



Proefresultaten aardappelen 2024



| PIBO-CAMPUS VZW | KRUISSTEENWEG 321, 3700 TONGEREN

Inhoudsopgave

1	Rassenproeven aardappelen	4
1.1	Rassenproef te Tongeren	4
1.1.1	Proefveldgegevens	5
1.1.1.1	Ontledingsuitslag bouwlaaganalyse	7
1.1.1.2	N-index	8
1.2	LCA rassenproef	9
1.2.1	Samenvatting	9
1.2.2	Proefopzet	9
1.2.3	Weersomstandigheden	12
1.2.4	Bespreking per proefplaats	14
1.2.5	Bespreking per ras	15
1.2.5.1	Frietrassen (3 locaties)	15
1.2.5.1.1	Fontane (referentie)	15
1.2.5.1.2	Armedi	15
1.2.5.1.3	Germi 300	16
1.2.5.1.4	Karelia	16
1.2.5.1.5	Montis	17
1.2.5.1.6	Otolia	17
1.2.5.1.7	Poseidon	18
1.2.5.1.8	Innovator (referentie)	18
1.2.5.1.9	Alanis	19
1.2.5.1.10	Messi	19
1.2.5.1.11	Sidney	20
1.2.5.2	Invloed ras op nitraatresidu	21
2	Groeicurve	24
2.1	Fontane	24
2.1.1	Opbrengst	25
2.1.2	Onderwatergewicht en frietkleur	27
2.1.3	Uitval	28
2.1.4	Blauwgevoeligheid	28
2.2	Challenger	30

2.2.1	Opbrengst _____	30
2.2.2	Onderwatergewicht en frietkleur _____	30
2.2.3	Uitval _____	30
2.2.4	Blauwgevoeligheid _____	30
2.3	Bintje _____	31
2.3.1	Opbrengst _____	31
2.3.2	Onderwatergewicht en frietkleur _____	31
2.3.3	Uitval _____	31
2.3.4	Blauwgevoeligheid _____	31
2.4	Samenvattende tabel _____	32
3	Gebruikte middelen en hun actieve stof _____	34
3.1.1	Herbiciden _____	34
3.1.2	Fungiciden _____	34
3.1.3	Insecticiden _____	36
3.1.4	Kiemremmer _____	36

1 Rassenproeven aardappelen

Proeven in het kader van LCA.

1.1 Rassenproef te Tongeren

De rassenproef aardappelen lag aan op het perceel van een landbouwer te Tongeren. In totaal hadden we 11 frietrassen aanliggen in 4 herhalingen.

Buiten proef lag het ras Fontane, dit is eveneens het referentieras voor frietaardappelen naar beoordeling toe.

Tabel 1 Rassen en hun pootafstand en potermaat.

Nummer	Ras	Kweker	Plantafstand (cm)	Potermaat (mm)
1	Alanis	Interseed	34	35/50
2	Armedi	Agrico	34	35/50
3	Fontane	Agrico	34	35/50
4	Germi 300	Germicopa	34	35/50
5	Innovator	HZPC	34	35/50
6	Karelia	Europlant	40	35/55
7	Messi	Geersing	32	35/55
8	Montis	Interseed	34	35/50
9	Otolia	Europlant	40	35/55
10	Poseidon	Interseed	34	35/50
11	Sydney	Agrico	34	35/50

1.1.1 Proefveldgegevens

Voortelt	<ul style="list-style-type: none">• Wintertarwe
Winter	<ul style="list-style-type: none">• Ploegen
19.01.24	<ul style="list-style-type: none">• Kali bemesting• K60 350kg/ha = 210 EK/ha
20.03.24	<ul style="list-style-type: none">• Bouwlaaganalyse
20.03.24	<ul style="list-style-type: none">• N-index 179 'lager dan normaal'• Advies 171 EN/ha
20.04.24	<ul style="list-style-type: none">• Stikstofbemesting:• 28 m³/ha VDM = 182 EN/ha
28.04.24	<ul style="list-style-type: none">• Rotoreggen
29.04.24	<ul style="list-style-type: none">• Rotoreggen
29.04.24	<ul style="list-style-type: none">• Poten buiten proef Fontane• Poten in proef pootafstand rassen zie tabel
29.04.24	<ul style="list-style-type: none">• Stikstofbemesting:• Urean 39% 160L/ha = 62 EN/ha
05.05.24	<ul style="list-style-type: none">• Onkruidbestrijding in rassenproef:• Challenge 2,5 L/ha + Proman 2,5 L/ha + Centium 0,2 L/ha
28.05.24	<ul style="list-style-type: none">• Insecticidebehandeling (coloradokever):• Coragen 50 ml/ha
01.06.24	<ul style="list-style-type: none">• Fungicidebehandeling:• Zetanil Gold 0,5 L/ha + Revus 0,6 L/ha
08.06.24	<ul style="list-style-type: none">• Fungicidebehandeling:• Sporax 1 L/ha + Ranman Top 0,45 L/ha + Cymopur WG 0,25 kg/ha
15.06.24	<ul style="list-style-type: none">• Fungicidebehandeling:• Sporax 1 L/ha + Revus 0,5 L/ha
15.06.24	<ul style="list-style-type: none">• Stikstofbemesting:• KAS 27% 150 kg/ha = 40 EN/ha

20.06.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling: • Cymopur WG 0,32 kg/ha + Edipro 1,4 L/ha + Ranman Top 0,5 L/ha
26.06.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling + insecticidebehandeling: • Boreso Flex 1,6 L/ha + Sporax 1,4 L/ha + Insyst 0,25 kg/ha
03.07.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling: • Shirlan 0,3 L/ha + Revus 0,6 L/ha + Cymopur Wg 0,32 L/ha
10.07.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling: • Reboot 0,45 kg/ha + Evitto 0,5 L/ha
17.07.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling: • Presidium 0,75 L/ha + Sporax 1 L/ha + Caligula 0,45 L/ha
24.07.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling • Canvas 0,4 L/ha + Fluzam 0,3 L/ha
30.07.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling: • Infinito 1,6 L/ha + Recital 0,5 L/ha
06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling: • Ranman Top 0,5 L/ha
06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> • Kiemremming op het veld: • Crown SL 11 L/ha
13.08.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling: • Reboot 0,45 kg/ha + Vendetta 0,5 L/ha
21.08.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling: • Ranman Top 0,5 L/ha
21.08.24	<ul style="list-style-type: none"> • Bitterzout epsotop 3 kg/ha
28.08.24	<ul style="list-style-type: none"> • Fungicidebehandeling: • Amphore Plus 0,6 L/ha + Sporax 1 L/ha
28.08.24	<ul style="list-style-type: none"> • Bitterzout epsotop 4 kg/ha
19.09.24	<ul style="list-style-type: none"> • Oogst

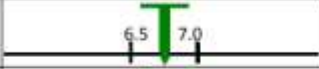
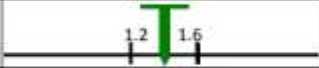
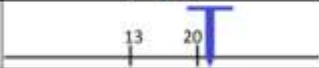
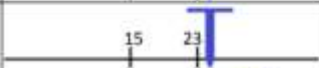
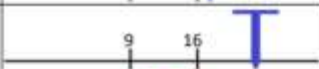
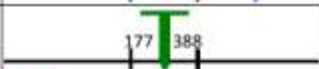
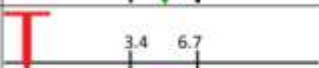
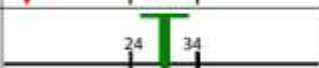
1.1.1.1 Ontledingsuitslag bouwlaaganalyse

Tabel 2 Bouwlaaganalyse 20/03/2024.

STAALNAME

Staalnummer BDB:	23272656	Perceelsnaam:	WIDOOIE
Datum staalname:	20/03/2024	Perceelsnummer:	
Datum ontvangst:	26/03/2024	GPS coördinaten:	
Landbouwnummer:	7308204211	Staalnamediepte:	23 cm
Bemonsteringsnummer			
SNapp:			

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Parameter	Eenheid	Resultaat	Situatie t.o.v. streefzone	Beoordeling
Grondsoort		35 Lichte leem		
pH-KCl		6.6		Gunstig
Totaal organische koolstof (TOC)	%	1.30		Normaal
Fosfor (P-AL)	mg/100 g	24		Tamelijk hoog
Kalium (K-AL)	mg/100 g	31.0		Tamelijk hoog
Magnesium (Mg-AL)	mg/100 g	22		Hoog
Calcium (Ca-AL)	mg/100 g	207		Normaal
Natrium (Na-AL)	mg/100 g	1.00		Zeer laag
Zwavel (S) totaal	mg/100 g	30		Normaal
Boor (B) wateroplosbaar		-		

De streefzone is specifiek voor uw perceel berekend en houdt rekening met verschillende parameters zoals de grondsoort, het organische koolstofgehalte en het gebruik van het perceel.

1.1.1.2 N-index

Tabel 3 N-index 20/03/2024. De N-index is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel en houdt rekening met de actuele stikstofreserve, de stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen en de verliezen die kunnen optreden.

STAALNAME

Staalnamenummer BDB:	23272657	Perceelsnaam:	PROEF PERCEEL VRANKEN KOEN
Datum staalname:	20/03/2024	Perceelsnummer:	
Datum ontvangst:	26/03/2024	GPS coördinaten:	
Landbouwnummer:	7308204211	Staalnamediepte:	90 cm
Opdrachtgever aanwezig:	neen	Toestand perceel:	normaal
Bemonsteringsnummer SNapp:			

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort **	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad ** (pH-KCl)	Totaal Organische koolstof (TOC) ** %
0-30 cm	Lichte leem	33	<4	6.6 Gunstig	1.30
30-60 cm	--	37	<4	N-INDEX* 179 Lager dan normaal	
60-90 cm	--	25	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		95	<12		



BEMESTINGSADVIES: AARDAPPELEN

Variëteit	Bestemming	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
FONTANE	Friet	171 kg N/ha	Voorraadbemesting	140 kg N/ha
			Bijbemesting	31 kg N/ha

1.2 LCA rassenproef

V. De Blauwer (Inagro), F. Moors (PIBO-Campus) en I. Eeckhout (Viaverda)

1.2.1 Samenvatting

Voor het tweede jaar op rij werd ook 2024 gekenmerkt door een zeer nat voorjaar. Op veel plaatsen kon er pas in de tweede week van mei gestart worden met planten. De werkzaamheden vielen tussen de vele buien door. Het lastige voorjaar bleef duren met ook juni natter dan normaal. Daarmee was het al de negende opeenvolgende maand met meer neerslag dan gemiddeld. Uiteindelijk werden twee proefvelden geplant op 29 en 30 april (Tongeren en Kortrijk) terwijl in Kruisem pas op 7 juni kon geplant worden. Daarna volgde een zeer groeizame zomer.

De opbrengst van Fontane, ons grootste Vlaamse ras, lag tussen 55 en 65 ton/ha. Een aantal nieuwe frietrassen haalden nog een hoger resultaat, andere bleven onder deze opbrengst. De gemiddelde grofte van alle rassen over de drie locaties heen lag in 2024 op 75%. In Kruisem en Tongeren haalden veel rassen een hoog onderwatergewicht, terwijl in Kortrijk het onderwatergewicht vaak onder de norm bleef met aanwezigheid van drijvers. Mits een paar uitzonderingen, scoorde elk ras op elke locatie uitstekend op vlak van de frietkwaliteit (index < 2). Slechts enkele rassen haalden naast een goede bakkleur eveneens een goede kookkwaliteit.

1.2.2 Proefopzet

In 2024 werden op 3 locaties in Vlaanderen rassenproeven aangelegd in kader van het Programma Landbouwcentrum Aardappelen. Fontane en Innovator waren de twee referenties voor de late frietrassen. Er werden 9 nieuwe variëteiten uitgeplant.

De proefvelden werden geplant op 29 en 30 april in Tongeren en Kortrijk terwijl in Kruisem pas op 7 juni kon geplant worden. Dit is representatief voor de praktijk waar er in 2024 ook over een lange periode geplant moest worden (tussen de regenperioden door). Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van groot pootgoed ($\pm 35/50$ mm). De plantafstand in de rij werd aangepast per ras: 32 à 40 cm; op advies van de kweekbedrijven.

