


- 
- N-adviezen op basis van de N-profielanalyses
 - Bemestingsstrategieën in tarwe

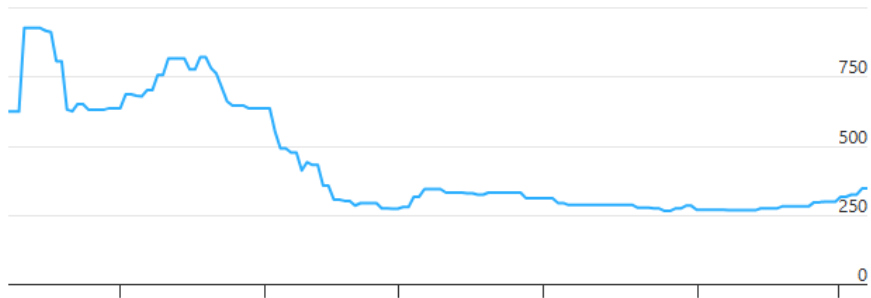
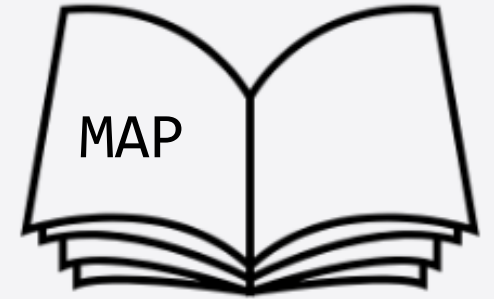
Jan Bries – Jill Dillen – Davy Vandervelpen

Stikstofbemesting in tarwe

Stikstof zo efficiënt mogelijk inzetten want:



Bemestingsnormen wintertarwe + nateelt, MAP 7				
gebiedstype	zand		niet-zand	
	standaard	vanggewas 15/9	standaard	vanggewas 15/9
0	180	180	195	195
1	180	180	195	195
2	162	180	176	195
3	144	171	156	185



Reductie bemestingsnormen

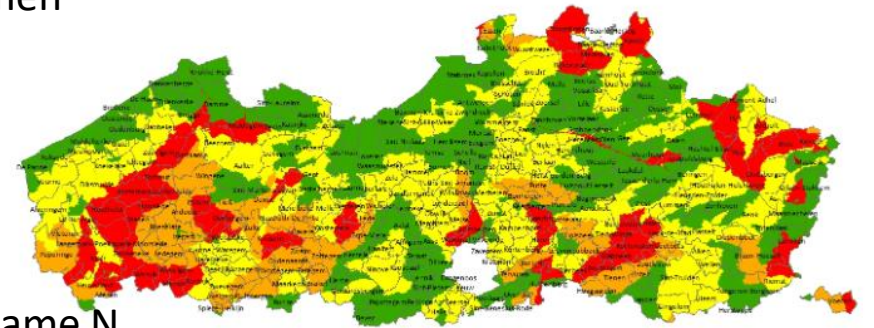
Terugverdienpercentage

- Via goede praktijken
 - Vb vanggewas

• Vrijstelling

Bedrijfsbenadering werkzame N

- 125%



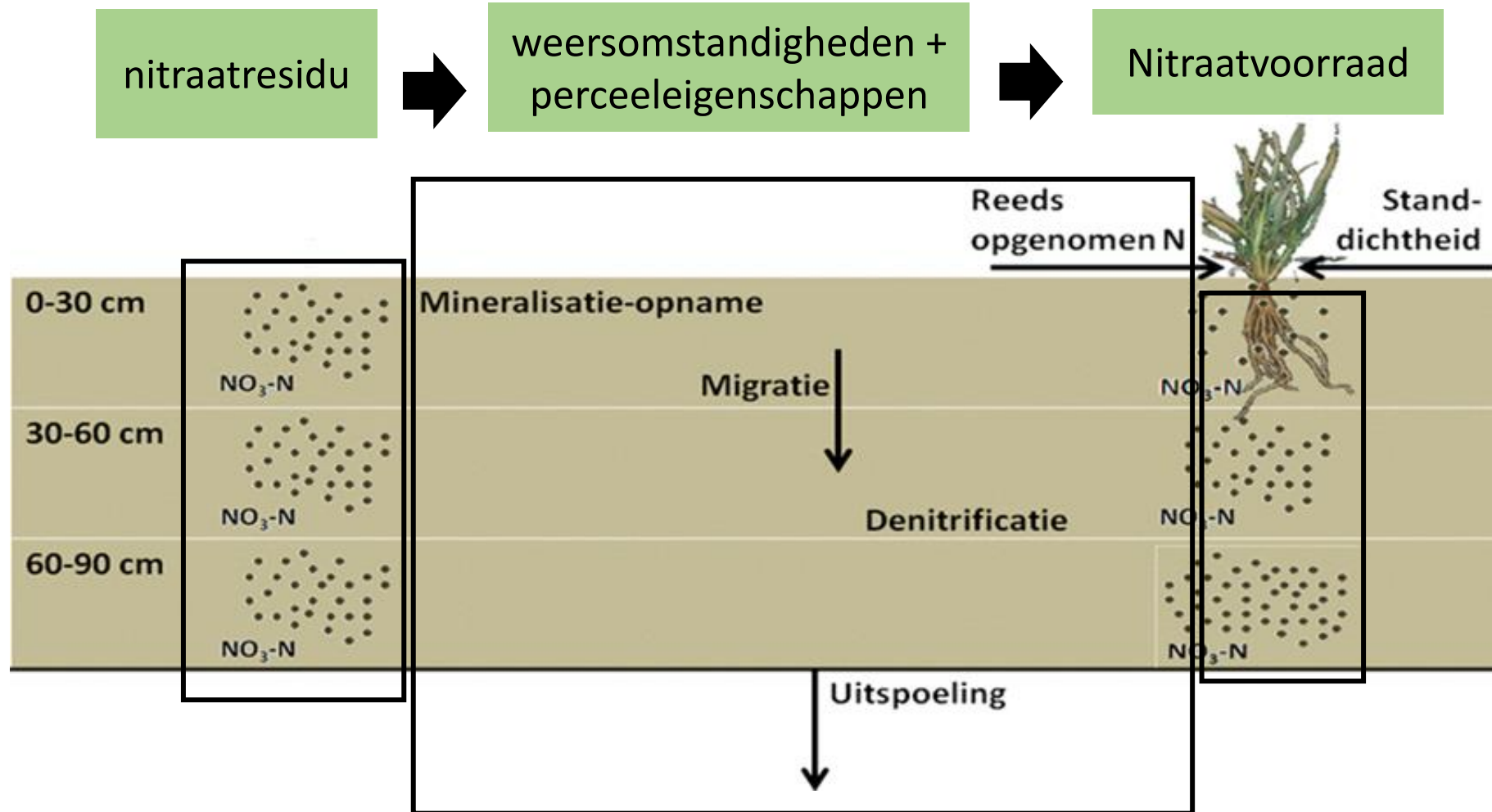


Stikstofbemesting in tarwe

Mogelijkheden voor optimaliseren van de N-bemesting:

1. Optimaal afstemmen van de N-bemesting op perceelsniveau
 - N-adviezen op basis van N-profielanalyse
 - Ervaringen uit onderzoek
2. Toepassing efficiëntere meststoffen of biostimulanten
 - Groot aanbod aan producten

N-adviezen op basis van N-profielanalyses



N-adviezen op basis van N-profielanalyses

Reeds opgenomen stikstof, foto's 16/02/2025

- Zaaidatum
- Stand van het gewas



N-adviezen op basis van N-profielanalyses

Type en bestemming

1. Type graangewas:

wintertarwe	003	
zomertarwe	004	
wintergerst (voeder)	005	
wintergerst (brouwerij)	146	
zomergerst (voeder)	006	



baktarwe
voedertarwe
zaadteelt

Opbrengspotentieel?

