

Haalbaarheid commerciële introductie Vergeten Komkommers

bioKennis



WAGENINGENUR

For quality of life



Haalbaarheid commerciële introductie Vergeten Komkommers

Resultaten van een zoektocht naar verspreiding en gebruik van drie komkommertypen uit het co-innovatieproject 'Vergeten soorten, nieuwe marktpotenties'

Eric Poot¹, Willem van Dooijeweert², Isabelle van den Berg³, Jan Janse¹ & Arend Zeelenberg⁴

¹ Wageningen UR Glastuinbouw

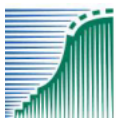
² Centre for Genetic Resources the Netherlands (CGN)

³ LEI

⁴ Buro AZ

© 2008 Wageningen, Wageningen UR Glastuinbouw

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Wageningen UR Glastuinbouw.



**landbouw, natuur en
voedselkwaliteit**

In Nederland vindt het meeste onderzoek voor biologische landbouw en voeding plaats in de, voornamelijk door het ministerie van LNV gefinancierde, cluster Biologische Landbouw. Aansturing hiervan gebeurt door Bioconnect, het kennisnetwerk voor de Biologische Landbouw en Voeding in Nederland (www.bioconnect.nl). Hoofduitvoerders van het onderzoek zijn de instituten van Wageningen UR en het Louis Bolk Instituut. Dit rapport is binnen deze context tot stand gekomen. De resultaten van de verschillende kennisprojecten vindt u op de website www.biokennis.nl. Voor vragen en/of opmerkingen over dit onderzoek aan biologische landbouw en voeding kunt u mailen naar: info@biokennis.nl. Heeft u suggesties voor onderzoek dan kunt u ook terecht bij de loketten van Bioconnect op www.bioconnect.nl of een mail naar info@bioconnect.nl.

Wageningen UR Glastuinbouw

Adres : Violierenweg 1, 2665 MV Bleiswijk
: Postbus 20, 2665 ZG Bleiswijk
Tel. : 0317 - 48 56 06
Fax : 010 - 522 51 93
E-mail : glastuinbouw@wur.nl
Internet : www.glastuinbouw.wur.nl

Inhoudsopgave

	pagina
1 Samenvatting	1
2 Summary	3
3 Inleiding	5
3.1 Aanleiding	5
3.2 Doelstelling	6
3.3 Aanpak	6
3.3.1 Projectgroep	6
3.3.2 Variatie in het materiaal	6
3.3.3 Teeltbaarheid van het materiaal	6
3.3.4 Marketing van het materiaal	6
3.3.5 Integratie: inschatting haalbaarheid	7
4 Mexicaanse komkommer	9
4.1 Oorsprong	9
4.2 Huidig gebruik	9
4.3 Variatie in typen	9
4.4 Huidige marktpositie	9
4.5 Informatie van internet	10
4.6 Databases	11
4.7 Teelterming	12
4.8 Uitkomsten focus groups	13
5 Himalaya komkommer	15
5.1 Oorsprong	15
5.2 Huidig gebruik en teelt	15
5.3 Variatie in typen	15
5.4 Conclusie	15
5.5 Informatie van internet	16
5.6 Databases	17
5.7 Teelterming	18
5.8 Uitkomsten focus groups	19
6 Vietnamese komkommer	21
6.1 Oorsprong	21
6.2 Huidig gebruik en teelt	21
6.3 Variatie in typen	21
6.4 Conclusie	21
6.5 Informatie van internet	22
6.6 Databases	23
6.7 Teelterming	23
6.8 Uitkomsten focus groups	25

	pagina
7 Synthese	27
7.1 Perspectief vanuit de markt	27
7.1.1 Consumentenverwachtingen	27
7.1.2 Trends in markt en maatschappij	28
7.1.3 Verpakking & communicatie	29
7.1.4 Conclusie	29
7.2 Perspectief voor de teelt	29
7.2.1 Conclusies	30
7.3 Perspectief vanuit genetische bronnen	30
7.3.1 Genetische variatie	30
7.3.2 Conclusie	31
7.4 Synthese: uitdagingen voor de veredelaar	31
7.4.1 Eindconclusie	31
Literatuur	33

1 Samenvatting

In het co-innovatieproject 'Vergeten soorten, nieuwe marktpotenties' is een groot aantal komkommertypes en -rassen verzameld, geteeld en multidisciplinair beoordeeld op hun potenties voor commerciële introductie in de biologische glasgroenteketen. Gaande het project zijn er vanuit teelt- of marktperspectief vele afgevallen. Uiteindelijk is er één interessant concept op de markt geïntroduceerd onder de naam 'Oerkomkommer' (Duits: 'UrGurke').

Onder de afvallers zaten een aantal komkommertypen die door consumenten zeer interessant gevonden werden, maar die om reden van teelt- of producteigenschappen niet geselecteerd zijn. De Mexicaanse komkommer, de Himalaya komkommer en de Vietnamese komkommer waren daarvan de drie typen met de meeste potentie. De vraag is nu of door selectie en veredeling op afzienbare tijd (5 tot 10 jaar) producten gemaakt kunnen worden, die in de professionele (biologische) groenteketen geïntroduceerd kunnen worden. Binnen het onderzoeksprogramma 'co-innovatie biologische afzetketens' van het ministerie van LNV was er de mogelijkheid om een haalbaarheidsstudie te doen naar deze vraag.

In de haalbaarheidsstudie zijn op basis van kennis over de markt, kennis over de teelt en beschikbaarheid van genetische variatie de perspectieven voor de drie komkommertypen geschetst. Deze informatie is in een workshop bij elkaar gebracht, en voorgelegd aan twee professionele komkommerveredelaars. Aan hen is gevraagd in te schatten of deze drie typen binnen 5 tot 10 jaar op de professionele markt te brengen zijn.

Het marktperspectief voor de drie komkommertypen is gunstig. De marktvraag naar biologische komkommers is groeiende. Komkommers die afwijken van de traditionele komkommer kunnen op veel interesse rekenen: er lijkt zeker aankoopbereidheid te zijn. De verwachtingen die consumenten hebben op basis van de uiterlijke kenmerken, worden nu niet altijd ingelost. Dit geldt onder meer voor het formaat van de Mexicaanse komkommer, de kleur van de Vietnamese komkommer en de schilstructuur van de Himalaya komkommer in relatie tot smaak. Dit hoeft niet erg te zijn, maar verdient wel aandacht in de communicatie naar de consument toe.

Hoewel de teelt van de drie soorten in de Nederlandse kas goed is verlopen, kennen de rassen nog een behoorlijk aantal problemen, die voor een commerciële teelt opgelost moeten worden. Elk van de drie rassen heeft daarbij zijn eigen specifieke aandachtspunten: teeltarbeid en smaak van de Mexicaanse komkommer, opbrengst van de Himalaya komkommer en rijping in samenhang met kleuring en smaak bij de Vietnamese komkommer.

Voor alle drie de komkommertypen zijn er kansen voor veredeling en selectie, gezien de genetische achtergrond. De Himalaya komkommer heeft potenties om verder te veredelen, gegeven het reeds beschikbare materiaal en de mogelijkheden om met andere komkommers te kruisen. Die kruisingsmogelijkheden zijn er ook voor de Vietnamese komkommer, alleen lijkt hier minder materiaal van beschikbaar te zijn. Voor de Mexicaanse komkommer is veel materiaal beschikbaar. Deze behoort echter tot een ander genus, zodat kruisen met komkommers niet of nauwelijks mogelijk lijkt.

Van de drie komkommertypen maakt de Vietnamese komkommer de meeste kans om binnen een termijn van 5 tot 10 jaar op de markt geïntroduceerd te worden. Het is voor dit type mogelijk om met bekende komkommerrassen te kruisen, zodat wenselijke eigenschappen ingekruist kunnen worden. Dit is ook mogelijk voor de Himalaya komkommer, alleen moet er voor een commerciële teelt veel meer veranderd worden dan bij het Vietnamese type. In beide gevallen is het de vraag of positieve eigenschappen die de soorten nu hebben, zoals kleur en smaak, behouden blijven na het kruisen. Voor de Vietnamese komkommer wordt een periode van ongeveer 5 jaar geschat, bij de Himalaya komkommer gaat het enkele jaren langer duren voordat er een ras klaar is voor de commerciële keten. Voor de Mexicaanse komkommer gaat dit type naar verwachting tien jaar of langer duren.

