تأثير برنامج نزع الريش الإجباري على صفات المني والقابلية الاخصابية لذكور قطيع التربية لفروج اللحم

خالد حامد حسن مهدي صالح جاسم رائد إبراهيم خليل
قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة / جامعة ديالى – العراق

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لتحديد تأثير برنامج نزع الريش الإجباري على نسبة الخصوبة (%) وصفات المني النوعية التي شملت الحركة الجماعية ، الحركة الفردية (%) ، حجم القذفة (مل) ، تركيز النطف (ملم^٣ × ١٠^٦) ، عدد النطف في القذفة (x ١٠^٩) . استخدم في الدراسة قطيع التربية Hubbard flex بعمر ٦٥ أسبوع الذي يتألف من ٢٤ ديكاً و ٤٠ دجاجة اذ قسمت الديكة إلى مجموعتين خضعت المجموعة الأولى منها وجميع الدجاجات إلى برنامج نزع الريش الإجباري فيما استخدمت المجموعة الثانية من الديكة للمقارنة ، تم جمع المني اصطناعياً وتقويمه واتباع نظام جمع المني لمرة واحدة في الأسبوع كما اجري التلقيح الاصطناعي للدجاج باستخدام جرعة تلقيح ٠.٠٥ مل من المني أسبوعياً وبواقع أربعة مكررات ، جمع البيض للفترة من ٢-٨ يوم بعد التلقيح حيث ادخل إلى الحاضنة لمدة أسبوع قبل تكسيره لفحص النمو الجنيني وتحديد نسبة الخصوبة. وأشارت النتائج إلى وجود انخفاض معنوي في نسبة الخصوبة الناتجة عن مجموعة الديكة التي خضعت لبرنامج نزع الريش عما هو عليه في مجموعة المقارنة كما تسبب برنامج نزع الريش الإجباري في حدوث انخفاض معنوي ($0.05 > P$) في صفتي الحركة الجماعية والحركة الفردية كما لوحظ انخفاض عالي المعنوية ($0.01 > P$) في تركيز نطف المني .

المقدمة

تعتمد مشاريع إنتاج بيض التفقيس على استغلال إنتاجية القطيع خلال السنة الاولى من الإنتاج ثم يستبعد القطيع بعد ذلك لانخفاض إنتاج البيض حيث تصبح التربية غير اقتصادية ويستبدل بقطيع جديد في بداية العمر الإنتاجي ، وتعد عملية تجديد القطيع مكلفة اقتصادياً ولذلك أجريت العديد من الدراسات لإنعاش إنتاجية القطيع بعد السنة الإنتاجية الاولى باتباع برامج نزع الريش الإجباري لغرض استغلال القطيع لدورتين إنتاجيتين أو أكثر (البلداوي ، ١٩٨٧ و Alodan و Mashaly ، ١٩٩٩) وتعد الخصوبة من الصفات ذات الأهمية الاقتصادية الكبيرة في مشاريع إنتاج بيض التفقيس إذ إن كلفة البيض غير المخصب تشكل خسارة اقتصادية كبيرة بالإضافة إلى ما يسببه انخفاض نسبة الخصوبة من انخفاض عدد الأفراخ الناتجة عن المفاقر وتقل طاقاتها الإنتاجية ، ويعرف الكثير من الباحثين صفة الخصوبة على إنها صفة مشتركة لكل من الذكر والأنثى (Crittenden و آخرون ، ١٩٥٧ و Gowe و آخرون ، ١٩٩٣) وبالرغم من تركيز الأبحاث على تأثير برامج نزع الريش الإجباري على الصفات الإنتاجية والتناسلية للإناث إلا إن الباحث North (١٩٨٤) أشار إلى إن الديكة تخضع لبرنامج نزع الريش الإجباري بالأسلوب نفسه و التوقيت الذي يطبق على الإناث ، وأشار Sexton (١٩٨٣) إلى إن الأسلوب العملي الشائع هو تربية ذكور التربية لفروج اللحم مع الإناث وبذلك تخضع إلى نظام التقنين الغذائي نفسه وبسبب الترتيب الاجتماعي فإن الذكور تستهلك غذاء أكثر من الإناث في برنامج التقنين لذلك يوصي بفصل الذكور عن الإناث عند تنفيذ التقنين الغذائي . إن البحوث التي أجريت على الذكور لم تتناول بشكل مباشر تأثير برامج نزع الريش الإجباري على صفات المني وخصوبة الديكة إلا إن الدراسات تناولت تأثير التقنين الغذائي قبل وخلال فترة الإنتاج على صفات المني و إن التقنين الغذائي أدى إلى تقليل وزن الجسم مما يجعل عملية جمع المني أسهل وكذلك انخفاض نسبة الهلاكات والمحافظة على نوعية المني خلال فصل التربية (Cecil ، ١٩٨١ و Chermis و آخرون ، ١٩٨١) كما أشار Ottinger و آخرون (١٩٨١) إلى إمكانية الحصول على نسبة خصوبة عالية عند تغذية الديكة على ٦٠ % من مستوى التغذية الحرة .

