



Media Service

DLG e.V., Eschborner Landstr. 122, 60489 Frankfurt/Main, Germany
Tel: +49(0)69/24788-410, Fax: -112; e-mail: m.conlong@DLG.org, URL: www.dlg.org

MEDALLA DE ORO

Speedy: sistema de aspiración en comederos (Meier Brakenberg)

Una higiene óptima de los piensos es esencial para la salud animal y el rendimiento de los cerdos. En este contexto, hay que prestar especial atención a los comederos, ya que los residuos de pienso en los mismos constituyen un excelente caldo de cultivo para mohos y bacterias.

Hasta ahora, estos residuos solían retirarse manualmente del comedero con cubo y pala. Este vaciado manual del comedero no sólo requiere mucho tiempo y puede llegar a ser peligroso para el usuario, sino que los restos de comida quedan a menudo adheridos en las esquinas, donde se estropean rápidamente.

El sistema Speedy, que se conecta fácilmente a la pistola del limpiador de alta presión, permite extraer en muy poco tiempo los restos de piensos en los comederos, independientemente de que estos restos estén húmedos o secos. El pienso extraído puede almacenarse en un recipiente o descargarse en el estiércol líquido. Después del vaciado, es posible limpiar rápidamente el comedero con la lanza de lavado simplemente cambiando a la boquilla de limpieza.

Esto asegura una higiene óptima, la siguiente ración de alimento se mantiene fresca durante más tiempo y se digiere mejor.

MEDALLAS DE PLATA

RUPIOL Sunline (FANON d.o.o.) y GFT - Gesellschaft für Tierernährung mbH

A la luz de las crecientes demandas de los consumidores de una producción de leche sostenible, la atención se centrando ahora en el uso crítico que se hace del aceite de palma o de productos a base de grasa de palma tras el abandono de los OMG en los piensos. Esta reformulación plantea grandes desafíos para los productores de leche, especialmente cuando se formulan raciones para vacas en el periodo inicial de lactancia en rebaños de alto rendimiento con déficit de energía y nutrientes.

El complemento alimenticio Rupirol Sunline puede aportar proteínas y energía al intestino protegiendo el rumen. Además, también es una alternativa al aceite de palma.

Una torta de colza, producida con un nuevo método de presión hidrotérmica, se trata con aceite de colza de alta calidad y se recubre con un aceite especial de alta fusión, lo que garantiza la protección del rumen.

El proceso combina diferentes ventajas fisiológicas y nutricionales: nutrientes altamente digeribles, un suministro de aminoácidos con contenido en azufre y una excelente calidad de la grasa bajo aspectos medio ambientales como, p. ej., la reducción de la grasa de palma y el uso de soja transgénica. El producto ya está siendo utilizado y probado en explotaciones lecheras.

Termocontenedor HeatBox (Albert Kerbl)

Los adhesivos de dos componentes se utilizan a menudo para fijar los bloques de pezuñas en los cuidados de las mismas. Sin embargo, su velocidad de endurecimiento depende en gran medida de la temperatura ambiente, lo que conduce a una menor calidad adhesiva, especialmente con las bajas temperaturas del invierno. Esto significa también más trabajo y periodos de tratamiento más prolongados.

El termocontenedor HeatBox de la empresa Kerbl consta de dos compartimentos y permite templar los adhesivos de forma óptima a una temperatura constante de 20° C. El primer compartimento tiene capacidad para albergar una pistola dosificadora completa con su cartucho adhesivo, mientras que el cartucho de repuesto se mantiene a la temperatura de trabajo en el segundo compartimento.

El adhesivo se endurece más rápido gracias al uso del HeatBox. Esto acorta significativamente el tiempo de tratamiento y mejora la durabilidad de los bloques en las pezuñas debido a una calidad adherente optimizada. La idea, sencilla pero inteligente, simplifica el encolado de los bloques de pezuñas y reduce el estrés de la vaca mediante tiempos de tratamiento más cortos.

Sentinel Robot (INATECO)

La base para una cría sostenible, sana y respetuosa con los animales es una gestión optimizada en todas las áreas de las explotaciones ganaderas. Por ejemplo, para controlar de forma continua y automática la climatización en los establos y, si es necesario, controlar la ventilación o la calefacción, se utilizan varios sensores: para la temperatura y la humedad, así como para el contenido de CO₂ y NH₃ del aire del establo. Sin embargo, los sensores son generalmente estacionarios y, por lo tanto, sólo detectan un área concreta del establo.

Con el robot Sentinel, Inateco ofrece ahora un sistema móvil instalado en el techo para la cama/yacija en gallineros. Este sistema está provisto de sensores visuales y térmicos que permiten, por primera vez, esparcir de forma selectiva la cama/yacija en zonas con estiércol húmedo.

Debido a su bajo peso, el sistema de robot Sentinel para cama/yacija puede instalarse con toda normalidad acoplándolo en techos ya existentes, sin necesidad de costosos refuerzos de los mismos. Funciona libremente con un alcance de 200 m y recibe suministro de diversos materiales de cama/yacija a través de una manguera neumática: paja picada, pellets, virutas, serrín.