2 Summary

In 2006-2007, a project called 'Vergeten soorten, nieuwe marktpotenties' ('Forgotten varieties, new market potential') was conducted. In this project, 58 different cucumber varieties were tested for introduction in organic vegetable supply chains. Both growth performance and market attractiveness were analysed. From the 58 varieties, only one variety was good enough for introduction in the organic supply chain immediately: the Wild Cucumber (in German: UrGurke, in Dutch: Oerkomkommer).

During the project, three other varieties appeared to be attractive for consumers of organic cucumbers. These varieties were not ready for introduction on the commercial market, due to difficulties in growth, production and product quality (taste). The names given to these varieties are Mexican cucumber, Himalayan cucumber and Vietnamese cucumber.

A feasibility study, financed by Dutch ministry of Agriculture LNV, was conducted to determine the perspectives of breeding programmes, which should result in products for the professional organic cucumber production chain in 5 to 10 years. The project was carried out by Wageningen UR Greenhouse Horticulture, CGN, LEI, Buro AZ, and breeder Enza Zaden.

In the feasibility study, market expertise, growth experience and knowledge on genetic resources was used to determine the perspectives of the three varieties in terms of attractiveness to consumers, growth and production performance and availability of genetic material. Finally, all relevant information collected by the experts was discussed in a workshop with two professional cucumber breeders from Enza Zaden.

The market perspective for organic cucumbers is good, consumers are willing to buy varieties which are distinctive from 'normal' cucumbers. Expectations consumers get by the look of a cucumber, should match with their experience when they actually consume the product. Of course marketing and communication can help to manage expectations. Especially for the Mexican cucumber, which is very sour, taste should be more in line with expectations.

In the 'Forgotten varieties' project, the varieties were grown in Dutch greenhouses in 2006. The growth went rather well. However all three varieties have problems to be solved, before professional growers will take them in production. For the Mexican cucumber, labour is a problem: very large number of small fruits per square meter, as well as the taste of the product. The production (in fruits or kilogram's per square meter) of the Himalayan cucumber should be raised drastically. Ripening in relation to skin colour and taste of the Vietnamese cucumber needs attention.

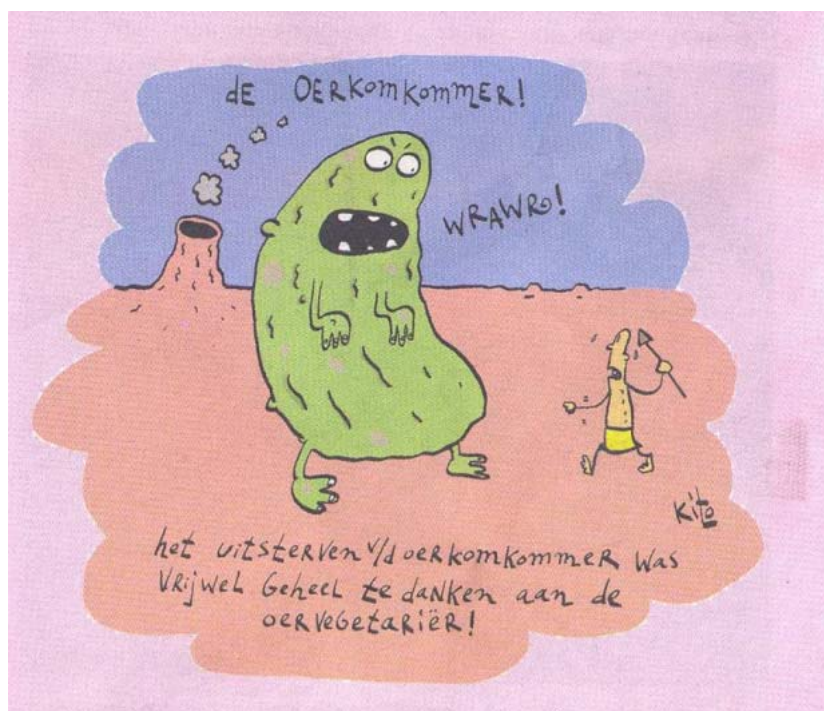
Given genetic resources, all three varieties have potential for breeding and selection. Himalayan and Vietnamese cucumber are part of the *cucumis* family. It will be possible to breed these varieties with 'normal' cucumbers to get products who will meet the needs of professional growers. The question is if these varieties will keep their positive properties, like skin colour and taste. The Mexican cucumber belongs to a different genus, so breeding with normal cucumbers is probably not possible.

To create products ready for the professional market, it will take approximately five years for the Vietnamese cucumber, seven for the Himalayan cucumber en ten or more for the Mexican cucumber.

3 Inleiding

3.1 Aanleiding

In het co-innovatieproject 'Vergeten soorten, nieuwe marktpotenties' (Poot *et al.*, 2007) is door een consortium bestaande uit zaadbedrijf Enza Zaden, handelsbedrijf Eosta, teler Maassen-EKO, adviesburo AZ en de kennisinstellingen CGN, LEI en Wageningen UR Glastuinbouw onderzoek gedaan naar nieuwe komkommertypes en -rassen verzameld, geteeld en multidisciplinair beoordeeld op hun potenties voor commerciële introductie in de biologische glasgroenteketen. Gaande het project zijn er vanuit teelt- of marktperspectief vele afgevallen. Uiteindelijk is er één interessant concept op de markt geïntroduceerd onder de naam 'Oerkomkommer' (Duits: 'UrGurke'). Dit project heeft zeer veel aandacht gekregen in de media, en heeft onder meer de tweede prijs gekregen op de Fruit Logistica 2008 in Berlijn.



Figuur 1. Voorbeeld van media aandacht voor de Oerkomkommer (Bron: Resource).

Tijdens de het proces van selecteren kwamen drie komkommertypen uit het consumentenonderzoek als potentieel interessant boven drijven. Zij werden echter om reden van teelt- of producteigenschappen niet meegenomen naar de laatste onderzoeksfase: het uittesten op de winkelvloer. Het ging om de volgende drie soorten:

- Mexicaanse komkommer
- Himalaya komkommer
- Vietnamese komkommer

In de voorlaatste fase hebben focus groups met consumenten zich positief uitgelaten over de mogelijkheden van deze drie soorten. Deze constatering leidde binnen de projectgroep tot de vraag, wat er met deze soorten qua selectie en veredeling verder gedaan kan worden, om uiteindelijk tot een haalbare marktintroductie te kunnen komen.

Binnen het onderzoeksprogramma 'co-innovatie biologische afzetketens' van het ministerie van LNV was er de mogelijkheid om een haalbaarheidsstudie te doen naar deze vraag.

3.2 Doelstelling

De vraagstelling voor deze haalbaarheidsstudie luidde: 'Is het haalbaar om binnen afzienbare termijn (5-10 jaar) één of meer van de drie overgebleven, meest interessante komkommertypen commercieel in de markt te introduceren?' Het doel van deze studie is om een multidisciplinair advies te geven over de verwachte haalbaarheid en mogelijkheden tot realisatie.

3.3 Aanpak

Net als in het co-innovatieproject 'Vergeten soorten' is de haalbaarheid vanuit meerdere disciplines beoordeeld. Daarbij is gebruik gemaakt van informatie die via deskresearch is verkregen, aangevuld met gegevens uit het 'Vergeten soorten' onderzoek aan de drie types.

3.3.1 Projectgroep

De projectgroep bestond uit Willem van Dooijeweert van het CGN, Jan Janse van Wageningen UR Glastuinbouw, Isabelle van den Berg van het LEI en Jaap Mazareeuw en Arie Schoenmakers van Enza Zaden. De projectleiding was in handen van Eric Poot van Wageningen UR Glastuinbouw en Arend Zeelenberg van Buro AZ.

3.3.2 Variatie in het materiaal

Het CGN heeft in haar eigen databank, collega genenbanken en op internet gezocht naar de aanwezige variatie in de drie types. Ze heeft ook zoveel mogelijk informatie ingewonnen over het gebruik en de teelt van deze rassen. De verzamelde gegevens betreffen:

- variatie in typen
- informatie over huidig gebruik en teelt
- foto's
- beschrijving per nummer
- wat ontbreekt er nog aan teelt- en markeigenschappen

Er zijn op internet veel hits via 'Google'. Om een indicatie te geven zijn enkele URL's genoemd, maar de lijst zou veel langer kunnen zijn. Per type komkommer zijn enkele aanbieders weergegeven inclusief de beschrijvingen en foto's als deze aanwezig zijn. Wederom is dit een selectie.