De bemesting gebeurt steeds op basis van een grondontleding in het voorjaar. Er wordt gestreefd naar een stikstofgift die geadviseerd wordt voor het referentieras. Per proefveld krijgen alle rassen dezelfde bemesting toegediend (advies Fontane). Een aantal rassen hebben wel een beduidend lagere stikstofbehoefte dan Fontane. Dit is het geval voor de rassen Messi, Montis, Alanis en Karelia. Maar ook heel wat andere rassen hebben een iets lagere stikstofbehoefte dan Fontane. Informeer u dus steeds goed bij het telen van een nieuw ras. Een correcte stikstofbemesting is noodzakelijk om het nitraatresidu in het najaar onder controle te krijgen maar ook voor een voldoende hoog onderwatergewicht.

Het pootgoed werd om proeftechnische reden niet ontsmet.

Daarnaast werd op twee locaties (Bertem en Poperinge) een demo uitgeplant (1 parallel) met dezelfde rassen. Ook op deze velden werden tijdens het groeiseizoen diverse waarnemingen uitgevoerd (niet opgenomen in dit verslag). De opbrengst en kwaliteit werden daar niet bepaald.

Er was ook een demoveld voorzien in Lennik, maar door de extreem natte omstandigheden kon er niet tijdig geplant worden.

Tabel 4 Rassenoverzicht op de 3 locaties (met blokkenproef), 2024

Ras	Proeflocatie		
	Kortrijk (zandleem)	Tongeren (leem)	Kruisem (zandleem)
Alanis	x	x	x
Armedi	x	x	x
Fontane	x	x	x
Germi 300	x	x	x
Innovator	x	x	x
Karelia	x	x	x
Messi	x	x	x
Montis	x	x	x
Otolia	x	x	x
Poseidon	x	x	x
Sidney	x	x	x

LCA2024

De meeste rassen in de proeven hebben minstens één resistentie tegen het aardappelvormingsmiddel *Globodera rostochiensis* of *pallida*, met uitzondering van Messi. Armedi, Karelia, Poseidon en Sidney beschikken over een dubbele resistentie tegen beide types *Globodera*.

Tijdens het groeiseizoen werden de rassen opgevolgd en beoordeeld op diverse gewassenmerken (opkomst, gewasstand, bloei, afrijping, ...). Na de oogst werden opbrengst, sortering, onderwatergewicht, drijvers, blauwgevoeligheid, knolkenmerken, kook-, friet- en chipskwaliteit bepaald.

Alle rassen kenden een voldoende opkomst (> 90%).

Tabel 5 Proefomstandigheden op de 3 locaties

Proefplaats	Kortrijk	Tongeren	Kruisem
Grondsoort	zandleem	leem	zandleem
Proefnemer ¹	Inagro	PIBO Campus	Viaverda
Rassen in proef	late friet	late friet	late friet
Bemesting			
Advies Fontane (kg N/ha)	106	171	185
Organisch (voorjaar) ²	runderdrijfmest	varkendrijfmest	-
N	100	107	-
P ₂ O ₅	49	98	-
K ₂ O			-
Mineraal (kg/ha)			
N	160	102	185
P ₂ O ₅	-	-	-
K ₂ O	250	210	280
MgO	-	10	93
Plantdatum	30 apr	29 apr	7 jun
Maleïnehydrazide	/	6 aug	nee
Irrigatie	nee	nee	nee
Start loofdoding		/	10 okt
Oogst	24 sep	19 sep	16 okt

¹ Proefnemers:

Inagro, Rumbeke - Beitem / Viaverda, Kruisem

PIBO Campus, Tongeren

² Bij drijfmest wordt rekening gehouden met een N-benutting van 60% tijdens het groeiseizoen en 30% bij gebruik van stal mest.

Tabel 6 Eigenschappen rassen en gebruikte pootgoed

Ras	Segment	Kweekbedrijf	Potermaat	Aantal poters per kg	Vroegheid ¹	Resistentie ² voor aardappelcystenaaltjes	Plantafstand in de rij (cm)
late frietrassen							
Armedi	Fontane	Agrico	35/50	15,7	5,5	Ro1,2,3,4 en Pa2,3	34
Fontane	Fontane	Agrico	35/50	16,9	5,5	Ro1	34
Germi 300	Fontane	Germicopa	35/50	11,6	6,0	Ro1,4	34
Karelia	Fontane	Europlant	35/55	11,5	6,0	Ro1,4 & Pa2,3	40
Montis	Fontane	Interseed	35/50	10,8	6,5	Ro1,4	34
Oblia	Fontane	Europlant	35/55	10,4	5,5	Ro1-4	40
Poseidon	Fontane	Interseed	35/50	11,3	4,0	Ro1,4 & Pa2,3	34
Alanis	Innovator	Interseed	35/50	14,1	5,5	Ro1,4	34
Innovator	Innovator	HZPC	35/50	11,3	6,5	Pa2,3	34
Messi	Innovator	Geersing	35/55	9,6	6,5	vatbaar	32
Sidney	Innovator	Agrico	35/50	10,5	6,0	Ro1,4 & Pa2,3	34

Proeven zijn een samenwerking tussen Viaverda, Inagro en Pibo Campus

¹ Hoe hoger het cijfer, hoe vroeger rijp het ras is

LCA2024

² Bijvoorbeeld Ro1,4 = *Globodera rostochiensis* pathotype 1 en 4

Pa2,3: *Globodera pallida* pathotype 2 en 3

vatbaar : geen resistenties

1.2.3 Weersomstandigheden

De winter was opmerkelijk nat, met elke maand meer neerslag dan normaal. De eerste maanden van 2024 waren daarnaast ook erg warm. April 2024 was net zoals maart een vrij warme, natte en sombere maand. De eerste helft van mei lag eveneens in het verlengde van de voorgaande maanden. Voor het tweede jaar op rij liepen de voorjaarswerken door het natte weer heel wat vertraging op. Op veel plaatsen kon er pas in de tweede week van mei begonnen worden met planten. Ook het einde van de maand mei was fris en somber.

Zelfs juni was natter dan normaal. Daarmee was het de negende opeenvolgende maand met meer neerslag dan gemiddeld. De temperaturen lagen het grootste deel van juni een flink stuk onder de normale jaren. Vanaf 23 juni werd het warmer. De zonnige dagen op het einde van de maand maakten één en ander goed.

Landbouwers moesten van de schaarse droge periodes gebruik maken om te planten waardoor het tot tweede helft juni duurde vooraleer de plantwerkzaamheden eindelijk voltooid waren.

De zomer was gekenmerkt door groeizaam weer: overwegend matige tot warme temperaturen en regelmatig neerslag. De snelle groei tijdens juli en augustus kon (een deel) van de opgelopen achterstand goedmaken.

Proefveld Kortrijk – Metypaal Kortrijk



Proefveld Tongeren – Metypaal Tongeren



Proefveld Kruisem – Metypaal Kruisem



Figuur 1 Temperatuur en neerslag per proeflocatie (op basis van dichtbijzijnde Metypaal, bron Viaverda), 2024

Tabel 7 Temperatuur en neerslag per proeflocatie (op basis van dichtstbijzijnde Metypaal, bron Viaverda; normaalwaarden Ukkel, bron KMI), 2024

		Kortrijk	Tongeren	Kruisem	Gemiddelde	Normaalwaarden Ukkel (1991-2022)			Kortrijk	Tongeren	Kruisem	Gemiddelde	Normaalwaarden Ukkel (1991-2020)
Temperatuur (°C)	maart	8,8	9,0	9,2	9,0	7,2	Neerslag (l/m ²)	maart	84	90	84	86	57
	april	10,7	10,7	11,2	10,9	10,2		april	73	77	75	75	43
	mei	14,9	14,9	15,6	15,1	13,7		mei	87	186	86	120	60
	juni	16,0	16,1	16,6	16,2	16,6		juni	56	111	55	74	65
	juli	18,9	18,6	19,3	18,9	18,6		juli	39	90	51	60	72
	augustus	19,8	19,7	20,3	19,9	18,4		augustus	70	89	97	85	78
	september	15,5	15,3	16,1	15,6	15,3		september	83	81	108	91	67
	oktober	12,3	12,2	12,8	12,4	11,6		oktober	52	103	44	66	76
	GEMIDDELD	14,6	14,6	15,1	14,8	14,0		SOM	545	826	599	657	518

LCA 2024

1.2.4 Bespreking per proefplaats

In Kruisem, Tongeren en Kortrijk werden 11 frietrassen aangelegd. Fontane en Innovator werden als referenties opgenomen samen met 9 nieuwe variëteiten.

In Kortrijk en Tongeren kon eind april al geplant worden. Daarna volgden nog twee (zeer) natte maanden. Vermoedelijk ligt dit aan de oorsprong van de enkele rotte knollen die bij oogst bij elk ras terug te vinden was. In Kruisem werd pas op 7 juni geplant en volgde daarna meteen een zeer groeizame zomer. De hogere hoeveelheden knollen die als misvormd of gekloven werden ingedeeld in Tongeren heeft vermoedelijk eerder met een menselijke factor te maken (strengere beoordeling). De bruto-opbrengsten (alle sorteringen én uitval) van alle frietrassen bijéén lagen in 2024 op 61 ton/ha. De hoogste opbrengst was terug te vinden in Tongeren (69 ton/ha), gevolgd door Kruisem (60 ton/ha) en Kortrijk (53 ton/ha). De grofte van de knollen was dan weer het grootst in Kruisem en Kortrijk (78-79% van de opbrengst in de sortering +50mm) en fijner in Tongeren (69%).

Terwijl de onderwatergewichten in Kruisem en Tongeren hoog lagen (meer dan 400 g/5kg), bleef het onderwatergewicht in Kortrijk steken op een gemiddelde van 356 g/5kg met 9% drijvers (1,06 g/l). Er is meestal een goede correlatie met de blauwgevoeligheid die doorgaans hoger ligt bij rassen met hogere onderwatergewichten.

Mits een paar uitzonderingen, scoorde elk ras op elke locatie uitstekend op vlak van de frietkwaliteit (index < 2). Slechts enkele rassen haalden naast een goede bakkleur eveneens een goede kookkwaliteit. Al blijft deze kwaliteitsparameter voor deze typische frietrassen van ondergeschikt belang, toch blijft het interessant om deze analyse uit te voeren om eventuele dubbeldoelrassen aan het licht te brengen.

Aantasting met schurft vormde nergens een probleem en ook lakschurft (na oogst) was weinig aanwezig. Holle knollen werden niet vaak aangetroffen en ook interne roest (bruinverkleuring) bleef beperkt. In de knollen afkomstig van het proefveld in Kortrijk was bij enkele rassen de vaatbundelring duidelijk zichtbaar bij opensnijden. Dit hoeft geen probleem te geven in de verwerking.

Tabel 8 Opbrengst en kwaliteit per proeflocatie (2024)

Late frietrassen		Opbrengst ¹				Kwaliteit				
		Totale opbrengst bruto (ton/ha)	% +50 mm	Uitval (ton/ha)	Aantal knollen per struik	Onderwatergewicht	Blauwgevoeligheid	Frietkleur oogst	Smaak na koken	Gewone schurft
Late frietrassen	Kortrijk	53	79	1,0	12,7	356	42	1,5	5,0	10
	Tongeren	69	69	5,9	-	425	98	1,7	5,1	-
	Kruisem	60	78	1,2	12,2	409	127	1,6	5,4	6
	Gemiddeld	61	76	2,7	12,5	397	89	1,6	5,2	8

¹ De gemeten opbrengst werd verminderd met 15% om vergelijkbaar te zijn met de praktijk (spuitsporen, kopkokers, ...)

1.2.5 Bespreking per ras

1.2.5.1 Frietrassen (3 locaties)

1.2.5.1.1 Fontane (referentie)

Fontane blijft met ruime voorsprong het belangrijkste ras in Vlaanderen en vormt dan ook hét referentieras bij de geelvezige frietrassen. Zoals gewoonlijk verloopt zijn opkomst heel vlot en verloopt zijn afrijping op eenzelfde snelheid als bij vele andere rassen in proef. Fontane haalde in 2024 een knolaantal dat boven het gemiddelde van de andere rassen in proef lag namelijk 14 per struik (gemiddelde van alle frietrassen was 12). Het aantal stengels per struik bij Fontane lag op de drie proefvelden lager dan we van Fontane gewoon zijn namelijk op 2,9. Op de praktijkvelden telden we voor dezelfde potmaat eerder 3,6 stengels per struik. Er wordt geadviseerd om Fontane op 34 cm in de rij te planten (groot pootgoed).

