

تأثير السلالة والعمر وفترة تخزين بيض التفريخ على كفاءة النمو في صيصان اللحم

عبد الله العلي السبيل، محمد عبد الله العودان، زكي إبراهيم الدهان ومحمد احمد البدري

قسم الإنتاج الحيواني، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، ص. ب. ٢٤٦٠، الرياض ١١٤٥١ المملكة

العربية السعودية

(قدم للنشر في ٢١ / ١٠ / ١٤٣٤ هـ؛ وقبل للنشر في ٩ / ٥ / ١٤٣٥ هـ)

الكلمات المفتاحية: سلالة الأمات - عمر الأمات - مدة تخزين البيض - كفاءة نمو الصيصان.

ملخص البحث. استخدم في هذه الدراسة عدد ١٤٤٠ صوص لحم عمر يوم ، ٧٢٠ منها من سلالة آربرإكر والباقي من سلالة روس، نتجت من بيض تفريخ مخزن لمدة ٠، ٧، و ١٤ يوم، ومن أمات لاحم عمر ٣٠-٣٥ ، ٤٠-٤٥ و ٥٠-٥٥ أسبوع بواقع ٨٠ صوص لكل عمر وكل فترة تخزين، قسمت الصيصان إلى أربع مكررات بواقع ٢٠ طائر لكل مكررة؛ وزعت عشوائياً على ٤ حظائر صغيرة أبعادها ١م × ١,٥م في عنبر دواجن مغلق. وقد تمت تغذية ورعاية الصيصان حسب المألوف وتم تسجيل النفوق يومياً، وتم وزن الصيصان لكل مكررة جمعياً وسجلت كمية العلف المستهلك عند نهاية كل أسبوع، وتم حساب الزيادة في الوزن ومعامل تحويل العلف ومعدل النمو ونسبة النفوق للفترات يوم - ٢، ٢-٥، ويوم - ٥ أسابيع من العمر. بعد ذلك تم تحليل البيانات إحصائياً. دلت النتائج على وجود تأثير معنوي يعزى للسلالة وعمر الأمات ومدة تخزين بيض التفريخ على معظم الصفات عند معظم الفترات العمرية المدروسة. وتبين من النتائج أن صيصان سلالة آربرإكر والأمات صغيرة ومتوسطة العمر والبيض الغير مخزن و البيض المخزن لمدة اسبوع كانت الأفضل في معظم الصفات المدروسة.

المقدمة

يبلغ عدد مشاريع أمات فروج اللحم في المملكة ٤٤ مشروعاً، طاقتها الإنتاجية ٥٢٠ مليون صوص وتتوزع هذه المشاريع في مختلف مناطق المملكة إلا أن معظمها (٢٣ مشروع) يقع في منطقة الرياض (وزارة الزراعة، ٢٠١١م)، إلا أنه مع وجود عدد كبير من مشاريع الأمات في المملكة، يندر الحصول على معلومات منشورة عن كفاءة أداء نتاجها من الصيصان تحت الظروف المحلية، وبعد مقابلة بعض أصحاب مشاريع الأمات، اتضح أن معظمهم يحتفظون بقطعاتهم لمدة إنتاج أطول أو أقصر من المدة الموصى بها من قبل الشركات المنتجة (٤٣ أسبوع)، وذلك حسب الوضع الاقتصادي، كذلك يضطرون أحياناً لتخزين بيض التفريخ لمدة أطول من الموصى به (٧ أيام) لعدم تمكنهم من تصريفه في الوقت المناسب (Almarshade, 2011). وقد تطرق عدد قليل من الباحثين لدراسة تأثير سلالة وعمر الأمات ومدة تخزين بيض التفريخ على كفاءة نمو الصوص بعد الفقس، وقد دلت معظم النتائج على أن سلالة (Malone, 1977; Merkley et al., 1979; Alsobayel et al., 1985; Yalquin et al., 1997; Hulet and Lorenz, 2001; Moreira et al., 2004; Yakubu et al., 2009) وعمر الأمات (McNaughton et al., 1978; Spratt and Leeson 1987; Peebles et al. 1999 a and b; Celen et al., 2007; Hulet

(et al., 2007; Onbasilar et al., 2008) وطول فترة تخزين بيض التفريخ (Butcher and Nilipour, 2002; Tona et al., 2004; Petek and Dickmen, 2006; Alsobayel et al., 2010) لها تأثير على كفاءة نمو الصوص بعد الفقس.

ونظراً للتغيرات المستمرة في التركيب الوراثي للأمات فإنه يصبح من الضروري عمل تقييم دوري لأداء سلالات الأمات المختلفة المصدر حتى يتم التعرف على السلالة الأكثر ملائمة للظروف المحلية، وحيث أنه في الوقت الحاضر لا تتوفر معلومات حديثة ومنشورة عن كفاءة نمو صيصان الأمات المرباة في المملكة فإنه من المهم إجراء هذه الدراسة والتي تهدف إلى مقارنة نمو صيصان أمات اللحم المرباة تحت الظروف المحلية و تقييم تأثير سلالة وعمر الأمات ومدة تخزين بيض التفريخ والتداخل بينها على كفاءة نمو صيصان أمات اللحم المرباة تحت الظروف المحلية.

المواد وطرق البحث

استخدم في هذه الدراسة عدد ١٤٤٠ صوص للاحم عمر يوم، ٧٢٠ منها من سلالة اربراكر والباقي من سلالة روس ناتجة من بيض تفريخ لنفس السلالتين مخزن على فترات مختلفة (٠، ٧، و ١٤ يوم) تحت درجة حرارة ١٤-١٦م^٢ ورطوبة نسبية ٧٠-٨٠٪، ومن أمات ذات أعمار مختلفة (٣٠-٣٥، ٤٠-

لأسبوع الثاني ٣,١٢ واط /م (٠,٧١ فوت كاندل)، وفي الأسابيع الثلاثة الأخيرة بلغت ١,١٧ وات/م (٠,٣٩ فوت كاندل) ، واما فيما يتعلق بالتحصينات فقد تم تحصين الصيضان في اليوم الأول بلقاح النيوكاسل عن طريق إضافة إلى ماء الشرب، كما تم تسجيل درجات الحرارة العظمى والصغرى يومياً، بالإضافة إلى تسجيل قيم الرطوبة النسبية للعنبر يومياً خلال الفترات الصباحية والمسائية في مواقع مختلفة من العنبر شكل رقم (١). تم وزن الصيضان جماعياً في كل مكررة عند عمر يوم، و ثم اسبوعياً حتى عمر ٥ أسابيع، كذلك تم حساب وزن العلف المستهلك عند نهاية الأسبوع الأول والثاني والثالث والرابع، والخامس لكل مكررة، وكذلك عند وزن الطيور النافقة يومياً، وبعد ذلك تم حساب الزيادة في الوزن ومعدل النمو (Brody,1945) وكفاءة تحويل العلف والهلاكات للفترات يوم - ٢، يوم - ٥ ، و ٢ - ٥ أسابيع من العمر، على التوالي. جمعت البيانات وتم تحليلها إحصائياً باستخدام النموذج الخطي العام (GLM) التابع لبرنامج SAS 2000 حسب النموذج الإحصائي التالي:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + T_k + AB_{ij} + BT_{jk} + AT_{ik} + ABT_{ijk} + e_{ijkl}$$

حيث إن:

٤٥، و ٥٠ - ٥٥ أسبوع). حيث وزعت الصيضان من كل سلالة بواقع ٨٠ صوص لكل عمر وفترة تخزين، قسمت الصيضان إلى أربع مكورات بواقع ٢٠ طائر متجانسة في الوزن الجماعي لكل مكررة ومن ثم وزعت المكورات عشوائياً على ٤ حظائر صغيرة أبعادها ١م x ١,٥م موجودة في عنبر دواجن مغلق. وقد تم مسبقاً فرش أرضية الحظائر بالرمال الأحمر والذي ثبت صلاحيته كفرشة بدون تأثير سلبي على كفاءة نمو الصيضان (Alsobayel et al., 2005) ، أما بالنسبة إلى علائق التغذية فلقد تم استخدام عليقتي بادئ لمدة أسبوعين وعليقة ناهي لبقية فترة التربية مصنعة من قبل الشركة السعودية للخدمات الزراعية (أراسكو) وتحتوي على ٢١٪ بروتين للبادئ، و ١٨,٥٪ بروتين للناهي ، ٢٩٠٠ و ٣٠٠٠ كيلو كالوري / كيلو جرام للعليقتين على التوالي طاقة ممتلئة وكانت أقل من متطلبات التغذية الموصى بها من الهيئة الوطنية للأبحاث (NRC,1994)، وقد يكون ذلك لغرض تقليل تكلفة العليقة، ويوضح الجدول رقم (١) التحليل الكيميائي للعليقتين، كذلك تم اتباع نظام الاضاءة الممتد لمدة ٢٤ ساعة يومياً وبشدة مختلفة، حيث كانت في الأسبوع الاول ٦,٢٥ واط/م (٢,١ فوت كاندل)، بينما بلغت شدة الاضاءة

عمر ٥ أسابيع، بينما يشير نفس الجدول إلى أن متوسط وزن الصوص انخفض معنوياً ($p \leq 0.05$) عند جميع الأعمار مع الزيادة في فترة تخزين بيض التفريخ. كذلك يشير شكل (٣) إلى أن متوسط وزن صوص آربر إكر عند عمر ٥ أسابيع كان الأعلى معنوياً ($p \leq 0.05$) للأمام متوسطة وكبيرة العمر.