Además de los sensores visuales y térmicos importantes para la navegación, pueden instalarse otros sensores en el esparcidor, p. ej., para medir el contenido de CO₂ o NH₃ en el aire del establo, o también una báscula. La información se recopila en todas las áreas del establo y es posible enviar al agricultor advertencias y recomendaciones aún más específicas para el manejo de la climatización en el establo y la granja.

El sistema de cama/yacija robot Sentinel de Inateco representa un desarrollo innovador que reduce las emisiones en los gallineros, ya que sólo se tratan las zonas de estiércol húmedo mediante el uso de cama/yacija fresca. Esto da como resultado un ahorro de costes. El uso adicional del sistema como plataforma móvil para sensores de medición adicionales permite una supervisión más específica de todas las áreas del establo.

Valla de alimentación con bloqueo automático cómoda y segura (Ing. Bräuer Stalltechnik)

Las vallas de alimentación con bloqueo automático de seguridad convencionales ofrecen a menudo una salida inadecuada en la zona inferior de la valla de alimentación. Al intentar alcanzar los últimos restos del alimento proporcionado, o en el caso de animales que se han caído o que quedan bloqueados, los cuellos se traban. Además, los ruidos de las barras móviles son otro factor adicional de estrés.

La valla de alimentación con bloqueo automático, cómoda y segura, de la empresa Bräuer permite desplazar la barra oscilante y mover el brazo horizontalmente, con lo que se consigue una salida de seguridad mucho mayor y una apertura de 36 cm, que es un ancho mucho más adecuado para el bienestar animal. Esto permite a la vaca no sólo un acceso sin obstáculos, sino también una libertad de movimiento significativamente mayor durante la ingesta de alimento. Además, también permite al ganadero liberar con mayor facilidad a las vacas atrapadas. En la posición de cierre, se consigue un ancho de cuello de 21 cm al mover la barra oscilante, lo que permite una fijación segura para el control de animales, los tratamientos y las inseminaciones.

Autolift (Spinder Dairy Housing Concepts)

Muchos procesos en las explotaciones lecheras ya han sido automatizados en los últimos años, con la excepción de la circulación guiada de vacas.

Con AutoLift, el proveedor holandés de equipamientos para establos SPINDER B.V. presenta un sistema de control de puertas y compuertas complejo e inteligente para facilitar estas tareas.

Todas las puertas esenciales en las rutas diarias de los animales en su camino hacia y desde la sala de ordeño están equipadas con una unidad de control en red. Los sensores registran el estado actual de apertura de las puertas y gestionan los estados de conmutación de las mismas en un servidor con conexión a Internet. Mediante la correspondiente aplicación y un teléfono inteligente, el empleado responsable de la circulación de las vacas puede monitorizar en tiempo real todos los estados de apertura de las puertas, controlar puertas específicas de forma inmediata e individual o cambiar temporalmente la asignación de varias puertas para grupos de cría específicos o las alturas de paso, por ejemplo, para tractores. Ya no tiene necesidad de encontrarse en las proximidades de la puerta.

El sistema de control de puertas y compuertas AutoLift se adapta individualmente a la explotación lechera. Además, es posible accionar directamente todas las puertas a través de la unidad de accionamiento o también manualmente en caso de accidente. Con el sistema de control de puertas AutoLift (basado en Internet), Spinder B.V. soporta la automatización de las tareas que exigen tiempo de trabajo, como la conducción de las vacas desde y hacia la sala de ordeño en las explotaciones e instalaciones de ganado lechero.

Señalización de la valla de alimentación (Spinder Dairy Housing Concepts)

Para muchos productores lecheros, las vallas de alimentación con bloqueo automático son una ayuda oportuna para la fijación temporal de los animales durante los controles sanitarios o los tratamientos higiénicos y veterinarios de los diversos grupos de reses. Estas tareas son llevadas a cabo con mayor frecuencia por especialistas externos, mientras que el personal del establo está ocupado con otras tareas rutinarias. En este contexto, puede ocurrir que la valla de alimentación esté cerrada más tiempo del necesario y que los animales permanezcan inmovilizados. SPINDER B.V. ha lanzado una solución inteligente para el control electrónico del mecanismo de cierre de las vallas de alimentación con bloqueo automático: la señalización emitida por la valla de alimentación. Si el encargado del rebaño coloca la palanca de bloqueo de la valla de alimentación en posición de “inmovilizar”, un sensor de red registra esta acción y transmite este estado de conmutación a través de una red de radio de corto alcance a un servidor de Internet. El dispositivo controla el tiempo transcurrido sin cambios desde el inicio del estado de bloqueo de la valla de alimentación y avisa al personal del establo según unos niveles ajustables individualmente y en cascada. El aviso se realiza mediante una luz de advertencia, una señal acústica y un breve mensaje en el teléfono inteligente del encargado del rebaño.

