



GOED VOEDEREN IS BASIS VOOR VLEES OF MELK

De voeding van runderen moet gericht zijn op een goede penswerking. Het rantsoen moet zo samengesteld worden dat de 3 elementen energie, eiwit en structuur in evenwicht aanwezig zijn. – *Luc Van Dijck*

Voedermiddelen brengen voedingsstoffen aan die noodzakelijk zijn voor het onderhoud, de groei en de voortplanting van het rund en voor de vleesaanzet of de melkproductie. Een gezonde pens is essentieel. Om te groeien heeft de pensflora energie en eiwit nodig, in de juiste verhouding. Voor een evenwichtige voeding is het aangewezen dat alle ingrediënten gelijktijdig in het voer aanwezig zijn. Te veel zetmeel en suikers doet de pH dalen; eiwitrijk voeder doet de pH stijgen. Te grote onevenwichten in de afbraaksnelheid van eiwit en koolhydraten zijn te vermijden. Structuur in het rantsoen is essentieel. De pensmotiliteit en daardoor een goede menging van de pensinhoud wordt gestimuleerd door de aanwezigheid van vezelig materiaal in de pens. Structuurrijk voeder doet de koe veel herkauwen, waardoor zij veel

speeksel maakt. Doordat speeksel bufferende stoffen bevat, is er een goede correlatie tussen de pens-pH en de speekselproductie. De juiste samenstelling van het rantsoen en de hoeveelheid moeten bepaald worden

.....
Structuurgebrek en een onevenwicht aan energie en eiwit kunnen de penswerking verstoren.
.....

volgens de behoefte of de norm. Denk ook aan de behoeften aan vers water en aan het toevoegen van mineralen. De voeding onder controle hebben, veronderstelt dat

je de behoeften van de verschillende diergroepen kent en dat je de voederwaarde van bedrijfseigen en aangekocht voeder juist inschat. De meeste winst haal je uit de kwaliteit van eigen geteelde (ruw-) voeders. Om de kosten te beperken, moet je het rantsoen berekenen, met als doel de producten van het eigen bedrijf zo goed mogelijk in te passen en de bij elk rantsoen vereiste bijvoeding precies te bepalen. Het is belangrijk dat je controleert dat je de vooraf berekende rantsoenen correct samenstelt en dat de runderen ze correct opnemen. Kuilverliezen en broei kunnen de voederwaarde van een voedermiddel beïnvloeden. Je moet in de stal naar de dieren kijken, in het bijzonder naar de voederopname en de mest. "Ieder dier moet vrij toegang hebben tot het rantsoen", zegt dierenarts Jan Hulsen van Vetvice. "Dat heeft te maken

met vreetruimte, voeren en aanschui-
ven, en sorteren. Het voeder mag
nooit helemaal op zijn. De pens mag
niet leeg zijn. In de weide zorgen de
dieren daar zelf voor. In de stal is dat
de verantwoordelijkheid van de
veehouder. Zorg ervoor dat je elke dag
op dezelfde manier en op hetzelfde
moment het juiste rantsoen voedert.
Dit controleer je aan het voeder, het



Smakelijkheid en beschikbaarheid van het voer zijn van groot belang, samen met het structuurgehalte.

laden, het mengen, het gemengde
rantsoen, aan de gezondheid en de
prestaties van de dieren. Dat is een
zorg van iedere dag."

De voedermengwagen is reeds goed
ingeburgerd in de veehouderij. Het is
een handige en efficiënte machine om
een gelijkmatig en smaakvol rantsoen
aan het voederhek te leggen. Je kan
de hoeveelheden perfect afwegen en
doseran. Een voedermengwagen
mengt de verschillende ruwvoerders
en natte bijproducten tot een homo-
geen en luchtig voeder. Structuur-
arme rantsoenen kunnen in de
voedermengwagen vlot bijgestuurd
worden, met inmenging van stro of
ander structuurrijk voeder. Goed
gemengd voeder verhindert dat de
dieren gaan selecteren. ■

In de volgende 2 artikels brengen we
de voedermengwagens van de
Italiaanse fabrikant Sgariboldi onder
de aandacht en laten we ons licht
schijnen op het allernieuwste
automatisch voedersysteem van de
Nederlandse fabrikant Lely.



