

التباين المكاني لأشجار الفاكهة والحمضيات في محافظة واسط

أ.د. حبيب راضي ظفاح الشمري / جامعة واسط / كلية التربية / قسم الجغرافية

طالب ماجستير / وسام عبد الحسن عجيل / جامعة واسط / كلية التربية / قسم الجغرافية

## المستخلص

تعد أشجار الفاكهة والحمضيات من مصادر الغذاء للإنسان وركن مهم من أركان الدخل القومي المهمة سواء في العراق، أم في غيره، وبناء على هذا حضيت دراستها باهتمام الباحثين في مجال الجغرافية، أو في المجالات الأخرى .

اتخذت دراستنا من التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة والحمضيات في محافظة واسط مشكلة علمية تحاول الكشف عن طبيعة توزيعها وبيان العوامل الجغرافية الطبيعية منها والبشرية التي تؤثر في تباينها المكاني في جهات منطقة الدراسة على مستوى الوحدات الإدارية (النواحي). وتوصلت الدراسة من خلال أتباعها خطوات المنهج العلمي الجغرافي سواء كان المنهج الوصفي أو الكمي إلى جملة من الاستنتاجات محاولة منها إثبات صحة فرضية البحث .

فقد تمكنت الدراسة من تفسير التباين المكاني في ضوء علاقته بالعوامل الطبيعية والبشرية والحياتية وكشفت الدراسة عن وجود تباين مكاني واضح في خصائص التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة والحمضيات إذ تتركز أغلبيتها في الجهات الشمالية الغربية والوسطى وتأخذ أعدادها بالقلّة تدريجياً كلما اتجهنا نحو الجهات الشرقية والشمالية الشرقية والجنوبية الغربية .

## المقدمة

تعد أشجار الفاكهة والحمضيات من العناصر الأساسية بالنسبة للإنتاج الزراعي في سد الاحتياجات الغذائية نتيجة النمو السكاني وتزايد الطلب على منتجاتها فضلاً عن توفيرها الكثير من المواد الأولية للصناعات الغذائية والطبية ومواد التجميل، لذلك أصبحت زراعة أشجار الفاكهة على اختلاف أنواعها ذات أهمية اقتصادية كبيرة .

تقسم أشجار الفاكهة على نوعين أحدهما أشجار الفاكهة المستديمة الخضرة والنوع الآخر أشجار الفاكهة النفضية التي تتساقط أوراقها خلال فصلي الخريف والشتاء كما هو الحال بالنسبة لأشجار (النفاح والخوخ والمشمش والتين)، فضلاً عن العديد من أشجار الفاكهة النفضية ذات النواة الصلبة .

يهدف البحث إلى معرفة التباين المكاني لأشجار الفاكهة والحمضيات في منطقة الدراسة ومحاولة تفسير ذلك في ضوء علاقته بالعوامل الطبيعية والبشرية والحياتية والمساهمة قدر الإمكان بوضع السبل العلمية الكفيلة بتنمية وتطوير الانتاج الزراعي بما يتلائم مع حاجات السكان الغذائية.

أما مشكلة البحث فنقوم على مجموعة من التساؤلات والتي تحاول الدراسة الإجابة عنها وهي هل هناك تباين مكاني في توزيع أشجار الفاكهة والحمضيات في جهات منطقة الدراسة، وما هو دور العوامل الجغرافية المؤثرة في ذلك التوزيع مكانيا .

اعتمد الباحث في دراسة التباين المكاني على استقصاء البيانات والمعلومات الخاصة بالبحث من العمل الميداني الذي تضمن عددا من المقابلات الشخصية والبيانات الخاصة بأشجار الفاكهة والحمضيات لدوائر الزراعة والزيارات الميدانية لبعض البساتين في منطقة الدراسة .

أما بالنسبة لحدود البحث فأنها تتمثل بدراسة محافظة واسط والتي تتألف من (١٧) وحدة إدارية، منها (٦) أفضية و(١١) ناحية تابعة لها ذات مساحات متباينة وكما يوضحها الجدول (١) والخريطة (١)، فقد تم اعتماد الناحية بوصفها اصغر وحدة إدارية يمكن الحصول على بياناتها لمعالجة مشكلة البحث من اجل إبراز صورة واضحة عن التباين المكاني لأشجار الفاكهة والحمضيات وحسب أنواعها في جهات منطقة الدراسة.

أما منهج البحث المتبع فهو المنهج الأصولي والذي تركز فيه الدراسة على تحديد المقومات الجغرافية المؤثرة على الإنتاج الزراعي إلا أن هذا المنهج لايعطي الدراسة موضوعيتها وتكاملها ووضوحها لذا تم استكمالها بالمنهج المحصولي .

تضمن البحث فضلا عن المقدمة والاستنتاجات أهم العوامل الطبيعية والبشرية والحياتية المؤثرة في التباين المكاني لأشجار الفاكهة والحمضيات في محافظة واسط ومن ثم دراسة التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة والحمضيات في منطقة الدراسة وأهم النتائج والتوصيات .

جدول (١)

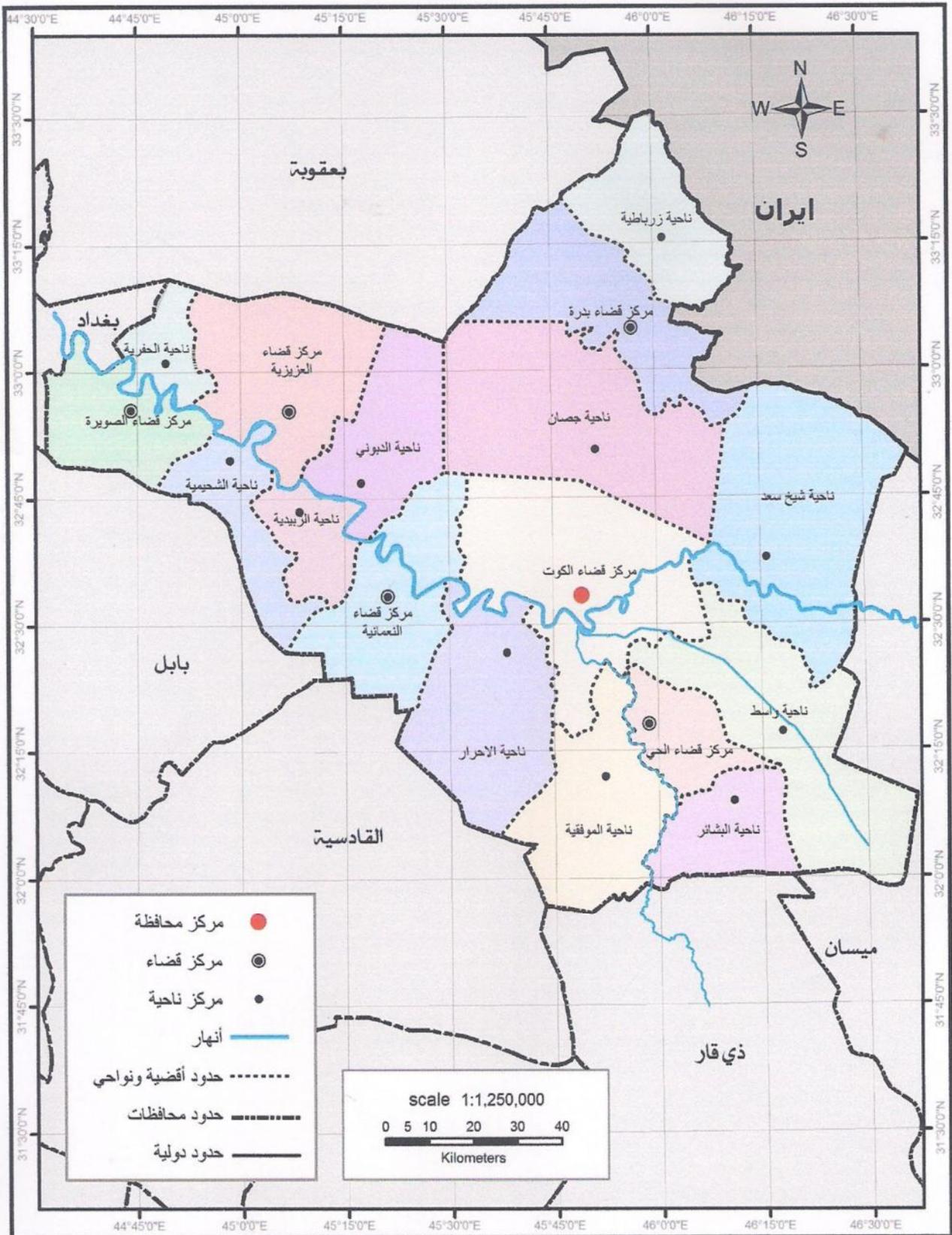
مساحة محافظة واسط (كم<sup>٢</sup>) حسب الوحدات الإدارية

الوحدات الإدارية	المساحة / كم <sup>٢</sup>	%
مركز قضاء الكوت	٢٥٤٠	١٤,٨
ناحية شيخ سعد	٧٦٣	٤,٥
ناحية واسط	١٨٤١	١٠,٧
مركز قضاء الحي	٤٠٤	٢,٤
ناحية البشائر	٥١٠	٢,٩
ناحية الموقبية	١٠٨٥	٦,٣
مركز قضاء النعمانية	٩٤٦	٥,٥
ناحية الأحرار	١١٧٠	٦,٨
مركز قضاء بدر	١٢١٤	٧,١
ناحية جسان	١٨٥٦	١٠,٨
ناحية زرباطية	٥٨٠	٣,٤
مركز قضاء العزيزية	١٤٠٢	٨,٢
ناحية الدبوني	٧٢٠	٤,٢
ناحية الحفرية	٣٤٥	٢,١
مركز قضاء الصويرة	٨٠٥	٤,٧
ناحية الزبيدية	٤٣٢	٢,٥
ناحية الشحيمية	٥٤٠	٣,١
المجموع	١٧١٥٣	١٠٠

المصدر:

- ١- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة الإحصائية السنوية ٢٠٠٨، تموز ٢٠٠٩، ص ١٩ - ٢٠.
- ٢- مجلس محافظة واسط، إستراتيجية تنمية محافظة واسط (٢٠٠٧ - ٢٠١٢)، ص ٣٠.

## خريطة ( ١ ) محافظة واسط حسب الوحدات الادارية



المصدر : الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة واسط ، بغداد ، ٢٠١٠

### أشجار الفاكهة والحمضيات :

عرفت زراعة الفاكهة منذ القدم في بلاد ما بين النهرين، فقد عرف العراقيون زراعة أشجار النخيل والتين والعنب وغيرها من أشجار الفاكهة الأخرى ، إذ وجدت في شريعة حمورابي بعض القوانين والأنظمة الخاصة بزراعة البساتين لذلك فإن العراق يعد من البلدان المعروفة منذ القدم بزراعة أشجار الفاكهة وبصورة خاصة أشجار النخيل<sup>(١)</sup> ، ويعتقد بأن تاريخ زراعة أشجار الفاكهة والنخيل يعود إلى الألف الخامس قبل الميلاد<sup>(٢)</sup> .

أما بالنسبة لأهم أشجار الفاكهة والحمضيات في محافظة واسط فإنها تتمثل بأشجار الحمضيات وهي (البرتقال، الليمون، النارج، لالنكي، كريب فوت، أسندي)، في حين تمثل التفاحيات أشجار (التفاح والعرموط والتين والرمان والعنب) بالإضافة إلى الفواكه ذات النواة الصلبة (كالمشمش والخوخ والأجاص والألو)، ونظرا للتداخل الحاصل ما بين أشجار النخيل والفاكهة من حيث توفر عناصر زراعتها حيث يزرع أكثر من نوع ضمن البستان الواحد مما يتعدى الحصول على المساحة التي يشغلها كل نوع من هذه الأشجار مما أدى إلى الاعتماد على المساحة التي تشغلها البساتين وحسب الوحدات الإدارية وهو أمر جعل هذا النوع من الزراعة يقع ضمن نظم الزراعة الكثيفة بل أن أراضي هذه البساتين مستثمرة في زراعة بعض محاصيل الخضروات وحسب النوع والحاجة إليها سواء كانت الغاية من زراعتها لاستهلاك الفلاح الخاص أو للسوق.