Fontane haalde in de rassenproeven een bruto-opbrengst van 72,0 ton/ha (alle sorteringen mét uitval). Trekken we daar nog 15% van af (voor spuitsporen, kopakkers, ...) komen we op een praktijkopbrengst van 61,2 ton/ha. Van deze opbrengst behoorde 77% tot de sortering +50mm wat net iets lager zit dan we bij Fontane mogen verwachten (vijfjarig gemiddelde is 80%). Toch zijn er heel wat andere rassen in proef die in 2024 nog een fijnere sortering hadden. Typisch is wel dat Fontane korte (=rondere) knollen vormt in vergelijking met de andere rassen (kortere knollengte).

Zijn onderwatergewicht kwam gemiddeld op 420 g/5kg wat beduidend hoger is dan het gemiddelde van de frietrassen. Zijn blauwgevoeligheid lag hierdoor met een index van 140 eveneens op een hoger niveau. Zijn frietkwaliteit was uitstekend zonder heterogene frieten of suikertoppen. Zijn smaak na koken viel in 2024 tegen met net een voldoende score op de drie proefplaatsen. Vooral zijn grote meligheid zorgde voor eerder droge gekookte aardappelen. De knollen vertoonden nauwelijks (lak)schurft en interne gebreken zoals roest, hol of vaatbundelverkleuring traden nergens op.

1.2.5.1.2 Armedi

Armedi werd voor de derde keer in de rassenproeven opgenomen en behoort tot het Fontane-segment. Interessant is zijn zeer brede aaltjesresistentie. Wees voorzichtig want het ras is zeer gevoelig voor metribuzin. Zijn opkomst verliep zonder problemen. Ook zijn afrijping startte op een gemiddeld tijdstip en ligt in de lijn met zijn vroegrijpheid. Dit ras vormde 3,2 stengels per struik (gemiddeld is 3,6), terwijl er met 10 knollen per struik toch enkele knollen minder werden gevormd in vergelijking met veel andere rassen.

Zijn bruto-opbrengst was zeer vergelijkbaar met Fontane (+1%) met schommelingen over de proeflocaties heen. Omdat er minder uitval werd gevonden bij Armedi kwam zijn netto-opbrengst (+35 mm zonder uitval) wel 5% hoger uit dan de referentie. Armedi haalde een grofte van 78% in de sortering +50 mm (cfr Fontane). Zijn knollen zijn net ietsje langer dan de eerder rondere knollen van Fontane.

Over de drie locaties heen haalde Armedi een onderwatergewicht van 412 g/5kg met nauwelijks drijvers. Enkel in Kortrijk haalde zijn onderwatergewicht maar net de norm met enkele drijvers, maar dit was nog altijd hoger dan het gemiddelde van die locatie. Zijn blauwgevoeligheid lag met een index van 158 iets boven de index van Fontane maar wel duidelijk hoger dan het gemiddelde van de frietrassen samen.

Zijn frietkwaliteit was overal zeer goed zonder heterogene frieten of suikertoppen. Zijn smaak na koken was dit jaar maar net voldoende (cfr Fontane) met hogere meligheid. Armedi had weinig schurft op zijn schil na oogst. Interne roest of holle knollen werden niet gevonden maar de vaatbundel was wel vaak zichtbaar (dit hoeft geen probleem te geven in de verwerking).

Uit de resultaten van drie proefjaren lijkt Armedi een zeer 'gemiddeld' ras te zijn en vergelijkbaar met de referentie Fontane zowel op vlak van opkomst, afrijping, opbrengst, sortering en onderwatergewicht. Zijn blauwgevoeligheid ligt nipt hoger. Armedi heeft een iets langere knollengte maar vaak met een knolaantal dat lager ligt in vergelijking met Fontane. Daarnaast zien we wel minder tarra (gekloven, misvormd) bij Armedi. Zijn frietkwaliteit is steeds uitstekend met wel een goede smaak na koken in 2022 en 2023 (niet in 2024).

1.2.5.1.3 Germi 300

Het roodschillige ras Germi 300 is een nieuwkomer in de rassenproeven. Het ras heeft een hoge tolerantie tegen bladphytophthora. Dankzij zijn lange kiemrust en uitstekende frietkwaliteit zou lange bewaring geen probleem zijn. Uit de proeven bleek dat zijn opkomst wel trager op gang komt terwijl zijn afrijping wel iets eerder start in vergelijking met de andere rassen. Dit betekent toch minder groeidagen. Met 3,7 stengels per struik en 15 knollen per plant scoorde Germi 300 wel hoger. Er werd een plantafstand geadviseerd van 34 cm (cfr. Fontane).

De opbrengst van dit nieuwe ras bleef gemiddeld 7% lager dan de referentie met een beduidend fijnere sortering (53% in sortering +50mm). Enkel in Tongeren haalde Germi 300 wel een hogere opbrengst. Germi 300 haalde gemiddeld gezien de laagste opbrengst van alle rassen in proef. Er werden wel duidelijk langere knollen gevormd met een gemiddelde knollengte van 9,7 cm.

Op vlak van het onderwatergewicht haalde dit ras een eerder 'gemiddeld' resultaat met een gemiddelde van 390 g/5kg met 2% drijvers (dichtheid 1,06 g/l) in combinatie met een blauwgevoeligheid dat nipt hoger lag dan het gemiddelde. Zijn frietkleur was uitstekend, maar Germi 300 is absoluut niet geschikt om te koken. Er was nauwelijks schurft te zien op de schil na oogst. Het ras bleek in 2024 nauwelijks interne gebreken te vertonen met slechts enkele knollen met interne bruinverkleuring (roest) op één locatie.

1.2.5.1.4 Karelia

Ook Karelia werd in 2024 voor het eerst geplant in de rassenproeven met Fontane als referentie. Interessant is zijn zeer brede aaltjesresistentie (*Rostochiensis* én *pallida*). Zijn stikstofbehoefte zou een stuk lager liggen en zijn plantafstand in de rij mag ruimer (40 cm voor de potmaat 35/50mm). Karelia kende een zeer vlotte start in 2024 en startte trager aan zijn afrijping. Er werden heel wat stengels gevormd (5,6 per struik) en het hoogste aantal knollen (18 per plant).

Karelia haalde de hoogste opbrengst van alle rassen in proef die hierdoor 6% hoger lagen dan de referentie. Die meeropbrengst werd op elke locatie gezien. Ondanks zijn hoge knolaantal haalde dit nieuwe ras toch een zeer gemiddelde grofte van 76% in de sortering +50mm (cfr. Fontane). Anderzijds waren de knollen wel heel rond met de kortste knollengte (7,3 cm).

Zijn onderwatergewicht was echter de laagste van alle rassen met een gemiddelde van 372 g/5kg. Vooral in Kortrijk met allemaal lage onderwatergewichten haalde Karelia slechts 333 g/5kg met maar liefst 46% drijvers (dichtheid 1,06 g/l). Hierdoor bleef zijn blauwgevoeligheid ook wel heel laag met een index van 10. Al lag zijn frietindex iets hoger in vergelijking met de andere rassen, toch blijft een index van 1,9 nog steeds uitstekend met nauwelijks heterogene frieten en geen suikertoppen. Karelia liet geen goede smaak na koken optekenen. Schurft vormde geen enkel probleem. Intern was vaak vaatbundelverkleuring aanwezig.

1.2.5.1.5 Montis

Montis is de derde nieuwkomer in deze rassenproeven en zou een opvallend lagere stikstofbehoefte hebben. Montis zou goed bestand zijn tegen perioden van droogte en hitte en geschikt voor lange bewaring. Daarbij kent dit ras een zeer goede tolerantie tegen *Phytophthora infestans*. Dit ras mag net zoals Fontane op 34 cm in de rij geplant worden. In de proeven van 2024 verliep zijn opkomst een beetje trager samen met een trage afrijping. Het ras vormde slechts 3,0 stengels per struik met een lager knolaantal van 11 per struik.

Afhankelijk van de proeflocatie lag de opbrengst hoger of lager in vergelijking met Fontane met uiteindelijk een gemiddelde van +2%. Door een lagere hoeveelheid tarra kwam zijn netto-opbrengst wel op +5%. Ook zijn grofte bleef zeer gemiddeld met 79% in de sortering +50mm. Montis vormde de langste knollen in proef met een gemiddelde lengte van 10,0 cm.

Daarbij komt dat zijn onderwatergewicht ook een mooi resultaat behaalde van gemiddeld 392 g/5kg zonder drijvers. Zijn blauwgevoeligheid bleef beperkt tot een index van 32. Zijn frietkleur bleef uitstekend met slechts sporadisch een heterogene friet. Zijn smaak na koken was zeer wisselvallig over de drie locaties heen met zeer bloemige, droge knollen en enige zwartverkleuring bij afkoeling. Er zat wel wat gewone schurft op de knollen maar nauwelijks lakschurft. Op vlak van interne gebreken werd sporadisch een holle knol gevonden met een enkele spot aan interne bruinverkleuring. Er was wel wat meer vaatbundelverkleuring zichtbaar.

1.2.5.1.6 Otolia

Otolia werd in 2024 voor het tweede jaar geplant. Volgens het kweekbedrijf is het ras sterk op *Phytophthora*, heeft een zeer goede kiemrust en een lagere stikstofbehoefte. Dit geelvezige ras kende een gemiddelde snelheid in opkomst als ook in afrijping. Het ras had een kleiner aantal stengels per plant (2,9) maar met toch 13 knollen per struik. Toch wordt geadviseerd om de grote potmaat van dit ras uit te planten op 40 cm in de rij.

Op twee van de drie locaties bleef zijn opbrengst lager (-6 tot -12%) in vergelijking met Fontane om tot een gemiddelde te komen van -4%. Met 80% van zijn opbrengst dat tot de +50 mm behoorde. Met zijn lang-ovale knolvorm was de knollengte langer dan Fontane.

Op vlak van het onderwatergewicht haalde dit ras met 382 g/5kg en 3% drijvers eerder een laag resultaat. Dit zorgde voor een lagere blauwgevoeligheidsindex. Ondanks zijn lager onderwatergewicht haalde Otolia toch een zeer goede bakkleur op de drie locaties met slechts sporadisch een heterogene friet en een enkele suikertop. In 2024 leek het er op dat Otolia best geschikt was om te koken want op elk van de locaties haalde het een (zeer) goed resultaat en was hiermee de beste in proef (samen met Alanis). Gewone schurft werd nauwelijks opgemerkt op de schil met hier en daar een beetje lakschurft. Uitgezonderd van een beetje vaatbundelverkleuring waren er anders geen interne gebreken op te merken.

Na twee proefjaren bleek dat Otolia een mooi groeiverloop kende met een lager tot gemiddeld knolaantal. Zijn opbrengst bleef lager dan van Fontane met mooie grofte en langere knollen dan de referentie. Zijn onderwatergewicht bleef aan de lage kant met soms enkele drijvers. Toch was zijn frietkwaliteit zeer goed. In tegenstelling tot 2023, was zijn kookkwaliteit dit jaar wel (zeer) goed.

1.2.5.1.7 Poseidon

Poseidon werd voor het tweede jaar op rij opgenomen in deze rassenproeven en behoort tot het Fontaneselement met ovale knolvorm en latere afrijping volgens het kweekbedrijf. Interessant is zijn zeer brede aaltjesresistentie. Poseidon zou geschikt zijn voor lange bewaring met behoud van bakkwaliteit. Op de proefvelden startte zijn opkomst een beetje trager dan gemiddeld en kende daarnaast de traagste afrijping. Er werden 4,1 stengels per plant gevormd en 12 knollen per struik.

Op elk van de locaties bleef de opbrengst van Poseidon iets lager in vergelijking met Fontane met een gemiddelde van -4% (bruto). Er werd weinig uitval opgemerkt (minder dan bij Fontane) waardoor zijn netto-opbrengst (+35 mm zonder uitval) dichter in de buurt kwam van de referentie (-1%). Dit nieuwe ras haalde een mooie grofte met 78% in de +50mm. Poseidon had een knollengte van 8,2 cm en vormt hiermee iets langere knollen dan Fontane maar wel vergelijkbaar met veel andere rassen.

