

Zaadichthedenproef winterveldboon in mengteelt met triticale 2019-2020

In 2019-2020 werd voor het tweede jaar op rij onderzoek gedaan naar een optimale zaaidichtheid voor de mengteelt van winterveldboon met triticale binnen de biologische landbouw. Deze proef werd aangelegd met het oog op veldbonen als bron van lokaal (voeder)eiwit. Een mengteelt van veldbonen met graan kan zorgen voor een betere onkruidonderdrukking, een betere gewasstevigheid en een grotere oogstzekerheid dan een pure teelt van de vlinderbloemige. Om te streven naar een goede opbrengst aan veldbonen is het echter ook belangrijk dat er voldoende ruimte blijft voor de groei, de bestuiving van de bloemen en het rijpen van de peulen.

Proefopzet

Twee zaaidichtheden van veldbonen werden getest (tabel 1): 25-30 zaden m⁻² (83-100% t.o.v. zuivere dosis) en drie zaaidichtheden van triticale: 100-200-300 zaden/m² (25-50-75% t.o.v. de zuivere dosis). De zaaidosis veldbonen werd telkens hoger gekozen dan wat gevraagd wordt voor de subsidie 'teelt vlinderbloemigen' (minimale zaaidosis van 20 zaden m⁻²).

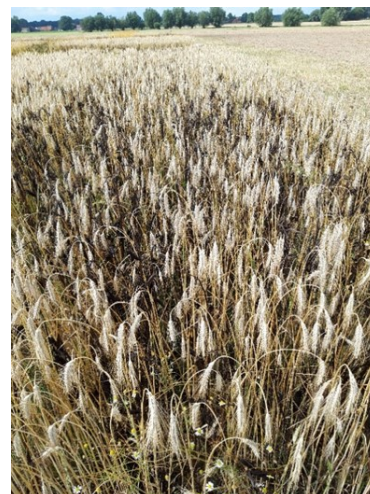
Het ras triticale was Bikini, een vroeg rijpend ras met kort stro. Voor de veldbonen werd het bontbloeiende ras Tundra gebruikt. Het duizendkorrelgewicht van Bikini was 45,07 g en dat van Tundra: 738 g.

Teeltverloop

De proef startte in het najaar van 2019 bij biologische melkveehouders Jakob en Antoon Devreese op een perceel waar voordien maïs was geteeld (bouwvooranalyse: tabel 2). Na de oogst van die teelt werd midden oktober bemest met 20 ton ha⁻¹ GFT compost. Nadien werd geploegd. Op 30 oktober werd de proef met veldbonen gezaaid in combinatie met rotoreggen.

De opkomst van het graan werd vier weken na zaaien geteld (3 december). De opkomst van de triticale varieerde van 63 tot 90% met een gemiddelde van 76%. Daardoor waren gemiddeld 84, 155 en 190 planten m⁻² aanwezig bij een zaaidosis van respectievelijk 100, 200 en 300 zaden m⁻² triticale. De opkomst van de veldbonen werd op 16 januari geteld (11 weken na zaaien). Die was goed met gemiddeld 89% (variatie van 83 tot 95%). Om vogelschade te vermijden werd direct na zaaien een wildnet geplaatst dat zou blijven liggen t.e.m. 22 januari.

We kenden een erg zachte winter waarin de veldbonen goed konden ontwikkelen. Het begin van 2020 was echter erg nat. Het perceel kende wateroverlast. Buiten de proef, in de lager gelegen stukken waar



Figuur 1: Mengteelt van 300 zaden m⁻² triticale en 30 zaden m⁻² veldboon op 15 juli 2020. Veldbonen verkleuren zwart bij afrijpen. Verder is de aanwezigheid van het onkruid kamille te zien aan de rand van het proefveldje.

water had blijven staan, ondervond de teelt schade. De proef zelf bleef echter grotendeels gespaard.

Om de veldbonen een voordeel te geven t.o.v. de triticale, werd in het voorjaar van 2020 niet bij bemest. In de 0-90 cm laag van de bodem was op 13 februari namelijk nog gemiddeld 56 kg nitraatstikstof ha⁻¹ aanwezig (0-30-60-90 cm diep: 9-18-29 kg NO₃--N ha⁻¹).

