



Relatie N-bemesting en kwaliteit witlofrassen

Marian Vlaswinkel en Gijs van Kruistum



© 2004 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, 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 Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit onderzoek is financieel mede mogelijk gemaakt door:



Productschap Tuinbouw
Postbus 280
2700 AG Zoetermeer

PPO intern projectnummer: 5173904

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Business-unit Akkerbouw, Groene ruimte en Vollegrondsgroente

Adres : Edelhertweg 1
: Postbus 430, 8200 AK Lelystad
Tel. : 0320 - 29 11 11
Fax : 0320 - 23 04 79
E-mail : infoagv.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting	5
1 Inleiding	5
2 Proefopzet en -uitvoering	7
2.1 Algemeen	7
3 Resultaten.....	9
3.1 Tabellen	9
4 Beschrijving resultaten	15
5 Conclusie en Discussie.....	17
Bijlage 1. Samenstelling van de wortel droge stof	19
Bijlage 2. Opbrengstgegevens per jaar	23
Bijlage 3. Houdbaarheidsgegevens per jaar.....	27

Samenvatting

In dit projectrapport worden de resultaten weergegeven van de trek van witlofpennen van verschillende rassen die op het veld geteeld zijn bij een laag (60 kg N/ha) en een hoog stikstofniveau (200 kg N/ha). De pennen zijn geteeld, bewaard en getrokken in Lelystad. Er zijn in de periode van 2000-2003 26 rassen onderzocht voor de vroege, middenvroeg en late trek.

Bij de teelt van de wortels geldt in het algemeen: wees voorzichtig met stikstof. Dit heeft vooral betrekking op de rassen voor de vroege en middenvroeg trek. Late rassen zouden in het algemeen beter produceren bij een gehalte aan N-totaal in de wortel-droge stof van circa 1,2 %.

Tussen de hoge en lage bemesting zit een duidelijk verschil qua percentage stikstof. Het N-totaal in de wortel ligt bij de lage bemesting rond de 0,8% en bij de hoge bemesting rond de 1,1 tot 1,2%.

Bij de januari-trek komt het ras Blinker qua uitstalleven als beste naar voren. Er zit weinig verschil tussen de lage en de hoge bemesting.

Bij de april-trek komen de rassen Metafora, Octaaf en Senator als beste naar voren. Bij de rassen Metafora en Octaaf gaat er een lichte voorkeur naar de lage bemestingstrap. Bij Senator zit er geen verschil tussen de lage en de hoge bemesting.

1 Inleiding

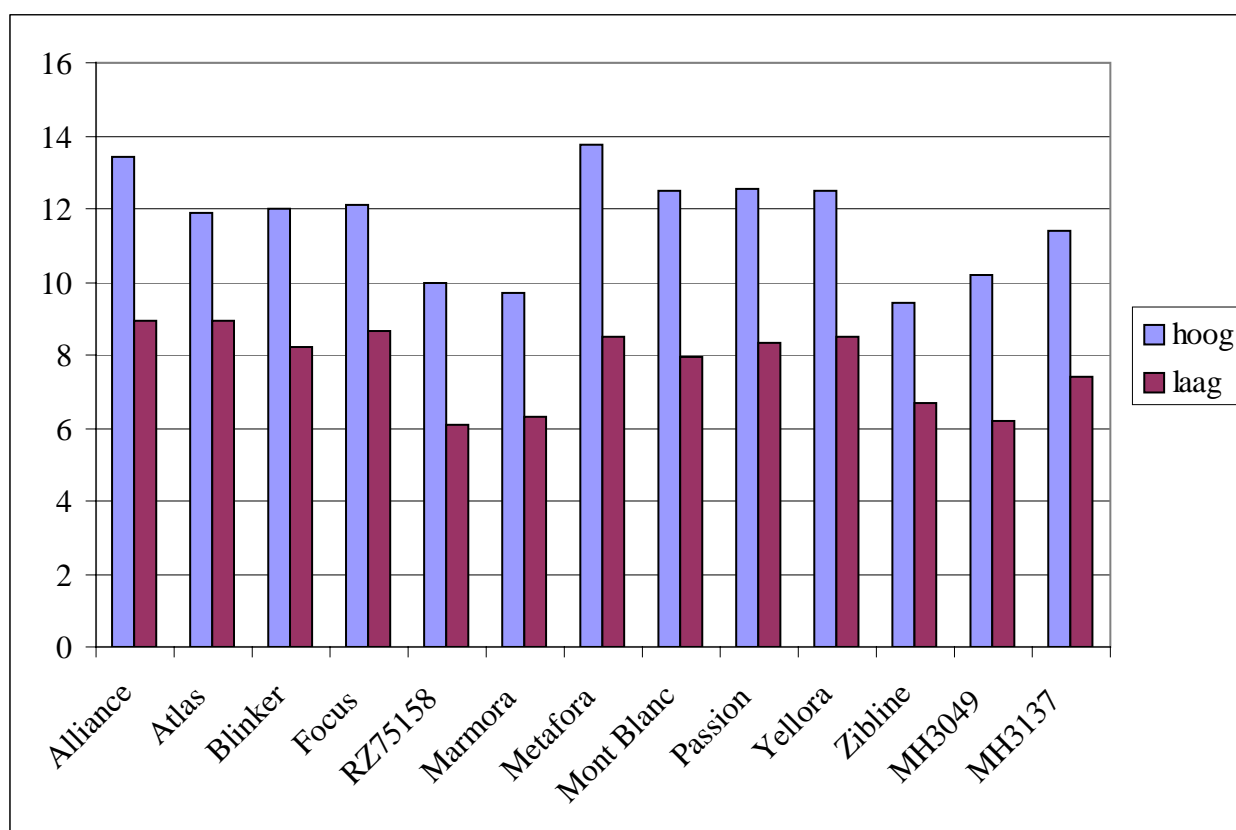
Bij de teelt van de wortels geldt in het algemeen: wees voorzichtig met stikstof. Probeer de stikstofhuishouding zo goed mogelijk in de hand te houden. Te veel beschikbare stikstof geeft veel blad dat langer groen blijft, een heterogeen gewas, wortels met een brede wortelhals en een grotere kans op slechte (losse) koppen en natrot bij de trek. Hierbij moet worden aangetekend dat dit vooral betrekking heeft op de rassen voor de vroege en middenvroeg trek (oogst lof van oktober t/m april). Late rassen produceren in het algemeen beter bij een gehalte aan N-totaal in de wortel-droge stof van circa 1,2%.

2 Proefopzet en -uitvoering

2.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd van 2000-2003 door het PPO in Lelystad. In overleg met de landelijke LTO-gewascommissie witlof is bepaald welke rassen onderzocht worden. Van elk ras is een rug van 112 m gezaaid. Deze rug is in tweeën gedeeld waarna de ene helft weinig en de andere helft veel stikstof heeft gehad. De wortels zijn geteeld in 2000, 2001 en 2002. Het lof is getrokken in januari 2001, januari en april 2002 en januari en april 2003. Van elk ras en bemestingsniveau is twee keer een halve bak pennen opgezet.

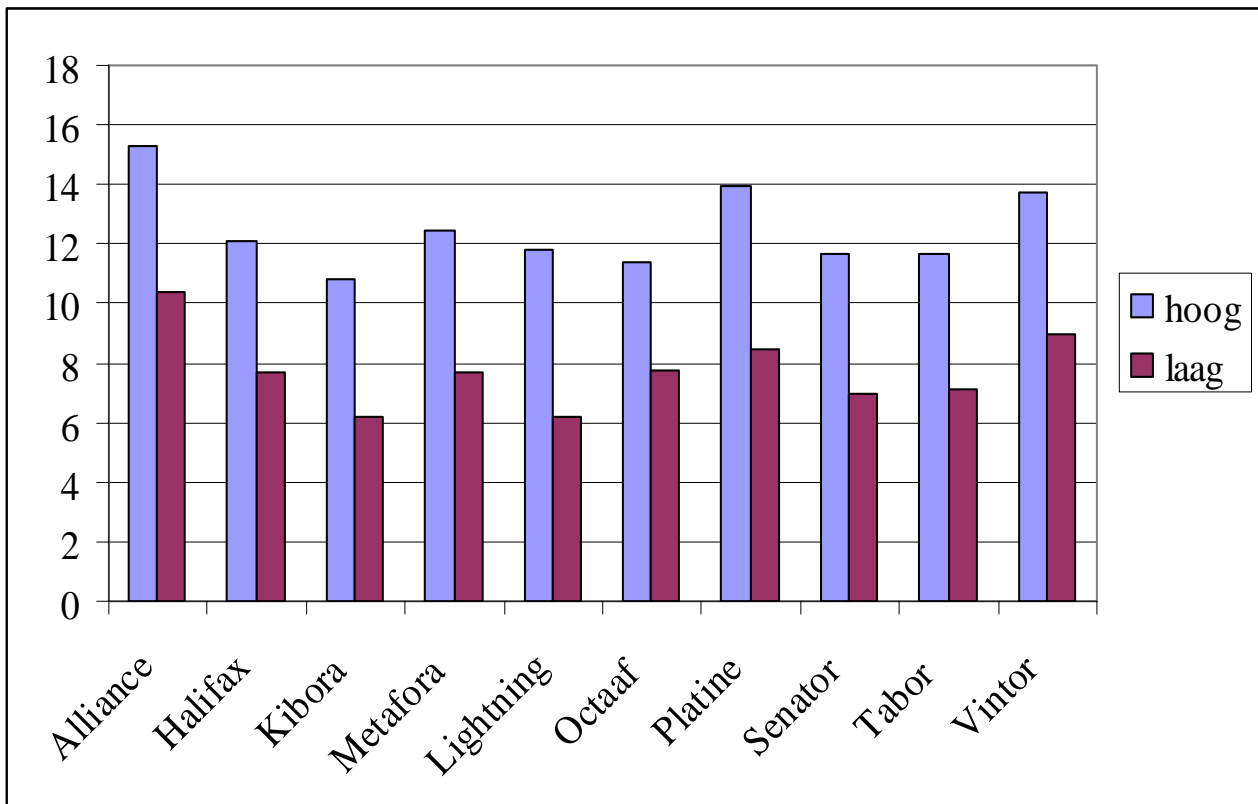
De N-totaal gegevens van de wortels gemiddeld over 2000-2002 zijn weergegeven in figuur 1 en 2. In bijlage 1 zijn de samenstellingen van de wortels per jaar weergegeven.



