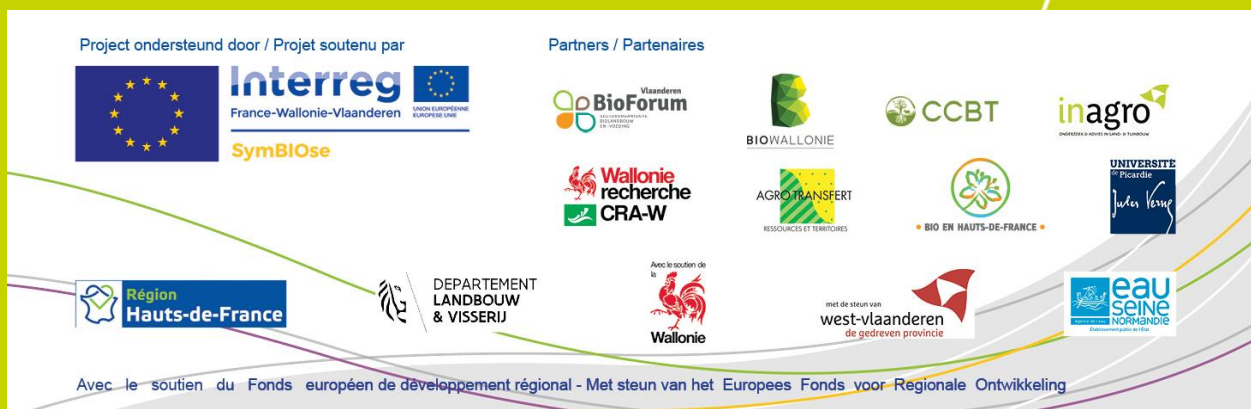


Verslag Rassenproef winterveldboon in mengteelt met triticale 2020-2021



[In het kader van Interreg VI-Wall-Fr SymbIOse]

Jasper Vanbesien, Brecht Vandenbroucke

Proef OO_BIO20VEB_RAO2
Cluster Biologische productie

1. Inhoudsopgave

1. INHOUDSOPGAVE	1
2. DOELSTELLING	2
3. PROEFOPZET	2
4. TEELTVERLOOP	3
5. OPBRENGSTRESULTATEN	5
6. BESLUIT	6

2. Doelstelling

In het teeltseizoen 2020-2021 werd de waarde onderzocht van verschillende winterveldboon-rassen in mengteelt met een triticale onder Vlaamse omstandigheden en volgens de biologische teeltwijze. Deze proef wordt aangelegd in de zoektocht naar een hogere bedrijfseigen eiwitproductie. Alle opgenomen veldboonrassen zijn geschikt voor het rantsoen van herkauwers. Eén cultivar bevat weinig tannine (witbloeiend) waardoor deze iets geschikter is voor het varkensrantsoen. Een mengteelt met triticale zorgt voor een betere onkruidonderdrukking, een betere gewasstevigheid en een grotere oogstzekerheid dan een zuivere teelt veldboon.

3. Proefopzet

Tien variëteiten maakten deel uit van de rassenproef (tabel 1). Organdi was het enige witbloeiende veldboonras. De andere rassen waren bont bloeiend. Het zaaizaad van de veldbooncultivars was niet chemisch behandeld. Het zaaizaad van de triticale was biologisch.

De veldbonen werden op 6 november 2020 samen met het graan gezaaid aan een normale zaaidichtheid van 30 zaden m^{-2} . Het zaaizaad van het ras Vespa had het grootste duizendkorrelgewicht, dat van Hiverna het laagste (respectievelijk 843 en 427 g). De zaaidosis van de veldbonen varieerde hierdoor van 128 tot 253 $kg\ ha^{-1}$ afhankelijk van het duizendkorrelgewicht (tabel 1).

Het triticale ras was Bikini (zaadhuis: Lemaire Deffontaines). Dit is een kort ras die eerder vroeg afrijpt. Bikini had een gemiddeld duizendkorrelgewicht van 42g. De triticale werd met 300 zaden m^{-2} aan 75% van de volle zaaidichtheid gezaaid om de veldbonen voldoende ruimte te geven voor de groei, bestuiving van de bloemen en het rijpen van de peulen. De gekozen zaaidosis van het graan was dan 126 $kg\ ha^{-1}$.

Tabel 1 Leverancier en duizendkorrelgewicht van de zaaizaden en toegepaste zaaidosis per ras.

