

Verslag Themadag Netwerk Vitale Landbouw en Voeding, 6 oktober 2011, Swifterbant

Bessie Schadee, voorzitter van het Netwerk, opende om 10:15 de bijeenkomst. Door het slechte weer waren een aantal mensen wat verlaat, maar het bestuur kon zich verheugen op een grote opkomst van 90 mensen, bestaande uit boeren, imkers, burgers en andere geïnteresseerden. Theo Mulder was de dagvoorzitter.

De eerste spreekster was Romée van der Zee, bijdeskundige verbonden aan het Nederlands Centrum voor Bijenonderzoek (www.beefriends.org).

Vanaf 2002 wordt de bijensterfte in Nederland gemonitord. In het centrum onderzoeken ze de kenmerken van de sterfte en zoeken naar mogelijke verklaringen. Ook geeft ze voorlichting aan imkers.

Ze werken samen met het PRI, RIKILT, Alterra van de Wageningen Universiteit, FERA (UK), CARM (Spanje), en Duitse onderzoeksinstituten.

Ook zijn ze verbonden aan COLOSS (www.coloss.org), een groot internationaal netwerk van 278 wetenschappers uit 68 landen. Dit netwerk doet epidemiologisch onderzoek met als doel het voorkomen van bijensterfte.

Ze hebben 4 werkgroepen:

- monitoring en diagnose
- plagen en ziekteverwekkers
- omgeving en bijenhouder
- diversiteit en vitaliteit

Het idee van het netwerk is om met een gecoördineerde aanpak dubbel werk te voorkomen en elkaar te stimuleren.

De Varroa mijt is sinds 1983 van belang. Het voorkomen heeft te maken met de imkerpraktijken, met name de eenzijdige selectie en de migratie van bijenvolken. En met het voedselaanbod en de weers- en klimaatveranderingen.

De koningin draagt haar erfelijke eigenschappen over op alle werksters en darren. Sommige imkers willen raszuivere bijen, daardoor krijg je inteelt stammen, waarbij 250 koninginnen worden gebruikt, hierdoor daalt de genetische variëteit. In Europa is bv minder genetische variëteit dan in Afrika. Een breed spectrum aan genetische mogelijkheden is van belang voor aanpassing aan veranderende omstandigheden.

Migratie van bijenvolken geeft meer kans op verplaatsen van ziektes en plagen (bv de Varromamijt komt oorspronkelijk uit Azië). De kleine kaskever zou de volgende exotische parasiet kunnen zijn, hij kan met vrachtschepen mee komen uit de USA. Ziekten worden vooral door mensen overgebracht.

Het voedselaanbod is van belang voor de groei van de larven. Door de intensieve landbouw is er minder ruimte om te foerageren. Bv in Friesland is een erg beperkt stuifmeelaanbod. Grote temperatuursverschillen in het voorjaar en het najaar maakt het leven moeilijk voor bijen. Andere factoren zijn insecticidegebruik door de imker en door de landbouw, luchtverontreiniging rond de grote steden, virussen en nosema ceranae, een eencellige parasiet waar bijen ziek van worden.

De oorzaak van de bijensterfte wordt gezocht in de interactie tussen de verschillende factoren. Door alle negatieve invloeden zijn bijen kwetsbaarder voor ziekten. Er wordt onderzoek gedaan naar de relatie tussen pesticiden en pathogenen. Zo blijken pesticiden in heel lage

doseringen (lager dan de toelatingsnorm van het CTB) de dieren vatbaarder te maken voor ziekten zoals nosema. Hierover wordt overleg gevoerd met het CTB. Niemand controleert de effecten bij lage doses.

De Nederlandse imkerij bestaat uit 6700 imkers, 23 % doet mee aan de vragenlijsten die het NCB uitgeeft. Het is in Nederland voornamelijk hobby imkerij. De grootste groep heeft 1-5 volken, en ongeveer 50 imkers hebben meer dan 100 volken. De economische betekenis van bestuivers is groot in NL, vooral voor de zaad- en fruittelers. Ongeveer 33 % van de volken wordt ingezet voor de beroepsmatige landbouw. De hobbyhouders krijgen daar geld voor.

