

## تحليل جغرافي للمحاصيل الزيتية في قضاء خانقين للمدة من ٢٠١٠-٢٠٢٠

الكلمات المفتاحية: تحليل، المحاصيل، الزيتية

ا. م. د مي ثامر رجب

ازهار سمين وهاب

جامعة ديالى /كلية التربية للعلوم الانسانية

المديرية العامة لتربية ديالى

Thamrmy10@gmail.com

[Azhar.ge.ma.hum@uodiyala.edu.iq](mailto:Azhar.ge.ma.hum@uodiyala.edu.iq)

## المُلخَص

تزداد الاهمية الاقتصادية للمحاصيل الزيتية لتزايد الحاجة اليومية لمنتجاتها من البذور والزيوت المستخلصة منها التي تعتبر مصدر غذائيا للانسان، والكسبة الناتجة منها علفا للحيوان، فضلاً عن دخول منتجاتها في الكثير من الصناعات مثل صناعة الصابون والاحبار والعوازل وغيرها من الصناعات وتقسم المحاصيل الزيتية الى نوعين: \_

المحاصيل الزيتية الأساسية مثل زهرة الشمس وفسق الحقل والسّمسم

المحاصيل الزيتية الثانوية يكون الزيت فيها ناتج ثانوي مثل الذرة والقطن

**المقدمة:** \_ يمتلك قضاء خانقين مساحات واسعة من الاراضي الصالحة لزراعة المحاصيل الزيتية، حيث ساهمت الظروف المناخية ووفرة المياه والتربة الجيدة في نجاح زراعة هذه المحاصيل، من اهم المحاصيل الزيتية الاساسية هي زهرة الشمس وفسق الحقل والسّمسم، اما الذرة والقطن فهي محاصيل زيتية ثانوية لقلّة نسبة الزيت فيها

**مشكلة البحث:** \_ هل تنيسر في قضاء خانقين امكانيات لزراعة المحاصيل الزيتية وهل الانتاج

يكفي لسد الحاجة المحلية ؟

**فرضية البحث:**

يفترض البحث وجود امكانيات لزراعة المحاصيل الزيتية في منطقة الدراسة

**منهجية البحث:** تم الاعتماد على عدة مناهج منها المنهج الوصفي لبيان وصف المحاصيل الزيتية واهميتها واستخداماتها الصناعية، واستخدام المنهج الكمي لتحليل بيانات المساحة وكميات انتاج المحاصيل.

**هدف البحث:** \_ يهدف البحث إلى دراسة الانتاج الزراعي النباتي وبيان اهم المحاصيل الزيتية

التي تزرع في قضاء خانقين هي محصول زهرة الشمس ومحصول فسق الحقل ومحصول

السهم و بينت الدراسة القيمة الغذائية والأهمية الاقتصادية والاستخدامات الصناعية لهذه المحاصيل ومتطلباتها البيئية وتوزيعها الجغرافي في قضاء خانقين ،حيث بلغت اجمالي المساحة المزروعة بمحصول زهرة الشمس للمدة من ٢٠١٠-٢٠٢٠ حوالي ١٢٢١ دونم وبلغ انتاجها ٦١٠,٥٠٠ طن ، اما محصول فستق الحقل بلغ اجمالي المساحة المزروعة حوالي ٧٩٧٢٣ دونم وبلغ انتاجها ٥٩٧٩٢,٢٥ طن، اما محصول السهم بلغت المساحة المزروعة ١٤١٧٩ دونم وبلغ انتاجها ٢٨٣٥,٨ طن وبلغت مساحة الاراضي المزروعة بمحصول الذرة ١٨٨٣٥ دونم وبلغ انتاجها ١٨٨٣٥ طن اما مساحة الاراضي المزروعة بمحصول القطن فبلغ ١٢٠ دونم وبلغ انتاجها ٦٠ طن للمدة من عام ٢٠١٠ - ٢٠٢٠

وتوصل البحث الى:ـ

- ١\_ امتلاك قضاء خانقين مساحات واسعة من الاراضي الصالحة لزراعة هذه المحاصيل
- ٢\_ ان كميات الانتاج في المدة من ٢٠١٠-٢٠٢٠ كانت متباينة وقليلة في بعض الاعوام لأسباب شحة المياه واسباب امنية ادت الى تراجع الزراعة في قضاء خانقين
- الحدود المكانية:ـ وتتمثل بالحدود الإدارية لقضاء خانقين والممتدة فلكيا من دائرتي عرض (٥٩,٠٠ ٠٠-٤٤,٠٠ ٠٠) شمالا وخطي طول (٣٣,٥٥ ٠٠) (٠,٥٠ ٠٠) شرقاً.
- الحدود الزمانية:ـ تمثلت بالمدة الزمنية من ٢٠١٠-٢٠٢٠

### ١- المحاصيل الزيتية The Oil Grops

هي محاصيل الغرض من زراعتها الحصول على الزيت من بذورها او ثمارها <sup>(١)</sup> وتعد المحاصيل الزيتية من المحاصيل التي لها أهمية في مجال الصناعات المحلية ولا سيما الزيوت النباتية من أهم هذه المحاصيل زهرة الشمس وفستق الحقل وفول الصويا الذي أدخلت زراعتها مؤخراً ودعمته الدولة <sup>(٢)</sup>، وهذه المحاصيل تعد مصدر مهم للزيوت النباتية التي تستعمل لصناعة زيوت الطعام والصابون وباقي زيوت التجميل والأصباغ وغيرها، كما تستعمل كسبتها بعد التصنيع كمصدر بروتين في عليقة الحيوانات <sup>(٣)</sup>، وهناك محاصيل تستخرج الزيت منها كنتاج ثانوي مثل زيت القطن من بذرة القطن وزيت الذرة من جنين الذرة ولكنها لا تعتبر محاصيل زيتية <sup>(٤)</sup>.

والمحاصيل الزيتية تزرع بهدف الحصول على زيتها سواء كان ذلك بصورة مباشرة او غير مباشرة وتعد زيوتها مصدر غذائي مهم للإنسان ومنتجاتها المختلفة، وتستخرج الزيوت من نباتات متعددة تزرع في بيئات مختلفة من العالم<sup>(٥)</sup>.

يمكن الحصول على الزيوت النباتية من عدد كبير من الاشجار والنباتات مثل الزيتون وفول الصويا وزهرة الشمس والكتان وغيرها من المحاصيل حيث زاد الطلب على الزيوت النباتية وذلك لقلّة الإنتاج من الدهون الحيوانية وعجزها من متابعة الطلب العالمي المتزايد للدهون ولتعدد استخداماتها وللتقدم التكنولوجي في وسائل استخراج الزيت من الكثير من المحاصيل النباتية ولدخول السمن الصناعي كمنافس للسمن الحيواني<sup>(٦)</sup>.

وتصنف محاصيل الزيوت النباتية إلى صنفين هما :-

١- محاصيل حقلية حولية مثل زهرة الشمس وفسق الحقل والسهم

٢- محاصيل معمرة مثل الزيتون وزيت النخيل وتعتبر من المحاصيل البستانية<sup>(٧)</sup>.

وفيما يلي سنتناول بالدراسة بعض المحاصيل الزيتية وأهميتها الاقتصادية واستخداماتها

الصناعية وقيمتها الغذائية ومتطلباتها البيئية في منطقة الدراسة

### زهرة الشمس Sun Flower

يعد محصول زهرة الشمس من اهم المحاصيل الزيتية في العالم فهو يعطي اكبر كمية

من الزيت لوحدة المساحة المزروعة لان بذوره تحتوي على نسبة مرتفعة من الزيت تصل الى

٥٠ ٪ ويتميز زيت بذور هذا المحصول بمذاقه الجيد لذلك يستعمل على نطاق واسع في

صناعة الزيوت الغذائية وصناعة الصابون<sup>(٨)</sup>

زهرة الشمس احدى نباتات العائلة المركبة تمتاز بأزهارها الكبيرة التي تدور مع أشعة الشمس

لذلك اطلق عليه دوار الشمس<sup>(٩)</sup>.

القيمة الغذائية لكل ١٠٠ غم من بذور زهرة الشمس

الزيوت ٥١٪ البروتين ٢١٪ والكربوهيدرات ٢٠٪ ماء ٥٪ والعديد من الفيتامينات (B, D, E) (١٠).

الاهمية الاقتصادية والاستخدامات الصناعية لمحصول زهرة الشمس :-

١- يستخرج من بذوره زيت جيد يعتبر مصدر رئيسي لصناعة الزيوت النباتية.

٢- يدخل في صناعة الصابون والاصباغ .

٣- تستعمل الكسبة التي تحتوي على ٣٠ - ٣٥٪ بروتين في تغذية الماشية (صناعة الاعلاف).

٤- يمكن تربية النحل في حقول زهرة الشمس لإنتاج العسل إضافة إلى زيادة نسبة التلقيح وبالتالي زيادة حاصل البذور والزيت (١١).

المتطلبات البيئية لمحصول زهرة الشمس (المناخ، التربة، المياه)

تؤثر العناصر المناخية على محصول زهرة الشمس حيث تعد من النباتات المحبة لضوء الشمس تنمو بصورة جيدة وتزداد نسبة الزيت في بذورها في المناطق التي يزداد عدد ايامها المشمسة وبشكل عام فأن مدة الاضاءة بقصر النهار يؤدي إلى قصر مدة النمو الخضري وسرعة الازهار (١٢).

اما من حيث درجات الحرارة يحتاج محصول زهرة الشمس على طول فترة النمو إلى درجات حرارة مختلفة حسب مراحل النمو فالحرارة المثلى لنمو النبات ٢٥-٣٠ م° ولا يتحمل المحصول درجة حرارة اكثر من ٤٠ م° لأن ذلك يؤدي إلى ايقاف النمو وعدم تكوين حبوب اللقاح ولا ينمو عند انخفاض درجات الحرارة إلى ما دون ٧ م° لان ذلك يشكل أضرارا على النبات (١٣).

اما من حيث الامطار يزرع محصول زهرة الشمس في المناطق مضمونة الامطار التي تتراوح كمياتها السنوية بين ٧٠٠-٨٠٠ ملم او يحتاج إلى ٤٠٠ ملم من الامطار طول فترة النمو من دون الحاجة الى القيام بالسقي، وقد يسقى عند الحاجة لتأمين حاصل وفير (١٤).

وتجود زراعة زهرة الشمس في الترب المزيجية الخصبة الغنية بالمواد العضوية ولا تفضل الترب الثقيلة او الرملية الخالية من المواد العضوية ولا يتحمل الملوحة العالية في التربة<sup>(١٥)</sup>.  
أما بالنسبة للمياه يحتاج محصول زهرة الشمس إلى المياه حسب المناطق ومواعيد الزراعة وعلى العموم يروى زهرة الشمس ١٢ ريّة في الربيع و ٨ ريّات في الخريف كل ١٠-١٥ يوم ويفضل ان يكون الريّ معتدل<sup>(١٦)</sup>.

### التوزيع الجغرافي لمحصول زهرة الشمس في قضاء خانقين

اتسم انتاج محصول زهرة الشمس في قضاء خانقين بقلتها وتباينها خلال المدة من ٢٠١٠-٢٠٢٠ وكما يتضح من الجدول (١) والشكل (١) وبشكل عام بلغ أعلى انتاجها عام ٢٠١٣، حيث بلغت مساحة الأراضي المزروعة بالمحصول ٣٦٠ دونم بنسبة ٢٩,٥% من اجمالي المساحات المزروعة في القضاء وبلغ الانتاج السنوي للمحصول ١٨٠ دونم بنسبة ٢٩,٥% من اجمالي الانتاج وبناتجية بلغت ٥٠٠ كغم/دونم.

### جدول (١)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول زهرة الشمس في قضاء خانقين للمدة من ٢٠١٠ -

٢٠٢٠

سنوات الإنتاج	المساحة المزروعة بالدونم	%	انتاجية الدونم الواحد كغم	الانتاج السنوي طن / كغم	%
٢٠١٠	٢٠	١,٦	٥٠٠	١٠	١,٦
٢٠١١	٢٠	١,٦	٥٠٠	١٠	١,٦
٢٠١٢	٣٨	٣,١	٥٠٠	١٩	٣,١
٢٠١٣	٣٦٠	٢٩,٥	٥٠٠	١٨٠	٢٩,٥
٢٠١٤	٣٤٥	٢٨,٣	٥٠٠	١٧٢,٥	٢٨,٣
٢٠١٥	/	/	٥٠٠	/	/
٢٠١٦	٥٠	٤,١	٥٠٠	٢٥	٤,١
٢٠١٧	٤١	٣,٤	٥٠٠	٢٠,٥	٣,٤
٢٠١٨	١١٥	٩,٤	٥٠٠	٥٧,٥	٩,٤
٢٠١٩	١٩٢	١٥,٧	٥٠٠	٩٦	١٥,٧
٢٠٢٠	٤٠	٣,٣	٥٠٠	٢٠	٣,٣
المجموع	١٢٢١	١٠٠		٦١٠,٥٠٠	١٠٠

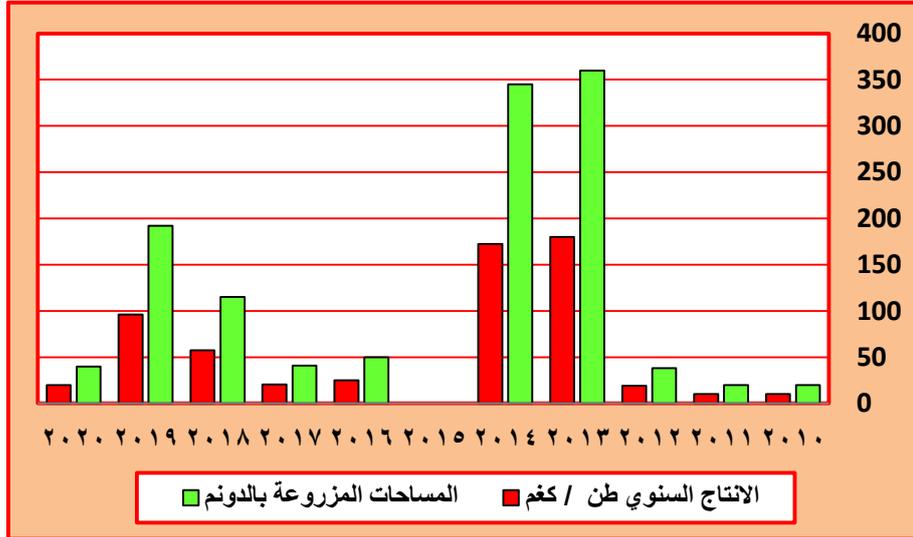
المصدر: الجدول من عمل الباحثة اعتماداً على ١\_ المديرية العامة لزراعة كه رميان ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢٢

٢\_ الدوائر الزراعية في قضاء خانقين والنواحي التابعة لها بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١

## شكل (١)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول زهرة الشمس ونتاجها السنوي في قضاء خانقين للمدة

٢٠٢٠-٢٠١٠



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول (١)

اما على مستوى الوحدات الإدارية فيتضح من الجدول (٢) ان مجموع المساحات المزروعة من عام ٢٠٢٠-٢٠١٠ كانت متباينة بين الوحدات حيث جاءت المركز خانقين بالمرتبة الاولى حيث بلغت مساحة الأراضي المزروعة بمحصول زهرة الشمس ٨١٥ دونم اي بنسبة ٦٦,٧% من اجمالي مساحة الاراضي المزروعة في القضاء وجاءت ناحية جلولاء بالمرتبة الأخيرة بمساحة ١٠٩ دونم بنسبة ٩% من إجمالي مساحة الاراضي المزروعة في القضاء كما مبين في الخريطة (١) و(٢).

