دور الزراعة النسيجية في تنمية زراعة النخيل وإنتاج التمور في قضاء الزبير

المدرس الدكتور حسنة خزعل موازي
قسم الجغرافية / كلية التربية للبنات / جامعة البصرة

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير الزراعة النسيجية في تطوير زراعة النخيل وزيادة إنتاج التمور في قضاء الزبير. اذ تم تسليط الضوء على فوائد استخدام الزراعة النسيجية بالمقارنة مع الطرق التقليدية مثل زراعة الفسائل والنوى، حيث أثبتت التقنية النسيجية فعاليتها في زيادة الإنتاجية، تحسين جودة التمور، وتقليل المشاكل المرتبطة بالأمراض والآفات. كما تم مناقشة العوامل الطبيعية والبشرية التي اسهمت في نجاح تطبيق هذه التقنية في المنطقة. وقد تضمن البحث أيضاً دراسة الجدوى الاقتصادية للزراعة النسيجية، وأثرها الإيجابي على تسويق التمور وزيادة العائد الاقتصادي للمزارعين. لخص البحث إلى أن الزراعة النسيجية تقدم حلولاً فعالة للتحديات الزراعية وتسهم في تطوير هذا القطاع الحيوي في قضاء الزبير.

الكلمات المفتاحية: الزراعة النسيجية، زراعة فسائل النخيل ،إنتاج التمور.

تاريخ الاستلام: ٢٠٢٥/٠٨/٠٣ **تاريخ القبول:**١٢ /١٠/ ٢٠٢٥

The Role of Tissue Culture in the Development of Date Palm Cultivation and Date Production in Al-Zubair District

Lecturer Dr. Hasna Khaz'al Mawazi
Department of Geography,
College of Education for Women, University of Basra

Abstract

This study aims to examine the impact of tissue culture techniques on the development of date palm cultivation and the increase of date production in Al-Zubair District. The research highlights the advantages of tissue culture in comparison with traditional methods such as offshoot and seed propagation. Tissue culture has proven effective in increasing productivity, improving date quality, and reducing problems related to diseases and pests.

The study also discusses the natural and human factors that have contributed to the successful application of this technique in the region. In addition, it includes an economic feasibility analysis of tissue culture and its positive impact on date marketing and on increasing farmers' economic returns.

The research concludes that tissue culture offers effective solutions to agricultural challenges and plays a significant role in advancing this vital agricultural sector in Al-Zubair District.

Keywords: tissue culture, date palm offshoot cultivation, date production.

Received: 03/08/2025 **Accepted: 12/10/2025**

المقدمة

تعد زراعة النخيل من الأنشطة الزراعية التقليدية التي تحمل أهمية كبيرة ,اذ تساهم في توفير الغذاء ودعم الاقتصاد المحلي, ومع تطور العلوم الزراعية والتقنيات الحديثة، برزت الزراعة النسيجية كأحد الحلول الفعّالة لتعزيز الإنتاجية وجودة المحاصيل الزراعية. تعتمد الزراعة النسيجية على تقنيات متقدمة لزراعة النباتات في بيئة معقمة، مما يساهم في تحسين جودة الشتلات وزيادة سرعة النمو. هذه التقنية تتضمن استخدام خلايا نباتية لانتاج أعداد كبيرة من النباتات ذات الخصائص المتشابهة والمتميزة، وهو ما يفتح آفاقاً جديدة لتطوير زراعة النخيل في قضاء الزبير.

الزراعة النسيجية تقدم العديد من الفوائد المحتملة لزراعة النخيل، منها زيادة الإنتاجية، تحسين جودة التمور، تقليل التكاليف، وتعزيز القدرة التنافسية في الأسواق. وبفضل هذه التقنية، يمكن التغلب على العديد من التحديات التي تواجه زراعة النخيل التقليدية، مثل الأمراض والآفات، مما يعزز من استدامة الإنتاج ويضمن تحسين العائد الاقتصادي للمزارعين, ويهدف هذه البحث إلى استكشاف دور الزراعة النسيجية في تنمية زراعة النخيل وإنتاج التمور في قضاء الزبير، من خلال تحليل فوائد هذه التقنية، وتأثيراتها الاقتصادية، وأثرها على تحسين جودة الإنتاج. كما يسعى البحث إلى تقديم مقترحات مبنية على النتائج المستخلصة لدعم توسيع استخدام الزراعة النسيجية وتحقيق أقصى استفادة منها في هذا السياق, وسيتم تناول البحث من خلال عدة محاور رئيسية تشمل تعريف الزراعة النسيجية وأهمية استخدامها في زراعة النخيل، التوزيع الجغرافي لمزارع النخيل النسيجية في قضاء الزبير، العوامل التي تسهم في نجاح هذه التقنية، والاختلافات بين الزراعة التقليدية والنسيجية. بالإضافة إلى ذلك، سيتناول البحث الجدوى الاقتصادية والتأثيرات المحتملة لفسائل النخيل النسيجية على إنتاج التمور وتسويقها.

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث بما يلي:-

١. ما هو دور الزراعة النسيجية في تنمية زراعة النخيل وانتاج التمور في قضاء الزبير؟
٢. ما مدى فعالية الزراعة النسيجية في تحسين انتاجية النخيل وجودة التمور في قضاء الزبير؟
٣. كيف يمكن أن تسهم الزراعة النسيجية في تقليل التحديات الزراعية التقليدية المتعلقة بالأمراض والآفات؟
٤. ما هي العوامل الطبيعية والاقتصادية التي تؤثر على نجاح تطبيق الزراعة النسيجية في زراعة النخيل؟

فرضية البحث:

افترض البحث مايلي:-

١. للزراعة النسيجية دور كبير في تنمية زراعة النخيل وانتاج التمور في قضاء الزبير .
٢. الزراعة النسيجية تسهم بشكل كبير في تحسين إنتاجية النخيل وجودة التمور في قضاء الزبير.
٣. الزراعة النسيجية تقلل بشكل فعال من تأثير الأمراض والآفات في مزارع النخيل .

٤. يتمتع قضاء الزبير بأمكانات طبيعية واقتصادية تسهم في نجاح تطبيق الزراعة النسيجية .

أهمية البحث:

تكتسب الدراسة أهمية كبيرة لعدة أسباب:

١. تعد الزراعة النسيجية من التقنيات الحديثة التي يمكن أن تساهم في زيادة إنتاجية النخيل وجودة التمور، وهو ما يلبي احتياجات السوق ويعزز من العائد الاقتصادي للمزارعين .

٢. من خلال استكشاف الفوائد الاقتصادية والتقنية للزراعة النسيجية، يمكن دعم تحقيق استدامة زراعة النخيل في قضاء الزبير، مما يعزز الاستمرارية في الإنتاج ويحافظ على الموارد الطبيعية .

٣. تواجه الزراعة التقليدية تحديات عديدة مثل الظروف القاسية كالجفاف وملوحة التربة وشحة المياه وتكاليف العمليات الزراعية والأمراض والآفات، وتعتبر الزراعة النسيجية حلاً محتملاً لهذه التحديات، مما يمكن أن يحسن من فعالية مكافحة المشكلات الزراعية .

أهداف البحث:

١. يهدف البحث على معرفة دور الزراعة النسيجية في تنمية زراعة النخيل وإنتاج التمور في قضاء الزبير .

٢. تقييم الفوائد الاقتصادية لاستخدام الزراعة النسيجية في زراعة النخيل ومقارنتها بالطرق التقليدية .

٣. التعرف على العوامل الطبيعية والبشرية التي تسهم في نجاح تطبيق الزراعة النسيجية في المنطقة .

٤. تقديم مقترحات عملية للمزارعين وصناع القرار بشأن كيفية تحسين استخدام الزراعة النسيجية لتحقيق أقصى استفادة من التقنية .

منهجية البحث:

يعتمد هذا البحث على المنهج المحصولي لدراسة تأثير الزراعة النسيجية على تنمية زراعة النخيل وإنتاج التمور في قضاء الزبير.

الحدود المكانية والزمانية للبحث :

أ-الحدود المكانية :

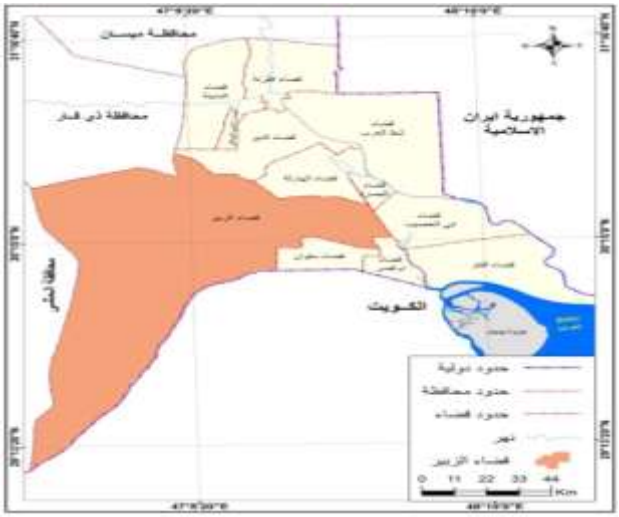
تتمثل الحدود المكانية للبحث في قضاء الزبير الذي يقع بالقسم الغربي من محافظة البصرة وينحصر بين دائرتي عرض (٢٩,٥ -٣٠,٤٤) شمالاً وقوسي طول (٤٣,٩٠ -٤٧,٦٠) شرقاً بمساحة تبلغ (٣٨٤٦٥٥١) كم٢ وبنسبة (٢٠,١٧%) من مساحة محافظة البصرة البالغة (١٩٠٧٠) كم٢ , يحد القضاء من جهة الشرق قضاء الفاو وابي الخصيب وقضاء البصرة من الشمال الشرقي, وقضائي القرنة والمدينة ومحافظة ذي قار من الشمال وتمثل محافظة المثنى حدوده الغربية , اما من الجنوب فتحاذيه دولة الكويت خريطة (١) ,ويتكون القضاء من (٣٧) مقاطعة زراعية متباينة في مساحتها خريطة (٢) .

