مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (6) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (6) 2011

دراسة بعض مؤشرات إنتاجية البيض، وعمر النضج الجنسي عند الجيل الثاني (F2) المنتخب لدى الدجاج البلدي السوري في البيئة الساحلية

الدكتور محسن حميشة*
بيرنا كريكور جلنكريان**

(تاريخ الإيداع 17 / 8 / 2011. قبل للنشر في 24 / 10 / 2011)

□ ملخّص □

نفذ البحث خلال عامي 2009–2010، ودرست فيه مؤشرات عمر النضج الجنسي وكمية (عدد) البيض، وزن البيض وإنتاجية البيض خلال 150 يوماً عند 169 دجاجة بلدية محلية تنتمي إلى الجيل الثاني F2 المنتخب من قطيع آباء الجيل الأول F1. وأظهرت نتائج البحث:

– أن عمر النضج الجنسي بلغ 195 يوماً.

– وأن كمية البيض خلال الفترة المدروسة عند كامل قطيع التجربة بلغت 86,94 بيضة بمتوسط شهري قدره 17,39 بيضة، ووصلت عند الدجاجات المنتخبة لإنتاج F3 99,59 بيضة بمتوسط 19,92 بيضة شهرياً.

– أما متوسط وزن البيضة عند كامل قطيع التجربة فقد بلغ 49,75 غراماً وعند الدجاجات المنتخبة فكان 50,29 غراماً.

– وبلغ متوسط إنتاجية البيض عند قطيع التجربة 0,58 بيضة/دجاجة/يوم بينما بلغ هذا المتوسط عند الدجاجات المنتخبة 0,66 بيضة/دجاجة/يوم.

الكلمات المفتاحية: الدجاج البلدي السوري، كمية البيض، وزن البيض، إنتاجية البيض، النضج الجنسي.

* **أستاذ مساعد – قسم الإنتاج الحيواني– كلية الزراعة– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.**
** **طالبة دراسات عليا (ماجستير) – قسم الإنتاج الحيواني– كلية الزراعة– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (6) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (6) 2011

A Study Some of the Indicators of Egg Productivity and Age of Sexual Maturity of the Second Selected Generation (F2) of Syrian Local Poultry under Coastal Conditions

Dr. Mohsen Hmeshe*
Berna Krikor CHilinkirian**

(Received 17 / 8 / 2011. Accepted 24 / 10 /2011)

□ ABSTRACT □

A research experiment was conducted throughout 2009-2010 season. The research studied during 150 days the indicators of the sexual maturity age and the egg quantity, weight and productivity of 169 local hens belonging to the second generation F2 selected from the first generation flock F1. The research results indicated that:

- The age of sexual maturity was 195 days.
- The egg quantity during the studied period of the whole studied flock was 86,94 eggs with a monthly average of 17,39 eggs, while it was 99,59 eggs in the selected hens for producing F3 with a monthly average 19,92 eggs.
- The egg weight average of the whole experiment flock was 49,75 g, while the average of the selected hens was 50,29 g.
- The egg productivity average of the whole experiment flock was 0,58 egg/hen/day, while it was 0,66 egg/hen/day in the selected hens.

Keywords: Syrian Local poultry, Egg quantity, E egg weight, Egg production, Sexual maturity.

*Associate Professor, Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, University, Lattakia, Syria.
**Postgraduate Student, Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

يشغل الدجاج البلدي جزءاً مهماً من الاقتصاد الريفي في العالم، ويعد وسيلة لإنقاص حالة الفقر في المجتمعات الريفية نظراً لأن متطلباته من العمل ورأس المال قليلة مقارنة مع مشاريع الإنتاج الحيواني الأخرى (Reta, 2009)، كما أن مقاومته للظروف البيئية القاسية كبيرة (Sil *et al.*, 2002). إضافة إلى ذلك فهو يساهم في سد الاحتياجات الغذائية لشريحة كبيرة من أفراد المجتمع ففي كينيا يساهم الدجاج البلدي في إنتاج البيض بنسبة 46-47% (Kingori *et al.*, 2010a; Kingori *et al.*, 2010b)، وفي بنغلاديش ونيجيريا 90% و94% على التوالي (Aini, 1990). لذا فقد طبق العديد من دول العالم التحسين الوراثي للمحافظة على الدجاج المحلي وتطوير أدائه الإنتاجي (Malago and Baitilwake, 2009; Brannang and Perason, 1990).

ينتشر الدجاج البلدي السوري في كافة المناطق السورية ويشكل نوعاً حيوانياً متباين التراكيب الشكلية Phenotype والوراثية Genotype التي تمنحه خصائص ممتازة في التأقلم مع الظروف البيئية المحلية، إلا أن هذا النوع الحيواني (الداجن) من الدجاج السوري المهم ظلّ حتى تاريخه مجهول الهوية، ولم تتناوله الدراسات والأبحاث الشكلية أو الإنتاجية. تعتمد تغذية الدجاج البلدي السوري في أغلبيتها على بقايا ومخلفات المواد الغذائية المنزلية الريفية وعلى ما يلتقطه في الطبيعة خلال رعايته السرحية من مواد غنية بالبروتينات والكاروتينات والتي جعلت من بيض الدجاج البلدي مادة غذائية أغنى بالبروتين مقارنة مع بيض الدجاج الهجين المحسن والمربى في ظروف التربية المكثفة (Wirsity and Fonba, 2005) لكن أداءه الإنتاجي منخفض مقارنة بالهجن التجارية للدجاج البياض (Hussein, 2002). يأتي هذا البحث ليسلط الضوء على بعض الجوانب الإنتاجية لهذا النوع الداجن من خلال دراسة المؤشرات التالية:

1- عمر النضج الجنسي:

يحسب عمر النضج الجنسي بعدد الأيام اعتباراً من اليوم الأول من عمر الصوص بعد الفقس إلى أن تضع الدجاجة بيضتها الأولى (Grobbelaar *et al.*, 2010)، أما على مستوى القطيع فتحسب الفترة من عمر يوم واحد حتى اليوم الذي تصل فيه النسبة المئوية لإنتاج البيض في كامل القطيع 50% وعلى مدى يومين متتاليين (بوغولوبسكي، 1991). ويختلف عمر النضج الجنسي حسب السلالة Breed والخط Line والخلط Cross وحسب الأفراد داخل كل من هذه المجموعات إضافة إلى دور العوامل البيئية في تقصير أو إطالة هذه الفترة.