### إلأهمية الغذائية لأشجار الفاكهة والحمضيات :

للفاكهة أهمية كبيرة فهي تشكل جزءا مهما في غذاء الإنسان وتناولها يعد امراً ضرورياً نظراً لما تحتويه من مواد سكرية ونشوية ، كما أن بعضها يتفاعل كيميائياً فيعمل على التخفيف من التفاعل الحمضي الذي تسببه المواد التي يتناولها الإنسان في غذائه مثل اللحوم والأسماك والبيض، فإن تناول بعض أنواع الفاكهة يؤدي إلى تسهيل وإسراع عملية هضم الغذاء حيث وجد أن تناول عصير البرتقال بعد الأكل يؤدي إلى مضاعفة نشاط أنزيم (البسينيز) في المعدة بمقدار (١٥%) مما يسهل في عملية الهضم<sup>(٣)</sup>.

١- علاء عبد الرزاق محمد أجميلي، جبار عباس حسن الدجيلي، إنتاج الفاكهة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، بيت الحكمة، بغداد، ١٩٨٩، ص ١٠.

٢- جبار حسن النعيمي، يوسف حنا، إنتاج الفاكهة النفضية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة، مطبعة جامعة البصرة، ١٩٨٠، ص ٢.

٣- جبار عباس الدجيلي، وآخرون، نباتات الزينة والفاكهة والغابات، وزارة التربية، مؤسسة التعليم المهني، بغداد، ١٩٨٥، ص ٢٥٥.

تتميز أشجار الفاكهة بان ثمارها تحتوي على سرعات حرارية قليلة ولكنها غنية بمحتواها من الفيتامينات مثل فيتامين (A , B<sub>1</sub> , B<sub>2</sub> , C)<sup>(1)</sup>، كما ويتميز القسم الآخر من ثمار الفاكهة بأنه يحتوي على البروتين والكاربوهيدرات وبعض العناصر المعدنية كالكالسيوم والحديد والفسفور والبوتاسيوم<sup>(2)</sup>، يضاف إلى ذلك فأن اشجار الفاكهة تعد من المحاصيل الزراعية التي تلقى اهتماما كبيرا من قبل المزارعين نظرا لما تدره عليهم من مردود اقتصادي عالٍ إذا قورنت بالمحاصيل الزراعية الأخرى فضلا عن كون منتجاتها تعتبر مادة أولية للعديد من الصناعات فيستخرج من بعضها الأدوية ومواد التجميل والزيوت والعمور والإصباغ وصناعة المعلبات والحلويات والمشروبات بأنواعها المختلفة<sup>(3)</sup>، وتستخدم منتجاتها أيضا في صناعة الورق والسكر السائل والحريير الصناعي وصيدان الشخاط ومواد أخرى<sup>(4)</sup>.

### العوامل الجغرافية المؤثرة في زراعة أشجار الفاكهة والحمضيات :

هناك العديد من المتغيرات الجغرافية التي يتضح تأثيرها في التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة والحمضيات في جهات منطقة الدراسة وعلى النحو الآتي:-

#### أولاً- العوامل الطبيعية :

تعد العوامل الطبيعية من أكثر العوامل تأثيرا في زراعة وإنتاج أشجار الفاكهة بل تعد العامل الحاسم في تحديد أنواع أشجار الفاكهة التي يمكن زراعتها في منطقة دون أخرى، وتأتي درجات الحرارة والتربة وضوء الشمس في مقدمة العناصر المناخية المؤثرة في زراعة أشجار الفاكهة<sup>(5)</sup>، كما وتؤدي حدوث الرياح الشديدة والعواصف الترابية إلى إلحاق أضرار كبيرة بتلك الأشجار<sup>(1)</sup>، أما بالنسبة لأهم العوامل الطبيعية المؤثرة في التباين المكاني لأشجار الفاكهة في محافظة واسط هي:

#### ١- المناخ :

يعد من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في زراعة وإنتاج الفاكهة والمحددة لها، فدرجات الحرارة التي تتطلبها أشجار الفاكهة والحمضيات تختلف من محصول لآخر، وتختلف أيضا خلال مراحل النمو، إذ أن لكل محصول زراعي درجة حرارة دنيا يبدأ عندها النمو وأخرى درجة حرارة عظمى يتوقف عندها النمو، كما أن لكل محصول درجة حرارة مثلى تقع ما بين الحد الأدنى والحد الأعلى للنمو،

١- مصطفى عاطف الحمادي، وآخرون، الموالح (الإنتاج والتحسين الوراثي)، ط١، دار الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٩، ص٥٤-٥٥.

٢- علاء عبد الرزاق محمد، جبار عباس حسن، إنتاج الفاكهة، مصدر سابق، ص٩.

٣- على احمد هارون، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة، ص٢٠٠٨، ص٢٤٣.

٤- ثامر صابر، وآخرون، تطور زراعة الفاكهة في شمال العراق، وزارة الزراعة، بغداد، ١٩٨٤، ص٧.

٥- مخلف شلال مرعي، التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانية تنمية زراعتها في العراق، أطروحة دكتوراه، (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٠، ص٧٥.

٦- جعفر محمود حسين، أثر المناخ في تحديد إنتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى في العراق، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة بغداد، ١٩٨٨، ص٢٦.

وبصورة عامة فإن درجات الحرارة في منطقة الدراسة تبدأ في الارتفاع منذ شهر نيسان إلى أن تصل إلى أعلى معدلاتها في شهري تموز وآب، إذ بلغ معدل الحرارة خلال شهر تموز في محطات الدراسة (الحي والعزبية وبدره) على التوالي (٣٧,٨ و ٣٦ و ٣٧,٢) م°، ثم تبدأ بالانخفاض وصولاً لأدنى معدلاتها في شهر كانون الأول لمحطات الدراسة وعلى التوالي (١٣,٩ و ١٢,٢ و ١٢,٥) م°<sup>(١)</sup>.

يتضح لنا بأن المتطلبات الحرارية لأشجار الفاكهة والحمضيات تتباين بين المحصول والآخر وكما في الجدول (٢) والذي يشير إلى أن درجة الحرارة الملائمة لمعظم أشجار الفاكهة والحمضيات تتراوح بين (١٥ - ٣٨) م° كما هو الحال بالنسبة لأشجار الحمضيات، وتتراوح ما بين (٢١ - ٣٨) م° بالنسبة لأشجار (المشمش، الرمان، العنب والتين)، في حين سجلت درجات الحرارة الملائمة لنمو أشجار التفاح والخوخ على التوالي (١٧ - ٢٤) م° و (١٨ - ٢٦) م°، بينما يتوقف نمو أشجار الفاكهة والحمضيات عند الحدود الدنيا والعليا المقررة لنموها، ومما يساعد أشجار الفاكهة والحمضيات على النمو هو التداخل مع أشجار النخيل في البستان الواحد حيث تعمل هذه الأشجار كعمل المضلات للوقاية من أشعة الشمس المحرقة أو مصدات للرياح الباردة كما هو الحال بالنسبة لأشجار الفاكهة والحمضيات ولحمايتها من العواصف الترابية أيضاً، فالعواصف الترابية التي تهب على منطقة الدراسة يكون تأثيرها كبير خلال فترات نضوج الثمار حيث تعمل على تغطية المحاصيل بطبقة من الغبار الذي يتسبب بانسداد المسامات الورقية للأشجار وبالتالي انخفاض عملية التنفس ومن ثم ضعف المحصول مما يتسبب بخسائر اقتصادية للمزارعين، وتزداد خطورة هذه العواصف في حال تكرار معدلات حدوثها التي تزداد خلال موسمي الربيع والصيف للفترة من (٦ - ٩) أشهر ولمدة تتراوح بين (٣ - ٨) أيام الأمر الذي يؤدي إلى تساقط الأزهار والثمار الحديثة العقد بالنسبة لأشجار الفاكهة والدائمة الخضرة كالحمضيات ولأشجار الفاكهة النفضية (كالمشمش والأجاص والكوجة)، ويتضح تأثيرها بصورة خاصة في السنوات التي يقل فيها سقوط الأمطار مما يسبب خسائر كبيرة في إنتاج الفاكهة<sup>(٢)</sup>.

١ - جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأتواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، ٢٠١٠.  
١ - مقابلة شخصية للباحث مع عدد من مزارعين أشجار الفاكهة والحمضيات في منطقة الدراسة بتاريخ ٢٠١١/٩/٥.

جدول (٢)

درجات الحرارة المثوية الدنيا والعليا و الملائمة لنمو أشجار الفاكهة والحمضيات

أنواع الفاكهة	درجة الحرارة الدنيا م° (الضارة)	درجة الحرارة العليا م° (الضارة)	درجة الحرارة (م°) الملائمة للنمو
الحمضيات	١-٤	٣٨-٤٤	١٥-٣٨
التفاح	١٢	٤٣	١٧-٢٤
الخوخ	١٠	٤٩	١٨-٢٦
المشمش <sup>(١)</sup>	٢٠-١٧	٤٠-٣٨	٢١-٣٨
الرمان	١٥-١٣	٤٠	٢١-٣٨
العنب	١٢	٤٣	٢١-٣٨
التين	١٢	٤٣	٢١-٣٨

المصدر: مخلف شلال مرعي، التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانية تنمية زراعتها في العراق، أطروحة دكتوراه، (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٠، ص ١٠١.

فضلا عن عامل التبخر والذي تتوقف نسبته بالاعتماد على درجات الحرارة والرطوبة وضوء الشمس والرياح، إذ تتميز منطقة الدراسة بارتفاع معدلات التبخر في فصل الصيف لتصل إلى أعلى معدلاتها لشهر تموز لمحطات الدراسة (الحي والعزيزية وبدرة) على التوالي (٢٢ و ١٩،٩ و ١٦،٢) ملم<sup>(٢)</sup>، إذ تؤدي زيادة معدلات التبخر إلى ارتفاع نسبة الأملاح في التربة ولا سيما تربة السهول الفيضية.

٢- التربة:

من أهم مكونات البيئة الطبيعية، تأتي أهميتها في الإنتاج الزراعي لأنها تعد المصدر الرئيس لحياة الإنسان وديمومة بقائه باعتبارها مصدر الغذاء والكساء والطاقة<sup>(٣)</sup>.

١- عاطف محمد إبراهيم، أشجار الفكهة أساسيات زراعتها ورعايتها وإنتاجها، الإسكندرية، ١٩٨٨، ص ١٨.  
٢- جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، مصدر سابق، ٢٠١٠.  
٣- Goseph Bixbg Hoyet "Mun and Earth" ٣rd edition , prentice , HalL Iuc , New Jersey , ١٩٧٣, p.٢١.

للترربة أثر كبير في استعمالات الأرض الزراعية المختلفة في منطقة الدراسة وتحدد أنواع التربة التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة والحمضيات بشكل أكثر وضوحاً من الظواهر الطبوغرافية والمناخ، إذ ليس لهذه العوامل تباين مكاني واضح بالدرجة التي عليها التربة.

تمثل التربة ظاهرة طبيعية تؤثر في التباين المكاني لزراعة أشجار الفاكهة من مكان لآخر ولكن من أهم ما يميزها عن بقية الظواهر الأخرى كونها عنصراً متغيراً، إذ إنها تتعرض إلى التبدل أكثر من بقية الظواهر الطبيعية الأخرى<sup>(١)</sup>.

تعد تربة محافظة واسط من الترب الرسوبية التي تكونت بفعل ترسبات فتات الصخور المنقولة التي حملتها مياه نهر دجلة بالإضافة إلى الأنهار الثانوية والجدول المجاورة للأراضي المحيطة بها فضلاً عن الترسبات التي حملتها الرياح من المناطق المجاورة<sup>(٢)</sup>.

توجد في منطقة الدراسة العديد من أنواع الترب منها تربة السهول المروحية والفيضية وتربة الأهوار المطمورة، فضلاً عن تربة أكتاف الأنهار. وكما تشير إليه بوضوح خريطة (٢).

ونتيجة لاختلاف نوعية التربة وتباين توزيعها الجغرافي فقد أدت إلى تباين التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة في محافظة واسط حيث تركزت أشجار الفاكهة والحمضيات في المناطق التي تنتشر فيها كتوف الأنهار ذات الإمكانيات الزراعية الجيدة التي تتميز بغناها بالمواد العضوية والمعدنية وبخصوبتها، وترتبتها ذات تصريف جيد تتكون من دقائق متوسطة الحجم نتيجة لاحتوائها على نسبة عالية من الجير والطين.

وتعد من أفضل أنواع الترب ملائمة لنمو المحاصيل الزراعية ولاسيما أشجار الفاكهة والحمضيات وعلى نطاق واسع مع امتداد نهر دجلة في الجهات الشمالية الغربية باتجاه المناطق الجنوبية الغربية مع وجود البساتين وذلك لجودة تصريفها وخلوها من الأملاح نسبياً فضلاً عن انخفاض مستوى المياه الجوفية<sup>(٣)</sup>.

