

Kommentar til Forsknings- og udviklingsstrategi for et nyt vækstområde i den danske fødevarerproduktion: Plantebaserede fødevarer

Introduktion

Vi vil gerne takke Landbrug & Fødevarer, Vegetarisk Forening og tænketanken Frej for en meget fremsynet og spændende strategi for, hvordan Danmark kan komme helt i front med plantebaserede fødevarer. De danske universiteter (AU, KU, DTU) og Teknologisk Institut (TI) vil meget gerne bidrage til uddannelse, forskning, innovation, og udvikling inden for plantebaserede fødevarer.

Strategien for forskning og udvikling inden for plantebaserede fødevarer er meget ambitiøs og kræver allokering af målrettede ressourcer. Grundlaget er der, da vi i Danmark har utroligt dygtige landmænd, meget stærke fødevarerindsatser og rigtigt gode forskningsmiljøer inden for hele værdikæden, som har et velfungerende og langvarigt samarbejde. Endelig er der en lang række start-up firmaer og investorer, som ønsker at bidrage til klimaneutrale fødevarer, og som ønsker at anvende nye råvarer og nye teknikker i samarbejde med videns-miljøerne.

Sammen kan vi sikre, at Danmark udvikler nye sunde og klimavenlige fødevarer 'Made in Denmark'.

Fokuspunkter set fra videns-miljøerne

Behov for etablering af rammebetingelser, der understøtter en produktion af plantebaserede fødevarer

For at kunne imødekomme den forventede øgede efterspørgsel på flere plantebaserede fødevarer, og udgøre et reelt komplement til de øvrige forsknings- og udviklingsstrategier inden for fødevarerbranchen, er der behov for viden om hvilke rammebetingelser og incitamentsstrukturer, der vil kunne matche igangværende satsninger og dermed gøre det lettere og mere overskueligt for den enkelte landmand at komme i gang med en produktion af nye vegetabiliske råvarer og plantebaserede fødevarer.

Fokus på lokal produktion af vegetabiliske råvarer samt eksport af plantebaserede fødevarer

Vi mener, at der brug for fokus på og prioritering af lokalt producerede og friske vegetabiliske råvarer, herunder proteinafgrøder, specialafgrøder og andre højværdiafgrøder, både direkte til humant konsum og til efterfølgende udvikling og forarbejdning og eksport rettet mod det hastigt voksende globale marked for plantebaserede fødevarer. Denne tilgang vil støtte mere bæredygtige samt kortere og dermed mere sporbare fødevarer og lette bedømmelse af bæredygtighedsgraden.

Omstilling til mere plantebaseret kost

Udover at planterne skal dække konsumenternes fulde næringsbehov, så skal de være velsmagende med god aroma og smag samt have den rette struktur, så de store forbrugergrupper faktisk køber og spiser den grønne bæredygtige kost. Kun ved at få efterspørgsel fra forbrugerne kommer vi i mål med den nødvendige omstilling. Forståelsen af forbrugerens ønsker og præferencer kræver forskning og udvikling så vi kan sikre, at Danmark kommer med i front. Urban farming kan fremme den gode oplevelse i de rå og uforarbejdede fødevarer – ikke mindst i forhold til børn og unge og indlæring af vaner og præferencer.

Forskning i forskellighed og kompleksitet af plantebaserede fødevarer/proteiner

Der kræves megen forskning og dermed langvarige bevillinger for at få de meget forskelligartede og komplekse planteproteiner til at fungere som fødevarer og erstatte animalske produkter, hvilket ofte underestimeres. De største udfordringer er planteproteiners opløselighed, dvs. at planteproteiner kan være svære at fordøje og optage for mennesker, og desuden indeholder de anti-ernæringsstoffer og allergener. Endvidere indeholder de ikke alle essentielle aminosyrer, fedtsyrer og vitaminer som D og B12. Hvis vi skal kunne leve både sundt og nemt rent vegetarisk eller vegansk, skal der ske en udvikling af planterne og planteingredienserne.