Samen met Fontane haalde Poseidon het hoogste onderwatergewicht met een gemiddelde van 420 g/5kg. Op twee locaties bleef zijn blauwgevoelingsindex toch laag en op één plaats net zeer hoog. Zijn frietkwaliteit was uitstekend. Poseidon is een typisch frietras dat niet geschikt is om te koken. Het ras heeft weinig last van schurft en er werden geen holle knollen gevonden of knollen met interne bruinverkleuring.

De resultaten van dit nieuwe ras wijzen op een laatrijpe variëteit met een knolaantal vergelijkbaar met of een tweeltal knollen minder dan Fontane. Zijn opbrengst bleef net iets lager in vergelijking met de referentie met een goede grofte. Zijn onderwatergewicht lag hoog zonder hierdoor gevoeliger te zijn aan stootblauw. Zijn frietkleur was zeer goed. Poseidon lijkt weinig last te hebben van uitwendige of inwendige gebreken.

1.2.5.1.8 Innovator (referentie)

Enkele van de nieuwe rassen zijn een kruising met Innovator of behoren tot hetzelfde marktsegment. Omwille van deze redenen is ook Innovator één van de referenties. Belangrijk is zijn resistentie tegen *Globodera pallida* (pathotype 2 en 3). In 2024 vormde Innovator slechts 10 knollen per struik wat niet abnormaal is voor dit ras, ondanks een mooi stengelaantal (4,4). Pas op: Innovator is enorm gevoelig aan metribuzin! Dit ras kent doorgaans een zeer vlotte opkomst en start vroeger met afrijpen (heeft een hogere score voor vroegrijpheid). In 2024 was Innovator het ras met de snelste afrijping.

We weten dat Innovator vaak een lagere opbrengst haalt dan Fontane, zeker in moeilijke groeiomstandigheden. In 2024 lag de minopbrengst slechts op -3% of 69,5 ton/ha bruto mét afval. Na aftrek van 15% haalde Innovator een opbrengst van een mooie 59,0 ton/ha. Met 80% van zijn opbrengst behorend tot de +50mm haalde Innovator een mooie grofte (geen enkel ras in proef deed beter). Dit ras vormt veelal langere knollen t.o.v. Fontane wat ook in de rassenproeven van 2024 het geval was (knollengte 9,0 cm t.o.v. 7,7 cm bij Fontane). Die langere knollengte is ook gewenst bij de Fastfood industrie.

In veel jaren zien we bij Innovator een lager onderwatergewicht. Dit was in 2024 niet anders: met een gemiddelde van 381g/5kg was dit één van de laagste resultaten van alle rassen. Op 1 van de 3 locaties werd de norm van 360 g/5kg niet gehaald met 3% drijvers (dichtheid 1,06 g/l). Dankzij zijn lagere onderwatergewicht scoorde zijn blauwgevoeligheid ook zeer gemiddelde (index 87). Zoals we van Innovator gewoon zijn was zijn frietkwaliteit toch zeer goed met de laagste frietindex (=beste kleur) van alle rassen. Zijn smaak na koken was ondermaats op alle locaties. Innovator is soms wel gevoeliger voor schurft op de knollen al was er in 2024 weinig schurft aanwezig. Ook roest (interne bruinverkleuring) komt wel eens voor bij Innovator, zeker op de lichtere en/of drogere gronden. Door de regelmatige neerslag kwam roest in 2024 zelden voor.

1.2.5.1.9 Alanis

Alanis werd voor de tweede keer in de rassenproeven opgenomen en behoort tot het Innovator segment. Wees voorzichtig want net zoals Innovator is dit nieuwe ras heel gevoelig voor metribuzin! Interessant is ook dat Alanis een lagere stikstofbemesting nodig heeft en een zeer goede tolerantie heeft tegen *Phytophthora infestans*. Zijn opkomst verliep in 2024 zeer vlot en aan de andere kant startte zijn afrijping later in vergelijking met Innovator. Dit ras vormt niet zo veel stengels per struik (3,2) met toch 12 knollen. Er wordt eenzelfde plantafstand geadviseerd als bij de referentie.

Alanis haalde een opbrengst van +6% t.o.v. Innovator als we naar de netto- of bruto-opbrengst kijken. Er zitten wel wat verschillen tussen de proeflocaties met opbrengsten gaande van -4% tot +10%. Met een sortering van 79% in de +50mm scoorde Alanis zeer gemiddeld. Zijn knollen waren minder lang (8,6 cm) in vergelijking met de referentie.

Zijn onderwatergewicht behaalde een mooi gemiddelde van 400 g/5kg met telkens hogere cijfers in vergelijking met Innovator. Op de proefplaats met algemeen lagere onderwatergewichten haalde Alanis echter de norm niet met toch 24% drijvers (dichtheid 1,06 g/l). Zijn blauwgevoeligheid ligt daarnaast wel op een index van 119. Zijn frietkwaliteit was zeer goed. Alanis lijkt ook interessant als kookaardappel want haalde voor het tweede jaar op rij de hoogste score: op elke locatie werd een (zeer) goede smaak vastgesteld met weinig zwartverkleuring bij afkoelen. Alanis lijkt dus mogelijks een dubbeldoelras te zijn. Zowel zijn schilkwiteit was prima alsook werden nauwelijks interne gebreken opgemerkt.

Tijdens de twee proefjaren verliep zijn opkomst de ene keer al sneller dan het andere jaar met telkens een trage afrijping. Ook zijn knolaantal was in 2024 gemiddeld maar laag in 2023. De opbrengst van Alanis schommelt rond deze van Innovator naargelang de locatie maar wel met eenzelfde grofte. Dit ras vormt kortere knollen. Het onderwatergewicht van Alanis ligt steeds hoger in vergelijking met Innovator. Zijn frietkleur is zeer goed met ook een (zeer) goede smaak na koken.

1.2.5.1.10 Messi

Messi is een witvlezig ras dat behoort tot het Innovator-segment en werd in 2024 voor de tweede keer in de proeven opgenomen. Deze variëteit zou een heel lage stikstofbemesting vragen en toch zeer vlot grof worden. Pas wel op want Messi heeft geen resistenties tegen aardappelsystenaaltjes. Op de proefvelden verliep zijn opkomst vlot en zijn afrijping kende een gemiddeld verloop t.o.v. de andere rassen (trager dan Innovator). Hij vormde in dit tweede proefjaar 10 knollen per struik met toch wel 4,6 stengels. De geadviseerde plantafstand ligt op 32 cm in de rij.

Zowel de bruto- als netto-opbrengst bleef dicht in de buurt van Innovator met kleine schommelingen over de locaties heen (van -5 tot +3%). Messi had een iets fijnere sortering in vergelijking met de referentie namelijk 75% in de sortering +50mm. Net zoals in 2023 werden ook dit jaar wat meer misvormde knollen aangetroffen. Zijn knollengte was niet veel korter dan van Innovator.

Qua onderwatergewicht scoorde Messi telkens net iets hoger dan Innovator met een gemiddelde van 395 g/5kg. Hier ging wel een wat hogere blauwgevoeligheid mee gepaard (index 122). Zijn frietkwaliteit was op elke locatie het slechtst al kunnen we met een gemiddelde index van 2,3 nog steeds spreken over een zeer goede bakkleur. Er werden wel steeds enkele bruine en heterogene frieten aangetroffen. In tegenstelling tot het eerste proefjaar werd nu wel een goede smaak na koken vastgesteld op twee van de drie proefvelden. Veel schurft werd er niet vastgesteld bij Messi. Ook interne gebreken waren nauwelijks aanwezig.

Beide proefjaren zagen we bij Messi een vlotte opkomst en gemiddelde afrijping (trager dan Innovator). Zowel naar opbrengst als kwaliteit toe waren er wel nogal wat verschillen tussen de twee jaren. Met een mooi aantal stengels per struik vormde Messi alsnog een lager (2023) of vergelijkbaar (2024) knolaantal als de referentie. Beide jaren bleek Messi gevoeliger te zijn voor misvormde knollen. Zijn opbrengst lag in 2023 duidelijk hoger dan Innovator met een zeer grove sortering, terwijl in 2024 zijn opbrengst vergelijkbaar was met de referentie met een fijnere sortering. In 2023 bleef zijn onderwatergewicht een stuk lager dan in 2024, maar beide jaren was zijn frietkleur het slechtst van alle rassen. Terwijl het eerste

proefjaar zijn kookkwaliteit ondermaats was, scoorde het in het tweede jaar wel (zeer) goed op twee van de drie locaties.

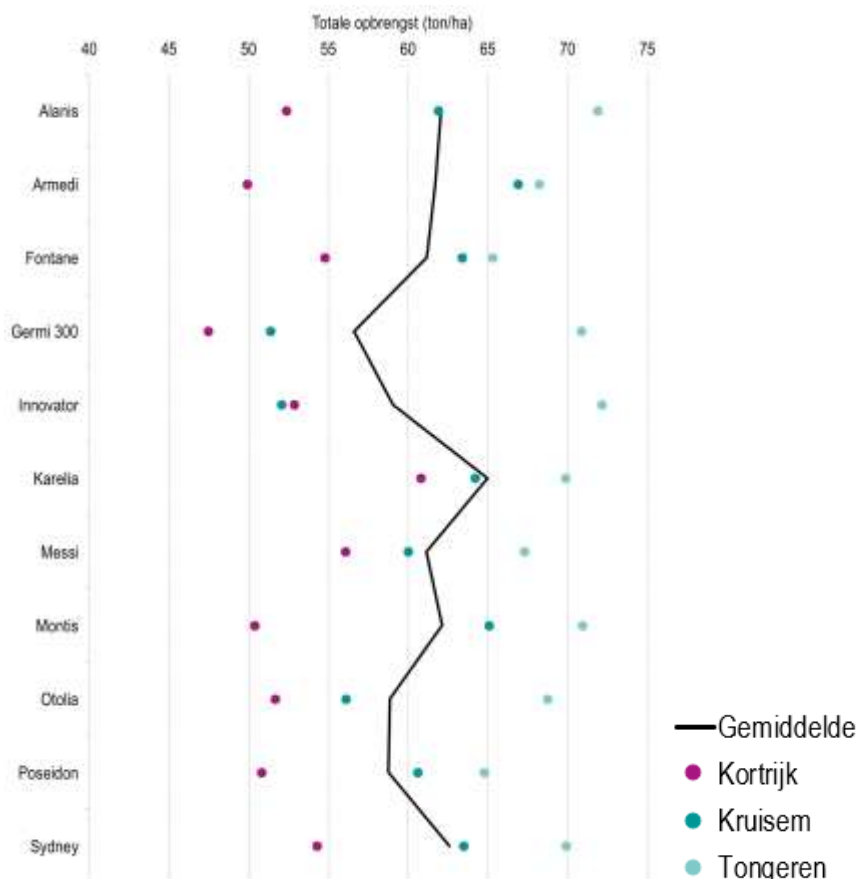
1.2.5.1.11 Sidney

Sidney is een nieuw frietras in het segment van Innovator. Pas op want het ras is gevoelig aan metribuzin in zowel voor- als na-opkomst. Interessant is zijn dubbele resistent tegen de aardappelcystenaaltjes *Globodera rostochiensis* (1,4) en *Globodera pallida* (3). Zijn plantafstand mag dezelfde blijven als Innovator (34 cm in de rij). Sidney kende in de rassenproeven 2024 een zeer vlotte opkomst met een afrijping die vergelijkbaar was met veel andere rassen en trager dan Innovator. Er werden heel weinig stengels per struik gevormd (2,4) met een tiental knollen. Dit knolaantal is dan wel weer vergelijkbaar met Innovator.

De bruto-opbrengst (en ook netto-opbrengst) van dit nieuwe ras was 7% hoger dan van Innovator en hiermee het hoogst van alle rassen uit het Innovator-segment. Op vlak van grofte bleef Sidney wel net iets fijner met 73% in de sortering +50mm. Sidney vormde mooie lange knollen met een gemiddelde lengte van 9,8 cm.

Zijn onderwatergewicht schommelde heel sterk tussen de proefvelden met een mooi gemiddelde van 397 g/5kg en nauwelijks drijvers. Met een blauwgevoeligheidsindex van 82 scoorde dit ras zeer gemiddeld in deze proeven. Zijn frietkwaliteit was uitstekend over de hele lijn. Hiermee is Sidney een echt frietras dat niet geschikt is om te koken. Met nauwelijks (lak)schurft op de schil, geen holle knollen, geen roest en geen vaatbundelverkleuring scoort Sidney eveneens zeer goed voor uitwendige en inwendige kwaliteit.