3.3.3 Teeltbaarheid van het materiaal

Binnen de studie was geen mogelijkheid om teeltproeven te doen. Er is specifiek gekeken naar de al opgedane ervaringen in de teelt van deze types, met in het achterhoofd de vraagstelling van het project. Vanuit het perspectief van teelt en productkwaliteit zijn aanbevelingen richting veredeling geformuleerd.

3.3.4 Marketing van het materiaal

Het LEI heeft de bestaande kennis over deze drie typen komkommer vanuit de consumentenstudie verder uitgediept en aangevuld met ander, voor dit project interessante, literatuur. Met deze kennis is naar de externe en interne markt gekeken en vervolgens een SWOT analyse uitgevoerd. Verder is deze studie verricht aan de hand van de reeds opgedane kennis tijdens het project 'Vergeten soorten, nieuwe marktpotenties'.

3.3.5 Integratie: inschatting haalbaarheid

De onderdelen van het haalbaarheidsonderzoek zijn met de gehele projectgroep besproken in een workshop. Gezamenlijk is een haalbaarheidsadvies per type geformuleerd, en een advies voor een succesvolle aanpak in veredeling, teelt en marketing.

4 Mexicaanse komkommer

4.1 Oorsprong

De Mexicaanse komkommer of Mexican Sour (*Melothria Scabra*) behoort tot de familie *Cucurbitaceae* en heeft verschillende benamingen: Mini komkommer, Muis melon (Maus melone), Cucamelon, Mexican sour gherkin, cuka-nut and, in France, Concombre à confire' (preserving cucumber), Sandia de raton (Mouse melon in het Spaans vertaald uit oorspronkelijke Zuid-Amerikaanse talen). In het Spaans is de meest voorkomende naam, Sandita, wat kleine watermeloen betekent. *Melothria scabra* komt oorspronkelijk uit Mexico en Centraal Amerika.

4.2 Huidig gebruik

Het gebruik varieert van sierplant, taferversiering tot groente in salades of ingemaakt. Er wordt ook melding gemaakt dat het gewas door de bevolking in het oorsprongsgebied als medicijn gebruikt wordt/werd.

Het is een eenjarige klimplant die 2 tot 4 meter hoog kan worden. De bloemen zijn crèmewit tot felgeel.

De plant vormt vele kleine groen gestreepte vruchtjes die ongeveer 3 cm groot worden.

De plant lijkt weinig gevoelig voor ziekten en plagen en het is mogelijk om de plant in West Europa, buiten te telen.

De plant is gemakkelijk te telen in een humusrijke, goed doorlatende grond en een beschutte, zonnige standplaats en groeit op een neutrale tot lichtzure grond (pH 6.1-7.5). De plant heeft gemiddeld water nodig, is meer koude tolerant dan komkommer maar niet winterhard. Kiemen tussen 18-22 graden Celsius onder glas en afdekken met ongeveer 6 mm compost. Kiemt na 7-15 dagen. Plantafstand 30-40 cm. De hoofdscheut toppen voordat de plant 3 meter hoog is en zijscheuten toppen op twee ogen. Veel van het materiaal wordt biologisch geteeld.

Deze typen worden vooral aangeboden als 'heirloom' of landrassen. Er zijn geen hybriden en parthenocarpe rassen. De vruchten moeten bestoven worden en bevatten dus zaden.

4.3 Variatie in typen

Gezien de omschrijvingen en foto's van aanbieders lijkt het materiaal niet veel variatie in uiterlijk te hebben. Dat lijkt ook voor smaak het geval. In het project 'Vergeten soorten' zijn bijzonder zure producten geteeld. Echter ervaringen van de projectgroep met Mexicaanse komkommers van andere oorsprong hadden deze hele zure smaak niet.

4.4 Huidige marktpositie

Het blijkt dat dit gewas via allerlei kanalen aangeboden wordt. Internet zaadhandelaren en hobbyisten zijn veruit in de meerderheid. Het gewas is in Europa goed te telen zowel binnen als buiten en levert goede opbrengsten. Het zaad is vaak afkomstig van biologische teelt. In Nederland wordt dit gewas al verhandeld en geserveerd in restaurants.

4.5 Informatie van internet

Naam	Pepquino
Leverancier	Koppert Cress, Monster
Gebruik	Salades Restaurant van de Toekomst, WUR, Wageningen
Beschrijving	3 cm lange vrucht, lichtzuur, oorsprong Zuid-Amerika
Teelt/Markt	Jaarrond teelt in Nederland, verkocht wereldwijd, al vier jaar op de markt



Naam	Mexican Sour Gherkin (Item Code: CU125)
Leverancier	Baker Creek Heirloom Seeds, 2278 Baker Creek Road, Mansfield, MO 65704, USA (www.rareseeds.com)
Gebruik	Salades, inmaken in zuur
Beschrijving	Cucumber-like taste with a touch of lemon
Teelt/Markt	Hoge opbrengsten, oogst 70 dagen na zaai



Naam	Baby cucumbers
Leverancier	Oakleaf European Ltd UK (www.oakleaf-european.co.uk/main.htm)
Gebruik	-
Beschrijving	-
Teelt/Markt	-



Naam	Mexican Mini Cucumber (item 3867)
Leverancier	www.rareplants.de
Gebruik	Rauw of in salades
Beschrijving	Kleine gestreepte minikomkommers
Teelt/Markt	Humusrijke grond, juni-september in Duitsland, zonnige standplaats



Naam	Zehneria scabra, Syn. Melothria scabra (Item Code: Zehneria scabra)
Leverancier	Pompoenzaden en deco shop is een webwinkel van Elshout kwekerij & groendecoratie. Langeweg 16b, 4311 RB Bruinisse (www.kwekerij-elshout.nl)
Gebruik	Vruchten zijn eetbaar
Beschrijving	Klimplant voor binnen en buiten
Teelt/Markt	Klimplant voor binnen en buiten

Naam	Melothria scabra (Item Code: ME 6600)
Leverancier	SAHIN, Zaden B.V. - Alphen aan den Rijn - Nederland (www.sahin.nl)
Gebruik	Sierplant
Beschrijving	-
Teelt/Markt	-



Naam	Mexican Sour Gherkin Cucumber (Item Code: 1192)
Leverancier	www.seedsavers.org
Gebruik	-
Beschrijving	Zoete komkommersmaak met een contrasterende zuurheid alsof ze ingemaakt zijn. Vruchtjes 1-2 inch groot
Teelt/Markt	Teelt langs een raster, oogst 60-70 dagen na zaai



Naam	Cucamelon / Mouse Melon (Item Code: SYMS 41)
Leverancier	underwoodgardens.com
Gebruik	Salades, om in te maken en als sierplant in hanging baskets
Beschrijving	1 x .5 in. Lichtgroene vruchtjes met donkere vlekken zoals bij watermeloen. Wit knapperig vruchtvlees en een beetje zuur.
Teelt/Markt	Oogst 80 dagen na zaai, eenjarig plant, 5 voet lang



Naam	Mexikanische Minigurke Sperling's Sandia (Item Code: 41.656)
Leverancier	www.Samenhaus.de
Gebruik	Snack, salades, om in te maken en als sierplant, taferversiering
Beschrijving	Lichtgroene vruchtjes met donkere vlekken zoals bij watermeloen. friszuur.
Teelt/Markt	Zaaien op beschutte plek in volle zon. In april onder glas.



4.6 Databases

Nederlands: (google 3 hits mini komkommer)

- Van Dijk & Co B.V. FlowerSeed Company Wilhelminaplantsoen 45, 1600 AC, Enkhuizen
- Vreeken Zaden, Dordrecht, www.vreeken.nl
- www.sahin.nl

Engels: (google 341 hits melothria scabra UK)

- www.edenstore.co.uk
- www.realseeds.co.uk
- http://shop.edenproject.com

Frans: (google 110 hits Concombre à confire)

- solanaseeds.netfirms.com/new2007.html
- www.b-and-t-world-seeds.com
- www.jardinpotager.com
- www.semaille.com

Duits: (google 8 hits Maus Melone)

- www.rareplants.de
- www.baldur-garten.de
- www.sunshine-seeds.de
- www.ginsterfarm.ch

4.7 Teelteryaring

Met Mexican Sour is er ervaring in een herfstteelt in de kas. De planten konden achteraf nauwer geplant worden dan de 83 cm die toen is aangehouden in een vierrijensysteem. Bij de getopte planten zijn 3 scheuten aangehouden die elk apart in een touwtje naar de draad werden geleid. In Tabel 1 zijn enkele gewas- en productkenmerken weergegeven.

