



(١٩) - (٣٨)

العدد التاسع

التباين المكاني لأشجار الفاكهة في محافظة النجف للمدة (٢٠١٨ _ ٢٠٢٠)

م.م. زينب هادي جابر السعيد

جامعة واسط /كلية التربية للعلوم الإنسانية

zhadi@uowasit.edu.iq

المستخلص

تعد أشجار الفاكهة ركن هام من أركان الدخل القومي لهذا فقد حظيت دراستها أهمية بارزة لدى الباحثين في مجال الجغرافية بشكل عام والجغرافية الزراعية بشكل خاص. إذ اتضح من خلال الدراسة بأن كل من الكوفة والمناذرة قد احتلا مركز الصدارة في أصناف معينة من أشجار الفاكهة، بينما توزعت الأنواع الأخرى على الوحدات الإدارية الأخرى، واشتمل البحث على اهم عامل طبيعي وهو المناخ وعاملين بشريين وهما أعداد المزارعين ومساحة البساتين في منطقة الدراسة، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام والعمل على دفع عجلة التنمية في زراعة أشجار الفاكهة ذات الأهمية في منطقة الدراسة. الكلمات المفتاحية : التباين المكاني، أشجار الفاكهة، منطقة الدراسة.

Spatial Variation of Fruit Trees in Najaf Governorate for the Period (2018_ 2020)

Zainab Hadi Al-Saeedi

Wasit University/College of Education for Human Sciences

zhadi@uowasit.edu.iq

Abstract

Fruit trees are an important pillar of the national income. Therefore, their study has been of great importance to researchers in the field of geography in general and agricultural geography in particular. As it became clear through the study that both Kufa and Al-Manathira occupied the center stage in certain types of fruit trees, while the other types were distributed among other



administrative units, and the research included the most important natural factor, the climate, and two human factors, namely the number of farmers and the area of orchards in the study area. The study is concerned with the necessity of paying attention and working to advance development in the cultivation of fruit trees of importance in the study area.

Key words: spatial variance, fruit trees, study area.

_ المقدمة :

تعد زراعة أشجار الفاكهة احد الأركان الأساسية للاقتصاد الزراعي لمختلف البلدان إذ تمتد جذورها التاريخية مع امتداد الحضارات البشرية، وبمرور الوقت أصبحت زراعة أشجار الفاكهة على اختلاف أنواعها ذات أهمية اقتصادية كبيرة، إذ إن هناك نوعين من أشجار الفاكهة الأول منهما أشجار الفاكهة المستديمة الخضرة، بينما النوع الثاني هو أشجار الفاكهة النفضية التي تتساقط اوراقها خلال فصلي الخريف والشتاء .

_ مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث بالتساؤل الآتي :

١_ هل هناك تباين مكاني لأشجار الفاكهة ضمن منطقة الدراسة؟

٢_ ما طبيعة العوامل المؤثرة على هذا التباين في منطقة الدراسة؟

_ فرضية البحث : تتمثل فرضية البحث بما يأتي :

١_ يكون التباين المكاني لأشجار الفاكهة كبيراً فيما بين الوحدات الإدارية التابعة لمنطقة الدراسة.

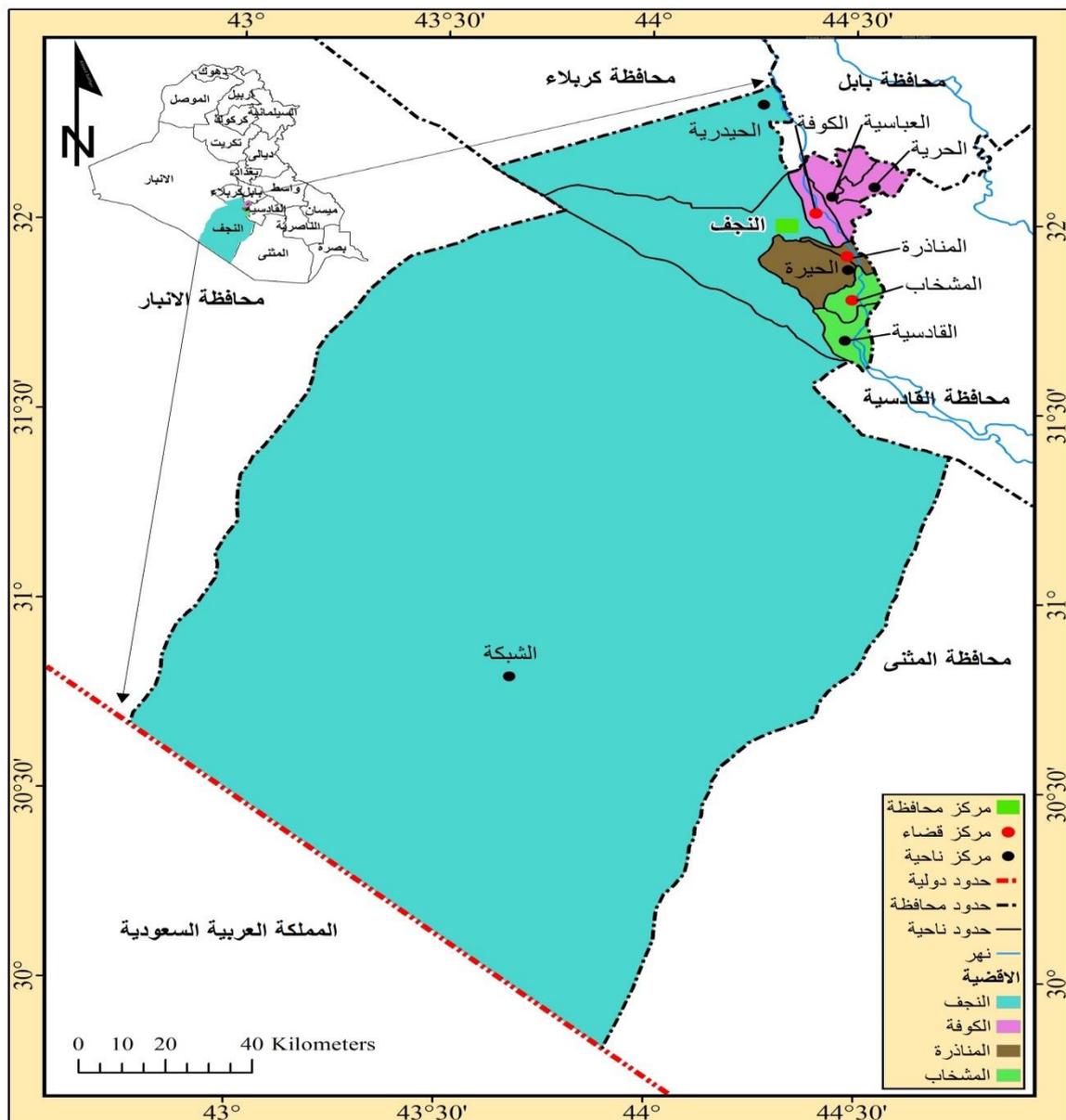
٢_ تكون هناك مجموعة من العوامل الطبيعية المتمثلة بـ(المناخ) والبشرية بـ(أعداد المزارعين ومساحة البساتين) التي تمارس اثراً كبيراً في هذا التباين المكاني لأشجار الفاكهة في منطقة الدراسة.

_ حدود الدراسة : مجلة العلوم الأساسية الدراسات والبحوث في العلوم الأساسية

تمثلت الحدود المكانية للبحث بمحافظة النجف التي تحتل التسلسل السابع بين المحافظات العراقية كمساحة والبالغة (٢٨٨٢٤ كم) بنسبة (٦,٦%) من مجموع مساحة العراق البالغة (٤٣٥٠٥٢) كم^٢، إذ تقع فلكياً ما بين دائرتي عرض (٢٩ ٥٠ - ٣٢ ٢١) شمالاً وخطي طول (٤٢ ٥٠ - ٤٤ ٤٥) شرقاً، أما الموقع النسبي للمحافظة تقع في القسم الجنوبي الغربي من جمهورية العراق في منطقة الفرات الأوسط إذ تحدها محافظتا بابل وكربلاء من جهة الشمال، ومحافظتا القادسية والموثني من جهة الشرق، ومن الجنوب فتحدها المملكة العربية السعودية ومن الغرب محافظة الانبار. تتألف محافظة النجف إدارياً من اربعة اقصية وست نواح

والمتمثلة في مركز قضاء النجف ويتألف من مركز قضاء النجف وناحية الحيدرية وناحية الشبكة، اما مركز قضاء الكوفة فيضم مركز قضاء الكوفة وناحيتي العباسية والحرية، وقضاء المناذرة ويضم مركز قضاء المناذرة وناحية الحيرة، اما مركز قضاء المشخاب فيضم مركز القضاء وناحية القادسية.

