



Foto: Reidun Pommeresche og Leif Arne Holme

Økologisk landbruk og biologisk mangfold

Grete Lene Serikstad, Bioforsk Økologisk

Bruk og utforming av jordbrukslandskapet påvirker det biologiske mangfoldet. Driftsformen har betydning for planter, dyr og fugler, både direkte og indirekte. Bruk av kjemisk-syntetiske sprøytemidler og lettøselig nitrogen gjødsel, kombinert med monokulturer reduserer biologisk mangfold. Økologisk landbruksdrift er positivt for det biologiske mangfoldet.

Landbruket er viktig for det biologiske mangfoldet i kulturlandskapet. Mange arter av fugl, planter og sopper er direkte knyttet til landbruksarealer, og er sårbare for endringer i driftsopplegget. I alt 1329 arter knyttet til jordbrukslandskapet står på Nasjonal rødliste over arter som er truet av utryddelse. Driftsformen påvirker også variasjonen i kulturlandskapet.

Jordbruk som gir mulighet til høyt biologisk mangfold kan beskrives slik:

- variert vekstskifte, med stor andel av flerårige vekster og ulike arter sammen
- jorda inneholder mye organisk materiale eller tilføres organisk gjødsel i avpassede mengder
- ingen bruk av gift
- lite jordarbeiding
- stor andel kantsoner i forhold til dyrka areal
- permanente beiter, uten tilførsel av nitrogen
- variert landskap, både i stor og liten skala

Arbeid *med* naturen, ikke *mot*

I økologisk drift er mulighetene bedre til et stort biologisk mangfold, sammenlignet med konvensjonell drift. I økologisk landbruk brukes ikke lettøselig kunstgjødsel og kjemisk-syntetiske sprøytemidler. I stedet arbeider man *med* naturen for å holde skadegjørere i sjakk og oppnå god avling. Det kan en blant annet gjøre ved å legge til rette for et stort biologisk mangfold. For eksempel legge til rette for nyttedyr for å kontrollere skadegjørere istedenfor å bruke kjemisk-syntetiske sprøytemidler. En økologisk bonde er avhengig av et stort biologisk mangfold både *i* og *på* jorda for å lykkes med produksjonen.

Det er gjort få undersøkelser av forskjeller mellom ulike driftsformer når det gjelder kulturlandskap og biologisk mangfold i Norge. I områder med store, sammenhengende jordbruksarealer er slike forskjeller lettere å måle, som for eksempel i Danmark og Sør-England.

Biologisk mangfold i jorda

Organisk, tungtløselig gjødsel gir næring til jordorganismer som meitemark, insekter, bakterier og sopper. De bryter ned gjødsla til enkle forbindelser som plantene kan ta opp og bidrar til å lage god jordstruktur. Undersøkelser viser at økologisk drift gir mer organisk materiale og høyere innhold av mikroorganismer, meitemark og andre smådyr i jorda enn konvensjonell drift. Bruk av lett-løselig kunstgjødsel gir ikke næring til jordorganismene på samme måte som organisk gjødsel, og kjemisk-syntetiske sprøytemidler kan virke hemmende på livet i jorda.

Planter, insekter og andre organismer på dyrka jord

Registreringer viser at blant annet planter, sopp, insekter, edderkopper og flaggermus påvirkes negativt av lett-løselig kunstgjødsel og kjemisk-syntetiske sprøytemidler. Både antall arter og antall individer av ulike arter har vist seg å være større på økologiske arealer enn på konvensjonelt drevne arealer.

Fugler i kulturlandskapet

Fugler gir et godt bilde på naturens "helse-tilstand". Mange arter er knyttet til jordbrukslandskapet. Ensidig drift, tidlig høsting av gras, fjerning av grøfter, dammer og åkerholmer ødelegger leveområdene for fuglene. Bruk av kjemisk-syntetiske sprøytemidler virker negativt, direkte ved at fugler forgiftes og indirekte ved at tilgangen på føde i form av ugrasfrø, edderkopper og insekter, reduseres. Ved sammenligning av arts- og individantall på økologiske og konvensjonelle gårder, viser mange undersøkelser blant annet i Danmark, Tyskland og England et større antall fugler på økologiske arealer.

Effekt av sprøytemidler på liv i vann

Landbruket påvirker bekker, innsjøer og havområder gjennom utslipp av blant annet kjemisk-syntetiske sprøytemidler og næringsstoffer som nitrogen og fosfor. Rester av slike sprøytemidler finnes i vannmiljø: 38 midler har blitt påvist i bekker og elver i norske jordbruksområder, 13 av dem i konsentrasjoner som kan skade livet i vannet. Selv om konsentrasjonen ikke er direkte dødelig, kan slike rester blant annet forstyrre parringsadferd hos insekter og hindre normal kjønnsutvikling hos frosk, noe som på sikt kan utrydde disse artene.

Norske undersøkelser

Lite jordbruksareal totalt, variert landskap og små garder i Norge virker positivt inn på det biologiske mangfoldet i jordbrukslandskapet. Likevel påvirkes arter negativt av dagens driftsform. Noen få undersøkelser er gjort som viser at det er forskjell på effekt av ulike driftsformer også i Norge, blant annet gjelder det beitemarkssopper, planter og fugler. Økologisk landbruk kommer positivt ut i disse undersøkelsene.

Mer informasjon

- Ahnström, J. (2002) *Økologisk lantbruk och biologisk mångfald - en litteraturöversikt*. CUL, Sveriges Lantbruksuniversitet
 - Serikstad, G.L. (2006) *Miljøeffekter av og produktkvalitet i ulike driftsformer. Eksempler på dokumentasjon*. Bioforsk Økologisk

Fagredaktør denne utgaven:
 Forskningsleder Atle Wibe, Bioforsk Økologisk

Ansvarlig redaktør:
 Forskningsdirektør Nils Vagstad, Bioforsk

ISBN 978-82-17-00204-8

www.bioforsk.no

Bioforsk: Trygg matproduksjon, rent miljø og økt verdiskapning basert på langsiktig ressursforvaltning

- Lokalisert over hele Norge
- Organisert i sju sentra
- 500 medarbeidere



Bioforsk, Fr. A. Dahls vei 20, 1432 ÅS
 Tlf. 03 246
 post@bioforsk.no