

# **ZIEMĀJU INTEGRĒTĀS SLIMĪBU IEROBEŽOŠANAS TEORĒTISKAIS PAMATOJUMS**

**Biruta Bankina**

**Augsnes un augu zinātņu institūts (AAZI),  
Lauksaimniecības fakultāte,  
Latvijas Lauksaimniecības universitāte**

# PROJEKTA DALĪBNIEKI



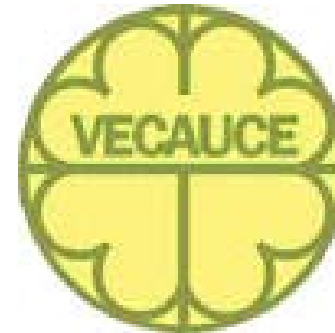
**Biruta Bankina, Zinta Gaile,  
Dzintra Kreita, Merabs Katamadze,  
Gunita Bimšteine**



**Ilze Priekule**



**Solveiga Maļeckā**



**Oskars Balodis**



**Arta Kronberga,  
Aina Kokare**



**Inta Jakobija,  
Inga Bēme, Rita Pola,  
Māra Bērziņa**

**PĒTĪJUMU MĒRĶIS – noskaidrot ziemāju slimību attīstības ciklus, lai iegūtu zināšanas, kas nepieciešamas integrētajā augu aizsardzībā.**

| <b>CONVENCIÓNĀLĀ<br/>AUGU SLIMĪBU IEROBEŽOŠANA</b>  | <b>INTEGRĒTĀ<br/>AUGU SLIMĪBU IEROBEŽOŠANA</b>  |
|---|---|
| <p><b>Fungicīdus lieto saskaņā ar plānu.</b><br/>Ziemas kviešu sējumos 0 – 3 reizes, vairumā saimniecību – divas reizes;<br/>Ziemas rapša sējumos 1 – 3, vairumā saimniecību – trīs reizes.</p> | <p><b>Fungicīdus lieto tikai tad, ja paredzami slimību radītie zaudējumi būs saimnieciski nozīmīgi.</b></p> |

# Integrētai slimību ierobežošanai nepieciešams:

- 1) precīza slimību identifikācija,
- 2) attīstības ciklu (ziemošana, vairošanās, izplatības īpatnības) izpēte konkrētos agro-klimatiskajos apstākļos, lai prognozētu slimību izplatību sezonas laikā un potenciālo postīgumu.

Līdzīgi pētījumi ir veikti Rietumeiropā, taču slimību attīstība ir atkarīga no klimatiskajiem apstākļiem, augsnēm, agrotehniskajiem pasākumiem un citiem apstākļiem, tādēļ katrā zonā patogēnu bioloģija un slimību postīgums ir atšķirīgs.