### ثانياً- العوامل البشرية:

تؤثر العوامل البشرية تأثيراً واضحاً في زراعة وإنتاج أشجار الفاكهة، إذ يعد الإنسان الركن الأساس في العملية الإنتاجية الزراعية والمؤثرة في كافة الفعاليات الاقتصادية، ولا يمكن قيام أي نشاط زراعي من دونه<sup>(٤)</sup>.

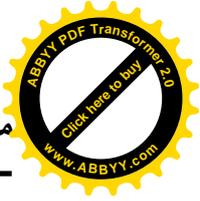
١- نوري خليل البرازي، إبراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، ط١، بغداد، ١٩٨٠، ص٤٥.

٢- إبراهيم شريف، الموقع الجغرافي للعراق وأثره في تاريخه العام، الجزء الأول، بغداد، بلا تاريخ، ص٦٥.

٣- نوري خليل البرازي، التربة وأثرها في التطور الزراعي في سهل العراق الرسوبي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد

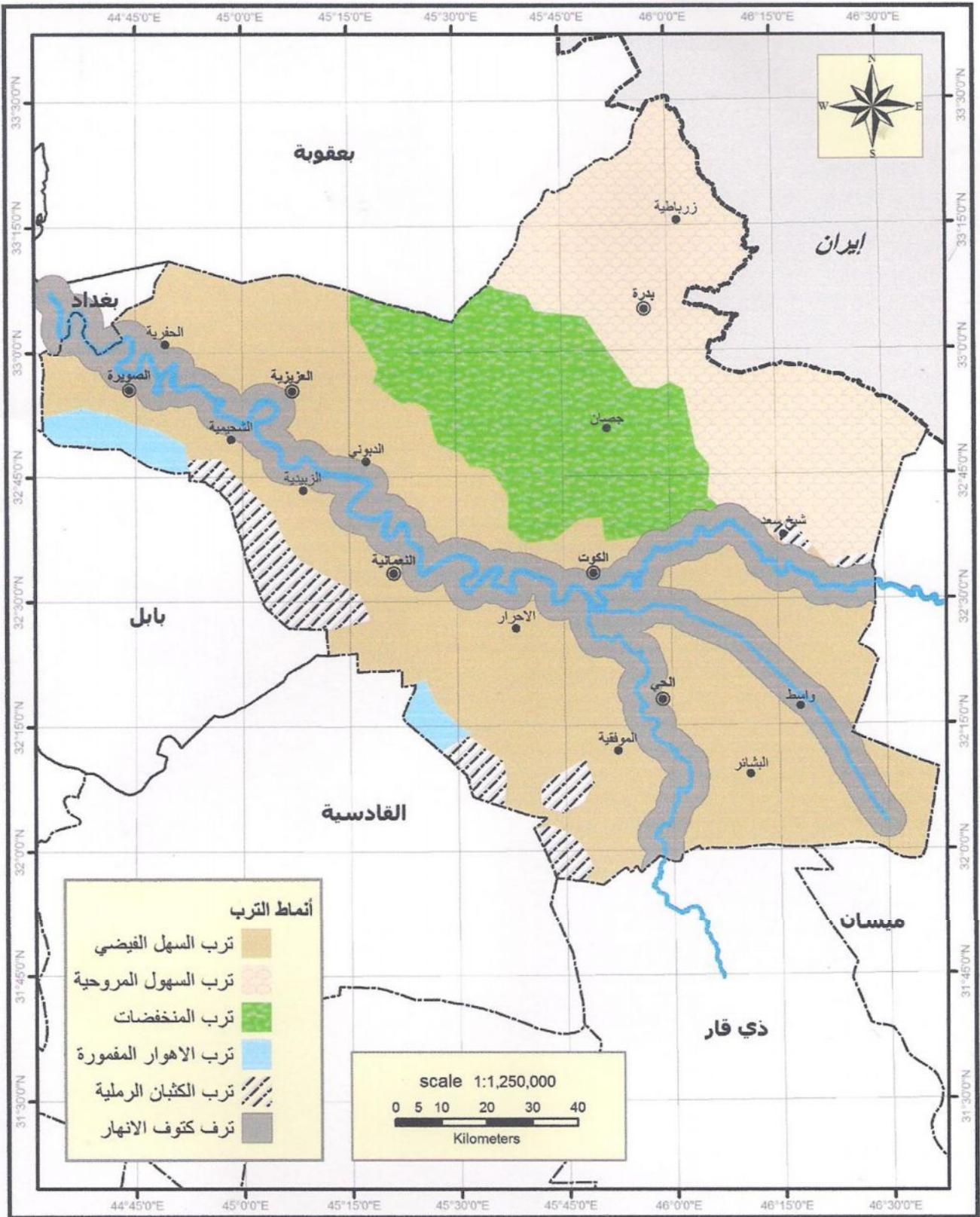
الأول، ١٩٦٢، ص١١٦.

٤- J.w.webb, population Geography in trends in geography, edited by ronold V.Gooke press, London , ١٩٦٩ , p. ٢١.



تعد العوامل البشرية بمجملها عوامل سريعة التغير أكثر من العوامل الطبيعية التي تتصف بالثبات النسبي بالإضافة إلى تداخل العوامل البشرية وتباينها من مكان لآخر، وبناءً على مدى أهميتها بموضوع البحث في منطقة الدراسة ، يمكن تقسيم العوامل البشرية على النحو الآتي:-

## خريطة ( ٤ ) أنماط الترب في محافظة واسط



المصدر : عمل الباحث بالاعتماد على:

- ١- فليح حسن هادي الطائي ، قابلية الاراضي الزراعية في العراق ، ١٩٩٠ .
- ٢- Buringh Exploratory Soil Map of Iraq .

## ١- الأيدي العاملة :

من أهم المتطلبات الرئيسية في زراعة أشجار الفاكهة هي توفير الأيدي العاملة وذلك لتعدد العمليات الزراعية الخاصة بها التي تتطلب إلى الجهد المتواصل وعلى طول أيام السنة وتتمثل بعملية حراثة الأرض وتطهير الجداول والسواقي وتقليم الأشجار وتسميدها وتلقيحها ضد الأمراض والآفات وجني الثمار وتسويقها . كلها أعمال تتطلب إلى جهود كبيرة للأيدي العاملة، فضلا عن صعوبة استخدام الآلة في بعض العمليات<sup>(١)</sup>، لذا نجد بأنه من بين المتطلبات الرئيسية للعمل في بساتين الفاكهة هي توفير الأيدي العاملة وهو ما تتميز به منطقة الدراسة، إذ تشير الدراسة إلى إن إجمالي أعداد الحائزين الزراعيين في منطقة الدراسة بلغ (١٩٣٩٠) حائزا، بينما بلغ مجموع العاملين بزراعة أشجار الفاكهة (البساتين) في منطقة الدراسة نحو (٤٤١٨) مزارعا، يتباين توزيعهم في عموم المحافظة<sup>(٢)</sup>، حيث يشير جدول (٣) إلى إن مركز قضاء الصويرة قد جاء بالمرتبة الأولى بإجمالي أعداد المزارعين البالغ (١٠٣٥) مزارع تمثل نسبة (٢٣.٤%)، ثم مركز قضاء بدرة بالمرتبة الثانية بعدد المزارعين بـ(٨٨٨) مزارع، تمثل نسبة (٢٠%)، ثم ناحية الحفرية بالمرتبة الثالثة بـ(٤٨٧) مزارع، ونسبة (١١%) بينما جاء مركز قضاء العزيزية في المرتبة الرابعة بـ(٤٣٠) مزارع، ونسبة بلغت (٩,٨%)، بينما جاءت الوحدات الإدارية لكل من ناحية الأحرار وواسط وشيخ سعد في المراتب الأخيرة بعدد العاملين بزراعة محاصيل البستنة بواقع (٣٣، ١٣، ١٢) حائز أو ما يعادلها بنسبة (٠,٧ و ٠,٣ و ٠,٣%) على التوالي<sup>(٣)</sup>.

## ٢- مساحة أشجار الفاكهة والحمضيات:

تتباين مساحة البساتين في عموم منطقة الدراسة بشكل عام، فقد بلغ مجموع المساحة الكلية المستثمرة بزراعة البساتين نحو (٤٠٨٥٣) دونم، تمثل نسبة (١,٥%) من إجمالي مساحة الأراضي الزراعية البالغة (٢٦٦٢٦٢٥) دونم<sup>(٤)</sup>، وبسبب التداخل الحاصل بزراعة أشجار الفاكهة مع أشجار النخيل تعذر الحصول على المساحة التي يشغلها هذا النوع من الإنتاج الزراعي مما أدى إلى الاعتماد على المساحة التي تشغلها البساتين بصورة عامة وحسب الوحدات الإدارية وكما يشير إليها جدول (٣) ليأتي مركز قضاء الصويرة في المرتبة الأولى بمجموع المساحة البالغة (١٦١٤٣) دونم، تمثل نسبة (٣٩,٥%) من

١- شهلة ذكر توفيق العاني، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية،

ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠١، ص١٨٤.

٢- وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الأراضي، بيانات رسمية (غير منشورة) لسنة ٢٠١٠.

٣- مديرية زراعة محافظة واسط، التخطيط والمتابعة، قسم الإحصاء الزراعي، الأطلس الزراعي الشامل لمحافظة واسط، لسنة ٢٠١٠، ص١٢٥.

٤- مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الأراضي، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١٠.

المجموع الكلي لمساحة البساتين في منطقة الدراسة، ثم مركز قضاء العزيزية بالمرتبة الثانية بـ (٦٠١٤) دونم، وبنسبة (١٤,٧%)، بينما جاءت ناحية الحفرية بالمرتبة الثالثة بـ (٤٥٨١) دونم، تمثل نسبة قدرها (١١,٢%)، وجاء رابعا مركز قضاء بكرة بـ (٢٩٧٥) دونم، تمثل نسبة (٧,٣%)، في حين جاءت كل من ناحية جصان وشيخ سعد وواسط في المراتب الأخيرة وبمساحة بلغت (٢٧٤ و ١٠٨ و ٦٦) دونم، أو ما يعادلها من النسب ( ٧,٣% و ٣,٢% و ٢,٢%) على التوالي من المجموع الكلي للنسب المئوية لمساحة البساتين في منطقة الدراسة (١).

### ٣- الري:

تتواجد الموارد المائية في منطقة الدراسة من ثلاثة مصادر هي (المياه السطحية، الأمطار، المياه الجوفية)، وبما إن منطقة الدراسة تتميز بقلة الأمطار الساقطة فيها فضلا عن تذبذبها الأمر الذي لا يشجع الاعتماد عليها في توفير الاحتياجات الزراعية كذلك الحال بالنسبة للمياه الجوفية قليلة الأهمية، لذا كانت مياه الري المتوفرة من خلال المياه السطحية هي المورد الرئيسي لذلك الاستعمال وأكثرها شيوعا متمثلة بمياه نهر دجلة وتفرعاته، إذ تتميز منطقة الدراسة بوجود شبكة واسعة من الموارد السطحية التي تتصف بدورها بوجود شبكة من الجداول والقنوات ومشاريع الري البالغ مجموع طولها مجتمعة حوالي (١٩٦٢,٧٥) كم (٢).

إن كفاءة التوزيع الجغرافي لمياه الري مهمة جدا، فكلما كان توزيع مياه الري متجانسا كانت استجابة المحصول للري جيدة، وهذا بدوره يؤدي إلى تجانس الإنتاج كما ونوعا، وإذا ما حدث العكس انعدم تجانس توزيع مياه الري مما يؤدي إلى تجمع الأملاح في بعض مناطق الحقل مما يؤثر سلبا في الإنتاج (٣).

١ - مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الإحصاء الزراعي، الأطلس الزراعي الشامل لمحافظة واسط، مصدر سابق، ص ١٢٥.

١ - مديرية الموارد المائية في محافظة واسط، القسم الفني، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٠٨، ص ١٦.

٣ - جهاد الجدة، أهمية دراسة الاستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية في العراق، مركز البحوث الزراعية والموارد المائية، قسم الموارد المائية، بغداد، ١٩٨٣، ص ٢٨.

