

Projektnr. 1

Titel: Alternativ bekæmpelse af skadevoldere i produktionen af frugt og grønt (2781)

Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

Der bliver stadig færre pesticider til rådighed indenfor produktionen af frugt og grønt. Derfor er der til stadighed behov for at undersøge og udbrede nye, ikke kemiske metoder, der i praksis kan bruges til bekæmpelse af betydende skadevoldere i produktionen af frugt og grønt.

Projektet bestod af 3 delprojekter indenfor løg, kål og kernefrugt.

Løgfluens larve

De anvendte bejdsemidler er i risiko for udfasning med deraf øget pres på behovet for varslingsmodeller og alternative bekæmpelsesmuligheder.

Varsling og netdækning i kål

For at kunne dække rettidigt og med rette maskestørrelse og i rette tidsperiode er det afgørende med præcis viden om skadedyrenes fremkomst og flyveperiode.

Varsling i kernefrugt

Ildspot, frugttrækræft, sodplet, æblehveps og æblevikler er alle ødelæggende skadegørere indenfor frugtavl. Disse sygdomme og skadedyr kan bekæmpes med forskellige stoffer, der er godkendt til økologisk brug. F.eks. svovl til bekæmpelse af skurv. Dette kræver en rettidig indsats, som kan opnås ved at bruge det klimabaserede varslingsystem Rimpro. Der er imidlertid behov for løbende at tilpasse og udvikle de hollandske modeller til lokale danske klimaforhold, hvis modellerne skal kunne anvendes i praksis.

Formålet med aktiviteten

Projektets formål var at medvirke til at mindske brugen af pesticider og fremme økologiske dyrkningsprincipper. Dette skulle foregå ved at undersøge og udvikle pesticidfrie metoder og varslingsmodeller til bekæmpelse af skadevoldere i produktionen af løg, kål og kernefrugt.

Aktivitetens indhold

Løgfluen

Overvågning af løgfluen med fælder startede midt i april og fortsatte indtil slut juli. Tre blå fangbakker med vand blev sat op og tømt og aflæst ugentligt. Skadesniveauet i økologiske marker blev vurderet til at ligge højere end de tidligere år. Vi har gjort os bekendt med det tyske varslingsprogram SWAT og forsøgt at vurdere programmets relevans under danske forhold ved hjælp af fangst og vejrdata. Vi har gennem vores kollegaer og netværk af konsulenter undersøgt mulighederne for alternativ bekæmpelse.

Netdækning i kål

Brug af forskellige monitoreringsmetoder gav også i 2018 et indblik i, at de enkelte insektarter må monitoreres på en unik måde for at få et brugbart input, eller som en kombination af varsling og eftersyn i marken af planterne. Limpladerne bør sættes op for at varsle for de flyvende insekter, sådan at man har mulighed for at netdække eller sprøjte i tide, så der ikke udvikles larver.

I 2018 er der sket en ajourføring af det påbegyndte skade- og nyttedyrskatalog til brug for konsulenter og avlere i marken ved gennemsyn for skadedyr.

Kernefrugt

Varslingssystemet RIMpro er tilpasset aktuelle lokale forhold, så både konventionelle og økologiske avlere er blevet varslet om det optimale tidspunkt for bekæmpelse.

Varslingen af skurv, ildsot, frugttrækræft, sodplet, meldug, æblehveps og æblevikler i RIMpro er blevet fulgt, og varslingen af æblehveps og æblevikler er blevet sammenholdt med observationer i frugtplantagerne for at se, om der var overensstemmelse. Frugtavlere er blevet varslet om angrebsfare.

Varslingsprogrammet Welte for æbleskurv er blevet undersøgt og afprøvet under danske forhold.

Limplader og mikroskopering er blevet brugt til observation af æble- og pærehvepsens æglægning / klækning i plantagerne.

Feromonfælder er blevet brugt til observation af æbleviklerens æglægning / klækning i plantagerne.

Ascospore-udslyngningen for æbleskurv og pæreskurv er blevet undersøgt.

Quality Management System (QMS) er blevet undersøgt for at vurdere brugen i danske plantager.

Målopfyldelse (vurdering af resultaterne i forhold til de opstillede mål)

Løgfluen

Resultaterne af overvågningen har ikke kunnet bestemme start indflyvning af løgfluen i marken. Dels var forekomsten af løgfluen i overvågningsmarken meget lav, dels er bestemmelse af løgfluen meget vanskelig, og dels var overvågning med fangbakker vanskelig i 2018 på grund af det tørre vejr med hurtig fordampning af vandet og deraf dårlig stand af fluefangsterne.

For at bestemme flyvningen i marken er der brug for en anden og sikker metode til bestemmelse af løgfluer og særligt hunnerne.

SWAT er et tysk varslingsprogram, som ved brug af vejrdata kan forudsige, hvornår der vil være flyvning, top i flyvningen, æg og larver. Da overvågningen ikke fungerede optimalt i år, har vi ikke kunnet bekræfte resultatet fra SWAT. Optimering af varslingsprogrammet ville være at indtaste tærskelværdier for løgfluens livscyklus svarende til de forhold, vi har i Norden.

Der er begrænsede muligheder for bekæmpelse af løgfluen. Hidtil har bejdse gjort arbejdet i konventionel produktion, mens der ingen muligheder for bekæmpelse findes i økologisk

produktion. Der vil være et øget pres på behovet for alternative bekæmpelsesmetoder med udfasningen af bejdsemidlet fra marts 2019 samt et fortsat pres i økologisk produktion.

Netdækning i kål

Det blev i 2018 bekræftet, at den bedst mulige måde for monitorering er både at opsætte limplader og gennemsnøge planterne. Herved opnås det bedste overblik over flyvning og forekomst af insekter i marken. Gule fangbakker som monitoringsværktøj blev afprøvet, men fundet for tidskrævende og utilstrækkeligt til at fungere som et praktisk hjælpemiddel.

Det er i projektet vist, at monitorering bør starte op tidligt på sæsonen (uge 18), så netdækning kan iværksættes rettidigt. Kommer man for sent med monitoreringen / netdækningen, kan det blive nødvendigt at bruge hjælpestoffer i stedet for. Dette blev i høj grad bekræftet i 2018, hvor en stor forekomst af bladlus kun kunne kontrolleres ved brug af hjælpestoffer.

Det er også med afsæt i 2 års resultater blevet klart, hvilke insektarter, det giver bedst mening at monitorere vha. limplader, og for hvilke der må udføres en eftersøgning i selve afgrøden, for at fastslå behov for eventuel behandling med hjælpestoffer.

Kernefrugt

Der er gennemført de planlagte overvågninger og varslinger af skurv, ildsot, frugttærkræft, sodplet, meldug, æblehveps og æblevikler.

QMS-programmet er vurderet at være for kompliceret at gå til umiddelbart, og at det ikke vil give modeller / oplysninger udover det, som findes i RIMpro. Det har en meget teoretisk fremstilling, som er svær at omsætte til brug i praksis. Derfor er det et program, som vi foreløbig ikke arbejder videre med eller anbefaler til producenterne.

Vi fik ikke forsøgstilladelse til Kvassia-ekstrakt, og Kvassias effekt mod æble- og pærebladhvepse er derfor ikke blevet undersøgt.

Effekten af behandling med Acadian mod spindemider er gennemført i et andet projekt og vil blive vurderet for at se, om produktet har den tiltænkte virkning

Programmet Welte og modellen vurderes ikke at kunne give mere sikker varsling eller at være bedre opdateret end varslingen i RIMpro eller Fruitweb, som allerede bruges af de danske avlere. Derfor arbejder vi foreløbig ikke videre med programmet og introducerer det heller ikke for producenterne.

