

Willem en Gert-Jan Cazemier uit Grijskerk kozen voor energiezuinige opzet van de melkstal

‘Op tijd de goede keuzes gemaakt’

GREET RUITENBERG EN ROB JACOBS

Vier jaar geleden investeerden de gebroeders Cazemier in een 2 x 14 melkstal en een energiezuinige opzet van de melkstal. ‘We hebben toen de goede keuzes gemaakt. Anders hadden we nog vijftien jaar achter de feiten aangelopen’, zegt Gert-Jan Cazemier.



In 2009/2010 deden Willem en Gert-Jan Cazemier uit Grijskerk mee aan een meetprogramma waarbij twintig bedrijven energetisch volledig werden doorgemeten. Het rapport dat daaruit kwam veranderde het inzicht van de broers in energieverbruik en -besparing sterk. ‘De ogen zijn ons toen wel geopend.’ Reden waarom ze later dat jaar investeerden in een frequentie-geregelde vacuümpomp, een energiezuinige koelmachine met extra grote voorcoeler en een warmteterugwin-installatie. Daarnaast is een eigen bronwaterinstallatie aangeschaft.

‘Door die investeringen hoeven we minder zonnepanelen te plaatsen om ons elektriciteitsverbruik op nul te krijgen’, reageren de broers, die ruim 1,2 miljoen



Beeld van het tanklokaal, met voorcoeler en koelmachine. Werkt die combinatie optimaal, dan levert dat een energiebesparing op van 75 procent.

kilo vol melken. ‘Bovendien speelt in de zuivel maatschappelijk verantwoord ondernemen en beperken van het energieverbruik de laatste tijd heel sterk.’

TE HOGE TEMPERatuur

Niet alle energiebesparende investeringen leverden vanaf het begin het gewenste resultaat. Vooral over de voorcoeltemperatuur (22 tot 23 graden Celsius) waren de broers ontevreden. ‘Veel te hoog.’ De leverancier kon de onvrede niet oplossen. ‘Die kwam niet verder dan: ‘Dit is de grootste voorcoeler die er is. Jullie melken met zijn tweeën in een 2 x 14, dan is dit het maximaal haalbare.’

Dat bleef knagen, geven de broers aan. Toen er een experiment van AgentschapNL voorbij kwam om een rekentool voor voorcoelers te ontwikkelen, waren ze geïnteresseerd. In dit experiment zijn alle temperaturen van de voorcoeler, de water- en melkstromen en het elektriciteitsverbruik van de waterinstallatie en de koelmachine gemeten.

De resultaten van de metingen vielen niet mee. ‘Met het aanschaffen van een goede voorcoeler in combinatie met een energiezuinige koelmachine ben je er dus niet’, zegt Willem. Het bleek namelijk dat de melk- en waterstromen niet goed op de voorcoeler waren aangesloten. Hierdoor stroomde de koudste melk langs het warmste water. Het omdraaien van de wateraansluiting gaf direct al een verlaging van de melktemperatuur van zo’n 3 graden.

Verder toonde het meten van de stroomhoeveelheid van de melk en het water aan dat er 1,5 liter melk stroomde tegenover 1 liter water. ‘Veel te weinig om goed te koelen.’ Door de waterpomp te vervangen verdubbelde de stroomsnelheid van het water, waardoor de melktemperatuur weer 4 graden daalde. Dezelfde voorcoeler kon nu tot 15 à 16 graden koelen.

Toen er ook nog een melkremmer werd geplaatst, zakte de temperatuur zelfs tot 11 à 12 graden. Met elkaar levert dat een extra besparing op van 5.000 tot 6.000 kilowattuur per jaar. Het aanbrengen van de aanpassingen kostte 670 euro. De aanschaf en installatie van de extra zuinige koelmachine en voorcoeler kostte de gebroeders ongeveer 5.000 euro. Dit leverde een besparing van 7.000 tot 8.000 kilowattuur per jaar.

BUFFERVATEN TE KLEIN

De metingen toonden verder aan dat de twee bestaande buffervaten - één voor de voorcoeler van 5 kuub en één na de voorcoeler van 8 kuub - niet groot genoeg zijn om maximaal te kunnen koelen. Gert-Jan: ‘We koelen nu tot ongeveer 14 à 15 graden. Meestal hebben we dan genoeg water op voorraad.’ Om maximaal te koelen moet de voorcoeler groter. Een nieuwe voorcoeler kost echter 1.500 euro, terwijl de energiewinst 170 euro is. ‘Dat weegt niet op tegen de investeringskos-

ten. Achteraf hadden we meteen voor een nog grotere voorcoeler moeten kiezen.’

Uit de meting van de waterinstallatie bleek dat deze een keer zoveel stroom neemt dan was afgesproken. Op de waterinstallatie zit nu een stroom- en watermeter en dat kost veel extra energie, weten de broers. ‘Wisten we dat vooraf, dan hadden we waarschijnlijk andere keuzes gemaakt.’ Met de leverancier van de bronwaterinstallatie voeren ze inmiddels gesprekken hoe het stroomverbruik te verlagen.

‘De grootste, makkelijkste en goedkoopste klap maak je nu eenmaal bij nieuwbouw’

Sinds 2009 is het jaarlijkse stroomverbruik op het bedrijf van de gebroeders Cazemier gelijk gebleven. Vóór de nieuwbouw bedroeg het verbruik ruim 50.000 kilowattuur voor bijna 1 miljoen kilo melk, een verbruik van 51 kilowattuur per 1.000 kilo melk. In 2012/2013 werd nog steeds ruim 50.000 kilowattuur verbruikt. Dit ondanks een stijging van de melkproductie met 25 procent en de aanschaf van een waterbron die bijna 22.000 kilowattuur per jaar verbruikt. Per 1.000 kilo melk verbruiken de broers met 40 kilowattuur 25 procent minder elektriciteit.

Met een optimaal werkende voorcoeler en een aanpassing van de waterinstallatie zouden Willem en Gert-Jan Cazemier nog eens 8.000 tot 10.000 kilowattuur extra kunnen besparen. Dan komt de energiebesparing op 35 procent en het verbruik op 33 kilowattuur per 1.000 kilo melk. De broers zien nog wel meer mogelijkheden om het energieverbruik verder te verlagen. ‘Maar de grootste, makkelijkste en goedkoopste klap maak je nu eenmaal bij nieuwbouw.’

Nog veel te winnen

Op bijna de helft van de melkveebedrijven in Nederland is een voorcoeler aanwezig. Uit metingen komt naar voren dat de temperatuur van de melk, nadat die door de voorcoeler is gestroomd, uiteen loopt van 12 tot 28 graden Celsius. 50 procent van de voorcoelers koelt terug tot 16 à 20 graden. Een kwart brengt de melktemperatuur terug naar 21 tot 25 graden en 3 procent zit in de range 26 tot 31 graden. Op 7 procent van de bedrijven is niet bekend tot welke temperatuur melk wordt teruggekoeld. Dat blijkt uit cijfers van de energiescan die alle zuivelondernemingen hun leden/leveranciers aanbieden. Een optimaal werkende voorcoeler brengt de temperatuur terug naar 15 graden of nog kouder. ‘Daar is nog veel te winnen’, zegt energieconsulent Rob Jacobs.



Met hun investeringen spelen Willem en Gert-Jan Cazemier in op verantwoord ondernemen en het beperken van het energieverbruik.

Foto's: Omke Oudeman