



Puzzelen met melkrobots in bestaande stallen

Steeds meer melkveehouders stappen over op automatisch melken. Maar hoe plaats je een melkrobot het best in een bestaande stal? De juiste plek, looproutes, koeverkeer en robotopstelling bepalen mee of de investering rendeert. Melkwinningsexperts delen hun inzichten en valkuilen.

TEKST JUSTINE POPPE

Veel veehouders schakelen momenteel om van een traditioneel melksysteem naar een melkrobot in een bestaande stal', zegt Gerard Smink, robotspecialist bij ForFarmers. Als redenen noemt hij de gunstige melkprijs, arbeidsbesparing en de hogere melkproductie per koe. Maar een robot in de stal plaatsen doe je niet zomaar. De plek van het systeem en de opstelling vragen bezinning.

'Om kosten te besparen zou het het meest logisch zijn om de robot te plaatsen op de plek van de oude melkstal', zegt Smink. 'Daar is meestal al een melklokaal en toegang tot de strobox aanwezig.' Toch ligt die plek vaak tegen een buitenmuur, waar het krap is en er weinig ventilatie is, terwijl er rond de melkrobot veel licht, lucht en ruimte nodig is om een goede loop op de robot te realiseren. Daarom raadt Smink aan om de robot liever centraler in stal te zetten. 'De loopafstand wordt dan ook korter, zowel voor de koe als voor de boer,' legt hij uit.

Ook Wiebe Veenstra, stalbouwadviseur bij Vetvice, is voorstander van een robotopstelling verder bij de voorgevel van daan. 'Daar is ruimte om eventueel te werken met verschillende koegroepen of separatierruimtes rond de robot', vertelt hij. In de separatierruimte dient plaats te zijn voor zo'n zeven tot twaalf procent van het aantal koeien.

Met het oog op het koeverkeer raadt Veenstra een wacht ruimte aan met 'split-entry' naast de melkrobot. Met een split-entry-systeem kunnen dieren vanuit twee richtingen de robot bereiken via een gedeelde ingang. Dat kan vanuit de wachtruimte of de separatierruimte. Hierdoor hebben koeien altijd toegang tot de robot. 'Een ander voordeel is dat een zwakke of kreupel koe in de separatie- of wachtruimte het koppel koeien niet hoeft te betreden om gemolken te worden', vertelt Veenstra. 'De kans dat ze besprongen wordt door een tochtig dier is er dan niet.' Bij meerdere robots kan een split-entry slechts bij één robot geïnstalleerd worden.

Loopafstand niet het grootste obstakel

Ondanks het ideaalplaatje om robots centraal in de stal te hebben, is dit niet overal vanzelfsprekend. 'Heb je een stal met dichte vloeren en een mestschuifinstallatie bijvoorbeeld, dan kun je niet lukraak ergens een robot plaatsen', zegt Veenstra. 'In dat geval ben je gebonden aan de ruimte naast de mestgangen. Iedereen legt zijn eigen puzzel.'

Volgens de stalbouwadviseur hoeft een boer zich geen zorgen te maken over de loopafstand naar de melkrobot. De gemid-

delde Nederlandse stal is meestal niet langer dan 75 meter en een gezonde koe legt die afstand moeiteloos af. Veel belangrijker voor het aantal robotbezoeken zijn volgens hem factoren zoals klauwgezondheid, het ligcomfort en de breedte van de loopgangen. 'Een goede robotefficiëntie begint met goed klauwmanagement,' benadrukt hij. 'Geef koeien daarnaast voldoende, zachte en ruime ligplaatsen. Zo gaan ze sneller liggen als ze niet worden gemolken of aan het vreten zijn. Dat zorgt voor rust in de stal en vermindert het koeverkeer in de loopgangen.'

Om dezelfde reden is ook de breedte van de loopgangen belangrijk. Veenstra tipt een breedte van 4 tot 4,5 meter bij een loopgang tussen een voerhek en een rij ligbedden. Een loopgang tussen twee rijen ligboxen is het best 3 meter en tussen een muur en een voerhek 3,5 meter. Bij renovatie kan soms wat voergangruimte worden ingeruild om de loopgangen te verbreden.

