



Valsts augu  
aizsardzības dienests

# **Lauka monitorings. Kaitīgo organismu izplatība un attīstības pakāpe.**

**Linda Būcēna**  
**Augu aizsardzības departaments**  
**Integrētās augu aizsardzības daļa**  
**t. 67550951**  
**[linda.bucena@vaad.gov.lv](mailto:linda.bucena@vaad.gov.lv)**

**2016.**



Valsts augu  
aizsardzības dienests

# Lauka monitorings VAAD

**Veikums 2015.gadā: 4642 novērojumi;**

**38 kultūraugi;**

**Konstatētas 162 kaitīgo organismu sugas.**

Novērojumus uz lauka veica **7** prognožu speciālisti visos reģionos.

Monitoringa lauku izvēles principi:

- vienmērīgi visā Latvijā,
- dažādi īpašnieki, dažādas augsnes.

Novērojumu veikšanas biežums un laiks:

- katrai slimībai vai kaitēklim ir savs parādīšanās laiks (novērojumi tiek uzsākti agrā kultūrauga attīstības stadijā),
- vienu reizi nedēļā katrs lauks.



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Slimības izplatība %



**Slimības izplatība %** - cik bieži slimība sastopama uz lauka – uz cik augiem attiecībā pret visiem apskatītajiem.

Vērtē randomizēti 10 vietās pa 10 augiem (kopā 100 augi), novērtējot inficēto augu skaitu %.

Ja slimš 1 augs no 100 apskatītajiem – tad izplatība **1%**.



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Slimības attīstības pakāpe %

**Slimības attīstības pakāpe %** - cik lielu daļu no auga aizņem slimība.

Uzskaiti **uz visa auga** veic vienu reizi nedēļā no graudaugu pirmās lapas līdz pirmā mezgla attīstības stadijai (AS 11-31).

Uzskaiti **uz trīs pilnīgi attīstītām auga lapām** veic vienu reizi nedēļā no divu mezglu attīstības stadijas līdz piengatavības beigām (AS 32-79).

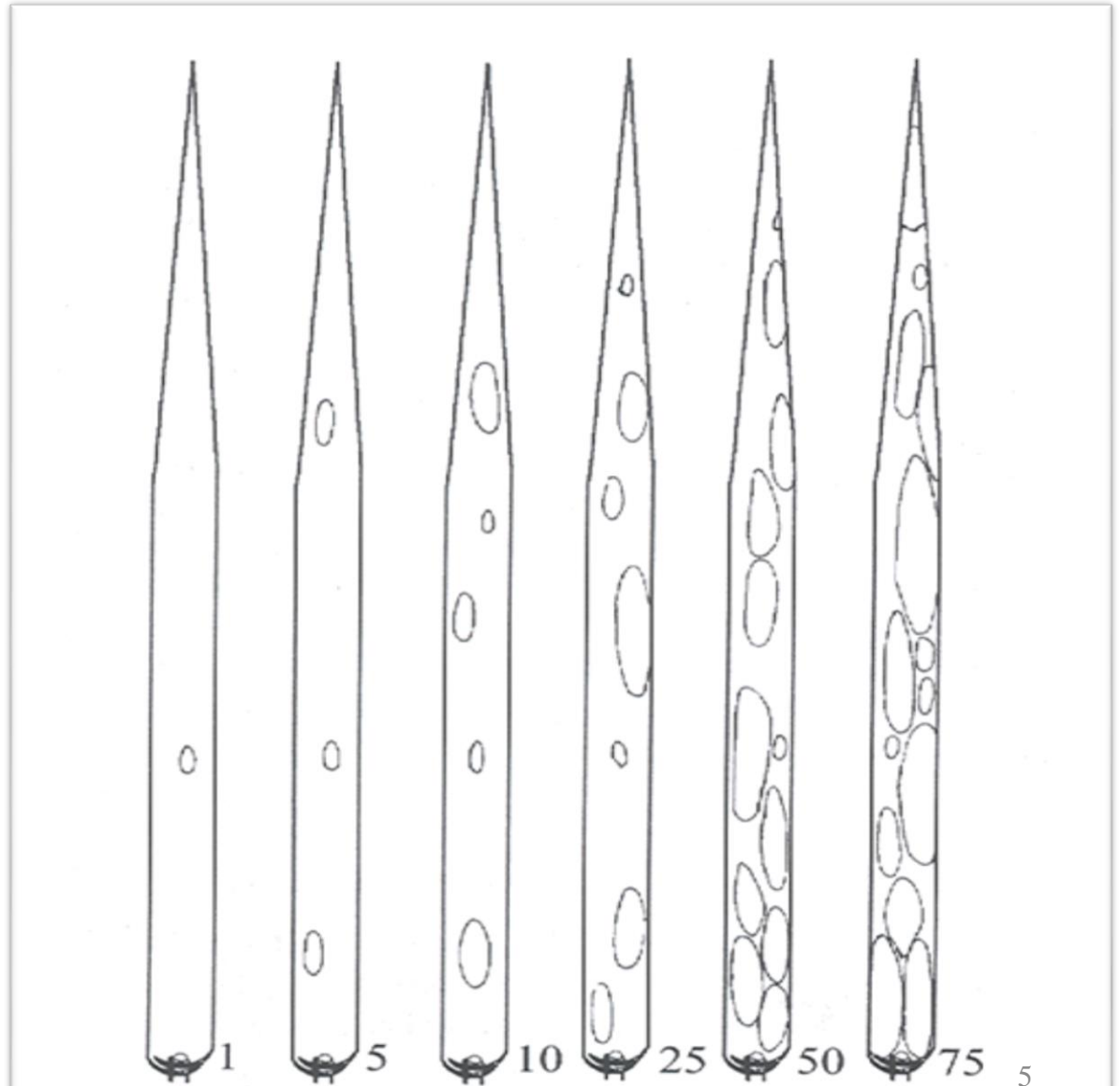
Nosaka lapu plankumainībām, miltrasai un rūsām pēc acumēra vai izmantojot vizuālas skalas.



