تحليل جغرافي لمشروع زراعة

أمهات النخيل بأستخدام طريقة الري بالتنقيط

في العراق

منطقة الدراسة

(محطة نخيل العمارة)

د .كاظم شنته سعد

أستاذ مساعد

جامعة البصرة / كلية التربية / ميسان

المقدمة

اشجار النخيل غنية عن التعريف في قيمتها الاقتصادية واقميتها،فجذوعها ثمار وليفها رشاء وكربها صلاء وسعفها ضياء وحملها غذاء،وقد ذكرها اللة سبحانة وتعالى في القرأن الكريم في كثير من الايات واوصانا بها رسولنا الاكرم(ص) حيث ذكرها ووصفها في عدة احاديث نبوية شريفة كما تغنى بصفاتها الادباء والشعراء.

وشاءت ارادة الله عز وجل إن تكون ارض الرافدين منبتا طيبا لهذه الشجرة المباركة بما عرفت بة من تربة خصبة ومياه وفيرة إلى الحد الذي اصبح فية العراق في مقدمة دول المعمورة بما يمتلكة من اعداد النخيل لسنوات طويلة التي ناهزت (٣٣) مليون نخلة وكذلك بكثرة اصنافها التي تقدرب (٤٦٠)صنفا (مطر/١٩٩١/٣٥)،ولكن هذه الاعداد تدهورت كثيرا عبر السنوات المتعاقبة حتى وصل الان الى حوالي (١٦)مليون نخلة لاسباب عديدة لامجال لذكرها هنا(وزارة التخطيط/٢٠٠١/١٣٩).

وبسبب هذا التدهور الناتج عن هلاك اعداد هائلة من اشجار النخيل المثمر في العراق فقد شرعت الدولة باقامة ما اطلق علية البرنامج الوطني لتكثير وتحسين امهات النخيل باستخدام طريقة الري بالتنقيط(Drip Irrigation) في جميع المحافظات التي توجد فيها بساتين النخيل،وتم البدء بتنفيذ هذا البرنامج في بعض محافظات وسط العراق قبل سقوط النظام السابق عام ٢٠٠٣ , وكان هذا البرنامج يرتبط من الناحية الادارية والفنية بوزارة الزراعة ، وبعد السقوط تم البدء بتنفيذ هذا البرنامج في جميع المحافظات المشمولة به ، وفي الاونة الاخيرة استحدثت الهيئة العامة للنخيل فاصبح البرنامج على شكل محطات لزراعة الفسائل واشجار امهات النخيل في المحافظات المذكورة فتحول ارتباطها الفني والاداري من وزارة الزراعة إلى هذه الهيئة مباشرة.

تم البدء بتنفيذ مشروع زراعة الفسائل واشجار امهات النخيل في محطة نخيل العمارة (محافظة ميسان) خلال شهر اذار عام٢٠٠٤،وينقسم هذا المشروع إلى قسمين الاول يختص بزراعة فسائل النخيل والثاني يعنى بزراعة اشجار امهات النخيل(بساتين دائمة)، ويهدف هذا المشروع الى تحسين زراعة النخيل وتطويرها وكذلك تكثير اصناف النخيل النادرة وذلك باستخدام منظومات الري بالتنقيط وهي طريقة ري حديثة بالنسبة لزراعة النخيل في العراق التي من شانها تحقيق الاستخدام الامثل لمياه الري وتقليل الهدر بهذه المياة إلى حد كبير .

اقتصر هذا البحث على دراسة مشروع زراعة امهات النخيل وذلك لبقاء الفسائل المغروسة في ارض المنطقة بشكل دائمي الامر الذي يترتب علية تحديد مدى نجاح طريقة الري بالتنقيط في زراعة هذه الاشجار وامكانية اعتمادها في مناطق اخرى من المحافظة .

يهدف البحث للتوصل إلى تحليل جغرافي لمشروع زراعة امهات النخيل باستخدام طريقة الري بالتنقيط في محطة نخيل العمارة من خلال تحليل العناصر الجغرافية الطبيعية لمنطقة البحث التي تعد وبلاشك ارضية مهمة لاقامة هذا المشروع وكذلك تقويم مدى كفاءة طريقة الري المستخدمة على فرض إن جميع عناصر البيئة الجغرافية وبالاخص منها احوال المناخ والتربة ملائمة لزراعة اشجار النخيل.

اعتمد البحث في الحصول على معلوماتة أساسا على الدراسة الميدانية من خلال الزيارات الثلاث التي تحققت لموقع المشروع ، وقد تضمنت هذه الزيارات جمع عدد من نماذج ترب المشروع حيث اجريت عليها بعض التحليلات المختبرية للتعرف على بعض خصائصها الفيزيائية والكيميائية فضلا عن اللقاءات الشخصية التي اجراها الباحث مع المهندسين الزراعيين القائمين على المشروع*وكذلك التقاط عدد من الصور الفوتوغرافية للمشروع،حيثما اقتضت متطلبات هذه الدراسة.

***يتقدم الباحث بجزيل شكره وخالص عرفانه لكل من المهندس الزراعي بشير حافظ زوير مدير محطة نخيل العمارة (مدير المشروع)والمهندس الزراعي ايهاب شاكر حميد(المهندس المقيم في المشروع)على جهودهما الكبيرة في تزويد البحث بالكثير من المعلومات المطلوبة لانجازه.**

موقع منطقة الدراسة وخصائصها الجغرافية:

يقع مشروع زراعة امهات النخيل (محطة نخيل العمارة)جنوب شرق مدينة العمارة(مركز محافظة ميسان) ويبعد عنها بحوالي (٢.٥كم) على الضفة اليمنى لجدول الكحلاء الذي يتفرع من نهر دجلة عند المدينة المذكورة،ويشغل المشروع جزءا من المقاطعة (٨) (المدثرة والطابو)التابعة لمركز قضاء العمارة.شكل (١).

