

Beretning - Produktion af frugt og grønt med reduceret miljø påvirkning 2014

1. Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

Optimeret varsling af gulerodsfluer - Gulerodsfluer udgør en stigende udfordring i produktion af gulerødder, fordi mulighederne for at bekæmpe dem er blevet stærkt begrænset. Der er behov for at undersøge, om vi kan drage nytte af de prognose-værktøjer, som anvendes i andre lande, hvor gulerodsfluer er et endnu større problem.

Varsling af skadedyr i jordbær - Jordbærvikleren er et af de alvorligste skadedyr i jordbærproduktionen. KU (Københavns Universitet) ligger inde med en upubliceret graddagsmodel på viklerens udvikling, der bygger på laboratorieforsøg. Den model skal udvikles og implementeres i praksis, for at kunne identificere det bedst mulige tidspunkt for en behandling.

Forekomst af pletvingefrugtfluen i Danmark - Pletvingefrugtfluen har i de senere år udviklet sig op gennem Europa. Det er mest bløde bær som angribes, jordbær, hindbær, brombær, blåbær, kirsebær. Angreb kan være totalt ødelæggende for produktionen. Der er behov for at afprøve forskellige fælder til fangst af fluerne.

Varsling af sygdomme og skadedyr i solbær - Skivesvamp i solbær har lignende biologi som æbleskurv. Varslingsprogrammet for æbleskurv (RIMpro) forventes at kunne tilrettes, så bedre timing af bekæmpelsen af skivesvamp i solbær og ribs opnås.

Solbærknopgalmider er det værste skadedyr i solbær. I England findes en graddagsmodel, som undersøges, for at bestemme fremkomsten af galmiderne, og dermed optimere bekæmpelsestidspunktet.

Barkgalmyg er en ny skadevolder i Danmark. Klækkefælder og æglægningstidspunkt undersøges og udvikles som metoder til at optimere timingen af bekæmpelsen.

Stikkelsbærbladhveps er en skadevolder i stikkelsbær, ribs og solbær. Larverne kan totalt afløve buskene. Klækkefælder afprøves for at monitorere flyvningen af de voksne individer, så bekæmpelsen kan foretages rettidigt.

Varsling af sygdomme i surkirsebær - Kirsebærbladplet har lignende biologi som æbleskurv. Varslingsprogrammet for æbleskurv (RIMpro) forventes at kunne tilrettes, så bedre timing af bekæmpelsen af kirsebærbladplet opnås.

Grå monilia er en frygtet skadevolder specielt i surkirsebær. Der foretages normalt 1-3 behandlinger mod sygdommen i løbet af blomstringen, afhængig af varigheden af blomstringen. Strategien undersøges og optimeres.

Varsling af sygdomme i æbler og pærer - Pæreskurv ligner æbleskurv meget. I projektet undersøges det, om udslyngningen af ascosporer for pæreskurv er samtidig med æbleskurv, og om timingen for bekæmpelse af pæreskurv er korrekt, når der bruges varsling for æbleskurv.

Ildot er en frygtet bakteriesygdom i kernefrugt og har været aktiv i pære og æbler i 2013. Varslingsprogrammet RIMpro har et varslingssystem mod ildot, som afprøves.

2. Formålet med aktiviteten

At udvikle varslingsværktøjer indenfor produktion af frugt og grønt til gavn for producenterne. Effektive varslingsværktøjer vil begrænse anvendelsen af pesticider og medvirke til færre pesticidrester, mindre miljøbelastning og bedre økonomi i produktionen. Projektet består af flg. delprojekter:

- Optimeret varsling af gulerodsfluer
- Varsling af skadedyr i jordbær
- Forekomst af pletvingefrugtfluen i Danmark
- Varsling af sygdomme og skadedyr i solbær
- Varsling af sygdomme i surkirsebær
- Varsling af sygdomme i æbler og pærer

3. Aktivitetens indhold

Optimeret varsling af gulerodsfluer

I 2014 er der gennemført monitoring af gulerodsfluer på 6 lokaliteter med test af vinklede kontra vertikalt placeret limplader. På 5 lokaliteter er varslingsmodellen MORPH fra UK blevet afprøvet. På én lokalitet er fældehus af UK- og DK-type blevet testet med forskellige typer feromon.

Varsling af skadedyr i jordbær

En nyudviklet daggradsmodel afprøves for at se, om den kan bruges som en varslingsmodel for bekæmpelse af viklerlarven i foråret, og evt. igen om efteråret. Test af sorten Honeoye, med og uden fiberdug, ved at opsamle klimadata vha. dataloggere sammenholdt med ugentlige registreringer af forekomsten af viklerlarver. Klimadata er sammenholdt med data fra lokal klimastation. Tilsvarende afprøves modellen i en sen sort, Florence. Viden om nye fælde til fangst af viklere, eller andre betydningsfulde skadedyr i jordbærproduktionen indhentes, som for eksempel håret engtæge, havetæge og hindbærsnudebille. Varslingsværktøjer vil blive udvalgt til videre afprøvning. Studietur til England for at se på varslingsmetoder.