جدول (٣)

مساحة البساتين وأعداد الحائزين فيها حسب الوحدات الإدارية في محافظة واسط لسنة ٢٠١٠

الوحدات الإدارية	أعداد الحائزين	%	مساحة البساتين بالدونم	%
م. قضاء الكوت	٢٥٥	٥,٨	٢٤٠٨	٥,٩
ن. شيخ سعد	١٢	٠,٣	١٠٨	٠,٣
ن. واسط	١٣	٠,٣	٦٦	٠,٢
م. قضاء الحي	٨٦	٢	٩٠٣	٢,٢
ن. البشائر	٧١	١,٦	٦٦١	١,٦
ن. الموقفية	٧٣	١,٧	٨٥٩	٢,١
م. قضاء النعمانية	١٦٥	٣,٧	٢٤٦٨	٦
ن. الأحرار	٣٣	٠,٧	٥٢٨	١,٣
م. قضاء بدرية	٨٨٨	٢٠	٢٩٧٥	٧,٣
ن. جصان	٢٦٢	٦	٢٧٤	٠,٧
ناحية زرباطية	٣٩٣	٨,٩	٨٥٢	٢,١
م. قضاء العزيزية	٤٣٠	٩,٧	٦٠١٤	١٤,٧
ن. الدبوني	٥٥	١,٣	٧٣٦	١,٨
ن. الحفرية	٤٨٧	١١	٤٥٨١	١١,٢
م. قضاء الصويرة	١٠٣٥	٢٣,٤	١٦١٤٣	٣٩,٥
ن. الزبيدية	١٦٠	٣,٦	١٢٧٧	٣,١
ن. الشحيمية	—	—	—	—
المجموع	٤٤١٨	١٠٠	٤٠٨٥٣	١٠٠

المصدر: مديرية زراعة محافظة واسط، التخطيط والمتابعة، قسم الإحصاء الزراعي، الأطلس الزراعي الشامل لمحافظة واسط، لسنة ٢٠١٠، ص ١٢٥.

تؤثر نوعية المياه وكمياتها على التباين المكاني للمساحات المزروعة بأشجار الفاكهة والحمضيات، فالحمضيات مثلا تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه وخاصة في فصل الصيف في حين نجد محاصيل أخرى تتحمل قلة المياه كما هو الحال بالنسبة لأشجار النخيل والزيتون.

أن وفرة المياه بكميات مناسبة تساعد على انتظام الري الذي تتطلبه الأشجار من خلال مشاريع الري التي تغطي منطقة الدراسة، وكما يشير إليها الجدول (٤)، وذلك لان الاهتمام بعمليات الري تضمن حاجة الأشجار من المياه خلال السنة كما يجعلها تنمو بالشكل الصحيح، إذ تتوقف عدد مرات الإرواء خلال السنة على نوع التربة، فالأشجار التي تنمو في الأراضي الطينية فإنها تتطلب ريات تصل بين (١٧ - ٢٤) مرة خلال السنة، في حين تصل عدد مرات الإرواء ما بين (٣٩ - ٤٨) مرة سنوياً للأشجار التي تنمو في الأراضي الرملية<sup>(١)</sup>، ونتيجة لموقع أشجار الفاكهة والحمضيات داخل منطقة الدراسة بالقرب من مصدر المياه الرئيسي لذا فإن كميات المياه التي تتطلبها أشجار الفاكهة تتلاءم بشكل يلبي احتياجاتها من خلال الجداول المائية ومشاريع الري.

وهنا لا يمكن إغفاء دور وسائل النقل وتأثيرها في نقل المنتجات الزراعية، حيث تتميز أشجار الفاكهة والحمضيات بكونها من المنتجات سريعة التلف التي يتطلب استهلاكها ونقلها إلى الأسواق بصورة سريعة مما جعلها تتركز قرب المدن، وتأتي أهمية وسائل النقل لوقوعها بالقرب من أكبر مركز تسويقي استهلاكي يتمثل بمدينة بغداد بالإضافة إلى المركز التسويقي في المحافظة، فضلا عن وجود العديد من العوامل البشرية الأخرى المتمثلة بالسياسات الزراعية (قوانين الإصلاح الزراعي والجمعيات الفلاحية والإرشاد الزراعي والتسليف الزراعي)، مجملها عوامل بشرية أسهمت بتباين أشجار الفاكهة والحمضيات في عموم منطقة الدراسة.

### ثالثا- العوامل الحياتية:

تواجه أشجار الفاكهة والحمضيات في منطقة الدراسة جملة من الأمراض والآفات الزراعية التي تصيبها وتؤثر في إنتاجها نوعاً وكماً، وهناك العديد من الأمراض التي تصيب أشجار الفاكهة والحمضيات منها مرض التصمغ وهو تجمع المادة الصمغية على القشرة الخارجية مما يؤثر على ساق الشجرة ويؤدي في حالات الإصابة الشديدة إلى موت الشجرة، وهناك أمراض أخرى تصيب الثمار نفسها كالتعفن الأخضر والأزرق للحمضيات وهو موت أطراف أشجار الحمضيات نتيجة لإصابتها

١- فهمي شتات، معايير اختيار أصناف الفاكهة عند إنشاء البستان، مجلة المزارع العربي، العدد (١٢)، عمان، الأردن، ١٩٨٨، ص ١٥.

بديدان ثعبانية طولها لا يتجاوز ثلاثة أعشار المليمتر، وتصاب أشجار الفاكهة بالعديد من الحشرات منها دودة ثمار التفاح التي تؤدي إلى إحداث الثقوب بثمار التفاح وإصابتها بفطريات ويحدث تأثيرها على الأغصان فتبدأ بالجفاف ثم تموت، وتصيب هذه الحشرات أيضا أشجار الأجاص والخوخ والكوجة ويمكن مكافحتها بواسطة رش الأغصان بمادة (د.د.ت) أو بطريقة تقليم الأشجار وحرق الأغصان المصابة<sup>(١)</sup>.

أما بالنسبة لأشجار الرمان فأنها تصاب بدودة ثمار الرمان التي تسبب خسارة كبيرة في المحصول وهناك بعض الآفات الزراعية التي تصيب أشجار العنب كالعناكب والبق أدقيقي الذي يصيب أشجار الفاكهة<sup>(٢)</sup>.

#### جدول (٤)

##### المشاريع الاروائية في محافظة واسط وأطوالها

المشاريع الاروائية	أطوالها / كم
مشروع ري شط الغراف	٤٠٨
مشروع ري الدجيله الاروائي	٥٧
مشروع ري دلمج	٥٩
مشروع ري البتار الاروائي	٢٠
مشروع ري السواد الاروائي	٤
مشروع ري الرحمة	٨
مشروع ري البسروكية	١٢
مشروع ري الشحيمية	٢٠
مشروع ري كصيبة	٢٨٤,٥
مشروع ري الحفريه	٦٧
مشروع ري مزرعة الجوت في الدبوني	٤٧٣,٢٥
مشروع ري بدره - جصان	٢٦٠
مشاريع أروائية متفرقة	٢٩٠
المجموع	١٩٦٢,٧٥ كم

١- جبار حسن الأنعمي، يوسف حنا، إنتاج الفاكهة النفضية، مصدر سابق، ص ٢٤٠-٢٤٣.  
٢- أحمد فاروق عبد العال، أساسيات بستتين الفاكهة، ط١، القاهرة، ١٩٦٤، ص ٣٢٠.

المصدر: مديرية الموارد المائية محافظة واسط، القسم الفني، بيانات غير منشورة، سنة ٢٠٠٨، ص ٣٥.

إن عدم العناية بالأشجار والاهتمام بمكافحتها من الأمراض والحشرات المنتشرة بين الأشجار سوف تؤدي إلى كثرة حالات الإصابة في منطقة الدراسة، وإن العديد من عمليات المكافحة هذه لا تتم في الوقت المناسب، نتيجة لجهل المزارعين وعدم معرفتهم بأوقات الإصابة، هذا ما يجعل عملية المكافحة دون جدوى وهو ما تمت مشاهدته من خلال الدراسة الميدانية لبعض بساتين الفلاحين داخل منطقة الدراسة، إذ تمت الإشارة من قبل عدد من الفلاحين إلى فشل عمليات المكافحة بصورة كلية لكونها لم تتم في الوقت المناسب وهذا ما يجعلها غير قادرة على تحقيق أهدافها في القضاء على تلك الأمراض والآفات الزراعية فضلا عن النقص الحاصل في كمية المبيدات الموزعة على الشعب الزراعية مما يضطر المزارعين إلى شرائها من القطاع الخاص بأسعار مرتفعة<sup>(١)</sup>.

#### التباين المكاني لأشجار الفاكهة والحمضيات في محافظة واسط :

سبق وأن تمت الإشارة إلى إن أشجار الفاكهة والحمضيات تتم زراعتها ضمن بساتين النخيل مما أدى للاعتماد على دراسة أعدادها وكميات إنتاجها، لذا فإن بساتين الفاكهة في منطقة الدراسة تأخذ عين التوزيع الجغرافي لبساتين النخيل، إذ توجد في محافظة واسط نحو (٢٦١٠٣٠٨) شجرة فاكهة ولمختلف الأنواع، تأتي في مقدمتها أشجار الحمضيات بـ(١٩٠٥٩٦٩) شجرة، تمثل نسبة (٧٣%)، من مجموع أعداد الأشجار في عموم منطقة الدراسة، وبكمية الإنتاج الكلي البالغ (٤٥٠٣٤,٥٩) طن، وبنسبة (٥٧,٧%)، وكما مبين في الجدول (٥)، جاءت بعدها أشجار التفاحيات في المرتبة الثانية بـ( ٣٧٤٩٠٠) شجرة، أو ما يعادلها بنسبة (١٤,٤%)، وبكمية الإنتاج البالغ ( ٢٠٣٠٢,٨٨٥) طن، تمثل نسبة (٢٦%)، بينما جاءت أشجار الرمان في المرتبة الثالثة بـ(٢٨٠٦٩٤) شجرة، تمثل نسبة (١٠,٧%)، وبكمية إنتاج بلغت (١٠٧٩٧,٦٤) طن، بنسبة (١٣,٨%)، وجاءت في المرتبة الأخيرة أعداد أشجار العنب بـ(١٧٧٨٧) شجرة، وبكميات الإنتاج البالغة (٦٧٤,٢٥) طن أو ما يعادلها بنسبة (٠,٧% و ٠,٩%) على التوالي<sup>(٢)</sup>، وهذا ما يبرزه بوضوح شكل (١)

١- مقابلة شخصية للباحث مع رئيس قسم الإنتاج النباتي السيد مهدي عبد الحسين، في مديرية زراعة محافظة واسط بتاريخ ٢٠١١/١٠/٢.

٢- مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الإنتاج النباتي، أعداد أشجار الفاكهة والحمضيات، مصدر سابق، لسنة ٢٠١٠.

جدول (٥)