Tabel 1. Teelt- en productkenmerken Mexicaanse komkommer.

Aspect	Kenmerk	Beschrijving
Gewas	Uniformiteit tussen planten Groeikracht en gewasopbouw Fysiologische afwijkingen	vrij uniform iel, van boven vol niet geconstateerd
Ziekten	Echte meeldauw Valse meeldauw Mycospaerella Botrytis	onbekend ongevoelig niet in proef opgetreden niet in proef
Productie	Aantal vruchten per m ² Vruchtgewicht / vruchtomvang Kg per m ² Aanwezigheid mannelijke bloemen Gewas vroeg in productie Continuïteit in productie	hoog zeer klein zeer laag ja erg laat goed
Kwaliteit uitwendig	Variatie binnen partij in vorm en kleur Kleur Slappe vruchten	klein gestreept; voldoende licht nodig voor vruchttekening niet te vroeg oogsten
Kwaliteit inwendig	Smaak Invloed rijpheid op smaak Schil Invloed rijpheid en bewaring op smaak Houdbaarheid	erg zuur mogelijk hard onbekend goed, tenzij te jong geoogst

Bij de start groeide de plant erg iel, maar bovenin bij de draad werd het later behoorlijk vol. Om een goede kleur en vruchttekening op de vrucht te verkrijgen is het belangrijk dat de vruchtjes voldoende in het licht hangen. Het gewas bleek ongevoelig voor valse meeldauw (*Pseudoperonospora cubensis*).

De smaak is maar matig: zeer zuur en een harde schil. Mogelijk dat het rijpheidsstadium hierbij nog een rol speelt. Dit is echter niet nagegaan. Om de markt te vergroten lijkt het zeker gewenst om via veredeling de smaak te verbeteren.



Foto 1. Het gewas kan erg vol groeien.



Foto 2. Bij veel licht is de vruchttekening en kleur goed.

4.8 Uitkomsten focus groups

Als eerste indruk vond men deze komkommer grappig, geinig, komisch en lief vanwege het kleine formaat. Hij werd geassocieerd met de cherrytomaat en het leek een prima komkommer om te serveren op een borrelbord. De schil leek op een miniwatermeloen. De smaakverwachting was vooral knapperig en lekker, een aantal zeiden zoet, zuur of bitter. Na het proeven vonden veel participanten de komkommer afschuwelijk vanwege een zeer zure smaak. Een aantal anderen vonden hem bitter. In Nederland was uiteindelijk niemand positief over de smaak, in Duitsland was dit evenredig verdeeld.

Hier was in eerste instantie de koopbereidheid groot. Na het proeven van deze komkommer werd deze bereidheid minder maar gaf men wel bereidingsopties aangezien deze rauw niet als al te smakelijk werd ervaren.

5 Himalaya komkommer

5.1 Oorsprong

De Himalaya komkommer is de naam die in het project 'Vergeten soorten' gegeven is aan de Sikkim Cucumber. De Sikkim komkommer (*Cucumis sativus* var. *sikkimensis*) behoort tot de familie Cucurbitaceae en heeft verschillende benamingen: Sikkimkomkommer, Nepalese cucumber, Nettetted brown cucumber, Red netted cucumber, Khiva cucumber, Concombre brodé du Népal, Braune genetzte Trauben-Gürke. Dit type komkommer komt oorspronkelijk uit het gebied Sikkim in India en Nepal en werd ontdekt door sir Joseph Hooker in 1848 en in Europa geïntroduceerd.

5.2 Huidig gebruik en teelt

De vruchten kunnen rauw gegeten worden maar worden ook gekookt of geroerbakt. Vaak wordt aangegeven dat dit type een goede smaak heeft maar soms iets bitter is. De vruchten worden ook als decoratie gebruikt en zouden goed bewaarbaar zijn, hoewel ook melding gemaakt wordt dat dit niet het geval is.

Het is een eenjarige plant met grote bladeren en bloemen. De vruchten zijn groot en niet zo langgerekt als de ons bekende komkommer. Ze kunnen wel 40 cm lang en 15 cm breed worden, maar gemiddeld zijn de afmetingen 20-25 cm lang. Onrijp zijn de vruchten roodbruin van kleur met gele vegen/strepen. De vruchten hebben als ze rijp zijn een geaderde/craquelé schil (netted eng.). Het vruchtvlees is wit en knapperig.

Het is mogelijk om de plant in West Europa buiten te telen op een beschutte plaats in de volle zon, plat op de grond. De Sikkimkomkommer is meer koude tolerant dan de gewone komkommer. De bloemen moeten bestoven worden (door insecten). Geschikt voor mild zure tot neutrale grondsoorten. De planten zijn weinig gevoelig voor ziekten en plagen.

Zaaien: Binnen voorzaaien vanaf half april in grote potten en in de tweede helft van mei buiten uitplanten. Dan kan ook rechtstreeks ter plaatse worden gezaaid. Hoogte: De ranken worden tot 1 ½ meter lang, deze dienen getopt te worden. Plantafstand: 50–80 cm. Bloeitijd: juni–augustus. Oogsttijd: augustus–september.

Veel van het materiaal wordt biologisch geteeld.

Deze typen worden vooral aangeboden als 'heirloom' of landrassen. Er zijn geen hybriden en parthenocarpe rassen. De vruchten moeten bestoven worden en bevatten dus zaden.

5.3 Variatie in typen

Er is variatie te vinden in vruchtgrootte en kleur. Dit kan echter ook binnen één zaaisel voorkomen wat aangeeft dat het hier om echte landrassen gaat of om mengsels. Eén aanbieder (Kokopelli) geeft aan dat de vruchten 5-10 cm groot worden, dit is veel kleiner dan algemeen.

De beschrijvingen van smaak variëren van iets bitter naar kruidig en zoet.

De bewaarbaarheid is variabel. Dit type wordt geroemd om de goede bewaarbaarheid. Eén aanbieder geeft aan dat de vruchten juist slecht bewaarbaar zijn. Soms wordt gemeld dat lange bewaring resulteert in smaakverandering.

5.4 Conclusie

Het blijkt dat dit gewas via allerlei kanalen aangeboden wordt. Internet zaadhandelaren en hobbyisten zijn veruit in de meerderheid. Het gewas is in Europa goed te telen zowel binnen als buiten en levert goede opbrengsten ook als het iets koeler is.

5.5 Informatie van internet

Naam	Sikkim komkommer 'Keizer Alexander' (Item Code: 124060)
Leverancier	Vreeken's Zaden Voorstraat 448, 3311 CX Dordrecht (www.vreeken.nl)
Gebruik	Rauw
Beschrijving	Vruchten zijn dik en langwerpig, 5-8 cm breed en 10-20 cm lang (afwijkers komen voor), wegen 100-700 gram en smaken perfect! De kleur is chocoladebruin met lichtbruine craquelé-achtige nerfjes. Iets bitter
Teelt/Markt	Binnen zaaien vanaf april of in tuin vanaf half mei. Lange ranken tijdig toppen. Voor buiten is een redelijke zomer nodig en in de kas groeien alle rassen

Naam	Sikkim Cucumber (Item Code: CU124)
Leverancier	Baker Creek Heirloom Seeds, 2278 Baker Creek Road, Mansfield, MO 65704, USA (www.rareseeds.com)
Gebruik	Rauw, gekookt of roerbakken
Beschrijving	15" long by 6" wide, rusty red color
Teelt/Markt	Original from area of Sikkim in Himalaya



Naam	De Sikkim (Item Code: de sikkim)
Leverancier	Pompoenzaden en deco shop is een webwinkel van Elshout kwekerij & groendecoratie. Langeweg 16b, 4311 RB Bruinisse (www.kwekerij-elshout.nl)
Gebruik	-
Beschrijving	Dik en langwerpig 5-8 cm breed en 10-20 cm lang. Wegen 100-700 gram en smaken perfect. De kleur is chocoladebruin met prachtige lichtbruine craquele-achtige nerfjes
Teelt/Markt	Geeft zelfs in een slechte zomer een goede opbrengst

Naam	Sikkimkomkommer
Leverancier	Van Hemert & Co selectiebedrijf en zaadhandel, B&J Burgum, Handelswei 6, 9251 MR Burgum
Gebruik	Het vruchtvlees is eetbaar 'maar een echte liefhebber zijn we nog niet tegengekomen'. De nog groene vruchten zouden beter van smaak zijn. Geschikt voor decoratie
Beschrijving	Vruchthuid lijkt op oud bruin craquelé leer, 20-25 cm lang. Korte, wispelturige houdbaarheid, kunnen snel zacht worden. Makkelijk te kweken op een beschutte plaats in de volle zon, plat op de grond. Bloemen moeten bestoven worden door insecten
Teelt/Markt	Binnen voorzaaien vanaf april in grote potten en in de tweede helft van mei buiten uitplanten. Dan kan ook rechtstreeks gezaaid worden. Lengte van ranken 1.5 m, plantafstand 50-80 cm, bloeitijd juni - augustus, oogsttijd augustus - september



