مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية ــ (2013) المجلد (29) ــ العدد 3 ــ الصفحات: 151-163

التوزع البيئي الجغرافي للزيتون البري (*Olea* sylvestris mill) في محافظة حماة

ريم عبد الحميد [1] و حسام حاج حسين [2]
و أنور إبراهيم [3] و فيصل حامد [4]

الملخَّص

نفّذَ البحث خلال موسمي2009-2010 بهدف حصر وتحديد مواقع انتشار الزيتون البري في محافظة حماة، وتوصيف المواقع جغرافياً، وطبوغرافياً وتوصيف الغطاء الأرضي والنباتي السائد. كما أُجري توصيف عام للمواقع المدروسة لإعداد قاعدة بيانات مكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ووضع خريطة رقمية للمواقع المحصورة. أظهرت النتائج المرونة البيئة العالية للزيتون البري لعامل الارتفاع عن سطح البحر إذْ لوحظ انتشاره من ارتفاع 185م في ناعورة شطحة إلى 994م في الطرف الغربي من محمية أبو قبيس، كما أن أغلب مواقع انتشاره كانت في الطابق البيوميناخي الرطب والرطب العلوي. بينت التحاليل الكيميائية والفيزيائية لترب المواقع سيادةً للقوام الطيني في معظم المواقع ووصل في بعض العينات إلى 74%، ما يساعد على الاحتفاظ برطوبة التربة. وكان الغطاء النباتي السائد في مواقع انتشار الزيتون البري هو السنديان، وقد مُيّزت عدة طرز شكلية للزيتون في المواقع المدروسة مع أن بعض المواقع أو كلّها تعاني من التدهور بأشكاله المختلفة.

الكلمات المفتاحية: الزيتون البري، الطرز الشكلية، قاعدة البيانات الرقمية، محافظة حماه.

Ecogeographical distribution of wild olive (*Olea sylvestris* mill) in the province of Hama

Abd El-Hameed, R.[(1)] H. Hag Hseen[(2),] A. Ibarhem[(3)] and F. Hamed[(4)]

Abstract

This research was conducted during the 2009-2010 seasons in order to inventory and locate the spread of wild olive in 17 locations in the province of Hama. GIS and digital maps were used to characterize the sites of wild live distribution geo- graphically, topography and the dominant vegetation. Results showed highly environmental flexibility of Olive wild toward the sea level rise. It was observed prevalence at high 185 m of sea level in Naora Shatha and grading up to 994 m in the western side of Abu Qubeis protected area and more prevalence at the wet and top wet bioatmosphere. Chemical and physical analyses for soils of locations showed dominancy of the mud structure in most locations which reach in some of them to 74% and this help in retaining soil moisture. The vegetation prevalent in locations showed spreading of Oak trees in addition to morphological varieties of wild Olives the sites studied with different forms of degradation in most or all locations.

Keywords: Wild olive, Morphological types, Digital base data, Hama province.

المقدمة

أصبحت عملية حفظ المصادر الوراثية النباتية واستخدامها اليوم هدفاً استراتيجياً في أية سياسة وطنية أو دولية للحفاظ على زراعه مستدامة. وتعدُّ سورية موطناً لكثير من الأصناف والسلالات البرية والمزروعة التي تم انتخابها من قبل المزارعين المحليين خلال القرون الماضية (Rallo، 1995)، كما أنها أحد المواطن الأصلية للزيتون البري *Olea oleaster* الذي ما يزال موجوداً في كثير من المواقع على شكل أشجار أو شجيرات نامية بشكل طبيعي، وتنبع أهميته من التنوع الوراثي ضمن طرزها الشكلية لأنّ أغلبها ناتج عن التلقيح الخلطي (Rugini، 1996). وقد عَدُّ الزيتون البري من الأنواع الغابوية المتحملة للجفاف والتي يمكن استزراعها (Quenzel، 1976)، حيث يعيش في ظروف مطرية بين 300 و350 مم سنوياً، لا يتحمل الرطوبة الزائدة ويتحمل الحرارة العالية لذلك نادراً مايغادر المتغيّر الحار والمعتدل للطوابق البيومناخية نصف الجافة وشبه الرطبة والرطبة، وقد أشير إلى إمكانية انتشار الزيتون البري في منطقة الشرق الأوسط حتى ارتفاع 1200م (Zohary، 1973). وإنَّ النوع *Olea chrysophylla* يمكن أن يكون النوع البري للزيتون بسبب انتشاره الواسع في إقليم هيمالايا من ارتفاع 1000 إلى3000م، جزر الكناري، رأس الرجاء الصالح وغرب إفريقية حتى مدغشقر ويأخذ أشكالاً متعددة تتأقلم مع البيئة الموجودة فيها (Chevalier، 1948) أكد الباحث نفسه أن الزيتون الهجين *Olea* نشأ إمَّا من بذور نامية بشكل عشوائي أو أنها مزروعة قديماً ثم أعطت مجموعات متغايرة ومختلفة أخذت الشكل الهجين. كما أشير إلى أن أصول *Oleasters* تنتمي إلى الأنواع البرية الأولية وقد نشأت من بذور، تختلف فيما بينها بالمواصفات المورفولوجية، إذ تظهر أفرع قصيرة توقفت عن النمو على أفرعها بصفة عامة، وهي ذات أوراق صغيرة، وثمارها صغيرة الحجم والوزن، في حين يكون حجم الأشجار صغيراً ويمكن استعمالها كأصول للتطعيم عليها بقصد الحصول على أشجار قزمية، (الديري، 1993)، كما أكد Schoenenberger (1978) أن الزيتون المزروع المطعم على أصل من الزيتون البري يتحمل الأراضي الطينية بشكل أفضل من الأصناف الناتجة من الإكثار بالعقل، كما تبين أن الزيتون البري في سورية يزخر بإمكانات وراثية هائلة تفتح آفاقاً لتحسين الأصناف المحلية (أسود وزملاؤه، 1993)، كما لاحظ أن الزيتون البري إذا قُدّمت له الخدمات الزراعية يفقد كثيراً من صفاته البرية ويمكن إدراجه ضمن الأنواع المستزرعة. وفي سورية أكد نحال وزملاؤه (1989) وجود أشجار برية في غابات ومرتفعات عفرين والحفة ومصياف وجبل الزاوية وسلسلة الجبال الساحلية، وأجريت دراسة لتوصيف بعض طرز الزيتون البري في الساحل السوري وتحديدها، وتبينً عن ضرورة المحافظة على الطرز البرية ضمن الحقول المزروعة لدوره في تلقيح الزيتون المزروع (القيم وزملاؤه، 1999)، كما أجريت دراسة على الاختلافات الوراثية ونوعية الإنتاج بين بعض أصناف

