

Karel Dewaele, Philippe France, Lieven Delanote, Kevin De Ceuleners

Het areaal biologische knolselder in Vlaanderen is de voorbije jaren sterk gegroeid. Mits een strakke onkruidbestrijding is een goed resultaat mogelijk. Echter kan selderroest (*Septoria apiicola*) op het einde nog roet in het eten gooien. Een efficiënte bestrijding is in biologische landbouw niet mogelijk. Via rassenonderzoek willen we nagaan of rassenkeuze kan bijdragen aan meer teeltzekerheid.

Algemeen teeltverloop

Op 27 maart werden zes rassen knolselder gezaaid bij plantenkwekerij De Koster. De rassen Alicia, Balena en Rowena waren gepilleerd en geprimed. De rassen Markiz en Rex werden enkel gepilleerd en als laatste was Merga het enige naakte zaad. Alle rassen waren hybriden en zijn niet chemisch behandeld.

Na 51 dagen werden de verschillende rassen geplant op 17 mei op het proefbedrijf biologische landbouw van Inagro, op een afstand van 32 cm in de rij en 70 cm tussen de rij. Op het proefperceel werd als voor-teelt prei geteeld. Na een bouwvooranalyse in het begin van het seizoen werd volgens advies een kalibemesting (667 kg/ha) uitgevoerd. Als basisbemesting werd runderstalmest toegepast (30 ton/ha). Tijdens het planten werd een organische korrelbemesting in de rij toegepast met OPF 11-0-5 (50 E/ha).

Onkruid werd doorheen het seizoen machinaal aangepakt d.m.v. wieden en schoffelen. Eind september werden opvallend veel gespleten bladeren waargenomen, vooral bij het ras Rex waar de bladeren aan de bladvoet waren opengescheurd. Er werden geen gewasbeschermingsmiddelen of bladbemesting (boor) toegepast. Omwille van het droge seizoen werd er twee keer beregend aan 25 l/m² in juli en eenmaal aan 30 l/m² in oktober.

Het gewas bleef tot op het einde van het seizoen gezond. Vanaf half oktober werd pleksgewijs wat septoria vastgesteld. Op 25 oktober werd er met een gemiddelde opbrengst van 54,0 ton/ha geoogst. Dit is de omgerekende opbrengst van de twee middelste rijden, wat onder invloed van het vaste rijpadensysteem (vier rijen tussen de sporen) een positieve inschatting is. Bij alle rassen woog het merendeel

van de knollen 1 à 1,6 kg. Bij de oogst werd bij sommige rassen 'grijsrot' vastgesteld. Dit kan wijzen op een verschil in gevoeligheid voor boorgebrek (door de droogte en doordat geen bladvoeding werd toegepast).

Rassenbespreking

Alicia F1 (Bejo) had een goede gewasstand en uniforme groei. Er werd een donkergroene bladkleur waargenomen en de groeiwijze was opgericht. De knolvorming verliep goed wat zich uit in een gemiddelde opbrengst van 53,8 ton/ha en er werd zo goed als geen *Septoria* vastgesteld. De sortering was vrij homogeen met knollen van 1,2 à 1,6 kg. De inwendige kwaliteit was gemiddeld, 20% van de knollen had in beperkte mate grijsrot. Uitwendig spreken we over een bovengemiddelde kwaliteit wat betreft de kleur, gladheid en algemeen beeld.

Balena F1 (Bejo) is qua groeiwijze sterk vergelijkbaar met Alicia. Er werd geen *Septoria* vastgesteld. Het gewas haalde een opbrengst van 53,2 ton/ha. De sortering was iets heterogener. Inwendig was de kleur van het vlees algemeen vrij goed dankzij weinig bruine vlekken, grijsrot of inwendige holheid.

Markiz F1 (Bayer) vormde een uniform gewas met een gemiddelde ontwikkeling, een goede uniformiteit en grondbedekking. De bladkleur was eerder bleek en de groeiwijze iets vlakker.

Er werd veel knol aangemaakt met een opbrengst van 54,9 ton/ha. Het aantal aantastingen met schurft was het laagst en de knollen waren vrij gaaf. Qua inwendige kwaliteit scoort dit ras het best. Er werd geen grijsrot en zo goed als geen inwendige holheid vastgesteld.

Merga F1 (RijkZwaan) had een goede ontwikkeling en was uniform. De groeiwijze was erg opgericht. Met een opbrengst van 50,1 ton/ha werd met dit ras de laagste opbrengst behaald in combinatie met het laagste gemiddelde stukgewicht. Inwendig en uitwendig werd een goede kwaliteit vastgesteld.

Tabel 1: Proefverloop

Proeflocatie	Inagro - Beitem - Zandleem
Proefplan	blokkenproef in 4 parallellen
Zaaidatum	27/03/2018
Opkweekmethode	trays
Bemesting	18/04/2018: 667 kg/ha Haspargit 27/04/2018: 30 ton/ha vaste rundermest 17/05/2018: OPF (11-0-5) bij planten
Voorteelt	Prei
Plantdatum	17/05/2018
Plantafstand	70 x 32cm
Onkruidbestrijding	mechanisch
Gewasbescherming	Geen
Irrigatie	18 en 31/07/2018: 25mm 07/10/2018: 30mm
Oogst	15/10/2018



