



Nye planteforædlingsteknikker – er der en risiko?

Marts 2018 I de senere år er der udviklet en række nye teknikker til planteforædling. Det diskuteres i erhvervet, EU og andre kredse, hvordan disse teknikker skal reguleres rent lovmæssigt, herunder især om de nye teknikker skal omfattes af EU's fulde GMO-regulering. Det drøftes også, om der er behov for helt ny lovgivning, som kan omfatte de nye teknikker.

Dette diskussionspapir omhandler et vigtigt aspekt af diskussionen om de nye planteforædlingsteknikker, nemlig om teknikkerne er risikable at bruge: Er der en risiko for, at der opstår uønskede og skadelige effekter for sundhed og miljø? Og hvad er konsekvenserne i givet fald af disse?

Svarene på disse spørgsmål har betydning for, hvordan vi fastlægger den fremtidige regulering af de nye planteforædlingsteknikker, idet reguleringen skal afspejle de mulige risici.

Den nuværende EU-regulering er således i udgangspunktet teknikbaseret: Hvis der er anvendt visse teknikker til genetisk modificering, er der krav om risikovurdering.

Omvendt er der bred naturvidenskabelig enighed om, at det alene er en plantes egenskaber, og ikke måden den er frembragt på, som afgør, om planten udgør en risiko eller ej. Planter, som er udviklet af mennesker, kan udgøre en risiko - uanset hvilken teknik, de er udviklet med. Og det samme kan vilde planter.

I denne sammenhæng skal risiko forstås bredt og omhandler også, om brugen af de nye teknikker fx kan indebære risici for en øget monopolisering af fødevareforsyningen.

Diskussionen omhandler bl.a. spørgsmålene:

- 1) Hvor stor risiko er der ved de nye planteforædlingsteknikker?
- 2) Hvor stor risiko er der ved de planter, som er frembragt med de nye teknikker?
- 3) Hvordan skal en eventuel risiko håndteres?

Ad 1), Hvor stor risiko er der ved de nye planteforædlingsteknikker?

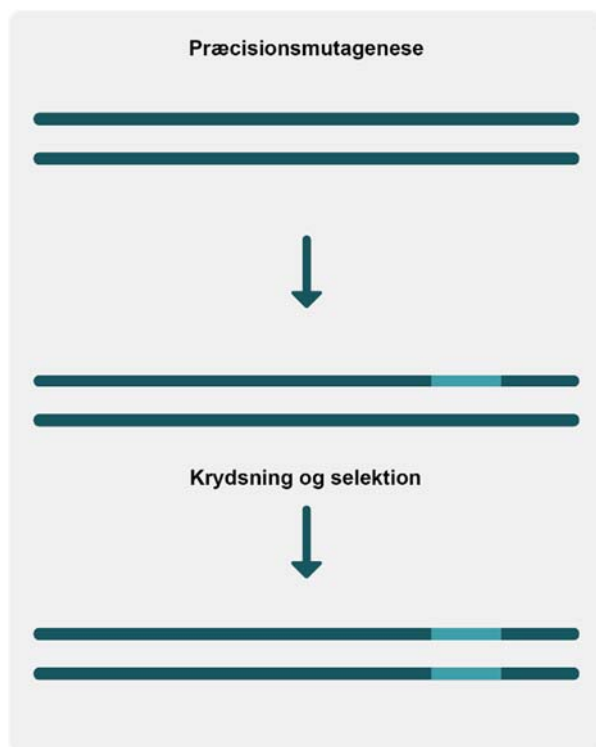
Betegnelsen nye planteforædlingsteknikker dækker over en række meget forskellige teknikker med forskellig virkemåde, muligheder og risici. De enkelte teknikker er beskrevet i diskussionspapiret "Nye planteforædlingsteknikker – hvad er det?".

Uanset teknikken, kan man overordnet skelne mellem de risici, som skyldes tilsigtede effekter og de risici, der skyldes utilsigtede effekter. I diskussionen om de nye planteforædlingsteknikker er det især risikoen for utilsigtede og uventede effekter, som er fremtrædende.

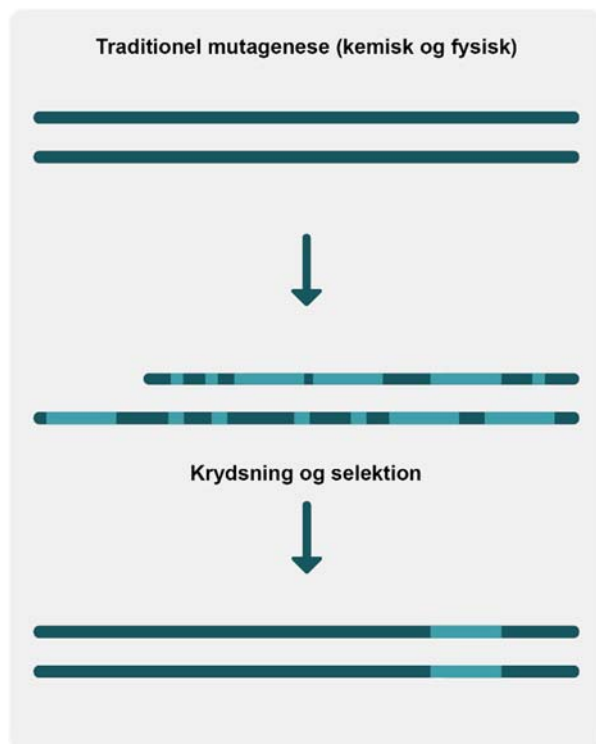
1. Risiko for utilsigtede ændringer?

