



Workshop wijst weg naar hulpmiddelen voor verbetering van de Ruwvoerproductie

De Nederlandse melkveehouderij laat zich bij de bedrijfsvoering en bij de ruwvoerproductie graag ondersteunen door (digitale) hulpmiddelen. Maar in hoeverre voldoen die hulpmiddelen? Worden ze veel gebruikt? Sluiten beschikbare hulpmiddelen aan bij de behoefte? Zijn gebruikers tevreden over de beschikbare hulpmiddelen? Daarover ging de workshop 'Help dan; hulpmiddelen voor Beter boeren met minder zorgen'. Het doel van de bijeenkomst was om deelnemers de gelegenheid te geven, om tekortkomingen van huidige tools en wensen van nieuwe tools aan te geven. Dit is belangrijke informatie voor het Project Ruwvoer en bodem, omdat dit project de verstaalslag maakt van onderzoeksresultaten naar praktijktools.

Bijna 83 tools, maar beperkt gebruikt

Als aftrap voor de bijeenkomst werd een overzicht gegeven van de tools die momenteel beschikbaar zijn. Een inventarisatie die nog niet eens helemaal volledig en afgerond is, resulteerde in het forse aantal van 83 tools. Opmerkelijk was dat minder dan de helft daarvan daadwerkelijk gebruikt wordt. De oorzaken hiervoor zijn niet helemaal duidelijk, hoewel onbekendheid een rol lijkt te spelen. Dit beeld prikkelt in elk geval bij het maken van nieuwe tools: het moet wel echt gebruikt worden. Dan is het pas nuttig!

Vier keer opnieuw invullen van gegevens

Koppelen van data zou wellicht als producteis meegenomen moeten worden bij het maken van nieuwe tools. Een veehouder gaf aan dat hij in een jaar vier keer dezelfde informatie –over bodemvruchtbaarheid van zijn percelen- ingevuld had in vier verschillende tools. Dat frustrert. Een moderne veehouder die geïnteresseerd is in bedrijfsoptimalisatie zou ook een digitale optimalisatie mogen verwachten. Dat kan best een uitdagende verkenning zijn. Het eigendom (srecht) van gegevens die worden ingevoerd is niet altijd duidelijk. Dit voedt een zekere terughoudendheid bij het invoeren van gegevens; wat gebeurt met mijn data? Mag je zomaar allerlei databronnen aansluiten?

Aansluiten op eenvoudige signalen

Deelnemers vroegen om instrumenten die eenvoudige signalen afgeeft waarmee het management kan worden bijgestuurd in vorm. Dit zou moeten werken als een navigator in de auto, die telkens de nieuwe route adviseert op basis van de laatste plaatsbepaling. Er zijn

PPS Ruwvoer & Bodem:

Voor een hogere ruwvoeropbrengst van uitstekende kwaliteit op een verbeterde bodem.

De PPS Ruwvoerproductie en Bodemmanagement is een samenwerking van Wageningen University and Research met Agrifirm, Barenbrug Holland b.v., Bionext, CUMELA Nederland, DLF b.v., DSV Zaden Nederland b.v., Euralis, ForFarmersGroup, J.Joordens, Zaadhandel b.v., Limagrain Nederland b.v., Louis Bolk Instituut, LTO Nederland, MOVO Zaden, Nordic Maize breeding, Pioneer, Plantum, Syngenta, Vandinter SEMO b.v. en ZuivelNL.

www.ruwvoerenbodem.nl

al tools die hierbij in de buurt komen. Een voorbeeld is beregeningsnaal, dat beregeningsbehoefte aangeeft op basis van het weer en de bodem. Het is wel belangrijk om ook de integratiestap te maken, zodat je niet met een onoverzichtelijke berg tools werkt op kleine onderdelen, zonder samenhang. Zo ontstaat een beeld van een integrale tool op bedrijfsniveau met daaronder kleine, logisch geplaatste modules. Nu nog even maken...





Gras en maïs: wel of geen vruchtwisseling?

