

VERSLAG - Voederbomen voor bio-herkauwers: lessen uit Nederland

Excursie 10 september 2021 – 10u00 – 17u00

Het CCBT-project 'Voederbomen voor bio-herkauwers' nodigt je uit voor een inspirerende excursie naar twee Nederlandse veebedrijven die als pioniers op het vlak van voederbomen mogen worden beschouwd. Tijdens deze excursie zoeken we inspiratie voor het toepassen van voederbomen op je landbouwbedrijf bij Nederlandse collega's met een 10-tal jaar ervaring. Welke positieve (en negatieve) ervaringen hebben zij? Hoe hebben ze het aangepakt? Hoe zien ze de toekomst? Welke lessen trek je hieruit als je zelf voederbomen praktisch wil integreren in je bedrijfsvoering? De nadruk ligt op ervaringen uitwisselen tussen de deelnemers en de aanwezige experts.

Meer info:

Willem Van Colen – Inagro (willem.vancolen@inagro.be)

Jan Valckx – Wim Govaerts & Co (jan@wimgovaertsenco.be)

Dit project kwam tot stand met de steun van de Vlaamse overheid.



Foto's: © Willem Van Colen (Inagro), tenzij anders vermeld.

In de voormiddag bezoeken we het biologisch melkveebedrijf van de familie van Balkom. Meer dan 10 jaar geleden legden ze een proefveld met diverse voederbomen aan. Met wildcamera's legden ze het graasgedrag van hun Holsteinkoeien vast.

Discussie tijdens de voorstellingsronde op het bedrijf van de familie van Balkom.



De huidige subsidieregeling is enkel goed om de aanleg van voederhagen te bekostigen. Wanneer men wil dat voederbomen structureler in een bedrijf geïntegreerd worden, is het nodig dat de boer ook voor de instandhouding van deze bomen / struiken / hagen een vergoeding ontvangt. Deze vergoeding moet meer zijn dan het vergoeden van de onkosten, er moet ook iets aan verdiend worden. Dit is te

verantwoorden omdat de aanleg van bomen een maatschappelijk toegevoegde waarde heeft, zoals landschappelijke waarde, bijdrage aan CO₂- opslag, bijdrage aan hogere biodiversiteit, misschien (resultaten van onderzoek afwachten) ook een reductie in methaan-uitstoot door herkauwers, minder uitloging van mineralen naar het grondwater door de beworteling in diepere grondlagen,

- Het is belangrijk dat hiervoor met de overheid gesprekken gevoerd worden om natuur meer in te zetten op een landbouwbedrijf en minder te grijpen naar technologische middelen. De overheid kan in haar beleid hiernaar sturen door bv. een aangepaste subsidieregeling.
- We moeten hiervoor ook in de richting van de 'markt' kijken en de consument laten mee betalen voor het toegevoegde maatschappelijk aspect. Dit is makkelijk realiseerbaar voor boeren die hoofdzakelijk produceren voor korte keten verkoop en moeilijker voor die boeren die produceren voor de meer 'anonieme markt'.
- Anderzijds zullen voederbomen, mits goed gekozen en bereikbaar voor het vee, er ook voor zorgen dat er minder externe inputs nodig zijn voor het bedrijf. Denk maar aan een beperktere aankoop van mineralenkernen, anthelmintica, ... Mineralen zullen in de toekomst duurder worden. Voor cobalt komt er concurrentie vanuit de elektrische auto-sector. Dit drijft de prijs de hoogte in. Gebruik van anthelmintica wordt zoveel mogelijk beperkt om het risico op resistentie-ontwikkeling zoveel mogelijk te beperken. Daarnaast zijn anthelmintica nefast voor allerlei insecten en bodemnematoden en verstoren ze dus het normale bodemleven wanneer ze met de mest van behandelde dieren worden uitgescheiden.

Wanneer overwogen wordt om bomen aan te planten op het landbouwbedrijf, is het belangrijk om op voorhand goed na te denken welke bomen / struiken het beste passen in het bedrijfsmanagement. Bomen kies je voor het leven en zullen gaan deel uitmaken van het bedrijfssysteem.



