

دراسة الصفات الكمية والنوعية لبعض أصناف الكوجة العراقية⁺

QUANTITATIVE AND QUALITATIVE CHARACTERS OF
SOME IRAQ GREEN GAGE

سعاد رشاد عبد الله *

المستخلص:

أظهرت الدراسة التي أجريت في منطقة الحسينية في محافظة كربلاء دراسة الصفات الكمية والنوعية لبعض أصناف الكوجة العراقية ضمن مشروع مسح وتقييم أصناف الفاكهة المحلية في العراق وهي: الكوجة العراقية، بغدادية (صفراء)، أصفهانية رصاصية (خضراء)، سوداء ناعمة، سوداء خشنة، حمراء، وكلها ناتجة عن زراعة البذور. كانت جميع الأشجار بعمر واحد ومرباة بالطريقة الهرمية الاعتيادية ومزروعة على مسافة 6×6 م. الدراسة جرت على موسمين متتاليين شملت معدل الإنتاج الكلي للشجرة، وزن وحجم الثمرة، طول وعرض الثمرة، نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية في العصير T.S.S. تبين من النتائج المستحصلة ملائمة الأصناف المدروسة الكوجة العراقية، البغدادية (صفراء)، أصفهانية، رصاصية (خضراء) وأن هذه الأصناف لها قيمة اقتصادية وإنتاجية ونوصي بالاستمرار في زراعتها في المحافظات التي مناخها يشابه مناخ محافظة كربلاء التي تنجح فيها زراعة الكوجة في العراق بالدرجة الأولى. ومن نتائج الدراسة نوصي بزراعة أصناف الكوجة السوداء والحمراء. لكون نتائجها بالبحث مشجعة وتصنيعية. ونوصي باستمرار الدراسة على باقي الأصناف بإجراء بحوث وراثية لإيجاد أصناف تحمل كل الصفات الجيدة والمرغوبة في العراق بالدرجة الأولى. ونوصي باستمرار الدراسة على باقي الأصناف بإجراء بحوث وراثية لإيجاد أصناف تحمل كل الصفات الجيدة والمرغوبة في السوق المحلية.

Abstract:

Study was conducted at Husainia Kerbela Province to determine the quantitative and qualitative characters of eight Green Gage cultivars (Iraqi Green Gage, Baghdad yellow, Resasiya green, Naeme black, Kashyna black, Hamra, Ashfahaniya, and Bathreya) produced from direct seed planting. The trees used were uniform in age and trained on ordinary pyramid method and planted at 6x6 m distance. The experiment was done for two seasons. Data on average yield of tree, Fruit weight, fruit size, length and width of fruit, and total soluble of fruit recorded. Results showed that all cultivars have similar climate requirements of Kerbela province.

⁺ تاريخ استلام البحث ٢٠٠٧/١/٢٨ تاريخ قبول النشر ٢٠٠٩/١/٢٦

* مدرس / كلية الزراعة / جامعة بغداد

المقدمة:

تنتمي الكوجة Green gage إلى العائلة الوردية Rosaceae وهي إحدى المجاميع الأجاص الأوربي *Prunus domestica* والموطن الأصلي هو بحر قزوين وجبال القفقاس وتركستان ودخلت العراق عن طريق إيران [١].

تتميز الأشجار بصغر الأوراق وغزارة التزهير والإنتاج، الأزهار بيضاء تظهر قبل الأوراق في النصف الثاني من شباط وخلال آذار. الثمار صغيرة مستديرة عصيرية ذات قشرة رقيقة يختلف اللون والطعم حسب الأصناف [١] [٢].

تزرع في كربلاء وديالى وبغداد وتطعم على المشمش والأجاص [٣]. ويوجد منها أصناف عراقية: حمراء، سوداء، البغدادية [١] التلقيح في الكوجة مثل أصناف الأجاص الياباني تحتاج إلى ملقحات ويفضل زراعة أشجار ماريانا وميروبلان كملقحات لها [٤] [٥]. علماً أن الكوجة عالمياً زراعتها محدودة والانتشار متركز على انتشار أصناف الأجاص بنوعيه الأوربي والياباني ويوجد أكثر من ٢٠٠٠ صنف من أصناف الأجاص التابعة لـ ١٥ نوع Species مزروعة في البلدان المختلفة وقسمت إلى خمس مجاميع ثانوية (Sub groups) ومن ضمنها الكوجة [٢].

