

Middel om de vergrijzende agrosector te bestrijden?

Plantfabrieken: toekomst van de

Precies op het moment dat de Japanse landbouwsector letterlijk door ouderdom dreigt uit te sterven, wordt het al eerder ontwikkelde concept van plantfabriek weer eens afgestoofd en van de plank gehaald. En in tegenstelling tot twee eerdere vruchteloze pogingen, lijkt het concept nu wel aan te slaan. Dat is mede te danken aan de zorg van Japanse consumenten over voedselveiligheid en de lage zelfvoorzieningsgraad.

Het idee van plantfabrieken trekt veel aandacht. Niet alleen van de conventionele glastuinbouwsector maar ook van een breed scala minder voor de hand liggende bedrijfstakken als de chemie (Sumitomo Chemical, Mitsubishi Chemical), bouw, energie, elektronica, handel (Marubeni), verwerking van levensmiddelen (Kagome), restaurantwezen (Saizeriya) en detailhandel (bijvoorbeeld Seven & i Holdings Co, Aeon).

De plantfabriek is een gesloten teeltsysteem waarbinnen het gehele jaar rond een constante productie van kwalitatief hoogwaardige groenten mogelijk is. Mede dankzij kunstmatige beheersing van de teeltomstandigheden zoals licht, temperatuur,

vochtigheid, koolstofdioxideconcentratie en cultuuroplossing. Hierdoor kunnen de telers beter hun productie plannen.

Er zijn twee soorten gesloten teeltsystemen. Eén is gebaseerd op zonlicht al dan niet in combinatie met groeilicht, zoals we dat kennen in Nederland. Het andere maakt uitsluitend gebruik van kunstmatig licht en doet enigszins denken aan wietteelt op een zolderkamerdje driehoog achter. Wanneer men het in Japan heeft over plantfabrieken, gaat het vooral over deze laatste verschijningsvorm. Dit past geheel niet in het beeld dat men doorgaans heeft van het technologisch geavanceerde Japan. Op het eerste gezicht doet zo'n *plant factory* surrealistisch aan.

Een plantkamer die zich direct achter een kleine winkel bevindt.



Plastic kassen zijn nog steeds gebruikelijk in Japan.

Omdat het telen gebeurt onder zeer strenge hygiënische omstandigheden, dragen de 'telers' chirurgische jassen, mutsen en maskers. En de hygiëne-eisen doen niet onder voor die in de levensmiddelenindustrie. Het verbeteren van het imago van groenten uit plantfabrieken is overigens een van de aandachtspunten

Vergrijzing

Plantfabrieken worden in Japan gezien als dé oplossing voor de vergrijzende agrarische sector en als middel om de regionale economie nieuw leven in te blazen. Tegelijkertijd komen plantfabrieken tegemoet aan de zorg van consumenten over voedselveiligheid. Door volledig binnen en in een gesloten systeem te telen, is het mogelijk te telen zonder of met slechts beperkt gebruik van bestrijdingsmiddelen. Ook wordt het gezien als een manier om de voedselproductie te verhogen door meerlaags en jaarrond te telen. Er is een sterke vraag vanuit de voedselverwerkende industrie en het restaurantwezen naar een stabiele aanvoer van

Japanse landbouwsector?



‘Nederlandse leveranciers moeten in de huid kruipen van Japanse klanten.’

kwalitatief hoogwaardige groenten die het hele jaar door leverbaar zijn. Groenten van de plantfabrieken zijn ideaal voor de voedselverwerkende industrie omdat zij zonder te wassen veilig kunnen worden verwerkt of geconsumeerd. Verder ziet Japan toekomst voor de indoor plantfabrieken voor de ontwikkeling en teelt van groente in de ruimte en voor groenten met medicinale eigenschappen die straks op recept verkrijgbaar zijn. In onderzoekslaboratoria is al genetisch gemodificeerde rijst geteeld, die de bloed-

druk verlaagt of symptomen van hooikoorts bestrijdt. Vooralsnog richt de teelt zich echter vooral op bladgroenten, tomaten en aardbeien. Ook valt niet aan de indruk te ontkomen dat de sterke focus van Japan op de ontwikkeling van indoor plantfabrieken samenhangt met het overheidsbeleid om de ontwikkeling en productie van led-verlichting te stimuleren.

Het is dus niet verwonderlijk dat het Japanse ministerie van Economie, Handel en Industrie (METI) en het ministerie van Landbouw, Bosbouw en Visserij (MAFF) begin vorig jaar een hernieuwde impuls hebben gegeven aan dit Japanse fenomeen. Het begon met de aankondiging van een pakket maatregelen dat de verdere ontwikkeling van plantfabrieken moet ondersteunen. Hoewel de steunmaatregelen in principe gericht zijn op zowel indoor als outdoor plantfabrieken, blijkt in de praktijk de belangstelling voor de eerste vorm groter. Vooral vanuit het bedrijfsleven.

Beide ministeries riepen in januari 2009 een werkgroep Plant Factories in het leven.

Op basis van de beraadslagingen van deze werkgroep publiceert de regering in april 2009 een rapport. Hierin staat dat de regering er naar streeft het aantal plantfabrieken landelijk te verdrievoudigen van 50 naar 150 en de productiekosten met dertig procent te verlagen. De hoge kosten die gemoeid zijn bij het opzetten van plantfabrieken, zoals kosten voor hightech apparatuur en de hoge energiekosten worden benoemd als de belangrijkste belemmering voor de ontwikkeling van rendabele plantfabrieken.

