



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

**Januar 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 giver vi 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 fy-tase 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 har betydning for udnyttelsen af dem

Set ud fra en teknisk synsvinkel er en række af de nye teknikker både relativt enkle, billige og hurtige at anvende, men den fremtidige regulering af teknikkerne vil have afgørende betydning for, af hvem og hvordan teknikkerne kan bruges. Det centrale spørgsmål er, om

teknikkerne vil blive omfattet af EU's fulde GMO-regulering eller ej.

### **GMO-regulering i EU**

EU's GMO-regulering stiller krav om omfattende risikovurdering og dokumentation, inden en GM-afgrøde må dyrkes i EU. Det er derfor dyrt og tidskrævende at få godkendt en GM-afgrøde til dyrkning i EU, jf. faktaboksen. 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. Og de multinationale virksomheder, satser primært på forædling af globale afgrøder, som majs, soja, ris og bomuld.

Set fra et markeds- og konkurrencemæssigt synspunkt vil det være en fordel for de små og mellemstore planteforædlingsvirksomheder i EU og Danmark, hvis nogle af teknikkerne (fx de såkaldte mutations- og cisgeneseteknikker) ikke bliver omfattet af GMO-reguleringen, men i stedet reguleres efter sortsbeskyttelsesloven<sup>1</sup>. Regulering efter sortsbeskyttelsesloven vil holde de investeringer, der skal til for at benytte teknikkerne, på et overkommeligt niveau. Dermed vil biodiversiteten og variationen i udbuddet af sorter og arter blive forøget.

#### **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 udsætningsdirektivet<sup>2</sup>. 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 fødevarerikkerhedsmyndighed (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.

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 sammen med en bredt sammensatte arbejdsgruppe, som Miljø- og Fødevarerministeriet har etableret for at afdække danske interessenters holdninger til problematikken.

<sup>1</sup> Europarådet regulativ 2100/94 af 27 juli 1994 om plante-sorts-beskyttelse.

<sup>2</sup> Forordning (EF) Nr. 1829/2003 om genetisk modificerede fødevarer og foder, og direktiv 2001/18/EF om udsætning i miljøet af genetisk modificerede organismer.