

Verslag Rassenproef gele zomernerwt in mengteelt met gerst 2025

Jasper Vanbesien, Brecht Vandenbroucke

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de operationele groep (EIP): Tweespan ('Lokale bio-eiwitketen vanuit Tweespan Biograno-La vie est belle') Dit project wordt gefinancierd door het Agentschap Landbouw & Zeevisserij van de Vlaamse overheid.



Medegefinancierd door
de Europese Unie

Proef OO_BIO25EWE_RA01
Cluster Biologische productie



1. Inhoudsopgave

1. INHOUDSOPGAVE	1
2. DOELSTELLING	2
3. PROEFOPZET EN TEELTVERLOOP	3
4. RESULTATEN	6
5. BESLUIT	13
ANNEX	14

2. Doelstelling

In het teeltseizoen 2025 werd de waarde onderzocht van verschillende cultivars zomererwt in mengteelt met graan voor oogst van droge korrel. Er werd voor een mengteelt met graan gekozen omdat dit kan zorgen voor een betere onkruidonderdrukking, een betere gewasstevigheid en een grotere oogstzekerheid dan een zuivere teelt erwt.

Het onderzoek gebeurde onder Vlaamse omstandigheden volgens de biologische teeltwijze. De interesse groeit vanuit de verwerkende industrie voor lokale gele erwten voor menselijke voeding. Geel van kleur omdat dit type neutraler is voor de toepassing in plantaardige voedingsproducten. Een mengsel van graan met erwt kan daarnaast ook erg interessant zijn als veevoeder en bijdragen tot een hogere bedrijfseigen en/of lokale eiwitproductie voor het vee.

3. Proefopzet en teeltverloop

De rassenproef werd aangelegd op een perceel van de Biologische proefhoeve van Inagro (Beitem), waar het jaar voordien knolselder werd geteeld. Vijftien variëteiten werden vergeleken (tabel 1 en 2, volgende pagina). Het zaaizaad was enkel gangbaar, niet chemisch behandeld. Er waren geen biologische zaden beschikbaar. Er werd een eerste keer gezaaid op 18 maart 2025. Door de droogte kwamen de oppervlakkig gezaaide erwten niet goed op. Daarom werd beslist op 8 april opnieuw, maar nu wat dieper, te zaaien (3-4 cm diep, tabel 3).

Elk ras werd met een vaste dosis zomergerst gecombineerd (cv. Planet, bio). De erwten werden samen met het graan in één beweging gezaaid net na diepwoelen en rotoeggen (niet-kerend teeltsysteem). De zaaidichtheid was 70 zaden/m² voor de erwten en 120 zaden/m² voor de zomergerst. De zaaidosis van het graan was dan 50 kg/ha. Van het erwtenras Tip was het duizendkorrelgewicht van de zaaizaden het kleinst (gemiddeld 209 g) en van het ras Texas het grootst (gemiddeld 300 g). De zaaidosis varieerde hierdoor van 146 tot 210 kg/ha afhankelijk van het duizendkorrelgewicht van het ras (DKG, tabel 1).

Tweede helft februari 2025 was in de bodem nog maar een geringe hoeveelheid nitraatstikstof aanwezig (30 kg nitraat-N/ha in de 0-90 cm bodemlaag; 0-30-60-90 cm = 13-8-9 kg/ha) voor een deel door uitspoeling tijdens de winter. Er werd niet bemest om de erwten een concurrentieel voordeel te geven t.o.v. de gerst. Een wildnet beschermde de teelt van zaai tot halverwege mei.

De lente van 2025 was zeer droog en zonnig. Onkruid beheersen gebeurde door zesmaal te wieden. Er werd gestopt wanneer de erwtenplanten in mekaar begonnen te ranken. De onkruiddruk was hierdoor, in combinatie met de uitzonderlijke droogte en goede gewasstand van de mengteelt, laag.

Deze weersomstandigheden zorgden er eveneens voor dat zowel de erwten als de gerst grotendeels ziektevrij bleven. De plaagdruk was ook laag. Ondanks dat het seizoen bevorderlijk was voor luizen werd weinig schade gezien. Het droge, warme weer zorgde verder voor een vlotte en snelle afrijping van de mengteelt. Ook de vogels (vnl. duiven) zagen dit en begonnen te landen bovenop het stevig rechtop staande gewas. De oogst volgde desondanks al snel op 18 juli (droge korrel). Het vochtgehalte van de erwten was toen goed laag met gemiddeld 12,7% en dat van het graan: 12,9%. De duiven kregen daardoor weinig kans en er gingen enkel wat bovenste peulen verloren.