Naam	Brodee de russie (Item Code: Brodee de russie)
Leverancier	Pompoenzaden en deco shop is een webwinkel van Elshout kwekerij & groendecoratie. Langeweg 16b, 4311 RB Bruinisse (www.kwekerij-elshout.nl)
Gebruik	-
Beschrijving	Schitterende geaderde schil, verwant aan de 'Sikkim komkommer'. In volle grond of in serre te kweken. Buitengewoon lekker van smaak
Teelt/Markt	Geeft zelfs in een slechte zomer een goede opbrengst

Naam	Sikkimkomkommer (Item Code: 38565H)
Leverancier	www.tabernal-zaden.nl
Gebruik	Decoratie, eetbaar maar niet smakelijk
Beschrijving	20-25 grote vruchten heeft het meeste weg van oud bruin craquelé leer. De houdbaarheid is kort en wispelturig Hoogte: De ranken worden tot 1 ½ meter lang. Plantafstand: 50–80 cm. Bloeitijd: juni–augustus. Oogsttijd: augustus–september
Teelt/Markt	Makkelijk te kweken op een beschutte plaats in de volle zon, plat op de grond. Zorg ervoor dat de bloemen bestoven kunnen worden door insecten. Geschikt voor alle normale grondsoorten. Zaaïen: Binnen voorzaaien vanaf half april in grote potten en in de tweede helft van mei buiten uitplanten. Dan kan ook rechtstreeks ter plaatse worden gezaaid

Naam	Sikkim cucumber (Item Code: Sikkim cucumber)
Leverancier	Amishland heirloom seeds (www.amishlandseeds.com)
Gebruik	Salades, roerbakken en decoratie
Beschrijving	15" long by 6" wide. The ripe fruit is a unique rusty red color, look like cantaloupes, both in size and in the netting on the skin
Teelt/Markt	-



5.6 Databases

Nederlands: (google 31 hits sikkimkomkommer)

- www.vreeken.nl
- www.tabernal-zaden.nl/
- www.kwekerij-elshout.nl
- www.deneut.be
- www.s-sanders.nl

Engels: (google 2940hits sikkim cucumber.uk)

- www.seeds-by-size.co.uk
- www.rareseeds.com/seeds

Frans: (google 231 hits Sikkim Concombre)

- www.kokopelli.asso.fr

Duits: (google 345 hits Sikkim gurke)

- <http://stores.ebay.de/Krauterhof-Sommerwiese>
- www.ginsterfarm.ch
- <http://members.aon.at/samen/Gurkensamen.htm>

5.7 Teelteryaring

In een kasteelt in de herfst is de Himalaya komkommer (cv 'Keizer Alexander') geplant op 22 augustus bij een plantdichtheid van 1.5 planten/m² (83 cm in de rij). De planten zijn direct getopt om te trachten meer vrouwelijke bloeiers te realiseren. Er is met één scheut naar de draad geteeld en toen getopt (paraplu-systeem). De bevindingen ten aanzien van gewas en product staan in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2. Teelt- en productkenmerken Himalaya komkommer.

Aspect	Kenmerk	Beschrijving
Gewas	Uniformiteit tussen planten Groeiocracht en gewasopbouw Fysiologische afwijkingen	matig, craquelé-verschillen sterke groeiocracht, vegetatief niet geconstateerd
Ziekten	Echte meeldauw Valse meeldauw Mycospaerella Botrytis	gevoelig gevoelig niet in proef opgetreden niet in proef
Productie	Aantal vruchten per m ² Vruchtgewicht / vruchtomvang Kg per m ² Aanwezigheid mannelijke bloemen Gewas vroeg in productie Continuïteit in productie	gering (3 - 7 per plant) groot laag ja middelmatig matig
Kwaliteit uitwendig	Variatie binnen partij in vorm en kleur Kleur Slappe vruchten	matig bruin, net / craquelé neen
Kwaliteit inwendig	Smaak Invloed rijpheid op smaak Schil Invloed rijpheid en bewaring op smaak Houdbaarheid	knapperig, kruidig, aromatisch, vrij zoet. waarschijnlijk goed waarschijnlijk groot lang, beïnvloedt smaak

Het aantal bloemen met vruchtbeginsels per plant bleef gering, waardoor de productie laag was: in totaal circa drie tot zeven vruchten per plant. Ze hebben een lange houdbaarheid op basis van visuele beoordeling. Via veredeling zal getracht moeten worden om parthenocarpie in te kruisen en de productie fors te verhogen. Dit mag echter niet ten koste gaan van de smaak.

De ervaringen in het superproeverspanel van WUR Glastuinbouw met de Himalaya komkommer zijn positief: knapperig, kruidig, aromatisch en vrij zoet. Wel lijken er verschillen te zijn tussen de vruchten onderling. Dit heeft waarschijnlijk te maken met een verschil in fysiologisch stadium bij de oogst of na bewaring. Een te lange bewaring kan ten koste gaan van de smaak.



Foto 3. De vruchten kleuren van groen met gelige strepen door naar bruin en er ontstaan kleine scheurtjes in de vruchthuid (craquelé).

5.8 Uitkomsten focus groups

Men was erg nieuwsgierig en vond deze komkommer een interessant uiterlijk hebben. Hij leek in het geheel niet op een komkommer en werd meer geassocieerd met een meloen, pompoen en kokosnoot, of een andere exotische vrucht. De komkommers had iets 'oers' wat als positief werd ervaren. De schil werd als hard ervaren en qua smaak verwachtte men een zoete smaak zoals bij een vrucht als meloen met oranje gekleurd vruchtvlees. Na het proeven waren de meeste participanten blij verrast en zeiden ze in Nederland dat dit de smaak was van een echte komkommer, lekkerder dan verwacht. In Duitsland waren de meningen hierover verdeeld, de smaak bleek anders en werd minder positief ervaren doordat de komkommer minder vers was.

Men was zeer bereid deze komkommer aan te schaffen. In eerste instantie uit nieuwsgierigheid en na het proeven om de smaak.

6 Vietnamese komkommer

6.1 Oorsprong

Het komkommertype dat in het project 'Vergeten soorten' als 'Vietnamese komkommer' werd aangeduid, is de len Fon Ha Bak, een inderdaad Vietnamees type komkommer (*Cucumis sativus*). len Fon Ha Bak (CGN23415) is een komkommer uit de collectie van het CGN. Het CGN heeft deze accessie gekregen van de VIR genenbank in St. Petersburg in Rusland. Zoeken in databases wereldwijd geeft aan dat dit nummer nergens anders aanwezig is. Het is een gemengd bloeiende, niet parthenocarpe komkommer, generatief en geeft relatief veel vruchten. Deze zijn vlekkerig groen in onrijp stadium en groengeel/oranje, gepukkeld en gegroefd in een rijper stadium. De doorgekleurde vruchten zijn lang houdbaar. De smaak varieert van zuur tot kruidig. De schil is stug en hard en blijft lang nahangen in de mond.

Het bleek dat dit type niet eenvoudig te vinden is. Het lijkt erop dat de oorsprong van dit type Vietnam en omliggende landen is. Er zijn echter erg weinig komkommers uit dit gebied te vinden. Ze zijn nauwelijks aanwezig in collecties van genenbanken en worden ook bijna niet aangeboden door zaadhandelaren en hobbyisten via het internet.

6.2 Huidig gebruik en teelt

De gevonden rassen komen uit het gebied en/of lijken min of meer op het hierboven beschreven type. Er is weinig bekend over het gebruik en de teelt. De vruchten kunnen rauw gegeten worden maar roerbakken is in dit gebied ook een vaak voorkomende bereidingswijze van komkommer. De vruchten zouden goed bewaarbaar zijn. Zoals alle komkommers is het een eenjarige plant. De vruchten zijn tussen de 18-25 cm lang en 5-8 cm breed. Een belangrijk kenmerk is het taps toelopen van de vrucht en het pokdalige uiterlijk. Gezien het herkomstgebied zal dit type in kassen geteeld moeten worden. De bloemen moeten bestoven worden en de vruchten bevatten dus zaden.