Figuur 1. N-totaal (g/ kg droge stof) hoog en laag per ras van wortels voor trek in januari, PPO-AGV Lelystad.

Uit figuur 1 blijkt dat er duidelijk verschil in het N-totaalgehalte zit tussen de hoge en de lage bemesting. De lage bemesting zit gemiddeld rond de 0,8% en de hoge bemesting rond de 1,1 tot 1,2%.

Het percentage droge stof in de wortel is bij wortels geteeld bij hoge bemesting tijdens de teelt gemiddeld 23,5% en bij lage bemesting tijdens de teelt gemiddeld 25,2%.



Figuur 2. N-totaal (g/kg droge stof) hoog en laag per ras van wortels voor trek in april, PPO-AGV Lelystad.

Uit figuur 2 blijkt dat er duidelijk verschil zit tussen de hoge en de lage bemesting. De lage bemesting zit gemiddeld rond de 0,8% en de hoge bemesting zit gemiddeld rond de 1,2%. Bij het ras Alliance ligt het N-totaalgehalte hoger dan bij de andere rassen.

Het percentage droge stof in de wortel is bij lage bemesting tijdens de teelt gemiddeld 23,1% en bij hoge bemesting tijdens de teelt gemiddeld 22,0 %.

3 Resultaten

3.1 Tabellen

Per tabel zijn de rassen op alfabetische volgorde gerangschikt. De opbrengstgegevens staan in tabel 1 t/m 4 en de houdbaarheidsgegevens in de tabellen 5 en 6.

Tabel 1. **Productie witlofrassen bij hoge en lage N-bemesting op het veld en trek in januari 2001-2003, PPO-AGV Lelystad.**

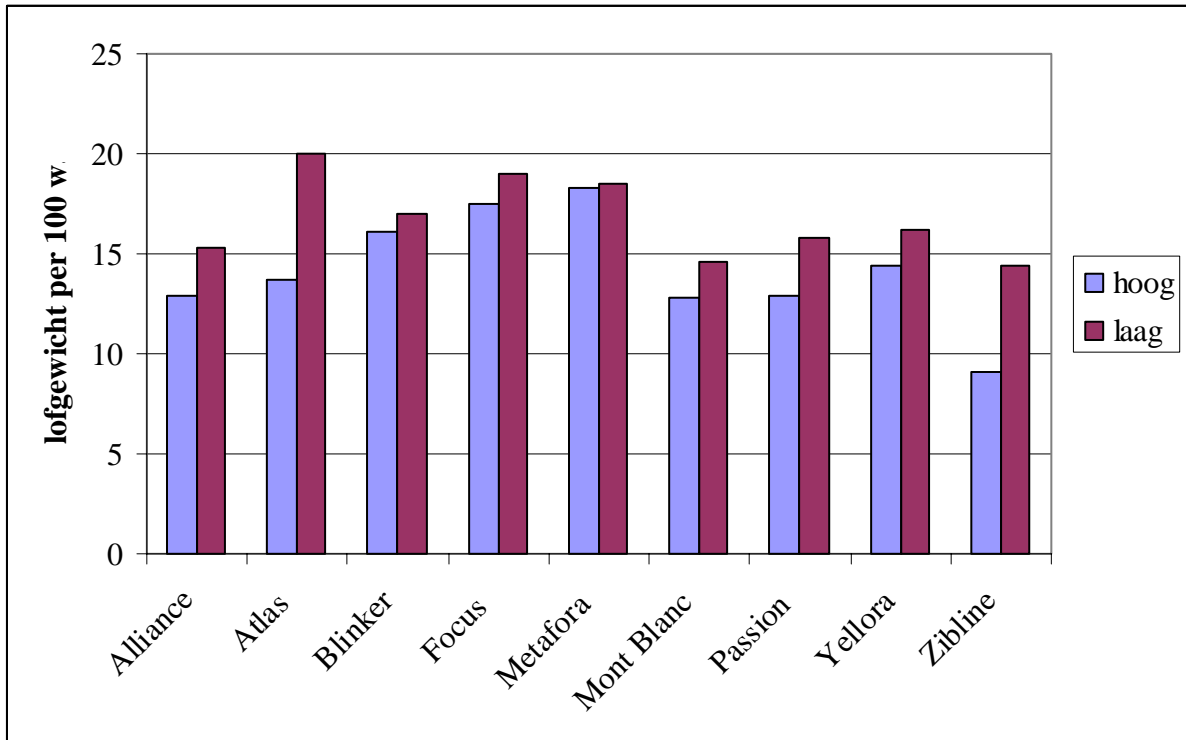
ras	N-trap	gewicht 100 pennen (kg)	aantal pennen per m ²	lofgewicht (kg)			gewicht % van marktbaar lof		uitval %
				per m ²	per 100 pennen	lof ren- dement (%)	klasse I	kort van klasse I	
Alliance	hoog	30,8	295	38,5	12,9	42	86	72	7
Alliance	laag	27,5	324	50,1	15,3	57	80	37	1
Atlas	hoog	27,3	317	43,7	13,7	51	88	47	8
Atlas	laag	28,4	319	63,0	20,0	71	84	19	1
Blinker	hoog	27,4	311	50,0	16,1	59	92	66	0
Blinker	laag	24,4	348	59,3	17,0	69	90	16	0
Focus	hoog	30,2	296	51,8	17,5	58	89	18	2
Focus	laag	28,3	313	59,4	19,0	67	88	10	0
Metafora	hoog	29	321	59,1	18,3	64	93	0	2
Metafora	laag	24,9	335	62,0	18,5	74	91	5	2
Mont Blanc	hoog	26,7	341	43,1	12,8	48	82	63	11
Mont Blanc	laag	22,8	416	62,4	14,6	66	72	38	0
Passion	hoog	28,3	348	44,7	12,9	46	78	67	8
Passion	laag	24,8	368	59,3	15,8	67	82	41	1
Yellora	hoog	26,5	331	47,4	14,4	54	94	28	11
Yellora	laag	27,0	333	53,1	16,2	60	92	26	10
Zibline	hoog	29,5	320	32,0	9,1	34	61	46	31
Zibline	laag	26,1	352	55,6	14,4	56	53	20	4
gem.	hoog	28,4	320	45,6	14,2	51	85	45	9
gem.	laag	26,0	345	58,2	16,8	65	81	24	2
LSD		4,8	69,5	16,0	4,5	17,1	21,2	34,4	8,4

Uit tabel 1 blijkt dat het lofgewicht per 100 pennen bij het ras Atlas bij de lage bemesting tijdens de teelt het hoogst is. Het ras Zibline valt wat betreft zijn opbrengst tegen. Over het algemeen is het lofgewicht bij de lagere bemesting tijdens de teelt beter dan bij de hogere bemesting. Wat betreft het percentage klasse I zit er weinig verschil tussen beide bemestingstrappen. De rassen Yellora en Metafora hebben een hoog percentage klasse I. Het percentage uitval valt vooral bij de rassen Zibline (hoge bemesting), Mont Blanc (hoge bemesting) en beide bemestingstrappen van Yellora tegen.

Tabel 2. **Productie witlofassen en N-bemesting op het veld bij trek in april 2002-2003.**

