



تأثير نوع السلالة على بعض صفات النمو والكفاءة الإنتاجية في دجاج اللحم

د.الهادي جلبان¹ أ. هيفاء الدهماني²¹ قسم علو الحيوان -كلية العلوم - جامعة الزنتان, الزنتان- ليبيا² قسم الطب الوقائي - كلية الطب البيطري-جامعة الزيتونة, ترهونة - ليبيا

*للمراسلة goearly66@gmail.com

Effect of Strain on Some Growth Traits and Productive Performance in Broiler Chickens.

Dr .Alhadi jelban¹Haifa Dahmani²¹ department of animal science, Faculty of Sciences, Al Zintan University, ALZINTAN LIBYA.² department of preventive medicine, Faculty of Veterinary Sciences, Azzaytuna University, TARHONA, LIBYA

تاريخ الاستلام: 2025/8/7 - تاريخ المراجعة: 2025/9/8 - تاريخ القبول: 2025/9/17 - تاريخ النشر: 2025/9/23

الملخص:

استخدم في الدراسة عدد 200 كتكوت غير مجنس عمر يوم واحد، 100 كتكوت من سلالة (Cobb) و 100 من سلالة (Ross)، ربيت الكتاكيت في حظيرة مغلقة بمنطقة الجبل الغربي ليبيا، خلال الفترة من 13 يوليو إلى 24 أغسطس 2024، بنظام التربية الأرضية. تم تقسيم الحظيرة إلى 10 مكررات، 5 مكررات لكل سلالة، يحتوي كل مكرر على 20 طيراً. وزعت الطيور عشوائياً على المكررات وغذيت على علف بادي لحم يحوي 22% بروتين لمدة ثلاثة أسابيع، ثم اعطيت علف مكمل لحم يحتوي على 20% بروتين حتى عمر سبعة أسابيع. في نهاية الأسبوع السابع، تم أخذ 5 طيور من كل مكرر لوزنها قبل وبعد عملية الذبح، وذلك لحساب نسبة التصافي وتقدير الصفات الإنتاجية الأخرى. تم تحديد متوسطات كل من وزن الجسم، وكمية العلف المستهلك، والزيادة الوزنية، ومعامل التحويل الغذائي، ومعدل النفوق لكل سلالة اسبوعياً، كذلك تم قياس متوسط الوزن الحي، ومتوسط وزن الذبيحة بعد إزالة الريش والاحشاء. اظهرت النتائج وجود تأثير معنوي للسلالة ($P \leq 0.05$) على وزن الجسم حيث تفوقت السلالة (Cobb) على (Ross)، في حين وجدت فروقاً معنوية بين السلالتين في كمية العلف المستهلك في الأسبوعين الثالث والرابع فقط، ولصالح السلالة (Cobb). كما تفوقت السلالة (Cobb) معنوياً في صفة الزيادة الوزنية ابتداء من الأسبوع الثالث الى الأسبوع السادس. لم يلاحظ تأثير معنوي ($P \leq 0.05$) على معامل التحويل الغذائي باستثناء الأسبوع الأول فقط. من جهة أخرى، لم تظهر السلالة تأثيراً معنوياً ثابتاً على نسبة النفوق، إذ لوحظت فروق معنوية ($P \leq 0.05$) بين السلالتين في الأسابيع الأول والثاني والسادس فقط، كما أظهرت النتائج فروقاً معنوية بين السلالتين ($P \leq 0.05$) على الوزن الحي، ووزن الذبيحة ولصالح السلالة (Cobb). الكلمات المفتاحية: : دجاج اللحم، السلالة، معدل النمو، الاداء الانتاجي، مقارنة السلالات، الوزن الحي.

Abstract:

In the experiment 200 unsexed one-day-old broiler chicks were used, 100 chicks from (Cobb) strain and 100 from (Ross) strain. The chicks were reared in a closed house located on the western mountain region, Libya. during the period from July 13, to 24 August 2024. The house was divided into 10 replicates, 5 replicates per strain, and 20 birds per replicate. Chicks were fed a starter diet 22% protein for the first three weeks, followed by a grower-finisher diet 20% protein until seventh week of age.

in the end of week seven, five birds from each replicate were weighed before and after slaughter to evaluate the productive traits and calculate dressing percentage. The average values of body weight, feed intake, weight gain, feed conversion ratio, and mortality rate were recorded weekly. live body weight and carcass weight were measured after slaughter and removal of feathers and internal organs. The results revealed a significant effect of strain ($P \leq 0.05$) on body weight, where Cobb strain showed a superiority over the Ross. No significant differences were observed in feed intake, except for the third and fourth weeks. results showed a significant effect ($P \leq 0.05$) of strain on weekly weight gain started from week 3 to week 6, where Cobb exhibiting higher gains than Ross. However, no significant strain effect ($P \leq 0.05$) on feed conversion ratio, except in the first week. Regarding mortality, significant effect was observed only during the first, second, and sixth weeks, Furthermore, significant differences ($P \leq 0.05$) between strains were recorded in live body weight and carcass weight.

Keywords: Broiler chickens, strain, growth rate, productive performance, strain comparison, live body weight

1- المقدمة:

