



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى / كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية



التباين المكاني لاشجار النخيل في قضاء بلدروز

بحث تخرج مقدم من متطلبات الحصول على درجة
البكالوريوس في قسم الجغرافية كلية التربية جامعة ديالى

تقدمت به الطالبة

ايه يوسف قنبر

باشراف

أ.د. تنزيه مجيد حميد

٢٠٢٢ م

١٤٤٣ هـ

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

(وَاضْرِبْ لَهُم مَّثَلًا رَّجُلَيْنِ جَعَلْنَا لِأَحَدِهِمَا جَنَّتَيْنِ مِنْ أَعْنَابٍ

وَحَفَفْنَاهُمَا بِنَخْلٍ وَجَعَلْنَا بَيْنَهُمَا زُرْعًا)

صَدَقَ اللّٰهُ الْعَلِیُّ الْعَظِیْمُ

(الكهف / ۳۲)

الاهداء

قال تعالى: (قل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)
إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلا بطاعتك ..
ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك ..
ولا تطيب الجنة إلا برويتك ..

الله جل جلاله

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين ..
سيدنا محمد (عليه افضل الصلاة والسلام)
إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من
أحمل اسمه بكل افتخار ..

والدي العزيز

إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني .. إلى بسمتي ..
الحياة وسر الوجود. إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أعلى
الحبائب ..

أمي الحبيبة

إلى منارة العلم والعلماء إلى الصرح الشامخ.... جامعة ديالى كلية تربيته للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية. إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم
والمعرفة ..

أساتدتنا الأفاضل

الشكر والتقدير

من لم يشكر الناس لم يشكر الله

انقدم بالشكر أولا و أخيرا لله سبحانه وتعالى الذي وفقنا في إنجاز هذا البحث...

إلى الدكتورة الفاضلة /أ.د. تنزيه مجيد حميد ، مشرفة البحث...

التي كانت حاضرة في كل صفحة من صفحات البحث، فجزاها الله عني خيرا إلى أساتذتنا الأفاضل في قسم الجغرافية..

إلى كل زملائنا بقسم الجغرافية..

وتوجه باقة من الشكر والعرفان إلى وزارة التعليم العراقية و اخص بالشكر اساتذتي في قسم الجغرافية الذين ساهموا في انجاح بحثنا

وتوجه بالشكر والعرفان إلى جامعتنا الغراء التي احتضنتنا طيلة السنين

فشكرا لكم جميعا

الفهرس

الصفحة	المحتوى
أ	الاية القرانية
ب	الاهداء
ج	الشكر والتقدير
د	ثبت المحتويات
هـ	فهرس الخرائط
و	الملخص
الاطار النظري	
١	المقدمه
٢	أولاً: مشكلة البحث
٢	ثانياً: فرضية البحث
٢	ثالثاً: اهداف البحث
٣	رابعاً: حدود البحث
المبحث الاول	
١١-٥	اولاً: العوامل الطبيعية المؤثرة في انتاج النخيل في قضاء بلدروز
١٥-١٢	ثانياً: مشروع الري الروز
المبحث الثاني	
٢٢-١٦	اولاً: التوزيع الجغرافي للمساحات المزرعة النخيل في قضاء بلدروز
٢٣-٢٢	ثانياً: الاهمية النسبية لاعداد اشجار النخيل في قضاء بلدروز
المبحث الثالث	
٢٧-٢٤	استراتيجيات تطوير زراعة النخيل في قضاء بلدروز
٣٣-٢٨	سبل زيادة اعداد النخيل وتطور انتاج التمور
٣٤	الاستنتاجات
٣٥	التوصيات
٣٧-٣٦	المصادر

فهرس الخرائط

الخريطة	رقم الصفحة
خريطة (١)	٤
خريطة (٢)	٧
خريطة (٣)	١١
خريطة (٤)	٢١

فهرس الجداول

جدول	رقم الصفحة
جدول (١)	٣
جدول (٢)	١٢
جدول (٣)	١٧
جدول (٤)	١٨
جدول (٥)	١٩
جدول (٦)	٢٠
جدول (٧)	٢٣

المخلص

تناولت الدراسة الواقع الحالي للنخيل في قضاء بلدروز والوسائل التي يجب اتباعها للنهوض بهذا الواقع. اذ ثبت أن هناك تراجعاً في المساحات المزروعة بأشجار النخيل في القضاء وخلال مدة زمنية قصيرة من ١٠٠٠٠٠ دونم الى ٨٠٠٠٠ دونم تقريبا وان المساحات الباقية فعلا من البساتين هي أقل بكثير من المساحات الكلية للبساتين ، وهذا يعود الى الظروف البيئية التي مرت بها النخلة من نقص في الموارد المائية خلال فصل الصيف تحديداً وعمليات القطع والحرق نتيجة التوسع الحضري للمدن بل وحتى في القرى اذ ان معظم بساتين النخيل تحيط بالمدن وتتخلل القرى القديمة في القضاء ، وكذلك الافات والأمراض التي اصابتها نتيجة الإهمال المقصود وغير المقصود من قبل الجهات المعنية بالواقع الزراعي او من قبل اصحاب البساتين . ان تحقيق تنمية سريعة وعاجلة لهذه الزراعة الوطنية يتطلب تضامناً في معالجة المشكلات التي تعانيها النخلة وبما يضمن بقاء المساحات الحالية المزروعة بالنخيل في اقل تقدير . كما تناولت الدراسة أهم مشاريع زراعة امهات النخيل في ناحية مندلي والذي يعتبر خطوة مهمة على طريقة اعادة اكنار الاصناف التجارية والنادرة وإعادة توزيعها من خلال دعم سعر الفسائل المباعة ونسبة ٥٠% من قبل الدولة .

الإطار النظري

المقدمة

أولاً : مشكلة البحث

ثانياً : فرضية البحث

ثالثاً : أهداف البحث

رابعاً : حدود البحث

المقدمة

نخلة التمر ، شجرة مباركة عرفها العرب منذ القدم ،فهي سيدة الشجر ،عروس الواحات، شجرة العرب وسميت في بعض النصوص الأثرية شجرة الحياة،(Tree of life) ورد اسمها في العديد من اللغات المعروفة (البابلية ،والسومرية ،والارامية ،والعبرية ،والحبشية ، والهيروغليفية ، والفارسية،واليونانية ،والعربية.) وذكرت في الكتب السماوية ،ففي القرآن الكريم ورد ذكرها في (22)آية في 17 سورة من اصل سوره البالغة (144) وتحت مسميات (نخل،النخل ،نخيل ،النخيل ،نخلا)^(١) كما جاء في قوله تعالى (أبود أحدكم أن تكون له جنة من نخيل وأعناب تجري من تحتها الأنهار له فيها من كل الثمرات)^(٢). إن أقدم ما عرف عن النخل * كان في بابل التي يمتد عمرها إلى حوالي أربعة آلاف سنة قبل المسيح. فقد خلفت آثارا لهذا الشجر في مواضع مختلفة منها. ولا يستبعد أن يكون النخل معروفا ومألوفا قبل ذلك التاريخ^(٣). قضاء بلدروز احد أقضية محافظة ديالى المشهورة بزراعة أشجار النخيل منذ فترة زمنية طويلة وهذا طبيعي نظرا الى وجود التربة الخصبة (أكتاف الأنهار) الممتدة على طول جدول الروز وكذلك في كل من ناحية مندلي ذات التربة والمياه الغزيرة التي كانت تأتي من الوديان الحدودية وكذلك ناحية قزانية التي تقع جنوب ناحية مندلي . وغالبية هذه البساتين مزروعة بأشجار الحمضيات والنفضيات والمواالح تحت ظلال نخيلها

١- عبد الباسط عودة ابراهيم ،من تاريخ سيد البشر،ندوة النخلة حياة وحضارة ،مركز عيسى الثقافي ،البحرين،٢٠٠٩، ص ٣٤.

٢- القرآن الكريم ، سورة البقرة ، الاية ٢٦٦.

*النخل - شجرة التمر واحده نخلة ،والنخيل اسم جمع بجمع نخلة ،وهو يذكر ويؤنث فنقول هو النخل- وهي النخل ،اما النخيل فمؤنث.