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

Nr. Variëteit	Zaadhuis	Duizend- korrelgewicht (DKG, g)	Zaaidosis (kg/ha)	BIO/ncb
1 Trendy	Neutkens	294	206	ncb
2 Iconic	Norddeutsche Pflanzenzucht (NPZ)	260	182	ncb
3 Astronaute	NPZ	240	168	ncb
4 Cosmos	Florimond-Desprez	261	183	ncb
5 AOPP2004	Agri-Obtentions	224	157	ncb
= Ras5				
6 Tiberius	Limagrain	263	184	ncb
7 Corvet	Limagrain	256	179	ncb
8 Asgard	P.H. Petersen Saatzucht	270	189	ncb
9 Texas	P.H. Petersen Saatzucht	300	210	ncb
10 Batist	Lemaire-Deffontaines	252	176	ncb
11 Cortex	Lemaire-Deffontaines	261	183	ncb
12 Helium	P.H. Petersen Saatzucht	262	183	ncb
13 Tip	Arvesta	209	146	ncb
14 Flam	Jorion Philips-Seeds (JPS)	241	169	ncb
15 Telegram	JPS	252	176	ncb

Tabel 2: Bouwvooranalyse op 24/02/2025

Parameter	Eenheid	Resultaat	Streefzone (1)	Laag	Hoog
Textuur		Zandleem			
pH	pH eenheden	6,7	5,5 - 6,0	●●●●●●○	
Zand	%	57,40			
Leem	%	31,30			
Klei	%	11,30			
Organische koolstof	% OC op droge grond	1,27	1 - 1,5	●●●●○●○	
Actieve koolstof	% C op droge grond	0,053			
Totale stikstof	% DS	0,12			
Organische stof	% DS	2,71			
Fosfor	mg/100g droge grond	37	12 - 20	●●●●●●●●	
Kalium	mg/100g droge grond	33	14 - 23	●●●●●●●○	
Molybdeen	mg/100g droge grond	< 0,004			
Magnesium	mg/100g droge grond	16	9 - 16	●●●●○●○	
Calcium	mg/100g droge grond	189	102 - 268	●●●●○●○	
Natrium	mg/100g droge grond	< 2,0	3,1 - 6,7	●●○●○●○	
Zwavel	mg/100g droge grond	< 2,0	2,3 - 3	●●●○●○	
Boor	mg/100g droge grond	< 0,15		●●●●○●○	

Tabel 3: Teeltverloop

Voorteelt

2024 Knolselder

Bodembewerking

10/03 en 14/03/2025 Oppervlakkig bewerken precisiecultivator
 17/03/2025 Rotoreggen om straatgras te vernietigen
 17/03/2025 Diepwoelen met Dent Michel en rotoreggen i.f.v. zaaien
 7/04/2025 Heterogeen opgekomen gewas vernietigen (rotoreg)
 7/04/2025 Diepwoelen met Dent Michel en rotoreggen i.f.v. herzaai

Bemesting

- geen

Zaai

17/03/2025 Zaai
 8/04/2025 Herzaai door heterogene opkomst

Onkruidbeheersing

21/03, 10/04, 14/04/,
 29/04, 5/05 en 9/05/2025 Wiedeggen

Gewasbescherming

14/04- 21/05/2025 Wildnet

4. Resultaten

Moeilijke opkomst door de droogte

Door de droogte was de opkomst slecht van de eerste, oppervlakkige zaai. Met gemiddeld 68% kon de opkomst na het dieper herzaaien ook beter (tabel 4 in annex). Er was veel verschil tussen de rassen. Iconic en Corvet kwamen best op (86%). De opkomst van Tip (44%) maar ook Asgard en Texas (gemiddeld 49%) was niet goed. Met gemiddeld 93% was de opkomst van de zomergerst vrij goed zonder significante verschillen tussen de mengteelten.

De droogte kost groei

Iconic, Corvet, Cortex en Telegram hadden visueel de beste stand tweede helft mei (figuur 2 en tabel 4 in annex). Trendy en Asgard stonden minder goed en ook Ras5, Texas, Batist en Tip toonden zich wat minder goed. Er waren weinig kleurverschillen te zien. Enkel Asgard viel op door een wat blekere kleur. Algemeen beïnvloedde de droogte de groei van het gewas negatief en bleven planten compacter.