الزيادة في وزن الفروج : يشير جدول رقم (٢) إلى وجود اختلافات معنوية ($P \leq 0.05$) في الزيادة في وزن الصوص تعزى للسلالة وعمر الامات و لطول فترة تخزين بيض التفريخ لجميع الفترات العمرية ما عدا الفترة العمرية يوم - ١ أسبوع بالنسبة لعمر الامات، بينما التداخل س x ع كان له تأثير معنوي ($P \leq 0.05$) على الزيادة في وزن الصوص عند فترة يوم-٥ و ٢-٥ أسابيع من العمر. كذلك يتضح من نفس الجدول إلى أن الزيادة في وزن صيصان سلالة آربر إكر كانت الأفضل معنوياً ($p \leq 0.05$) عند جميع الفترات العمرية بالمقارنة مع نظيراتها من سلالة روس. كذلك يشير نفس الجدول إلى أن الزيادة في وزن صوص الامات كبيرة العمر كان الأفضل معنوياً ($p \leq 0.05$) حتى أسبوعين والأقل معنوياً ($P \leq 0.05$) من صوص الامات متوسطة وصغيرة العمر حتى ٥ أسابيع من العمر، بينما كانت الزيادة في وزن صوص الامات

القيمة المتحصل عليها للقياس تحت الدراسة Y_{ijk}
 المتوسط العام. μ
 تمثل تأثير عمر الأمات للمستوى (متغير ثابت). A_i
 تمثل تأثير السلالة للمستوى (متغير ثابت). B_j
 تمثل تأثير مدة تخزين البيض للمستوى (متغير ثابت) T_k
 تمثل التداخل. AB_{ij} ، BT_{jk} ، AT_{ik} ، ABT_{ijk}
 تمثل الخطأ التجريبي المتبقي. E_{ijkl}

النتائج

وزن الفروج الحي: يشير جدول رقم (٢) إلى وجود اختلافات معنوية ($p \leq 0.05$) في الوزن تعزى للسلالة وعمر الأمات ولمدة تخزين البيض لجميع الأعمار ما عدا عمر ٣ أسابيع بالنسبة لتأثير عمر الأمات ويشير نفس الجدول إلى وجود اختلافات معنوية ($p \leq 0.05$) في الوزن تعزى للتداخل (س x ع) عند عمر يوم - ٥ أسابيع، كذلك يشير جدول رقم (٢) إلى أن متوسط وزن صيصان سلالة آربر إكر كان الأفضل معنوياً ($p \leq 0.05$) عند جميع الأعمار المدروسة. كذلك يشير نفس الجدول إلى أن متوسط وزن الصوص زاد معنوياً ($p \leq 0.05$) مع تقدم عمر الأمات عند عمر أسبوعين. لكنه لم يتأثر بعمر الأمات عند عمر ٣، أسابيع، وكان متوسط وزن صيصان الأمات متوسطة العمر الأعلى معنوياً ($p \leq 0.05$) عند

متوسطة العمر الأفضل معنويًا ($P \leq 0.05$) حتى ٥ أسابيع من العمر. كذلك يشير نفس الجدول إلى انخفاض معنوي ($P \leq 0.05$) في الزيادة في وزن الصوص لجميع الفترات العمرية مع الزيادة في مدة تخزين البيض كذلك يوضح كل من الشكل (٤) وشكل (٥) أن الزيادة في وزن صيصان سلالة آربر إكر كانت الأعلى معنويًا ($p \leq 0.05$) عند يوم ٥ - ٢ و ٥ - ٢ أسابيع من العمر للأمام متوسطة وكبيرة العمر، بينما لم تظهر اختلافات معنوية في زيادة وزن صوص الأمام صغيرة العمر من كلا السلالتين.

استهلاك العلف: يشير الجدول رقم (٣) إلى وجود اختلافات معنوية ($p \leq 0.05$) في استهلاك العلف تعزى للسلالة (س) وعمر الأمام (ع) والتداخل س x ع لجميع الفترات العمرية ما عدا الفترة العمرية يوم-٢ أسبوعاً بالنسبة للسلالة والتداخل، بينما لا يوجد تأثير معنوي لفترة تخزين البيض والتداخلات الأخرى. كذلك يشير الجدول رقم (٣) إلى أن استهلاك العلف لصيصان سلالة روس ولصيغان الأمام صغيرة العمر كان الأقل معنويًا ($p \leq 0.05$) لجميع الفترات العمرية، بينما كان استهلاك صيصان الأمام كبيرة العمر الأعلى معنويًا بالمقارنة مع استهلاك نظيراتها متوسطة العمر عند

عمر يوم -٢ أسبوعاً. كذلك يشير الشكل (٦) و (٧) إلى أن استهلاك العلف كان الأعلى معنويًا ($p \leq 0.05$) لصيغان أمام سلالة آربر إكر متوسطة وكبيرة العمر بالمقارنة مع نظيراتها من أمام سلالة روس عند يوم -٢ و ٥ أسابيع من العمر، بينما لم تظهر اختلافات معنوية في استهلاك العلف بين صيغان الأمام الصغيرة العمر من كلا السلالتين.

معامل تحويل العلف: يشير جدول رقم (٣) إلى وجود اختلافات معنوية ($p \leq 0.05$) في معامل تحويل العلف للصيغان تعزى لسلالة وعمر الأمام وفترة تخزين البيض لجميع الفترات العمرية ما عدا الفترة من يوم-٢ أسبوعاً من العمر بالنسبة للسلالة، وكان تأثير التداخل (س x ع) كان معنويًا عند ٥ - ٢ أسابيع من عمر الصوص. وكذلك يشير الجدول رقم (٥) إلى إن معامل تحويل العلف لصيغان روس كانت الأفضل معنويًا ($p \leq 0.05$) عند ٥ - ٢ أسابيع من العمر، بينما كان الأفضل معنويًا ($p \leq 0.05$) لصيغان الأمام الصغيرة لجميع الفترات العمرية ولصيغان متوسطة العمر عند عمر ٥-٢ و يوم ٥-٢ أسابيع بالمقارنة مع نظيراتها صيغان الأمام كبيرة العمر. ويشير نفس الجدول إلى أن معامل تحويل العلف كانت الأفضل معنويًا ($p \leq 0.05$) لصيغان

العمر الأقل معنوياً عند جميع الفترات العمرية المدروسة، كذلك كان معامل نمو صيصان البيض الغير مخزن الأفضل معنوياً عند يوم-٥ أسابيع من عمر الصوص. كذلك يشير شكل (٩) إلى ان معامل نمو صيصان سلالة آربراكر عند عمر يوم -٥ أسابيع كان الأفضل معنوياً ($p \leq 0.05$) من معامل نمو نظيراتها من سلالة روس بغض النظر عن أعمار الأمات، ويتضح من الشكل (١٠) أن معامل النمو لصيصان الأمات الصغيرة العمر كان الأعلى معنوياً ($p \leq 0.05$) لصيصان البيض الغير مخزن والمخزن لمدة ١٤ يوم، يليه معامل نمو صيصان الأمات متوسطة العمر، بينما كان معامل نمو صيصان الأمات كبيرة العمر الأقل معنوياً ($p \leq 0.05$)، ويتضح من نفس الشكل أن معامل نمو صيصان البيض المخزن لمدة ٧ أيام كان الأفضل للأمات متوسطة العمر والأقل معنوياً ($p \leq 0.05$) للأمات صغيرة العمر.

نسبة النفوق: يشير الجدول رقم (٤) إلى عدم وجود اختلافات معنوية في نسبة النفوق تعزى لتأثير كل من السلالة وعمر الأمات ومدة تخزين البيض وجميع التداخلات عند جميع الفترات العمرية ما عدا التداخل س_x ت عند يوم-٥ والتداخل ت_x ع عند يوم-٥ أسابيع من العمر. كذلك يشير نفس الجدول إلى

البيض الطازج بالمقارنة مع صيصان البيض المخزن لمدة ٧ و ١٤ يوم للأعمار ٢-٥ و يوم -٥ أسابيع، بينما كان الأسوأ معنوياً ($p \leq 0.05$) لصيصان البض المخزن لمدة ١٤ عند يوم-٢ أسبوع من العمر. ويوضح شكل (٨) أن معامل تحويل العلف كان الأفضل معنوياً ($p \leq 0.05$) لصيصان أمات سلالة روس متوسطة و كبيرة العمر عند عمر ٢-٥ أسابيع بالمقارنة مع نظيراتها من سلالة آربراكر ، إلا أنه لم تظهر اختلافات معنوية في معامل تحويل العلف بين صيصان الأمات صغيرة العمر.

معامل النمو: يشير الجدول رقم (٤) إلى وجود اختلافات معنوية ($p \leq 0.05$) في معامل النمو تعزى لكل من السلالة وعمر الأمات لجميع الفترات العمرية ما عدا الفترة ٢-٥ أسابيع بالنسبة للسلالة، بينما كان تأثير التخزين والتداخل س_x ع و ت_x ع معنوياً فقط عند يوم-٥ أسابيع من العمر. ويتضح من نفس الجدول أن معامل نمو صيصان آربراكر كان أفضل معنوياً ($p \leq 0.05$) من نمو نظيراتها صيصان روس عند يوم -٢ و يوم -٥ أسابيع من العمر، بينما كان معامل نمو صيصان الأمات صغيرة العمر الأفضل معنوياً ($p \leq 0.05$) يليها نمو صيصان الأمات متوسطة العمر بينما نمو صيصان الأمات كبيرة

(2009 إلا أن Hulet and Lorenz. 2001 لم يلاحظوا اختلافات معنوية في الوزن لثلاث هجن تجارية حتى عمر ٤٩ يوم. كذلك تشير نتائج الدراسة أن وزن صوص الأمات صغيرة العمر كان الأقل عند عمر أسبوعين، بينما كانت أوزان صوص الأمات كبيرة العمر الأعلى معنويًا حتى عمر أسبوع بعد ذلك تلاشت الاختلافات في الأوزان إحصائيًا عند عمر ٣ أسابيع، لكن كانت صيصان الأمات متوسطة العمر الأعلى معنويًا في الوزن عند عمر ٥ أسابيع. وقد حصل بعض الباحثين (McNaughton *et al.*, 1978; Spratt and Leeson 1987; Peebles *et al.*, 1999 b; Celen *et al.*, 2007; Hulet *et al.*, 2007; Onbasilar *et al.* 2008) على نتائج مشابهة فيما يخص تأثير العمر على وزن الصوص، إلا أن (Peebles *et al.*, 1999 a) لاحظ أن وزن صوص الأمات صغيرة العمر كان الأفضل معنويًا حتى عمر ثلاثة أسابيع، وعلى عكس ما سبق لاحظ (Cabuk *et al.*, 2006). أن عمر الأمات ليس له تأثير على وزن الصوص حتى عمر ٣ أسابيع. كذلك دلت النتائج أن وزن صيصان البيض الغير مخزن كان الأفضل بينما وزن صيصان البيض المخزن لفترة ١٤ يوم الأقل معنويًا ($p \leq 0.05$) عند معظم الفترات العمرية المدروسة. وقد حصل كل من (Butcher and Nilipour, 2004) و (Alsobayel *et al.*, 2002) ; Tona *et al.*, (2004)

