

Alternatieve meststoffen voor bloedmeel

Stikstofvoorziening in biologische vroege ijslateelt in 2001

Bij vroege biologische groenteteelten is de stikstofvoorziening vaak een knelpunt. In 2001 zijn op de PPO-locaties in Horst-Meterik en Westmaas twee proeven aangelegd met het gewas ijsla. Daarin zijn diverse mestsoorten getoetst en tevens zijn de mogelijkheden van rij- en bijbemesting met elkaar vergeleken. Uit de resultaten bleek dat andere meststoffen dan bloedmeel goed zijn in te zetten in de biologische ijslateelt.

Op biologische bedrijven is de stikstofvoorziening van vroege teelten vaak een probleem. De stikstofbehoefte wordt voor een belangrijk deel gedekt door mineralisatie van stikstof uit organisch materiaal, zoals organische stof uit bodem, gewasresten, groenbemesters en organische mest. Door de relatief lage bodemtemperaturen komt deze organische stikstof vaak onvoldoende snel vrij. Aanvulling met snel beschikbare stikstof is een oplossing. Hierbij wordt vaak gebruik gemaakt van bloedmeel. In het biologische bedrijfssystemenonderzoek van het PPO wordt in Horst-Meterik in het jaar voorafgaand aan de vroege ijsla witte klaver ondergezaaid in triticale. De benodigde hoeveelheid stikstof wordt in het voorjaar aangevuld met vaste rundveemest en bloedmeel. Op de locatie in Westmaas wordt de vroege ijslateelt voorafgegaan door bladrammenas en wordt de stikstofbehoefte aan-

gevuld met bloedmeel. Bloedmeel is echter een relatief duur product en heeft als nadeel dat het eerst moet mineraliseren. Voor gebruik in vroege teelten (planting april) moet rekening worden gehouden met drie tot vier weken en later in het seizoen met twee weken mineralisatie. Bloedmeel moet dus eerder worden toegediend dan meststoffen met direct opneembare minerale stikstof. Dit geldt ook voor biologische mestkorrels. Voor bijbemesting zijn deze meststoffen, zeker in korte teelten, dan ook niet zo geschikt. Dierlijke mest in de vorm van drijfmest, gier of effluent en andere scheidingproducten bevat wel direct opneembare stikstof. Een nadeel op kleigrond is de kans op structuurschade bij toediening in het voorjaar. Rij- en bijbemesting vergt op beide grondsoorten bovendien speciale apparatuur.

Proeven

In 2001 werd op de biologische percelen van de PPO-locaties in Horst-Me-

terik en Westmaas een proef met ijsla aangelegd. De keuze van de meststoffen was vooral gericht op meststoffen waaruit stikstof snel beschikbaar komt. Naast bloedmeel en biologische mestkorrels (ECO Fertil met 9% stikstof) zijn varkensdrijfmest en dunne mestscheidingsproducten onderzocht. Vanwege de MKZ-crisis is i.p.v. het geplande effluent stikstofconcentraat als meststof gebruikt. Om dezelfde reden konden de drijfmest-objecten in Westmaas niet worden aangelegd. stikstofconcentraat is één van de producten die ontstaat na verwerking van drijfmest met het Manura-systeem. In het stikstofconcentraat, met een gehalte van 10% stikstof, zit het vluchtige NH₄-N. Door injectie op zo'n 10 cm diepte vindt er weinig vervluchtiging plaats en wordt het vrij snel omgezet in N03-N. Als referentie is ook kunstmest (KAS) meegenomen. De stikstofwerking van bloedmeel, biologische mestkorrels, varkensdrijfmest en stikstofconcentraat is geschat op respectievelijk 100, 50, 65 en 100%. Opgemerkt moet worden dat met de mestkorrels en varkensdrijfmest naast stikstof ook fosfaat is gegeven. De drijfmest en het stikstofconcentraat werden vlak voor het planten volvelds toegediend. Bloedmeel en de biologische korrels werden een aantal weken vóór het planten toegediend. Tevens is als oriëntatie stikstofconcentraat als rijenbemesting gegeven (Westmaas) en als bijbemesting bij het begin van de bolvorming (Meterik). Wat betreft de bijbemesting is de helft van de gift vlak voor planten toege-

Verse opbrengst kwaliteit 1 in verhoudingsgetallen (bloedmeel is op 100 gesteld)									
Horst-Meterik	N-bemesting*			Westmaas	N-bemesting**				
Mestsoort	0	50%	Advies	Mestsoort	0	50%	advies	150%	
0-object	77	-	-	0-object	47	-	-	-	
N-concentraat	-	95	102	N-concentraatf	-	78	110	-	
Bloedmeel	-	98	102	Bloedmeel	-	79	109	112	
Kas	-	97	105	Kas	-	94	97	107	
Biologische korrels	-	100	106	Biologische korrels	-	100	100	106	
Varkensdrijfmest	-	103	106	N-rijenbemesting	-	-	126	-	
N-bijbemesting	-	-	112						
*adviesbemesting Horst-Meterik 80 kg N/ha									
** adviesbemesting Westmaas 100 kg N/ha									

Tabel 1. Vuistregels voor N-nawerking van gewasresten en groenbemesters. Het percentage is van toepassing op de bovengrondse N-inhoud van groenbemesters en gewasresten

diend en de andere helft bij begin bolvorming.