Gestuurd koeverkeer past niet in elke stal

Naast de robotplaats dient er ook nagedacht te worden over het type koeverkeer. De indeling en de beschikbare ruimte van de huidige stal zijn bij die keuze cruciaal. 'Gestuurd koeverkeer vraagt meer ruimte en hekwerk voor de robot dan vrij koeverkeer', zegt André de Leeuw, solution manager bij DeLaval. 'Daarnaast is het bij gestuurd koeverkeer belangrijk dat het lig- en het vreetgebied van elkaar gescheiden zijn. In sommige stallen kan dat niet, waardoor gestuurd koeverkeer niet optimaal werkt.'

Vrij koeverkeer is volgens De Leeuw vaak beter inpasbaar. Het is de reden waarom zo'n 80 procent van de robotmelkers vrij koeverkeer heeft. 'Bij vrij koeverkeer is het belangrijk dat er voldoende krachtvoer in de robot wordt gevoerd', weet hij. 'Met krachtvoer lok je de koe naar de robot en dat bepaalt mede de robotefficiëntie.'

Dit krachtvoeraspect is een belangrijk punt voor bedrijven met een tmr-rantsoen. 'Meestal zijn dit grotere bedrijven met meer dan tweehonderd koeien', zegt De Leeuw. 'Met losse grondstoffen kunnen ze besparen op voerkosten. De omschakeling naar een individuele gift per koe vraagt aanpassing van het rantsoen met een hoger krachtvoeraandeel en kan duurder uitvallen.' Gestuurd koeverkeer is voor deze bedrijven een alternatief. 'Bij het milk-first-systeem, waarbij koeien eerst door de robot moeten voordat ze kunnen eten, is een vers, fris rantsoen de trigger om zich te laten melken', legt



Gerard Smink, robotspecialist bij ForFarmers:

'Met beperkte vrije ruimte voor de robot bereiken lagerangkoeien moeilijker de robot'



Voldoende vrij ruimte voor de melkrobots
vergroot de robotefficiëntie

De Leeuw uit. 'Dat kan uitstekend met een tmr-rantsoen.' Volgens hem wordt met gestuurd koeverkeer de robotcapaciteit beter benut dan bij vrij koeverkeer. 'Bij vrij koeverkeer kan een koe die brok wil maar geen melktoestemming heeft, soms wel tien keer per dag naar de robot lopen. Dat kost tijd. Bij gestuurd koeverkeer gebeurt dat niet. Bij bijna elk robotbezoek wordt er gemolken. Bovendien zijn er minder ophaalkoeien, want een koe moet altijd eerst door de robot voordat ze naar het voerhek kan of omgekeerd.'

Robotopstelling: afstemming met de stal

De beschikbare stalruimte bepaalt ook de robotopstelling en de gewenste separatiemogelijkheden, volgens Tom Nys,

verkoopadviseur bij Audenaert NV, verdeler van Fullwood JOZ-melkrobots. Zo is er keuze uit een L-opstelling, een kassa-, kop-kop-, dwars- en lengteopstelling (zie kader op pagina 23). 'Robots in bestaande stallen worden vaak in kassa-opstelling geplaatst', stelt Nys. 'De belangrijkste reden hiervoor is gebrek aan ruimte. Oudere stallen hebben meestal een centrale voergang, waardoor je de ruimte in de stalbreedte moeilijk benut. Daarnaast kun je met de huidige vergunningenstop in Vlaanderen moeilijk een extra staldeel bijbouwen voor een robot.'

Een nadeel van de kassa-opstelling is dat de vrije ruimte voor de robot beperkt is. Dit is de plek waar koeien zich verzamelen voordat ze de melkrobot ingaan. 'Er moet minstens vier

Bart Jochems: 'Door de kassa-opstelling staan de vaarzen vlak naast elkaar en dat geeft rust'



In 2023 kwam er dankzij nieuwe melkrobots een einde aan het drie keer per dag vier uur melken voor de familie Jochems uit Vlimmeren. De 280 koeien verblijven in twee stallen,

verbonden door een looppad. Dat maakte de plaatsing van melkrobots een puzzel.