رغم قلة الإنتاج وتباينها من عام لآخر في منطقة الدراسة لكن في حال تمت زيادة المساحات المزروعة وتحسين طرق الإنتاج عن طريق استخدام البذور المحسنة ذات الأصناف الجيدة واتساع طرق الري الحديثة، فضلاً عن الدعم الحكومي خاصة في توفير الاسمدة والمبيدات الكيميائية والقروض وغيرها، فإن من شأن ذلك أن يسهم في اتساع المساحات المزروعة.

## جدول (٢)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول زهرة الشمس في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية  
للمدة ( ٢٠١٠ - ٢٠٢٠ )

الوحدات الادارية	المساحة المزروعة بالدونم	%	الانتاجية كغم	الانتاج طن	%
خانقين	٨١٥	٦٦,٧	٥٠٠	٤٠٧,٥	٦٦,٧
ميدان	١٧٥	١٤,٣	٥٠٠	٨٧,٥	١٤,٣
قوره تو	١٢٢	١٠	٥٠٠	٦١	١٠
جلولاء	١٠٩	٩	٥٠٠	٥٤,٥	٩
السعدية	/	/	٥٠٠	/	/
المجموع	١٢٢١	١٠٠		٦١٠,٥٠٠	١٠٠

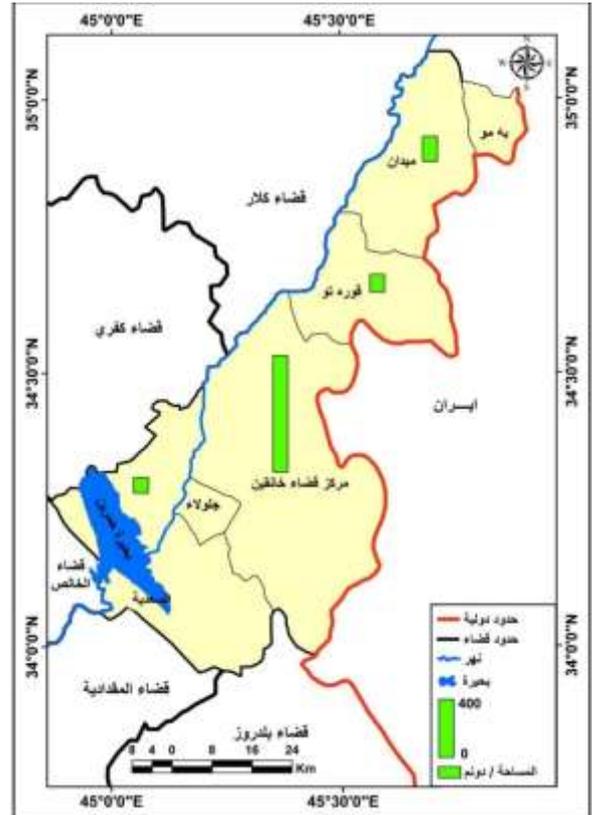
المصدر: الجدول من عمل الباحثة اعتماداً على :

- ١- المديرية العامة لزراعة گه رميان ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.
- ٢- الدائرة الزراعية في قضاء خانقين والنواحي التابعة لها بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١

خريطة (١)

مساحة الأراضي المزروعة بمحصول زهرة الشمس في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية للمدة ٢٠٢٠-٢٠١٠

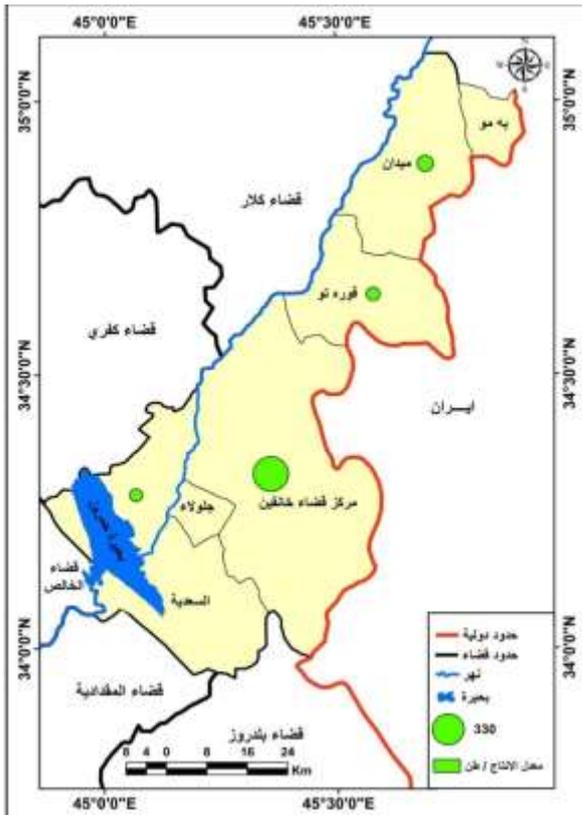
٢٠٢٠-٢٠١٠



خريطة (٢)

كميات انتاج محصول زهرة الشمس في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية للمدة ٢٠٢٠-٢٠١٠

٢٠٢٠-٢٠١٠



المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات

الجدول (٢)

المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً

بيانات الجدول (٢)

فستق الحقل

يعد محصول فستق الحقل محصول بقولي مداري من المحاصيل الزيتية ذات القيمة الاقتصادية العالية، يمكن في الارض فترة تتراوح (٦ - ٧) اشهر وله أهمية كبيرة في زيادة خصوبة التربة، ورفع قدرتها الانتاجية عن طريق امداده للتربة بالبكتريا بواسطة الجذور<sup>(١٧)</sup>.

القيمة لغذائية لمحصول فستق الحقل تتمثل بالزيوت ٥٠٪ و البروتينات ٣٠٪ والكاربوهيدرات ١١٪ والمعادن ٤٪<sup>(١٨)</sup>.

### الاهمية الاقتصادية والاستخدامات الصناعية لمحصول فستق الحقل

- ١- تدخل في صناعة الزيوت النباتية.
- ٢- تدخل بذورها في صناعة زبدة الفول السوداني.
- ٣- تستعمل كغذاء للإنسان.
- ٤- يمكن صنع طحين الفستق وهو مفيد للمصابين بمرض السكري.
- ٥- صناعة الاعلاف الحيوانية<sup>(١٩)</sup>
- ٦- تدخل في صناعة الصابون وخاصة صابون الحلاقة.
- ٧- تدخل في صناعة اللدائن
- ٨- تدخل في صناعة الحلويات.<sup>(٢٠)</sup>

### المتطلبات البيئية لمحصول فستق الحقل ( المناخ، التربة ، المياه)

يعد المناخ وعناصره من اهم العوامل المؤثرة في انتاج فستق الحقل حيث يؤثر الضوء على سرعة نمو المحصول ونوعيته وتزيد من انتاجه، والعلاقة بين انتاج المحصول والضوء علاقة طردية فاذا كانت كمية الضوء كبيرة يكون المحصول اسرع نموا واكثر انتاجاً العكس صحيح ويعد من نباتات النهار القصير فأنها لا تزهر اذا زاد طول النهار عن ١٤ ساعة<sup>(٢١)</sup>.

اما من حيث درجات الحرارة فالمحصول يحتاج درجات حرارة مرتفعة<sup>(٢٢)</sup> ومختلفة حسب مراحل النمو فالحرارة التي يحتاجها في مرحلة البذار يختلف عن الحرارة التي يحتاجها في مرحلتي النضج والحصاد فالحرارة الدنيا (١٣م°) للمحصول ودرجة الحرارة العليا هي ٣٥م° والحرارة المثالية من ٢٦-٣٠ م° والانخفاض في درجات الحرارة عن الحد الأدنى يؤدي إلى توقف عملية التنفس ثم موت النبات<sup>(٢٣)</sup> ،

اما الامطار فهي تسبب اضرار كبيرة للمحصول لأنه محصول صيفي خاصة عند جني المحصول مما يؤدي الى تلفها<sup>(٢٤)</sup>، وكذلك للأمطار اثر سلبي في اوقات تجفيف المحصول فهو بحاجة الى ايام مشمسة كي يجف المحصول، وفيما يتعلق بالرياح حيث تؤثر على كمية الرطوبة النسبية في الجو فاذا كانت الرياح جافة تزيح طبقات الهواء الرطب الملامس لسطح الاوراق وتقلل من الرطوبة حولها وتزيد سرعة التنفس والنتح لها، اما الرياح المحملة بالرمال تقذف النباتات بذرات الرمال ربما تغطيها<sup>(٢٥)</sup>.

اما التربة المناسبة للمحصول فنجد انها توجد في الترب الرملية التي يسهل تفكك بناء التربة من الثمار التي تتخللها ثم تتضح فيها بسرعة وكذلك هذه الترب تساعد على تكوين ثمار كبيرة الحجم وتزرع كذلك في الترب المتماسكة في هذه حالة يستغل انتاجها كعلف اخضر للحيوانات، بصورة عامة نجد انها توجد في الترب التي فيها نسبة عالية من كاربونات الكالسيوم التي تساعد على تفكيك التربة الزراعية<sup>(٢٦)</sup>، اما بالنسبة للمياه حيث يحتاج محصول فستق الحقل الي مياه كثيرة لريّ المحصول نظرا لزراعته في الترب الرملية والخفيفة فيروى في زراعته على فترات تتراوح بين ٨-١٢ يوماً حسب الجو ونوع التربة ثم تقصر هذه الفترات فيما بعد الي ٥-٨ ايام ويحتاج المحصول في المعدل ١٥-٢٠ رية خلال موسم النمو ويمنع عنه الريّ قبل الحصاد لمدة اسبوعين على الاقل لجفاف القنات وقبل القلع بثلاثة ايام يروى رية خفيفاً لتسهيل عملية قلع المحصول<sup>(٢٧)</sup>.

### التوزيع الجغرافي لمحصول فستق الحقل في قضاء خانقين

اتسمت زراعة محصول فستق الحقل في قضاء خانقين بتباينها من عام لأخر للمدة من ٢٠١٠. ٢٠٢٠ وكما مبين في الجدول (٣) والشكل (٢) حيث بلغت اجمالي المساحات المزروعة ٧٩٧٢٣ دونم وهي مساحات قليلة اذا ما قورنت بالمساحات التي كانت تزرع في تسعينيات القرن الماضي، وذلك للظروف الأمنية الصعبة التي حدثت في منطقة الدراسة، ادت إلى عزوف الفلاحين عن الزراعة ، فضلاً عن الاثار التخريبية التي تقوم بها الخنازير البرية حيث تتعرض مساحات واسعة من الاراضي الزراعية للتدمير من قبل هذه الخنازير تؤدي إلى تلف الاراضي المزروعة بمحصول فستق الحقل والمحاصيل الزيتية الاخرى في خانقين والسعدية وجلولاء، وبالتالي تكبد الفلاح خسائر كبيرة، وقد سجل أعلى إنتاج لمحصول فستق الحقل في عام ٢٠١١ حيث بلغت المساحات المزروعة ١٥٠٢٠ دونم بنسبة ١٨,٨٪ من إجمالي المساحات المزروعة في القضاء وبلغ الإنتاج ١١٢٦٥ طن.