Astronaute, Batist en Cortex lieten als eerste bloemen zien eind mei. In de eerste helft van juni stonden vervolgens alle rassen in volle bloei. En ook de gerst stond in aar. Flam was de laatste om in bloei te komen. Rond 20 juni bloeiden de laatste (bovenste) bloemen uit (figuur 1).



Figuur 1: Uitbloeiende erwtenplanten op 25 juni. Merk de reeds gevormde peulen.



Figuur 2: Links enkele mengteelten waar de opkomst van de erwt minder goed was (boven: Trendy en onder: Asgard) en rechts waar de opkomst beter was (boven: Iconic en onder: Cortex, 26 mei).

Gezonde planten

De beste algemene indruk maakten de rassen Tiberius en Flam halverwege juni (figuur 3 en tabel 4 in annex). Ook Corvet, Helium en Telegram hadden visueel een naar verhouding betere stand. Trendy maakte daartegenover de slechtste indruk. Ook Astronaute, Cosmos, Asgard, Cortex en Tip scoorden relatief wat minder.

Door de droogte bleef ziekte op de achtergrond. Alle rassen bleven gezond. Ook werd er geen belangrijke schade door plagen vastgesteld.

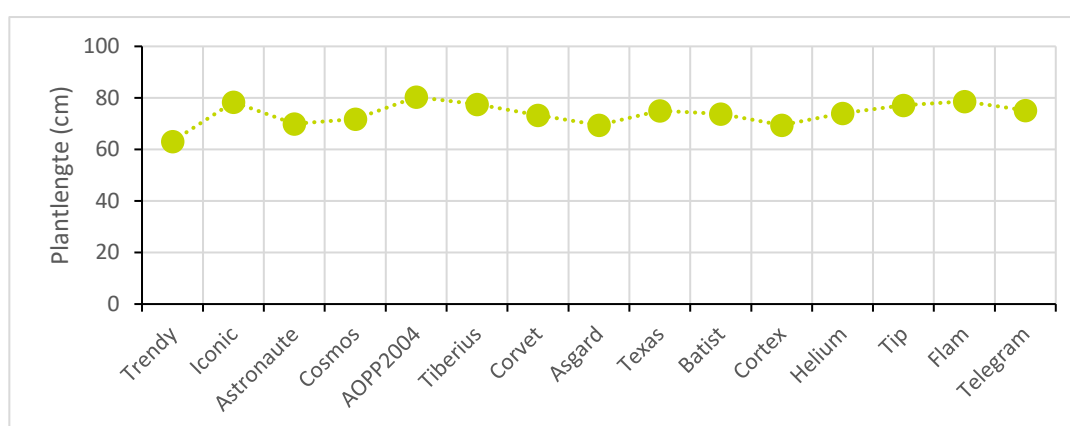
De goede weersomstandigheden bespoedigden de afrijping die begin juli begon. Batist was visueel het snelst rijp, gevolgd door Iconic, Astronaute, Cosmos, Ras 5 en Asgard. De overige rassen rijpten iets trager. Tiberius was zoals gekend duidelijk het traagst rijpende ras.



Figuur 3: De gewasstand van verschillende mengteelten bij een proefveldbezoek op 25 juni.

Alle mengteelten bleven mooi rechtop

De gemiddelde lengte van de erwtenrassen was 74 cm (figuur 4 en tabel 4 in annex). Het nieuwe ras Ras5 was met gemiddeld 80 cm het significant langste ras. Ook Iconic, Tiberius, Tip en Flam waren met gemiddeld 78 cm eerder lang. Trendy was met gemiddeld 63 cm het kortste ras. Astronaute, Asgard en Cortex waren met gemiddeld 70 cm uiteindelijk ook iets korter. Ondanks de lengteverschillen bleven alle mengteelten, ongeacht de keuze van het erwtenras, goed rechtop tot aan de oogst dit seizoen. Enkel bij Iconic, Tiberius en Telegram werden bij één herhaling heel beperkt wat doorgebogen planten gezien. De totale lengte van de zomergerst (voet-top) was gemiddeld 66 cm zonder significante verschillen. De aarlengte was gemiddeld 8,6 cm. Met deze proef kon geen correlatie tussen de plantlengte van de erwt en het graan worden aangetoond.