Dualistische landbouw

De stagnerende ontwikkeling van de Japanse landbouwsector is de achilleshiel van de Japanse voedselvoorziening. Naast de vergrijzing is dit toe te schrijven aan de Japanse landbouwgrondpolitiek, die schaalvergroting en de daarmee samenhangende mogelijkheden voor investeringen in mechanisatie en innovatie, welhaast onmogelijk heeft gemaakt. De Wet op Landbouwgrond brengt een strikt onderscheid aan tussen de gewone grondmarkt en de markt voor landbouwgrond. Op basis van deze wet was het tot voor kort voor commerciële

Marktverwachting Japanse agrosector

	2009 (schatting, miljoen euro)	Percentage in vergelijking tot 2008	2015 (verwacht, miljoen euro)	Percentage in vergelijking tot 2008
Hydroponische faciliteiten	49	109,3	74	166,7
Kweekapparatuur en -systemen	216	99,2	224	103,0
Materialen voor duurzame landbouw	194	100,9	889	107,7
Totaal	459	101,3	1187	111,3

Bron: Fuji Keizai (www.fuji-keizai.com)

Beurzen

Agro-Innovation: 24-26 November
2010, Makuhari Messe
<http://www.jma.or.jp/ai/en/index.html>

GPEC: 21-23 juli 2010 (Tokyo Big Site)
www.gpec.jp

bedrijven niet toegestaan landbouwgrond te bezitten of te leasen. Sinds 2003 heeft de regering voorzichtige stappen ondernomen om bedrijven te stimuleren agrarische activiteiten te ontwikkelen. Onder de herziene Wet op Landbouwgrond is het mogelijk voor commerciële bedrijven om onder voorwaarden landbouwgrond te leasen van lokale overheden. Dit biedt mogelijkheden voor glastuinbouw op grotere schaal. Indoor plantfabrieken op bedrijventerreinen of in leegstaande winkelpanden worden niet gehinderd door de hierboven genoemde beperkingen. Dit verklaart misschien mede de grote belangstelling voor dit type tuinbouw, met het gevaar dat er een dualistische landbouwsector ontstaat: de traditionele landbouw naast de hightech tuinbouw.

Aangemoedigd door deze maatregelen hebben veel bedrijven aangekondigd hun entree te willen maken in de landbouw of plantfabriek gerelateerde business. Volgens een recent marktonderzoek bereikt de Japanse agribusiness naar verwachting een omvang van € 4,9 miljard in 2015, een stijging van 11,3% ten opzichte van 2008. In het bijzonder is de verwachting dat de markt voor substraten snel zal groeien tot € 72 miljoen in 2015, een stijging van 66,7% ten opzichte van 2008.

De hoge investeringen die nodig zijn voor installaties en aanverwante apparatuur vormen op dit moment nog een belangrijke belemmering (zeventien keer die van de gebruikelijke plastic kassen!). Daarnaast vraagt de teeltmethode om nieuwe teelttechnieken en scholing van gekwalificeerd personeel. Ook moeten exclusieve teelten en meer gewassen, die geschikt zijn voor de plantfabrieken, worden ontwikkeld. Onder het huidige ondersteuningsprogramma is het mogelijk om de helft van de totale kosten te dekken door subsidies. Het is nog te duur voor de gewone Japanse boer om te investeren in geavanceerde innovatieve faciliteiten. De verwachting is dan ook dat



Proefopstelling van een plantkamer (met tomaten) in de kelder van een groot kantoorgebouw.

grote, financieel gezonde bedrijven de leiding in de ontwikkeling van plantfabrieken zullen nemen. Tegelijkertijd zal de Japanse overheid universiteiten en onderzoeksinstituten ondersteunen bij de ontwikkeling van nieuwe, kostenbesparende technologieën en methoden waardoor plantfabrieken productiever en energie-efficiënter kunnen opereren. Onderzoeksprojecten met betrekking tot plantfabrieken worden voor 100% door de overheid middels subsidies ondersteund.

Kans of bedreiging?

Moet de Nederlandse glastuinbouwsector de Japanse ontwikkelingen zien als een kans of als een bedreiging? Dat bedrijven als Mitsubishi Chemical hun pijlen richten op markten als het Midden-Oosten en daarbij met een schuin oog ook kijken naar wat er in Australië gebeurt, rechtvaardigt

Proefopstelling met rijst. Ook in een kelder.



alleen al serieuze aandacht voor wat er gebeurt. Desalniettemin zijn er ook kansen. Met de voortschrijdende technologische ontwikkelingen op het gebied van kassen als energiebron, heeft Nederland een goed en effectief antwoord op de hoge energiekosten waarmee Japanse indoor plantfabrieken kampen. Zeker wanneer lopende pilots met de gecombineerde teelt van groenten en vis en/of algen succesvol blijken. Voor het zover is, moet wel het in Japan heersende beeld worden weggenomen dat het niet mogelijk is om in glazen kassen volledig gesloten te telen. Zoals een Japanse specialist recent zei: "gebruik van zonlicht weerhoudt de mogelijkheid de temperatuur volledig te controleren zoals in indoor plantfabrieken". Nederland heeft een sterke positie op het gebied van klimaatcontrole, biologische bestrijding, teelttechnieken, substraten en groene genetica. En als Nederland als leverancier dan ook nog in de huid van de Japanse klant kruipt, zijn er zeker mogelijkheden. Ten slotte zou samenwerking bij onderzoek naar het gebruik van led-verlichting in teelten een win-winsituatie op kunnen leveren. Zeker daar waar het gaat om outdoor plantfabrieken.

Carla Boonstra, LNV-Raad Tokyo

Meer informatie:

Ministry for Economy, Trade and Industry:
http://www.meti.go.jp/english/policy/sme_chiiki/plantfactory/index.html

LNV-afdeling Tokyo

e-mail: tok-lnv@minbuza.nl