HET SGARIBOLDIFESTIVAL

De invoerders van de Italiaanse voedermengwagens
Sgariboldi voor Duitsland, Nederland en België nodigden
de pers uit voor een toer langs enkele landbouwbedrijven
in de omgeving van Milaan. Wij konden er enkele
machines uit het gamma van Sgariboldi aan het werk
zien en bezochten ook de fabriek van Sgariboldi in
Codogno. – Luc Van Dijck

De opvallend geel geverfde voeder-
mengwagens van Sgariboldi zijn hier
nog niet zo bekend. Als het afhangt
van de firma Mols, sinds 4 jaar invoerder
van dit merk voor Nederland en België,
komt daar snel verandering in. Het bedrijf is
gevestigd in Nederlands Limburg, nabij
Maaseik. "Wij zijn een klein familiebedrijf en
willen om te beginnen groeien in onze
regio", zegt Bernold Mols. "Een melkvee-
houder investeert niet alleen in een goede
voedermengwagen, maar nog meer in de
service en de zekerheid dat hij snel
geholpen wordt als er een probleem
opduikt. Voedermengwagens zijn onze
sterkte. Wij zijn al meer dan 25 jaar actief in
het segment van de voedermengwagens, in

het begin als loonwerker, daarna als
onderhoudsbedrijf. Sedert 2009 zijn wij
exclusief invoerder van Sgariboldi voor
Nederland en België."

Sgariboldi in Codogno

De kiem van het bedrijf Sgariboldi werd
rond 1950 gelegd, toen Antonio Sgariboldi
startte met de ontwikkeling en de herstel-
ling van landbouwmachines. Vandaag leiden
zijn kleinzonen Paolo en Lucca Sgariboldi
het bedrijf. In 1970 bouwde Sgariboldi de
eerste voedermengwagen in Italië. In 1987
werd Sgariboldi gelauwerd voor de eerste
zelfrijder Combire met 3 horizontale
mengschroeven, voederfrees en weegunit.
In 1996 vestigde Sgariboldi zich in de nieuwe

fabriek in Codogno. De jaarcapaciteit van dit familiebedrijf bedraagt een vierhonderdtal voedermengwagens, waarvan een honderdtal zelfrijders, die hun weg vinden via plaatselijke verdelers naar landen als Italië, Frankrijk, Japan, Polen, Duitsland, België, Nederland en Luxemburg. De jaaromzet bedraagt 13,5 miljoen euro. De meeste onderdelen (kuip, cabine ...) worden door Italiaanse bedrijven geproduceerd. De elektronische weeg- en doseersystemen komen van de Italiaanse specialist PTM uit Visano. De motoren zijn van John Deere. De kuipen en de vijzels maakt Sgariboldi zelf. De mengvoerwagens worden in Codogno geassembleerd, afgewerkt en getest.

Handelsonderneming B. Mols

"De veehouder wil een voedermengwagen die een constante samenstelling van het voeder en een homogene menging garandeert", zegt Bernold Mols. "Een perfecte menging moet vermijden dat de koeien gaan selecteren en de beste brokken uitzoeken. In dat geval blijft er immers ook veel restvoer (verlies) achter. Wij kunnen leveren wat de klant vraagt. Sgariboldi produceert zowel verticale als horizontale getrokken voedermengwagens en zelfrijders, een breed gamma met een veertigtal machines met een capaciteit tussen 8 en 35 m³. Sgariboldi is een sterk merk. Het is een van de pioniers van de voedermengwagen in Italië. Sgariboldi's voedermengwagens onderscheiden zich door hun compacte afmetingen, de eenvoudige bediening en het gering energieverbruik. Elke machine kan uniek afgeleverd worden volgens de wensen van de klant, in volume, in spoorbreedte, in hoogte, in afwerkingsklasse Ook een corrosiebestendige kuip in roestvrij staal is mogelijk. De voedermengwagens van Sgariboldi kunnen uitgerust worden met een hakselaar met hydraulische snijplaat achter de frees om stro, hooi of andere producten op elke gewenste haksellengte te verkleinen."

