

Melk pasteuriseren

Penicillinemelk verwaarden

Penicillinemelk die de put ingaat is kostbaar. En de aankoop van poedermelk is ook duur, dubbel verlies dus. Daarom bouwen fabrikanten pasteurs die penicillinemelk geschikt maken voor de kalveren.

Tekst: Wilbert Beerling. Foto's: Wilbert Beerling, leveranciers

Wie ervoor kiest om geen rauwe melk aan de kalveren te voeren, heeft kunstmelk als alternatief. Maar wat je ook doet, de penicillinemelk moet de put in. Dat zijn kostbare liters. Pasteuriseren is een alternatief. Meerdere fabrikanten leveren een oplossing om rauwe te pasteuriseren, maar echt leven doet het volgens hen niet in Nederland.

Hitte

Door melk gedurende een bepaalde tijd te verhitten, vernietigt je bacteriën. Pasteuriseren heet dat. Zo dood je dus ook bacteriën waarvan je liever niet wil dat de kalveren ze binnen krijgen. Volgens GEA Farm Technologies moet je de melk 30 minuten op 63 graden Celsius houden de bacteriën te doden. Maar die techniek gebruikt GEA zelf niet. Het bedrijf introduceert namelijk een pasteur die met ultraviolet licht melk ontsmet. Dat heeft volgens de fabrikant veel voordelen. Met name de energiebesparing is een argument. Wie wel met warmte melk wil pasteuriseren, kan terecht bij de Duitse bedrijven Förster Technik en Holm & Laue, maar ook Packo en het Amerikaanse Daritech. Al deze bedrijven maken pasteurs die koeienmelk ontsmetten.

SAC's Holm & Laue

Zo bouwt Holm & Laue uit Duitsland een pasteur die SAC in Nederland op de markt brengt. De pasteur is mobiel en dus een pasteur en melktaxi in één. Het apparaat verwarmt de melk elektrisch. Door een koud water leiding aan te sluiten, kun je de melk koelen. Verwarmen kan ook met heet water, maar die optie kost 685 euro extra. De melktaxi van Holm & Laue heeft een

zogeheten bodemmixer om te roeren en dat zou voor betere menging zorgen. De machine van Holm & Laue heeft een inhoud van 80, 120, 200 of 250 liter. De grootste is gemaakt om met een minitrekker te verrijden, de 120 en 180 liter versie zijn optioneel elektrisch aangedreven. De kleinste kost standaard uitgevoerd 4.350 euro, de grootste 5.300 euro. Bovendien zijn ze ook verkrijgbaar zonder pasteur. De Holm & Laue beschikt over een elektronische tijdschakelaar. Wil je pasteuriseren, dan hoef je dus niet vooraf op de knop te drukken. Gezien de pasteur kan mengen en koelen, kun je de melk erin bewaren. Schoonmaken moet je wel handmatig doen. SAC heeft in Nederland zo'n dertig melktaxi's met pasteur verkocht.

Förster Technik

Het eveneens Duitse Förster Technik levert de Maxistream ER, een stationaire pasteur die de melk verhit door stoom te genereren. Het voordeel van stoom zou zijn dat melk niet door platen of spiralen hoeft. De MaxiStream werkt namelijk met twee vaten, één met rauwe melk en één om de gepasteuriseerde melk te lossen. Het is dus een doorvoersysteem. Met rauwe melk zouden spiralen of platen geen probleem zijn, maar biestmelk zou ze vervuilen. De MaxiStream kan zo ingesteld worden dat de juiste hoeveelheid melk op het juiste moment beschikbaar is. Wil je de melk langere tijd bewaren, in de drinkautomaat bijvoorbeeld, dan is er een optie beschikbaar voor een pomp om de melk aan te zuren tot een pH-waarde van vijf. Met niveaivoelers is het mogelijk de pasteur direct vanaf de robot te vullen. Reiniging doet de Förster

wel automatisch, maar de vaten zul je toch zelf schoon moeten maken. Optioneel is er bovendien een zogeheten damp-lans om snel kleine hoeveelheden te pasteuriseren. Handig wanneer je een kalf de eerste twee dagen gepasteuriseerde biest van dezelfde koe wil voeren. De Maxistream zou in een uur zo'n 200 liter melk kunnen pasteuriseren en kost ongeveer 15.000 euro. Volgens onderzoek dat TLPVG Buttstedt sinds 2005 uitvoerde met Försters pasteur, zouden kalveren 23 procent meer melk per dag opnemen. Het aantal kalveren met diaree zou met 83 procent zijn afgenomen en de longontstekingen 56 procent. De baten zouden voor een bedrijf met 200 melkkoeien totaal 3.609 euro zijn op jaarbasis. "De Maxistream ER verkeert nog in een testfase en is daarom nog niet vrijgegeven voor de buitenlandse markt", laat Förster weten. GEA en Lely hebben producten van Förster in hun leveringspakket waaronder de kalverdrinkautomaten.