- Zaaitijdstip + omstandigheden na zaai
- Standdichtheid



Wintertarwe, zaai: 26/10/2024



Wintergerst, zaai: 20/10/2024



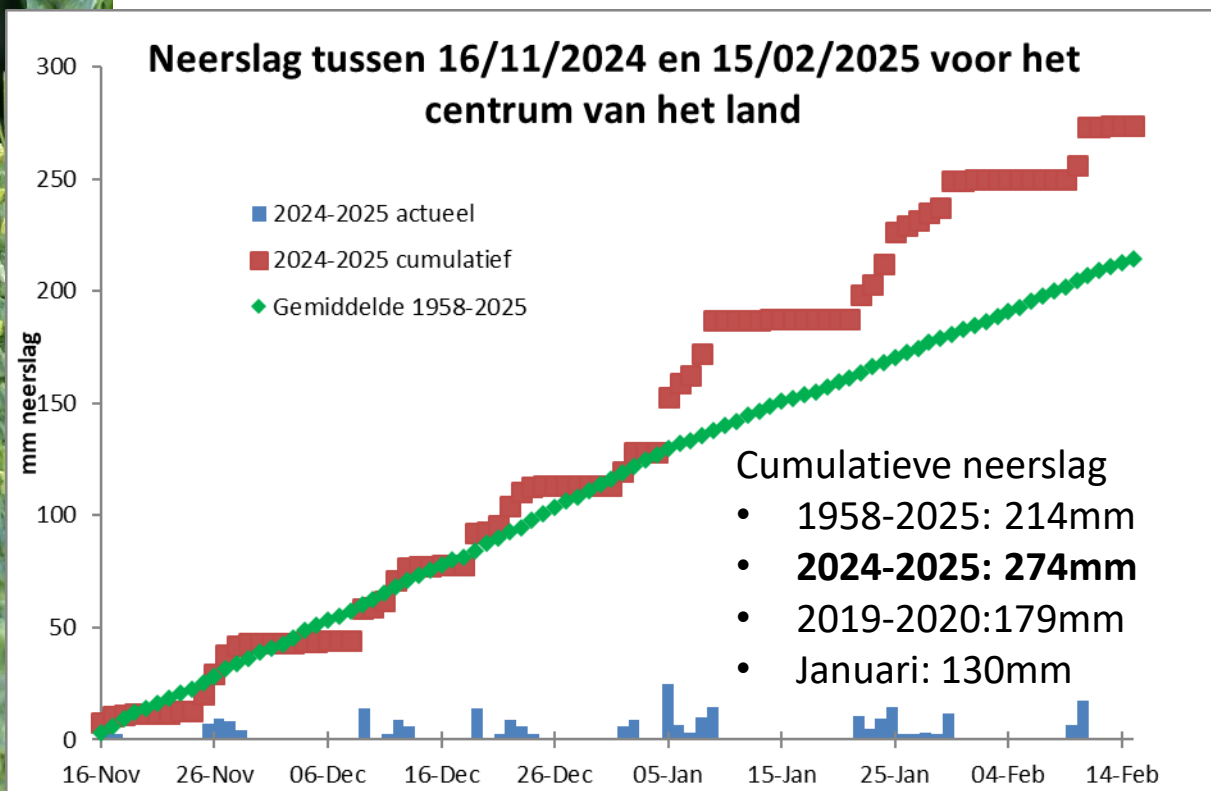
Wintertarwe, zaai: 16/11/2024



Wintertarwe, zaai: 10/11/2024

N-adviezen op basis van N-profielanalyses

Neerslagoverschot 2024-2025

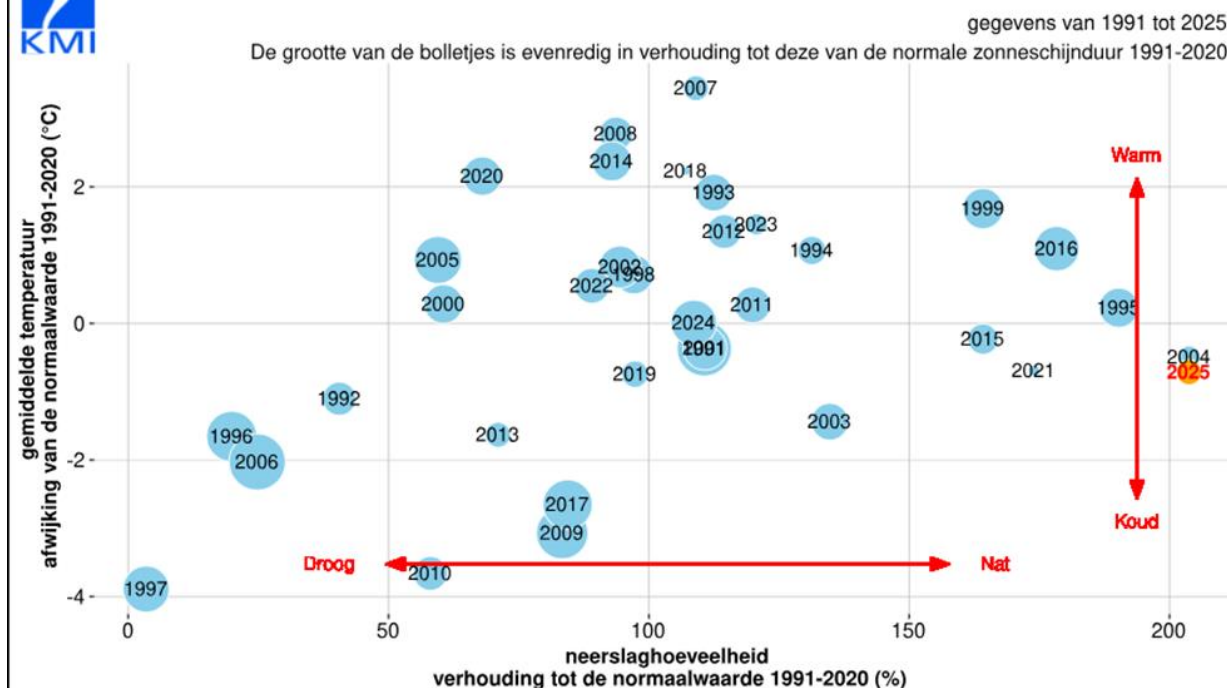


Het is officieel: **2024 is natste jaar ooit**
in ons land HLN 2024

Afgelopen maand was natste januari
ooit HLN 2025

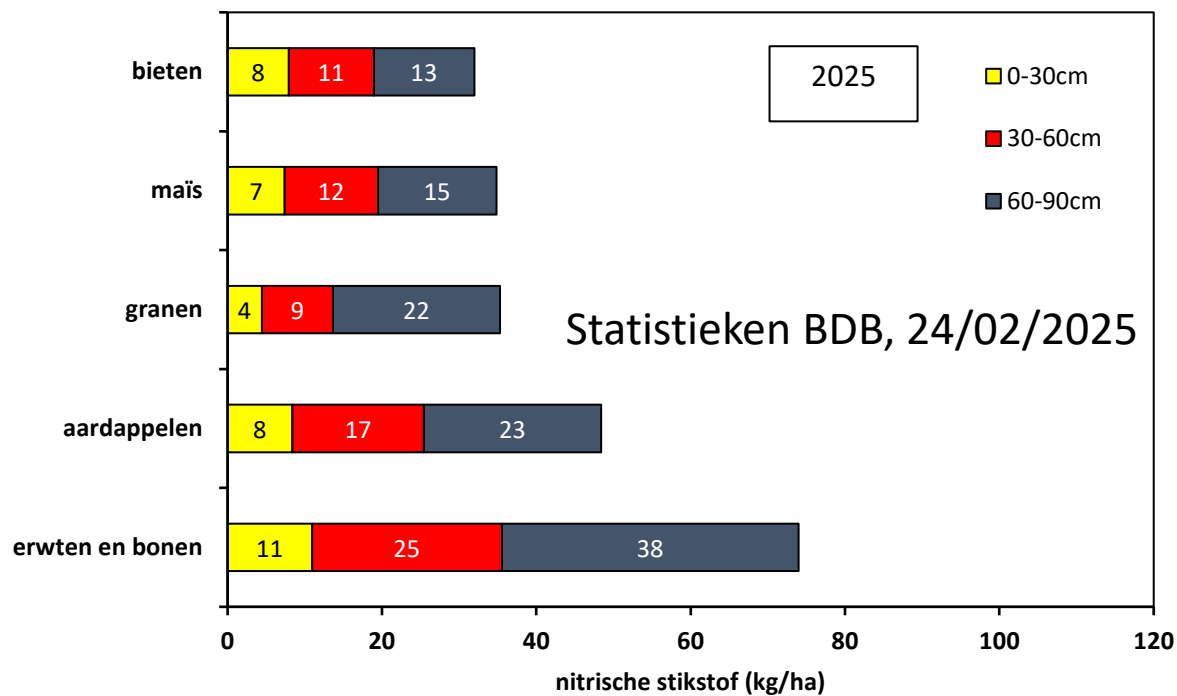


Neerslag, temperatuur en zonneshijnduur te Ukkel, januari

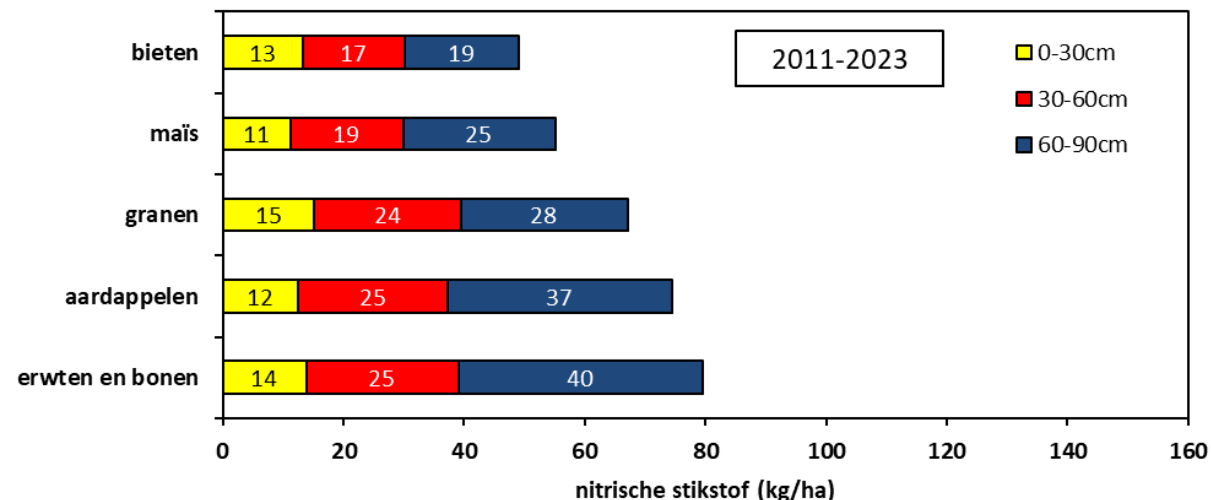


N-adviezen op basis van N-profielanalyses

Nitraatvoorraden 2025



Statistieken BDB, 24/02/2025

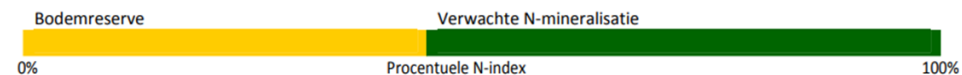


STAALNAME

Staalnummer BDB: 24279917 Staalnamediepte: 90 cm
 Datum staalname: 10/02/2025 Toestand perceel: normaal
 Datum ontvangst: 11/02/2025 Perceelsnaam: OMER

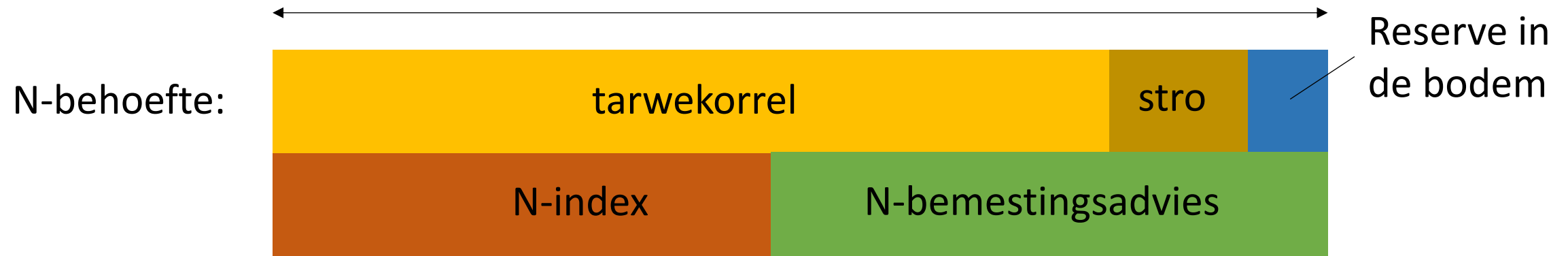
ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Lichte leem	10	<4	6.9 Gunstig	0.93
30-60 cm	--	12	<4	INDEX-N* 105 Zeer laag	
60-90 cm	--	12	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		34	<12		



(*) De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

N-adviezen op basis van N-profielanalyses



- bodemvoorraad
- mineralisatie
 - %C
 - Groenbemester
 - Oogstresten
 - Nawerking (organische) mest
- Structuur, pH
- (uitspoelingverliezen tijdens teelt)

fractionering

N-adviezen op basis van N-profielanalyses

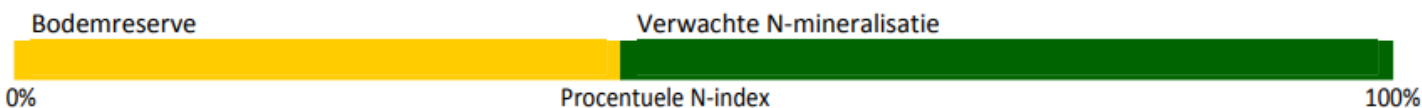
Voorbeeld: voorteelt suikerbieten, zaaidatum 26/10

STAALNAME

Staalnummer BDB:	24279917	Staalnamediepte:	90 cm
Datum staalname:	10/02/2025	Toestand perceel:	normaal
Datum ontvangst:	11/02/2025	Perceelsnaam:	OMER

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organisch koolstof (TOC) %
0-30 cm	Lichte leem	10	<4	6.9 Gunstig	0.93
30-60 cm	--	12	<4	INDEX-N* 105 Zeer laag	
60-90 cm	--	12	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		34	<12		



(* De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

BEMESTINGSADVIES: WINTERTARWE

(VOORTEELT: SUIKERBIETEN)

Voor de berekening van het bemestingsadvies wordt in functie van de vermelde zaai/plantdatum rekening gehouden met de door het gewas reeds opgenomen hoeveelheid stikstof.

Variëteit (zaaidatum)	Groeiregulator	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
DEBIAN (26/10)	1 x	218 kg N/ha	eerste fractie	90 kg N/ha
			tweede fractie	60 kg N/ha
			derde fractie	68 kg N/ha

Het hoger vermelde bemestingsadvies kan in tegenspraak zijn met de wettelijk toegelaten dosis op dit perceel. Het geformuleerde advies is gericht op een **landbouwkundig optimaal rendement**, rekening houdend met de bodemvoorraad.

TEELTSPECIFIEKE TOELICHTINGEN BIJ STIKSTOFBEMESTINGSADVIES

- De stikstofbemesting bij voorkeur gefractioneerd toedienen bij de volgende ontwikkelingsstadia van de tarwe :
 - eerste fractie : uitstoeiing
 - tweede fractie : stengelstreke
 - derde fractie : laatste blad



N-adviezen op basis van N-profielanalyses

Voorbeeld: voorteelt weide, zaaidatum 20/10

STAALNAME

Staalnamennummer BDB: 24118825 Staalnamediepte: 90 cm
Datum staalname: 04/02/2025 Toestand perceel: normaal

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organische koolstof (TOC) %
0-30 cm	Leem	26	<4	5.5 Laag	1.64
30-60 cm	--	21	<4	INDEX-N* 176 Normaal	
60-90 cm	--	30	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		77	<12		



BEMESTINGSADVIES: WINTERTARWE

(VOORTEELT: BLIJVENDE MAAIWEIDE)

Voor de berekening van het bemestingsadvies wordt in functie van de vermelde zaai/plantdatum rekening gehouden met de door het gewas reeds opgenomen hoeveelheid stikstof.

Variëteit (zaaidatum)	Groeiregulator	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
--- (20/10)	2 x	158 kg N/ha	eerste fractie tweede fractie derde fractie	77 kg N/ha 48 kg N/ha 33 kg N/ha

Het hoger vermelde bemestingsadvies kan in tegenspraak zijn met de wettelijk toegelaten dosis op dit perceel. Het geformuleerde advies is gericht op een **landbouwkundig optimaal rendement**, rekening houdend met de bodemvoorraad.

TEELTSPECIFIEKE TOELICHTINGEN BIJ STIKSTOFBEMESTINGSADVIES

- De stikstofbemesting bij voorkeur gefractioneerd toedienen bij de volgende ontwikkelingsstadia van de tarwe :
 - eerste fractie : uitstoeling
 - tweede fractie : stengelstrekking
 - derde fractie : laatste blad
- De pH is laag. Om de bekalkingsdosis juist te berekenen is het noodzakelijk een standaardgrondontleding uit te voeren.

N-adviezen op basis van N-profielanalyses

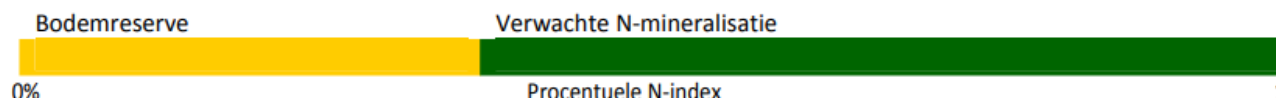
Voorbeeld: voorteelt hakselmaïs, zaaidatum 20/10

STAALNAME

Staalnummer BDB:	24279923	Staalnamediepte:	90 cm
Datum staalname:	10/02/2025	Toestand perceel:	normaal
Datum ontvangst:	11/02/2025	Perceelsnaam:	WEIDE NETERZEEPSTRAAT

ONTLEDINGSUITSLAGEN EN BEOORDELING

Bodemlaag	Grondsoort	Nitraat-N (NO ₃ ⁻ -N) kg N/ha	Ammonium-N (NH ₄ ⁺ -N) kg N/ha	Zuurtegraad (pH-KCl)	Totaal organisch koolstof (TOC) %
0-30 cm	Lichte leem	15	<4	6.6 Gunstig	1.40
30-60 cm	--	4	<4	INDEX-N* 109 Zeer laag	
60-90 cm	--	8	<4		
Minerale N-reserve (0-90 cm)		27	<12		



(*) De N-INDEX is een maat voor de hoeveelheid beschikbare stikstof voor de teelt op dit perceel. De N-INDEX houdt rekening met de actuele minerale stikstofreserve (nitraat-N en ammonium-N), de minerale stikstof die gedurende het groeiseizoen zal vrijkomen via mineralisatie en de stikstofverliezen die kunnen optreden.