. فالظروف المناخية الملائمة لزراعة هذه الشجرة شجعت الفلاحين وحتى أصحاب الدور على زرعها داخل حديقة المنزل ، إذ يكاد لا يخلو منزل إلا وفيه نخلة . وذلك في الاحياء السكنية الحديثة البناء اما في الاحياء القديمة فقد توسعت الاحياء السكنية على حساب مساحات البساتين مما جعلها تحتوي على هذه الاشجار المعمرة في حدائقها .

أولاً : مشكلة البحث

يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

ماهي العوامل الجغرافية المؤثرة في انتاج النخيل في قضاء بلدروز وماهو واقع انتاج النخيل في قضاء بلدروز؟

ثانياً : فرضية البحث :

يمكن وضع الفرضيات في ضوء التساؤلات اعلاه كالآتي : ان انتاج النخيل عموماً يتباين من منطقة الى اخرى . وذلك بتأثير العوامل الطبيعية والحياتية ، وتتمثل في السطح والمناخ وغيرها من العوامل الطبيعية بالإضافة للعوامل الحياتية مما جعل الانتاج يرتفع في منطقة وينخفض في اخرى وتباين انواع النخيل من حيث العدد والانتاج .

ثالثاً : اهداف البحث :

تعد أشجار النخيل ذات أهمية من حيث دورها في غذاء الانسان وكعلف للحيوان وتدخل في بعض الصناعات مما يؤدي الى الاهتمام بدراستها واعطاء صورة عن واقعها الانتاجي، ومن مبررات البحث هي قلة الدراسات عن نخيل قضاء بلدروز وقله الاهتمام بالنخيل .

رابعاً : حدود البحث :

تتمثل منطقة الدراسة ب (قضاء بلدروز) وهو احد الاقضية التابعة لمحافظة ديالى اذ تبلغ

مساحته ٦٢٨٠ كم ٢ اي ما نسبته ٣٥,٨ % من مساحة محافظة ديالى . الجدول (١)

ان الموقع الفلكي لقضاء بلدروز هو بين دائرتي عرض (٣٣) (-٣، ٣٤) شمالاً ، وخطي طول (٤٥) و (-٣، ٤٦) شرقاً . وموقعة الجغرافية بالنسبة الى محافظة ديالى فان القضاء يقع ضمن القسم الجنوبي الشرقي من محافظة ديالى ، ويحده من الناحية الادارية قضاء خانقين من الشمال ، وقضاء المقدادية من الشمال الغربي ، ويحده قضاء ا بدة والعزيزية بمحافظة واسط من الجنوب ، الغربي الخريطة (١) يتكون قضاء بلدروز من ثلاث وحدات ادارية هي (ناحية مركز القضاء ، وناحيتي مندلي ، وقزانية)

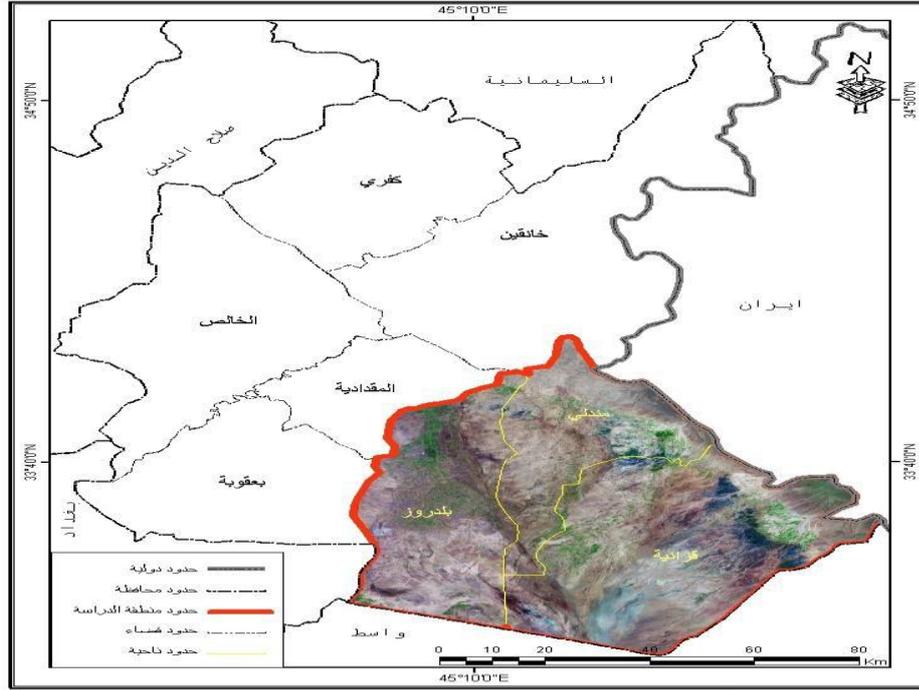
الجدول رقم (١) مساحة ونسب الوحدات الادارية في قضاء بلدروز

الوحدات الادارية	المساحة / كم ٢	النسبة المئوية %
ناحية مركز القضاء	١٨٤٠	٢٩,٢
ناحية مندلي	١١٩٢	١٨,٩
ناحية قزانية	٣٢٤٨	٥١,٧
مجموع المساحة	٦٢٨٠	%١٠٠

المصدر : جمهورية العراق، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الاحصائية لعام ٢٠٠١ ، بغداد، ص ١١

خريطة رقم (١)

خريطة (١) الموقع الجغرافي لقضاء بندروز.



المبحث الاول

العوامل الطبيعية المؤثرة في انتاج
النخيل في قضاء بلدروز

المبحث الاول

العوامل الطبيعية المؤثرة في انتاج النخيل في قضاء بلدروز

للعوامل الطبيعية تأثير في تباين الزراعة وأسلوب الري والخصائص الحياتية المحيطة بها كالمناخ والتربة والموارد المائية، وينعكس هذا على كثافة النخيل وتركزه وإنتاجه كما ونوعاً وفيما يأتي عرض موجز للخصائص الطبيعية في القضاء وعلاقتها بزراعة النخيل:

اولاً : التضاريس :

تتصف مظاهر السطح في منطقة الدراسة بسمات معينة متنوعة ، كما هو واضح في الخريطة خطوط الكنتور المتساوية لمنطقة الدراسة اذ نجد ان خطوط الكنتور تتراوح بين خط كنتور (١٣م) في جنوب الشرقي الحدود الفاصلة بين محافظة ديالى ومحافظة سلیمانیه من جهة وبين محافظة ديالى وایران من جهة ثانية.

ان هذا التباين في سطح الارض يؤثر في تنوع الظروف المناخية والغطاء النباتي الموجود على سطح الارض ، فالسطح يؤثر في نوع التربة من حيث تركيبها وتماسكها وتجمع الرواسب وهو بدوره يؤثر في عملية الارواء فكلما كان السطح مستويا وذات انحدار طفيف ساعد على سهولة تصريف المياه وعدم ظهور مشكلة الملوحة ، وكذلك سهولة استخدام المكائن والالات الزراعية بشكل اكبر من المناطق الجبلية الوعرة، (١)

(١) خالد اكبر عبدالله ، استعمالات الارض الزراعية في قضاء ابي غريب ، اطروحة دكتوراه

