

# Genmodifiserte plantar og berekraft



## FAKTA

### Berekraftig utvikling

Verdskommisjonen for miljø og utvikling (Brundtlandkommisjonen) definerte i 1987 i rapporten «Vår felles framtid» berekraftig utvikling som ei utvikling som tilfredsstiller behova våre i dag utan å øydelegge for at framtidige generasjonar skal få dekt sine behov. Sidan har FN følgd opp dette arbeidet, og på Rio-konferansen om miljø og utvikling i 1992 vedtok dei handlingsplanen Agenda 21, som tek for seg fleire sider ved berekraftig utvikling. I 2012 skal FN halde ein ny konferanse om berekraftig utvikling, Rio+20.

Berekraftig utvikling byggjer på tanken om at folk skal få dekt grunnbehova sine utan at det går ut over framtidige generasjonar, og at behova til dei fattige i verda skal prioriterast. Den teknologiske utviklinga og organiseringa i samfunnet er med på å avgjere om miljøet er i stand til å møte behova våre no og i framtida. Derfor deler vi gjerne omgrepet berekraftig utvikling i tre hovudområde: berekraft for miljø, økonomi og samfunn.

Rapporten frå prosjektet om insektresistente genmodifiserte plantar og berekraft er no ferdig. Rapporten inneheld spørsmål som Bioteknologinemnda meiner firma må svare på, dersom dei ønskjer å få ein insektresistent plante godkjent i Noreg.

Audrun Utskarpen

**DEN NORSKE** genteknologiloven frå 1993 krev at ein genmodifisert plante ikkje skal vere skadeleg for helse og miljø for å kunne godkjennast i Noreg. I tillegg skal vi vurdere om den genmodifiserte planten bidreg til berekraftig utvikling (sjå faktaboks til venstre), er samfunnsnyttig og etisk forsvarleg. Men korleis skal ein avgjere om ein genmodifisert plante oppfyller desse krava? Er det mogleg å finne fram til målbare kriterium?

#### Krav til søkjaren

I 1999 utarbeidde Bioteknologinemnda krav til etikk, berekraft og samfunnsnytte for genmodifiserte organismar. Desse krava vart i 2006 tekne inn i konsekvensutgreiingsforskrifta til genteknologiloven. Forskrifta gir rettleiling om kva som bør vere med i søknaden, når eit firma ønskjer å få godkjent ein genmodifisert organisme. Alle som søker, må leggje ved ei utgreiing om kva som vil vere konsekvensane av å godkjenne den genmodifiserte organismen.

#### Nytt prosjekt

I 2010 gjennomførte Bioteknologinemnda eit prosjekt om berekraft i samarbeid med Direktoratet for naturforvaltning (DN) (sjå GENfalt 2/2010). DN, Miljøverndepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet støtta prosjektet økonomisk. Ei ressursgruppe med medlemmer frå Bioteknologinemnda og eksterne forskrarar har arbeidd

» Nokre av spørsmåla er meir overordna og kan brukast for alle typar genmodifiserte vekstar, medan andre er meir spesifikke for Bt-vekstar.

# Eksempel på kriterium for berekraft

## Økologi

Kriteria for økologisk berekraft er avgrensa til miljøet i dyrkingsområdet og inneholder spørsmål som:

- Endrar Bt-veksten eigenskapar når han blir dyrka på ulike stader?
- Kan tilhøve i dyrkingsområdet påverke samansetjinga av næringsstoff i planten?
- Er det fare for at gen spreier seg til ville slektningar av den genmodifiserte planten eller til bakteriar?
- Kan Bt-veksten skade dyr, andre insekt eller utryddingstruga artar som han ikkje var meint å ramme?
- Kva for tiltak er planlagde for at insekt ikkje skal bli resistente mot Bt-gifta slik at bøndene likevel må sprøyte?

