

Udbredt virusgulssot i Vest- og Sydeuropa



Projektleder
Anne Lisbet
Hansen,
NBR Nordic Beet
Research

I Vest- og Sydeuropa er der i 2020 set usædvanlige tidlige forekomster af ferskenbladlus og udbredt smitte med virusgulssot i roer bejdset med Force. I milde vintre og varme forår kan der forventes større angreb i roer bejdset med Force også i vores dyrkningsområde. Flere virustyper er i spil, når det gælder virusgulssot.

Situationen i 2020

I 2020 har der været et mildt angreb af ferskenbladlus i roer bejdset med Force i det danske dyrkningsområde. I to til



Foto 1. Der er flere grønne typer af bladlus i det danske landskab. Uvingede ferskenbladlus kendetegnes ved at være grønne eller gullige. Følehornene er af samme længde som kroppen. Pandeknuderne er tydeligt indadvendte og rygrørerne relativt lange. Vingede ferskenbladlus er også grønne, men med sort aftegning på ryggen.

tre uger fra midt juni kunne der observeres forekomst af ferskenbladlus især i området Sydøstjylland. Generelt skønnes bekæmpelsestærsklen at være overskredet på cirka 10 procent af arealet. Det skønnes, at cirka 8 procent af arealet er behandlet en gang mod bladlus. Efterfølgende er der i dyrkningsområdet kun set sporadiske symptomer med virusgulssot. Ud af 18 undersøgte lokaliteter er der i to bladprøver bekræftet virustype BMV/BChV og i en bladprøve virustypen BYV (se beskrivelse af virustyper sidst i artiklen).

Også i Sverige har der været svage forekomster af ferskenbladlus og sporadiske symptomer på virusgulssot i roer bejdset med Force. Ses der ud i Europa, er forekomst af ferskenbladlus set tidligere og mere udbredt på roer bejdset med Force i 2020, og udbredelsen er stigende desto længere syd på man kommer. Forekomst af ferskenbladlus og virusgulssot har især i Frankrig og England været meget alvorlig, og der er også set virusgulssot i Holland og Belgien, men i mindre omfang sammenlignet med England og Frankrig. I Tyskland har der kun været lokale angreb af virusgulssot.

Den nye situation med forbud af frøbehandling med neonicotinoider (f.eks. Gaucho) siden 2019 har betydet en stor forekomst af ferskenbladlus og har i mange europæiske lande igangsat en række insekticidsprøjtninger. Sprøjtningerne har udvist blandet virkning mod bladlusene, og konsekvenserne, udover højere omkostninger, er blandt andet udbredt smitte med virusgulssot og tab af udbytte. Størstedelen af roearealet i de neden-

for nævnte lande (GB, F, NL, B, D) er dyrket med Force-bejdsede roer i 2020. Blandt de nævnte lande er der givet dispensation til bejdning med neonicotinoider (fx Gaucho) i Belgien og Danmark. Derudover er der givet dispensation også i Polen, Finland, Litauen og Slovakiet. De første bladlus er observeret allerede sidst i april, hvilket er en måned tidligere end hidtil set. I landene nævnt nedenfor er der insekticider godkendt til bekæmpelse af ferskenbladlus, for eksempel Pirimor og Teppeki, og derudover er der givet midlertidige tilladelser til yderligere insekticider i 2020. Tilsvarende er der i Danmark givet midlertidigt tilladelse til mindre anvendelse af Teppeki og Movento i 2020. Der er resistens overfor pyrethroider (for eksempel Karate/Lamdex) i ferskenbladlus, hvilket vi også ser i Danmark, og der er også en del resistens mod cabamater (Pirimor) i de nævnte lande, hvilket vi ikke har set i Danmark i nævneværdig grad endnu. I alle landene bliver der til dyrkerne foretaget ugentlige monitoringer og varsling for forekomst af ferskenbladlus med anvendelse af bekæmpelsestærskler.

England

I 2020 i England er de første ferskenbladlus observeret meget tidligt og i meget høje antal uden fortilfælde; der er set op til 200 uvingede bladlus per plante. Årsagerne til den store forekomst er en meget mild vinter efterfulgt af et varmt og tørt forår, hvilket har givet optimale forhold for en tidlig opformering af ferskenbladlus samt spredning af virus i unge modtagelige roeplanter. Samtidigt har antallet af naturlige



Foto 2. Symptomer på virusgulsot kan ses, når de ældre blade bliver gule til orange, og bladene bliver fortykkede og sprøde.



Foto 3. Angreb af virusgulsot ses ofte som runde gule pletter i marken og kan forveksles med blandt andet næringstofmangel eller nematodangreb.

fjender været lavt i det tidlige forår. Der tales om den grønne bro hen over vinteren, hvor bladlus kan overleve under milde forhold blandt andet på korsblomstrede afgrøder samt på roer til biogasproduktion. Der er behandlet med insekticider op til 4 gange. Bladlusantallet har toppet sidst i maj og undersøgelser viste, at 0,4 procent bladlus indeholdt virus. Det kan lyde som en meget lav andel, men der ses meget virus alligevel, blandt andet fordi bladlusene søger fra plante til plante, og derved spredes virus. De første symptomer på virusgulsot kunne ses først i juni i det engelske dyrkningsområde. Der er store regionale forskelle i symptomer på virusgulsot; i august er der observeret virusgulsot i 31 procent marker, og andelen forventes at stige til omkring 50 procent inden optagning.