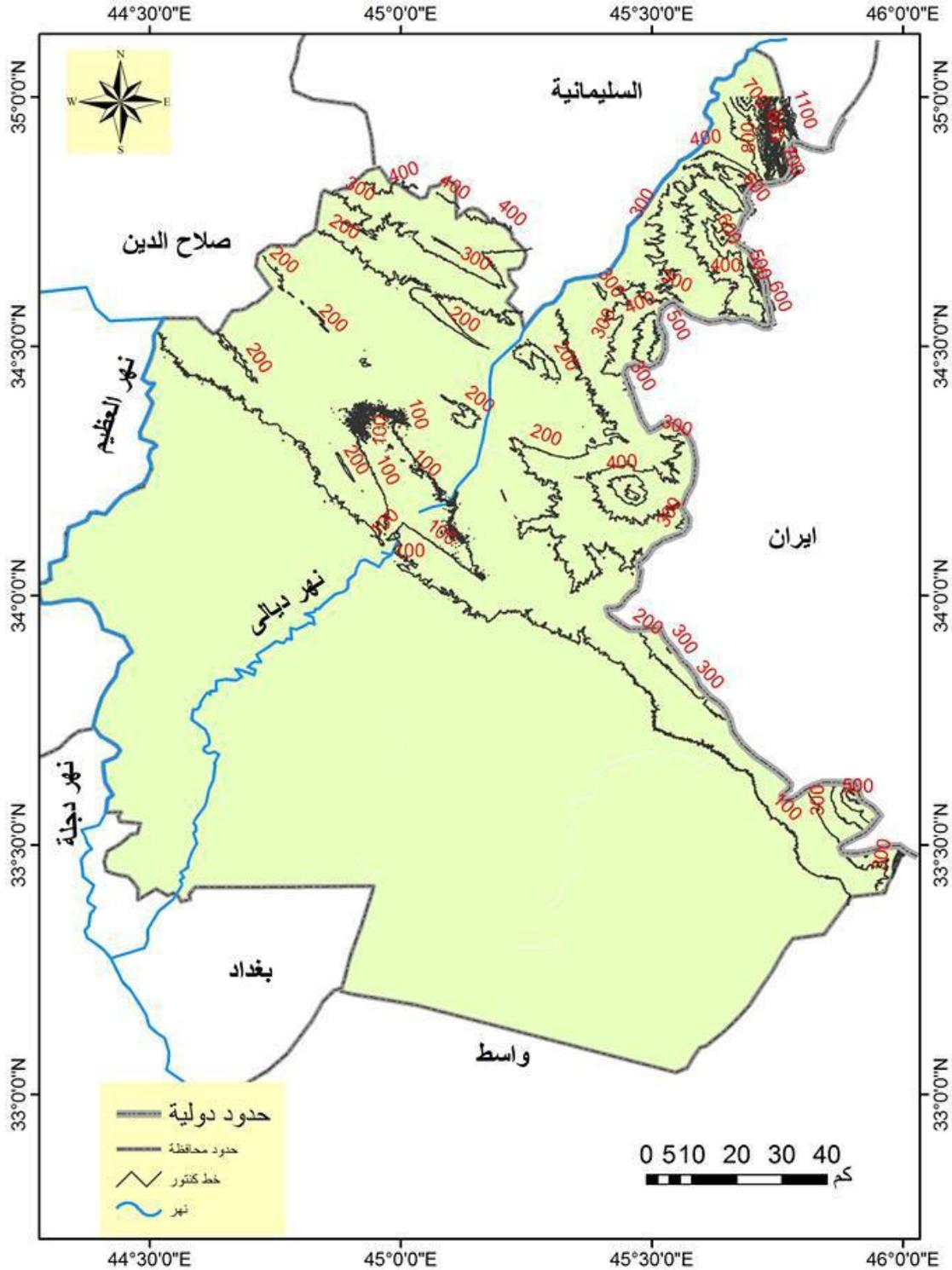
(غير منشورة) كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، 2006، ص 27.

ثانياً : السطح : السطح أحد المقومات الطبيعية التي تسهم إسهاماً فعالاً في الاستثمار الزراعي، إذ يؤثر في نوع التربة وتركيبها وتماسكها، وفي عملية الإرواء، لان طبيعة انحدار السطح تنعكس على سهولة تصريف المياه (١) . تتصف مظهر السطح في المنطقة الدراسة بسمات معينة متنوعة ، وكما هو واضح في خريطة خطوط الكنتور المتساوية لمنطقة الدراسة . إذ نجد ان خطوط الكنتور تتراوح بين خط كنتور (13م) في جنوب عند الحدود الفاصلة بين محافظة ديالى ومحافظة السليمانية من جهة وبين محافظة ديالى وايران من جهة ثانية . أي أن المدي بين أعلى خط وادناه هو (1790م) . لذا فإن هذا المدى يؤدي دورة كبيرة في التباين المكاني لخصائص الحيازات الزراعية ، فأى اختلاف في درجة الانحدار في أي جزء من منطقة الدراسة يسهم في اخفاء صفات الجودة أو الرداءة على الأرض الزراعية وما يرافق ذلك من منافسة بين أشكال الاستثمار الزراعي بالمحاصيل المختلفة والتوجه نحو الزراعة الكثيفة أو الواسعة وما يقترن بذلك من حجم معين للحيازة الزراعية. ان هذا التباين في سطح الارض يؤثر في تنوع الظروف المناخية والغطاء النباتي الموجود على سطح الارض ، فالسطح يؤثر في نوع التربة من حيث تركيبها وتماسكها وتجمع الرواسب هو بدوره يؤثر في عمليات الإرواء فكلما كان السطح مستويا وذات انحدار طفيف ساعد على سهولة تصريف المياه وعدم ظهور مشكلة الملوحة (٢) ومن خلال ملاحظة الخريطة (٢) يلحظ ان السطح في محافظة ديالى .

(١) محمد سلمان الجبوري ، منعطفات نهر دجلة بين الصويرة والعزيرية ، اطروحة دكتوراه (غ،م) ، قسم الجغرافية ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، 1985 ، ص 24.

(٢) خالد اكبر عبدالله ، مصدر سابق

خريطة رقم (٢) ارتفاعات السطح في محافظة ديالى



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخريطة الإدارية للعراق ، الهيئة العامة للمساحة 2007 ، والخريطة الإدارية لمحافظة ديالى الهيئة العامة للمساحة ، 2007 . باستخدام نموذج الارتفاع الرقتمي . DEM

ثالثا : المناخ : علاقة مهمة بالإنتاج الزراعي، فهو بعناصره المتعددة يتحكم بتحديد

أنواع المحاصيل الممكن زراعتها وتوزيعها المكاني في منطقة دون أخرى، وتوزيعها الزمني

ما بين محاصيل شتوية وأخرى صيفية، ومن الممكن حصر أثر عناصر المناخ على النخيل

بالآتي^(١).

١- **درجة الحرارة :** وهي من العناصر المؤثرة في إنتاج النخيل وان لكل نوع من المحاصيل

الزراعية درجة حرارة دنيا وعليا وتختلف من محصول الى آخر، ويتحمل النخيل

درجات حرارة تتراوح بين (5)، درجة مئوية شتاءً و (52) درجة مئوية صيفا ولكي

يتمكن من الانتاج مع ذلك ان درجة المقاومة والتحمل في النخيل تختلف بحسب صنف

النخلة وبحسب نوعها^(٢) . وتبخر في منطقة الدراسة بمعدل حراري يبلغ (24) درجة

مئوية كم ان المدى الحراري السنوي يبلغ (24.5) درجة مئوية، هذا المدى الحراري

يدل ان المنطقة تقع ضمن المناخ القاري الجاف . تتطلب زراعة النخيل شتاء معتدل لا

تنخفض فيه درجة الحرارة الى أقل من (-2) درجة مئوية حيث لا تستطيع النخلة تحمل

البردة الشديدة المصحوبة بتساقط ثلجي ، اما الحدود الحرارية العظمى التي يمكن

للنخلة ان تتحملها هي (52) درجة مئوية^(٣)

(١) حسن سيد احمد ابو العينين ,اصول الجغرافية المناخية، ط ٣ ، دار النهضة العربية للطباعة 1985
ص.42.

(٢) ليلي كريم ,جغرافية النخيل في العراق رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية الجامعة المستنصرية، ،
2010 ، ص.21

(٣) هيفاء نوري عيسى ,علاقة الخصائص المناخية بزراعة المحاصيل الزراعية في النجف ,رسالة ماجستير
غير منشورة ,كلية التربية للبنات جامعة الكوف ، 2002 ، ص89 .

٢- **الإشعاع الشمسي**: ان الإشعاع الشمسي ومدى الاضاءة من العناصر المهمة المؤثرة في الانتاج الزراعي اذ يؤثر هذا العامل على حياة النبات لان عملية البناء الضوئي تزداد بزيادة الإشعاع الشمسي ويصاحب ذلك زيادة في امتصاص ثاني أكسيد الكربون من الجو كذلك أشعة الشمس ضرورية للنبات من أجل النمو وتكوين الثمار وخاصة أشجار النخيل.^(١)

٣- **الرياح**: تؤثر الرياح بشكل كبير على المحاصيل الزراعية وكميات الانتاج من خلال تأثيرها المباشر أو غير المباشر على نمو النبات كما تؤثر الرياح الشديدة في سقوط النخيل الضعيف والطويل أو المصاب جذوره بمرض حفار ساق النخيل ،فالرياح المحملة بذرات الرمال تؤثر على إنتاجية التمور وتقلل من جودتها.^(٢) تؤدي الاتربة التي تغطي ثمار النخيل الى الإصابة بعنكبوت الغبار .تؤثر الرياح على النبات من خلال تساقط الاغصان وتكسرها كما تسبب الجفاف للاوراق وتساقط الازهار والثمار .

