

Starte med økologisk grønnsak- og potetproduksjon?

Etterspørsel etter økologisk matvarer er økende, og det bør være plass for mer norsk økologisk produksjon.

Enkelt sagt er økologisk produksjon et landbruk uten bruk av kjemisk /syntetiske plantevernmidler og vanlig mineralgjødning. Men man lykkes ikke spesielt godt med økologisk produksjon om man bare kutter ut dette. Avlingene det enkelte år påvirkes ofte mer av hva du har gjort og ikke gjort åra i forveien. Ugras er den største utfordringen, og man bør alltid utføre tiltak mot ugras hvert eneste år på et skifte. Man må hele tida velge arter og sorter som slipper minst mulig lys ned til bakken, og man må være på rett plass til rett tid.

Må ha omsetting

Start aldri dyrking av økogrønt før du har lovnad om salg. For å kunne levere til matvarekjedene må du: Være medlem av en produsentorganisasjon. Medlemmer av Gartnerhallen leverer til Bama og Norgesgruppen. Medlemmer av Norgrønt leverer til Coop og medlemmer av Produsentforeningen av 1909 leverer til det åpne markedet på Økern i Oslo. Du kan også som frittstående produsent levere til lokale utsalg, Bondens Marked, gårdsutsalg mm. Flere grossister har imidlertid sagt de skal og vil satse på økologisk, så ta det opp med dem!

Figur 1. Ikke start med storskalaproduksjon før du har avtale om omsetting



Jord i god hevd

For å lykkes med produksjonen må grunnleggende agronomiske forutsetninger som god drenering, god jordstruktur, god pH være tilstede. Økologisk produksjon på jord i dårlig hevd blir aldri bra. Vanlig jordarbeiding når jorda er lagelig må utføres for å få godt resultat. Enkelt sagt vil planter i økologisk produksjon måtte hente næringa si fra et større jordvolum enn ei konvensjonell plante, hvor gjødsla plasseres rett ved røttene og er mye lettere tilgjengelig for plantene. God jordstruktur er positivt for all produksjon, men det blir enda større avlingsnedgang med dårlig jordstruktur i økologisk produksjon.

Vekstskifte er viktigste planteverntiltak

Siden det er få direkte tiltak å sette inn mot ugras og skadegjørere, må man gjøre alt man kan for å redusere oppformering av ugras, sjukdommer og skadedyr. Et allsidig vekstskifte er helt nødvendig for å forebygge mot mulige skadegjørere. For å lykkes best mulig må man ha kunnskap om hvilke skadegjørere som kan bli problematiske. Det er nyttig å vite om

insektene er gode eller dårlige flyvere. Er de dårlige, kan man flytte seg vekk fra problemet, er de gode må det benyttes duk eller nett. Registrering bør utføres, f.eks. med sandfeller til kålflue, og gule limfeller til gulrotflue. Insektnett må legges på raskt.



Figur 2. Gule limfeller kan enkelt registrere når det er fare for gulrotflueangrep i ulike skjermplanter. Finner man flue i limfella, må nett legges på raskt. Selleriplantene til venstre har vært dekt med insektnett. Plantene til høyre har ikke hatt nett over seg. Her har gulrotflua lagt egg. Etterhvert har larvene ødelagt rota fullstendig.

Løkflua er vanskelig å registrere, så her må man rett og slett basere seg på erfaring og flytte skiftene tilstrekkelig langt nok fra fjorårets skifter, helst 1 km. Du må gjøre alt du kan for å redusere oppformeringa av skadedyra. Det kan også være en god skikk og alltid utføre en lett nedmolding av grønnsakåkeren etter at høstinga er ferdig. Høstes det tidlig, bør man så i en fangvekst, altså en vekst som fanger opp eventuelt overskuddsnæring. Det er mange arter og blandinger som kan benyttes, slik som f.eks. fôrreddik, raigras, rug eller en såkalt pionerblanding (blanding av lodnevikke, honningurt, raigras, blodkløver). Dyrker du korsblomstraarter, bør nok ikke korsblomstra fangvekster/ettervekster benyttes. En fangvekst/ettervekst, gjør også at jorda holdes dekt. og problemet med oppformering av ugras reduseres. Ved nedmolding vil mange skadedyr bli skadd eller kommer såpass djupt ned i bakken at de ikke greier å komme opp igjen. Det lenkes til nyttig litteratur om plantevern i økologisk grønnsaksdyrking nederst i dette dokumentet.