Frankrig

I Frankrig blev der varslet for bekæmpelse af ferskenbladlus i store dele af dyrkningsområdet meget tidligt på roernes to-bladstadiet 21. april. Der er i gennemsnit behandlet 2,6 gange, og alligevel har der stadigt været mange ferskenbladlus i markerne. Generelt har antallet af ferskenbladlus været ekstremt højt i de franske dyrkningsområder i 2020. Symptomer på virusgulsot er set forværret fra nord mod syd, og syd for

Paris viser mere end 80 procent af samtlige marker kraftige angreb.

Ud af 167 landsdækkende prøver testet af ITB (det franske sukkerroeinstitut) viste 72 procent at have en infektion med to eller flere virustyper i samme plante. BYV er identificeret i 70 procent af prøverne, BMYV og/eller BChV i 82 procent og BtMV i 64 procent af disse prøver. Infektioner med to eller flere typer af vira viste at øge skaden på roerne. Det nationale udbytte forventes at falde med mere end 18 procent som følge af virusgulsot, og i nogle områder vil udbyttet blive reduceret med 70 procent. På grund af denne alvorlige situation i Frankrig er der ansøgt om undtagelse for forbud af bejdsning med neonicotinoider i de næste tre år, og undtagelsen er indledningsvist blevet godkendt af det franske senat og parlament. I mellemtiden intensiveres forskning og forsøg med et budget på 7 millioner euro for at finde alternative løsninger til 2024.

Holland og Belgien

I Holland og Belgien har der også været udbredte angreb af virusgulsot i 2020, men ikke i så alvorlig grad som i Frankrig. I Holland var der meget tidlige forekomster af ferskenbladlus, hvor første varslings for bekæmpelse blev udsendt 23. april. Normalt ses populationerne

af ferskenbladlus at toppe i juni, men i år toppede forekomsten i maj. De fleste dyrkere sprøjtede 3-4 gange mod bladlus. De første virussympptomer kunne ses først i juni, og der kunne ses virusgulsot i hele det hollandske dyrkningsområde. I gennemsnit er der observeret cirka 0,5 procent planter med symptomer i nord og op til 11 procent planter med symptomer i syd. Især i Syd- og Midtholland er der set sukkerroemarkers med over 50 procent planter med virusgulsot.

I Belgien har der på 74 procent af arealet været dyrket Force-bejdsede roer, hvor ferskenbladlus er blevet observeret meget tidligere og i større antal end før. De første ferskenbladlus blev observeret omkring 22. april. De fleste dyrkere har sprøjtet 2-3 gange mod bladlus. I august kunne virusgulsot ses i op til 75 procent sukkerroemarkers, hvor cirka 7 procent af markerne viste mere end 10 procent virusgulsot, og hvor det antages, at udbytetetab kan begynde at måles. I september blev der observeret gule symptomer i alle belgiske sukkerroemarkers. Der er set meget lille forekomst af ferskenbladlus og virusgulsot på roer frøbehandlet med neonicotinoider (f.eks. Gaucho).

Tyskland

I Tyskland blev de første ferskenbladlus observeret først i maj. I vestlige områder

har der lokalt været marker med angreb af ferskenbladlus og virusgulsot, og i nogle marker må der forventes udbyttetab. Generelt er der ikke over 5-10 procent symptomer på virusgulsot i de tyske sukkerroemarker, og på dette niveau forventes mindre udbyttetab.

Virusgulsot i danske sukkerroer?

Virusgulsot har i 2020 været et alvorligt problem i sukkerroedyrkning i Vest- og Sydeuropa. Men også i lande som Østrig, Schweiz og Italien har der været angreb af virusgulsot i Force-bejdsede roer. I de nordlige regioner i Europa har vi indtil videre været forskånet for kraftige angreb. Men ved forsat varme vintertemperaturer, og ved varme og tørre forår i kombination med dyrkning af Force-bejdsede roer, kan populationer af ferskenbladlus samt virusreservoir forventes at opbygges. Derved kan vi imødegå tidlig forekomst af ferskenbladlus, der kan udløse marksprøjtninger og risiko for angreb af virusgulsot.

Der er fælles i branchen et stort fokus på at finde nye bekæmpelsesmuligheder for ferskenbladlus og virusgulsot. Således arbejdes der i forskellige sammenhænge mellem de tilknyttede sukkerroeinstitutioner, planteværn- og forædlingsfirmaer samt universiteter på at finde nye løsninger. Der arbejdes på alternative frøbehandlinger samt insekticider og biocider. Der er desuden fokus på udvikling af biologiske metoder med anvendelse af nyttedyr og tilpasset dyrkningsteknik med formålet at mindske antallet af sprøjtninger og at reducere angrebene. Ligeledes er der fornyet fokus og stor aktivitet indenfor forædling mod sorter, der er tolerante overfor virusgulsot, hvilke forventes på det europæiske marked indenfor en nærmere årrække.