تعد هذة المنطقة من الناحية الجيومورفولوجية جزءا من ضفاف جدول الكحلاء تكونت بفعل تراكم رواسب النهر عبر فيضاناتة المتكررة،وبالنظر لخشونة دقائق هذه الرواسب نسبيا بسبب عدم انتظام عملية الترسيب النهري في المناطق القريبة للنهر مقارنة بالمناطق البعيدة فقد اصبحت هذة الضفاف اكثر ارتفاعا من المناطق المجاورة لها(ذنائب النهر)الامر الذي حتم استخدام الواسطة في ري الحقول الزراعية وبساتين النخيل في هذة المنطقة.

اما مايخص احوال المناخ في موقع المشروع فهي لاتختلف عما هو سائد في جهات محافظة ميسان الاخرى*، فالمعدل السنوي لدرجات الحرارة فية يبلغ (٢٤.٣م°) وهذا يتلائم مع متطلبات زراعة النخيل التي تحتاج إلى درجات حرارة لايقل معدلها عن (٢٤ م°)(مرعي و زميله /٣٠٠/١٩٩٦)،وتجود النخلة بالاثمار اذا تجاوزت درجة الحرارة(٢٦.٦ م°)في موسم النضج وبالاخص في شهري تموز وآب،ويتضرر النخيل اذاما انخفضت درجة حرارة الشتاء عن (١٣. م°)(الدباغ/٥٣/١٩٥٦)،وفي محطة نخيل العمارة(منطقة الدراسة)تبلغ المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة لشهري تموز وآب(٣٥.٧،٣٦.٧ م°)على التوالي ،اما معدل درجة حرارة الشتاء فيه فتبلغ(١٦.٤ م°)،وهذا يعني إن معدلات درجات الحرارة في هذه المنطقة ملائمة تماما لزراعة اشجار النخيل على مدى فصلي الصيف والشتاء.جدول(١).

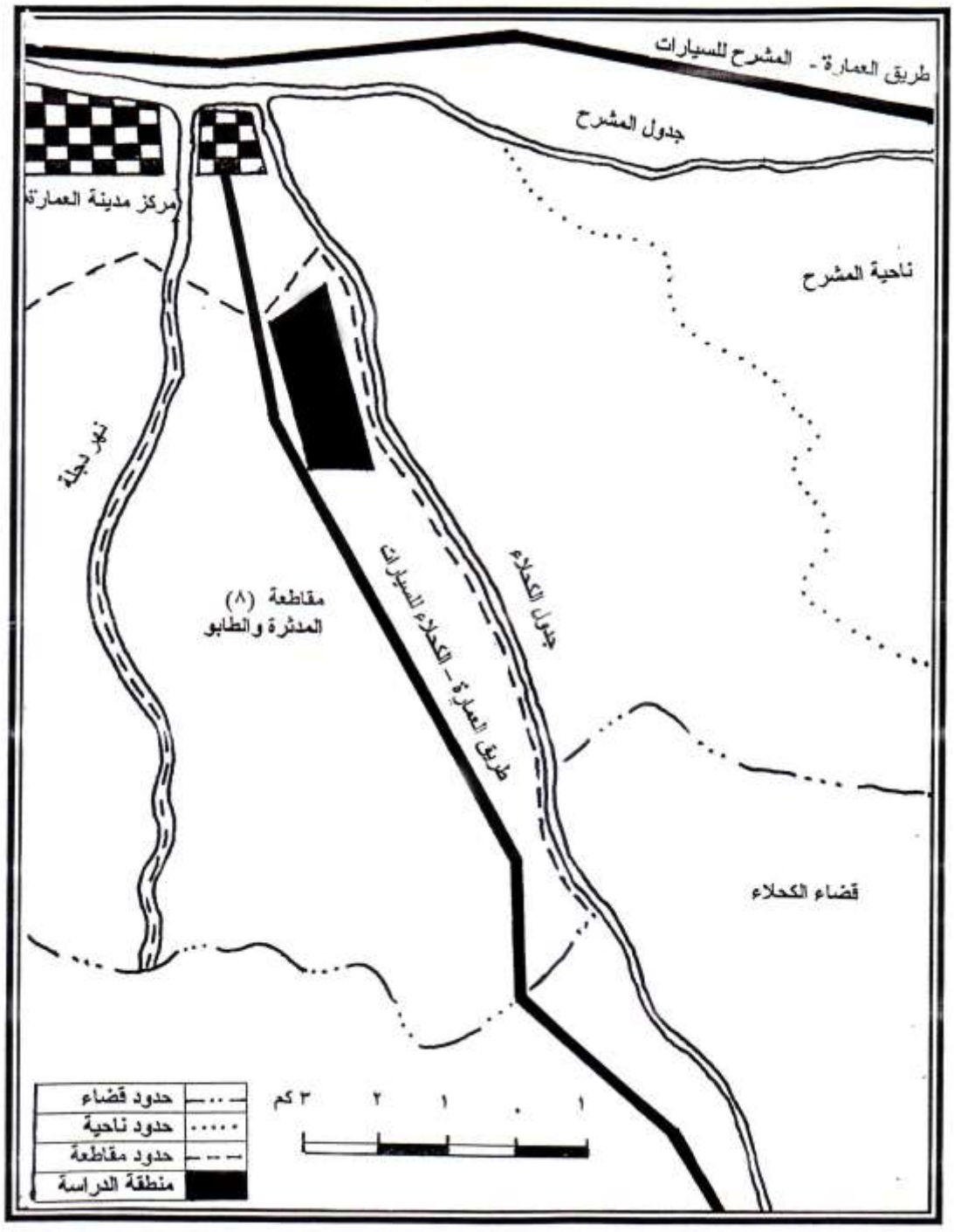
جدول(١)

المعدلات الشهرية والسنوية لبعض عناصر المناخ في محطة نخيل العمارة للمدة(١٩٧١-١٩٩٦)