لقد تناولت العديد من البحوث دراسة صفات المني في الديكة وإمكانية استخدامها كوسيلة للتنبؤ بالقابلية الاخصابية للنطف وقد اختلفت هذه الدراسات في أهمية العلاقة ومعنويتها بين نسبة الخصوبة وصفات المني فقد أشار Kammerer و آخرون (١٩٧٢) فقد وجدوا إن هناك

تاریخ تسلّم البحث ٢٥ / ٢ / ٢٠٠٨ وقبوله ٢٩ / ٥ / ٢٠٠٨

المنى الناتجة عن ديكه Hubbard flex في قطع إنتاج بيض التفقيس لفروج اللحم .

مواد البحث وطرائقه

أجريت الدراسة في حقول شركة الموفق الزراعية المحدودة في محافظة ديالى – قضاء الخالص واستخدم في التجربة قطع التربية Hubbard flex بعمر ٦٥ اسبوع المتكون من ٢٤ ديكاً و ٤٠ دجاجة ، قسمت الديكة إلى مجموعتين خضعت المجموعة الأولى منها وجميع الدجاجات إلى برنامج نزع الريش الإجباري والذي تضمن قطع الماء ليومين متتاليين و قطع الغذاء لمدة عشرة أيام ثم التقنين الغذائي لغاية يوم ٢١ من بدء البرنامج مع الديكة بينما يستمر التقنين الغذائي لغاية يوم ٤٢ من بدء البرنامج مع الإناث ،في حين لم تخضع المجموعة الثانية من الديكة لبرنامج نزع الريش الإجباري إذ استخدمت كمجموعة مقارنة .

جرى تدريب الديكة للاستجابة لعملية جمع المني بواسطة التدليك حسب الطريقة الموصوفة من قبل Burrows و Quinn (١٩٣٥) واتباع نظام جمع المني لمرة واحدة في الأسبوع وتم تقدير صفات المني الكمية والنوعية التي شملت حجم القذفة (مل) ، تركيز النطف ($\times 10^6 mm^3$) (وفق الطريقة التي ذكرها Allen و ، Champion ١٩٥٥) ، عدد النطف في القذفة ($\times 10^9$) ولقحت الدجاجات أسبوعيا بواسطة تقنية التلقيح الاصطناعي باستخدام جرعة تلقيح ٠.٠٥ مل حيث اجري التلقيح الاصطناعي بعد الظهر لتجنب وجود بيضة بقشرة صلبة في قناة البيض تسبب فشل عملية التلقيح وكررت العملية لأربعة تلقيحات ، جمع البيض و رقم حسب العائدية للفترة ٢-٨ يوم بعد التلقيح المفردة وادخل إلى الحاضنة لمدة أسبوع إذ جرى تكسييره بعد ذلك لفحص النمو الجنيني وتحديد نسبة الخصوبة (%) .

تم تحليل البيانات إحصائيا وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة باعتبار الأسابيع كقطاعات لان العمر عامل مؤثر على الصفات المدروسة ويتطلب عزل تأثيره وفق التصميم ، و حددت معنوية الفروق بين المتوسطات وفق اختبار LSD المعدل (الراوي و عبد العزيز ، ١٩٨٠) كما تم تسجيل التغير في صفتي حجم القذفة و تركيز النطف في مني الديكة لمجموعة نزع الريش ومتابعتهما خلال وبعد برنامج نزع الريش الإجباري ومقارنتها إحصائيا مع مجموعة المقارنة .

النتائج والمناقشة

اظهر التحليل الإحصائي وجود تأثير معنوي ($p < 0.05$) لبرنامج نزع الريش الإجباري على القابلية الاخصابية للنطف حيث انخفضت نسبة الخصوبة الناتجة عن مجموعة الديكة التي خضعت لبرنامج نزع الريش الإجباري معنوياً عما هو عليه في مجموعة المقارنة (الجدول ١) وقد يفسر هذه النتيجة التدهور المعنوي في غالبية صفات المنى للديكة في مجموعة نزع الريش الإجباري حيث تفوقت مجموعة المقارنة معنوياً ($p < 0.05$) في الحركة الجماعية والحركة الفردية للنطف على مجموعة الديكة الخاضعة لبرنامج نزع الريش الإجباري ، إذ يؤكد العديد من الباحثين وجود ارتباط موجب بين حركة النطف وقابليتها الاخصابية (Kammerer و آخرون ١٩٧٢ و Froman ، ١٩٩٧) .