Om een gerichte boomkeuze te maken op een veebedrijf kijken we heel bewust met een landbouwkundige bril. Jan Valckx en Wim Govaerts werkten hiervoor binnen het CCBT-project 'voederbomen' een onderbouwde methode uit op basis van de mineralenbehoeften van het vee.

- Hiervoor wordt de mineralenstatus van de veestapel in kaart gebracht via haarstaal-analyse. Analyse op haarstalen heeft het voordeel dat ze een overzicht geeft van de mineralenstatus van een hele periode (start haargroei na laatste rui tot haarstaalname). Dit geeft een ander

beeld dan bv. een bloedname of melktankstaalname, waarbij meer een momentopname bekomen wordt.

- Daarnaast wordt het mineralenprofiel van verschillende (inheemse) bomen opgesteld.
- De haarstaalanalyse en het bomenprofiel worden aan elkaar gelinkt zodat er een match ontstaat van de meest interessante bomen voor het bedrijf. De hoogst gerankte bomen zijn geschikt om bij te dragen aan het mineralenmanagement van het bedrijf.

Vooraf voor meer intensieve bedrijven, zal mechanisatie nodig zijn om het inzetten van voederbomen praktisch haalbaar te maken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan hagen waarvoor het snoeisel als ruwvoeder gebruikt kan worden. Enkel wanneer het snoeien en oprapen en voeren gemechaniseerd kan worden, zullen veehouders dit als een mogelijk haalbare optie binnen het bedrijfsmanagement overwegen.

Hierover zijn nog veel vragen. De data die de mineralen samenstelling van de potentiële voederbomen beschrijven, zijn schaars en vaak afkomstig van analyses in één periode van het jaar, vb. juni. We weten weinig – niets over de mogelijke variatie in mineralensamenstelling/voederwaarde doorheen het jaar, de variatie in mineralenbeschikbaarheid, de invloed van bodemsamenstelling op mineralensamenstelling/voederwaarde van de boom, Hier vormt de huidige manier van onderzoeksfinanciering een rem – onderzoeksprojecten duren typisch 2-4 jaar. Maar onderzoek rond verschillende aspecten van bomen zou op lange termijn uitgerold moeten kunnen worden. Dit proberen de onderzoekers nu op te lossen door verschillende korte projecten aan elkaar te rijgen.

Indien we inzetten op betere bewaarmethoden van snoeisel, kan ervoor gekozen worden te snoeien op het moment dat de voedersamenstelling het meest ideaal is – mits dit het overleven van de boom zelf niet in gevaar brengt.

Voorstelling van het bedrijf van de familie van Balkum:

Sinds 25 jaar is dit een biologisch melkveebedrijf waar ondertussen 130 melkkoeien gehouden worden. Het bedrijf werd ondertussen overgenomen door dochter Manon. Vader Jo werkt nog steeds mee als 'vrijwilliger'. De jaarproductie van melk schommelt rond de 1 miljoen liter melk – of ruim 7500 l/koe/jaar. Er wordt met robots gemolken.



Het graslandareaal van het bedrijf bedraagt 45 ha, waarvan 40 ha rondom het bedrijf ligt en kan begraaasd worden door de koeien. De rest van de gemaaide graslanden zijn natuurgebied, dat aansluit

aan het bedrijf. Op de eigen graslandpercelen werden recent kruidenmengsels ingezaaid, met de bedoeling om de diversiteit van de graslanden te verhogen – ze minder raaigras dominant te krijgen. De belangrijkste motivatie hiervoor is om meer mineralen te kunnen aanbrengen vanop eigen land. Vooral voor selenium blijken er tekorten op te treden. Dit heeft veel te maken met de zandige bodems in de streek van het melkveebedrijf.

Voor de voeding op stal wordt snijmaïs en graan aangekocht en niet zelf geteeld.

