

Gebruik van maaimeststoffen in koepel is een optie, maar let op dosering



ILVO

Justine Dewitte (PCG) en Koen Willekens (ILVO)

Door de aangescherpte aanvoernorm voor fosfor binnen MAP5 wordt het gebruik van maaimeststoffen, theoretisch althans, interessant. Of dit ook in de praktijk zo is in koepel, testten we uit. De aan te raden dosering van een maaimeststof blijkt sterk afhankelijk van het droge stof gehalte ervan. Wees dus voorzichtig en onderschat de nutriënteninhoud niet. Stikstofvrijstelling uit de maaimeststof blijkt duidelijk uit een verhoogde stikstofbeschikbaarheid in het bodemprofiel. Op de opbrengst van spinazie was het eerste jaar geen effect terwijl er, na herhaalde toepassing in het tweede jaar, van deze keer een heel ruime dosering, er een duidelijk positief effect was op de opbrengst van paksoi.

Doordat de bemestingsnormen worden aangescherpt in het kader van het MAP ben je verplicht om creatiever en doordachter om te gaan met bemesting. Het aanscherpen van de aanvoernorm voor fosfor drukt de dosering van organische bemestingsvormen, waardoor telers genoodzaakt zijn om uit te kijken naar bemestingsvormen met een gunstigere stikstof/fosforverhouding. Op die manier kan meer stikstof aangevoerd worden per eenheid fosfor. Bedrijfseigen plantaardig materiaal is een voorbeeld. Een snede van een groenbedekker gewonnen op een bepaald perceel kan ingezet worden als 'maaimeststof' op een ander perceel. Bevat die groenbedekker een vlinderbloemige component (bijvoorbeeld grasklaver) dan kan daarmee uit de lucht gebonden stikstof gericht ingezet worden voor een stikstofbehoeftige teelt zoals koolgewassen. In functie van het tijdstip van toepassing, kan een maaimeststof in verse of ingedroogde toestand worden toegepast, maar ook na inkuilen.

Toedieningswijze en bodemconditie beïnvloeden de werking van maaimeststoffen

Er werd al behoorlijk wat onderzoek verricht naar de nutriëntentoevoer van maaimeststoffen voor het gebruik in openluchtteelten.

Uit voorgaand onderzoek bleek dat men met 10 ton per ha grasklaverkuil ca. 100 kg N per ha verstreekte, wat meer is dan een stikstofgift met 10 ton verse mest. De stikstofwerking van de maaimeststoffen bleek echter te variëren. De wijze waarop een maaimeststof geïncorporeerd wordt in de bodem is bepalend voor de plaats en verdeling van de meststof in de bouwvoor en kan de werking ervan beïnvloeden. Ook de bodemconditie kan een invloed hebben op de verteringsnelheid en zo op de vrijstelling van de nutriënten uit de maaimeststof. Indien de bodemkwaliteit ondermaats is (bijvoorbeeld een minder goede bodemstructuur), zal een bemesting, zeker een organische, minder goed werken en is het risico op stikstofverliezen mogelijk hoger.

Dosering: een gewaagde klus

Of deze maaimeststoffen ook een waardevolle bemestingsvorm zijn in een koude kas of koepel werd in twee opeenvolgende jaren onderzocht in een vaste koepelopstelling op het PCG voor een najaarsteelt van spinazie in 2015 en één van paksoi in 2016.

In 2015 werd er gewerkt met een verse, natte snede grasklaver, terwijl deze in 2016 reeds te velde gedeeltelijk was ingedroogd. Aangezien een maaimeststof eerder een traagwerkende bemestingsvorm is, mag de dosering voor aanvang van de teelt vrij hoog zijn. Oorspronkelijk werd gestreefd naar een toediening van 200 kg N per ha. Voor het bepalen van de dosis vers gewonnen maaimeststof werd een inschatting gemaakt van het stikstofgehalte (%/droge stof) en het percentage droge stof, zoals dat ook in de praktijk dient te gebeuren. Na de toepassing werden de nodige analyses uitgevoerd om na te gaan of die inschatting correct bleek. Het eerste jaar werd 188 kg N per ha gegeven, wat in de buurt kwam van de beoogde hoeveelheid; het tweede jaar bleek de dosering te ruim (zie tabel 1) doordat het droge stof gehalte te laag werd ingeschat.

