PLANT RESEARCH INTERNATIONAL

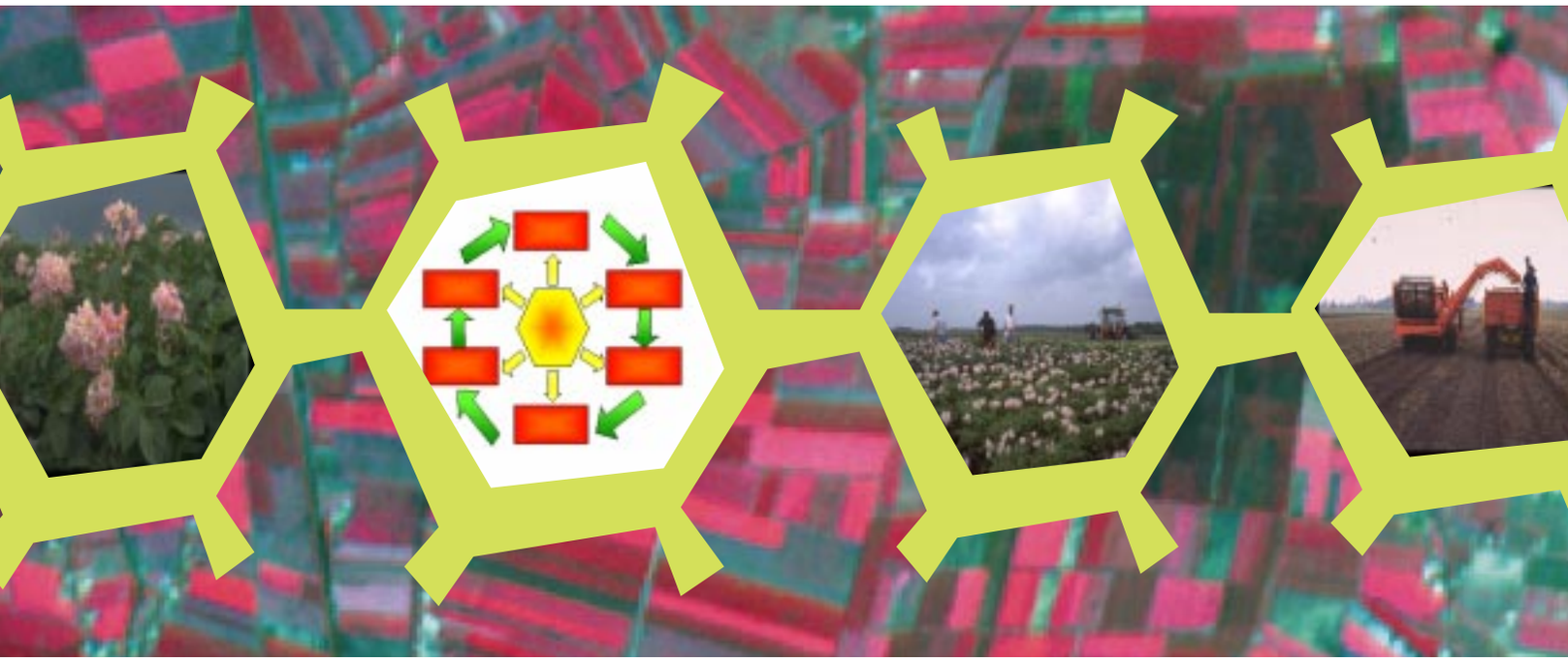
Invloed van stikstofbemesting op de landbouwkundige en industriële kwaliteit van verschillende zetmeelaardappelrassen

Verslag van de veldproeven KB 1121 en KP 415

Werkdocument over het eerste proefjaar 1998

Vertrouwelijk

J.W. Steenhuizen[1], R.J.F. van Haren[1], J.R. Begeman[1] & K.H. Wijnholds[2]



Nota 110

WAGENINGEN UR

PLANT RESEARCH INTERNATIONAL

Invloed van stikstofbemesting op de landbouwkundige en industriële kwaliteit van verschillende zetmeelaardappelrassen

Verslag van de veldproeven KB 1121 en KP 415

Werkdocument over het eerste proefjaar 1998

Vertrouwelijk

J.W. Steenhuizen[1], R.J.F. van Haren[1], J.R. Begeman[1] & K.H. Wijnholds[2]

[1] Plant Research International B.V.
[2] PAV-NNO

Plant Research International B.V., Wageningen
juli 2001

Nota 110

WAGENINGEN UR

© 2001 Wageningen, Plant Research International B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, 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 Plant Research International B.V.

Plant Research International B.V.

Adres	:	Droevendaalsesteeg 1, Wageningen
	:	Postbus 16, 6700 AA Wageningen
Tel.	:	0317 - 47 70 00
Fax	:	0317 - 41 80 94
E-mail	:	post@plant.wag-ur.nl
Internet	:	http://www.plant.wageningen-ur.nl

Inhoudsopgave

		pagina
Algemene samenvatting		1
Summary		3
1.	Inleiding	5
2.	Opzet van de veldexperimenten en analysebeschrijving	7
2.1	Proefopzet	7
2.2	Bemesting	8
2.3	Proefveldwerkzaamheden	8
2.4	Chemische gewasanalyses	8
2.5	Chemische grondanalyses	9
2.6	Statistische analyses	10
3.	Resultaten	11
3.1	Het weer	11
3.2	Ontwikkeling van het gewas	11
3.3	Opbrengst (veldgewicht en drogestof)	12
3.4	Onderwater- en uitbetalingsgewicht	17
3.5	Stikstofgehalte in het gewas	19
3.6	Stikstofopname	22
3.7	Sortering van de knollen	22
3.8	Industriële kwaliteit en zetmeelkwaliteit van de knol	30
3.9	Stikstofvoorraad in de grond	40
3.10	Stikstofbenuttting	40
4.	Grafische presentatie van enige gegevens	45
4.1	Relaties betrekking hebbend op het gehele teeltseizoen	45
4.2	Relaties betrekking hebbend op de vroege en de late oogst	48
5.	Onderzoek naar de kwaliteitseigenschappen van zetmeelaardappelrassen KB 1121 en KP 415 (K.H. Wijnholds)	55
5.1	Inleiding	55
5.2	Doelstelling	56
5.2.1	Opzet	56
5.2.2	Resultaten	57
5.3	Conclusies	61
6.	Conclusies en aanbevelingen voor veldexperimenten 1999	63
7.	Samenvatting	65
7.1	Landbouwkundige kwaliteit	65
7.1.1	Stikstofbemesting	65
7.1.2	Rassen	65
7.2	Industriële kwaliteit	65
7.2.1	Teeltperiode	65
7.2.2	Stikstofbemesting	65

7.2.3 Rassen 66

Literatuur 67

Bijlage I. Algemene proefveldgegevens 10 pp.

Bijlage II. Proefschema's 8 pp.

Bijlage III. Statistische betrouwbaarheid van de in de variantie-analyse getoetste effecten 5 pp.

Bijlage IV. Gewasopbrengsten en -analyses 26 pp.

Bijlage V. Grondanalyses 11 pp.

Bijlage VI. Verloop van de bodembedekking per veldexperiment, ras en stikstofgift 2 pp.

Algemene samenvatting

In 1998 werd in een tweetal veldexperimenten met vier verschillende stikstof-bemestingstrappen (0, 100, 175 en 250 kg N per ha) getracht inzicht te verkrijgen in de eigenschappen die bepalend zijn voor de kwaliteit van zetmeelaardappelrassen voor vroege en late oogst en voor bewaring. In twee veldproeven, één op proefboerderij "t Kompas' te Valthermond op veenkoloniale dalgrond en de andere op proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde op leemhoudende zandgrond werden van vijf zetmeelaardappelrassen (Elles, Kanjer, Karakter, Karnico en Seresta) de industriële kwaliteit en de zetmeelkwaliteit van de knol gedurende het groeiseizoen bepaald.

Over het algemeen werd met de hoogste stikstoftrappen een hoger gehalte aan ruw eiwit, winbaar eiwit en suiker in de knol verkregen dan bij de lagere stikstofgiften. De hoogste fosforgehalten in het zetmeel werden aangetroffen bij de objecten zonder stikstofbemesting en met de laagste stikstofbemesting (100 kg N per hectare). Het amylosegehalte in het zetmeel en de verstijfselingstemperatuur namen af naarmate meer stikstof werd toegediend. Bij de late oogst nam eveneens de piektemperatuur af naarmate met meer stikstof werd bemest.

Zowel bij de vroege als bij de late oogst had het vroege ras Seresta het hoogste en het late ras Karnico het laagste gehalte aan ruw en winbaar eiwit. Elles bevatte gedurende de gehele teelt vrijwel steeds een hoger suikergehalte in de knol en een hoger fosforgehalte in het zetmeel dan de andere rassen. De laagste fosforgehalten in het zetmeel werden bij Karnico aangetroffen. Het ras bleek eveneens een belangrijke bepalende factor voor het amylosegehalte in het zetmeel en de viscositeitseigenschappen van het zetmeel.

De rijpheid van de knollen was van invloed op het gehalte aan ruw en winbaar eiwit, het aantal en de grootte van de zetmeelkorrels en het fosforgehalte in het zetmeel. Deze gewaskenmerken namen bij alle rassen toe naarmate de knollen later gedurende de teelt werden geoogst. Het suikergehalte in de knol nam bij alle rassen in de tijd af en steeg aan het eind van de teelt iets. Het amylosegehalte in het zetmeel en de vertakkinggraad van het amylopectine waren groter bij de late oogst dan bij de vroege oogst. De rijpheid van de knollen bleek eveneens een bepalende factor te zijn voor de viscositeitseigenschappen van het zetmeel.

In de veldproef te Valthermond werd zowel bij de vroege als bij de late oogst het hoogste uitbetalingsgewicht verkregen met de hoogste stikstofbemesting (250 kg N per ha). Bij de proef te Rolde was minder stikstof nodig en was voor de vroege oogst een bemesting met 100 kg N per hectare en bij de late oogst een gift van 175 kg N per hectare al voldoende.

Er was geen verschil in uitbetalingsgewicht tussen de rassen, uitgezonderd bij de late oogst te Rolde waarbij met het ras Karnico een hoger uitbetalingsgewicht werd bereikt dan met de rassen Elles, Karakter of Seresta.

Summary

The effect of nitrogen fertilization on internal tuber quality, starch quality and commercial yield of potatoes was studied in two field experiments in 1998, one on a cut-over peat soil on the experimental farm 't Kompas' at Valthermond and the other on loamy sand on the experimental farm 'Kooijenburg' at Rolde. Treatments with levels of nitrogen fertilization (0, 100, 175 and 250 kg N per ha) were combined with different starch potato cultivars (Elles, Kanjer, Karakter, Karnico en Seresta).

Crude protein, recoverable protein and sugar content of potato tuber were increased by higher levels of nitrogen fertilization. The highest phosphorus content in starch was found at the lowest nitrogen fertilization levels (0 and 100 kg N per hectare). Amylose content of starch and gelatinization temperature decreased with higher nitrogen fertilization in the trials with a late harvest.

The highest crude and recoverable protein contents were found in Seresta; the lowest contents in Karnico. During the whole growing period Elles had lower tuber sugar contents and higher starch phosphorus contents than the other cultivars. The lowest starch phosphorus contents were found in Karnico. Cultivar is an important factor for starch amylose content and the viscosity of potato starch.

Tuber maturity influenced crude and recoverable protein content of the tuber, number and size of starch granules and phosphorus content of starch. These characteristics increased during crop growth. Sugar content decreased during crop growth, but increased in the end. Amylose content and the degree of branching of the amylopectin were higher at late harvest than at early harvest. Tuber maturity is an important factor fot the viscosity properties of starch potatoes.

In the Valthermond trial the highest nitrogen fertilization treatment (250 kg N per ha) gave the highest yield (early and late harvest). At Rolde, 100 kg N per ha was enough to give the highest yield at early harvest whereas 175 kg N per ha was needed for maximum yield at late harvest. There was no difference in commercial yield between cultivars, except the late harvest at Rolde, where Karnico gave a higher commercial yield than Elles, Karakter or Seresta.

1. Inleiding

In dit rapport wordt verslag gedaan van een tweetal proefvelden met verschillende stikstofbemestingstrappen en zetmeelaardappelrassen. Het doel van de veldexperimenten is inzicht te verkrijgen in de eigenschappen die bepalend zijn voor de kwaliteit van zetmeelaardappelrassen voor vroege en late oogst en bewaring. Daarnaast wordt een consistent gegevensbestand opgebouwd voor de ontwikkeling en calibratie van de kwaliteitsmodules in de LINTUL gewasgroeimodellen.

De proefopzet is een aantal vroege en late rassen met respectievelijk drie en vier verschillende N-trappen op twee locaties, proefboerderij "t Kompas' te Valthermond en 'Kooijenburg' te Rolde. In het kader van het gewasgroeimodellenproject zijn van deze veldexperimenten twee vroege en vier late rassen periodiek bemonsterd. Bij dit zogenaamde rassenbeproevingsonderzoek zijn de bodembedekking en de industriële kwaliteit en zetmeelkwaliteit van de knol gedurende, en aan het eind, van het groeiseizoen bepaald.

De veldproeven zijn uitgevoerd in samenwerking met de Stichting Praktijkonderzoek voor de Akkerbouw en Vollegrondsgroenteteelt in Noord- en Noordoost-Nederland (PAV-NNO) en TNO-voeding te Groningen.

Dit rapport beschrijft de resultaten van de aanvullende chemische gewasanalyses en de industriële karakterisering van de knol van de in 1998 uitgevoerde veldexperimenten. Hoofdstuk 2 bevat de opzet van de proeven en de analysebeschrijving. In Hoofdstuk 3 worden de resultaten gepresenteerd en besproken, terwijl in Hoofdstuk 4 enige gegevens grafisch zijn gepresenteerd. In Hoofdstuk 5 worden de proeven besproken door het PAV-NNO. De conclusies en de aanbevelingen voor de veldexperimenten in 1999 worden gegeven in Hoofdstuk 6. Tenslotte is als Hoofdstuk 7 een samenvatting bijgevoegd.

2. Opzet van de veldexperimenten en analysebeschrijving

Er zijn twee veldproeven op de Regionale Onderzoek Centra uitgevoerd; één op proefboerderij de 'Kooijenburg' te Rolde en één op proefboerderij ''t Kompas' te Valthermond. Een overzicht van de algemene proefveldgegevens, zoals proefopzet, teeltgegevens, bemesting, grondbewerking, grond- en gewasanalyses, onkruid-, ziekten- en plaagbestrijding en eventuele kunstmatige beregening is per veldexperiment vermeld in Bijlage I, Tabel I-1 en I-2.

2.1 Proefopzet

Elke veldproef bestaat uit drie proefschema's: een blok voor de periodieke oogsten (1e en 2e oogst), een blok waar de vroege oogst (3e oogst) plaatsvond en een blok waar de late oogst (4e oogst) is uitgevoerd (Bijlage II, Proefschema's).

De behandelingen van de twee veldproeven bestaan zowel te Rolde (KB 1121) als te Valthermond (KP 415) per veldproef uit drie of vier stikstofbemestingstrappen en als proefgewas uit een aantal vroege en late zetmeelaardappelrassen (*Solanum tuberosum* L.), zonder herhaling of in twee of drie herhalingen. In het kader van het gewasgroeimodellenproject zijn van deze veldexperimenten twee vroege rassen en vier late rassen periodiek bemonsterd. Deze zetmeelaardappelrassen zijn: voor de vroege oogst (voormalers/vroege levering): Seresta en Kanjer en voor de late oogst (late levering/bewaring): Seresta, Elles, Karakter en Karnico.

De landbouwkundige eigenschappen en de morfologische kenmerken van de rassen zijn:

- **Elles** is een rijk blauwpaars bloeiend, laat tot zeer laat, ras met resistentie tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid en vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en in de knol. Elles heeft bijna witvlezige, rondovale en middendiep-ogige knollen. Ze zijn vrij sterk tot sterk vatbaar voor schurft, onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte, vrij sterk gevoelig voor kringerigheid, vrij sterk tot sterk gevoelig voor stootblauw en middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor rooibeschadiging. Elles heeft een goede tot zeer goede knolopbrengst.
- **Kanjer** is een wit bloeiend, middenlaat, ras, resistent tegen pathotypen A en BC van aardappelmoeheid en middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en in de knol. Kanjer heeft een weinig tal knollen. Deze zijn witvlezig, zeer grof, rond, weinig vatbaar voor fysio 1 en zeer weinig vatbaar voor fysio 2 van wratziekte. De knollen zijn gevoelig voor rooibeschadiging. Kanjer is geen bewaaraardappel. De knolopbrengst van Kanjer is goed.
- **Karakter** is een paars bloeiend, laat, ras met resistentie tegen de pathotypen A, BC, D en E van aardappelmoeheid en vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig vatbaar in de knol. De knollen zijn rond ovaal hebben wit vlees en vlakke ogen. De knollen zijn weinig vatbaar voor fysio 1 en resistent voor fysio 2 van wratziekte. De knolopbrengst van Karakter is zeer goed.
- **Karnico** is een rijk wit bloeiend, zeer laat, ras, resistent tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid en weinig tot zeer weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig vatbaar in de knol. De knollen zijn witvlezig, grof, rond ovaal met een overwegend ruwe schil met vrij vlakke ogen. Ze zijn vrij sterk tot sterk vatbaar voor schurft, onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte, vrij weinig tot weinig gevoelig voor kringerigheid, vrij sterk voor stootblauw en vrij weinig tot weinig gevoelig voor rooibeschadiging. Karnico heeft een goede tot zeer goede knolopbrengst.
- **Seresta** is een wit bloeiend, vrij laat, ras met resistentie tegen de pathotypen A, BC, D en E van aardappelmoeheid en is vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol. De knollen hebben witvlees zijn rond en middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor schurft, onvatbaar voor fysio 1 en 2 van wratziekte en vrij weinig tot weinig gevoelig voor kringerigheid. Ze

zijn sterk tot zeer sterk gevoelig voor stootblauw en middelmatig tot weinig gevoelig voor rooibeschadiging. Seresta heeft een middelmatige tot vrij goede knolopbrengst (Joosten, 1991; Anon., 1994 en 1998).

De stikstofbemestingstrappen waren: voor de vroege oogst: 0, 100 en 175 kg N per ha en voor de late oogst: 0, 100, 175 en 250 kg N per ha. Bij KP 415 te Valthermond ontbrak Kanjer in de hoogste stikstoftrap (250 kg N per ha).

De bruto oppervlakte van de veldjes van vroege en late oogst was te Rolde 3,0 * 6,0 = 18,0 m^2 en te Valthermond 3,0 * 7,0 = 21,0 m^2.

2.2 Bemesting

De stikstofhoeveelheden die als bemestingstrappen zijn toegediend staan per proef vermeld in Bijlage I, Tabel I-1 en I-2. De datum van toediening is voor KB 1121 en KP 415 respectievelijk 1-5-1998 en 17-4-1998. De fosfaat- en kaliumbemesting werd eveneens voor het poten van de aardappelen toegediend, volgens huidige bemestingsnormen.

2.3 Proefveldwerkzaamheden

De aardappelen werden op 27-4-1998 te Valthermond en op 2-5-1998 te Rolde gepoot, met een rij-/plantafstand van 75/33 cm. De opkomstdatum van de aardappelen was te Valthermond op 17-5-1998 en 28-5-1998 te Rolde.

Vanaf half/eind mei tot aan de oogst werd regelmatig aanvankelijk om de zeven dagen, en later gedurende het teeltseizoen om de veertien dagen de grondbedekking van het gewas van alle objecten gemeten op basis van reflectiemeting met behulp van een MRS 2, MSR 8 of MSR 16 Multispectrale Radiometer van Cropscan. Deze metingen zijn twee meter boven het grondoppervlak uitgevoerd, wat neerkomt op een gemeten (grond)oppervlak met een diameter van één meter (Velvis & Van Haren, 1999).

Van beide veldexperimenten is de opbrengst aan loof en knollen totaal vier keer gedurende de teelt bepaald (Bijlage I, Tabel I-1 en I-2). De eerste periodieke oogst vond voor de proefvelden KP 415 en KB 1121 respectievelijk plaats op 22 en 24-6-1998, terwijl de tweede periodieke oogst werd uitgevoerd op respectievelijk 27 en 29-7-1998. De vroege eindoogst (= 3e oogst) vond respectievelijk op 25 en 26-8-1998 plaats. De late eindoogst (= 4e oogst) vond op 30-9-1998 te Valthermond en op 13-10-1998 te Rolde plaats. Van alle oogsten zijn de opbrengst aan vers loof en knollen (veldgewicht), de sortering en het onderwatergewicht van de knollen en het drogestofgehalte van beide gewasonderdelen bepaald.

Het onderwatergewicht (OWG) is gebaseerd op 5,050 kg aardappelen. Voor de bepaling van het drogestofgehalte werden de gewasmonsters gedroogd bij 70 ^{0}C. De oppervlakte van het bemonsterde gewas staat per proefveld en per oogst vermeld in Bijlage I, Tabel I-1 en I-2. Het uitbetalings- (UBG) of fabrieksgewicht werd berekend volgens de formule:

uitbetalingsgewicht = verse knolopbrengst * (onderwatergewicht - 100) / 300.

2.4 Chemische gewasanalyses

De monstername en voorbehandeling van de gewasmonsters is in Haren uitgevoerd volgens het protocol van het instituut (Anon., 1981). De knol- en loofmonsters zijn gedroogd bij 70 ^{0}C. Van alle oogsten is het totaal-stikstofgehalte in het loof en in de knollen geanalyseerd. Via een Dumas-methode zijn de

te analyseren monsters verbrand en vervolgens is het stikstofgehalte gemeten m.b.v. een warmtegeleidsbaarsdetector (Valkenburg, 1996). Bovendien is het nitraatgehalte in loof en knol bepaald. Het gewasmonster werd hierbij eerst geëxtraheerd met water en vervolgens werd het nitraatgehalte colorimetrisch bepaald m.b.v. een analyseautomaat (Rutgers & Van den Born, 1994). Beide analyses zijn uitgevoerd op het Analytisch Chemisch Laboratorium van Plant Research International B.V. te Wageningen.

Bovendien zijn van de knollen van alle oogsten de volgende verwerkingskarakteristieken bepaald: zetmeelgehalte in de brij (volgens Ewers-methode), totaal ruw-eiwitgehalte (= totaal Kjehldal-N-gehalte in het sap), winbaar eiwitgehalte, coaguleerbaar eiwitgehalte (= coaguleerbaar Kjehldal-N-gehalte in het sap) en totaal suikergehalte in het sap. Naast deze verwerkingskarakteristieken zijn het fosfor- en amylosegehalte in het zetmeel, de vertakkinggraad van amylopectine, het aantal zetmeelkorrels en de grootte van de zetmeelkorrels, en de viscositeitseigenschappen van het zetmeel bepaald. Deze analyses zijn uitgevoerd door TNO-voeding te Groningen (Brunt, 1998a, b, c, d).

Het zetmeelgehalte in de knol is voor de verwerkende industrie uiteraard de belangrijkste opbrengstbepalende parameter. In de praktijk wordt het zetmeelgehalte geschat met behulp van het onderwatergewicht. Dit is niet altijd een nauwkeurige schatting want o.a. suikers, schurft en CO_2 beïnvloeden namelijk het onderwatergewicht.

Een aanzienlijk deel van het ruw eiwit in de knol is winbaar door coagulatie uit het aardappelvruchtwater en kan worden afgezet in de veevoedingssector. Een hoger winbaar eiwitgehalte (= ce/re-verhouding) draagt dus bij aan de economische waarde van de zetmeelaardappel.

Een hoog suikergehalte in de knol is een negatief kwaliteitskenmerk, enerzijds gaat het ten koste van de zetmeelopbrengst, anderzijds geeft het een extra belasting van het afvalwater.

Voor de meeste toepassingen van zetmeel is een hoog fosforgehalte wenselijk.

Veel kleine zetmeelkorrels kunnen verliezen geven bij de verwerking. Ze zijn echter gunstig in met name voedingstoepassingen: grote korrels geven een 'zanderig' gevoel. Voor de meeste toepassingen zal de verwerker de voorkeur geven aan grote zetmeelkorrels.

Het gewenste amylosegehalte in het zetmeel hangt af van de toepassing van het zetmeel. Aardappelzetmeel onderscheidt zich in gunstige zin van graanzetmeel door én een laag amylosegehalte én door lange ketens.

De viscositeit van zetmeel wordt bepaald door het zwelvermogen en de stijfheid van de zetmeelkorrels. Een methode om de viscositeitseigenschappen van een zetmeel te beschrijven is een viscogram te maken. Zetmeelkorrels opgelost in water zwellen onder invloed van verwarming tot een bepaald maximum. Deze zwelling is waar te nemen door een toename in viscositeit, uitgedrukt in RVU. Wanneer het maximum is bereikt, knappen de korrels kapot, wat tot een daling in viscositeit leidt. Aan de hand van de viscositeitsgrafiek kan een uitspraak worden gedaan over het gedrag van het gemeten meel ten opzichte van andere partijen meel.

2.5 Chemische grondanalyses

Proefboerderij 'Kooijenburg' ligt op zandgrond met een organische-stofgehalte van 4-5%, 't Kompas' op een veenkoloniale dalgrond met een organische-stofgehalte van 10-20%.

Op 27 mei zijn van beide proefvelden grondmonsters genomen van de laag 0-30 en 30-60 cm beneden maaiveld. De resultaten van de chemische analyses op macronutriënten en van de korrelgrootteverdeling van de minerale delen staan vermeld in Bijlage I, Tabel I-1 en I-2. De analyses zijn uitgevoerd op het Analytisch Chemisch Laboratorium van het AB-DLO te Haren (Vierveijzer *et al.*, 1979).

Dezelfde grondmonsters zijn ook geanalyseerd op micronutriënten. Deze analyses, genoemd in Bijlage V Tabel V-1, zijn uitgevoerd door Agrolab/Phosyn te Steenbergen (Noord-Brabant).

Naast bovengenoemde bemonstering zijn steeds bij iedere oogst wederom grondmonsters genomen van de laag 0-30 en 30-60 cm beneden maaiveld. Bij de eerste drie oogsten is per object bemonsterd, bij de late (vierde) oogst zijn de drie herhalingen afzonderlijk bemonsterd. De grondmonsters zijn door het Analytisch Chemisch Laboratorium van Plant Research International B.V. te Wageningen geanalyseerd op N-mineraal en pH-KCl (Bijlage V Tabel V-2 en V-3).

2.6 Statistische analyses

De proefopzet is gegeven in Bijlage II. Per proef zijn van iedere oogst afzonderlijk de gegevens statistisch verwerkt. De statistische analyse is gebaseerd op variantie-analyse (ANOVA). De getoetste behandelingseffecten zijn de hoofdeffecten: ras en stikstofbemesting en de interactie tussen beide factoren. Toetsing van het verschil tussen twee behandelingen is gebaseerd op het kleinste significante verschil (LSD), met een betrouwbaarheid van 95% (α = 0,05, tweezijdig).

De statistische analyse is uitgevoerd met Genstat 5, Release 4.1 (Payne *et al.*, 1993).

3. Resultaten

3.1 Het weer

Doordat de maanden maart en april vrij nat waren werd de grondbewerking laat in het voorjaar uitgevoerd en konden de aardappelen pas begin mei worden gepoot. De maand mei was vrij droog (Tabel 1). Met uitzondering van juli, was de periode juni-oktober erg nat. Gedurende deze maanden was de hoeveelheid neerslag, gemiddeld over beide proefboerderijen, ongeveer 60% meer dan het tienjarig gemiddelde. Door de neerslag in juni was de Phytophthora-druk zeer hoog, Gedurende het groeiseizoen werd getracht met een wekelijkse preventieve bespuiting deze ziekte in de hand te houden. Zeer extreem was de grote hoeveelheid neerslag in oktober. In juni en september was de temperatuur iets hoger dan het dertigjarig gemiddelde, de overige maanden waren iets koeler.

Tabel 1. Weersgegevens 1998.

Maand	Neerslag, mm			Temperatuur, °C[2]			
	Rolde	Valthermond	Gem.[1]	Gemiddeld	Maximum	Minimum	Gem.[3]
Januari	87[2]	108	65	4.4	6.8	1.5	1.3
Februari	22[2]	20	48	6.0	9.0	3.0	1.6
Maart	88[2]	104	64	6.8	10.5	3.0	4.1
April	104	85	39	8.9	12.9	5.1	7.2
Mei	24	56	51	13.6	19.1	8.3	11.6
Juni	111	127	73	15.3	20.4	10.5	14.6
Juli	88	64	80	15.4	19.9	10.9	15.9
Augustus	105	90	68	15.6	20.7	10.0	16.0
September	115	61	90	14.0	18.0	10.4	13.4
Oktober	250	198	69	9.1	11.9	6.2	9.8
November	62	48	78[2]	3.2	5.9	0.1	5.4
December	64	74	75[2]	3.3	5.8	0.6	2.5
Gem. juni-oktober	669	540	380	13.9	18.2	9.6	13.9
Jaar gem.	1120	1035	800	9.6	13.4	5.8	8.6

[1] *Gemiddelde van de laatste 10 jaar*
[2] *KNMI-station Eelde*
[3] *Gemiddelde over 30 jaar*

3.2 Ontwikkeling van het gewas

In de paragrafen 3.2 - 3.10 wordt het verzamelde cijfermateriaal van de schattingen, wegingen en analyses aan het gewas van ieder veldexperiment per soort van waarneming besproken. Van iedere veldproef werd het materiaal statistisch verwerkt. Via variantieanalyse werd de mate van betrouwbaarheid van de behandelingen, uitgesplitst in verschillende hoofdeffecten en hun onderlinge wisselwerking, berekend.

De resultaten van deze statistische verwerking staan voor de opbrengsten aan knollen en loof, de gehalten aan stikstof en de stikstofopname in deze plantedelen, het onderwater- en het uitbetalingsge-

wicht, en industriële kwaliteitsparameters vermeld in Bijlage III. De gehele dataset staat per proef, per veldje vermeld in Bijlage IV Tabel IV-1 - IV.6.

Tijdens het groeiseizoen is van het gewas regelmatig, om de zeven à veertien dagen, de grondbedekking gemeten van alle objecten op basis van reflectiemeting. In beide veldexperimenten werd bij de 0-N-objecten geen volledige bodembedekking van het gewas bereikt. De maximale bedekking was voor de rassen Seresta en Karakter op proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde ongeveer 50%, terwijl deze rassen op proefboerderij 't Kompas' te Valthermond een hogere maximale bodembedekking bereikten, nl. respectievelijk 70 en 60%. Een hogere stikstofgift resulteerde in later afsterven van het loof dan een lagere stikstofgift (Bijlage V, Figuren V-1-V-4).

3.3 Opbrengst (veldgewicht en drogestof)

Bij de eerste en tweede periodieke oogst gaf de bemesting met 100 kg stikstof per hectare in beide proeven over het algemeen een hogere opbrengst aan knollen, zowel uitgedrukt op basis van versgewicht als op basis van drooggewicht, dan de andere behandelingen (Tabel 2 en 3).

In de proef te Valthermond (KP 415) werd zowel bij de vroege als bij de late eindoogst de maximale opbrengst behaald met 250 kg N per ha, terwijl in de proef te Rolde (KB 1121) bij de vroege en late oogst het maximum al werd bereikt met, respectievelijk, 100 en 175 kg N per ha. In deze proef gaf een hogere stikstofbemesting geen significant hogere opbrengst, op basis van vers- noch op basis van drooggewicht.

In beide veldproeven nam bij alle vier oogsten de opbrengst aan loof, versgewicht en drooggewicht, toe naarmate de stikstofbemesting hoger was (Tabel 2 en 3).

De totale opbrengst van de knollen en het loof nam op versgewichtbasis toe naarmate de stikstofgift hoger was (Tabel 2). Op drogestofbasis was dit eveneens het geval bij de late eindoogst van beide proeven en bij de vroege eindoogst te Valthermond (Tabel 3). Bij de overige oogsten was er alleen een statistisch verschil tussen de onbemeste en de met stikstof bemeste objecten en was er geen verschil tussen de met stikstof bemeste objecten.

De opbrengst aan knollen bij de eerste twee oogsttijdstippen, zowel uitgedrukt op basis van versgewicht als op basis van drooggewicht, was verschillend per ras.

Seresta gaf een hogere en Elles een lagere opbrengst aan knollen dan de andere rassen (Tabel 4 en 5). Bij de eindoogst was de opbrengst aan knollen bij Karnico significant hoger dan bij de andere rassen, zowel op vers- als op drogestofbasis. Bij de (derde en) vierde oogst was de opbrengst aan loof het hoogst bij Karnico en het geringst bij Seresta. De andere rassen namen een tussenpositie in (Tabel 4 en 5).

Tabel 2. Verschil in opbrengst (versgewicht) tussen de verschillende hoeveelheden stikstofbemesting.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD[1]
	0	100	175	250	
Opbrengst knollen, ton vers per ha					
KP 415					
1e oogst	7.2	11.1	8.7	7.4	1.8
2e oogst	25.4	33.8	32.7	32.6	3.0
3e oogst	33.1	48.7	50.9	57.9	4.8
4e oogst	32.4	55.4	62.9	71.3	8.1[2]
					5.7[3]
KB 1121					
1e oogst	5.8	7.3	6.0	5.8	n.s.
2e oogst	21.8	34.9	32.0	31.1	3.1
3e oogst	30.2	53.6	49.4	52.7	7.2
4e oogst	36.8	69.3	75.1	76.6	4.1[2]
					2.9[3]
Opbrengst loof, ton vers per ha					
KP 415					
1e oogst	11.4	33.5	38.2	47.6	3.7
2e oogst	15.3	30.2	41.1	52.5	8.6
3e oogst	8.9	32.4	34.7	51.6	9.1
4e oogst	3.1	10.0	14.8	26.3	6.8[2]
					4.8[3]
KB 1121					
1e oogst	8.8	22.8	32.5	34.0	3.3
2e oogst	10.1	30.4	41.8	52.9	3.1
3e oogst	9.3	27.7	35.9	50.3	4.6
4e oogst		12.6	21.7	29.3	3.5
Opbrengst totaal, ton vers per ha					
KP 415					
1e oogst	18.7	44.6	46.9	55.1	3.9
2e oogst	40.8	64.0	73.8	85.1	8.1
3e oogst	42.0	81.1	85.6	109.6	10.3
4e oogst	35.5	65.4	77.7	97.6	12.9[2]
					9.1[3]
KB 1121					
1e oogst	14.5	30.1	38.5	39.8	3.6
2e oogst	31.9	65.2	73.8	84.0	4.5
3e oogst	39.6	81.3	85.3	103.0	8.5
4e oogst	36.8	81.9	96.7	105.8	6.2[2]
					4.4[3]

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de vier stikstoftrappen*
[2] *LSD waarde voor de vergelijking tussen geen stikstof en overige drie stikstoftrappen*
[3] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de drie met stikstof bemeste objecten*

Tabel 3. Verschil in opbrengst (drooggewicht) tussen de verschillende hoeveelheden stikstofbemesting.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD[1]
	0	100	175	250	
Opbrengst knollen, ton drogestof per ha					
KP 415					
1e oogst	1.2	1.8	1.4	1.1	0.3
2e oogst	6.5	8.4	7.9	7.6	n.s.
3e oogst	9.7	14.4	14.7	16.4	1.4
4e oogst	9.2	16.2	18.2	20.2	2.3[2]
					1.6[3]
KB 1121					
1e oogst	1.0	1.2	1.0	0.9	0.2
2e oogst	5.0	8.1	7.2	6.7	1.1
3e oogst	8.0	14.7	13.0	13.6	2.0
4e oogst	9.6	19.2	20.6	20.7	1.4[2]
					1.0[3]
Opbrengst loof, ton drogestof per ha					
KP 415					
1e oogst	1.0	2.6	2.7	3.3	0.3
2e oogst	1.6	3.0	3.6	4.7	0.8
3e oogst	1.1	3.9	3.8	5.7	1.3
4e oogst	0.6	1.8	2.1	3.1	0.7[2]
					0.5[3]
KB 1121					
1e oogst	0.9	2.1	2.6	2.8	0.3
2e oogst	1.1	3.0	3.8	4.5	0.5
3e oogst	1.0	2.7	3.4	4.5	0.5
4e oogst		1.5	2.3	2.8	0.3
Opbrengst totaal, ton drogestof per ha					
KP 415					
1e oogst	2.2	4.4	4.1	4.4	0.5
2e oogst	8.1	11.3	11.5	12.3	2.3
3e oogst	10.8	18.3	18.5	22.1	2.0
4e oogst	9.8	18.0	20.4	23.4	2.6[2]
					1.9[3]
KB 1121					
1e oogst	1.9	3.3	3.5	3.7	0.4
2e oogst	6.0	11.1	11.0	11.3	1.3
3e oogst	9.0	17.4	16.4	18.1	2.0
4e oogst	22.4	20.7	22.9	23.5	0.7[2]
					0.5[3]

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de vier stikstoftrappen*
[2] *LSD waarde voor de vergelijking tussen geen stikstof en overige drie stikstoftrappen*
[3] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de drie met stikstof bemeste objecten*

Tabel 4. Verschil in opbrengst (versgewicht) aan knollen en loof tussen de verschillende aardappelrassen.

Proef	Aardappelzetmeelras					LSD[1]
	Elles	Kanjer	Karakter	Karnico	Seresta	
Opbrengst knollen, ton vers per ha						
KP 415						
1e oogst	6.5	9.3	8.7	7.1	11.4	2.0
2e oogst	27.7	33.0	30.1	29.3	35.6	3.4
3e oogst	45.3	47.8	47.5	48.3	49.5	n.s.
4e oogst	58.9		58.6	64.4	58.5	n.s.
KB 1121						
1e oogst	3.2	7.6	5.0	6.7	8.6	1.4
2e oogst	30.6	30.9	26.6	28.7	32.7	3.4
3e oogst	45.7	50.7	44.1	46.3	45.6	n.s.
4e oogst	69.9		68.2	76.0	65.7	3.2
Opbrengst loof, ton vers per ha						
KP 415						
1e oogst	35.2	35.6	30.8	33.5	28.5	4.2
2e oogst	41.7	33.7	29.2	38.3	31.1	9.6
3e oogst	36.7	31.8	27.8	38.3	25.0	10.2
4e oogst	12.7		12.8	29.1	8.0	5.3
KB 1121						
1e oogst	26.2	23.5	24.7	25.7	22.5	n.s.
2e oogst	39.1	32.9	34.0	32.9	30.1	3.5
3e oogst	35.1	29.3	29.9	33.7	26.0	5.2
4e oogst	24.4		22.8	28.8	8.6	4.1
Opbrengst totaal, ton vers per ha						
KP 415						
1e oogst	41.7	44.9	39.5	40.6	39.9	n.s.
2e oogst	69.4	66.7	59.3	67.6	66.7	n.s.
3e oogst	81.9	79.6	75.3	86.6	74.5	n.s.
4e oogst	71.6		71.4	93.5	66.5	10.0
KB 1121						
1e oogst	29.4	31.1	29.7	32.4	31.1	n.s.
2e oogst	69.7	63.9	60.6	61.6	62.8	5.0
3e oogst	80.8	79.9	74.1	80.0	71.6	n.s.
4e oogst	91.9		88.7	101.9	73.5	4.8

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen twee rassen*

Tabel 5. Verschil in opbrengst (drooggewicht)aan knollen en loof tussen de verschillende aardappelrassen.

Proef	Aardappelzetmeelras					LSD[1]
	Elles	Kanjer	Karakter	Karnico	Seresta	
Opbrengst knollen, ton drogestof per ha						
KP 415						
1e oogst	0.9	1.5	1.4	1.2	2.0	0.4
2e oogst	6.4	6.7	7.4	7.9	9.5	2.3
3e oogst	13.1	13.6	13.6	13.5	15.2	n.s.
4e oogst	16.4		16.7	18.6	17.6	1.8
KB 1121						
1e oogst	0.4	1.2	0.8	1.2	1.5	0.2
2e oogst	6.4	7.2	6.0	6.3	7.9	1.2
3e oogst	11.8	13.5	11.4	11.8	13.1	n.s.
4e oogst	18.6		18.6	20.5	18.9	1.1
Opbrengst loof, ton drogestof per ha						
KP 415						
1e oogst	2.4	2.6	2.3	2.4	2.3	n.s.
2e oogst	3.4	2.8	2.9	4.0	3.0	0.9
3e oogst	4.4	3.2	3.2	4.6	2.8	1.4
4e oogst	2.1		1.8	3.2	1.6	0.5
KB 1121						
1e oogst	2.1	1.9	2.1	2.2	2.1	n.s.
2e oogst	3.3	2.8	3.1	3.3	2.8	n.s.
3e oogst	3.0	2.5	2.9	3.6	2.5	0.6
4e oogst	2.2		2.0	3.0	1.5	0.3
Opbrengst totaal, ton drogestof per ha						
KP 415						
1e oogst	3.2	4.1	3.7	3.6	4.3	0.6
2e oogst	9.8	9.5	10.3	11.9	12.5	n.s.
3e oogst	17.5	16.8	16.8	18.1	18.0	n.s.
4e oogst	18.5		18.6	21.8	19.2	2.0
KB 1121						
1e oogst	2.6	3.1	2.9	3.4	3.5	0.4
2e oogst	9.7	10.0	9.1	9.6	10.7	n.s.
3e oogst	14.8	16.0	14.3	15.4	15.6	n.s.
4e oogst	21.9		21.5	24.7	21.4	1.0

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen twee rassen*

3.4 Onderwater- en uitbetalingsgewicht

Zowel bij de vroege als bij de late oogst werd in beide veldexperimenten met een stikstofbemesting van 100 kg N per hectare het hoogste onderwatergewicht bereikt. Bij de objecten zonder stikstofbemesting en bij de objecten met een hogere gift waren de onderwatergewichten lager (Tabel 6).

