

Rassenproef biologische aardappelteelt

BIOBPR19

Kevin De Ceuleners, Johan Rapol

Dossiernummer BIOBPR19AAR
Biologische productie

ondernemen in
west-vlaanderen 

inagro 
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

Inhoudstafel

1. DOEL VAN DE PROEF	2
2. MATERIAAL & METHODEN	2
2.1. Objecten	2
2.2. Bodemkundig en klimatologisch kader van de proef	3
2.2.1. Bodemkundig kader	3
2.2.2. Klimatologisch kader	5
2.3. Proef	7
2.3.1. Proefopzet	7
2.3.2. Proefverloop	7
3. RESULTATEN & BESPREKING	8
3.1. Algemeen teeltverloop	8
3.2. Bespreking van de rassen (Bijlage 1, Bijlage 2, Bijlage 3 en Bijlage 4)	9
3.3. Besluit	14
4. BIJLAGEN	16

1. Doel van de proef

Robuuste rassen dragen bij tot de teeltzekerheid van biologische aardappelen. Nieuwe rassen met een goede plaagtolerantie zijn volop in ontwikkeling. Anderzijds maakt de snelle evolutie van de plaagschimmel dat een intensieve monitoring van de aangeboden rassen noodzakelijk is om gericht en tijdig de markt te kunnen aansturen. Om de raseigen plaagtolerantie goed in beeld te hebben, wordt er expliciet voor geopteerd om geen plaagbestrijding uit te voeren.

2. Materiaal & methoden

2.1. OBJECTEN

Tabel 1: Overzichtstabel rassenproef biologische aardappelen

Nr.	Ras	Pootgoedbedrijf	BIO/NCB	Potermaat
1	Acoustic	Meijer-Potato	NCB	40-50
2	Agria	Agrico Potatoes	BIO	35-50
3	Allians	EUROPLANT Aardappel B.V.	BIO	35-50
4	Alouette	Agrico Potatoes	BIO	35-50
5	Carolus	Agrico Potatoes	BIO	35-50
6	Cephora	Plantera B.V.	NCB	35-50
7	Connect	Den Hartigh B.V.	BIO	35-45
8	Ecrin	Desmazières SA	NCB	35-45
9	Glorietta	EUROPLANT Aardappel B.V.	BIO	32-50
10	HZD 09-7530	HZPC Holland B.V.	NCB	35-50
11	Jacky	Agrico Potatoes	NCB	30-50
12	Jelly	EUROPLANT Aardappel B.V.	BIO	35-55
13	Kelly	Germicopa	NCB	35-45
14	Levante	Agrico Potatoes	NCB	35-50
15	Louisa	Comexplant	NCB	28-40
16	Marabel	EUROPLANT Aardappel B.V.	NCB	35-50
17	Otolia	EUROPLANT Aardappel B.V.	BIO	35-50
18	Sevilla	Niek Vos	BIO	35-55
19	Tentation	Van Rijn	BIO	45-50
20	Tinca	Danespo A/S	NCB	35-45
21	Twinner	Agrico Potatoes	NCB	35-55
22	Twister	Agrico Potatoes	NCB	35-50
23	004	Niek Vos	BIO	28-55
COLLECTIE				
24	BIM 13-0678-01	Plantera B.V.	NCB	35-45
25	Cammeo	Caithness Potatoes B.V.	BIO	40-50
26	HZD 09-1496	HZPC Holland B.V.	NCB	35-50
27	Passion	Van Rijn	BIO	40-50
28	Top	Caithness Potatoes B.V.	NCB	35-55
29	Vitabella	Plantera b.V.	NCB	35-55
30	Yona	Germicopa	NCB	35-50

NCB = Niet Chemisch Behandeld

Dit jaar werden er 30 rassen in de proef opgenomen waarvan 23 rassen in 4 herhalingen werden aangeplant. De overige rassen zijn ofwel gekend of nieuw, en werden als collectie in 1 herhaling aangeplant (Tabel 1). Ras Alouette werd rond de rassenproef geplant. Er werd expliciet gevraagd naar het leveren van biologisch pootgoed.

2.2. BODEMKUNDIG EN KLIMATOLOGISCH KADER VAN DE PROEF

2.2.1. Bodemkundig kader

De proef werd op een zandleembodem aangeplant, op het proefbedrijf biologische landbouw van Inagro in Beitem. Aardappelen worden er geplant in een zesjarige rotatie. De voortelt was bloemkool en Japanse haver/zomertarwe. Sinds 2016 wordt er op vaste rijpaden en niet kerend gewerkt.

Er werd aan het begin van het teeltseizoen een standaardgrondontleding en een stikstofanalyse uitgevoerd (Tabel 2 en Tabel 3). Er is voldoende koolstof aanwezig, de pH is normaal. Het bemestingsadvies bedroeg 132 kg N/ha.

Tabel 2: Ontledingsuitslag en beoordeling (19/02/2019)

Analyseresultaten					
Bouwvoor					
Monsternummer (0-30 cm): 19-01814-GR				Beoordeling (2)	
Parameter	Eenheid	Resultaat	Streefzone (1)	Laag	Hoog
Textuur		Zandleem			
pH	pH eenheden	6,4	5,5 - 6,0	●●●●●○	○
Organische koolstof	% OC op droge grond	1,04	1 - 1,5	●●●●○	○
Fosfor	mg/100g droge grond	35	12 - 20	●●●●●●●●	
Kalium	mg/100g droge grond	27	14 - 23	●●●●●○	○
Magnesium	mg/100g droge grond	13	9 - 16	●●●●○	○
Calcium	mg/100g droge grond	124	102 - 268	●●●●○	○
Natrium	mg/100g droge grond	2,1	3,1 - 6,7	●●●○	○
Zwavel	mg/100g droge grond	<2,0	2,3 - 3	●●	○

Tabel 3: Analyse stikstof en bemestingsadvies voorjaar (19/02/2019)

Analyseresultaten

Stikstof

Laag	Monsternummer	Nitraat	Ammonium	Droge stof
		<i>kg/ha NO₃-N DS</i>	<i>kg/ha NH₄-N DS</i>	%
0 - 30 cm	19-01811-GR	3	<4	83,0
30 - 60 cm	19-01812-GR	8	<4	85,0
60 - 90 cm	19-01813-GR	19	<4	83,2

Bemestingsadvies op basis van nutriëntenbalans

Uw referentie: 

Stikstof

Stikstofadvies (kg werkzame N/ha):	Teelt 1 (04-2019): aardappel biologisch	132 kg N/ha
	1e fractie:	132

Volgende vrijstelling stikstof werd in rekening gebracht:	uit bodem organische koolstof:	50	kg N/ha
	uit oogstresten/groenbedekker:	0	kg N/ha
	uit organische bemesting:	17	kg N/ha

