

Vlinderbloemige gewassen inpassen in het melkveerantsoen

Het nieuwe GLB bracht in 2015 een hernieuwde interesse in vlinderbloemige gewassen met zich mee. Teelttechnisch zijn het echter geen eenvoudige teelten, en ook over de inpasbaarheid in het melkveerantsoen zijn nog vele vragen. Toch zijn er mede dankzij het premiesysteem kansen voor deze gewassen op het melkveebedrijf.

Het voorbije jaar kwamen vlinderbloemige gewassen zoals klaver, luzerne, erwten en bonen opnieuw in de belangstelling. Het areaal grasklaver kende een verdubbeling tussen 2014 en 2015; voor zuivere klaver en luzerne was de toename relatief gezien nog veel groter. Hoewel deze cijfers in perspectief gezien moeten worden - het gaat immers nog steeds om een beperkt aantal hectaren - is deze toename opvallend. Een verklaring moet gezien worden als een combinatie van factoren.

Eenzijds zijn de gehalten aan ruw eiwit in graskuilen de laatste jaren aanzienlijk gedaald als gevolg van de strengere bemestingsnormen. Dat de hoeveelheid stikstof de laatste jaren is afgenomen, wordt dan ook weerspiegeld in de gehalten aan ruw eiwit van graskuilen. In 1997 werd nog een gemiddeld ruw eiwitgehalte gemeten van 207 gram, in 2012 was dit getal gedaald naar gemiddeld 143 gram (cijfers Blgg AgroXpertus). Vlinderbloemigen, zoals klaver en luzerne, bezitten echter de interessante

eigenschap om stikstof uit de lucht te kunnen vastleggen in de bodem dankzij de aanwezigheid van *Rhizobium* bacteriën in hun wortelknolletjes. Hierdoor kan bij een lagere N-bemesting – besparing op kunstmest – een hogere productie en een hoger ruw eiwitgehalte worden bekomen wat klaver en vooral grasklaver een interessant alternatief maakt voor zuiver gras.

Anderzijds vormen vlinderbloemigen ook een alternatief als eiwitbron. Momenteel is sojaschroot de voornaamste bron van eiwit voor de veevoeding, maar door de afhankelijkheid van geïmporteerd sojaschroot, de grote prijsschommelingen en de hoge ecologische voetafdruk worden alternatieve, lokale eiwitbronnen steeds vaker overwogen. Bepaalde vlinderbloemigen hebben potentieel om sojaschroot deels te kunnen vervangen wat betreft eiwitgehalte of eiwitkwaliteit.

Ook vanuit het beleid komen stimulansen om de teelt van vlinderbloemigen aan te vatten. Zo komen vlinderbloemigen in aanmerking om zowel het ecologisch aandachtsgebied (EAG) als de derde teelt in de reglementering gewasdiversificatie van het nieuwe GLB in te vullen. Let wel, er zijn enkele beperkingen. Zo mag klaver niet gemengd met gras voorkomen en moeten erwten, veld- en tuinbonen droog geoogst worden. Daarnaast kan ook een subsidie aangevraagd worden binnen PDPOIII maar dit is niet combineerbaar met invulling van het EAG. Dankzij deze



ILVO grasklaver weide met hoofdaandeel rode klaver (foto 1)

premies kan de teelt van vlinderbloemigen interessant worden voor de melkveehouder. Toch heerst er terughoudendheid, vooral omdat het geen eenvoudige teelten zijn, of omdat er vraagtekens zijn over de inpasbaarheid van deze voedermiddelen in het melkveerantsoen.

Teeltechnische aandachtspunten

In de praktijk wordt meestal **rode klaver of een mengsel van rode en witte klaver** ingezaaid, en die klaver wordt dan uitsluitend gemaaid (Foto 1). De reinteelt witte klaver is laag in productie, moeilijk om te drogen en in te kuilen. In het mengsel fungeert witte klaver daarom meer als een persistente bodembedekker om onkruidontwikkeling tegen te gaan. Rode klaver verdraagt dan weer geen begrazing. Klaver hoort niet thuis op natte percelen en eist een pH van minimum 5,2 op zand en minimum 6 op kleibodems voor een optimale N-fixatie. Enten van het perceel met de *Rhizobium trifolii* bacteriën is niet noodzakelijk. Het zaaien lukt beter in het najaar (ten laatste 10 september) en er moet ondiep (0,5-1 cm) worden gezaaid aan 12-15 kg/ha (vb. 12 kg rode + 3 kg witte klaver/ha). Klaver heeft een trage jeugdgroei en is weinig competitief tegen onkruiden, waardoor chemische onkruidbestrijding noodzakelijk is. Het aantal mogelijkheden is echter beperkt; het is belangrijk om tijdig in te grijpen en het juiste product op het juiste moment toe te passen. Een egalisatiesnede is onvoldoende om het onkruid weg te nemen.