الخريطة (١) حدود محافظة النجف بحسب الوحدات الإدارية



المصدر:



- ١- جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، مقياس الرسم ١:١٠٠٠٠٠٠، ٢٠١٤، بإستخدام برنامج ArcGIS 10.7.
- ٢- محافظة النجف، دائرة التخطيط العمراني، خريطة محافظة النجف ووحداتها الإدارية، مقياس الرسم ١:١٠٠٠٠٠٠، ٢٠١٩، بإستخدام برنامج ArcGIS 10.7.

أولاً: العوامل الطبيعية المؤثرة في زراعة أشجار الفاكهة

أذ إن العوامل الطبيعية التي تكون ملائمة لنمو المحاصيل الزراعية لا تتوزع في كل مكان بنسب متشابهة، ولا يمكنها أن تتوزع توزيعاً متساوياً في داخل الإقليم، فالمناخ والتربة تتباين بين أجزاء أي إقليم. وتنعكس هذه التباينات على طبيعة ونوع المحاصيل والأشجار التي يمكن زراعتها. (كهار والمعمروري، ٢٠٢١، ص ٩٠٥).

١_ المناخ: تعد العلاقة بين المناخ وأشجار الفاكهة علاقة وثيقة جداً، وربما كانت الزراعة وانتاجها من النشاطات البشرية وخاصة انتاج أشجار الفاكهة الأكثر تائراً بظروف المناخ من خلال عناصره المهمة كالضوء والحرارة والأمطار والرطوبة والرياح وغيرها (الموسوي ومحمد، ٢٠١٦، ص ٢١١).

أ_ الإشعاع الشمسي:

ويتضح لنا من تحليل بيانات الجدول (١)، أن معدلات السطوع النظرية الواصلة الى منطقة الدراسة تبدأ قيمتها بالزيادة ابتداءً من شهر آذار إذ بلغت نحو (١٢ ساعة/يوم)، ويستمر بالارتفاع معدل ساعات السطوع النظرية، ويصل أقصى حد له في فصل الصيف وتحديداً في شهر حزيران إذ بلغ خلال هذا الشهر نحو (١٤:١٢ ساعة/يوم)، ويعود هذا الارتفاع إلى تعامد أشعة الشمس على مدار السرطان، وتأخذ معدلات السطوع النظري بالانخفاض في فصل الشتاء إذ سجلت أدنى قيم للسطوع النظري في شهر كانون الأول فبلغت نحو (١٠ ساعة/يوم)، في حين بلغ المعدل السنوي لعدد ساعات السطوع النظري في محطة الدراسة نحو (٢٠٤ ساعة/يوم).

ويتضح لنا من تحليل بيانات الجدول (١)، ان المعدلات الشهرية لعدد ساعات السطوع الفعلية تتباين زمانياً ومكانياً في مناطق الدراسة، إذ نجد أعلى معدل لساعات السطوع الفعلية في محطة الدراسة سجل خلال اشهر الصيف الذي يمتاز بطول فترة النهار والمتمثلة بأشهر (حزيران وتموز وآب) إذ سجلت نحو (١١:٤، ١١:١، ١٠:٩ ساعة/يوم) على التوالي، ثم تأخذ المعدلات الشهرية لساعات السطوع الفعلي بالانخفاض التدريجي خلال أشهر الشتاء ولا سيما خلال شهري كانون الأول وكانون الثاني نحو (٥:٨، ٦:٢ ساعة/يوم)، ويعود هذا إلى قصر النهار وتلبد السماء في الغيوم في بعض أيام الشتاء.



ب_ درجات الحرارة

ويتبين من خلال الجدول (١)، بأن المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى في محطة الدراسة سجلت ادنى درجات الحرارة في شهر كانون الثاني بمعدل بلغ (١٧,٠م°)، وتأخذ درجات الحرارة بالارتفاع تدريجياً ابتداءً من شهر شباط (٢٠,١ م°) ثم تستمر بالارتفاع التدريجي لتسجل معدل (٢٥,٧م°) لشهر آذار، أما شهر نيسان فقد سجل معدل (٣١,٥م°) ، ثم سجلت المحطة في شهر أيار معدلاً بلغ (٣٨,٤م°)، وحزيران معدلاً بلغ (٤٣,٢م°).

ومن خلال الجدول (١)، يتبين أن معدل درجة الحرارة الصغرى بلغ (١٨,٥م°) في منطقة الدراسة، وقد بلغ أدنى معدل لها في كانون الثاني لتصل الى (٦,١م°) في حين بلغت درجات الحرارة الصغرى في شباط (٨,٢م°) وتبدأ الحرارة في الارتفاع التدريجي في شهر آذار ليصل معدل درجات الحرارة الصغرى في منطقة الدراسة بحسب محطة النجف (١٢,٥م°)، وفي نيسان يستمر الارتفاع اذ بلغت درجات الحرارة الدنيا في أيار (٢٣,٧م°) في منطقة الدراسة . وفي حزيران بلغ درجات الحرارة الدنيا (٢٧,٥م°) في حين بلغ أعلى ذروتها في تموز (٢٩,٨م°)، وسجلت درجات الحرارة الصغرى في شهر آب (٢٩,٤م°).

الجدول (١) المعدلات الشهرية للإشعاع الشمسي الفعلي والنظري (ساعة /يوم) ودرجات الحرارة العظمى والصغرى (م) في محطة الدراسة المناخية للمدة (٢٠١٠_٢٠٢٠م)

الشهر العنصر	كانون ٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	أب	أيلول	تشرين ١	تشرين ٢	كانون ١	المعدل
الإشعاع النظري	10.13	11.05	12	13.05	13.45	14.12	13.57	13.19	12.20	11.25	10.28	10	12.04
الإشعاع الفعلي	6.02	7.01	8.01	8.03	9.04	11.01	11.04	10.09	9.09	8.01	7	5.08	8.06
الحرارة العظمى	17	20.1	25.7	31.5	38.4	43.2	45.3	45	41.3	34.8	24.6	18.6	32.1
الحرارة الصغرى	6.1	8.2	12.5	18.2	23.7	27.5	29.8	29.4	25.6	20.2	12.4	7.8	18.5

المصدر : الهيئة العامة للأقواء والأرصاد الجوية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.



ثانياً: العوامل البشرية :

١- الأيدي العاملة :

أن توفير الأيدي العاملة هي من المتطلبات الرئيسة في زراعة أشجار الفاكهة لتعدد العمليات الزراعية التي تتطلب جهداً متواصلاً على طول أيام السنة متمثلة بحرث الأرض وتطهير السواقي والجدول وتقليم الأشجار وتسميدها وتلقيحها ضد الأمراض والآفات فضلاً عن جني الثمار وتسويقها (العاني, ٢٠٠١, ص ١٨٤). يتبين من خلال الجدول (٢) والشكل (١), إلى إن إجمالي عدد المزارعين في منطقة الدراسة بلغ (٨١١٣, ٨٧٨٤) مزارعاً لكل من عام (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على الترتيب, بينما توزيعهم على مستوى الوحدات الإدارية فتأتي ناحية العباسية أولاً بـ(٢١٩٥, ٢٢٤٣) مزارعاً وبنسبة (٢٧,٠٥, ٢٥,٥٣) % , وناحية القادسية ثانياً بـ(١٧١٣, ١٧٣٦) مزارعاً وبنسبة تصل (٢١,١١, ١٩,٧٦) % , ومركز قضاء المشخاب ثالثاً بـ(١٠٦٤, ١٠٦٤) مزارعاً وبنسبة نحو (١٣,١١, ١٢,١١) لكل من عام (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على التوالي. بينما يأتي مركز قضاء النجف في المرتبة الأخيرة بعدد العاملين في زراعة أشجار الفاكهة بواقع (١٤٨, ١٦٥) مزارعاً وبنسبة تصل (١,٨٢, ١,٨٧) % لكل من عامين (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على التوالي.

