



III Reunión Transdisciplinaria en CIENCIAS AGROPECUARIAS 2018

XIX Jornadas de Divulgación Técnico – Científicas 2018
Facultad de Ciencias Veterinarias – UNR
VI Jornada Latinoamericana
IV Jornadas de Ciencia y Tecnología 2018
Facultad de Ciencias Agrarias – UNR

LIBRO DE RESÚMENES 2018

Libro de resúmenes de la III Reunión Transdisciplinaria en Ciencias Agropecuarias: XIX Jornada de Divulgación Técnico-Científicas de la Facultad de Ciencias Veterinarias, UNR. IV Jornadas de Ciencia y Tecnología de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNR. VI Jornada Latinoamericana / Ada Seghesso ... [et al.]; compilado por Augusto Nascimbene; editado por Juan Manuel Vázquez. - 1a ed. - Zavalla: Fundación Ciencias Agrarias, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-46406-5-9

1. Ciencias Agrarias. 2. Veterinaria. 3. Actividad Agropecuaria. I. Seghesso, Ada II. Nascimbene, Augusto, comp. III. Vázquez, Juan Manuel, ed.

CDD 630

Contenido y corrección: a cargo de autores y revisores

Diagramación y edición: Med. Vet. Augusto Nascimbene

Diseño y realización de tapas: Lic. DCV Juan Manuel Vázquez



Hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Realizado en la Argentina

© 2018 Ada Seghesso; Nascimbene, Augusto, Vázquez, Juan Manuel

ISBN 978-987-46406-5-9

Desarrollo y evolución de la jerarquía folicular en dos genotipos de gallinas reproductoras camperas bajo dos modelos de asignación de nutrientes en la recría

^{1,4}Sanz, Susana Paola; ^{2,4,6}Sindik, Martin; ^{3,5,7}Canet, Zulma Edith

¹Alumna de la Carrera de Doctorado en Ciencias Veterinarias. Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR).

²Director de Tesis. ³Co-directora de Tesis. ⁴Cátedra de Producción de Aves. Facultad de Ciencias Veterinarias (UNNE). ⁵EEA Pergamino INTA. ⁷Cátedra de Genética. Facultad de Ciencias Veterinarias (UNR). ⁶EEA Corrientes INTA paosanz_86@hotmail.com

La creciente intensificación de los sistemas de producción avícola ha creado controversias sobre el bienestar de los animales en los sistemas intensivos, que han sido resueltas en el plano normativo mediante reglamentaciones de los organismos internacionales relativas a la protección del bienestar animal. Como consecuencia del aumento de la demanda de productos diferenciados y de las normativas sobre bienestar animal, se han implementado distintos sistemas de producción alternativos que tienen como base el acceso a parques abiertos que permiten a las aves caminar y acceder a pasturas de distinto tipo, mejorando de esta forma su bienestar. En la mayoría de los países en desarrollo las familias son propietarias de las aves de corral, las cuales son gestionadas mayoritariamente por mujeres mediante el empleo de tecnología de bajo costo que posibilita mantener niveles constantes de producción, constituyendo componentes socioculturales de importancia para la población rural. En Argentina el programa Pro-Huerta emplea aves desarrolladas por el INTA para la producción de carne (pollo Campero INTA) y huevo (Negra y Rubia INTA) como base animal del componente granja que tiene como objetivo la producción para autoconsumo y venta de excedentes por parte de las familias de escasos recursos, constituyendo un programa de seguridad alimentaria que complementa y diversifica la dieta con la producción a pequeña escala de alimentos frescos en granjas familiares, escolares y comunitarias. El programa cuenta con una estructura piramidal que gestiona los núcleos genéticos conformados por poblaciones sintéticas originadas a partir del cruzamiento entre razas asimiladas. Los reproductores padres se distribuyen en granjas de multiplicación ubicadas en distintos puntos del país, en donde se llevan a cabo los cruzamientos, de los cuales se obtienen huevos fértiles que luego dan origen a los pollitos de un día entregados en forma gratuita a los beneficiarios del programa. Independientemente del modelo de gestión de la base animal, la sustentabilidad de los sistemas productivos avícolas está basada en la reproducción eficiente, la cual requiere de gallinas aptas para producir un buen número de huevos incubables cuya progenie alcance una adecuada tasa de crecimiento y conversión de alimento en carne. Aunque la velocidad de crecimiento de los genotipos aviares es variable, ya que depende del proceso de selección al que hayan sido sometidos, los reproductores de tipo pesado han sido seleccionados genéticamente para producir carne, característica que está inversamente relacionada con los aspectos reproductivos. Los programas de manejo (alimentación, luz, densidad, métodos de crianza, etc.) están diseñados para modular la expresión del potencial de crecimiento y mejorar la eficiencia en la producción de huevos fértiles incubables. La aptitud reproductiva de una población es modificada por múltiples factores que provienen del ambiente e interactúan entre sí contribuyendo a incrementar la capacidad de los reproductores pesados. Es necesario desarrollar programas de manejo especiales adaptados a las condiciones y recursos de cada caso en particular, proceso de evolución continua que sigue a los cambiantes requerimientos de las aves. La aplicación de los programas de manejo hace necesario el conocimiento de la morfología ovárica y los métodos para su evaluación como herramientas para estimar el efecto de distintos tratamientos sobre las diferentes categorías de folículos ováricos durante la fase de la recría, en particular en ensayos experimentales.

