

Salatvekster på friland

Thomas Holz

Rådgiver i økologisk grønnsaksdyrking



Oversikt

- Jord
- Vekstskifte
- Oppalplanter
- Gjødse
- Jordbearbeiding
- Ugrasstrategi
- Jorddekke
- Planting
- Planteavstand
- Fiberduk
- Vann
- Tiltak mot skadedyr og sykdommer
- Sortsvalg
- Infos til baby leaf



Mål



Jord

- Jord med god tilgang til vann er viktig
=> god jordstruktur, høyt moldinnhold
- Ikke egnet er lett jord (sand) og tunge leire jordarter
- pH 6,5 til 7,0
- pH under 6,0 uegnet, bla Molybden mangel
- Jord med dårlig drenering er uegnet! Dyrkes i mange hold => mye kjøring



Gårdskompost til jordforbedring



 Økologiske
foregangsfylker



Vekstskifte

- Godt vekstskifte mellom korsblomster er viktig
Tidligst 3-4 år etter korsblomster
- Ugunstig førgrøde: alle korsblomster og potet
- Bra førgrøde: korn, purre, løk, grøngjødsling med gras og kløver, erter, honningurt
- Baby Leaf inneholder ofte korsblomster => unngå kålvekster i vekstskifte
=> vekstskifte og jordstruktur er viktig



Pionerblanding til å forbedre vekstskifte



Oppalplanter

- Gode oppalplanter er forutsetningen til gode avlinger med god kvalitet!
- Dårlige småplanter = aldri bra resultat på felt

Planteoppal er en egen vekst som krever spesielt mye, både oppmerksomhet og kunnskap!



Oppalplanter



Gjødsel

- Hodesalat ca. 6-8 kg N/daa
- Isberg salat ca. 10-12kg N/daa
- Grøngjødsling til grunnjødsling (førgrøde)
- Husdyrgjødsel kun til før-kultur, ikke direkte før/til salat
- Ved behov supplering med handelsgjødsel (f. eks. pelletert hønsemøkk) => rask omsettelig til kortvarige salatvekster



Gjødsel

- Kompost er positiv
- Skal være moden kompost
- Gjødselstrategi tilpasset årstid, salattyper, jordart og N-buffer i jord
- Nitrat grenseverdier i salat: mai – oktober
2.500 mg/kg => riktig gjødselmengde er viktig



Grønngjødsling med mye kløver



Jordbearbeiting

- God jordbearbeiding i lagelig jord
- Godt plantebed med bra jordstruktur
- Viktig: Det skal ikke ligge lett nedbrytbar eller umodent organisk materiale oppå jorda etter jordbearbeidingen => forbygger råte og Storknolla råtesopp
- Javnt bed er viktig, særlig til bruk av nedbrytbar plast => jevn vannfordeling, god planting



Ugrasstrategi

- Ugras bekjempes best FØR det dyrkes grønnsaker => forbyggende tiltak i hele vekstskifte
- Rotugras evt, med brakking (mot kveke) året før
- Bruk av ”falskt plantebed” hvor det er mulig
- Radrensing eller jorddekke med nedbrytbar plast => begge systemer har fordeler og ulemper



Feil ugrasstrategi



Ugrasstrategi

- Kombinasjon av ulike metoder og en omfattende strategi er viktig
- Vekstskifte
- Bekjempe ugras konsekvent i alle skifter (reduserer frøbank)
- Falskt så-/plantebed (etter muligheter og begrensninger)
- Brenne (gjerne flere ganger før såing av baby leav)
- Harving på falskt såbed med forskjellige redskap etter individuelle forhold

Tiltakene er ikke statiske, det krever dynamiske valg etter flere faktorer som varierer fra år til år, felt til felt og hold til hold



Falskt plantebed



Strategisk feil!



Kveke i plantebed



Planting

- Godt plantebed
- Gode oppalplanter
 - => dårlige planter blir ikke bedre på felt
- Vann opalbrett før planting
- Opalplantene skal være fri for bladlus!!!
- Aldri plante dypt, maks 1/2 plugg høyde
- Ikke plant for tett => luft og lys mellom plantene gir friske planter, f. eks. 35x35 eller (5700 pl./daa)



Planting – men dermed?