Nr.	Variëteit	Bloemkleur	Zaadhuis	Duizend-korrelgewicht (DKG) (g)	Zaaidosis ($kg\ ha^{-1}$)
1	Hiverna	Bont	Norddeutsche Pflanzenzucht (NPZ)/Aveve	427	128
2	Augusta	Bont	NPZ/Aveve	572	172
3	Vespa	Bont	Aveve	843	253
4	Irena	Bont	Agri-Obtentions	542	163
5	Organdi	Wit	Agri-Obtentions	462	139
6	Tundra	Bont	Limagrain	738	221
7	Nebraska	Bont	Agri-Obtentions	444	133
8	GL Arabella	Bont	Saatzucht Gleisdorf (SZG)	586	176
9	GL Alice	Bont	SZG	563	169
10	Diva	Bont	Agri-Obtentions	453	136

4. Teeltverloop

De rassenproef werd aangelegd op een biologisch perceel van de teler Jakob Devreese (Lo), waar het jaar voordien gras-klover werd geteeld. Zaai gebeurde op 6 november 2020

In de eerste helft van februari 2021 vroom het. De temperatuur zakte tot negatieve cijfers die we al enkele jaren niet meer gewoon waren. De situatie in de tweede helft van februari contrasteerde erg met zachte temperaturen boven het vriespunt. Eind maart (25e) werd de vorstschade beoordeeld. Deze leek het grootst voor Organdi. Vaak is de schade bij veldbonen echter niet onoverkomelijk. Ofwel groeit de hoofdscheut verder uit ondanks enkele afgestorven bladeren ofwel wordt energie naar aan de basis ontsproten zijscheuten geleid.



Figuur 1 Cultivar Organdi met veel vorstschade (links, vergeelde bladeren met roodbruine randen) versus de vorsttolerante Diva (rechts) op 2 april 2021

Er werd niet bijbemest om de veldbonen een voordeel te geven t.o.v. de triticale toen eind februari 2021 in de bodem nog gemiddeld 73 kg nitraat-N ha⁻¹ aanwezig bleek (0-30-60-90 cm diep: 15-25-33 kg NO₃⁻-N ha⁻¹).

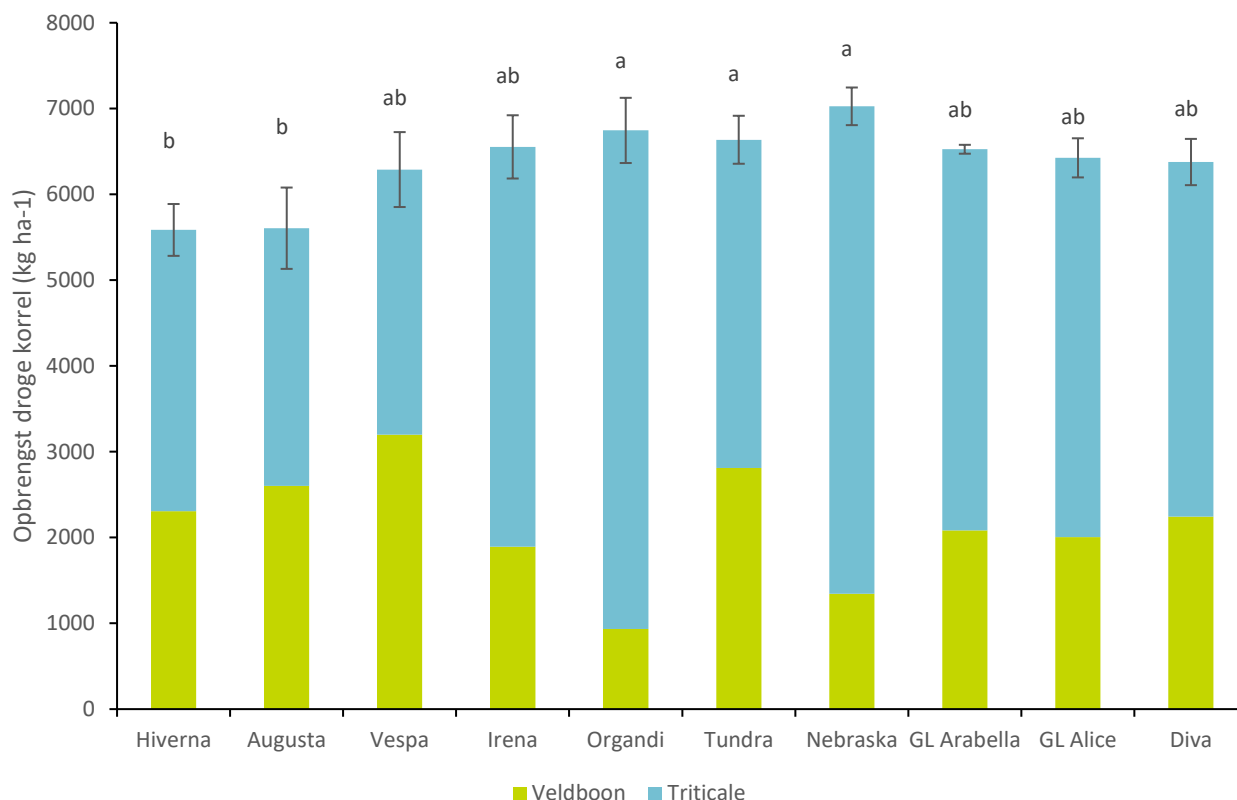
Tijdens de teelt werd geen onkruidbestrijding uitgevoerd wat vervolgens resulteerde in een hoge onkruiddruk in dit uitzonderlijk natte seizoen.