٢- مساحة بساتين الفاكهة:

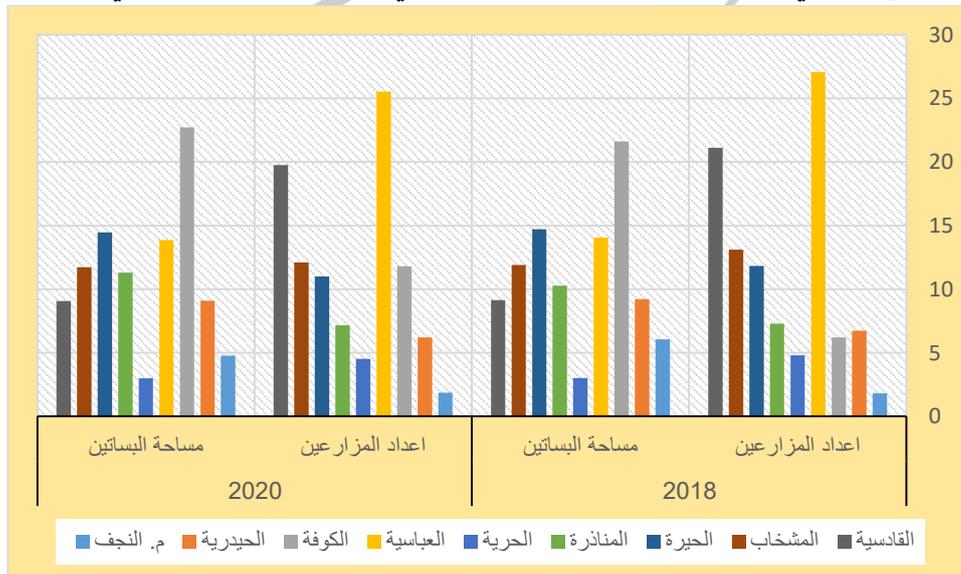
تعد زراعة أشجار الفاكهة من أهم أنماط استعمالات الأرض الزراعية، إذ برزت أهميتها بسبب توافر الظروف الطبيعية الملائمة لزراعتها أولاً ولاحوائها على نسبة عالية من الفيتامينات ثانياً (سلمان وآخرون, ٢٠١٣, ص ٥٩٧). فقد وجدت بذور الحمضيات وخاصة بذور النارج في تلك الآثار التي اكتشفت في بابل والتي تعود إلى (٤٠٠٠ سنة ق.م) وهو الأمر الذي يدل على معرفة البابليين لأشجار الفواكه منذ ذلك الوقت (خلف, ١٩٨٩, ص ٩). يتضح من خلال الجدول (٢) والشكل (١) بأن إجمالي مساحة الأراضي الزراعية المستثمرة بزراعة البساتين بلغت نحو (٣٠٥٠٢,٩, ٣٠٩٤٥,٥) دونم لكل من عام (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على التوالي, إذ يأتي قضاء الكوفة أولاً بمجموع مساحة تصل (٦٥٩٦, ٧٠٣١) دونما وبنسبة (٢١,٦٢, ٢٢,٧٢) % , بينما تأتي ناحية الحيرة ثانياً بـ(٤٤٧٣, ٤٤٧٦) دونما وبنسبة (١٤,٧, ١٤,٤) % , بينما جاءت قضاء المشخاب ثالثاً بـ(٣٦٢٩,٥, ٣٦٢٩,٥) وبنسبة قدرها (١١,٩, ١١,٧) % لكل من عام (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على الترتيب. في حين يأتي ناحية الحيرة بالمرتبة الأخيرة بمساحة (٩٢٤, ٩٢٠) دونم وبنسبة تقدر (٣,٠٢, ٢,٩٩) % على التوالي.

الجدول (٢) أعداد المزارعين ومساحة البساتين في منطقة الدراسة خلال عامي
(٢٠١٨_٢٠٢٠)

٢٠٢٠				٢٠١٨				الشعبة الزراعية
النسبة (%)	مساحة البساتين(دونم)	النسبة (%)	أعداد المزارعين	النسبة (%)	مساحة البساتين(دونم)	النسبة (%)	أعداد المزارعين	
٤,٧٧	١٤٧٧	١,٨٧	١٦٥	٦,٠٦	١٨٥٠	١,٨٢	١٤٨	م. النجف
٩,١٠	٢٨١٨	٦,٢٢	٥٤٧	٩,٢٣	٢٨١٨	٦,٧٤	٥٤٧	الحيدرية
٢٢,٧٢	٧٠٣١	١١,٨٠	١٠٣٥	٢١,٦٢	٦٥٩٦	٦,٢٢	٥٠٥	الكوفة
١٣,٨٥	٤٢٨٩	٢٥,٥٣	٢٢٤٣	١٤,٠٦	٤٢٨٩	٢٧,٠٥	٢١٩٥	العباسية
٢,٩٩	٩٢٠	٤,٥٣	٣٩٨	٣,٠٢	٩٢٤	٤,٨٠	٣٩٠	الحرية
١١,٣١	٣٥٠٠	٧,١٧	٦٣٠	١٠,٢٦	٣١٣٠	٧,٢٩	٥٩٢	المناذرة
١٤,٤٦	٤٤٧٦	١١,٠٠	٩٦٦	١٤,٧	٤٤٧٣	١١,٨٢	٩٥٩	الحيرة
١١,٧٢	٣٦٢٩,٥	١٢,١١	١٠٦٤	١١,٩	٣٦٢٩,٥	١٣,١١	١٠٦٤	المشخاب
٩,٠٦	٢٨٠٥	١٩,٧٦	١٧٣٦	٩,١٥	٢٧٩٣	٢١,١١	١٧١٣	القادسية
١٠٠	٣٠٩٤٥,٥	١٠٠	٨٧٨٤	١٠٠	٣٠٥٠٢,٩	١٠٠	٨١١٣	المجموع

المصدر : مديرية زراعة بابل, التخطيط والمتابعة, قسم الإحصاء الزراعي, ٢٠١٩.

الشكل (١) التوزيع النسبي لأعداد المزارعين ومساحة البساتين في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨_٢٠٢٠)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على الجدول (٢)



ثالثاً: التباين المكاني لأشجار الفاكهة في منطقة الدراسة

يعد التباين المكاني لأعداد أشجار الفاكهة انعكاساً لمدى توفر العوامل الطبيعية والبشرية، التي يكون فيها مؤشراً على مدى توفر الظروف الملائمة، فلا تتسم الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة بالتجانس من ناحية الطبيعية والبشرية، وهذا يؤهل بأن يكون هناك تباين واضح فيما بين أجزاء منطقة الدراسة (كهار والمعموري، ٢٠٢٠، ص ٩١٠). ولأجل دراسة التباين المكاني لأعداد أشجار الفاكهة، فقد عمدت الباحثة على تصنيف الفاكهة إلى الحمضيات وتشمل (البرتقال، النارنج، الحامض) والتفاحيات وتشمل (التفاح والمشمش والخوخ) فضلاً عن أشجار (العنب والرمان والتين)، وأشجار (التوت والنومي والنبق) وأخيراً أشجار النخيل.

