

Welke milieumaatregelen kan een varkenshouder het best nemen?

Coen van Wagenberg, PV

Voeren van voer met een laag fosfor- en stikstofgehalte en mestbewerking lijken **oplossingen** om bij de regels van **Minas** tot een hoger arbeidsinkomen te komen. Een laag **mineralengehalte** in het voer leidt echter niet altijd tot het hoogste arbeidsinkomen. De **milieumaatregelen** die varkenshouders het beste op hun bedrijf kunnen nemen hangen met name af van de hoeveelheid eigen land, de hoogte van de mestafzetprijs en de acceptatie bij de akkerbouw. Mestbewerking op bedrijfsniveau is alleen aantrekkelijk als de **mestafzetprijs** hoog is en er genoeg eigen land is om de dunne fractie te kunnen aanwenden.

Model MINERALENSTROOM

Het Praktijkonderzoek Varkenshouderij heeft een model ontwikkeld waarmee voor een varkensbedrijf op bedrijfsniveau de maatregelen bepaald kunnen worden om bij de regels van Minas tot een hoger arbeidsinkomen te komen. Dit gebeurt door de mestafzet te bevorderen via het creëren van een betere mestkwaliteit. In het model moeten het aantal varkens, de technische resultaten, staltypen, mestafzetmogelijkheden, mestafzetprijs en overige kosten en prijzen ingevoerd worden. De mogelijke milieumaatregelen in het model MINERALENSTROOM zijn gericht op: de fosfor- en stikstofgehalten in het voer, de voerstrategie, het mestbewerkingssysteem, de hoeveelheid mengmest die bewerkt wordt en de mestafzet. Het model berekent de milieumaatregelen zodanig dat het arbeidsinkomen (saldo inclusief investerings- en arbeidskosten) op bedrijfsniveau maximaal is. Als het hoogste arbeidsinkomen is bereikt spreken we van bijvoorbeeld een optimaal fosforgehalte in het voer, een optimaal mestbewerkingssysteem en dergelijke. Het wettelijk kader in MINERALENSTROOM wordt gevormd door de wetgeving van Minas. De Reconstructie- en Herstructureringswet zijn buiten beschouwing gebleven. Binnen het onderzoek is gekeken naar vleesvarkens- en vermeerderingsbedrijven. Gesloten en gemengde bedrijven zijn niet onderzocht.

Voorbeeldbedrijven

Elk type varkensbedrijf kan met MINERALENSTROOM doorgerekend worden. De optimale

maatregelen zijn berekend voor de volgende voorbeeldbedrijven: weinig varkens (400 vleesvarkens of 100 zeugen) of veel varkens (2.500 vleesvarkens of 400 zeugen) en gunstige technische resultaten (laag voerverbruik en hoge productie) of ongunstige technische resultaten (hoog voerverbruik en lage productie). Alle bedrijven hebben in de uitgangssituatie 14,4 hectare eigen land (Meitelling 1996), maar het model kan ook met een andere hoeveelheid grond rekenen. Voor de berekeningen zijn als uitgangspunten voor de mestafzetprijs de prijs in KWIN-V 1997/1998, namelijk f 15,- per kuub, en een prijs van f 25,- genomen (huidige afzetprijs). Verder is uitgegaan van de Minasnormen van 1998. Bij deze voorbeeldbedrijven is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd door verschillende in te voeren variabelen te variëren.

Resultaten

Afwegen kosten van maatregelen tegen de mestafzetkosten

Een varkenshouder moet de extra kosten van maatregelen afwegen tegen de extra opbrengsten. De extra kosten zijn hogere voerkosten door lagere mineralgehaltenes en mestbewerkingkosten. De extra opbrengsten ontstaan door lagere mestafzetkosten. Het model heeft het optimaal mineralengehalte in het rantsoen berekend, wanneer de som van de kosten minimaal is en dus het arbeidsinkomen maximaal. Voor zowel de vermeerdering als de vleesvarkenshouderij blijkt dat verandering van het fosforgehalte in het voer een aantrekkelijke maatregel is. Een verlaging van het stikstofgehalte of

toepassen van mestbewerking leidt in de gekozen voorbeelden niet tot lagere mestafzetkosten¹. Het is echter niet uitgesloten dat in de toekomst, bij een scherpere stikstofverliesnorm of een hogere stikstofheffing, het ook interessant is om het stikstofgehalte in het voer aan te passen.

