J. Plant Production, Mansoura University, Vol. 1 (7): 837 - 847, 2010

DOMESTICATION OF *Matricaria aurea* (L.) SCHULTZ BIP. IN NABEK REGION (SYRIA)

Al-Abrass, N.[1]; F. Hamed[1] and S. Padulosi[2]
1- Horticulture Dept., Faculty of Agriculture – Damascus University
2- Senior Scientist, Bioversity International

تأهيل البابونج الذهبي البري *Matricaria aurea* (L.)Schultz Bip. في منطقة النبك

نورس الأبرص[١] ، فيصل حامد[١] و ستيفانو بادولوسي[٢]
١- قسم علوم البستنة - كلية الزراعة - جامعة دمشق - سورية.
٢- منظمة Biodiversity International

الملخص

أظهرت المسوحات البيئية في منطقة النبك، أن للبابونج البري بيئات موضعية ذات مواصفات خاصة، حيث تتوفر الرطوبة الأرضية في فترة محددة من السنة مع وجود تربة كافية غنية بالمادة العضوية، وتلعب هذه العوامل دوراً حاسماً في سعة انتشاره وتوزعه في منطقة الدراسة، ويمكن القول بأن البابونج البري أصبح من النباتات المهددة بالانقراض بسبب التحوير في بيئاته أو فقدانها. بينت نتائج البحث أن أعلى نسبة إنبات تحت الظروف الحقلية بلغت ٤٢% في موسم الربيع، أما ضمن الظروف المخبرية على درجة ٢٢ م° فقد بلغت ٦٩ %. وتم الحصول على أعلى إنتاجية للنورات الزهرية الطازجة ٥٧٤ غرام في المتر المربع الواحد وذلك عند معاملة ري النباتات بمعدل ٨ لتر للنبات الواحد أسبوعياً؛ مع إضافة مادة عضوية بنسبة ٢٠ لتر/متر مربع، كما سجل أخفض إنتاج عند الري بمعدل ٦ لتر للنبات الواحد أسبوعياً وبدون إضافة مادة عضوية للتربة الذي بلغ ١٥٠ غ/م٢. تتجلى أهمية النتائج في الوقوف على حالة هذا النبات وتقييم ندرته في منطقة الدراسة من خلال المسوح البيئية التي أظهرت الحاجة الماسة للحفاظ عليه، وتشجيع انتشار زراعته كمحصول بديل لبعض الزراعات المدخلة غير الناجحة مما يدعم دخل الفلاح المحلي.

الكلمات المفتاحية : البابونج الذهبي ، سورية.

المقدمة

يعتبر البابونج الذهبي *Matricaria aurea* (L.) Schultz Bip من الأنواع الطبية الهامة واسعة الاستعمال الطبي على المستوى الشعبي في سورية، وفي منطقة النبك، وكالعديد من مناطق سورية يقوم الأهالي باقتنائه بغرض تخزينه للاستعمال الطبي.

لم تأت المراجع على دراسات تخص زراعة البابونج الذهبي، ويشير أبو زيد (١٩٨٨) إلى أن زراعة البابونج الألماني (*Matricaria chamomilla* L.)، حيث تزرع بذوره في الربيع المبكر من المناطق الباردة، وتتم زراعته شتولاً بمسافات ٣٠×٧٥ سم، ويتم ريه كل أسبوع مرة في مرحلة الإزهار، ويعطى معدل سماد بلدي ٥٠-٦٠ طن /هـ.

تؤكد المراجع القديمة مدى أهمية جنس البابونج *Matricaria* على الصعيد الطبي، فقد أورد الأنطاكي المتوفى(١٥٩٩) في تذكرته بأنه مزيل للحمى ومدر للفضلات وشافٍ للصدر ويزيل الشقوق ووجع الظهر والمفاصل، وفي الاتجاه نفسه ذكر الورع وآخرون (١٩٩٣) بأن البابونج الألماني مفيد في علاج الربو ومنشط للدورة الدموية ومفرز للصفراء. وقد أورد العودات واللحام (١٩٨٧) استخدامه كمنشط للدورة الدموية وخاصةً لدى الأطفال. أما القطب وبطل (١٩٨٦) فقد أشارا إلى استخدامه الخارجي لتسكين التهابات الجلد كالروماتزم بالتدليك بزيت البابونج، أما أبو زيد (١٩٨٨) وفي إطار الاستخدام الخارجي أفاد باستخدام المنقوع المائي في معالجة العينين ولتخفيف آلام الأسنان وتطهيرها والغسل بالمنقوع يمنع تساقط الشعر. وفي السياق نفسه يذكر العودات (٢٠٠١) أن البابونج الألماني يعتبر مهدئاً للأعصاب ومضاداً لالتهاب الأغشية المخاطية.

وبين الحكيم (١٩٩٦) أن البابونج الألماني يحتوي على زيت طيار تبلغ نسبته في النورات الجافة ٠,٣-١,٥%؛ وأشار إلى احتواء الزيت على chamazulen وproazulen ومواد أخرى، وإمكانية استعماله كمضاد بكتيري وفطري ومضاد للتشنج، وتبلغ نسبة الزيت في نوراته الجافة ٠,٣-١,٥ %. بينما ذكر

أبو زيد (١٩٨٨) أن نسبة الزيت تتراوح بين ٠,٤٢-٠,٨٨ %. أما العودات (٢٠٠١) فيشير إلى أن نسبة الزيت تتراوح بين ١-١,٦% من النورات الجافة.