الاشهر	معدل درجة الحرارة الصغرى/مْ	معدل درجة الحرارة العظمى/مْ	معدل درجة الحرارة/مْ	معدل الرطوبة النسبية%	معدل سرعة الرياح م/ثا
كانون الثاني	٥.٣	١٦.٤	١٠.٩	٦٩.٩	٢.٦
شباط	٧.٩	١٩.١	١٣.٤	٦٥.٠	٢.٦
اذار	١١.٤	٢٣.٧	١٧.٥	٥٧.٣	٣.٢
نيسان	١٦.٦	٣٠.٥	٢٤.٢	٤٨.٥	٣.٤
مايس	٢٢.٠	٣٧.١	٣٠.٥	٣٦.٠	٤.٠
حزيران	٢٥.٥	٤٢.٦	٣٤.٢	٢٦.٣	٥.٩
تموز	٢٧.٠	٤٦.٦	٣٦.٧	٢٥.٧	٥.٩
آب	٢٥.٩	٤٤.٤	٣٥.٧	٢٧.٥	٥.٤
ايلول	٢٢.٤	٤١.٤	٣٢.٤	٢٩.٨	٣.٧
تشرين اول	١٧.٢	٣٤.٥	٢٥.٩	٤١.٦	٢.٩
تشرين ثاني	١٠.٨	٢٥.٦	١٨.٣	٥٦.٤	٣.٠
كانون اول	٦.١	١٨.١	١٢.٥	٦٩.٤	٢.٦
المعدل	١٦.٥	٣١.٧	٢٤.٣	٤٦.١	٣.٨

المصدر: الهياة العامة للانواء الجوية،محطة الانواء الجوية في العمارة، بيانات غير منشورة

***اعتمد البحث في بياناته المناخية على محطة الانواء الجوية في مدينة العمارة التي تبعد عن محطة نخيل العمارة بحوالي (٣.٥كم)**



المصدر:مديرية زراعة محافظة ميسان،خارطة مقاطعات محافظة ميسان،مقياس١/٢٥٠٠٠٠لسنة١٩٩٢،وقد تم تكبير خارطة منطقة الدراسة من قبل الباحث بالتعاون مع القسم الفني في المديرية المذكورة

شكل(١)
موقع مشروع زراعة امهات النخيل (محطة نخيل العمارة) في محافظة ميسان

يبلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة حوالي (٤٦%) ، ويرتفع هذا المعدل خلال اشهر الشتاء إلى اكثر من (٥٨%) بينما ينخفض إلى حوالي (٢٩%)خلال اشهر الصيف،ولارتفاع نسبة الرطوبة بعض التأثيرات السلبية على اشجار النخيل لان زيادة الرطوبة من شانها إن تشجع على الاصابة بمرض خياس طلع النخيل في فترة الازهار (Mauginiella scaettae cav) وكذلك الاصابة بحشرة الدوباس (Ommatissus libycus Berg) (عبدالحسين /١٩٨٥/٨٤).اما بالنسبة للرياح فتعد الرياح الشمالية الغربية هي الاكثر هبوبا في هذة المنطقة إذ يبلغ معدل نسبة تكرار هبوبها (٢٩.٣%)،اما المعدل السنوي لسرعة الرياح فيبلغ(٣.٨م/ثا) وتزداد هذه السرعة خلال اشهر الصيف حيث يصل معدله خلالها(٥.٧م/ثا)،ومما تجدر الاشارة اليه إن الرياح الشمالية الغربية التي تكون حارة وجافة خلال فصل الصيف تعمل على تقليل نسبة الرطوبة في الهواء فتزداد معدلات التبخر /النتح الامر الذي يترتب علية تقارب فترات الري إلى حد كبير.

وفيما يتعلق بطبيعة خصائص تربة مشروع زراعة امهات النخيل في محافظة ميسان(محطة نخيل العمارة)فقد اظهرت نتائج التحليلات المختبرية أنها ذات نسجة مزيجية طينية(clay loam)متوسطة النعومة حيث بلغ معدل نسبة دقائق الرمل فيها(٢١.٨%)،ومعدل نسبة دقائق الغرين (٤٢.٨%)،ومعدل نسبة دقائق الطين(٣٥.٤%).(جدول ٢).

جدول (٢)
نتائج التحليلات المختبرية لتربة مشروع زراعة امهات النخيل في محافظة ميسان
(محطة نخيل العمارة)*

رقم النموذج	العمق/سم	دقائق الرمل%	دقائق الغرين%	دقائق الطين%	نسجة التربة	pH	Ec ds/m	المادة العضوية %
١	٥٠-٠	١٩.٦	٤٣.٤	٣٧.٠	مزيجية طينية غرينية	٧.٤	٦.٣	١.٥٧
٢	١٠٠-٥٠	٢٢.٣	٣٩.٧	٣٨.٠	مزيجية طينية	٧.٥	٥.٨	٠.٦٩
٣	٥٠-٠	٢١.٧	٤٥.٣	٣٣.٠	مزيجية طينية	٧,٧	٧.٤	١.٧٦
٤	١٠٠-٥٠	٢٣.٥	٤٢.٨	٣٣.٧	مزيجية طينية	٧.٧	٦.٨	٠.٨٤
المعدل		٢١.٨	٤٢.٨	٣٥.٤	مزيجية طينية	٧.٦	٦.٦	١.٢١

المصدر:الجدول من عمل الباحث اعتمادا على نتائج التحليلات المختبرية لنماذج الترب المدروسة

***جمع الباحث اربع نماذج من تربة محطة نخيل العمارة من موقعين وبواقع انموذجين للموقع الواحد احدهما من عمق(٠-٥٠سم) والثاني من عمق(٥٠-١٠٠)سم ،وقد اجرى التحليل الميكانيكي وبعض التحليلات الكيمياوية لهذه النماذج في مختبر مركز علوم البحار/ جامعة البصرة**

وبلغ معدل درجة تفاعل هذة التربة (PH)(٧.٦) وهذه الدرجة تتلائم وزراعة اشجار النخيل التي يجود نموها في درجة تفاعل تتراوح بين(٥.٥-٨.٠) (مرعي/١٣٦/١٩٨٠), اما درجة ملوحة التربة فقد بلغ معدلها (٦.٦)ديسي سيمنز/ م فهي اذن تربة متوسطة الملوحة(Medium Saline)حسب تصنيف (U.S.D.A 1954)،وهذا المستوى من ملوحة التربة يعد مناسبا لزراعة اشجار النخيل التي هي اكثر المحاصيل تحملا للملوحة لان جذور النخلة لاتمتص الاملاح الفائضة من التربة(عبدالحسين/٩/١٩٨٥).