Veldbezoek bij de aangelegde voederbomenstroken



Ongeveer 10-15 jaar geleden werden stroken voederbomen aangeplant voor een onderzoek ism met het Louis Bolk Instituut. De voornaamste focus van dit onderzoek was de invloed van de houtige gewassen op de bodemsamenstelling. Er werd gekozen voor wilg (*Salix spp.*) en zwarte els (*Alnus cordata*), die telkens in stroken, reikend vanaf de bosrand tot in het grasland, werden gepland. Af en toe staat er ook een hazelaar (*Corylus avellana*) tussen. Voor els werd gekozen omdat het een vochtminnende boom is – dus compatibel met het eerder vochtige graslandperceel. Daarnaast is els een goede N-fixeerder met een interessant mineralenprofiel, maar helaas niet zo smakelijk voor het vee. Els is daarom eerder een boom die interessant is om het gras / het systeem te voeden via afbraak van het gevallen blad. Van wilg is bekend dat het medicinale eigenschappen bevat en graag gegeten wordt door verschillende diersoorten.



Tussen de stroken voederbomen ligt nog een deel grasland. De inplanting van deze stroken is echter niet makkelijk om tussendoor te kunnen maaien. Zowel de ruimte tussen bos/beek en stroken als tussen de stroken onderling is te krap om vlot met tractor en maaibalk/keerder te kunnen manoeuvreren. Hieraan moet meer aandacht besteed worden bij de aanleg. Als kanttekening moeten we ook nog vermelden dat de voederbomenstroken eerder in het 'slechtste' stuk van de weide werden aangeplant. Dit kan ook nog een vertekend beeld geven.



Verder groeien er vrij veel brandnetels tussen de voederbomen en zijn deze moeilijk te verwijderen en niet graag gezien door de veehouder. De koeien eten deze ook niet op. Op de grasstroken tussen de bomenstroken groeien vrij veel distels. Ook deze worden niet gegeten door de runderen, daarom worden ze gemaaid. Distels zouden kunnen wijzen op een magnesium tekort in de bodem. Er wordt gesuggereerd dat het interessant is om de distels te maaien voordat ze in zaad komen en deze dan te laten liggen. Door hun diepe beworteling transporteren ze mineralen van dieper in de bodem naar het

blad. Het afgestorven blad zorgt ervoor dat deze mineralen terecht komen in de bovenste bodemlaag en dus ter beschikking komen van het gras.



Op dit moment zijn de voederbomen weinig nuttig voor het rundvee zelf. De els is niet smakelijk en de wilgentakken groeien te hoog waardoor ze niet browse-baar zijn. Momenteel onderhoudt de veehouder deze aanplant door ze in de winter te snoeien. De wilgen worden tot ongeveer een halve meter teruggesnoeid (geknot). Het snoeisel wordt tussen de bomen gelegd zodat ze een barrière vormen voor het rundvee. Op deze manier hoeft er geen elektrische afrastering voorzien te worden om de bomen te beschermen. Dit geniet de voorkeur van de veehouder omdat hij liefst zo weinig mogelijk bedrading ziet in de weiden. Een suggestie is om treurvarianten van bomen te voorzien indien gewenst is dat het vee zelf van de voederbomen browsset. Op deze manier zijn de fijne takken en bladeren wel binnen bereik van het vee.



Tijdens de studie die uitgevoerd werd door het Louis Bolk Instituut (ruim 10 jaar geleden), werden camera's geplaatst die het gedrag van de runderen thv een bomenstrook met wilgen vastlegden. Wat opviel bij dit onderzoek was dat vooral de koeien die een negatieve-energiebalans vertoonden, koeien die een kalf zoogden (50-60d na afkalven) en koeien met een verhoogd celgetal vaker te zien waren bij de wilgen. Dit is mogelijk te verklaren door de aanwezigheid van salicylzuur in wilgen. Salicylzuur is de natuurlijke variant van acetyl-salicylzuur, de werkzame stof in Aspirine. De koeien gingen dus actief op zoek naar een natuurlijke pijnstiller en ontstekingsremmer.



