

SAC stopt de melkrobot in een container

In maart vorig jaar kondigde Veehouderij techniek al aan dat het niet lang meer zal duren voor de mobiele melkrobot er is. Nu, anderhalf jaar later is de eerste versie een feit. Hier de eerste ervaringen van pioniers die ermee draaien Denemarken.

Tekst: Frits Huiden – Foto's: leverancier

De mobiele melkrobot is gewoon een robot in een scheepscontainer. Dat klinkt simpel maar was voor de initiatiefnemers toch nog een behoorlijke klus. Frank Oudshoorn, wetenschappelijk onderzoeker bij de Deense universiteit van Aarhus, kwam met het idee. Veehouder Brian Madsen, die ecologisch boert, heeft 170 hectare grond waar zijn koeien niet zomaar naar toe kunnen lopen. De Deense overheid verplicht hem om de koeien minimaal zes uur per dag buiten te houden. Samen met de Universiteit van Aarhus en fabrikant SAC werd daarom een prototype van de mobiele melkrobot gebouwd.

■ Vaste waterleiding

Uiteindelijk gaat het om een zeecontainer van 12 meter lang, 2,40 breed en 2,70 meter hoog. Onder de container zit een tandemonderstel

wat de combinatie 3,15 meter hoog maakt en voorop zit een vaste dissel van 1,5 meter. De RDS Futureline robot van SAC heeft twee boxen bediend door een arm. De boxen zijn in de lengterichting van de container geplaatst. Omdat de arm een bepaalde ruimte nodig heeft, hangen de beide boxen buiten de container. In totaal is de container daarom 3,77 meter breed. Van de dissel tot achter bezien is er eerst een tanklokaal te vinden met een 4.000 liter melktank. Deze wordt eens in de twee dagen geleegd door de RMO. Hij kan laden op een verharde plek en daarmee is aan de kwaliteitseisen voldaan. Daarna is er een voersilo voor 1,5 kuub krachtvoer dat wordt verstrekt in de melkboxen. Vervolgens is er een aparte ruimte met koelunit, compressor en vacuümpomp met daarnaast een kantoortje. Vervolgens komt de robot die boven het tan-

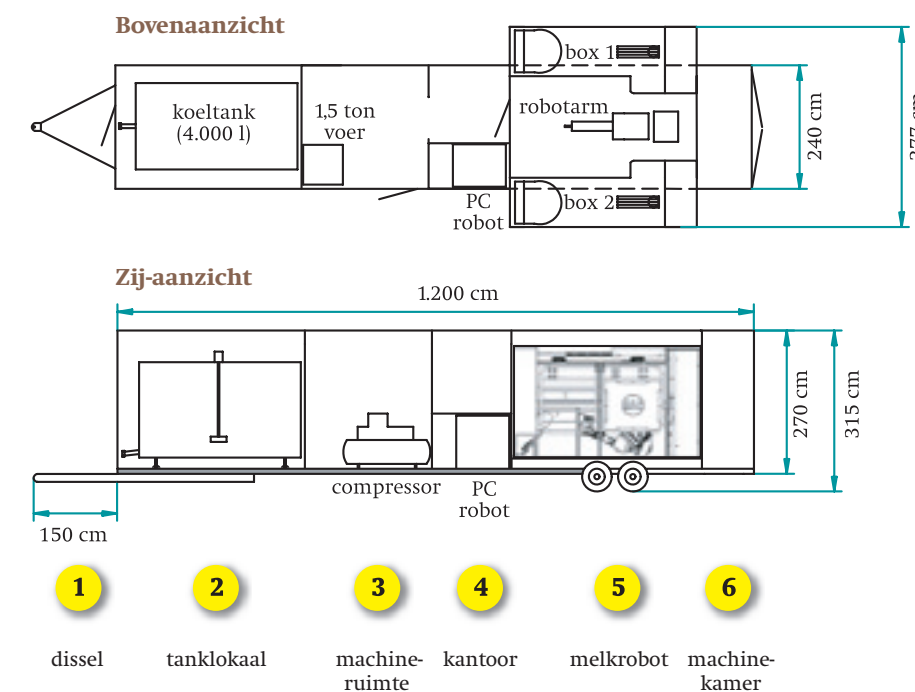
demstel staat. Achter de robot is een kleine machinekamer. De robot staat nu nog dicht bij een erf met waterleiding. Daar wordt dus water vandaan gehaald. Omdat waterleiding relatief goedkoop is, denkt onderzoeker Frank Oudshoorn, naar elke plek waar de robot mogelijk nog komt te staan een waterleiding aan te leggen. "Vers wateraanvoer per tank is hier te arbeidsintensief." Per etmaal is er 800 liter afvalwater. Dit wordt wel opgevangen in een oude giertank. Stroom komt van een aggregaat maar wordt mogelijk een natuurlijke stroomopwekker.