اما بالنسبة للمواد العضوية فقد بلغ معدل نسبتها في تربة منطقة الدراسة (١.٢١%)،وكان هذا المعدل للعمق الاول (٠-٥٠) سم (١.٦٦%) بينما كان للعمق الثاني (٥٠-١٠٠)سم(٠.٧٦%) بسبب انتشار النباتات والحشائش التي تشكل مصدرا للمواد العضوية عند الطبقة السطحية للتربة وتناقصها مع زيادة العمق.

واخيرا فيما يخص المورد المائي لمشروع زراعة امهات النخيل في محطة نخيل العمارة فانة يتمثل بمياه جدول الكحلاء الذي يتفرع من نهر دجلة عند مدينة العمارة وفي نقطة تقع شمال موقع المشروع بحوالي(٣كم) ،وقد نصبت على هذا الجدول مضخة سقي قدرتها (٥٠حصانا) تعمل بالتيار الكهربائي وفي فترات انقطاعه يمكن تشغيلها بوقود الديزل وذلك لتزويد فسائل النخيل في المحطة بالمياه عبر قناة رئيسة طولها (١٦٥٠م) شقت لهذا الغرض وانشيء ناظمين قاطعين احدهما في منتصف قناة الري الرئيسة والاخر في نهايتها لتنظيم جريان مياة الري بين قناة الري الرئيسة من جهة وحوضي تجميع المياة لتغذية طاقم الري من جهة اخرى.(شكل٢).
يبلغ المعدل السنوي لتصريف جدول الكحلاء(٧٢.٩م^{٣}/ثا) وبمعدل منسوب قدرة(٧.٥١م)،اما معدل ايراده المائي السنوي فيبلغ حوالي (٢.٢٩٦مليار/م^{٣}) جدول(٣).

شكل (٢)
قناة الري الرئيسية والناظم القاطع في محطة نخيل العمارة

جدول (٣)
المعدلات الشهرية والسنوية للتصريف المائي(م^{٣}/ثا)والمنسوب(م)والايراد المائي السنوي(مليار/ م^{٣})لجدول الكحلاء للمدة (١٩٧٩-٢٠٠٠)

الاشهر	معدل التصريف م^{٣}/ثا	معدل المنسوب م	معدل الايراد المائي السنوي مليار/ م^{٣}
تشرين الاول	٥٣.٦	٦.٧٥	١.٦٨٨
تشرين الثاني	٦٠.٠	٦.٩٧	١.٨٩٠
كانون الاول	٦٤.٤	٧.٢٧	٢.٠٢٨
كانون الثاني	٧٩.٧	٧.٩٣	٢.٥١٠
شباط	٨٥.٣	٧.٩٨	٢.٦٨٦
اذار	٧٨.٤	٧.٧٩	٢.٤٦٩
نيسان	٩٤.٠	٨.٢٢	٢.٩٦١
مايس	٩٤.٠	٨.٢٢	٢.٩٦١
حزيران	٩٠.١	٨.٠٢	٢.٨٣٨
تموز	٦٥.٠	٧.١١	٢.٠٤٧
اب	٥٤.٤	٦.٩١	١.٧١٣
ايلول	٥٦.٢	٦.٩٨	١.٧٧٠
المعدل	٧٢.٩	٧.٥١	٢.٢٩٦

المصدر: **وزارة الموارد المائية(وزارة الري سابقا)،الهيأة العامة للسدود والخزانات،قسم المدلولات المائية،بيانات غير منشورة**

يتضح من الجدول السابق إن اعلى معدل للايراد المائي لجدول الكحلاء يبلغ(٢.٩٦١)مليار/مترمكعب بتصريف مقابل قدره(٩٤ م^{٣}/ثا) في شهري نيسان ومايس (موسم الفيضان)بينما يبلغ ادنى معدل للايراد(١.٦٨٨مليار/ م^{٣})بتصريف مقابل قدره(٥٣. م^{٣}/ثا)خلال شهر تشرين الاول (موسم الصيهود).اما بالنسبة لنوعية مياه جدول الكحلاء ومدى ملائمتها لزراعة اشجار النخيل فقد تبين من نتائج التحليلات الكيميائية لهذه المياه إن معدل درجة ملوحتها يبلغ (١.٥٨١)ديسي سيمنز/م ومعدل الاملاح الذائبة فيها يبلغ (١٣٠٠.٤)مليغرام/لتر،وقد اشارت احدى المصادر إلى إن مياه الري التي تتراوح درجة ملوحتها بين (٣,٠-١,٥)ديسي سيمنز/م ويتراوح مجموع الاملاح الذائبة فيها بين(١٠٠٠-٢٠٠٠)مليغرام/لترتكون صالحة لري المحاصيل التي تتحمل الملوحة ومنها اشجار النخيل بشرط إن تكون التربة جيده الصرف وضرورة الاعتناءبها(U.S.National Technical Advisory Committee /1968/170)

جدول(٤)

جدول(٤)
معدلات نتائج التحليلات الكيميائية لمياه جدول الكحلاء للمدة(١٩٨٦-٢٠٠٠)

EC ds/m	T.D.S مليغرام/لتر	Ca مليغرام/لتر	Mg مليغرام/لتر	Cl مليغرام/لتر	SO4 مليغرام/لتر	HCO3 مليغرام/لتر
١.٥٨١	١٣٠٠.٤	١٢٧.٩	٩٣.٨	٢٧٥.٥	٤٥٠.٨	٢١٣.٦

المصدر:مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان(الري سابقا)،سجلات التحاليل الكيميائية لمياه جدول الكحلاء، وقد تم استخراج معدلات نتائج التحليلات للمدة المذكورة من قبل الباحث .