Mediante una aplicación especial, el encargado del rebaño puede ver en tiempo real los mensajes de estado de sus vallas de alimentación y, si es necesario, gestionar temporalmente el modo de monitorización y alarma o dar instrucciones a sus empleados para que liberen el bloqueo de la valla de alimentación.

Con la señalización de la valla de alimentación, Spinder ofrece a los agricultores un medio de asistencia inteligente basado en el estándar IoT para el control de procesos.

NANOConcept (Wasserbauer Fütterungssysteme)

En los últimos años, la automatización en la tecnología de la alimentación ha aumentado significativamente. Sin embargo, con la simplificación del proceso de trabajo también han surgido nuevos problemas, particularmente en lo que se refiere a la extracción desde los silos, la reposición de piensos para mezcladoras estacionarias y la higiene de los piensos (especialmente debido a cantidades residuales en el sistema).

Con el concepto de alimentación “NANO”, Wasserbauer ha desarrollado un sistema de alimentación autónomo para el ganado. Está compuesto por el robot de alimentación “Shuttle Eco”, maniobrable y autopropulsado, así como por el nuevo y especial elevador para la extracción totalmente automática de piensos en el silo tipo búnker. El robot se desplaza libremente y encuentra su camino a través de imanes en el suelo. Por lo tanto, puede utilizarse sin problemas en varios establos y llegar diferentes silos. En el silo, el robot de alimentación “Shuttle Eco” se llena mediante el sistema de extracción de silos totalmente automático “Lift”, un sistema inteligente compuesto por una unidad de fresado y soplado.

Wasserbauer ha alcanzado un nuevo nivel de automatización de la alimentación de piensos con su combinación del robot autopropulsado “Shuttle Eco” y el sistema de extracción de silos totalmente automático “Lift”.

smaXtec 360 (smaXtec animal care)

smaXtec 360 es una innovación adicional del sistema de la empresa smaXtec animal care GmbH de Graz (Austria) para el bolo ruminal con una sonda radioeléctrica de pH y temperatura que ya fue premiado en 2010.

Con smaXtec 360, la empresa confía en el uso exclusivo de microprocesadores innovadores y robustos con sensores de aceleración y temperatura para la monitorización –casi de por vida– de los patrones de comportamiento fisiológico de la ingesta de alimento y agua, la rumiatura, la motilidad del rumen, la actividad de movimiento, así como la frecuencia cardíaca del portador. A través de una red de radio de corto alcance de bajo consumo energético, los datos se leen automáticamente, se procesan en la nube y se ponen a disposición del ganadero a través de sus sistemas de asistencia por Internet para el control de la salud y la gestión del rebaño. La evaluación inteligente combinada de los parámetros del sensor de aceleración permite un reconocimiento rápido de los trastornos fisiológicos de los portadores, incluso antes de la manifestación misma de las enfermedades. Esto elimina la necesidad de tener que medir directamente el valor del pH.

Gracias a un funcionamiento completamente revisado, el smaXtec 360 para el bolo se coloca en el retículo y tiene una vida útil de por lo menos 3 años. De esta manera, asiste al ganadero a manejar sus vacas con mayor rapidez y eficacia durante los periodos de lactancia.

All In One-Colostrum Feeder (Martin Förster)

Un suministro rápido de calostro después del nacimiento es probablemente el paso más importante en la vida de una vaca, ya que los terneros reciben anticuerpos contra la mayoría de las enfermedades típicas de los establos a través del calostro. En la práctica, hay una serie de arreglos o soluciones provisionales para templar el calostro previamente enfriado o congelado, pero muchos terneros se niegan a beber en la tan crítica primera hora porque el calostro se enfría demasiado durante el proceso de alimentación. El All In One-Colostrum Feeder de la empresa Martin Förster GmbH combina ahora importantes desarrollos innovadores en la aportación inicial de calostro a terneros recién nacidos.

La unidad básica está compuesta por un contenedor hexagonal especial y está equipada con una tapa con asa y tetina. La innovación especial es una tapa adicional con tubo de acero inoxidable integrado sumergido en el recipiente. Este dispositivo permite mezclar agua templada, haciendo que el calostro fresco alcance –rápida pero suavemente– la temperatura óptima para el consumo. Gracias a este dispositivo, el calostro también se puede pasteurizar, así como enfriar el bebedero a la temperatura deseada y tantas veces como se quiera. Una característica central innovadora del alimentador de calostro All In One-Colostrum Feeder es la posibilidad de congelar el recipiente equipado con el tubo de acero inoxidable anteriormente descrito: esto ahorra espacio al almacenar el calostro y el dispositivo puede descongelarse suave y fácilmente si es necesario. Este sistema de la empresa Martin Förster GmbH resuelve varios problemas en la preparación de calostro para terneros de una manera sencilla, pero sobre todo no agresiva para el calostro.