'Aanvankelijk wilde ik in elke stal twee robots plaatsen,' zegt Bart Jochems (45). 'Zo kon ik werken met productiegroepen. Maar de ruimte in de oudste stal was beperkt en de separatieluimte lastig in te passen.' Daarom koos hij voor vier robots van JOZ Fullwood in kassa-opstelling in de jongste 2+0+2-stal, op de plek van de voormalige 2x10 visgraatmelkstal (50 graden).

Door de beperkte breedte was een kassa-opstelling de logische keuze. 'Bij Fullwood staan de twee robots pal tegen elkaar, met aan weerszijden een robotruimte. Dat maakt het de meest compacte opstelling.' Dankzij een nieuwe buitentank doen het oude tanklokaal en de stroboxruimte nu dienst als separatieluimte, die bereikbaar is via een centrale

terugloopgang met selectiehek. Niet-geselecteerde koeien lopen terug de stal in.

De kassa-opstelling bevalt Bart uitstekend. 'Eerst was ik bang dat de koeien niet vlot van de ene naar de andere stal naar de robot zouden gaan. Maar met gemiddeld drie melkingen en circa vijf bezoeken per dag lopen ze er zo door.' Hij schrijft dit toe aan de opstelling. Er zijn geen zij-in- of uitgangen. De koeien lopen recht de robot in en er ook recht weer uit. 'Gemolken koeien zijn meteen weg, waardoor opstoppen zeldzaam zijn. Ook vaarzen of laaggeplaatste koeien vinden zo snel hun weg.'

Volgens Jochems ervaren vaarzen minder stress bij de eerste melking. 'De dieren staan vlak naast elkaar en dat geeft rust. Daardoor laten ze hun melk sneller schieten. Dat is mooi meegenomen.'

Vier robotopstellingen in verschillende stallen

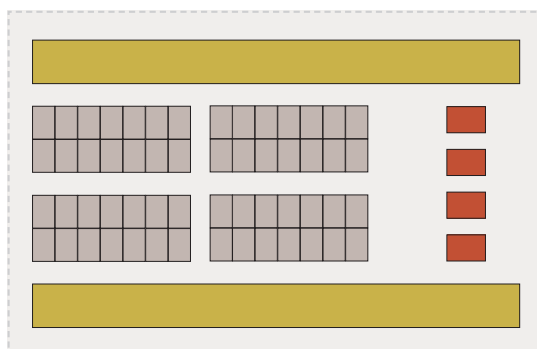
Er zijn verschillende variaties denkbaar in de robotopstelling bij bestaande stallen. Bij schets 1 staan de robots in kassa-opstelling in een 0+4+0-stal.

Bij voorbeeld 2 betreft het een L-opstelling in een 1+2-stal met beperkte ruimte. Dikwijls zijn daar jongvee en droge koeien aan de andere zijde van het voerpad gehuisvest.

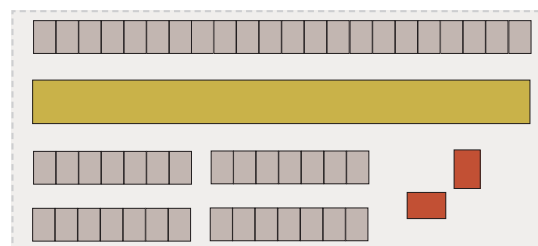
Bij voorbeeld 3 worden de robots in de lengte van de stal geplaatst op een deel van het oorspronkelijke voerpad. Dat bespaart bouwkosten.

Bij schets 4 is er genoeg ruimte in de breedte van de 0+6+0-stal om de robots in dwarsopstelling te plaatsen.