Horizontale vijzel en peddel

"Persoonlijk ben ik het meest aangesproken door de kwaliteiten van de horizontale mengers van het type MAV en Gulliver. De MAV-reeks is uitgerust met het gepatenteerde Twin-Flow-systeem, dat begin jaren 90 al in de Mono-feeder werd toegepast. Het is gebaseerd op de draaibeweging van één enkele schroef, maar met tegengestelde windingen. Het

voeder wordt van de 2 zijanten naar het midden van de kuip opgestuwd. Door een beweegbare deflector (zwenkarm) aan de rand van de kuip valt het afwisselend naar links en naar rechts.

De Gulliverreeks is de enige zelfrijdende peddel-voedermengwagen met frees. De Gulliver heeft een open peddelvijzel, dit is wellicht nog het meest 'voedervriendelijk' systeem. Dit mengsysteem garandeert een luchtig mengsel en laat de structuur van het voeder maximaal intact. De Gulliver mengt zo secuur dat hij ook vaak door krachtvoerfabrikanten wordt gebruikt. De afwijking van de mengsels is kleiner dan 1%. Bij de horizontale mengsystemen gebeurt het mengen ook bij kleinere mengsels perfect. Het voeder wordt ook veel egalier gelost. Bij de verticale mengers blijft er vaak wat voer achter op de vijzel en gebeurt het lossen minder rustig. Voordeel van de verticale mengers

is dat ze langs alle kanten het voeder kunnen lossen; bij de horizontale mengers kan dat alleen links of rechts of in het midden."

Holsteinfokkerij Sabbiona

De familie Ciserani van de Holsteinfokkerij Sabbiona in Brembio behaalde al vele prijzen in nationale en internationale melkveeprijskampen en is leverancier van gegeerde fokstieren. *Azienda agricola Sabbiona* heeft 500 melkkoeien en 700 stuks jongvee, waarbij een goede 400 vaarskalveren en de rest stierkalveren. Het

.....
Sgariboldi is een van de
pioniers van de
voedermengwagens in Italië.
.....



1 Mooi freeswerk van de Grizzly 5120-2, aan het werk op de azienda agricola Sabbiona. 2 Sgariboldi's voedermengwagens onderscheiden zich door hun compacte afmetingen, de eenvoudige bediening en het gering energieverbruik. 3 Bij de Grizzly 8120-1 van Sgariboldi zit de motor achteraan. Deze wagen heeft één mengvijzel en een capaciteit van 20 m³.

quotum bedraagt 5 miljoen l. De koeien geven 11.200 kg melk met 4% vet en 3,5% eiwit. Het rantsoen bestaat uit 16 kg maïs, 9 kg gras, 1 kg hooi, 5 kg maïsmeel, 6 kg krachtvoer en 2 kg CCM. Het werk op het melkveebedrijf wordt uitgevoerd door 7 à 8 personen. Het bedrijf heeft een areaal van 220 ha, met de helft gras en de helft maïs.

Het voeren gebeurt met een Sgariboldi zelfrijder Grizzly 5120-2 van 20 m³ met 2 vijzels. De zelfrijdende verticale voermengwagens met frees (1,9 m) van de Grizzly 5100-reeks hebben 1 of 2 vijzels en lossen aan 2 zijden. De wagens hebben geringe hoogte- en breedtematen. De cabine heeft een groot comfort. Met een joystick worden alle functies bediend. De weeginstallatie toont een modern en handig display. Door de grote diameter en het lage toerental van de frees blijft de structuur van het voeder bij het laden behouden. De motor is rechts voor geplaatst, maar zo dat er goed zicht is naar rechts van uit de cabine. De freesbescherming is elektrohydraulisch te openen en te sluiten vanuit de cabine. De Grizzly is standaard uitgerust met verwarming en een monitor met achteruitrijcamera.

Agricola Marchesina

Op het coöperatief vleesveebedrijf Agricola Marchesina in Rosate nabij Milaan worden 3200 runderen afgemest. Een derde van de dieren zijn vaarskalveren, twee derde zijn stierkalveren van de rassen Limousin, Charolais en Aubrac. De vaars- en



De Biobot is aan de achterkant extra uitgerust met een grote vijzel om materiaal te kunnen lossen in de doseerbakken van biogasinstallaties.

stierkalveren komen naar hier op een leeftijd van 14 à 15 maanden en wegen dan rond 300 kg voor de vaarzen en 400 kg voor de stieren. Ze worden geslacht rond 21 à 22 maanden. De vaarskalveren van

.....
Het mengsysteem met een open peddelvijzel is bijzonder 'voedervriendelijk'.
.....

het Limousinras halen een groei van 1,3 kg per dag; de Charolaisstieren groeien 1,7 kg

per dag. Het vlees is bestemd voor de supermarkten.