Opmerking bij advies

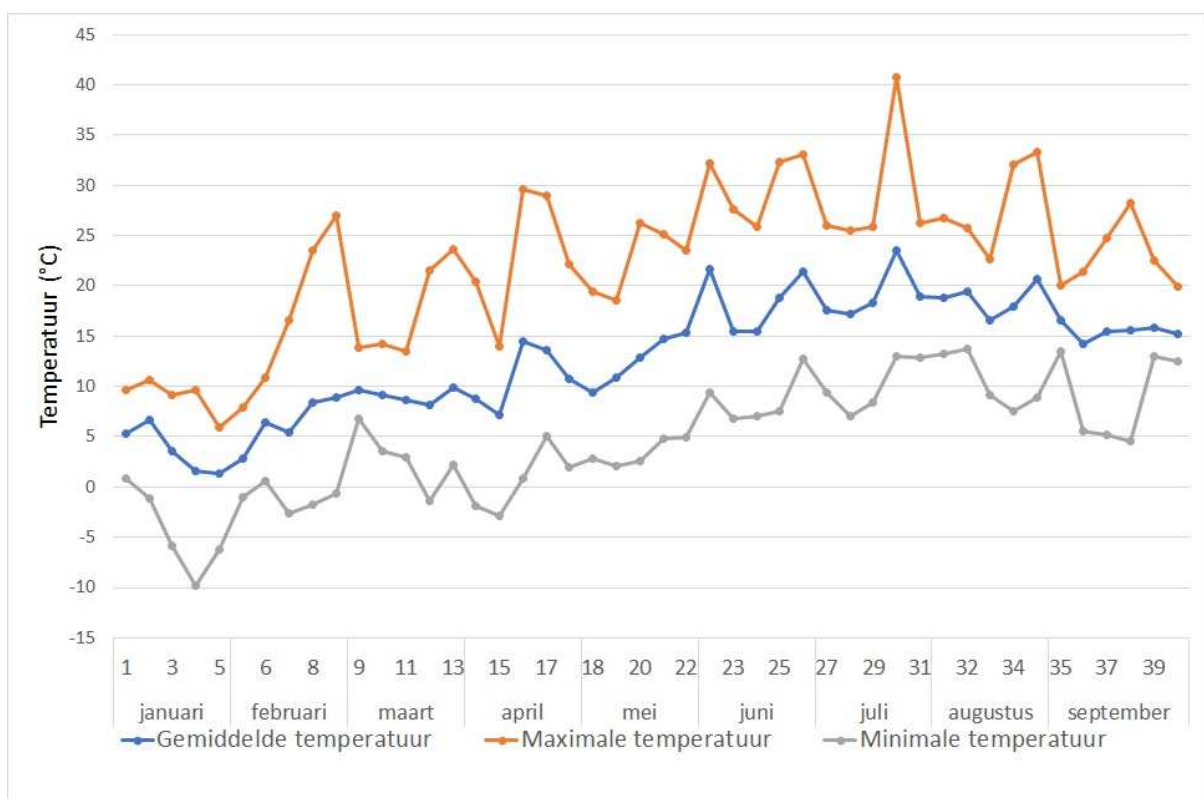
Hoe dichter de staalname plaatsvindt bij de teelt, hoe beter de mineralisatie van stikstof in rekening wordt gebracht.

2.2.2. Klimatologisch kader

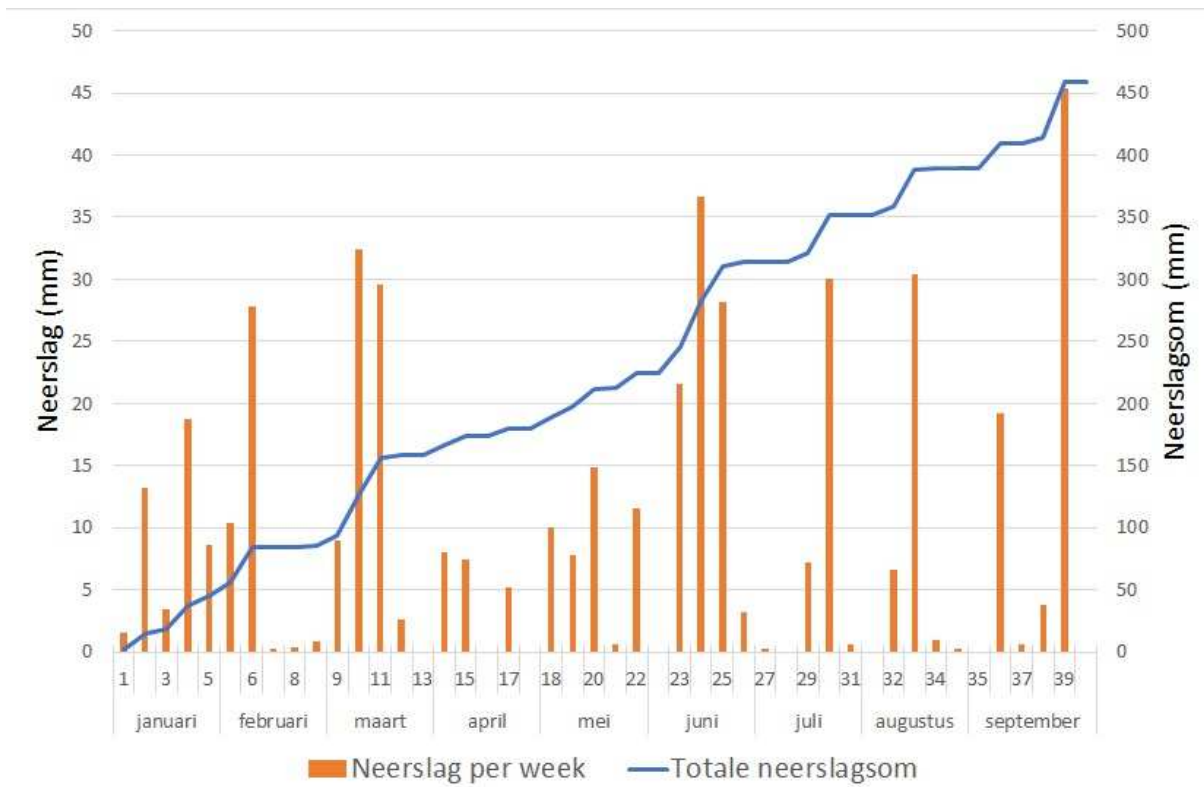
Figuur 1 en Figuur 2 geven een overzicht van de weersomstandigheden tijdens het groeiseizoen. Figuur 3 toont de infectiedruk van de aardappelziekte tijdens het seizoen.

Het voorjaar was droog en warm met enkele temperatuurspieken. Er werd geplant op 19 april. April en mei verliepen zonder veel neerslag, juni was nat. Vanaf eind juni tot de oogst was het nog steeds droog waardoor beregening nodig was.

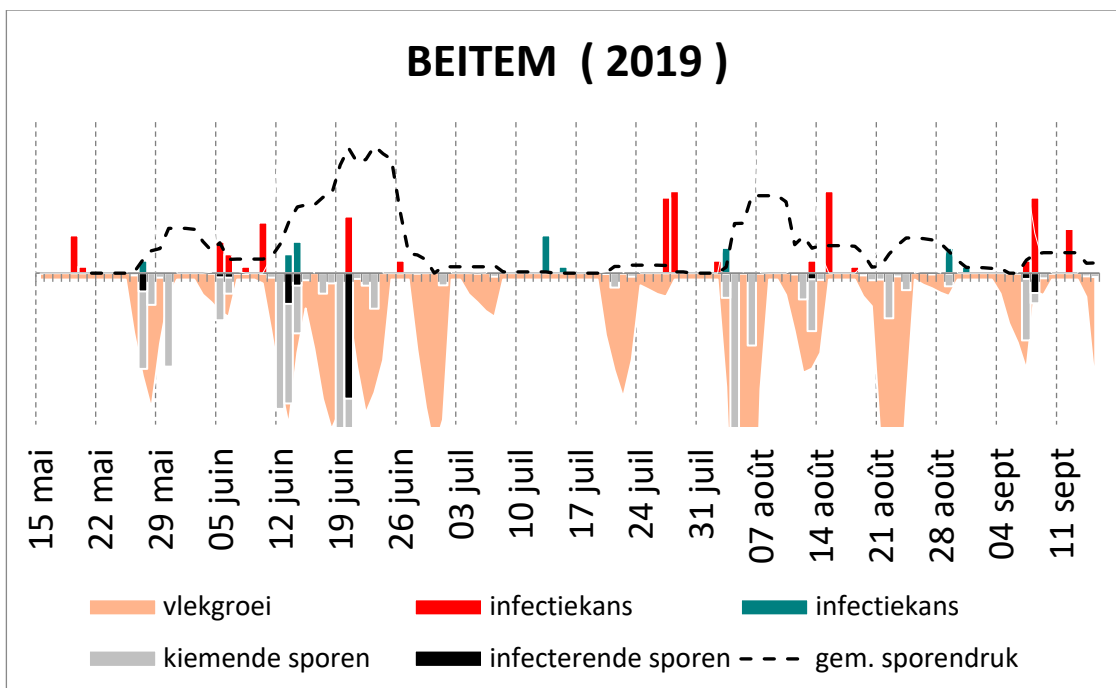
Eind juni waren de omstandigheden tijdelijk gunstig voor de ontwikkeling van aardappellaag (*P. infestans*) en werd er bij enkele rassen ook een infectie vastgesteld (kwam tot uiting begin juli). Vanaf eind juli was er door de droge omstandigheden helemaal geen druk meer en werd er geen nieuwe aantasting waargenomen. Er waren geen duidelijke symptomen van *Alternaria*.



