

Verslag rassenproeven erwten en veldbonen in mengteelt met triticale

Kevin De Ceuleners, Jasper Vanbesien, Brecht Vandenbroucke, Karel Dewaele

In de zoektocht naar een hogere bedrijfseigen eiwitproductie voert Inagro reeds enkele jaren proeven met mengteelten, waarin triticale gecombineerd wordt met erwten of veldbonen. In het seizoen 2018-2019 werd het rassenaanbod opnieuw opgevraagd en vergeleken in een mengteelt met triticale. Dit in het kader van het Interreg project SymbIOse. Er werd ook een vergelijking opgemaakt tussen vier representatieve jaren wintermengteelt.

Ondanks het droge seizoen bracht de triticale gemiddeld op net als de opbrengst van de veldbonen. De opbrengst van de erwten lag dit jaar iets lager. Naar stand, grondbedekking, kleur en uitstoeling werden er weinig verschillen opgemerkt tussen de verschillende rassen en gewassen. Gele roest was geen probleem dit jaar. Legering is een belangrijk aandachtspunt bij veldbonen.

Bij de erwten werd een groot verschil vastgesteld tussen de opkomst van het eiwit en het graan, de afrijping bij de erwten gebeurde simultaan. Bij de veldbonen waren de opkomsten gelijkaardig van het graan, de afrijping was dan weer verschillend tussen de rassen.

In de rassenproef werden drie rassen voedererwten, één ras eiwiterwt en zeven rassen winterveldbonen meegenomen. Dit telkens in mengteelt met triticale, ras Bikini (Fayt, bio). Dit is een vroeg, klein ras die geen legering vertoont. Voor erwten is dit ideaal, voor veldbonen kan een later ras meer aangewezen zijn. Bij de erwten werd triticale gezaaid aan 400 z/m² en de voedererwten aan 25 z/m². Reden hiervoor is dat men bij oogst 20 % erwten wil overhouden. Bij een groter aantal planten is de kans groot op legering. Eiwiterwt rijpt sneller bij droogte, waardoor het aantal planten hoger ligt dan bij voedererwt. Bij de veldbonen werd de zaaidichtheid van triticale teruggeschroefd tot 300 z/m². Omdat veldbonen licht nodig hebben voor de bevruchting van de bloemen en de rijping van de zaden moet men opletten voor een te dichte vegetatie. Tabel 1 geeft een overzicht van de verschillende rassen erwten en veldbonen met de specifieke zaaidichtheden.

Teeltverloop

Dit jaar werden de rassenproeven aangelegd op een biologisch perceel met zandleemgrond in Vleteren. Als voorvrucht werd maïs geteeld met daarvoor meerjarige grasklaver. De meerjarige stikstofnalevering van de grasklaver zorgde voor een mooie proef.

Op negen november 2018 werd een dag na het ploegen gezaaid. De zaaidichtheden kan je terugvinden in Tabel 1. De gemiddelde opkomst van het graan was bij beide mengteelten goed met 80 %. De opkomst van de erwten varieerde tussen 36 % en 67 %, met een gemiddelde van 55 %.

Mogelijke reden hiervan kan een te diepe zaai zijn (ongeveer 6 cm). De opkomst van de veldbonen lag een pak hoger, met een gemiddelde van 86 %.

Na het zaaien werd een wildnet gelegd op de proef om schade door kauwen te vermijden. Uitgaande van het praktijkveld rond de proef was dit mogelijk overbodig. Dit net werd verwijderd op 15 januari. De veldbonen priemden door het net waardoor het gewas wat schade opliep. De mengteelten kwamen ondanks een bovengemiddelde hoeveelheid neerslag goed uit de winter, de erwten kwamen iets achter op het graan. In de grondlaag 0-30-60-90 cm diep was op dat moment 13-24-36 kg nitraat-N aanwezig. Er werd geen bemesting toegepast om voldoende ontwikkelingskansen te geven aan de erwten en de veldbonen.

Eind april begonnen de veldbonen te bloeien, eind mei de erwten. 24 juli werden de mengteelten met erwten gedorst, op 3 augustus de veldbonen.

