

Het cliché: Een sluitende mineralenkringloop op het melkveebedrijf lijkt onmogelijk

Meer in balans brengen van mineralenkringloop is een uitdaging



Foto: Bioveem

Biologische melkveehouders proberen een sluitende mineralenkringloop op hun bedrijf te creëren en daarop vormen de melkveehouders in het project Bioveem geen uitzondering. Zij streven naar gebruik van zoveel mogelijk eigen (kracht)voer en mest. Het bewustzijn dat om duurzaam te kunnen blijven produceren de kringloop gesloten moet worden, is een belangrijke drijfveer. Maar ook de regelgeving en de zekerheid dat er geen ongewenste stoffen op het bedrijf komen stimuleert Bioveem deelnemers om hierop in te spelen in de bedrijfsvoering.

BIOVEEM

In het project Bioveem bundelen 17 biologische veehouders en een aantal onderzoekers en adviseurs de komende jaren hun specifieke kennis, ervaringen en vaardigheden. Het doel is de biologische melkveehouderij te verbeteren en uit te breiden. Ook de gangbare melkveehouderij kan van die kennis profiteren. Bioveem is een initiatief van Praktijkonderzoek Veehouderij, het Louis Bolk Instituut en DLV. In Ekoland wil Bioveem een aantal clichés over de biologische melkveehouderij beschrijven en, zo mogelijk, ontzenuwen.

In de mineralenkringloop op een melkveebedrijf zit een gat omdat er mineralen met melk en vlees afgevoerd worden. Deze mineralen komen voornamelijk uit voedergrassen die dat weer uit hun omgeving onttrekken. In de gangbare landbouw wordt dit gat ruim gecompenseerd met meststoffen en krachtvoer. Op een biologisch bedrijf is de stikstofafvoer meestal geen probleem: de stikstofbinding van vlinderbloemigen compenseert deze onttrekking ruimschoots. Op een bedrijf dat zelfvoorzienend is voor krachtvoer en ruwvoer worden fosfor, kalium en overige mineralen voornamelijk uit de bodemvoorraad onttrokken. De teruglopende bodemvoorraad is vaak niet direct zichtbaar, maar op lange termijn (en de bodemvoorraad bepaalt hoe lang) is compensatie voor de afvoer van producten nodig om duurzaam te kunnen blijven produceren.

Mineralen

Om de kringloop sluitend te krijgen, zou de consument van melk en vlees de mineralen weer retour moeten leveren aan de melkveehouderij, maar toepassing van 'mensenmest' is niet gebruikelijk. Beter toepasbaar zijn andere afval- en bijproducten zoals compost, (biologische) bierbostel en perspulp maar strikt genomen hebben die een andere oorsprong bijvoorbeeld uit de akkerbouw.

Het komt voor dat op een biologisch bedrijf enkele mineralen beperkend zijn en dat andere mineralen in ruime mate in de bodemvoorraad aanwezig zijn. Voor milieu

en diervoeding is het dan beter het beperkende mineraal aan te voeren en voor de overmatig aanwezige mineralen de bodemvoorraad niet aan te vullen. In dat geval is aanvoer van hulpstoffen zoals patentkali en natuurfosfaat mogelijk omdat die weinig andere mineralen bevatten. Deze hulpstoffen zijn echter delfstoffen en komen uit een voorraad die niet aangevuld wordt.

Marco van Liere: "Op ons bedrijf is de fosfaatvoorraad in de bodem voldoende om zonder drijfmest goede grasklaver te telen maar kalium blijft onmisbaar. Als wij mest afvoeren naar een akkerbouwer, zou die akkerbouwer eigenlijk onze aanvoer van kalium moeten betalen."

Rekenvoorbeeld

Op bedrijfsniveau is het goed om te weten hoeveel mineralen met melk en vlees verdwijnen en hoeveel er dus weer aangevoerd zou moeten worden. In dit artikel beperken we ons tot de drie hoofdelementen stikstof (N), fosfor (P) en kalium (K). Uitgaande van de gehalten in tabel 1 wordt er bij een quotum van 10.000 kg melk per ha (3,5% eiwit), 55 kg N, 9 kg P en 16 kg K per ha afgevoerd. Als we uitgaan van hetzelfde quotum en een melkproductie van 7500 kg melk per koe, zijn er dus 1 1/3 melkkoeien per ha aanwezig. Bij een vervangingspercentage van 25% wordt er per jaar 1/3 koe per ha afgevoerd, circa 200 kg (voor de eenvoud wordt het afgevoerde jongvee buiten beschouwing gelaten). In totaal is de afvoer op een

Er zijn afvalproducten die benut kunnen worden in de melkveehouderij om de mineralenafvoer weer aan te vullen

Tabel 1. Stikstof-, fosfor- en kaliumgehalte van enkele af- en aanvoer producten op melkveehouderijbedrijven

product	gehalte		
	stikstof (%)	fosfor (%)	kalium (%)
melk, product	= eiwit % / 6,38	0,09	0,16
koeien, levend gewicht	2,5	0,8	0,2
bierbostel, droge stof	4,1	0,55	0,06
bietenpulp, droge stof	1,6	0,09	0,46
compost, product	0,8	0,3	0,6

NB Er zijn verschillende gehalten in omloop. Het is mogelijk dat u in andere publicaties gehalten vindt, die licht afwijken van bovengenoemde.

dergelijk bedrijf 60 kg N, 10 kg P en 16 kg K per ha per jaar.

De binding van stikstof door een goed grasklaver bestand kan die 60 kg N per ha jaarlijks prima compenseren. Zelfs het dubbele is geen probleem, dus als de helft van het areaal grasklaver bevat, is de onttrekking van stikstof al aangevuld. Voor fosfor en kalium ligt het anders. Deze mineralen worden niet gebonden uit de lucht. Voor compensatie van de afvoer van fosfor (10 kg P per ha) is ongeveer 11 ton drogestof bietenpulp, 2 ton drogestof bierbostel of 7,5 ton compost per ha nodig. Voor compensatie de afvoer van kalium (16 kg K per ha) is 3,5 ton drogestof bietenpulp, 26 ton drogestof bierbostel of 4 ton compost per ha nodig.

Jan van Dorp: "Voor ons bedrijf is de compensatie van fosfaatafvoer in melk en vlees belangrijk. Wij voeren compost aan dat bij de consument vandaan komt."

Welk mineraal is beperkend

Het bovenstaande rekenvoorbeeld kunt u als melkveehouder als handvat gebruiken om voor uzelf uit te rekenen hoeveel mineralen u afvoert met melk en vlees en hoeveel van een gewenst product u nodig heeft om deze afvoer te compenseren. U kunt daarbij de keuze maken om voor één of meerdere mineralen de mineralenkringloop te sluiten, afhankelijk van de voorraad in de bodem. Ook de Bioveem deelnemers zijn er bewust mee bezig en kiezen de aanvoer die het best bij hun situatie past.

Gesloten kringloop

Een volledig gesloten kringloop is in onze huidige maatschappij nog niet mogelijk maar er zijn afvalproducten die benut kunnen worden in de melkveehouderij om de mineralenafvoer weer aan te vullen. Bioveemdeelnemers werken bewust aan het meer in balans brengen van de mineralenkringloop op hun bedrijf. ■