ب- الحدود الزمانية :

تتمثل الحدود الزمانية للبحث بالمواسم الزراعية (٢٠٢٢-٢٠٢٥).

خريطة (١)

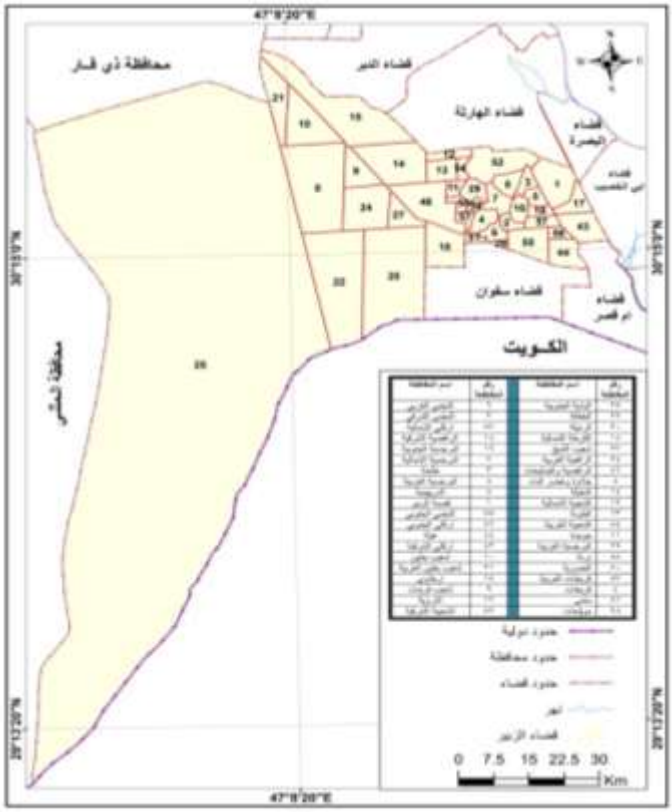
موقع قضاء الزبير من محافظة البصرة لعام ٢٠٢٥



المصدر : المصدر: جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة البصرة الإدارية ، بمقياس ١: ٢٥٠٠٠٠ ، بغداد , ٢٠٢٢

خريطة (٢)

قضاء الزبير حسب المقاطعات الزراعية



المصدر: جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة قضاء الزبير الادارية ، بمقياس ١/ ٢٠٠٠٠٠ ، بغداد ، لعام ٢٠٢٤

١. مفهوم الزراعة النسيجية وتاريخ دخولها في محافظة البصرة

اولا: تعريف الزراعة النسيجية وأهميتها:-

الزراعة النسيجية هي تقنية حديثة تعتمد على استعمال الانسجة او الخلايا من النباتات للحصول على نباتات جديده وبكميات اكبر في فترة زمنية اقل ,ويتم زراعة هذه الانسجة او الخلايا في بيئات خاصة محتوية على العناصر الغذائية والعضوية بالإضافة الى توفير الظروف البيئية التي تلائم نمو هذه الانسجة من (ضوء - حرارة-رطوبة)وغيرها ويتم زراعتها في اواني بلاستك او زجاج وتحت ظروف معقمه جداً,وتعد الزراعة النسيجة واحده من افضل الطرق المستخدمة في التكاثف خاصة بالنسبة لاشجار النخيل (الخليفة ,٢٠١١:٩)

تتمثل أهمية الزراعة النسيجية في قدرتها على تجاوز العديد من التحديات التي تواجه الزراعة التقليدية، مثل الأمراض التي قد تنتقل عبر التربة أو النبات الأم، بالإضافة إلى أنها توفر وسيلة للحفاظ على الأصناف النباتية النادرة والمهددة بالانقراض. كما تساعد هذه التقنية في تحسين جودة النباتات وزيادة الإنتاجية، مما يجعلها حلاً مثالياً لمواجهة الطلب المتزايد على الغذاء، خاصة في مناطق مثل البصرة التي تعتمد بشكل كبير على زراعة النخيل وإنتاج التمور, ومن جهة أخرى، تساهم الزراعة النسيجية في تحقيق الاستدامة الزراعية عبر تقليل استخدام الموارد الطبيعية كالأسمدة والمبيدات، حيث تنمو النباتات في بيئة خاضعة للسيطرة الكاملة، مما يقلل من المخاطر البيئية ويضمن إنتاجًا نباتيًا عالي الجودة. كما أن هذه التقنية تمثل فرصة للمزارعين في قضاء الزبير لتعزيز قدراتهم التنافسية في سوق التمور، وذلك من خلال إنتاج نخيل ذو جودة عالية وكميات كبيرة في وقت أقل. (الحسني، ٢٠٢١: ١٢٨)

إلى جانب ذلك، تعتبر الزراعة النسيجية وسيلة فعالة لمواجهة التحديات المرتبطة بتغير المناخ والظروف البيئية القاسية، مثل الجفاف وملوحة التربة، والتي تؤثر بشكل خاص على زراعة النخيل في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية كقضاء الزبير. حيث تتيح هذه التقنية تحسين مقاومة النباتات للظروف المناخية الصعبة، مما يضمن استمرارية الإنتاج الزراعي حتى في أوقات التغيرات المناخية, ومن الناحية الاقتصادية، يمكن للزراعة النسيجية أن تحقق عائدات مجزية للمزارعين وللاقتصاد المحلي بشكل عام، حيث تساعد في إنتاج نخيل التمر بأعداد كبيرة وبكلفة أقل، مما يرفع من حجم الإنتاج ويعزز القدرة على تلبية الطلب المتزايد محلياً ودولياً. كما أن جودة التمور المنتجة من خلال الزراعة النسيجية غالباً ما تكون أعلى، بفضل تحكم المزارعين في نوعية النبات منذ مراحله الأولية, وتسهم الزراعة النسيجية في توفير حلول مستدامة لمشكلة نقص الأراضي الصالحة للزراعة، حيث يمكن إنتاج أعداد كبيرة من النباتات في مساحات محدودة باستخدام موارد طبيعية أقل. وتعتبر هذه التقنية وسيلة مثالية للحفاظ على التنوع البيولوجي من خلال إكثار النباتات النادرة والحفاظ على الأنواع المهددة بالانقراض, وبذلك، يمكن القول إن الزراعة النسيجية ليست مجرد تقنية لإنتاج النباتات، بل هي نقلة نوعية في كيفية تحقيق الأمن الغذائي والتنمية الزراعية المستدامة، خصوصاً في مجال زراعة النخيل، الذي يُعد أحد أهم الموارد الاقتصادية والزراعية ومع ازدياد الطلب على التمور عالمياً، تُشكل الزراعة النسيجية خطوة أساسية في تطوير هذا القطاع الحيوي وتحقيق مستقبل مستدام. (المعموري، ٢٠٢١: ٢٣٢)

ثانيا: متى وكيف بدأت الزراعة النسيجية في محافظة البصرة :

بدأت الزراعة النسيجية في محافظة البصرة كاستجابة للتحديات الكبيرة التي واجهت قطاع الزراعة التقليدية في المنطقة، خاصة في مجال زراعة النخيل، الذي يعتبر العمود الفقري للقطاع الزراعي في البصرة. مع تزايد مشكلات الأمراض الزراعية وملوحة التربة والجفاف المتكرر، ظهرت الحاجة إلى حلول زراعية أكثر تطورًا تتيح إنتاج نباتات قوية وخالية من الأمراض. هذا الواقع دفع الباحثين والمؤسسات الزراعية إلى استكشاف تقنيات حديثة مثل الزراعة النسيجية, وفي بداية التسعينيات، بدأت بعض الجامعات ومراكز البحوث الزراعية في العراق، ومن بينها جامعة البصرة، بإجراء أبحاث حول الزراعة النسيجية ودراسة تطبيقاتها المحتملة في المنطقة. في هذه المرحلة، كانت التقنية لا تزال حديثة في البلاد، وتطلبت وقتًا لتطوير البنية التحتية اللازمة وتدريب الكوادر العلمية والزراعية على استخدامها بشكل فعّال. (عبد الله، ٢٠١٥: ٣٢)

في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، بدأت الزراعة النسيجية تأخذ طابعًا أكثر انتشارًا في محافظة البصرة، وذلك بفضل الدعم الحكومي والتمويل الذي وُجه لتحسين إنتاجية الزراعة المحلية، خاصة في ظل تزايد الطلب على التمور العراقية في الأسواق العالمية. شُيدت مراكز متخصصة لتربية النباتات بالأنسجة في البصرة، مزودة بمختبرات حديثة وأجهزة متطورة تمكن العلماء من إنتاج نخيل بأعداد كبيرة وخصائص وراثية متفوقة. (القيسي، ٢٠٢٠: ١١٥)

