

København, 17. april 2023

Høringsvar om forsøgsudsætning i Danmark af genetisk modificerede kartofler med forbedret resistens mod kartoffelskimmel

NOAH henstiller til, at forsøg ikke accepteres på dansk jord, før forskere har styr på de utilsigtede fejl (on-target og off-target), der sker når de nye GMO-metoder anvendes i organismer.

NOAH har en række kommentarer til denne forsøgsudsætning af genetisk modificerede kartofler.

Gennemlæsning

En gennemlæsning af materialet viser, at der er taget mange fine hensyn for at sikre, at generne ikke spredes og at materiale håndteres effektivt. Det er positivt at læse, at de omgivende rækker af ikke-modificerede kartofler destrueres. Vi er dog uenige i den adskillelse, der er krævet i forhold til den omgivende mark og natur. Den angivende afstand i høringsmaterialet er så kort, at spredning af gener kan ske, såfremt der ved afklipping af blomster overses nogle – eller planterne har udsendt pollen inden dette sker.

Kartoflerne beror delvis på spredning med vind og i mindre grad af solitære bier, feks. Humlebier. Med den korte afstand, der er fastsat fra forsøgsudsætningen til omgivelserne, er dette ikke tilstrækkeligt, såfremt blomster overses i forbindelse med afklipping eller har afgivet pollen, inden det finder sted.

Til gengæld mener NOAH, at det vil være langt sikrere at fremstille resistente kartofler gennem avlsarbejde. Skimmelsvampen udvikler sig, så den kan angribe resistente kartofler, men spørgsmålet er, hvorvidt dette også vil finde sted i forbindelse med en ændring ved hjælp af Crispr. Kartofler og skimmelsvamp har en lang historie af sameksistens, hvor skimmelsvampen har tilpasset sig kartoflens forsvar, så den kan trænge igennem. Med disse ændringer i høringsmaterialet vil det formodentlig kun være et spørgsmål om tid, inden skimmelsvampen har fundet en ny måde til at angribe kartoflen.

Grundlæggende mener NOAH, at der skal langt flere undersøgelser til, som kan afsløre, hvorvidt de mekanismer, som kartoflerne modificeres med, kan danne uønskede ændringer/mutationer. Mekanismen er lanceret som en præcisionsmetode, men det er fuldt ud tydeligt i dag, for dem der ønsker at finde dataene, at den ikke er så præcis som forventet, og forårsager andre ændringer, som på ingen i dag er til at kontrollere for hverken forskere eller forældre.

De systemer, som sikrer vores arv, er langt mere komplicerede og interaktive, end vi forventer og kender til. Derfor er en langt større indsigt i de komplicerede mekanismer absolut nødvendigt, for at forstå, hvad der sker - og sikre, at der ikke forekommer uønskede sidevirkninger.

Selv om dette produkt skulle vise sig, at kunne føre til mindre anvendelse af fungicider, vil NOAH anbefale, at forsøgene ikke udføres i fri natur, hvor der er mulighed for at gener kan sprede sig til omgivelserne.

Vi har i Danmark et meget velfungerende økologisk jordbrug med en stor produktion af bl.a. kartofler. En udbredelse af genmodificerede afgrøder, vil ødelægge dette, da afstanden fra GMO-afgrøder til økologiske afgrøder ikke er tilstrækkelig stor ifølge loven til at sikre det økologiske landbrug mod kontaminering med GMO-afgrøder.

I gennemlæsningen af høringsmateriale er der nogle vigtige aspekter, som vi SKAL forholde os til, før forsøg tillades.

