

Rassenonderzoek spruitkool 2021 eenmalige machinale oogst

Proefnummer: OO_TOL21SPK_RA01
Identificatie opdrachtgever: Inagro, provinciaal extern verzelfstandigd agentschap in
privaatrechtelijke vorm
leperseweg 87
8800 Rumbeke-Beitem

uitgevoerd door: Inagro VZW
leperseweg 87
8800 Rumbeke-Beitem

Manager	Ghekiere Greet
Onderzoeksleider	Pollet Sabien
Praktijkonderzoeker	Callens Danny
Expert	Desmedt Geert

Periode: 2021

Goedgekeurd door:

Onderzoeksleider:

Manager:

Inhoud

1	Doelstellingen.....	3
2	Materiaal en methoden	3
2.1	De experimentele condities van de proef.....	3
2.2	Objecten	3
3	Proefomstandigheden.....	3
3.1	Proefterrein	3
3.2	Bouwvooranalyse	4
3.3	Evolutie van de nitraatstikstof in de bodem (kg/ha).....	4
3.4	Teelt- en proefverloop	4
3.5	Bemesting.....	4
3.6	Insecten- en ziektenbestrijding	5
4	Resultaten.....	5
4.1	Voornaamste bevindingen	5
4.2	Gewaskenmerken.....	6
4.3	Opbrengstgegevens.....	8
4.4	Sortering.....	9
4.5	Spruitkenmerken.....	10
4.6	Trips- en ziektegevoeligheid.....	12
5	Besluit.....	13
6	Individuele rasbespreking	13

1 Doelstellingen

In deze rassenproef werd de gebruikswaarde nagegaan voor aanvoer aan de verse markt en/of industriële verwerking. Op te merken valt wel dat de plantafstand tamelijk ruim is, omdat de proefveldhouder oogst voor levering aan de verse markt zodat de sortering redelijk grof is.

Deze proef verliep in samenspraak met de Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij.

2 Materiaal en methoden

2.1 De experimentele condities van de proef

De plantafstand bedroeg 70 cm tussen de rij en 40 cm in de rij. Elk proefveldje telde 40 planten en had dus een oppervlakte van 11,2 m². De proef werd aangelegd in 3 parallellen.

2.2 Objecten

Ras	Zaadhuis
Attis	Bejo
Hector	Bejo
Helios	Bejo
Hey Melis	Syngenta
Marcantus	Syngenta
Nimbus (SGB1714)	Syngenta
Profitus	Syngenta
SGB1709	Syngenta
Silvia	Bejo
Sofia	Bejo
Solidus (SGB1609)	Syngenta
Trimstar	Syngenta

3 Proefomstandigheden

3.1 Proefterrein

Proefbedrijf: Dejonghe Rik, Moorslede

De hoekpunten van het proefveld worden gekenmerkt door volgende GPS coördinaten :

Volgnummer	Longitude	Latitude
1	3,096528	50,887055
2	3,096394	50,887061
3	3,096281	50,886422
4	3,096421	50,886418

3.2 Bouwvooranalyse

Textuur	zandleem
Voorvrucht	kuilmaïs
pH (KCl)	6,5
organische koolstof (%)	1,33
fosfor (*)	62
kalium (*)	27
magnesium (*)	19
calcium (*)	228
natrium (*)	<2,0
zwavel (*)	3,1

(*) In mg per 100 gram luchtdroge grond.

3.3 Evolutie van de nitraatstikstof in de bodem (kg/ha)

Tijdstip stikstofanalyse	Diepte (cm)			
	0 - 30	30 - 60	60 - 90	0 - 90
Begin van de teelt 02/06/2021	85	41	41	167
Tijdens de teelt 25/08/2021	40	31	37	108
Op het einde van de teelt 10/01/2022	7	2	2	11

3.4 Teelt- en proefverloop

Tijdstip	Activiteit
15/03/2021	zaaien
30/04/2021	ploegen
01/06/2021	rotoreggen
02/06/2021	planten (70 x 40 cm)
20/10/2021	toppen (enkel de rassen van Syngenta)
29/11/2021	oogsten (Attis, Hey Melis, Marcantus en Silvia)
13/12/2021	oogsten (Nimbus, Sofia en Solidus)
21/12/2021	oogsten (Profitus, SGB1709 en Trimstar)
04/01/2022	oogsten (Hector en Helios)

3.5 Bemesting

Tijdstip	Activiteit
10/03/2021	runderstalmest (20 ton/ha)
05/04/2021	Haspargit (1.500 kg/ha)
06/04/2021	landbouwkalk (2.000 kg/ha)
10/06/2021	kalkcyanamide (350 kg/ha)
10/09/2021	ammoniumnitraat (200 kg/ha)

3.6 Insecten- en ziektenbestrijding

Tijdstip	Activiteit
31/05/2021	Verimark (15 ml/1000 planten) (plantbakbehandeling)
02/07/2021	Geyser (0,5 l/ha) + Bortrac (1,5 l/ha) + Demetrina 25 EC (0,4 l/ha) + Karate Zeon (0,1 l/ha) + Metarex (5 kg/ha)
19/07/2021	Sumi Alpha (0,2 l/ha) + Conserve Pro (0,8 l/ha) + Ortiva Top (1 l/ha) + Ultor 150 OD (0,5 l/ha) + Limperax (5 kg/ha)
06/08/2021	Conserve Pro (0,8 l/ha) + Rudis (0,4 l/ha) + Karate Zeon (0,1 l/ha) + Closer (0,2 l/ha) + Calcium (2 l/ha) + Metarex (5 kg/ha)
20/08/2021	Cyperb (0,05 l/ha) + Benevia (0,5 l/ha) + Ortiva Top (1 l/ha) + Revus (0,6 l/ha) + Bortrac (1,5 l/ha) + Limperax (5 kg/ha)
02/09/2021	Conserve Pro (0,8 l/ha) + Demetrina 25 EC (0,4 l/ha) + Signum (1 kg/ha) + Antilop SG (0,25 kg/ha)
29/09/2021	Tapier (0,5 l/ha) + Signum (1 kg/ha) + Antilop SG (0,25 kg/ha) + Steward (0,085 kg/ha) + Demetrina 25 EC (0,4 l/ha) + Metarex (5 kg/ha)
08/11/2021	Teppeki (0,14 kg/ha) + Infinito (1,6 l/ha)

4 Resultaten

De resultaten werden verwerkt via het statistisch pakket AGROVA-R ontwikkeld door Inagro in R-taal en gevalideerd met SPSS.