توسعت الزراعة النسيجية في البصرة بشكل أكبر بفضل التعاون بين القطاع العام والخاص ، حيث بدأت المشاريع التجريبية بإنتاج نخيل التمر في مزارع نموذجية. اعتمدت هذه المشاريع على إنتاج نخيل نسيجي خالٍ من الأمراض وقادر على التكيف مع الظروف البيئية القاسية مثل ارتفاع درجة الحرارة وملوحة المياه. وقد أظهرت النتائج الأولية نجاحًا ملموسًا، حيث تم إنتاج نخيل بمعدل أسرع من الطرق التقليدية وبكميات أكبر, وأحد أبرز العوامل التي ساعدت على انتشار الزراعة النسيجية في البصرة كان الدعم الدولي. تم استقدام خبراء زراعيين من دول مثل الإمارات العربية المتحدة والهند، اللتين تعتبران من الدول الرائدة في هذا المجال، لتقديم الدعم الفني والتدريب. كما تم استيراد أحدث التقنيات والأدوات الزراعية لتسهيل عملية الإنتاج. مع تزايد النجاحات، بدأت الزراعة النسيجية تحظى بقبول واسع بين المزارعين، خاصة وأنها وفرت لهم وسيلة لزيادة إنتاجية النخيل وتحسين جودة التمور. (البصري، ٢٠٢١: ١٨٠)

في السنوات الأخيرة، أصبحت الزراعة النسيجية جزءًا لا يتجزأ من قطاع زراعة النخيل في البصرة ومنها قضاء الزبير . توسعت المراكز المتخصصة والمحطات للزراعة النسيجية مثل المحطة الموجودة في منطقة (كتيبان)التابعة للقطاع الخاص لشركة فدك للإنتاج النباتي والحيواني بدء الإنتاج الفعلي فيها عام (٢٠١٠) بمساحة (٢٥٠) دونم وبواقع (٢٠٠) فسيلة ,كذلك توجد محطة الى جامعة البصره تفع في السيبة في قضاء ابي الخصيب ا يوجد مختبر للزراعة النسيجية تابع الى مديرية زراعة البصره والذي يقع في الهارثه تأسس عام (٢٠١٥) والهدف منه تعويض النخيل خاصة الأصناف الجيدة وزراعة المناطق الصحراوية في قضاء الزبير والمناطق الجافة في اهوار البصرة ويوجد تعاون مشترك بين هذا المختبر وبين مركز ابحاث النخيل في البصرة .

٢. التوزيع الجغرافي للمساحة المغروسة بفسائل النخيل النسيجي واعداها في قضاء الزبير حسب المقاطعات الزراعية للمواسم (٢٠٢٢-٢٠٢٥) :

اولا: المساحة المغروسة في قضاء الزبير:

يعد قضاء الزبير واحد من اهم الاقضية الزراعية في محافظة البصرة لاسيما في زراعة محاصيل الخضراوات وخاصة محصول الطماطة اذ شهد القضاء انتشار واسع لزراعة النخيل النسيجي من النوع البرحي في مقاطعات زراعية عديده مع تبني تقنية الزراعة النسيجية . بلغ مجموع المساحة المستثمرة في النخيل النسيجي للمواسم الزراعية (٢٠٢٢-٢٠٢٣-٢٠٢٤-٢٠٢٥)

(٦٢٥) دونم , موزعه على (١٣) مقاطعة زراعية اذا بلغت اعلى مساحة لها في مقاطعة النجمي الجنوبي (١٥٠) دونم وتمثل (٢٤,٠%) من المجموع الكلي للمقاطعات المزوعة في القضاء , وتليها مقاطعة الشعيبة الشرقية بمجموع (١٠٠) دونم وبنسبة (١٦,٠%) من المجموع الكلي المقاطعات ,بينما سجلت ادنى مساحة مستثمره بلنخيل النسيجي في مقاطعة كربطات اذا بلغت (٥) دونم وبنسبة (٠,٨%) من المجموع الكلي للمقاطعات , جدول رقم (١) وشكل (١)

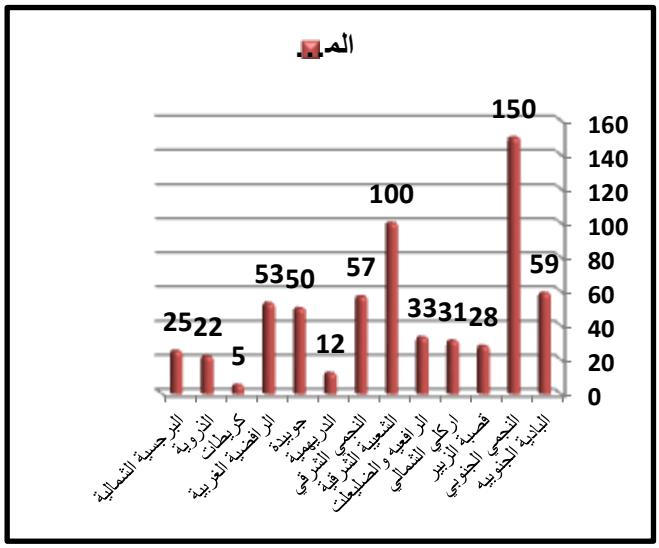
جدول (١)الأهمية النسبية للمساحة المغروسة بفسائل النخيل النسيجي في قضاء الزبيرحسب المقاطعات الزراعية للمواسم (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤) (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥)

ت	المقاطعة الزراعية	المساحة (دونم)	الأهمية النسبية (%)
١-	البادية الجنوبية	٥٩	٩,٥
٢-	النجمي الجنوبي	١٥٠	٢٤,٠
٣-	قصبة الزبير	٢٨	٤,٥
٤-	اركلي الشمالي	٣١	٤,٩
٥-	الرافعيه والضليعلت	٣٣	٥,٣
٦-	الشعيبة الشرقية	١٠٠	١٦,٠
٧-	النجمي الشرقي	٥٧	٩,١
٨	الدريهمية	١٢	١,٩
٩-	جوبيدة	٥٠	٨,٠
١٠-	الرافضية الغربية	٥٣	٨,٥
١١-	كربطات	٥	٠,٨
١٢-	الذروية	٢٢	٣,٥
١٣-	البرجسية الشمالية	٢٥	٤,٠
	المجموع	٦٢٥	١٠٠

المصدر : ١- مديرية زراعة البصرة ,قسم التخطيط والمتابعة , بيانات غير منشوره ,٢٠٢٥.

٢-شعبة زراعة الزبير ,قسم التخطيط والمتابعة , بيانات غير منشورة ٢٠٢٥.

شكل (١)المساحة المغروسة بفسائل النخيل النسيجي في قضاء الزبير حسب المقاطعات الزراعية للمواسم (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤) (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥)



المصدر :بالاعتماد على بيانات جدول (١)

هناك تباين في المساحة المستثمرة للنخيل النسيجي بين المقاطعات يعكس لنا قيمة الانحراف المعياري البالغة (٣٨) والتي تقل عن قيمة الوسط الحسابي للمساحات المستثمرة والبالغة (٤٨) دونم وتبرز هذه الظاهرة بوضوح في جدول (٢) والخريطة (٣) , حيث تم توزيع المقاطعات الزراعية الى اربع فئات كما يلي :-

١-المقاطعات الزراعية التي تبلغ قيم درجاتها المعيارية (٠,٥٠٠+ فاكثر) :

وشملت كل من مقاطعة النجم الجنوبي ومقاطعة الشعيبة الشرقية وبدرجات معيارية (٢,٦٨٤+, ١,٣٦٨+) على التوالي

٢- المقاطعات الزراعية التي تبلغ قيم درجاتها المعيارية (٠,٤٩٩+-٠,٠٠٠) :

ضمت كل من (مقاطعة البادية الجنوبية والنجم الشرقي وجويبدة والرافضيه الغربية) وبدرجات معيارية (٠,٢٨٩+, ٠,٢٣٦+, ٠,٠٥٢+, ٠,١٣٢+)

٣- المقاطعات الزراعية التي تبلغ قيم درجاتها المعيارية(٠,٠٠١- ٠,٤٩٩-):

تشمل كل من مقاطعة اركلي الشمالي ومقاطعة الرافعية والضليعات وبدرجات معيارية (٠,٣٩٤-,٠,٤٤٧-).