Det aller viktigste er faktisk at man har mulighet for å ha ei eng inn i vekstskiftet. Dette bygger opp jordstrukturen, moldinnholdet, nitrogenreserver og reduserer ugras. (Sjå mer i avsnittet om forebyggende ugrasregulering.) I dagens spesialiserte landbruk er dette vanskelig for mange. Vi oppfordrer derfor på det sterkeste at grøntprodusenter samarbeider med husdyrprodusenter. Det må vises gjensidig forståelse for hverandres produksjoner. Er vekstskiftet for trangt – dvs at det kommer grønnsaker for ofte på samme skiftet, vil det bli en enorm oppformering av skadegjørere. Det er ingen midler for å takle dette, annet enn med vekstskifte.



Figur 3. Kløverrik eng har mange positive funksjoner i økologisk landbruk. Den bygger opp moldinnholdet, tyner rotugras, og sørger for mer nitrogen i omløpet.

Gjødsel og næring

Noen kulturer er mer næringskrevende enn andre. Gulrot er lite næringskrevende med hensyn til nitrogen, og har gitt små utslag for ekstra tilført gjødsel. Kålvekster krever imidlertid mye nitrogen. Spesielt blomkål brokkoli og tidligkål. Det er da nødvendig å benytte kløverrik eng året før for å bygge opp N-reservene i jorda.

Konvensjonell husdyrgjødsel, med unntak av gjødsel fra burhøns og pelsdyr, kan benyttes i økologisk grønnsaksdyrking. Det er i skrivende stund to produsenter av pelletert gjødsel fra fjærkre i Norge Dette har gjort gjødslinga ganske enkel, og mange velger å benytte dette.

Vi vet at mye næring tapes når jorda ligger svart over vinteren. Prøv derfor etter beste evne at det er en eller anna vekst som dekker jorda. For seint høsta kulturer er jo dette vanskelig, spesielt når man av hensyn til flere skadegjørere bør utføre en nedmolding etter ferdig høsting. Potet er spesielt kaliumkrevende. Er kaliumverdiene i jorda for låge kan det benyttes kalimagnesia.

Svært høg pH er vanlig på skifte hvor det har vært lang tid med dyrking av kålvekster. Hydratkalk har vært brukt, og er fortsatt eneste tiltak for å redusere angrep av klumprot i konvensjonelt landbruk. Dette er ikke tillatt i økologisk dyrking.. Høg pH gjør at opptak av flere viktige mikronæringsstoffer, som f.eks. bor blir dårlig. I slike tilfeller vil en søknad til Debio om å bruke bor-gjødsel være aktuelt.

Forebyggende ugrasregulering

Største utfordringen med økologisk produksjon er ugraset. Deretter kommer næringstilførsel, skadedyr og sopp. Det finnes få direkte tiltak mot de ulike skadegjørerne, så man å hele tida ha i tankene hva man skal gjøre for å unngå oppformering av ugras og angrep av skadegjørere. For å takle rotugras som kveke, åkertistel og åkerdylle, må det være eng i vekstskiftet som slås flere ganger i sesongen. Ettårige blandinger kan benyttes, men vanlige engfrøblandinger som såes som gjenlegg i korn i år 1, og som slås i år 2, og kanskje også år tre er minst like effektivt. Dessuten får jo jorda hvile litt for jordarbeiding. Da vil også jorda få hvile litt og bygge opp et mer aktivt jordliv. Problemet er at mange produsenter har blitt så



spesialiserte i dag – at de ikke trenger fôret. Et samarbeid med husdyrprodusenter er da et godt alternativ. Grønngjødseleng, dvs ei eng som slås ned, og grønnmassen ikke fjernes kan være aktuelt, men det kan nok føre til tap av mye nitrogen fra grønnmassen. Hovedpoenget med enga i vekstskiftet er at den konkurrerer godt med ugraset, og dermed hemmes ugraset mye. Ei eng har også positiv effekt på jordstrukturen og næringsforsyninga. Skal man få gode avlinger av næringskrevende grønnsaker, som for eksempel kål, greier man sjelden å tilføre tilstrekkelig gjødsel samme år. Ei god kløverrik eng vil gi verdifullt nitrogen.