# NOZĪMĪGĀKĀS KVIEŠU LAPU SLIMĪBAS

Kviešu lapu dzeltenplankumainība,  
ier. *Pyrenophora tritici-repentis*



Sastopamība Postīgums

\*\*\*

\*\*\*

Kviešu lapu pelēkplankumainība,  
ier. *Zymoseptoria tritici*



\*\*\*

\*\*

Graudzāļu miltrasa, ier. *Blumeria graminis*



\*\*\*

\*

Dzeltenā rūsa, ier. *Puccinia striiformis*



\*

\*\*\*

\*\*\* ļoti bieži

\*\* bieži

\* reti

# KVIEŠU LAPU DZELTENPLANKUMAINĪBAS ATTĪSTĪBAS ĪPATNĪBAS

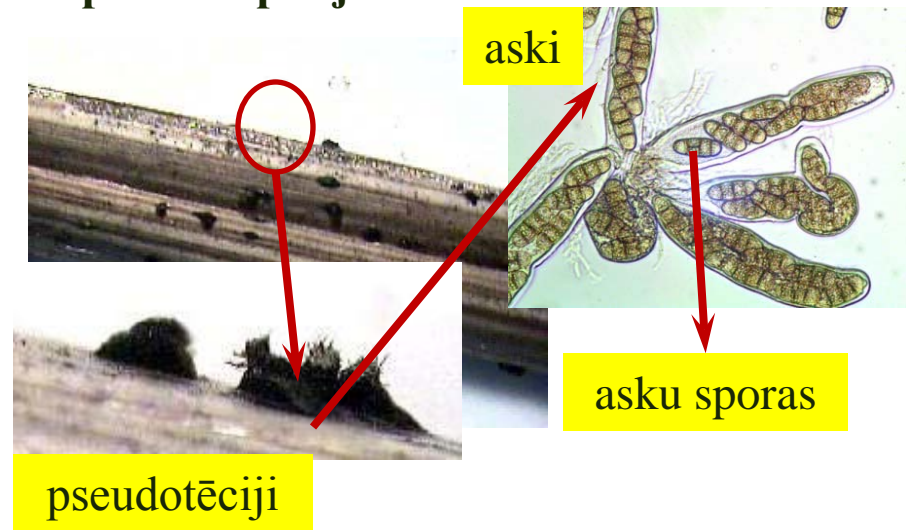
Kviešu lapu dzeltenplankumainība  
Latvijā atrasta un identificēta 90-to  
gadu vidū



**anamorfa**

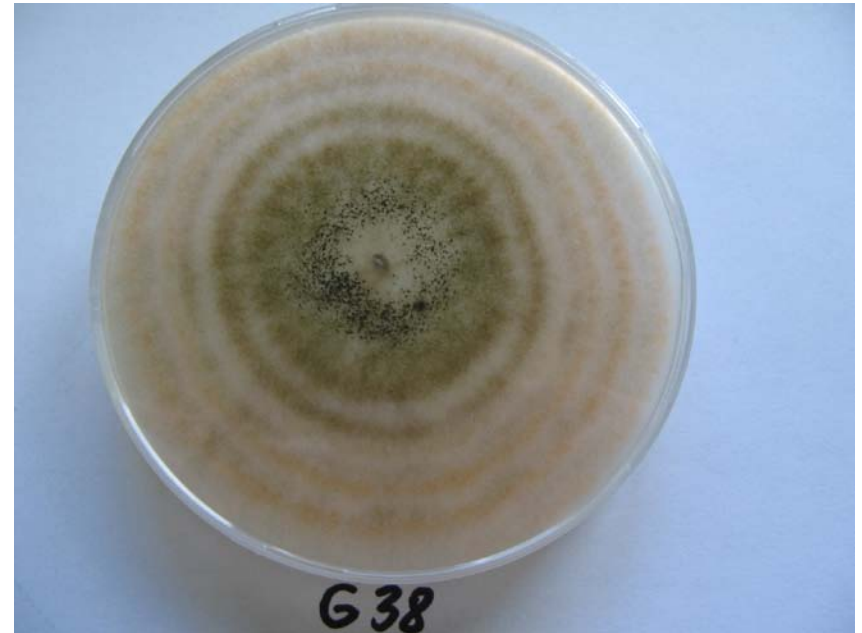
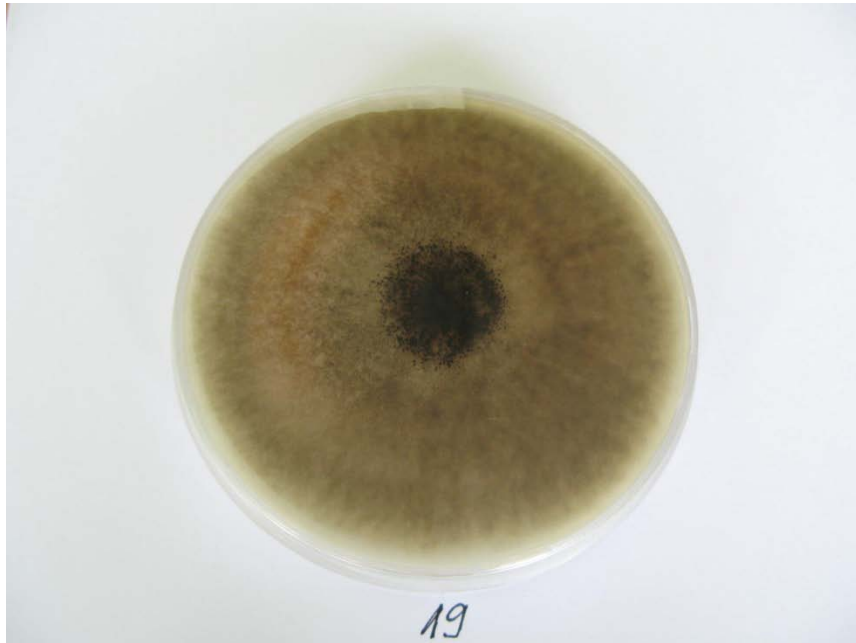
*Drechslera tritici-repentis*