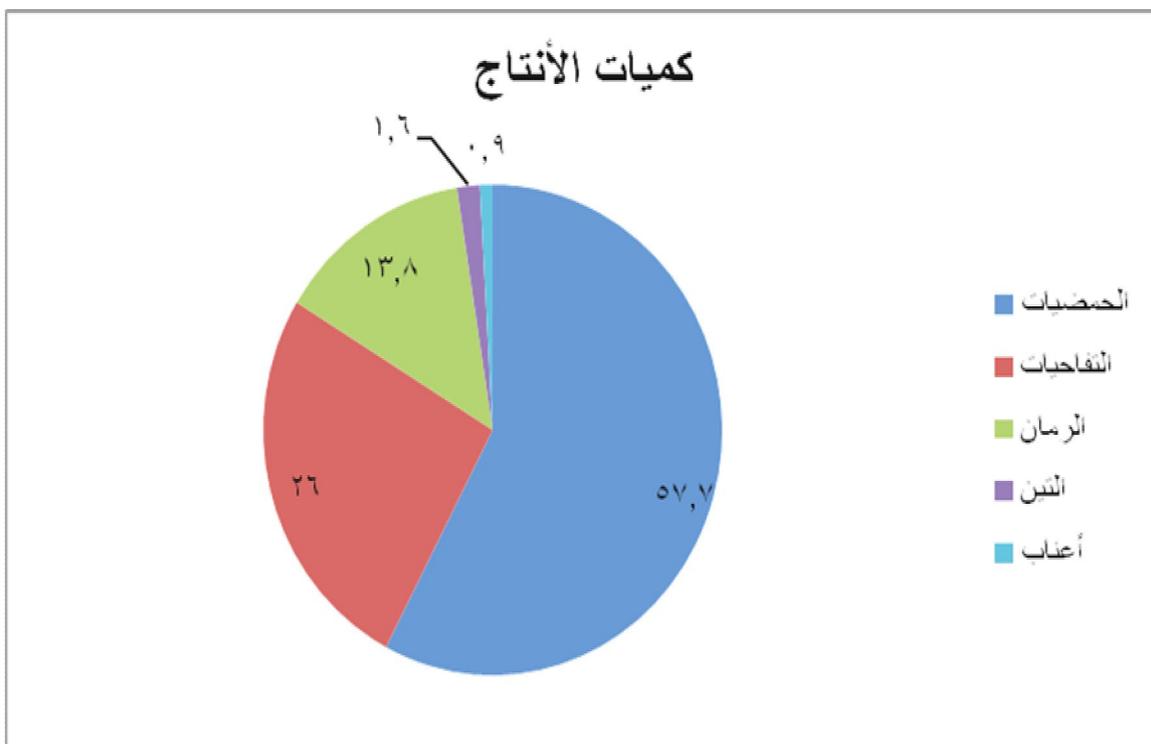
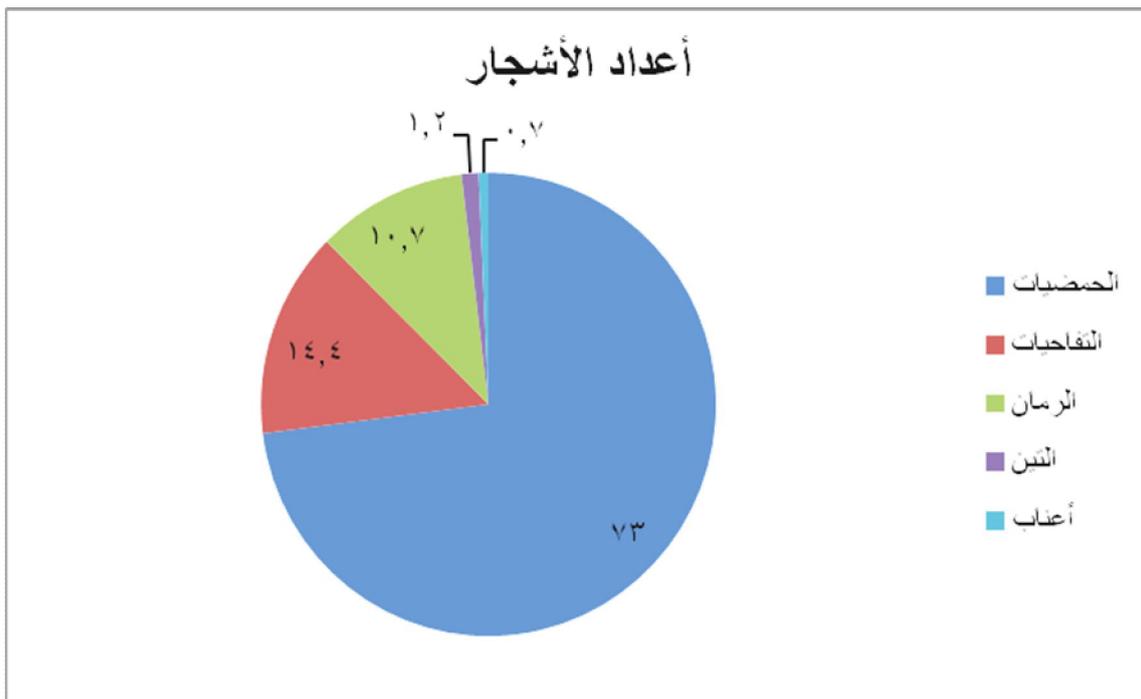
أعداد أشجار الفاكهة والحمضيات وكميات إنتاجها في محافظة واسط لسنة ٢٠١٠.

أنواع الأشجار	أعداد الأشجار	%	كميات الإنتاج / طن	%
الحمضيات	١٩٠٥٩٦٩	٧٣	٤٥٠٣٤,٥٩	٥٧,٧
التفاحيات	٣٧٤٩٠٠	١٤,٤	٢٠٣٠٢,٨٨٥	٢٦
الرمان	٢٨٠٦٩٤	١٠,٧	١٠٧٩٧,٦٤	١٣,٨
التين	٣٠٩٥٨	١,٢	١٢٦٤,٥٦	١,٦
أعقاب	١٧٧٨٧	٠,٧	٦٧٤,٢٥	٠,٩
المجموع	٢٦١٠٣٠٨	١٠٠	٧٨٠٧٣,٩٢	١٠٠

المصدر: مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الإنتاج النباتي، أعداد أشجار الفاكهة والحمضيات،  
(بيانات غير منشورة) لسنة ٢٠١٠.

شكل (١)

التوزيع النسبي لأشجار الفاكهة والحمضيات وكميات إنتاجها في محافظة واسط لسنة ٢٠١٠



المصدر:- عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٥) .

وفيما يلي عرض موجز لأهم محاصيل البستنة المزروعة في منطقة الدراسة والمتمثلة بأشجار الحمضيات، التفاحيات، الرمان، التين، العنب وعلى النحو التالي :-

## أولاً- أشجار الحمضيات:

الحمضيات من أهم الأشجار التي استثمرت قديماً، فقد عثر على بذور بعض من أشجارها في وادي الرافدين منذ أربعة آلاف سنة ويعتقد بأن الموطن الأصلي لهذه الأشجار هي المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية جنوب شرق آسيا<sup>(١)</sup>.

تتضمن أشجار الحمضيات عدة أصناف منها البرتقال والذي يعد من أهمها بالإضافة إلى (النارنج، الليمون، اللانكي)، فضلاً عن وجود أنواع أخرى من أشجار الحمضيات إلا إن إنتاجها بنسب منخفضة مقارنة بالأنواع السابقة، تأتي أشجار الحمضيات بالمرتبة الأولى من بين أشجار الفاكهة الأخرى إذ تشكل قرابة ثلاثة أرباع أعداد أشجار الفاكهة في عموم منطقة الدراسة.

ويتضح من الجدول (٦) والخريطة (٣) الخاصة بالتوزيع الجغرافي لأشجار الحمضيات أن مركز قضاء الصويرة يحتل المرتبة الأولى بإجمالي أعداد أشجار الحمضيات البالغ (١٠٦٦٧٥٩) شجرة، تمثل نسبة (٥٥,٩%) من مجموع أعداد الأشجار الكلي<sup>(٢)</sup>، وبأعداد الأشجار لكل من البرتقال والنارنج والليمون واللانكي على التوالي (٦٤٦٨٣٥ و ١٨٧١٤٤٠ و ١٧٧١٨٠ و ٥٥٦٠٠) شجرة، أو ما يعادلها بنسبة (٧٤% و ٦٣,٥% و ٥٣,٦% و ٢٨,٨%) على التوالي، وجاءت ناحية الحفرية في المرتبة الثانية بإجمالي أعداد أشجار الحمضيات (٥١٧٤٦٥) شجرة، تمثل نسبة (٢٧,١%) وجاءت أشجار النارنج بأعلى النسب في المرتبة الأولى بـ (٣٢٤٣٠٠) شجرة، تمثل نسبة (٤٩,٩%) وفي المرتبة الثانية لكل من أشجار (البرتقال والليمون) وبنسبة بلغت (١٣,٢% و ٢١,٣%) ثم أشجار اللانكي بأقل النسب لهذه المرتبة بـ (١٧,٧%)، وجاء مركز قضاء العزيزية في المرتبة الثالثة وإجمالي أشجار الحمضيات البالغ (١٣٣٣٤٤) شجرة، وبنسبة (٧%)، وشملت أشجار (النارنج والليمون ثم اللانكي والبرتقال) على التوالي (٦٠٠٠٠ و ٣٠٧٢٠ و ١٩٥٩٠ و ٢٣٠٣٤) شجرة، تمثل نسبة (٩,٢% و ١١ و ١٨,٩ و ٢,٦%)، فقد شكلت هذه الوحدات ما نسبته (٩٠%) من مجموع أعداد أشجار الحمضيات في عموم منطقة الدراسة.

يعزى السبب في تركيز أعداد أشجار الحمضيات في هذه الجهات إلى سعة المساحات الصالحة للزراعة من جهة وإلى توفر الظروف الطبيعية الملائمة لزراعتها من جهة أخرى وفي مقدمتها التربة الخصبة والمياه اللازمة للري فضلاً عن قربها من أكبر المراكز التسويقية المتمثلة بمدينة بغداد، بينما جاءت ناحية الموقية في المرتبة الأخيرة بأعداد الأشجار بـ (١٠٩٥) شجرة حمضيات، تمثل نسبة (٠,١%)، وتمثلت بأشجار النارنج والليمون بـ (٨٠٠ و ٢٩٥) شجرة وبنسبة (٠,١% و ٠,١%) على التوالي.

١- محسن محارب، محمد سالم ضو، مدخل إلى الجغرافية الزراعية، ط١، دار شموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع، الجمهورية العربية الليبية، ٢٠٠٢، ص ٢٠٦.  
٢- مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الإنتاج النباتي، مصدر سابق، لسنة ٢٠١٠.

جدول (٦)

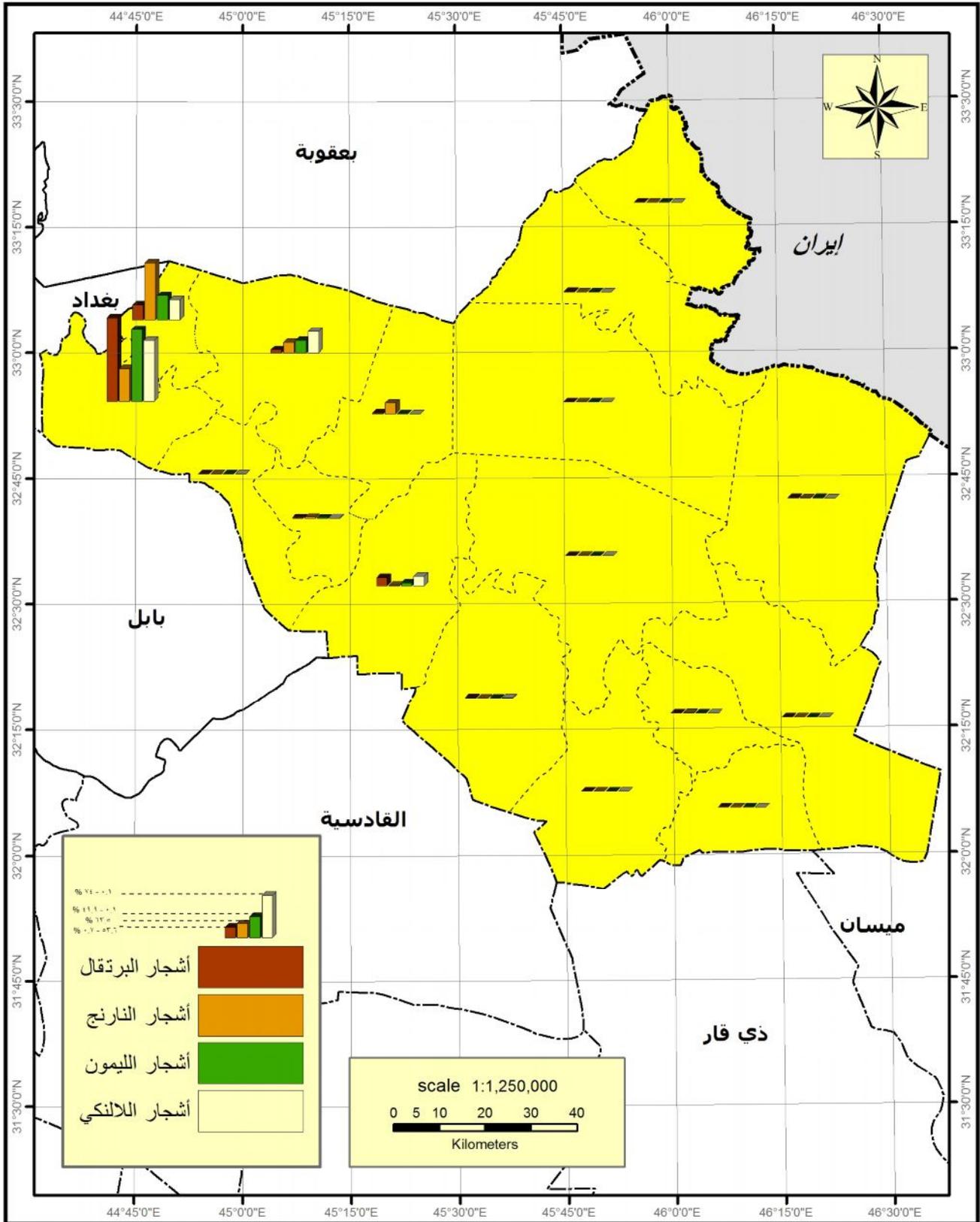
التوزيع الجغرافي لأشجار الحمضيات حسب الوحدات الإدارية في محافظة واسط

