



## Dekking for klimaforbedring i økologisk bærdyrking

Aksel Døving, Bioforsk Økologisk, Jan Karstein Henriksen, Norsk Landbruksrådgivning Agder  
E-post: aksel.doving@bioforsk.no

Ulike typer duk til dekking har økt i omfang i hagebruket. Duken gir klimaforbedring og det er særlig tidligere bær eller grønnsaker det er fokusert på. I økologisk dyrking er det en fordel at dekking kan hindre innflyging av insekter. Dekking har også andre fordeler som raskere etablering etter planting og vern mot vinterskade. Ulempene er kostnaden, merarbeid og at ugraset også trives bedre under duken.

Nye dekkematerialer har de siste tiårene gitt nye muligheter for dekking i hagebruket. Forholdsvis lette og rimelige duker har gjort det mulig å dekke store arealer. Plastfolie (polyetylen) har vært brukt til dekking i 40-50 år. Denne typen er fremdeles hyppig brukt i bærdyrking, særlig som dekke i høye tunneler. Det som har endret dekkingen mest er bruken av fiberduk (polypropylen), dette er lette og myke materialer som kan legges rett på plantene. Disse dukene er ikke luft- eller vanntette. Vann fra nedbør eller spredervanning kan derfor trenge

gjennom, det kan også vann fra fordamping. På den måten unngår man vanddammer på oversida av duken og man unngår også kondens på undersida. Klar plastfolie gir ofte for høye temperaturer i sterk sol. Fiberduken er matt, den slipper derfor gjennom mindre lys enn klar plastfolie, samtidig med at duken puster gjør dette at det er liten risiko for skadelig høye temperaturer. Det finnes også ulike typer av vevd duk som er mye sterkere og tilsvarende dyrere. Enkelte typer av vevd duk (for eksempel Agrocover) er sterke nok til å tåle trakk av

hjordedyr, og kan derfor brukes for å hindre beiteskade. I tillegg finnes det også insektnett, disse er lagd med tanke på å holde ute innflygende insekter, de gir i tillegg en viss klimaforbedring, men mindre enn plastfolie og fiberduk. Plastfolie er svært utsatt for vind, fiberduk tåler mye mer vind, og vevd duk eller insektnett ligger ganske rolig i vind. Fiberduk kan ligge på det meste av året i jordbær bortsett fra i blomstringa, da duk kan hindre pollineringa.

## Typer duk

Mest vanlig er fiberduk av ulike kvaliteter fra 15 til 23 g/m<sup>2</sup>. Den tynneste er billig og lett å arbeide med, men tåler også mindre håndtering, tråkk og lignende. Til vinterdekking er det en fordel å bruke den kraftigste duken. Til dekking vår og sommer er den tynne bedre fordi den slipper gjennom mer lys. Den vevd duken er om lag tre ganger så dyr som den billigste fiberduken, men vevd duk er mye sterkere, den tåler tråkk av elg, hjort og rådyr og den er mye mer holdbar. Vevd duk ligger ganske rolig i vind, men er derimot tyngre å arbeide med. Insektnett er også dyr og tyngre å arbeide med sammenlignet med fiberduk. Insektnett ligner fluenetting og formålet er å holde ute insekter, men vil også gi et litt lunere mikroklima.



Figur 1. Jordbærfelt i Valldal dekket med Agrocover. Foto: Aksel Døving.



Figur 2. Bilde fra sortsfelt på Ås. Dobbeltrad nummer 3 er Elsanta. Den delen av rada som er lengst til venstre i bildet har vært dekket med fiberduk over vinteren. I høyre del av bildet kan vi se at udekket Elsanta har fått sterke vinterskader, mens det ikke er synlig skade på de andre sortene. Foto: Aksel Døving.

## Dekking etter planting gir raskere etablering

Dekking med fiberduk eller liknende etter planting av jordbær har svært positiv effekt på etablering og utvikling av plantene i startfasen. Dersom plantinga skjer før 1. august, kan dekking fra planting og utover høsten gi like stor avling året etter som planting på våren uten dekking. Ugras kan ofte være et problem i nyplanting og dekking kan forverre dette, bruk av svart plast eller annet jorddekke vil gjøre det enklere å håndtere ugraset.

## Dekking gir tidligere modning

Fremskynding av modningstida er alltid interessant for å kunne strekke sesongen, ofte er det også bedre priser når man kommer tidlig på markedet. Dekking med fiberduk fra tidlig vår til begynnende blomstring gir om lag en uke tidligere modning. Lukkede tunneler gir enda tidligere modning enn fiberduk, men krever også en helt annen kostnad og en annen dyrkingsteknikk. Dekking med fiberduk er relativt lett og lite kostnadskreven sammenlignet med tunnel. Vevd duk, som Agrocover, har dårligere drivingseffekt enn fiberduk.

## Dekking verner mot frost

Jordbærplanta er vintergrønn, har ei svak kvile og er urteaktig, dette gjør den svak for vinterskade. På den andre sida er jordbærplanta lav, slik at den ofte er dekt av snø som gir en veldig god beskyttelse mot vinterskade. Vinterskade er avhengig av mange faktorer som herding, temperaturer, varighet på kald perioder, fuktighet i jord og planter osv. Forsøk har vist at dek-

king med fiberduk, vevd duk, bobleplast eller liknende gir jordbærplantene like godt eller bedre vern mot vinterskade enn halmdekke. Temperaturmåling har vist at det er liten effekt på gjennomsnittstemperaturen under duken om vinteren, men duken reduserer temperatursvingningene, og det kan ha stor betydning for å begrense vinterskadene. Trolig er det også en fordel at duken beskytter mot uttørking av plantene. Tar man hensyn til kostnad og effekt er dekking med duk i dag det mest effektive mot vinterskade i jordbær.