ففي سلالة الفيومي Fayoumi المصرية يبلغ عمر النضج الجنسي 201 يوماً (Bekele *et al.*, 2010) أما سلالة الليغهورن الأبيض White Leghorn فإنها تبلغ النضج الجنسي بعمر 120 يوماً فقط في حين تصل فترة النضج الجنسي عند كل من السلالات الإفريقية Potchefstroom Ovambo, Naked Neck, Venda, Koekoek إلى 129,139,138 و134 يوماً على التوالي (Grobbelaar *et al.*, 2010).

2- كمية (عدد) البيض:

يقيّم مستوى الإنتاج من البيض عادة خلال الدورة البيولوجية لوضع البيض والتي تمتد عند الدجاج المحسّن إلى 12 شهراً وهذا يختلف حسب السلالة والعرق ومن فرد لآخر، وتصل كمية البيض عند الدجاج البياض سنوياً إلى 280-300 بيضة، وعند الدجاج ثنائي الغرض إلى 180-200 بيضة (بيسارابوف وآخرون، 2005)، أما عند الهجن التجارية الحديثة فتراوح بين 240-300 بيضة (Lamorde *et al.*, 1981)، ونتيجة لأعمال الانتخاب والتحسين الوراثي مع تأمين الظروف البيئية المثالية لعشرات السنين وصلت إنتاجية دجاجة الليغهورن الأبيض من البيض في

العام الواحد حوالي 250 بيضة (بيسارابوف وآخرون، 2005)، ومن 140–190 بيضة عند سلالة بلايموث روك (ثنائي الغرض) (بيسارابوف وآخرون، 2005)، وعند الهجين Moravia BSL في جمهورية تشيك بلغ متوسط عدد البيض 290 بيضة (Zita *et al*., 2009)، وفي دراسة بالعراق عند سلالة الليغهورن الأبيض بلغت متوسطات الإنتاج السنوي للبيض خلال عام واحد 264,84 بيضة (Al–samarai *et al*., 2008). في حين بلغ عدد البيض المنتج خلال فترة 90 يوماً الأولى من إنتاج البيض عند الفيومي (سلالة محلية مصرية) 44 والبلدي الأبيض 41 بيضة (Abdou and Kolstad, 1984)، وبلغت متوسطات عدد البيض في أول 105 أيام من إنتاجية البيض عند الرود آيلاند الأحمر 73,89 بيضة وعند السينائي (سلالة محلية مصرية) 59,23 بيضة (Saadey *et al*., 2008)، ومن خلال الدراسة التي أجراها (Zatter and Nofal, 2009) على سلالتين من الدجاج البلدي المصري بلغ المتوسط الشهري لعدد البيض لسلالتي المعمورة Mamourah والمنتزه الفضي Silver Montazah 17,98 بيضة، ومجموع العدد الكلي للبيض 89,9 بيضة. أما في المغرب فتضع الدجاجة البلدية Beldi 78 بيضة سنوياً (Benabdeljelil *et al*.,2001)، بينما يضع الدجاج البلدي في بنغلاديش 42 بيضة سنوياً عند الرعاية السرحية (Huque and Haque, 1990)، وفي باكستان يتأخر النضج الجنسي عند الدجاج البلدي الذي يربى على النظام الغذائي التقليدي ويضع فقط 60 بيضة في العام الواحد (Yaqoob *et al*., 1965)، وعند السلالة المحلية النيجيرية من 50–60 بيضة في العام الواحد (Lamorde *et al*., 1981)، وعند السلالتين المحليتين في تانزانيا بلغ متوسط عدد البيض عند Kuchi 45 بيضة وعند Medium 49 بيضة خلال الثلاث أشهر الأولى من وضع البيض (Lwelamira *et al*., 2008)، في حين تضع الدجاجات البلدية في إثيوبيا 40 بيضة في العام الواحد (Tadelle *et al*., 2000)، والإنتاج السنوي للبيض عند الدجاج البلدي الإفريقي من كل دجاجة 20–100 بيضة (Gueye, 1998)، أما دجاجة kampong البلدية في أندونيسيا (ثنائي الغرض) فتضع ما بين 45–56 بيضة كل عام عند التربية المكثفة (Mansjoer, 1989).

3– وزن البيض:

يعد وزن البيضة الصفة الرئيسة المؤثرة في الإنتاج والمواصفات التجارية ونسبة الفقس. ومن المعروف أن وزن البيضة يزداد مع زيادة وزن الجسم (Adams and Bell, 1998;Weatherup and Foster, 1980) وتؤدي العوامل الوراثية دوراً فاعلاً في التباينات الملاحظة في هذه الصفة (بوغولوبسكي، 1991)، أما (Hartmann *et al*., 2000) فقد وجد أن القيمة التوريثية h^2 لصفة وزن البيض عند سلالة الليغهورن الأبيض تساوي 34%، وبالمقابل فإن دور العوامل البيئية في التباين الكلي الملاحظ في هذه الصفة يصل بالمتوسط إلى 45% (تسارينكو، 1988). وتتراوح المعدلات المطلوبة لوزن بيض التفريخ بين 52–65 غراماً لدجاج البيض و54–67 غراماً لدجاج اللحم (بونداريف، 2005; تسارينكو، 1988). ولدى دراسة الدجاج الفيومي في إثيوبيا بلغ متوسط وزن البيض 42,5 غراماً (Bekele *et al*., 2010)، وفي مصر وبحسب الدراسة التي أجراها (Zatter and Nofal, 2009) على سلالتي المعمورة والمنتزه الفضي فقد وصل هذا المؤشر إلى 50,79 غراماً عند الشهر الخامس من إنتاج البيض وبالمتوسط 48,37 غراماً. وأظهرت نتائج (Horst *et al*., 1996) أن متوسط وزن البيضة عند الفيومي والدندراوي والبلدي كان 43–45–40 غراماً على التوالي، أما (Madkour *et al*., 1982) فقد وجد أن هذا المتوسط عند الدجاج البلدي الفيومي بلغ 45,9 غراماً، في حين بلغ متوسط وزن البيضة عند الدجاج البلدي Tswana في Botswana والمرباة ضمن الأقفاص 46,6 غراماً (Aganga *et al*, 2003)، وفي نيجيريا فقد وصل هذا المؤشر عند الدجاج البلدي