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Slimības attīstības pakāpe %

- 1 %** - uz lapas konstatētas pirmās slimības pazīmes;
- 5 %** - slimības pazīme pārklāj mazāk nekā 1/10 daļu lapas;
- 10 %** - slimības pazīme pārklāj apmēram 1/10 daļu lapas;
- 25 %** - slimības pazīme pārklāj apmēram 1/4 daļu lapas;
- 50 %** - slimības pazīme pārklāj apmēram 1/2 daļu lapas;
- 75 %** - slimības pazīme pārklāj apmēram 3/4 daļu lapas.
- 100%** - slimības pazīme pārklāj visu auga daļu.





Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Slimības attīstības pakāpes vērtēšana %



**10 %**



**75 %**

Laukam aprēķina vidējo: saskaita visu konstatēto attīstības pakāpju summu un dala ar visu apskatīto augu skaitu.



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Slimības attīstības pakāpes aprēķināšana laukam

Laukam aprēķina vidējo: saskaita visu konstatēto attīstības pakāpju summu un dala ar visu apskatīto augu skaitu.

Piemērs: apskatīti 100 augi,

10 augi inficēti ar attīstības pakāpi 10%

un 20 augi inficēti ar attīstības pakāpi 25%,

uz 70 augiem slimības pazīmju nav.

Vidējā slimības attīstības pakāpe laukā:

$$(10*10\%+20*25\%+70*0\%)/100 = 6\%$$



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Kaitēkļu skaitu nosaka ar dažādām metodēm:

- Feromonu slazdā (ķeramslazds, nežūstošā līme, kapsula ar feromonu);
- Uz līmes vairoga (nostiprina, uzskaita, nosaka imago skaitu konkrētā ķeramierīcē nedēļas laikā, maina vairogus);





Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Kaitēkļu skaitu nosaka ar dažādām metodēm:

- Ķeramtraukā (pāksteņu pangodiņš u.c.);
- 50 m rādiusā saskaita (redzeslokā virs lauka saskatāmo īpatņu skaitu 15 min.);
- Trīcpiltuvē (kvadrāts 50x50 cm);
- Rāmītis (50x50 cm = 0,25 m<sup>2</sup>), saskaita skaitu uz m<sup>2</sup> (spradži, nezāles);
- 100 vai 10 entomoloģiskā tīkliņa vēzienos (ETV) (labību lapgrauzis, kāpostu cekulkodes, pirmo laputu skaita noteikšanai u.c.).



