

Rassenproef spruitkool biologische teelt 2013: Standaardrassen bevestigen

Lieven Delanote, Johan Rapol

Er zijn geen biologische fungiciden beschikbaar met een goede werkzaamheid tegen de courante ziekten in spruitkool. In een rassenproef biologische spruitkool in het seizoen 2011 en 2012 kwamen enkele rassen naar voor met een goede weerbaarheid. Naast marktleider Syngenta, zoekt Bejo zich een nieuwe plaats in de markt.

Teeltverloop

De spruiten werden op 29 maart uitgezaaid in tray en opgekweekt door biologische plantenkwekerij De Koster in Brussegem. De proef werd uitgeplant op een biologisch praktijkperceel met spruitkool van De Lochting vzw in Dadizele. Het proefperceel betrof een zandleemgrond. De pH (6,2) was hoog. Het koolstofgehalte en de macronutriënten lagen binnen de streefwaarde. Het jaar voordien stond winterprei op het perceel. De teeltverzorging, de bemesting en de gewasbescherming gebeurden conform het lastenboek voor biologische landbouw.

Door het natte en koude voorjaar in 2013, werd pas op 6 juni gepland. De planten werden afgedekt met duivennet en groeiden meteen goed door. Augustus was droog, waardoor de lengtegroei vertraagde. Het gewas bleef algemeen vrij kort. Het najaar was warm en nat, zodat de spruiten goed konden doorgroeien. De rassen voor de herfst werden getopt op 24 oktober en machinaal geplukt op 12 december.

Tabel 1 - Teeltverloop

Proeflocatie	De Lochting - Dadizele
Proefplan	blokkenproef in 4 parallellen
Zaaidatum	29/03/2013
Opkweekmethode	trays
Bemesting	06/05/13: 2000 kg/ha Vitacal 55% zbw 07/05/13: 25 ton/ha vaste rundermest 07/05/13: 20 ton/ha compost 08/05/13: 500 kg/ha patentkali 11/05/13: 1500 kg/ha Grobel (11-0-3) 01/06/13: 150kg/ha Kainiet 11/07/13: 150 E/ha Grobel (11-0-3)
Voorteelt	winterprei
Plantdatum	5/06/2013
Plantafstand	65 x 40 cm
Onkruidbestrijding	mechanisch
Gewasbescherming	09/06 tot 08/07/13: afdekken met duivennet 27/08/13: Pyretrex 1 l/ha + µtop 5 kg/ha 29/08/13: Tracer 200 ml/ha 29/08/13: slakkenkorrels (sluxx) 12 kg/ha
Oogst	12-12-2013 en 06-02-2014

De rassen voor de winter werden geplukt op 6 februari. De rassen worden onderstaand per plukperiode gegroepeerd. Gedurende de gehele winter vroom het niet.

Resultaten pluk late herfst

Cobus (Syngenta) kende doorheen het gehele seizoen een goede en homogene gewasstand. De stammen hadden een gemiddelde lengte en zijn legervast. De bladeren zijn kort geschakeld en lieten bij de oogst goed los. Door de fijne sortering was de opbrengst (20,7 ton /ha) laag. De spruitjes hadden een goede kwaliteit en waren gezond.

Divino (Bejo) had een matige gewasstand en blijft eerder kort. De bladeren zijn ruim geschakeld. Divino kent een vrij vroege en vrij cilindrische spruitzetting en was bij de oogst over zijn optimum. De spruitjes vertoonden geel blad en smet. De opbrengst (24,2 ton / ha was hoog dankzij een grove sortering. De spruitjes zijn mooi donkergroen, ietwat langwerpig en goed van structuur.

Neptuno (Bejo) groeide zeer vlot en homogeen. De stammen zijn gemiddeld van lengte en stonden bij de oogst ietwat door elkaar. De bladeren zijn ruim geschakeld en laten redelijk goed los. De spruitvorming is vrij piramidiaal. De opbrengst (22,5 ton / ha) was goed. De spruitjes waren grof en redelijk gezond, maar toonden in beperkte mate geel blad. Door de bleke kleur van de spruitjes en de iets minder gesloten structuur, kregen de spruitjes een matige kwaliteitsscore.

