

## DEN VÄXTBASERADE LIVSMEDELSKEDJANS BEHOV AV SATSNINGAR INOM INNOVATION OCH FORSKNING (2022)

Sverige har en mycket stor potential att öka odling, beredning och förädling av växtbaserade produkter såsom spannmål, baljväxter, potatis, trädgårdsprodukter etcetera. En ökad hållbar produktion och förädling av svenskproducerad växtbaserade produkter för både human-konsumtion och till djurfoder bidrar till utvecklad social, ekonomisk och miljömässig hållbarhet och Sveriges totala försörjningsförmåga stärks.

Den växande efterfrågan på växtbaserad kost, både nationellt och internationellt, är en möjlighet och motiv att ytterligare stärka svensk livsmedelssektor som kännetecknas av starka konkurrensfördelar såsom innovationskraft, hållbarhet i alla tre dimensioner och livsmedelssäkerhet.

För att öka odling, förädling och export av växtbaserade livsmedel behövs gemensamma satsningar på innovation och forskning i hela värdekedjan, ökad kunskapsdelning och -spridning samt ett aktivt och samordnat företagsfrämjande. Satsningarna leder till en konkurrenskraftig, lönsam och hållbar produktion, bidrar till hälsosam konsumtion samt stärker Sverige som attraktiv plats för internationella företag att investera i och verka på.

### OMVÄRLDEN

Omvärlden satsar, exempelvis har 16 medlemsstater inom EU valt att införa kopplat stöd till proteingrödor under den nu gällande jordbrukspolitiken, men Sverige har valt att inte göra det<sup>1</sup>. Enskilda länder inom EU har dessutom beslutat om större riktade satsningar. Exempelvis investerar den danska regeringen 1,25 miljarder DKK under perioden 2022 – 2030 för att utveckla växtförädling, odling, process och förädling, export och säljfrämjande samt kunskapsspridning och utbildning med fokus på växtbaserade proteiner<sup>2</sup>. Även Belgien och Nederländerna har antagit utvecklingsplaner och gör liknande satsningar på växtbaserade proteiner. Satsningarna kännetecknas av sammanhållna insatser längs hela värdekedjan.

### HÄLSA OCH SOCIAL HÅLLBARHET

Ett hållbart matsystem med fokus på god hälsa och reducerad risk för exempelvis hjärt- och kärlsjukdomar inkluderar en ökad konsumtion av växtbaserad kost. För matkonsumenten är hälsa, smak och pris viktiga parametrar vid val av livsmedelsprodukter. Därför behövs utveckling av attraktiva, goda växtbaserade livsmedel och recept. Det efterfrågas kunskap om hur olika marknadsplatser bäst kan stödja konsumentens hälsosamma val och erbjuda både inspirerade variation och igenkänning. För att nå dit krävs en djup förståelse för konsumenter, drivkrafter och trender på våra utvalda marknader.

### KLIMAT- OCH MILJÖMÄSSIG HÅLLBARHET

Växtbaserad kost och specifikt växtbaserade livsmedel spelar en nyckelroll för utvecklingen av klimat- och miljömässig hållbarhet<sup>3</sup>. Växtbaserade grödor i ett större urval, som exempelvis baljväxter, bidrar till minskat kväveberoende, ökar diversiteten i landskapet och kan därigenom bidra till minskad användning av växtskyddsmedel. För att nå resultat behövs hållbarhetskartläggningar, utveckling av hållbarhetsdatabaser, fältförsök och aktiv rådgivning till producenterna som tillsammans bidrar till högt satta mål.

---

<sup>1</sup> Jordbruksverket, rapport 2022:07

<sup>2</sup> Danska regeringen (2021). [Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug \(fm.dk\)](#)

<sup>3</sup> [Food for Thought: The Untapped Climate Opportunity in Alternative Proteins | BCG](#)

## MARKNADEN – EKONOMISK HÅLLBARHET

Under åren 2015–2019 växte konsumtionen i Sverige av växtbaserat dubbelsiffrigt varje år. Ofta var det utländska produkter som konsumerades, andelen svensk råvara var liten<sup>4</sup>. För att svensk produktion av växtbaserad mat ska kunna ta en större del av den ökade konsumtionen behövs en samverkande värdekedja som utvecklar fler grödor anpassade för svenska odlingsförhållanden, riskreducering i värdekedjan, investering i infrastruktur med demonstrationsodlingar, fältförsök och industriella testbäddar i hela värdekedjan, berednings- och förädlingsanläggningar samt produktutveckling genom mer innovation och forskning i hela värdekedjan. Sverige har stor potential att utveckla innovativa, smakfulla och hälsosamma (nisch)produkter till en stor internationell marknad. För detta krävs även omvärldskunskap, marknadsanalyser och ökade konsumentinsikter.

