

**Latvijas Republikas Zemkopības ministrija**

**Zinātniskā pētījuma**

**KULTŪRAUGU KAITĪGO ORGANISMU  
IZPLATĪBAS, POSTĪGUMA UN ATTĪSTĪBAS CIKLU  
PĒTĪJUMI  
KAITĪGUMA SLIEKŠŅU IZSTRĀDĀŠANAI  
INTEGRĒTAJĀ AUGU AIZSARDZĪBĀ**

**Zinātniskais pārskats par 5. posmu**

**(01.03.12. – 01.07.12)**

**Vadītāja: Biruta Bankina**, Dr. biol.,  
Augsnes un augu zinātņu institūts, LLU

## **Galvenie izpildītāji:**

Augsnes un augu zinātņu institūts, LLU

Valsts Priekuļu laukaugu selekcijas institūts (VPLSI)

LLU MPS „Vecauce”

SIA Pūres dārzkopības pētījumu centrs

LLU MPS „Pēterlauki”

Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūts (VSGSI)

Latvijas augu aizsardzības pētniecības centrs

# 1. Fungicīdu lietošanas shēmu pārbaude labību sējumos rekomendāciju sagatavošanai integrētajā augu aizsardzībā

2012. gadā turpināti izmēģinājumi dažādu fungicīdu lietošanas shēmu efektivitātes pārbaudei labību sējumos.

Projekta izpildes 5. posma pirmajā daļā ir iekārtoti izmēģinājumi, veikti pirmie smidzinājumi (saskaņā ar shēmu) un uzsākta novērojumu veikšana.

## Izmēģinājumu iekārtošanas vietas un šķirnes

Izmēģinājumu vieta	Kultūraugi	Šķirnes	Priekšaugi	Variantu skaits*
MPS „Pēterlauki”	Ziemas kvieši	Zentos	Melnā papuve	6
	Ziemas kvieši	Zentos	Ziemas kvieši	6
	Ziemas mieži			
MPS „Vecauce”	Ziemas kvieši	Olivin	Ziemas rapsis	6
	Ziemas kvieši	Tarso	Ziemas kvieši	6
	Ziemas mieži	Carola	Ziemas rapsis	3
VPLSI	Rudzi	Kaupo	Baltais āboliņš sēklai	3
		Palazzo F1		3
	Tritikāle	Dinamo		3
		Falmore		3
VSGSI	Rudzi	Kaupo	Sinepes zaļmēslojumam	3
		Rasant		3
	Tritikāle	Dinamo		3
		Falmore		3

\* visi izmēģinājumi iekārtoti četros atkārtojumos

Visi izmēģinājumi iekārtoti optimālā agrofona, lietojot optimālas mēslošanas devas augstu ražu ieguvei. Sēklas kodinātas, izmantojot reģistrētās kodnes reģistrētās devās.

### Izmantotie saīsinājumi:

AE – augšanas etapi, saskaņā ar decimālo kodu sistēmu (Zadoks, Chang, Konzai, 1974)

LAS – lēmumu atbalsta sistēma (smidzinājums tiek veikts pēc signāla, vadoties no slimību izplatības un meteoroloģiskajiem apstākļiem)

## IZMĒĢINĀJUMU SHĒMA ZIEMAS KVIEŠIEM (PĒTERLAUKI un VECAUCE)

Visi izmēģinājumi iekārtoti divos blokos: kvieši pēc kviešiem un kvieši augmaiņā.

- 1. Kontrole (bez fungicīdiem) (K);**
- 2. Konvencionālā shēma, fungicīds 2 reizes, iekļauti strobularīni (S 1);**  
Allegro Super [metik-krezoksims 83 g L<sup>-1</sup>; epoksikonazols 83 g L<sup>-1</sup>; fenpropiomorfs 317 g L<sup>-1</sup>], 0.75 L ha<sup>-1</sup> 30-32 etaps:  
P\*: 08.05.  
V\*\*: 08.05. augu maiņas blokā, 15.05 – atkārtotos sējumos  
+ Opera [piraklostrobīns 85 g L<sup>-1</sup>; epoksikonazols 62.5 L<sup>-1</sup>] 1 L ha<sup>-1</sup> 49-51 etaps:  
P: .....  
V: .....
- 3. Konvencionālā shēma, fungicīds 2 reizes, bez strobularīniem (S 2);**  
Tango Super (epoksikonazols 84 g L<sup>-1</sup> un fenpropiomorfs 250 g L<sup>-1</sup>) 0.75 L ha<sup>-1</sup> 30.-32. etaps:  
P: 08.05.  
V: .05. augu maiņas blokā, 15.05 – atkārtotos sējumos  
+ Tango Super 1.5 L ha<sup>-1</sup> 59. etaps  
P: .....  
V: .....
- 4. Konvencionālā shēma, fungicīds 1 reizi, bez strobularīniem (S 3);**  
Tango Super 1.5 L ha<sup>-1</sup> 56-59 etaps:  
P: .....  
V: .....
- 5. Konvencionālā shēma, fungicīds 1 reizi, strobularīns (S 4);**  
Allegro Super 1.5 L ha<sup>-1</sup> 49-51 etaps:  
P: .....  
V: .....
- 6. LAS – atkarībā no slimību spektra un meteoroloģiskajiem datiem, bet tiks izmantoti kādi no iepriekšējos variantos lietotiem fungicīdiem;**  
P: .....  
V: .....
- 7. LAS atkarībā no slimību spektra un meteoroloģiskajiem datiem, bet tiks izmantoti kādi no iepriekšējos variantos lietotiem fungicīdiem;**  
P: .....  
V: .....

\*P – datumi, kad izdarīts smidzinājums MPS „Pēterlauki”

\*\*V – datumi, kad izdarīts smidzinājums MPS „Vecauce”.

### SĀKOTNĒJIE REZULTĀTI

2011-2012. gada ziema bija labvēlīga ziemošanai. Ziemas kviešu sējumos sniega pelējums nebija izplatīts, atrasti tikai daži inficēti augi.

Ziemas kviešu sējumos 32-33 attīstības etapā MPS „Pēterlauki” slimības vēl nebija izplatītas, tikai uz atsevišķām lapām atrastas pelēkplankumainības (ier. *Septoria tritici*) pazīmes, situācija bija tāda pati gan kviešu atkārtotajos sējumos, gan

arī kviešos, kas sēti pēc papuves. MPS „Vecauce” situācija līdzīga, taču uz atsevišķiem augiem atrastas arī miltrasas pazīmes (ier. *Blumeria graminis*).

## IZMĒGINĀJUMU SHĒMA ZIEMAS MIEŽU SĒJUMOS (PĒTERLAUKI un VECAUCE)

### 1. Kontrole (bez fungicīdiem) (K);

### 2. Konvencionālā shēma, fungicīds vienu reizi (S 1);

37-39 etaps:

P:.....

V: Bells [boskalīds 233 g L<sup>-1</sup> un epoksikonazols 67 g L<sup>-1</sup>] 0.75 L ha<sup>-1</sup>

+Flexiti [metrafenons 300 g L<sup>-1</sup>] 0.5 L ha<sup>-1</sup> 15.05

### 3. Konvencionālā shēma, fungicīds 2 reizes (S 2).

Tango super 0.75 L ha<sup>-1</sup> 31-32 etaps,

+ 37-39 etaps ,V: Bells 0.75 L ha<sup>-1</sup> +Flexiti 0, 5 L ha<sup>-1</sup>.

P: 02.05

V: 30.04 un 15.05

### 4. LAS – fungicīdi smidzināti atkarībā no slimību attīstības un/vai lietaino dienu skaita.

P:.....

V: .....

## SĀKOTNĒJIE REZULTĀTI

2011-2012. gada ziema bija labvēlīga ziemošanai. Ziemas miežu sējumos sniega pelējums nebija izplatīts, atrasti tikai daži inficēti augi.

Ziemas miežu sējumos MPS „Pēterlauki” uz atsevišķiem augiem atrastas tīklplankumainības (ier. *Pyrenophora teres*) pazīmes, taču ir sākusies gredzenplankumainības (ier. *Rhynchosporium secalis*, sinonīms *Rhynchosporium graminicola*) attīstība, slimības izplatība sasniesusi 3% Pēterlaukos, bet 4% Vecaucē.