Bestaande kennis op een rij

Op veel Nederlandse melkveebedrijven is het gebruikelijk om gras en maïs niet in vruchtwisseling te telen. Met het oog op weidegang en voederwinning worden het gras vaak dichtbij de stal gehouden en snijmaïs op de verder gelegen percelen geteeld. Is een vruchtwisseling in zo'n situatie voordelig? Op basis van bestaande kennis blijkt dat snijmaïs baat heeft bij een vruchtwisseling. Als jaar op jaar snijmaïs wordt geteeld op hetzelfde perceel, daalt de opbrengst substantieel. Dat kan deels worden voorkomen door de keus voor vroege maïsrassen met de teelt van een tussengewas of een groenbemester.

Voor grasland is het effect niet zo eenduidig: langjarig grasland kan ook langjarig productief blijven, zelfs vergelijkbaar met kortdurend grasland. Scheuren van dergelijk grasland is ongunstig. Echter, in de praktijk daalt de productiviteit van grasland door management fouten. Scheuren kan dan aantrekkelijk zijn. De stikstof- en koolstofverliezen zijn echter aanzienlijk en nemen toe met de leeftijd van het grasland. Door na het scheuren snijmaïs te telen gevolgd door een goed ontwikkelde groenbemester kunnen de verliezen worden beperkt.

Voor gras/klaver is afwisseling met bouwland (maïs) zelfs wenselijk: het klaveraandeel neemt na verloop van tijd af en na scheuren is de situatie ongunstig voor inzaai van grasklaver. Een bouwlandperiode zorgt voor de nodige verschraling en daling van de populatie bodempathogenen, waardoor er weer een gunstige Ausgangssituatie voor gras/klaver ontstaat.

Kortom: vruchtwisseling van gras(klaver) met snijmaïs is gunstig voor snijmaïs en grasklaver en onder voorwaarden ook voor grasland. Emissies van stikstof zijn een risico, welke toenemen met de leeftijd van het grasland.



Wat levert een tussengewas bij maïsteelt op?

Werkpakket "Bouwplanopbrengst – en optimalisatie" is op zoek naar teeltsystemen die leiden tot hogere ruwvoeropbrengsten en een betere bodemkwaliteit. Hiertoe is allereerst een scenariostudie gestart.

In de scenariostudie onderscheiden we situaties waarin elk jaar snijmaïs wordt geteeld in combinatie met een vanggewas of tussengewas en situaties waarin snijmaïs deels wordt vervangen door andere hoofdgewassen zoals o.a. Gehele Plant Silage (GPS), voederbieten, sorghum of luzerne. In deze nieuwsbrief laten we de eerste resultaten zien van de studie waarin elk jaar maïs wordt geteeld in combinatie met een vang- of tussengewas. In een volgende nieuwsbrief zal worden ingegaan op het vervangen van maïs door andere hoofdgewassen.

De scenario's die zijn onderzocht zijn die van een vroeg maïsras met winterrogge en grasonderzaai als ingewerkt vanggewas en met grasonderzaai en een mengsel van rogge en wintererwtten als geoogst tussengewas. De doorgerekende varianten van maïs met tussengewas staan in onderstaande tabel met als voorbeeld Zuid-Nederland.

Het standaardscenario is er één waarin een hoge maïsopbrengst centraal staat. Er wordt een laat maïsras gezaaid en het vanggewas wordt in dit scenario in het voorjaar vroeg ondergewerkt waardoor de inzaai van de maïs tijdig kan plaatsvinden. De ontwikkeling van het vanggewas is hierdoor beperkt.

Door een vroeger maïsras te zaaien is er meer ruimte voor het tussengewas. Het tussengewas kan worden ingewerkt voor organische stof en stikstofnalevering of in het voorjaar, voor het zaaien van de maïs, worden geoogst. In beide gevallen is de maïsopbrengst lager dan in de standaard situatie. Door het oogsten van het tussengewas kan het opbrengstverlies van de maïs, geheel of gedeeltelijk, worden gecompenseerd. Bij grasonderzaai als tussengewas is uitgegaan van een oogsttijdstip dat samenvalt met de grasoogst (1e week mei) zodat het daarmee kan worden ingekuuld. Er is uitgegaan van een grasopbrengst van circa 1,1 ton per ha (kuilopbrengst). Deze is gebaseerd op een gemiddelde wintertemperatuur. Bij een mengsel van rogge en wintererwtten als tussengewas is uitgegaan van een latere oogst (3e week mei), omdat onderzoek liet zien dat dan een hoge opbrengst (3-4 ton per ha) kon worden