In de winter hebben we nu 23 % sterfte van de volken, dat was 10 % in 2000. Desondanks neemt het aantal bijenvolken gering toe. Door sterfte worden volken gesplitst waardoor het aantal ongeveer gelijk blijft maar het productieve vermogen daalt.

In het monitoringsprogramma wordt per postcodegebied bijgehouden wat de sterfte in de winter is. Er zijn op de kaart van Nederland met witte gebieden (0 – 15 %), bruine gebieden (16-25 %) en donkere gebieden met meer dan 25 % sterfte. Dit kan soms oplopen tot 48 % sterfte! Wat opvalt is dat de donkere gebieden aangesloten stukken zijn. Hieruit is te concluderen dat een lokale factor verantwoordelijk is voor de sterfte. Door de jaren heen verplaatsen deze gebieden zich.

Mogelijke oorzaken van deze verplaatsing zijn besmettelijke factoren (nosema) waar aanpassing tegen optreedt, nieuwe factoren die van invloed zijn (bv insecticiden). De meest significante factor voor het optreden van sterfte is het gebied waar de bijen zich in bevinden. Naarmate de sterfte toeneemt krijgt de ziekte het karakter van verdwijnsiekte.

De bestrijding van de varroamijt in de winter heeft een beperkte invloed op de sterfte (paar procent minder). Soms is er alternerende sterfte, ene jaar hoog, andere laag. Tegenwoordig blijven de gebieden met hoge sterfte hoog.

Onderzoek naar residuen van pesticiden wordt niet door EL&I betaald, ook onderzoek naar parasieten en ziekten niet.

Er wordt momenteel gemonitord op gehalten aan insecticiden in gebieden met erg hoge en erg lage sterfte. En dit alleen bij imkers die de varroa goed bestrijden.

In Frankrijk is besloten geen toelating te verstrekken aan Thiacloprid, een neonicotinoïde. Nederland is heel ruim in de toelating van neonicotinoïden vergeleken met de rest van Europa.

Vragen:

- Is er gekeken naar de invloed van straling en UMTS masten?

Er is geen onderzoek gedaan naar straling, UMTS masten etc. Wel is er Zwitsers onderzoek waaruit bleek dat UMTS straling het leervermogen van bijen beïnvloedde. Het was een klein onderzoek, maar het is over de hele wereld verspreid. In Nederland is hier geen onderzoek naar gedaan.

- Hoeveel verdwijnsiekte was er in 2011?

Je ziet 52 % sterfte bij verdwijnsiekte, 30 % sterfte zonder verdwijnsiekte. Het invullen van vragenlijsten door imkers geeft hele waardevolle informatie voor de wetenschap.

- *Wat zijn de gevolgen van de bijensterfte voor ons voedsel?*

Van ons voedsel is voor 33 % afhankelijk van bestuiving en dat zijn niet de primaire gewassen zoals aardappels en graan, maar appels, tomaten, etc. Het eerste gevolg van een niet optimale bestuiving is dat de kwaliteit van de vruchten minder wordt.

Door de opkomende markten in Brazilië en China neemt de vraag naar bestuivers toe, terwijl de productie van bijen afneemt.

De oorzaken van verdwijnsiekte (hele volk dood) is niet bekend, het is waarschijnlijk een complex van factoren, o.a. nosema, waardoor de levensduur van de volken afneemt.

- *Wat is de link tussen wormen en bijen?*

Descartes zei dat de mens de heerser over de natuur was. Dit is algemeen aangenomen, maar hierdoor zijn de dieren kwetsbaarder geworden. Zij zoekt naar een meer natuurlijke manier van bijenhouderij, met minder selectie, meer drachten, meer bevliegen en naar meer samenwerking.

Intermezzo: Speakers' corner

Frens Schuring (Warmonderhof)

Frens heeft met Jan Dirk van der Voort en Jaap van Bruchem dierenarts Dirk Zaaier geïnterviewd over de invloed van maïs op de gezondheid van melkvee.