Tabel 6. Verschil in onderwatergewicht tussen de verschillende hoeveelheden stikstofbemesting.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD[1]
	0	100	175	250	
Onderwatergewicht, g per 5050 g					
KP 415					
1e oogst	229	284	269	262	10
2e oogst	495	480	452	453	n.s.
3e oogst	550	556	531	526	14
4e oogst	559	573	562	551	13[2]
					9[3]
KB 1121					
1e oogst	313	296	296	292	n.s.
2e oogst	463	474	440	422	7
3e oogst	499	519	492	480	10
4e oogst	512	543	540	527	6[2]
					5[3]

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de vier stikstoftrappen*
[2] *LSD waarde voor de vergelijking tussen geen stikstof en overige drie stikstoftrappen*
[3] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de drie met stikstof bemeste objecten*

Naarmate later werd geoogst nam het onderwatergewicht van de knollen toe (Tabel 7). Bij de vroege oogst was, in beide veldexperimenten, het onderwatergewicht het hoogst bij het vroege ras Seresta. In de proef te Valthermond was het onderwatergewicht van Kanjer en Karnico het laagst, terwijl de overige rassen in deze proef een tussenpositie in namen.

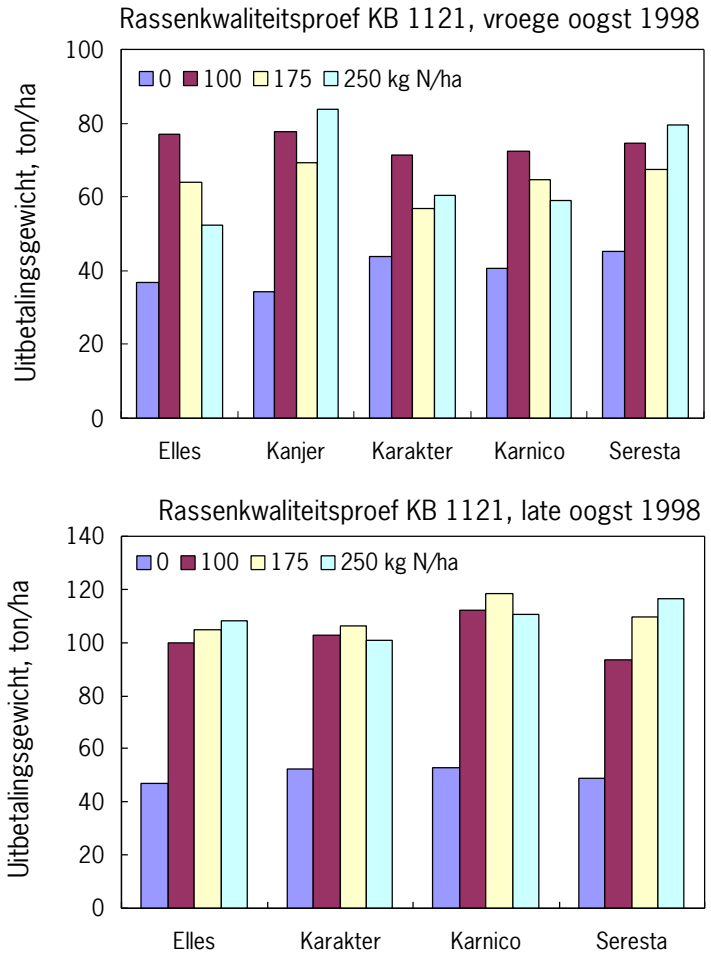
Bij de late oogst was eveneens op beide proefvelden het onderwatergewicht van Seresta hoger dan bij de andere rassen.

In Figuur 1 en 2 zijn de uitbetalingsgewichten per ras en per stikstofgift gepresenteerd van de vroege en late oogst, respectievelijk voor Rolde (KB 1121) en Valthermond (KP 415), 1998.

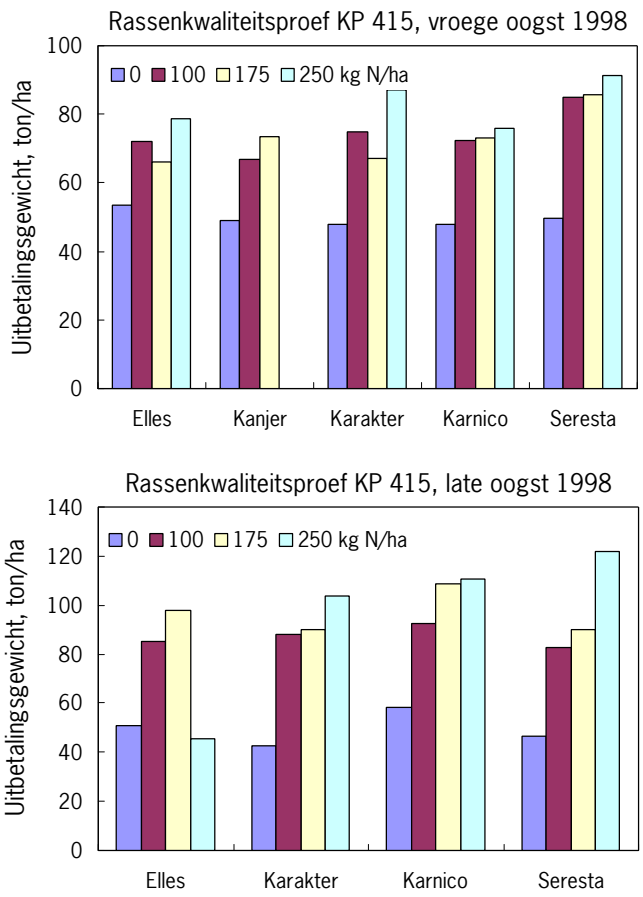
Tabel 7. Verschil in onderwatergewicht tussen de verschillende aardappelrassen.

Proef	Aardappelzetmeelras					LSD[1]
	Elles	Kanjer	Karakter	Karnico	Seresta	
Onderwatergewicht, g per 5050 g						
KP 415						
1e oogst	229	278	282	293	311	11.5
2e oogst	466	466	478	440	500	n.s.
3e oogst	551	522	539	519	573	15.9
4e oogst	550		556	564	578	9.9
KB 1121						
1e oogst	268	291	297	326	314	20.7
2e oogst	412	446	466	448	478	34.0
3e oogst	478	492	496	482	540	20.8
4e oogst	523		530	523	560	7.3

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen twee rassen*



Figuur 1. Uitbetalingsgewichten per ras en stikstofgift van de vroege en late oogst op proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde (KB 1121), 1998.



Figuur 2. Uitbetalingsgewichten per ras en stikstofgift van de vroege en late oogst op proefboerderij "t Kompas' te Valthermond (KP 415), 1998.

In de proef te Valthermond wordt zowel bij de vroege als bij de late oogst het hoogste uitbetalingsgewicht verkregen op het object met de hoogste stikstofbemesting (Tabel 8). Bij de proef te Rolde is minder stikstof nodig en is voor de vroege oogst een bemesting met 100 kg N per hectare al voldoende en bij de late oogst een gift van 175 kg N per hectare.

Alleen bij de late oogst te Rolde kon statistisch worden aangetoond dat met het ras Karnico een hoger uitbetalingsgewicht werd bereikt dan met de andere rassen (Tabel 9).

3.5 Stikstofgehalte in het gewas

Naarmate de hoeveelheid stikstof die bij de bemesting werd toegediend groter was, nam zowel het nitraat- als het stikstofgehalte in het loof toe (Tabel 10). Dit was op alle oogsttijdstippen het geval. Ook het stikstofgehalte in de knol nam toe naarmate meer stikstof werd toegediend, maar bij de veldexperiment te Valthermond was er geen significant verschil tussen de twee hoogste stikstoftrappen. Tussen de rassen kon over het algemeen geen statistisch betrouwbaar verschil tussen stikstof- en nitraatgehalten in het gewas worden aangetoond.

Tabel 8. Verschil in uitbetalingsgewicht tussen de verschillende hoeveelheden stikstofbemesting.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD[1]
	0	100	175	250	
Uitbetalingsgewicht, ton per ha					
KP 415					
1e oogst	4.8	6.9	5.1	4.2	1.4
2e oogst	33.5	43.2	38.7	38.4	n.s.
3e oogst	49.5	74.1	73.1	82.6	6.9
4e oogst	49.6	87.2	96.7	107.4	11.8[2]
					8.3[3]
KB 1121					
1e oogst	4.2	4.9	3.9	3.8	0.7
2e oogst	26.3	43.4	36.5	33.4	6.6
3e oogst	40.1	74.7	64.4	67.0	10.0
4e oogst	50.3	102.1	109.8	109.0	6.3[2]
					4.5[3]

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de vier stikstoftrappen*
[2] *LSD waarde voor de vergelijking tussen geen stikstof en overige drie stikstoftrappen*
[3] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de drie met stikstof bemeste objecten*

Tabel 9. Verschil in uitbetalingsgewicht tussen de verschillende aardappelrassen.

Proef	Aardappelzetmeelras					LSD[1]
	Elles	Kanjer	Karakter	Karnico	Seresta	
Uitbetalingsgewicht, ton per ha						
KP 415						
1e oogst	2.9	5.5	5.3	4.6	8.0	1.6
2e oogst	33.7	40.1	37.8	32.9	47.6	7.3
3e oogst	67.5	67.3	69.2	67.4	77.8	n.s.
4e oogst	88.0		88.8	99.4	93.1	n.s.
KB 1121						
1e oogst	1.7	4.9	3.3	5.1	6.1	0.8
2e oogst	32.0	35.6	32.8	33.2	41.1	n.s.
3e oogst	57.5	66.3	58.2	59.2	66.6	n.s.
4e oogst	98.6		98.1	107.7	100.7	4.9

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen twee rassen*

Tabel 10. Verschil in stikstof- en nitraatgehalte in knol en loof tussen de verschillende hoeveelheden stikstofbemesting.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD1
	0	100	175	250	
Nitraatgehalte in het loof, g N-NO_3 per kg drogestof					
KP 415					
1e oogst	3.12	6.48	12.15	14.33	5.40
2e oogst	0.02	1.00	4.65	7.55	1.75
3e oogst	0.02	0.49	2.17	2.55	0.87
4e oogst	0.01	0.01	0.06	0.42	0.29[2]
					0.20[3]
KB 1121					
1e oogst	0.15	5.27	11.25	12.66	1.68
2e oogst	0.01	0.95	2.65	6.60	1.26
3e oogst	0.00	0.00	0.43	1.03	0.79
4e oogst		0.04	0.03	0.25	0.12
Stikstofgehalte in het loof, g N per kg drogestof					
KP 415					
1e oogst	36.5	43.0	53.7	60.6	3.9
2e oogst	17.1	18.4	25.3	31.8	4.2
3e oogst	11.9	12.0	16.7	18.6	3.2
4e oogst	9.0	8.6	9.4	10.5	1.2[2]
					0.9[3]
KB 1121					
1e oogst	29.6	40.4	52.0	55.0	5.2
2e oogst	21.0	20.4	26.2	34.3	4.0
3e oogst	17.2	13.0	16.0	19.7	2.5
4e oogst		8.1	7.6	9.0	1.1
Nitraatgehalte in de knol, g N-NO_3 per kg drogestof					
KP 415					
1e oogst	0.018	0.077	0.149	0.234	0.060
2e oogst	0.000	0.001	0.007	0.010	0.008
3e oogst	0.004	0.003	0.008	0.005	0.006
4e oogst	0.001	0.006	0.004	0.005	0.006[2]
					0.005[3]
KB 1121					
1e oogst	0.004	0.038	0.179	0.207	0.115
2e oogst	0.005	0.006	0.006	0.008	n.s.
3e oogst	0.000	0.000	0.004	0.004	n.s.
4e oogst		0.000	0.000	0.000	n.s.

Vervolg Tabel 10.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD1
	0	100	175	250	
Stikstofgehalte in de knol, g N per kg drogestof					
KP 415					
1e oogst	9.6	14.1	17.4	18.5	1.5
2e oogst	5.9	9.5	10.4	10.6	1.5
3e oogst	6.3	8.1	9.6	10.4	0.9
4e oogst	7.0	8.1	8.9	9.7	1.2[2] 0.9[3]
KB 1121					
1e oogst	8.8	14.5	18.1	19.4	1.7
2e oogst	4.6	7.9	10.2	11.6	1.1
3e oogst	4.8	6.7	8.6	10.1	1.3
4e oogst		7.2	7.2	9.9	1.7

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de vier stikstoftrappen*
[2] *LSD waarde voor de vergelijking tussen geen stikstof en overige drie stikstoftrappen*
[3] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de drie met stikstof bemeste objecten*

3.6 Stikstofopname

Zowel te Valthermond als te Rolde was er op de eerste twee oogsttijdstippen alleen een significant verschil in stikstofopname bij de knollen tussen de niet en de wel met stikstof bemeste objecten (Tabel 11). Bij de vroege en late oogst was de stikstofopname door de knol groter naarmate meer stikstof als bemesting werd toegediend.

Op alle oogsttijdstippen bij beide veldexperimenten was de stikstofopname door het loof, en loof en knol totaal, hoger naarmate een grotere stikstofgift werd toegepast.

Bij de eerste oogsten was de stikstofopname door de knol over het algemeen iets hoger bij het vroege ras Seresta dan bij de andere rassen (Tabel 12). Bij de eerste oogst was de opname aan stikstof door de knol het geringst bij Elles. Bij de late oogst kon statistisch geen verschil worden aangetoond tussen de stikstofopname door de knol bij de verschillende rassen. Zowel bij de vroege als bij de late oogst was de stikstofopname bij het loof over het algemeen het geringst bij Seresta en het hoogst bij Karnico; de andere rassen namen een tussenpositie in. Zowel te Valthermond als te Rolde kon bij geen van de oogsten een significant verschil in de totale (= loof + knol) opname aan stikstof tussen de verschillende rassen worden aangetoond.

3.7 Sortering van de knollen

In de proeven werd op alle vier oogsttijdstippen de sortering van de aardappelknollen vastgesteld. De opbrengst aan knollen per sortering is voor de vroege en late oogst respectievelijk voor Rolde (KB 1121) en Valthermond (KP 415) weergegeven in de Figuren 3-6.

Tabel 11. Verschil in stikstofopname door het gewas tussen de verschillende hoeveelheden stikstofbemesting.

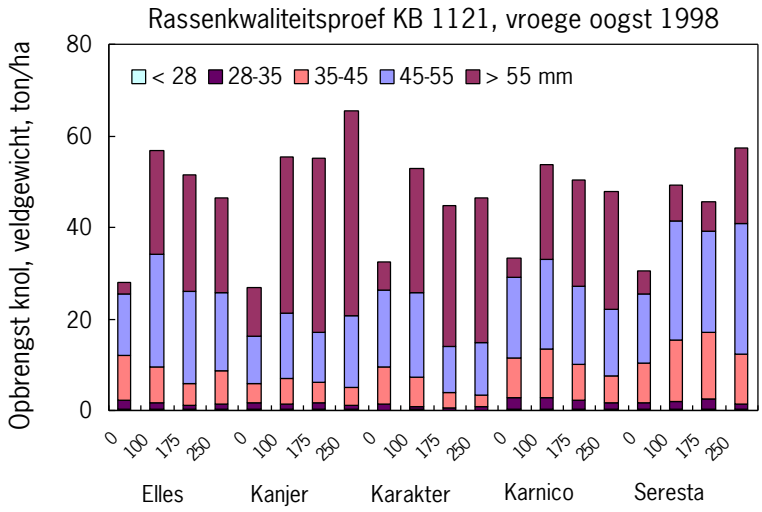
Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD[1]
	0	100	175	250	
Stikstofopname knollen, kg N per ha					
KP 415					
1e oogst	11.5	25.4	23.2	20.2	5.2
2e oogst	38.8	78.2	81.5	81.3	18.6
3e oogst	61.1	117.1	139.9	171.4	14.9
4e oogst	63.7	130.3	162.7	196.0	33.5[2]
					23.7[3]
KB 1121					
1e oogst	8.3	17.2	17.1	17.4	4.4
2e oogst	22.9	63.6	72.3	77.5	7.3
3e oogst	38.2	98.7	112.7	136.2	20.4
4e oogst		138.4	148.5	202.3	33.1
Stikstofopname loof, kg N per ha					
KP 415					
1e oogst	38.0	109.7	146.3	199.7	12.1
2e oogst	27.2	54.7	91.1	150.4	31.3
3e oogst	13.0	46.2	62.9	106.5	17.3
4e oogst	5.3	15.3	20.7	33.1	7.6[2]
					5.4[3]
KB 1121					
1e oogst	27.2	82.7	132.4	155.4	19.2
2e oogst	22.7	59.4	99.1	153.5	9.6
3e oogst	17.3	35.4	54.1	88.9	9.6
4e oogst		12.5	18.3	25.5	4.2
Stikstofopname totaal, kg N per ha					
KP 415					
1e oogst	49.5	135.2	169.5	219.9	13.1
2e oogst	65.9	132.9	172.6	231.7	31.9
3e oogst	74.0	163.3	202.8	277.9	13.6
4e oogst	69.0	145.6	183.4	229.1	38.2[2]
					27.0[3]
KB 1121					
1e oogst	35.5	99.8	149.5	172.7	19.1
2e oogst	45.5	123.0	171.4	230.9	7.1
3e oogst	55.5	134.1	166.7	225.1	18.3
4e oogst		150.9	166.8	227.7	34.1

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de vier stikstoftrappen*
[2] *LSD waarde voor de vergelijking tussen geen stikstof en overige drie stikstoftrappen*
[3] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de drie met stikstof bemeste objecten*

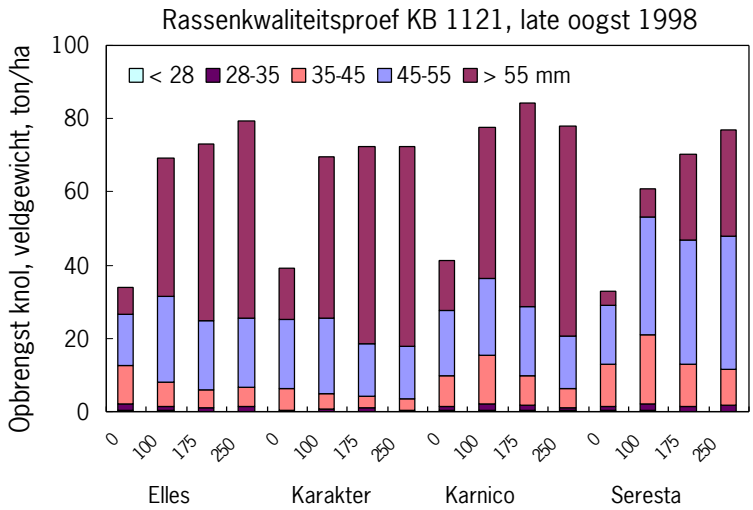
Tabel 12. Verschil in stikstofopname door het gewas tussen de verschillende aardappelrassen.

Proef	Aardappelzetmeelras					LSD[1]
	Elles	Kanjer	Karakter	Karnico	Seresta	
Stikstofopname knollen, kg N per ha						
KP 415						
1e oogst	13.0	19.9	21.0	18.2	28.2	5.8
2e oogst	58.9	61.8	68.0	70.0	91.1	20.8
3e oogst	116.6	124.6	125.6	98.7	146.2	16.7
4e oogst	151.5		153.5	146.0	161.4	n.s.
KB 1121						
1e oogst	6.7	17.1	12.2	18.1	20.7	4.9
2e oogst	55.3	62.1	57.8	54.2	65.8	8.2
3e oogst	93.5	118.0	83.7	82.5	104.4	22.8
4e oogst	159.1		158.5	170.2	164.3	n.s.
Stikstofopname loof, kg N per ha						
KP 415						
1e oogst	126.1	129.5	125.6	122.4	113.5	n.s.
2e oogst	98.3	71.4	65.5	97.8	71.2	n.s.
3e oogst	61.9	52.8	56.5	75.5	39.1	19.3
4e oogst	19.0		18.0	32.4	15.6	5.9
KB 1121						
1e oogst	103.1	96.5	97.3	108.6	91.7	n.s.
2e oogst	90.6	81.9	84.7	84.5	76.6	n.s.
3e oogst	53.0	37.6	51.4	62.1	40.6	9.6
4e oogst	16.0		18.7	30.0	10.5	5.0
Stikstofopname totaal, kg N per ha						
KP 415						
1e oogst	139.1	149.4	146.6	140.6	141.8	n.s.
2e oogst	157.2	133.2	133.4	167.7	162.3	n.s.
3e oogst	178.6	177.5	182.0	174.2	185.2	n.s.
4e oogst	170.5		171.4	178.4	177.0	n.s.
KB 1121						
1e oogst	109.8	113.6	109.5	126.7	112.4	n.s.
2e oogst	145.9	144.0	142.5	138.7	142.5	n.s.
3e oogst	146.5	155.6	135.2	144.5	145.0	n.s.
4e oogst	175.1		177.2	200.1	174.8	n.s.

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen twee rassen*

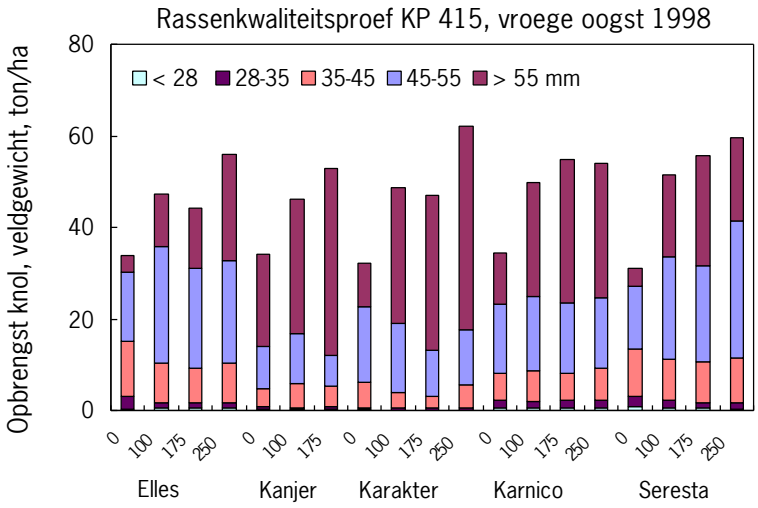


Figuur 3. *Veldopbrengsten en knolsortering van de vroege oogst op proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde (KB 1121), 1998.*

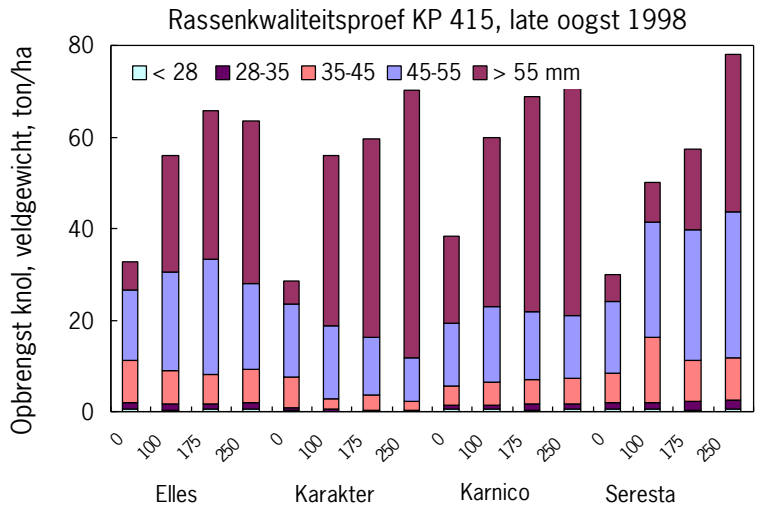


Figuur 4. *Veldopbrengsten en knolsortering van de late oogst op proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde (KB 1121), 1998.*

Wel of geen stikstofbemesting gaf over het algemeen een verschil in sortering van de aardappelknollen. Bij geen stikstofbemesting was het aandeel in de klasse < 28, 28-35, 35-45 mm groter dan bij wel stikstofbemesting (Tabel 13). Tussen de met stikstof bemeste objecten was op alle oogsttijdstippen geen significant verschil in het aandeel aardappelen in deze klasses. Een uitzondering was er bij de late oogst; hierbij werd in beide veldexperimenten met 100 kg N significant meer aardappelen verkregen in de sortering 35-45 mm dan bij de andere met stikstof bemeste objecten.



Figuur 5. *Veldopbrengsten en knolsortering van de vroege oogst op proefboerderij "t Kompas' te Valthermond (KP 415), 1998.*



Figuur 6. *Veldopbrengsten en knolsortering van de late oogst op proefboerderij "t Kompas' te Valthermond (KP 415), 1998.*

Het aandeel aan knollen in de klasse > 55 mm was groter op de objecten met stikstofbemesting dan bij het object zonder stikstofbemesting. Bij deze sorteringsklasse was ertussen de met stikstof bemeste objecten geen significant verschil, uitgezonderd bij de late oogst; hier nam in beide proeven het aandeel aan aardappelen toe naarmate meer stikstof werd toegediend.

Tabel 13. Verschil in sortering van de knollen tussen de verschillende hoeveelheden aan stikstofbemesting.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD[1]
	0	100	175	250	
KP 415					
Sortering, < 28 mm, %					
1e oogst	26.7	15.8	21.3	25.5	7.8
2e oogst	2.0	1.2	1.2	1.5	n.s.
3e oogst	1.4	0.8	0.8	0.6	n.s.
4e oogst	1.3	0.7	0.5	0.6	0.3[2]
					0.2[3]
Sortering, 28-35 mm, %					
1e oogst	39.2	30.4	30.5	34.1	n.s.
2e oogst	8.2	4.2	3.7	3.6	2.3
3e oogst	4.6	2.1	1.9	1.7	1.7
	3.7	1.8	1.9	1.6	1.0[2]
					0.7[3]
Sortering, 35-45 mm, %					
1e oogst	32.8	48.8	46.4	37.2	12.0
2e oogst	37.1	28.8	19.8	24.3	10.3
3e oogst	22.7	13.5	11.7	11.8	5.3
4e oogst	20.8	13.8	9.7	8.6	4.2[2]
					3.0[3]
Sortering, 45-55 mm, %					
1e oogst	1.3	5.0	1.8	3.2	n.s.
2e oogst	40.7	44.7	46.0	45.8	n.s.
3e oogst	42.4	36.9	29.8	30.8	n.s.
4e oogst	36.6	24.8	24.2	47.3	8.4[2]
					5.9[3]
Sortering, > 55 mm, %					
2e oogst	12.1	21.2	29.4	24.8	11.4
3e oogst	28.9	46.8	55.8	55.0	9.0
4e oogst	26.8	47.2	55.2	63.4	10.5[2]
					7.4[3]
KB 1121					
Sortering, < 28 mm, %					
1e oogst	33.6	29.0	31.1	35.6	n.s.
2e oogst	1.6	0.9	0.8	0.7	0.4
3e oogst	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2
4e oogst		0.3	0.2	0.2	n.s.

Vervolg Tabel 13.

Sortering, 28-35 mm, %					
1e oogst	47.5	34.8	39.5	43.4	n.s.
2e oogst	10.2	4.5	4.6	4.4	3.5
3e oogst	5.8	2.8	3.0	2.1	1.4
4e oogst		2.0	1.4	1.3	0.5
Sortering, 35-45 mm, %					
1e oogst	17.9	34.1	26.9	19.3	n.s.
2e oogst	49.1	33.0	28.2	26.2	10.0
3e oogst	25.8	16.4	14.3	11.7	6.6
4e oogst		15.8	9.3	7.7	2.5
Sortering, 45-55 mm, %					
1e oogst	1.1	2.1	2.5	1.7	n.s.
2e oogst	33.8	44.1	48.3	46.3	n.s.
3e oogst	48.1	38.8	33.0	33.1	7.4
4e oogst		35.8	29.1	27.5	4.8
Sortering, > 55 mm, %					
2e oogst	5.3	17.4	18.1	22.4	7.9
3e oogst	19.5	41.5	49.3	52.7	12.0
4e oogst		46.0	59.9	63.4	6.5

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de vier stikstoftrappen*
[2] *LSD waarde voor de vergelijking tussen geen stikstof en overige drie stikstoftrappen*
[3] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de drie met stikstof bemeste objecten*

Zowel bij de vroege als bij de late oogst was bij het vroege ras Seresta over het algemeen het aandeel van de knollen in de sorteringsklasses < 28, 28-35, 35-45 en 45-55 mm groter dan bij de andere rassen, terwijl het aandeel in de sorteringsklasse > 55 mm kleiner was (Tabel 14). Daarentegen was in het algemeen het tegenovergestelde het geval bij het late ras Karakter; hier was het aandeel aan knollen in de klassen < 28, 28-35, 35-45 en 45-55 mm het geringst, en in de klasse > 55 mm het grootst. De overige rassen namen min of meer een tussenpositie in.

Tabel 14. Verschil in sortering van de knollen tussen de verschillende aardappelrassen.

Proef	Aardappelzetmeelras					LSD[1]
	Elles	Kanjer	Karakter	Karnico	Seresta	
KP 415						
Sortering, < 28 mm, %						
1e oogst	34.0	14.5	11.5	33.6	18.1	8.8
2e oogst	2.3	1.1	0.6	1.8	1.6	0.7
3e oogst	1.2	0.5	0.2	1.2	1.4	0.7
4e oogst	0.8		0.2	0.8	0.9	0.2
Sortering, 28-35 mm, %						
1e oogst	35.5	21.4	31.3	38.8	40.8	8.3
2e oogst	5.9	1.8	3.1	7.2	6.6	2.3
3e oogst	3.7	1.0	1.0	3.5	3.6	1.9
4e oogst	2.5		0.7	1.6	3.1	0.8
Sortering, 35-45 mm, %						
1e oogst	30.5	54.6	55.8	27.7	37.9	12.0
2e oogst	35.8	11.7	19.5	30.0	40.5	10.3
3e oogst	21.6	9.4	9.5	13.6	20.6	5.9
4e oogst	13.2		6.2	8.4	19.1	3.3
Sortering, 45-55 mm, %						
1e oogst	0.0	9.4	1.5	0.0	3.2	3.7
2e oogst	46.2	38.1	49.8	43.1	44.3	n.s.
3e oogst	46.9	19.7	30.8	33.3	44.1	11.5
4e oogst	36.6		24.8	24.2	47.3	6.5
Sortering, > 55 mm, %						
2e oogst	9.8	47.3	27.1	18.0	7.0	12.8
3e oogst	26.5	69.3	58.6	48.5	30.3	10.0
4e oogst	46.9		68.1	65.0	29.6	8.1
KB 1121						
Sortering, < 28 mm, %						
1e oogst	67.6	14.7	43.4	30.8	5.1	19.2
2e oogst	1.1	0.9	0.5	1.4	1.1	0.4
3e oogst	0.6	0.4	0.3	0.6	0.6	0.2
4e oogst	0.3		0.1	0.3	0.3	0.1
Sortering, 28-35 mm, %						
1e oogst	22.3	23.7	29.2	56.6	74.7	16.7
2e oogst	6.1	3.3	3.1	9.2	8.0	3.9
3e oogst	3.6	3.0	2.0	4.8	3.8	1.4
4e oogst	1.5		0.9	1.8	2.2	0.6

Vervolg Tabel 14.

Sortering, 35-45 mm, %						
1e oogst	10.1	53.1	26.7	12.7	20.2	21.2
2e oogst	34.0	19.7	26.8	41.1	49.2	11.2
3e oogst	18.1	9.8	12.3	18.4	26.7	6.6
4e oogst	7.6		5.0	10.9	20.2	2.9
Sortering, 45-55 mm, %						
1e oogst	0.0	8.5	0.7	0.0	0.0	2.2
2e oogst	45.2	42.6	51.9	37.2	38.9	n.s.
3e oogst	42.0	27.0	33.7	38.3	50.4	7.4
4e oogst	27.9		23.2	22.7	49.5	5.6
Sortering, > 55 mm, %						
2e oogst	13.6	33.6	17.7	11.2	2.9	7.9
3e oogst	35.8	59.8	51.8	37.9	18.6	13.5
4e oogst	62.7		70.9	64.3	27.9	6.5

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen twee rassen*

3.8 Industriële kwaliteit en zetmeelkwaliteit van de knol

Industriële en zetmeel-kwaliteitskenmerken van de knollen zijn bij alle vier oogsten bepaald. De knollen zijn steeds per object geanalyseerd, uitgezonderd het amylosegehalte in het zetmeel, de amylopectine-vertakkinggraad en de viscositeitskenmerken. Deze analyses zijn alleen uitgevoerd bij de eerste oogst en bij de late eindoogst (eveneens per object). De gegevens staan vermeld in Bijlage IV, Tabel 5 en 6.

Zetmeelgehalte in de knol

Bij de eerste periodieke oogsten blijkt dat de hoogste zetmeelgehalten werden aangetroffen bij geen of de laagste stikstoftoediening en de laagste gehalten bij de hoogste stikstofgiften (Tabel 15). Bij de late oogst op beide locaties en bij de vroege oogst te Rolde werd het maximale zetmeelgehalte bereikt bij de objecten bemest met 100 kg N per hectare.

Ruw-eiwitgehalte in de knol

Naarmate meer stikstof als bemesting werd toegediend nam het ruw-eiwitgehalte in de knol toe. Dit geldt op alle oogsttijdstippen voor beide locaties (Tabel 15).

Winbaar eiwitgehalte in de knol

Evenals voor het ruw-eiwitgehalte het geval was steeg ook het gehalte aan winbaar eiwit in de knol naarmate meer stikstof werd toegediend (Tabel 15).

Verhouding coaguleerbaar eiwit (ce)/ruw (re) eiwit in de knol

Over het algemeen worden aanvankelijk de hoogste ce/re-verhoudingen aangetroffen bij geen of lage stikstoftoediening en neemt deze verhouding af naarmate de stikstofbemesting hoger is (Tabel 15). Bij de late oogst wordt met 100 kg stikstof de hoogste verhouding bereikt.

Suikergehalte in de knol

Over het algemeen wordt met de hoogste N-trappen een hoger suikergehalte verkregen dan bij de lagere giften (Tabel 15).

Fosforgehalte in het zetmeel

De hoogste fosforgehalten in het zetmeel worden aangetroffen bij de objecten zonder stikstofbemesting en bij de objecten met de laagste stikstofbemesting (100 kg N per hectare, Tabel 15).

Zetmeelkorrel, aantal en grootte

Bij de late oogst nam het aantal zetmeelkorrels en de grootte van de zetmeelkorrels toe naarmate met meer stikstof werd bemest (Tabel 15).

Amylosegehalte in het zetmeel en amylopectine-vertakkinggraad

Het amylosegehalte in het zetmeel nam af naarmate een hogere stikstofbemesting werd toegepast. N-bemesting heeft praktisch geen invloed op de amylopectine-vertakkinggraad (Tabel 15).

Viscositeitseigenschappen van het zetmeel

In beide proeven nam zowel bij de eerste oogst als bij de eindoogst de verstijfselingstemperatuur af naarmate met meer stikstof was bemest. Bij de eindoogst nam op beide lokaties de piektemperatuur af naarmate meer stikstof werd toegediend (Tabel 15).

Zetmeelgehalte in de knol

Tussen de rassen was er op alle oogsttijdstippen een significant verschil in zetmeelgehalten in de knol. Bij het vroege ras Seresta was het zetmeelgehalte gedurende de gehele teelt het hoogst (Tabel 16). Bij het ras Elles werden bij de eerste twee oogsttijdstippen de laagste zetmeelgehalten aangetroffen. Bij de vroege en late oogst werden de laagste waarden gevonden bij het ras Karnico en te Rolde alsmede bij Elles. Gedurende de teelt neemt bij alle rassen het zetmeelgehalte in de knol toe.

Ruw-eiwitgehalte in de knol

Bij de eerste en tweede periodieke oogst werden op beide locaties de laagste gehalten aan ruw eiwit bij Elles gevonden, en de hoogste respectievelijk bij Karnico en Seresta (Tabel 16). Ook bij de vroege en late oogst had Seresta veelal de hoogste gehalten. De laagste waarden werden bij deze oogsten aangetroffen bij Karnico. Verder valt op dat tijdens de ontwikkeling van de aardappel het ruw-eiwitgehalte in de knol toeneemt. Dit is het geval bij alle rassen, behalve Karnico.

Tabel 15. Verschil in gehalte aan zetmeel, ruw en winbaar eiwit en suiker, de verhouding coaguleerbaar eiwit t.o.v. ruw-eiwit in de knol, fosfor- en amylosegehalte in het zetmeel, aantal en grootte van de zetmeelkorrels, de amylopectine-vertakkinggraad en viscositeitseigenschappen van het zetmeel tussen de verschillende hoeveelheden stikstofbemesting.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD[1]
	0	100	175	250	
Zetmeelgehalte in de knol, %					
KP 415					
1e oogst	11.7	11.0	10.0	9.3	0.6
2e oogst	21.2	20.0	18.8	18.6	0.9
3e oogst	22.9	22.5	21.6	21.7	0.7
4e oogst	23.5	23.9	23.1	22.4	0.7
KB 1121					
1e oogst	10.2	10.2	9.2	9.3	0.5
2e oogst	19.5	19.2	18.1	18.0	0.9
3e oogst	20.9	21.9	20.8	19.7	1.0
4e oogst	21.8	22.5	22.6	21.6	n.s.
Ruw-eiwitgehalte in de knol, %					
KP 415					
1e oogst	0.97	1.48	1.67	1.78	0.09
2e oogst	1.17	1.76	1.96	2.02	0.15
3e oogst	1.45	2.04	2.27	2.32	0.16
4e oogst	1.61	2.02	2.29	2.45	0.13
KB 1121					
1e oogst	0.80	1.33	1.59	1.72	0.15
2e oogst	0.85	1.37	1.73	1.97	0.11
3e oogst	0.93	1.35	1.76	1.96	0.12
4e oogst	1.08	1.53	1.94	2.25	0.15
Winbaar eiwitgehalte in de knol, %					
KP 415					
1e oogst	0.49	0.72	0.74	0.79	0.07
2e oogst	0.70	1.03	1.09	1.10	0.10
3e oogst	0.84	1.16	1.29	1.28	0.12
4e oogst	0.87	1.17	1.28	1.37	0.12
KB 1121					
1e oogst	0.42	0.66	0.70	0.76	0.08
2e oogst	0.48	0.79	0.95	1.05	0.08
3e oogst	0.54	0.82	1.02	1.08	0.07
4e oogst	0.58	0.89	1.10	1.22	0.11
Verhouding coaguleerbaar eiwit/ruw eiwit in de knol, %					
KP 415					
1e oogst	50.7	48.3	44.1	43.9	4.0
2e oogst	59.7	58.3	55.5	54.4	2.3
3e oogst	57.7	56.3	56.7	55.1	n.s.
4e oogst	54.4	57.9	56.1	55.9	1.9

Vervolg Tabel 15.

