

Groenbemesterproef: Vlinderbloemige mengsels voor maïs 2021-2022



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

Jasper Vanbesien, Brecht Vandenbroucke

Proef OO_BIO21MIX_BM02
Cluster Biologische productie

1. Inhoudsopgave

1. INHOUDSOPGAVE	1
2. DOELSTELLING	2
3. PROEFOPZET	2
4. TEELTVERLOOP	4
5. BESPREKING	7
5.1. Gewasontwikkeling en koolstof/stikstof (C/N) -verhouding groenbemestermengsels	7
5.2. Stikstof (N)-dynamiek tijdens de maisteelt	10
5.3. Ontwikkeling, opbrengst en voederkwaliteit maïs	12
6. BESLUIT	13

2. Doelstelling

Het doel van de proef is het vergelijken van vijf groenbemestermengsels voor maïs. In biologische teeltsystemen met beperkte externe inputs, zijn groenbedekkers extra belangrijk om te werken aan de bodemkwaliteit en als deel van het bemestingsplan. Ze zorgen er onder meer voor dat (een deel van) de aanwezige minerale stikstof in de bodem niet verloren gaat. Vlinderbloemige soorten zorgen daarenboven voor de vastlegging van extra stikstof uit de lucht door de samenwerking met bacteriën in knollen op de wortels, naast een gedeeltelijke opname van bodemstikstof. We onderzoeken in deze proef de meerwaarde van combinaties van niet-vlinderbloemige met vlinderbloemige soorten in mengsels.

3. Proefopzet

De vijf mengsels werden zelf samengesteld. Omdat tussen twee teelten maïs in gezaaid werd, werd gekozen voor winterharde soorten die laat in het najaar nog gezaaid kunnen worden. Op die manier is er tijdens de winter reeds vegetatie aanwezig en kan in het voorjaar snel biomassa worden aangemaakt tot aan de vernietiging aan het begin van de lente.

Naast braak als referentie werd een niet-vlinderbloemige combinatie van rogge en Japanse haver gekozen als basis (tabel 1). Alle andere mengsels waren een combinatie van rogge en/of haver met tot drie vlinderbloemige soorten. Er werd ook één zuiver vlinderbloemig mengsel getest. De vlinderbloemigen waren winterwikke, -veldboon en -erwt. Bij de meest diverse combinatie met alle vijf, werden de vlinderbloemige soorten een keer aan een enkele dosis gezaaid en een andere keer aan een dubbele dosis.

We beschikten van alle groenbedekker soorten over biologisch zaaizaad, behalve van veldboon en erwt.

Het proefontwerp was een gerandomiseerde blokkenproef met de keuze van groenbemestermengsel als factor (figuur 1). Het proefontwerp werd vier keer herhaald (4 blokken). De oppervlakte van een experimentele eenheid was bruto 60 m² en netto 25 m².

Om de ontwikkeling en stikstofopname van de groenbedekkers te beoordelen, werden stalen van de bovengrondse plantenbiomassa genomen en geanalyseerd door het labo van Inagro. Om de invloed op de stikstofdynamiek in de bodem op te volgen werden op welbepaalde tijdstippen bodemstalen genomen om de minerale stikstofinhoud van de 0-90 cm bodemlaag te meten. Ten slotte werd ook de gewasontwikkeling, opbrengst en kwaliteit van de hakselmaïs onderzocht via visuele beoordelingen, metingen en voederwaardeanalyses door Eurofins. Dit om het effect op de volgteelt maïs na te gaan.

Tabel 1: Zaaidosis van de soorten waaruit de vijf groenbemestermengsels werden samengesteld.

Nr.	Groenbemestermengsel	Zaaidosis (kg/ha)
1	Braak	Geen
2	Rogge + winterwikke	70/30
3	Rogge + Japanse haver = <u>zuiver niet-vlinderbloemig mengsel</u>	50/40
4	Rogge + Japanse haver + winterwikke + winterveldboon + wintererwt = <u>5-soortenmengsel (enkel)</u>	25/20/15/50/50
5	Rogge + Japanse haver + winterwikke + winterveldboon + wintererwt = <u>5-soortenmengsel (dubbel)</u>	25/20/30/100/100
6	Winterwikke + winterveldboon + wintererwt = <u>zuiver vlinderbloemig mengsel</u>	20/67/67

1.04	1.05	2.01	3.06	4.02	4.03
1.03	1.06	2.04	3.02	4.01	4.05
1.02	2.06	2.05	3.01	3.03	4.04
1.01	2.02	2.03	3.04	3.05	4.06

Figuur 1: Proefplan met 24 experimentele eenheden (CODE: parallel.object)

4. Teeltverloop

De proef werd aangelegd op een perceel van de Biologische proefhoeve van Inagro (Beitem; tabel 2), waar het jaar voordien al eens maïs geteeld werd.

