

Prosjektnummer: 210044

Prosjektnavn : Sirkulær Grøntproduksjon

Prosjektleder : Andreas Bakken

### Formål og målsetninger:

Prosjektet skal utvikle en modell for sirkulær grøntproduksjon, som ved å utvide sesongen vil vi styrke konkurransekraften for norske grøntprodukter. Dette skal vi gjøre gjennom et tett samarbeid med industrien, hvor vi utnytter overskuddsvarme.

Å utnytte spillvarme gir oss en bærekraftig oppvarming som muliggjør tidligproduksjon. Det gjør at vi kommer med norskproduserte produkter, i vårt tilfelle jordbær, i en periode hvor det hovedsakelig bare er importalternativer. Det vil gi en miljøeffekt i form av flere kortreiste produkter, som både vil ha lengre holdbarhet og bedre smak. Prisene har historisk sett alltid vært høye inn i sesongen for norske produksjoner, og denne effekten er spesielt tydelig for jordbær. Vi forventer derfor at vi kan ta ut en betydelig merpris for bær i mai, sammenlignet med prisene i markedet når det store volumet kommer inn gjennom sommeren.

### Praktisk gjennomføring:

Det ble satt opp 3 dekar med tabletop tunneler på Kirkenær, i Grue kommune. Disse ble satt opp våren 2021. Det ble installert rør med vannbåren varme (bilde til høyre), som ble hentet fra Solør Bioenergi sitt anlegg rett i nærheten. Installasjonen av varme skulle egentlig bli gjennomført første sesongen, men grunnet Covid ble dette forsinket med en sesong, og var ikke klart før til sesongen 2022. Sesongen 2022 startet med utplanting i tunnelene 2. april. Temperaturen ute var da rundt -10 grader første uken. Varmen gjorde at vi kunne holde rett over +1 grad i tunnelene, selv på de kaldeste nettene. Våren 2022 var den kaldeste våren på nærmere 50 år, men med god hjelp av oppvarming greide vi å holde varmegrader inne i tunnelene. Varmen hjalp oss også til å unngå alt for mye fukt, noe som oftest fører til oppblomstring av sopp, noe vi ønsker å unngå.

De første bærene ble plukket 28.mai, og første leveranse gikk til butikk 2. juni. Vi slo da den tidligere rekorden med plukking av jordbær i Solør med ca 3 uker. De siste bærene ble levert til butikk 8. oktober.



## **Resultat:**

Vår erfaring med bruk av varme i tabletop-produksjon har vært utelukkende positiv. Uten varme ville anlegget på Kirkenær hatt en betraktelig kortere produksjonsperiode, samt lavere inntjeningspotensial. Dette med bakgrunn i at vi ikke kunne ha kommet i gang med produksjonen såpass tidlig som vi har gjort, og på den måten gått glipp av den meget lukrative tidligsesongen (mai-juni) samt hatt lavere avling.

Varmen gjør også at vi holder tunnelen tørre i mai, dette gjorde at vi kun redusere bruken av plantevernmidler mot sopp betraktelig. Med tidlig oppstart ser vi også at vi greier å maksimere produksjonen til de remonterende plantene. Sesongen 2022 lå vi på ca. 1.3 kg i snitt per plante i de oppvarmede tunnelene, noe som er tett oppunder maksproduksjon på disse plantene.

## **Erfaring:**

Bruke av varme i tunnelen funket bedre enn vi hadde sett for oss. Ikke bare bidrar den til tidlig oppstart, men den bidrar også til en sterk opptørkingseffekt. Når vi satt igang prosjektet visste vi at varmen ville ha en naturlig opptørkingseffekt, men at den var så effektiv overrasket oss.

## **Konklusjon:**

Vi hadde som mål å etablere tidligproduksjon av jordbær i en region som klimaet normalt ikke ville tillatt det. Dette har vi oppnådd. Sesongen 2022 var vi en av få produsenter som leverte bær i tidligsegmentet (mai-juni). Dette gjorde at vi greide å hente ut over 100kr/kg i de første ukene.

Vi er meget fornøyd med varmesystemene, og selv om det i noe varmere regioner antagelig vil være overflødig med et slikt system, håper vi at produsenter i kaldere områder på sikt kan ta i bruk et slikt system for å øke/utvide sin produksjon.

## **Veien videre:**

Vi kommer til å fortsette å teste varmeanlegget på Kirkenær. Da det underveis har dukket opp nye spørsmål og potensielle nye løsninger vi kan bruke varmen til.

Blant annet;

- Kan vi bruke varmen til å redusere spredningen av sopp på høsten?
- Hvor lenge kan vi faktisk produsere norsk kvalitetsjordbær ved bruk av varme?
- 2023 sesongen vil vi teste ut om vi kan fylle gulvet i tunnelen med jordbærplanter, dette vil bare være for noe uker. Men vil forhåpentligvis gi plantene som skal ut i de tunnelene vi ikke har varme i, et lite forsprang