Gedurende de teelt werd niet aan mechanisch onkruidbeheer gedaan. Door de goede bodembedekking en het uitermate droge voorjaar (maart/april/mei) was de onkruiddruk laag.

Tabel 2: Bouwvooranalyse op 13 februari 2020

pH	6,24
%	
Droge stof	76
OC	1,78
mg (100 g droge bodem) ⁻¹	
Ca	289,72
Mg	25,33
Na	4,41
K	28,13
P	44,13
S	3,6

Tabel 1: Toegepaste zaaidossissen per mengteelt

Objectnr.	Zaaidosis triticale (zaden m ⁻² / kg ha ⁻¹)	Zaaidosis veldboon (zaden m ⁻² / kg ha ⁻¹)	Totaal (zaden m ⁻² / kg ha ⁻¹)
1	100 / 45	30 / 222	130 / 267
2	200 / 90	30 / 222	230 / 312
3	300 / 135	30 / 222	330 / 357
4	200 / 90	25 / 185	225 / 275
5	100 / 45	25 / 185	125 / 230



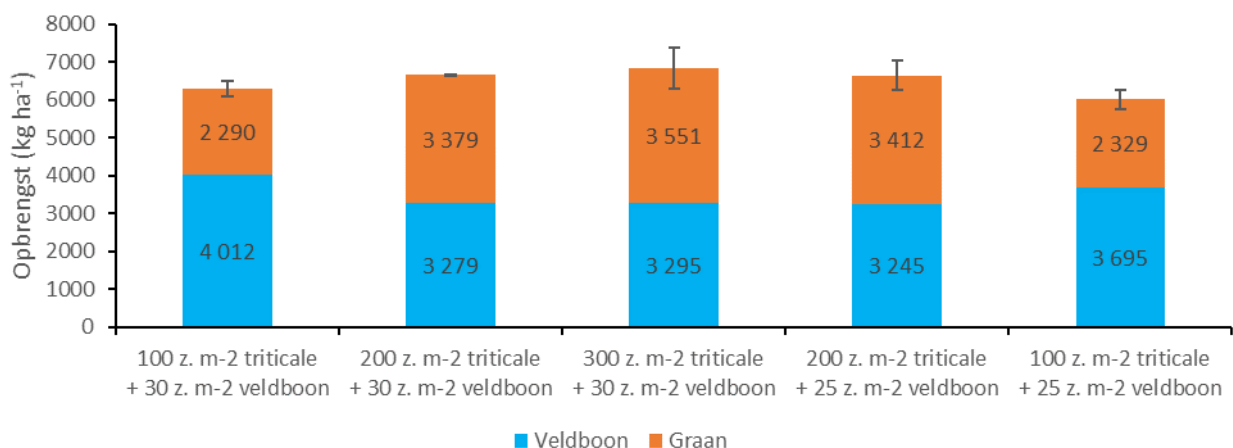
Figuur 2: Krimpscheur door de droogte, genomen op 17 april

Kamille was het meest aanwezige onkruid. Daarnaast was ook wat vogelmuur aanwezig. De droogte zorgde verder voor zichtbare krimp-scheuren van de bodem (figuur 2) en minder hoog uitgroeien van de veldbonen dan andere jaren. Rond half april begonnen de veldbonen te bloeien. Toen was met de kenmerkende cirkelvormige perforaties van de bladeren reeds wat schade te zien van de bladrandrandkever. Eind mei stond de triticale in aar en was de peulvorming bij de veldbonen al bezig. Half juni waren de veldbonen einde bloei.

Op 29 juli werd de proef geoogst als droge korrel. Gemiddeld gezien werd 6,5 ton ha⁻¹ geoogst met variatie van 6 tot 6,8 ton afhankelijk van de zaaidosis. In vergelijking met eerdere jaren waarbij deze combinatie van soorten werd getest, is de opbrengst van 2019-2020 gemiddeld. Het aandeel veldbonen varieerde afhankelijk van de zaaidosis van 3,2 tot 4 ton ha⁻¹.