عدم وجود اختلافات معنوية في نسبة النفوق بغض النظر عن السلالة وعمر السلالة ومدة تخزين بيض التفريخ. الشكل رقم (١١) يشير إلى أن نفوق صيصان آربر إكر كان الأقل معنويًا ($p \leq 0.05$) للبيض الغير مخزن والأعلى للبيض المخزن لمدة ١٤ يوم بالمقارنة مع نظيراتها من صيصان روس، بينما يشير شكل (١٢) إلى أن نفوق صيصان الأمات صغيرة العمر كان الأقل معنويًا للبيض المخزن لمدة ١٤ يوم والأعلى معنويًا للبيض الغير مخزن، بينما نفوق صيصان الأمات كبيرة العمر كان الأعلى للبيض المخزن لمدة ٧ أيام والأقل للبيض الغير مخزن.

المناقشة

دلت النتائج على وجود تأثير معنوي ($p \leq 0.05$) يعزى للسلالة وعمر الأمات و. مدة تخزين بيض التفريخ على وزن الصوص والزيادة في الوزن عند جميع الأعمار المدروسة ما عدا وزن الصوص عند عمر ٥ أسابيع والزيادة في وزن الصوص عند عمر يوم-١ أسبوع بالنسبة لتأثير عمر الأمات، وكان وزن وزيادة وزن صيصان سلالة آربر إكر الأعلى معنويًا لجميع الأعمار. وهذه النتائج فيما يخص تأثير السلالة على وزن الصوص تتفق مع نتائج العديد من الباحثين (Malone *et al.*, 1979; Alsobayel *et al.*, 1985; Yalcuin *et al.*, 1997; Moreira *et al.*, 2004; Yakubu *et al.*,

(2010) على نتائج مشابهة. وعلى عكس هذه النتائج وجد (2006) Petek and Dickmen أن وزن الصوص للبيض المخزن لمدة ١٤ يوم لا يختلف عن وزن صوص نظيراتها من البيض المخزن لمدة ٥ أيام. وقد وجد (2004) Tona *et al.* أن وزن صيصان الأمات عند عمر ٣-٧ أسابيع تأثر سلباً بطول فترة التخزين مع تقدم عمر الأمات، وهذه النتائج تختلف مع نتائج هذه الدراسة والتي تشير إلى عدم وجود تأثير معنوي للتداخل بين فترة تخزين البيض وعمر الأمات حتى عمره ٥ أسابيع. كذلك تشير النتائج إلى أن الزيادة في وزن صوص سلالة آربرإكر كانت أفضل من نظيراتها صيصان سلالة روس حتى عمر ٥ أسابيع وهذه النتائج تتفق مع نتائج (2004) Moreira *et al.* الذي لاحظ اختلافات معنوية في زيادة وزن صيصان روس و كوب و هيبرو لكنها تختلف مع نتائج (Yakubu *et al.*, 2009) الذي لم يلاحظ اختلافات معنوية في زيادة وزن صيصان آربر إكر و أنك تيتان، كذلك اتضح من النتائج أن الزيادة في وزن صيصان الأمات كبيرة العمر كانت الأعلى حتى عمر ٢ أسبوع والأقل معنوياً ($p \leq 0.05$) مع تقدم عمر الصوص، وعلى العكس كانت الزيادة في وزن صيصان الأمات متوسطة العمر الأفضل مع تقدم عمر الصوص وقد حصل كل من (1999 a) Peebles *et al.* و Onbasilar *et al.* (2008) على نتائج مشابهة فيما يخص الزيادة في وزن صيصان الأمات متوسطة العمر. كذلك كانت الزيادة في وزن صوص البيض الغير مخزن الأعلى معنوياً والأقل معنوياً ($p \leq 0.05$) للبيض المخزن لمدة ١٤ يوم وهذه النتائج تتفق مع نتائج كل من (Butcher and Nilipour 2002) و (2004) Tona *et al.*. كذلك دلت النتائج على وجود تأثير معنوي ($p \leq 0.05$) يعزى للسلالة وعمر الأمات على استهلاك العلف مع التقدم في العمر، بينما لم يظهر تأثير معنوي لمدة تخزين البيض إلا أن عمر الأمات ومدة تخزين البيض كان لها تأثير معنوي على معامل تحويل العلف عند جميع الفترات العمرية المدروسة بينما كان تأثير السلالة معنوي فقط عند عمر ٢-٥ أسبوع وكانت صيصان سلالة روس أفضل معنوياً من سلالة آربرإكر عند عمر ٢-٥ أسابيع في معامل تحويل العلف. وكذلك أقل في استهلاك العلف حتى عمر ٥ أسابيع وقد وجد كل من (1979) Malone *et al.* و (1985) Alsobayel *et al.* على نتائج مشابهة فيما يخص تأثير السلالة على معامل تحويل العلف و (2009) Yakubu *et al.* فيما يخص استهلاك العلف لكنه لم يلاحظ اختلافات معنوية فيما يخص معامل تحويل العلف، كذلك Hulet and Lorenz

والبيض الغير مخزن الأفضل مع التقدم في العمر بينما معامل نمو صيصان الأمات كبيرة العمر الأقل عند جميع الفترات العمرية المدروسة. ولقد وجد (Alsobayel et al., 1985) نتائج مشابهة فيم يخص تأثير السلالة عند ٤ و ٨ أسابيع من العمر. كذلك تشير النتائج إلى عدم وجود تأثير معنوي يعزى للسلالة وعمر الأمات ومدة تخزين البيض على جميع الصفات المدروسة عند جميع الأعمار وقد حصل (Malone et al. (1979) على نتائج مشابهة فيما يخص تأثير السلالة على نسبة نفوق الصيصان حتى عمر ٨ أسابيع وعلى العكس وجد (Alsobayel et al., (1985 و Hulet (2001) and Lorenz (2001) اختلافات معنوية في نسبة نفوق أربعة هجن لاجم مختلفة حتى عمر التسويق. وعلى عكس نتائج الدراسة لاحظ كل من (Peebles et al. (1999 a) و (Celen et al. (2007) أن نسبة نفوق صيصان الأمات كبيرة العمر الأعلى معنويا بينما وجد (McNaughton et al. (1978) أن نسبة نفوق صيصان الأمات كبيرة العمر كانت الأقل معنويًا، لكن لم يلاحظ (Hulet et al. (2007) اختلافات معنوية في نسبة نفوق صيصان الأمات صغيرة وكبيرة العمر حتى عمر ٤٤ أسبوع. وعلى عكس نتائج الدراسة لاحظ (Butcher and Nilipour (2002) أن نسبة نفوق الصيصان

(2001) لم يلاحظ تأثير للسلالة على معامل تحويل واستهلاك العلف حتى عمر ٤٩ أسبوع، وأشارت النتائج إلى أن صيصان الأمات صغيرة ومتوسطة العمر كانت الأفضل في معامل تحويل العلف و صيصان الأمات صغيرة العمر الأقل في استهلاك العلف حتى عمر ٥ أسابيع وقد حصل (Hulet et al. (2007) على نتائج مشابهة فيما يخص معامل تحويل العلف ، وعلى عكس هذه النتائج وجد (Peebles et al. (1999 a) أن صيصان الأمات كبيرة العمر كانت الأفضل في معامل تحويل العلف حتى عمر ٧ أسابيع، بينما لم يلاحظ (Spratt and Leeson (1987) تأثير لعمر الأمات على معامل تحويل العلف حتى عمر ٣ أسابيع ، وقد دلت النتائج على أن صيصان البيض الغير مخزن كانت الأفضل في معامل تحويل العلف و تميل لأن تكون الأعلى في استهلاك العلف مع التقدم في العمر، وقد حصل (Petek and Dickmen (2006) و (Alsobayel et al. (2010) على نتائج مشابهة. كذلك تشير النتائج إلى وجود تأثير معنوي ($p \leq 0.05$) يعزى للسلالة عند عمر يوم-٢ و ٢-٥ أسابيع ومدة تخزين البيض عند يوم-٥ أسابيع من العمر ، بينما كان تأثير عمر الأمات عند جميع الفترات العمرية المدروسة ، وكان معامل نمو صيصان سلالة آبرإكر و الأمات صغيرة العمر

