

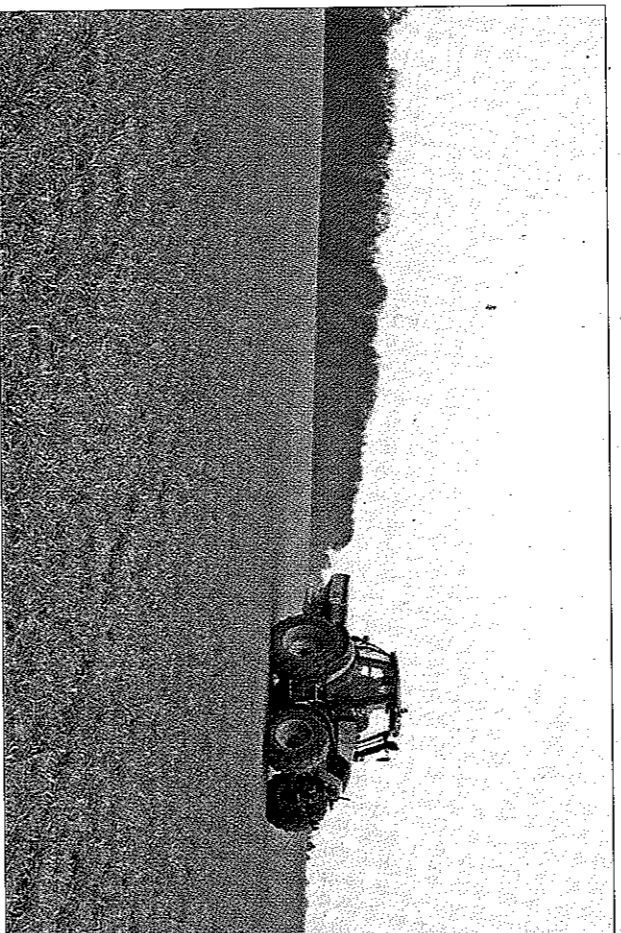


GRANEN IN HET VOORJAAR

IN VERGELIJKING MET 2011

Stikstofreserves gemiddeld 10 tot 15 eenheden hoger

Op de Bodemkundige Dienst is de staalnamecampagne voor N-Index in de akkerbouw volop aan de gang. Voor de graangewassen kunnen we, ondanks de voorbij strengere vorstperiode, toch reeds een eerste overzicht geven van de actuele reserve aan minerale stikstof in het bodemprofiel. Daaruit blijkt dat de stikstofreserves dit voorjaar iets hoger liggen dan een jaar geleden.



de winter. Bij eenzelfde totaal nitraatresidu zien we een aanzienlijk hogere uitspoeling wanneer het nitraatresidu zich vooral in de diepere bodemlagen bevindt. De N-voorraad na de winter is in dit geval ook kleiner en bevindt zich in verhouding meer in de diepere bodemlagen, waar hij niet direct beschikbaar is voor de wintergranen.

Naast de totale hoeveelheid neerslag spelen ook de grondsoort en de verdeling van de neerslag gedurende de winterperiode een belangrijke rol. Bij vroeg gezaaide tarwe hebben we daarnaast nog het effect van de reeds generaliseerde N-opname door de tarwe.

Actuele situatie tarwepercelen

De bemestingsadviezen voor tarwe liggen dit voorjaar gemiddeld op een normaal niveau.

In **figuur 2** is de gemiddelde reserve aan nitrische stikstof op de tot nu toe geanalyseerde wintertarwepercelen weergegeven in functie van de voortteel.

Na de vinderbloemige teelten, erwten en bonen, worden traditieueel de hoogste reserves gemeten. Dit jaar zijn de stikstofreserves na granen groot. Ook na aardappelen zijn de stikstofreserves eerder hoog. De variatie in nitraatreserve tussen de individuele percelen met tarwe na aardappelen is groter dan bij tarwe

Rekening houdend niet deze stikstofreserve en de verwachte stikstofmineralisatie tijdens het groeiseizoen betreft het N-Index expertsysteem van de Bodemkundige Dienst het totale stikstofbemestingsadvies alsook het fractioneringsschema.