Novērojumos iegūtos datus izskaidroja  
teleomorfas atrašana un asku sporu  
izplatības pētījumi



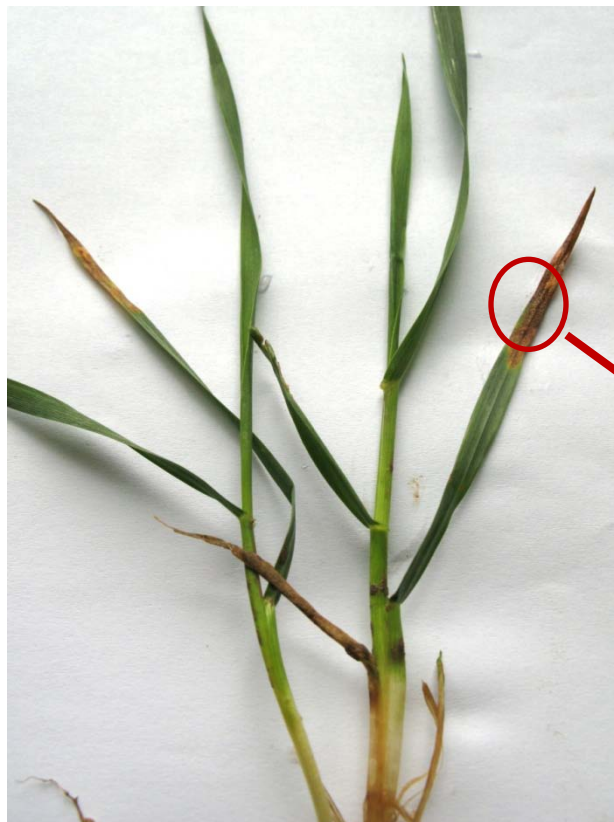
**teleomorfa**

*Pyrenophora tritici-repentis*



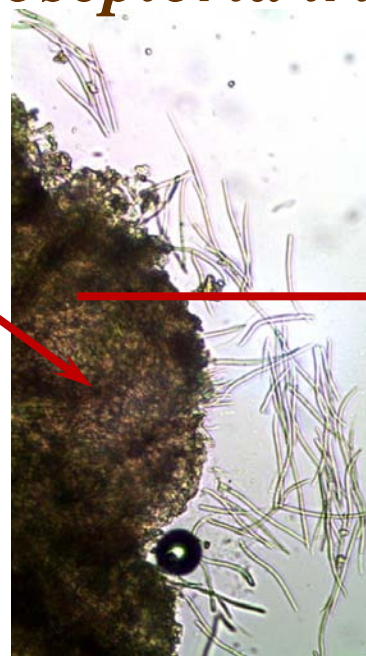
*Pyrenophora tritici-repentis*  
morfoloģiskā un ģenētiskā diversitāte  
nosaka patogēna rezistenci pret  
fungicīdiem un atšķirīgu šķirņu reakciju  
atkarībā no patogēna rases.

# KVIEŠU LAPU PELĒKPLANKUMAINĪBAS ATTĪSTĪBAS ĪPATNĪBAS



saglabājas galvenokārt dzīvos augos

atrasta tikai patogēna **anamorfa** –  
*Zymoseptoria tritici*



piknīdas

konīdijas

izplatās konīdijas ar lietus šļakatām

Bankina B., Gaile Z., Balodis O., Bimšteine G., Katamadze M., Kreita D., Paura L., Priekule I. (2014) Harmful winter wheat diseases and possibilities for their integrated control in Latvia. *Acta Agriculturae Scandinavica, section B – Soil & Plant Science*. 64(7): 615-622.

