



Til Bioteknologirådet

Hamar/Trondheim, 15. mai 2018

Innspill til Bioteknologirådet om endring av genteknologiloven

Norsvin, Geno og AquaGen er ledende norske avlsorganisasjoner for henholdsvis gris, storfe og laks/regnbueørret/rognkjeks, og er med dette svært viktige ledd i matvarekjeden for disse artene både nasjonalt og internasjonalt. Vi mener det er viktig med et lovverk som gir muligheter for å ta i bruk ny teknologi på en trygg måte. Dette er viktig for å kunne videreutvikle konkurransedyktige avlsprogrammer der også helse, fruktbarhet og egenskaper som er viktige for dyrevelferd inkluderes på en optimal måte. Hvis Norge får et regelverk som stiller vesentlig andre krav enn EU og andre vestlige land, vil dette kunne medføre betydelige konkurranseulempes for avlsorganisasjonene og for norsk landbruk- og akvakulturnæring. Alle tre organisasjoner konkurrerer på det internasjonale markedet, og alle tre er opptatt av å sikre fremtidig bærekraft og konkurranseevne for norsk husdyravl. Geneditering er et potensielt svært kraftig verktøy innen genetikk og avl. Reguleringen av genteknologiloven kan derfor ha stor innvirkning på de tre selskaperes virksomhet i årene som kommer.

Organisasjonene har mange felles interesser og behov, og disse tre avlsorganisasjonene har derfor valgt å sende felles innspill til Bioteknologirådet angående genteknologiloven. Vi har tatt utgangspunkt i de fire spørsmålene formulert i Bioteknologirådets innspill til offentlig debatt.

1. Hvordan bør organismer som omfattes av loven reguleres?

Reguleringen bør nivådeles etter 'alvorlighetsgraden' av den genetiske endringen, som flertallet i Bioteknologirådet har foreslått. Vi mener at tredelingen foreslått av Bioteknologirådet er problematisk; i praksis vil det være umulig å skille Nivå 1 («endringer som også finnes eller kan oppstå naturlig, eller som kan oppnås med konvensjonelle metoder») fra Nivå 2 («andre genetiske endringer innen arten»). Vi foreslår at man opererer med to nivåer istedenfor tre: Nivå 1: endring til en variant som beviselig allerede finnes i arten. Nivå 2: alle andre endringer. Disse to nivåene er klart definerte, og de kan relativt enkelt skilles fra hverandre. Vi foreslår

videre at man holder rasebegrepet utenfor diskusjonen. Krysninger mellom raser forekommer naturlig, og det er derfor ikke mer drastisk å flytte genetisk variasjon mellom raser enn innenfor rase. Vi mener at en nivåinndeling på «vurdering av offentlig moral», foreslått av et mindretall i Bioteknologirådet, er u hensiktsmessig, da et slikt system fort vil gi stort rom for subjektive tolkninger av hva som ligger i dette begrepet.

Vi støtter forslaget om at etikk- og risiko skal utredes, og mener dette bør gjøres i hvert enkelt tilfelle, uavhengig av nivå. Samtidig mener vi det er viktig at søknads- og utredningsprosessen ikke blir så kompleks at kostnadene med en søknad/vurdering gjør det uoverkommelige for norske avlsselskap å ta i bruk ny teknologi for etisk bærekraftige formål.

2. Hva bør reguleres i genteknologiloven?

Tradisjonell avl, der det alltid vil være en endring av allelfrekvenser ved at det selekteres for ønskede egenskaper, bør holdes helt og holdent utenfor den fremtidige reguleringen av genteknologiloven. Allelfrekvensen vil alltid forandre seg over tid, enten i form av naturlig genetisk drift, i form av «survival of the fittest» eller i form av seleksjon i et avlsprogram. Det vil derfor være svært utfordrende eller umulig å regulere i lovverket. Lovverket rundt etiske krav til husdyravlen er allerede godt dekket i dyrevelferdsloven (lov 19. juni 2009 nr 97 om dyrevelferd, § 25). Avlsparagrafen setter krav både ut fra hensyn til dyrenes velferd og ut fra etiske hensyn, og vi er derfor av den klare oppfatning at det ikke er ytterligere behov for å regulere genetisk seleksjon (avl) gjennom Genteknologiloven. Vi forventer ikke at avl vil være dekket av genteknologilovverket i noe annet land.