٤- المقاطعات الزراعية التي تبلغ قيم درجاتها المعيارية(٠,٥٠٠-- فأقل)

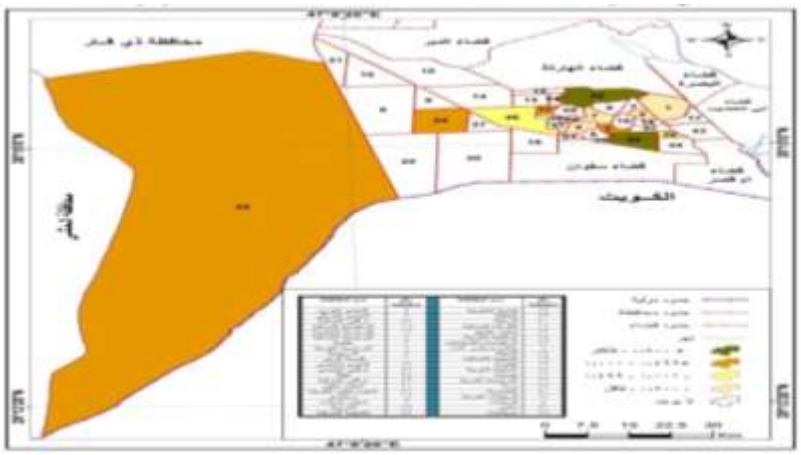
ضمت كل من مقاطعة قصبة الزبير والدريهميه وكريطات الذرويه والبرجسية الشمالية وبدرجات معيارية (٠,٥٢٦-,٠,٩٤٧-,١,١٣١-,٠,٦٨٤-,٠,٦٠٥-)

جدول (٢) التوزيع الجغرافي للمساحة المغروسة بفسائل النخيل النسيجي في قضاء الزبير حسب المقاطعات الزراعية للمواسم (٢٠٢٢-٢٠٢٣) (٢٠٢٣-٢٠٢٤) (٢٠٢٤-٢٠٢٥) ممثلة بالدرجة المعيارية

ت	المقاطعة الزراعية	الدرجة المعيارية
-١	البادية الجنوبية	+٠,٢٨
-٢	النجمي الجنوبي	+٢,٦٨٤
-٣	قصبة الزبير	-٠,٥٢٦
-٤	اركلي الشمالي	-٠,٤٤٧
-٥	الرافعيه والضليعلت	-٠,٣٩٤
-٦	الشعيبة الشرقية	+١,٣٦٨
-٧	النجمي الشرقي	+٠,٢٣٦
٨	الدريهمية	-٠,٩٤٧
-٩	جوبيدة	+٠,٠٥٢
-١٠	الرافضية الغربية	+٠,١٣٢
-١١	كريطات	-١,١٣١
-١٢	الذروية	-٠,٦٨٤
-١٣	البرجسية الشمالية	-٠,٦٠٥
-١٤	المتوسط الحسابي	٤٨
-١٥	الانحراف المعياري	٣٨

المصدر :- بالاعتماد على بيانات جدول(١)

خريطة (٣)التوزيع الجغرافي للمساحة المغروسة بفسائل النخيل النسيجي حسب المقاطعات الزراعية للمواسم (٢٠٢٢-٢٠٢٥)ممثلة بالدرجة المعيارية



المصدر : بالاعتماد على بيانات جدول (٢).

ثانيا : اعداد النخيل النسيجي في قضاء الزبير:-

تبين من الجدول (٣) وشكل (٢) ان اعداد فسائل النخيل النسيجي في قضاء الزبير للمواسم الزراعية (٢٠٢٢-٢٠٢٣-٢٠٢٤-٢٠٢٥) بلغ (٢٤٥٨٠) فسيله وظهرت في (١٣) مقاطعة زراعية , وكان اعلى عدد الفسائل النسيجية في مقاطعة النجمي الجنوبيه (٦٠٠٠) فسيلة وبنسبة (٢٤,٤%) من العدد الكلي للفسائل في المقطات الزراعية في القضاء.

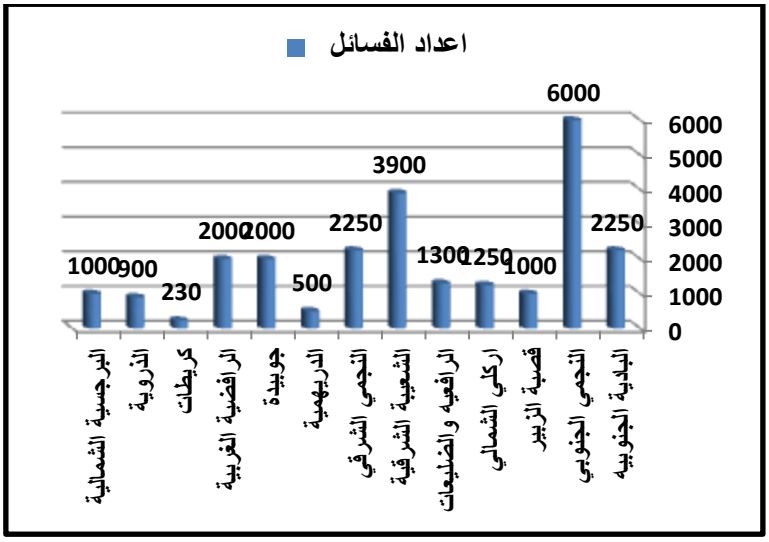
جدول (٣)الأهمية النسبية للأعداد بفسائل النخيل النسيجي في قضاء الزبير حسب المقاطعات الزراعية للمواسم (٢٠٢٢-٢٠٢٣) (٢٠٢٣-٢٠٢٤) (٢٠٢٤-٢٠٢٥)

ت	المقاطعة الزراعية	اعداد الفسائل	الأهمية النسبية (%)
-١	البادية الجنوبية	٢٢٥٠	٩,١
-٢	النجمي الجنوبي	٦٠٠٠	٢٤,٤
-٣	قصبة الزبير	١٠٠٠	٤,١
-٤	اركلي الشمالي	١٢٥٠	٥,١
-٥	الرافعية والضليعات	١٣٠٠	٥,٣
-٦	الشعيبة الشرقية	٣٩٠٠	١٥,٨
-٧	النجمي الشرقي	٢٢٥٠	٩,٢
٨	الدريهمية	٥٠٠	٢,١
-٩	جوبيدة	٢٠٠٠	٨,١
-١٠	الرافضية الغربية	٢٠٠٠	٨,١
-١١	كريطات	٢٣٠	٠,٩
-١٢	الذروية	٩٠٠	٣,٧
-١٣	البرجسية الشمالية	١٠٠٠	٤,١
	المجموع	٢٤٥٨٠	١٠٠

المصدر : ١- مديرية زراعة البصرة ,قسم التخطيط والمتابعة بيانات غير منشوره ,٢٠٢٥.

٢- شعبة زراعة الزبير ,قسم التخطيط والمتابعة , بيانات غير منشورة ٢٠٢٥.

شكل (٢)اعداد فسائل النخيل النسيجي في قضاء الزبير حسب المقاطعات الزراعية للمواسم (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤) (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥)



المصدر :بالاعتماد على بيانات جدول (٣)

وتليها مقاطعة الشعيبة الشرقية اذ بلغ عدد الفسائل فيها (٣٩٠٠) فسيلة ,وبنسبة (١٥,٨%) من العدد الكلي ,بينما سجل القضاء أدى عدد للفسائل في مقاطعة كريطات اذ بلغ عددها (٢٣٠) فسيلة وبنسة (٠,٨%) من العدد الكلي للفسائل النسيجية للقضاء .هناك تباين في اعداد النخيل النسيجي بين المقاطعات يعكس لنا ذلك قيمة الانحراف المعياري البالغة (١٤٩٩) والتي تقل عن الوسط الحسابي والبالغة (١٨٩٠) فسيلة ,وتبرز هذه الظاهرة بوضوح في الجدول (٤) والخريطة (٤) , حيث تم توزيع المقاطعات الزراعية الى اربع فئات كما يالي :-

١-المقاطعات الزراعية التي تبلغ قيم درجاتها المعيارية (٠,٥٠٠+ - فاكثر)

وشملت كل من النجمي الجنوبي والشعيبة الشرقية وبدرجات معيارية (٢,٧٤١+ ,١,٣٤٠+) على التوالي .

٢-المقاطعات الزراعية التي تبلغ قيم درجاتها المعيارية بين(٠,٤٩٩+ - ٠,٠٠٠-):-

ضمت كل من البادية الجنوبية والنجم الشرقي وجوبيدة والرافضية الغربية , وبدرجات معيارية (٠,٢٤٠+ ,٠,٠٧٣+ ,٠,٠٧٣+) على التوالي .

٣-المقاطعات الزراعية التي تبلغ قيم درجاتها المعيارية بين(٠,٠٠١- -٠,٤٩٩-):-

ضمت مقاطعة اركلي الشمالية والرافعية والضليعات وبدرجات معيارية (٠,٤٢٦- , ٠,٣٩-) على التوالي

٤-المقاطعات الزراعية التي تبلغ قيم درجاتها المعيارية بين(٠,٥٠٠- -فاقل):-

شملت كل من قصبة الزبير والدريهمية , الكريطات ,الذروية ,البرجسية الشمالية وبدرجات معيارية (٠,٥٩٣- ,٠,٩٢٧- ,١,١٠٧- ,٠,٦٦٠- ,٠,٥٩٣-) على التوالي .