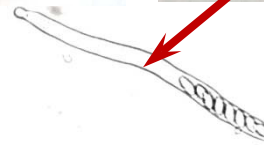
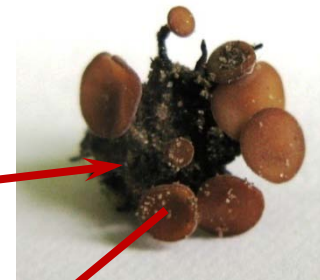


# NOZĪMĪGĀKĀS RAPŠA SLIMĪBAS

Rapša stublāju vēzis (ier. *Leptosphaeria* spp.),  
izplatība 60-80%;



Baltā puve (ier. *Sclerotinia sclerotiorum*), epidēmijas tikai  
atsevišķos gados;

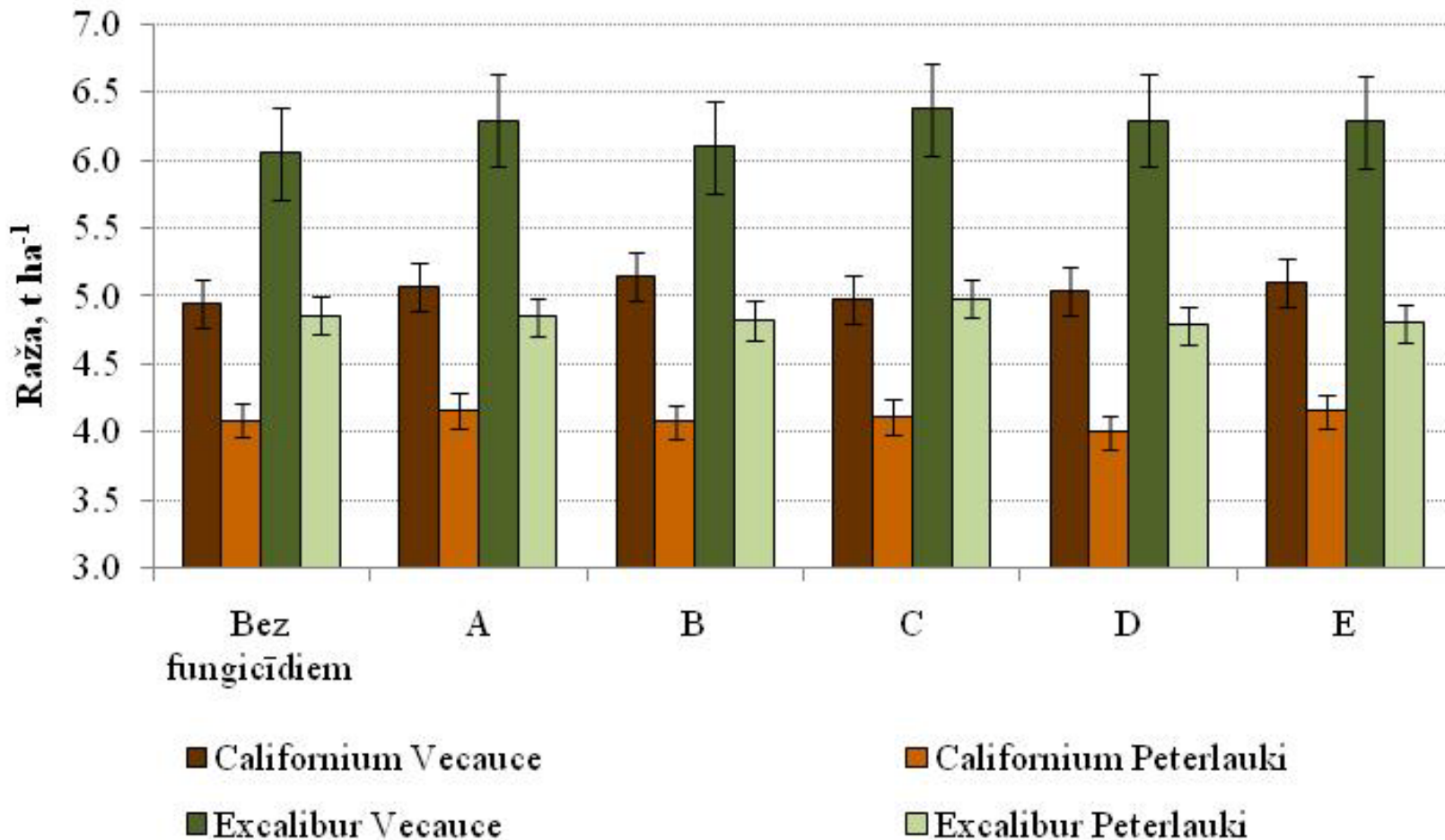


Sausplankumainība  
(ier. *Alternaria* spp.),  
izplatība tuvu 100%,  
taču postīga  
tikai atsevišķos  
gadījumos.