## Økonomi og samfunn

Kriteria for berekraft på områda økonomi og samfunn inneholder spørsmål som gjeld matsikkerheit, mattryggleik og matkvalitet, levekåra i produksjonsområdet og levekåra til bøndene, bevaring av det biologiske mangfaldet og fritt val av landbrukssystem i framtida. Døme på spørsmål er:

- Kan Bt-veksten gi allergiar eller forsterke andre immunreaksjonar?
- Endrar inntekter, sysselsetjing eller eigedomstilhøve seg?
- Er Bt-veksten patentert?
- Må neste generasjon bere byrdene, til dømes ved at skadeinsekta blir resistente, medan første generasjon nyt fordelane?

- Er alternativ såvare tilgjengeleg og kan bøndene fritt velje såvare?
- Finst det reglar for korleis genmodifiserte plantar kan dyrkast ved sida av ikkje-genmodifiserte, og for kven som har ansvaret dersom Bt-veksten forureinar naboåkrar?

med prosjektet. For å avgrense arbeidet koncentrerte ressursgruppa seg om insektresistente plantar, Bt-vekstar (sjå faktaboks), i denne omgangen. Målet var å gjere krava til berekraft meir konkrete.

Ressursgruppa kom fram til kriterium for berekraftig utvikling innan områda økologi, økonomi og samfunn (sjå tekstsokker over). Kriteria er utforma som spørsmål og problemstillingar som firma som søker om å få godkjent ein insektresistent plante, ein såkalla Bt-vekst (sjå faktaboks til høgre), må svare på for at Noreg skal kunne vurdere søknaden. Nokre av spørsmåla er meir overordna og kan brukast for alle typar genmodifiserte vekstar, medan andre er meir spesifikke for Bt-vekstar.

## Korleis avgjere ein søknad?

Ressursgruppa rangerer ikkje kriteria, alle er derfor like viktige. Det er likevel eit grunnleggjande krav at lovnadene fra produsentane om mindre avlingstap og mindre bruk av sprøytemiddel blir oppfylte.

Ulike grupper i samfunnet vil prioritere kriteria ulikt. Dei som haustar fordele vil truleg ikkje vere dei same som må bere ulempene. Derfor bør ein sjå alle kriteria i samanheng. I tillegg må ein sjå på følgjene av å godkjenne mange genmodifiserte plantar. Å godkjenne éin enkelt Bt-vekst treng ikkje ha noko å seie for om ein til dømes fritt kan velje dyrkingsform i framtida, om dyrking av Bt-veksten bidreg

til monopol i safrøindustrien og om vi oppfyller norske politiske mål, men godkjenning av mange genmodifiserte plantar kan til saman gi ei utvikling vi ikkje ønskjer.

## Vidare arbeid

Resultatet frå prosjektet gir eit grunnlag for å arbeide vidare med berekraft for andre typar genmodifiserte plantar, i tillegg til å lage meir fullstendige kriterium for etikk- og samfunnsnytte for alle genmodifiserte vekstar. Nemnda ønskjer òg å bruke resultatet til å revidere konsekvensutgreiingsforskrifta til genteknologiloven. ♦

Last ned rapporten frå [www.bion.no](http://www.bion.no).

## FAKTA

### Bt-vekstar

Insektrresistente genmodifiserte plantar har fått sett inn eitt eller fleire gen som produserer insektgift. Gena kjem frå jordbakterien *Bacillus thuringiensis*, og plantane blir derfor gjerne kalla Bt-vekstar.

Bt-vekstar er meint å vere ei forsikring mot avlingstap i år med mykje skadeinsekt. Ein kan såleis ikkje rekne med å få større avling kvart år samanlikna med å bruke ikkje-genmodifiserte plantar, men inntektene til bøndene vil svinge mindre frå år til år. Produsentane av Bt-vekstar lover òg at bøndene skal kunne sprøyte mindre.

I dag er Bt-mais og Bt-bomull dei insektresistente plantane som det blir dyrka mest av i verda. Dei landa som dyrkar mest Bt-mais, er USA, Brasil og Argentina, medan India, Kina og USA dyrkar mest Bt-bomull. I EU er Bt-maisen MON 810 den eine av to genmodifiserte plantar som er godkjente for dyrking (den andre er poteten Amflora, sjå boks s. 15), og han blir dyrka først og fremst i Spania.