El objetivo general del proyecto es evaluar el efecto de la asignación diferencial de nutrientes en las etapas de cría y recría sobre la jerarquía folicular al momento de la madurez sexual y su evolución a lo largo de la etapa de postura, el patrón dinámico de aumento de peso corporal y de aumento de peso del huevo y las curvas de postura, en dos genotipos de aves reproductoras camperas.

Los objetivos específicos son caracterizar por ultrasonografía la jerarquía folicular a la madurez sexual y la evolución de la jerarquía folicular durante el ciclo reproductivo en dos genotipos de gallinas reproductoras camperas bajo dos programas de asignación de nutrientes en cría y recría.

Establecer las posibles diferencias en la dinámica folicular en función del genotipo y la estrategia de asignación de nutrientes aplicadas a gallinas reproductoras camperas durante la etapa de cría y recría.

Evaluar el efecto de la asignación diferencial de nutrientes en las etapas de cría y recría sobre el patrón dinámico de aumento de peso corporal, aumento de peso del huevo y las curvas de postura en dos genotipos de gallinas reproductoras camperas.

Estimar los efectos de la interacción simple entre los factores principales sobre la evolución de la jerarquía folicular e indicadores de la madurez sexual, los patrones de dinámicos de aumento de peso corporal, de aumento de peso del huevo y sobre las curvas de postura en dos genotipos de gallinas reproductoras camperas bajo dos programas de asignación de nutrientes en cría y recría.

Estimar el grado de asociación simple y múltiple entre las variables respuesta en dos genotipos de gallinas reproductoras camperas bajo dos programas de asignación de nutrientes en cría y recría.

Hipótesis sustantiva: La asignación diferencial de nutrientes a gallinas reproductoras pesadas tipo camperas en las fases de cría y recría afecta su patrón dinámico de aumento de peso corporal y la jerarquía folicular al momento de la madurez sexual y a lo largo de la etapa de postura, dicho efecto varía en función del genotipo de las aves y de potenciales interacciones genotipo-ambiente y repercute sobre la curva de postura y sobre el patrón dinámico de aumento de peso del huevo.

Hipótesis de trabajo: La asignación diferencial de nutrientes a reproductoras camperas durante las etapas de cría y recría afecta el de peso corporal, la dinámica folicular a la madurez sexual y durante el ciclo de postura, la producción y el peso de los huevos fértiles.

Todas las aves se producirán en la Estación Experimental Agropecuaria "Walter Kugler" del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), ubicada en la localidad bonaerense de Pergamino. Al nacimiento se vacunarán contra la enfermedad de Marek y se trasladarán a las instalaciones del Centro de Multiplicación de Aves de la Estación Experimental Agropecuaria Corrientes del INTA, ubicada en la Ruta Nacional N°12, km 1008, El Sombrero (Corrientes), Argentina, a 27° 40' 5" latitud Sur, 58° 45' 48" longitud Oeste y 64 metros sobre el nivel del mar, donde se llevarán a cabo las distintas etapas del ciclo de los reproductores.