١_ أشجار الحمضيات : تعد الحمضيات من الأشجار المستديمة، التي تحتوي في أنسجتها على الغدد الزيتية، فضلاً عن احتوائها على رائحة عطرية تميزها عن غيرها من الأنواع المتبقية من الفواكه، وتتميز ثمارها بكونها ذا نوعية خاصة تحتوي على أكياس عصيرية تنشأ من الجدار الداخلي للثمرة (عطرة، ١٩٩٠، ص ٣). ويتبين من الجدول (٣) والشكل (٢) الذي يبين التوزيع المكاني والزمني لأشجار الحمضيات في منطقة الدراسة، ففي عام (٢٠١٨) تصدر مركز قضاء المناذرة و مركز قضاء الكوفة أولاً بعدد أشجار كل من البرتقال وال نارنج والحامض بنحو (١٠٧٨٩، ٥١٧٠، ٢١٠٠) شجرة وبنسبة (٤٧,٧، ٥٥,٩، ٥٠,٩) % على التوالي ولم يسجل ناحية القادسية أي شجرة من أشجار الحمضيات كافة. بينما في عام (٢٠٢٠) تصدرت مركز قضاء الكوفة عدد أشجار البرتقال وال نارنج والحامض بـ (١١٨٦٤، ٨٩٦٥، ٣٣٧٥) شجرة وبنسبة (٧٩,٥٤، ٧٣,٨١، ٦٦,٢٤) % على التوالي، بينما جاءت ناحية القادسية بالمرتبة الأخيرة ايضاً بعدم تسجيلها أي شجرة من أشجار الحمضيات.

ويتضح مما سبق بأن الكوفة سجلت أكثر الاعداد لأشجار الحمضيات وهذا بطبيعته يعود لوفرة العوامل الطبيعية المتمثلة بشط الكوفة والتربة الجيدة الملائمة لزراعة هذا النوع من الأشجار والظروف المناخية الجيدة فضلاً عن العوامل البشرية التي في مقدمتها المساحة المستثمرة في زراعة البساتين والأيدي العاملة، بينما ناحية القادسية لم تسجل أي شجرة من أشجار الحمضيات وهذا قد يعود الى تخصص هذه الناحية بإنتاج المحاصيل الحقلية بشكل كامل.

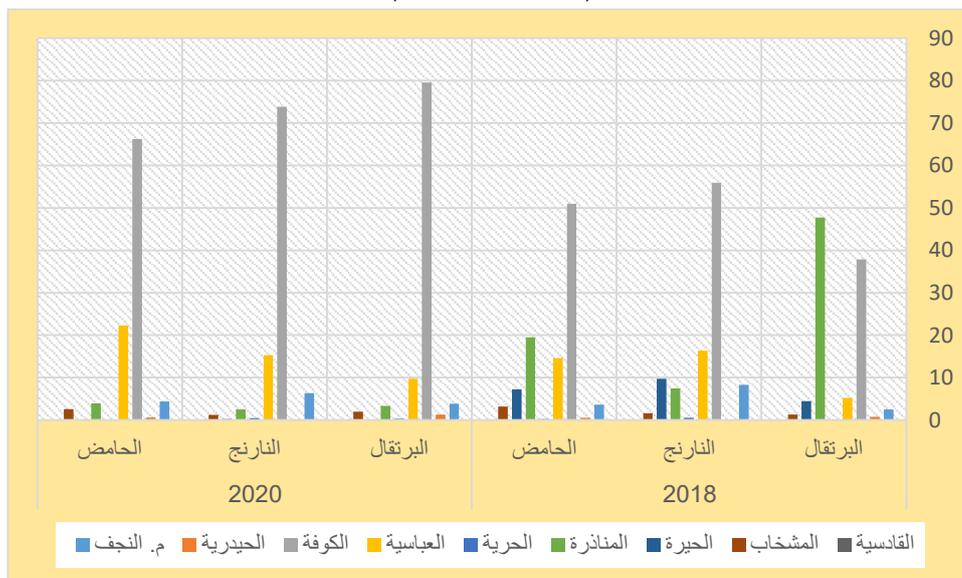


الجدول (٣) أعداد أشجار الحمضيات في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨_٢٠٢٠)

الشعبة الزراعية	٢٠٢٠					٢٠١٨						
	النسبة	الحامض	النسبة	الفرنج	النسبة	البرتقال	النسبة	الحامض	النسبة	الفرنج	النسبة	البرتقال
م. النجف	٤,٣٨	٢٢٣	٦,٣٠	٧٦٦	٣,٨٣	٥٧٢	٣,٦٣	١٥٠	٨,٢٨	٧٦٦	٢,٥٢	٥٧٢
الحيدرية	٠,٥٩	٣٠	٠,٧٠	٢٥	١,٢٧	١٩٠	٠,٥٥	٢٣	٠,١٠	١٠	٠,٨٠	١٨٢
الكوفة	٦٦,٢٤	٣٣٧٥	٧٣,٨١	٨٩٦٥	٧٩,٥٤	١١٨٧١	٥٠,٩٧	٢١٠٠	٥٥,٩٤	٥١٧٠	٣٧,٩	٨٥٧٠
العباسية	٢٢,٢	١١٣٥	١٥,٣	١٨٦٠	٩,٧٥	١٤٥٣	١٤,٥	٦٠١	١٦,٣	١٥١٥	٥,٢٠	١١٧٧
الحرية	٠	٠	٠,٤٦	٥٦	٠,٣٠	٤٥	٠,٢٤	١٠	٣,٥٤	٥٠	٠,١٧	٤٠
المناذرة	٣,٩٢	٢٠٠	٢,٤٦	٣٠٠	٣,٣٥	٥٠٠	١٩,٥٤	٨٠٥	٧,٤٦	٦٩٠	٤٧,٧	١٠٧٨
الجزيرة	٠	٠	٠,٢٤	٣٠	٠	٠	٧,٢٧	٣٠٠	٩,٧٣	٩٠٠	٤,٤٢	١٠٠
المشخاب	٢,٥٩	١٣٢	١,١٩	١٤٥	١,٩٥	٢٩٠	٣,٢٠	١٣٢	١,٥٦	١٤٥	١,٢٨	٢٩٠
القادسية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	١٠٠	٥٠٩	١٠٠	١٢١	٤٧	١٠٠	١٠٠	٤١٢	١٠٠	٩٢٤	١٠٠	٢٢٦

المصدر : مديرية زراعة بابل, قسم الإنتاج النباتي, أشجار الفاكهة والحمضيات, بيانات غير منشورة, ٢٠١٩.

الشكل (٢) التوزيع النسبي لاعداد اشجار الحمضيات في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨-٢٠٢٠)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على الجدول (٣)

٢_ أشجار التفاحيات :

يعتبر الموطن الأصلي الذي نشأت فيه أشجار التفاحيات هو المناطق الشمالية الغربية من جبال الهمالايا والمناطق الجنوبية من القوقاز، ثم انتقلت في العصور القديمة عبر تجار الحرير الى اوربا الشمالية ثم الى لبنان وسوريا وفلسطين بعد الحرب العالمية الثانية (الحمادي وآخرون، ٢٠٠٩، ص ٧).
أذ يمكن زراعة التفاحيات في أي نوع من الأراضي بشرط قلة الاملاح الضارة بها وجودة تهويتها، فضلاً عن حاجة أشجار التفاحيات الى البرودة خلال فصل الشتاء ذات أهمية كبيرة من اجل انتظام التوريق والتزهير والاثمار، وتشمل أشجار التفاحيات مجموعة من الفواكه مثل التفاح والعرموط، فضلاً عن الفواكه ذات النواة الصلبة مثل المشمش والخوخ والاجاص والالو(الشمرى وعجيل، ٢٠١٢، ص ٢٥٨-٢٥٩).