Projektets forventede effekter på kort/mellemlangt sigt

I projektet er lavet undersøgelser og forsøg, hvis resultater vil anviser nye metoder, der kan implementeres i erhvervet. På kort og mellemlangt sigt vil projektet medføre, at avlerne begynder at bruge disse nye metoder, der har en positiv miljøeffekt. Projektet vil bane vejen for at integrere økologiske metoder hos konventionelle avlere, der har brug for nye innovative løsninger efterhånden, som mængden af tilladte pesticider begrænses.

Projektets forventede effekter på lang sigt

På lang sigt vil projektet medvirke til at sikre en konkurrence- og bæredygtig produktion, der anvender alternative bekæmpelsesstrategier. Effekten kan måles ved, at antallet af avlere, der bruger varslingsystemer og alternative metoder, er stigende.

Aktivitetens offentliggørelse

Projektet er offentliggjort i Gartner Tidende, på www.Gartnertidende.dk, i nyhedsbreve på temadage og i ERFA-grupper.

Resumé

Projektet bestod af 3 delprojekter indenfor løg, kål og kernefrugt. I projektet er undersøgt nye, ikke kemiske metoder, der i praksis kan bruges til bekæmpelse af betydende skadevoldere i produktionen af frugt og grønt. På kort og mellemlang sigt vil projektet medføre, at avlerne begynder at bruge disse nye metoder, der har en positiv miljøeffekt. Projektet vil bane vejen for at integrere økologiske metoder hos konventionelle avlere, der har brug for nye innovative løsninger efterhånden, som mængden af tilladte pesticider begrænses. Effekten kan måles ved, at antallet af avlere, der bruger varslingsystemer og alternative metoder, er stigende.

Projekt nr. 2

Titel: Fremtidens produktion af jordbær og hindbær (2960)

Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

1. Valg af sort og plantetype indenfor jordbær og hindbær har aldrig været mere kompliceret, og det kræver en stor indsats for at opnå den bedst mulige plantekvalitet.
2. Der er en stigende efterspørgsel efter økologiske bær
3. Der er behov for øget fokus af biologisk bekæmpelse af skadevoldere i jordbær, så anvendelsesgraden og succesraten stiger.
4. Der er behov for ukrudtsstrategier, som er tilpasset de nye dyrkningsformer i tunneller.

Formålet med aktiviteten

At vise nye veje for produktion af jordbær og hindbær ved at have fokus på nye tiltag og muligheder indenfor følgende vigtige områder i produktionssammenhæng:

1. Valg af sorter og sikring af plantekvalitet
2. Økologisk produktion
3. Strategier til biologisk bekæmpelse af insekter
4. Ukrudtsbekæmpelse i højbede og tunnel

Aktivitetens indhold

1. Sorter og plantekvalitet

- Løbende indsamlet viden og afprøvet nye sorter af jordbær og hindbær ved producenterne.
- Der er foretaget videns-udveksling med konsulenter fra både Holland og UK samt indsamlet viden fra planteleverandører.

- Topblomst analyse og totale blomsterkortlægninger af et antal relevante sorter.

2. Økologisk produktion

- Afprøvning af nitrat- og evt. ammonium-test strips.
- Opdatering af dyrkningsvejledningen for økologisk produktion af jordbær i substrat.

3. Biologisk og kemisk bekæmpelse af insekter i jordbær

- Overvågning med limplader for at kunne dokumentere tidspunktet for deres fremkomst.
- Overvågning vha. bankeprøver til identifikation af tripsarter i jordbærproduktion i DK.
- Indsamling af bær med skader og nymfer for at kunne bestemme skadelige arter.
- Afprøvning af en kombination af alternative bekæmpelsesmetoder.

4. Ukrudtsbekæmpelse i højbede og tunnel

- Der gennemføres indledende screeninger af ukrudtsmidler over vinteren 2017-2018. Screeningerne gennemføres hos udvalgte avlere og de opsamlede erfaringer skal bruges til at udvikle nye ukrudtsstrategier indenfor produktion i højbede og tunnel.

Målopfyldelse (vurdering af resultaterne i forhold til de opstillede mål)

I projektet er der som udgangspunkt blevet gennemført de aktiviteter, der var planlagt i de forskellige delprojekter. Dog er der under de enkelte delprojekter aktiviteter, som ikke helt er forløbet som planlagt.

1. Sorter og plantekvalitet

Der er igen i 2018 blevet indsamlet viden om flere nye jordbær og hindbærsorter både via udlandsrejser, samt videns-udveksling med konsulenter fra både Holland og England. Der er blevet udført en enkelt smagstest på nogle af de nye jordbærsorter. Derudover er der blevet indsamlet topflower analyser og flower mapping analyser af både tidligere, middel og sene sorter. Gennem topflower mapping er der konstateret forskelle i tidspunktet for blomsterdannelsens mellem flere nye sorter, og det er blevet fulgt, hvordan dette påvirker blomsterklaseantallet ved årets slutning. Disse viser stor forskel i sorterens evne til at danne blomster under de danske klimaforhold. Nogle af sorterne er mere villige til at danne blomsterklaser på de første tre toppositioner i kronen, mens andre ofte kun har en enkelt blomsterklase i toppen, men kan derudover have mindre blomsterklaser i bunden af kronen. Yderligere opfølgning på dette vil være nødvendigt, da årsvariationer og dyrkningsforskelle kan influere på resultaterne. For hindbær er der afprøvet nye sorter. Generelt for både jordbær og hindbær er der nogle af sorterne, som ser lovende ud.

2. Økologisk produktion

Der er blevet foretaget afprøvninger af brug af nitrat- og evt. ammonium-test strips gennem efterårsproduktionen af økojordbær i substrat. Det er ikke muligt at måle direkte på en pressevandsprøve fra substratet. Prøven skal fortyndes inden, der kan foretages målinger. Med den nye afgørelse vedrørende forbud mod dyrkning i begrænsede bede vil det kræve nye veje, hvis økoproduktionen i væksthuse skal få fat. Alle områder er derfor ikke fuldt afdækket.

3. Biologisk og kemisk bekæmpelse af insekter i jordbær

En række producenter med produktion af remonterende jordbær har anvendt biologisk bekæmpelse af især trips og spindemider i 2018. Sæson 2018 var noget anderledes end 2017, hvilket har givet nye erfaringer. Der er i 2018 blevet indsamlet trips og bær med nymfer, så vi nu ved mere om hvilke arter, der forekommer og giver skader i jordbærproduktionen i DK. Vi har fortsat udfordringer med tilstrækkeligheden af den biologiske bekæmpelse gennem perioder af sæsonen. Det formodes især at skyldes indflyvning af voksne trips, som vi har svært ved at bekæmpe. I 2018 har der været opsat mange limplader i et forsøg på at komme dette problem til livs. Den biologiske bekæmpelse har været tilstrækkelig på enkelte lokaliteter.

4. Ukrudtsbekæmpelse i højbede og tunnel

På grund af meget våde forhold gennem vinteren 2017-2018 var det ikke muligt at gennemføre ukrudtsscreeningerne, inden sæsonen gik i gang. Forsøget er først blevet udført i vinteren 2018-2019, og resultatet vil blive afrapporteret i 2019.

