مجلة الزراعة العراقية (البحثية) مجلد١٨ عدد١ ص١١٨-١٢٣ تشرين الثاني/٢٠١٣

تأثير بعض المعاملات وموعد الزراعة في إنبات بذور القرنفل الشجري

عدنان هاشم الكناني * عبد الستار جبار حسين ** ليث عبد الكريم **

نصير ميخائيل جبرائيل* احمد قاسم محمد* ابتسام عيسى علي*

الملخص

أجريت هذه التجربة في صيف ٢٠٠٩ في مشتل الزوراء التابع لأمانة بغداد , لدراسة أفضل معاملة وموعد زراعة لبذور القرنفل الشجري للحصول على أعلى نسبة إنبات تضمنت المعاملات بإزالة اللحم الثمري كامل (Endosperm) وبإزالة نصف اللحم الثمري , و الإبقاء على الثمار كاملة .

أظهرت النتائج إن إزالة اللحم الثمري من الثمار الساقطة على الأرض في بداية شهر آب (8/3) أعطى أعلى نسبة أنبات بلغت 100% . في حين أعطت الثمار المقطوفة من الشجرة بعد وصولها الى مرحلة النضج ومن ثم زراعتها في ١٠/٨ نسبة بلغت ٩٨% .

المقدمة

تعد بعض أشجار وشجيرات الزينة عناصر مهمة في تصميم وتنسيق الحدائق فهي تزيد من المساحة الخضراء للحديقة وتحجب المناظر غير المرغوب فيها و يضاف لها جمال أوراقها وإزهارها وقسم منها ذو رائحة عطرية (1) . لذا تهتم الدول المتحضرة بانشاء الحدائق والمتنزهات في مدنها وقصباتها، فقد تعد من العلامات المميزة للاحياء والمواقع التاريخية اذ هناك انواع وجدت في سجل الحفريات تعود الى العصر الجوراسي Jurasic (2) ومن هذه الأشجار القرنفل الشجيري (*Eugenia jambolana*) وهي من الأشجار دائمة الخضرة ذات الشكل الهرمي التي تصل الى علو15 م ولها رائحة عطرية قوية وتنتشر زراعتها في بلدان عدة مثل تنزانيا ومدغشقر وجبال الانديز والبرازيل، وتعد جزر مولوكا باندنوسيا وجنوبي الفلبين الموطن الأصلي للقرنفل وهي من الأشجار ذات القيمة التنسيقية الرائعة اذ ينمو تاجها بشكل كثيف وبلون اخضر داكن ولها ساق قوي يقاوم الرياح كريمي اللون . وتعد هذه الشجرة في بعض البلدان من أشجار الفاكهة، اذ تنتج ثمار تشبه إلى حد كبير ثمار الزيتون من حيث الحجم والشكل ذات اللون الأرجواني في بداية النضج وتتحول إلى اللون الأسود عند النضج الكامل والبذرة مركبة تحتوي على أجنة عدة محاطة بغلاف بذري (3) (شكل – 1) . يدرج القرنفل ضمن النباتات الطبية لاحتوائه على الزيوت الطيارة التي تتراوح بين 15– 20% ومن أهم الزيوت العطرية هو الأوجينول Eugenol وتصل نسبته من 79 – 85 %, فضلا عن مواد دباغية ، وأحماض زيتية , وكاريوفيللين ومركبات الاوجينول تستخدم مستخلصاً دوائياً للأغراض الطبية في علاج مرض السكري وأمراض أخرى (7) .

ولان هذه الشجرة أدخلت حديثاً في العراق وبكميات قليلة، ولقلة المعلومات والدراسات عليها داخل القطر, ولما تمتاز به هذه الشجرة بمقاومتها للظروف المناخية إذ لا تتأثر بارتفاع حرارة الصيف وانخفاضها إلى دون الصفر المئوي شتاءً ولقيمتها التنسيقية والطبية وملائمتها للظروف البيئية في المنطقة الوسطى من العراق ,كان الهدف من هذه الدراسة هو امكان إكثار القرنفل الشجري في العراق. لذا أجريت معاملات عدة على بذورها ومواعيد مختلفة للحصول على أعلى نسبة أنبات .

* امانة بغداد ، العراق.

** وزارة العلوم والتكنلوجيا – بغداد ، العراق.

تاريخ تسلم البحث: ك١/ ٢٠١١/١٢.

