



Hvad kan de nye planteforædlingsteknikker bruges til og hvordan skal de reguleres?

Marts 2018 De nye planteforædlingsteknikker skal betragtes som en slags værktøjskasse til at udvikle bl.a. nye plantesorter til jordbruget. Teknikkerne giver os mulighed for hurtig udvikling af nye afgrøder med fx forøget næringsværdi og øget vandoptagelse.

Dette diskussionspapir beskriver mulighederne forbundet med de nye planteforædlingsteknikker, og hvordan de skal reguleres.

De nye teknikker giver nye muligheder

Indledningsvis skal det slås fast, at de nye teknikker skal betragtes som en slags værktøjskasse til at udvikle bl.a. nye plantesorter til jordbruget. Hvad denne værktøjskasse kan og skal bruges til, er i sagens natur vanskeligt at forudsige. Her gives nogle eksempler på de umiddelbare muligheder, som anvendelse af teknikkerne giver for jordbruget:

- **Dyrkningsværdi**
De nye teknikker giver forædlerne mulighed for at udvikle afgrøder hurtigere, billigere og mere specifikt end de nuværende metoder. Med teknikkerne er det muligt at gøre eksempelvis hvede hurtigere resistent overfor svampesygdomme som fx meldug og skimmel. På den måde skal det konventionelle jordbruget bruge færre svampemidler.
- **Næringsværdi**
Teknikkerne giver mulighed for at øge indholdet af forskellige næringsstoffer og indholdsstoffer i foder og fødevarer. De vil fx kunne øge indholdet af fyttase i hvede til foderbrug. Herved skal der ikke til sættes så meget fosfor til foderet, som man gør i dag.

- **Kvalitet**
Teknikkerne kan bidrage til, at kvaliteten af protein og stivelse i afgrøder som brødhvede bliver bedre, og i olieafgrøder kan oliesammensætningen blive sundere.
- **Struktur**
Teknikkerne kan bidrage til at reducere belastningen på verdens vandressourcer, fordi de kan bruges til at udvikle afgrøder med længere rødder. Længere rødder øger vandoptagelsen og reducerer behovet for vanding af afgrøden i tørre perioder, fordi planten kan trække vand fra en dybere rod-dybde.
- **Domesticering**
Processen fra en vild art til dyrket afgrøde (også kaldet domesticering) bliver kortere med hurtigere og mere præcise forædlingsteknikker, og teknikkerne kan medføre et bredere spektrum af dyrkede afgrøder, fordi flere arter vil kunne domesticeres. Større variation i udbuddet af afgrøder, som plante-producenter kan vælge mellem, vil gavne biodiversiteten, og det kan potentielt gøre Danmark mindre afhængig af import af fx proteinfoder, fordi det kan være med til at få flere nordiske afgrøder ind i sædskiftet. For forbrugerne betyder det et større udvalg af lokalt producerede afgrøder.

Reguleringen af de nye teknikker er uafklaret

Det er uafklaret, hvordan anvendelsen af de nye teknikker skal reguleres inden for EU. Det centrale spørgsmål er, om planter, der er udviklet med en af de nye planteforædlingsteknikker, er omfattet af EU's fulde GMO-regulering, eller om de er undtaget fra denne. Det drøftes også, om den eksisterende GMO-lovgivning i EU – hvis

centrale dele daterer sig tilbage fra 2001 - overhovedet er egnet til at håndtere de nye teknikker, som alle er udviklet efter, at den gældende lovgivning blev fastlagt.

Den fremtidige regulering af de nye teknikker vil have afgørende betydning for, af hvem og hvordan teknikkerne vil blive brugt. Set ud fra en teknisk synsvinkel er en række af de nye teknikker både relativt enkle, billige og hurtige at anvende. Teknikkernes udbredelse vil derfor primært blive bestemt af, hvordan de reguleres.

GMO-reguleringen i EU

EU's nuværende GMO-lovgivning er som udgangspunkt teknikbaseret. Reguleringen af en given plante afhænger således af, hvilken teknik den pågældende plante er udviklet med. Denne tilgang er fastlagt i udsætningsdirektivet¹ og går igen i den øvrige EU-lovgivning om GMO

EU-Lovgivningen skelner mellem to typer af GMO, som er reguleret forskelligt:

1) GMO'er, der er omfattet af den fulde GMO-regulering

Hvis en plante er udviklet ved brug af egentlige genmodificeringsteknikker (jf. udsætningsdirektivets bilag 1A, del 1) er planten en GMO, og så skal den opfylde en lang række krav inden den må dyrkes i EU. Der er bl.a. krav om en omfattende miljø- og sundhedsmæssig risikovurdering. Der er også krav om sporbarhed og mærkning. Planter i denne kategori er underlagt en risikovurdering og politisk godkendelsesproces med deltagelse af repræsentanter fra alle medlemsstater.

2) GMO'er, der er undtaget fra regulering

Planter, der er udviklet med visse teknikker til genetisk modifikation (jf. udsætningsdirektivets bilag 1B), er undtaget fra GMO-reguleringen. Det gælder bl.a. planter, som har fået indføjede tilfældige mutationer i deres arvemasse gennem bestråling eller kemisk behandling (såkaldt traditionel mutagenese). Der sker ikke en risikovurdering og politisk godkendelsesproces for denne type planter, men i stedet den almindelige sortsbeskyttelsesproces. Denne undtagelsesbestemmelse i EU's GMO-regulering betegnes "mutagenese-undtagelsen".