Legende bij de resultaten tabellen:

- Waarden gevolgd door dezelfde letter zijn niet significant verschillend ($p=0,05$)
- K.W.V. = kleinste wezenlijk verschil; V.C. = variatiecoëfficiënt (%)
- p-waarde: * = significant ($p<0,05$); ** = zeer significant ($p<0,01$); *** = uiterst significant ($p<0,001$); N.S. = niet significant ($p\geq 0,05$)

4.1 Voornaamste bevindingen

We zaaiden onder glas in trays bij een plantenkweker op 15 maart. Door het natte weer plantten we pas machinaal op 2 juni op een afstand van 70 cm tussen de rij en 40 cm in de rij. De voorteelt was kuilmaïs. Het gewas ontwikkelde zich vlot, dankzij het groeizame weer. We bemestten de proef bij met 200 kg ammoniumnitraat per ha op 10 september. De eerste rassen werden geogst op 29 november 2021 en de laatste op 4 januari 2022. Er was geen tripsschade. De late uitplant resulteerde in een lagere opbrengst van gemiddeld 23,4 ton/ha. Door de natte zomer hadden de planten een ondiep en zwak wortelstelsel. Tevens was het aanaarden door de weersomstandigheden vaak onmogelijk of onvoldoende. Daardoor was de legervastheid dit jaar bij veel rassen een probleem. De overvloedige neerslag in december spoelde alle reststikstof uit, waardoor de laatste geogste rassen kampten met een duidelijk stikstoftekort.

4.2 Gewassenmerken

Tabel 1: Spruitkool rassenonderzoek - Inagro - 2021 - Gewassenmerken

Cultivar	Zaadhuis	Stand van het gewas				Uniformiteit	Bladkleur	Bladvorm	Bladval (%)						
		op 6/09/2021		bij oogst					op 21/10/2021	op 29/11/2021					
Attis	Bejo	6,0	b	5,0	d	6,3	ab	7,0	bc	8,0	a	11,7	d	53,3	c
Hector	Bejo	6,7	ab	6,7	abcd	6,7	ab	7,3	bc	7,7	ab	15,0	cd	61,7	bc
Helios	Bejo	6,7	ab	5,7	cd	7,3	a	7,0	bc	8,3	a	18,3	cd	75,0	a
Hey Melis	Syngenta	7,0	ab	7,3	abc	5,3	b	7,3	bc	7,3	abc	20,0	bc	68,3	ab
Marcantus	Syngenta	7,0	ab	6,7	abcd	6,0	ab	4,0	e	8,0	a	18,3	cd	75,0	a
Nimbus (SGB1714)	Syngenta	7,3	a	8,0	ab	6,7	ab	7,7	ab	6,3	bc	20,0	bc	71,7	a
Profitus	Syngenta	7,0	ab	7,0	abcd	6,7	ab	7,7	ab	7,3	abc	26,7	ab	66,7	ab
SGB1709	Syngenta	7,0	ab	6,3	bcd	5,3	b	7,7	ab	7,3	abc	13,3	cd	56,7	c
Silvia	Bejo	6,7	ab	6,7	abcd	7,7	a	6,0	cd	8,0	a	15,0	cd	68,3	ab
Sofia	Bejo	7,7	a	8,7	a	6,7	ab	5,3	de	8,3	a	31,7	a	73,3	a
Solidus (SGB1609)	Syngenta	7,3	a	8,3	ab	7,0	ab	9,0	a	3,7	d	13,3	cd	31,7	d
Trimstar	Syngenta	7,3	a	7,7	abc	7,3	a	7,3	bc	6,0	c	18,3	cd	61,7	bc
Gemiddelde		7,0		7,0		6,6		6,9		7,2		18,5		63,6	
K.W.V. Ras		1,1		2,1		1,7		1,6		1,4		6,8		9,1	
V.C. (%)		5,4		10,3		8,9		7,7		6,7		12,4		4,8	
P-waarde Ras		0,003	**	0,000	***	0,001	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***
1 =		slecht		slecht		heterogeen		bleek		plat		-		-	
5 =										lepelvormig		-		-	
9 =		goed		goed		uniform		donker		opgekruld		-		-	

Bij de oogst was de gewasstand het best bij Sofia en het minst goed bij Attis. De uniformiteit was het best bij Helios, Silvia en Trimstar en het minst goed bij Hey Melis en SGB1709. De bladeren waren het donkerst bij Solidus en het bleekst bij Marcantus. De bladvorm was meest plat bij Solidus. Op 21 oktober was de bladval het best bij Sofia en het minst goed bij Attis. Op 29 november was de bladval het best bij Helios, Marcantus en Sofia en het minst goed bij Solidus.

