

De kwaliteit van maaien, harken, schudden en inkuilen heeft invloed op de efficiëntie van de omzetting van gras in melk. Machinefabrikant Lely maakte een aantal reken-sommen en licht deze toe in samenwerking met Veeteelt.



— innovators in agriculture —

Details in mechanisatie voederwinning hebben grote invloed op voerkwaliteit en melkproductie

Hoe oogst je meer melk per hectare?

Maaien op het optimale moment, intensief schudden, schoon harken en secuur inkuilen. Met elke stap in de voederwinning kunnen veehouders invloed uitoefenen op de kwaliteit van hun kuil en daarmee op de efficiëntie van de omzetting van gras in melk. Kleine aanpassingen kunnen grote effecten hebben, zo maken berekeningen van Lely duidelijk. Wilke Rijks geeft een toelichting.

Maaien op het optimale moment: extra zonuren is extra suiker

‘Met de keuze van het maaimoment hebben veehouders invloed op de het suikergehalte in de kuil. Vroeg in de ochtend is het suikergehalte het laagst, aan het eind van de middag het hoogst.’ Aan het woord is Wilke Rijks. Ze ondersteunt vanuit Lely Nederland buitendienstmedewerkers met kennis en advies en ver-

diepte zich in de relatie tussen voederwinning en voerkwaliteit.

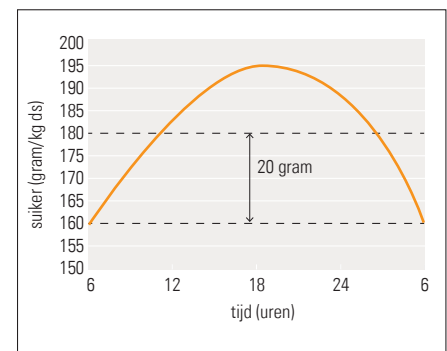
Zoals alle groene planten vormt ook gras, met behulp van licht, suikers uit koolstofdioxide en water. Dit proces wordt fotosynthese genoemd. Een deel van deze suikers verbruikt de grasplant om te groeien en voor haar eigen energievoorziening. Door dit proces van opbouw en afbraak varieert het suikergehalte in gras gedurende de dag. Het verloop is weergegeven in figuur 1. De stofwisselingsprocessen gaan overigens direct na het maaien nog door. Ze stoppen pas als de plant voldoende is afgestorven. Als gemaaid gras voor het donker nog leeft, zal het gedurende de nacht nog suikers verliezen.

De suikers in gras leveren een koe energie, ze zijn nodig voor een goede conservering en maken een graskuil smakelijk. Een hoger suikergehalte in de kuil verhoogt dan ook de voeropname en de melkproductie. ‘Op een zonnige dag kan een uur extra zonlicht gemiddeld ruim drie gram suiker per kilogram droge stof gras opleveren’, weet Rijks. ‘Bij een snede van 3500 kilo droge stof per hectare is dat 11,5 kilo suikers. Elke kilo suiker komt volgens het voederwaardeboekje globaal overeen met bijna twee kilo melk. Uitstellen van het maaimoment met bijvoorbeeld drie uur kan dan ook bijna 70 kilo meer melk per snede per hectare opleveren’, rekt ze voor.

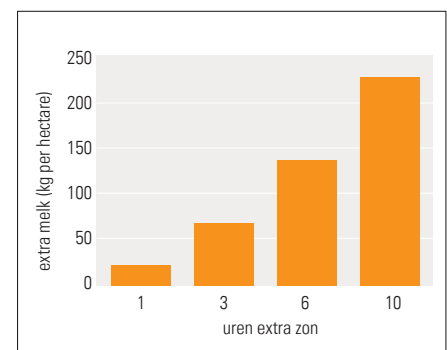
De relatie tussen extra uren zonlicht en melkproductie staat in figuur 2. ‘Inves-

teren in maai- en schudcapaciteit levert dus niet alleen arbeidsbesparing op. De tijdswinst maakt het ook mogelijk om op het optimale moment te maaien en zo uit dezelfde snede gras meer melk te halen’, aldus Rijks.