## INNOVATIONS- OCH FORSKNINGSBEHOVET

Sweden Food Arena genomförde under våren 2021 en första kartläggning av näringsens innovations- och forskningsbehov i den växtbaserade värdekedjan med fokus på ärtor och havre. Ett 60-tal personer deltog i en workshop och de representerade främst stora och små företag i hela värdekedjan. Med den första kartläggningen som bas har vi under våren 2022 reviderat kartläggningen och inkluderat fler grödor. Revideringen har genomförts i en rad möten, intervjuer och mejl-kontakter med representanter från branschorganisationer och företag från hela värdekedjan. Vi har även haft god dialog med ett flertal forskare och sakkunniga. Sammanställningen är en spegling över de behov näringen har uttryckt som prioriterade områden för kommande satsningar inom innovation och forskning.

Kartläggningens övergripande syfte är ökade nationella satsningar på innovation och forskning i livsmedelskedjan, vara ett konkret beslutsunderlag för våra innovations- och forskningsfinansiärer att finansiera och samverka kring sammanhängande insatser för att stärka värdekedjor samt ge förutsättningar för forskare och företag att samarbeta kring de identifierade behoven. Vårt mål är ökad produktion, förädling och försäljning samt lönsamma och konkurrenskraftiga företag som tillsammans utvecklar morgondagens smakrika, hälsosamma och hållbara livsmedelsprodukter.

Sweden Food Arena välkomnar dialog och samarbete kring framtida utlysningssatsningar. Vår kunskap om näringsens behov och vårt breda nätverk kan bidra till att en bred flora av ändamåls- enliga och produktiva projekt initieras och som leder till samhällets hållbara omställning!

Nedan är näringsens innovations- och forskningsbehov summerad i bild 1 med efterföljande förtydligande.

---

<sup>4</sup> [marknadsanalys-och-potential-for-vaxtbaserade-proteiner \(1\).pdf](#)

# Innovations- och forskningsbehov inom den växtbaserade värdekedjan, lantbruk och trädgård (2022)



Bild 1: Sammanställning över näringsens uttalade behov av innovation och forskning i den växtbaserade värdekedjan.

## FÖRTYDLIGANDE KOMMENTARER TILL RESPEKTIVE KOLUMN I BILD 1

### KOLUMN 1 OCH 2: Konsument, handel och restaurang

Efterfrågan på växtbaserade produkter är fortsatt hög, både inom Sverige och internationellt. För att lyckas fånga konsumenternas intresse och bidra till en varaktig förändring av konsumtionsvanor, efterfrågar näringen följande:

- Fördjupande och uppdaterade internationella marknads- och omvärldsanalyser samt kunskapssammanställningar kring konsumentbeteenden, marknadsutveckling och konsumtion av växtbaserade produkter, bland annat om proteiner, för att kunna utveckla attraktiva alternativ till en internationell marknad.
- Kunskap om hur konsumenten kan inspireras och stödjas för att äta enligt Livsmedelsverkets kostråd. Förtydligande exempel är den rekommenderade dagliga konsumtionen av 500 g frukt och grönt med utmaningen att konsumenten endast når 360 gram i självrapporterad snittkonsumtion eller underkonsumtionen av fullkorn.
- Ökad kunskap om marknaden leder till innovativ produktutveckling, positionering och marknadsföring både nationellt och internationellt. Detta kan kopplas till en fortsatt modern utveckling av "varumärket Sverige" inklusive varumärkeslöfte och kommunikation samt en exportsatsning som sker parallellt med en industriell satsning med målet att säkra avsättningen av ökade volymer.
- Djupare kunskap om konsumentbeteende och köpbeslutsprocessens avgörande faktorer som främjar varaktigt hållbara val.
- Kunskap om olika marknadens och konsumentgruppers förväntningar och behov efterfrågas för att kunna utveckla relevanta erbjudanden. En produkts sensoriska kvalitet, dvs smak, textur, doft etc är viktiga faktorer när konsumenten gör sitt val av produkter och här finns stort behov av gastronomisk kunskap. Vi kan nå global svensk matsuccé med gastronomi som en stark drivkraft.
- För att hjälpa konsumenter att förstå flera hållbarhetsaspekter efterfrågas kunskap om förpackningsutveckling, köpbeteende, utformning av butikens struktur och "nudging", dvs att knuffa konsumenten i rätt riktning för att göra hälsosamma och hållbara val.
- Neringen beskriver behov av kunskap om och utveckling hur sortiment kan diversifieras med avseende på volym, kvalitet och typer av livsmedel. Man efterfrågar mer kunskap hur marknadsplatsen kan utvecklas för att erbjuda tester av småvolymer för att säkerställa precisionen på produktutvecklingen för att reducera svinn samt utveckla koncept kring dubbelläggning (dvs erbjuda vegetariska alternativ).

