

# 'Stro in voer is beter voor de bodem en het milieu'

door JAN ENGWERDA

Jaap van Bruchem wandelt door de wellanden van De Ossekampen, het rundveeproefbedrijf van de Landbouwniversiteit Wageningen (LUW). De stafmedewerker bij het departement Dierwetenschappen van de Landbouwniversiteit Wageningen wijst naar de grond. "Zo zie ik graag dat een mestflat van een melkkoe eruit ziet. De flat ligt op één hoop en ziet er stevig uit. Vroeger zag de mest er altijd zo uit. Tegenwoordig is de mest van melkkoeien vaak veel te dun door een overmaat aan eiwit en een tekort aan structuur in het rantsoen."

Van Bruchem vindt de kwaliteit van mest belangrijk. "Want kwalitatief betere mest heeft een positieve invloed op de bodem. Dan houdt de grond ook beter vocht vast. En de voorraad aan voedingsstoffen is groter. Grond met meer organische stof is minder kwetsbaar."

Daarom proberen onderzoekers van de LUW de kwaliteit van de mest te verbeteren. Eén van de methoden die wordt uitgeprobeerd is stro in het rantsoen van de dieren mengen. Afgelopen winter is daar een onderzoek naar uitgevoerd op het LUW-proefbedrijf De Minderhoudhoeve in Swifterbant. Zeventien procent van het ruwvoer bestond uit stro op basis van droge stof. Uit het onderzoek bleek dat toevoegen van stro aan het rantsoen niet ten koste gaat van de melkproductie terwijl de kwaliteit van de mest verbetert.

Afgelopen zomer heeft het stro-onderzoek niks opgeleverd. Door de

**De bodem vormt de natuurlijke basis van een landbouwproductiesysteem. Om te komen tot een verantwoorde melkveehouderij op het gebied van milieu moet de aandacht daarom in eerste instantie uitgaan naar de bodem, vindt Jaap van Bruchem, stafmedewerker bij het departement Dierwetenschappen van de Landbouwniversiteit in Wageningen. "Bij de nutriëntenbenutting speelt de bodem een belangrijkere rol dan het dier. We kunnen de bodemvruchtbaarheid verbeteren door de mestkwaliteit te verhogen. Dat kan door de koeien een structuurrijker rantsoen te geven."**

te lage voersnelheid werd het mengsel van snijmaïs, perspulp en stro warm. Komende winter wil Van Bruchem verder gaan met het stro-onderzoek. "Om stro te kunnen voeren heb je wel een voermengwagen nodig. Want het moet voldoende kort worden geslagen. Volgende zomer willen we in de stal 's nachts snijtarwe bijvoeren in plaats van snijmaïs. Die wordt aangevuld met droge pulp."

## Opnieuw

Als een koe structuurrijker voer krijgt, verbetert de kwaliteit van de mest. Later inscharen is echter niet de manier om dat te bereiken, vindt Van Bruchem. "Het gras wordt onsmakelijker waardoor de verliezen toenemen. Het is de kunst om voer in de koe te krijgen met niet meer dan 850 VEM en ongeveer dertien procent ruw eiwit. Vooral in de wei-periode is dat een hele opgave. Veehouders zouden dan hun koeien op stal kunnen bijvoeren."

Van Bruchem heeft positieve effecten gezien van het grovere voer. "Doordat het voer meer vezels bevat is de koe gezonder. De hoge OEB in veel gangbare rantsoenen vormt

een belasting voor de koe. Daarom wordt ook wel een link verondersteld met klauwgezondheid, mastitis en stofwisselingsziekten."

Omdat de bodem zo'n cruciale rol speelt wil Van Bruchem graag het biologisch functioneren van de bodem in kaart brengen. "Dat vergt nieuwe typen bodemanalyses. Nu wordt de bodemvruchtbaarheid vooral op chemische wijze bepaald. Maar in de bodem spelen zich ook biologische processen af. Met behulp van een zogenaamde chromaen gasproductietest proberen we meer inzicht te krijgen in deze processen."

Dergelijk onderzoek staat nog in de kinderschoenen. "Maar de gebaande paden bieden geen oplossing voor de huidige problemen. Er is dringend behoefte aan een trendbreuk. Daarbij zal niet één oplossing afdoende zijn. We moeten werken aan een nieuw concept waarbij bodem, plant en dier beter op elkaar zijn afgestemd."

