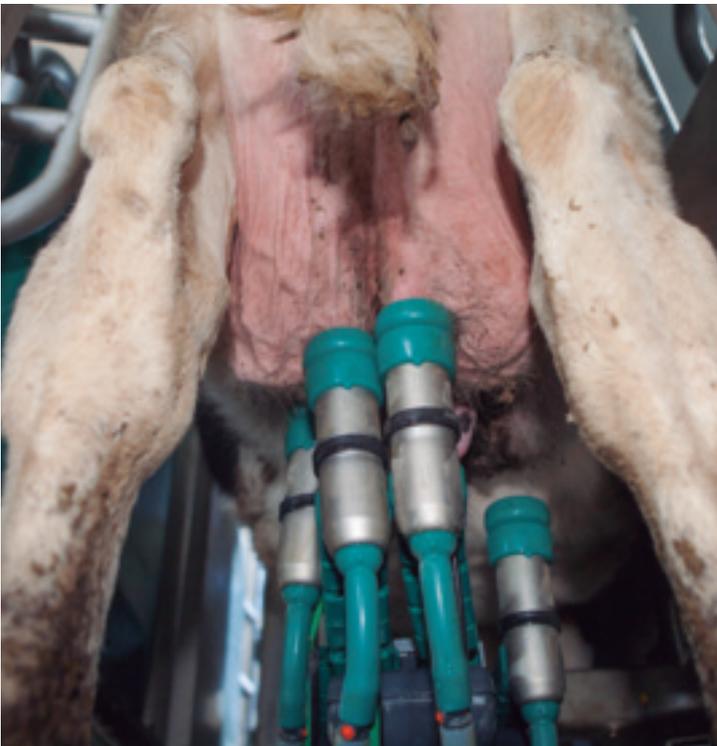


Potencial del ordeño robotizado en granjas de vacuno lechero



Automatización de los trabajos agrícolas

Un reciente informe titulado "Un futuro que funciona: Automatización, empleo y productividad", publicado por "McKinsey & Company", evaluó el potencial de las técnicas de automatización de la economía global. Usando datos del Departamento de Trabajo de EEUU, los autores (Manyika y col., 2017) estudiaron más 2.000 actividades en más de 800 profesiones. Estos fueron los principales resultados:

- Las actividades con mayor potencial de automatización son:
 - Actividades físicas predecibles (81%)
 - Procesado de datos (69%)
 - Obtención de datos (64%).

Fernando Díaz Royón. DVM, PhD
Dairy Nutrition and Management Consultant
Rosecrans Dairy Consulting LLC
fernando@jrations.com

- Aunque hay pocos trabajos (<5%) que se pueden automatizar completamente, cerca del 60% está integrado por actividades laborales automatizables, al menos, en un 30%.
- El potencial de automatización en EEUU es del 46% (en China e India es del 51 y 52%, respectivamente).
- El potencial de automatización en agricultura es el tercero en el ranking (58%). Además, este varía según de la actividad agrícola: manejo (<10%), actividades físicas impredecibles (40-50%), procesado de datos (70-80%), obtención de datos y actividades físicas predecibles (80-90%).

Ordeño robotizado en granjas lecheras

El ordeño es una actividad física repetitiva que se puede automatizar fácilmente. La sala de ordeño es el corazón y el centro de la lechería y generalmente permanece en funcionamiento 24 horas al día, los 365 días del año. Esto, unido a una baja disponibilidad de mano de obra, hace que la sala de ordeño sea el área más difícil de manejar en lecherías grandes. Además, barreras culturales y de comunicación pueden complicar las relaciones entre los dueños, encargados y empleados de las lecherías.

Por estos motivos, el ordeño robotizado se está volviendo un sistema común en granjas lecheras. Se estima que a nivel mundial, se están utilizando más de 35.000 unidades de ordeño robotizado.

Varios estudios han encontrado una reducción en la mano de obra en granjas que ordeñan con robot:

- Un trabajo que incluyó 107 granjas europeas con ordeño robotizado (2004), publicó una disminución de la mano de obra del 20%, con una gran variación entre granjas.
- Del mismo modo, resultados de un estudio que analizó 62 granjas holandesas (2007; 31 con robots y 31 con salas de ordeño convencionales) mostró que, de media, la mano de obra, expresada como trabajadores equivalentes a tiempo completo, fue un 29 inferior en granjas con robot. Sin embargo, otro estudio publicado posteriormente encontró diferentes resultados. Este trabajo, que incluyó 400 granjas lecheras localizadas en Holanda (2012; 63 robots y 337 salas de ordeño) no mostró diferencias en el número de empleados entre los diferentes sistemas de ordeño.