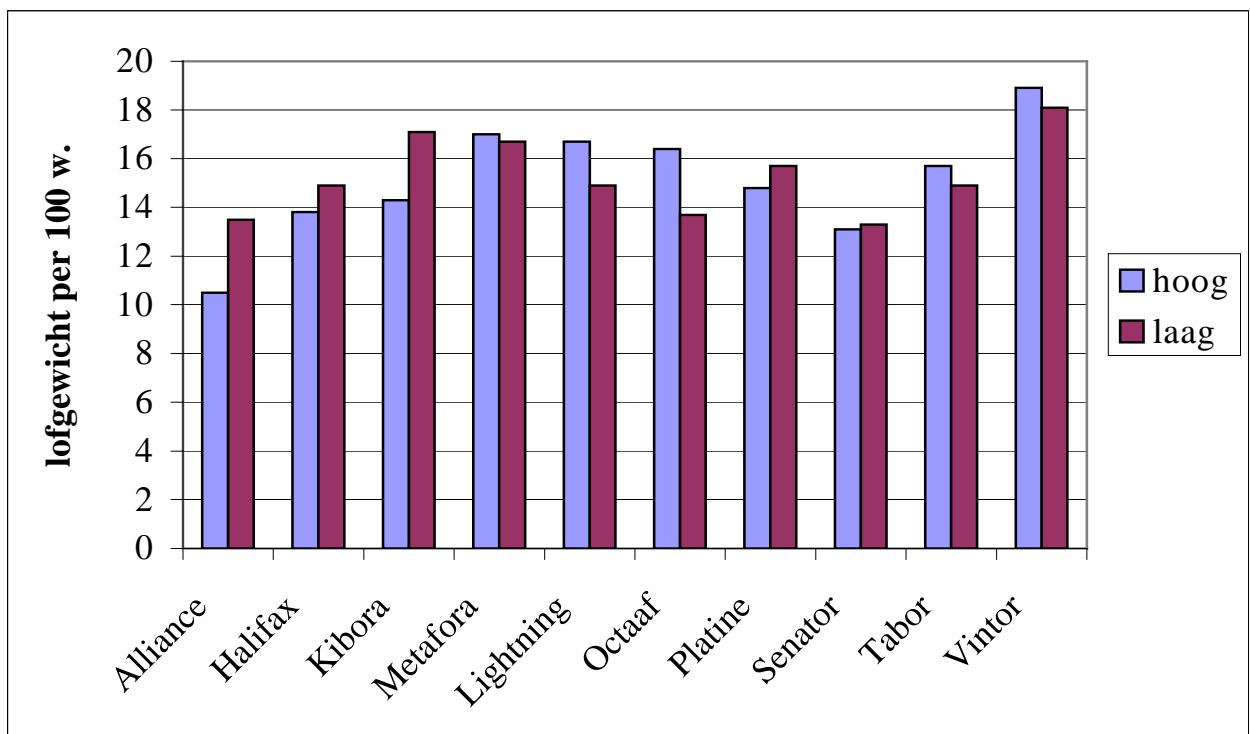
ras	N-trap	gewicht 100 pennen (kg)	aantal pennen per m ²	lofgewicht (kg)		lof ren- dement (%)	gewicht % van marktbaar lof		uitval %
				per m ²	per 100 pennen		klasse I	kort van klasse I	
Alliance	hoog	28,2	309	36,2	10,5	36	85	85	8
Alliance	laag	25,5	373	50,9	13,5	53	97	91	0
Halifax	hoog	26,2	334	45,7	13,8	54	71	9	3
Halifax	laag	34,5	270	40,9	14,9	46	80	36	4
Kibora	hoog	26,4	328	46,9	14,3	55	70	24	3
Kibora	laag	25,0	349	59,7	17,1	69	95	37	2
Metafora	hoog	23,6	378	64,9	17,0	74	85	8	0
Metafora	laag	23,2	395	67,1	16,7	74	94	10	0
Lightning	hoog	27,4	285	48,1	16,7	62	47	12	6
Lightning	laag	27,1	311	46,4	14,9	56	88	81	4
Octaaf	hoog	29,2	293	48,0	16,4	59	89	31	3
Octaaf	laag	28,6	321	44,3	13,7	49	95	80	1
Platine	hoog	24,1	345	51,1	14,8	62	89	61	11
Platine	laag	24,7	361	56,8	15,7	67	96	44	4
Senator	hoog	26,2	289	37,9	13,1	50	87	34	12
Senator	laag	25,8	334	44,1	13,3	51	93	65	8
Tabor	hoog	22,5	327	51,3	15,7	71	93	30	4
Tabor	laag	21,7	346	52,0	14,9	68	96	41	3
Vintor	hoog	26,0	283	53,1	18,9	76	96	19	1
Vintor	laag	24,7	316	56,4	18,1	73	99	35	0
gem.	hoog	26,0	317	47,9	15,1	60	81	31	5
gem.	laag	26,1	337	51,9	15,3	61	93	52	3
LSD		4,7	44,7	18,2	5,0	19,3	12,6	31,4	8,0

Uit tabel 2 blijkt dat qua lofgewicht per 100 wortels het ras Vintor er als beste uit komt. Over het algemeen is het lofgewicht per 100 wortels bij de hoge bemesting tijdens de teelt lager dan bij de lage bemesting. Het percentage kwaliteit I is bij de lage bemesting tijdens de teelt beter dan bij de hoge bemesting. Vooral de rassen Alliance (hoge bemesting) en Vintor scoren erg hoog qua percentage kwaliteit I. Het lof van het ras Metafora is over het algemeen lang, terwijl het lof van het ras Alliance over het algemeen kort is. Het percentage uitval valt vooral bij de rassen Platine en Senator tegen en dan vooral bij de hoge bemestingstrap tijdens de teelt.



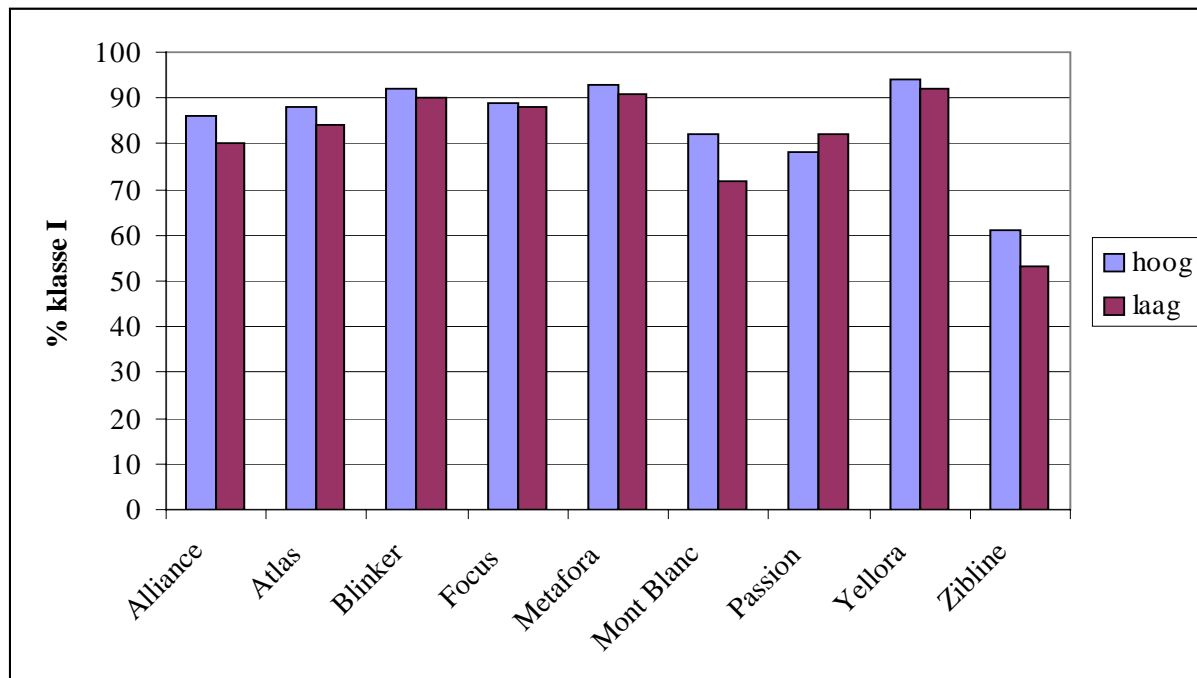
Figuur 3. **Loggewicht in kg per 100 wortels trek januari, bij hoge en lage bemesting, 2001-2003.**

Uit figuur 3 blijkt dat er bij de rassen Zibline en Atlas erg veel verschil tussen de hoge bemesting tijdens de teelt en de lage bemesting tijdens de teelt zit. Bij de andere rassen is de lage bemesting meestal beter, maar het verschil is een stuk kleiner.



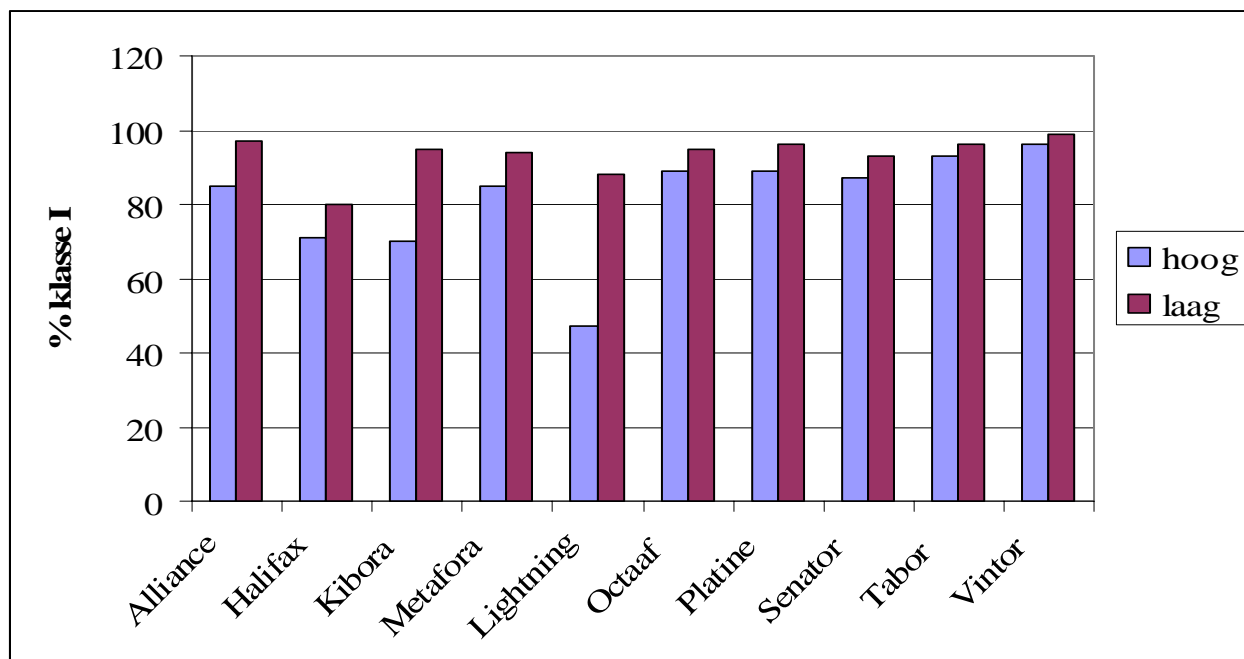
Figuur 4. **Loggewicht in kg per 100 wortels trek april, bij hoge en lage bemesting 2002-2003.**

Uit figuur 4 blijkt dat bij de rassen Lightning en Octaaf een hoge bemesting tijdens de teelt een hoger lofgewicht per 100 wortels heeft dan de lage bemesting tijdens de teelt. Bij de rassen Alliance en Kibora is het precies andersom, daar geeft een lage bemesting tijdens de teelt juist een hoger lofgewicht per 100 wortels. Bij de rassen Metafora en Senator zit er weinig verschil tussen de beide bemestingstrappen. Het ras Vintor geeft het hoogste lofgewicht per 100 wortels.