6.3 Variatie in typen

De variatie in dit type is onduidelijk om de simpele reden dat er weinig materiaal met beschrijving te vinden is. Er is variatie te vinden in vruchtgrootte en kleur. Er wordt zelfs één rode komkommer aangeboden die qua herkomst, omschrijving en verder uiterlijk op het gezochte type lijkt.

6.4 Conclusie

Van de drie onderzochte typen is deze het meest uniek. Deze komkommer wordt weinig aangeboden. Een aantal zaadbedrijven levert typen die er op lijken in het onrijpe stadium of uit het herkomstgebied komen, er zijn zelf hybriden. Ook de 'Seedsavers' bieden enkele nummers aan die erop lijken.

Het typische uiterlijk van de Vietnamese komkommer komt naar voren bij de rijpere vruchten. Er zijn echter geen foto's van rijpere vruchten bij de geselecteerde nummers te vinden.

Het gewas zal in Europa in verwarmde kassen geteeld moeten worden.

6.5 Informatie van internet

Naam	VinaSeeds Cucumber Seeds F1 (Item Code: idem)
Leverancier	Vinaseeds group Ltd. (vinaseeds.diytrade.com)
Gebruik	Salades, roerbakken
Beschrijving	Vigorous growth, abundant of branches. Resistant to diseases. - Fruit is 18-20 cm long and 4-5 cm in diameter at slicing stage, slender, not thorn, smooth, dark green color rind. Fruit weight 200-250 grs. The flesh is thick, crispy, sweet. This hybrid can produce many female flowers, one plant can give 15-18 commercial fruits. Very high yield, early maturity, can harvest 34-38 days after sowing. Fruit can storage in long time
Teelt/Markt	From Vietnam



Naam	Nandini 732 F1 (Item Code: idem)
Leverancier	East-West Seed International (www.eastwestseed.com)
Gebruik	Salades, roerbakken
Beschrijving	Nandini 732 is a monoecious hybrid with a rather vigorous plant Habit and good side shoot formation. It has good field tolerance to downy mildew as well as the Gemini virus. Fruit color is medium to dark green. Fruit shape is cylindrical and very uniform during the harvesting season. 36-39 days
Teelt/Markt	From Vietnam



Naam	Kasinda F1 (Item Code: idem)
Leverancier	East-West Seed International (www.eastwestseed.com)
Gebruik	Salades, roerbakken
Beschrijving	This is a monoecious, mid-early hybrid with wide adaptability and very vigorous growth. An absolute winner in the range of long oriental cucumbers. Its flesh is firm and crispy. It is an excellent hybrid for rainy seasons in the tropics with an intermediate resistance to common diseases, like downy and powdery mildew. 35-38 days
Teelt/Markt	From Vietnam



Naam	Sea Game 22 (Item Code: 017)
Leverancier	Long Hoang Gia Seeds Company Limited (www.longhoanggia.com/default.asp)
Gebruik	Vers, salades
Beschrijving	Vigorous growth, abundant of branches. Resistant to diseases. - Fruit is 22 - 25 cm long and 4-5 cm in diameter at slicing stage, slender, not thorn, smooth, green color rind. Fruit weight 250-300 grs. The flesh is thick, crispy, sweet. This hybrid can produce many female flowers; one plant can give 15-18 commercial fruits. Very high yield, early maturity, can harvest 34-38 days after sowing. Fruit can storage in long time. It is good for fresh or salads
Teelt/Markt	From Vietnam



Naam	Hmong Red Cucumber (Item Code: idem)
Leverancier	Hirt's Gardens (www.hirts.com)
Gebruik	-
Beschrijving	The fruits are white to pale green, turning orange-red as they ripen. A very productive and tasty variety that stays mild even when large. This heirloom was collected from a Hmong (Meo) immigrant. Millions of the Hmong tribe live on the borders of Thailand, China, Burma, Laos and Vietnam and are a very ancient people
Teelt/Markt	-



Naam	Hmong Red (Item Code: CU120)
Leverancier	Creek Heirloom Seeds, 2278 Baker Creek Road, Mansfield, MO 65704, USA (www.rareseeds.com)
Gebruik	-
Beschrijving	The fruits are white to pale green, turning orange-red as they ripen. A very productive and tasty variety that stays mild even when large. This heirloom was collected from a Hmong (Meo) immigrant. Millions of the Hmong tribe live on the borders of Thailand, China, Burma, Laos and Vietnam and are a very ancient people
Teelt/Markt	-



6.6 Databases

CGN

- CGN22264 Saigon Vietnam
- CGN21611 Local Vietnam

Europese Cucurbits database (www.comav.upv.es/eccudb.htm)

In de Europese cucurbits database zijn maar enkele accessies uit Vietnam te vinden. Bij het VIR (11) en het CGN (5) enkele accessies van het CGN zijn afkomstig van het VIR inclusief de Vietnamese komkommer.

GBIF is een database portal voor collecties (www.gbif.org/)

Via GBIF komen alleen een paar accessies via EURISCO van het VIR terug.

GRIN uit de Verenigde Staten (www.ars-grin.gov/npgs/searchgrin.html)

Via GRIN geen hits op materiaal uit Vietnam, Laos, Cambodja en Thailand. Twee nummers uit Myanmar. PI 200815, volgens de beschrijving met geel vruchtvlees, lang te bewaren en puntig toe lopend zoals de vietnamese komkommer. Dit nummer zat al in de vermeerdering op de Warmonderhof (nr 54).

6.7 Teeltveraring

In Nederland is er ervaring met dit type in een herfstteelt onder glas. De planten zijn getopt na het planten om meer vruchtbeginsels te verkrijgen. Er is gewerkt met een paraplusstelsel.

Tabel 3. *Teelt- en productkenmerken Vietnamese komkommer.*

Aspect	Kenmerk	Beschrijving
Gewas	Uniformiteit tussen planten Groeikracht en gewasopbouw Fysiologische afwijkingen	vrij uniform sterk generatief niet geconstateerd
Ziekten	Echte meeldauw Valse meeldauw Mycosphaerella Botrytis	gevoelig gevoelig niet in proef opgetreden niet in proef opgetreden
Productie	Aantal vruchten per m ² Vruchtgewicht / vruchtomvang Kg per m ² Aanwezigheid mannelijke bloemen Gewas vroeg in productie Continuïteit in productie	hoog (ca. 10 per plant) gemiddeld (afhankelijk vruchtdracht) redelijk ja vroeg goed
Kwaliteit uitwendig	Variatie binnen partij in vorm en kleur Kleur Slappe vruchten	matig groengeel/geeloranje (rijp) neen
Kwaliteit inwendig	Smaak Invloed rijpheid op smaak Schil Invloed rijpheid en bewaring op smaak Houdbaarheid	zuur tot kruidig onbekend stug en hard onbekend lang, oranje kleur wordt intenser

De plant was sterk generatief en gaf veel vruchten. Een grote vruchtdracht ging wel samen met kleinere/kortere vruchten; daarom zal er vruchtdunning op de stam toegepast moeten worden. De vruchtkleuring naar geeloranje verloopt relatief snel. De vruchten zijn vlekkerig groen in onrijp stadium en groengeel/oranje, gepukkeld en gegroefd in een rijper stadium. De doorgekleurde vruchten zijn lang houdbaar. De smaak varieert van zuur tot kruidig. De schil is stug en hard en blijft lang nahangen in de mond.

In de veredeling zal gezocht moeten worden naar parthenocarpie. Voor verse consumptie zal de schil minder hard moeten zijn.

Foto 3. *Kleuring van de Vietnamese komkommer vruchten.*

6.8 Uitkomsten focus groups

De reacties over deze komkommersoort was gevarieerd maar over het algemeen positief. De verscheidenheid aan reacties had als eerste te maken met de externe factoren als het uiterlijk. Deze komkommer was erg afwijkend in kleur en schil. In plaats van groen was deze komkommer oranjeachtig met een knoestige of pokdalige schil.

Daarnaast was deze ook qua formaat iets korter en dikker dan de gangbare komkommer.

Een aantal vond hem afschrikwekkend maar het merendeel vergeleek hem met producten als pompoen, kalebas en courgette. Iedereen vond hem erg apart.

