

Naar een betere eiwitvoorziening bij biologisch vee

Annelies Beeckman, Luk Sobry, Wim Govaerts

Project: Naar een betere eiwitvoorziening bij biologisch vee

Doelstelling: Verhogen van de beschikbaarheid van bestendig eiwit in het rantsoen van biologisch melk- en vleesvee

Organisatie: Inagro vzw en Wim Govaerts & co

Periode: april 2013 – december 2014

Inleiding

Het doel van dit project was de eiwitvoorziening voor biologisch melk- en vleesvee te optimaliseren met speciale aandacht voor de beschikbaarheid van bestendig eiwit in het rantsoen. Hiertoe werd er op verschillende aspecten van de rantsoensamenstelling ingespeeld.

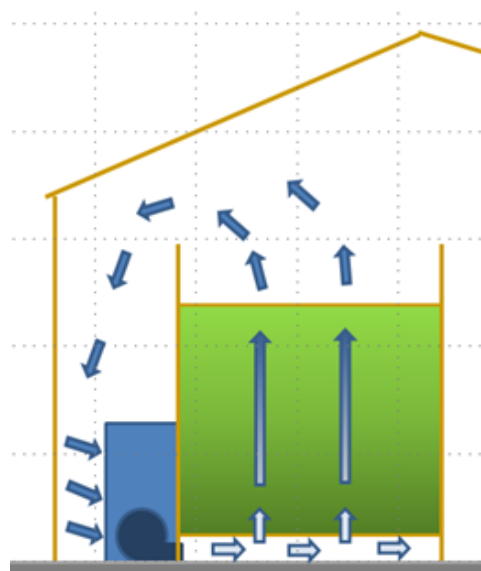
In een eerste luik werd nagegaan hoe er meer bestendig eiwit kan worden gecreëerd in het ruwvoeder. Hierbij werden de mogelijkheden om enerzijds grasklaver te drogen bij individuele landbouwers nagegaan en werd een bedrijfsbezoek gebracht aan een pionierbedrijf in Vlaanderen dat zelf aan de slag is met een dergelijke installatie. Anderzijds werden de mogelijkheden van tanninerijke vlinderbloemigen onderzocht. De teelt van esparcette, een veelbelovende vlinderbloemige die in Engeland reeds enige opgang kent, werd uitgetest op verschillende Vlaamse biologische praktijkbedrijven en tijdens een bedrijfsbezoek in Nederland werd ervaring met verschillende experts hieromtrent uitgewisseld.

Een tweede aspect in dit project was een hogere eiwitvoorziening creëren via de teelt van eiwitgewassen. Op het biologisch proefbedrijf van Inagro is reeds een aantal jaren goede ervaring met de teelt van wintererwten en winterveldbonen in combinatie met triticale. Biologische telers werden gestimuleerd om met deze teelt aan de slag te gaan via een gezamenlijke aankoop van zaden. Daarnaast werden de telers bijgestaan met advies en de ingezaaide percelen werden opgevolgd. Daarnaast werd ook de huidige stand van zaken met betrekking tot de teelt van lupines en soja opgevolgd.

Een laatste luik in dit project focuste op het verhogen van darmverteerbaar eiwit in de aangekochte krachtvoerders via een aangepaste (hitte) behandeling van de krachtvoedercomponenten.

Kunstmatig drogen van grasklaver

Een eerste stap voor bedrijven met herkauwers om te besparen op duur eiwitrijk krachtvoeder is de kwaliteit van het ruwvoeder zo hoog mogelijk te houden. Het grootste deel van het rantsoen op de biologische veebedrijven bestaat uit grasklaver. Optimaliseren van de eiwitaanbreng begint daarom bij het ruwvoeder. Grasklaver bevat meestal (meer dan) voldoende onbestendig eiwit, maar biedt te weinig bestendig eiwit. De beste manier om het aanwezige eiwit in grasklaver te behouden is er hooi van te maken. Met het Belgische weer is dat geen optie voor alle sneden doorheen het jaar.



Figuur 1: Schema van de droog-installatie

Wat wel kan is na het voordrogen op het veld het gewas in de schuur kunstmatig te drogen. Deze manier van bewaren levert de hoogste DVE waarde op. In een dergelijke hoofddrooginstallatie wordt warme en droge lucht via een ventilator onderaan in een droogbox geblazen. Het gras ligt op een rooster en de (warme) lucht passeert van onder naar boven door het gras.