يُعدُّ قطاع الإنتاج الحيواني في ليبيا ركيزةً أساسيةً في تحقيق الأمن الغذائي والدخل القومي، حيث يساهم بشكلٍ مباشرٍ في توفير البروتين الحيواني عالي الجودة، الذي يلعب دوراً محورياً في التغذية المتوازنة للإنسان. وتأتي صناعة الدواجن في طليعة هذا القطاع، كونها واحدة من أسرع الوسائل وأكثرها لرفع مستوى استهلاك البروتين الحيواني، وذلك نتيجة للتطبيقات العلمية والتكنولوجية الحديثة في مجال التحسين الوراثي وإدارة الإنتاج. تُعدُّ لحوم وبيض الدواجن من المصادر الغنية بالبروتينات، والمعادن، والفيتامينات، التي تساهم في تحقيق التوازن الغذائي للمستهلك. وقد أدت التطورات في برامج التربية والهندسة الوراثية إلى تطوير سلالات متخصصة من دجاج اللحم (التسمين) تتميز بسرعة النمو وبكفاءة تحويل غذائي عالية، مما جعل إنتاج البروتين الحيواني أكثر جدوى اقتصادية وتكلفة أقل [10] G.O.U.S.R.M 1986 ولكي تكون تربية دجاج اللحم عملاً اقتصادياً مُربحاً، يجب أن يركز المربي على تحقيق أعلى وزن حي في أقصر فترة زمنية، وبأقل كمية من العلف المستهلك، للوصول إلى أقصى كفاءة تحويل غذائي ممكنة، إذ تشكل تكلفة التغذية ما يصل إلى 70% أو أكثر من إجمالي تكاليف الإنتاج. وعلى الرغم من أن الانتقاء الوراثي المكثف لتحقيق سرعة النمو قد قلَّص فترة التربية بشكل كبير، إلا أنه قد صاحبه بعض التحديات غير المرغوب فيها، مثل زيادة استهلاك العلف والتراكم المفرط للدهون في الذبيحة. Richards et al [19]. وهناك العديد من العوامل تؤثر في الأداء الإنتاجي وصفات الذبيحة، يأتي في مقدمتها السلالة أو التركيب الوراثي، إلى جانب عوامل أخرى مثل الجنس، والتغذية، وظروف الإيواء، والكثافة العددية. Guinebretiere et al [11]. وإضافة بعض الفيتامينات [7] Dir, et al [5], Calik et al [18], pecjak et al وقد أفادت العديد من التقارير بأن النمط الجيني له تأثير كبير على كل من وزن الجسم، واستهلاك العلف، وكفاءة التحويل الغذائي Enaiat [20] Udeh et al [1] ; Al-Dawood, and Al-Atiyat, [9] ; et al. وفي السياق الليبي، تُعدُّ السلالتان التجاريتان (Cobb) و (Ross) من السلالات السائدة والمرباة على نطاق واسع، وذلك لتمييزهما بصفات إنتاجية عالية. ومع ذلك، فإن الأداء النهائي لهذه السلالات يتفاعل بشكل كبير مع الظروف البيئية والإدارية المحلية. لذلك، تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير الاختلافات بين هاتين السلالتين على بعض المؤشرات الإنتاجية تحت الظروف البيئية السائدة بمنطقة الجبل الغربي في ليبيا، سعياً لتقديم توصيات علمية تساهم في تعزيز كفاءة وإنتاجية قطاع الدواجن المحلي.

2-المواد والطرق:

2.1. موقع الدراسة والتصميم التجريبي

أجريت هذه الدراسة في حظيرة دواجن تجارية بمنطقة الجبل الغربي، جنوب غرب طرابلس -ليبيا، خلال الفترة من 13 يوليو إلى 24 أغسطس 2024، لتمثيل الظروف المناخية الصيفية بتلك المنطقة في ليبيا.

2.1.1. الطيور والتوزيع التجريبي

تم استخدام مائتين (200) كتكوت من كتاكيت اللحم غير المجنسة (بعمر يوم واحد)، (100) كتكوت من سلالة (ROSS) و (100) كتكوت من سلالة (COBB). تم تربية الطيور في حظيرة مغلقة مجهزة بنظام تهوية ونظام تربية أرضي. قسمت الحظيرة إلى 10 وحدات (مكررات) تجريبية، خمس مكررات لكل سلالة. طُبِق تصميم العشوائية الكاملة (Completely Randomized Design - CRD)، حيث وزعت كتاكيت كل سلالة عشوائيًا على خمس مكررات. وبالتالي، احتوى كل مكرر على 20 طائرًا (إجمالي 100 طائر لكل سلالة).

2.2. نظام الإدارة والتغذية:**2.2.1. نظام التربية والتغذية.**

تم تربية جميع الطيور تحت نفس الظروف البيئية والإدارية والصحية طوال فترة التجربة لتجنب أي تأثيرات جانبية. وشملت هذه الظروف، الفرشة حيث تم استخدام فرشاة مناسبة (نشارة خشب) وحافظ عليها جافة ونظيفة، والإضاءة كانت 24 ساعة يوميًا، واستخدمت المراوح والشفاطات لتوفير تهوية جيدة للطيور، أما بالنسبة للبرنامج الوقائي والعلاجي فقد استخدم برنامج تحصين وقائي موحد تحت إشراف طبيب بيطري. وبالنسبة لنظام التغذية، فقد قدم للطيور علائق تجارية مطابقة للاحتياجات الغذائية، ومُصنعة محليًا على مرحلتين، علف بادي 22% بروتين خام، من عمر يوم إلى عمر (21 يوم)، ثم استبدل بعلف مكمل لحم 20% بروتين خام حتى نهاية التجربة (42 يوم). كما كان العلف والماء متاحين للطيور طوال الوقت. والجدول (أ) يوضح التركيب الكيميائي والتحليل التقريبي للعلائق المستخدمة.

الجدول (أ): التركيب الكيميائي والتحليل التقريبي للعلائق التجريبية

المكون	علف بادئ (Starter)	علف مكمل (Grower)
الطاقة الأيضية (كيلوكالوري/كجم)	2950	3050
البروتين الخام (%)	22	20
الألياف الخام (%)	23	22
الكالسيوم (Ca) (%)	1.12	0.86
الفوسفور (P) (%)	0.51	0.43
الصوديوم (Na) (%)	0.18	0.17
الكلوريد (Cl) (%)	0.24	0.21
فيتامين أ (وحدة دولية/كجم)	15000	11250
فيتامين د ₃ (وحدة دولية/كجم)	5000	5000
فيتامين هـ (ملغم/كجم)	80	55

2.3 جمع البيانات والقياسات**2.3.1. قياسات الأداء الإنتاجي، حيث تم جمع البيانات التالية أسبوعيًا لكل مكرر على حدى:**