## جدول (٣)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول فستق الحقل في قضاء خانقين للمدة

٢٠٢٠ - ٢٠١٠

سنوات الانتاج	المساحة المزروعة بالدونم	%	انتاجية الدونم الواحد كغم	الانتاج السنوي طن / كغم	%
٢٠١٠	١٠٠٢٠	١٢,٦	٧٥٠	٧٥١٥	١٢,٦
٢٠١١	١٥٠٢٠	١٨,٨	٧٥٠	١١٢٦٥	١٨,٨
٢٠١٢	١٢٤١٠	١٥,٦	٧٥٠	٩٣٠٧,٥	١٥,٦
٢٠١٣	١٣٢١٠	١٦,٦	٧٥٠	٩٩٠٧,٥	١٦,٦
٢٠١٤	١٠٠٠٧	١٢,٦	٧٥٠	٧٥٠٥,٢٥	١٢,٦
٢٠١٥	٥٠٠٠	٦,٢	٧٥٠	٣٧٥٠	٦,٢
٢٠١٦	٦٠٠٠	٧,٥	٧٥٠	٤٥٠٠	٧,٥
٢٠١٧	٣٠٠٥	٣,٨	٧٥٠	٢٢٥٣,٧٥	٣,٨
٢٠١٨	١٥٠٥	١,٩	٧٥٠	١١٢٨,٧٥	١,٩
٢٠١٩	١٥٠٥	١,٩	٧٥٠	١١٢٨,٧٥	١,٩
٢٠٢٠	٢٠٤١	٢,٥	٧٥٠	١٥٣٠,٧٥	٢,٥
المجموع	٧٩٧٢٣	١٠٠		٥٩٧٩٢,٢٥	١٠٠

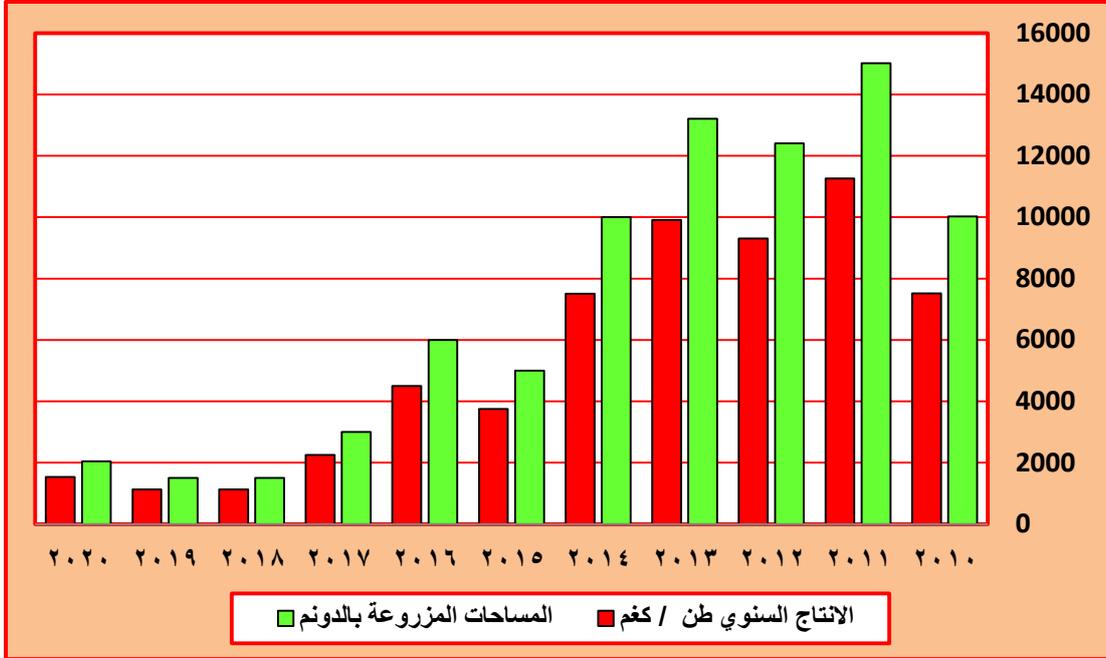
المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على :

- ١- المديرية العامة لزراعة كه رميان ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠٢١ .
- ٢- الدوائر الزراعية في قضاء خانقين ولنواحي التابعة لها ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠٢١ .

## شكل (٢)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول فستق الحقل و انتاجها السنوي في قضاء خانقين للمدة

٢٠٢٠-٢٠١٠



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول (٣).

اما على مستوى الوحدات الادارية فيتضح من الجدول (٤) ان المساحات المزروعة كانت متباينة، حيث جاءت ناحية جلولاء بالمرتبة الاولى وبلغ إجمالي المساحات المزروعة لمحصول الفستق فيها ٧٩٠٠٠ دونم بنسبة ٩٩,١٪ من إجمالي المساحات المزروعة في القضاء وجاءت ناحية ميدان بالمرتبة الاخيرة حيث بلغت المساحة المزروعة ٧٢ دونم كما مبين في الخريطة (٣) و(٤).

## جدول (٤)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول فستق الحقل في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية

للمدة ٢٠١٠ - ٢٠٢٠

الوحدات الادارية	المساحة المزروعة	%	انتاجية الدونم	الانتاج السنوي /	%

	طن	الواحد/كغم		بالدونم	
٩٩,١	٥٩٢٥٠	٧٥٠	٩٩,١	٧٩,٠٠٠	جلولاء
٠,٦	٣٤٢	٧٥٠	٠,٦	٤٥٦	خانقين
٠,١	٧٥	٧٥٠	٠,١	١٠٠	السعدية
٠,١	٧١,٢٥	٧٥٠	٠,١	٩٥	قوره تو
٠,١	٥٤	٧٥٠	٠,١	٧٢	ميدان
١٠٠	٥٩٧٩٢,٢٥		١٠٠	٧٩٧٢٣	المجموع

المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على :

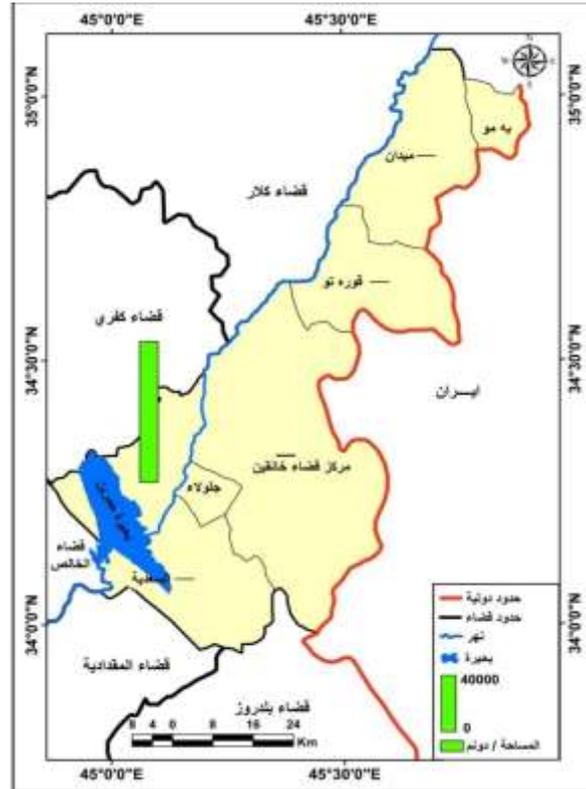
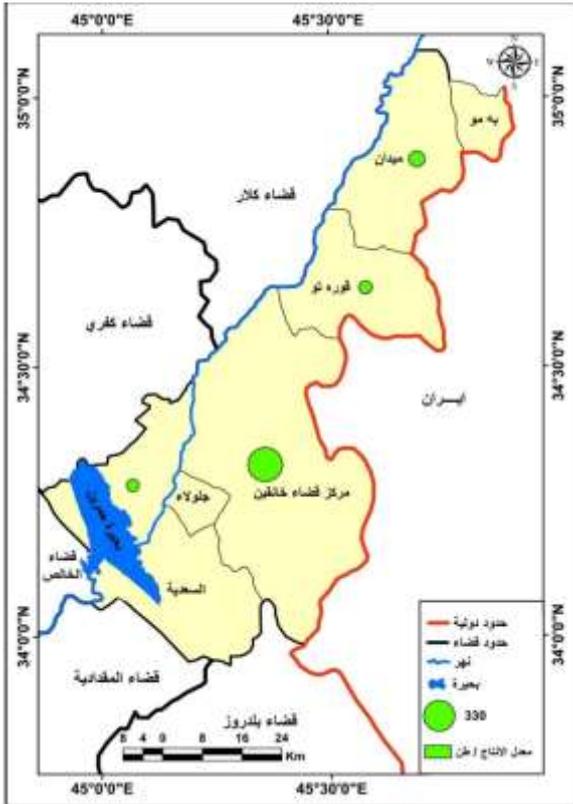
- ١- المديرية العامة لزراعة گرميان بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.
- ٢- الدوائر الزراعية في قضاء خانقين ولنواحي التابعة لها بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١

خريطة (٣).

مساحة الأراضي المزروعة بمحصول فستق الحقل في قضاء خانقين حسب الوحدات الإدارية للمدة ٢٠٢٠-٢٠١٠.

خريطة (٤)

كميات انتاج محصول فستق الحقل في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية للمدة ٢٠٢٠-٢٠١٠



المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً على

بيانات الجدول (٤)

المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً على

بيانات الجدول (٤).

السهم Semame

يعد محصول السهم من المحاصيل الصيفية العشبية تعود الي العائلة السمسامية<sup>(٢٨)</sup> وهو من أقدم المحاصيل الزيتية التي عرفها الانسان واستخرج زيتها وتشير اقدم الدراسات والسجلات التاريخية إلى ان المحصول يعود إلى ٢٥٠٠ سنة قبل الميلاد في حضارة وادي الرافدين، والمناطق الاستوائية وشبه الاستوائية في افريقيا تعتبر الموطن الاصلي لزراعة السهم ومنها انتقل إلى الهند ثم الصين<sup>(٢٩)</sup> وتعتبر من المحاصيل الغذائية المهمة في العالم التي نالت اهتمام

الانسان منذ القدم وتستعمل بذوره في التغذية المباشرة للإنسان وتدخل في العديد من الصناعات الغذائية نظرا لارتفاع محتواها من المادة الغذائية الضرورية.

القيمة الغذائية لبذور السمسم وتتمثل بالزيت ٦٠٪ والبروتين ٢٥٪ و الكربوهيدرات ١٥٪ فضلاً عن الفيتامينات مثل فيتامين B12 وعناصر الفسفور والكالسيوم<sup>(٣٠)</sup>.

الاهمية الاقتصادية والاستخدامات الصناعية لمحصول السمسم:-

١- تدخل في صناعة الزيوت النباتية.

٢- تدخل في صناعة الراشي (الطحينية).

٣- تدخل في صناعة الاعلاف الحيوانية.

تدخل في صناعة الزيوت النباتية لكن تعتبر انتاجه مكلف اذا ما قورن بغيرها من المحاصيل الزيتية، لان انتاج طن واحد من زيت السمسم يحتاج الى (٣-٤) اطنان من بذور السمسم فالمرود الاقتصادي من انتاجه يكون قليل جداً، لذلك فتحدد انتاجه في صناعة وانتاج بعض الحلويات<sup>(٣١)</sup>، وهذه الاسباب ادت إلى عزوف الفلاحين عن زراعة السمسم في العراق.

**المتطلبات البيئية لزراعة محصول السمسم (المناخ، التربة، المياه)**

للمناخ اثر كبير في زراعة محصول السمسم فمن حيث تأثير الضوء على زراعة السمسم، لإتمام عملية البناء الخضري لنبات السمسم يحتاج الي مدة ضوئية تتراوح ما بين ١٠-١٤ ساعة/ اليوم وهذا المحصول يعتبر من نباتات النهار المعتدل<sup>(٣٢)</sup> إما الحرارة فيعد محصول السمسم من محاصيل المناطق الحارة التي تزرع بين خطي عرض ٢٥ شمالاً وجنوباً، و كذلك يزرع في المناطق المرتفعة التي تصل ارتفاعها الى ١٢٥٠ قدم فوق مستوى سطح البحر فهو بحاجة إلى جو دافئ وخالي من الصقيع لمدة ١٠٠ يوم، والدرجة الحرارية المثالية للنمو هي ٢٥-٢٧ م<sup>(٣٣)</sup>، اما كمية الأمطار اللازمة لنمو محصول السمسم يتراوح بي ٤٠٠ - ١٠٠٠ ملم خاصة في المراحل الأولى من النمو لكن الامطار تسبب أضرار للمحصول خاصة عند جني الثمار مما يؤدي إلى تلف المحصول<sup>(٣٤)</sup> ويعد محصول السمسم من المحاصيل الحساسة للرياح الشديدة لأنها تؤدي الى فقد ثمارها وتساقطها خاصة اذا كانت الرياح دافئة وجافة في موسم نضج الثمار<sup>(٣٥)</sup> وكذلك تسبب تكسر واضطجاع واقتلاع سيقان المحاصيل وتساقط الازهار، فضلا انها تزيد من

حاجة المحصول للمياه<sup>(٣٦)</sup>، اما فيما يتعلق بالتربة فنجد انه تجود زراعة السمسم في الترب الرسوبية متوسطة القوام والسلتية والترب الطينية الخفيفة وهذه الترب هي انسب انواع الترب لزراعة محصول السمسم ونجد ان المحصول لا تتجح زراعته في الترب الرملية<sup>(٣٧)</sup>.  
 اما فيما يتعلق بالمياه فتروى الأرض بعد الزراعة مباشرة رية خفيفة هادئة حتى لا تتجرف البذور بالماء ثم تروى النباتات كل ٨-١٠ ايام حسب نوع التربة وحرارة الجو وحاجة النباتات وقلة المياه وقت التزهير وتكوين الثمار يؤثر على كمية الحاصل كما يجب عدم اعطاء كميات كبيرة من المياه التي يعتقد انها تساعد على زيادة انتشار مرض الذبول حيث ان السمسم يعتبر من المحاصيل الحساسة لكثرة المياه<sup>(٣٨)</sup>.

### التوزيع الجغرافي لزراعة محصول السمسم في قضاء خانقين

اتسم انتاج محصول السمسم في قضاء خانقين بقلتها بسبب شحة المياه وكما يتضح من الجدول (٥) والشكل (٣) حيث بلغت أعلى مستوياتها في عامي ٢٠١٠ و ٢٠١١ حيث بلغت المساحة المزروعة ٤٠١٢ دونم بنسبة ٢٨,٣٪ من اجمالي المساحات المزروعة واقل الاعوام زراعة هي عام ٢٠٢٠ حيث بلغت ٢٦ دونم بنسبة ٠,٢٪ من اجمالي المساحات المزروعة.

