

Rubber trekker zorgt voor minder water bij schoonspuiten melkstal

J.A.M. Verstappen-Boerekamp (PR)

Bij de reiniging van melkwinningsapparatuur en schoonspuiten van de melkstal ontstaat jaarlijks 150 - 700 m³ afvalwater. Hiervan is 50 - 300 m³ afkomstig van de reiniging van de melkstal. Een eenvoudige manier om water te besparen is gebruik van een rubber trekker vóórdat wordt schoongespoten. Veehouders die een rubber trekker gebruiken besparen tot 30 % op het waterverbruik voor het schoonspuiten van de melkstal. Zo kan op eenvoudige wijze op opslag- en uitrijdkosten van afvalwater worden bespaard.

In de Nederlandse melkveehouderij zijn veel verschillende melkstallen, qua grootte en uitvoering. Na het melken, veelal twee keer per dag, wordt de melkstal schoongespoten. Bij dit inventariserend onderzoek zijn waterverbruik en reductiemogelijkheden voor schoonspuiten van de melkstal bekeken. Daarnaast is het waterverbruik tijdens het melken vastgesteld.

Grote verschillen in waterverbruik

Om inzicht te krijgen in de variatie van het waterverbruik voor het schoonspuiten van de melkstal is het waterverbruik op 48 bedrijven ruim een jaar gevolgd. Duur, debiet (l/min) en methodiek is eenmalig in kaart gebracht door een reiniging bij te wonen. Het "schoon zijn" van de melkstal is beoordeeld. Bij de beoordeling 'voldoende' is het onderdeel schoon genoeg om de melkkwaliteit niet nadelig te beïnvloeden.

In tabel 1 staat de gemiddelde spuitduur, het debiet en waterverbruik voor het schoonspuiten van de melkstal waarbij onderscheid is gemaakt tussen spuiten onder hoge en lage druk.

Tussen bedrijven van vergelijkbare omvang zijn grote verschillen in waterverbruik. Het waterverbruik blijft gedurende de hele periode constant. Gemiddeld duurt het schoonspuiten op de bedrijven 6,5 min. Onder hogedruk is de duur

korter en het debiet lager, waardoor het waterverbruik bij hogedruk gemiddeld de helft lager is dan bij lagedruk. Voor waterverbruik is een hogedrukspuit dus gunstig. Een nadeel van hogedrukspuiten in de melkstal is dat een 'mist' ontstaat. Mogelijk dat elektronische apparatuur in de melkstal sneller aan vervanging toe is. Daarnaast gebruikt een hogedrukspuit energie, maar de kosten zijn zeer laag vergeleken met de meerkosten van het extra afvalwater bij lage druk. Vóór het schoonspuiten veegt 80 % van de veehouders de mest weg met een rubber trekker of bezem. Zo voorkomt men stilstaan om mestflaten weg te spuiten en daardoor een hoger waterverbruik.

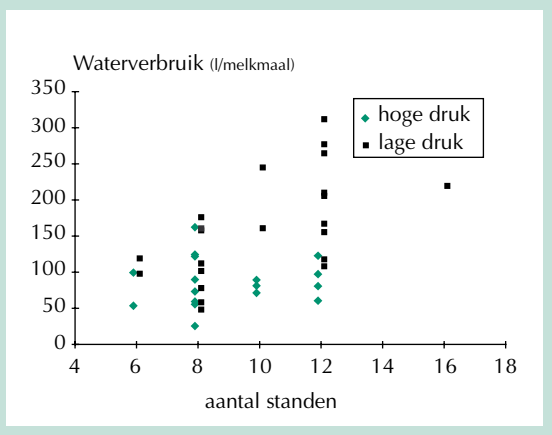
In figuur 1 is het waterverbruik voor hoge- en lagedruk uitgezet tegen het aantal standen. Bij gebruik van hogedruk is de variatie zo groot, dat daardoor geen relatie gelegd kan worden met het aantal standen. Bij lagedruk is wel een stijgende lijn waarneembaar bij toename van het aantal melkstanden.

Het waterverbruik kan omgerekend worden naar waterverbruik per koe per dag. Voor hogedruk varieert het waterverbruik van 1,5 l tot 7,5 l met gemiddeld 3,5 l/koe/dag. Voor lagedruk varieert dit van 2,8 tot 12,2 met gemiddeld 6,2 l/koe/dag. Net als bij het waterverbruik per stand is ook hier de variatie in waterverbruik per dier per dag groot. Naast het aantal melk-

Tabel 1 Aantal bedrijven, spuitduur (min), debiet (l/min) en gemiddeld waterverbruik en variatie (l/melkmaal) bij schoonspuiten melkstal met hoge en lage drukspuit

| | aantal bedrijven | spuitduur | debiet | waterverbruik | |
|----------|---------------------|-----------|--------|---------------|----------|
| | | | | gemiddeld | variatie |
| Hogedruk | 17 | 6,1 | 13,3 | 86 | 26 - 162 |
| Lagedruk | 22 | 7,0 | 20,5 | 162 | 49 - 312 |

Figuur 1 Waterverbruik bij hoge en lage druk (l/melkmaal) bij aantal standen in de melkstal



standen, is de veehouder de belangrijkste oorzaak voor grote verschillen in waterverbruik. Het waterverbruik hangt samen met de beoordeling van de spuitser van het werk. Deze beoordeling verschilt per veehouder. Toch is er geen verband aangetoond tussen het waterverbruik en het 'schoon zijn' van de melkstal. Wat opvalt is dat hekwerk en wanden vaker als voldoende of zelfs vuil worden beoordeeld. Deze worden vaak minder goed schoongemaakt door aanwezigheid van elektronica of voerbakken.

