



Landbruks- og
matdepartementet

Strategi

Forråd av gener – muligheter og beredskap for framtidens landbruk

Nasjonal strategi for bevaring og bærekraftig bruk av
genetiske ressurser for mat og landbruk



Forord

Ved å utnytte den genetiske variasjonen kan landbruket ta i bruk tilpasset og høytstående husdyr, planter og skogtrær, som gir oss mat, energi og treprodukter av god kvalitet.

Det genetiske mangfoldet representerer muligheter. **Muligheter** til å tilpasse planteproduksjonen til ulike vekstbetingelser. Muligheter til å avle robuste og sunne husdyr. Muligheter til å gjøre skogen mer rustet i møte med klimaendringer. Langsiktig og bred avlstilnærming har blitt en internasjonal eksportsuksess for sæd av norsk svin og storfe. Korn og kjøtt fra bevaringsverdige sorter og raser utgjør nye økonomiske muligheter i nisjeproduksjon.

Når **klimaet endrer** seg er det avgjørende at vi fortsatt har tilgang til et stort genetisk forråd. Da vil vi kunne ta i bruk de genetiske egenskapene som gjør at planter, husdyr og skogtrær kan tilpasse landbruket til nye utfordringer, som mer uforutsigbart vær, nye sykdommer og skadegjørere samt gi lavere utslipp av klimagasser.

Ingen land er selvforsynte med genetiske ressurser. Norge deltar aktivt i **internasjonalt samarbeid** og har forpliktet seg til å ta vare på genetiske ressurser som er spesielle for oss. Norge tar et spesielt globalt ansvar ved etablering og drift av **Svalbard globale frøhvelv**, som tilbyr sikkerhetslagring av frø fra alle verdens genbanker.

I mange utviklingsland spiller småbønder en viktig rolle i å ivareta en stor genetisk variasjon gjennom en mangfoldig produksjon. Disse bøndene er også særlig sårbare for klimaendringer. Norge er derfor en av pådriverne for å sikre tilgang til **klimatilpasset såvare for bønder** i utviklingsland.

Et mangfold av aktører deltar i bruk og bevaring av genetiske ressurser i Norge. Sammen med det offentlige arbeidet har deres innsats blant annet bidratt til å øke bruken av bevaringsverdige husdyr og planter, og for treslag bevare og skjøtte sjeldne forekomster i naturlige populasjoner.

For å sikre det genetiske mangfoldet framover, må det forvaltes klokt. Denne nasjonale strategien for genetiske ressurser for mat og landbruk¹ bygger videre på mye godt eksisterende arbeid. Jeg håper den vil bidra til **trygging av det genetiske forrådet** gjennom økt synlighet og en helhetlig tilnærming til feltet med en god arbeidsdeling og ressursutnyttelse. Den vil legges til grunn for genressursforvaltningen de kommende årene.

Denne strategien er basert på et utkast utarbeidet av Landbruksdirektoratet på oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet. Ekspertene og organisasjoner har bidratt.

Jeg vil takke alle som har bidratt til strategien og håper at vi sammen nå kan brette opp ermene og gyve løs på oppgaven med å sikre det genetiske forrådet for framtidig landbruks- og matproduksjon.

Olaug Vervik Bollestad

Landbruks- og matminister

1. I dette dokumentet brukes begrepet "genetiske ressurser" som ensbetydende med "genetiske ressurser for mat og landbruk", dersom ikke annet er oppgitt.

1.

Bakgrunn

I løpet av første halvår 2019 ble to store FN rapporter om verdens biologiske mangfold utgitt; FNs mat- og landbruksorganisasjon (FAO) lanserte verdens første statusrapport om klodens biomangfold for mat og landbruk i februar 2019, mens FNs Naturpanel (IPBES) lanserte den første globale rapporten om verdens naturtilstand i mai 2019. Med disse to rapportene har vi fått en omfattende oversikt over verdens samlede biologiske og genetiske ressurser.

Mens FAO-rapporten fokuserer på det biologiske mangfoldet som bidrar til landbruks- og matproduksjonen, beskriver IPBES-rapporten utviklingen i det totale globale naturmangfoldet med fokus på artsmangfold i naturlige økosystemer. De to rapportene kan dermed leses som komplementære beretninger om vår omgang med klodens samlede livsmangfold.

Hovedkonklusjonen i FAOs rapport er at **verden har mistet biologisk mangfold for mat og landbruk på gen-, arts- og økosystemnivå**. En vesentlig faktor i denne trenden er globale endringer i arealbruk, som avskoging og intensivering av landbruket. Denne utviklingen går ofte hånd i hånd med en reduksjon i antall arter, raser og sorter som brukes i produksjonen. Over tid reduserer dette tapet landbrukets muligheter til å møte klimaendringer og følgetrusler som nye skadedyr og sykdommer med klimatilpassede kulturvekster, husdyr og skogstrær. Utviklingen utgjør dermed en trussel mot **verdens matsikkerhet**.

Som en av flere årsaker til tap av naturmangfoldet nevnes den stadige utvidelsen av det globale landbruksarealet. Dermed møter landbruket utfordringer på grunn av nedgangen i verdens biologiske mangfold, samtidig som sektoren selv er en av bidragsyterne til utviklingen.