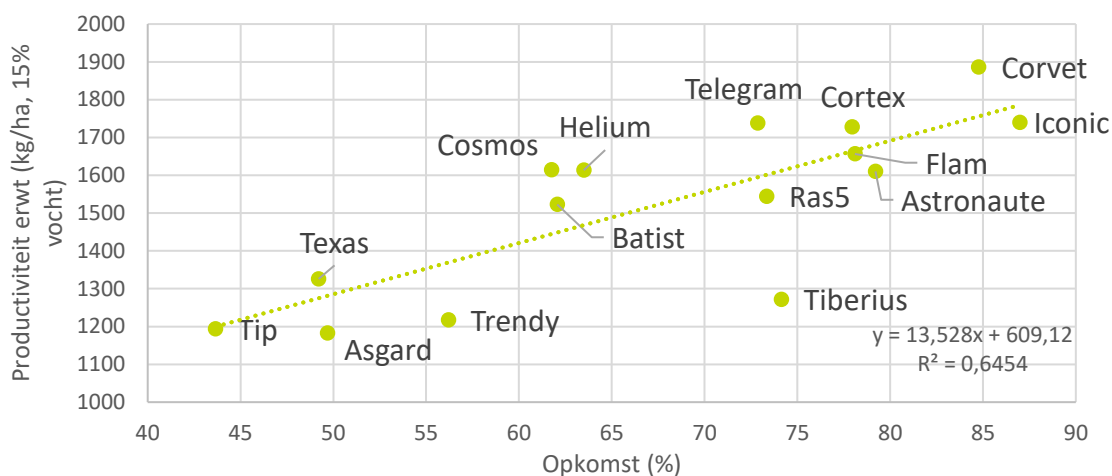


Figuur 4 : Gemiddelde planthoogte van de erwtenrassen (op 4 juli).

Behoorlijke erwtopbrengst ondanks de droogte

De gemiddelde erwtopbrengst was 1,5 ton/ha (15% vocht), wat eerder matig was maar behoorlijk gezien het droge teeltseizoen (figuur 7 en tabel 5 in annex). Met gemiddeld 4,5 ton/ha was de zomergerst opbrengst goed waardoor een goede mengteeltopbrengst van gemiddeld 6 ton/ha werd gehaald. De gemiddelde verhouding erwt/gerst was 26/74%.

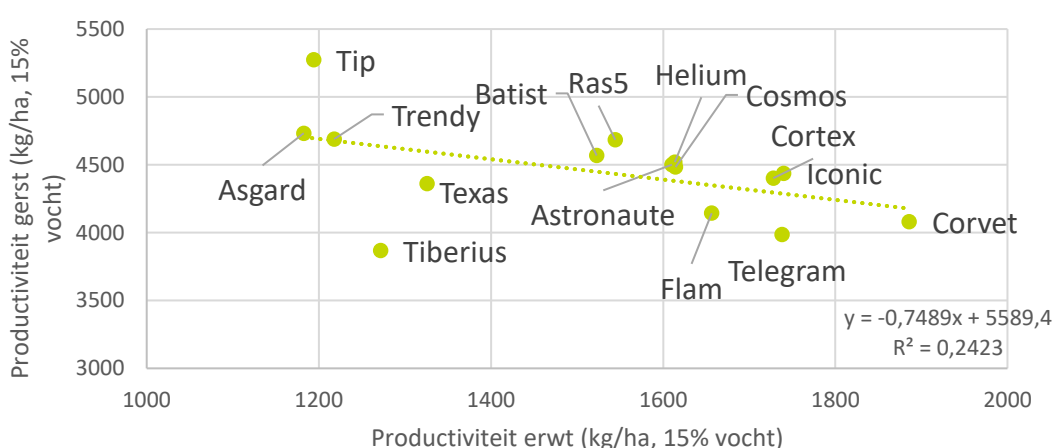
Het onder deze omstandigheden meest productieve erwtenras was Corvet met een gemiddelde opbrengst van 1,9 ton/ha (15% vocht). Met gemiddeld 1,7 ton/ha waren Iconic, Cortex en Telegram ook bovengemiddeld productief. Het viel op dat dit rassen waren die een betere opkomst hadden gehad. Er was dan ook een duidelijk sterke correlatie (Pearson: 0,80; figuur 5). Het traag ontwikkelende ras Tiberius was een uitschieter en combineerde een behoorlijk goede opkomst met een naar verhouding lagere opbrengst. De significant minst productieve rassen waren dit jaar Trendy, Asgard en Tip (gemiddeld 1,2 ton/ha). Ook Texas was met gemiddeld 1,3 ton/ha minder productief dan het gemiddelde. Dit waren rassen die minder of niet goed op waren gekomen.