Ook vindt Van Bruchem het belangrijk dat weer positief over mest wordt gedacht. "Goede mest heeft een meerwaarde ten opzichte van kunstmest. Kunstmest zou alleen

moeten worden gebruikt als een correctiemiddel nu niet het geval. Kunstmest een veel te dominante rol innesting."

## Begin

Van Bruchem/an overtuigd dat de sleutels een milieuverantwoordhouderij in een gezondere ligt. "Wij zoeken naar nieuwheden om de kwaliteit van de mest te verbeteren zonder dat de koste gaat van de productiegezondere bodem brengt ge voer voort met voldoende sur en een ruimere energieverhouding. Daardoor produceert koe een betere kwaliteit metgeen de bodem weer ten gont."

Om de minerrliezen terug te dringen denkBruchem dat de kunstmestig moet naar een milieukundantwoord niveau. Op het Loefbedrijf De Ossekampen is pig het maximum gesteld c kilo N uit kunstmest per b. De hoeveelheid wordt bepoor de draagkracht van het teem. Ook de aanvoer van krer moet kritisch worden bel

"Pas op de lazaats komt het dier. Als je wat erieken moet je dus niet daar e laatste vijftien jaar is de ctie per dier enorm omhoog n. Dat heeft echter nauwelijid tot minder milieubelasting.

Tot nu toe is ossing van de milieuproblema de melkveehouderij volgen Bruchem vooral gezocht om het dier

"Bijvoorbeeld hogere melkproductie, huisvesting en mestinjectie. Wij hebben echter nagelaten het dier in te passen in de geïntegreerde context van het bodem-plant-dier-systeem."

"Een recente analyse van de nutriëntenstromen in dit geïntegreerde systeem geeft aan dat we ons voor het handhaven van het productieniveau per hectare primair moeten richten op de bodem, en pas daarna op het dier. De bijdrage van efficiëntere dieren is slechts

marginiaal."

De kennis over het voeren van herkauwers is volgens Van Bruchem in beweging. "Het blijkt dat de praktijk moeelijk kan varen op modelmatige voorspellingen. In de praktijk zijn bijvoorbeeld positieve ervaringen opgedaan met bijvoorbeeld structuurrijkere rantsoenen, FIR, kleimineralen en Effectieve Micro-organismen (EM). Deze positieve effecten worden door de wetenschap niet altijd terug gevonden in het onderzoek. Dan wordt vaak

gezegd: het middel werkt niet."

"Maar het kan ook zijn dat het onderzoek niet goed is uitgevoerd. Soms zit er veel ruimte tussen de wetenschap en de praktijk. De wetenschap doet onderzoek onder gecontroleerde omstandigheden en vaak in een niet-geïntegreerde context. In de praktijk is sprake van veel meer variatie. Daarom zijn we van plan veel nauwer met de boeren te gaan samenwerken door de nutriëntenkringlopen te analyseren in de praktijk."

## 'Positiever denken over mest'

De bodem speelt een cruciale rol in het stroven naar een op milieuverantwoorde melkveehouderij. Daarom zoekt Jaap van Bruchem, stafmedewerker bij het departement Dierwetenschappen van de Landbouwniversiteit Wageningen, naar methoden om de biologische bodemvruchtbaarheid te verhogen, zonder dat dit ten koste gaat van de melkproductie.

Een betere kwaliteit mest speelt hierin een belangrijke rol. "We moeten positiever gaan denken over mest", vindt Van Bruchem. "Door de koeien een rantsoen met meer structuur te geven, verbetert de kwaliteit van de mest. Goede mest zorgt voor een beter functionerende bodem. Daardoor stijgt op termijn het organische stof gehalte, waardoor de bodem meer vocht en nutriënten vasthoudt. Dit alles

maakt de bodem meer zelfregulerend en dus minder kwetsbaar."

In de huidige productiesystemen ligt de mest in de kelders te rotten, stinkt en bevat te weinig energie. Mest moet rijpen, vindt Van Bruchem. "De gangbare mest heeft een te nauwe koolstof/stikstof-verhouding (C/N). Soms is die minder dan vijf. Vijftien zou veel beter zijn. Dat betekent dat er vijftien keer meer koolstof in de mest zit dan stikstof."

Een hogere C/N-verhouding leidt op termijn tot een betere stikstofbenutting. Die is volgens Van Bruchem hard achteruit geshold. "In de vijftiger jaren vond je meer dan veertig procent van de aangevoerde stikstof terug in de producten die de boer produceerde. Nu is dat op de meeste bedrijven minder dan twintig procent."

## DE ONDERZOEKER



Jaap van Bruchem  
Foto Koos Groenewold