عاري الرقبة 43,04 غراماً وعند مغطى الرقبة 40,83 غراماً (Yakubu *et al.*, 2008)، وفي ظل التربية المكثفة عند السلالات المحلية في تانزانيا بلغ متوسط وزن البيضة عند Kuchi 45 غراماً وعند Medium 42 غراماً (Lwelamira *et al.*, 2008)، وكان عند الدجاج البلدي في كينيا بعمر 46–54 أسبوعاً 46 غراماً (Kingori *et al.*, 2010a)، أما في بلجيكا وعند دراسة السلالة المحلية Famennoise (ثنائي الغرض) بعمر 52 أسبوعاً كانت هذه القيمة 55,43 غراماً (Moula *et al.*, 2009)، وتراوح هذا المتوسط عند سلالة الليغهورن الأبيض (بياض) 60–62 غراماً (بونداريف، 2005)، بينما أشار (Adedokun and Sonaiya, 2002) إلى أن هذا المتوسط وصل إلى 55,7 غراماً عند دراسة سلالة German Dahlem Red في نيجيريا. وعند دراسة SIRO–CB (بياض) في أستراليا بلغ متوسط وزن البيضة 55,6 غراماً خلال 26–42 أسبوعاً من عمر الدجاجات (Perez–Maldonado *et al.*,1999)، وفي إثيوبيا بلغ متوسط وزن البيضة عند سلالة الرود آيلاند الأحمر (RIR) (ثنائي الغرض) 58 غراماً (Bekele *et al.*, 2010)، وكان عند الهجين هايسكس الأبيض (بياض) 62 غراماً (بونداريف، 2005)، وبلغ عند الهجين هايسكس البني في تركيا 61,90 غراماً بعمر تراوح بين 30–40 أسبوعاً، ووصل إلى 69,61 غراماً بعمر 62–74 أسبوعاً (Inal *et al.*, 2001).

4– إنتاجية البيض:

يقاس هذا المؤشر كنسبة مئوية لإنتاج الدجاجة يومياً من البيض. ففي سلالة المعمورة المصرية بلغت إنتاجية البيض 0,59 بيضة/دجاجة/يوم، وعند المنتزه الفضي 0,62 بيضة/دجاجة/يوم خلال الأشهر السبعة الأولى من فترة الإنتاج عندما كانت الدجاجات بعمر 24–52 أسبوعاً، والمتوسط الكلي لكلا السلالتين 0,61 بيضة/دجاجة/يوم (Zatter and Nofal, 2009)، وعند سلالة السلام المصرية بلغت إنتاجية البيض خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الإنتاج في ظروف التربية الأرضية 0,53 بيضة/دجاجة/يوم (Radwan *et al.*, 2008)، في حين كانت عند الدجاج البلدي Desi في الباكستان 0,27 بيضة /دجاجة/ يوم (Hassan Khan *et al.*, 2008)، بينما سجلت عند الدجاج البلدي السعودي 0,61 بيضة /دجاجة/ يوم (Basiouni *et al.*, 2006)، وفي سيريلنكا بلغت إنتاجية البيض عند الهجين ISA Brown خلال المدة المتراوحة بين 25–37 أسبوعاً 0,95 بيضة /دجاجة/ يوم و0,85 بيضة /دجاج/ يوم خلال المدة بين 49–61 أسبوعاً (Boorman and Gunaratne, 2001)، كما بلغت هذه القيمة عند دراسة الهجين التجاري HY–line W36 في إيران بعمر 46–55 أسبوعاً 0,85 بيضة /دجاجة/ يوم (Dizaji and Pirmohammadi, 2009)، وعند دراسة الهجين warren (بياض) في اليونان وصلت إنتاجية البيض إلى 0,80 بيضة /دجاجة/ يوم خلال المدة المتراوحة بين 35–54 أسبوعاً من العمر وخلال المدة بين 54–69 أسبوعاً من العمر كانت 0,73 بيضة /دجاجة/ يوم (Dotas *et al.*, 1999)، وتشير دراسة أجريت في تركيا على الهجين هايسكس البني (بياض) بعمر 30–40 أسبوعاً أن إنتاجية البيض سجلت 0,83 بيضة /دجاجة/ يوم وبعمر 62–74 أسبوعاً 0,60 بيضة/دجاجة/يوم (Inal *et al.*, 2001)، وبينت النتائج في أستراليا عند دراسة SIRO–CB خلال المدة بين 26–42 أسبوعاً من عمر الدجاجات أن الإنتاجية بلغت 0,94 بيضة/دجاجة/يوم (Perez–Maldonado *et al.*, 1999).

أهمية البحث وأهدافه:

1 – تأتي أهمية هذا البحث نظراً لانعدام الأبحاث العلمية والدراسات الأكاديمية المحلية المتعلقة بالصفات الشكلية والإنتاجية للدجاج البلدي السوري.

2 – إن تراكيبه الوراثية خليطة بدرجة كبيرة ولم تخضع لأي نوع من أنواع التحسين الوراثي فإن أهمية هذا البحث تتحدد بوضع برنامج انتخابي للكشف عن تراكيبه الوراثية لتشكيل الأساس للانطلاق نحو تجميع أكبر قدر من المورثات المسؤولة عن إنتاج البيض في أفراد تشكل في المستقبل مجموعة إنتاجية متخصصة في إنتاج البيض إضافة إلى إيجاد تراكيب وراثية جديدة أكثر كفاءة من الناحية الإنتاجية تتفاعل فيها العوامل الوراثية المنتجة مع أفضل الظروف البيئية الممكنة الكفيلة بتحسين القيمة المظهرية للصفة الكمية لتمكّن التراكيب الوراثية من التعبير عن نفسها بالدرجة القصوى.

3 – يهدف مشروع البحث إلى دراسة أحد شقي الإنتاج في الدجاج البلدي السوري في البيئة الساحلية وذلك بالعمل على تأسيس مجموعة من الدجاجات البياضة المتخصصة بإنتاج البيض وتطبيق الانتخاب المبكر خلال جيلين متتاليين لاختيار أفضل الدجاجات التي ستشكل أمات للجيل التالي وإيجاد تراكيب وراثية جديدة أكثر كفاءة من الناحية الإنتاجية والقادرة على تحسين صفة كمية البيض ودراسة التغييرات الحاصلة في صفات أخرى مثل وزن وإنتاجية البيض وعمر النضج الجنسي.

طرائق البحث ومواده:

– المكان والزمان:

أجري هذا البحث في مركز بحوث الإنتاج الحيواني بمزرعة فديو في اللاذقية التابع لكلية الزراعة بجامعة تشرين. ويضم هذا المركز قطيعاً بحثياً من الدجاج البلدي السوري، ضمن مشروع للتحسين الوراثي بموجب اتفاقية للتعاون العلمي والفني بين جامعة تشرين والمركز العربي (أكساد). خلال الفترة من 2009–2010.