Projektets effekt på kort og mellemlang sigt

På kort sigt vil projektet, alt andet lige bidrage til en bedre kvalitet, højere udbytte og dermed bedre økonomi for jordbæravlere. Det opnås ved at ny viden om sorter, mikrobiologisk bekæmpelse, og nye økologiske metoder er blevet formidlet til avlere i artikler og på avlermøder.

Projektets effekt på lang sigt

Projektet vil på lang sigt være med til sikre en lokal forankret, konkurrencedygtig produktion, der bruger miljøvenlige metoder og der bidrager til et højere højtdækningsbidrag uden at gå på kompromis med kvaliteten.

Aktivitetens offentliggørelse

Aktiviteterne er bl.a. blevet offentliggjort i Gartner Tidende samt via JordbærNyt og Facebookgruppen ”Danske hindbær- og jordbæravlere” samt via information til avlermøder og ERFA grupper.

Resumé

Projektet havde til formål at vise nye veje for produktion af jordbær og hindbær ved at have fokus på nye tiltag og muligheder vigtige områder i produktionssammenhæng: Der er indsamlet viden om og afprøvet nye sorter hos udvalgte producenter. Der lavet afprøvninger i økologisk produktion af jordbær i tunnel og lavet en dyrkningsvejledning. Der er lavet praksisnære afprøvninger af mikrobiologisk bekæmpelse af trips. Forsøg med ukrudtsbekæmpelse i tunneller bliver gennemført i foråret 2019. Den nye viden om sorter, mikrobiologisk bekæmpelse og nye økologiske metoder er blevet formidlet til avlere i artikler og på avlermøder.

Projektnr. 3

Projekttitel: Sund jord – Sunde planter (2019).

Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

Jordens frugtbarhed sættes på en hård prøve ved intensiv frilandsproduktion af grønsager – jorden bearbejdes mange gange og intensivt, der er meget trafik henover jorden, tørstofproduktionen er ikke særlig stor, og derfor efterlader grønsager generelt ikke tilstrækkeligt med organisk materiale i jorden. Intensiv produktion på friland medfører derfor ofte en reduktion af jordens indhold af organisk stof. Det er muligt at styrke og øge input af organisk stof til jorden ved at bruge grøngødning og efterafgrøder.

Projektet gennemføres over 3 år fra 2017. Projektet arbejder indenfor 2 tværgående områder: Efterafgrøder/grøngødning og grønsagssædskifte. Der er en del materiale tilgængeligt om efterafgrøder i landbrugssædskifter. Vores projekt sætter fokus på muligheder i grønsagssædskifte.

Formålet med aktiviteten

Projektets formål var at øge jordfrugtbarhed, kvalitet og udbytte i produktionen af grønsager på friland. Dette opnås ved at demonstrere og formidle den nyeste viden til producenterne om brug af og fordele ved målrettet anvendelse af grøngødning, efterafgrøder og sædskifte.

Aktivitetens indhold

I 2018 har vi udført følgende:

1. Udarbejdet et katalog af udvalgte plantearter egnet til grøngødning eller efterafgrøder, og som er relevante for frilandsgartnere. Kataloget indeholder oplysninger om arternes egenskaber og rolle for jordfrugtbarhed, dyrkningsmæssige elementer – såsom blandinger,

sædskiftesygdomme, m.m. Kataloget understøttes af et Excel-baseret program, som kan hjælpe producenter af grønsager med at vælge og sammensætte den rigtige blanding på deres bedrift i henhold til efterafgrødernes formål, samt sædskifte, etableringstidspunkt af både efterafgrøde og efterfølgende kultur, jordtype, forfrugt, mv.

2. Demonstreret anvendelse af efterafgrøder og grøngødning i forskellige blandinger, som er blevet afprøvet på et større demoareal ved Gyldensteen Gods.
3. Der er lavet økonomiske beregninger for indsatsen for nogle af blandingerne i forsøget.
4. Modelleret effekter af indsatsen vha. NDICEA og Organisch Stof Balans. Programmerne har mulighed for at beskrive udvikling af organisk stofinput ved et givet sædskifte og organisk stof input.
5. Formidlet fordele og ulemper i dyrkningssystemer med fokus på grøngødning og efterafgrøder til forbedring af jordfrugtbarhed.
6. Lavet et beslutningsstøttesystem, som kan hjælpe avlere med at vælge grøngødningsafgrøde inkl. økonomiberegninger.

Målopfyldelse (vurdering af resultaterne i forhold til de opstillede mål)

I projektet har vi samlet den nyeste viden til producenterne om brug af og fordele ved målrettet anvendelse af grøngødning, efterafgrøder og sædskifte. Der eksisterer meget viden, som i høj grad er rettet mod producenter af landbrugsafgrøder. Det har derfor været et ønske at filtrere den store mængde af undersøgelser og anbefalinger, således at der kunne laves simple, men fyldestgørende anbefalinger til grønsagsproducenter. Dette er sket ved at udarbejde et katalog med beskrivelser af egnede efterafgrøder og forsøg / demonstrationer af blandinger af efterafgrøder / grøngødninger, specielt egnet til anvendelse i et grønsagssædskifte.

Der er afprøvet / demonstreret blandinger grøngødning, der er blevet fremvist ved et stort arrangement på Gyldensteen Gods i efteråret med mere end 50 deltagere.

Effekt på kort/mellemlang sigt

Gennem en effektiv formidlingsindsats vil grønsagsproducenterne ændre praksis og efter få år have stor gavn af en øget jordfrugtbarhed og dermed en mere stabil jord, der fører til et bedre dyrkningsgrundlag og dermed højere udbytter og større dyrkningssikkerhed. Især de økologiske producenter har behov for indsatsen, idet de ingen muligheder har for at kompensere for en dårlig jord via plantebeskyttelse eller målrettet gødskning.

Effekt på lang sigt

Hvis man på lang sigt skal bevare en bæredygtig fødevarerproduktion, er det afgørende med dyrkningssystemer, der ikke nedbryder jorden, men vedligeholder og opbygger jordens frugtbarhed. Et effektivt dyrkningssystem med inddragelse af de rigtige grøngødninger kombineret med efterafgrøder og et intelligent sædskifte kan bidrage til, at jorden ikke udpines og sikre, at vi fortsat

kan dyrke fødevarer med store udbytter. Projektet kan alt andet lige medvirke til at hæve udbytterne med 10-15%.

Aktivitetens offentliggørelse

Projektet er offentliggjort på GartneriRådgivningens hjemmeside, i marken ved besøg af erfagrupeer i demonstrationsmarkerne og i Gartner Tidende.

Resumé

Projektets formål var at øge jordfrugtbarhed, kvalitet og udbytte i produktionen af grønsager på friland. Dette er opnået ved at demonstrere og formidle den nyeste viden til producenterne om brug af og fordele ved målrettet anvendelse af grøngødning, efterafgrøder og sædskifte. Der er udarbejdet et katalog med beskrivelser af egnede efterafgrøder og gennemført forsøg / demonstrationer af blandinger af efterafgrøder/grøngødninger specielt egnet til anvendelse i et grønsagssædskifte.

Projektnr. 4

Titel: Produktkatalog over hjælpestoffer til økologi (2917)

Baggrunden for projektets gennemførelse

Det er muligt at anvende diverse hjælpestoffer i økologisk produktion, herunder plantebeskyttelse samt gødning og jordforbedring. I bilag 1 (gødning og jordforbedring) og bilag 2 (plantebeskyttelse) i "Vejledning for Økologisk Jordbrugsproduktion" angives tilladte aktivstoffer eller råvareindhold, men ikke produkt- eller handelsnavne. Der udbydes i dag en lang række af kommercielle produkter, der indeholder komponenter fra disse bilag, og nye produkter kommer til løbende.