Figuur 1: Minimum, gemiddelde en maximum temperatuur januari – september in 2019 (weerpaal Beitem, Roeselare)



Figuur 2: Neerslag en cumulatieve neerslaglijn januari - september 2019 (weerpaal Beitem, Roeselare)



Figuur 3: plaagdruk (*P. infestans*) in Beitem, Roeselare

2.3. PROEF

2.3.1. Proefopzet

Voor deze proef werden 23 rassen uitgeplant in vier herhalingen, zeven rassen als collectie in één herhaling. Het uitplanten gebeurde met een vierrijige plantmachine met een plantafstand van 70 cm tussen de rijen en 36 cm in de rij. Zo bekwamen we experimentele eenheden van vier rijen op 7,5 m met een bruto-oppervlakte van 22,5 m². Alle bewerkingen (bodembewerking, planten en mechanische onkruidbestrijding) gebeurden met een breedspoortractor van drie meter op vaste rijpaden om verstoring van de proefveldjes te voorkomen. Beoordelingen van zowel het gewas als de productie werden uitgevoerd op de middelste twee rijen. De opkomst, gewasontwikkeling, plaagaantasting en afrijping van het loof werden op meerdere tijdstippen tijdens het seizoen beoordeeld. Om een juist beeld te krijgen van de plaaggevoeligheid van de verschillende rassen werd er expliciet voor geselecteerd om geen bespuitingen met koperformuleringen of alternatieve middelen uit te voeren. Er werd enkel behandeld tegen coloradokever. Van alle rassen werden de opbrengst, de sortering en de kwalitatieve eigenschappen van de knollen bepaald. De smaakbeoordeling van de gekookte aardappelen gebeurt door een expertenpanel van Inagro.

2.3.2. Proefverloop

Voorteelt	
2018	Bloemkool (groenbemester Japanse haver en zomertarwe)
Bemesting	
2 april	667 kg/ha Haspargit
5 april	30 ton/ha biologische vaste rundermest
Grondbewerking	
1 april en 4 april	Klepelen groenbemester en oppervlakkig bewerken met Treffler precisiecultivator
6, 7 en 11 april	Bewerken met Treffler precisie-cultivator
17 april	Diepe niet-kerende bodembewerking met Neolab en rotoeggen
Planten	
8 maart	Start voorkiemen
19 april	Planten (70*36 cm) met carouselplanter, kleine ruggen
Mechanische onkruidbestrijding	
29 en 30 april	Wiedeggen
16 en 24 mei	
1 juni	Schoffelen tussen de aardappelen

9 en 18 juni Aanaarden met grote aanaarders

Manuele onkruidbestrijding

1 juni Met de hak (2 personen 8 u)

Gewasbescherming

28 juni Neemazal T/S tegen coloradokever (2,5 l/ha)

19 juli Boomerang (Spinosad) tegen coloradokever (0,2 l/ha)

Beregening

9 juli 10 l/m²

10 juli 50 l/m²

Oogst

14 augustus Loofbranden

9 en 10 september Oogst

3. Resultaten & bespreking

3.1. ALGEMEEN TEELTVERLOOP

De rassen werden vanaf 8 maart voorgekiemd in voorkiemzakken. De kiemlustigheid was verschillend. Louisa werd pas later opgevraagd en kon hierdoor niet worden voorgekiemd. Ook de rassen Kelly, Allians en Jelly waren minder goed voorgekiemd bij het planten. De voorbereidende bodembewerking gebeurde niet kerend. Bij het planten lag het perceel er ideaal bij. De eerste weken na planten verliepen gunstig. De opkomst was desondanks onregelmatig.

Eind juni – begin juli was de enige periode waar plaag in de proef zat, duidelijk aanwezig bij Glorietta, Jelly en Marabel. Naarmate het seizoen vorderde werd er nauwelijks tot geen *Phytophthora* meer vastgesteld. Bij de vroegste rassen zette de afrijping al begin juli in.

Eind juni stond het perceel blank door hevige regenval. Om de korst van de verslempde en opgedroogde grond te breken werd er besloten om een beregening in 2 fasen toe te passen. Hierdoor konden de groei van de aardappelen hernemen en kregen we alsnog een mooie proef zonder doorwas. Droogte had zo geen invloed op de kwaliteit en opbrengst. Dit wordt geïllustreerd door respectievelijk een hoog gemiddelde OWG van 382 g/5kg en een gemiddelde opbrengst van 44,3 ton/ha en 70 % van de aardappelen in de sortering + 50 mm.

3.2. BESPREKING VAN DE RASSEN (BIJLAGE 1, BIJLAGE 2, BIJLAGE 3 EN BIJLAGE 4)

De vermelde opbrengst is steeds gecorrigeerd voor het rijpadensysteem, de kopakkers worden niet in rekening gebracht.

Acoustic (Meijer-Potato, ncb)

Acoustic stond er goed bij in het begin van het seizoen, maar heeft weinig stengels. Het ras had een grove sortering met 41,7 ton/ha + 50 mm, waarvan 14,9 % + 70 mm. Dit ras heeft een laag OWG (337 g) met 1 % drijvers. De ogen liggen diep. De ovale, lichtbruine knollen hadden wat zilverschurft. Bij de kooktest scoort dit ras sterk op uitzicht en gemiddeld op smaak, voor friet scoort Acoustic minder. Dit ras scoorde de voorbije twee jaar minder goed bij droge omstandigheden.

Agria (Agrico Potatoes, bio)

Agria ontwikkelde bovengemiddeld, de afrijping was iets later. De marktbaar opbrengst + 50 mm lag het hoogst bij dit ras met 44,1 ton/ha, de fractie + 35 mm het laagst met 2,8 ton/ha. Het OWG was 400 g. De bruine knollen zijn langwerpige rond en scoren goed naar uitzicht. Naar smaak scoort dit ras het sterkst in de proef. De friet scoort zeer goed. Agria is nog steeds een standaardras voor de biologische aardappelteelt dankzij zijn goede smaak en polyvalente kwaliteit. Agria is echter plaaggevoelig en is op die manier weinig bedrijfszeker.