Nitraatreserve na de winter

Na een uitzonderlijk droog najaar werd de maand december gekenmerkt door veel neerslag (zie tabel 1).

Hoe hoger de neerslag, hoe sterker het nitraatresidu van het najaar doorspoelt naar de diepere bodemlagen. Zoals steeds zijn er, wat de neerslag betreft, grote regionale verschillen in neerslagssommen, waardoor plaatselijk de N-reserve gevoelig afwijkt van de gemiddelde situatie. De regionale verschillen in totale hoeveelheid neerslag gedurende de voorbije najaars- en winterperiode lopen op tot meer dan 100 mm.

De actuele nitraatstikstofreserve op de tarwepercelen is sterk afhankelijk van de grootte van het nitraatresidu in het najaar en van de verdeling ervan in het bodemprofiel. In **figuur 1** is te zien dat de verdeling van het nitraatresidu over het bodemprofiel een invloed heeft op de nitraatuitspoeling en de stikstofvoorraad na

TABEL 1

Neerslag (mm) gemeten te Ukkel. Bron : Bodemkundige Dienst van België en KMI.

	oktober	november	december	januari (+1)
2009	105,0	96,1	80,8	43,9
2010	71,8	124,7	75,4	90,5
2011	48,8	8,5	152,1	76,9

QEOS
The infinity tracking and mobile solution



* Decreet van 6-05-2011, wijziging van het Meestecree van 22-12-2006

plicht voor de
A en E Klasse
vanaf
1/1/2012!

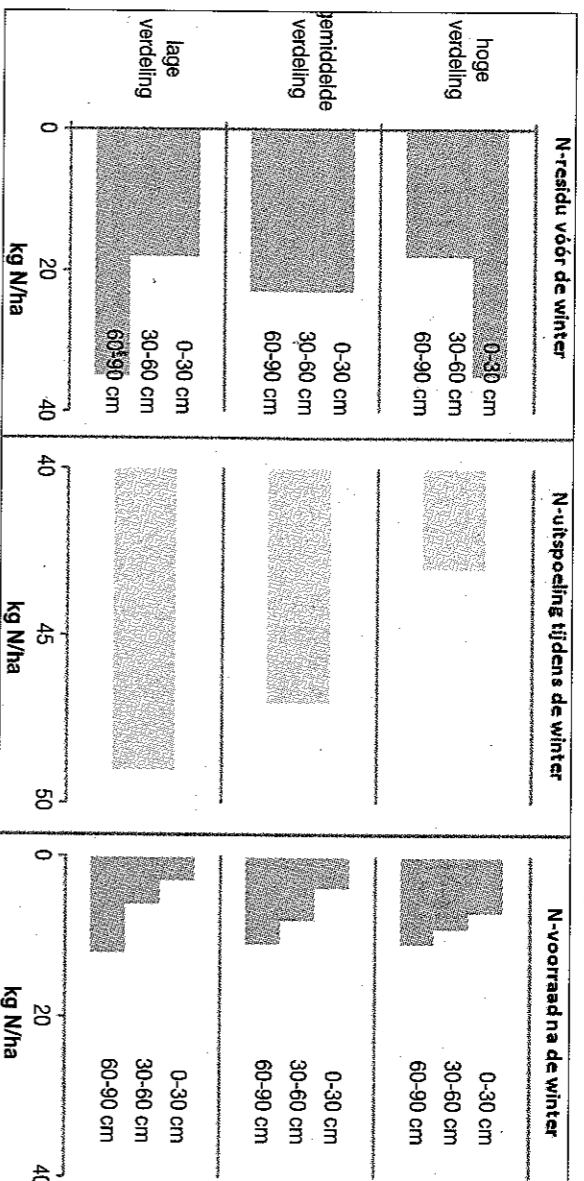


AGR-GPS

Contacteer onze AGR-GPS specialist:
Paul Catoul

Tel : +32 475 320 120 • Email : paul@qeos.be
Fax : +32 69 557 399 • Ericus du Haut, 8 • B-7750 Orroir

