

Projektnr. 2984
Promilleafgiftsfonden for frugtavlen og gartneribruget
Gartneriets produktionsplan "styret"

Baggrunden for aktivitetens gennemførelse

Baggrund med denne ansøgning er at søge medfinansiering til GartneriRådgivningens aktiviteter i GUDP- projektet Gartneriets Produktionsplan styrer, i 2016. Projektet løber fra 2014 - 2017. Projektet er forlænget til 30. juni 2017.

Danske potteplantegartnerier har gennem de sidste 30 år udviklet sig til meget fleksible og effektive produktionsvirksomheder. Et vigtigt hjælpemiddel er produktionsplanlægningsprogrammer. Noget af det vigtigste ved produktionsplanlægning er kulturtider. Kulturernes temperatur og lyssum er tæt forbundet med produktionstiden. Der findes plantemodeller, der søger at beskrive denne sammenhæng. Temperatur og lys styres af klimacomputere i væksthuse og er pt. ikke i forbindelse med planlægningsprogrammerne.

I dette projekt ønsker vi at udnytte denne sammenhæng: Dels ved at vise at plantemodeller kan bruges i praksis, dels ved at udvikle software, der gør at sammenhængen kan udnyttes i planlægningen, klimastyringen og den daglige drift, så planterne i højere grad bliver salgsklare til tiden.

Udvikling af et programmodul vil bringe teori ud i gartnerierne, til praktisk brug. Det vil ikke mindst understøtte Danske Prydplanter / DANPOT A/S's store satsning "DANPOT C5", hvor tankegangen er at produktionen i højere grad skal være styret af salgsordrer, eller NB-datas program GreenPlan.

Formålet med aktiviteten

Formålet er at udvikle et nyt beslutningsstøtteværktøj til danske væksthusegartnere, der kobler temperatur/lys med produktionstid og derved giver en forbedret produktionsstyring. Ved hjælp af beslutningsstøtteværktøjet bliver det muligt at korrigere plantevæksten i væksthusegartnerierne, således at udbytte, kvalitet og salgstidspunkt bliver optimalt som planlagt. Hovedfokus for dette projekt er krydderurter og prydplanter i potter.

Aktivitetens indhold

I dette projekt ønsker vi både at demonstrere sammenhængen mellem klima og plantevækst, og at programmere et modul, der håndterer dette. I 2016 har aktiviteterne været følgende (opdelt i arbejdsplaner)

Arbejdsplan 1. Plantemodeller.

Arbejdet blev påbegyndt i 2014. Vi har arbejdet med identifikation, valg og demonstration af mulige plantemodeller, der beskriver sammenhængen mellem temperatur/lys og produktionstid/kvalitet.

Arbejdsplan 2. Undersøgelse og beskrivelse af grænseflade til klimacomputer.

Arbejdet blev påbegyndt i 2014 med flere møder om grænseflade- muligheder. Aktuelle temperaturer og andre produktionsfaktorer skal løbende være til rådighed for planlægningsprogrammet og det nye programmodul. Derfor skal der etableres en grænseflade til klimacomputerens løbende data. Der vil i arbejdet være kontakt til relevante klimacomputerfirmaer.

Arbejdsplan 3. Demonstration /præsentation af resultater efter afprøvning af valgte plantemodeller.

Afprøvning af valgte plantemodeller på indsamlede data vil blive foretaget. Dataindsamling blev påbegyndt i 2014 og videreført i 2016. Resultaterne, der dokumenterer, at sammenhængen kan bruges i praksis, vil blive præsenteret, og det giver samtidig kendskab til plantespecifikke forhold. Anvisningerne vil foreligge i en rapport.

Arbejdsplan 4. Metode til at fastsætte plantespecifikke faktorer/sætpunkter i plantemodeller.

Der arbejdes med metode og beregning for at fastslå, hvilke input der skal leveres til planteartens data. Arbejdet er påbegyndt medio 2015 og videreføres i 2016.

Arbejdsplan 5. Programmering af modul, samt afprøvning og præsentation.

