



Smaakvolle peen

Consumenten zien biologische producten als “gezond en lekker”. Gezond betekent vooral: met gezondheidsbevorderende inhoudstoffen of zonder residuen. Smaak hangt samen met de teeltwijze en raseigenschappen. Bij de veredeling van peen krijgt smaak niet de hoogste prioriteit. Toch scoren sommige rassen beter op smaak dan andere. Zo blijkt bij bospeen het ras Mokum een goed smakende peen op te leveren. Bij winterpeen (B-C peen) zijn de smaakverschillen niet zo groot. De rassen *Negovia* en *Miami* hebben een gemiddeld goede smaak, maar produceren soms negatieve uitschieters. *Namur* heeft een redelijke smaak zonder negatieve uitschieters.

Bijzonder biologisch, groenten met karakter

In de afgelopen twee seizoenen is onderzoek uitgevoerd binnen de projecten *Bijzonder Biologisch* en *Bioconnect* om bospeen en bewaarpeen onderscheidend te kunnen vermarkten en zo het biologische product beter in het schap te kunnen profileren. Een belangrijk onderscheidend

kenmerk is smaak. Tussen de rassen bestaan herkenbare smaakverschillen.

Bospeen

In twee groeiseizoenen (2006/07 en 2007/08) zijn vier bospeenrassen beoordeeld. De bospeen is geteeld op zandgrond bij de telers Van Lierop en Reus. Tijdens het tweede onderzoeksjaar is vooral gekeken

naar de smaakontwikkeling van de peen. Voor de smaakbeoordeling is gebruik gemaakt van het geoefende smaakpanel van WUR Glastuinbouw. Het panel was het steeds eens over de beoordeling van het smaakniveau en de smaakkenmerken. Tabel 1 geeft de uitslag van een smaakbeoordeling in juli 2006 waarbij vier rassen zijn geproefd.

Dezelfde rassen zijn ook op winkelvloer aan consumenten van natuurvoedingswinkels voorgelegd. Ook bij deze proeverijen kreeg het ras Mokum de voorkeur boven de andere rassen.

Bewaarpeen

De bewaarpeen is gezaaid op Friese kleigrond bij telers Aukes en Timmers. Rassen waarvan biologisch vermeerderd zaad beschikbaar is of op korte termijn beschikbaar komt, kregen de voorkeur. Als standaardras is *Nerac* aan de proef toegevoegd. Na de teelt zijn de rassen in oktober gerooid en tot april in de koelcel bewaard. Er is op smaak getoetst op drie momenten in het seizoen: direct na de oogst, in februari en aan het eind van de bewaring in april. Voorafgaand aan de smaaktoetsing is met de rassen de hele



Winkelproof met bospeen

Tabel 1: Smaakniveau en karakteristieke sensorische attributen van vier rassen biologische peen, zoals waargenomen door vijf superproevers van WUR Glastuinbouw

Ras	Smaak niveau	Karakteristieke smaakattributen
Mokum	Goed	Beetje zoet, met lichte peensmaak. Knapperig, maar niet sappig, droog. Smaak redelijk in balans, iets fris, maar zou veel zoeter mogen.
Austria	Matig	Niet zoet, sterke peensmaak en vieze chemische, terpentijnachtige bijmaak. Knapperig, maar niet sappig, droog. Harder dan Mokum.
Merida	Redelijk	Niet zoet, iets peensmaak, beetje bitter. Knapperig, maar niet sappig, droog. Hardste van alle rassen.
White Satin	Matig	Niet zoet, geen peensmaak. Vieze, kruidnagelachtig of terpentijnachtige bijmaak. Knapperig, maar niet sappig, droog.

ketengang (van bewaring tot het winkelschap) nagebootst, zodat de situatie vergelijkbaar is met de praktijk. De smaaktesten zijn uitgevoerd door het geoefende smaakpanel van WUR Glastuinbouw. Zowel vers als gekookt product zijn op smaak beoordeeld. De resultaten worden hieronder vermeld. Daarnaast zijn er diverse smaaktoetsen geweest met consumenten op de winkelvloer. De resultaten daarvan kwamen in grote mate met die van het smaakpanel overeen, zij het met een grotere spreiding. Zie ook Tabel 2 op de achterpagina.