Resultaten

Begin april was de bodem minder goed bedekt bij de objecten met de laagste zaaidosis triticale van 100 zaden m⁻². Tegen eind april werden geen verschillen meer opgemerkt tussen de objecten. Verder verliep de teelt van de verschillende mengteelten gelijkaardig. Er werden geen verschillen meer opgemerkt wat betreft gewasontwikkeling ongeacht de verschillende zaaidosissen.



Figuur 3: Totale opbrengst (15% vochtgehalte) bij de verschillende zaaidosissen ± SE (kg ha⁻¹). De foutbalken tonen de standaardfout



Figuur 4: Met 100 zaden m⁻² triticale werd een hoger veldboon aandeel gehaald in 2018- 2019 maar de kans op legering werd ook groter.

Naar het einde van de teelt toe werd bij geen enkele mengteelt legering vastgesteld. Door de droogte waren de planten relatief kort gebleven. De veldbonen waren gemiddeld slechts 97,3 cm hoog.

Na oogst bleek dat er een trend te zijn dat de laagste zaaidosis triticale (100 zaden m⁻¹) leidde tot de kleinste graanopbrengst (gemiddeld 2,3 ton ha⁻¹) maar ook een kleinere totale opbrengst. Tegelijkertijd werd bij deze mengteelten de grootste opbrengst veldbonen behaald (gemiddeld 3,9 ton ha⁻¹). Met een hogere zaaidosis werd een grotere graanopbrengst (gemiddeld 3,4 ton ha⁻¹) en totale opbrengst behaald maar was de opbrengst aan veldbonen lager (gemiddeld 3,3 ton ha⁻¹). De zaaidosis van de veldboon had geen significante invloed op de opbrengsten.

2018-2019

Een jaar eerder werd deze proef reeds in een kleinere opzet aangelegd met hetzelfde ras triticale, maar met de veldboon cultivar Axel. Axel is zoals Tundra bontbloeiend, maar een iets langer ras.

De belangrijkste resultaten toen waren dat bij zaaidosis van 30 zaden m⁻² veldboon een grotere opbrengst veldboon werd behaald bij een dosis van 100 zaden m⁻² triticale (gemiddeld 6 ton ha⁻¹) t.o.v. 200 of 300 zaden (gemiddeld 4,5 ton ha⁻¹). De graanopbrengst viel echter de helft lager uit (gemiddeld 0,9 ton vs. 2,1 ton ha⁻¹). De grotere opbrengst veldboon leidde uiteindelijk tot een iets grotere totale opbrengst (7 ton t.o.v. gemiddeld 6,6 ton ha⁻¹).

Het eerder normale voorjaar met gunstige weersomstandigheden zorgde toen echter ook voor een groter risico op legering. Axel kende een forse ontwikkeling met een gemiddelde hoogte van 147,6 cm. Wanneer de zaaidosis triticale werd verlaagd nam de kans op legering toe. De mengteelten met 100 zaden m⁻¹ waren bijna volledig gelegerd. De mengteelten met zaaidosis 300 daarentegen waren veel minder gevoelig.

Besluit en aanbeveling

Uitgaande van ervaringen in de voorbije 2 jaar lijkt de zaaidichtheid van de veldbonen weinig impact te hebben op het eindresultaat. Om een goede teeltzekerheid te borgen, bevelen we toch een zaaidichtheid van 30 zaden m⁻² aan. Verliezen tijdens de winter, verliezen door mechanische onkruidbestrijding en/of volgeschade kunnen zo gecompenseerd worden.

De zaaidichtheid van het graan heeft daarentegen wel een significant regulerend effect op de veldbonen en op de opbrengst. Naarmate het graan dunner wordt gezaaid, is het opbrengspotentieel van de veldbonen hoger, maar neemt ook het risico op legering van de veldbonen en veronkruiding van het perceel toe. Een hogere zaaidichtheid granen verzekert wel de totale opbrengst. Een zaaidichtheid van 200 zaden m⁻² is een goed compromis.

Dit onderzoek is uitgevoerd in kader van het project SymbIOse – Interreg France-Wallonie-Vlaanderen, met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



Contactpersoon: Jasper Vanbesien

Tel: +32 (0)51 14 03 06

E-mail: jasper.vanbesien@inagro.be