Der udvikles et separat modul til opgaven, således at det kan bruges separat i tilknytning til forskellige produktionsplanlægnings-programmer og klimastyringsprogrammer. Arbejdet blev

påbegyndt ultimo 2015. Modulet integreres efterfølgende med planlægningsprogrammer og med grænseflade til klimacomputer- programmer. Der er i 2016 udviklet et grænseflademodul af AgroTech, der gør det muligt, at hente klimadata direkte fra klimacomputer til projektets modul. Den fulde integration af dette bliver færdiggjort i 2017.

Projektet gennemføres i samarbejde mellem GartneriRådgivningen A/S og projektpartnere som er NB-data og 4 gartnerier: Knud Jepsen A/S, Graff A/S, Tropica A/S og i 2016 er gartneriet Brolykke og Toftly også blevet inddraget i projektet. Der vil også samarbejdes med eksperter og/eller klimacomputer firmaer, f.eks. i forbindelse med at få modulet integreret med klimastyringsprogram.

Internationalt kan der også være tale om at tilknytte gartnerier samt nøglepersoner fra Gartneri-Rådgivningens samarbejdspartnere i Holland - Delphy, som er en konsulentorganisation.

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

I statusrapporten til GUDP pr. 30. juni 2016 er fremdriften i projektet beskrevet nærmere. Der er samtidig af GUDP bevilget en forlængelse af projektet, så det nu løber til 30/6 2017. Ved udgangen af 2016 er status / målopfyldelse for arbejdet i 2016 følgende:

AP 1 Plantemodeller.

Leverancerne i form af slutdokumenter færdiggøres ultimo 2016. Beslutning og resultaterne bruges i analyserne i AP3, i det plantespecifikke arbejde i AP4 og til programmeringen i AP5. Vi arbejder videre med en kombineret model, flere klima-input: En Lys- og Kultur-T formel med tillæg til kulturtiden for behandlinger (sprøjtning) og evt. tilsvarende tillægsfaktorer.

AP2 Grænseflade.

Der er valgt integration via AgroTechs InfoGrow-logger, og dette er leveret i december 2016. Fordelen er at det med tiden skulle give adgang til (ud over Senmatic) andre klimacomputerdata som PRIVA, Hortimax, Argus m.v. Ugentlig manuel (halvautomatisk) udlæsning af klimadata fungerer, men er tidskrævende.

AP3 Data fra de deltagende gartnerier.

Data er analyseret. Resultaterne vil blive præsenteret til vores næste møde den 28. februar. Dataopsamling fortsættes og afsluttes i 2017.

AP4. Program til fastsættelse af plantespecifikke oplysninger.

Arbejdet er påbegyndt medio 2015 og færdiggjort ultimo 2016. Nikolaj har fået en gennemgang af en Excel-model, som indeholder metode og beregningsformler (bruges i AP3 analysen).

AP5. Programmering af modul

Nikolaj har påbegyndt programmeringen af modulet, men hovedparten af arbejdet foretages som planlagt i 2016. Første "prototyper" er leveret efterår 2016.

Aktivitetens offentliggørelse

Resultaterne fra projektets arbejde er fremlagt internt ved årsmødet. Et af afslutningsdokumenterne i AP1 er en artikel om plantemodeller, planteudvikling og vækst, som er bragt i Gartner Tidende primo 2016, hvor også hovedparten af formidling om projektets resultater i øvrigt vil foregå.

Resumé

Formålet er at udvikle et nyt beslutningsstøttetværktøj til danske væksthushavere, der kobler temperatur/lys med produktionstid og derved giver en forbedret produktionsstyring. Baggrunden er, at gartnerierne pt har avancerede redskaber til klimastyring og produktionsplanlægning, men de spiller ikke sammen. Der findes plantemodeller, der søger at beskrive denne sammenhæng. I dette projekt ønsker vi at udnytte denne sammenhæng ved at udvikle software, der gør at sammenhængen kan udnyttes i planlægningen og klimastyringen. I 2016 er arbejdet med plantemodeller og integration til klimacomputer-data færdiggjort. Programmering af det endelige modul er startet i 2016 og gøres færdig i 2017, samtidig bliver den fulde integration med data fra klimadata også færdiggjort i 2017.