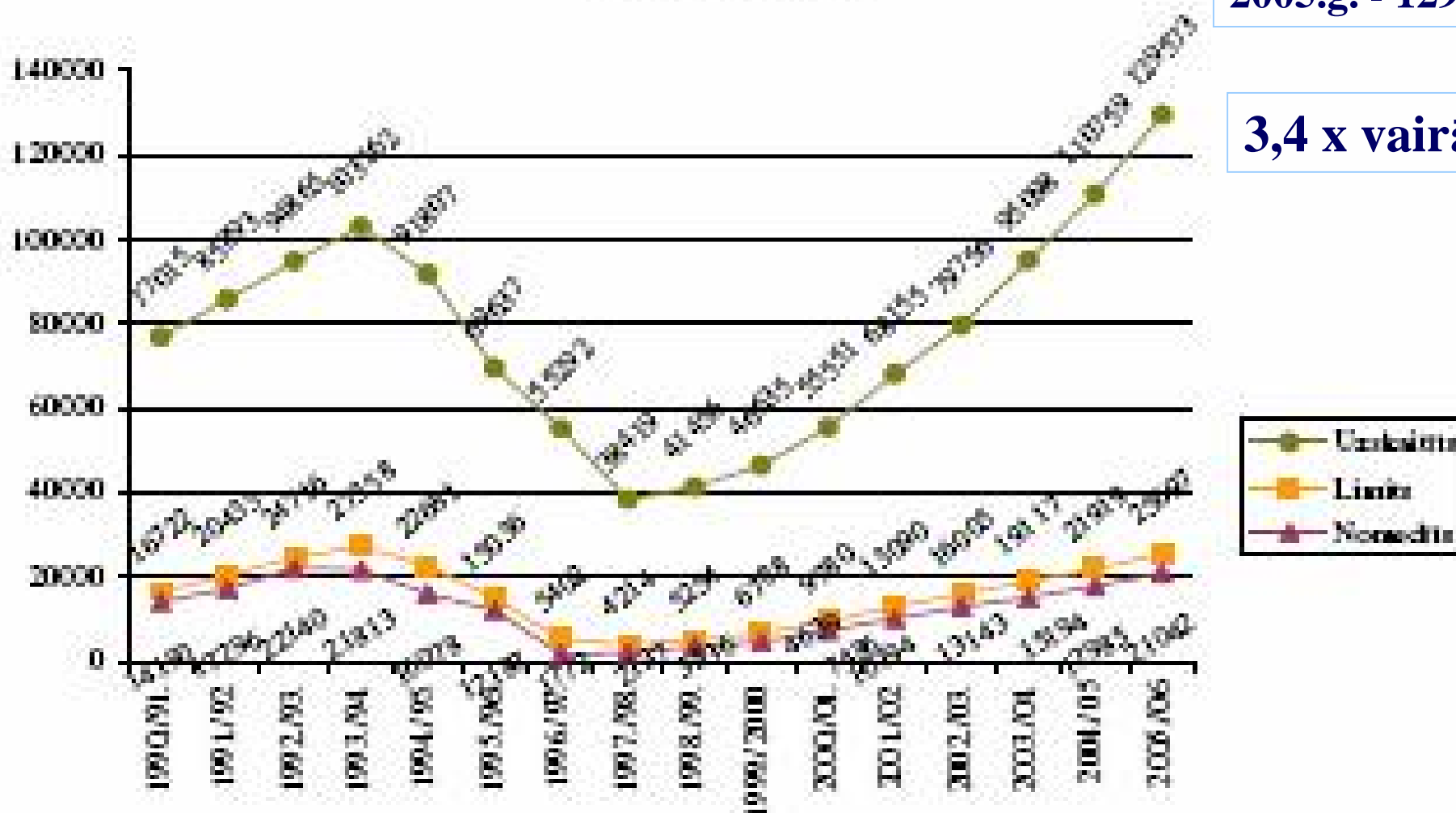
Avots: VMD, 2005.

# *Stipendijas Latvijā*

1997.g. - 38419

2005.g. - 129573

3,4 x vairāk



Avots: VMD, 2005.



## 5. Peļveidīgo bojājumi. Ūdensžurkas izgrauž saknes, peles apgrauž sakņu kaklu.



Ūdensžurku izgrauztas saknes.



2006/ 6/ 7





2005.g. stādīts bērzs.



2002.g. stādīts bērzs.

