



# Proefresultaten innovatieve groenten 2019

## Innovatieve groenten vallen in de smaak, maar zijn (soms) uitdagend om te telen

In het tweejarige demonstratieproject 'Vele kleintjes maken groot: innovatieve teelten in Vlaanderen' volgden Praktijkpunt Landbouw en het Proefstation voor de Groenteteelt een groot aantal kleinere teelten op die onder de verzamelnaam innovatieve groenteteelten passen: zowel vergeten groenten als exotische nieuwigheden werden onder de loep genomen.

Kleine familiale tuinbouwbedrijven hebben het vandaag moeilijk om te overleven want schaalvergroting lijkt vaak het enige antwoord op dalende marges. Het uitbreiden van het aanbod met innovatieve teelten kan mogelijk een toekomstperspectief bieden. De consument en handel zijn vragende partij, zo bewijst bv. de revival van 'vergeten groenten' die al enkele jaren aan de gang is.

Beide praktijkcentra namen samen ongeveer 40 soorten groenten onder de loep, waaronder enkele exotisch klinkende soorten zoals okra, watermeloenradijs, paksoi, cime di rapa, haverwortel, mashua, ulluco, zeekool, crosne, amarant en zoete aardappel. Ook 'vergeten groenten' zoals snijbiet, zeekool, sluimerwt en crosne werden onderzocht. Zijn er verschillende rassen beschikbaar? Welke ziekten en plagen wegen op de opbrengst? Hoe pak je onkruid aan? Leent de teelt zich voor mechanisatie? Aan de hand van dat soort vragen werd de teelttechniek in beeld gebracht.

Tabel 1: Overzicht van de innovatieve teelten (vet cursief = geteeld in Herent op het Praktijkpunt Landbouw).

Wortel-knol-bol -gewassen	Bladgewassen	Stengelgewassen	Eiwitgewassen
apios (indianenaardappel)	<b>amarant</b>	broccolini	<b>edamame</b>
Chinese yam (broodwortel)	boerenkool, groen	cime di rapa	<b>(verse onrijpe sojaboon)</b>
<b>crosne</b>	boerenkool, rood	snijbiet	sluimerwt
gekleurde wortelen	cavalo nero (palmkool)	watermeloenradijs	suikererwt
haverwortel	mizuna	<b>zeekool</b>	stam- vs. stokbonen:
koolraap	Portugese bladkool	<b>(gebleekte scheuten)</b>	- boterboon
mashua, oca, ulluco	paksoi x Chinese kool	<b>Vruchtgewassen</b>	- gele snijboon
(Andesknollen)	radichio (Treviso type)	chayotte	- groene snijboon
ronde wortel	Romeinse slaharten	(komkommerachtige)	- groene ronde boon
schorseneer	<b>tuinmelde</b>	groene pompoen	- paarse slaboon
verse look	<b>Knopgewassen</b>	muskaatpompoen	- tuinboon
wortelpeterselie	flower sprouts	okra	
wortelkervel	multifloret broccoli	spaghettipompoen	
<b>zoete aardappel</b>	paarse spruit	Vlaamse meloen	

Het starten van een 'nieuwe' teelt kan veel vragen oproepen. Vaak zijn er weinig of geen gegevens bekend over zaai- of plantdichtheden, ideale teeltwijze, het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, oogstmoment, enzovoort. Tijdens het eerste teeltjaar werd er vooral geobserveerd, om in het volgende seizoen te kunnen bijsturen. De meerderheid van de onderzochte teelten (Tabel.1) zijn arbeidsintensief om te oogsten.

Hieronder volgt een overzicht van de geteelde gewassen in 2019.

### Crosne (*Stachys sieboldii*)



Figuur. 1: Crosne (synoniemen: Chinese artisjok, Japanse artisjok, Crosne du Japon (Fr.)).

