

## ODRA LEVINUMAD HAIGUSED EESTIS JA NENDE TÕRJE

H. Lõiveke

Levinumad suviodra haigused Eestis on kõrreliste harilik juuremädanik (*Cochliobolus sativus* (Ito et Kurib.) Drechsler ex Dastur, *Fusarium* spp.), pruunlaiksus (*Cochliobolus sativus*), äärislaiksus (*Rhynchosporium secalis* (Oudem) J. Davis), võrklaiksus (*Pyrenophora teres* Drechsler), jahukaste (*Blumeria graminis* (DC.) Speer), lendnõgi (*Ustilago nuda* (Jensen) Rostrup), triiptõbi (*Pyrenophora graminea* Ito et Kurib.), kõrreerooste (*Puccinia graminis* Pers.). Kui *Puccinia* ja *Blumeria* spp. levivad õhu kaudu, siis ainult seemnega levivad *Ustilago* spp., *Pyrenophora graminea*. Valdav osa haigustekitajatest levivad nii ühel kui teisel viisil, mistõttu haiguste tõrjeks on vaja puhtida seemneid nende infektsioonist vabastamiseks kui ka pritsida taimikut kasvu ajal.

Alates 1989. a. uuriti meie katsetes puhiste (TMTD, Baytan Universal 19,5 WS, Täyssato, Vitavax 200 F, Vitatiuram, Kemikar, Beret 050 FS, Beret Universal, Ferrax, Vincit, Raxil 2 WS ja Maxim Star 035 FS) ning pritsimisvahendite (Tilt 250 EC, Tilt Premium 37,5 WP, Alto 400 SC, Alto-elite, Alto-combi, Bayleton 25 WP, Corbel, Calixin, Saprol, Impact, Folicur 250 EC, Folicur BT 225 EC, Sportak 45 EC, Tiptor, Tango, Archer ja Rider) efektiivsust haiguste tõrjel ja nende mõju saagikusele.

Hariliku juuremädaniku tõrjel oli aastatel 1989...1991 efektiivsem Baytan Un., mis vähendas haiguse arengut sordil 'Roland' kuni 3,0 ja sordil 'Teele' kuni 3,1 korda. Kopleksmeetodil puhtides (Baytan Un. + Cu, B, Mn+vedel kompleksväetis ZKU) vähenes haiguse areng 10,0 korda. Enamsaak puhtimisel odral 'Teele' moodustas 4,9...11,0 %, odral 'Roland' – 0...5,0 %.

Odral 'Ida' katsetati 1993. aastal 8 puhist – Ferrax, Vitatiuram, Kemikar, Baytan Un., Baytan Un.+TMTD, Beret UN., Beret 050, Raxil. Juuremädaniku tõrjel olid efektiivsemad Baytan Un., Ferrax ja segu Baytan Un.+TMTD, haiguse intensiivsus vähenes 4,9...6,6 korda, saagi tõus oli vastavalt 7,2...8,9 %. Pruun- ja võrklaiksuse tõrje efekt säilis kauem Baytan Un. ja Raxiliga puhtimisel.

1994. aastal odral 'Ida' katsetatud 9 puhist (Ferrax, Vincit, Vitatiuram, Baytan Un., Beret 050, Maxim Star, Raxil, Baytan Un.+TMTD, Raxil+TMTD) vähendasid juuremädaniku esinemist 1,2...2,2 korda, parimaks osutusid Baytan Un., Vincit (2,2 korda), Ferrax (1,9 korda), Raxil, Maxim Star (1,7 korda). Pruun- ja äärislaiksust surusid paremini tagasi Baytan Un. ja Ferrax. Enamsaagid olid 3,2...26,5 %, suurim oli see Beret 050 – 26,5 %, seejärel Maxim Star – 20,3 %, Raxil – 19,9 %, Vincit – 16,1 %, kõige väiksem oli saagitõus Vitatiuramil – 3,2 %.

Odral 'Roland' aastatel 1989...1990 3 pritsimisvahendi (Tilt, Saprol, Corbel) võrdlemisel kõige efektiivsem võrklaiksuse tõrjel oli Tilt – haiguse areng vähenes 7,3 korda, jahukaste tõrjel Corbel ja Saprol – haiguse areng vähenes vastavalt 24,0 ja 10,9 korda. Olenevalt haiguste intensiivsusest saadi Tildiga pritsides enamsaaki 5,9...12,7 %.

