

Sclerotinia – õitsemisaja pidev nuhtlus

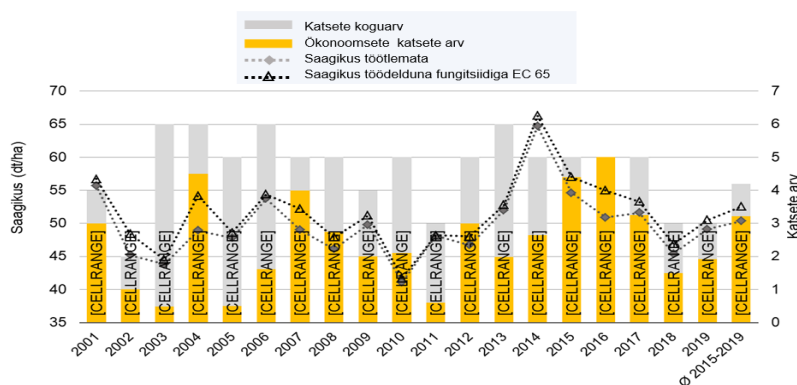
Talirapsil on kõrge tulupotentsiaal ja Euroopa viljavahelduses on see üks hinnatumaid põllukultuure. Ent hübriidide viimase 25 aasta edulugu ei põhine üksnes meelitaval kasumil. Raps on ka soodne eelviil, aitab pärast teravilja tõhusalt taastada lämmastikutaseme, pakub korjevõimalusi mesilastele, on väärtuslik ja geneetiliselt muundamata valguallikas ning aitab absorbeerida süsinikdioksiidi ja seeläbi vähendada kliimamuutusi.

Samas iseloomustab rapsikasvatust kõrge intensiivsus võrreldes teravilja, päevalille või maisiga. Investeeringud mulla ettevalmistusse, külv, väetamise ja kahjuritõrjesse on rapsi puhul suhteliselt suured. Eriti keeruline on prognoosida õitsemise pritsimise tulemuslikkust, kuna tootjal tuleb strateegia paika panna tulevase ilmaolusid teadmata. Õigesti valitud pritsimisskeem leevendab hilise Sclerotinia-nakkuse riski.

Artiklis kirjeldatakse õitsemisaegse pritsimise olulisust saagikuse ja kasumlikkuse tagamisel ning erinevaid edukaks osutunud fungitsiide. Mtmesugustest katsetest on teada, et õigeaegne fungitsiididega töötlemine tagab enamikul juhtudel kõrge saagikuse ja kasumlikkuse.

Saksamaa Baieri põllumajandusinstituudi (LfL) pikaajaline uuring aastatest 2001–2019 on näidanud, et üks pritsimine õitsemise tippajal võib saagikust suurendada 1,8 dt/ha, mis tähendab 10 eurot täiendavat kasumit hektari kohta [1]. Ehkki majanduslik efektiivsus on aastati väga erinev (alates 8%-st aastal 2003 kuni 100%-ni aastal 2016; vt joonis 1[2]), on õitsemisaegne töötlus siiski kasumlikum kui muud skeemid, näiteks pritsimine üks kord sügisel või kevadel või kolme korra strateegia.

On tõsi, et korduv fungitsiididega töötlemine (näiteks kolme korra strateegia) võib anda isegi suurema saagi, kuid kulutused toodetele ja pritsimisele on sel juhul enamasti suuremad kui saadav lisatulu. Niisiis tuleb igal tootjal leida enda jaoks parim saagikuse ja taimekaitsekulude tasakaal.



Joonis 1. Õitsemise tippajal fungitsiididega töötlemise mõju saagikusele ja ökonoomsusele.
*Rapsiseemne hind ning toote ja pritsimise hind erinevad aastati.