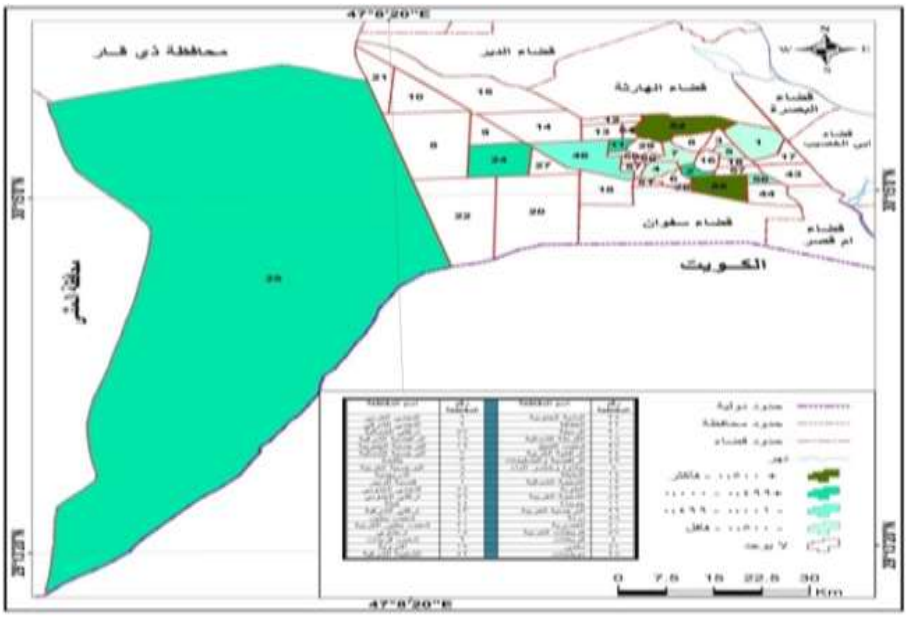
جدول (٤)التوزيع الجغرافي لاعداد النخيل النسيجي في قضاء الزبير حسب المقاطعات الزراعية للمواسم (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) (٢٠٢٣ - ٢٠٢٤) (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) ممثلة بالدرجة المعيارية

ت	المقاطعة الزراعية	الدرجة المعيارية

-١	البادية الجنوبية	+٠,٢٤٠
-٢	النجمي الجنوبي	+٢,٧٤١
-٣	قصبة الزبير	-٠,٥٩٣
-٤	اركلي الشمالي	-٠,٤٢٦
-٥	الرافعية والضليعات	-٠,٣٩٣
-٦	الشعيبة الشرقية	+١,٣٤٠
-٧	النجمي الشرقي	+٠,٢٤٠
٨	الدريهمية	-٠,٩٢٧
-٩	جوبيدة	+٠,٠٧٣
-١٠	الرافضية الغربية	+٠,٠٧٣
-١١	كريطات	-١,١٠٧
-١٢	الذروية	-٠,٦٦٠
-١٣	البرجسية الشمالية	-٠,٥٩٣
	الوسط الحسابي	١٨٩٠
	الانحراف المعياري	١٤٩٩

المصدر :- بالاعتماد على بيانات جدول (٣)

خريطة (٤)التوزيع الجغرافي لاعداد النخيل النسيجي في قضاء الزبيرحسب المقاطعات الزراعية للمواسم (٢٠٢٢-٢٠٢٥) ممثلة بالدرجة المعيارية



المصدر :بالاعتماد على بيانات جدول (٤)

فإن تطبيق تقنية الزراعة النسيجية في هذه المنطقة ساعد في زيادة الكفاءة الزراعية واستغلال الأراضي بشكل أمثل. إذ يتيح استخدام هذه التقنية إنتاج نباتات نخيل عالية الجودة بكميات كبيرة في وقت أقصر مقارنة بالطرق التقليدية. كما تقلل الزراعة النسيجية من الحاجة إلى الاعتماد على الفسائل التي قد تكون محدودة العدد أو معرضة للأمراض. (الجميلي، ٢٠١٩: ١٦٧)

ساعد انتشار الزراعة النسيجية في القضاء على تنمية المعرفة والمهارات الزراعية لدى العاملين في هذا القطاع. حيث أتيحت الفرصة للعديد من المزارعين المحليين لتعلم كيفية التعامل مع هذه التقنية الحديثة، وتحسين قدرتهم على العناية بالنباتات بشكل أفضل. كما أتاح ذلك فرصاً أكبر للتعاون بين المزارعين والجهات البحثية والمؤسسات الزراعية الحكومية التي دعمت هذا التحول نحو الزراعة الحديثة, وأن المساحة المزروعة بالنخيل النسيجي في قضاء الزبير تعد نموذجاً ناجحاً لتبني التكنولوجيا الزراعية الحديثة، والتي ساهمت في تعزيز التنمية الزراعية، وفتح آفاق جديدة أمام قطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور في المنطقة. (الحكيم، ٢٠١٧: ٢٤٥)

٣. العوامل الطبيعية والبشرية المساهمة في نجاح الزراعة النسيجية :

اولا: العوامل الطبيعية :

تلعب العوامل الطبيعية دوراً حاسماً في نجاح الزراعة النسيجية، وخاصة في زراعة النخيل. فيما يلي أبرز هذه العوامل وكيفية تأثيرها على نجاح الزراعة النسيجية.

١-**المناخ :**

أ الاشعاع الشمسي : بلغ المعدل السنوي للاشعاع الشمسي (٨,٣ ساعة /يوم) وكان اعلى معدل له في شهر اب (١١,٢ ساعة /يوم) للمدى (٢٠١٢-٢٠٢٣) وادنى معدلة له في شهر كانون الأول (٥,٨ ساعة / يوم) , جدول (٥), ان اوراق النخيل تحتاج كد ادنى من شدة الاضاءة (١٠٠-٢٠٠) شمعة / قدم , اما الاضاءة المثلى للنخيل تتراوح من (٢٠٠٠-٣٠٠٠) شمعة /قدم ,كما ان اوراق النخيل تنمو خلال ساعات النهار في اضاءة اعلاها (٥٠٠٠) شمعة قدم ,تحتاج النباتات في الزراعة النسيجية اشعاع شمسي مناسب لنموها وفي حال تعذر توفره في الأيام التي تكون غائمة يتم توفير الإضاءة الصناعية بطرق تضمن تلقي النباتات الكمية المناسبة من الضوء ,مما يساعد على تعزيز النمو الصحي للنباتات .

ب-**درجة الحرارة:** تعتبر درجة الحرارة من العوامل الأساسية في نجاح الزراعة النسيجية. يحتاج نخيل التمر إلى درجات حرارة معتدلة ودافئة لنمو مثالي، حيث أن درجات الحرارة المنخفضة يمكن أن تؤثر سلباً على النمو والتطور. اذ بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة الصغرى في محافظة البصرة (١٨,٤ مْ) وكان اعلى معدل لها في شهر تموز اذا بلغ (٢٨,٥ مْ), بينما سجل ادنى معدل لها في شهر كانون الثاني بلغ (٦,٧ مْ) , للمدة (٢٠٢١-٢٠٢٣) وبلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة العظمى (٢٣ مْ) وكان اعلى معدل لها في شهر تموز (٤٧,٦ مْ) وسجل ادنى معدل لها في شهر كانون الثاني (١٨,٤ مْ) ,مما نعكس ذلك على درجات الحرارة الاعتيادية التي بلغ معدلها (٢٥,٩ مْ) والتي بلغ اعلى معدل لها في شهر تموز (٣٨ مْ) وادنى معدل لها في شهر كانون الثاني (١٢,٦ مْ) , جدول

(٥) وشكل (٣) ,التقنية النسيجية تتيح التحكم في البيئة المحيطة بالنباتات ممل يسمح بالحفاظ على درجة حرارة مثنى حثى في الظروف المناخية الغير مناسبة , يوضح جدول (٦) بأن لكل مرحلة من مراحل نمو النبات درجات حرارة مثلى متباينة بعضها عن البعض الاخر ,وان لكل نبات حدا ادنى وامثل واقصى من درجات الحرارة فضلا عن هذه الحدود الحرارية الثلاث تتباين حسب مراحل نمو النبات الواحد .

ج- الرياح :- بلغ المعدل السنوي لسرعة الرياح (٤,١ م/ ثا) وكان اعلى معدل لها في شهر حزيران (٥,٧ م/ ثا) وسجل ادنى معدل لها في شهر تشرين الثاني (٣,١ م/ثا) , جدول (٥) شكل (٤) يمكن أن تؤثر الرياح القوية على النباتات في الهواء الطلق. بينما في البيئات المختبرية المستخدمة في الزراعة النسيجية، يتم توفير بيئة خالية من الرياح القوية، مما يحمي النباتات ويعزز نموها.

د-الرطوبة النسبية: بلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية (٣٩,٧ %) وكان اعلى معدل لها في شهر اذار اذا بلغت (٤٥,٥ %) بينما سجل ادنى معدل لها في شهر حزيران بلغ (١٩%) ,جدول (٥), شكل (٥) على الرغم من التفاوت في معدلات الرطوبة ,لكن في الزراعة النسيجية يمكن التحكم في مستوى الرطوبة في البيئات المعملية بشكل مثالي لذلك يمكن تعويض الرطوبة غير المتوازنة في البيئة الطبيعية بطرق تحكم متقدمة .