ذكر شهاب والنوري (٢٠٠٣) أن الرؤيسات المتفتحة من نبات البابونج من النوع (Anthemis Matricaria nobilis Baill. =nobilis L.) تحتوي على زيوت عطرية فيها مادة chamazulene، وبأن عطر البابونج فيه حمض الأنجليك (acide Angelique) وحمض الزبدة المماكب (acide iso butyrque)، كما يحتوي البابونج على مركبات كثيرة الفينول كحمض القهوة ومركبات كومارينية وخاصةً Scopoloside.

تشير الدراسات المرجعية إلى وجود البابونج الذهبي في البادية السورية، حيث يذكر Mouterde (1966) أنه ينتشر في تدمر والقريتين، أما Post & Dimsmore(1932) فيشيران إلى انتشاره من يبرود غرباً إلى القريتين شرقاً، كما يذكر سنكري (١٩٨٧) وجوده في كل من بوادي حلب وتدمر وحمص وأسرية.

وقد ذكره جدوع (٢٠٠٤) في منطقة الحص جنوب شرق مدينة حلب على أطراف البادية حول المنازل وفي السهول الرعوية حيث تزداد نسبة السماد العضوي الحيواني. وقد أكدت التحريات التي أجريت بغية تنفيذ هذا البحث وجود هذا النوع على تخوم البادية السورية في سهول الجبل الشرقي في النبك.

يقع الجزء الأعظم من منطقة الدراسة (النبك) ضمن منطقة الاستقرار الرابعة وذلك حسب معادلة امبرجيه Emberger في حساب المعامل المطري الحراري المعتمدة في التقسيم البيومناخي لسورية (شلبي وأخرون، ١٩٩٧)، هذا وقد شملت دراستنا موقع الجبل الشرقي الذي يمتاز بوقوعه على تخوم منطقة الاستقرار الخامسة وبتباين التضاريس الجيولوجية مما أدى إلى نشوء بيئات مختلفة متباينة في مكونات غطائها النباتي.

تم التركيز في هذه الدراسة على البيئات الموضعية الهامة والنادرة وذات الخصوصية لأماكن انتشار البابونج الذهبي، حيث لعب إنسان المجتمع المحلي قديماً دوراً في إنشاء هذه البيئات الموضعية كالحوايا (حصاد مياه تقليدي في أحواض تجميع) والحظائر القديمة، غير أن التحوير في تلك البيئات الموضعية، واقتلاع نباتات البابونج في مرحلة عدم النضج، أضف إلى ذلك خصوصية دورة حياته في المنطقة والمرتبطة بشكلٍ كبير بكمية الهطول المطري وتوزعه-هذه العوامل مجتمعة- جعلت من هذا النبات وبعض النباتات المرافقة له مهددة بالزوال من هذه المنطقة مما سيشكل فراغاً في هذا النظام البيئي الجاف، ويشير شلبي **وآخرون** (٢٠٠٣) في هذا الصدد بأن اختفاء أي نوع من الأنواع الحية يعني بشكل أو آخر فقد لأحد المصادر الطبيعية للغذاء وللعلاج أو إهدار لمكونات التنوع الوراثي أو حتى تهديداً للمناخ ولبيئة الإنسان ومحيطه الأحيائي. وإذا علمنا أن مستقبل ٦٠٠٠٠ نوعاً نباتياً من مجموع ٢٤٠٠٠٠ نوعاً معروفة اليوم مهدداً بالانقراض خلال السنوات الثلاثين القادمة (Ravignan, 1993) عندها لا بد من اتخاذ الخطوات اللازمة للحفاظ على تلك المصادر الوراثية. وبما ان المراجع المتاحة لم تشر إلى استزراع البابونج الذهبي، فقد تم الاستئناس بما ذكر عن البابونج الألماني *Matricaria chamomella* L.

جمعت بذور البابونج كخطوة أساسية في عملية التأهيل، وفي هذا الصدد يذكر الباحث Von bothmer & Seberg (1995) أن لجمع المخزون الوراثي للأنواع البرية عدة أهداف منها: دراستها تصنيفياً للإحاطة بتنوعها، وكذلك الاستخدام المباشر في برامج التحسين الوراثي.

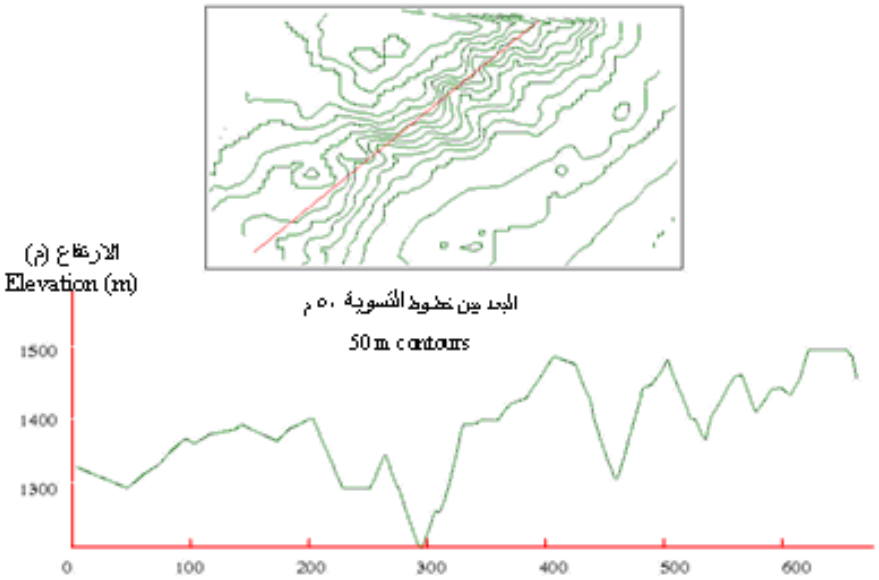
لقد اهتمت الدراسة بتأهيل البابونج الذهبي نظراً لأهميته الطبية ولكثرة استعماله محلياً ومحدودية انتشاره في منطقة الدراسة، ولهذا الغرض تمت دراسة نسبة إنباته ضمن الظروف المحلية الحقلية وتحت الظروف المخبرية، وزراعته كشتول في الأرض الدائمة، وتقدير إنتاجية وحدة المساحة ومقارنتها مرجعياً مع النوع (*Matricaria chamomilla* L.).