KB 1121					
1e oogst	52.4	49.2	44.1	44.0	2.6
2e oogst	55.5	58.0	54.9	53.0	2.5
3e oogst	57.5	60.7	58.0	54.8	2.9
4e oogst	53.1	57.6	56.6	53.8	n.s.
Suikergehalte in de knol, %					
KP 415					
1e oogst	1.61	1.65	1.60	1.57	n.s.
2e oogst	0.86	0.93	1.01	1.06	0.12
3e oogst	0.64	0.70	0.72	0.80	0.08
4e oogst	0.72	0.96	1.00	0.98	0.08
KB 1121					
1e oogst	1.40	1.47	1.52	1.56	n.s.
2e oogst	0.97	0.93	0.92	0.97	n.s.
3e oogst	0.62	0.68	0.68	0.73	0.06
4e oogst	0.73	0.77	0.88	0.85	0.09
Fosforgehalte in het zetmeel, mg P per g					
KP 415					
1e oogst	0.74	0.75	0.72	0.71	0.03
2e oogst	0.92	0.94	0.90	0.86	0.03
3e oogst	0.94	0.98	0.94	0.89	0.03
4e oogst	0.95	0.96	0.95	0.93	n.s.
KB 1121					
1e oogst	0.76	0.52	0.50	0.48	0.08
2e oogst	0.90	0.78	0.70	0.76	0.05
3e oogst	0.96	0.89	0.76	0.87	0.04
4e oogst	0.99	0.99	0.95	0.93	n.s.
Zetmeelkorrels, aantal					
KP 415					
1e oogst	15.3	15.2	15.2	15.8	n.s.
2e oogst	18.7	18.9	19.1	19.0	n.s.
3e oogst	19.6	20.2	20.0	20.1	0.4
4e oogst	20.4	21.9	23.3	23.8	1.1
KB 1121					
1e oogst	14.9	14.9	14.6	14.8	n.s.
2e oogst	18.8	19.0	18.9	18.8	n.s.
3e oogst	19.6	20.2	20.0	20.1	0.4
4e oogst	20.4	20.5	21.0	22.3	1.1
Zetmeelkorrelgrootte, µm					
KP 415					
1e oogst	23.8	24.2	23.5	23.5	n.s.
2e oogst	35.2	35.9	36.4	36.3	n.s.
3e oogst	39.4	40.5	40.3	40.8	n.s.
4e oogst	41.0	43.6	45.2	45.8	1.4

Vervolg Tabel 15.

KB 1121					
1e oogst	22.3	22.6	21.8	21.9	0.6
2e oogst	34.4	35.3	34.9	35.2	n.s.
3e oogst	39.4	40.5	40.3	40.8	n.s.
4e oogst	42.2	43.2	44.3	45.7	1.7
Amylosegehalte in het zetmeel, %					
KP 415					
1e oogst	21.0	20.3	20.1	19.9	0.6
4e oogst	21.5	21.3	21.2	21.4	n.s.
KB 1121					
1e oogst	20.6	17.9	17.7	17.4	0.9
4e oogst	21.2	21.1	20.8	20.7	0.4
Amylopectine-vertakkinggraad, %					
KP 415					
1e oogst	3.5	3.6	3.6	3.6	n.s.
4e oogst	3.9	3.9	3.9	3.9	n.s.
KB 1121					
1e oogst	3.4	3.8	3.8	3.8	0.1
4e oogst	3.9	4.0	4.0	4.0	n.s.
Verstijfselingstemperatuur, ^{o}C					
KP 415					
1e oogst	68.5	68.8	68.3	67.6	0.7
4e oogst	62.6	61.9	61.7	61.6	0.4
KB 1121					
1e oogst	69.5	66.8	66.5	66.3	1.0
4e oogst	62.5	61.5	60.9	60.9	0.5
Piekviscositeit, RVU					
KP 415					
1e oogst	235.6	235.2	226.3	230.4	n.s.
4e oogst	425.0	430.9	435.9	437.4	n.s.
KB 1121					
1e oogst	218.7	200.0	180.6	169.8	32.0
4e oogst	415.7	416.0	420.4	417.1	n.s.
Piektemperatuur, ^{o}C					
KP 415					
1e oogst	90.1	89.9	90.0	90.0	n.s.
4e oogst	67.8	66.9	66.8	66.5	0.5
KB 1121					
1e oogst	90.0	89.9	90.0	90.0	n.s.
4e oogst	67.6	65.9	65.3	65.4	0.4

Vervolg Tabel 15.

Piekhelling, RVU/°C					
KP 415					
1e oogst	11.1	11.4	10.7	10.5	n.s.
4e oogst	83.6	88.9	86.1	91.1	n.s.
KB 1121					
1e oogst	10.9	8.8	7.8	7.3	1.4
4e oogst	83.2	98.1	97.5	93.7	n.s.
Eindviscositeit, RVU					
KP 415					
1e oogst	211.2	222.0	207.8	202.3	n.s.
4e oogst	118.7	114.0	112.9	116.4	n.s.
KB 1121					
1e oogst	214.6	186.5	174.7	163.2	26.2
4e oogst	111.8	105.5	105.8	102.1	n.s.

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de vier stikstoftrappen*

Winbaar eiwitgehalte in de knol

Gedurende de gehele teelt was over het algemeen Seresta het ras met het hoogste gehalte aan winbaar eiwit (Tabel 16). Het ras met het laagste gehalte was in beide veldexperimenten aanvankelijk Elles maar vervolgens Karnico. De overige rassen namen een tussenpositie in. Evenals bij het ruw-eiwitgehalte neemt ook het winbaar eiwitgehalte in de knol toe naarmate de knollen later worden geoogst, behalve bij Karnico te Rolde.

Verhouding coaguleerbaar eiwit/ruw eiwit in de knol

Over het algemeen worden de laagste verhoudingen tussen coaguleerbaar en ruw eiwit verhoudingen aangetroffen bij Karakter (Tabel 16). De hoogste verhoudingen zijn gedurende de gehele teeltperiode gevonden bij Seresta, maar bij de vroege en late oogst tevens bij Elles. De overige rassen namen een tussenpositie in. Aanvankelijk is kenmerkend de tendens in toename van het aandeel winbaar eiwit van het totaal ruw-eiwitgehalte (ce/re) in de tijd. Hieruit kan worden afgeleid dat de hoeveelheid winbaar eiwit in het begin van de teelt relatief sneller toeneemt dan het totaal ruw-eiwitgehalte gedurende deze periode.

Suikergehalte in de knol

Bij de suikergehalten valt op dat Elles gedurende de gehele teelt vrijwel steeds een hoger suikergehalte heeft dan de andere rassen (Tabel 16). Het suikergehalte in de knol neemt bij alle rassen gedurende de teelt af en neemt aan het eind van de teelt weer iets toe.

Tabel 16. Verschil in gehalte aan zetmeel, ruw en winbaar eiwit, suiker, de verhouding coaguleerbaar eiwit t.o.v. ruw-eiwit in de knol, fosfor- en amylosegehalte in het zetmeel, aantal en grootte van de zetmeelkorrels, de amylopectine-vertakkinggraad en viscositeitseigenschappen van het zetmeel tussen de verschillende aardappelrassen.

Proef	Aardappelzetmeelras					LSD[1]
	Elles	Kanjer	Karakter	Karnico	Seresta	
Zetmeelgehalte in de knol, %						
KP 415						
1e oogst	8.3	10.6	10.4	11.1	12.2	0.7
2e oogst	18.1	19.6	19.9	19.3	21.2	0.1
3e oogst	22.6	21.4	22.0	21.4	23.4	0.8
4e oogst	23.1		23.1	22.9	23.9	0.7
KB 1121						
1e oogst	7.1	10.2	9.2	11.2	11.0	0.5
2e oogst	17.1	19.3	18.3	18.7	20.0	1.0
3e oogst	19.8	21.0	20.6	19.8	22.8	1.1
4e oogst	21.5		22.1	21.5	23.4	0.9
Ruw-eiwitgehalte in de knol, %						
KP 415						
1e oogst	1.25	1.41	1.55	1.64	1.54	0.10
2e oogst	1.42	1.89	1.89	1.47	1.99	0.16
3e oogst	1.93	2.24	2.05	1.52	2.36	0.18
4e oogst	2.11		2.15	1.69	2.41	0.13
KB 1121						
1e oogst	1.15	1.35	1.39	1.50	1.41	0.16
2e oogst	1.30	1.59	1.53	1.38	1.59	0.12
3e oogst	1.38	1.72	1.51	1.21	1.69	0.13
4e oogst	1.75		1.70	1.38	1.99	0.15
Winbaar eiwitgehalte in de knol, %						
KP 415						
1e oogst	0.54	0.66	0.67	0.77	0.78	0.08
2e oogst	0.84	1.09	0.98	0.79	1.20	0.11
3e oogst	1.20	1.31	1.01	0.79	1.40	0.14
4e oogst	1.29		1.08	0.92	1.41	0.12
KB 1121						
1e oogst	0.50	0.62	0.61	0.74	0.70	0.09
2e oogst	0.73	0.90	0.77	0.73	0.95	0.09
3e oogst	0.83	1.03	0.79	0.66	1.03	0.07
4e oogst	1.03		0.85	0.73	1.17	0.11
Verhouding coaguleerbaar eiwit/ruw eiwit in de knol, %						
KP 415						
1e oogst	43.9	47.6	43.8	47.7	50.7	4.5
2e oogst	59.4	58.4	52.5	54.0	60.6	2.6
3e oogst	62.2	58.4	49.8	52.5	59.3	3.2
4e oogst	61.0		50.2	54.7	58.4	1.9

Vervolg Tabel 16.

KB 1121						
1e oogst	44.8	47.1	45.2	49.6	50.5	2.9
2e oogst	56.1	57.1	51.2	53.2	59.3	2.8
3e oogst	60.3	60.1	53.0	54.3	61.0	3.3
4e oogst	58.8		50.5	52.9	58.8	3.6
Suikergehalte in de knol, %						
KP 415						
1e oogst	1.96	1.43	1.67	1.52	1.46	0.20
2e oogst	1.16	0.78	0.94	0.96	0.99	0.12
3e oogst	0.84	0.62	0.62	0.76	0.72	0.09
4e oogst	1.01		0.73	1.06	0.87	0.08
KB 1121						
1e oogst	1.75	1.27	1.78	1.37	1.27	0.28
2e oogst	1.17	0.75	0.87	0.90	1.05	0.10
3e oogst	0.73	0.60	0.62	0.71	0.73	0.07
4e oogst	0.86		0.68	0.82	0.87	0.09
Fosforgehalte in het zetmeel, mg P per g						
KP 415						
1e oogst	0.76	0.73	0.77	0.64	0.75	0.03
2e oogst	1.01	0.95	0.95	0.76	0.86	0.03
3e oogst	1.10	0.98	0.98	0.77	0.87	0.04
4e oogst	1.16		0.99	0.77	0.87	0.02
KB 1121						
1e oogst	0.60	0.52	0.64	0.55	0.52	n.s.
2e oogst	0.90	0.77	0.87	0.68	0.70	0.05
3e oogst	1.06	0.85	0.94	0.72	0.77	0.05
4e oogst	1.17		1.06	0.77	0.86	0.05
Zetmeelkorrels, aantal						
KP 415						
1e oogst	15.3	15.7	15.3	15.0	15.6	n.s.
2e oogst	18.2	18.9	19.5	18.5	19.5	n.s.
3e oogst	19.6	19.7	20.6	19.6	20.4	0.5
4e oogst	23.4		22.6	21.4	23.6	0.4
KB 1121						
1e oogst	13.8	15.4	14.7	14.8	15.4	0.4
2e oogst	18.3	18.9	19.3	18.7	19.1	0.3
3e oogst	19.6	19.7	20.6	19.6	20.4	0.5
4e oogst	20.7		21.9	20.2	21.4	1.1
Zetmeelkorrelgrootte, µm						
KP 415						
1e oogst	22.1	23.9	23.5	22.9	26.4	0.9
2e oogst	33.8	36.5	35.7	35.5	38.2	1.7
3e oogst	38.5	40.7	39.9	39.5	42.7	1.4
4e oogst	44.3		43.2	44.7	45.8	0.6

Vervolg Tabel 16.

KB 1121						
1e oogst	19.1	23.6	20.9	22.5	24.6	0.7
2e oogst	32.4	35.9	34.2	34.8	37.6	1.0
3e oogst	38.5	40.7	39.9	39.5	42.7	1.4
4e oogst	42.4		44.0	43.7	45.3	1.7
Amylosegehalte in het zetmeel, %						
KP 415						
1e oogst	18.9	19.1	22.1	21.1	20.4	0.7
4e oogst	20.1		21.9	22.0	21.5	0.5
KB 1121						
1e oogst	16.8	17.1	19.7	20.0	18.4	1.0
4e oogst	19.4		21.7	21.6	21.1	0.4
Amylopectine-vertakkinggraad, %						
KP 415						
1e oogst	3.6	3.5	3.6	3.5	3.6	n.s.
4e oogst	3.9		3.9	3.9	3.9	0.1
KB 1121						
1e oogst	3.6	3.8	3.6	3.7	3.8	0.1
4e oogst	3.9		4.0	4.0	3.9	0.1
Verstijfselingstemperatuur, ^{o}C						
KP 415						
1e oogst	68.3	69.5	67.1	68.7	67.9	0.8
4e oogst	61.6		60.9	62.4	63.0	0.4
KB 1121						
1e oogst	68.5	67.0	67.3	67.1	66.5	1.1
4e oogst	61.0		60.4	62.2	62.3	0.5
Piekviscositeit, RVU						
KP 415						
1e oogst	238.5	216.8	245.2	193.0	265.8	21.5
4e oogst	436.2		422.1	441.3	429.5	n.s.
KB 1121						
1e oogst	173.9	183.4	196.0	205.9	202.0	n.s.
4e oogst	406.8		410.7	443.8	407.9	20.7
Piektemperatuur, ^{o}C						
KP 415						
1e oogst	90.0	89.9	90.0	90.0	90.0	n.s.
4e oogst	66.2		66.5	67.3	68.0	0.5
KB 1121						
1e oogst	90.0	90.1	90.0	90.0	90.0	n.s.
4e oogst	64.9		65.1	66.9	67.3	0.4

Vervolg Tabel 16.

Piekhelling, RVU/°C						
KP 415						
1e oogst	11.2	10.9	10.9	9.2	12.2	0.9
4e oogst	95.8		77.0	90.8	86.2	12.0
KB 1121						
1e oogst	8.4	8.2	8.9	9.2	8.9	n.s.
4e oogst	105.8		89.4	94.0	83.2	n.s.
Eindviscositeit, RVU						
KP 415						
1e oogst	202.1	215.5	213.8	196.1	226.6	19.0
4e oogst	117.3		104.2	118.4	122.0	5.4
KB 1121						
1e oogst	170.0	177.6	189.2	204.0	183.1	n.s.
4e oogst	105.8		96.9	113.7	108.9	7.4

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen twee rassen*

Fosforgehalte in het zetmeel

Bij Elles worden over het algemeen de hoogste fosforgehalten in het zetmeel aangetroffen; bij Karnico de laagste gehalten. De overige rassen nemen een tussenpositie in (Tabel 16). Tijdens de ontwikkeling van de aardappel neemt het fosforgehalte in het zetmeel van de knol toe, met name gedurende de eerste fase van de knolontwikkeling.

Zetmeelkorrel, aantal en grootte

Het aantal zetmeelkorrels is per ras statistisch verschillend maar geeft geen eenduidig beeld. De gemiddelde grootte van de zetmeelkorrels is het grootst bij Seresta en het kleinst bij Elles. De overige rassen nemen een tussenpositie in. Verder blijkt uit deze tabel dat de rijpheid van de knollen invloed heeft op het aantal zetmeelkorrels en de grootte van de korrels, beide gewaskenmerken nemen bij alle rassen toe naarmate de knollen later in het seizoen worden geoogst (Tabel 16).

Amylosegehalte in het zetmeel en amylopectine-vertakkinggraad

Het ras bleek een belangrijke bepalende factor voor het amylosegehalte in het zetmeel. Het amylosegehalte en de amylopectine-vertakkinggraad was hoger bij de late (eind)oogst dan ten tijde van de eerste oogst (Tabel 16).

Viscositeitseigenschappen van het zetmeel

De verstijfselingstemperatuur was op beide lokaties en op beide oogststippen rasafhankelijk. Bij de eindoogst waren de piektemperatuur en de eindviscositeit eveneens rasafhankelijk. De verstijfselingstemperatuur, de piektemperatuur en de eindviscositeit zijn kleiner bij de eindoogst dan bij de eerste oogst. Het tegenovergestelde is het geval bij de piekviscositeit en de piekhelling (Tabel 16).

3.9 Stikstofvoorraad in de grond

Bij de eerste oogst (midden - eind juni) was op beide locaties in de laag 0-30 cm de bodemvoorraad aan stikstof, op basis van N-mineraal, hoger naarmate meer stikstof als bemesting was toegediend (Tabel 17). Bij de daaropvolgende drie oogsten (vanaf eind juli) was er geen significant verschil in stikstofbodemvoorraad tussen de verschillende stikstoftrappen.

Verder valt op dat de totale beschikbare hoeveelheid stikstof in de laag 0-60 cm gedurende de teelt iets groter is op de locatie Valthermond dan te Rolde. Op beide proefvelden neemt de stikstofvoorraad in beide lagen af maar neemt vervolgens vanaf eind juli weer iets toe.

Bij het vroege ras Seresta blijft bij de eindoogst de meeste stikstof in de bodemlagen 0-30 en 30-60 cm achter, terwijl bij de late rassen Karakter en Karnico de geringste hoeveelheid aan stikstof in de bodem achterblijft (Tabel 18).

3.10 Stikstofbenuttting

De fractie van de toegediende meststof die door de plant gedurende de teelt wordt opgenomen kan worden berekend volgens verschillende methodes. Het uitbatingspercentage (utilization rate) is de verhouding in percentage tussen de opgenomen hoeveelheid van een bepaald voedingselement en de hoeveelheid met de meststof toegediend (= element rendement), waarbij een correctie is toegepast voor de gewasopname van het betreffende voedingselement bij geen bemesting:

$$\text{Uitbatingspercentage voor stikstof} = \frac{\text{totale afvoer}^1 - \text{afvoer vanuit de bodemvoorraad}^1}{\text{toegediende hoeveelheid meststof}^1} * 100$$

[1] = *in kg N per hectare*

Het gemiddelde uitbatingspercentage ligt voor kunstmeststikstof in de praktijk tussen 50% en 60% en daalt naarmate meer stikstof wordt gegeven.

Gelet op de aanzienlijke N-mineralisatie in deze proeven ligt het niveau van het uitbatingspercentage in het algemeen hoog (Tabel 19). Bij het merendeel van de oogsten was tussen de objecten met de verschillende stikstofgiften geen significant verschil in stikstofbenutting. Dit betekent dat naarmate meer stikstof als bemesting wordt toegediend de plant ook meer stikstof opneemt, uitgezonderd op drie oogsttijdstippen waarbij met een gift van 100 kg N per hectare het uitbatingspercentage hoger was dan bij de hogere N-trappen.

Tabel 17. Verschil in voorraad aan stikstof in de bodem beschikbaar voor de plant tussen de verschillende hoeveelheden stikstofbemesting.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha				LSD[1]
	0	100	175	250	
Stikstofbodemvoorraad (N-mineraal) laag 0-30 cm, kg N per ha					
KP 415					
1e oogst	13.1	17.6	28.9	35.8	11.0
2e oogst	13.9	14.6	15.9	16.3	n.s.
3e oogst	19.5	22.3	21.2	22.8	n.s.
4e oogst	32.7	37.0	35.9	35.3	n.s.
KB 1121					
1e oogst	8.8	9.7	53.6	65.0	21.6
2e oogst	7.5	7.4	7.4	10.9	n.s.
3e oogst	12.1	12.8	11.2	14.0	1.9
4e oogst	18.6	18.0	17.6	17.3	n.s.
Stikstofbodemvoorraad (N-mineraal) laag 30-60 cm, kg N per ha					
KP 415					
1e oogst	17.9	27.5	26.7	29.5	n.s.
2e oogst	15.8	13.3	18.0	16.3	n.s.
3e oogst	14.7	16.3	16.5	14.0	n.s.
4e oogst	27.5	21.2	24.3	18.2	n.s.
KB 1121					
1e oogst	4.4	4.0	5.7	4.9	n.s.
2e oogst	1.8	1.9	2.0	2.4	n.s.
3e oogst	3.6	4.6	4.4	6.2	1.0
4e oogst	7.1	9.8	8.3	6.9	2.1[2] 1.5[3]
Stikstofbodemvoorraad (N-mineraal) laag 0-60 cm, kg N per ha					
KP 415					
1e oogst	31.0	45.1	55.6	65.3	19.6
2e oogst	29.6	27.8	33.9	32.5	n.s.
3e oogst	34.2	38.6	37.7	36.8	n.s.
4e oogst	60.2	58.2	60.2	53.5	n.s.
KB 1121					
1e oogst	13.3	13.7	59.2	69.9	23.0
2e oogst	9.2	9.3	9.4	13.3	n.s.
3e oogst	15.7	17.3	15.6	20.2	2.7
4e oogst	25.7	27.8	25.9	24.3	n.s.

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de vier stikstoftrappen*
[2] *LSD waarde voor de vergelijking tussen geen stikstof en overige drie stikstoftrappen*
[3] *LSD waarde voor de vergelijking tussen de drie met stikstof bemeste objecten*

Tabel 18. Verschil in voorraad aan stikstof in de bodem beschikbaar voor de plant tussen de verschillende aardappelrassen.

Proef	Aardappelzetmeelras					LSD[1]
	Elles	Kanjer	Karakter	Karnico	Seresta	
Stikstofbodemvoorraad (N-mineraal) laag 0-30 cm, kg N per ha						
KP 415						
1e oogst	23.5	20.5	27.1	18.4	29.8	n.s.
2e oogst	16.0	15.9	15.7	11.7	17.2	n.s.
3e oogst	21.7	24.9	20.5	15.5	24.6	4.8
4e oogst	37.4		35.6	30.6	39.4	5.9
KB 1121						
1e oogst	44.1	45.7	39.8	18.4	23.6	n.s.
2e oogst	7.3	8.7	8.0	8.6	8.9	n.s.
3e oogst	12.0	12.7	11.5	13.5	12.8	n.s.
4e oogst	17.4		16.2	16.5	20.8	1.7
Stikstofbodemvoorraad (N-mineraal) laag 30-60 cm, kg N per ha						
KP 415						
1e oogst	28.4	19.5	30.9	21.6	26.5	n.s.
2e oogst	15.2	14.7	16.3	12.9	20.0	n.s.
3e oogst	17.5	16.6	14.0	11.3	18.0	n.s.
4e oogst	27.0		21.0	12.7	26.8	9.1
KB 1121						
1e oogst	5.4	6.2	4.0	3.2	4.9	n.s.
2e oogst	2.5	1.7	1.5	3.0	1.4	n.s.
3e oogst	4.7	5.3	4.3	4.7	4.5	n.s.
4e oogst	7.3		5.9	6.1	13.7	1.7
Stikstofbodemvoorraad (N-mineraal) laag 0-60 cm, kg N per ha						
KP 415						
1e oogst	51.9	40.0	58.0	40.0	56.3	n.s.
2e oogst	31.2	29.8	32.0	24.6	37.3	n.s.
3e oogst	39.2	41.1	34.4	26.8	42.6	8.9
4e oogst	64.4		56.6	43.2	66.1	13.3
KB 1121						
1e oogst	49.5	51.8	43.8	21.6	28.5	n.s.
2e oogst	9.8	10.4	9.5	11.6	10.3	n.s.
3e oogst	16.7	18.0	15.8	18.2	17.3	n.s.
4e oogst	24.7		22.1	22.6	34.5	2.7

[1] *LSD waarde voor de vergelijking tussen twee rassen*

Tabel 19. Verschil in uitbatingspercentage tussen de verschillende hoeveelheden aan stikstofbemesting.

Proef	Stikstof-basisbemesting, kg N per ha			LSD[1]
	100	175	250	
Uitbatingspercentage				
KP 415				
1e oogst	85.7	68.6	68.6	11.5
2e oogst	66.9	60.9	62.4	n.s.
3e oogst	89.3	73.6	80.6	7.4
4e oogst	76.6	65.4	64.0	n.s.
KB 1121				
1e oogst	72.6	69.8	58.2	n.s.
2e oogst	77.5	71.9	74.2	n.s.
3e oogst	78.6	63.6	67.8	n.s.
4e oogst	104.5	68.8	72.5	23.7

Tussen de rassen was er geen significant verschil in uitbatingspercentage (Tabel 20).

Tabel 20. Verschil in uitbatingspercentage tussen de verschillende aardappelrassen.

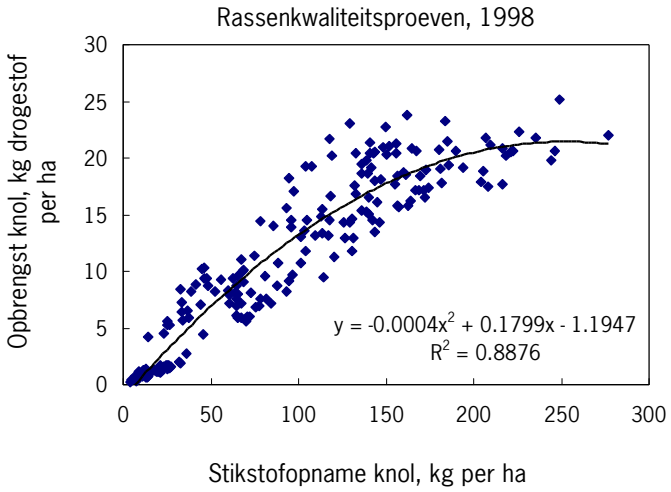
Proef	Aardappelzetmeelras					LSD[1]
	Elles	Kanjer	Karakter	Karnico	Seresta	
Uitbatingspercentage						
KP 415						
1e oogst	70.2	78.4	76.1	72.8	73.9	n.s.
2e oogst	65.6	41.0	55.1	81.7	73.8	n.s.
3e oogst	79.3	76.5	83.6	79.5	86.8	n.s.
4e oogst	69.0		66.8	69.3	69.5	n.s.
KB 1121						
1e oogst	60.7	67.2	62.5	77.8	66.1	n.s.
2e oogst	75.4	76.6	74.0	72.9	73.7	n.s.
3e oogst	71.8	77.1	62.7	70.1	68.4	n.s.
4e oogst	77.7		76.5	97.3	76.2	n.s.

4. Grafische presentatie van enige gegevens

In dit hoofdstuk zijn door middel van grafische bewerking de gegevens van de paragrafen 3.2-3.8 met elkaar vergeleken om tot uitspraken te komen over onderlinge verbanden tussen de effecten van behandelingen op diverse gewaskarakteristieken.

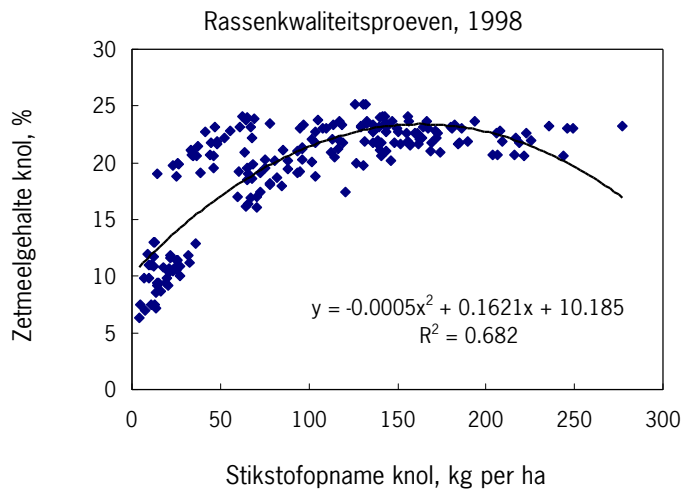
4.1 Relaties betrekking hebbend op het gehele teeltseizoen

Figuur 7 geeft het verband weer tussen de stikstofopname door de knol, in kg N per ha, en de opbrengst aan knollen uitgedrukt op drogestof-basis, in tonnen per ha. Uit deze figuur blijkt dat er gedurende de teelt een verband bestaat tussen de stikstofopname door de knol en de opbrengst aan knollen op drogestof-basis. Naarmate de totale stikstofopname door de knollen groter was nam de opbrengst aan knollen toe. Er is sprake van een kwadratisch verband: de toename wordt geringer naarmate meer stikstof door de knol wordt opgenomen.

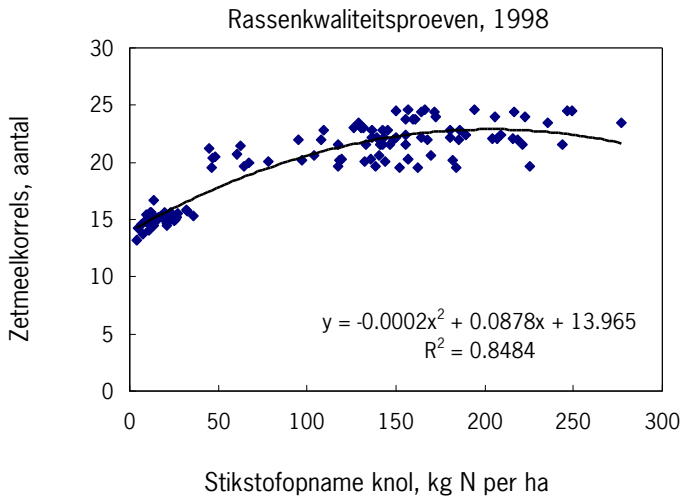


Figuur 7. Relatie tussen de stikstofopname door de knol, in kg N per ha, en de opbrengst aan knollen uitgedrukt op drogestof-basis, in tonnen per ha (alle oogsten KB 1121 en KP 415).

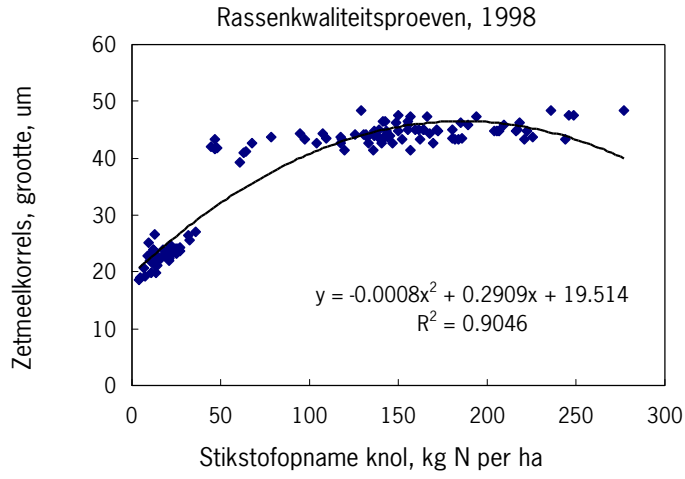
De figuren 8-10 geven het verband weer tussen de stikstofopname door de knol en, respectievelijk, het zetmeelgehalte in de knol, het aantal zetmeelkorrels en de gemiddelde grootte van de zetmeelkorrels. Naarmate gedurende de teelt meer stikstof wordt opgenomen nemen het zetmeelgehalte, het aantal zetmeelkorrels en de grootte van de zetmeelkorrels toe. De toename neemt af naarmate meer stikstof wordt opgenomen.



Figuur 8. *Verband tussen de stikstofopname door de knol, in kg N per ha, en het zetmeelgehalte in de knol (alle oogsten KB 1121 en KP 415).*

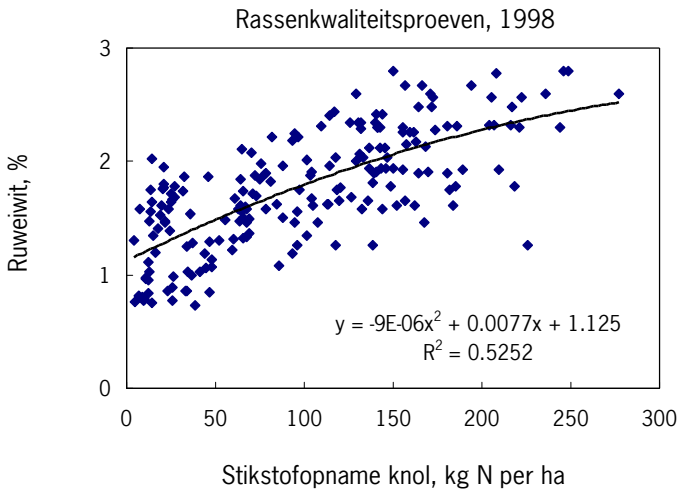


Figuur 9. *Verband tussen de stikstofopname door de knol, in kg N per ha, en het aantal zetmeelkorrels (alle oogsten KB 1121 en KP 415).*

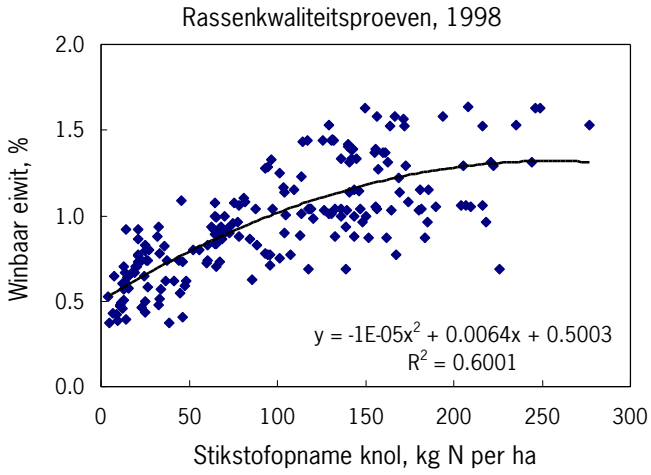


Figuur 10. *Verband tussen de stikstofopname door de knol, in kg N per ha, en de gemiddelde grootte van de zetmeelkorrels (alle oogsten KB 1121 en KP 415).*

Naarmate gedurende de teelt meer stikstof door de knol wordt opgenomen nemen het ruw-eiwitgehalte en het gehalte aan winbaar eiwit toe (Figuren 11 en 12). De toename wordt geringer naarmate meer stikstof door de knol wordt opgenomen.

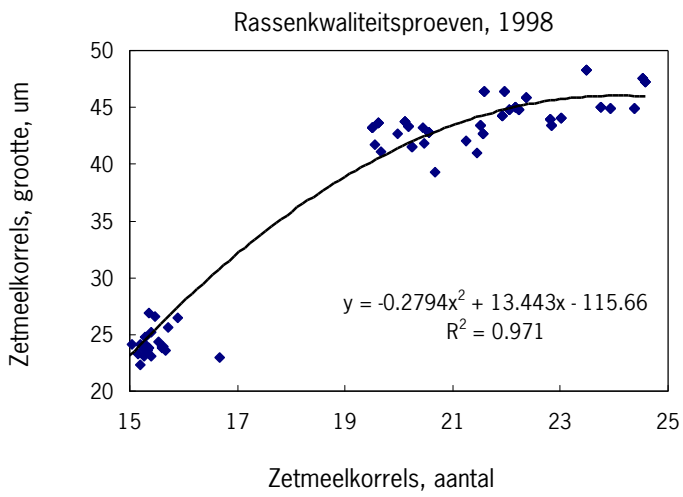


Figuur 11. Verband tussen de stikstofopname door de knol, in kg N per ha, en het ruweiwitgehalte (alle oogsten KB 1121 en KP 415).



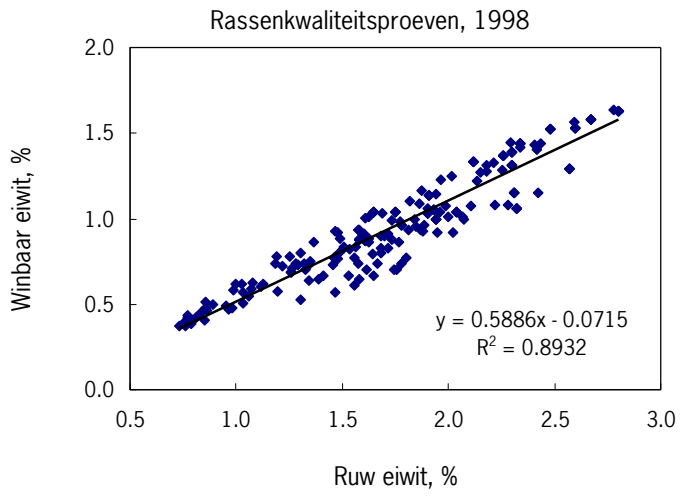
Figuur 12. Verband tussen de stikstofopname door de knol, in kg N per ha, en het winbaar eiwitgehalte (alle oogsten KB 1121 en KP 415).

Het aantal zetmeelkorrels neemt gedurende de teelt toe, evenals de gemiddelde grootte van de zetmeelkorrels (Figuur 13). De toename van de gemiddelde zetmeelkorrelgrootte wordt geringer naarmate het aantal zetmeelkorrels toeneemt.



Figuur 13. Verband tussen het aantal zetmeelkorrels en de gemiddelde grootte van de zetmeelkorrels (alle oogsten KB 1121 en KP 415).

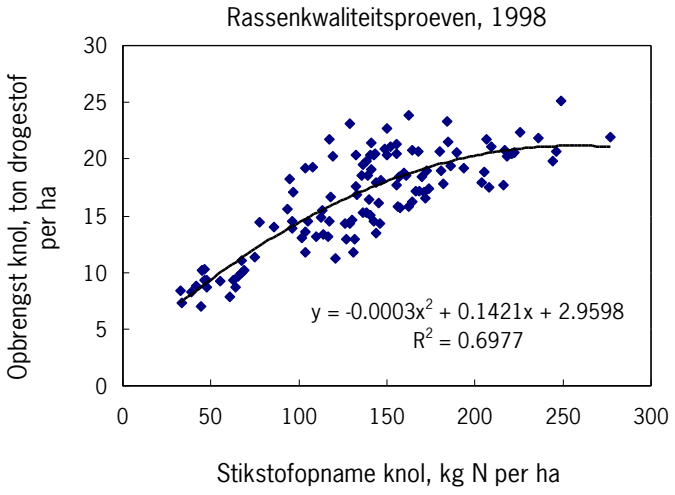
Er bestaat ook een verband tussen het gehalte aan ruw eiwit in de knol en het gehalte aan winbaar eiwit. De relatie is een rechtlijnig verband (Figuur 14).



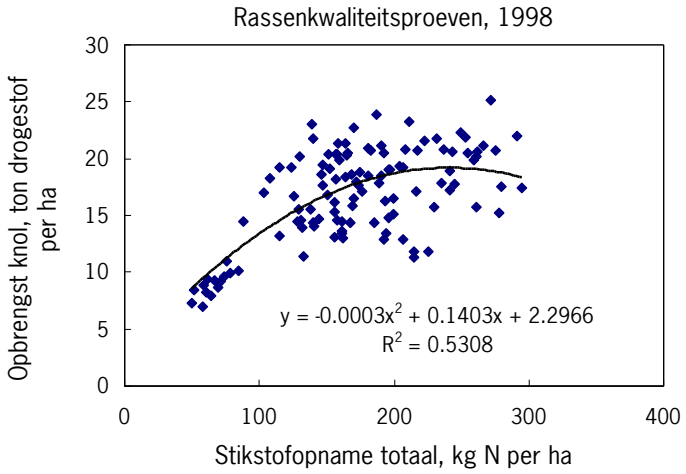
Figuur 14. Het verband tussen het ruw-eiwitgehalte in de knol en het gehalte aan winbaar eiwit (alle oogsten KB 1121 en KP 415).

4.2 Relaties betrekking hebbend op de vroege en de late oogst

Bij de eindoogst blijkt dat naarmate meer stikstof door de knol is opgenomen de opbrengst aan knollen op drogestof-basis toeneemt (Figuur 15). Wanneer de opbrengsten gerelateerd worden aan de stikstof-opname door het gehele gewas (= knol + loof) is de correlatie iets lager (Figuur 16).

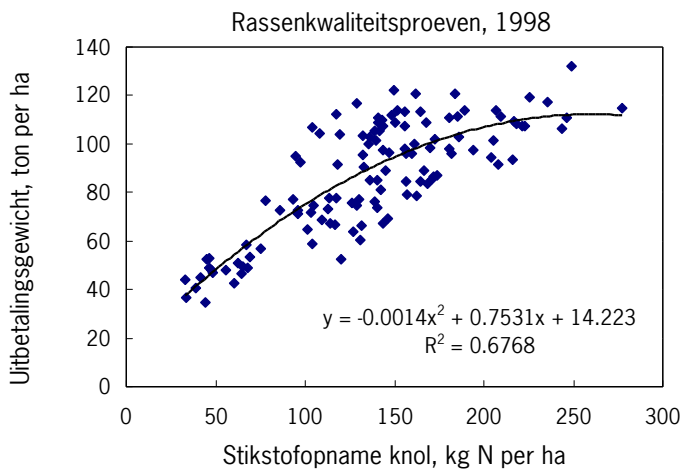


Figuur 15. Verband tussen de opname aan stikstof door de knol in kg N per ha en de opbrengst aan knollen uitgedrukt op drogestof-basis in tonnen per ha (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).



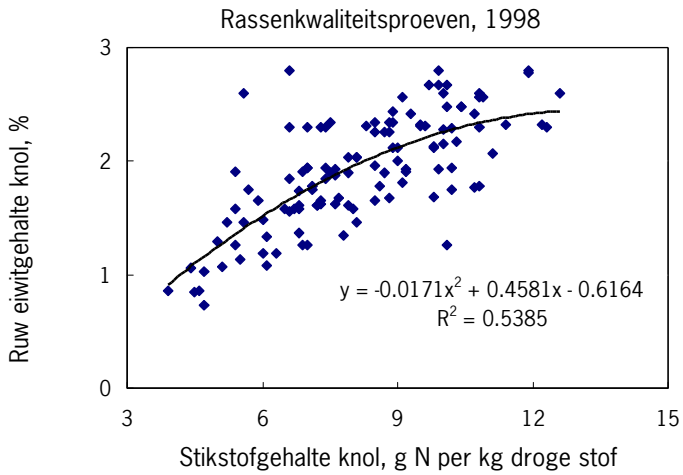
Figuur 16. Verband tussen de opname aan stikstof door het gewas (knol + loof) in kg N per ha en de opbrengst aan knollen uitgedrukt op drogestof-basis in tonnen per ha (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).

