



Dyrking i sekk er det vanligste i større tomatgartnerier i Norge. Foto: Susanne Friis Pedersen

Økologisk veksthusproduksjon i bakken

Nytt krav om å dyrke økologiske veksthusgrønnsaker i bakken kan bli en utfordring for norsk økologisk veksthusproduksjon. I dag er det vanligst å dyrke i sekker, og de fleste produsentene har ikke veksthus som er tilpassa dyrking i bakken.

Tekst: **Kaia Slågedal**, NIBIO Sørheim

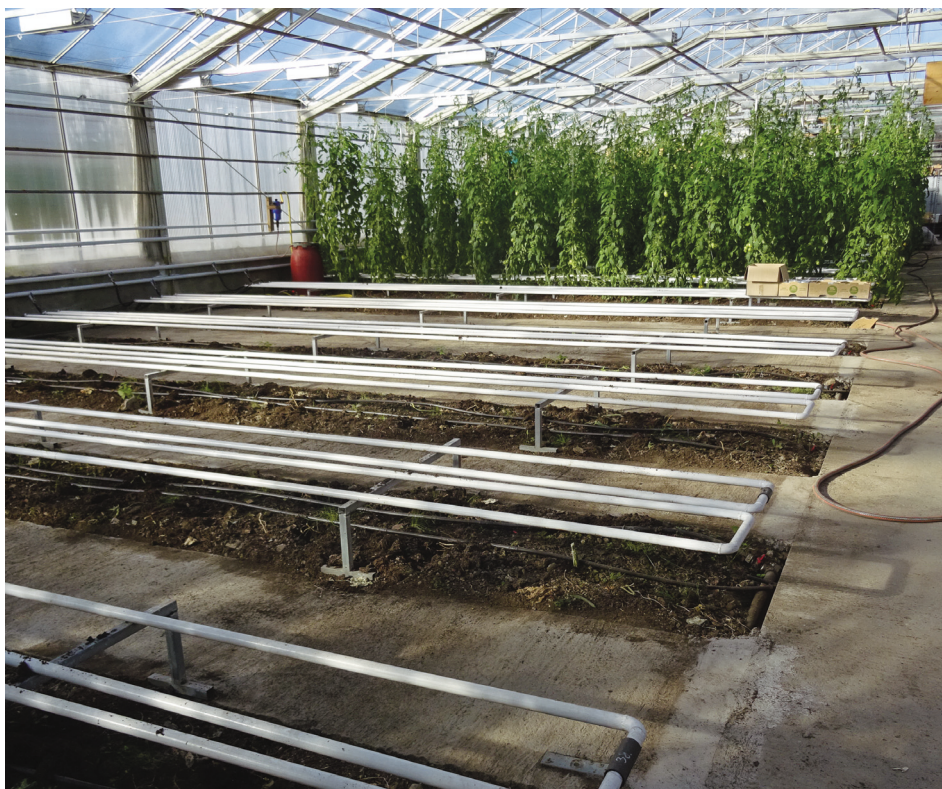
Nytt regelverk for økologisk landbruk i EU trer i kraft 1. januar 2022. Det nye regelverket forbyr dyrking i avgrensa medium, det vil si at alle økologiske produkter som ikke selges med potte, må dyrkes i kontakt med bakken. Dette regelverket skal tas inn i EØS-avtalen, og da vil reglene også gjelde for Norge. Antakeligvis vil det skje i løpet av første eller andre kvartal neste år, ifølge Debio. Mest sannsynlig vil det bli en overgangsperiode på ti år med unntak fra regelen for areal som ble dyrka økologisk før juni 2017, slik det er i de andre skandinaviske EU-landene. Dyrking i veksthusarealer som ikke var godkjent økologisk før juni 2017 må gjøres i bakken så snart regelverket blir gjeldende.

De nye reglene kan bli en utfordring for økologiske veksthusprodusenter, siden den vanligste måten å produsere økologiske grønnsaker i veksthus i dag, er å dyrke i sekker med blanding av torv, kompost, gjødsel, med mer. De få produsentene som allerede dyrker i bakken, er for det meste småskala gartnerier som selger varene sine gjennom gårdsbutikk, REKO-ringer eller lignende.