العمليات الزراعية في مشروع زراعة امهات النخيل في محطة نخيل العمارة:

يتضمن مشروع زراعة امهات النخيل في محطة نخيل العمارة غرس (٣٠٠٠)فسيلة من النخيل في مساحة قدرها(٣٠)دونما وعلى ثلاث مراحل،الاولى غرس (١٠)دونمات من اراضي المشروع بـ(١١٠٠)فسيلة ،والمرحلة الثانية غرس (١٠)دونمات اخرى بـ(٩٠٠)فسيلة اما الدونمات العشر المتبقية فتغرس بـ(١٠٠٠) فسيلة كمرحلة ثالثة ، وقد اوشكت هذه المرحلة على الانتهاء خلال فترة انجاز هذا البحث.

اما مصادر الفسائل المغروسة فقد تم شراء اعداد منها من بساتين اهالي المحافظة باسعار مجزية وخصوصا منها الاصناف النادرة بينما جلبت اعداد اخرى من محافظات اخرى كالبصرة وديالى وبابل و كربلاء وتتمثل اصناف النخيل التي تم غرسها في اراضي المشروع بالبرحي والكنطار والمكتوم والعويدي والشويثي والشكر والجوزي واصابع العروس وام الدهن فضلا عن الاصناف المالوفة في المحافظة كالخضراوي والساير والديري.*

اشتملت مراحل تنفيذ مشروع زراعة امهات النخيل على جملة من الخطوات التي تضمنت بدورها عمليات زراعية مختلفة يتمثل اهمها بما ياتي:

١- **تهيأة الارض وغرس الفسائل:**

تطلبت تهيأة ارض مشروع زراعة امهات النخيل القيام باعمال التعديل والتسوية وازالة القنوات الصغيرة والتلال الترابية وكذلك دفن المواضع القديمة باستخدام آليات مختلفة.**اعقب هذه الاعمال غمر ارض المشروع بالمياه(طربسة الارض) للحصول على تربة رخوه سهلة الحراثة ، واجريت بعد ذلك عمليات الحراثة.والتعديل باستخدام المحاريث الثلاثية القلابة وكذلك المحاريث القرصية لتنعيم وتسوية التربة.

اجريت بعد ذلك عملية تنظيف الارض من الادغال والحشائش ومعالجة التربة بالمبيدات الفطرية والحشرية،وبعد انتهاء جميع هذه الاعمال بوشر بتقسيم ارض المشروع إلى حقول وحسب مواقعها بالنسبة للحوض المغذي للمياه حيث نصبت إلى جواره مضخات منظومة الري بالتنقيط وتحددت بذلك مواقع غرس الفسائل وتم تاشيرها على الارض بحيث تبعد كل فسيلة عن الاخرى بمسافة(٥م)فاصبحت مواقع الفسائل على شكل خطوط منتظمة وبابعاد مضبوطة.شكل(٣)

شكل (٣)

الفسائل المغروسة على شكل خطوط في مشروع زراعة امهات النخيل في محطة نخيل العمارة

***لقاء اجراه الباحث مع السيد بشير حافظ زوير مدير محطة نخيل العمارة بتاريخ٢٠٠٥/١٠/٢٥.**

****كانت ارض المشروع موقعا عسكريا خلال حرب عام٢٠٠٣حيث تكثر فيها المواضع والتلال والحواجز الترابية ومخابئ الاسلحة وقد تعرض احد الاماكن إلى ضربة صاروخ من احدى الطائرات العسكرية ابان الحرب المذكورة فاحدثت هذة الضربة حفرة قطرها(٥٠م)وعمقها (٣م)فاستغرق الوقت اللازم لردمها وتسويتها حوالي (١٥يوم).(الدراسة الميدانية)**

بدأت بعد ذلك عملية حفر الجور(الحفر)إذ كان قطر الجورة يتناسب مع قطر الفسيلة المغروسة وقد روعيت عند الغرس جملة من القواعد من اهمها تجنب دفن غير الجزء الذي كان غائرا في التربة قبل اقتلاع الفسيلة بزيادة بضعة سنتيمترات قد تصل إلى عشرة مع ملاحظة إن يكون قلب الفسيلة بعيدا عن ماء الري لان انغمار القلب بالمياه يؤدي إلى موت الفسيلة*. وقد اجريت معالجة مناطق الجروح في الفسيلة (مناطق القطع) قبل غرسها بالمبيدات الفطرية التي تمنع تعفنها ومعاملتها كذلك بهرمونات محفزة للتجذيرالتي اثبتت الدراسات اهميتها في تشجيع تجذير الفسائل(النعيمي وزميله/١٩٨٠/٨٤-٨٥).وبعد انتهاء غرس الفسائل تم ربط سعف هذة الفسائل بالبردي أو سعف النخيل أو بقطعة من القماش للحفاظ عليها من الرياح الباردة شتاءا أو رياح السموم الحارة صيفا(شكل٤)،ولابد من الاشارة إلى إن غرس الفسائل فى هذة المحطة جرى بعروتين الاولى خريفية وتمت خلال شهري ايلول وتشرين الاول والثانية ربيعية تمت خلال شهري اذار و نيسان واخيرا اجريت عملية تعليم الفسائل اى وضع علامات عليها وحسب اصنافها واشرت على خارطة توزيع الاصناف فى الحقل تمهيدا للمباشرة باروائها .

شكل(٤)
ربط الفسائل الكبيرة المغروسة بحبل من الخوص في محطة نخيل العمارة

٢-الارواء و اعمال الخدمة الزراعية:

يعد ارواء الفسائل المغروسة من العمليات المهمة الكفيلة بنجاح غرس الفسائل وتحقيق استمرار نموها نظرا لان ارواء الفسائل يتم بطريقة حديثة بالنسبة لزراعة اشجار النخيل في هذة المنطقة وهي طريقة الري بالتنقيط لذا لا بد ان يكون الحديث عنها بشئ من التفصيل .