Crosne is een plant afkomstig uit Noord- en Centraal-China. In ons klimaat komt de plant niet tot bloei. Crosne wordt in het voorjaar geplant. Wij kozen voor een teelt op ruggen met folie en T-tape. Zo kon geïrrigeerd worden indien nodig. De plant heeft nood aan een vochtige maar goed doorlaatbare grond. Vanaf oktober kunnen de ondergrondse witte knolletjes geoogst worden. Omdat de plant winterhard is kan er gedurende de hele winter geoogst worden.

Crosne is een teelt die zich niet leent voor mechanisatie: de knolletjes zijn erg kwetsbaar en worden dus best met de hand geoogst. Onze opbrengst bedroeg gemiddeld slechts 0,5kg per lopende meter (omgerekend  $\pm 3,6$  ton/ha), terwijl er opbrengsten gehaald kunnen worden van 8 tot zelfs 20 ton per hectare. Oorsprong van het plantgoed, plantdichtheid, bemesting en irrigatie spelen hierin een rol. Ook het naschonen van de oogst is tijdrovend: hoe zwaarder de grond, hoe vuiler de oogst. Het bewaren van crosne vormt een probleem: licht en lucht zullen ervoor zorgen dat de knolletjes verkleuren en uitdrogen. De ideale manier om de knolletjes te bewaren is ondergronds. Er wordt dus best geoogst vlak voor consumptie. Naar commercialisatie toe vormt dit een probleem: crosne moet erg vers worden gegeten, waardoor de oogst, verpakking en transport in sneltempo moeten gebeuren. Lokale verkoop of korte-ketenverkoop kunnen een oplossing bieden.

## Zeekool (*Crambe maritima*)



Figuur 2: Teelt zeekool op rug (links), detail scheuten (midden), gebleekte scheuten (rechts).

Zeekool komt in het wild voor langs de Europese kusten en wordt sinds lang in moestuinen geteeld. Vooral in het Verenigd Koninkrijk was dit een gekende groente, het toppunt van zijn populariteit lag in het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. De plant wordt niet in zijn 'natuurlijke verschijningsvorm' gegeten omdat de bladeren niet zo'n aangename smaak en textuur hebben. Jonge, gebleekte scheuten zijn daarentegen een delicatessen.

De teelt is erg tijds- en arbeidsintensief: planten zijn pas na 3 jaar klaar voor productie, de scheuten worden met potten gebleekt en worden manueel geoogst. Van elke plant kan slechts 2 à 3 keer geoogst worden. In Praktijkpunt Landbouw werd door een KUL-studente onderzocht hoe gebleekte zeekoolscheuten in de witloofforcerie gekweekt kunnen worden. Foto 2.5.2 (rechts) is hier het geslaagde resultaat van. Gedetailleerde resultaten hierover kunnen opgevraagd worden via [praktijkpuntlandbouw@vlaamsbrabant.be](mailto:praktijkpuntlandbouw@vlaamsbrabant.be).

## Amarant (*Amaranthus* spp.) en tuinmelde (*Atriplex hortensis*)



Figuur 3: Van links naar rechts: amarant var. *White leaf*, amarant var. *Red rib*, amarant var. *Zeya*.



Amarant is in dit geval een verzamelnaam voor verschillende soorten uit het geslacht *Amaranthus*, een plant die oorspronkelijk van Midden-Amerika afkomstig is maar tegenwoordig wereldwijd verspreid is. Er bestaan zowel graan- als bladvarianten. Van de bladvarianten kunnen de jonge blaadjes rauw gegeten worden, de grotere bladeren worden gestoofd zoals spinazie.



*Figuur 4: Van links naar rechts: tuinmelde var. Blonde Belle Dame, tuinmelde var. Groen, tuinmelde var. Rood.*

Tuinmelde is een plant uit dezelfde familie als amarant, maar is geen tropisch gewas. Het is een plant die inheems is in Europa en vroeger als bladgroente werd gekweekt. In de 19<sup>e</sup> eeuw werd het gewas verdrongen door spinazie.