Figuur 5. Percentage klasse 1 trek januari bij hoge en lage bemesting, 2001-2003.

Uit figuur 5 blijkt dat er qua percentage kwaliteit I weinig verschil tussen de hoge en lage bemesting zit. Het ras Zibline blijft qua percentage kwaliteit I duidelijk achter bij de andere rassen.



Figuur 6. Percentage klasse 1, trek april bij hoge en lage bemesting, 2002-2003.

Uit figuur 6 blijkt dat over het algemeen de kwaliteit bij de rassen met een lage stikstofgift tijdens de teelt hoger is dan bij de rassen met een hoge stikstofgift tijdens de teelt. Vooral de rassen Kibora en Lightning leveren bij een hoge bemesting tijdens de teelt een slechte kwaliteit.

Tabel 3. **Boordeling houdbaarheid lof januari-trek, 2001-2003. Percentage kroppen met betreffende afwijking.**

Ras	N-trap	bruine pit	inwendig rood	bruinrand	hol	glazigheid	rode pit	uitwendig rood	appelpit	% natrot
Alliance	hoog	34	18	7	1	5	2	5	28	8
Alliance	laag	10	20	14	6	0	2	11	30	1
Atlas	hoog	14	36	21	5	5	2	16	15	9
Atlas	laag	21	48	17	2	0	1	16	24	6
Blinker	hoog	0	3	0	0	0	8	0	0	11
Blinker	laag	0	15	0	0	0	0	0	7	8
Focus	hoog	13	68	18	4	10	8	51	2	1
Focus	laag	18	72	14	2	2	12	52	2	0
Metafora	hoog	14	9	12	5	0	1	1	62	6
Metafora	laag	1	10	12	0	0	0	4	61	6
M. Blanc	hoog	13	33	7	23	3	11	16	16	23
M. Blanc	laag	26	36	18	12	0	5	20	20	0
Passion	hoog	29	37	26	18	0	6	15	10	18
Passion	laag	31	34	23	4	0	15	21	16	0
Yellora	hoog	12	25	19	14	0	16	8	34	28
Yellora	laag	5	31	25	7	1	38	7	20	13
Zibline	hoog	2	67	32	5	0	2	59	28	11
Zibline	laag	8	47	48	7	0	8	28	34	11
	<i>hoog</i>	<i>15</i>	<i>33</i>	<i>16</i>	<i>8</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>19</i>	<i>22</i>	<i>13</i>
	<i>laag</i>	<i>13</i>	<i>35</i>	<i>19</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>9</i>	<i>18</i>	<i>24</i>	<i>5</i>

Uit tabel 3 blijkt dat de houdbaarheid van het ras Blinker erg goed is. Qua percentage bruine pit vertonen de rassen Passion (beide bemestingstrappen), Mont Blanc (lage bemesting) en Alliance (hoge bemesting) de meeste problemen. Wat betreft inwendig rood scoren de rassen Atlas, Focus, Mont Blanc, Passion en Zibline slecht en het maakt niet uit of er tijdens de teelt veel of weinig bemest is. De rassen Atlas, Passion, Yellora, Zibline en de lage bemesting van Mont Blanc scoren matig wat betreft percentage kroppen met bruinrand. Het percentage kroppen met holle pitten is bij de rassen Mont Blanc (beide bemestingstrappen), Passion (hoge bemestingstrap) en Yellora (hoge bemestingstrap) matig. Wat betreft het percentage kroppen met rode pit scoren de rassen Yellora en Passion (lage bemesting) matig. Bij de rassen Focus en Zibline kwamen veel kroppen met uitwendig rood voor. De rassen Mont Blanc en Passion scoorden iets beter, maar ook hier deze rassen waren nog matig.

Qua percentage kroppen met appelpitten scoren de rassen Alliance, Atlas, Yellora en Zibline matig. Het ras Metafora scoorde slecht.

Het percentage kroppen met natrot was bij de rassen Yellora, Mont Blanc (hoge bemesting), Passion (hoge bemesting) vrij hoog.

Het ras dat het beste uit het uitstalleven naar voren komt is: Blinker. Hier zit weinig verschil qua houdbaarheid tussen de hoge en de lage bemesting tijdens de teelt.

Tabel 4. **Beoordeling houdbaarheid lof april-trek, 2002-2003. Percentage kroppen met betreffende afwijking.**

Ras	N-trap	bruine pit	inwendig rood	bruinrand	hol	glazigheid	rode pit	uitwendig rood	appelpit	% natrot
Alliance	hoog	12	13	5	58	1	5	0	5	16
Alliance	laag	35	5	0	40	0	3	0	12	0
Halifax	hoog	10	41	20	8	0	0	7	2	4
Halifax	laag	10	13	2	2	0	3	7	14	4
Kibora	hoog	1	35	5	0	0	1	34	0	0
Kibora	laag	3	49	9	0	0	1	38	0	0
Metafora	hoog	5	10	12	5	0	7	0	5	3
Metafora	laag	5	5	7	0	0	3	0	5	0
Lightning	hoog	0	23	0	3	0	10	10	0	2
Lightning	laag	3	28	0	0	0	5	0	0	2
Octaaf	hoog	2	5	16	0	0	6	0	0	3
Octaaf	laag	0	0	1	1	0	3	0	0	0
Platine	hoog	30	25	12	23	0	16	4	8	11
Platine	laag	23	50	10	4	0	19	8	3	6
Senator	hoog	1	18	6	1	0	9	7	0	3
Senator	laag	6	16	11	1	0	12	1	1	4
Tabor	hoog	2	50	24	4	0	30	10	1	0
Tabor	laag	0	43	11	0	0	39	20	0	0
Vintor	hoog	11	40	10	10	0	30	16	1	0
Vintor	laag	4	38	11	16	0	36	10	0	0
	<i>hoog</i>	<i>7</i>	<i>26</i>	<i>11</i>	<i>11</i>	<i>0</i>	<i>11</i>	<i>9</i>	<i>2</i>	<i>4</i>
	<i>laag</i>	<i>9</i>	<i>25</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>12</i>	<i>8</i>	<i>4</i>	<i>2</i>

Uit tabel 4 blijkt dat de rassen Alliance en Platine matig scoren qua percentage kroppen met bruine pit. Wat betreft kroppen met inwendig rood scoren de rassen Kibora, Lightning, Platine, Tabor, Vintor en Halifax (hoge bemestingstrap) slecht. Qua percentage kroppen met bruinrand scoren de rassen Halifax, Metafora, Octaaf, Platine en Tabor en dan wat betreft de hoge bemestingstrap tijdens de teelt matig.

Het percentage kroppen met holle pitten is hoog bij het ras Alliance. De rassen Vintor en Platine (hoge bemestingstrap) scoren matig.

Wat betreft het percentage kroppen met rode pitten scoren de rassen Tabor en Vintor slecht en het ras Platine matig. Qua uitwendig rood scoort het ras Kibora slecht en de rassen Tabor en Vintor scoren matig. Het aantal kroppen met appelpitten valt bij de rassen Alliance (lage bemestingstrap) en Halifax (lage bemestingstrap) een beetje tegen.

Qua percentage kroppen met natrot scoren de rassen Alliance (hoge bemestingstrap) en Platine (hoge bemestingstrap) matig.

De rassen die er in het uitstalleven het beste uit komen zijn de rassen Metafora, Octaaf en Senator. Bij de rassen Metafora en Octaaf gaat er dan een lichte voorkeur naar de lage bemestingstrap uit. Bij het ras Senator zit daar geen verschil in.

4 Beschrijving resultaten

Wanneer alleen naar het effect van de stikstofbemesting wordt gekeken en geen rekening wordt gehouden met de rasinvloeden kan aangegeven worden dat de bemesting op het veld een invloed had op de minerale wortelsamenstelling. Door meer stikstof te geven nam gemiddeld de droge stof in de wortel af. Het percentage stikstof, de hoeveelheid natrium en calcium namen toe. De N-bemesting had geen zichtbaar effect op de opname van de elementen kalium, magnesium, fosfor, mangaan, zink en ijzer door de wortel.

Trek januari

Alliance (Momont)

Dit ras heeft een hoog N-toaalgelalte. Bij een hoge bemesting had gemiddeld 34% van de kroppen een bruine pit. Er kwamen bij dit ras vrij veel appelpitten voor.

Atlas (Hoquet)

Bij een lage bemesting gaf dit ras het hoogste lofgewicht per 100 wortels. Er zat vrij veel verschil tussen de lage en de hoge bemesting bij dit ras. Bij dit ras kwam veel inwendig rood, vrij veel bruinrand en vrij veel appelpitten voor.