Odral 'Teele' osutus 1991. a. pruun-, hele- ja äärislaiksuse tõrjel 5 pritsimisvahendist (Bayleton, Impact, Alto, Corbel, Tilt) parimaks olid Alto ja Tilt, enamsaagid vastavalt 26,1 ja 27,9 %.

13 odra sordi keskmisena olid 1992. a. 9 katsetatud pritsimisvahendist (Bayleton, Tilt, Impact, Folicur BT, Saprol, Corbel, Alto, Alto-combi, Alto-elite), pruunlaiksuse tõrjel efektiivsemad Tilt, Alto ja Alto-elite, võrklaiksuse puhul – Tilt, Impact ja Alto. Suurimad enamsaagid saadi variantides Alto-elite (39,2 %), Alto-combi (38,3 %), Alto (30,7 %) ja Impact (30,4 %).

Odral 'Ida' olid 1993. a. katsetatud 9 pritsimisvahendist (Tilt, Tilt Premium, Sportak, Tiptor, Alto, Alto-elite, Alto-combi) pruun- ja võrklaiksuse kompleksnakkuse tõrjel kõige efektiivsemad Tilt, Tango, Alto ja Sportak, mis vähendasid haiguste intensiivsust 3,2...9,7 korda. Suurimad enamsaagid olid Tiptori ja Tango variantides – 22,6...26,1 %.

1994. aastal katsetati odral 'Ida' 10 pritsimisvahendit (Tango, Tilt, Tilt Premium, Calixin, Corbel, Archer, Rider, Folicur BT, Folicur 250, Sportak). Pruunlaiksust tõrjusid efektiivsemalt Tilt (haiguse intensiivsus vähenes 4,6 korda), Folicur BT (4,2 korda), Rider (4,0 korda) ja Archer (3,7 korda), kõige vähem aga Corbel (2,1 korda). Äärislaiksuse tõrjel olid parimad Folicur BT ja Archer, halvim aga Corbel. Enamsaagid olid 7,3...37,7 %, parimad Sportakil – 37,7 %, Folicur BT – 32,8 %, Folicur 250 – 27,5 %, Rideril – 21,8 %, madalaim – Calixinil – 7,3 %.

Triiptõve tõrjeks katsetati sordil 'Teele' aastatel 1991...1992 puhiseid Vitatiuram, Vitavax, Täyssato, Ferrax ja Baytan Un. Baytan Un. ja Täyssato likvideerisid haiguse täielikult, Ferrax vähendas selle esinemist 9,1 korda, Vitavax ja Vitatiuram – 4,6...9,1 korda.

Sordil 'Potra' katsetati aastatel 1994...1995 triiptõve vastu puhiseid *Vincit*, *Ferrax*, *Baytan Un.*, *Beret 050*, *Raxil* ja *Maxim Star*. Täielikult likvideeris haiguse vaid *Baytan Un.* Haiguse esinemist vähendasid 16,4 korda *Raxil* ja *Maxim Star*, *Beret 050* – vastavalt 11,0 korda, *Vincit* ja *Ferrax* vaid 2...3 korda.

Olulisemad järeldused:

Puhtimise efektiivsus (tehniline ja saagiefekt) oleneb puhise liigist ja toimeaine mõjuspektrist, puhitava külvis nakkuse liigist ja iseloomust (pinnal või sisemuses) ning nakkuskoormusest, samuti ka sordi haigustundlikkusest ning agrokliimatilistest teguritest.

Puhiste kinnistamine kleepainetega (ZKU) seemnetele võib puhtimise efektiivsust parandada ja anda enamsaaki.

Mikroelementide lisamine puhistele või põllu pritsimisel mulla keskmise mikroelementidega varustatuse puhul ei suurenda haiguste tõrje- ega saagiefekti.

Triiptõve sisemise nakkuse likvideerimisel seemnetest on efektiivsemad *Täyssato*, *Baytan Un.* ja *Raxil*. *Baytan Un.* positiivne mõju saagile ilmneb vaid optimaalsetes agrotehnilistes tingimustes. *Täyssato* (sisaldab elavhõbedat) kasutamine pole Eestis lubatud.

Pritsimisvahendite efektiivsus (tehniline ja saagiefekt) oleneb tema toimeainest ja selle mõjuspektrist, külvis eelnevast puhtimisest, kahjustavate haiguste koosseisust ja arengust, sordi haigustundlikkusest, lämmastiku foonist, ilmastikust ja kohalikust mikrokliimast. Mitmete haiguste kompleksnakkuse esinemisel või täpse prognoosi puudumisel on otstarbekas kasutada laia toimespektriga preparaate (*Tilt*, *Alto*, *Folicur*, *Impact*).