Er is meestal voldoende stikstof in de bodem om het gewas in de beginfase van de groei te voorzien. Toepassing van mengmest (120 kg N_{dierlijk}/ha) in het voorjaar is mogelijk en vooral belangrijk voor de kalivoorziening. Meestal levert de

teelt vier sneden per jaar op. Maaikneuzen – bij voorkeur met rollen- doet het stengelgedeelte sneller drogen en er worden liefst zo weinig mogelijk bewerkingen uitgevoerd om bladverlies en zandinmenging in de kuil te voorkomen. Voordrogen tot 35% droge stof is voldoende. Doordat (gras)klaver een hogere eiwit/suiker verhouding heeft, is het moeilijker in te kuilen en is het aangewezen een kuiladditief te gebruiken wanneer het droge stof gehalte lager ligt dan 35%. Hakselen is goed voor het homogeniseren van het vochtgehalte in de kuil. Bij deze teelt, die uitsluitend gemaaid wordt, worden lage nitraatresidus gemeten. Voor meer informatie over de teelt van klaver willen we graag verwijzen naar volgende link: http://www.ilvo.vlaanderen.be/portals/68/documents/Teeltfiche_klaver.pdf.

Net als klaver hoort ook **luzerne** niet thuis op natte percelen. Het gewas groeit het best op zwaardere gronden maar kan ook op zandgrond gedijen (min pH 5,5). Enten van het perceel met de *Rhizobium melilotii* bacteriën is meestal noodzakelijk omdat op de meeste gronden in vele jaren geen luzerne heeft gestaan. Op de ILVO-site te Merelbeke bedroeg het productieverlies door niet te enten 5,7 ton DS/ha of 50% (Foto 2; Tabel 1). Net als bij klaver lukt zaaien beter in het najaar (ten laatste 10 september) en er moet ondiep (0,5-1 cm) worden gezaaid aan 25 kg/ha. De nood aan onkruidbestrijding bij inzaai – met andere herbiciden weliswaar- en de stikstofbemesting zijn vergelijkbaar met die van klaver. Ook de oogstmethodes zijn vergelijkbaar. Bij luzerne is het oogsttijdstip cruciaal: de beste resultaten qua opbrengst en voederwaarde bekomt men door snede 1 en 2 te nemen in het groen knopstadium en snede 3 en 4 bij het begin van de bloei. Dit laatste is belangrijk omdat



ILVO proefveld met luzerne (foto 2)

in dat groeistadium reserves in de wortelkroon worden aangelegd wat de hergroei en langleeftbaarheid ten goede komt. Meer informatie is beschikbaar op: http://www.ilvo.vlaanderen.be/portals/68/documents/Teeltfiche_luzerne.pdf

Luzerne	snede 1	snede 2	snede 3	Totaal
A met enting	4,0	4,7	2,4	11,1
B zonder enting	2,3	2,0	1,2	5,5
A-B	1,7	2,7	1,2	5,6
%	43	59	52	51

Tabel 1: Drogestofopbrengst (ton/ha) van luzerne in het eerste jaar met en zonder enting met *Rh. mellilotii*

In tegenstelling tot zuivere teelten met vlinderbloemigen, komt de combinatie **gras met klaver** of met luzerne zoals reeds vermeld niet in aanmerking voor de invulling van ecologisch aandachtsgebied. Grasklaver en grasluzerne worden ingedeeld bij het tijdelijk grasland en zijn dus geen derde teelt naast tijdelijk grasland en maïs. Toch zijn niet alle percelen die geschikt zijn voor grasland ook geschikt voor grasklaver. Als grasklaver gezaaid wordt op natte en/of zure gronden dan valt het klaveraandeel meestal sterk tegen. Om in aanmerking te komen voor PDPOIII, moet min 10% (alleen witte klaver) of 20% (rode of rode + witte klaver) van het zaadmengsel uit klaver bestaan. Bij derogatie, mogelijk vanaf 2015, moet het klaveraandeel in het zaadmengsel minder dan 50% bedragen.