جدول (5)المعدلات الشهرية لعدد ساعات السطوع الشمسي الفعلية ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية والرياح في محافظة البصرة للمدة من (٢٠١٢-٢٠٢٣)

الأشهر	معدل عدد ساعات السطوع الفعلي (ساعة/يوم)	درجة الحرارة الصغرى (م)	درجة الحرارة الصغرى (م)	درجة الحرارة الاعتيادية (م)	معدل الرطوبة النسبية (%)	معدل سرعة الرياح (م/ث)
كانون الثاني	٥,٩	٦,٧	١٨,٤	١٢,٦	٦٨,٣	٣,٥
شباط	٦,٧	٨,٩	٢٢	١٥,٥	٥٥	٣,٩
اذار	٧,٢	١٣,٧	٢٧,٩	٢١	٤٥,٥	٤,٣
نيسان	٨,١	٢٠	٣٤,٢	٢٧,٢	٣٥,٦	٤,١
مايس	٨,٥	٢٥,٣	٣٧,١	٣١,٢	٢٥	٤,٥
حزيران	١٠,٧	٢٧,٤	٤١,٢	٣٤,٣	١٩	٥,٧
تموز	١٠,٢	٢٨,٥	٤٧,٦	٣٨	٢٠	٥,٣
اب	١١,٢	٢٧,٥	٤٧,٥	٣٧,٦	٢١,٤	٤,٣
أيلول	١٠	٢٣,٤	٤٣,٦	٣٣,٤	٢٥,٥	٣,٩

تشرين الأول	٨,٥	١٨,٤	٣٣,٤	٢٥,٩	٣٦,٥	٣,٦
تشرين الثاني	٦,٩	١٢,٣	٢٦,٣	١٩,٣	٥٧	٣,١
كانون الأول	٥,٨	٨,٨	٢٠,٩	١٤,٨	٦٧	٣,٢
المعدل السنوي	٨,٣	١٨,٤	٢٣	٢٥,٩	٣٩,٧	٤,١

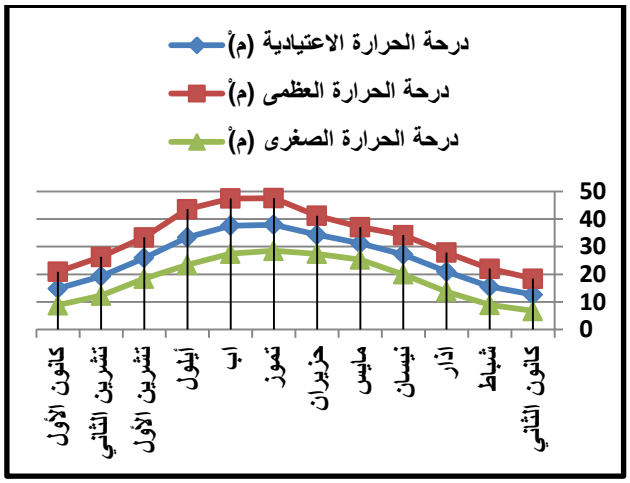
المصدر: وزارة النقل والمواصلات ,الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلازلي, قسم المناخ ,بغداد ,بيانات غير منشوره ,٢٠٢٤.

جدول (٦) الحدود الحرارية التي يتطلبها النخيل خلال اطوارنضج الثمار

اسم طور النضج	مدة النضج(اسبوع)	الحدود الحرارية المثلى (مْ)	وحدات درجة الحرارة المتجمعة (مْ)
طور الحصل (الحبابوك)	٤-٥اسابيع بعد التلقيح حتى اوائل حزيران	١٨	١٩٥-٢٠٩
طور الكمري	حزيران -اوائل اب	٢٥	٨٤٥-٩٠٠
طور الخلال	٣-٥اسابيع من شهر اب الى شهر ايلول	اعلى من٢٥	٣٧٤-٣٨٣
طور الرطب	٢-٤اسابيع	ساعات نهار طويلة١٤	٢٤٢-٣٥٢
طور التمر	٢-٣اسابيع	اكثر من٢٥ مْ	٢٥٠-٣٥٢

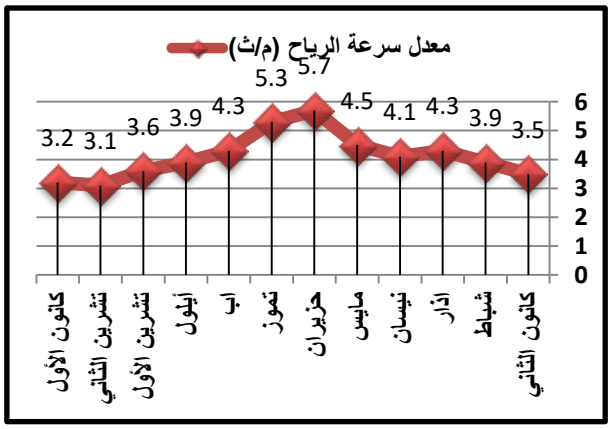
المصدر :بالاعتماد على ١- نسرين عواد عبدون, الحدود المناخية لزراعة اشجار النخيل والزيتون في العراق, اطروحة دكتوراه, كلية الآداب ,جامعة بغداد,٢٠٠٦. ٢- حنان جاسم محمد العائدي ,التباين المكاني لأشجار النخيل وامكانية تنمية زراعتها في محافظة ذي قار , اطروحة دكتوراه, كلية الآداب ,جامعة ذي قار,٢٠٢٥.

شكل (٣)المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة في محافظة البصرة للمدة من (٢٠١٢-٢٠٢٣)



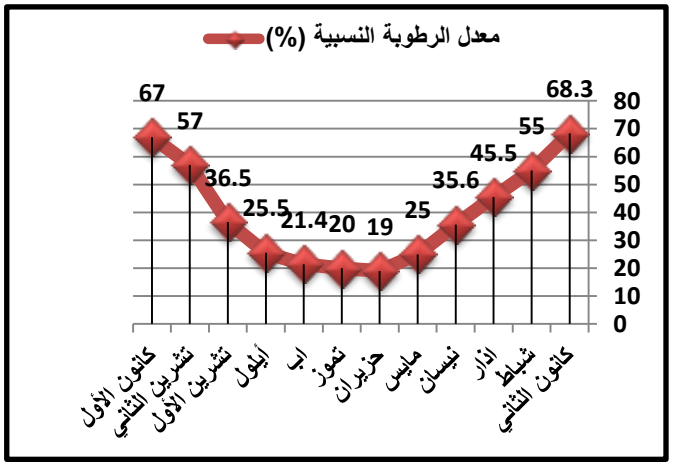
المصدر :بالاعتماد على جدول (٥)

شكل (٤)المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في محافظة البصرة للمدة من (٢٠١٢-٢٠٢٣)



المصدر :بالاعتماد على جدول (٥)

شكل (٥)المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية في محافظة البصرة للمدة من (٢٠١٢-٢٠٢٣)



المصدر :بالاعتماد على جدول (٥)

٢. التربة:

تعتبر جودة التربة من العوامل المهمة في نجاح الزراعة النسيجية. وكما هو معروف ان تربة القضاء رملية اذ تتكون من الرمال بحدود (٨٧٠- ٣٠ -١٠٠) غم /كغم الغرين والحصى ذات مسامية عالية ,بلغ معدلها من المادة العضوية ٣,٦غرام /كم وهي نسبة قليلة جدا وهذا راجع الى قلة الغطاء النباتي فضلا الى تعرضه الى عمليات الاكسدة بسبب ارتفاع درجات الحرارة فضلا مع انخفاض المحتوى الرطوبي للتربة, مما تستدعي اضافة الاسمدى العضوية للتربة عند الزراعة في حين بلغ المعدل العام لدرجة تفاعل التربة (ph) (٧,١٩) في حين تفضل اشجار النخيل تتراوح بين (٦,٠-٧,٠) في الزراعة النسيجية اما في ما يخص ملوحة التربة بلغ معدلها (٥,٥١) ديسمنز / م ويمكن التحكم فيها من خلال عمليات غسل التربة (الحماده ,٢٠١١:-٢٨٥) . في الزراعة النسيجية، يمكن تعديل خصائص التربة في البيئات المختبرية لضمان توفير الشروط المثلى لنمو النباتات .كما تفضل أشجار النخيل درجة حموضة تتراوح بين ٦,٠ و٧,٠. في الزراعة النسيجية، يمكن التحكم في مستوى الحموضة من خلال إضافة العناصر اللازمة إلى البيئة المحيطة بالنباتات، مما يساهم في نموها بشكل صحي.

ثانيا: العوامل الاقتصادية والاجتماعية:

١. العوامل الاقتصادية: (الأسدي، ٢٠١٦: ٨٧)

أ. التكاليف والفوائد: الزراعة النسيجية تتطلب استثماراً أولياً كبيراً في تجهيز المخابر والمعدات، بالإضافة إلى تكاليف المواد الأولية مثل الأوساط الزراعية والمغذيات. رغم ذلك، توفر الزراعة النسيجية فوائد على المدى الطويل من خلال تقليل التكاليف المرتبطة بالأمراض والآفات، وتوفير الوقت في إنتاج النباتات, وبفضل إنتاج أعداد كبيرة من النباتات بجودة عالية وبسرعة، يمكن أن تحقق الزراعة النسيجية عوائد اقتصادية مرتفعة. توفر هذه التقنية فرصة لزيادة الإنتاجية والربحية للمزارعين، مما يعزز الاستدامة المالية للمشروعات الزراعية.

ب. دعم الاستثمار: يمكن أن يكون الدعم الحكومي والمساندة في شكل منح أو قروض ميسرة أمراً مهماً في تحفيز تبني الزراعة النسيجية. هذا الدعم يساعد في تغطية التكاليف الأولية ويعزز القدرة على الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة, والشراكات بين القطاعين العام والخاص يمكن أن تلعب دوراً هاماً في تطوير تقنيات الزراعة النسيجية وتوسيع نطاق تطبيقها. استثمار الشركات في تطوير وبحث الزراعة النسيجية يمكن أن يساهم في تحسين الأداء وتوسيع الاستخدام.