ثانياً: المراجع الأجنبية

- ALmarshde, A.M.**, (2011). Effect of breed, age and storage period on Fertility and hatchability of commercial breeders' hatching eggs raised under local conditions. M.Sc. thesis, Department of Animal Production, College of Food and Agricultural Sciences, King Saud University.
- Alsobayel, A.A.**, Al-Batshan, H. A. and Al-Jedaie, M.M., (2005). Study on the Effect of sand Litter compared with straw litter on broilers' performance. J.S.S.A.S., Vol.4 (2), 35-55.
- Alsobayel, A.A.**, M.F. Shower and S. M. Basmaaeil (1985). Evaluation of four commercial broiler hybrids' grow-out performance. J. Coll. Agric. King Saud Univ. Vol.7 (2): 311-316.
- Alsobayel, A.A.** and Al-Miman, S. S., (2010). Effect of pre-incubation storage of hatching eggs on subsequent post-hatch performance and carcass quality of broilers' J. of poultry Science, Vol. 9 (5), 436-439.
- Butcher, G. D.**, A. H. Nilipour (2002). Management of hatching eggs and broiler Performance. Florida Cooperative Extension Service, VM128, Institute of Food and Agricultural Sciences University of Florida.
- Brody, S.**, 1945. Bioenergetics and growth. Reinhold Pub. Corp., New York. Cabuk, M., M.Bozkurt, A.Alicicek, Y.Akbas and K. Kucukyilmaz (2006). Effect of herbal essential oil mixture on growth and internal organ weight of broilers from young and old breeder flocks. South African J. of Animal Sci. 36:(2) 135-141.
- Celen, M. F.**, I. Yidrim, S.S. Parlat and E. Alkis (2009). The Effects of Broiler breeder Age and Extra Oxygen Addition into Incubators at High Altitude on hatching results and subsequent performance in broilers. J. of Animal and Vet. Advances 8(7) 1438-1442.
- Hulet, R.M.** and, E. S.Lorenz (2001). Effect of different embryonic temperature of different broiler strains during incubation on organ systems at hatch and on post-hatch performance. [http://Poultry.cas.Psu.edu/ResWeb/terminationReports/RMH_Embryonic_Broiler TR.htm](http://Poultry.cas.Psu.edu/ResWeb/terminationReports/RMH_Embryonic_Broiler_TR.htm)
- Hulet, R. M.**, G. Gladys, D. Hill, R. Meijerhof and T. El-Shiekh (2007). Influence of egg shell embryonic incubation temperature and broiler flock age on posthatch growth performance and carcass characteristics. Poultry Sci. 86:408-412.

حتى عمر ٤٩ يوم زادت مع الزيادة في مدة تخزين البيض قبل التحضين بينما لاحظ Petek and Dickmen (2006) و (2010) Alsobayel *et al.* عدم وجود تأثير معنوي لفترة تخزين البيض لمدة ١، ٥، ٧، ١٤ و ١٥ يوم على نسبة نفوق الصوص حتى عمر ٣٥ و ٤٢ يوم. و من المتوقع أن عدم التوافق في نتائج بعض الباحثين مع نتائج الدراسة أو ما في بينها يعود إلى استخدامهم صيصان من سلالات و أعمار أمات وطول فترات تخزين بيض مختلفة، كما أن اختلاف نظم الرعاية قد يساهم في التأثير على النتائج.

وبناء على ما سبق وتحت شروط الدراسة نستنتج ان لنوع السلالة وعمر الأمات ومدة تخزين بيض التفريخ تأثير جلي على كفاءة نمو الصيصان وكانت صيصان سلالة الأربراكر و الأمات صغيرة ومتوسطة العمر والبيض الغير مخزن والمخزن لفترة أسبوع الأفضل في معظم الصفات المدروسة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

وزارة الزراعة، ٢٠١١ م. إدارة الدراسات والتخطيط والإحصاء، الكتاب الإحصاء الزراعي السنوي، العدد (٢٥) الرياض.

- Onbasilar, E.E.**, Poyraz, O .and S. Cetin (2008) . Effects of breeder age and stocking density on performance, carcass characteristics and some stress parameters of broilers. *Asian-Aust. J. of Animal Sci.*21(2) 262-269.
- SAS Institute**, 2000. SAS Users Guide ; Statistics. Version 8.1 ed. SAS Institute Inc., Cary, NC.
- Spratt, R. S.** and S. Leeson (1987). Effect protein and energy intake of broiler breeder hens on Performance of broiler chicken offspring. *Poult. Sci:* 66: 1489-1494.
- Trehan,P. K.**, I. S.Bajwa, 2001. Effect of Hatching Egg weight on chick weight and Juvenile growth in meat-type chickens. *SARAS J. of Livestock and Poultry Production* ,17 (3/4):78-80.
- Tona, k.**, Bamelis, F., De Ketelaere, B., Bruggeman, V., Moraes, V. M., Buyse, J., Onagbesan, O. and E. DecuyPere, 2003. Effect of egg storage time on spread of hatch, chick quality and chick juvenile growth. *Poult. Sci.* 82: 736-741.
- Tona, k.**, Onagbesan , O., De Ketelaere, B., DecuyPere, E. and V. Bruggeman (2004).Effect of age of broiler breeders and egg storage on egg quality, hatchability, chick quality, chick weight, and chick posthatch growth to forty-two days. *J. APPL. Poult. Res.:* 13: 10-12..
- Yalcin, S.**, Settar, P., Oskan, S. and A. Cahaner (1997). Comparitive Evaluation of three commercial broiler stocks in hot versus temperate climates. *Poult. Sci.* 76: 921-929.
- Yakubu, A.**, Ayoade, J. A. and Y.M. Dahiru (2009). Effects of Genotype and population density on growth performance, carcass characteristics and cost-benefits of broiler chickens in north central Nigeria. *Tropical Animal Health and Production* 1. 42 (4) 719-727.
- Malone, G.W.**, Chaloupka, G.W., Merkly , J.W. and L. H., Littlefield (1979). Evaluation of five commercial broiler crosses. 1-Grow-out performance. *Poult, Sci:* 58: 509-515.
- McNaughton, J. L.** , J.W., Deaton, F. N. Reece, and R. L., Haynes (1978). Effect of age of Parent and hatching egg weight on broiler chick mortality. *Poult. Sci:* 57: 38-44.
- Merkly, J. W.**, Littlefield, L.H., Malone, G.W. and G.W. Chaloupka (1977). Fresh eviscerated yield of five commercial broiler strains. *Poult, Sci:* 56: 1738 (abstr.).
- Moreira, J.**, Mendes, A. A., de Oliveira Roça, R., Garcia, E. A., Naas , I. Al., Garcia, R. G. and I. C. L. A. Paz (2004). **Effect** of stocking density on performance, carcass yield and meat quality in broilers of different commercial strains. *R. Bras. Zootec.*,Vol.33 (6)1506-1519.
- N RC, National Research Council**, 1994. Nutrient requirements of Poultry. national academy Press, Washington, DC.
- Peebles, E.D.**, S. M. Doyle, T. Pansky, P. D. Gerard, M. A. Latour, C. R. Boyle, and T. W. Smith (1999). Effect of breeder age and dietary Fat on subsequent Broiler Performance. 1. Growth, Mortality, and Feed Conversion. *Poult, Sci:* 78: 505-511.
- Peebles, E.D.**, S. M. Doyle, T. Pansky, P. D. Gerard, M. A. Latour, C. R. Boyle, and T.W. Smith (1999), Effect of breeder age and dietary fat on subsequent broiler performance. 1. Slaughter yield. *Poult. Sci:* 78: 512-515.
- Petek, M.**, S. Dikmen (2006). The effect of prestorage incubation and length of storage of broiler breeder eggs on hatchability and subsequent growth performance of progeny. *Czech J. Anim. Sci.* 51 (2): 73-77.

ملحق الأشكال والجداول

الجدول رقم (١). التحليل الغذائي للعلائق المستخدمة في التجربة.

الوحدة	العليقة البادئة ¹ (يوم-٢ أسبوع)	العليقة الناهية ² (٣-٥ أسبوع)	العناصر الغذائية
الطاقة الممثلة	٢٩٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠	كيلوكالوري/كجم علف
البروتين الخام	٢١٠٠٠	١٨٠٥٠	%
الدهن الخام	٢٤٥٠	٣٠٠٠	%
الالياف الخام	٣٠٠٠	٣٠٥	%
الكالسيوم	١٠٠٠	٠٠٩٠	%
الفسفور	٠٠٤٢	٠٠٤٠	%
الصوديوم	٠٠١٥	٠٠١٥	%
ليسين	١٠٢٠	١٠٠٠	%
الميثيونين	٠٠٥٠	٠٠٤٥	%
ميثيونين + سيستين	٠٠٨٥	٠٠٨٥	%
فيتامين أ	١٢٠٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠٠	وحده دولية/كجم
فيتامين د	٥٠٠٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠٠	وحده دولية/كجم
فيتامين هـ	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	ملجم/كجم
فيتامين ج	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	ملجم/كجم
فيتامين ك	٤٠٠٠	٤٠٠٠	ملجم/كجم
فيتامين ب١	٣٠٠٠	٣٠٠٠	ملجم/كجم
فيتامين ب٢	٨٠٠٠	٨٠٠٠	ملجم/كجم
فيتامين ب٦	٥٠٠٠	٥٠٠٠	ملجم/كجم
فيتامين ب١٢	٠٠٠٣	٠٠٠٣	ملجم/كجم
نياسين	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	ملجم/كجم
حامض البانتوثينك	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠	ملجم/كجم
حامض الفوليك	٢٠٠٠	٢٠٠٠	ملجم/كجم
بيوتين	٠٠٢٠	٠٠٢٠	ملجم/كجم
الكولين	٩٠٠٠٠٠	٩٠٠٠٠٠	ملجم/كجم
الكوبلت	٠٠٥٠	٠٠٥٠	ملجم/كجم
النحاس	٨٠٠٠	٨٠٠٠	ملجم/كجم
اليود	٢٠٠٠	٢٠٠٠	ملجم/كجم
الحديد	٣٥٠٠٠	٣٥٠٠٠	ملجم/كجم
المنجنيز	٩٠٠٠٠	٩٠٠٠٠	ملجم/كجم
السلينيوم	٠٠٢٠	٠٠٢٠	ملجم/كجم
الزنك	٧٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	ملجم/كجم
مضاد أكسدة	١٢٥٠٠٠	١٢٥٠٠٠	ملجم/كجم

١. مكونات العليقة البادئة: حبوب؛ صويا؛ زيت نباتي؛ أحماض أمينية؛ فيتامينات؛ معادن، مضاد كوكسيديا.

٢. مكونات العليقة الناهية: حبوب؛ فول صويا؛ زيت نباتي؛ أحماض أمينية؛ فيتامينات؛ معادن، عدا مضاد الكوكسيديا.

