



# Landbouwcentrum Granen Vlaanderen (LCG) vzw

Graanbericht Nr. 2022.G.01, 3 februari 2022

## BEMESTINGSSTRATEGIE AANPASSEN AAN HOGE KUNSTMESTPRIJZEN?

J. Dillen<sup>1</sup> en D. Vandervelpen<sup>1</sup>

De voorbije maanden zagen we een sterke stijging van de kunstmestprijzen. Voor de stikstofbemesting in tarwe heeft dit als gevolg dat het nog belangrijker is om bemesting zo goed mogelijk af te stemmen op het economisch optimum, rekening houdend met het bemestingsadvies, de kostprijs van de meststoffen en de tarweprijs. Daarnaast kan er ook gekeken worden naar alternatieven om de kosten te verminderen, zoals bijvoorbeeld het toepassen van drijfmest in de tarwe.

### Economisch optimum?

Om stikstof op perceelsniveau zo optimaal mogelijk in te zetten, baseren we ons best op een N-index bodemanalyse. Hier wordt rekening gehouden met de minerale stikstofvoorraad, de verdeling hiervan over de verschillende bodemlagen (0-90 cm) en de verwachte N-mineralisatie. Op basis van de analyseresultaten en de perceel- en teeltinformatie wordt dan een totale stikstofbemestingsdosis geadviseerd, met een optimale verdeling over de verschillende fracties. Omwille van de uitzonderlijk hoge kunstmestprijzen die we vandaag zien, moet dit jaar echter de afweging worden gemaakt of de extra kosten aan meststoffen opwegen tegen de meeropbrengst aan de huidige tarweprijs. Hiervoor werd door Arvalis in Frankrijk op basis van meer dan 600 historische N-opbrengstresponscurves een tabel opgesteld die aangeeft in welke mate de stikstofbemesting best wordt aangepast in functie van de stikstof- en tarweprijs (**Tabel 1**).

**Tabel 1:** Aanpassing van de economisch optimale stikstofdosis in functie van de stikstofprijs (euro per eenheid) en tarweprijs (ton/ha). Rechts is de stikstofprijs per eenheid omgerekend naar de prijs per ton voor KAS (ammoniumnitraat 27%) (bron: ARVALIS, 2021).