#### جدول (٥)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول السمسم في قضاء خانقين للمدة من

٢٠١٠ -

٢٠٢٠

سنوات الانتاج	المساحة المزروعة بالدونم	%	انتاجية الدونم الواحد كغم	الانتاج السنوي طن / كغم	%
٢٠١٠	٤٠١٢	٢٨,٣	٢٠٠	٨٠٢,٤	٢٨,٣
٢٠١١	٤٠١٢	٢٨,٣	٢٠٠	٨٠٢,٤	٢٨,٣
٢٠١٢	٣٠٤٧	١٢,٥	٢٠٠	٦٠٩,٤	٢١,٥
٢٠١٣	١٧١٠	١٢,١	٢٠٠	٣٤٢	١٢,١
٢٠١٤	٥٨٥	٤,١	٢٠٠	١١٧	٤,١
٢٠١٥	٣٠٠	٢,١	٢٠٠	٦٠	٢,١
٢٠١٦	٣٠٠	٢,١	٢٠٠	٦٠	٢,١
٢٠١٧	٦٧	٠,٥	٢٠٠	١٣,٤	٠,٥
٢٠١٨	٦٠	٠,٤	٢٠٠	١٢	٠,٤
٢٠١٩	٦٠	٠,٤	٢٠٠	١٢	٠,٤
٢٠٢٠	٢٦	٠,٢	٢٠٠	٥,٢	٠,٢
المجموع	١٤,١٧٩	١٠٠		٢٨٣٥,٨	١٠٠

المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على :

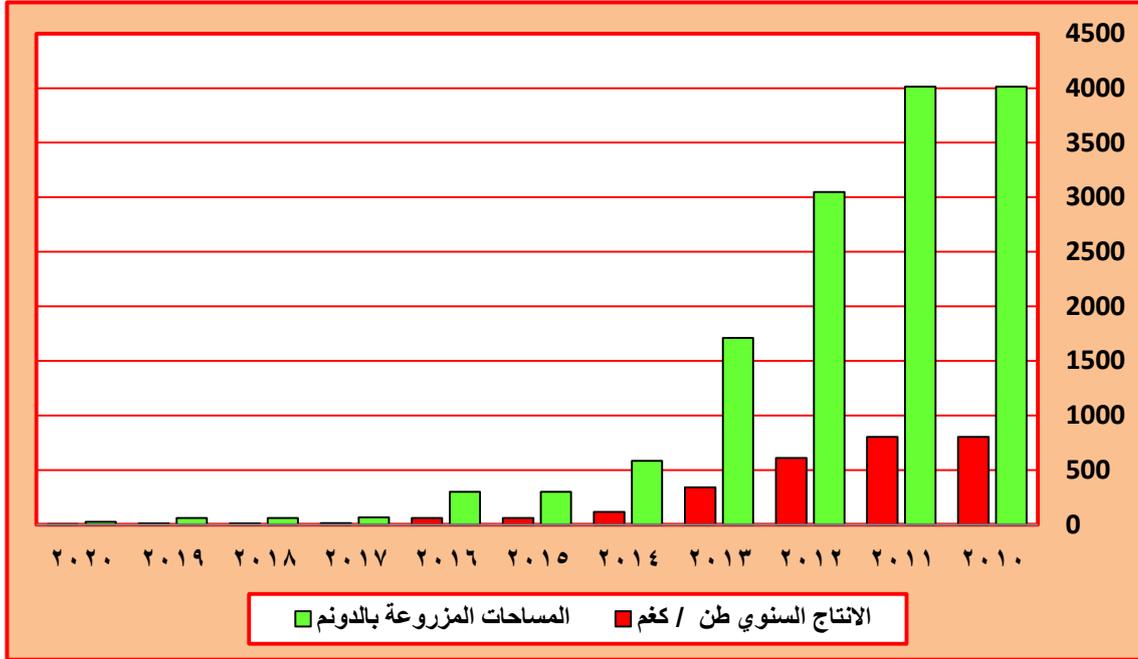
١- المديرية العامة لزراعة كه رميان بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.

٢- الدوائر الزراعية في قضاء خانقين والنواحي التابعة لها بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.

## شكل (٣)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول السمسم و انتاجها السنوي في قضاء خانقين للمدة ٢٠١٠-٢٠٢٠

٢٠٢٠



المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول (٥) .

اما على مستوى الوحدات الادارية فيتضح من الجدول (٦) ان اجمالي المساحة المزروعة في المدة من ٢٠١٠ - ٢٠٢٠ بلغت ١٤,١٧٩ دونم مقسمة على ثلاثة نواحي هي ناحية جلولاء بالمرتبة الأولى بمساحة بلغ ١٣,٣٠٠ دونم ونسبة ٩٣,٨٪ من اجمالي المساحة المزروعة بالسمسم في القضاء وتليها مركز القضاء خانقين بمساحة ٨١٥ دونم ونسبة ٥,٧٪ من اجمالي المساحة المزروعة، وجاءت السعدية بالمرتبة الاخيرة بمساحة بلغت ٦٤ دونم ونسبة ٠,٥٪ من اجمالي المساحة المزروعة بمحصول السمسم في القضاء كما مبين في الخريطة (٥) و (٦).

## جدول (٦)

مساحة الارضي المزروعة بمحصول السمسم في قضاء خانقين حسب الوحدات للمدة ٢٠١٠ -

٢٠٢٠

الوحدات الادارية	المساحة المزروعة بالدونم	%	انتاجية الدونم الواحد كغم	الانتاج طن	%
جلولاء	١٣٣٠٠	٩٣,٨	٢٠٠	٢٦٦٠	٩٣,٨
خانقين	٨١٥	٥,٧	٢٠٠	١٦٣	٥,٧
السعدية	٦٤	٠,٥	٢٠٠	١٢,٨	٠,٥
قوره تو					
ميدان					
المجموع	١٤١٧٩	١٠٠		٢٨٣٥,٨	١٠٠

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على:

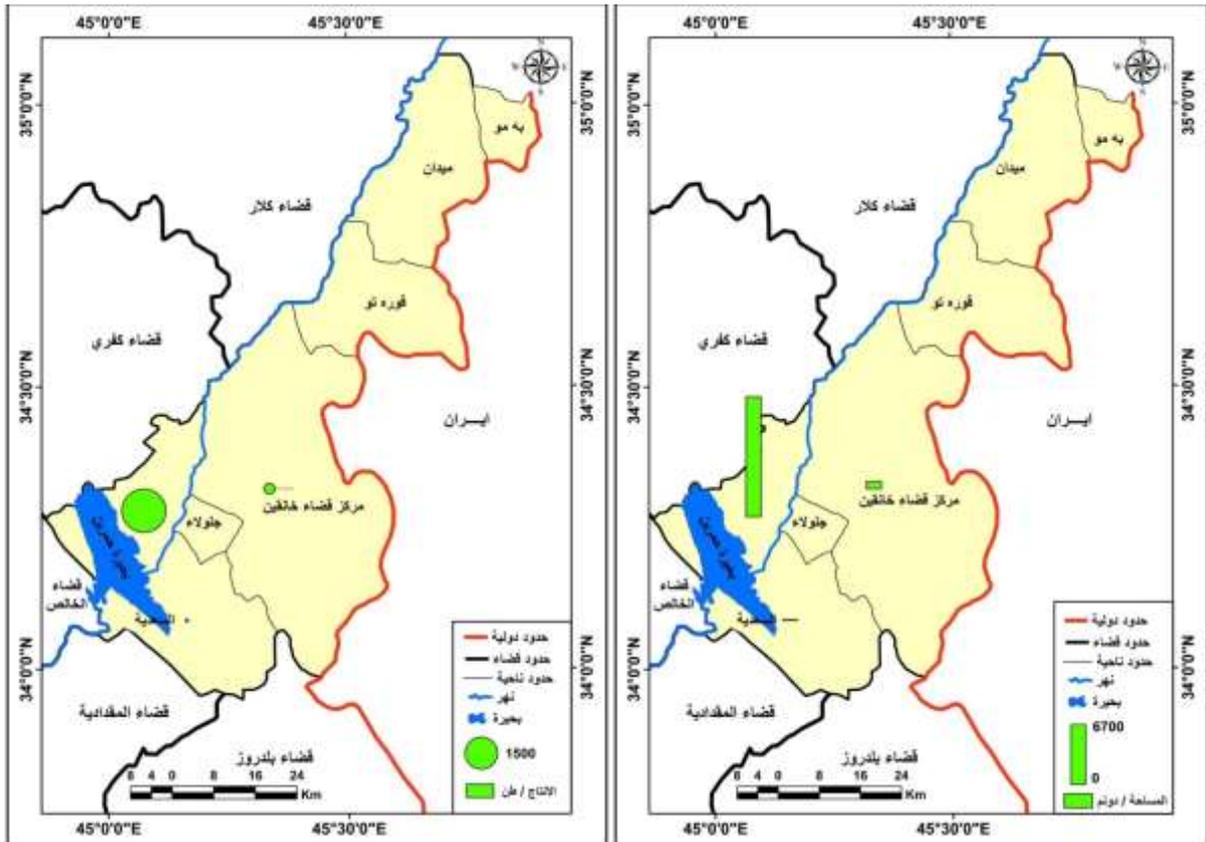
- ١- المديرية العامة لزراعة گرميان ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١ .
- ٢- الدوائر الزراعية في قضاء خانقين ولنواحي التابعة لها بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١ .

خريطة (٥).

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول السمسم في قضاء.  
خانقين حسب الوحدات الادارية للمدة  
٢٠١٠-٢٠٢٠.

خريطة (٦).

كميات انتاج محصول السمسم في قضاء  
خانقين حسب الوحدات الادارية للمدة  
٢٠١٠-٢٠٢٠.



المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً على  
بيانات الجدول (٦).

المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً  
على بيانات الجدول (٦).

الذرة الصفراء Zeamaysl

تعد الذرة الصفراء من المحاصيل الحقلية الصيفية التي تنتمي الى العائلة النجيلية تم اكتشافها في امريكا الجنوبية من قبل العالم كولومبس عام ١٤٩٢م تأتي بالمرتبة الثالثة من ناحية الاهمية الغذائية بعد الحنطة والشعير في العالم، تعد ذات قيمة غذائية عالية للإنسان والحيوان،

لما تحويه من بروتينات وكربوهيدرات زيوت والياف. كما انها تدخل كمادة اساسية في الصناعات الغذائية كصناعة الزيوت النباتية<sup>(٣٩)</sup>.

### القيمة الغذائية لحبوب الذرة صفراء

نشأ ٦١٪ وبروتين ١٠٪ وماء ١٣٪ وزيت ٤٪ وسكريات ١٪ والياف خام ٢،٣٪ ورماد ١،٤٪ وفضلاً عن بعض المعادن مثل بوتاسيوم مغنسيوم فسفور كبريت<sup>(٤٠)</sup>.

### الاهمية الاقتصادية والاستخدامات الصناعية لمحصول الذرة:-

- ١- تدخل في صناعة الزيوت النباتية ونسبة الزيت حوالي ٤,٥٪.
- ٢- تدخل في صناعة الاعلاف وتدخل في تحضير العليقة المركزة لتربية الدواجن والابقار.
- ٣- يستخدم في استخلاص النشأ.
- ٤- تخط كميات من الذرة مع القمح لإنتاج الطحين في بعض البلدان الفقيرة.
- ٥- يستعمل اوراق وسيقان الذرة في صناعة الورق وبعض العوازل<sup>(٤١)</sup>.
- ٦ - احدث استخدام لها هي تصنيع الايثانول بتخميرها وتحويلها الى كحول كمصدر للطاقة بديلاً عن النفط.
- ٧- تدخل في صناعة الحلويات وصناعة رقائق الذرة<sup>(٤٢)</sup>.

### المتطلبات البيئية المحصول الذرة الصفراء ( المناخ، التربة، المياه)

يعد الضوء من عناصر المناخ المؤثرة في زراعة محصول الذرة حيث تعتبر الذرة من نباتات النهار القصير وتحتاج الى اضاءة شديدة في بداية زراعتها من ١٢ - ١٤ ساعة ضوئية، لذلك يفضل زراعتها في الأراضي الخالية من الادغال كي لا تحجب الضوء عنها ويذلك تساعد في تكوين اكبر عدد من الاوراق وتزيد من نموها الخضري<sup>(٤٣)</sup> اما من حيث درجات الحرارة فهي تحتاج الى درجات حرارة عالية خاصة في فصل النمو، حيث ينضج المحصول اسرع اذا كان المتوسط اليومي للحرارة ٢٨ م° اما بالنسبة للحرارة الدنيا للمحصول هي ١٠ م° اما الحرارة المثالية هي ٣٢-٣٥ م° والحرارة العظمى هي ٤٠-٤٥ م° اما من حيث الامطار ان زراعة الذرة تتطلب كمية من الامطار تتراوح من ٥٠٠ - ٨٠٠ ملم وفي حال تأخر زراعة الذرة وتأخر نضجه

ستؤدي الى تعرضه للأمطار في نهاية الموسم واوقات الحصاد، وهذا له أثر على ظهور الفطريات على الحبوب لارتفاع نسبة الرطوبة في الجو فتقل جودتها<sup>(٤٤)</sup>.

اما فيما يتعلق بالرياح حيث تؤدي الرياح القوية الي قلع النبات من التربة ويؤدي إلى اضطجاعها على التربة خاصة في اوقات السقي تتأثر محصول الذرة بالرياح، لأنها مرتفعة قياسا بباقي المحاصيل مما يؤدي الى انكسار سيقانها اسفل العرائص او يميل إلى استقامتها وسرعة الرياح الملائمة لزراعة الذرة (٢م/ثا) فهي لا تؤدي النبات في كافة المراحل<sup>(٤٥)</sup>.