### Piem.,

Pirmo laputu parādīšanos sējumā nosaka ar entomoloģiskā tīkliņa vēzieniem (100 ETV = 25 vēzieni 4 vietās). Identificē sugu sastāvu. Tālāk ETV vienreiz nedēļā var izmantot laputu dinamikas novērojumiem. Pieaugot laputu skaitam ETV skaitu var samazināt līdz 10. Vienlaicīgi tiek uzskaitīti arī entomofāgi – mārītes, ziedmušu kāpuri u.c.



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Kaitēkļu izplatība un invāzijas pakāpe %

**Kaitēkļa izplatība %** - parāda, uz cik lielas daļas no kopējā augu skaita (vai augu daļu skaita) ir sastopams kaitēklis.

**Kaitēkļa invāzijas pakāpe %** - cik kaitēkļu atrodas uz auga vai auga daļas vai cik lielu daļu no auga vai auga daļas aizņem kaitēkļa kolonija (visbiežāk laputīm).



1 %



75 %



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Kaitēkļu invāzijas pakāpe %

**1%** - atsevišķas laputis (1-5);

**10 %** - atsevišķas laputu kolonijas ar nelielu laputu skaitu (1-5);

**25 %** - laputu kolonija aizņem  $\frac{1}{4}$  daļu lapas vai un auga daļām ir kolonija ar 6-20 laputīm;

**50%** - vairākas lielas laputu kolonijas (vairāk kā 20 laputis kolonijā) vai kolonija aizņem apmēram pusi no auga;

**75 %** - daudzas laputu kolonijas, kas aizņem vairāk kā pusi no auga.



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Kaitēkļa bojājuma pakāpe %

**Kaitēkļa bojājuma pakāpe %** - cik daudz no auga vai auga daļas nograuzis vai sabojājis kaitēklis.



Lapgraužu bojājumu pakāpes  
vērtēšana:

10 % - nelieli punktveida izgrauzumi,  
25 % - bojāta  $\frac{1}{4}$  daļa lapas,  
50 % - bojāta  $\frac{1}{2}$  lapas,  
75 % - bojājums aizņem vairāk kā  $\frac{1}{2}$   
lapas.

Piemērs: apskatīti 100 augi, 10 augiem bojājuma pakāpe 25% un 30 augiem bojājuma pakāpe 50%, uz 60 augiem bojājuma pazīmju nav.

Vidējā kaitēkļu bojājumu pakāpe laukā:  $(10 \cdot 25\% + 30 \cdot 50\% + 60 \cdot 0\%) / 100 = 17,5\%$



Valsts augu  
aizsardzības dienests

# Lauka vēsture, tās aizpildīšanas pamatprincipi Piemērs

Lauka	nosaukums	Kārli 2
	Numurs (bloka vai LADa numurs)	1
	platība ha	1,72
Augsnes tips vai apakštips		Velēnu podzolētā virspusēji glejotā augsne
<b>Granulometriskais sastāvs</b>		mS
Augsnes agroķīmiskie rādītāji	Augsne reakcija	Vāji skāba - 5,6
	Organiskās vielas saturs	2,5 %
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	179
	K <sub>2</sub> O	97
	Mg	Nav analizēts
Ieteicams	Trūdkārtas biežums	-
	Reljefs	-
	Akmeņainība	-
	Erozijas iespējamība	-
	Mitruma režīms	-
<b>Priekšaugi</b>		sētie zālāji
<b>Kultūrauga nosaukums</b>		<u>kartupeli</u>
<b>Lauka apkārtnes raksturojums</b>		Lauka galos tiek turēta melnā papuve, to nodrošinot ar agrotehniku. Viena lauka galā ir 3 metrus dabīga zāle līdz grāvim. Otra lauka galā ir sēts zālājs. Lauka sānu <sub>3</sub> malās aug labības.