Tabel 2: Bouwvooranalyse op 22 februari 2022

Parameter	Eenheid	Resultaat	Streefzone (1)	Laag	Hoog
Textuur		Zandleem			
pH	pH eenheden	6,0	5,5 - 6,0	●●●●○○○	
Organische koolstof	% OC op droge grond	1,11	1 - 1,5	●●●●○○○	
Fosfor	mg/100g droge grond	43	12 - 20	●●●●●●●	
Kalium	mg/100g droge grond	24	14 - 23	●●●●●○○	
Magnesium	mg/100g droge grond	15	9 - 16	●●●●○○○	
Calcium	mg/100g droge grond	181	102 - 268	●●●●○○○	
Natrium	mg/100g droge grond	2,7	3,1 - 6,7	●●●○○○○	
Zwavel	mg/100g droge grond	<2,0	2,3 - 3	●●●○○○○	

Zaaien van de groenbedekkers gebeurde in de tweede helft van oktober 2021 in combinatie met rotoeggen na diepwoelen (niet-kerend teeltsysteem, tabel 4 op pagina 6). Oktober was eerder nat en werd gevolgd door een droge november. De winter was verder eerder zacht en nat. Voornamelijk februari was warmer en natter dan normaal. Maart was vervolgens uiterst zonnig en droog. April, de laatste maand met de groenbedekker in het veld, was ten slotte iets frisser en droger dan gewoonlijk. De Japanse haver had hierdoor de winter overleefd en de groenbedekkermengsels konden gemiddeld respectievelijk 17,5 en 2,5 ton verse en droge biomassa/ha aanmaken bovengronds voor ze op 21 en 22 april werden geklepeld en oppervlakkig in de bodem ingewerkt.

Vijf dagen later werd 30 ton vaste rundermest per ha oppervlakkig ingewerkt met de precisiecultivar als basisbemesting voor de volgteelt. Met een stikstofinhoud van 7,3 kg/ton was de van extern aangebrachte hoeveelheid totale stikstof zo gelijk aan 217,5 kg/ha (tabel 3). Hiervan is in het eerste jaar mogelijk 30% of 65,3 kg/ha werkzaam (forfaitaire werkingscoëfficiënt VLM).

Tabel 3: Mestanalyse vasterundermest 28/04/2022

	(kg/ton vers)
Droge stof	274,65
Ammoniumstikstof	0,57
Totale stikstof	7,25
Organische koolstof	73,41
Organische stof	132,13
Fosfor	4,16
Calcium	8,49
Magnesium	3,65
Natrium	1,32
Kalium	10,51
	(-)
Verhouding C/N	10,13

Op 6 mei werd maïs (cv. LG 31.207, biologische zaden) gezaaid aan een normale dosis in combinatie met rotoreggen en na diepwoelen. De tussenrijafstand was 70 cm. Omdat te diep werd gezaaid (9 cm), was de opkomst echter slecht. Er werd gekozen om 3 weken later oppervlakkiger te herzaaien. Door problemen met de RTK-GPS werd toen zonder navigatie hulp gezaaid en vervolgens besloten om telkens per experimentele eenheid enkel de twee centrale rijen planten (van de vier rijen) verder op te volgen. Dit kan door ons vasterijpadensysteem mogelijk resulteren in een overschatting van de opbrengst, maar laat wel toe eventuele verschillen ten gevolge van de proefopzet te analyseren.

Het teeltseizoen 2022 was uitzonderlijk droog. Een normale juni werd gevolgd door een ongezien droge juli en augustus. Pas in september begon het terug te regenen. Bij een groot aantal telers was de maïs hierdoor minder dan anders. Ondanks de weersomstandigheden werd bij de proef een goede hakselopbrengst van gemiddeld 14,6 ton DS/ha van het veld gehaald op 10 oktober 2022. Het vochtgehalte bij oogst was gemiddeld 35,4%.