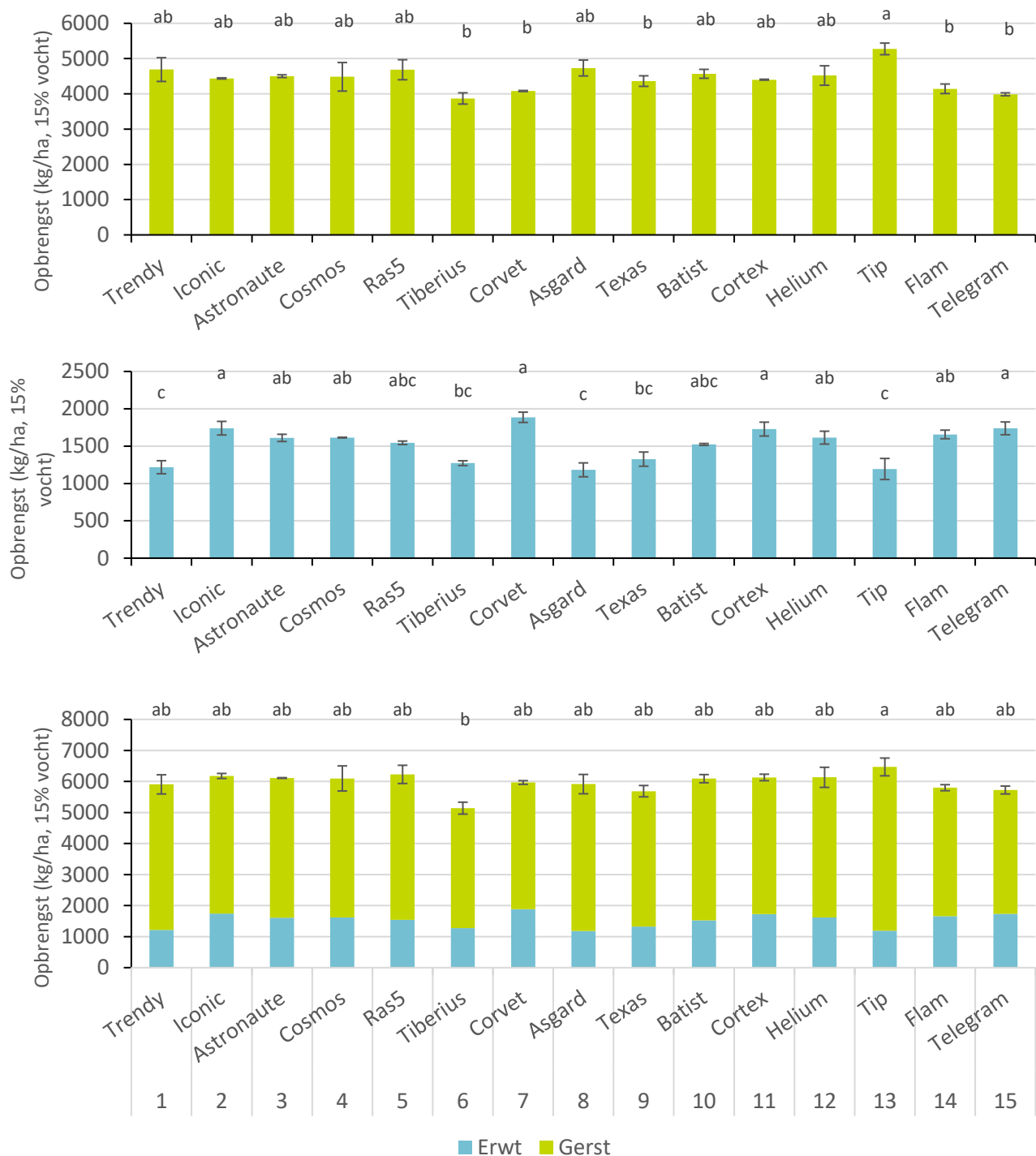
Figuur 5: Gemiddelde productiviteit (kg/ha, 15% vocht) in functie van de gemiddelde opkomst (%) per erwtenras.

