

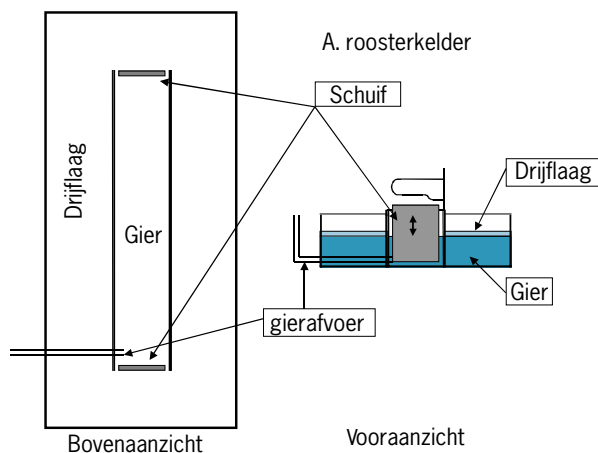
Gesorteerde mest op Aver Heino

Klaas Blanken en Hendrik Jan van Dooren

Praktijkcentrum voor biologische melkveehouderij 'Aver Heino' scheidt op een simpele manier de mest. Het gebruikt drie principes: natuurlijke ontmenging, scheiding op de sleuenvloer, en strofiltratie. Doel is het scheppen van verschillende mestfracties waarmee het land gericht te bemesten is. De dünnere mest bevat veel minerale stikstof en kali, terwijl de dikke mest juist rijk is aan fosfaat en organische stikstof.

Slim kelderplan

De stal voor het melkvee bestaat uit vier delen en heeft een uitgekiend kelderplan (zie figuur 1). Aan de oostzijde ligt een roostervloer (A), in het midden ligboxen met het melkeiland (B), aan de westzijde een sleuenvloer (C) en aan de zuidzijde een halfronde potstal (D). Dwars door de stal loopt een kanaal voor de afvoer van de vaste mest naar de mestplaat (E).

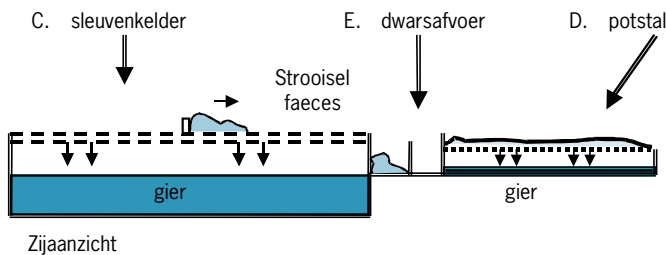


Figuur 2 Doorsnede roosterkelder met natuurlijke ontmenging



Figuur 1 Plattegrond melkveestal

- De kelder onder de roostervloer (*roosterkelder*) is door middel van twee muren, in de lengte opgedeeld in drie gangen: twee onder de roosters en één onder de ligboxen (zie figuur 2). Aan beide uiteinden van de middengang bevinden zich schuiven. De schuiven sluiten de kelder af van de rest. Door de mest in het gedeelte onder de roosters niet te mixen komen de vaste delen boven drijven op de dunne mest. De onderste dunne mest uit de buitenste gangen stroomt naar de middelste, wanneer de schuiven een klein stukje omhoog getrokken zijn. Mixen van de ontmengde mest in de kelder onder de roosters kan na het afsluiten van de middengang. Op deze manier ontstaat aan de ene kant een dunne gierfractie en aan de andere kant een vaste fractie of dikkere drijfmest. De samenstelling van de achtergebleven mest in de buitenste gangen en de middengang is bekend (tabel 1).
- Door de gaten in de sleuenvloer komt de urine in de onderliggende kelder (zie figuur 3). De vaste mest schuift van de vloer en komt via de uitmestinstallatie op de mestplaat terecht. Deze afgeschoven mest was lange tijd niet stapelbaar, totdat er in de boxen gemalen stro werd gebruikt in plaats van zaagsel. De samenstelling van de gier onder de sleuenvloer staat in de tabel onder de naam *sleuvenkelder*.
- Het derde gedeelte (*middenkelder*) bestaat voor een klein gedeelte uit roosters en het tweede deel van de sleuenvloer. Het grootste gedeelte van het kelderdek bestaat uit



Figuur 3 Doorsnede sleuvenkelder, dwarsafvoer en potstal

ligboxen, waardoor er weinig mest en urine in de kelder komt. In deze kelder komt het spoel- en reinigingswater van de in het midden van de stal gesitueerde melkeiland. Het mestwater dat van de mestplaat afspoelt pompt men via een pompput in deze kelder.