stikstofprijs (euro per eenheid)	prijs tarwe (euro/ha)																														KAS 27% euro/ton
	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300									
0.30	17	19	21	23	24	26	27	28	28	29	30	30	31	31	32	32	33	33	33	34	34	34	81								
0.35	12	15	18	20	21	23	24	25	26	27	28	29	29	30	30	31	31	32	32	32	33	33	95								
0.40	8	12	14	17	18	20	22	23	24	25	26	27	27	28	29	29	30	30	31	31	31	32	108								
0.45	4	8	11	13	16	17	19	20	22	23	24	25	26	26	27	28	28	29	29	30	30	30	122								
0.50	0	4	7	10	13	15	17	18	20	21	22	23	24	25	25	26	27	27	28	28	29	29	135								
0.55	-4	0	4	7	10	12	14	16	17	19	20	21	22	23	24	24	25	26	26	27	27	28	149								
0.60	-8	-3	1	4	7	9	12	13	15	17	18	19	20	21	22	23	24	24	25	26	26	27	162								
0.65	-12	-7	-3	1	4	7	9	11	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24	25	25	176								
0.70	-16	-11	-6	-2	1	4	7	9	11	12	14	15	17	18	19	20	21	21	22	23	23	24	189								
0.75	-20	-14	-9	-5	-2	1	4	6	8	10	12	13	15	16	17	18	19	20	21	21	22	23	203								
0.80	-24	-18	-13	-8	-4	-1	2	4	6	8	10	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	216								
0.85	-28	-22	-16	-11	-7	-4	-1	2	4	6	8	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	20	230								
0.90	-32	-25	-19	-14	-10	-6	-3	-1	2	4	6	8	9	11	12	13	15	16	17	17	18	19	243								
0.95	-36	-29	-23	-17	-13	-9	-6	-3	0	2	4	6	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	257								
1.00	-40	-32	-26	-20	-16	-12	-8	-5	-2	0	2	4	6	7	9	10	12	13	14	15	16	17	270								
1.05	-44	-36	-29	-23	-18	-14	-11	-7	-5	-2	0	2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	15	284								
1.10	-48	-39	-32	-26	-21	-17	-13	-10	-7	-4	-2	0	2	4	6	7	9	10	11	12	13	14	297								
1.15	-52	-43	-36	-29	-24	-19	-15	-12	-9	-6	-4	-1	1	2	4	6	7	8	10	11	12	13	311								
1.20	-56	-47	-39	-32	-27	-22	-18	-14	-11	-8	-6	-3	-1	1	3	4	6	7	8	9	11	12	324								
1.25	-60	-50	-42	-35	-30	-25	-20	-17	-13	-10	-8	-5	-3	-1	1	3	4	6	7	8	9	10	338								
1.30	-64	-54	-45	-38	-32	-27	-23	-19	-15	-12	-9	-7	-5	-3	-1	1	3	4	5	7	8	9	351								
1.35	-68	-57	-49	-41	-35	-30	-25	-21	-17	-14	-11	-9	-6	-4	-2	-1	1	3	4	5	7	8	365								
1.40	-71	-61	-52	-44	-38	-32	-28	-23	-20	-16	-13	-11	-8	-6	-4	-2	0	1	3	4	5	7	378								
1.45	-75	-64	-55	-47	-41	-35	-30	-26	-22	-18	-15	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	1	3	4	5	392								
1.50	-79	-68	-58	-50	-43	-37	-32	-28	-24	-20	-17	-14	-12	-9	-7	-5	-3	-2	0	1	3	4	405								
1.55	-83	-71	-61	-53	-46	-40	-35	-30	-26	-22	-19	-16	-13	-11	-9	-7	-5	-3	-1	0	2	3	419								
1.60	-87	-74	-64	-56	-49	-43	-37	-32	-28	-24	-21	-18	-15	-13	-10	-8	-6	-4	-3	-1	0	2	432								
1.65	-90	-78	-68	-59	-51	-45	-39	-35	-30	-26	-23	-20	-17	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	-1	0	446								
1.70	-94	-81	-71	-62	-54	-48	-42	-37	-32	-28	-25	-22	-19	-16	-13	-11	-9	-7	-5	-4	-2	-1	459								
1.75	-98	-85	-74	-65	-57	-50	-44	-39	-34	-30	-27	-23	-20	-18	-15	-13	-11	-9	-7	-5	-4	-2	473								
1.80	-102	-88	-77	-68	-60	-53	-47	-41	-37	-32	-29	-25	-22	-19	-17	-14	-12	-10	-8	-6	-5	-3	486								
1.85	-105	-92	-80	-70	-62	-55	-49	-43	-39	-34	-30	-27	-24	-21	-18	-16	-14	-11	-10	-8	-6	-5	500								
1.90	-109	-95	-83	-73	-65	-58	-51	-46	-41	-36	-32	-29	-25	-23	-20	-17	-15	-13	-11	-9	-7	-6	513								
1.95	-113	-98	-86	-76	-68	-60	-54	-48	-43	-38	-34	-31	-27	-24	-21	-19	-16	-14	-12	-10	-9	-7	527								
2.00	-116	-102	-89	-79	-70	-63	-56	-50	-45	-40	-36	-32	-29	-26	-23	-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	540								
2.05	-120	-105	-92	-82	-73	-65	-58	-52	-47	-42	-38	-34	-31	-27	-25	-22	-19	-17	-15	-13	-11	-9	554								
2.10	-124	-108	-96	-85	-76	-68	-61	-55	-49	-44	-40	-36	-32	-29	-26	-23	-21	-19	-16	-14	-12	-11	567								
2.15	-127	-112	-99	-89	-78	-70	-63	-57	-51	-46	-42	-38	-34	-31	-28	-25	-22	-20	-18	-16	-14	-12	581								
2.20	-131	-115	-102	-92	-81	-73	-65	-59	-53	-48	-44	-39	-36	-32	-29	-26	-24	-21	-19	-17	-15	-13	594								
2.25	-135	-118	-105	-95	-83	-75	-68	-61	-55	-50	-45	-41	-37	-34	-31	-28	-25	-23	-20	-18	-16	-14	608								
2.30	-138	-122	-108	-99	-86	-77	-70	-63	-57	-52	-47	-43	-39	-36	-32	-29	-27	-24	-22	-19	-17	-15	621								
2.35	-142	-125	-111	-102	-89	-80	-72	-65	-59	-54	-49	-45	-41	-37	-34	-31	-28	-25	-23	-21	-19	-17	635								
2.40	-145	-128	-114	-104	-91	-82	-74	-68	-61	-56	-51	-47	-43	-39	-35	-32	-29	-27	-24	-22	-20	-18	648								
2.45	-149	-131	-117	-104	-94	-85	-77	-70	-63	-58	-53	-48	-44	-40	-37	-34	-31	-28	-26	-23	-21	-19	662								
2.50	-153	-135	-120	-107	-96	-87	-79	-72	-66	-60	-55	-50	-46	-42	-39	-35	-32	-30	-27	-25	-22	-20	675								

