

PLANTEGENETISKE RESSURSER FRA VILL FLORA – EN VIKTIG ØKOSYSTEM-TJENESTE

ÅSMUND ASDAL

Genetisk mangfold er nødvendig for framtidig planteforedling. Etter hvert som mulighetene til å benytte det genetiske mangfoldet hos domestiserte planter og eksisterende plantesorter blir oppbrukt, har planteforedlere og forskere i økende grad begynt å lete etter gener hos ville planter. Norsk flora inneholder også plantearter og genressurser som er verdifulle for matproduksjon og landbruk. Verdien av genressurser fra vill flora vil bli synliggjort i Miljøverndepartementets Ekspertutvalg om verdier av økosystemtjenester som skal levere en NOU med sine konklusjoner og anbefalinger innen 31. august 2013.

Genressurser hos planter i vill flora får økende betydning, og internasjonalt er det derfor stort fokus på å bevare genetisk mangfold hos ville nytteplanter og hos plantearter som er i slekt med de dyrkede plantene. Noen internasjonale studier illustrerer at genressurser i vill flora har stor økonomisk verdi. Den mest kjente er amerikansk fra 1997 og anslo at genressurser fra viltvoksende planter årlig bidrar med 115 mrd dollar til verdensøkonomien, hovedsakelig ved at genetisk materiale benyttes til å utvikle bedre plantesorter (*Pimentel et. al. 1997*).

Økt bruk av genmateriale fra vill flora skyldes ikke minst at nye foredlingsmetoder gjør det mulig å utnytte en større del av genressursene fra viltvok-

sende planter i planteforedling, også fra mer fjerntstående slektninger. De fleste eksemplene på bruk av gener fra ville planter til nye sorter gjelder resistens mot plantesykdommer og skadeinsekter. Gener som koder for ulike typer av abiotisk stresstoleranse, avlingsøkning og forbedring av kvalitet er også blitt benyttet.

Nyttige genressurser i norsk flora

Plantene som dyrkes til mat, fôr og andre formål stammer alle fra naturen, og de har fortsatt sine mer eller mindre nært beslektede plantearter i vill flora ulike steder i verden. Det er planteartenes iboende genetiske variasjon som har gjort det mulig å utvikle kulturplanter, og dermed landbruk og sivilisasjon. Historien er i korte trekk at bønder har valgt ut planter med de beste egenskapene og dyrket videre på dem. I nyere tid har moderne planteforedling økt takten på fornyelse av sortsmaterialet til landbruket voldsomt.

Genetisk mangfold er en del av det biologiske mangfoldet som hvert land har ansvar for å bevare og forvalte, bl.a. i henhold til Konvensjonen for biologisk mangfold (CBD) og Den internasjonale plantetraktaten for mat og landbruk (ITPGRFA).

Plantetraktaten skal sikre bevaring og utveksling av genressurser, spesielt relatert til en angitt liste over de fleste av verdens viktigste plantearter og -slekter til mat eller fôr. Listen inneholder 35 arter/slekter av matplanter og 29 arter/slekter av fôrplanter. Så mange som 225 arter som er omtalt i Lids flora for Norge tilhører planteslagene som er omfattet av Plantetraktaten. Dette gjelder et stort antall fôrplanter, slektninger til viktige kornslag, potet, mange grønn saker og andre planter som dyrkes, både i Norge og i andre land.



Gamle kulturlandskap som fraflyttede Vinstad i Lofoten, inneholder mange planter som er i slekt med dyrkede planter, f.eks. grasarter som brukes til fôr, karve til krydder og turt som er en nær slektning til dyrkede typer av salat. Slike økosystemer kan levere genmateriale til framtidens plantesorter (Foto: Åsmund Asdal)



Etter tomat er løk verdens mest dyrkede grønnsak og flere løkarter finnes i norsk flora. Dette er sibirgrasløk (*Allium schoenoprasum ssp sibiricum*) fotografert i Gjesvær i Finnmark, verdens nest nordligste fiskevær (Foto: Åsmund Asdal)

Et annet arbeid i regi av ECPGR (European Cooperative Program for Plant Genetic Resources) har konkludert med at ca 2/3 av planteartene i Europa og Middelhavsområdet er så nærstående til nytteplanter at de betraktes som verdifulle genressurser. Det er grunn til å tro at andelen av planter i norsk flora med slik verdi er tilsvarende.

Økonomisk verdi av genressurser hos planter i vill flora

Noen forsøk er gjort på å beregne økonomisk verdi av genressurser fra vill flora. I tillegg Pimentels globale studie nevnt ovenfor estimerte Robert og Christine Prescott-Allen i 1986 verdien av genetisk materiale fra ville plantearter til forbedring av plantesorter til å være 340 millioner dollar pr år i USAs økonomi alene. Pimentel anslo denne verdien til å være 20 mrd dollar pr år i 1997. Dette indikerer at bruk av genressurser fra ville planter har økt og at det har gitt stor økonomisk gevinst.

En studie fra 2007 summerer opp utviklingen når det gjelder introduksjon av gener og egenskaper fra viltvoksende slektninger til 19 av de viktigste matplantene i verden etter 1986. Til utvikling av nye sorter i 13 av disse matplantene ble gener fra over 60 viltvoksende plantearter benyttet (*Hajjar & Hodgkin 2007*).

Mer enn 100 egenskaper fra viltvoksende planter er tatt inn i nye sorter av disse 13 artene siden

1986. Hvete, tomat og ris er de tre plantene der det har vært størst bruk av gener og egenskaper fra ville slektninger. Flere av disse 13 artene har slektninger i norsk vill flora.

Når det gjelder norsk planteforedling er det først og fremst sorter av fôrplanter som gras- og belgvekster som har genmateriale fra vill norsk flora. Norge har en variert natur og et variert klima, og har dermed store genetiske variasjoner og tilpasninger innenfor arter som ellers kan være ganske vanlige.

Vill flora fungerer som et stort reservoar av genetisk materiale, som det er viktig å bevare i naturen, blant annet fordi genotypene der får utvikle seg og tilpasse seg videre til endringer i klima og vokseforhold. Å synliggjøre disse verdiene som en økosystemtjeneste gir ressursene økt status og gjør det lettere å få forståelse for å iverksette vernetiltak.

Referanser:

- Hajjar, R. and T. Hodgkin The use of wild relatives in crop improvement: A survey of developments over the last 20 years. *Euphytica*. Springer Science+Business Media B.V. 2007
- Pimentel, D., Wilson, C., McCullum, C., et al. 1997. Economic and environmental benefits of biodiversity. *Bioscience*, 47 747–757.
- Prescott-Allen, R. and Prescott Allen, C. 1986. *The first resource: Wild species in the North American economy*. New Haven, CT: Yale University.