

Laat ze maar schuiven

Voeraanschuifrobots op een rij

Wilma Wolters

Thema
VOEREN



Voeren is een tijdrovend klusje, en als je er het meeste voordeel uit wilt halen, zul je daarna ook nog verscheidene keren moeten aanvegen. Voor dat klusje zijn voeraanschuifrobots uitgevonden: die brengen het voer naar het voerhek op de momenten die jij bepaalt en volgens de routes die jij instelt. In deze weergave zien we twee Oostenrijkse robots en drie van Nederlandse bodem.

Uit een enquête van Geitenhouderij blijkt dat voeren een gemiddeld geitenbedrijf tot 25 uur per week kost. Bijna 30 procent van de geitenhouders heeft er 25 tot 40 uur per week voor nodig om alle dieren gevoerd te krijgen. Let wel, onder 'voeren' wordt hier verstaan: voerresten verwijderen, losmaken van de kuil, voer laden/pakken en het voeren zelf, alsook aanvegen en/of het ophalen van de geiten in de wei en het uitzetten en controleren van de afrastering. Voeren is dus, en daar verwonderen wij ons niet over, een tijdrovende klus. Het blijkt ook dat 'slechts' 8 procent van de bedrijven de dieren helemaal (zowel krachtals ruwvoer) automatisch voert. Naast auto-

Drogestof, melk en meer

Door het voer vaker aan te schuiven, zullen de geiten vaker naar het voerhek komen en wellicht meer voer opnemen. Uit verschillende proeven blijkt dat regelmatig voer aanschuiven de drogestofopname bij melkkoeien verhoogt met 3 tot 10 procent. Een onderzoek van Aeres Hogeschool Drontheim bij koeien laat zien dat elf keer op een dag het voer laten aanschuiven door een robot, een halve liter per koe per dag meer melk opleverde dan het driemaal daags aanschuiven met behulp van een kniklader met rubberschuif. In dit onderzoek werd de Lely Juno ingezet. Een onderzoeksinstituut in Praag rapporteert dat melkkoeien zelfs 4,98

Robot zorgt voor minder restvoer en meer rust

matisch laten voeren, is er nog een manier om 'het proces voeren' minder tijd te laten kosten: het gebruik van een voeraanschuifrobot. Dat is onmiskenbaar een prijzige investering, maar wie er een heeft, blijkt maar moeilijk meer zonder te kunnen.

Arbeidsbesparend

De voornaamste reden voor aanschaf van een voeraanschuifrobot mag duidelijk zijn. Dagelijks driemaal voer aanschuiven waar je 10 minuten per keer over doet, betekent een tijdsinzet van ruim 180 uur of 23 dagen (met 8 werkuren) op jaarbasis. Een robot kan dit overnemen en bovendien nog vele malen vaker op een dag worden ingezet. Waarschijnlijk zal met name in de vroege en late uurtjes een voeraanschuifrobot gewaardeerd worden.

kg melk per dag meer produceerden toen in plaats van viermaal met de hand aanschuiven, twaalf keer per dag het voer werd aangeschoven door de Butler Gold. De GEA FRone kan volgens de brochure tussen de 1 en 3 procent meer melkopbrengst (bij koeien) opleveren. Waarschijnlijk zullen vooral de prestaties van de ranglage dieren toenemen, omdat die vaker de kans krijgen om (vers) voer op te nemen. Op die manier kan een aanschuifrobot ook van voordeel zijn bij (te) weinig vreetplaatsen. Een constantere pH-waarde (door de opname van vaker kleinere porties), waardoor voer efficiënter wordt omgezet, wordt ook wel als voordeel genoemd. Gebruikers zien ook minder restvoer en roemen de rust in de stal.