Evenals bij de opbrengst aan knollen uitgedrukt op de drogestof-basis is er bij de eindoogst een afnemend positief effect gevonden tussen de opname aan stikstof door de knollen en het uitbetalingsgewicht (Figuur 17).

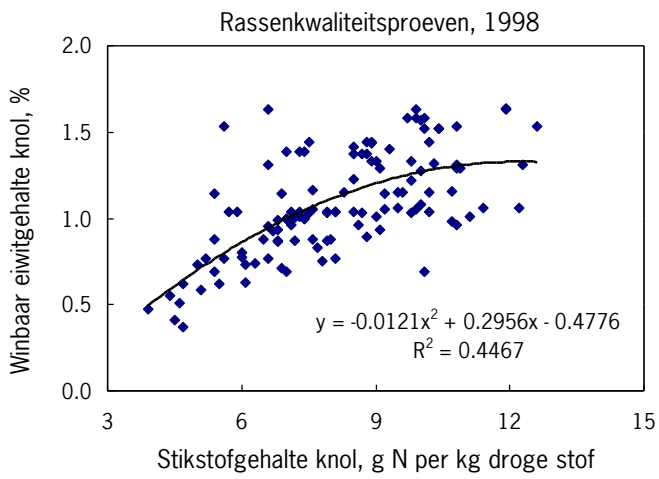


Figuur 17. Verband tussen de opname aan stikstof door de knollen, uitgedrukt in kg N per ha en het uitbetalingsgewicht in tonnen per ha (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).

Figuren 18 en 19 geven het verband weer tussen het stikstofgehalte in de knol en respectievelijk het gehalte aan ruw eiwit en winbaar eiwit in de knol bij de eindoogst. Uit deze figuren blijkt dat er een matig afnemend positief effect is. De spreiding van de punten is vrij groot, wat erop duidt dat er ook behoorlijke rasverschillen zijn. De variantie-analyse van de gegevens toonde inderdaad een significant effect aan (Tabel 16).

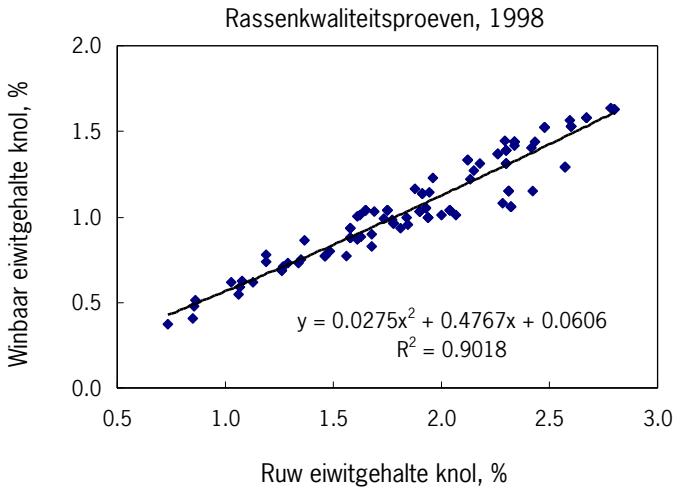


Figuur 18. Verband tussen het stikstofgehalte en het ruw-eiwitgehalte in de knol (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).



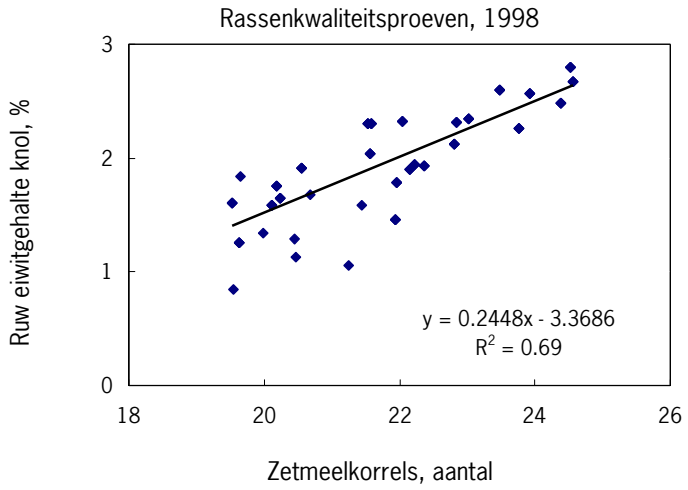
Figuur 19. Verband tussen het stikstofgehalte en het winbaar eiwitgehalte in de knol (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).

Evenals over de gehele teeltperiode (Figuur 14) is bij de eindoogst een verband tussen het ruw-eiwitgehalte en het winbaar eiwitgehalte in de knol (Figuur 20).

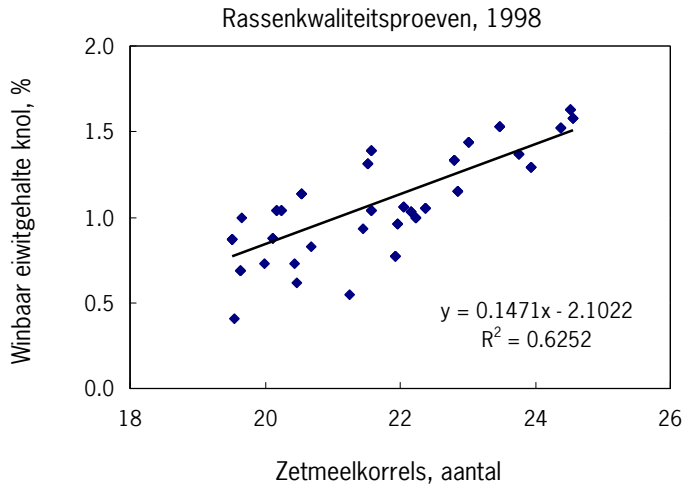


Figuur 20. Verband tussen het ruw-eiwitgehalte en het winbaar eiwitgehalte in de knol (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).

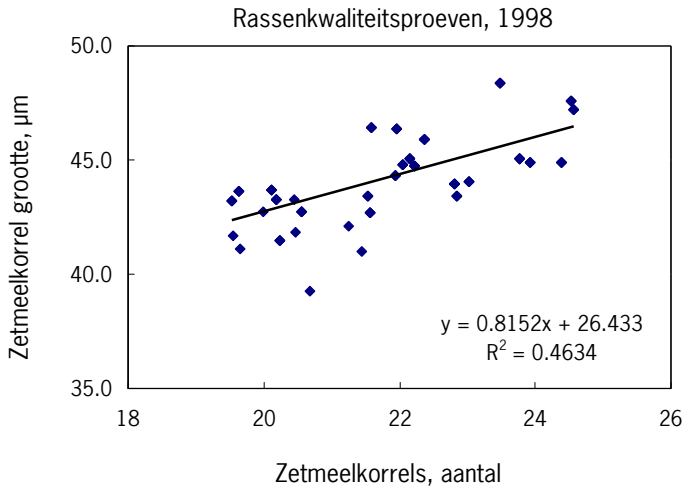
Figuren 21-23 laten het verband zien tussen het aantal zetmeelkorrels in de knol bij de eindoogst en respectievelijk het ruw-eiwitgehalte, het winbaar eiwitgehalte en de grootte van de zetmeelkorrels. Hieruit valt af te lezen dat er een redelijk positief lineair verband bestaat tussen het aantal zetmeelkorrels en het ruw-eiwitgehalte, het winbaar eiwitgehalte en de grootte van de zetmeelkorrels.



Figuur 21. Verband tussen het aantal zetmeelkorrels en het ruw-eiwitgehalte in de knol (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).

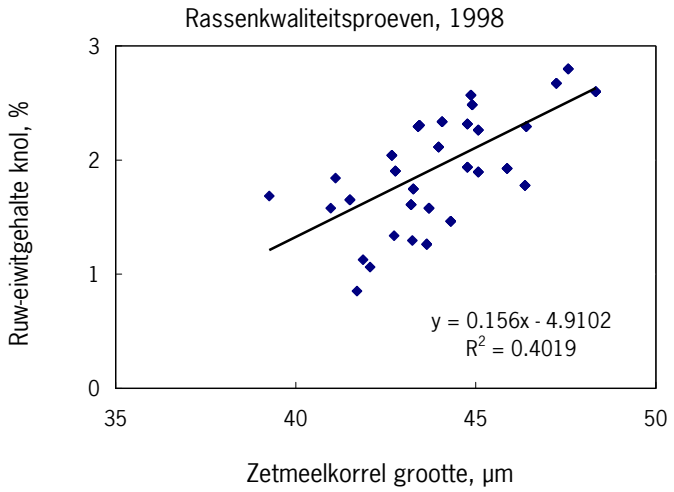


Figuur 22. Verband tussen het aantal zetmeelkorrels en het winbaar eiwitgehalte in de knol (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).

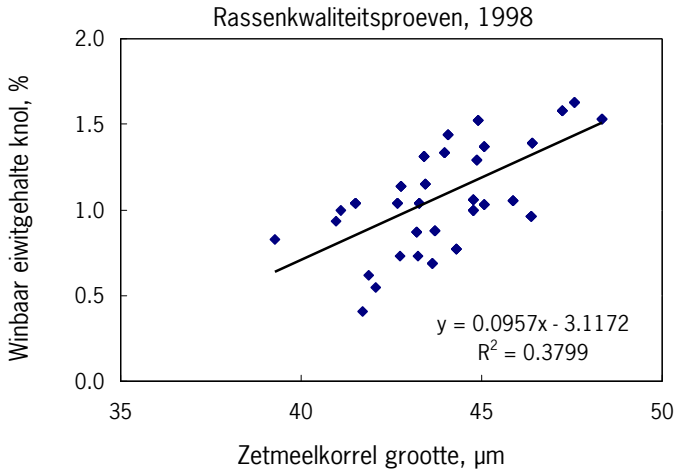


Figuur 23. Verband tussen het aantal zetmeelkorrels en de grootte van de zetmeelkorrels in de knol (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).

Er bestaat eveneens een zwak positief lineair verband tussen de grootte van de zetmeelkorrels en het gehalte aan ruw en winbaar eiwit (Figuur 24-25).



Figuur 24. Verband tussen de grootte van de zetmeelkorrels en het ruw-eiwitgehalte in de knol (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).



Figuur 25. Verband tussen de grootte van de zetmeelkorrels en het winbaar eiwitgehalte in de knol (vroege en late oogst KB 1121 en KP 415).

5. Onderzoek naar de kwaliteitseigenschappen van zetmeelaardappelrassen KB 1121 en KP 415 (K.H. Wijnholds)

5.1 Inleiding

De kwaliteit van zetmeelaardappelen is een ruim begrip. Gezien vanuit de verwerking is er een aantal zaken te onderscheiden, zoals:

- *Vangst*
  Hoeveel zetmeel is er werkelijk te winnen uit de aardappel, en welke factoren zijn hierop van invloed?
  1. Ras — Zetmeelgehalte en zetmeelkwaliteit
  2. Afrijping — Grootte van de zetmeelkorrels
  3. Bewaring — Vuilinsluiting etc.
  4. Bemesting — Zetmeel- en eiwitgehalte en relatie naar bewaring/afrijping

- *Ingesloten vuil*
  Hoe is de kwaliteit van het gewonnen meel en welke zaken zijn hierop van invloed?
  1. Schurft — Ruw schiloppervlak en diepe kraters bij poederschurft
  2. Beschadiging — Rooibeschadiging en gevoeligheid voor (groei)scheuren
  3. Rhizoctonia — Misvorming van knollen

- *Eiwit*
  In de toekomst, naast zetmeel, mogelijk van grote waarde.
  1. Ras — Per ras grote verschillen
  2. Bemesting — Het gehalte is te beïnvloeden door bemesting
  3. Bewaring — Als aardappelen kiemen, daalt het eiwitgehalte

- *Suikers*
  Negatieve eigenschap, komt voor naast zetmeel in de droge stof.
  1. Ras — Gehalte per ras groot verschil
  2. Groei — Jaarsinvloeden, droogte, nachtvorst etc.
  3. Afrijping — Onrijpe aardappelen hebben een hoger suikergehalte
  4. Bewaring — Koude bewaring geeft meer suikervorming, duidelijk interactie met het ras

- *Hardheid van de aardappel*
  Gevoeligheid voor barstvorming etc. tijdens het rooien. Met de nieuwe schoningsapparatuur is het ontstaan van 'snippers' een punt van aandacht. Ook bij de raspen in de fabriek speelt de hardheid van de aardappel een rol.
  1. Ras — Rasverschillen zijn groot
  2. Bewaring — Vochtverlies, indroging etc.
  3. Snippers — Vorming van snippers betekent verlies (verhoging tarra)

- *Gewasbeschermingsmiddelen*
  1. Ras — Opbrengst
  2. Phytophthora — Intensiteit van bespuitingen
  3. Rhizoctonia — Inzet van knolbehandeling etc.

- *Onkruidbestrijding*
  1. Noodzaak van een vlotte beginontwikkeling.

Het huidige cultuur en gebruikswaarde onderzoek (CGO) is vooral gericht op toetsingen nodig voor het in verkeer brengen van nieuwe rassen. Veel van genoemde kwaliteitsaspecten worden daarbij niet of beperkt bepaald. De rassenkeuze is evenwel voor de teelt van zetmeelaardappelen met een goede kwaliteit van essentieel belang. Daarbij gaat het niet alleen om de raseigenschappen zelf, maar ook om de beïnvloedbaarheid van deze eigenschappen door teeltmaatregelen en groeiomstandigheden.

5.2 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is om zicht te krijgen op de verschillende raseigenschappen die de kwaliteit van de aardappelen beïnvloeden. Daarbij is ook de interactie met de teelt van groot belang om bepaalde 'negatieve' eigenschappen zodanig met de wijze van telen te kunnen beïnvloeden dat ze niet meer als negatief worden ervaren in de praktijk. Door in het (rassen)onderzoek meer nadruk te leggen op de kwaliteitskenmerken die worden gesteld vanuit de industrie kan wellicht in de toekomst door aanpassing in het afnameschema een rasgerichte verwerkingscampagne worden opgezet.

Binnen dit project zullen, volgend op het CGO, de meest perspectiefvolle rassen bijeen worden gebracht in een rassenproef. Er zullen duidelijk criteria aangelegd moeten worden om te beoordelen of een ras perspectiefvol is. Te denken valt aan het areaal beschikbaar pootgoed. Afhankelijk van de concretisering van de onderzoekswensen vanuit de industrie zullen monsters worden geanalyseerd door de industrie.

De resultaten zullen bijdragen aan een op kwaliteit gerichte rassenkeuze en sturing van de teelt in de toekomst, waarbij de kwaliteit van het product en productie steeds meer in een kritisch daglicht komen te staan.

Punten waarop het onderzoek op de proefboerderijen zich richt zijn:

- Teeltaspecten zoals beginontwikkeling, vroegheid knolzetting, afrijping, sortering, uniformiteit knolgrootte, loofontwikkeling, loofvastheid, kiemlustigheid.
- Schilvastheid, gevoeligheid voor rooibeschadiging, bewaarbaarheid, hardheid, gevoeligheid voor barstvorming tijdens rooien.
- Ingesloten vuil, beschadigingen, misvormingen
- Gevoeligheid voor schurft en Rhizoctonia

Punten waar op het onderzoek zich bij TNO-Voeding richt zijn:

- Zetmeel en suikergehalte in afgerijpt gewas en verandering bij bewaring.
- Eiwit, gehalte coaguleerbaar eiwit, interactie met stikstof en zwavel, eiwitgehalte na de bewaring.

5.2.1 Opzet

Op zowel de proefboerderijen 't Kompas als Kooijenburg zullen proeven worden aangelegd met verschillende stikstoftrappen en oogsttijden. Bij de beoordeling of een ras perspectiefvol is speelt de resistentie voor wratziekte fysio 2 duidelijk mee. Om aansluiting te houden met het afgesloten teeltonderzoek met pallida-resistente rassen is een aantal bekende standaardrassen zoals Seresta en Elles in de proeven opgenomen.

Rassen vroege oogst (100 en 175 kg N)

Donald, Nomade, Seresta, Mercury, Kanjer en Mercator.

Rassen late oogst (100, 175 en 250 kg N)

Goya, Seresta, Kantara, Elles, Karakter, Mercator, Stabilo, Sophytra, Karnico en Katinka.

5.2.2 Resultaten

't Kompas

Op 13 mei is de beginontwikkeling beoordeeld. De rassen Mercator en Nomade waren traag. De rassen Kanjer en Donald waren redelijk vlot en de rassen Sophytra, Goya, Karnico en Kantara erg vlot in de beginontwikkeling. In augustus is de stevigheid van het loof beoordeeld. De rassen Goya, Stabilo en Seresta zijn bij de hoge stikstofgift slap. De rassen Kantara, Karnico en Katinka zijn zeer stevig.

In het proefveld voor de vroege oogst is nauwelijks legering opgetreden. Kanjer is vrij slap en bij de rassen Seresta en Donald is iets legering opgetreden bij een gift van 175 kg N. Het aantal hoofdstengels is per ras nogal verschillend. De rassen Nomade, Elles en Kanjer leverden 3 tot 4 stengels, de rassen Donald, Goya, Karakter, Karnico en Seresta 4 tot 6, en de rassen Kantara, Katinka, Mercator, Mercury, Sophytra en Stabilo 6 tot 8 hoofdstengels per plant. Regelmatig is tijdens het groeiseizoen de grondbedekking gemeten. In Tabel 21 zijn de resultaten weergegeven van een aantal momenten.

Tot begin juni is het verloop van de grondbedekking alleen afhankelijk van het ras. Daarna is ook het niveau van de stikstofbemesting van invloed. In augustus begint bij de midden-vroege rassen het afrijpingsproces en op 22 september is bij deze midden-vroege rassen alleen bij het hoge stikstofniveau nog enig groen blad aanwezig. Bij de late en zeer late rassen zoals Mercator, Karnico en Katinka is ook bij het niveau van 100 kg N nog een behoorlijke grondbedekking gemeten.

In Tabel 22 zijn de opbrengstresultaten van de vroege oogst weergegeven.

Tabel 21. Grondbedekking op een aantal momenten van de verschillende rassen bij de verschillende stikstoftrappen op proefboerderij 't Kompas.

Vroege oogst	15 juni		20 augustus	
Ntrap	100	175	100	175
Donald	89	100	6	12
Nomade	84	94	36	57
Seresta	89	96	46	70
Kanjer	94	90	41	60
Mercury	86	98	55	65
Mercator	82	91	79	69

Late oogst	15 juni			31 augustus			22 september		
Ntrap	100	175	250	100	175	250	100	175	250
Goya	85	96	96	31	53	70	6	5	20
Seresta	90	99	97	23	49	73	0	4	17
Kantara	91	100	98	40	50	63	6	17	26
Elles	90	98	96	70	78	83	5	10	30
Karakter	84	95	95	46	60	78	3	19	32
Sophytra	92	99	99	59	72	75	5	12	29
Stabilo	90	100	100	71	64	76	17	10	34
Mercator	87	92	97	65	77	92	21	65	54
Karnico	82	97	97	79	76	88	42	41	60
Katinka	80	95	93	75	85	91	34	57	66

Tabel 22. Beoordeling van schurftaantasting, relatief veldgewicht, OWG en uitbetalingsgewicht van de verschillende rassen bij twee stikstoftrappen en vroege oogst op proefboerderij 't Kompas.

		Veldgewicht		OWG in g/5050 g		Uitbetalingsgewicht	
	Schurft[1)]	100 = 53.1 ton/ha		100 = 527 gram		100 = 75.6 ton/ha	
Ntrap		100	175	100	175	100	175
Donald	0.5	98	112	93	93	90	101
Nomade	0.4	99	110	100	95	100	104
Kanjer	0.4	96	103	100	96	96	98
Mercury	0.5	99	103	109	97	109	99
Seresta	0.5	98	108	110	107	110	118
Mercator	0.8	85	90	103	97	88	87

schurftaantasting

0 =	vrij	3 =	11 - 20% van de schil
1 =	1 - 5% van de schil	4 =	21 - 40% van de schil
2 =	6 - 10% van de schil	5 =	meer dan 40% van de schil

De aantasting door schurft was gering en het verschil tussen de rassen was minimaal. Bij de rassen Kanjer en Seresta waren de knollen enigszins onregelmatig van vorm als gevolg van Rhizoctonia-aantasting. Groeischeuren zijn duidelijk geconstateerd bij Nomade, Mercury en in mindere mate bij Donald en Kanjer. Alle rassen leverden het hoogste veldgewicht bij een gift van 175 kg N. Bij de rassen Donald, Nomade en Seresta is het verschil significant. Het OWG was het hoogst bij de lage stikstofgift van 100 kg N. Bij het ras Donald was er echter geen verschil. De rassen Donald en Seresta leveren het hoogste uitbetalingsgewicht bij een gift van 175 kg N. Het ras Mercury leverde al bij 100 kg N het hoogste uitbetalingsgewicht en bij de rassen Nomade, Kanjer en Mercator was het uitbetalingsgewicht praktisch gelijk voor beide stikstoftrappen.

Tabel 23. Beoordeling van schurftaantasting, relatief veldgewicht, OWG en uitbetalingsgewicht van de verschillende rassen bij drie stikstoftrappen en late oogst op proefboerderij 't Kompas.

		Veldgewicht			OWG in g/5050g			Uitbetalingsgewicht		
	schurft[1)]	100 = 66.8 ton/ha			100 = 526 gram			100 = 94.4 ton/ha		
Ntrap		100	175	250	100	175	250	100	175	250
Goya	0.8	80	86	99	106	104	103	87	91	103
Seresta	0.2	81	97	111	107	106	102	88	105	114
Kantara	0.1	100	113	120	94	90	90	93	99	105
Elles	0.7	104	97	102	103	100	95	108	97	96
Karakter	1.1	88	102	105	103	102	98	92	105	102
Sophytra	0.4	86	110	110	102	100	97	88	109	106
Stabilo	0.8	87	100	114	97	99	93	85	98	106
Mercator	0.4	79	91	96	106	104	99	85	96	95
Karnico	0.4	96	113	111	100	100	96	96	113	105
Katinka	0.6	102	107	115	102	101	102	105	108	119

[1)] *schurftaantasting*

0 =	vrij	3 =	11 - 20% van de schil
1 =	1 - 5% van de schil	4 =	21 - 40% van de schil
2 =	6 - 10% van de schil	5 =	meer dan 40% van de schil

De opbrengstresultaten van de late oogst staan in Tabel 23.

De rassen Goya, Karakter en Stabilo zijn gevoelig voor (poeder)schurft. De rassen Goya, Seresta, Stabilo en Katinka leverden duidelijk het hoogste veldgewicht bij het hoge stikstofniveau van 250 kg N. Bij de rassen Kantara, Karakter, Mercator, Sophytra en Karnico was het verschil in veldgewicht tussen de stikstoftrappen 175 en 250 kg N vrij klein. Bij het ras Elles is de stikstofgift niet van invloed op het veldgewicht. Het OWG reageerde duidelijk op de stikstofbemesting. Het hoge niveau van 250 kg/ha N resulteerde in een significante verlaging van het OWG bij de rassen Seresta, Karakter, Mercator, Stabilo, Sophytra en Karnico. Bij het ras Goya was het verschil in OWG tussen een gift van 100 en 250 kg/ha N significant. Bij het ras Elles gaf iedere verhoging van de stikstofgift een significante verlaging van het OWG. Bij het ras Katinka reageerde het OWG niet op de stikstofbemesting. Bij het ras Elles werd het hoogste uitbetalingsgewicht reeds gerealiseerd bij een stikstofgift van 100 kg N. De rassen Karakter, Mercator, Stabilo, Sophytra en Karnico leverden het hoogste uitbetalingsgewicht bij 175 kg N. Stikstofbehoeftig lijken de rassen Goya, Seresta, Kantara en Katinka. Deze rassen gaven het hoogste uitbetalingsgewicht bij een stikstofgift van 250 kg N.

Monsters ter bepaling van zetmeel en eiwit zijn in onderzoek bij TNO-Voeding.

Van de lage en hoge stikstoftrap worden beschadigings- en bewaarproeven uitgevoerd met de rassen Seresta en Karakter.

Tabel 24. Grondbedekking op een aantal momenten van de verschillende rassen bij de verschillende stikstoftrappen op proefboerderij Kooijenburg.

Vroege oogst	19 juni		19 augustus	
Ntrap	100	175	100	175
Donald	92	100	5	26
Nomade	79	82	57	71
Seresta	89	95	52	83
Kanjer	91	89	65	84
Mercury	86	93	59	80
Mercator	88	93	84	85

Late oogst	24 juni			4 september			24 september		
Ntrap	100	175	250	100	175	250	100	175	250
Goya	87	89	88	45	61	82	19	33	52
Seresta	89	90	91	19	49	83	3	12	38
Kantara	87	93	93	35	46	70	20	25	44
Elles	93	95	96	67	81	89	38	52	61
Karakter	80	91	92	62	75	88	55	50	74
Sophytra	96	96	96	47	69	78	19	27	58
Stabilo	87	94	95	55	52	71	19	30	45
Mercator	90	96	98	80	74	86	53	60	73
Karnico	89	94	94	81	80	92	71	66	84
Katinka	91	87	93	72	84	87	50	67	75

Tot halverwege juni was het verloop van de grondbedekking alleen afhankelijk van het ras (Tabel 24). Daarna was ook het niveau van de stikstofbemesting van invloed. In de derde week van augustus begon bij de midden-vroege rassen het afrijpingsproces en op 24 september was bij deze midden-vroege rassen alleen bij de hoge stikstofniveaus nog een redelijke grondbedekking met groen blad aanwezig. Bij de late en zeer late rassen zoals Karakter, Mercator, Karnico en Katinka was ook bij het niveau van 100 kg N nog een behoorlijke grondbedekking gemeten.

In Tabel 25 zijn de opbrengstresultaten van de vroege oogst weergegeven.

Tabel 25. Relatief veldgewicht, OWG en uitbetalingsgewicht van de verschillende rassen bij twee stikstoftrappen en vroege oogst op proefboerderij Kooijenburg.

	Veldgewicht 100 = 59.3 ton/ha		OWG in g/5050 g 100 = 514 gram		Uitbetalingsgewicht 100 = 100.9 ton/ha	
Ntrap	100	175	100	175	100	175
Donald	97	113	97	95	93	106
Nomade	103	112	100	95	102	106
Kanjer	93	100	100	92	93	91
Mercury	89	106	108	97	98	102
Seresta	96	104	110	106	108	112
Mercator	89	98	103	98	93	96

Bij de rassen Donald, Nomade en Mercury waren de knollen enigszins onregelmatig van vorm als gevolg van *Rhizoctonia*-aantasting. Alle rassen leverden het hoogste veldgewicht bij een gift van 175 kg/ha N. Het OWG was het hoogst bij de lage stikstofgift van 100 kg N. De daling van het OWG was bij de rassen Kanjer en Mercury met respectievelijk 8 en 12 gram vrij groot. Het ras Donald leverde het hoogste uitbetalingsgewicht bij een gift van 175 kg N. Bij de overige rassen zijn de verschillen niet significant. Behalve voor het ras Kanjer is er een duidelijk tendens richting een gift van 175 kg N voor het maximale uitbetalingsgewicht.

De resultaten van de late oogst staan in Tabel 26.

De aantasting door (poeder)schurft was duidelijk minder ernstig dan op 't Kompas. Ook was de aantasting per ras verschillend op de verschillende locaties. De rassen Goya, Seresta, Kantara en Katinka leverden duidelijk het hoogste veldgewicht bij het hoge stikstofniveau van 250 kg N.

Tabel 26. Beoordeling van de schurftaantasting, relatief veldgewicht, OWG en uitbetalingsgewicht van de verschillende rassen bij drie stikstoftrappen en late oogst op proefboerderij Kooijenburg.

	schurft[1)]	Veldgewicht 100 = 73.3 ton/ha			OWG in g/5050g 100 = 514 gram			Uitbetalingsgewicht 100 = 100.9 ton/ha		
Ntrap		100	175	250	100	175	250	100	175	250
Goya	0.6	88	99	109	105	105	102	95	106	112
Seresta	0.1	83	96	105	108	109	107	91	107	114
Kantara	0.0	97	117	129	89	92	91	84	105	115
Elles	0.4	95	100	108	101	97	95	95	97	102
Karakter	0.3	95	99	99	101	100	97	97	99	95
Sophytra	0.4	92	100	108	100	101	98	93	101	106
Stabilo	0.3	75	85	91	98	97	95	73	81	86
Mercator	0.1	95	103	108	108	106	101	105	110	110
Karnico	0.3	106	115	106	98	98	95	104	112	100
Katinka	0.0	92	97	109	103	103	100	96	101	109

[1)] *schurftaantasting*

0 =	vrij	3 =	11 - 20% van de schil
1 =	1 - 5% van de schil	4 =	21 - 40% van de schil
2 =	6 - 10% van de schil	5 =	meer dan 40% van de schil

Bij de rassen Elles, Sophytra, Stabilo en Mercator zijn de verschillen in veldgewicht tussen de stikstoftrappen 175 en 250 kg N niet significant. Bij het ras Karakter was de stikstofgift niet van invloed op het veldgewicht en bij het ras Karnico was er een duidelijk optimum bij de gift van 175 kg N.

Het OWG reageerde duidelijk op de stikstofbemesting. Het hoge niveau van 250 kg N resulteerde in een significante verlaging van het OWG bij de rassen Goya, Karakter, Sophytra, Mercator, Karnico en Katinka. Bij de rassen Seresta, Kantara, Elles en Stabilo was het verschil in OWG tussen de giften vrij klein en niet significant. Bij de rassen Elles en Karakter was het verschil in uitbetalingsgewicht bij de verschillende stikstofgiften vrij klein en niet significant. De rassen Goya, Seresta, Sophytra, Stabilo en Katinka leverden het hoogste uitbetalingsgewicht bij een gift van 175 tot 250 kg N. Stikstofbehoeftig lijkt het ras Kantara. Dit ras gaf het hoogste uitbetalingsgewicht bij een stikstofgift van 250 kg N. De rassen Mercator en Karnico hadden een duidelijk optimum bij 175 kg N.

Monsters ter bepaling van zetmeel en eiwit zijn in onderzoek bij TNO-Voeding. Van de lage en hoge stikstoftrap worden beschadigings- en bewaarproeven uitgevoerd met de rassen Seresta en Karakter.

5.3 Conclusies

't Kompas

Bij de vroege oogst leverden de rassen Donald en Seresta het hoogste uitbetalingsgewicht bij een stikstofgift van 175 kg N. Het ras Mercury leverde al bij 100 kg N het hoogste uitbetalingsgewicht en bij de rassen Nomade, Kanjer en Mercator was het uitbetalingsgewicht praktisch gelijk voor beide stikstoftrappen.

De rassen Goya, Karakter en Stabilo zijn schurftgevoelig.

Bij late oogst was voor een maximaal uitbetalingsgewicht bij het ras Elles slechts 100 kg N nodig.

Bij late oogst gaven de rassen Karakter, Mercator, Stabilo, Sophytra en Karnico het hoogste uitbetalingsgewicht bij 175 kg N.

Bij late oogst lijken de rassen Goya, Seresta, Kantara en Katinka stikstofbehoeftig en gaven een maximaal uitbetalingsgewicht bij een gift van 250 kg N.

De resultaten bij de standaardrassen Seresta en Elles stemmen overeen met de resultaten in voorgaande jaren in het teeltonderzoek met pallida-resistente rassen.

Kooijenburg

Het ras Goya is schurftgevoelig.

Bij vroege oogst leverde het ras Donald het hoogste uitbetalingsgewicht bij een gift van 175 kg N. Bij de overige rassen waren de verschillen klein. Behalve voor het ras Kanjer was er een duidelijk tendens richting een gift van 175 kg N voor het maximale uitbetalingsgewicht.

Bij late oogst leverden de rassen Goya, Seresta, Sophytra, Stabilo en Katinka het hoogste uitbetalingsgewicht bij een gift van 175 tot 250 kg N. Stikstofbehoeftig lijkt het ras Kantara. Dit ras gaf het hoogste uitbetalingsgewicht bij een stikstofgift van 250 kg N. De rassen Mercator en Karnico hadden een duidelijk optimum bij 175 kg N.

De resultaten bij de standaardrassen Seresta en Elles stemmen overeen met de resultaten in voorgaande jaren in het teeltonderzoek met pallida-resistente rassen.

Het onderzoek zal op vergelijkbare wijze worden voortgezet.

6. Conclusies en aanbevelingen voor veld-experimenten 1999

1) In de veldproef te Valthermond werd zowel bij de vroege als bij de late (eind)oogst het hoogste uitbetalingsgewicht verkregen op het object met de hoogste stikstofbemesting (250 kg N per ha). Bij de proef te Rolde was minder stikstof nodig en was voor de vroege oogst een bemesting met 100 kg N per hectare en bij de late oogst een gift van 175 kg N per hectare al voldoende (Tabel 8). Bij de vroege en late (eind)oogst waren geen verschillen in uitbetalingsgewicht tussen de rassen, uitgezonderd bij de late oogst te Rolde (KB 1121), waarbij met het ras Karnico een hoger uitbetalingsgewicht werd bereikt dan met de andere rassen (Elles, Karakter en Seresta, Tabel 9).
2) Zowel het gehalte aan ruw als aan winbaar eiwit in de knol nam bij alle rassen gedurende de teelt toe (Tabel 16). Ook naarmate meer stikstof als bemesting werd toegediend stegen beide gehalten (Tabel 15). Bij de vroege en late (eind)oogst had het vroege ras Seresta de hoogste en het late ras Karnico de laagste gehalten aan ruw en winbaar eiwit (Tabel 16).
3) Het suikergehalte in de knol nam bij alle rassen gedurende de teelt af en nam aan het eind van de teelt weer iets toe. Over het algemeen werd met de hoogste stikstoftrappen een hoger suikergehalte verkregen dan bij de lagere giften (Tabel 15). Elles bevatte gedurende de gehele teelt vrijwel steeds een hoger suikergehalte dan de andere rassen (Tabel 16).
4) De rijpheid van de knollen heeft invloed op het aantal zetmeelkorrels en de grootte van de korrels; beide gewaskenmerken namen bij alle rassen toe naarmate de knollen later gedurende de teelt werden geoogst. De gemiddelde grootte van de zetmeelkorrels was het grootst bij Seresta en het kleinst bij Elles. De overige rassen namen een tussenpositie in (Tabel 16).
5) Tijdens de ontwikkeling van de aardappel neemt het fosforgehalte in het zetmeel toe, met name gedurende de eerste fase van de knolontwikkeling. De hoogste fosforgehalten werden aangetroffen bij de objecten zonder stikstofbemesting en bij de objecten met de laagste stikstofbemesting (100 kg N per hectare, Tabel 15). Bij Elles werden over het algemeen de hoogste fosforgehalten aangetroffen, bij Karnico de laagste gehalten. De overige rassen namen een tussenpositie in (Tabel 16).
6) Het amylosegehalte in het zetmeel en de vertakkingsgraad van het amylopectine waren groter bij de late (eind)oogst dan bij de eerste oogst. Stikstofbemesting en ras zijn bepalende factoren voor het amylosegehalte in het zetmeel. Het gehalte neemt af naarmate meer stikstof werd toegediend (Tabel 15). De laagste amylosegehalten werden aangetroffen bij Elles, de hoogste bij Karakter en Karnico (Tabel 16).
7) De rijpheid van de knollen bleek bij alle rassen een bepalende factor te zijn voor de viscositeitseigenschappen van het zetmeel. De verstijfselings- en piektemperatuur en de eindviscositeit zijn het laagst bij de eindoogst, terwijl bij de late (eind)oogst de piekviscositeit en de piekhelling het hoogst zijn. De verstijfselingstemperatuur neemt af naarmate meer stikstof werd toegediend; bij de late (eind)oogst neemt eveneens de piektemperatuur af indien met meer stikstof werd bemest (Tabel 15). Het ras is een bepalende factor voor een aantal viscositeitseigenschappen van het zetmeel. Karakter had over het algemeen een lagere verstijfselingstemperatuur dan Karnico en Seresta. Bij de late (eind)oogst was de piektemperatuur het laagst bij Elles en het hoogst bij Seresta (Tabel 16).
8) De voor de plant beschikbare hoeveelheid stikstof gedurende de teelt was op de locatie Valthermond groter dan te Rolde (Tabel 17). Bij de eerste oogst (midden – eind juni) was op beide locaties in de laag 0-30 cm de bodemvoorraad aan stikstof, op basis van N-mineraal, hoger naarmate meer stikstof als bemesting was toegediend. Bij de daaropvolgende drie oogsten (vanaf eind juli) was er geen significant verschil in stikstofbodemvoorraad tussen de verschillende stikstoftrappen. Bij het vroege ras Seresta bleef bij de eindoogst de meeste stikstof in de bodemlagen 0-30 en 30-60 cm achter, terwijl bij de late rassen Karakter en Karnico de geringste hoeveelheid aan stikstof in de bodem achter bleef (Tabel 18).

9) Op basis van één jaar onderzoek kunnen nog geen eindconclusies worden getrokken. Het is aan te bevelen om de veldexperimenten voort te zetten om meer inzicht te verkrijgen of de resultaten worden beïnvloed door jaareffecten. Bij de proefopzet kan worden gedacht om naast de verschillende stikstof-bemestingsniveaus ook verschillen in vochtregime aan te leggen.

7. Samenvatting

In 1998 werden twee veldexperimenten uitgevoerd met vijf zetmeelaardappelrassen (Elles, Kanjer, Karakter, Karnico en Seresta) als proefgewas en verschillende stikstofbemestingstrappen (0, 100, 175 en 250 kg N per ha). In deze veldproeven, één op proefboerderij "t Kompas' te Valthermond en één op proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde, werd getracht inzicht te verkrijgen in de eigenschappen die bepalend zijn voor de landbouwkundige en industriële kwaliteit van zetmeelaardappelrassen voor vroege en late oogst. De veldproef (KP 415) op proefboerderij "t Kompas' te Valthermond lag op veenkoloniale dalgrond en de veldproef (KB 1121) op proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde op leemhoudende zandgrond.

7.1 Landbouwkundige kwaliteit

7.1.1 Stikstofbemesting

In de veldproef te Valthermond (KP 415) werd zowel bij de vroege als bij de late (eind)oogst het hoogste uitbetalingsgewicht verkregen op het object met de hoogste stikstofbemesting (250 kg N per ha). Bij de proef te Rolde was minder stikstof nodig en was voor de vroege oogst een bemesting met 100 kg N per hectare al voldoende en bij de late oogst een gift van 175 kg N per hectare.

7.1.2 Rassen

Bij de vroege en late (eind)oogst was er geen verschil in uitbetalingsgewicht tussen de rassen, uitgezonderd bij de late oogst te Rolde (KB 1121) waarbij werd met het ras Karnico een hoger uitbetalingsgewicht bereikt dan met de andere rassen (Elles, Karakter en Seresta).

7.2 Industriële kwaliteit

7.2.1 Teeltperiode

De rijpheid van de knollen was van invloed op het gehalte aan ruw en winbaar eiwit, het aantal en de grootte van de zetmeelkorrels en het fosforgehalte in het zetmeel. Deze gewaskenmerken namen bij alle rassen toe naarmate de knollen later gedurende de teelt werden geoogst. Het suikergehalte in de knol nam bij alle rassen in de tijd af en steeg aan het eind van de teelt iets. Het amylosegehalte in het zetmeel en de vertakkinggraad van het amylopectine waren groter bij de late (eind)oogst dan bij de eerste oogst. De rijpheid van de knollen bleek eveneens een bepalende factor te zijn voor de viscositeitseigenschappen van het zetmeel.

7.2.2 Stikstofbemesting

Over het algemeen werd met de hoogste stikstoftrappen een hoger gehalte aan ruw eiwit, winbaar eiwit en suiker in de knol verkregen dan bij de lagere stikstofgiften. De hoogste fosforgehalten in het zetmeel werden aangetroffen bij de objecten zonder stikstofbemesting en bij de objecten met de laagste stikstofbemesting (100 kg N per hectare). Het amylosegehalte in het zetmeel en de verstijfselingstemperatuur namen af naarmate meer stikstof werd toegediend. Bij de late (eind)oogst nam eveneens de piektemperatuur af naarmate met meer stikstof werd bemest.