Gras met witte klaver kan zowel begraaasd als gemaaid worden. Gras met rode klaver is enkel geschikt voor maaien want begrazing doet de rode klaver heel snel verdwijnen. Algemeen vraagt grasklaver een ander N-bemestingsregime dan gras zonder klaver. In de eerste snede volstaat een N-bemesting van $90N_{\text{werkzaam}}$ /ha via mengmest en/of minerale meststoffen, eventueel gevolgd door een beperkte N-bemesting in de tweede snede. Vanaf de derde snede is geen N-bemesting meer nodig, wat leidt tot een forse besparing in gebruik van minerale N-meststoffen op jaarbasis. Mengmest kan ook op grasklaver worden toegepast, bij voorkeur in het voorjaar- begin juni.

Eiwitaanbrengers of krachtvoerders?

Vlinderbloemige gewassen worden vaak gezien als eiwitaanbrengers of als krachtvoerders. Maar is dit terecht? Alles valt of staat met een juiste inschatting van de voederwaarde. Uit ILVO-onderzoek is gebleken dat de schattingsformules voor VEM, DVE en OEB van graskuil op basis van nat-chemische analyse en verteerbaarheid ook van toepassing zijn voor een grasklaver- en klaverkuil. Voederwaardebepaling via de snelle NIRS methode vergt nauwkeurige ijklijnen die opgesteld worden op basis van een groot aantal voedermonsters. Deze ijklijnen zijn nog

niet optimaal voor grasklaver- en klaverkuilen waardoor er op de schatting van de voederwaarde via NIRS nog een vrij grote fout kan zitten.

Uit voederanalyses blijkt dat rode klaver een lagere energiewaarde heeft, voornamelijk ten gevolge van de lagere verteerbaarheid. De verteerbaarheid daalt in de loop van het seizoen, doordat de verteerbaarheid van de bloemhoofdjes lager is dan van de blaadjes. Bij inkuilen daalt de energiewaarde nog verder. Een pluspunt van rode klaver is het hoge ruw eiwitgehalte: dat is vergelijkbaar met dat van goed met N bemest gras, soms eerder iets lager, zelden hoger. Het eiwit is echter vrij onbestendig waardoor rode klaver dus best vervoederd wordt met bv. maïskuil. Op die manier wordt gezorgd voor aanbreng van voldoende energie en goede benutting van het onbestendige eiwit in de pens.