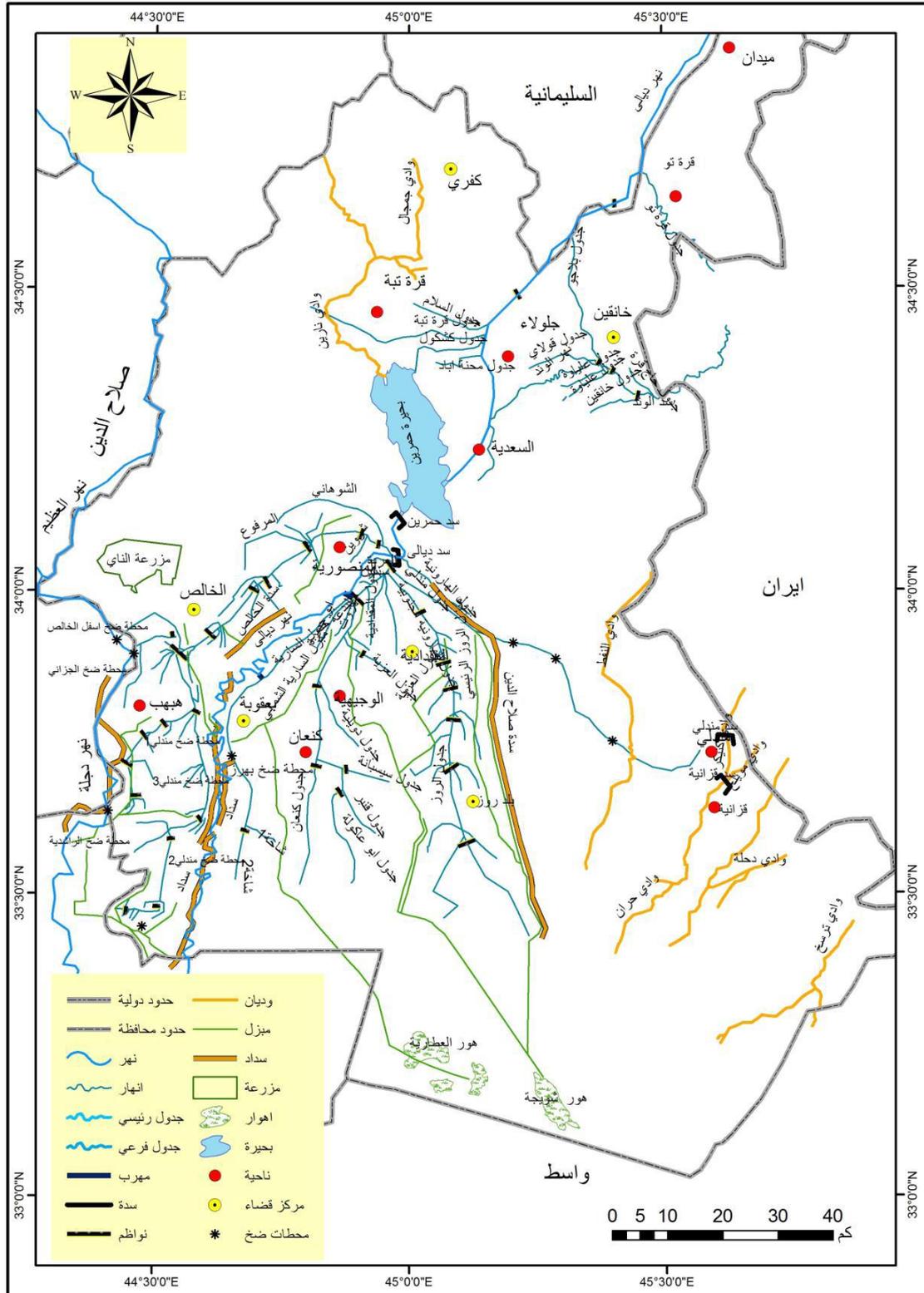
٤- **الرطوبة النسبية** : هي عنصر مناخي مؤثر في الانتاج الزراعي اذ ان انخفاض الرطوبة النسبية له تأثير على إنتاجية النخلة وتؤدي الى رداءة نوعية التمور اذ تسبب ذبول الثمار وتصل أدنى متطلبات النخيل من الرطوبة الى 9 % لنجاح زراعته وللحصول على ثمار جيدة يجب ان تبقى نسبة الرطوبة ادنى من(40%)^(٣).

(١) علي حسين الشلش ,الاقاليم المناخية,ط,¹ مطبعة جامعة البصرة , 1981 ,ص112
(٢) علي أحمد غانم ,المناخ التطبيقي ,دار الميسرة للنشر والتوزيع,عمان, 2010 , ص 9 .
(٣) عبد الرحمن بريندي ,شجرة النخيل أهميتها وزراعتها والآفات الحشرية والمرضية , ط¹ , دار زهران , دمشق , 2007 ,ص18 .

رابعاً: الموارد المائية:

تشمل الموارد المائية اللازمة للإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة جميع أشكال مصادر المياه ، المياه السطحية بوساطة الأنهار وما يتفرع منها من جداول وقنوات ومياه الأمطار والماء الباطني الذي يمكن الحصول عليه بحفر الآبار ، وعلى الرغم من أن الزراعة تقوم على المصادر الثلاثة إلا أن الاعتماد في الري على المياه السطحية يكون أكبر بكثير من الاعتماد المصدرين الآخرين .

خريطة رقم (٣) الموارد المائية في محافظة ديالى



المصدر: مديرية الموارد المائية في محافظة ديالى ، خريطة مشاريع الري والسدود في المحافظة

، شعبة . GIS ، غير منشورة ، 16.

مشروع ري الروز :

يقع هذا المشروع ضمن قضاء بلدروز ، يبلغ طوله 63 كم ومعدل تصريفه (31,8 م³/ثا) وهو من المشاريع الكفوة في المحافظة اذ بدأ العمل بتطويره عام 1975 وانتهى عام 1978 ، يتزود بالمياه من ناظم على جدول الصدر المشترك عند الكيلومتر (3,5) ، يتفرع من مشروع الروز حتى ناظم الكيلو متر (21) مجموعة من الجداول الصغيرة . جدول (2).

جدول رقم (2) الجداول المفرعة من جدول الروز

اسم الجدول	جهة التفرع	التصرف / م ³ /ثا
حسن راضي	ايمن جود الروز كم 8	0,31
حسن ركاع	ايمن جود الروز كم 8	0,15
مصطاف خميس	ايمن جود الروز كم 8	0,11
العبارة البزانية	ايمن جود الروز كم 13	0,31
اكنجا	ايمن جود الروز كم 13	0,49
السرية	ايمن جود الروز كم 13	0,38
السرية الاولى	ايمن جود الروز كم 13	0,38
صلاح الدين	ايمن جود الروز كم 13	0,60
السهل	ايمن جود الروز كم 13	0,27
شيخ لايد	ايمن جود الروز كم 13	0,25
العبايجي	ايمن جود الروز كم 30	0,501
سويطي	ايمن جود الروز كم 30	0,150
مرحبا	ايمن جود الروز كم 45	0,501
دبات	ايمن جود الروز كم 45	0,49
شاه على	ايمن جود الروز كم 45	0,38
صباح	ايمن جود الروز كم 50	1,4

