



## GRANEN IN HET VOORJAAR

BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIË

# Vooruitzichten stikstofbemesting granen 2013

Na een kalmere periode omwille van de aanhoudende vorst, worden door de Bodemkundige Dienst momenteel volop stalen genomen om de optimale stikstofgift te bepalen. Voor de advisering is inzicht in de actuele stikstofreserve onontbeerlijk.

Een doordachte stikstofbemesting houdt rekening met tal van factoren. Een eerste factor is uiteraard de gewasbehoefte. De specifieke stikstofbehoefte van de verschillende graansoorten die in Vlaanderen verbouwd worden (tarwe, gerst, triticale, rogge, haver en spelt) is bekend dankzij uitgebreid proefveldonderzoek. Naast een inschatting van de behoefte is het begroten van het aanbod echter even cruciaal. Het stikstofaanbod op perceelsniveau wordt bovendien door zo veel parameters bepaald dat het onmogelijk is om een gemiddeld aanbod te berekenen en een gemiddeld advies uit den boze is. Een verantwoord stikstofbemestingsadvies is een advies op perceelsniveau. Het N-index expertsysteem van Bodemkundige Dienst van België formuleert een totaal stikstofbemestingsadvies, alsook een fractioneringsschema, rekening houdende met de minerale stikstof-reserve in het voorjaar en het verwachte stikstofleverend vermogen van de bodem.

### Actuele nitraatreserve

Om de minerale stikstofreserve in het profiel na de winter te bepalen,



Het N-advies ligt doorgaans net iets lager dan vorig jaar, maar tussen percelen onderling kan er een groot verschil zijn.

worden in het voorjaar (vanaf januari) bodemstalen genomen tot 90 cm diepte in lagen van 30 cm. Per laag wordt de nitrische en ammoniakale stikstofinhoud bepaald.

De minerale stikstofinhoud van het profiel in het voorjaar wordt bepaald door het nitraatresidu van het najaar en de mate waarin dit residu is doorgespoeld. Het nitraatresidu, dat trouwens in 2012 goed scoorde, is vaak functie van de hoofdteelt en bijgevolg varieert ook de nitraatvoorraad in functie van de voorteelt. Dit blijkt uit **figuur 1**, die de gemiddelde reserve aan nitraatstikstof op de tot nog toe geanalyseerde winter-

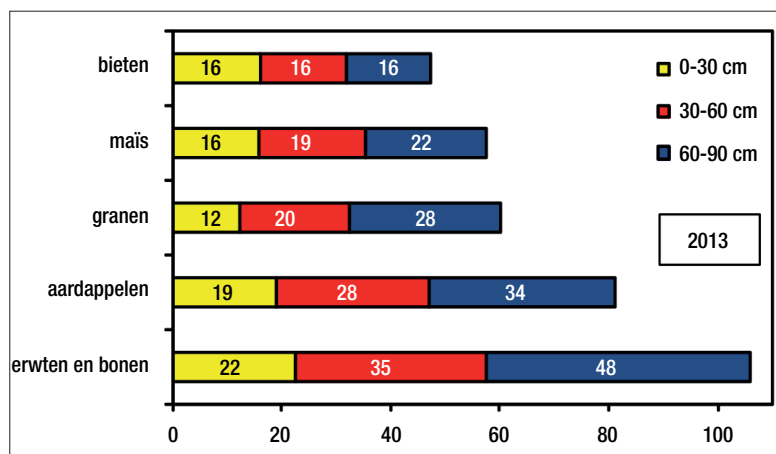
tarwepercelen weergeeft in functie van de voorteelt.

Erwten en bonen, de vlinderbloemige voorplanten, zorgen traditioneel voor een hogere voorjaarsreserve. De analysesresultaten duiden op een gemiddelde reserve van 106 kg NO<sub>3</sub>-N/ha na deze teelten. Een vergelijking met de voorlopige statistieken die vorig jaar op 20 februari werden gemaakt, toont dat de nitrische stikstofvoorraad na de vlinderbloemige teelten in 2013 gemiddeld 15 eenheden hoger ligt.