Allians (EUROPLANT Aardappel B.V., bio)

Allians kwam laat op en ontwikkelde zeer slecht in het begin van het seizoen. Het ras herpakte zich tegen eind juli en rijpte vroeg af. De totale opbrengst lag iets onder het gemiddelde (41,5 ton/ha) waarvan 60,5 % boven de + 50 mm lag (25,1 ton/ha). 2,7 % van de opbrengst viel uit. Het OWG was 365 g. De gele, langwerpige knollen zijn zeer onregelmatig van vorm. De aardappel kookt zeer vast en ziet er zeer goed uit. De smaak valt onder het gemiddelde. Voor friet is dit ras niet geschikt. Allians is een referentieras in Frankrijk maar ondanks twee voorbije plaagloze jaren was Allians in onze rassenproef in 2014 matig plaaggevoelig.

Alouette (Agrico Potatoes, bio)

Alouette kwam vroeg op en de planten stonden er goed bij. De afrijping was vroeg. Met een opbrengst van 42,8 ton/ha ligt dit ras net onder het gemiddelde, 31,3 ton/ha was groter dan 50 mm. Het OWG was 389 g. De rode langwerpige knollen hadden wat last van zilverschurft en scoorden naar uitzicht en smaak goed. Het ras blijft een echte tafelaardappel.

Carolus (Agrico Potatoes, bio)

Het pootgoed was niet vast, de opkomst was iets later. Het gewas stond er zeer goed bij en de afrijping was vroeg. Het ras is zeer blauwgevoelig en had een OWG van 382 g. De ronde, langwerpige knollen hebben rode ogen en zijn zeer regelmatig van vorm, scoren op smaak gemiddeld en op uitzicht iets onder het gemiddelde. De friet bakte mooi homogeen. Carolus is een standaardras voor de biologische teelt door de combinatie van robuustheid en een goed opbrengstpotentieel. Het leent zich voor friet maar kan bij een tijdige loofdoding in een normaal seizoen ook dienen als licht bloemige tafelaardappel.

Cephora (Plantera B.V., ncb)

Het pootgoed was niet vast en zag er algemeen minder goed uit. De gewasstand was doorheen het seizoen zeer sterk, de afrijping was wat later. De opbrengst was goed (45,5 ton/ha), de sortering gemiddeld (+ 50 mm = 30,5 ton/ha). Het OWG was met 396 g zeer hoog. De knollen zijn ovaal en goudgeel en hebben een regelmatige vorm. Naar smaak en uitzicht voor kook scoort dit ras gemiddeld, de friet bakt iets te bruin. Cephora zou sterk zijn tegen plaag maar dit kon net als vorig jaar niet bepaald worden.

Connect (Den Hartigh B.V., bio)

Connect kwam goed op, stond er zeer sterk bij en rijpte laat af. De opbrengst lag het hoogst in deze proef met 55,0 ton/ha. 41,0 ton/ha lag boven de 50 mm. Het OWG was 384 g. De ronde, geelbruine knollen scoorden naar vorm en uitzicht minder. De aardappels zijn loskokend waardoor het uitzicht maar net aanvaardbaar scoort. Op smaak scoort Connect gemiddeld. Dit ras is minder geschikt voor friet.

Ecrin (Desmazières SA, ncb)

Ecrin had zeer vast pootgoed. De stand, bloei en afrijping was gemiddeld. Met een totale opbrengst van 42 ton/ha (+ 35 mm) scoort dit ras gemiddeld. De sortering is echter fijn met slechts 50% in de klasse (+ 50 mm). Het OWG was 374 g. De geelbruine knollen zijn langwerpige en hebben een regelmatige vorm. Voor kook scoort dit ras naar smaak en uitzicht bovengemiddeld, de friet bakt iets te bruin. Ecrin blijkt net als voorgaande jaren een uitstekende tafelaardappel te zijn maar bleek in 2018 mogelijk gevoelig voor aardappelplaag.

Glorietta (EUROPLANT Aardappel B.V., bio)

Glorietta had een minder goede gewasstand naar het einde van het seizoen en rijpte het vroegst af in de proef. Vanaf begin juli werd behoorlijk wat plaag vastgesteld die zich verder uitbreide. Eind juli was het gewas zo goed als afgerijpt. De opbrengst viel tegen met 31,8 ton/ha en slecht 48% met een sortering van + 50 mm (3,5 % uitval). Het OWG was 362 g. Het ras scoort sterk op blauwgevoeligheid. De goudgele, langwerpige aardappelen hebben een regelmatige vorm. Glorietta is vastkokend en scoort goed naar smaak en uitzicht bij de kooktest. De friet is net iets te donker.

HZD 09-7530 (HZPC Holland B.V., ncb)

Dit ras maakt veel stengels aan en rijpt zeer vroeg af. De gemiddelde opbrengst had een sortering waarvan 42,2 ton/ha + 35 mm en 24,0 ton/ha + 50 mm. Het OWG is met 417 g zeer hoog. Er werd wat blauw vastgesteld. De gele knollen zijn rond/ovaal. De vastkokende aardappel scoort naar smaak toe onder het gemiddelde. Voor friet zijn de knollen niet geschikt. Vorig jaar, ook al in gelijkaardige, moeilijke omstandigheden (zeer droog en warm) kon dit ras niet overtuigen.

Jacky (Agrico Potatoes, ncb)

Jacky kwam goed op en rijpte tijdig af. De opbrengst lag net onder het gemiddelde met een te fijne sortering (65 % 35-50 mm). Het OWG was 385 g. Naar uitzicht toe scoort dit ras goed. De ronde goudgele knollen scoren minder goed op wasbaarheid. Ook het uitzicht bij de kooktest was minder goed, de smaaktest was goed. De friet bakt iets te bruin.

Jelly (EUROPLANT Aardappel B.V., ncb)

Jelly kwam laat op en rijpte laat af. Het ras vertoonde wat plaag midden juli. De opbrengst was bovengemiddeld met een zeer grove sortering (41,6 ton /ha + 50 mm). 389 g was het OWG. De bruine knollen zijn rond/langwerpig en blijken gevoelig voor aantasting door lakschurft. De aardappel kookt vast en scoort gemiddeld naar smaak en uitzicht. De friet voldoet net.

Kelly (Germicopa, ncb)

Kelly had vast pootgoed, de planten kwamen iets later op. Het gewas stond er zeer goed bij en rijpte laat af. De bovengemiddelde opbrengst (47,9 ton/ha) had een zeer grove sortering met 19,4 % sortering +70 mm. Het OWG lag zeer hoog met 411 g. De bruine knol is ovaal en viel bij de smaaktest tegen. In tegenstelling met 2018 was Kelly dit jaar geschikt voor friet.

Levante (Agrico Potatoes, ncb)

Levante kwam vroeg op en rijpte mooi af. De opbrengst was hoog (51,8 ton/ha) met een grove sortering (38,8 ton/ha + 50 mm). Dit blauwgevoelig ras had een OWG van 381 g. De langwerpige knollen zijn onregelmatig van vorm en hebben een lichtgele kleur. Bij de kooktest scoort het ras gemiddeld, de friet bakte eerder bruin.

Louisa (Comexplant, ncb)

Het pootgoed van Louisa kon niet voorgekiemd worden. De poters waren hierdoor op het moment van planten zeer vast en weinig gepunt. Dit had een verlate opkomst en ontwikkeling als gevolg. Dit nieuwe Belgische ras wordt in de markt gezet als friet- en chipsaardappel en met een OWG van 439 g en een zeer lage bruinbakindex heeft Louise ook alle troeven in de hand. Spijtig genoeg was de opbrengst dit jaar te laag met 35,3 ton/ha bij een zeer fijne sortering. De ronde knollen zijn lichtbruin en hebben roze vlekken. Bij de kooktest scoort Louisa gemiddeld.