– العينات والقطيع:

أخضعت للبحث قطيع بعدد 169 من طيور الجيل الثاني F2 الناتج من آباء وأمات منتخبة شكلياً وإنتاجياً من قطيع آباء الجيل الأول F1 تمت تربيته ودراسة مؤشراته الإنتاجية في المركز.

– المؤشرات الإنتاجية المدروسة:

درست طيور F2 تبعاً للمؤشرات التالية:

1– عمر النضج الجنسي:

للفرد: حدد عمر النضج الجنسي للدجاجة عند اليوم الذي وضعت فيه بيضتها الأولى وقد أمكن ذلك من خلال التربية الفردية في أقفاص مرقمة وسجلات وضع البيض.

للمجموع: عندما بلغت نسبة الدجاجات البياضة 50% خلال يومين متتاليين (بوغولوبسكي، 1991).

–وبهدف الحصول على الجيل الثالث F3 أخضعت طيور F2 للانتخاب الفردي المبكر لصفة إنتاج البيض حيث انتخبت كافة دجاجات F2 التي بلغت نسبة وضع البيض عندها 50% فأكثر على مدى 5 أشهر من بدء دورة وضع البيض.

2- كمية (عدد) البيض:

حسبت كمية البيض المنتج للمجموع خلال الأشهر الخمسة الأولى من الدورة البيولوجية لوضع البيض. وكمية البيض الإجمالية والنسبة المئوية لإنتاج البيض خلال هذه الفترة والمتوسط الحسابي لكمية البيض. جمعت كمية البيض لكل دجاجة بالاعتماد على التربية الفردية داخل الأقفاص والتي اتبعت أساساً لعمليتي الانتخاب والاستبعاد. تم الاكتفاء بدراسة إنتاج البيض للأشهر الخمسة الأولى بهدف تطبيق انتخاب مبكر لإنتاج الجيل الثالث F3.

3-وزن البيض:

تم وزن البيض في الأعمار التالية:

- 27-30 أسبوعاً
- 31-34 أسبوعاً
- 35-38 أسبوعاً
- 39-42 أسبوعاً
- 43-46 أسبوعاً

الوزن الفردي للبيض: استخدم ميزان رقمي كهربائي يزن لأقرب 0,1 غرام عند وزن البيضة لكل دجاجة، حيث تم حساب وزن 3 بيضات على الأقل من كل دجاجة، لتحديد متوسط وزن البيضة.

للمجموع: استخدم ميزان رقمي كهربائي يزن لأقرب 5 غرامات عند وزن أطباق البيض.

4- إنتاجية البيض:

تم حساب إنتاجية البيض كمتوسط (بيضة/دجاجة/يوم) بالعلاقة :

$$\text{إنتاجية البيض (بيضة/دجاجة/يوم)} = \frac{\text{عدد البيض المنتج خلال فترة}}{\text{عدد أيام الفترة}} \quad \text{(بوغولوبسكي، 1991)}$$

- ظروف وشروط رعاية وتغذية قطيع التجربة:

كمية العلف المتناولة: قدمت للطيور البالغة كمية من العلف تراوحت بين 100-120 غ/دجاجة/يوم.

العليقة المستخدمة قدمت عليقة أمات فروج معتمدة من قبل مؤسسة القربي الخاصة لتربية الدواجن في اللاذقية. والجدول التالي يبين تركيب هذه العليقة المقدمة خلال الفترة الإنتاجية المدروسة (21 أسبوعاً).

الجدول (1) النسب االمئوية% للمواد العلفية لعليقة الدجاج

المادة	النسبة المئوية%
ذرة صفراء	63
كسبة صويا (44%)	16
شعير علفي	2
نخالة قمح	2
مركّز	10
رمل (نحاته)	7
المجموع	%100

الإضاءة: الفترة الإنتاجية 12 ساعة ازدادت تدريجياً بمعدل ربع ساعة حتى 14 ساعة عند الشهر الإنتاجي الخامس.

التهوية: طبيعية عبر نوافذ الحظائر.

طريقة الرعاية: الطيور حتى عمر 19 أسبوعاً التربية أرضية، المعالف والمناهل كذلك أرضية ويدوية والفرشة من التبن بسماكة 5 سم، والطيور بعمر أكثر من 19 أسبوعاً تربية فردية داخل أقفاص.

التحليل الإحصائي: درست النتائج المتعلقة بكمية البيض إحصائياً بتطبيق اختبار المقارنة (t) ستودنت عند مستوى المعنوية 0,05.

النتائج والمناقشة:

1- عمر النضج الجنسي:

تظهر نتائج البحث أن عمر النضج الجنسي عند الدجاج البلدي السوري المدروس كان 195 يوماً فكانت بذلك أفضل من السلالة المصرية الفيومي التي وصل فيها النضج الجنسي إلى 201 يوماً وبذلك تكون مدة الانخفاض حوالي أسبوع (Bekele *et al.*, 2010)، وبالمقارنة مع نتائج أبحاث (Grobbelaar *et al.*, 2010) على أربع من السلالات الإفريقية التي بيّنت أن عمر النضج الجنسي عندها تراوح بين 129-138 يوماً وبذلك تقدم على الدجاج البلدي السوري بالنضج الجنسي بمقدار يتراوح بين 57-66 يوماً. وبالمقارنة مع الليجهورن الأبيض 120 يوماً (Grobbelaar *et al.*, 2010) نجد أن هذا المؤشر جاء عند البلدي السوري متأخراً بمقدار 75 يوماً، الأمر الذي يشكل سبباً مهماً جداً من أسباب انخفاض إنتاج البيض عند الدجاج البلدي السوري عند مقارنته بالسلالات البياضة أو الهجن العالمية التي أخضعت لبرامج التحسين الوراثي وتحسين ظروف التربية منذ عشرات السنين.

2- كمية (عدد) البيض:

تمت دراسة إنتاج البيض خلال الأشهر الخمسة الأولى (21 أسبوعاً) من الدورة البيولوجية لوضع البيض وذلك بسبب تطبيق الانتخاب المبكر لإنتاج F3، حيث تعطي الأشهر الخمسة الأولى صورة واضحة عن باقي الأشهر الإنتاجية للدورة.