De keuze van het erwtenras had dit jaar geen significante invloed op de totale mengteeltopbrengst, uitgezonderd wanneer Tiberius en Tip werden geteeld (figuur 7). Opvallend was dat het heel slecht opgekomen en daarmee minder vigouze groeiende ras Tip een betere ontwikkeling en opbrengst van de gerst toeliet waardoor de totale mengteeltopbrengst significant het grootst was. Tiberius groeide daarentegen erg sterk waardoor de gerst minder kans kreeg, de opbrengst daarvan was dan ook lager en de totale mengteeltopbrengst was uiteindelijk significant het kleinst. Van beide erwtenrassen werden daarbij bijna gelijke hoeveelheden erwten geoogst.

Bij het kiezen voor een van de andere 13 rassen was er een omgekeerd verband (Pearson: -0,69; figuur 6) tussen de gemiddelde productiviteit van de erwten enerzijds en de gerstopbrengst anderzijds. Hoe meer erwten kon geoogst worden, hoe minder gerst en omgekeerd. Wanneer er weinig erwtenplanten aanwezig waren door een slechte opkomst, ving de gerst het verlies dus voor een stukje op en bleef de totale mengteeltopbrengst ongeveer gelijk.



Figuur 6: Gemiddelde productiviteit van de gerst in de mengteelt in functie van de gemiddelde productiviteit van het erwtenras (kg/ha, 15 vocht)



Figuur 7: Gemiddelde opbrengst van de zomergerst (kg/ha, boven), de verschillende erwtenrassen (kg/ha, midden) en de totale mengteeltopbrengst met de verschillende erwtenrassen (kg/ha onder). De foutbalken tonen de standaardfout. Waarden met eenzelfde letter binnen dezelfde figuur, zijn niet significant verschillend ($p > 0,05$) op basis van een Tukey's HSD test.

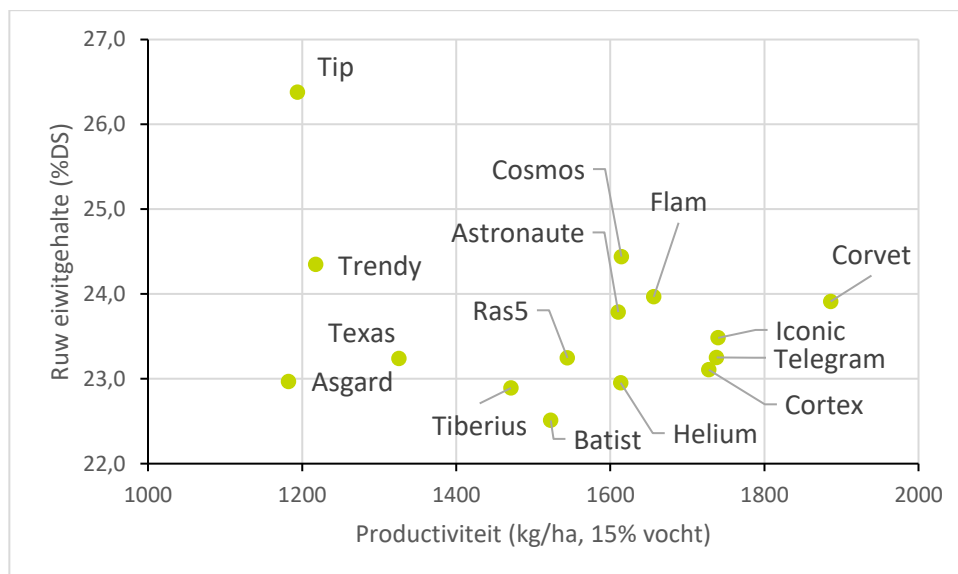


Figuur 8: Bovenaan de mengteelt met Corvet en Iconic (resp. links en rechts) en onderaan Texas en Tip (resp. links en rechts) net voor oogst

Eiwitrijke erwten

Met een duizendkorrelgewicht van gemiddeld 196 g waren de geoogste erwten behoorlijk qua grootte. De significant kleinste korrels hadden Ras5, Tiberius, Batist en Helium (gemiddeld 188 g, tabel 5 in annex). Ook de erwten van Cosmos, Cortex en Telegram waren wat kleiner (193 g). Corvet had met gemiddeld 208 gram de grootste zaden. Ook de erwten van Iconic, Texas en Tip waren relatief gezien wat groter dan van andere rassen (gemiddeld 204 g).

