

Moeilijke teeltomstandigheden in rassenproef biologische rode kool

Karel Dewaele, Lieven Delanote, Johan Rapol



Terwijl er voor witte kool al een behoorlijk biologisch rassenaanbod is, is dat voor rode kool nog beperkt. In de rassenproef rode kool op het proefbedrijf biologische landbouw waren de groeiomstandigheden dit jaar moeilijk. Enkele rassen lieten toch goede resultaten zien.

Context

Voor witte kool zijn meerdere rassen biologisch zaaizaad beschikbaar. De expertgroep 'biozaad voor groenten in open lucht' adviseerde daarom in het najaar 2012 om voor witte kool niet langer gangbaar niet-ontsmet zaaizaad toe te staan. In rode kool is het biologisch rassenaanbod minder ontwikkeld en is men in de praktijk nog aangewezen op gangbare rassen. In deze proef willen we nagaan of dit klopt.

Ondertussen ontstond er in Duitsland ook heel wat discussie over het gebruik van CMS-rassen in de biologische landbouw. Enkele belangrijke Duitse afnemers voor biologische groenten weren deze rassen expliciet.

Teeltverloop en proefopzet

De zaadhuizen boden 8 rassen aan voor deze proef. Slechts 3 rassen waren van biologische oorsprong, waarvan 2 rassen zaaivast. Met uitzondering van Rebecca waren ze allemaal CMS-vrij. Alle rassen werden geplant op 50 bij 45 cm met het oog op de oogst van kilokolen. Het teeltverloop wordt weergegeven in tabel 1.

De rassen werden op 27 maart 2014 uitgezaaid in trays en op 15 mei geplant in goede omstandigheden. De bodembewerking gebeurde niet kerend. Na het planten werd het perceel afgedekt met een duivennet. De basisbemesting bij planten bleek te weinig waardoor de planten eind juli stagneerden in groei. Door een te smalle spoorbreedte (140 cm ipv 150 cm) bij het schoffelen hadden de rijen nabij de tractorbanden ook last van bodemcompactie. Hevige onweders eind juni en begin juli kwamen de bodemstructuur ook niet ten goede.

Ondanks dat er werd bijbemest, bleef de gewasontwikkeling in het verdere seizoen schraal. Deze teeltomstandigheden waren bijgevolg suboptimaal, maar geven een duidelijke indicatie omtrent de stressbestendigheid van de rassen. Onder gunstige groeiomstandigheden kan verwacht worden dat de kolen minstens een maatje grover uitgroeien.

Rasbespreking

Futurima-F1 NCB (Rijk Zwaan) is een groeikrachtige kool met een goede en uniforme gewasstand en een vroege koolvorming. Het vele bleke blad was weinig sleet- en ziektegevoelig. Ook de kool zelf was sterk tegen trips. Met een marktbaar percentage kolen van 68% en bijna 50 ton/ha opbrengst zit Futurima bij de betere rassen. 25 % van de kolen groeide niet uit. De kolen hebben een hoog stukgewicht en een eerder grove sortering (30 % 7 st). Ze zijn hoogrond en zeer donker en hebben een zeer goede bladsluiting. Inwendig is de structuur vrij gesloten. De ribben zijn fijn en ook inwendig is de kool donker.

Granat BIO (Bingenheimer Saatgut AG) ontwikkelde goed in het veld. De planten vormen dankzij korte ronde bladeren een mooi gesloten rozet met een vlakke groei. Het ras was eerder gevoelig voor bladziekten en zeker voor trips. Granat had moeite met de groeiomstandigheden. Een derde groeide niet uit en een derde was gebarsten of rot. Hierdoor zette Granat de laagste opbrengst neer met slechts 32% marktbaare kolen en een sortering die niet verder kwam dan 8/kist. De kolen zijn iets hoogrond en bleker van blad. Ook inwendig valt de structuur en de fijnheid van de ribben tegen en waren er iets meer holten zichtbaar.