BEMESTINGSADVIES: WINTERTARWE

(VOORTEELT: DEEG- OF VOEDERMAÏS)

Voor de berekening van het bemestingsadvies wordt in functie van de vermelde zaai/plantdatum rekening gehouden met de door het gewas reeds opgenomen hoeveelheid stikstof.

Variëteit (zaaidatum)	Groeiregulator	N-bemestingsadvies	N-fractionering	
PONDOR (26/10)	1 x	207 kg N/ha	eerste fractie	90 kg N/ha
			tweede fractie	60 kg N/ha
			derde fractie	57 kg N/ha

Het hoger vermelde bemestingsadvies kan in tegenspraak zijn met de wettelijk toegelaten dosis op dit perceel. Het geformuleerde advies is gericht op een **landbouwkundig optimaal rendement**, rekening houdend met de bodemvoorraad.

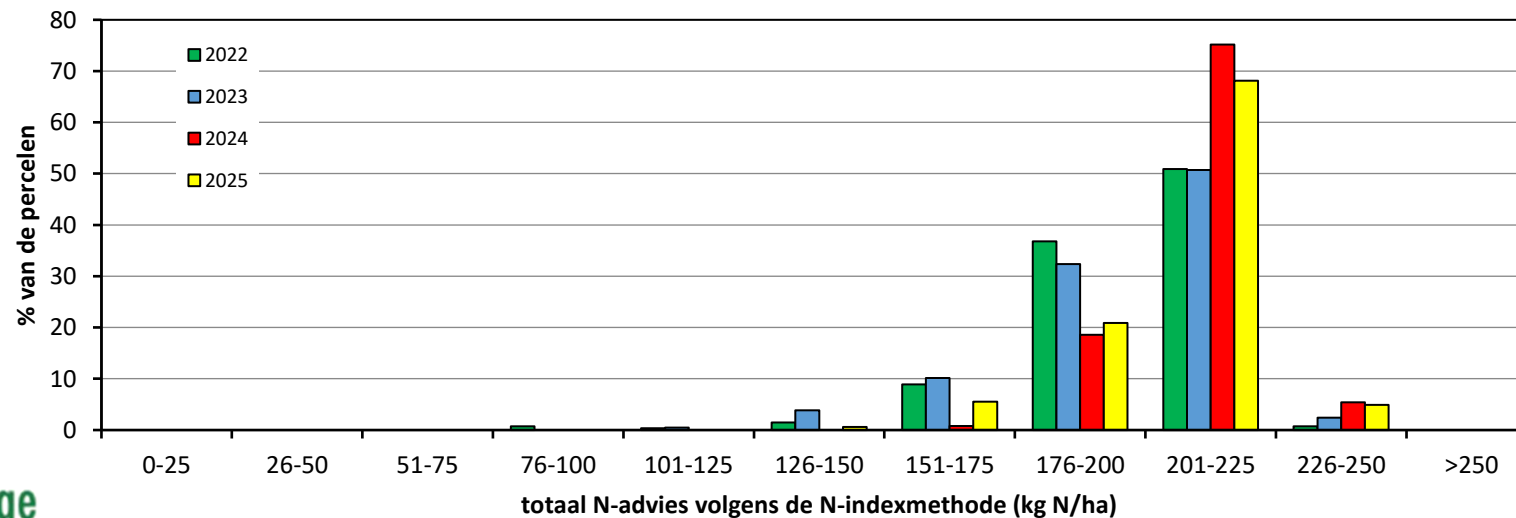
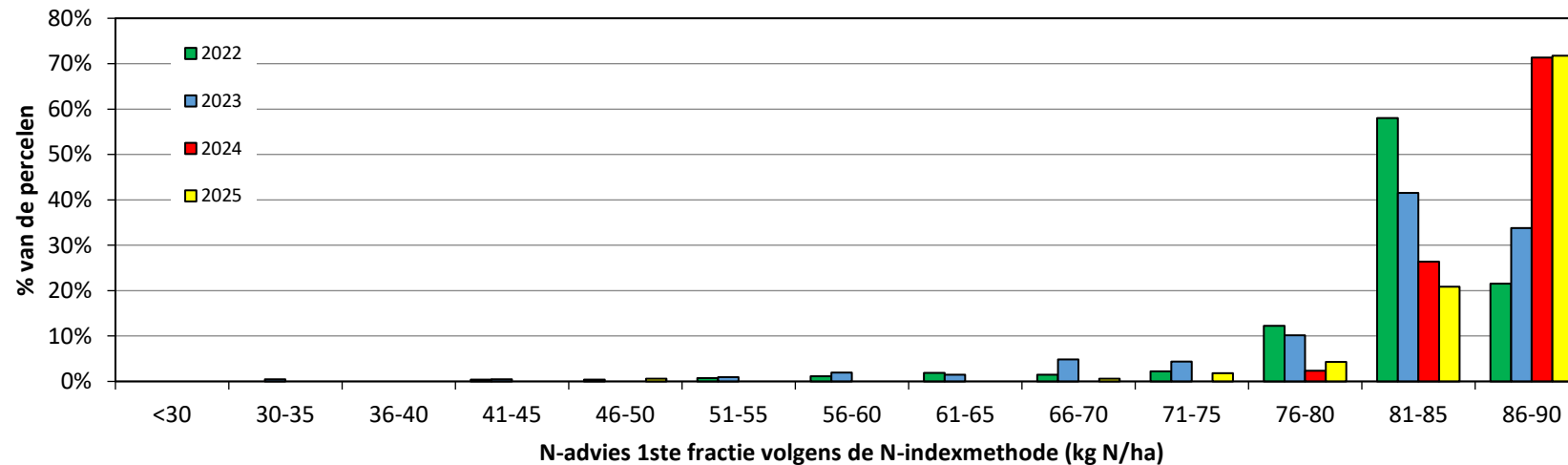
TEELTSPECIFIEKE TOELICHTINGEN BIJ STIKSTOFBEMESTINGSADVIES

- De stikstofbemesting bij voorkeur gefractioneerd toedienen bij de volgende ontwikkelingsstadia van de tarwe :
 - eerste fractie : uitstoeling
 - tweede fractie : stengelstrekking
 - derde fractie : laatste blad



N-adviezen op basis van N-profielanalyses

N-adviezen, statistiek BDB 24/2/2025



N-adviezen op basis van N-profielanalyses

Optimale N-bemesting = perceelspecifiek

BDB, Inagro, HoGent/Ugent



behandeling	Totale N	F1	F2	F3	F4
1	0	0	0	0	0
2	50	50	0	0	0
3	100	100	0	0	0
4	100	50	50	0	0
5	150	120	30	0	0
6	150	90	60	0	0
7	150	80	40	30	0
8	180	100	80	0	0
9	180	120	60	0	0
10	180	90	60	30	0
11	180	60	60	60	0
12	180	90	30	60	0
13	230	90	60	80	0
14	250	90	60	60	40

bemestingstrappen
≠ verdeling over de fracties

N-adviezen op basis van N-profielanalyses

6 percelen 2023 en 2024

Jaar	2024	2024	2023	2023	2023	2023
Variëteit	Debian	Moschus	Moschus	Chevignon	LG Mondial	Providence
Locatie	Bekkevoort	Zwevegem	Lennik	Bekkevoort	Poperinge	Zwevegem
Voortelt	suikerbieten	suikerbieten	suikerbieten	aardappelen	suikerbieten	vezelvlas
Grondsoort	zandleem	zandleem	leem	zandleem	zandleem	zandleem
Zaaidatum	10/12/2023	15/12/2023	19/10/2022	20/10/2022	19/10/2022	15/10/2022
Bodemvoorraad 0-90 cm (kg NO ₃ -N/ha)	55	24	20	42	25	18
Koolstofgehalte (%)	1.01	1.29	1.05	0.95	0.78	1.60