Figur 4 Skålharv er godt egna til å kutte utløpere av kveke og åkerdylle



Figur 5. Stubbharving og utsulting av rotugras må avsluttes med ei god pløying

Rotugras må bekjempes før grønnsaks/potetåret. Rotugras som kveke, åkertistel og åkerdylle er problematisk i alle åpen åkerkulturer. Åkertistel og åkerdylle er ugras som sjelden finnes på garder med mye eng som slås 2-3 ganger på år. Som nevnt flere steder, bekjempes rotugras best ved å ha ei frodig eng i vekstskiftet. Ei tett eng konkurrerer rotugrasa vekk. Eventuell åkertistel som sniker sei opp i enga, blir slått når den har brukt opp mye opplagsnæring i rotsystemet sitt. Eldre enger kan inneholde mye kveke.

Mekanisk tas rotugras med stubbharving en 1-2 ganger (8-10 cm djupt) med ca 1,5 ukes mellomrom, før det avsluttes med god og djup pløying (22-24 cm). Kveka bør da ha max 3-4 blad, åkertistel 6 blad, og åkerdylla 5-7 blad. Vær obs på at åkerdylla går i dvale om høsten, slik at utsulting av denne er først mulig på våren. Bekjemping av rotugras er svært arbeids- og energikrevende, så det er meget viktig å stille inn redskap riktig for at effekten skal bli best mulig.

Frøugras



Det finnes i dag mye bra radrenserutstyr. Utstyret må passe jorda og kulturene som dyrkes. Er det mye stein, er ikke fingerhjul og brede gåseføtter det beste valget. Da må rullende eller smale skjær brukes. Børster fungerer bra på alle jordarter.

For inntil få år siden var manuell luking det eneste alternativet i planteraden I sådd og planta kulturer på tidlig stadium er den enkle skrapepinnen aktuell, mens i planta kulturer er fingerhjula effektive. Ingen av disse skjære fungerer helt godt på steinrik jord.

Figur 6. Fingerhjul fungerer veldig godt inntil og mellom planterækker i planta kulturer



Skal det dyrkes gulrot og/eller løk, kan det være nyttig å ha tilgang på en propanbrenner. Flammeren brukes før gulrota spirer, og man må ha vanlig radrenserutstyr i tillegg.

Figur 7. Propanbrenner er vanlig til løk og gulrot. Må kombineres med anna redskap

I de tidligste områdene kan falsk såbed være aktuelt for sådde kulturer. Kjør opp senga. Etter ei drøy uke kan en kjøre ei langfingerharv, eller noe som skraper over av det øvre jordlaget – ca 4 cm. Etter ei ny uke i gjentas operasjonen, men da grunnere enn forrige gang. F.eks. 2 cm. Dette gjøres fordi de nye ugrasfrø ikke skal dras opp i spireposisjon. Det er viktig å vite hva slaget tid du har til rådighet. Er såtida utsatt i f.eks. sein gulrot, er sjansen for å få dårlig vær under høsting større. I seine vårer er falsk såbed ikke det rette tiltaket. Falskt såbed har minimal effekt i planta kulturer, da de fleste plantemaskiner roter for mye i jorda i forhold til såing. Uansett – falsk såbed må også kombineres med radrenserutstyr.

Sopp

Soppsjukdommer vil på enkelte kulturer gjøre stor skade i enkelte år. Været og smittepresset har stor betydning på utviklinga. Når det gjeld smittepresset er det igjen kun vekstskiftet man kan gjøre noe med, men heller ikke dette er noen garanti. Mange sopper er så vanlig i jord, slik som storknolla råtesopp, at den må man anta alltid er til stede. Storknolla råtesopp angriper svært mange vekster – alt unntatt korn og liljevækster. Kløver, som vi må dyrke mye av i økologisk landbruk for å bygge opp nitrogenreservene i jorda angripes også av storknolla råtesopp, og opprettholder dermed også smitten i jorda.

Det er svært viktig å bruke friske frø og plantemateriale. Skal du ta igjen eget frø, må du bare ta fra friske planter.