De benodigde apparatuur bestond uit een tank voor op een tractor en een balk met injectiekouters erachter, waarmee het stikstofconcentraat zowel voor het planten als in het gewas kon worden toegediend. Deze combinatie is gebruikt om de meststof circa 10 cm in de grond te injecteren. Bij de volveldstoepassing stonden de kouters op 25 cm, bij de rijenbemesting eenzijdig op een afstand van 10 cm naast de plantrij. De bijbemesting is midden tussen de rijen geplaatst.

De adviesbemesting voor biologische ijssla is 105 kg N/ha. In Horst-Meterik is rekening gehouden met 25 kg stikstofnawerking van de in het vroege voorjaar ondergewerkte Tagetes. In Westmaas is gerekend met een nawerking van de in het najaar ondergewerkte groenbemester van 5 kg N/ha. Er is derhalve gestreefd naar een bemestingsniveau van respectievelijk 80 en 100 kg N/ha in Horst-Meterik en Westmaas.

Resultaten

Het stikstofgehalte van de toegediende varkensdrijfmest in Horst-Meterik was veel hoger dan verwacht. De werkzame stikstofgift kwam dan ook

uit op 55 en 110 kg N/ha in plaats van de geplande 40 en 80 kg. De bemesting met het stikstofconcentraat in Horst-Meterik viel door omstandigheden juist lager uit, 70 in plaats van 80 kg N/ha.

Op beide locaties had bemesting een duidelijk effect op de verse opbrengst zie tabel. In Horst-Meterik verschilden de opbrengsten bij het 50%-niveau en het adviesniveau niet veel van elkaar. De verschillen tussen de meststoffen waren op deze locatie ook gering. Bloedmeel en stikstofconcentraat bleven bij adviesbemesting iets achter door lichtere kroppen. Bij het stikstofconcentraat is dit waarschijnlijk een gevolg van de lagere stikstofgift (70 in plaats van 80 kg stikstof). Bij 50% adviesbemesting leidde het gebruik van varkensdrijfmest tot een iets hogere opbrengst. Dit hangt mogelijk samen met de wat hogere stikstoftoevoer, maar kan ook een gevolg van de fosfaatgift geweest zijn. De hele gift varkensdrijfmest gaf echter geen meeropbrengst. Het object wat er uitsprong was de bijbemesting met stikstofconcentraat met een 6% hogere verse opbrengst.

Het verschil in Westmaas tussen de bemestingsniveaus (50, 100 en 150%) was naar verhouding groter dan in Meterik. De verse opbrengst

bij de halve giften van het stikstofconcentraat en bloedmeel bleef door het lagere oogstpercentage achter bij de andere meststoffen. Bij het bloedmeel is dit mogelijk een gevolg van het te laat vrijkomen van stikstof. Dit wordt bevestigd door de achterblijvende stikstofopname bij de objecten met bloedmeel (gegevens niet weergegeven). Dat dit op de locatie Westmaas wel optrad en niet op Horst-Meterik hangt mogelijk samen met de grondsoort. De klei op Westmaas warmt minder snel op dan het zand op Horst-Meterik en bovendien was het aantal groeidagen in Horst-Meterik langer. Voor de achterblijvende opbrengst van het stikstofconcentraat is niet direct een verklaring voorhanden. De rijenbemesting met stikstofconcentraat had daarentegen een hogere opbrengst door een hoog percentage kwaliteit 1 en een hoog kropgewicht.

Conclusies

- De verschillen tussen de gebruikte meststoffen waren in beide proeven gering. Wel bestaat de indruk dat het vrijkomen van stikstof uit bloedmeel, met name op Westmaas, wat trager is verlopen dan verwacht.
- Andere meststoffen dan bloedmeel zijn goed in te zetten in de biologische ijsslateelt.
- Toepassing van het stikstofconcentraat als bijbemesting of als rijenbemesting gaf een goed resultaat. Het verdient aanbeveling bijbemesting en rijenbemesting met stikstofconcentraat en/of andere meststoffen in vervolgonderzoek verder uit te werken. ■