Plutus (Syngenta) kende een wat aarzelende start, maar groeide daarna mooi uit. De stammen bleven vrij kort met een eerder cilindrische spruitzetting. De bladeren waren normaal geschakeld en lieten redelijk goed los. De opbrengst (22,8 ton / ha) was goed. De spruitjes hadden een zeer goede sortering, waren gezond en zeer kwalitatief.

SG 2385 (Syngenta) draagt ondertussen de naam Gladius. Gladius kende een goede en homogene gewasstand. De bladeren zijn ruim geschakeld en laten goed los. De spruitzetting is vrij piramidiaal. Dankzij de grove sortering haalde Gladius een erg hoge opbrengst (29,3 ton / ha). De spruitjes waren gezond, maar gingen na de oogst kwalitatief snel achteruit.

Valencia (Bejo) is tot op vandaag het standaardras voor novemberpluk in de biologische teelt. Valencia is een vlotte groeier met een goede gewasstand en een gemiddelde plantlengte. De bladeren zijn ruim geschakeld, maar laten redelijk gemakkelijk los. De spruitzetting is vrij cilindrisch.

Tabel 2 - veldkenmerken

Object	Cultivar	Zaadhuis	Bio	Ge- topt	Stand	Uniformiteit		Planthoogte (cm)	Blad-		Spruitzetting	Gebruikswaarde bij oogst	
						28/nov	28/nov		schakeling 28/nov	val 28/nov		28/nov	28/nov
4	Cobus	Syngenta	NCB	T	6,0 e	7,3 bc	66,0 bc	5,8 cd	6,5 abc	6,3 ab	6,0 c		
5	Divino	Bejo Zaden BV	NCB	T	4,5 f	7,3 bc	61,1 c	7,3 abc	5,8 bc	5,3 bc	5,5 c		
8	Neptuno	Bejo Zaden BV	BIO	T	6,6 de	6,3 cd	65,6 bc	7,1 abc	5,5 bc	5,3 bc	5,3 c		
9	Plutus	Syngenta	NCB	T	7,1 cd	7,0 bcd	62,7 bc	6,3 bcd	5,4 c	3,0 c	7,8 a		
11	SG2385	Syngenta	NCB	T	7,1 cd	7,5 bc	67,4 bc	6,8 abcd	6,6 ab	5,8 ab	5,3 c		
12	Valencia	Bejo Zaden BV	NCB	T	7,3 cd	6,5 bcd	63,9 bc	7,0 abcd	5,5 bc	6,5 ab	7,8 a		
1	Albarus	Syngenta	NCB		8,0 bc	7,0 bcd	63,4 bc	6,5 abcd	7,5 a	6,3 ab		7,3 a	
2	Bowintus	Syngenta	NCB		7,9 bc	7,8 ab	65,9 bc	8,0 a	5,5 bc	4,5 bc		7,4 a	
3	Clodius	Syngenta	NCB		8,0 bc	7,3 bc	69,1 b	7,5 ab	6,5 abc	8,0 a		7,3 a	
6	Doric	Bejo Zaden BV	BIO		8,5 ab	7,8 ab	75,3 a	7,5 ab	7,3 a	5,3 bc		5,8 bc	
7	Igor	Hild Samen GmbH	BIO		7,5 cd	5,9 d	66,5 bc	5,5 d	4,0 d	6,0 ab		4,5 c	
10	Revenge	Bejo Zaden BV	NCB		9,0 a	8,8 a	63,1 bc	6,3 bcd	6,0 bc	8,0 a		6,8 ab	
					7,3	7,2	65,8	6,8	6,0	5,8		6,3	6,5
VC					15,6	10,9	5,8	7,4	12,2	24,2		13,4	21,2
p-waar de					< 0,01**	< 0,01**	< 0,01**	< 0,05*	< 0,01**	< 0,01**		< 0,01**	< 0,01**
1 =					slecht	heterogeen		nauw	geen	piramidaal		zeer slecht	
5 =										buikvormig			
9 =					zeer goed	uniform		ruim	veel	cilindrisch		zeer goed	

* significant (0,05 > p ≥ 0,01); ** zeer significant (p < 0,01)

Waarden binnen eenzelfde kolom gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend (Duncan, p=0,05)

Het gewas en de spruitjes waren bij de oogst gezond. Valencia wordt in de biologische teelt vooral gewaardeerd omwille van zijn lagere gevoeligheid voor luizen. Omwille van de algemeen lager luisdruk, kon Valencia zich hieromtrent niet onderscheiden. Ondanks de erg grove sortering, was de opbrengst (22,8 ton / ha) eerder gemiddeld. De ronde spruiten zijn iets bleker van kleur, maar kwalitatief goed.