7.2.3 Rassen

Bij de vroege en late (eind)oogst had het vroege ras Seresta het hoogste en het late ras Karnico het laagste gehalte aan ruw en winbaar eiwit. Elles bevatte gedurende de gehele teelt vrijwel steeds een hoger suikergehalte in de knol en een hoger fosforgehalte in het zetmeel dan de andere rassen. De laagste fosforgehalten in het zetmeel werden bij Karnico aangetroffen. Het ras bleek eveneens een belangrijke bepalende factor voor het amylosegehalte in het zetmeel en de viscositeitseigenschappen van het zetmeel.

Literatuur

Anonymus, 1981.
Monsterneming en -voorbehandeling voor grond- en gewasonderzoek. Voorschriften aan het IB. Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Haren, Rapport 5-81, 31 pp.

Anonymus, 1994.
Nederlandse catalogus van aardappelrassen. NIVAA/CPRO-DLO, Den Haag/Wageningen, 264 pp.

Anonymus, 1998.
Rassenkeuze staat weer voor de deur. Belangrijke stap op weg naar een renderende zetmeelaardappelteelt voor komende jaren. Informa Maandblad voor de leden-leveranciers van AVEBE 29: 5-9.

Brunt, K., 1998a.
Samenstelling aardappelen, oogst 1998, uit landbouwcluster. Kwaliteitsaspecten in het rassenbeproevingsonderzoek I. TNO-Voeding memo 276-678305LC5-01, 10 november 1998, 3 pp.

Brunt, K., 1998b.
Samenstelling aardappelen, oogst 1998, uit landbouwcluster. Kwaliteitsaspecten in het rassenbeproevingsonderzoek II. TNO-Voeding memo 276-678304LC5-02, 11 november 1998, 4 pp.

Brunt, K., 1998c.
Samenstelling aardappelen, oogst 1998, uit landbouwcluster. Kwaliteitsaspecten in het rassenbeproevingsonderzoek III. TNO-Voeding memo 286-678304LC5-03, 11 november 1998, 4 pp.

Brunt, K., 1998d.
Samenstelling aardappelen, oogst 1998, uit landbouwcluster. Kwaliteitsaspecten in het rassenbeproevingsonderzoek IV. TNO-Voeding memo 323-678304LC5-04, 12 december 1998, 4 pp.

Joosten, A. 1991.
Geniteurslijst voor aardappelrassen. Commissie ter bevordering van het kweken en het onderzoek van nieuwe aardappelrassen (C.O.A.), 281 pp.

Payne, R.W., P.W. Lane, P.G.N. Digby, S.A. Harding, P.K. Leech, G.W. Morgan, A.D. Todd, R. Thompson, G. Tunnicliffe Wilson, S.J. Welham & R.P. White, 1993.
Genstat 5. Release 3. Reference Manual. Clarendon Press, Oxford, 796 pp.

Rutgers, B. & G.W. van den Born, 1994.
Gewas - bepaling van nitraat - extractie met water - analyseautomaat-continuous flow. DLO-Instituut voor Agrobiologisch- en Bodemvruchtbaarheidsonderzoek, Wageningen, 3 pp.

Valkenburg, G.W., 1996.
Gewas - stikstof, koolstof en waterstof - vario-el. DLO-Instituut voor Agrobiologisch- en Bodemvruchtbaarheidsonderzoek, Wageningen, 4pp.

Velvis, H. & R.J.F. van Haren, 1999.
Ontwikkeling van niet-destructieve methoden t.b.v. oogstvoorspelling en teeltbegeleiding in de fabrieksaardappelteelt. Eerste evaluatie van SPAD- en Cropscanmetingen in de proefvelden KP415 en KB1121, 1998. Dienst Landbouwkundig Onderzoek, Instituut voor Agrobiologisch en Bodemvruchtbaarheidsonderzoek, Wageningen, Rapport 98, 29 pp.

Vierveijzer, H.C., A. Lepelaar, & J. Dijkstra, 1979.
Analysemethoden voor grond, rioolslib, gewas en vloeistof. Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Haren, 261 pp.

Bijlage I.
Algemene proefveldgegevens

Tabel I-1. Algemene proefveldgegevens KP 415, 1998.

KP 415, Nkwaliteits-proef, 1998

Lokatie		Proefopzet	
Proefboerderij:	't Kompas	Aantal behandelingen:	43
Adres:	Noorderdiep 211	Aantal herhalingen:	1, 2 of 3
Postcode:	7876 CL	Totaal aantal veldjes:	36(vroeg)+43(periodiek)+90(laat)=169
Plaats:	Valthermond		
Telefoon:	0599-662577	Bruto opp. veldje, m2	
Fax:	0599-662505	vroege oogst:	3.0*7.0=21.0
E-mail:	tkompas@tref.nl	late oogst:	3.0*7.0=21.0
Coördinaten:	X:258, Y:544		3.0*16.8=50.4 (N0)
Perceelnummer:	71V		3.0*12.0=36.0 (N1)
Bodem:	1Wz-IV, bodemnr. 2160		3.0*12.0=36.0 (N2)
			1.5*12.0=18.0 of 3.0*12.0=36.0 (N3)

Teeltgegevens

Pootgoed	vroeg:	laat:
Ras(sen)	Elles	Elles
	Kanjer	Karakter
	Karakter	Karnico
	Karnico	Seresta
	Seresta	(Goya)
	(Donald)	(Kantara)
	(Mercator)	(Katinka)
	(Mercury)	(Mercator)
	(Nomade)	(Sophytra)
		(Stabilo)
Sortering, mm:	28/55	
Klasse:	E	

	Datum	Dagnr.	Oogstopp., m2
Poten	27-apr-98	117	
Opkomst	17-mei-98	137	
1e oogst	22-jun-98	173	4,50
2e oogst	27-jul-98	208	4,50
3e oogst	25-aug-98	237	4,50
Eindoogst	30-sep-98	273	2,25

Voorvrucht: zomergerst
Rij-afstand, cm: 75
Plantafstand, cm: 33
Aantal planten/m2: 4,04

Bemesting

Datum	Dagnr.	Meststof	kg/ha	Element	Element, kg/ha	Opmerking
			0	N	0	(vroeg/laat)
17-apr-98	107	kalkammonsalpeter (27% N)	370	N	100	(vroeg/laat)
17-apr-98	107	kalkammonsalpeter (27% N)	648	N	175	(vroeg/laat)
17-apr-98	107	kalkammonsalpeter (27% N)	925	N	250	(laat)
10-apr-98	100	tripelsuperfosfaat (43% P_2O_5)	150	P_2O_5	65	
10-apr-98	100	patentkali (30% K_2O)	300	K_2O	90	

Grondbewerking (ploegen, eggen, cultiveren, schoffelen, aanaarden etc.)

Datum	Dagnr.	Bewerking	Diepte, cm
24-apr-98	114	vaste tand + rol	
5-jun-98	156	Aanaarden	10

Grondanalyses

Datum	Dagnr.	Laag, cm	Parameter	Analyse-uitslag	Dimensie
Voor aanvang proef					
9-okt-96	283	0-21	pH-KCl	4,7	
9-okt-96	283	0-21	Org. Stof	14,3	%
9-okt-96	283	0-21	Pw-getal	53	mg P_2O_5/l
9-okt-96	283	0-21	K-getal	21	
9-okt-98	283		N-min.	51	kg/ha

Tijdens de teelt

	27-mei-98	147	0-30	CEC	17,3	mol/kg
	27-mei-98	147	30-60	CEC	9,9	mol/kg
	27-mei-98	147	0-30	$CaCO_3$	0	%
	27-mei-98	147	30-60	$CaCO_3$	0	%
	27-mei-98	147	0-30	org. stof	12,6	%
	27-mei-98	147	30-60	org. stof	9,3	%
	27-mei-98	147	0-30	Pw-getal	94	mg P_2O_5/l
	27-mei-98	147	30-60	Pw-getal	73	mg P_2O_5/l
	27-mei-98	147	0-30	fract. < 16 mμ	4,8	%
	27-mei-98	147	30-60	fract. < 16 mμ	4,9	%
	27-mei-98	147	0-30	fract. < 50 mμ	10,2	%
	27-mei-98	147	30-60	fract. < 50 mμ	12,3	%
	27-mei-98	147	0-30	fract. > 210 mμ	11,6	%
	27-mei-98	147	30-60	fract. > 210 mμ	11,4	%
	27-mei-98	147	0-30	N-tot	0,29	% N
	27-mei-98	147	30-60	N-tot	0,19	% N
1e oogst	22-jun-98	173		N-min, pH-KCl		laag 0-30 en 30-60 cm
2e oogst	27-jul-98	208		N-min, pH-KCl		laag 0-30 en 30-60 cm
3e oogst	25-aug-98	237		N-min, pH-KCl		laag 0-30 en 30-60 cm
Eindoogst	30-sep-98	273		N-min, pH-KCl		laag 0-30 en 30-60 cm

Gewasanalyses

	Datum	**Dagnr.**	**Gewasondderdeel**	**Parameter**
1e oogst	22-jun-98	173	loof/knol	ds, N-el, N-NO_3/ds, N-el, N-NO_3, OWG, sortering, karakt. knol-industrieel
2e oogst	27-jul-98	208	loof/knol	ds, N-el, N-NO_3/ds, N-el, N-NO_3, OWG, sortering, karakt. knol-industrieel
3e oogst	25-aug-98	237	loof/knol	ds, N-el, N-NO_3/ds, N-el, N-NO_3, OWG, sortering, karakt. knol-industrieel/ zetmeel
Eindoogst	30-sep-98	273	loof/knol	ds, N-el, N-NO_3/ds, N-el, N-NO_3, OWG, sortering, karakt. knol-industrieel/ zetmeel

Onkruid-, ziekten- en plaagbestrijding

Datum	Dagnr.	Type middel	Middel	Tegen	Hoeveelheid/ha	Dimensie
1-mei-98	121	Fungicide	Moncereen	Rhizoctonia	7,5	kg/ha
1-mei-98	121	Nematicide	Temik 10 G	aaltjes	7,5	kg/ha
17-mei-98	137	Herbicide	Sencor/olie	onkruid	225/1	g/ha l/ha
31-mei-98	151	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
1-jun-98	152	Herbicide	Titus/uitvloeier	onkruid	30/0.3	g/ha l/ha
5-jun-98	156	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
13-jun-98	164	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
20-jun-98	171	Fungicide	Tattoo C	Phythopthora	2,7	l/ha
25-jun-98	176	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
29-jun-98	180	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
4-jul-98	185	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
9-jul-98	190	Fungicide	Decis vloeibaar	Phythopthora	0,2	l/ha
9-jul-98	190	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
17-jul-98	198	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
23-jul-98	204	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
30-jul-98	211	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
6-aug-98	218	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
14-aug-98	226	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
20-aug-98	232	Fungicide	Decis vloeibaar	Phythopthora	0,2	l/ha
20-aug-98	232	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
27-aug-98	239	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
2-sep-98	245	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
7-sep-98	250	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
11-sep-98	254	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,35	l/ha
21-sep-98	264	Fungicide	Shirlan flow	Phythopthora	0,3	l/ha
29-sep-98	272	Fungicide	Tattoo C	Phythopthora	1,7	l/ha

Beregening

Datum	Dagnr.	Hoeveelheid, mm

Tabel I-2. Algemene proefveldgegevens KB 1121, 1998.

KB 1121, Nkwaliteits-proef, 1998

Lokatie		Proefopzet	
Proefboerderij:	Kooijenburg	Aantal behandelingen:	30
Adres:	Marwijksoord 4	Aantal herhalingen:	1, 2 of 3
Postcode:	9448 XB	Totaal aantal veldjes:	36(vroeg)+54(periodiek)+90(laat)=180
Plaats:	Rolde		
Telefoon:	0592-241220	Bruto opp. veldje, m2	
Fax:	0592-241331	vroege oogst:	3.0*6.0=18.0
E-mail:	kooyburg@tref.nl	late oogst:	3.0*6.0=18.0
Coordinaten:	X:240, Y:553	periodieke oogst:	3.0*17.0=51.0 (N0)
Perceelnummer:	HO 2, zuidkant		3.0*12.0=36.0 (N1,N2,N3)
Bodem:	Hn23X-sVI, bodemnr. 4070		

Teeltgegevens

Pootgoed	vroeg:	laat:
Ras(sen):	Elles	Elles
	Kanjer	Karakter
	Karakter	Karnico
	Karnico	Seresta
	Seresta	(Goya)
	(Donald)	(Kantara)
	(Mercator)	(Katinka)
	(Mercury)	(Mercator)
	(Nomade)	(Sophytra)
		(Stabilo)

Sortering, mm:	35/55
Klasse:	A (aangekocht)

Poten	Datum	Dagnr.	Oogstopp., m2
(late rassen)	2-mei-98	122	
(vroege rassen)	4-mei-98	124	
Opkomst			
1e oogst	24-jun-98	175	4,50
2e oogst	29-jul-98	210	4,50
3e oogst	26-aug-98	238	4,50
Eindoogst	13-okt-98	286	2,25

Voorvrucht:	graszaad
Rij-afstand, cm:	75,0
Plantafstand, cm:	33,0
Aantal planten/m2:	4,04

Bemesting

Datum	Dagnr.	Meststof	kg/ha	Element	Element, kg/ha	Opmerking
22-apr-98	112	kaliumsulfaat (48% K_2O)	200	K_2O	96	
22-apr-98	112	tripelsuperfosfaat (43% P_2O_5)	200	P_2O_5	86	
			0	N	0	(vroeg/laat)
1-mei-98	121	kalkammonsalpeter (27% N)	370	N	100	(vroeg/laat)
1-mei-98	121	kalkammonsalpeter (27% N)	648	N	175	(vroeg/laat)
1-mei-98	121	kalkammonsalpeter (27% N)	925	N	250	(laat)

Grondbewerking (ploegen, eggen, cultiveren, schoffelen, aanaarden etc.)

Datum	Dagnr.	Bewerking	Diepte,cm
23-apr-98	113	ploegen	25
2-jun-98	153	visgraten	
5-jun-98	156	aanaarden	

Grondanalyses

Datum	Dagnr.	Laag, cm	Parameter	Analyse-uitslag	Dimensie	Opmerking
Voor aanvang proef:						
29-sep-97	272	0-25	pH	5	-	
29-sep-97	272	0-25	org. stof	3,5	%	
29-sep-97	272	0-25	Pw-getal	38	mg P_2O_5/l	
29-sep-97	272	0-25	K-getal	15	-	
29-sep-97	272	0-25	Mg	93	mg MgO/kg	
29-sep-97	272	0-25	B	0,29	mg B/kg	
29-sep-97	272	0-25	N-min	14	kg/ha	
Tijdens de teelt						
27-mei-98	147	0-30	CEC	4,4	mol/kg	
27-mei-98	147	30-60	CEC	1,8	mol/kg	
27-mei-98	147	0-30	$CaCO_3$	0	%	
27-mei-98	147	30-60	$CaCO_3$	0	%	
27-mei-98	147	0-30	org. stof	3,4	%	
27-mei-98	147	30-60	org. stof	1,4	%	
27-mei-98	147	0-30	Pw-getal	49	mg P_2O_5/l	
27-mei-98	147	30-60	Pw-getal	2	mg P_2O_5/l	
27-mei-98	147	0-30	fract. < 16 mμ	5,3	%	
27-mei-98	147	30-60	fract. < 16 mμ	5,4	%	
27-mei-98	147	0-30	fract. < 50 mμ	21,2	%	
27-mei-98	147	30-60	fract. < 50 mμ	18,3	%	
27-mei-98	147	0-30	fract. > 210 mμ	16,9	%	
27-mei-98	147	30-60	fract. > 210 mμ	19,3	%	
27-mei-98	147	0-30	N-tot	0,1	% N	
27-mei-98	147	30-60	N-tot	0,03	% N	
24-jun-98	175		N-min, pH-KCl			laag 0-30 en 30-60 cm
29-jul-98	210		N-min, pH-KCl			laag 0-30 en 30-60 cm
26-aug-98	238		N-min, pH-KCl			laag 0-30 en 30-60 cm
13-okt-98	286		N-min, pH-KCl			laag 0-30 en 30-60 cm

Gewasanalyses

	Datum	Dagnr.	Gewasondderdeel	Parameter
1e oogst	24-jun-98	175	loof/knol	ds, N-el, N-NO_3/ds, N-el, N-NO_3, OWG, sortering, karakt. knol-industrieel
2e oogst	29-jul-98	210	loof/knol	ds, N-el, N-NO_3/ds, N-el, N-NO_3, OWG, sortering, karakt. knol-industrieel
3e oogst	26-aug-98	238	loof/knol	ds, N-el, N-NO_3/ds, N-el, N-NO_3, OWG, sortering, karakt. knol-industrieel/ zetmeel
Eindoogst	13-okt-98	286	loof/knol	ds, N-el, N-NO_3/ds, N-el, N-NO_3, OWG, sortering, karakt. knol-industrieel/ zetmeel

Onkruid-, ziekten- en plaagbestrijding

Datum	Dagnr.	Middel	Type middel	Tegen	Hoeveelheid/ha	Dimensie
20-okt-97	293	Monam	Nematicide	aaltjes	300	l/ha
		Moncereen	Fungicide	Rhizoctonia	3,25	l/ha
		Temik	Nematicide	aaltjes	7,5	kg/ha
18-mei-98	138	Sencor/olie	Herbicide	onkruid	150/2	g/l
3-jun-98	153	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
10-jun-98	161	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,3	l/ha
17-jun-98	168	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,3	l/ha
24-jun-98	175	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
29-jun-98	180	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
3-jul-98	184	Cursate M	Fungicide	Phytophthora	2,5	kg/ha
9-jul-98	190	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
16-jul-98	197	Cursate M	Fungicide	Phytophthora	2,5	kg/ha
20-jul-98	201	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
24-jul-98	205	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
6-aug-98	218	Cursate M	Fungicide	Phytophthora	2,5	kg/ha
18-aug-98	230	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
25-aug-98	237	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
1-sep-98	244	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
10-sep-98	253	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
18-sep-98	261	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha
25-sep-98	268	Shirlan	Fungicide	Phytophthora	0,4	l/ha

Beregening

Datum	Dagnr.	Hoeveelheid, mm
14-aug-98	226	20

Bijlage II.
Proefschema's

Proefschema's KP 415, kwaliteitsaspecten in het rassenbeproevingsonderzoek

Lokatie: Proefboerderij "t Kompas' te Valthermond
Perceel: 71V
Proef jaar: 1998
Grondsoort: dalgrond

→ N

Tabel II-1. Proefschema periodieke oogsten KP 415.

205 **005**	215 **302**	222 **204**	229 **211**	236 **104**	243 **102**
	214 **303**	221 **213**	228 **208**	235 **113**	242 **101**
204 **004**	213 **305**	220 **212**	227 **205**	234 **112**	241 **107**
203 **003**	212 **301**	219 **214**	226 **206**	233 **114**	240 **110**
	210 **310** / 211 **311**	218 **202**	225 **203**	232 **105**	239 **109**
202 **002**	208 **308** / 209 **309**	217 **210**	224 **201**	231 **106**	238 **111**
201 **001**	206 **306** / 207 **307**	216 **209**	223 **207**	230 **103**	237 **108**

N ←

Tabel II-2. Proefschema vroege oogst KP 415.

96 **1011**	102 **2041**	108 **1142**	114 **2122**	120 **2083**	126 **1123**
95 **1141**	101 **2011**	107 **1132**	113 **2132**	119 **2043**	125 **1013**
94 **1121**	100 **2081**	106 **1012**	112 **2142**	118 **2123**	124 **1143**
93 **1131**	99 **2121**	105 **1042**	111 **2012**	117 **2133**	123 **1133**
92 **1081**	98 **2131**	104 **1082**	110 **2042**	116 **2013**	122 **1083**
91 **1041**	97 **2141**	103 **1122**	109 **2082**	115 **2143**	121 **1043**

N ←

Tabel II-3. Proefschema late oogst KP 415.

65 **3053**	70 **3073**	75 **1073**	80 **1083**	85 **2083**	90 **2023**
64 **3063**	69 **3103**	74 **1053**	79 **1033**	84 **2113**	89 **2013**
63 **3023**	68 **3093**	73 **1113**	78 **1063**	83 **2103**	88 **2063**
62 **3033**	67 **3113**	72 **1103**	77 **1013**	82 **2093**	87 **2033**
61 **3013**	66 **3083**	71 **1023**	76 **1093**	81 **2053**	86 **2073**

35 **2052**	40 **2012**	45 **1012**	50 **1032**	55 **3032**	60 **3012**
34 **2092**	39 **2112**	44 **1092**	49 **1082**	54 **3102**	59 **3072**
33 **2022**	38 **2032**	43 **1062**	48 **1052**	53 **3112**	58 **3022**
32 **2102**	37 **2072**	42 **1102**	47 **1112**	52 **3052**	57 **3082**
31 **2082**	36 **2062**	41 **1022**	46 **1072**	51 **3062**	56 **3092**

5 **2061**	10 **2111**	15 **3021**	20 **3111**	25 **1071**	30 **1051**
4 **2051**	9 **2011**	14 **3011**	19 **3061**	24 **1061**	29 **1031**
3 **2071**	8 **2101**	13 **3051**	18 **3081**	23 **1011**	28 **1101**
2 **2021**	7 **2091**	12 **3071**	17 **3091**	22 **1091**	27 **1111**
1 **2031**	6 **2081**	11 **3031**	16 **3101**	21 **1081**	26 **1021**

Code:

1e cijfer: Stikstofbemesting

0 =	0 kg N/ha
1 =	100 kg N/kg
2 =	175 kg N/ha
3 =	250 kg N/ha

2e cijfer: Ras

01 =	Seresta
02 =	Elles
03 =	Karakter
04 =	Kanjer
05 =	Karnico
06 =	Kantara
07 =	Stabilo
08 =	Mercator
09 =	Sophytra
10 =	Katinka
11 =	Goya
12 =	Nomade
13 =	Donald
14 =	Mercury

3e cijfer: Herhaling

1 =	herhaling1
2 =	herhaling2
3 =	herhaling3

Proefschema's KB 1121, kwaliteitsaspecten in het rassenbeproevingsonderzoek
Lokatie: Proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde
Perceel: HO 2, zuidkant
Proef jaar: 1998
Grondsoort: zandgrond

← N

Tabel II-4. Proefschema periodieke oogsten KB 1121.

130 **1021**	134 **1031**	138 **1011**	142 **1041**	146 **1051**	150 **1012**
129 **2041**	133 **2051**	137 **2011**	141 **2031**	145 **2021**	149 **2012**
128 **3011**	132 **3011**	136 **3031**	140 **3041**	144 **3051**	148 **3012**
127 **0051**	131 **0041**	135 **0011**	139 **0021**	143 **0031**	147 **0012**

155 **1061**	160 **1022**	165 **1111**	170 **1141**	175 **1013**	180 **1042**
154 **1131**	159 **1071**	164 **1081**	169 **1091**	174 **1101**	179 **1052**
153 **2141**	158 **2101**	163 **2061**	168 **2013**	173 **2081**	178 **2091**
152 **2052**	157 **2111**	162 **2131**	167 **2042**	172 **2022**	177 **2071**
151 **3061**	156 **3071**	161 **3081**	166 **3091**	171 **3101**	176 **3111**

N ←

Tabel II-5. Proefschema vroege oogst KB 1121.

96 **1011**	102 **2041**	108 **1142**	114 **2122**	120 **2083**	126 **1123**
95 **1141**	101 **2011**	107 **1132**	113 **2132**	119 **2043**	125 **1013**
94 **1121**	100 **2081**	106 **1012**	112 **2142**	118 **2123**	124 **1143**
93 **1131**	99 **2121**	105 **1042**	111 **2012**	117 **2133**	123 **1133**
92 **1081**	98 **2131**	104 **1082**	110 **2042**	116 **2013**	122 **1083**
91 **1041**	97 **2141**	103 **1122**	109 **2082**	115 **2143**	121 **1043**

N ←

Tabel II-6. Proefschema late oogst KB 1121.

65 **3053**	70 **3073**	75 **1073**	80 **1083**	85 **2083**	90 **2023**
64 **3063**	69 **3103**	74 **1053**	79 **1033**	84 **2113**	89 **2013**
63 **3023**	68 **3093**	73 **1113**	78 **1063**	83 **2103**	88 **2063**
62 **3033**	67 **3113**	72 **1103**	77 **1013**	82 **2093**	87 **2033**
61 **3013**	66 **3083**	71 **1023**	76 **1093**	81 **2053**	86 **2073**

35 **2052**	40 **2012**	45 **1012**	50 **1032**	55 **3032**	60 **3012**
34 **2092**	39 **2112**	44 **1092**	49 **1082**	54 **3102**	59 **3072**
33 **2022**	38 **2032**	43 **1062**	48 **1052**	53 **3112**	58 **3022**
32 **2102**	37 **2072**	42 **1102**	47 **1112**	52 **3052**	57 **3082**
31 **2082**	36 **2062**	41 **1022**	46 **1072**	51 **3062**	56 **3092**

5 **2061**	10 **2111**	15 **3021**	20 **3111**	25 **1071**	30 **1051**
4 **2051**	9 **2011**	14 **3011**	19 **3061**	24 **1061**	29 **1031**
3 **2071**	8 **2101**	13 **3051**	18 **3081**	23 **1011**	28 **1101**
2 **2021**	7 **2091**	12 **3071**	17 **3091**	22 **1091**	27 **1111**
1 **2031**	6 **2081**	11 **3031**	16 **3101**	21 **1081**	26 **1021**

Code:

1e cijfer: Stikstofbemesting

0 =	0 kg N/ha
1 =	100 kg N/kg
2 =	175 kg N/ha
3 =	250 kg N/ha

2e cijfer: Ras

01 =	Seresta
02 =	Elles
03 =	Karakter
04 =	Kanjer
05 =	Karnico
06 =	Kantara
07 =	Stabilo
08 =	Mercator
09 =	Sophytra
10 =	Katinka
11 =	Goya
12 =	Nomade
13 =	Donald
14 =	Mercury

3e cijfer: Herhaling

1 =	herhaling1
2 =	herhaling2
3 =	herhaling3

Bijlage III.
Statistische betrouwbaarheid van de in de variantie-analyse getoetste effecten

Tabel III-1. Statistische betrouwbaarheid van de in de variantie-analyse getoetste effecten. Gegeven zijn de berekende overschrijdingskansen (10, 5, 1 en 0,1).

	Opb. knol, vers	Opb. loof, vers	Opb. totaal, vers	Opb. knol, droog	Opb. loof, droog	Opb. totaal, droog	OWG	UBG
KB 1121								
Hoofdeffecten								
Stikstofbemesting								
1e oogst	10	0.1	0.1	5	0.1	0.1	n.s.	5
2e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5	0.1
3e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	0.1
4e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Ras								
1e oogst	0.1	n.s.	n.s.	0.1	n.s.	1	0.1	0.1
2e oogst	5	1	5	5	n.s	n.s.	5	n.s.
3e oogst	n.s.	5	n.s.	n.s.	1	n.s.	0.1	n.s.
4e oogst	0.1	0.1	0.1	1	0.1	0.1	0.1	0.1
Interacties 1e orde								
Stikstofbemesting*Ras								
4e oogst	5	n.s.	5	5	n.s.	1	5	5
KP 415								
Hoofdeffecten								
Stikstofbemesting								
1e oogst	1	0.1	0.1	1	0.1	0.1	0.1	1
2e oogst	0.1	0.1	0.1	n.s.	0.1	5	10	10
3e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	0.1
4e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Ras								
1e oogst	1	5	n.s.	0.1	n.s.	5	0.1	0.1
2e oogst	1	10	n.s.	10	10	10	n.s.	1
3e oogst	n.s.	10	n.s.	n.s.	10	n.s.	0.1	10
4e oogst	n.s.	0.1	0.1	10	0.1	1	0.1	10
Interacties 1e orde								
Stikstofbemesting*Ras								
4e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	10	n.s.	n.s.	n.s.

n.s. = niet significant

	N-NO_3 loof	N-tot. loof	N-NO_3 knol	N-tot. knol	N-opn. knol	N-opn. loof	N-opn. totaal	Sor. < 28 mm,%	Sor. 28-35 mm, %	Sor. 35-45 mm, %	Sor. 45-55 mm, %	Sor. > 55 mm, %
KB 1121												
Hoofdeffecten												
Stikstofbemesting												
1e oogst	0.1	0.1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-
2e oogst	0.1	0.1	10	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	10	1
3e oogst	5	0.1	n.s.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1	0.1
4e oogst	0.1	10	-	1	0.1	0.1	0.1	10	5	0.1	1	10
Ras												
1e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	5	0.1	n.s.	n.s.	0.1	0.1	1	0.1	-
2e oogst	n.s.	n.s.	5	n.s.	5	n.s.	n.s.	5	5	0.1	n.s.	0.1
3e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	5	1	n.s.	5	5	1	0.1	0.1
4e oogst	n.s.	0.1	-	n.s.	n.s.	0.1	n.s.	5	0.1	0.1	0.1	0.1
Interacties 1e orde												
Stikstofbemesting*Ras												
4e oogst	n.s.	n.s.	-	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.1	n.s.	n.s.
KP 415												
Hoofdeffecten												
Stikstofbemesting												
1e oogst	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5	n.s.	5	n.s.	-
2e oogst	0.1	0.1	5	0.1	0.1	0.1	0.1	10	1	5	n.s.	5
3e oogst	0.1	0.1	n.s.	0.1	0.1	0.1	0.1	10	1	1	10	0.1
4e oogst	0.1	1	n.s.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	0.1	0.1	0.1
Ras												
1e oogst	n.s.	n.s.	5	10	1	n.s.	n.s.	0.1	1	0.1	1	-
2e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	5	n.s.	n.s.	1	1	0.1	n.s.	0.1
3e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	1	0.1	5	n.s.	1	1	0.1	1	0.1
4e oogst	n.s.	10	n.s.	5	n.s.	0.1	n.s.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Interacties 1e orde												
Stikstofbemesting*Ras												
4e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	10	n.s.	n.s.	n.s.	0.1	n.s.	10

[1] *n.s. = niet significant*

	Zetmeel, %	Ruw eiwit, %	Winbaar eiwit, %	Ce/re, %	Suiker, %	Fosfor-gehalte, mg per g	Zetmeel, aantal korrels	Zetmeel, grootte, µm
KB 1121								
Hoofdeffecten								
Stikstofbemesting								
1e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	n.s.	0.1	n.s.	0.1
2e oogst	1	0.1	0.1	1	n.s	0.1	n.s.	n.s.
3e oogst	1	0.1	0.1	1	5	0.1	5	n.s.
4e oogst	10	0.1	0.1	10	5	10	5	1
Ras								
1e oogst	0.1	1	1	1	1	10	5	0.1
2e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
3e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
4e oogst	1	0.1	0.1	0.1	1	0.1	5	5
KP 415								
Hoofdeffecten								
Stikstofbemesting								
1e oogst	0.1	0.1	0.1	1	n.s.	5	n.s.	n.s.
2e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	5	0.1	n.s.	n.s.
3e oogst	1	0.1	0.1	n.s.	1	0.1	5	n.s.
4e oogst	1	0.1	0.1	5	0.1	n.s.	0.1	0.1
Ras								
1e oogst	0.1	0.1	0.1	5	0.1	0.1	n.s.	0.1
2e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	n.s.	1
3e oogst	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
4e oogst	5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1

[1] *n.s. = niet significant*

	Amylose, %	Amylopectinevertakkingsgraad, %	Verstijfselingstemperatuur, °C	Piek- viscositeit, RVU	Piektemperatuur, oC	Piekhelling, RVU/°C	Eindviscositeit, RVU
KB 1121							
Hoofdeffecten							
Stikstofbemesting							
1e oogst	0.1	0.1	0.1	5	n.s.	0.1	1
4e oogst	5	10	0.1	n.s.	0.1	n.s.	10
Ras							
1e oogst	0.1	1	5	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
4e oogst	0.1	1	0.1	1	0.1	10	1
KP 415							
Hoofdeffecten							
Stikstofbemesting							
1e oogst	0.1	n.s.	5	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
4e oogst	n.s.	10	1	n.s.	1	n.s.	n.s.
Ras							
1e oogst	0.1	n.s.	0.1	0.1	n.s.	0.1	5
4e oogst	0.1	5	0.1	10	0.1	5	0.1

[1] *n.s. = niet significant*

	N bodem, 0-30 cm	N bodem 30-60 cm	N bodem 0-60 cm	Uitbatings-percentage
KB 1121				
Hoofdeffecten				
Stikstofbemesting				
1e oogst	0.1	n.s.	0.1	10
2e oogst	n.s.	n.s	n.s.	n.s.
3e oogst	5	0.1	5	10
4e oogst	n.s.	1	n.s.	1
Ras				
1e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
2e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
3e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
4e oogst	0.1	0.1	0.1	n.s.
KP 415				
Hoofdeffecten				
Stikstofbemesting				
1e oogst	1	n.s.	5	5
2e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s
3e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	1
4e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Ras				
1e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
2e oogst	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
3e oogst	1	n.s.	5	n.s.
4e oogst	5	1	1	n.s.

[1] *n.s. = niet significant*

Bijlage IV.
Gewasopbrengsten en -analyses

Tabel IV-1. Gewasopbrengsten en –analyses, KP 415, 1998.

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogst nr.	Opbrengst knolveldgewicht, ton/ha	Opbrengst knol drogestof, ton/ha	Opbrengst loof vers, ton/ha	Opbrengst loof drogestof, ton/ha	Opbrengst totaal vers, ton/ha	Opbrengst totaal drogestof ton/ha	OWG, g/5050 g	UBG, t/ha	NO_3 loof, g/kg	N loof, g/kg	NO_3 knol, g/kg	N knol, g/kg	N-opn. knol, kg/ha	N-opn. loof, kg/ha	N-opn. totaal, kg/ha
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	7,644	1,332	9,889	0,892	17,533	2,224	324	6	0,1	36,2	0,0	9,5	12,7	32,3	44,9
KP415	202	Elles	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	6,756	1,001	12,222	1,047	18,978	2,048	261	4	0,2	35,0	0,0	9,8	9,8	36,6	46,4
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	6,816	1,145	12,111	1,059	18,927	2,204	294	4	0,5	36,2	0,0	9,5	10,9	38,3	49,2
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	7,858	1,289	11,222	1,144	19,080	2,433	296	5	0,3	36,0	0,0	9,2	11,9	41,2	53,0
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	7,093	1,232	11,667	1,064	18,760	2,295	322	5	14,4	39,1	0,0	10,0	12,3	41,6	53,9
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	11,582	1,921	43,444	3,377	55,027	5,298	296	8	13,8	57,1	0,1	16,9	32,5	192,8	225,3
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	4,300	0,687	46,333	3,217	50,633	3,904	273	2	13,6	61,5	0,2	20,9	14,4	197,9	212,2
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	7,756	1,183	47,000	3,101	54,756	4,284	269	4	17,9	65,6	0,2	17,4	20,6	203,4	224,0
KP415	215	Elles	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	5,369	0,679	50,889	3,305	56,258	3,983	209	2	14,1	60,1	0,4	19,7	13,4	198,6	212,0
KP415	218	Elles	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	5,453	0,689	42,333	2,814	47,787	3,503	211	2	13,8	57,4	0,2	18,5	12,8	161,5	174,3
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	9,898	1,568	42,111	3,177	52,009	4,744	276	6	9,9	50,5	0,1	14,9	23,4	160,4	183,8
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	11,536	2,024	31,444	2,251	42,980	4,275	304	8	14,3	55,9	0,1	15,8	32,0	125,8	157,8
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	9,447	1,426	36,889	2,760	46,336	4,186	274	5	13,0	55,4	0,2	18,8	26,8	152,9	179,7
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	7,060	1,114	38,444	2,657	45,504	3,771	280	4	9,7	49,3	0,1	18,8	20,9	131,0	151,9
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	10,658	1,727	27,222	2,328	37,880	4,055	291	7	7,8	46,3	0,1	14,9	25,7	107,8	133,5
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	9,920	1,712	37,444	2,721	47,364	4,433	296	6	5,9	43,8	0,0	14,7	25,2	119,2	144,3
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	11,193	1,735	38,556	2,694	49,749	4,429	278	7	5,2	41,1	0,1	14,1	24,5	110,7	135,2
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	14,920	2,718	29,111	2,625	44,031	5,343	320	11	7,5	39,3	0,0	13,2	35,9	103,2	139,0
KP415	243	Elles	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	8,551	1,158	35,222	2,410	43,773	3,568	233	4	6,0	44,7	0,1	13,8	16,0	107,7	123,7
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	28,889	8,160	15,556	1,737	44,444	9,897	483	37	0,1	16,8	0,0	6,4	52,2	29,2	81,4
KP415	202	Elles	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	26,111	6,517	16,667	1,597	42,778	8,114	534	38	0,0	15,2	0,0	5,6	36,5	24,3	60,8
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	22,778	5,844	15,556	1,501	38,333	7,345	498	30	0,0	17,9	0,0	6,4	37,4	26,9	64,3
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	25,778	6,451	14,444	1,544	40,222	7,995	489	33	0,0	16,6	0,0	5,2	33,5	25,6	59,2

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogst nr.	Opbrengst knolveldgewicht, ton/ha	Opbrengst knol drogestof, ton/ha	Opbrengst loof vers, ton/ha	Opbrengst loof drogestof, ton/ha	Opbrengst totaal vers, ton/ha	Opbrengst totaal drogestof ton/ha	OWG, g/5050 g	UBG, t/ha	NO_3 loof, g/kg	N loof, g/kg	NO_3 knol, g/kg	N knol, g/kg	N-opn. knol, kg/ha	N-opn. loof, kg/ha	N-opn. totaal, kg/ha
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	23,556	5,704	14,444	1,580	38,000	7,284	472	29	0,0	18,9	0,0	6,0	34,2	29,9	64,1
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	36,889	9,441	42,222	3,504	79,111	12,945	486	47	10,6	32,7	0,0	12,1	114,2	114,6	228,8
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	32,000	8,086	56,667	6,226	88,667	14,312	396	32	6,4	28,6	0,0	9,0	72,8	178,1	250,8
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	31,667	7,587	40,000	3,742	71,667	11,329	462	38	5,8	28,3	0,0	10,8	81,9	105,9	187,8
KP415	215	Elles	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	28,111	6,081	72,222	5,621	100,333	11,702	470	35	7,3	37,8	0,0	10,6	64,5	212,5	276,9
KP415	218	Elles	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	26,000	5,946	46,667	3,608	72,667	9,553	414	27	6,3	29,9	0,0	11,3	67,2	107,9	175,1
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	36,556	9,196	38,889	3,011	75,444	12,207	463	44	4,6	25,1	0,0	10,3	94,7	75,6	170,3
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	37,667	9,736	36,667	3,285	74,333	13,021	494	49	6,5	26,8	0,0	9,9	96,4	88,0	184,4
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	31,444	7,531	36,667	3,597	68,111	11,128	459	38	3,1	21,9	0,0	8,6	64,8	78,8	143,5
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	32,000	7,177	46,667	4,588	78,667	11,765	431	35	2,8	22,9	0,0	11,8	84,7	105,1	189,8
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	34,667	8,782	24,444	2,659	59,111	11,441	491	45	1,1	18,9	0,0	10,0	87,8	50,3	138,1
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	29,556	10,748	35,556	3,635	65,111	14,384	463	36	1,4	21,5	0,0	8,2	88,1	78,2	166,3
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	35,111	4,452	30,000	2,399	65,111	6,851	465	43	1,4	18,1	0,0	10,3	45,9	43,4	89,3
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	39,111	10,695	30,000	3,275	69,111	13,970	536	57	0,3	16,2	0,0	9,5	101,6	53,1	154,7
KP415	243	Elles	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	30,667	7,111	31,111	2,808	61,778	9,918	446	35	0,9	17,3	0,0	9,5	67,5	48,6	116,1
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	30,964	9,604	8,889	1,199	39,853	10,803	579	49	0,0	7,2	0,0	6,8	65,3	8,6	73,9
KP415	202	Elles	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	33,884	10,133	11,111	1,445	44,996	11,579	573	53	0,0	11,1	0,0	6,8	68,9	16,0	85,0
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	32,096	9,242	8,889	1,142	40,984	10,385	546	48	0,0	13,7	0,0	6,0	55,5	15,7	71,1
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	34,064	9,967	8,889	0,888	42,953	10,854	531	49	0,0	12,0	0,0	6,8	67,8	10,7	78,4
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	34,476	9,378	6,667	0,909	41,142	10,287	517	48	0,0	15,3	0,0	5,1	47,8	13,9	61,7
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	59,691	17,488	40,000	4,039	99,691	21,526	559	91	1,9	17,7	0,0	11,9	208,1	71,5	279,6
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	54,004	15,235	62,222	7,099	116,227	22,333	522	76	2,5	19,6	0,0	9,1	138,6	139,1	277,8
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	62,053	17,390	53,333	5,873	115,387	23,263	520	87	3,6	20,6	0,0	10,0	173,9	121,0	294,9
KP415	215	Elles	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	55,831	15,781	51,111	6,096	106,942	21,877	523	79	2,0	16,2	0,0	10,3	162,5	98,8	261,3
KP415	218	Elles	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	44,138	12,898	37,778	3,796	81,916	16,694	550	66	2,8	19,8	0,0	10,2	131,6	75,2	206,7