Marabel (EUROPLANT Aardappel B.V., ncb)

De gewasstand van Marabel was minder goed naar het einde van het seizoen en de planten rijpten zeer vroeg af. De opbrengst was gemiddeld (43,0 ton/ha) met grove sortering. Er werden 2 % drijvers genoteerd en een OWG van 355 g was dit seizoen aan de lage kant. De geelbruine, vastkokende knollen zijn rond/ovaal en scoren gemiddeld voor smaak en uitzicht. Voor friet is dit ras niet geschikt.

Otolia (EUROPLANT Aardappel B.V., bio)

Otolia heeft weinig stengels per plant. De ontwikkeling, bloei en afrijping waren gemiddeld. De opbrengst lag iets boven het gemiddelde met een grove sortering. Het OWG was 375 g met 1 % drijvers. De ovale knollen zijn lichtbruin en hebben een regelmatige vorm. Bij de kooktest scoort dit ras het sterkst bij de smaak, het uitzicht was zeer goed. De aardappel is kookvast en geschikt voor friet.

Sevilla (Niek Vos, bio)

Sevilla kwam zeer laat op en had een minder goede gewasstand. De opbrengst was iets lager (38,5 ton/ha) met een grove sortering (30,4 ton/ha + 55 mm). Het ras is blauwgevoelig en heeft een OWG van 377 g. De knollen zijn langwerpig en bruin. Naar smaak toe scoort dit ras goed, bij de friettest is die wat donker. Dit ras scoorde de voorbije jaren wisselend naar culinaire kwaliteit, vorig jaar was dit ras geschikt voor friet.

Tentation (Van Rijn, bio)

Tentation kwam goed op en rijpte vroeg af. De opbrengst was gemiddeld met een OWG van 370 g. De knollen zijn langwerpige en geelbruin. De kookvaste aardappel scoorde iets onder het gemiddelde naar smaak. Bij de friettest scoort dit ras goed. Het ras scoort minder goed in droge jaren.

Tinca (Danespo A/S, ncb)

Tinca kwam goed op en rijpte iets later af. De opbrengst was met 48,6 ton/ha bovengemiddeld en had een grove sortering (37,6 ton/ha + 50 mm). Het OWG bedroeg 371 g, de ogen van de aardappel lagen diep. De langwerpige lichtbruine knol kwam goed door de smaaktest en blijkt geschikt voor friet.

Twinner (Agrico Potatoes, ncb)

Twinner had een zeer fors gewas in het begin van de teelt en is een vroeg ras. De bloei startte net als de afrijping zeer vroeg. Met een iets lagere opbrengst van 39,5 ton/ha was de sortering grof (32,8 ton/ha + 50 mm). Het OWG was 377 g. De ovale, lichtbruine aardappel scoort gemiddeld bij de kook- en friettest.

Twister (Agrico Potatoes, ncb)

Het pootgoed van Twister was vast en kwam vroeg op. De gewasstand lag onder het gemiddelde op het einde van het seizoen. De afrijping was aan de vroege kant. De opbrengst bedroeg 47,1 ton/ha en kende een grove sortering (37,6 ton/ha + 50 mm). Met een OWG van 367 g scoort dit ras goed. Wel werden er 1,2 % drijvers geteld. De witgele knollen zijn rond en scoren gemiddeld in de kooktest. Voor friet is dit ras minder geschikt.

VOS 012-437-004 (Niek Vos, bio)

Dit ras onder nummer stond er fors bij in het begin van het seizoen en rijpte vroeg af. De opbrengst lag onder het gemiddelde met een iets grovere sortering (37.1 ton + 35 mm en 79.2 % sortering + 50 mm). Het OWG was 391 g. De ronde en langwerpige knollen zijn rood en hadden het meest last van zilverschurft. Culinair valt deze aardappel wat tegen. De knollen zijn iets melig en scoren minder op smaak en uitzicht bij de kooktest. Voor friet is deze weinig geschikt.

COLLECTIE

BIM 13-0678-01 (Plantera B.V., ncb)

Het ras onder nummer van Plantera stond er fors bij in het begin van het seizoen. De opbrengst was gemiddeld, de sortering grof (34,8 ton/ha + 50 mm). Er was geen uitval en het OWG bedroeg 389 g. Naar uitzicht scoort deze aardappel het sterkst met zijn effen ogen. De ronde, bruine knollen scoorden minder op wasbaarheid. Bij de kooktest scoort dit ras zeer goed, net als bij de friettest.

Cammeo (Caithness Potatoes B.V., bio)

Cammeo kwam iets later op en het gewas stond er goed bij doorheen het seizoen. De hoge opbrengst (55,5 ton/ha) had een grove sortering (48,4 ton/ha + 50 mm). Het OWG was 376 g. De witte, langwerpige knollen scoorden onder het gemiddelde voor smaak en uitzicht. De aardappel is ook iets melig en voor friet nog net geschikt.

HZD 09-1496 (HZPC Holland B.V., ncb)

Dit ras onder nummer kwam vroeg op en had iets meer stengels per struik. De stand was zeer sterk doorheen het seizoen. De hoge opbrengst (51,0 ton/ha) had een grove sortering (43,9 ton/ha + 50 mm). Bij de oogst waren er werden er verschillende grotere plaagrotte knollen gevonden. Het OWG lag zeer hoog (440 g). De ronde, lichtbruine knollen zijn kookvast en scoren minder naar smaak.

Passion (Van Rijn, bio)

Passion had veel stengels per struik en was al vroeg volledig opgekomen. De planten stonden er het gehele seizoen sterk bij. Passion was het meest productieve ras in de proef met een opbrengst van 60,6 ton/ha met een grove sortering (39,7 ton/ha + 50 mm). Het OWG bleef hierbij wel achter met een zeer laag OWG van 337 g met 1 % drijvers. De ovale aardappel heeft een witte/lichtbruine kleur en scoort minder op uitzicht. De vorm is zeer verscheiden en de wasbaarheid is iets minder. De knollen waren het sterkst aangetast door lakschurft in deze proef. Passion is kookvast maar naar smaak scoort dit ras slecht. De friet bakt iets bruin.

Top (Caithness Potatoes B.V., ncb)

Ondanks dat het pootgoed er niet goed uitzag kwamen de planten allemaal snel op. Het gewas stond er zeer goed bij. De opbrengst lag boven het gemiddelde, de sortering + 50 mm was 39,0 ton/ha (78 %). Het OWG was 404 g. De lichtbruine, ronde knollen scoren bovengemiddeld op smaak en minder op uitzicht. Ook voor friet is dit ras geschikt. Als nieuw ras kon de plaaggevoeligheid net als vorig jaar niet bepaald worden.

Vitabella (Plantera B.V., ncb)

Het pootgoed was niet vast en zag er algemeen wat minder uit. Het gewas stond er fors bij in het begin van het seizoen maar iets minder naarmate het seizoen vorderde. De afrijping was zeer vroeg. Een lage opbrengst van 35,3 ton/ha werd genoteerd met een sortering van + 35 mm met 18,3 ton/ha en + 50 mm met 15,4 ton/ha. Het OWG was 408 g, de knollen zagen er kwalitatief wat minder uit. Deze geelbruine aardappel heeft een ovale vorm en is vastkokend. De aardappel ziet er zeer goed uit maar scoort minder op smaak. De friet voldoet net.