Blinker (Bejo Zaden)

Dit ras had een erg goede houdbaarheid.

Focus (Nunhems Zaden)

Bij dit ras kwam veel inwendig rood en uitwendig rood voor.

Metafora (Enza Zaden)

Dit ras had een hoog percentage klasse I. Er zat weinigverschil in opbrengst tussen de hoge en de lage bemesting. Bij dit ras kwamen veel appelpitten voor.

Mont Blanc (Hoquet)

Bij dit ras trad bij de hoge bemesting vrij veel uitval (11%) op en na bewaring veel natrot. Bij de lage bemesting vertoonden 26% van de kroppen een bruine pit en trad er vrij veel bruinrand op. Bij dit ras kwam veel inwendig rood, vrij veel holle pitten en vrij veel uitwendig rood voor.

Passion (Hoquet)

Bij de hoge bemesting trad veel natrot op en vrij veel holle pitten.

Bij de lage bemesting traden er veel rode pitten op.

Bij dit ras trad veel bruine pit op (30%), veel inwendig rood, vrij veel bruinrand.

Yellora (Enza Zaden)

Dit ras had een hoog percentage klasse I. Bij dit ras trad vrij veel uitval op (11%). Ook traden bij dit ras vrij veel bruinrand, vrij veel rode pitten, vrij veel appelpitten en veel natrot op.

Bij de hoge bemesting traden vrij veel holle pitten op.

Zibline (Vilmorin)

Bij de hoge bemesting trad veel uitval op (31%) en was de opbrengst laag. Er zat bij dit ras vrij veel verschil tussen de hoge en lage bemesting tijdens de teelt. Dit ras blijft qua percentage klasse I duidelijk achter bij de rest. Verder trad er bij dit ras veel inwendig rood, vrij veel bruinrand, veel uitwendig rood en vrij veel appelpitten op.

Over het algemeen waren de resultaten bij de lage bemesting beter dan bij de hogere bemesting. Wat betreft het percentage klasse I zat er weinig verschil tussen de hoge en de lage bemesting.

Trek april

Alliance (Momont)

Dit ras had bij een lage bemesting een zeer hoog percentage klasse I en een hoge opbrengst. Bij een lage bemesting traden wel vrij veel appelpitten op.

Het lof van dit ras is vrij kort. Er kwamen vrij veel bruine pitten en holle pitten voor.

Halifax (Rijk Zwaan)

Bij een hoge bemesting trad er bij dit ras vrij veel bruinrand en veel inwendig rood op. Bij een lage bemesting traden vrij veel kroppen met appelpitten op.

Kibora (Enza Zaden)

Dit ras had bij een lage bemesting tijdens de teelt een hoge opbrengst.

Bij een hoge bemesting was de kwaliteit van het lof slechter.

Bij dit ras traden veel kroppen met inwendig rood en uitwendig rood op.

Metafora (Enza Zaden)

Het lof van dit ras is lang. Er zat weinig verschil in opbrengst tussen de hoge en de lage bemesting tijdens de teelt. Bij de hoge bemesting hadden vrij veel kroppen bruinrand.

Lightning (Bejo Zaden)

Bij dit ras leidde een hoge bemesting tijdens de teelt tot een hogere kwaliteit, hoewel de kwaliteit wel slechter was. Bij dit ras trad veel inwendig rood op.

Octaaf (Bejo Zaden)

Bij dit ras leidt een hogere bemesting tijdens de teelt tot een hogere opbrengst. Wel trad er bij een hoge bemesting vrij veel bruinrand op, waardoor toch mogelijk beter voor een lagere bemesting gekozen kan worden.

Platine (Vilmorin)

Bij dit ras trad er bij een hoge bemesting vrij veel natrot (11%) op en vrij veel uitval (11%). Ook trad bij een hoge bemesting tijdens de teelt vrij veel bruinrand en vrij veel holle pitten op.

Dit ras had vrij veel bruine pitten, veel inwendig rood en vrij veel rode pitten.

Senator (Nunhems Zaden)

Bij dit ras trad bij een hoge bemesting vrij veel uitval op (12%). Bij dit ras zat er weinig verschil in opbrengst tussen de hoge en de lage bemesting tijdens de teelt.

Tabor (Nunhems Zaden)

Bij dit ras trad bij de hoge bemesting vrij veel bruinrand op.

Verder was dit ras gevoelig voor inwendig rood en rode pitten en trad vrij veel uitwendig rood op.

Vintor (Nunhems Zaden)

Dit ras gaf het hoogste lofgewicht per 100 wortels. Het percentage klasse I was van dit ras ook hoog. Dit ras is gevoelig voor inwendig rood en rode pitten en vrij gevoelig voor holle pitten en uitwendig rood.

Over het algemeen was het lofgewicht per 100 wortels bij de lage bemesting tijdens de teelt hoger dan bij de hoge bemesting. Ook het percentage kwaliteit I was bij de lage bemesting beter.

5 Conclusie en Discussie

Over het algemeen geldt dat een lage stikstofgift tot betere resultaten leidt dan hogere stikstofgiften op het veld. Vooral de houdbaarheid wordt een probleem. Bij de rassen Blinker, Metafora, Platine, Senator en Tabor zit er weinig verschil in resultaten tussen en hoge en lage bemesting op het veld. Bij het ras Octaaf leidt een hogere bemesting op het veld tot betere resultaten in de trek, maar vanwege bruinrand kan toch beter gekozen worden voor een lagere bemesting.

Januari-trek

Bij de januaritrek leidde een lagere bemesting tot betere resultaten dan een hogere bemesting tijdens de teelt. Bij de rassen Blinker en Metafora zat er weinig verschil tussen in opbrengst, kwaliteit en houdbaarheid tussen de lage en de hoge bemesting. Bij de rassen Alliance, Atlas, Focus, Mont Blanc, Passion, Yellora en Zibline leidde een lagere bemesting tot betere resultaten.

Apriltek

Ook bij de apriltek leidde een lagere bemesting tot betere resultaten dan een hogere bemesting tijdens de teelt. De rassen Metafora, Octaaf en Senator komen als beste naar voren. Bij de rassen Metafora en Octaaf gaat er een lichte voorkeur naar de lage bemestingstrap. Bij Senator zit er geen verschil tussen de lage en de hoge bemestingstrap.

Bijlage 1. Samenstelling van de wortel droge stof

Tabel 1. **Samenstelling van de wortels 2000. Weergegeven in mg per 100 gram droge stof. N-totaal weergegeven in g/kg.**

Ras	N-trap	%DS	N-totaal	Na	K	Mg	Ca	P	Mn	Zn	Fe
Alliance	hoog	21,66	13,5	60	2490	90	300	320	0,7	1,6	5,8
Alliance	laag	23,11	9,2	30	2450	80	250	300	0,6	1,5	4,4
Atlas	hoog	21,52	12,5	70	2470	80	290	300	0,8	1,5	4,4
Atlas	laag	22,37	9,4	40	2400	80	240	280	0,6	1,5	4,2
Octaaf	hoog	22,53	12,2	40	2490	90	250	250	0,5	1,4	3,9
Octaaf	laag	23,78	9,7	30	2390	90	240	250	0,5	1,6	6,0
Metafora	hoog	23,90	16,3	50	1990	100	240	290	0,6	1,9	6,9
Metafora	laag	23,60	10,1	40	2300	100	250	270	0,6	2,0	8,7
Focus	hoog	23,35	12,5	30	2430	90	270	270	0,7	1,5	6,8
Focus	laag	24,36	10,4	30	2390	90	230	250	0,7	1,6	5,7
Joyaux	hoog	21,95	12,0	40	2090	70	290	260	0,4	1,4	5,2
Joyaux	laag	23,94	9,0	40	2160	80	270	260	0,4	1,2	4,9
Laser	hoog	23,74	12,8	40	2320	80	260	250	0,6	1,5	5,7
Laser	laag	24,42	9,7	30	2300	80	230	250	0,5	1,3	4,9
Platine	hoog	21,74	14,6	50	2330	90	300	310	0,6	1,5	8,3
Platine	laag	24,97	12	40	2340	90	230	290	0,5	1,7	5,0
Rikita	hoog	23,05	12,6	60	2350	80	270	310	0,6	1,6	5,6
Rikita	laag	23,74	10,9	50	2390	90	270	290	0,6	1,6	7,0
Senator	hoog	21,86	14,1	40	2220	90	260	220	0,6	1,6	5,0
Senator	laag	23,88	11,9	30	2320	100	250	250	0,5	1,6	6,2
Totem	hoog	23,09	13,7	50	2270	110	300	260	0,5	1,5	4,7
Totem	laag	24,20	10,6	40	2290	110	250	270	0,6	1,7	5,5
Yellora	hoog	24,15	12,7	40	1980	90	300	290	0,6	1,7	6,6
Yellora	laag	25,44	9,2	30	1910	90	270	280	0,5	1,7	5,4
Gem.	hoog	22,71	13,3	48	2286	88	278	278	0,6	1,6	5,7
Gem.	laag	23,98	10,2	36	2303	90	248	270	0,6	1,6	5,7

Tabel 2. **Samenstelling van de wortels 2001. Weergegeven in mg per 100 gram droge stof. N-totaal weergegeven in g/kg.**