ويتبين من الجدول (٤) والشكل (٣) بأن هذا النوع من الفاكهة بالمرتبة الثانية بعد أشجار الحمضيات من حيث العدد، ويتضح ان هنالك تبايناً على المستوى المكاني والزمني لأشجار الحمضيات في منطقة الدراسة، إذ بلغ المجموع الكلي لأشجار التفاحيات في عام (٢٠١٨) نحو (١٤٢٩٥، ٩٤٨١، ١٠٤٥٨) شجرة لكل من التفاح والمشمش والخوخ، في حين في عام (٢٠٢٠) فقد سجل نحو (٣٦١٤، ٨٠٢١،



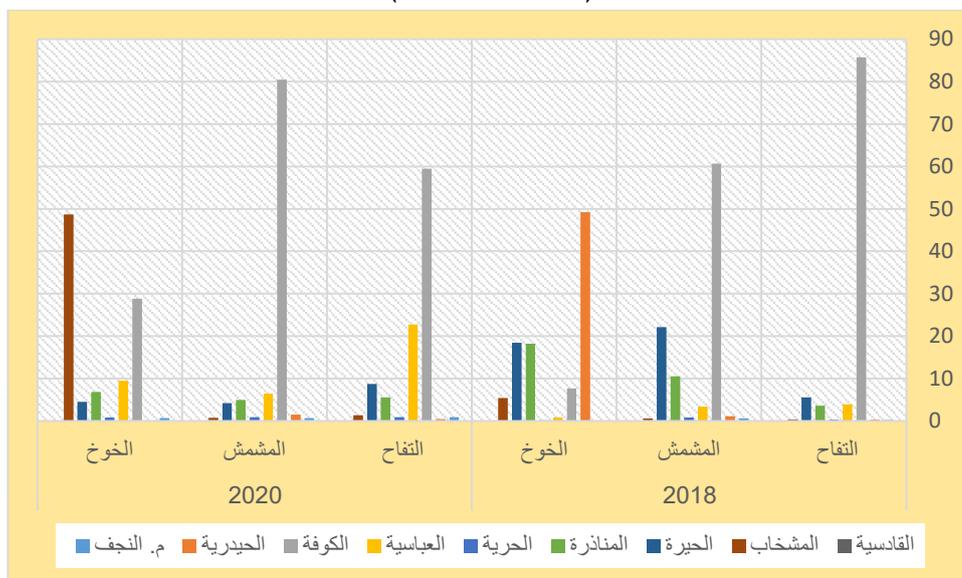
١١٦٦) شجرة على التوالي، بينما على مستوى الوحدات الإدارية في عام (٢٠١٨) تصدر مركز قضاء الكوفة وناحية الحيدرية أولاً بعدد أشجار كل من التفاح والمشمش والخوخ بنحو (١٢٢٣٧، ٥٧٥٣، ٥١٥٠) شجرة وبنسبة (٨٥،٧٠، ٦٠،٦٧، ٤٩،٢٤) % على التوالي، وهذا بطبيعته يعود الى ملائمة الظروف الطبيعية والبشرية في منطقة الدراسة مما جعلها أراضي خصبة لمثل هكذا نوع من الفواكه، ولم يسجل ناحية القادسية أي شجرة من أشجار التفاحيات كافة. بينما في عام (٢٠٢٠) تصدرت مركز قضاء الكوفة ومركز قضاء المشخاب عدد أشجار التفاح والمشمش والخوخ ب(٢١٤٨، ٦٤٥٠، ٥٦٨) شجرة وبنسبة (٥٩،٤٣، ٨٠،٤١، ٤٨،٧١) % على التوالي، بينما جاءت ناحية القادسية بالمرتبة الأخيرة أيضاً بعدم تسجيلها أي شجرة من أشجار التفاحيات خلال العام ذاته.

الجدول (٤) أعداد أشجار التفاحيات في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨-٢٠٢٠)

الشعبة الزراعية	٢٠١٨					٢٠٢٠					النسبة	
	التفاح	النسبة	المشمش	النسبة	الخوخ	النسبة	التفاح	النسبة	المشمش	النسبة		الخوخ
م. النجف	٣٣	٠،٢٣	٥٥	٠،٥٨	٨	٠،٠٧	٣٣	٠،٩١	٥٥	٠،٦٨	٨	٠،٦٨
الحيدرية	٤٠	٠،٢٧	١١٥	١،١٢	٥١٥٠	٤٩،٢٤	١٦	٠،٤٤	١٢٠	١،٤٩	٠	٠
الكوفة	١٢٢٣٧	٨٥،٧٠	٥٧٥٣	٦٠،٦٧	٨٠٠	٧،٦٤	٢١٤٨	٥٩،٤٣	٦٤٥٠	٨٠،٤١	٣٣٦	٢٨،٨١
العباسية	٥٧٧	٣،٩٠	٣١٨	٣،٣٥	٨٥	٠،٨١	٨٢١	٢٢،٧١	٥٢٢	٦،٥٠	١١١	٩،٥١
الحرية	٤٠	٠،٢٧	٨٠	٠،٨٤	١٩	٠،١٨	٣٢	٠،٨٨	٧٥	٠،٩٣	١٠	٠،٨٥
المناذرة	٥١٩	٣،٦٣	١٠٠١	١٠،٥٥	١٩٠٣	١٨،١٩	٢٠٠	٥،٥٣	٤٠٠	٤،٩٨	٨٠	٦،٨٦
الحيرة	٨٠٠	٥،٥٩	٢١٠٠	٢٢،١٤	١٩٢٥	١٨،٤٠	٣١٥	٨،٧١	٣٤٠	٤،٢٣	٥٣	٤،٥٤
المشخاب	٤٩	٠،٣٤	٥٩	٠،٦٢	٥٦٨	٥،٤٣	٤٩	١،٣٥	٥٩	٠،٧٣	٥٦٨	٤٨،٧١
القادسية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	١٤٢٩٥	١٠٠	٩٤٨١	١٠٠	١٠٤٥٨	١٠٠	٣٦١٤	١٠٠	٨٠٢١	١٠٠	١١٦٦	١٠٠

المصدر : مديرية زراعة بابل، قسم الإنتاج النباتي، أشجار الفاكهة والحمضيات، بيانات غير منشورة..

الشكل (٣) التوزيع النسبي لاعداد اشجار الحمضيات في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨_٢٠٢٠)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على الجدول (٤)

٣_ أشجار العنب:

يعد العنب من أشجار المناطق المعتدلة الدافئة والمعتدلة الباردة، فهو يتطلب صيف حار جاف وشتاء معتدل ممطر يبلغ متوسط الحرارة فيه اقل من (١٠) م° ولمدة شهرين في السنة (إبراهيم، ١٩٨٨، ص٢٤). اذ يزرع أشجار العنب خلال المدة الواقعة بين منتصف شهر كانون الأول وأواخر شهر شباط (العاني، ١٩٧٢، ص٢٦٥). ويتضح من المعطيات الرقمية في الجدول (٥) والشكل (٤)، ان المجموع الكلي لاشجار العنب لعموم منطقة الدراسة نحو (٢٦٩٧٤٥٥، ٢٠٥٣٩٦١) شجرة لكل من عام (٢٠١٨، ٢٠٢٠) على التوالي، في حين على مستوى الوحدات الإدارية فقد سجل مركز قضاء المناذرة المرتبة الأولى بواقع (١٩٩٨٠٣٠، ١٢٦٠٠٠٠) وبنسبة (٧٤,٠٧، ٦٠,٣٤) % لكل من عام (٢٠١٨، ٢٠٢٠) على التوالي، بينما لم يسجل أي شجرة عنب في ناحية القادسية.

٤_ أشجار الرمان :

يعد الرمان من المحاصيل المدارية التي تكون بحاجة إلى درجات حرارة مرتفعة خلال موسم النمو والنضج (صدقي، ٢٠٠٧، ص١٣٥). بينما يحتاج إلى التربة الرملية والمزيجية الخفيفة، فضلاً عن الرسوبية والطينية الثقيلة، إذ تكون قادرة على تحمل ملوحة التربة، اذ ان الموطن الأصلي لشجرة الرمان فهي بلاد العجم وبعد ذلك انتقلت إلى بلاد العرب ومن ثم شمال غربي الهند (الشمري وعجيل، ٢٠١٢،



ص ٢٥٨). ويتبين من الجدول (٥) والشكل (٤)، ان إجمالي أشجار الرمان في منطقة الدراسة نحو (٧٧٨٥، ٨٦١٠) شجرة لكل من عام (٢٠١٨، ٢٠٢٠) على التوالي، في حين على مستوى الوحدات الإداري فقد سجل مركز قضاء الكوفة المرتبة الأولى بواقع (٧٧٨٥، ٨٦١٠) وبنسبة تمثل (٥٤،٤٨)، (٦٨،٣٢)% لكل من عام (٢٠١٨، ٢٠٢٠) على التوالي، بينما لم يسجل أي شجرة رمان في ناحية القادسية.