Yona (Germicopa, ncb)

Het pootgoed van Yona was zeer vast en zag er algemeen zeer goed uit. De planten kwamen vroeg op en er waren veel stengels per plant. Het gewas stond er mooi bij, de afrijping was wat later. Met 47,1 ton/ha was de opbrengst goed, de sortering grof (38,3 ton/ha + 50 mm). De uitval was het hoogst bij dit ras (4,7 %). Het OWG bedroeg 370 g. Ondanks het eerder lage OWG werd er toch wat blauwgevoeligheid vastgesteld. De rode knollen zijn rond/ovaal en hadden wat zilverschurft. Naar smaak scoort dit vastkokende ras gemiddeld. Yona scoort goed op uitzicht, voor friet voldoet dit ras nog net.

3.3. BESLUIT

Het aardappelseizoen in 2019 ging warm en droog van start. Juni kende een vrij normaal verloop met op gezette tijden de nodige neerslag. Op 20 juni viel heel veel neerslag op korte tijd. De weken daarna zorgde dit vocht en het sluiten van het gewas voor de nodige infectiekansen door plaag en verschenen begin juli de eerste vlekken in meerdere rassen. Vooral **Glorietta** kende hierbij reeds een aanzienlijke aantasting in 2 van de 4 blokken. Door de aanhoudende droogte en zeer hoge temperaturen in juli kreeg de plaag echter geen voet aan de grond. Enkel in de rassen **Glorietta**, **Jelly** en **Marabel** bleef de plaag nog even aanwezig maar de schade bleef beperkt mede door de vroeg invallende afrijping in **Glorietta** en **Marabel**. Op basis van deze beperkte aantastingen kon dit seizoen (met uitzondering van **Glorietta**) geen sluitend oordeel geveld worden voor de weerbaarheid van de verschillende rassen tegen plaag. Door de neerslag in juni en beregening begin juli werd de teelt gered op het proefperceel met zelfs hoge opbrengsten en een kwalitatieve oogst tot gevolg. Er werd geen noemenswaardige doorwas vastgesteld in de proef.

Agria blijft zich in deze droge (plaagloze) jaren handhaven als topper voor de biologische teelt en levert een zeer kwalitatieve oogst op die zowel geschikt is voor kook en friet (zie Tabel 4 Overzicht rassen). **Agria** is evenwel plaaggevoelig. Alle andere rassen worden afgetoetst aan **Agria**. De voorbije jaren schoven we **Carolus** als laat ras naar voor als opvolger voor **Agria** aangezien dit resistente ras zowel qua smaak en zijn geschiktheid voor friet vergelijkbare resultaten kon neerzetten. Dit jaar blijft **Carolus** echter achter in smaak en lijkt de potentie voor de verwerkende industrie er niet te zijn. Evenwel is dit een robuust ras dat geschikt is voor de vers markt.

Connect, **Vitabella**, **Sevilla** zijn rassen die sterk zijn tegen de plaag en reeds langer meedraaien. Deze rassen zijn niet frietgeschikt. Enkel **Sevilla** scoort goed qua smaak. Voor **Vitabella** is de opbrengst eerder laag terwijl het groeikrachtige ras **Connect** ook dit jaar een zeer hoge totale opbrengst van 55 ton/ha haalt. Opbrengstopper is **Passion** met 60 ton/ha bij een eerder fijnere homogene sortering maar kwalitief scoort **Passion** ondermaats. **Otolia**, **Ecrin**, **Levante**, **Tinca** zijn rassen die we de komende jaren (plaagjaren) verder moeten opvolgen. Deze nieuwere rassen blijken dit jaar productief en goed van smaak maar zijn evenwel niet of minder frietgeschikt. **Cephora** komt achter blijkt iets minder smakelijk.

Het Belgische ras **Louisa** scoort heel goed als friet maar de sortering was evenwel ondermaats waardoor dit goede resultaat in de schaduw wordt gezet. De volgende jaren zal moeten blijken of dit ras, mits voorkiemen en eventueel een aangepaste plantafstand/bemesting, potentie heeft voor de biologische teelt. **Top** combineert een mooie opbrengst/sortering met een hoog OWG en een goede bruinbakindex waardoor we dit ras graag terug willen zien in het volgende seizoen. **Acoustic** blijft te laag in OWG. **Allians** voldeed niet in deze proef, net zoals **Twister**, **VOS 012-437-004**, **Cammeo**, **HZD 09-7530**. **HZD 09-1496** leent zich eventueel voor friet.

Aloutte blijft als rode aardappel de referentie waartegen **VOS012-437-004** het moet afleggen. **Yona** is een mooie nieuwkomer die om de hoek komt kijken maar die zijn sterkte tegen plaag de komende jaren zal moeten bewijzen. Als vroeg ras kan alleen **Twiner** overtuigen. **Marabel** (kwalitatief) en **Glorietta** (plaag) voldeden niet. **Jacky** en **Tentation** hadden een te kleine sortering.

Tabel 4: Overzicht rassen

Nr. Ras		Oogst			
		Overzicht rassen			
		Vroegheid	Opbrengst	Smaak	Friet
1	Acoustic	+-	+	+	-
2	Agria	-	+	++	+
3	Allians	-	+	-	-
4	Alouette	-	+	+	+-
5	Carolus	-	+	+	+
6	Cephora	-	+	-	+-
7	Connect	-	++	-	-
8	Ecrin	-	+	+	-
9	Glorietta	++	-	+	-
10	HZD 09-7530	+-	+	-	-
11	Jacky	-	+	+	-
12	Jelly	-	+	+	+-
13	Kelly	-	+	-	+
14	Levante	-	++	+	-
15	Louisa	-	-	+	++
16	Marabel	+	+	-	-
17	Otolia	+-	+	++	+-
18	Sevilla	-	-	+	-
19	Tentation	-	+	-	+-
20	Tinca	-	+	+	+-
21	Twinner	+	-	+	+-
22	Twister	+-	+	-	-
23	VOS012-437-004	-	+	-	-
24	BIM 13-0678-01	+-	+	+	+-
25	Cammeo	-	++	-	-
26	HZD 09-1496	-	++	-	+-
27	Passion	-	++	-	-
28	Top	-	+	+	+
29	Vitabella	+-	-	-	-
30	Yona	-	+	+	+-
	--	Zeer laat	Zeer laag	Zeer slecht	Zeer slecht
	++	Zeer vroeg	Zeer hoog	Zeer goed	Zeer goed

4. Bijlagen

Bijlage 1: Beoordeling pootgoed, aantal stengels per struik, opkomst, gewasstand, bloei en afrijping rassenproef biologische aardappelen 2019