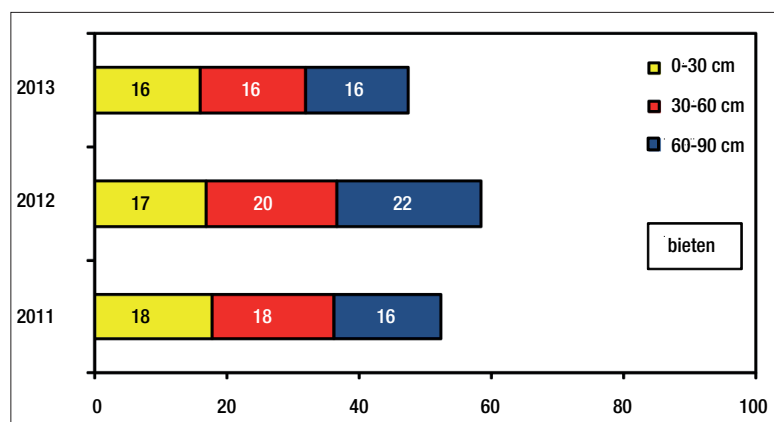
De gemiddelde stikstofreserve na aardappelen is vergelijkbaar met deze van vorig jaar rond hetzelfde moment. Dus ook dit jaar duiden de voorlopige resultaten net als vorig

jaar op eerder hoge nitraatreserves na aardappelen.

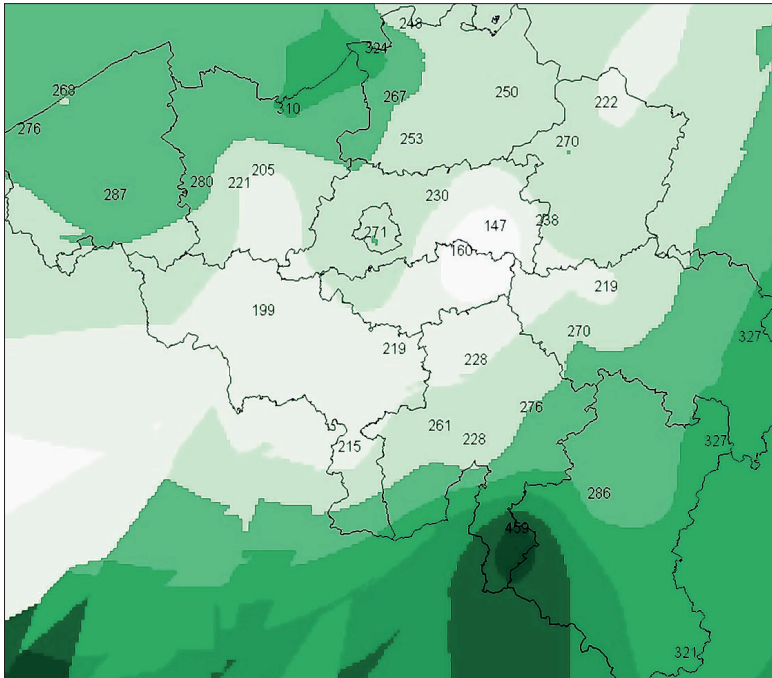
De voorjaarsreserves na granen of maïs zijn vergelijkbaar en zijn gevoelig kleiner dan na erwten, bonen of aardappelen. Op de reeds geanalyseerde wintertarwepercelen na maïs of granen bedraagt de reserve aan nitrische stikstof gemiddeld 59 kg NO<sub>3</sub>-N/ha. Dit is 22 tot 47 kg N/ha minder dan respectievelijk na aardappelen of vlinderbloemigen. De voorraad na maïs is vergelijkbaar met deze van vorig jaar. Bieten zorgen naar gewoonte voor de kleinste nitraatvoorraad in het voorjaar. De cijfers van 2013 wijzen zelfs op een gemiddeld 11 eenheden lagere voorraad dan in 2012 na bieten.



