

Tafelaardappelkwaliteit tijdens en na
bewaring van enkele AGRICO-
aardappelrassen

P.S. Hak

Vertrouwelijk

ato-dlo





ATO-DLO

**Tafelaardappelkwaliteit tijdens en na
bewaring van enkele
AGRICO-aardappellrassen**

VERTROUWELIJK

Agrotechnologisch
Onderzoek Instituut
(ATO-DLO)
Bornsesteeg 59
Postbus 17
6700 AA Wageningen
tel. 0317 - 475000
fax. 0317 - 475347

P.S. Hak

Eigendom van ATO-DLO. Niets uit dit voorstel mag worden gebruikt, vermeerderd
of gedistribueerd zonder schriftelijke toestemming van ATO-DLO.

2250561

Journaal tafelaardappelen Agrico seizoen 1997/1998

Inleiding

In het kader van het voorgenomen "ketenonderzoek tafelaardappelen" zijn in 1997 speciaal voor dat doel acht tafelaardappelrassen geteeld op proefboerderij de Eest van ATO-DLO. Het ketenonderzoek is niet gecontinueerd maar er is een vervolg gekomen in de vorm van onderzoek naar specifieke (MA-)verpakkingen. Binnen dat onderzoek staan er twee rassen (Agria en Ditta) speciaal in de belangstelling. De overige rassen zijn echter ook in bewaring genomen bij ATO-DLO en we hebben de moeite genomen om ook voor deze zes rassen enkele kwaliteits aspecten vast te stellen.

In dit rapport kunt u gegevens terugvinden over de bewaarkwaliteit van een acht-tal Agrico-rassen. Indien dat gewenst is, kunnen we een mondelinge toelichting verzorgen bij de verstrekte gegevens.

Rassen: Agria
 Ditta
 Marabel
 Milva
 Miriam
 Quarta
 Raja
 Santé

Verbouwd op ATO proefboerderij "De Eest" te Nagele (NOP) op perceel twee.

Pootdatum rassen: 8 april 1997

Waarnemingen tijdens groeiperiode op 12 en 18 augustus 1997:

Agria	owg 366 g op 12/8 ; op 18/8 loof nog redelijk groen;
Ditta	owg 316 g op 12/8 ; op 18/8 loof nog redelijk groen, owg 353 g;
Marabel	owg 310 g op 12/8 ; op 18/8 loof vrijwel afgestorven, owg 329 g;
Milva	owg 405 g op 12/8 ; op 18/8 loof nog volledig groen;
Miriam	owg 433 g op 12/8 ; op 18/8 loof nog redelijk groen;
Quarta	owg 390 g op 12/8 ; op 18/8 loof nog redelijk groen;
Raja	owg 426 g op 12/8 ; op 18/8 loof nog volledig groen;
Santé	owg 405 g op 12/8 ; op 18/8 loof loof al flink op retour.

Tijdstip loofvernietiging:

Gepland in de week van 18 augustus, maar door weersomstandigheden is het loof geklapt en doodgespoten op 25 augustus 1997. Bij het ras Agria is dit uitgevoerd op 1 september 1997.

Tijdstip rooien:

Alle rassen, met uitzondering van Agria zijn gerooid op 3 september. Het ras Agria werd gerooid op 10 september 1997. Er werd bij alle rassen rechtstreeks in m3 kisten gerooid.

Handelingen na het rooien:

Aanvankelijk m3 kisten met aardappelen buiten op het erf laten drogen. Daarna zijn de kisten op 8 september binnengezet en die van Agria op 12 september 1997.

Handelingen na rooien (vervolg)

In de week van 15 september '97 zijn de aardappelen van alle rassen gesorteerd, waarbij afwijkingen als: groen, groeischeuren/misvormingen, schurft etcetera zoveel mogelijk zijn verwijderd en goede aardappelen in de sortering 50/55 mm werden overgehouden. Deze zijn opgeslagen in plastic veilingkisten. Van ieder ras is één kist naar Agrico afgevoerd voor karakterisering van de kwaliteit volgens Agrico keuringsnormen.