Der er et stort ønske fra de økologiske producenter af frugt og grønt om at få en opdateret elektronisk liste med oplysninger om, hvilke produkter, der er godkendt til økologisk produktion – uanset om det er plantebeskyttelsesmidler, gødningsstoffer eller jordforbedringsmidler.

Formålet med projektet

At fremme økologisk produktion af gartneriprodukter ved at udvikle et elektronisk katalog over hjælpestoffer til økologi.

Projektets indhold

I et samarbejde mellem Økologisk Landsforening, SEGES Økologi og HortiAdvice er der lavet en hjemmeside, som giver et overblik over produkter godkendt til økologisk brug.

<https://www.okokataloget.dk/>

Hjemmesiden er bygget sådan op, at den består af links til eksterne hjemmesider og dokumenter fra bl.a. SEGES, HortiAdvice og Landbrugsstyrelsen. På hjemmesiden findes gødninger, jordforbedringsmidler, frø og vegetativt formeringsmateriale samt plantebeskyttelse, som er godkendt til økologisk brug.

Det er kun information om specialgødninger, der fremover skal hentes ind af projektgruppen, alle andre informationer opdateres automatisk på de pågældende sider. HortiAdvice står for opdatering i 2019. Firmaer opfordres på hjemmesiden til at indsende nye produkter og deres dokumentation for godkendelse til økologi. HortiAdvice står for opdateringen i 2019 og betaler de timer der skal til. Der afholdes i forsommeren 2019 et møde med de relevante producenter/leverandører omkring finansiering af hjemmesiden.

Målopfyldelse (output i forhold til de opstillede mål)

Projektet er kommet i mål og har fået lavet en hjemmeside, der samler al information om hjælpepestoffer der er godkendt til økologisk produktion. HortiAdvice står for opdatering i 2019 og afholder de omkostninger, der kræves. Der afholdes i forsommeren 2019 et møde med de relevante producenter/leverandører omkring finansiering af driften på længere sigt.

Projektets forventede effekter på kort/mellemlangt sigt

På kort sigt vil projektet skabe bedre vilkår for økologisk produktion af gartneriprodukter ved at tilbyde en brugervenlig løsning på information om produkter godkendt til økologi. Dette vil alt andet lige være med til at skubbe til en øget økologisk produktion og bedre kvalitet

Projektets forventede effekter på lang sigt

På lang sigt vil projektet bane vejen for en egentlig middeldatabase for økologiske produkter, som det kendes på det konventionelle område. Dette vil bidrage til, at Ø-mærket vil bevare troværdigheden. En solid information og kontrol med økologiske hjælpepestoffer vil desuden hjælpe med at løfte eksporten, fordi vi har et system, der medvirker til at dokumentere, hvordan afgrøderne produceres.

Offentliggørelse af projektets resultater

- Artikel: "Økokataloget.dk giver overblik" på www.gartnertidende.dk d. 17.12.18
[Økokataloget.dk giver overblik](http://www.okokataloget.dk)
- Artikel: "Økokataloget.dk" i sektionen GLIMT i det trykte Gartner Tidende nr. 1 d. 17.1.19
- Artikel: "Økokataloget.dk" i det trykte Gartner Tidende nr. 2 d. 7.2.19 + link
- Offentliggørelse i HortiAdvice nyhedsbreve bredt ud i alle kulturer d. 31.1.19
- Artikel på ØKOLOGISK, '[Økokataloget](http://www.okokataloget.dk)' [giver gartnere overblik](http://www.okokataloget.dk) d.21.1.19
- Topbanner på disse to sider på LandbrugsInfo, lagt ud d. 21.1.19:

<https://www.landbrugsinfo.dk/oekologi/planteavl/goedskning/sider/startside.aspx>

<https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Regler-for-produktion/Sider/Startside.aspx>

Resumé af pkt. 1- 5 på max. ¼ til ½ A 4 side

I et samarbejde mellem Økologisk Landsforening, SEGES Økologi og HortiAdvice er der lavet en hjemmeside, som giver et overblik over produkter godkendt til økologisk brug.

<https://www.okokataloget.dk/> . Projektet skabe bedre vilkår for økologisk produktion af

gartneriprodukter ved at tilbyde en brugervenlig løsning på information om produkter godkendt til økologi. Dette vil alt andet lige være med til at skubbe til en øget økologisk produktion og bedre kvalitet.

Projektnr. 5

Projekttitle: Økologisk babyleaves – gødsning og kvalitet (2970)

Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

Ved økologisk dyrkning af babyleaves er gødskningen en udfordring. Udviklingstiden er for nogle arter helt ned til 4 uger, og det er altafgørende, at der er tilstrækkeligt kvælstof i de øverste jordlag, da en del af afgrøderne ikke har rødder, der når langt ned, inden afgrøden høstes. Der er derfor behov for at udvikle og afprøve en strategi, der kan sikre, at planten får den rette næring på det rette tidspunkt.

Indenfor økologisk dyrkning bruges normalt især organiske gødninger af animalsk oprindelse som for eksempel gylle og staldgødning. I økologisk dyrkning af bladgrønsager og især en hurtig kultur som babyleaves er anvendelse af animalske organiske gødninger problematisk af hensyn til fødevarer sikkerheden. Der er risiko for at afgrøden inficeres med human patogene organismer.

Projektet har derfor fokuseret på en gødningsstrategi baseret på grøngødning og pillerede (forarbejdede) gødninger af animalsk oprindelse samt udbringning af disse.

Formålet med aktiviteten

Projektets formål var at udvikle og afprøve en gødningsstrategi i produktionen af økologisk dyrkede babyleaves.

Aktivitetens indhold

Hos en producent af babyleaves er i 2018 afprøvet 3 forskellige gødningsstrategier / niveauer i storparceller i 2 efter hinanden følgende hold. Gødsning var baseret på tilførsel af finsnittet ensileret hvidkløver (udlagt en uge før etablering, samt ved etablering), økologiske hønsepiller (Memon 4-1-3) samt flydende vinasse med 3,9% N. De sidste 2 gødninger blev udlagt ved etablering. Der er også gjort forsøg med udbringning af en flydende kvælstofgødning til bladgødsning (N-max, 7,4% N) i dele af arealet sidst i vækstperioden for at se, om det var muligt at rette op på en eventuel N-mangel situation.

Der er udviklet udstyr til udbringning af finsnittet ensilage på basis af en gammel modificeret aflæsservogn, samt udbringning af flydende vinasse i beddet baseret på en pumpe med kontrol og en simpel spredeplade. Desuden er der anskaffet udstyr til nøjagtigt udbringning af hønsepiller. Hvidkløverensilagen er høstet, finsnittet og bjærget af en lokal maskinstation. Alle gødninger blev bedfræset i jorden efter udbringning.

Virkning af bladgødskning med Nmax kunne ikke konstateres ved syn i afgrøden, men bladprøver viste et højere N-indhold i de parceller med Nmax med lav eller ingen ensilage. Det vil sige, at planten i en N-mangelsituation vil udvise en respons, dog ikke sådan, at det kunne redde kulturen. Én af de store udfordringer i 2018 var angreb af spinatskimmel samt tørke. Arealet er dog hyppigt blevet vandet, hvilket har sikret en rimelig vækst. I september oplevedes en periode med meget regn, hvor meget af det tilgængelige N forsvinder ud af rodzonen. I de parceller, der er fuldgødsket, er der dog ingen N-mangel at konstatere.

