دراسة الفروق في الخصائص الكيميائية و الفزيائية لأنواع بيض المائدة المسوق في مدينة اللاذقية

د. علي سلطانه*

الملخص

هدف البحث الى دراسة الخصائص الفيزيائية و التركيب الكيميائية لأنواع بيض المائدة المستهلك في مدينة اللاذقية ، وذلك لتحديد الفروقات وأهم الصفات الحسية و الشكلية و التركيب الكيميائي والمقارنة بين الأنواع لتحديد أفضلها. والتأكد من الاعتقاد السائد بأفضلية النوع البلدي قياسا بالأنواع الأخرى.

بينت النتائج أن متوسط الوزن بيض الهجن التجارية كان أكبر من البلدي (53.42) غ و متوسط الوزن في البيض الأبيض (67.22) غ كان أكبر منه في البيض البني (65.76) غ وذلك بسبب عمليات التحسين الوراثي لصفة زيادة الوزن المطلوبة من الناحية الاقتصادية . وقد لوحظ زيادة نسبة المادة الجافة في البيض البني في كل من الصفار و البياض و بالتالي في البيضة الكاملة وذلك عائد لنوعية التغذية ونوعية الدجاج والعوامل الوراثية للأصناف المرباة .

كما كانت نسبة البروتين في البيض البلدي (11.6) كانت أدنى منها في بيض الهجن التجارية ، أما ضمن صنفي بيض الهجن التجارية كانت نسبة البروتين في البيض البني في كافة أجزاء البيضة (11.94) أعلى منها في البيض الأبيض (11.54) .أما نسبة الدهن في البيض البلدي (11.25) كانت أعلى منها في البيض الأبيض 10.92 % و أقل من البيض البني 11.78 %.

كما بينت النتائج ارتفاع نسبة وزن القشرة إلى الوزن الكلي مما يعطي دلالة على زيادة سماكة ووزن القشرة للبيض بشكل عام، على الرغم من انخفاضها نسبياً في البيض البلدي. حصل جميع أنواع البيض المدروس على درجة طازجة (AA). أما بالنسبة للتصنيف الوزني فأخذ البيض الأبيض الدرجة 1 والبيض البني الدرجة 2 أما البيض البلدي فقد أخذ الدرجة 3.

كلمات مفتاحية: البيض ،الصفار، البياض، وحدة هوج، التصنيف .التركيب الكيميائي.

***مدرس في قسم علوم الأغذية، كلية الزراعة جامعة تشرين، اللاذقية سورية**

1-المقدمة :

البيض سلعة تجارية تتطلب عناية كبيرة للمحافظة عليها من الفساد، ومادة غذائية مهمة لاحتوائه على أفضل مصادر البروتينات سريعة الهضم من حيث الكمية والنوعية، كما أنه غني جدا بالأملاح المعدنية مثل الحديد والكالسيوم، و يعد البيض مكونا غذائيا مهماً لنمو الأطفال و في وجبات كبار السن والأسر ذات الدخل المنخفض. (Gunnars, 2018)

يزداد استهلاك البيض في العالمِ سنة بعد أخرى و ذلك نظرا لأهميته الغذائية باستهلاكه بشكل مباشر وأيضا دخوله في تحضير أنواع مختلفة من الصناعات الغذائية. يبلغ متوسط معدل استهلاك البيض للشخص الواحد 250 بيضة سنويا وفي سورية 170 بيضة ، وقد بلغ إنتاج سوريا من البيض لعام 2010 حوالي 5.5 مليار بيضة وذلك حسب مصادر وزارة الزراعة،

(المجموعة الاحصائية السورية، 2010)

يمثل الماء نحو 65% من البيضة بقشرتها، كما أن المحتوى المائي في البياض مرتفع. وتتكون المكونات الصلبة أساسا من البروتين مع كمية قليلة من الكربوهيدرات ، كما يكون الماء نحو نصف الصفار (Grosch, 2008)، إلا أن الجزء الصلب يحتوي على كمية كبيرة من البروتين ، والدهون ، والفيتامينات ، والمعادن ، وغالبا ما يكون التركيب الكيميائي للبيض ثابتا, فمن الوزن الكلي للبيضة نجد أن القشرة تزن ١٠,٢٥٪، أما الصفار فنسبته ٣٠,٢٥٪ بينما البياض فنسبته ٥٩,٥٪ (Kralik, 2006).