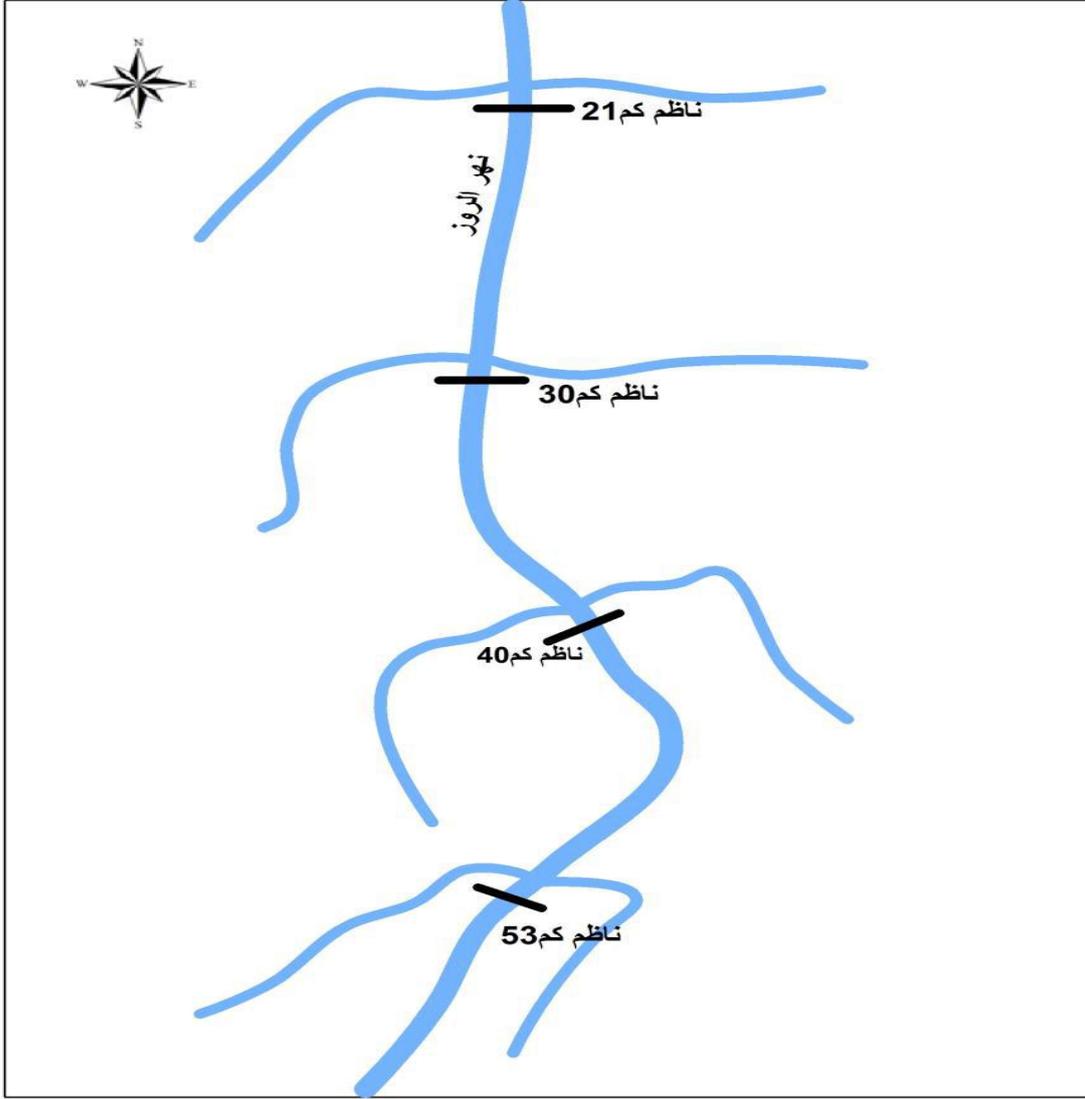
مصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية الزراعة في محافظة ديالى ، الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة 2015

تبلغ المساحة الكلية للمشروع (291380) دونم ، والمساحة الصافية (244380) دونم ،
بضمنها مساحة البساتين البالغة (5000) دونم ، يتكون المشروع من قسمين هما الروز الشمالي
ومساحته (9140) دونم ، والروز الجنوبي ومساحته (199980) دونم . تغطي المشروع شبكة
متكاملة من البزل يبلغ مجموع اطوالها (3931) كم . وهناك ميزان رئيسان هما مبزل العزبة
ومبزل صفار اللذان تصب فيهما مياه شبكة المبازل ضمن اراضي المشروع ومنها الى منطقة
التصريف في هوري الشويجة والعطارية^(١).

ان اراضي الروز الشمالي تتميز بأنها غير معرضة للتبوير في معظم الاعوام التي تتخفف فيها
تصريف مشروع ري الروز ، الجنوبي ، فضلا عن كونها تقع في منطقة صدر النهر مقارنة
بأراضي الروز الجنوبي التي تقع في بزايذ النهر مخطط رقم (١)

(١) وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة لتشغيل وصيانة مشاريع الري ، دليل تشغيل وصيانته مشروع ري
الروز ، بيانات غير منشورة ، 2009، ص 3.

مخطط (١) مشروع ري الروز



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : بيانات وزارة المواد المائية الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري والبنزلة العامة ، مديرية الموارد المائية في ديالى ، كراس النواظم والسدود ، في محافظة ديالى 2013

خامسا : التربة : تعرف بانها الجزء الطبيعي المتفتت في الغلاف الصخري يتراوح سمكها بين بعض سنتمترات الى عدة مترات وتتكون من مواد معدنية وعضوية وهوائية وماء يستمد منها النبات مقومات الحياة اللازمة لبقائه عن طريق جذوره⁽¹⁾ والتربة من أهم المقومات الطبيعية في الانتاج الزراعي ومنها النخيل الذي يدخل في غذاء الانسان ويعد مصدرا مهما في بعض الصناعات الغذائية مثل الدبس والخل والسكر السائل تمتاز منطقة الدراسة بانحدار قليل في سطحها مما يجعل الصرف الخارجي عملية غير سهلة وتحتوي التربة على كاربونات الكالسيوم (Caco3) بنسبة (19-27)% ويتباين توزيع هذه النسبة بتباين التربة وبلغت نسبة المواد العضوية (1، 1-3)% واكبر وجود للأملاح في تربة المنخفضات واقلها في تربة أكتاف الانهار والتربة عموما ذات نسيج ناعم أي تربة طينية غرينية ومزيجية غرينية.

ومن ذلك نستدل ان المنطقة تتسم بالانبساط الامر الذي يسهل عملية زراعة النخيل والتوسع في المساحات لزراعة البساتين ويؤثر في عملية زيادة الانتاج الزراعي كثرة المياه الجوفية في المنطقة التي تكون قريبة من السطح كما ان المنطقة تعاني من كثرة الاملاح التي يحملها نهر الروز وترسبها فوق السطح⁽²⁾ .

(1) علي حسين شلش ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة البصرة ، 1981 ، ص13.

(2) مقداد علي حسين واخرون ، علوم المياه ، مدينة دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد 2000 ، ص

المبحث الثاني
التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالنخيل في
ناحية مركز قضاء بلدروز

المبحث الثاني

التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالنخيل في ناحية مركز قضاء بلدروز

سنتطرق في هذا المحور الى جانب مهم من جوانب موضوع البحث ، اذ ان هناك تباينا واضحا في نسب تركيز زراعة النخيل وكذلك في نسب تركيز اصناف النخيل بين وحدة ادارية واخرى ضمن القضاء . وهذا ناتج في تباين العوامل الطبيعية والبشرية بين الوحدات المكونة لمنطقة الدراسة ، الجدول (2)

الجدول (٢) التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالنخيل في قضاء بلدروز

الوحدة الادارية	المساحة المزروعة باشجار النخيل (دونم)	%
بلدروز	3455	41.1
مندلي	4000	47.6
قزانية	948	11.2
المجموع	84.3	%100

الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على : مديرية زراعة ديالى ، الشعبة الزراعية في منطقة الدراسة، قسم التخطيط والمتابعة ، الانتاج النباتي، بيانات غير منشورة، 2014

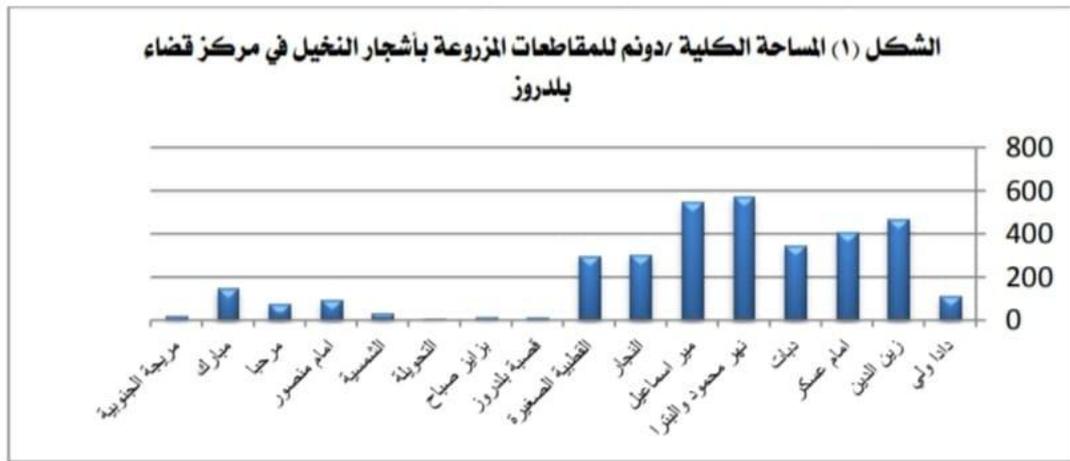
وقد توزعت هذه المساحات ضمن المقاطعات المبينة في الجدول (٣) و (٤) و (٥) و (٦) .
وكما موضح في الخريطة (٢)

الجدول (٣)

التوزيع الجغرافي لاشجار النخيل بحسب المقاطعات المزروعة بأشجار النخيل في
(ناحية مركز قضاء بلدروز) .