Op 25 september 1997 zijn van ieder ras 15 veilingkisten met aardappelen aangevoerd op ATO-DLO te Wageningen. Deze zijn eerst neergezet op pallets in de werkruimte van Q1 met zeilen erover om groen worden te voorkomen. De temperatuur in deze ruimte bedroeg > 15 °C, een goede temperatuur voor wondheling. Op 2 oktober zijn monsters genomen voor bepaling van: owg, bakkleur-index en zilverschurft-index. Daarna zijn op 2 oktober de veilingkisten met aardappelen in een bewaarcel geplaatst bij 8 °C. In ongeveer drie dagen is vervolgens de temperatuur afgebouwd naar 5 °C zodat de aardappelen vanaf 5 oktober bij deze temperatuur zijn bewaard met toevoeging van wat Talent (karvon) in de bewaaratmosfeer tegen spruiting.

Op 27 februari 1998 zijn alle kisten van de rassen Ditta en Agria in een cel zonder karvon gezet bij 10 °C om de geur van karvon te laten wegtrekken en de aardappelen op omgevingstemperatuur te laten komen. Op 2 maart 1998 zijn van

beide rassen een aantal kisten aardappelen gebruikt voor verpakkingsexperimenten. De overige kisten van deze rassen zijn daarna weer teruggezet in de 5 °C cel voor verdere bewaring. Verder zijn van beide laatstgenoemde rassen in oktober 1997 en in maart/april 1998 een aantal kisten gebruikt voor metingen in het doorstroomsysteem. Op 29 mei is in de bewaarcel de Talent toediening gestopt. Vanaf 1 juni is de deur van de cel op een kier gezet en de temperatuur geleidelijk verhoogd naar 10 °C om ze op een betere omgevingstemperatuur te laten komen. In de week van 2 juni 1998 worden ze opgehaald door Agrico.

Over de verpakkingsexperimenten en metingen in het doorstroomsysteem van de rassen Agria en Ditta wordt afzonderlijk gerapporteerd door H.A.M. Boerrigter.

Verzamelde gegevens

Kwaliteitskarakterisering volgens Agrico keuringsnormen bij aanvang

Agria	2 knollen met lichte blauwverkleuring	1.6
	7 knollen lichte onderhuidse verkleuring	5.6
	1 knol met zware onderhuidse verkleuring	12.0

Index	(klasse B)	19.2
Ditta	4 knollen met lichte onderhuidse verkleuring	
Index	(klasse A)	3.2
Marabel	5 knollen met lichte onderhuidse verkleuring	4.0
	1 knol met lichte blauwverkleuring	0.8
Index	(klasse A)	4.8
Milva	2 knollen met lichte onderhuidse verkleuring	1.6
	1 knol met lichte blauwverkleuring	0.8

Index	(klasse A)	2.4

Miriam	10 knollen met lichte onderhuidse verkleuring	8.0
	4 knollen met lichte blauwverkleuring	3.2
	1 knol met matige blauwverkleuring	4.0

Index	(klasse B)	15.2
Quarta	1 knol met lichte onderhuidse verkleuring	0.8
	1 knol met lichte blauwverkleuring	0.8
	1 knol met vreterij	0.8

Index	(klasse A)	2.4
Raja	8 knollen met lichte onderhuidse verkleuring	6.4
	12 „ met lichte blauwverkleuring	9.6
	2 „ met matige „	8.0
	1 knol met vreterij	0.8

Index	(klasse B)	24.8
Santé	4 knollen met lichte onderhuidse verkleuring	
Index	(klasse A)	3.2

Onderwatergewichtbepaling op 2 oktober '97 op ATO-DLO

Agria	385 g
Ditta	354 g
Marabel	319 g
Milva	377 g
Miriam	437 g
Quarta	346 g
Raja	428 g
Santé	421 g

Bepaling zilverschurft-index

De zilverschurft-index is bepaald op 2 oktober 1997, op 27 februari 1998 en op 2 juni 1998.