الجدول رقم (٢). تأثير السلالة وعمر أمات دجاج اللحم ومدة تخزين بيض التفريخ على وزن الصوص خلال الفترات ١، ٢، ٣، و ٥ أسابيع من التربية، والزيادة في وزن الصوص خلال الفترات يوم - ١، يوم - ٢، ٢ - ٥ ويوم - ٥ أسابيع من التربية.

عمر الصوص (اسبوع)	وزن الصوص (جم)				الزيادة في وزن الصوص (جم)			
	١	٢	٣	٥	يوم - ١	يوم - ٢	يوم - ٣	يوم - ٥
السلالة (س)	*	*	*	*	**	**	**	**
الابراكر	١٣٩.٨٧	٣٤٧.٤٢	٧٤٢.٥٧	١٨٠٧.٥٨	٩٥.٤١	٣٠٢.٩٥	١٤٦٠.١٧	١٧٦٣.١٣
روس	١٣١.٦٦	٣٣١.٥٦	٧١٤.١٩	١٧٠٥.٤٤	٨٦.٧٨	٢٨٦.٦٧	١٣٧٣.٨٨	١٦٦٠.٥٥
عمر الأمات بالأسبوع (ع)	**	**	م غ	*	م غ	**	*	**
٣٥-٣٠	١٣١.١٢	٣٢٣.٧٩٢	٧١٣.٢٣	١٧٤٦.٩٤	٨٩.٥٣	٢٨٢.٢٠	١٤٢٣.١٥	١٧٠٥.٣٥
٤٥-٤٠	١٣٤.٣٤	٣٤٢.٧٢	٧٣٠.٤٨	١٧٨٣.٠٣	٩٠.١٤	٢٩٨.٥٢	١٤٤٠.٣٠٣	١٧٣٨.٨٣
٥٥-٥٠	١٤١.٨٤	٣٥١.٩٥٢	٧٤١.٤٣	١٧٣٩.٥٧	٩٣.٠٨	٣٠٣.٧١	١٤٣٨٧.٥٦	١٦٩١.٣٣
مدة التخزين باليوم (ت)	*	*	*	*	**	**	**	**
٠	١٤٢.٨٩	٣٤٨.٤٠	٧٤٥.٠٦	١٨١٨.٧١	٩٧.٦٤١	٣٠٣.١٥٣	١٤٧٠.٣١	١٧٧٣.٤٦
٧	١٣٦.٩٩	٣٤١.٦٥	٧٣١.٧٩	١٧٨٣.٠٣	٩٢.٥٦	٢٩٧.٢٢	١٣٩٣.٢٠	١٦٩٠.٤٢
١٤	١٢٧.٤٣	٣٢٨.٤١	٧٠٨.٣٠	١٧١٥.٩٨	٨٣.٠٨	٢٨٤.٠٤	١٣٨٧.٥٦	١٦٧١.٦٣
التداخل								
س*ع	م غ	م غ	م غ	**	م غ	م غ	**	**
س*ت	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ
ت*ع	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ
س*ع*ت	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ
المتوسط العام	١٠٤±	٢٤٤±	٦٠٢±	٧٠٣٧±	١٠٤±	٢٤٤±	٦٤٩±	٧٠٣٥±

* معنوية ($p \leq 0.05$). ** معنوية جداً ($p \leq 0.01$). م غ = لا يوجد فرق معنوي.

أ، ب، ج المتوسطات التي في نفس العمود وتحمل حروفاً مختلفة تختلف معنوياً ($p \leq 0.05$)

الجدول رقم (٣). تأثير السلالة وعمر أمات دجاج اللحم ومدة تخزين بيض التفريخ على استهلاك ومعامل تحويل العلف خلال الفترة يوم-٢، و٢-٥، ويوم-٥ أسابيع من التربية.

معامل تحويل العلف (كجم علف/ كجم وزن حي)			استهلاك العلف (جم)			
يوم-٥	٥-٢	يوم-٢	يوم-٥	٥-٢	يوم-٢	عمر الصوص
م غ	**	م غ	**	**	م غ	السلالة
١,٨٣	١,٨٨	١,٦١	٣٢١٨,٩٢	٢٧٣٧,٨٨	٤٨١,٠٥	أبربر إكر
١,٨٠	-١,٨٣	١,٦٤	-٢٩٨٠,٦١	-٢٥١١,٠٦	٤٦٩,٥٦	روس
**	**	*	**	*	**	عمر الأمات
-١,٧٧	-١,٨١	-١,٥٦	-٣٠١٦,٢٩	-٢٥٧٦,٣٦	٤٣٩,٩٣	٣٥-٣٠
-١,٨٠	-١,٨٤	-١,٦٢	٣١٣٢,٨١	٢٦٥١,٨٥	-٤٨٠,٩٥	٤٥-٤٠
١,٨٦	١,٩١	١,٦٧	٣١٥٠,٢١	٢٦٤٥,١٩	٥٠٥,٠٢	٥٥-٥٠
**	**	**	م غ	م غ	م غ	مدة التخزين
-١,٧٧	-١,٨١	-١,٥٥	٣١٣١,٣٣	٢٦٦٠,٥٦	٤٧٠,٧٨	٠
١,٨٣	١,٨٨	-١,٦٠	٣٠٨٩,٢٤	٢٦١٣,٨١	٤٧٥,٤٣	٧
١,٨٤	١,٨٧	١,٧٩	٣٠٧٨,٧٣	٢٥٩٩,٠٣	٤٧٩,٧٠	١٤
م غ	*	م غ	**	**	م غ	س ع
م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	س × ت
م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	ت × ع
م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	س × ع × ت
٠,٠١±	٠,٠٢±	٠,٠٢±	١٤,٦٨±	١٣,٢٨±	٣,٩٢±	المتوسط العام

* معنوية ($p \leq 0.05$). ** معنوية جداً ($p \leq 0.01$). م غ = لا يوجد فرق معنوي.

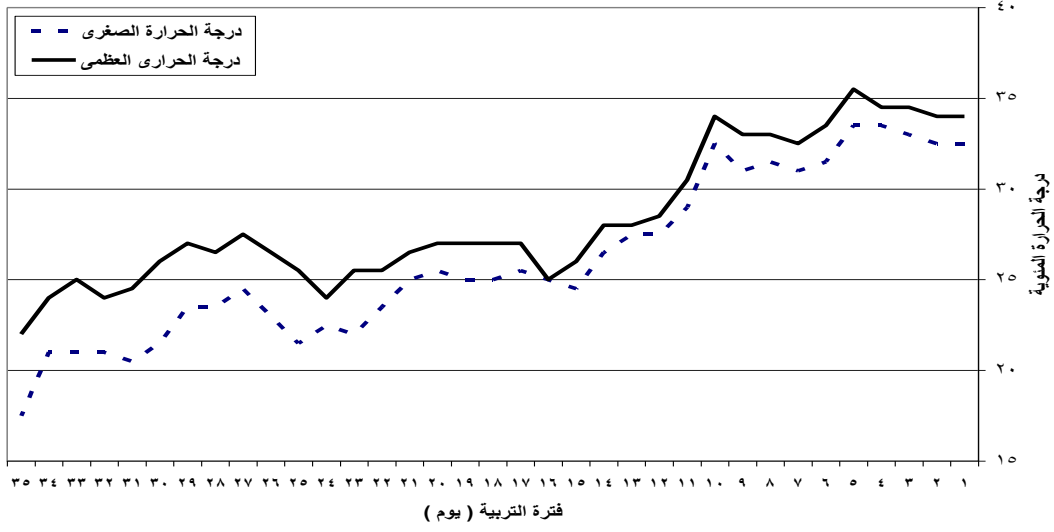
أ، ب، ج المتوسطات التي في نفس العمود وتحمل حروفاً مختلفة تختلف معنوياً ($p \leq 0.05$).

الجدول رقم (٤). تأثير السلالة وعمر امات دجاج اللحم ومدة تخزين بيض التفريخ على معامل نمو ونسبة نفوق الصوص خلال الفترة يوم - ٢، ويوم - ٥، و٢ - ٥، ويوم - ٥ أسابيع من التربية.

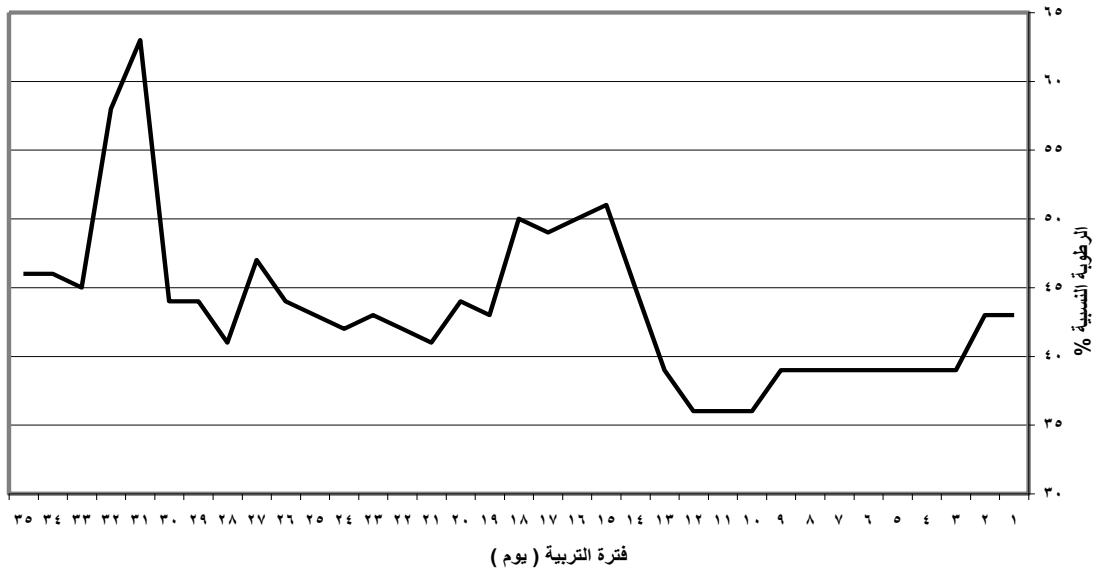
النفوق (%)			معامل النمو (%)			
يوم - ٥	٥ - ٢	يوم - ٢	يوم - ٥	٥ - ٢	يوم - ٢	عمر الصوص
م غ	م غ	م غ	**	م غ	**	لسلالة
٦,٦٧	٢,٥٤	٤,١٤	١١٩٠,٣٩	١٣٥,٥٩	١١٥٤,٢٦٥	أربر إكر
٦,٨٥	٢,٧٤	٣,١١	١١٨٩,٧١	١٣٤,٨٦	١١٥٢,٢٣	روس
م غ	م غ	م غ	**	**	**	عمر الأمات
٥,٥٧	٣,٧٦	٢,٢١	١١٩٠,٦٨	١١٣٧,٤٧	١١٥٤,٣٣	٣٥-٣٠
٦,٤٣	٢,٨١	٤,٠١	١١٩٠,٣٠	١٣٥,٥٤	١١٥٤,٠٦	٤٥-٤٠
٦,٧٧	١,٩٦	٥,٠٢	١١٨٩,١٦	١٣٢,٦٦	١١٥١,٥٦	٥٥-٥٠
م غ	م غ	م غ	**	م غ	م غ	مدة التخزين
٧,١٤	٣,١٦	٣,٩٧	١١٩٠,٢٦	١٣٥,٦٦	١٥٣,٩٧	٠
٥,٧١	٢,١٩	٣,٣٨	١١٨٩,٩٦	١٣٤,١٥	١٥٣,٨٤	٧
٦,٦٣	٢,٥٦	٣,٩٠	١١٨٩,٩٦	١٣٥,٨٦	١٥٢,١٤	١٤
						التداخل
م غ	م غ	م غ	**	م غ	م غ	س × ع
*	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	س × ت
م غ	*	م غ	**	م غ	م غ	ت × ع
م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	م غ	س × ع × ت
٠,٢٢٧±	٠,١٦٢±	٠,١٧٧±	٠,١٩٠±	٠,١٣٥±	٠,١٧٦±	المتوسط العام