Van beide gewassen werden 3 rassen als bladgewas gekweekt. Ze werden ingezaaid met de proefveldzaaimachine, onkruid werd mechanisch beheerst met de wiedege. De kieming en opkomst verliep erg moeilijk, waarschijnlijk omdat het nog te koud was voor het tropische gewas amarant. Waarom tuinmelde zo langzaam groeide ondanks het feit dat het een inheemse plant is, werd ons niet duidelijk. Beide gewassen werden 7 weken later opnieuw ingezaaid. Ook toen verliep de opkomst erg onregelmatig. Eens de temperaturen flink opliepen, groeide amarant wel snel. Het feit dat tuinmelde geen commercieel tuinbouwgewas is, kan meespelen in de slechte opkomst.

Amarant wordt geoogst door de stengel van de hele plant af te snijden op 5 cm van de grond. De plant kan op deze manier tot 3 keer hergroeien omdat er 6 weken na de eerste zaai al voor de eerste keer geoogst kan worden. Tuinmelde daarentegen groeit niet terug, waardoor meerdere oogsten enkel te bekomen zijn door meerdere keren te zaaien. Als spinazie-alternatieven voor droge en hete klimaten zien we vooral een (commerciële) kans voor amarant. Dit gewas kan meerdere keren geoogst worden, zou gemechaniseerd kunnen worden, kan in het voorjaar in serre geteeld worden en biedt kleurrijke alternatieven in salades.

### Soja als verse boon (edamame) (*Glycine max*)



Figuur 5: Van links naar rechts: volledige plant, detail bloem, detail peulen.

Soja is een subtropisch vlinderbloemig gewas dat grote peulen vormt met bonen die erg rijk zijn aan eiwitten en olie. Op wereldschaal wordt soja vooral voor de droge bonen voor de veevoederindustrie geteeld. In Japan en China wordt soja ook op een heel andere manier gegeten: onrijpe groene bonen worden in hun peul geplukt en in zijn geheel gestoomd. Het bekomen product heet *edamame*, de verse bonen worden in de peul als gezouten snack geserveerd.

Op Praktijkpunt Landbouw werden 2 rassen ingezaaid, maar de opkomst verliep zo slecht dat we kunnen spreken van een totaal mislukte teelt. De bonen kiemden niet na zaai in volle grond. De weinige planten die toch begonnen groeien na enkele weken bleven erg klein en vormden slechts enkele bloemen waaraan later enkele peulen kwamen. In teeltjaar 2020 bekijken we of we deze teelt kunnen laten slagen door voor te zaaien in de serre.

### Bataat

Er werd demonstratieve rassenproef van 8 rassen aangelegd. Daarnaast werd ook een proefveld aangelegd met stekken afkomstig van de opbrengst van bataten uit het teeltseizoen 2018.

Deze stekken werden aangemaakt vanuit in stukken gesneden bataten in een verwarmde koelcel. De opbrengsten uit deze proef werden niet gewogen, omdat die voor het overgrote deel uit onverkoopbare knollen bestonden.

Volgende 8 rassen werden opgenomen:

- Erato deep orange van Volmary (Duitsland).
- Erato pleno van Volmary (Duitsland).
- Indosweet van biological youngplants (Nederland)
- Beauregard van Graines Voltz (Frankrijk)
- Erato Violet van Volmary (Duitsland).
- Beauregard improved van Ecohoeve Den oude kastanje (België)
- Purple two van Ecohoeve Den oude kastanje (België)

- Orleans van Graines Voltz (Frankrijk).

De meeste rassen hebben oranje vruchtvlies, met uitzondering van Erato pleno met wit vruchtvlies en Erato violet en Purple two die paars vruchtvlies hebben.