Ferskenbladlus og virusgulsot – mere om biologien

Ferskenbladlusens biologi

Ferskenbladlusens evne til at smitte med virusgulsot gør den til et alvorligt skadedyr på sukkerroer. Den har et bredt felt af værtsplanter og forekommer, udover i roer, også i kartofler, raps og andre korsblomstrede afgrøder samt i bælplanter. Bladlusens oprindelige vintervært, hvor de overvintrer som æg, er fersken- og nektarintræer. I vores egne kan bladlusen i milde vintre overleve med vingede og uvingede former på ukrudt og korsblomstrede arter eller i lagerrum og væksthuse. Vingede individer beskrives i England at migrere fra vinterværter til sommerværter fra i slutningen af april, og antallet når normalt maksimum i juni. Under optimale forhold opformerer bladlusen sig hurtigt og med op til 10-15 generationer på en sommer, hvor en bladlus kan producere op til 80 afkom. Afhængigt af værtsplantens sundhed og antallet af bladlus dannes der en andel af vingede bladlus. De er svage flyvere og kræver stille og varme dage, men ved hjælp af vinden kan de spredes flere hundrede kilometer. Ferskenbladlusen danner ikke tætte kolonier, som det kendes fra den sorte bedebbladlus, og den opnår sjældent et antal, der forårsager direkte skader.

Imidlertid betyder dens bevægelsesmønster over korte afstande fra plante til plante, at den er ret effektiv til at sprede virus.

Virusgulsot

Det er især tre typer af virus, der indgår i komplekset af virusgulsot. Den såkaldte almindelige virusgulsot (BYV), der er en semi-persistent virus samt mild virusgulsot (BMYV) og klorose virusgulsot (BChV), der begge er persistente vira. Jo mere persistent en virustype karakteriseres som, desto længere sugnings-tid kræves der af bladlusen, før den har tilstrækkeligt med virus i sig til at kunne smitte videre. Når en bladlus har erhvervet sig BMYV og BChV forbliver den smittedygtig resten af sit liv, men virus overføres ikke til dens afkom. Bladlus, der bærer BYV, er infektiøse i op til tre dage. Der er yderligere en virustype i spil; bede mosaik virus (BtMV), men den er hidtil set sjældnere. Virusgulsot tilhører generelt de mere persistente virustyper, hvor bekæmpelse af bladlusene normalt er effektiv mod virusspredning. Afhængigt af virustype har undersøgelser vist, at der kan mistes udbytte i størrelsesordenen 20-50 procent, og udbyttetabet bliver større, hvis angrebene sker tidligt på sæsonen, og



Foto 4. Ferskenbladlus befinder sig ofte på bagsiden af de mellemste blade og kan være vanskelige at få øje på.

hvis to eller flere vira forekommer samtidigt i planterne. Hvilke virustyper, der hovedsageligt forekommer i et givent område, kan blive vigtig viden, når der – forhåbentligt i fremtiden – kommer sorter på markedet, som indeholder tolerance overfor virusgulsot.

Symptomer på de tre virustyper er vanskelige at adskille, også med årsag i at blandede infektioner kan forekomme. Symptomerne kan begynde med nerve-lysninger på yngre blade. De ældre blade bliver gule til orange begyndende fra bladspidsen, røde pletter kan forekomme, og bladene bliver tykke og sprøde. Under varme forhold kan de første symptomer ses allerede fire uger efter smitte. Største ophav til smitte er overvintrende roeplanter og roer i kule, hvis top danner nye skud, men denne smit-

tevej må anses som lille i vores område. Virustyperne er også fundet i spinat og strandbede samt i en række almindeligt forekommende ukrudtsarter blandt andre fuglegræs, hyrdetaske, agerstedmoder,

rød tvetand, svinemælde, kornvalmue, hvoraf nogle vil kunne overvintre og måske fungere som smittekilde. Virus kan måske også overvintre i andre arter, hvilket der søges undersøgt. ■



Foto 5. Virusgulsot ses ofte som områder med gule blade i marken.
Foto Finn Sørensen Nordic Sugar.

GRIMME

DO IT – AND DO IT RIGHT!

Find os på Facebook

SALG & RÅDGIVNING

Uffe Jensen
+45 4028 1374
uj@grimme.dk

GRIMME Maxtron 620

Årg. 2008 - Ha: 5335
RING UFFE FOR INFO

GRIMME Maxtron 620

Årg. 2009 - Ha: 4362
RING UFFE FOR INFO

GRIMME Maxtron 620 II

Årg. 2014 - Ha: 2814
RING UFFE FOR INFO

GRIMME Rector 620

Årg. 2018 - Ha: 995
RING UFFE FOR INFO

Kverneland Monopill SE

Årg. 2011 - 12 m - 24 rækker
PRIS 200.000,- DKK

www.grimme.dk

GRIMME Skandinavien • Chr. Hyllebergs Vej 9-11 • DK-8840 Rødkærbro • +45 8665 8499 • grimme@grimme.dk