(vervolg op pagina 32)

Technische gegevens	Wasserbauer Butler Gold	Peecon Butler	GEA FRone	JOZ Moov Pro	Stallboy Feed	Stallboy Light	Lely JUNO 100	Lely JUNO 150
								
Afmetingen (l x b x h, cm)	200 x 110 x 85	200 x 110 x 85	diameter 127 x h102	diameter 127 x h102	diameter 135 x h66/h177*	diameter 120 x h72	diameter 111 x h104	diameter 156 x h106
Gewicht (kg)	700	700 (zonder krachtvoerstation)	645	645	820	620	574	575
Voer aanschuiven middels / aandrijving	hightech-toepassing met speciale vijzel	vijzel (elektrisch)	mechanisch aangedreven rok	mechanisch aangedreven rok	motor	wrijving	motorvrije aandrijving via de vloer	motorvrije aandrijving via de vloer
Aangestuurd door	magneten van 5 mm in de vloer om de 2 meter	magneten in de vloer	transponders in vloer om de 2,5 meter, gyroscoop en wielencoders	transponders in vloer om de 2,5 meter, gyroscoop en wielencoders	magneten in de vloer	magneten in de vloer	ultrasoonsensor	ultrasoonsensor
Bediening middels	app, pc en tablet	touchscreenterminal op robot en app (wifi)	handbediening	handbediening, instellingen via JMS (internet)	display op machine	display op machine	Lely Control app	Lely Control app
Max. aantal routes	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	15 (is uit te breiden)	15 (is uit te breiden)	16	16
Max. aantal rondgangen / 24 uur of hoeveel meter aanschuiven op 1 volle accu	800 meter met volle accu	1.000	6840 meter met volle accu	7840 meter met volle accu	1.000 meter met volle accu's	1.000 meter met volle accu's	48 rondgangen	48 rondgangen
Rijsnelheid (m per minuut)	33 - 66	max. 20	3 of 6	3 of 6	11,6	11,6	12	12
Motor/accu voor voer-verplaatsing	borstelloze motor, onderhoudsvrij, 24 V	onderhoudsvrij	2 x 24V, 110Ah	2 AGM accu's, 24V, 110 Ah	24 V	24 V	geen	geen
Rijmotor	borstelloze motor, onderhoudsvrij, 24 V	onderhoudsvrij	elektromotor 2x 130 W koolborstelloos, planetaire aandrijving	elektromotor 2x 130 W koolborstelloos, planetaire aandrijving	24 V	24 V	borstelloos onderhoudsvrij	borstelloos onderhoudsvrij
Energieverbruik per dag machine totaal		1,5 W per meter voergang		0,09 W/mtr bij 8 keer aanschuiven	2-3 kW	2-3 kW	0,28 kWh	0,28 kWh
Krachtvoer voeren mogelijk (ja/nee)	ja tot 2 soorten, zowel brok als meel	ja	nee	nee	ja; tot 400 kg brok, meel, muesli	nee	nee	nee
omgang met grote voerhopen	geen probleem wegens speciale vijzel	past snelheid aan of verzet zich	geen probleem	goed, door aangedreven trommel	goed, door aangedreven trommel wordt deze ook verdeeld		dynamisch voerduwen technologie*	dynamisch voerduwen technologie*
Storingsmelder (ja/nee)	ja, aflezen op touchscreen	ja	ja, signaallampen	ja, LED-signaallampen	ja	ja	nee	nee
Rijtijd per dag zonder laden (uur)		1	19	19	18 uur	18 uur	40% werktijd, 60% laadtijd	40% werktijd, 60% laadtijd
Wijze van opladen	laadstation op de vloer	laadstation	laadstation aan muur, 605 W	laadstation aan muur, 605 W	laadstation (tegen wand of op console)	laadstation (tegen wand of op console)	laadstation	laadstation
Tijd benodigd voor opladen (minuut)	30	max. 60	per dag 5 uur	per dag 5 uur	20-30	20-30	6 uur maximaal	6 uur maximaal
Levensduur	10 tot 15 jaar	> 15 jaar	ca. 10 jaar, afhankelijk van onderhoud en gebruik	ca. 10 jaar, afhankelijk van onderhoud en gebruik	zeker 15 jaar	zeker 15 jaar	naar verwachting meer dan 15 jaar	de eerste machines draaien vanaf 2008 nog probleemloos
Onderhoudskosten (euro/jaar)	50	nihil	ca. 4% van de aanschafwaarde	afhankelijk van stalgrootte	gemiddeld 300-400	gemiddeld 300-400	gemiddeld 200 - 250	gemiddeld 200 - 250
Onderhoud bestaat uit ...	smeren van vijzel twee keer per maand	vijzel smeren om de twee maanden	controle/vervanging slijtdelen (rubber, voorste loopwiel) jaarlijks	schoonmaken, afstellen, smeren en controle	afstellen, doorsmeren en nalopen	afstellen, doorsmeren en nalopen	laadstrippen schoonmaken, rok- en accuconditie controleren	laadstrippen schoonmaken, rok- en accuconditie controleren
Terugverdientijd (jaar)	ongeveer 1 (voor melkkoeien)	1-3	1-4, afhankelijk van stal	1-3, afhankelijk van aantal geiten			1 tot 2	2 tot 3
Prijs (euro, vanafprijs)	17.500 inclusief montage	17.500 inclusief montage	13.500 inclusief montage	13.750 exclusief montage	13.700 exclusief montage	11.000 exclusief montage	10.700 inclusief installatie	13.400 inclusief installatie
Opties		krachtvoerstation voor 1 of 2 soorten	bediening via internet				elektronische bumperbeveiliging	tweede ultrasoonsensor voor meer opties in routing
Bijzonderheden	– meerdere soorten krachtvoer mogelijk – kan achteruit rijden	– krachtvoerstation voor 2 voersoorten mogelijk – snelle robot; veel ritten per dag		– bediening via internet mogelijk – schoon resultaat door vlakke trommel op vloer – midden van voergang kan dagelijks aangeschoven worden	– kan buiten rijden, kan hellingen van 5-10% aan – alle software door fabrikant zelf ontwikkeld – kan verschillende hoeveelheden brok uitdosereren op een route	– kan buiten rijden, kan hellingen van 5-10% aan – alle software door fabrikant zelf ontwikkeld	– dynamisch voerduwen technologie – autonome routing over de voergang (geen extra installatie nodig) – kleine robot voor smalle doorgangen	– dynamisch voerduwen technologie – autonome routing over de voergang (geen extra installatie nodig) – mogelijkheid voor buitenroutes d.m.v. stripvolgsensoren
Fabrikant / importeur	Wasserbauer / Wijha	Wasserbauer / Peecon	JOZ / GEA	JOZ	Hetwin / Maarten Vogels agri	Hetwin / Maarten Vogels agri	Lely	Lely