#### *Oogst, 'curing' en bewaring*

De planten werden semi-automatisch geoogst op 30 oktober in droge omstandigheden, waarna de opbrengst van de rassen werd gewogen en een sortering gemaakt van de verschillende gewichtsklassen van de knollen. Ook de vorm van de bataten werd geëvalueerd volgens Figuur 6.



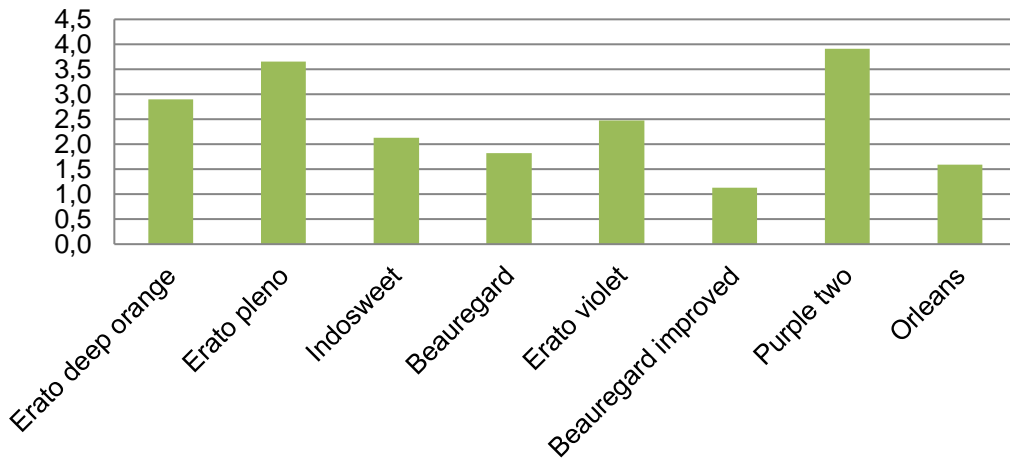
*Figuur 6: Referentiefoto bataatvormen. Boven van links naar rechts: Rond, Rond elliptisch, elliptisch, Ovaat, Obovaat. Onder van links naar rechts: Oblong, Lang oblong, Lang elliptisch, Onregelmatig.*

De knollen zijn relatief gevoelig aan beschadiging van de schil en werden dan ook onderworpen aan een 'curing'-periode van 7 dagen. Tijdens deze periode worden de bataten gedurende 1 week bewaard op +/- 28°C. Dit om de wondheling of het herstellen van de beschadigingen opgelopen bij het oogsten te bevorderen

Na het 'curen' werden de bataten bewaard bij een constante temperatuur van 12° C.