اما بالنسبة للتربة حيث تنجح زراعة الذرة الصفراء في التربة الخصبة والعميقة الجيدة الصرف والتهوية والغنية بالنترجين والاراضي السهلية المنبسطة الواسعة ضرورية لزراعة الذرة حيث تستخدم المكائن والآلات ببسر<sup>(٤٦)</sup>.

اما متطلباتها من المياه فتختلف حسب مراحل النمو، فتحتاج إلى مياه بكميات كبيرة في مرحلة تكوين الازهار فاذا ما قلت كمية المياه في هذه الفترة يؤدي إلى انخفاض كمية المحصول، فضلا عن ذلك فهي تحتاج في فترة امتلاء الحبوب إلى المياه، فاذا ما قلت كميات المياه وساد الجفاف يؤدي الجفاف إلى الضرر بالمحاصيل<sup>(٤٧)</sup>.

### التوزيع الجغرافي المحصول الذرة الصفراء في قضاء خانقين

بلغت اجمالي مساحة الأراضي المزروعة بمحصول الذرة من عام ٢٠١٠ - ٢٠٢٠ حوالي ١٨٨٣٥ دونم، اتسم الانتاج بتباينها، حيث بلغت أعلى مستوياتها في عام ٢٠١٦ بمساحة ٦٠٧٠ دونم بنسبة ٣٢,٢٪ من اجمالي المساحات المزروعة في القضاء واقل السنوات زراعة ٢٠١٥ حيث بلغت ٢٠٠ دونم بنسبة ١,١٪ كما مبين في الجدول (٧) والشكل (٤).

## جدول (٧)

مساحة الارض المزروعة لمحصول الذرة الصفراء في قضاء خانقين للمدة ٢٠١٠ - ٢٠٢٠

سنوات الانتاج	المساحة المزروعة بالدونم	%	انتاجية الدونم الواحد كغم	الانتاج السنوي طن / كغم	%
٢٠١٠	١١٠٠	٥,٨	١٠٠٠	١١٠٠	٥,٨
٢٠١١	١٥٠٠	٨	١٠٠٠	١٥٠٠	٨
٢٠١٢	١٥٠٠	٨	١٠٠٠	١٥٠٠	٨
٢٠١٣	٢٨٤٥	١٥,١	١٠٠٠	٢٨٤٥	١٥,١
٢٠١٤	٨٠٠	٤,٢	١٠٠٠	٨٠٠	٤,٢
٢٠١٥	٢٠٠	١,١	١٠٠٠	٢٠٠	١,١
٢٠١٦	٦٠٧٠	٣٢,٢	١٠٠٠	٦٠٧٠	٣٢,٢
٢٠١٧	٣٢٠	١,٧	١٠٠٠	٣٢٠	١,٧
٢٠١٨	١٦٨٠	٩,٩	١٠٠٠	١٦٨٠	٩,٩
٢٠١٩	٢٣٠٠	١٢,٢	١٠٠٠	٢٣٠٠	١٢,٢
٢٠٢٠	٥٢٠	٢,٧	١٠٠٠	٥٢٠	٢,٧
المجموع	١٨٨٣٥	١٠٠		١٨٨٣٥	١٠٠

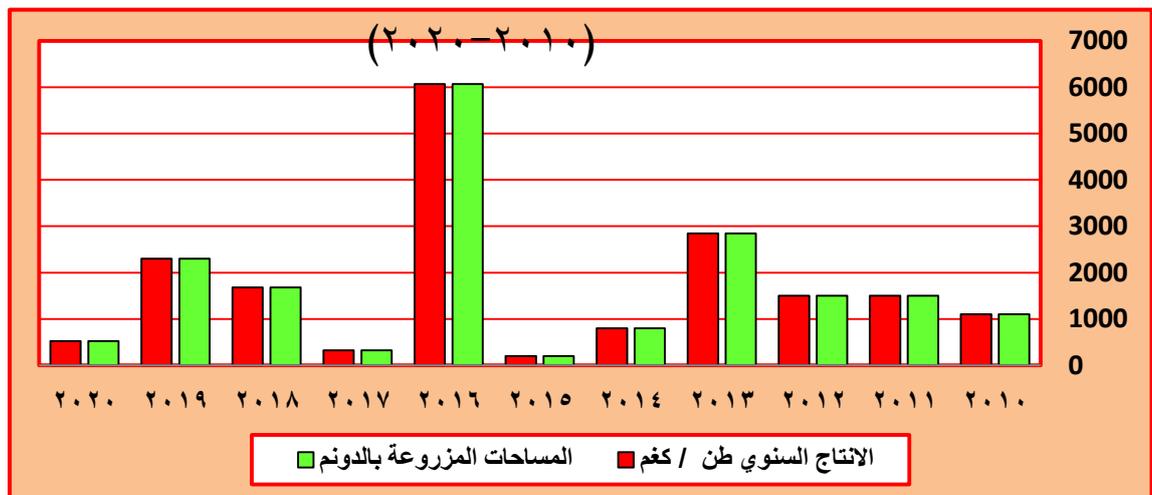
المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على:

١- المديرية العامة لزراعة كرميان ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١ .

٢- الدوائر الزراعية في قضاء خانقين والنواحي التابعة لها بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١ .

## شكل (٤)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول الذرة الصفراء ونتاجها السنوي في قضاء خانقين للمدة



المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول (٧)

اما على مستوى الوحدات الادارية، وكما مبين في الجدول (٨) حيث جاءت ناحية جلولاء بالمرتبة الاولى بمساحة ١٦٧٥٥ دونم وبنسبة ٨٩٪ وتليها المركز خانقين بمساحة ١٣٨٠ وبنسبة ٧٦,٣٪ وتأتي السعدية بالمرتبة الاخيرة بمساحة ٧٠٠ دونم وبنسبة ٣,٧٪ من اجمالي المساحات المزروعة بمحصول الذرة في قضاء خانقين كما مبين في الخريطة (٧) و(٨).

### جدول (٨)

مساحة الارض المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية

للمدة ٢٠١٠ - ٢٠٢٠

الوحدات الادارية	المساحة المزروعة بالدونم	%	الانتاجية كغم	الانتاج طن	%
جلولاء	١٦٧٥٥	٨٩	١٠٠٠	١٦٧٥٥	٨٩
خانقين	١٣٨٠	٧٦,٣	١٠٠٠	١٣٨٠	٧,٣
السعدية	٧٠٠	٣,٧	١٠٠٠	٧٠٠	٣,٧
قوره تو					
ميدان					
المجموع	١٨٨٣٥	١٠٠		١٨٨٥	١٠٠

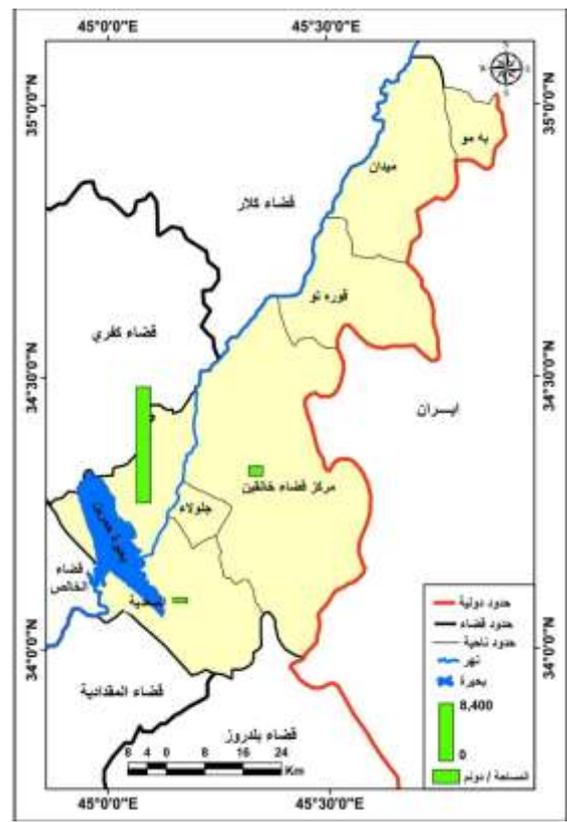
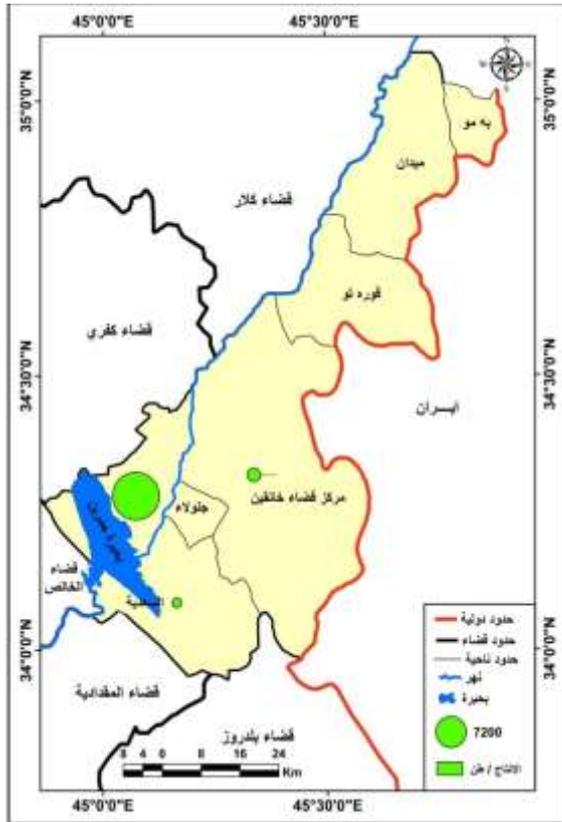
المصدر : الجدول من عمل الباحثة اعتماداً على المديرية العامة لزراعة كه رميان ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.

خريطة (٧).

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول الذرة الصفراء. في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية. للمدة ٢٠١٠-٢٠٢٠.

خريطة (٨).

كميات انتاج محصول الذرة الصفراء في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية للمدة ٢٠١٠-٢٠٢٠.



المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول (٨)

المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول (٨)

القطن

يعد محصول القطن نباتا ليفيا من فصيلة الخبازيات بذوره مغطاة ببرعم كثيف أبيض اللون تغزل اليافه وينتج منها القماش وهو اليوم من أكثر النباتات الليفية اهمية في العالم، ويصنف القطن بأنه من المحاصيل الزيتية ايضاً التي تزرع بهدف الحصول على زيتها<sup>(٤٨)</sup> ومع أن القطن كان معروفا في العراق منذ القدم، ولكن لم تبدأ زراعته على نطاق تجاري واسع نسبيا الا بعد عام ١٩٢٠ ويعد من المحاصيل الصيفية التي تخدم قطاعي الزراعة والصناعة، وله اهمية اقتصادية كبيرة بسبب ما يدره من ارباح طائلة لتعدد استعمالته ووفرة عائداته<sup>(٤٩)</sup>.

القيمة الغذائية لبذور لقطن وتمثل بالزيوت ٢٤٪ والبروتين ٤٠٪<sup>(٥٠)</sup>.

وتتضمن مجموعة فيتامينات مثل فيتامين هـ، ك. واوميغا ٣ واوميغا ٦<sup>(٥١)</sup>.

### الأهمية الاقتصادية والاستخدامات الصناعية لمحصول القطن

١- تستعمل الياف القطن في صناعة الغزل والنسيج وتصنع منه اجود انواع الاقمشة والخيوط الرفيعة.

٢- تستعمل الياف القطن في صناعة القطن الطبي والمفروشات.

٣- يستخرج الزيت من البذور وتكون نسبتها من ١٨-٢٤٪ من البذور وتستعمل في صناعة الزيوت النباتية والصابون.

٤- الكسبة وتستعمل علفاً للأبقار بعد خلطها بمواد العلف الأخرى وتحتوي على نسبة عالية من البروتين من ٣٢-٤٠٪ وزيت ٢-٦٪

٥- الزغب المزال من سطح البذور في معامل الزيوت النباتية تستعمل في صناعة السجاد الرخيص والورق والمفرقات وحشو الوسائد والمفروشات<sup>(٥٢)</sup>.

### المتطلبات البيئية لزراعة القطن (المناخ، التربة، المياه)

يعد المناخ من العوامل المؤثرة في زراعة محصول القطن، ومن حيث متطلبات محصول القطن الضوئية فهو من المحاصيل المحبة للشمس، وتأتي أهمية ضوء الشمس من كونه عامل مساعد ومنتشط للعمليات التي تحصل داخل النبتة بدأ من الانتاج وحتى النضج والجني، وان اشد مراحلها تأثيراً بالضوء هي مرحلة النمو الخضري والتزهير ويؤثر على نوعية الانتاج وكميته، فالمحصول النامي تحت ظروف ضوئية جيدة يعطي انتاج اكبر ونوعية افضل من حيث طول التيلة واستقامتها وبياضها الناصع<sup>(٥٣)</sup>.

اما من حيث درجات الحرارة فتنتشر زراعة القطن بين دائرتي عرض ٣٢ شمالاً وجنوباً وتتصف هذه المناطق باعتدال حرارتها وجوها المشمس في مرحلة نمو المحصول ونضجه ولا تنجح زراعته اذا انخفضت درجة الحرارة إلى اقل من ١٢م° والحرارة المثالية بين ٢٧-٣٢م°<sup>(٥٤)</sup>.