Tabel 2: Spruitkool rassenonderzoek - Inagro - 2021 - Gewassenmerken (vervolg)

Cultivar	Plant- hoogte (cm)		Stam- dikte (mm)		Stevigheid op 21/10/2021		Stevigheid op 29/11/2021		Spruit- schakeling		Spruit- zetting		Aantal spruiten per plant	
Attis	75,8	c	30,3	abcd	5,7	d	4,7	c	6,0	bc	5,3	c	80,0	e
Hector	88,2	bc	32,5	ab	7,3	abc	6,3	abc	7,7	ab	8,0	a	85,0	cd
Helios	75,4	c	33,6	a	8,0	a	8,0	a	7,3	abc	7,3	ab	85,0	cd
Hey Melis	77,4	bc	30,6	abcd	7,7	ab	6,3	abc	7,7	ab	7,3	ab	85,0	cd
Marcantus	76,6	bc	31,5	abc	6,0	cd	5,3	bc	5,3	c	8,3	a	93,3	ab
Nimbus	80,4	bc	29,3	bcd	7,3	abc	6,0	bc	8,3	a	8,0	a	85,0	cd
Profitus	90,6	ab	30,3	bcd	4,7	d	4,7	c	7,7	ab	8,0	a	88,3	bc
SGB1709	82,1	bc	28,9	cd	7,3	abc	6,7	ab	5,3	c	7,3	ab	85,0	cd
Silvia	75,8	c	27,9	d	7,0	abcd	7,0	ab	7,3	abc	6,0	bc	60,0	e
Sofia	102,7	a	32,1	abc	7,3	abc	6,7	ab	7,3	abc	8,3	a	98,3	a
Solidus	81,5	bc	30,6	abcd	7,0	abcd	6,3	abc	8,3	a	4,7	c	81,7	de
Trimstar	82,7	bc	30,8	abcd	6,3	bcd	6,0	bc	7,3	abc	8,3	a	90,0	ab
Gemiddelde	82,4		30,7		6,8		6,2		7,1		7,3		84,7	
K.W.V. Ras	14,5		3,2		(1)		1,8		2,1		1,9		(1) en (2)	
V.C. (%)	5,9		3,6		6,1		9,9		9,9		9,0		3,8	
P-waarde Ras	0,000	***	0,000	***	0,003	**	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,001	**
1 =	-		-		slecht		slecht		nauw		piramidaal		-	
5 =	-		-								buikvormig		-	
9 =	-		-		goed		goed		ruim		cilindrisch		-	

(1) Kruskal-Wallis werd toegepast

(2) Na gegevenstransformatie ArcSin√x

De planten waren het langst bij Sofia en het kortst bij Attis, Helios en Silvia. De stammen waren het dikst bij Helios en het dunst bij Silvia. Op 21 oktober en 29 november waren de planten het stevigst bij Helios en het minst stevig bij Attis en Profitus. Nimbus en Solidus hadden de ruimste spruitschakeling en bij Marcantus en SGB1709 was de schakeling het nauwst. De spruitzetting was het meest piramidaal bij Attis en Solidus. Sofia telde het grootste aantal spruiten per plant en Silvia het kleinste aantal.

4.3 Opbrengstgegevens

Tabel 3: Spruitkool rassenonderzoek - Inagro - 2021 - Opbrengstgegevens

Cultivar	Oogst- datum	Vegetatie- dagen	Netto-opbrengst				Totaal aantal uitgeplante planten = 100 %											
			(ton/ha)		(g/plant)		marktbaar		vertakt		te klein		afgestorven		vreemde plant		rot	
Attis	29/11/2021	180	20,0	def	570	cde	98,3	a	0,0	a	1,7	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Hector	4/01/2022	216	18,8	f	546	e	96,7	a	0,0	a	2,5	a	0,8	a	0,0	a	0,0	a
Helios	4/01/2022	216	24,5	abcd	686	abcd	100,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Hey Melis	29/11/2021	180	19,8	ef	564	de	98,3	a	0,0	a	1,7	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Marcantus	29/11/2021	180	23,7	bcde	669	bcde	99,2	a	0,0	a	0,8	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Nimbus	13/12/2021	194	20,5	cdef	588	cde	97,5	a	0,0	a	0,8	a	1,7	a	0,0	a	0,0	a
Profitus	21/12/2021	202	27,0	ab	761	ab	99,2	a	0,0	a	0,8	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
SGB1709	21/12/2021	202	24,0	abcde	684	abcd	98,3	a	0,0	a	0,0	a	0,8	a	0,8	a	0,0	a
Silvia	29/11/2021	180	28,0	ab	804	a	97,5	a	0,0	a	2,5	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Sofia	13/12/2021	194	28,4	a	809	a	98,3	a	0,0	a	1,7	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Solidus	13/12/2021	194	21,1	cdef	592	cde	100,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Trimstar	21/12/2021	202	24,7	abc	699	abc	99,2	a	0,0	a	0,8	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Profitus (normaal Mo) *	4/01/2022	216	30,4		851		100,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Profitus (verhoogd Mo) *	4/01/2022	216	29,8		864		96,7		0,0		2,5		0,8		0,0		0,0	
Gemiddelde	14/12/2021	195	23,4		664		98,5		0,0		1,1		0,3		0,1		0,0	
K.W.V. Ras	-	-	4,5		131		(2)		(2)		(2)		(1) en (2)		(1) en (2)		(2)	
V.C. (%)	-	-	6,5		6,7		7,1		0,0		175,7		267,6		600,0		0,0	
P-waarde Ras	-	-	0,000	***	0,000	***	0,815	N.S.	0,000	***	0,873	N.S.	0,169	N.S.	0,443	N.S.	0,000	***

(1) Kruskal-Wallis werd toegepast

(2) Na gegevenstransformatie ArcSin√x

* Extra proef met molybdeen

De hoogste opbrengst per ha werd genoteerd bij Sofia, gevolgd door Profitus en Silvia en de laagste bij Hector. Bij het object met verhoogde molybdeen in de potgrond was er geen duidelijke verschil in opbrengst ten opzichte van het object met normale potgrond.