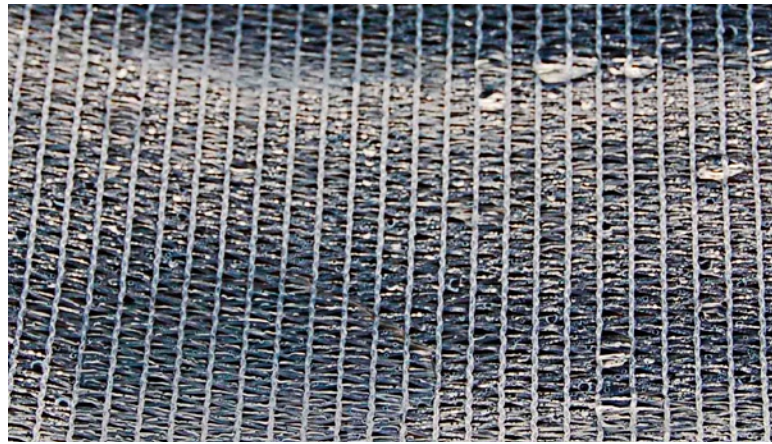
Knopper og blomster hos jordbær tåler svært lite frost, og kan få skade ved lufttemperatur under  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ . I enkelte område og enkelte år kan frost i blomsten gjøre stor skade i jordbær. Det er særlig ved klarvær og stor utstråling at det er fare for nattefrost som kan gjøre skade på jordbærblomsten, verst er det i områder som ligger lavt i terrenget. Også mot blomsterfrost er dekking med duk effektivt. Ett lag fiberduk hever minimumstemperaturen med  $0,5\text{-}5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  i klare netter. Dekking av større arealer er arbeidskrevende og må skje i god tid dersom det er fare for frost.



Figur 3. Planter som har vært dekket over vinteren er grønne, mens udekkede planter er brune p g a vinterskade. Også udekkede planter overlevde, men hadde sterkt redusert vekst i forhold til dekkede planter. Foto: Aksel Døving.

#### Dekking mot skadedyr

De fleste typer duk hindrer innflyging av insekter. I jordbær er det særlig tege og jordbærsmuttbille som kan flyge inn i feltet og gjøre stor skade. I eldre felt vil disse ofte finnes i feltet fra før og dekking har da liten effekt. Duk er et effektivt hinder mot fugleskade på bæra, og duken kan da gjerne ligge på i høstperioden, men må selvsagt brettes til side under plukking. Fiberduk blir ofte ødelagt av hjortedyr, men vevd duk tåler tråkk og er effektivt mot beiteskade av elg, hjort og rådyr.



Figur 4. Agrocover gir godt vern mot vinterskade og er svært sterk. Den tåler tråkk av elg, hjort og rådyr, men er dyrere enn fiberduk. Foto: Aksel Døving.

#### Ulemper

De største ulempene med dekking er kostnadene og merarbeidet. Det finnes mange typer duk i ulike pris-klasser, tynneste fiberduken koster omkring  $1,-\text{ kr}/\text{m}^2$  og den vevde duken omkring  $3,-\text{ kr}/\text{m}^2$ . De dyreste har som regel mye lengre holdbarhet enn de billigste. Dersom formålet med dekking er vern mot vinterskade og man ikke har behov for å ha duken liggende på om sommeren, kan mye av arbeidet utføres utenom den mest hektiske tida om sommeren. Når formålet med dekking er tidligere bærmodning, raskere etablering av nye felt, hindre innflyging av insekter og lignende må dekket ligg på også i vekstsesongen, noe som krever en del ekstra arbeid ved at duken må fjernes eller brettes til side for alt arbeid som skal skje i feltet. En ulempe er det også at ugraset vokser bedre under duk, samtidig som det da blir mer arbeid å luke fordi duken må fjernes før lusing og legges på igjen etterpå. All duk kan være utsatt for vind, plastfolie er verst, mens vevd duk tåler mye vind. Ved dekking av store arealer blir det også store volum med duk som skal håndteres og lagres. Det finnes maskiner for utlegging og opprulling av duk. Dekking med fiberduk kan sterk varme gi uheldig høye temperaturer. Dekking vil også hindre pollinerende insekter i komme til, det er usikkert hvor mye dette betyr i jordbær.



Figur 5. Plantene til høyre har vært dekket med fiberduk over vinteren og er grønne og frådige, mens udekkede planter til venstre er brune og nesten vekke etter vinteren. Foto: Aksel Døving.



Figur 5. Stemoderlig behandla? Nei, ugraset trives godt under fiberduken. Foto: Aksel Døving.

BIOFORSK TEMA  
vol 5 nr 5  
ISBN: 978-82-17-00642-8  
ISSN 0809-8654  
Fagredaktør:  
Rolf Nestby  
Ansvarlig redaktør:  
Forskningsdirektør Nils Vagstad

[www.bioforsk.no](http://www.bioforsk.no)