FAO-rapporten viser hvordan landbrukssektoren kan ta sin del av ansvaret, både for naturmangfoldet totalt, og for å sikre landbruks- og matproduksjon. FAO fremhever betydningen av å **bevare og øke mangfoldet av våre kulturvekster, husdyr og skogstrær**. Samtidig må vi sikre en integrert forvaltning av leveområdene til kulturvekstenes ville slektninger, jordorganismer og pollinatorer. Denne tilnærmingen skal sikre landbrukets tilpasningsevne til endrede naturforhold, fremme næringsutvikling og legge til rette for et bærekraftig kosthold. Økt mangfold og diversifisering som en god tilnærming til risikohåndtering i møte med klimaendringene blir også understreket av spesialrapporten om landbruk og matsikkerhet til FNs Klimapanel, som ble lansert i august 2019.

Denne strategien for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk er en oppfølging av Norges nasjonale statusrapport om biologisk mangfold for mat og landbruk av 2016, som var Norges bidrag til FAOs globale statusrapport av 2019. Strategien gir føringer for videreføring og utvikling av det samlede nasjonale arbeidet med genetiske ressurser for mat og landbruk, blant annet i samsvar med anbefalingene i de nylig utgitte FN-rapportene.

Hva er genetiske ressurser for mat og landbruk?

En genetisk ressurs er den faktiske eller potensielle verdien til de arvelige egenskapene ved en levende organisme. Det genetiske mangfoldet for mat og landbruk omfatter alle genetiske ressurser i våre kulturplanter, husdyr og skogtrær, fra lokale og historiske arter, sorter og raser som i dag har begrenset kommersiell interesse, til de mest brukte kommersielle plantesortene, husdyrrasene og treslagene, og plantenes ville slektninger. Mikroorganismer og virvelløse dyr er viktige for mat- og landbruksproduksjon.

Det genetiske forrådet er de genene landbruket til enhver tid har til rådighet og utgjør summen av alle gener og kombinasjoner av gener innen den enkelte art. Vi vet ikke i dag akkurat hvilke genetiske ressurser som kan være nyttige i framtida. Derfor er det behov for et rikt reservoar. Genressurser er fornybare. De kan ikke brukes opp, men kan gå tapt dersom de ikke er i bruk. Det overordnet målet for denne strategien er å sikre det genetiske forrådet for framtidig landbruks- og matproduksjon.



Siden åpningen i 2008 har over en million frøprøver blitt sendt til [Svalbard globale frøhvelv](#) for sikkerhetslagring.

Foto: Matthias Heyde

2.

Internasjonalt og nasjonalt samarbeid

De genetiske ressursene i Norge representerer betydelige faktiske og potensielle verdier. Det er vårt ansvar å ta vare på disse ressursene. Gjennom Konvensjonen om biologisk mangfold, Den internasjonale traktaten om plantegenetiske ressurser for mat og landbruk (Plantetraktaten) og arbeid i FAOs Kommisjon for genetiske ressurser for mat og landbruk har verdens land avtalt felles mål og forpliktelser om å bevare de genetiske ressursene.

Internasjonalt samarbeid, og utveksling av genetiske ressurser for mat og landbruk, er avgjørende for vår matsikkerhet. Bevaringen av de genetiske ressursene er et globalt samarbeid og en arbeidsdeling som fører til ressurseffektivitet gjennom at alle land tar ansvar for sine genetiske ressurser.

Norge har på mange områder vært en pådriver internasjonalt innen arbeidet med genetiske ressurser for mat og landbruk, blant annet gjennom etablering og drift av **Svalbard globale frøhvelv**. Målet med frøhvelvet er å sikre den store genetiske variasjonen innen verdens mat- og fôrvekster for fremtiden. Over en million frøprøver fra genbanker over hele verden er deponert til nå, men det er kapasitet til å lagre betydelig flere. Ambisjonen er å øke andelen frø av viktige mat- og fôrvekster som sikres i Svalbard globale frøhvelv.

Norge er en aktiv deltaker i FAOs Kommisjon for genetiske ressurser for mat og landbruk og deltar i arbeidet for å fremme bøndernes rettigheter til de genetiske ressursene. I Plantetraktaten finnes bestemmelser knyttet til blant annet **bønders rettigheter** til bevaring og bruk av genetiske ressurser, og til å delta i beslutningsprosesser og fordeling av goder fra bruk av genetiske ressurser. Arbeidet med å bistå andre land i gjennomføringen av bestemmelsene om bøndernes rettigheter i Plantetraktaten bør videreføres.

Det følger av Konvensjonen om biologisk mangfold at hvert land har suverene rettigheter til sine genetiske ressurser, og at landene selv regulerer tilgangen til å bruke dem. FAOs Kommisjon for genetiske ressurser for mat og landbruk har utarbeidet retningslinjer for hvordan medlemsland kan tilpasse reglene til landbrukets genetiske ressurser gjennom utforming av nasjonalt regelverk om tilgang til og fordeling ved bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk. Plantetraktaten har etablert et globalt system som sikrer alle land lik tilgang til plantegenetiske ressurser. Norge har etablert en innovativ tilnærming til fordeling med et årlig bidrag til Plantetrakten basert på den årlige omsetningen av såvare i Norge. Norge vil fortsette å bidra i det internasjonale samarbeidet om **effektivt tilrettelagt tilgang til de genetiske ressursene**.

Norge deltar også i **europaisk samarbeid** om forskning og kartlegging av henholdsvis plante² -, husdyr³ og skogtregenetske⁴ ressurser. Dette vil fortsette.