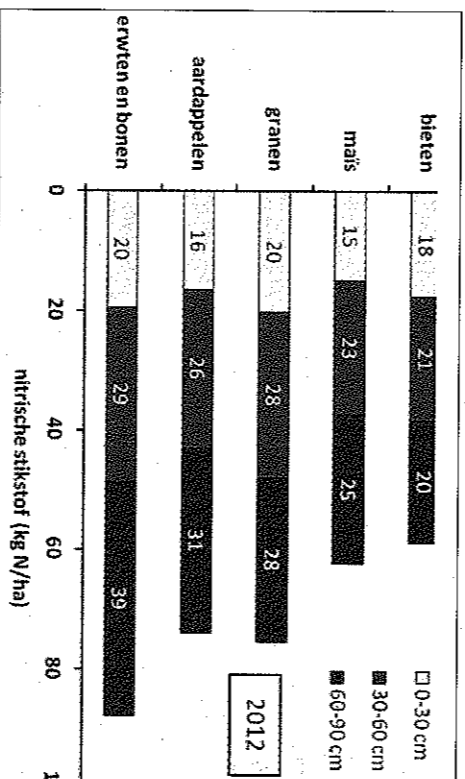
QEOS sinds jaren de specialist
voor uw AGR-GPS systeem!



Figuur 1: Invoed van de verdeling van het nitraatresidu over het bodemprofiel op de N-uitspoeling tijdens de winter en de N-voorraad na de winter. Berekening met het Burns-uitspoelingsmodel op basis van een neerslagoverschot van 250 l/m². Bron: Bodemkundige Dienst van België.

na suikerbieten. Dit is het gevolg van de grote verschillen in nitraatresidu na aardappelen. Na bieten worden

traditioneel de laagste stikstofreserves gemeten in het voorjaar. Na maïs zijn de opgemeten stikstofreserves, of



Figuur 2: Gemiddelde reserve aan nitrische stikstof op Belgische wintertarwepercelen in functie van de voortelt (datum: 20/02/2012). Bron: Bodemkundige Dienst van België.

de reeds geanalyseerde percelen, dit jaar vergelijkbaar met die van bieten.

De minerale stikstofreserve is op veel tarwepercelen heterogeen verdeeld over het bodemprofiel met een aanrijking van de bodemlagen 30-60 cm en 60-90 cm. Door de overvloedige neerslag in december is het najaarsnitraatresidu uitgezakt naar de diepere bodemlagen. Veelal worden er op dit moment lage reserves gemeten in de bouwvoor. Dit is te verklaren door enerzijds de nitraatuitspoeling voor de diepere bodemlagen, anderzijds kende op de vroeg gezaaide percelen de tarwe reeds een forse ontwikkeling en is er bijgevolg ook reeds meer stikstof opgenomen dan normaal.

Wanneer we de globale statistiek uit figuur 2 vergelijken met de situatie van het voorjaar 2011 stellen we


vast dat de reserves momenteel gemiddeld een 10 à 15 kg N/ha hoger liggen. Het is belangrijk om op te merken dat het hier gaat over statistieken opgemaakt op 20 februari, gebaseerd op stalen genomen in januari. Door de strenge vorstperiode konden de eerste veertien dagen van februari nagenoeg geen stalen worden genomen. Ondertussen is de staalnamecampagne opnieuw goed op gang gekomen en wordt er dagelijks nog een ganse reeks percelen geadviseerd.

Minder zeer hoge Nadviezen

De N-Index geeft aan hoeveel stikstof er tijdens het groeiseizoen op het geanalyseerde perceel beschikbaar komt voor opname door de teelt. Deze N-Index bestaat uit de actuele stikstofreserve aangevuld met de verwachte mineralisatie vanuit alle vormen van organische stof in de bodem (organische koolstof, oostresten, groenbemester, nawerking organische bemesting,...) en eventueel verminderd met factoren die een negatieve invloed hebben op de stikstofvoorziening (lage pH, slechte structuur...). Op basis van de N-Index wordt vervolgens een gedetailleerd bemestingsadvies berekend.

