

Projekt nr.2800

Promilleafgiftsfonden for frugtavl og gartneribruget

Titel: Udvikling af nye teknikker i behandling af havebrugskulturer, rækkeafgrøder, frøbede og potter.

1. Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

I gartnerierhvervet er der stort fokus på at reducere anvendelsen af pesticider. De økologiske principper, midler og metoder søges derfor implementeret i den konventionelle produktion. Projektet skal på forskellig vis udvikle nye metoder og teknikker til behandling af rækkeafgrøder, og benytte biologiske midler og dyrkningsmedier, nye behandlingsteknikker, mekanisk ukrudtsbekæmpelse og alternativ jorddesinfektion.

Til vanskelige ukrudtsarter skal der udvikles metoder, så bekæmpelse kan foregå så effektivt som muligt, med skånsomme midler. Ligeledes ønskes maksimal udnyttelse af de midler, der anvendes. Der er behov for mere viden og forsøg, for at få udviklet løsninger med de økologiske principper i den konventionelle produktion. Landene omkring os har mere lempelige definitioner af økologi og økologiske midler. Deres viden og erfaring kan hjælpe med at indføre en øget grad af økologi i potte- og planteskolekulturer.

Projektet udføres i et samarbejde mellem AU Forskningscenter Flakkebjerg og GartneriRådgivningen. Specialister indenfor økologisk produktion vil samarbejde med specialister indenfor fagområderne grønsager, jordbær, potte- og planteskolekulturer, og sprøjteteknik, for at opnå den synergi, der kan forbedre anvendelsen af biologiske midler, og mekaniske løsninger. Hvor det endnu ikke er realistisk at bruge biologiske midler, vil der blive arbejdet med øget udnyttelse, forbedret sprøjteteknik og blandinger af nye kemiske bekæmpelsesmidler.

Projektet er udført i kulturer som jordbær, gulerødder, salat og div. kålkulturer, men også i en lang række planteskolekulturer. Resultater af de forskellige delprojekter vil have bred interesse indenfor både konventionel og økologisk produktion af højværdi-havebrugsafgrøder. Projektet er 3 årigt og er afsluttet med udgangen af 2017.

2. Formålet med aktiviteten

Projektets formål var at reducere brugen af plantebeskyttelses midler i havebrugskulturer i hhv. rækkeafgrøder, frøbede og potter.

Projektet var opdelt i følgende

1. Timing af mekanisk ukrudtsbekæmpelse i økologisk gulerodsproduktion
2. Udvikling af beslutningsstøtteværktøj og definition af sprøjtning og sprøjteteknik i og mellem rækkerne
3. Alternativ jorddesinfektion
4. Alternative voksemedier/kompost
5. Udvikling af strategier til bekæmpelse af vanskelige ukrudtsarter i frilandsgrønsager og jordbær

3. Aktivitetens indhold

Aktiviteterne i projektet er opdelt i fem delprojekter, hvoraf en enkelt er afsluttet.

I 2017 har aktiviteterne været som følger:

Delprojekt 1.

Afsluttet.

Delprojekt 2.

Sprøjtevæskens dækning samt dråbestørrelsen er undersøgt ved sprøjtning med luftinjektionsdyser ved lavt tryk. Ved afskærmet ukrudtssprøjtning under træer og buske, er det nu anbefalingen at bruge luftinjektionsdyser, ligesom et enkelt jordmiddel kun må sprøjtes med denne teknik. Det har været vigtigt, at undersøge, om sprøjtearbejdet var tilfredsstillende,

Mange typer af afskærmede sprøjter er set og vurderet med henblik på, hvor effektivt de afskærmer sprøjtevæsken. Der er lavet et notat med en samlet vurdering af afskærmede rækkesprøjter, og hvilke forskelle der kan være, samt hvilke muligheder der er med total afskærmning.

Undersøgelse af sprøjteteknikken i kål er gentaget, måde gennem fiberdug, insektnet og uden. Resultaterne stemmer overens med de tidligere års resultater.

På baggrund af undersøgelser i projektet, er der lavet fakta-ark med anbefalinger til valg af dyser og væskemængder.

Delprojekt 3.

Med henblik på at afslutte delprojektet med desinfektion af frøbede ved iblanding af sennepsmel, er der afholdt studietur til Tyskland, hvor nogle af de tyske forsøg blev besøgt, de danske forsøgsgeværter er også blevet besøgt, og der er lavet rapport over forsøgene. Metoden er så lovende, at den gentages i 2018 i stor skala i anden sammenhæng.

På to planteskoler er der lavet forsøg med udlægning af TerraSeed-papir på frøbedene inden såning af kulturplanterne, med det formål, at hæmme fremspiringen af ukrudt. Resultaterne er forskellige for de to planteskoler, men bunder i valg af to forskellige metoder. Brug af papir på frøbedet med den ene metode er meget lovende.

Delprojekt 4.

Forsøgene med forskellige jordblandinger med varierende indhold af spagnum i containerplanter fra 2016 er fortsat i foråret og sommeren 2017. Overvintring og kvalitet er vurderet, og der er fortsat udført jordanalyser.

Der er gennemført afprøvning med tre forskellige biostimulanter; BioHealth, BioGro samt Pre-AM+Mg i planteskolekulturer/containerplanter, både roser, stauder samt buske. Formålet var at styrke planternes vækst og sundhed samt undertrykke plantepatogener. Der blev registreret plante-højde, angreb af meldug og bladlus samt rodsystem, antal blomster og vægt af top ved forsøgsafslutning, alt sammen i forhold til kontrol-planter. Enkelte behandlinger gav større planter, men der var stor forskel på effekten afhængig af plantearter.