فضلا عن ذلك يحتاج القطن إلى فصل نمو طويل يقدر بحوالي ٢٠٠ يوم في السنة مصحوباً بسما صافية وشمس مشرقة وجو خالي من الصقيع، اما بالنسبة لعنصر المطر فليس له تأثير

مباشر على محصول القطن، لكونه من المحاصيل الصيفية<sup>(٥٥)</sup>، لا تتزامن زراعته مع فصل سقوط الأمطار اما متطلباته من التربة فينمو القطن في مختلف الترب لكن التربة الخصبة التي تحتفظ بالماء وخاصة التربة الفيضية تعطي نتائج ممتازة كما يجب ان تتميز التربة باحتوائها على نسبة عالية من الرطوبة وان تكون جيدة الصرف والتهوية<sup>(٥٦)</sup> اما احتياجه للمياه فتختلف باختلاف مراحل النمو، ففي مرحلة لإنبات يحتاج المحصول إلى كميات معتدلة من المياه ويؤدي زيادتها الى تعفن الجذور وتلفها، اما نقصها فيؤدي الى تأخير عملية الانبات وتبلغ اقصى احتياجها للماء في مرحلة الازهار الذي يؤدي قلته الى ذبول البراعم الزهرية وتساقط الازهار والجوز الصغيرة، اما زيادة الماء عن حاجتها يؤدي إلى استمرار النمو الخضري وتأخير التزهير، أما في مرحلة النضج فأن الحاجة إلى الماء تكون قليلة جداً واذا زادت عن حدها فأنها ستؤثر في نوعية وجودة القطن<sup>(٥٧)</sup> ويحتاج القطن إلى ٦٠٠-٨٠٠م<sup>٣</sup> بالدونم الواحد كل عشرة ايام ويراعي ان تكون الريات خفيفة ومتقاربة<sup>(٥٨)</sup>.

وتراجعت زراعة القطن في الوقت الحالي بسبب قلة المياه فضلا عن ان القطن محصول يحتاج الي ايدي عاملة كبيرة لقلّة استخدام الآلات<sup>(٥٩)</sup>. لذلك نرى قلة رغبة الفلاحين بزراعة القطن لان القطن محصول نقدي لا يستفيد منه الفلاح الا بعد ان يتم تسويقه على عكس الحبوب التي يمكن الاستفادة منه من قبل الفلاح، وكذلك زراعة القطن يحتاج إلى مجهود اكبر من المجهود الذي يبذله الفلاح في زراعة الحبوب والمحاصيل الاخرى<sup>(٦٠)</sup>.

**التوزيع الجغرافي لزراعة القطن في قضاء خانقين للمدة من (٢٠١٠-٢٠٢٠)**  
 كما مبين في الجدول (٩) والشكل (٥) ان ناحية السعدية هي المنطقة الوحيدة التي تمتاز بزراعة محصول القطن ذات النوعية الجيدة فكانت تزرع مساحة ٣٠ دونم بنسبة ٢٥٪ من اجمالي المساحات المزروعة للفترة من عام ٢٠١٠ لغاية ٢٠١٤ وهي نسب قليلة جدا اذا ما قورنت بتسعينيات القرن الماضي، والسبب يعود إلى الظروف الامنية وشحة المياه بعد عام ٢٠١٤ انعدمت زراعة القطن في الناحية بسبب نزوح سكان الناحية وترك الاراضي الزراعية، كما مبين في الخريطة (٩) و(١٠).

## جدول (٩)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول القطن في قضاء خانقين للمدة ٢٠١٠ - ٢٠٢٠

سنوات الانتاج	المساحة المزروعة بالدونم	%	انتاجية الدونم الواحد كغم	الانتاج السنوي طن	%
٢٠١٠	٣٠	٢٥	٥٠٠	١٥	٢٥
٢٠١١	٣٠	٢٥	٥٠٠	١٥	٢٥
٢٠١٢	٣٠	٢٥	٥٠٠	١٥	٢٥
٢٠١٣	٣٠	٢٥	٥٠٠	١٥	٢٥
٢٠١٤					
٢٠١٥					
٢٠١٦					
٢٠١٧					
٢٠١٨					
٢٠١٩					
٢٠٢٠					
المجموع	١٢٠	١٠٠		٦٠	١٠٠

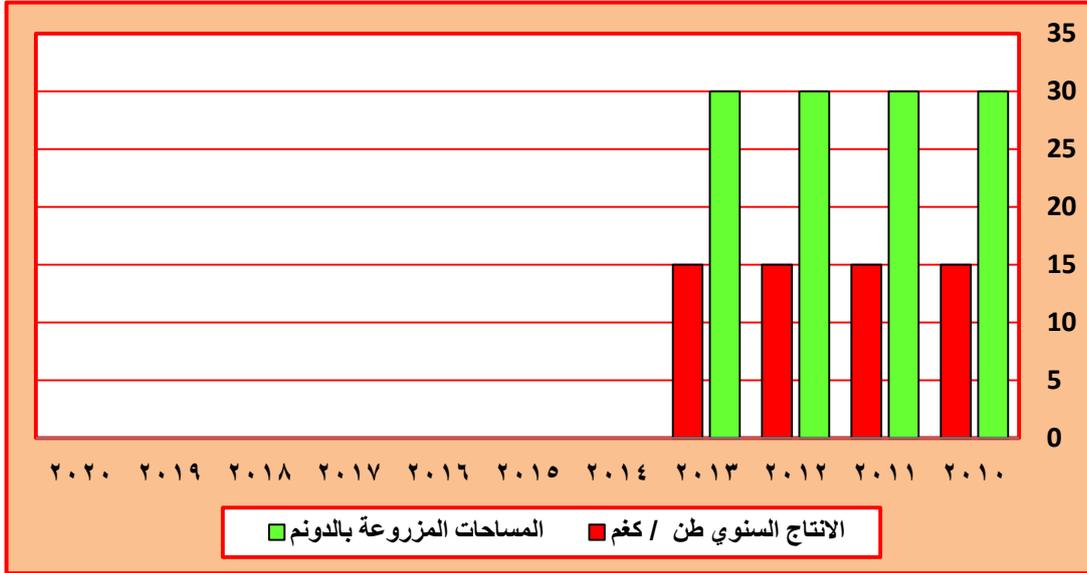
المصدر الجدول من عمل الباحثة اعتماداً على

١- المديرية العامة لزراعة كه رميان بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.

٣- الدوائر الزراعية في قضاء خانقين ولنواحي التابعة لها بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.

## شكل (٥)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول القطن ونتاجها السنوي في قضاء خانقين للمدة  
(٢٠٢٠-٢٠١٠)



المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات الجدول (٩).

## جدول (١٠)

مساحة الاراضي المزروعة بمحصول القطن في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية للمدة  
٢٠٢٠ - ٢٠١٠

الوحدات الادارية	المساحة المزروعة بالدونم	%	انتاجية الدونم الواحد كغم	الانتاج طن	%
السعدية	١٢٠	١٠٠	٥٠٠	٦٠	%
خانقين					
جلولاء					
قوره تو					
ميدان					
المجموع	١٢٠	١٠٠		٦٠	١٠٠

المصدر : من عمل الباحثة اعتماداً على :

- ١- المديرية العامة لزراعة گرميان ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.
- ٢- الدوائر الزراعية في قضاء خانقين ولنواحي التابعة لها بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١

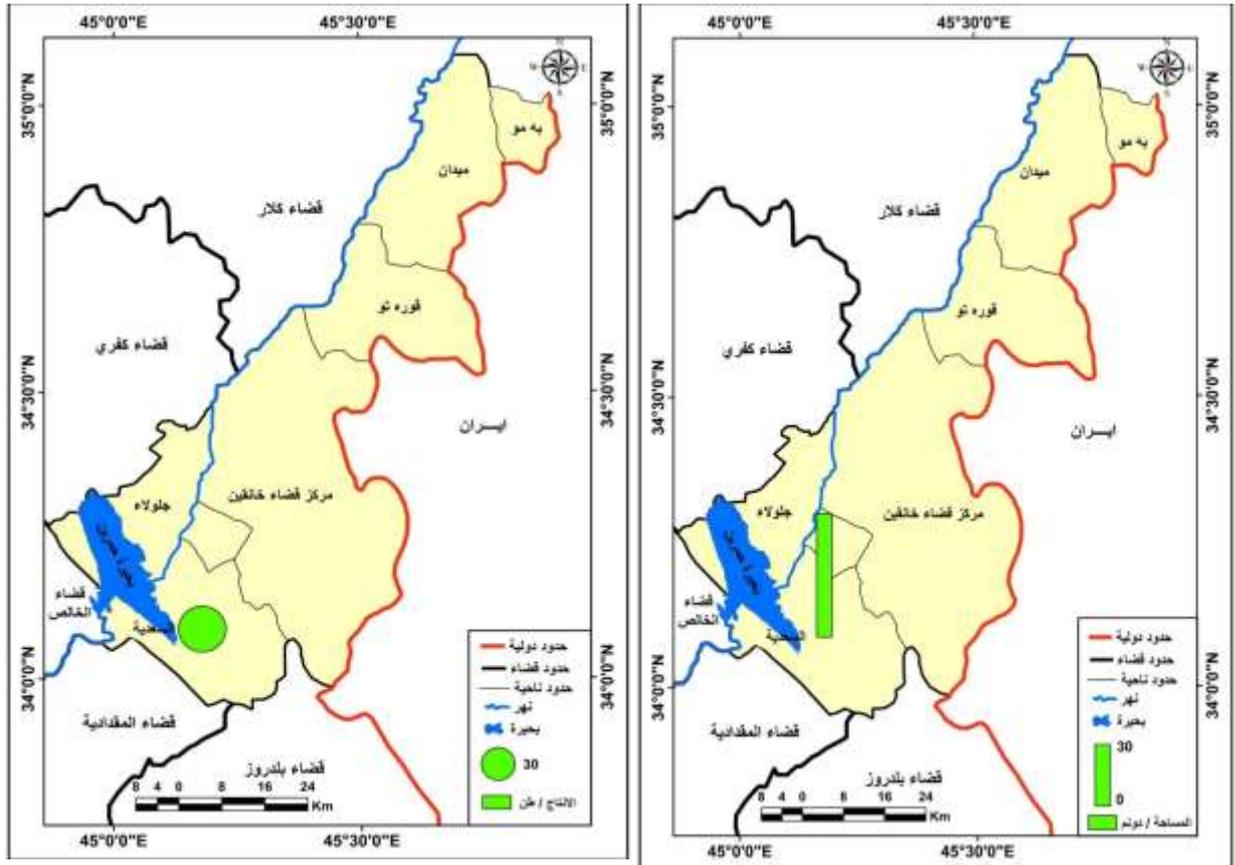
خريطة (٩)

مساحة الأراضي المزروعة بمحصول القطن في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية.

للمدة (٢٠٢٠-٢٠١٠)

خريطة (١٠)

كميات انتاج محصول القطن في قضاء خانقين حسب الوحدات الادارية للمدة ٢٠٢٠-٢٠١٠



المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً.

على بيانات الجدول (١٠).

المصدر: الخريطة من عمل الباحثة اعتماداً على

الجدول (١٠)

الاستنتاجات

١\_تمتاز منطقة الدراسة بامتلاكها امكانيات واسعة لزراعة المحاصيل الزيتية منها الاراضي الزراعية والمياه والتربة الخصبة فضلاً عن الظروف المناخية الملائمة لنجاح زراعة المحاصيل الزيتية

٢\_تعد محصول الفستق من اهم المحاصيل الزيتية المزروعة في منطقة الدراسة حيث بلغت المساحات المزروعة ٧٩٧٢٣ دونم

٣\_تعد المحاصيل الزيتية من المحاصيل الاقتصادية المهمة من حيث اهميتها واستخداماتها الصناعية

التوصيات: \_

١\_ تقديم الدعم للقطاع الزراعي والفلاحين من قبل الحكومة.

٢- زيادة المساحة المزروعة. بالمحاصيل الزيتية وتشجيع الفلاحين على زراعتها. . ٣- العمل على وقف الاستيراد العشوائي للمحاصيل الزراعية التي تزرع في منطقة الدراسة والالتزام بضوابط الاستيراد حسب حاجة السوق وبالشكل الذي يخدم المنتج والمستهلك.

٤- الحد من هجرة الفلاحين من مناطقهم الزراعية الي المدن

٥- الحد من ظاهرة الزحف السكاني على الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة.

### Geographical analysis of oil crops in Khanaqin district for the period 2010-2020

**Keywords: analysis, crops, oily**

**Flowers Samin Wahab A. M. Dr. Mai Thamer Ragab**

**General Directorate of Diyala Education Diyala University / College of Education for Human Sciences**

#### Abstract

The economic importance of oil crops increases due to the increasing daily need for its products from seeds and oils extracted from them, which are a source of food for humans, and the resulting income as fodder for animals, in addition to the entry of its products into many industries such as the manufacture of soap, inks, insulators and other industries. Oil crops are divided into two types \_:

Essential oil crops such as sunflower, field pistachio and sesame

Secondary oil crops in which oil is a by-product such as corn and cotton

الهوامش

(١) عبد الحميد محمد حسانين وآخرون، أساسيات إنتاج المحاصيل، الطبعة ١، كلية الزراعة، القاهرة، جامعة الأزهر، ٢٠٢١، ص١٣.

(٢) عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق، اطارها الطبيعي، نشاطها الاقتصادي، جانبها البشري، بغداد، ٢٠٠٩، ص٢٠١.

(٣) خليل هذال كنوش، محاضرات المحاصيل الحقلية الصيفية، الجامعة التقنية الشمالية، المعهد التقني، الموصل، ٢٠٢٠، ص٦.

(٤) عبد الحميد محمد حسانين، مصدر سابق، ص١٣.