4.4 Sortering

Tabel 4: Spruitkool rassenonderzoek - Inagro - 2021 - Sorteringsgegevens

Cultivar	Sortering naar gewichtsprocenten									
	< 2,5 cm		2,5 - 3 cm		3 - 3,5 cm		3,5 - 4 cm		> 4 cm	
Attis	10,8	c	46,2	abc	37,5	ab	5,1	cde	0,4	bc
Hector	31,5	a	48,8	ab	18,0	c	1,7	e	0,0	c
Helios	15,3	bc	46,2	abc	34,7	ab	3,8	cde	0,1	c
Hey Melis	19,2	b	51,3	a	26,1	bc	2,7	cde	0,7	bc
Marcantus	22,5	ab	46,8	ab	26,3	bc	3,9	cde	0,3	bc
Nimbus	22,0	b	43,8	abc	29,4	abc	4,3	cde	0,4	bc
Profitus	17,2	bc	39,1	bc	36,4	ab	7,0	bcd	0,4	bc
SGB1709	19,5	b	53,0	a	25,4	bc	2,0	de	0,1	c
Silvia	3,1	d	18,2	d	40,5	a	27,8	a	10,4	a
Sofia	14,6	bc	41,5	abc	34,4	ab	7,4	bc	2,1	b
Solidus	11,0	c	35,2	c	39,2	a	12,1	b	2,6	b
Trimstar	17,5	bc	46,6	abc	31,9	ab	4,0	cde	0,0	c
Gemiddelde	17,0		43,1		31,6		6,8		1,5	
K.W.V. Ras	(2)		(2)		(2)		(2)		(2)	
V.C. (%)	8,6		5,6		7,6		17,4		54,1	
P-waarde Ras	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***

(1) Kruskal-Wallis werd toegepast

(2) Na gegevenstransformatie ArcSin√x

In de klasse 2,5–3 cm sorteerde Hey Melis en SGB1709 het meest spruitjes en Silvia het minst. In de klasse 3,5-4 cm sorteerde Silvia het meest spruitjes en Hector het minst.

4.5 Spruitkenmerken

Tabel 5: Spruitkool rassenonderzoek - Inagro - 2021 - Spruitkenmerken

Cultivar	Gele blaadjes		Vorming zijspruitjes		Grofheid op 29/11/2021		Pitgrootte		Bewaring (1 week bij 8°C)
Attis	9,0	a	6,3	ab	7,3	ab	7,3	abc	6,0
Hector	9,0	a	7,0	ab	3,3	f	8,0	a	8,0
Helios	7,0	b	7,7	a	4,0	ef	7,0	abc	8,0
Hey Melis	9,0	a	5,3	b	7,0	abc	6,7	abc	8,0
Marcantus	9,0	a	8,3	a	5,7	bcde	7,7	ab	6,0
Nimbus	9,0	a	6,7	ab	5,7	bcde	7,3	abc	8,0
Profitus	9,0	a	7,7	a	6,0	bcd	7,3	abc	6,0
SGB1709	9,0	a	6,7	ab	5,3	cde	6,3	bc	8,0
Silvia	9,0	a	7,7	a	8,3	a	6,0	c	6,0
Sofia	9,0	a	6,7	ab	5,7	bcde	6,0	c	6,0
Solidus	9,0	a	7,3	ab	6,3	bcd	6,7	abc	6,0
Trimstar	9,0	a	5,3	b	5,0	def	6,3	bc	6,0
Gemiddelde	8,8		6,9		5,8		6,9		6,8
K.W.V. Ras	(1)		2,2		1,8		1,6		-
V.C. (%)	0,0		10,9		10,1		7,8		-
P-waarde Ras	0,000	***	0,001	**	0,000	***	0,001	**	-
1 =	veel		veel		fijn		breed en groot		slecht
5 =									
9 =	geen		geen		grof		klein		goed

(1) Kruskal-Wallis werd toegepast

Alleen Helios vertoonde wat gele blaadjes. Helios, Marcantus, Profitus en Silvia hadden weinig of geen last van zijspruitjes. De pit was het kleinst bij Hector en het grootst bij Silvia en Sofia.

Tabel 6: Spruitkool rassenonderzoek - Inagro - 2021 - Spruitkenmerken (vervolg)

Cultivar	Kleur		Vorm		Vastheid		Structuur		Index (2)	
Attis	7,7	ab	7,3	ab	8,3	ab	7,7	ab	7,8	abcd
Hector	6,3	bc	6,3	bc	8,3	ab	8,0	ab	7,1	defg
Helios	6,3	bc	6,0	bc	8,0	ab	8,7	a	7,0	efg
Hey Melis	7,3	abc	6,3	bc	7,7	ab	7,3	ab	7,1	cdef
Marcantus	6,3	bc	4,0	d	8,3	ab	7,7	ab	6,4	g
Nimbus	8,7	a	7,7	ab	8,7	a	7,7	ab	8,3	a
Profitus	6,3	bc	8,7	a	8,7	a	7,7	ab	7,8	abc
SGB1709	7,7	ab	7,7	ab	7,7	ab	7,7	ab	7,7	abcd
Silvia	6,3	bc	7,0	ab	6,3	b	6,7	b	6,6	fg
Sofia	7,0	abc	7,0	ab	7,7	ab	8,0	ab	7,3	bcde
Solidus	8,3	a	8,3	a	7,3	ab	7,3	ab	7,9	ab
Trimstar	6,0	c	4,7	cd	8,3	ab	7,7	ab	6,5	fg
Gemiddelde	7,0		6,8		7,9		7,7		7,3	
K.W.V. Ras	(1)		1,9		(1)		1,6		0,7	
V.C. (%)	6,0		9,6		7,2		7,1		3,2	
P-waarde Ras	0,004	**	0,000	***	0,031	*	0,050	N.S.	0,000	***
1 =	lichtgroen		hoog		los		open		-	
5 =										
9 =	donkergroen		bolrond		vast		gesloten		-	

(1) Kruskal-Wallis werd toegepast

(2) Index: tot deze quotering dragen bij: kleur: 3 punten; vorm: 2,5 punten; vastheid: 2,5 punten en structuur: 1 punt.