Målopfyldelse (vurdering af resultaterne i forhold til de opstillede mål)

Resultaterne fra 2018 og 2017 har givet en brugbar gødningsstrategi for økologiske babyleaves med en meget kort kulturperiode på sandjord med en basis af ensilage, suppleret med lige dele vinasse og hønsepiller.

Én af de store udfordringer i 2018 var angreb af spinatskimmel samt tørke. Arealet er dog hyppigt blevet vandet, hvilket har sikret en rimelig vækst. I september oplevedes en periode med meget regn, hvor meget af det tilgængelige N forsvinder ud af rodzonen. I de parceller, der er fuldgødsket, er der dog ingen N-mangel at konstatere.

Effekt på kort og mellemlang sigt

På kort sigt har projektet banet vejen for en rentabel økologisk produktion af babyleaves ved at anbefale en dokumenteret gødningsstrategi.

Effekt på lang sigt

Der forventes i fremtiden en øget efterspørgsel efter økologiske grønsager, hvilket kræver udvikling af nye gødningsstrategier, der ikke er afhængig af konventionel husdyrproduktion.

Projektet har bidraget med ny viden om økologisk gødskning af hurtigvoksende bladgrønsager, hvilket vil have særdeles positiv effekt på udbredelsen af det økologiske dyrkningssystem indenfor frilandsproduktion af grønsager.

Aktivitetens offentliggørelse

Projektet er blevet præsenteret for konsulenter, der arbejder med rådgivning af grønsager på friland og publiceret i Gartner Tidende.

Resumé

Projektets formål var at udvikle og afprøve gødningsstrategier til en intensiv produktion af økologisk dyrkede babyleaves (spinat), baseret på såkaldt mobil grøngødning samt eksterne gødningskilder. Hos en producent af babyleaves er i 2018 afprøvet 3 forskellige gødningsstrategier / niveauer i storparceller i 2 efter hinanden følgende hold. Projektet har banet vejen for en rentabel

økologisk produktion af babyleaves ved at anbefale en dokumenteret gødningsstrategi. Forsøgene er afsluttet i 2018.

Projektnr. 6

Projekttitle: Robuste sorter af æbler og pærer til økologisk dyrkning (2026)

Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

I mange år har man satset på sorter af æbler og pærer, som var forædlet til at være resistente mod den værste svampesygdom i æbler: æbleskurv. Denne resistens er i dag næsten totalt nedbrudt, og skurvresistente æblesorter eksisterer dermed ikke i praksis. Fortsat konkurrencedygtighed er betinget af, at der testes og findes nye robuste sorter egnet til økologisk produktion.

Formålet med aktiviteten

Projektets formål er at afprøve nye sorter egnet til økologisk dyrkning. Samt at indsamle og formidle viden og erfaringer fra sortstestplantninger hos avlere.

Aktivitetens indhold

I AU, Årslev er der en prøveplantage med 27 nye æblesorter, som er indsamlet hos forældre fra hele verden. Træerne er i god bæring fra 2015, og i dette projekt indsamles data om kvalitet og udbytte af de udvalgte sorter. Vi har besøgt avlere over hele landet og samlet information om, hvilke sorter, som trives i de forskellige landsdele, på klimatiske lokaliteter og jordtyper og under forskellige økologiske produktionsmetoder.

Målopfyldelse

I projektet er der lavet afprøvninger af nye sorter af æbler og pærer egnet til økologisk dyrkning samt indsamlet information om sorter hos økologiske avlere i hele landet. Der er vurderet 12 æblesorter i 3 år og 12 pæresorter i 2 år i sortsforsøg på AU-Årslev. I 3 år er der indsamlet oplysninger og vurderinger af sorter hos 30 økologiske kernefrugtavlere fordelt over hele landet. Der er vurderet 21 pæresorter og 174 æblesorter.

Der er skrevet 10 artikler, holdt 8 foredrag og vist poster ved 3 Frugtfestivaler i Saksøbing. Den endelige opgørelse af dette 3 årlige projekt forventes færdigt til marts 2019. Der er aftalt 2 artikler til Gartner Tidende om resultaterne fra sortsafprøvningen. Dette forventes i Gartner Tidende nr. 8, hvor der kommer et minitema om økologiske sorter. Deadline for manuskripter er 29. maj 2019.

Sortskataloget forventes også færdigt til net-publicering til marts 2019. I løbet af 2019 bruges resultaterne ved erfagruppemøder og i nyhedsbreve.

Effekt på kort sigt

Efter at skurvresistensen er brudt, har avlerne brug for potentielle nye sorter, specielt sorter, som kan lagres længere end til jul. Forventningen er at avlerne vil begynde træplantningen med nye sorter ved projektets afslutning i år 2019. I de første 5 år efter projektets afslutning forventes det, at der er plantet 20 ha af de nye sorter.

Om effekten opnås, kan ses i NaturErhvervstyrelsens: Statistik over Jordbrugsbedrifter.

Ved projektets afslutning vil der foreligge et sortskatalog over erhvervets fælles erfaringer med æble- og pæresorter. Forventningen er, at dette erfaringsgrundlag vil være medvirkende til beslutningstagningen om hvilke sorter, der skal sættes på i fremtiden. Det forventes, at der plantes 40 ha af disse sorter, som er testet ude i praksis hos flere avlere.

Om effekten opnås kan ses i NaturErhvervstyrelsens: Statistik over Jordbrugsbedrifter.

Effekt på lang sigt

Udskiftning af sortimentet af æbler sker over en længere årrække, men det forventes, at totaleffekten kan ses over en ti-årig periode. Avlerne er meget motiverede, fordi skurvresistensen er nedbrudt, og man ønsker at plante mere robuste sorter. Desuden ønsker avlerne at forbedre konkurrenceevnen ved at sætte på sorter, som er specielle for Danmark i stedet for at dyrke de samme sorter, som dyrkes økologisk i Tyskland og Holland/Belgien.

Projektet vil bidrage til at forbedre konkurrenceevnen overfor importererede økologiske æbler. Det forventes, at projektet over en 5-10 årig periode vil bidrage til, at en større del af det danske forbrug af økologiske æbler bliver produceret i danske æbleplantager. Noget som efterspørges af forbrugerne i dag.

Det er svært at sætte konkrete tal på, idet der pt. ikke er nogen statistik, som viser hvor stor en andel af solgte økologiske æbler, der er produceret lokalt.

Effekten af dette vil kunne undersøges ved at foretage markedsanalyser.

Effekten af dette vil kunne måles ved at se på driftsøkonomi hos de enkelte avlere

Aktivitetens offentliggørelse

Resultater fra projektet er formidlet ved en temadag på AU Årslev, i artikler i Gartner Tidende, Økologi og Erhverv, Landbrugsavisen samt på GartneriRådgivningens hjemmeside og på GartnerTidende.dk

Resumé

Fortsat konkurrencedygtighed er betinget af, at der testes og findes nye robuste sorter egnet til økologisk produktion. Formålet har været at afprøve potentielle nye sorter egnet til økologisk dyrkning i forsøg samt at indsamle og formidle viden og erfaringer fra sortstestplantninger hos avlere. I AU, Årslev er der en prøveplantning med 27 nye æblesorter, som er indsamlet hos forældre fra hele verden. Træerne er i god bæring, og i dette projekt indsamles data om kvalitet og udbytte af de udvalgte sorter. Vi har besøgt avlere over hele landet og samlet information om, hvilke sorter, som trives i de forskellige landsdele, på klimatiske lokaliteter og jordtyper og under forskellige økologiske produktionsmetoder.