- (٥) توكل يونس رزق وآخرون، المحاصيل الزيتية والسكرية، الطبعة الأولى بغداد ١٩٨١، ص ٩.
- (٦) علي أحمد هارون، أسس الجغرافية الاقتصادية، ط دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠، ص ٢٤٢ .
- (٧) رمضان مصري هلال وآخرون، المحاصيل الزيتية المعاملات الزراعية ومكافحة الآفات، ط دار المعارف ص ٣، كتاب تم الحصول عليه من الموقع: <https://t. m/agricultural. eng>
- (٨) ناصر حسين صفر، المحاصيل الزيتية والسكرية دار الكتب والوثائق، بغداد، ١٩٩٠، ص ٧٩ .
- (٩) خالد عبد الله اكبر الحمداني ، المتطلبات - البيئية لزراعة المحاصيل الصناعية( السمس، فستق الحقل، زهرة الشمس) في الانبار، مجلة مداد الآداب، العدد ١٤ ، ص ٥٠٤-٥٣٠. بحث منشور في الموقع <https://www.iasj.net>:
- (٢) معلومات تم الحصول عليها من الموقع التالي: <https://ar.m.wikipedia.orgw>
- (١١) وزارة الزراعة الهيئة العامة للتدريب والإرشاد الزراعي ،إرشادات في زراعة المحاصيل الزيتية، العراق ١٩٨٠، ص ٤٩.
- (١٢) ظلال جواد كاظم، المناخ وتأثيره على المحاصيل الصناعية في محافظة النجف، مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية، المجلد ٢٩، العدد ٢، ٢٠٢١، ص ١٥٢\_١٨٤ .
- (١٣) انعام عبد الصاحب محسن، العوامل المناخية المؤثرة في محصول زهرة الشمس في قضاء الديوانية، مجلة كلية التربية للعلوم، جامعة واسط، العدد ٣٩، ٢٠٢٠، ص ٤٥٥-٤٧٦.
- (١٤) ظلال جواد كاظم، مصدر سابق ص ١٥٢-١٨٤.
- (١٥) عباس حسان شويلية وآخرون، زراعة عباد الشمس في العراق، نشرة إرشادية رقم (٣) ، مديرية الإرشاد الزراعي العامة، ١٩٧٧، ص ٧ .
- (١٦) مجيد محسن الأنصاري، توصيات في زراعة عباد الشمس مدير المحاصيل الحقلية العام، المرشد الزراعي، مديرية الإرشاد الزراعي العامة، بغداد، ١٩٦٩، ص ٢.
- (١٧) محمد خميس الزوگة، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، مصر، ٢٠٠٠، ص ٣٦٠.
- (٢) محمد سلمان عيسى، المحاصيل الصناعية والتكامل الصناعي، وزارة الزراعة، ص ٤.
- (١) محمد سلمان عيسى، مصدر سابق ، ص ٤.
- (٢) خليل هزال كنوش، محاضرات المحاصيل الحقلية الصيفية، قسم الإنتاج النباتي، الجامعة التقنية الشمالية، الموصل، ٢٠٢٠، ص ٥٠.

- (٢١) رياض عبد اللطيف احمد، فسلجة الحاصلات الزراعية ونموها تحت الظروف الجافة، مطبعة جامعة الموصل ١٩٨٧، ص ٢٥.
- (٢٢) محمد خميس الزوگة، الجغرافية الزراعية، مصدر سابق ، ص ٣٦٦ .
- (٢٣) فليح حسن محمد ضاحي، اثر المناخ في زراعة ونمو انتاجية محصول فستق الحقل وزهرة الشمس في محافظة ديالى رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة ديالى، ٢٠١٣، ص ٩٣ .
- (٢٤) خالد عبد الله اكبر الحمداني، مصدر سابق، ص ٥٠٤-٥٣٠ .
- (٢٥) سيف عبد الخالق عثمان وآخرون، أساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية المعاهد المهنية، قسم الإنتاج النباتي، الجمهورية اليمنية، ٢٠١٠، ص ٥٠ .
- (٢٦) محمد خميس الزوگة ، الجغرافية الزراعية ، مصدر سابق، ص ٤٢٨.
- (٢٧) عبد الحميد احمد اليونس، زراعة المحاصيل الصناعية في العراق، ط ١، مطبعة دار الكتب، بغداد، ص ٢٦.
- (٢٨) اشواق حسن حميد صالح ، تأثير التذبذب المناخي في زراعة وانتاج نبات السمسم في محافظة بابل للمدة (١٩٨٥ م ٢٠١٤) ،مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، ٢٠١٨، ص(١٩٤\_٢١٩).
- (٢٩) انتصار هادي حميد الحلفي، محاضرات تكنولوجيا انتاج المحاصيل الزيتية والسكرية، تم الحصول عليها من الموقع التالي: <https://t.me/agricultural.eng>
- (٣٠) احمد ابراهيم محمد، واقع محصول السمسم في العراق خلال المدة (١٩٩٠\_٢٠٠٠) المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، العدد ٢٣، ٢٠٠٩، لاتوجد ارقام للصفحة
- (٣١) عبد الزهرة علي الجنابي وآخرون، الإنتاج الزراعي النباتي ودوره في تنمية الصناعات الزراعية، مجلة العلوم الانسانية، كلية التربية جامعة بابل، المجلد ٢٤، العدد (١)، ٢٠١٧، لاتوج ارقام للصفحة
- (٣٢) اشواق حسن حميد صالح، مصدر سابق، ص ١٩٧-١٩٨.
- (٣٣) رمضان مصري هلال وآخرون، مصدر سابق ص ١٠٤.
- (٣٤) خالد عبد الله اكبر الحمداني، مصدر سابق ص ٥٢١.
- (٣٥) رمضان مصري هلال وآخرون، مصدر سابق ص ١٠٤.
- (٣٦) سلام سالم عبد الهادي الجبوري، العوامل الطبيعية ودورها في تباين المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة، جامعة القادسية كلية التربية المثنى، ٢٠٠٧، ص(٣١٩\_٣٥٤).

- (٣٧) جعفر الجفري وآخرون، زراعة السمسم في مناطق الري بمياه السيول وسهول تهامة اليمن، مذكرات تطبيقية من الري بمياه السيول، هيئة البحوث الزراعية، جامعة صنعاء، ص ٤.
- (٣٨) عبد الحميد احمد اليونس، زراعة المحاصيل الصناعية في العراق، مصدر سابق، ص ١٨.
- (٣٩) جبريل عباس محمد الزيدي، تأثير السماد البوتاسي والعضوي في صور البوتاسيوم لتربة الرايزوسفير وخارجها ونمو نبات الذرة الصفراء، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الزراعة جامعة القادسية، ٢٠١٧، ص ١٤.
- (٢) محمد حبيب العكيلي، جغرافية الزراعة، ط مكتبة دجلة، بغداد، الطبعة الأولى، ٢٠٢٠، ص ٣٣٠.
- (٤١) عبدالواحد فيصل حسين، التباين المكاني لزراعة محصول الذرة الصفراء في العراق، مجلة كلية التربية ميسان، العدد ٢، لسنة ٢٠٠٨، ص (٦٢٤\_٦٥٤).
- (٤٢) إسماعيل سمير، السلوكية الوراثية للغة الحبية ومكوناتها وبعض الصفات النوعية للذرة الصفراء باستخدام التهجين التبادلي، رسالة ماجستير في الهندسة الزراعية، جامعة دمشق، قسم المحاصيل الحقلية، ٢٠١٨، ص ٩.
- (٤٣) ظلال جواد كاظم، مصدر سابق، ص ١٥٤.
- (٤٤) تحسين هادي رميض، التباين المكاني لزراعة محصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى وسبل تنميتها، اطروحة مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة ديالى، ٢٠٢٠، ص ٧١.
- (٤٥) احمد طه شهاب الجبوري وآخرون مؤشرات التغير المناخي وأثره على الاستهلاك المائي للمحصول الذرة الصفراء في محافظة بابل وبغداد للمدة ١٩٨١\_٢٠١٣، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية المجلد ٣ العدد ١، ٢٠١٦، ص (٢٨٤\_٣٢٦).
- (٤٦) محمد اظهر السماك، الموارد الاقتصادية، مدير مركز البحوث الادارية والاقتصادية، جامعة الموصل، ١٩٧٩، ص ١٤٥.
- (٤٧) هاجر على راضي، اثر المناخ في إنتاج بعض المحاصيل الزيتية في محافظة واسط، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٣، ص ٧١.
- (١) حيدر هانف أحمد الجبوري، دور المناخ في تباين الاستهلاك المائي لمحصول القطن في وسط وجنوب العراق، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٦، ص ٢٥.
- (٤٩) عباس فاضل السعدي، أصول الجغرافية الزراعية، مصدر سابق، ص ٢٧٠.

- (٥٠) عرفة احمد عرفة، النبات الاقتصادي، مصدر سابق ص ١٩٣.
- (٥١) الانترنت \_ معلومات تم الحصول عليها من الموقع التالي: [articles.https://www.webteb.com](https://www.webteb.com/articles)
- (٥٢) عبد الحميد احمد اليونس، زراعة المحاصيل الصناعية في العراق، مصدر سابق، ص ٩٢.
- (٥٣) صلاح علي حمزة، الخصائص المناخية وعلاقتها بزراعة محصول القطن في محافظة بابل، مجلة ابحاث ميسان العدد ٨، ٢٠١٣، ص (٢٢٨-٢١٠)
- (٥٤) عباس فاضل السعدي، أصول الجغرافية الزراعية، مصدر سابق، ص (٢٧٤-٢٧٥).
- (٥٥) صلاح علي حمزة، مصدر سابق، ص ٢١٨.
- (٤) علي أحمد هارون، أسس الجغرافية الاقتصادية، مصدر سابق، ص ٢٦٢.
- (١) حيدر هاتف أحمد الجبوري، مصدر سابق ص ٤٣
- (٥٨) هديل صبار حمد، مصدر سابق، ص ٩.
- (٥٩) عبد الزهرة علي الجنابي وآخرون، الإنتاج الزراعي النباتي ودوره في تنمية وتطوير صناعات، مصدر سابق .

(٦٠) خطاب صگار العاني، جغرافية الزراعة ،ط جامعة بغداد، ١٩٧٩، ص ٢١٠.

#### المصادر

- عبد الحميد محمد حسانين وآخرون، أساسيات إنتاج المحاصيل، الطبعة ١، كلية الزراعة، القاهرة، جامعة الأزهر، ٢٠٢١، ص ١٣.
- عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق، اطارها الطبيعي، نشاطها الاقتصادي، جانبها البشري، بغداد، ٢٠٠٩، ص ٢٠١.
- خليل هزال كنوش، محاضرات المحاصيل الحقلية الصيفية، الجامعة التقنية الشمالية، المعهد التقني، الموصل، ٢٠٢٠، ص ٦.
- عبد الحميد محمد حسانين، مصدر سابق، ص ١٣.
- توكل يونس رزق وآخرون، المحاصيل الزيتية والسكرية، الطبعة الأولى بغداد ١٩٨١، ص ٩.
- علي أحمد هارون، أسس الجغرافية الاقتصادية، ط دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠، ص ٢٤٢.

- رمضان مصري هلال وآخرون، المحاصيل الزيتية المعاملات الزراعية ومكافحة الآفات، ط دار المعارف ص٣، كتاب تم الحصول عليه من الموقع : [https://t.m/agricultural. eng](https://t.m/agricultural.eng)
- ناصر حسين صفر، المحاصيل الزيتية والسكرية دار الكتب والوثائق، بغداد، ١٩٩٠ ، ص ٧٩ .
- خالد عبد الله اكبر الحمداني ، المتطلبات - البيئية لزراعة المحاصيل الصناعية ( السمسم، فستق الحقل، زهرة الشمس) في الانبار، مجلة مداد الآداب ، العدد ١٤ ، ص ٥٠٤-٥٣٠. بحث منشور في الموقع : <https://www.iasj.net>
- معلومات تم الحصول عليها من الموقع التالي : [https://ar.m.wikipedia.orgw\\_](https://ar.m.wikipedia.orgw_)
- وزارة الزراعة الهيئة العامة للتدريب والإرشاد الزراعي ،ارشادات في زراعة المحاصيل الزيتية، العراق ١٩٨٠، ص٤٩ .
- ظلال جواد كاظم، المناخ وتأثيره على المحاصيل الصناعية في محافظة النجف، مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية، المجلد ٢٩، العدد ٢، ٢٠٢١، ص ١٥٢\_١٨٤ .
- ٦٠ انعام عبد الصاحب محسن، العوامل المناخية المؤثرة في محصول زهرة الشمس في قضاء الديوانية، مجلة كلية التربية للعلوم، جامعة واسط، العدد ٣٩، ٢٠٢٠، ص ٤٥٥ -٤٧٦ .
- ظلال جواد كاظم، مصدر سابق ص ١٥٢-١٨٤ .
- عباس حسان شويلية وآخرون، زراعة عباد الشمس في العراق، نشرة إرشادية رقم (٣) ، مديرية الإرشاد الزراعي العامة، ١٩٧٧، ص ٧ .
- مجيد محسن الأنصاري، توصيات في زراعة عباد الشمس مدير المحاصيل الحقلية العام، المرشد الزراعي، مديرية الإرشاد الزراعي العامة، بغداد، ١٩٦٩، ص٢ .
- محمد خميس الزوگة، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، مصر، ٢٠٠٠، ص ٣٦٠ .
- محمد سلمان عيسى، المحاصيل الصناعية والتكامل الصناعي، وزارة الزراعة، ص ٤ .
- محمد سلمان عيسى، مصدر سابق ، ص ٤ .