Foto's: Leveranciers, Henk ten Have

Schuiven

De Butler en Stallboy robots hebben magneten in de vloer die de plek bepalen waar de robot zijn werk doet. De Moov Pro en de FRone werken met transponders. Het voordeel daarvan zou zijn dat de robot overal in de stal herstart kan worden, en de betrouwbare werking. De Juno werkt middels ultra-

soonsensoren en bepaalt zo de afstand tot het voerhek; het boren van gaatjes in de vloer voor het plaatsen van magneten of transponders is hier dus niet nodig. De Butler Gold en Butler XL zijn voor 99 procent hetzelfde, alleen is de Gold er in de Wasserbauer-groene kleur en plaatst Peecon een rode kap op de robot. De FRone en Moov

Pro zijn technisch dezelfde machines en worden beide door JOZ gebouwd. Aan de buitenkant zien we verschil doordat de Moov Pro roestvrijstalen kappen heeft, bij de FRone zijn ze van kunststof. Het grootste verschil tussen beide robots zit volgens Marjo Metz van JOZ toch aan de binnenkant. "De Moov Pro beschikt over het JOZ management-

systeem waardoor die op afstand gemonitord kan worden door de geitenhouder, dealer en fabrikant." De FRone is niet voorzien van dit managementsysteem.

De FRone, Stallboy en Moov hebben een aangedreven trommel – rubber rok – waardoor grote voerhopen volgens de fabrikanten probleemloos aangeschoven kunnen worden. De Lely Juno kan voer aanschuiven middels de 'dynamisch voerduwen technologie'; door constant met dezelfde duwkracht te rijden, schuift de robot om een grote voerhoop heen zonder alles samen te drukken. Zowel de Juno als beide Stallboys als de Moov Pro kunnen door de dag heen steeds dichterbij het voerhek gaan schuiven. Teus van der Vliet van Lely legt uit: "Wij noemen dit de dynamisch voerduwen technologie. De afstand tot het voerhek kan voor elke route geprogrammeerd worden. Je zou dus elke aanschuifronde die na het voeren plaatsvindt de afstand tot het voerhek kleiner kunnen maken." De Butler valt op door zijn vijzel die het voer niet aanschuift, maar wat omrolt. "Dit maakt dat grote voerhopen gemakkelijk te verwerken

zijn en heeft als voordeel dat het het voer gelijktijdig luchtiger maakt", aldus Martijn Schuldink van Wijha, importeur van Wasserbauer-producten voor Nederland.