Ved projektets afslutning vil der foreligge et sortskatalog over erhvervets fælles erfaringer med æble- og pæresorter. Forventningen er at dette erfaringsgrundlag vil være medvirkende til beslutningstagningen om hvilke sorter, der skal satses på i fremtiden. Det forventes at der plantes 40 ha af disse sorter, som er testet ude i praksis hos flere avlere.

Projentnr. 7

Projekttitle: DopCrop (2906)

Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

Produktionen af økologiske grønsager foregår i høj grad på specialiserede økologiske gartnerier. Dette er en udfordring i forhold til gødskningen, fordi økologisk husdyrgødning er en mangelvare i mange områder i landet. Desuden kræver et specialiseret økologisk gartneri, at der udvikles et dyrkningssystem, der kan håndtere dyrkning af flere afgrøder i en vækstsæson uden at udpine jorden.

Desuden er vækstsæsonens længde en væsentlig begrænsende faktor i Danmark, både med henblik på antal afgrøder, man kan dyrke, samt tidspunkt for etablering af en evt. efterafgrøde eller grøngødning. Etablering af det næste hold afgrøder eller en anden afgrøde eller grøngødningsplanter i en eksisterende grønsagskultur før høst har tekniske udfordringer, og bliver ikke anvendt i Danmark.

Der er søgt om medfinansiering til GartneriRådgivningens deltagelse i et Organic RDD-projekt, der er søgt af AU, Institut for fødevarer, Årslev. Projektet har et samlet budget på 5.052.500 kr. Projektperioden begyndte den 01-01-2017 og afsluttes den 31-12-2020. GUDP-bestyrelsen har givet tilsagn. GartneriRådgivningens andel af det samlede budget er på 688.500 kr. og vil modtage 40% af GUDP.

Formålet med aktiviteten

Projektets formål er at udvikle et intensivt økologisk dyrkningssystem uden brug af husdyrgødning, samt dyrkning af grønsagsafgrøder med tidsmæssigt overlap.

Aktivitetens indhold.

Projektet ledes af AU Årslev og består af 5 arbejdsplaner (AP)

AP1. Etablering af et 5-årigt sædskifte på AU Årslev og hos de deltagende avlere. Her bliver sammenlignet et traditionelt økologisk sædskifte med et alternativt dyrkningssystem med øget brug af grøngødning med flere forskellige afgrøder (dobbeltdyrkning) i løbet af vækstsæsonen.

AP2. Udvikling af dyrkningsteknologi i produktionen af afgrøder med en kort og en lang vækstsæson. Etablering af porre i en stående salatkultur. Etablering af grøngødning i en eksisterende grønsagskultur,

AP3. Produktion af grøngødning, hvor der afprøves forskellige arter af kvælstoffikserende bælgplanter og efterafgrøder, der kan forsyne salgsafgrøderne med gødning.

AP4. Undersøgelse af jordkvalitet. I denne arbejdsplan undersøges, hvordan det nye dyrkningssystem påvirker jordens kvalitet og frugtbarhed.

AP5. Projektledelse. Koordinering og opfølgning på de forskellige undersøgelser og forsøg, der foregår både hos avlere og på universitetet.

GartneriRådgivningens rolle er at sikre den faglige konsistens i projektet, kontakten og indsatsen med etablering og planlægning hos de deltagende avlere, og formidle resultater fra projektet.

Målopfyldelse (vurdering af resultaterne i forhold til de opstillede mål)

AP1. Der er indsamlet data for et traditionelt økologisk sædskifte. Disse data skal sammenlignes med data og analyser af et alternativt dyrkningssystem med øget brug af grøngødning med flere forskellige afgrøder (dobbeltdyrkning) i løbet af vækstsæsonen. Dette skal udmøntes i forslag til nye sædskifter i intensive grønsagsproduktioner. Dette kræver data fra flere vækstsæsoner. AP1 ligger hos AU.

AP2. I løbet af og efter projektperioden vil der blive præsenteret nye anvisninger til produktionen af afgrøder med en kort og en lang vækstsæson i et intensivt sædskifte med mange grønsager og integrering af brug af efterafgrøder, grøngødning.

AP3. Der er indsamlet data i produktion af grøngødning, der kan forsyne salgsafgrøderne med gødning. I sidste ende udmøntes dette til forslag til gødningsstrategier, som producenterne kan bruge i praksis. I 2018 er der udført 5 afprøvninger hos 2 deltagende gartnere:

- etableringstidspunkter af vikke/rug i knoldselleri
- etablering af porre i salat
- etablering af fangafgrøder i rabarber

- reduktionsindsats af næringsstofudvaskning efter porre med hhv. kompost, halm og fangafgrøder
- etablering af grøngødning i rødbede, og græskar

AP4. Undersøgelse af jordkvalitet. I denne arbejdsplan vil der via forsøg produceres dokumentation for, hvordan det nye dyrkningssystem påvirker jordens kvalitet og frugtbarhed. Denne del ligger hos AU.

Projektets effekt på kort og mellemlang sigt

Etablering af grøngødning/efterafgrøder i en stående grønsagskultur fører til bedre og tidligere etablering og derved en større effekt som fangafgrøde eller kvælstofproducent. Etablering af grønsager i grønsager vil først være kommerciel muligt, når teknikken er på plads.

Gennem afprøvningerne har vi fundet anvisninger til etableringstidspunkter og artsblandinger i et udvalg af grønsager.

Projektets effekt på lang sigt

Mindre udvaskning, større biomasseproduktion, større kulstofinput til jorden, og bedre gødningsforsyning hos økologer. Hvis teknikken til etablering af grønsager i grønsager tilpasses, vil sæsonen i dansk grønsagsproduktion udvides og potentielt øge produktionsgrundlaget for dansk økologisk (og konventionel) grønsagsproduktion.

Aktivitetens offentliggørelse

Projektet er formidlet i Gartner Tidende og ved et åbent-hus-arrangement på AU, Institut for fødevarer, Årslev, samt markmøde hos Skyttes den 26. oktober 2018.

Resumé

Projektets formål er at udvikle et nyt økologisk dyrkningssystem uden brug af husdyrgødning for intensive økologiske gartnerier. Projektet er en del af et større forskningsprojekt med støtte fra GUDP. Projektet begyndte den 01-01-2017 og afsluttes den 31-12-2020. GartneriRådgivningen har bidraget med demonstrations- og forsøgsaktiviteter hos de deltagende avlere, der dækker over etablering af grøngødning/efterafgrøder i en stående grønsagskultur, og etablering af en grønsagskultur i en stående grønsagskultur.

Projektnr. 8

Projekttitle: Sprayless (2962)

Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

I Danmark, Tyskland og andre lande bliver det vanskeligere og vanskeligere at kontrollere jordbær-gråskimmel med pesticider, fordi der udvikles og spredes resistente stammer af *Botrytis* spp. Særligt bekymrende er det, at der findes *Botrytis*-stammer med multiresistens (MR) overfor alle tilladte fungicider. Der er evidens for, at MR-stammer kan introduceres i jordbærmarker med kontamineret plantemateriale, og at spredningen fremmes af hyppige sprøjtninger med fungicider.