ومع انتهاء الشهر الخامس للإنتاج حسبت مؤشرات الإنتاج للقطيع المؤلف من 169 دجاجة، وكذلك لكل من الدجاجات المنتخبة التي تجاوزت نسبة وضع البيض عندها 50%، والدجاجات المستبعدة التي انخفض إنتاجها عن هذا الحد. والجدول التالي يوضح نتائج الدراسة.

الجدول (2) المتوسطات الشهرية لإنتاج البيض خلال الأشهر الخمسة الأولى عند الدجاج البلدي السوري F2

المجموعة	العدد	نسبة الانتخاب أو الاستبعاد%	المتوسطات الشهرية لإنتاج البيض					المجموع	المتوسط
			1	2	3	4	5		
القطيع	169	-	17,29	21,04	19,03	15,63	13,95	86,94	a17,39
الدجاجات المنتخبة	110	65	19,97	22,89	21,35	18,24	17,14	99,59	a19,92
الدجاجات المستبعدة	59	35	12,29	17,59	14,71	10,76	8	63,35	12,67

الحروف المتماثلة a تعني عدم وجود فروق معنوية عند المستوى 0,05

يتضح من الجدول أن إنتاج البيض خلال 150 يوماً بلغ عند القطيع والدجاجات المنتخبة والمستبعدة 86,94، 99,59، 63,35 بيضة على التوالي، وبمتوسط شهري قدره 17,39، 19,92، 12,67 بيضة على التوالي أيضاً حيث يلاحظ الاختلاف الواضح بين إنتاج المجموعات الثلاث، إذ تفوقت المجموعة المنتخبة على كل من القطيع والمجموعة المستبعدة بمقدار 12,65 و36,24 بيضة على التوالي وارتفع المتوسط الشهري لإنتاج البيض عند المنتخبة بمقدار 2,53 بيضة بالمقارنة مع القطيع وبمقدار 7,25 بيضة بالمقارنة مع المستبعدة، الأمر الذي يشكل مبرراً قوياً لاستمرار برامج التربية والتحسين الوراثي بهدف رفع مستوى المؤشرات الإنتاجية.

وبمقارنة إنتاج 150 يوماً من البيض عند كل من الدجاج البلدي السوري المستخدم في التجربة بلغ 86,94 بيضة بمتوسط شهري قدره 17,39 بيضة ومتوسط سلالتين بلديتين مصريتين هما المعمورة والمنتزه الفضي والبالغ 89,9 بيضة بمتوسط شهري قدره 17,99(Zatter and Nofal, 2009) نجد أن الفارق في الإنتاج هو 2,96 بيضة وأن الفارق في المتوسط الشهري هو 0,6 بيضة لصالح الدجاج البلدي المصري مع الإشارة إلى أن الدجاج البلدي المصري قد خضع لبرامج تربية وتحسين واستنباط وصلت إلى تشكيل سلالات مستقلة الأمر الذي لم يطبق على الدجاج البلدي السوري، فدجاج التجارب الحالية ينتمي إلى الجيل الثاني F2 فقط وهو ما يبعث على الأمل في الوصول إلى نتائج أفضل مع استمرار برامج التحسين.

وبمقارنة إنتاج 90 يوماً من البيض عند كلٍ من دجاج التجربة البلدي السوري والبالغ 57,36 بيضة والسلالة البلدية المصرية فيومي والبالغ 44 بيضة وكذلك السلالة البلدية المصرية البيضاء والبالغ 41 بيضة (Abdou and Kolstad, 1984) نجد أن الفارق ارتفع عند الدجاج البلدي السوري بمقدار 13,36 و16,36 بيضة على التوالي. كما أظهرت هذه المقارنة تفوق الدجاج البلدي السوري أمام السلالتين المحليتين في تانزانيا Kuchi 45 بيضة و Medium 49 بيضة (Lwelamira *et al.* , 2008).

أما إنتاج 150 يوماً من البيض فقد بلغ عند دجاج التجربة البلدي السوري 86,94 بيضة أمام 124 بيضة لسلالة الليغهورن الأبيض (المدروس في العراق) (Al-samarai *et al.*, 2008) بفارق بلغ 37,06 بيضة لصالح سلالة الليغهورن الأبيض التي تحتل المرتبة الأولى في الإنتاج وسط سلالات الدجاج البياض.

3- وزن البيض:

ذكرنا سابقاً أن وزن البيضة يعتبر الصفة الرئيسة التي تؤثر في الإنتاج والمواصفات التجارية للبيض وكذلك نسبة الفقس. ويزداد وزن البيضة مع زيادة وزن الجسم وعمر الدجاجة حيث تضع الدجاجة في عامها الثاني بيضاً أكبر حجماً وأكثر وزناً بالمقارنة مع إنتاجها في العام الأول (بوغولوبسكي، 1991).

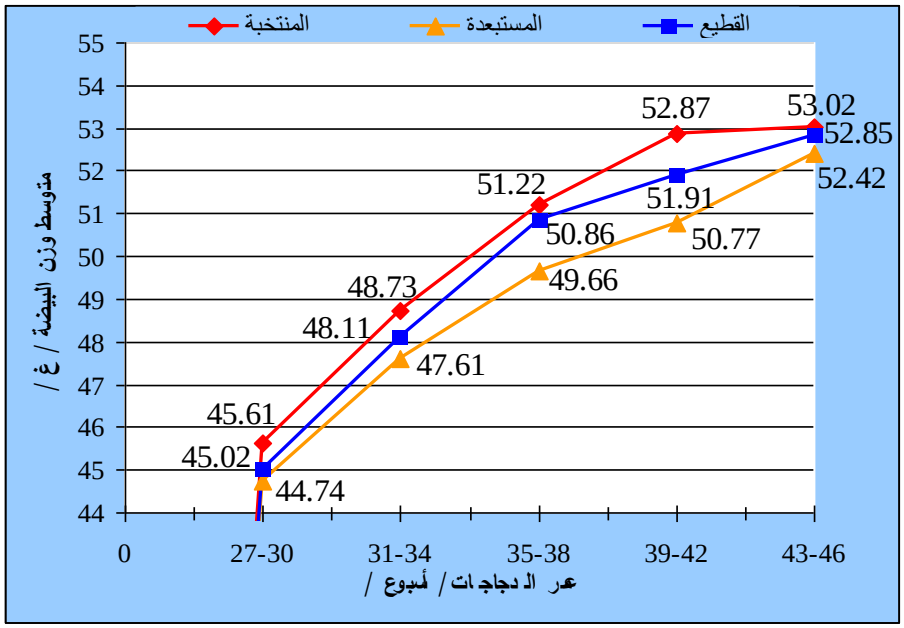
درست صفة وزن البيضة عند الجيل الثاني F2 خلال الأشهر الخمسة الأولى لإنتاج البيض بدءاً من فترة (عمر) النضج الجنسي. والجدول التالي يعرض نتائج الجيل الثاني F2 المتعلقة بمتوسطات وزن البيضة.