* معنوية (0.05). ** معنوية جداً (0.01). م غ = لا يوجد فرق معنوي.

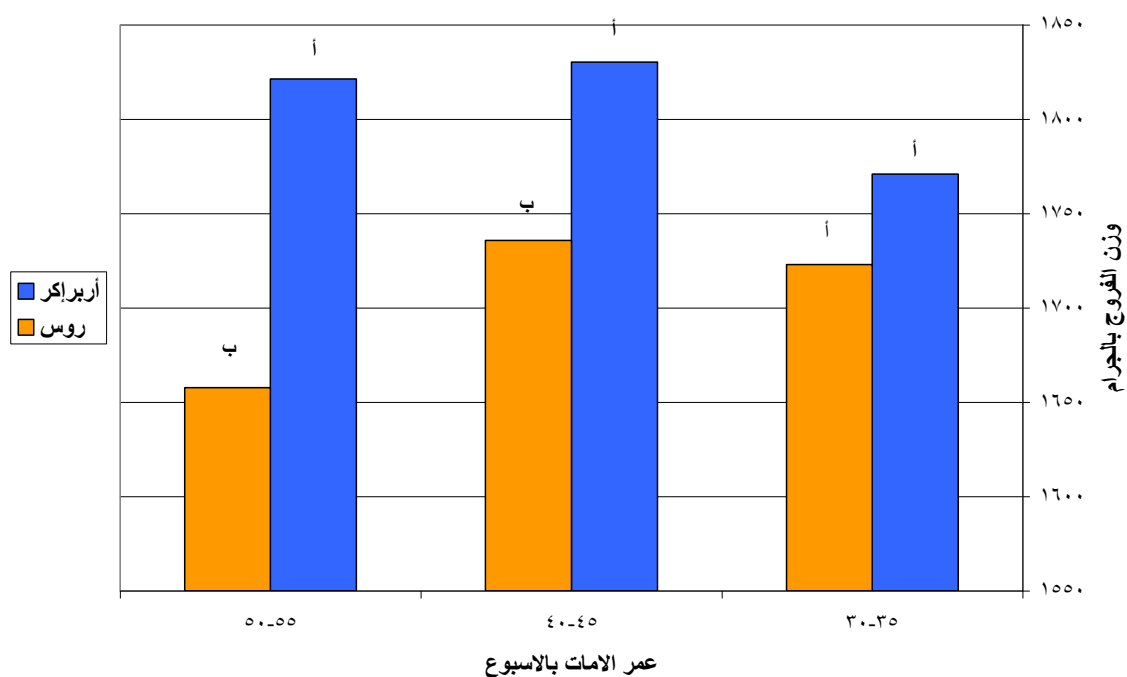
لبيح المتوسطات التي في نفس العمود وتحمل حروفاً مختلفة تختلف معنوياً (0.05).



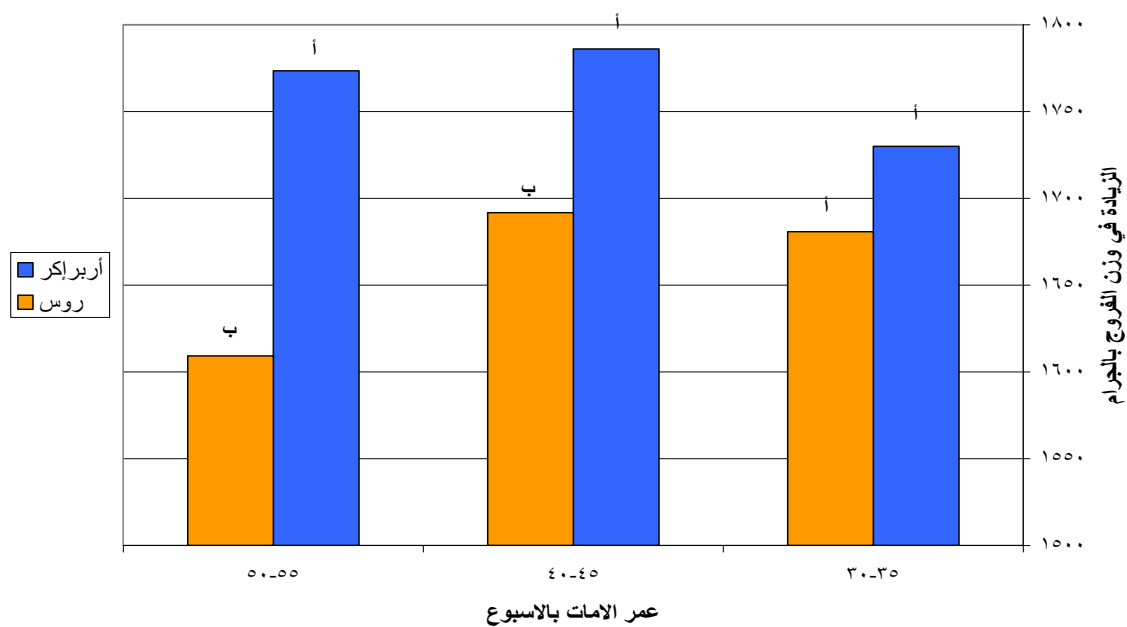
الشكل رقم (١). متوسط مستوى درجات الحرارة اليومية طوال فترة التربيبة.



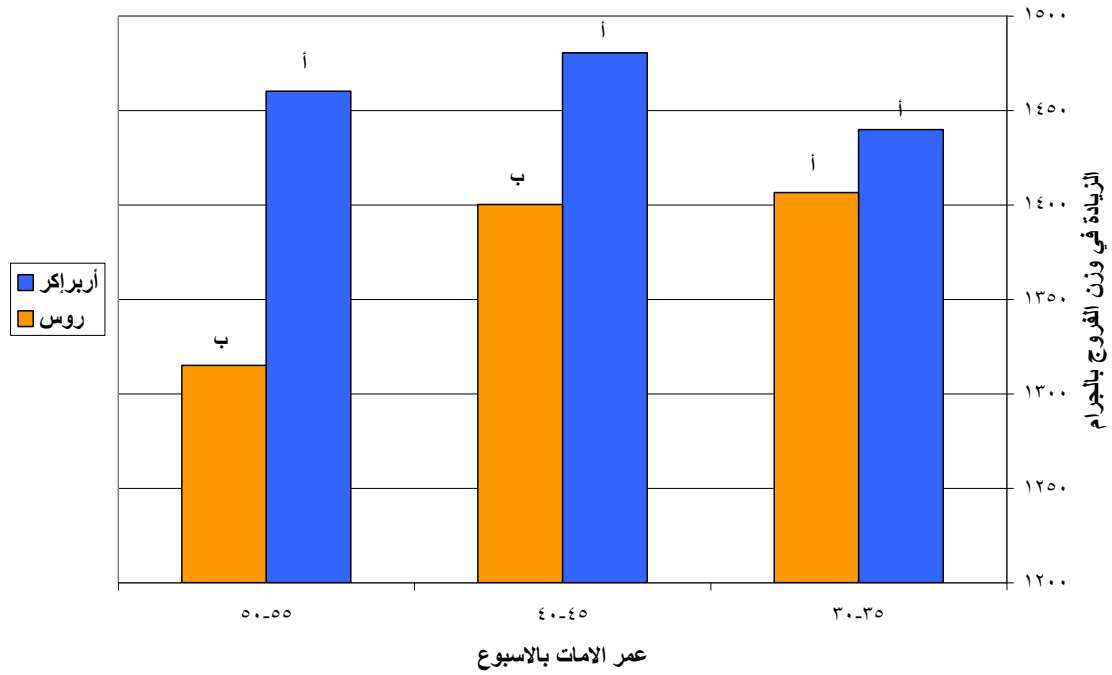
الشكل رقم (٢). متوسط مستوى الرطوبة النسبية اليومية طوال فترة التربيبة.