De kleur was het donkerst bij Nimbus en Solidus en het bleekst bij Trimstar. De vorm was het meest bolrond bij Profitus en Solidus en het meest langwerpig bij Marcantus. De spruiten waren het meest vast bij Nimbus en Profitus en het meest los bij Silvia. De structuur was het meest gesloten bij Helios en het meest open bij Silvia. Volgens de globale spruitindex scoorde Nimbus kwalitatief het best en Marcantus het minst goed.

4.6 Trips- en ziektegevoeligheid

Tabel 7: Spruitkool rassenonderzoek - Inagro - 2021 - Trips- en ziektegevoeligheid (op 4/11/2021)

Cultivar	Echte meeldauw op spruit		Echte meeldauw op stam		Planten met echte meeldauw op spruit (%)		Planten met echte meeldauw op stam (%)		Trips op spruit		Mycosphaerella op plant en spruit		Planten met Mycosphaerella op plant en spruit (%)		Alternaria op blad		Planten met Alternaria op blad (%)	
Attis	2,1	abc	2,9	abcd	90,0	a	73,3	a	1,3	a	0,0	a	3,3	a	0,0	a	0,0	a
Hector	1,3	c	2,1	bcd	63,3	a	83,3	a	0,6	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Helios	1,7	abc	4,3	abc	66,7	a	86,7	a	1,5	a	0,0	a	0,0	a	0,1	a	10,0	a
Hey Melis	0,6	c	1,2	d	36,7	a	60,0	a	2,0	a	0,2	a	13,3	a	0,0	a	3,3	a
Marcantus	3,5	a	4,7	a	100,0	a	100,0	a	1,8	a	0,2	a	10,0	a	0,2	a	6,7	a
Nimbus	1,0	c	1,4	d	53,3	a	63,3	a	1,3	a	0,2	a	16,7	a	0,0	a	0,0	a
Profitus	1,4	bc	2,9	abcd	70,0	a	90,0	a	1,2	a	0,3	a	13,3	a	0,1	a	6,7	a
SGB1709	1,0	c	1,9	cd	50,0	a	76,7	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Silvia	3,4	ab	4,4	ab	96,7	a	100,0	a	2,3	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
Sofia	2,1	abc	3,0	abcd	96,7	a	100,0	a	1,3	a	0,1	a	6,7	a	0,0	a	3,3	a
Solidus	2,4	abc	5,1	a	86,7	a	100,0	a	1,9	a	0,2	a	10,0	a	0,3	a	16,7	a
Trimstar	1,6	abc	2,8	abcd	76,7	a	100,0	a	0,8	a	0,1	a	3,3	a	0,3	a	16,7	a
Gemiddelde	1,9		3,1		73,9		86,1		1,4		0,1		6,4		0,1		5,3	
K.W.V. Ras	2,1		2,4		(2)		(2)		1,8		0,6		(2)		(1)		(2)	
V.C. (%)	37,5		26,3		32,5		17,4		42,1		180,3		149,0		196,5		142,9	
P-waarde Ras	0,001	***	0,000	***	0,068	N.S.	0,006	**	0,055	N.S.	0,626	N.S.	0,467	N.S.	0,101	N.S.	0,104	N.S.
0 =	geen		geen						geen		geen				geen			
5 =																		
9 =	veel		veel						veel		veel				veel			

(1) Kruskal-Wallis werd toegepast

(2) Na gegevenstransformatie ArcSin√x

In een afzonderlijke proef op Inagro werd de trips- en ziektegevoeligheid op 4 november beoordeeld. Deze proef werd niet behandeld tegen trips en ziekten. Hector, Hey Melis, Nimbus en SGB1709 vertoonden het minst echte meeldauw op de spruit. Marcantus en Silvia waren het gevoeligst voor echte meeldauw op de spruit. Hey Melis en Nimbus vertoonden ook het minst echte meeldauw op de stam, terwijl Marcantus, Silvia en Solidus er het meest last van hadden. De tripsschade op de spruiten was beperkt en er waren dan ook geen significante verschillen.

5 Besluit

Rasadviesen geven op basis van deze proef blijft een moeilijke opgave. Elk ras heeft zo zijn specifieke eigenschappen. In eerste instantie dienen ze gegroepeerd te worden volgens vroegheid, dan wordt gekeken naar kwaliteit en vervolgens naar productiepotentieel.

Doordat er geplant wordt op een ruime afstand en geoogst wordt voor afzet op de verse markt is de sortering voor de industrie te grof.