- D. De potstal is uitgerust met een geperforeerde schijnvloer (figuur 3), waardoor de dunne fractie kan ontwijken. De pot heeft een dunne strooisellaag en daardoor moet het uitmesten frequenter gebeuren dan een in reguliere potstal. De filterwerking van de verse strooisellaag zorgt ervoor dat de dikke delen in de mest achterblijven in het stro en de dunne fractie naar de kelder onder de geperforeerde vloer vloeit. Dit filtraat kan door het openen van de afsluiter naar de pompput vloeien.

Mestsamenstelling

In het voorjaar van 2003 werd begonnen met het verzamelen van mestmonsters om de samenstelling van de verschillende fracties te bepalen.

Tabel 1 geeft de eerste analysesresultaten van de diverse mestsoorten weer. Ze zijn specifiek voor Praktijkcentrum Aver Heino. De samenstelling op andere bedrijven en jaren kan hiervan afwijken. Hieronder volgt de vergelijking met de gemiddelde samenstelling van organische meststoffen uit de KWIN-Veehouderij (hierna 'norm' genoemd):

- Vaste mest uit de potstal heeft een zeer hoog drogestofgehalte. Om de koeien schoon te houden is veel stro

nodig, maar de gier kan naar de kelder ontwijken. De bij het bouwen van de stal geplande uitmestrobot is nog niet operationeel.

- De mest van de hellingstal, de potstal en de afgeschoven vaste mest van de sleuvenvloeren komt bij elkaar via het uitmeststelsel op de stortkegel onder de zwenkbare afstort op de mestplaat. De meeste vaste mest is afkomstig van de sleuvenvloer in de melkveestal.
- De mest op de mestplaat heeft een lager drogestofgehalte dan de norm. Dit komt niet alleen door de neerslag die op de mest en op de mestplaat terecht komt, maar ook door het lage strooiselverbruik in de ligboxen van 0,2 tot 0,5 kg gemalen stro per box per dag. Zoals verwacht is het fosfaatgehalte hoog en het kaligehalte laag op de mestplaat.
- De gier onder de sleuvenkelder heeft vergeleken met de norm een lager gehalte aan minerale stikstof, een veel hoger P_2O_5 -gehalte en een hoog K_2O -gehalte. Op basis van de stikstof en fosfaatgehalten uit de vaste mest (mestplaat) en gier uit de sleuvenkelder lijkt het mogelijk het scheidingsproces te verbeteren. Door bijvoorbeeld de hoeveelheid strooisel in de boxen te verhogen. De mest in de middenkelder is duidelijk verdund met water; het heeft een laag drogestofgehalte en ook een lager stikstof, fosfaat- en kaligehalte.
- In de roosterkelder ontstaat onder de boxen een dunne fractie die een hoger gehalte heeft aan minerale stikstof en een lager gehalte aan fosfaat. De normen geven aan dat het gehalte aan minerale stikstof en kali laag is. Hier speelt een verdunningseffect mee, want het mestwater uit de pompput werd in het begin in deze put gepompt. Bij een volgende proef ontstaan er meststromen die meer van elkaar verschillen.

Zolang de verwerkbaarheid van de mest acceptabel blijft, is het interessant de natuurlijke ontmenging te benutten t.o.v. mechanische scheiding omdat het een goedkope scheidingsmethode is. Ook behaalt het scheidingsproces op de sleuvenvloer goede resultaten. De resultaten van beide systemen kunnen echter nog beter. In een volgend artikel meer aandacht voor de scheidingsefficiëntie.



Tabel 1 Gemiddelde samenstelling van de mest in de eerste helft van de proef (gehalten uitgedrukt in kilogram per ton product)

Plaats en mestsoort	DS	OS	N-min	N-org	N-tot	P_2O_5	K_2O
Potstal (vaste mest)	328	284	1,0	4,7	5,6	2,0	7,6
Mestplaat (vaste mest)	182	130	1,2	4,9	6,1	2,5	5,9
Sleuvenkelder (gier)	84	60	2,1	2,2	4,3	1,2	7,1
Middenkelder (gier)	51	35	2,0	1,1	3,2	0,8	5,9
Roosterkelder onder rooster (dunne mest)	101	76	1,3	3,0	4,3	1,5	6,5
Roosterkelder onder de boxen (gier)	67	49	1,6	1,7	3,3	1	5,6
Gier Rundvee (Kwin Veehouderij)	25	10	3,8	0,2	4	0,2	8
Vaste mest (Kwin veehouderij)	235	153	1,6	5,3	6,9	3,8	7,4
Dunne mest (Kwin veehouderij)	90	66	2,6	2,3	4,9	1,8	6,8