Tabel 1: Rassen en zaaidichtheden bij winterzaai mengteelten

object	graan		eiwitgewas		zaadhuis eiwitgewas
	ras	kg/ha	ras	kg/ha	
Triticale (400 z/m ²) + voedererwt (25 z/m ²)					
2	Bikini	185	Assas	40	Agri-Obtentions
3		185	Arkta	28	Fayt
4		185	Ascension	33	Jorion
Triticale (400 z/m ²) + eiwiterwt (80 z/m ²)					
5	Bikini	185	Fresnel	170	Fayt
Triticale (300 z/m ²) + veldboon (30 z/m ²)					
6	Bikini	139	Axel	190	Jorion
7		139	Augusta	175	Aveve
8		139	Hiverna	182	Aveve
9		139	Irena	144	Agri-Obtentions
10		139	Nebraska	118	Agri-Obtentions
11		139	Organdi	119	Agri-Obtentions
12		139	Tundra	183	Limagrain





Figuur 1: Verschil afrijping veldbonen en grootte ras Nebraska en Hiverna. Foto genomen op 18/07

Bespreking per gewas

Triticale

De triticale, **Bikini** (Fayt, bio) in pure teelt haalde in deze proef een opbrengst van 8,3 ton/ha. Het dkg lag hoger met 46,1 g. Dit verschil is duidelijker bij veldbonen, waar het gemiddelde dkg op 33,4 g ligt door concurrentie. De stand, grondbedekking, kleur en uitstoeling was telkens gelijkaardig aan dat van het graan in mengteelt met erwt. De lengte bedroeg 116 cm.

Erwten

Assas (Agri-Obtentions, ncb) had een laag opkomstpercentage van 36 %. De lengte van de stengels (136 cm) is kort in vergelijking met de andere rassen. Assas is bontbloeiend. De opbrengst bedroeg 8,2 ton/ha, waarvan 0,8 ton/ha het aandeel eiwit (9,6 % eiwit en 90,4 % graan).

Arkta (Fayt, ncb) kende de beste opkomst (67 %). Naar stand, grondbedekking, en uitstoeling scoort de mengteelt gemiddeld. De totale lengte van het gewas bedroeg 182,5 cm. Toch bleef het gewas overeind. De opbrengst bedroeg 6,8 ton/ha waarvan 1,1 ton erwt (16 % eiwit, 84 % graan).

Ascension (Jorion, ncb) kende een mooie opkomst (63 %). De erwten stonden er het best bij naar het einde van het seizoen. Ascension maakt lange stengels, is bladloos en witbloeiend. Naar opbrengst toe scoorde de mengteelt met Ascension goed met 7,9 ton/ha. Het aandeel eiwit bedroeg 1,0 ton/ha (12,8 % eiwit, 87,2 % graan).

Fresnel (Fayt, ncb) is in tegenstelling tot de vorige rassen een eiwiterwt en heeft een gedetermineerde groei. Fresnel had een lage opkomst (52 %) in combinatie met de hoogste opkomst graan (85 %). De erwt stond er iets minder bij op het einde van het seizoen. Naar lengte toe was dit een zeer laag gewas (81,9 cm). De afrijping was twee weken vroeger dan de voedererwten. Met een opbrengst van 9,3 ton/ha scoorde dit mengsel sterk. Het aandeel erwt bedroeg 1,8 ton/ha (19,4 % erwt, 80,6 % graan).

Veldbonen

Axel (Jorion, ncb) kent in mengteelt een heel sterke stand doorheen het hele seizoen. Naar legering toe scoort Axel slecht. De opbrengst lag met 7,0 ton/ha iets onder het gemiddelde. Het aandeel veldbonen lag het hoogst met 4,0 ton/ha (57,1 % eiwit, 42,9 % graan).

Tabel 2: opkomst, legering, lengte en afrijping

object	graan	eiwitgewas	opkomst		legeringsindex	totale lengte	Afrijping
	ras	ras	% graan	% eiwit	9 = geen	cm	9 = volledig
			4/dec		4/jul	4/jul	18/jul
1	Bikini	-	81	-	9	116	
Triticale (400 z/m ²) + voedererwt (25 z/m ²)							
2		Assas	80	36	9	136	8,0
3	Bikini	Arkta	75	67	9	183	8,0
4		Ascension	77	63	8,5	183	7,9
Triticale (400 z/m ²) + eiwiterwt (80 z/m ²)							
5	Bikini	Fresnel	85	52	9	82	8,0
Triticale (300 z/m ²) + veldboon (30 z/m ²)							
6		Axel	83	83	6,1	142	6,8
7		Augusta	79	89	8	146	6,6
8		Hiverna	87	87	4,6	166	5,0
9	Bikini	Irena	88	84	7,6	125	7,6
10		Nebraska	83	92	8,6	131	8,0
11		Organdi	79	75	8,8	134	7,5
12		Tundra	88	89	8,5	134	6,3

89 % van **Augusta** (Aveve, ncb) kwam op, tegenover 79 % van het graan. Naar stand, kleur, legering en uitstoeling scoort deze mengteelt gemiddeld. De opbrengst lag met 6,7 ton/ha aan de lage kant. Ook het aandeel veldbonen lag laag, 3,0 ton/ha (44,2 % eiwit, 55,8 % graan).