Limpio 9T (Witte Lastrup)

Muchos sistemas de transportadores en cadena tubulares tienen conductos verticales que van desde el contenedor del silo hasta el establo, superando una diferencia de altura de entre 2 y 3 m. Los conductos con codos conectores tienden a llenarse continuamente con pienso en las zonas de cambio de dirección. Esto ocurre ciertamente en la transición de la vertical a la horizontal y no puede evitarse. A la larga, el pienso se adhiere en estos puntos, las ruedas bloquean y frenan la cadena del transportador o el cable de elevación, lo que, a su vez, provoca daños y fallos en el sistema transportador.

El Bypass Clean 9T es un innovador desarrollo adicional o complemento disponible para codos en sistemas transportadores en cadenas tubulares. En el Bypass Clean 9 T, el pienso que cae puede volver a la “corriente de pienso” y no se queda atascado en estas esquinas.

El resultado es la limpieza automática de estas áreas, lo que aumenta la seguridad de funcionamiento del sistema de transporte hasta en un 20%. Además, se evita la aparición de moho en estas esquinas conectoras, contribuyendo a una mejor salud animal.

El *bypass* de esquina se puede colocar en la mayoría de codos disponibles en el mercado.

Taintstop (Dumoulin)

Al hablar sobre el futuro de la castración de los lechones o la prevención del olor sexual (olor a verraco), la posible regulación de olor sexual mediante medidas nutricionales ha pasado a un segundo plano frente a los procedimientos quirúrgicos bajo anestesia y la inmunocastración.

La alimentación con determinados hidratos de carbono, especialmente inulina o almidón con baja digestibilidad en el intestino delgado, puede reducir el olor sexual al influir en las reacciones bacterianas del intestino grueso y en la reducción de la producción asociada de escatol, así como de otros compuestos de indol. La empresa Dumoulin ha adoptado este enfoque y ha desarrollado un innovador concepto alimenticio, probado ya en varios ensayos prácticos de alimentación. El uso de Taintstop lleva a una reducción significativa del contenido de escatol y, por consiguiente, a una disminución considerable del olor sexual de la carne.

El enfoque basado en la alimentación ofrece un complemento razonable a las alternativas existentes de castración quirúrgica de lechones.

Rueda motriz DR 1500 (Big Dutchman)

Los sistemas típicos de alimentación en seco sufren sacudidas, particularmente durante el arranque, y generan un ruido considerable debido a sus componentes metálicos.

Big Dutchman presenta en primicia su nueva rueda motriz DR 1500, que no está hecha de metal, sino de un plástico de alta calidad, muy estable y elástico.

La elasticidad del material hace que la cadena haga fuerza sobre la rueda motriz en función de la carga. De este modo, el sistema de transporte para piensos secos sólo tira de dos dientes de la rueda motriz al ponerse en marcha. Arranca prácticamente sin sacudidas, lo que protege las cadenas y las ruedas motrices, reduciendo así el desgaste. Durante largos recorridos de transporte o durante el transporte de grandes cantidades de pienso, los dientes elásticos se inclinan ligeramente hacia atrás, la cadena se encuentra más cerca de la rueda motriz y la transmisión de fuerza se distribuye sobre un total de hasta otros siete dientes. Gracias a una puesta en marcha más sencilla y a una mejor transmisión de la fuerza, es posible cubrir distancias de transporte más largas: según el fabricante, se pueden arrastrar cadenas transportadoras de hasta 500 m de longitud. En distancias de transporte más largas, esta nueva tecnología motriz es innovadora, especialmente porque permite prescindir de estaciones de interconexión/transferencia individuales de un sistema de transporte a otro.

Pig T (Big Dutchman)

La reducción de las emisiones en la ganadería es una tarea central de los futuros sistemas de alojamiento en establos. Un aspecto esencial aquí es la separación directa de la orina y las heces.

El innovador “sistema de inodoro para cerdos” Pig T de Big Dutchman adopta este enfoque como parte integrante de una jaula o box de suelo compacto. Permite separar la orina y las heces inmediatamente después de la excreción, reduciendo así significativamente las emisiones de amoníaco. Este sistema de evacuación de heces y orina Pig T está compuesto por una cinta transportadora hecha de elementos de plástico. La orina y otros líquidos pasan a través de aberturas entre cada uno de los elementos de plástico y caen sobre un colector situado dentro de la estructura de soporte. Desde allí son conducidos a un contenedor de almacenamiento separado. El estiércol, la cama/yacija o los restos de material orgánico manipulable que quedan en la superficie son transportados fuera del box por la cinta transportadora, saliendo luego del establo por un canal colector de estiércol u otras cintas transportadoras. Los cerdos pueden permanecer parados sobre la cinta transportadora del box o jaula ya que no se producen daños por mordeduras o huellas en las superficies planas de plástico. Gracias a un rascador, no quedan residuos de excrementos en la cinta transportadora. Además, los orificios se abren repetidamente en los giros de esquina o cambios de dirección, con lo que se evitan obstrucciones. Esto garantiza que los cerdos siempre dispongan de una superficie limpia en el “sistema de inodoro para cerdos” PigT y que las emisiones de amoníaco se reduzcan significativamente. Debido a la superficie plana de plástico, los cerdos pueden hacer uso de toda la superficie del box. Dentro del mismo, puede colocarse cama/yacija o material orgánico manipulable para favorecer el instinto que tienen estos animales de hurgar y explorar.