Getoetste rassen bewaarpeen

Hieronder een korte toelichting en beoordeling van de getoetste rassen bewaarpeen.

Bangor

Is alleen in seizoen 2007/08 geteeld als C-Peen. Is drie keer op smaak getest zowel gestoomd als vers. Was wisselvallig van smaak, heeft nergens "goed" gescoord. Dient verder beproefd te worden voor een duidelijke smaakuitspraak.

Bergen

Is alleen in seizoen 2007/08 geteeld als C-Peen. Is drie keer op smaak getest zowel

gestoomd als vers. Was wisselvallig van smaak, heeft nergens "goed" gescoord. Dient verder beproefd te worden voor een duidelijke smaakuitspraak.

Miami

Is beide seizoenen geteeld als B- en C-peen. Is 12 keer op smaak getoetst zowel vers als gestoomd. Is drie keer als goed en zeven keer als redelijk beoordeeld. Na lange bewaring was de smaak twee keer matig tot slecht. Is geschikt als smaakvolle peen voor directe afzet en korte bewaring tot januari. Minder geschikt als smaakvolle peen na lange bewaring.

Namur

Is beide seizoenen geteeld als B- en C-peen. Is negen keer op smaak getoetst zowel vers als gestoomd. Is acht keer als redelijk beoordeeld en één keer als matig. Qua smaak een redelijk betrouwbaar all-round ras.



Negovia

Is beide seizoenen geteeld als B- en C-peen. Is 12 keer op smaak getoetst zowel vers als gestoomd. Is zeven keer als goed, twee keer als redelijk, twee keer als matig en één keer als matig/slecht beoordeeld. Gemiddeld goed maar soms ook matig/slecht van smaak. Een aanwinst als smaakvolle peen maar niet altijd betrouwbaar goed. Bij afleveren moet op slecht smakende partijen gescreend worden.

Nerac

Is beide seizoenen geteeld als B- en C-peen. Is 12 keer op smaak getoetst zowel vers als gestoomd. Is één keer als redelijk/goed, vijf keer als redelijk, vijf keer als matig en één keer als slecht beoordeeld. Is beide seizoenen wisselvallig qua smaak. Minder geschikt als betrouwbare smaakvolle peen.

Starca

Is alleen in het seizoen 2006/07 geteeld als B- en C-Peen. Is zes keer op smaak getoetst als vers product. Is één keer als goed, één keer als redelijk, twee keer als matig en twee keer als slecht beoordeeld. Is wisselvallig maar gemiddeld onvoldoende van smaak. Is minder geschikt als betrouwbare smaakvolle peen.

Trevor

Is alleen in seizoen 2006/07 geteeld als B- en C-Peen. Is zes keer op smaak getoetst als vers product. Is vijf keer als redelijk en twee keer als redelijk/matig beoordeeld. Lijkt redelijk qua smaak en ook betrouwbaar. Dient verder beproefd te worden voor duidelijke smaakuitspraak.



Aandachtspunten voor de teelt van winterpeen in het kader van smaakontwikkeling

Raskeuze en smaak

- Let bij de raskeuze niet alleen op productie en gebruikswaarde, maar ook op smaak;
- Let ook op de vermeerderingswijze, voor sommige rassen is ontheffing noodzakelijk omdat deze niet-biologisch zijn vermeerderd.