gerealiseerd. Dit komt waarschijnlijk doordat de groei en de stikstofbinding van de erwt vooral in mei op gang komt. Met alleen rogge zal dit opbrengstniveau waarschijnlijk niet worden bereikt doordat er geen extra stikstofbinding is en de tussengewassen niet zijn bemest. Met de teelt van het erwten-rogge-mengsel als tussengewas is de totale droge stofopbrengst gelijk aan die van de standaard situatie. De maïsofbrengsten zijn gebaseerd op rassenproeven, maar wel gecorrigeerd voor praktijk-omstandigheden. Verder is er gecorrigeerd voor een tekort aan stikstof als gevolg van de lage gebruiksnorm. Deze is de standaard situatie het grootst en minder bij de tussengewasvarianten door extra nalevering uit de vanggewassen.

Het telen van een vroeg maïsras in combinatie met een geogst tussengewas geeft een lager financieel saldo door de lagere voederwaarde van het tussengewas en de hogere oogstkosten. Er moeten nu twee gewassen worden geogst voor eenzelfde of lagere droge stofproductie. Economisch lijkt het interessanter te kiezen voor het inwerken. Bij onderzaai van gras pakt dat wat gunstiger uit dan bij nazaai van rogge doordat ervan uitgegaan is dat voor eenzelfde productie de maïs wat later kan worden geogst waardoor een iets later maïsras kan worden gezaaid met een hogere opbrengst. Benadrukt moet worden dat er nog geen rekening is gehouden met lange termijn effecten. In de systemen met tussengewassen wordt meer organische stof aangevoerd. Wanneer bijvoorbeeld er jaarlijks 2500 kg organische stof afbreekt, kan dat het verschil zijn tussen het wel of niet op peil kunnen houden van het organische stofgehalte in de bodem. Verder blijkt uit eerdere studies dat de risico's van structuurschade (o.a. bodemverdichting) worden verminderd door vroeger oogsten en dat opbrengstdervingen als gevolg van verdichting bij maïs aanzienlijk kunnen zijn (10-15%).

Hiermee is nog geen rekening gehouden. Tenslotte speelt mee dat in een situatie met beter ontwikkelde vanggewassen de nitraatuitspoeling wordt vermindert.



Doorgerekende varianten van maïs met tussengewas voor regio Zuid-Nederland.

Scenario	Maïs			Tussengewas		drogestof-opbrengst ¹ (ton/ha)	Saldo (€/ha)	EOS-aanvoer ² (kg/ha)
	Rastype	Zaaitijd	Oogsttijd	Type	Inwerken/oogsten			
Referentie	Midden-laai	20-apr	2 ^e week okt	Rogge	Inwerken	17.2	1715	2545
Inwerk1	Vroeg	20-apr	15-sep	Rogge	Inwerken	15.1	1340	2790
Inwerk2	Midden-vroeg	20-apr	25-sep	Gras-onderzaai	Inwerken	16.4	1580	2875
Oogst1	Vroeg	1 ^e week mei	25-sep	Gras- onderzaai	Oogsten	14.6+1.1	1325	2820
Oogst2	Ultravroeg	3 ^e week mei	25-sep	Rogge + erwt	Oogsten	13.3+3.6	1315	2750

¹ Kuilopbrengst, bij Oogst1 en Oogst2 opbrengst van snijmaïs en tussengewas

² EOS = effectieve organische stof, gewasresten maïs + runderdrijfmest (35 ton/ha) + tussengewas

Meer informatie | Marleen Riemens & Maureen Schoutsen
Wageningen University & Research, Praktijkonderzoek AGV
E | info.ruwvoerenbodem@wur.nl
Auteurs | Koos Verloop, Conny Bufe, Pieter de Wolf, Marcia Stienezen,
Wim van Dijk, John Verhoeven, Marleen Riemens, Maureen Schoutsen