Na dit eerste proefjaar lijkt Sidney een veelbelovend ras te zijn in het Innovatorsegment: mooie opbrengst met weliswaar een iets fijnere sortering, mooie knollengte, goed onderwatergewicht, uitstekende frietkleur en geen interne gebreken.



Figuur 2 Opbrengst frietrassen per locatie (na aftrek 15%)

1.2.5.2 Invloed ras op nitraatresidu

In Vlaanderen moet volgens het Mestactieplan de hoeveelheid nitraat in het najaar lager liggen dan 85 of 90 kg N/ha in de bodemlaag 0-90 cm. Die drempelwaarde hangt af van het gebiedstype waarin het perceel gelegen is.

Een aantal rassen in deze rassenproeven hebben een lagere stikstofbehoefte. Om proeftechnische redenen kregen alle rassen per proefplaats wel dezelfde bemesting als Fontane. Bij enkele rassen werd kort na oogst een bodemstaal genomen (0-90cm) om het nitraatresidu te meten en zo eventueel een beeld te krijgen van de stikstofefficiëntie van de rassen.

De gemeten verschillen blijven echter betrekkelijk klein tussen de rassen onderling. De beste (hoogste) correlatie tussen de bruto-opbrengst en het nitraatresidu werd gemeten in Kortrijk: hoe hoger de opbrengst, hoe lager het nitraatresidu. Daarnaast zijn Messi en Montis de twee rassen die volgens de kweekbedrijven de laagste N-behoefte hebben en deze halen ook (nipt) de laagste nitraatresiduen (gemiddeld over de drie locaties).

De nitraatresiduen bleven ook overal onder grenswaarde wat niet evident is bij een teelt als aardappelen.

Tabel 9 Resultaten opbrengst versus nitraatresidu late frietrassen (2024)

Ras	Kortrijk		Tongeren		Kruisem	
	bruto-opbrengst ¹ (ton/ha)	Nitraatresidu (0-90 cm)	bruto-opbrengst ¹ (ton/ha)	Nitraatresidu (0-90 cm)	bruto-opbrengst ¹ (ton/ha)	Nitraatresidu (0-90 cm)
Late frietrassen						
Alanis	52	76	72	65	62	56
Armedi	50	74	68	79	67	36
Fontane	55	69	65	59	63	54
Karelia	61	63	70	67	64	50
Messi	56	56	67	68	60	43
Montis	50	75	71	40	65	42

¹ Opbrengst bruto: alle sorteringen mét tarra; verminderd met 15%

Tabel 10 Resultaten opbrengst en kwaliteit late frietrassen (2024)

	Kweekbedrijf	Raskenmerken							Gewassenmerken				Opbrengst			Kwaliteit								
		Vroegheid	Potermaat (mm)	Resistentie nematoden	Phytophthora loof	Phytophthora knol	Kringerigheid	Plantafstand in de rij	% opkomst	% afrijping	Stengels/struik	Knollen/struik	Opbrengst bruto ¹	% +50 mm	Opbrengst +35 mm (netto)	Knollengte	Onderwatergewicht	% drivers 1,06	Blauwgevoeligheid	Frietkleur oogst '24	Smaak na koken	Grauwverkleuring	Gewone schurft	Lakshurft
Armedi	Agrico	5,5	35/50	Ro1-4 en Pa2,3	3	5	5	34	80	28	3,2	10	101	78	105	8,5	412	1,2	158	1,6	5,3	1,8	6	4
Fontane	Agrico	5,5	35/50	Ro1	3	4	4	34	94	38	2,9	14	100	77	100	7,7	420	0,0	140	1,6	5,0	2,2	3	6
Germi 300	Gemicopa	6	35/50	Ro1,4	5	4	-	34	62	55	3,7	15	93	53	93	9,7	390	1,9	98	1,5	4,5	2,7	4	7
Karelia	Europlant	6	35/55	Ro1,4 & Pa2,3	2	3	3	40	89	24	5,6	18	106	76	104	7,3	372	15,3	10	1,9	5,0	2,0	7	1
Montis	Interseed	6,5	35/50	Ro1,4	4	4	4	34	66	25	3,0	11	102	79	105	10,0	392	0,0	32	1,7	4,8	2,5	27	4
Otolia	Europlant	5,5	35/55	Ro1-4	5	4	4	40	84	48	2,9	13	96	80	98	8,7	382	2,5	41	1,8	6,3	1,7	3	16
Poseidon	Interseed	4,0	35/50	Ro1,4 & Pa2,3	3	4	5	34	78	21	4,1	12	96	78	99	8,2	420	0,0	93	1,4	4,8	2,7	12	5
Alanis	Interseed	5,5	35/50	Ro1,4	5	5	5	34	97	43	3,2	12	106	79	106	8,6	400	7,9	119	1,4	6,3	1,8	6	6
Innovator	HZPC	6,5	35/50	Pa2,3	2	5	3	34	99	70	4,4	10	100	80	100	9,0	381	1,0	87	1,0	3,7	3,3	5	11
Messi	Geersing	6,5	35/55	vatbaar	2	3	4	32	90	40	4,6	11	100	75	100	8,9	395	0,8	122	2,3	6,0	2,0	14	6
Sidney	Agrico	6,0	35/50	Ro1,4 & Pa3	3	5	5	34	91	34	2,4	10	107	73	107	9,8	397	1,0	82	1,3	5,2	2,3	6	2
Gemiddeld									84	39	3,6	12		75		8,8	397	2,9	89	1,6	5,2	2,3	8	6

¹ Om vergelijkbaar te zijn met de praktijk wordt de opbrengst met 15% verminderd (spuitsporen, kopakkers, ...).

Dit brengt de bruto-opbrengst van Fontane op 61,2 ton/ha en van Innovator op 59,0 ton/ha.

LCA 2024

Tabel 11 Legende

	Kenmerk	Omschrijving
Raskenmerken	Vroegheid	4: laat; 5-6: middenlaat; 7: middenvroeg; 8: vroeg; 9: zeer vroeg
	Resistentie nematoden	Ro1,4: Globodera rostochiensis pathotype 1 en 4 Ro1-4: Globodera rostochiensis pathotype 1, 2, 3 en 4 Pa2,3: Globodera pallida pathotype 2 en 3 Pa3: Globodera pallida pathotype 3 vatbaar : geen resistenties
	Phytophthora Kringrigheid	Schaal van 1 = zeer vatbaar; 2 = redelijk vatbaar; 3 = vatbaar; 4 = redelijk resistent; 5 = zeer resistent Inwendige bruine (necrotische) kringen veroorzaakt door het tabaksratelvirus. Schaal van 1 = zeer vatbaar; 2 = redelijk vatbaar; 3 = vatbaar; 4 = redelijk resistent; 5 = zeer resistent '- = nog niet gekend
	Plantafstand in de rij	Afstand tussen de rij 75 cm. Afstand in de rij aangepast per ras en potmaat.
Gewaskenmerken	% opkomst	Percentage opkomst ± 25 dagen na planten (late friet)
	% afrijping	Percentage afrijping ± 110 dagen na planten (late friet)
	Stengels/struik	Geteld in Kortrijk, Kruisem en Tongeren
	Knollen/struik	Geteld in Kortrijk en Kruisem
Opbrengst	Opbrengst bruto (%)	Dit is de bruto opbrengst van alle sorteringen mét afval erbij. De opbrengst van de referentierassen werd op 100% gezet.
	Opbrengst netto +35mm (%)	Dit is een netto-opbrengst zonder afval erbij. De opbrengst van de referentierassen werd op 100% gezet.
	% +50 mm	Percentage van de opbrengst +35mm (netto) in de sortering +50 mm = vermarktbaar sortering voor frietrassen
	Knollengte	De lengte van de knollen uitgedrukt in cm. Het betreft knollen uit de sortering 50-70 mm.
Kwaliteit	Onderwatergewicht	Uitgedrukt in g/5 kg
	Blauwgevoeligheid	Blauwgevoeligheid op een schaal van 0 tot 400 met 0 = niet blauwgevoelig tot 400 = zeer blauwgevoelig
	Frietkleur oogst '24	Frietkleur van de rassen oogst 2023 op een schaal van 0 tot 6 met < 2,5 = zeer goed; 2,5 - 3,0 = goed; 3,0 - 3,5 = aanvaardbaar; 3,5 - 4,0 = matig; > 4,0 = onvoldoende
	Smaak na koken	Smaak na koken op een schaal van 1 tot 9 met 1 = slecht tot 9 = zeer goed
	Grauwverkleuring	Na afkoelen (na smaaktest) met 1 = geen tot 9 = zeer sterke grauwverkleuring
	Schurft Uitzicht en regelmaat vorm	Gewone schurft en lakschurft na oogst op een schaal van 0 = geen schurft tot 100 = heel veel schurft Op een schaal van 1 tot 9 met 1 = slecht tot 9 = zeer goed

LCA 2024

2 Groeicurve

Tijdens het voorbije groeiseizoen werden er in Vlaanderen 35 praktijkpercelen opgevolgd tussen 5 augustus en 30 september. Hiervoor werd samengewerkt met verschillende partners: Viaverda, Inagro, PIBO-Campus en de Vlaamse overheid (in kader van het Landbouwcentrum Aardappelen). De rassenkeuze werd gemaakt op basis van hun aandeel in areaal in Vlaanderen. Het aantal staalnames op eenzelfde perceel varieerde van 1 tot 5.

Opnieuw werden er 2 percelen Fontane, 1 perceel Challenger en 1 perceel Bintje opgevolgd in de provincie Limburg.

2.1 Fontane

Fontane is het belangrijkste frietras in Vlaanderen. Daarom dat Viaverda en Inagro samen met BDB, PIBO Campus en de Vlaamse Overheid veel praktijkpercelen met dit frietras opvolgden afgelopen groeiseizoen. We startten met de eerste proefrooiingen eind juli en namen vervolgens elke twee weken stalen op dezelfde praktijkpercelen.

Hieronder verneemt u alvast meer over de gebruikte potermaten, afstanden en aantal stengels per struik.

De percelen lagen verspreid van de kust tot in Limburg, van de Vlaamse Ardennen tot de Kempen.

De plantdatum van de 19 Vlaamse percelen Fontane lag dit jaar gemiddeld rond 19 mei. Dit is slechts enkele dagen later in vergelijking met vorig seizoen. Opvallend dit jaar is vooral het zeer uitgestrekte plantseizoen: start op 18 april en laatste perceel geplant op 17 juni. Drie percelen ten oosten van Brussel konden in april geplant worden. Zes percelen werden pas tussen 6 en 17 juni geplant (verspreid over het land). De overige 10 velden werden tussen 9 en 26 mei geplant. Het vijfjarig gemiddelde ligt op 26 april.

De kleinere potermaat 28/35 mm werd dit jaar gebruikt op slechts drie percelen. De afstand in de rij ligt rond 31 cm wat we ook de voorbije jaren zagen als gemiddelde. Deze plantafstand zorgt voor zo'n 43.000 planten per ha. Er werden ongeveer 2,4 stengels per struik gevormd of goed voor een elftal stengels per m². Er werden een 9-tal knollen geteld per struik.

De potermaat 35/50 mm (niet gesneden), doorgaans de meest gebruikte sortering, werd dit jaar uiteindelijk maar op 7 van de 19 percelen gebruikt. Een plantafstand van gemiddeld 36 cm leidt tot bijna 37.000 planten per ha. Een 4-tal stengels per struik levert 15 stengels per m². Dit is ook het aantal waar naar gestreefd wordt om een mooie sortering bij oogst te verkrijgen. Het aantal knollen per struik bleef vrij laag met 11,4.

Opvallend is dat er dit jaar meer grove, gesneden potermaten moesten geplant worden. Het ging dan om de maten +50 mm, 50/55 mm en 50/60 mm. Deze werden geplant op 30 tot 38 cm in de rij. Dit levert zo'n 39.000 planten per ha op. Er zit een heel grote variatie op het aantal stengels per struik gaande van slechts 1,7 tot maar liefst 5,2. Gemiddeld levert dit 4 stengels op per struik of 16 per m². Dit is vergelijkbaar met de niet gesneden potermaat 35/50 mm. Ook het knolaantal ligt op een vergelijkbare 11,3 knollen per struik. Één perceel met potermaat +45 mm werd ook gesneden en geplant op 35 cm in de rij met 2,8 stengels per struik (11 per m²).