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Uzskaites sistēma

02.07.	AS 63 (apmēram 30 % ziedu uz galvenā stublāja atvērušies)	Kartupeļu lapgrauzis	Pieaugušās vaboles – izplatība 10% Kāpuri – izplatība 20%, nograuzti vidēji 5% no lapu virsmas		Ir sasniegts kritiskais lapgrauža kāpuru bojājumu sliekšnis, pieņemts lēmums lietot insekticīdu	
		Kartupeļu lapu sausplankumai nība	Izplatība – 4%		Saņemtas ziņas par lakstu puves parādīšanos vairākās vietās Latvijā, labvēlīgi apstākļi slimības attīstībai – pieņemts lēmums par profilaktisko fungicīda smidzinājumu	
04.07.	AS 63			Smidzināšana	Fungicīds s.k.	3,50
					Insekticīds d.g. (sintētiskais piretroīds)	0,15
				Mēslošana	Mēslojums 3	
					Mēslojums NPK 18	14



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Uzskaites sistēma un AAL efektivitāte

Fastac 50, Kestac 50, Sumi –Alfa 4 e.k. , Decis 2,5 e.k., Decis Mega, Ciperkils 500 e.k., Bulldock 025 EC, AlfaStop 50 EC, Golden Alpha 50 EC, Kaiso 50 EG, Karate Zeon 5 CS, Fury 100 EW, Karis 10 CS, Wizard 500 u.c.

Jāievēro **rezistences ierobežošanas stratēģija**, tāpēc jāzina, kādi AAL lietoti iepriekš, cik bieži, ar kādu devu un pie kādas grupas tie pieder (to iedarbības mehānisms uz kaitīgo organismu).



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Uzskaites sistēma

*Lai izvairītos no iespējamās kaitīgā organisma **rezistences rašanās**, lietotājs augu aizsardzības līdzekli lieto, ievērojot marķējumā dotās norādes par rezistences veidošanās riska ierobežošanu. (MK Nr.1056., 4.<sup>7</sup>)*

Lai novērstu un aizkavētu rezistentu patogēnu izveidošanos, ir jālieto pret konkrēto kaitīgo organismu **efektīvus AAL ar atšķirīgu iedarbības mehānismu**. Preparāta piederību ķīmiskai grupai var atrast AAL marķējuma sadaļā: „Preparāta raksturojums” un „Pretrezistences stratēģija”.

Piemērotāko AAL var izvēlēties un pilnu AAL marķējumu var atrast mājas lapā [www.vaad.gov.lv](http://www.vaad.gov.lv) [Sākums](#) > [Reģistri un saraksti](#) > [Augu aizsardzība](#) > Augu aizsardzības līdzekļi kaitīgo organismu ierobežošanai.



Valsts augu  
aizsardzības dienests

## Uzskaites sistēma

*«Pēc preparāta lietošanas pavasarī tam sekojošajā rudenī ar vai bez augsnes uzaršanu drīkst sēt tikai ziemāju graudaugus. Nedrīkst sēt ziemas rapsi vai baltās sinepes».*

*«Pieļaujamais maksimālais darbīgās vielas metazahloru daudzums ir 1 kg/ha reizi trijos gados tajā pašā laukā, neatkarīgi no lietotā preparāta, kura sastāvā ir metazahlori».*



Valsts augu  
aizsardzības dienests

**<http://noverojumi.vaad.gov.lv/>**

**Integrētās audzēšanas vadlīnijas** atrodamas: Sākums > Integrētā audzēšana > Integrētās augu aizsardzības kultūrspecifiskās vadlīnijas

**Aktuālie novērojumu dati par kultūraugu attīstību un konstatētajiem kaitēkļiem un slimībām veģetācijas periodā ir atrodami : [noverojumi.vaad.gov.lv/](http://noverojumi.vaad.gov.lv/)**



Valsts augu  
aizsardzības dienests

# Paldies par uzmanību!

**Linda Būcēna**

**Augu aizsardzības departaments**

**Integrētās augu aizsardzības daļa**

**t. 67550951**

**[linda.bucena@vaad.gov.lv](mailto:linda.bucena@vaad.gov.lv)**

Prezentācijā izmantoti fotoattēli no VAAD arhīva.