Het stimuleren van opname van mineralen via voederbomen heeft een ander positief effect. De dieren nemen hierdoor organische gebonden mineralen op. Hiervan is gekend dat de concurrentie met andere mineralen, om opgenomen te worden in de darm van het dier, minder groot is. Opname van organisch gebonden mineralen zal daarom minder snel leiden tot een 'secundair' mineralen tekort. Hieronder verstaan we een tekort aan één of meerdere mineralen doordat andere mineralen in overvloed aanwezig zijn en de resorptie van het gewenste mineraal verstoren. Analyse van het voeder toont hier geen tekort van het gewenste mineraal aan. Secundaire mineralentekorten ontstaan makkelijker wanneer in hoofdzaak aangekochte mineralen(mengsels) gebruikt worden. Dit zijn in hoofdzaak gechelateerde mineralen, waarvan de opneembaarheid in de darm duidelijk verschilt van de organisch gebonden variant.

Enkele bedenkingen bij de aangelegde voederstroken op dit bedrijf:

- De aanleg hield onvoldoende rekening met het praktische graslandbeheer. Er moet voldoende ruimte zijn rond de stroken zodat bewerkingen met tractor + maaibalk / keerder vlot kunnen gebeuren.
- Er is nood aan meer variatie in voederbomen. Er werd nu slechts gekozen voor 2 boomsoorten waarvan van els al bekend is dat deze minder smakelijk is voor het vee. Wilg is wel een goede keuze, al is de beschikbaarheid van de huidige opstelling te beperkt.
- Er is meer nood aan een systeembenadering – een minder strakke opdeling in vakjes 'landbouw' – 'bos/natuur' – 'industrie'.
- Voederbomen kunnen interessant zijn op een landbouwbedrijf, maar er is een duidelijkere 'return-on-investment' nodig.
- Het huidige beheer (wintersnoei) is vooral belastend voor de veehouder en levert weinig waarde voor de veestapel. Nadenken over een andere aanpak is nodig. Zomersnoei is een

mogelijke optie – snoeien in deze periode zorgt ervoor dat het vee de takken kan eten tijdens het grazen op het perceel + zomersnoei zou zorgen voor meer biomassa productie.

- De veehouder ziet ook mogelijkheden in bomen om infecties met maagdarmwormen onder controle te houden. Een gerichte keuze van boomsoorten zou ook daar rekening mee moeten houden.
- Voederbomen moeten als een landbouwgewas bekeken worden. De boeren moeten de vrijheid blijven behouden om, indien nodig, deze bomen te kappen / verwijderen zonder hiervoor toestemming te vragen aan de controlerende instanties.
- Om voederbomen in te zetten als mineralenvoorziening van het rundvee, is het wel nodig dat de nodige mineralen in de bodem aanwezig zijn. Bodemanalyses zijn daarom interessant. Eventueel kunnen mineralen waaraan een tekort blijkt te zijn, tijdelijk extern aangevoerd worden. Eens ze voldoende aanwezig zijn en het landbouwbedrijf vormt een circulair systeem, zou externe aanvoer niet meer nodig mogen zijn.



In de namiddag brengen we een bezoek aan het biologisch melkveebedrijf van Sjaak Sprangers. Sjaak houdt een 70-tal Jerseykoeien. Hij plantte een 8-tal jaar geleden ruim 2000 voederbomen aan. Bijzonder is ook zijn innovatieve dier- en milieuvriendelijke kwatrijnstal (www.kwatrijn.com).



De Kwatrijnstal werd gebouwd in 2015 en ligt vlak naast een nationaal park. Sjaak doorliep een heel moeilijk traject om toelating te krijgen om deze stal te mogen bouwen, maar kreeg na veel overleg met verschillende instanties uiteindelijk de toestemming.

In deze stal zijn ligboxen met stro voorzien voor de melkgevende dieren en een potstal voor het jongvee. Het jongvee is slechts een korte periode van het jaar op stal en vooral daarom werd gekozen voor een zo goedkoop mogelijke huisvesting. De mest van het melkgevend vee wordt gescheiden omdat enkel de vaste mest mag uitgereden worden in het natuurgebied. De gier wordt gebruikt om de eigen landbouwgrond te bemesten.