Het eiwitgehalte was met gemiddeld 23,6 %DS erg goed (Dumas-methode, ruw eiwit/Ntotaal = 6,25). Het meest eiwitrijk was Tip (figuur 9) met gemiddeld 26,4%DS gevolgd door Trendy en Cosmos (gemiddeld 24,4%DS). Batist was het armst aan eiwit dit jaar: gemiddeld 22,5%DS. Ook Tiberius, Asgard, Cortex en Helium bevatten naar verhouding wat minder: gemiddeld 23%DS.



Figuur 9: Ruw eiwitgehalte (%DS, ruw eiwit/N_{tot}=6,25) in functie van de productiviteit (kg/ha, 15% vocht) per erwtenras.

5. Besluit

De lente van 2025 was zeer droog en zonnig. Door té oppervlakkig te zaaien onder deze omstandigheden was de opkomst van de vijftien erwtenrassen in mengteelt slecht. Op 8 april werd opnieuw en iets dieper gezaaid. Met gemiddeld 68% was de opkomst vervolgens behoorlijk, maar kon die nog beter.

Ook de rest van de teelt bleef het erg droog met regelmatig maandelijkse hoeveelheden regen onder het gemiddelde. Door daarbij zesmaal te wieden bleef de onkruiddruk in de mengteelten laag. Ook ziektes en plagen bleven door de goede weersomstandigheden grotendeels uit. Luizen werden mogelijk onderdrukt door de aanwezigheid van natuurlijke vijanden (bv. lieveheersbeestje).

Door de droogte werd de groei van de erwten negatief beïnvloed en bleven ze wat compacter. Bij oogst waren de planten gemiddeld 74 cm lang en alle mengteelten bleven dit jaar goed rechtop. Afrijpen ging snel en op 18 juli kon reeds geoogst worden bij lage vochtgehaltes. Hierdoor kregen duiven, die landden op het gewas om de bovenste peulen open te pikken, weinig kans.

De totale mengteeltopbrengst was uiteindelijk goed met 6 ton/ha gemiddeld (omgerekend naar 15% vocht). De erwtopbrengst was met gemiddeld 1,5 ton/ha behoorlijk ondanks de droogte (26% van het totaal). Er bleek een sterke correlatie met de opkomst te zijn. Hoe meer erwtenplanten opgekomen waren van een ras, hoe beter de opbrengst. Het meest productieve ras was Corvet met gemiddeld 1,9 ton/ha. Ook Iconic, Cortex en Telegram waren productief. Trendy, Asgard, Tip en Texas kwamen niet goed op en produceerden de kleinste hoeveelheid erwt. Daarnaast bleek er voor alle rassen behalve Tiberius en Tip ook een omgekeerd verband tussen de erwt- en gerstopbrengst. Wanneer er weinig erwtenplanten aanwezig waren door een slechte opkomst, ving de gerst namelijk het verlies voor een stukje op en bleef de totale mengteeltopbrengst ongeveer gelijk dit jaar.

ANNEX

Tabel 4: Gemiddelde opkomst (%), gewasstand en afrijping van de erwtrassen. Gemiddelde lengte en afrijping van de erwtenplanten (cm).

Object-nr.	Variëteit	Opkomst	Gewasstand		Plantlengte	Afrijping
		Erwt	Erwt		Erwt	Erwt
		(%)	(1 = zeer slecht, 9 = zeer goed)		(cm)	(1 = geen, 9 = volledig)
			21/mei	17/jun	4/jul	10/jul
1	Trendy	56 ^{cde}	6,7 ^c	6,7 ^c	63 ^a	7,0 ^{ab}
2	Iconic	87 ^a	8,0 ^a	7,5 ^{ab}	78 ^a	7,3 ^a
3	Astronaute	79 ^{abc}	7,5 ^{ab}	7,0 ^{bc}	70 ^a	7,3 ^a
4	Cosmos	62 ^{bcd}	7,7 ^{ab}	7,2 ^{bc}	72 ^a	7,3 ^a
5	Ras5	73 ^{abcd}	7,3 ^{abc}	7,5 ^{ab}	80 ^a	7,2 ^a
6	Tiberius	74 ^{abcd}	7,7 ^{ab}	8,0 ^a	78 ^a	6,0 ^b
7	Corvet	85 ^{ab}	8,0 ^a	7,7 ^{ab}	73 ^a	7,0 ^{ab}
8	Asgard	50 ^{de}	6,7 ^c	7,0 ^{bc}	70 ^a	7,3 ^a
9	Texas	49 ^{de}	7,0 ^{bc}	7,5 ^{ab}	75 ^a	7,0 ^{ab}
10	Batist	62 ^{bcd}	7,3 ^{abc}	7,5 ^{ab}	74 ^a	7,7 ^a
11	Cortex	78 ^{abc}	7,8 ^a	7,2 ^{bc}	69 ^a	7,0 ^{ab}
12	Helium	63 ^{abcde}	7,7 ^{ab}	7,7 ^{ab}	74 ^a	7,0 ^{ab}
13	Tip	44 ^e	7,0 ^{bc}	7,2 ^{bc}	77 ^a	7,0 ^{ab}
14	Flam	78 ^{abc}	7,7 ^{ab}	8,0 ^a	79 ^a	7,0 ^{ab}
15	Telegram	73 ^{abcd}	8,0 ^a	7,7 ^{ab}	75 ^a	7,0 ^{ab}
Gem.:		68	7,5	7,4	74	7,1
VC (%):		10	4	3,6	10	5