EZ Clean Corner para sistemas de transporte de pienso por cadena (Hog Slat)

Los codos conectores de los sistemas de transporte de alimentación en seco en los conductos verticales desde el silo hasta el establo son muy propensos a estar continuamente llenos. Las diferencias de temperatura producen agua condensada, algo que puede hacer que el forraje se pegue en estos codos conectores. Hasta ahora, el control y la limpieza de estas áreas en las cadenas de transporte se viene realizando mediante un tedioso desatornillado y limpieza de las esquinas desde arriba. Este trabajo se dificulta aún más en las esquinas de difícil acceso.

La EZ Clean Corner de la empresa Hog Slat es una esquina con un diámetro de 60 mm y una tapa de limpieza transparente para sistemas de alimentación por cadena. Esto permite una rápida revisión visual desde el exterior, así como la apertura hacia abajo para sacar fácilmente la suciedad acumulada o eliminar obstrucciones.

La EZ Clean Corner está hecha de un polímero reforzado, mientras que la tapa de limpieza transparente es de policarbonato. Se fija de forma segura mediante tres cierres de abrazadera y se sella contra la penetración de humedad mediante un sistema de ranura y lengüeta con una junta de estanqueidad integrada especial. La esquina se completa con una rueda de fundición autolimpiante. Para evitar accidentes de trabajo, un bucle de inducción se encarga de que el sistema de alimentación se desconecte automáticamente al abrir la tapa transparente.

Según el fabricante, es posible reequipar los sistemas de alimentación por cadena existentes con la EZ Clean Corner. La EZ Clean Corner de Hog Slat es, por lo tanto, un desarrollo innovador para mejorar la higiene de los piensos en los sistemas de alimentación por cadena.

Concepto CD-san® (Aumann Hygienetechnik)

El suministro óptimo de agua de bebedero en perfectas condiciones higiénicas es un requisito esencial para mantener la salud y el rendimiento de las aves de corral. Para un suministro óptimo de los animales se necesitan, por un lado, materiales adecuados en la construcción de tuberías y una distribución uniforme de la presión en el establo. Por otro lado, debe disponerse de opciones efectivas para mantener limpio el sistema de bebederos.

El concepto CD-san® de Aumann Hygienetechnik permite cumplir con estos requisitos. Es especialmente importante que no se formen biopelículas o que las biopelículas ya formadas se eliminen de forma inmediata y segura. Esto es posible, por ejemplo, gracias al sistema ultrasónico Harsonic®.

El concepto CD-san® permite una limpieza y desinfección a fondo, tanto cuando la instalación está vacía como cuando está llena. En la fase vacía, el sistema ultrasónico también refuerza el efecto de los desinfectantes. De este modo, el concepto CD-san® garantiza un suministro óptimo en los abrevaderos de agua higiénicamente perfecta para los animales.

SELEGGT Acus (SELEGGT)

El sacrificio de los pollitos machos con el genotipo ponedor en la eclosión es un procedimiento que debe ser reemplazado hasta el año 2019/2020 por la determinación del sexo *in ovo*.

Para ello se desarrollaron dos conceptos:

1. el análisis hormonal en el 8º/9º día de incubación y
2. la medición espectroscópica por espectroscopia de Raman en el cuarto día de cría.

En ambos métodos, la cáscara del huevo debe penetrarse en el polo romo del huevo para el análisis. El examen hormonal sólo requiere un pequeño orificio a través del cual se extrae una muestra de la vejiga embrionaria (alantoides) con una cánula. En cambio, la medición espectroscópica requiere una abertura de aprox. 12 mm.

El huevo debe colocarse en una posición muy exacta para la toma de muestras automatizada y la formación de un acceso [al interior]. SELEGGT Acus ha sido desarrollado para la toma automatizada de muestras para el análisis hormonal y permite posicionar correctamente los huevos. A continuación, el muestreo del líquido alantoide y su transferencia al dispositivo de medición se realiza automáticamente. En la actualidad, este dispositivo tiene una capacidad de análisis de 3.500 huevos por hora. SELEGGT Acus permite cumplir en la práctica con el requisito de realizar la determinación del sexo *in ovo* mediante análisis hormonales.

Nota de la Comisión de Novedades:

Después de algunos ajustes técnicos, el método también se debería poder aplicar a la espectroscopia de Raman.

Urban Vital Control con medición de fiebre 4.0 (Urban)

Por razones tanto de bienestar animal como de técnicas de producción y económicas, es necesario reducir al mínimo los problemas de salud de los animales en las explotaciones agrícolas. El control del tratamiento terapéutico y la curación también pueden incluir el control de la temperatura corporal de los animales enfermos. A pesar de la amplia gama de sensores utilizados hasta ahora en la ganadería, la evolución de la temperatura y el estado general de los animales se han recopilado a menudo con termómetros sencillos y registros manuales. Este método puede dar con sus límites fuera de programas de gestión del rebaño, especialmente en rebaños de gran tamaño con varios empleados.