De beide Butlers en de Stallboy Feed kunnen naast voer aanschuiven ook brok, meel en/of muesli voeren, maximaal twee soorten. De Stallboy Feed kan tijdens een route aan verschillende diergroepen een verschillende hoeveelheid brok uitdoseren.

Bediening en instellingen

Natuurlijk zijn er verschillen tussen de bediening en instellingen van de robots. Enkele stippen we hier aan. Niet alle robots kunnen buiten rijden, om bijvoorbeeld naar een andere stal te gaan. Dit is wel mogelijk met de Stallboy, Butlers en de Juno 150. Een vlakke ondergrond is hierbij wel een vereiste. De Stallboy kan volgens de fabrikant ook een helling van 5 tot 10 procent aan. De bediening van de robots verschilt. De Stallboy, Butler Gold en Butler XL kun je middels een touchscreen op de robot zelf bedienen,

Moov Pro en FRone hebben een uitneembare handbediening met zowel druktoetsen als touchscreen. Voor de instellingen heeft de Moov Pro het managementsysteem dat werkt via internet. De Juno en Butlers werken (ook) met een programma via app en/of pc. In het managementsysteem van de Moov Pro zitten veel functies. Zo is er de Jumpstart waarmee je de robot met een druk op de knop naar het oplaadstation laat rijden als hij stilstaat door een obstakeldetectie. Ook is het mogelijk om een route later te starten. Qua rijnsnelheid vallen twee robots op. De FRone en Moov vanwege de geringe snelheid van 3 of 6 meter per minuut en de Butlers vanwege de 2 tot 4 km per uur die ze kunnen afleggen. Het blijft een feit: beduidend goedkoper dan een voeraanschuifrobot is een bezem of riek. Die heb je voor een paar tientjes, en als je daarmee een keer of vier per dag het voer aanschuift, doe je het heel netjes. Vaker aanschuiven heeft echter zijn voordelen en zo'n robot kan dat prima voor je doen. En als je er eenmaal een hebt, ben je die riek snel vergeten. 

Stallboy Feed



Foto: Leverancier

Paul Boeren melkt 1.200 geiten in Meerle (B) en die krijgen sinds een half jaar het krachtvoer verstrekt, verdeeld over elf keer per dag met de Stallboy Feed. "Dat is een enorme arbeidsverlichting. Nu hoeven we 's middags niet meer naar de stal om krachtvoer te geven. Ook is de melkproductie gestegen. En voorheen kregen de dieren nog weleens diarree. Omdat de krachtvoergift nu beter verdeeld is over de dag en de dieren er dus niet meer ineens te veel van kunnen eten, zien we geen diarree meer", vertelt Boeren. De robot bevalt heel goed. In het begin vond de robot zijn weg niet goed, maar door het plaatsen van meer magneten is dat opgelost. Het onderhoud vindt Boeren gemakkelijk. "De Stallboy geeft zelf aan wanneer onderhoud nodig is. Dan bellen we Maarten Vogels en die komt repareren of een onderdeel vervangen." Ook Boeren geeft aan dat hij eigenlijk niet meer zonder de robot kan.

Butler XL

'Honderd procent tevreden', zijn Kurt en Liesje Tilburgs met de Butler XL (dezelfde robot als de Butler Gold). De melkgeiten hebben niet allemaal een vreetplek, maar doordat de robot vijftien keer per dag aanschuift (elk heel uur behalve op de tijd van het voeren en melken en na 12 uur 's nachts), krijgen alle dieren voldoende voer. De robot verdeelt ook twee soorten brok over het voer gedurende de dag; elke pot krijgt brok naargelang productie en behoefte. "Op de dag dat de robot kwam, molken we 50 liter meer." Over het pad waar de geiten over lopen naar de melkstal rijdt de robot achteruit, zodat de vijzel schoon blijft. De hogere snelheid van de robot, zo'n 16 meter per minuut, noemen ze ook als voordeel. "Hij doet slechts 22 minuten over een voeronde waarin hij bij vier potten van 65 meter het voer aanschuift", aldus Kurt.