Tabel 2: Gewassenmerken

Cultivar	Zaadhuis	Bio	Gewasstand		Groeiwijze		Knolvorming		Septoria
			23/okt		23/okt		14/sep		23/okt
Alicia	Bejo Zaden BV	ncb	7,4	a	7,0	ab	6,5	b	8,6
Balena	Bejo Zaden BV	ncb	7,3	ab	6,5	b	7,0	ab	9,0
Markiz	Bayer	ncb	7,3	ab	5,6	c	7,6	a	8,8
Merga	Rijk Zwaan	ncb	7,1	ab	7,8	a	6,4	b	8,9
Rex	Bayer	ncb	6,8	b	3,8	d	7,0	ab	8,9
Rowena	Bejo Zaden BV	ncb	7,5	a	7,4	a	6,9	b	8,8
Gemiddelde			7,2		6,3		6,9		8,8
			T		T		T		T
V.C. (%)			3,4		5,9		4,4		4,4
P-waarde			< 0,05*		< 0,01**		< 0,01**		0,81
			1= zeer slecht		vlak		geen		zeer veel
			9= zeer goed		opgericht		zeer veel		geen

Waarden binnen eenzelfde kolom gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend (T = Tukey, K-W = Kruskal-Wallis, $p=0,05$)

* significant ($0,05 > p \geq 0,01$); ** zeer significant ($p < 0,01$)

Tabel 3: Opbrengst en sortering

Cultivar	Opbrengst		% knollen		Sortering naar gewicht (%)									
	kg/ha	relatief	met schurft		< 800g	801-1000g	1001-1200g	1201-1400g	1401-1600g	>1600g				
Alicia	53781	100	10,0		2,5	ab	7,4		9,5	ab	26,6	14,9		
Balena	53224	99	8,8		2,2	ab	6,9		19,1	ab	15,5	17,6		
Markiz	54948	102	1,3		0,4	b	5,3		11,3	ab	24,6	20,8		
Merga	50083	93	5,0		4,2	a	6,8		26,0	ab	19,2	12,2		
Rex	57646	107	7,5		0,0	b	4,4		15,3	b	31,0	23,7		
Rowena	54484	101	8,8		0,7	ab	4,5		8,9	a	28,0	3,1		
Gemiddelde			54028	100	6,9		1,7		5,9		15,0	37,9	24,1	15,4
			T		T		T		T		T		T	
V.C. (%)			8,1		94,6		83,66		82,98		30,34	30,29	24,84	49,42
P-waarde			0,33		0,69		< 0,05*		0,98		0,07	< 0,05*	0,41	0,09

Waarden binnen eenzelfde kolom gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend (T = Tukey, K-W = Kruskal-Wallis, $p=0,05$)

* significant ($0,05 > p \geq 0,01$); ** zeer significant ($p < 0,01$)

Tabel 4: Knolkenmerken

Cultivar	Inwendig				Uitwendig						
	Inwendige holheid	% Knollen met inwendig grijsrot	Alg. uitzicht inwendig		Gladheid huid	Algemeen uitwendig					
Alicia	7,3	b	20	abc	5,9	abc	7,4	ab	7,4	ab	
Balena	7,2	b	5	bc	6,6	ab	6,5	d	7,4	ab	
Markiz	8,7	a	0	c	7,9	a	7,6	a	7,5	a	
Merga	7,2	b	15	bc	6,5	ab	7,1	abc	7,1	ab	
Rex	7,3	b	80	a	3,8	c	7,0	bcd	6,9	b	
Rowena	7,1	b	40	ab	5,5	bc	6,8	cd	7,3	ab	
Gemiddelde			7,5		26,7		6,0		7,1		7,3
			T		K-W		T		T		T
V.C. (%)			5,01		69,49		16,95		3,56		3,41
P-waarde			< 0,01**		< 0,01**		< 0,01**		< 0,01**		< 0,05*
			1= holheid				slecht		ruw		slecht
			9= niet hol				goed		effen		goed

Waarden binnen eenzelfde kolom gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend (T = Tukey, K-W = Kruskal-Wallis, $p=0,05$)

* significant ($0,05 > p \geq 0,01$); ** zeer significant ($p < 0,01$)

Rex F1 (Bayer) kende een iets mindere ontwikkeling, was meer heterogeen en kende een vlakke groeiwijze. Ook de bladkleur verbleekte naar de oogstdatum toe. De knolvorming zelf verliep goed wat zich uitte in een de hoogste opbrengst (57,6 ton/ha) in deze proef. Inwendig werd bij 80% van de knollen in meer of mindere mate grijsrot vastgesteld wat wijst op een grote gevoeligheid voor bohrgebrek.

Rowena F1 (bejo) ontwikkelde zich zeer goed en had een uitstekende uniformiteit. Er werd een goede grondbedekking bekomen en een zeer groene bladkleur. De knolvorming zelf verliep gemiddeld. Er werd een opbrengst van 54,5 ton/ha met een vrij homogene sortering (1,2 à 1,6 kg) behaald. Inwendig was de kwaliteit iets minder met beperkte aanwezigheid van grijsrot bij 40% van de knollen holheid. Uitwendig is de kwaliteit goed.

Besluit

2018 was andermaal een uitzonderlijk groeiseizoen als gevolg van de langdurige en uitzonderlijke droogte. Pas op het einde kwam er in beperkte mate roest in het gewas. In de gegeven omstandigheden bleken vooral Rex en in mindere mate ook Rowena en Alicia gevoelig voor boorgebrek. Markiz realiseerde een hoge opbrengst (55 ton / ha) met de beste uitwendige (weinig schurft) en inwendige kwaliteit. Ook Balena scoorde goed (53 ton). Merga bleef wat achter in opbrengst (50 ton / ha).

Contactpersoon: Lieven Delanote, Joran Barbry

Tel: 051 27 32 50

E-mail: lieven.delanote@inagro.be of joran.barbry@inagro.be