بلغ عدد أشجار الكوجة في العراق 432.000 شجرة تنتج 9030 طن من الثمار [٦] وبمعدل ٢٤,٢ كغم / شجرة وتركزت زراعتها بالمحافظات التالية حسب الأهمية: كربلاء ٩٧٨٠٠ شجرة، أمانة بغداد ٨٧٢٠٠ شجرة، صلاح الدين ٧٦٢٠٠ شجرة، ديالى ٣٤٥٠٠ شجرة. أن المسح الذي أجري عام ١٩٨٩ من قبل وزارة التخطيط يشير إلى انخفاض في عدد الأشجار بنسبة ٣٥% من الإحصائية السابقة [٧].

وذكر كل من [٢] [٨] أن الكوجة Green gage وهي إحدى أنواع الأجاص الأوربي، وتتميز ثمارها بأنها كروية ذات ألوان متعددة منها الأخضر والأخضر المشرب بالأحمر، والأسود واللحم عصيري حلو ذو نوعية عالية ومن أصنافها العالمية هي:

Reine Claude, Washington yellow, Gage Jefferson

تصلح ثمارها للتعليب وعمل العصير والمرببات والاستهلاك الطازج [٩]. ولندرة البحوث لهذا النوع من الفاكهة تم إجراء هذا البحث تحت مشروع مسح وتقييم أصناف الفاكهة المحلية في العراق وعلى الأصناف البذرية (دراسة الصفات الكمية والنوعية لبعض أصناف الكوجة العراقية).

المواد وطرائق العمل:

أجريت التجربة في بستان في منطقة الحسينية في محافظة كربلاء. وكانت جميع الأشجار بعمر تسع سنوات والأصناف التي أجري البحث عليها هي: الكوجة العراقية، بغدادية (صفراء)، رصاصية (خضراء)، كوجة سوداء ناعمة، كوجة سوداء خشنة، كوجة حمراء أصفهانية وكوجة بذرية.

تربة البستان ذات نسجة رملية طينية Sandy clay loam ، ارتفاع مستوى الماء الأرضي ١,٥ م. تم إجراء كافة العمليات الزراعية داخل البستان للتجربة. صممت التجربة وفق القطاعات العشوائية الكاملة

(RCBD) بأربعة مكررات (٤ أشجار) من كل صنف. أُجري تحليل التباين للنتائج حسب اختبار دنكن وتحت مستوى احتمال (٥%) [١٠] ودرست الصفات التالية: كمية الحاصل الكلي للشجرة وكان الوزن يتم بالحقل مباشرة مقدراً بالكيلوغرام. معدل وزن الثمرة لكل عشر ثمرات، تؤخذ الثمار بالعينة عشر ثمرات وتوزن ثم تقسم على عدد الثمار فنحصل على معدل وزن الثمرة مقدراً /غم. أما بالنسبة لحجم الثمرة تؤخذ عشر ثمرات ويقاس حجمها / حجم الماء المزاح ثم يقسم على عدد الثمار نحصل على حجم الثمرة الواحدة مقدراً سم^٣، معدل طول وعرض الثمرة قدر بواسطة القدمة (Vernia) مقدراً سم. نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية T.S.S في عصير الثمار. تؤخذ العينة بكاملها لكل صنف والتي تحتوي على عشر ثمرات ويؤخذ اللحم (اللب) للعينة وتؤخذ بعض النقاط في العصير وتقرأ مباشرة بواسطة جهاز Refractometer اليدوي. كذلك بعض مواصفات الثمار مثل اللحم والشكل واللون والطعم والتصاق البذور ومواعيد النضج والجني وكما في الجدول (١).

تم جني الثمار في مرحلة النضج التام. حيث يتغير اللون الأساسي بالثمار بدخولها في مرحلة النضج، يتغير اللون ويتحول إلى لون أخضر مصفر، ثم إلى لون أصفر باهت Straw yellow ثم يظهر اللون المميز للصنف، سواء كان أحمر أو أسود أو أصفر، وتختلف درجة التلوين، التي تقطف عندها الثمار، حسب الصنف وحسب طريقة استخدام الثمار. سواء للاستهلاك الطازج وحسب الرغبة في تجفيفها. أو تسويقها فوراً ومدى قرب أو بعد الأسواق من أماكن الإنتاج [١١].

كذلك درست بعض مواصفات الثمار مثل اللحم واللون والطعم والتصاق البذور ومواعيد النضج والجني كما في الجدول (١).

النتائج والمناقشة :

١- صفات الثمار: مذكور في الجدول (١).

كوجة عراقية : لونها أصفر ، أحمر وشكل الثمرة كروية ، طعمها حلو والبذرة ملتصقة باللحم تتضج مبكرة نهاية مايس حامل الثمرة قصيرة وعنقودية.

كوجة بغدادية (صفراء): لونها أصفر ، كروية الشكل ، طعمها حلو ، البذرة ملتصقة باللحم تتضج مبكرة بداية حزيران.

كوجة رصاصية (خضراء): لونها أخضر فاتح كروية الشكل طعمها حلو ، البذرة ملتصقة باللحم، تتضج متأخرة نهاية تموز حامل الثمرة قصير وقد سميت رصاصية لكونها قوية لا تلين أي الثمرة صلبة لذا أطلق عليها أسم رصاصية.

كوجة سوداء ناعمة: لونها أخضر مسود عند النضج ، شكلها كروية ، طعمها حلو ، البذرة ملتصقة مبكرة النضج ، تتضج النصف الثاني من حزيران وتكون جالسة على الفرع بدون حامل الثمرة.

كوجة سوداء خشنة: لونها أحمر مسود ، كروية الشكل ، طعمها حلو جداً ، البذرة ملتصقة باللحم مبكرة النضج تتضج بالنصف الثاني من حزيران ولا تحتوي على حامل الثمرة تكون جالسة.

كوجة حمراء: لونها أحمر غامق ، كروية الشكل ، طعمها حامض ، البذرة ملتصقة باللحم ، متأخرة النضج تتضج نهاية تموز ، عنق الثمرة طويل.

كوجة اصفهانية: لونها أصفر مشرب بالأحمر ، مخروطية الشكل ، طعمها قليل الحلاوة ، البذرة ملتصقة باللحم ، مبكرة النضج تتضج نهائية حزيران ، عنق الثمرة طويل.

كوجة بذرية: لونها اصفر محمر ، كروية الشكل ، طعمها حلو ، البذرة ملتصقة باللحم ، مبكرة النضج ، تتضج منتصف حزيران ، عنق الثمرة متوسط. هذه الصفات في جدول (١) وتتفق مع كل من [١,2,١٢].

جدول (١) مواصفات الثمار وموعد النضج للأصناف المدروسة

الأصناف	حجم الثمرة	لون الثمرة	شكل الثمرة	الطعم	البذرة	حامل الثمرة	موعد النضج
الصفات المدروسة							
كوجة عراقية	متوسطة	اصفر – أحمر	كروية	حلو	ملتصقة	قصيرة عنقودية	نهاية مايس (مبكرة)
كوجة بغدادية (صفراء)	متوسطة	اصفر	كروية	حلو	ملتصقة	قصير	بداية حزيران (مبكرة)
كوجة رصاصية (خضراء)	متوسطة	أخضر فاتح	كروية	حلو	ملتصقة	قصير	نهاية تموز (متأخرة)
كوجة سوداء (ناعمة)	ناعمة	أخضر مسود عند النضج خضراء	كروية	حلو	ملتصقة	جالسة	نصف ثاني حزيران (مبكرة)
كوجة سوداء خشنة	كبيرة	أحمر مسود	كروية	حلو جدا	ملتصقة	جالسة	نصف ثاني حزيران (مبكرة)
كوجة حمراء	متوسطة	أحمر غامق	كروية	حامض	ملتصقة	طويل	نهاية تموز (متأخرة)
كوجة أصفهانية	خشنة	أصفر مشوب بالأحمر	مخروطية	قليل الحلاوة	ملتصقة	متوسط الطول	نهاية حزيران (متأخرة)
كوجة بذرية	متوسطة	أصفر محمر	كروية	حلو	ملتصقة	متوسطة الطول	منتصف حزيران (مبكرة)

٢- معدل كمية الحاصل للشجرة

أظهرت النتائج كما موضح في الجدول (٢) لصفة الحاصل الكلي للشجرة تفوق الصنف كوجة بغدادية (صفراء) حيث بلغ إنتاج الشجرة (٥١,٢٥ كغم). يليه الصنف كوجة حمراء بإنتاج مقداره (٥٠,٥٠ كغم). يليه كوجة سوداء ناعمة (٤١,٥٠ كغم) يليه الكوجة البذرية (٣٧ كغم). وكان أدنى حاصل للصنف الكوجة الأصفهانية حيث بلغ (١٨ كغم). وكانت الفروقات معنوية وهذا يتفق مع ما ورد في [١٢] من حيث جودة الأصناف. والاختلاف الذي حصل بين الأصناف هو العقد قليل بسبب عدم الموافقة الزمنية في فترة التلقيح وحدوث تساقط للثمار العاقدة مما أدى إلى اختلافات بين الأصناف.

٣- نسبة المواد الصلبة الذائبة T.S.S.

أظهرت النتائج في جدول (٢) تفوق الصنف أصفهانية في نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية في الثمار حيث بلغ (١٩,٠٧) أما في الأصناف كوجة سوداء ناعمة ، كوجة عراقية ، كوجة رصاصية ، كوجة حمراء ، كوجة بغدادية (صفراء) وكوجة سوداء خشنة فكانت (١٨,٩٥) ، (١٨,٩٠) ، (١٨,٥٥) ، (١٦,٢٠) ، (١٥,٧٥) ، (١٥,٠٧) على التوالي. وأدنى قيمة للصنف بذرية حيث بلغت (١٢,٥٢) وكانت الفروقات معنوية وأن تفوق الصنف كوجة أصفهانية في هذه الصفة يعنيه صفات تسويقية للمستهلك وذلك لكبر حجمها ولونها الزاهي الأصفر المشرب بالأحمر وشكلها المخروطي ولونها مبكرة بالنضج. إضافة إلى ارتفاع نسبة المواد الصلبة الذائبة في العصير. وهذا يتفق مع ما ورد في [١]. كذلك فإن نسبة الصلابة لها تأثير على جودة هذا الصنف ووصولها إلى أيدي المستهلك.

٤- معدل وزن وحجم الثمرة

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول (٣) أن معدل وزن الثمرة لموسمي التجربة أن الصنف أصفهانية كان متفوقا معنويا حيث بلغ (٣٣,٦٢ غم) يليه الصنف كوجة بذرية (٢٥,٠٨ غم). ثم الصنف كوجة رصاصية (٢١,٢٢ غم). أما أدنى قيمة فبلغت (١٢,٨٢ غم) للصنف كوجة سوداء ناعمة والفروقات بين الأصناف كانت معنوية.

أما صفة حجم الثمرة وكما مبين في الجدول رقم (٣) تفوق الصنف كوجة أصفهانية حيث كان حجم الثمرة (٣٢,٢٠ سم^٣) يليه الصنف كوجة بذرية (٢٢,٩٥ سم^٣). أما أدنى قيمة فقد كانت في الصنف كوجة سوداء ناعمة حيث بلغت (١١,٦٥ سم^٣) وكانت الفروقات في صفة حجم الثمرة بين الأصناف المدروسة معنوية في صفة حجم الثمرة بين الأصناف المدروسة معنوية.

أن صفة حجم الثمرة تعتبر من الصفات التسويقية المرغوبة لدى المستهلك ولها مردود وقيمة اقتصادية نلاحظ أن الصنف أصفهانية قد تفوق بها يليه صنف كوجة بذرية ثم كوجة عراقية ، كوجة سوداء خشنة ، كوجة بغدادية ، كوجة رصاصية (خضراء) ، كوجة حمراء ، كوجة سوداء ناعمة. وهذا يتفق مع ما أورده [٨]. وأن الكوجة الأصفهانية صنف مرغوب بصفاته الوزنية والحجمية ولكن يعاب عليه بقلّة الحاصل للشجرة في محافظة كربلاء والسبب هو اختلاف في مواعيد التلقيح وتساقط الثمار وقلة العقد.

٥- معدل طول وعرض الثمرة

كما مبين في نتائج الدراسة في الجدول (٣) فإن صفة طول وعرض الثمرة تفوق الأصناف أصفهانية ، عراقية ، بذرية. حيث بلغت على التوالي ٣,٩٥ سم X ٣,٦٥ سم ، ٣,٢٠ سم X ٣,١٠ سم و ٣,٢٠ سم X ٣,١٠ سم وفترة الثمار تعتبر كبيرة نسبيا حيث تراوحت أغلبها بحدود ٢,٢٠ سم X ٢,٨٠ سم و ٢,٨٠ سم X ٢,٥٠ سم. أن الأصناف المدروسة في بحثنا هذا بالنسبة لطول والعرض أغلبها مطابقة إلى ما ذكر [١٣].

جدول (٢) كمية الحاصل الكلي / شجرة / بالكغم ونسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية T.S.S. في العصير

الصفات المدروسة	الأصناف	معدل كمية الحاصل / شجرة (كغم)	نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية
كوجة عراقية	44.15 a	18.90 a	
كوجة بغدادية (صفراء)	51.25 a	15.75 b	
كوجة رصاصية (خضراء)	50.00 a	18.55 a	
كوجة سوداء (ناعمة)	41.50 b	18.95 a	
كوجة سوداء خشنة	48.10 a	15.07 b	
كوجة حمراء	50.50 a	16.20 b	
كوجة أصفهانية	18.0 c	19.07 a	
كوجة بذرية	37.0 b	12.52 c	

□ الأرقام التي تشترك بنفس الأحرف الأبجدية لا تختلف معنويًا تحت مستوى احتمال ٥% حسب اختبار (دنكن).

جدول (٣) معدل وزن وحجم وطول وعرض الثمرة في الأصناف المدروسة

الأصناف	معدل وزن الثمرة / غم	معدل حجم الثمرة / سم ^٣	معدل طول الثمرة / سم	معدل عرض الثمرة / سم
كوجة عراقية	19.33 b	18.30 b	3.20 a	3.10 a
كوجة بغدادية (صفراء)	17.47 c	15.85 b	2.80 b	2.50 b
كوجة رصاصية (خضراء)	21.22 b	12.65 g	2.60 b	2.80 b
كوجة سوداء (ناعمة)	12.82 d	11.65 g	2.40 b	2.60 b
كوجة سوداء خشنة	17.55 c	16.85 b	2.70 b	2.70 b
كوجة حمراء	14.20 c	12.11 g	2.80 b	2.70 b
كوجة أصفهانية	33.62 a	32.20 a	3.95 a	3.65 a
كوجة بذرية	25.80 b	22.95 b	3.20 a	3.10 a

□ الأرقام التي تشترك بنفس الأحرف الأبجدية لا تختلف معنويًا تحت مستوى احتمال ٥% حسب اختبار (دنكن).

الاستنتاج والتوصية :

مما تقدم واستناداً إلى ما أظهرته الدراسة من بيانات ومواصفات لأصناف الكوجة المحلية المدروسة أن الصنف أصفهانية تفوق بصفة الوزن وحجم الثمرة وجودة النوعية. كذلك الأصناف كوجة بذرية تفوق بالدرجة الثانية بنفس الصفات لذا نوصي بزراعتها في المنطقة الوسطى وخاصة محافظة كربلاء لأنها من أنسب المناطق لزراعة الكوجة.

كما نوصي باستمرار دراسة باقي الأصناف وإيجاد أفضل الملقحات التي تتوافق معها في موعد التلقيح.

ونوصي بزراعة الكوجة السوداء والحمراء وذلك لإنتاجه الغزير باستعمالها في صنع المربيات والعصائر واستخلاص الصبغات وغيرها من الصناعات الأخرى إضافة إلى الاستهلاك المباشر.

المصادر:

- ١- عبد الهادي إسماعيل شاكر ، صابر عفتان الراوي. زراعة الفاكهة في العراق. بغداد ١٩٦٤.
- ٢- يوسف حنا يوسف . إنتاج الفاكهة النفضية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ١٩٨٠.
- 3- Anon, 1973 Flowering periods of Tree and Bush Fruit. Ministry of Agric. Fisheries and Food, London.
- 4- Frankel, R. and E.Galun. 1977. Pollination Mechanisms, Reproduction and Plant Breeding. Spinger Verlag Berlin Heidelberg NewYork, Pp. 281.

- 5- Langridge, D.F. and R.D. Goodman. 1985. Honey Bee Pollination of Japanese Plum (*Prunus Salicina* Lindl. Cv.Satsuma) in the Goulburn Valley, Victoria. Aust. J. Exp. Agric. 25:227-230
- ٦- الجهاز المركزي للإحصاء ، المجموعة الإحصائية الزراعية ، وزارة التخطيط. ١٩٧٨.
- ٧- الجهاز المركزي للإحصاء. نتائج مسح أشجار الفاكهة والنخيل بالعين. وزارة التخطيط. ١٩٨٩.
- ٨- عاطف محمد إبراهيم ، الفاكهة المتساقطة الأوراق زراعتها. رعايتها. إنتاجها . منشأه المعارف بالإسكندرية ١٩٨٩.
- 9- Westwood, M.N. 1978. Temperate Zone Pomology. W.H. Freeman and Company. San Francisco Pp.594.
- ١٠- خاشع محمد عبد العزيز ومحمد خلف الله. تصميم وتحليل التجارب الزراعية. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل ١٩٨٠.
- ١١- عبد العال أحمد فاروق. بساتين الفاكهة المتساقطة الأوراق. دار المعارف بمصر ١٩٦٧.
- ١٢- محمد علاء عبد الرزاق ، جبار عباس الدجيلي. إنتاج الفاكهة. جامعة بغداد. بيت الحكمة ١٩٨٩.
- ١٣- محمد حسين الأشيقر. مسح أصناف الكوجة في كربلاء. مجلة الزراعة العراقية. الأردن ٣ ، ٤ ، مجلد ٢٢ وزارة الزراعة ١٩٦٧.