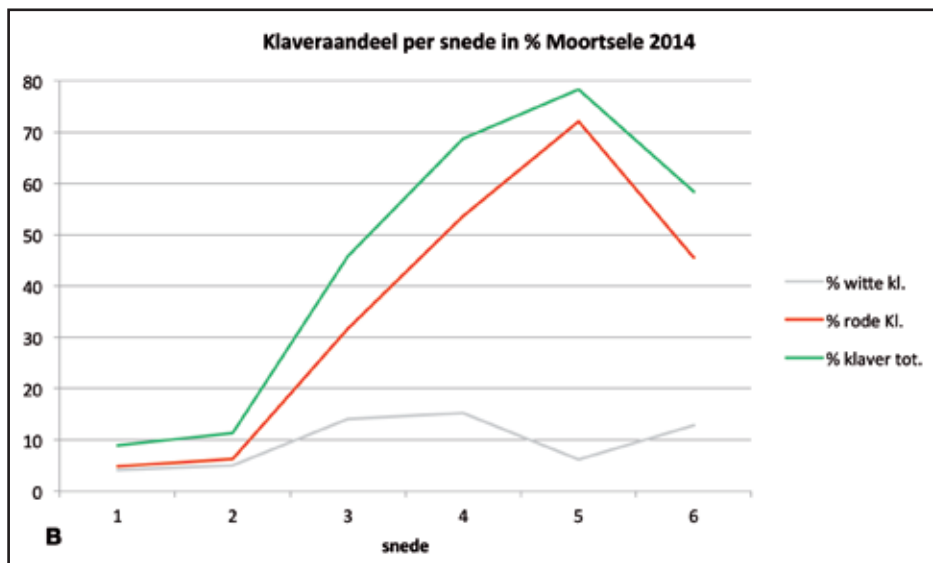
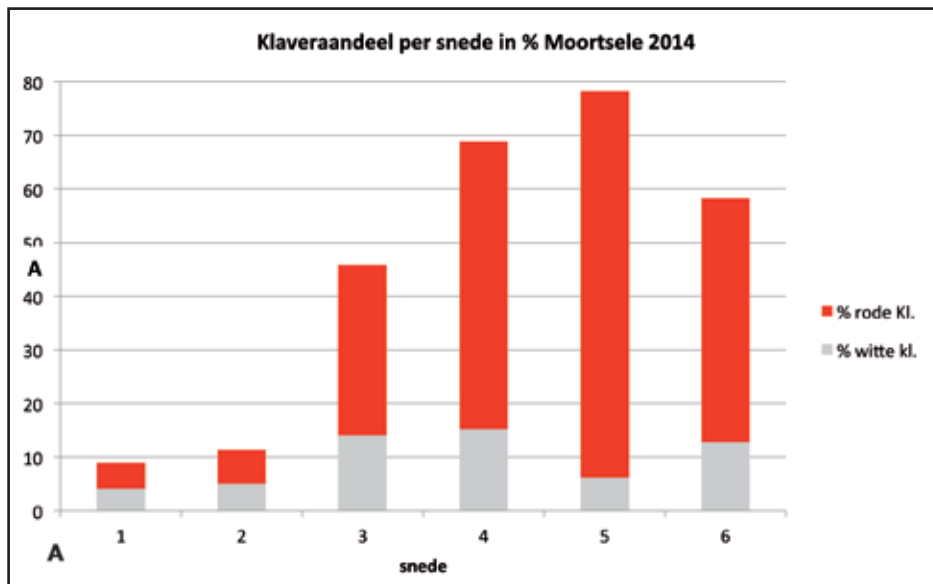
In vergelijking met rode klaver heeft witte klaver meer blad wat zich uit in een hoger eiwitgehalte, een betere verteerbaarheid en een hogere energiewaarde. Uit resultaten van ILVO-onderzoek in samenwerking met andere onderzoeksinstituten bleek dat gras-witte kalver beter verteerbaar is en een hogere, constantere VEM-waarde heeft dan gras-rode klaver.

Luzerne heeft net als rode klaver een lagere verteerbaarheid, wat zich uit in een lagere energiewaarde. Luzerne heeft wel een hoog ruw eiwitgehalte, soms zelfs hoger dan gras. Bovendien blijft het eiwitgehalte goed behouden bij inkuilen. Het eiwit is echter vrij onbestendig waardoor er moet opgelet worden voor ammoniakverliezen in de pens. Luzerne kan best vervoederd worden in combinatie met een energierijk voeder.

Voor de voederwaarde van voedererwten, veld- en tuinbonen verwijzen we graag naar het onderzoek dat gebeurd is door Joos Latré aan de HoGent. Uit resultaten van proefveldonderzoeken in 2013 is gebleken dat erwten, veldbonen en lupines een energiewaarde hebben in de buurt, of zelfs iets hoger dan die granen. Het eiwitgehalte ligt in het midden tussen dat van granen en sojaschroot. Lupines hebben een hoog ruw eiwit gehalte maar dit eiwit is voor een groot gedeelte onbestendig. De voederwaarde van deze gewassen daalt echter snel als de teeltcondities niet optimaal zijn, bv. door hoge onkruiddruk of ziekte. Erwten en bonen kunnen geogst en ingekuild worden als volledige plant. Ze zijn doorgaans beter inpasbaar als krachtvoerders in een vleesveerantsoen. Het erwtenstro kan apart bewaard en vervoederd worden en is zeer geschikt voor jongvee.