Nr. Ras	Zaadhuis	Beoordeling pootgoed			#stengels per struik	Opkomst (%)	Gewasstand					Bloei			Afrijping														
		Kieming bij planten (cm)	Vastheid	Alg. uitzicht			7/jun	21/mei	21/mei	19/jun	18/jul	13/jun	3/jul	3/jul	18/jul	1/aug	8/aug												
1	Acoustic	Meijer-Potato	0,5-1	6,0	8	2,6	cd	96,1	ab	3,0	bdefg	7,9	abc	5,3	defg	2,1	abc	1,3	cde	1,6	abcd	2,9	abcdefg	7,4	abcde	8,0	bdef		
2	Agria	Agrico Potatoes	0,2-0,8	7,0	8	2,9	bcd	93,6	ab	2,8	cdefg	7,9	abc	6,9	abc	1,3	bcd	1,8	abc	1,4	abcd	2,0	defgh	3,7	gh	7,0	ghi		
3	Allians	EUROPLANT Aardappel B.V.	gpnt-0,8	5,0	6	3,1	bcd	30,4	g	1,4	gh	5,0	cd	6,6	abcde	1,1	d	2,8	ab	1,0	d	1,9	efgh	7,7	abcd	8,2	abc		
4	Alouette	Agrico Potatoes	0,8-1	5,0	8	3,2	bcd	98,1	a	3,3	abcde	7,9	abc	6,1	bcde	1,4	abcd	1,0	e	1,0	d	3,0	abcdefg	6,2	cdef	8,1	bcd		
5	Carolus	Agrico Potatoes	0,5-0,8	3,0	6	2,9	bcd	70,9	cdef	2,6	cdefg	7,6	abcd	7,3	ab	1,0	d	2,1	ab	1,3	abcd	1,8	fgh	5,0	fgh	7,4	defgh		
6	Cephora	Plantera B.V.	1-1,5	3,0	5	3,6	bcd	94,5	ab	4,5	abc	8,0	a	6,9	abc	1,4	abcd	1,3	cde	1,1	cd	2,3	cdefgh	5,5	efg	7,4	cdefgh		
7	Connect	Den Hartigh B.V.	1	6,0	7	3,9	ab	96,8	ab	4,1	abc	8,0	ab	7,0	abc	1,0	d	1,0	e	1,0	d	2,3	cdefgh	4,8	fgh	7,2	efgh		
8	Ecrin	Desmazières SA	0,5-0,8	8,0	8	3,3	bcd	93,4	abc	2,6	cdefg	8,0	a	6,1	bcde	1,4	abcd	3,5	ab	1,4	abcd	2,4	bdefgh	7,5	abcde	7,8	cdefg		
9	Glorietta	EUROPLANT Aardappel B.V.	0,5-0,8	7,5	7	3,6	bcd	79,9	bcde	2,4	defgh	7,6	abcd	3,9	g	1,0	d	1,0	e	2,4	a	5,0	a	8,6	a	8,9	a		
10	HZD 09-7530	HZPC Holland B.V.	0,5-0,8	7,0	8	5,3	a	99,3	a	3,3	abcde	7,9	abc	5,0	efg	1,0	d	1,0	e	1,1	cd	4,0	abcde	7,9	abcd	8,6	ab		
11	Jacky	Agrico Potatoes	0,8	6,5	8	3,9	ab	98,4	a	3,6	abcde	7,4	bcd	5,3	defg	1,0	d	1,0	e	1,3	abcd	2,4	bdefgh	7,7	abcd	7,9	bcd		
12	Jelly	EUROPLANT Aardappel B.V.	gpnt-0,8	5,0	6	3,1	bcd	55,1	efg	2,3	efgh	6,1	cd	6,8	abcd	1,0	d	2,3	ab	1,1	cd	1,6	gh	3,1	h	6,7	hi		
13	Kelly	Germicopa	gpnt	8,5	8	3,4	bcd	66,4	def	1,0	h	7,8	abcd	8,0	a	1,0	d	1,8	bcd	1,0	d	1,1	h	2,5		6,3	i		
14	Levante	Agrico Potatoes	gpnt-0,5	7,0	8	3,1	bcd	96,8	ab	2,3	efgh	7,8	abcd	6,8	abcd	1,0	d	1,0	e	1,0	d	2,0	defgh	5,8	def	7,6	cdefg		
15	Louisa	Comexplant	gn-gpnt	9,0	8	3,4	bcd	28,1	g	1,0	h	6,0	bcd	6,9	abc	1,0	d	5,3	a	1,0	d	1,4	h	5,1	fgh	7,3	defgh		
16	Marabel	EUROPLANT Aardappel B.V.	0,5-1	6,0	6	3,2	bcd	93,4	abc	4,3	abc	7,7	abcd	4,4	fg	1,3	cd	1,0	e	2,0	abc	4,1	abc	7,9	abcd	8,6	ab		
17	Otolia	LUKOPLANT Aardappel B.V.	0,5-1	7,5	6	2,5	d	90,0	abcd	4,0	abcd	7,9	abcd	6,3	bcde	1,4	abcd	1,0	e	1,3	bcd	3,5	abcd	6,5	bcd	7,7	cdefg		
18	Sevilla	Niek Vos	gpnt-0,8	8,0	8	3,0	bcd	47,3	fg	1,5	gh	4,5	d	6,0	bcde	1,0	d	2,0	ab	1,0	d	2,0	defgh	4,6	fgh	7,2	fgh		
19	Tentation	Van Rijn	0,2-0,5	7,5	7	4,1	ab	93,0	abc	1,7	gh	7,9	abcd	6,3	bcde	1,0	d	1,0	e	1,2	abcd	3,3	abcdef	7,8	abcd	8,0	bcd		
20	Tinca	Danespo A/S	0,2-0,8	7,5	7	3,2	bcd	91,1	abc	1,8	fgh	7,8	abcd	6,8	abcd	1,0	d	1,1	de	1,0	d	2,4	bcddefgh	5,8	def	7,4	cdefgh		
21	Twinner	Agrico Potatoes	0,2-1,5	6,0	6	3,5	bcd	94,8	ab	5,0	ab	7,8	abcd	4,3	fg	4,5	a	1,0	e	2,3	ab	4,3	ab	8,2	abc	8,7	ab		
22	Twister	Agrico Potatoes	0,5-1	8,0	7	3,1	bcd	97,9	ab	3,3	abcde	7,8	abcd	5,5	cdef	1,1	d	1,0	e	1,3	abcd	3,5	abcd	8,3	ab	8,7	ab		
23	VOS012-437-004	Niek Vos	1-1,5	7,0	6	3,8	bc	92,3	abc	5,9	a	7,9	abc	6,2	bcde	2,5	ab	1,0	e	1,1	cd	3,6	abcd	7,5	abcde	8,0	bcd		
24	BIM 13-0678-01	Plantera B.V.	0,2-0,5	8,0	6	3,1		90,0		3,0		8,0		6,5		1,0		1,0		2,0		2,0		6,0		7,8			
25	Cammeo	Caithness Potatoes B.V.	0,5-1	8,0	8	3,2		76,5		4,0		8,0		6,5		1,0		1,5		1,0		1,5		6,0		7,2			
26	HZD 09-1496	HZPC Holland B.V.	0,5-1	7,0	8	4,1		99,0		6,0		7,8		7,0		1,5		1,0		1,0		2,0		3,5		7,0			
27	Passion	Van Rijn	1-1,5	6,0	8	4,9		100,0		5,0		8,0		6,5		2,0		1,5		1,5		1,5		6,5		7,8			
28	Top	Caithness Potatoes B.V.	0,5-1	2,0	4	3,7		100,0		6,0		8,0		7,5		3,0		2,0		1,0		1,5		5,5		7,6			
29	Vitabella	Plantera b.V.	0,5-1	5,0	5	3,2		94,5		6,0		7,8		5,0		1,5		1,0		1,5		4,0		7,8		8,8			
30	Yona	Germicopa	gpnt	9,0	8	4,5		99,0		2,5		8,0		7,0		1,0		2,0		1,0		1,5		3,0		7,0			
Gemiddelde				6,6	7,0	3,4		82,5		2,9		7,4		6,1		1,4		1,6		1,3		2,7		6,3		7,8			
V.C. (%)						7,2		10,5		15,7		10,0		9,9		24,3		21,9		21,7		24,6		12,5		3,9			
p-waarde						0	***	0	***	0	***	0	***	0	***	0	***	0	***	0	***	0	***	0	***	0	***	0	***
schaal		1=		zeer slap	zeer slecht							zeer slecht				gesloten/uitgebloeid						geen							
		9=		zeer vast	zeer goed							zeer goed				zeer rijke bloei						100 %							

Waarden gevolgd door een zelfde letter zijn niet significant (P0,05) verschillend