ت	رقم المقا طعة	شهرتها	المساحة / دونم	اولك	متر	نوعها
1	15	دادا ولي	113	9	25	بساتين
2	16	زين الدين	467	17	25	بساتين
3	23	امام عسكر	409	32	-	بساتين
4	24	دبات	346	8	-	بساتين
5	25	نهر محمود والبترا	575	6	75	بساتين
6	26	مير اسماعيل	545	10	75	بساتين
7	27	النجار	300	-	19	بساتين
8	28	القطبية الصغيرة	297	22	24	بساتين
9	29	قصة بلدروز	12	7	25	بساتين
10	11	بزايص صباح	15	-	-	استصلاح جزئي + غير مستلح
11	12	التحويلة	8	-	-	مستلحة
12	13	الشمسية	28	-	-	مستلحة
13	14	امام منصور	95	-	-	مستلحة + غير مستلح
14	17	مرحبا	75	-	-	مستلحة + غير مستلح
15	18	مبارك	146	-	-	مستلحة + غير مستلح
16	19	مريجة الجنوبية	20	-	-	مستلحة + غير مستلح
	المجموع		2455 دونم			

مصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: مديرية زراعة ديالى، شعبة زراعة بلدروز، وحدة الانتاج النباتي، بيانات
غير منشورة، 2014 .

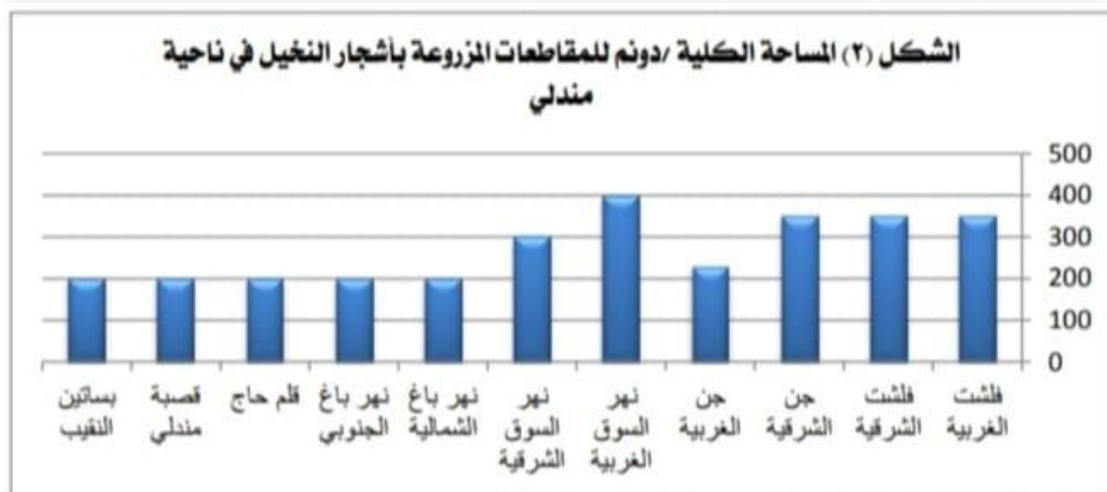


المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (3)

الجدول (٤) التوزيع الجغرافي لاشجار النخيل بحسب المقاطعات المزروعة بأشجار النخيل في (ناحية مندلي) .

ت	رقم المقاطعة	شهرتها	المساحة الكلية /دونم	اولك	متر	نوعها
1	1	فلشت الغربية	350	-	-	بساتين
2	2	فلشت الشرقية	350	-	-	بساتين
3	3	جن الشرقية	350	-	-	بساتين
4	4	جن الغربية	225	-	-	بساتين
5	5	نهر السوق الغربية	400	-	-	بساتين
6	6	نهر السوق الشرقية	300	-	-	بساتين
7	7	نهر باغ الشمالية	200	-	-	بساتين
8	8	نهر باغ الجنوبية	200	-	-	بساتين
9	9	قلم حاج	200	-	-	بساتين
10	10	قسبة مندلي	200	-	-	بساتين
11	24	بساتين النقيب		-	-	بساتين
		المجموع	2975			

المصدر : مديرية زراعة ديالى ، شعبة زراعة مندلي ، وحدة التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2014.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (٤)

فضلا عن واحات النخيل المنتشرة حول مياه العيون والتي تتدفق بشكل طبيعي دون تدخل الانسان ، اذ تبلغ مجموع مساحة تلك الواحات (١٠٢٥) دونم . وهي كما موضحة في الجدول (٥) لتكون المساحة الكلية للبساتين (٤٠٠٠) دونم.

جدول (٥) واحات النخيل المنتشرة في ناحية مندلي

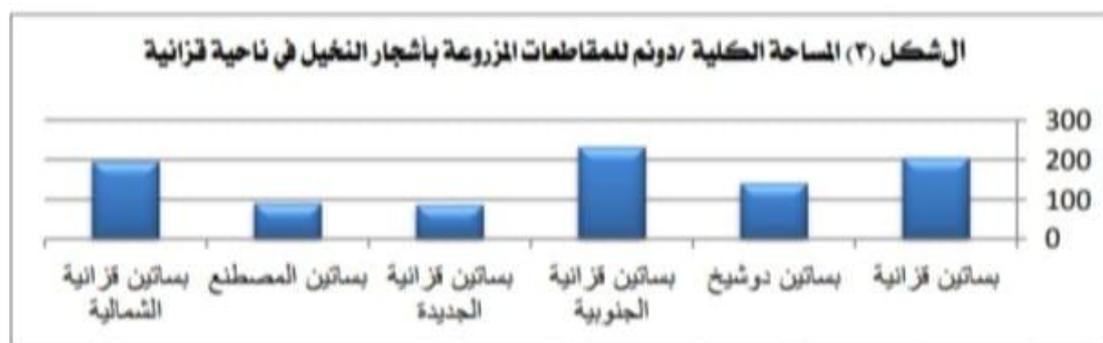
ت	اسم الواحة	المقاطعة
١	عين الغرق	٢٤ النقيب
٢	عين السبع	٣٣ عين السبع
٣	عين البغدادى	٣١ عين البغدادى
٤	عين حاج يوسف	
٥	عين العباس	٢٤ النقيب

المصدر : مديرية زراعة ديالى ، شعبة زراعة مندلي ، التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2014

جدول (٦) المقاطعات المزروعة بأشجار النخيل في ناحية قزانية

ت	رقم المقاطعة	شهرتها	المساحة الكلية / دونم	اولك	متر	نوعها
1	21	بساتين قزانية	206	20	40	بساتين
2	11	بساتين دوشيخ	138	1	4	بساتين
3	12	بساتين قزانية الجنوبية	231	21	30	بساتين
4	13	بساتين قزانية الجديدة	86	23	65	بساتين
5	14	بساتين المصطنع	87	21	10	بساتين
6	15	بساتين قزانية الشمالية	197	4	71	بساتين
			984			المجموع

المصدر : مديرية زراعة ديالى ، شعبة زراعة قزانية ، التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2014.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (6)

اذ كانت تلك البساتين تاخذ مياهها من الوادي عن طريق المضخات التي ترفع المياه الى تلك البساتين في موسم جريان الوادي ، اما في الصيف فيتم سقي هذه البساتين بطريقتين الاولى عن طريق بعض الابار المحفورة داخل البساتين والطريقة الثالثة قناة مندلي- قزانية . وهي قناة مبطنة بطول (١٠ كم) (٩) تحولت فيما بعد الى ترابية في اجزاء عديدة منها بسبب عدم الصيانة والتجاوزات التي تحدث عليها من قبل المزارعين .