Ras	N-trap	%DS	N-totaal	Na	K	Mg	Ca	P	Mn	Zn	Fe
Atkas	hoog	22,24	13,5	130	2170	100	280	280	0,9	1,8	10,8
Atlas	laag	24,89	10,2	80	2280	90	250	260	0,7	1,4	7,5
Focus	hoog	22,99	13,7	80	2300	90	260	250	0,8	1,5	7,9
Focus	laag	25,01	9,4	60	2320	100	240	240	0,6	1,4	6,5
Alliance	hoog	22,41	15,3	100	2310	100	290	300	0,8	1,5	10,7
Alliance	laag	24,25	10,4	70	2370	90	260	270	0,6	1,5	7,0
Mont Blanc	hoog	23,39	14,6	80	1990	80	260	300	0,7	1,4	8,4
Mont Blanc	laag	24,99	9,1	60	2120	80	230	250	0,5	1,3	7,2
RZ 75463	hoog	22,15	13,3	70	2390	90	250	210	0,7	1,4	8,3
RZ 75463	laag	24,63	9,6	60	2440	90	230	240	0,6	1,3	7,3
Passion	hoog	22,63	13,6	90	2220	90	280	290	0,8	1,6	9,2
Passion	laag	24,69	9,7	60	2120	80	220	250	0,5	1,3	5,1
Yellora	hoog	22,99	13,5	80	1910	100	300	280	0,7	1,6	11,2
Yellora	laag	26,00	9,4	50	1950	100	260	270	0,5	1,6	9,3
Halifax	hoog	23,64	13,5	140	2130	100	260	220	0,6	1,6	7,7
Halifax	laag	24,92	8,4	80	2470	90	250	210	0,4	1,5	6,5
Metafora	hoog	24,39	14,1	100	1760	100	240	250	0,6	1,7	9,1
Metafora	laag	26,15	8,7	50	1920	90	210	230	0,4	1,7	6,4
Tabor	hoog	24,03	14,1	110	1990	90	250	240	0,5	1,5	6,5
Tabor	laag	25,30	8,6	50	2240	90	240	240	0,5	1,5	6,3
Senator	hoog	23,65	14,7	80	2200	100	260	240	0,6	1,6	6,5
Senator	laag	24,89	8,4	40	2410	100	240	250	0,5	1,7	7,0
Platine	hoog	23,87	15,6	90	2260	90	270	280	0,6	1,9	8,3
Platine	laag	24,87	9,8	60	2450	90	240	260	0,6	1,5	8,3
Vintor	hoog	24,18	15,8	80	2050	100	260	250	0,6	1,8	8,7
Vintor	laag	25,31	10,7	60	2140	100	250	250	0,5	1,8	7,8
Kibora	hoog	23,32	17,3	60	2370	100	280	320	0,6	1,9	10,0
Kibora	laag	26,18	11,3	50	2050	90	230	260	0,5	1,7	8,0
Octaaf	hoog	20,99	13,3	130	2680	100	320	250	0,8	1,7	8,2
Octaaf	laag	23,21	9,3	80	2760	100	280	240	0,7	1,6	9,6
Alliance	hoog	23,11	13,6	100	2260	90	270	270	0,7	1,5	8,1
Alliance	laag	24,80	9,8	50	2340	90	240	270	0,6	1,5	7,7

Tabel 3. **Samenstelling van de wortels 2002. Weergegeven in mg per 100 gram droge stof. N-totaal weergegeven in g/kg.**

Ras	N-trap	%DS	%Ntot	Na	K	Mg	Ca	P	Mn	Zn	Fe
Atlas	hoog	24,9	9,6	50	2070	80	220	260	0,5	1,5	7,4
Atlas	laag	25,4	7,2	40	2260	80	210	280	0,5	1,4	10,6
Focus	hoog	24,8	10,1	40	2070	80	210	230	0,5	1,5	5,5
Focus	laag	26,1	6,1	20	2000	70	190	220	0,4	1,4	1,9
Alliance	hoog	24,2	11,4	60	2110	80	240	300	0,5	1,5	3,0
Alliance	laag	25,3	7,2	40	2140	70	210	280	0,4	1,5	1,0
Mont Blanc	hoog	22,5	10,9	60	2020	80	280	310	0,7	1,7	17,1
Mont Blanc	laag	24,4	6,8	40	1950	70	220	270	0,5	1,2	51,4
Zibline	hoog	23,4	9,4	50	2060	80	220	280	0,4	1,2	22,2
Zibline	laag	25,2	6,7	40	2000	70	220	260	0,3	1,3	14,5
Blinker	hoog	24,6	12	50	2110	80	210	250	0,4	1,5	4,6
Blinker	laag	25,9	8,2	40	2160	70	210	250	0,4	1,5	1,4
Yellora	hoog	22,1	11,2	60	1940	70	280	310	0,5	1,4	21,2
Yellora	laag	24,7	6,8	40	1900	70	260	260	0,3	1,4	2,8
Metafora	hoog	25,2	10,8	40	1770	80	210	260	0,3	1,5	3,1
Metafora	laag	25,5	6,7	30	1890	70	200	240	0,3	1,3	3,0
Marmora	hoog	22,3	9,7	50	1890	70	250	300	0,5	1,5	19,4
Marmora	laag	24,8	6,3	40	1830	70	230	250	0,3	1,2	6,2
Passion	hoog	21,5	11,5	60	2260	80	270	340	0,5	1,5	7,9
Passion	laag	24,1	7	40	2160	70	240	280	0,4	1,4	4,2
MH 3137	hoog	24,6	11,4	60	2220	90	250	260	0,4	1,2	3,9
MH 3137	laag	26,5	7,4	40	2050	70	210	220	0,3	1,2	5,9
MH 3049	hoog	24,8	10,2	70	2120	80	220	280	0,4	1,4	4,0
MH 3049	laag	26,2	6,2	40	1980	70	190	230	0,4	1,2	11,7
RZ 75158	hoog	24,1	10	40	2120	90	260	280	0,4	1,5	3,8
RZ 75158	laag	25,9	6,1	20	2020	70	220	230	0,4	1,5	5,0
Octaaf	hoog	23,6	9,4	700	2580	100	270	280	0,5	1,5	2,7
Octaaf	laag	24,7	6,2	40	2400	80	240	240	0,4	1,5	3,2
Platine	hoog	25,2	12,3	60	2190	90	230	280	0,4	1,6	2,8
Platine	laag	25,4	7,1	40	2260	70	230	280	0,3	1,3	2,7
Vintor	hoog	25,2	11,6	60	1970	90	230	280	0,4	1,6	2,8
Vintor	laag	25,6	7,3	40	2170	90	260	260	0,4	1,6	11,1
Halifax	hoog	22,1	10,7	70	2250	80	260	220	0,4	1,4	2,2
Halifax	laag	24,7	7	30	2330	80	230	230	0,3	1,2	2,8
Tabor	hoog	25,7	9,3	50	1870	90	220	260	0,3	1,2	4,1
Tabor	laag	25,9	5,6	40	2020	80	240	240	0,4	1,2	1,6
Lightning	hoog	24,8	11,8	40	1970	90	190	280	0,4	1,6	2,3
Lightning	laag	25,8	6,2	20	1930	80	210	230	0,3	1,3	7,3
Kibora	hoog	25,1	10,8	40	1910	80	220	290	0,4	1,5	3,3
Kibora	laag	26,8	6,2	30	1900	80	200	250	0,3	1,4	21,8
Senator	hoog	26,2	8,6	30	1980	80	210	230	0,4	1,3	6,3
Senator	laag	26,6	5,5	30	1960	90	210	240	0,3	1,4	3,5
<i>Gem.</i>	<i>hoog</i>	<i>24,1</i>	<i>10,6</i>	<i>50</i>	<i>2070</i>	<i>80</i>	<i>240</i>	<i>280</i>	<i>0,4</i>	<i>1,5</i>	<i>7,3</i>
<i>Gem.</i>	<i>laag</i>	<i>25,5</i>	<i>6,7</i>	<i>40</i>	<i>2060</i>	<i>70</i>	<i>220</i>	<i>250</i>	<i>0,4</i>	<i>1,4</i>	<i>8,3</i>

Bijlage 2. Opbrengstgegevens per jaar

Tabel 4. Opbrengstgegevens oogst januari 2001.

fras	ntrap	lof m ²	tot100	kw1%	oogstbaarheid	algemene indruk
Alliance	hoog	42,5	13,9	78	6,5	5,5
Alliance	laag	44,1	13,4	48	6	4
Atlas	hoog	51,6	14,8	89	7	6
Atlas	laag	64,2	17,5	86	6	6,5
Octaaf	hoog	49,3	16,3	79	7,5	6
Octaaf	laag	53,7	17,7	83	7	7
Metafora	hoog	67,2	18,4	83	7,5	7,5
Metafora	laag	66,5	19,3	90	7	7,5
Focus	hoog	58,1	17	79	6,5	6,2
Focus	laag	60,7	19,2	85	7	5,7
Joyaux	hoog	42,9	14,7	80	7	5,5
Joyaux	laag	44,6	15,5	70	6	5
Laser	hoog	42,7	15,2	63	7	4,7
Laser	laag	43,3	16,9	57	6,5	5
Platine	hoog	68,7	16,8	97	6,5	8
Platine	laag	63,5	15,4	83	7	6,5
Rikita	hoog	48,2	14,2	86	7	6
Rikita	laag	52	16,4	81	6,5	5,2
Senator	hoog	53,9	15,3	80	7,5	7
Senator	laag	47,6	15,3	78	7	7,2
Totem	hoog	59,8	17,2	89	7,5	6,7
Totem	laag	49,5	15,4	89	7	7
Yellora	hoog	56,7	13,6	91	6,5	7
Yellora	laag	58,8	14,8	89	6,5	7
<i>gem</i>	<i>hoog</i>	<i>53,5</i>	<i>15,6</i>	<i>83</i>	<i>7,0</i>	<i>6,3</i>
<i>gem</i>	<i>laag</i>	<i>54,0</i>	<i>16,4</i>	<i>78</i>	<i>6,6</i>	<i>6,1</i>