■ 100 m² ruimte nodig

In de robot worden op het moment 73 koeien gemolken op 15 kilometer afstand van Madsen's bedrijf. Ze geven 6.500 kilo melk per jaar en komen dagelijks gemiddeld 2,1 keer per bij de



De robot zit in een zeecontainer van 12 meter lang, 2,40 breed en 2,70 meter hoog. Onder de container zit een tandemonderstel wat de combinatie 3,15 meter hoog maakt. Beide boxen hangen buiten de container.



robot. De infrastructuur om de robot is dan ook belangrijk. Om de robot heen is er een ruimte van 100 vierkante meter afgeheind. De koeien lopen in twee weides. Voor 12 uur 's middags in de ene en daarna in de andere. Zo kan de veehouder eenvoudig zien welke koeien rond dat tijdstip nog niet zijn gemolken en deze eventueel naar de robot brengen. Lokmiddel om naar de robot te komen zijn de 3 kilo krachtvoer die ze per dag mogen nuttigen in de robot en het water uit de vier drinkbakken. Alleen bij de robot kan er water worden gedronken. In de rest van de weide is geen sloot te vinden. De koeien komen binnen via een eenrichting-klaphekje. Dan kunnen ze drinken of een bezoek aan de robot brengen. Ze kunnen de ruimte alleen verlaten via een elektrisch gestuurd selectiepoortje. Zijn ze nog niet gemolken dan mogen ze er niet uit. De poort selecteert ook naar welke weide de dieren moeten.

■ Alles hetzelfde houden

De robot draait nu drie maanden. Het blijkt dat de dieren flink moeten wennen aan de robot en de ruimte er omheen. De koeien waren dan ook nog nooit door een robot gemolken. Vooral de ruimte om de robot heen moet aan eisen voldoen. Belangrijkst is dat waar de robot ook komt te staan gedurende het weideseizoen, de omgeving moet er zoveel mogelijk hetzelfde uitzien. Hekjes, drinkbakken, selectiepoorten. Alles zoveel mogelijk op dezelfde plek. Ook Oudshoorn ondervond dit. "De koe is een echt routiniedier. We hadden eens het selectiepoortje een aantal meters verplaatst. De volgende ochtend stonden er gelijk 70 koeien voor het

hekje te wachten die er niet door durfden. Wil je opstartproblemen zoveel mogelijk indammen, dan moet je de infrastructuur dus eigenlijk laten staan en alleen de container met robot verplaatsten. Ook het werken met twee weides is nog niet ideaal. De koeien die als eerste naar de volgende weide moeten, lijken zich alleen te voelen." Het blijkt daarnaast belangrijk dat de ondergrond om de robot goed begaanbaar blijft. Tijdens de eerste drie maanden melken bleef het net als overal onophoudelijk regenen. Aanvankelijk veranderde de zware klei waar de robot op stond in een modderpoel. Daarom groef Madsen wegendoek in op 20 centimeter diepte. Daar overheen kwamen schelpen en houtsnippers te liggen voor een betere waterafvoer. De problemen zijn verholpen. Veehouder Brian Madsen denkt twee tot drie plaatsten op zijn areaal in te richten voor de melkrobot.

■ 60.000 euro duurder

SAC ziet de RDS Futureline Mobil Milker vooral als prestige-object waarmee het zijn naam extra op de kaart zet. Managing Director Niels Erik Bendtsen: "We denken er volgend jaar mee op de markt te komen, maar dan vooral in speciale projecten. Heel veel zal er niet meer aan de opstelling veranderen. Alleen komt er nog iets om de boxen naar binnen te schuiven voor transport. Voordeel is dat de 10 ton zware container standaardmaten heeft waardoor we hem makkelijk in een geheel kunnen transporteren over de hele wereld." De prijs van de mobiele robot is volgens Bendtsen zo'n 50.000 tot 60.000 euro hoger dan wanneer je een robot in een normale ligboxenstal zou plaatsen. "Maar in de winter kun je de container natuurlijk ook gewoon bij of in de schuur zetten, dus daar bespaar je wel op bouwkosten." ■



De beide melkboxen worden bediend door een industriële robotarm.



De infrastructuur bepaalt het succes van de robot.