De maat 28/35 mm hebben we de voorbije jaren al vaak bemonsterd (een kwart van de bemonsterde velden). De meest gebruikte potermaat blijft wel met voorsprong de 35/50 mm (niet gesneden). De plantafstanden en stengels per struik (of per m²) liggen dit jaar volledig in de lijn van het meerjarig gemiddelde en dit voor elk van de potermaten. Het aantal knollen per struik lijkt dan weer wat lager uit te vallen.

Tabel 12 Gebruikte potermaten opgevolgde percelen Fontane.

Potermaat (x aantal percelen)	Plantafstand in de rij (cm)	Aantal planten per ha	Aantal stengels		Aantal knollen per struik
			Per struik	Per m ²	
28/35 mm (25/28 mm)					
2024 (3)	30,9	43.110	2,4	10,5	9,2
Gem. 2014-2023 (63)	31,2	43.075	2,8	12,0	11,4
35/50 mm (40/52 mm, 35/45 mm)					
2024 (7)	36,3	36.847	4,1	14,9	11,4
Gem. 2014-2023 (180)	37,3	35.126	3,8	13,7	15,6
+45 mm gesneden					
2024 (1)	34,5	39.038	2,8	10,8	9,9
Gem. 2014-2023	-	-	-	-	-
+50 mm gesneden (50/55 mm, 50/60 mm)					
2024 (8)	34,2	39.244	4,0	15,8	11,3
Gem. 2014-2023 (14)	35,1	38.403	3,8	14,8	12,1

2.1.1 Opbrengst

Om de opbrengsten naar de praktijk te berekenen trekken we steeds 15% af om rekening te houden met het verlies op kopakkers en spuitsporen. In 2024 bleken er op heel wat percelen problemen met de opkomst met soms heel wat ontbrekende planten. Om ook hier rekening mee te houden werd bij elk perceel apart nog een extra correctiefactor in rekening gebracht. Bij de meeste velden ligt de extra aftrek tussen 0 en 15%; bij drie percelen waren de opkomstproblemen een stuk groter (met een maximum aftrek tot 40%). Gemiddeld gezien houden we rekening met een opbrengstdaling van zo'n 10% ten gevolge van een moeilijke opkomst.

Door de late plantdatum hadden de percelen bij de eerste proefrooiing (5 en 6 augustus) slechts 78 groeidagen achter de rug. De bruto-opbrengst (alle sorteringen en uitval) lag op dat moment tussen 4 en 68 ton/ha of gemiddeld 26 ton/ha. Dit is een enorm grote variatie dat zoals te verwachten toe te schrijven valt aan het aantal groeidagen. Zo brengen de percelen geplant in april gemiddeld 53 ton/ha op en de percelen geplant in de maand mei geven ondertussen 29 ton/ha. De zes velden geplant in juni bleven steken op een gemiddelde van 8 ton/ha (4 tot 13 ton/ha). In deze laatst geplante velden is er natuurlijk nog nauwelijks +50 mm te vinden. De percelen geplant in april en mei hadden wel al 24 ton/ha in de sortering +50 mm. Of goed voor 68%. Het vijfjarig gemiddelde lag op 36 ton/ha. Daar bleven we natuurlijk nog ver onder want we liepen ook zo'n drie weken achter op het aantal groeidagen.

Bij de tweede staalname, op 19 augustus, bedroeg de gemiddelde bruto-opbrengst 33 ton/ha met een zeer grote variatie tussen de percelen gaande van 10 ton/ha voor het laatst geplante perceel (17 juni) tot 67 ton/ha voor het vroegst geplante veld (18 april). Ook de grofte van de sortering bleef bij de laat geplante percelen nog te fijn. Percelen geplant in mei halen wel gemiddeld 67% van de sortering in de +50mm. Het vijfjarige gemiddelde voor 19 augustus ligt op 43 ton/ha en na 92 groeidagen op 32 ton/ha voor de bruto-opbrengst. De aangroei van 460 kg/ha/dag, die op dat moment werd vastgesteld, was eveneens iets lager dan de aangroei die we half augustus mogen verwachten (+/- 500 kg/ha/dag). Na amper 92 groeidagen zou het gewas in exponentiële groei moeten zijn met een veel hogere toename per dag (+/- 800 kg/ha/dag).

14 dagen later, wanneer de percelen aan gemiddeld 106 groeidagen zaten, werden er opnieuw proefoogsten genomen. De bruto-opbrengst was gestegen naar gemiddeld 37 ton/ha. De spreiding tussen de percelen bleef echter zeer hoog (17 – 71 ton/ha). Maar ook binnen de percelen is de heterogeniteit groot. Dat zagen we al aan de soms moeilijke opkomst. Maar ook tussen de proefrooiingen bleken er grote stijgers en soms zelfs dalingen in de opbrengst op één veld. Dit wees erop dat er zelfs met een goede opkomst toch grote verschillen tussen de struiken onderling kunnen vzw PIBO-Campus Proefresultaten aardappelen 2024

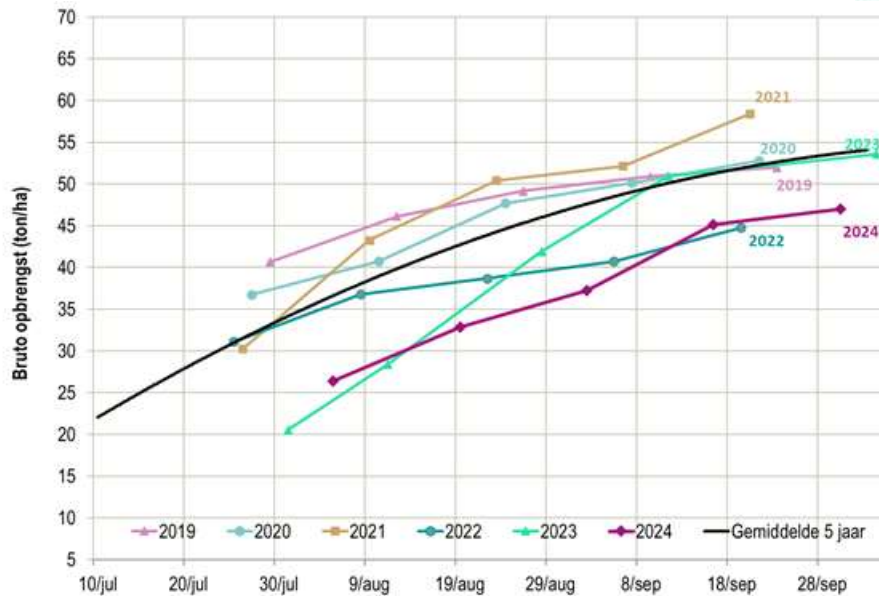
zitten. Tot slot bleek ook de toename in bruto-opbrengst afgezwakt naar 310 kg/ha/dag. De vroegst geplante percelen kenden gemiddeld gezien geen toename meer, percelen geplant in mei bleven evensnel doorgroeien (400 kg/ha/dag). De velden geplant in juni kenden wel nog een grote toename van 700 kg/ha/dag in de bruto-opbrengst. Het vijfjarig gemiddelde ligt voor 2 september op 48 ton/ha. Daar blijven we dus nog ver onder. Bekeken ten opzichte van het aantal groeidagen verwachtten we 39 ton/ha, waar we al dichterbij in de buurt uitkwamen. De drie percelen geplant in april hadden ondertussen wel al 132 groeidagen achter de rug en dat was ook te zien aan hun afrijping (38 tot 70%). De percelen geplant in mei zijn nog volledig groen tot 30-35% afrijping (één perceel reeds 50%). De laat geplante velden stonden vaak nog volledig groen.

Half september werden er opnieuw proefrooiingen uitgevoerd. Twee vroeger geplante percelen werden ondertussen geloofdood. De twee resterende percelen geplant in april waren bijna volledig van nature afgestorven (>80%). De percelen geplant in juni zaten nog niet op 100 groeidagen. Deze velden stonden er nog (zeer) groen bij. De bruto-opbrengst lag voor deze proefrooiing gemiddeld op 45 ton/ha met een spreiding van 26 ton/ha tot 73 ton/ha. Het vijfjarige gemiddelde voor half september ligt op 51 ton/ha en na 119 groeidagen op 44 ton/ha voor de bruto-opbrengst. Een zevental percelen haalden ondertussen toch al 51 ton/ha of meer. Voor de eerste helft van september werd er nog een aanzienlijke groei opgemeten van 8 ton/ha of 600 kg/ha/dag. Dit is meer dan we normaal in september mogen verwachten. Deze aangroei was het hoogst voor de percelen geplant in mei en juni, hoewel ook de percelen geplant in april nog aanzienlijk wat kilo's winst boekten. Bij de grofte van de sortering hadden de laat geplante percelen ook een spurt ingezet: op één perceel na geraakten alle percelen (net) aan 60% of meer in de sortering +50mm, met een gemiddelde van 75%. Percelen geplant in april of mei halen al een gemiddelde van 84% van de sorteiring in de +50 mm.

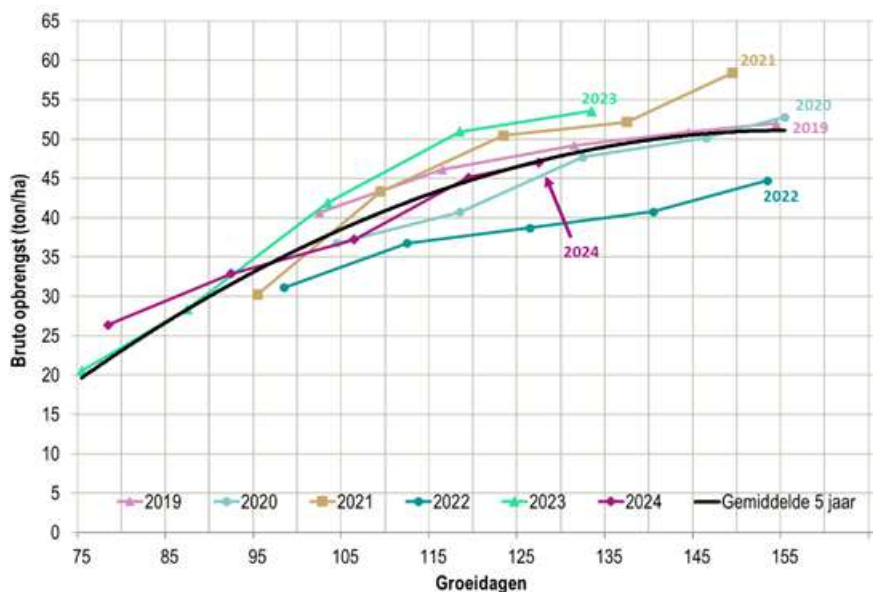
Voor de laatste proefrooiing werd de loofdoding afgewacht om zo de eindopbrengst te bepalen. Het groeiseizoen 2024 werd zo beëindigd met een gemiddelde van nauwelijks 130 groeidagen. Tijdens deze laatste 2 weken was de toename in de opbrengst sterk geremd. Dit had natuurlijk ook te maken met de loofdoding die goed op gang was gekomen. De percelen geplant in juni hadden nog een toename van 700 kg/ha/dag. Dit waren ook nog de meest groene partijen. Hun groei ging dus nog volop verder maar om tijdig velvaste knollen te kunnen oogsten werden ook deze percelen kort nadien geloofdood. Eindigen deed het seizoen van 2024 in Vlaanderen met een bruto-opbrengst (alle sorteringen en uitval) van gemiddeld 47 ton/ha. De grote spreiding in pootdata vertaalden zich finaal ook in een grote spreiding van de opbrengst gaande van 29 tot 76 ton/ha.

Bij de grofte van de sortering hebben de laat geplante percelen een grote inhaalbeweging gemaakt met procentueel weinig verschillen naargelang de plantdatum. We noteerden bij deze bemonstering 85% van de opbrengst in de sortering +50 mm (van de +35mm). In absolute cijfers gaat het bij de laat geplante percelen nog maar om 31 ton/ha tot 53 ton/ha frietaardappelen bij de vroeg geplante velden.