يحتوى بيض الدجاج على العديد من العناصر الغذائية ولقد روجت النوعية الممتازة لبروتين البيضة لأن يكون على قمة مصادر البروتين الحيوانية هذا بالإضافة لاحتوائه على العديد من العناصر الغذائية الأخرى (Randline, 2003)، وهو ذو محتوى منخفض من الدهون المشبعة ، بجانب كمية مناسبة من الفيتامينات وخاصة فيتامين (د) والمعادن الضرورية والذي يمكن أن يقدم مساهمة تغذوية كبيرة لوجبتنا الغذائية اليومية (Richard, 2008).

وجد التكريتي (2011) أن لنوعية البيض تأثيرا مهما على استهلاكه وتقاس النوعية اعتمادا على الصفات المظهرية والصفات الكيميائية، اذ تشمل الصفات المظهرية حجم البيضة ، سماكة القشرة ، الوزن النوعي ، مقاومة البيضة للكسر(بهلول و زملائها، 2016) و الصفات الداخلية تشمل : نوعية البياض ، نوعية الصفار ونسبة وجود البقع الدموية و القطع اللحمية، أما الصفات الكيميائية فتشمل : محتوى البيضة من البروتين و نوعية الأحماض الأمينية وكذلك الأحماض الدهنية والكربوهيدرات و المعادن و غيرها ،لا يؤثر

حجم البيضة في القيمة الغذائية لمحتواها ،حيث يظل المحتوى الغذائي لغرام واحد من محتويات البيضة لأحجام البيض المختلفة ثابتا,(الصفتي ، 2011).

أثبتت الدراسات التي أجراها كل من العبيدي والخفاجي (2000) أن البيض الطازج يتأثر بعدة عوامل تؤدي لسرعة فساده ومن أهمها ما يلي : مدة التخزين – انخفاض نسبة الرطوبة –درجة الحرارة – التلوث البكتيري و الفطري – نوعية القشرة . كما وجد أن العديد من العوامل تؤثر في نوعية البيض و منها :حجم البيضة – شكلها – عمرها – عمر الدجاجة –عوامل خارجة – عوامل داخلية (He, *et al.*, 2013)ويتحكم في ذلك الوراثة و التغذية ودرجة الحرارة و البيئة والحالة الصحية وعمر الطائر (محروس، 2008)

درس عبد العزيز و نيصافي (2011) خواص الجودة الظاهرية لبيض المائدة في الاسواق المحلية السورية، وقد وجدا أن نسبة التشوهات في شكل القشرة تبلغ 7% ، كما تبلغ كل من نسبة التلوث بمواد الفرشة والزرق على القشرة 30 %، ونسبة الكسور 4%، والشروخ 2%، والبقع أو الشوائب 2 %وبلغت نسبة بيض الدرجة الممتازة 8 % ودرجة جيد جد اً 32 % ودرجة نخب أول 35 % ونخب ثاني 25 % ونخب ثالث 5% .

أكد كل من Yasmeen (2008) و Pavlovski (2007) أن وزن و نوعية البيض يتعلقان بمعدل الإنتاج وعمر الدجاج والسلالة ، ان الدجاج الفتي يضع بيضا أقل وزنا من الدجاج المعمر، و لكن تكون سماكة القشرة أكثر ، كذلك تكون وحدة هوج أعلى.

كما أن الظروف البيئية والتغذية والنمط الوراثي وعمر الدجاج له دور كبير في التركيب الكيميائي و خواص الجودة للبيض الناتج (. Vanden ، 2002 ;(Silversides, 2004)

من خلال مواصفات الاتحاد الأوربي لبيض المائدة يمكن التأكد من أن البيض طازجا اعتمادا على شكله الخارجي فعند عدم وجود تشققات أو بقع يكون البيض طازجا وللمزيد من التأكد يتم كسر البيض والتأكد من عدم وجود رائحة سيئة أو لون غريب، وفي حال طفو البيضة على سطح الماء لدى وضعها في وعاء ماء فهذا يعني أن البيضة قديمة قديم ويجب التخلص منها اذ ومع مرور الوقت يتسرب الهواء إلى داخل البيض ويتشكل بقع هوائية كبيرة ، مما يتسبب بطفوه على سطح الماء، كما يجب التأكد من خلو القشرة من السالمونيلا (الربيعي، 2015).