Op 350 ha wordt vooral gras en korrel- en silomaïs geteeld. Een kleiner areaal is voorbehouden voor hooi, luzerne en gierst. Er worden 4 rantsoenen gemaakt en er wordt 3 maal per dag gevoederd: tweemaal in de voormiddag en eenmaal in de namiddag. Het voeren neemt ongeveer 6,5 uur per dag in beslag: 4 uur in de voormiddag en 2,5 uur in de namiddag. Het voeren gebeurt met een Sgariboldi, type Grizzly 8120-1, een voertuig van 20 m³ met één mengvijzel. Deze machine is gebouwd in 2010.

Holsteinbedrijf en biogasinstallatie

Op een melkveebedrijf in Pizzeghettonne met 600 koeien en 600 stuks jongvee zagen we een Gulliver 4021 voermengwagen van de vorige generatie (bouwjaar 2006) aan het werk. Vandaag is dat de Gulliver 5000-reeks, die ook gekenmerkt is door geringe hoogte- en breedtematen. Op het bedrijf was een nieuwe biogasinstallatie van 999 kW in gebruik, die iedere dag 25 ton maïs en 10 ton mest verwerkt. Sgariboldi toonde er de Biobotmengwagens, die speciaal ontworpen is met een grote vijzel om materiaal te kunnen lossen in de doseerbakken van biogasinstallaties. Deze machine mengt en verkleint het product tot een zeer homogene massa, voor een optimale vergisting die snel start. Tijdens de rondrit in Italië zagen we op de grote bedrijven alleen zelfrijders aan het werk, maar Sgariboldi produceert ook getrokken horizontale voermengwagens (Monofeederreeks) en getrokken verticale voermengwagens (Panda- en Kodiakreeks). ■



Invoerder Bernold Mols is zeer tevreden over de kwaliteit van de Sgariboldi-voermengwagens.



AUTOMAAT SCHAFT VASTE VOEDERTIJDEN AF

Het automatische voedersysteem van Lely is revolutionair. De meng- en voederrobot vult zich automatisch in de voederkeuken, mengt, glijdt geruisloos langs het voederhek en stort, waar nodig, vers voeder. Dat doet hij 24 uur per dag, 7 dagen per week. – *Luc Van Dijk*

Alexander van der Lely, CEO van de Lely Groep, mocht ruim 400 aanwezigen uit de hele wereld verwelkomen in het Nederlandse Emmen, voor de presentatie van een nieuwe baanbrekende technologie. “De eisen die men aan de landbouw en de landbouwers stelt, worden steeds hoger: beter voedsel voor meer mensen, met minder grondstoffen en meer respect voor het milieu. Het moeten knappe koppen zijn die deze uitdagingen aankunnen. Wil de sector deze knappe koppen kunnen aantrekken, dan moet hij aantrekkelijk zijn. Lely wil met nieuwe ontwikkelingen in de melkveehouderij zijn bijdrage leveren. De melkrobot was er daar één van. Vandaag onthullen we een nieuwe mijlpaal: de

Vector, het automatisch voedersysteem van Lely.” Dit systeem zorgt ervoor dat de koeien hun voeder consistent, op tijd en in voldoende porties krijgen. Daardoor kunnen veehouders een efficiënte en hoogwaardige melkproductie realiseren. De Lely Vector wordt in eerste instantie gecommercialiseerd in de Benelux, Scandinavië en Frankrijk.

Flexibiliteit

Voederen is voor de veehouder een routinetaak, maar moet iedere dag met veel zorg en aandacht aangepakt worden. De Lely Vector neemt deze taak over. De voederrobot brengt het voeder waar en wanneer de veehouder wil, zoveel als hij wil en voor zoveel groepen als hij wil. Zo

krijgt de veehouder meer tijd voor andere zaken, voor zijn bedrijf, zijn gezin of zijn sociaal leven. Volgens Lely bedraagt de tijdswinst 8 uur per week, dat is bijna een dag per week.