Vi mener at genteknologiloven kun bør regulere metodikk som gir varige endringer i arvestoffet til en organisme. Dette ekskluderer blant annet DNA vaksiner, RNAi-baserte medikamenter og triploidisering. Triploidisering gir ikke endringer som nedarves, da triploid fisk er sterile. Triploider forekommer dessuten naturlig, og teknologien som avstedkommer triploidisering har ingen elementer av genteknologi i seg.

3. Hvilke krav skal stilles til merking og sporbarhet?

Vi mener produktmerkingen bør være i samsvar med nivåinndelingen, dvs. den bør følge inndelingen i to nivåer. Man bør ta hensyn til at genredigering ofte kan ha positive konsekvenser for miljø, helse og bærekraft. For eksempel vil CRISPR-indusert sterilitet i oppdrettslaks løse mange av problemene forårsaket av rømt oppdrettslaks. Oppdrettselskapene har vist at de er i stand til å avle for høyere resistens mot patogener og parasitter, og dermed for bedre dyrehelse, ved hjelp av tradisjonell avlsmetodikk og/eller markører-assistert/genomisk seleksjon. CRISPR vil potensielt kunne gjøre dette avlsarbeidet enda mere effektivt og mulig også i arter som storfe og gris på sykdommer der naturlige genetiske varianter foreløpig ikke er detektert. CRISPR-mediert seleksjon for bedre fôrutnytting, eller for utnytting av nye og mer bærekraftige fôrråstoffer, vil for eksempel kunne ha en positiv effekt på global bærekraft. Merkeordningen bør derfor også informere kunden om eventuelle positive effekter av genediteringen for miljø, helse og bærekraft.

Vi mener at det skal skilles tydelig mellom GMO (genmodifisering) og GE (genredigering eller gene editing). Genredigerte organismer bør merkes «GE» snarere enn «GMO». Det er også viktig å være klar over at norske avlsprodusenter konkurrerer med avlsprodusenter fra andre land, både nasjonalt og internasjonalt, og at import av avlsmateriale kan gå gjennom flere ledd. Norske avlsselskaper kan forventes å ha god oversikt over den genetiske variasjonen i sine egne dyrepopulasjoner, men ikke over konkurrentenes populasjoner. Om en punktmutasjon ikke eksisterer i norsk genmateriale vil det være krevende å bevise at den aldri kan ha oppstått naturlig i noen annen populasjon internasjonalt.

4. Hvordan skal bidrag til samfunnsnytte, bærekraft og etikk vurderes?

Vi mener at endringer på Nivå 2 bør ha som krav at de har et positivt bidrag til bærekraft og/eller dyrevelferd og/eller samfunnsnytte, og en ikke-negativ effekt på noen av disse. Etisk forsvarlighet er et lite håndfast begrep, og kan være problematisk å benytte i lovverket. Videre mener vi at risikovurderinger bør gjøres uavhengig av vurderinger rundt bærekraft/dyrevelferd/samfunnsnytte.

Fra avlsorganisasjonene sin side mener vi det er krevende å ta stilling «for eller mot» ny teknologi. Vi mener derfor det er viktig at en gjennom regelverk og lovformuleringer stiller krav som sikrer trygg anvendelse av ny teknologi.

Med vennlig hilsen

Norsvin SA



Olav Eik-Nes,
Administrerende direktør

Geno SA



Sverre Bjørnstad,
Administrerende direktør

AquaGen AS

Nina Santi,
Administrerende direktør