Tabel 4: Teeltverloop

Voorteelt

2021 Maïs

Bodem bewerking

19/10/2021 Oppervlakkig bewerken met Treffler TGA precisiecultivator
 19/10/2021 Diepwoelen voor zaai groenbemestermengsels (Carré Neolab, Michel-tanden)
 19/10/2021 Rotoreggen voor zaai groenbemestermengsels
 21/04/2022 Klepelen groenbemestermengsels
 22/04/2022 Bewerken groenbemesterresten met Geohobel grondschaaf
 22/04/2022 Rotoreggen
 27/04/2022 Inwerken vaste rundermest met de precisiecultivator
 6/05/2022 Diepwoelen (Carré Neolab, Michel-tanden) en rotoreggen voor zaai maïs
 25/05/2022 Diepwoelen (Carré Neolab, Michel-tanden) en rotoreggen voor zaai maïs

Bemesting

24/03/2022 Patentkali (333 kg/ha)
 26/04/2022 Vasterundermest (30 ton/ha)

Zaaien/oogsten

19/10/2021 Zaaien groenbemestermengsels
 6/05/2022 Mislukte zaai maïs
 25/05/2022 Zaai maïs (11 zaden/m²)
 13/09/2022 Oogst maïs

Onkruidbeheersing

10 en 13/05/2022 Wiedeggen
 3, 10, 14 en 22/06/2022 Wiedeggen
 4/07/2022 Aanaarden met aanaardmessen
 18/07/2022 Manueel met hak (1,5u)

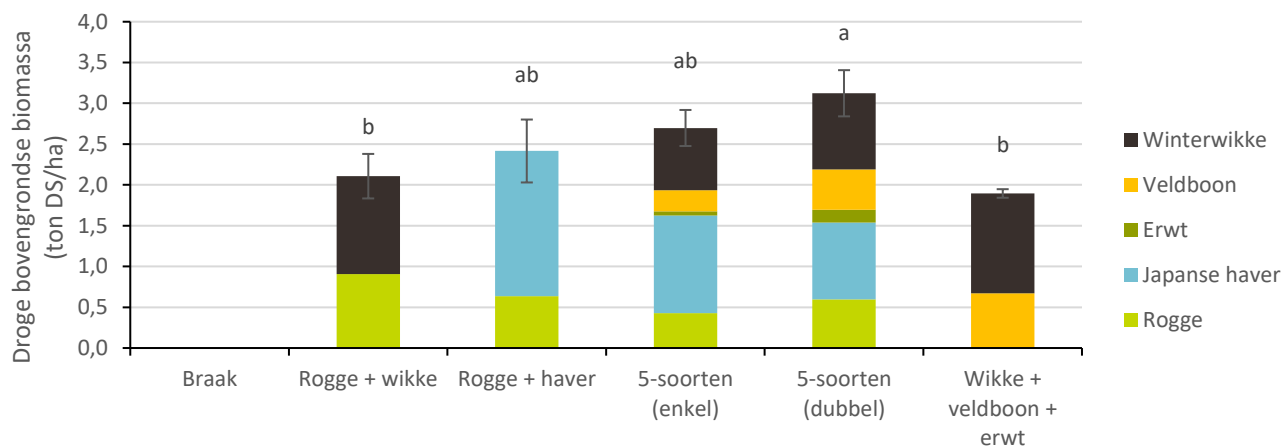
Gewasbescherming

- -

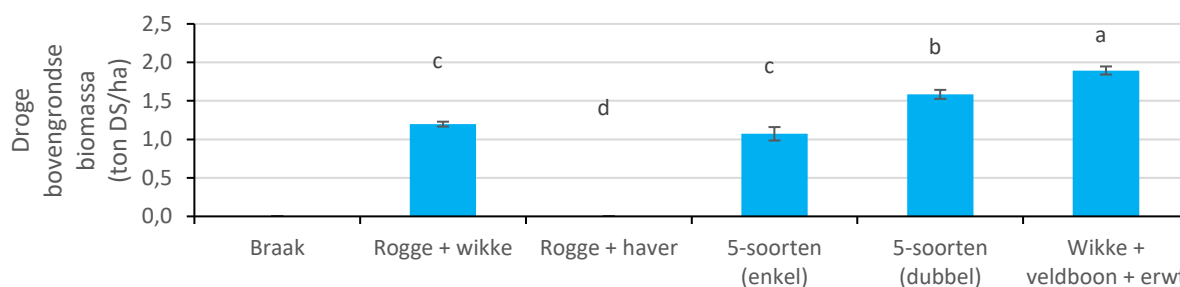
5. Bespreking

5.1. GEWASONTWIKKELING EN KOOLSTOF/STIKSTOF (C/N) -VERHOUDING GROENBEMESTERMENGSELS

Gemiddeld werd respectievelijk **17,5 en 2,5 ton/ha** verse en droge bovengrondse biomassa geproduceerd met de groenbedekkersmengsels (figuur 2; 14% droge stof). Met 3,1 ton DS/ha was bij het 5-soortenmengsel met de dubbele zaaidosis vlinderbloemigen, de grootste hoeveelheid aanwezig. Dit was significant meer dan bij het zuiver vlinderbloemig en ook het zuiver niet-vlinderbloemig mengsel (gemiddeld 2 ton DS/ha). Verder waren de verschillen onderling niet significant. Van de niet-vlinderbloemige soorten was **Japane haver** het meest aanwezig (weinig afgestorven in de zachte winter). Van de vlinderbloemigen kwam erwt slechts beperkt voor door vogelschade. **Winterwikke** was het meest aanwezig. De significant grootste hoeveelheid vlinderbloemige biomassa (figuur 3) werd gemeten bij het zuiver vlinderbloemig mengsel, de kleinste bij het rogge + wikke en het 5-soorten (enkel) mengsel. Het 5-soorten(dubbel) mengsel was intermediair.