Mange av de økologiske gartnerne som nå dyrker i sekk er skeptiske til det nye kravet og er usikre på om de vil begynne med bakkedyrking i løpet av den ti år lange overgangsperioden. Det er flere som ikke har god jord under veksthuset, for eksempel at veksthuset er bygd på steingrunn eller at jorda har blitt fjerna og det har blitt fylt på stein- og grusmasser. Det vil kreve en del investeringer i ombygging eller nybygging for å tilpasse veksthuset til å kunne dyrke i bakken. Produsentene må være sikre på at det er forutsigbarhet i markedet og at det vil lønne seg, hvis de skal investere i å bygge om eller bygge nytt. Selv om det ikke er jord i eller under veksthuset på nåværende tidspunkt, trenger det ikke å bety at det må bygges nytt veksthus på matjord. Det vil ifølge Debio være tillatt å fylle på med jord i bed, så lenge bedene er uavgrensa nedover og jorda har kontakt med stedlige masser, det vil si at det ikke er noe tett skille mellom bakken og dyrkingsmediet. Hvis man for eksempel har et veksthus som er bygd på fjellgrunn eller et sted hvor jorda er fjerna og det er fylt på med grus, kan man fjerne noe av grusen og fylle på med jord/kompost i et lag på 30-50 cm. Det er da viktig med



Tomatdyrking i jordbed. Foto: Kaia Slågedal



Bed med påfylt jord mellom betongganger. Foto: Kaia Slågedal



Bed mellom betongganger som er fylt igjen med grus. Kan gjøres om til dyrkingsbed ved fjerning av grus og påfylling av matjord, kompost eller anna dyrkingsmedium. Foto: Kaia Slågedal

god drenering. For eksempel har et gartneri i løpet av de to siste årene fjerna bord og grus fra en del av veksthuset, og lagt inn matjord fra et jorde i nærheten. Det ble fjerna omtrent 25-30 cm grus ned til naturlig steingrunn, og deretter fylt på med jord.

ORGANISK MATERIALE ER VIKTIG

Når man skal begynne med dyrking i jord i veksthus er det nødvendig å tilføre store mengder organisk materiale. Deretter er det viktig å regelmessig tilføre organisk materiale for å opprettholde jordstrukturen. Det er vanlig å bruke kompost ved dyrking i bakken. Eksempler på kompost som blir brukt av bakkedyrkere i Norge er kompostert storfetalle eller kompost laga av planterester eller husdyrgjødsel. Eksempelvis blir det hos ett gartneri som dyrker i bakken kjørt inn og frest inn i jorda rundt ti tonn kompostert storfetalle per mål før hver ny sesong med tomater. Tang og tare, både fersk og kompostert, har også blitt

Totalleverandør av vanningsutstyr!

God Jul & Godt Nyttår!



- ◆ Pumper
- ◆ Styringer
- ◆ Maskiner
- ◆ Dryppslanger fra Rivulis og Netafim.



Vi vanner Norge!

**BRØDR.
FREBERG AS**

Tlf. 333 08 660 - www.freberg.no - post@freberg.no

brukt over flere år i et veksthus med tomater uten noen spesielle problemer. Kompost fungerer både som næringskilde og jordforbedring. Den tilfører organisk materiale til jorda, bedrer jordstrukturen og vannusholdninga og når den brytes ned av mikroorganismer frigjøres næringsstoffer som plantene kan ta opp. Kompost kan også bidra til å undertrykke skadeorganismer, hovedsakelig ved å stimulere til biologisk aktivitet i jorda.

VANSKELIGERE Å STYRE VANNING

Vann- og næringstilførselen er vanskeligere å styre ved dyrking i bakken enn i avgrensa medium. Bakken har naturligvis et mye større jordvolum, som gjør detaljstyring vanskeligere. Samtidig kan det store jordvolumet som er tilgjengelig for plantene også være en fordel, ved at det skaper en buffer av næringsstoffer og vann. Dermed trengs det ikke nødvendigvis å styres like presist som ved dyrking i avgrensa medium.