- خليل هذال كنوش، محاضرات المحاصيل الحقلية الصيفية، قسم الإنتاج النباتي، الجامعة التقنية الشمالية، الموصل، ٢٠٢٠، ص ٥٠.
- رياض عبد اللطيف احمد، فسلة الحاصلات الزراعية ونموها تحت الظروف الجافة، مطبعة جامعة الموصل ١٩٨٧، ص ٢٥.
- محمد خميس الزوكة، الجغرافية الزراعية، مصدر سابق ، ص ٣٦٦ .
- فليح حسن محمد ضاحي، اثر المناخ في زراعة ونمو انتاجية محصول فستق الحقل وزهرة الشمس في محافظة ديالى رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة ديالى، ٢٠١٣، ص ٩٣ .
- خالد عبد الله اكبر الحمداني، مصدر سابق، ص ٥٠٤-٥٣٠ .
- سيف عبد الخالق عثمان وآخرون، أساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية المعاهد المهنية، قسم الإنتاج النباتي، الجمهورية اليمنية، ٢٠١٠، ص ٥٠ .
- محمد خميس الزوكة ، الجغرافية الزراعية ، مصدر سابق، ص ٤٢٨.
- عبد الحميد احمد اليونس، زراعة المحاصيل الصناعية في العراق، ط ١، مطبعة دار الكتب، بغداد، ص ٢٦.
- اشواق حسن حميد صالح ، تأثير التذبذب المناخي في زراعة وانتاج نبات السمسم في محافظة بابل للمدة ١٩٨٥ م (٢٠١٤) ،مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، ٢٠١٨، ص(١٩٤\_٢١٩).
- انتصار هادي حميد الحلفي، محاضرات تكنولوجيا انتاج المحاصيل الزيتية والسكرية، تم الحصول عليها من الموقع التالي : <https://t.me/agricultural.eng>
- احمد ابراهيم محمد، واقع محصول السمسم في العراق خلال المدة (١٩٩٠\_٢٠٠٠) المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، العدد ٢٣، ٢٠٠٩، لاتوجد ارقام للصفحة
- عبد الزهرة علي الجنابي وآخرون، الإنتاج الزراعي النباتي ودوره في تنمية الصناعات الزراعية، مجلة العلوم الانسانية، كلية التربية جامعة بابل، المجلد ٢٤، العدد(١) ٢٠١٧، لاتوج ارقام للصفحة
- اشواق حسن حميد صالح، مصدر سابق، ص ١٩٧-١٩٨.

- ٦٠ رمضان مصري هلال وآخرون، مصدر سابق ص ١٠٤.
- خالد عبد الله اكبر الحمداني، مصدر سابق ص ٥٢١.
- رمضان مصري هلال وآخرون، مصدر سابق ص ١٠٤.
- ٦٠ سلام سالم عبد الهادي الجبوري، العوامل الطبيعية ودورها في تباين المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة، جامعة القادسية كلية التربية المثنى، ٢٠٠٧، ص(٣١٩\_٣٥٤).
- جعفر الجفري وآخرون، زراعة السمسم في مناطق الري بمياه السيول وسهول تهامة اليمن، مذكرات تطبيقية من الري بمياه السيول، هيئة البحوث الزراعية ، جامعة صنعاء، ص ٤.
- عبد الحميد احمد اليونس، زراعة المحاصيل الصناعية في العراق، مصدر سابق ، ص ١٨.
- جبريل عباس محمد الزيدي، تأثير السماد البوتاسي والعضوي في صور البوتاسيوم لتربة الرايزوسفير وخارجها ونمو نبات الذرة الصفراء، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الزراعة جامعة القادسية، ٢٠١٧ ، ص ١٤.
- محمد حبيب العكيلي، جغرافية الزراعة، ط مكتبة دجلة، بغداد ، الطبعة الأولى، ٢٠٢٠، ص ٣٣٠.
- عبدالواحد فيصل حسين، التباين المكاني لزراعة محصول الذرة الصفراء في العراق ، ، مجلة كلية التربية ميسان، العدد ٢، لسنة ٢٠٠٨، ص(٦٢٤\_٦٥٤).
- إسراء سمير، السلوكية الوراثية للغلة الحبية ومكوناتها وبعض الصفات النوعية للذرة الصفراء باستخدام التهجين التبادلي، رسالة ماجستير في الهندسة الزراعية، جامعة دمشق، قسم المحاصيل الحقلية، ٢٠١٨، ص ٩.
- ظلال جواد كاظم ، مصدر سابق، ص ١٥٤.
- تحسين هادي رميض، التباين المكاني لزراعة محصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى وسبل تنميتها، اطروحة مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة ديالى، ٢٠٢٠، ص ٧١.

- احمد طه شهاب الجبوري وآخرون مؤشرات التغير المناخي وأثره على الاستهلاك المائي للمحصول الذرة الصفراء في محافظة بابل وبغداد للمدة ١٩٨١\_٢٠١٣، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية المجلد ٣ العدد ١، ٢٠١٦ ص (٢٨٤\_٣٢٦).
- محمد ازهر السماك، الموارد الاقتصادية، مدير مركز البحوث الادارية والاقتصادية، جامعة الموصل ، ١٩٧٩، ص ١٤٥.
- هاجر على راضي، اثر المناخ في إنتاج بعض المحاصيل الزيتية في محافظة واسط، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٣، ص ٧١.
- حيدر هاتف أحمد الجبوري، دور المناخ في تباين الاستهلاك المائي لمحصول القطن في وسط وجنوب العراق، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٦، ص ٢٥
- عباس فاضل السعدي، أصول الجغرافية الزراعية، مصدر سابق، ص ٢٧٠.
- عرفة احمد عرفة، النبات الاقتصادي، مصدر سابق ص ١٩٣.
- الانترنت \_ معلومات تم الحصول عليها من الموقع التالي  
articles.https://www.webteb com \_:
- عبد الحميد احمد اليونس، زراعة المحاصيل الصناعية في العراق، مصدر سابق، ص ٩٢.
- صلاح علي حمزة، الخصائص المناخية وعلاقتها بزراعة محصول القطن في محافظة بابل، مجلة ابحاث ميسان العدد ٨، ٢٠١٣، ص (٢١٠-٢٢٨)
- عباس فاضل السعدي، أصول الجغرافية الزراعية، مصدر سابق، ص (٢٧٤-٢٧٥).
- صلاح علي حمزة، مصدر سابق، ص ٢١٨.
- علي أحمد هارون، أسس الجغرافية الاقتصادية، مصدر سابق، ص ٢٦٢.
- حيدر هاتف أحمد الجبوري، مصدر سابق ص ٤٣
- هديل صبار حمد، مصدر سابق، ص ٩.
- عبد الزهرة علي الجنابي وآخرون، الإنتاج الزراعي النباتي ودوره في تنمية وتطوير صناعات، مصدر سابق .

- خطاب صگار العاني، جغرافية الزراعة ، ط جامعة بغداد، ١٩٧٩، ص ٢١٠.
- المصادر: \_
- احمد، رياض عبد اللطيف ، فسلجة الحاصلات الزراعية ونموها تحت الظروف الجافة، مطبعة جامعة الموصل ١٩٨٧
- الأنصاري، مجيد محسن ، توصيات في زراعة عباد الشمس مدير المحاصيل الحقلية العام، المرشد الزراعي، مديرية الإرشاد الزراعي العامة، بغداد، ١٩٦٩
- الجفري، جعفر، وآخرون، زراعة السمسم في مناطق الري بمياه السيول وسهول تهامة اليمن، مذكرات تطبيقية من الري بمياه السيول، هيئة البحوث الزراعية ، جامعة صنعاء، ص ٤.
- الجبوري، سلام سالم عبد الهادي ، العوامل الطبيعية ودورها في تباين المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة، جامعة القادسية كلية التربية المثنى، ٢٠٠٧
- الجبوري، احمد طه شهاب الجبوري وآخرون مؤشرات التغير المناخي وأثره على الاستهلاك المائي للمحصول الذرة الصفراء في محافظة بابل وبغداد للمدة ١٩٨١\_٢٠١٣، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية المجلد ٣ العدد ١، ٢٠١٦
- الجبوري، حيدر هاتف أحمد ، دور المناخ في تباين الاستهلاك المائي لمحصول القطن في وسط وجنوب العراق، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٦
- الجنابي، عبد الزهرة علي وآخرون، الإنتاج الزراعي النباتي ودوره في تنمية الصناعات الزراعية، مجلة العلوم الانسانية، كلية التربية جامعة بابل، المجلد ٢٤، العدد (١) ٢٠١٧،
- الحمداني، خالد عبد الله اكبر ، المتطلبات - البيئية لزراعة المحاصيل الصناعية (السمسم، فستق الحقل، زهرة الشمس) في الانبار، مجلة مداد الآداب، العدد ٤١ بحث منشور في الموقع: <https://www.iasj.net>
- الحلفي، انتصار هادي حميد ، محاضرات تكنولوجيا انتاج المحاصيل الزيتية والسكرية، تم الحصول عليها من الموقع التالي

<https://t.me/agricultural.eng> ○

- الزوگة، محمد خميس ، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، مصر، ٢٠٠٠
- الزيدي، جبريل عباس محمد ، تأثير السماد البوتاسي والعضوي في صور البوتاسيوم لتربة الرايزوسفير وخارجها ونمو نبات الذرة الصفراء، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الزراعة جامعة القادسية، ٢٠١٧، ٥٠
- السماك، محمد ازهر السماك، الموارد الاقتصادية، مدير مركز البحوث الادارية والاقتصادية، جامعة الموصل ، ١٩٧٩
- عدي، عباس فاضل ، جغرافية العراق، اطارها الطبيعي، نشاطها الاقتصادي، جانبها البشري، بغداد، ٢٠٠٩
- العكيلي، محمد حبيب العكيلي، جغرافية الزراعة، ط مكتبة دجلة، بغداد ، الطبعة الأولى، ٢٠٢٠، ص٣٣٠.
- العاني، خطاب صگار ، جغرافية الزراعة ، ط جامعة بغداد، ١٩٧٩
- اليونس، عبد الحميد احمد ، زراعة المحاصيل الصناعية في العراق، ط١، مطبعة دار الكتب، بغداد
- حسانين، عبد الحميد محمد وآخرون، أساسيات إنتاج المحاصيل، الطبعة ١، كلية الزراعة، القاهرة، جامعة الأزهر، ٢٠٢١
- حسين، عبدالواحد فيصل ، التباين المكاني لزراعة محصول الذرة الصفراء في العراق ، ، مجلة كلية التربية ميسان، العدد ٢، لسنة ٢٠٠٨
- حمزة، صلاح علي ، الخصائص المناخية وعلاقتها بزراعة محصول القطن في محافظة بابل، مجلة ابحاث ميسان العدد ٨، ٢٠١٣
- راضي، هاجر على ، اثر المناخ في إنتاج بعض المحاصيل الزيتية في محافظة واسط، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٣، ص٧١.
- رزق، توكل يونس وآخرون، المحاصيل الزيتية والسكرية، الطبعة الأولى بغداد ١٩٨١

- رميض، تحسين هادي رميض، التباين المكاني لزراعة محصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى وسبل تنميتها، اطروحة مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة ديالى، ٢٠٢٠
- سمير، إسراء ، السلوكية الوراثية للغلة الحبية ومكوناتها وبعض الصفات النوعية للذرة الصفراء باستخدام التهجين التبادلي، رسالة ماجستير في الهندسة الزراعية، جامعة دمشق، قسم المحاصيل الحقلية، ٢٠١٨
- شويلية، عباس حسان وآخرون، زراعة عباد الشمس في العراق، نشرة إرشادية رقم (٣) ، مديرية الإرشاد الزراعي العامة، ١٩٧٧
- صفر، ناصر حسين ، المحاصيل الزيتية والسكرية دار الكتب والوثائق، بغداد، ١٩٩٠
- صالح، اشواق حسن حميد ، تأثير التذبذب المناخي في زراعة وانتاج نبات السمسم في محافظة بابل للمدة ١٩٨٥ - ٢٠١٤ ،مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، ٢٠١٨
- ضاحي، فليح حسن محمد ، اثر المناخ في زراعة ونمو انتاجية محصول فستق الحقل وزهرة الشمس في محافظة ديالى رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة ديالى، ٢٠١٣
- عيسى، محمد سلمان ، المحاصيل الصناعية والتكامل الصناعي، وزارة الزراعة
- عثمان، سيف عبد الخالق وآخرون، أساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية المعاهد المهنية، قسم الإنتاج النباتي، الجمهورية اليمنية، ٢٠١٠
- عرفة، عرفة احمد ، النبات الاقتصادي،النبات الاقتصادي، مطبعة المكتبة المركزية، المنصورة، مصر، ٢٠٠٦
- شويلية، عباس حسان وآخرون، زراعة عباد الشمس في العراق، نشرة إرشادية رقم (٣) ، مديرية الإرشاد الزراعي العامة، ١٩٧٧
- كاظم، ظلال جواد ، المناخ وتأثيره على المحاصيل الصناعية في محافظة النجف، مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية، المجلد ٢٩، العدد ٢، ٢٠٢١

- كنوش، خليل هذال ، محاضرات المحاصيل الحقلية الصيفية، قسم الإنتاج النباتي، الجامعة التقنية الشمالية، الموصل، ٢٠٢٠
- محسن، انعام عبد الصاحب ، العوامل المناخية المؤثرة في محصول زهرة الشمس في قضاء الديوانية، مجلة كلية التربية للعلوم، جامعة واسط، العدد ٣٩، ٢٠٢٠
- محمد، احمد ابراهيم ، واقع محصول السمسم في العراق خلال المدة (١٩٩٠\_٢٠٠٠) المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، العدد ٢٣، ٢٠٠٩
- هارون، علي أحمد ، أسس الجغرافية الاقتصادية، ط دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠
- هلال، رمضان مصري وآخرون، المحاصيل الزيتية المعاملات الزراعية ومكافحة الآفات، ط دار المعارف ص٣، كتاب تم الحصول عليه من الموقع : [https://t.m/agricultural. Eng](https://t.m/agricultural.Eng)
- الانترنت معلومات تم الحصول عليها من الموقع التالي [articles.https://www.webteb com](https://www.webteb.com) \_:
- معلومات تم الحصول عليها من الموقع التالي : <https://ar.m.wikipedia.orgw> \_:
- وزارة الزراعة الهيئة العامة للتدريب والإرشاد الزراعي ،ارشادات في زراعة المحاصيل الزيتية، العراق ١٩٨٠