Pēterlaukos ziemas miežu sējumos konstatēta lapu rūsa (pundurrūsa) (ier. *Puccinia hordei*). Rūsas izplatība sasniedz 3%, tā nav tipiska situācija, tādēļ nepieciešami tālāki novērojumi, lai izvērtētu riska pakāpi.

## IZMĒĢINĀJUMU SHĒMA RUDZIEM (Priekuļi un Stende)

**P: datumi Priekuļos; S – datumi Stendē**

**1. Kontrole (K);**

**2. Konvencionālā shēma (S)**

49-59 etaps, Tango Super 1.5 l ha<sup>-1</sup>

P: .....

S: .....

**3. LAS - Tango Super -1.5 l ha<sup>-1</sup>**; fungicīdi tiks smidzināti atkarībā no slimību attīstības un/vai lietaino dienu skaita.

P: .....

S: .....

### SĀKOTNĒJIE REZULTĀTI

2011-2012. gada ziema bija labvēlīga ziemošanai. Rudzu sējumos sniega pelējums nebija izplatīts, atrasti tikai daži inficēti augi.

2012. gadā novērota strauja slimību izplatība stiebrošanas sākumā – gredzenplankumainības izplatība atkarībā no šķirnes ir 30 – 50% (attīstības pakāpe – 1%), miltrasas izplatība arī ir ap 40%; turklāt novērota arī brūnā rūsa (ier. *Puccinia recondita*, sinonīms *Puccinia dispersa*). Nepieciešami tālāki novērojumi, jo potenciāli iespējami būtiski ražas zudumi.

## IZMĒĢINĀJUMU SHĒMA ZIEMAS TRITIKĀLEI (Priekuļi un Stende)

**P: datumi Priekuļos; S – datumi Stendē**

**1. Kontrole (K);**

**2. Konvencionālā shēma (S), 49-59 etaps, Tango Super 1.5 l ha<sup>-1</sup>**

P: .....

S: .....

**3. LAS - Tango Super -1.5 l ha<sup>-1</sup>**, fungicīdi tiks smidzināti atkarībā no slimību attīstības un/vai lietaino dienu skaita.

P: .....

S: .....

## 2. Fungicīdu lietošanas shēmu pārbaude ziemas rapša sējumos, lai skaidrotu fungicīdu lietošanas nepieciešamību integrētajā augu aizsardzības sistēmā

Ziemas rapša galveno slimību ierobežošanai iekārtoti izmēģinājumi divos blokos: viens - maksimāli smidzināt pret balto puvi un izmēģināt dažādas shēmas pret stublāju puvi un otrs – maksimāli smidzināt pret stublāju puvi un izmēģināt divas dažādas prognozēšanas sistēmas baltās puves ierobežošanai.

Izmēģinājumā Vecaucē iekļautas 2 šķirnes: līnijšķirne ‘Californium’ un hibrīds ‘Excalibur F1’, bet Pēterlaukos hibrīds ‘Rohan’.

### IZMĒĢINĀJUMU SHĒMA ZIEMAS RAPŠIEM (PĒTERLAUKI un VECAUCE)

Izmantoti fungicīdi: Juventus 90 š.k. (metkonozols 90 L<sup>-1</sup>) 0.5 L ha<sup>-1</sup>  
Kantus d.g. (boskalīds 500 g kg<sup>-1</sup>) 0.5 L ha<sup>-1</sup>

#### Smidzināšanas shēma\*

\* Ar P apzīmēts smidzināšanas datums MPS „Pēterlauki”; ar V – smidzināšanas datums MPS „Vecauce”

Bloki	Varianti	AE 14-16 (4-6 lapas)	AE 18-19 (8-9 lapas)	AE 31-33 (pirms stublāju pacelšanās)	AE 61 (ziedēšanas sākums)
Kontrolē		Nesmidzināts			
I	2	Juventus V: 17.09.11 P: 05.10.11			Kantus V: ..... P: .....
	3		Juventus V: 26.10.11 P: 21.10.11		Kantus V: ..... P: .....
	4	Juventus V: 17.09.11 P: 05.10.11	Juventus V: 26.10.11 P: 21.10.11		Kantus V: ..... P: .....
	5	Juventus, ja inficēts 10% lapas V: izplatība zemāka<10% P: izplatība zemāka<10%			Kantus V: ..... P: .....
	6	Juventus V: 17.09.11 P: 05.10.11		Juventus 1.0 V:28.04.12. P: 29.04.09	Kantus V: ..... P: .....