Altijd het juiste voeder voor de juiste groep betekent efficiënt voederen. Veehouders kunnen heel gemakkelijk voor verschillende groepen koeien de voederstrategie bepalen en aanpassen. Dit leidt tot een betere gezondheid van de koeien en een optimale melkproductie. De stress bij de ranglage koeien vermindert.

Versheid

Het is belangrijk het voeder zo vers mogelijk en zo goed gemengd mogelijk bij de koeien te brengen. Het voeder wordt

vers opgeslagen in de voederkeuken. De vaste blokken ruwvoeder in de voederkeuken zijn maar in beperkte mate onderhevig aan bederf. Met de kraan worden iedere keer kleine hoeveelheden vers voer opgenomen, gemengd en direct naar de dieren gebracht.

Goed voor de pens

De geautomatiseerde voederverstrekking zorgt iedere dag voor exact hetzelfde

rantsoen. Dat is goed voor de ontwikkeling van het bacterieel leven in de pens. Binnen een normaal voederpatroon eet een gezonde koe 8 tot 12 porties per dag. De permanente aanvoer van vers voeder stimuleert de koeien, ook de ranglage, om meer te eten.

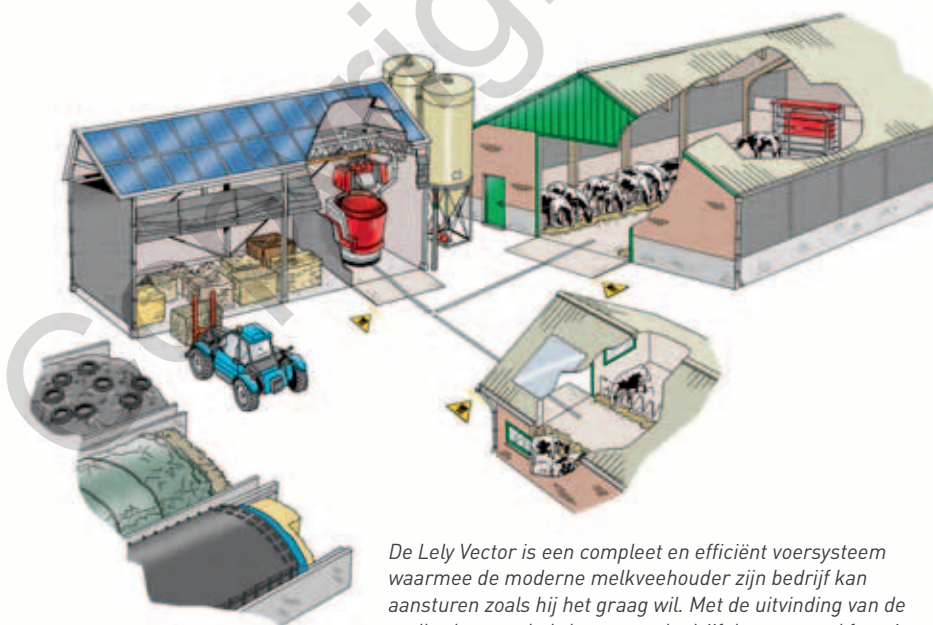
Besparing

De Lely Vector werkt in veel opzichten besparend. De koeien hebben continu vers

voeder. En meer vers voeder betekent minder voederresten, dus een efficiënter gebruik van ruwvoeder. Het energieverbruik is veel lager dan bij andere voedersystemen, waardoor het systeem goedkoper in gebruik is. Het Lely Vectorsysteem bespaart op machines en brandstof. De grijpkraan werkt op netstroom, de Vector rijdt op 4 batterijen die zich in het laadstation opladen. Dit 'plug and play'-systeem kan tot 300 dieren voederen in verscheidene stallen.



Alexander van der Lely, CEO van de Lely Groep: "Met de automatisering in de melkveehouderij moet het in de toekomst mogelijk zijn dat één persoon 2 miljoen l melkt."



