

RISTÕIELISTE KUIVLAIKSUSE (*ALTERNARIA BRASSICAE* (Beck.) Sacci) JA VALGEMÄDANIKU (*SCLEROTINIA SCLEROTIORUM* (Lib.) de Bary) LEVIKUST JA TÕRJEST

K. Kaarli

Rapsi seemnesaagi suurte erinevustega madal tase Eestis (0,6...2,5 (3,0) t/ha, keskmiselt 1,2...1,3 t/ha) tekitab vajaduse selle põhjuste lähemaks uurimiseks, selgitamiseks saakide suurendamise võimalusi. Selle töö käigus 1999. ja 2000. a. (Eesti Maaviljeluse Instituudi kaunviljade ja õlikultuuride grupp) selgus, et mitmete agrotehniliste nõuete eiramise kõrval oli selles märkimisväärne osa ka taimehaigustel.

2000. a. sügisel 60 rapsipõllu vaatlemisel Eesti mitmes piirkonnas ilmnes rapsi üldine nakatumine ristõieliste kuivlaiksusse, seejuures oli ühes piirkonnas vaadeldud 18 rapsipõllust viiel ristõieliste kuivlaiksuse intensiivne areng üheks oluliseks põhjustajaks madala (1 t/ha) saagi kujunemisel. Piirkonna kolmel paremal põllul oli rapsisaak 2,0...2,5 t/ha. 2/3 põldudel esines vähesel määral (1...2%) valgemädanikust nakatunud taimi. Ainult kahel põllul esines valgemädanikku haigestunud taimi üle 10%.

Nii nagu enamiku teistegi rapsi kahjustavate haiguste puhul, on nende tõrjel esmaseks võtteks külvikorras ristõielisteta vaheperioodi pidamine enne rapsi uut külvi samale kohale. Olenevalt haiguse arengu bioloogilisest skeemist on see periood pikem või lühem – valgemädaniku tõrjeks 5 aastat, kuivlaiksuse tõrjeks 2–3 aastat. Rapsi kasvupinna laiendamisel on (põllu valiku ja ettevalmistava harimise lihtsustamiseks) seda nõuet eiratud. Rapsi on kohati külvatud kahel aastal järjest samale põllule, mis on soodustanud kuivlaiksuse levikut.

Haiguste levikut soodustab ka ristõieliste umbrohtude rohkus. Need kannavad haigusi aasta-aastalt edasi nii põllul kui selle kõrval. Tuulest kantud eosed võivad nakatada rapsi ka siis, kui seda kasvatatakse nõuetekohase ristõielistevaba perioodiga külvikorras.

Eelnevast tulenevalt osutub haiguste tõrjel vajalikuks ka fungitsiidide kasutamine. Rapsi haiguste areng ja kahjustused sõltuvad suurel määral aastate viisi vägagi erinevatest ilmastikutingimustest. Seepärast, kemikaali asjata loodusesse paiskamise ja rahaliste kulutuste vältimiseks, võetakse pritsimine ette siis, kui selle vajadus on prognoositud. Rapsi seenhaiguste tõrjeks sobivate fungitsiidide vähesuse ja kalli hinna ning haiguste ebastabiilse esinemise tõttu puuduvad Eestis nende kasutamise kogemused. Seepärast korraldati Eesti Maaviljeluse Instituudis vastavad katsed.

Materjal ja meetodika

Katse ristõieliste kuivlaiksuse tõrjel fungitsiidi kasutamise võimaluse ja efektiivsuse selgitamiseks suvirapsi kasvatamisel viidi 2000. a. läbi Kuusiku katsepõllul rähksel liivsavimullal. Katse oli rajatud alale, mille kõrval oli 1999. a. suvirapsi katse, et ühtlasi jälgida võimalikku nakkust eelmise aasta rapsist. Kasvatati suvirapsi sorte 'Licolly' ja 'Star'. Külvati 10. mail puhitud (Rapcol) seemnega (8 kg/ha). Kasutati fungitsiidi Folicur EC 250, mis on Eestis registreeritud kasutamiseks teravilja-, kuid veel mitte rapsipõldudel. Preparaat on registreeritud rapsipõllul kasutamiseks enamikus EL maades. Folicur EC 250 kasutusnormid olid järgmised: ühekordsel varajasel (19. juulil) kasutamisel 1,5 l/ha ja kahekordsel kasutamisel (15. aug.) esimesele täiendavalt veel 1,5 l/ha. Esimese pritsimise aeg oli valitud lähedasena valgemädaniku tõrjeks sobivaga, et selgitada nende haiguste tõrjevõtete ühendamise võimalusi. Rapsi täisõitsemise periood on soodus seetõttu, et nakkus toimub õielehtede vahendusel. Eostele toitpinnaseks olevad õielehed jäävad varisemisel varte harunemiskohtadesse pidama. Seal toimubki nakkus. Varem ega hiljem olulist nakkust ei toimu, sest eosed ei jää rapsi libedatele vartele pidama. Töö käigus jälgiti soojus- ja niiskusrežiimi seisu – taimikus õhuniiskus üle 90%, temperatuur üle 15 °C (Roos, Puhl, 1988) –, millest sõltub valgemädaniku arenemine, samuti haiguse kandjate seenemügaratest (sklerootsiumid) arenevate viljakehade olemasolu. Nende rohke esinemine rapsi õitsemise alguses näitab, et fungitsiidiga pritsimine võib osutada vajalikuks täisõitsemise ajal, millal on rohkesti õielehti (Paul, 1992).