Specifiek voor granen bestaat de N-Index uit de reeds opgenomen stikstof in het najaar, de stikstofreserve in het profiel van 0-90 cm diepte en de verwachte mineralisatie uit de organische stof in de bodem in de periode van intensieve stikstofopname door het gewas. Niet alleen de stikstofreserve (zie figuur 2), maar ook de mineralisatie tijdens het groeiseizoen kan sterk verschillen van perceel tot perceel.

Gezonder Groener



www.stickandstay.be

Uit de resultaten van de voorjaarsbemonsteringen zien we dat de bemestingsadviezen voor tarwe dit voorjaar gemiddeld op een normaal niveau liggen. De spreiding op dit gemiddelde is ook dit jaar zeer groot (zie **figuur 3**). Zoals reeds vermeld, houdt de N-Index ook rekening met de reeds opgenomen hoeveelheid stikstof door het graanewas. Op dit vlak zijn er dit jaar uitgesproken verschillen. De tarwe, die in oktober in betere omstandigheden is gezaaid, kende een goede opkomst en meer dan behoorlijke ontwikkeling. Deze tarwe heeft reeds een 10 à 15 kg N/ha extra opgenomen, die grotendeels in vermindering moet worden gebracht van de eerste N-Fractie.

Fractionering van de stikstofbemesting

Via de N-Indexmethode wordt niet alleen de totale stikstofhoeve berekend, maar wordt ook berekend hoe de minerale stikstofbemesting optimaal gefractioneerd kan worden. De fractionering van de stikstofbemesting wordt berekend op basis van de verdeling van de minerale stikstof in het bodemprofiel, maar ook andere parameters spelen een rol om de totale stikstofhoeve optimaal te vervelen onder de verschillende fracties (zie **tabel 2**).

De hoeveelheid minerale stikstof in het profiel aanwezig in het voorjaar speelt uiteraard een cruciale rol in de berekening van de totale stikstofhoeve, maar de verdeling van

de minerale stikstof tussen de verschillende bodemlagen zal in belangrijke mate de fractionering beïnvloeden. De stikstofreserve in de bodemlaag 0-30 cm bepaalt vooral de berekening van de eerste fractie. De nitraatreserve in de laag 30-60 cm bepaalt ook grotendeels de eerste fractie en in mindere mate ook de tweede fractie. De onderste bodemlaag 60-90 cm heeft vooral een invloed op de stikstofhoeve op het moment van de stengelstreking (F2).

De totale stikstofhoeve wordt beïnvloed door de hoeveelheid minerale stikstof in het voorjaar en de stikstofrijstelling, met name de mineralisatie, in de loop van het groeiseizoen. Deze mineralisatie heeft de grootste invloed op de derde fractie omdat de mineralisatie belangrijker wordt naarmate de bodemtemperatuur toeneemt. In mindere mate wordt de mineralisatiecapaciteit van het perceel ook in rekening gebracht voor de berekening van de tweede en eerste fractie.

Een sterke gewasontwikkeling bij de hergroei in het voorjaar betekent dat er op dat ogenblik al meer stikstofopname heeft plaatsgevonden. Hoe sterker het gewas ontwikkelt in het voorjaar, hoe lager de stikstofhoeve voor de eerste fractie zal zijn. Door een beoordeling te maken van de gewasontwikkeling in het voorjaar, wordt de eerste fractie bijgestuurd in functie van de reeds geraadpleegde stikstofopname. Zoals reeds gemeld, op veel tarwepercelen ligt deze hoeveelheid dit jaar op een ho-

TABEL 2

Factoren die in rekening gebracht worden voor het opstellen van een fractioneringsschema volgens de N-INDEXMethode (*).

