

Topbodem voor topmaïs

De organische-stofbalans van een snijmaïsteelt is negatief en de bemestingsnormen liggen inmiddels onder het landbouwkundige advies. Hierdoor neemt de productiviteit van de grond af en daarmee de potentiële maïsoopbrengst. Een deel van de oplossing is de teelt van een goed geslaagde groenbemester na de maïsoogst.

Organische stof is de motor voor een goede bodemkwaliteit. Het heeft een positieve invloed op de structuur, de activiteit van het bodemleven en de beschikbaarheid van nutriënten. Bij de teelt van snijmaïs verdwijnt er per jaar 2500 tot 3000 kilogram organische stof. Met 40 kubieke meter rundveedrijfmest en de achterblijvende stoppel wordt er circa 1800 kilogram aangevoerd. Dit betekent een tekort van ongeveer 1000 kilogram. Het gevolg is een dode en verdichte bodem met een slechte structuur, minder bodemleven en een dalende beschikbaarheid van nutriënten en water af.

Een ander negatief effect op de opbrengst hebben de aangescherpte gebruiksnormen en het verbod op fosfaat uit kunstmest op derogatiebedrijven. De fosfaatgebruiksnorm beperkt de hoeveelheid te geven drijfmest en werkt daarvoor negatief door in de organische-stofbalans. Op derogatiebedrijven zal een tekort aan mineralen de komende jaren vaker optreden. De stikstofgebruiksnorm op zandgrond van 110 kilogram in Zuid- en Oost-Nederland en van 140 kilogram in de rest van Nederland ligt onder het landbouwkundig advies van 200 kilogram. Voor een betere benutting zullen de kunst- en drijfmest zoveel mogelijk in de rij moeten worden gegeven, maar aansluitend zal er minimaal respectievelijk 65 en 25 kilogram stikstof beschikbaar moeten komen uit de bodem.

Groenbemester een must

Bij de snijmaïsteelt met een geslaagde groenbemester zijn de toevoer en de afvoer van organische stof in balans. Met de maïsoogst voor de deur is het goed nu bij de veehouder extra aandacht te vestigen op de inzaai van groenbemers. Toch valt het in de praktijk niet mee een geslaagde groenbemester te realiseren. Vaak wordt veel te laat (tweede helft oktober) gezaaid of wordt er onvoldoende zaaizaad gebruikt of zaaizaad van slechte kwaliteit. Soms wordt er met een kunstmeststrooier wat zaad verspreid zonder dit ook maar in te werken. De meeste veehouders zien 'het vanggewas' als een wettelijke verplichting, dat geld kost en niets oplevert en zo gaan ze er ook mee om.

In de toekomst moet het tussengewas echter worden gezien en behandeld als een groenbemester, die een vast en noodzakelijk onderdeel is van de maïsteelt. De groenbemester levert de noodzakelijke organische stof aan de grond en voorkomt uitspoeling van de schaarse nutriënten stikstof en kali.

Optimaliseren

Een geslaagde groenbemester heeft een totale boven- en ondergrondse droge-stofopbrengst van minimaal 3,5 tot 4,0 ton. Bij deze productie is de organische-stofbalans in de maïsteelt in evenwicht. Zoals uit figuur 1 blijkt, is de slagings-



kans van een groenbemester bij de teelt van snijmaïs het grootst bij onderzaai van gras of bij nazaai van winterrogge of Italiaans raaigras in september.

Ook bij zaai rond half oktober (tussen 8 en 19) lijkt rogge in Zuid-Nederland nog redelijk te voldoen, hoewel bij de demo van het project 'Grondig boeren met maïs' in Drenthe de nazaai van winterrogge - zowel gezaaid in september als in oktober 2013 - tegenviel. De nazaai van Italiaans raaigras in september voldeed hier naast onderzaai het best. Wellicht geeft over de jaren heen een mengsel van Italiaans raaigras en rogge bij nazaai wel het beste resultaat.

Ten opzichte van nazaai kost onderzaai evenveel, maar heeft het een grotere slagingskans, levert het meer organische stof, voorkomt het uitspoeling van nutriënten en zorgt het ervoor dat deze beschikbaar komen aan het volggewas. Bij onderzaai kan ook een later maïsras met een hogere opbrengstpotentie worden geteeld.

Het algemene advies is gras onder te zaaien of een maïsras te kiezen waarbij in Noord-Nederland rond 15 september en in Zuid-Nederland rond 25 september de groenbemester kan worden gezaaid. Voor het najaar van 2014 ligt de maïsoogst met het gekozen ras min of meer vast en dus ook het inzaaimoment van de groenbemester. De praktijk oogst de maïs echter veelal bewust te laat (37 tot 40 procent) om het zetmeelgehalte nog iets te laten stijgen. Door iets eerder te oogsten (33 tot 36 procent droge stof) komt de groenbemester ruim een week eerder aan de groei, wat in deze periode van het jaar een enorm verschil maakt. Elke dag telt. Daarom moet ook zo snel mogelijk na de oogst van de maïs, liefst dezelfde dag of de dag erna, het perceel worden losgetrokken en aansluitend de groenbemester worden gezaaid. Heb aandacht voor het zaaien, doe dit met een zaaimachine en gebruik voldoende zaaizaad. Voor rogge is circa 100 kilogram zaaizaad per hectare nodig, voor Italiaans raaigras 30 tot 40 kilogram en voor een mengsel van Italiaans raaigras en rogge 50 tot 75 kilogram.