Naarmate maïs een minder continue groei heeft gehad, komt er meer bestendig zetmeel in. In de dikke darm geeft dit bestendig zetmeel groei van meer Coliforme bacteriën, en die zitten dan dus ook in de mest, in het uier en in de baarmoeder. Hierdoor wordt er in de baarmoeder LPS (lipopolysaccharide) gevormd, dit geeft een signaal aan de hypofyse waardoor de hormoonregulatie wordt verstoord en de vruchtbaarheid afneemt. Snijmais is dus slecht voor de vruchtbaarheid en geeft meer chronische ziekten, mastitis en klauwproblemen. Dit seizoen hebben we een erg discontinue groei gehad dus kunnen we komende winter gezondheidsproblemen verwachten. Dit is deels te ondervangen door er goed hooi naast voeren.

Jaap van Bruchem

Jaap laat een dia zien van de kringloop van briljant boeren, er komt meer uit dan er in gaat. Hij heeft een cursus global scaling gevolgd, hierbij werd een vergelijking gemaakt van de wiskunde van kleine deeltjes (neutrino's) met melkwegstelsels. Het komt ook overeen met koeien. Hij licht het kringloopsysteem toe met de daarbij behorende getalswaarden. Hij is ook bezig een boek te schrijven waar hij dit allemaal uitlegt.

Wil Braakman (biologische bollenkweker, bestuurslid NVLV)

Wil vertelt dat hij dank zij het voortgeschreden inzicht in de omgang met landbouwgrond, vooral dank zij mensen binnen het Netwerk, maar ook daarbuiten, het aandurft om bloembollen te gaan planten op een perceel in Callantsoog – waar nu, zoals in alle zandgrond voor bloembollen, geen worm meer in leeft – waarbij alleen gebruik zal worden gemaakt van natuurlijke middelen.

Het eerste deel zou afgelopen week worden geplant. Het zou 23 cm geploegd worden, maar dat bleek 37 cm te zijn geworden. Wil zei dat hij daarmee de schok van het jaar opliep. Want nu liggen alle aangebrachte mineralen en zorgvuldig gemaakte compost te diep.

Omgaan met de aarde behoeft inzicht bij alle daarbij ook heel goedwillende betrokkenen, zoals in dit geval de loonwerker.

Ook betreurt hij het schrale inzicht bij politici over landbouw. Grond is geen verbruiksartikel, laat staan dat we het recht hebben de grond te vervuilen. We zouden het inzicht dat we hebben in natuurlijk boeren nog meer gezicht moeten geven.

Hij biedt zakjes bloembollen te koop aan waarvan de helft van de opbrengst voor het Netwerk is.

En heel opvallend is dat de huisarts Hans Moolenburgh uit Haarlem al dertig jaar geleden de analysemethode van prof. Claude Vincent (Bioelectronische meting) in zijn praktijk bij meer dan 2000 patiënten heeft toegepast om een goede diagnose te stellen. Dus des te meer reden om de methode breder praktisch te gaan toepassen. Peter Vanhoof zal daar op 7 oktober een uitleg over geven. Laten wij ermee beginnen op de landbouwgronden, dan pikken anderen het vast wel op voor toepassing bij mensen.

Joost Looman (CLM)

Joost vertelt dat collega's zich bezig hebben gehouden met wormen en bijen. Onder andere op een boomkwekerij waar veel dassen zaten. Dassen eten voor 80 % wormen.

Het hoogste aantal wormen komt voor in beweid grasland, minder op snijgras en het minst op akkers. Bij bomenteelt zitten ook veel wormen in de grasstroken tussen de bomen. Rond de boompjes is het kaal. Je zou beter zou veel mogelijk gras kunnen laten staan.

Er wordt gekeken naar het effect van bestrijdingsmiddelen (dosering, middel, methode van toepassen) op het bodemleven. Hiervoor kun je een test doen op de site

www.milieumeetlat.nl.

Er is een samenwerking van telers in de Bommelerwaard naar bijenstimulatie. Dus meer onkruiden, windsingels vervangen door bloeiende planten, minder bestrijdingsmiddelen. Er is een nieuw biologisch middel tegen fruitrot. Ze willen graag meedenken met het NetwerkVLV.