De voorbije vijf jaar eindigde Fontane op een bruto-opbrengst van 52 ton/ha (na +/- 150 groeidagen). Hiervan zal 42 ton/ha in de frietsortering +50mm of dit betekent 80%. Voor 2024 lijken we in Vlaanderen zo'n 10% onder het vijfjarig gemiddelde te blijven. Opgesplitst naar plantdatum halen de percelen geplant in april een mooie meeropbrengst. De velden geplant in mei blijven 10% onder het vijfjarig gemiddelde, terwijl de laat geplante percelen (juni) een bruto-opbrengst halen van maar liefst 30% lager. Enkel in 2022 lag de gemiddelde opbrengst nog lager (45 ton/ha).



Figuur 3 Groeicurve Fontane - Totale opbrengst 2019 tot 2024 (Vlaanderen).



Figuur 4 Groeicurve Fontane - Opbrengst 2019 tot 2024 (Vlaanderen) op basis van het aantal groeidagen.

2.1.2 Onderwatergewicht en frietkleur

Het onderwatergewicht van Fontane zat eind september op een gemiddelde van 400 g/5kg. Percelen geplant in april of mei behouden hun (hoge) onderwatergewicht van 386 tot 480 (!) g/5kg. Vooral onder de laat geplante percelen zijn er enkele partijen met een mooie (wenselijke) toename. Zo zaten ook deze percelen na minder groeidagen op een gemiddelde van 374 g/5kg (333 tot 406 g/5kg). Er werden nauwelijks drijvers gevonden. In één partij waren echter enkele (zeer grote) holle knollen (Figuur 5) die boven kwamen drijven in het zoutbad (dichtheid 1,06 g/l).

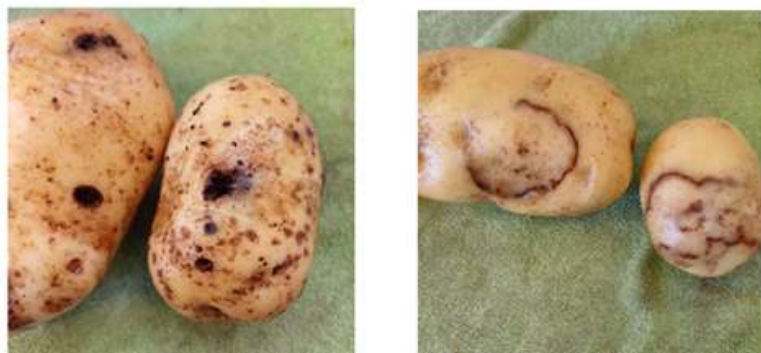
De frietkwaliteit was van alle partijen uitstekend met nauwelijks heterogene frieten en geen suikertoppen.



Figuur 5 Holle knollen

2.1.3 Uitval

Uitval onder de vorm van groen, rot, misvormd of gekloven knollen vormde meestal geen probleem. Bij twee percelen werden wel 1,5 tot 3 ton/ha aardappelen vastgesteld met groeischeuren/misvormingen op enkele zeer grote knollen. Na wassen van de aardappelen (voor verdere frietanalyse) werd op één perceel nog heel wat symptomen van lakschurft aangetroffen. Een ander perceel had dan weer te maken met aantasting door tabaksratelvirus. Bij de andere percelen gaat het over minder dan 1 ton/ha en dan gaat het meestal over enkele groene knollen. Rot werd bij deze proefrooijing niet vastgesteld.



Figuur 6 Lakschurft (links) en tabaksratelvirus (rechts)

2.1.4 Blauwgevoeligheid

Om de blauwgevoeligheid te bepalen werd de blauwschudtest uitgevoerd. Bij de blauwschudtest worden de aardappelen maximaal belast. De resultaten geven de gevoeligheid van de knollen voor blauw weer na maximale belasting (knoltemperatuur 8°C, hard schudden gedurende 1 minuut).

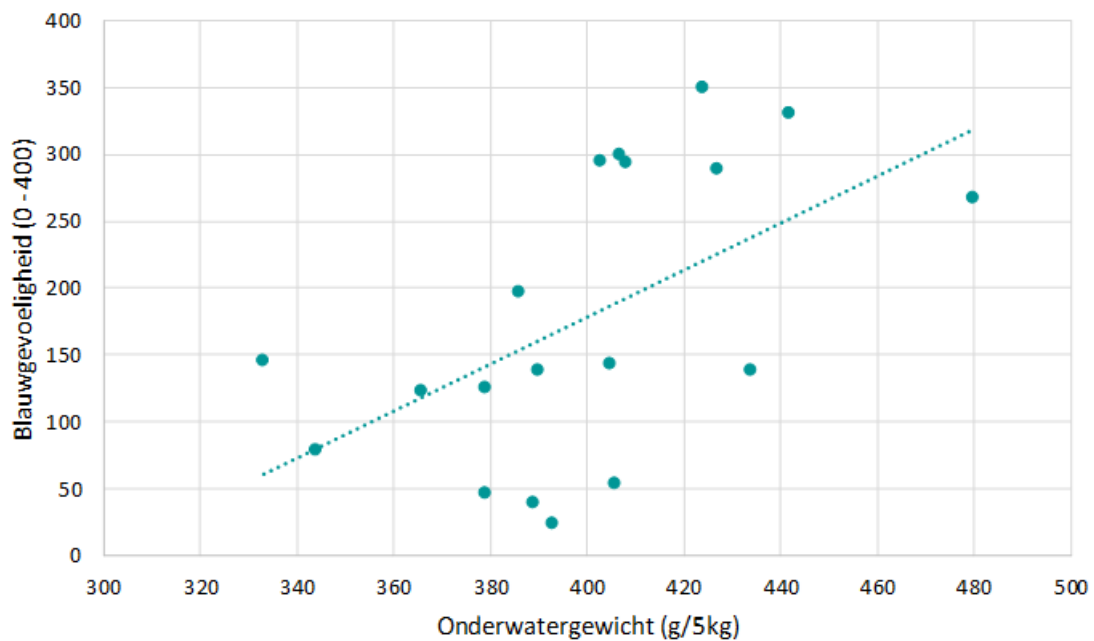
De blauwgevoeligheid van de referentiepercelen Fontane in Vlaanderen bedroeg gemiddeld 178 op een schaal van 0 tot 400, waarbij 0 = niet blauwgevoelig en 400 = zeer blauwgevoelig. De blauwgevoeligheden van de 19 percelen varieerden tussen 24 en 350. Dit zijn hoge waarden in combinatie met normale onderwatergewichten. Opvallend voor 2024 waren de lagere blauwgevoeligheid bij de laat geplante percelen door hun eerder lage onderwatergewicht. Als we alle resultaten van blauwgevoeligheden en bijhorende onderwatergewichten van Fontane van de afgelopen 5 jaar samen nemen, komen we aan een gemiddeld onderwatergewicht van ongeveer 428 g/5kg met een blauwgevoelheidsindex van 129.

Het onderwatergewicht is één van de factoren die een invloed heeft de blauwgevoeligheid. Hoe hoger de hoeveelheid droge stof in een knol, hoe gevoeliger voor stootblauw. Dit is voor Fontane duidelijk te zien op Figuur 7. Daarnaast speelt de celspanning een rol: hoe droger de bodemomstandigheden, hoe lager de celspanning en hoe groter de kans op stootblauw. Andere factoren die invloed hebben op de blauwgevoeligheid zijn de knoltemperatuur en ruwe handelingen. Bij de analyse van de blauwschudtest werden alle knollen gelijk behandeld (zelfde temperatuur, zelfde belasting). Beide spelen wel een

belangrijke rol tijdens de oogst: hoe lager de temperatuur en/of hoe groter de valhoogte, hoe meer kans op stootblauw. De uiteindelijke schade hangt dus in grote mate af van de rooiomstandigheden (bodemonstandigheden, knoltemperatuur).

Ook de kaliuminhoud van de knollen speelt een rol. Een inhoud van minder dan 1,9% kalium in de knol zorgt voor een grotere blauwgevoeligheid; meer dan 2,1% verlaagt het risico.

De industrie hanteert doorgaans een norm van maximaal 80 voor beschadiging. Uit onderzoek in het verleden is gebleken dat de werkelijke schade na rooien en inschuren ongeveer de helft bleek van de oorspronkelijk gemeten blauwgevoeligheid voor het rooien.



Figuur 7 Praktijkpercelen Fontane - staalname einde groeiseizoen - Blauwgevoeligheid versus onderwatergewicht.

2.2 Challenger

Het late frietras Challenger werd afgelopen seizoen 1 keer bemonsterd (eindrooiing) op diverse praktijkpercelen verspreid in Vlaanderen. De bemonsteringen zijn een samenwerking tussen Viaverda, Inagro en PIBO-Campus. Op het moment van de proefrooiingen waren de 8 praktijkpercelen al geloofdood (tussen 10 en 21 september) of grotendeels van nature afgestorven (> 50%).

De 8 percelen met Challenger werden gemiddeld rond 17 mei geplant in een tijdspanne van maar liefst 34 dagen (3 mei tot en met 6 juni). Het groeiseizoen duurde voor deze Challengers zo'n 128 groeidagen. Gemiddeld heeft dit ras een groeiseizoen van om en bij de 145-150 dagen.

2.2.1 Opbrengst

De bruto-opbrengst (alle sorteringen en uitval) eindigt in 2024 tussen 39 en 62 ton/ha. Het gemiddelde bedroeg 54 ton/ha. 40 ton/ha of 75% van de opbrengst behoort tot de sortering +50mm. Er werd 4 ton/ha in de sortering +70 mm genoteerd. Trekken we van de bruto-opbrengst 1,3 ton/ha ondermaten af (-35mm) en 0,8 ton/ha uitval (misvormd, gekloven) dan kwamen we op een netto-opbrengst van 52 ton/ha.

De voorbije vijf jaar eindigde Challenger op een bruto-opbrengst van 51 ton/ha (na +/- 147 groeidagen). Hiervan zat 36 ton/ha in de frietsortering +50mm of dit betekent 71%. Voor 2024 lijken we in Vlaanderen 5% boven het vijfjarig gemiddelde uit te komen. Ook op vlak van de grofte doen de 8 bemonsterde percelen het gemiddeld gezien beter.

2.2.2 Onderwatergewicht en frietkleur

Het onderwatergewicht van Challenger lag gemiddeld op 409 g/5kg met een spreiding tussen 395 en 437 g/5kg. Het vijfjarig gemiddelde ligt iets hoger rond 430 g/5kg. Sporadisch werd een drijver vastgesteld. Soms was dit een zeer grove knol die hol bleek te zijn.

De frietkwaliteit was van alle partijen uitstekend zonder suikertoppen. Slechts in één partij werden enkele heterogene frieten (kleurverschillen op één frietstaafje) vastgesteld.

2.2.3 Uitval

Uitval onder de vorm van groen, rot, misvormd of gekloven vormde geen probleem op deze bemonsterde percelen. Er werd maximaal 2% of 1,3 ton/ha aan uitval gevonden. Dit kwam dan vooral door groene knollen.

2.2.4 Blauwgevoeligheid

De blauwgevoeligheid van de bemonsterde percelen Challenger in Vlaanderen bedroeg gemiddelde 199 op een schaal van 0 tot 400. De indices van de 8 percelen varieerden tussen 118 en 253.

Het onderwatergewicht is één van de factoren die een invloed heeft op de blauwgevoeligheid. Hoe hoger de hoeveelheid droge stof in een knol, hoe gevoeliger voor stootblauw. We merkten dit jaar een behoorlijk hoog blauwgevoeligheid op terwijl de onderwatergewichten niet speciaal hoog liggen. Challenger had de voorbije jaar een gemiddeld onderwatergewicht rond 430 g/5kg en een blauwgevoeligheid van 146.

2.3 Bintje

Voor Bintje werden er 8 Vlaamse percelen bemonsterd. Omwille van zijn dalend areaal werd enkel een eindrooiing uitgevoerd (na loofdoding). Op het moment van de proefrooiingen waren de partijen al geloofdood (tussen 1 en 26 september) of grotendeels van nature afgestorven (> 80%). De gemiddelde plantdatum lag op 20 mei (van 2 mei tot 8 juni). Het groeiseizoen duurde voor deze Bintjes zo'n 122 groeidagen. Gemiddeld heeft dit ras een groeiseizoen van om en bij de 145 dagen.

2.3.1 Opbrengst

De bruto-opbrengst (alle sorteringen en uitval) eindigde in 2024 tussen 34 en 51 ton/ha. Het gemiddelde bedroeg 42 ton/ha. 27 ton/ha of 68% van de opbrengst behoort tot de sortering +50mm. Er werden niet veel knollen in de sortering +70mm genoteerd. Trekken we van de bruto-opbrengst 1,2 ton/ha ondermaten af (-35mm) en 0,7 ton/ha uitval (misvormd, gekloven) dan komen we op een netto-opbrengst van 40 ton/ha.