- 1- وزن الجسم (Body Weight): تم قياس الوزن الابتدائي والنهائي لكل طائر باستخدام ميزان إلكتروني.
- 2- الزيادة الوزنية (Body Weight Gain - BWG): حُسبت لكل مكرر باستخدام المعادلة:
الزيادة الوزنية = {متوسط الوزن النهائي} - {متوسط الوزن الابتدائي}.
- 3- استهلاك العلف (Feed Intake, FI): حُسب استهلاك العلف (FI) لكل مكرر على أنه الفرق بين كمية العلف المقدمة للطيور والكمية المتبقية في نهاية كل أسبوع.
- 4- معامل التحويل الغذائي (Feed Conversion Ratio - FCR): حُسب باستخدام المعادلة:

$$FCR = \frac{\text{Weight gain (kg)}}{\text{Feed intake (kg)}}$$

Weight gain (kg) الزيادة الوزنية (كجم).

Feed intake (kg) كمية العلف المستهلك (كجم).

5- معدل النفوق: سُجلت حالات النفوق يوميًا، وحسبت النسبة المئوية الإجمالية في نهاية التجربة.

2.3.2. قياسات الذبائح في نهاية التجربة.

في نهاية الأسبوع السادس، تم أخذ عينة عشوائية مكونة من 5 طيور من كل مكرر (إجمالي 25 طائرًا لكل سلالة) بعد صيامها لمدة 6 ساعات. وتم إجراء القياسات التالية:

1- الوزن الحي (Live Weight) قبل الذبح.

2- وزن الذبيحة (Carcass Weight) بعد نزع الريش والأحشاء غير الصالحة للأكل.

2.4. الظروف البيئية

سُجلت درجات الحرارة المحيطة يوميًا طوال مدة التجربة التي استمرت ستة أسابيع، حيث يبين الجدول (ب) متوسط درجة الحرارة الأسبوعية، والتي تعكس الظروف المناخية التي أُجريت تحت تأثيرها الدراسة.

الجدول (ب): متوسط درجات الحرارة الأسبوعية (م) المسجلة خلال فترة إجراء التجربة.

الاسبوع	درجة الحرارة
الأسبوع الأول	35
الأسبوع الثاني	34
الأسبوع الثالث	35
الأسبوع الرابع	33
الأسبوع الخامس	35
الأسبوع السادس	34

2.5. التحليل الإحصائي

حُللت جميع البيانات التي جُمعت خلال التجربة باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SAS) بإجراء (General Linear Models) GLM (-) وفقًا للتصميم العشوائي الكامل (CRD) (Completely Randomized Design). استخدم النموذج الإحصائي التالي:

$$Y_{ij} = \mu + S_i + E_{ij}$$

حيث :

Y_{ij} = قيمة الصفة تحت الدراسة، μ = المتوسط العام، S_i = تأثي السلالة ($i = 1, 2$)

E_{ij} =

الخطأ التجريبي العشوائي .

تمت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار دانكن [8], Duncan. واعتُبرت الفروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P \leq 0.05$).

النتائج والمناقشة.

1- وزن الجسم

كشفت النتائج وجود تأثير معنوي للسلالة ($P \leq 0.05$) على معدلات وزن الجسم خلال فترة الدراسة. كما يتضح من الجدول رقم (1)، حيث سجلت سلالة (COBB) تفوقاً ملحوظاً على سلالة (ROSS) في هذه الصفة، حيث بلغ متوسط وزن الجسم في الأسبوع

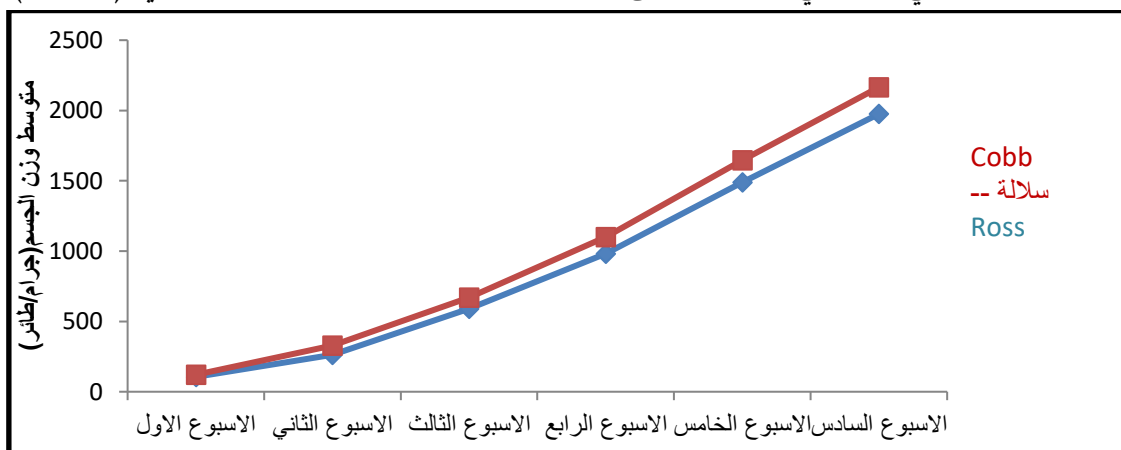
السادس 2165.21 جراماً مقارنةً بـ 1975.33 جراماً لسلالة (Ross) لنفس الفترة. الجدير بالذكر أن فروق الوزن المعنوية بين السلالتين بدأت في الظهور مبكراً، منذ الأسبوع الأول من العمر، واستمرت في الزيادة بشكل تدريجي وطردى حتى نهاية التجربة في الأسبوع السادس، مما يشير إلى تفوق النمو المستمر لسلالة (COBB).

هذه النتائج متوافقة مع ما أفاد به [14], Kanoun et al., حيث سجلوا تفوقاً معنوياً في وزن الجسم لسلالة (COBB) على عدة سلالات تجارية أخرى لدجاج اللحم. كما تدعم نتائجنا استنتاجات [6] Damme and Ristic، [16] Mekonnen et al., والذين أكدوا بدورهم على وجود تأثير كبير للسلالة على النمو ووزن الجسم عند تقييم سلالات مختلفة من دجاج اللحم والبيض. وكذلك كان سلالة (ross) الترتيب الثاني في دراسة [20] Udeh et al ;

جدول (1) يوضح متوسط وزن الجسم (جرام/طنان) للسلالتين المستخدمتين في الدراسة ± الخطأ القياسي

العمر بالأسبوع	سلالة (COBB)	سلالة (Ross)
الأسبوع الأول	b 2.52 ± 120.85	a 2.45 ± 105.76
الأسبوع الثاني	b 2.53 ± 328.39	a 3.34 ± 262.79
الأسبوع الثالث	b 4.67 ± 670.94	a 4.52 ± 590.67
الأسبوع الرابع	b 7.04 ± 1100.81	a 7.96 ± 980.82
الأسبوع الخامس	b 11.42 ± 1645.36	a 11.47 ± 1490.13
الأسبوع السادس	b 15.84 ± 2165.21	a 15.21 ± 1975.33

a b المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل داخل كل صف لا توجد بينها فروق معنوية ($P \leq 0.05$)



الشكل (1) يبين متوسط وزن الجسم (جرام/طنان) للسلالات المستخدمة في الدراسة

2- كمية العلف المستهلك

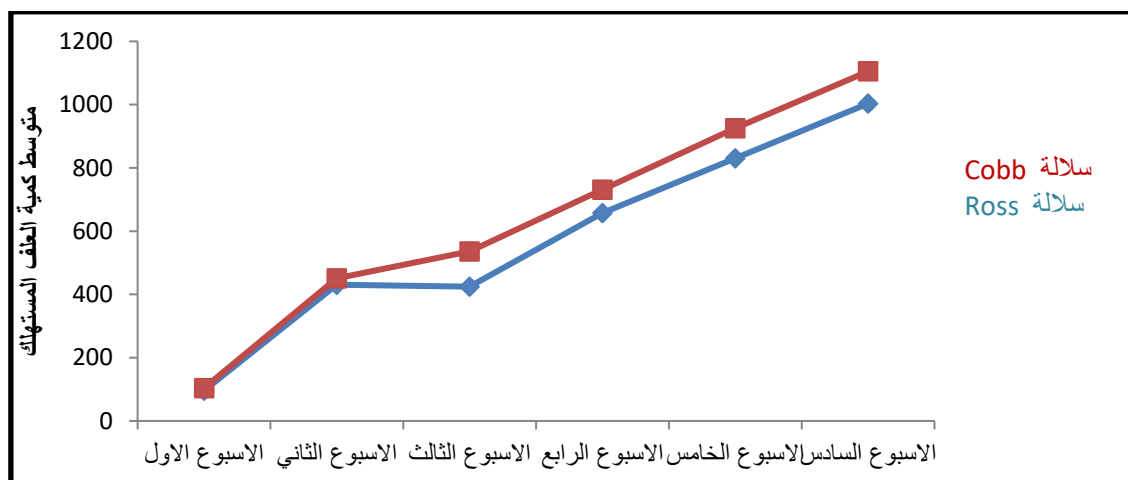
كما يلاحظ من الجدول رقم (2) والذي يوضح متوسط كمية العلف المستهلك بالجرام لكل سلالة، حيث ومن خلال الجدول نلاحظ أن التأثير المعنوي للسلالة ($P \leq 0.05$) ظهر في أسابيع معينة من التجربة دون غيرها، حيث ان الفرق المعنوية بين السلالتين ظهرت خلال الأسبوع الثالث والأسبوع الرابع فقط على التوالي، في حين لم تظهر السلالة تأثيراً معنوياً ($P \leq 0.05$) خلال الأسابيع الأول والثاني والخامس والسادس من عمر الطيور، وبذلك تشير النتائج إلى أن تأثير السلالة على كمية العلف المستهلك لم يكن ثابتاً طوال فترة النمو بل اظهر نتائج مختلفة من اسبوع الى اخر ويُعزى هذا التباين المرهلي إلى اختلاف معدلات النمو والكفاءة في استخدام العناصر الغذائية وكفاءة التحويل الغذائي بين السلالتين (Cobb) و (Ross) خلال مراحل عمرية معينة، وهو ما يتفق مع ما ذكره [15] Leeson and Summers حيث أوضح أن التباين في كمية العلف المستهلك بين السلالات قد يظهر في فترات محددة من عمر الطائر دون غيرها، ويرتبط غالباً بالاختلاف في نشاط الطيور واستجابتها الفسيولوجية

لمعدلات النمو. من جانب آخر، أشار [3] Aviagen إلى أن سلوك التغذية يختلف باختلاف السلالة وظروف التربية، مما يؤدي إلى فروق واضحة في استهلاك العلف في أسابيع دون غيرها. كما بين [2] Amusan et al. أن العوامل الوراثية تؤثر في كفاءة الاستفادة من العلف المستهلك، وهو ما ينعكس على اختلاف معدلات الاستهلاك بين السلالات المختلفة. كما وجد Guinebretiere et al. [11] فروقاً معنوية في كمية العلف المستهلك بين السلالات، حيث كانت هذه الفروق محصورة في أسابيع معينة فقط. كما تتفق أيضاً مع نتائج [13] Kanoun et al. والذي وجد تأثير معنوي لنوع السلالة على كمية العلف المستهلك. كذلك فإن نتائج هذه الدراسة تتفق مع ما وجدته [6] Damme and Ristic ودراسة [20] Udeh et al; الذي أشار إلى التأثير المعنوي للسلالة على كمية العلف المستهلك.

جدول (2) يوضح متوسط كمية العلف المستهلك (جرام/طائر/أسبوع) للسلالتين المدروستين \pm الخطأ القياسي

العمر بالأسبوع	سلالة (COBB)	سلالة (Ross)
الأسبوع الأول	a1.81 \pm 104.10	a3.21 \pm 95.88
الأسبوع الثاني	a5.03 \pm 4.50.98	a7.81 \pm 430.77
الأسبوع الثالث	b9.67 \pm 535.87	a23.89 \pm 424.36
الأسبوع الرابع	b14.01 \pm 731.23	a33.99 \pm 657.23
الأسبوع الخامس	a15.07 \pm 925.88	a16.23 \pm 830.59
الأسبوع السادس	a27.31 \pm 1105.11	a27.21 \pm 1003.43

a b المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل داخل كل صف لا توجد بينها فروق معنوية ($P \leq 0.05$)



الشكل (2) يبين متوسط كمية العلف المستهلك (جرام/طائر/أسبوع) للسلالتين المستخدمتين في الدراسة.

3- الزيادة الوزنية.

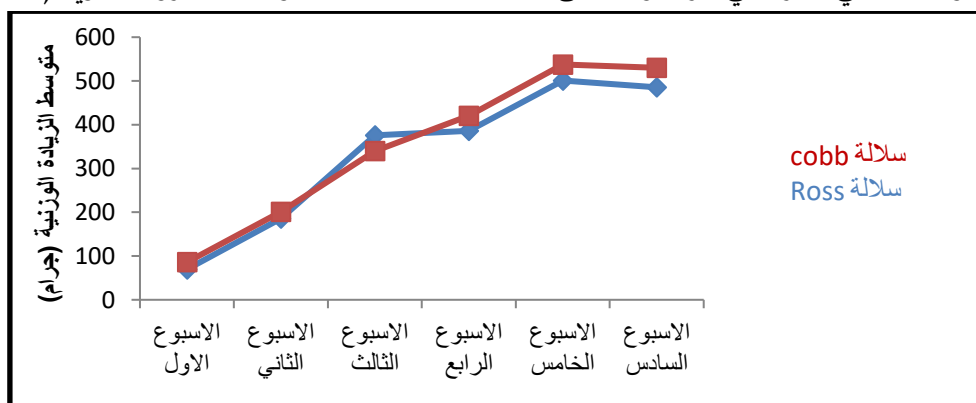
من خلال البيانات المعروضة بالجدول (3) نلاحظ أن الفروق المعنوية ($P \leq 0.05$) في الزيادة الوزنية بين السلالتين cobb و ross قد ظهرت ابتداءً من نهاية الأسبوع الثالث واستمرت حتى الأسبوع السادس من عمر الطيور، حيث سجلت السلالة (Cobb) زيادة وزنية أعلى مقارنة بالسلالة (Ross) وبالنظر إلى الجدول نلاحظ أن السلالة (Cobb) سجلت زيادة وزنية قدرها (530.11) جرام/طير خلال الأسبوع السادس من عمر الطيور، في المقابل سجلت السلالة (Ross) زيادة وزنية قدرها (485.68) جرام/طير لنفس الأسبوع، في حين لم تلاحظ فروق معنوية بين السلالتين خلال الأسبوع الأول والثاني من عمر الطيور في هذه الصفة، ويُشير ذلك إلى أن تأثير السلالة على معدل النمو يظهر بوضوح في المراحل المتقدمة من التربية ويزداد مع تقدم عمر الطيور، وهذه يتفق مع [6] Damme and ristict. والذي وجد تأثير معنوي للسلالة على صفة الزيادة الوزنية بين السلالة (Ross) والسلالة

(meister) المستخدمة في تجربته، أيضاً تتفق النتائج مع [12] Kanoun A. H., الذي أشار الي الفروق المعنوية بين سلالات دجاج اللحم في صفة الزيادة الوزنية. ذكر [4] Aviagen أن معدلات الزيادة الوزنية تتأثر بالسلالة نتيجة التباين في الكفاءة التحويلية ومعدل النمو في مراحل عمرية مختلفة. وكذلك فقد اشارت نتائج [11] Guinebretière et al إلى وجود فروق معنوية في معدلات الزيادة الوزنية بين سلالات الدواجن، حيث لم تكن هذه الفروق ثابتة. كما أكد [2], Amusan et al. أن العوامل الوراثية والفسيولوجية تلعب دوراً أساسياً في تحديد سرعة نمو الطيور والاستجابة التغذوية، وذلك قد يفسر التباين بين السلالات. بينما أوضح [15] Leeson and Summers أن تباين النمو بين السلالات يُعزى أيضاً إلى اختلاف احتياجاتها الغذائية واستجابتها البيوكيميائية للعلف.

جدول (3) يوضح متوسط الزيادة الوزنية بالجرام للسلالتين المستخدمتين في الدراسة \pm الخطأ القياسي

العمر بالأسبوع	سلالة (COBB)	سلالة (Ross)
الأسبوع الأول	a7.10 \pm 85.82	a2.30 \pm 69.57
الأسبوع الثاني	a10.95 \pm 200.93	a6.17 \pm 185.78
الأسبوع الثالث	b4.86 \pm 340.12	a5.53 \pm 375.85
الأسبوع الرابع	b3.11 \pm 420.68	a7.73 \pm 385.92
الأسبوع الخامس	b17.32 \pm 537.66	a16.76 \pm 500.97
الأسبوع السادس	b22.54 \pm 530.11	a27.13 \pm 485.68

a b المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الاقل داخل كل صف لا توجد بينها فروق معنوية ($P \leq 0.05$)



الشكل (3) يبين متوسط الزيادة الوزنية بالجرام للسلالتين المستخدمتين في الدراسة.

4- معامل التحويل الغذائي

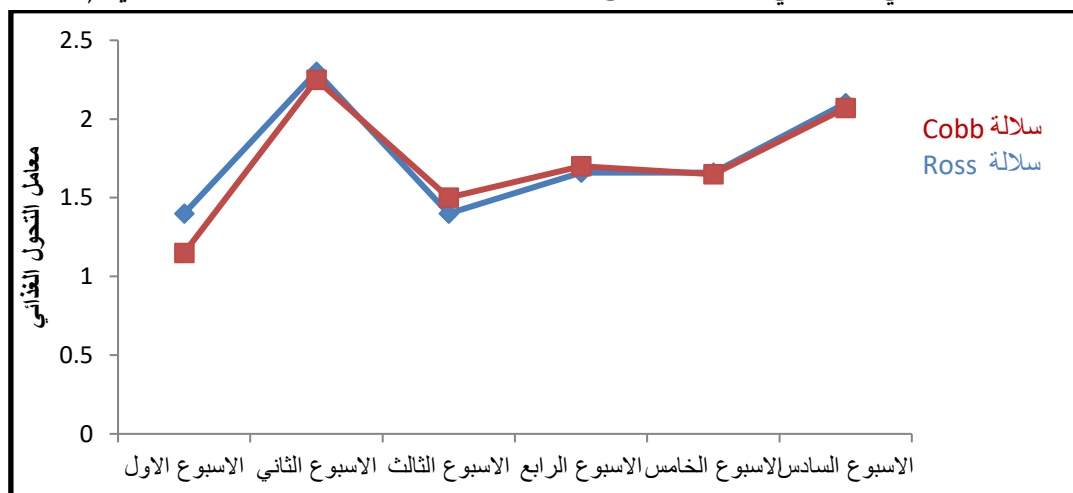
لم تظهر السلالة تأثير معنوي ($P \leq 0.05$) على معامل التحويل الغذائي خلال أسابيع الدراسة باستثناء الأسبوع الأول، حيث ومن خلال الجدول (4) المعروض والذي يمثل معامل التحويل الغذائي لطير كل سلالة، نلاحظ أن الفروق المعنوية بين السلالتين في صفة معامل التحويل الغذائي ظهرت فقط في الأسبوع الأول من عمر الطيور، بينما لم تسجل أي فروق معنوية بين السلالتين في باقي الأسابيع، وبتتبع بيانات الجدول بلغ معامل التحويل الغذائي للسلالة (Cobb) (2.07) جرام علف/زيادة وزنية للأسبوع السادس من عمر الطيور، بينما بلغ معامل التحويل للسلالة (Ross) (2.10). لنفس الأسبوع، هذه الحصيلة تتفق مع ما أشار اليه كل من [16] Mekonnen et al., بوجود تأثيرات معنوية للسلالة على معامل التحويل الغذائي في بعض الأسابيع دون غيرها.

جدول (4) يوضح معامل التحويل الغذائي للسلالتين المستخدمتين في الدراسة \pm الخطأ القياسي

العمر بالأسبوع	سلالة (COBB)	سلالة (Ross)
الأسبوع الأول	b0.09 \pm 1.15	a0.07 \pm 1.40

a0.10±2.30	a0.17±2.25	الأسبوع الثاني
a0.08±1.40	a0.41±1.50	الأسبوع الثالث
a0.10±1.66	a0.03±1.70	الأسبوع الرابع
a0.08±1.66	a0.05±1.65	الأسبوع الخامس
a0.17±2.10	a0.06±2.07	الأسبوع السادس

ab المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل داخل كل صف لا توجد بينها فروق معنوية ($P \leq 0.05$)



الشكل (4) يبين معامل التحويل الغذائي للسلالتين المستخدمتين في الدراسة

5- نسبة النفوق:

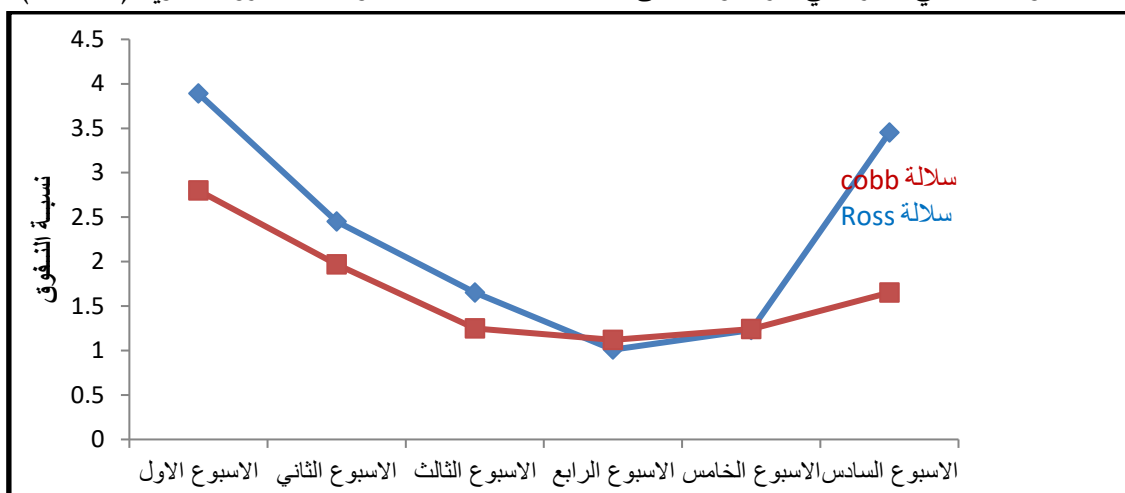
لم تظهر نتائج الدراسة تأثيرًا معنويًا ثابتًا للسلالة على نسبة النفوق خلال أسابيع التربية، إذ لوحظت فروق معنوية ($P < 0.05$) بين السلالتين في الأسابيع الأول والثاني والسادس فقط، حيث سجلت سلالة (Ross) نسبة نفوق أعلى بالمقارنة بسلالة (Cobb)، وبالتالي كانت الافضلية للسلالة التجارية (Cobb) في هذه الصفة. في حين لم تُسجل فروق معنوية في بقية الأسابيع. وبذلك تشير النتائج إلى أن تأثير السلالة على نسبة النفوق كان متقطعًا ولم يتبع نمطًا ثابتًا طوال فترة التجربة. وهذا يتوافق مع ما أوضحه Amusan et al., [2] أن اختلاف نسب النفوق بين سلالات دجاج اللحم يمكن أن يرتبط بقدرتها المناعية ومدى تكيفها مع ظروف التربية البيئية، مما يجعل بعض السلالات أكثر مقاومة للإجهاد من غيرها. من جهة أخرى، أشار Leeson and Summers [15] إلى أن السلوك الفسيولوجي وسرعة النمو قد يؤثران في معدلات النفوق، إذ تميل السلالات ذات النمو السريع إلى إظهار معدلات نفوق أعلى تحت الظروف البيئية الصعبة. كما ذكر Aviagen [3] أن الفروق في نسب النفوق قد تظهر في أسابيع محددة من الدورة الإنتاجية، نتيجة لاختلاف قدرة السلالات على تحمل الإجهاد الحراري أو التغذوي مما يشير إلى أن تأثير السلالة ليس ثابتًا طوال فترة التربية. كما تتفق هذه النتائج مع ما وجدته Kanoun et al., [14] والذي لاحظ وجود بعض الفروق المعنوية بين سلالات دجاج اللحم المستخدمة في التجربة في نسبة النفوق.

الجدول (5) يوضح نسبة النفوق الاسبوعية للسلالتين المستخدمتين في الدراسة ± الخطأ القياسي

العمر بالأسبوع	سلالة (COBB)	سلالة (Ross)
الأسبوع الأول	b0.65±2.80	a101±3.89
الأسبوع الثاني	b0.44±1.97	a1.21±2.45
الأسبوع الثالث	a0.25±1.25	a0.28±1.65
الأسبوع الرابع	a0.21±1.12	a0.12±1.01
الأسبوع الخامس	a0.24±1.24	a0.23±1.23

a1.50±3.45	b0.27±1.65	الأسبوع السادس
------------	------------	----------------

a المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل داخل كل صف لا توجد بينها فروق معنوية ($P \leq 0.05$)



الشكل (5) يبين نسبة النفوق الأسبوعية للسلالتين المستخدمتين في الدراسة

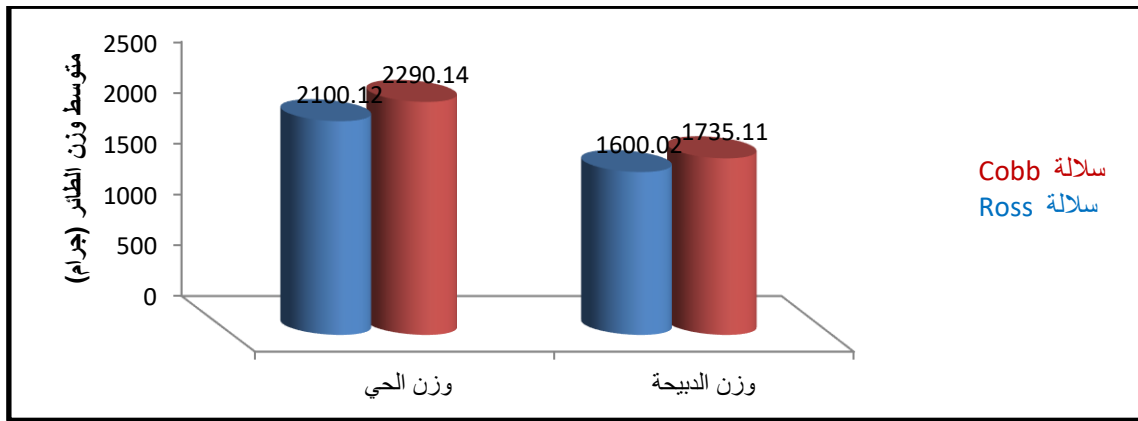
6- الوزن الحي ووزن الذبيحة:

بيانات الجدول (6) تشير الي التأثير المعنوي ($P \leq 0.05$) للسلالة على صفة الوزن الحي بالجرام، حيث بلغ الوزن الحي للسلالة (COBB) ما مقداره (2290.14 جرام) في حين بلغ الوزن الحي بالجرام للسلالة (Ross) (2100.12 جرام)، وبهذا تفوقت السلالة (COBB) على نظيرتها بزيادة قدرها (190) جرام وزن حي. هذه النتائج تتفق مع ما وجدته [14], Kanoun et al., والذي وجد فروق معنوية بين السلالات (Ross) و (COBB) في صفة الوزن الحي حيث كانت الأفضلية لسلالة (COBB) مقارنة بالسلالة (Ross) والسلالة (ISA) في هذه الصفة. أما فيما يتعلق بوزن الذبيحة، فقد أظهرت نتائج التحليل الاحصائي تأثير معنوي ($P \leq 0.05$) للسلالة على صفة وزن الذبيحة، حيث يتضح من خلال الجدول (6) أيضاً وجود فروق معنوية بين السلالتين في هذه الصفة، حيث تراوح وزن الذبيحة للسلالة (COBB) (1735.11) جرام، بينما بلغ وزن الذبيحة في السلالة (Ross) (1600.02) جرام. هذا النتائج المذكورة تتفق مع ما وجدته [17], Merkley et al., والذي لاحظ تأثير معنوي لسلالة دجاج اللحم على وزن الذبيحة، أيضاً يتفق مع [4], Bilgili et al., والذي أشار الي وجود فرق معنوي بين السلالات في وزن الذبيحة.

جدول (6) يوضح متوسط الوزن الحي (جرام/طائر) للسلالتين المستخدمتين في الدراسة ± الخطأ القياسي

السلالة	الوزن الحي بالجرام	وزن الذبيحة بالجرام
Ross	29.89 ^a ±2100.12	20.48 ^a ±1600.02
COBB	32.72 ^b ±2290.14	21.21 ^b ±1735.11

ab المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل داخل كل صف لا توجد بينها فروق معنوية ($P \leq 0.05$)



الشكل (7) يبين الوزن الحي ووزن الذبيحة للسلالتين المستخدمتين في الدراسة.

الخلاصة

أشارت النتائج إلى أن نوع السلالة تأثيراً مهماً على التأقلم مع الظروف البيئية على العديد من الصفات الإنتاجية، والتأثير يختلف باختلاف المرحلة العمرية، مما يعكس تفاعل العوامل الوراثية والبيئية في تحديد الأداء الإنتاجي. لذا ومن خلال نتائج هذه الدراسة ينصح باختيار السلالات التجارية الجيدة من دجاج اللحم، والتي تتماشى مع الظروف البيئية في ليبيا من حرارة ورطوبة وارتفاع عن سطح البحر ومن حيث مدى مقاومتها للأمراض، وارتفاع معدلات إنتاجيتها، الأمر الذي يؤدي إلى سهولة التربية من جهة وتقليل تكلفة الإنتاج من جهة أخرى الأمر الذي في النهاية يؤدي إلى توفير اللحوم للاستهلاك البشري، ويوصى كذلك بالاهتمام بالنواحي التغذوية والصحية للدواجن، وذلك بإجراء عمليات التنظيف والتبخير والتحصين، وتقديم علائق متزنة لتوفير احتياجاتها من الطاقة والبروتين والفيتامينات والعناصر المعدنية، وتطبيق إجراءات الأمن الحيوي في حظائر الدواجن لمنع وصول العدوى، وإتباع إجراءات الحظر الصحي عند انتشار الأمراض، ومنع انتشار مسببات المرض بين الحظائر والتخلص من النافق بالحرق والاهتمام بالنواحي الإدارية المتعلقة بالقطيع، وتوفير حظائر خاصة لتربية الدواجن من أجل القيام بالمزيد من الدراسات والأبحاث الخاصة بها.

References:

- [1] Al-Dawood, A., & Al-Atiyat, R. (2022). A comparative study on growth parameters of three broiler chicken strains from Jordan. *Brazilian Journal of Poultry Science*, 24, 1-8
- [2] Amusan, S. A., Ikeobi, C. O. N., Adebambo, A. O., Agaviezor, B. O., Wheto, M., Durosaro, S. O., Adenaike, A. S., Ilori, B. M., Adedeji, T. A., & Adebambo, O. (2020). Effect of chicken genotype on growth performance and feed consumption in the development of broiler lines. *Nigerian Journal of Animal Production*, 40(2), 1-6.
- [3] Aviagen. (2022). Ross 308 Broiler Management. Handbook. Aviagen Group.
- [4] Bilgili, S. F. Couorers. 1992. Strain- cross response of male broilers to dietary lysine in the finisher feed: Live performance further- processing yields. *Poult. Sci.*: 71(5)., 850-858.
- [5] Calik A., Emami N.K., White M.B., Walsh M.C., Romero L.F., Dalloul R.A. (2002). Influence of dietary vitamin E and selenium supplementation on broilers subjected to heat stress, part I: growth performance, body composition and intestinal nutrient transporters. *Poult. Sci.* Vol 101 doi: 10.1016
- [6] Dameme, K and M. Ristic 2003. Fattening performance meat yield and economic aspects of meat and layer type hybrids. *Worlds Poultry Science Journal*. Vol 59, March, 2003 P51-53.
- [7] Diri, M., Woke, J.A., Leton De-Great, K.C., and Johnson, N.C. (2023). Growth Performance of Broiler Chickens Fed Graded Levels of Vitamin C. *Greener journal of biological science*. Vol. 13(1), pp. 12-15,
- [8] Duncan, D. B. 1955. Multiple range and multiple F test. *Biometrics*. 11: 1 - 42.

- [9] Enaiat, M. M., Amina, A. S. & Eman, M. A. (2010). A comparative study of productive and physiological performance between two local strains of chicks. *Egyptian Poultry Science*, 30(1), 297-316
- [10] Gous . R. M. 1986 . Genetic progress in the poultry industry. *Afr. J~Anim. Sci.* 16: 127 -133.
- [11] Guinebretière, M., Warin, L., Moysan, J. P., Méda, B., Mocz, F., Le Bihan-Duval, E., Thomas, R., Keita, A., & Mignon-Grasteau, S. (2024). Effects of strain and stocking density on leg health, activity, and use of enrichments in conventional broiler chicken production. *Poultry Science*, 103(10), 103993
- [12] Kanoun, A. H. 1981. Prediction of growth rate in chickens based on body measurements Ph.D Dissertation University of Colorado, Fort Collins. U.S.A.
- [13] Kanoun, et al, 2003. Evaluation of Growth Rates of some Commercial Broiler Hybrids. Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, University of Tripoli. Libya.
- [14] Kanoun, et al, 2009. Evaluation of performance Rates of Three Commercial Broiler Hybrids. Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, University of Tripoli. Libya.
- [15] Leeson, S., & Summers, J. D. (2001). *Nutrition of the Chicken* (4th ed.). University Books, Guelph, Ontario, Canada.
- [16] Mekonnen K.T, Lee D-H, Cho Y-G, and Seo K-S (2023). A Review on Production, Reproduction, Morphometric, and Morphological Characteristics of Ethiopian Native Chickens. *J. World Poult. Res.*, 13(3): 280-291.
- [17] Merkley, J. W., Weinland, B. T., Malone, G. W., & Chaloupka, G. W. (1980). Evaluation of five commercial broiler crosses: 2. Eviscerated yield and component parts. *Poultry Science*, 59(8), 1755–1760
- [18] Pečjak, M., J. Leskovec, A. Levart, J. Salobir, and V. Rezar. 2022. “Effects of Dietary Vitamin E, Vitamin C, Selenium and Their Combination on Carcass Characteristics, Oxidative Stability and Breast Meat Quality of Broiler Chickens Exposed to Cyclic Heat Stress.” *Animals* 12: 1789
- [19] Richards, M. P. (2003). Genetic regulation of feed intake and energy balance in poultry. *Poultry Science*, 82(6), 907–916
- [20] Udeh, Ezebor, Akporahuarbo Growth Performance and Carcass Yield of Three Commercial Strains of Broiler Chickens Raised in a Tropical Environment” (2015).