

LA IMPORTANCIA DE UN PIENSO OPTIMIZADO PARA EL POLLITO RECIÉN NACIDO

David Hermans (Product Developer Poultry, Nuscience, Bélgica),
Manu De Laet (Product Manager Poultry, Nuscience, Bélgica) y
Javier Roqués (Technical Support Veterinarian, FFI Nuscience, España y Portugal)

Las estirpes comerciales modernas de broilers han sido seleccionadas para un máximo aprovechamiento de sus canales y la capacidad de alcanzar el peso canal deseable para su procesado lo antes posible. Debido al continuo acortamiento del periodo de crecimiento, los primeros días tras el nacimiento resultan decisivos para los resultados técnicos obtenidos en el matadero. Un buen inicio representa una manada con buena uniformidad y también afecta beneficiosamente al peso vivo final de las aves. En la práctica, la calidad del pollito se ve influenciada a lo largo de las diferentes etapas del proceso total, incluyendo el manejo de los reproductores, las prácticas en la planta de incubación y eficiencia en el envío de los pollitos.

El reto

La mejor forma para mejorar la uniformidad y el rendimiento de la manada es reducir el número de animales retrasados. En incubadoras comerciales los pollitos nacen en un período de 24-48 horas, viéndose privados de pienso y agua hasta unas 72 horas. Sin embargo, estos primeros días son cruciales para el máximo rendimiento de los pollitos recién nacidos para que el esqueleto, los órganos internos, el tracto gastrointestinal – TGI – y el sistema inmune central empiecen a desarrollarse. Si tenemos una amplia ventana de nacimientos esto conduce a una mayor susceptibilidad a infecciones y a un limitado desarrollo de los tejidos, los órganos y el músculo pectoral en pollitos nacidos tardíamente, originando una alta mortalidad y más animales retrasados en la manada. Por lo tanto, la estrategia de una alimentación temprana debe ser optimizada con el fin de garantizar un óptimo punto de partida para todos los pollitos, lo cual se traducirá en una mayor uniformidad de la manada.

Mientras en la etapa embrionaria la mayoría de la energía es aportada por la grasa, la principal fuente de energía del pollito después del nacimiento son los carbohidratos

Complemento para la recepción

A su llegada, una práctica común en las granjas es la colocación de papel en el suelo sobre el que se echa un pienso prestarter para mejorar el acceso de los pollitos a la comida. Un prestarter está formulado para los primeros 7-10 días después del nacimiento. Sin embargo, la fisiología de los broilers está cambiando rápidamente durante los primeros días de vida por tener lugar la transición del sistema digestivo de la absorción embrionaria del vitelo a la ingestión y digestión del pienso de arranque. Al mismo tiempo tiene lugar una transición metabólica: mientras en la etapa embrionaria la mayoría de la energía es aportada por la grasa, la principal fuente de energía del pollito después del nacimiento son los carbohidratos.

Un complemento para la recepción, especializado para los dos primeros días después del nacimiento, puede por lo tanto preparar al pollito de una forma más óptima para superar estos cambios dramáticos durante su vida. Como el uso de papel a la llegada de los pollitos ya es común en las granjas, no se necesita ninguna labor extra para sustituir el prestarter del papel por un complemento especial para la recepción.

Nuscience ha desarrollado DOC Star, un nuevo complemento para la recepción con el que superar el difícil periodo postnacimiento del pollito. Este producto fue desarrollado con especial atención a la estimulación de la ingesta, una mejora de la absorción del saco vitelino y de la inmunidad así como un desarrollo temprano del TGI y órganos internos, y por tanto una mejora de los rendimientos zootécnicos.

Una amplia descripción de los efectos de DOC Star de Nuscience en los rendimientos durante los primeros momentos de cría del pollito puede verse en el recuadro de la página siguiente.



Efectos de las fases iniciales de crecimiento sobre el rendimiento

En las fases iniciales del crecimiento los pollitos requieren una dieta diferente para un arranque óptimo. DOC Star es un complemento para la recepción con materias primas altamente digestibles, suministrado en forma de migaja de 2 mm. Debe administrarse sobre papel a unos 20 g/pollito, a la vez que el pre-starter habitual en los comederos.