2 –أهمية البحث وأهدافه :

نظرا لأهمية البيض التغذوية و لاختلاف عادات المستهلكين و آرائهم حول أفضل الأنواع قمنا بإجراء هذا البحث لدراسة بعض الخواص الحسية و التركيب الكيميائي لأنواع البيض الموجودة في السوق الاستهلاكية (الأبيض، البني ، البلدي) وذلك بهدف تحديد الفروقات وأهم الصفات الحسية و الشكلية و التركيب الكيميائي وإجراء المقارنة بين الأنواع لتحديد أفضلها والتأكد من الاعتقاد السائد بأفضلية النوع البلدي قياسا بالأنواع الأخرى.

لذا حددت أهمية هذا البحث بالنقاط الأتية:

1– تصنيف البيض من خلال التصنيف الوزني و درجة الطزاجة

2– دراسة التركيب الكيميائي لأنواع البيض المختلفة

3– تحديد الفروق المعنوية بين الأنواع المختلفة

3– مواد البحث وطرائقه :

3–1– مواد البحث :

جمعت عينات البيض من السوق المحلية في محافظة اللاذقية ؛اذ تم جمع 1080بيضة بمعدل 30 بيضة شهريا لكل نوع من الأنواع المدروسة(الأبيض، البني، البلدي)

3–2 – طرائق البحث :

3–2–1 الاختبارات الكيميائية: (AOAC, 2000)

تم حساب المعايير التالية:

–حددت النسبة المئوية للرطوبة باستخدام طريقة التجفيف بالفرن على حرارة 105درجة مئوية لمدة 3ساعات وحتى ثبات الوزن.

– نسبة الدهن باستخدام طريقة سوكسيلت.

– لتقدير نسبة البروتين باستخدام طريقة كلداهل.

وتم وزن البيض باستخدام ميزان حساس بدقة 0.01غ

3-2-2 التصنيف الوصفي :

يتم تصنيف البيض المعد للتسويق وصفيا حسب مواصفات الأتحاد الأوروبي (2010) إلى أربع درجات وفق وحدات هوج (وحدات هاوج: تقاس باستخدام قرص (هاوج) خاص بقياس هذا المؤشر معتمداً على وزن البيضة وارتفاع البياض)

بيض طازج درجة(AA):وحدة هوج أكبر من 80.

بيض طازج درجة(A):وحدة هوج 71-80.

بيض طازج درجة (B):وحدة هوج من 51-70.

بيض درجة (C):وحدة هوج أصغر من 50.

3-2-3 التصنيف الوزني :

يتم تصنيف البيض المعد للتسويق وزنيا و ذلك وفق مواصفة بيض المائدة الاتحاد الأوروبي (2010) إلى خمس درجات من الدرجة 1إلى الدرجة 5 كالآتي:

درجة 1 (كبير جدا):70 غرام وأكثر.

درجة 2(كبير):من 60إلى أقل من 70غرام.

درجة 3(متوسط أو قياسي):من 50 إلى أقل من 60 غ .

درجة 4(صغير) من 40 إلى أقل من 50 غ .

درجة 5(صغير جدا) أقل من 40 غ .

3-2-4 التحليل الإحصائي :

عولجت النتائج إحصائيا باستخدام برنامج Minitab وبطريقة ANOVA (One Way) عند مستوى معنوية 5 %.

4 -النتائج والمناقشة :

4-1 التصنيف الوصفي :

تم الحصول على التصنيف الوصفي الوزني لأنواع البيض المدروسة وهي موضحة في الجدول (1) اذ وزنت البيضة الكلية و كذلك فصل و وزن الأجزاء الرئيسة فيها و كانت النتائج المتحصل عليها كالآتي :

جدول (1) التوصيف الوزني لأنواع البيض المدروسة:

العينة	بيض أبيض		بيض بني		بيض بلدي	
الصفة المدروسة	مجال القيم	المتوسط	مجال القيم	المتوسط	مجال القيم	المتوسط
الوزن الكلي (g)	55.17-73.1	67.221±	54.8-71.23	65.76±1	49.23-56.31	53.42±1
وزن الصفار (g)	19.21-21.4	20.27±0.5	18.22-20.09	19.67±0.5	15.82-17.54	16.30±0.5
وزن البياض (g)	38.17-44.3	40.111±	37.11-42.14	39.12±1	30.83-34.37	31.91±0.8
وزن القشر (g)	7.17-6.75	6.94±0.3	6.65-7.23	6.88±0.3	5.32-5.84	5.23±0.3

