

Pluktijdstip blauwe pruimenrassen



1 december 2010
Gerard Poldervaart
FruitMedia

Productschap  Tuinbouw

Productschap Tuinbouw

Dit onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw
PT-projectnummer: 14195

Uitvoerder:

FruitMedia

FruitMedia BV

Gerard Poldervaart

Roimond 23

4197 BS Buurmalsen

Nederland

Telefoon: +31 (0)345 574638

Mobiel: +31 (0)6 180 54231

Fax: +31 (0)345 615392

E-mail: Gerard.poldervaart@planet.nl

Kvk Tiel: 30252130

Btw nr: NL8203.03.008.B01

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Internet samenvatting	4
1. Inleiding	5
2. Opzet onderzoek	6
3. Waarnemingen per ras	7
3.1. Lazoet Ras 1	7
3.2. Lazoet Ras 2	9
3.3. Lazoet Ras 4	11
3.4. Lazoet Ras 5	11
4. Bespreken resultaten	12
5. Conclusies	13
5.1. Conclusies Lazoet Ras 1	13
5.2. Conclusies Lazoet Ras 2	13
5.3. Conclusies Lazoet Ras 4	13
6. Plukadvies Lazoet rassen	14

Samenvatting

Bij volledig blauwe rassen, zoals de Lazoet-rassen is het moment van rijping, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Opal en R. Victoria, niet aan de kleuromslag van de vruchten te zien. Het moment van rijping en daarmee het juiste moment van plukken is lastig vast te stellen.

Tegelijkertijd is het voor het verkrijgen van een optimaal smakend product van groot belang om juist wel op het goede moment te oogsten

Om voor de toekomst meer informatie betreffende het juiste moment van oogsten boven tafel te krijgen is binnen de groep Lazoet telers gestart met het opbouwen en verder uitbreiden van de kennis over het juiste plukmoment. Dit is gedaan door op 4 bedrijven op verschillende momenten vruchten te oogsten en deze te beoordelen op rijpheid. Op deze manier kon achteraf bepaald worden wat het juiste plukmoment had moeten zijn.

Uit de waarnemingen kon voor ieder van de 4 Lazoet-rassen worden afgeleid welke plukperiode te vroeg en welke optimaal was. De vruchten zijn in de meeste gevallen na een periode van enkele dagen koelcelbewaring, gevolgd door enkele dagen bij kamertemperatuur beoordeeld. Opvallend was dat vruchten die (te) vroeg geplukt werden, tijdens de bewaring en uitstalling toch nog goed op smaak kwamen. Dit biedt mogelijkheden om de vruchten na de oogst in bijvoorbeeld een klimaatcel op smaak te laten komen en daarna in het handelskanaal te brengen..

Internetsamenvatting

Bij volledig blauwe rassen, zoals de Lazoet-rassen is het moment van rijping niet aan de kleuromslag van de vruchten te zien. Het juiste moment van plukken is lastig vast te stellen. Tegelijkertijd is het voor het verkrijgen van een optimaal smakend product van groot belang om juist wel op het goede moment te oogsten

Voor ieder van de 4 Lazoet-rassen kon worden bepaald wat in 2010 het optimale pluktijdstip was. Opvallend was dat ook vruchten die (te) vroeg geplukt werden, tijdens de bewaring en uitstalling bij kamertemperatuur toch nog goed op smaak kwamen. Dit biedt mogelijkheden om de vruchten na de oogst in bijvoorbeeld een klimaatcel op smaak te laten komen en daarna in het handelskanaal te brengen..



1. Inleiding

Bij volledig blauwe rassen, zoals de Lazoet-rassen is het moment van rijping, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Opal en R. Victoria, niet aan de kleuromslag van de vruchten te zien. Het moment van rijping en daarmee het juiste moment van plukken is lastig vast te stellen.

Tegelijkertijd is het voor het verkrijgen van een optimaal smakend product van groot belang om juist wel op het goede moment te oogsten

Om voor de toekomst meer informatie betreffende het juiste moment van oogsten boven tafel te krijgen is binnen de groep Lazoet telers gestart met het opbouwen en verder uitbreiden van de kennis over het juiste plukmoment. Dit is gedaan door op 4 bedrijven op verschillende momenten vruchten te oogsten en deze te beoordelen op rijpheid. Op deze manier kon achteraf bepaald worden wat het juiste plukmoment had moeten zijn. De uit dit onderzoek verkregen gegevens kunnen, samen met reeds bekende informatie, leiden tot een betere bepaling van het plukmoment van blauwe pruimenrassen.