***اشارت احدى المصادر بهذا الصدد إلى إن انغمار فسائل النخيل في محافظة البصرة جراء فيضان نهر دجلة عام١٩٤٦ ادى إلى هلاك مايقارب من(٢مليون)فسيلة .(البكر/١٩٧٢/١٥٥)كما اشار مصدر اخر حول قواعد عملية الغرس إلى إن وضع الفسيلة في الجورة ينبغي إن يكون مائلا باتجاه الشمال قليلا حتى يكون القلب بعيدا عن تعامد اشعة الشمس عليه وقت الظهيرة لان حرارة الشمس تعمل على استنزاف عصارة القلب فتجف الفسيلة عندئذ وتموت كما إن الغرس بهذا الشكل لن يؤدي إلى نمو الفسيلة بوضع مائل بل إن الرياح الشمالية الغربية ستعمل على تقويم ميلها اذا ماكبرت وخصوصا اذا تركت الفسائل في مكان زراعتها دون إن تنقل مرة اخرى (النعيمي/١٩٨٠/٩٩)**

يعد الري بالتنقيط من طرق الري الحديثة نسبيا التي بدأ استخدامها اولا داخل البيوت الزجاجية ومن ثم اتسع استعمالها في ري الحقول خلال العقود الاخيرة إذ يتم ايصال الماء بهذه الطريقة بواسطة منقطات(Drippers) وبتصريف يتراوح بين (٢-١٥) لتر/ساعة مما يؤدي إلى الوصول بمنطقة جذور النباتات إلى نسبة عالية من الرطوبة تتراوح بين(٨٠-١٠٠)% من رطوبة السعة الحقلية *, الامر الذي يزيد من كفاءة الري بهذة الطريقة التي تصل إلى حوالي٩٥%،ولعل من المفيد إن نذكر بعض مميزات هذة الطريقة والتي تتمثل بما يأتي :

١-السيطرة على كمية مياه الري بالشكل الذي يتلائم ومعدل الري المطلوب وضمان انتاجية عالية للمحاصيل مقارنة مع طرق الري الاخرى.
٢-انخفاض الضائعات المائية عن طريق التبخر والتسرب والغور العميق الامر الذي يحقق الاستفادة القصوى للمياه من قبل النباتات.
٣- امكانية اضافة الاسمدة والمبيدات مع مياه الري بهذه الطريقة.
٤- يمكن استخدام مياه ري عالية الملوحة قد تصل درجة تركيز هذه الاملاح حتى (٢٠٠٠ملغرام/لتر).
٥- لاتحتاج هذه الطريقة إلى إجراء عمليات معقده لتسوية التربة لان مياه الري تصل إلى جميع اجزاء الحقل بغض النظر عن طبيعة انبساط الارض وهي بنفس الوقت تحافظ على التربة من التعرية.
٦- يحد استخدام هذه الطريقة من انتشار الحشائش والادغال الضارة.
٧- يمكن استخدام هذة الطريقة في التربة الملحية أو تلك التي يرتفع فيها منسوب الماء الارضي.
٨- سهولة تشغيل منظومة الري بهذة الطريقة فهي تحتاج إلى عدد من العاملين لتنفيذ اجراءات الري على الرغم من الكلفة الاولية العالية لمنظومتها .(نجم وزميله /١٩٨٠/٢٥٤-٢٥٥)

لقد اجريت العديد من التجارب حول مدى كفاءة استخدام هذه الطريقة في ري اشجار النخيل فعلى صعيد النخيل المثمر اشارت احدى التجارب إلتي قورن خلالها نظام الري بالتنقيط مع نظام الري بالرش(sprinkler irrigataion) لمدة خمس سنوات على نخيل صنف(دقلة نور)الحامل للثمار وقد استعمل في نظام الري بالتنقيط نوعان من المعاملات الاولى تضمنت وضع (١٢)مقطرا للنخلة الواحدة والثانية وضع(٢٤)مقطرا للنخلة الواحدة ايضا وكان تصريف كل مقطر(١٠لتر/ساعة) فاظهرت النتائج افضلية الري بالتنقيط على الري بالرش من حيث تاثيره على نمو الأوراق الموسمي وانتاج العذوق ومعدل حجم الثمره والغله الكلية للنخلة فاثبتت هذة التجربة إن ري النخيل بطريقة التنقيط هو اكثر كفاءة واقتصادا واكثر فائدة للاستعمال في حالات شحة مياه الري أو ملوحتة العالية نسبيا أو ارتفاع مستوى الماء الارضي (مطر/١٩٩١/١٢٤-١٢).
اما على صعيد فسائل النخيل فقد اشارت احد التجارب التي اجريت لتحديد تاثير طريقة الري بالتنقيط على نمو فسائل النخيل صنف(شقراء) بان وزن جذور الفسائل الحديثة التكوين والجذور الجافة وكذلك اقطار الجذور يزداد في المناطق التي تبعد عن جذع الفسيلة بمسافة(٥٠سم)ويقل هذا الوزن بشكل كبير عندما تبلغ هذه المسافة(٢٥٠سم)،وتعزي هذة التجربة الزيادة في وزن الجذور واقطارها إلى إن اجزاء الجذور القريبة من جذع الفسيلة قريبة من المنقطات (مصدر الارواء)فيتوفر لها الماء الجاهز وكذلك العناصر المغذية للنبات ،كما توصلت هذه التجربة إلى إن موقع المنقطات من جذع الفسيلة لة تاثير مهم في وزن الجذور واقطارها ايضا،وقد تحقق اكبر وزن لهذه الجذور واكبر قطر لها عندما كان موقع المنقطات في الجانب الغربي من جذع الفسيلة بالدرجة الاولى والجانب الجنوبي بالدرجة الثانية والجانب الشمالي بالدرجة الثالثة والجانب الشرقي بالدرجة الرابعة، ويعزى ذلك إلى تفاوت توزيع مياه الري بين هذه الجوانب الامر الذي يترتب علية تفاوت توزيع الماء الجاهز لجذور الفسيلة وكذلك العناصر المغذية للنبات.(El Dairi,….eta/1989/354-355).
تتالف منظومة الري بالتنقيط في مشروع زراعة امهات النخيل في محطة نخيل العمارة من حوضي تجميع المياه اللذين يتزودان بالمياة من قناة الري الرئيسية بواسطة ناظمين قاطعين احدهما يقع في منتصف قناة الري والاخر في نهايتها ويبلغ طول الحوض الواحد(١٠م)وعرضه(١٠م)ايضا اما عمقه(٢م)وهو ذو جدران وقاعدة كونكريتية لمنع تسرب المياه (شكل٥).