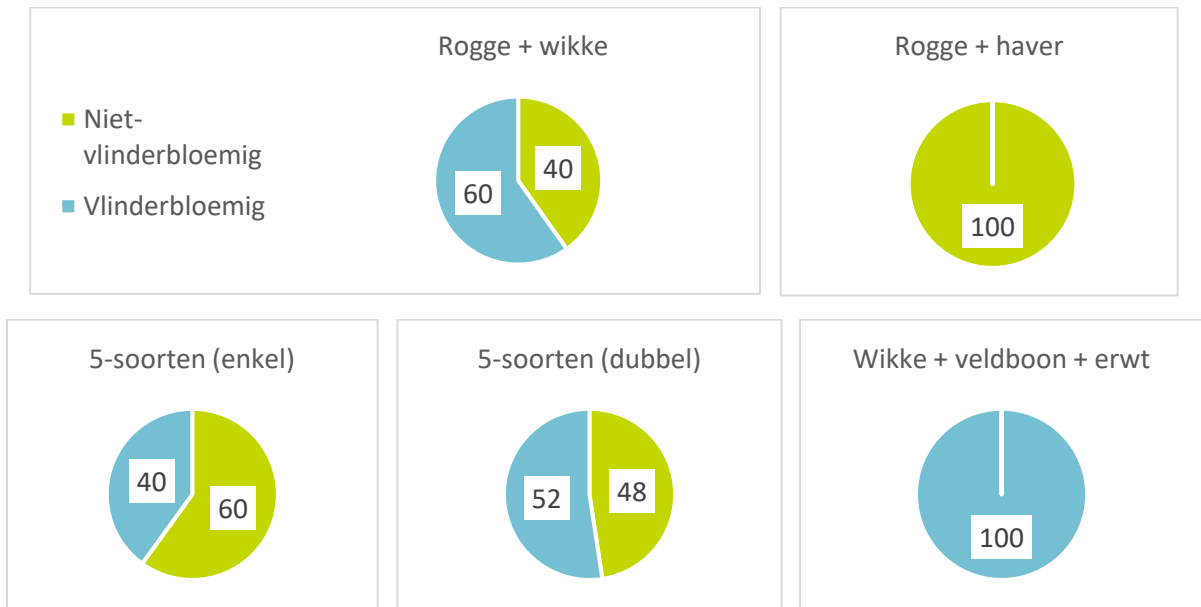


Figuur 2: Gemiddelde droge bovengrondse biomassa (ton DS/ha) van de verschillende soorten in de groenbemestermengsels net voor vernietigen in het voorjaar van 2022 (21 april). De foutbalken tonen de standaardfout. Waarden met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend ($p > 0,05$, Tukey).



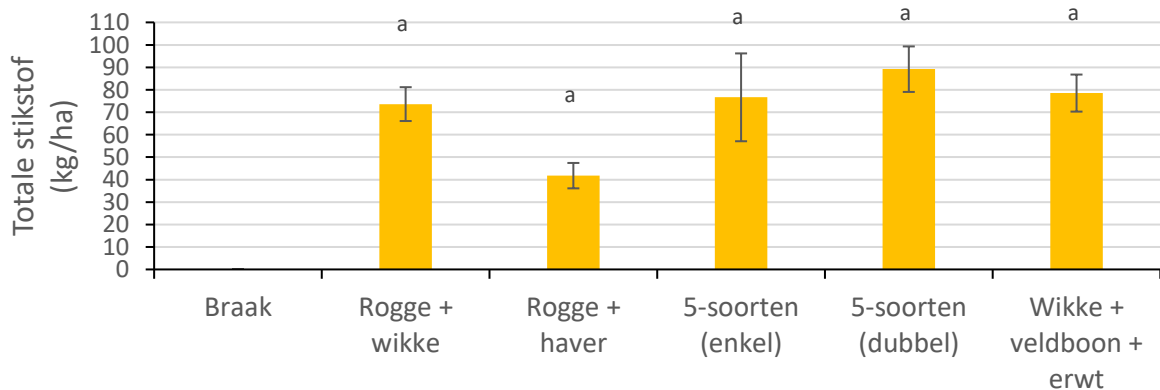
Figuur 3: Gemiddelde droge bovengrondse biomassa vlinderbloemige soorten (ton DS/ha) in de groenbemestermengsels (21 april 2022). De foutbalken tonen de standaardfout. Waarden met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend ($p > 0,05$, Kruskal-Wallis).