El termómetro clínico con medición de fiebre digital Urban Vital Control con lector RFID integrado permite el registro de datos rectal específico para cada animal y el almacenamiento de la temperatura corporal, así como la creación de curvas con la evolución de la temperatura y su correspondiente transferencia a otros sistemas. Este método de medición también ofrece un sistema de documentación y gestión del bienestar y la salud de los animales, incluida la generación de listas de alarma y control relacionadas con las cabezas de ganado.

El termómetro clínico con medición de fiebre puede cederse como si fuera un testigo al cambiar de personal en la explotación, la transmisión de datos es posible tanto de forma inalámbrica como a través de una interfaz USB. Además, también permite el intercambio de datos con programas estandarizados para la gestión del rebaño.

MS Korund [corindón] (Schippers)

¡Las pezuñas son claves para la leche! Los trastornos o enfermedades en las pezuñas causan problemas continuados en el bienestar de los animales y, en última instancia, en la productividad de las vacas lecheras. Cuanto antes se detecten los problemas en las pezuñas, más fácil será tratarlas en el momento adecuado.

Schippers GmbH es la empresa creadora de MS Korund, un sistema innovador que supervisa y analiza preventivamente el tipo de pezuña. Cuando la vaca lechera entra en la zona de salida de la sala de ordeño, esta llega a una puerta de selección con identificación del animal. Las vacas que acaban de ser ordeñadas son separadas mediante la puerta de selección y dirigidas hacia el escáner: el MS Hoof Scan. Mientras la vaca está parada en una capa de agua, el Hoof Scan examina las pezuñas desde abajo con ultrasonidos. Al mismo tiempo, el peso de la vaca es registrado a través de un sistema de pesaje integrado. Un proceso de análisis automático evalúa la información recopilada y detecta las desviaciones.

Tras la siguiente visita a la sala de ordeño, las vacas lecheras que presentan anomalías son conducidas a una sala a través de una separación adicional. Allí reciben tratamiento dentro de un box de cuidado de pezuñas (Hoof Care Box). El cuidador que se ocupa de las pezuñas recibe los datos analizados, las fotos del escáner y el peso de cada uno de los animales de forma individual en su tableta o teléfono móvil con el fin de que pueda llevar a cabo el tratamiento terapéutico.

Este innovador sistema permite por primera vez a los ganaderos detectar los cambios en las pezuñas de manera automática y preventiva. En la práctica, esto tiene una serie de ventajas. El software integrado detecta las desviaciones del tipo de pezuña en una fase temprana, mejorando así el bienestar de los animales. En combinación con el sistema de gestión, esto resulta en menos tratamientos de casos agudos de vacas cojas, menos trabajo, mayor producción de la vaca lechera y, en resumidas cuentas, menores costos veterinarios y de tratamiento.

Sistema CBS (dsp-Agrosoft)

Hasta el 50% de los animales en un rebaño lechero pueden presentar problemas en las pezuñas o las extremidades. Los trastornos motores son también la segunda causa de pérdida de cabezas de ganado. Reconocer una cojera inicial requiere un ojo experimentado y talentoso por parte del ganadero. El control periódico de los rebaños toma mucho tiempo, está sujeto a una influencia subjetiva y significa un cierto nivel de estrés para los animales cuando es necesario inmovilizarlos en el soporte de tratamiento para realizar controles de seguimiento más exactos.

El sistema automático de análisis de imágenes 3D de dsp-Agrosoft GmbH sirve para la medición objetiva y sin contacto de vacas lecheras en movimiento, y evita así situaciones de estrés innecesarias a través de la detección u otras medidas. Después de cada proceso de ordeño se registra la condición corporal (puntuación de condición corporal) y la forma de andar (puntuación del movimiento). De este modo, es posible detectar rápidamente cualquier anomalía, especialmente en rebaños grandes, y tomar medidas (por ejemplo, cuidado de los cascos). Este sistema permite trabajar en red con el programa de gestión del rebaño (programa para el rebaño y otros sistemas de asistencia).

La detección precoz de la cojera aumenta el bienestar general de los animales en el rebaño y ayuda a los ganaderos dedicados a la producción lechera en sus decisiones de tratamiento gracias a una evaluación estandarizada, objetiva y periódica de los animales.

Termómetro inteligente (Förster-Technik)

La medición de la temperatura corporal es un componente importante, ya establecido y con un alto nivel de relevancia en el diagnóstico de enfermedades, así como para controlar el éxito del tratamiento. En el ganado vacuno, la temperatura corporal suele medirse por vía rectal utilizando termómetros clínicos disponibles en el mercado. Por lo general, los datos medidos se documentan manualmente por escrito y sólo se conservan durante el tratamiento. Estos datos no suelen transferirse para su almacenamiento a largo plazo, por ejemplo, al sistema de gestión de rebaños. De esta manera, los datos raramente están disponibles para realizar análisis posteriores en combinación con otros parámetros vitales. El “Smart Thermometer”, el termómetro inteligente desarrollado por Förster, registra electrónicamente la temperatura corporal medida en el recto de terneros y vacas. A través de la conexión con SmartHealthApp, los datos se pueden transferir a la *nube de terneros* de Förster Technik (*Föster-Technik Kälber-Cloud*). También es posible recopilar con esta aplicación otros parámetros de salud como la posición de la oreja, la secreción nasal, el estado de los ojos y el análisis de heces. La integración en el sistema Förster Smart Calf System también es posible a través de la *nube de terneros*.