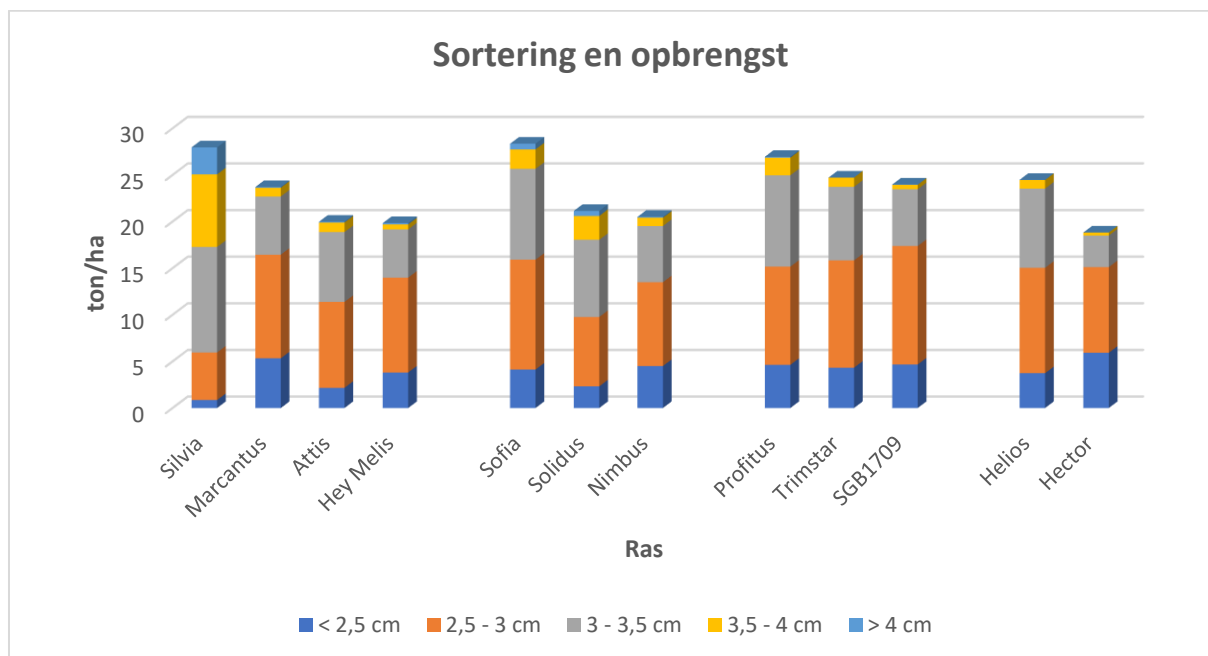
Het standaardras Sofia (Bejo) kwam andermaal het best uit de proef. Het combineerde een hoge productie met een goede kwaliteit. Ook Profitus (Syngenta) en het vroege Silvia (Bejo) hoorden bij de productievriendelijke rassen.

De nieuwe rassen Nimbus (Syngenta) en Solidus (Syngenta) scoorden kwalitatief zeer goed. Silvia en Solidus bewezen met een grove sortering een meerwaarde te zijn voor de verse markt.

Helios (Bejo) toonde de beste legervastheid.

6 Individuele rasbespreking

De bespreking gebeurt per oogstdatum in volgorde van afnemende opbrengst.



Grafiek 1: Sortering en opbrengst

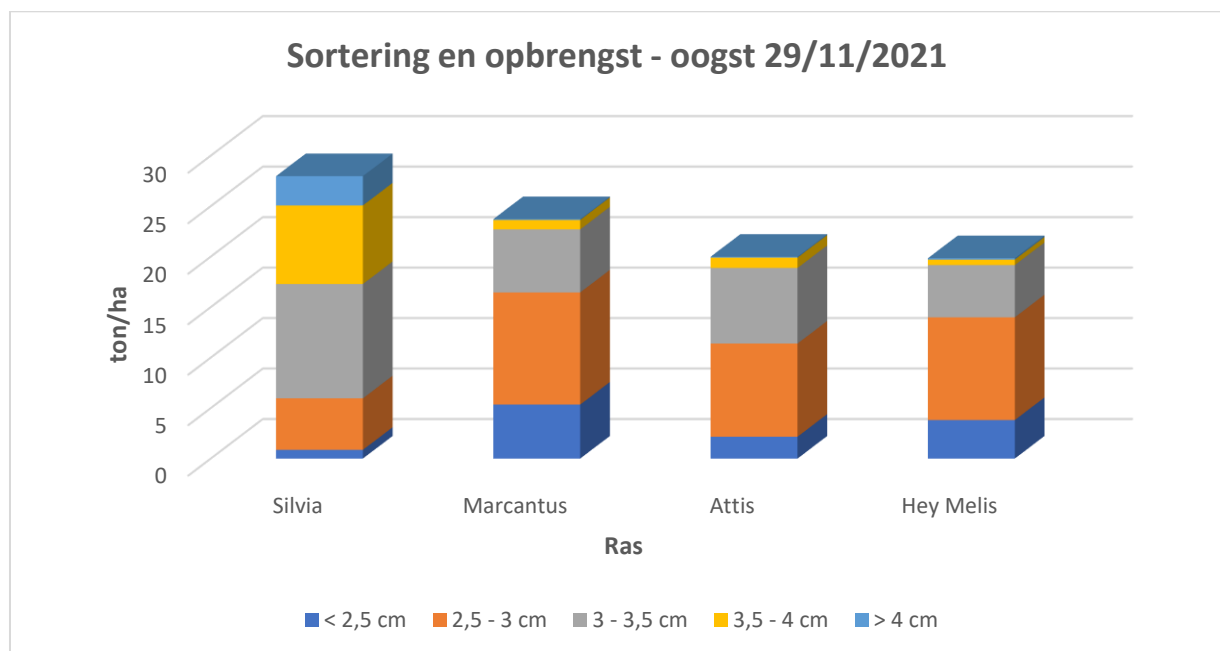
Oogst op 29/11/2021, na 180 groeidagen

Silvia (*Bejo*) produceerde 28,0 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst goed en heel uniform. De planten waren eerder kort, hadden een dunne stam en telden een lager aantal spruiten per plant. De spruiten waren wat buikvormig gezet, minder donker en iets minder vast, sorteerden grof en hadden een grote pit. Silvia vraagt minder stikstof bij de start. Dit ras is gevoelig voor echte meeldauw op de spruit en op de stam.

Marcantus (*Syngenta*) produceerde 23,7 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst goed en uniform en had bleke bladeren. De bladval was eind november goed. De planten waren gevoelig om te legeren en minder lang en telden een hoog aantal spruiten per plant. De spruiten waren nauw geschakeld, mooi cilindrisch gezet, minder donker en langwerpiger en sorteerden fijn. Dit ras is gevoelig voor echte meeldauw op de spruit en op de stam.

Attis (*Bejo*) produceerde 20,0 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst minder goed en uniform. De bladval was eind november minder goed. De planten waren eerder kort en gevoelig om te legeren. De spruiten waren nauw geschakeld en wat buikvormig gezet en sorteerden fijn. Attis vraagt bijbemesting met stikstof om snelle afrijping te voorkomen.

