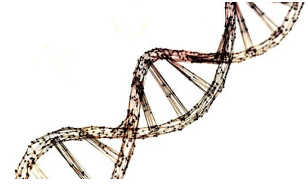


Forædling – at udvælge frø og individer, og forbedre sorterne over tid

OG

Gensplejsning – at ændre DNA'et via direkte indgreb i molekylet



DNA – 1953 opdages molekylet; **aktive ændringer** er udført siden ca 1970, kaldes **gensplejsning**

Forædling var tidligere eneste metode til at forandre arter - har været brugt i 5.000 år, med kornsorter og dyr, startende i Mesopotamien. Metoden var simpel udvælgelse og gen-plantning, hvor man udvalgte gode sorter at arbejde videre på eller krydsning af sorter via pollenbestøvning til at opnå resistens etc. Fra ca. 1930 begynder man forsøg hvor plante-DNA'et forandres med bestråling og kemi, men man forstod endnu ikke de bagvedliggende processer. Det var begyndelsen til *tilfældig mutagenese*, hvilket også kaldes konventionel forædling.

Gensplejsning er brugt de seneste ca. 50 år via bioteknologi i laboratorier, primært i USA:

GMO – betegnelse fra ca 1970: Genetisk Modificeret Organisme, som er ændret via **gensplejsning**

NGT – ny generation af GMO'er, fra ca. 2020: New Genomic Techniques; CRISPR, Talen, Zinc Finger

Lovgivning

2001 EU: **Sikkerhedsforanstaltninger GMO**, Udsætningsdirektivet 2001/18/EC

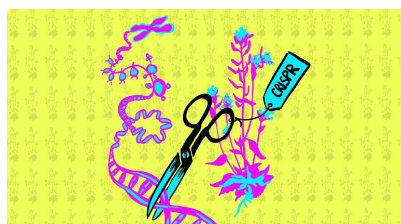
2015 EU: **Barosso-direktivet**, der udvider landenes mulighed for at selvbestemme om GMO

2018 EU: **EU-Domstolen** fastslår, at den nye generation af GMO'er er GMO

2023 EU: **Deregulering foreslås** – fjerne alle sikkerhedsforanstaltninger for nye GMO'er

Siden 2001 har udsætning af GMO'er (genetisk modificeret organisme) været reguleret i Udsætningsdirektivet 2001/18/EC i overensstemmelse med forsigtighedsprincippet. Udsætningsdirektivet kræver, at alle GMO'er risikovurderes af et ekspertudvalg i EU i forhold til om de kan påvirke miljø og sundhed, før de frigives til salg og dyrkning i naturen. De skal desuden være sporbare og mærkes i alle led frem til forbrugerpakninger, for at garantere produktets gennemsigtighed, og for forbrugere og landmænd har mulighed for selv at vælge om de ønsker at producere eller købe GMO-mad.

Den 5. juli 2023 fremsatte EU Kommissionen et nyt lovforslag. Hvis det vedtages, skal den nye generation af GMO'er med op til 20 genetiske ændringer ikke længere reguleres som GMO'er, som beskrevet ovenfor, men behandles på linje med konventionelt avlede afgrøder, som hverken bliver risikovurderet, mærket eller overvåget ift. sporbarhed.



10 konsekvenser hvis GMO-lovforslaget vedtages

1: GMO-afgrøder (planter) skal ikke kaldes GMO-afgrøder længere. Risikovurdering fjernes. EU-Domstolens kendelser tilsidesættes. EU's forsigtighedsprincip tilsidesættes.

2: Mærkning af GMO'er forsvinder og dermed det frie valg, og gennemsigtighed fra jord til bord. Det bliver umuligt at se om fx en kartoffel er GMO. Sporbarhed fjernes i alle led.

3: Økologiske og biodynamiske landbrug kan blive forurenet med GMO-pollen fra nærliggende marker, og dermed vil der ikke længere være en garanti for GMO-fri mad.

4: Uden sporbarhed og overvågning kan vi ikke "rydde op" hvis naturen, mennesker eller dyr bliver påvirket af GMO-afgrøderne. Aktuelt har GMO fra majs i Spanien spredt sig uønsket i natur.

5: Med manglende kontrol og risikovurdering i EU mister vi sikkerhed for, at fødevarer ikke er risikable eller gør os syge. Ekspertpanelet nedlægges i EU, og eneste faglige input er dermed fra producenterne.

6: Det er skatteyderne, der skal betale, hvis der opstår problemer som følge af GMO'erne, da mærkning og sporbarhed fjernes. Forureneren betaler princippet forsvinder.

7: Der er en stor risiko for, at forbruget af pesticider vil blive forøget. Der udvikles primært pesticidtolerante sorter, hvilket ses tydeligt i Afrika.

8: Politikernes fokus på GMO kan accelerere klima- og biodiversitetskrisen yderligere. De nye sorter vil videreudvikle det industrielle landbrug, som har været med til at skabe begge kriser.

9: Biotek-industriens patenter kan gøre det svært for frøsamlere, små virksomheder og landmænd at dyrke egne frø og bygge videre på hinandens sorter. Store firmaer med dygtige advokater vil arbejde ihærdigt på at få større markedsandele, og gør det i praksis umuligt at undgå patent-krav.

10: Politikernes fokus på GMO vil tage fokus væk fra reelle løsninger, som vi er ved at glemme, fx gamle kendte sorter, og dyrkningsmetoder, som giver sundere planter og opbygger jorden ved blandt andet at fremme CO₂ i humuslaget.

Gensplejsningens historie

<https://videnskab.dk/naturvidenskab/bioteknologi-fra-oel-og-gaerkulturer-til-gensplejsning/>

Asilomar Konferencen, 1975

http://nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1980/berg-article.html

Orienteringspapir

https://www.testbiotech.org/sites/default/files/TBT_what_is_not_genetic_eng.pdf