كما يلاحظ من الجدول نفسه وجود انخفاض عالي المعنوية ($p > 0.01$) في تركيز النطف للمنى الناتج عن ديكة مجموعة نزع الريش الإجبارى عما هو عليه فى مجموعة المقارنة ، وهذه

النتيجة تؤكد الارتباط الموجب بين نسبة الخصوبة وتركيز النطف في القذفة التي أشار إليها Kamar (١٩٦٠) ، وقد يكون هذا الانخفاض في تركيز النطف ناتج عن تدهور الصفات النسيجية للخصية والتي ترافق الإجهاد الناتج عن قطع الماء والغذاء إذ أشار حسن وآخرون (٢٠٠٣) إلى وجود ارتباط معنوي موجب بين تركيز النطف في المنى وسمك الطبقة الجرثومية المنتجة للنطف في النبيت المنوي في الخصية (٠.٤٩)

الجدول (١) : نسبة الخصوبة وصفات المنى الناتجة عن الديكة في مجموعة المقارنة ومجموعة برنامج نزع الريش الإجباري للفترة بعد تنفيذ البرنامج .

مجاميع الديكة	نسبة الخصوبة (%)	الحركة الجماعية	الحركة الفردية (%)	حجم القذفة (مل)	تركيز النطف ملم ^١ /١٠ ^٦	عدد النطف في القذفة ١٠ ^٩ ×
مجموعة المقارنة	a ٨٧.٧٢ ٤.٠١±	a ٣.٤٥ ٠.٢٥ ±	a ٨٠.٤٥ ٣.٣٣ ±	٠.٢١ ٠.٠٣ ±	a ١.٥٦ ٠.١١ ±	٠.٣٣ ٠.٠٧ ±
مجموعة برنامج نزع الريش الإجباري	b ٧٧.١٠ ٤.٠٠ ±	b ٢.٣١ ٠.٢٩ ±	b ٥٦.٨٨ ٨.٤٤ ±	٠.٢٣ ٠.٠٥ ±	b ٠.٧٦ ٠.١٣ ±	٠.٢٠ ٠.٠٤ ±
مستوى المعنوية	*	*	*	N.S.	**	N.S.

* و ** الفروق المعنوية عند مستوى ٠.٠٥ و ٠.٠١ على التوالي .

N.S. لا توجد فروق معنوية .

القيم تمثل المعدل ± الخطأ القياسي

الشكل (١): مقارنة حجم القذفة الناتجة عن الديكة في مجموعتي التجربة خلال و بعد برنامج نزع الريش الإجباري

يلاحظ من الشكل (١) إن برنامج نزع الريش أدى حدوث انخفاض حاد في حجم القذفة في الأسبوع الثاني من بدء البرنامج وتوقفت الطيور عن إنتاج المنى في الأسبوع الرابع والخامس ، وبالرغم من تزويد الديكة بالتغذية الطبيعية بعد الأسبوع الثالث إلا إن إنتاج المنى لم يبدأ إلا في الأسبوع السادس واستمر في الزيادة في الأسابيع اللاحقة وقد يكون ذلك بتأثير الإجهاد الناتج عن البرنامج والذي يتطلب من الديكة التعويض عن فترة التصويم ، كما يلاحظ من الشكلين (١ و ٢) إن الانخفاض شمل الخط البياني لصفتي حجم القذفة وتركيز النطف لمجموعة المقارنة وقد يعود ذلك إلى تأثير عزل الديكة عن الإناث وتربيتها بصورة منفصلة حيث استقر تركيز النطف بعدها ضمن حدود متقاربة .

يلاحظ من الشكل (٢) إن تركيز النطف في مجموعة نزع الريش انخفض بصورة حادة وتلاشى ظهور النطف في الأسبوع الثالث وكان المنى عبارة عن سائل شفاف ثم توقف إنتاج المنى خلال الأسبوعين الرابع والخامس بدء بعد ذلك تركيز النطف بالزيادة التدريجية .
من نتائج هذه الدراسة لوحظ وجود تأثيرات ضارة لبرنامج نزع الريش الإجباري على نسبة الخصوبة وصفات المنى النوعية و عليه نوصي بعدم اللجوء إلى برنامج نزع الريش الإجباري للذكور كوسيلة لإنعاش خصوبة الديكة التي تتدهور بتقدم العمر .

الشكل (٢) : مقارنة تركيز النطف $\times 10^6$ الناتجة عن الديكة في مجموعتي التجربة خلال و بعد برنامج نزع الريش الاجباري .

