

Stikstof bemesten in aardappelen volgens plan? Het kan!

STANY VANDERMOERE, B3W

BEGIN DIT JAAR BEVESTIGDE DE VLAAMSE REGERING DAT DE REGELS BINNEN MAP 6 VAN KRACHT BLIJVEN IN 2023. MET HET TEELTSEIZOEN VOOR DE DEUR, FRISSEN WIJ DE BESTAANDE REGELS ROND STIKSTOFBEMESTING IN AARDAPPELEN NOG EENS OP EN GEVEN WE GRAAG ENKELE TIPS OM DE STIKSTOFBEMESTING IN AARDAPPELEN BEREDENEERD AAN TE PAKKEN.

Bemesting in aardappelen, een uitdaging

Met de invoering van MAP6 werden de stikstofbemestingsnormen in gebiedstype 2 en 3 gradueel verlaagd met respectievelijk 10 en 20% (Tabel 1). Hierdoor nam de stikstofbemestingsruimte in aardappelen, en bij uitbreiding het hele landbouwareaal, aanzienlijk af. Aardappelen zijn echter stikstofbehoefstig en kennen een relatief korte stikstofopnameperiode. Een goede aardappelopbrengst en -kwaliteit realiseren binnen de bemestingsnormen, zonder de nitraatresidu drempelwaarden te overschrijden, is daarom een uitdaging.

Tabel 1 – Stikstof bemestingsnormen voor aardappelen in 2023

Gebieds-type 0 en 1		Gebieds-type 2 (-10%)		Gebieds-type 3 (-20%)	
Zand	Niet-Zand	Zand	Niet-Zand	Zand	Niet-Zand
190	210	171	189	152	168

Om deze uitdaging het hoofd te bieden, raadt B3W aan om de stikstofbemesting als volgt aan te pakken:

Stap 1. Bepaal de benodigde stikstofbemesting per perceel

Beredeneerd bemesten met stikstof start bij het zo goed mogelijk inschatten van de benodigde stikstofbemesting per perceel. Deze benodigde stikstofbemesting wordt bepaald door enerzijds de stikstofbehoefte van de teelt, en anderzijds de verwachte stikstoflevering op het perceel.

$$\text{BENODIGDE STIKSTOFBEMESTING} = \text{STIKSTOFBEHOEFTE} - \text{VERWACHTE STIKSTOFLEVERING}$$

Voor aardappelen wordt de stikstofbehoefte bepaald door de vroegrijpheid van de teelt. Zo hebben vroege aardappelen een stikstofbehoefte van $\pm 190 \text{ kg N/ha}$, terwijl halvroege en late aardappelen een stikstofbehoefte hebben van respectievelijk $\pm 240 \text{ kg N/ha}$ en $\pm 290 \text{ kg N/ha}$.

De verwachte stikstoflevering op het perceel wordt bepaald door de minerale stikstofvoorraad in de bovenste 60 cm van de bodem in het voorjaar en de verwachte stikstoflevering uit: oogstresten van de voorgaande teelt, de ingewerkte groenbemester, de mineralisatie van organische stof in de bodem tijdens de stikstofopnameperiode van de teelt en de organische bemesting gevoerd in het voorgaande jaar.

De minerale stikstofvoorraad in de bovenste 60 cm van de bodem is in het vroege voorjaar veelal laag en varieert in functie van het weer en het perceel van 20 tot 40 kg N/ha. De stikstoflevering uit oogstresten die op het veld achtergebleven zijn hangt af van het gewastype, de hoeveelheid oogstresten en het tijdstip van inwerken van de oogstresten. Gemiddeld leveren oogstresten van

akkerbouwgewassen weinig tot geen stikstof voor de volgteelt (0 tot 20 kg N/ha), terwijl oogstresten van groenten van 10 tot wel 60 kg N/ha kunnen aanleveren. Ook de stikstoflevering uit een groenbemesters zal sterk verschillen. Zo stelt een groenbemester - afhankelijk van het type, de ontwikkelingsgraad en het tijdstip van inwerken - geen tot 60 kg N/ha vrij voor de volgteelt, waarbij er minder stikstof geleverd wordt indien de groenbemester minder goed ontwikkeld was en/of voor de winter ingewerkt werd. Bij mineralisatie van organische stof in de bodem wordt er tijdens het groeiseizoen wel 0.5 tot 1.0 kg N/ha per dag vrijgesteld. Dit impliceert dat er voor vroege aardappelen ongeveer 50 tot 60 kg N/ha kan geleverd worden door mineralisatie van organische stof in de bodem, terwijl dit voor halfvroeg en late aardappelen kan oplopen van 60 tot 90 kg N/ha. Tot slot kan organische bemesting die in het voorgaande jaar uitgevoerd werd nog een nawerking hebben in het huidige teeltseizoen. Afhankelijk van het type organische bemesting kan 10 tot 30% van de totaal aangevoerde stikstof in het voorgaande jaar ter beschikking komen voor de volgteelt in het huidige jaar.