Edwina Brinckmann-Rouffaer (regiogroep Biodynamische Imkers Driebergen)

Mevr. Brinckmann-Rouffaer wil aandacht vragen voor een project. Ze is met de vraag over de bijensterfte naar de bijen zelf gegaan om te horen of ze zelf oplossingen weten. Ze is hiervoor een zoektocht aangegaan, heeft zich verplaatst naar de situatie aan de binnenkant van de bijenkast. Hier heeft ze houtskooltekeningen van gemaakt. Als je je verplaatst in de bijen krijg je een andere manier van bijen houden. Bv bij metamorfose, krijg je inzicht in de voorwaarden voor optimale metamorfose. Ze kan aan de hand van deze tekeningen een lezing geven.

Roelf Havinga (Team-Ecosys, bestuurslid NVLV)

Roelf vraagt aandacht voor de komst van prof. Don Huber naar Nederland eind oktober. Er liggen hiervoor flyers bij de uitgang. Don geeft nieuwe inzichten over de effecten van glyfosaat (werkzame stof in Roundup) op gewassen, mensen en dieren. Resultaten van 50 jaar onderzoek die nu openbaar worden. Zie ook de aankondiging op de site van het netwerk,

www.netwerkvlv.nl.

De tweede spreker was Peter Vanhoof, imker, onderzoeker, en een in Polen wonende Belg.

Peter spreekt over de verbinding tussen bijen en wormen. Hij houdt een prikkelende lezing over wat wel en niet kan.

Wat vinden we normaal: dat de bodem een standplaats is, dat het niet zonder kunstmest kan, dat ploegen nodig is, dat onkruidvrij proper is, en niet verteerd stro wat het volgend jaar weer boven komt, dat dit normaal is?

Of beseffen we dat de bodem een leven ecosysteem is, dat gebaat is bij organische bemesting, niet ploegen, biodiversiteit, etc.

Voor bijen geldt ook:

Kunstmestkasten of houten kasten

Varroa of natuurlijke ratenbouw

Eenzijdig voedsel of honing

Zo kun je ook naar de veeteelt kijken: ga je voor maximale winst, met dierziekten en antibiotica of wil je natuurlijker, met meer ruimte, meer dierwelzijn, natuurlijkere voeding.

Een chronisch probleem is het gevolg van verkeerd denken. Om het op te lossen is een mentaliteitsverandering nodig.

Hij is al jaren bezig met de Bioelectronische meting, waarbij de pH, de redoxpotentiaal en het zoutgehalte wordt gemeten. In een schema legt hij uit waar gezond zit, waar de schimmels, de virussen, de besmettelijke ziekten en de stank zit.

Een gezonde bodem is een ecologische niche. Heeft een pH van 6-8, is aeroob, de ondergrond is zuurstofarmer dan de bovengrond, er leven gezonde bacteriën, schimmels en virussen in de bodem. Als je de natuurlijke voedselkringloop in stand houdt krijg je een gezonde bodem.

Wormen zijn een indicator van een gezonde bodem. Gezonde bodem geeft gezonde planten, bijen oogsten gezond stuifmeel, geeft gezond voedsel voor de mens en de compost komt terug in de bodem.

Hij laat werk zien van Hans Peter Rusch, een Duitse onderzoeker die aantoonde dat in de darm van een worm in een levende bodem veel meer bacteriën zitten dan in die van een dode bodem. En in de worm zitten meer bacteriën dan in de bodem, ze stimuleren dus het bodemleven.

Per spadesteek meer dan 5 wormen is een gezonde bodem, 1-3 dan heb je een slechte bodem, 0 dan een dode bodem.

Francé en Francé Hanar, een Frans onderzoekersechtpaar deed ook bodemonderzoek. Zij vonden in een vruchtbare bodem veel litholionten (chemolithotrofe bacteriën) welke de mineralen vastleggen.

Je kunt zien hoe het bodemleven is na ploegen, als er veel wormen zijn komen er veel vogels op af, als er geen vogels zijn dan zijn er ook geen wormen.