Rassenproef biologische aardappelteelt 2019

Bijlage 2: Bladziekteaantasting loof

Nr. Ras	Aardappelziekte-aantasting loof ¹					
	3/jul		18/jul		1/aug	
1 Acoustic	10,0	ab	9,9	ab	10,0	a
2 Agria	9,7	abc	9,9	ab	10,0	a
3 Allians	10,0	a	10,0	a	10,0	a
4 Alouette	10,0	ab	10,0	a	9,8	a
5 Carolus	10,0	a	10,0	ab	10,0	a
6 Cephora	9,9	ab	10,0	a	10,0	a
7 Connect	10,0	a	10,0	a	10,0	a
8 Ecrin	10,0	a	9,9	ab	10,0	a
9 Glorietta	8,1	c	7,7	b	10,0	a
10 HZD 09-7530	10,0	a	10,0	a	10,0	a
11 Jacky	9,7	abc	9,9	ab	10,0	a
12 Jelly	9,9	abc	7,5	ab	10,0	a
13 Kelly	10,0	a	9,9	ab	10,0	a
14 Levante	10,0	a	10,0	a	10,0	a
15 Louisa	10,0	a	9,8	ab	10,0	a
16 Marabel	9,6	bc	8,9	ab	10,0	a
17 Otolia	10,0	ab	10,0	a	10,0	a
18 Sevilla	9,9	abc	9,8	ab	10,0	a
19 Tentation	9,8	abc	10,0	ab	10,0	a
20 Tinca	10,0	a	10,0	a	10,0	a
21 Twinner	9,6	bc	10,0	a	10,0	a
22 Twister	9,8	abc	10,0	a	10,0	a
23 VOS012-437-004	9,9	ab	10,0	a	10,0	a
24 BIM 13-0678-01	10		10,0		10	
25 Cammeo	10		10,0		10	
26 HZD 09-1496	10		10,0		10	
27 Passion	10		10,0		10	
28 Top	9,9		10,0		10	
29 Vitabella	9		10,0		10	
30 Yona	10		10,0		10	
Gemiddelde	9,8		9,7		10,0	
V.C. (%)	3,3		11,7		1,1	
p-waarde	0	***	0,085	N.S.	0,5	N.S.
schaal	0 =	Blad is volledig afgestorven				
	10 =	Geen aantasting				

Waarden gevolgd door een zelfde letter zijn niet significant (P0,05) verschillend

¹PD-schaal: 10 = niet aangetast; 0 = het gewas is geheel afgestorven, bladeren en stengels zijn verdroogd

Nr. Ras	Oogst															
	Opbrengst (kg/ha)						Sortering (%)						Uitval ¹			
	Totaal	35/50 mm		+ 50 mm		- 35	35/50		50/70		+ 70					
1 Acoustic	48 722	abc	5 578	hi	41 733	ab	1,8	defg	11,5	hij	70,7	abc	14,9	abc	1,2	a
2 Agria	48 022	abc	2 767	i	44 100	a	0,9	fg	5,8	j	76,1	ab	15,6	ab	1,6	a
3 Allians	41 456	bcde	13 522	cdef	25 100	cdef	4,0	bcd	32,6	cd	60,1	bcdef	0,6	e	2,7	a
4 Alouette	42 800	bcde	10 367	efgh	31 333	abcde	1,7	defg	24,6	defg	71,3	abc	1,5	de	0,9	a
5 Carolus	43 933	abcd	2 600	i	40 100	ab	1,1	efg	5,9	ij	80,4	a	10,9	abcd	1,6	a
6 Cephora	45 511	abcd	13 489	cdef	30 467	bcde	1,9	cdefg	29,8	cde	65,3	abcde	1,5	de	1,5	a
7 Connect	55 078	a	11 122	efgh	41 011	ab	2,3	bcdefg	20,1	defgh	73,7	ab	0,9	de	3,0	a
8 Ecrin	44 844	abcd	19 544	bc	22 556	defg	4,0	bcd	43,5	bc	49,4	def	1,0	de	2,1	a
9 Glorietta	31 767	e	14 156	cde	15 033	fç	4,8	bc	44,0	bc	47,7	ef	0,0	e	3,5	a
10 HZD 09-7530	44 036	abcd	18 222	bcd	24 011	def	3,1	bcdef	43,7	bc	51,6	cdef	0,5	e	1,1	a
11 Jacky	40 811	bcde	26 844	a	9 700	ç	9,9	a	65,9	a	23,6	g	0,0	e	0,6	a
12 Jelly	48 033	abc	5 178	hi	41 644	ab	0,6	g	10,8	hij	67,3	abcde	19,4	a	1,9	a
13 Kelly	47 867	abc	13 056	cdefg	32 956	abcd	1,8	defg	27,1	def	68,9	abcd	0,0	e	2,2	a
14 Levante	51 756	ab	11 711	defgh	38 844	ab	1,7	defg	22,8	defgh	72,9	ab	2,0	cde	0,6	a
15 Louisa	35 267	de	18 244	bcd	14 789	fç	5,2	b	51,6	ab	42,0	fg	0,0	e	1,2	a
16 Marabel	43 089	abcde	7 244	fghi	34 411	abcd	2,0	cdefg	17,3	efgh	76,9	ab	2,5	bcde	1,4	a
17 Otolia	46 156	abcd	5 889	hi	39 244	ab	0,9	fg	13,1	ghij	76,9	ab	7,9	abcde	1,2	a
18 Sevilla	38 489	cde	6 711	ghi	30 444	bcde	1,1	efg	17,3	efgh	75,6	ab	3,6	bcde	2,5	a
19 Tentation	44 367	abcd	24 700	ab	17 817	eçf	4,0	bcd	55,6	ab	40,3	fg	0,0	e	0,2	a
20 Tinca	48 589	abc	8 422	efghi	37 578	abc	3,6	bcde	17,3	efgh	72,0	ab	5,0	abcde	2,1	a
21 Twinner	39 522	cde	5 611	hi	32 800	abcd	2,4	bcdefg	14,1	fghij	81,9	a	1,2	de	0,4	a
22 Twister	47 122	abcd	7 800	efghi	37 578	abc	1,8	defg	16,4	efghi	75,5	ab	4,4	bcde	2,0	a
23 VOS012-437-004	40 867	bcde	10 733	efgh	29 122	bcde	1,7	defg	26,1	defg	69,2	abcd	2,2	de	0,8	a
24 BIM 13-0678-01	44 500		8 800		34 833		1,9		19,8		76,4		1,9		0,0	
25 Cammeo	55 467		4 533		48 433		1,0		8,2		79,3		8,0		3,5	
26 HZD 09-1496	51 000		5 967		43 933		1,8		11,7		81,5		4,6		0,4	
27 Passion	60 600		18 567		39 667		3,0		30,6		61,9		3,5		0,9	
28 Top	49 767		10 167		39 000		1,2		20,4		78,4		0,0		0,0	
29 Vitabella	35 267		18 300		15 400		3,9		51,9		43,7		0,0		0,6	
30 Yona	47 100		6 233		38 300		0,8		13,2		80,0		1,3		4,7	
Gemiddelde	44 265		11 457		30 973		2,5		25,8		66,3		3,8		1,5	
V.C. (%)	8,7		18,5		13,8		17,2		10,4		7,0		64,4		42,5	
p-waarde	0	***	0,0	***	0	***	0	***	0	***	0	***	0	***	0	N.S.

Waarden gevolgd door een zelfde letter zijn niet significant (P0,05) verschillend

¹ uitval = groen, misvormd, rooibeschatiging, rot, groeischeuren