De verwachte stikstoflevering op een perceel kan dus sterk variëren (50-150 kg N/ha). Daarom is het aangewezen perceel specifiek te bemesten. Bovendien is het belangrijk op te merken dat de stikstofbemestingsnormen gelden op bedrijfsniveau. Dit betekent dat het binnen elk van de gebiedstypes toegelaten is om op een perceel de stikstofbemestingsnorm te overschrijden, zolang je op bedrijfsniveau de norm niet overschrijdt.

Gedetailleerde cijfers van elk van deze stikstofleverende factoren kan je terugvinden op het [kennispunt](#) van het [B3W platform](#) (b3w.vlaanderen.be).

Stap 2. Verlaag de basisbemesting in late aardappelen

Ondanks het vele cijfermateriaal dat beschikbaar is over de verwachte stikstoflevering uit voornoemde factoren, blijft er een bepaalde onzekerheid verbonden aan deze cijfers. Zo heeft het weer een grote impact op de hoeveelheid stikstof en wanneer deze zal vrijkomen uit mineralisatie van organische stof in de bodem en is er variatie in de hoeveelheid stikstof die aanwezig is in oogstresten en groenbemesters.

Daarnaast is er ook onzekerheid over de exacte hoeveelheid werkzame stikstof die je aanlevert voor de teelt bij het uitrijden van organische bemesting. Zo kan het werkelijke stikstofgehalte van organische mest gemakkelijk 10 tot 20% afwijken van de forfaitair opgestelde waarde, en zal de werkzaamheid van de aangeleverde stikstof uit organische mest variëren in functie van het type mest, het tijdstip van uitrijden, de toedieningswijze en de lengte van de stikstofopnameperiode van de teelt. Hierdoor kan de werkzaamheid van drijfmest variëren van 50 tot wel 75%, in plaats van de forfaitair vastgestelde waarde van 60%.

Om tijdens het teeltseizoen nog te kunnen inspelen op deze onzekerheden binnen de beschikbare bemestingsruimte, is het bij late aardappelen aangewezen om slechts 70% van de benodigde stikstofbemesting in te vullen tegen het planten, en vervolgens tijdens het teeltseizoen de bemesting bij te sturen op basis van een bodemstaalname en een bijbemestingsadvies. In nagenoeg alle gevallen zal een basisbemesting van 150kg N/ha bij planten ruim voldoende zijn om zeker 70% van de benodigde stikstof bemesting in te vullen.

Voor vroege en halfvroeg aardappelen is het teeltseizoen te kort om de bemesting nog bij te sturen. Daarom is bij deze rassen de enige mogelijkheid om de bemesting bij planten nauwgezet te differentiëren in functie van het perceel, eventueel met behulp van een bemestingsadvies, en indien mogelijk een vanggewas of nateelt zo snel mogelijk na de oogst in te zaaien.

Stap 3. Bemest bij op advies in late aardappelen

Het bijsturen van de bemesting van late aardappelen start met een staalname voor bijbemestingsadvies (door een erkend labo), ongeveer twee weken na de opkomst, wanneer de individuele aardappelplanten een diameter van 10-15 cm bereikt hebben en de knolaanleg start (**Error! Reference source not found.**). Op basis van de gemeten minerale stikstofvoorraad in de bodem en de door de teler aangeleverde perceelinfo (oa. de uitgevoerde bemesting en het organische koolstofgehalte), formuleert het labo een bijbemestingsadvies.



Figuur 1 - Ontwikkelingsstadium van het aardappelgewas bij staalname voor bijbemestingsadvies (PCA, 2021-2022)

NB: Het is niet noodzakelijk op al je percelen een staal voor bijbemestingsadvies te nemen. Percelen met gelijkaardige bodemeigenschappen (textuur, organisch koolstof gehalte) en een gelijkaardige verwachte stikstoflevering (op basis van de voorteelt en groenbemester), waarop eenzelfde aardappelras geteeld wordt en die gelijk bemest werden in het voorjaar zullen een zeer gelijklopende stikstofvrijstelling kennen. Eén staal op één van deze percelen zal een goede indicator vormen voor het stikstofverloop, en dus de benodigde stikstofbijbemesting, op elk van deze percelen.