EFFECT OF FORCE MOLTING ON SEMEN CHARACTERISTICS AND FERTILIZING ABILITY OF BROILER BREEDER MALES

Khalid H. Hassan

Mahdi S. Jassim

Raaed I. Khalil

Animal Resources Dept., College of Agric. , Diyala Univ., Iraq

ABSTRACT

The study was conducted to determine the effect of force molting program on fertility (%) and the semen characteristics including mass motility ,individual motility (%), ejaculate volume (ml.), sperms concentration and number of sperms per ejaculate. The study used Hubbard flex broiler breeder flock at 65 week of age consist of 24 cocks and 40 hens . The cocks divided into two groups ,the first group and all hens were subjected to force molting program while the second group of cocks were used as control. Semen collected artificially and examined to evaluate the semen traits and the hens artificially inseminated with 0.05 ml. semen with four replications. Eggs were collected through 2-8 days after insemination and incubated for seven days before they broken and examined for embryo development to determine fertility. The results indicated that there were significant ($P < 0.05$) reduction in fertility, mass motility and individual motility and highly significant ($P < 0.01$) reduction in sperms concentration for the force molted cock semen as compared with the control group.

المصادر

- البلداوي ، علاء مجيد حسن (١٩٨٧) . أداء الدجاج البياض بعد الراحة الإجبارية . رسالة ماجستير . كلية الزراعة ، جامعة بغداد .
- حسن ، خالد حامد (٢٠٠١) . الانتخاب الوراثي لبعض صفات المنى في الديكة المحلية المخططة وتأثيره في بعض الصفات التناسلية والإنتاجية في النسل . أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .
- حسن ، خالد حامد ، التكريتي، بشير طه عمر ، الدراجي، حازم جبار و السعودي، خالد عبد العزيز (٢٠٠٣) . معاملات ارتباط بين صفات المنى النوعية والصفات النسيجية للخصيتين في الديكة المحلية المخططة. مجلة العلوم الزراعية العراقية . ٣٤ : ٢٢٧ - ٢٣٠ .
- الراوي، خاشع محمود و عبد العزيز خلف الله (١٩٨٠) . تصميم وتحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .
- Allen, C. J., and L. R. Champion (1955). Competitive fertilization in the fowl. Poultry Sci. 34:1332-1342.
- Alodan, M.A. and M.M. Mashaly (1999) . Effect of induced molting in laying hens on production and immune parameters . Poultry Sci. 78:171-177 .
- Burrows, W. H., and J. P. Quin (1935). A method of obtaining spermatozoa from domestic fowl and turkey. Poultry Sci. 14:251-254 .
- Cecil, H. (1981). Effects of dietary protein on body weight and reproductive performance of male turkey . Poultry Sci. 60:1049-1055 .
- Cherms, F. L., M. G. Stoller, J. J. MacIraith, K. C. Africa, and H. R. Halloran (1981). Reduction of body weight during growing and holding periods and subsequent semen production and fertility in turkeys. Reprod. Nutr. Dev. 21:1049-1058.
- Crittenden, L.B. , B.B. Bohren and V.L. Anderson (1957) . Genetic variance and covariance of the components of hatchability in New Hampshires . Poultry Sci. 36:90-103.
- Froman, D. P. , A. J. Fehmann and D. J. Mclean (1997). Increased fecundity resulting From semen donor selection based upon invitro sperm motility. Poultry Sci. 76: 73 – 77 .
- Gowe, R.S. , R.W. Fairfull , I. McMillan and G.S. Schmid (1993) . A strategy for maintaining high fertility and hatchability in a multiple-trait egg stock selection program . Poultry Sci. 72 : 1433-1448 .
- Kamar, G. A. (1960). The influence of semen characteristics on hatching results of chicken eggs . Poultry Sci. 39:188 .
- Kammerer, D. M. , R.E. Moreny, H. D. Muller and H W. Hobbs (1972). Turkey semen evaluation for fertility prediction . Poultry Sci. 51: 77 – 82 .
- Nestor, K. E. and K. I. Brown (1976). The association of semen traits and fertility in turkey . Poultry Sci. 55: 2487 – 2489 .
- North, M.O. (1984) . *Commercial Chicken Production Manual* . The Avi Publishing., Westport, USA .
- Ottinger, M. A., J. H. Soares, L. Kally, and R. Clarke (1981). Reproduction and behavior in broiler breeder male: Effects of early nutrition. Poultry Sci. 60:1707.(Abstr.)
- Sexton, T.J. (1983) . Maximizing the Utilization of the Male Breeder : A Review . Poultry Sci. 62:1700-1710 .