Tabel 1. - Nutriënteninhoud en dosering van de maaimeststoffen

Proefjaar	2015	2016
Teelt	Spinazie	Paksoi
Maaimeststof grasklaver	vers	ingedroogd
Dosering toegediend (op basis van inschatting) (ton/ha)	40	20
Droge stof%/vers	12,25	69,5
Effectieve dosering N totaal (kg/ha)	188	452



Figuur 1. Koepel met najaarsteelt van spinazie in 2015 (van links naar rechts: MM0 (referentie), MM2 en MM1).

Figuur 2. Koepel met najaarsteelt van paksoi in 2016 (oogst)

Diep of ondiep inwerken

De 3 behandelingen werden gedurende 2 jaar op analoge wijze in dezelfde koepel toegepast:

- MM0: onbemest object
- MM1: basisbemesting met grasklaver, licht ingewerkt met gewone frees in de 0-10 cm top laag van de bodem, net na de hoofdbewerking
- MM2: basisbemesting met grasklaver, 0-35cm diep ingewerkt door de hoofdbewerking met een spitsfrees

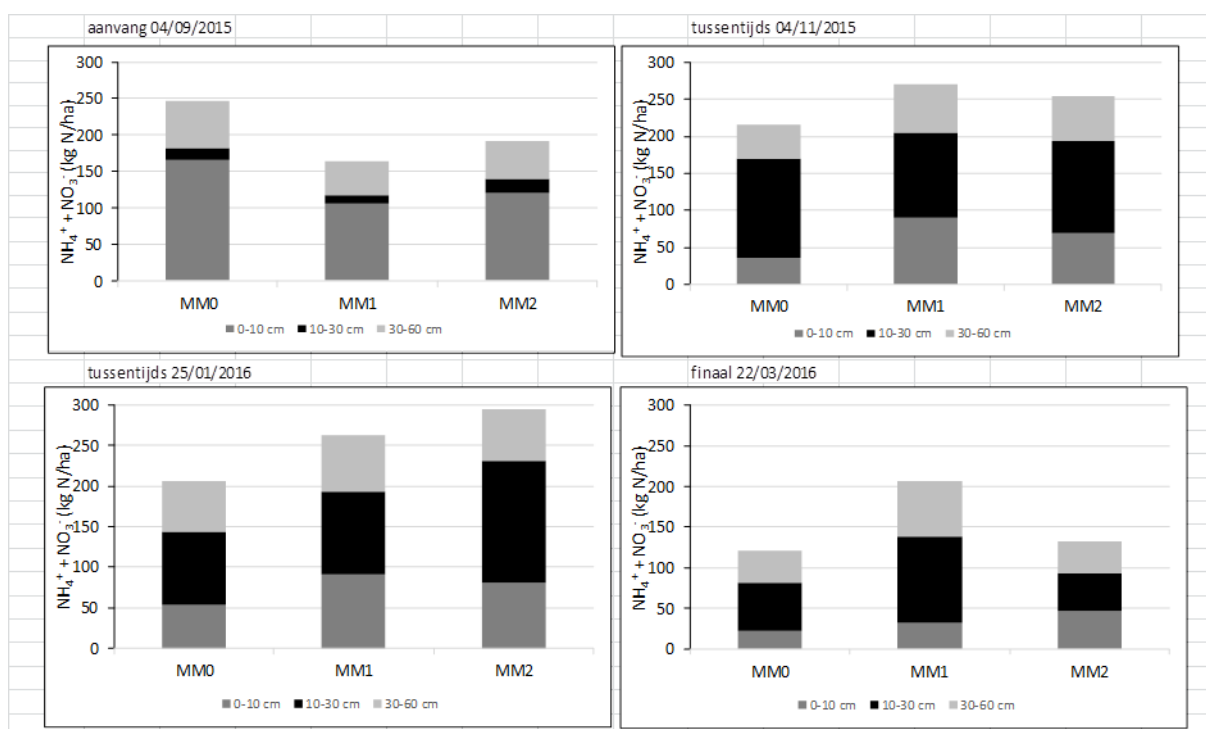
De toediening van de maaimeststof gebeurde telkens een kleine drie weken vóór het planten van de najaarsteelt.

