

Minder droog inkuilen stimuleert melkzuurvorming

Melkzuur in kuilen onderschat

Melk- en azijnzuurvorming in de kuil is niet alleen belangrijk voor het conserveringsproces, maar heeft ook een voedertechische waarde. Een veldonderzoek toont aan dat melkzuur meer melk-drijvend is dan suiker en gevormd wordt in niet te droge kuilen.

tekst **Jaap van der Knaap**

Vraag aan tien melkveehouders wat het suikergehalte is in de graskuilen en ze weten het. Maar vraag je wat het gehalte aan melkzuur is, dan blijft iedereen je het antwoord schuldig. En dat is jammer, omdat melkzuur eigenlijk belangrijker is dan suiker.'

René Knook, productmanager rundvee bij voerfirma De Heus, steekt meteen van wal. 'Melkzuur zorgt niet alleen voor een goede conservering en smaak van de kuil, maar heeft ook een uitstekende voederwaarde. Er is maar beperkt

onderzoek gedaan naar de invloed van melkzuurgehalten in graskuilen op de melkproductie, maar we kennen uit de praktijk allemaal wel de verhalen dat er van kuilen met een hoog gehalte aan melkzuur prima gemolken wordt. Aan de andere kant wordt er ook wel eens gemeld dat veel melkzuur zorgt voor een grotere kans op pensverzuring.'

Om het belang van voldoende melkzuur en het daaraan gekoppelde azijnzuur in graskuilen aan te tonen, werkte De Heus afgelopen winter samen met Blgg Agro-

Xpertus en Barenbrug aan een verkennend onderzoek naar graskuilen die in 2012 gewonnen werden. 'Melkzuurbacteriën in gras gebruiken tijdens het conserveringsproces suiker om melkzuur te vormen. Dat zorgt voor een verlaging van de pH-waarde en stabilisatie van de kuil, waarna de fermentatie stopt', zo verduidelijkt Gerard Abbink, productmanager veehouderij van BLGG Agro-Xpertus, het conserveringsproces onder het plastic. 'Een klein deel van het melkzuur wordt omgezet in azijnzuur. Voldoende azijnzuur is belangrijk om broei, schimmel en gistvorming te voorkomen.'

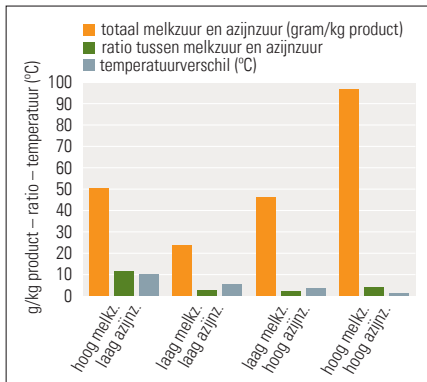
De beide zuren staan sinds enkele jaren vermeld op het kuilanalyseformulier en de mate van hun aanwezigheid bepaalt in hoeverre het inkuilproces geslaagd is. 'De eerste snede vorig jaar was zwaar en bezat daardoor laag eiwit. Maar op bedrijven waar de kuilen natter waren ingekuuld, hadden de kuilen ook meer melkzuur. Daar bleek de kuil smakelijk, vraten de koeien er goed van en viel de melkproductie uiteindelijk best mee', zo deelt Knook de ervaringen bij De Heus.

Graskuilen vaak te droog

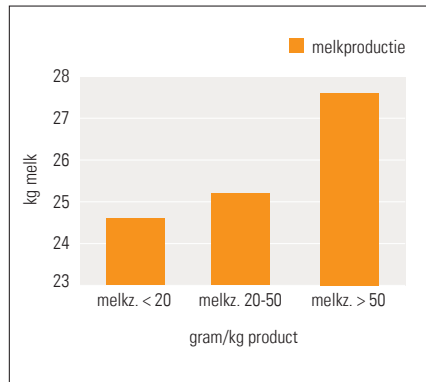
In de gezamenlijke proef werden veertig (voorjaars)kuilen geselecteerd met een vergelijkbare voederwaarde. Zo lag het ruweiwitgehalte bij alle kuilen tussen 150 en 160 gram per kg droge stof en lag

Melkzuur zorgt niet alleen voor een goede conservering van graskuil, maar draagt ook bij aan de voederwaarde

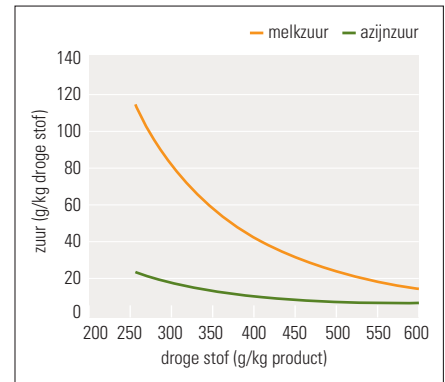




Figuur 1 – Verschillen in temperatuur, ratio en gram/kg product bij zuurvariëties graskuil