Figuur 1: Gemiddelde reserve aan nitrische stikstof op Belgische wintertarwepercelen in functie van de voorteelt, voorlopige statistieken tot 19 februari 2013 (Bron: BDB).



Figuur 2: Gemiddelde verdeling nitrische stikstof in het bodemprofiel op Belgische wintertarwepercelen na de voorteelt van bieten (Bron: BDB).



Figuur 3: Regionale verschillen in neerslagsom van 1 november 2012 tot 31 januari 2013 (Bron: BDB en KMI).

De nitraatreserve is zoals vaak nogal heterogeen verdeeld over het bodemprofiel. De lagen 30-60 cm en 60-90 cm zijn zoals vaak het rijkst omwille van uitspoeling door neerslag in het najaar en de winterperiode.

Een vergelijking van de resultaten van 2012 en 2013 toont echter dat de bovenlaag van 0-30 cm in 2013 procentueel gezien wat rijker is dan vorig jaar. De hoeveelheid nitraatstikstof is het meest gelijk verdeeld na de teelt

Ontledingsuitslagen en beoordeling:

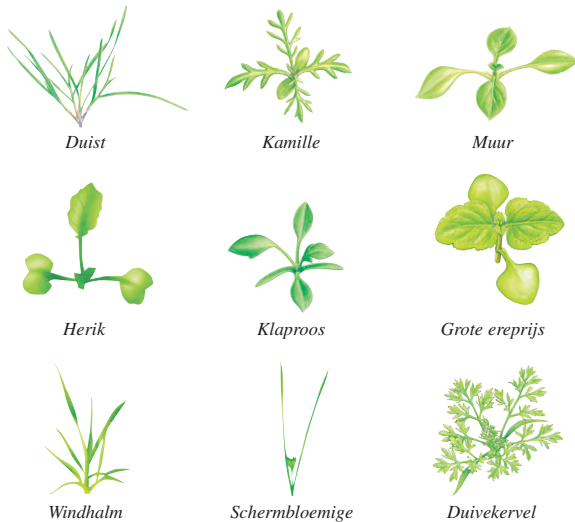
Methode Datum	Grondsoort (**)	462 B Nitrische stikstof in kg N/ha 12/02/2013	462 B Amoniakale stikstof in kg N/ha 12/02/2013	pH-KCL (**)	Koolstof in % (**)
0-30 cm	10 Grof zand	5	5	5.3 Gunstig.	2.9
30-60 cm		4	7	<b>N-index (Z)</b> 131 lager dan normaal	
60-90 cm		8	5		

Figuur 4: Nitrische en ammoniakale N-inhoud (kg N/ha) per bodemlaag van 30 cm en berekende N-index op een tritcaleperceel op een zandbodem. Staalname op 8 februari 2013 (Bron: BDB).

van bieten. Dit bewijzen zowel de resultaten van 2011, 2012 als 2013, weergegeven in **figuur 2**.

Zoals eerder gesteld is de voorjaarsreserve niet enkel in functie van het najaarsresidu of de voortteelt, maar wordt het ook beïnvloed door mogelijke uitspoeling naar de diepere bodemlagen. De mate van doorspoeling is sowieso perceelsspecifiek aangezien textuur en humusgehalte een belangrijke rol spelen in het vochthoudend vermogen van de bodem en bijgevolg bepalend zijn voor het moment waarop doorspoeling zal plaatsvinden. Doorspoeling kan echter ook

regionaal zeer sterk verschillen door regionale verschillen in neerslaghoeveelheden. In oktober 2012 viel er in de kustregio gemiddeld 168 mm, terwijl in de Kempen en het oosten van het land gemiddeld 82 en 101 mm regen viel. **Figuur 3** toont het verschil in neerslag in de periode van 1 november 2012 tot en met 31 januari 2013, wat duidelijk maakt dat in bepaalde regio's van het land de bodems sneller verzadigd waren en gemakkelijker nitraat kon doorspoelen. Ter illustratie wordt de minerale stikstofinhoud van een tritcaleperceel op een zandbo-