Tabel 3 - ziektegevoeligheid bij oogst

Cultivar	Smet		Alternaria		Gele blaadjes				
	28/nov	31/jan	28/nov	31/jan	28/nov	31/jan			
Cobus	7,5 ab		7,3 bcd		7,9 a				
Divino	6,0 c		7,0 cd		4,8 c				
Neptuno	7,1 abc		6,8 d		6,3 b				
Plutus	7,6 ab		7,9 abc		7,5 ab				
SG2385	7,0 abc		7,5 abcd		7,1 ab				
Valencia	7,0 abc		7,9 abc		7,4 ab				
Albarus		7,4 a		7,8 ab		8,0 a			
Bowintus		7,5 a		7,4 ab		8,1 a			
Clodius		7,4 a		7,8 ab		7,1 a			
Doric		6,3 b		8,0 a		5,1 b			
Igor		4,3 c		7,1 b		5,5 b			
Revenge		7,1 ab		7,9 a		5,6 b			
		7,0		6,6		7,4	7,6	6,8	6,6
VC		10,8		17,6		7,3	5,6	12,4	7,2
p-waarde		< 0,01**		< 0,01**		< 0,01**	< 0,01**	< 0,01**	< 0,01**
1 =				veel					
9 =				geen					

* significant (0,05 > p ≥ 0,01); ** zeer significant (p < 0,01)

Waarden binnen eenzelfde kolom gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend (Duncan, p=0,05)

Resultaten pluk januari

Albarus (Syngenta) kende een iets tragere start, maar groeit daarna goed door tot een plant met gemiddelde lengte. De bladeren zijn vrij nauw geschakeld en laten goed los. Albarus legt reeds vrij vroeg spruitjes aan, maar deze zijn goed houdbaar in het veld. Bij de oogst waren de spruitjes zeer gezond en behoorlijk grof. Hierdoor werd een hoge opbrengst (25,8 ton / ha) gerealiseerd. De kwaliteit was zeer goed.

Bowintus (Syngenta) kende een iets tragere start, maar groeit daarna goed en uniform door. De stammen hebben een gemiddelde lengte en zijn legervast. De bladeren zijn vrij ruim geschakeld en blijven lang hangen aan de stam. De spruitzetting is ietwat piramidaal en vrij vroeg. De spruitjes groeien grof uit, zijn gezond en goed houdbaar in het veld. De opbrengst (22,7 ton / ha) was gemiddeld. De spruitjes zijn iets minder vast en iets minder gesloten, maar worden niettemin kwalitatief hoog gescoord.

Clodius (Syngenta) is een vlotte groeier en maakt een mooi gewas. De bladeren zijn ruim geschakeld en laten goed los. De spruitzetting is zeer piramidaal. De opbrengst (24,8 ton / ha) is zeer goed. De bleekgroene spruitjes hebben een mooie sortering en zijn gezond en erg kwalitatief.

Doric (Bejo) maakte een lang en volumineus gewas. De bladeren zijn ruim geschakeld en laten gemakkelijk los. De spruitzetting is ietwat piramidaal. Bij de oogst vertoonden de bleekgroene spruitjes al heel wat gele blaadjes en smet, met veel uitval tot gevolg. Niettemin was de netto opbrengst (27,2 ton / ha) hoog dankzij een grove sortering.