II	7	Juventus 0.5 V: 17.09.11 P: 05.10.11		Juventus 0.7 V: 28.04.12. P: 30.04.12	Kantus V: ..... P: 16.05.12
	8	Juventus 0.5 P: 17.09.11 V: 05.10.11		Juventus 0.5 V: 28.04.12. P: 30.04.12	Kantus DACOM prognoze Kantus V: 10.05.12. P: 12.05.12
	9	Juventus 0.5 V: 17.09.11 P: 05.10.11		Juventus 0.5 V: 28.04.12. P: 30.04.12	Kantus V: ..... P: .....

### SĀKOTNĒJIE REZULTĀTI

2011. gada rudens un ziema bija labvēlīgi rapša augšanai un attīstībai. Rudenī uz atsevišķiem augiem atrasta gan tumšplankumainība (ier. *Alternaria* spp.), gan joslainā lapu plankumainība (ier. *Leptosphaeria* spp.), tomēr slimības izplatība nesasniedza 10%, tādēļ attiecīgajā variantā fungicīdi rudenī nav lietoti.

2012. gadā veikti visi paredzētie profilaktiskie smidzinājumi saskaņā ar shēmu. Datorprogramma DaCom Plant Plus rekomendēja smidzināšanu jau rapša ziedēšanas sākumā, turpinās novērojumi, lai izvērtētu baltās puves risku saskaņā ar riska punktu sistēmu.

### 3. Dārzeņu slimību diagnostika dārzeņu stādījumos un rekomendāciju sagatavošanas fungicīdu lietošanai integrētajā augu aizsardzībā

Iekārtoti izmēģinājumi sīpolu, burkānu un kāpostu sējumos fungicīdu lietošanas shēmu pārbaudei un prognozēšanas programmu izmantošanas iespēju skaidrošanai.

**Sīpoli.** Izmēģinājumos izmantota sīpolu šķirne – `Hypark` F<sub>1</sub>

Sīpoli iesēti (24.aprīlī) ar tiešo sējas metodi trīs rindu slejās iepriekš sagatavotā augsnē. Izmēģinājums iekārtots četros atkārtojumos, viena lauciņa platība 12 m<sup>2</sup>.

Izmēģinājuma varianti:

1. DACOM prognožu programma sīpolu neīstās miltrasas ierobežošanai;
2. augu aizsardzības līdzekļu pielietojums pēc pieredzes, jeb „rutīnas” metodes;
3. kontrole.

**Burkāni.** Izmēģinājumā iekļauta burkānu šķirne – `Nevis` F<sub>1</sub>

Burkāni sēti (plānots jūnija sākumā) trīs rindu slejās iepriekš sagatavotā augsnē. Izmēģinājums iekārtots četros atkārtojumos, viena lauciņa platība 15 m<sup>2</sup>.

Izmēģinājumu varianti:

1. DACOM prognožu programma burkānu sauspilankumainības un baltās puves ierobežošanai;
2. augu aizsardzības līdzekļu pielietojums pēc pieredzes, jeb „rutīnas” metodes;



3. kontrole.

**Kāposti.** Izmēģinājumā iekļauta galviņkāpostu šķirne – `Masada`. Stādīšanas attālums 0.5 x 0.5m. Izmēģinājums iekārtots četros atkārtojumos un divos variantos. Vienā atkārtojumā 112 augi, vai viena atkārtojuma platība 28 m<sup>2</sup>.

Izmēģinājumu varianti:

1. kontrole
2. fungicīds baltās puves ierobežošanai.