Afhankelijk van de grootte van het bijbemestingsadvies kan je de bijbemesting invullen met korrelmeststoffen of vloeibare bladmeststoffen. Deze bijbemesting mag je uitvoeren vanaf het moment dat het weer gunstig is.

Bij een bijbemestingsadvies hoger dan 40 kg N/ha, gebruik je best een korrelmeststof om voldoende snel deze eerder grote hoeveelheid stikstof aan te leveren. Het aardappelgewas neemt immers zo goed als alle benodigde stikstof op binnen de eerste 60 dagen na opkomst. Dat betekent dat de stikstofopname van late aardappelen stopt tegen eind juli/begin augustus. Bij een korrelmeststof, zeker onder droge(re) omstandigheden, kan het enige tijd duren alvorens de toegediende stikstof vrijkomt en beschikbaar is voor het aardappelgewas. Daarom gebeurt deze bijbemesting met korrelmeststoffen best tegen uiterlijk eind juni/begin juli. Wordt er een (zeldzame) malse regenbui voorspeld? Maak dan van de gelegenheid gebruik om te strooien vóór de regen.

Is het bijbemestingsadvies lager dan 40 kg N/ha, dan kan je zowel gebruik maken van korrelmeststoffen als van vloeibare bladmeststoffen. Vloeibare bladmeststoffen bieden het voordeel dat je ze gelijktijdig met de gewasbescherming kan toedienen. Daarnaast kan het aardappelgewas de toegediende stikstof van deze vloeibare bladmeststoffen onmiddellijk gebruiken. Dat is een belangrijk voordeel indien het aardappelgewas een acuut stikstoftekort vertoont en/of de omstandigheden droger zijn. Echter, zal onder zeer droge omstandigheden, zoals in de zomers van 2019, 2020 en 2022, ook deze

bladbemesting niet of onvoldoende benut worden. Bijbemesten is dus enkel zinvol onder groeizame omstandigheden.

Vul je de bijbemesting in met vloeibare bladmeststoffen, dan beperk je de dosis bij gebruik van vloeibare stikstof (urean) best tot 10-15 L/ha per toepassing om bladverbranding te vermijden. Bij gebruik van amide stikstof (ureum) mag je een hogere dosis van 10 tot 20 kg/ha per toepassing toedienen. Deze bladbemesting voer je bij voorkeur uit op een droog gewas, in de ochtend, wanneer de huidmondjes open zijn, en in periodes van groeizame omstandigheden wanneer de waslaag die het aardappelblad beschermt, en dus de stikstofopname uit de bladmeststof remt, niet te dik is.

Samengevat

Bij vroege en halfvroege aardappelen kan je de stikstofbemesting niet bijsturen tijdens het teeltseizoen. Daarom is het belangrijk om de stikstofbemesting voor planten van deze aardappelvariëteiten te differentiëren in functie van het perceel en diens stikstofleverende factoren. Het aanvragen van een stikstofbemestingsadvies in het voorjaar kan je hierbij helpen. Daarnaast kunnen vroege en halfvroege aardappelen niet alle stikstof uit de aangevoerde organische bemesting benutten waardoor er na de teelt nog een aanzienlijke nalevering van stikstof optreedt. Het tijdig inzaaien van een nateelt of vanggewas is daarom aangewezen.

Bij late aardappelen kan je de stikstofbemesting nog bijsturen tijdens het teeltseizoen. Daarom is het aangeraden late aardappelen bij planten te bemesten met ongeveer 70% van de geschatte benodigde stikstofbemesting. Hiervoor is een basisbemesting met maximaal 150 kg N/ha in nagenoeg alle gevallen ruim voldoende. Door middel van een staalname voor bijbemestingsadvies, ongeveer 2 weken na de opkomst, heb je de mogelijkheid om de bemesting perceelsgericht bij te sturen. Vul je de bijbemesting met korrelmeststoffen in, dan moet je deze tegen uiterlijk eind juni/begin juli uitvoeren. Vul je de bijbemesting in met vloeibare bladmeststoffen, dan werk je best met kleinere fracties die op een droog gewas gespoten worden, bij voorkeur in de ochtend. Deze vloeibare bladmeststoffen dien je ook binnen de eerste 60 dagen na opkomst toe.

Samengevat