Delprojekt 5.

Der er i år skrevet en samlet rapport over forsøgende fra 2015 og 2016, fra dette delprojekt.

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

1. Timing af mekanisk ukrudtsbekæmpelse i økologisk gulerodsproduktion.

Delprojektet blev afsluttet i 2015.

2. Udvikling af beslutningsstøtteværktøj og definition af sprøjtning og sprøjteteknik i og mellem rækkerne.

På baggrund af projektets undersøgelser og forsøg i mange række-kulturer, er der udarbejdet fakta-ark, som hjælp til beslutning af hvilken dyse, væskemængde og tryk, sprøjteførereren kan vælge ved forskellige sprøjtninger. Alle sprøjtninger og undersøgelser er lavet i samarbejde med avlere og gartnere under rigtige markforhold.

Der er skrevet et notat, som beskriver forskellene på rækkesprøjter, hvor tæt afskærmende de er, og om de anvendes i rækkerne eller mellem rækkerne, samt en perspektivering om anvendelse af sprøjteskærme, der ikke giver afsætning uden for skærmene.

Da afsætning af sprøjtevæsken under fiberdug blev vurderet tilfredsstillende ved flere afprøvninger, blev det fravalgt at lave en kvantitativ analyse af, hvor meget sprøjtevæske der hhv. tilbageholdes og passerer gennem fiberdug.

3. Alternativ jorddesinfektion.

Forsøgene med biofumigation viser en lovende effekt, og kan være et realistisk alternativ til Basamid. I et projekt finansieret af Miljøstyrelsen arbejdes der i 2018 videre med metoden.

Udlægning af TerreSeed-papir på frøbede med skovplanter er udført ved to planteskoler. Der er fundet en metode, der ser lovende ud.

Da de mere miljøvenlige metoder som brug af sennepsmel og udlægning af papir begyndte, at se lovende ud, blev termisk bekæmpelse og dampning, som er omkostningstunge og har en relativ stor CO₂ udledning nedprioriteret i projektet. Flere planteskoler bruger fortsat disse metoder, så de er blevet fulgt fra sidelinjen.

4. Alternative voksemedier/kompost.

Der er fulgt op på overvintrede containerplanter fra 2016 med forskellige jordblandinger med varierende indhold af spagnum, overvintring og kvalitet er vurderet i forår og sommer 2017. Der er fortsat udtaget jordanalyser. Vækstmediernes påvirkning af plantekvaliteten fortsatte samme tendens, som fra efteråret 2016 hvilket vil sige, at vækstmedier med reduceret indhold af spagnum generelt gav dårligere planter. Derudover er der lavet forsøg, hvor forskellige biostimulanter er tilsat jorden eller sprøjtet ud over planterne i vækstsæsonen. Ingen resultater er enslydende, men effekterne er meget kædet sammen med plantearterne.

5. Udvikling af strategier til bekæmpelse af vanskelige ukrudtsarter i frilandsgrønsager og jordbær.

Der er udført markforsøg og semifieldforsøg, i mange forskellige afgrøder, med tilsætning af additiver til herbicider. Afgrødernes reaktion på tilsætningen af additiv er vurderet. Der er lavet samlet rapport over forsøgene.

5. Aktivitetens offentliggørelse.

1. Der er afholdt maskindemonstrationsdag. En video som viser maskiner og teknikker er tilgængelig på Youtube.

2. ResultaterNE er blevet i løbet af året formidlet ved IPM-temadage og udsendt til enkelte avlergrupper. Til slut i projektet er der lagt fakta-ark om valg af dyser på GartneriRådgivningens hjemmeside.

3. Rapporter om forsøgene er lagt på GartneriRådgivningens hjemmeside, der er løbende orienteret om projekterne ved faglige møder samt ved erfa-møde for nordiske planteskolekonsulenter.

4. Resultaterne af afprøvningen er publiceret i GartnerTidende.

5. Der er udarbejdet en samlet forsøgsrapport over forsøgene i 2015 og 2016, som er tilgængelig på GartneriRådgivningens hjemmeside, resultater er blevet gennemgået overfor GartneriRådgivningens konsulenter.

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

Projektets formål var at reducere brugen af plantebeskyttelses midler i havebrugskulturer i hhv. rækkeafgrøder, frøbede og potter. Projektet var opdelt i følgende aktiviteter, uukrudtsbekæmpelse i økologisk gulerodsproduktion, Udvikling af beslutningsstøtteværktøj og definition af sprøjtning og sprøjteteknik i og mellem rækkerne, Alternativ jorddesinfektion, Alternative voksemedier/kompost, Udvikling af strategier til bekæmpelse af vanskelige ukrudtsarter i frilandsgrønsager og jordbær. Det har været det afsluttende år i projektet. Enkelte delprojekter har været afsluttet tidligere, ellers har dette år gået med at udføre de sidste forsøg og afprøvninger og indhente de sidste resultater. Der har været god forsøgsaktivitet, med overvejende gode resultater. Da der er tale om afprøvning af nye teknikker, er det forventeligt, at ikke metoder og produkter giver gode resultater, men rigtig mange afprøvninger og metoder ser lovende ud, både for økologisk og konventionel produktion. Der har løbende gennem året været formidling via artikler i GartnerTidende, slutligt på året er de sidste rapporter og leverancer skrevet.