

Producción de espermatozoides y desarrollo testicular en reproductores de carne criados en ciclos de producción más cortos

Los beneficios de una estimulación lumínica temprana incluyen un menor coste de alimentación, un menor tiempo de ocupación de las instalaciones, así como una disminución del estrés provocado por la restricción alimenticia, sin que se vean afectados los rendimientos reproductivos de los machos.

JR Moyle, DE Yoho, SM Whipple, AM Donoghue and RK Bramwell, 2012. The Journal of Applied Poultry Research, 21: 88-94

Los reproductores de carne han sido objeto de una intensa selección genética, dirigida a una mayor producción de carne. Sin embargo, esta selección ha afectado negativamente a los rendimientos reproductivos, ya que ha dado lugar a cambios en los mecanismos de control de la saciedad, aumentando el apetito de los machos reproductores de carne. Actualmente, la restricción alimenticia es la única herramienta disponible para ayudar a compensar los efectos negativos que ha tenido la intensa selección genética sobre la reproducción. La restricción alimenticia durante la fase de crecimiento proporciona, habitualmente, de un 60 a un 80% menos de pienso del que las aves consumirían si se suministrara *ad libitum*, dando lugar a un problema de bienestar animal. Esta restricción puede ser especialmente estresante para los machos reproductores en crecimiento, ya que a los machos habitualmente se les restringe el consumo de pienso de manera más severa que a las hembras. Durante este período, se producen las etapas de formación del sistema reproductor de los machos, por lo que un manejo inadecuado puede conllevar efectos negativos permanentes en los rendimientos reproductivos de los animales. El propósito de este estudio fue determinar si los programas actuales son mejores para los pollos reproductores machos o, si por el contrario, un período de crecimiento más corto con una tasa de crecimiento más acelerada sería más beneficioso. Ciclos de crecimiento más cortos ayudarían a disminuir el estrés provocado por la restricción alimenticia y posiblemente permitirían mejorar el bienestar animal durante la fase de cría. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue criar a los machos reproductores de carne bajo distintos programas de manejo alimenticio, con distinto grado de restricción, pero alcanzando el mismo PV recomendado de 3,060 kg, a las 24, 21, 18, 15 y 12 semanas de vida. Los pollos fueron incorporados al experimento a intervalos de 3 semanas, de tal forma que todos los animales se estimularon lumínicamente en el mismo día y con el mismo PV, pero a distintas edades. Se utilizaron un total de 5 tratamientos, basados en la edad a la que los machos fueron sometidos al estímulo de luz. Una vez se estimuló lumínicamente a los machos, se evaluó el desarrollo testicular, se analizó el semen, la fertilidad y se registró la actividad de apareamiento para cada grupo de machos. Para medir la producción de semen, los machos se alojaron en jaulas individuales, con 24 machos por cada tratamiento. Los machos estimulados a las 18 semanas de vida presentaron un mayor volumen de semen (0,46 mL), seguidos de los machos estimulados a las 24 (0,31 mL), a las 15 (0,29 mL), a las 21 (0,27 mL) y a las 12 semanas de edad (0,27 mL). El recuento de espermatozoides por eyaculado, fue superior para los machos estimulados lumínicamente a las 18 semanas de vida, seguidos de los machos estimulados a las 21, 24, 15 y 12 semanas de vida, respectivamente. Los machos de 21 o más semanas de edad respondieron más rápidamente a la estimulación lumínica que los machos más jóvenes.

Sperm production and testicular development of broiler breeder males reared on shortened growth cycles

The benefits of early light stimulation include a lower feed cost and shorter housing time to produce a male as well as lower stress caused by feed restriction, without any negative effects on reproductive performance.

JR Moyle, DE Yoho, SM Whipple, AM Donoghue and RK Bramwell, 2012. The Journal of Applied Poultry Research, 21: 88-94

Intense selections for meat production traits have negatively affected the reproductive performance of broiler breeder parent stock while resulting in an increased appetite because of changes in appetite control. Currently, the only tool that is available to help offset the negative reproductive effects of this intense genetic selection is feed restriction. Feed restriction during the growing phase typically provides 60 to 80% less feed than the birds would consume if provided feed ad libitum, resulting in a perceived animal welfare issue. Because males are typically more rigorously feed restricted than females, this is thought to be especially stressful to the growing cockerels. During this time, the reproductive systems of the males are undergoing formative stages, and improper management can have lifelong effects on their reproductive performance. The purpose of this study was to determine whether current programs are best for the broiler breeder male, or if a shorter growing period and a faster rate of BW gain would be more advantageous. Shorter growth cycles would help to lower the stress of feed restriction and possibly allow for improved welfare during the rearing stage. Therefore, the objective of this study was to rear males under feed management programs that would require less severe feed restriction while still rearing replacement breeder males to the recommended target BW of 3.060 kg at 24, 21, 18, 15, and 12 wk of age, respectively. Males were placed at 3-wk intervals so that all males were light stimulated on the same calendar date and at the same time and BW but at different ages. A total of 5 treatment groups were used, based on age of the male at light stimulation. Males were light stimulated and testicular development, semen analysis, fertility, and mating activity were recorded for each group of males. To measure semen production, males were housed in individual cages, with 24 males from each treatment group tested. Males light stimulated at 18 wk of age had the highest semen volume (0.46 mL), followed by males light stimulated at 24 (0.31 mL), 15 (0.29 mL), 21 (0.27 mL) and 12 wk of age (0.27 mL), respectively. Sperm count per ejaculate was highest for the males light stimulated at 18 wk of age, followed by males light stimulated at 21, 24, 15, and 12 wk of age, respectively. Males that were 21 wk of age or older at the time of light stimulation responded quicker to light stimulation than did younger males.

---