Rendimiento productivo en granjas con ordeño robotizado

Dos estudios publicados recientemente en el "Journal of Dairy Science" evaluaron el rendimiento de sistemas automáticos de ordeño en granjas lecheras de Norte América.

En el primer estudio, los investigadores (Tremblay y col., 2016) analizaron una base de datos procedente de observaciones semanales sobre un periodo de 4 años (2011-2014) en 635 ganaderías con ordeño robotizado. Estos datos incluían 54.065 observaciones. En resumen, los principales rendimientos productivos fueron:

- Producción lechera por vaca: 32,7 kg/día
- Vacas por robot: 50,5
- Producción lechera por robot: 1.666 kg/día
- Concentrado consumido por robot: 5,18 kg/día
- Concentrado rechazado por robot: 7,7%
- Ordeños por vaca: 2,91/día
- Visitas por vaca que no resultaron en ordeño: 1,86/día
- Fallos de ordeño por robot: 5,49/día
- Flujo de leche: 2,65 kg/minuto
- Minutos en el robot: 6,8

En el segundo trabajo, los investigadores (King y col., 2016) evaluaron una base de datos recogida en 41 granjas comerciales que utilizaban ordeño robotizado (26 en Ontario y 15 en Alberta) durante octubre de 2014 y junio de 2015. Estos fueron los principales resultados:

- Producción lechera por vaca: 34,5 kg/día
- Vacas por robot: 49,4
- Producción lechera por robot: 1.685 kg/día
- Ordeños por vaca: 3,0/día
- Ordeños involuntarios: 10,4%/día
- Vacas traídas al robot involuntariamente: 8,1%/día
- RCS: 236 × 1.000 células/ml

Impacto económico del ordeño robotizado

El equipo de extensión lechera de la Universidad de Minnesota ha desarrollado un modelo económico para simular la rentabilidad de los sistemas automáticos de ordeño comparado con sistemas de ordeño tradicionales en granjas lecheras con diferentes tamaños.

Usando las siguientes suposiciones, investigadores (Salfer y col., 2017) estimaron el impacto económico de sistemas de ordeño robotizados y convencionales en granjas lecheras con tamaños de 120, 240 y 1.500 vacas lecheras bajo las siguientes condiciones económicas en la región norte central de los EEUU:

- salario del ordeñador \$16,00/hora (13,44 €/h);
- salario de los encargados \$25,00/h (21,00 €/h);
- precio de la leche \$17,4/lb (32,27 €/kg);
- precio de la alimentación \$0,11/lb MS (0,20 €/kg)
- interés bancario 5%.

El trabajo, publicado en el "Journal of Dairy Science", mostró que las granjas con 120 y 240 vacas que usaban robots fueron más rentables que las granjas con sistemas de ordeño convencional. Sin embargo, la granja con 1.500 vacas fue más rentable con la sala de ordeño que con el ordeño robotizado; sólo si el precio de la mano de obra fuera de \$27,07/hora, con una inflación del 1%, se igualaría la rentabilidad de ambos sistemas.

Conclusión

El ordeño es una actividad física predecible que se puede automatizar. Debido a las características particulares de cada ganadería, es recomendable realizar un estudio económico detallado para estar seguros de que la implementación de esta tecnología supone un beneficio para la explotación.



optirum

Extracto de fermentación con efecto de predigestión de la fibra



Incremento su producción mejorando el valor de su forraje

Beneficios

- Aumenta la respuesta productiva de sus vacas.
- Mejora la eficiencia de su ración.
- Reduce la incidencia de mamitis.
- Mejora la calidad de leche.
- Incrementa el retorno económico.



SETNA NUTRICIÓN, S.A.U.

c Clavo, nº1 - P. I. Santa Ana

28522 - Rivas Vaciamadrid (Madrid)

t (34) 91 666 85 00 - f (34) 91 666 71 94

e setnanutricion@setna.com - w setna.com

neovia