Packo

Ook Packo heeft een pasteur. Packo is vooral bekend van de melkkoeltanks, maar maakt al langere tijd grote pasteurs voor de industrie. In 2007 op de Agribex introduceerde Packo de 300 en 600 liter pasteurs die overigens in nagenoeg ieder gewenst formaat zijn uit te voeren. De 300 liter versie is optioneel voorzien van wielen, dus die kan mee naar de iglo's of jongveestal. De pasteur van Packo verwarmt de melk elektrisch en beschikt over een roerwerk. Volgens Willem Everts van Packo zijn er een paar pasteurs in Nederland verkocht, maar vooral aan bedrijven die direct melk vermarkten. De machine pasteuriseert dus



< Packo levert een pasteur die een aantal veehouders in Nederland gebruiken voor het pasteuriseren van melk die ze direct vermarkten.

▼ SAC vermarkt de mobiele pasteur van Holm & Laue in Nederland.





De UV Pure van GEA pasteuriseert niet, maar pureeert. Dat doet het apparaat met UV-licht. Het energieverbruik zou volgens GEA vijf keer lager zijn dan bij pasteuriseren.

met name voor humane consumptie, maar is volgens Everts zeker ook geschikt voor pasteurisatie van kalvermelk. De 300 liter uitvoering kost 8.500 euro exclusief frame of wielstel. De Packo verwarmt elektrisch water in een gesloten circuit waarmee de melk opgewarmd wordt. Met een platenkoeler kan het water gekoeld worden door een externe waterstroom. Dat kan overigens met een automatische klep, dus er hoeven geen mensenhanden aan te pas te komen om van pasteuriseren over te schakelen naar koelen. Reinigen doet de Packo niet automatisch.

Westwaard uit Amerika

Tot slot zijn er nog de Westwaard pasteurs van Daritech, een Amerikaans bedrijf. Daritech heeft uitvoeringen van 76 tot 760 liter. De kleinste kost 7.350 US dollar, een krappe 6.000 euro. De kleinste modellen verhitten elektrisch. De grote modellen moeten voorzien worden van heet water. Die grote modellen hebben standaard ook een reinigingsautomaat, maar roeren zit er bij geen van allen in. Koelen en opwarmen tot drinktemperatuur kan wel. Een distributeur lijkt er in Europa niet te zijn.

Purefiëren

Melk pasteuriseren met hitte zou, zeker

voor de grote bedrijven een financieel gunstige optie zijn. Het voeren van poedermelk verhoogt immers de toegerekende kosten. Het nadeel van pasteuriseren is dat het veel energie vraagt en dat het ook eiwitten en vitaminen vernietigt. Bovendien zou het de oplosbaarheid van calcium verminderen. Volgens onderzoek van GEA wordt door hittepasteurisatie 45 procent van de immunoglobine vernietigt. Bij gebruik van de UV Pure is dat slechts vijf procent. GEA pasteuriseert niet maar 'purificeert' met de UV Pure. Een nieuw product uit eigen huis. GEA pasteuriseert dus zonder te verhitten, maar spreekt van koudepasteurisatie, taalkundig is dat echter niet correct. Tijdens pasteuriseren maak je nu eenmaal gebruik van een hoge temperatuur. GEA gebruikt ultravioletlicht. De melk loopt langs twee of drie UV-lampen en wordt daardoor gepurificeerd. Onderzoek wijst uit dat deze 'gepurificeerde' biest en melk een goed alternatief zijn. In een test met 900 kalveren bleken geen aanzienlijke verschillen in groei, gezondheid en sterfte. De UV Pure heeft een voorraadvat en een kast waarin de twee of drie UV-lampen zitten, samen met het bedieningspaneel, de pompen, de reinigingsautomaat en het verwarmingselement. De UV Pure kan namelijk verwarmen om de melk op te warmen tot drinktemperatuur.

Roeren kan de UV Pure nog niet. De melk lang bewaren is dus geen optie, daar zal nog een oplossing voor bedacht worden. GEA's vat is maximaal 500 liter groot. Het apparaat meet hoeveel volume er in het vat zit en weet dus hoe lang het moet purifiëren. Reinigen is een druk op de knop, de aansluiting van de melkaanvoer moet dan wel worden vervangen door een heetwaterslang. Bij Schep Frisian Holsteins in Zandhuizen staat de eerste UV Pure van Nederland. Het bedrijf melkt zo'n 480 koeien op het bedrijf in Zandhuizen. De GEA-dealer maakte naast de carrousel een dumpbak voor de penicillinemelk. De melkcontainers worden daar in geleegd en een melkpomp pompt de melk naar het voorraadvat van de UV Pure. De stortbak wordt mee gereinigd in het circuit van de UV Pure.

Voor de grote bedrijven

GEA richt zich met het apparaat vooral op de bedrijven met 175 of meer melkkoeien. Er hangt dan ook een flink prijskaartje aan de UV Pure. Hij kost zo'n 19.000 euro. Daar staat tegenover dat de UV Pure 500 liter melk met zo'n 7 kW zou pasteuriseren. Een hittepasteur zou er 35 nodig hebben. Ook Förster laat weten dat pasteuriseren pas echt interessant wordt vanaf 200 melkkoeien. I