In het 5-soortenmengsel (enkel) was het aandeel vlinderbloemigen in de totale biomassa lager dan het aandeel niet-vlinderbloemigen (DS-basis, figuur 4). Bij het rogge + wikke mengsel was dit omgekeerd. Bij het 5-soortenmengsel met dubbele dosis vlinderbloemigen ging de verhouding gelijk op.



Figuur 4: Gemiddeld aandeel niet-vlinderbloemigen en vlinderbloemigen in de totale biomassa (% DS-basis) van de vijf groenbedekkers net voor het vernietigen (21 april 2022).

De totale stikstof aanwezig in de mengsels was **gemiddeld 72 kg/ha** (bovengronds plantenmateriaal, figuur 5) in het voorjaar van 2022. Stikstof die na vernietigen en inwerken van de groenbedekkers in de bodem potentieel voor een deel terug zou kunnen worden vrijgesteld voor de volgteelt maïs door mineralisatie. De grootste hoeveelheid was aanwezig bij het **5-soortenmengsel (dubbel)** met 89 kg N/ha (trend). De kleinste hoeveelheid werd bij het zuiver niet-vlinderbloemig mengsel **rogge + haver** gemeten: 42 kg N/ha. De verschillen waren geen enkele keer significant.



Figuur 5: Gemiddelde totale stikstof (kg/ha) aanwezig in de bovengrondse biomassa van de groenbemestermengsels net voor vernietigen (21 april 2022). De foutbalken tonen de standaardfout. Waarden met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend ($p > 0,05$, Tukey).

Met de bovengrondse biomassa van de mengsels werd gemiddeld **1,2 ton organische koolstof/ha** na vernietigen in de bodem gebracht (tabel 5). Dit varieerde van 0,9 (Rogge + wikke én Wikke + veldboon + erwt) tot 1,7 ton/ha (Rogge + haver). Met het zuiver niet-vlinderbloemig mengsel werd de meeste koolstof aangebracht. De C/N-verhouding was gemiddeld 19 en verschilde weinig tussen mengsels uitgenomen voor het uitsluitend niet-vlinderbloemig mengsel van rogge + haver waarvoor dit 41 was. De erg hoge waarde voor dat mengsel betekende dat de N opgenomen in de bovengrondse biomassa slechts traag zou worden vrijgesteld en op een groter risico voor immobilisatie van N in de bodem tijdens de afbraak van het organisch materiaal.

Tabel 5: gemiddelde C/N-verhoudingen van de groenbemestermengsels net voor vernietigen (21 april 2022)

Groenbemestermengsel	C/N (-)
Rogge + wikke	13
Rogge + haver	41
5-soorten (enkel)	14
5-soorten (dubbel)	14
Wikke + veldboon + erwt	11