Seemne puhtimisel võib soodsates agrokliimatilistes tingimustes saada enamsaaki tavaliselt kuni 10 %, pritsimisel 10...15 (mõnel juhul isegi 20...25) %.

## Most Commonly Spread Diseases on Barley in Estonia And Their Control

Heino Lõiveke

### Summary

The most common diseases of summer barley in Estonia are common root rot (*Cochliobolus sativus* (Ito et Kurib.) Drechsler ex Dastur, *Fusarium* spp.), spot blotch (*Cochliobolus sativus*), Rhynchosporium leaf spot (*Rhynchosporium secalis* (Oudem) J. Davis), net blotch (*Pyrenophora teres* Drechsler), powdery mildew (*Blumeria graminis* (DC.) Speer), loose smut (*Ustilago nuda* (Jensen) Rostrup), stripe disease (*Pyrenophora graminea* Ito et Kurib.), stem rust (*Puccinia graminis* Pers.). *Puccinia* and *Blumeria* (Erysiphe) spp. are air-borne pathogens, *Ustilago* spp., *Pyrenophora graminea* are seed-borne pathogens. But the majority of pathogens spread in both ways; therefore it is necessary to dress the seeds and spray the plant cover during the vegetation period.

From 1989 the effectiveness of dressing agents and spraying preparations in disease control as well as their effect on yield have been studied in our trials. The dressing agents were the following: (TMTD (Thiram), *Baytan Universal 19,5 WS*, *Täyssato*, *Vitavax 200 F*, *Vitatiuram*, *Kemikar*, *Beret 050 FS*, *Beret Universal*, *Ferrax*, *Vincit*, *Raxil 2 WS* and *Maxim Star 035 FS*). The following spraying preparations were tested: *Tilt 250 EC*, *Tilt Premium 37,5 WP*, *Alto 400 SC*, *Alto-elite*, *Alto-combi*, *Bayleton 25 WP*, *Corbel*, *Calixin*, *Saprol*, *Impact*, *Folicur 250 EC*, *Folicur BT 225 EC*, *Sportak 45 EC*, *Tiptor*, *Tango*, *Archer* and *Rider*.

In the control of common root rot, the more effective dressing agents were *Baytan Un.*, a mixture of *Baytan Un.* + TMTD, *Vincit*, *Ferrax* and *Raxil*. The development of disease decreased in the variety 'Roland' by a factor 3.0, in the variety 'Teele' by a factor of 3.1, in the variety 'Ida' by a factor of 1.7-6.6. The increase in yield was from 3.2 - 26.5 %, depending on year and variety.

*Baytan Un.* and *Täyssato* fully controlled stripe disease. *Raxil* and *Maxim Star* reduced the occurrence of disease by a factor of 16.4, all the others had less of an effect.

For the control of net blotch, spot blotch, *Rhynchosporium* leaf spot and *Septoria* leaf blotch *Tilt*, *Alto*, *Impact*, *Sportak*, *Tango*, *Folicur BT* and *Rider* were the most effective spraying preparations. The development of diseases decreased 3.3-9.7 depending on year and variety. Extra yields varied between 5.9 and 37.7 %. Powdery mildew was best controlled by *Saprol* and *Corbel*, the reduction being by 10.9 and 24.0, respectively.

Major conclusions:

The effectiveness of dressing depends on the type of dressing agent and the spectrum of the active ingredient, on the type and character of infection (surface or internal) and on its intensity as well as on the disease resistance of the variety. Agroclimatic conditions can be decisive.

The use of wetting agents can improve the efficiency of dressing and give extra yield.

Controlling the internal infection of seeds (stripe disease) *Baytan Un.* is the most effective preparation, *Raxil* and *Maxim Star* have a good potential. The positive effect of *Baytan Un.* on yield is apparent only in optimal agrotechnical conditions.

The effectiveness of spraying preparations depends on the active ingredient and its spectrum, on the preceding dressing, on the occurrence and intensity of diseases, the disease resistance of the variety, on nitrogen background, weather and the local microclimate. In the case of a complex infection of diseases or lack of an exact prognosis, it is expedient to use broad spectrum preparations (*Tilt*, *Alto*, *Folicur*, *Impact*).

In favourable agroclimatic conditions seed dressing can usually give an extra yield of up to 10 %, spraying 10-15 % (20-25 %).