Grondbewerking & bemesting

- Een goede bodemstructuur voorkomt kromgroei: Zorg dus dat er geen storende lagen in de bodem aanwezig zijn;
- Neem geen risico en ploeg zwaardere grond in het najaar;
- Trek ruim voor het zaaien de ruggen zodat de bodem een aantal weken kan bezakken;
- Peen heeft een lage stikstofbehoefte. Te veel stikstof geeft hogere nitraat gehalten waardoor de houdbaarheid vaak minder wordt en het nitraatgehalte in het product toeneemt;
- Omdat peen pas laat in het seizoen stikstof nodig heeft past een bemesting met vaste mest bij dit gewas het beste;
- Voor kleigrond wordt uitgegaan van een behoefte van 40 tot maximaal 80 kg N- Nmin per ha;
- Peen heeft een hoge kaliebehoefte, afhankelijk van de bodemvoorraad en basisbemesting bijbemesten met patentkali of Vinasse.

Zaaien

- Zaai bij voorkeur in droge grond voordat regen wordt voorspeld;
- Geprimed zaad geeft meestal een uniformer gewas en een iets snellere opkomst;
- Kies voor de grootste zaadfractie, deze heeft bij een gelijke kiemkracht veelal de hoogste veldopkomst. Vooral bij diep zaaien is dit van belang;

- Wanneer wortelvlug in voorgaande jaren op of in de omgeving van het bedrijf is gesignaleerd, is het verstandig om het zaaitijdstip aan te passen en pas na eind mei te zaaien: hiermee wordt de eerste en meest schadelijke vlucht van de wortelvlug ontlopen. Percelen in de buurt van bermen en schuilplaatsen (heggen, struikgewas etc.) zullen meer last hebben van aantasting door wortelvlug.

Gewasverzorging

- Zorg voor een goede vochtvoorziening rondom de kieming, dit bevordert een egale kieming en doorgroei;
- Voorkom een (te) grote watergift ineens, dit kan leiden tot aantasting door zwartevlekkenziekte;
- Zorg ook voor een goede vochtvoorziening in de gevoelige periode om schurft te voorkomen. Deze gevoelige periode (33 tot 50 dagen na zaai) begint als de diktegroei van de wortel begint. Twee tot driemaal 15 mm beregenen in deze tijd voorkomt schurft;
- Vlak voor opkomst branden tegen onkruid. Bij verwachting van een hoge onkruiddruk ook branden vóór het zaaien;
- Bladbemesting kan de loofkleur en stevigheid positief beïnvloeden. Een goed groeiend gewas heeft minder hinder van schimmels zoals *Alternaria* en meeldauw;
- Maak brede ruggen. Dit maakt het mogelijk om één of wellicht meerdere keren te schoffelen en aanaarden zonder dat de rug te klein wordt.

Oogsten en afzet

- Laat het gewas niet te oud worden;
- Oogst zoveel mogelijk in de ochtend als het loof stevig is;
- Oogst zorgvuldig, dit voorkomt scheuren en beschadigingen;

- In geval van cavity spot is het verstandig zo snel mogelijk te oogsten;
- Indien er risico is van aantasting met zwarte vlekken dan het gewas niet (sterk) laten verouderen. Voor een tijdige detectie is het aan te bevelen om een monster te nemen en dit in dichte kisten weg te zetten op een koele plaats (10-15 gr C). De peen afdekken met zand voorkomt uitdroging. Spoel en beoordeel regelmatig een deel van deze peen, begin hiermee 3 weken na de oogst;
- Aantaste partijen dienen met spoed verwerkt te worden.

Opslag en bewaring

- Peen kan het best in de mechanische koeling worden bewaard bij 0-1 °C;
- Begin direct na oogst met koelen en zorg in het begin voor ontluchting via een ontluchtingsgat of deurkier waardoor CO₂ verdwijnt en wondheling plaatsvindt. Binnen 1 week moet de producttemperatuur (midden in de kist) 1 °C zijn. Dit is vooral van belang bij hoge producttemperaturen tijdens de oogst;
- De luchtvochtigheid dient binnen de grenzen van 90-100% te blijven. Optimum luchtvochtigheid is 95-98%;
- Zorg ter voorkoming van uitdroging voor wat grond aan/tussen het product;
- Dek de bovenste kisten af met bijv. plastic folie om uitdroging tegen te gaan;
- Een te hoge ethyleenconcentratie kan bitterheid veroorzaken. Daarom niet gemengd opslaan met fruit; Een product verliest altijd aan kwaliteit tijdens de bewaring. Gebruik daarom alleen stevige penen voor langdurige bewaring.