٥- أشجار التين:

تعد منطقة البحر المتوسط وجنوب شرق الجزيرة الموطن الأصلي لزراعة أشجار التين، ويعود تاريخ اكتشافها إلى ٣٠٠٠ ق.م (التميمي، ٢٠٠٢، ص ٣٢). ويتبين من الجدول (٥) والشكل (٤)، ان إجمالي اشجار الرمان في منطقة الدراسة نحو (٨١٢٧٩، ٤٤٤٣١) شجرة لكل من عام (٢٠١٨، ٢٠٢٠) على التوالي، في حين على مستوى الوحدات الإدارية ففي عام (٢٠١٨) سجل مركز قضاء المناذرة المرتبة الأولى بعدد أشجار التين بنحو (٤٠٨٨٥) شجرة وبنسبة تصل (٥٠،٥٣)%، في حين عام (٢٠٢٠) سجل مركز قضاء الكوفة المرتبة الأولى بواقع (١٥٥٥٥) شجرة وبنسبة (٣٥،٠١)% من المجموع الكلي لأشجار التين، بينما لم يسجل أي شجرة تين في ناحية القادسية خلال مدة الدراسة.

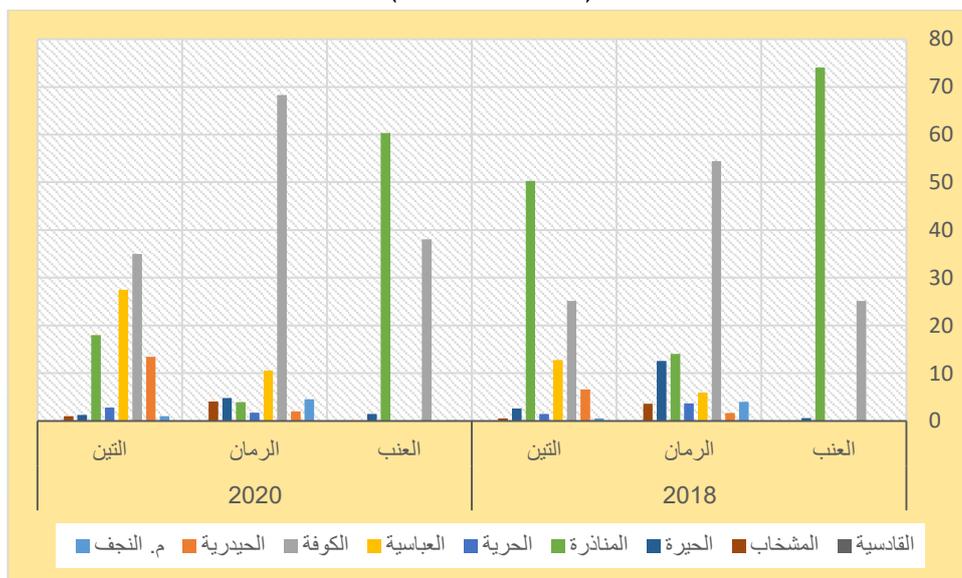
الجدول (٥) أعداد أشجار العنب والرمان والتين في منطقة الدراسة خلال عامي

(٢٠١٨ _ ٢٠٢٠)

الشعبة الزراعية	٢٠١٨						٢٠٢٠					
	العنب	النسبة	الرمان	النسبة	التين	النسبة	العنب	النسبة	الرمان	النسبة	التين	النسبة
٠٤ النجف	٢٢٠٠	٠،٠٨	٥٧١	٠،١٠	٤٣٣	٠،٥٣	٢٢٠٠	٠،١٠	٥٧١	٠،٥٣	٤٣٣	٠،٩٨
الحيدرية	٥٧٧	٠،٠٢	٢٣٥	٠،٠٣	٥٤٠٠	٦،٦٥	٧٢٠	٠،٠٣	٢٥٥	٢،٠٢	٥٩٦٠	١٣،٤٢
الكوفة	٦٧٩٢٢٣	٢٥،١٨	٧٧٨٥	٣٨،٠٦	٢٠٤٣٩	٢٥،١٤	٧٨٥٨٦٨	٣٨،٠٦	٨٦١٠	٦٨،٣٢	١٥٥٥٥	٣٥،٠١
العباسية	١٥١٦	٠،٠٥	٨٥٣	٠،٠٨	١٠٣٨٥	١٢،٧٨	١٨١٨	٠،٠٨	١٣٣٠	١٠،٥٥	١٢٢٣٠	٢٧،٥٢
الحرية	٣٠	٠،٠٠١	٥٣٠	٠،٠٠٢	١٢٠٠	١،٤٧	٥٠	٠،٠٠٢	٢١٧	١،٧٢	١٢٥٢	٢،٨١
المناذرة	١٩٩٨٠٣٠	٧٤،٠٧	٢٠٠١	٦٠،٣٤	٤٠٨٨٥	٥٠،٣٠	١٢٦٠٠٠٠	٦٠،٣٤	٥٠٠	٣،٩٦	٨٠٠٠	١٨،٠٠
الحيرة	١٥٥٥٤	٠،٥٧	١٨٠٠	١،٤٥	١٢،٥٩	٢،٥٩	٢٩٨٠	١،٤٥	٦٠٥	٤،٨٠	٥٦٤	١،٢٦
المشخاب	٣٢٥	٠،٠١	٥١٣	٠،٠١	٤٣٧	٠،٥٣	٣٢٥	٠،٠١	٥١٣	٤،٠٧	٤٣٧	٠،٩٨
القادسية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	٢٦٩٧٤٥٥	١٠٠	١٤٢٨٨	١٠٠	٨١٢٧٩	١٠٠	٢٠٥٣٩٦١	١٠٠	١٢٦٠١	١٠٠	٤٤٤٣١	١٠٠

المصدر : مديرية زراعة بابل، قسم الإنتاج النباتي، أشجار الفاكهة والحمضيات، بيانات غير منشورة،

الشكل (٤) التوزيع النسبي لأشجار العنب والرمان والتين في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨-٢٠٢٠)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على الجدول (٥)

٦- أشجار التوت :

يعتقد ان الموطن الأصلي لشجرة التوت هو شرق الصين, وانتشرت زراعته من الصين الى آسيا الوسطى وشبه القارة الهندية وإيران والشرق الأوسط, ثم انتقلت زراعته الى أوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية وإفريقيا, وتزرع أشجار التوت حالياً في معظم بقاع العالم. ويتبين من الجدول (٦) والشكل (٥), ان إجمالي أشجار التوت في منطقة الدراسة نحو (٢٦١٠, ٢٦٣٣) شجرة لكل من عام (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على التوالي, في حين على مستوى الوحدات الإدارية فقد سجل مركز قضاء الكوفة المرتبة الأولى بواقع (٩٢٨, ١١٤٣) وبنسبة تمثل (٣٥,٥٥, ٤٣,٤٣)% لكل من عام (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على التوالي, بينما لم يسجل أي شجرة التوت في ناحية القادسية.

٧- أشجار النومي :

ويتبين من الجدول (٦) والشكل (٥), ان إجمالي اشجار النومي في منطقة الدراسة نحو (٣٦٥, ٣٧٦) شجرة لكل من عام (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على التوالي, في حين على مستوى الوحدات الإدارية ففي عام (٢٠١٨) سجل ناحية العباسية المرتبة الأولى بعدد أشجار النومي بنحو (٢٩٥) شجرة وبنسبة (٨٣,٨٣)% ويليه مركز قضاء النجف بنحو (٧٠) شجرة وبنسبة تمثل (١٧,١٩)% من المجموع الكلي لأشجار النومي في منطقة الدراسة, في حين عام (٢٠٢٠) سجل ناحية العباسية المرتبة الأولى بواقع



(٣٧٦) شجرة وبنسبة (١٠٠)%, بينما لم يسجل أي شجرة نومي في الوحدات الإدارية الأخرى خلال مدة الدراسة.