Een ander belangrijk onderdeel van het onderzoek is het verzamelen van harde gegevens omtrent het optimale plukmoment. Samen met de gegevens over bloeitijdstip kunnen deze eventueel in de toekomst gebruikt worden om een formule op te stellen waarmee op basis van een temperatuursom al in een vroeg stadium een grove inschatting van het optimale pluktijdstip gemaakt kan worden



2. Opzet onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd bij de Lazoet rassen 1,2,4 en 5 op 4 Pilotbedrijven met Lazoet rassen. Vanwege de goede geografische spreiding, de vruchtdracht in 2010 en het al dan niet aanwezig zijn van bepaalde rassen op de bedrijven is gekozen voor de onderstaande combinatie van rassen en bedrijven:

Bedrijf	Regio	Rassen
Elenbaas	Zuid-West NL	1,2,4,5
De Ruiter	Zuid-West NL	1
Karsten	Noord Nederland	1
Klay	Noord Nederland	4

Voor het vermoedelijke plukmoment hebben de fruittelers in principe 2x per week een monster van 10 vruchten geplukt. De vruchten zijn van minimaal 5 verschillende bomen geplukt. Die vruchten zijn geplukt die volgens de fruitteler op basis van uiterlijke kenmerken gedacht werd dat deze het verst in rijping waren resp. dat deze op basis van uiterlijke kenmerken (kleur, hardheid) in aanmerking kwamen om geplukt te worden.

Na de oogst zijn de monsters, voorzien van sticker met plukdatum + Rasnummer in een koelcel gezet

Op een centrale plaats zijn van de monstervruchten een aantal rijheidsparameters bepaald. Waarnemingen:

Parameter	methode	waardering	toelichting
Kleur vruchtvlees:	visueel	cijfer	1 = groen en 4 = geel
Rijpheid	voelen	cijfer	1 = hard/niet rijp en 4 = te zacht/overrijp
Suikergehalte	Digitale refractometer	°Brix	
Smaak	proeven	cijfer	1 = zuur/niet rijp en 4 = zoet
Loslaten steen	voelen	cijfer	1 = slecht en 4 = goed

Daarnaast is van iedere vrucht met een digitale schuifmaat op de plaats waar de vrucht het dikst is de doorsnede bepaald.

Bij de meeste parameters geldt in principe hoe hoger hoe beter. Bij de rijpheid geldt dit niet. Vruchten met een cijfer 4 zijn te rijp. Vruchten met een optimale rijping krijgen het cijfer 3.



3. Waarnemingen per ras

3.1. Lazoet Ras 1

Op drie bedrijven zijn monsters van Ras 1 geplukt en beoordeeld op rijpheidskenmerken. Bij de Ruiter is tussen 5 en 16 augustus op 7 momenten geplukt. Bij de plukdatum 13 augustus is er een plotselinge verkleuring van het vruchtvlees en stijging in het suikergehalte ten opzichte van de eerdere plukmomenten te zien (zie grafieken 1 en 2).

Naarmate de oogst vordert, laat ook de steen makkelijker los van het vruchtvlees en wordt de smaak beter beoordeeld (grafiek 3).

Bij de plukdatum 11 augustus werd de eerste overrijpe vrucht gevonden.

Bij Karsten is tussen 9 en 25 augustus op 6 momenten geplukt. De vruchten waaraan de waarnemingen zijn gedaan waren wat rijper geplukt dan bij de Ruiter. Bij Karsten is bij de vruchten die op 16 augustus werden geplukt een kleuromslag in het vruchtvlees te zien. Bij het suikergehalte is enkele dagen later, bij de pluk op 19 augustus een toename te zien. Ook bij de vruchten van Karsten wordt de smaak beter beoordeeld en laat de steen makkelijker los naarmate later geplukt wordt.