Stor værdi i forskningsbaseret entrepreneurskab – samarbejde med start-up firmaer

Vi vil gerne understrege behovet for at støtte forskningsbaseret innovation og entrepreneurskab på tværs over hele fødevarekæden med henblik på at drive nogle af de nødvendige ændringer, og for at højne innovationen inden for udvikling af den plantebaserede kost med sunde og spændende produkter. Vi ser en stor værdi i de mange innovative start-up firmaer, som virkelig tænker ud af boksen og som tilkendegiver, at de har brug for samspil med videns-miljøerne på universiteterne og TI og for at samarbejde med større virksomheder.

Kommentarer til de enkelte anbefalinger

1. En ny samarbejdsmodel i værdikæden

Vi hilser ønsket om en ny samarbejdsmodel velkommen, og er enige i at den lange og komplekse værdikæde for plantebaserede fødevarer bør understøttes. Landmanden opnår således sikkerhed for afsætning til en fair pris, og der ikke opstår "missing links". Der bør være en cirkulær tilgang for at sikre en reel bæredygtig systemtilgang, som går til forbrugerne og tilbage i systemet igen. Som nævnt finder vi at start up firmaer er vigtige partnere i samarbejdsmodellen.

2. Afgrøder

Behovet for nye optimalt dyrkede danske råvarer er helt essentielt. Her bør der først og fremmest sættes på at opnå en øget dyrkningssikkerhed med stabile udbytter af høj kvalitet ved forædling samt optimering af dyrkningsmetoder. Denne indsats skal også fokusere på at overkomme plantesygdomme og øge plantesundheden, når afgrøder skal tilpasses nordiske dyrkningsforhold. Der er også brug for at øge fokus på at udforske de eksisterende genpuljer (germplasm), der passer til nordisk klima, da vi har brug for flere forskelligartede fødevareråvarer.

Ud over tilpasning af nye plantearter til nordiske dyrkningsforhold, herunder også flerårige afgrøder, mener vi at man med fordel kan medtænke alternative råvarer som fx mikro - og makroalger og cellebaseret produktion. Ved valg af afgrøder skal funktionalitet tænkes målrettet ind og fokus bør ikke kun være på proteinmængde, men også på brug af værdifulde fraktioner af afgrøden.

3. Forarbejdning af råvarer

Vi skal ikke undervurdere den store indsats, der er behov for til udvikling og validering af nye forarbejdningstilgange og teknologier, som er egnede til at kunne levere bæredygtige og sunde plantebaserede fødevarer til fremtidens forbrugere. Vi har gode infrastrukturer, som

dog kræver løbende tilføjelser og optimering for at være understøttende for udviklingen. For at sikre en bæredygtig forarbejdning, skal processerne kunne følges online og real-time via sensorer og løbende databehandling. Herved kan kvaliteten og fødevarerens sikkerhed opretholdes samtidig med at forbrug af strøm, vand etc. optimeres.

4. Produktion af fødevarer

Ud over fokus på lokalt producerede fødevarer, bør cellulært landbrug i form af organismer dyrket i tanke eller præcisionsfermentering til fremstilling af specifikke ingredienser eller råvarer medtænkes. Anvendelse af cellefabrikker ved fermentering kan baseres på fx landbrugs- eller industrielle sidestrømme. Bæredygtige fødevarer behøver ikke afspejle nuværende kødbaserede produkter 1:1, men kan være produkter i egen ret, som f.eks. fermenterede bønner og linser. Ved fermentering opnås fødevarer med nye gode egenskaber som smagsnuancer, og bedre tilgængelighed af næringsstoffer, nedbrydning af anti-ernærings komponenter, bedre fordøjelse af proteiner, bedre struktur og dannelse af B12 vitamin.