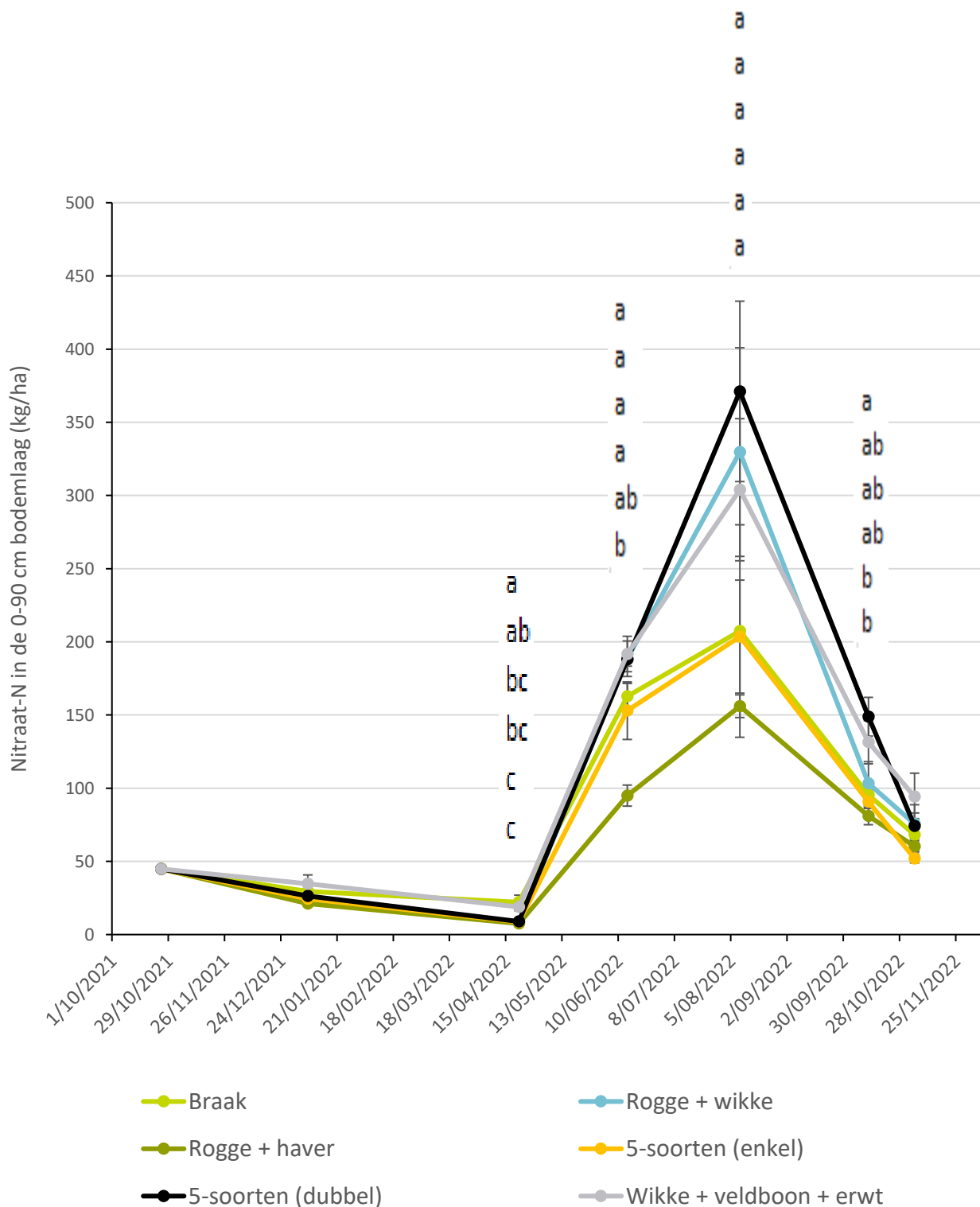
Figuur 6: Respectievelijk van linksboven naar rechtsonder: Braak, Rogge + wikke, Rogge + haver, 5-soortenmengsel (enkel), 5-soortenmengsel (dubbel) en Wikke + veldboon + erwt op 22 april 2022 net voor klepelen en inwerken. Waar de grond braak bleef, domineert onkruid het beeld. Van de mengsels zag het onkruid het meeste kans bij het zuiver vlinderbloemig mengsel. In het zuiver niet-vlinderbloemig mengsel is haver rood verkleurd door koudstress. In de mengsels met vlinderbloemigen domineert wikke het beeld. In het 5-soortenmengsel met dubbele dosis, is ook veldboon visueel goed aanwezig.

5.2. STIKSTOF (N)-DYNAMIEK TIJDENS DE MAISTEELT

Algemeen was de gemiddelde beschikbare nitraat-N hoeveelheid laag in de 0-90 cm bodemlaag net voor het klepelen van de groenbemesters en bemesten (< 25 kg nitraat-N/ha, 21 april, figuur 7). Na bemesten, bodembewerkingen en het zaaien was dit gestegen tot gemiddeld 163 kg nitraat-N/ha (14 juni). Halverwege de uiterst droge zomer werd een hoge waarde van gemiddeld 262 kg nitraat-N/ha gemeten (9 augustus). Een maand na oogst was deze hoeveelheid gedaald tot gemiddeld 108 kg nitraat-N/ha, 12 oktober). Onder andere door de groenbedekker Japanse haver (inzaai op 22 september aan 60 kg/ha) als vanggewas daalde deze verder tot gemiddeld 71 kg nitraat-N/ha naar het einde van de sperperiode (4 november). Dit is lager dan de eerste drempelwaarde voor gebiedstype 1 volgens het mestdecreet: 85 kg nitraat-N/ha. Enkel na het zuiver vlinderbloemig mengsel lag het nitraatstikstofresidu gemiddeld hoger: 94 kg/ha.

Tijdens de maïsteelt was er een trend tot een hogere nitraatstikstofbeschikbaarheid in de 0-90 cm bodemlaag na het 5-soorten (dubbel), het rogge + wikke en het zuiver vlinderbloemig mengsel dan na het rogge + haver mengsel (in augustus tot gemiddeld wel 179 kg/ha meer oftewel het dubbele). De nitraatbeschikbaarheid na het 5-soorten mengsel (enkel) en braak versilde onderling niet en was intermediair (trend). Naar verhouding bestond de bovengrondse biomassa van dit mengsel meer dan de helft uit niet-vlinderbloemigen (rogge en haver), wat het verschil met de andere mogelijk verklaart.