<i>Ras</i>	<i>zilverschurft-index op:</i>		
	<i>2 okt. '97</i>	<i>21 febr. '98</i>	<i>2 juni '98</i>
Agria	0	0.5	0.9
Ditta	0	1.2	2.2
Marabel	0	1.3	1.6
Milva	0	2.0	2.3
Miriam	0	0.2	0.5
Quarta	0	1.5	2.2
Raja	0	7.8	12.9
Santé	7.6	16.0	18.8

Het ras Santé blijkt gevoelig voor zilverschurft te zijn. Dit is ook het geval voor het ras Raja. Bij de overige rassen zien we slechts een zeer geringe toename van de zilverschurft-index tijdens de bewaring. Maar zelfs op 2 juni kunnen de zilverschurft indices van deze rassen als zeer laag (verwaarloosbaar) worden aangemerkt. Bij de rassen Santé en Raja is de zilverschurft-index op 2 juni van dien aard dat gemiddeld 12.5 - 25 % van het knoloppervlak met zilverschurft is aangetast. Was er geen Talent (karvon) gebruikt dan zou deze aantasting waarschijnlijk nog veel omvangrijker zijn geweest bij deze rassen.

Bepaling bakkleur-index voor frites

Bij alle rassen is de bakkleur-index voor frites bepaald op 2 oktober 1997, op 4 maart 1998 en op 3 juni 1998. Deze bepalingen zijn uitgevoerd met het door ATO-DLO ontwikkelde CBA-systeem (computer beeld analyse), een objectieve methode voor bepaling van de friteskleur.

<i>Ras</i>	<i>friteskleur-index op:</i>		
	<i>2 okt. 1997</i>	<i>4 maart 1998</i>	<i>3 juni 1998</i>
Agria	2.45	3.50	3.46
Ditta	2.15	6.35	4.24
Marabel	3.20	7.10	2.01
Milva	3.10	5.88	2.91
Miriam	2.05	3.22	2.13
Quarta	2.00	4.75	1.98
Raja	2.20	4.85	3.93
Santé	2.55	4.35	3.50

Uit dit overzicht blijkt dat alle rassen bij aanvang een goede tot redelijke bakkleur laten zien. Na ongeveer vijf maanden bewaren bij lage temperatuur (5 °C) blijken alleen de rassen Agria en Miriam nog een acceptabele friteskleur te geven. Na ongeveer acht maanden bewaren bij lage temperatuur blijken vrijwel alle rassen, met uitzondering van Ditta, weer een acceptabele bakkleur te geven.

Gewichtsverliezen tijdens de bewaring

De kisten met aardappelen zijn gewogen op 2 oktober 1997, bij het in de bewaarcel zetten van het product (na de wondheling), op 27 februari 1998 en op 29 mei 1998. In het volgende overzicht is de stand van de gewichtsverliezen samengevat na circa vijf maanden bewaren en aan het eind, na circa acht maanden.

<i>Ras</i>	<i>% gew. verlies na 5 mnd</i>	<i>% gew. verlies na 8 mnd</i>
Agria	3.90	5.50
Ditta	2.20	3.60
Marabel	3.50	4.90
Milva	3.30	4.60
Miriam	2.00	3.00
Quarta	2.60	3.60
Raja	2.80	4.20
Santé	2.60	3.80

Rekening houdend met kleinschalige opslag (relatief veel buitenoppervlak) kunnen de gewichtsverliezen als vrij laag tot redelijk worden aangemerkt. Met name bij de rassen Miriam, Ditta en Quarta zijn de gewichtsverliezen laag en bij Agria, Marabel en Milva schieten ze wat naar boven uit.

P.S. Hak
ATO-DLO, Wageningen
3 juni 1998