Tabel 5. Opbrengstgegevens januari 2002.

fras	ntrap	gew100	pen m ²	lof m ²	tot100	rend	kwall	kort%	geen%	rot%	sprant	oogstb.
Alliance1	hoog	29	285	31,8	11,1	38	85	60	4	8	2	5
Alliance1	laag	27	328	52,9	16,2	61	94	26	0	0	4	8
Atlas	hoog	27	297	42,6	14,4	54	88	13	3	7	3	7
Atlas	laag	28	301	67,7	22,7	82	90	7	0	0	7	7
Focus	hoog	32	271	47,4	17,4	55	97	14	2	1	2	5
Focus	laag	30	308	61,8	20,1	67	98	11	0	0	7,5	7
Mont Blanc	hoog	24	369	37,4	10,1	43	85	40	4	13	4	7
Mont Blanc	laag	22	437	74,2	16,9	78	96	37	0	0	9	7
Passion	hoog	25	382	42,8	11,2	44	83	43	3	11	3	6
Passion	laag	21	398	70,5	17,8	84	93	21	1	0	8	6
RZ75463	hoog	27	285	26,2	9,2	35	64	36	14	7	5	7
RZ75463	laag	23	351	52,1	14,8	64	91	33	1	2	8,5	8
Halifax	hoog	21	412	51,8	12,7	61	75	26	4	5	7,5	7
Halifax	laag	21	421	71,7	17	81	94	22	0	2	9	8
Yellora	hoog	27	286	35,4	12,4	46	96	17	10	8	3,5	7
Yellora	laag	25	334	47,5	14,2	57	99	24	0	19	9	7
	<i>LSD</i>	<i>0</i>	<i>68,9</i>	<i>12,1</i>	<i>12,7</i>	<i>3,0</i>	<i>10,6</i>	<i>23</i>	<i>3,0</i>	<i>5,9</i>	<i>2,6</i>	<i>2,5</i>

Tabel 6. **Opbrengstgegevens april 2002.**

fras	ntrap	pen m ²	lof m ²	rend	tot100	kw1	kort%	geen%	natrot	sprant	oogstb
Alliance2	hoog	306	36,9	45	12,1	85	83	6	3	3,5	5
Alliance2	laag	370	55,6	62	15,1	98	88	1	0	5,5	5
Octaaf	hoog	300	51,8	68	17,3	89	28	4	0	6,5	6
Octaaf	laag	338	50,3	55	14,9	93	73	1	0	6,5	6
Kibora	hoog	322	46,6	57	14,5	80	34	3	1	5,5	7
Kibora	laag	359	66,5	77	18,6	95	32	0	0	9	7
Metafora	hoog	375	69,5	83	18,6	86	4	1	0	6	6
Metafora	laag	392	71,8	83	18,3	94	6	0	0	8,5	7
Platine	hoog	334	43,7	58	13,1	87	80	13	3	5	4,5
Platine	laag	371	69,1	84	18,6	98	39	2	1	7,5	6,5
Senator	hoog	259	34,1	52	13,2	85	32	16	2	5	6
Senator	laag	317	48,2	56	15,2	94	53	10	0	8	6,5
Tabor	hoog	326	55,7	79	17,1	90	25	4	2	6	7
Tabor	laag	356	65,1	80	18,3	98	24	1	0	8,5	7
Vintor	hoog	273	58,5	92	21,4	96	22	0	1	6,5	7
Vintor	laag	301	68	91	22,7	99	18	0	0	9	7
	<i>LSD</i>	<i>45,4</i>	<i>10,4</i>	<i>10,0</i>	<i>2,5</i>	<i>6,4</i>	<i>13,8</i>	<i>7,7</i>	<i>3,0</i>	<i>1,8</i>	<i>1,0</i>

Tabel 7. **Opbrengstgegevens januari 2003.**

ras	ntrap	gew100	lof100	rend	kw1%	rot%	uitval	kort%	oogst- baarheid	sprant
Alliance	hoog	31,5	14	45	94	5	3	80	5,5	4
Alliance	laag	27,9	17	61	94	1	1	4	6,5	4,5
Atlas	hoog	27,3	12	45	85	7	7	42	5,5	4,5
Atlas	laag	27,3	19,9	73	74	1	0	2	6	4
Blinker	hoog	29	16,8	58	90	0	0	58	7	7
Blinker	laag	26,1	17,7	68	88	0	0	9	7	7
Focus	hoog	31,3	18,3	58	91	1	0	7	6	5
Focus	laag	27,7	17,8	65	81	0	0	7	7	7
Marmora	hoog	29,5	16,3	55	97	7	6	95	6	6,5
Marmora	laag	24,4	17,8	73	85	1	0	51	7	6,5
Metafora	hoog	31,1	18,7	60	94	0	0	6	7	7
Metafora	laag	26,2	17,8	68	84	0	0	6	6,5	7
MH3049	hoog	28,2	15,5	54	94	0	0	17	7	4,5
MH3049	laag	27	15,1	56	63	0	0	2	6,5	5,5
MH3137	hoog	29,7	16,7	56	89	1	0	23	6	6
MH3137	laag	32,3	20,8	65	75	0	1	8	7	7
Mont Blanc	hoog	30,6	16	53	85	5	3	65	7	6,5
Mont Blanc	laag	24,6	13	53	53	0	0	19	7	7
Passion	hoog	31,9	15,3	48	79	3	3	71	6	6,5
Passion	laag	29,1	14,5	51	77	0	5	41	7	7
RZ75158	hoog	31,2	17,3	56	88	4	4	28	7	5,5
RZ75158	laag	27,4	17,2	63	83	0	1	6	7	5,5
Yellora	hoog	28,4	17,2	61	95	10	2	5	7	5
Yellora	laag	31	19,8	64	87	5	0	9	7	7
Zibline	hoog	31,2	9,8	32	59	14	17	39	6	6,5
Zibline	laag	27,8	15	54	51	3	2	13	7	7
<i>LSD</i>		<i>5,8</i>	<i>3,9</i>	<i>10,9</i>	<i>15,0</i>	<i>4,2</i>	<i>4,8</i>	<i>24,8</i>	<i>0,9</i>	<i>1,2</i>
<i>gem</i>		<i>28,8</i>	<i>16,4</i>	<i>57,4</i>	<i>82,0</i>	<i>2,7</i>	<i>2,2</i>	<i>27,4</i>	<i>6,6</i>	<i>6,0</i>
<i>hoog</i>		<i>30,1</i>	<i>15,7</i>	<i>52,4</i>	<i>87,6</i>	<i>4,5</i>	<i>3,5</i>	<i>41,1</i>	<i>6,4</i>	<i>5,7</i>
<i>laag</i>		<i>27,6</i>	<i>17,2</i>	<i>62,5</i>	<i>76,4</i>	<i>0,9</i>	<i>0,8</i>	<i>13,6</i>	<i>6,8</i>	<i>6,3</i>

Tabel 8. **Opbrengstgegevens april 2003.**

ras	ntrap	GEW100	LOF100	REND	KW1%	UITVAL	KORT%	OBH	SPRANT	% pit	alge- meen	los- groei	natrot %
Lightning	hoog	27,9	15,1	54	46	5	16	7	6	41	7	8,5	0
Lightning	laag	27,6	13,3	48	87	3	84	6,5	7,5	34	7,5	8	0
Kibora	hoog	26,9	14,1	52	59	2	14	7	6,5	31	6	9	0
Kibora	laag	25,4	15,6	61	94	3	42	6,5	7	37	6,5	8,5	0
Octaaf	hoog	31,1	15,5	50	88	2	34	6,5	6	42	7,5	8	0
Octaaf	laag	29,5	12,6	43	96	1	88	5,5	7,5	44	7,5	8	0
Platine	hoog	24,8	16,4	66	92	5	41	7,5	7	44	7,5	9	0
Platine	laag	26	12,7	50	94	5	50	7	7	41	7,5	8,5	0
Halifax	hoog	26,8	12,2	46	70	2	12	6	7,5	36	7	9	3
Halifax	laag	35	13,3	38	80	3	40	7	7,5	38	6,5	7,5	3
Senator	hoog	26,5	13	49	90	7	35	6,5	7	28	8	9	0
Senator	laag	25	11,4	46	92	6	77	6,5	7	32	7,5	9	5
Tabor	hoog	22,8	14,3	63	95	2	35	7,5	7	35	6,5	9	0
Tabor	laag	21	11,6	56	94	5	59	7	8	40	7	8	0
Vintor	hoog	27,4	16,3	59	95	2	17	8	8,5	32	7,5	9	0
Vintor	laag	24,6	13,5	55	100	1	52	7	8	33	8	9	0
<i>LSD</i>		<i>3,0</i>	<i>5,3</i>	<i>19,2</i>	<i>16,0</i>	<i>7,6</i>	<i>33,5</i>	<i>1,6</i>	<i>2,5</i>	<i>11,4</i>	<i>1,7</i>	<i>1,5</i>	<i>4,4</i>