- Denne påstand om fungicid-nedbringelse skal følges meget opmærksomt, således at man ikke ligesom ved Roundup tager påstande for givne. Vi må jo trods alt tage i betragtning, at udviklingen er skabt af erhversinteresser, hvorfor det i øvrigt også er problematisk at høringsmaterialet er udarbejdet af dem, der har kommercielle patentinteresser i produktet.
- Der er ingen forskere, der i dag har styr på, eller kontrol over de utilsigtede effekter, der sker i organismerne, når Crispr og de andre nye GMO-metoder anvendes i organismerne. Det kaldes bl.a. off-target og on-target uheld. Når der i høringsmaterialet ikke er anført videnskab om disse risici, bør det indbringes, før forsøg tillades. Hvordan kan vi stole på et materiale og aktører, der vælger at udelade dette? Kan vi da være sikre på, at andet vigtigt materiale ikke også er udeladt.
- Crispr-inducerede mutationer forekommer hverken ligesom med tilfældig mutagenese eller naturligt, hvorfor man igen kan blive virkelig bekymret over høringsmateriale, som flere steder angiver, at: "Den ændrede egenskab i planten er en mutation, som ville kunne forekomme under naturlige forhold, hvorfor virkningen ikke vurderes som væsentlig." Værd at vide er, at disse virkninger ingenting har at gøre med forædling, men er metoder, som kun kan lade sig gøre i et laboratorium. Disse laboratorie-skabte mutationer indebærer nogle af de samme risici, som de gamle transgene GMO-metoder, hvorfor risikovurderingen aldrig kan eller må fjernes fra disse produkter – både på produktet og processen. Selvfølgelig er det anliggende at kun risikovurdere på det endelige produkt, er en måde hvormed udviklerne ikke behøver at tilkendegive hvilken GMO-metode, der er anvendt i processen.

Kartofler er vigtige for vores samfund

Historien om en kartoffel, der er modstandsdygtig over for svampesygdomme for at reducere brugen af svampemidler, lyder selvfølgelig fantastisk, lidt ligesom den tyske PILTON-historie.

Men er det realistisk, at den genmanipulerede kartoffel vil have varig modstandsdygtighed? Og er det virkelig den egenskab, vores samfund skal gå efter, eller er det blot et tillæg til den "industrielle knoldstivelses-kvalitet", som vores samfund skal forfølge til fordel for mere naturlige processer, som ikke kan patenteres og som ikke indebærer øget risikosamfund.

I høringspapiret står der, at KMC og KU's mutation i CRISPR-kartofflen ikke har noget at gøre med phytophthora-infektion og sandsynligvis (ikke sikkert) er involveret i anthocyaninmetabolisme?

Ja, men der er altså brug for anthocyanin i kartofler!

Ikke svært at forestille sig en verden hvor denne CRISPR-kartoffel bliver bredt vedtaget og anvendt - og så efter mange år, er der nogle fagfolk der indser, at anthocyanin faktisk har nogle ernæringsmæssige egenskaber, som vi ikke kan undvære - og så bliver vi nødt til at rette op på det igen, og den eneste måde at gøre det på, er vupti... at CRISPR-manipulere egenskaben tilbage, så den indeholder anthocyanin.

Opportunity costs

Alt imens vi samtidig Danmark bruger tid, kræfter og penge til at gå ud den bioteknologiske vej, herunder GMO, som potentielt laver kaskader af ødelæggelser på biodiversiteten, fordi GMO kan sprede sig i naturen og til nabogrunde, kunne vi have brugt denne periode og disse kvaliteter til at gå ud af en naturlig, biologisk processers vej. Fx. findes der allerede naturligt resistente sorter, der er kommercielt tilgængelige: <https://www.agricopotatoes.com/overview/carolus>

Sammenfatning

Vi bør ikke acceptere at forsøg tillades. Vi bør derimod påbegynde en biologisk smart vej - der ville udgøre en ægte fremtidssikring for de unge generationer – og som indebærer, at vi passer på naturen - samtidig med, at naturen passer på os – og at vi på en naturlig måde producerer fødevarer.

Med venlig hilsen,
NOAH

Kontakt:

Inge Ambus
June Rebekka Bresson
june@noah.dk