Õitsemisaegne pritsimine on viimane võimalus kaitsta talirapsi seennakkuste ja kahjurite eest. Seega tekib igal aastal küsimus, millal on pritsimiseks õige aeg, sest kuigi rapsi biomass suureneb pidevalt ja seega on ka taimed kõrgemad, kahtlevad paljud põllumehed ikkagi, kas seda tasub teha. Mda kõrgemad taimed, seda rohkem õitsemisaegne pritsimine neid kahjustab (murrab), eriti sõiduradadel. Viimaste aastate kogemused on siiski kinnitanud, et viimasest pritsimisest loobumine võib tuua märkimisväärset kahju. Aga kuidas täpsemalt?

Sclerotinia sclerotiorum põhjustab varremädanikku ning on õitsemisajal kõige ohtlikum patogeen. Selle kõvad mustad moodustised ehk sklerootsiumid võivad mullas säilida aastaid (vt joonis 2) [1].

Sclerotinia – õitsemisaja pidev nuhtlus



Joonis 2: Varres tekkinud sklerootsiumid

Kui fungitsiide mitte kasutada, võib Sclerotinia-nakkus koristuse käigus kaasa tuua saagi vähenemise ja lamandumise. Viimaste aastate kogemused näitavad, et varajane fungitsiidiga töötlemine BBCH 63 ajal (30% õitest puhkenud) ei anna nakkuste vastu piisavat kaitset (toime kestus on piiratud). Eelkõige jääb nii tõrjumata hilisem nakatumine õitsemisaja teises pooles. Sellest tekkivad valkjashallid kahjustused ilmnevad põllul alles hilises järgus, mil neid pole enam võimalik tõrjuda (vt joonis 3).



Joonis 3. Tüüpiline Sclerotinia varremädanik

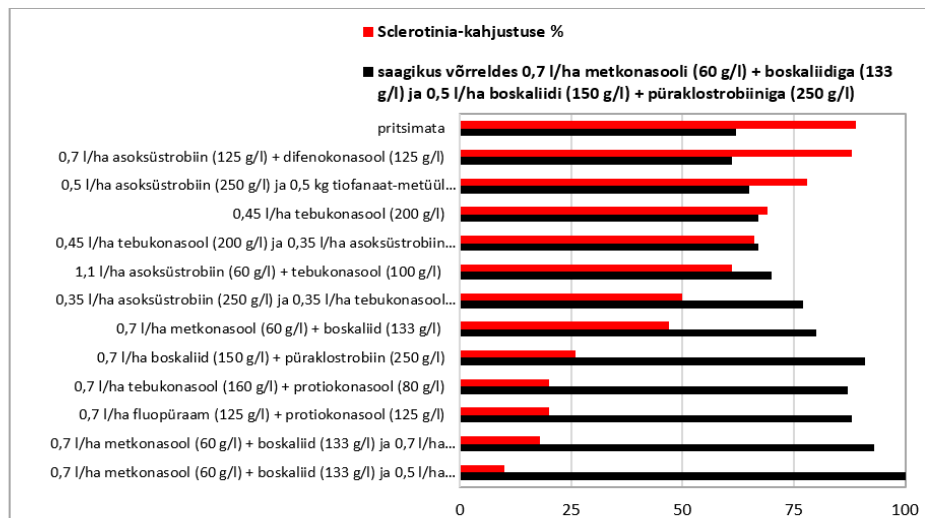
Teiste riikide kogemus

Alljärgnev pilt ja graafik (joonis 4) illustreerivad Taani 2017. aasta katsetulemusi. Selgelt on näha, kui erineva elujõuga on on töötlemata ala (Værn) ning variandid tebukonasool + asoksüstrobiin (Orius + Amistar), protiokonasool + fluopüraam (Propulse) ning boskaliid + püraklostrobiin (Pictor Active). Töötlemata lappidel ulatus Sclerotinia nakkus 89%-ni ning on selgelt nähtav, kusjuures saagikus vähenes seal ligi 40%. Parimaks lahenduseks osutus fungitsiidiskeem 0,7 l/ha boskaliid + metkonasool BBCH 65 ajal ning 0,5 l/ha boskaliid + püraklostrobiin (Pictor Active) BBCH 71 ajal.