الزيتون المزروع *Olea europaea* L والبري في المنطقة الشمالية من سورية، وأوجدت القرابة الوراثية بين الأصناف المزروعة والطرز البرية (الباكير وزملاؤه، 2005).

الأهداف

أ- حصر مواقع انتشار الزيتون البري وتحديدها في محافظة حماة باستخدام نظام تحديد المواقع الشامل Global Position System (GPS).

ب- وضع خريطة رقمية Digital map لأماكن انتشار الزيتون البري في محافظة حماة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، (Geographic Information System GIS).

ج- دراسة البيئة الجغرافية والطوابق البيومناخية لمواقع نتشار الزيتون البري في محافظة حماة.

ء- إعداد قاعدة بيانات مكانية Spatial Data Base لمناطق انتشار الزيتون البري في محافظة حماة.

مواد البحث وطرائقه

تقع منطقة الدراسة في محافظة حماة وسط سورية بين خطي عرض38.5^0 و39.5^0 E وخطي طول 42^0 و40.30^0 N وتراوح ارتفاعاتها عن سطح البحر بين 320 في سهل العاصي إلى 600 م في جبل الغرير في الشرق وحتى 700 م في جبل تقسيس و994 م في أبوقبيس.

تتميّز المنطقة بتعقدها الطبوغرافي وتباينها في شدة الانحدار، وتنتشر على سطحها الحصى والصخور كما تتميز باختلافها المناخي؛ مما أدَّى إلى وجود تنوع حيوي كبير.

حُدّد المناخ بشكل حسابي نتيجة لعدم وجود محطات مناخية في تلك المنطقة؛ وذلك بالاعتماد على معطيات المحطات المناخية المجاورة، إذْ أُجري التقدير الاستكمالي لمعرفة الهطولات ودرجات الحرارة؛ وذلك باستعمال دليل Arley (1973) لمناطق البحر المتوسط الذي يقدر زيادة كمية الأمطار بنحو49 مم لكل100 م ارتفاع وثابت Combier (1933) الذي يقدر انخفاض الحرارة بمعدل -0.6 درجة مئوية لكل 100م ارتفاع.

حُسب المعامل المطري الحراري (أمبرجيه)؛ وذلك بغية تحديد الطوابق المناخية لأماكن انتشار الزيتون البري وفق معاملEmberger (1955):

$$Q2 = \frac{2000P}{M2-m1}$$

وبشكل عام تخضع المنطقة بشكل عام إلى مناخ البحر المتوسط الذي يتميّز بشتاء بارد وماطر وصيف جاف وذي حرارة لطيفة ،تبخر ونتح أقل في الجزء الغربي من منطقة الدراسة بسبب الارتفاع عن سطح البحر وفصلان انتقاليان هما الربيع والخريف. تكون حرارة الصيف في شرق منطقة الدراسة أعلى من غربها، فدرجة الحرارة العظمى المطلقة تصل في فصل الصيف إلى أكثر من 35 ْم، بل وقد تصل إلى أكثر من 40 ْم في بعض المناطق المنخفضة.

جرى التحري عن أماكن وجود الزيتون البري في منطقة الدراسة في البداية بشكل أولي، ومن ثم جرى التأكد من وجوده في كل موقع، ودراسة الموقع بيئياً وجغرافياً وإعداد قاعدة بيانات مكانية لكل موقع.

الأعمال الحقلية: تضمنت التوصيف الجغرافي وسُجّلت إحداثيات كل موقع (خط الطول والعرض)، الارتفاع عن سطح البحر بواسطة الـGPS، والتوصيف الطبوغرافي: تدوين المعالم الطبوغرافية الرئيسية للموقع (الانحدار، وشكل الانحدار، ودرجة الانحدار، واتجاه المنحدر)، وتوصيف الغطاء الأرضي والنباتي السائد (التربة السائدة، ونسبة الصخور، ومادة الأصل، والغطاء النباتي السائد، والنباتات المرافقة)، التوصيف العام للموقع: مساحة الموقع ونسبة الزيتون البري فيه وطبيعة نمو الأشجاروالحالة الراهنة للأشجار.

أُخذت عينات سطحية من عمق 0-30سم لكل موقع من أجل إجراء التحاليل المخبرية عليها، جُفّفت العينات المأخوذة هوائياً، وهرست وفصلت الأجزاء الأكبر من 2 مم بواسطة المنخل، الأجزاء ذات القطر أقل من 2 مم أجريت عليها التحاليل الفيزيائية والكيميائية الآتية: التحليل الحبيبي الميكانيكي بطريقة الهيدرومتر (هيئة مخبر حصر التربة الأمريكية، 1992)، وتفاعل التربة بجهاز pH meter، وقدّرت المادة العضوية بطريقة ويلكلي–بلاك 1934 المعدلة، النسبة المئوية للكربونات الكلية بطريقة شايبلر، والآزوت الكلي بطريقة بيرثلوت، والناقلية الكهربائية بجهاز قياس الناقلية الكهربائية في مستخلص عجينة مشبعة، والبوتاسيوم الكلي بطريقة جاكسون، والفوسفور المتاح باستخلاصه بطريقة أولسن.

الأعمال المكتبية: تضمنت إعداد قاعدة بيانات مكانية باستخدام نظام المعلومات الجغرافي (GIS)، ووضع خريطة رقمية لانتشار الزيتون البري في محافظة حماة.

النتائج والمناقشة

حُدّد سبعة عشر موقعاً لانتشار الزيتون البري في الجزء الغربي والشمالي الغربي من محافظة حماة، حيث جرى ترميزها وتحديد إحداثياتها وارتفاعها عن سطح البحر وتوضعها (الجدول 1).

الجدول (1) إحداثيات مواقع انتشار الزيتون البري وارتفاعاتها في محافظة حماة

الموقع	الترميز	الإحداثيات		الارتفاع	التوضع
		N	E		
سيغاتا	SW	35 0266.5	36 28 49.0	443	مفرق طريق حمص مصياف
تل أعفر	TW	35 05 88.3	36 29 27.4	378	شرق مزرعة تل أعفر بمحاذاة نهر جرجرة
كفر نبل	AW	35 03 06.3	536 20 08.	544	قرية كفر نبل- مصياف
المقيبرة	MW	35 09 36.6	36 20 04.6	314	قرية المقيبرة- مصياف
مشتى اللقبة	SHW	35 10 59.3	36 21 35.2	349	قرية مشتى اللقبة- مصياف
فقرو	FW	35 18 27.6	36 18 49.3	377	قرية فقرو الغاب- السقيلبية
القريات	QW	35 12 04.3	36 19 52.5	493	قرية القريات- مصياف
دير ماما	DW	35 05 55.0	36 19 17.8	636	قرية دير ماما - مصياف
كفر عقيد	KW	35 02 02.9	36 27 42.9	407	مزرعة كفر عقيد- مصياف
بللين	BW	35 02 02.3	36 27 42.9	410	قرية بللين - مصياف
بركة الجراس	GW	35 19 08.5	36 16 37.6	318	غرب قرية بركة الجراس - السقيلبية
ناعورة شطحة	NW	35 32 07.9	36 15 01.0	185	غرب قرية ناعور شطحة - السقيلبية
البيرة	RW	34 57 27.5	36 16 12.0	916	طريق عين شمس حلاقيم - الغاب
جب الأحمر	JW	35 39 42.3	36 14 70.2	817	طريق الغاب صلنفة
المشرفة	HW	34 58 32.6	36 19 05.1	622	قرية المشرفة - مصياف
شكارة	UW	34 55 48.6	36 19 09.0	649	مزرعة شكارة - مصياف
أبوقبيس	ABW	35 06 02.8	36 09 40.7	994	محمية أبوقبيس- طريق الدالية

تركزت مناطق انتشار الزيتون البري في غرب وشمال غرب محافظة حماة في الحراج والجبال والمناطق الوعرة من منطقتي مصياف والغاب، في حين لم يسجل أي انتشار للزيتون البري في سهول حماة ووسطها والمناطق الشرقية منها.

راوحت الارتفاعات التي جرى فيها حصر مناطق انتشار الزيتون البري من 185 م فوق سطح البحر في ناعورة شطحة إلى 994 م في الطرف الغربي من محمية أبوقبيس. وهذا لا يتوافق مع ما أشار إليه أسود وزملاؤه (1993)، عن أن انتشار الزيتون البري غابوياً في سورية لايتجاوز ارتفاع 700م عن سطح البحر، في حين يتوافق مع Zohary (1973) الذي أشار إلى إمكانية انتشار الزيتون البري في منطقة الشرق الأوسط على ارتفاع 1200م، وفي الأحوال كلّها فإن الانحراف المعياري (SD) للارتفاع 224.668، من خلال دراسة المناخ الموضعي باستخدام معطيات محطة مناخية رئيسية (المحطة المناخية

في مصياف) وإجراء عمليات التقديرات الاستكمالية بالاعتماد على دليل أرلي وثابت كومبيه، أمكن إيجاد عدة مناخات محلية لمواقع انتشار الزيتون البري.

إن المناخات الموضعية التي ظهرت للمواقع المختلفة هي وليدة عدة مؤثرات، بعضها جغرافي وبعضها الآخر طبوغرافي، فالبعد عن البحر، والحاجز الجبلي الغربي المتمثل في الجبال الساحلية كان من أكثر العوامل تأثيراً في المناخ الموضعي لمواقع انتشار الزيتون البري، كما أن اختلاف مظاهر السطح من انخفاض وارتفاع عكست اختلافات مناخية ملحوظة بين سهل الغاب المنخفض والسلسلة الغربية المرتفعة، أمَّا الاختلافات في المناخ بين شمال منطقة الدراسة وجنوبها فيعزى إلى العامل الطبوغرافي فضلاً عن العوامل الجغرافية، وبصورة عامة فإن أغلب المواقع في الأجزاء الجنوبية من منطقة الدراسة كانت أكثر حرارة وأقل هطولاً من الأجزاء الشمالية، ومن النادر أن ينخفض المتوسط الحراري عن 5 ْم باستثناء الأجزاء التي يزيد ارتفاعها على 800 م فوق سطح البحر، وهي تحتل نسبة قليلة جداً من منطقة الدراسة؛ ما يفسر وجود الزيتون وانتشاره على ارتفاعات تتجاوز 900 م.

إن أغلب المواقع المدروسة بحسب تقسيم أمبرجيه للطوابق البيومناخية Bioclimates لمنطقة البحر المتوسط، وقعت في الطابق البيومناخي الرطب، (الجدول 2)، وذي المتغير Variant العذب والبارد. وهو الملائم في منطقة شرق المتوسط لماكي السنديان *(Quercus calliprinos)* الذي لم يتبق منه إلا بقع معزولة متدهورة، وهي بشكل عام سائدة في مواقع انتشار الزيتون البري، وهو ما يتوافق ما أشار إليه، نحال (1986).

الجدول (2) الطوابق البيومناخية لمواقع انتشار الزيتون البري في محافظة حماة.

رمز الموقع	الإرتفاع/ م	M C^0	C^0 m	الهطول المقدر ملم	معامل امبرجيه Q2	الطابق البيومناخي	المتغيّر Variant
SW	443	31	4.2	1220	156.66	رطب	العذب
TW	378	31.4	4.5	1188.15	151.18	رطب	العذب
AW	544	30.7	3.91	1269.49	163.7	رطب	العذب
MW	314	31.7	4.9	1156.88	148.2	رطب	العذب
SHW	349	31.23	4.4	1173.94	150.5	رطب	العذب
FW	377	31.39	4.59	1187.66	151.7	رطب	العذب
QW	493	30.7	3.9	1244.5	160	رطب	العذب
DW	636	29.85	3.05	1314.57	169.42	رطب علوي	العذب
KW	407	30.7	4	1202.36	155.04	رطب	العذب
BW	410	30.8	4.01	1203.83	155.12	رطب	العذب
GW	318	31.3	4.9	1158.75	151.05	رطب	العذب
NW	185	32.7	5.91	1093.58	139.6	رطب	العذب
RW	916	28.16	1.4	1451.77	188.5	رطب علوي	بارد
JW	817	28.8	2	1403.26	181.5	رطب علوي	بارد
HW	622	29.94	3.14	1307.71	168.51	رطب علوي"	العذب
UW	649	29.76	3	1320.94	170.5	رطب علوي	العذب
ABW	994	27.69	0.89	1490	193.6	رطب علوي	بارد

تركزت مناطق انتشار الزيتون البري في المناطق الوعرة التي يصعب الوصول إليها والبعيدة عن التجمعات السكنية مما كان له أثر في حمايتها نسبياً من التعديات على الرغم من وجود آثار واضحة للتدهور، وراوحت الانحدارات في المواقع المدروسة من 10-30%، بينما كان اتجاه المعرض متنوعاً، وفي 15 موقعاً مدروساً كانت مادة الأصل الصخور الكلسية القاسية الكتيمة والمقاومة للتجوية، وكانت التربة الناشئة عنها من النوع الحمراء المتوسطية (تيراروسا) (وهي الترب التي ينتشر عليها السنديان العادي بالشكل الطبيعي في الطابق البيئي المتوسطي الحقيقي) ذات اللون القاني لوجود أكاسيد الهيماتيت؛ واختلف التدرج اللوني (Hue) حسب معدل الأمطار في كل موقع. كان هناك موقعان مادة الأصل فيهما هي الكلس الطري (Marl) والتربة الناشئة عنها هي الرندزينا ذات اللون القاتم نتيجة لغناها بالدبال والتفاعل الشديد مع حمض كلور الماء الممدد الذي يشير إلى محتوى عالٍ من كربونات الكالسيوم، وبشكل عام كانت التربة ضحلة مع بعض الجيوب الممتلئة بالتربة فضلاً عن انتشار الجلاميد الصخرية ووجود مساحات من التكشفات الصخرية (Rock outcrop)، (الجدول 3).

الجدول (3) المواصفات الأرضية للمواقع المدروسة

رمز الموقع	مادة الأصل	التربة	الإنحدار	اتجاه المنحدر	ملاحظات
SW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	خطي مقعر 5%	شمالي شرقي	التربة ضحلة، نسبة الصخور 60%
TW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	معقد 3-10%	جنوبي شرقي	التربة ضحلة مع جيوب عميقة
AW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	معقد 30%	شرقي	التربة ضحلة مع كتل صخرية
MW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	خطي مقعر 5-10%	شمالي غربي	التربة ضحلة مع كتل صخرية
SHW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	معقد 15-20%	جنوبي غربي	التربة ضحلة مع كتل صخرية
FW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	خطي 10%	جنوبي غربي	التربة ضحلة مع تكشفات صخرية
QW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	معقد 30%	شرقي	التربة ضحلة مع كتل صخرية
DW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	معقد 40%	شرقي	المنطقة جبلية وعرة
KW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	معقد 20%	شمالي شرقي	التربة ضحلة
BW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	-	-	التربة ضحلة مع تكشفات صخرية
GW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	معقد 20%	جنوبي شرقي	التربة ضحلة مع كتل صخرية
NW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	خطي مقعر 30%	شرقي	التربة ضحلة مع كتل صخرية
RW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	-	-	التربة ضحلة مع كتل صخرية
JW	مارن	رندزينا	-	-	كتل وتكشفات صخرية كبيرة
HW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	-	شرقي	التربة ضحلة مع كتل صخرية
UW	مارن	رندزينا	-	شرقي	التربة ضحلة
ABW	كلس قاسٍ	حمراء متوسطية	معقد 20-30%	جنوبي شرقي	جبلية وعرة

أظهرت التحاليل المخبرية (الجدول 4) لترب المواقع أن حموضة التربة (pH) تراوح بين طبيعية 7.3 وقلوية خفيفة 7.4-7.8 وموقعاً واحداً كانت فيه الحموضة متوسطة القلوية 7.9 (حسب الدليل الحقلي USDA-NRCS,1998)، أمَّا الملوحة فكانت غير موجودة وهذا عائد لعدم احتواء مادة الأصل على الأملاح والانحدار والهطول الغزير الذي يساعد على غسيل الأملاح إن وجدت.

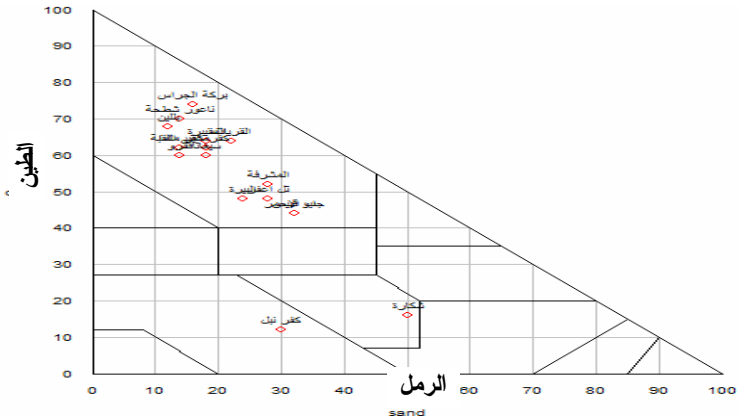
الجدول(4) نتائج التحاليل الفيزيائية والكيميائية لترب المواقع المدروسة

رمز الموقع	pH	EC dS^{-m}	%OM	$CaCO_3$ %	Tot.N %	Av.P mg/kg	Av.K mg/kg	التحليل الحبيبي الميكانيكي%			القوام USDA 1975
								طين	سيلت	رمل	
SW	7.3	0.84	4.2^{a}	Traces	0.26	3.5	342.8	60	22	18	طيني
TW	7.3	2.3	3.53^{a}	Traces	0.37^{a}	102.5^{b}	$893.^{7a}$	48	24	28	طيني
AW	7.4	0.68	2.1	64.6	0.11	17.45	38.3	12	58	30	لومي سيلتي
MW	7.7	0.47	2.1	Traces	0.22	3.47	222.9	64	18	18	طيني
SHW	7.4	1	2.3	Traces	0.21	8.87	411.9	62	24	14	طيني
FW	7.7	0.55	2.1	16.2	0.18	7.24	256.2	60	26	14	طيني
QW	7.8	0.6	0.9	14.9	0.09	26.95^{c}	291.1	64	10	22	طيني
DW	7.4	1	2.3	Traces	0.21	8.87	411.9	62	24	14	طيني
KW	7.4	0.8	2.3	Traces	0.20	3.02	471.4	62	20	18	طيني
BW	7.8	0.46	2.2	0.9	0.19	5.51	619.6^{B}	68	20	12	طيني
GW	7.5	0.48	1.9	5.4	0.15	6.5	325	74	10	16	طيني
NW	7.8	0.83	2.8^{b}	3.6	0.21	8.79	460	70	16	14	طيني
RW	7.8	0.72	2.9^{b}	4	0.15	0.39	365	48	28	24	طيني
JW	7.6	0.00	3.83^{a}	4.5	0.53^{a}	11.1	280	44	24	32	طيني
HW	7.9	0.36	2.9^{b}	3.1	0.18	0.47	420	52	20	28	طيني
UW	7.6	0.00	3.83^{a}	274	0.38^{a}	508.8^{a}	580^{C}	16	34	50	لومي
ABW	7.8	0.72	2.6^{b}		0.15	0.39	365				
cv%	0.4	1.9	5.6		0.1840	0.9	0.1	44	24	32	طيني
lsd 5%	0.20	0.104	1.510		6.7	0.312	1.507				

* متوسط ثلاثة مكررات/موقع. الأحرف غير المتشابهة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فرق معنوي ($p<0.05$).

راوحت قيم الكربونات في التربة من آثار إلى قيم عالية جداً 64.6%؛ وهذا يدلُّ على مرونة بيئة كبيرة للزيتون البري بالنسبة إلى المحتوى من الكربونات. كانت قيم المغذيات الكبرى (N,P,K) مختلفة من موقع إلى آخر إذْ راوحت قيم الآزوت الكلي في ترب المواقع المدروسة بين (0.53-0.11)، الفوسفور (508-0.39)، والبوتاسيوم (893-223) وقد كانت هناك فروق معنوية على مستوى معنوية 5% لنتائج تحليل التربة بين المواقع المدروسة، إلا أن هذه الفروق المعنوية لم تشكل عاملاً محدداً لانتشار الزيتون

البري، ولكن من الممكن أن يكون لهذه الفروق تأثير في مواصفات الطرز المنتخبة. أظهرت تحاليل المادة العضوية قيماً عالية وهو أمر طبيعي للتربة الموجودة ضمن الغابات الطبيعية، (الجدول 4)، كما بَيّن التحليل الحبيبي الميكانيكي لمكونات التربة سيادة للقوام الطيني في معظم المواقع، حيث كان محتوى الطين عالياً ووصل في بعض العينات إلى 74%، هذا القوام يساعد على الاحتفاظ برطوبة التربة بسبب الخصائص الفيزيائية للطين، وهو ما يفسر انتشار أشجار الزيتون في تلك المواقع على الرغم من أن التربة فيها ضحلة، وفي موقعين فقط كان القوام فيهما لومياً سيلتياً ولومياً (الشكل 1).



الشكل (1) مثلث القوام لترب المواقع المدروسة

أظهرت الدراسات النباتية والجغرافية واستخدام GPS للمواقع المدروسة، صغر المساحات التي ينتشر فيها الزيتون البري إذْ راوحت مساحات المواقع بين 30-200 هكتاراً، كما أن السيادة النباتية في المواقع لم تكن للزيتون الذي لم تكن نسبة وجوده تتجاوز 30% من التغطية الكلية في أحسن الظروف في حين كانت السيادة في المواقع كلّها للسنديان، وفي موقعين كانت السيادة للسنديان والسرو السوري وتنوعت النباتات المرافقة من أشجار كالأجاص السوري والبطم الأطلسي واللوز البري إلى شجيرات كالزعرور والآس والبلان وأعشاب كالزوفا والقريضة، وقد دلّ وجود بعض النباتات على تدهور المواقع نتيجة للرعي الجائر أوالحرق المتكرر أوالاحتطاب.

الجدول (5) يوضح الدراسة النباتية لمواقع انتشار الزيتون البري المدروسة

رمز الموقع	المساحة هـ	نسبة التغطية للزيتون البري%	النبات السائد	النباتات المرافقة	حالة الزيتون البري	الحالة العامة للموقع*
SW	200	30	السنديان *Qurecus calliprinos*	الأجاص السوري، البطم، اللوز البري، القمح البري، البلان، الزعتر البري، الفجيلة، الرشاد الجرجير، عكوب الجبل، الهندباء، قرصعنة.	الأشجار متوسطة إلى قوية النمو طرز متميزة من الزيتون البري	G
TW	30	30	السنديان *Qurecus calliprinos*	الزعرور، الكرز البري	أشجار متوسطة الحجم-صغيرة	G
AW	50	30	السنديان *Qurecus calliprinos*	التين البري،الزيزفون،الآس، الزرود،البلان الشوكي،قريضةبرية	أشجار متوسطة الحجم-صغيرة	G-F
MW	30	10	السنديان *Qurecus calliprinos*	الزعرور، البلان، الجربان، البطم الأطلسي، الزوفا	أشجار متفرقة متفاوتة في الحجم	G-F
SHW	30	15	السنديان *Qurecus calliprinos*	الزعرور، الزعتر، البلان، الجرجير، الفجيلة، الرشاد.	الأشجارعلى شكل تجمعات متفاوتة في النمو	G-F
FW	100	20	السنديان *Qurecus calliprinos*	الآس، الزيزفون، الزعتر، البلان، الجرجير، الفجيلة.	أشجار متفرقة متفاوتة في الحجم	G-F
QW	30	10	السنديان *Qurecus calliprinos*	الآس، الزيزفون، الزعتر، البلان، الجرجير، الفجيلة.	أشجار متفرقة متفاوتة في الحجم	G-F
DW	20	5	السنديان *Qurecus calliprinos* السرو السوري Cupressus Sempervirens	غير محدد	أشجار متفرقة يصعب الوصول اليها	موقع شديد الانحدار
KW	100	20	السنديان *Qurecus calliprinos*	الزعرور، اللوز البري، الأجاص البري، البلان، العيصلان، الفجيلة، الجرجير	أشجار متفرقة	موقع شديد الانحدار wt
BW	30	15	السنديان *Qurecus calliprinos*	البلوط، اللوز البري، الزعرور، الفجيلة، الجرجير، البلان		كتل صخرية كبيرة الحجمwd
GW	200	20	السنديان *Qurecus calliprinos*	الغار، البلوط، ونباتات مختلفة (الفجيلة، الرشاد، البلان).	أحجام مختلفة من الأشجار	أشجار الزيتون بارتفاع1م أوأقل بسبب الرعي الجائر والحرائق
NW	200	15	السنديان *Qurecus calliprinos*	الغار، البلوط، ونباتات مختلفة (الفجيلة، الرشاد، البلان).	أحجام مختلفة من الأشجار	G-F
RW	100	10	السنديان *Qurecus calliprino*	الغار، البلوط، الوزال	أعداد كبيرة من الأشجار من الصعب الوصول اليها	منطقة جبلية وعرة G
JW	200	30	السنديان *Qurecus calliprino*	البلوط، الزعرور البري، الغار، نباتات(العدريش، العوسج، القطلب)	طرز بطيئة النموذات أحجام مختلفة	منطقة جبلية وعرة G
HW	100	20	السنديان *Qurecus calliprino* السرو السوري Cupressus Sempervirens	البلوط، الزعرورالبري، الطيون، القطلب، العرعر	وجود أحجام مختلفة من أشجار الزيتون	منطقة جبلية وعرة GO
UW	100	20	السنديان *Qurecus calliprino*	البلوط، الطيون		منطقة جبلية من الصعب الوصول إلى الموقع
ABW	200	20	السنديان *Qurecus calliprino*	الزرود، القطلب، الأرز، الدفلة، الغار، الآس، الدلب، البلوط الرومي، زعرور، البطم الفلسطيني.	أحجام مختلفة من أشجار الزيتون	منطقة جبلية من الصعب الوصول إلى الموقع

* استُعين بدليل التقييم العام لحالة تدهور التربة بفعل الإنسان (GLASOD، 1988) تضمنت نوع التدهور، وشدته، وأسبابه، والمساحة المتأثرة، إذ: G الرعي الجائر التوسط التدهور، وF التدهور بسبب الحراج (القطع الجائر)، وO أسباب أخرى(الحرائق).

كانت أغلب المواقع المدروسة متدهورة بيئياً (الجدول 5)، وظهرت أشجار الزيتون البري بشكل جنبات (Shrub) صغيرة ومتقزمة، وفي أحسن الظروف كانت متوسطة الحجم وتنتشر السرطانات على جذوعها، وأوراقها صغيرة وأحياناً إبريه، أمّا الجذور فكانت ملتفة نتيجة ضحالة التربة ووجود نسبة كبيرة من الحصى والجلاميد الصخرية على سطح التربة، كما أن الجذوع والأغصان متضررة نتيجة للرعي الجائر والاحتطاب وجني الثمار بطرائق الضرب بالعصي، في ثلاثة مواقع وجدت عدة طرز شكلية type Morpho مختلفة ويتوقع أن تكون هذه الطرز واعدة في عملية التحسين الوراثي للزيتون، وقد جرى ترميز هذه الطرز الشكلية كالآتي: موقع تل أعفر: TW1,TW2,TW3,TW4، موقع سيغاتاSW1,SW2,SW3,SW4، موقع كفرنبل: AW1,AW2,AW3,AW4.

واستُنتج بأن الخريطة الرقمية وأعمال التحقق الحقلي أظهرت أن مواقع انتشار الزيتون البري تقع على السفوح والمناطق الوعرة التي يصعب الوصول إليها، أمّا في المناطق الجبلية قليلة الانحدار أو المستوية -إلى حد ما- فقد استبدل بالزيتون البري زراعات أخرى، أظهرت الدراسات البيومناخية انتشار الزيتون البري في محافظة حماة في الطوابق البيومناخية التالية: الرطب العذب، الرطب العلوي العذب، والرطب العلوي البارد، كان الزيتون البري في أغلب المواقع مترافقاً مع السنديان، وتعاني أغلب المواقع من التدهور نتيجة للحرائق المتكررة والرعي الجائر والاحتطاب، ولوحظت مؤشرات التدهور بدلالة النباتات المرافقة. راوح ارتفاع المواقع التي وجد عليها الزيتون البري بين 185 إلى 994 م عن سطح البحر؛ مما يعطيه مرونة جغرافية كبيرة. بيّنت التحاليل الكيميائية والفيزيائية لترب المواقع المدروسة عدم وجود عامل أرضي محدد لانتشار الزيتون.

المراجع References

أسود محمد وليد، شلبي محمد نبيل، لبابيدي محمد وليد، عابدين مالك. 1993. مساهمة في دراسة بعض الخواص البيولوجية للزيتون البري في بيئاته المختلفة في سورية، مجلة بحوث حلب- سلسلة العلوم الزراعية العدد19.

الباكير ساهر، الديري نزال، جواد محمد عادل. 2005. الاختلافات الوراثية ونوعية الإنتاج بين بعض أصناف الزيتون المزروع Olea europaea L والبري في المنطقة الشمالية من سورية. رسالة دكتوراة. جامعة حلب.

الديري، نزال. 1993. أشجار الفاكهة المستديمة الخضرة.منشورات جامعة حلب.

القيم فاضل، استنبولي أحمد، معلا محمد. 1999. توصيف وتحديد بعض طرز الزيتون البري في الساحل السوري، رسالة دكتوراة، جامعة تشرين.

فارس، فاروق. 1998. أساسيات علم الأراضي، منشورات جامعة دمشق.

نحال، ابراهيم. 1989. الحراج والمشاتل الحراجية، منشورات جامعة حلب.

Arley, A. 1973. Climatologie, Methodes et Pratiques, 2.Edition; Gauthier-Villar, 434.p.

Combier, R.P.ch.1933. La Climatologie de la Syrie et du Liban. Revue. De Geography.: Volumes, 6,4, 321-346 p.

Emberger, L., 1995. Une Classification Biogeographiques des Climats. Recueil desTravaux des Laboratories de Botanaique, Geologie et Zoologie de la Faculte de L universite de Montpellier. Serie Botanique Vol.7,pp:3-43

GLASOD. 1988. Global assestment of soil Degradation. FAO.

Matar, A., P. N. Soltanpour, and A.Chouinard. 1992. Soil Test Calibration in West and North Africa. Proc. Second Regional Workshop. Ankara, Turkey, Sept 1-7, 1987; ICARDA,Aleppo, Syria.

Quenzel P. 1976. Les forets du pourtour mediterraneen. Notes techniques du M.A.B.2.U.N.E.S.C.O.,Paris:9-34.

Rallo, L, 1995. Selection and breeding of olive in s- pain. OLIVEA/NO59. December. -

Rugini E. 1996. Ginetic imporovement of olive. hortscience 12:23-25.

schoeneberger A. 1978. Lechoixdes principales essences de reboisement, in Guide pratique du reboiseur au Maroc.Ministere de Agriculture Direction des eaux et Forets etde la coservation des sols-Maroc,373P.

Soil and plant analysis council. 1992. Handbook on reference methods for soil analysis, Athens,GA,usa.

U.S.D.A-NRCS, 1998. Field Book for Describing and Sampling Soils. Volume 1.1. USDA. Lincoln, Nebraska.

Walkley, A. 1935. An examination of methods for determining organic carbon and nitrogen in soils. Journal of Agriculture Science.25: p.598-6

Zohary M. 1973. Geobotanical fondations of middle east. Geobotanica selecta Band III-Gustav Fischer Verlag, 2 Volumes, stuttgart,73.

Received	2011/06/06	إيداع البحث
Accepted for Publ.	2011/12/06	قبول البحث للنشر