٨- أشجار النبق:

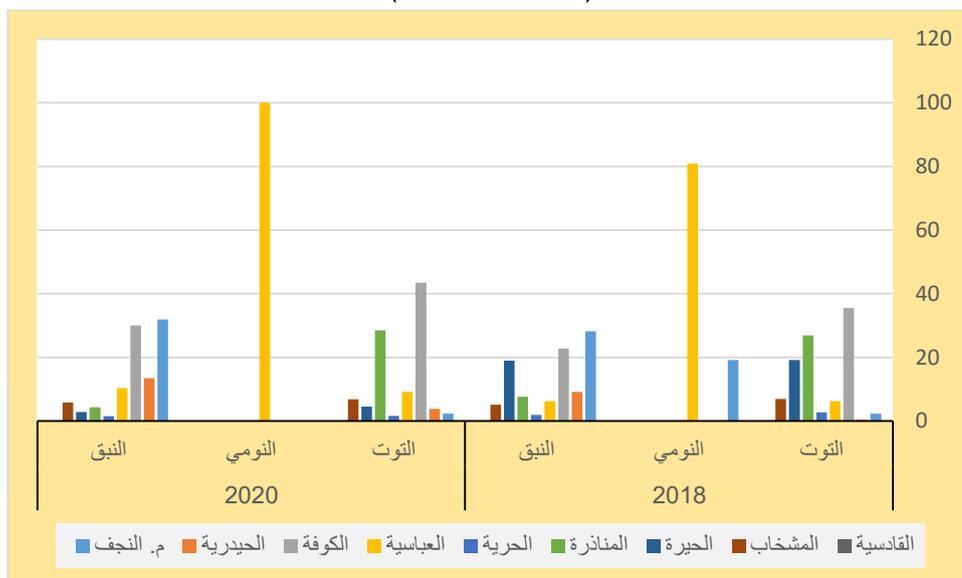
ويتبين من الجدول (٦) والشكل (٥), ان إجمالي أشجار النبق في منطقة الدراسة بلغت نحو (٢٦٣٠٥, ٢٣٢٣٢) شجرة لكل من عام (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على التوالي, في حين على مستوى الوحدات الإداري فقد سجل مركز قضاء النجف المرتبة الأولى بواقع (٧٤١٥) وبنسبة تصل (٢٨,١٨, ٣١,٩١)% لكل من العامين (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على التوالي, بينما لم يسجل أي شجرة نبق في ناحية القادسية.

الجدول (٦) أعداد أشجار التوت والنومي والنبق في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨_٢٠٢٠)

الشعبة الزراعية	٢٠٢٠						٢٠١٨					
	النسبة	النبق	النسبة	النومي	النسبة	التوت	النسبة	النبق	النسبة	النومي	النسبة	التوت
م. النجف	٣١,٩١	٧٤١٥	٠	٠	٢,٢٧	٦٠	٢٨,١٨	٧٤١٥	١٩,١٧	٧٠	٢,٢٩	٦٠
الحيدرية	١٣,٤٢	٣١٢٠	٠	٠	٣,٧٩	١٠٠	٩,١٠	٢٣٩٥	٠	٠	٠,٣٥	٩
الكوفة	٢٩,٩٥	٦٩٥٨	٠	٠	٤٣,٤٣	١١٤٣	٢٢,٨٠	٦٠٠٠	٠	٠	٣٥,٥٥	٩٢٨
العباسية	١٠,٣٠	٢٣٩٣	١٠٠	٣٧٦	٩,١١	٢٤٠	٦,٢٥	١٦٤٥	٨٠,٨٣	٢٩٥	٦,٢٠	١٦٢
الحرية	١,٤٨	٣٤٤	٠	٠	١,٥٧	٤١	١,٩٠	٥٠٠	٠	٠	٢,٦٩	٧٠
المناذرة	٤,٣٠	١٠٠٠	٠	٠	٢٨,٤٨	٧٥٠	٧,٦٠	٢٠٠٠	٠	٠	٢٦,٨٩	٧٠٢
الحيرة	٢,٨٠	٦٥٢	٠	٠	٤,٥٥	١٢٠	١٩,٠٠	٥٠٠٠	٠	٠	١٩,١٥	٥٠٠
المشخاب	٥,٨١	١٣٥٠	٠	٠	٦,٧٩	١٧٩	٥,١٦	١٣٥٠	٠	٠	٦,٨٨	١٧٩
القادسية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع	١٠٠	٢٣٢٣٢	١٠٠	٣٧٦	١٠٠	٢٦٣٣	١٠٠	٢٦٣٠٥	١٠٠	٣٦٥	١٠٠	٢٦١٠

المصدر : مديرية زراعة بابل, قسم الإنتاج النباتي, أشجار الفاكهة والحمضيات, بيانات غير منشورة, ٢٠١٩.

الشكل (٥) التوزيع النسبي لأشجار التوت والنومي والنبق في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨-٢٠٢٠)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على الجدول (٦)

٩- أشجار النخيل :

يعدُّ العراق من أقدم البيئات المناسبة لزراعة النخيل, إذ كانت الاقوام القديمة تزرع النخيل للإفادة منه في نواح عدة وقد اكتشفت اثار النخيل في موطن الحضارات العراقية القديمة, يدعي العالم الإيطالي: أودورادو بكاري الذي يعدُّ حجة في دراسة العائلة النخيلية من النباتات- ان موطن النخل الأصلي هو الخليج العربي باعتباره منطقة شبه استوائية إذ تجود زراعة النخيل, وقد بنى دليله على ذلك بقوله:(هناك جنس من النخل لا ينتعش نموه إلا في المناطق شبه الاستوائية) إذ تندر الأمطار وتتطلب جذوره وفرة الرطوبة ويقاوم الملوحة لحد بعيد فلا تتوفر هذه الصفات إلا في المنطقة الكائنة غرب الهند وجنوب ايران، أو في الساحل العربي للخليج العربي.

ويتبين من الجدول (٧) والشكل (٦), ان أجمالي اشجار النخيل في منطقة الدراسة نحو (١٠١٣٨٩١), و١٠٥١٤٠٤ شجرة لكل من عام (٢٠١٨, ٢٠٢٠) على التوالي, في حين على مستوى الوحدات الإدارية ففي عام (٢٠١٨) سجلت الحيرة المرتبة الأولى بعدد أشجار النخيل بنحو (١٧٨٩٢٠) شجرة وبنسبة (١٧,٦٤)% وتليه العباسية بنحو (١٧٢٢٢٧) شجرة وبنسبة (١٦,٩٨)% في حين ادنى عدد لاشجار النخيل فقد سجل في مركز قضاء النجف والحرية ب(٣٩٥١٥, ٣٦٤٧٧) شجرة وبنسبة تمثل (٣,٥٩, ٣,٨٩) %, بينما في عام (٢٠٢٠) سجل الكوفة المرتبة الأولى بواقع (٢٣٣٥٠٣) شجرة



وبنسبة تصل (٢٢,٢٠)% وتليه ناحية العباسية بنحو (١٧٤٣٧٨) شجرة وبنسبة (١٦,٥٨) %، بينما ادنى عدد لاشجار النخيل خلال العام ذاته فقد سجل في المناذرة ومركز قضاء النجف بواقع (٥٢٣١٠, ٢١٠٠٨) وبنسبة (٤,٩٧, ١,٩٩)% على التوالي.