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogst nr.	Opbrengst knolveldgewicht, ton/ha	Opbrengst knol drogestof, ton/ha	Opbrengst loof vers, ton/ha	Opbrengst loof drogestof, ton/ha	Opbrengst totaal vers, ton/ha	Opbrengst totaal drogestof ton/ha	OWG, g/5050 g	UBG, t/ha	NO_3 loof, g/kg	N loof, g/kg	NO_3 knol, g/kg	N knol, g/kg	N-opn. knol, kg/ha	N-opn. loof, kg/ha	N-opn. totaal, kg/ha
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	52,922	15,096	33,333	3,307	86,256	18,403	517	74	3,0	18,0	0,0	9,3	140,4	59,5	199,9
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	55,740	17,114	26,667	2,991	82,407	20,106	561	86	1,7	15,3	0,0	10,0	171,1	45,8	216,9
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	47,107	13,439	26,667	3,010	73,773	16,449	528	67	2,0	16,8	0,0	10,7	143,8	50,6	194,4
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	54,727	14,827	48,889	6,100	103,616	20,927	501	73	1,4	13,7	0,0	7,6	112,7	83,6	196,3
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	48,702	14,352	22,222	2,907	70,924	17,259	561	75	0,2	13,3	0,0	9,0	129,2	38,7	167,8
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	49,882	14,522	35,556	4,261	85,438	18,782	536	72	1,5	15,3	0,0	6,6	95,8	65,2	161,0
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	46,196	13,117	33,333	3,246	79,529	16,363	533	67	0,5	12,0	0,0	8,9	116,7	38,9	155,7
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	51,556	16,479	24,444	3,072	76,000	19,551	594	85	0,1	9,9	0,0	8,5	140,1	30,4	170,5
KP415	243	Elles	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	47,149	13,618	46,667	6,086	93,816	19,704	558	72	0,2	9,5	0,0	7,6	103,5	57,8	161,3
KP415	91	Kanjer	1	100	1	vroeg	25-aug-98	237	3	46,300	14,004			46,300						0,0	7,3	102,2		
KP415	96	Seresta	1	100	1	vroeg	25-aug-98	237	3	52,600	16,899			52,600						0,0	7,9	133,5		
KP415	101	Seresta	2	175	1	vroeg	25-aug-98	237	3	57,800	18,040			57,800						0,0	9,5	171,4		
KP415	102	Kanjer	2	175	1	vroeg	25-aug-98	237	3	53,000	14,447			53,000						0,0	9,9	143,0		
KP415	105	Kanjer	1	100	2	vroeg	25-aug-98	237	3	55,600	15,721			55,600						0,0	9,9	155,6		
KP415	106	Seresta	1	100	2	vroeg	25-aug-98	237	3	56,100	17,353			56,100						0,0	8,3	144,0		
KP415	110	Kanjer	2	175	2	vroeg	25-aug-98	237	3	56,700	16,366			56,700						0,0	9,6	157,1		
KP415	111	Seresta	2	175	2	vroeg	25-aug-98	237	3	57,600	18,031			57,600						0,0	8,4	151,5		
KP415	116	Seresta	2	175	3	vroeg	25-aug-98	237	3	57,000	17,859			57,000						0,0	9,8	175,0		
KP415	119	Kanjer	2	175	3	vroeg	25-aug-98	237	3	54,400	16,492			54,400						0,0	9,5	156,7		
KP415	121	Kanjer	1	100	3	vroeg	25-aug-98	237	3	51,200	15,240			51,200						0,0	7,9	120,4		
KP415	125	Seresta	1	100	3	vroeg	25-aug-98	237	3	47,800	15,517			47,800						0,0	8,0	124,1		
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	29,904	8,692	2,222	0,694	32,127	9,386	564	46	0,0	7,5	0,0	7,4	64,3	5,2	69,5
KP415	202	Elles	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	32,804	9,335	2,222	0,646	35,027	9,981	567	51	0,0	6,9	0,0	6,7	62,5	4,5	67,0
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	28,662	7,882	1,111	0,300	29,773	8,182	547	43	0,0	10,3	0,0	7,7	60,7	3,1	63,8
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	31,464	8,505	2,222	0,762	33,687	9,267	536	46	0,0	9,8	0,0	8,6	73,1	7,5	80,6

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogst nr.	Opbrengst knolveldgewicht, ton/ha	Opbrengst knol drogestof, ton/ha	Opbrengst loof vers, ton/ha	Opbrengst loof drogestof, ton/ha	Opbrengst totaal vers, ton/ha	Opbrengst totaal drogestof ton/ha	OWG, g/5050 g	UBG, t/ha	NO_3 loof, g/kg	N loof, g/kg	NO_3 knol, g/kg	N knol, g/kg	N-opn. knol, kg/ha	N-opn. loof, kg/ha	N-opn. totaal, kg/ha
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	38,367	11,038	6,667	0,755	45,033	11,793	557	58	0,0	11,1	0,0	6,1	67,3	8,4	75,7
KP415	1	Karakter	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	62,547	19,019	11,111	1,533	73,658	20,552	570	98	0,0	10,7	0,0	9,5	180,7	16,4	197,1
KP415	2	Elles	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	66,444	18,528	13,333	2,887	79,778	21,415	552	100	0,0	10,1	0,0	8,7	161,2	29,2	190,4
KP415	4	Karnico	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	73,151	20,811	35,556	3,628	108,707	24,439	564	113	0,1	12,1	0,0	7,9	164,4	43,9	208,3
KP415	9	Seresta	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	56,676	17,154	4,444	1,055	61,120	18,208	572	89	0,0	9,8	0,0	9,7	166,4	10,3	176,7
KP415	11	Karakter	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	72,884	20,604	31,111	3,202	103,996	23,806	541	107	0,1	12,2	0,0	10,8	222,5	39,1	261,6
KP415	13	Karnico	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	75,084	21,137	53,333	5,362	128,418	26,499	545	111	0,8	10,6	0,0	9,9	209,3	56,8	266,1
KP415	14	Seresta	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	73,151	20,681	22,222	2,795	95,373	23,477	555	111	0,4	10,5	0,0	11,9	246,1	29,4	275,5
KP415	15	Elles	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	59,862	16,527	24,444	2,700	84,307	19,227	534	87	0,9	10,4	0,0	10,4	171,9	28,1	200,0
KP415	23	Seresta	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	45,769	14,664	4,444	1,429	50,213	16,093	607	77	0,0	9,6	0,0	8,9	130,5	13,7	144,2
KP415	26	Elles	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	54,058	15,318	8,889	2,147	62,947	17,465	572	85	0,0	9,1	0,0	8,9	136,3	19,5	155,9
KP415	29	Karakter	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	48,538	14,504	8,889	1,420	57,427	15,924	581	78	0,0	7,6	0,0	8,1	117,5	10,8	128,3
KP415	30	Karnico	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	47,991	14,453	11,111	1,122	59,102	15,574	579	77	0,0	9,4	0,0	5,4	78,0	10,5	88,6
KP415	33	Elles	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	62,720	18,768	8,889	1,782	71,609	20,550	559	96	0,0	8,3	0,0	8,5	159,5	14,8	174,3
KP415	35	Karnico	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	63,067	18,581	28,889	3,182	91,956	21,764	583	101	0,0	9,2	0,0	7,5	139,4	29,3	168,6
KP415	38	Karakter	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	45,604	13,191	4,444	0,642	50,049	13,833	552	69	0,0	8,5	0,0	8,3	109,5	5,5	114,9
KP415	40	Seresta	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	52,569	15,803	4,444	1,441	57,013	17,244	583	85	0,0	9,2	0,0	9,9	156,5	13,3	169,7
KP415	41	Elles	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	59,649	16,115	8,889	1,388	68,538	17,503	547	89	0,0	7,6	0,0	9,0	145,0	10,5	155,6
KP415	45	Seresta	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	45,618	14,315	4,444	1,552	50,062	15,868	596	75	0,0	8,7	0,0	8,8	126,0	13,5	139,5
KP415	48	Karnico	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	67,493	20,376	22,222	2,558	89,716	22,933	561	104	0,0	7,5	0,0	6,5	132,4	19,2	151,6
KP415	50	Karakter	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	61,596	18,125	4,444	1,072	66,040	19,197	570	97	0,0	9,0	0,0	8,1	146,8	9,6	156,5
KP415	52	Karnico	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	75,213	20,596	44,444	4,701	119,658	25,297	554	114	1,2	11,4	0,0	9,2	189,5	53,6	243,1
KP415	55	Karakter	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	70,084	18,857	24,444	3,243	94,529	22,100	535	102	0,5	11,1	0,0	10,9	205,5	36,0	241,5
KP415	58	Elles	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	73,693	20,828	26,667	2,533	100,360	23,361	545	109	0,8	8,1	0,0	10,4	216,6	20,5	237,1
KP415	60	Seresta	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	78,284	22,695	17,778	2,154	96,062	24,849	568	122	0,0	9,5	0,0	6,6	149,8	20,5	170,3

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogst nr.	Opbrengst knolveldgewicht, ton/ha	Opbrengst knol drogestof, ton/ha	Opbrengst loof vers, ton/ha	Opbrengst loof drogestof, ton/ha	Opbrengst totaal vers, ton/ha	Opbrengst totaal drogestof ton/ha	OWG, g/5050 g	UBG, t/ha	NO_3 loof, g/kg	N loof, g/kg	NO_3 knol, g/kg	N knol, g/kg	N-opn. knol, kg/ha	N-opn. loof, kg/ha	N-opn. totaal, kg/ha
KP415	61	Seresta	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	82,444	25,139	8,889	2,126	91,333	27,265	581	132	0,1	10,6	0,0	9,9	248,9	22,5	271,4
KP415	62	Karakter	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	67,902	18,967	17,778	2,180	85,680	21,147	551	102	0,0	10,9	0,0	9,1	172,6	23,8	196,4
KP415	63	Elles	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	57,200	16,256	13,333	2,729	70,533	18,985	543	84	0,1	10,7	0,0	10,1	164,2	29,2	193,4
KP415	65	Karnico	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	69,973	20,454	31,111	3,960	101,084	24,414	559	107	0,0	9,4	0,0	7,6	155,5	37,2	192,7
KP415	71	Elles	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	54,244	14,540	6,667	1,735	60,911	16,274	548	81	0,0	9,0	0,0	9,8	142,5	15,6	158,1
KP415	74	Karnico	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	63,747	17,950	26,667	3,009	90,413	20,959	558	97	0,1	9,3	0,0	8,0	143,6	28,0	171,6
KP415	77	Seresta	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	58,649	17,594	4,444	1,648	63,093	19,242	589	96	0,0	9,2	0,0	7,5	132,0	15,2	147,1
KP415	79	Karakter	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	57,618	16,819	8,889	2,524	66,507	19,343	571	90	0,0	6,9	0,0	7,9	132,9	17,4	150,3
KP415	81	Karnico	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	69,978	20,721	31,111	3,641	101,089	24,362	575	111	0,1	10,2	0,0	8,7	180,3	37,1	217,4
KP415	87	Karakter	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	70,751	19,366	15,556	2,042	86,307	21,408	537	103	0,1	8,8	0,0	9,6	185,9	18,0	203,9
KP415	89	Seresta	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	62,422	19,200	6,667	1,406	69,089	20,606	567	97	0,3	8,8	0,0	10,1	193,9	12,4	206,3
KP415	90	Elles	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	68,351	17,656	13,333	2,432	81,684	20,087	530	98	0,0	7,5	0,0	8,8	155,4	18,2	173,6

Tabel IV-2. Gewasopbrengsten en –analyses, KB 1121, 1998.

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	Kg N/ha	Herh.	vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knol veldgewicht, ton/ha	Opbrengst knol drogestof, ton/ha	Opbrengst loof vers, ton/ha	Opbrengst loof drogestof, ton/ha	Opbrengst totaal ers, ton/ha	Opbrengst totaal drogestof ton/ha	OWG, g/5050 g	UBG, t/ha	NO_3 loof, g/kg	N loof, g/kg	NO_3 knol, g/kg	N knol, g/kg	N-opn. knol, kg/ha	N-opn. loof, kg/ha	N-opn. totaal, kg/ha
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	6,004	1,102	7,333	0,741	13,338	1,844	342,0	4,8	0,2	32,4	0,0	7,9	8,7	24,0	32,7
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	8,700	1,414	27,333	2,422	36,033	3,836	304,4	5,9	13,5	51,4	0,1	17,8	25,1	124,4	149,6
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	7,404	1,169	31,778	2,357	39,182	3,525	274,3	4,3	11,8	49,9	0,2	16,4	19,1	117,5	136,7
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	5,722	0,749	24,667	2,084	30,389	2,833	241,2	2,6	3,0	34,2	0,0	14,4	10,7	71,2	82,0
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	7,820	1,251	9,111	0,968	16,931	2,220	315,7	5,6	0,1	29,3	0,0	9,6	12,0	28,3	40,3
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	2,509	0,327	39,111	3,092	41,620	3,419	263,9	1,3	12,6	58,4	0,3	23,2	7,5	180,5	188,1
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	6,844	1,199	33,111	2,643	39,956	3,842	311,5	4,8	9,0	51,8	0,0	17,6	21,1	136,9	158,0
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	6,053	0,907	22,667	2,079	28,720	2,986	296,6	3,9	4,5	36,5	0,0	16,3	14,7	75,8	90,6
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	6,987	1,206	8,889	0,964	15,876	2,170	326,0	5,2	0,1	29,5	0,0	7,6	9,1	28,4	37,6
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	4,256	0,663	33,556	2,765	37,811	3,428	292,7	2,7	13,1	53,3	0,3	20,0	13,2	147,3	160,6
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	9,578	1,565	32,444	2,769	42,022	4,333	305,8	6,5	10,5	49,3	0,0	17,4	27,2	136,5	163,7
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	9,216	1,673	21,333	2,081	30,549	3,753	319,0	6,7	5,5	37,1	0,0	12,8	21,4	77,1	98,6
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	3,200	0,446	9,111	0,940	12,311	1,386	273,5	1,8	0,0	28,5	0,0	10,3	4,5	26,7	31,3
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	7,616	1,176	31,778	2,579	39,393	3,755	279,9	4,5	11,8	56,9	0,2	16,7	19,6	146,7	166,3
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	4,847	0,745	33,333	2,557	38,180	3,303	291,7	3,0	12,9	53,7	0,1	18,7	13,9	137,3	151,2
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	7,684	1,221	21,333	1,874	29,018	3,095	294,9	4,9	7,2	49,7	0,0	14,4	17,5	93,1	110,7
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	4,873	0,789	9,333	1,018	14,207	1,808	308,5	3,3	0,1	28,1	0,0	8,6	6,7	28,6	35,4
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	6,093	1,082	38,222	3,221	44,316	4,303	320,4	4,4	12,3	55,2	0,0	19,5	21,0	177,8	198,9
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	1,336	0,185	31,778	2,424	33,113	2,608	294,0	0,8	12,0	55,2	0,4	20,6	3,8	133,7	137,5
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	7,993	1,446	24,000	2,157	31,993	3,603	329,9	6,1	5,9	44,4	0,0	14,8	21,3	95,7	117,1
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	21,022	4,164	8,667	0,903	29,689	5,067	453,3	24,7	0,0	24,1	0,0	3,4	14,1	21,7	35,9
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	35,378	8,245	47,556	4,086	82,933	12,331	463,2	42,8	7,8	32,9	0,0	11,3	93,1	134,4	227,6
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	33,200	7,579	42,889	3,536	76,089	11,115	439,1	37,5	3,0	27,0	0,0	10,3	78,0	95,4	173,5
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	37,067	8,268	36,444	3,457	73,511	11,725	456,6	44,0	0,4	17,2	0,0	7,2	59,5	59,4	118,9

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	Kg N/ha	Herh.	vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knol veldgewicht, ton/ha	Opbrengst knol drogestof, ton/ha	Opbrengst loof vers, ton/ha	Opbrengst loof drogestof, ton/ha	Opbrengst totaal ers, ton/ha	Opbrengst totaal drogestof ton/ha	OWG, g/5050 g	UBG, t/ha	NO_3 loof, g/kg	N loof, g/kg	NO_3 knol, g/kg	N knol, g/kg	N-opn. knol, kg/ha	N-opn. loof, kg/ha	N-opn. totaal, kg/ha
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	22,000	5,269	8,444	0,956	30,444	6,226	462,2	26,5	0,0	20,7	0,0	5,0	26,3	19,7	46,1
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	31,467	6,039	60,444	4,646	91,911	10,685	374,1	28,7	6,0	34,9	0,0	11,7	70,6	162,1	232,8
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	31,111	6,956	40,444	3,949	71,556	10,906	448,0	36,0	2,9	25,4	0,0	9,3	64,6	100,3	165,0
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	33,911	7,989	31,111	2,858	65,022	10,847	529,0	48,5	0,0	20,4	0,0	8,2	65,5	58,3	123,8
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	22,756	5,541	10,222	1,192	32,978	6,733	492,8	29,8	0,0	19,6	0,0	4,6	25,4	23,3	48,8
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	25,644	5,587	52,667	4,547	78,311	10,134	426,7	27,9	7,1	36,0	0,0	12,6	70,4	163,6	234,0
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	37,822	9,622	37,556	3,652	75,378	13,274	492,9	49,5	2,8	24,8	0,0	8,4	80,8	90,5	171,3
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	35,022	8,079	24,889	2,402	59,911	10,482	461,7	42,2	3,2	24,2	0,0	7,9	63,8	58,1	121,9
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	24,267	5,284	12,222	1,165	36,489	6,449	427,8	26,5	0,0	20,9	0,0	4,8	25,3	24,3	49,7
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	31,333	6,857	49,333	3,867	80,667	10,724	419,0	33,3	7,5	39,2	0,0	11,0	75,4	151,5	227,0
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	28,133	6,026	41,111	3,730	69,244	9,756	430,4	30,9	1,5	24,9	0,0	12,0	72,3	92,8	165,1
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	37,200	9,034	31,111	3,012	68,311	12,046	461,9	44,8	0,4	20,2	0,0	7,6	68,6	60,8	129,5
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	18,867	4,516	11,111	1,227	29,978	5,742	477,5	23,7	0,0	19,6	0,0	5,1	23,0	24,0	47,0
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	31,511	6,936	54,444	5,420	85,956	12,356	426,6	34,3	4,5	28,7	0,0	11,2	77,6	155,5	233,2
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	29,733	5,849	47,111	4,003	76,844	9,851	388,4	28,5	2,8	29,1	0,0	11,2	65,5	116,4	181,9
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	31,067	7,174	28,222	3,024	59,289	10,199	462,3	37,5	0,5	20,0	0,0	8,4	60,2	60,4	120,7
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	33,422	8,243	9,556	1,112	42,978	9,356	465,9	40,7	0,0	19,4	0,0	4,7	38,7	21,5	60,3
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	57,347	15,731	41,778	4,112	99,124	19,843	515,0	79,3	0,4	17,7	0,0	10,0	157,3	72,7	230,0
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	55,222	14,324	36,222	2,959	91,444	17,284	476,0	69,2	0,4	13,2	0,0	10,2	146,1	39,0	185,1
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	56,827	15,577	31,111	2,723	87,938	18,300	507,4	77,1	0,0	13,0	0,0	6,0	93,4	35,4	128,8
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	26,800	7,001	6,889	0,727	33,689	7,728	485,3	34,4	0,0	18,5	0,0	6,3	44,1	13,4	57,5
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	46,407	11,251	56,222	4,456	102,629	15,707	438,3	52,3	2,7	21,1	0,0	10,7	120,3	94,0	214,4
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	50,251	13,028	34,889	3,772	85,140	16,800	485,9	64,6	0,0	16,1	0,0	7,8	101,6	60,7	162,3
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	52,840	13,934	26,667	2,646	79,507	16,580	505,1	71,3	0,0	13,5	0,0	6,9	96,1	35,7	131,8
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	30,413	8,835	9,333	1,048	39,747	9,883	544,5	45,0	0,0	16,1	0,0	4,7	41,5	16,8	58,4
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	46,449	11,784	46,667	4,155	93,116	15,939	491,3	60,5	0,9	22,7	0,0	11,1	130,7	94,3	225,1

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	Kg N/ha	Herh.	vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knol veldgewicht, ton/ha	Opbrengst knol drogestof, ton/ha	Opbrengst loof vers, ton/ha	Opbrengst loof drogestof, ton/ha	Opbrengst totaal ers, ton/ha	Opbrengst totaal drogestof ton/ha	OWG, g/5050 g	UBG, t/ha	NO_3 loof, g/kg	N loof, g/kg	NO_3 knol, g/kg	N knol, g/kg	N-opn. knol, kg/ha	N-opn. loof, kg/ha	N-opn. totaal, kg/ha
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	45,460	13,395	29,556	2,708	75,016	16,103	545,1	67,4	1,2	17,4	0,0	8,5	113,8	47,1	160,9
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	49,200	14,558	23,333	2,114	72,533	16,672	555,4	74,6	0,0	12,2	0,0	7,2	104,8	25,7	130,6
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	28,047	7,310	9,778	0,930	37,824	8,240	491,5	36,6	0,0	17,5	0,0	4,6	33,6	16,2	49,9
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	65,378	17,186	49,333	4,028	114,711	21,214	484,2	83,7	0,3	18,1	0,0	9,8	168,4	72,9	241,3
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	44,804	11,389	35,333	3,556	80,138	14,945	480,6	56,8	0,2	16,1	0,0	6,6	75,1	57,2	132,4
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	55,278	15,524	24,667	2,146	79,944	17,670	522,8	77,9	0,0	11,6	0,0	7,3	113,3	24,8	138,2
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	32,416	8,427	11,111	1,271	43,527	9,698	505,9	43,8	0,0	14,5	0,0	3,9	32,8	18,4	51,2
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	47,762	11,801	57,556	5,824	105,318	17,625	469,8	58,8	0,7	19,0	0,0	8,8	103,8	110,6	214,4
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	51,380	12,912	43,333	3,853	94,713	16,764	472,8	63,8	0,1	17,2	0,0	9,8	126,5	66,2	192,8
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	53,804	14,032	32,889	3,719	86,693	17,751	504,6	72,5	0,0	14,9	0,0	6,1	85,5	55,4	141,0
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	41,107	10,287			41,107		485,0	52,7			0,0	4,5	46,2		
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	32,884	9,316			32,884		548,6	49,1			0,0	5,0	46,5		
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	33,907	8,738			33,907		514,8	46,8			0,0	5,5	48,0		
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	39,202	10,163			39,202		500,1	52,2			0,0	4,4	44,7		
KB1121	1	Karakter	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	71,900	19,453	22,667	1,832	94,567	21,285	529,0	102,8	0,0	6,1	0,0	7,0	136,1	11,1	147,3
KB1121	2	Elles	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	68,900	18,437	22,222	1,691	91,122	20,128	529,7	98,6	0,0	6,8	0,0	9,2	169,6	11,5	181,1
KB1121	4	Karnico	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	85,100	23,285	29,333	3,006	114,433	26,292	525,5	120,7	0,0	8,9	0,0	7,9	183,9	26,7	210,7
KB1121	9	Seresta	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	74,300	21,307	10,667	1,513	84,967	22,821	557,4	113,2	0,0	5,5	0,0	7,3	155,5	8,3	163,8
KB1121	11	Karakter	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	68,400	17,894	32,444	2,655	100,844	20,550	514,1	94,4	0,7	11,6	0,0	11,4	203,9	30,8	234,7
KB1121	13	Karnico	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	75,600	20,224	34,222	3,776	109,822	24,000	530,7	108,5	0,1	11,2	0,0	10,8	218,4	42,2	260,7
KB1121	14	Seresta	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	79,000	23,070	9,778	1,670	88,778	24,741	544,0	116,9	0,0	6,0	0,0	5,6	129,1	10,0	139,2
KB1121	15	Elles	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	81,200	21,386	28,444	2,275	109,644	23,661	509,9	110,9	0,2	7,5	0,0	6,6	141,1	17,0	158,2
KB1121	23	Seresta	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	61,900	17,838	2,667	0,988	64,567	18,826	565,2	95,9	0,0	7,0	0,0	10,2	181,9	6,9	188,8
KB1121	26	Elles	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	71,600	20,217	12,000	1,541	83,600	21,757	535,0	103,8	0,0	7,0	0,0	5,9	119,2	10,7	130,0
KB1121	29	Karakter	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	74,200	20,681	14,667	1,463	88,867	22,144	539,9	108,8	0,1	10,2	0,0	8,1	167,5	14,9	182,4
KB1121	30	Karnico	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	79,800	22,341	20,000	2,185	99,800	24,527	548,7	119,3	0,0	10,7	0,0	10,1	225,6	23,3	249,0

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	Kg N/ha	Herh.	vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knol veldgewicht, ton/ha	Opbrengst knol drogestof, ton/ha	Opbrengst loof vers, ton/ha	Opbrengst loof drogestof, ton/ha	Opbrengst totaal ers, ton/ha	Opbrengst totaal drogestof ton/ha	OWG, g/5050 g	UBG, t/ha	NO_3 loof, g/kg	N loof, g/kg	NO_3 knol, g/kg	N knol, g/kg	N-opn. knol, kg/ha	N-opn. loof, kg/ha	N-opn. totaal, kg/ha
KB1121	33	Elles	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	75,200	19,227	20,889	2,982	96,089	22,209	525,7	106,7	0,0	6,8	0,0	5,4	103,8	20,2	124,1
KB1121	35	Karnico	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	86,000	23,829	27,111	3,082	113,111	26,911	521,7	120,8	0,0	8,1	0,0	6,8	162,0	24,9	187,0
KB1121	38	Karakter	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	72,000	20,314	20,000	1,891	92,000	22,205	553,9	108,9	0,0	7,5	0,0	7,4	150,3	14,1	164,5
KB1121	40	Seresta	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	69,300	20,402	6,222	1,633	75,522	22,035	575,3	109,8	0,0	8,5	0,0	7,0	142,8	13,8	156,6
KB1121	41	Elles	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	66,600	18,414	10,667	1,140	77,267	19,554	532,1	95,9	0,0	6,6	0,0	8,5	156,5	7,5	164,0
KB1121	45	Seresta	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	60,300	16,654	2,667	0,961	62,967	17,616	555,5	91,5	0,0	7,3	0,0	7,1	118,2	7,0	125,2
KB1121	48	Karnico	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	72,600	19,814	21,333	2,396	93,933	22,210	535,2	105,3	0,0	8,7	0,0	7,0	138,6	20,8	159,5
KB1121	50	Karakter	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	69,500	19,244	13,333	1,263	82,833	20,507	550,8	104,4	0,0	5,9	0,0	5,6	107,7	7,4	115,2
KB1121	52	Karnico	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	79,800	21,523	35,111	3,472	114,911	24,996	519,3	111,5	0,5	10,8	0,0	8,6	185,1	37,5	222,6
KB1121	55	Karakter	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	80,800	21,772	28,889	2,506	109,689	24,278	522,6	113,8	0,0	9,9	0,0	9,5	206,8	24,8	231,6
KB1121	58	Elles	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	79,500	20,481	46,222	3,695	125,722	24,176	504,9	107,3	0,1	9,2	0,0	10,8	221,1	33,9	255,1
KB1121	60	Seresta	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	75,500	21,993	20,444	1,689	95,944	23,682	555,9	114,7	0,2	8,4	0,0	12,6	277,1	14,1	291,2
KB1121	61	Seresta	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	75,900	21,817	14,667	2,263	90,567	24,081	564,3	117,4	0,0	7,7	0,0	10,8	235,6	17,4	253,0
KB1121	62	Karakter	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	67,800	17,713	32,000	2,751	99,800	20,465	513,8	93,5	0,3	10,6	0,0	12,2	216,1	29,1	245,2
KB1121	63	Elles	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	77,000	19,830	31,556	2,895	108,556	22,726	513,9	106,2	0,0	5,4	0,0	12,3	243,9	15,6	259,5
KB1121	65	Karnico	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	78,300	20,918	37,333	3,507	115,633	24,425	528,4	111,8	0,4	9,3	0,0	7,1	148,5	32,6	181,1
KB1121	71	Elles	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	69,900	18,602	19,111	1,624	89,011	20,226	529,5	100,0	0,1	6,3	0,0	7,3	135,7	10,2	146,0
KB1121	74	Karnico	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	80,000	21,733	18,667	1,993	98,667	23,725	520,4	112,1	0,0	11,2	0,0	5,4	117,3	22,3	139,6
KB1121	77	Seresta	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	60,400	17,023	2,667	0,966	63,067	17,989	560,6	92,7	0,0	6,1	0,0	5,7	97,0	5,8	102,9
KB1121	79	Karakter	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	64,800	18,228	12,889	1,267	77,689	19,495	538,6	94,7	0,0	10,1	0,0	5,2	94,7	12,7	107,5
KB1121	81	Karnico	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	82,000	21,093	36,000	3,863	118,000	24,956	516,6	113,8	0,0	10,1	0,0	7,2	151,8	39,0	190,8
KB1121	87	Karakter	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	73,300	20,474	28,000	2,426	101,300	22,900	538,5	107,1	0,0	9,3	0,0	7,0	143,3	22,5	165,8
KB1121	89	Seresta	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	67,700	19,116	8,000	1,587	75,700	20,702	567,4	105,4	0,0	6,7	0,0	7,4	141,4	10,6	152,0
KB1121	90	Elles	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	75,100	20,397	28,889	2,368	103,989	22,765	535,6	109,0	0,0	7,1	0,0	6,9	140,7	16,8	157,5

Tabel IV-3. Sortering van de aardappelknollen, KP 415, 1998.

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knollen < 28 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 28-35 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 35-45 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 45-55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen > 55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen < 28 mm, %	Opbrengst knollen 28-35 mm, %	Opbrengst knollen 35-45 mm, %	Opbrengst knollen 45-55 mm, %	Opbrengst knollen > 55 mm, %
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	1,759	3,682	2,008	0,196	0,000	23,0	48,2	26,3	2,6	0,0
KP415	202	Elles	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	2,079	2,357	2,319	0,000	0,000	30,8	34,9	34,3	0,0	0,0
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	1,470	3,291	2,055	0,000	0,000	21,6	48,3	30,1	0,0	0,0
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	1,334	1,949	4,261	0,313	0,000	17,0	24,8	54,2	4,0	0,0
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	2,918	2,832	1,343	0,000	0,000	41,1	39,9	18,9	0,0	0,0
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	2,413	4,696	3,780	0,693	0,000	20,8	40,5	32,6	6,0	0,0
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	1,774	1,494	1,032	0,000	0,000	41,2	34,7	24,0	0,0	0,0
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	0,872	2,575	4,308	0,000	0,000	11,2	33,2	55,5	0,0	0,0
KP415	215	Elles	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	1,965	2,144	1,260	0,000	0,000	36,6	39,9	23,5	0,0	0,0
KP415	218	Elles	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	2,382	1,652	1,420	0,000	0,000	43,7	30,3	26,0	0,0	0,0
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	1,514	1,963	5,706	0,715	0,000	15,3	19,8	57,6	7,2	0,0
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	1,831	4,543	5,162	0,000	0,000	15,9	39,4	44,7	0,0	0,0
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	0,406	2,117	6,763	0,161	0,000	4,3	22,4	71,6	1,7	0,0
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	1,941	2,863	2,256	0,000	0,000	27,5	40,5	32,0	0,0	0,0
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	0,929	2,263	7,022	0,444	0,000	8,7	21,2	65,9	4,2	0,0
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	2,418	3,948	3,553	0,000	0,000	24,4	39,8	35,8	0,0	0,0
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	0,916	2,130	6,276	1,872	0,000	8,2	19,0	56,1	16,7	0,0
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	1,883	5,255	7,177	0,605	0,000	12,6	35,2	48,1	4,1	0,0
KP415	243	Elles	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	2,146	3,154	3,251	0,000	0,000	25,1	36,9	38,0	0,0	0,0
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	0,761	3,532	12,399	11,547	0,649	2,6	12,2	42,9	40,0	2,2
KP415	202	Elles	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	0,784	2,265	11,792	9,292	1,978	3,0	8,7	45,2	35,6	7,6
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	0,241	1,592	9,326	9,861	1,758	1,1	7,0	40,9	43,3	7,7
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	0,209	0,669	4,710	11,202	8,988	0,8	2,6	18,3	43,5	34,9
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	0,563	2,439	8,971	9,666	1,917	2,4	10,4	38,1	41,0	8,1

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knollen < 28 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 28-35 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 35-45 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 45-55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen > 55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen < 28 mm, %	Opbrengst knollen 28-35 mm, %	Opbrengst knollen 35-45 mm, %	Opbrengst knollen 45-55 mm, %	Opbrengst knollen > 55 mm, %
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	0,487	1,583	14,966	16,986	2,866	1,3	4,3	40,6	46,0	7,8
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	0,526	2,147	11,529	13,099	4,699	1,6	6,7	36,0	40,9	14,7
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	0,208	0,845	3,791	14,636	12,186	0,7	2,7	12,0	46,2	38,5
KP415	215	Elles	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	0,780	1,119	6,888	15,760	3,564	2,8	4,0	24,5	56,1	12,7
KP415	218	Elles	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	0,504	1,432	7,282	13,601	3,182	1,9	5,5	28,0	52,3	12,2
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	0,374	0,899	3,116	15,370	16,796	1,0	2,5	8,5	42,0	45,9
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	0,546	1,850	11,619	18,990	4,662	1,5	4,9	30,8	50,4	12,4
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	0,101	0,548	3,529	14,962	12,304	0,3	1,7	11,2	47,6	39,1
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	0,332	1,222	6,457	12,117	11,872	1,0	3,8	20,2	37,9	37,1
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	0,117	0,284	4,751	21,508	8,006	0,3	0,8	13,7	62,0	23,1
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	0,600	2,299	7,563	15,497	3,597	2,0	7,8	25,6	52,4	12,2
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	0,459	0,607	4,054	9,571	20,420	1,3	1,7	11,5	27,3	58,2
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	0,329	1,986	18,636	15,912	2,249	0,8	5,1	47,6	40,7	5,7
KP415	243	Elles	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	0,496	1,650	13,935	12,563	2,023	1,6	5,4	45,4	41,0	6,6
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	0,951	2,044	10,296	13,896	3,778	3,1	6,6	33,2	44,9	12,2
KP415	202	Elles	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	0,398	2,758	11,813	15,140	3,776	1,2	8,1	34,9	44,7	11,1
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	0,144	0,460	5,502	16,460	9,529	0,5	1,4	17,1	51,3	29,7
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	0,273	0,704	3,882	9,238	19,967	0,8	2,1	11,4	27,1	58,6
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	0,551	1,607	5,842	15,193	11,282	1,6	4,7	16,9	44,1	32,7
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	0,409	1,344	9,807	29,916	18,216	0,7	2,3	16,4	50,1	30,5
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	0,558	1,673	7,096	15,413	29,264	1,0	3,1	13,1	28,5	54,2
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	0,093	0,571	4,849	12,211	44,329	0,2	0,9	7,8	19,7	71,4
KP415	215	Elles	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	0,602	1,198	8,602	22,416	23,013	1,1	2,1	15,4	40,1	41,2
KP415	218	Elles	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	0,613	0,951	7,769	21,631	13,173	1,4	2,2	17,6	49,0	29,8
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	0,307	0,604	4,520	6,578	40,913	0,6	1,1	8,5	12,4	77,3

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knollen < 28 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 28-35 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 35-45 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 45-55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen > 55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen < 28 mm, %	Opbrengst knollen 28-35 mm, %	Opbrengst knollen 35-45 mm, %	Opbrengst knollen 45-55 mm, %	Opbrengst knollen > 55 mm, %
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	0,544	1,216	8,753	21,169	24,058	1,0	2,2	15,7	38,0	43,2
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	0,053	0,458	2,673	10,062	33,860	0,1	1,0	5,7	21,4	71,9
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	0,522	1,738	5,907	15,420	31,140	1,0	3,2	10,8	28,2	56,9
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	0,093	0,329	3,484	14,980	29,816	0,2	0,7	7,2	30,8	61,2
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	0,504	1,438	6,809	16,144	24,987	1,0	2,9	13,6	32,4	50,1
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	0,224	0,322	5,260	11,009	29,380	0,5	0,7	11,4	23,8	63,6
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	0,538	1,811	8,709	22,373	18,124	1,0	3,5	16,9	43,4	35,2
KP415	243	Elles	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	0,562	1,180	8,660	25,442	11,304	1,2	2,5	18,4	54,0	24,0
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	0,500	1,551	6,227	15,647	5,980	1,7	5,2	20,8	52,3	20,0
KP415	202	Elles	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	0,438	1,593	9,278	15,216	6,280	1,3	4,9	28,3	46,4	19,1
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	0,147	0,691	6,656	15,909	5,260	0,5	2,4	23,2	55,5	18,4
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	0,207	1,022	3,753	8,880	17,602	0,7	3,2	11,9	28,2	55,9
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	0,576	0,858	4,220	13,700	19,013	1,5	2,2	11,0	35,7	49,6
KP415	1	Karakter	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	0,062	0,200	1,191	6,951	54,142	0,1	0,3	1,9	11,1	86,6
KP415	2	Elles	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	0,373	1,822	6,742	26,156	31,351	0,6	2,7	10,1	39,4	47,2
KP415	4	Karnico	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	0,316	1,231	5,649	13,524	52,431	0,4	1,7	7,7	18,5	71,7
KP415	9	Seresta	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	0,413	1,653	4,627	26,578	23,404	0,7	2,9	8,2	46,9	41,3
KP415	11	Karakter	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	0,098	0,204	1,436	6,240	64,907	0,1	0,3	2,0	8,6	89,1
KP415	13	Karnico	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	0,418	1,404	6,333	13,138	53,791	0,6	1,9	8,4	17,5	71,6
KP415	14	Seresta	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	0,911	2,053	9,853	22,262	38,071	1,2	2,8	13,5	30,4	52,0
KP415	15	Elles	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	0,489	1,831	7,164	15,302	35,076	0,8	3,1	12,0	25,6	58,6
KP415	23	Seresta	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	0,613	1,867	16,578	21,804	4,907	1,3	4,1	36,2	47,6	10,7
KP415	26	Elles	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	0,236	1,391	6,902	13,956	31,573	0,4	2,6	12,8	25,8	58,4
KP415	29	Karakter	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	0,067	0,489	2,791	20,409	24,782	0,1	1,0	5,8	42,0	51,1
KP415	30	Karnico	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	0,600	0,289	5,253	17,538	24,311	1,3	0,6	10,9	36,5	50,7

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knollen < 28 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 28-35 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 35-45 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 45-55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen > 55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen < 28 mm, %	Opbrengst knollen 28-35 mm, %	Opbrengst knollen 35-45 mm, %	Opbrengst knollen 45-55 mm, %	Opbrengst knollen > 55 mm, %
KP415	33	Elles	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	0,556	0,702	5,520	24,809	31,133	0,9	1,1	8,8	39,6	49,6
KP415	35	Karnico	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	0,236	0,533	4,871	13,813	43,613	0,4	0,8	7,7	21,9	69,2
KP415	38	Karakter	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	0,000	0,271	2,871	12,422	30,040	0,0	0,6	6,3	27,2	65,9
KP415	40	Seresta	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	0,347	2,640	9,960	25,747	13,876	0,7	5,0	18,9	49,0	26,4
KP415	41	Elles	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	0,507	1,249	5,938	27,658	24,298	0,8	2,1	10,0	46,4	40,7
KP415	45	Seresta	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	0,453	1,129	13,502	22,369	8,164	1,0	2,5	29,6	49,0	17,9
KP415	48	Karnico	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	0,262	1,280	5,000	15,724	45,227	0,4	1,9	7,4	23,3	67,0
KP415	50	Karakter	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	0,187	0,333	1,569	15,089	44,418	0,3	0,5	2,5	24,5	72,1
KP415	52	Karnico	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	0,436	0,524	4,124	12,716	57,413	0,6	0,7	5,5	16,9	76,3
KP415	55	Karakter	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	0,124	0,360	3,280	15,040	51,280	0,2	0,5	4,7	21,5	73,2
KP415	58	Elles	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	0,436	0,769	5,613	19,716	47,160	0,6	1,0	7,6	26,8	64,0
KP415	60	Seresta	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	0,587	1,204	9,187	32,880	34,427	0,7	1,5	11,7	42,0	44,0
KP415	61	Seresta	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	0,489	2,156	9,204	39,947	30,649	0,6	2,6	11,2	48,5	37,2
KP415	62	Karakter	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	0,182	0,098	1,187	7,378	59,058	0,3	0,1	1,7	10,9	87,0
KP415	63	Elles	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	0,342	1,836	9,133	21,378	24,511	0,6	3,2	16,0	37,4	42,9
KP415	65	Karnico	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	0,693	1,249	6,578	15,720	45,733	1,0	1,8	9,4	22,5	65,4
KP415	71	Elles	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	0,413	1,307	8,809	23,249	20,467	0,8	2,4	16,2	42,9	37,7
KP415	74	Karnico	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	0,507	0,978	4,987	16,231	41,044	0,8	1,5	7,8	25,5	64,4
KP415	77	Seresta	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	0,471	1,440	12,578	31,156	13,004	0,8	2,5	21,4	53,1	22,2
KP415	79	Karakter	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	0,053	0,204	3,107	12,027	42,227	0,1	0,4	5,4	20,9	73,3
KP415	81	Karnico	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	0,644	2,031	5,742	16,658	44,902	0,9	2,9	8,2	23,8	64,2
KP415	87	Karakter	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	0,147	0,449	5,724	18,422	46,009	0,2	0,6	8,1	26,0	65,0
KP415	89	Seresta	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	0,302	1,076	12,164	33,969	14,911	0,5	1,7	19,5	54,4	23,9
KP415	90	Elles	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	0,476	1,213	7,036	24,760	34,867	0,7	1,8	10,3	36,2	51,0

Tabel IV-4. Sortering van de aardappelknollen, KB 1121, 1998.

