

# MIKROSEENTEST TEKITATUD HAIGUSED RUKKIL EESTIS NING NENDE TÕRJE

H. Lõiveke

Eestis on rukkil tuvastatud 71 mikrosee liiki (Soobik, 1995), millest vaid umbes 20 tulevad arvesse haigusetekitajatena. P. Põldmaa (1967) arvestab oluliste kahjustajatena rukkil Põhja-Eestis 10 mikrosee. Viimases taimekaitse käsiraamatus (Lõiveke *et al.*, 1995) on märgitud rukkil 15 olulist haigust ja haigusetekitajat mikrosee. Riigi Taimekaitseameti diagnoosi ja prognoosi osakonna andmetel (Taim, Soobik, 1996) esinesid rukkil juuremädanikud (*Fusarium spp.*), kõrreliste jahukaste (*Blumeria graminis*), kõrreliste pruunlaiksus (*Cochliobolus sativus*), kõrreerooste (*Puccinia granunis*), lumiseen (*Monographella nivalis*), pruunrooste (*Puccinia recondita*), rukki-helelaiksus (*Septoria secalis*), tungaltera (*Claviceps purpurea*), tüfuloos (*Typhula spp.*) ja äärislaiksus (*Rhynchosporium secalis*). Seejuures seemnetelt leiti põhiliselt *Alternaria* ja *Cladosporium spp.*, mis on haigusetekitajatena mitteametustatavad. Autori varasemates uurimustes on selgitatud rukkiteradel esineva *Fusarium*'i perekonna liigilist koosseisu seoses terade roostumisega (Lõiveke, 1978), kusjuures kõige sagedamini esinesid *F. solani* ja *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *F. oxysporium* ja *F. moniliforme*.

Talvitushaiguse lumiseene tekitajatena tuleb meil arvestada *Fusarium*'i perekonna seentega *F. nivale*, *F. nivale var. majus*, *F. culmorum* ja *F. avenaceum* (Lõiveke, 1985). Tüfuloosi tekitajaid on ilmselt mitmeid (*Typhula incarnata*, *T. borealis* jt.). Alates 1980. a. uuriti võimalusi lumiseene ja tüfuloosi tõrjeks külvisel puhtimise ja taimiku lumetulekueelse pritsimisega *Topsin M*-iga (toimeaine = t.-a. *thiophanate methyl*) või benomyli sisaldavate preparaatidega *Benlate*, *Fundosol*, *Agrocit*, *Uzghen*, *BMK*. Selgus nende kõrge tehniline efektiivsus ja suur saagiefekt (Lõiveke, 1985). *Fusarium sp.* ja *Typhula sp.* kompleksnakkuse korral oli puhistest efektiivsem mitmekomponendiline *Baytan Universal WS 19,5* (t.-a. triadimenol, fuberidazol, imazalil), mida edaspidi kasutati etalonina.

Aastatel 1993...1996 võrreldi katsetes uute puhiste *Beret 050 FS* (t.-a. fenpiclonil), *Maxim 025 FS* (t.-a. flutriafol), *Vincit* (t.-a. flutriafol, thiabendazol) ning *Ferrax* (t.-a. ethirimol, flutriafol, thiabendazol) tehnilist efektiivsust haiguste tõrjel ja mõju saagikusele. Kasvuaegsel pritsimisel katsetati haiguste tõrjeks uusi preparaate *Rex* (t.-a. thiophanate-methyl, epoxiconazole), *Tango* (t.-a. tridemorph, epoxiconazole), *Archer 42 EC* (t.-a. propiconazole, fenpropimorph), *Folicur BT 225 EC* (t.-a. tebuconazole, triadimefon) ja *Folicur 250 EC* (t.-a. tebuconazole) võrreldes etaloniga *Tilt 250 EC* (t.-a. propiconazole).

Puhtimisel vähenes lumiseene või *Fusarium sp.* ja *Typhula sp.* kompleksnakkuse intensiivsus aastatel 1994...1995 kõige enam *Baytan Universal* kasutamisel – tõrje efektiivsus (t.e.) 48,9...64,8%. *Benlate* ja *Topsin M* jäid temast maha, t.e. 35,9...41,4%; järgnesid *Beret 050* ja *Maxim* – t.e. 32,6...33,2% ning *Ferrax* ja *Vincit* – t.e. 26,7...27,0%. 1995/1996. aasta talveperioodiks oli sooja sügise tõttu oras tugevasti üle kasvanud ja lumiseen esines taimede ärahaudumise foonil, mistõttu preparaate efektiivsus oli 1996. a. kevadel madalam. Puhitud variantides oli ka saagiaastal haiguste areng teataval määral maha surutud. Kõrreerooste suhtes oli t.e. 20,2...36,8%, pruunrooste puhul vastavalt 2,8...22,5% ja silmlaiksuse tõrjel 0...37,9%. Võimalik, et selline positiivne toime oli põhjustatud külviaasta sügisel rukkiorase väiksemast nakatumisest nimetatud haigustesse. Suhteline enamsaak puhtimisel oli suurem talvitushaiguste intensiivsemal arengul (areng kontrollvariantis 1995. a. kevadel 30,7%), mil preparaate toime ilmnis paremini. 1995. a. olid enamsaagid paremad *Topsin M* ja *Beret 050* kasutamisel – 11,9...23,1%, väiksemad aga *Maxim*'i, *Vincit*'i ja *Ferrax*'i variantides – kuni 11,7%. Enamsaak *Benlate* kasutamisel oli 11,6% ja *Baytan Universal*'il 12,3%. Haudumise foonil suhtelised enamsaagid (% kontrollist) talvitushaiguste arenedes vähenesid ja variantidevahelised erinevused nivelleerusid. Talvitushaiguste intensiivsemal arengul olid ka Soomes (Pälkane, Laukaa, Tohmajärvi, Jokioinen) suhtelised enamsaagid suuremad (Fungicides. Trial report, 1996).

