## **Conclusiones**

Las granjas de selección genética continuarán invirtiendo en unas capacidades de prueba adicionales que reflejen las condiciones de campo típicas en diferentes mercados. Al mismo tiempo, la base genética de las líneas de élite se ampliará para adaptarse a la demanda de los mercados en crecimiento, lo que a su vez minimizará el nivel de endogamia y el riesgo de perder una valiosa variación genética. Un programa especial para aparear machos y hembras seleccionados en el nivel de pedigrí asegura que los efectos de la endogamia se minimizan y el progreso genético continúa a un ritmo predecible.

Los avances en biología molecular han contribuido a nuevas técnicas para la selección. Utilizando marcadores genéticos informativos, los genetistas pueden identificar individuos y familias con características especiales precoces y así acelerar las mejoras en la producción de huevos, la calidad de estos, el comportamiento y la supervivencia. Estas innovaciones complementan los métodos tradicionales de evaluación del rendimiento basados en índices de selección fenotípica de los parámetros de producción, eficiencia y calidad.

La combinación de todos los registros de rendimiento disponibles de familiares en varias generaciones, ubicaciones y sistemas de alojamiento requiere potentes programas informáticos, pero asegura que los mejores individuos son seleccionados y apareados para producir la siguiente generación. La información adicional basada en el análisis de ADN se combina con los valores de genética tradicionales para seleccionar a los machos a una edad más temprana y diferenciar entre hermanos plenos, que solían tener valores genéticos idénticos a los de las pruebas de hermanos antes de que la información de ADN estuviera disponible. La combinación de las pruebas de rendimiento descritas anteriormente y el análisis de todo el genoma es una herramienta prometedora para desarrollar nuevos cruces de estirpes con un perfil de rendimiento adaptado a requisitos específicos.

El ritmo actual de progreso genético para la eficiencia total de la producción de huevos parece ser incluso mayor de lo que era hace 20 años. Una mejora de la estructura y un mayor tamaño de las poblaciones reproductoras, la aplicación de nuevas tecnologías de prueba y registro y unos sistemas informáticos más poderosos para la estimación del valor reproductivo han contribuido a un uso más eficiente de la

variación genética existente. La aplicación del cribado de ADN de alto rendimiento usando marcadores de polimorfismo de nucleótido único -SNP- de genoma denso es muy valiosa para la selección selectiva mediante la denominada "selección genómica". En la selección genómica, el objetivo no es estimar el efecto de algunas regiones genómicas específicas, sino utilizar los efectos combinados de miles de marcadores de SNP en todo el genoma para estimar los valores de mejora de las aves de línea pura de manera más confiable en ambos sexos. En el futuro, cuando los costos de los chips SNP disponibles en el mercado se reduzcan aún más, la selección genómica jugará un papel aún mayor en la mejora del nivel de progreso genético para las ponedoras en alojamientos convencionales y sin jaulas. Todos los candidatos de selección pueden ser evaluados incluso en el período de crianza antes de que haya datos fenotípicos disponibles.

Finalmente, debemos darnos cuenta de que el potencial genético incrementado debe ser "traducido" a la realidad en la práctica comercial. El control de enfermedades, el manejo y la nutrición tienen que estar a la par de las mejoras genéticas, y una producción más eficiente no es garantía de un ingreso ganadero sostenible en caso de que los mercados estén sobre abastecidos.

En los próximos años, la prosperidad de la industria del huevo estará impulsada por el progreso genético y unos ajustados sistemas de crianza. El bienestar animal jugará un papel importante y los indicadores clave serán la supervivencia general, una buena cobertura de plumas hasta el final del ciclo de producción y unos huesos fuertes.

Los seleccionadores deben enfocarse hacia unos objetivos de reproducción equilibrados para cubrir la demanda de proteína de alta calidad de la creciente población humana.

El registro preciso de datos en diferentes entornos, combinado con los datos genómicos, hará que la selección sea más rápida y precisa y mejorará el progreso en la persistencia del ritmo de puesta y de la calidad final de la cáscara. El objetivo final será una mayor duración del ciclo de puesta para impulsar la producción de huevos de por vida por gallina alojada.

## Bibliografía

(Se enviará a los interesados que la soliciten)

