

*"Labākā alternatīva"*

**PELIAS**

LATVIJAS KAITĒKĻU KONTROLE

GRAUDU AIZSARDZĪBA





## Kāds ir PELIAS sagatavotās informācijas mērķis?

Veselīgas pārtikas izejvielas un ražošana bez kaitēkļu klātbūtnes ir pašas minimālākās prasības ikdienā lietotajai pārtikai. Lai kontrolētu pārtikas ražošanas procesu no augšanas uz lauka līdz pat nokļūšanai uz galda, pārtikas drošuma un kvalitātes standarti kļūst aizvien augstāki.

**PELIAS**, sniedzot kaitēkļu kontroles pakalpojumus, par savu misiju un pienākumu ir izvirzījusi nodot savas zināšanas, kas iegūtas dažādos starptautiskos semināros un apmācībās, Latvijas graudu audzētājiem, uzglabātājiem, pārdevējiem un pircējiem, kā arī valsts un pasaules tirgū piedāvāt Latvijā audzētus augstākās kvalitātes, pienācīgi uzglabātus un ar graudu kaitēkļiem neinficētus graudus un to produktus, piedāvājot iespēju ietaupīt naudu un laiku.

Graudu kaitēkļi vairojas īpaši ātri. Piemēram, 20-25°C temperatūrā kviešu masā esošo rīsu graudu smecernieku skaits divu mēnešu laikā palielinās no 15 līdz 45 reizēm. Teiksim, ja 1 kilogramā no kopumā 1000 tonnām ir 16 kukaiņu, uz to brīdi viņi jau ir izgrauzuši 5 tonnas endospermas. Pārstrādājot šos graudus, miltu produkcija samazināsies par 6 tonnām. Un tas vēl nav viss. Šāda mērogā infekcijas materiāls ir indīgs, tādēļ tā lietošana pārtikā nav pieļaujama. Ja mēs katru dienu ēstu no šiem graudiem ceptu maizi, mēs pamazām sevi šaīndētu.

**Pareiziniet zaudēto graudu un miltu daudzumu ar to cenu un salīdziniet rezultātu ar dezinfekcijas cenu. Kamēr Jūs domājat, vai ir vērts ieguldīt naudu graudu aizsardzībā, kaitēkļi mierīgi turpina grauzt Jūsu graudus un radīt Jums zaudējumus.**

Paradokss un lielākā problēma slēpjas tajā, ka lielākā daļa speciālistu un graudu glabātuvju vadītāju to atzīst, tomēr visbiežāk pieņem kļūdainus lēmumus, nolēmjot ietaupīt uz dezinfekcijas rēķina, vai arī tādēļ, ka viņu zināšanas par preventīvajiem pasākumiem nav pietiekamas.

**PELIAS** vadlīnijas praktiķiem sniegs teorētiskas zināšanas un informēs par praktiskām iespējām, kā ilgū laiku saglabāt graudus neskartus dažāda tipa noliktavās.

### Graudu kaitēkļu vairošanās

Kaitēklis	Daudzums	Temperatūr	Laiks	Daudzums	Zaudējumi
Smecernieks ( <i>Sitophilus</i> )	16 gab./uz tonnu	20-25°C	2 mēn.	500-700 gab.	- 5 tonnas

