

de porcentaje de emergencia acumulado se compararon con los tiempos hidrotermales utilizados con la función de Weibull. Para la validación del modelo se utilizó un set de datos independiente. Para determinar el grado de ajuste entre las emergencia predichas y observadas se utilizó la raíz cuadrada del cuadrado medio del error (RMSE). La emergencia acumulada de plántulas de rama negra presentó un número creciente de individuos. El flujo de emergencia se dio, principalmente, en otoño y primavera. El modelo presentó un adecuado ajuste. La ecuación obtenida permitió describir el comportamiento esperado de esta maleza en el contexto local-regional. El tiempo hidrotermal acumulado de la primera emergencia (z) es un parámetro de utilidad como alerta temprana. A partir del valor de 600 estimado estaría indicando que están dadas las condiciones de humedad y temperatura para el inicio de la emergencia de la maleza en la zona.

Directora: Suárez, Carla Etel

Co-Directora: Montoya, Jorgelina Ceferina

Bienestar animal y productividad de gallinas ponedoras alojadas en un sistema a piso libre de jaulas en el Departamento Capital de La Pampa

(Ingeniería Agronómica)

Sosa Bruno, Julieta

En Argentina, las explotaciones avícolas han venido en pleno crecimiento. El aumento de la población de aves y, en especial, de la producción de huevos ha ocasionado que las granjas sean más tecnificadas y busquen una mayor rentabilidad en espacios reducidos, en detrimento del bienestar de estos animales. El concepto de bienestar animal (BA) se estableció, al principio, dentro de parámetros de naturaleza muy amplia y de aspectos poco científicos, convirtiéndose en una cuestión de difícil aceptación por países productores. De hecho, definir el BA de forma exacta y precisa, para que sea universalmente entendido y aprobado, es una tarea casi imposible. Medirlo es igualmente difícil, debido a que no se conocen cuáles son las reales exigencias para que el animal satisfaga las condiciones comportamentales y fisiológicas ideales. La producción de huevos en sistemas a piso libres de jaulas es diametralmente diferente a la producción en confinamiento. Esto se evidencia, sobre todo, en las baterías de jaulas en naves pobladas por miles de aves en altas densidades, no sólo en cuestiones de manejo, sino también en aspectos sanitarios y de comportamiento animal. Así y todo, los sistemas a piso mantienen altos estándares productivos, poco alejados de los sistemas confinados. La evaluación productiva y de BA se realizó en la ex granja Fundación Nuestros Pibes (Coordenadas 36° 37' 13" S y 64° 17' 26" O, altitud 200 msnm), actualmente empresa propiedad de Ecohuevos Pampa S.A.S. (Sociedad por Acciones Simplificada), ubicada en la región periurbana de la ciudad de Santa Rosa, La Pampa. El fin del presente trabajo final de graduación fue determinar si un sistema productivo de ponedoras a piso libre de jaula, ubicado en el Departamento Capital de la provincia de La Pampa, alcanza los estándares productivos que establece el programa Hy-Line en sus guías de manejo, para poder establecerlo como ventaja comparativa, por ser un sistema con alto status de BA, en contraste con los resultados productivos de los sistemas tradicionales a jaula. En este trabajo, se estudiaron los factores relacionados con el sistema productivo a piso libre de jaulas, comparando sus resultados con los de los métodos convencionales de producción en jaulas, registrados en la guía de manejo de las híbridas. Para la libertad de hambre y sed, se evaluaron los siguientes indicadores: crecimiento (peso vivo), consumo de alimento, producción de huevos a lo largo de la postura y eficiencia de conversión alimenticia. En cuanto a la libertad de incomodidades, los indicadores fueron: densidad animal, temperatura, humedad relativa, caudal de aire e intensidad lumínica; para la libertad de dolor, lesiones y enfermedades, se evaluó: condición corporal, estado de plumaje, grado de suciedad del plumaje,