%	المجموع	أعداد الأشجار								الوحدات الإدارية
		%	لانكي	%	ليمون	%	النارج	%	البرتقال	
٠,١	٢٤٥٩	—	—	٠,١	٢٨٧	٠,٢	١٠٥٣	٠,١	١١١٩	قضاء الكوت
٠,٢	٣٠٥٠	—	—	٠,٢	٥٠٠	٠,١	٧٥٠	٠,٢	١٨٠٠	ن. شيخ سعد
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ن. واسط
٠,٣	٥١٥٧	—	—	٠,٢	٥٤٥	٠,٤	٢٥٠٢	٠,٢	٢١١٠	قضاء الحي
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ن. البشائر
٠,١	١٠٩٥	—	—	٠,١	٢٩٥	٠,١	٨٠٠	—	—	ن. الموقفية
٤,٢	٧٩٥١٥	٣٤,٨	٨٥٧٠	٢,٦	٧٣٨٠	٠,٥	٢٩٣٠	٧	٦٠٦٣٥	قضاء النعمانية
٠,٤	٧٤٥٧	٠,٧	٧١٣	٠,٣	٩٦٠	٠,١	٩٣٤	٠,٦	٤٨٥٠	ن. الأحرار
٠,٢	٤٠٣١	—	—	٠,٢	٦٥٠	٠,١	٨٥٠	٠,٣	٢٥٣١	قضاء بدره
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ن. جصان
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ناحية زرباطية
٧	١٣٣٣٤٤	١٨,٩	١٩٥٩٠	١١	٣٠٧٢٠	٩,٢	٦٠٠٠٠	٢,٦	٢٣٠٣٤	قضاء العزيزية
٣,٧	٧٠٨٩٠	—	—	—	—	٩,٦	٦٢٢٠٥	١	٨٦٨٥	ن. الدبوني
٢٧,١	٥١٧٤٦٥	١٧,٧	١٨٣٢٠	٢١,٣	٥٩٤٠٠	٤٩,٩	٣٢٤٣٠٠	١٣,٢	١١٥٤٤٥	ن. الحفرية
٥٥,٩	١٠٦٦٧٥٩	٥٣,٦	٥٥٦٠٠	٦٣,٥	١٧٧١٨٠	٢٨,٨	١٨٧١٤٤	٧٤	٦٤٦٨٣٥	قضاء الصويرة
٠,٨	١٤٧٤٧	٠,٨	٧٨٥	٠,٥	١٢٩٠	١	٦٠٠٢	٠,٨	٦٦٧٠	ن. الزبيدية
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ن. الشحيمية
١٠٠	١٩٠٥٩٦٩	١٠٠	١٠٣٥٧٨	١٠٠	٢٧٩٢٠٧	١٠٠	٦٤٩٤٧٠	١٠٠	٨٧٣٧١٤	المجموع

المصدر: مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الإنتاج النباتي، أعداد أشجار الفاكهة والحمضيات، (بيانات غير

منشورة) لسنة ٢٠١٠.

خريطة ( ٣ )  
التوزيع الجغرافي لأشجار الحمضيات في محافظة واسط  
حسب الوحدات الادارية لسنة ٢٠١٠



المصدر : عمل الباحث بالاعتماد على جدول ( ٦ )

### ثانياً- أشجار التفاحيات:

تعتبر أشجار الفاكهة من أهم المحاصيل الزراعية ذات المردود الاقتصادي العالي فضلا عن قيمتها الغذائية العالية، حيث تنتشر زراعتها في المناطق المعتدلة والشبه استوائية، ويعتقد بأن المناطق التي نشأ فيها زراعة الفاكهة جنوب شرق آسيا وان العرب قد جلبوا هذا النوع من الفاكهة إلى بلاد الشام والعراق ومصر حوالي القرن العاشر الميلادي<sup>(١)</sup>.

تشمل أشجار التفاحيات مجموعة من الفواكه مثل التفاح و العرموط، فضلا عن الفواكه ذات النواة الصلبة مثل المشمش والخوخ والأجاص والألو.

يأتي هذا النوع من الفاكهة بالمرتبة الثانية بعد أشجار الحمضيات من حيث العدد، ويتضح من الجدول (٧) والخريطة (٤) أن مركز قضاء الصويرة يتصدر الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة بأعداد الأشجار بـ(٢٤٠٨٣٠) شجرة، تمثل نسبة (٦٤,٢%)، وشملت أشجار(التفاح، الخوخ، المشمش والألو) تمثل نسبة (٦٧,١% و ٨١,٩% و ٢٦% و ٤٠,٩%) على التوالي، ثم مركز قضاء العزيزية بالمرتبة الثانية بإجمالي أعداد أشجار التفاحيات بـ(٩٧٣٩٩) شجرة، وبنسبة بلغت (٢٦%)، وشملت كل من أشجارالتفاح بـ(٩٠٠١٩) شجرة، والمشمش بـ(٥٢٨٠) والخوخ (١٣٠٠) شجرة، ثم أشجار الألو بـ(٨٠٠) شجرة، وجاء مركز قضاء النعمانية في المرتبة الثالثة بـ(١٣٥٢٠) شجرة وبنسبة (٣,٦%)، وناحية الحفريه رابعاً بـ(١١٧٦٧) شجرة، وبنسبة (٣,٢%)، ثم ناحية الزبيدية في المرتبة الخامسة بـ(٥٣٩٠) شجرة، تمثل نسبة (١,٤%)، في حين جاء كل من مركز قضاء الحي والكوت وناحية الأحرار بالمراتب الثلاثة الأخيرة بإجمالي أعداد الأشجار البالغ (٦١٩ و ٥٢١ و ١٠٠) شجرة، أو ما يعادلها بنسبة (٠,٢% و ٠,٢% و ٠,١%) على التوالي.

يعزى سبب انخفاض مساحة أعداد أشجار الفاكهة والحمضيات في هذه الجهات إلى منافسة المحاصيل الزراعية الأخرى فضلا عن صغر مساحة الأراضي الزراعية المخصصة لزراعة أشجار البستنة وذلك لان غالبية أراضيها مؤجرة، وكما هو معروف بأن أشجار البستنة تستغرق وقتاً طويلاً لتعطي ثمارها لذلك يعتمد المزارعين على زراعة محاصيل أخرى تعطي مردوداً اقتصادياً عالياً خلال فترة زمنية قصيرة.

### ثالثاً- أشجار الرمان:

تجود زراعة أشجار الرمان في المناطق شبه الاستوائية حيث تتوفر الحرارة والجفاف وتنمو أيضا في الترب الرملية والمزيجية الخفيفة والرسوبية والطينية الثقيلة بالإضافة إلى تحملها ملوحة التربة، إن

١- مصطفى عمر حمادة، وآخرون، الموالح (الإنتاج والتحسين الوراثي)، مصدر سابق، ص٧.

الموطن الأصلي لشجرة الرمان هي بلاد العجم ومنها انتقل إلى بلاد العرب وشمال أفريقيا وشمال غربي الهند وإلى باقي دول العالم الأخرى<sup>(١)</sup>.

جدول (٧)

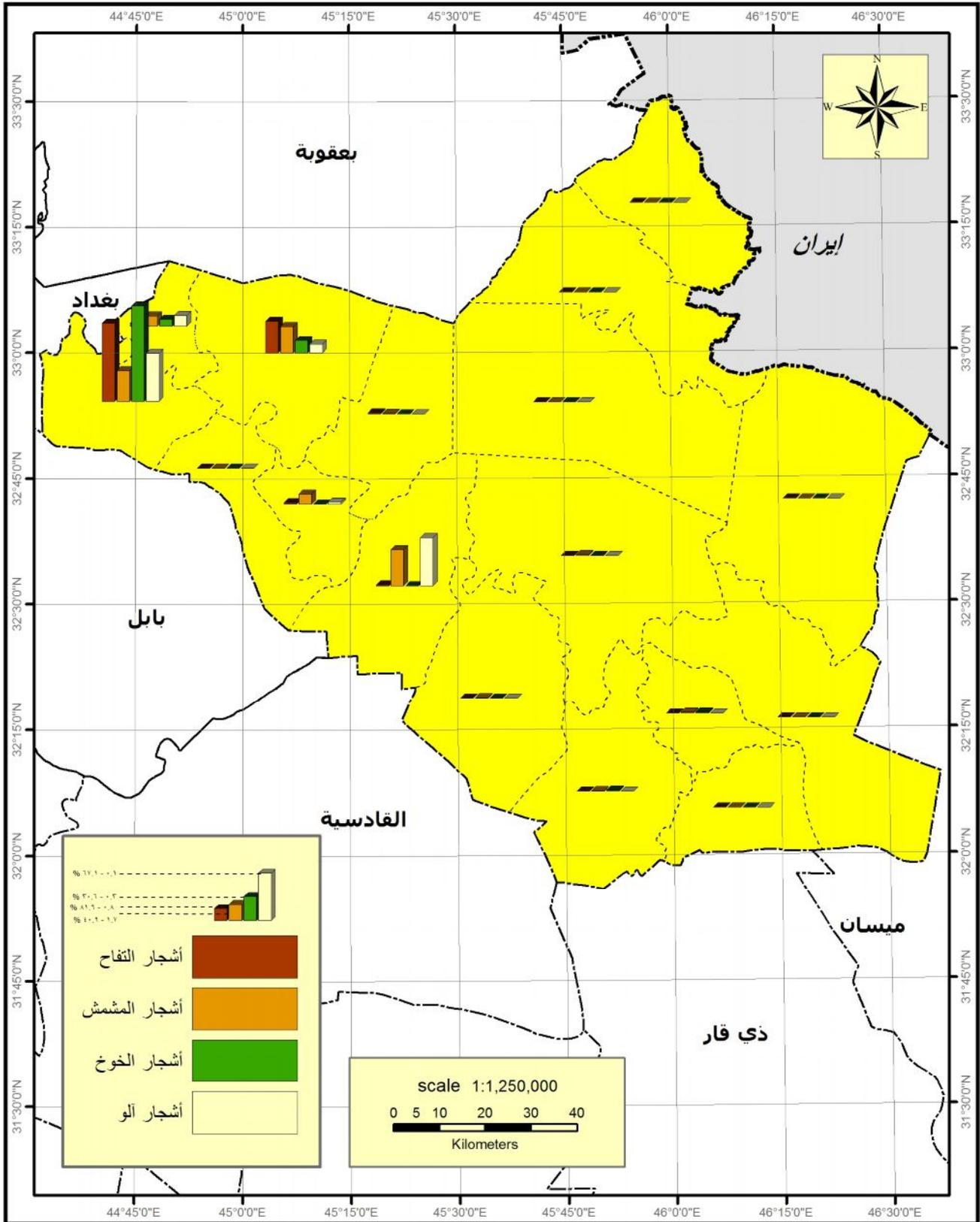
التوزيع الجغرافي لأشجار التفاحيات حسب الوحدات الإدارية في محافظة واسط

الوحدات الإدارية	أعداد الأشجار								
	التفاح	%	المشمش	%	الخوخ	%	ألو	%	المجموع
قضاء الكوت	٤٦٠	٠,١	١٥٩	٠,٧	-	-	-	-	٦١٩
ن. شيخ سعد	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ن. واسط	-	-	-	-	-	-	-	-	-
قضاء الحي	٥٥٠	٠,٢	٢٣٠	١	١٣٠	١	-	-	٩١٠
ن. البشائر	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ن. الموقية	٧٥٠	٠,٢	١٥٥	٠,٧	١٠٠	٠,٨	-	-	١٠٠٥
قضاء النعمانية	١٩٥٠	٠,٦	٧٠٧٠	٣٠,٦	-	-	٤٥٠٠	٤٠,٩	١٣٥٢٠
ن. الأحرار	٣٨١	٠,١	١٤٠	٠,٦	-	-	-	-	٥٢١
قضاء بدرة	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ن. جسان	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ناحية زرباطية	-	-	-	-	-	-	-	-	-

٢٦	٩٧٣٩٩	٧,٣	٨٠٠	١٠,٣	١٣٠٠	٢٢,٨	٥٢٨٠	٢٧,٤	٩٠٠١٩	قضاءالع زيزية
٠,٨	٢٩٣٩	—	—	—	—	٠,٣	٦٩	٠,٩	٢٨٧٠	ن. الدبوني
٣,٢	١١٧٦٧	٩,٢	١٠٠٣	٦	٧٥٠	٨,٧	٢٠١٠	٢,٤	٨٠٠٤	ن. الحفرية
٦٤, ٢	٢٤٠٨٣٠	٤٠,٩	٤٥٠٠	٨١,٩	١٠٢٩ ٠	٢٦	٦٠١٠	٦٧,١	٢٢٠٠٣٠	قضاءال صويرة
١,٤	٥٣٩٠	١,٧	١٩٠	—	—	٨,٦	٢٠٠٠	١	٣٢٠٠	ن. الزبيدية
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ن. الشحيمية
١٠ %	٣٧٤٩٠٠	١٠٠	١٠٩٩ ٣	١٠٠	١٢٥٧ ٠	١٠٠	٢٣١٢٣	١٠٠	٣٢٨٢١٤	المجموع

المصدر: مديرية زراعة محافظة واسط ، قسم الإنتاج النباتي أعداد أشجار الفاكهة والحمضيات،  
(بيانات غير منشورة) لسنة ٢٠١٠.