<sup>1</sup> Bodemkundige Dienst van België vzw, Heverlee

In Tabel 1 zien we dat de gangbare prijsschommelingen een beperkte invloed hebben op de economisch optimale stikstofdosering. Bij een stikstofprijs van 0.95 euro per eenheid (of 257 euro/ton voor KAS) en een tarweprijs van 170 euro/ton bijvoorbeeld, zien we dat de stikstofgift niet moet worden aangepast (nul in de tabel) en het economisch optimum gelijk is aan de stikstofdosering voor een optimale productie (fysiologisch optimum). Bij gangbare prijsschommelingen blijven we binnen de witte zone in Tabel 1, waar het verschil tussen de economisch optimale stikstofdosering en fysiologisch optimale stikstofdosering zeer beperkt blijft ( $\leq 10$  kg werkzame N). Hier wordt stikstof dus optimaal ingezet door het bemestingsadvies op te volgen. Bij sterke prijsstijgingen krijgen we echter wel een verschuiving tussen de economisch optimale stikstofdosering en de fysiologisch optimale stikstofdosering. Bij eenzelfde tarweprijs van 170 euro/ton en de huidige stikstofprijs van ongeveer 2.20 euro/eenheid (of 594 euro/ton KAS) bijvoorbeeld, zien we dat de stikstofgift best met 53 eenheden wordt verlaagd. De verwachte opbrengstdaling en daling van het eiwitgehalte weegt in dit scenario niet op tegen de meerkost van de meststoffen. Echter, vandaag zit de tarweprijs ook op een hoger niveau, wat de meerkost van de stikstof grotendeels compenseert. Zo zien we dat de stikstofgift bij de actuele tarweprijs van ongeveer 250 euro/ton en stikstofprijs van ongeveer 2.20 euro/eenheid (of 594 euro/ton voor KAS) maar 24 eenheden moet worden verminderd t.o.v. het gangbaar advies. Het actuele stikstofbemestingsadvies blijft dus zeker een belangrijke basis om elke kg stikstof optimaal te laten renderen.

### **Bij welke fractie besparen?**

Door de stikstofbemesting te verdelen over drie fracties, rekening houdend met de stikstofvoorraad en N-mineralisatie van het perceel, wordt optimaal ingespeeld op het N-opnamepatroon van de tarwe. Dit verhoogt het rendement van de toegediende meststoffen. Wanneer we omwille van de hoge kunstmestprijs of eventueel omwille van een lagere bemestingsnorm de stikstofgift willen verlagen ten opzichte van het advies, moeten we beslissen welke fracties we verlagen. De eerste fractie is de minst efficiënte, omwille van de lage benutting door het kleine gewas, en dus het meest kans op uitspoeling en dus verliezen van nutriënten. Vanuit de Bodemkundige Dienst van België adviseren we daarom om zeker niet te overdrijven met de stikstofgift bij de eerste fractie. Zeker op percelen die vroeg werden gezaaid en waar de tarwe goed de winter is doorgekomen of waar uit een bodemanalyse blijkt dat er nog een zekere reserve aanwezig is, kan er gerust op de eerste fractie bespaard worden. Wanneer de bemesting sterk wordt gereduceerd t.o.v. het advies kan ook de derde fractie wat worden verlaagd. Bij de derde fractie is het vooral belangrijk dat deze tijdig wordt toegediend (stadium laatste blad) voor een goede opname. Een voldoende aanbod aan minerale stikstof tijdens dit stadium is belangrijk voor een goede korrelvulling en kwaliteit (eiwitgehalte) van de tarwe.