Inficētie graudi metāla glabātvē



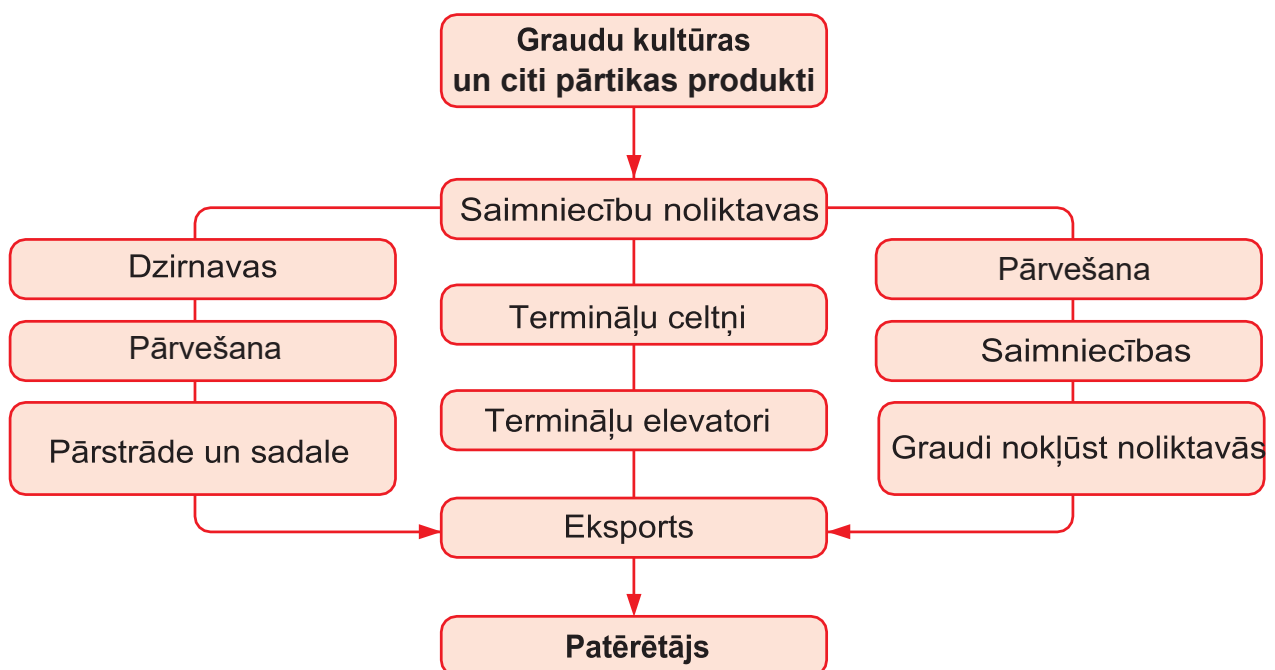
## Graudu kaitēkļu radītās problēmas

Glabājot graudus un to produktus, rodas risks, ka tiem kaitēs vairāki desmiti kukaiņu un ērcu sugu. Noliktavās visbiežāk tiek konstatētas līdz divdesmit kaitēkļu sugas.

Kukaiņu (jo sevišķi pirmās grupas) bojātajā graudā saglabājas tikai maza daļa endospermas. Endospermas izgauztā daļa tiek aizpildīta ar kūniņas apvalkiem, kukaiņu ekskrementiem un izdalījumiem. Ķīmiskā sastāva un bioloģiskās aktivitātes izmaiņu dēļ grauds zaudē masu un dīgšanai nepieciešamo enerģiju un kļūst nederīgs mašanai.

Pētījumos konstatēts, ka, barojot laboratorijas žurkas ar kaitēkļu inficētajiem un bojātajiem graudiem, žurku organismā samazinājās eritrocītu skaits un hemoglobīna daudzums, kā arī pastiprinājās asinsvadu caurlaidība. Žurku aknās, nierēs un zarnās papildus tika konstatētas parenhīmas (t.i., pamataudu) izmaiņas. Tas nozīmē, ka kaitēkļu inficētie graudi kļūva indīgi un veselībai bīstami.

### No „lauka līdz galdam“ – izejvielu pārvešana, uzglabāšana noliktavās, pārstrāde, sadale



**Kaitēkļi var radīt problēmas visā ķēdē.  
No lauka līdz galdam**

## Kaitēkļu noteikšana

Pēc dzīvesveida var izšķirt divas kukaiņu grupas. Pirmajā grupā ietilpst tie, kuri pilnībā vai daļēji attīstās graudā. Šie kukaiņi attīsta slēptas formas infekcijas materiālu, kas no parastā infekcijas materiāla atšķiras ar to, ka kaitēklis attīstās graudu masā.

**Pirmajā grupā** ietilpst paši bīstamākie graudu kultūru kaitēkļi.



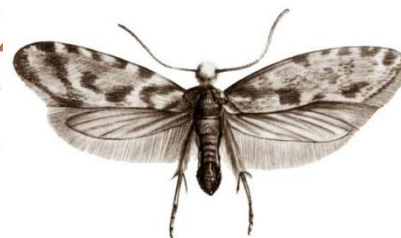
Rīsu graudu smecernieks  
(*Sitophilus oryzae* L.)



Graudu smecernieks  
(*Sitophilus granarius* L.)



Graudu neīstais mizgrauzis  
(*Rhizopertha dominica* F.)



Graudu gartaustu kode  
(*Sitotroga cerealella* Oliv.)

**Otrajā grupā** esošie kukaiņi attīstās graudu masā vai uz uzglabātā produkta virsmas. Šajā grupā ietilpst visas pārējās kaitēkļu sugas, kurās attīstās noliktavās.