De stal en het management werden / worden zoveel mogelijk geïntegreerd in het landschap waarbij een deel van de percelen eigendom zijn van de veehouder en daarnaast wordt natuurgebied begraasd. Het areaal van dit bedrijf bestaat uit 73 ha natuurgrasland en 18 ha landbouwgrond. Alle gronden zijn eerder droog omwille van historisch aangelegde greppels.

Het management is gericht op een lage-input structuur, waarbij het vee in hoofdzaak gevoed wordt met zelf gegraasd gras. Volgens de veehouder is het op deze manier mogelijk om een goed inkomen te behalen.

- Het jongvee wordt vanaf half maart uitgeschaard en blijft grazen tot in december. De veehouder streeft naar 9 maanden weidegang.

- Omwille van deze lange weidegang periode werd het mobiel melken achterwege gelaten. Hiervoor waren teveel verplaatsingen met de tractor over de percelen nodig. Nu wandelt het vee zelf naar de melkstal en weer terug naar de weiden.
- In het voorjaar, wanneer het gras net begint te groeien, gaan de koeien heel snel over de verschillende percelen. De graasrondes daarna verlopen trager.
- Omwille van de lange graasperiode wordt er maar een beperkte hoeveelheid gras ingekuuld.
- Essentieel in deze bedrijfsvoering is de raskeuze. Op dit bedrijf worden enkel Jersey-runderen gehouden. De kudde bestaat uit 70 melkkoeien en 30 stuks jongvee. Dit ras is gekend om de productie van melk met een hoog vetgehalte (bedrijfscijfers zijn 262.000 kg melk/jaar met een vetgehalte rond 6% en 4,1% eiwit. Het melk-ureumgehalte bedraagt 17,3 mg/100g). Er wordt gestreefd naar een vrij laag ureum-gehalte om zoveel mogelijk gebruik te maken van de natuurlijke fysiologische recirculatie ervan bij herkauwers. Een voorwaarde voor de veestapel op dit bedrijf is dat de dieren 'zelfredzaam' zijn. Het gehele bedrijfssysteem is opgebouwd om zo dicht mogelijk bij de natuur aan veehouderij te doen. Jersey runderen zijn in staat nog een behoorlijke hoeveelheid melk te produceren op een rantsoen dat hoofdzakelijk bestaat uit kruidenrijk gras. Deze dieren zijn niet genetisch geprogrammeerd om zo hoog mogelijke producties te handhaven. Zo zal bij langer aanhoudende droogteperiodes de grasgroei drastisch dalen waarop het Jersey rund onmiddellijk reageert door de melkproductie terug te schroeven. Een Holstein koe kan dit niet.
- Er wordt geen ander ruwvoeder aangekocht. Enkel de melk producerende dieren krijgen krachtvoeder bij, tot maximaal 3,5 kg op de top van de productie.
- Er wordt niet gevaccineerd, niet behandeld tegen vliegen en er wordt niet gesleuteld aan het rantsoen.
- Er wordt enkel een Se-supplement gegeven omdat hier anders tekorten ontstaan.
- Uit ervaring leerde de veehouder dat het belangrijk is om niet te lang te wachten met bijvoederen in het najaar omdat de kwaliteit van het gras dan snel vermindert.
- Op de weiden wordt geen kunstmest gestrooid – dit is niet toegestaan in natuurgebied. Op de begraasde percelen zorgen de koeien zelf voor de bemesting. Op de percelen die enkel gemaaid mogen worden, wordt 1x per jaar stalmest uitgevoerd. Dit is enkel eigen stalmest, waarvan er nauwelijks voldoende is.