5. Detail, food service og forbrugere

Her er det oplagt at undersøge, hvordan detailhandlen kan skabe de bedste betingelser for flere plantebaserede fødevarerindkøb. Derudover bør der etableres samarbejde med fx offentlige køkkener, som i flere byer er ved at indarbejde målsætninger om mere plantebaseret kost. Endelig er der behov for at forstå, hvordan madvaner i helt almindelige familiekøkkener ændres gennem påvirkning af fx populærkulturen. Det internationale aspekt er vigtigt, så den danske fødevarersektor lærer af madkulturer, hvor plantebaserede måltider er meget mere udbredt – særligt de sydasiatiske. De plantebaserede fødevarer skal være det mest attraktive, letteste og normale valg.

6. Tværgående emner om:

a. Sundhed & Ernæring

Vi støtter meget den øgede fokus på sundhedspotentialet af plantebaserede fødevarer for at definere betydningen af plantebaserede fødevarer i menneskers sundhed. Dette inkluderer potentialet af en øget sundhedsstimulerende effekt af bæredygtige fødevarer i kosten, og opregulering af sunde komponenter i planter bl.a. ved at udforske genpuljen og brug af fermenteringsteknologier.

b. Sporbarhed & fødevarerens sikkerhed

Vi mangler viden om vækspotentialet for sygdomsfremkaldende bakterier i planteprodukter – specielt miljøbakterierne *Listeria monocytogenes*, *Clostridium botulinum* og *Bacillus cereus*. Der mangler matematiske modeller til forudsigelser af vækst/ikke vækst i fx. plantebaseret fars og fermenterede fødevarer.

c. Dokumentation af bæredygtighed

Vi kan ikke gå ud fra, at alle plantebaserede produktionssystemer er bæredygtige. Det kræver fokus, dokumentation og optimering at øge effektiviteten og bæredygtigheden i de eksisterende produktionssystemer. Forbrugerne har ingen mulighed for at vurdere omfanget af bæredygtighed i en given vare. En nem tilgængelig database eller et mærkningssystem vil være kompleks men ønskelig.

d. Reduktion af spild og udnyttelse af rest- og sidestrømme

Kaskadeudnyttelse af råvarernes indholdsstoffer, hvor rest- og spildstrømme udnyttes optimalt, er en meget vigtig præmis, som bør tænkes ind fra starten af alle

nye værdikæder. Man bør allerede i planlægningsfasen af udviklingsprojekter overveje om logistikken omkring kaskadeudnyttelse er til stede, således at roetoppe, plantestængler, kartoffelskræller, blade, mask mv kan udnyttes.

7. Etablering af testfaciliteter og demonstrationsanlæg

Vi er enige i, at disse faciliteter er kritiske for, at vi kan levere på strategien og anerkender behovet for investeringer og anbefaler at inddrage allerede eksisterende forsøgsfaciliteter og demonstrationsanlæg som findes på de forskellige videns-institutioner.

8. Sikring af videns overførsel og uddannelse

Vi skal vi sikre, at den næste generation af kandidater/medarbejdere er klædt på til at løse opgaven - og den nyeste viden bliver implementeret i virksomhederne. Den proces har høj prioritet hos os. Vi indgår gerne i en dialog med virksomheder om deres behov for medarbejderkompetencer, ligesom vi gerne udbyder efter-og videreuddannelse til ansatte på virksomhederne.

Afslutning

Vi hilser denne forsknings- og udviklingsstrategi varmt velkommen og er sikre på, at videns-miljøer, landmænd, start-up firmaer og større fødevarer virksomheder sammen kan sikre, at plantebaserede fødevarer bliver et nyt vækstområde og eksporteventyr for Danmark.

Med venlig hilsen

11. december 2020

På vegne af Aarhus Universitet, Danmarks Tekniske Universitet, Teknologisk Institut og Københavns Universitet

Michelle Williams, Christine Nellemann, Anne Maria Hansen og Anna Haldrup