Hey Melis (*Syngenta*) produceerde 19,8 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst goed en minder uniform. De planten waren minder lang. De spruiten waren ruim geschakeld, sorteerden fijn en vertoonden wat zijspruitjes. Dit ras vraagt veel startstikstof en is goed bestand tegen echte meeldauw op de spruit en op de stam.



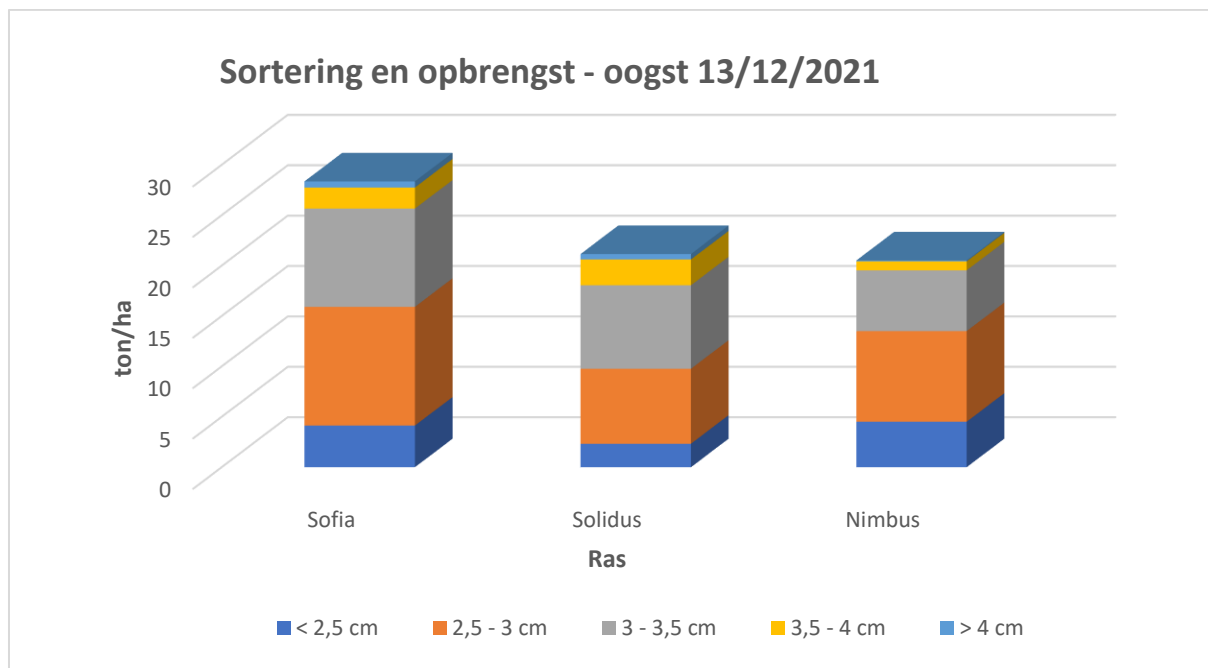
Grafiek 2: Sortering en opbrengst – oogst 29/11/2021

Oogst op 13/12/2021, na 194 groeidagen

Sofia (*Bejo*) produceerde 28,4 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst heel goed en uniform. De bladval was eind november goed. De planten waren lang en telden een hoog aantal spruiten per plant. De spruiten waren mooi cilindrisch gezet, sorteerden fijn en hadden een grote pit. Sofia vraagt minder stikstof bij planten, maar wel bijkomend na de bladval.

Solidus (SGB1609) (*Syngenta*) produceerde 21,1 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst heel goed en uniform en had donkere en platte bladeren. De bladval was eind november minder goed. De planten waren minder lang. De spruiten waren ruim geschakeld, wat buikvormig gezet, donkergroen en bolrond en sorteerden grof. Dit ras is gevoelig voor echte meeldauw op de stam.

Nimbus (SGB1714) (*Syngenta*) produceerde 20,5 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst heel goed en uniform. De bladval was eind november goed. De planten waren gevoelig om te legeren en minder lang. De spruiten waren ruim geschakeld, mooi cilindrisch gezet, donkergroen en bolrond en sorteerden fijn. Dit ras is goed bestand tegen echte meeldauw op de spruit en op de stam.



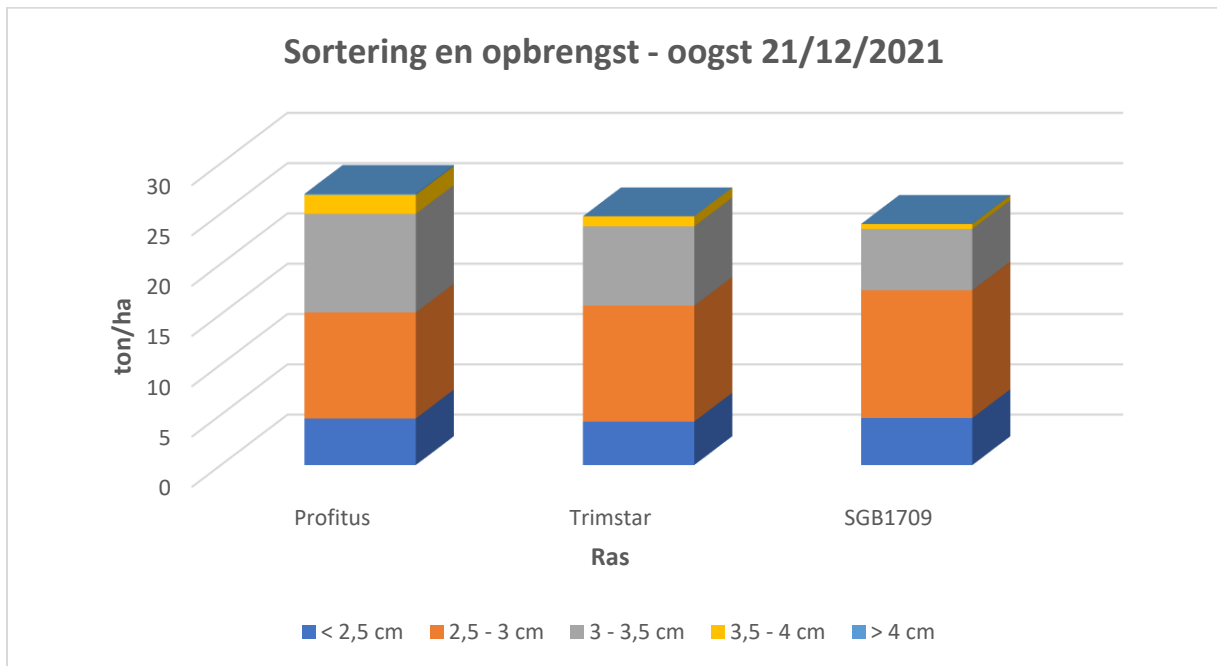
Grafiek 3: Sortering en opbrengst – oogst 13/12/2021