N-adviezen op basis van N-profielanalyses

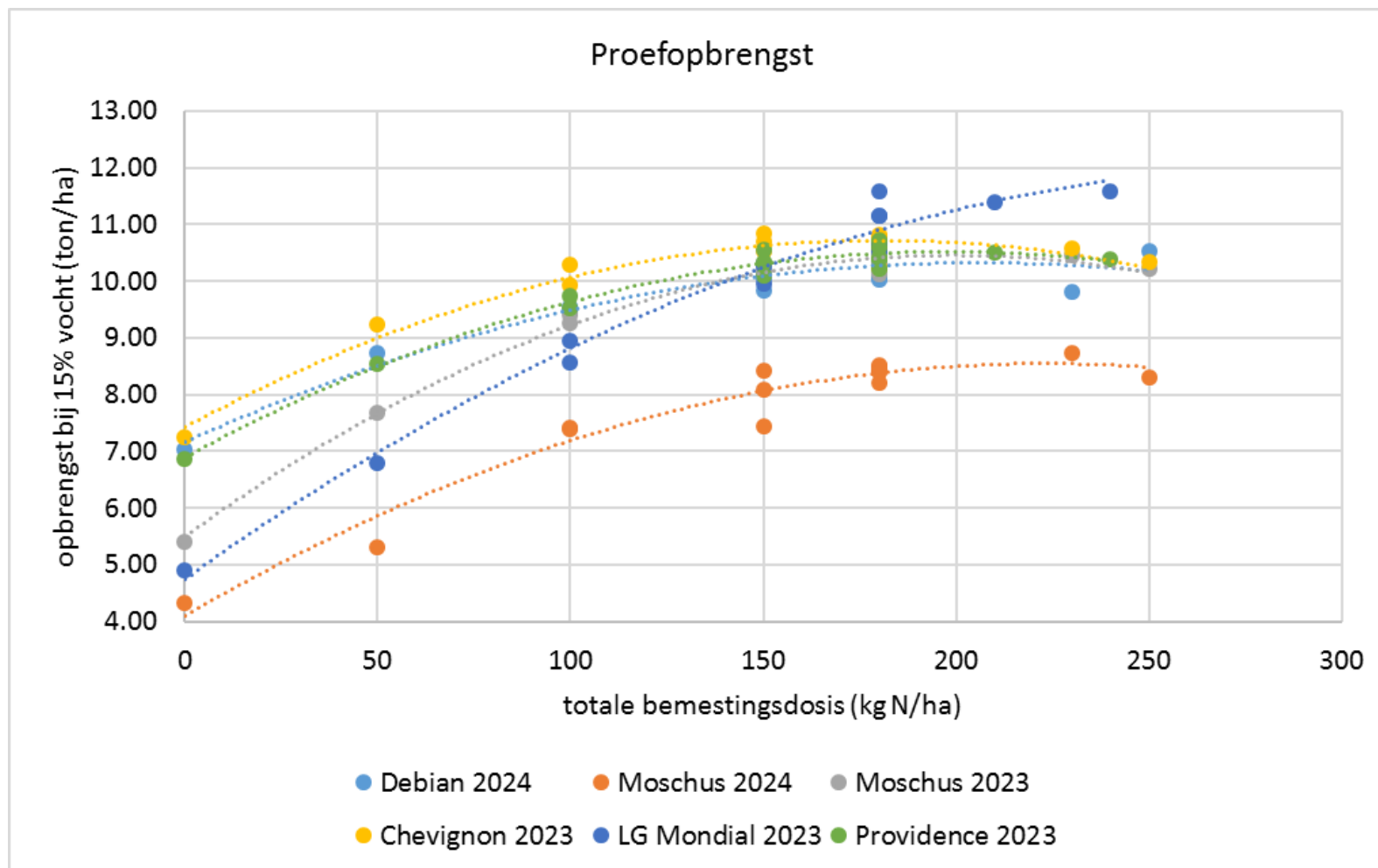
Opbrengtsrespons N

≠ percelen ≠ opbrengtrespons

2023 en 2024 geen optimale jaren voor tarwe

Praktijkopbrengst = proefopbrengst
-15 à 20%

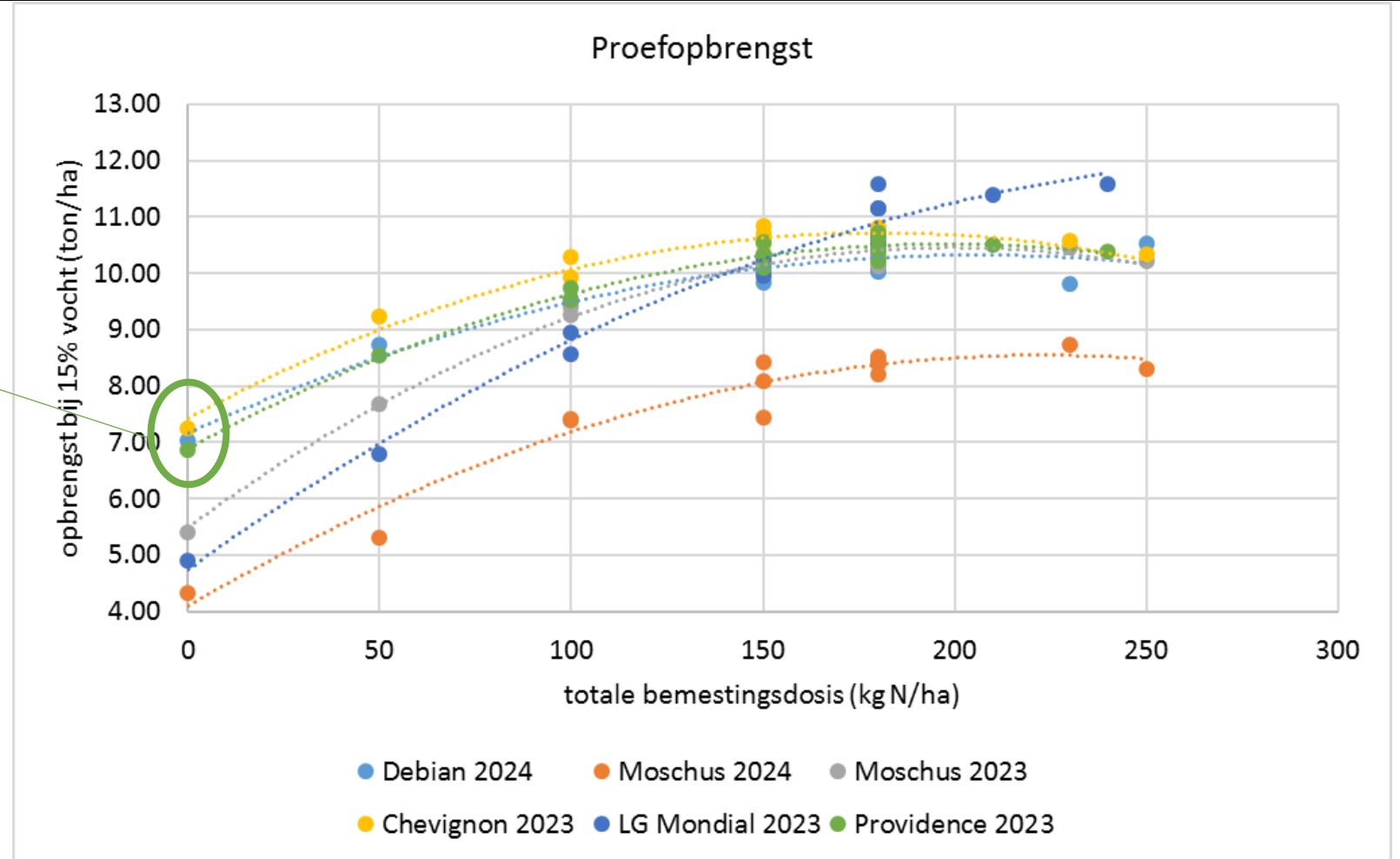
Verklaring voor verschillen?



N-adviezen op basis van N-profielanalyses

Opbrengtsrespons N

- hogere %C
- hogere N voorraad
- variëteit



N-adviezen op basis van N-profielanalyses

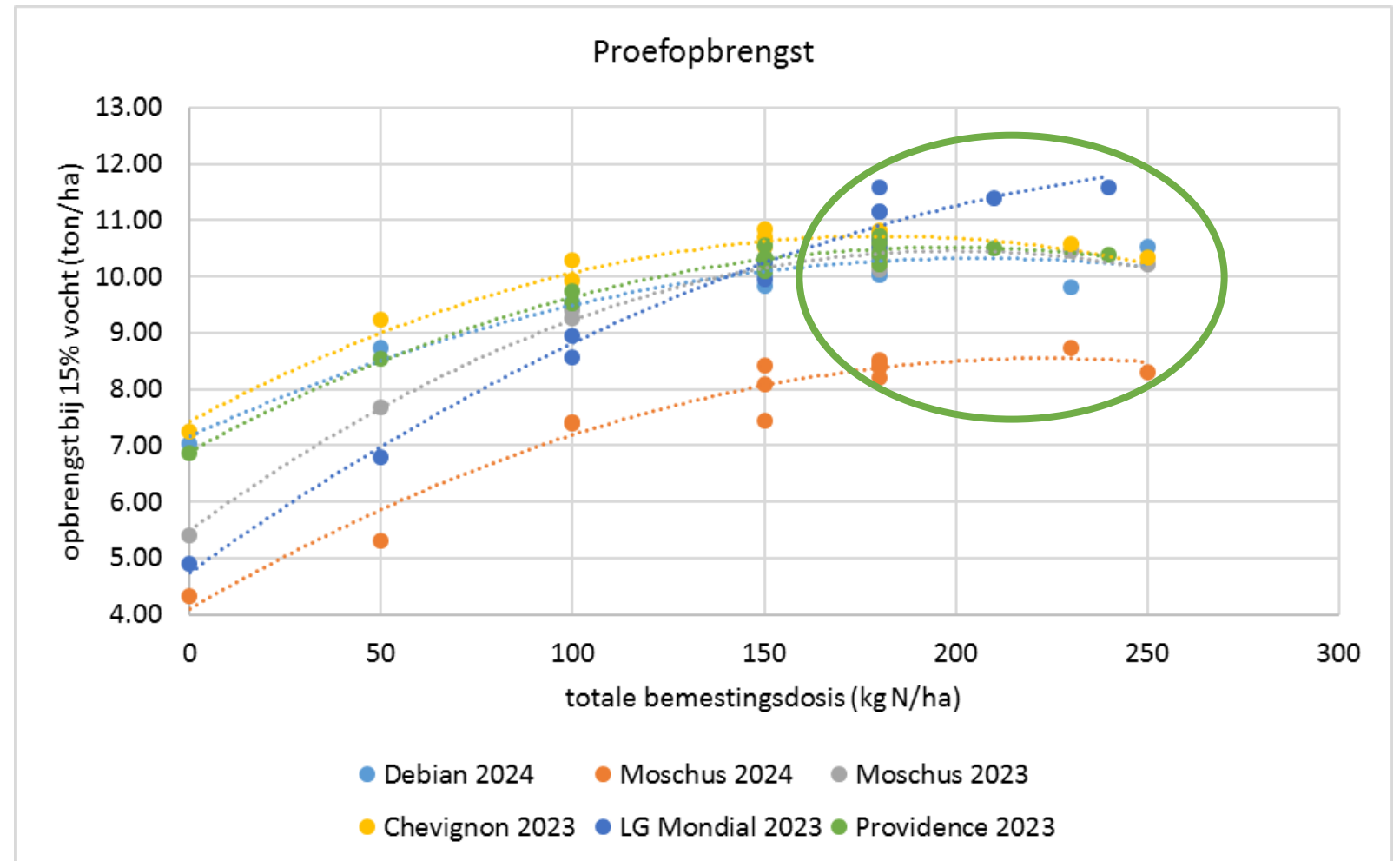
Opbrengtsrespons N

≠ maximale opbrengst

- Zaaidatum (+ omstandigheden bij en kort na zaai)
- Variëteit
- Weersomstandigheden
-



Combinatie van factoren die optimale N-bemesting bepalen voor een perceel

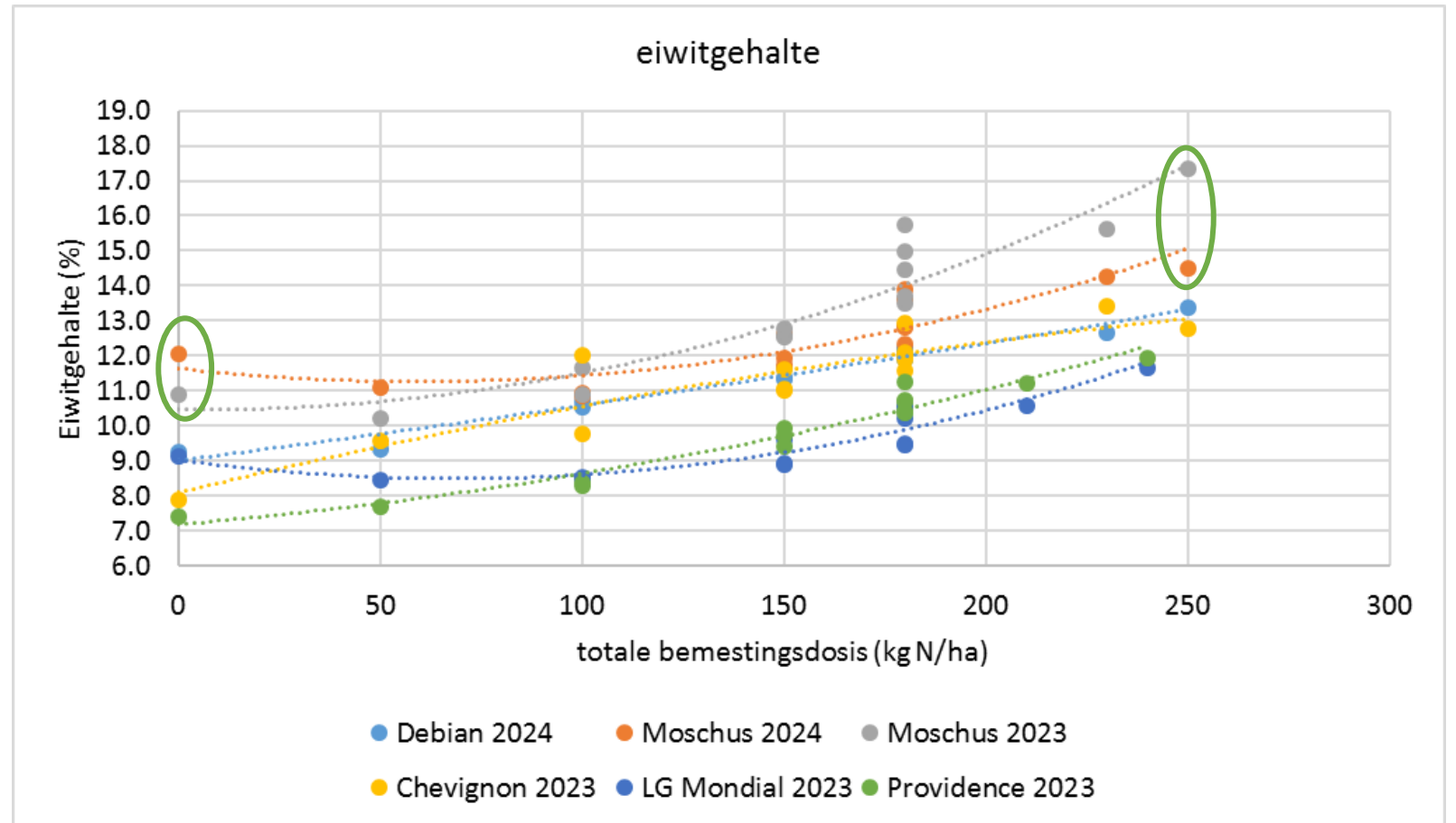


N-adviezen op basis van N-profielanalyses

Respons eiwitgehalte

Belangrijk voor baktarwe!

Variëteit + bemesting



N-adviezen op basis van N-profielanalyses

Ook optimale fractionering is perceelspecifiek

bemesting (kg N/ha)					Debian 2024		Moschus 2024	
					opbrengst	Eiwit	opbrengst	Eiwit
Totaal	F1	F2	F3	F4	ton/ha	%	ton/ha	%
0	0	0	0	0	7.0	9.2	4.3	12.0
50	50	0	0	0	8.7	9.3	5.3	11.1
100	100	0	0	0	9.5	10.5	7.4	10.9
100	50	50	0	0	9.6	10.7	7.4	10.9
150	120	30	0	0	10.0	11.7	7.4	11.7
150	90	60	0	0	9.8	11.3	8.1	11.9
150	80	40	30	0	10.1	11.4	8.4	12.6
180	100	80	0	0	10.0	11.9	8.4	12.8
180	120	60	0	0	10.1	12.0	8.4	12.8
180	90	60	30	0	10.4	12.0	8.5	12.3
180	60	60	60	0	10.7	12.2	8.2	13.6
180	90	30	60	0	10.5	12.2	8.5	13.9
230	90	60	80	0	9.8	12.7	8.7	14.3
250	90	60	60	40	10.5	13.4	8.3	14.5

Bemestingsstrategieën in tarwe

BDB, Inagro en Praktijkpunt landbouw Vlaams-Brabant
6 proefvelden in 2023 en 2024



Jaar	Locatie	variëteit	zaaidatum	N-advies (kg N/ha)
2023	Huldenberg	KWS Sverre	05/11/2022	225
	Houtave	LG Skyscraper		220
	Herent	Chevignon	20/10/2022	219
2024	Lennik	Moschus	07/11/2023	210
	Houtem	Chevignon	15/10/2023	225
	Herent	KWS Sverre	16/12/2023	215
gemiddelde over de proeven:				219

Bemestingsstrategieën in tarwe

Proefopzet

object	Bemesting	Gemiddeld N-dosis (kg N/ha)
1	100% advies	219
2	80% advies	-20% 175
3	80% advies en 2de fractie -30 eenheden	-30 kg N/ha in F2 145
4	80% advies en 2de fractie -30 eenheden + BlueN in BBCH30	145
5	80% advies en 2de fractie -30 eenheden + BlueN in BBCH32	145
6	80% advies en verlagen 3de fractie	-36 kg N/ha in F3 139
7	80% advies en verlagen 3de fractie + N-leaf	150