-
1. European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR)
 2. European Regional Focal Point for Animal Genetic Resources (ERFP)
 3. European Forest Genetic Resources Programme (EUFORGEN)

På **nordisk nivå**, deltar Norge i Nordisk Genressurssenter, NordGen, under Nordisk ministerråd. Samarbeidet i NordGen skal bidra til å sikre mangfoldet og fremme bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk. Samarbeidet om genetiske ressurser mellom de nordiske land bør styrkes.

På **nasjonalt nivå** forutsetter en enhetlig nasjonal genressurspolitikk et bredt samarbeid og en felles forståelse av betydningen av genetiske ressurser for mat og landbruk, med deltakelse fra et stor spekter av offentlige og private aktører. En samlet tilnærming på tvers av forvaltningsområder, institusjoner og aktører kan bidra til synergieffekter og effektiv ressursbruk. Dette gjelder fremfor alt samarbeid mellom landbruks- og miljøforvaltningen. Et langsiktig og produktivt arbeid med genetiske ressurser for mat og landbruk blir mulig når hensynet til disse ressursene integreres i annen forvaltning og politikkutforming. For en effektiv forvaltning av de genetiske ressursene er det behov for at tydelige **mål og tiltaksplaner** er basert på globalt samarbeid og en arbeidsdeling mellom landene, som innebærer at alle land har ansvar for sine genetiske ressurser.

Landbruksdirektoratet setter landbruks- og matpolitikken ut i livet og er et støtte- og utredningsorgan for Landbruks- og matdepartementet. De forvalter bl.a. tilskuddsmidler til genressurstiltak.

Mattilsynet er et statlig, landsdekkende forvaltningsorgan som er med å sikre forbrukerne trygg mat. Tilsynet fremmer plante- og dyrehelse, miljøvennlig produksjon og etisk forsvarlig hold av dyr. De håndhever bl.a. såvareregelverket og er sekretariat for plantesortsnemnda.

3.

Hvordan tar vi vare på våre genetiske ressurser for mat og landbruk?

Genetiske ressurser kan bevares på ulike måter, ikke bare i betydningen «oppbevaring» eller «lagring». Bevaringen kan eksempelvis gjøres ved å ha samlinger av planter eller besetninger av husdyr og ved å bruke dem aktivt i produksjon, såkalt bevaring gjennom bruk. Uansett bevaringsmåte må de genetiske ressursene bli **kartlagt, karakterisert og registrert**. Bevaringsarbeidet omfatter også overvåking og vedlikehold av de bevarte genetiske ressursene.

I Norge finnes et stort nettverk av **frivillige aktører** som bidrar med innsats, kunnskap og engasjement i bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser. Interessen for bevaring av gamle og sjeldne kulturvekster holdes ved like av frø- og plantebytteforeninger, hagelag, nyttevekstforeninger og andre planteentusiaster. På husdyrområdet finnes avls- og raselag og enkeltaktører med bevaringsbesetninger som arbeider for økt bruk og dermed bevaring av våre truede husdyrraser.



Jærhøna er etterkommer etter den opprinnelige, norske landhøna. Norske landhøns var nesten utryddet da arbeidet med å ta vare på og foredle dem begynte på Jæren i 1916. Norsk verpehønsavl ble lagt ned i 1995. Nå er jærhøna sikret i Genbanken for fjørfe på Hvam videregående skole i Akershus.

Foto: Anna Holene, NIBIO



I **arkeologiske utgravninger** i Europa er det funnet villeple tilbake til steinalderen. Lokal innkryssning av villeple til hageeple har hatt stor betydning for utvikling av våre eplesorter. I Norge er genetiske ressurser i villeple truet av hybridisering med hageeple. Villeple er knyttet til kulturlandskapet og trenger lys og åpen plass for å trives. Bevaring av villepler vil kunne øke det nasjonale forrådet av gener for mulig framtidig bruk.

Foto: Egil Michaelsen, NIBIO

Bevaring av genetiske ressurser krever et langsiktig perspektiv. Arbeidet må være systematisk for å bli effektivt og de ulike tiltakene må opprettholdes over tid. Skal de genetiske ressursene sikres for fremtiden bør risikoen for tap av genetisk materiale reduseres. Bruk av flere parallelle bevaringsstrategier bidrar til en slik risikoreduksjon. Det er behov for tydelige **strategier for langsiktig sikkerhetslagring** («back up») av genetiske ressurser.

De genetiske ressursene til våre **kulturvekster** bevares på ulike måter, avhengig av om de formeres ved frø eller vegetativt. Norske frøformerte kulturvekster bevares i en felles nordisk frøbank hos NordGen i Alnarp, Sverige. Som sikkerhetslagring bevares frøene i Svalbard globale frøhvelv. Vegetativt formerte planter må bevares som levende plantesamlinger i klonarkiv eller i fryselager. Enkelte klonarkiver, som drives i henhold til internasjonale genbankstandarder, bør gis status som nasjonale genbanker for vegetativt formerte kulturplanter, mens museer og botaniske hager kan videreføre sine aktive samlinger i det naturlige voksemiljøet. Det gir både bevaring av lokal kunnskap om plantene og informasjon og inspirasjon til besøkende, samtidig som samlingene fungerer som sikkerhetskopier.

Husdyrproduksjonen i Norge er i stor grad basert på et lite antall nasjonale raser. Enkelte samvirkeforetak og medlemsorganisasjoner sikrer bevaring i sædbanker for flere av disse. Avls- og raselag for bevaringsverdige raser og småskalaproduksjon bidrar til ytterligere bredde i genetisk mangfold gjennom bevaringsbesetninger og levende genbanker, aktiv bruk i nisjeproduksjon og lokalt engasjement. Bredden av aktører og synergier mellom disse er viktig for å sikre og utvikle de nasjonale genetiske ressursene i husdyrsektoren.

I Norge regnes om lag 35 treslag som naturlig hjemmehørende. Bevaring av genetiske ressurser hos disse **skogtrærne foregår i naturlige populasjoner, i verneområder eller bevaringsbestand**, men kan også foregå utenfor det opprinnelige voksestedet, for eksempel i arboreter, botaniske hager, forskningsfelt og frøplantasjer. I tillegg er en del gran- og furufrø bevart i frøhvelvet på Svalbard som back-up lagring.

Våre genbanker (sædbanker, frøbanker og klonarkiver) og bevaringsbestander eies og drives av en blanding av offentlige hel- og delfinansierte institusjoner og virksomheter, samvirkeforetak, medlemsorganisasjoner og privatpersoner. Arbeidet med bevaring av de genetiske ressursene bør også i fremtiden deles mellom **staten, kommersielle og private aktører**. Det bør derfor stimuleres til forpliktende egeninnsats og engasjement fra private, lokale og offentlige samarbeidspartnere.

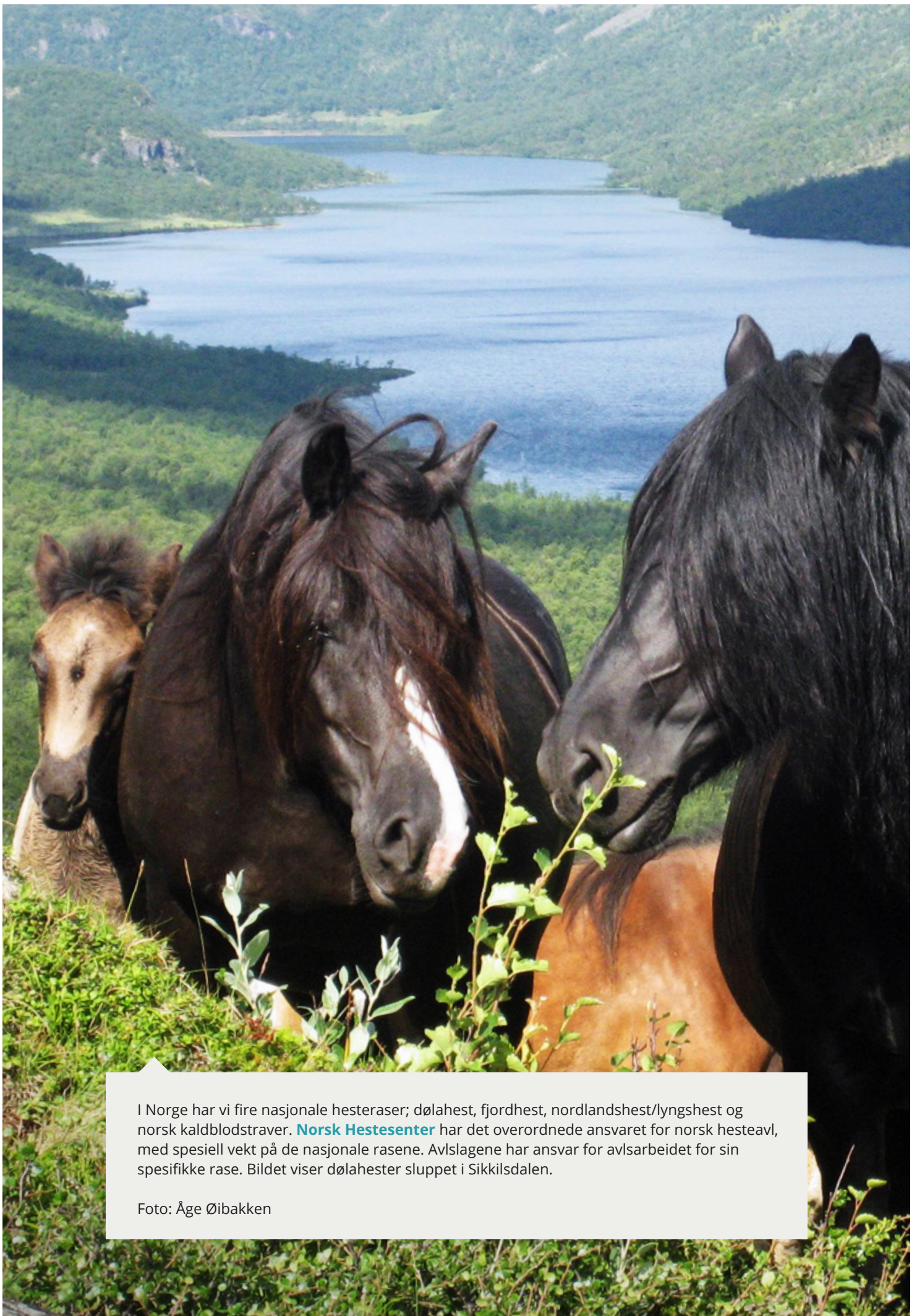
For at samarbeidet mellom aktørene skal videreutvikles og bli enda mer velfungerende, langsiktig og ressurseffektivt, må **de enkeltes roller og ansvar gjøres tydeligere**. Statens og samarbeidspartenes rettigheter og ansvar må klargjøres og reguleres i avtaler for å sikre de genetiske ressursene på lang sikt. Det er behov for en gjennomgang av bevaringsaktører, -aktiviteter og -metoder. På dette grunnlaget bør det lages en **helhetlig plan for organisering, finansiering og back-up-løsninger for bevaringsarbeidet**.