Mazais miltu melnulis  
(*Tribolium confusum*)



Miltu melnulis  
(*Tenebrio molitor* L.)



Zāgžobu graudu vabole  
(*Oryzaephilus surinamensis*)



Kožodiņš  
(*Telmatosepus* spp.)

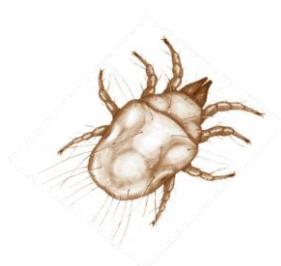
**Trešajā grupā** ietilpst visi pārējie kaitēkļi.



Miltu asmalis  
(*Tenebroides mauritanicus*)



Kakao svilnis  
(*Epehestia elutella*)



Miltu ērce  
(*Acarus Siro*)



Parastais zaglītis  
(*Ptinus* spp.)



## Integrētas kaitēkļu kontroles pamati, sagatavojot noliktavas

### Ēku fiziskais stāvoklis

- Ēkās jābūt iztīrītiem produkcijas atlikumiem.
- Ēkās nedrīkst uzkrāties mitrums.
- Jāsalabo sienās un grīdās esošās plaisas.
- Teritorijai ap ēkām ir jābūt sakārtotai.

### Ēku sanitārais stāvoklis

- Graudu noliktavas sienām, grīdām un visām horizontālajām virsmām jābūt nosūktām un notīrītām.
- Visām telpās esošajām iekārtām jābūt notīrītām – tajās nedrīkst atstāt nekādus produkcijas atlikumus.
- Noliktavām jābūt hermētiski noslēgtām un aizsargātām pret grauzējiem, putniem un citiem kaitēkļiem.
- Noliktavās jābūt veiktai dezinfekcijai.

### Kontrole

- Noliktavu apcirkņos un palīgtelpās jāizvieto graudu kaitēkļiem paredzētas lamatas.
- Norīkojiet vienu personu, kurš reizi nedēļā pārbaudīs izliktās lamatas.
- Uzglabājiet kontroles ierakstus līdz dezinfekcijas darbu izpildei.

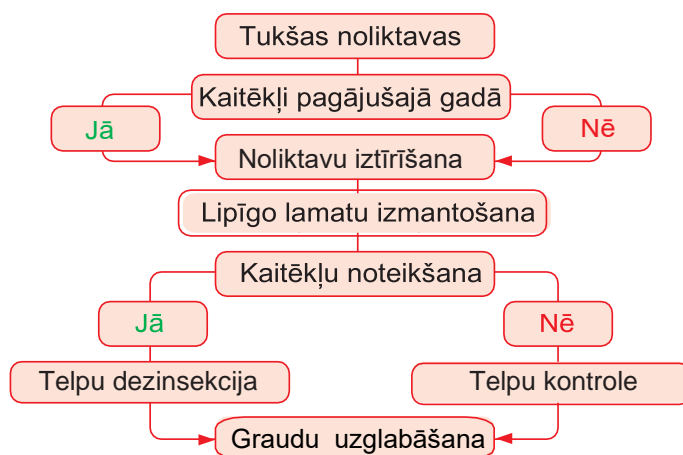
### Tukšo noliktavu ķīmiskā kontrole

**Dezinsekcija** (mitrā dezinfekcija), apstrādājot virsmas ar darba maisījumu (pilieni lielāki par 100 mikroniem). Darba maisījums ir ar ūdeni sajaukts insekticīds.

**Dezinsekcija ar aerosolu** – telpas apstrāde ar miglas ģeneratoru, izpūšot insekticīdu 20-30 mikronu lielos pilienos. Šīs metodes efektivitāti īpaši nelabvēlīgi ietekmē telpās esošie putekļi, tādēļ šo metodi visbiežāk izmanto kopā ar mitro dezinfekciju.

**Fumigācija** – graudu kaitēkļu iznīcināšana ar fosfīna (PH<sub>3</sub>) gāzi. Obligāts priekšnoteikums – telpu hermētiskums.

### Graudu glabātuves novērtējums



# PELIAS

Dezinsekcija

Dezinfekcija

Deratizācija

Fumigācija

Putnu kontrole

Monitorings un inspekcija

**SIA "PELIAS"**

Lielirbes iela 1, Rīga

**Tel. 27 33 44 87**

E-pasts: [info@pelias.lv](mailto:info@pelias.lv)

[www.pelias.lv](http://www.pelias.lv)