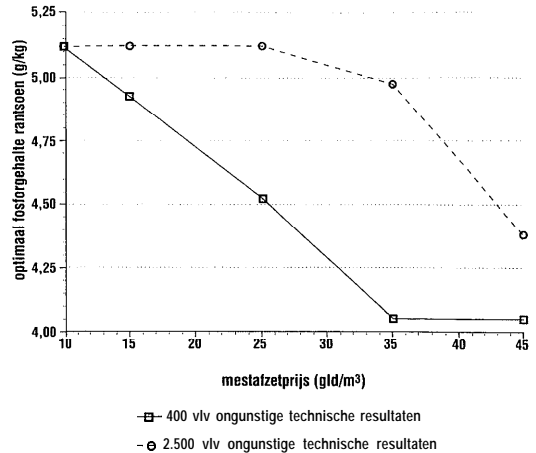
Optimaal fosforgehalte in het voer in relatie tot de hoeveelheid eigen land

Als een bedrijf geen eigen land heeft en de mestafzetprijs per kuub ligt vast, is het niet aantrekkelijk om lagere mineralengehaltes in het voer te hebben. Dit zal alleen leiden tot extra voerkosten, terwijl er evenveel mest afgevoerd moeten worden. Wanneer een bedrijf een deel van de mest op eigen land en een deel bij een distributeur afzet, kan het aantrekkelijk zijn het fosforgehalte in het voer te verlagen. Door een lager fosforgehalte zal het fosfaatgehalte in de mest afnemen en kan een groter deel van de mest op eigen land worden aangewend. Hierdoor zal minder mest bij een distributeur hoeven te worden afgezet en kan bespaard worden op de mestafzetkosten. Wanneer een bedrijf zoveel eigen land heeft dat de gehele fosfaatproductie in de mest zonder heffing op eigen land kan worden uitgereden, is het niet aantrekkelijk om een lager fosforgehalte in het voer te nemen.

Optimaal fosforgehalte in het voer in relatie tot de mestafzetprijs

De acceptatie van mest bij de akkerbouw bepaalt de mate waarin de mest afgezet kan worden. Naarmate de acceptatie lager is, zal de druk op de mestmarkt toenemen en de mestafzetprijs stijgen. In figuur 1 staat het optimaal fosforgehalte in het rantsoen voor twee voorbeeld-vleesvarkensbedrijven bij verschillende mestafzetprijzen weergegeven.

Uit figuur 1 blijkt dat bij een hogere mestafzetprijs voor beide bedrijven (met 14,4 hectaren grond) het optimaal fosforgehalte in het rantsoen lager is dan bij een lagere mestafzetprijs. Bij een hogere mestafzetprijs is het immers minder aantrekkelijk om de mest bij een distributeur af te zetten. De besparing



Figuur 1: Optimaal fosforgehalte bij verschillende mestafzetprijzen

per kuub op de mestafzetkosten zal bij een hogere mestafzetprijs groter zijn dan bij een lagere mestafzetprijs. Het grote bedrijf verlaagt het optimaal fosforgehalte pas bij een hogere mestafzetprijs als het kleine bedrijf. Vanwege het grotere voerverbruik op het grote bedrijf nemen de totale voerkosten meer toe bij een zelfde verlaging van het fosforgehalte dan bij het kleine bedrijf. De besparing op de mestafzetkosten bij een gegeven mestafzetprijs is echter voor beide bedrijven gelijk, omdat ze beide 14,4 hectare land hebben. Om de extra voerkosten van het grote bedrijf te compenseren zal de mestafzetprijs dus hoger moeten zijn dan bij het kleine bedrijf,

Wanneer is mestbewerking economisch aantrekkelijk?