Bijlage 3. Houdbaarheidsgegevens per jaar

Tabel 9. **Houdbaarheidsgegevens januari 2001.**

ras	ntrap	bruinrand	uitw rood	inw rood	bruine pit	appelpit	holle pit	rode pit	losgroei	algemene indruk
Alliance	hoog	15	2	10	0	75	0	2	7	8
Alliance	laag	35	10	22	0	80	0	0	5,5	5,5
Atlas	hoog	37	5	43	0	37	2	5	5,2	6
Atlas	laag	40	15	55	2	60	5	2	6	6,7
Octaaf	hoog	27	0	15	2	3	2	2	8	7,2
Octaaf	laag	35	0	22	0	25	2	0	7,5	7
Metafora	hoog	15	0	5	0	85	5	0	7,5	7,5
Metafora	laag	20	0	7	0	50	0	0	8	8,3
Focus	hoog	22	30	58	12	7	5	0	6,5	6,5
Focus	laag	32	55	80	0	2	2	0	7	6,7
Joyaux	hoog	10	20	25	7	85	0	0	5	5,5
Joyaux	laag	22	22	25	0	88	2	0	6	5,7
Laser	hoog	2	0	10	0	10	2	0	7,2	7
Laser	laag	12	10	20	2	2	2	0	6	6,5
Platine	hoog	22	30	68	0	63	2	7	8	7,7
Platine	laag	60	30	80	0	70	7	0	5	5
Rikita	hoog	20	0	15	0	63	0	0	5,5	6
Rikita	laag	20	10	20	10	65	5	0	5,7	6
Senator	hoog	15	15	48	0	35	0	0	6,5	6,7
Senator	laag	32	35	55	5	30	5	2	6,2	6,5
Totem	hoog	38	31	67	2	23	15	5	7,5	7,5
Totem	laag	17	17	42	0	12	15	0	8	7
Yellora	hoog	15	0	40	0	63	12	5	7	7
Yellora	laag	35	7	37	0	32	2	37	5,5	6
<i>gem</i>	<i>hoog</i>	<i>20</i>	<i>11</i>	<i>34</i>	<i>2</i>	<i>46</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>6,7</i>	<i>6,9</i>
<i>gem</i>	<i>laag</i>	<i>30</i>	<i>18</i>	<i>39</i>	<i>2</i>	<i>43</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>6,4</i>	<i>6,4</i>

Tabel 10. **Houdbaarheidsgegevens januari 2002.**

ras	ntrap	bruine pit	inwendig rood	bruin rand	appelpit	holle pit	uitwendig rood	rode pit	glazigheid	%pit
Alliance1	hoog	50	6	0	8	3	0	3	14	37
Alliance1	laag	31	27	8	10	8	16	8	0	39
Atlas	hoog	33	0	0	8	5	0	3	15	41
Atlas	laag	59	28	7	9	0	13	0	0	43
Focus	hoog	13	53	3	0	5	45	18	20	40
Focus	laag	13	75	8	5	5	60	20	0	45
Mont Blanc	hoo	22	13	0	10	20	0	7	7	36
Mont Blanc	laa	33	15	0	10	20	8	5	0	29
Passion	hoog	49	4	0	6	24	4	0	0	37
Passion	laag	43	25	35	8	3	15	13	0	36
RZ 75-463	hoog	0	14	13	0	3	3	0	6	36
RZ 75-463	laag	20	19	20	3	8	8	3	0	34
Halifax	hoog	8	33	23	18	0	10	0	8	35
Halifax	laag	13	35	25	15	3	20	8	0	37
Yellora	hoog	4	9	7	20	0	3	35	0	38
Yellora	laag	12	18	18	10	12	6	43	0	48
<i>LSD</i>		<i>25,8</i>	<i>34,5</i>	<i>20,5</i>	<i>18,9</i>	<i>19,4</i>	<i>26,4</i>	<i>11,5</i>	<i>12,9</i>	<i>8,3</i>

Tabel 11. Houdbaarheidsgegevens, april 2002.

ras	ntrap	bruine pit	inw. rood	bruin- rand	appel- pit	holle pit	uitw. rood	rode pit	glazigh eid	algemene indruk	los- groei	pit- lengte	% natrot
Alliance2	hoog	13	13	5	8	58	0	5	3	6,5	6,5	38	18
Alliance2	laag	35	5	0	13	40	0	3	0	7	8,5	44	0
Octaaf	hoog	0	8	28	0	0	0	8	0	7	7	58	5
Octaaf	laag	0	0	3	0	3	0	5	0	5,5	8,5	37	0
Kibora	hoog	3	45	0	0	0	33	3	0	7,5	8,5	39	0
Kibora	laag	3	70	8	0	0	53	3	0	6,5	9	38	0
Metafora	hoog	5	10	13	8	5	0	8	0	8	8,5	48	5
Metafora	laag	5	5	8	5	0	0	3	0	8	9	39	0
Platine	hoog	40	35	13	0	40	5	5	0	6	8	37	23
Platine	laag	46	67	21	0	3	6	3	0	6,5	9	43	13
Senator	hoog	0	30	3	0	3	15	5	0	7,5	8	33	5
Senator	laag	8	27	17	3	3	3	18	0	7,5	9	34	3
Tabor	hoog	3	85	23	3	5	18	15	0	7	8,5	41	0
Tabor	laag	0	73	10	0	0	40	33	0	6,5	9	41	0
Vintor	hoog	23	55	5	0	20	25	20	0	7,5	8,5	46	0
Vintor	laag	8	73	23	0	33	20	33	0	7	9	43	0
	<i>LSD</i>	<i>10,1</i>	<i>29,5</i>	<i>13,7</i>	<i>3,6</i>	<i>13,5</i>	<i>27,1</i>	<i>22,8</i>	<i>1,9</i>	<i>1,4</i>	<i>1,025</i>	<i>10,2</i>	<i>12,8</i>

Tabel 12. Houdbaarheidsgegevens januari 2003

ras	ntrap	bruine pit	inw. Rood	bruin- rand	appel- pit	holle pit	uitw. Rood	rode pit	glazig- heid	algemene indruk	losgroei	pit- lengte	natrot %
Alliance	hoog	52	40	7	0	0	14	0	0	9	8	45	10
Alliance	laag	0	13	0	0	10	8	0	0	9	8	35	0
Atlas	hoog	10	66	27	0	10	44	0	0	8,5	6	45	15
Atlas	laag	6	61	5	3	0	21	0	0	9	8	46	3
Blinker	hoog	0	3	0	0	0	0	8	0	8	8,5	40	5
Blinker	laag	0	15	0	8	0	0	0	0	8,5	7,5	38	3
Focus	hoog	13	95	29	0	3	80	8	0	9	6,5	44	3
Focus	laag	43	60	3	0	0	40	15	0	9	7	37	0
Marmora	hoog	38	39	13	31	16	18	0	0	8,5	7	38	3
Marmora	laag	10	40	13	55	0	15	3	0	9	7,5	38	0
Metafora	hoog	28	13	10	40	5	3	3	0	9	8	34	0
Metafora	laag	3	13	5	73	0	8	0	0	8,5	7,5	26	0
MH3049	hoog	48	0	15	13	0	0	0	3	9	8	35	0
MH3049	laag	40	60	3	20	0	25	0	0	8,5	7	28	0
MH3137	hoog	8	70	0	0	20	68	3	3	8,5	7	43	0
MH3137	laag	0	68	0	0	0	43	3	0	9	7	32	0
Mont Blanc	hoog	5	53	15	23	28	33	15	0	9	7,5	30	0
Mont Blanc	laag	20	58	38	30	3	33	5	0	9	6,5	28	0
Passion	hoog	10	70	53	15	15	28	13	0	8,5	6	38	0
Passion	laag	20	43	13	25	5	28	18	0	9	7,5	28	0
RZ75158	hoog	10	75	40	3	13	58	5	8	9	6	36	0
RZ75158	laag	33	69	32	3	16	39	6	0	9	6	34	5
Yellora	hoog	31	27	36	19	32	22	8	0	8,5	7,5	49	5
Yellora	laag	5	38	23	18	8	10	35	0	9	7	34	0
Zibline	hoog	3	67	32	29	6	59	3	0	8	5	53	5
Zibline	laag	8	48	48	35	8	29	8	0	8,5	6	47	5
	<i>LSD</i>	<i>35,1</i>	<i>38,2</i>	<i>32,4</i>	<i>20,8</i>	<i>17,8</i>	<i>30,2</i>	<i>10,5</i>	<i>4,6</i>	<i>0,9</i>	<i>1,4</i>	<i>7,2</i>	<i>12,6</i>

Tabel 13. **Houdbaarheidsgegevens april 2003.**

ras	stikstof- trap	bruine pit	inwendig rood	bruin- rand	appelpit	holle pit	uitwendig rood	rode pit	glazigheid
Halifax	hoog	10	41	21	3	8	8	0	0
Halifax	laag	10	13	3	15	3	8	3	0
Kibora	hoog	0	25	10	0	0	35	0	0
Kobora	laag	3	28	11	0	0	23	0	0
Lightning	hoog	0	23	0	0	3	10	10	0
Lightning	laag	3	28	0	0	0	0	5	0
Octaaf	hoog	5	3	5	0	0	0	5	0
Octaaf	laag	0	0	0	0	0	0	0	0
Platine	hoog	20	15	13	23	5	3	28	0
Platine	laag	0	33	0	8	5	10	35	0
Senator	hoog	3	5	10	0	0	0	13	0
Senator	laag	5	5	5	0	0	0	8	0
Tabor	hoog	3	15	25	0	3	3	45	0
Tabor	laag	0	13	13	0	0	0	45	0
Vintor	hoog	0	23	15	3	0	8	40	0
Vintor	laag	0	3	0	0	0	0	40	0