Oogst op 21/12/2021, na 202 groeidagen

Profitus (*Syngenta*) produceerde 27,0 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst goed en uniform. De planten waren lang en gevoelig om te legeren. De spruiten waren ruim geschakeld, mooi cilindrisch gezet, minder donker en bolrond en sorteerden grof.

Trimstar (*Syngenta*) produceerde 24,7 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst goed en heel uniform. De planten waren gevoelig om te legeren en minder lang en telden een hoog aantal spruiten per plant. De spruiten waren mooi cilindrisch gezet, minder donker en langwerpig, sorteerden fijn en vertoonden wat zijspruitjes en een grote pit. Trimstar is geschikt voor machinale schoning.

SGB1709 (*Syngenta*) produceerde 24,0 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst goed en minder uniform. De bladval was eind november minder goed. De planten waren minder lang en hadden een dunne stam. De spruiten waren nauw geschakeld en bolrond, sorteerden fijn en hadden een grote pit. Dit ras is goed bestand tegen echte meeldauw op de spruit en op de stam.

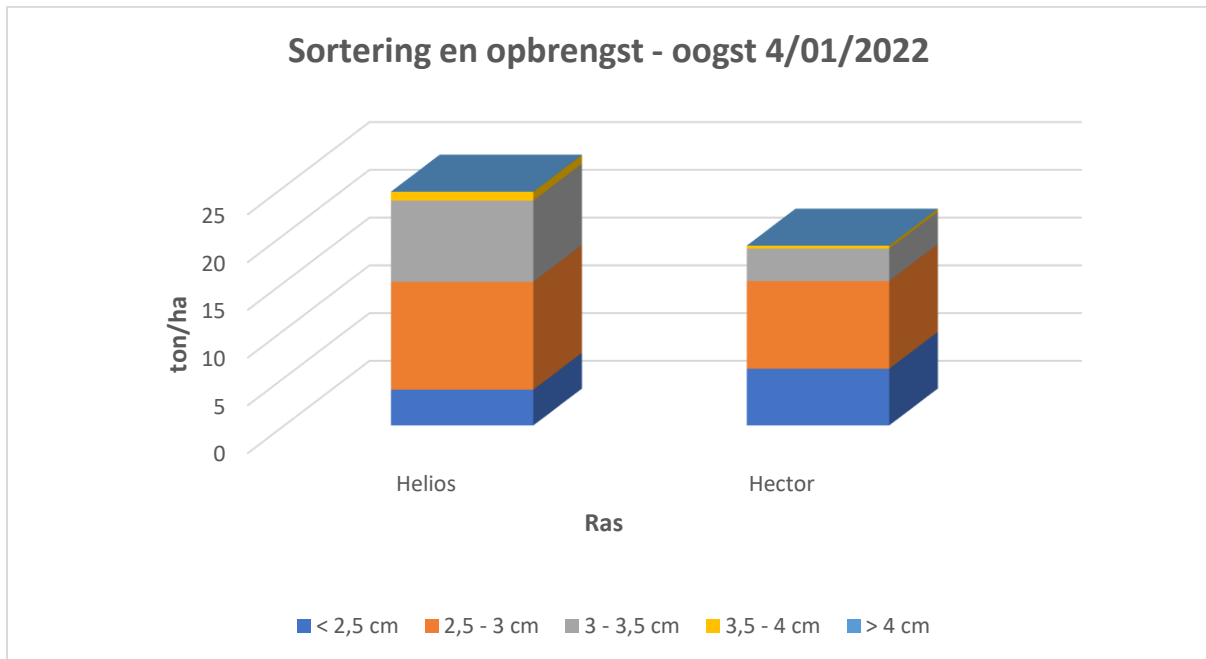


Grafiek 4: Sortering en opbrengst – oogst 21/12/2021

Oogst op 4/01/2022, na 216 groeidagen

Helios (*Bejo*) produceerde 24,5 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst minder goed en heel uniform. De bladval was eind november goed. De planten waren eerder kort en sterk tegen legeren en hadden een dikke stam. De spruiten waren minder donker, sorteerden fijn en vertoonden soms wat gele blaadjes. Helios vraagt veel stikstof.

Hector (*Bejo*) produceerde 18,8 ton/ha. Het gewas stond bij de oogst goed en uniform. De planten waren minder lang en hadden een dikke stam. De spruiten waren ruim geschakeld, mooi cilindrisch gezet en minder donker, sorteerden fijn en hadden een kleine pit. Dit ras is goed bestand tegen echte meeldauw op de spruit.



Grafiek 5: Sortering en opbrengst – oogst 4/01/2022