presencia de heridas y lesiones, longitud de uñas y mortalidad; para las libertades de expresar comportamientos normales y de miedo y diestrés, se determinó: ausencia de 4 comportamientos anormales como, agotamiento de las aves, canibalismo, y test de reacción de miedo. Los indicadores productivos de peso vivo a las 18 semanas, consumo de alimento y conversión alimenticia resultaron aceptables para producciones a piso. Solamente el porcentaje de postura resultó relativamente más bajo (5 %) que en aves confinadas, instalándose en el orden del 85 - 90 % en el pico de postura y manteniéndose durante el ciclo de puesta. La cantidad diaria de huevos producidos por ave alojada fue adecuada, aunque esta línea genética a piso llega a 0,93 huevo.día⁻¹.ave⁻¹. Puede suponerse que en sistemas a piso hay pérdidas de huevos por rotura, cuando las gallinas ponen en el piso a causa de nidales ocupados. En esta experiencia, resultó complejo adaptar las gallinas a la puesta en los nidales, especialmente porque los mismos no fueron adecuados al principio a condiciones de cierta intimidad, que requiere la gallina al momento de la puesta. Esto significó que el 50 % de los huevos se recogieron del piso. La situación implicó resguardar los nidos con nylon negro para oscurecerlos y colocar pisos ciegos con viruta en los nidales. Esto sólo resolvió un 30 % del problema, prevaleciendo el hábito de la puesta sobre el piso, aspecto que complicó la recolección y aumentó la rotura de huevos. El bienestar de los animales de producción necesita ser planteado como un desafío para conquistar y mantener mercados. Esto fue categórico en el presente estudio puesto que las gallinas a piso tuvieron comportamientos productivos semejantes a los que poseen las gallinas en jaula, pero no manifestaron estrés, tuvieron ausencia de prolapsos, canibalismo y conservaron un plumaje sano y limpio hasta el momento de la muda. La comunidad científica se viene sensibilizando con respecto a este hecho, especialmente en los últimos años, cuando los mercados consumidores han pasado a valorizar la ética en la producción animal. Trabajos de este tipo son esenciales para viabilizar técnicas de producción que procuren mayor confort de los animales y para agregar valor a los productos, incluso en el mercado interno.

Director: Braun, Rodolfo Oscar

Efecto de la fertilización nitrogenada y el uso de fungicidas en el desarrollo de enfermedades foliares que afecten el rendimiento y calidad de trigo

(Ingeniería Agronómica)

Bertolotti, Denis Emanuel y Vázquez, Juan Pablo

El objetivo del trabajo fue evaluar en dos variedades de trigo ACA315 y SY100 el efecto de distintas estrategias de fertilización nitrogenada (A: S/fertilización, B: 200 Kg.ha⁻¹ Urea en macollaje; C: 140 Kg.ha⁻¹ Urea en macollaje + 20 N foliar) y el uso y combinación de diferentes moléculas fungicidas (S/F: sin fungicidas, TT: triazol + triazol, ET: estrobirulina + triazol y C-E-T: carboxamida + estrobirulina + triazol) sobre la presencia y severidad de enfermedades foliares que afectan el rendimiento y calidad en dos cultivares de trigo. La severidad de *MA Drechslera tritici repentis* disminuyó con la aplicación de fertilizante nitrogenado, y se registraron diferencias entre las estrategias de fertilización, logrando un mayor control con B. La baja severidad de MA en estados reproductivos no permitió diferenciar el efecto de moléculas fungicidas. La severidad de RA *Puccinia striiformis* f. sp. *tritici* fue mayor en los tratamientos fertilizados sin registrar diferencias entre las estrategias de fertilización. Hubo diferencias a favor del fungicida C-E-T con respecto al testigo sin fungicida en el ACA 315 con B y en el SY100 con C. Las moléculas fungicidas no presentaron diferencias entre sí en el control de RA. Los resultados del trabajo permiten concluir que los aumentos en los niveles de fertilización elevan el rendimiento y % de proteína.

Directora: Figueruelo, Andrea Mariana

Co-director: Funaro, Daniel Oscar