أهداف البحث:

١. تحديد وتوصيف البيئات الذاتية التي ينتشر فيها البابونج الذهبي.
٢. تأهيل البابونج الذهبي بغية حفظه واستخدامه المستدام.

مكان البحث:

تمت المسوح النباتية والتجارب المشتلية في الجبل الشرقي على بعد ١٤ كم شرقي مدينة النبك. مساحة منطقة الدراسة حوالي ١٠٠ كيلو متر مربع. والشكل (١) يبين القسم الأعظم من المنطقة المدروسة.



شكل رقم (١): موقع الجبل الشرقي

مواد وطرائق العمل

مواد البحث:

١- المادة النباتية:

- بذور من البابونج الذهبي من مواقع انتشاره الطبيعية وبذور للبابونج الألماني البري.
- شتلات بابونج ذهبي بعمر ثلاثة أسابيع.

٢- مواد أخرى:

- أكياس بولي إيتلين زراعية من قياس (١٠×١٥ سم).
- خلطة ترابية محلية للأكياس(١٥ % رمل سيل ناعم ٨٥ % تربة محلية).
- مادة عضوية من روث الأغنام.
- استخدمت نقاطات معيارية في شبكة الري تدفقها ٨ لتر في الساعة.
- ميزان الكتروني بدقة ٠,١ غرام.

طرائق البحث:

١- تم تحديد ١٥ موقعاً في سلسلة الجبل الشرقي عبر ثلاثة محاور وزعت بشكل عشوائي ضمن كل محور. مثلت تلك المواقع معظم البيئات.

٢- جرد الأنواع النباتية الطبية وتحديد تكرار وجودها في المواقع المدروسة.

٣- تمت الزراعة الحقلية لبذور البابونج الذهبي في موسمين: ربيعي وخريفي كمعاملتين زراعيتين، كما تم إجراء معاملة أخرى ضمن حضّانة تحت درجة حرارة ٢٢ م، لكل معاملة ستة مكررات، في كل مكرر ١٠٠ بذرة.

٤- الاستزراع في الأرض الدائمة (٦٠ سم بين الخطوط، ٢٥ سم بين النباتات ضمن الخط الواحد) وذلك في تربة منقولة محلية، أجريت تجربتان اثنتان:

أولاً: **الري** بثلاث معاملات لكل معاملة أربعة مكررات، مضافاً للتربة (٢٠ ل/ م٢ مادة عضوية):

– المعاملة الأولى: بمعدل ٦ لتر للنبات الواحد أسبوعياً (تعادل كمية الري السطحي ضمن أكتاف، واعتبرت هذه معاملة شاهد).

- المعاملة الثانية: بمعدل ٨ لتر للنبات الواحد أسبوعياً.
- المعاملة الثالثة: بمعدل ٤ لتر للنبات الواحد أسبوعياً.

ثانياً: **التسميد العضوي** بثلاث معاملات لكل معاملة أربعة مكررات، الري مرة واحدة بمعدل ٦ لتر للنبات الواحد أسبوعياً:

- الأولى: معاملة الشاهد بدون إضافة.
- الثانية:إضافة ١٠ لتر سماد عضوي لكل واحد متر مربع، مع الخلط لعمق ٣٥ سم بشكل متجانس.
- الثالثة: إضافة ٢٠ لتر سماد عضوي لكل واحد متر مربع، مع الخلط لعمق ٣٥ سم.

٥- جمعت النورات الزهرية كل يومين مرة في المراحل الأولى لتشجيع النموات الخضرية وكل أسبوع في المراحل اللاحقة.

٦- اعتمد التصميم العشوائي الكامل في تصميم التجارب. كما تم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام برنامج SPSS.

النتائج والمناقشة

المسح النباتي:

بينت نتائج المسح لخمسة عشر موقعاً وجود العديد من الأنواع الطبية المنتشرة في منطقة الدراسة ويظهر الجدول (١) أهم الأنواع الطبية التي تم تسجيلها.

جدول (١): أهم الأنواع النباتية الطبية المسجلة في منطقة الدراسة وتكرارها في المواقع المدروسة