Drie van de bemonsterde percelen konden pas 7 – 8 juni geplant worden (regio Oudenaarde). Hun opbrengst bleef lager met 37 ton/ha. De andere percelen (verspreid van de kust tot Limburg) werden geplant tussen 2 en 12 mei en haalden een bruto-opbrengst rond 45 ton/ha.

De voorbije vijf jaar eindigde Bintje op een bruto-opbrengst van 46 ton/ha (na +/- 145 groeidagen). Hiervan zal 30 ton/ha in de frietsortering +50mm of dit betekent 73%. Voor 2024 lijken we in Vlaanderen 8% onder het vijfjarig gemiddelde te blijven. Opgesplitst naar plantdatum halen de percelen geplant in mei bijna dezelfde opbrengst als dit vijfjarig gemiddelde. De velden geplant in juni haalden een bruto-opbrengst die toch wel 20% lager lag.

2.3.2 Onderwatergewicht en frietkleur

Het onderwatergewicht van Bintje lag betrekkelijk hoog voor dit ras vooral voor de percelen geplant in mei met een gemiddelde van 406 g/5kg en 385 g/5kg voor de velden geplant in juni. Bij deze laatste percelen werden 2 à 3% drijvers in een zoutbad van 1,06 g/l gevonden.

De frietkwaliteit was van alle partijen uitstekend met wel meerdere heterogene frieten (kleurverschillen op één frietstaafje) maar geen suikertoppen.

2.3.3 Uitval

Uitval onder de vorm van groen, rot, misvormd of gekloven knollen vormde meestal geen probleem. Bij twee percelen werden wel 1,6 tot 2 ton/ha aardappelen vastgesteld met gekloven en misvormde knollen.

2.3.4 Blauwgevoeligheid

Om de blauwgevoeligheid te bepalen werd de blauwschudtest uitgevoerd. De blauwgevoeligheid van de bemonsterde percelen Bintje in Vlaanderen bedroeg gemiddeld 185 op een schaal van 0 tot 400. Dit is bij een onderwatergewicht van 398 g/5kg zeer vergelijkbaar met het vijfjarig gemiddelde. De indices van de 8 percelen varieerden tussen 15 en 333. Het onderwatergewicht is één van de factoren die een invloed heeft op de blauwgevoeligheid. Hoe hoger de hoeveelheid droge stof in een knol, hoe gevoeliger voor stootblauw. Doorgaans is het ras Bintje blauwgevoeliger dan Challenger en Fontane, terwijl zijn onderwatergewicht lager ligt. Dit seizoen bleken de verschillen tussen deze variëteiten eerder beperkt.

2.4 Samenvattende tabel

Tabel 13 Opbrengsten en kwaliteit van de (half)vroege rassen Amora en Sinora – resultaten 2024 in vergelijking met het vijfjarig gemiddelde. ¹: praktijkomstandigheden: opbrengsten werden reeds met 20% verminderd om rekening te houden met verliezen door kopakkers, spuitsporen,... ²: Aandeel +50 mm van de fractie +35 mm. ³: Aandeel afval (rot, misvormd, gekloven, groen) op de fractie + 35 mm.

Ras (aantal percelen)	Plantdatum	Totaal aantal groeidagen	Opbrengst (ton/ha) praktijkomstandigheden ¹				Sortering ² +50 mm (%)	Afval ³ (%)	OWG g/5kg	
			35-50 mm	+ 50 mm	+70 mm	totaal bruto				
Amora (9)	26 apr	92	9	37	10	48	47	79	2,1	391
<i>planten eerste helft april</i>	<i>6 apr</i>	<i>108</i>	<i>7</i>	<i>49</i>	<i>19</i>	<i>60</i>	<i>59</i>	<i>88</i>	<i>3,0</i>	<i>364</i>
<i>planten 11-14 mei</i>	<i>12 mei</i>	<i>80</i>	<i>10</i>	<i>27</i>	<i>2</i>	<i>38</i>	<i>37</i>	<i>72</i>	<i>1,7</i>	<i>402</i>
minimum	29 mrt	78	5	15	1	30	28	52	0,0	347
maximum	14 mei	124	14	53	21	66	65	91	4,9	426
Gemiddelde 5 jaar	11 apr	115		36		46	45	76		387
Sinora (7)	19 mei	101	10	36	7	47	47	76	3,7	360
<i>Plantdatum 11-12 mei</i>	<i>11 mei</i>	<i>111</i>	<i>11</i>	<i>36</i>	<i>12</i>	<i>49</i>	<i>49</i>	<i>76</i>	<i>4,7</i>	<i>355</i>
<i>Plantdatum 20/05 + 12/06</i>	<i>31 mei</i>	<i>91</i>	<i>9</i>	<i>33</i>	<i>1</i>	<i>43</i>	<i>43</i>	<i>76</i>	<i>1,4</i>	<i>366</i>
minimum	6 apr	79	5	18	21	28	27	62	0,0	352
maximum	30 mei	111	17	49		58	58	90	12,3	366
Gemiddelde 5 jaar	14 apr	112		32		41	40	79		386

Tabel 14 Opbrengsten en kwaliteit van de late rassen Bintje, Fontane, Challenger, Markies en Innovator – resultaten 2024 in vergelijking met het vijfjarig gemiddelde. 1: praktijkomstandigheden: opbrengsten werden reeds met 20% verminderd om rekening te houden met verliezen door kopakkers, spuitsporen,... 2: Aandeel +50 mm van de fractie +35 mm. 3: Aandeel afval (rot, misvormd, gekloven, groen) op de fractie + 35 mm. 4: Frietkleur op een schaal van 0 tot 6 met < 2,5 = zeer goed; > 4,0 = onvoldoende.

Ras (aantal percelen)	Plantdatum	Totaal aantal groeidagen	Opbrengst (ton/ha) praktijkomstandigheden ¹				Sortering ² +50 mm (%)	Afval ³ (%)	OWG g/5kg	Frietindex ⁴ (0-6)
			35-50 mm	+ 50 mm	totaal bruto	Totaal +35 mm				
Bintje (14)	19 mei	120	14	27	44	42	64	1,6	387	1,6
minimum	30 apr	102	8	11	27	24	42	0,0	340	1,1
maximum	10 jun	137	24	43	68	64	82	4,5	422	2,1
Gemiddelde 5 jaar	25 apr	140	12	28	42	41	67	9,1	385	1,7
Fontane (36)	25 mei	122	8	37	46	45	82	2,3	395	1,8
<i>plantdatum april-mei</i>	<i>8 mei</i>	<i>133</i>	<i>8</i>	<i>43</i>	<i>52</i>	<i>51</i>	<i>85</i>	<i>1,8</i>	<i>414</i>	<i>1,7</i>
<i>planten juni</i>	<i>10 jun</i>	<i>113</i>	<i>8</i>	<i>32</i>	<i>40</i>	<i>39</i>	<i>80</i>	<i>2,9</i>	<i>378</i>	<i>2,0</i>
minimum	11 apr	96	2	21	29	28	58	0,0	333	1,1
maximum	26 jun	149	20	62	76	75	95	16,1	480	2,2
Gemiddelde 5 jaar	25 apr	146	10	39	49	48	78	4,2	417	1,8
Challenger (16)	22 mei	126	13	37	52	50	73	3,4	407	1,7
minimum	3 mei	107	8	22	38	37	58	0,7	384	1,1
maximum	10 jun	141	18	50	67	64	83	13,0	437	2,3
Gemiddelde 5 jaar	25 apr	147	15	35	52	50	68	3,2	429	1,6
Markies (15)	19 mei	131	10	38	48	48	80	1,1	382	1,9
minimum	2 mei	116	2	15	20	20	67	0,0	331	1,5
maximum	16 jun	145	18	52	60	59	93	6,8	421	2,6
Gemiddelde 5 jaar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Innovator (5)	18 mei	124	8	39	48	47	83	7,0	380	1,0
minimum	1 mei	112	6	29	38	37	79	0,0	347	1,0
maximum	5 jun	138	11	46	53	88	28,0	423	1,1	
Gemiddelde 5 jaar	28 apr	140	7	35	43	42	82	4,7	386	1,4

3 Gebruikte middelen en hun actieve stof

Hieronder staan alle middelen die gebruikt werden in de proefveldwerking aardappelen 2024. Opgelet: ga voor de meest recente versie van toelatingen naar www.fytoweb.be.

3.1.1 Herbiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Centium 360 CS	Clomazon	Verbleking biosynthese carotenoïden	360 g/l	CS
Challenge	Aclonifen	Remt de biosynthese van carotenoïden	600 g/l	SC
Proman	Metobromuron	Inhibitoren van fotosysteem II	500 g/l	SC

3.1.2 Fungiciden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Amphore Plus	Difenoconazool	DMI-fungicide	250 g/l	SC
	Mandipropamid	CAA-fungicide	250 g/l	
Boreso Flex	Fluopicolide	Benzamiden	62,5 g/l	SC
	Propamocarb	Carbamaten	625 g/l	
Caligula	Fluopyram	Inhibeert aanmaak enzyme voor ademhaling	125 g/l	SE
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	125 g/l	
Canvas	Amisulbrom	Qil-fungicide	200 g/l	SC
Cymopur WG	Cymoxanil	Cyanoacetamide oximen	35%	WG

Edipro	Propamocarb	Carbamaten	722 g/l	SL
Evitto	Amisulbrom	Qil-fungicide	200 g/l	SC
Fluzam	Fluazinam	Inhibeert het kiemen van sporen	500 g/l	SC
Infinito	Fluopicolide	Benzamiden	62,5 g/l	SC
	Propamocarb	Carbamaten	625 g/l	
Presidium <small>(gebruik toegelaten tot 20/05/2025)</small>	Dimethomorf	Inhibeert celdeling	180 g/l	SC
	Zoxamide	Verhindert de celdeling van de schimmel	180 g/l	
Ranman Top	Cyazofamide	Qil-fungicide	160 g/l	SC
Reboot	Cymoxanil	Cyanoacetamide oximen	33%	WG
	Zoxamide	Verhindert de celdeling van de schimmel	33%	
Recital	Fluopyram	Inhibeert aanmaak enzyme voor ademhaling	125 g/l	SE
	Prothioconazool	De Methylation inhibitoren	125 g/l	
Revus	Mandipropamid	CAA-fungicide	250 g/l	SC
Shirlan	Fluazinam	Inhibeert het kiemen van sporen	500 g/l	SC
Sporax	Propamocarb	Carbamaten	722 g/l	SL
Vendetta	Azoxystrobin	Stopt de energievoorziening	150 g/l	SC
	Fluazinam	Inhibeert het kiemen van sporen	375 g/l	
Zetanil Gold	Cymoxanil	Cyanoacetamide oximen	200 g/l	SC
	Fluazinam	Inhibeert het kiemen van sporen	300 g/l	

3.1.3 Insecticiden

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Coragen	Chloorantraniliprole	Beïnvloed de vrijzetting van calcium-ionen	200 g/l	SC
Insyst	Acetamiprid	Nicotine acetylcholine receptor agonisme/antagonisme	200 g/kg	SG

3.1.4 Kiemremmer

Product	Actieve stof (a.s.)	Werkingsmechanisme	Concentratie a.s.	Formulering
Crown SL	Maleïnehydrazide	Inhibitor celdeling	270 g/l	SL



Deze brochure is een uitgave van:

Vzw PIBO-Campus
Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs
Provincie Limburg

De proefveldwerking gebeurt in samenwerking met:

Viaverda

Eindredactie:

Stefan Kindermans, Femke Moors, Dorien Vanderveken, Lowie Vossen, Maxime Versluys,
Damien Xhonneux

Verantwoordelijke uitgever:

Vzw PIBO-Campus
Kruissteenweg 321
3700 Tongeren-Borgloon
Tel: 012 39 80 55
E-mail: pibocampus@pibo.be
<http://www.pibo-campus.be>

Aansprakelijkheidsbeperking: Deze publicatie heeft geen enkele afdwingende waarde en geeft geen garantie omtrent de juistheid of volledigheid van de informatie. In geen geval kunnen de auteurs aansprakelijk gesteld worden voor de gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van deze publicatie.

4 februari 2025