Mestbewerking wordt aantrekkelijker naarmate de mestafzetprijs stijgt en/of de kosten van bewerking afnemen. Elk systeem heeft een eigen scheidingsresultaat, dat bepaalt hoeveel op de mestafzetkosten bespaard kan worden. Met behulp van MINERALENSTROOM is bepaald wat voor verschillende systemen de kosten van mestbewerking (exclusief de afzetkosten) maximaal mogen zijn (tabel 1). Als ►

¹ Voor de voorbeeldbedrijven met 400 zeugen is bezinken met poly-elektrolyten bij een mestafzetprijs van f15,- per kuub wel aantrekkelijk.

de werkelijke mestbewerkingskosten hoger liggen dan deze waarden is het economisch niet meer aantrekkelijk mestbewerking toe te passen. De mestafzetprijs is hierbij vast verondersteld op f 30,-, f 25,- en f 20,- voor respectievelijk dunne fractie, mengmest en dikke fractie. Verder is er zoveel eigen land dat de gehele dunne fractie zonder heffing hierop aangewend kan worden.

Uit tabel I blijkt bijvoorbeeld dat de werkelijke kosten van bezinken op een vermeerderingsbedrijf geschat worden op f 2,- per kuub. Verder blijkt dat bezinken voor het bedrijf met 100 zeugen maximaal f 3,- per kuub mag kosten wil het aantrekkelijk zijn. Voor het bedrijf met 400 zeugen is dit f 8,- per kuub. In deze situatie is bezinken aantrekkelijk voor beide bedrijven. Uit tabel I blijkt verder dat de maximale mestbewer-

kingskosten voor een groot bedrijf hoger zijn dan voor een klein bedrijf. Bij mestbewerkingssystemen waarbij een dunne fractie geproduceerd wordt die op water lijkt (indampen, microfiltratie, omgekeerde osmose, spoelen), mogen de kosten van mestbewerking hoger zijn dan bij eenvoudigere (veelal mechanische) scheider-s, met een minder goed scheidingsresultaat. Opgemerkt moet worden dat bij een mestafzetprijs lager dan f 25,- per kuub de maximale mestbewerkingskosten ook lager zijn.

Worden deze maximaal mogelijke kosten afgezet tegen de werkelijk kosten, dan betekent dit in de praktijk dat de meeste systemen te duur zijn. Uitzonderingen hierop zijn bezinken, composteren en het produceren van mestkorrels voor zeugenmest, en gebruik van de centrifuge voor vleesvarkensmest (voor de grotere bedrijven). ■

Tabel I: Maximaal toelaatbare kosten (gld/m³) en de geschatte mestbewerkingskosten (gld/m³) voor bewerking van varkensmengmest bij een mestafzetprijs van f 25,- per kuub

systeem	maximale kosten		geschatte werkelijke kosten bij zeugenmest	maximale kosten		geschatte werkelijke kosten bij vlv-mest
	100 zeugen	400 zeugen		400 vlv	2.500 vlv	
bezinken met pe ¹	3	8	2	n.v.t. ²	n.v.t. ²	
zeef, vijzel, zeefband	- ³	- ³	5, 5, 13 ⁴	- ³	-3	2, 3, 7
centrifuge, zeefband met pe ¹	2	7	11, 14	0	6	6, 8
indampen	18	18	51	14	14	32
composteren	6	12	5	-3	0	5
microfiltratie	3	9	31	1	8	15
omgekeerde osmose	14	14	27	3	8	17
spoelen met beluchte mest	7	12	31	1	6	24
mestkorrels ⁵	37	32	24	n.v.t. ²	n.v.t. ²	

¹ poly-elektrolyt of vlokmiddel

² in de praktijk (nog) niet toepasbaar op bedrijfsniveau

³ een streepje betekent dat zelfs bij f 0,- bewerkingskosten mestbewerking niet aantrekkelijk is

⁴ respectievelijk voor de zeef; vijzel en zeefband

⁵ opbrengstprijzen korrels op f 45,- per kuub gesteld