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knollen < 28 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 28-35 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 35-45 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 45-55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen > 55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen < 28 mm, %	Opbrengst knollen 28-35 mm, %	Opbrengst knollen 35-45 mm, %	Opbrengst knollen 45-55 mm, %	Opbrengst knollen > 55 mm, %
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	0,694	4,498	0,812	0,000	0,000	11,6	74,9	13,5	0,0	0,0
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	0,539	7,856	0,304	0,000	0,000	6,2	90,3	3,5	0,0	0,0
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	1,419	1,351	3,726	0,908	0,000	19,2	18,2	50,3	12,3	0,0
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	2,704	1,535	1,483	0,000	0,000	47,3	26,8	25,9	0,0	0,0
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	1,481	2,362	3,549	0,428	0,000	18,9	30,2	45,4	5,5	0,0
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	1,801	0,402	0,306	0,000	0,000	71,8	16,0	12,2	0,0	0,0
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	2,053	3,376	1,416	0,000	0,000	30,0	49,3	20,7	0,0	0,0
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	2,185	0,230	3,465	0,174	0,000	36,1	3,8	57,2	2,9	0,0
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	0,387	4,810	1,789	0,000	0,000	5,5	68,8	25,6	0,0	0,0
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	2,340	1,443	0,473	0,000	0,000	55,0	33,9	11,1	0,0	0,0
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	0,432	6,509	2,637	0,000	0,000	4,5	68,0	27,5	0,0	0,0
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	0,397	6,602	2,217	0,000	0,000	4,3	71,6	24,1	0,0	0,0
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	2,432	0,694	0,074	0,000	0,000	76,0	21,7	2,3	0,0	0,0
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	0,137	1,674	5,155	0,650	0,000	1,8	22,0	67,7	8,5	0,0
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	1,289	1,809	1,749	0,000	0,000	26,6	37,3	36,1	0,0	0,0
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	1,448	1,881	3,769	0,587	0,000	18,8	24,5	49,0	7,6	0,0
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	2,722	2,029	0,123	0,000	0,000	55,8	41,6	2,5	0,0	0,0
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	2,623	3,339	0,131	0,000	0,000	43,0	54,8	2,2	0,0	0,0
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	1,006	0,329	0,000	0,000	0,000	75,3	24,7	0,0	0,0	0,0
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	3,080	3,771	1,143	0,000	0,000	38,5	47,2	14,3	0,0	0,0
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	0,435	3,221	12,111	4,750	0,504	2,1	15,3	57,6	22,6	2,4
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	0,265	2,472	17,483	13,545	1,612	0,8	7,0	49,4	38,3	4,6
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	0,190	1,004	5,488	13,846	12,672	0,6	3,0	16,5	41,7	38,2
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	0,389	1,516	13,539	15,281	6,342	1,0	4,1	36,5	41,2	17,1

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knollen < 28 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 28-35 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 35-45 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 45-55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen > 55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen < 28 mm, %	Opbrengst knollen 28-35 mm, %	Opbrengst knollen 35-45 mm, %	Opbrengst knollen 45-55 mm, %	Opbrengst knollen > 55 mm, %
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	0,275	0,710	6,641	10,715	3,658	1,3	3,2	30,2	48,7	16,6
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	0,100	0,790	7,511	18,299	4,766	0,3	2,5	23,9	58,2	15,1
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	0,397	2,351	12,013	13,385	2,965	1,3	7,6	38,6	43,0	9,5
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	0,156	0,382	7,025	19,739	6,609	0,5	1,1	20,7	58,2	19,5
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	0,392	2,676	11,376	7,810	0,501	1,7	11,8	50,0	34,3	2,2
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	0,133	0,890	3,799	13,846	6,976	0,5	3,5	14,8	54,0	27,2
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	0,332	2,882	17,525	16,366	0,717	0,9	7,6	46,3	43,3	1,9
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	0,396	1,914	17,856	13,880	0,976	1,1	5,5	51,0	39,6	2,8
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	0,549	3,729	13,014	5,740	1,235	2,3	15,4	53,6	23,7	5,1
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	0,268	1,112	4,394	12,885	12,675	0,9	3,5	14,0	41,1	40,5
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	0,132	0,659	4,960	15,633	6,749	0,5	2,3	17,6	55,6	24,0
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	0,294	1,251	6,676	14,390	14,589	0,8	3,4	17,9	38,7	39,2
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	0,133	1,043	10,194	7,497	0,000	0,7	5,5	54,0	39,7	0,0
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	0,296	1,716	9,159	12,638	7,703	0,9	5,4	29,1	40,1	24,4
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	0,240	0,762	6,476	17,204	5,051	0,8	2,6	21,8	57,9	17,0
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	0,402	2,571	12,130	13,321	2,643	1,3	8,3	39,0	42,9	8,5
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	0,263	2,591	8,681	17,488	4,399	0,8	7,8	26,0	52,3	13,2
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	0,181	1,164	10,941	28,585	16,476	0,3	2,0	19,1	49,8	28,7
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	0,196	1,425	4,427	11,026	38,148	0,4	2,6	8,0	20,0	69,1
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	0,316	1,439	7,618	24,761	22,692	0,6	2,5	13,4	43,6	39,9
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	0,205	1,547	4,062	10,309	10,677	0,8	5,8	15,2	38,5	39,8
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	0,213	1,284	7,258	17,069	20,583	0,5	2,8	15,6	36,8	44,4
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	0,261	2,089	7,785	17,030	23,086	0,5	4,2	15,5	33,9	45,9
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	0,219	0,652	6,308	18,478	27,183	0,4	1,2	11,9	35,0	51,4
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	0,301	1,290	8,723	15,085	5,014	1,0	4,2	28,7	49,6	16,5

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knollen < 28 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 28-35 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 35-45 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 45-55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen > 55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen < 28 mm, %	Opbrengst knollen 28-35 mm, %	Opbrengst knollen 35-45 mm, %	Opbrengst knollen 45-55 mm, %	Opbrengst knollen > 55 mm, %
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	0,114	0,601	2,517	11,528	31,688	0,2	1,3	5,4	24,8	68,2
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	0,210	2,362	14,504	22,186	6,197	0,5	5,2	31,9	48,8	13,6
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	0,230	1,755	13,264	26,285	7,667	0,5	3,6	27,0	53,4	15,6
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	0,310	1,986	9,598	13,472	2,680	1,1	7,1	34,2	48,0	9,6
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	0,164	0,920	4,057	15,532	44,705	0,3	1,4	6,2	23,8	68,4
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	0,088	0,577	3,126	10,202	30,811	0,2	1,3	7,0	22,8	68,8
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	0,215	1,252	5,492	14,188	34,130	0,4	2,3	9,9	25,7	61,7
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	0,091	1,328	8,018	16,930	6,048	0,3	4,1	24,7	52,2	18,7
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	0,171	1,443	5,903	14,541	25,705	0,4	3,0	12,4	30,4	53,8
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	0,173	0,965	4,673	20,286	25,283	0,3	1,9	9,1	39,5	49,2
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	0,364	2,324	10,737	19,627	20,753	0,7	4,3	20,0	36,5	38,6
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	0,372	0,969	8,382	17,777	13,607	0,9	2,4	20,4	43,2	33,1
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	0,196	1,223	11,510	16,026	3,930	0,6	3,7	35,0	48,7	12,0
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	0,247	1,988	10,290	14,133	7,248	0,7	5,9	30,3	41,7	21,4
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	0,080	0,434	5,823	18,801	14,064	0,2	1,1	14,9	48,0	35,9
KB1121	1	Karakter	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	0,032	1,075	2,344	14,039	54,409	0,0	1,5	3,3	19,5	75,7
KB1121	2	Elles	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	0,206	0,875	3,684	18,271	45,865	0,3	1,3	5,3	26,5	66,6
KB1121	4	Karnico	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	0,081	1,960	6,938	15,569	60,552	0,1	2,3	8,2	18,3	71,2
KB1121	9	Seresta	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	0,151	0,939	8,733	38,454	26,023	0,2	1,3	11,8	51,8	35,0
KB1121	11	Karakter	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	0,072	0,765	3,637	11,976	51,951	0,1	1,1	5,3	17,5	76,0
KB1121	13	Karnico	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	0,407	0,744	5,653	17,883	50,914	0,5	1,0	7,5	23,7	67,3
KB1121	14	Seresta	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	0,153	2,486	13,756	36,336	26,269	0,2	3,1	17,4	46,0	33,3
KB1121	15	Elles	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	0,290	1,603	7,428	24,812	47,066	0,4	2,0	9,1	30,6	58,0
KB1121	23	Seresta	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	0,240	1,373	17,535	31,170	11,583	0,4	2,2	28,3	50,4	18,7
KB1121	26	Elles	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	0,316	0,908	6,172	20,420	43,784	0,4	1,3	8,6	28,5	61,2

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Opbrengst knollen < 28 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 28-35 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 35-45 mm, ton/ha	Opbrengst knollen 45-55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen > 55 mm, ton/ha	Opbrengst knollen < 28 mm, %	Opbrengst knollen 28-35 mm, %	Opbrengst knollen 35-45 mm, %	Opbrengst knollen 45-55 mm, %	Opbrengst knollen > 55 mm, %
KB1121	29	Karakter	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	0,040	0,732	5,666	20,976	46,786	0,1	1,0	7,6	28,3	63,1
KB1121	30	Karnico	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	0,226	1,226	13,738	21,840	42,770	0,3	1,5	17,2	27,4	53,6
KB1121	33	Elles	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	0,090	1,398	5,977	22,253	45,482	0,1	1,9	7,9	29,6	60,5
KB1121	35	Karnico	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	0,215	1,330	8,328	20,832	55,294	0,3	1,5	9,7	24,2	64,3
KB1121	38	Karakter	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	0,160	0,552	3,750	13,109	54,429	0,2	0,8	5,2	18,2	75,6
KB1121	40	Seresta	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	0,196	1,127	12,363	35,326	20,287	0,3	1,6	17,8	51,0	29,3
KB1121	41	Elles	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	0,218	1,522	7,221	29,384	28,255	0,3	2,3	10,8	44,1	42,4
KB1121	45	Seresta	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	0,188	1,779	20,361	32,500	5,473	0,3	2,9	33,8	53,9	9,1
KB1121	48	Karnico	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	0,118	2,211	7,612	12,160	50,499	0,2	3,0	10,5	16,7	69,6
KB1121	50	Karakter	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	0,077	0,310	4,153	25,219	39,740	0,1	0,4	6,0	36,3	57,2
KB1121	52	Karnico	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	0,266	0,908	2,953	13,457	62,216	0,3	1,1	3,7	16,9	78,0
KB1121	55	Karakter	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	0,034	0,403	1,954	13,640	64,769	0,0	0,5	2,4	16,9	80,2
KB1121	58	Elles	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	0,084	1,199	6,746	19,557	51,914	0,1	1,5	8,5	24,6	65,3
KB1121	60	Seresta	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	0,215	1,045	8,263	33,035	32,942	0,3	1,4	10,9	43,8	43,6
KB1121	61	Seresta	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	0,142	1,172	7,616	39,649	27,321	0,2	1,5	10,0	52,2	36,0
KB1121	62	Karakter	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	0,000	0,213	3,629	17,601	46,358	0,0	0,3	5,4	26,0	68,4
KB1121	63	Elles	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	0,130	0,603	2,260	12,281	61,725	0,2	0,8	2,9	15,9	80,2
KB1121	65	Karnico	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	0,112	1,008	6,729	12,171	58,280	0,1	1,3	8,6	15,5	74,4
KB1121	71	Elles	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	0,348	1,171	5,861	21,124	41,396	0,5	1,7	8,4	30,2	59,2
KB1121	74	Karnico	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	0,516	2,486	17,878	29,014	30,107	0,6	3,1	22,3	36,3	37,6
KB1121	77	Seresta	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	0,245	2,346	19,023	32,597	6,189	0,4	3,9	31,5	54,0	10,2
KB1121	79	Karakter	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	0,202	0,630	2,999	15,541	45,428	0,3	1,0	4,6	24,0	70,1
KB1121	81	Karnico	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	0,386	1,065	8,683	20,714	51,153	0,5	1,3	10,6	25,3	62,4
KB1121	87	Karakter	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	0,216	0,832	3,617	15,925	52,710	0,3	1,1	4,9	21,7	71,9
KB1121	89	Seresta	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	0,120	1,209	13,640	28,619	24,112	0,2	1,8	20,1	42,3	35,6
KB1121	90	Elles	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	0,102	0,641	5,273	15,701	53,383	0,1	0,9	7,0	20,9	71,1

Tabel IV-5. Industriële karakterisering van de aardappelknollen, KP 415, 1998.

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Zetmeel, %	Totaal ruw eiwit, %	Winbaar eiwit,%	ce/re, %	Totaal suiker, %	Fosfaat gehalte zetmeel, mg per g	Amylose gehalte, %	Amylopectinevertak-kingsgraad, %	Zetmeelkorrel, aantal	Zetmeelkorrel, grootte	Verstijfselings-temperatuur, °C	Piekviscositeit, RVU	Piektemper atuur, °C	Piekhelling, RVU/°C	Eind viscositeit, RVU
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	13.0	1.03	0.50	48.8	1.59	0.74	21.65	3.54	15.5	26.6	67.95	268.40	90.05	12.33	214.80
KP415	202	Elles	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	9.8	0.79	0.39	49.4	1.80	0.79	19.62	3.58	14.8	22.0	68.45	247.60	90.00	11.68	205.52
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	10.9	0.98	0.48	49.1	1.77	0.77	22.90	3.50	15.3	23.1	67.75	237.36	90.20	10.80	211.84
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	11.7	0.95	0.49	51.8	1.43	0.72	19.37	3.53	15.6	23.9	69.70	205.36	90.05	10.31	207.68
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	13.0	1.11	0.60	54.2	1.45	0.67	21.27	3.47	15.3	23.6	68.50	219.20	90.05	10.36	216.08
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	11.2	1.87	0.93	50.0	1.44	0.75	19.20	3.54	15.7	25.6	67.90	257.04	90.05	11.80	226.80
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	9.4	2.02	0.92	45.6	1.45	0.61	21.16	3.60	15.0	22.1	67.15	204.40	90.00	9.13	191.76
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	9.2	1.76	0.71	40.1	1.54	0.75	21.52	3.58	15.4	23.0	66.45	243.92	90.10	10.51	197.12
KP415	215	Elles	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	7.2	1.56	0.61	39.2	2.03	0.72	18.91	3.62	16.7	22.9	67.45	231.12	90.00	10.45	188.72
KP415	218	Elles	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	7.5	1.47	0.57	38.9	2.12	0.74	18.63	3.56	14.4	21.2	68.45	231.44	90.05	10.93	190.72
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	10.4	1.58	0.74	46.9	1.46	0.72	19.07	3.50	15.6	24.0	69.30	220.64	89.85	10.96	217.76
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	11.8	1.73	0.88	50.5	1.38	0.75	20.25	3.66	15.9	26.5	67.45	258.64	90.00	11.67	219.36
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	10.0	1.78	0.73	41.3	1.51	0.78	21.78	3.55	15.3	23.7	67.20	247.92	89.80	11.16	224.96
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	10.4	1.80	0.77	42.9	1.54	0.62	20.63	3.62	14.7	22.4	69.30	172.80	90.10	8.53	186.00
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	11.4	1.66	0.74	44.5	1.85	0.77	22.06	3.84	15.0	24.2	67.05	251.44	89.90	11.22	221.36
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	11.5	1.64	0.79	48.1	1.66	0.65	21.24	3.47	14.9	23.3	69.80	175.60	89.85	8.94	190.40
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	10.8	1.39	0.65	46.8	1.44	0.77	19.26	3.46	15.3	24.0	70.35	226.00	89.65	11.95	229.52
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	12.8	1.53	0.82	53.6	1.41	0.77	20.41	3.52	15.4	26.9	68.10	279.28	90.05	12.94	245.52
KP415	243	Elles	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	8.7	1.19	0.57	48.1	1.91	0.79	18.48	3.50	15.2	22.4	68.90	243.68	90.05	11.74	223.44
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	22.2	1.30	0.80	61.2	0.98	0.88			17.9	35.1	63.65	416.56	69.80	68.61	134.56
KP415	202	Elles	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	20.6	1.00	0.62	62.2	1.01	1.02			18.5	34.7	62.85	413.60	68.25	77.64	125.76
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	21.4	1.28	0.74	57.5	0.77	0.96			19.4	35.0	62.85	438.00	68.05	85.34	124.96
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	21.1	1.25	0.78	62.2	0.69	0.96			18.7	36.0	65.40	448.40	72.10	67.53	151.76
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	20.6	1.03	0.57	55.3	0.86	0.78			19.0	35.3	63.95	424.88	71.60	56.08	147.20

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Zetmeel, %	Totaal ruw eiwit, %	Winbaar eiwit,%	ce/re, %	Totaal suiker, %	Fosfaat gehalte zetmeel, mg per g	Amylose gehalte, %	Amylopectinevertakkingsgraad, %	Zetmeelkorrel, aantal	Zetmeelkorrel, grootte	Verstijfselingstemperatuur, °C	Piekviscositeit, RVU	Piektemper atuur, °C	Piekhelling, RVU/°C	Eind viscositeit, RVU
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	20.5	2.41	1.43	59.6	0.94	0.84			20.2	39.2	63.45	427.20	69.60	70.16	140.24
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	19.1	1.70	0.90	52.6	1.14	0.71			18.1	35.7	63.50	395.20	71.60	49.29	145.44
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	18.7	2.22	1.08	48.7	0.98	0.91			19.5	36.2	62.15	417.92	67.90	73.37	121.44
KP415	215	Elles	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	16.1	1.61	0.89	55.4	1.37	0.94			18.2	33.8	62.80	409.68	68.80	68.88	130.08
KP415	218	Elles	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	16.9	1.60	0.91	56.9	1.17	1.02			17.7	33.0	63.35	417.20	69.85	64.75	136.00
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	19.2	2.25	1.28	56.9	0.85	0.94			18.8	36.8					
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	20.2	2.22	1.33	59.8	1.02	0.83			21.1	40.3					
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	19.5	2.11	1.07	50.9	1.04	0.96			19.7	35.8					
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	17.9	1.63	0.86	53.1	0.97	0.76			18.3	35.9					
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	20.1	1.96	1.04	52.9	0.98	0.94			19.5	35.9					
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	19.5	1.51	0.83	55.1	0.86	0.80			18.6	35.3					
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	19.5	1.86	1.09	58.5	0.72	1.00			19.1	36.3					
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	22.1	2.02	1.25	61.9	1.00	0.88			18.9	38.5					
KP415	243	Elles	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	18.6	1.47	0.93	63.1	1.07	1.07			18.3	33.6					
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	23.9	1.74	0.99	57.2	0.67	0.87			19.5	41.0	63.85	421.52	69.25	78.93	127.52
KP415	202	Elles	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	23.8	1.37	0.86	63.2	0.77	1.09			19.3	39.4	62.30	406.64	67.35	81.39	114.24
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	22.8	1.48	0.80	53.9	0.56	1.01			20.7	40.1	62.30	432.72	67.35	86.70	111.12
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	22.2	1.58	0.94	59.4	0.55	0.96			19.7	40.1					
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	21.9	1.07	0.59	54.9	0.64	0.78			19.7	40.0					
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	22.8	2.78	1.64	58.9	0.73	0.85			20.9	43.4					
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	21.6	1.81	0.94	51.6	0.90	0.72			20.0	42.2					
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	21.0	2.28	1.08	47.4	0.68	0.91			20.6	41.1					
KP415	215	Elles	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	22.1	2.18	1.32	60.4	0.98	1.04			19.5	39.7					
KP415	218	Elles	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	21.9	2.29	1.44	63.0	0.88	1.12			19.6	39.0					
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	21.1	2.42	1.40	58.0	0.66	0.97			20.6	42.4					
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	22.9	2.59	1.57	60.5	0.73	0.85			20.2	43.5					

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Zetmeel, %	Totaal ruw eiwit, %	Winbaar eiwit,%	ce/re, %	Totaal suiker, %	Fosfaat gehalte zetmeel, mg per g	Amylose gehalte, %	Amylopectinevertak-kingsgraad, %	Zetmeelkorrel, aantal	Zetmeelkorrel, grootte	Verstijfselings-temperatuur, °C	Piekviscositeit, RVU	Piektemper atuur, °C	Piekhelling, RVU/°C	Eind viscositeit, RVU
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	21.0	2.42	1.15	47.7	0.57	1.01			20.9	41.8					
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	20.9	1.63	0.88	54.2	0.78	0.78			19.9	42.0					
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	23.2	2.00	1.01	50.4	0.67	1.00			21.0	40.6					
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	21.2	1.56	0.77	49.3	0.73	0.81			19.8	40.2					
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	21.2	2.43	1.44	59.0	0.56	1.05			20.4	40.2					
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	24.0	2.34	1.41	60.5	0.76	0.90			20.1	42.3					
KP415	243	Elles	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	22.8	1.88	1.17	62.2	0.77	1.16			19.2	38.1					
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	23.8	1.84	1	54.5	0.68	0.87	21.74	3.88	19.7	41.1	63.35	408.00	68.95	73.60	122.80
KP415	202	Elles	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	24.1	1.58	0.93	59	0.82	1.12	20.36	3.86	21.4	41.0	62.05	424.00	66.95	87.42	118.88
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	23.1	1.68	0.83	49.7	0.58	1.01	22.25	3.86	20.7	39.3	62.00	427.60	67.40	79.92	112.00
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	30-sep-98	273	4															
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	23.1	1.34	0.73	54.5	0.81	0.79	21.75	3.83	20.0	42.7	63.05	440.32	67.80	93.55	120.96
KP415	1	Karakter	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	23	2.31	1.15	49.9	0.76	0.99	21.64	3.94	22.8	43.4	60.55	417.92	66.50	70.97	103.20
KP415	2	Elles	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	22.6	2.26	1.37	60.8	1.12	1.16	20.01	3.90	23.8	45.1	61.55	439.20	66.35	92.34	113.44
KP415	4	Karnico	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	23.1	1.9	1.03	54.3	1.16	0.77	21.93	3.85	22.2	45.1	61.85	445.04	66.60	94.65	113.84
KP415	9	Seresta	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	23.7	2.67	1.58	59.2	0.96	0.90	21.36	3.83	24.6	47.2	62.75	441.44	67.90	86.53	121.20
KP415	11	Karakter	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	22.6	2.57	1.29	50	0.75	0.98	21.60	4.01	23.9	44.9	60.35	432.48	65.75	80.89	103.12
KP415	13	Karnico	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	21.9	1.93	1.05	54.1	1.11	0.73	22.40	3.94	22.4	45.9	61.95	435.60	67.35	81.49	118.08
KP415	14	Seresta	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	23	2.8	1.63	58.3	0.95	0.87	21.62	3.86	24.5	47.6	62.95	435.44	67.45	97.34	122.00
KP415	15	Elles	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	22.2	2.48	1.52	61.2	1.10	1.16	20.10	3.92	24.4	44.9	61.25	445.92	65.55	104.64	122.32
KP415	23	Seresta	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	25.1	2.34	1.44	61.6	0.89	0.86	21.09	3.88	23.0	44.1	62.85	433.04	67.85	87.18	122.16
KP415	26	Elles	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	23.3	2.12	1.33	62.8	0.98	1.18	20.08	3.89	22.8	44.0	61.45	435.84	65.90	98.80	114.48
KP415	29	Karakter	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	23.7	2.04	1.04	51.3	0.81	0.98	22.19	3.98	21.6	42.7	60.85	410.24	66.30	76.06	98.64
KP415	30	Karnico	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	23.4	1.58	0.88	55.8	1.16	0.80	21.82	3.89	20.1	43.7	62.60	444.40	67.40	93.39	120.88
KP415	33	Elles	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	22.6	2.26	1.37	60.8	1.12	1.16	20.01	3.90	23.8	45.1	61.55	439.20	66.35	92.34	113.44
KP415	35	Karnico	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	23.1	1.9	1.03	54.3	1.16	0.77	21.93	3.85	22.2	45.1	61.85	445.04	66.60	94.65	113.84

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Zetmeel, %	Totaal ruw eiwit, %	Winbaar eiwit,%	ce/re, %	Totaal suiker, %	Fosfaat gehalte zetmeel, mg per g	Amylose gehalte, %	Amylopectinevertakkingsgraad, %	Zetmeelkorrel, aantal	Zetmeelkorrel, grootte	Verstijfselingstemperatuur, °C	Piekviscositeit, RVU	Piektemper atuur, °C	Piekhelling, RVU/°C	Eind viscositeit, RVU
KP415	38	Karakter	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	23	2.31	1.15	49.9	0.76	0.99	21.64	3.94	22.8	43.4	60.55	417.92	66.50	70.97	103.20
KP415	40	Seresta	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	23.7	2.67	1.58	59.2	0.96	0.90	21.36	3.83	24.6	47.2	62.75	441.44	67.90	86.53	121.20
KP415	41	Elles	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	23.3	2.12	1.33	62.8	0.98	1.18	20.08	3.89	22.8	44.0	61.45	435.84	65.90	98.80	114.48
KP415	45	Seresta	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	25.1	2.34	1.44	61.6	0.89	0.86	21.09	3.88	23.0	44.1	62.85	433.04	67.85	87.18	122.16
KP415	48	Karnico	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	23.4	1.58	0.88	55.8	1.16	0.80	21.82	3.89	20.1	43.7	62.60	444.40	67.40	93.39	120.88
KP415	50	Karakter	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	23.7	2.04	1.04	51.3	0.81	0.98	22.19	3.98	21.6	42.7	60.85	410.24	66.30	76.06	98.64
KP415	52	Karnico	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	21.9	1.93	1.05	54.1	1.11	0.73	22.40	3.94	22.4	45.9	61.95	435.60	67.35	81.49	118.08
KP415	55	Karakter	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	22.6	2.57	1.29	50	0.75	0.98	21.60	4.01	23.9	44.9	60.35	432.48	65.75	80.89	103.12
KP415	58	Elles	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	22.2	2.48	1.52	61.2	1.10	1.16	20.10	3.92	24.4	44.9	61.25	445.92	65.55	104.64	122.32
KP415	60	Seresta	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	23	2.8	1.63	58.3	0.95	0.87	21.62	3.86	24.5	47.6	62.95	435.44	67.45	97.34	122.00
KP415	61	Seresta	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	23	2.8	1.63	58.3	0.95	0.87	21.62	3.86	24.5	47.6	62.95	435.44	67.45	97.34	122.00
KP415	62	Karakter	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	22.6	2.57	1.29	50	0.75	0.98	21.60	4.01	23.9	44.9	60.35	432.48	65.75	80.89	103.12
KP415	63	Elles	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	22.2	2.48	1.52	61.2	1.10	1.16	20.10	3.92	24.4	44.9	61.25	445.92	65.55	104.64	122.32
KP415	65	Karnico	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	21.9	1.93	1.05	54.1	1.11	0.73	22.40	3.94	22.4	45.9	61.95	435.60	67.35	81.49	118.08
KP415	71	Elles	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	23.3	2.12	1.33	62.8	0.98	1.18	20.08	3.89	22.8	44.0	61.45	435.84	65.90	98.80	114.48
KP415	74	Karnico	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	23.4	1.58	0.88	55.8	1.16	0.80	21.82	3.89	20.1	43.7	62.60	444.40	67.40	93.39	120.88
KP415	77	Seresta	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	25.1	2.34	1.44	61.6	0.89	0.86	21.09	3.88	23.0	44.1	62.85	433.04	67.85	87.18	122.16
KP415	79	Karakter	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	23.7	2.04	1.04	51.3	0.81	0.98	22.19	3.98	21.6	42.7	60.85	410.24	66.30	76.06	98.64
KP415	81	Karnico	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	23.1	1.9	1.03	54.3	1.16	0.77	21.93	3.85	22.2	45.1	61.85	445.04	66.60	94.65	113.84
KP415	87	Karakter	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	23	2.31	1.15	49.9	0.76	0.99	21.64	3.94	22.8	43.4	60.55	417.92	66.50	70.97	103.20
KP415	89	Seresta	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	23.7	2.67	1.58	59.2	0.96	0.90	21.36	3.83	24.6	47.2	62.75	441.44	67.90	86.53	121.20
KP415	90	Elles	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	22.6	2.26	1.37	60.8	1.12	1.16	20.01	3.90	23.8	45.1	61.55	439.20	66.35	92.34	113.44

Tabel IV-6. Industriële karakterisering van de aardappelknollen, KB 1121, 1998.

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Zetmeel, %	Totaal ruw eiwit, %	Winbaar eiwit,%	ce/re, %	Totaal suiker, %	Fosfaat gehalte zetmeel, mg per g	Amylosegehalte, %	Amylopectinevertak-kingsgraad, %	Zetmeelkorrel, aantal	Zetmeelkorrel, grootte	Verstijfselings-temperatuur, °C	Piekviscositeit, RVU	Piektemperatuur, °C	Piekhelling, RVU/°C	Eind viscositeit, RVU
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	11,940	0,809	0,422	52,128	1,505	0,73	22,11	3,44	14,9	22,8	69,30	215,92	89,85	10,72	218,80
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	10,530	1,715	0,827	48,205	1,129	0,41	17,21	3,91	15,2	24,1	65,15	177,44	89,70	7,41	167,92
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	9,417	1,532	0,668	43,605	1,198	0,44	16,57	3,96	15,2	23,3	65,85	171,44	90,15	7,24	167,28
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	7,452	0,965	0,473	49,057	1,841	0,65	16,38	3,64	14,1	19,9	69,10	193,20	89,80	9,55	184,32
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	10,878	0,841	0,456	54,167	1,286	0,78	19,28	3,44	15,6	23,8	69,40	223,20	90,05	11,03	220,96
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	7,016	1,580	0,648	41,040	1,914	0,52	16,22	3,72	13,7	19,2	66,50	151,28	89,95	6,69	138,24
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	10,372	1,769	0,862	48,756	1,353	0,51	18,97	3,72	14,5	21,9	67,15	174,24	90,10	7,73	177,12
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	9,409	1,346	0,642	47,682	1,732	0,65	20,22	3,67	14,9	21,9	67,25	203,76	89,90	9,15	186,80
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	11,002	0,770	0,420	54,545	1,171	0,75	20,52	3,46	15,4	25,2	68,85	251,92	90,10	12,09	227,60
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	8,560	1,746	0,702	40,206	2,061	0,54	17,35	3,67	14,4	19,9	67,00	171,76	90,05	7,59	167,04
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	10,856	1,682	0,797	47,396	1,536	0,50	18,44	3,91	15,5	24,4	66,40	199,52	90,05	8,56	174,40
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	11,623	1,477	0,765	51,765	1,229	0,41	17,55	3,93	15,3	24,8	65,75	179,28	89,95	7,53	162,32
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	7,489	0,763	0,372	48,810	1,389	0,75	18,99	3,42	14,3	19,0	71,00	186,72	90,05	10,06	187,68
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	9,779	1,615	0,701	43,407	1,440	0,45	16,73	3,89	15,7	23,6	66,25	177,28	90,10	7,55	167,60
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	9,199	1,648	0,668	40,541	1,652	0,57	18,85	3,69	14,8	21,2	66,05	193,04	89,90	8,24	184,80
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	10,825	1,411	0,666	47,205	1,149	0,41	15,92	3,95	15,4	23,8	66,30	161,60	90,00	6,94	154,40
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	9,772	0,816	0,426	52,174	1,683	0,79	22,23	3,48	14,6	20,8	69,00	215,60	90,10	10,44	218,00
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	10,622	1,947	0,921	47,297	1,241	0,49	19,34	3,71	14,9	22,4	66,45	171,36	90,10	7,36	175,12
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	6,353	1,303	0,523	40,141	1,842	0,47	15,59	3,74	13,2	18,5	67,20	164,56	90,00	7,38	169,68
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	11,881	1,458	0,733	50,296	1,377	0,46	19,38	3,75	14,9	22,7	65,50	261,92	90,00	10,88	244,80
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	19,016	0,753	0,394	52,306	0,946	0,76			18,5	34,2					
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	19,077	2,182	1,276	58,479	0,956	0,67			19,0	37,4					
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	18,151	1,902	1,061	55,785	0,720	0,69			18,7	35,9					
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	16,979	1,219	0,724	59,400	1,130	0,95			18,3	32,6					

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Zetmeel, %	Totaal ruw eiwit, %	Winbaar eiwit,%	ce/re, %	Totaal suiker, %	Fosfaat gehalte zetmeel, mg per g	Amylosegehalte, %	Amylopectinevertakkingsgraad, %	Zetmeelkorrel, aantal	Zetmeelkorrel, grootte	Verstijfselingstemperatuur, °C	Piekviscositeit, RVU	Piektemperatuur, °C	Piekhelling, RVU/°C	Eind viscositeit, RVU
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	19,852	0,989	0,585	59,141	0,811	0,92			18,6	34,2					
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	16,104	1,717	0,915	53,301	1,248	0,88			18,1	32,0					
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	18,434	1,563	0,836	53,513	0,828	0,63			18,7	34,6					
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	19,047	1,326	0,704	53,138	0,863	0,87			19,4	34,7					
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	19,969	0,891	0,496	55,712	1,147	0,83			18,8	36,9	64,25	426,08	70,80	65,87	142,56
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	17,030	2,072	0,998	48,174	0,921	0,88			19,0	34,3					
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	20,180	1,819	1,102	60,576	1,002	0,64			19,3	38,1					
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	20,921	1,478	0,921	62,311	1,077	0,68			19,1	38,0					
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	18,845	0,770	0,433	56,205	1,126	1,02			18,5	32,9	63,30	398,32	69,00	70,77	130,16
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	19,536	1,986	1,073	54,019	0,759	0,72			19,1	36,8					
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	17,442	1,879	0,925	49,227	0,883	0,78			19,2	34,0					
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	19,832	1,490	0,883	59,259	0,723	0,76			19,3	36,6					
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	19,779	0,859	0,467	54,296	0,793	0,96			19,5	33,8	63,20	448,16	68,60	83,93	128,64
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	18,043	1,884	0,964	51,170	0,976	0,66			18,8	35,7					
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	16,394	1,508	0,835	55,399	1,154	0,76			18,3	32,1					
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	19,219	1,318	0,734	55,702	0,862	0,66			18,9	34,7					
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	19,165	0,734	0,369	50,282	0,624	0,78			19,6	38,8					
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	21,505	2,152	1,273	59,173	0,770	0,81			21,0	44,1					
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	20,183	1,944	1,147	59,014	0,585	0,74			20,1	41,3					
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	20,993	1,189	0,776	65,227	0,684	1,12			20,0	39,1					
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	20,681	1,186	0,736	62,014	0,571	0,99			18,9	38,4					
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	17,432	1,773	0,983	55,431	0,784	1,05			19,4	37,4					
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	20,076	1,348	0,751	55,668	0,670	0,64			19,5	39,6					
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	21,371	1,265	0,708	55,983	0,595	0,97			20,9	40,0					
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	22,764	1,026	0,618	60,207	0,662	0,87			20,0	42,4	64,00	419,36	69,00	84,83	126,24
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	19,728	2,066	1,008	48,800	0,652	0,97			20,8	40,8					

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Zetmeel, %	Totaal ruw eiwit, %	Winbaar eiwit,%	ce/re, %	Totaal suiker, %	Fosfaat gehalte zetmeel, mg per g	Amylosegehalte, %	Amylopectinevertak-kingsgraad, %	Zetmeelkorrel, aantal	Zetmeelkorrel, grootte	Verstijfselings-temperatuur, °C	Piekviscositeit, RVU	Piektemperatuur, °C	Piekhelling, RVU/°C	Eind viscositeit, RVU
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	23,297	1,963	1,227	62,500	0,707	0,67			20,1	41,7					
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	23,777	1,609	1,001	62,246	0,765	0,74			20,4	42,8					
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	20,737	0,858	0,511	59,494	0,636	1,13			19,4	38,7	62,65	396,48	67,10	90,17	112,40
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	20,972	2,132	1,218	57,125	0,700	0,81			20,1	41,7					
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	20,252	1,843	0,952	51,668	0,620	0,82			20,5	40,4					
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	22,127	1,625	1,012	62,273	0,559	0,87			20,0	41,3					
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	21,142	0,854	0,476	55,696	0,597	1,02			20,3	38,6	62,65	438,80	67,60	89,62	116,40
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	18,798	1,679	0,895	53,311	0,742	0,71			19,5	40,2					
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	19,927	1,689	1,032	61,107	0,803	0,95			19,6	38,7					
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	21,151	1,079	0,625	57,947	0,785	0,76			19,8	39,5					
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	20,600	0,850	0,410	48,800	0,670	0,81	21,37	3,99	19,6	41,7	63,45	453,36	68,45	91,45	121,92
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	23,100	1,290	0,730	56,500	0,830	0,89	21,40	3,90	20,4	43,2	63,35	410,64	68,70	77,59	118,32
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	21,700	1,130	0,620	55,200	0,790	1,19	19,68	3,83	20,5	41,9	61,90	386,96	66,35	87,97	104,96
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	21,800	1,060	0,550	51,800	0,640	1,07	22,17	3,96	21,2	42,1	61,40	411,84	66,90	75,68	102,00
KB1121	1	Karakter	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	22,700	1,940	1,000	51,700	0,760	1,07	21,48	4,07	22,2	44,8	59,65	424,48	63,95	99,78	101,36
KB1121	2	Elles	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	21,800	1,910	1,140	60,000	0,930	1,14	19,25	3,98	20,6	42,8	60,60	413,28	64,15	117,53	103,68
KB1121	4	Karnico	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	21,700	1,610	0,870	54,300	0,870	0,77	21,60	3,93	19,5	43,2	61,70	435,68	66,45	92,46	111,28
KB1121	9	Seresta	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	24,100	2,300	1,390	60,300	0,950	0,83	20,79	3,96	21,6	46,4	61,60	408,16	66,75	80,09	106,80
KB1121	11	Karakter	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	20,700	2,320	1,060	45,700	0,630	1,04	21,38	4,05	22,1	44,8	60,25	403,60	64,30	100,67	88,56
KB1121	13	Karnico	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	21,800	1,780	0,960	53,800	0,930	0,75	21,42	4,01	22,0	46,4	61,60	457,20	66,40	95,90	113,44
KB1121	14	Seresta	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	23,200	2,600	1,530	58,900	0,910	0,85	20,76	3,99	23,5	48,3	61,50	401,84	66,45	82,01	101,76
KB1121	15	Elles	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	20,600	2,300	1,310	56,700	0,910	1,09	19,21	3,99	21,5	43,4	60,15	405,68	64,40	96,34	104,72
KB1121	23	Seresta	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	23,300	1,750	1,040	59,400	0,780	0,87	21,25	3,90	20,2	43,3	62,80	410,80	67,25	93,26	108,56
KB1121	26	Elles	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	21,800	1,650	1,040	63,200	0,820	1,25	19,31	3,86	20,2	41,5	61,25	421,36	64,75	121,54	109,68
KB1121	29	Karakter	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	23,000	1,460	0,770	52,900	0,680	1,05	21,85	4,08	21,9	44,3	60,10	402,88	65,10	81,39	95,60
KB1121	30	Karnico	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	22,000	1,260	0,690	54,800	0,800	0,77	22,12	3,95	19,6	43,6	61,90	428,96	66,40	96,12	108,08

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	Zetmeel, %	Totaal ruw eiwit, %	Winbaar eiwit,%	ce/re, %	Totaal suiker, %	Fosfaat gehalte zetmeel, mg per g	Amylosegehalte, %	Amylopectinevertakkingsgraad, %	Zetmeelkorrel, aantal	Zetmeelkorrel, grootte	Verstijfselingstemperatuur, °C	Piekviscositeit, RVU	Piektemperatuur, °C	Piekhelling, RVU/°C	Eind viscositeit, RVU
KB1121	33	Elles	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	21,800	1,910	1,140	60,000	0,930	1,14	19,25	3,98	20,6	42,8	60,60	413,28	64,15	117,53	103,68
KB1121	35	Karnico	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	21,700	1,610	0,870	54,300	0,870	0,77	21,60	3,93	19,5	43,2	61,70	435,68	66,45	92,46	111,28
KB1121	38	Karakter	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	22,700	1,940	1,000	51,700	0,760	1,07	21,48	4,07	22,2	44,8	59,65	424,48	63,95	99,78	101,36
KB1121	40	Seresta	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	24,100	2,300	1,390	60,300	0,950	0,83	20,79	3,96	21,6	46,4	61,60	408,16	66,75	80,09	106,80
KB1121	41	Elles	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	21,800	1,650	1,040	63,200	0,820	1,25	19,31	3,86	20,2	41,5	61,25	421,36	64,75	121,54	109,68
KB1121	45	Seresta	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	23,300	1,750	1,040	59,400	0,780	0,87	21,25	3,90	20,2	43,3	62,80	410,80	67,25	93,26	108,56
KB1121	48	Karnico	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	22,000	1,260	0,690	54,800	0,800	0,77	22,12	3,95	19,6	43,6	61,90	428,96	66,40	96,12	108,08
KB1121	50	Karakter	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	23,000	1,460	0,770	52,900	0,680	1,05	21,85	4,08	21,9	44,3	60,10	402,88	65,10	81,39	95,60
KB1121	52	Karnico	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	21,800	1,780	0,960	53,800	0,930	0,75	21,42	4,01	22,0	46,4	61,60	457,20	66,40	95,90	113,44
KB1121	55	Karakter	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	20,700	2,320	1,060	45,700	0,630	1,04	21,38	4,05	22,1	44,8	60,25	403,60	64,30	100,67	88,56
KB1121	58	Elles	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	20,600	2,300	1,310	56,700	0,910	1,09	19,21	3,99	21,5	43,4	60,15	405,68	64,40	96,34	104,72
KB1121	60	Seresta	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	23,200	2,600	1,530	58,900	0,910	0,85	20,76	3,99	23,5	48,3	61,50	401,84	66,45	82,01	101,76
KB1121	61	Seresta	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	23,200	2,600	1,530	58,900	0,910	0,85	20,76	3,99	23,5	48,3	61,50	401,84	66,45	82,01	101,76
KB1121	62	Karakter	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	20,700	2,320	1,060	45,700	0,630	1,04	21,38	4,05	22,1	44,8	60,25	403,60	64,30	100,67	88,56
KB1121	63	Elles	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	20,600	2,300	1,310	56,700	0,910	1,09	19,21	3,99	21,5	43,4	60,15	405,68	64,40	96,34	104,72
KB1121	65	Karnico	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	21,800	1,780	0,960	53,800	0,930	0,75	21,42	4,01	22,0	46,4	61,60	457,20	66,40	95,90	113,44
KB1121	71	Elles	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	21,800	1,650	1,040	63,200	0,820	1,25	19,31	3,86	20,2	41,5	61,25	421,36	64,75	121,54	109,68
KB1121	74	Karnico	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	22,000	1,260	0,690	54,800	0,800	0,77	22,12	3,95	19,6	43,6	61,90	428,96	66,40	96,12	108,08
KB1121	77	Seresta	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	23,300	1,750	1,040	59,400	0,780	0,87	21,25	3,90	20,2	43,3	62,80	410,80	67,25	93,26	108,56
KB1121	79	Karakter	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	23,000	1,460	0,770	52,900	0,680	1,05	21,85	4,08	21,9	44,3	60,10	402,88	65,10	81,39	95,60
KB1121	81	Karnico	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	21,700	1,610	0,870	54,300	0,870	0,77	21,60	3,93	19,5	43,2	61,70	435,68	66,45	92,46	111,28
KB1121	87	Karakter	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	22,700	1,940	1,000	51,700	0,760	1,07	21,48	4,07	22,2	44,8	59,65	424,48	63,95	99,78	101,36
KB1121	89	Seresta	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	24,100	2,300	1,390	60,300	0,950	0,83	20,79	3,96	21,6	46,4	61,60	408,16	66,75	80,09	106,80
KB1121	90	Elles	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	21,800	1,910	1,140	60,000	0,930	1,14	19,25	3,98	20,6	42,8	60,60	413,28	64,15	117,53	103,68

Bijlage V.
Grondanalyses

Tabel V-1. Grondanalyses (algemeen grondonderzoek).