**Lexus®:**  
een mini-dosis  
voor een maximum  
rendement

**Lexus®**  
het herbicide met  
goede praktijkresultaten

- Zeer goede werking op grassen dankzij flupyrsulfuron-methyl
- Brede werking op tweezaadlobbigen
- Zowel blad- als wortelwerking
- Weinig afhankelijk van de weersomstandigheden
- Gemakkelijk en juist af te meten dankzij granulaatformulering en bijgeleverde maatbeker

Aandachtig etiket lezen voor gebruik.  
Lexus® XPE: 8994/B, 33.3% flupyrsulfuron-methyl + 16.7% metsulfuron-methyl WG. Lexus® Millenium: 9284/B, 10% flupyrsulfuron-methyl + 40% thifensulfuron-methyl WG. Lexus® Solo: 8992/B, 50% flupyrsulfuron-methyl WG. Het DuPont ovaal, The miracles of science™, SX™, zijn geregistreerde handelsmerken van DuPont de Nemours. Wees steeds voorzichtig met gewasbeschermingsmiddelen. Lees steeds het etiket en de informatie over het product vooraleer het te gebruiken. Voor meer informatie over het product, info: [www.fytoweb.be](http://www.fytoweb.be)



The miracles of science™

DuPont Crop Protection • Antoon Spinostraat 6 • 2800 MECHELEN • [www.bel.ag.dupont.com](http://www.bel.ag.dupont.com)

**Lexus®: de beste prijs / efficiëntie verhouding**

BR30071100-PEE



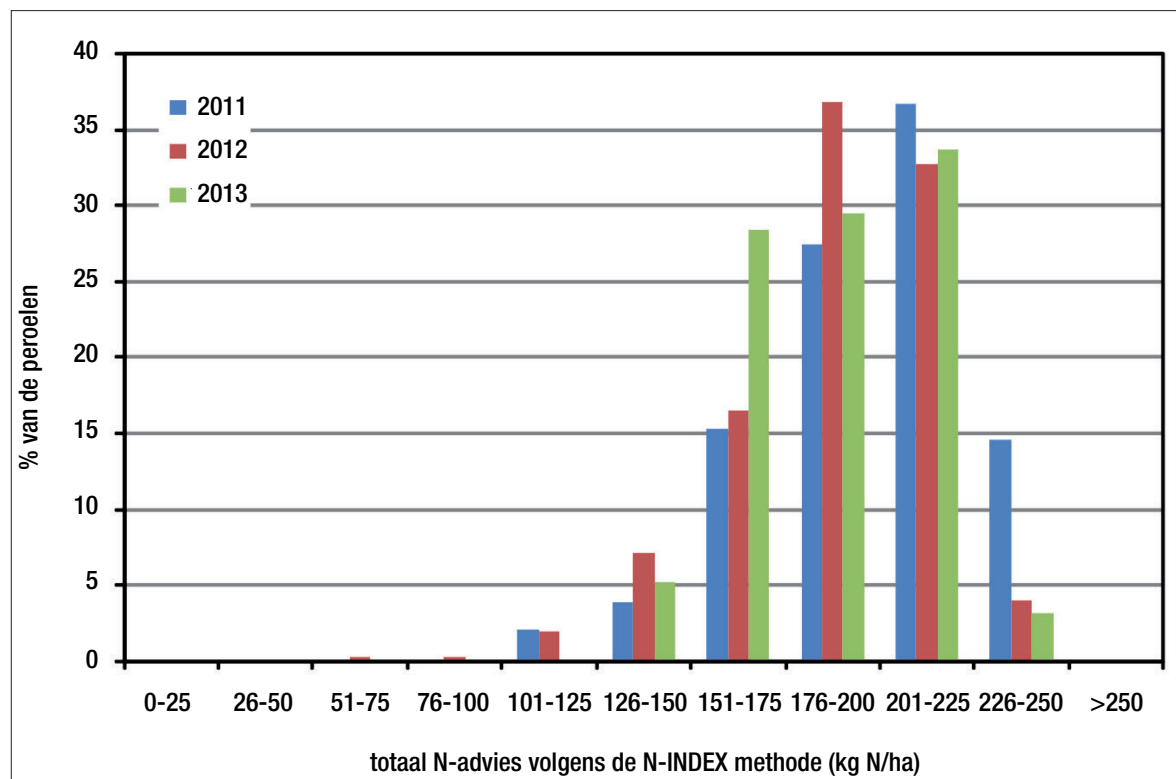
dem getoond in **figuur 4**. Op dit perceel was de minerale stikstofvoorraad zeer beperkt.