بينت نتائج البحث الحالي أن متوسط الوزن بلغ 67.22 غ بالنسبة لبيض المائدة الابيض و 65.67 غ بالنسبة للبني و هذا متوافق مع دليل الرعاية لبيض المائدة التجاري الصادر عن شركة هاي لاين العلمية (2020)، في حين كان البيض البلدي ذا متوسط وزن 53.42 غ،كما بينت النتائج فروق معنوية بالوزن بين الأنواع المختلفة على مستوى 5 % و كان متوسط الوزن عند البيض الابيض الأعلى و متوسط الون للبيض البلدي الأدنى، وتعود هذه الاختلافات الى نمط التغذية و السلالة و عمر الدجاج (Yasmeen, 2008)

كما تم نسب كل من وزن الصفار و البياض و القشرة الى وزن البيضة لمعرفة نسبة توزع كل من هذه الأجزاء في أنواع البيض المدروسة و النتائج موضحة في الجدول (2).

جدول (2) نسب مكونات البيضة لأنواع البيض المختلفة

	أبيض	بني	بلدي
نسبة الصفار	% 30.1	% 30.2	% 30.4

نسبة البياض	%59.6	% 59.4	%59.8
نسبة القشر	% 10.3	% 10.4	% 9.8

بمقارنة أنواع البيض الموجودة في السوق، يلاحظ من الجدول السابق ارتفاعاً نسبياً طفيفاً في كل من نسب الصفار والبياض للبيض البلدي اذ بلغت 30.4 % ، 59.8 % على التوالي وذلك بالمقارنة مع نوعي البيض الابيض و البني اذ بلغت 30.1 % ، 59.6 % للأبيض 30.2 %، 59.4 % للبني وهذا يعود إلى انخفاض نسبة القشرة للبيض البلدي 9.8 % بينما بلغت 10.3 % ، 10.4 % للبيض الأبيض و البني. و هذا يتوافق مع نتائج Bertechini و Mazzuco (2013) اذ بلغت نسب الصفار 31 % و البياض 59% لبيض المائدة التجاري.

يبين الجدول (3) التصنيف الوزني لأنواع البيض المدروسة اذ حققت النسبة الكبيرة من البيض الأبيض و البني الدرجة 2 (كبير) بنسبة 60 % تقريبا، اما درجة التصنيف الوزني للبيض البلدي فكانت الدرجة 3 (متوسط) و بنسبة بلغت 77.5 % وذلك وفق معايير الاتحاد الأوروبي لبيض المائدة (2010).

جدول (3) التصنيف الوزني لأنواع البيض المدروسة

	أبيض	بني	بلدي
درجة 1 (كبير جدا)	% 8.5	% 7	% 0
درجة 2(كبير)	% 61	60	% 0
درجة 3(متوسط)	% 31.5	% 33	% 77.5
درجة 4(صغير)	% 0	% 0	% 22.5
درجة 5(صغير جدا)	% 0	% 0	% 0

جدول (4) التوصيف الوصفي لأنواع البيض المدروسة:

العينة	بيض أبيض		بيض بني		بيض بلدي	
الصفة المدروسة	مجال القيم	المتوسط	مجال القيم	المتوسط	مجال القيم	المتوسط
معامل Hug	77.49–88.1	0.2±85.2	75.84–86.5	0.3±83.73	79.7–89.8	0.4±86.12
pH	7.9–9.3	8.65 0.2±	9.5–8	0.2±8.7	9.5–8.1	0.2±8.75
الكثافة g/ml	1.06– 1.05	1.056	1.06– 1.05	1.052	1.07– 1.05	1.06