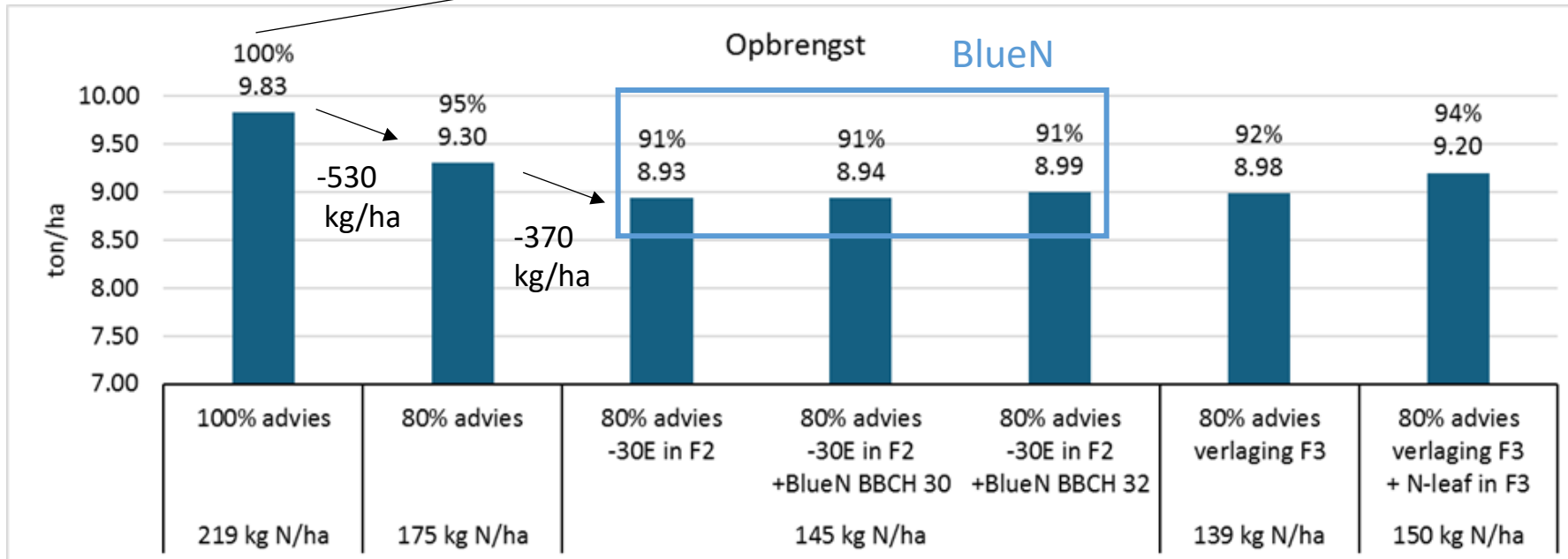
- Bladmeststof die N, S, Mg bevat
- 3-4x efficiëntere werking dan korrel
- 50 l/ha in 3^{de} fractie = 11 eenheden N dus kan 33 tot 44 eenheden N vervangen

- biostimulant die stikstof fixerende bacterie bevat
- Gewasbespuiting zou 30 eenheden N vervangen
- Toepassingsomstandigheden belangrijk (temperatuur, vorst, luchtvochtigheid,)
→ niet eenvoudig bij tarwe in dit stadium

Bemestingsstrategieën in tarwe

Opbrengst (gemiddeld over de proeven)

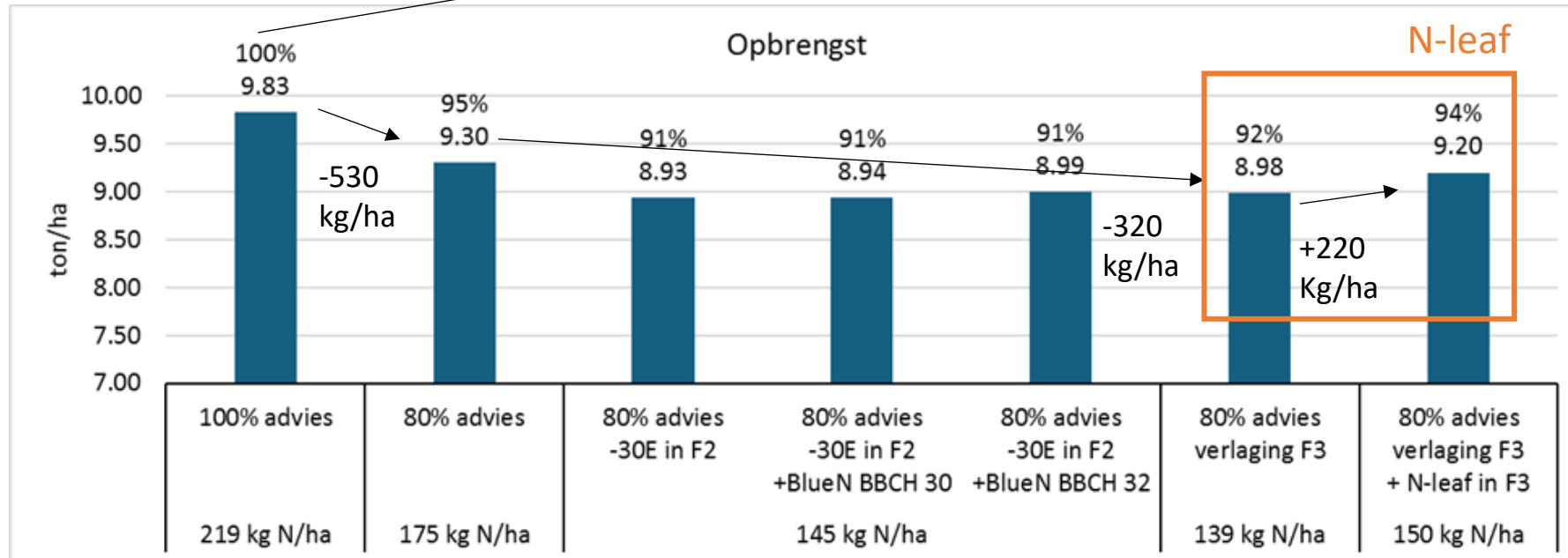
Jaar	Locatie	opbrengst bij 100% advies (ton/ha)
2023	Huldenberg	11.57
	Houtave	12.15
	Herent	11.67
2024	Lennik	8.88
	Houtem	7.53
	Herent	7.16
gemiddelde over de proeven:		9.83



Bemestingsstrategieën in tarwe

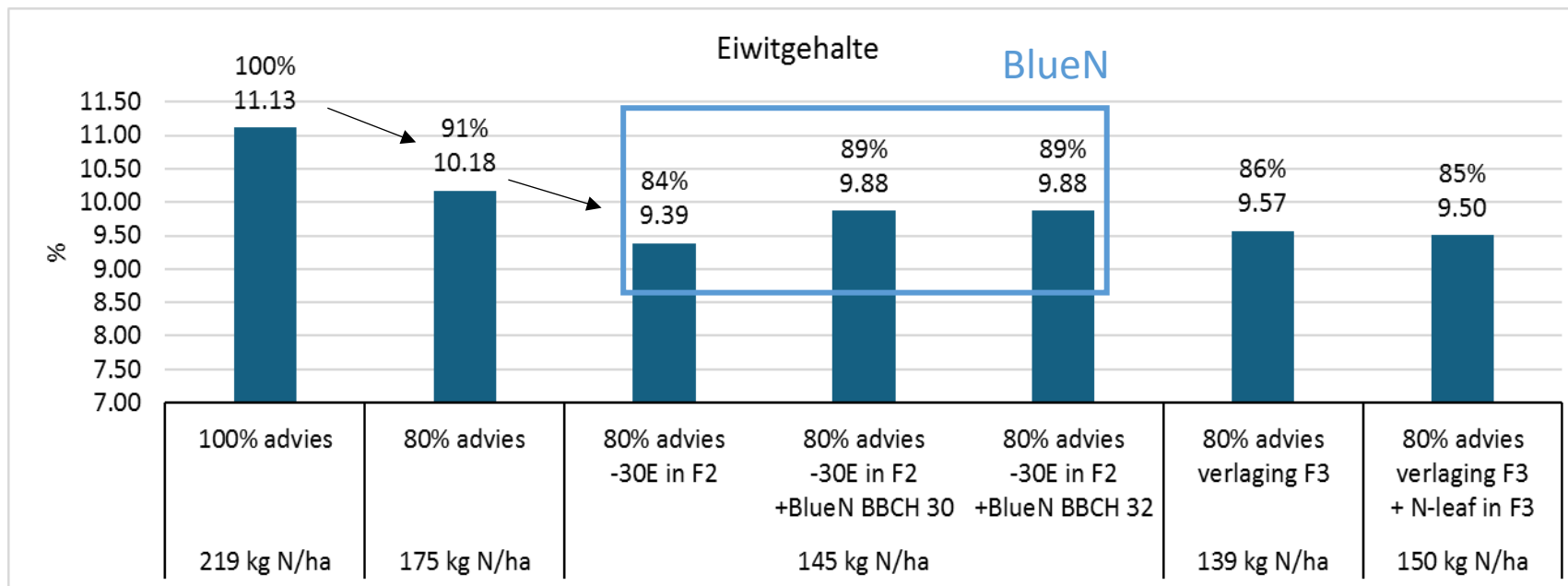
Opbrengst (gemiddeld over de proeven)

Jaar	Locatie	opbrengst bij 100% advies (ton/ha)
2023	Huldenberg	11.57
	Houtave	12.15
	Herent	11.67
2024	Lennik	8.88
	Houtem	7.53
	Herent	7.16
gemiddelde over de proeven:		9.83



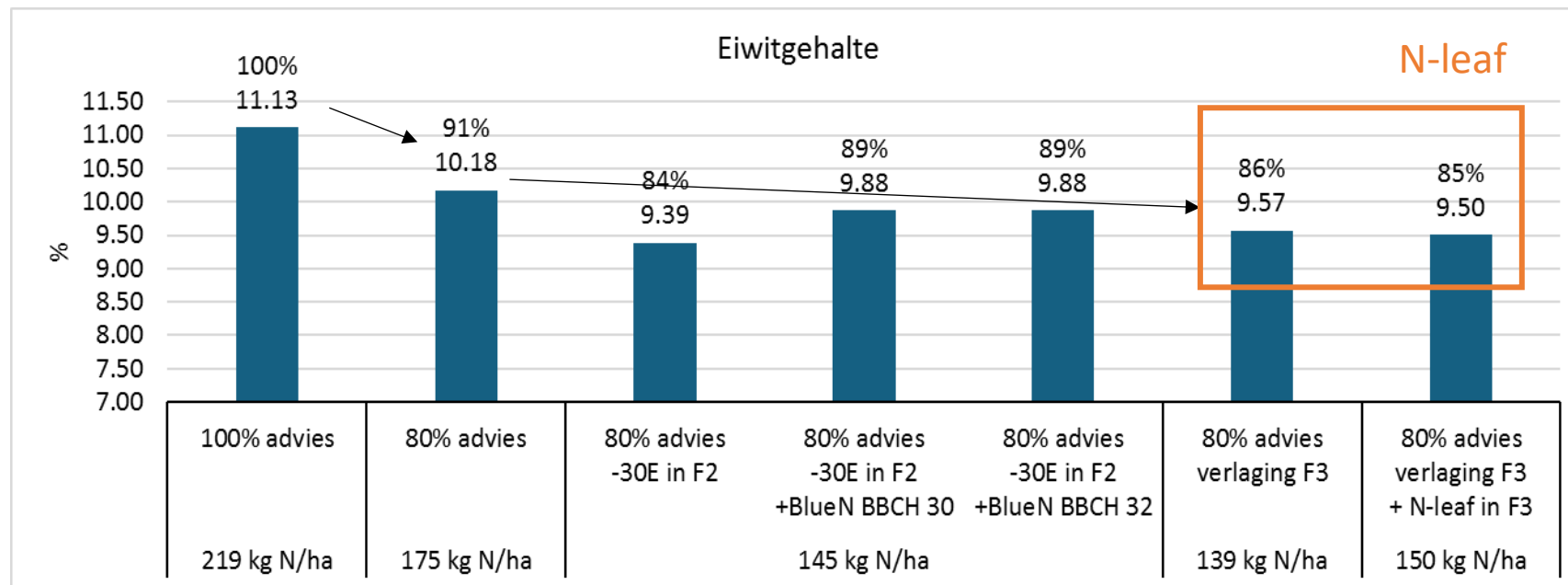
Bemestingsstrategieën in tarwe

Opbrengst (gemiddeld over de proeven)