Estimulación de la ingesta de pienso

Utilizando DOC Star, lo primero que se observa en la granja es que el papel está lleno de pollitos comiendo este complemento. Los productores avícolas han compartido sus experiencias con los asesores de Nuscience y confirmaron que a los pollitos de un día les encanta comer DOC Star. Al preferir DOC Star sobre el pre-starter standard, los pollitos acabarán primero el DOC Star antes de empezar a comer el pre-starter, resultando en un mejor rendimiento general de la manada.

Reducción de la mortalidad

Cubriendo las necesidades proteicas exactas del pollito de un día se reduce el uso de las inmunoglobulinas del vitelo del huevo y se refuerza el sistema inmune innato del pollito. Debido a la absorción más rápida del saco vitelino, una fuente importante de infección es eliminada y el riesgo para el saco vitelino y otras infecciones se ve reducido. Además, la presencia de los ácidos grasos antibacterianos de cadena media previene la entrada de otros patógenos en el tracto digestivo, lo que origina una reducción –del 3,0% a un 1,7%– del nivel de mortalidad al usar DOC Star.

Mejora de los rendimientos zootécnicos

A través de un desarrollo óptimo del aparato digestivo durante los primeros días de vida, la absorción de nutrientes aumenta a lo largo de todo el periodo de vida del pollito.

En combinación con una mejora del sistema inmunitario y la salud intestinal, ahorrando más energía y nutrientes para el crecimiento, esto da lugar a una ganancia de peso más rápida durante todo el periodo de crecimiento. El incremento de la capacidad de absorción –microvellosidades– y el mejor funcionamiento de los órganos internos origina un mejor índice de conversión – Fig. 3 – lo que lleva eventualmente a un beneficio económico significativo.

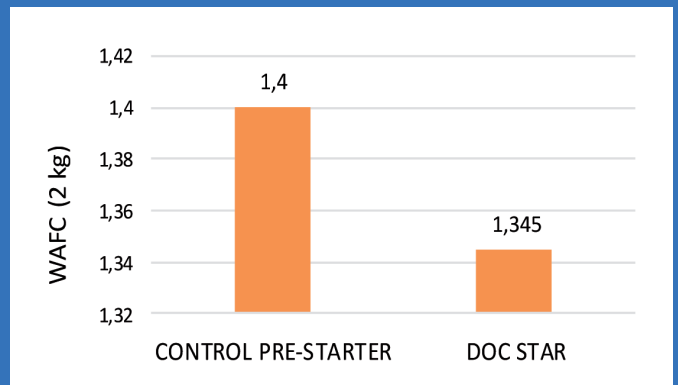


Fig. 3. Índice de conversión adaptado al peso (WAFC: 1 punto = 25 g) de broilers de 38 días de vida.

Mejora de la uniformidad

Los pre-starter estándar actuales están especialmente desarrollados para los primeros 7-10 días de vida y no cubren todas las necesidades especiales que el pollito de un día necesita. La composición típica de nutrientes de DOC Star origina un crecimiento más rápido del aparato digestivo y órganos internos y un mejorado estado inmunitario.

Los pollitos más débiles y nacidos tempranos se verán incluso más beneficiados con DOC Star durante el periodo inicial de cría. DOC Star estimula a cada uno de los pollitos a comer inmediatamente, y, al presentarse en una migaja fina, facilita su ingesta por pollitos pequeños. Debido a estas características, se obtiene una menor variación en el tiempo y cantidad de pienso ingerido, lo que origina una manada más uniforme –Fig. 4–

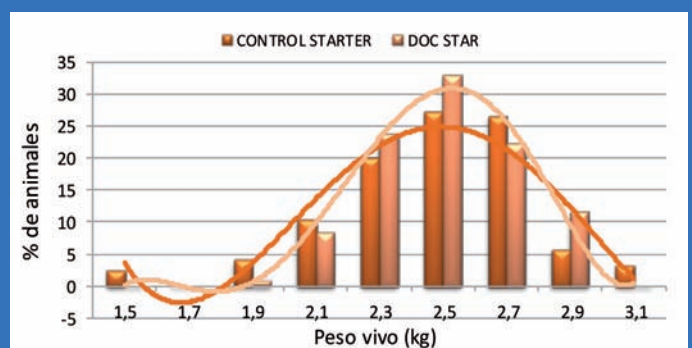


Fig. 4. Distribución del peso vivo de broilers a los 38 días de vida.