Een mooi praktijk voorbeeld was te zien op het melkveebedrijf Hoeve De Ploeg in Herselt (zie BIOpraktijk - okt2014). Deze installatie is uitgerust met een warmtepomp. Het water dat in de lucht aanwezig is wordt hiermee gecondenseerd. De condensatiewarmte die vrijkomt wordt gebruikt om de aangezogen lucht op te warmen. De lucht wordt verder opgewarmd door de restwarmte van de generator die de elektriciteit levert voor de drooginstallatie te recupereren. De drogingslucht van ongeveer 30°C wordt door het gras geblazen en neemt hierbij vocht op van het drogende gras. De vochtige lucht boven het gras wordt afgezogen, ontvochtigd en weer door het gras geblazen.

Een grasdrooginstallatie vergt een aanzienlijke investering in gebouwen (droogschuur, droogcellen, ...) en materiaal (grijper, verwarming, ontvochtiger, ventilator, opraapwagen, ...). De investeringskost kan heel sterk variëren (100.000 tot 1.000.000 €) afhankelijk van de droogmethode, de capaciteit, de inzet van eigen arbeid en of er gebruik gemaakt wordt van bestaande infrastructuur. De gebruikskosten (ventilatie, droging en grijper) zijn redelijk beperkt in vergelijking met de investeringskost : 4-6 € per ton droge stof hooi.



Figuur 2: De grijp-arm wordt gebruikt om de droogboxen in en uit te laden en het materiaal te herverdelen

In het project werd een berekeningsmodel uitgewerkt om de financiële haalbaarheid van een investering in grasdrogen te berekenen. Cruciaal hierin is het inschatten van de mogelijke baten van de investering onder de vorm gedaalde voederkosten door een betere voederwaarde van het ruwvoeder. Leveranciers van drogingsinstallaties geven ook aan dat een daling van de gezondheidskosten en het vervangingspercentage in rekening gebracht zou moeten worden.

Esparcette, een vlinderbloemige met potentieel

Het ruweiwitgehalte van esparcette is niet speciaal hoger dan bij andere vlinderbloemigen zoals klaver. De aanwezigheid van gecondenseerde tannines zorgt er echter wel voor dat het opgenomen eiwit bestendiger wordt. Dit is interessant want in grasklaverrijke rantsoenen is er regelmatig een overmaat aan onbestendig eiwit. De tannines hebben de eigenschap dat ze eiwit binden en hierdoor beschermen tegen afbraak in de pens. Hierdoor neemt het aandeel darmverteerbaar eiwit en de totale eiwitvoorziening toe.

In een demonstratieve proef werd op acht biologische praktijkpercelen in Vlaanderen een strook esparcette uitgezaaid. Hieruit bleek dat esparcette telen in Vlaanderen mogelijk is maar een aantal struikelblokken dienen verder uitgeklaard te worden. De belangrijkste vaststellingen na een eerste teeltjaar op een rijtje:

- De zaaiomstandigheden bleken een kritische factor voor een goede opkomst. Bij zaai onder goede omstandigheden kwam esparcette goed op, ongeacht het bodemtype, bodempH of zaaitijdstip.
- Onderzaai in graan lijkt het beste perspectief te bieden.

Onderzaai in graan leverde een goede onkruidonderdrukking in de beginfase en een goede gewasontwikkeling later in het seizoen. Esparcette kent immers een zeer trage beginontwikkeling en een erg beperkte bodembedekking. Hierdoor ontstaat er een hoge onkruiddruk op percelen waar esparcette puur werd gezaaid. In combinatie met graan, klaver of gras werd een betere onkruidonderdrukking gerealiseerd.



Figuur 3: Esparcette in combinatie met grasklaver na onderzaai in haver (Lovendegem, 5/8/2014)

Hierbij dient echter voor klaver en grassoorten gekozen te worden die niet te concurrentieel zijn. Bij combinatie met gras wordt best gekozen voor een weinig concurrentiekrachtige soort zoals timotee of Westerwolds raaigras. In combinatie met Engels raaigras en witte klaver wordt esparcette al snel verdrukt. Standvastigheid en concurrentiekracht dient verder nagegaan te worden.