Forekomst af pletvingefrugtfluen i Danmark

Der er ophængt 4 fælde på forskellige lokaliteter. Der er foretaget tre studieture, hvor der er indhentet viden/ information om fluen. To i UK og en i Tyskland. Der er indsamlet litteratur om fluen.

Varsling af sygdomme og skadedyr i solbær.

Der blev indsamlet sporer af skivesvamp i det tidlige forår. Relevant litteratur gennemgås. På to lokaliteter blev tidspunkt for knopgalmidernes vandring observeret, og i hvor stort omfang. Temperatursummer blev noteret, når der var vandrende mider.

Der blev afprøvet klækfælde hos avler med angreb af barkgalmyg. Der blev ikke fanget nogle barkgalmyg. Der er opsat fangfælde for at fange første generation af stikkelsbærbladhveps, når den flyver. Disse blev tilset jævnligt.

Varsling af sygdomme i surkirsebær

Askosporer af kirsebærbladplet er indsamlet og optalt, og sammenholdt med data fra RimPro.

Det er undersøgt, hvorvidt det eksisterende varslingsystem FruitWeb, kunne udnyttes til at udsende varsling for grå Monilia. Bladfugt og en vis temperatur i en længere periode, vil i dette system udløse en sms varsling (mere primitivt end RimPro).

Varsling af sygdomme i æbler og pærer

Ascosporeudslængningen for pæreskurv er blevet undersøgt. Rimpro-varslingen for hhv. pære- og æbleskurv er blevet fulgt hele sæsonen, for at se, om der er forskelle i varslingsmønsteret. I foråret 2014 blev en ny Rimprovarsling introduceret og undersøgt: RIMpro Cloud.

Det ønskes undersøgt, om Rimpro-varslingen mod ildsot er brugbar under danske forhold. Som følge af de klimatiske forhold bød 2014 ikke på udfordringer mht. ildsot. Arbejdet med ildsot i praksis har derfor kun været udført hos én avler, som havde træer med symptomer på ildsot, som blev undersøgt med test-kit (AgriStrip). RIMpro-varsling for ildsot er fortsat under udvikling.

• Målopfyldelse

Optimeret varsling af gulerodsfluer

Vinklede limplader til monitoring af gulerodsfluer har i 2014 vist sig lettere at opgøre uden dog at fange flere fluer. Udenlandske samarbejdspartnere har efterfølgende gjort opmærksom på, at limpladerne skal pege mod solen for at give flere fangster. MORPH-modellen har i 2014 vist sig velegnet til at forudsige, hvornår gulerodsfluerne lægger æg – dog med visse undtagelser. UK-funnel-traps til varsling for agerugler har i 2014 vist sig at fange færre agerugler end DK-fælde. Bør gentages med frisk feromon fra UK.

Varsling af skadedyr i jordbær

Data er udleveret fra KU og bearbejdet. En graddagsmodel er udviklet, og afprøvet på klimadata og registreringer fra en Honeoye-mark. Modellen passer meget godt overens med registreringerne i marken. Beregningerne tyder derfor på, at modellen kan bruges i praksis. Modellen vil blive afprøvet igen i 2015. Der er ikke så mange klimadata som ønsket, da nogle af dataloggerne er blevet ødelagt, eller blevet væk ved

arbejdet i marken. Men der har været data nok til at afprøve modellen, og resultaterne er lovende mht. tidspunktet for første generation af viklerlarver i marken, men sværere for den anden generation. På studietur til England blev markedet for nye fælder til varsling af bl.a. håret engtæge og hindbærsnudebille screenet. Disse afprøves i 2015.

Forekomst af pletvingefrugtfluen i Danmark

Pletvingefrugtfluen blev fundet på en lokalitet i efteråret 2014. Der blev fundet få, men flere gange i løbet af efteråret. I de andre fælder er fluen ikke fundet. Fluen er således kommet til Danmark, og vi ved fra andre lande, at problemet kan være hurtigt tiltagende. Projektets resultater har således været yderst nyttige, idet vi nu skal arbejde ud fra at den er her, og skal hindres i at blive en alvorlig skadevolder.

Varsling af sygdomme og skadedyr i solbær.

Der blev fanget sporer fra skivesvamp langt tidligere end forventet. Dette betyder, at der er god basis for at udvikle en model, som kan forbedre bekæmpelsen af skivesvamp.