### KOLUMN 3: Beredning och förädling

För att möta marknadens ökade efterfrågan på växtbaserat, behövs ökade investeringar i beredning och förädlingsindustri. Processdelen i värdekedjan är idag en flaskhals, det saknas en storskalig industriell infrastruktur vilket hindrar utvecklingen av värdekedjan. Detta är en helt ny industrigren på frammarsch där det efterfrågas satsningar inom bland annat följande områden:

- Upprening av vegetabiliska beståndsdelar som exempelvis våt- och torrextrahering för att uppnå en protein-, stärkelse- eller fiberfraktion och nedströms förädling är ett nytt kunskapsfält med endast ett fåtal föregångare inom grön ärt och havre. Neringen efterfrågar kunskap kring hur man storskaligt framställer proteinkoncentrat eller -fraktioner baserat på olika sorters grödor som cerealier, baljväxter och vall samt att det finns ett stort behov av ökade investeringar i infrastruktur och ökat nyttjande av sidoströmmar till livsmedel, foder eller energi.
- Nedströms behövs mer processkunskap inom förprocessning, fermentering och extrudering och nya näringsbevarande och hållbara processmetoder.

- Företag efterfrågar utveckling av hållbara och smarta förpackningar som erbjuder fördjupad information om produkten.
- För att utveckla smakfulla, innovativa och hållbara produkter som blir konsumentens självklara val, behövs ökade satsningar på både recept, ingredienskunskap och produktutveckling för att tillverka attraktiva hälsosamma rätter. Här ingår även behovet av ökade kunskaper inom sensorik.
- Utveckling av industriella test- och demobäddar för utveckling av nya livsmedelsprototyper som exempelvis hybridprodukter baserade på sjö-, kött- eller vegetabiliska råvaror, uppskalning och tillgång till processkunskap, digitalisering och automation.
- Fortsatta satsningar på att utveckla kunskap kring mänsklig smältbarhet av vegetabiliska proteiner, dess näringsmässiga tillgänglighet (biotillgänglighet) och reducering av anti-nutrienternas negativa effekt på näringsupptaget.
- Ökade kunskaper och applikation av automation, digitalisering och utveckling av en smart och flexibel värdekedja som är cirkulär, snabbt kan ställa om mellan olika produktionsserier och med skalbar precision möta efterfrågan. Hela värdekedjan behöver digitaliseras för att kunna kommunicera, prognostisera, utveckla nya affärsmodeller, dela och spåra hållbarhetsdata och ursprung.

#### **KOLUMN 4 OCH 5: Växthälsa, lantbruk/trädgård och växtförädling**

Sverige har stor potential att öka odlingen av växtbaserade produkter. Med tanke på de olika odlingsförutsättningar som finns i vårt avlånga land, ett förändrat klimat och att marknaden söker fler hälsosamma växtbaserade alternativ, efterfrågas en stor och långsiktig innovations- och forskningssatsning. Tydligt utpekade områden är satsning på växtförädling, utveckling av växtskydd och växthälsa, fältförsök, riskreducering samt ökad kunskapsspridning av befintlig kunskap och förstärkt rådgivning inom trädgård.

##### **Växthälsa:**

- Kraftsamling, finansiering och kunskapsbyggande inom växthälsa, ett kunskapscenter med laboratorier för diagnostik samt fältförsök, för ökad kunskap om sjukdomsresistens, skadedjursangrepp och konfirmera förädlingsframgångar. Då flera befintliga kemiska växtskyddsmedel kommer att fasas ut efterfrågas mer kunskap och tillämpning av biologiskt, mekaniskt och återstående tillåtet kemiskt växtskydd för att säkerställa livsmedelsförsörjningen. För att bekräfta växtskyddets effektivitet och precision behövs satsningar på fältförsök.