Inpasbaarheid in melkveerantsoenen

Het klaveraandeel in grasklaverpercelen schommelt heel sterk in de loop van het groeiseizoen (Figuur 1), en dat heeft een effect op de productie en vooral op de voederwaarde. Bij beweiding is het niet evident om in te spelen op deze steeds wisselende voederwaarde. Bijsturen kan door meer of minder maïskuil en/of graskuil bij te voeren. Toch blijft het moeilijk om een constante rantsoensamen-



Figuur 1: Illustratie van een evoluerend klaveraandeel in een gemengde grasklaverweide - resultaten van een ILVO-proefveld in 2014

stelling te behouden en is begrazing van grasklaverweides niet evident voor de intensieve melkveehouderij. Door meerdere sneden boven mekaar in te kuilen, het maken van een lasagnekuil, of door gecombineerd vervoederen van verschillende kuilen tegelijkertijd, kan men deze variatie in voederwaarde sterk verminderen. Bij gebruik van een mengvoederwagen kan men gedurende een lange periode een zelfde kwaliteit ruwvoeder vervoederen.

Over de smakelijkheid en opneembaarheid van klaver bestaan verschillende meningen. Praktijkervaringen toonden aan dat koeien de klaver laten staan bij een overaanbod klaver in een graasweide. In een ILVO-onderzoek naar preferentieel graasgedrag konden koeien vrij bewegen over een weideperceel waarvan één strook ingezaaid was met zuiver raaigras, één strook met zuivere witte klaver en één strook met grasklaver. De bewegingen van de koeien varieerden in de loop van de dag, maar ook tussen verschillende dagen. Hierdoor was het moeilijk conclusies te trekken over de voorkeur van koeien. Andere studies toonden aan dat koeien juist meer opnemen van een grasklaverkuil dan van zuiver gras. Globaal gezien kan gesteld worden dat met een toenemend klaveraandeel de voeder-

waarde en de opname toeneemt, maar dat te veel klaver dan weer nadelig kan werken. 60-70% klaver blijkt ideaal. Dankzij bijvoeding kan het aandeel klaver in het rantsoen beperkt worden tot maximum 60%. Bij graaspercelen of stalvoeding zonder bijvoederen blijft het aandeel klaver best onder de 50%.

Praktijkervaringen suggereren dat de voederwaarde van kuilen met rode klaver eerder te laag ingeschat wordt. De prestaties met rode klaver zouden doorgaans beter zijn dat wat er op basis van de kuilanalyses verwacht wordt. Een deel van de verklaring kan zijn dat de lagere voederwaarde gecompenseerd wordt door een hogere opname. Uit diverse onderzoeken bij melkvee is immers gebleken dat de opname van klaver of grasklaver ongeveer 10% hoger zou liggen dan die van zuiver gras. Dit verschil wordt nog groter wanneer maïskuil bijgevoerd wordt. De hogere opname is te verklaren doordat klaver een hogere passagesnelheid heeft in de pens.

Luzerne is geschikt als aanbrengrer van snel eiwit in het rantsoen. Door een deel van de voordroogkuil in een melkveerantsoen te vervangen door luzernekuil, kan een deel van het sojaschroot als eiwitcorrector vervangen worden door bestendig sojaschroot, wat eveneens een besparing in het gebruik van sojaschroot toelaat.

Luzernekuil is een structuurrijk voedermiddel dat de penswerking stimuleert. Door hoge gehalten aan β -caroteen bevordert het ook de diergezondheid en vruchtbaarheid. Net als voor klaver geldt voor luzerne dat de dieren er ongeveer 10% meer kunnen van opnemen, wat kan compenseren voor de iets lagere voederwaarde.

CONCLUSIE

Vlinderbloemigen zijn interessante gewassen in functie van de GLB voorwaarden, zeker omdat onder bepaalde voorwaarden (derde teelt) kan gecombineerd worden met premies. Grasklaver, klaver en luzerne zijn goed in te passen in melkveerantsoenen maar mogen nooit het hoofdaandeel vormen in het rantsoen. Het oogsttijdstip is cruciaal. Moeilijkheden door het wisselend aandeel van vlinderbloemigen in het rantsoen, bijvoorbeeld bij beweiding, en de variabele voederwaarde kunnen ondervangen worden door de gewassen te maaien en ingekuild te vervoederen.

Tekst door ILVO-medewerkers Karen Goossens, Leen Vandaele en Alex De Vliegheer