La temperatura y los resultados de los análisis pueden ponerse a disposición del veterinario o del asesor de la granja a través de la *nube de terneros*.

El registro, la documentación y el análisis de la temperatura corporal y de los parámetros de salud permiten el reconocimiento y la intervención tempranos en caso de que haya peligro de padecer una enfermedad. Si es necesario, también puede recurrirse a la intervención del veterinario a través del acceso remoto a los datos. Esto reduce la necesidad de tratamientos antibióticos y atenúa los efectos negativos de la enfermedad en el desarrollo de los animales. La salud del rebaño aumenta así globalmente y la carga económica de la enfermedad sobre la producción se ve reducida.

Nedap CowControl™: realidad aumentada y Gestión de la reproducción (Nedap Livestock Management)

La recopilación de datos individuales de los animales a través de sensores y herramientas de medición digital se ha convertido ya hace tiempo en parte de la vida cotidiana en muchos establos de ganado lechero. Sin embargo, la disponibilidad de estos datos en el trabajo diario en el establo está a menudo dando todavía sus primeros pasos. Por lo tanto, los ganaderos se tienen que conformar con tablas impresas, que habitualmente son confusas o difíciles de leer.

Con CowControl, Nedap presenta en primicia la realidad aumentada en el establo. La información del rebaño se pone a disposición del usuario directamente en el establo a través de una aplicación.

La nueva tecnología fusiona así el mundo real del ganadero con la información digital: registra la posición y la línea de visión y muestra en la imagen de la cámara los datos de cada animal relativos a la fertilidad, salud o paradero de determinados animales.

Esto facilita el manejo del rebaño y destierra del establo las carpetas con tablas difíciles de leer. El sistema de gestión de la fertilidad, también galardonado, se presenta como un módulo de software de diagnóstico por imágenes que identifica a las vacas con problemas de fertilidad al principio de la lactancia.

Los datos de los sensores, los protocolos de tratamiento de la fertilidad, así como los protocolos de sincronización están totalmente integrados y permiten acciones automatizadas basadas en todos ellos. El sistema puede mejorar la organización del trabajo y reducir el tiempo de espera entre el parto de un ternero y la gestación y parto del siguiente.

Nedap Smart Flow (Nedap Livestock Management)

La recopilación continuada de datos sobre la cantidad de leche es algo estándar en la ganadería lechera desde hace ya muchos años. Sin embargo, los dispositivos electrónicos empleados para cuantificar las cantidades de leche han tenido hasta ahora varias debilidades de diseño. En primer lugar, los sensores reducen el diámetro (sección transversal) de los conductos o vías de leche y, en segundo lugar, los componentes electrónicos y las conexiones de los cables suelen tener fallos.

Con el Smartflow, el fabricante holandés Nedap lanza ahora un nuevo desarrollo en el ámbito de los sistemas de medición de la cantidad de leche, mejorando decisivamente los puntos anteriormente mencionados.

El medidor electrónico de leche Smartflow está diseñado para un flujo máximo, tanto a nivel mecánico como electrónico. No hay cuellos de botella u obstrucciones en la máquina que puedan provocar una caída del vacío durante el ordeño. Además, el principio de medición usado tampoco produce este tipo de fluctuaciones. Esto genera un flujo de leche especialmente constante en condiciones de vacío bajo la ubre y permite, por lo tanto, un tratamiento particularmente suave de la leche. Las vacas son ordeñadas de forma más suave y apropiada, la salud de la ubre y la calidad de la leche mejoran, mientras que, al mismo tiempo, disminuye el contenido de ácidos grasos libres en la leche.

Por otro lado, el medidor electrónico de la cantidad de leche Smartflow es completamente inalámbrico, tanto en términos de transmisión de datos como de suministro de energía. Los datos se transmiten a través de un enlace de radio UHF, lo que hace que la integración de datos sea especialmente rápida y sencilla.

El medidor electrónico de la cantidad de leche Smartflow está certificado por ICAR y cumple con las normas y directrices de ICAR sobre la recopilación de datos, el uso en la tecnología de ordeño y la precisión de las mediciones.

Unidad de ordeño DeLaval Evanza™ con cartucho DeLaval Evanza™ (DeLaval)

El cambio periódico de las pezoneras es tedioso y requiere de una cantidad de tiempo considerable.