Dit alles maakt duidelijk waarom de verschillen in nitraatvoorraad tussen de percelen zeer groot kunnen zijn, en dat zelfs zonder rekening te houden met het verschil in mineralisatiecapaciteit, een gemiddeld advies reeds onmogelijk is.

## Totale N-advies

Naast de minerale stikstofvoorraad is de te verwachten stikstofmineralisatie een zeer belangrijke stikstofbron voor de teelt. De N-index bestaat daarom niet enkel uit de actuele stikstofreserve, maar wordt aangevuld met de verwachte mineralisatie en houdt rekening met factoren zoals een te lage pH of slechtere bodemstructuur die het stikstofleverend vermogen in negatieve zin beïnvloeden. Samengevat is de N-index een maat voor de hoeveelheid stikstof die op het betrokken perceel tijdens het groeiseizoen ter beschikking komt voor de teelt.

Net als vorig jaar zijn er in 2013 minder zeer hoge N-adviezen van meer dan 226 kg N/ha (**Figuur 5**). On-



Figuur 5: Procentuele verdeling van de totale stikstofbestedingsadviezen (kg N/ha) van de Belgische wintertarwepercelen volgens N-INDEX, voorlopige statistieken tot 19 februari 2013 (Bron: BDB).

geveer één derde van de tot nog toe geformuleerde adviezen bedraagt 201 tot 225 kg N/ha. Dit wijst erop dat

ook dit jaar op een aantal tarwepercelen het advies voor een landbouwkundig optimale opbrengst niet volledig zal mogen ingevuld worden. In MAP4 is ruimte voorzien voor 195 kg werkzame N/ha op niet zandgronden voor wintertarwe gevolgd door een nateelt of 175 kg werkzame N/ha voor wintertarwe of triticale op niet zandgronden zonder nateelt of vanggewas. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de bemestingsadviezen steeds gericht zijn op een landbouwkundig optimaal rendement en dat ze de wettelijk toegelaten dosis op het betrokken perceel kunnen overtreffen.

## Stikstof gefractioneerd

Het N-index expertsysteem berekent niet alleen de totale stikstofgift, maar resulteert ook in een optimaal fractioneringsschema. Net als het totale N-advies is ook de fractionering ervan onder andere afhankelijk van de actuele N-reserve en de verwachte N-mineralisatie.

De verdeling van de N-voorraad over de verschillende lagen in het profiel bepaalt in belangrijke mate de fractionering van de stikstofbemesting. De eerste fractie, toe te dienen bij het uitstoelen van de wintertarwe, wordt bepaald door de hoeveelheid minerale stikstof in de lagen 0-30 cm en 30-60 cm. Ook voor de tweede fractie is de minerale stikstof in de tweede bodemlaag van 30-60 cm nog van belang, maar weegt vooral de voorraad in de onderlaag van 60-90 cm zwaar door. De mineralisatiecapaciteit die in beperkte

mate ook de grootte van de eerste en tweede fractie bepaalt, is voornamelijk van belang voor de derde stikstofgift in het laatste bladstadium.

Perceelsspecifieke informatie zoals de gewasstand zijn eveneens belangrijk voor de eerste fractie. De gewasontwikkeling in het voorjaar is een indicatie van de reeds gerealiseerde N-opname. Een sterk ontwikkeld gewas bij de hergroei wijst erop dat het gewas reeds heel wat stikstof heeft opgenomen, waardoor de eerste fractie wat kleiner mag zijn.