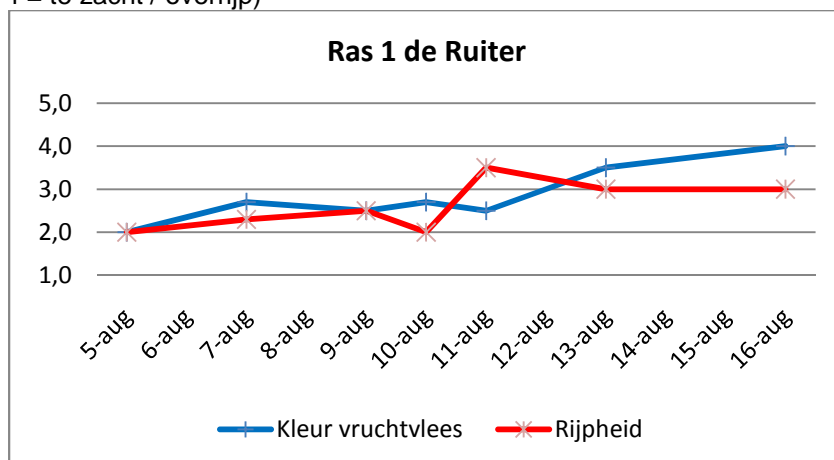
Bij de plukdatum 16 augustus werd de eerste overrijpe vrucht gevonden.

Bij Elenbaas zijn op 18 augustus geplukte vruchten op twee verschillende momenten beoordeeld. De vruchten werden na de pluk op 18 augustus in de koelcel bij 3-4 °C bewaard tot 4 september en vervolgens 5 dagen bij kamertemperatuur gezet. Op 9 september is een deel van de vruchten beoordeeld. De resterende vruchten zijn weer bij kamertemperatuur gezet en op 13 september beoordeeld.

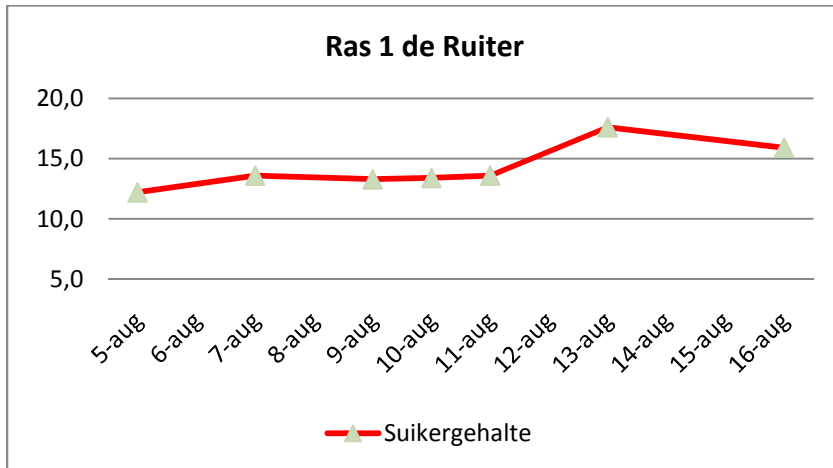
Uit de waarnemingen blijkt dat de vruchten tussen 9 en 13 september flink zijn 'doorgerijpt'. Het vruchtvlees is geler geworden, de vruchten zijn zachter geworden, het suikergehalte is hoger, de pit is meer los gekomen van het vruchtvlees en de smaak is beter beoordeeld. De waarneming komt overeen met ervaringen in de praktijk in 2010. Ook hier blijkt dat relatief onrijp geoogste vruchten als ze enkele dagen 'warm' staan duidelijk smaakvoller worden. Ras 1 kan kennelijk relatief onrijp geplukt worden en in het na-oogst traject beter gaan smaken.

Grafiek 1: Verloop verkleuring vruchtvlees en rijping gedurende de tijd bij Ras 1 op het bedrijf de Ruiter.

(vruchtvlees schaal 1-4 waarbij 1 = groen en 4 = geel; Rijpheid schaal 1-4 waarbij 1 = hard/niet rijp en 4 = te zacht / overrijp)

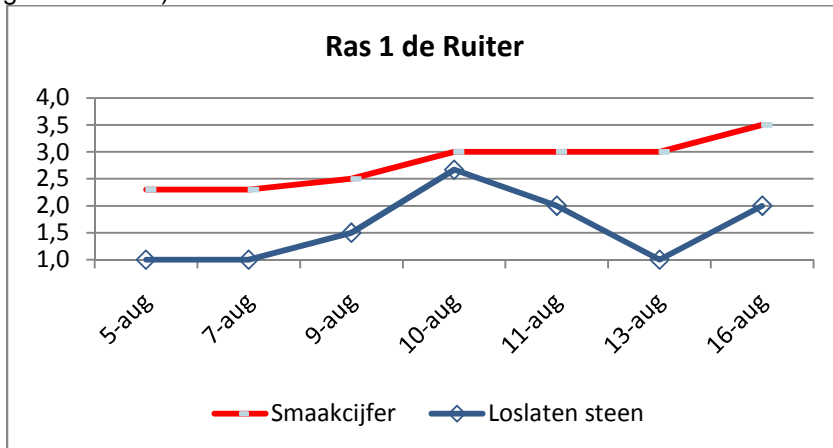


Grafiek 2: Verloop suikergehalte (°brix) gedurende de tijd bij Ras 1 op het bedrijf de Ruiter.