Tomatdyrking i bakken. Storfetalle frest inn i jorda før planting, 10 tonn per mål.
Foto: Susanne Friis Pedersen

TOTAL LEVERANDØR

**DANSK GARTNERI
MONTAGE ApS**

v/ Ronni Wenneberg



DHS
DANISH HORTI SUPPLY



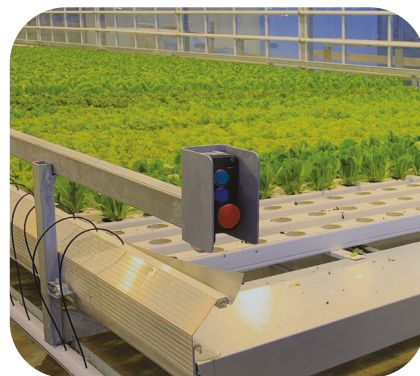
JACK FOGED A/S

Draweco A/S
Danish Growing System



Ronni
+47 99 20 34 96

Hammergårdsvej 20 - 8983 Gjerlev
Tlf : +45 86 24 58 83
rw@dansk-gartneri-montage.dk



DRIVHUS • GARDINER • BORD • RENDESYSTEM • VARME

Det kan være lurt å bruke dyser som spruter ut vann over et litt større område, i stedet for å kun bruke vanlige drypp. Noen gartnere har erfaring med at ved bruk av vanlige drypp, blir overflata veldig tørr, utenom rett rundt dryppene. En annen metode for å holde en jevnere fuktighet i jorda er å ha jorddekke, altså å dekke jorda med organisk materiale, som grønnmasse, ensilasje eller lignende. I tillegg til å bidra til at jorda holder på fuktigheten, vil jorddekket også bidra med næring etter hvert som det brytes ned.

STIGENDE PH

Det er en tendens til at jordas pH stiger over tid ved bruk av organisk gjødsel og kompost, noe som kan føre til forstyrrelser i tilgjengelighet og opptak av næringsstoffer, spesielt fosfor og flere mikronæringsstoffer. Det er vanskelig å få senka pH-en igjen, å bruke syre er ikke særlig effektivt. Svenske erfaringer er at husdyrgjødsel og

kompost bør blandes med jord eller ugjødsla torv og at det ikke bør tilføres kalk selv om pH-en i jorda i utgangspunktet er lav, siden pH-en etter hvert vil øke.

OPPHOPING AV NÆRINGSSTOFFER

Det kan også bli problemer med opphoping av uorganiske næringsstoffer (salter) over tid, siden veksthusproduksjon er intensiv og større mengder næringsstoffer tilføres per arealenhet sammenligna med i frilandsproduksjon, og fordi organiske gjødslingsmidler ofte har en anna sammensetning av næringsstoffer enn det som er plantenes behov. I veksthusjord vil det ofte bli overskudd av fosfor, svovel, natrium, kalsium og magnesium. Mye fosfor i jorda kan i tillegg hindre opptak av mangan, kobber og sink. Når næringsstoffer først har hopa seg opp, er eneste mulighet til å fjerne disse å skylle dem ut ved å vanne mye. Dette kan være problematisk siden avrenning av næringsstoffer skal begrenses.



Agurkdyrking i bakken.



På lag med landbruket

Vi hjelper norske gartnerier og hagebruk med å forebygge skader. Sammen kombinerer vi erfaring og ekspertise, slik at du kan sikre deg, dine og alt som er ditt.

Som medlem av **Norges Gartnerforbund** får du fordeler hos Gjensidige. Du får 10 % rabatt på driftsforsikringer som er direkte knyttet til gartneri- og hagevirksomheten din.

Har du spørsmål om forsikring?

Ring oss på **915 03100** eller les mer på gjensidige.no/landbruk





Foto: Susanne Friis Pedersen

Det bør brukes flere ulike gjødselmidler for å oppnå en god balanse.

Ved dyrking i bakken bør det tas regelmessige jordprøver gjennom sesongen for å følge med på tilgjengelige næringsstoffer, dette er spesielt viktig i begynnelsen etter utplantning. Én gang i året kan totalinnholdet av næringsstoffer i jorda undersøkes for å se om dette øker eller minker fra år til år. Det kan også være lurt å ta prøver av vanningsvannet, da høyt saltinnhold i vannet over tid kan føre til mye natrium i jorda, i tillegg kan høy pH i vannet være med på å øke pH-en i jorda.

