



Spuitrobot bij vijf uur per week voordeliger

Een reinigungsrobot kan vanaf vijf uur spuitwerk per week al goedkoper zijn dan handmatig reinigen met een hogedrukspuit. In Nederland kochten inmiddels ongeveer 90 varkenshouders een spuitrobot. Onbekendheid remt de verkoop. Stijgende arbeidskosten en schaalvergroting stimuleren de robotverkoop.

Het schoonmaken van varkenshokken met een hogedrukspuit is zwaar en tijdrovend werk. Een spuitrobot kan dit reinigingswerk eenvoudig overnemen. Vijf jaar geleden was Louis Klomp in Moergestel de eerste Nederlandse varkenshouder die een spuitrobot kocht. Uit een belronde langs leveranciers van reinigungsrobots blijkt dat inmiddels circa 90 varkenshouders een spuitrobot aan het werk hebben.

„Vanaf 2006 hebben wij aan varkenshouders 80 spuitrobots geleverd”, zegt Ab Haak van de productdivisie Schipmatic van Schippers Bladel, die de Clever Cleaner schoonmaakrobot van het Zweedse bedrijf Ramstra Robotics verkoopt. Schipmatic verkocht ongeveer de helft van de robots aan gesloten bedrijven met meer dan 250 zeugen, een kwart aan fokbedrijven vanaf 200 zeugen en een kwart aan bedrijven vanaf 3.000 vleesvarkens.

„Vijf jaar geleden was het nog pionieren. Door schaalvergroting in de varkenshouderij en meer bekendheid met automatisering van schoonmaakwerk stijgt de robotverkoop. Als je maar genoeg werk hebt voor de robot, is die al snel rendabeler dan handwerk”, stelt Haak. Varkenshouders schaffen een robot aan vanwege tijdgebrek of omdat ze de fysieke werkbelasting willen verlagen. Soms hebben ze gewoon een hekel aan het onaangename schoonmaakwerk en kunnen ze er moeilijk personeel voor vinden.

Stegehuis Technische Installaties in Borne ontwikkelt vanaf 2006 de Robby reinigungsrobot in eigen beheer. De eerste Robby is in 2009 verkocht aan een Nederlandse varkenshouder. Tot dusver zijn er vijf robots geleverd in Nederland en twaalf in Duitsland.

„We zijn meer technici dan verkopers en ontwikkelen de robot nog verder”, zegt Hans Stegehuis, die samen met Johnny Olde Rikert de robot ontwierp.

Nieuwe ontwikkelingen

Volgens Haak is de Clever Cleaner robot het meest doorontwikkeld. „De andere merken spuitrobots zijn nog niet helemaal bedrijfsklaar”, stelt Haak. Maar dat verandert snel, want Nilfisk Alto en Stegehuis zitten niet stil. De eerste versie van de Multicleaner van Nilfisk Alto voldoet onder Scandinavische praktijkomstandigheden goed. „Sinds medio 2009 zijn circa 200 van deze spuitrobots daar verkocht.

Voor toepassing in Nederlandse varkensstallen is de Multicleaner geheel gereconstrueerd met veel praktische en technische verbeteringen”, zegt Edwin de Vries van Nilfisk Alto.

Spuitrobot of medewerker

De tabel geeft een indicatie van de jaarkosten van een spuitrobot, in dit geval de Clever Cleaner geleverd door Schipmatic, in vergelijking met de kosten van handmatig schoonspuiten van stallen. Er is vanuit gegaan dat de robot in 10 jaar wordt afgeschreven. „In de praktijk rekenen we met een restwaarde of inruilprijs in werkende staat van circa 14 procent van de aanschafwaarde”, zegt Haak. Er is gerekend met ongeveer 0,5 uur handwerk per halve dag roboturen voor het aansluiten van de robot en het naspuiten. De kosten van het onderhoud en stroomgebruik van een robot zijn circa 3 euro per werkuur. Vanaf ongeveer zeven spuituren per week kan de robot het schoonmaakwerk rendabeler uitvoeren dan met eigen uren of met het inhuren van personeel. Met één dag spuitwerk per week is de robot 2.474 euro per jaar goedkoper. Met een robot die twee dagen per week actief is, kunnen varkenshouders 16.358 euro per jaar besparen aan schoonmaakwerk.