På enkelte områder overlapper kartlegging og bevaring av genetiske ressurser for mat og landbruk med miljøforvaltningens ansvar. Dette gjelder for eksempel bevaring av kulturveksternes ville slektninger og skogtrær i ulike typer verneområder. Arbeidet med kartlegging av de genetiske ressursene, og utvikling av verne- og skjøtelsesplaner, bør videreføres og styrkes gjennom **samarbeid mellom landbruks- og miljøsektorene**.

Informasjonen fra kartlegging og karakterisering av våre genetiske ressurser bør lagres i **databaser**, som er kompatible med tilsvarende internasjonale databaser. Informasjonen fra databasene skal kunnes gjøres tilgjengelig for dem som ønsker å bruke de genetiske ressursene. For å legge til rette for bruk og verdiskaping av de genetiske ressursene bør databasene inneholde så mye informasjon som mulig, for eksempel om ressursenes bruksegenskaper.

Sammen med oppformerere av gamle plantesorter etablerte Norges Vel i 2018 **Norsk Bruksgenbank SA** for å ta vare på det genetiske mangfoldet blant frøformerte kulturvekster i Norge. Bruksgenbanken skal bygge bro mellom kommersiell bruk og ikke-kommersiell bevaring, samt bidra til å utarbeide sortslister for bevaringssorter/hobbysorter.

I 2016 ble de tidligere planteklubbene i Norge slått sammen til **KVANN** (Kunnskap og Vern av Nyttplanter i Norge)/Norwegian Seed Savers, som er en interesseorganisasjon som har til formål å fremme bærekraftig bruk av plantemangfold til privat hobbyavl i Norge.



I Norge har vi fire nasjonale hesteraser; dølahest, fjordhest, nordlandshest/lyngshest og norsk kaldblodstraver. [Norsk Hestesenter](#) har det overordnede ansvaret for norsk hesteavl, med spesiell vekt på de nasjonale rasene. Avslagene har ansvar for avlsarbeidet for sin spesifikke rase. Bildet viser dølahester sluppet i Sikkilsdalen.

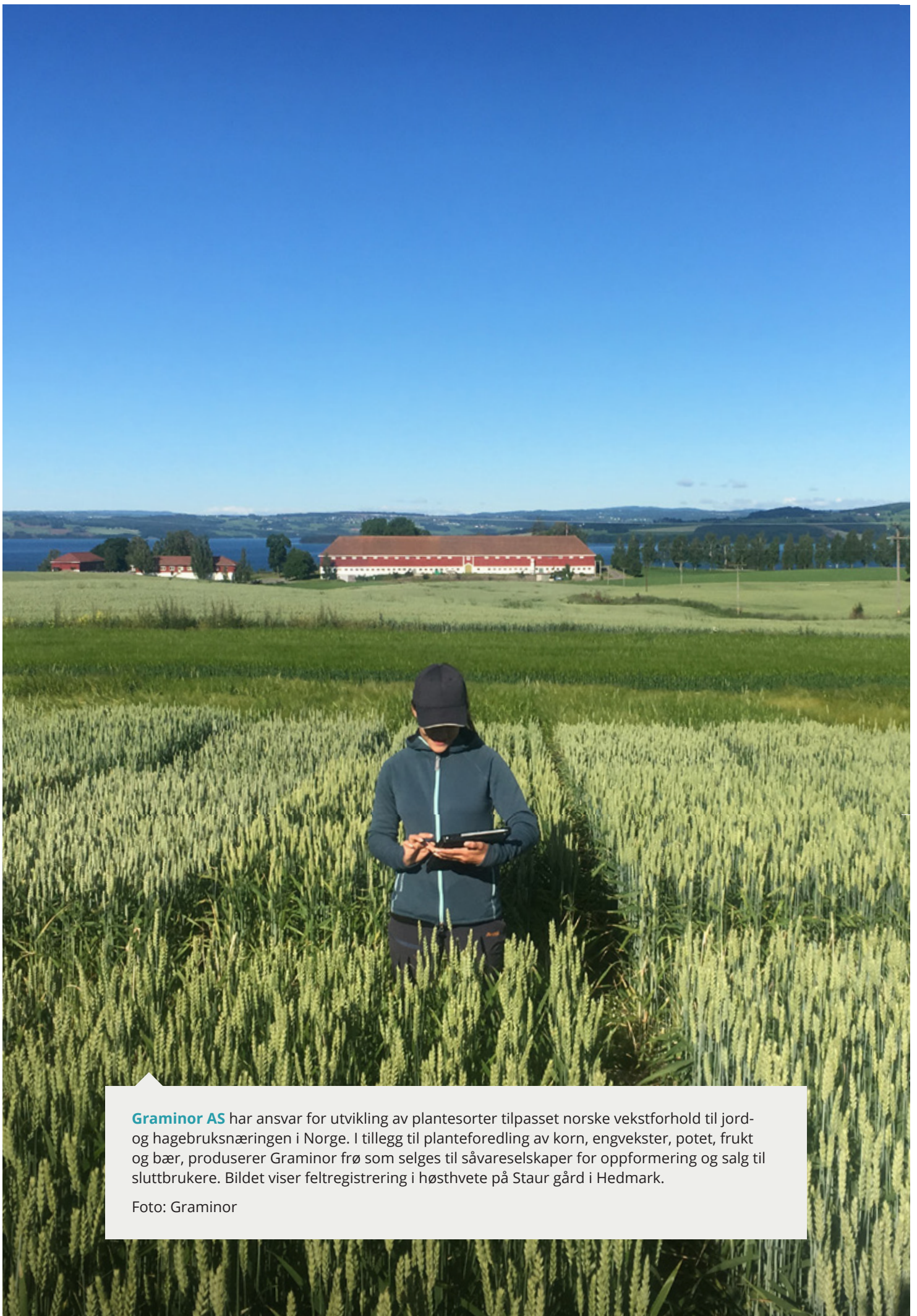
Foto: Åge Øibakken

4.