Ploegen is de mechanische vernietiging van bodemleven. Het duurt 2-6 maanden na het ploegen voordat de balans hersteld is.

Chemische vernietiging krijg je door kunstmest, de goede bacteriën gaan dood en de slechte vermenigvuldigen zich. De bodem wordt droog, je krijgt toename van schimmels en er is zaadontsmetting nodig en zo wordt het steeds beroerder.

Bijen willen niet vliegen op dat soort gewas en geven daar weinig productie op. Voor het gewas krijg je met kunstmest hoge opbrengst maar lage kwaliteit. De bij kun je zien als een milieu indicator, zoals het vogeltje van de mijnwerkers.

Wat heeft een bijenvolk nodig?

- een nestplaats die ze zelf kiezen (bijen zijn 80 miljoen jaar op aarde, weten wel waar ze wel of niet moeten zijn) Bijen nestelen graag in holle bomen, die staan op aardstralen en energielijnen
- biodiversiteit en een schoon milieu
- bijenkasten aangepast aan de bij en niet aan de imker (geen piepschuim dus)
- zuivere was, dan krijg je een zuivere raat. Bij een slechte raat krijg je geen broed en geen opbouw.
- een goede koningin van een lokaal bijenras aangepast aan het milieu. Wilde bijen overleven veel beter dan de tamme bijen
- bijen die veel popolis en stuifmeel halen
- voldoende voorraad van eigen honing, niet door roven van een andere volken
- een imker die van zijn bijen houdt en beseft dat bijen ook honing nodig hebben

Hoe verder?

Meer chemie en meer GMO, of rekening houden met de natuur?

Er zijn zelfs bijenvriendelijke melkproducten, koeien worden extensief gehouden op kruidenweides, geven minder melk van een betere kwaliteit, betere bodem (het land van melk en honing).

In Canada is de levensverwachting van een koningin 14 maanden, dat hoort 5 jaar te zijn. Oorzaak is vervuilde was.

Bijen zien geen groen, alles is grijs behalve de bloemen.

Wat nodig is, is selectie van bijen die niet roven zoals de Kaukasische bijen en de Budfast bijen. Een mengeling van de Carnica en de inlandse bij is waarschijnlijk het best. Je moet geen bijen van ver weg halen. In Polen zijn nog volken wilde bijen.

Romée van der Zee vult aan: In Nederland zijn nog een populatie wilde bijen op Texel. Daar is de sterfte 0-5 %. Wij zouden ook gebruik moeten maken van de wilde bij. In Nederland zitten wilde bijen niet in holle bomen, maar in spouwmuuren van kerken. Imkers zijn bang voor besmetting en ruimen wilde volken soms op.

De presentatie van Peter Vanhoof komt op de website van het NVLV.

De laatste spreker was Egbert Lantinga, graslandonderzoeker WUR

Egbert is 55 jaar, en is zijn hele leven al bezig met gras, zijn vader was landbouwvoorlichter en gaf cursussen herkenning van grassen. Daarom is hij in Wageningen gaan studeren.

Hij vertelt van een excursie die ze toen deden naar een bedrijf met een stikstofgift van 1000 kg/ha. De koeien hadden er niet zo problemen mee, maar het ingekuilde gras gaf bij jongvee nitrietvergiftiging.

Hij heeft onderzoek gedaan naar de effecten van het verlagen van de stikstofgift op de graslandproductie. Weinig stikstof heeft weinig effect op de productie. Meer stikstof geeft meer blad, minder geeft meer wortels. Veel stikstof geeft zode-verslechtering. Het grasland moet dan eens in de 4 jaar vernieuwd worden.

De bemestingsadviezen bleken meer dan een factor 2 te hoog te zijn, bij minder stikstof wordt het gras sterker.

Hij heeft met Jaap van Bruchem op de Minderhoudhoeve gewerkt.

Bij Zegveld woont Theo Spruit, een boer die geen kunstmeststikstof gebruikt.

- graslandproductie zonder kunstmeststikstof van > 20 ton/ha
- nooit opnieuw gras ingezaaid.