Locatie	Laag (cm)	Datum	Org. stof (%)	pH-KCl	CEC (meq/100g)	Pw (ppm)	Ptot (ppm)	Ntot (ppm)	K-ox (ppm)
KB 1121	0 - 30	27-mei-98	3,2	5,0	9,5	31	525	871	12
KB 1121	30 - 60	27-mei-98	1,0	5,0	4,1	2	107	136	7
KP 415	0 - 30	27-mei-98	16,0	4,6	13,5	72	357	3320	20
KP 415	30 - 60	27-mei-98	15,0	4,0	12,6	53	297	2860	10

Locatie	Laag (cm)	Datum	B (ppm)	Ca (ppm)	Cu (ppm)	Mg (mg/kg)	Mn (ppm)	S (ppm)	Zn (ppm)
KB 1121	0 - 30	27-mei-98	0,7	790	9,9	46	3	17	6,7
KB 1121	30 - 60	27-mei-98	0,6	263	1,3	20	6	18	1,4
KP 415	0 - 30	27-mei-98	0,6	1694	4,1	103	2	15	14,6
KP 415	30 - 60	27-mei-98	0,5	1188	2,5	57	15	15	7,6

			In ammonium-oxalaat extract		
Locatie	Laag (cm)	Datum	Al (mg/l)	Fe (mg/l)	P (mg/l)
KB 1121	0 - 30	27-mei-98	1854	1964	499
KB 1121	30 - 60	27-mei-98	2476	1639	80
KP 415	0 - 30	27-mei-98	852	1332	307
KP 415	30 - 60	27-mei-98	804	702	184

Tabel V-2. Resultaten stikstofanalyses en stikstofbodemvoorraad proefboerderij 'Kooijenburg' (KB 1121), 1998.

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	$N\text{-}NH_4$, mg/kg (0-30cm)	$N\text{-}NO_3$, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	$N\text{-}NH_4$, mg/kg (30-60cm)	$N\text{-}NO_3$, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.43)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.60)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	2,49	0,791	1,70	4,94	1,09	0,533	0,562	4,81	10,7	5,2	15,9
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	8,37	0,819	7,55	4,77	1,09	0,518	0,575	4,75	35,9	5,2	41,1
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	18,4	0,700	17,7	4,70	2,09	0,522	1,56	4,70	78,9	10,0	89,0
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	2,79	0,674	2,11	4,84	1,10	0,508	0,597	4,64	12,0	5,3	17,2
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	2,54	0,543	1,99	4,93	1,15	0,473	0,681	4,89	10,9	5,5	16,4
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	21,6	0,835	20,7	4,81	1,62	0,251	1,37	4,83	92,7	7,8	100,4
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	6,10	0,411	5,69	4,78	0,743	0,229	0,52	4,79	26,2	3,6	29,7
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	1,59	0,214	1,38	4,55	0,693	0,231	0,462	4,55	6,8	3,3	10,1
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	1,90	0,301	1,60	4,83	0,666	0,203	0,464	4,77	8,2	3,2	11,3
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	19,9	0,479	19,4	4,64	0,889	0,172	0,717	4,65	85,4	4,3	89,6
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	9,1	0,578	8,49	4,63	1,19	0,377	0,811	4,71	38,9	5,7	44,6
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	2,65	0,52	2,13	4,73	1,16	0,640	0,524	4,71	11,4	5,6	16,9
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	1,70	0,303	1,39	5,00	0,922	0,374	0,547	4,59	7,3	4,4	11,7
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	19,2	0,481	18,7	4,61	1,13	0,142	0,992	4,73	82,4	5,4	87,8
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	13,9	1,25	12,7	4,70	0,975	0,236	0,739	4,56	59,6	4,7	64,3
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	2,44	0,123	2,31	4,70	0,761	0,234	0,527	4,55	10,5	3,7	14,1
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	24-jun-98	175	1	1,68	0,240	1,44	4,86	0,800	0,257	0,543	4,75	7,2	3,8	11,0
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	24-jun-98	175	1	6,73	0,511	6,22	4,68	0,372	0,029	0,343	4,67	28,9	1,8	30,7
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	24-jun-98	175	1	15,0	0,366	14,6	4,69	0,888	0,200	0,687	4,66	64,4	4,3	68,6

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	N-NH_4, mg/kg (0-30cm)	N-NO_3, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	N-NH_4, mg/kg (30-60cm)	N-NO_3, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.43)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.60)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	24-jun-98	175	1	1,87	0,368	1,50	4,70	0,44	0,058	0,380	4,61	8,0	2,1	10,1
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	2,06	0,668	1,39	5,46	0,877	0,877	0,000	5,42	8,8	4,2	13,0
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	3,64	0,860	2,78	5,57	0,42	0,221	0,194	5,58	15,6	2,0	17,6
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	1,50	0,288	1,21	5,60	0,109	0,109	0,000	5,34	6,4	0,5	7,0
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	1,50	0,176	1,32	5,38	0,26	0,198	0,057	5,23	6,4	1,2	7,7
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	2,49	0,372	2,12	5,34	0,389	0,306	0,083	5,29	10,7	1,9	12,5
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	1,50	0,346	1,15	5,32	0,983	0,574	0,410	5,19	6,4	4,7	11,2
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	1,69	0,572	1,11	5,03	0,577	0,522	0,06	5,20	7,3	2,8	10,0
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	2,16	0,769	1,39	5,56	0,334	0,334	0,000	5,64	9,3	1,6	10,9
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	1,61	0,346	1,27	5,74	0,225	0,225	0,000	5,60	6,9	1,1	8,0
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	2,63	0,458	2,18	5,61	0,351	0,270	0,081	5,67	11,3	1,7	13,0
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	1,53	0,404	1,12	5,68	0,274	0,247	0,027	5,53	6,6	1,3	7,9
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	1,47	0,295	1,18	5,70	0,252	0,252	0,000	5,65	6,3	1,2	7,5
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	1,37	0,234	1,14	5,44	0,221	0,221	0,000	5,42	5,9	1,1	6,9
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	2,46	0,492	1,97	5,63	0,546	0,410	0,137	5,70	10,6	2,6	13,2
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	1,56	0,412	1,15	5,58	0,418	0,418	0,000	5,39	6,7	2,0	8,7
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	1,67	0,469	1,20	5,56	0,330	0,302	0,027	5,53	7,2	1,6	8,7
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	29-jul-98	210	2	1,15	0,346	0,808	5,77	0,111	0,111	0,000	5,58	4,9	0,5	5,5
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	29-jul-98	210	2	2,41	0,372	2,03	5,65	0,217	0,217	0,000	5,55	10,3	1,0	11,4
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	29-jul-98	210	2	2,4	0,904	1,49	5,25	0,659	0,659	0,000	5,35	10,3	3,2	13,4
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	29-jul-98	210	2	1,83	0,754	1,07	5,31	0,85	0,848	0,000	5,30	7,9	4,1	11,9

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	N-NH_4, mg/kg (0-30cm)	N-NO_3, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	N-NH_4, mg/kg (30-60cm)	N-NO_3, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.43)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.60)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	2,91	0,849	2,06	5,19	0,901	0,668	0,232	5,37	12,5	4,3	16,8
KB1121	128	Seresta	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	3,26	0,769	2,49	5,41	1,36	0,637	0,728	5,38	14,0	6,5	20,5
KB1121	129	Kanjer	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	2,63	0,720	1,91	5,43	0,990	0,495	0,495	5,26	11,3	4,8	16,0
KB1121	130	Elles	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	2,77	0,733	2,04	5,50	0,953	0,685	0,268	5,51	11,9	4,6	16,5
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	2,68	0,639	2,04	5,62	0,847	0,584	0,263	5,63	11,5	4,1	15,6
KB1121	132	Elles	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	3,03	0,649	2,38	5,50	1,26	0,493	0,770	5,40	13,0	6,0	19,0
KB1121	133	Karnico	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	2,25	0,562	1,69	5,47	0,642	0,467	0,175	5,56	9,7	3,1	12,7
KB1121	134	Karakter	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	2,39	0,702	1,69	5,67	0,734	0,558	0,176	5,61	10,3	3,5	13,8
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	2,86	0,518	2,35	5,67	0,669	0,437	0,233	5,44	12,3	3,2	15,5
KB1121	136	Karakter	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	2,74	0,677	2,06	5,48	1,15	0,496	0,651	5,32	11,8	5,5	17,3
KB1121	137	Seresta	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	2,73	0,614	2,12	5,32	0,922	0,492	0,430	5,46	11,7	4,4	16,1
KB1121	138	Seresta	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	3,06	0,631	2,43	5,61	0,825	0,471	0,354	5,48	13,1	4,0	17,1
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	2,60	0,581	2,02	5,38	0,585	0,439	0,146	5,26	11,2	2,8	14,0
KB1121	140	Kanjer	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	3,41	0,523	2,89	5,42	1,52	0,607	0,911	5,17	14,6	7,3	21,9
KB1121	141	Karakter	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	2,61	0,829	1,78	5,20	0,907	0,665	0,242	5,09	11,2	4,4	15,6
KB1121	142	Kanjer	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	3,08	0,786	2,29	5,38	1,070	0,740	0,326	5,50	13,2	5,1	18,3
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	26-aug-98	238	3	3,00	0,765	2,230	5,57	0,761	0,556	0,205	5,55	12,9	3,7	16,5
KB1121	144	Karnico	3	250	1	period	26-aug-98	238	3	3,85	0,893	2,96	5,55	1,19	0,595	0,595	5,28	16,5	5,7	22,2
KB1121	145	Elles	2	175	1	period	26-aug-98	238	3	2,8	0,794	2,03	5,30	1,08	0,750	0,330	5,41	12,1	5,2	17,3
KB1121	146	Karnico	1	100	1	period	26-aug-98	238	3	3,59	1,07	2,52	5,54	1,17	0,966	0,205	5,51	15,4	5,6	21,0
KB1121	127	Karnico	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	4,74	1,19	3,54	5,23	1,31	1,00	0,30	5,08	20,3	6,3	26,6

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	N-NH_4, mg/kg (0-30cm)	N-NO_3, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	N-NH_4, mg/kg (30-60cm)	N-NO_3, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.43)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.60)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KB1121	131	Kanjer	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	4,41	1,00	3,41	5,27	2,52	0,947	1,57	5,12	18,9	12,1	31,0
KB1121	135	Seresta	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	4,45	1,15	3,30	5,25	2,21	1,06	1,15	5,14	19,1	10,6	29,7
KB1121	139	Elles	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	4,63	1,27	3,36	5,26	1,59	0,972	0,619	5,19	19,9	7,6	27,5
KB1121	143	Karakter	0	0	1	period	13-okt-98	286	4	3,55	0,633	2,91	5,33	0,775	0,507	0,268	5,16	15,2	3,7	18,9
KB1121	1	Karakter	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	4,28	1,38	2,91	5,17	1,55	0,924	0,626	5,21	18,4	7,4	25,8
KB1121	2	Elles	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	3,73	0,963	2,77	5,12	1,76	0,937	0,820	5,00	16,0	8,4	24,4
KB1121	4	Karnico	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	3,78	1,050	2,73	5,02	1,330	0,915	0,413	5,03	16,2	6,4	22,6
KB1121	9	Seresta	2	175	1	laat	13-okt-98	286	4	5,06	1,02	4,03	5,00	3,10	1,06	2,04	5,03	21,7	14,9	36,6
KB1121	11	Karakter	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	4,03	1,07	2,96	5,19	1,48	1,12	0,354	5,26	17,3	7,1	24,4
KB1121	13	Karnico	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	3,64	1,17	2,47	5,16	1,28	1,11	0,18	4,94	15,6	6,1	21,8
KB1121	14	Seresta	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	4,77	0,966	3,80	5,12	2,76	0,889	1,87	5,15	20,5	13,2	33,7
KB1121	15	Elles	3	250	1	laat	13-okt-98	286	4	3,87	1,09	2,78	5,07	1,33	0,898	0,435	5,10	16,6	6,4	23,0
KB1121	23	Seresta	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	4,39	1,15	3,24	5,21	3,91	1,12	2,79	5,14	18,8	18,8	37,6
KB1121	26	Elles	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	4,64	1,17	3,47	5,35	2,15	1,13	1,01	5,34	19,9	10,3	30,2
KB1121	29	Karakter	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	4,30	1,34	2,96	5,16	1,42	1,04	0,385	5,08	18,4	6,8	25,3
KB1121	30	Karnico	1	100	1	laat	13-okt-98	286	4	4,10	1,19	2,91	5,10	1,57	1,16	0,406	5,04	17,6	7,5	25,1
KB1121	33	Elles	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	3,93	1,04	2,89	5,35	1,62	0,961	0,661	5,19	16,9	7,8	24,6
KB1121	35	Karnico	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	3,61	1,10	2,51	5,14	1,08	0,878	0,205	5,01	15,5	5,2	20,7
KB1121	38	Karakter	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	3,86	1,01	2,86	5,20	1,21	0,941	0,273	5,20	16,6	5,8	22,4
KB1121	40	Seresta	2	175	2	laat	13-okt-98	286	4	5,28	1,10	4,18	4,98	3,080	0,830	2,250	4,71	22,7	14,8	37,4
KB1121	41	Elles	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	4,17	0,940	3,230	4,80	1,540	0,946	0,591	4,73	17,9	7,4	25,3

Proefveld	Veldnr.	Ras	N-trap	Kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	N-NH_4, mg/kg (0-30cm)	N-NO_3, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	N-NH_4, mg/kg (30-60cm)	N-NO_3, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.43)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.60)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KB1121	45	Seresta	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	5,06	1,14	3,92	4,91	3,82	0,895	2,920	4,83	21,7	18,3	40,0
KB1121	48	Karnico	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	3,6	1,10	2,52	5,23	1,14	0,927	0,209	5,09	15,5	5,5	21,0
KB1121	50	Karakter	1	100	2	laat	13-okt-98	286	4	3,79	1,08	2,71	5,08	1,18	0,937	0,242	4,90	16,3	5,7	21,9
KB1121	52	Karnico	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	3,86	0,973	2,89	5,29	1,07	0,863	0,208	5,08	16,6	5,1	21,7
KB1121	55	Karakter	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	3,28	0,947	2,34	5,15	1,05	0,933	0,120	5,07	14,1	5,0	19,1
KB1121	58	Elles	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	3,38	0,940	2,44	5,27	1,08	0,866	0,209	5,13	14,5	5,2	19,7
KB1121	60	Seresta	3	250	2	laat	13-okt-98	286	4	4,3	1,25	3,00	5,21	1,46	0,954	0,507	5,08	18,2	7,0	25,2
KB1121	61	Seresta	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	5,94	1,23	4,71	5,20	2,18	1,09	1,09	4,91	25,5	10,5	35,9
KB1121	62	Karakter	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	3,61	1,15	2,46	5,08	1,29	1,07	0,214	4,86	15,5	6,2	21,7
KB1121	63	Elles	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	3,95	1,19	2,75	4,98	1,25	0,910	0,345	4,91	16,9	6,0	22,9
KB1121	65	Karnico	3	250	3	laat	13-okt-98	286	4	3,87	1,19	2,68	5,29	1,13	1,04	0,094	5,16	16,6	5,4	22,0
KB1121	71	Elles	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	4,43	1,14	3,29	5,15	1,36	0,877	0,484	5,04	19,0	6,5	25,5
KB1121	74	Karnico	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	3,38	1,14	2,24	5,13	1,52	1,33	0,186	5,14	14,5	7,3	21,8
KB1121	77	Seresta	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	5,09	1,28	3,81	4,92	3,59	1,00	2,59	4,88	21,8	17,2	39,1
KB1121	79	Karakter	1	100	3	laat	13-okt-98	286	4	3,30	1,10	2,20	4,99	1,36	1,14	0,216	4,95	14,2	6,5	20,7
KB1121	81	Karnico	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	3,92	1,33	2,59	5,13	1,23	0,992	0,240	4,91	16,8	5,9	22,7
KB1121	87	Karakter	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	3,72	1,01	2,71	5,08	1,02	0,815	0,204	5,12	16,0	4,9	20,9
KB1121	89	Seresta	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	4,25	1,02	3,23	5,19	2,40	0,911	1,49	5,09	18,2	11,5	29,8
KB1121	90	Elles	2	175	3	laat	13-okt-98	286	4	3,80	1,01	2,79	5,24	1,46	1,24	0,217	5,04	16,3	7,0	23,3

Tabel V-3. Resultaten stikstofanalyses en stikstofbodemvoorraad proefboerderij 't Kompas' (KP 415), 1998.

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	N-NH_4, mg/kg (0-30cm)	N-NO_3, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	N-NH_4, mg/kg (30-60cm)	N-NO_3, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.09)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.18)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	4,91	0,602	4,31	4,76	4,59	0,399	4,19	4,24	16,1	16,2	32,3
KP415	202	Elles	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	5,16	0,721	4,44	4,21	8,02	0,855	7,17	4,65	16,9	28,4	45,3
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	4,19	0,578	3,61	4,66	5,33	0,643	4,69	4,11	13,7	18,9	32,6
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	3,81	0,666	3,14	4,66	4,84	0,848	4	4,2	12,5	17,1	29,6
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	22-jun-98	173	1	3,78	0,61	3,17	4,67	6,44	1,07	5,37	4,16	12,4	22,8	35,2
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	12,7	0,556	12,2	4,9	9,59	0,401	9,19	4,56	41,5	33,9	75,5
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	10,8	0,623	10,2	4,92	8,27	0,371	7,9	4,57	35,3	29,3	64,6
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	13,4	0,719	12,7	4,93	11,3	0,349	10,9	4,57	43,8	40,0	83,8
KP415	215	Elles	3	250	1	period	22-jun-98	173	1	11,9	0,726	11,2	4,93	11,3	0,455	10,8	4,25	38,9	40,0	78,9
KP415	218	Elles	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	9,13	1,01	8,12	5,12	7,58	0,494	7,09	4,64	29,9	26,8	56,7
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	7,98	1,27	6,71	4,74	7,22	0,71	6,51	4,26	26,1	25,6	51,7
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	17,5	1,23	16,3	4,94	12,7	0,901	11,8	4,45	57,2	45,0	102,2
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	8,53	0,785	7,75	4,91	9,02	0,555	8,47	4,74	27,9	31,9	59,8
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	22-jun-98	173	1	5,08	0,863	4,21	5,06	7,08	0,104	6,97	4,64	16,6	25,1	41,7
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	9,96	0,795	9,17	4,77	14,8	0,662	14,1	4,31	32,6	52,4	85,0
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	4,82	0,535	4,28	4,98	6,44	0,468	5,97	4,27	15,8	22,8	38,6
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	4,78	0,547	4,23	4,93	5,72	0,114	5,61	4,37	15,6	20,2	35,9
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	4,58	0,524	4,05	5,12	7,74	0,188	7,55	4,82	15,0	27,4	42,4
KP415	243	Elles	1	100	1	period	22-jun-98	173	1	5,17	0,579	4,59	5,03	10,2	0,44	9,8	4,74	16,9	36,1	53,0
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	5,2	1,1	4,1	5,24	8,35	1,88	6,47	5,07	17,0	29,6	46,6

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	N-NH_4, mg/kg (0-30cm)	N-NO_3, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	N-NH_4, mg/kg (30-60cm)	N-NO_3, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.09)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.18)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KP415	202	Elles	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	4,47	0,381	4,09	4,87	2,84	0,686	2,15	4,68	14,6	10,1	24,7
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	5,08	0,377	4,7	5,13	5,34	0,792	4,55	4,55	16,6	18,9	35,5
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	3,79	0,562	3,23	5,1	4,34	0,883	3,45	4,56	12,4	15,4	27,8
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	27-jul-98	208	2	4,56	0,673	3,89	5,26	4,93	0,897	4,04	4,57	14,9	17,5	32,4
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	5,58	0,548	5,03	5,34	5,46	0,588	4,87	5,15	18,2	19,3	37,6
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	3,81	0,775	3,03	5,13	3,76	0,466	3,29	4,89	12,5	13,3	25,8
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	5,68	1,06	4,62	5,1	4,69	0,776	3,91	4,69	18,6	16,6	35,2
KP415	215	Elles	3	250	1	period	27-jul-98	208	2	6,61	1,22	5,4	5,25	7,71	1,11	6,6	4,76	21,6	27,3	48,9
KP415	218	Elles	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	5,84	1,05	4,79	5,4	5,84	0,602	5,24	4,92	19,1	20,7	39,8
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	5,55	0,932	4,62	5,1	5,18	0,712	4,47	4,76	18,1	18,3	36,5
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	7,08	0,912	6,17	5,4	8,88	0,755	8,12	5,3	23,2	31,4	54,6
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	4,42	0,594	3,83	5,48	5,52	0,473	5,04	5,2	14,5	19,5	34,0
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	27-jul-98	208	2	3,57	0,674	2,9	5,3	3,98	0,646	3,33	4,89	11,7	14,1	25,8
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	5,7	1,07	4,64	5,09	5,78	0,661	5,12	4,85	18,6	20,5	39,1
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	3,65	0,67	2,98	5,25	4,24	0,513	3,73	4,48	11,9	15,0	26,9
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	5,38	0,848	4,53	4,87	4,73	0,731	4	4,52	17,6	16,7	34,3
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	5,12	0,775	4,35	5,33	3,5	0,749	2,76	4,84	16,7	12,4	29,1
KP415	243	Elles	1	100	1	period	27-jul-98	208	2	4,41	0,834	3,58	5,3	3,46	0,732	2,73	4,87	14,4	12,2	26,7
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	7,25	0,79	6,46	5,1	6,76	0,679	6,08	4,24	23,7	23,9	47,6
KP415	202	Elles	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	5,25	0,84	4,41	4,96	4,86	0,694	4,17	4,15	17,2	17,2	34,4
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	6,7	0,856	5,85	4,87	5,16	1,04	4,12	4,2	21,9	18,3	40,2

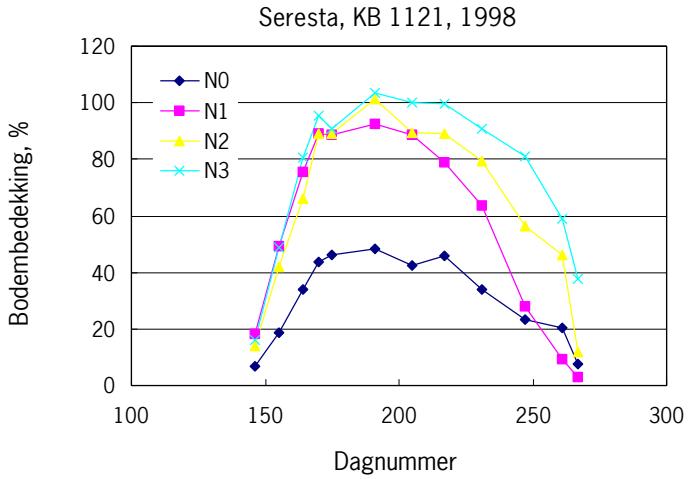
Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	N-NH_4, mg/kg (0-30cm)	N-NO_3, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	N-NH_4, mg/kg (30-60cm)	N-NO_3, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.09)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.18)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	7,06	0,922	6,13	4,92	3,99	1,12	2,87	4,22	23,1	14,1	37,2
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	25-aug-98	237	3	6,15	0,988	5,16	4,98	3,3	1,06	2,24	4,19	20,1	11,7	31,8
KP415	212	Seresta	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	8,14	0,931	7,2	4,99	4,35	0,788	3,56	4,77	26,6	15,4	42,0
KP415	213	Karnico	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	5,17	0,964	4,21	5,01	4,02	1,12	2,89	4,79	16,9	14,2	31,1
KP415	214	Karakter	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	7,19	1,08	6,12	4,94	4,42	1,23	3,19	4,51	23,5	15,6	39,2
KP415	215	Elles	3	250	1	period	25-aug-98	237	3	8,69	1,29	7,4	5	5,24	1,28	3,96	4,41	28,4	18,5	47,0
KP415	218	Elles	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	7,91	1,39	6,52	4,99	7,92	1,2	6,71	4,3	25,9	28,0	53,9
KP415	222	Kanjer	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	8,51	1,56	6,94	4,94	6,25	0,874	5,41	4,15	27,8	22,1	50,0
KP415	224	Seresta	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	9,12	0,679	8,44	5,02	6,46	0,566	5,9	4,71	29,8	22,9	52,7
KP415	225	Karakter	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	5,49	0,632	4,86	5,07	3,89	0,521	3,37	4,91	18,0	13,8	31,7
KP415	227	Karnico	2	175	1	period	25-aug-98	237	3	4,25	0,679	3,57	5,11	2,49	0,522	1,96	4,45	13,9	8,8	22,7
KP415	230	Karakter	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	7,94	0,752	7,19	4,95	4,76	0,805	3,95	4,31	26,0	16,9	42,8
KP415	232	Karnico	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	5,07	0,81	4,26	5,16	4,99	1,06	3,92	4,44	16,6	17,7	34,2
KP415	236	Kanjer	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	8,91	1,21	7,7	4,97	6,06	1,1	4,95	4,61	29,1	21,5	50,6
KP415	242	Seresta	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	8,24	1,07	7,16	5,12	5,99	1,2	4,79	4,58	26,9	21,2	48,1
KP415	243	Elles	1	100	1	period	25-aug-98	237	3	7,07	1,22	5,84	5,12	4,85	1,07	3,78	4,73	23,1	17,2	40,3
KP415	201	Seresta	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	10,1	1,55	8,58	4,63	11,1	1,53	9,60	4,08	33,0	39,3	72,3
KP415	202	Elles	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	10,2	1,27	8,95	4,63	10,5	1,75	8,72	3,90	33,4	37,2	70,5
KP415	203	Karakter	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	13,4	1,52	11,8	4,56	9,11	0,938	8,17	3,97	43,8	32,2	76,1
KP415	204	Kanjer	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	13,6	0,941	12,7	4,56	8,48	1,12	7,36	4,15	44,5	30,0	74,5
KP415	205	Karnico	0	0	1	period	30-sep-98	273	4	9,91	1,04	8,87	4,57	5,24	1,35	3,89	4,00	32,4	18,5	51,0

Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	N-NH_4, mg/kg (0-30cm)	N-NO_3, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	N-NH_4, mg/kg (30-60cm)	N-NO_3, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.09)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.18)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KP415	1	Karakter	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	13,8	1,37	12,5	4,31	12,8	1,11	11,7	4,34	45,1	45,3	90,4
KP415	2	Elles	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	14,8	1,32	13,4	4,29	17,0	1,17	15,8	4,32	48,4	60,2	108,6
KP415	4	Karnico	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	10,4	1,28	9,12	4,24	5,56	0,926	4,63	3,89	34,0	19,7	53,7
KP415	9	Seresta	2	175	1	laat	30-sep-98	273	4	13,5	1,05	12,5	4,19	6,17	0,682	5,49	3,89	44,1	21,8	66,0
KP415	11	Karakter	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	12,9	1,12	11,8	4,46	7,44	0,751	6,69	3,97	42,2	26,3	68,5
KP415	13	Karnico	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	10,6	1,2	9,45	4,35	3,57	0,676	2,9	4,08	34,7	12,6	47,3
KP415	14	Seresta	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	16,7	1,16	15,5	4,35	6,78	0,784	6,00	4,08	54,6	24,0	78,6
KP415	15	Elles	3	250	1	laat	30-sep-98	273	4	11,9	1,13	10,7	4,29	5,91	0,722	3,99	7,31	38,9	20,9	59,8
KP415	23	Seresta	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	15,2	1,25	13,9	4,33	16,1	1,61	14,5	4,24	49,7	57,0	106,7
KP415	26	Elles	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	17,5	1,55	16,0	4,58	10,2	1,09	9,14	4,59	57,2	36,1	93,3
KP415	29	Karakter	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	13,0	1,56	11,4	4,60	4,53	0,811	3,72	4,14	42,5	16,0	58,5
KP415	30	Karnico	1	100	1	laat	30-sep-98	273	4	11,5	1,30	10,2	4,69	3,96	0,851	3,11	4,21	37,6	14,0	51,6
KP415	33	Elles	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	13,4	1,34	12,1	4,78	6,02	1,33	4,69	3,97	43,8	21,3	65,1
KP415	35	Karnico	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	10,4	1,87	8,49	4,75	4,13	1,12	3,01	4,21	34,0	14,6	48,6
KP415	38	Karakter	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	14,0	1,51	12,5	4,72	14,1	1,77	12,3	4,19	45,8	49,9	95,7
KP415	40	Seresta	2	175	2	laat	30-sep-98	273	4	13,5	1,38	12,1	4,35	12,5	1,56	11,0	4,64	44,1	44,3	88,4
KP415	41	Elles	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	11,1	1,39	9,72	4,55	7,51	1,44	6,07	4,38	36,3	26,6	62,9
KP415	45	Seresta	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	14,4	1,81	12,6	4,58	8,15	1,57	6,58	3,96	47,1	28,9	75,9
KP415	48	Karnico	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	11,7	1,95	9,72	4,53	4,72	1,46	3,26	3,96	38,3	16,7	55,0
KP415	50	Karakter	1	100	2	laat	30-sep-98	273	4	12,3	1,64	10,7	4,45	6,00	1,67	4,3	3,80	40,2	21,2	61,5
KP415	52	Karnico	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	11,5	1,23	10,2	4,71	5,66	1,02	4,64	4,35	37,6	20,0	57,6

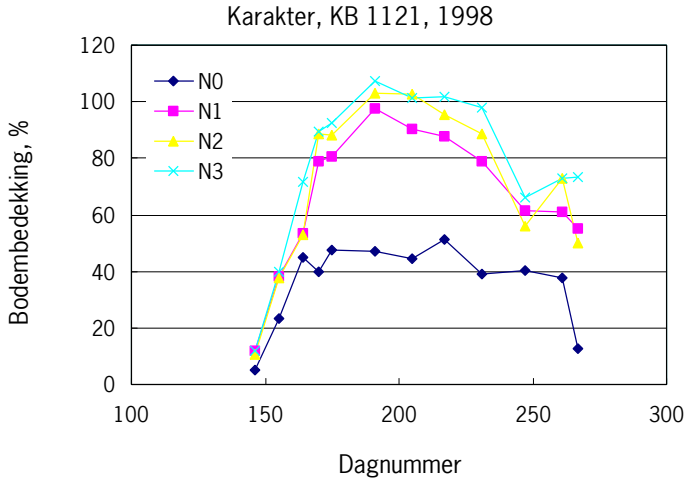
Proefveld	Veldnr.	Ras	N- trap	kg N/ha	Herh.	Vroeg, laat of periodieke oogst	Datum oogst	Dagnr.	Oogstnr.	N-min, mg/kg (0-30cm)	N-NH_4, mg/kg (0-30cm)	N-NO_3, mg/kg (0-30cm)	pH-KCl (0-30cm)	N-min, mg/kg (30-60cm)	N-NH_4, mg/kg (30-60cm)	N-NO_3, mg/kg (30-60cm)	pH-KCl (30-60cm)	Stikstof laag 0-30 cm, kg/ha (volgew. 1.09)	Stikstof laag 30-60 cm, kg/ha (volgew. 1.18)	Stikstof laag 0-60 cm, kg/ha
KP415	55	Karakter	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	10,3	1,22	9,05	4,69	4,88	0,716	4,16	4,11	33,7	17,3	51,0
KP415	58	Elles	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	13,5	1,65	11,8	4,50	9,80	3,41	6,39	3,85	44,1	34,7	78,8
KP415	60	Seresta	3	250	2	laat	30-sep-98	273	4	10,0	1,43	8,60	4,57	8,97	1,72	7,25	4,41	32,7	31,8	64,5
KP415	61	Seresta	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	12,7	1,81	10,9	4,64	6,97	1,47	5,50	4,05	41,5	24,7	66,2
KP415	62	Karakter	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	11,0	1,78	9,20	4,66	3,59	1,02	2,57	4,03	36,0	12,7	48,7
KP415	63	Elles	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	10,7	1,42	9,31	4,81	4,58	1,14	3,43	4,10	35,0	16,2	51,2
KP415	65	Karnico	3	250	3	laat	30-sep-98	273	4	9,30	1,61	7,69	4,75	3,17	1,22	1,95	4,03	30,4	11,2	41,6
KP415	71	Elles	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	14,1	1,68	12,4	4,72	11,2	1,72	9,46	4,72	46,1	39,6	85,8
KP415	74	Karnico	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	7,57	1,36	6,21	4,96	3,33	1,17	2,17	4,31	24,8	11,8	36,5
KP415	77	Seresta	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	11,3	1,41	9,93	4,69	3,96	1,02	2,95	3,97	37,0	14,0	51,0
KP415	79	Karakter	1	100	3	laat	30-sep-98	273	4	8,49	1,30	7,19	4,61	3,45	0,999	2,45	4,48	27,8	12,2	40,0
KP415	81	Karnico	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	8,99	1,61	7,39	4,77	2,07	1,07	1,00	4,04	29,4	7,3	36,7
KP415	87	Karakter	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	9,56	1,59	7,97	4,72	2,77	1,01	1,76	4,03	31,3	9,8	41,1
KP415	89	Seresta	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	13,9	1,72	12,2	4,71	6,75	1,79	4,97	3,98	45,5	23,9	69,3
KP415	90	Elles	2	175	3	laat	30-sep-98	273	4	7,41	1,58	5,84	4,78	5,55	1,33	4,21	4,23	24,2	19,6	43,9

Bijlage VI.

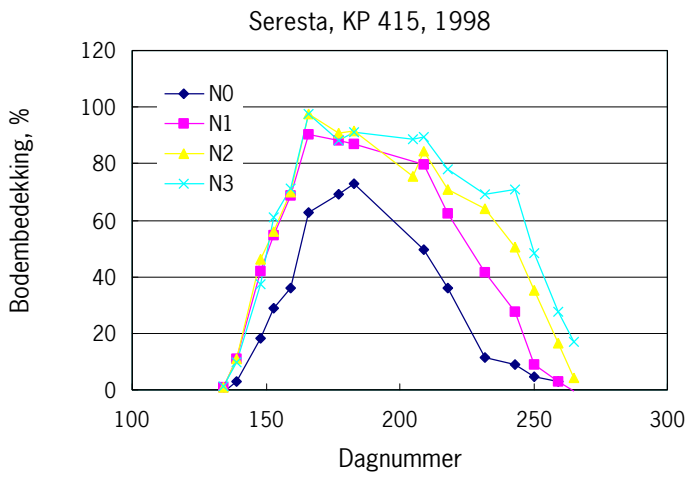
Verloop van de bodembedekking per veldexperiment, ras en stikstofgift



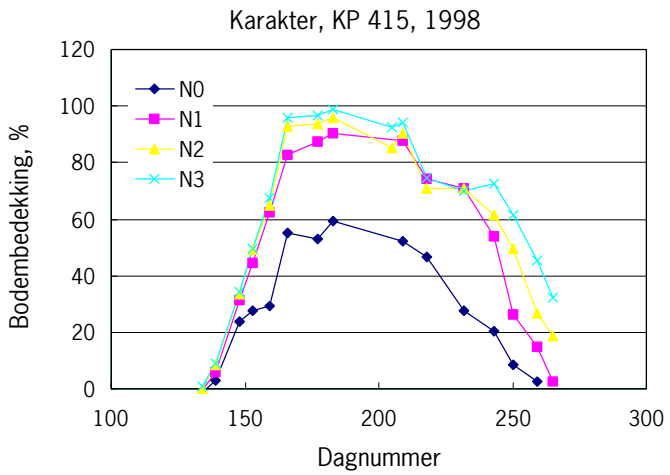
Figuur VI-1. Verloop van de bodembedekking, Seresta, proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde (KB 1121). N0 = geen stikstofbemesting, N1 = 100, N2 = 175 en N3 = 250 kg stikstof per ha.



Figuur VI-2. Verloop van de bodembedekking, Karakter, proefboerderij 'Kooijenburg' te Rolde (KB 1121). N0 = geen stikstofbemesting, N1 = 100, N2 = 175 en N3 = 250 kg stikstof per ha.



Figuur VI-3. Verloop van de bodembedekking, Seresta, proefboerderij 't Kompas te Valthermond (KP 415). N0 = geen stikstofbemesting, N1 = 100, N2 = 175 en N3 = 250 kg stikstof per ha.



Figuur VI-4. Verloop van de bodembedekking, Karakter, proefboerderij 't Kompas te Valthermond (KP 415). N0 = geen stikstofbemesting, N1 = 100, N2 = 175 en N3 = 250 kg stikstof per ha.