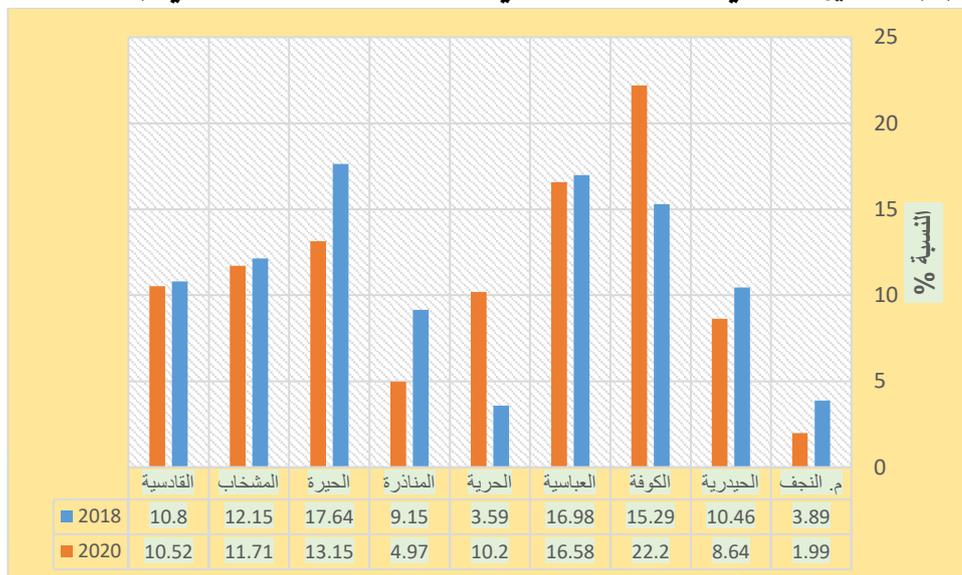
ويتضح مما سبق، بأن منطقة الدراسة تتميز بالتباين المكاني والزمني لأشجار النخيل، ولا يكاد تخلو وحدة إدارية من انتشار أشجار النخيل هذا بطبيعته يعود الى تضافر الظروف الطبيعية والبشرية الملائمة لانتشار أشجار النخيل، فضلاً عن الاهتمام الكبير الذي تحظى به أشجار النخيل في منطقة الدراسة، والمحاولة المستمرة بتنمية زراعتها وتطويرها والزيادة في اعداد أشجار النخيل.

الجدول (٧) أعداد أشجار النخيل في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨_٢٠٢٠)

٢٠٢٠		٢٠١٨		الشعبة الزراعية
النسبة	النخيل	النسبة	النخيل	
١,٩٩	٢١٠٠٨	٣,٨٩	٣٩٥١٥	م. النجف
٨,٦٤	٩٠٨٤٧	١٠,٤٦	١٠٦١١٥	الحيدرية
٢٢,٢٠	٢٣٣٥٠٣	١٥,٢٩	١٥٥٠٦٤	الكوفة
١٦,٥٨	١٧٤٣٧٨	١٦,٩٨	١٧٢٢٢٧	العباسية
١٠,٢٠	١٠٧٢٩٧	٣,٥٩	٣٦٤٧٧	الحرية
٤,٩٧	٥٢٣١٠	٩,١٥	٩٢٨٠٦	المناذرة
١٣,١٥	١٣٨٢١٩	١٧,٦٤	١٧٨٩٢٠	الحيرة
١١,٧١	١٢٣١٩٤	١٢,١٥	١٢٣١٩٤	المشخاب
١٠,٥٢	١١٠٦٤٩	١٠,٨٠	١٠٩٥٧٣	القادسية
١٠٠	١٠٥١٤٠٥	١٠٠	١٠١٣٨٩١	المجموع

المصدر : مديرية زراعة بابل، قسم الإنتاج النباتي، أشجار الفاكهة والحمضيات، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

الشكل (٦) التوزيع النسبي لأشجار النخيل في منطقة الدراسة خلال عامي (٢٠١٨_٢٠٢٠)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على الجدول (٦)

الاستنتاجات :

- ١_ أن الكوفة سجلت أكثر الاعداد لأشجار الحمضيات وهذا بطبيعته يعود لوفرة العوامل الطبيعية المتمثلة بشط الكوفة والتربة الجيدة الملائمة لزراعة هذا النوع من الأشجار والظروف المناخية الجيدة فضلاً عن العوامل البشرية التي في مقدمتها المساحة المستثمرة في زراعة البساتين والأيدي العاملة.
- ٢_ يعتبر الموطن الأصلي الذي نشأت فيه أشجار التفاحيات هو المناطق الشمالية الغربية من جبال الهمالايا والمناطق الجنوبية من القوقاز، ثم انتقلت في العصور القديمة عبر تجار الحرير الى اوربا الشمالية ثم الى لبنان وسوريا وفلسطين بعد الحرب العالمية الثانية.
- ٣_ بأن منطقة الدراسة تتميز بالتباين المكاني والزمني لأشجار النخيل، ولا يكاد تخلو وحدة إدارية من انتشار أشجار النخيل هذا بطبيعته يعود الى تظافر الظروف الطبيعية والبشرية الملائمة لانتشار أشجار النخيل، فضلاً عن الاهتمام الكبير الذي تحظى به أشجار النخيل في منطقة الدراسة، والمحاولة المستمرة بتنمية زراعتها وتطويرها وزيادة في اعداد أشجار النخيل.

التوصيات :

- ١_ تطوير وسائل ووسائل الخزن للحفاظ على ثمار الفاكهة ووصولها لأسواق الاستهلاك طازجة وجيدة
- ٢_ التوسع في استعمالات الأرض الزراعية المستثمرة بزراعة بأشجار الفواكه والحمضيات وذلك لاهميتها الاقتصادية والغذائية.



٣ الحد من الهجرة وظاهرة العزوف عن الزراعة وبالتالي تقل أهميتها في زراعة الفواكه والمحاصيل الزراعية.

المصادر :

- ١_ حبيب راضي ظلفاح الشمري (٢٠١٢), وسام عبدالحسن عجيل, مجلة كلية التربية, جامعة واسط, العدد ١١.
- ٢_ صالح عاتي الموسوي وقحطان حسين محمد (٢٠١٦), الخصائص المناخية وعلاقتها بزراعة أشجار الفاكهة في قضاء القاسم, مجلة القادسية للعلوم الإنسانية, العدد ٣.
- ٣_ هشام داوود صدقي (٢٠٠٧), المناخ واثره على محاصيل الفاكهة في محافظتي مطروح وأسيوط, رسالة ماجستير, كلية الاداب, جامعة طنطا.
- ٤_ شهلة ذاكر توفيق العاني (٢٠٠١), التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم الفرات, رسالة ماجستير, كلية التربية ابن رشد, جامعة بغداد.
- ٥_ علياء حسين سلمان واخرون (٢٠١٣), الخصائص المناخية وعلاقتها بزراعة ونمو أشجار الفاكهة في محافظة كربلاء, مجلة الباحث, العدد ١, المجلد ٣.
- ٦_ فخرية هاشم خلف (١٩٨٩), تحليل لاثر العوامل الجغرافية في التباين المكاني لزراعة أشجار الفاكهة والنخيل في محافظة بابل, رسالة ماجستير, كلية الاداب, جامعة البصرة.
- ٧_ عبد الكريم عباس كريم كهار وغفران قاسم إسماعيل المعموري (٢٠٢١), التباين المكاني لاعداد أشجار الفاكهة وإمكانية تنميتها في محافظة بابل, مجلة العلوم الإنسانية, العدد ٣, المجلد ٢٧.
- ٨_ سهيل عليوي عطرة (١٩٩٠), زراعة وخدمة أشجار الحمضيات, مطبعة العمال المركزية, بغداد.
- ٩_ مصطفى عاطف الحمادي واخرون (٢٠٠٩), الموالح (الإنتاج والتحسين الوراثي), دار الكتب للطباعة والنشر, القاهرة.
- ١٠_ عاطف محمد إبراهيم (١٩٨٨), أشجار الفاكهة اساسيات زراعتها ورعايتها وانتاجها, الإسكندرية.
- ١١_ خطاب صكار العاني (١٩٨٢), جغرافية العراق الزراعية, المطبعة الفنية الحديثة, بغداد.

JOBS



مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science



ISSN 2306-5249

العدد التاسع
٢٠٢٢م / ١٤٤٤هـ



مجلة العلوم الأساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الأساسية