خريطة ( ٤ )  
التوزيع الجغرافي لأشجار التفاحيات في محافظة واسط  
حسب الوحدات الادارية لسنة ٢٠١٠



المصدر : عمل الباحث بالاعتماد على جدول ( ٧ )

تأتي أشجار الرمان بالمرتبة الثالثة من بين محاصيل البستنة الأخرى، حيث يشير الجدول (٨) والخريطة (٥) إلى إن مركز قضاء الصويرة كما هو معتاد قد جاء بالمرتبة الأولى من حيث أعداد أشجار الرمان بـ (٢٣٨٥٠٠) شجرة، تمثل نسبة (٨٤,٩%)، ثم مركز قضاء العزيزية بالمرتبة الثانية وبنسبة (٧,٤%) وبإجمالي أعداد الأشجار بـ (٢٠٨١٣) شجرة، وناحية الحفريّة ثالثاً بـ (٧٧٢٠) شجرة، تمثل نسبة (٢,٧%)، وفي المرتبة الرابعة ناحية الزبيدية وبمجموع كلي (٥٨٠٠) شجرة، وبنسبة بلغت (٢,١%)، في حين جاء كل من مركز قضاء الحي وناحية الموقية في المراتب الأخيرة بأعداد أشجار الرمان بـ (٤٠٥ و ٣٨٠) شجرة على التوالي، أو ما يعادلها وبنفس النسبة البالغة (٠,١%).

#### رابعاً- أشجار التين:

تحتل أشجار التين المرتبة الرابعة من حيث عدد الأشجار في منطقة الدراسة، حيث بلغت (٣٠٩٥٨) شجرة، وأهم أنواعها المعروفة (الوزير، كادوتا، وايت)، تتراوح ألوانها ما بين (الأبيض و الأسود)، ويمتد موسم قطف التين من بداية شهر آب وحتى أواخر شهر تشرين الأول<sup>(١)</sup>.

تجود زراعة أشجار التين في أنواع مختلفة من الترب وحتى التربة الجيرية، ومن خلال ملاحظة الخريطة (٥) يتضح لنا بأن أعلى تركيز لأشجار التين يوجد في مركز قضاء العزيزية وبإجمالي بلغ (١٦٨٨٠) شجرة، تمثل نسبة (٥٤,٥%) من مجموعها الكلي، ثم مركز قضاء الصويرة ثانياً بـ (٦٠١٧) شجرة وبنسبة (١٩,٤%)، وجاءت ناحية الزبيدية بالمرتبة الثالثة بـ (٢٠٥٠) شجرة، تمثل نسبة (٦,٧%)، في حين جاءت ناحية الموقية ومركز قضاء الكوت وناحية الديوني بالمراتب الأخيرة بإجمالي أعداد أشجار التين في منطقة الدراسة بـ (٤٠٠ و ٣٥٤ و ٣١٠) شجرة أو ما يعادلها من النسب بـ (١,٣% و ١,١% و ١%) على التوالي.

#### خامساً- أشجار العنب:

يعد العنب من أشجار المناطق المعتدلة الدافئة والمعتدلة الباردة، فهو يتطلب صيف حار جاف وشتاء معتدل ممطر، إذ يبلغ متوسط الحرارة فيه أقل من (١٠°) م ولمدة شهرين في السنة<sup>(٢)</sup>، ونتيجة لملائمة مناخ محافظة واسط لمثل هذا النوع من أشجار الفاكهة فإنه يزرع بطريقتين منها ما يزرع على شكل شجيرات تقوم بنفسها ومنها على شكل أشجار تسند إلى مساند خشبية تعمل على تسلقها. تزرع أشجار العنب خلال الفترة الواقعة بين منتصف شهر كانون الأول وأواخر شهر شباط، وأهم أنواعه هي (ديس العنز، بيض الحمام، العجمي، الكشمشي)<sup>(٣)</sup>.

١- نوري خليل ألبرازي، إبراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ط٢، دار

الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ٢٠٠٠، ص ٢٦٢.

٢- عاطف محمد إبراهيم، أشجار الفكهة أساسيات زراعتها ورعايتها وإنتاجها، مصدر سابق، ص ٢٤.

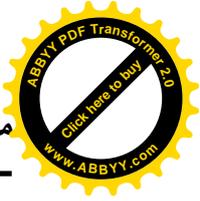
٣- خطاب صكار العاني، جغرافية العراق الزراعية، ط١، المطبعة الفنية الحديثة، بغداد، ١٩٧٢، ص ٢٦٥.

ويشير الجدول (٨) إلى أن المجموع الكلي لأشجار العنب في منطقة الدراسة بلغ (١٧٧٨٧) شجرة توزعت ما بين الوحدات الإدارية وجاءت في المراتب الثلاثة الأولى كل من مركز قضاء الصويرة والزبيدية والحفريّة وبمجموع كلي بلغ (٦٣٥٠ و ٦٠٠٠ و ٢٣٠٠) شجرة، أو ما يعادلها بنسبة (٣٥,٧ و ٣٣,٧ و ١٢,٩%) على التوالي، بينما جاء مركز قضاء العزيزية رابعا بـ (١٦٠٠) شجرة، تمثل نسبة (٩%) .

### جدول (٨)

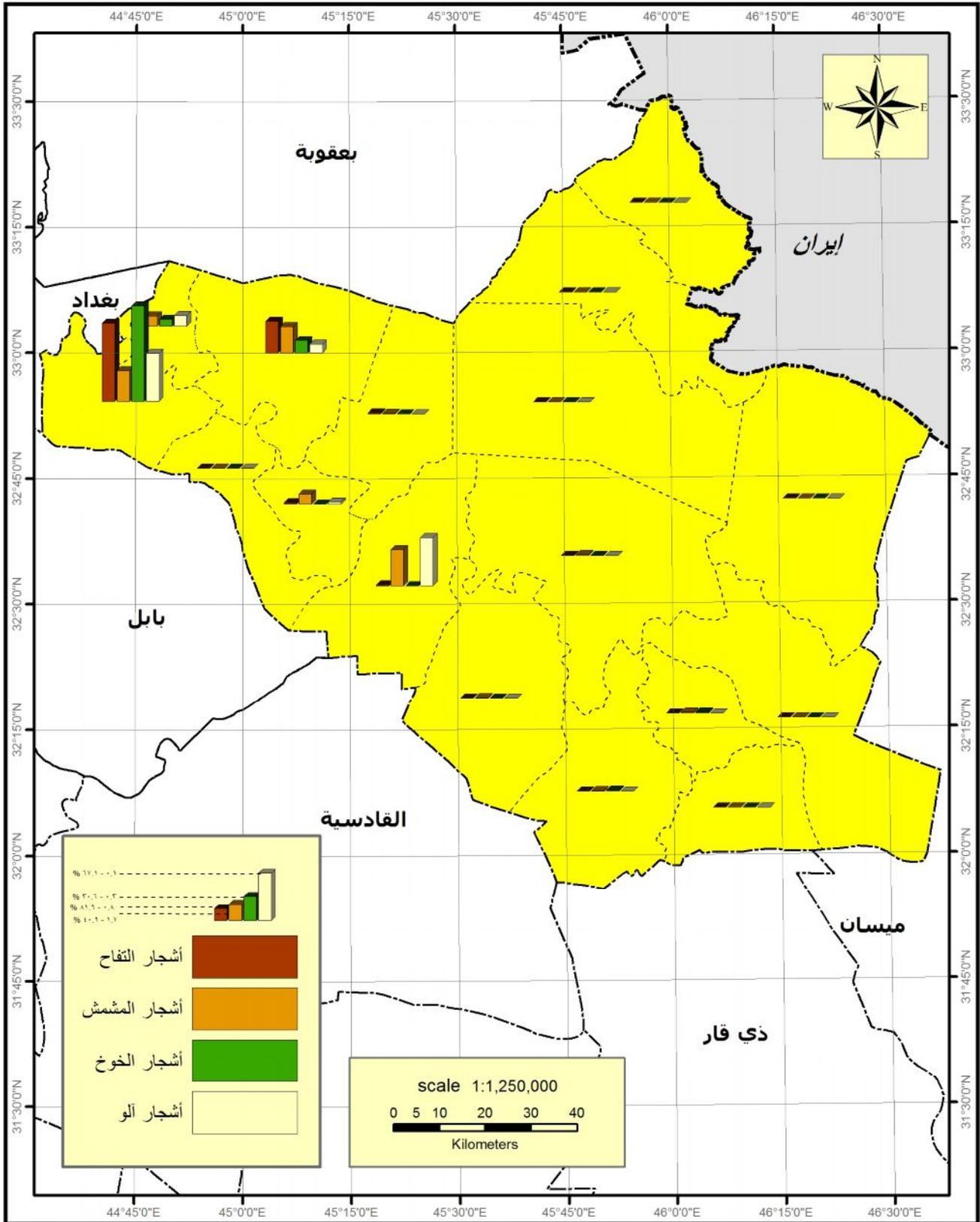
التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة حسب الوحدات الإدارية في محافظة واسط

أعداد الأشجار						الوحدات الإدارية
%	العنب	%	التين	%	الرمان	
٣,٤	٦٠٢	١,١	٣٥٤	٠,٥	١٤٧٦	م. قضاء الكوت
—	—	—	—	—	—	ن. شيخ سعد
—	—	—	—	—	—	ن. واسط
—	—	٥,٢	١٦١٧	٠,١	٤٠٥	م. قضاء الحي
—	—	—	—	—	—	ن. البشائر
٠,٤	٦٥	١,٣	٤٠٠	٠,١	٣٨٠	ن. الموقفية
٤,٩	٨٧٠	٢,٩	٨٨٤	٠,٢	٥١٠	م. قضاء النعمانية
—	—	٢,٥	٧٧٦	٠,٤	١٢١٠	ن. الأحرار
—	—	١,٦	٥٠٠	٠,٢	٥٠٠	م. قضاء بدرة
—	—	—	—	—	—	ن. جسان
—	—	—	—	—	—	ناحية زرباطية
٩	١٦٠٠	٥٤,٥	١٦٨٨٠	٧,٤	٢٠٨١٣	م. قضاء العزيزية
—	—	١	٣١٠	١,٤	٣٨٣٠	ن. الدبوني
١٢,٩	٢٣٠٠	٣,٨	١١٧٠	٢,٧	٧٧٢٠	ن. الحفريّة
٣٥,٧	٦٣٥٠	١٩,٤	٦٠١٧	٨٤,٩	٢٣٨٥٠٠	م. قضاء الصويرة
٣٣,٧	٦٠٠٠	٦,٧	٢٠٥٠	٢,١	٥٨٠٠	ن. الزبيدية
—	—	—	—	—	—	ن. الشحيمية
١٠٠	١٧٧٨٧	١٠٠	٣٠٩٥٨	١٠٠	٢٨٠٦٩٤	المجموع



المصدر: مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الإنتاج النباتي، أعداد أشجار الفاكهة والحمضيات،  
(بيانات غير منشورة) لسنة ٢٠١٠.

خريطة ( ٤ )  
التوزيع الجغرافي لأشجار التفاحيات في محافظة واسط  
حسب الوحدات الادارية لسنة ٢٠١٠



المصدر : عمل الباحث بالاعتماد على جدول ( ٧ )

أن تركز أعداد الأشجار في هذه المناطق نتيجةً إلى توفر التربة الخصبة على جانبي نهر دجلة والتي تتصف بقلّة احتوائها على الأملاح، فضلاً عن توفر الأيدي العاملة الزراعية الخاصة بهذا الجانب، حيث تشير إلى أن (٨٢,٣%) من مجموع أعداد الأشجار في هذه الوحدات. بينما جاءت في المراتب الثلاثة الأخيرة كل من مركز قضاء النعمانية والكوت وناحية الموقفية بأجمالي أعداد أشجار العنب بواقع (٨٧٠ و ٦٠٢ و ٦٥) شجرة، وهو ما تشير إليه بوضوح خريطة (٥).