N-fractie :	F1 : uitstoeling	F2 : oprichten	F3 : laatste blad
minerale N 0-30 cm	X	-	-
minerale N 30-60 cm	XX	X	-
minerale N 60-90 cm	-	XX	X
mineralisatie	X	XX	XXX
N-opname voorjaar	zaaidatum, gewasstand		
variëteit	uitsoelingsvermogen	legervastheid	kwaliteit

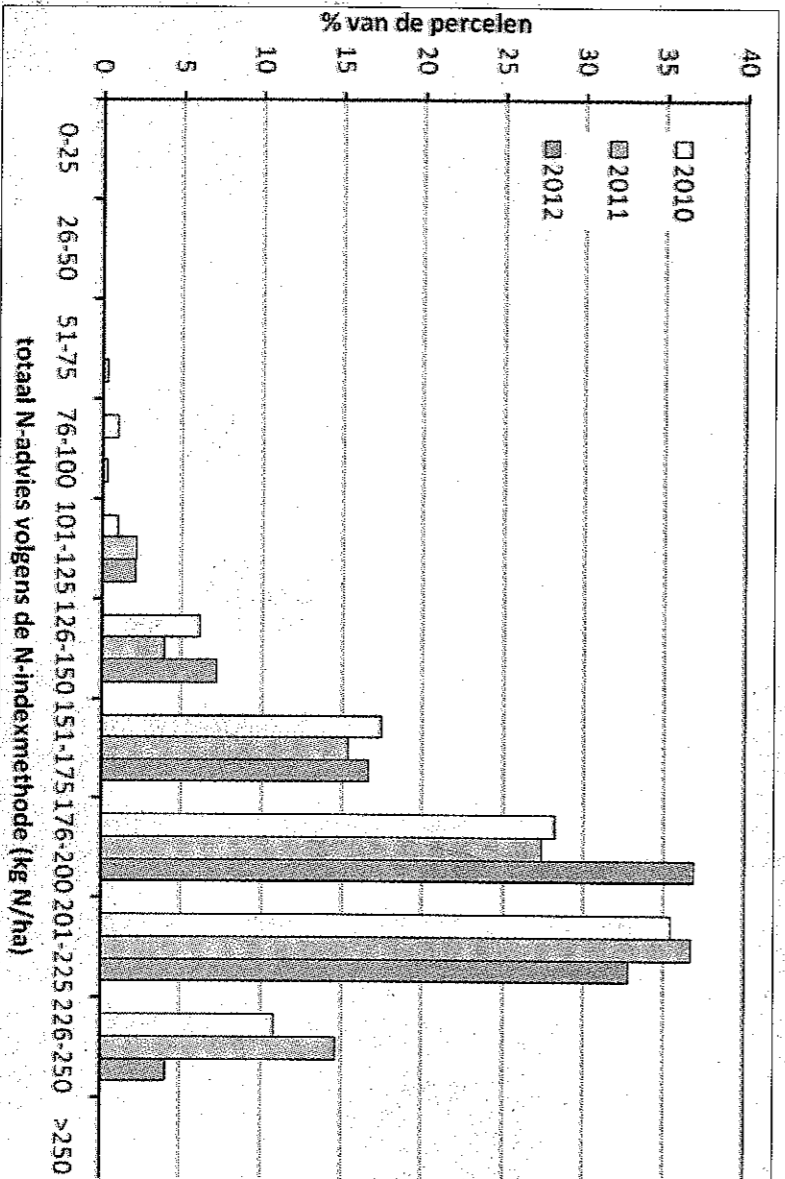
(* Het aantal kruisjes X geeft de invloed weer van de minerale N in een bepaalde diepte (0-30, 30-60 of 60-90 cm) op de berekening van de stikstof fractie. Bron : Bodemkundige Dienst van België.

ger niveau. Ook de specifieke kenmerken van de variëteit bepalen niet alleen de totale stikstofhoeve, maar ook hoe de fractionering het best wordt uitgevoerd. De legervastheid van een variëteit bepaalt hoofdzakelijk de tweede fractie (en in mindere mate ook de eerste fractie). De gewenste kwaliteit ten slotte zal vooral een rol spelen in het berekenen van de optimale derde en eventueel beperkte vierde fractie bij het begin van de bloei voor baktarwe.