الاسم العلمي	الفصيلة	الاسم العربي	تكرارها في المواقع
Achillea falcate L.	Compositae	قيصوم منجلي	٦
Achillea fragrantissima (Forssk.)Schultz	Compositae	قيصوم عطري	١
Achillea membrancea (Labill.) DC.	Compositae	الهربك	١
Amygdalus orientalis Mill.	Rosaceae	اللوز الشرقي	٥
Anabasis aphylla auct.non L.	Chenopodiaceae	الشنان	١
Artemisia herba-alba Asso.	Compositae	الشيح الأبيض	٦
Capparis spinosa L.	Capparaceae	القبار	١
Ceterach officinarum Lam.et D.C.	Aspleniaceae	سرخس شتراق	٢
Convolvulus arvensis L.	Convolvulaceae	المدادة الحقلية	١
Ephedra alte C.A.Meg.	Ephedraceae	العيلجان	١
Glaucim aleppicum Boiss. Et Haussk	Papaveraceae	الحضة	٤
Marrhubium vulgare L.	Labiatae	فراسيون	٥
Matricaria aurea (L.) Schultz Bip.	Compositae	البابونج الذهبي	١
Melilotus sp.	Papilionaceae	الحندقوق	١
Papaver rhoeas L.	Papaveraceae	شقائق النعمان	٥
Peganum harmala L.	Zygophyllaceae	الحرمل	٢
Polygonum aviculare auct non L.	Polygonaceae	عصا الراعي العصافيري	١
Salvia spinosa L.	Labiatae	مريمية شائكة	١
Sisymberium irio L.	Cruciferae	السمارة	٣
Taraxacum cyprium H. Lindb.	Compositae	الطرخشقون	١
Teucrium polium L.	Labiatae	الجعدة الرمادية	٣
Urtica pilulifera L.	Urticaceae	القريص	٢
Ziziphora tenuior L.	Labiatae	زعيترة	٤
Lactuca orientalis (Boiss.) Boiss.	Compositae	خس شرقي	٥

يتبين من معطيات الجدول (١) وجود العديد من الأنواع الطبية الهامة في منطقة الدراسة، وإن ندرة بعضها أو اتساع انتشار بعضها الآخر يخضع للعديد من العوامل البيئية والنشاطات البشرية، كما يرتبط بشكلٍ كبير بسهولة أو صعوبة تكاثر الأنواع البرية وبالتالي تجددها الطبيعي ضمن الظروف المناخية القاسية وتقلباتها.

أظهرت النتائج وجود البابونج الذهبي في موقع واحد فقط من المواقع الخمسة عشر المدروسة في الجبل الشرقي وهو موقع الحوية.

وفي دراسة لاحقة تم تتبع الحوايا (أحواض التجميع) والزرائب المنتشرة في الجزء السهلي من الجبل الشرقي، حيث لا يتجاوز انحداره ٥ % ويمثل حوالي ثلث المساحة المدروسة، سجل البابونج الذهبي في كافة المواقع المستهدفة، كما تم تسجيل الأنواع المرافقة لأربعة من المواقع يظهرها الجدول (٢). ويبين الشكل (٢) أحد تلك المواقع.

جدول (٢): الأنواع المنتشرة في البيئة الموضعية للبابونج الذهبي

الأنواع	موقع أول(الشرقية)	موقع ثاني(البدوي)	موقع ثالث(الغزال)	موقع رابع(الحوية)
Achillea fragrantissima (Forssk.)Schultz	X			
Anabasis aphylla auct.non L.				X
Alcea sp.	X			
Alkanna orientalis (L.) Boiss.				X
Artemisia herba-alba Asso.	X	X	X	X
Calendola sp.	X	X		
Ceratocephalus falcatus (L.) Pers.	X	X	X	X
Crocus sp.	X	X		
Erodium gaillardotii Boiss.	X	X	X	
Eryngium sp.	X			
Haloxylon articulatum (Cav.) Bge		X	X	
Helianthemum salicifolium (L.) Mill.	X	X	X	
Lactuca orientalis (Boiss.) Boiss.	X	X	X	
Matricaria aurea (L.) Schultz Bip.	X	X	X	X
Phlomis damascene Rech. Fil.	X	X	X	
Salsola vermiculata Del.		X	X	X
Saponaria sp.	X	X	X	X

يتضح من المسوح السابقة قلة انتشار البابونج الذهبي، فمساحة انتشاره محدودة تنحصر بالحوايا (أحواض تجميع المطر) والزرائب حيث لا تتجاوز مساحة كل منها ١٠٠٠ متر مربع، وهي لا تتعدى عشرة مواقع، أي إن أماكن انتشاره لا تتجاوز الهكتار الواحد ضمن مساحة الدراسة التي بلغت حوالي ١٠٠ كم٢ (١٠٠٠٠ هكتار)، وهذا يعني أن المساحات التي ينتشر فيها البابونج تشكل حوالي ٠,٠١ % من المساحة المدروسة.

مما سبق يمكن القول بأن البابونج الذهبي نادر الوجود في منطقة الدراسة، كما تبين أن بيئته الموضعية في أماكن انتشاره تمتاز بارتفاع نسبة المادة العضوية وزيادة الرطوبة الأرضية نتيجة حصاد مياه الأمطار في فترة محددة من السنة – بين شباط وأيار- هذان العاملان هما عوامل حدية لانتشار البابونج في منطقة جافة أو شبه جافة كمنطقة الجبل الشرقي (ففي ربيع عام ٢٠٠٨ وبسبب ندرة المطر لم يظهر نبات البابونج الذهبي في أيٍّ من البيئات التي ظهر فيها في السنتين السابقتين). تتفق هذه النتيجة وقانون التحمل للعالم شيلفورد Shelford عام ١٩١٣ م نقلاً عن (نحال، ١٩٨٨)، ومفاده (أن غياب أو عدم نجاح كائن حي يمكن أن ينتج عن النقص أو الزيادة نوعاً وكماً في أي من العوامل المتعددة التي يمكن أن تقترب من حدود التحمل لهذا الكائن).

يعاني البابونج الذهبي في منطقة النبك من تدهور مستمر فهو على درجة عالية من الحساسية اتجاه المتغيرات التي تطرأ على بيئته الذاتية، خاصةً إذا علمنا أن تلك البيئات محدودة جداً في منطقة الدراسة، ويلحق بها الكثير من الضرر نتيجة الفلاحات المتكررة حول تلك المواقع (الحوايا)، وعدم صيانتها من قبل رعاة المنطقة بسبب تطور أساليب تأمين المياه، كل ذلك يحد من كمية الأمطار المحصودة إلى الموقع ويعمل على تخفيض إمكانية الإنبات والنمو لنبات البابونج وخاصةً في سنوات الجفاف.

هذا الواقع يتمثل فيما ذكره العالم غوارينو (Guarino, 1995) في كتابه الأدلة التقنية لجمع التنوع الوراثي النباتي بأن من عوامل التدهور للأنواع هو محدودية الانتشار وفقدان أو تحوير البيئات. فنحن أمام

طراز محلي للبابونج البري مهدد بالزوال ناهيك عن أنواع أخرى تعيش معه في البيئة نفسها، هذا ما حدا بنا للاهتمام بهذا النوع ودراسته والعمل على إكثاره واستزراعه لما يمتلك هذا النوع من فوائد طبية جمة أثبتها استخدامه الشعبي ولقرون طويلة في معالجة العديد من الأمراض ووافقتها الدراسات الحديثة وأكدت معظم تلك الاستخدامات، إضافةً إلى ما ورد عن أهميته الطبية في المراجع العلمية رغم قلتها، تم التوصل من خلال التحريات الميدانية إلى أن هذا النوع أصبح مهدداً بالانقراض في منطقة الجبل الشرقي من النبك، وأصبح من الضروري إنقاذه والحفاظ عليه ونشر زراعته.

شكل (٢): موقع الحوية أحد المواقع المدروسة حيث ينتشر البابونج البري

التجارب الحقلية:

دلت نتائج تجربة إنبات بذور البابونج الذهبي تحت الظروف المشتلية في الموسم الربيعي على أن نسبة الإنبات بلغت حوالي ٤٢ %، أما نسبة الإنبات في الموسم الخريفي فقد انخفضت إلى حوالي٣٣%، في حين بلغت نسبة إنبات البذور المحضنة على الدرجة ٢٢ م ٦٩ %، ويظهر الجدولان رقم (٣ و٤) أن الفروق معنوية بين المعاملات الثلاث، فقد تفوقت الزراعة في الحضانة على المعاملتين الحقليتين بفارق معنوي عند المستويين ١% و٥%، كما تفوقت الزراعة الربيعية على الزراعة الخريفية بفارق معنوي عند المستويين ١% و٥%، إن الفارق الكبير في نسبة الإنبات بين المعاملة المخبرية والحقلية كون الأخيرة تتحكم فيها الظروف المناخية السائدة والتي لا يمكن السيطرة عليها رغم توحيد ظروف الزراعة والخدمة، كما تعزى النسبة غير النابتة وخاصةً في الحضانة إلى وجود نسبة من البذور غير مكتملة النضج بسبب تفاوت موعد نضج محيطات النورة الثمرية، إضافةً إلى أن البذور مأخوذة من نوع بري لم يخضع بعد لعمليات الانتخاب والتحسين الوراثي، ويشير في هذا الصدد أسود وآخرون (١٩٩٠) بأنه تتصف النباتات البرية بصعوبة الإنبات وعدم انتظامه، إضافةً إلى وجود العديد من موانع الإنبات. كما أن سوء حيوية البذرة يمكن أن ينتج عن الطراز الوراثي للنبات الأم أو للجنين (Assoud, 1972). أما الأنواع المزروعة فهي منتخبة زراعياً بحيث تستبعد كل بذرة تتأخر في إنباتها مما يساعد في سرعة وانتظام وارتفاع نسبة الإنبات(Valdeyron, 1961).

جدول(٣): تحليل التباين لمعاملات الإنبات

	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسط	قيمة F	المعنوية
بين المجموعات	4224.111	2	2112.056	154.541	.000
داخل المجموعات	205.000	15	13.667		
المجموع	4429.111	17			

جدول (٤): نتائج معاملات الإنبات

معاملات إنبات البابونج الذهبي	متوسط نسبة الإنبات*
زراعة ربيعية	٤١,٦٦٦٧
زراعة خريفية	٣٢,٨٣٣٣
زراعة مخبرية ٢٢ مْ	٦٨,٨٣٣٣
LSD ٠,٠٥ = ٤,٥٤٩٣	
LSD ٠,٠١ = ٦,٢٨٩٤	

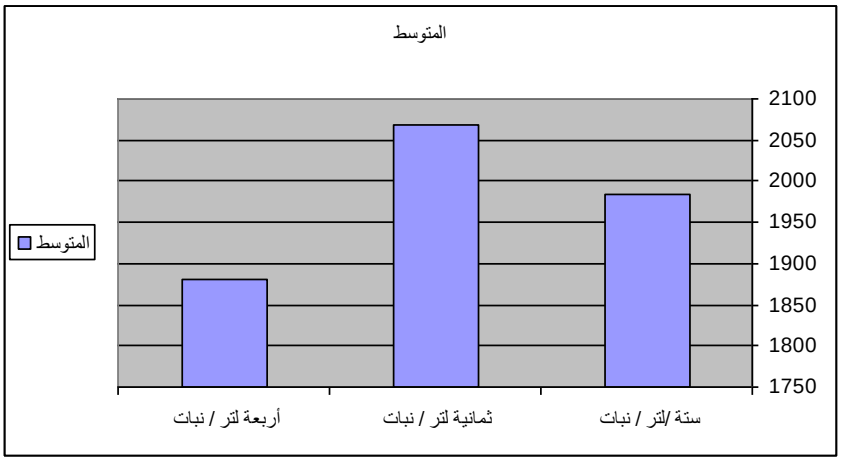
*** المتوسطات في كل معاملة هي لستة مكررات.**

الاستزراع والإنتاجية:

إنتاجية وحدة المساحة:

تجربة معاملات الري:

أظهرت النتائج زيادة الإنتاجية وبشكلٍ مضطرد مع الزيادة في معدل الري للنبات الواحد، حيث بلغ متوسط إنتاجية المتر المربع عند الري بمعدل ٦ لتر ٥٥١ غرام طازجة، بينما عند الري بمعدل ٤ لتر واحد للنبات كان متوسط إنتاجية المتر المربع ٥٢٣ غرام نورات طازجة، أما المعاملة الأخيرة بمعدل ٨ لتر للنبات الواحد فكان متوسط الإنتاجية المتر المربع ٥٧٤ غرام، يشير أبو زيد (١٩٨٨) نقلاً عن (Waly, 1980) أن زيادة الري لنبات البابونج الألماني كل يومين يعطي إنتاجاً زهرياً كبيراً، وهذا يتفق والنتائج التي أظهرتها هذه الدراسة، ويبين الشكل (٣) متوسطات إنتاجية المعاملات الثلاث لمعدلات الري.



شكل (٣): متوسط إنتاجية القطع التجريبية لمعدلات الري الثلاث.

ولدى إجراء التحاليل الإحصائية وجدت فروق معنوية بين المعاملات الثلاث عند درجة معنوية ٥ %، حيث زادت الإنتاجية بشكلٍ مضطرد مع زيادة معدل الري، أما عند مستوى معنوية ١ % فقد تفوقت كل من المعاملة الأولى (٦ لتر/أسبوع) والمعاملة الثانية (٨ لتر/أسبوع) على المعاملة الثالثة (٤ لتر/أسبوع) بفروق معنوية. بينما لم تكن الفروق معنوية بين الأولى والثانية عند مستوى المعنوية نفسه، ويظهر الجدولان (٥ و ٦) النتائج الإحصائية هذه.

جدول (٥): تحليل التباين لمعاملات الري

	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسط	قيمة F	المعنوية
بين المجموعات	70606.500	2	35303.250	20.856	.000
داخل المجموعات	15234.500	9	1692.722		
المجموع	85841.000	11			

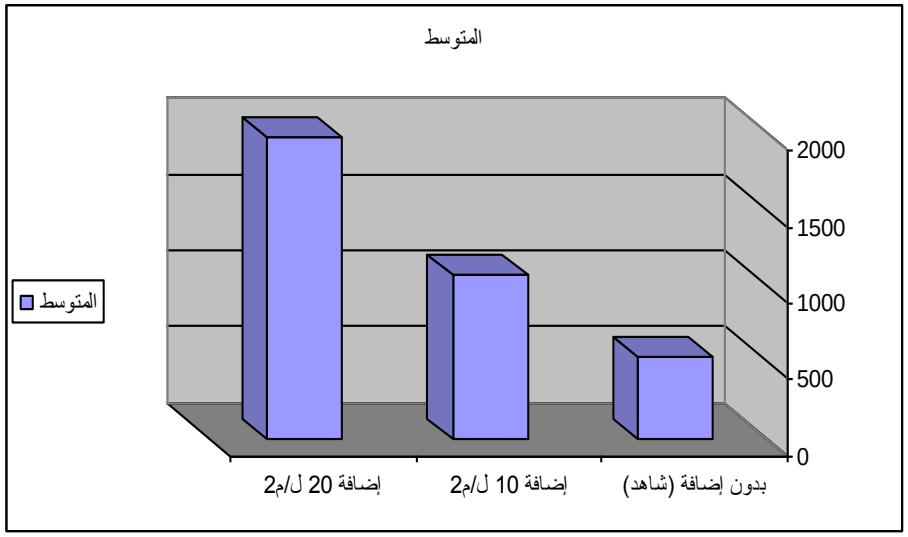
جدول (٦): نتائج معاملات مختلفة من الري على إنتاجية البابونج الذهبي

معدل الري لتر للنبات الواحد/ أسبوعياً	متوسط إنتاجية القطعة التجريبية*
المعاملة الأولى ٦ لتر	١٩٨٤,٥٧٥
المعاملة الثانية ٨ لتر	٢٠٦٧,٧٥
المعاملة الثالثة ٤ لتر	١٨٨٠,٢٥
LSD ٠,٠٥ = ٦٥,٨١١٣	
LSD ٠,٠١ = ٩٤,٥٤٥١	

*** المتوسطات في كل معاملة هي لأربعة مكررات.**

تجربة معاملات المادة العضوية:

يظهر الشكل (٤) ازدياد إنتاجية وحدة المساحة وبشكلٍ مضطرد مع الزيادة في نسبة المادة العضوية، حيث بلغ متوسط إنتاجية المتر المربع عند الشاهد وبدون إضافة مادة عضوية ١٥٠ غرام نورات طازجة، بينما عند المعاملة الثانية (١٠ل/م٢ مادة عضوية) بلغ متوسط إنتاجية المتر المربع ٣٠٠ غرام نورات طازجة, وكان متوسط إنتاجية المتر المربع للمعاملة الثالثة (٢٠ ل/ م٢ مادة عضوية) ٥٥١ غرام من النورات الطازجة.



شكل (٤): متوسط إنتاجية القطع التجريبية لمعدلات إضافة المادة العضوية.

يظهر الجدولان (٧ و ٨) تحليل التباين وقيم LSD حيث تفوقت كل من معاملتي إضافة المادة العضوية على معاملة الشاهد بدون إضافة مادة عضوية وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١. كما تفوقت إنتاجية وحدة المساحة لصالح الزيادة في إضافة المادة العضوية (٢٠ ل/ م٢ مادة عضوية) على الإضافة الأقل (١٠ل/م٢ مادة عضوية) وبشكلٍ معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠١.

جدول(٧): تحليل التباين لمعاملات إضافة المادة العضوية

	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسط	قيمة F	المعنوية
بين المجموعات	4267014.582	2	2133507.291	415.983	.000
داخل المجموعات	46159.528	9	5128.836		
المجموع	4313174.109	11			

جدول (٨): متوسطات الإنتاجية لمعاملات المادة العضوية

معاملات إضافة السماد العضوي	متوسط إنتاجية القطعة التجريبية
بدون إضافة	٥٣٩
إضافة (١٠ل/م٢ مادة عضوية)	١٠٨٠,٥

إضافة (٢٠ ل/ م٢ مادة عضوية)	١٩٨٤,٦
LSD ٠,٠٥ = ١١٤,٥٥٥٨	
LSD ٠,٠١ = ١٦٤,٥٧١٩	

*** المتوسطات في كل معاملة هي لأربعة مكررات.**

أظهرت النتائج أن تزايد الغلة من النورات الزهرية للنباتات كان بطيئاً في الأسابيع الثلاثة الأولى لمعاملتي إضافة المادة العضوية بسبب النمو الخضري السريع في هذه المرحلة، ولكن بعدها أخذ الإنتاج الزهري بالتزايد حتى بلغ القمة للمعاملة الثانية(١٠ل/م٢ مادة عضوية) في الأسبوع السادس، أما المعاملة الثالثة (٢٠ ل/ م٢ مادة عضوية) فقد امتدت قمة الإنتاج للأسبوع السابع، بعدها أخذ الإنتاج يتراجع وبشكلٍ حاد والتقى خطي الإنتاجية للمعاملتين في الأسبوع العاشر، أما معاملة الشاهد فكان تطور الإنتاج في الأسبوعين الأول والثاني ثم كان شبه ثابت في الأسابيع اللاحقة، وفي الأسبوع الحادي عشر التقت المعاملات الثلاث.

إن ارتفاع إنتاجية وحدة المساحة نتيجة تطبيق معاملة إضافة المادة العضوية وبكمية ري ثابتة ترافق وبشكلٍ ملحوظ مع زيادة في حجم النباتات حيث بلغ متوسط قطر النبات لعشر عينات عشوائية من كل معاملة: ٢٠ سم في معاملة الشاهد عند عدم إضافة المادة العضوية و٢٥ سم عند إضافة (١٠ل/م٢ مادة عضوية) بينما وصل قطر النباتات إلى ٥٥ سم عند زيادة معدل إضافة المادة العضوية إلى (٢٠ ل/ م٢ مادة عضوية) وقد بلغ متوسط وزن النبات الواحد في الأسبوع العاشر للقطاف للمعاملة الثالثة ١٥٦ غ. والشكل (٥) يبين القطر الذي وصلت إليه نباتات المعاملة الثالثة.

شكل (٥): استزراع البابونج البري وهو في مرحلة أوج الإنتاج

يتبين من خلال التجربتين السابقتين لمعاملات الري والمادة العضوية أن أعلى إنتاج بلغ ٢٠٦٨ غ (٥٧٤ غرام/متر مربع) من النورات الزهرية للقطعة التجريبية الواحدة في معاملة الري بمعدل ٨ لتر للنبات الواحد مع إضافة المادة العضوية بنسبة (٢٠ ل/ م٢ مادة عضوية).ولدى تجفيف عشر عينات من النورات الزهرية الطازجة وزن كل منها طازجة ١٠٠ غرام تبين أنه بالمتوسط تفقد ٧٥ % من وزنها، وبناءاً عليه فإن إنتاجية المتر المربع المتحصل عليها من النورات الزهرية الجافة ١٤٤ غرام، ويذكر (الحكيم ، ١٩٩٦) أن إنتاجية البابونج الألماني *Matricaria chamomella* L بلغت١٢٠ -١٥٠ غ نورات جافة للمتر المربع ضمن أفضل الظروف الإنتاجية، وتتقارب هذه النتائج إلى حد كبير مع ما تم التوصل إليه في هذه التجربة.

وبناءاً على ذلك يمكن القول بأننا حصلنا على نتيجة جيدة في تأهيل البابونج الذهبي البري تعادل النتائج المتحصل عليها للبابونج الألماني عند أفضل الظروف.

تكتسب هذه النتيجة أهمية كبيرة من خلال وفرة الإنتاج وعدم استخدام أية مادة كيميائية تسميداً أو معالجةً قبل وخلال عملية الاستزراع كل ذلك تحت الظروف البيئية الصعبة لمنطقة الدراسة في النبك.

التوصيات والمقترحات

انطلاقاً من النتائج التي تم الحصول عليها يوصي البحث بما يلي:

١- إجراء المزيد من التحاليل الكيميائية لتقدير محتوى البابونج الذهبي من الزيت العطري والمواد الفعالة المكونة له.

٢- جمع بذور البابونج البري لاستزراعها وحفظ جزء منها في البنوك الوراثية الوطنية.

٣- متابعة الأبحاث الرامية لتحسين طرائق زراعة البابونج بغية زيادة إنتاجيته في وحدة المساحة.

٤- توعية المجتمع المحلي بخصوص أهمية النباتات الطبية ومنها البابونج وتشجيع الرعاة المحليين للحفاظ على الحوايا (أحواض تجميع مياه الأمطار).

المراجع

أبو زيد، الشحات نصر (١٩٨٨)، النباتات العطرية ومنتجاتها الزراعية والدوائية، الدار العربية للنشر والتوزيع_القاهرة_ مصر، صفحة (٣٥١).

أسود محمد وليد؛ حموي محمود؛ ديري أيمن (١٩٩٠). إكثار شجرة القراصيا .Prunus sp بذرياً – مجلة بحوث جامعة حلب- سلسلة العلوم الزراعية – العدد ١٤.

الأنطاكي، داود (متوفى ١٥٩٩ ميلادي –١٠٠٨ هجري)، تذكرة أولي الألباب والجامع للعجب العجاب، مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر – بيروت- لبنلن، صفحة (١٠٢).

جدوع، أحمد (٢٠٠٤). النباتات المنتشرة برياً في جبل الحص، منشورات مشروع تنمية المجتمع الريفي في جبل الحص-برنامج الأمم المتحدة للتنمية، صفحة (٣٢).

الحكيم، وسيم (١٩٩٦). النباتات الطبية والعطرية، منشورات جامعة دمشق، صفحة (٢٣٨-٢٤٠).

سنكري، محمد نذير (١٩٨٧). بيئات ونباتات ومراعي المناطق الجافة وشديدة الجفاف السورية حمايتها وتطويرها. منشورات جامعة حلب، صفحة(٥٠٧).

شلبي، محمد نبيل؛ الريس، رفيق؛ غزال، عبد الله؛ أسود، نابغ (١٩٩٧). تحريات أولية بيئية وجغرافية نباتية حول الأصول البرية لجنس اللوز .Amygdaglus L في سورية .IPGRI,ACSAD.

شلبي، محمد نبيل؛ الجلعود، علي عبد الله (٢٠٠٣). روضة خريم دراسة بيئية واجتماعية نباتية، معهد بحوث الموارد الطبيعية والبيئية، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، المملكة العربية السعودية، الرياض.

شهاب، هيام؛ النوري،أحمد سمير(٢٠٠٣). علم العقاقير، منشورات جامعة دمشق،صفحة(٣٨٤).

العودات، محمد (٢٠٠١). موسوعة التداوي بالنباتات الطبية، مطبعة الأهالي- سورية- دمشق. صفحة (١٣٥).

العودات، محمد؛ اللحام، جورج (١٩٨٧). النباتات الطبية واستعمالاتها، منشورات دار الأهالي، دمشق، صفحة١١٩.

القطب، محمد عدنان؛ بطل، نبيل (١٩٨٥- ١٩٨٦). النباتات الطبية والعطرية، منشورات جامعة دمشق، صفحة (١٩٩).

نحال، ابراهيم (١٩٨٨). أساسيات علم البيئة وتطبيقاته، منشورات جامعة حلب، صفحة (٧٨).

الورع، حسان بشير؛ كف الغزال؛ مشنطط؛ أحمد هيثم (١٩٩٣). النباتات الطبية والعطرية، منشورات جامعة حلب، صفحة(٤٦٨-٤٧٠).

Assoud, M.W.(1972). Recherches sur la genetique ecologique de Thymus vulgaris L., etude expermentale du polymorphisme sexuel. These de Doctorat Es Sciences Naturelles, C.N.R.S.A.O.7505-Montpellier, France, 218P.

Guarino, L. (1995) Assessing the threat of genetic erosion - Collecting Plant Genetic Diversity- Technical Guideinnes-CABI, p.67-74.

Mouterde, P.(1966). Nouvell Flore du Liban et de la Syrie. 3 Tome . DAR El Mashreq, Beyrouth, Liban p.417.

Post, G. and Dimsmore J. (1932) Flore of Syria, Palestine and Sinai volumes, I, II, American press, Beirut.

Ravignan, A. (1993). Lagrande lessive courier de la planete, No.19.

Valdeyron, G. (1961). Genetique et amelioration des plantes. Ed.J. B. Bailliere et Fils-Paris.

Von Bothmer R. and Seberg O. (1995) . Strategies for the collecting of wild species- Collecting Plant Genetic Diversity- Technical Guideinnes- CABI, p.93-111.

DOMESTICATION OF *Matricaria aurea* (L.) SCHULTZ BIP. IN NABEK REGION (SYRIA)

Al-Abrass, N.[1]; F. Hamed[1] and S. Padulosi[2]

1- Horticulture Dept., Faculty of Agriculture – Damascus University

2- Senior Scientist, Bioversity International

ABSTRACT

Field survey in Nabek Region showed that Dog Chamomile (*Matricaria aurea*) has microclimates which have certain characteristics. Moisture presence at certain times of year and organic materials abundance in soil were the critical factors in wild spreading of Dog Chamomile.

Results elucidated that the highest seed germination percentage under field conditions was at spring; which was about 42%. While it was about 69% under laboratory conditions (22 C^o).

The highest productivity of flowering heads was 574 gr./m^2 gained from treatment of 8 liter irrigation for each plant weekly with organic materials addition (20 litter/m^2), while the lowest productivity of flowering heads was 150 gr./m^2 gained from treatment of 6 liter irrigation for each plant week without addition of organic material.

The importance of the research was presented by its valuable results which assessed the situation of the plant and evaluate its scarcity and rush toward extinction.

The research recommendations were to:

- Preserve Dog Chamomile in order to keep it subsistence.
- Encourage domestication and growing Dog Chamomile as alternative crop.
- Extend ed studies about Dog Chamomile must be conducted.

قام بتحكيم البحث

أ.د / أميمة محمد عبد الكافى — كلية الزراعة – جامعة المنصورة

أ.د / علا عبد العزيز الشناوى — كلية الزراعة – جامعة الأسكندرية