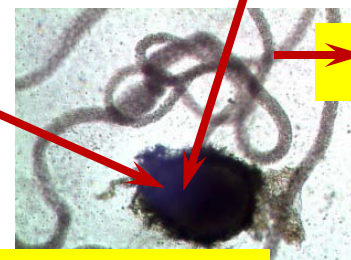
Bankina B., Balodis O., Gaile Z. (2010) Advances of Fungicide Application for Winter Oilseed Rape. In: *Fungicides*, ed. By O. Carrise, Vienna: Intech, 157-177.

# ZIEMAS RAPŠA RAŽA ATKARĪBĀ NO ŠKIRNĒM UN FUNGICĪDU SMIDZINĀŠANAS SHĒMĀM



A, B, C, D, E – dažādas fungicīdu lietošanas shēmas (1 – 3 smidzinājumi)

# SĀKOTNĒJAIS NOSAUKUMS – FOMOZE, ier. *Phoma lingam*

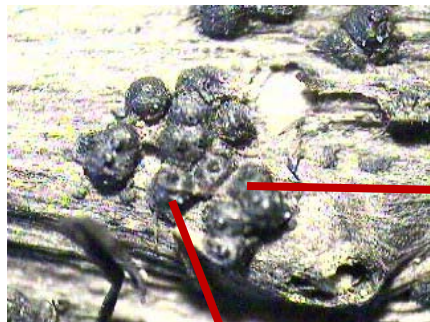


konīdijas

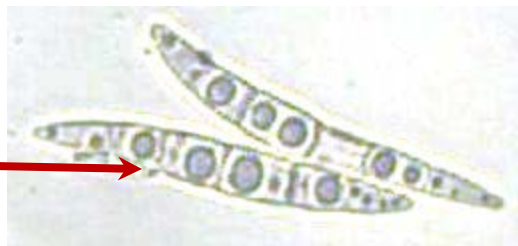
piknīdas

Latvijā pirmo reizi konstatēta 2006. gadā (O. Treikale), tipiskie simptomi – piknīdas ar konīdijām uz lapām un stublājiem.

# SLIMĪBAS ATTĪSTĪBAS ĪPATNĪBAS



pseudotēciji  
uz augu atliekām



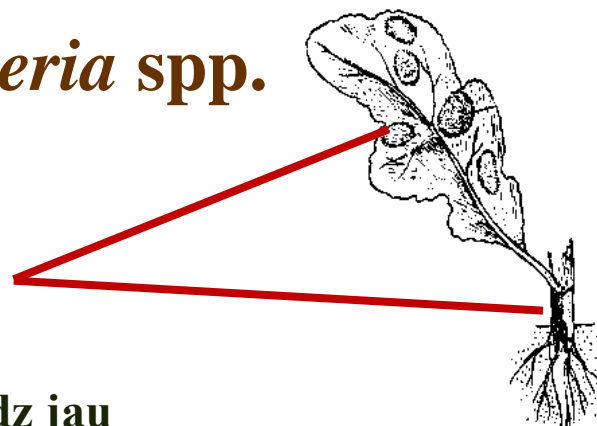
asku sporas

asku sporas attīstās  
oktobra beigās-novembrī  
un inficē lapas.

**teleomorfa** – *Leptosphaeria* spp.

**Kritiskais periods** – sēnes augšana rudenī no  
inficēšanās vietas līdz stublājam.

Slimība postīga tikai tad, ja patogēns stublāju sasniedz jau  
rudenī, vēlākā inficēšanās būtiskus ražas zudumus nerada.



Bankina B., Gaile Z., Balodis O., Paura L., Kokina I. (2012) Possibilities for integrated control of winter oilseed rape diseases in Latvia. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin*. 42(3): 560-567.

Sadarbībā ar Daugavpils universitāti (Inese Kokina) identificēti divi ierosinātāji: *Leptosphaeria maculans* un *Leptosphaeria biglobosa*.



**Slimības tagadējais nosaukums – RAPŠA STUBLĀJU VĒZIS**

**PALDIES**  
**VISIEM PROJEKTA DALĪBNIEKIEM**



**PALDIES PAR UZMANĪBU**