Wanneer niet is ondergezaaid, moeten het lostrekken van de grond en het zaaien van de groenbemester een vast onderdeel van de maïsoogst zijn. Voor de loonwerker zou dit feitelijk tot het vaste pakket van de maïsoogst moeten behoren.

Nalevering nutriënten

Een goed geslaagde groenbemester neemt aanzienlijke hoeveelheden stikstof en kalium op en voorkomt dat die uitspoelen en niet meer beschikbaar zijn. Bij tijdig onderwerken komen ongeveer vijftig procent van de opgenomen stikstof en 95 procent van de kalium weer beschikbaar voor het volggewas. Deze hoeveelheden zorgen er voor dat het tekort aan stikstof wordt beperkt. Ook hoeft er geen K-60 meer te worden gestrooid, wat nu in de praktijk steeds vaker gebeurt.

Uit een recente studie is gebleken dat de hoeveelheid kali (K₂O) die beschikbaar kan komen uit Italiaans raaigras of rogge als vanggewas sterk afhankelijk is van de stand bij onderwerken. Bij Italiaans raaigras is de nalevering 25, 70 en 120 kilogram per hectare bij respectievelijk een slechte, redelijke en uitbundige stand. Bij winterrogge is dat respectievelijk 20, 50 en 85 kilogram per hectare.

Kosten en baten

In verschillende proeven, onder andere op PPO-onderzoekslocatie Vredepeel en in het project 'Grondig boeren met maïs' in Drenthe,

blijkt dat op percelen waar de hoeveelheid organische stof daalt de opbrengsten met tien procent afnemen. Een opbrengstreductie van tien procent betekent bij maïs bij een maïsprijs op stam van € 1750,- dus een verlies van € 175,-. Gerekend op basis van voederwaardeprijs (KVEM-prijs van € 0,13 en een DVE-toeslag van € 0,90), zoals in KWIN en op www.handboeksnijmais.nl gebeurt, is bij een goede opbrengst van zestien ton droge stof per hectare de financiële opbrengst voor een veehouder € 2650,-. Een verlies van tien procent vertegenwoordigt dan een waarde van € 265,-.

Daarnaast mag een besparing op de steeds meer toegepaste kalibemesting worden gerekend van 150 kilogram K-60 per hectare inclusief strooien, wat neerkomt op € 95,-. Besparing op stikstofbemesting wordt niet gerekend, omdat deze niet extra mag worden gegeven. Het totale voordeel van het toepassen van een geslaagde groenbemester komt daarmee uit rond de € 350,- per hectare.

Navraag bij aantal loonwerkers leert dat het inzaaien rond € 40,- en zaaizaad voor gras (20 kilogram) € 50,- en rogge (50 kilogram) € 30,- per hectare kosten. Bij de geadviseerde hoeveelheden voor een geslaagd gewas is de prijs voor gras € 85,- (35 kilogram) en voor rogge € 60,- (100 kilogram) per hectare. Het inwerken in het voorjaar kost rond € 50,- per hectare.

Totaal kost de teelt van een groenbemester als die goed wordt uitgevoerd de veehouder bij rogge rond de € 150,- en bij gras rond de € 175,-. Moet het gras in het voorjaar worden doodgespoten, dan komt hier nog € 60,- bij, inclusief middel.

Hieruit blijkt dat de baten de kosten ruim overtreffen en het toepassen van groenbesters op de lange termijn niet alleen de bodemkwaliteit verbetert, maar ook een financieel voordeel geeft. Een goede groenbemester kan dus winst voor veehouder en loonwerker betekenen.

TEKST: Jos Groten, onderzoeker bij PPO-WUR

FOTO: PPO

Tabel 1. Opname en nalevering van stikstof door groenbesters in afhankelijkheid van het inzaaimoment.

Oogsttijd maïs/zaai groenbemester	N-opname vanggewas	N- nalevering
15 augustus - 1 september	90 (80-100) kg/ha	45 kg/ha
1-15 september	60 (45-75) kg/ha	30 kg/ha
15 september - 1 oktober	30 (20-40) kg/ha	15 kg/ha
1-15 oktober	10 (5-15) kg/ha	5 kg/ha
Na 15 oktober	5 (0-10) kg/ha	0 kg/ha

(Bron: PPO-WUR)

Uitgebreid artikel

Een uitgebreide versie van dit artikel is te vinden op de website van CUMELA Nederland en wordt nog digitaal toegestuurd via de nieuwsbrief Grondig.com Actueel.