##### **Lantbruk och trädgård:**

- Lantbruket efterfrågar hållbarhetskartläggning utifrån valet av gröda, dess produktionsmetod och även kunskap om animaliers betydelse för att bättre förstå hur man exempelvis kan utveckla olika odlingsstrategier för att minska utsläpp av växthusgaser och öka biodiversiteten. Det övergripande målet är klimatneutral produktion.
- Ett konkurrenskraftigt och kunskapsintensivt lantbruk inom växtodling som verkar i föränderlig omvärld med varierande klimat kräver ökat antal omvärldsanalyser och

kunskapssammanställningar<sup>5</sup> för kunskapsspridning och tillämpning. Inom växtodling behövs även fältförsöks- och demonstrationsodling samt en satsning på ökad implementering av ny teknik på gårdsnivå. Några utpekade områden är:

1. specifikt djupare och tillämpad kunskap kring olika odlingsmetoder med tillhörande ”water management” och gödningsstrategier i precisionsodling för hållbar intensifiering. Här ingår även utveckling av tekniska hjälpmedel och policy.
  2. djupare kunskap om långsiktig jordhälsa.
  3. trädgårdsodlingens rådgivning är i speciellt stort behov av satsningar eftersom de genomgår ett generationsskifte. Det har resulterat i en kännbar brist på rådgivande experter inom yrkesmässig växthus- och fältodling av frukt och grönt.
- Mer kunskap om cirkulära processer som hållbar produktion av växtnäring och cirkulerade närsalter. Näringen efterfrågar fördjupad kunskap om nyttogörande av slam.
  - För att stödja etablering av nya grödor behövs utveckling av nya affärs- och styrmodeller för riskspridning som accepteras i hela värdekedjan. Ta fram mer kunskap och utveckla nya affärsmodeller rörande primärproduktionens sidoströmmar.
  - Fortsätt utveckla samordning och samverkan mellan berörda myndigheter för effektiva, enkla och stödjande tillståndprocesser. Underlätta vid introduktion av nya livsmedel.

### Växtförädling:

Växtförädling spelar en nyckelroll i säkerställd livsmedelsförsörjning i föränderligt klimat, lönsam avkastning och minskat importberoende. Näringen efterfrågar ökad satsning på växtförädling och oberoende fältförsök i Sverige för att säkerställa att livsmedelsgrödor är anpassade utifrån svenska odlingsförutsättningar. Nationell satsning behövs, men utesluter inte internationell samverkan, i syfte att dela kunskap och snabba upp växtförädlingsprocessen och nyttogörandet av förädlingsframgångar.

- Satsning inom växtförädling och sortprovning efterfrågas för att uppnå högre produktivitet och funktionalitet. Exempelvis kan nämnas effektivt närsaltsupptag, bra rotutveckling, ändamålsenligt näringsvärde och funktionalitet som bakegenskaper, resistens mot pågående och framtida växtsjukdomar och tolerans för klimatförändringar. Kunskap om metoder för bedömning av klimattolerans efterfrågas. Växtförädling kan även påverka human biotillgänglighet av grödornas näringsämnen, reducera anti-nutrienternas negativa effekt samt bidra till sensorisk utveckling.
- Utvecklad växtförädling för att gynna ökad art- och sortdiversitet. Detta bidrar till total biologisk mångfald och minskar sårbarheten för framtida klimatförändringar och växtsjukdomar. Ökade möjligheter till fältförsök och demonstrationsodlingar är nödvändiga för kunskapsutveckling och kunskapsspridning om nya odlingsmetoder, sorter och grödor på gårdsnivå.
- Mer kunskap om biodiversitet och dess kvantifiering. Målsättningen är fler livsmiljöer, reducerad risk för bl. a växtsjukdomar och säkerställa pollinering.
- Mer kunskap om nya genomiska metoderna som exempelvis CRISPR applikation och NBT (New Breeding Technologies) och dess möjligheter.
- Näringen efterfrågar en stärkt och långsiktig satsning på SLU Grogrund så att de kan ta till vara potentialen i de nya genomiska metoderna för att exempelvis ta fram klimatresistenta grödor.

---

<sup>5</sup> Med kunskapssammanställning menas här en 2–4 sidigt bearbetat dokument som beskriver en överblick över befintlig, uppdaterad kunskap inom området. Dokumentet får gärna inkludera instruktioner om tillämpning, exempelvis i form av tips och checklistor anpassade för olika gårdars förutsättning. Hänvisning kan ske till fördjupningsmaterial eller experter.