Bemestingsstrategieën in tarwe

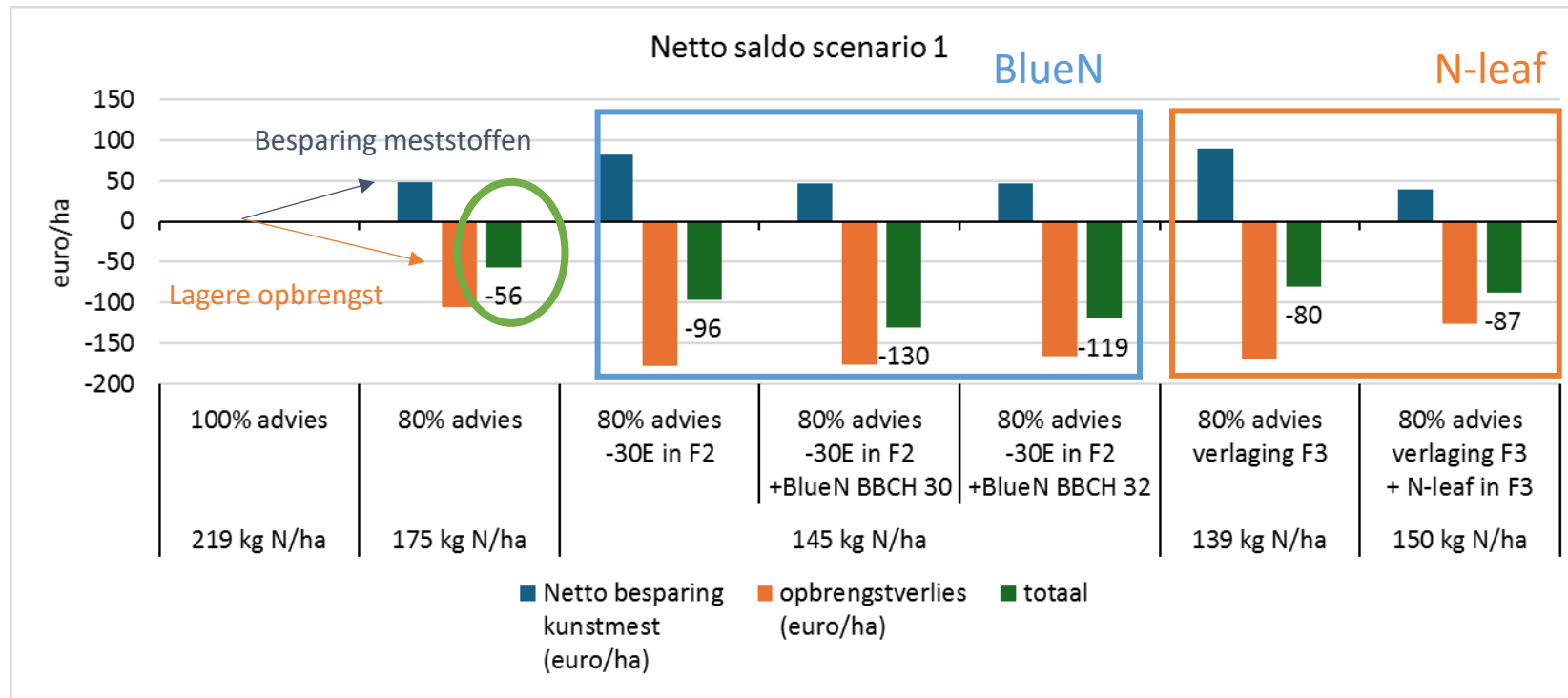
Eiwitgehalte (gemiddeld over de proeven)



Bemestingsstrategieën in tarwe

Economische meest interessante bemestingsstrategie?

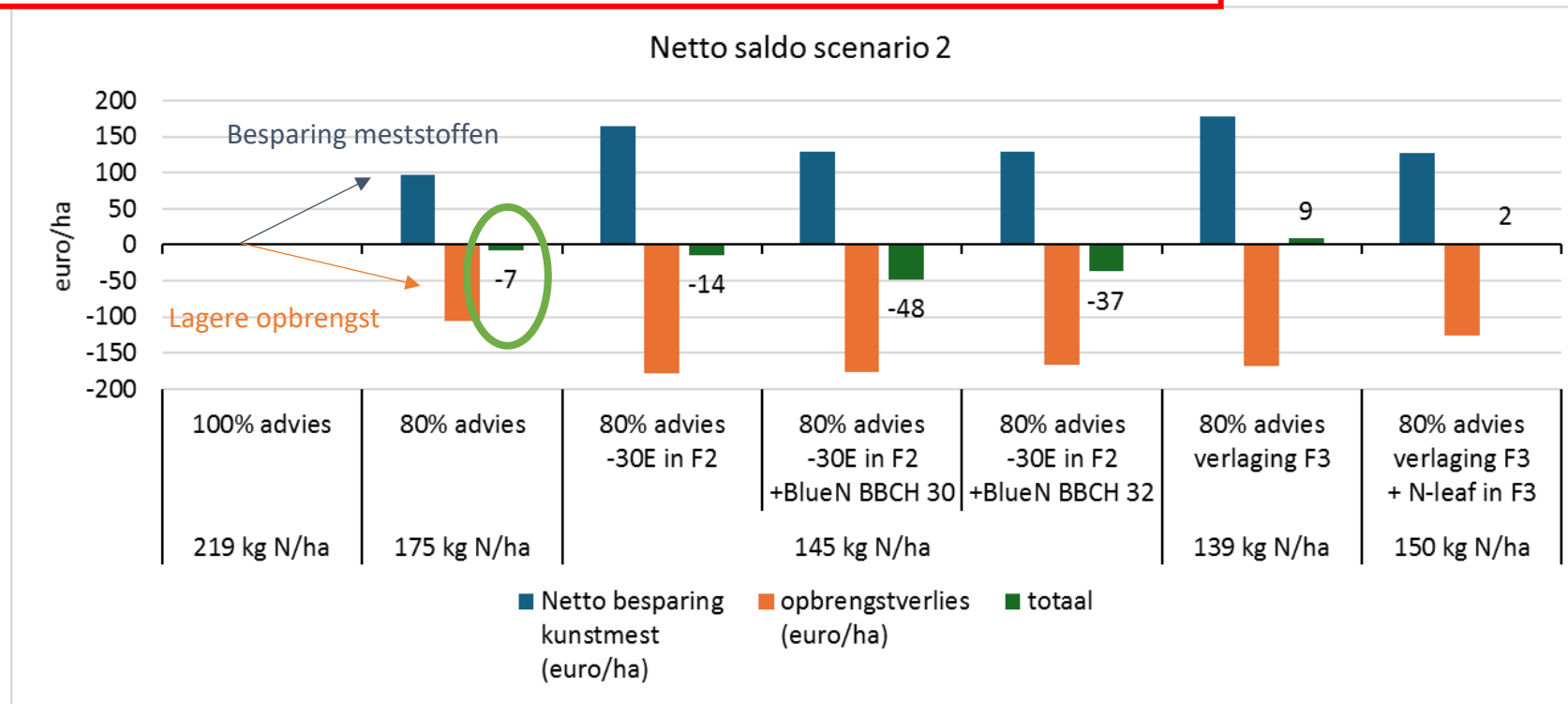
Scenario 1: KAS-prijs = 300 euro/ton en tarweprijs = 200 euro/ton



Bemestingsstrategieën in tarwe

Economische meest interessante bemestingsstrategie?

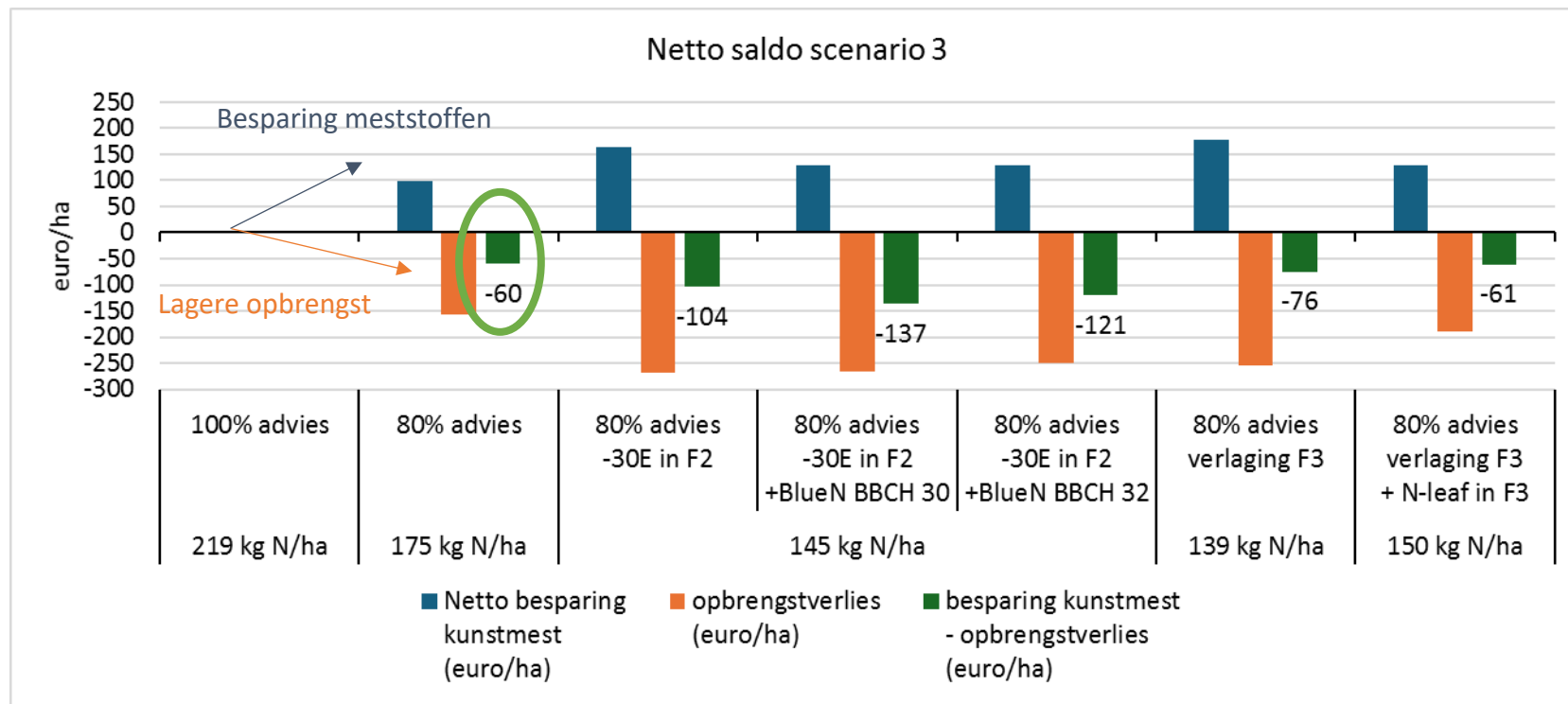
Scenario 2: KAS-prijs = 600 euro/ton en tarweprijs = 200 euro/ton



Bemestingsstrategieën in tarwe

Economische meest interessante bemestingsstrategie?

Scenario 2: KAS-prijs = 600 euro/ton en tarweprijs = 300 euro/ton



Bemestingsstrategieën in tarwe

Conclusies proeven 2023-2024:

- Bemesting 100% advies
 - Hoogste opbrengst en eiwitgehalte
 - Economisch beste keuze (opbrengstverlies > besparing meststoffen)
 - Gemiddeld hoogste residu maar nog relatief laag (beneden drempelwaarde)
- BlueN
 - Gemiddeld geen aantoonbaar effect op opbrengst
 - Gemiddeld iets hoger eiwitgehalte (tov gereduceerde bemesting)
 - Mogelijks andere positieve effecten (plantgezondheid)
- N-leaf
 - Gemiddeld opbrengstverhoging van 220 kg/ha (tov gereduceerde bemesting)
 - Effect wel \neq per proef (dus ook economisch meerwaarde)

Bemestingsstrategieën in tarwe

Bodemkundige Dienst van België, Inagro en Ugent/proefhoeve Bottelare
3 proefvelden in 2024

OPTITARWE 

perceel	Lennik (BDB)	Zwevegem (Inagro)	Gijzenzele (UGent/HOGENT)
bodemtype	leem	Zandleem	Zandleem
Variëteit	Moschus	Chevignon	Moschus
voorvrucht	hakselmaïs	Uien	aardappelen
Zaaidatum	7/11/2023	17/10/2023	30/01/2024
N-advies (kg N/ha)	210	213	186
70% advies (kg N/ha)	147	149	130
S-advies (kg SO₃/ha)	65	65	90