Door het graasmanagement ziet de veehouder de plantendiversiteit in de weides toenemen. Ook het organische stof gehalte van de bodem neemt toe. Op natuurpercelen is de veehouder gebonden aan afspraken rond biodiversiteit. Hij is in staat om de vooropgezette normen te behalen op de begraasde percelen. Dit is moeilijker op de percelen die enkel gemaaid mogen worden. De natuurverenging maakt gebruik van 'mozaïekmaaien' op de maaipercelen. Op de graaspercelen zorgen de koeien zelf voor deze mozaïekstructuur – met beter resultaat voor zowel de plantendiversiteit als het organische stofgehalte in de bodem. Eén plant komt overvloedig op beide types grasland voor en is moeilijk terug te dringen. Het gaat over Jacobskruiskruid. Maar er is hopelijk verbetering op komst, met de intrede van de Jacobkruidaardvlo – zoals beschreven in een publicatie in Ekoland (Ekoland, juli/augustus 2021, p 26).



De veehouder is ervan overtuigd dat voederbomen een belangrijke plaats kunnen innemen in het systeem van eender welk landbouwbedrijf. Hij raakte hierdoor geprikkeld na een bezoek aan een proefopstelling in het Verenigd Koninkrijk, waar tussen akkerstroken van 24m breed telkens een bomenrij gepland werd. Er werden vooral grasklaver (2 jaar), aardappelen en graan geteeld. Op deze percelen konden de onderzoekers aantonen dat de houtwallen een barrière vormden tegen ziektes, zoals *Phytophthora*, maar ook hielpen om een grotere graanopbrengst te realiseren, oa door het oppompen van mineralen uit de diepere bodemlagen.

Onder impuls hiervan plantte hij aan de zijkant van de stal zelf een rij bomen / struiken aan. Het is echter heel moeilijk om deze aanplant te laten opgroeien omdat reeën er voortdurend aan knagen. Dit resulteert in 'bonsaistruikjes' met weinig biomassa die door de runderen gegeten kan worden. Veel interessanter zijn de bosranden die grenzen aan de graaspercelen. Hier groeit overwegend Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) en zomereik (*Quercus robur*). De ganse bomenrij is gebrowsed tot op koe-hoogte, dit valt onmiddellijk op tijdens de wandeling doorheen het weiland. De veehouder geeft aan dat de runderen vooral een voorkeur geven aan de inlandse eik, veel meer dan de Amerikaanse

eik. Het aanbrengen van extra mineralen ziet de veehouder als voornaamste nut van deze voederbomen. Vooral aan selenium is een tekort in deze streek.





Selenium is terug te vinden in brandnetel, smalle weegbree, Sporkehout (vuilboom). Brandnetel en smalle weegbree komen beide voor op de graaspercelen en worden beiden gegeten door de runderen. In tegenstelling tot het bedrijf dat in de voormiddag bezocht werd, had Sjaak helemaal geen probleem met de brandnetels die op verschillende plaatsen op het bedrijf aanwezig waren. Deze werden immers afgegeten door de runderen en namen daardoor niet in omvang toe. Sporkehout is niet aanwezig op het bedrijf, maar is een struik die minder graag gegeten wordt door verschillende diersoorten.



Dit bedrijf vormt een economisch en ecologisch gezond systeem – het is een goed voorbeeld van agro-ecologische bedrijfsvoering. Toch is het belangrijk om ook aandacht te besteden aan het informeren van de consument. Op dit moment stelt die dubbelzinnige eisen: er moet dier- en klimaatvriendelijk geboerd worden en toch verwacht dezelfde consument dat elk product op elk moment voorradig is. Dat is niet logisch. Verder is er een goede tendens op gang gekomen waarbij er meer en meer lokaal geproduceerd voedsel gekocht wordt. Deze tendens mag zich nog intensiever verder zetten. Ook supermarkten zouden hier meer moeten op inspelen. Een voorbeeld van lokale productie in de streek, zijn producten van ‘de Duinboeren’, een boeren netwerk waarvan Sjaak Sprangers voorzitter is.



Sjaak dacht tot en met dit jaar om geen opvolger binnen de familie te hebben. Hij was daarom in overleg met een externe die zeer geïnteresseerd was in de overname. Maar heel recent besliste zijn dochter, die psychologe is, om toch in het bedrijf te stappen. De rustige, ontspannen en positief gemotiveerde houding van Sjaak zullen hier zeker mee te maken hebben.