Foto: Wilma Wolters

Moov Pro



Foto: Leverancier

De drie maanden dat de Moov Pro het voer aanschuift, zijn Frans Venmans goed bevallen. "Ik zie minder restvoer en ik ervaar arbeidsgemak. "Voor zijn MDV-stal haalde hij op een onderdeel te weinig punten, een aanschuifrobot zou dat kunnen oplossen. Daarom probeerde hij de robot vier weken, en die beviel zo goed dat hij is gebleven. "Ik kan niet meer zonder." De robot schuift nu zeven keer per 24 uur het voer aan, maar de route zal nog aangepast worden en dan loopt hij misschien vaker. Een productiestijging ziet Venmans niet direct. "Maar we zitten in de koude periode en bovendien met de aflammingen. De gehalten zijn wel zeker zo hoog als voorgaande jaren, misschien dat het op dat punt wel voor verbetering zorgt." Nadeel vindt Venmans dat hij moet opletten op welke tijden hij gaat voeren en instrooien, om dan de robot niet te storen. "En de prijzen van aanschuifrobots in het algemeen vind ik vrij fors, maar de aanschaf verdient zich wel terug."

FRone

Mart Hekers houdt in Ospel melkkoeien en sinds ruim een jaar krijgen die het voer aangeschoven door de FRone. "Voorheen kwam ik drie tot vijf keer met de riek langs het voerhek, nu rijdt de robot er tien keer per dag langs. Dat bespaart mij veel werk en is beter voor mijn rug." Hekers schafte de robot aan omdat hij de koeien meer in beweging wilde hebben omdat hij met een melkrobot werkt. "Na drie dagen zag ik al resultaat: de koeien gingen vaker lopen, ook naar de melkrobot, en ik had meer melk." De robot schuift vooral 's nachts het voer aan.



Foto: Leverancier

"De wat bange koeien vreten vooral 's nachts, maar dan ligt er natuurlijk minder voer. Door de robot krijgen die nu ook voldoende voer binnen." Onderhoud heeft Hekers nog niet hoeven plegen en op een enkele keer het missen van een transponder na, werkt de FRone probleemloos. "Ik kan niet meer zonder", aldus de koeienboer. (De FRone kent nog geen geiten-gebruikers).

Juno 100

De Juno 100 bevalt Patrick Buiks erg goed. "Het scheelt mij veel werk en ook voer. Ik ben 5 tot 10 procent minder gaan voeren en heb nu nauwelijks nog restvoer." De duizend geiten wendden snel aan de robot, die nu vier maanden zijn werk doet. Hij doet twaalf routes in 24 uur, overdag evenveel als 's nachts. "Omdat er dag en nacht continu voer aanwezig is, is er rust in de stal. Het loopt nu nog niet lang genoeg om dat te kunnen zeggen, maar ik denk dat we het ook wel in de productie terug zullen zien." Patrick heeft even moeten wennen aan het instellen van routes, en moet eraan denken niet zomaar een hek te verplaatsen, omdat dat de robot in de war kan brengen. "Maar ik zou iedereen zo'n robot aanraden. De prijs-kwaliteitsverhouding van de Juno 100 vind ik goed, evenals de begeleiding." (De Juno 150 kent nog geen geiten-gebruikers).



Foto: Leverancier

Nieuwe Juno

Op 10 april 2018 heeft Lely een splinternieuwe Juno gelanceerd die veel meer mogelijkheden en slimmigheid aan boord heeft. Hiermee verwacht Lely de onderhoudskosten te verlagen, de gebruiksvriendelijkheid te verhogen en de Juno nog meer geschikt te maken voor alle verschillende bedrijfssituaties. (Noot van de redactie: Helaas kon deze Juno niet meer in dit overzicht meegenomen worden)