Dat na het zuiver niet-vlinderbloemig mengsel rogge + haver de laagste hoeveelheid nitraat is vrijgesteld (ook minder dan na braak!: in augustus tot gemiddeld 51 kg/ha minder), is te verklaren door immobilisatie van stikstof. De grootste hoeveelheid nitraatstikstof werd daartegenover telkens gemeten na het 5-soortenmengsel (dubbel) die een naar verhouding grote biomassa aan niet-vlinderbloemige en vlinderbloemige soorten combineerde. Uitgenomen in augustus, wanneer de variatie bij staalname het grootst was, was het verschil na het 5-soorten (dubbel) en het rogge + haver mengsel telkens significant.



Figuur 7: Dynamiek gemiddelde nitraat-N hoeveelheid in de 0-90 cm bodemlaag tijdens de teeltperiode van de groenbemesters (19/10/2021-21/04/2022) en de maïs (25/05/2022-13/09/2022) tot in de sperperiode (4/11/2022). De foutbalken tonen de standaardfout. Waarden met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend ($p > 0,05$, Tukey).

5.3. ONTWIKKELING, OPBRENGST EN VOEDERKwalITEIT MAÏS

De opkomst van de herzaaide maïs was gemiddeld goed met 91% (geen significante verschillen onderling op 15 juni). De opkomst varieerde van 86 tot 93% waarbij de laagste opkomst na braak werd waargenomen.

Bij een eerste visuele beoordeling op 4 juli was er nog geen verschil op te merken. Een maand later (9 augustus) was de maïs na het zuiver niet-vlinderbloemig mengsel rogge + haver significant bleker van kleur en ook de gewasstand was significant slechter in vergelijking met de andere maïs. Hetgeen te verklaren is door de lagere stikstofbeschikbaarheid door immobilisatie bij het verteren van de gewasresten van dit mengsel. Na braak leek de stand van de maïs iets beter maar tegelijk ook minder dan na de andere groenbedekkermengsels (louter een trend).

De gemiddelde **verse en droge hakselmaïsofbrengst** was uiteindelijk respectievelijk **41,2 en 14,6 ton/ha** (een gemiddeld vochtpercentage van 35 % op 13 september). Dit resultaat ligt mogelijk hoger dan het werkelijk gemiddelde omdat alleen de centrale rijen binnen een vast rijpadensysteem (3m spoorbreedte) werden geoogst. Volgens gangbare normen houdt dit resultaat het midden tussen matig en goed (13-16 ton DS/ha), volgens biologische normen was dit resultaat goed.

Er waren geen significante verschillen onderling maar door maïs na een groenbedekkermengsel te telen, werd net iets meer geoogst dan na braak (**gemiddeld 750 kg DS/ha of +5%**) behalve na het rogge + haver mengsel waar minder werd geoogst als gevolg van stikstofimmobilisatie in de bodem (**gemiddeld 1,5 ton DS/ha of -10%**).

De voederwaarde van de hakselmaïs verschilde niet in functie van de voorteelt (zie tabel 7 in annex), behalve wat betreft het ruw eiwitgehalte (tabel 6 in annex). Na het zuiver vlinderbloemig mengsel was het percentage ruw eiwit (DS-basis) significant 2 procentpunt hoger dan na het rogge + haver mengsel. Omgerekend was de ruwe eiwitopbrengst per ha zo ook bijna 60% hoger (significant verschil). Interessant is dat de trend met betrekking tot de ruwe eiwitopbrengst de trend in stikstofbeschikbaarheid tijdens de teelt van maïs voor een groot stuk leek te volgen.

6. Besluit

In dit uitzonderlijk droog teeltseizoen (vnl. juli en augustus 2022 uiterst droog) werd de meerwaarde vastgesteld van de keuze voor een winterhard groenbedekkmengsel mét vlinderbloemigen (combinaties van Japanse haver, snijrogge, wintererwt, winterveldboon en/of winterwikke) t.o.v. braak als tussenteelt. Een volgteelt hakselmaïs bracht gemiddeld 5% meer droge stof per ha op.

Behalve na het 5-soortenmengsel van Japanse haver en snijrogge met een enkele dosis vlinderbloemigen (wintererwt/-veldboon/-wikke), was de nitraatstikstofbeschikbaarheid in de 0-90 cm bodemlaag tijdens de teelt telkens hoger na een mengsel met vlinderbloemigen dan na braak tot een gemiddeld verschil van wel 128 kg/ha in augustus (trend). Naar verhouding bestond de bovengrondse biomassa van dit 5-soortenmengsel meer dan de helft uit niet-vlinderbloemigen (rogge + haver), wat het verschil met de andere mogelijk verklaart.