الجدول (3) متوسطات وزن البيضة /غ/ لمجموعات القطيع F2 للأشهر الخمسة الأولى للإنتاج

العمر /أسبوع/	30-27	34-31	38-35	42-39	46-43	$\bar{x}$ 46-27
القطيع	45,02	48,11	50,86	51,91	52,85	49,75
الدجاجات المنتخبة	45,61	48,73	51,22	52,87	53,02	50,29
الدجاجات المستبعدة	44,74	47,61	49,66	50,77	52,42	49,04

يتبين من الجدول أن متوسط وزن البيضة الناتجة عن الدجاجات المنتخبة بلغ 50,29 غراماً وارتفع عن متوسط وزن البيضة الناتجة عن القطيع بمقدار 0,54 غراماً وأن المتوسط الخاص بالدجاجات المستبعدة بلغ 49,04 غراماً وتراجع عن متوسط القطيع بمقدار 0,71 غراماً.

والشكل التالي يترجم هذه المعطيات إلى منحنيات بيانية.



شكل (1) منحنيات وزن البيضة لمجموع القطيع F2 خلال الأشهر الخمسة الأولى للإنتاج

يتبين من المنحنيات البيانية الخاصة بالجيل الثاني F2 أن الدجاجات المستبعدة أعطت متوسطات وزن بيضة أخفض من الدجاجات المنتخبة. أما المدى الذي تبعثرت فيه متوسطات وزن البيضة لدجاجات القطيع فكان واسعاً إذ بلغ 25,3 غراماً بين حد أدنى قدره 34,5 غراماً وحد أعلى بلغ 59,8 غراماً وهو ما يشكل حافزاً للباحثين للاستفادة من هذا التباين في تنفيذ برامج تحسين وراثي واعدة لرفع متوسط وزن البيضة عند الدجاج البلدي السوري. نجد مما سبق أن الدجاج البلدي السوري الخاضع للبحث كان أفضل من حيث متوسط وزن البيضة البالغ 49,75 غراماً عند أفراد F2 بالمقارنة مع السلالة المصرية البلدية فيومي 42,5 غراماً لدى دراستها في إثيوبيا (Bekele *et al.*, 2010)، كما بينت معطيات البحث أن متوسط الوزن ارتفع عن متوسط سلالتي المعمورة والمنتزه الفضي البلديتين المصريتين ولنفس مدة التجربة حيث بلغ هذا المتوسط 48,37 غراماً (Zatter and Nofal, 2009)، وعلى السلالتين المحليتين في تانزانيا Kuchi و Medium 45 غراماً و42 غراماً على التوالي (Lwelamira *et al.*, 2008). وبالمقابل فإن متوسط وزن البيضة عند دجاج التجربة البلدي السوري كان أقل بالمقارنة مع الهجين SIRO-CB في أستراليا 55,6 غراماً (Perez-Maldonado *et al.*,1999)، وأن متوسط وزن البيضة لدجاج التجربة كان متواضعاً أيضاً لدى مقارنته مع الهجين هايسكس البني في تركيا 61,90 غراماً بعمر 30-40 أسبوعاً، و69,61 غراماً بعمر 62-74 أسبوعاً (Inal *et al.*, 2001). من كل ذلك نستطيع

التأكيد أن تطبيق برامج انتخاب جدية ومستمرة ستحقق للدجاج البلدي السوري نجاحات مؤكدة على طريق رفع متوسط وزن البيضة عنده.

4- إنتاجية البيض:

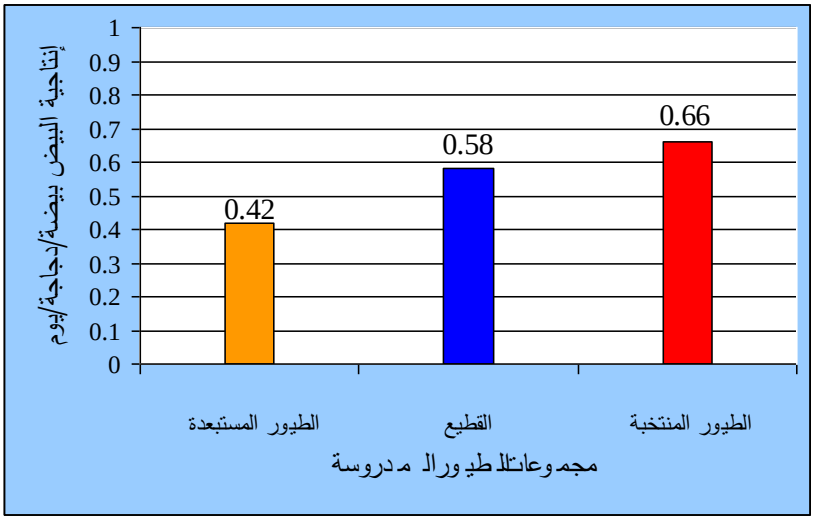
درست إنتاجية البيض عند أفراد الجيل الثاني F2 وحسبت كنسبة مئوية لإنتاجية الدجاجة من البيض في اليوم. والجدول التالي يتضمن نتائج هذه الدراسة عند F2.

الجدول (4) متوسطات إنتاجية البيض خلال الأشهر الخمسة الأولى عند الدجاج البلدي السوري F2

فترة الإنتاج /شهر/		1	2	3	4	5	المتوسط
إنتاجية البيض بيضة/دجاجة/يوم	القطيع	0,58	0,70	0,63	0,52	0,47	0,58
	المنتخبة	0,67	0,76	0,71	0,61	0,57	0,66
	المستبعدة	0,41	0,59	0,49	0,36	0,27	0,42

تظهر النتائج المبينة في الجدول أن متوسط إنتاجية الدجاجة من البيض بلغت 0,58 بيضة/دجاجة/يوم عند أفراد القطيع F2 بينما بلغ هذا المتوسط عند الدجاجات المنتخبة والمستبعدة 0,66 بيضة/دجاجة/يوم و0,42 بيضة/دجاجة/يوم على التوالي.