Tabel 1: Teeltverloop

Proeflocatie	Inagro - Beitem - zandleem
Proefplan	blokkenproef in 4 parallellen
Zaaidatum	27/03/2014 -in trays
Bemesting	27/03/14 :700 kg/ha Haspargit 15% K ₂ O 07/04/14 :30 ton/ha VRM 14/05/14 : 50 E/ha Organische korrelmeststof (11-0-3) 18/08/14 50 E/ha Organische korrelmeststof (11-0-5)
Voorteelt	zomergerst + phacelia
Plantdatum	15/05/2014
Plantafstand	50 x 45 cm
Onkruidbestrijding	mechanisch + manueel
Gewasbescherming	19/05/13 : plantbakbehandeling Tracer mei - juni afdekken met wildnet 01/08/14 Xentari 07/08/14 Xentari
Oogst	1/12/2014

Tabel 2: Gewaskenmerken.

Object	Cultivar	Zaadhuis	Bio	Stand 22/aug	Uniformiteit 10/okt	Plantomvang 10/okt	Sleet 10/okt	Bladziekten 10/okt	Trips 10/okt
1	Futurima	Rijk Zwaan	NCB	7,5 a	8,1 a	8,4 a	8,1	7,1 ab	7,1 a
2	Granat	Bingenheimer Saatgut AG	BIO	7,1 a	7,0 abc	5,0 c	7,8	5,0 d	4,0 c
3	Huzaro	Bejo Zaden BV	NCB	6,6 ab	6,8 bc	7,1 ab	7,3	5,3 cd	7,8 a
4	Klimaro	Bejo Zaden BV	NCB	6,5 ab	7,3 ab	7,3 ab	7,3	7,3 a	7,0 a
6	Resima	Rijk Zwaan	NCB	5,8 b	7,0 abc	6,8 b	7,3	6,1 bc	5,5 b
7	Rodynda	Bingenheimer Saatgut AG	BIO	7,0 a	6,0 c	7,3 ab	6,9	4,3 d	2,8 c
8	Travero	Bejo Zaden BV	BIO	7,5 a	7,6 ab	6,8 b	7,3	6,8 ab	7,5 a
Gemiddelde				6,9	7,1	6,9	7,4	6,0	5,9
VC				9,6	10,4	5,7	9,1	11,3	15,0
p-waarde				< 0,05*	3,3	< 0,01**	0,23	< 0,01**	< 0,01**
1 =				zeer slecht	heterogeen	gering	veel	veel	veel
9 =				zeer goed	uniform	ruim	geen	geen	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)

Huzaro–F1 NCB (Bejo Zaden BV) kende een redelijke start maar leed onder de slechte beschikbaarheid van stikstof. Het vrij bleke blad was ziektegevoelig maar sterk tegen trips. De kolen stonden hoog op de stam en door de opgerichte groei van het blad was de grondbedekking matig. De koolontwikkeling kwam heterogeen op gang en dit zette zich door tot de oogst.

Vooral het grote aandeel ongroeiende planten (44%) maakte dat de opbrengst bleef steken op 20 ton/ha en een oogstpercentage van 34 %. De kolen waren rond en hadden verder goede kooleigenschappen.

Klimaro-F1 NCB (Bejo Zaden BV) stak er tijdens het seizoen niet bovenuit. De planten staan vrij hoog op de stam en ondanks voldoende blad waren de rijen slecht gesloten. Klimaro toonde zich wel sterk tegen bladziekten en trips. Het kleine aandeel rotte, gebarsten of ongroeiende planten en de grove sortering (40% was 7/kist of groter) wijst op een goede stresstolerantie in de gegeven omstandigheden. De opbrengst (52 ton/ha) en het oogstpercentage (76 %) waren de hoogste in proef. Buiten de iets bredere ribben waren de ronde kolen goed van kwaliteit.

Resima-F1 NCB (Rijk Zwaan) kende een tragere beginontwikkeling maar uiteindelijk was de grondbedekking goed. Resima was bleek van kleur door de stevige waslaag. De planten leken vrij sterk tegen sleet en bladziekten maar iets gevoeliger voor trips. Door het hoge aandeel ongroeiende en afgestorven planten (samen 40%) was het oogstpercentage eerder laag (57%). Er waren weinig kolen rot of gebarsten. De sortering was fijn met 90% van 8/kist of kleiner. De kolen waren vrij rond van vorm met een fijne structuur en weinig holten.