- Enten van zaaizaad met de juiste Rhizobium bacteriën lijkt noodzakelijk

Het gebruik van rhizobium entstof bij zaaien leverde op één Vlaams perceel een duidelijk betere gewasstand tijdens het groeiseizoen. Het effect van de entstof werd bevestigd door de aanwezigheid van roze wortelknolletjes op de wortels van planten



Figuur 4: Veel roze wortelknolletjes wijzen op aanwezigheid van actieve rhizobiumbacteriën

van geënt zaaizaad. Planten die niet geënt waren daarentegen hadden witte wortelknolletjes wat erop wijst dat er geen levende/werkzame rhizobiumbacteriën aanwezig waren. De keuze van een entstof met de juiste rhizobiumstam is hierbij cruciaal.

- Verder onderzoek is noodzakelijk om teeltmogelijkheden en economische haalbaarheid van esparcette te verkennen.

Teelt eiwitgewassen: na erwten en veldbonen ook lupines en soja in Vlaanderen?

Op basis van proeven die werden uitgevoerd de voorbije 5 jaar (zowel in Vlaanderen als in Wallonië en Noord-Frankrijk) werd reeds heel wat kennis verzameld omtrent rassenkeuze en teelttechniek van eiwitgewassen in een mengteelt met graan. Verschillende Vlaamse biologische telers teelden het voorbije jaar met succes een mengteelt van graan met erwten of veldbonen. Een samenvatting van teeltinformatie mengteelten is ter beschikking in een recent biokennisbericht 'Mengteelten graan met erwten of veldbonen'.

Naar de teelt van soja en lupines werd de voorbije jaren vooral in gangbare landbouw reeds onderzoek gevoerd. In 2014 startte CRA ook een proeven met lupines onder biologische teeltomstandigheden. De eerste resultaten bevestigen de problemen die ook in gangbaar onderzoek werden vastgesteld. De opbrengsten van lupines in 2014 zijn eerder beperkt en onkruidbeheersing is problematisch.

Blauwe lupines haalden in deze biologische proeven de hoogste opbrengst (3,5 ton/ha). De combinatie met gerst leverde de beste onkruidonderdrukking en een goede opbrengst (5,5 ton/ha).

Behandeling krachtvoeder

Als aanvulling op het ruwvoeder is doorgaans nog extra krachtvoeder nodig om de behoefte aan energie maar zeker ook aan darmverteerbaar eiwit (DVE) te dekken. Daarbij is het deel onbestendig eiwit in de krachtvoeder grondstoffen ongewenst. Bewerking van eiwitrijke grondstoffen zoals veldbonen, olierijke zaden en schilfers kan het eiwit bestendiger maken. Hittebehandeling vermindert de afbraak van het eiwit in de pens door denaturatie van de eiwitten en het vormen van verbindingen tussen eiwitten en koolhydraten en tussen eiwitten onderling. Dit proces dient echter nauwgezet uitgevoerd te worden. Wordt er te weinig verhit dan is er weinig effect, wordt er te veel verhit dan wordt het eiwit deels onverteerbaar.

Tijdens het project werden de mogelijkheden onderzocht om biologische krachtvoedergrondstoffen bestendiger te maken. In eerste instantie werd nagegaan of bestaande procédés in Vlaanderen ook op biologische krachtvoeder componenten kunnen worden toegepast. De meest veelbelovende methode was een verhitting gecombineerd met toevoeging van een suiker (xylose). Deze methode is echter niet toepasbaar aangezien er geen biologisch gecertificeerd alternatief voor de toegevoegde xylose voor handen is. Samen met Bio 'Or en Borlix wordt nagegaan of er een alternatief procédé voor hittebehandeling van biologisch grondstoffen voor herkauwers kan worden uitgewerkt. Een nieuwe machine wordt verwacht in 2015. In een nieuw CCBT-project zal deze piste verder worden onderzocht.

Meer info:

- biokennisbericht '[Mengteelten graan met erwten of veldbonen](#)'
- www.biopraktijk.be en www.inagro.be

Geef uw mening over dit project:

Klik HIER!

Contactpersoon: Luk Sobry en Annelies Beeckman

Tel: +32 (0)476 20 87 17 en 051/27 32 51

E-mail: luk.sobry@bioconsult en annelies.beeckman@inagro.be