Tabel 2: Samenvatting van smaakbeoordeling bij biologisch geteelde winterpeen rassen door het WUR-glastuinbouw smaakpanel, seizoenen 2006/2007 en 2007/2008

Ras	Aantal smaakbeoordelingen	Aantal keren beoordeeld als:*			
		goed	redelijk	matig	slecht
Bangor	3	0	1,5	1	0,5
Bergen	3	0,5	0,5	2	0
Miami	12	3	7	1,5	0,5
Namur	9	0	8	1	0
Negovia	12	7	2	2,5	0,5
Nerac	12	0,5	5,5	5	1
Starca	6	1	1	2	2
Trevor	6	0	5,5	0,5	0

* tussenoordelen zijn verdeeld over de twee categorieën

Teeltmaatregelen

Uit diverse onderzoeken blijkt dat het smaakniveau door raskeuze wordt beïnvloed. Daarnaast bepaalt de teeltwijze en teeltseizoen (klimaat) hoe het versproduct smaakt. Een gewas dat rustig groeit en tijd krijgt om af te rijpen, ontwikkelt doorgaans een betere smaak.

Naast de raskeuze kan de teler maatregelen treffen die de kans op een betere smaak vergroten. In het kader op de vorige pagina vindt u de aanbevelingen voor winterpeen. Op www.biokennis.nl of bij de onderzoekers kunt u tevens informatiebladen met aandachtspunten voor kroot en bospeen verkrijgen.



Oogst van de rassenproeven winterpeen



Meer informatie?

- contactpersonen

Kees van Wijk, PPO van Wageningen UR
t 0320 291 664 e kees.vanwijk@wur.nl
Wouter Verkerke, Wageningen UR Glastuinbouw
t 0317 485 534 e wouter.verkerke@wur.nl
Leen Janmaat, Louis Bolk Instituut
t 0343 523 860 e l.janmaat@louisbolk.nl
i www.biokennis.nl

Lopend onderzoek

- productie gezond zaaizaad
- aanpak zilverschurft bij aardappel
- vigour zaaizaad
- zwarte vlekkenziekte peen
- spectraal sortering zaden
- bodemvriendelijke oogst
- faciliteren van innovatie bij mechanisatie
- beïnvloeding kwaliteit, smaak en gezondheid
- ruggenteelt Lauwersland
- onkruidbeheersing
- mycorrhizaschimmels in teelt ui en prei
- minimaliseren uitspoeling
- ontwikkeling bandjeszaaimachine
- energieproductie
- reductie broeikasgas
- luisbeheersing in doperwt
- warmwaterbehandeling bewaring pompoen
- perspectief amaranth en kinoa
- smaakverschillen biologische peenrassen
- mengteelt voedergewassen
- (selectieomstandigheden) veredeling ui
- trips in kool
- weerbaarheid zomertarwe tegen Fusarium

Financiering en uitvoering

In Nederland vindt het meeste onderzoek voor biologische landbouw en voeding plaats in grote, voornamelijk door het ministerie van LNV gefinancierde onderzoekprogramma's. 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. De resultaten vindt u op www.biokennis.nl. Mail vragen en/of opmerkingen over het onderzoek voor biologische landbouw en voeding aan: info@biokennis.nl.

Colofon

- samenstelling
Wageningen UR
- tekst

Kees van Wijk, Wageningen UR
Leen Janmaat, Louis Bolk Instituut

- vormgeving
Wendy Buss, Grafisch Atelier Wageningen
- druk

Moderndruk, Bennekom

- redactieadres

Wageningen UR, Herman van Keulen
Postbus 409, 6700 AK Wageningen
t 0317 486 370 e h.vankeulen@wur.nl