Er staan nog belangrijke grassoorten zoals grote vossenstaart, ruwbeemdgras, Engels raaigras, witte klaver en kruipende boterbloem, deze volgen elkaar op in de tijd, verticaal en horizontaal, zodat er altijd een gesloten bladerdek is.

Door zijn manier van bemesten is er een hele grote recirculatie van stikstof. Dat kan alleen als alles klopt, op bedrijfsniveau en per perceel (Theo zegt dat hij de wormen kan horen 's morgens vroeg).

De overheid heeft op zijn land gekeken naar het bodemleven. Er zijn heel veel wormen maar ook veel springstaarten en mijten, wel vijf maal meer dan op de omringende percelen. Graslandpercelen hebben geen kunstmeststof nodig, maar witte klaver.

De functie van aardwormen is pas 150 jaar bekend. Darwins oom vertelde dat wormen stenen in de grond konden laten zakken. Darwin heeft boeken over regenwormen geschreven.

Er zijn:

- strooiselbewoners (rood en beweeglijk, leven van dode organische stof)
- bodembewoners (grauwe of grijze worm)
- pendelaars (donkere kop, tot 30 cm lang, afgeplat achterlijf) kunnen tot 3 meter diep graven, maar halen hun voedsel uit de strooisellaag.

De bodembewoners leven van grond met organische stof die zich in de bovenste laag bevindt. Ze kunnen in 2-3 jaar de hele toplaag omzetten. Bij omploegen van het grasland komen ze boven.

Strooiselbewoners verkleinen plantenresten en organische stof (mest), helpen met de mineralisatie. Ze hebben een voorkeur voor stro van 4 cm lengte, Hun uitwerpselen bevatten nog 90-95 % organische stof. Ze benutten dus heel weinig van de organische stof die ze opvreten, ze maken er een stabielere vorm van. Bij constante toevoer van organische stof is het effect groter.

De Minderhoudhoeve is gebouwd op nieuw land waar geen regenwormen waren. Hierdoor verdichtte de grond en kreeg je een dichte bodem viltlaag. Daar kon je goed met de trekker overheen rijden. Er zijn daar wormensoorten geïntroduceerd door graszoden met wormen neer

te leggen. De wormen vraten de viltlaag weg, ze trokken ongeveer 10 meter per jaar verder. Toen zakten de trekkers wel weg omdat de bodem lossier was gemaakt.

Hoog kunstmest had geen effect op de viltlaag.

EM verdund en uitgereden gaf een opbrengstverhoging, maar het jaar erop niet meer omdat er wormen waren die de organische stof afbraken. Als je voldoende organische stof hebt en voldoende wormen dan zijn er geen EM nodig.

Bodembewoners zijn van belang voor de bodemstructuur. Pendelaars trekken dood organisch materiaal in hun gangen om op te eten. Omdat ze gangen graven zijn ze goed voor de afwatering. Waarom ze zo diep gaan is onbekend, overwinteren, warmte, stilte, trilling, om te slapen?

Pendelaars doorbreken na verloop van tijd de ploegzool in ouder grasland (>10 jaar), hierdoor een diepere beworteling en een betere vochtvoorziening van de graszode.

Pendelaars handhaven zich niet bij wisselbouw, dan gaan ze dood.

De gewenste dichtheid van wormen is $750/m^2$

Meer wormen bij een hogere pH van de bodem

Meer wormen bij vaste mest

Strooiselbewoners hebben de snelste vermeerdering, vooral onder de mestflaten.

Bij goede kwaliteit drijfmest hoeft er geen negatief effect te zijn van zodebemesting.

Bovengronds uitrijden van drijfmest kan bij regen of beregenen.

De kwaliteit van de drijfmest verschilt (rotting, blauwzuur), er wordt niet gekeken naar het effect op het bodemleven.

Drijfmest van Theo Spruit bevat weinig stikstof en veel koolstof, en is dus niet toxisch voor de bodem.

Er is een vraag over predatoren op wormen: dat zijn egels, meeuwen, mollen, grutto's dassen. Zijn er veel vogels dan zou je afvoer van organische stof door het eten van wormen kunnen krijgen, maar ze poepen het weer uit, dus netto is er geen effect.