Fractioneringsschema's voor dit voorjaar

Uit voorgaande bespreking komt duidelijk tot uiting dat ieder perceel individueel moet worden bekeken, wil men komen tot een optimale perceelsspecifieke N-bemesting. Gemiddelde bemestingsadviezen mogen dan ook alleen als richtinggevend worden bekeken.

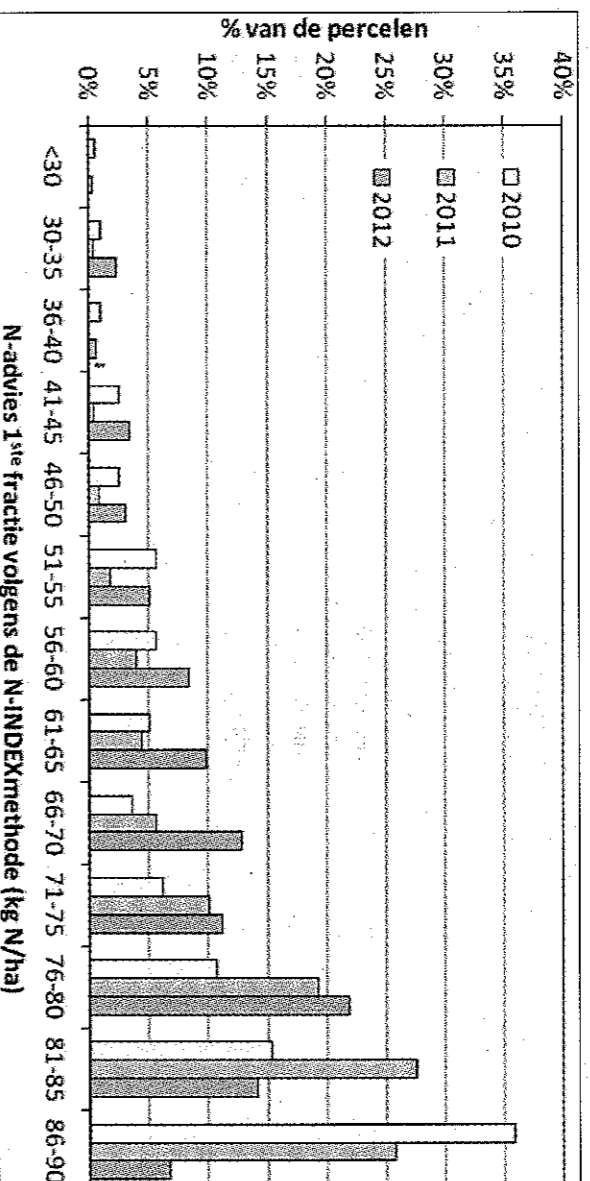
Uit de resultaten van de voorjaarsbemonsteringen komt tot uiting



Figuur 3: Procentuele verdeling van de totale bemestingsadviezen (kg N/ha) van de Belgische tarwepercelen volgens N-INDEX, voorlopige statistieken tot 20/02/2012. Bron: Bodemkundige Dienst van België.

dat de totale bemestingsadviezen (zie **figuur 3**) voor tarwe dit voorjaar gemiddeld op een normaal niveau liggen. De spreiding op dit gemiddelde is ook dit jaar zeer groot. Bijna 10% van de tarwepercelen heeft dit jaar een N-behoeve van minder dan 150 kg N/ha. Bij meer dan 35% van de percelen werd een N-bemesting van 176-200 kg N/ha geadviseerd. Bij 35% van de tot nu toe geanalyseerde tarwepercelen overschrijft het bemestingsadvies de 200 kg N/ha. Het aantal percelen met een zeer hoog advies (226-250 kg N/ha) ligt dit jaar beduidend lager dan de voorbije twee jaren. In MAP4 bedraagt de norm voor werkzame stikstof (op niet zandgronden) voor tarwe 195 kg N/ha. Ook dit jaar zal op een aantal tarwepercelen het landbouwkundig optimaal bemestingsadvies volgens N-Index niet volledig mogen ingevuld worden. In MAP4 is een mogelijkheid voorzien om tot 10 % meer te bemesten dan de vooropgestelde normen voor werkzame stikstof als het bemestingsadvies op basis van bodemanalyse dit voorschrijft. De voorwaarden die aan deze afwijking zijn verbonden laten het spijtig genoeg niet toe om hier op een soepele manier mee om te springen. De meeste landbouwers hebben zowel percelen met een lager advies (vb. na aardappelen) als percelen met een hoger advies (vb. na suikerbieten). In dit opzicht is het wenselijk dat de norm voor werkzame stikstof op bedrijfsniveau zou gelden in plaats van op perceelniveau, net zoals voor de P-balans.