Ook de raseigenschappen van de gekozen variëteit bepalen mee de fractionering. Bepalend voor de eerste fractie is het uitstoelingsvermogen van het ras. Voor variëteiten die moeilijk uitstoelen zal een hogere eerste fractie worden geadviseerd. Legergevoelige rassen daarentegen zullen een kleinere tweede fractie krijgen. De legervastheid van een variëteit bepaalt namelijk ook de grootte van de stikstofgift bij oprichting. De bestemming van de tarwe, voedertarwe of baktarwe, speelt vooral een rol voor de derde fractie.

## Eerste fractie in de wintertarwe

**Figuur 6** toont de spreiding van de eerste fractie van de tot nog toe geanalyseerde tarwepercelen waarvoor een advies in drie fracties werd gevraagd. Hieruit blijkt dat, net als het totale stikstofadvies, ook de eerste fractie sterk kan verschillen van perceel tot perceel. Naar gelijkenis met vorig jaar is het aantal percelen waar-



## Uw Magnesium Kalkmeststof !

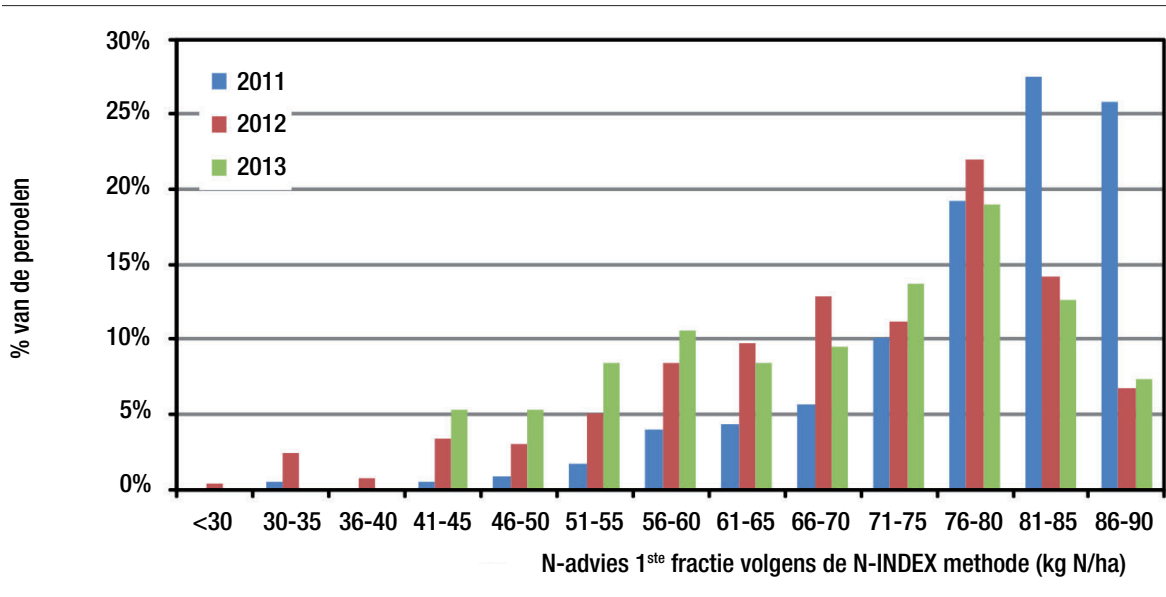
- Snelle pH verhoging
- Korte levertijd

### Superfine®

<b>Adegem</b>	Blomme	09-3777666
<b>Ardoie</b>	Houthoofd	051-208023
<b>Bevern</b>	Gaublomme	03-7758544
<b>Bree</b>	Haveneers	089-733249
<b>Broechem</b>	Moulaert	03-4857007
<b>Deinze</b>	Dhondt	09-3868400
<b>Egem</b>	Marreel	051-613158
<b>Gavere</b>	De Moor	09-3842202
<b>Kaprijke</b>	Van de Velde	09-3798204
<b>Kortemark</b>	Deruyttere	051-566632
<b>Lo-Reninge</b>	Verbrigge	057-400150
<b>Moen</b>	Dolphens	056-456366
<b>Mol</b>	Puur Landelijk	0475-637752
<b>Nederokkerzeel</b>	Peeters	016-656111
<b>Olmen</b>	Van Roey	0497-846931
<b>Ramsel</b>	Lambaerts	016-699160
<b>Temse</b>	Van Bockhaven	03-7710612
<b>Torhout</b>	Denys-Willaert	051-724435
<b>Wiekevorst</b>	Gijsels	014-260108
<b>Zarren</b>	Casier	051-700495