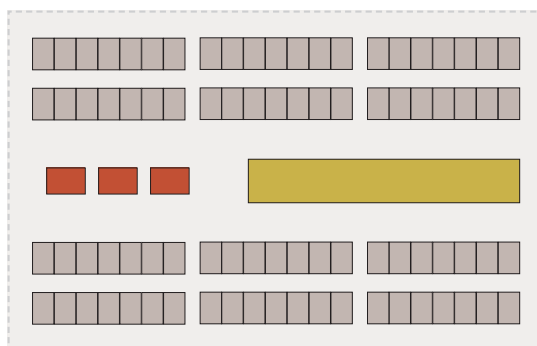
1 KASSA-OPSTELLING 0+4+0-STAL



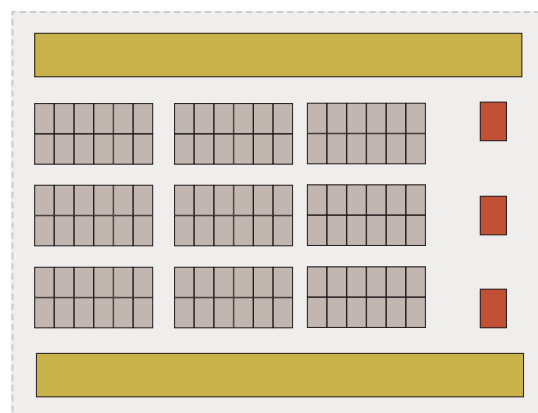
2 L-OPSTELLING 1+2-STAL



3 LENGTE-OPSTELLING 2+2-STAL



4 DWARSTOPSTELLING 0+6+0-STAL



enkele ligbedden

dubbele ligbedden

robot

voergang

vloerooppervlak stal

meter vrije ruimte zijn tussen de robot en de eerste ligboxen,' tipt Nys. 'Hoe meer ruimte, hoe minder koeverkeer voor de robot en hoe beter de robotefficiëntie.'

Gerard Smink, robotspecialist bij ForFarmers, is het daarmee eens. 'Met beperkte vrije ruimte voor de robot bereiken lagerangkoeien moeilijker de robot', zegt hij. Bij twee robots naast elkaar in kassa-opstelling is de breedte 5,4 meter. Met een afstand van vijf à zes meter tot de eerste ligboxen is er dan ongeveer 27 à 32 m² vrije robotruimte. Dat is al vrij compact. 'De beperkte vrije ruimte is een nadeel ten opzichte van een lengte- of een dwarsopstelling', verduidelijkt Smink. 'Bij deze opstellingen staan robots in de stallengte of in de breedte in een lijn naast elkaar. Hierbij is het plein groter, omdat twee robots in de lengte voor meer ruimte zorgen dan bij een kassa-opstelling.'

Robots op de voergang bespaart bouwkosten

Volgens Smink past een lengte-opstelling goed in een smalle eenrijige 1+1- of 2+2- stal. 'Die hebben vaak genoeg voerplekken ten opzichte van ligboxen,' legt hij uit. 'Veehouders plaatsen hun robots dan meestal op een stuk voergang. Dat bespaart bouwkosten.'

Nys raadt aan om een lengte- of dwarsopstelling in kop-

kopopstelling te zetten, waarbij de uitgang van beide robots naar elkaar gericht is. 'Zo creëer je een gezamenlijke uitloopgang per twee robots. Dat is veel efficiënter dan wanneer alle koeien met de kop in dezelfde richting staan. Is er in de breedte van de stal wel voldoende ruimte, zoals bij een 0+6+0-stal, dan is een dwarsopstelling mogelijk. Hierbij liggen de ligboxen en de loopgangen in de stal haaks ten opzichte van de melkrobot.'

Bij een L- of hoekopstelling worden twee robots loodrecht op elkaar in een hoek geplaatst. Volgens Smink kiest een boer voor deze opstelling als de stalbreedte beperkt is. Nys ziet dat deze opstelling zelden toegepast wordt, vanwege de beperktere separatiemogelijkheden. 'De L-opstelling is eerder een noodoplossing. Ik zie dat de meeste veehouders steeds meer voor een kassa-opstelling kiezen. Puur omwille van efficiëntie.'

Die efficiëntie ziet Nys in de centrale terugloopgang achter de robots. Die is handig voor selectie bij meerdere robots. Ook hoeft de veehouder maar één voetbad te voorzien. 'Uiteindelijk investeer je ook in een robot voor arbeidsbesparing', zegt hij. Daar zijn alle adviseurs het mee eens. Als het de gehele opstelling goed is afgestemd, levert de investering uiteindelijk het gewenste arbeidsgemak en rendement op. |