Ingesta temprana

Para lograr el mejor comienzo, los pollitos deben empezar a comer y beber inmediatamente. La ingesta de pienso está influenciada por muchos factores. El TGI se ve involucrado a corto plazo en la regulación de la ingesta de pienso. La presencia de pienso en el estómago y/u otras partes del TGI aumenta las señales de saciedad, las cuales afectan negativamente a la ingesta. Un complemento para la recepción en forma de migaja suave y fina que se descomponga fácilmente en el buche en sus constituyentes - es decir materias primas altamente digestibles - mejora el vaciado del buche y la molleja, lo cual reduce las sensaciones de saciedad e incrementa la ingesta temprana.

Además, los pollitos tienen dificultades para consumir unas partículas de pienso demasiado grandes en relación con la dimensión de su pico y, por lo tanto, prefieren una migaja muy fina los primeros días después del nacimiento.

Absorción del saco vitelino

Como el embrión de pollo se prepara para la eclosión, el saco vitelino es reabsorbido. Éste saco supone el 20-25% del peso corporal al nacimiento pero se convierte en algo insignificante a lo largo de la siguiente semana.

Durante los primeros días después del nacimiento, la contribución del saco vitelino es aproximadamente el 40% del aporte total de proteína. Sin embargo, no es económico utilizar las proteínas del vitelo como una fuente de aminoácidos. Después de todo, una gran fracción de las proteínas del vitelo son inmunoglobulinas, cuyo fin no pretende ser el de digerirlas como aminoácidos.

Si las necesidades proteicas del nacimiento se cubren inmediatamente con un complemento de recepción muy digestible, el vitelo puede usarse de una forma óptima como una fuente de inmunoglobulinas - maternas -, reforzando la inmunidad pasiva del pollito. También los lípidos residuales del vitelo, con su específica composición de ácidos grasos, tienen un efecto positivo en el desarrollo de la respuesta inmune temprana de los pollitos. Por lo tanto, aunque contribuyen aproximadamente el 50% de la oferta total de energía, los lípidos residuales del vitelo no deben utilizarse como una fuente de energía.

El vitelo residual es utilizado más rápidamente en las aves que empiezan a comer antes. El pienso presente en el aparato digestivo estimula los movimientos peristálticos y aumenta la utilización del

Los pollitos tienen dificultades para consumir partículas de pienso demasiado grandes y prefieren una migaja muy fina los primeros días después del nacimiento

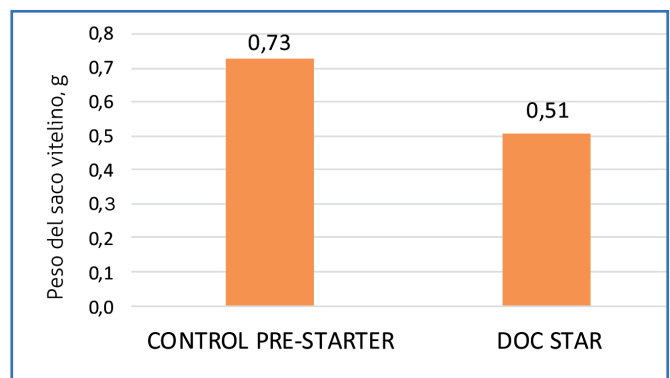


Fig. 1. Peso del saco vitelino de broilers de 4 días de vida que recibieron respectivamente 20 g de pienso prestarter control y 20 g de DOC Star.

saco vitelino. Ensayos propios mostraron que los pollitos alimentados con DOC Star durante los dos primeros días tenían un peso del saco vitelino inferior a los cuatro días de edad en comparación con los pollitos alimentados con un pienso prestarter control - Fig.1 -.

Una mejora de la absorción del saco vitelino originará además una menor inflamación del mismo, que puede verse ayudada suplementando el complemento de recepción con ácidos grasos de cadena media, cuyos efectos antibacterianos ayudarán al control de bacterias patógenas oportunistas. El primer contacto del pollito de un día con el medio ambiente trae consigo una peligrosa amenaza microbiológica. La mayoría de las crianzas sufren un ayuno más o menos prolongado, lo que hace a los pollitos más susceptibles a los agentes patógenos. Puesto que la inmunidad materna solo protege frente a los microbios similares a los encontrados previamente por la gallina, los ácidos grasos de cadena media proporcionan una barrera adicional para "otras" bacterias patógenas.