Bemestingsstrategieën in tarwe

Proefopzet

Effect verlaagde
N bemesting

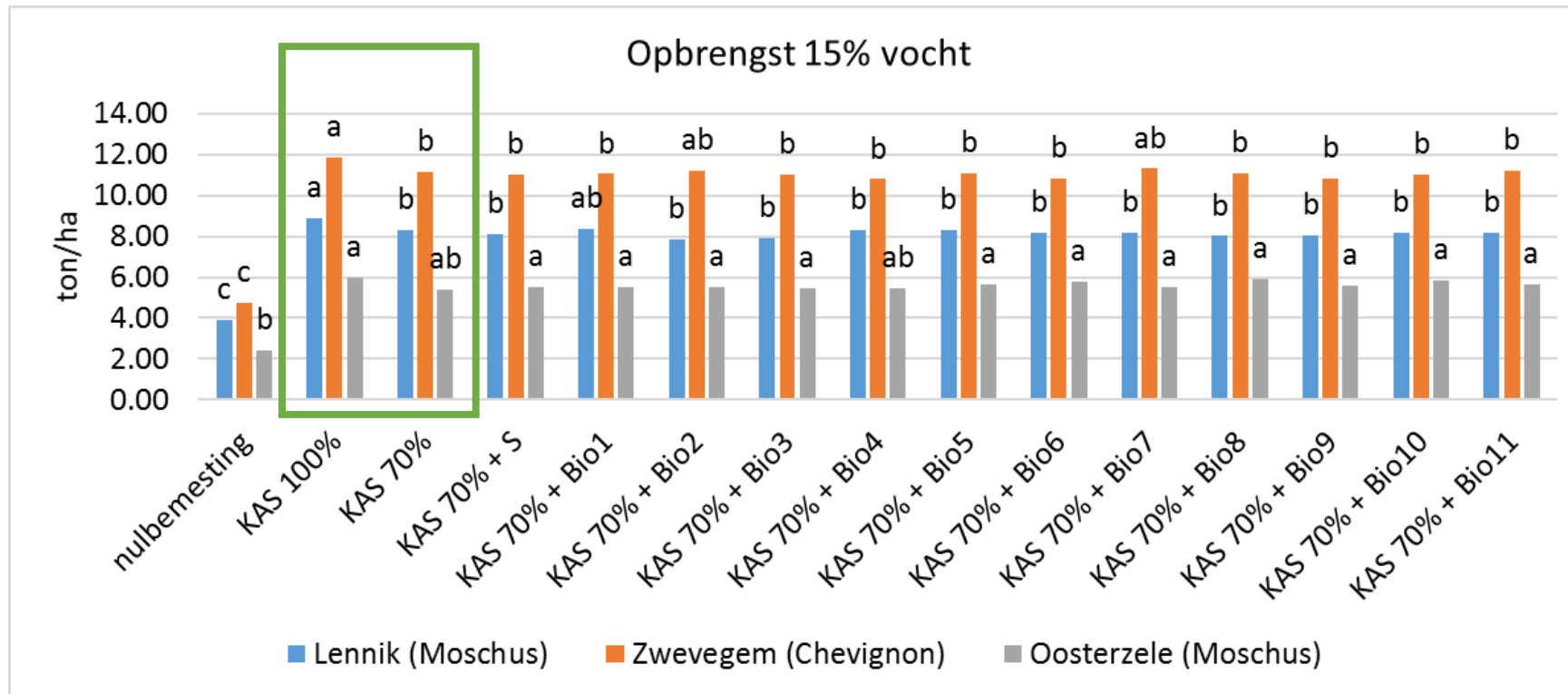
Effect
zwavelbemesting

Effect
biostimulanten

object	N-bemesting	S-bemesting
nulbemesting	Geen	Geen
KAS 100%	KAS tot 100% advies	Geen
KAS 70%	KAS tot 70% advies	Geen
KAS 70% + S	KAS tot 70% advies	Tot advies (kaliumsulfaat)
KAS 70% + Bio1	KAS tot 70% advies + Biostimulant 1	Geen
KAS 70% + Bio2	KAS tot 70% advies + Biostimulant 2	Geen
KAS 70% + Bio3	KAS tot 70% advies + Biostimulant 3	Geen
KAS 70% + Bio4	KAS tot 70% advies + Biostimulant 4	Geen
KAS 70% + Bio5	KAS tot 70% advies + Biostimulant 5	Geen
KAS 70% + Bio6	KAS tot 70% advies + Biostimulant 6	Geen
KAS 70% + Bio7	KAS tot 70% advies + Biostimulant 7	Geen
KAS 70% + Bio8	KAS tot 70% advies + Biostimulant 8	Geen
KAS 70% + Bio9	KAS tot 70% advies + Biostimulant 9	Geen
KAS 70% + Bio10	KAS tot 70% advies + Biostimulant 10	Geen
KAS 70% + Bio11	KAS tot 70% advies + Biostimulant 11	Geen