Clever Cleaner vs handmatig spuiten	Aantal spuituren per week				
	4 uur	6 uur	8 uur	12 uur	24 uur
Jaarkosten Spuitrobot (bedragen in euro's)					
Kosten aanschaf	37.000	37.000	37.000	37.000	37.000
Verwachte restwaarde	5.180	5.180	5.180	5.180	5.180
Bedrag waarover wordt afgeschreven	31.820	31.820	31.820	31.820	31.820
Afschrijving (10% per jaar)	3.182	3.182	3.182	3.182	3.182
Rente per jaar (4% op helft aanschafprijs)	740	740	740	740	740
Kosten onderhoud / stroomverbruik per jaar	624	936	1.248	1.872	3.744
Kosten handwerk (aansluiten robot en naspuiten) per jaar	546	819	1.092	1.638	2.184
Totale jaarkosten robot (a)	5.092	5.677	6.262	7.432	9.850
Werkuren per jaar	208	312	416	624	1.248
Uurkosten spuitrobot	24,48	18,19	15,05	11,91	7,89
Jaarkosten handmatig spuiten (b)	4.368	6.552	8.736	13.104	26.208
Uurkosten (brutoloon volgens cao)	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Verskil in kosten (b-a)	-724	875	2.474	5.672	16.358

Bron: Schipmatic

„De robot kan obstakels in de stal veel beter detecteren en heeft een eigen ingebouwde hogedrukpomp. De programmering hoeft niet met joystick-besturing, maar is simpel in te stellen met het doorlopen van een aantal stappen op een overzichtelijke display in de Nederlandse taal.”

De afgelopen jaren heeft Stegehuis ook vernieuwingen doorgevoerd om Robby nog efficiënter te laten werken. „In plaats van één spuitkop kunnen er nu ook twee op. De wateropbrengst is verhoogd naar maximaal 40 liter per minuut met een maximale druk van twee keer 400 bar. Daardoor kan de robot een baan van één meter breed in één keer schoonspuiten en dus veel sneller werken. De robot is daarmee eens zo snel als een arbeidskracht”, vertelt Stegehuis.

„Een volgende ontwikkeling is Robby uitrusten met sensoren die zien hoe schoon een opper-

vlak is. Als een vloer of wand minder smerig is, werkt de robot automatisch sneller en andersom. Daar is nog tijdwinst te halen.”

Haak vindt het belangrijk dat andere robotmerken dan de Clever Cleaner in de praktijk ook goed werken. „Varkenshouders die een slechte ervaring hebben met een spuitrobot, zie je niet terug. Dat is voor alle leveranciers ongunstig. Goede ervaringen zijn de beste reclame voor de verkoop van spuitrobots. Boeren zijn dan met mensen, ze willen graag tussen een aantal merken kunnen kiezen”, zegt Haak.

Vijf spuituren per week

De Clever Cleaner is bij circa vijf uur spuitwerk per week al voordeliger dan handmatig schoonspuiten. Voor de Robby spuitrobot en de Multicleaner is dat volgens Stegehuis en De Vries bij één dag spuitwerk per week



Videoreportage drie spuitrobots

In Nederland kunnen drie reinigingsrobots voor het schoonmaken van varkensstallen worden geleverd die qua prijs en techniek van elkaar verschillen. Om hier meer inzicht in te geven, zijn van alle drie de robots videoreportages beschikbaar.

Bekijk de videoreportages op www.pigbusiness.nl

het geval. Als de Clever Cleaner één dag per week wordt ingezet, wordt jaarlijks al circa 2.500 euro bespaard op het schoonspuiten (zie Spuitrobot of medewerker).

Het waterverbruik van een spuitrobot is ongeveer gelijk of lager dan bij handmatig schoonspuiten. Een hogedrukspuit heeft een waterverbruik van 30 liter per minuut. De robot is vaak langer bezig dan een persoon, maar verbruikt slechts 16 tot 17 liter water per minuut.

„De Robby kan 40 liter water per minuut leveren onder hogedruk, maar dan werkt de robot ook eens zo snel als een persoon. Het waterverbruik blijft daarmee gelijk aan handmatig schoonspuiten”, zegt Stegehuis.

Als de spuitrobot op een accu werkt, is het stroomverbruik verwaarloosbaar op de totale jaarkosten van een robot. De accu kan op het net worden geladen. De hogedrukspuit die aan de robot wordt gekoppeld of geïntegreerd is in de robot, verbruikt de meeste stroom.

Het voordeel van de robot is dat deze ook 's nachts en in het weekend kan worden ingezet, waardoor de drukspuit op nachtstroom kan draaien. Een spuitrobot is in principe toepasbaar in alle stallen. De gebruiker loopt met de robot (Clever Cleaner en Robby) eenmalig het reinigingstraject af en legt alle instructies vast in het interne geheugen. De robot kan daarna de stal zelf reinigen.