**ZICHTBAAR  
BETER RESULTAAT**

INFO 03-6516678 - WWW.MIRAMAG.BE



Figuur 6: Procentuele verdeling van de eerste N-fractie (kg N/ha) voor tarwepcelen volgens N-INDEX, voorlopige statistieken tot 19 februari 2013 (Bron: BDB).

voor een hoge eerste fractie wordt geadviseerd beperkt. Tot nog toe werd voor slechts 20 % van de tarwepcelen een eerste fractie van 80 kg N/ha of meer geadviseerd. De jaren voordien was een dergelijke hoge eerste fractie nodig voor meer dan 40 % van de percelen. De eerste fractie voor 2013 voor de tot nog toe geadviseerde

percelen ligt gemiddeld iets lager dan in 2012 en is kleiner dan in 2011.

Voorlopige resultaten in 2012 rond deze periode toonden dat voor 15 % van de percelen de eerste fractie kleiner was dan 55 kg N/ha. Dit jaar daarentegen kreeg voorlopig ongeveer 20 % van de percelen een eerste fractie van minder dan 55 kg N/ha

geadviseerd. Een algemeen aandachtspunt voor de eerste stikstofgift is het wachten met de eerste fractie tot er terug voldoende groei in het gewas zit. Een te vroege toediening vergroot het risico op stikstofverliezen bij te natte winter en najaar is dit van belang.

### Besluit

Uit voorgaande bespreking blijkt duidelijk dat ieder perceel individueel dient bekeken te worden. Een optimale N-bemestingsstrategie vraagt om perceelsspecifieke adviezen. Gemiddelde bemestingsadviezen mogen alleen als richtinggevend bekeken worden.

De direct opneembare nitraatstikstofreserves van de tarwepcelen zijn dit jaar gemiddeld vergelijkbaar met deze van 2012. De eerste fractie is gemiddeld iets lager dan vorig jaar. Adviezen voor een zeer hoge eerste fractie komen net als vorig jaar minder voor.

Op basis van de nitraatresidumeetingen in het najaar en de belangrijke hoeveelheden neerslag in het najaar, hadden we ons verwacht aan lage voorjaarsreserves. De hier besproken analysesresultaten geven een ander beeld. We moeten dan ook benadrukken dat deze situatieschets gebaseerd is op de tot 19 februari geadviseerde tarwepcelen. Dagelijks worden voor nieuwe percelen adviezen geformuleerd waaronder wel veel hoge adviezen voorkomen.

**Wendy Odeurs en Jan Bries, Bodemkundige Dienst van België**

## De nieuwe DEUTZ-FAHR 5-serie.

De beste in elk opzicht, DEUTZ-FAHR betrouwbaarheid, kracht en technologie.

Veelzijdigheid zonder grenzen gebaseerd op de mogelijkheid om te kiezen tussen verschillende technologische oplossingen, ontworpen om te voldoen aan specifieke behoeften: meerdere opties bedacht om zeker te zijn van de meest efficiënte prestaties in elke situatie. Een range van 100 tot 130 pk, met Powershift- of TTV transmissie om te voldoen aan uw behoefte om elke taak uit te kunnen voeren die u maar wenst. Ontworpen voor maximale productiviteit met gereduceerde kosten. Hier kunt u op rekenen met de nieuwe serie tractoren van DEUTZ-FAHR.

Leverbare modellen:  
5100-5110-5120  
5110-5120-5130 TTV

Het gebruik van originele smeer- en koelmiddelen wordt aanbevolen.



DEUTZ-FAHR is een merk van SAME DEUTZ-FAHR  
5series.deutz-fahr.com