والشكل التالي يوضح متوسطات هذا المؤشر عند القطيع F2.



شكل (2) متوسطات إنتاجية البيض خلال الأشهر الخمسة الأولى عند الدجاج البلدي السوري F2

وبنتيجة المقارنة نجد أن إنتاجية البيض عند دجاج البحث البلدي السوري 0,58 بيضة/دجاجة/يوم كانت أفضل بالمقارنة مع إنتاجية سلالة السلام المصرية 0,53 بيضة/دجاجة/يوم (Radwan *et al.*, 2008) وتفوقت على الدجاج البلدي الباكستاني Desi 0,27 بيضة/دجاجة/يوم (Hassan Khan *et al.*, 2008) وبالمقابل فقد جاءت أقل بالمقارنة مع سلالة المعمورة المصرية 0,59 بيضة/دجاجة/يوم وسلالة المنتزه الفضي المصرية 0,62 بيضة/دجاجة/يوم (Zatter and Nofal, 2009) والدجاج البلدي السعودي 0,61 بيضة/دجاجة/يوم

(Basiouni *et al.*, 2006). أما عند الهجن العالمية فإن الصورة تختلف، فمثلاً بلغت إنتاجية البيض عند الهجين هايسكس البني في تركيا 0,83 بيضة/دجاجة/يوم (Inal *et al.*, 2001) وفي أستراليا 0,94 بيضة/دجاجة/يوم عند الهجين SIRO-CB (Perez-Maldonado *et al.*, 1999) وفي سيريلنكا بلغت إنتاجية البيض عند الهجين ISA Brown 0,95 بيضة/دجاجة/يوم (Boorman and Gunaratne, 2001)، أي أن الدجاجة تكاد تضع بيضة واحدة يومياً.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

-تشكل التباينات الشكلية والوراثية الموجودة في قيم المؤشرات المدروسة مادة علمية مهمة تتطلب الانتخاب والتحسين الوراثي.

-القيم المظهرية للصفات المدروسة متواضعة بالمقارنة مع الهجن العالمية المحسنة.

-ظروف وشروط الرعاية والإنتاج عند الدجاج البلدي غير مناسبة ومؤثرة في هذه القيم.

التوصيات:

-ضرورة تبني مشروع وطني تشرف عليه وزارتا التعليم العالي والزراعة ومراكز بحوث الإنتاج الحيواني يهتم بالدجاج البلدي والمحافظة عليه.

-تشكيل فريق بحثي يضم كافة الاختصاصيين يشرف على برامج وخطط الانتخاب والتحسين الوراثي للدجاج البلدي للوصول إلى الصفات الإنتاجية المرتفعة.

المراجع:

1- بوغولوبسكي، س.ي. *إنتخاب الدواجن الاقتصادية الزراعية* .أغروبروم إيزدات، موسكو، 1991، 284. (مرجع روسي).

2- بونداريف، *ي.أ. التربية السرحية للدواجن.* موسكو، أ س ت. أسترل، بروم إيزدات، 2005، 254. (مرجع روسي).

3- بيسارابوف،ب.ف.؛ بونداريف،ي.ي.؛ ستوليار،ت.أ. *تربية الدواجن وتكنولوجيا إنتاج البيض واللحم.* لان، سانكت بطرسبورغ، موسكو، كراسنادار، 2005، 79، 346، 396.(مرجع روسي).

4- *تسارينكو،ب.ب. تحسين نوعية منتجات الدواجن، بيض المائدة وبيض التفريخ.* أغروبروم إيزدات، لينينغراد، 1988، 238. (مرجع روسي).

5-ABDOU,F.H. and KOLSTAD,N. *.Astudy on the performance of Norwegion and Egyptian breeds of laying hens their crosses XVII.* Worlds Poultry. Cong. Helsink.Finland. 1984.

6-ADAMS,C.J. and BELL,D.D. *A model relating egg weight and distribution to age of hen and scason.* Journal of Applied Poultry Research, 7, 1998,35-44.

7-ADEDOKUN,S.A. and SONAIYA,E.B. *Crossbreeding Nigeria indigenous with the Dahlem red chickens for improved productivity and adaptability.* Arch.Tierz., Dummerstorf, 45(3), 2002, 297-305.

8-AGANGA,A.A.;TSHWENYANE,S.O. and MOLEFHE,L. *Influence of feed type on egg production of Tswana laying chicken.* International Journal of Poultry Science, 2(4), 2003, 256-258.

9-AINI,I. *Indigenous chicken production in south- east Assia.* World's poultry science journal. 46, 1990,51-57.

10-Al-SAMARAI,F.R.;Al-KASSIE,G.A.;Al-NEDAWI,A.M. and Al-SOUDI,K.A. *Prediction of total egg production from Partial or cumulative egg Production in a stoc of white Leghorn hens in Iraq.* International Journal of Poultry Science,7(9), 2008, 890-893.

11-BASIOUNI,G.;NAJIB,H.;ZAKI,M.M.and Al-ANKARI,A.S. *Influence of extra supplementation with arginine and lysine on overall performance,ovarian activities and humoral immune response in local Saudi hens.*International Journal of Poultry Science,5(5), 2006,441-448.

12-BEKELE,F.;ADNOY,T.;GJOEN,H.M.;KATHLE,J. and ABEBE,G. *Production performance of dual purpose crosses of two indigenous with two exotic chicken breeds in sub-tropical environment.* International Journal of Poultry Science, 9(7), 2010,702-710.

13-BENABDELJELIL,K.;ARFAOUI,T.;JOHNSTON,P. *Traditional poultry farming in Morocco.* Livestock Community and Environment. Proceedings of the 10th Conference of the Association of Institutions for Tropical Veterinary Medicine, Copenhagen, Denmark, 2001.

14-BOORMAN,K.N. and GUNARATNE,S.P. *Dietary phosphorus supply,egg-shell deposition and plasma inorganic Phosphorus in laying hens.*British Poultry Science, 42, 2001, 81-91.

15-BRANNANG,E. and PERASON,S. *Ethiopian animal huspandry.* Uppsala. Sweden, 1990, 127.

16-DIZAJI,S.B. and PIRMOHAMMADI,R. *Effect of saccharomyces cerevisiae and bioplus 2B on performance of laying hens*. International Journal of Agriculture & Biology,11(4), 2009, 495-497.

17-DOTAS,D.;ZAMANIDIS,S. and BALIOS,J. *Effect of dried tomato pulp on the performance and egg traits of laying hens.* British Poultry Science, 40, 1999, 695-697.