Se trabajará con 200 gallinas pertenecientes a la población sintética materna del pollo campero INTA denominada población sintética E (50% Cornish Colorada; 50% Rhode Island Colorada) y 200 al híbrido simple producto del cruzamiento entre las poblaciones sintéticas maternas ES x A (81,25% Cornish Colorada; 18,75% Rhode Island Colorada). A partir de la quinta semana y durante toda la recría, las aves pertenecientes a cada genotipo serán divididas en cuatro grupos de 50 aves alojados en boxes de 3,50 m x 4,60 m con una densidad de 3 aves/m² hasta el final de dicha fase. Se aplicará un programa de alimentación por períodos suministrando alimento iniciador desde el nacimiento hasta las 7 semanas y alimento de recría desde la semana 8 a la 22. En las semanas 23 y 24 se dará un alimento de pre-reproducción elaborado mezclando partes iguales del alimento de recría y reproducción. Finalmente se suministrará la dieta de reproducción desde las 25 semanas hasta el final del ciclo. A las 22 semanas de edad se procederá a trasladar a las reproductoras a cuatro boxes de iguales características por cada uno de los genotipos. Cada box oficiará como una repetición simple de la variable independiente (programa de asignación de nutrientes durante la recría), para aquellas variables de evaluación grupal a piso. Las dos modalidades de asignación de nutrientes aplicadas entre las 5 y 22 semanas de edad, consistirán en: (a) grupo control - el alimento se suministrará de acuerdo a un protocolo elaborado sobre la base de trabajos previos efectuados en reproductoras Campero INTA en clima subtropical y (b) grupo tratado - recibirá un programa de alimentación alternativo consistente en un incremento del 10% de la asignación diaria de alimento con respecto al grupo control.

En forma individual en 30 hembras de cada box se registrarán peso corporal (PC, en g), número y diámetro de folículos grandes amarillos mediante escaneo ultrasonográfico e índice de cresta (IC, en mm²). En cada box se registrarán la edad a la madurez sexual (días), peso a la madurez sexual (g), edad al 50% de postura (días), peso corporal al 50% de postura (g), número total de huevos recolectados por semana entre la madurez sexual y la finalización del primer ciclo de postura, peso promedio de los huevos recolectados por semana entre la madurez sexual y la finalización del primer ciclo de postura. Los efectos de los factores principales (genotipo y modalidad de asignación de nutrientes) y de la correspondiente interacción simple entre ambos sobre los caracteres registrados para cada ave en forma individual se evaluarán con un análisis de la variancia correspondiente a un experimento factorial 2x2 (dos genotipos y dos planos nutricionales) considerando límite un nivel de significancia de 5%. Los datos longitudinales peso corporal-edad cronológica registrados entre el nacimiento y la finalización del primer ciclo de postura se ajustarán con el modelo sigmoideo de Gompertz, mientras que aquellos registrados entre la madurez sexual y la finalización del primer ciclo de postura se ajustarán con el modelo exponencial asintótico de Brody. Los datos longitudinales peso del huevo-edad se ajustarán con el modelo de Weatherup y Foster y con el modelo exponencial de Brody. La utilización del mismo modelo matemático de Brody posibilitará establecer asociaciones entre los mismos parámetros estimados a partir del peso corporal y del peso del huevo. El porcentaje de postura se calculará a intervalos semanales como: $\{[(\text{número total de huevos puestos en la semana} / (\text{número de aves en el lote} \times 7))] \times 100\}$ y se ajustará según dos criterios: en forma bietápica (pre-pico y post-pico de postura) y para el período global con una generalización de la función logística. Los ajustes de los datos peso corporal-edad, peso del huevo-edad, porcentaje de postura-edad se llevarán a cabo utilizando técnicas de regresión no lineal. La bondad del ajuste se evaluará a partir de la convergencia en una solución, del valor del coeficiente de determinación no lineal y de la aleatoriedad de los residuales.

Proyecto de tesis aprobado por Resolución CD N° 450/17 de fecha 11 de diciembre de 2017. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario.