مقارنة جودة البيض المحلي مع المستورد في أسواق طرابلس خلال فصل الصيف

■ أ.حاتم عاشور شريحة * ■ د.فتحي مصطفى أبوساق **
■ أ.أحمد الهادي المبروك *** ■ أ. جمعة مسعود الفيلالي****
■ أ.سميرة مصباح صالح*****

الملخص

أجريت هذه الدراسة بالمعهد العالي للتقنية الزراعية بالغيران بهدف تقييم مبدئى لجودة بيض المائدة المحلي المتداول في أسواق العاصمة طرابلس . حيث استخدم عدد 240 بيضة مقسمة إلى 4 مجموعات (بيض محلي طازج – بيض محلي متداول في السوق الليبي – بيض مستورد من تونس ومتداول في السوق الليبي – بيض مستورد من تركيا ومتداول في السوق الليبي) تحتوي كل مجموعة 60 بيضة، تم وزن البيض ومن تم كسره لقياس سمك القشرة وارتفاع البياض وحساب وحدات هوف ومعامل الصفار وتحديد درجة لون الصفار . أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود اختلافات معنوية بين المجموعات الأربع في صفة وزن البيض فكانت 65.36± 0.495 و64.6 ± 0.451 و60.37± 0.437 و56.75± 0.43 جم على التوالي، ولا توجد اختلافات معنوية في صفة سمك القشرة، أما صفات الجودة الداخلية تحديدا ارتفاع البياض ووحدات هوف ومعامل الصفار كانت هناك اختلافات معنوية في البيض المحلي الطازج كمجموعة ضابطة والبيض المحلي المتداول في السوق الليبي والبيض المستورد، إلا إن البيض المستورد كان يتميز عن البيض المحلي بشدة لون الصفار، وخلصت الدراسة إلى أن معايير البيض الطازج كانت غائبة تماماً في عينة البيض المأخوذ من السوق الليبى موضوع الدراسة

*عضو هيئة التدريس بالمعهد العالي والمتوسط للتقنيات الزراعية بالغيران
**عضو هيئة التدريس بالمعهد العالي والمتوسط للتقنيات الزراعية بالغيران
***عضو هيئة التدريس بالمعهد العالي والمتوسط للتقنيات الزراعية بالغيران
****عضو هيئة التدريس بالمعهد العالي والمتوسط للتقنيات الزراعية بالغيران
*****عضو هيئة التدريس بالمعهد العالي والمتوسط للتقنيات الزراعية بالغيران

سواء كان محليا او مستوردا وتدهور صفات الجودة الداخلية للبيض المحلي والمستورد بصفة عامة وأن البيض المستورد منخفض في اهم معايير الجودة الداخلية مقارنة بالبيض المحلي الطازج نتيجة النقل والتخزين والعرض السيىء في المحال التجاريه مع غياب ابسط اجراءات الصحة العامة في النقل والتخزين والعرض في المحال التجارية .

■ **الكلمات المفتاحية :** بيض المائدة، معايير الجودة، صفار، وحدات هوف، بيض مستورد، طازج

■ **المقدمة**

عرف الإنسان البيض منذ زمن قديم وبعد أن استساغ طعمه بادر إلى تدجين الطيور لغرض حصوله على بيض طازج ويعتبر البيض منتجاً حيوانياً ذا قيمة غذائية عالية لما يحتويه من عناصر مهمة لبناء جسم الإنسان .. بالرغم من هذا الكم الهائل من إنتاج البيض في ليبيا إلا إن طرق نقله وتخزينه وتسويقه وعرضه في الأسواق المحلية تعتبر بدائية جداً وتفتقر إلى جميع الإجراءات الصحية والتنظيمية فيما يتعلق بوضع تواريخ الإنتاج على البيض ومراقبة طرق التخزين وكيفية حفظه وعرضه في المحال التجارية وهذا يؤدي إلى تسويق بيض ردىء النوعية ويفقده الكثير من قيمته الغذائية وربما يكون سبباً في إحداث أمراض وإصابات خطيرة للمستهلك ولتقييم البيض المتداول في الأسواق الليبية يجب معرفة المعايير العالمية للجودة الداخلية للبيض وهي كالآتي : وزن البيض حيث ذكر (سلطان، جودة 2005) أن متوسط بيض المائدة الجيد النوعية يتراوح من (55-65) جراماً. كما أفاد (الفياض وحمدي 1989) أن سمك القشرة في البيض الجيد النوعية حوالي 0.35 ملم أو أكثر نسبياً بينما ينخفض هذا السمك إلى 0.30 ملم أو أقل من البيض منخفض النوعية . إن تأثير فترة التخزين على بياض البيض أكده معامل وحدات هوف للبياض (lipstein, 1964 Fromm)، حيث وجد أن البيض الطازج يتأثر بفترة التخزين فعامل الزمن ودرجة الحرارة والرطوبة لهم تأثير كبير في عملية الخزن.

وأشار (Silverside, Scoot 2000) أن تخزين البيض لمدة 10 أيام أدى إلى نقص في وزن الزلال وبالتالي انخفاض ارتفاع الزلال وهذا النقص يؤدي إلى زيادة في الصفار ووزن القشرة كنسبة من وزن البيض وبالتالي يؤثر على درجات الجودة بمقياس وحدات هوف . وأشار (Scoott, Silverside 2001) إن ارتفاع البياض ينقص كلما زادت فترة التخزين . درس (Keener وآخرون2006) تأثير طول فترة التخزين على ارتفاع البياض ووجد أن طول فترة

التخزين لها تأثير معنوى على ارتفاع البياض حيث إنه كلما زادت طول فترة التخزين قل ارتفاع البياض ولاحظ (Davis وآخرون 1986) أن وحدات هوف للبيضة الطازجة تتراوح ما بين (72-100) وحدة كما وجدوا أن وحدات هوف للبيض في فصل الصيف كانت 70 وحدة . ولهذا عند تصنيف البيض حسب النوعية يجب ان تكون رتبة AA حسب دليل وحدات هوف 72 أو أعلى . لأن نوعية البياض تتدهور أثناء الجو الحار فإن من الضروري الوصول إلى المتوسط السنوي للبيض بحيث يكون 78 على الأقل إذا كان الهدف هو الاحتفاظ بتقدير 72 أو أعلى لوحدات هوف .

أما عن تأثير التخزين على الصفار فقد وجد (Jones 2002) أن قـوة غشـاء الصفار تقل أثناء التخزين البارد المطول، وذكر (Cunnigham, ylander 1980) أن قوة غشاء الصفار تكون منخفضة في الصفار السائح. أفاد (دياب ورعد 1988) أن صفار البيض من الناحية الحيوية يعتبر من أهم أجزاء البيضة والصفار الجيد يقع في مركز البيضة ويأخذ شكل الدورقي، أما في البيضة الرديئة فإن الصفار يكون خفيفاً مسطحاً والحركة تكون أسرع ومن أهم الطرق المستعملة في قياس نوعية الصفار هو معامل الصفار حيث يتراوح في البيضة الطازجة ما بين 0.40 إلى 0.42 وكلما كان الصفار مسطحاً كان معامل الصفار منخفضاً .

وكتب كلاً من (درويش، محمد أبو العينين 1987) على أن معامل الصفار يتراوح في البيض الطازج بين 0.42 -0.52 بينما تقل هذه القيمة في البيض المخزون . في حين ذكر (الفياض وحمدي 1989) إن قيمة معامل الصفار في البيض الطازج تتراوح ما بين (0.46-0.55) إلا أن هذه القيمة ستنخفض في البيض رديء النوعية والمخزن لفترة طويلة ويعود السبب المباشر لانخفاض قيمة هذا المعامل إلى انتقال كمية الماء من منطقة البياض إلى منطقة الصفار مما يسبب في زيادة حجم الصفار وانخفاض ارتفاعه وهذا يؤدي إلى انخفاض معامل الصفار . ومن ناحية درجة لون صفار البيض يختلف المستهلكون في اختيارهم للون الصفار، فبعضهم يفضلون الأصفر الفاتح والآخرون يفضلون الأصفر القاتم ودرجة لون الصفار تحددها السلالة والتغذية على وجه الخصوص . ولقياس درجة اللون منها طريقة المقارنة بالعين المجردة وهي أول وأبسط طريقة . ولمقارنة هذه الألوان المختلفة لصفار البيض تستخدم مروحة روش Roche fan . وعامةً يعتمد لون الصفار بالكامل تقريباً على الغذاء الذي تأكله الدجاجة وهي مرتبطة بصبغة الكاروتينات Carotenoid ما يعرف

بزانثوفيل في الغذاء مثل الذرة والأغذية الخضراء ومنها المجففة.و تهدف هذه الدراسة لوضع تقييم مبدئي على عينات عشوائية من مجمل أنواع البيض المتداول في العاصمة طرابلس والذى يشمل بيضا محليا متداولا في السوق الليبي وبيضا مستوردا من جمهورية تونس من بيضا مستوردا من جمهورية تركيا خلال فصل الصيف نظراً لارتفاع درجات الحرارة المحيطة بالبيض والتي قد تصل إلى 35 مْ وعدم توفر أماكن تخزين صحية ومناسبة مع مراعاة إمكانية أن تجمع في نفس الفترة الزمنيه .

■ المواد وطرق العمل

أجريت هذه الدراسة في المعهد العالي والمتوسط للتقنية الزراعية بالغيران – طرابلس- ليبيا واستمرت خلال فصل الصيف وذلك لتقييم بعض مقاييس الجودة البيض الداخلية والخارجية الخاصة ببيض المائدة الطازج ومقارنته ببيض المائدة المحلي المتداول في الأسواق الليبية وكذلك البيض المستورد من كل من (جمهوريه تونس – جمهورية تركيا) والموجود في الأسواق المحلية خلال نفس الفترة .

تم شراء عدد ستين بيضة مائدة طازجة منتجة محلياً معلومة المصدر وتاريخ إنتاجها ووضعها كمجموعة ضابطة وكذلك شراء ستيون بيضة مائدة منتجه محلياً عشوائياً من الأسواق المحلية ومن أماكن مختلفة بمدينة طرابلس وكذلك ستين بيضة مائدة مستوردة من جمهورية تونس وستين بيضة مستوردة من جمهورية تركيا، في نفس الفترة الزمنية ويراعي أن تكون من نفس المحال التجارية وبطريقة عشوائية إن أمكن .

تم ترقيم ووزن كل بيضة بواسطة ميزان دقيق وحساس وتم قياس المحور الطولي والعرضي باستخدام القدمة ذات الورنية وملاحظة مدى تجانس لون القشرة وسلامتها من الكسر بعد ذلك يتم قياس الصفات الآتية : -

1) وزن البيضـــــة . 2) سمك القشرة. 3) ارتفـــاع البيـــاض

4.) وحدة هوف HU 5) معامل الصفار. 6) درجة لون الصفار Y.C.

■ طرق القياس :

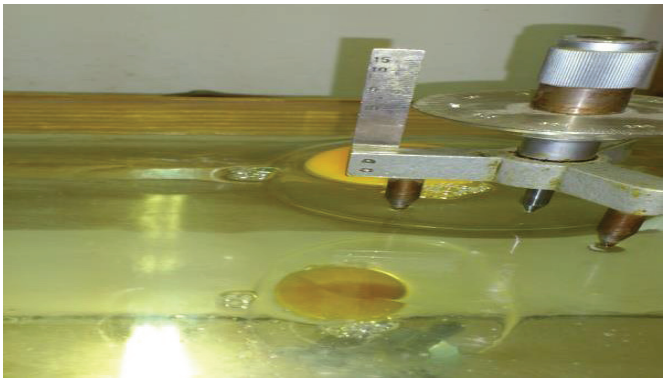
1. **وزن البيض :** تم أخذ وزن البيض بالجرام لكل بيضة ولكل معاملة على حدة بواسطة ميزان حساس بمواصفات 200±0.01 جرام .

الشكل (1) الميزان الحساس المستخدم في وزن بيض هذه الدراسة

2.**سمك القشرة** : يقاس بجهاز يسمى الميكروميتر (micrometer) حيث يتم كسر البيضة وتجفيف القشرة ونزع الأغشية الداخلية ويتم قياس سمكها عند ثلاثة مواقع مختلفة (القمة المدببة والقمة العريضة والمنطقة الوسطى) يتم حساب متوسط سمك القشرة (بالمليميتر) لكل بيضة .

الشكل (2) جهاز الميكروميتر المستخدم لقياس سمك القشره بيض هذه الدراسة

3. **ارتفاع البياض:** لقياس ارتفاع البياض يتم كسر البيضة على وعاء مسطح ثم يقاس ارتفاع البياض السميك (بالمليمتر) عند المنطقة القريبة من حافة الصفار باستخدام جهاز ميكروميتر ثلاثي الأقدام Tripled Micrometer ويسمى الأسفيروميتر Spherometer .

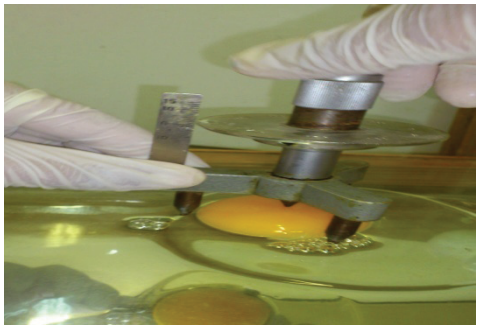


الشكل (3) ميكروميتر ثلاثى الأقدام المستخدم في قياس ارتفاع البياض بيض هذه الدراسة

4. **وحدة هوف:** يتم ذلك بوزن البيضة بالجرام وارتفاع البياض بالمليمتر بجهاز يسمى الاسفيروميتر (ثلاثي الأقدام) لتطبيق العلاقة الرياضية بين الوزن والارتفاع وفقاً لحسابات (Haugh 1937) في المعادلة التالية : $HU = 100 \log (H + 7.57 - 1.7\ w^{0.37})$

HU = وحدات هوف – H = ارتفاع البياض بالمليمتر – W = وزن البيضة بالجرام

5. **معامل (دليل) الصفار:** عبارة عن ارتفاع الصفار (ملم) مقسوماً على قطر الصفار (ملم) باستخدام ميكروميتر ثلاثي الأقدام وجهاز القدمة ذات الورانية Vernier Caliper لقياس قطر الصفار . ومن ثم حساب معامل الصفار عل النحو التالي : معامل الصفار = ارتفاع الصفار ÷ قطر الصفار (درويش، محمد أبوالعينين 1987)



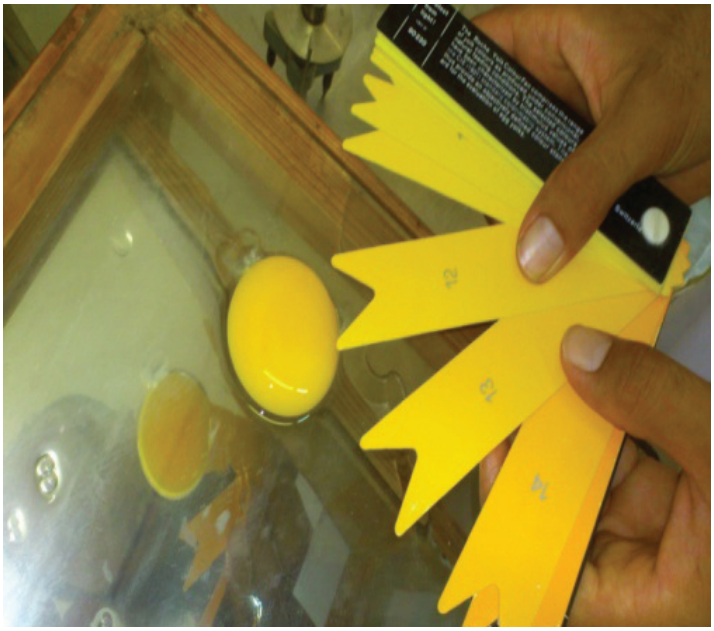
(أ) (ب)

الشكل (4 - 5)

(أ) توضح الميكروميترثلاثى الأرجل المستخدم في قياس ارتفاع الصفار

(ب) القدمة ذات الورانية المستخدمة في قياس قطر الصفار في بيض هذه الدراسة

6. **درجة لون الصفار:** وذلك باستخدام مروحة روش للون حيث تتدرج من اللون الأصفر الخفيف إلى البرتقالي محددة بأرقام من 1 إلى 15 على التوالي وتؤخذ القراءة بمجرد النظر للون الصفار مع الرقم على مروحة روش .



الشكل(6) مروحة روش للون المستخدمة في قياس درجة لون الصفار في بيض هذه الدراسة

تحليل البيانات :

تم إجراء التجربة وفق التصميم العشوائي الكامل باستخدام برنامج إحصائي (SPSS Institute,2002)، حيث تمت المقارنة بين مجموعات البيض الاربع بناء على النموذج الإحصائي التالي

$$Y_{ij} = \mu + G_i + e_{ij}$$

حيث Y_{ij} =الصفة المقاسة على البيض

μ = المتوسط العام للصفة

G_i = مجموعات البيض ($i = 1 - 4$)

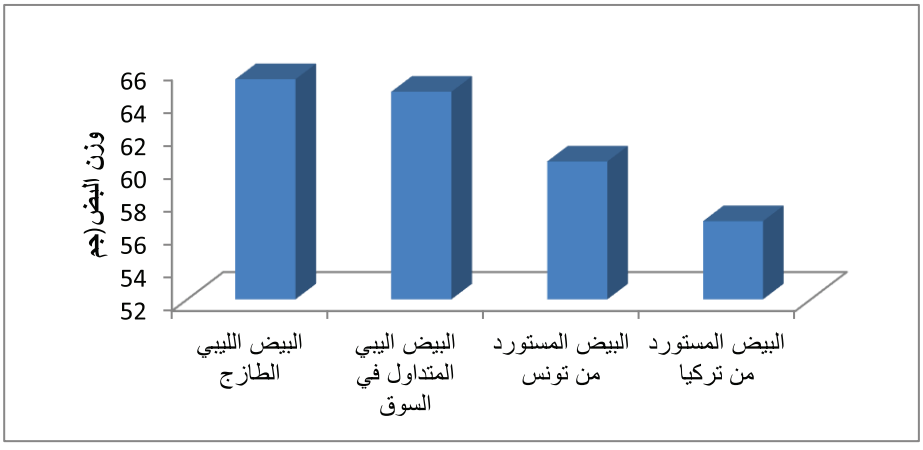
e_{ij} = الخطأ التجريبي

وقد استخدم اختبار دانكن لعزل المتوسطات

■ النتائج والمناقشة

1. وزن البيض :

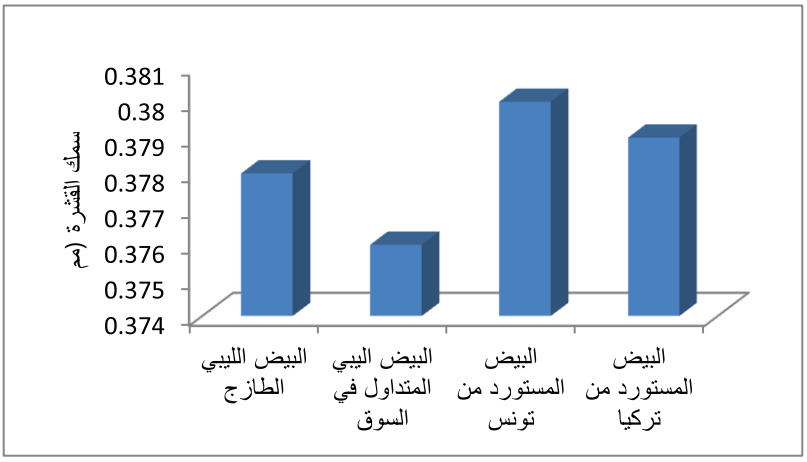
أظهرت نتائج هذه الدراسة ان هناك تأثيرا عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) (على وزن البيض الليبى الطازج (مجموعة ضابطة) مقارنةً مع البيض المستورد من كل من جمهورية تونس وتركيا والمتداول في السوق الليبيى خلال فصل الصيف وكذلك هناك تأثير عالي المعنوية بين البيض المستورد من جمهورية تونس مقارنة بالبيض المستورد من جمهورية تركيا خلال نفس الفترة . في الوقت الذي لم يكن فيه أي فرق معنوي بين البيض المنتج محلياً والمعروض في الأسواق الليبية والبيض الطازج المنتج محلياً. فكان متوسط وزن البيض الطازج المنتج محلياً (65.36 جرام) وبذلك يصنف وزن البيض الليبي الطازج المنتج محليا على أنه بيض ذو وزن جيد إذ يتخطى الأوزان العالمية حيث ذكر (سلطان، جودة 2005) إن متوسط بيض المائدة الجيد النوعية يتراوح من (55-65) جراماً وبذلك يعتبر إنخفاض أوزان كلاً من البيض المستورد من تونس وتركيا والمتداول في السوق الليبي خلال نفس الفترة على التوالي (60.37 - 56.75) جراما نتيجة لفقد المحتوى المائي للبياض خلال مسام القشرة وهذا يتفق مع ما ذكره (Ahm وآخرون 1999) إن انخفاض وزن البيض أثناء التخزين يكون نتيجة لفقد المحتوى المائي للبياض كما هو مبين في شكل رقم (7).



الشكل (7) متوسط أوزان بيض المائدة المحلي والمستورد خلال فصل الصيف (الجرام)

2. سمك قشرة البيض :

كما أوضحت هذه الدراسة في الشكل رقم (8) أنه لا يوجد أي فروقات معنوية عند مستوى($P\leq 0.05$) على سمك القشرة بين كل من البيض الطازج المنتج محلياً والبيض الليبى المنتج محليا والمتداول في الأسواق الليبية والبيض المستورد من جمهورية التونس والبيض المستورد من الجمهورية التركية خلال فصل الصيف . ومن خلال هذه الدراسة لاحظنا أن سمك القشرة كان مثالياً حيث بلغ 0.37 ملم في جميع أصناف البيض ولم يتأثر سمك القشرة في مراحل النقل والتخزين والعرض بين أصناف البيض وهذا يتفق مع ما ذكره (فياض وحمدي 1989) أن سمك القشرة جيدة النوعية يكون أكثر من 0.35 ملم .

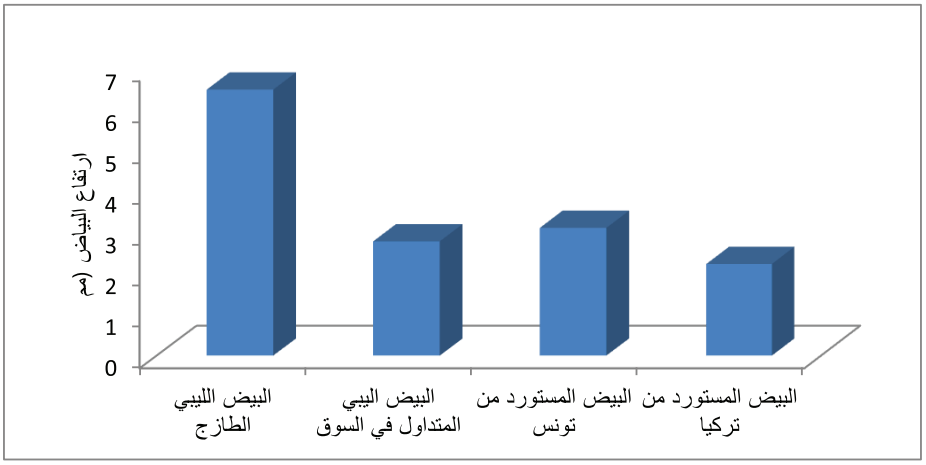


شكل (8) متوسط سمك القشرة (مم) لبيض المائدة المحلي والمستورد خلال فصل الصيف

3. ارتفاع البياض :

كما أظهرت الدراسة في الشكل رقم (9) هناك فروق عالية المعنوية عند مستوى ($P\leq 0.05$) في صفة ارتفاع البياض بين كل من البيض الطازج المنتج محلياً وبقية أصناف البيض (البيض الليبي المتداول في الأسواق خلال فصل الصيف والبيض المستورد من تونس والبيض المستورد من تركيا خلال نفس الفترة) . حيث كان متوسط ارتفاع البياض في البيض الطازج المنتج محليا (6.48) بينما كان ارتفاع البياض للبيض المستورد من جمهورية تونس (3.125) والبيض الليبي المتداول في الأسواق المحلية (2.8) والبيض المستورد من تركيا (2.25) ويعزى هذا الفارق الكبير في ارتفاع البياض إلى طول فترة

التخزين وسوء ظروف التخزين من رطوبة وتهوية مما أدى إلى تبخر ماء البياض من خلال القشرة رغم هذا حافظ البيض المحلي على وزنه ضمن الأوزان المقبولة رغم انخفاض قيم ارتفاع البياض وهذا يتفق مع ما ذكر (Scoott. Silversyde 2001) و(2006 وآخرون Keener) إن ارتفاع البياض يتأثر تأثراً عكسياً مع طول فترة التخزين وكذلك ارتفاع درجات الحرارة في غرف التخزين وسوء التخزين مما يعطي انطباعا على أن البيض المتداول في السوق الليبي خلال فصل الصيف ربما يكون غير مطابق للمواصفات القياسية نظراً لتعرضه للتخزين لمدة طويلة وربما تكون تحت ظروف سيئة اذا ما قورن بالبيض الطازج من حيث صفة ارتفاع البياض . ويعتبر البيض التركي في هذه الدراسة والمتداول خلال فصل الصيف أسوأ أنواع البيض من حيث ارتفاع البياض.

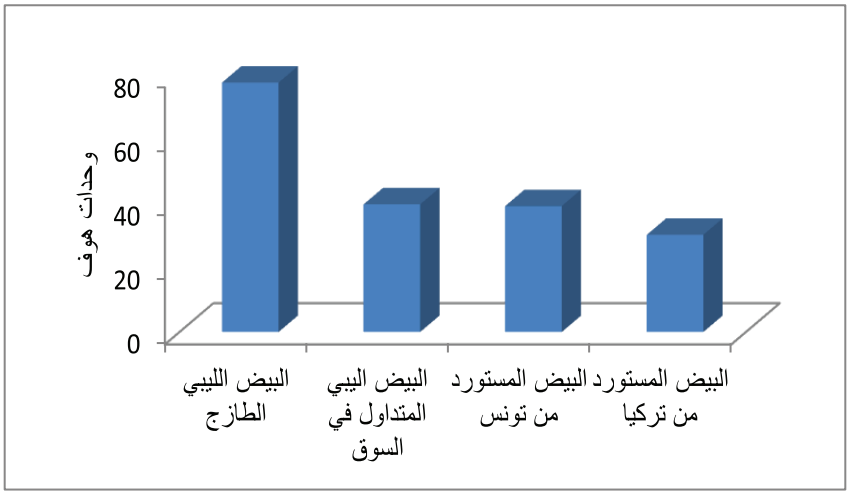


شكل (9) متوسط ارتفاع البياض (مم) لبيض المائدة المحلي والمستورد خلال فصل الصيف

4. قيمة وحدات هوف :

الشكل رقم (10) : يوضح أن هناك فروقا عالية المعنوية عند مستوى ($P \leq 0.05$) بين قيمة وحدات هوف للبيض الطازج التي سجلت (77.70) أي يصنف على أنه من درجة AA من الجودة العالمية إذا ما قورن مع البيض المستورد من تونس (48.25) والذي يصنف من درجة B والبيض الليبي المنتج محلياً المتداول في الأسواق الليبية (39.77) B والبيض المستورد من تركيا والمتداول في السوق الليبي (30.275) C، بمعنى أن البيض المتداول خلال فصل الصيف سواءً كان ليبيا أو مستوردا قد لا يكون مطابقاً لمعايير الجودة العالمية

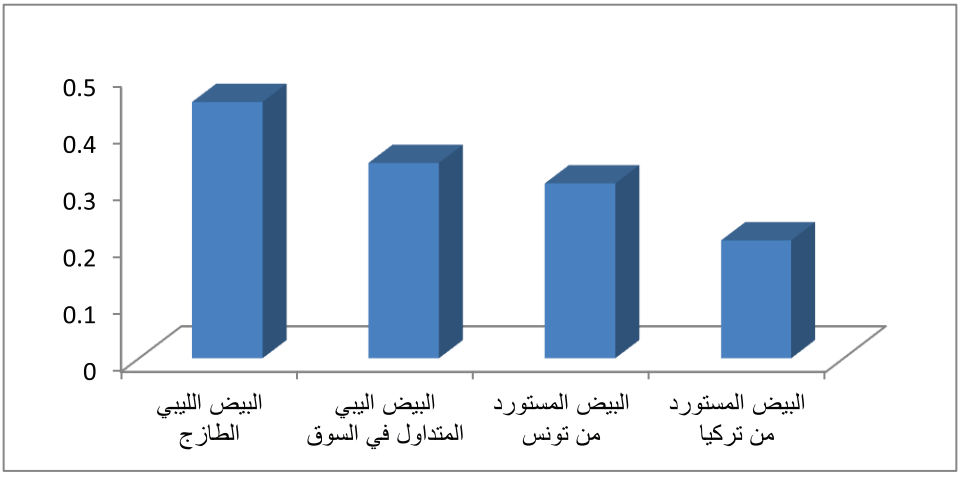
وقد يتم الاستفادة منه في معامل تصنيع الخبيز والمكرونة وهذا الانخفاض في قيمة وحدات هوف قد يكون بسبب طول مدة التخزين لمدة تفوق حتى 60 يوما في ظروف سيئة جداً من حيث التهوية والرطوبة وارتفاع درجات الحرارة إلى ما لا يقل عن 25 مْ وهذه النتائج تتطابق مع ما جاء به كل من (jones and Musgrove 2005) إن انخفاض قيمة وحدات هوف ناتج عن طول مدة التخزين مع ارتفاع درجات حرارة المخازن غير المناسبة حيث لاحظوا أن قيمة وحدات هوف تقل بمقدار وحدة واحدة عن كل يوم تخزين عند درجة 10 درجة مئوية . وذكر (Hughes 1982) أن البيض المخزن من 8-10 أيام في محال البيع تنخفض فيها وحدات هوف في فصل الصيف إلى 56 HU بينما في فصل الشتاء تكون في حدود65 HU وهذه النتائج للأجواء الأوروبية التي لا يتجاوز درجة الحرارة خلال فصل الصيف 30 مْ إذا ما قورن بدرجات حرارة فصل الصيف في ليبيا والتي تتجاوز 40 مْ في الكثير من الأوقات وأوضح (Davis 1986) أإن وحدات هوف للبيض الطازج يتراوح ما بين (72-100) وحدة ويجب أن لا تنخفض هذه القيم خلال فصل الصيف عن 70 وحدة .مع العلم أن البيض المستورد من كل من جمهورية تونس وتركيا مصنف على أنه بيض من درجة A في التصنيف العالمي لجودة البيض وهذا منافيا تماماً لما كان عليه هذا البيض في الأسواق الليبية والمتداول للمستهلك الليبي وبأسعار مرتفعة قد يرجع ذلك إلى سوء معاملة هذا البيض أثناء النقل والتخزين والعرض في أماكن غير مبردة وغياب التواريخ عليه .



شكل (10) متوسط قيمة وحدات هوف لبيض المائدة المحلي والمستورد خلال فصل الصيف

5. معامل الصفار :

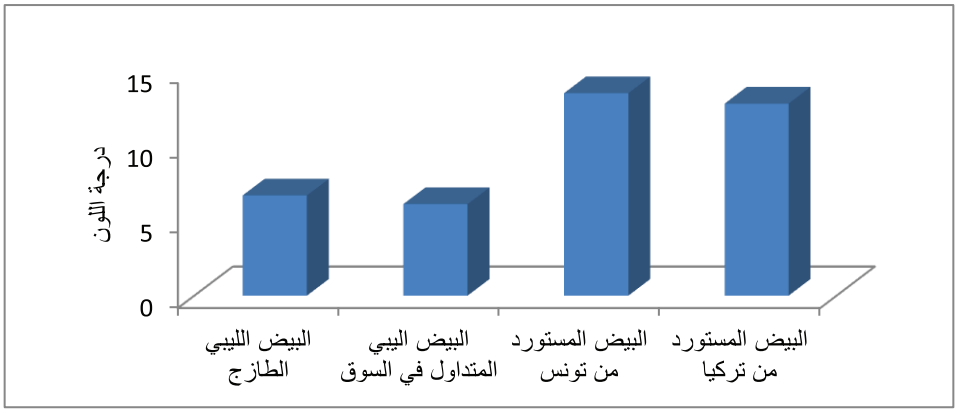
في الشكل رقم (11) تتضح هناك فروق معنوية عند مستوى ($P \leq 0.05$) في قيم معامل الصفار بين البيض الليبي الطازج المنتج محلياً إذا ما قورن مع البيض الليبي المتداول في الأسواق الليبية والبيض المستورد من تونس وتركيا خلال فصل الصيف حيث كان متوسط معامل الصفار في البيض الطازج المحلي (0.45) بينما انخفض معامل الصفار للبيض التونسي إلى (0.307) وانهار معامل الصفار للبيض التركي إلى ما دون (0.207) خلال أشهر الصيف حيث ذكر (درويش وأبوالعينين 1987) إن معامل الصفار يتراوح في البيض الطازج بين 0.42-0.52، بينما تقل هذه القيمة في البيض المخزن والرديء النوعية . مما سبق يمكننا القول بأن البيض المتداول في الأسواق الليبية خلال فصل الصيف في ليبيا لا يطابق المواصفات الجودة العالمية لقيم البيض سواء كان بيضا منتجا محليا باعتبارة بيضا مخزنا ولمدة طويلة وفي ظروف سيئة والبيض المستورد من جمهورية تونس لا ينطبق عليه معايير الجودة A العالمية المستورد بها ويعتبر البيض المستورد من جمهورية تركيا ردئ النوعية إذا يقل فيه معامل الصفار عن (0.25) ربما نتيجة تخزينه لمدة طويلة في جو بارد وغير صحي وكذلك تعرضه الى درجات حرارة مرتفعة مما أفقده جودته الأصلية إن كانت دقيقة الأمر الذي يجعل من جميع بيض التجربة دون الجودة المطلوبة ويعتبر بيضا ردئا باستثناء البيض الطازج المحلي الذي سجل (0.45) ويعبر بيض من فئة AA في مقاييس الجودة العالمية .



شكل (11) متوسط قيمة معامل الصفار لبيض المائدة المحلي والمستورد خلال فصل الصيف

5. درجة اللون الصفار :

كما أوضحت هذه الدراسة من الشكل رقم (12) أن هناك فروقا معنوية عالية عند مستوى ($P\leq 0.05$) بين درجة لون الصفار للبيض المستورد من تركيا وتونس إذا ما قورن مع البيض الطازج المنتج محلياً والبيض المحلي المتداول في الأسواق الليبية حيث كان متوسط درجة لون الصفار في البيض التونسي 13.5 والتركي 12.81 بينما كان متوسط درجة لون الصفار للبيض الليبي الطازج والليبي المتداول في الاسواق (6.7 و6.12) على التوالى. وبرغم أن درجة لون الصفار ليس لها تأثير كبير على القيمة الغذائية للبيض وقيمة جودة البيض إلا إنها توضع في الحسبان في إرضاء المستهلك الليبي حيث يفضل اللون الداكن للصفار حيث يعتمد لون الصفار بالكامل على الغذاء الذي تأكله الدجاجة وهي صفة مرتبطة بصفات الكاروتينات وما يعرف بزانتوفيل في الغذاء مثل الذرة والأغذية الخضراء ومنها المجففة (سامي علام 1986)، ولهذا يجب مراعاة ذوق المستهلك الليبي من حيث درجة اللون الصفار المفضل لديه .



شكل (12) متوسط درجة لون صفار بيض المائدة المحلي والمستورد خلال فصل الصيف

■ الخلاصــة والتوصيات:

خلصت الدراسة إلى أن معايير البيض الطازج كانت غائبة تماماً في عينة البيض المأخوذ من السوق الليبى موضوع الدراسة سواء كان محلي او مستورد، ووجود تدهور في صفات الجودة الداخلية للبيض المحلي والمستورد بصفة عامة وأن البيض المستورد منخفض في أهم معاير الجودة الداخلية مقارنه بالبيض المحلي الطازج نتيجة النقل

والتخزين والعرض السيء في المحال التجارية مع غياب أبسط إجراءات الصحة العامة في النقل والتخزين والعرض في المحال التجارية لذلك توصي هذه الدراسة بالتالي:

1. يجب وضع معايير درجات الجودة عند إنتاج البيض وتخزينه وتسويقه
2. الكشف والتحقق الدوري على كل شحنات البيض المستورد وتصنفيها في رتب
3. منع تخزين وعرض البيض بشكل عشوائي وسيىء لأنه من المنتجات الحيوانية القابلة للفساد

■ المراجـع العربية

1. الفياض، حمدي (1989) تكنولوجيا منتجات الدواجن . الطبعة الثانية مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر .
2. درويش، محمد أبوالعينين . (1987) . تربية وإنتاج الدواجن وأمراضها وطرق علاجها . جامعة طنطا .
3. دياب، رعد سعدون . (1988) . تربية وتحسين الدواجن كلية الزراعة . بغداد .
4. سامي علام (1986) . تربية الدواجن ورعايتها .
5. سلطان محمد، جوة محمد سليمان جبريل (2005) . الحديث في الإنتاج .
6. ناجي، سعد عبدالحسين (1977) . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد.

■ المراجع الأجنبية

1. Ahn, D. U., J . L . Sell, C . Jo, M . Chamruspollert, and M . Jeffrey. 1999. Effect of dietary conjugated storage . Poultry Sci . 78 : 922928- .
2. Davis, B.M.O m & P. K Pourke . H, Stephenson . 1986 . the quality of eggs on farms and Retailers in north Queensland Journal of agriculture and animal Science : 43 : 156166-.
3. Fromm, D ., and R . Lipstein . 1964 . Strength distribution, weight, and some histological aspects of the vitelline membrane of the hens egg yolk . Poultry Sci 43 : 12401244- .
4. Hughes, R . J . 1982 . Egg qoulity control in Australia . World ‹s Poultry Sci . j . 38: 186193- .
5. Jones, D . R ., and M.T . Musgrove . 2005 . Effects of extended storage on egg quality factors . Poultry Sci 84 : 17741777-.
6. Jones, D . R ., J . B Tharrington P. A . Curtis, K . E . Anderson, K . M . Keener, and F.T . Jones .2002 . Effects of cryogenic cooling of shell eggs on egg quality factors . Poult. Sci. 81 : 727733-.
7 . Keener, K . M., K . C. McAvoy, J. B. Foegeding, P.A. Curtis, K . E. Anderson, and J.A. Osborne . 2006 . Effect of Testing Temperature on Internal Egg Quality Measurements . Poult Sci 85 : 550555-.

8. Scott, T. A ., and F . G . Silversides . 2000 . The effect of storage and strain of hen on egg quality . Poultry Sci 79 : 17251729-.
9. Silversides, F . G., and T. A . Scott . 2001 . Effect of storage and layer age on quality of eggs from tow lines of hens . Poultry Sci 80 : 12401245-.