Grafiek 3: Verloop smaakbeoordeling en mate waarin de steen los laat van het vruchtvlees bij Ras 1 op het bedrijf de Ruiter.

(smaak schaal 1-4 waarbij 1=zuur en 4=zoet; loslaten steen schaal 1-4 waarbij 1=slecht loslaten en 4=goed loslaten)



Tabel 1: Waarnemingen gedaan bij vruchten van Ras 1 (bedrijf Elenbaas) die op 18 augustus geplukt zijn, tot 4 september gekoeld zijn en vervolgens tot 9 of 13 september bij kamertemperatuur hebben gestaan.

	Datum beoordeling	
	9 Sept.	13 Sept.
Kleur vruchtvlees (1=groen, 4=geel)	2.8	4.0
Rijpheidscijfer (1=onrijp; 3=optimaal; 4=over rijp)	2.4	3.0
Suikergehalte (brix)	14.5	15.6
Smaakcijfer	3.0	3.8
Loslaten pit (1=zeer vast; 4=geheel los)	2.0	2.8

3.2. Lazoet Ras 2

Bij Elenbaas zijn tussen 24 augustus en 7 september op vier momenten vruchten van Ras 2 geoogst, tot 4 september koel bewaard en vervolgens tot 9 september bij kamertemperatuur gezet. Bij ras 2 lijkt er een omslag in rijping plaats te vinden tussen de plukdata 28 augustus en 3 september. De vruchtkleur wordt geler en het suikergehalte stijgt (zie grafieken 4 en 5). Naarmate later wordt geplukt, wordt ook de smaak beter beoordeeld.

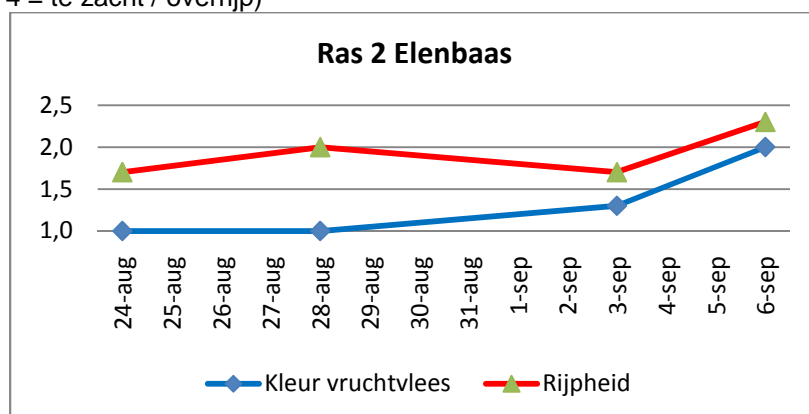
De resterende vruchten zijn weer bij kamertemperatuur gezet en op 13 september opnieuw beoordeeld. Ook hier is weer een duidelijke verandering in de vruchten waar te nemen tussen 28 augustus en 3 september. Opvallend is ook bij ras 2 dat de vruchten in de periode tussen 9 en 13 september kennelijk verder gegaan zijn in rijping (tabel 2). Het vruchtvlees is geler, de vruchten zijn rijper, de smaak wordt beter beoordeeld en de steen laat makkelijker los van het vruchtvlees.

Tabel 2: Waarnemingen gedaan op 9 en 13 september bij vruchten van Ras 2 (bedrijf Elenbaas) die op 4 data zijn geplukt.