Vaadeldavas katses valgemädanikku ei esinenud, kuna puudus tõenäone nakkuskolle, sest selles piirkonnas kasvatati vähe rapsi. Kuivlaiksuse rohke esinemine näitab selle haiguse väga tugevat levikuvõimet lähedastele aladele. Seda soodustab paljude eospõlvkondade moodustumine ühe kasvuperioodi jooksul (Krüger, 1983), mis võimaldab ka esialgselt vähesest nakkusest tekitada haiguse laialdase leviku ja suure kahju (kõrvalasuval põllul oli rapsi kuivlaiksuse intensiivsus 1999. a. alla 10%).

Õitsemisaegne rapsi pritsimine toob kaasa peale tõrjevahendite ja töö kulu ka kahju taimiku tallamisest, mis võib ulatuda 5...10%-ni võimalikust saagi maksumusest. Seepärast ei saa pritsimist ette võtta rutiinselt, vaid lähtudes haiguse ja saagi prognoosist.

Katse tulemused ja arutelu

Katsetulemustest ilmnes Folicur EC 250 kiire mõju kuivlaiksuse arengu pidurdamisel. Seejuures oli oluline pritsimisaja õige valik. Kui põllu jälgimisel on märgata esimesi haigustunnuseid, mille areng jätkub, on õige aeg pritsida. Kahekordne pritsimine, millest hilisem oli olulisem, vähendas kuivlaiksuse arengu intensiivsust kontrolliga võrreldes 11,7 korda, ühekordne varajane pritsimine ainult 6,6 korda. Enamsaak sellest oli vastavalt 35 ja 23%. Saadud enamsaagi väärtus ületab tehtud kulutuste ja tallamiskahju (pritsimisel) maksumuse.

Tabel 1. Folicur EC 250 mõju kuivlaiksuse intensiivsusele
Table 1. The influence of Folicur EC 250 to intensity of *Alternaria brassicae*

Sordid Varieties	Kuivlaiksuse esinemise intensiivsus % / <i>The intensity of Alternaria brassicae</i> (%)		
	Kontroll / <i>Untreated</i>	Pritsitud / <i>Spraying</i> 19.07.	Pritsitud / <i>Spraying</i> 19.07 ja / <i>and</i> 15.08.
'Star'	56,7	34,8	6,1
'Licolly'	62,8	32,6	4,1

Tabel 2. Folicur EC 250 mõju saagile (kg/ha) sortide keskmiselt
Table 2. The influence of Folicur EC 250 to the yield (average of varieties)

	Kontroll <i>Untreated</i>	Pritsitud / <i>Spraying</i>	
		19. 07	19.07 ja / <i>and</i> 15.08
Saak kg/ha / <i>Yield kg/ha⁻¹</i>	2423	2988	3281
Enamsaak kg/ha / <i>Extra yield kg/ha⁻¹</i>		565	858
„ „ %		23	35
Toorproteiin kg/ha / <i>R-protein kg/ha⁻¹</i>	491	587	641
Enamsaak kg/ha / <i>Extra yield kg/ha⁻¹</i>		96	150
„ „ %		20	31
Õli kg/ha / <i>Oil kg/ha⁻¹</i>	997	1271	1424
Enamsaak kg/ha / <i>Extra yield kg/ha⁻¹</i>		274	427
„ „ %		27	43

PD_{95%} / LSD_{95%} – piirerinevus 95% tõenäosuse korral / *limited significant difference at 95%*

PD_{95%} – saak / *yield* ... 217,3; proteiin / *protein* ... 44,0; õli / *oil* ... 85,6

Kirjandus

Krüger, W. Raps – Krankheiten und Schädlinge. – Hamburg, 1983.

Paul, V. H. Krankheiten und Schädlinge des Rapses. Gelsenkirchen. – Buer, 1992.

Roos, H., Puhl, T. Sichere Bekämpfung der Weissstengeligkeit im Raps – in erster Linie eine Frage der Applikationstermins? Raps, N. 2, 1988, Düsseldorf.

Avaldan tänu pm.-knd. P. Talvojale, kes on määranud haigused ja teinud vajalikud analüüsid.

Area and Control of *Alternaria Brassicae* (Beck.) Sacci and *Sclerotinia Sclerotiorum* (Lib.) de Bary

K. Kaarli

Summary

For getting results about efficiency of fungicide Folicur EC 250 to *Alternaria brassicae* on spring rape there were carried out two trials on the trial fields of Kuusiku.

Spraying of fungicide (1.5 l/ha⁻¹) on the time of flowering on the purpose restrain the development of *Sclerotinia sclerotiorum* seemed too early for a spraying against *Alternaria brassicae*. It was 17 times more effective to spray 3 weeks later, during the new spread of *Alternaria brassicae*. Early spraying of Folicur EC 250 reduced the intensity of *Alternaria brassicae* by 6.6 times, extra yield was 23%. Spraying twice, the fungicide reduced the intensity of *Alternaria brassicae* by 11.7 times and extra yield was 35%.