

Rassenproef broccoli zomer biologische teelt 2016

Welke broccoli kan met minder N of irrigatie om?

Karel Dewaele, Lieven Delanote, Johan Rapol

In de biologische teelt steunen we op robuuste variëteiten die met verschillende stressfactoren overweg kunnen. Voor broccoli wordt droogtetolerantie en een efficiënt gebruik van stikstof nog belangrijker in de toekomst. In het moeilijke en deels droge seizoen 2016 screenen we het rassenaanbod een eerste maal.

Broccoli heeft net als bloemkool voldoende stikstof en water nodig om tot een goede opbrengst te komen. Als een van beide in gebreke blijft, wordt onvoldoende opbrengst en kwaliteit gerealiseerd. Omwille van MAP en de klimaatopwarming, vrezen telers dat deze omstandigheden zich meer dan voorheen zullen voordoen. Niet alle biologische telers hebben de mogelijkheid om te corrigeren.

Voor de proef werden enkel gangbare, niet behandelde zaden aangeboden. De rassen leken geen stikstof te kort te komen maar ervaren (eind) augustus wel droogtestress. Niet alle rassen behaalden voldoende stukgewicht. Bij de wat vroegere rassen BT91503, Chronos, Eos, Malibu en Iron Man wogen minstens driekwart van de schermen meer dan 500g. Chronos presteerde zowel in kwaliteit en opbrengst goed. Standaardras Iron Man combineerde een goede kwaliteit met een uniforme sortering. De oogstdatum van Parthenon viel later waardoor hij meer onderhevig was aan de droogte en minder opbrengst behaalde.

Droogte pas op einde teeltseizoen

De rassen werden uitgeplant op 13 en 14 juni, na een periode met overvloedige regen. In juli en augustus was het droog en vrij warm. Pas op het einde van de teeltperiode leidde dit tot droogtestress. Het merendeel van de oogst viel op 17 augustus en er werd doorgeogst tot 31 augustus (90 tot 104



dagen na zaai) aan een gemiddelde opbrengst van 15,0 ton/ha en een gemiddeld stukgewicht van 553 g.

De voorteelt was zomergerst met erna groenbedekker Japanse haver en Alexandrijnse klaver. Bij staalname op 8 maart was er slechts 33 kg N/ha aanwezig in de laag 0-90 cm. Op 9 april werd de basisbemesting met runderdrijfmest en –stalmest uitgevoerd. Bij staalname op 18 mei was er 130 kg N/ha aanwezig in de laag 0-60 cm. Ondanks het advies voor bijkomende bemesting van 38 kg N/ha werd er hierna niet meer bemest.

Rassenbespreking

Besty (Syngenta) groeit vrij gesloten met een korte bladschakeling. Het scherm was mooi rond en effen. De bloemhoofdjes zijn uniform en eerder grof van korrel. Af en toe waren er holle stelen. Besty had een gemiddelde opbrengst (13,6 ton/ha) en sortering.

BT91502 (Hortiveg Varieties) groeide fors met veel en groot blad en een korte bladschakeling. Het gewas is vrij donker met een open groei. De schermen hadden dunne stelen, waren vast maar gevoelig voor doorwas (blad in het scherm). De oogst viel wat laat. De opbrengst (13,2 ton/ha) en sortering waren gemiddeld.

BT91503 (Hortiveg Varieties) had een flauwe gewasstand met weinig en kort geschakeld blad. Het scherm is bolrond, vast en glad. Doorwas was volledig afwezig. De opbrengst was hoog (19,9 ton/ha) met een zeer grove sortering. Bij de grote schermen waren er iets meer uitwendige gebreken.

Chronos (Sakata) ontwikkelde een gemiddeld uitziend gewas. De schermen zien er mooi effen uit met uniforme bloemhoofdjes en grove korrel. Chronos haalde een hoge opbrengst (20,3 ton/ha) met een grove sortering.

Tabel 1: Proefverloop.

Proeflocatie	Inagro - Beitem - zandleem
Proefplan	blokkenproef in 4 parallellen
Zaadatum	19/05/2016, persblok 4 cm
Bemesting	07/04/2016: 667 kg/ha Haspargit 09/04/2016: 15 ton/ha runderdrijfmest, 25 ton/ha runderstalmest
Voorteelt	zomergerst (+ groenbemester)
Plantdatum	14/06/2016
Plantafstand	70 x 45 cm
Onkruidbestrijding	mechanisch
Gewasbescherming	plantbak 13/06: Tracer (spinosad)
Beregening	geen
Oogst	17/08 t.e.m. 31/08