Gennem de seneste år har det vist sig, at det varslingsredskab for solbærknopgalmider med temperatursummer, som benyttes i UK, ikke kan bruges i Danmark. Variationerne for vandring og temperatursum er alt for varierende mellem år og bedrifter. Dette er også erfaret igen i år, og det besluttes hermed, at metoden ikke er egnet. Det har dog været lærerigt at følge vandringen visuelt, og dette vil vi blive ved med, og også anbefale avlerne at gøre dette, for at optimere bekæmpelsen.

Der blev ikke fanget voksne barkgalmyg i fælderne. Jorden var meget tør. Der var mindre angreb af barkgalmyg i 2014. Avleren havde foretaget bekæmpelse. Bør gentages.

Der er ikke fanget voksne bladhvæpse i fælderne. Jorden var meget tør, da fælderne blev sat op, så enten har de ikke sluttet tæt til jorden, eller pupperne er ikke klækket. Der var i 2014 langt mindre angreb end normalt. Bør gentages.

Varsling af sygdomme i surkirsebær

Askosporer af kirsebærbladplet er indsamlet og optalt, og sammenholdt med data fra RimPro. Resultaterne er positive, men vil blive gentaget.

Det er undersøgt, hvorvidt det eksisterende varslingsystem FruitWeb, kunne udnyttes til at udsende varsling for grå Monilia. Det kom ikke til at fungere. Varsling blev ikke udløst. Vil blive gentaget.

Varsling af sygdomme i æbler og pærer

Pæreavlere vil, med den nye viden, kunne opnå optimeret varsling for pæreskurv.

Varslingssystemet mod ildsot var ikke aktiveret i år, fordi der ikke var nogen angreb. Varslingen virker derfor.

4. Aktivitetens offentliggørelse

Alle opnåede resultater er offentliggjort på GartneriRådgivningens hjemmeside, i artikler i hhv. Erhvervsbladet Frugt&Grønt, samt i GartnerTidende og formidlet løbende gennem daglige rådgivningsaktiviteter hos avlerne, ved åbent-hus arrangementer, markvandring, foredrag på avlermøder, erfa-grupper og i sæsonens nyhedsbreve.

5. Ultrakort resumé af pkt. 1- 5 på max. 4-8 linier.

Vinklede limplader til monitorering af gulerodsfluer har i 2014 vist sig lettere at opgøre, men skal pege mod solen for at give flere fangster. MORPH-modellen har i 2014 vist sig velegnet til at forudsige, hvornår gulerodsfluerne lægger æg – dog med visse undtagelser. UK-funnel-traps til varsling for agerugler har i 2014 vist sig at fange færre agerugler end DK-fælderne. Bør gentages med frisk feromon fra UK.

Data fra KU er blevet indsamlet og varslingsmodel for jordbærvikleren er udarbejdet. De første registreringer og resultater fra marken er lovende, og modellen vil blive testet igen i 2015. Årsvariationer kan medføre udsving, så flere års gentagelser er nødvendig.

Den pletvingede frugtflue er for første gang fanget i Danmark i 2014 i fælder. Tilstedeværelsen af fluen skal tages alvorligt, idet opformering kan foregå eksplosivt. Den opnåede viden bruges til at beslutte, hvorledes monitorering og bekæmpelse af denne skadevolder skal foretages, i 2015.

Sporer fra skivesvamp i solbær blev fanget langt tidligere end forventet. Dette betyder, at der er god basis for at udvikle og udnytte en model, som kan forbedre bekæmpelsen af skivesvamp.

Varslingsredskabet for solbærknopgalmider, som benyttes i UK, kan ikke bruges i Danmark. Variationerne for vandring og temperatursum er alt for varierende mellem år og bedrifter. Det er imidlertid vigtigt at følge vandringen visuelt, for at optimere bekæmpelsen.

Der blev ikke fanget voksne barkgalmyg i fælderne. Bør gentages.

Der er ikke fanget voksne bladhvæpse i fælderne. Bør gentages.

Askosporer af kirsebærbladplet i surkirsebær er indsamlet og optalt, og sammenholdt med data fra RimPro. Resultaterne er positive, men vil blive gentaget.

Det er undersøgt, hvorvidt varslingssystemet FruitWeb vil kunne bruges til varsling for grå Monilia i surkirsebær. Det kom ikke til at fungere. Varsling blev ikke udløst. Vil blive gentaget.

Pæreavlere vil, med den nye viden, kunne opnå optimeret varsling for pæreskurv.

Varslingssystemet mod ildsot var ikke aktiveret i år, fordi der ikke var nogen angreb. Varslingen virker derfor.