Desarrollo del TGI

El período inmediatamente posterior al nacimiento es crítico para el desarrollo morfológico del intestino. Esto se ve evidenciado por un aumento de la relación aparato digestivo/peso vivo de aproximadamente 30% el primer día tras el nacimiento y el inicio del consumo de pienso. Éste rápido desarrollo del aparato



digestivo es esencial para una digestión óptima del pienso y de la asimilación de nutrientes. Con el fin de proporcionar suficientes "bloques de construcción" para el rápido crecimiento de los órganos que lo demandan - como los músculos y los huesos -, primero se necesita un rápido crecimiento y maduración de los órganos que deben abastecerlos: TGI, hígado, páncreas y corazón.

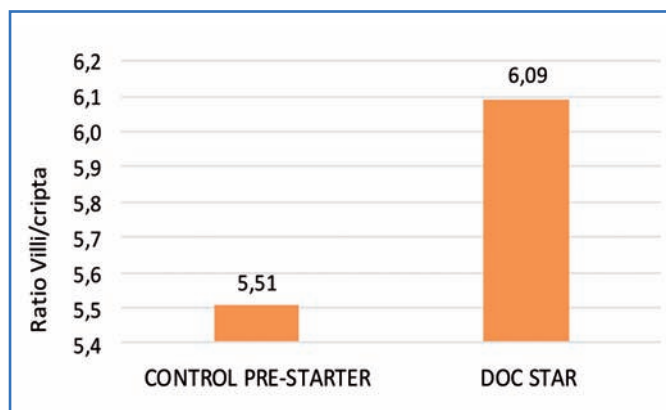


Fig. 2. Relación Villi/cripta de pollitos de 4 días de vida

La formación de criptas intestinales comienza inmediatamente tras el nacimiento. Las criptas, que contienen células madre productoras de enterocitos, comienzan a desarrollarse durante las primeras horas y aparecen bien definidas en dos o tres días. Los nuevos enterocitos migran desde las criptas a las vellosidades alcanzando su extremo final alrededor de la completa maduración después de aproximadamente 72 horas en pollitos de menos de 4 días de vida. Los nutrientes necesarios deben estar disponibles para una óptima formación de las criptas y vellosidades. Sin embargo, la digestión durante los primeros días post-nacimiento es limitada debido a la

Es importante proporcionar materias primas altamente digestibles que contengan un equilibrio adecuado de nutrientes para el desarrollo del intestino delgado

pobre actividad de enzimas digestivas en los pollitos. Por lo tanto, es importante proporcionar materias primas altamente digestibles que contengan un equilibrio adecuado de nutrientes para el desarrollo del intestino delgado.

La complementación de una dieta especial con un alto contenido en ingredientes fácilmente digestibles para los primeros días después del nacimiento compensará las limitaciones de un tracto digestivo inmaduro.

Pruebas de campo

Una prueba con animales mostró que la alimentación de pollitos con DOC Star incrementaba el ratio villi/cripta en un 10,5% a los 4 días post-nacimiento en comparación a un grupo control con pienso prestarter. (Fig.2).

Durante los últimos días del período de incubación del huevo, tienen lugar cambios en las rutas metabólicas.

Debido a la elevada demanda de energía para el proceso del nacimiento y la relativamente baja disponibilidad de oxígeno, los ácidos grasos del vitelo no son capaces de suministrar toda la energía necesaria. El embrión entonces cambia a un catabolismo anaeróbico de la glucosa a partir de las reservas de glucógeno de hígado, riñones y músculos.

Unos niveles insuficientes de glucógeno fuerzan al embrión a movilizar más proteína de los músculos para la gluconeogénesis, reduciendo así el desarrollo y crecimiento tempranos hasta que las reservas de glucógeno son repuestas, es decir cuando el pollito recién nacido tiene libre acceso al pienso. Un desarrollo más rápido del aparato digestivo aumenta la digestión y absorción de nutrientes, que son los bloques de construcción para el desarrollo de órganos de abastecimiento tales como el hígado, páncreas y molleja.

Proporcionando DOC Star al pollito, sobre los papeles del suelo durante los primeros días, aumentan el peso relativo del hígado un 6% y el de la molleja y el corazón un 4,1% y un 8,5% respectivamente.