الاهمية النسبية لأعداد اشجار النخيل في قضاء بلدروز لعام ٢٠١٣

من خلال ملاحظة الجدول (٧) يتبين لنا ان ناحية مندلي تصدرت نواحي القضاء من حيث اعداد النخيل وبنسبة (٦٣,٨) وهذا يرجع الى زيادة الاهتمام بالبساتين وتوفر كميات من المياه للسقي خاصة بعد انشاء سد مندلي وعودة واستقرار اعداد كبيرة من السكان في تلك الناحية. اما ناحية المركز فقد جاءت بالمرتبة الثانية وبنسبة (٣٠,٥%) وهذا ناتج من سيادة النمط الزراعي في تلك المنطقة والمتمثل بنمط الزراعة الواسعة والذي يشمل زراعة محصولي الحنطة والشعير على وجه الخصوص ، كذلك بسبب التجريف. وجاءت ناحية قزانية بالمرتبة الثالثة وبنسبة (٥,٥%) وهذا ناتج من ظروف الجفاف وقلة مياه السقي وتجريف مساحات واسعة منها والمحيطه بالمدينة وتحويلها لاغراض عمرانية وكذلك انتشار الامراض والافات التي فتكت بنخيل الناحية وكذلك عدم الاستفادة من مشروع سد قزانية الى هذا الوقت بالرغم من انشائه قبل ثلاث سنوات اذ تاخر مضخات رفع المياه الى الوقت الحالي . الجدول (٧)

جدول (٧) الاهمية النسبية لاعداد اشجار النخيل في قضاء بلدروز خلال العام ٢٠١٣

ت	الشعبة الزراعية	اعداد النخيل	الاهمية النسبية %
١	بلدروز	48515	30.5
٢	مندلي	101359	63.8
٣	قزانية	8800	5.5
	المجموع	158610	

المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على ، مديرية زراعة ديالى ، قسم الاحصاء ، بيانات غير منشورة .

المبحث الثالث

استراتيجيات تطوير زراعة النخيل في قضاء بلدروز

المبحث الثالث

استراتيجيات تطوير زراعة النخيل في قضاء بلدروز

انخفضت اعداد النخيل في العراق خلال الخمسين عاما الماضية بنسبة اكثر من ٥ % ولغرض التركيز وبشكل سريع على استعادة ما فقده من اعداد النخيل وتحسين النوعية والانتاجية بطريقة علمية والمحافظة على اصناف التمور من الانقراض والتدهور وزيادة اعدادها ونشر زراعتها ، يتم انشاء بساتين لامهات النخيل . تزرع هذه الاصناف بكثافة نباتية مضاعفة (زراعة ١٠٠ فسيلة في الدونم الواحد بمسافة ٥*٥ م) على تشمل ٨٠% اصناف تجارية و ١٦% اصناف نادرة و ٤% فحول، وبعد مرور ثماني سنوات يتم قلع الفسائل النامية حول الامهات بمعدل (٥) فسائل للنخلة الواحدة وبعدها (٥٠٠) فسيلة للدونم الواحد^(١) وقد اقيمت في منطقة الدراسة واحدة من هذه البساتين وضمن ناحية مندلي وسنعرض اهم ما يتعلق بهذا المشروع وما هي خصائصه.

١- اسم المشروع : بستان امهات النخيل.

٢- سنة التأسيس : ٢٠٠٤

٣- المساحة الكلية : ٢٠٩ دونم.

٤- الموقع الجغرافي : يقع بين ناحيتي مندلي وقزانية وضمن مقاطعة (٣١) عين البغدادي.

٥- الجهة المشرفة على المشروع: الهيئة العامة للنخيل.

(١) وزارة الزراعة ، الهيئة العامة للنخيل، أنشاء وتخطيط بساتين النخيل الحديثة وزايتها ، نشرة ارشادية ، رقم ٤ ، بغداد ، 2008، ص 17.

٦- طريقة الري : تستخدم منظومات الري بالتنقيط في عملية ارواء النخيل اذ توجد في المشروع (٧) ابار لاستخراج المياه الجوفية وبعمق ٥٠-٦٠ م وبطاقة تصريفية ٨/لتر / ثا.

٧- اعداد النخيل المغروسة في المشروع ١٥٠٠ نخلة.

٨- اهم الاصناف المغروسة (الزهدي -الخستاوي -الاشرسى - الخضراوي- ميرحاج-

مكتوم - البرحي) وبنسبة ٨٠% اصناف تجارية ، و ٢٠% اصناف نادرة- . ويتم

حاليا بيع فساتل من هذه الاصناف وحسب ما يحتاجه اصحاب البساتين من كمية

وباسعار مدعومة بنسبة ٥٠% من الدولة (١)

(١) مديرية زراعة ديالى ، شعبة زراعة مندلي، وحدة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2014.

اولا : سبل زيادة أعداد النخيل وتطوير إنتاج التمور:

تتلخص سبل زيادة اعداد اشجار التمور في مدينة بلدروز بمايلي (١) :

لقد تم الإشارة في مقدمة الدراسة إلى تعرض هذه الثروة الوطنية والقومية إلى العديد من الظروف البيئية والطبيعية وكوارث الحروب فضلا عن ضعف السياسة الزراعية الموجهة التطوير ومعالجة تدهور أعداد النخيل، والتي يمكن إيجازها بأهم الأسباب الآتية:

١- الأهمال وقلة العناية بأشجار النخيل، وعدم العناية بأجراء العمليات الزراعية (التسميد، المكافحة، الري المنتظم وغيرها) و عمليات الخدمة اللازمة (التلقيح، التكريب، التكريس وغيرها) أما لندرة الأيدي العاملة المتدربة أو بسبب محدودية الامكانيات للمزارعين المنتجين، لارتفاع تكاليف هذه العمليات.

٢- ضعف في اجراءات الدعم والسياسة السعرية المتبعة، مما انعكس سلبا على العوائد المتأتية من النخيل، والتي لم تعد مجزية للمزارعين والمنتجين، مما أدى إلى ترك المزارعين واهمالهم لزراعة النخيل وتحولهم إلى زراعة محاصيل زراعية أكثر ربحية، أو التحول إلى العمل في المعامل والمصانع لتأمين الحاجات المعاشية.

٣- شحة مياه الري وارتفاع نسبة الملوحة وخاصة في المناطق الجنوبية وانعدام أو تعطل وتوقف المبالز، وعدم استخدام طرق الري المقنن (التنقيط).

(١) مقابلة المهندس الزراعي علي محمد ، مديرية الزراعة ، قضاء بلدروز

٤- كوارث الحروب التي أدت إلى اتلاف مساحات واسعة من بساتين النخيل، وعلى الأخص مناطق شط العرب الذي يعد الأكثر كثافة بالنخيل، والآثار السلبية لحرب عام ٢٠٠٣م وما رافقها من تدمير للبنى التحتية وتوقف برامج الخدمات وحرق مساحات واسعة من بساتين النخيل.

٥- **العمل على انشاء بساتين (أمهات النخيل)** : ويهدف المشروع إلى زيادة أعداد النخيل الموجودة في العراق، من خلال توفير مادة الأكتار (الفسائل والمحافظة على الأصناف النادرة من الانقراض، كذلك استخدام التقانات الحديثة بزراعة النخيل والعمل على ان تكون بساتين أمهات النخيل بنوك وراثية للأصناف العراقية واجراء التجارب والابحاث الهادفة لزيادة الإنتاجية وتحسين. (١)

٦- **العمل على انشاء مشروع مشاتل الفسائل**: ويهدف المشروع بالدرجة الأساس إلى السيطرة على عمليات خدمة الفسائل المغروسة بوقت واحد لزيادة نسبة نجاح زراعتها وتقليل الهدر في الجهد والمستلزمات بغرض الحصول على فسائل ذات مواصفات جيدة يمكن زراعتها في الأرض المستديمة بنسبة نجاح عالية وبأسعار بيع جيدة والحصول على أشجار نخيل متماثلة في النمو.

٧- **العمل على انشاء مشروع تأهيل بساتين النخيل**: ويهدف المشروع إلى زيادة أعداد النخيل في العراق عن طريق قيام الهيئة بتجهيز أو توفير مبالغ فسائل النخيل للمزارعين بدلا من النخيل الذي تعرض للدمار أو تقادم في العمر أو الذي أصيب بالآفات الزراعية واصبح اخلافه واجب، ووفق آلية اعدت لذلك. ويستمر العمل بالمشروع لمدة عشرة سنوات ابتداء من عام 2007م وفي جميع محافظات العراق التي تنتشر فيها زراعة النخيل.