ج. السوق والتجارة: الزيادة في الطلب على التمور عالية الجودة تعزز من أهمية الزراعة النسيجية. يمكن أن توفر التقنية الحديثة القدرة على تلبية هذا الطلب المتزايد وتعزيز القدرة التنافسية في الأسواق المحلية والعالمية, وتحسين جودة التمور عبر الزراعة النسيجية يمكن أن يفتح أبواباً جديدة للتصدير، مما يوفر فرصاً للتوسع في الأسواق العالمية ويزيد من العائدات الاقتصادية.

٢. العوامل الاجتماعية: (الجنابي، ٢٠١٨: ٤٥)

أ. تحسين مستويات المعيشة: الزراعة النسيجية تساهم في خلق فرص عمل جديدة في المجتمعات المحلية. من خلال إنشاء مراكز بحثية وتجريبية ومزارع تستخدم هذه التقنية، يتم توفير وظائف للمزارعين والعمال

والفنيين, ويمكن أن توفر الزراعة النسيجية فرصاً للتدريب والتطوير المهني للأفراد في المجتمع. برامج التدريب على استخدام التقنيات الحديثة تعزز مهارات القوى العاملة وتزيد من قدرتهم على التكيف مع التطورات التقنية.

ب. تعزيز الاستدامة: تساهم الزراعة النسيجية في تحقيق أهداف الاستدامة من خلال تحسين استخدام الموارد وتقليل التأثيرات البيئية السلبية المرتبطة بالزراعة التقليدية، مثل استخدام أقل للمبيدات والمواد الكيميائية, وتعزيز إنتاج التمور عالية الجودة يمكن أن يسهم في تحسين الأمن الغذائي المحلي. زيادة الإنتاجية بفضل الزراعة النسيجية يعزز توافر الغذاء ويقلل من الاعتماد على استيراد المنتجات.

ج. تطوير المجتمعات المحلية: تنفيذ مشاريع الزراعة النسيجية يمكن أن يساهم في تطوير المناطق الريفية ويعزز بنيتها التحتية. يمكن أن تؤدي هذه المشاريع إلى تحسين الظروف المعيشية ورفع مستوى الرفاهية في المجتمعات الريفية, وتشجيع المجتمعات المحلية على تبني الزراعة النسيجية يعزز التفاعل المجتمعي ويسهم في تحقيق التنمية المتكاملة. المشاركة الفعالة في مشاريع الزراعة النسيجية تقوي الروابط الاجتماعية وتساهم في بناء مجتمع مترابط ومتحضر.

بالتالي، تلعب العوامل الاقتصادية والاجتماعية دوراً مهماً في نجاح الزراعة النسيجية. من خلال تحقيق التوازن بين التكاليف والفوائد، وتعزيز الاستدامة وتحسين مستويات المعيشة، تساهم هذه العوامل في تطوير قطاع الزراعة وتعزيز فوائده للمجتمعات المحلية والاقتصاد بشكل عام.

- **الجدوى الاقتصادية من الزراعة النسيجية:**

أ- الفوائد الاقتصادية لزراعة النخيل باستخدام التقنية النسيجية.

الزراعة النسيجية تقدم مجموعة من الفوائد الاقتصادية التي تجعلها تقنية مبتكرة ومربحة في زراعة النخيل، وتساهم في تحسين الأداء الاقتصادي للمزارعين والمستثمرين في هذا القطاع. فيما يلي توضيح للفوائد الاقتصادية المرتبطة باستخدام التقنية النسيجية في زراعة النخيل: (الحسني، ٢٠٢١: ١٥٣)

١. زيادة الإنتاجية والجودة: بفضل الزراعة النسيجية، يمكن الحصول على كميات كبيرة من نباتات النخيل عالية الجودة بسرعة نسبياً. هذه التقنية تتيح إنتاج أعداد كبيرة من الشتلات في فترة زمنية قصيرة، مما يساهم في زيادة الإنتاجية الكلية, وتوفر الزراعة النسيجية القدرة على إنتاج نباتات متطابقة وراثياً، مما يضمن جودة متسقة للثمار. تحسين جودة التمور يعزز من قدرتها على التنافس في الأسواق المحلية والدولية.

٢. خفض التكاليف على المدى الطويل: الزراعة النسيجية تقلل من الحاجة لاستخدام المبيدات الحشرية والمواد الكيميائية الأخرى، حيث أن النباتات تُزرع في بيئات معقمة تتحكم في الأمراض والآفات. هذا يقلل من التكاليف المتعلقة بالمكافحة البيئية, والنباتات المزروعة باستخدام التقنية النسيجية تكون عادةً أكثر مقاومة للأمراض والآفات، مما يقلل من الحاجة إلى العناية المكثفة والرعاية الخاصة.

٣. تحسين العائد المالي: بفضل زيادة الإنتاجية وجودة الثمار، يمكن أن يحقق المزارعون عوائد مالية أكبر من زراعة النخيل باستخدام التقنية النسيجية. الجودة العالية والكمية الكبيرة تساهم في تحسين فرص التسويق

وزيادة الإيرادات, والنباتات عالية الجودة التي تُنتج بتقنية الزراعة النسيجية يمكن أن تفتح أبواباً جديدة للتصدير، مما يعزز القدرة التنافسية في الأسواق العالمية ويزيد من العائد المالي. (عبد الرحمن، ٢٠٢٢: ٢١٣)

٤. تحقيق الاستدامة الاقتصادية: الزراعة النسيجية تتيح إدارة فعالة للموارد، بما في ذلك المياه والتربة. من خلال استخدام الموارد بكفاءة أعلى، يمكن تحقيق استدامة اقتصادية وبيئية، مما يعزز من استمرارية المشروع على المدى الطويل, والاستثمار في التقنية النسيجية يشجع على الابتكار والتطوير المستمر في الزراعة، مما يساهم في تحسين الأداء الاقتصادي وزيادة القدرة على التكيف مع التغيرات في السوق.

٥. تقليل المخاطر: بفضل الزراعة النسيجية، يمكن تقليل المخاطر المرتبطة بالاختلافات الوراثية في النباتات، مما يقلل من احتمالية فقدان المحصول بسبب الأمراض أو الظروف البيئية غير الملائمة, وتوفر التقنية النسيجية معلومات دقيقة عن نمو النباتات وصحتها، مما يمكن المزارعين من التخطيط وإدارة العمليات الزراعية بشكل أفضل، وتقليل المخاطر المرتبطة بالإنتاج.

٦. دعم الابتكار في الزراعة: اعتماد الزراعة النسيجية يفتح المجال لفرص البحث والتطوير في مجال تحسين النباتات وتطوير تقنيات زراعية جديدة. هذا يمكن أن يؤدي إلى اكتشافات جديدة تحسن من الجدوى الاقتصادية للزراعة بشكل عام, ويشجع استخدام الزراعة النسيجية على تدريب المزارعين والفنيين، مما يساهم في رفع مستوى المهارات الفنية ويعزز من الكفاءة في إدارة المشاريع الزراعية.

تقدم الزراعة النسيجية فوائد اقتصادية كبيرة من خلال زيادة الإنتاجية والجودة، تقليل التكاليف، وتحقيق عوائد مالية أعلى. تعتبر هذه التقنية خياراً استراتيجياً للمزارعين والمستثمرين الذين يسعون لتحقيق استدامة اقتصادية وتعزيز القدرة التنافسية في سوق النخيل والتمور. (الموسوي، ٢٠١٧: ٨٥)

ب- تأثير الزراعة النسيجية على إنتاج التمور وتسويقها

الزراعة النسيجية لها تأثيرات كبيرة على إنتاج التمور وتسويقها، حيث تساهم في تحسين جودة الإنتاج وكفاءته وتعزز من القدرة التنافسية في السوق. فيما يلي توضيح لتأثير هذه التقنية على كل من إنتاج التمور وتسويقها: (الشريف، ٢٠١٩: ٢٤)

١. تحسين جودة الإنتاج: الزراعة النسيجية تتيح إنتاج نباتات خالية من الأمراض والآفات بفضل البيئة المعقمة التي تنمو فيها. هذا يساهم في تحسين جودة التمور بشكل كبير ويقلل من الفاقد الذي يحدث بسبب الإصابة بالأمراض, وان النباتات المزروعة باستخدام الزراعة النسيجية تكون متطابقة وراثياً، مما يضمن توحيد الجودة في الثمار. هذا التوحيد في الجودة يسهم في تحقيق معايير أعلى وإنتاج تمور ذات طعم وشكل متساوي, ويمكن للزراعة النسيجية تحسين كفاءة الإنتاج، حيث تنتج شتلات النخيل بنمو أسرع وبغلة أعلى مقارنةً بالطرق التقليدية. هذا يعزز من كمية التمور المنتجة من نفس المساحة. (القيسي، ٢٠٢٠: ١١٤)

٢. تقليل التكاليف وتحسين الكفاءة: بفضل الإنتاج المحسن للنباتات الخالية من الأمراض، يمكن تقليل الحاجة إلى المبيدات الحشرية والمواد الكيميائية الأخرى، مما يساهم في خفض التكاليف الزراعية, والزراعة النسيجية تسمح بتحكم دقيق في الظروف البيئية، مما يساهم في استخدام الموارد مثل الماء والتربة بكفاءة

أعلى، ويقلل من الهدر, ويمكن للنباتات المزروعة بالتقنية النسيجية أن تبدأ في الإثمار في وقت أقصر مقارنة بالنباتات المزروعة بطرق تقليدية، مما يساهم في زيادة سرعة دوران الإنتاج.