Datum Pluk	Datum Beoordeling	Kleur vruchtvlees	Rijpheid	Suiker (Brix)	Smaak	Loslaten steen
24-aug	9-sep	1,0	1,7	13,1	2,0	2,0
28-aug	9-sep	1,0	2,0	13,1	2,3	2,3
3-sep	9-sep	1,3	1,7	19,0	2,3	2,3
6-sep	9-sep	2,0	2,3	16,7	2,3	3,0
24-aug	13-sep	2,3	2,3	16,4	2,7	3,0
28-aug	13-sep	2,3	2,7	13,9	3,0	3,0
3-sep	13-sep	3,0	2,7	16,2	3,3	3,0
6-sep	13-sep	3,3	3,3	17,0	3,3	3,7

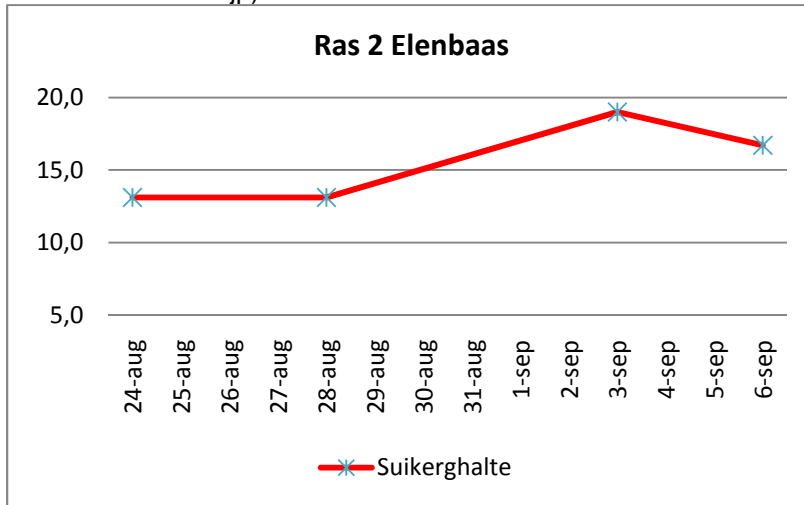
Grafiek 4: Verloop verkleuring vruchtvlees en rijping gedurende de tijd bij Ras 2 op het bedrijf Elenbaas.

(vruchtvlees schaal 1-4 waarbij 1 = groen en 4 = geel; Rijpheid schaal 1-4 waarbij 1 = hard/niet rijp en 4 = te zacht / overrijp)



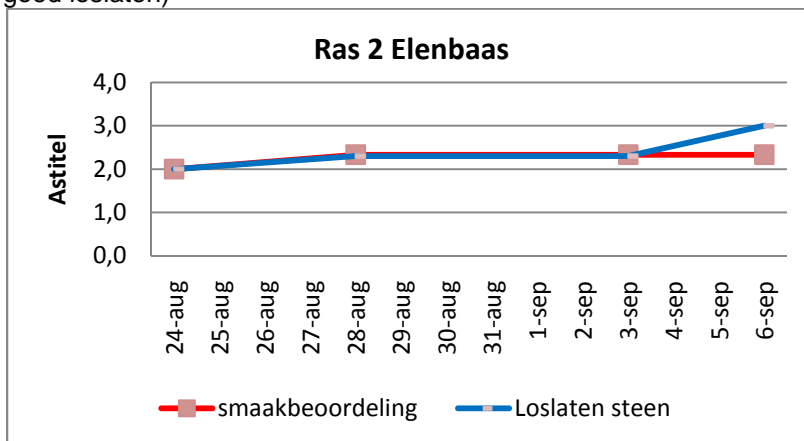
Grafiek 5: Verloop suikergehalte (°brix) gedurende de tijd bij Ras 2 op het bedrijf Elenbaas.

(vruchtvlies schaal 1-4 waarbij 1 = groen en 4 = geel; Rijpheid schaal 1-4 waarbij 1 = hard/niet rijp en 4 = te zacht / overrijp)



Grafiek 6: Verloop smaakbeoordeling en mate waarin de steen los laat van het vruchtvlies bij Ras 2 op het bedrijf Elenbaas.

(smaak schaal 1-4 waarbij 1=zuur en 4=zoet; loslaten steen schaal 1-4 waarbij 1=slecht loslaten en 4=goed loslaten)



3.3. Lazoet Ras 4

Vruchten van ras 4 zijn van zowel het bedrijf Elenbaas als Klay beoordeeld. Bij Elenbaas is op 24 en 28 augustus geplukt. Bij Klay op 1 en 6 september.