Verdiskaping bygget på genetiske ressurser for mat og landbruk

Det genetiske mangfoldet muliggjør utvikling og verdiskaping basert på kulturvekster, husdyr og skogtrær. Denne verdiskapningen dekker et stort spenn; fra utvikling av kommersielle, høytstående husdyr og planter til nisjeproduksjon og hobbybruk basert på gamle husdyrraser, lokale plantesorter og lite brukte treslag. De større kommersielle aktørene er avhengig av en stadig økende effektivisering av plante- og husdyrmaterialet som brukes i produksjonen. Denne utviklingen oppnås ved foredling og avl, som er prosesser som er avhengig av et betydelig genetisk mangfold. Bruk av gamle og sjeldne planter, husdyr og skogtrær kan bidra til lokal næringsutvikling og bevaring av genetiske ressurser som i framtiden også kan være nyttig i kommersiell foredling eller avl.

Planteforedling gir oss sorter som er tilpasset forskjellige driftsformer og naturgitte forhold i ulike deler av landet. Etter hvert som nye og mer produktive sorter utvikles er det en risiko for tap av de gamle plantesortene som kan ha egenskaper som resistens mot sykdommer eller tilpasningsdyktighet til endringer i voksemiljøet. For å møte framtidige utfordringer som klimaendringer, befolkningsvekst og endringer i forbruksmønstre bør planteforedlingen bygge på et bredt genetisk mangfold.



Graminor AS har ansvar for utvikling av plantesorter tilpasset norske vekstforhold til jord- og hagebruksnæringen i Norge. I tillegg til planteforedling av korn, engvekster, potet, frukt og bær, produserer Graminor frø som selges til såvareselskaper for oppformering og salg til sluttbrukere. Bildet viser feltregistrering i høsthvete på Staur gård i Hedmark.

Foto: Graminor

Målsettingene for **avlssarbeidet** på husdyr om høy produksjonskapasitet, god helse, fruktbarhet og dyrevelferd har gitt gode resultater. Det norske avlssarbeidet bygger på aktiv deltakelse fra produsenter over hele landet. Dette gjør husdyrholdet robust, og øker evnen til å møte utfordringer som for eksempel økt smittepress som følge av klimaendringer.

Norsk **skogplanteforedling** bruker den genetiske variasjonen i treslagene som grunnlag for økt produktivitet og produktkvalitet i skogbruket. Et viktig element i foredlingen er å opprettholde et høyt antall ubeslektede familier, både for å ivareta høy genetisk variasjon i foredlingspopulasjonen og som grunnlag for videre foredling inn i fremtiden. Et langsiktig mål er full frødekning fra frøplantasjer for gran og fjelldelgran, og øke tilgangen på foredlet frø av furu. Granforedlingen og fremtidig foredling av furu gir skog med høyt opptak av CO₂ og tåleevne for klimaendringer. I tillegg bør det stimuleres til økt bruk av flere norske treslag i skogbruket og klimatilpassede, norske arter i grøntanleggssektoren. Dette gir et mer allsidig skogbruk og bidrar til å sikre bevaring av genetisk mangfold.

Interessen for koblingen mellom gamle plantesorter og husdyrraser, økologisk landbruk, lokal identitet og kulturhistorie er økende. Det etableres stadig flere salgskanaler for distribusjon direkte fra gård til forbruker. Bruk er en av nøklene til bevaringen av det genetiske mangfoldet og de kulturhistoriske verdiene de representerer. Det bør stimuleres til **økt og bærekraftig bruk av norske genetiske ressurser i foredling og avl, og til næringsutvikling** basert på disse ressursene.

Aktiv bruk forutsetter tilgang til de genetiske ressursene. Tilgangen til de norske genetiske ressursene bør sikres i tråd med internasjonale og nasjonale standarder og retningslinjer.

Bønders muligheter til påvirkning og deltakelse i arbeidet for bevaring, utvikling og bruk av genetiske ressurser er grunnlaget for både dagens og fremtidens mat- og landbruksproduksjon. I Norge har bønder generelt god deltagelse i beslutningsprosesser, blant annet gjennom de årlige jordbruksforhandlingene. Bøndene har også innflytelse på avls- og foredlingsarbeidet gjennom eierskap og representasjon i samvirkeforetak og foredlingsselskaper. Arbeidet med **bønders rettigheter** i Norge bør videreføres, blant annet gjennom å sikre bønder enkel tilgang til de genetiske ressursene og fortsatt deltagelse i beslutningsprosesser. Det er et mål å bidra til at bønder også fremover kan benytte egenprodusert frø og livdyr i egen produksjon.



Stiftelsen **Det norske Skogfrøverk** har til formål å sørge for en landsdekkende skogfrøforsyning av god kvalitet. Skogfrøverket har bl.a. ansvaret for oppbygging, drift og forvaltning av skogfrøplantasjer i hele landet. Bildet viser granblomster.