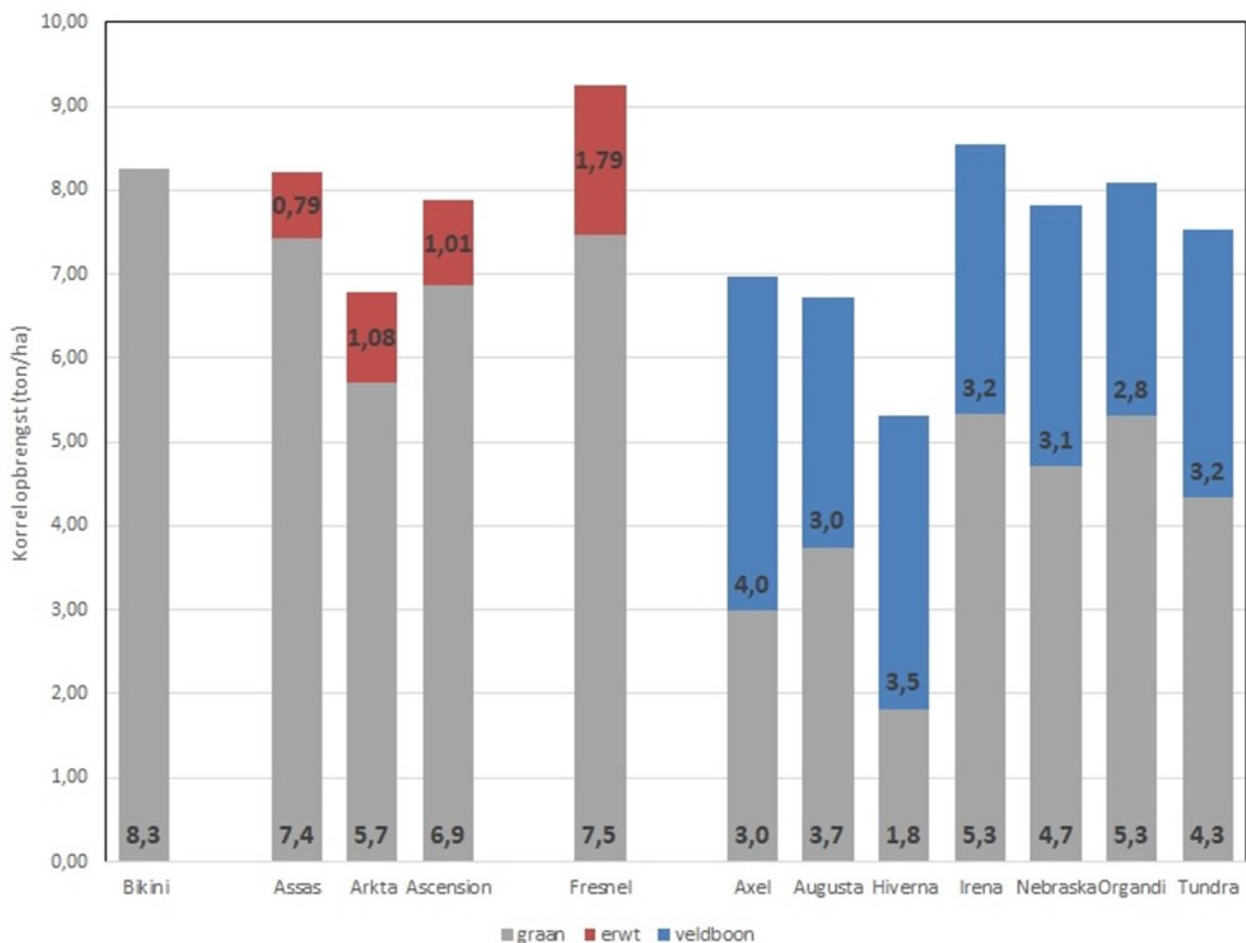
Hiverna (Aveve, ncb) had, net als het graan, een mooie opkomst van 87 %. De veldbonen stonden er het best bij op het einde van het seizoen. Naar legering toe scoort dit ras wel slecht door een groot gewas, gemiddeld 30 cm groter dan de andere rassen (165,9 cm). De afrijping was aan de late kant. De opbrengst was het laagst in de rassenproef met 5,3 ton/ha. Het aandeel veldbonen was groot en bedroeg 3,5 ton/ha (65,7 % eiwit, 34,3 % graan).

