

De kracht van technologische waardeketens in de Nederlandse tuinbouw



TOPSECTOR
TUINBOUW & UITGANGSMATERIALEN

Groeimarkten en kansrijke technologieën

De Nederlandse tuinbouw heeft zich de afgelopen decennia ontwikkeld tot een wereldspeler van formaat als het gaat om technologische oplossingen voor diverse maatschappelijke uitdagingen. Wereldwijde bevolkingsgroei, klimaatverandering, vraag naar lokale voedselproductie en personeelstekorten bieden enorme kansen om deze positie te versterken, nieuw ontwikkelde kennis te valoriseren en bij te dragen aan verduurzaming. Hiermee heeft de sector voor Nederland ook een strategische waarde in het internationale krachtenveld.

De overheid en het tuinbouw-bedrijfsleven investeren de komende jaren fors in een versnelling van de technologieontwikkeling in zowel veredeling als high tech productiesystemen. Maak kennis met de economische kracht van deze voor Nederland strategische topsector, de technologische groeimarkten en de daaraan gekoppelde bijdrage aan maatschappelijke uitdagingen.

Nationaal

De Nederlandse tuinbouw heeft door technologische innovaties en sterk ondernemerschap een goede nationale en internationale positie. Het is een economisch gezonde sector die een jaarlijkse groei laat zien in de productie, toegevoegde waarde, export, het creëren van banen en in R&D-uitgaven (bron: Tuinbouwcijfers CBS/WEER 2022). Bedrijven in de tuinbouwketen zetten met bijna 1 miljard euro volop in op research & development. Dit is 5% van de gehele Nederlandse R&D-uitgaven. Ongeveer 75% van deze R&D-uitgaven in de tuinbouwketen wordt gerealiseerd door bedrijven die actief zijn in de zaadveredeling, plantenvermeerdering, tuinbouwtechnologie en groothandel in tuinbouwproducten.

Bedrijven in het tuinbouw ecosysteem, bestaande uit de ketens van groente, fruit, sierteelt, uitgangsmaterialen en tuinbouwtechniek inclusief toeleverende en logistieke diensten, dragen direct en indirect 23,6 miljard euro bij aan de Nederlandse economie. Dit is een bijdrage van 2,8% aan het bruto binnenlands product. Er is vanaf 2020 een sterke stijging van de toegevoegde waarde van de tuinbouwketen, met in 2021 een toename van 10%. Het cluster is goed voor 3,1% van de totale nationale werkgelegenheid en ongeveer 246 duizend werkzame personen.



Internationaal

Wereldwijd zijn vooral de veredeling, plantaardige uitgangsmaterialen en tuinbouwtechniek belangrijk. De uitvoerwaarde voor het uitgangsmateriaal is ruim 2 miljard euro, een stijging van maar liefst 20% ten opzichte van 2020. Met de uitgangsmaterialen van de akkerbouw erbij, is de export naar schatting 3,6 miljard euro. Nederland is de grootste exporteur van groentezaden ter wereld. Bijna 40% van de wereldhandel in zaden voor tuin- en akkerbouw komt uit Nederland. Voor pootaardappelen is dit aandeel ongeveer 50%. Voor de sierteelt is het aandeel van Nederland in de Europese handel in uitgangsmaterialen ruim 40%.

De uitvoerwaarde van de tuinbouwtechniek zoals kasmaterialen is ca 1,7 miljard euro in 2021 (bron: CBS/WECE raming landbouw handelscijfers 2022) waarbij de verwachting is dat de groei doorzet. De gehele tuinbouw-keten heeft een totale uitvoerwaarde van 27,6 miljard euro in 2021 ofwel 4,7% van de totale Nederlandse uitvoer.

De Nederlandse tuinbouw is dé vers-leverancier van groente, fruit en sierteeltproducten voor (Noord- en West) Europa. De uitvoerwaarde daarvan is ruim 24 miljard euro en groeiend in waarde. De sector levert hiermee een belangrijke bijdrage aan de autonomie van de Europese voedselvoorziening, gezondheid en welbevinden. Nederland fungeert van oudsher als draaischijf voor de internationale handel in sierteeltproducten. De doorontwikkeling hiervan vindt plaats met een mondiaal, digitaal handelsplatform dat ontwikkeld is door de Nederlandse sierteelt.

T&U complex - CBS/LEI 2022						
Kerngetal						
	Productiewaarde keten T&U	Toegevoegde waarde	Aantal bedrijven (primaire tuinbouw)*	Werkzame personen (aje)	Uitvoerwaarde NL	R&D-uitgaven in NL
Omvang (€ miljard)	31,2	23,6	23.7K	246K	27,5	0,98
Aandeel van Nederland (%)	PM	2,8	1,6	3,1	4,7	5,1

Groeimarkten in de praktijk

De marktpotentie voor de tuinbouwtechnologie is groot door wereldwijde ontwikkelingen rondom bevolkingsgroei, voedselsystemen en klimaat. Slimme technologische oplossingen uit de tuinbouw kunnen een oplossing bieden:

1. Voedselzekerheid en geopolitiek: de groeiende wereldbevolking, de toenemende verstedelijking en de geopolitieke spanningen creëren een stijgende vraag naar lokaal geproduceerd en hoogwaardige plantaardige versproducten. De transitie naar plantaardige eiwitten draagt bij aan vraag naar nieuwe plantenrassen. Wereldwijd neemt het strategisch belang en de behoefte aan autonome voedselproductie toe, onder andere via de teelt in beschermde, gecontroleerde omstandigheden (controlled environmental agriculture). In een gecontroleerde omgeving kunnen telers het optimale klimaat voor hun gewassen creëren. Daardoor kunnen zij meer opbrengsten realiseren op een klein oppervlak met een lagere milieu-impact.