Bij de eerste beoordeling van de vruchten van bedrijf Elenbaas op 9 september worden de pruimen van de latere plukdatum (28 augustus) beter beoordeeld dan die van de eerste plukdatum (24 augustus). Het vruchtvlees is geler, het suikergehalte hoger, de steen laat makkelijker klos van het vruchtvlees en de smaak wordt beter beoordeeld. 4 dagen wegzetten van de vruchten bij kamertemperatuur heeft ook hier bijgedragen aan de ontwikkeling van de rijping en de smaak (zie tabel 3).

De vruchten op het bedrijf Klay zijn op 1 en 6 september geplukt en op 14 september beoordeeld. Naar analogie van de vruchten bij Elenbaas zijn ook hier de pruimen van de tweede plukdatum verder in rijping ontwikkeld dan die van de eerste en is de smaakbeoordeling beter.

Bij de vruchten van Klay werd bij de beoordeling bij zowel de vruchten van 1 als 6 september een enkele overrijpe vrucht gevonden.

Tabel 3: Waarnemingen gedaan op 9, 13 en 14 september bij vruchten van Ras 4 (bedrijven Elenbaas en Klay) die op 2 data zijn geplukt.

Teler	Datum Pluk	Datum Beoordeling	Kleur Vruchtvlees	Rijpheid	Suiker (Brix)	Smaak	Loslaten steen
Elenbaas	24-aug	9-sep	2,0	3,0	11,8	3,0	1,0
Elenbaas	28-aug	9-sep	2,3	3,0	12,2	3,3	2,0
Elenbaas	24-aug	13-sep	3,0	3,0	12,1	4,0	3,0
Elenbaas	28-aug	13-sep	3,0	2,5	12,5	3,5	3,0
Klay	1-sep	14-sep	2,4	2,6	14,7	2,6	4,0
Klay	6-sep	14-sep	3,3	2,8	15,3	3,0	4,0

3.4. Lazoet Ras 5

Op het bedrijf Elenbaas zijn op 12, 17 en 22 september vruchten van ras 5 geoogst. Op de laatste plukdatum (22 september) waren enkele vruchten al duidelijk overrijp. Plukken op 17 september resulteerde in een iets betere smaakwaardering dan plukken op 12 september.

Tabel 3: Waarnemingen gedaan op 4 oktober bij vruchten van Ras 5 (bedrijf Elenbaas) die op 3 data zijn geplukt.

Teler	Datum Pluk	Datum Beoordeling	Kleur vruchtvlees	Rijpheid	Suiker (Brix)	Smaak	Loslaten steen
Elenbaas	12-sep	4-okt	3,8	3,0	19,7	3,2	4,0
Elenbaas	17-sep	4-okt	4,0	3,0	21,1	3,5	4,0
Elenbaas	22-sep	4-okt	3,8	3,5	19,8	3,0	4,0

4. Bespreken resultaten

De deelnemende telers hadden de opdracht om vanaf het moment dat de vruchten bijna rijp zijn 2 x per week een monster van 10 vruchten van minimaal 5 verschillende bomen te plukken. Ze moesten die vruchten plukken waarvan de telers op basis van uiterlijke kenmerken dachten dat deze het verst in rijping waren resp. dat deze op basis van uiterlijke kenmerken (kleur, hardheid) in aanmerking kwamen om op dat moment geplukt te worden. Dit is gedaan om zoveel mogelijk uniformiteit in de monsters te krijgen en te voorkomen dat rijpe en onrijpe vruchten in een monster zouden zitten. Binnen een boom is er immers een verschil in rijping van de vruchten. De consequentie van deze werkwijze is echter dat bij de latere plukdata vruchten van een ander ontwikkelingsstadium (= de 2^e pluk) zijn bemonsterd dan bij de eerste plukmomenten (= de 1^e pluk). Dit is in de grafieken terug te vinden doordat het soms net lijkt of vruchten naarmate de tijd vordert onrijper worden.



5. Conclusies

5.1. Conclusies Lazoet Ras 1

Plukken tussen 5 en 16 augustus (eind week 31/week 32) is voor Ras 1 in Zuidwest-Nederland te vroeg geweest. De vruchten werden na bewaring en plaatsen bij kamertemperatuur wel zacht, maar suikergehalte en smaak waren onvoldoende. Ook werd het vruchtvlees niet geel, maar geel-bruin. De vruchten die helemaal op het eind van deze plukperiode werden geoogst, hadden voldoende smaak, voldoende hoog suikergehalte en hadden een goede stevigheid.