SKADEORGANISMER

Ved dyrking i avgrensa bed, for eksempel sekker, kan skadegjørere som lever i jord bekjempes ved å fjerne infiserte sekker. Alle sekkene blir bytta ut mellom sesongene, og med god reingjøring ellers betyr det at hver sesong starter med et veksthus og vekstmedier frie for skadedyr og sykdommer. Dette

er ikke tilfelle ved dyrking i bakken. Det er vanskelig å bytte ut eller desinfisere jorda og jordboende skadeorganismer kan dermed oppformere seg og «bli med» fra sesong til sesong. Det fins ikke mange gode metoder for desinfisering av bakken. Damping er et alternativ, men det er ikke veldig effektivt, i tillegg til at det er energikrevende. Damping dreper også alle nyttige jordorganismer. Poding av plantene på grunnstammer som er motstandsdyktige mot ulike sykdommer, slik som korkrot, er nødvendig. Andre tiltak for å minske skade fra jordboende sopper er å unngå kald jordtemperatur, særlig ved planting, og å ha velbalansert vanning og gjødsling. Et aktivt mikroliv i jorda er også viktig, da det kan ha en hemmende effekt på skadeorganismer.

VEKSTSKIFTE

Vekstskifte kan være gunstig for å hindre opphoping av næringsstoffer og sykdom-

Grønn energi til grønne fingre

Vi er et lite strømselskap i Hallingdal, med et stort engasjement for natur og miljø. Her oppe på fjellet produserer vi vår egen, fornybare strøm.

Ring senior energirådgiver
Roar på 45 41 89 06

Ustekveikja Energi

**SAMARBEIDENDE
KRAFTLEVERANDØR TIL
NORSK GARTNERFORBUND**



Tomatdyrking i sekk. Foto: Susanne Friis Pedersen

mer i jorda. Ulike arter tar opp ulike mengder av de forskjellige næringsstoffene og sykdommer er ofte artsspesifikke. Det fins eksempler på vekstskifte i stor skala i Nederland. En stor veksthusprodusent der dyrker tomat, paprika og agurk i hvert sitt veksthus. Hvert år flyttes de tre kulturene til neste veksthus. Slik får de et treårig vekstskifte, samtidig som de dyrker like mye av hver kultur, tomat, agurk og paprika, hvert år. For mange i Norge er det kanskje ikke helt realistisk å gjøre det samme, da det krever en viss størrelse. Å dyrke ulike kulturer hvert år, for eksempel tomat de ene året og agurk det andre, kan nok gjøre det utfordrende å få avtaler med grossistene.

OPPSUMMERING

Kravet om å dyrke i uavgrensa bed kan

gjøre det mer utfordrende å produsere økologiske veksthusgrønnsaker i framtida, med tanke på blant anna næringsbalanse og jordboende skadeorganismer. Det kreves mer forutsigbarhet i markedet og mer kunnskap om hvordan dette kan gjøres blant produsentene. Det fins noen gode eksempler på bakkedyrking i Norge og flere i utlandet. Jordbruksverket i Sverige, hvor det er ganske vanlig å dyrke i bakken i veksthus, har gitt ut dyrkingsveiledninger for dette («Økologisk odling i växthus» av Elisabeth Ögren).

Grunnlaget for denne artikkelen er blant anna intervjuer og besøk hos flere økologiske tomat- og agurkprodusenter, noen som dyrker i sekk og noen i bakken. Det er del av et forprosjekt som blir støtta med midler fra Landbruksdirektoratet. Det vil også utgis en rapport fra forpro-

sjektet, som er mer utfyllende enn denne artikkelen.

Kilder

Tittarelli, F., Båth B., Ceglie, F.G., Garcia, M.C., Möller, K., Reents, H.J., Védie, H., Voogt, W. 2016. Soil fertility management in organic greenhouses in Europe. BioGreenhouse COST Action FA 1105, www.biogreenhouse.org.
Van der Wurff, A.W.G., Fuchs, J.G., Raviv, M., Termorshuizen, A.J. (red.) 2016. Handbook for Composting and Compost Use in Organic Horticulture. BioGreenhouse COST Action FA 1105, www.biogreenhouse.org.
Ögren, E. & Furenhed, S. (red.) 2019. Økologisk odling i växthus. Kurspärm. Jordbruksverket. P9.