Planteavstand

- I økologisk kan det være fordel med litt større avstand en i konvensjonell drift
 - => avhengig av gjødselstrategi, evt. mindre avstand i senere hold (bedre omsetning av organisk gjødsel)
- Eksempel: 60x40, 40x50, 40x60
- I parallell produksjon velges ofte samme radavstand, men litt større avstand i raden.
 - => utsyr kan dermed brukes i begge driftsformer



Jorddekke

Bruk av nedbrytbar plast blir mer og mer standard

- Forebygger ugras
- Jordtemperaturen øker => bedre omsetning av gjødsel, reduserer råtesopp
- Raskere vekst
- Bruker mindre vann
- Reduserer risiko for salatbladskimmel



Jorddekke



Jorddekke

- Gjødseel skal være innarbeidet i jord (ca. 5 cm dypt)
- Ikke bruk vegetabilsk handelsgjødseel direkte før planting
- Ikke mot rotugras (kveke)



Jorddekke



Radrensing eller jorddekke

Radrensing

- + vannfordeling
- + jevn org. gjødselomsetning
- + å holde kjørespor ugrasfri
- ugrasbekjempelse vanskelig uten spesialredskap (veier tungt!)
- tåler ikke ”små hypping”
- behov for handluking
- radrensing væravhengig
- utsatt for mye nedbør (kan veie tungt!)

Jordekke med plast:

- + mye vann/nedbør gjør mindre skade
- + enkel ugrasbekjempelse (veier tungt!)
- + øker temperatur i jorden
- + redusert risiko for sykdommer
- optisk utseende ”virker ikke økologisk”
- behov for spesialplantemaskin
- alternativ arbeidstid håndplanting
- nedbryting av plast tar tid
- ekstra kostnad til plast
- risiko for sviskade



Vellykket radrensing



1. gangs radrensing ”kun” 95% virkningsgrad



Tipps til radrensing

Radrenser er det mest brukte og ofte viktigste redskap

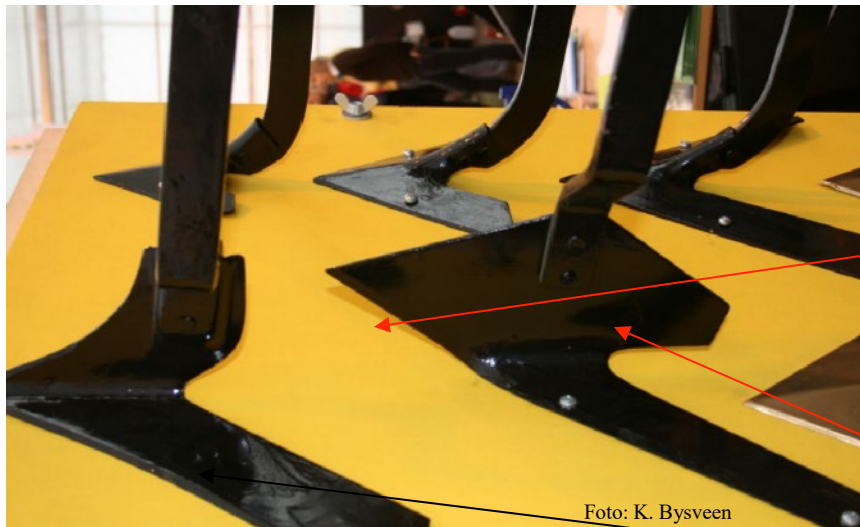
- Oppfyller mange formål ved riktig bruk
- Riktig tidspunkt er viktig, aldri etter frøblad
- Typisk er bruk 1-2 ganger per uke
- Vær ALLTID i forkant av ugraset, ellers blir det dyrt i perioder med dårlig vær!
- Bruk riktig type skjær => hvert har sin styrke



Nei takk!