En række af de nye teknikker fører til langt mere præcise og målrettede ændringer end de metoder, planteforædlerne bruger i dag, og som er kendt for at resultere i mange, tilfældige ændringer jf. illustrationen af præcisionsmutagenese i figur 1a og traditionel mutagenese i figur 1b.

Figur 1a: Illustration, som viser præcisionsmutagenese som mere præcis og målrettet.

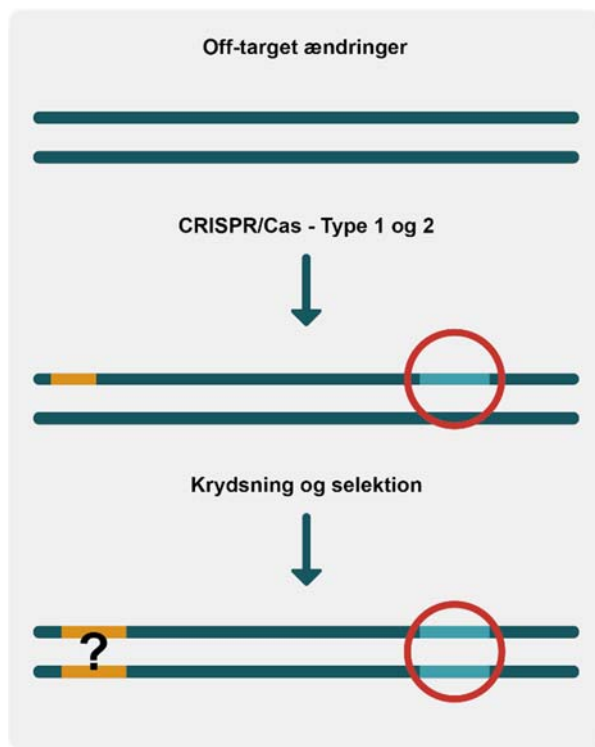


Figur 1b: Illustration, som viser traditionel mutagenese, hvor der sker mange ukontrollerede ændringer, som selekteres bort i den efterfølgende proces.



Selv med præcisionsteknikker kan der imidlertid opstå utilsigtede ændringer, såkaldte "off-target" effekter, som er illustreret i figur 1c.

Figur 1c: Infografik, som viser "off-target" effekt.



Det rejser spørgsmålet om, hvilken risiko eventuelle "off-target" effekter giver anledning til? Der er delte meninger om svaret på dette spørgsmål.

Synspunkt 1: Der er færre utilsigtede ændringer ("off-target" effekter) ved de nye teknikker, end ved den traditionelle mutagenese (jf. figur 1b), der har været brugt i årtier uden at give problemer. Derfor er der heller ikke grund til at forvente, at de nye teknikker skulle give anledning til problemer.

Synspunkt 2: Der er begrænset erfaring med de nye planteforædlingsteknikker og dermed ringe kendskab til deres utilsigtede effekter. Derfor kan man ikke bare sammenligne med de utilsigtede ændringer, som opstår med de gammelkendte metoder.

2. Risiko for monopolisering?

Der er også en diskussion om en række mere markeds-mæssige risikoaspekter ved regulering af de nye planteforædlingsteknikker.

Et synspunkt er, at de nye teknikker vil føre til en øget monopolisering af fødevarerforsyningen på samme

måde, som det ses med de nuværende genmodificerede (GM) afgrøder. Udviklingen domineres her af nogle få store firmaer og involverer kun globale afgrøder som fx soja og majs.

Et andet synspunkt er, at de nye planteforædlingsteknikker vil kunne styrke små og mellemstore planteforædlingsvirksomheder og føre til et mere mangfoldigt jordbrug. Men det vil kræve, at de nye teknikker bliver reguleret på en måde, så mindre virksomheder kan bruge dem. At GM-afgrøder monopoliseres skyldes, at den gældende GMO-lovgivning stiller mange krav til godkendelse af en GM-afgrøde. Det gør, at det kun er de allerstørste virksomheder, der har råd og ressourcer til at opfylde kravene.

Ad 2, Hvor stor risiko er der ved planter, som er frembragt med de nye teknikker?

I diskussionen om de mulige risici ved planter, der er udviklet med de nye teknikker, skelnes mellem den miljømæssige og den sundhedsmæssige risiko. De spørgsmål som drøftes er bl.a.:

Den miljømæssige risiko

Er der en potentielt øget risiko for natur og miljø ved at dyrke en plante, som er frembragt med en af de nye teknikker? Er der fx risiko for, at planten utilsigtet spredt sig i naturen? Kan dyrkningen have utilsigtede effekter på andre organismer, fx en konkurrencefordel ift. vilde slægtninge? Er planten i konflikt med det, vi ønsker at beskytte?