### **Kunstmest vervangen door drijfmest?**

Door de hoge kunstmestprijzen overwegen meer en meer telers om een voorjaarstoediening van drijfmest toe te passen in de tarwe. Deze techniek werd de voorbije jaren al op verschillende proefvelden geëvalueerd. De resultaten toonden aan dat kunstmest vervangen door drijfmest eenzelfde opbrengst kan opleveren, mits voldaan aan enkele belangrijke voorwaarden. Een eerste belangrijke voorwaarde is de draagkracht van het perceel. De draagkracht moet voldoende hoog zijn, zodat er geen blijvende structuurschade wordt aangericht door rijsporen. In bepaalde regio's of percelen zal de techniek dus sneller kunnen worden toegepast dan bij andere. Voldoende lang wachten is de boodschap. In functie van de weersomstandigheden en de draagkracht van het perceel kan drijfmest op verschillende tijdstippen worden ingezet, ter vervanging van (een deel van) de eerste fractie of de tweede fractie. Een tweede belangrijke voorwaarde voor het slagen van deze techniek is het correct in rekening brengen van de stikstofbemestingswaarde van de drijfmest. De toegediende stikstof zal immers niet allemaal onmiddellijk vrijkomen en moet bij de

volgende fracties in rekening worden gebracht, om de nodige aanvulling via kunstmest correct uit te voeren. De hoeveelheid benodigde stikstof bemesting, berekend op basis van een mestanalyse, vormt de basis voor het correct in rekening brengen van de toegediende drijfmest. Meer informatie over deze berekening kan je terugvinden op de website van B3W Vlaanderen (<https://b3w.vlaanderen.be/akkerbouw/bemestingstips/voorjaartoediening-drijfmest-wintertarwe>). Voor een efficiënte inzet van drijfmest wordt best steeds ook gekozen voor een emissiearme aanwending hiervan (bv. schijfkouter of sleepvoet). De beschikbaarheid van een loonwerker vormt hier in praktijk ook een belangrijke extra randvoorwaarde. Mits voldaan aan bovenstaande voorwaarden kan vandaag echter wel wat worden bespaard door kunstmest te vervangen door drijfmest. Wanneer bijvoorbeeld 70 eenheden werkzame stikstof kunnen worden toegediend via drijfmest, kan dit met de actuele kunstmestprijzen een besparing opleveren van ongeveer 160 euro/ha, wat bij de huidige tarweprijzen overeenstemt met 640 kilogram tarwe.

### **Besluit**

Ondanks de hoge kunstmestprijzen is het aangeraden om de stikstofbemesting in de wintertarwe slechts in beperkte mate te reduceren. De hogere tarweprijzen compenseren immers deels de hoge kunstmestprijzen. Het is nog belangrijker om elke kg stikstof optimaal te laten renderen. Hiervoor blijft een N-index bemestingsadvies met optimale verdeling van de verschillende fracties de basis. Drijfmest als alternatief voor kunstmest in de tarwe is een veelbelovende techniek, maar de praktische haalbaarheid moet telkens worden geëvalueerd in functie van de perceeleigenschappen en weersomstandigheden.

---

*Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, in eigen vorm of wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Het Landbouwcentrum Granen Vlaanderen is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die zouden kunnen ontstaan bij het gebruik van de gegevens uit deze opgave.*

---

Project met financiële steun van de Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij,  
Afdeling Beleidscoördinatie en Omgeving