Irena (Agri-Obtentions, ncb) kwam goed op, net als het graan. De veldbonen stonden er iets minder bij op het einde van het seizoen. Naar legering toe scoort het ras iets onder het gemiddelde. De grootte van het gewas lag aan de lage kant in de proef. De opbrengst was hoog met 8,5 ton/ha, het aandeel veldbonen was gemiddeld (3,2 ton/ha) (37,7 % eiwit, 62,3 % graan).

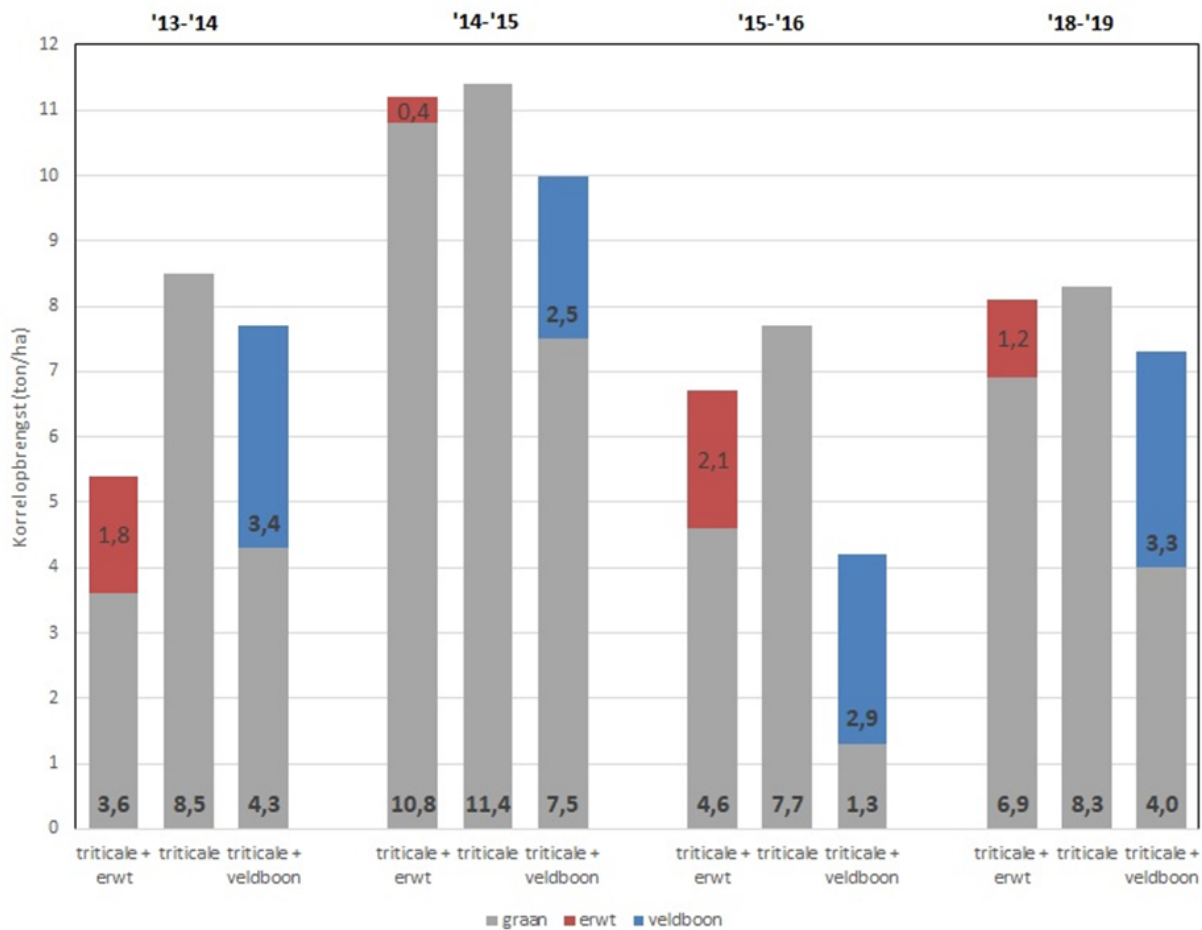
Nebraska (Agri-Obtentions, ncb) kende de hoogste opkomst (92 %), de opkomst van het graan was gemiddeld. Er werd weinig legering vastgesteld. Met 7,8 ton/ha werd een mooie opbrengst genoteerd waarvan 3,1 ton/ha veldbonen (39,8 % eiwit, 60,2 % graan).