Hidtidige erfaringer med GMO-reguleringen i EU

EU's GMO-regulering stiller krav om omfattende risikovurdering og dokumentation, inden en GM-afgrøde må dyrkes i EU. Samtidig trækker den politiske godkendelsesproces ofte i langdrag.

¹ Jf. artikel 2 stk. 2 i direktiv 2001/18/EF af 12. marts 2001 om udsætning i miljøet af genetisk modificerede organismer og om ophævelse af Rådets direktiv 90/220/EØF

Det er derfor dyrt og tidskrævende at få godkendt en GM-afgrøde til dyrkning i EU. Et estimat fra 2011 viser, at det koster virksomheden omkring 220.700.000 DKK (35,1 mio US\$) ekstra at få en sort godkendt efter GMO-reglerne²

De omfattende krav bevirker, at det i dag kun er de multinationale virksomheder, der har råd til og kapacitet til at opfylde dokumentationskravene i den gældende GMO-lovgivning.

I dag er der kun en GM-afgrøde (Majs Mon 810), som må markedsføres til dyrkning i EU.

Der er forskellige ønsker til den fremtidige regulering af de nye planteforædlingsteknikker

Blandt interessenterne er der forskellige ønsker til den fremtidige regulering af de nye planteforædlingsteknikker. Uenigheden går især på, hvordan de nye præcisionsmutageneseteknikker skal reguleres (se mere om disse i diskussionsarket om nye planteforædlingsteknikker). Der er to hovedsynspunkter:

1) Planter, som er udviklet med de nye præcisionsmutageneseteknikker, bør omfattes af den fulde GMO-regulering

Tilhængerne af dette synspunkt mener, at de nye præcisionsmutageneseteknikker frembringer GMO'er, som skal reguleres. De peger på, at der er behov for en egentlig risikovurdering af planter, som er udviklet med præcisionsmutagenese, jf. diskussionsark om risiko. Der er også behov for sporbarhed og mærkning, så man får mulighed for at vælge teknikkerne fra.

2) Planter, som er udviklet med de nye præcisionsmutageneseteknikker bør falde under mutageneseundtagelsen og bør derfor undtages fra GMO-reguleringen

Tilhængerne af dette synspunkt mener, at de nye præcisionsmutageneseteknikker er at sammenligne med traditionel mutagenese, blot giver de nye teknikker langt færre utilsigtede effekter (jf. diskussionsark om risici). Der peges også på, at en regulering under mutageneseundtagelsen vil betyde, at de små og mellemstore planteforædlingsvirksomheder i EU og DK vil kunne bruge teknikkerne – det vil de ikke kunne under en fuld GMO-regulering.

EU-domstolen vil træffe en vigtig afgørelse om nogle af de nye planteforædlingsteknikker

² P. McDougall, 2011: *The cost and time involved in the discovery, development and authorisation of new plant biotechnology derived traits.*

EU-domstolen forventes medio 2018 at træffe afgørelse i en principiel sag, som vedrører EU-reguleringen af de nye præcisionsmutageneseteknikker. Afgørelsen forventes at fastlægge om nye præcisionsforædlingsteknikker er omfattet af mutagenese-undtagelsen. Afgørelsen er den bindende fortolkning af gældende EU-lovgivning.

En af domstolens generaladvokater har i januar 2018 fremlagt et ikke-bindende forslag til afgørelse, som bl.a. lægger op til, at planter frembragt med de ny præcisionsforædlingsteknikker som udgangspunkt er undtaget fra GMO-reguleringen, samt at medlemsstaterne har mulighed for at udstede nationale regler på området.

Diskussionspapiret er ét af i alt tre, som belyser forskellige aspekter af de nye planteforædlings-teknikker. De andre to diskussionspapirer omhandler teknikkerne og mulige risici ved anvendelse af teknikkerne. Diskussionspapirene er udarbejdet efter konsultation af en bredt sammensat arbejdsgruppe, som Miljø- og Fødevarerministeriet har etableret for at afdække danske interessenters holdninger til problematikken. Diskussionsarkenes tekst er dog alene Landbrugsstyrelsens ansvar.

Krav til godkendelse af GM-afgrøder.

Medlemslande i EU regulerer afgrøder, der falder ind under definitionen for GMO efter forordningen om GM fødevarer og foder eller udsætningsdirektivet². I disse regler er der krav om, at en virksomhed, der ønsker en GM-afgrøde godkendt, skal indsende den nødvendige dokumentation for, at den europæiske fødevarer sikkerhedsmyndighed (EFSA) kan foretage en miljø- og sundhedsmæssig risikovurdering af effekten af dyrkning af den nye afgrøde. Et estimat fra 2011 viser, at det koster virksomheden omkring 220.700.000 DKK (35,1 mio US\$) ekstra at få en sort godkendt efter GMO-reglerne i forhold til den godkendelse, der foretages efter det almindelige sortsbeskyttelsesdirektiv (Kilde: P. McDougall, 2011: *The cost and time involved in the discovery, development and authorisation of new plant biotechnology derived traits*).

Der er indtil 2017 kun godkendt en enkelt afgrøde til dyrkning i EU. Det er en majssort (MON810), som har været dyrket på ca. 100.000 ha årligt i en række sydeuropæiske lande.