Vanwege de oranje buitenkant verwachtte velen dat hij van binnen ook oranje zou zijn. Verder had men als smaakverwachting; exotisch, pikant, bitter en niet waterig. Na proeven was men het erover eens dat schil hard was en een aantal vonden hem lekker zo uit het vuistje. Bij deze komkommer was men niet positief over de koopbereidheid, men gaf wel ideeën over bereiding van dit product omdat men deze niet zo geschikt vond voor rauwe consumptie maar meer voor roerbakken of in een ovenschotel. Uit henzelf werden nieuwe bereidingsopties gegeven.

7 Synthese

Doel van dit project is de haalbaarheid na te gaan van het plan om één of meer van de drie Vergeten komkommer-soorten binnen 5 tot 10 jaar commercieel op de (biologische) markt te brengen.

In een workshop hebben drie onderzoekers vanuit verschillende expertise aangegeven welke knelpunten en kansen zij zien bij elk van de drie soorten. De komkommerexperts van veredelingsbedrijf Enza Zaden zijn gevraagd te reageren op de genoemde kansen en knelpunten en de mogelijkheid om daar met veredeling en selectie op in te spelen. Uiteindelijk is gezamenlijk getracht een antwoord te formuleren op de onderzoeksvraag.

7.1 Perspectief vanuit de markt

Aan de consumentenonderzoeker van het LEI zijn een aantal vragen gesteld over het perspectief van de drie komkommertypen vanuit de markt gezien.

7.1.1 Consumentenverwachtingen

De standaard associatie van consumenten met komkommer is groen, langwerpig, niet te dik en met een gladde schil. Het vruchtvlees is groen, de smaak fris met een 'komkommeraroma'. In het consumentenonderzoek uit 'Vergeten soorten' bleken de associaties bij de drie komkommertypen als volgt:

Mexicaanse komkommer

De eerste associatie was de vergelijking met cherrytomaatjes, vanwege het kleine snackformaat. Geinig, komisch, lief en leuk. Men had geen specifieke verwachting omtrent de kleur van het vruchtvlees. De smaakverwachting is knapperig en lekker, zuur/bitter. Na het proeven bleken de smaakverwachting totaal niet overeen te komen: te zuur of te bitter. Niet geschikt om zo weg te snacken. De eerste aankoop zal geen probleem zijn. De verwachting en realiteit qua smaak liggen sterk uit elkaar. Hier moet wat aan gebeuren, wil men herhalingsaankopen krijgen.

Himalaya komkommer

De eerste associatie is niet met komkommer maar met vruchtsoorten als meloen of kokosnoot. De verwachting van de kleur vruchtvlees is met name oranje zoals een meloen. De smaakverwachting is zoet of verfrissend. Na proeven bleek de verwachting niet te kloppen: in plaats van zoet is de smaak zoals die van een 'echte' komkommer. De schil bleek stug maar eetbaar. Men was erg nieuwsgierig naar deze komkommer: het heeft iets authentieks of 'oers'. De smaak werd gewaardeerd maar bleek sterk samen te hangen met de versheid. Qua eerste aankoop kan de drempel hoog zijn, omdat het uiterlijk nogal sterk afwijkt. Voor de biologische markt kan dit juist wel een pluspunt zijn, zeker als er een goed verhaal bij verteld wordt.

Vietnamese komkommer

De eerste associatie is niet met komkommer maar andere groentesoorten als courgette of pompoen. De verwachting over de kleur van het vruchtvlees is oranje. De smaakverwachting is exotisch pikant, bitter, stevig/niet-waterig. Na proeven vond men de schil hard en stug; sommigen vonden hem niet voor rauwe consumptie geschikt, anderen vonden hem wel rauw te eten. Qua nieuwe of andere bereidingsmogelijkheden vond men deze komkommer vergelijkbaar met courgette. Men is en blijft nieuwsgierig naar deze komkommer.

Vanwege het andere uiterlijk van de komkommers is men zeer nieuwsgierig naar deze nieuwe soorten en haar smaak. Onbekend maakt zeker niet onbemind. De verwachtingen van het product kwamen niet altijd overeen. Maar men bleef openstaan voor het nieuwe product en mogelijke andere bereidingswijzen.

7.1.2 Trends in markt en maatschappij

Het is lastig om lange termijn voorspellingen te doen. De meeste voorspellingen ten aanzien van trends hebben een looptijd van vijf jaar. In 2007 zijn zes experts op het gebied van (AGF) consumptie en trends geïnterviewd, waaronder een food-trendwatcher, iemand van Foodsteps, een journalist van een voedingsmagazine, een diëtist, en een medewerker van het Voedingscentrum (Bartels *et al.*, 2008). Zij noemden de volgende trends:

- De media aandacht rond gezondheid en gezonde voeding zal enkel toenemen;
- Gezonde keuze wordt makkelijker vanwege een link met gemak;
- Producten krijgen een eigen identiteit of verhaal waardoor het zichzelf beter verkoopt;
- Out of home consumptie neemt alleen maar toe;
- Consument wil worden verleid en blijft nieuwsgierig en daardoor komen er meer exotische vruchten als ook kruisingen van bestaande soorten op de markt;
- Slimme verpakkingsmethoden met verleidelijke uitstraling die het product langer vers/smaakvol houden;
- Terug naar de oorsprong, de pure smaak van groente en fruit weer ervaren, willen weten waar iets vandaan komt, in aanraking komen met de natuur en het kleinschalige (met name hogere sociale klassen);
- De kennis over en het respect voor seizoensgebonden producten neemt toe;
- Terug naar de natuur, dat ook inhoud dat men liever producten van dichtbij aanschaft dan van ver (vermindering CO₂ uitstoot).

Andere studies van zowel nationale als internationale bureaus (Market research, 2006; TNS Nipo, 2007; Productschap Tuinbouw 2007) noemen nog de volgende trends voor de komende jaren :

- Senioren die gezond willen blijven en daarvoor gezond willen consumeren, onder deze vorm van gezond vallen onder meer biologische, natuurlijke en volkoren producten;
- Voedselschaarste en voedselveiligheid als een wereldwijd probleem;
- Media aandacht voor uitingen aan producten die gezond zijn vanwege gewichtsverlies, verlaging cholesterol en bloeddruk;
- Zoektocht naar ethisch verantwoord consumeren (vegetarisch, biologisch, fair trade, niet genetisch gemanipuleerd);
- Betere smaak van biologische en natuurlijk geteelde voeding;
- Groei in aantal personen met voedselallergie is een groei in allergievrije producten;
- Balansdag; minder en gezonder eten na een dag veel en ongezond eten;
- Marketeers van producenten biologische producten richten zich steeds meer op kinderen;
- Consumenten (met name in VS) gaan steeds meer op zoek naar kwaliteit, hetgeen wordt vertaald naar:
 - Zoeken naar afwijkende smaken
 - Zoeken naar verse (minder behandelde) voeding
 - Geïnteresseerd in lokaal geteelde voeding
 - Bereid meer te betalen voor kwaliteit
- Volgens het centraal bureau voor levensmiddelen is het 't streven van supermarkten om hun aandeel biologische producten twee maal zo hard te laten groeien als de totale markt;
- Tweederde van de shoppers bij de groenteboer heeft een voorkeur voor een in Nederland geteeld product en de helft heeft een voorkeur voor een Nederlands streekproduct.

7.1.3 Verpakking & communicatie

Tijdens het testen van drie productconcepten op de winkelvloer bij Alnatura in 2007 kwamen de volgende punten naar voren onder heavy users van biologisch (Van den Berg, 2008):

- Zo min mogelijk verpakking (verpakkingsafval) gewenst;
- Indien verpakt, dan natuurlijk afbreekbaar materiaal;
- Biologisch afbreekbaar plastic is echter nog onbekend;
- Zichtbaarheid van het product is belangrijk;
- Eko logo is belangrijk;
- Men beweert de gebruikte kleuren op etiket niet belangrijk te vinden.

Enkele overige adviezen ten behoeve van verpakking en communicatie zijn:

- Verpakking biedt mogelijkheden tot het verkopen van een naam;
- Verpakking biedt mogelijkheden tot aanreiken van bereidingsadviezen of verwijzen naar een website waar deze ontstaan;
- Gebruik van kleuren op etiket belangrijk bij creëren van gewenste productassociaties;
- Naam van komkommer kan specifieke associaties naar boven halen bijvoorbeeld frisheid bij lentekomkommer of authenticiteit bij oerkomkommer. Naam kan sturend zijn bij de drie nieuwe soorten (bijv. snackkomkommer, wokkomkommer, tropische komkommer);
- De komkommers wijken af van uiterlijk en mogelijk in gedrag;
- Nieuwe komkommers kunnen meeliften op het succes van de oerkomkommer.