Bemestingsstrategieën in tarwe

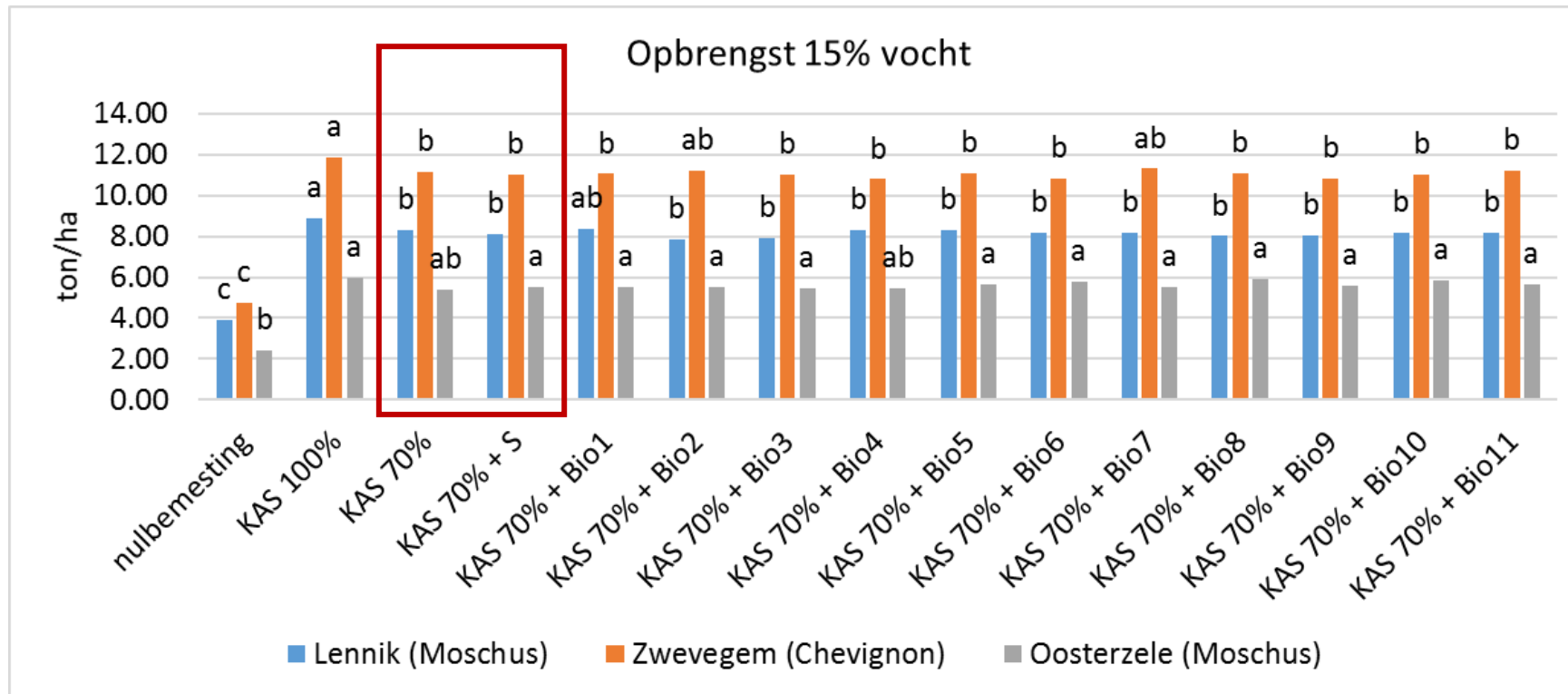
Opbrengst



100% → 70%
Lennik: -580 kg/ha
Zwevegem: -710 kg/ha
Oosterzele: -570 kg/ha

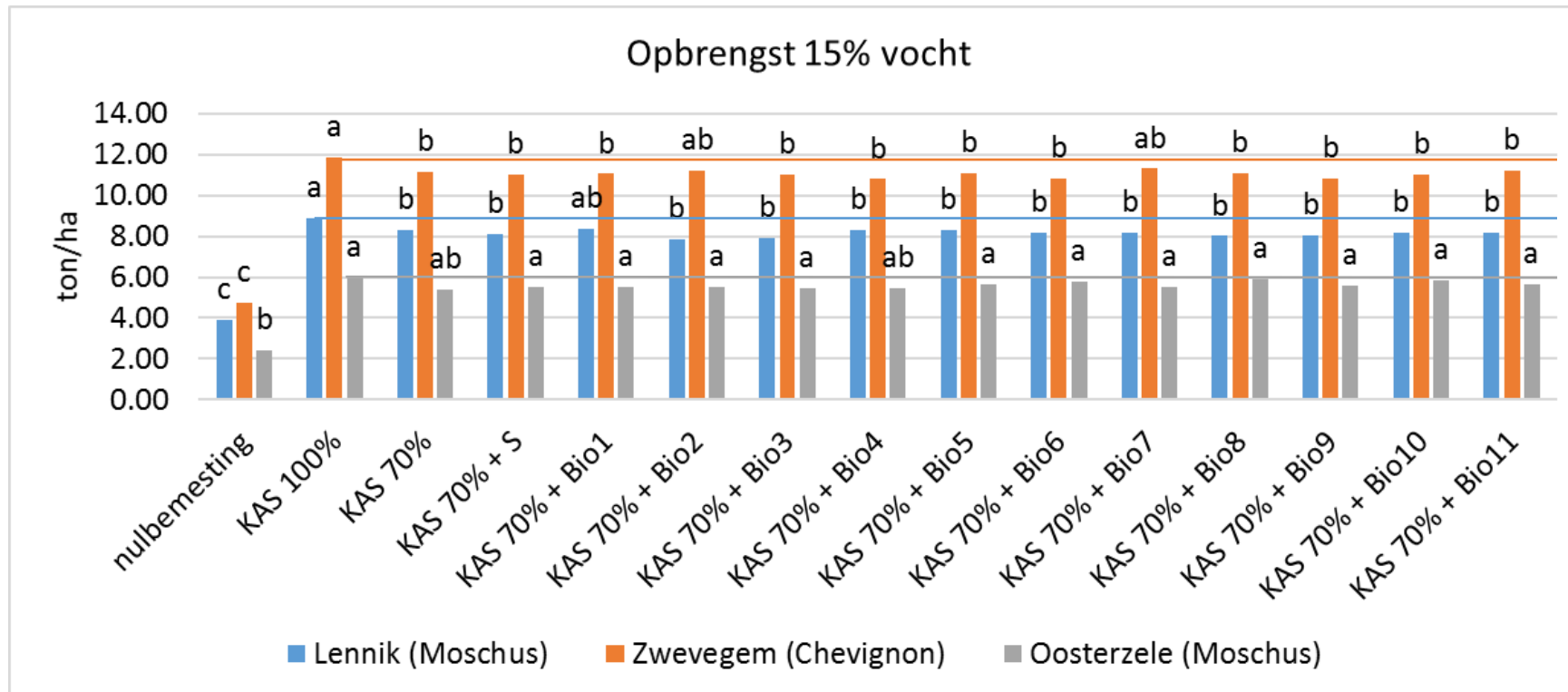
Bemestingsstrategieën in tarwe

Opbrengst



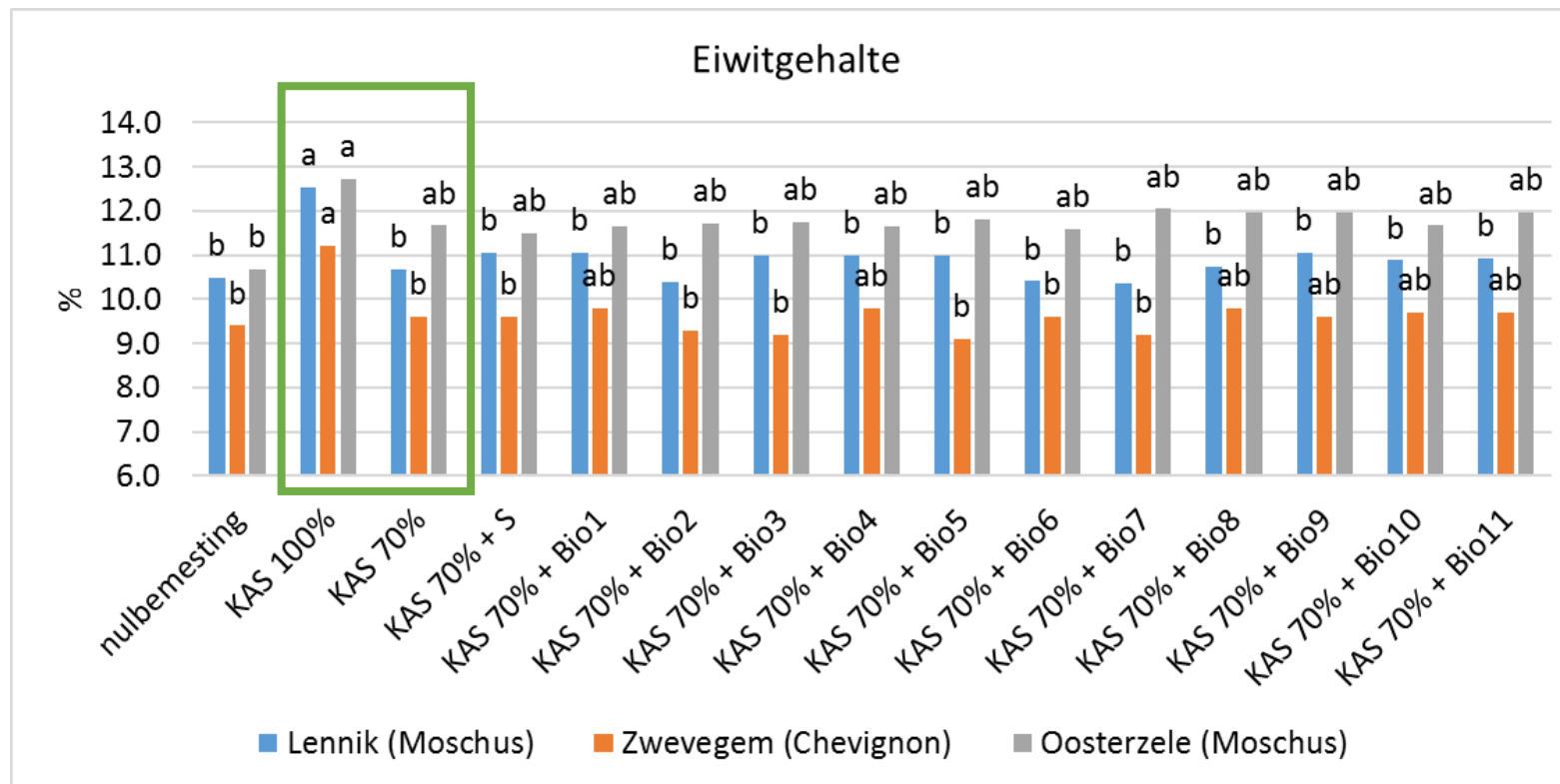
Bemestingsstrategieën in tarwe

Opbrengst



Bemestingsstrategieën in tarwe

Eiwitgehalte



100% → 70%

Lennik: -1.87%

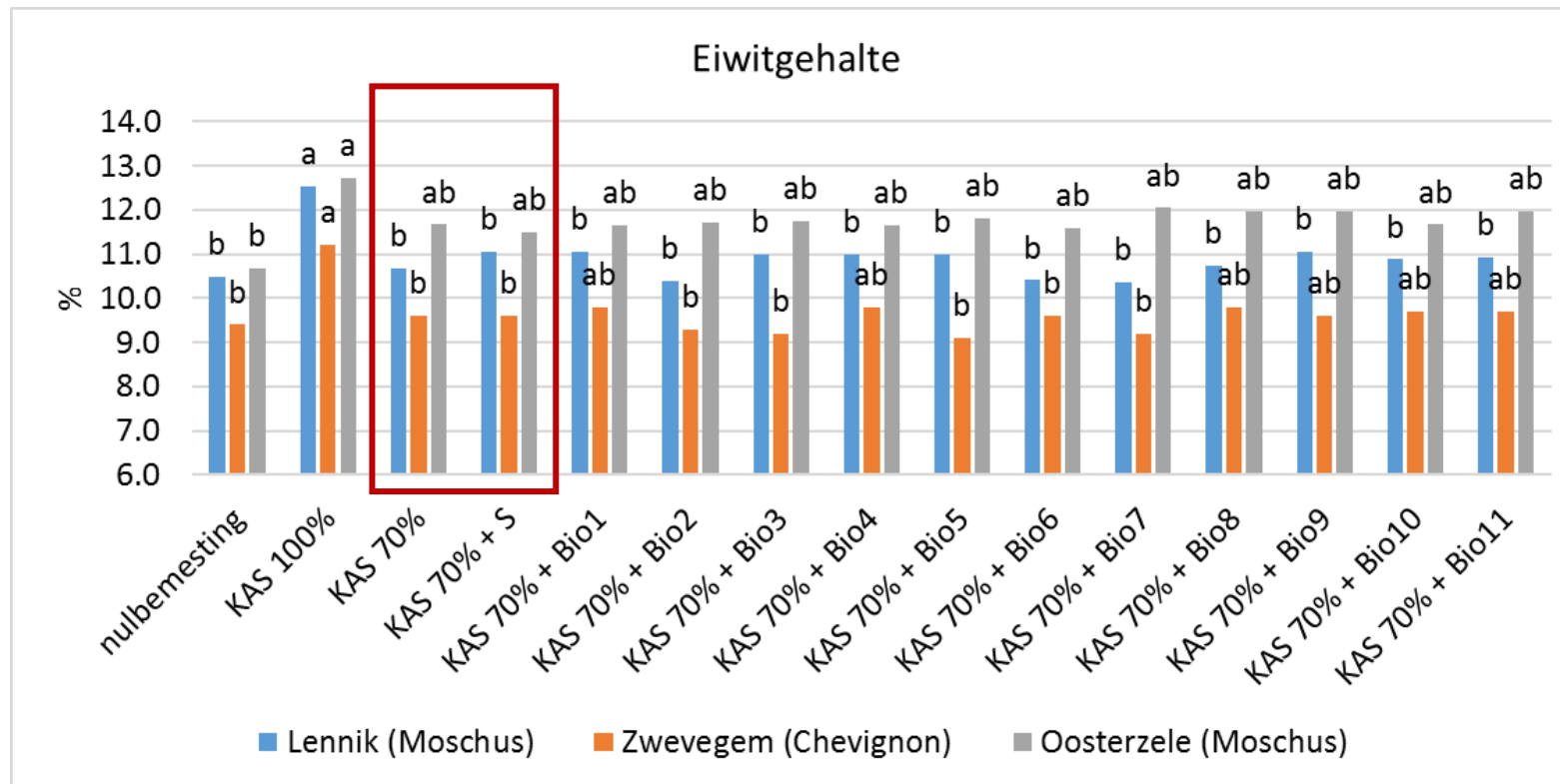
Zwevegem: -1.60%

Oosterzele: -1.05%

Zeer belangrijk
voor Baktarwe!

Bemestingsstrategieën in tarwe

Eiwitgehalte



Bemestingsstrategieën in tarwe

Conclusies 3 proeven 2024:

- Bemesting 100% advies
 - Hoogste opbrengst
 - Hoogste eiwitgehalte
- Zwavelbemesting
 - Bij de 3 proefvelden geen effect op opbrengst of eiwitgehalte
- Biostimulanten
 - Kunnen 30% N reductie niet compenseren
 - Weinig effect op opbrengst en eiwitgehalte

Bemestingsstrategieën in tarwe

Ervaringen uit Frankrijk, Arvalis Bij gebruik van biostimulanten

- Voldoende kritisch zijn
- Kijk naar de kosten/baten
- Hou rekening met voorschriften fabrikant
 - Dosis
 - Tijdstip en omstandigheden toediening

Synthèse essais biostimulants blé tendre

Produit / Société	Fonction	Principe(s) actif(s)	Utilisation	Teneur en macro et oligo-éléments	Nombre d'essais et années évaluation	Effet rendement (en q/ha vs témoin)	Effet sur la qualité (% de protéines vs témoin)
Extrats fermentés Consoude + Ortie (divers fabricants ou autoproduction)	Stimulation de l'activité microbienne du sol et amélioration de la croissance. Amélioration de la dégradation des MO (consoude)	Plantes sauvages fermentées en anaérobie + microorganismes efficaces	3 applications à 5L/ha (sortie d'hiver, montaison et DFE à épiaison)	Riche en oligo-éléments	12 essais de 2019 à 2023	+0.1 q/ha NS	+0.19 %* (faiblement significatif)
Micro-organismes efficaces (divers fabricants ou autoproduction)	Amélioration de la fertilité	Micro-organismes	3 applications à 200 L/ha (sortie, sortie d'hiver)		7 essais de 2021 à 2023 (dont 2 en partenariat) (1)	-0.8 q/ha NS	+0.2 % NS

Conclusion :
 Peu/Pas d'effets agronomiques
 Coût parfois important de certains produits → rentabilité ?

Synthèse essais biostimulants blé tendre

Produit / Société	Fonction	Principe(s) actif(s)	Utilisation	Teneur en macro et oligo-éléments	Nombre d'essais et années évaluation	Effet rendement (en q/ha vs témoin)	Effet sur la qualité (% de protéines vs témoin)	Commentaires
	Amélioration de la résistance aux stress climatiques	Extrats de plantes entières et fraîches (une dizaine d'espèces différentes)	Homogénéisation : 2 applications de 0.5L/ha avant tallage puis en cours de montaison Préconisation ferme 2023 : 1 fois 0.5L/ha entre 2N et DFE	Silicate de sodium : 23.53 mg/L (provenant des plantes)	15 essais de 2021 à 2023	-0.2 q/ha NS	0 % NS	Testé en 2 applications de 0.5L/ha à 3F puis au tallage en 2021 et 2022 puis en 2 applications de 0.5L/ha au tallage puis à 2N en 2023
	Amélioration de la résistance aux stress climatiques	Extrats d'algues (Ascophyllum nodosum)	2L/ha à 4.5L, 1 nonol puis DFE	K ₂ O : 8%	9 essais de 2022 à 2023	+0.6 q/ha NS	-0.01 % NS	
	Amélioration de la résistance aux stress climatiques	Extrats d'algues (Ascophyllum nodosum + Nannochloropsis oculata)	1 application fin tallage à épil 1 cm à 2L/ha (préconisation ferme 2022)	N : 46 g/L, S ₂ O ₃ : 45 g/L, Mn : 24 g/L, Cu : 24 g/L	6 essais de 2022 à 2023	-0.5 q/ha NS	+0.09 % NS	Testé en 3 applications à 2L/ha au tallage, 2N puis DFE
	Amélioration de la résistance aux stress climatiques et aux phytotoxicités	Acides aminés libres	1 à 3 applications à 2 L/ha par application	N (provenant des acides aminés) : 2%	14 essais de 2019 à 2022	+0.4 q/ha NS	+0.02 % NS	Testé en 1 à 2 passages en période possible de stress entre 213 et 231

Bemestingsstrategieën in tarwe

Ervaringen uit Frankrijk: zwavelbemesting, wanneer wel

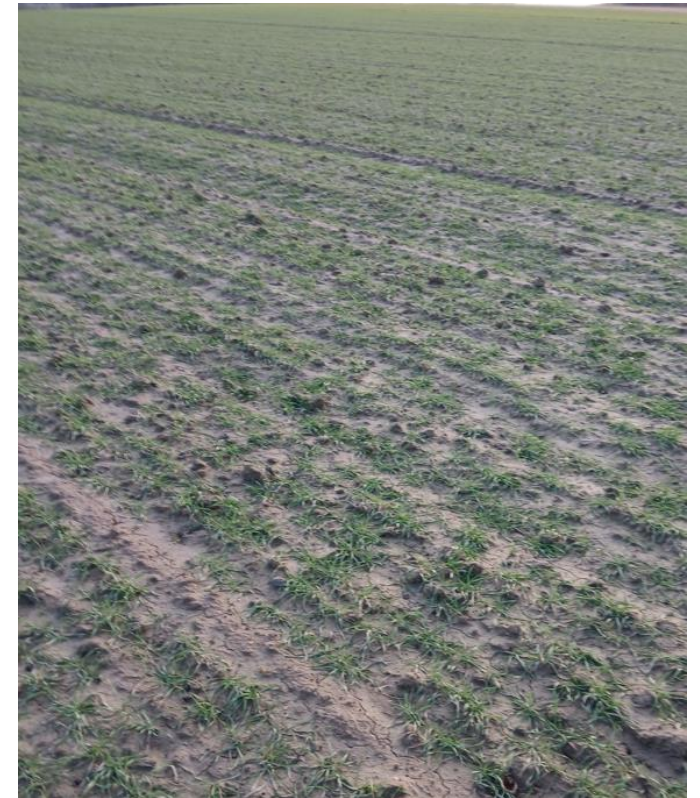
- Percelen laag in organische stof (%OC)
- Lichtere gronden
- Rotatie met weinig dierlijke mest of rotatie zonder zwavelhoudende meststoffen

Tableau 1 : Apport conseillé en soufre sur céréales à paille - Sans apport régulier de PRO -ARVALIS 2021

Sans apports réguliers de PRO	Pluviométrie (mm) 01/10 au 01/03	Précédent avec apport de soufre > 60 kg SO ₃ /ha		Autres cas	
		70 q/ha	100 q/ha	70 q/ha	100 q/ha
Risque élevé, sols superficiels filtrants : argilo-calcaires superficiels caillouteux, sol sableux	<i>forte ou normale (>250)</i>	50	60	50	60
	<i>faible (<250)</i>	20	30	30	40
Risque moyen : argilo-calcaires moyens, sols de craie, limons et limons sableux battant (MO faible)	<i>forte (>400 mm)</i>	40	30	40	30
	<i>normale</i>	20	30	30	40
	<i>faible (<300)</i>	0	0	20	30
Risque faible : sols profonds limons argileux, argileux	<i>forte (>400 mm)</i>	30	40	30	40
	<i>normale</i>	0	0	20	30
	<i>faible (<300)</i>	0	0	0	0

Bemestingsstrategieën in tarwe

Tijdstip 1^e bemesting: Check bodemomstandigheden



Bemestingsstrategieën in tarwe

Vragen:

- 1) Bent u bereid om uw stikstofbemesting aan te passen op perceelsniveau rekening houdend met bv. voorteelt, %C,... ?
Ja/nee
- 2) Heeft u interesse in de toepassing van biostimulanten of meststoffen met een hogere efficiëntie bv. bladmeststoffen?
Ja/nee
- 3) Welk van beide heeft volgens u het meeste potentieel om stikstof zo optimaal mogelijk in te zetten?
Bemesting op perceelniveau
Efficiëntere meststoffen of biostimulanten