***تمثل السعة الحقلية النسبة المئوية للرطوبة التي تحتفظ بها التربة بعد إن يتم بزل جميع الماء الزائد وتصبح رطوبة التربة ثابتة نسبيا وبذلك فان السعة الحقلية تمثل الحد الاعلى للماء الجاهز للنبات وجرت العادة في حساب السعة الحقلية للتربة عندما تكون تحت شد رطوبي قدره (٣\١بار)(العاني/١٩٨٠/١٠٨)**

شكل(٥)
احداحواض تجميع مياه الري لمنظومة الري بالتنقيط في محطة نخيل العمارة

نصبت على حوضي تجميع المياه مضخات لتغذية منظومة الري وبواقع مضختين للحوض الواحد قدرة الواحدة منها (٢٠حصانا)وهنالك ايضا وحدة السيطرة التي هي عبارة عن وحدة متصلة بالمضخة بوساطة انبوب الضخ من احد جهاتها وبانبوب الري الرئيس من جهتها الاخرى وتحتوي وحدة السيطرة على مصفي(filter)لتصفية المياه قبل ضخها في انابيب الري كما توجد هناك عدد من المنظمات الكهربائية (switches)للتحكم اوتماتيكيا في فترة تجهيز مياه الري وكذلك في ري الجهة المطلوبة من المشروع وحسب البرنامج المقرر(شكل٦).

شكل(٦)
جانب من منظومة الري بالتنقيط لمشروع زراعة امهات النخيل في محطة نخيل العمارة

ومن مكونات منظومة الري بالتنقيط في هذا المشروع ايضا شبكة الانابيب التي تشتمل على الانابيب الرئيسيةmainوالفرعيةsub mainوالحقليةlateral وهذه الانابيب مصنوعة من مادة البولي اثيلين وقد تم توزيع هذه الانابيب على ارض المشروع بشكل متجانس كما أنها تتفاوت في اقطارها حسب البعد و القرب من جهاز السيطرة حيث تقل اقطارها كلما ابتعدنا عن هذا الجهاز والعكس هو الصحيح وذلك لضمان وصول المياه إلى جميع الفسائل المغروسة بغض النظر عن تفاوت درجة انبساط الارض ،وتمتد الانابيب الفرعية التي يبلغ قطرها(١٦ملم)بموازاة الخطوط المغروسة بالفسائل ،وعلى طول امتداد هذه الانابيب هناك منقطتين خصصت لكل فسيلة تمر بها هذه الانابيب.(شكل٧).

شكل(٧)
المنقطات لكل فسيلة مغروسة في مشروع زراعة امهات النخيل في محطة نخيل العمارة

ومن المؤكد إن تكون هاتان المنقطتان كافيتين لايصال الماء إلى حوض الفسيلة فقط وهذا يعني إن هناك ترشيد وعدم هدر لمياه الري بهذه الطريقة،ويتراوح تصريف هاتين المنقطتين بين(٦- ٨)لتر/ساعة خلال ساعة التشغيل القصوى ويمكن الوصول بالتربة إلى سعتها الحقلية خلال ثلاث ساعات من التشغيل أي عندما يتراوح مجموع تصريف المنقطات بين(١٨-٢٤)لتر/ساعة*،اما عدد ريات الفسائل المغروسة فهي تتراوح بين(١-٢) رية خلال اشهر الشتاء بينما تبلغ(٤ ريات) خلال اشهر الصيف**.
تخضع الفسائل المغروسة في هذا المشروع إلى العديد من اعمال الخدمة الزراعية المختلفة التي تتمثل بادامة حوض الفسيلة وكذلك تنظيف المنقطات بشكل مستمر بسبب انسدادها الناتج عن تراكم الاملاح ونموالاشنات

***لقاء اجراه الباحث مع المهندس ايهاب شاكر حميد (المهندس المقيم في المشروع)بتاريخ٢٠٠٥/١١/٢٩.**

****على ضوء عدد ريات الفسائل خلال اشهر الشتاء والصيف ومقدار تصريف المنقطات المشار إليها يمكن تحديد كمية المياه التي تحتاجها الفسيلة المغروسة الواحدة خلال السنة وبالتالي تحديد حاجة جميع الفسائل في المشروع ولكن هناك جملة من المحددات التي تجعل الوصول إلى كمية المياه المطلوبة امرا لايمكن الوثوق به لعل في مقدمتها حالة المناخ وطبيعة التربة وقد ذكر المهندسون العاملون في المشروع إن الفسائل المغروسة قد لاتروى لعدة ايام خلال بعض اشهر فصل الشتاء حينما تسقط الامطار في المنطقة بينما قد تروى يوميا في بعض ايام الصيف ومهما يكن من امر فان الكميات المطلوبة بهذه الطريقة هي اقل بكثير مقارنة مع طريقة الري بالقنوات التي تعد هي السائدة في ري بساتين النخيل في محافظة ميسان .**

والطحالب التي تنمو عند فتحاتها ،كماتتطلب اعمال الخدمة الزراعية ايضا المراقبة المستمرة لنمو الفسائل واستبعاد الهالكة منها،ونظرا لكون موقع المشروع كان بالاصل ارضا زراعية تحتوي على بذور الادغال لذا اصبحت بعض الاماكن فية موبؤة بهذه الادغال وقد تم التغلب على هذه المشكلة باستجدام معدات حديثة لمكافحتها والتي تتمثل بمعداتRoot Fiter التي اثبتت فعاليتها في عمليات المكافحة فضلا عن قيامها باعمال عزق التربة وتنعيمها.وتتعرض الفسائل المغروسة بين الحين والاخر إلى بعض الافات الزراعية وعلى الاخص منها حشرة الارضة(Microcerotermes diversus silv.)وكذلك بعض الاصابات الفطرية واشارت احدى المصادر إلى إن الاصابة بحشرة الارضة تكون عالية نوعا ما في الفسائل المغروسة في البساتين الجديدة وفي المناطق ذات المناخ الجاف فهي تهاجم الفسائل بشدة مسببة ضعفا في نموها أو موتها (عبدالحسين/١٩٨٥/١٨٣-١٨٤)ويستخدم العاملون في المشروع بعد تشخيص الاصابة المبيدات لمكافحتها واهمها الدورسبان وكذلك مبيد الكيموسيان ،اما الاصابات الفطرية فيتم استخدام مبيد البافستين للمكافحة(الدراسة الميدانية).