نلاحظ من الجدول السابق ارتفاعاً نسبياً لمعامل هوج للبيض البلدي وذلك بالمقارنة مع نوعي بيض الهجن التجارية وهذا يعود إلى انخفاض نسبة القشرة للبيض البلدي . أما من حيث الوزن فنجد أن متوسط وزن بيضة الهجن التجارية 64.04 بالنسبة للأبيض و62.76بالنسبة للبني ونالا الدرجة 2 في حين كان البلدي ذا متوسط وزن 51.42ونال الدرجة 3. تتوافق نتائج هذه الدراسة مع نتائج نيصافي و عبد العزيز(2011) اذ كانت النسبة الأكبر نحو 67 % لبيض المائدة التجاري من وزن 60 غ الى 70 غ. وبينت النتائج عدم وجود فروق معنوية بقيمة pH بين أنواع البيض المختلفة، اذ كانت 8.65 ، 8.7 و 8.75 في كل من البيض الأبيض و البني و البلدي على التوالي و جاءت النتائج متوافقة مع نتائج **Trajcev** و زملائه (2002). أما الكثافة فقد كانت في البيض الابيض 1.056 غرام/مل و البني 1.052 غرام/مل و ارتفعت قليلا في البيض البلدي لتبلغ 1.06 و هذه النتائج تتوافق مع نتائج رقم هوج من حيث طزاجة البيض البلدي و كذلك مع نتائج كل من Nys وزملائه (2013) و نتائج Anton (2018) اذ أكد أن البيض الطازج له قيمة كثافة مرتفعة.

جدول (5) التصنيف حسب معامل هوج لأنواع البيض المدروسة

	أبيض	بني	بلدي
درجة AA	% 88	% 85	% 92
درجة A	% 12	% 15	%8
درجة B	0	% 0	% 0
درجة C	% 0	% 0	% 0

نلاحظ من الجداول السابقة أن أغلب عينات البيض الأبيض والبني والبلدي كانت طازجة وأخذت الدرجة (AA) اذ كانت النسب 88 % و 85 % و 92 % و هي أعلى مما توصل اليه عبد العزيز و نيصافي (2011) و متوافقة مع Pavlovski (2000) اذ كانت القيم بين 85–88 %. و يعود احتمال ارتفاع نسبة هوج في البيض البلدي الى تسوقه في نفس اليوم بعد وضعه. (Krawczy,2009).

4–2 التركيب الكيميائي :

اجريت التحاليل بمعدل 3 مكررات لكل تجربة ، اذ حسبت المتوسطات لكل من المادة الجافة والدهن والبروتين في الأجزاء المختلفة لأنواع البيض المدروسة وكانت النتائج كالآتي:

4–2–1 المادة الجافة

يبين الجدول (6) متوسط نسبة المادة الجافة في البياض والصفار وكذلك في البيضة الكاملة لكل من البيض الأبيض و البني والبيض البلدي، اذ كانت النسب متقاربة و بلغت أعلى قيمة عند البيض البني اذ بلغت 11.67 % و 49.74% و 35.89% في كل من البياض و الصفار و البيضة الكاملة وهذه القيم أقل بشكل بسيط مما وجده Grosch (2014) في بيض المائدة الالماني وهي تتوافق مع نتائج (Yasmeen, 2008).

جدول (6) متوسط نسبة المادة الجافة في أجزاء أنواع البيض المدروسة

نسبة المادة الجافة	البيض الأبيض	البيض البني	البيض البلدي
البياض	11.40±0.1	11.76±0.1	11.56±0.1

الصفار	48.74±0.2	49.74±0.1	49.24±0.1
البيضة الكاملة	34.56±0.1	35.89±0.1	35.21±0.1

4-2-2 الدهن :

نسبة الدهن في البياض والصفار والبيضة الكاملة لكل من البيض الأبيض والبني والبيض البلدي موضحة في الجداول (7) على أساس الوزن الجاف :

جدول (7) متوسط نسبة الدهن في أجزاء أنواع البيض المدروسة

نسبة الدهن	البيض الأبيض	البيض البني	البيض البلدي
البياض	0.17±0.1	0.15±0.1	0.2±0.1
الصفار	33.35±0.2	34.65±0.1	34.12±0.1
البيضة الكاملة	10.92±0.1	11.78±0.2	11.25±0.2

نلاحظ من الجدول السابق نلاحظ ارتفاع نسبة الدهن نسبياً في البيض البني 11.78 % و انخفاضه في البيض الأبيض 10.92 % بينما نلاحظ ارتفاع نسبة الدهن في بياض البيض البلدي 0.2 % بالمقارنة مع نسبته في كل من البيض الأبيض و البني 0.17 % و 0. 15 %.

و هذه النسب كانت مشابهة لنسب المادة الجافة وأقل نسبيا من قيم Grosch (2014) في بيض المائدة الالماني وهي تتوافق مع نتائج (Yasmeen, 2008).