Waarden met eenzelfde letter binnen dezelfde kolom zijn niet significant verschillend ($p > 0,05$) op basis van een Tukey's HSD test. Voor de lengte en afrijping op basis van een Kruskal-Wallis test.

Tabel 5: Gemiddelde totale opbrengst van de mengteelt en opbrengst van de soorten afzonderlijk (kg/ha) op 18 juli 2025.
 Gemiddeld aandeel van gerst en erwt in de totale opbrengst van de mengteelt (%). Gemiddeld DKG (g) en
 hectolitergewicht (kg/hl) van de geoogste erwtenkorrels.

Nr	Variëteit	Totale opbrengst (15% vocht, kg/ha)	Opbrengst (15% vocht, kg/ha)		Aandeel (%)		DKG Erwt (g)	Hecto- liter- gewicht Erwt (kg/hl)
			Gerst	Erwt	Gerst	Erwt		
1	Trendy	5875 ^{ab}	4689 ^{ab}	1186 ^c	79	21	197 ^{ab}	82 ^{ab}
2	Iconic	6132 ^{ab}	4438 ^{ab}	1694 ^a	72	28	202 ^{ab}	82 ^{ab}
3	Astronaute	6067 ^{ab}	4501 ^{ab}	1566 ^{ab}	74	26	199 ^{ab}	81 ^{ab}
4	Cosmos	6054 ^{ab}	4483 ^{ab}	1571 ^{ab}	73	27	191 ^{ab}	81 ^{ab}
5	Ras5	6188 ^{ab}	4684 ^{ab}	1504 ^{abc}	75	25	188 ^{ab}	81 ^b
6	Tiberius	5106 ^b	3869 ^b	1237 ^{bc}	73	27	186 ^b	82 ^{ab}
7	Corvet	5918 ^{ab}	4080 ^b	1838 ^a	68	32	207 ^a	81 ^{ab}
8	Asgard	5882 ^{ab}	4733 ^{ab}	1150 ^c	80	20	199 ^{ab}	82 ^{ab}
9	Texas	5655 ^{ab}	4362 ^b	1293 ^{bc}	77	23	203 ^{ab}	83 ^a
10	Batist	6051 ^{ab}	4568 ^{ab}	1483 ^{abc}	75	25	189 ^{ab}	81 ^{ab}
11	Cortex	6083 ^{ab}	4401 ^{ab}	1682 ^a	72	28	194 ^{ab}	81 ^{ab}
12	Helium	6093 ^{ab}	4520 ^{ab}	1573 ^{ab}	74	26	188 ^{ab}	81 ^{ab}
13	Tip	6437 ^a	5274 ^a	1162 ^c	70	30	205 ^a	81 ^b
14	Flam	5757 ^{ab}	4143 ^b	1613 ^{ab}	82	18	196 ^{ab}	81 ^{ab}
15	Telegram	5679 ^{ab}	3987 ^b	1692 ^a	72	28	192 ^{ab}	83 ^a
Gem.:		5818	4363	1455	74	26	196	82
VC (%):		5	7	8	5	15	3	1

Waarden met eenzelfde letter binnen dezelfde kolom zijn niet significant verschillend ($p > 0,05$) op basis van een Tukey's HSD test.