٣. **تعزيز القدرة التنافسية في السوق:** تحسين جودة التمور وكفاءتها يعزز من القدرة التنافسية في الأسواق المحلية والدولية. يمكن للتواريخ ذات الجودة العالية أن تفتح أبواباً لتصديرها إلى أسواق جديدة, والتمور ذات الجودة العالية يمكن بيعها بأسعار أعلى في الأسواق، مما يعزز من العائد المالي للمزارعين ويزيد من ربحيتهم, وتحسين الجودة والتوحيد في الإنتاج يساهم في بناء سمعة قوية للمنتج في السوق، مما يعزز من العلامة التجارية ويساعد في تمييزها عن المنتجات الأخرى.

٤. **تحسين إدارة سلسلة الإمداد:** بفضل جودة التمور المحسنة، يمكن تقليل الفاقد الناتج عن مشاكل الجودة خلال عمليات النقل والتخزين. هذا يقلل من تكاليف الخسائر ويعزز من كفاءة سلسلة الإمداد, وتحسين جودة الإنتاج يساعد في التوزيع بشكل أكثر فعالية، حيث يمكن نقل التمور إلى أسواق مختلفة دون القلق بشأن التباين في الجودة.

٥. **تعزيز الابتكار والتطور في الزراعة:** اعتماد الزراعة النسيجية يفتح المجال للابتكار في تقنيات الزراعة وتحسين الأصناف. هذا يمكن أن يؤدي إلى تطوير أصناف جديدة من التمور تتميز بصفات مرغوبة إضافية, واستخدام الزراعة النسيجية يتطلب تدريباً خاصاً، مما يسهم في رفع مستوى المهارات الفنية للمزارعين والفنيين، ويعزز من جودة إدارة مشاريع الزراعة.

٦. **تعزيز الاستدامة البيئية:** الزراعة النسيجية تساهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، مما يساهم في الاستدامة البيئية. تقليل استخدام المواد الكيميائية وتحسين إدارة الموارد الطبيعية يعزز من استدامة الإنتاج, والتقنية النسيجية تساهم في تقليل الأثر البيئي السلبي الناتج عن الممارسات الزراعية التقليدية، مثل التلوث الناتج عن استخدام المبيدات.

تؤثر الزراعة النسيجية بشكل إيجابي على إنتاج التمور وتسويقها من خلال تحسين الجودة، تقليل التكاليف، وتعزيز القدرة التنافسية. تعزز هذه التقنية من كفاءة الإنتاج وتفتح أبواباً جديدة للأسواق، مما يساهم في تحقيق أهداف اقتصادية واستدامة بيئية. (الزبيدي، ٢٠١٩: ٩٧)

الاستنتاجات:

١- بلغت المساحة الكلية المستثمرة لفسائل النخيل النسيجي (٦٢٥) دونم وتشكل (٠,٠٢%) من المساحة الصالحة للزراعة في قضاء الزبير والبالغة (٣٨٣٨٩١٣) دونم للمواسم الزراعية (٢٠٢٢-٢٠٢٣-٢٠٢٤-٢٠٢٥)

٢- بلغ عدد المقاطعات الزراعية المستثمرة لفسائل النخيل النسيجي (١٣) مقاطعة مما يشكل نسبة (٣٥,١%) من المجموع الكلي للمقاطعات الزراعية في القضاء والبالغ عددها (٣٧) مقاطعة ولنفس المواسم الزراعية.

٣- أثبتت الزراعة النسيجية فعاليتها في تحسين جودة التمور وخاصة البرحي.

٤- أشار البحث الى أهمية العوامل الطبيعية والاقتصادية، والاجتماعية في نجاح تطبيق الزراعة النسيجية، مما يتطلب توفير بيئة داعمة وتدريباً مناسباً للمزارعين.

٥- أظهرت نتائج البحث أن الزراعة النسيجية تساهم بشكل كبير في تحسين جودة التمور، من خلال إنتاج شتلات خالية من الأمراض والآفات وبجودة متسقة، مما يعزز من قدرة التمور على المنافسة في الأسواق المحلية والدولية.

٦- تبين أن الزراعة النسيجية تقدم فوائد اقتصادية كبيرة، بما في ذلك خفض التكاليف المرتبطة بالمكافحة والمواد الكيميائية، وزيادة العائد المالي من خلال تحسين الجودة وزيادة الإنتاج.

٧- الزراعة النسيجية تساعد على التغلب على التحديات التقليدية مثل الأمراض والآفات.

٨- الزراعة النسيجية توفر فرصاً اقتصادية ممتازة للمزارعين من خلال تحسين الجودة وخفض التكاليف .

مقترحات

بناءً على النتائج المستخلصة، نقترح بما يلي:

١. تحسين استراتيجيات التسويق للتأكد من أن التمور ذات الجودة العالية التي يتم إنتاجها باستخدام الزراعة النسيجية تصل إلى الأسواق المحلية والدولية بكفاءة.

٢. تحسين البنية التحتية الزراعية، بما في ذلك إنشاء مراكز للزراعة النسيجية، وتوفير الموارد اللازمة لتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنية.

٣. تشجيع المزارعين على تبني الزراعة النسيجية في زراعة النخيل.

٤. تشجيع المزارعين في قضاء الزبير على تبني تقنيات الزراعة النسيجية، من خلال توفير الدعم الفني والتدريب اللازم.

٥. تطوير البنية التحتية الزراعية لدعم تطبيق الزراعة النسيجية على نطاق أوسع.

٦. توفير الدعم الفني والتدريب المستمر للمزارعين لضمان استخدام فعال للتقنية.

٧. دعم البحث والتطوير في مجال الزراعة النسيجية لاستكشاف أصناف جديدة من النخيل وتحسين تقنيات الزراعة، بما يساهم في تعزيز القدرة التنافسية وتحقيق الاستدامة.

المصادر والمراجع

١. الحسني، نزار جاسم. الزراعة النسيجية ودورها في تطوير الإنتاج الزراعي في البصرة. جامعة البصرة، ٢٠٢١.

٢. الحكيم، محمد زكي. إنتاج النخيل باستخدام الزراعة النسيجية: الإمكانيات والتحديات في العراق. دار النديم، ٢٠١٧.

٣. الخليفة, ناصر بن صالح ,استخدام تقنية زراعة الانسجة في اكثار النخيل ,مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ,المركز الوطني للتقنية الزراعية ,الرياض ,٢٠١١.

٤. الشريف، أحمد يوسف. التحديات والمستقبل: الزراعة النسيجية وإنتاج التمور في الوطن العربي. الجمعية العربية للزراعة الحديثة، ٢٠١٩.

٥. الشيباني، يوسف ناصر. تحسين إنتاج التمور باستخدام تقنيات الزراعة النسيجية في البصرة. المجلة الدولية للبحوث الزراعية، ٢٠٢٢.

٦. العائدي , حنان جاسم محمد ,التباين المكاني لأشجار النخيل وامكانية تنمية زراعتها في محافظة ذي قار , اطروحة دكتوراه, كلية الآداب ,جامعة ذي قار,٢٠٢٥

٧. عبد الرحمن، فهد سعيد. تطبيقات الزراعة النسيجية في تحسين إنتاج النخيل: دراسة حالة من البصرة. مركز البحوث الزراعية، ٢٠٢٢.

٨. عبدون , نسرين عواد , الحدود المناخية لزراعة اشجار النخيل والزيتون في العراق, اطروحة دكتوراه, كلية الآداب ,جامعة بغداد,٢٠٠٦.

٩. القيسي، مهند عبد الرحمن. التكنولوجيا الزراعية وتأثيرها في تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور. دار العلوم، ٢٠٢٠.

١٠. المعموري، جاسم حسن. الزراعة النسيجية كأداة لتطوير الإنتاج الزراعي: دراسة حالة في محافظة البصرة. الطبعة الثانية، ٢٠٢١.

١١. الموسوي، علي جواد. التقنيات الحيوية في تحسين إنتاج التمور في العراق: دور الزراعة النسيجية. الطبعة الأولى، ٢٠١٧.

١٢. عبد الرحمن، فهد سعيد. تطبيقات الزراعة النسيجية في تحسين إنتاج النخيل: دراسة حالة من البصرة. مركز البحوث الزراعية، ٢٠٢٢.

١٣. عبدون , نسرين عواد , الحدود المناخية لزراعة اشجار النخيل والزيتون في العراق, اطروحة دكتوراه, كلية الآداب ,جامعة بغداد,٢٠٠٦.

١٤. وزارة النقل والمواصلات ,الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلازلي, قسم المناخ ,بغداد ,بيانات غير منشوره ,٢٠٢٣.

١٥. جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة البصرة الإدارية ، بمقياس ١: ٢٥٠٠٠٠ ، بغداد , ٢٠٢٢

١٦. جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة قضاء الزبير الادارية ، بمقياس ١/ ٢٠٠٠٠٠ ، بغداد ، لعام ٢٠٢٤