De Lely Vector is een compleet en efficiënt voedsysteem waarmee de moderne melkveehouder zijn bedrijf kan aansturen zoals hij het graag wil. Met de uitvinding van de melkrobot was Lely het eerste bedrijf dat een goed functionerend systeem in de markt zette. De Lely Vector is een volgende belangrijke stap in verdere automatisering van de melkveehouderij. - Bron: Lely

Hoe werkt de meng- en voederrobot?

Voederkeuken De voederkeuken is een open ruimte zonder obstakels, waarin opslag van allerlei soorten voeder mogelijk is. De voederkeuken moet 2 of 3 keer per week aangevuld worden met strak afgesneden blokken voeder. Het juiste voeder op de juiste plaats. Om de capaciteit van de grijper optimaal te benutten, moet dat zorgvuldig gebeuren. Een gebruikersinterface met touchscreen zorgt voor het opzetten van het voederplan

.....
Een hogere voederinname
leidt tot betere prestaties.
.....

en de voederkeuken. Daarnaast kunnen hiermee de rantsoenen worden geprogrammeerd en verscheidene rapporten bekeken worden.

Voedergrijper Een kraan beweegt zich boven de voederkeuken om het voeder te selecteren, op te pakken en in de meng- en voederrobot te laden. De grijper scant het deel van de voederopslag dat is aangewezen voor een bepaalde voeder-soort om het voeder vervolgens op te halen. De Vector doseert ook droge en vloeibare toevoegingen. Een krachtvoederdispenser bewaakt de dosering. De voederhoeveelheden kunnen uiterst nauwkeurig worden bepaald en afgemeten. Ook kunnen kleine hoeveelheden mineralen en additieven door het ruwvoeder worden gemengd. De 'hapmaat' van de kraan kan ingesteld worden en het systeem corrigeert gaandeweg de voederhoeveelheid. Is er bij de ene beurt wat te weinig of te veel van een bepaald voeder, dan wordt dat de keer daarop gecorrigeerd.

Meng- en voederrobot De mengkuip is voorzien van een verticale vijzel. Een



tegenmes zorgt voor een goede menging van stro en andere voedersoorten. De meng- en voederrobot brengt volgens de ingestelde frequentie een beetje vers voeder naar de dieren. Ondertussen schuift de roterende rok het voeder aan. De kuip heeft een capaciteit van 2 m³ en is met de schuifdeur open 2,8 m hoog. De voederrobot rijdt 2 km/uur en de maximale hellingsgraad is 5%. Het energieverbruik per dag bedraagt 20 kWh.

Voederniveausensor Een technologisch hoogstandje is de voederniveausensor die de hoeveelheid voeder meet. De ideale hoogte van het voeder is 10 cm. De robot weet exact hoeveel voeder er aan het voederhek ligt en bepaalt, zonder ingrijpen van de veehouder, waar en wanneer er voeder nodig is. Door de continue aanvoer hoeven er geen grote hoeveelheden te worden gedoseerd, zodat het voeder aan het hek altijd vers is. Voederen op basis van opname is uniek. Als de koeien bij warm weer wat minder eetlust hebben, dan zal de robot minder voeder aanbrenge.

Installatie De Lely Vector is goed te integreren in de stal. De meng- en voederrobot is een zelfstandig voertuig dat werkt zonder geleide rails, stroomkabels of stroomrails. De voedergang moet minstens 3,25 m breed zijn om te voederen aan 2 zijden en 3,10 m bij het voederen aan één zijde. Een gang om gewoon door te rijden moet 2,75 m breed zijn. De routes zijn gemakkelijk instelbaar. In de stal zorgt een ultrasoonsensor ervoor dat de robot volgens vooraf ingestelde afstanden langs het voederhek gaat. De robot kan ook vlot naar buiten rijden en in meerdere stallen navigeren. ■

① De voederkeuken is een open ruimte zonder obstakels, waarin opslag van allerlei soorten voeder mogelijk is. Ze moet 2 of 3 keer per week aangevuld worden met strak afgesneden blokken voeder. ② Een kraan beweegt zich boven de voederkeuken om het voeder te selecteren, op te pakken en in de meng- en voederrobot te laden. ③ De meng- en voederrobot is een zelfstandig voertuig dat werkt zonder geleide rails, stroomkabels of stroomrails. De robot kan ook vlot naar buiten rijden en in meerdere stallen navigeren.