Den sundhedsmæssige risiko

Frembyder en plante, som er udviklet med en af de nye teknikker en sundhedsrisiko? Er der en risiko for, at planten fx er blevet mere giftig eller kan forårsage allergi? Eller er der risiko for, at den har fået en anden ernæringsværdi? Eller er der risiko for, at der dannes nye ukendte stoffer?

Der indgår også andre aspekter end miljø og sundhed i diskussionen, fx om forhold som er knyttet til bæredygtighed og samfundsøkonomiske spørgsmål og nytte. Giver planten et positivt bidrag til samfundet? Er det etisk forsvarligt at udvikle den? Er det etisk forsvarligt ikke at udvikle den? Bidrager den til et mere bæredygtigt planteproduktion? Er den med til at løse et globalt problem?

Ad 3), Hvordan skal en eventuel risiko håndteres?

I den nuværende EU-lovgivning bliver udvikling af planter primært reguleret ud fra den måde, de er fremstillet på (teknikken). Kravene til risikovurdering og efterfølgende risikohåndtering afhænger altså af fremstillingsmetoden.

På planteproduktionsområdet opererer den nuværende EU-lovgivning med tre forskellige kategorier af planter, som i forhold til risikoaspektet håndteres forskelligt:

1) Planter, som ikke er genmodificerede.

Disse planter kan markedsføres, uden at lovgivningen stiller eksplicite krav om forudgående risikovurdering eller krav til den efterfølgende dyrkning og anvendelse.

2) Genmodificerede planter, der er undtaget fra GMO-reguleringen.

Denne type planter kategoriseres i EU-lovgivningen som genmodificerede, men er undtaget fra GMO-lovgivningens krav og kan altså markedsføres på lige fod med planter, som ikke er genmodificerede. Planter, som er udviklet med traditionel mutagenese, falder i denne kategori.

3) Genmodificerede planter, der er omfattet af GMO-reguleringen.

Disse planter kategoriseres i EU-lovgivningen som genmodificerede og må kun markedsføres efter en omfattende forudgående miljø- og sundhedsmæssig risikovurdering. De enkelte trin i risikovurderingen er beskrevet i EU-lovgivningen og gennemføres af den europæiske fødevarerikkerhedsautoritet, EFSA. Der stilles endvidere krav til, at den efterfølgende dyrkning og anvendelse af en GM-plante skal foregå på en måde, som mindsker risikoen for, at der kan ske skader. Endelig stilles der krav om en monitoringsperiode efter endt dyrkning af GM-afgrøder.

Planterne i alle tre kategorier gennemgår i øvrigt en afprøvning i forædlingsvirksomhederne, samt typisk også en toårig afprøvning af deres dyrkningsmæssige egenskaber, inden de kan optages på sortliste og dermed må markedsføres.

Der er delte meninger om, hvordan risikoen ved de nye planteforædlingsteknikker bedst kan håndteres inden for den gældende EU-lovgivning. Der tegner sig tre hovedsynspunkter i debatten:

Synspunkt 1: Planter udviklet med en hvilken som helst af de nye teknikker vil frembyde samme risici som GM-planter, og de bør derfor omfattes af den fulde GMO-regulering – herunder krav om forudgående risikovurdering og efterfølgende risikohåndtering (jf. kategori 2 ovenfor).

Synspunkt 2: Nogle anvendelser af de nye teknikker er en form for mutagenese, og de bør - på samme måde som traditionel mutagenese - undtages fra den fulde GMO-regulering med kravet om risikovurdering. Disse anvendelser indfører således samme type ændringer som traditionel mutagenese, blot mere målrettet

og med langt færre utilsigtede ændringer. Hertil kommer, at mutationer, som er frembragt med disse teknikker ikke kan skelnes fra naturligt opståede mutationer.

Synspunkt 3: Det foreslås, at den nuværende sortsbeskyttelseslov skal justeres, så der indføres et krav om en risikovurdering i sortsbeskyttelseslovgivningen, som er mindre omfattende end risikovurderingen af GM-afgrøder.

Den gældende EU-lovgivning er fastlagt, før de nye planteforædlingsteknikker blev udviklet. Det er således uafklaret, hvordan lovgivningen skal udlægges i forhold til de nye teknikker. Der er rejst en principiel sag om dette ved EU-domstolen og en afgørelse forventes i 2018, jf. diskussionsarket om de nye teknikkers muligheder og regulering.

Behov for ny regulering?

Fra flere sider er det blevet påpeget, at den nuværende lovgivning er fastlagt inden fremkomsten af de nye teknikker og dermed ikke er egnet til at håndtere dem. Uanset udfaldet af den ovennævnte domstolsafgørelse, må man derfor forvente, at der kan komme en diskussion om behovet for at fastlægge en ny regulering.

Diskussionspapiret er ét af i alt tre, som belyser forskellige aspekter af de nye planteforædlingsteknikker. 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 Fødevareministeriet har etableret for at afdække danske interessenters holdninger til problematikken. Diskussionsarkenes tekst er dog alene Landbrugsstyrelsens ansvar.