Viimastel aastatel Valgevenes kogutud andmed näitavad veel, et teistkordne fungitsiidiga töötlemine pärast õitsemist, mil kaunad on rohelised, on säästlik viis taimede elujõu ja fotosünteesi parandamiseks ning kaunade varisemise vähendamiseks. Lisaks paraneb vastupanuvõime *Alternaria brassica* suhtes, mis levib harilikult vahetult enne saagikoristust. Lähtuvalt ametlikest katsetest, mis tehti

Sclerotinia – õitsemisaja pidev nuhtlus

2017. aastal Rootsis (vt joonis 6), 2019. aastal Tšehhis ja 2016–2018 Saksamaal, soovitame me seda intensiivset fungitsiidiskeemi eelkõige meie kõrge saagikusega sortidele nagu MERCEDES, ATORA, PHANTOM ja TEMPTATION.

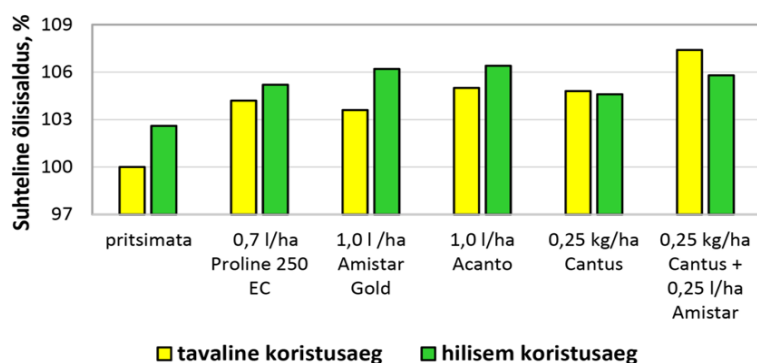


Joonis 4. Taani 2017, erinevate fungitsiidiskeemide *Sclerotinia*-vastane toime.

Täiendavaid andmeid saadi ka Rootsi 2016. aasta ametlikest katsetest, millega uuriti erinevate fungitsiidide mõju saagikusele viies eri kohas. Fungitsiididega pritsiti õitsemise tippajal (BBCH 65), et töödelda kogu õitemass ja tagada maksimaalne saagikus.

Lisaks katsetati mitmeid eri variante koos kahe eri saagikoristusajaga, kuna hüpoteesi kohaselt mõjutab fungitsiidiga pritsimine ka taime üldist elujõudu („rohendavtoime“).

Rootsi tulemused näitavad selgelt, et fungitsiidi kasutamine suurendab saagikust (vahemikus 5–7 %), eriti hilisema koristuse puhul, ning töötlemata alaga võrreldes mõjutavad erinevad variandid saagikust erinevalt.

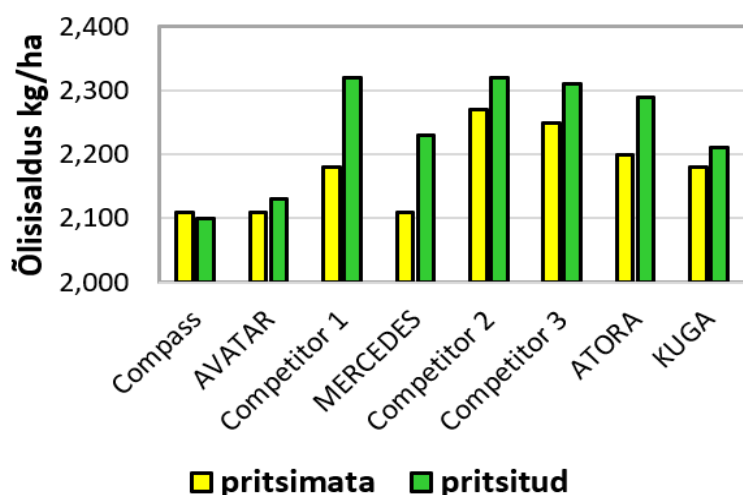


Joonis 5. Rootsi 2016, saagikus erinevate fungitsiidiskeemide ja eri koristusaegadega.