يتضح لنا مما تقدم بأن زراعة أشجار الفاكهة والحمضيات تنتشر بصورة كبيرة في الأقسام الشمالية الغربية باتجاه الأقسام الجنوبية الغربية والوسطى المحاذية لنهر دجلة من منطقة الدراسة، ويعود السبب في ذلك إلى وفرة التربة الخصبة (التربة المزيجية جيدة الصرف) فضلاً عن توفر مياه الري بالإضافة إلى توفر الأيدي العاملة وما تقدمه من عناية مختلفة بزراعة محاصيل البستنة، يضاف إلى ذلك عامل مهم هو توفر وسائل النقل والمواصلات التي تقوم بعملية تسويق المنتجات الزراعية إلى المراكز الاستهلاكية المتمثلة بمركز مدينة بغداد ومركز المحافظة، أما المناطق البعيدة عن النهر حيث قلّة مساحة التربة الخصبة وسيادة الترب الجبسية وأنواع أخرى وارتفاع مناسيب المياه الأرضية وانتشار الأملاح، حيث يلاحظ انعدام زراعة أشجار الفاكهة والحمضيات في جهات متعددة من منطقة الدراسة وسيادة زراعة المحاصيل الغذائية باستثناء بعض المناطق، كما إن كميات المياه ونوعيتها تؤدي دوراً لا يقل شأناً عن سابقه إذ يلاحظ قلّة زراعة أشجار الفاكهة في المناطق البعيدة عن مجرى النهر وانصراف القسم الأكبر من الأيدي العاملة نحو زراعة أنواع أخرى من المحاصيل الزراعية ولعل السبب في تدني نسبة المساحة المزروعة بأشجار الفاكهة والحمضيات يعود إلى المنافسة الشديدة ما بين المساحات المزروعة بمحاصيل البستنة وزراعة المحاصيل الغذائية الأخرى.

### خاتمة البحث

بعد تناول الأهمية الغذائية والاقتصادية لأشجار الفاكهة والحمضيات في محافظة واسط وتحليل العوامل الجغرافية المؤثرة في ذلك التوزيع تم التوصل إلى الاستنتاجات والتوصيات الآتية:-  
**أولاً- الاستنتاجات:**

١- تباين التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة والحمضيات في عموم منطقة الدراسة ، ففي الوقت الذي تظهر فيه أعدادها بصورة كبيرة في الجهات الشمالية الغربية والوسطى تأخذ أعدادها بالقلّة الواضحة في جهاتها الشرقية و الجنوبية الغربية ، وأن هذا التباين المكاني في عموم منطقة الدراسة قد ساهمت في تفسيره عوامل طبيعية وبشرية وأخرى حياتية .

٢- على الرغم من قلّة المساحة التي تشغلها أشجار الفاكهة والحمضيات في منطقة الدراسة والبالغة (٤٠٨٥٣) دونم، وبنسبة (١,٥%) إلا أنها تمتلك ما يقارب نحو (٢٦١٠٣٠٨) شجرة فاكهة، وبكمية الإنتاج الكلي البالغ (٧٨٠٧٣,٩٢) طن .

٣- تحتل أشجار الحمضيات المرتبة الأولى بـ(١٩٠٥٩٦٩) شجرة، تمثل نسبة (٧٣%)، وبكمية الإنتاج الكلي البالغ (٤٥٠٣٤) طن، تأتي بعدها بالمرتبة الثانية أشجار التفاحيات بواقع (٣٧٤٩٠٠) شجرة، وبنسبة (١٤,٤%)، وبكمية إنتاج كلي بلغ (٢٠٣٠٢) طن، وجاءت أشجار الرمان في المرتبة الثالثة بـ(٢٨٠٦٩٤) شجرة وبكمية إنتاج بـ(١٠٧٩٧) طن، تمثل نسبة (١٣,٨%)، بينما احتلت أشجار التين المرتبة الرابعة بـ(٣٠٩٥٨) شجرة وبإنتاج كلي بلغ (١٢٦٤) طن، في حين جاءت أشجار العنب في الخامسة والأخيرة بأعداد الأشجار وبكمية الإنتاج وعلى التوالي (١٧٧٨٧) شجرة، و(٦٧٤) طن.

٤- استنتجت الدراسة وجود تباين مكاني واضح بالنسبة لأشجار الحمضيات في جهات منطقة الدراسة ، حيث جاء مركز قضاء الصويرة والعزيزية وناحية الحفرية شمال غرب منطقة الدراسة في المراتب الثلاثة الأولى بأعداد أشجار الحمضيات، بينما جاء مركز قضاء النعمانية وناحية الدبوني غرب منطقة الدراسة بالمرتبة الرابعة والخامسة بأشجار الحمضيات، انخفضت أعداد هذه الأشجار في جهات منطقة الدراسة الأخرى وخلوها في الجهات الجنوبية الغربية لناحية واسط والبشائر وناحيتي جصان وزرباطية في الجهات الشمالية الشرقية.

٥- كشفت الدراسة عن وجود تباين مكاني بالنسبة لأشجار التفاحيات في عموم منطقة الدراسة وبصورة خاصة في الجهات الشمالية الغربية لمركز قضاء الصويرة والعزيزية والنعمانية ونواحي الحفرية والزبيدية والدبوني، في حين تخلو العديد من جهات منطقة الدراسة لأشجار التفاحيات كما هو

الحال بالنسبة لنواحي شيخ سعد وواسط والبشائر جنوب غرب منطقة الدراسة، فضلا عن الجهات الشمالية الشرقية في مركز قضاء بدره وناحيتي جصان وزرباطية.

٦- أظهرت الدراسة التباين المكاني الواضح بالنسبة لأشجار الرمان في منطقة الدراسة، حيث تشير الدراسة إلى تركزها في الجهات الشمالية الغربية في مركز قضاء الصويرة والعزيرية وناحية الحفرية والزبيدية والدبوني، ثم تأخذ أعدادها بالقلّة الواضحة في وسط وجنوب غرب منطقة الدراسة فضلا عن الجهات الشرقية.

٧- تتركز أشجار التين والعنب في الجهات الشمالية الغربية لأقضية ونواحي الصويرة والعزيرية ونواحي الحفرية والزبيدية والدبوني، وتأخذ أعدادها بالتناقص التدريجي في جهاتها الوسطى والجنوبية الغربية في مركز قضاء الكوت والحي والنعمانية وناحية الأحرار، وتخلو في نواحي شيخ سعد والبشائر وجصان وزرباطية، فضلا عن ناحية الشحيمية في الجهات الشمالية الغربية لمنطقة الدراسة.

#### ثانيا- التوصيات :

من خلال دراسة التباين المكاني لأشجار الفاكهة والحمضيات تم التوصل إلى وضع بعض الحلول لتطوير زراعة وإنتاج أشجار الفاكهة والحمضيات من خلال إتباع الوسائل والإجراءات الآتية:-

١- إجراء الدراسات والتجارب المخبرية لإيجاد أصناف جديدة من أشجار الفاكهة والحمضيات .  
٢- العمل على زيادة مساحة الأراضي الزراعية المزروعة بأشجار الفاكهة والحمضيات نظرا لأهميتها الاقتصادية الكبيرة .

٣- نشر الوعي الثقافي بين المزارعين والاهتمام بتعليمهم وضرورة حثهم على أهمية أشجار البساتين لكونها موردا غذائيا مهما .

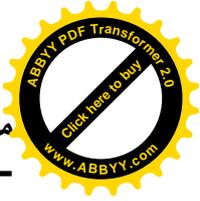
٤- ضرورة تفعيل دور التكامل الزراعي- الصناعي في مجالات الإنتاج الزراعي لأشجار الفاكهة والحمضيات من خلال إقامة مصانع لتعليب المنتجات الزراعية الخاصة بأشجار الفاكهة.

٥- تفعيل دور السياسات الزراعية (الإصلاح الزراعي، الإرشاد الزراعي ودور الجمعيات الفلاحية والتسليف الزراعي) بما يتلائم وحجم الإنتاج الزراعي .

٦- تطوير شبكة طرق النقل الريفية والزراعية وربطها بأقضية ونواحي منطقة الدراسة بطرق معبدة لتسهيل عملية نقل المنتجات الزراعية إلى الأسواق.

المصادر:

- ١- إبراهيم، عاطف محمد، الفكهة أساسيات زراعتها ورعايتها وإنتاجها، الإسكندرية، ١٩٨٨.
- ٢- ألبرازي، نوري خليل، إبراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، ط١، بغداد، ١٩٨٠.
- ٣- البرازي نوري خليل، إبراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ط٢، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ٢٠٠٠.
- ٤- البرازي نوري خليل، التربة وأثرها في التطور الزراعي في سهل العراق الرسوبي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد الأول، ١٩٦٢.
- ٥- الجدة جهاد، أهمية دراسة الاستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية في العراق، مركز البحوث الزراعية والموارد المائية، قسم الموارد المائية، بغداد، ١٩٨٣.
- ٦- الجميلي، علاء عبد الرزاق محمد ، جبار عباس حسن الدجيلي، إنتاج الفاكهة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، بيت الحكمة، بغداد، ١٩٨٩.
- ٧- الحمادي، مصطفى عاطف ، وآخرون، الموالح(الإنتاج والتحسين الوراثي)، ط١، دار الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٩.
- ٨- حسين جعفر محمود، أثر المناخ في تحديد إنتاج الفاكهة في المنطقة الوسطى في العراق، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة بغداد، ١٩٨٨.
- ٩- الدجيلي، جبار عباس ، وآخرون، نباتات الزينة والفاكهة والغابات، وزارة التربية، مؤسسة التعليم المهني، بغداد، ١٩٨٥.
- ١٠- شتات فهمي، معايير اختيار أصناف الفاكهة عند إنشاء البستان، مجلة المزارع العربي، العدد (١٢)، عمان، الأردن، ١٩٨٨.
- ١١- شريف إبراهيم، الموقع الجغرافي للعراق وأثره في تاريخه العام، الجزء الأول، بغداد، بلا تاريخ.
- ١٢- صابر، ثامر ، وآخرون، تطور زراعة الفاكهة في شمال العراق، وزارة الزراعة، بغداد.
- ١٣- العاني، خطاب صكار، جغرافية العراق الزراعية، ط١، المطبعة الفنية الحديثة، بغداد، ١٩٧٢، ص.٢٦٥
- ١٤- العاني، شهلة ذاكرفيق ، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠١.
- ١٥- عبد العال أحمد فاروق، أساسيات بساتين الفاكهة، ط١، القاهرة، ١٩٦٤.
- ١٦- مجلس محافظة واسط ، إستراتيجية تنمية محافظة واسط (٢٠٠٧ - ٢٠١٢) .
- ١٧- محارب محسن، محمد سالم ضو، مدخل إلى الجغرافية الزراعية، ط١، دار شموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع، الجمهورية العربية الليبية، ٢٠٠٢.
- ١٨- مرعي مخلف شلال، التباين المكاني لأشجار الفاكهة وإمكانية تنمية زراعتها في العراق، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٠.
- ١٩- مديرية الري في محافظة واسط، القسم الفني، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٠٨.
- ٢٠- مديرية زراعة محافظة واسط، التخطيط والمتابعة، قسم الإحصاء الزراعي، الأطلس الزراعي الشامل لمحافظة واسط، سنة ٢٠١٠.



- ٢١- مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الأراضي، بيانات سمية غير منشورة لسنة ٢٠١٠
- ٢٢- مديرية زراعة محافظة واسط، قسم الإنتاج النباتي، أعداد أشجار الفاكهة والحمضيات، (بيانات غير منشورة) لسنة ٢٠١٠
- ٢٣- مقابلة شخصية للباحث مع رئيس قسم الإنتاج النباتي السيد مهدي عبد الحسين، في مديرية زراعة محافظة واسط بتاريخ ٢/١٠/٢٠١١.
- ٢٤- مقابلة شخصية للباحث مع عدد من مزارعين أشجار الفاكهة والحمضيات في منطقة الدراسة بتاريخ ٥/٩/٢٠١١.
- ٢٥- النعيمي، جبار حسن ، يوسف حنا، إنتاج الفاكهة النفضية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة، مطبعة جامعة البصرة، ١٩٨٠.
- ٢٦- هارون، على احمد ، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة، ص٢٠٠٨.
- ٢٧- وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، ٢٠١٠.
- ٢٨- J.w.webb , population Geography in trends in geography, edited by ronold V.Gooke press , London , ١٩٦٩.
- ٢٩- Goseph Bixbg Hoyet "Mun and Earth"٣ rd edition , prentice , Hall Iuc , New Jersey , ١٩٧٣.