#### *Opbrengstgegevens rassenproef*

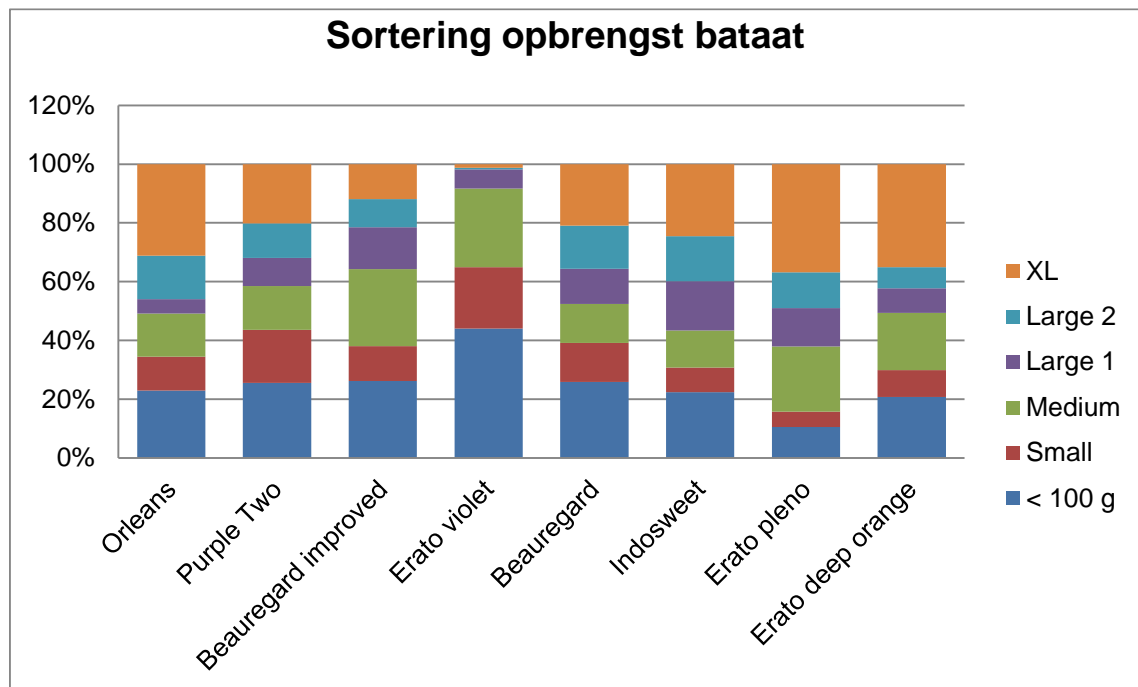
Na de oogst werd voor elk ras de opbrengst per plant bepaald, zie Figuur 7. Over het algemeen waren de opbrengsten voor alle rassen voor het oogstjaar 2019 goed tot zeer goed te noemen. De opbrengsten lagen hoger dan in 2018, maar dit kan gerelateerd zijn aan een aantal factoren die verschillend waren ten opzichte van het voorbije jaar. De plantdichtheid was lager dan in 2018, er was T-tape voorzien in de ruggen en de oogstdatum lag in 2019 een stuk later, namelijk op 30 oktober, terwijl de bataten in 2018 al op 3 oktober geoogst werden.



Figuur 7: Opgbrengstgegevens van bataatrassen in kg/plant op 30 oktober 2019.

*Indeling per sorteringsklasse*

Per ras werd ook een indeling opgemaakt van het aantal knollen per sorteringsklasse, zie Figuur 8



Figuur 8: Percentage van aantal knollen per sorteringsklasse per ras.



## Smaaktesten

Naast het demonstratieve aspect van de teelten organiseerde Praktijkpunt Landbouw 2 smaaktesten binnen dit project. We vonden het belangrijk om bij de introductie van nieuwe teelten naar de mening van de consument te vragen.



*Figuur 9: Smaaktest van amarant en tuinmelde op 25 juli 2019.*

Op 25 juli 2019 organiseerden we een smaaktest bij de werknemers van de Provincie Vlaams-Brabant in Leuven. We kozen de 2 bladgewassen amarant en tuinmelde uit en serveerden de jonge blaadjes als sla-alternatief. Er werd een enquête voorgeschoteld aan de 50 proevers en naast smaakbeleving werd er ook gepeild naar textuur en visuele beleving. We vroegen de consumenten ook hoe ze dit product liefst verpakt zouden zien. Daaruit kwam een sterke vraag naar boven om zo weinig mogelijk plastic verpakking te zien. Zo sterk als smaken en voorkeuren kunnen verschillen, zo sterk liepen ook de meningen van de proevers uit elkaar. Er bleek geen duidelijke voorkeur tussen beide

bladgewassen en er was geen eensgezindheid of deze gewassen goed smaakten of niet.