Forskjellige skjær



- Skjær som fører jorda vekk fra liten, sårbar plante
- Opphøgd spiss, klemmer ned klump og småstein
- Vinger fører jorda vekk
- L-skjær du ser eksakt hvor skjæret starter (L-skjær er som en halv gåsefot)



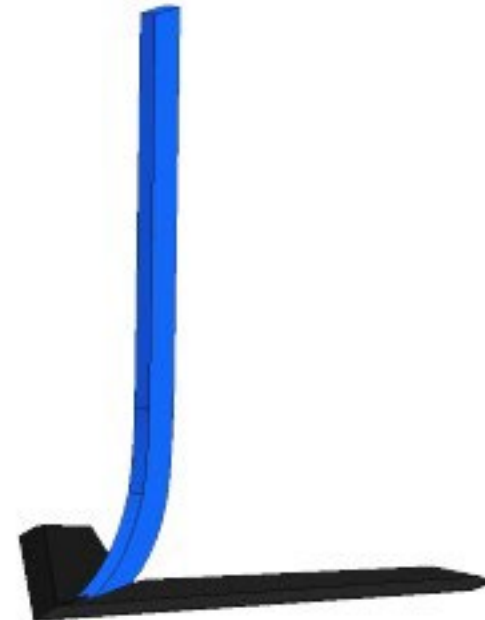
Forskjellige skjær



Steketee ridger weeder



Weeder blade with ridger plane



Standard weeder

Robot teknologi



Fiberduk

- Fiberduk brukes ofte tidlig om våren
- Øker temperatur og luftfuktighet
- Beskytter mot bladlus => kun så lenge det er nye
- Fiberduk skal tas av med økende varme, særlig om sommeren => gjelder særlig fra hodedanning
- Godt kantfeste til å unngå slagskade på planter i vind



Vann

- Rett etter planting, vanning etter behov
- Vann er viktig til omsetning av organisk bunnet nitrogen i jord og handelsgjødsel
- Unngå store vannmengder (over 20 mm/dag)
=> for lite oksygen øker risiko for salatråte

Ikke vanning tidlig på dagen etter duggfall uten mulighet for plantene å tørke før vanning

=> forbygger salatbladskimmel



Snegler

- Snegler
- Orden rundt åkeren, fjerning av fuktige gjemmesteder nær åker, godt ugrasreinhold
- Ikke vanning om kvelden
- Godkjente sneglemidler => ulike jernfosfat midler (2016)



Salatbladskimmel (*Bremia lactucae*)

- Bruk kun motstandsdyktige sorter med bredest mulig resistens
- Friske og gode oppalplanter
- Ugrasfrie, luftige felt, dyrking på seng
- Riktig vanning
- God dyrkingshygiene
- Fjerne fiberduk til rett tid



Salatbladskimmel (*Bremia lactucae*)



Christoph Hoyer



Storknolla råtesopp

(Sclerotinia sclerotiorum)

- Vekstskifte
- Dyrking på åpent og luftig sted.
- Godt ugrasreinhold
- Nedpløying av smittet planteavfall straks etter at feltet er ferdig høstet
- Økt jordtemperatur etter planting (jorddekke, fiberduk)



Storknolla råtesopp

(*Sclerotinia sclerotiorum*)



Salatbladlus (*Nasanovia ribisnigri*)

- Avstand mellom kantvegetasjon og salataker
- Resistente sorter
- Godt reinhold i veksthus for oppal
- Fiberduk eller finmasket insektnett (spesialnett)
- Striper med blomsterrike planter, f.eks. honningurt, => gi levested for nytte dyr (blomsterfluer)



Insektnett (spesialnett)



Sortsvalg

Motstandsdyktige aktuelle sorter med bredest mulig resistens



Info til baby leaf salat

- Ugrasstrategi og forebygging er sentralt for å lykkes
- Fungerende falskt såbed er en forutsetning
- Riktig strategi til organisk gjødsel
 - => unngå sviskader under spiring
- Jordlopper ofte utfordring (bladkålvekster)
 - => bruk av spesial-insektnett



Beaby leaf salat



Økologisk frukt og bær

- > Nyheter
- > Prosjektplanar
- > Samarbeidsprosjekt

Økologiske grønnsaker og poteter

- > Nyheter
- > Prosjektplanar
- > Veiledninger
- > Presentasjoner

Økologisk korn

- > Nyheter
- > Prosjektplanar
- > Veiledninger
- > Presentasjoner

Levende matjord

- > Nyheter
- > Prosjektplanar

Økologisk mjølk

- > Nyheter
- > Prosjektplanar

Økologisk mat i storhusholdninger

- > Nyheter
- > Prosjektplanar

<http://prosjekt.fylkesmannen.no/Okologiske-foregangsfylker/>