I potet er det tørråten som er det største problemet. Man må benytte friske settepoteter. Ikke ta igjen egne settepotet for mange år. Det kan faktisk hende at det er mest lønnsomt å skifte settepotet hvert år. Bruk sorter med sterkest mulig resistens mot tørråte både på ris og knoller. For de som har kontrakt med varemottaker, bestemmer disse hvilken sort de vil ha. Om sorten da er svak mot tørråte – må man være enda mer nøye med dyrkingsteknikken. Det må være friske settepotet, helst lysgrodde. Etter slutthypping må det være tilstrekkelig med jord over knollene, slik at knollene ikke smittes med tørråte. Skiftet må ikke ligge der det er mye skygge. Skygge forsinker opptørking av bladverk, og tørråteorganismen får raskere rotfeste. Opptak må foregå under tørre forhold, slik at jorda drysser av knollene. Blir det mye jord på knollene vil det bli en vannfilm under jorda, og eventuelle tørråtesporer vil få gode spireforhold. Gode lagre er også viktig. Dårlige lagrer som gjør at det blir kondens på potetene, gir også større sjans for spiring av tørråtesporer, og andre sjukdommer.

Sopp på lager, både grønnsaker og potet, blir alltid smitta ute på jordet. Opptak under gode forhold, dvs at jorda drøsser av produktene som skal lagres er viktig. Men man kan kontrollere det bedre med å ha godt lager. Flere arter på samme lager fører raskt til at lagringstida reduseres, fordi det er ingen kulturer som får optimal lagring. Og igjen – er smittepresset ute for stort – hvilket i mange tilfeller henger sammen med for trangt



vekstskifte, blir også lagringstida redusert betraktelig. Helst bør det gå 5-7 år mellom hver gang man har samme plantefamilie på samme skifte.

Figur 8. Mange soppsjukdommer kan gjøre stor skade på lager. Her er det storknolla råtesopp som har gjort gulrota uspiselig

Sorter

Produsenten må etterspørre etter økologisk produsert frø, men om sorten ikke er egna på stedet, kan man søke dispensasjon til å benytte ubeisa konvensjonell vare. På nettsida www.okofro.no finnes oversikt over hvilke arter og sorter som finnes på markedet. Her kan man også søke om dispensasjon for å benytte andre sorter. Vær tidlig med å bestille frø fra frøfirmaet ditt.

Tilskudd, kontroll og sertifisering

Regler for økologisk produksjon fastsettes av mattilsynet, men utføres og håndheves av Debio. Ved innmelding i ordningen kommer Debio på kontroll hvert år. Dokumentering av alle tiltak i drifta er derfor viktig. Når drifta er godkjent i henhold til regelverket, vil dette utløse tilskudd for økologisk produksjon dersom man er tilskuddsberettiget. Økotilskuddene kommer i tillegg til vanlige areal og kulturlandskapstilskudd. Pr dags dato (2016) er tilskuddet for økologiske grønnsaker kr 1250,- pr daa, og kr 500 for potet. Det betales ikke lengre omleggingstilskudd, men økotilskuddet gis allerede fra 2. karensår.

Ettårige vekster som de vanligste grønnsakene er skal såes/plantes i ferdig omlagt jord. Karenstida er 2.år fra dagen etter at det ble brukt et ikke tillatt middel, slik som fullgjødsel, beisa såkorn, kjemisk planteverniltak osv. Regelverket kan lastes ned på www.mattilsynet.no

Rådgiving

Norsk Landbruksrådgiving (NLR) tilbyr rådgiving over hele landet til produsenter som er berettiget produksjonstilskudd. NLR har flere øko-tilbud, bl.a. Økologisk førsteråd, Rådgivingsavtale, og grupperåd. NLR tilbyr også hjelp ved utfylling av Økoplanene, et dokument som må legges med ved innmelding i Debio-ordningen. Man trenger ikke være medlem i NLR for å motta økotilbuda.

Les mer

Ulike dyrkingsveiledninger på økogrønnsaker på www.agropub.no

Økologisk gulrotproduksjon – økonomi og agronomi

[http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/119610/Bioforsk%20TEMA%2010%20\(4\).pdf](http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/119610/Bioforsk%20TEMA%2010%20(4).pdf)

Økonomi i økologisk løkproduksjon: <http://agropub.no/id/11768.0>

Økonomi i økologisk potetdyrking

[http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/108475/Bioforsk%20TEMA%208%20\(14\).pdf](http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/108475/Bioforsk%20TEMA%208%20(14).pdf)

Forebyggende planteverniltak – alle kulturer:

http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/110527/TEMA_Serikstad_Plantevern_web.pdf

Direkte plantevern i kålvekster, gulrot, liljevekster og salat:

<http://www.agropub.no/id/11566.0>

Dyrkingsveiledning økologisk potet: <http://www.agropub.no/id/10900>

Fagbladet Økologisk landbruk: <http://okologisklandbruk.nlr.no/>