18-GROBBELAAR,J.A.N.;SUTHERLAND,B. and MOLALAKGOTLA,N.M. *Egg production potentials of certain indigenous chicken breeds from south Africa.*Animal Genetic Resources, 46, 2010, 25-32.

19-GUEYE,E.F. *Village egg and fowl meat production in Africa*.World Poult.Sci.J, 54, 1998, 73-85.

20-HARTMANN,C.;JOHANSSON,K.;STRANDBERG,E.and WILHELMSON,M. *One-generation divergent selection on large and small yolk proportions in a white leghorn line.* British Poultry Science, 41, 2000, 280-286.

21-HASSAN KHAN,S.;HASAN,S.;SARDAR,R. and ANJUM,M.A. *Effects of dietary garlic powder on cholesterol concentration in native Desi laying hens.*American Journal of Food Technology, 3(3), 2008, 207-213.

22-HORST,P.;MATHURP.K. and VALLE ZARATE,A. *Breeding policies for specific tropical environments using appropriate combinations of major genes.* Proceedings XX World Poultry Congress, New Delhi, India, 1, 1996, 633-640.

23-HUQUE,Q.M.E. and HAQUE,M.E. *The onset of lay in indigenous hens following hatching of chicks.*Poultry Adviser, 13, 1990, 57-60.

24-HUSSEIN,A.S. *Effect of dietary protein programs on pullet development and egg production performance of local hens.* Emir. J. Agric. Sci, 14, 2002, 34-44.

25-INAL,F.;COSKUN,B.;GULSEN,N. and KURTOGLU,V. *The effects of withdrawal of vitamin and trace mineral supplements from layer diets on egg yield and trace mineral composition.* British Poultry Science, 42, 2001, 77-80.

26-KINGORI,A.M.;TUITOEK,J.K.;MUIRURI,H.K. and WACHIRA,A.M. *Effect of dietary crude protein levels on egg production, hatchability and post-hatch offspring performance of indigenous chickens.* International Journal of Poultry Science, 9(4), 2010a, 324-329.

27-KINGORI,A.M.;WACHIRA,A.M. and TUITOEK,J.K. *Indigenous chicken production in Kenya: A review.* International Journal of Poultry Science, 9(4), 2010b 309-316.

28-LAMORDE,A.G.;NWARTHER,D.Z. and NKIKE,M.C. *Livestock research and development in Nigeria.*J.Animal,prod, 12, 1981, 154-156.

29-LWELAMIRA,J.;KIFARO,G.C. and GWAKISA,P.S. *On station and on-farm evaluation of two Tanzania chicken ecotypes for body weights at different ages and for egg production.* African Journal of Agricultural Research , 3(12), 2008, 843-851.

30-MADKOUR,Y.H.;MAHMOUD,T.H. and MOHANNA,N.Z. *A comparative study on egg cycle in relation to egg production of the fayoumi and R.I.R. fowl.* Agricultural Research Review, 57, 1982, 127-134.

31-MALAGO,J.J. and BAITILWAKE,M.A. *Egg traits, fertility, hatchability and chick survivability of rhode Island Red, local and crossbreed chickens.* Tanzania Veterinary Journal, 26(1), 2009, 24-36.

32-MANSJOER,S.S. *Genetics characters and performance of indonesian native chickens* Research Report.Faculty of Animal Science ,Bogor Agricultural University, Bogor ,Indonesia, 1989.

33-MOULA,N.;ANTOINE-MOUSSIAUX,N.;FARNIR,F. and LEROY,P. *Evaluation of the production performances of an endangered local poultry breed, the famennoise.* International Journal of Poultry Science, 8(4), 2009, 389-396.

34-PEREZ-MALDONADO,R.A.;MANNION,P.F. and FARELL,D.J. *Optimum inclusion of field peas,faba beans,chick peas and sweet lupins in poultry diets .1.chemical composition and layer experiments.* British Poultry Science, 40, 1999, 667-673.

35-RADWAN,N.L.;HASSAN,R.A.;QOTA,E.M. and FAYEK,H.M. *Effect of natural antioxidant on oxidative stability of eggs and productive and reproductive performance of laying hens*. International Journal of Poultry Science,7(2), 2008, 134-150.

36-RETA,D. *Understanding the role of indigenous chickens during the long walk to food security in Ethiopia.* Livestock Research for Rural Development, 21(8), 2009,116.

37-SAADEY,S.;MEKKY,A.;GALAL,H.;ZAKY,I. and ZEINEl-Dein,A. *Diallel crossing analysis for body weight and egg production traits of two native Egyptian and two exotic chicken breeds.* International Journal of Poultry Science ,7 (1),2008, 64-71.

38−SIL,G.C.;DAS,P.M.;ISLAM,M.R. and RAHMAN,M.M. *Management and disease problems of cockerels in some farms of Mymensingh, Bangladesh.* International Journal of Poultry Science, 1(4), 2002, 102-105.

39-TADELLE,D.;ALEMU,Y. and PETERS,J. *Indigenous chickens in Ethiopia:genetic potential and attempts at improvement*.Worlds Poult.Sci.J, 56, 2000, 45-54.

40-WIRSITY,E.F. and FONBA,E.S. *Strategy for improving local poultry production in rural communities.* 2005.

http://www.freewebs.com/abdallahdarwiche555/local poultry. (5/8/2009).

41-WEATHERUP,S.T.C. and FOSTER,W.H. *A description of the curve relating egg weight and age of hen.* British Poultry Science, 21, 1980, 511-519.

42-YAKUBU,A.;OGAH,D.M. and BARDE,R.E. *Productivity and egg quality characteristics of free range naked nech and normal feathered Nigerian indigenous chickens.* International Journal of Poultry Science, 7(6), 2008, 579-585.

43-YAQOOB,M.S.;HAIDER,M.and SIDDIQUI,M.Z. *Preliminary study on growth pattern and productive behaviour of local chicken in Pak* . J.Agri.Sci, 2, 1965, 103-107.

44-ZATTER,O.M. and NOFAL,M.E. *Comparsons of laying performance curves for Mamourah and Silver Montazah local chicken strains.*Egypt.Poult.Sci, 29(1), 2009, 191-203.

45-ZITA,L.;TUMOVA,E.;STOLC,L. *Effects of genotype,age and their interaction on egg quality in brown –egg laying hens.* Acta Vet.Brno, 78, 2009, 85-91.