Tabel 4 - Opbrengst & sortering

Cultivar	Opbrengst netto ¹ (kg/ha)	Relatief	Sortering		
			< 2,5 cm %	2,5 - 3 cm %	3 - 4 cm %
Cobus	20734 d	100	15,0 a	57,5 b	27,0 d
Divino	24216 bcd	117	5,4 defg	25,0 f	61,4 a
Neptuno	22496 cd	108	6,9 cde	29,2 ef	61,3 a
Plutus	22781 cd	110	10,6 b	40,1 cd	47,6 bc
SG2385	29328 a	141	5,7 def	34,6 de	59,2 a
Valencia	22847 cd	110	4,8 efgh	24,0 f	68,3 a
Albarus	25819 abc	125	2,8 h	29,2 ef	66,1 a
Bowintus	22722 cd	110	3,1 gh	31,2 ef	62,9 a
Clodius	24785 bcd	120	3,9 fgh	47,2 c	46,2 c
Doric	27191 ab	131	2,8 h	29,3 ef	58,2 ab
Igor	22363 cd	108	9,1 bc	55,7 b	28,3 d
Revenge	21549 cd	104	8,3 bcd	75,8 a	13,2 e
	23903	115	7	40	50
VC	11,09		14,94	8,16	9,44
p-waarde	< 0,01**		< 0,01**	< 0,01**	< 0,01**

* significant (0,05 > p ≥ 0,01); ** zeer significant (p < 0,01)

Waarden binnen eenzelfde kolom gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend (Duncan, p=0,05)

¹ nettoopbrengst = sortering 2,5 - 4 cm

De kwaliteit was matig.

Igor (Hild Samen) maakt een volumineus, maar erg onregelmatig gewas. De bladeren zijn kort geschakeld en laten moeilijk los. Bij de oogst was er enige legering. De spruitzetting is vrij heterogeen met vrij ruwe en gevleugelde spruitjes. De spruitjes zijn ook gevoelig voor smet en gele blaadjes en voldoen kwalitatief niet.

Revenge (Bejo) maakt een zeer mooi en zeer uniform gewas. De bladeren zijn vrij kort geschakeld op de korte stam en hangen vrij vast aan de stam. De spruitzetting is piramidaal. De opbrengst (21,5 ton / ha) is aanvaardbaar en eerder fijn van sortering. Revenge bleek echter gevoelig voor gele blaadjes, waardoor de kwaliteit maar matig was.

Besluit

Ondanks de late plantdatum en de droge zomer, groeiden alle rassen goed uit. Algemeen waren de stammen vrij kort. Op gele blaadjes en smet na, kwam weinig ziekte voor in het gewas. De vorst bleef uit tijdens het groeiseizoen.

Bij de eerste pluk waren Divino, Neptuno en Gladius reeds over hun optimum. Deze rassen moeten in november geplukt worden.

Valencia is op dit moment een standaardras voor de biologische teelt. Hoewel dit ras ook eerder voor pluk in november is, hield het kwalitatief wel goed stand tot begin december. Plutus en Cobus zijn in deze periode ook op hun plaats.

Tabel 5 - Spruitkwaliteit

Cultivar	spruitkleur	vastheid	vleugels
Cobus	7,3 ab	8,0 a	5,3 cde
Divino	7,3 ab	8,0 a	6,5 ab
Neptuno	5,8 d	8,0 a	6,8 a
Plutus	7,6 a	7,9 ab	4,6 e
SG2385	6,8 bc	8,0 a	5,0 de
Valencia	6,3 cd	7,9 ab	6,6 ab
Albarus	7,9 a	6,6 e	4,9 de
Bowintus	6,4 cd	5,9 f	5,0 de
Clodius	5,8 d	7,0 d	6,1 abc
Doric	4,9 e	7,5 bc	5,8 abcd
Igor	6,8 bc	7,9 ab	4,9 de
Revenge	5,9 d	8,0 a	6,8 a
	6,5	7,6	5,7
VC	3,6	3,4	11,0
p-waarde	< 0,01**	< 0,01**	< 0,01**
	1 = bleek	los	veel
	9 = donker	vast	geen

* significant (0,05 > p ≥ 0,01); ** zeer significant (p < 0,01)

Waarden binnen eenzelfde kolom gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend (Duncan, p=0,05)

Plutus is iets vroeger dan Cobus.

In de winter zijn Albarus, Bowintus en Clodius lang houdbaar in het veld. Albarus en Clodius zijn iets productiever. Bowintus houdt echter beter zijn blad wat, bij vorst, bescherming kan bieden aan de spruiten. Doric en Revenge hadden begin februari al heel wat geel blad. Igor is een te ruw gewas.

Contactpersonen: Lieven Delanote of Johan Rapol (Inagro)
TEL: 051 27 32 50
E-mail: lieven.delanote@inagro.be of johan.rapol@inagro.be