Formålet med aktiviteten

Det overordnede formål med projektet er at sikre jordbæravlere og derigennem forbrugerne at produktionen af danske jordbær fremover ikke bliver voldsomt udfordret af gråskimmelstammer, der er multiresistente (MR) overfor pesticider.

Aktivitetens indhold

I foråret leverede de deltagende plantehandlere jordbærplanter produceret i hhenholdsvis Tyskland, Holland og Polen. Halvtreds planter fra hvert parti blev sendt til analyse i Roland Webers laboratorie i Jork, og her har der kunne identificeres fuld multiresistens i et af partierne og delvis resistens i et andet. I slutningen af april blev 150 planter fra hver oprindelse udplantet i forsøgsarealerne i Årslev. Planterne er sprøjtet 3 gange med tilladte gråskimmel midler. Vejrforholdene i sommeren 2018 har ikke været befordrende for gråskimmel – og der er derfor forsøgt med flere tiltag til at øge smittetrykket. I begyndelsen af juli er alle frugter med gråskimmelsymptomer plukket og sendt til analyse i Jork for at blive undersøgt for multiresistens. Der var stor forskel i forekomsten af gråskimmel afhængig af planteoprindelse, og der var langt flest inficerede bær fra de planter, hvor der var fundet fuld multiresistens.

Målopfyldelse

Det var planen at lave indledende undersøgelser omkring spredning af resistensen ved forskellig sprøjteintensitet og effekt af at fjerne rådne bær. Dette arbejde har ikke kunne gennemføres, da er simpelthen ikke var nok gråskimmelsmitte og inficerede bær til, at det gav mening. Men på trods af den tørre sommer er det lykkedes at få bekræftet hypotesen om, at multiresistensen kan indslæbes med planterne og efterfølgende forefindes på bær, hvor den opformeres og potentielt kan spredes.

Projektets effekt på kort sigt

Småplanteproducenterne og plantehandlerne vil via en test for MR gråskimmelstammer få et kontrolredskab, der sikrer at jordbæravlere modtager MR-frit plantemateriale.

Jordbærproducenterne vil få øget viden og værktøjer til at reducere spredningen af både MR-resistente og ikke-resistente stammer af gråskimmel. Producenterne vil få evalueret virkningen af bedre hygiejne og reduceret sprøjtefrekvens, herunder deres økonomiske udfordringer.

Projektets effekt på lang sigt

Hvis man ikke forhindrer opbygning og udbredelse af multiresistens overfor gråskimmel, risikerer man, at der ikke kan produceres jordbær i Danmark, hvilket medfører, at produktionen flyttes til regioner, hvor andre og mindre miljøvenlige pesticider må anvendes.

Aktivitetens offentliggørelse

20180320 Bærseminar i Norge: Ekspertens vurdering av kvaliteten på importplanter av jordbær ved Nauja L.J.

20180613 Bærmøde i Finland: Challenges in the Danish strawberry production by Nauja L.J.

Resumé

Projektet havde til formål med at sikre jordbæravlerne og derigennem forbrugerne, at produktionen af danske jordbær fremover ikke bliver voldsomt udfordret af gråskimmelstammer, der er multiresistente (MR) overfor pesticider.

Det var planen at lave indledende undersøgelser omkring spredning af resistensen ved forskellig sprøjteintensitet og effekt af at fjerne rådne bær. Dette arbejde har ikke kunne gennemføres, da er simpelthen ikke var nok gråskimmelsmitte og inficerede bær til, at det gav mening. Men på trods af den tørre sommer er det lykkedes at få bekræftet hypotesen om, at multiresistensen kan indslæbes med planterne og efterfølgende forefindes på bær, hvor den opformerer og potentielt kan spredes.

Projektet fortsættes i 2019.

Projektnr. 9

Færre pesticidrester i jordbær og hindbær (2973)

Baggrund for aktivitetens gennemførelse

Der findes desværre mange pesticidrester danske jordbær. I medierne bliver dette forhold ofte taget frem midt i sæsonen, når de danske jordbær er på markedet. Dette bliver af mange forbrugere opfattet som om, bærrerne nærmest er giftige. Der er mange danske jordbæravlere, som ikke er i kontakt med den almindelige rådgivning, fordi de enten ikke kender os eller er for små til at ville ofre et medlemskab. Gennem en række initiativer har vi forsøgt at benytte rådgivningskanaler, hvor vi når disse avlere med gratis rådgivningsaktiviteter.

Formålet med aktiviteten

Gennem oplysning at bidrage til at reducere antallet af rester, som findes danske jordbær og hindbær.

Aktivitetens indhold

- a. Mindst fire offentlige markmøder
- b. 3 opdateringer om ugen på Facebook i sæsonen

- c. 4 videoforedrag
- d. Information i Gartner Tidende og nyhedsbreve
- e. Oprettelse af 2 erfagrunder samt besøg hos enkelte individuelle avlere

Målopfyldelse

- a. Der blev gennemført 5 markmøder (1 Sjælland, 1 Fyn, 3 Jylland) med tilsammen ca. 75 deltagere.
- b. Gennem hele 2018 har der tilsammen været 118 opslag af Gartnerirådgivningens konsulenter på Facebook-siden for jordbæravlere. Herudover har gruppens medlemmer også benyttet siden.
- c. I februar og marts gennemførtes der 5 foredrag via Skype. De ligger nu offentlig tilgængelig på Youtube (293 har pt. klikket på et af dem)
- d. I Gartner Tidende (trykt og online) har der været bragt information om fund af pesticidrester samt artikler om korrekt sprøjteteknik hhv. brug af halmdække i stedet for herbicider.
- e. Det er ikke lykkedes at oprette to nye Erfagrunder, blot at vedligeholde de 3 fungerende. Der er blevet gennemført 2 individuelle besøg samt diverse telefon- og mailrådgivning.

Aktivitetens effekt på kort sigt

På kort sigt har det været intentionen at komme i kontakt med og øge de små avleres opmærksomhed på best practice, når det kommer til pesticidbrug. Det drejer sig både om vurdering af nødvendigheden af at bruge pesticid i det hele taget, valg af korrekt pesticid samt korrekt optimal brug af det enkelte pesticid.

Aktivitetens effekt på langt sigt

På længere sigt er det forventet, at projektet vil medvirke til at antallet af fund i danske jordbær begynder at falde. Det kan ikke forventes at kunne aflæses i analyserne før tidligst i 2019 og fremefter.

Aktivitetens offentliggørelse

Der er bragt to artikler i Gartner Tidende ("God sprøjteteknik i jordbær" og "Halm som ukrudtsmiddel"), skrevet om pesticidanvendelse i JordbærNYT Jord (12 numre) samt et foredrag på Jordbærkonferencen 6. november. Se i øvrigt ovenfor under punkt 4.

Resumé

Bær og i særdeleshed jordbær indeholder mange pesticidrester. Selvom danske bær har færre rester end udenlandske, er det en uholdbar situation, da enhver rest for medier og forbrugere er en rest for meget, uanset om restindholdet i danske bær er fuldt lovligt.

Jordbærproduktionen i Danmark er kendetegnet ved, at der er mange små producenter, som ikke er i kontakt med rådgivningstjenesten. Derfor har dette projekt haft det formål at råde specielt mindre

avlere i optimal brug af pesticider så risikoen for rester formindskes.

I dette års projekt blev der lagt vægt på kollektive aktiviteter, hvis hovedformål var at informere om pesticidanvendelse gennem foredrag, markmøder og facebookgruppen Danske hindbær og jordbæravlere.