Opvallend was de lagere stikstofbeschikbaarheid na het zuiver niet-vlinderbloemig mengsel van rogge en haver in vergelijking met braak (-51 kg/ha in augustus). Door de hoge C/N-verhouding van de bovengrondse plantendelen (41), werd stikstof bij de vertering in de bodem immobiel. De maïs had minder ter beschikking, was bleker van kleur, ontwikkelde slechter en bracht uiteindelijk 10% minder op dan na braak (DS/ha)

Het verschil in de ruw eiwitopbrengst van de maïs leek ten slotte voor een groot stuk dezelfde trend te volgen als de stikstofbeschikbaarheid. Hoe meer stikstof aanwezig in de bodem, hoe hoger de ruw eiwitopbrengst. Met uitzondering van het ruw eiwitgehalte werden verder geen significante verschillen in voederwaarde vastgesteld.

Noot: De proef werd uitgevoerd op een zandleembodem met een doorsnee organisch koolstofgehalte van 1,11%; dat in het voorjaar van 2022 werd bemest met 30 ton vaste rundermest per ha (7,3 kg N/ton). De voorteelt was hakselmaïs in 2021 en quinoa in 2020.

ANNEX



Figuur 8: Oogst op 13 september 2022 met de proefdorser van Inagro.

Tabel 6: Gemiddeld ruw eiwitgehalte (%DS), Ruwe eiwitopbrengst (kg/ha) en Totale stikstofopbrengst (kg/ha) van de maïs na de verschillende groenbemestermengsels en braak.

Groenbemestermengsel	Ruw eiwit (%DS)	Ruwe eiwitopbrengst (kg/ha)	N _{tot} (kg/ha)
Braak	6 ^{ab}	867 ^{ab}	139 ^{ab}
Rogge + wikke	6 ^{ab}	921 ^{ab}	147 ^{ab}
Rogge + haver	5 ^b	659 ^b	105 ^b
5-soorten (enkel)	6 ^{ab}	864 ^{ab}	138 ^{ab}
5-soorten (dubbel)	7 ^{ab}	987 ^{ab}	158 ^{ab}
Wikke + veldboon + erwt	7 ^a	1038 ^a	166 ^a
Gem:	6	890	142
VC (%):	1	18	18

Waarden met eenzelfde letter binnen dezelfde kolom zijn niet significant verschillend ($p > 0,05$) op basis van een Tukey's HSD test. Omrekeningsfactor ruw eiwit/N_{tot}=6,25.

Tabel 7: Gemiddelde resultaten van de voederwaardeanalyses maïs na de verschillende groenbemestermengsels en braak. De eenheid is telkens g/kg DS uitgenomen NDV vert (%NDF) en VCOS (%OS). De waarden binnen dezelfde kolom zijn geen enkele keer significant verschillend ($p > 0,05$) op basis van een Tukey's HSD test. Wat betreft ruw vet gehalten: op basis van een Kruskal-Wallis test.

Nr.	Groenbemestermengsel	Ruw vet	Ruwe as	Suiker	Zetmeel	VCOS	Ruwe celstof	VEM	VEVI	DVE	OEB
1	Braak	28	45	44	287	77	213	984	1033	48	-40
2	Rogge + wikke	29	42	48	306	77	204	994	1044	51	-42
3	Rogge + haver	29	45	56	268	78	218	994	1046	46	-45
4	5-soorten (enkel)	29	44	58	309	78	196	1007	1063	51	-45
5	5-soorten (dubbel)	28	47	45	314	78	194	1001	1055	52	-40
6	Wikke + veldboon + erwt	27	46	51	296	78	198	1001	1055	53	-37
	Gem:	28	45	50	297	78	204	997	1049	50	-41
	VC (%):	7	8	14	13	2	9	2	3	9	10

Nr.	Groenbemestermengsel	VOS	FOSp	FOSp 2h	dvLysine	dvMethionine	NDF	NDF vert	ADF	ADL
1	Braak	736	459	181	3,0	1,2	458	60	240	17
2	Rogge + wikke	742	455	177	3,1	1,3	444	60	231	16
3	Rogge + haver	742	461	185	2,9	1,2	471	61	245	17
4	5-soorten (enkel)	750	471	196	3,2	1,3	424	59	225	16
5	5-soorten (dubbel)	746	465	190	3,2	1,3	430	61	224	14
6	Wikke + veldboon + erwt	746	469	195	3,2	1,3	433	60	230	14
	Gem:	743	463	187	3	1	443	60	233	15
	VC (%):	2	3	6	7	7	9	12	10	13