Peļveidīgo bojājumi.



Peļveidīgo  
bojājumu  
novēršanai  
veiksmīgi tiek  
izmantoti  
plastmasas  
aizsargi.



6. Maijvaboļu kāpuru bojājumi. Vietā, kur maijvaboļu masveida izlidošana bija 2004., 2005.g. jāseko vai lauksaimniecībā neizmantojamo zemju apmežošanā nerodas būtiski maijvaboļu kaitējumi šogad un turpmākajos gados!



Maijvaboļu kāpuru nograuztas priežu saknes





2005.g. pavasarī stādīta egle.

Maijvaboļu kāpuru bojājumi.



Kontrollrakums  
– lai konstatētu  
augšnes kaitēkļu  
klātbūtni un  
paredzētu  
iespējamo  
bojājuma draudu  
tekošajā un  
nākamajās  
sezonās.







10 gab. II auguma + 2 gab. III auguma maijvaboļu kāpuri, **kopā**  
**12 gab/1m<sup>2</sup>** Ziemeļlatgalē 18.07.2006.



# Hibrīdās apses



2003.g. stādījums. Hibrīdā apse. Augums > 2 m.

**Pārnadžu bojājumu novēršanai apšu stādījumos**  
ir divas metodes (*pēc Somijas ilggadīgās pieredzes*):

- ierīkojot stādījumus cilvēku blīvi apdzīvotā teritorijā, kur pārnadži nemēdz uzturēties;
- vai ierīkojot ap 2 m augstu nožogojumu.
- **Latvijā** aizsardzībai pret meža dzīvnieku postījumiem veiksmīgi tiek lietots repelents Plantskids.



## Sēņu izraisītās slimības



Apšu lapu rūsa - *Melampsora pinitorqua* (starpsaimnieks – priede).

Apsi nestādīt priedes tiešā tuvumā.

**Vītolu dzimtas (*Salicaceae*) augiem – apsēm, papelēm, kārkliem, blīgnām, vītoliem ir kopīgas slimības: lapu plankumainība - *Marssonina sp.*, apšu lapu rūsa - *Melampsora sp.*, apšu kraupis – *Venturia sp.* u.c.**

Arī stumbra un sakņu puves un vēži ir kopīgi Vītolu dzimtas (*Salicaceae*) augiem.

Citosporozais vēzis (*Cytospora sp. teleomorpha* Valsa sp.) un dzinumu galotnes brūnēšana un iekalšana (*Phomopsis sp.*) ir slimības, kas tika identificētas no hibrīdo apšu stādījumos ievāktajiem paraugiem.



## Profilaktiskie pasākumi slimību ierobežošanai

- Jāizvēlas apses augšanas apstākļiem piemērota vieta.
- Inficētus, bojā gājušus un sausus zarus ir jāizvāc no apstādāmās platības vai jāsadedzina, jo īpaši ir svarīgi neatstāt Vītolu dzimtas augu paliekas (kas ir patogēno slimību infekcijas avots) apstādāmajā platībā.
- Platībās jāizstāda tikai vesels stādāmais materiāls.
- Jāizvairās no stādu mehāniskiem bojājumiem, kas atvieglo inficēšanās procesu.
- Jāizvairās no platību apstādīšanas, kur ir slikta aerācija un nepietiekams apgaismojums.

**Nemot vērā LR normatīvos aktus, FSC  
prasības un kritērijus, sagatavot  
ieteikumus lauksaimniecībā  
neizmantojamo zemju koku ieaudzēšanas  
tehnoloģijām pielietojot integrētās augu  
aizsardzības metodes priedes, egles, bērza,  
apses, ozola stādījumiem**

izveidots uzmetums

## KONTROLES LAPA

.....  
(*koku sugai*)

.....  
(*datums*)

....., .....  
(*mežsaimniecība*)    (*mežniecība*)    (*kv/nog*)    (*atbildīgā persona*)

Ietver visus būtiskos kritērijus vai koku sugai vieta ir piemērota vai nē

**Veikta LR reģistrēto augu aizsardzības  
līdzekļu (AAL) saraksta analīze, sniedzot  
priekšlikumus par to lietošanas  
perspektīvām plantācijās un  
apmežojumos**