Foto: Arne Steffenrem, NIBIO

5.

Kunnskap og formidling

Skal vi bevare og bruke genetiske ressurser for mat og landbruk på en sikker, effektiv og bærekraftig måte, må vi ha tilstrekkelig kunnskap. **Forskning og utvikling** på de genetiske ressursene i Norge er avgjørende for videreutvikling av vår kunnskap om genetikk, egenskaper og bruksområder. Økt kunnskap styrker også grunnlaget for effektiv bevaring av arter, raser og sorter.

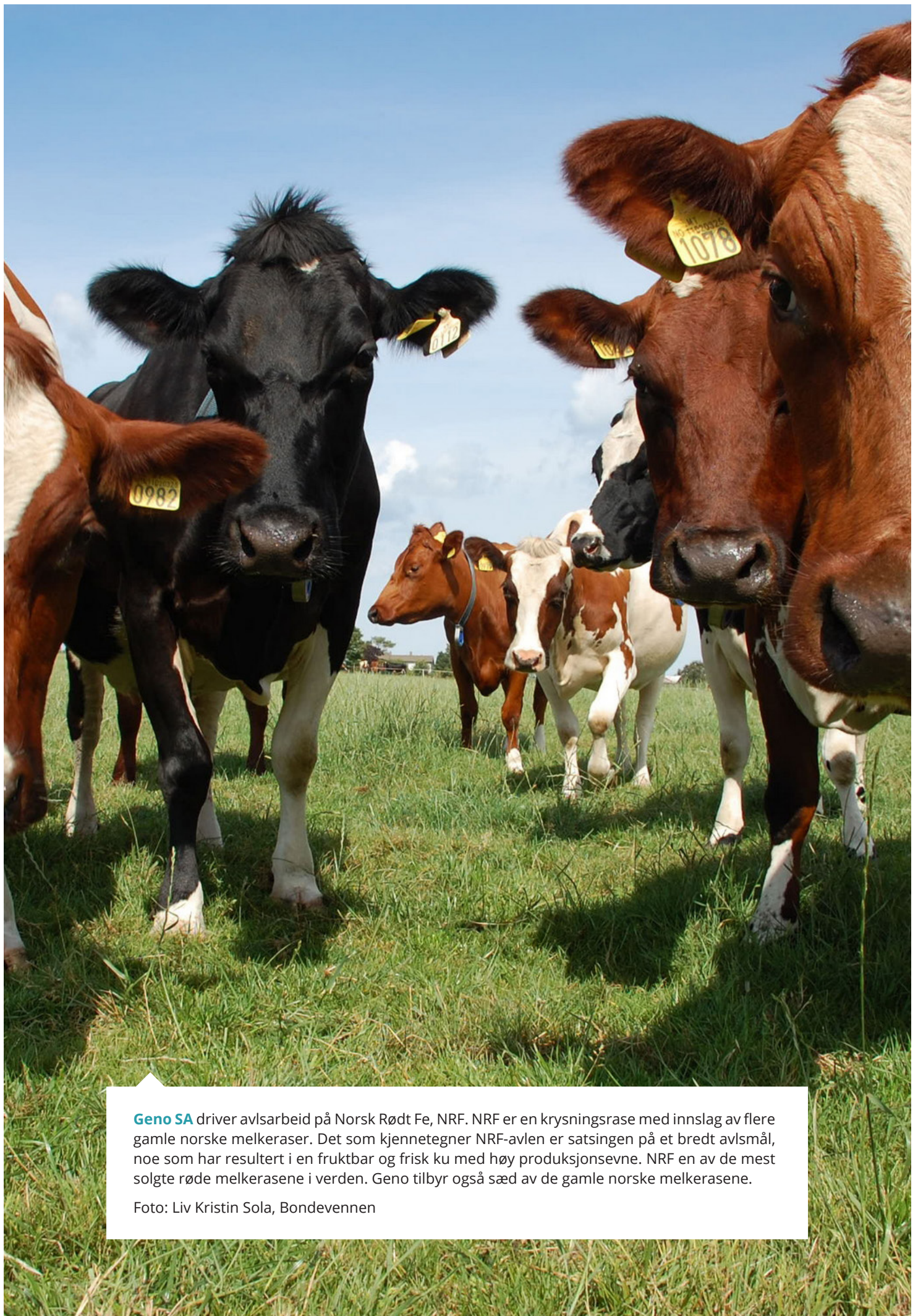
Kunnskap om plantenes, dyrenes og skogtrærnes nyttige egenskaper kan også bidra til å øke bruk og verdiskaping på de genetiske ressursene. Produkter som er basert på gamle eller sjeldne genetiske ressurser blir lettere å markedsføre dersom man samtidig kan formidle kunnskap om for eksempel deres kulturhistoriske bakgrunn eller næringsverdi.

Både internasjonalt og nasjonalt øker fokuset på **mikroorganismer og virvelløse dyr** betydning for matproduksjonen. Enkelte land har allerede inkludert mikroorganismer og virvelløse dyr i sine strategier for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk. Som et grunnlag for videre arbeid bør mikroorganismer som utgjør et viktig bidrag for landbruks- og matproduksjonen i Norge identifiseres.



Frø av gamle, norske tomatsorter blir lagret i den felles **nordiske genbanken**.

Foto: Pawel Chrominski



Geno SA driver avlsarbeid på Norsk Rødt Fe, NRF. NRF er en krysningsrase med innslag av flere gamle norske melkeraser. Det som kjennetegner NRF-avlen er satsingen på et bredt avlsmål, noe som har resultert i en fruktbar og frisk ku med høy produksjonsevne. NRF er en av de mest solgte røde melkerasene i verden. Geno tilbyr også sæd av de gamle norske melkerasene.