Tabel 3: Opbrengstgegevens

object	graan		eiwitgewas		% vocht		opbrengst (15 % vocht)			aandeel gewas	
	ras	ras	graan	eiwit	graan	eiwit	kg/ha	kg/ha	totaal	% graan	% eiwit
1	Bikini	-	13,5	-	8266	-	8266	-	8266	100	-
Triticale (400 z/m ²) + voedererwt (25 z/m ²)											
2		Assas	13,2	12,9	7425	788	8213	788	8213	90,4	9,6
3	Bikini	Arkta	13,1	12,8	5707	1085	6791	1085	6791	84,0	16,0
4		Ascension	13,3	12,7	6875	1008	7883	1008	7883	87,2	12,8
Triticale (400 z/m ²) + eiwiterwt (80 z/m ²)											
5	Bikini	Fresnel	13,3	13,2	7464	1792	9257	1792	9257	80,6	19,4
Triticale (300 z/m ²) + veldboon (30 z/m ²)											
6		Axel	14,2	14,2	2991	3983	6974	3983	6974	42,9	57,1
7		Augusta	14,4	15,3	3748	2973	6722	2973	6722	55,8	44,2
8		Hiverna	13,9	16,0	1821	3485	5306	3485	5306	34,3	65,7
9	Bikini	Irena	14,6	14,9	5326	3226	8552	3226	8552	62,3	37,7
10		Nebraska	14,4	14,6	4707	3106	7814	3106	7814	60,2	39,8
11		Organdi	14,7	14,7	5310	2781	8092	2781	8092	65,6	34,4
12		Tundra	14,5	14,5	4338	3188	7526	3188	7526	57,6	42,4



Figuur 2: Opbrengst triticale, erwt en veldboon



Figuur 3: Opbrengstvergelijking vier teeltjaren

Organdi (Agri-Obtentions, ncb) kende de minst goede opkomst (75 %), net als het graan (79 %). Er was zo goed als geen legering in het gewas. Deze mengteelt bleef aan de kleine kant. De totale opbrengst was sterk met 8,1 ton/ha, het aandeel veldbonen was wat lager met 2,8 ton/ha (34,4 % eiwit, 65,6 % graan).

Tundra (Limagrain, ncb) kende een zeer hoge opkomst (89 %). Het graan kwam met een opkomstpercentage van 88 % mooi op. De afrijping kwam iets achter. De opbrengst lag met 7,5 ton/ha iets hoger dan het gemiddelde, het aandeel veldbonen was gemiddeld met 3,2 ton/ha (42,4 % eiwit, 57,6 % graan).

Evaluatie eiwitvoorziening na vier teeltseizoenen

In 2013 werd voor het eerst met de huidige zaaidichtheden ingezaaid. Sindsdien waren de rassenproeven van de jaren van inzaai '13, '14, '15 en '18 representatief. In Figuur 3 worden de gemiddelde opbrengsten van triticale puur (middelste balk per jaar) en van de mengteelten met

eiwit (linkse balk per jaar) en veldboon (rechtse balk per jaar) weergegeven van deze 4 jaren.

De mengteelt met erwten was risicovol (legering of wintervraat) en qua eiwitaanlevering slechts in 2015-2016 een succes t.o.v. triticale puur. Triticale met winterveldboon was een meer teeltzeker gewas waarmee doorgaans een ruw-eiwit-opbrengst van de korrel van 1 ton/ha mogelijk was. Een groot voordeel van de mengteelt met veldboon t.o.v. voedererwt is dat het een groot aandeel peulgewas aankan voor er legering optreedt. In 2015-2016 bleek dat ook veldboon risico's kent en dat het inzetten op beide peulgewassen een goede zaak is voor de bedrijfszekerheid. Een mogelijkheid is om een driedelige mengteelt triticale-winterveldboon-voedererwt te zaaien. Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. toont ook dat afhankelijk van de jaarmstandigheden, het aandeel peulgewassen in de korrelopbrengst sterk kan variëren. Als we de vier teeltjaren bekijken zien we dat de gemiddelde totaalopbrengst in tonnage bij erwten op 87 % zit tegenover triticale puur, bij veldbonen ligt dit percentage op 81 %.



Contactpersoon: Kevin Deceuleners
Tel: 051 14 03 50
E-mail: kevin.deceuleners@inagro.be