Reduceren waterverbruik melkstal

Na een periode van een jaar zijn op bedrijven met een hoog waterverbruik afspraken gemaakt om door aanpassing van de werkmethode het waterverbruik te reduceren. Het waterverbruik is daarna nog enkele maanden gevolgd.

In overleg met de veehouders zijn de volgende afspraken gemaakt:

trekker/bezem

De melkstal wordt, vóór het spuiten, eerst met een rubber trekker of bezem schoongeveegd. De veehouder staat hierdoor minder stil voor het wegsprengen van mestflatten en kan daardoor sneller en mogelijk met minder water schoonmaken.

sneller

Geprobeerd wordt de spuitduur te verkorten.

in één werkgang

Onderdelen (bijv. melkstellen) in één keer schoonsprengen in plaats van in elke werkgang dat ze gepasseerd worden (heen- en terugweg standen en heen- en terugweg melkput, totaal 4 x !).

Een aantal bedrijven had, ondanks een hoog waterverbruik, het idee dat het waterverbruik

Tabel 2 Gemiddelde waterverbruik per bedrijf vóór en na verminderen (l/melkmaal) en waterbesparing (% en m³/jaar)

| Bedrijf | waterverbruik (l/melkmaal) | | waterbesparing | | gemaakte afspraak met veehouder |
|------------------|----------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|
| | vóór verminderen | na verminderen | (%) | (m ³ /jaar) | |
| <i>Lage druk</i> | | | | | |
| A | 220 | 207 | 6 | 9 | sneller + andere spuitkop |
| B | 176 | 175 | 1 | 1 | sneller |
| C | 245 | 170 | 31 | 55 | bezem/trekker |
| D | 312 | 234 | 25 | 58 | sneller |
| E | 206 | 190 | 8 | 38 | bezem/trekker |
| F | 210 | 174 | 18 | 27 | bezem/trekker + sneller |
| G | 119 | 111 | 7 | 6 | sneller |
| <i>Hoge druk</i> | | | | | |
| H | 73 | 57 | 23 | 12 | bezem/trekker |
| I | 162 | 136 | 16 | 20 | in één werkgang |
| J | 99 | 111 | - 12 | - 9 | sneller |
| K | 81 | 99 | - 22 | - 13 | sneller |
| L | 122 | 129 | - 6 | - 5 | sneller |

door aanpassing van de werkmethode niet verminderd kon worden. Het waterverbruik op deze bedrijven is niet meer gevolgd. Het blijkt dat niet alle afspraken met de veehouders even eenvoudig zijn om uit te voeren. Op bedrijven met heel gerichte afspraken ("bezem/trekker") neemt het waterverbruik af. Minder concrete afspraken ("sneller") leiden niet altijd tot een vermindering van het waterverbruik. Het is dus moeilijk om de methodiek zodanig aan te passen dat water wordt bespaard.

Het afvalwater komt in nagenoeg alle gevallen in de mestkelder terecht wat kosten voor opslag

en uitrijden met zich mee brengt. Door water te besparen bij het schoonspuiten kunnen kosten voor (leiding)water en opslag- en uitrijden van het afvalwater worden bespaard. Elke m³ water die minder wordt gebruikt levert f 1,38 - f 2,78 aan (leiding)water en f 10,00 - f 20,00 aan opslag en uitrijden op. De investering die er tegenover komt te staan, aanpassen van de werkmethode, is nagenoeg nihil. De kostenbesparing die op de praktijkbedrijven wordt gehaald varieert van ongeveer f 16,50 tot f 950,00 per jaar.

Waterverbruik tijdens het melken

Om inzicht te krijgen in de variatie van het waterverbruik tijdens melken is op 16 bedrijven ook het waterverbruik tijdens het melken gemeten. Het betreft hier o.a. het tussentijds schoonspuiten van de melkstand, waterverbruik voor voorbehandelen en het schoonmaken van melkstellen. Er is een zeer grote variatie in waterverbruik tussen bedrijven van vergelijkbare omvang. Het waterverbruik stijgt bij een toenemend aantal koeien. Gemiddeld wordt op de bedrijven 3,6 l/koe/dag gebruikt, variërend van 1,7 tot 6,2 l/koe/dag.

Conclusies

Er is een grote spreiding van het waterverbruik tussen bedrijven van vergelijkbare omvang. Het varieert van 5 tot 20 l/koe/dag wat neer komt op 57 tot 290 m³/jaar. Het totale waterverbruik voor de melkwinning is echter hoger omdat het verbruik voor reiniging van melkleiding en melktank hierin niet is meegenomen.

Voor het schoonspuiten moet men de melkstal eerst met een bezem of rubbertrekker schoonvegen. Men staat minder stil voor het wegspuiten van mestflatten en kan daardoor sneller schoonmaken met minder water.

Een aanbeveling voor vermindering van het waterverbruik tijdens het melken is het zoveel mogelijk wegschuiven van mest met een rubbertrekker of bezem i.p.v. wegspuiten van mest met water!

Met rubber trekker of bezem valt veel water te besparen!