(١) نوال كريم مصطفى ، زراعة النخيل ونتاج التمور في محافظة ديالى وسبل تنميتها ، رسالة ماجستير مقدمة

الى كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة ديالى، غير منشور، 2013.

٨- العمل على انشاء مشروع إرشادي لإدخال تقنية حديثة لزراعة النخيل وتسويق التمور:

ويهدف المشروع إلى أنشاء وحدات لتوضيب التمور وتعبئتها وتغليفها، وأنشاء خطوط إنتاجية للصناعات التي تعتمد على التمور، ووحدات استخلاص حبوب اللقاح وتعبئتها وتخزينها، ومختبرات للسيطرة النوعية، اضافة إلى توفير فرص التدريب الكوادر الزراعية. ويتم ذلك عن طريق أنشاء (5) وحدات للتوضيب والإنتاج في محافظات (بغداد ، بابل، واسط، ديالى، البصرة)، وعلى مدى (7) سنوات، أذ تم تهيئة وتوفير المستلزمات الموقعين في بغداد وبابل لعام 2007م.^(١)

٩- العمل على انشاء مشروع زراعة وإنتاج فسائل النخيل المنتجة بالزراعة النسيجية المحلية

والمستوردة:

ويهدف المشروع إلى زراعة الأنسجة النباتية من التقنيات التي استخدمت بشكل فعال لإنتاج نباتات خالية من الأمراض الفيروسية، كما أنها تقنية سريعة للحصول على اعداد كبيرة من الشتول بزمن قياسي وان مدة المشروع (٥) سنوات تبدأ في عام 2007م

(١) نوال كريم مصطفى ، مصدر سابق .

١٠- العمل على انشاء مشروع تشغيل آليات قالعات النخيل:

يهدف المشروع إلى توفير قالعات لخدمة نقل أشجار النخيل المزروعة في بساتين النخيل في الهيئة، وكذلك لخدمة اصحاب البساتين في انشاء البساتين الحديثة، وقد تم استلام (6) قالعات نخيل في عام 2007م وان مدة المشروع (5) سنوات، وقد تم توزيع قالعات في ثلاث مواقع رئيسية في بغداد، كربلاء، الناصرية، ويمكن استخدام قالعات في تشجير وتجميل الطرق^(١).

١١- العمل على انشاء مشروع تأهيل قطاع النخيل:

انشاء مشاريع لتجهيز مختبرات الزراعة النسيجية والهندسة الوراثية وانشاء مختبر ل IPM وانشاء وتجهيز مصنع صغير لتعبئة وتصنيع التمور لاغراض التدريب والسيطرة النوعية.

(١) وزارة الزراعة ، الهيئة العامه للنخيل انشاء وتخطيط بساتين النخيل الحديثه وزرعتهها ، نشرة ارشادات، رقم

اولا: الاستنتاجات

ثانيا: المقترحات

• الاستنتاجات :

- ١- اظهرت الدراسة ان من اهم عناصر المناخ تأثيرا في انتاج النخيل هي درجة الحرارة لان النخيل يحتاج الى درجات حرارة مرتفعة تصل 52 م لنضج الثمار الا ان هذه الدرجة تختلف من صنف الى اخر.
- ٢- ان تأثير الرياح العالية تأثيرا سلبيا اذ تؤدي الى جلب الغبار والاتربة وهذا يخلق بيئة مناسبة لجذب الحشرات وزيادة الامراض التي تصيب النخيل.
- ٣- للعوامل الطبيعية تأثير في زراعة نخيل التمور وإنتاجه وبساتينها خصوصا عناصر المناخ (الحرارة، والامطار و الرطوبة و الرياح) على طول مراحل نموه وإنتاجه، فضلا عن أثر السطح والمياه حيث امتدت بساتين النخيل بشكل كثافة خطية على طول نهر ديالى ومجرى الروز على ترب كتوف الأنهار المرتفعة وقرب المياه بالمحافظة.
- ٤- ان اصناف اشجار النخيل التي جاءت بالمراتب المتقدمة من حيث العدد هي الزهدي ثم الخضراوي ثم الخستاوي .
- ٥- بلغت مساحات بساتين النخيل بالمحافظة (٤٠٤٢١) دونم في محافظة ديالى .

• **ثانياً: المقترحات :**

- ١- التشجيع على زراعة النخيل ليحل محل النخيل المتأكل والهرم وقيام الحكومة بتوزيع الفسائل وان كان لابد من بيعها على المزارعين فلتكن بأسعار تناسب امكانياتهم.
- ٢- توفير المبيدات من اجل مكافحة الآفات والحشرات في بساتين قضاء بلدروز .
- ٣- تقديم السلف للفلاحين او المزارعين في قضاء بلدروز لغرض التشجيع على الاهتمام بالزراعة وادامة البساتين.
- ٤- اعادة احياء المساحات المهملة من البساتين بزراعتها بفسائل جديدة وذات نوعية جيدة لتحسين انواع التمور في قضاء بلدروز .
- ٥- تشجيع الزراعة المنتظمة للبساتين في قضاء بلدروز وذلك من خلال استحداث مساحات وتزويدها بالمستلزمات و المساعدة على توفير المكائن .

المصادر

المصادر :

- القرآن الكريم ، سورة البقرة ، الاية: 266 .
- النخل - شجرة التمر واحدته نخلة ،والنخيل اسم جمع بجمع نخلة ،وهو يذكر ويؤنث فنقول هو النخل- وهي النخل ،اما النخيل فمؤنث.
- حسن سيد احمد ابو العينين ,اصول الجغرافية المناخية، ط 3 ، دار النهضة العربية للطباعة، 1985 .
- خالد اكبر عبدالله ، استعمالات الارض الزراعية في قضاء ابي غريب ، اطروحة دكتوراه (غير منشوره) كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، 2006.
- عبد الباسط عودة ابراهيم ،من تاريخ سيد البشر،ندوة النخلة حياة وحضارة ،مركز عيسى الثقافي ،البحرين،2009 .
- محمد سلمان الجبوري ، منعطفات نهر دجلة بين الصويرة والعزيرية ، اطروحة دكتوراه (غ،م) ، قسم الجغرافية ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، 1985.
- علي حسين الشلش ,الاقاليم المناخية،ط ١ , مطبعة جامعة البصرة، 1981
- علي أحمد غانم ,المناخ التطبيقي ,دار الميسرة للنشر والتوزيع,عمان2010 ,
- عبد الرحمن بربندي ,شجرة النخيل أهميتها وزراعتها والآفات الحشرية والمرضية , ط١, دار زهران ,دمشق.2007.
- علي حسين شلش ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة البصرة ،1981.
- ليلي كريم ,جغرافية النخيل في العراق رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية الجامعة المستنصرية، 2010 .
- هيفاء نوري عيسى ,علاقة الخصائص المناخية بزراعة المحاصيل الزراعية في النجف , رسالة ماجستير غير منشورة ,كلية التربية للبنات جامعة الكوف ، 2002.

- رشيد سعدون محمد العبادي ، ادارة الموارد المائية في حوض نهر ديالى وتنميتها دراسة في جغرافية الموارد المائية ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، 2012.
- صلاح بركة ملك وجواد عبدالكاظم ، خصائص التربة واثرها في استعلامات الارض الزراعية في محافظة القادسية ، مجلة الجغرافية ، العدد (49) ، 2002 .
- مقداد علي حسين واخرون ، علوم المياه ، مدينة دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد 2000.
- نوال كريم مصطفى ، زراعة النخيل وانتاج التمور في محافظة ديالى وسبل تنميتها ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة ديالى، غير منشور، 2013.
- مديرية زراعة ديالى ، شعبة زراعة مندلي، وحدة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2014.
- وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة لتشغيل وصيانة مشاريع الري ، دليل تشغيل وصيانته مشروع ري الروز ، بيانات غير منشورة ، 2009.
- وزارة الزراعة ، الهيئة العامة للنخيل، أنشاء وتخطيط بساتين النخيل الحديثة وزايتها ، نشرة ارشادية ، رقم ٤ ، بغداد ، 2008