„Bij veel verschillende afdelingen en hokken, kost het programmeren meer tijd. Maar de robot kan alles leren”, aldus Haak. De robot neemt circa 80 tot 85 procent van het schoonmaakwerk over. Het naspuiten kan beter handmatig gebeuren, omdat dat sneller gaat met een lager watergebruik. Dat kost per afdeling zo'n tien tot dertig minuten tijd, afhankelijk van de grootte van de afdeling. ■

 **Reageren?**
redactie@pigbusiness.nl

Drie spuitrobots in Nederland

In Nederland kunnen drie reinigingsrobots voor het schoonmaken van varkensstallen worden geleverd die qua prijs en techniek van elkaar verschillen. Schippers Bladel levert de Clever Cleaner, een robot die al in 2000 is ontwikkeld door Ramstra Robotics in Zweden. De Deense fabrikant Nilfisk-Alto nam het bedrijf Skiold over en produceert nu de Multicleaner. Nilfisk-Alto heeft zojuist een vernieuwde versie van de Multicleaner op de binnenlandse markt gebracht. Die is beter aangepast aan Nederlandse varkensstallen. Stegehuis Installatie-techniek in Borne ontwikkelde in eigen beheer de reinigingsrobot Robby.

Kenmerken robots	Clever Cleaner	Multicleaner	Robby
Fabrikant	Ramstra Robotics (Zweden)	Nilfisk Alto (Denemarken)	Stegehuis Technische Installaties (Nederland)
Eerste robot verkocht in NL	2006	2010 (vernieuwde versie)	2009
Aantal robots in NL	80	3 (vernieuwde versie)	5
Leverancier in NL	Schippers in Bladel	Nilfisk-Alto in Almere	Stegehuis in Borne
Kosten aanschaf (euro)	37.000	Op aanvraag	43.000
Onderstel	Vier wielen	Zes wielen	Rups
Gewicht (kg)	270	285	580
Waterverbruik (liter/minuut)	17	18	Maximaal 40
Waterdruk pomp (bar)	150-200	195	2 x 400
Zijwaarts bereik spuitarm (meter)	4,5	4,8	5,7
Inschuimen en desinfecteren mogelijk	Nee	Ja	Ja
Werkbreedte (benodigde vrije ruimte in gangpad in centimeters)	62 50 (compacte versie)	70	64
Snelheid robot en waterdruk	Constant	Instelbaar	Traploos regelbaar



Robot werkt goed

In 2009 hebben we een spuitrobot aangeschaft en daar hebben we nog geen seconde spijt van. We hebben de robot aangeschaft omdat onze vaste medewerker vertrok. Daardoor konden we het werk op ons bedrijf met 500 vermeerderingszeugen niet meer rondzetten. Het bleek niet eenvoudig om nieuw vast personeel te vinden en we hikten aan tegen de hoge arbeidskosten. Het ligt dan voor de hand om te onderzoeken of je werkzaamheden kunt automatiseren. We hadden al eens met Ab Haak van Schippers Bladel gesproken over de aanschaf van een schoonmaakrobot. De tweede reden was een simpele rekensom, waaruit bleek dat de spuitrobot ons geld ging besparen. De jaarkosten van de robot zijn ongeveer 5.000 euro, de kosten van het inhuren van personeel voor het schoonmaakwerken zijn minimaal het dubbele. Op jaarbasis bespaart de robot ongeveer 5.000 tot 5.500 euro in vergelijking met handmatig schoonmaakwerk door een zzp'er, die we voor ander werk inhuren voor twee dagen per week.

Uiteraard hadden we in het begin ook onze bedenkingen over de werking van een spuitrobot. Je bent bang dat het niet werkt, maar daar moet je even doorheen. Angst voor het onbekende remt af, daarom is het belangrijk dat varkenshouders met eigen ogen zien dat een robot goed werkt. Onze ervaring met de robot is in elk geval goed, daarom geven we ook af en toe demonstraties. Je moet in het begin wel de tijd nemen voor het inwerken. Het is net als met autorijden, dat kun je ook niet meteen. Maar als je het eenmaal kent, wordt het leuk.

Met een goed draaiende robot heb je meer tijd voor andere dingen. Ik ben begonnen met het programmeren en spuiten van de centrale gang en de afdelingen van de gespeende biggen, omdat die de minste obstakels hebben. Het programmeren is niet moeilijk, maar je moet het geleidelijk opbouwen. Als laatste heb ik de kraamhokken met drie verschillende afdelingen geprogrammeerd, waarbij je het programma per hok veelal kunt kopiëren.

De robot spuit bij ons circa 10 tot 12 uur per week, ik laat hem nu zo veel mogelijk doen. Ook de quarantaineafdeling voor de gelten maakt de robot schoon. Hij draait meestal in het weekend en 's nachts op nachtstroom. Het inweken en naspoelen doen we handmatig, maar dat kost relatief weinig tijd. We hebben geen tegenvallers gehad met de robot. Mijn advies aan varkenshouders die nog twijfelen over een schoonmaakrobot: Durf af te stappen van handmatig schoonmaken. Een robot is gewoon voordeliger en je bent af van zwaar en ongezond werk. Risico's zijn er nauwelijks, het eerste jaar heb je volledige garantie op de machine en de begeleiding en service van Schippers zijn goed.

Arjen van de Geer
Varkenshouder in Leersum (U.)