2. Klimaatadaptatie/gewassen: de impact van klimaatverandering wordt steeds groter. Er zijn wereldwijd steeds langere periodes van extreme hitte, droogte en neerslag. Er is grote behoefte aan teeltsystemen die onafhankelijk van de klimaatomstandigheden goed functioneren en planten die optimaal groeien bij extreme weersinvloeden.
3. Duurzame, lokale ecosystemen: het beschermen van de lokale ecosystemen is van belang voor de leefbaarheid en gezondheid van mens en zijn omgeving. Water- en energiezuinige circulaire productiesystemen en inzet van duurzame energie zijn nodig om emissies naar het milieu zoveel mogelijk te beperken.

De Nederlandse tuinbouw heeft met sleuteltechnologieën zoals Artificial Intelligence, biotech, robotisering en data science een antwoord op deze maatschappelijke thema's:

- Door gebruik te maken van beschermde productiesystemen (kassen, schaduwhallen) wordt de afhankelijkheid van het klimaat flink gereduceerd en kunnen er overal ter wereld verse en gezonde producten geteeld worden.
- Met de inzet van biologische gewasbescherming wordt het gebruik van chemische middelen beperkt en moderne high-tech kassen hebben nagenoeg geen emissies van water en nutriënten.
- Door deze slimme technologische toepassingen te combineren met het ontwikkelen van nieuwe weerbare rassen met hoge opbrengsten en een lange houdbaarheid, zet Nederland de standaard voor het meest duurzame productiesysteem ter wereld.
- De Nederlandse tuinbouw biedt deze technologieën voor duurzame, high tech productiesystemen wereldwijd, waar nodig aangepast aan lokale omstandigheden. Bij bijna 80% van de internationale projecten zijn nu al Nederlandse tuinbouw-technologie bedrijven betrokken en de verwachting is een wereldwijde omzetgroei van 6% per jaar voor de glastuinbouwtechnologie (kassen en installaties).



Sleuteltechnologieën en tuinbouw

Het tuinbouwcluster is een excellente voorloper in de ontwikkeling en toepassing van technologie die met ondernemers en kennisinstellingen van binnen en buiten het cluster ontwikkeld, toegepast en geoptimaliseerd wordt voor het gebruik in de teelt van planten wereldwijd. Dit zijn de belangrijkste vier technologieën voor internationale waardecreatie:

1. Artificial Intelligence en data science



In alle onderdelen van de tuinbouwketen, van uitgangsmaterialen tot consument, zijn Artificial Intelligence en data science belangrijk voor bijvoorbeeld genetische analyses, machine learning, autonome teelt in kassen, digitale handelsplatforma, ketentransparantie en gepersonaliseerde voeding.

2. Biomoleculaire- en celtechnologieën



Biomoleculaire- en cel technologieën worden ingezet voor het ontwikkelen van verbeterde genome-editing tools voor de veredeling van de gewassen van de toekomst, bestand tegen ziekten en plagen en aangepast aan de veranderende klimaatomstandigheden. Er wordt geïnvesteerd in nieuwe kennis via de groeifondsprojecten PlantXR en Crop-XR. Andere technologieën die hieronder vallen zijn genetische analyses zoals QTL-identificatie, genomic prediction, (pan) genomics en recombinatie voorspelling voor het zoeken naar verbanden tussen fenotype versus genotype en andere -omics data van soorten en rassen.

3. (Opto)Mechatronica en optische systemen



In ontwikkelde landen is grote vraag naar robotisering en automatisering om de schaarste op de arbeidsmarkt tegen te gaan, arbeid te verlichten, repetitieve taken te vervangen en gelijktijdig productie beter te kunnen sturen met minder inzet van hulpbronnen. De Nederlandse tuinbouw neemt deel in het groeifondsproject NXTGEN Hightech.

4 Imaging en sensing



De technologieën 'Imaging en sensing' worden in de Nederlandse tuinbouw ingezet voor fenotypering van genenbankmateriaal, het vaststellen van planteigenschappen tijdens het veredelingsproces, het detecteren van vrucht- of bloemkwaliteit op een niet-destructieve wijze en het sneller en nauwkeuriger opsporen van ziekten in gewassen.

De Nederlandse sector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen behoort internationaal tot de wereldtop. Of het nu gaat om ondernemerschap, innovatiekracht, kennisniveau of vakmanschap. Bedrijfsleven, kennisinstellingen zetten zich samen met de overheid in zodat deze topsector tot de wereldtop blijft behoren en een voor Nederland strategische sector te blijven.

Contact:

Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen

Bezuidenhoutseweg 12, 2594 AV Den Haag / Postbus 93002, 2509 AA Den Haag

+31(0)703490301 / Info@topsectorTU.nl / www.topsectorTU.nl

Fotografie: ©drone: Pats Drones. Overige foto's: Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen.