الواقع الحالي لتجمعات الحور الفراتي والعلاقة بين معطيات النمو في منطقة دير الزور– سورية[1]

د. عامر مجيد آغا
أستاذ في قسم الحراج والبيئة
كلية الهندسة الزراعية – جامعة الفرات

د. بدر المحمد
أستاذ مساعد في قسم الحراج والبيئة
كلية الهندسة الزراعية – جامعة الفرات

م. صالح صقر
طالب دراسات عليا – دكتوراه
قسم الحراج والبيئة – كلية الهندسة الزراعية – جامعة الفرات

– الملخص –

إن غابة الحور الفراتي عانت وتعاني من تدهور كبير نتيجة لنشاطات الإنسان المتعددة بعد أن كانت تشكل هذه الغابات مجتمعاً حيوياً متكاملاً.

يهدف البحث إلى تقييم تجمعات الحور الفراتي من خلال مقارنة معطيات النمو، ودراسة الخصائص الحراجية لعدة مواقع ضمن محافظة دير الزور.

بينت النتائج الأولية وجود اختلافات في كثافة المواقع المدروسة حيث تراوحت الكثافة من 193.25 شجرة/هـ إلى 612.5 شجرة/هـ، نتيجة وجودها في مناطق ذات اختلافات في الظروف البيئية، مع وجود بعض التجمعات التي تتصف بمواصفات جيدة تساهم في عمليات التربية لاحقاً.

كما بينت أيضاً وجود علاقة ارتباط إيجابية بين معطيات النمو في جميع الحالات المدروسة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط r=0.79 بالنسبة للقطر عند مستوى الصدر مع الارتفاع، بينما بلغت قيمة معامل الارتباط للكثافة العامة ومتوسط ارتفاع الأشجار في كل من المواقع r=0.852، كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية ضعيفة بين الكثافة العامة ومتوسط الأقطار عند مستوى الصدر لكل موقع، وبلغت قيمة معامل الارتباط r=0.593

الكلمات المفتاحية: حور فراتي، معطيات نمو، دير الزور، حوض الفرات

---

1 – هذا البحث جزء من رسالة دكتوراه

1. المقدمة:

تتميز سورية بتنوع وتباين تضاريسي ومناخي نتج عنه توفر بيئـــات مختلفـــة تلائم تواجد تنوع نباتي وحيواني كبير، إضافة إلى العديد من السلالات والمصـــادر الوراثية النباتية والحيوانية التي استأنس واستزرع الإنسان الكثير منها.

حيث تعتبر غابة الحور الفراتي خير مثال على غنى سورية بالأنواع الغابوية، ولكن عانت هذه الغابة من تدهور كبير نتيجة لنشاطات الإنسان المتعددة والاستغلال غير الرشيد واللاعقلاني لموارد هذا النظام سواء كان بالقطع الجائر أو الحرائق أو القطع وإزالة الغابات بهدف استثمار الأرض للزراعة أو للبناء ، فبعد أن كانت تشكل هذه الغابات مجتمعاً حيوياً متكاملاً في منطقة حوض الفرات لم نعد نشاهد سوى أفراد مبعثرة هنا وهناك وتجمعات متدهورة ضمن الحوائج النهرية (مجيد آغا وحنا، 1995) .

يتواجد الحور الفراتي في الصين ومنغوليا وكازاخستان وقرغيزستان وتركمانستان وطاجكستان وباكستان وأفغانستان والهند وإيران والعراق وسوريا وفلسطين وتركيا ومصر وليبيا والجزائر والمغرب وإسبانيا، و ينتشر في كينيا عبر خط الاستواء (Shiji *et al.*,1996).

ففي كينيا يتوزع بشكل رئيسي على طول نهر Damna على ارتفاع 1150 م فوق مستوى سطح البحر والهطول السنوي على هذه المناطق لا يتعدى 300 مم ويمكن أن يصل ارتفاع الشجرة حتى30 م (Pryor,1992).

تشكل مساحة الحور الفراتي في الصين 61 % من المساحة في العالم في مناطق السهول النهرية على ارتفاع 800-1000 م ، وتبلغ مساحته 352200 هكتار في وادي نهر تاريم وحوالي 3000 هكتار في منغوليا (Binghao,1992).

ويشكل الحور الفراتي في كازاخستان أحزمة غابوية على طول الأنهار الداخلية حيث المياه الجوفية على عمق 1-7 م، وقد عانت التجمعات الكبيرة بعمر 40-50 سنة من عمليات القطع والتحطيب ، ويبلغ ارتفاع هذه الأشجار 11-16 م

وأقطارها 35-45 سم، و تؤدي عمليات التحطيب المستمر إلى خسارة في المصادر الوراثية.(Бессчётное and Грудзинская, 1981)

أما في باكستان فيتواجد على ارتفاعات من 0-3000 م فوق سطح البحر على شكل غابات على الشواطئ الفيضية مترافقاً مع الطرفاء، وتغطي تجمعات الحور الفراتي مساحة 2000 هكتار وتتراوح ارتفاع الأشجار فيها من 15إلى20 م والقطر من 20 إلى 25 سم (Siddiqui ,1980) .

يتواجد الحور الفراتي في الهند مترافقاً مع أنواع : *Salix sp.*، *Ephedra sp.*، *Juniperus sp.*، *Hippophae sp.*، *Myricaria sp.*، *Carragana sp.* في شمال الهند وكشمير وعلى ضفاف نهر Indus ونهر Shayake على ارتفاعات 3000-4000 م، ولا توجد إحصائية دقيقة لما يشكله من مساحات في هذا البلد (Shiji *et al.*, 1996).

ينتشر الحور الفراتي في المغرب في المناطق الشمالية الغربية على ضفاف مجاري المياه التي تعبر الصحراء، وأغلب التجمعات في منطقة تافياللي قرب الصحراء الغربية حيث الأمطار السنوية 100 م والمساحة الكلية مجهولة (M'hirit ,1994).

وفي تركيا يتمركز الحور الفراتي في المنطقة الجنوبية من مستوى سطح البحر حتى ارتفاع 1250م على ضفاف ووديان الأنهار، وتوجد المنطقة الأكثر أهمية حول Piruiseke على طول نهر الفرات حيث يتواجد مترافقاً مع أنواع تتبع أجناس *Salix sp.*، *Tamarix sp.*، *Platanus sp.*، ويعيش الحور في هذه المناطق تحت ظروف ملوحة التربة وصلت إلى 1.3% ومحتوى الكلس 67%، وتبلغ المساحة الكلية لهذه التجمعات 4900 هكتار (Domez, 1994).

وفي إيران يعد من الأنواع المهمة على ضفاف الأنهار في عربستان بموازاة الخليج العربي وبحر عمان، وتقدر المساحة بـ 20000 هكتار بأقطار تتراوح من 30-50 سم وارتفاع حتى 15 م، ويتواجد مترافقاً مع الحور الأبيض والطرفاء والعوسج والتوت والسدر.(Mofidabadi *et al.*,2001)

يتواجد في إسبانيا على شكل مساحات قليلة جداً على ضفاف نهر بركي بارتفاع 5 –6 متر وقطر 25 سم (Maestro , 1994).

ينتشر في سورية على ضفاف نهر الفرات والخابور وفي جنوب سورية على ضفاف اليرموك في الحمة، ويغطي مساحة بحدود 5000 هكتار في الجزيرة السورية، ويعد من الأنواع المتحملة للملوحة وجفاف الجو حيث يمكن الاعتماد عليه في إنتاج الأخشاب في الترب المالحة في البلاد الجافة حيث من الصعب زراعة أشجار أخرى (نحال، 2002).

2. أهداف البحث وأهميته:

يتواجد الحور الفراتي في المناطق الجافة وشبه الجافة في سورية، وتعاني هذه المناطق من قلة الغطاء النباتي عدا التجمعات الشجرية المتواجدة على ضفاف الأنهار التي يكوّن فيها الحور الفراتي نسبة كبيرة، ومن أجل الحفاظ على النوع لابد من القيام بعمليات التحسين الوراثي، والخطوة الأولى تكون بتقييم الواقع الحالي لتجمعات الحور الفراتي الطبيعية وذلك من خلال:

أ- إجراء توصيف لمواقع انتشار الحور الفراتي ودراسة بعض صفات النمو المرغوبة والخصائص الحراجية لهذه المواقع.

ب- دراسة العلاقة بين بعض معطيات النمو.

2. مواد البحث وطرائقه:

2. 1. إجراء توصيف للمواقع المختارة ودراسة بعض صفات النمو:

تم ذلك عن طريق القيام بجولات حقلية على مواقع الانتشار الطبيعية للحور الفراتي في محافظة دير الزور، من الغرب إلى الشرق، للوقوف على الواقع الحالي لمناطق انتشار هذا النوع طبيعياً، وتم اختيار ثمانية مواقع بعد الجولات الحقلية، وهي التي تمثل أفضل انتشار لهذا النوع، وهي: التبني (S1)، حويجة عياش (S2)، عياش (S3)، المريعية (S4)، الميادين (S5)، حويجة المهيد (S6)، حويجة أبو حردوب1 (S7)، حويجة أبو حردوب2 (S8) ،موزعة جغرافياً حسب الشكل (ملحق1) وتم توصيف هذه المواقع من حيث العوامل المناخية والعوامل الطبوغرافية.

تمت دراسة الكثافة الشجرية وذلك بأخذ عينات مربعة الشكل قياس 20 × 20 م وعلى أربع مكررات B1, B2, B3, B4، ومن ثم حساب الكثافة في العينة والموقع بشكل عام ونسبة تواجد الحور الفراتي بالنسبة لغيره من الأنواع، كما قمنا تقييم الوفرة حسب دليل الوفرة، جدول رقم (1)، اعتماداً على (سنكري،1988).

الجدول رقم (1) دليل الوفرة

الوفرة	نادر جداً		نادر		غير وافر		وافر		وافر جداً	
شجرة/هكتار	من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى	من	إلى
في المناطق الجافة	0	0.001	0.001	0.01	0.01	1	2	24	25 وأكثر	
في المناطق الرطبة	0	0.01	0.01	0.1	0.1	10	20	240	250 وأكثر	

تمت قياس الارتفاع الكلي للأشجار باستخدام جهاز Suunto Clinomtere والقطر عند مستوى الصدر باستخدام الشريط القماشي لحساب المحيط، ومن ثم حسب القطر، وتم تصنيف هذه الأشجار ضمن صفوف ارتفاع وصفوف أقطار للوقوف على الواقع الحالي لهذا المواقع.

2. 2. دراسة العلاقة بين بعض معطيات النمو:

وذلك بدراسة علاقة الارتباط بين المعطيات التالية:

- الارتفاع الكلي للشجرة والقطر عند مستوى الصدر DBH ، لعشرة أفراد مختارة في كل مواقع من مواقع الدراسة، بحث يكون العدد الكلي 80 شجرة.
- الارتفاع المتوسط للأشجار المختارة ضمن الموقع مع كثافة الموقع.
- القطر المتوسط للأشجار المختارة ضمن الموقع مع كثافة الموقع.

تم حساب معامل الارتباط (r) باستخدام برنامج Excel، ومن ثم حساب معامل التحديد(r^2) لبيان قوة الارتباط حسب (نجار وغزال، 1998)

3. النتائج والمناقشة:

3. 1. توصيف للمواقع المختارة دراسة صفات النمو:

3. 1. 1. موقع التبني (S1): يقع على بعد 40 كم شمال غرب مدينة دير الزور، وهو متوسط الكثافة الشجرية ومكون من جزر نهرية صغيرة، تتراوح التغطية فيه من 50- 60 % في بعض المناطق وتنحدر عند الأطراف المتاخمة للأراضي الزراعية، ويتألف الغطاء الشجيري بكامله من الحور الفراتي كما تتواجد شجيرات الطرفاء *Tamarix articulata* والعوسج *Lycium parpurum*، وتعاني المنطقة من التعديات المتمثلة بقطع الأشجار، الفرشة الغابوية متوسطة إلى قليلة بسبب تعديات الرعي أيضاً.

3. 1. 2. موقع حويجة عياش (S2): يقع على بعد 10 كم غرب مدينة دير الزور، وهو متوسط الكثافة الشجرية، الغطاء الشجري يتمثل بأشجار الحور الفراتي مع وجود بعض أفراد الصفصاف *Salix alba* على جوانبه بالقرب من المياه، الفرشة الغابوية معدومة بسبب الرعي بالرغم من اعتبارها محمية بيئية حراجية بموجب قرار السيد وزير الزراعة رقم 58/ت تاريخ 2005/7/31.

3. 1. 3. موقع عياش (S3): يقع على بعد 10 كم غرب مركز المحافظة، يعتبر من أفضل المواقع الموجود في المحافظة من ناحية الكثافة الشجرية ويتواجد به أفراد ضخمة من أشجار الحور تصل فيها التغطية حتى 75- 80 %، تتواجد فيه

أنواع من الحور الفراتي والصفصاف *Salix alba* والطرفاء *Tamarix articulata* وشجيرات السوس *Glycyrhiza glabra* على الأطراف، ويعاني من التعدي المتمثل بقطع الأشجار، الفرشة الغابوية متوسطة حيث يوجد بعض الرعي في هذه المنطقة.

3. 1. 4. موقع المريعية (S4): يقع على بعد 5 كم شرق مدينة دير الزور، يتصف الموقع بوجود مياه دائمة ناتجة عن تسرب المياه من أنابيب السقاية المتجهة من سرير النهر للمزارع ووجود تسربات لمياه الصرف الزراعي، التربة متملحة، وتصل التغطية حتى 80 % في بعض المناطق وتنحدر حتى 20% على الأطراف، يتألف الغطاء الشجري بكامله من الحور الفراتي كما يتواجد التوت *Morus alba* والعوسج *Lycium barburum*، كما لوحظ تجدد جيد، الفرشة الغابوية متوسطة إلى جيدة في بعض المناطق ذات الكثافة العالية.

3. 1. 5. موقع الميادين (الجسر) (S5) : تبعد عن مركز المحافظة 50 كم شرقاً، مجاوراً للأراضي الزراعية، أرضه منحدرة بشكل كبير باتجاه النهر.

تكون الكثافات الشجرية عالية على الأطراف قد تصل تغطيتها 80%، تنعدم في بعض المناطق لوجود الاستثمار الزراعي ، ويتألف الغطاء الشجيري بكامله من الحور الفراتي ونبات الزل *Phragmites communis*، الفرشة الغابوية ضعيفة بسبب وجود للرعي وإزالة الأوراق الجافة لاستخدام الأراضي التي تقع تحت الأشجار في الزراعات الحولية.

3. 1. 6. موقع حويجة المهيد (S6): جزيرة نهرية تقع إلى الشمال من مدينة الميادين وتبعد عن مركز المحافظة 50 كم، الأرض مستوية لا يوجد فيها أي انحدارات، وتكون الكثافات الشجرية على أطراف الجزيرة عالية قد تصل تغطيتها إلى 100 % وتنعدم في بعض المناطق لوجود الاستثمار الزراعي ، الفرشة الغابوية ضعيفة، ويتألف الغطاء الشجيري بكامله من الحور الفراتي وشجيرات الطرفاء *Tamarix articulata* ونبات الزل *Phragmites communis* .

3. 1. 7. موقع حويجة أبو حردوب 1 (S7): جزيرة نهرية تقع جنوب شرق محافظة دير الزور وتبعد عن مركز المحافظة 80 كم، تتصف بتربة طمية رملية ثقيلة، الأرض مستوية لا يوجد فيها أي انحدارات تقع على ارتفاع 5 م عن سطح النهر. كثافة الغطاء النباتي عالية تتراوح من 60 حتى 100 % في بعض المناطق، ويتألف الغطاء النباتي من الحور الفراتي والطرفاء *Tamarix articulata* والخرينبية (الينبوت) *Prosopis stephaniana* والعوسج *Lycium barburum* والزل *Phragmites communis* ، ويتواجد فيه عرق السوس *Glycyrhiza glabra* والشعير البري *Hordeum glaucum* والخردل *Barssica deflexa* وكيس الراعي *Capsella bursa-pastoris*، سماكة الفرشة الغابوية جيدة، وتوجد طبقات من بقايا أوراق الحور قد بدأت بالتحلل وخصوصاً بعد تطبيق الحماية واعتبارها محمية بيئية حراجية بموجب قرار السيد وزير الزراعة رقم 58 / ت تاريخ 31 / 7 / 2005 و بمساحة مقدارها 450 هكتار.

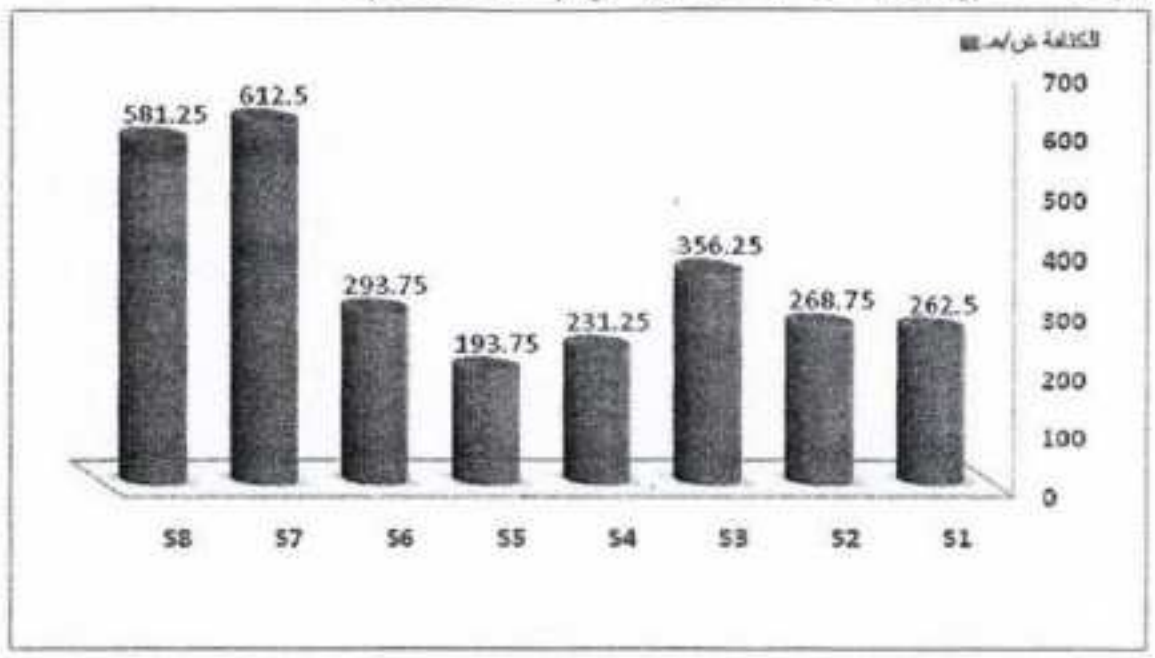
3. 1. 8. موقع حويجة أبو حردوب 2 (S8): يتصف بنفس المواصفات الموقع السابق (S7).

3. 2. دراسة الخصائص الحراجية للمواقع المدروسة:

3. 2. 1. الكثافة العامة في المواقع:

على اعتبار أن هذه المناطق تصنف تحت المناطق ذات الرطوبة العالية على مدار العام لقربها من مصادر المياه السطحية والأرضية، و حسب دليل الوفرة في الجدول رقم (1)، فإن النوع كان وافراً في الموقع S5 حيث بلغت الكثافة 193.75 شجرة/الهكتار، وفي الموقع S4 بلغت الكثافة 231.25 شجرة/هكتار وهذا يعود لوجود المياه بشكل كبير على مدار العام من جراء عمليات الصرف الزراعية وتسربات خطوط الري السطحية بجانب الموقع، هذا أدى إلى زيادة ملوحة التربة وموت البادرات الصغيرة وانخفاض التجدد الطبيعي في هذا الموقع (الضللي، 2007). بينما كان وافراً جداً في بقية المواقع حيث وصلت الكثافة في الموقع S7 إلى 612.5 شجرة/هكتار، الذي يمثل موقعاً جيد الكثافة لوجوده في

مناطق معزولة ومحمية منذ مدة بعيدة ذات ظروف بيئية ملائمة متحملاً درجة عالية من الجفاف في ترب غنية بالماء الأرضي (نحال، 2002).



شكل رقم (1) الكثافة الشجرية في كافة المواقع

3. 2. 2. صفوف الارتفاع :

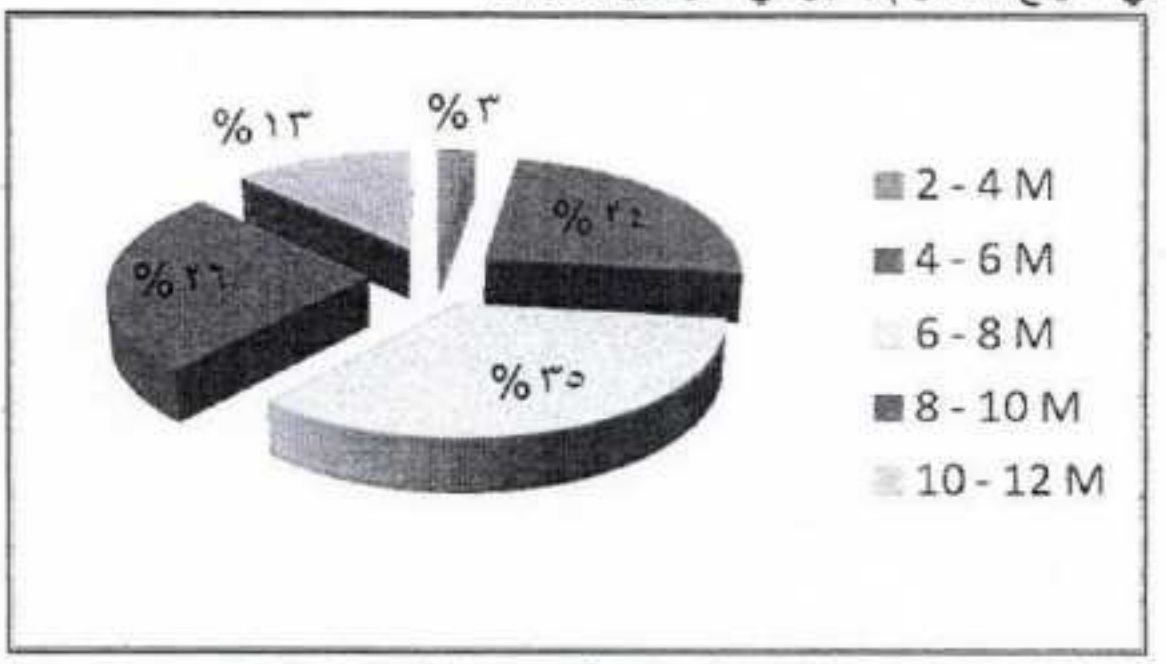
بينت النتائج أن الأشجار التي تم قياسها في المواقع المختلفة تقع ضمن خمسة صفوف ارتفاعية، وكان عدد الأشجار المقاسة 448 شجرة، وكانت النسبة الأعلى تكراراً في الصف (6–8) م حيث شكلت ما نسبته 34.5 % من المجموع العام للأشجار كما في الشكل رقم (2)، بينما شكل الصف الأقل ارتفاعاً (2–4) م، مع نسبة 2.6 % من المجموع العام، بينما شكل صف الارتفاع الأعلى (10–12)م، مع نسبة12.7 %.

الجدول (2) معطيات النمو لأشجار الحور الفراتي بالنسبة لصفوف الارتفاع

صف الارتفاع	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	المجموع	النسبة %
2 - 4 M	6	1	2	1	1	1	0	0	12	2.6
4 - 6 M	8	12	24	17	10	16	7	14	108	24.3
6 - 8 M	16	10	17	11	13	24	37	27	155	34.5
8 - 10 M	11	13	7	7	3	4	40	31	116	25.9
10 - 12 M	1	7	7	1	4	2	14	21	57	12.7
المجموع	42	43	57	37	31	47	98	93	448	100

نلاحظ من الجدول رقم (2) نلاحظ أن صف الارتفاع الأكثر تكراراً بنفس الموقع كان صف الارتفاع (6-8) م في الموقع S7 حيث كانت هناك 37 شجرة ضمن هذا الصف في الموقع، بينما كان الصف الأعلى (10—12) م الأكثر تكراراً في الموقع S8 حيث جاء في هذا الصف 21 فرداً، بينما لم يكن سوى فرد واحد ضمن هذا الصف في الموقعين S1,S4 وفردين في الموقع S6.

ومن ناحية أخرى فقد سجل صف الارتفاع الأقل (2-4) م أعلى قيمة له في الموقع S1، ولم يظهر في الموقعين S7,S8.



شكل رقم (2) نسبة توزع الأشجار بالنسبة لصفوف الارتفاع

نستنتج مما سبق أن الموقعين S8,S7 قد تفوقا على بقية المواقع من ناحية الارتفاع الكلي للأشجار بسبب وجود الموقعين في منطقة معزولة ضمن مجرى النهر (حويجة) وفي مناطق بعيدة عن التعديات.

3. 2. 2. صفوف الأقطار :

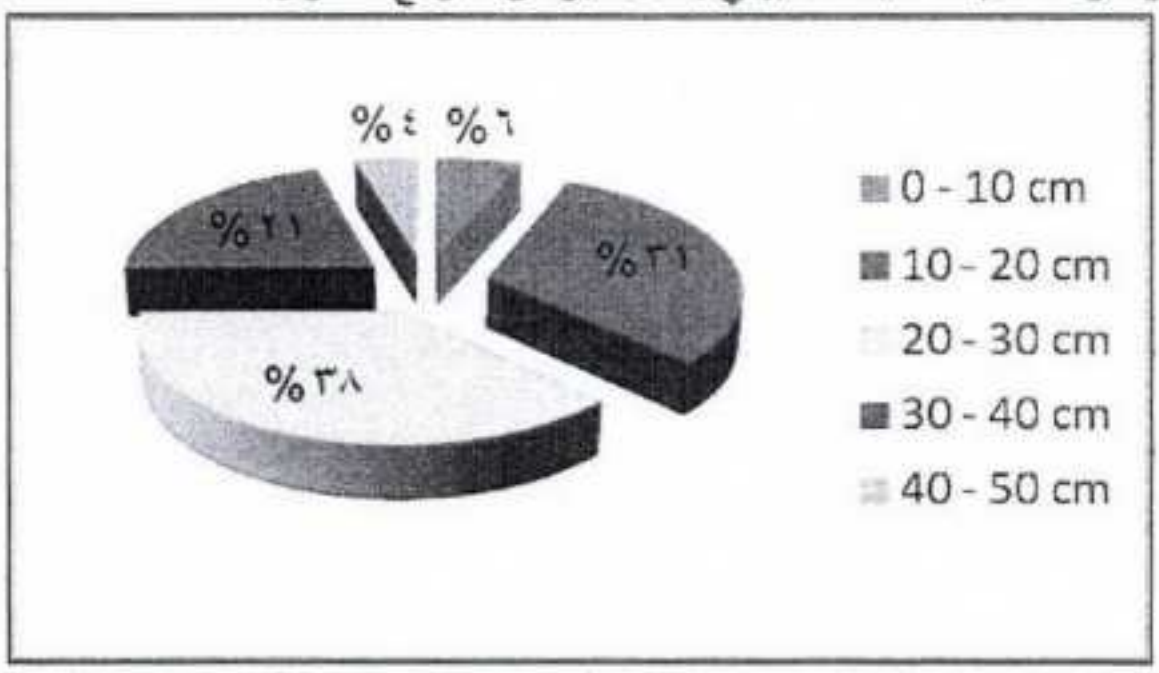
بينت النتائج أن الأشجار التي تم قياسها في المواقع المختلفة تقع ضمن خمسة صفوف أقطار، وكان عدد الأشجار التي تم قياس معطيات نموها 448 شجرة، وكانت النسبة الأعلى تكراراً ضمن صف القطر (20-30) سم حيث شكلت ما نسبته 37.1 % من المجموع، شكل رقم (3).

كما نلاحظ من الجدول (3) أن صف القطر (20–30) سم قد سجل أعلى تكراراً في الموقع S8 حيث تواجد 38 فرد ضمن هذا الصف، وكان الصف الأعلى قطراً (40–50) سم أكثر تكراراً في الموقع S8 حيث تواجد 7 أفراد في هذا الصف، بينما لم تتواجد أفراد بنفس هذا الصف في الموقعين S5,S6، ويعود ذلك لتعرض هذه المنطقة للقطع وقربها من نطاق الاستثمار الزراعي.

الجدول (3) معطيات النمو لأشجار الحور الفراتي بالنسبة لصفوف الأقطار

صف القطر	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	المجموع	النسبة %
0 - 10 cm	4	2	2	2	4	1	7	5	27	6.1
10 - 20 cm	12	6	23	10	17	22	27	21	138	30.9
20 - 30 cm	17	20	16	14	9	19	33	**38**	166	37.1
30 - 40 cm	8	12	11	8	1	5	25	22	92	20.5
40 - 50 cm	1	3	5	3	0	0	6	**7**	20	4.4
المجموع	42	43	57	37	31	47	98	93	448	100

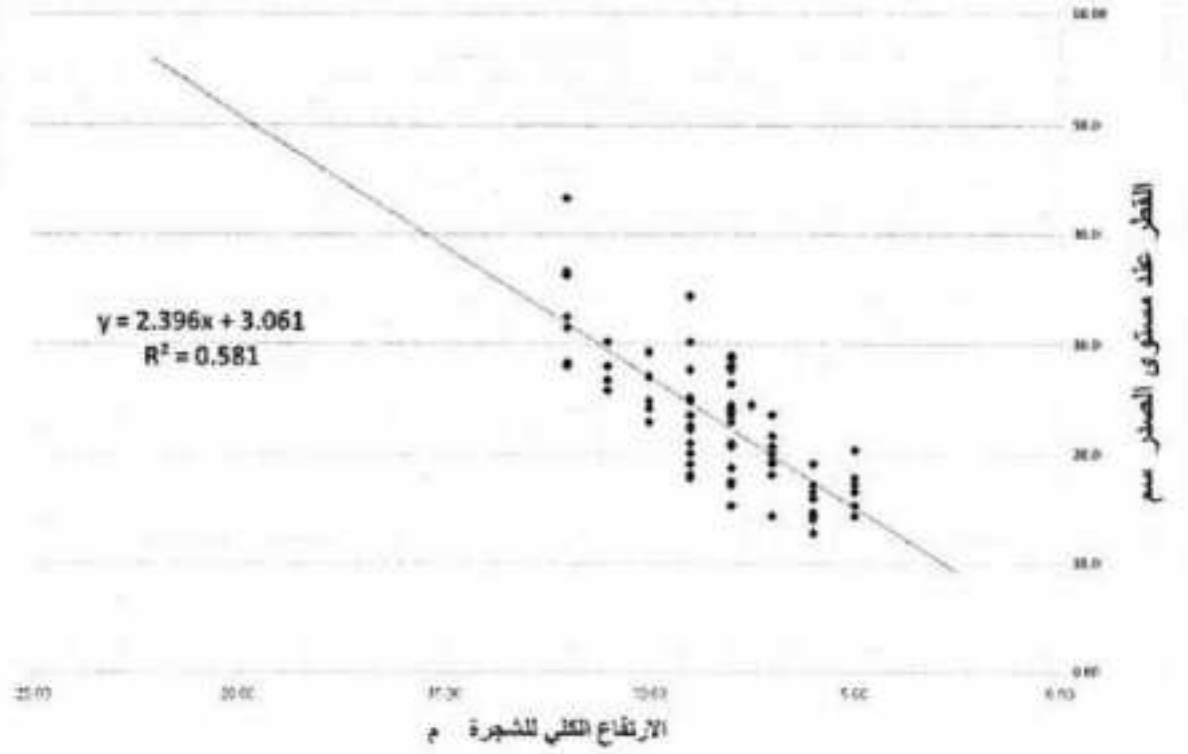
أما بالنسبة للأشجار ضمن القطر الأصغر (0–10) سم فقد سجلت تواجداً أكبر في المواقع S8,S7 مقارنة مع المواقع الأخرى بسبب الكثافات العالية للأشجار وحدوث عمليات التجدد الطبيعي بشكل أكبر من المواقع الأخرى.



شكل رقم (3) نسبة توزع الأشجار بالنسبة لصفوف الأقطار

3. 3. دراسة العلاقة بين بعض معطيات النمو: تمت دراسة بعض علاقات الارتباط بين صفات وخصائص النمو المختلفة للأشجار المدروسة

3. 3. 1. العلاقة بين الارتفاع الكلي الشجرة والقطر عند مستوى الصدر (DBH): بينت النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية بين الارتفاع الكلي والقطر عند مستوى الصدر في كل موقع على حدة وفي جميع المواقع بشكل عام .

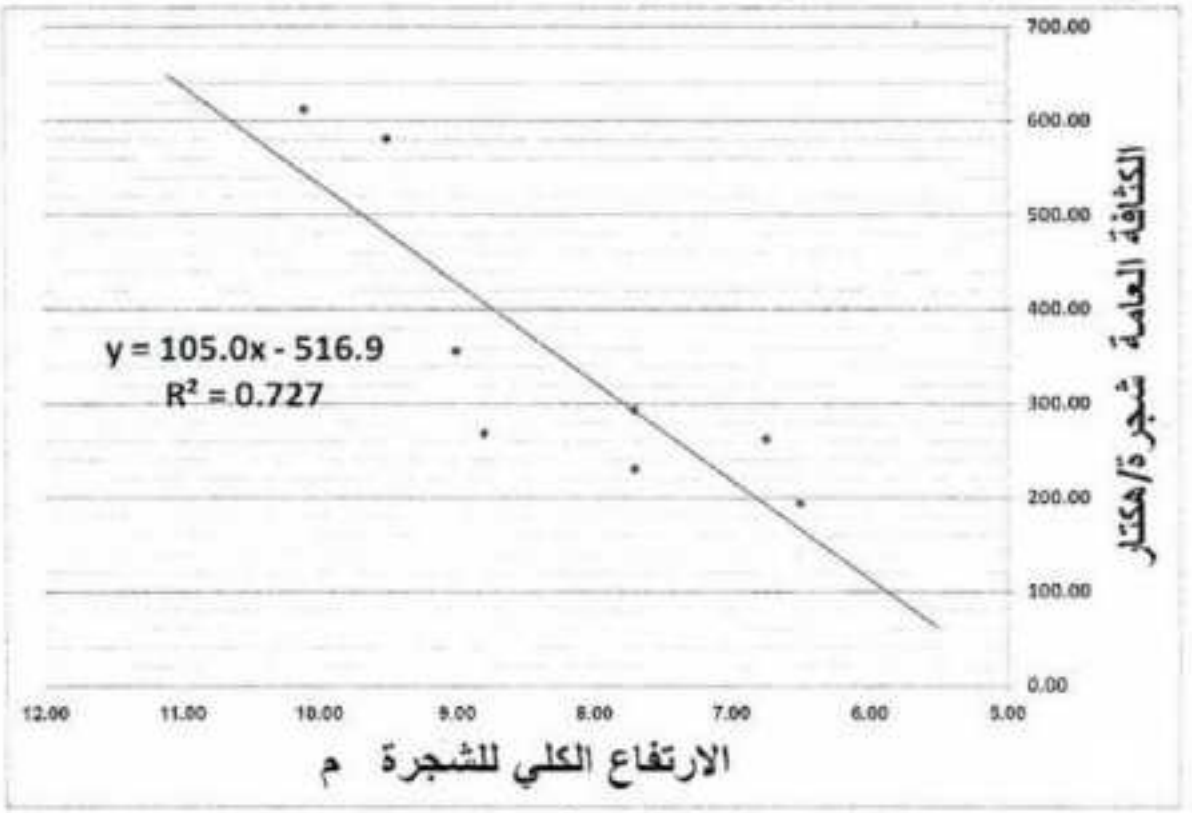


الشكل (4) علاقة الارتفاع بالقطر عند مستوى الصدر DBH

وقد كانت معادلة خط الانحدار على الشكل التالي: $Y=2.396\ X + 3.061$ وقيمة معامل الارتباط بالنسبة لجميع المواقع كان $r=0.79$ وبالتالي فإن القطر عند مستوى الصدر يزداد طرداً مع الارتفاع كما في الشكل (4) ، إلا أن هذه الزيادة تكون قليلة بالوصول إلى الارتفاعات العالية بسبب اتجاه الفرد نحو المنافسة والنمو الطولي بدل العرضي وبلغت قيمة معامل التحديد $r^2 = 0.581$، حيث وقعت هذه القيمة في المجال بين 0.5–0.75 أي أن الارتباط بين الصفتين قوياً (النجار؛ غزال، 1998). بالمقارنة مع الدراسة التي قام بها Shiji *et al.* عام 1996 في الصين ولنفس النوع المدروس بلغت قيمة معامل الارتباط $r=0.94$ وقيمة معامل التحديد $r^2 = 0.88$، وكانت معادلة خط الانحدار $1/H=0.04768 + 0.8331/D$،

وبالتالي فإن الارتباط كان قوياً جداً بين الصفتين لأن قيمة r^2 وقعت في المجال 0.75-1 (نجار؛غزال، 1998)، بينما نجد في الصين أن ارتباط الصفتين ببعضهما بلغ 88%، بينما بلغ في موقع الدراسة 58.1%.

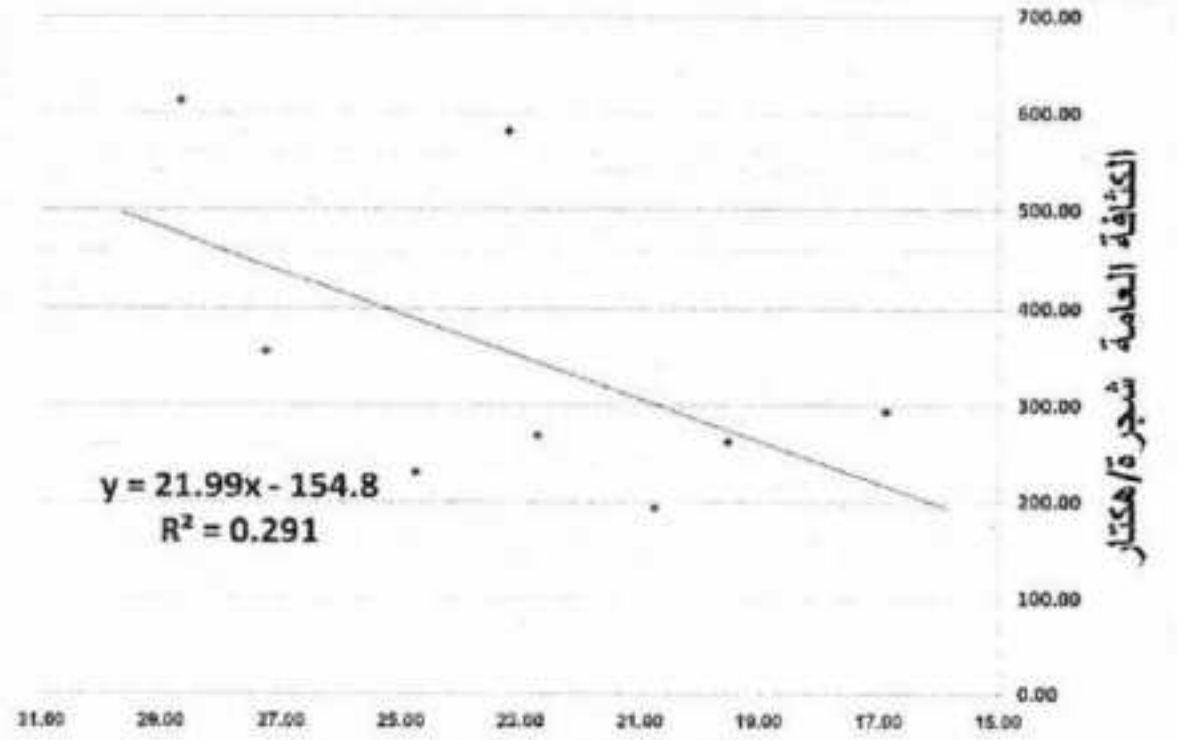
3. 3. 2. العلاقة بين ارتفاع الشجرة والكثافة: نلاحظ من الشكل (5) وجود علاقة ارتباط إيجابية بين الكثافة العامة ومتوسط ارتفاع الأشجار في كل المواقع، وقد كانت معادلة خط الانحدار: Y=105 X -516.9 وقيمة معامل الارتباط r=0.852 ومعامل التحديد $r^2 = 0.727$، والارتباط كان قوياً، وهذا ما يفسر تواجد الأشجار ذات الارتفاعات العالية في المواقع ذات الكثافات العالية بسبب المنافسة، وتواجد الظروف الجيدة الملائمة لنمو تلك الأفراد.



الشكل (5) علاقة الكثافة العامة للمواقع بالارتفاع الكلي

3. 3. 3. العلاقة بين القطر عند مستوى الصدر DBH والكثافة: نلاحظ من الشكل (6) وجود علاقة ارتباط إيجابية بين الكثافة العامة ومتوسط الأقطار عند مستوى الصدر لكل موقع، وقد كانت معادلة خط الانحدار: Y=21.99 X -154.8 وقيمة معامل الارتباط r=0.593 ومعامل التحديد $r^2 = 0.291$، وهذا الارتباط ضعيف

حيث كانت قيمة معامل التحديد أصغر من 0.5، ويمكن تفسير هذا الارتباط الضعيف لكون الأفراد في الكثافات العالية تتجه للنمو الطولي بدل العرضي بسبب ظروف المنافسة على الضوء بين الأفراد.



الشكل (6) علاقة الكثافة العامة للمواقع مع القطر عند مستوى الصدر DBH

4. الاستنتاجات:

- وجود كثافات عالية تراوحت بين الوافرة والوافرة جداً ضمن مواقع انتشار الحور الفراتي الطبيعية ضمن محافظة دير الزور.
- وجود تجمعات طبيعية للحور الفراتي ذات مواصفات جيدة النمو، تصلح لأن تكون مصدراً لأشجار أمهات تستخدم في عمليات التحسين الوراثي والإكثار الخضري وإعادة تشجير المناطق المتدهورة.
- لم تصل خصائص النمو في المواقع المدروسة إلى مثيلاتها في لبلدان الأخرى، إذ وصل أعلى ارتفاع لهذا الأشجار إلى 12 متر، أما بالنسبة

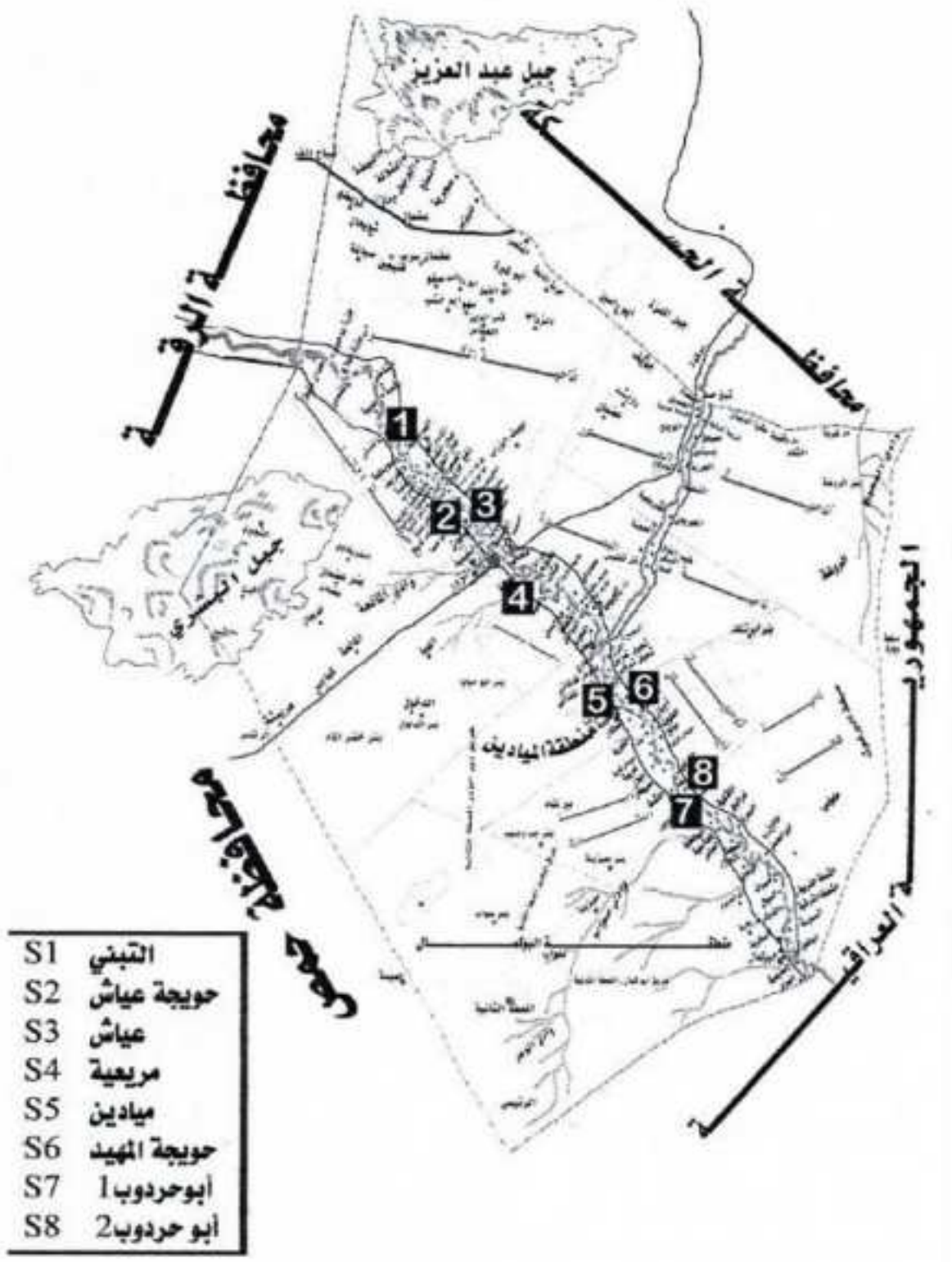
للقطر فكان التكرار الأكبر لصف القطر 20-30 سم بينما لم يكون هناك سوى أفراد قليلة ضمن صف القطر 40-50 سم.

- إن المواقع التي أبدت تفوقاً في صفات النمو كانت مواقع ضمن أراضي تقع بالقرب من النهر مباشرة أو ضمن الجزر النهرية لوجود الظروف البيئية المناسبة لنمو النوع.
- إن علاقة الارتباط بين خصائص النمو كانت إيجابية في جميع الحالات المدروسة، وكان الارتباط قوياً بالنسبة لعلاقة ارتفاع الشجرة مع القطر عند مستوى الصدر من جهة ومع كثافة الموقع من جهة أخرى، بينما كان الارتباط ضعيفاً بين كثافة الموقع ومتوسط قطر الشجرة عند مستوى الصدر.

5. المراجع العلمية:

1. **الضللي** فراس، 2007- **العلاقة بين الإنتاجية الخشبية وملوحة التربة وارتفاع مستوى الماء الأرضي للحور الفراتي في منطقة حوض الفرات الأدنى** ، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الفرات.
2. **سنكري محمد نذير، 1988**- البيئة النباتية التطبيقية، مطبوعات جامعة حلب، كلية الزراعة، 320 ص.
3. **مجيد آغا** عامر; **حنا** إبراهيم ، 1995 - **دراسة أولية للحياة البرية في الجزر النهرية الفراتية في منطقة حوض الفرات الأدنى** ، مجلة جامعة حلب - سلسلة العلوم الزراعية، العدد 23.
4. **نجار** خالد; **غزال** حسن ، 1998 - **أساسيات الإحصاء وتصميم التجارب** ، مطبوعات جامعة حلب - كلية الزراعة، 388ص.
5. **نحال** إبراهيم، 2002- **علم الشجر (الدندرولوجيا)**. منشورات جامعة حلب، كلية الزراعة، 630 ص.
6. BINGHAO C., 1992- **Characteristics of *Populus euphratica* and Its Management**, Proceeding of the 18th International Poplar Commission in China, China Forestry Press.

7. DOMEZ E., 1994- **Conservation and Utilization of the Salicaceae in Turkey**, the 37th Session of Executive Committee Meeting of IPC, Turkey.
8. M` HIRIT O., 1994- **Situation du Peuplier de L`euphrate auMaroc Proporitions D` actions** , the 37th Session of Executive Committee Meeting of IPC Oct. 3-7, Turkey.
9. MAESTRO C., 1994- **Studies on *Populus euphratica* in Spain**, the 37thi Session of Executive Committee Meeting of IPC Oct. 3-7, Turkey.
10. MOFIDABADI J., JORABCHI A., SHAHRZAD S., MAHMODI F.,2001- **New Genotypes Development of *Populus euphratica* OLIV. Using Gametoclonal Variation,**
11. PRYOR L. D., 1992- **The Selection of Popular for Planting in Tropical and Sub Tropical Countries**, Proceeding of 19th Session of International Poplar Commission, Zaragoza Spain. Research Institute of Forests and Rangelands Jaber ibn Hayyan Plant Sciences Labs., Tehran, Iran.
12. SHIJI W., BIGHAO C., HUQUN L.,1996- **Euphrates Poplar Forest**, China Environmental Science Press, Beijing.
13. SIDDIQUI K. M, 1980- **Genetic Improvement and Breeding of Three Poplar Species *P.euphratica P.ciliata P.alba***, Pakistan Agricultural Research Council.
14. Бессчётное П.П.,Грудзинская Л. М.,1981-**турапповые тополя Казахстана Издательство** (наука) Казахской ССР АЛМА-АТА.



ملحق (1) خارطة تبين توزع المواقع المدروسة

The current Status of Euphrates poplar and relationship between growth properties in Dier-Zor Region, Syria.

Dr. Bader Al-Muhammed
Assistant Professor in Forestry and Environment Department
Faculty of Agricultural
Al-Furat University

Dr. Amer Majid Agha
Professor in Forestry and Environment Department
Faculty of Agricultural
Al-Furat University

Saleh Sakor
Graduate Student – Ph.D.
Forestry and Environment Department
Faculty of Agricultural - Al-Furat University

- Abstract -

The forest of Euphrates poplar suffered and are suffering from a significant deterioration as a result of human activities that were multi after these forests constitute a vital community integrated.

The research aims to assess the pools Euphrates poplar by comparing data growth, and study the characteristics of the forest for several sites in the province of Deir -Zor.

Preliminary results showed that there were differences in the intensity of the studied sites ranged density of 193.25 trees / ha to 612.5 trees / ha, as a result of its presence in the areas of differences in environmental conditions, and the presence of these gatherings, which are characterized by attributes of a good education processes contribute to the later.

As also shown a positive relationship between the data growth in all the cases studied, where the value of the relationship coefficient (0.79) for the diameter at breast height with height, and the value of the relationship coefficient of the intensity of the public and the average tree height in each of the sites (0.852), and the presence of positive relationship Weak between the overall intensity and the average country at chest level for each site, and the value of the relationship coefficient (0.593).

Key words: Euphrates poplar, growth characters, Deir -Zor, the Euphrates basin.