Kuidas mõjutab meie sorte õitsemisaegne pritsimine?

Rootsi 2017. aasta ametlikud katsetulemused näitavad, et tavapärane õitsemisaegne pritsimine levinumate fungitsiididega BBCH 65 ajal suurendab saagikust vähem. Näiteks sortidel MERCEDES ja ATORA suurenes saagikus vähesel määral, kuni 4%, teistel sortidel nagu AVATAR või KUGAJÄI aga muutumatuks. Samas tuleb arvestada, et *Sclerotinia* ja *Alternaria* kahjustused on Rootsis üldiselt vähem levinud kui Kesk- ja Kirde-Euroopas. Lisaks on märgatav, et uutel sortidel nagu DOMINATOR, DYNAMIC, BENDER ja CROME on taimede vastupidavus üha parem. See aitab eelkõige erinevate hilise järgu nakkuste vastu.

Sclerotinia – õitsemisaja pidev nuhtlus



Joonis 6. Rootsi 2017, eri sortide saagikus erinevate fungitsiidiskeemidega.

Soovitused kõige edukamaks õitsemisaegseks pritsimiseks:

1. Mitte vähendada toimeainete kontsentratsiooni,
 - a. see võib oluliselt vähendada pikemaajalist kaitset
2. Parim pritsimisaeg on endiselt BBCH 65 (50% õitest on avanenud)
3. Pritsimisel kasutatav veekogus peaks olema 300 l/ha,
 - a. et taimed saaksid täielikult kaetud
4. Sõidukiirus mitte üle 6 km/h
 - a. intensiivne niisutus + piisav kaitse madalamatele harudele
5. Jälgida pritsimisvee pH-taset
 - a. sobivaima lahuse saamiseks lisada pH-regulaatorit või hapet
 - b. abi võib olla ka vedelatest lämmastikväetistest (max 10–15 kg N/ha), kuid ettevaatust päikeselise ilmaga kasutamisel (taimede põletusohu)
6. Parimad variandid Sclerotinia vastu:
 - a. 1,0 l/ha protiokonasool + fluopüraam, või
 - b. 0,5 l/ha boskaliid + dimoksüstrobiin, või
 - c. 0,7 l/ha ainult protiokonasool

Kokkuvõte

Pritsimine õitsemise ajal on oluline teema ja arutelu selle üle kestab edasi. Kuigi sellega saab saagikust märkimisväärselt mõjutada, jääb see ka edaspidi suhteliselt kalliks „kindlustuseks“, kuna ilm on ennustamatu.

Olemasolevate fungitsiidide hulgas on Sclerotinia ja ka muude nakkuste tõhusaks tõrjumiseks piisavalt variante. Lisaks suureneb saagikus ja ei teki probleeme saagikoristusega. RAPOOL pakub atraktiivseid sorte nagu MERCEDES, ATORA, PHANTOM ja TEMPTATION, mis koos õige tehnoloogiaga kindlustavad kõrge saagikuse.

RAPOOL tegeleb innovatiivse hübriidiaretusega ning silmapiiril on uued võimalused, näiteks viirus Turnip Yellows (TuYV) või APR37 (geen RLM7) Phoma lingami vastu, et taimetervist veelgi parandada ning kaitsta ka Sclerotinia, Alternaria ja teiste hiliste nakkuste vastu. RAPOOL – meie tunneme rapsi.

[1] LfL Bayern/DE: 2001–2018, n = 329 katset

[2] LfL Bayern/DE: 2001–2019; 88 katset

Sclerotinia – õitsemisaja pidev nuhtlus

[3] Allikas: Hansgeorg Schönberger – Rapsanbau (2012), lk 130 jj

[4] Allikas: Hansgeorg Schönberger – Rapsanbau (2012), lk 130 jj