Plukken van Ras 1 in Zuidwest-Nederland tussen 16 en 21 augustus resulteerde in vruchten die op het moment van plukken nog niet voldoende smaakten. De vruchten kwamen echter na koelcelbewaring en plaatsing bij kamertemperatuur goed op smaak.

Plukken van Ras 1 tussen 23 en 28 augustus resulteerde in prima smakende vruchten. Echter is ook het risico op een enkele overrijpe vrucht aanwezig!

5.2. Conclusies Lazoet Ras 2

Plukken in de periode van 23 tot 28 augustus (week 34) was in 2010 voor Ras 2 in Zuid-West Nederland te vroeg. De vruchten hadden nog onvoldoende suiker.

Vruchten die in de week van 30 augustus tot 4 september geplukt werden, kwamen tijdens de bewaring en uitstalling op smaak. Een week later plukken,; in de week van 6 tot en met 11 september was duidelijk beter.

Net als bij ras 1 wordt de smaakbeoordeling beter als de vruchten enkele dagen bij kamertemperatuur staan.

5.3. Conclusie Lazoet Ras 4

Voor Ras 4 resulteerde in 2010 in Zuidwest Nederland plukken in de laatste dagen van augustus in goed smakende vruchten. In Noord-Nederland was het optimale plukmoment enkele dagen later.

Net als bij ras 1 en 2 wordt de smaakbeoordeling beter als de vruchten enkele dagen bij kamertemperatuur staan.

6. Plukadvies Lazoet rassen

Met behulp van de in dit onderzoek gevonden gegevens gecombineerd met de ervaringen van de telers op de Lazoet Pilotbedrijven en informatie uit eerder onderzoek van PPO-Fruit in Randwijk kan een grove indicatie gegeven worden van de rijping van de Lazoet rassen ten opzichte van de standaardrassen Opal en Reine Victoria.

Moeilijkheid bij het adviseren van het optimale pluktijdstip is dat er bij de Lazoet-rassen sprake is van een commercieel optimaal en een fysiologisch optimaal plukmoment. Ofwel; het fysiologisch optimale pluktijdstip is het moment dat de vruchten aan de boom hun optimale eetrijpheid hebben bereikt. Vaak zijn de vruchten dan echter al te kwetsbaar voor het handelskanaal. In de praktijk worden de vruchten ruim voor het fysiologisch optimale moment geoogst. Bij te vroeg plukken bestaat het gevaar dat de vruchten na de pluk onvoldoende op smaak komen. De teler moet tussen deze afwegingen de gulden middenweg zien te vinden.

Tijdens de waarnemingen binnen dit onderzoek is gebleken dat met name Ras 1 relatief vroeg geplukt kan worden en dan toch nog op smaak komt.

Ras 1 heeft een duidelijk kleiner plukvenster dan Ras 1. Bij ras 4 zijn de vruchten vrij snel overrijp. Dit is in 2009 en 2010 ook door enkele telers met Lazoet Pilot-percelen geconstateerd.

Tabel 4: Overzicht rijping Lazoet-rassen ten opzichte van standaardrassen in 2010.

	Rijptijd*	Week	
Opal:	2-10 augustus	31	
M. Hatif	9-14 augustus	32	
Ras 1	18-21 augustus (comm) 23-28 augustus (fysiol)	33 34	Kort voor R. Victoria
Jubileum			
Reine Victoria	23 aug-3 sept (hoofdpluk 28 aug- 3 sept)	34-35	
Ras 4	1-4 september	35	Net na R. Victoria
Ras 3	3-8 september		
Ras 2	4 -11 September	36	Net na Ras 4
Ras 5	12-25 september (?)	37-38	

* = De rijptijd is de periode dat de vruchten hun optimale rijpheid aan de boom hebben bereikt. Het commerciële pluktijdstip kan hier enkel dagen voor liggen.

Schema: Overzicht rijping Lazoet-rassen ten opzichte van standaardrassen in 2010.

	Kalenderweek							
Ras	31	32	33	34	35	36	37	38
Opal	■	■						
Monsieur Hatif		■	■					
Lazoet Ras 1			■	■	■	■		
Jubileum								
Reine Victoria				■	■	■		
Lazoet Ras 4						■	■	
Lazoet Ras 3						■	■	
Lazoet Ras 2						■	■	
Lazoet Ras 5							■	■
Data 2010		9/8-14/8	16/8-21/8	23/8-28/8	30/8-3/9	6/9-11/9	13/9-18/9	