Foto: Liv Kristin Sola, Bondevennen

Deler av planteforedlings- og husdyravlsmiljøene i Norge er små og sårbare. For å sikre bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser er vi avhengige av at det utdannes nok fagfolk til forskning, forvaltning, avl- og foredling, botaniske hager, museer og praktisk landbruk. **Universiteter, høyskoler og fagskoler** i landbruket bør i større grad løfte frem genressursperspektivet som en del av undervisningen om bærekraftig mat- og landbruksproduksjon.

Kunnskap og bevissthet om verdien av våre genetiske ressurser er i dag i for stor grad begrenset til de som arbeider på området. For de fleste er begreper som «genetiske ressurser» eller «genetisk mangfold» abstrakte. Samtidig blir forbrukerne stadig mer opptatt av historien, egenskaper og næringsverdien til maten og andre landbruksprodukter. **Bønder, forbrukere, forskere, skoleelever og hobbyaktører har forskjellige behov for informasjon**, både når det gjelder form og innhold. Verdien, betydningen og mulighetene ved genetiske ressurser må derfor formidles i langt større grad gjennom målrettet informasjon som er tilpasset forskjellige målgrupper.

Norsk genressurscenter er en enhet ved NIBIO som koordinerer kompetanse og aktiviteter innen bevaring og bruk av nasjonale genetiske ressurser. Senteret skal overvåke status og medvirke til en effektiv forvaltning av de genetiske ressursene i husdyr, nytteplanter og skogtrær i Norge.



Norsk institutt for bioøkonomi, **NIBIO**, forsker og leverer kunnskap om bl. a. mat- og plante-produksjon, miljø, genetiske ressurser, kart, arealbruk, skog, og foretaks- og samfunnsøkonomi. NIBIOs virksomhet omfatter også Norsk genressurscenter og flere klonarkiver, som denne samling av humlesorter på NIBIO Apelsvoll.

Foto: Mette Goul Thomsen, NIBIO

6.

Strategi

Overordnet mål for strategien: Sikre det genetiske forrådet for framtidig landbruks- og matproduksjon.

Denne sikringen er et langsiktig arbeid. Derfor trengs det lang kontinuitet. Strategien oppdateres ved behov og senest innen fem år.

På vei mot det overordnede målet vil følgende strategiske grep bli iverksatt:

Nasjonalt samarbeid og målretting

- Videreutvikle tydelige tematiske mål og tiltaksplaner for det nasjonale arbeidet med genetiske ressurser.
- Styrke og målrette samarbeidet mellom aktører og sektorer innen forvaltning, rådgivning, forskning og bærekraftig bruk av genetiske ressurser, blant annet gjennom møtearenaer på tvers.
- Integre hensynet til bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser i øvrig forvaltning og policyarbeid.

Bevaring og sikre tilgang

- Gjennomgå bevaringssystemene med sikte på en helhetlig plan for organisering, finansiering og back-up-løsninger.
- Stimulere til forpliktende egeninnsats og engasjement fra private, lokale og offentlige samarbeidspartnere.
- Kartlegge og sikre bevaring av ville slektninger av planter og skogtrær for mat og landbruk gjennom skjøtselsplaner og samarbeid mellom landbruks- og miljøforvaltningen.
- Sikre tilgang til de norske genetiske ressursene i tråd med internasjonale og nasjonale standarder og retningslinjer.

Verdiskaping og bærekraftig bruk

- Stimulere til økt utvikling av planter, husdyr, og skogtrær tilpasset klima, dyrkingsforhold og produksjonsformer i hele landet.
- Videreføre arbeidet med bønders rettigheter i Norge, blant annet gjennom å sikre bønder enkel tilgang til genetiske ressurser, og fortsatt deltakelse i beslutningsprosesser samt gjennom å bidra til at bønder også framover kan benytte egenprodusert frø og livdyr i egen produksjon.
- Stimulere til økt bruk og næringsutvikling basert på de genetiske ressursene.

Kunnskap og formidling

- Styrke fagkompetansen og videreføre forskning på genetiske ressurser.
- Synliggjøre verdien og betydningen av genetiske ressurser for mat og landbruk gjennom økt og målrettet informasjon til definerte målgrupper.
- Vurdere å utarbeide en oversikt over dagens kunnskap om mikroorganismer og virvelløse dyrs bidrag til landbruks- og matproduksjonen i Norge.

Internasjonalt samarbeid

- Styrke samarbeidet om genetiske ressurser mellom de nordiske land gjennom Nordisk ministerråd og i samarbeid med NordGen.
- Videreføre det europeiske samarbeidet om genetiske ressurser hos skogtrær, husdyr og planter.
- Videreføre det internasjonale samarbeidet om genetiske ressurser med vekt på tilgang til og fordeling fra genetiske ressurser og bønders rettigheter.
- Øke andelen frø av viktige mat- og fôrvekster som sikres i Svalbard globale frøhvelv.

Utgitt av:
Landbruks- og matdepartementet

Bestilling av publikasjoner:
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
www.publikasjoner.dep.no
Telefon: 22 24 00 00
Publikasjoner er også tilgjengelige på:
www.regjeringen.no

Publikasjonskode: M-0754 B
Design og ombrekking: Konsis Grafisk AS
Trykk: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
12/2019 – opplag 100