# LR Reģistrēto augu aizsardzības līdzekļu (AAL) saraksts mežsaimniecībai

- 1) A/S LVM mežsaimniecībā, kas sertificētas ar meža apsaimniekošanas **FSC sertifikātu**, plantācijās un apmežojumos drīkst izmantot augu aizsardzības līdzekļus, kas atbilst FSC kritērijiem un ir iekļauti Latvijas Republikā Reģistrēto Augu Aizsardzības līdzekļu sarakstā ( **1.tabula**)
- 2) LR l/s neizmantojotās zemes, kas dokumentos jau ir transformētas par **meža zemēm**, kas netiek apsaimniekotas atbilstoši FSC, apsaimnieko pēc meža likumdošanas. Šādās platībās izmanto augu aizsardzības līdzekļus, kuriem Latvijas Republikā ir reģistrēts lietojums mežu zemēs. ( **2. tabula**)
- 3) **Lauksaimniecībā neizmantojamās zemēs**, kamēr dokumentos tās nav transformētas par meža zemi, plantācijām vai apmežojumiem var lietot sekojošus Latvijas Republikā reģistrētus augu aizsardzības līdzekļus (**3.tabula**).

# 1. tabula

	<b>Darbīgā viela</b>	<b>Produkta tirdzniecības nosaukums ( Nr. 1. Tabulā)</b>	<b>Produkta grupa</b>
1	butyl-fluazifops	Fuzilāds Forte 150 e.k. (1.)	Herbicīds
2	deltametrīns	Decis Ekstra e.k. (12.)	Insekticīds
3	glifosāts	Glifogans 480 š.k. (2.), Glifomaks š.k. (3.) Glifoss š.k. (4.), Kliniks 360 š.k. (5.) Raundaps Gold š.k. (6.), Raundaps Klasiks š.k. (7.), Raundaps Eko š.k. (8.) Reindžers š.k. (9.), Rodeo š.k. (10.)	Herbicīdi
4	penkonazols	Topāzs 100 e.k. (13.)	Fungicīds
5	tiametoksams	Aktara 25 d.g. (11.)	Insekticīds
6	žāvēti asiņu milti	Plantskids š.p. ( 14)	Repelents

## 2. tabula

Nr.	Darbīgā viela	Produkta tirdzniecības nosaukums ( Nr. 2. Tabulā)	Produkta grupa
1	butyl-fluazifops	Fuzilāds Forte 150 e.k. (1.)	Herbicīds
2	dimetoāts	Danadims 40 e.k. (12)	Insekticīds
3	deltametrīns	Decis Ekstra e.k. (13.)	Insekticīds
4	glifosāts	Glifogans 480 š.k. (2.), Glifomaks š.k. (3.) Glifoss š.k. (4.) , Kliniks 360 š.k. (5.) Raundaps Gold š.k. (6.), Raundaps Klasiks š.k. (7.) Raundaps Eko š.k.(8.), Reindžers (9.), Rodeo š.k.(10)	Herbicīdi
5	mankocebs	Ditāns NT d.g. (16) Penkocebs 75.d.g (17)	Fungicīdi
6	penkonazols	Topāzs 100 e.k. (18.)	Fungicīds
7	tiametoksams	Aktara 25 d.g. (11.)	Insekticīds
8	žāvēti asiņu milti	Plantskids š.p. ( 14)	Repelents



### 3. tabula

	<b>Darbīgā viela</b>	<b>Produkta tirdzniecības nosaukums ( Nr. 3. Tabulā)</b>	<b>Produkta grupa</b>
1	butyl- fluazifops	Fuzilāds Forte 150 e.k. (1.)	Herbicīds
2	dikamba	Banvels 4 S (2)	Herbicīds
3	glifosāts	Glifogans 480 š.k. (3.), Glifomaks š.k. (4.), Glifoss š.k. (5.), Kliniks 360 š.k. (6.), Raundaps Gold š.k. (7.), Raundaps Klasiks š.k. (8.), Raundaps Eko š.k. (9.) Reindžers š.k. (10.), Rodeo š.k. (11.)	Herbicīdi
4	žāvēti asiņu milti	Plantskids š.p. ( 14)	Repelents

## **2006. gadā veikti praktiski IAA ieteikumi, kas veicami LVM Mežs lauksaimniecības zemju apmežošanā:**

**Stiebrzāļu apkarošana; augsnes sagatavošana pirms  
stādīšanas, alņu un briežu bojājumu novēršana;  
maiļvaboļu ierobežošana. Seminārs ar praktisku  
nodarbību un kontroles lapas pirmo praktisko  
aizpildīšanu 14.12.2006**