De spreiding van de bemestingsadviezen voor de eerste fractie is weergegeven in **figuur 4**. Het betreft hier alle tarwepercelen waarvoor een bemestingsadvies in drie fracties werd gevraagd. Uit deze figuur komt de grote spreiding tussen de percelen duidelijk tot uiting. Gemiddeld ligt de eerste N-fractie een 10-tal eenheden lager dan vorig jaar. Bijna 10 % van de tarwepercelen vraagt een lage eerste fractie (minder dan 50 kg N/ha), terwijl 20% van de percelen een hoge eerste stikstof fractie (meer dan 80 kg N/ha) zal vragen. We leg-



Figuur 4: Procentuele verdeling van de eerste N-fractie (kg N/ha) voor tarwepercelen volgens N-INDEX, voorlopige statistieken tot 20/02/2012. Bron: Bodemkundige Dienst van België.

gen hier de nadruk op zal vragen, want het heeft geen enkele zin om overhaast te werk te gaan. Er moet gewacht worden tot er terug voldoende groei in het gewas zit vooraleer te denken aan het uitvoeren van een stikstofmesting. Bij een te vroege toediening is het risico op stikstofverliezen bij nat weer te groot.

Staalname hakvruchten
De stikstofbemestingsadviezen voor tarwepercelen mogen niet veralgemeend worden naar hakvruchten. Bij de bemestingsadviezen voor de bieten en de aardappelen speelt de N-vrijstelling uit organische bemesting op de stoppel en de groenbemester immers een grote rol. Momenteel zijn de eerste resultaten van de aard- en de suikerbietpercelen beschikbaar. Voor hakvruchten is het mogelijk om op dit moment stalen voor N-Index genomen te nemen, maar er kunnen eveneens stalen genomen worden vanaf vier weken na de laatste bemesting. In het laatste geval wordt er een optimaal bijbemestingsadvies berekend en zal het

ammoniakale deel van stikstof uit de dierlijke mest in de bodem omgezet zijn in nitraat. Het spreekt vanzelf dat een bijbemestingsadvies zeer interessant is wanneer bijvoorbeeld de samenstelling van de gebruikte mest niet exact gekend is.

Besluit

De actuele stikstofreserves van de tarwepercelen liggen dit jaar op een iets hoger niveau dan vorig jaar. Dit gecombineerd met de gemiddelde reeds sterkere ontwikkeling van de granen maakt dat de totale stikstofbemestingsadviezen gemiddeld op een iets lager niveau liggen.

Adviezen voor een zeer hoge eerste fractie komen dit jaar minder voor. Toch zijn er aanzienlijke verschillen in stikstofreserve tussen de individuele percelen, zodat moeilijk kan gesproken worden van een gemiddeld advies.

Jan Bries, Annemie Elsen, Bodemkundige Dienst van België

De ideale partner voor de onkruidbestrijding van uw wintergranen

- vergroot uw slagkracht tegen dicotylen en grassen
- snellere en betere opname én werking

Eikend in wintertarwe, winterrogge, triticale en spelt!



www.bayercropscience.de

HUSSAR ULTRA is een registratie van de Bayer CropScience Group. Het is een handelsmerk van Bayer CropScience. Het is een registratie van de Bayer CropScience Group. Het is een handelsmerk van Bayer CropScience.