Figuur 1 – Verloop van het suikergehalte in gras gedurende de dag



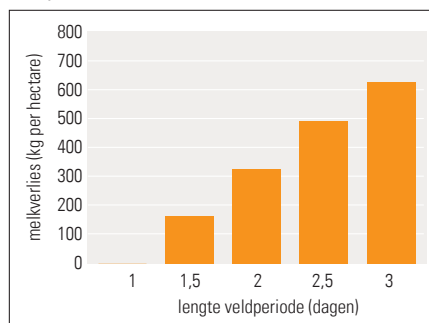
Figuur 2 – Extra melk (in kilogrammen per hectare) in relatie tot extra uren zonlicht voor het maaien



Intensief schudden: snelle droging geeft minder verlies

Zolang gras op het land ligt, gaat de voederwaarde achteruit. 'Niet alleen de weersomstandigheden, maar ook de capaciteit van de schudder bepalen hoe snel het optimale drogestofpercentage wordt bereikt', legt Wilke Rijks uit. Verkorting van de veldperiode leidt direct tot een kuil met een hogere voederwaarde en indirect tot een hogere melkproductie. Dit is weergegeven in figuur 3. 'Als het lukt om de veldperiode van twee dagen terug te brengen naar één dag levert dat bij 3500 kilo droge stof per hectare al 330 kilo melk per hectare extra op', concludeert Rijks.

Figuur 3 – Melkverlies (in kilogrammen per hectare) in relatie tot de lengte van de veldperiode



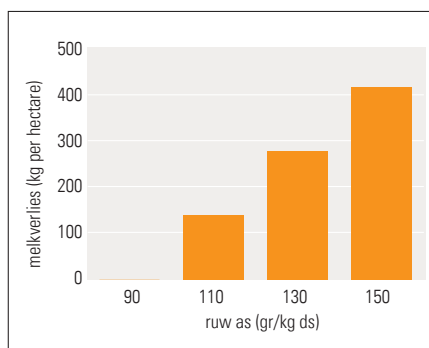
Schoon harken: minder grond zorgt voor hogere voederwaarde

Tijdens de voederwinning raakt gras bijna onvermijdelijk verontreinigd met grond. Op de uitslag van het voederwaarde-onderzoek van kuilen is dit terug te vinden in het percentage ruw as. Dit gehalte varieert aanzienlijk tussen kuilen. 'Verschil in kwaliteit van harken is hiervoor een belangrijke verklaring', zegt Wilke Rijks. 'Enerzijds is het streven natuurlijk om bij het wiersen zo min mogelijk gras op het land achter te laten, anderzijds om vervuiling van het gewas met grond zo veel mogelijk te voorkomen. Met een juist afgestelde hark die de bodem goed volgt, is het mogelijk om zowel het verlies aan gras als het inwiersen van grond tot een minimum te beperken', stelt de specialist. 'Ruwe anorganische stof heeft geen voederwaarde, maar verdringt wel de opname van gras. Daarbij heeft veel verontreiniging vaak een negatief effect op de

voeropname. Een ruwaspercentage van 90 gram per kilo droge stof wordt volgens Rijks als goed beschouwd. Ze heeft berekend dat elke 20 gram ruw as per kilo droge stof extra, bij een snede van 3500

kilo droge stof per hectare, 140 kilo melk per hectare kost (zie figuur 4). 'Verlagen van het percentage ruw as heeft dus direct een positief effect op de melkproductie per hectare', stelt ze.

Figuur 4 – Melkverlies (in kilogrammen per hectare) in relatie tot het aandeel ruw as in de kuil



Secuur inkuilen: goede verdichting vermindert broeirisico

'Hoe minder zuurstof in de kuil achterblijft, hoe sneller de conservering start en hoe minder energie verloren gaat', geeft Wilke Rijks aan. 'Daarnaast vermindert een goede verdichting – of dat nu in een rijkui is of in een wikkelbaal – het risico op broei bij uitkuilen', zegt ze. Broei in de kuil kost voederwaarde en verlaagt de voeropname. Dit heeft grote gevolgen voor de melkproductie. Uit de berekeningen van Rijks blijkt dat 15 procent broei gemiddeld al 1,16 kilo melk per koe per dag kost (zie figuur 5). Goed verdichten helpt om de efficiëntie van de omzetting van gras in melk te verhogen.

Figuur 5 – Melkverlies (in kilogrammen melk per koe per dag) in relatie tot het percentage broei in de kuil