Positief effect van maaimeststof op stikstofbeschikbaarheid in de bodem

Bij aanvang van de proef in 2015 was vóór de bemesting en

het planten de minerale stikstofvoorraad het hoogst in de 0-10 cm top laag, en was de stikstofbeschikbaarheid in de 10-30 cm laag zeer beperkt (figuur 3). Bij de eerste en tweede snee spinazie was de stikstofbeschikbaarheid in de 10-30 cm bodemlaag het hoogst. De stikstofbeschikbaarheid lag in die periode hoger bij de objecten met maaimeststoffen dan bij het onbemeste object. Het object waarbij de grasklaver ondiep werd ingewerkt eindigt met de grootste reserve aan stikstof in de bodem.

Door de erg hoge stikstofgift met de maaimeststof in 2016 bij de teelt van paksoi, lag de stikstofbeschikbaarheid in het 0-60 cm bodemprofiel op het einde van de teelt dubbel zo hoog in het geval van toepassing van maaimeststof ten opzichte van de referentie (MM0). Dat zal in eerste instantie te maken hebben met de wel erg hoge dosering en mogelijk ook met de herhaalde gift (stikstofnawerking van de gift in 2015).



Figuur 3. - Verloop van de minerale stikstofvoorraad in de 0-10, 10-30 en 30-60 cm bodemlagen bij de teelt van spinazie (2015)

Licht positief effect van maaimeststoffen op de opbrengst

De opbrengstverschillen tussen de verschillende bemestingsobjecten bij de teelt van spinazie waren gering. Wanneer de maaimeststof ondiep werd ingewerkt was de opbrengst wat lager.

Bij paksoi resulteerde het gebruik van maaimeststof wel in een opbrengststijging van ongeveer 20% (Tabel 2). Dit relatief groot opbrengstverschil zal wellicht te maken hebben met de hoge nutriëntenaanvoer via de maaimeststof of door herhaling van de toepassing.

Het nutriëntenexport in de plant volgt de aanvoer van maaimeststoffen

Opvallend is dat in het eerste onderzoeksjaar de stikstof- en fosforinput via de maaimeststof op het niveau ligt van de exporten met het gewas (Tabel 2), wat duidelijk wijst op de gunstige N/P verhouding van dit type meststof.

Maaimeststoffen in koepel: kansen en knelpunten

Een juiste dosering van maaimeststoffen op basis van een inschatting van het stikstof- en droge stofgehalte blijkt helemaal niet evident. Het gebruik van maaimeststoffen in koepel kan kansen bieden, zeker als met bedrijfseigen materiaal kan gewerkt worden. Maaimeststof zal door zijn bijdrage aan de organische stofvoorraad ook bijdragen aan het stikstofleverend vermogen van de bodem. Op de opbrengst was er in dit proefopzet pas een duidelijk effect zichtbaar in het tweede onderzoeksjaar, door herhaling van de toepassing of door de hoge nutriëntenaanvoer in dat jaar.

Dit onderzoek kadert in het project 'Stikstofwerking van maaimeststoffen in relatie tot toepassingswijze en bodemconditie' dat wordt uitgevoerd met de financiële steun van het Departement Landbouw en Visserij.



Tabel 2. - Totale opbrengst en nutriëntenexport spinazie in 2015 (3 oogstbeurten; 9/11, 25/01 en 22/03) en paksoi in 2016.

Proefjaar: teelt Behandeling	2015: spinazie			2016: paksoi		
	MM0	MM1	MM2	MM0	MM1	MM2
Opbrengst (g/m ²)	4774	4127	4670	6775	8108	8042
Export N (kg/ha)	220	186	208	145	153	157
Export P ₂ O ₅ (kg/ha)	47	39	47	47	48	49

Contactpersonen: Justine Dewitte (PCG) en Koen Willekens (ILVO)
E-mail: justine@pcgroenteteelt.be en koen.willekens@ilvo.vlaanderen.be
TEL: +32 (0)9 381 86 82 (Justine)