Figuur 2 – Effect van melkzuur op melkproductie



Figuur 3 – Relatie drogestofgehalte met melkzuur en azijnzuur in graskuilen

de vem-waarde rond de 900. Deze kuilen werden vervolgens ingedeeld in vier groepen: hoog melkzuur/hoog azijnzuur, hoog melkzuur/laag azijnzuur, laag melkzuur/hoog azijnzuur en laag melkzuur/laag azijnzuur. De kuilen werden in de winter voor een tweede maal bemosterd en getemperatuurd om het conserveringsproces in beeld te brengen. 'De kuilen met een hoog gehalte aan melkzuur en azijnzuur bleken het meest stabiel', zo haalt Edward Ensing, productmanager bij Barenbrug, een van de conclusies aan. Met andere woorden: de voederwaarden in de tweede monstername waren het sterkst afgenomen door conserveringsverliezen bij de kuilen met een laag azijnzuurgehalte. 'Het is een bevestiging van wat we eigenlijk wel we-

ten; de aanwezigheid van azijnzuur beperkt conserveringsverliezen. Dat zagen we ook bij de kuiltemperatuur op zes punten van het snijvlak; de kuilen met voldoende hoog azijnzuur waren acht graden kouder.' Een tweede belangrijke constatering was dat in de groep met lage waarden voor zowel melk- als azijnzuur het drogestofgehalte het hoogst was. 'In kuilen die droger zijn dan 50 procent droge stof krijgen schimmels en gisten volop kans. Er ontstaat broei en de schadelijke bacteriën verdringen de bacteriën die azijnzuur produceren', zo weet Ensing. Inkuiltechnisch is een drogestofpercentage tussen de 35 en 45 procent het meest ideaal, zo bleek uit de studie. Dan zijn de kuilen het best vast te rijden en zijn er geen perssapp verliezen. Maar de landelijke grasanalyses tonen de laatste jaren aan dat gras veelal droger wordt binnengehaald. 'De gemiddelde Nederlandse kuil is eigenlijk te droog', aldus Abbink. 'Door natter in te kuilen krijgen melkzuurbacteriën meer kans en is er minder suiker nodig voor melkzuurvorming.'

Hogere passagesnelheid

Volgens de ruwvoerspecialisten wordt de rol van melkzuur in graskuilen en rantsoenen onderschat. 'In de koe wordt melkzuur benut voor de productie van propionzuur op pensniveau. Melkzuur zorgt voor een hogere passagesnelheid van het rantsoen. Propionzuur is melkstimulerend en ook dat zagen we in onze proefopzet', aldus Ensing.

Op bedrijven met de kuilen met hoog melkzuur en hoog azijnzuur, was de melkproductie het hoogst. 'Het is een kleine proef met een beperkt aantal bedrijven', nuanceert Knook. 'Maar wij zagen wel een tendens. Daar waar de landelijke 305 dagenproductie afgelopen jaar met gemiddeld 300 kilogram terug-

viel, zagen we bij de groep met hoog melkzuur en hoog azijnzuur in de kuil dat de productie op peil bleef.' Abbink durft het nog stelliger te beweren. 'De aanwezigheid van melkzuur is sterker melkdrijvend dan de aanwezigheid van suiker. Suiker is nodig voor het conserveringsproces. De suiker die overblijft, wordt in de pens voor een deel omgezet in azijnzuur en verhoogt vooral het vetgehalte. Melkzuur wordt juist omgezet in propionzuur en stimuleert de hoeveelheid kilogrammen melk. Met het oog op uitbetaling op lactose en meer melk uit ruwvoer is een hoog aandeel melkzuur in de kuil gunstig.'

Melkzuur versus suiker

Ensing wijst nog op de verhouding tussen melkzuur en azijnzuur. 'De verhouding van één deel azijnzuur op drie delen melkzuur lijkt garant te staan voor de beste melkproducties.' Die zuurverhouding is daarom ook belangrijk bij het gebruik van eventuele toevoegmiddelen. 'De nieuwe generatie toevoegmiddelen bevat zowel melkzuur als azijnzuur. Als je alleen melkzuur toevoegt, verbeter je wel de smaak, maar melkzuur is ook een brandstof voor gisten en schimmels. Daarmee verbeter je de stabiliteit van de kuil niet. Voeg je alleen azijnzuur toe, dan verminder je de smaak. Een combinatie van beide zuren zorgt voor een goede voeropname en voer dat beter geconserveerd is en daardoor een hogere voederwaarde heeft.'

Rene Knook knikt. 'We krijgen wel eens vragen of te veel melkzuur niet te snel zorgt voor pensverzuring. Deze praktijkstudie toont aan dat wanneer je op de juiste wijze rekening houdt met melkzuur, het rantsoen weliswaar sneller wordt, maar vooral ook melkstimulerend is. Suiker is nodig, maar melkzuurvorming in de kuil is beslist een prettig proces.'