Pritsimisel saagiaastal haiguste tõrjeks olid ääris- ja pruunlaiksuse suhtes aktiivsemad *Rex*, *Tango* ja *Archer* (t.e. 70,8...4,3%), etalonil *Tilt* oli t.e. 70,1...78,1%. Kõrreeroostet tõrjusid paremini *Folicur BT* ja *Folicur* – t.e. 94,5...96,9% (etalon *Tilt* – t.e. 92,4%). Jahukaste tõrjel oli t.e. kõrgem preparaate *Tilt* ja *Tango* - 97,0%. Seejuures oli kõikidel uutel kombineeritud toimega preparaate kõigi esinenud haiguste suhtes kõrge tõrjeeffekt (üle 60%). Suhteline enamsaak oli kõrgem pritsimisel *Folicur*'i, *Rex*'i, *Tango* või *Archer*'iga (13,2...33,6%), *Tildi* puhul 0...11,3%.

Seega on uutest puhistest talvitushaiguste tõrjel perspektiivsem *Beret 050* ja haiguste tõrjeks saagiaastal pritsimisel *Folicur*, *Rex*, *Tango* või *Archer*.

## Kirjandus

- Fungicides. Trial report 1996. Agricultural Research Centre of Finland. Institute of Plant Protection. – Jokioinen, 1996. – 93 p.
- Lõiveke H. Rukkiterade roosastumine. – Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse Teadusliku Uurimise Instituudi informatsioonileht nr. 12, 1978. – 7 lk.
- Lõiveke: Лыйвеке Х.Е. Системные фунгициды в борьбе со снежной плесенью ржи. Защита растений в республиках Прибалтики и Белоруссии. – Тезисы докладов научно-производственной конференции. Часть I. – Таллинн, с. 88...89, 1985.
- Lõiveke H., Paide T., Tammaru I. Taimekaitse käsiraamat. – Koostanud Lõiveke H. – Tallinn, 1995. – 389 lk.
- Põldmaa: Пыльдмаа П. Фитопатогенные микромицеты Северной Эстонии. – Таллинн, 1967. – 321 с.
- Soobik P. Eestis teraviljadel esinevad mikroseeded. (Lühikonspekt). – Saku, 1995. – 48 lk.
- Taim L., Soobik P. Põllu- ja aiakultuuride tähtsamate taimekahjustajate esinemine Eestis 1996. aastal. – Saku, 1996. – 57 lk.

## Rye Diseases and Their Control Caused by Microfungi in Estonia

H. Lõiveke

### Summary

There are 15-20 species of microfungi which are important pathogenic agents on rye. The most common species are *Fusarium spp.* (snow mould, foot rot, root rot, head blight), *Cochliobolus sativus* (leaf blight, root rot), *Blumeria graminis* (powdery mildew), *Septoria secalis* (leaf spot), *Rhynchosporium secalis* (leaf blotch), *Puccinia graminis* (stem rust), *P. recondita* (brown rust), *Typhula spp.* (speckled snow mould), *Claviceps purpurea* (ergot), *Urocystis occulta* (stem smut), *Tapesia yallundae* (eye spot).

To control the overwintering diseases the seed dressing preparations *Beret 050 FS* (active ingredient = a.i. fenpiclonil), *Maxim 025 FS*, *Vincit* and *Ferrax* were tested in comparison with *Benlate* (a.i. benomyl), *Topsin M* (a.i. thiophanate methyl) and etalone – *Baytan Universal WS 19.5* (a.i. triadimenol, fuberidazol, imazalil). The air-borne diseases were controlled by spraying the corn the following year. The following preparations were used: *Rex* (a.i. thiophanate methyl, epoxiconazole), *Tango* (a.i. tridemorph, epoxiconazole), *Archer 425 EC* (a.i. propiconazole, fenpropimorph), *Folicur BT 225 EC* (a.i. tebuconazole, triadimefon), *Folicur 250 EC* (a.i. tebuconazole) in comparison with etalon *Tilt 250 EC* (a.i. propiconazole). To control the overwintering diseases (*Fusarium sp.*, *Typhula sp.*) *Baytan Universal* – 48.9...64.8 %; *Benlate*, *Topsin M* 35.9...41.4 %, *Beret 050*, *Maxim* – 32.6...33.2 %, *Ferrax*, *Vincit* – 26.7...27.0 % were of the best technical efficiency (t.e.). The residual effect on the control of rusts and eyespot was up to 37.9 %. The extra yields were greater in the year of higher intensity of overwintering diseases (1995). By using *Topsin M* or *Beret 050* the extra yields were 11.9...23.1 %, by using *Maxim*, *Vincit* or *Ferrax* up to 11.7 %, *Benlate* – 11.6 % and *Baytan Universal* – 12.3 %. In the case of spraying against the air-borne diseases *Rhynchosporium* and *Cochliobolus spp.* the following year *Rex*, *Tango*, *Archer* (t.e. 70.8...84.3 %), etalon *Tilt* – t.e. 70.1...78.1 % were active. Stem rust was perfectly controlled by *Folicur BT* and *Folicur* (t.e. 94.5...96.9 %), *Tilt* – t.e. 92.4 %. Powdery mildew was the best controlled by *Tango* and *Tilt* – both had t.e. 97.0 %. Extra yields by spraying with *Folicur*, *Rex*, *Tango* and *Archer* were 13.2...33.6 %, by using *Tilt* – up to 11.3 %.