Rodynda BIO (Bingenheimer Saatgut) had een goede gewasstand maar was minder uniform. De planten hadden een donker blad en een mooi gesloten rozet, waardoor deze de bodem goed bedekten. Rodynda toonde zich vrij gevoelig voor sleet en gevoelig voor bladziekten en trips. De koolvorming was zeer heterogeen. Door veel ongroeiende en rotte planten was het aandeel marktbaar kolen (38%) en de opbrengst (23 ton/ha) laag. De bleke en hoogronde kolen hadden een iets mindere bladsluiting en brede ribben. De pit was wel kleiner dan bij de andere rassen.

Tabel 3: Opbrengst, sortering en koolkwaliteit

Cultivar	Marktbaar opbrengst		Aandeel (%)					Koolkwaliteit		Sortering v/d marktbaar kool volgens maximum aantal per kist (%)			
	kg/ha	Stukgewicht (g)	Marktbaar	Rot	Gebarsten	Afgestorven	Ongroeiend	Uitwendig	Inwendig	6 / kist	7 / kist	8 / kist	12 / kist
Futurima	48102 a	1573	68,1 ab	3,5	2,1 c	1,4	25,0	7,5 a	7,1 ab	2,0	31,6	26,5	39,8
Granat	20000 b	1429	31,9 d	13,2	22,2 a	6,3	26,4	5,9 bc	5,5 c	0,0	2,2	67,4	30,4
Huzaro	20429 b	1382	34,0 d	8,3	8,3 bc	5,6	43,8	4,8 cd	7,0 ab	2,0	10,2	55,1	32,7
Klimaro	52327 a	1533	76,4 a	2,8	4,9 bc	2,8	13,2	5,3 cd	6,6 b	10,9	30,0	22,7	36,4
Resima	34179 b	1357	56,9 abc	4,9	0,0 c	9,7	28,5	4,8 cd	7,6 a	0,0	9,8	51,2	39,0
Rodynda	23531 b	1460	37,5 cd	18,1	7,6 bc	7,6	29,2	7,0 ab	6,6 b	0,0	16,7	44,4	38,9
Travero	27836 b	1304	47,9 bcd	6,9	16,7 ab	4,2	24,3	4,5 d	7,8 a	1,4	8,7	52,2	37,7
Gemiddelde	32343	1434	50	8,2	8,8	5,4	27,2	5,7	6,9	2,3	15,6	45,7	36,4
VC	27,78	12,3	18,6	48,3	51,3	48,7	28,7	6,9	3,6	67,3	79,6	46,5	54,0
p-waarde		< 0,01**	0,36	< 0,01**	0,1 < 0,01**	0,30	0,15	< 0,01**	< 0,01**	0,13	0,45	0,2	0,96
1 =								platavaal	los				
9 =								hoogronde	gesloten				

* 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)

Travero-F1 BIO (Bejo Zaden BV) kende in het veld een goede gewasontwikkeling. De koolvorming kwam laat op gang maar beende bij. Het uniforme, blekere gewas was vrij sterk tegen bladziekten en trips. Ondanks de goede gewasstand in oktober viel de uiteindelijk marktbaar opbrengst tegen (28 ton/ha, 48% oogstbaar). Het hoge aandeel gebarsten (17% en rotte (7%) kolen en de fijne sortering (bijna 90% van 8/kist of kleiner) waren hiervoor verantwoordelijk. De ronde, donkere kolen waren goed gesloten en vertoonden inwendig geen holten. De ribben waren iets grover.

Rebecca-F1 NCB-CMS (Syngenta) had duidelijk problemen met de moeilijke omstandigheden in het veld. Reeds half augustus bij de eerste koolvorming vertoonden deze reeds barsten. Bij de oogst waren zo goed als alle kolen gebarsten en bijgevolg onverkoopbaar waardoor de opbrengst niet gevalideerd kon worden.

Besluit

'Kilokool' is het belangrijkste segment voor de biologische verse markt. In deze moeilijke groeiomstandigheden haalden de groeiachtige rassen Klimaro en Futurima de hoogste opbrengst en een goed oogstpercentage. Onder normale groeiomstandigheden groeien deze rassen wellicht te grof uit en zijn Resima en Travero meer geschikt. In deze proef hadden deze rassen echter een te hoog percentage ongroeiende planten. Travero is gevoeliger voor groeistoornissen (rot en barsten) bij onregelmatige groeiomstandigheden.

In dit verslag kon nog geen rekening gehouden worden met de geschiktheid voor lange bewaring.

Contactpersoon: Karel Dewaele

Tel: 051/27 32 58

E-mail: karel.dewaele@inagro.be