Jan Dirk van de Voort hoefde dit voorjaar niet te beregenen omdat hij door de grote hoeveelheid pendelwormen zo'n goede vochtvoorziening heeft.

Stalmest: ligboxen met gehakseld stro, stalmest mag bovengronds worden uitgereden. Hij is in 2006 overgestapt van drijfmest naar voornamelijk stalmest met een beetje drijfmest. Het grasland is sindsdien spectaculair verbeterd. Sinds 2007 heeft hij grotere regenwormen en een snelle toename van het organische stofgehalte van de bodem.

Theo Spruit gebruikt gecomposteerde stalmest, hij heeft kleinere regenwormen en ook veel springstaarten en mijten. Bij composteren gaat er veel makkelijk composteerbare stof verloren. Er blijft dan lignine over (stukken < 5 mm), dat is ongeveer 30 % van de droge stof, dit wordt door springstaarten afgebroken. Regenwormen doen meer met cellulose en hemicellulose.

Spruit heeft meer kleine wormen $700/m^2$, vd Voort meer volume wormen, $600 /m^2$.

De mest van Spruit (SM) en vd Voort (VM) is in nylonzakjes met gaatjes groot genoeg voor wormen getest op verschillende percelen. Het is getest op het eigen bedrijf en bedrijf van de ander en op bedrijven in de omgeving waar alleen drijfmest of minerale rijke drijfmest met kunstmeststikstof werd gebruikt.

- weinig organische stof: weinig wormen
- veel stikstof met drijfmest: wat meer wormen
- op het eigen bedrijf: veel wormen

De afbraak van de mest was afhankelijk van de hoeveelheid wormen.

Wat je ziet is wat men "Homefield advantage" noemt, de aanpassing van de eigen bodem aan het soort input aan bemesting. De VM werd op het bedrijf van Spruit minder verteerd, vooral de langere strodelen, daar was het bodemleven niet op aangepast.

Er is dus interactie tussen het bodemleven en de mestsoorten, aanpassing kan binnen een paar jaar optreden.

Bij composteren worden auxines gevormd, dat zijn groeihormonen voor planten. Azotobacter eet lignine als de bodem voldoende luchtig is en weinig stikstof bevat.

Theo Spruit doet ook aan walkantbeheer, er staan meer dan 50 verschillende plantensoorten, er bloeit altijd wel wat, goed voor de insecten en de vogels. Ook aan de slootkanten staan veel verschillende planten, de sloten worden 60 cm diep gehouden, dat is goed voor vogels en het slootleven. Door de hoge stikstofbenutting is er nauwelijks milieubelasting.

Vragen:

- Wanneer stopt Praktijkcentrum Zegveld met stikstof strooien?

Waarschijnlijk binnenkort, het gaat dicht, wordt misschien overgenomen door de provincie.

- Zou je geen wormenuitwisselingsprogramma op kunnen zetten?

Als je het milieu gunstiger maakt voor wormen, dan komen ze vanzelf. Op de Minderhoudhoeve hadden ze verschillende soorten uitgezet, niet alles blijft. Meer ruwvoer geven en minder krachtvoer, je verwacht dan productiedaling, maar het werd juist meer omdat het systeem in een ander evenwicht komt.

- Wat vinden jullie van mestvergisters en mestraffinage?

Door vergisters haal je het gas en de warmte eruit; je houdt dan koude humus met weinig koolstof over.

Je kunt drijfmest composteren met houtsnippers, (in een verhouding van 1 drijfmest : 2 snippers) tot de C/N verhouding 16-20 is, dat doen ze in Frankrijk.

Als je composteert met alleen mest krijg je alkalische compost, als kalkammon.

In Nederland zou je met snoeiafval of hennep drijfmest kunnen composteren. Als hennep in de buurt staat bij tomaten, dan heb je geen schimmels.

Vermicompost: is compost van papiersnippers met gft wat door wormen wordt verteerd.

De bijeenkomst werd om 15:45 afgesloten door de voorzitter, waarna er nog langdurig werd nagepraat. Een geslaagde dag.

Maria Groot