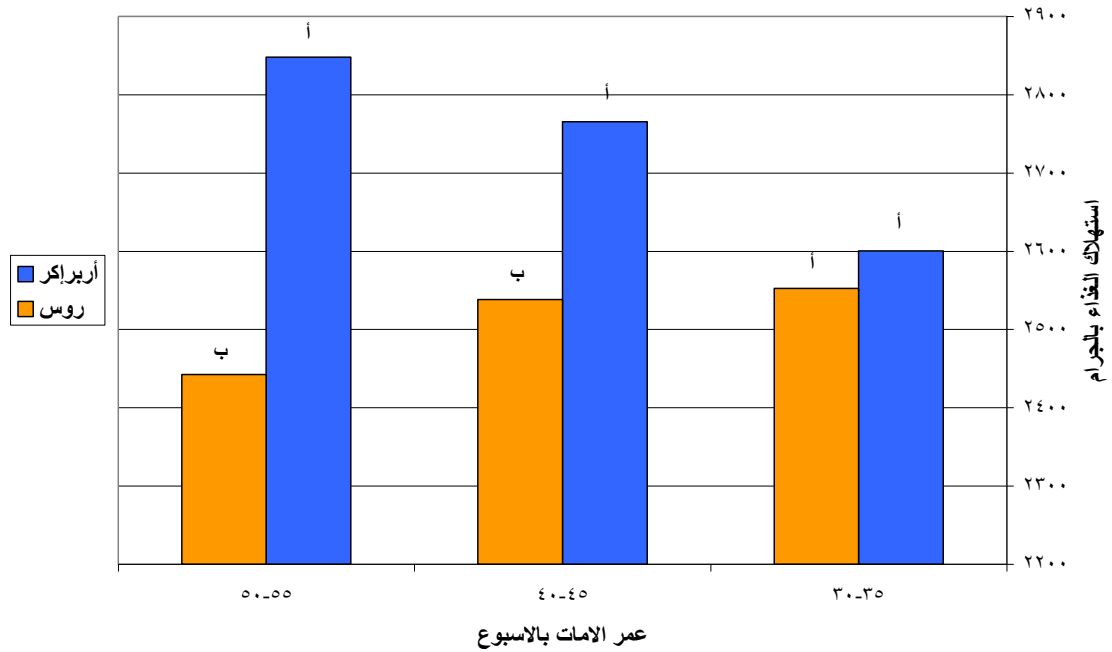
الشكل رقم (٣). تأثير التداخل بين السلالة وعمر الأمات على وزن الصوص عند عمر ٥ أسابيع.



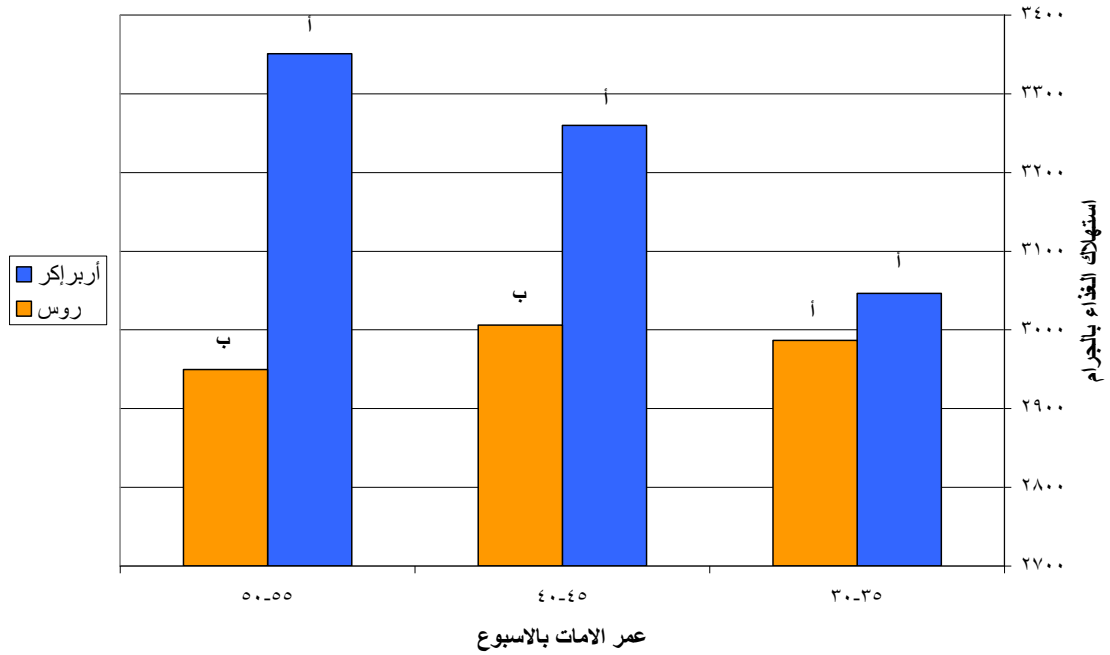
الشكل رقم (٤). تأثير التداخل بين السلالة وعمر الأمات على الزيادة في وزن الصوص عند عمر يوم-٥ أسابيع.



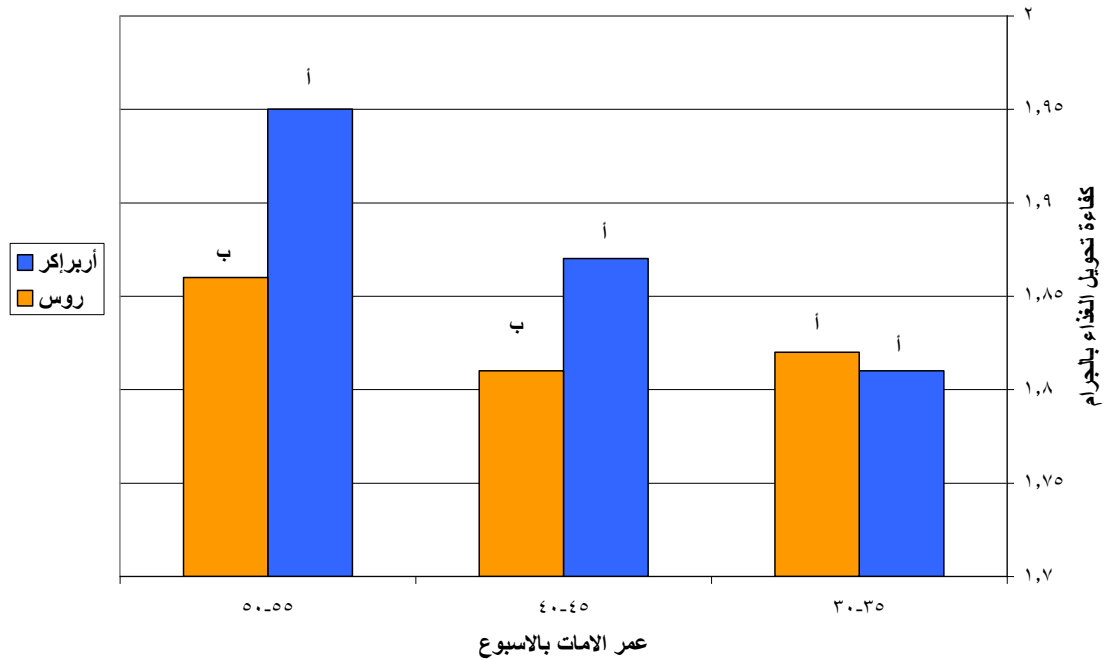
الشكل رقم (٥). تأثير التداخل بين السلالة وعمر الأمات على الزيادة في وزن الصوص عند عمر ٢-٥ أسابيع.



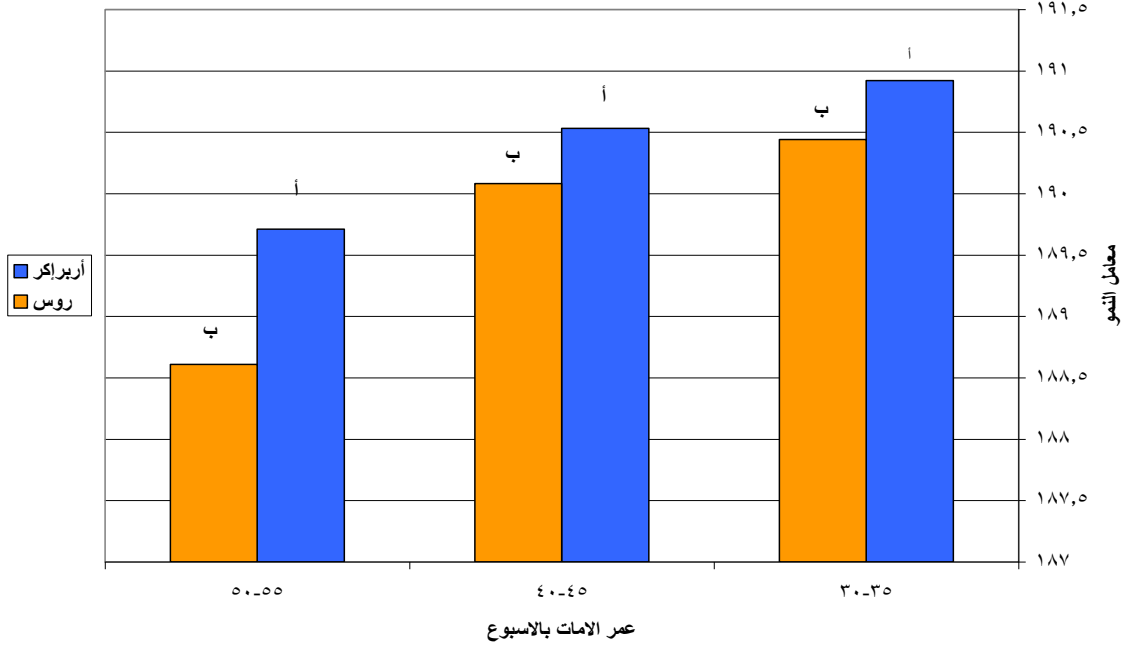
الشكل رقم (٦). تأثير التداخل بين السلالة وعمر الأمات على استهلاك الصوص من العلف عند عمر ٢-٥ أسابيع.