تاريخ قبول البحث:آيار/٢٠١٣.

شكل ١: شكل شجرة القرنفل .

المواد وطرائق البحث

تضمنت هذه الدراسة تجربتان نفذتا في مشتل الزوراء التابع لأمانة بغداد في صيف عام **2009** تضمنت زراعة بذور وثمار شجرة القرنفل الشجيري بعد إجراء بعض المعاملات عليها , إذ زرعت في إطباق فلينية باستخدام البيت موس وسطاً للزراعة, ووضعت الأطباق في الظلة الخشبية (شكل – **2**) . أخذت القراءات النهائية لنسبة الإنبات منتصف تشرين أول (**12/10**) (شكل – **3**) . وحللت البيانات إحصائياً باستخدام نظام التحليل :

spss (2002) (**5**) وقورنت المعدلات على حسب اختبار **LSD** عند مستوى احتمال **0.05** .

شكل ٢: (ا) ثمار القرنفل الشجري الناضجة . (ب) ثمار القرنفل الشجري المتساقطة .

شكل ٣ : زرعت البذور في إطباق فلينية باستخدام البيت موس وسطاً للزراعة ووضعت الأطباق في الظلة .

التجربة الأولى

جمعت ثمار شجرة القرنفل الساقطة على الأرض مرة واحدة وأجريت عليها بعض المعاملات قبل زراعتها من ضمنها ازالة اللحم الثمري كاملاً (8), ومن جهة أخرى قطفت ثمار القرنفل من الأشجار مباشرة بعد وصولها إلى مرحلة النضج وزرعت بصورة كاملة مباشرة بعد القطف زرعت الثمار وصممت التجربة كتجربة عامليه بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاثة مكررات ضم المكرر الواحد ٥٠ بذرة أو ثمرة , شملت :

العامل الأول : معاملة البذور

A – ثمار كاملة (متساقطة)

B – بذور أزيل نصف اللحم الثمري منها (متساقطة) .

C – بذور أزيل جميع اللحم الثمري منها (متساقطة) .

D – ثمار كاملة قطفت وزرعت في اليوم نفسه .

العامل الثاني : مواعيد الزراعة

جرى زراعة البذور بعد عدة فترات من تاريخ تساقطها أو قطفها :

الموعد الأول **(M1) 3/8**

الموعد الثاني**(M2) 10/8**

الموعد الثالث **(M3) 17/8**

الموعد الرابع **(M4) 24/8**

التجربة الثانية

شملت هذه التجربة الثمار المقطوفة من الأشجار بعد وصولها الى مرحلة النضج في شهر آب ونظراً لقصرمدة حيوية البذور ولسرعة نضج الثمار ولتوفرها بكميات كبيرة جداً تطلب تبريدها وزراعتها تباعا لغرض التمكن من زراعة اكبر عدد منها قبل فقدان حيوية البذور لذ أجريت عليها بعض المعاملات منها خزن هذه الثمار لمدة **30** يوماً في الظروف مبردة تحت درجة حرارة (5م) ثم زرعت مباشرة بعد إزالة اللحم الثمري عنها . كما أزيل اللحم الثمري عن قسم أخر من الثمار وجزئت بذورها إلى **2 – 4** أجزاء وزرعت في اليوم نفسه. زرعت البذور المخزونة في بداية شهر أيلول (**9 / 3**) أما البذور المجزئة فقد زرعت في بداية شهر آب (**8 / 3**) وبواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة , أخذت قراءات نسبة الإنبات لهذه المعاملات بخمسة مواعيد وكما موضح :

المعاملات

F – ثمار قطفت وخزنت في ظروف تبريد

G – بذور أزيل اللحم الثمري عنها وجزئت **4 - 2** أجزاء وزرعت في اليوم نفسه.

مواعيد اخذ القراءات لنسبة الإنبات

(M1). 13/9 الموعد الأول.

(M2). 16/9الموعد الثاني.

(M3) . 24/9 الموعد الثالث.

(M4). 5/10 الموعد الرابع.

(M5). 12/10 الموعد الخامس.

النتائج والمناقشة

التجربة الأولى

يوضح جدول (1) تأثير المعاملات وموعد الزراعة في نسبة إنبات بذور القرنفل الشجري . إذ لوحظ أن الموعد الأول (M1) أعطى اعلى نسبة إنبات للبذور وبمعدل عام بلغ (93.5 %) وبهذا تفوق معنوياً على المواعيد جميعها, يليه الموعد الثاني (M2) الذي أعطى نسب إنبات واطئة باستثناء المعاملة (D) وبلغ المعدل العام لنسبة الإنبات فيه (48.5 %) وتفوق بعمله على الموعدين الثالث (M3) والرابع (M4) اللذان أعطيا اقل النسب لإنبات البذور وبلغ المعدل العام لكليهما (21.5 %) ولم يحدث إنبات للبذور في هذين الموعدين باستثناء المعاملة (D) التي حققت (86%) من الإنبات , إما على مستوى المعاملات فقد ظهر أن المعاملة (D كان لها أعلى معدلاً عاماً لنسبة الإنبات بلغ (91%) متفوقة معنوياً على بقية المعاملات يليها المعاملة (A) (66%) ثم المعاملة (B) (63%) وعند مناقشة تأثير التداخل بين المعاملات ومواعيد الزراعة نجد أن المعاملة (C) في الموعد الأول (M1) للزراعة حققت أفضل النتائج بإعطائها أعلى نسبة لإنبات البذور القرنفل الشجري بلغت نسبة (100%) مما يدل على ان ازالة اللحم الثمري عن البذور الماخوذة من الثمار المتساقطة نتج عنه اعلى نسبة للانبات وهذا قد يكون سببه احتواء لحم الثمرة على مواد او مركبات كيميائية مانعة او معيقة لنمو جنين البذرة وبالنتيجة عدم الانبات , فعند ازالة اللحم الثمري تزال معه هذه المركبات وهو يتفق مع ما ذكره سيد محمد (٤) من ان غلاف البذرة يشترك في الابقاء على الكمون حتى تحت الظروف الملائمة للنمو . تليها المعاملة (D في موعديها الثاني (98%) والأول (94%) ثم المعاملة (A) في الموعد الأول (92%) وهذه جميعها قد تفوقت معنويا على بقية التوليفات ففي هذه التجربة يلاحظ ان انسب موعد لزراعة البذور هو الموعد الاول (3/8) .

جدول ١: تأثير المعاملات وموعد الزراعة في أنبات بذور القرنفل الشجري

المعاملات / المواعيد	M1	M2	M3	M4	المعدل العام للمعاملات
A	92	40	0	0	66
B	88	38	0	0	63
C	100	8	0	0	54
D	94	98	86	86	91
المعدل العام للمواعيد	93.5	48.5	٢١,٥	21.5	

LSDللمعاملات = 3.94 ؛ LSDللمواعيد = 3.05 ؛ LSDللتداخل = 6.837

التجربة الثانية

يبين جدول (2) تأثير معاملات خزن البذور تحت ظروف التبريد وتجزأت البذور (لاحتوائها على أجنة عدة) وموعد اخذ القراءات على نسبة الإنبات في بذور القرنفل الشجري فقد أثبتت النتائج عدم تأثير هذه المعاملات تأثيراً كبيراً على نسبة الإنبات وكذلك المواعيد، إذ أعطى الموعدين الخامس والرابع أعلى نسبة أنبات بلغت (٣٨ و ٤٠ %) على التوالي، ولم يكن هناك إنبات للبذور في الموعدين الأول والثاني وبالمقابل فان المعاملة (G) أعطت أعلى نسبة إنبات بمعدل عام بلغ (26.80%) وكانت هذه النسبة 12.8 % في المعاملة (F). وعلى مستوى التوليفات فقد

كان للتداخل بين المعاملات ومواعيد الزراعة تأثير ملحوظ إذ أظهرت المعاملة (G) بموعديها الخامس والرابع أفضل إنبات لبذور القرنفل بلغ (50 . 48 %) على التوالي . وبهذه النتيجة تكون قد تفوقت معنويا على التوليفات جميعها .

جدول ٢: تأثير معاملات التبريد والتجميد وتجزئة البذور في أنبات بذور القرنفل

المعاملات	المواعيد					المعدل العام للمعاملات
	M1	M2	M3	M4	M5	
F	0	0	6	28	30	12.8
G	0	0	36	48	50	26.8
المعدل العام للمواعيد	0	0	٢١	٣٨	٤٠	

LSDللمعاملات = 1.97 ؛ LSDللمواعيد = 2.54 ؛ LSDللتداخل = 4.41.

وقد يعزى سبب اختلاف نسب الإنبات في بذور القرنفل الشجري بتجزئة الأجنة الى قلة المنافسة على الغذاء بين الأجنة أما في المعامله F فان عملية التبريد (التنضيد) تعمل على كسر طور السكون في البذور (٤) وبهذا نجد أن انسب موعد هو الموعد الخامس (12/10) ثم الموعد الرابع (5/10) رغم أن الموعدين الأخيرين لم يعطيا نتائجاً مقنعة عند مقارنتهما مع الموعد الأول للتجربة الأولى .

مما تقدم يمكن الاستنتاج بان استخدام الثمار الساقطة على الأرض وإزالة اللحم الثمري عنها ومن ثم زراعة بذورها في انسب موعد لها وهو 3/8 وهي الطريقة المثلى لاكثار القرنفل الشجيري والتي يتم الحصول منها على اعلى نسبة انبات للبذور فمع توفر شرطي موعد الزراعة الملائم ونوع المعاملة أمكن الحصول على أعلى نسبة أنبات لبذور القرنفل الشجري واتفقت هذه النتائج مع مان وجماعته (3) وسيد محمد (4) الذين اشارو إلى ضرورة معرفة الموعد المثالي للإكثار لان البذور تنمو نمواً جيداً في الظروف المناخية الملائمة والمشابهة لمناطق انتشارها التي تؤدي إلى حدوث تغيرات يتم بموجبها إنبات البذور ومنها الرطوبة والحرارة والأوكسجين والضوء ,كما أكدوا وجود المواد المانعة في لحم الثمرة الناضج والتي تسبب تأخير الإنبات أو منعه .

لذا نوصي باعتماد هذه التوليفة عند إكثار القرنفل الشجري .

المصادر

١- خالد عثمان , محمد (٢٠٠٥). قاموس الأعشاب والأمراض الشائعة والتداوي بالنبات مؤسسة الريان الطباعة والنشر . جمهورية مصر العربية .

٢- رسول، طاهر نجم (١٩٨٣). هندسة الحدائق. جامعة السليمانية ، العراق .

٣- مان ,كيرد كروس ؛ جيورج فينيون و هاينزايد كروتون (١٩٩٣). المشاتل ,كتاب تطبيقي لتربية وإكثار وزراعة وتسويق نباتات المشاتل . ترجمة الدكتور عادل خضر سعيد الراوي . جامعة الموصل ، العراق,

٤- سيد محمد , عبد المطلب (١٩٨٠). نمو النبات . جامعة الموصل، العراق .

٥- السلطان,سالم محمد ؛ طلال محمود الجلبي و الصواف محمد داود (١٩٨٦). الزينة ,كتاب . جامعة الموصل ، العراق.

6- Spss (2002) . Spss statistics data Editor .

Iraqi J. Agric. Res. Vol.18 No.1 pp.١١٨-123 Nov. /2013

7- Gohil. T.; N. Pathak; N. Jivani; V. Devmurari and J. Pate (2010). Treatment with extracts of *Eugenia jambolana* seed and *Aegle marmelos* leaf extracts prevents hyperglycemia and hyperlipidemia in alloxan induced diabetic rats African Journal of Pharmacy and Pharmacology , 4(5): 270-275.

8- Mohammad, S.; R. Tahir; W. Sami and B. Munir (2009). Histological effects of *Eugenia jambolana* seed extract on liver of adult albino rats . J. Ayub Med. Coll. Abbottabad , 21(1) .

EFFECT OF SOME TREATMENTS AND DATE OF SEED CULTURE ON GERMINATION OF *Eugenia jambolana*

A.H. Al-kinany* **A.G. Hussan**** **L. Abd Al-Kareem****
N. M. Gubrael* **A. K. Mohammed*** **I.E. Ali***

ABSTRACT

This experiment was conducted in 2009 in AL- Zawra nursery , which belongs to Baghdad Mayoralty , to study the best treatment and date of culturing the seeds on germination. The treatments included removing of fruit flesh completely, removing half of fruit flesh and without removing any part of the fruit.

Results showed that the removing of the fruit flesh from the fallen fruits at the beginning of August (3\ 8) gave the highest percentage of germination (100%) whilst the fruits harvested from the trees at the mature stage (8 , October) and cultured, gave 98% of germination.

* **Mayoralty Baghdad, Iraq.**
** **Ministry of Sci. and Tech.-Baghdad, Iraq.**