4-2-3 البروتين :

حددت نسبة البروتين في البياض والصفار والبيضة الكاملة لكل من البيض الأبيض و البني والبيض البلدي ، وبينت النتائج ان متوسط البروتين في البيضة الكاملة كان 11.52% و 11.94% و 11.6 % كل من البيض الأبيض و البني و البلدي على التوالي بينما نلاحظ انخفاض نسبة البياض لدى البيض

الأبيض 9.77 % و ارتفاعها في البيض البلدي 10.84 %، و النتائج موضحة في الجدول (8) على أساس الوزن الجاف:

جدول (8) متوسط نسبة البروتين في أجزاء أنواع البيض المدروسة

نسبة البروتين	البيض الأبيض	البيض البني	البيض البلدي
البياض	9.77±0.2	10.74±0.1	10.84±0.2
الصفار	16.55±0.2	17.63±1.1	17.28±0.1
البيضة الكاملة	11.52±0.1	11.94±0.4	11.6±0.2

نلاحظ من الجدول السابق أن نتائج التركيب الكيميائي كانت متقاربة، ما يدل على عدم وجود علاقة بين حجم ووزن البيضة بالتركيب الكيميائي اذ وجد في هذه الدراسة أن متوسط المادة الجافة بلغ (34.56±0.1) و (35.89± 0.1)و (35.21±0.1) للبيض الأبيض والبني والبلدي على الترتيب ومتوسط نسب البروتين كانت(11.52±0.1) و (11.94±0.4) و (11.6±0.2) على الترتيب أما نسب الدهن كانت (10.92±0.1)و (11.87±0.1) و (11.25±0.2).تقع هذه القيم ضمن مجال الدراسات السابقة لكل من Trziszka و Dobrzan (2004) و Shen و زملائه (2012).

5- الاستنتاجات :

يلاحظ من النتائج التي تم الحصول عليها من هذا البحث :

1- متوسط الوزن للبيض الهجن التجارية كان أعلى من البلدي (53.42) غ و نلاحظ أن متوسط الوزن في البيض الأبيض (67.22) غ كان أعلى منه في البيض البني (65.76) غ وذلك بسبب عمليات التحسين الوراثي لصفة زيادة الوزن المطلوبة من الناحية الاقتصادية .وهذا عائد إلى الخلطة العلفية التي يتغذى عليها الدجاج وكذلك يتعلق بالسلالة .

2- لوحظ زيادة نسبة المادة الجافة في البيض البني في كل من الصفار و البياض و بالتالي في البيضة الكاملة وذلك عائد لنوعية التغذية ونوعية الدجاج والعوامل الوراثية للأصناف المرباة .

نسبة البروتين في البيض البلدي (11.6) كانت أدنى منها في بيض الهجن التجارية ، أما ضمن صنفي بيض الهجن التجارية كانت نسبة البروتين في البيض البني في كافة أجزاء البيضة (11.94) أعلى منها في البيض الأبيض (11.54) .أما نسبة الدهن في البيض البلدي (11.25) كانت أعلى منها في البيض الأبيض 10.92 % و أقل من البيض البني 11.78 %.

3- لوحظ ارتفاع نسبة وزن القشرة إلى الوزن الكلي ما يعطي دلالة على زيادة سماكة ووزن القشرة للبيض بشكل عام، على الرغم من انخفاضها نسبياً في البيض البلدي

4- كانت نتائج التصنيف الوصفي للأنواع الثلاثة البيض طازج اذ أخذ الدرجة (AA).

أما بالنسبة للتصنيف الوزني فأخذ لبيض الأبيض الدرجة 1 والبيض البني الدرجة 2 أما البيض البلدي فقد أخذ الدرجة 3.

6- المقترحات والتوصيات:

1- إلزام المداجن والموزعين للبيض تحديد تاريخ الإنتاج وكذلك تصنيف البيض المسوق.

2- وضع سياسة سعريه للبيض بناء على درجة الجودة والتصنيف.

3-ضرورة إجراء دراسات معمقة على نوعية البروتينات الموجودة في البيض التجاري والبلدي .

4-ضروري تحديد أنواع الأحماض الدهنية المميزة لكلا النوعين وخاصة أوميغا3 وأوميغا6.

7- المراجع:

التكريتي سموءل ،(2011) مقارنة بعض صفات البيض النوعية لسلالات من الدجاج المحلي من العراق .مجلة ديالى للعلوم الزراعية 3 (2) 171-177

العبيدي فارس والخفاجي سعاد.(2000).مقارنة الصفات النوعية والكيميائية من الدجاج البني المحلي مع بعض دجاج الليجهورن الأبيض ، مجلة العلوم الزراعية العراقية. ة 31 :471-488.

الصفتي ،صلاح الدين ."(2011) التركيب الكيماوي للبيضة ،الدليل في إنتاج الدواجن الزراعية –جامعة القاهرة.

المجموعة الإحصائية السورية (2010) وزارة الزراعة، دمشق سورية.

الربيعي، محمد (2015) كتاب أدارة الدجاج المنتج للبيض، كلية الزراعة جامعة واسط، العراق

بهلول فاتن، ياسين هاشم، عبود موسى (2016) تأثير نظام الإضاءة المتقطعة وعمر دجاج البيض في مواصفات بيض المائدة. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية (2016) المجلد(32) العدد 1 الصفحات: 139-154

دليل الرعاية من شركة هاي لاين العالمية لدجاج البيض (2020).

عبد العزيز فهيم، نيصافي علي (2005) كتاب الدواجن، المطبوعات الجامعية، جامعة تشرين، كلية الزراعة.

عبد العزيز فهيم، نيصافي علي (2011) دراسة مواصفات وخواص بيض المائدة المعروض للاستهلاك البشري في الأسواق التجارية السورية، مجلة جامعة تشرين، سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) ، العدد (2)

محروس ،خالد(2008) صفات جودة البيض وقياس الجودة .نشرات معهد بحوث الإنتاج الحيواني –وزارة الزراعة مصر.

مواصفات الاتحاد الأوروبي (2010) "اشتراطات منتجات البيض "رقم 1520\2010.

المراجع الأجنبية :

OAC (**2000**) **Official Methods** of **Analysis**. **17th Edition**, The Association of **Official Analytical** Chemists, Gaithersburg, MD, USA. **Methods** 925.10, 65.17, 974.24,.

Anton, M. (2013) Egg yolk: Structures, functionalities and processes. J. Sci. Food Agric, 93, 2871–2880.

Berardinelli, A.; Ragni, L.; Giunchi, A.; Gradari, P.; Guarnieri, A. (2008) Physical-mechanical modifications of eggs for food-processing during storage. Poult. Sci., 87, 2117–2125.

Bertechini A., Mazzuco (2013) THE TABLE EGG: A REVIEW, Ovo de consumo: uma revisão. V. 37. P 115-122.

He, M, B. L Baoming, X. Hongwei, Sh. Zhengxian and Z. Yang. 2013. Effect of

intermittent lighting on production performance of laying- hen parent

stocks. ASABE Annual international meeting. Kansas City, Mo., July 21-24

Grosch , Werner (2008) Egg .German Reserch center of Food chemistry

Guerin-Dubiard, C.; Pasco, M.; Molle, D.; Desert, C.; Croguennec, T.; Nau, F. Proteomic analysis of hen egg white. J. Agric. Food Chem. 2006, 54, 3901–3910

Kralik,G. (2006): physic-chemical properties of eggs Acta, Agra. Kapusv. Vol 10 p. 199-205.

Gunnars, K (2018), “Why Are Eggs Good for You, An Egg “Top 10 www.healthline.com, Retrieved 13-12-”Health Benefits of Eating Eggs 2018

Krawczy, k. J. 2009. Effect of layer age and egg production levelon changes in

quality traits of eggs from hens of conservation breeds and commercial

hybrids. Ann. Anim. Sci. 9(2):185-193

Tukur, H.M. Egg production in Africa. In Improving the Safety of Eggs and Egg Products; Nys, Y., Bain, M Van Immerseel, F., Eds.;Woodhead Publishing Limited: Cambridge, UK, 2011; Volume 1, pp. 27–38

Kuang, H.; Yang, F.; Zhang, Y.; Wang, T.; Chen, G. The Impact of Egg Nutrient Composition and Its Consumption on Cholesterol Homeostasis. Cholesterol 2018, 2018, 6303810

Liu, Y.P.; Qiu, N.; Gao, D.; Ma, M.H. Comparative proteomic analysis of chicken, duck, and quail egg yolks Int. J. Food Prop. 2018, 21, 1311–1321

Pavlovski, Z., S. B. Hopic, M. Mašic and M. Lukic. 2000. Effect of oviposition

time and age of hens on some characteristics of egg quality. Biotechnology in

.Animal Husbandry, 16 (5): 55-62

Nikolova, N. and D. Kocevski. 2006. Forming egg shape index as influenced by

ambient temperatures and age of hens. Biotech. Anim. Husb., 22 (1–
–2):119

125

Ngoka, D.A.; Froning, G.W.; Babji, A.S. Effect of
temperature on egg-yolk characteristics of eggs from young and old laying hens. Poult. Sci. 1983, 62, 718–720.

Nys, y. Guyout N. (2013) Egg formation and chemistry. Egg product Nys-06- indd 81

Randine, L.(2003).Advanced Maternal Age and Egg Quality; Medical Article RL-01.
Richard ,L.(2011):Egg quality .University of Florida; IFAS Extension. Ps 24
Keio ,J. (2004):The role off eggs in the nutritional management of coronary artery disease and strokes. Austria, wien

Silversides, F.G.; Budgell, K. The relationships among measures of egg albumen height, pH, and whipping volume. Poult. Sci. 2004, 83, 1619–162

Sokolowicz, Z. and K. Poltowicz. 2002. Effect of stocking density on layer

.welfare. Ann. Anim. Sci. Suppl., 1: 79–84

Shen,L, Z. Shi, L. Bao-ming, C. Wang, and H. Ma. 2012. The effect of lighting

.programmes on egg production and quality of Benjing You- chicken

-International Conference of Agricultural Engineering CIGR-Ag Eng July 8

Valencia, Spain ،12

Trziszka, Z. Dobrzan, M. (2004) An attempt to compare the quality of chicken eggs from cage system and ecological production Ar. Gefluegelk., 68 (6), 269–274 , Stuttgart

Tucker, S. A. and D. R. Charles. 1993. Light intensityIntermittent lighting and

feeding regimen during rearing as affecting egg production and egg .quality

.Br. poult. sci., 34(2): 255-266

Trajcev, M. B. H., S. Ma dzirov, S. Georgievski, H. Geru and J. Tonevski. .2002

The influenceof heat stress and layers age on egg production and quality. .I

Production, measures and weight of eggs. Macedonian Agricult. Rev. 49

.62–55 :(2/1)

Vanden, H. B., Parmentier and H., Kemp. 2004. Effect of housing system

outdoor vs cages) and age of laying hens on egg characteristics. Br.) Poultry

.Sci., 45(6)745–752

.**Yasmeen**, F, S. Mahmood1, M. Hassan, A. Nand and M. Yaseen. 2008

comparative productive performance and egg characteristics of pullets and

.spent layers. Pakistan Vet. J., 28(1): 5-8

Differences Study of Chemical and Physical Properties for Types Table Eggs Types Marketed in Lattakia

Dr. Ali Sultaneh*

Abstract

The research aims to study the physical properties and chemical composition for types of table eggs consumed in Lattakia, towards determining the differences and the most important organoleptic, formal characteristics and chemical composition in addition to comparing the species in order to determine the best ones . Results showed that the average weight of commercial eggs was greater than of the municipal eggs (53.42) g, and the average weight of white eggs (67.22) g was greater than that of the brown eggs (65.76) g due to the genetic improvement processes to the economically required weight gain. An increase in the percentage of dry matter was observed in the brown eggs in both the yolk and the white.

The protein percentage in the local eggs (11.6) % was lower than in the foreign eggs. As for the two types of foreign eggs, the percentage of protein in brown eggs in all parts of the egg (11.94)% was higher than in the white eggs (11.54)%. While fat percentage in the local eggs recorded (11.25) % which was higher than that of the white eggs (10.92) % and lower than of the brown eggs which recorded (11.78) %. An increase was observed in the shell weight ratio to the total weight, which indicates an increase in the thickness and weight of the eggshell in general despite its relatively low rate in the local eggs. All types of eggs recorded the fresh grade (AA). Concerning the weight classification, the white eggs recorded grade 1 and grade 2 was in the brown eggs, while grade 3 was in the brown eggs.

Keywords: Egg, yolk, white, Hoag unit, classification. Chemical composition.

* Teacher, Department of Food Sciences, Faculty of Agr. Tishreen University