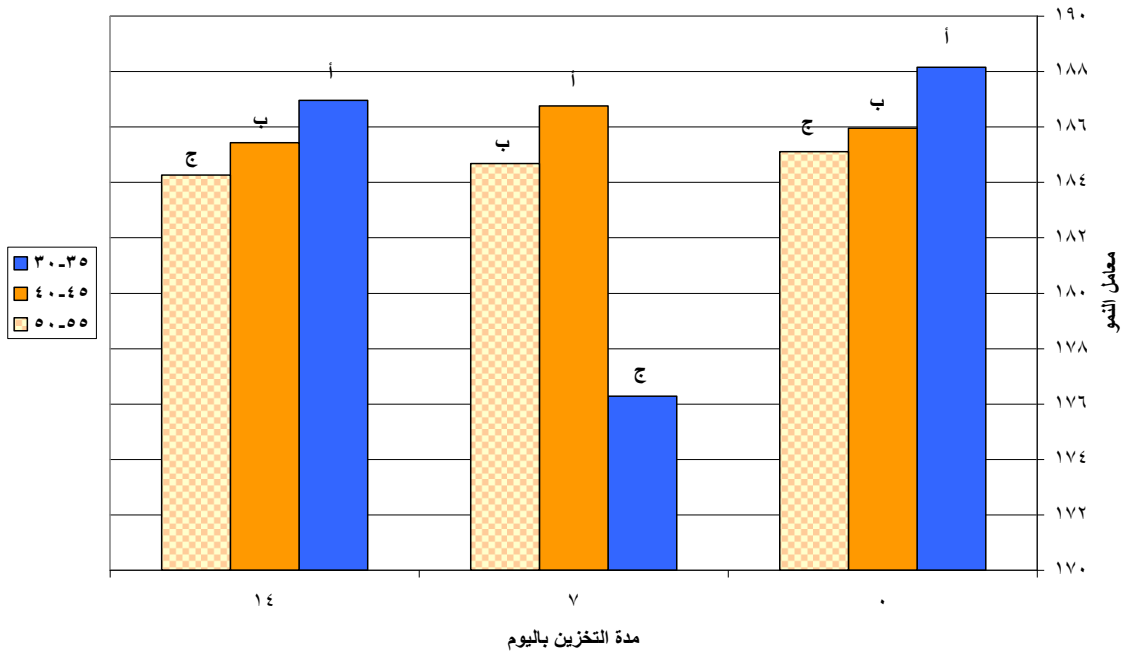
الشكل رقم (٧). تأثير التداخل بين السلالة وعمر الأمات على استهلاك الصوص من العلف عند عمر يوم-٥ أسبوع.



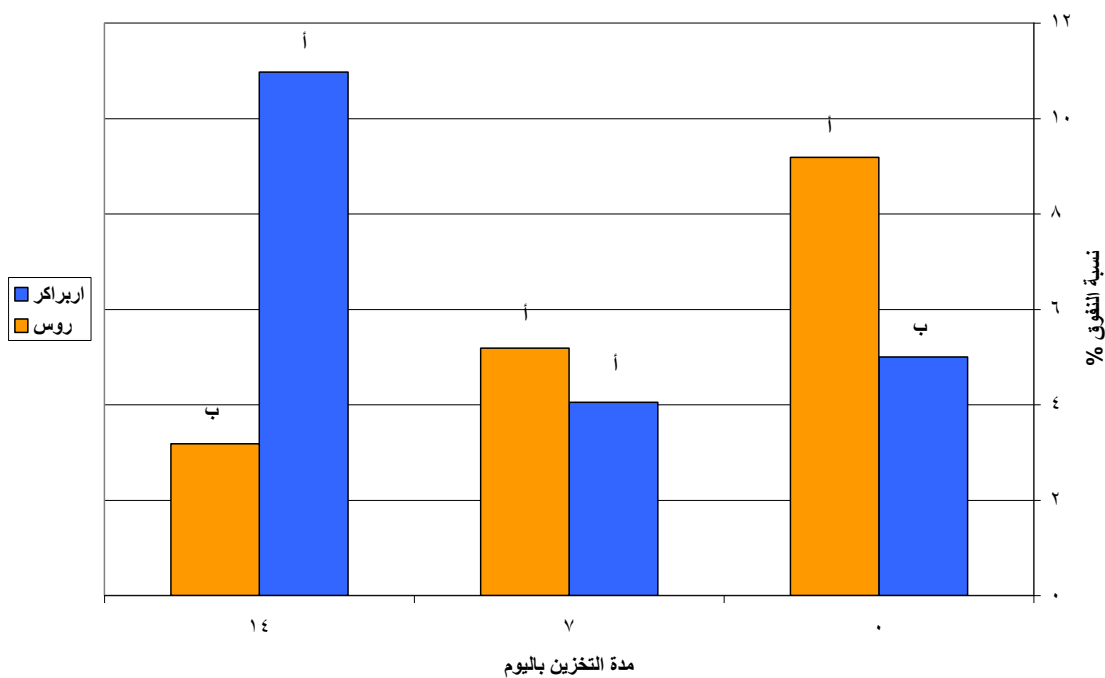
الشكل رقم (٨). تأثير التداخل بين السلالة وعمر الأمات على معامل تحويل العلف عند عمر ٢-٥ أسبوع.



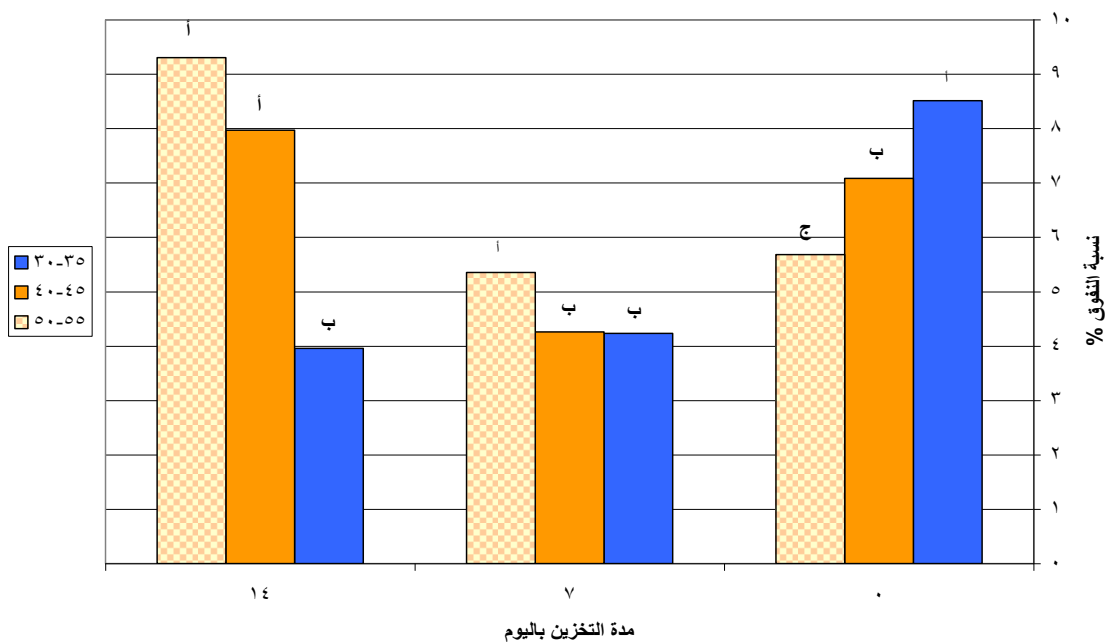
الشكل رقم (٩). تأثير التداخل بين السلالة وعمر الأمات على معدل نمو الصوص عند يوم-٥ أسابيع من العمر.



الشكل رقم (١٠). تأثير التداخل بين عمر الأمات ومدة تخزين البيض على معدل نمو الصوص عند يوم - ٥ أسبوع. من العمر.



الشكل رقم (١١). تأثير التداخل بين السلالة ومدة تخزين البيض على نسبة الصوص النفوق عند يوم ٥-أسبوع من العمر.



الشكل رقم (١٢). تأثير التداخل بين عمر الأمات ومدت تخزين البيض على نسبة نفوق الصوص عند ٢-٥ أسبوع من العمر.

Effect of Breed, Age and Storage Period of Hatching Eggs on Broilers' Growth Performance

A.A. Alsobayel, M. A. Alodan, Z. I. Aldahhan and M.A. El-Badry

Department of Animal Production, College of Food and Agricultural Sciences, King Saud University, P.O. Box 2460, Riyadh, Saudi Arabia

(Received 21/10/1434H ; accepted for publication 9/5 /1435H)

Abstract: One thousand and four hundred forty one- day –old Ross 308 and Arbor Acres broiler chicks were used in the experiment. 720 chicks for each breed. Fertile eggs from each breed were obtained from parents at 30-35, 40-45 and 50-55 Wks of age. Eggs of each age under each breed were divided into three sub groups. The sub groups of each breed were stored for 0, 7 and 14 days respectively. 80 healthy unsexed chicks were obtained from each sub group and randomly divided into four replicates each of 20 chicks with approximately equal body weight. The sub groups were randomly distributed into separate floor pens of 1.5 m length x1m width in an environmentally controlled house. Chicks of each sub group were weighed together as a lot at 0, 1, 2, 3, 4 and 5 weeks of age. Feed intake was weekly recorded while mortality was recorded daily. Chicks were fed a starter diet containing 21% protein and 2900 Kcal /kg to 2 weeks of age followed by finisher diet containing 18.5 protein and 3000 Kcal/kg to 5 weeks of age. Average body weight, growth rate, feed conversion ratio and mortality percent from day – 2wks, 2- 5wks and from day-5 weeks of age were recorded respectively. The results of study reported herein revealed that breed, breeder's age and storage period of hatching eggs had a pronounced effect on most studied traits. The results clearly showed that chicks of Arbor Acres, young and middle aged breeders of non stored and stored hatching eggs for 7 days recorded the most significant economical results.