Por este motivo, el fabricante sueco de equipos de ordeño DeLaval saca al mercado la nueva unidad de ordeño DeLaval Evanza™. La innovación clave en este dispositivo de ordeño es la combinación de pezoneras y colector para formar un sistema de cartucho. Esto facilita el cambio de los cartuchos del sistema, que están equipados con tecnología de alto flujo y un tubo de leche corto. El resultado es un notable ahorro de tiempo, especialmente en las explotaciones lecheras de mayor tamaño.

Con la nueva unidad de ordeño DeLaval Evanza™ y los cartuchos DeLaval Evanza™, se ha demostrado que el flujo de leche aumenta hasta un 9,3%. Por otro lado, el tiempo de preparación se reduce hasta un 7%. Los pezones son tratados con un mayor cuidado objetivamente evaluable y los ganaderos ponen particularmente de relieve el mejor manejo que ofrece esta nueva unidad de ordeño.

Además, el nuevo cartucho DeLaval Evanza™ es totalmente reciclable, con lo que se reduce la cantidad de residuos a más de la mitad en comparación con las pezoneras convencionales.

Dairymaster Mission Control (Dairymaster)

Cuanto menos se tarda en ordeñar, menos tiempo deben pasar las vacas lecheras en el área de espera antes del ordeño; un factor probado para reducir la cojera y, por lo tanto, para mejorar el bienestar de los animales. En las explotaciones lecheras con rotativa de ordeño, la duración del mismo depende de la velocidad de marcha de la rotativa. Optimizar estos parámetros no es fácil, tampoco para los ordeñadores experimentados. Esto es especialmente cierto si una vaca necesita ser tratada durante el ordeño, con la consiguiente parada de la rotativa.

El fabricante irlandés de tecnología de ordeño confía en un sistema de pantalla táctil de última generación para su Dairymaster Mission Control. El sistema de control de Dairymaster integra el sistema OptiCruise, que calcula la cantidad de leche esperada basándose en el historial de ordeño de cada vaca detectada y la compara con el tiempo de ordeño restante de las vacas que ya están siendo ordeñadas en la rotativa. La velocidad de la rotativa se optimiza por autoaprendizaje gracias al uso de la inteligencia artificial y los modelos matemáticos correspondientes.

La pantalla táctil de control del Dairymaster Mission Control proporciona al operador (en tiempo real durante el ordeño) importantes indicadores de rendimiento relacionados con la vaca y el rebaño. Estos incluyen, entre otros muchos, el tiempo de colocación de las unidades de ordeño, el tiempo de inactividad del carrusel, el rendimiento de la vaca, la hora o tiempo esperado de finalización del ordeño, el estado del tanque colector de leche o la cantidad restante de alimento. Además, el sistema informa al usuario sobre el estado de salud de las vacas. Ante cualquier tipo de incidencia o vaca con problemas, el sistema permite actuar inmediatamente, por ejemplo, consultando a un veterinario o aislando la leche.

Al optimizar los tiempos de ejecución de la rotativa, es posible compensar las pérdidas de tiempo anteriores y aumentar la productividad global. El ordeñador también recibe la información correcta en el momento adecuado, incluyendo indicadores de rendimiento. En general, esto significa que el ordeñador puede dedicar más tiempo a examinar y tratar vacas con problemas. Por otro lado, el consumo de energía se reduce significativamente debido a que el tiempo de funcionamiento de la maquinaria es aproximadamente un 20% menor.

Robot de limpieza “MultiRob” (Peter Prinzing) y Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik und Tierhaltung

A pesar de las rascadoras más o menos automatizadas para la eliminación de estiércol, el mantenimiento del box o jaula a menudo sigue siendo un trabajo manual.

El robot de limpieza MultiRob de la empresa PETER PRINZING GmbH es un desarrollo ulterior de su rascadora autopropulsada para suelos emparrillados PriBot, que ahora también está disponible para la limpieza automatizada de boxes o jaulas.

MultiRob está equipada con un cepillo giratorio abatible para la limpieza del tercio posterior de los boxes de cama alta, así como con un dispositivo de descarga para cama/yacija en polvo. Durante la puesta en marcha y funcionamiento del dispositivo, dos escáneres láser de alta precisión generan un mapa del establo y localizan constantemente la posición del robot, así como la ruta a seguir mediante puntos de referencia autodetectados en el establo. Los sensores inteligentes detectan obstáculos cercanos y lejanos, reaccionando con ajustes de ruta en tiempo real para evitar colisiones.

Todas las acciones (ejecución del trabajo, posicionamiento y seguimiento, detección y evitación de obstáculos) quedan registradas en un servidor de Internet situado a bordo. Este servidor también se encarga del control autónomo de la máquina, así como de la comunicación máquina-hombre a través de una red de radio de corto alcance.

MultiRob detecta los boxes ocupados u obstáculos en los pasillos del establo y los evita sin perder su ruta. Las desviaciones de las rutinas de trabajo especificadas se registran y se tratan individualmente durante la siguiente ronda de trabajo.

MultiRob simplifica la carga de trabajo en el mantenimiento de boxes de cama alta y la limpieza de suelos emparrillados en una amplia variedad de establos de estabulación libre.