Op 11 december 2019 organiseerden Inagro een inspiratiesessie over de teelt van zoete aardappel op Praktijkpunt Landbouw. De 20 geïnteresseerde deelnemers waren vooral afkomstig van kleinschalige CSA- en tuinbouwbedrijven. Collega's Annelien Tack van Proefcentrum Groenteteelt in Kruishoutem en Angelo Dewitte van VIVES Hogeschool West-Vlaanderen kwamen hun technische kennis over de teelt uit de doeken doen. Als afsluiter organiseerde Praktijkpunt Landbouw een smaaktest waarbij 8 verschillende rassen geproefd konden worden. Ook hier lagen de voorkeuren uit elkaar, al zien we dat de Vlaamse consument toch een lichte voorkeur heeft voor de oranje rassen zoete aardappel. Uitgebreide resultaten van beide smaaktesten kunnen opgevraagd worden via [praktijkpuntlandbouw@vlaamsbrabant.be](mailto:praktijkpuntlandbouw@vlaamsbrabant.be).



*Figuur 10: Smaaktest van bataat.*

## Starten met een nieuwe teelt

Begin als teler geen nieuw gewas te telen zonder afspraken te maken met (een) klant(en) of afzetorganisatie (veiling). Ook al kom je met een beperkt en constant aanbod van een nieuw product voor de klok, dan nog is kans op een goede prijsvorming zeer gering door het ontbreken van voldoende afzetmogelijkheden. Als proefcentra starten met nieuwe teelten is die prijsvorming minder belangrijk omdat er in eerste instantie gekeken wordt naar de teelttechniek. Het tijdelijk aanleveren van een nieuwe teelt voor de klok kan voor een afzetorganisatie wel nuttige informatie opleveren omdat zij dan weten welke kopers eventueel interesse hebben. Voor bedrijven die aan thuisverkoop doen – zoals CSA bedrijven en andere korte keten-initiatieven – is het eenvoudiger om nieuwe zaken te introduceren omdat ze rechtstreeks contact hebben met hun klanten.



## **Gewasbeschermingsmiddelen**

Ook de gewasbescherming is een belangrijk punt bij nieuwe teelten. Vaak zijn er nog geen of onvoldoende erkende middelen om de teelt goed te beschermen tegen plagen, ziektes of onkruid. Gelukkig zijn erkenningen vaak mogelijk door uitbreiding van toegelaten middelen naar nieuwe teelten. In samenwerking met het Kenniscentrum voor Duurzame Tuinbouw (KDT) zijn er tijdens dit project verschillende erkenningen gekomen bij deze kleine teelten. Zo heeft bijvoorbeeld wortelkervel alle erkenningen van wortelpeterselie bekomen. Een aantal van de aanvragen zijn nu nog lopende.

## **Rendabiliteit**

Naast het teelt-technische aspect is ook de rendabiliteit van de nieuwe groenten tegen het licht gehouden. De meerderheid van de onderzochte gewassen zijn bijvoorbeeld niet (eenvoudig) mechanisch te oogsten, wat zorgt voor verhoogde arbeidskosten. Sommige groenten zijn enkel nieuw in de zin dat ze lokaal niet geproduceerd worden. Andere vind je zelfs als importproduct niet in de winkelrekken zodat de consument eerst overtuigd moet worden.

## **Slotevent tweejarig project**

Na 2 jaar liep dit geslaagde project ten einde. Op donderdag 20 februari werden de eindresultaten voorgesteld in het Proefstation voor de Groenteteelt in Sint-Katelijne-Waver. Ongeveer 30 telers en andere geïnteresseerden kwamen inspiratie opdoen over innovatieve teelten. Vooral vanuit kleine bedrijven met korte keten-initiatieven en lokale verkoop bleek de interesse groot. Zij staan in nauw contact met hun klanten waardoor nieuwe groenten gemakkelijker hun weg vinden naar de klant of omgekeerd klanten vernieuwing kunnen aansturen.

Dit onderzoek gebeurde in het kader van het demonstratieproject “Vele kleintjes maken groot: innovatieve teelten in Vlaanderen” van het Departement Landbouw en Visserij, met steun van het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling.



Europees Landbouwfonds  
voor Plattelandsontwikkeling:

Europa investeert  
in zijn platteland