Tabel 2: Gewas-, scherm- en oogstkenmerken

Ras	plantkenmerken				schermkenmerken			oogst		
	stand	bladmassa	bladgrootte	bladschakeling	uitzicht	schermvorm	doorwas	markt. opbrengst kg/are	stukgewicht	marktbaar # %
Besty	6,4 abc	6,1 bcde	6,4 abcd	3,0 bc	7,7 a	7,1 abcd	7,0 bcd	136 bcde	504 cd	91 bcd
BT91502	7,1 a	7,4 a	7,3 a	2,4 c	7,1 abc	7,0 abcd	5,3 d	132 bcde	513 cd	87 cd
BT91503	5,5 c	5,6 e	5,6 cd	3,0 bc	8,0 a	8,3 a	9,0 a	199 a	707 a	96 ab
Chronos	5,9 bc	6,3 bcde	6,1 bcd	4,0 abc	8,0 a	7,0 abcd	7,5 abc	203 a	699 a	98 a
Covina	5,9 bc	6,0 bcde	6,3 bcd	5,0 a	7,0 abc	5,4 de	8,4 ab	141 bcd	511 cd	93 abc
Eos	5,5 c	5,8 de	5,5 d	3,9 abc	5,8 bc	5,8 cde	7,1 abcd	186 a	671 ab	93 abc
Malibu	5,9 bc	5,6 e	5,6 cd	3,8 abc	6,9 abc	6,2 bcde	6,7 bcd	172 ab	617 abc	94 abc
Monrello	6,4 abc	6,6 abcd	6,5 abc	2,5 bc	8,1 a	7,9 ab	7,4 abc	97 e	405 d	81 d
Naxos	6,9 ab	6,8 abc	6,9 ab	4,3 ab	7,2 ab	6,2 bcde	7,9 abc	110 de	415 d	90 bcd
Parthenon	6,8 ab	6,9 ab	7,0 ab	3,3 abc	5,3 c	7,4 abc	6,4 cd	124 cde	471 cd	89 bcd
Triton	7,3 a	7,3 a	7,3 a	3,1 bc	7,3 ab	7,2 abcd	7,0 bcd	135 bcde	524 bcd	87 bcd
Iron Man	6,0 bc	5,9 cde	5,9 cd	5,0 a	6,6 abc	5,0 e	8,1 abc	167 abc	603 abc	94 abc
Gemiddelde	6,3	6,3	6,4	3,6	7,1	6,7	7,3	150	553	91
KVV	1,0	0,9	1,0	1,8	1,9	1,9	1,9	43,9	156,2	0,2
VC (%)	6,4	5,7	6,3	20,1	10,7	11,3	10,5	11,8	11,4	5,2
p-waarde	< 0,01 **	< 0,01 **	< 0,01 **	< 0,01 **	< 0,01 **	< 0,01 **	< 0,01 **	< 0,01 **	0,000 ***	< 0,01 **
9=	zeer goed	veel	groot	zeer ruim	zeer goed	bolvormig	geen			
1=	zeer slecht	weinig	klein	zeer kort	zeer slecht	zeer plat	veel			

Covina (Bejo) had een vrij open groei met ruime bladschakeling. Het scherm is vrij plat en eerder grof van korrel. Er was zeer weinig doorwas. De opbrengst en sortering waren gemiddeld (14,1 ton/ha).

Eos (Sakata) had een flauwe gewasstand met weinig en klein, bleek blad. De schermen oogden minder mooi met een bleke kleur en minder uniforme bloemhoofdjes, die wel fijn van korrel zijn. De opbrengst was hoog met een grove sortering (18,6 ton/ha).

Malibu (Bejo) had een matige gewasstand met weinig en klein, bleek blad. De schermen zijn bleek van kleur maar ogen verder gemiddeld. De opbrengst was goed met een vrij gemiddelde sortering (17,2 ton/ha).

Monrello (Syngenta) maakte een donker gewas met kort geschakeld blad. De schermen ogen mooi rond, zijn vast en zijn wat grover van korrel. De oogst viel zeer laat. Waarschijnlijk door droogtestress was de opbrengst ondermaats met 9,7 ton/ha en een kleine sortering.

Naxos (Sakata) kende een vrij open groei met eerder ruim geschakeld blad. De schermen zijn donker van kleur en weinig vast met soms holle stelen. De opbrengst was laag (11,0 ton/ha).

Parthenon (Sakata) ontwikkelde een vrij gemiddeld gewas met groot blad. De schermen zijn bleek en bonkig met heterogene bloemhoofdjes, fijne korrel en dunne steel.

De oogst viel laat waardoor het ras ook meer last had van de droogte. De opbrengst was laag (12,4 ton/ha) met een groter aandeel schermen met uitwendige gebreken (20%).

Triton (Sakata) kende een forse ontwikkeling met een open groeiwijze en kort geschakelde, grote bladeren. De schermen waren oneffen en fijn van korrel, met een dunne steel. De opbrengst (13,5 ton/ha) en sortering waren gemiddeld.

Iron Man (Semini) maakte weinig en klein blad met een ruime schakeling. Het bleke scherm was bleek, vrij plat en wat bonkig en had een dikke steel. De bloemhoofdjes waren vrij heterogeen en soms gelig. De opbrengst was met 16,7 ton/ha goed met een grove, uniforme sortering.

CCBT-project 'Robuuste Rassen – R'

Robuuste rassen hebben een goede tolerantie tegen ziekten en plagen, realiseren een goede nutriëntenefficiëntie en zijn weerbaar tegen diverse stressfactoren. In de literatuur en in het onderzoek zijn er verschillende referenties die aan deze uitdaging tegemoet komen. In dit project toetsen we vier concrete cases (CCP's in graan, rassenmengsels in aardappel, N- en waterefficiënte broccoli en buitenteelt tomaat) aan de Vlaamse praktijk in de biologische landbouw.



Contactpersoon: Karel Dewaele
Tel: +32 (0) 51 27 32 58
E-mail: karel.dewaele@inagro.be