واخيرا وبعد مرور سنتين على غرس فسائل المشروع للمرحلتين الاولى والثانية والبالغ عددها(٢٠٠٠)فسيلة اظهرت نتائج عمليات المسح والتقييم إن(١٤٤٠)فسيلة قد نجحت زراعتها واستمر نموها بشكل جيد في الوقت الحاضر بينما هلكت (٥٦٠)فسيلة بعد إن جفت قلوبها بشكل كامل لاسباب فنية أو مرضية أو فسلجية أو غيرها من الاسباب ،وهذا يعني إن نسبة نجاح زراعة اشجار امهات النخيل باستخدام طريقة الري بالتنقيط بلغت حوالي (٧٢%)وهي نسبة جيدة لزراعة اشجار النخيل في العراق عموما ومحافظة ميسان بشكل خاص ،ويمكن الارتقاء بها اذاما تطورت اعمال خدمة الفسائل المغروسة واجريت عمليات الارواء وفق البرنامج المقرر للري وكذلك إجراء عمليات المكافحة للافات الزراعية والاصابات الفطرية في وقت مبكر وبالتالي يمكن تعميم هذه الطريقة باقامة بساتين اخرى للفسائل أو استخدامها في بساتين النخيل البالغ في مناطق المحافظة المختلفة.

الخلاصة

تتوفر في محافظة ميسان مقومات طبيعية لزراعة اشجار النخيل وبالاخص فيها احوال المناخ وطبيعة التربة فضلا عن توفر مياة الري ،وبناءا على هذه المقومات فقد انشئ مشروع زراعة امهات النخيل في محطة نخيل العمارة الواقعة جنوب شرق المدينة المذكورة باستخدام طريقة الري بالتنقيط التي تعد من طرق الري الحديثة بالنسبة لزراعة النخيل في العراق ،ويقضي هذا المشروع بغرس(٣٠٠٠)فسيلة من الاصناف النادرة في المحافظة على مساحة قدرها(٣٠)دونما على ثلاث مراحل ،وبعد إن امكن توفير متطلبات هذا المشروع والمتمثلة بتهيأة الارض وتوفير منظومة الري بالتنقيط من المضخات والانابيب تم غرس جميع هذة الفسائل على مدى المراحل الثلاث واصبحت عمليات الري تجري وفق برنامج محدد ،وقد تبين بعد مرور سنتين على غرس الفسائل للمرحلتين الاولى والثانية إن نسبة نجاح زراعة اشجار النخيل بطريقة الري هذه قد بلغت(٧٢%) وهي نسبة غير قليلة لاشجار النخيل في هذه المحافظة وبالتالي يمكن اعتماد طريقة الري بالتنقيط في انشاء بساتين اخرى أو اعتمادها في بساتين النخيل البالغ في جهات المحافظة المختلفة.

المصادر:

١- البكر،عبدالجبار،نخلة التمر،ماضيها وحاضرها و الجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها،بغداد،مطبعة العاني،١٩٧٢

٢- جامعة البصرة،مختبرات مركزعلوم البحار.

٣- الدباغ،عبدالوهاب،النخيل والتمور في العراق،بغداد،مطبعة الامة،١٩٥٦

٤- العاني،عبداللة نجم،مبادئ علم التربة،الموصل،جامعة الموصل،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،١٩٨٠

٥- عبدالحسين،علي،النخيل والتمور وافاتهما،البصرة،مطبعة جامعة البصرة،١٩٨٥

٦- مديرية زراعة محافظة ميسان،خارطة مقاطعات محافظة ميسان لسنة١٩٩٢،مقياس١/٢٥٠٠٠٠

٧-مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان (مديرية الري سابقا)،سجلات التحاليل الكيميائية لمياة جدول الكحلاء للمدة(١٩٨٦-٢٠٠٠)،بيانات غير منشورة

٨- مرعي،مخلف شلال وابراهيم محمد حسون،جغرافية الزراعة،الموصل ،جامعة الموصل ،١٩٩٦

٩-مطر،عبدالامير مهدي ،زراعة النخيل وانتاجة ،جامعة البصرة ،مطبعة دار الحكمة ،١٩٩١

١٠- نجم،محمد عبداللة وخالد بدر،الري،فرنسا،مطبعةSIMA،١٩٨٠

١١-النعيمي،جبار حسن والامير عباس جعفر،فسلجة وتشريح ومورفولوجي نخلة التمر،البصرة ،مطبعة جامعة البصرة،١٩٨٠

١٢الهيأة العامة الانواء الجوية ،محطة الانواء الجوية في العمارة،بيانات غير منشورة

١٣-وزارة التخطيط،الجهاز المركزي للاحصاء ،المجموعة الاحصائية السنوية لعام٢٠٠١

١٤-وزارة الموارد المائية (الري سابقا) ، الهيأة العامة للسدود والخزانات،قسم المدلولات المائية،بيانات غير منشورة

15-El-dairi,Nazzal,…..et al ,Effect of Drip Irrigation on the development of root system of date palm research center ,king Faisal university,Mars publishing house,Saudi Arabia,1989

16-U.S. National Technical advisory committee ,Report on water quality criteria submitted to the secretary interior,Washington D.C.1968