7.1.4 Conclusie

Het marktperspectief voor de drie komkommertypen is gunstig. De markt vraagt lijkt alleen maar te groeien. Deze specifieke producten blijken de nieuwsgierigheid van consumenten aan te wakkeren: er lijkt aankoopbereidheid te zijn. Dat de verwachtingen niet altijd ingelost worden, lijkt niet erg te zijn.

7.2 Perspectief voor de teelt

Aan de teelt- en productkwaliteit deskundige van Wageningen UR Glastuinbouw zijn vragen gesteld over de problemen en potenties van de drie komkommersoorten.

Mexicaanse komkommer

De teelt van de Mexicaanse komkommer kende een langzame start. De plant gaf veel vruchtjes. Deze moeten in het licht hangen om voldoende kleur en tekening te geven. Groot nadeel is de grote hoeveelheid arbeid die met name voor het oogsten nodig zal zijn. De teelt in de Nederlandse kas ging goed. Het gewas lijkt ongevoelig voor een aantal belangrijke ziekten (valse meeldauw). Het gangbare teeltsysteem lijkt niet zo geschikt, telen langs bijvoorbeeld een rek lijkt beter geschikt.

Himalaya komkommer

Opvallend was de enorme houdbaarheid, hoewel de smaak gedurende de na-oogst lijkt te verminderen. Ook de Himalaya komkommer is goed in Nederland te telen. Groot probleem het gemengd bloeien. Er zijn weinig vrouwelijke bloemen en daardoor te weinig producten. Het plantmateriaal is nog sterk heterogeen.

Vietnamese komkommer

De Vietnamese komkommer gaf een behoorlijk hoge productie. Hij is niet parthenocarp. De teelt in Nederlandse kassen kan goed. De smaak moet echter beter. En deze moet vooral in overeenstemming zijn met de verwachting van de consument, die sterk bepaald zal worden door de kleur (geel/ oranje). De vruchten rijpen snel aan de plant, en de verkleuring ook.

7.2.1 Conclusies

Hoewel de teelt van de drie soorten in de Nederlandse kas goed is verlopen, kennen de rassen nog een behoorlijk aantal problemen, die voor introductie bij commerciële telers opgelost zullen moeten worden. Elk van de drie rassen heeft daarbij zijn eigen specifieke aandachtspunten.

7.3 Perspectief vanuit genetische bronnen

Aan de deskundige genetische variatie van het CGN zijn vragen gesteld over het perspectief van de drie komkommertypen vanuit de beschikbaarheid van genetische variatie en mogelijkheden voor veredeling.

7.3.1 Genetische variatie

Mexicaanse komkommer

Voor de Mexicaanse komkommer zijn er veel aanbieders van uitgangsmateriaal. De Mexicaanse komkommer is zelfs al in de handel (restaurants). Nederland lijkt een geschikt teeltland te zijn, en de soort is vrij ongevoelig voor ziekten. Er bestaan goede mogelijkheden om via selectie al een geschikte variëteit te vinden. Het is onbekend hoe groot de genetische variatie is. Wel is er sprake van een totaal ander genus, dus waarschijnlijk is het moeilijk, dan wel onmogelijk, om goede eigenschappen in te kruisen via andere soorten.

Himalaya komkommer

Ook de Himalaya komkommer kent veel aanbieders, vooral voor hobbytelers. Dit soort is in de 'bio' wereld al bekend. Ook deze is goed in Nederland te telen (koude tolerantie) en lijkt weinig vatbaar voor ziekten. Er zijn goede mogelijkheden om via selectie een verbeterde variëteit te vinden. Deze voldoet echter niet aan eisen als parthenocarpie. De Himalaya komkommer behoort tot hetzelfde soort als gewone komkommer. Daarom zal het relatief eenvoudig zijn om resistenties en andere eigenschappen (parthenocarpie) in te kruisen. Hybride productie is mogelijk op dezelfde manier als gewone komkommer.

Vietnamese komkommer

De Vietnamese komkommer is het meest uniek van de drie soorten. Het is afkomstig uit een zeer oud genecentrum. Er zijn weinig aanbieders, uitgangsmateriaal is moeilijk te vinden. Het is onduidelijk of de aangeboden typen (op internet) overeenkomen met de Vietnamese komkommer uit het 'Vergeten soorten' project. Als dat wel zo is, dan zijn er rassen te selecteren (hybriden). De Vietnamese komkommer behoort tot hetzelfde soort als gewone komkommer. Daarom zal het relatief eenvoudig zijn om resistenties en andere eigenschappen (parthenocarpie) in te kruisen. Hybriden zijn al leverbaar.

7.3.2 Conclusie

Voor alle drie de komkommertypen zijn er kansen, gezien de genetische achtergrond. De Himalaya komkommer heeft mogelijk de grootste potenties om verder te veredelen, gegeven het reeds beschikbare materiaal en de mogelijkheden om met andere komkommers te kruisen. Die kruisingsmogelijkheden zijn er ook voor de Vietnamese komkommer, alleen is hier minder materiaal van beschikbaar. Wel veel beschikbaar is er van de Mexicaanse komkommer, maar deze behoort tot een ander genus, zodat kruisen met komkommers niet of nauwelijks mogelijk lijkt.

7.4 Synthese: uitdagingen voor de veredelaar

Aan de veredelaars van Enza Zaden is gevraagd om een reactie te geven op de aangedragen informatie vanuit de markt, teelt en genetische achtergrond.

Mexicaanse komkommer

De Mexicaanse komkommer is een leuk product. Vanuit de markt gezien zou dit de meest veelbelovende kunnen zijn. Echter veredelingsstechnisch gezien zijn er de minste mogelijkheden. Er kan namelijk niet met bekende komkommerrassen gekruist kan worden, om bepaalde eigenschappen in te kruisen. Het maken van een commercieel aantrekkelijk product, gaat minstens 10 jaar duren.

Himalaya komkommer

Met de Himalaya komkommer zijn veredelingsstechnisch wel mogelijkheden om een in Nederlandse kassen functionerend product te maken. Er moet echter nog heel veel gebeuren: aan de plant, aan de vorm (de vruchten moeten een stuk kleiner worden), etc. Het is daarbij de vraag of de positieve eigenschappen die het product nu heeft, met name de smaak, behouden blijven als je ermee gaat kruisen. De overerfbaarheid van smaak is meestal laag. Het zal 7 tot 10 jaar gaan duren om een commercieel interessant product van de Himalaya komkommer te maken.

Vietnamese komkommer

Ook de Vietnamese komkommer is kruisbaar met gewone komkommers. Het gewas hoeft iets minder aangepast te worden dan de Himalaya komkommer. De inschatting is daarom dat het maken van een commercieel interessant product zo'n 5 jaar gaat duren. De grote vraag is of de interessante kleur die het product nu heeft, behouden blijft als er mee gekruist gaat worden. Vanuit de markt zouden er overigens twijfels aan die kleur gesteld kunnen worden. Zeker voor de biologische markt kunnen associaties met 'genetische modificatie' gemaakt kunnen worden.

7.4.1 Eindconclusie

Van de drie komkommertypen maakt de Vietnamese komkommer de meeste kans om binnen een termijn van 5 tot 10 jaar op de markt geïntroduceerd te worden. Het is de vraag of positieve eigenschappen die de soorten nu hebben zoals kleur en smaak, behouden blijven in het verdelingsstraject.

Literatuur

- Bartels, J., I. van den Berg, S.A.M.M. Schreuder, S. Pena, A. Kyriakidi & A. Wlodarczyk, 2008.
Trends in fruit consumption – summaries of expert interviews in Greece, the Netherlands, Poland and Spain, 32.610.700.01, PRI, Randwijk.
- Berg, I. van den, 2008.
Consumentenonderzoek komkommers. Resultaten aan de hand van focus groups en winkelvloeronderzoek, LEI, Den Haag.
- Market research, 2006.
Global market review of the whole, natural, organic and ethical food markets - Forecast to 2012.
- Poot, E., I. van den Berg, W. van Dooijeweert, J. Janse, A. Zeelenberg, G. Kögeler, A. Reijers & E. Maassen, 2008.
Vergeten soorten, nieuwe marktpotenties: naar een nieuw ketenconcept voor biologische komkommer.
Nota 497.Wageningen UR Glastuinbouw, Bleiswijk.
- Productschap Tuinbouw, 2007.
De groenteman nader bekeken, PT 2007-104.
- TNS Nipo, 2007.
Trends aan tafel; Hoe Nederland eet & kookt & eten koopt, Sanoma uitgevers.