Half mei stonden de veldbonen in bloei. Voor de bestuiving waren in het gewas op dat moment bijen en hommels aanwezig. Er werd dit seizoen weinig zwarte bonenluis waargenomen mogelijk het gevolg van de vochtige weersomstandigheden.

Vanaf juni zagen we een duidelijke aantasting door botrytis ('chocoladevlekken', middelmatige druk) en roest (lage druk). Eind juli werd ondanks de aanhoudende natte weersomstandigheden met een forse groei en ontwikkeling tot gevolg en twee momenten met zware wind in juni bij de mengteelten geen legering vastgesteld.

De mengteelten van winterveldboon met triticale werden uiteindelijk bij een hoog vochtgehalte geoogst op 13 augustus (respectievelijk gemiddeld 21,3 en 18,3%). We wilden niet langer wachten gezien opnieuw regen werd voorspeld.

5. Opbrengstresultaten



Figuur 2: Totale opbrengst mengteelten met de verschillende veldboonrassen $\pm$ SE (kg ha⁻¹). De foutbalken tonen de standaardfout. Waarden met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend ($p > 0,05$, Tukey).

De totale opbrengsten van de mengteelten waren in dit extreem natte seizoen gemiddeld: 6,4 ton ha⁻¹ (15% vocht). Het grootste deel was triticale met 4,2 ton (gemiddeld 64%). De opbrengst veldboon was gemiddeld te noemen met 2,2 ton ha⁻¹ en maakte 36% uit van het totaal.

Het verschil in opbrengsten tussen de mengteelten was beperkt en wijst wellicht op het zelfregulerend karakter van een mengteelt. Hoe beter de groei en ontwikkeling van de veldboon, hoe groter de concurrentie t.o.v. het graan en vice versa. Als exponent kunnen de rassen Hiverna of Augusta aangehaald worden. Met gemiddeld 1m40 torenden Hiverna en Augusta boven het graan uit dat gemiddeld 1 m08 lang werd (voet tot top aar). De gemiddelde lengte van de veldbonen was 1m27. Deze rassen waren duidelijk erg concurrentieel voor licht en nutriënten. Omdat de opbrengst aan veldboon bij deze rassen echter niet de hoogste waren, was de totale opbrengst enigszins wat minder.

Met de rassen Vespa en Tundra werden de hoogste veldboon opbrengsten gehaald met respectievelijk 3,2 en 2,8 ton ha⁻¹ (53 en 44% van de totale opbrengst). Organdi en Nebraska waren de slechtst presterende cultivars (respectievelijk 1 en 1,3 ton ha⁻¹ bonen). Deze lage opbrengsten werden dan weer gecompenseerd door een betere graanopbrengst door de lagere concurrentie van

de veldbonen (respectievelijk 5,8 en 5,7 ton ha⁻¹). Hierdoor werden vergelijkbare totale opbrengsten gemeten als bij de andere. De verhouding veldboon/totale opbrengst was 14 en 20%. Van witbloeiende rassen is reeds langer geweten dat deze minder presteren dan bontbloeiende cultivars. Organdi werd bijvoorbeeld gemiddeld ook maar slechts 1m13 lang. Waarschijnlijk had ook de vorstschade een negatieve invloed gehad op de groei en ontwikkeling.



Figuur 3 Afrijpende (zwartverkleuring) Vespa duidelijk aanwezig in de mengteelt (links) en Nebraska bijna niet zichtbaar tussen het graan (rechts) op 20 juli 2021

6. Besluit

In 2021 werd de waarde onderzocht van 10 verschillende winterveldboonrassen in mengteelt met een triticale onder Vlaamse omstandigheden en volgens de biologische teeltwijze. Deze proef werd aangelegd in de zoektocht naar een hogere bedrijfseigen eiwitproductie. Een mengteelt met triticale zorgt voor een betere onkruidonderdrukking, een betere gewasstevigheid en een grotere oogstzekerheid dan een zuivere teelt veldboon.

Het extreem natte seizoen zorgde bij de mengteelten voor gemiddelde veldboonopbrengsten. Met het bontbloeiende ras Vespa werd de hoogste opbrengst behaald. Tundra volgde op de twee plaats. Alle geteste rassen waren geschikt voor het rantsoen van herkauwers. Door de lagere aanwezigheid van tannine in de zaden was het witbloeiende ras Organdi iets meer geschikt voor het voederen van varkens. De groei en ontwikkeling van dit ras was zoals eerder gekend slechter dan van de bontbloeiende cultivars. Dit ras ondervond in een periode van strenge vorst ook de sterkste vorstschade.