Fem foredrag blev gennemført i 1. kvartal ved hjælp af SKYPE, og siden har de ligget på Youtube. Aktiviteterne på Facebook har kørt hele året, men mest aktivt fra april-september. Endelig har der været en række markmøder i 2. kvartal, hvor vi fordelt over hele landet har arrangeret åbne møder, hvor alle kunne deltage.

Projekt nr. 10

Økologisk æbleproduktion 2020 – udbygning af den økologiske æbleproduktion i Danmark (2592)

Baggrund

Stadig flere frugtavlere gør sig overvejelser om økologisk produktion. En del af disse frugtavlere har i forvejen konventionel æbleproduktion. Der er derfor et stort behov for at få afklaret vejen fra konventionel til økologisk produktion, så man kommer godt i gang. Der er behov for en strategi, hvor man får undersøgt og afdækket en række problemstillinger. For eksempel skal man have et værktøj til beregning om avleren skal omlægge eksisterende plantage fra konventionelt drevet til økologi eller starte med økologisk nyplantning.

En anden problemstilling i forbindelse med omlægning er, at økologisk dyrkning har en lav dyrkningssikkerhed og lavt udbytte. Årsagen kan være at sygdomme og skadedyr ikke kan bekæmpes kemisk. Der er derfor behov for en effektiv forebyggelse og økologisk bekæmpelse af skadegørerne, herunder afprøvning af nye alternative bekæmpelsesmidler og strategier.

Ligeledes er der behov for afklaring af faglige problemstillinger i forbindelse med frugtudtynding, og anvendelse af gødningsstrategier i den økologiske frugtproduktion.

Formålet med projektet

Formålet er at udbygge en intensiv og økonomisk rentabel produktion af økologisk kvalitetsfrugt i Danmark.

Projektets indhold

Økonomi ved opstart og omlægning til økologi

Der er ved brug af produktionsplanlægnings- og budgetteringsværktøjet Green Plan lagt data ind for sammenligning af omlægningsscenarier til økologisk produktion af æbler. I processen er der brugt beregningsmetoder, som ikke tidligere har været tilgængelige, for investeringsscenarier med

beregningshorisont på 15 år.

Der er ved en avler modtaget detaljerede oplysninger om arbejdsprocesser og forbrug af omkostningsarter. Disse er indført i produktionsrecepter (årshjul), der modsvarer den reelle produktion.

De foreløbige beregninger viser et behov for meget valide data for alle omkostningsarter. Der ses en stor afhængighed af viden om afsætningsforholdene, da produktionsomkostningerne i det lange perspektiv tenderer at blive af samme niveau.

Avlere kan støttes i beregning af omlægningsscenarier, hvor kvaliteten af resultaterne har sammenhæng med de oplysninger der tilvejebringes.

Skadevoldere, additiver og bekæmpelsesstrategier

Hos to avlere blev Aminosol udbragt som bladgødning før blomstring, og Aminosol PS blev udbragt efter blomstring sammen med Calciumklorid. Det blev derved demonstreret, at Aminosol PS kan erstatte Aminosol som additiv.

Acadian Tangekstrakt anvendes i dag ikke i praksis i økologisk æbledyrkning. Produktet blev afprøvet hos en økologisk avler med alvorligt angreb af spindemider. Efter behandlinger med produktet var der færre spindemider. Hos en avler med angreb af lus blev Acadian afprøvet. Angrebet af lus blev ikke reduceret, men bladkvaliteten så ud til at blive forbedret efter behandling. Bekæmpelse af æblebladhveps med Quassia kunne ikke demonstreres, da ansøgning om forsøgstilladelse blev ikke godkendt.

Serenade blev godkendt i oktober 2018 dvs. efter sæsonen så effekten mod ildsot og meldug kunne derfor ikke afprøves.

Frugtkvalitet

Frugtens størrelse og udseende har betydning for salgbarheden. Frugtstørrelsen tilpasses ved udtynding. I nyplantninger er der ønske om at fjerne al frugten i etableringsåret. Hos to avlere med nyplantninger gav brug af svovl ikke tilstrækkelig udtyndingseffekt, hvilket medførte stort arbejde med manuel udtynding af frugten. Der var hos de aktuelle avlere ikke interesse for at prøve 2% salt/NaCl til udtynding, idet salteffekten er en kraftig svidning af både blade og blomster.

Udseendemæssigt blev frugtudviklingen løbende fulgt. Solskold af frugten var et problem i 2018. Solskold ses som en sort side eller sort plet på den side af frugten, som vender frem mod solen. Produkter til forebyggelse af solskold anvendes i dag ikke i praksis i økologisk æbleproduktion. I en parcel med 5,5 ha af sorten Ingrid Marie var der for meget skrub på 8% af frugterne. Skrub er en ruhed i frugtens overflade, som er en kvalitetsfejl.

Jord og gødning

Gøde vandning med organiske gødninger er en udfordring, da der ikke findes produkter, som dels er rimelige prismæssigt og som ikke tilstopper slangerne. Et forsøg med opløsning af Øgro Organisk gødning 9-3-4+2S med henblik på udvanding resulterede i bundfald og udvanding blev opgivet. Bladgødning i økologisk æbleproduktion må kun ske på grundlag af synlige mangelsymptomer, eller når bladprøve viser mangel. Hos 3 avlere blev der udtaget bladprøver og på baggrund af bladanalyse og visuelle symptomer på næringsstoffmangel blev der udarbejdet bladgødningsplaner.

Målopfyldelse

Projektet har afdækket, at der fortsat er konkrete, uløste problemstillinger, der er behov for at arbejde videre med for at finde løsninger på: æblehveps, udtynding, gødevanding, skrub og solskold. På kort sigt blev de deltagende avlere mere bevidste om produkter tilladt i økologi samt udfordringer og handlemuligheder i den økologiske produktion, som de skal være opmærksomme på.

Projektets forventede effekter på kort/mellemlangt sigt

På mellemlang sigt vil projektet bidrage til, at de økologiske avlere opnår større dyrkningssikkerhed og større udbytte. Projektet medvirker til at øge antallet af konventionelle avlere, der omlægges til økologisk dyrkning.

Projektets forventede effekter på lang sigt

I 2016 var der totalt 1453 ha æbler i Danmark. Heraf udgjorde økologiske æbler 331 ha dvs. 23 %. På langt sigt forventes det, at det økologiske areal med æble vil stige med omkring 50 ha.

Aktivitetens offentliggørelse

Projektet er offentliggjort på HortiAdvices hjemmeside, på temadage, i nyhedsbreve og artikler, i ERFA-grupper samt gennem direkte rådgivning til producenterne.

Resumé

Formålet var at udbygge en intensiv og økonomisk rentabel produktion af økologisk kvalitetsfrugt i Danmark. Der er udarbejdet økonomiske kalkuler i programmet GreenPlan således, at avlere kan støttes i beregning af omlægningsscenarier. Der er afprøvet additiv og bladgødning med positivt resultat. Der er lavet registreringer af frugtkvalitet som viste, at skrub er et problem, som kræver en ekstra indsats. Brug af svovl til udtynding i nyplantninger var ikke tilstrækkelig effektivt. Produkter til gødevanding blev afprøvet, men organiske gødninger er en udfordring, da der ikke findes produkter, som dels er rimelige prismæssigt og som ikke tilstopper slangerne. Projektet er genansøgt til 2019. Det forventes, at projektet vil være med til at øge arealet med økologisk æbleproduktion i Danmark.

