جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية
مجلة اوروك للعلوم الانسانية
موقع المجلة : www.muthuruk.com
BM-Publisher

التحليل الكمي لملائمة الخصائص الجغرافية لزراعة وانتاج القطن في محافظة القادسية

محمد خضير كلف الحويس*
انتظار ابراهيم حسين الموسوي
جامعة القادسية / كلية الآداب

معلومات المقالة

تاريخ المقالة:
الاستلام: 2019/1/23
تاريخ التعديل : 2019/2/24
قبول النشر: 2019 /3/20
متوفر على النت:2019/5/28

الكلمات المفتاحية :
خصائص الجغرافية
انتاج القطن
محافظة القادسية

الملخص

يناقش البحث ملائمة الخصائص الجغرافية لإمكانية زراعة محصول القطن وبشكل واسع ونوعية جيدة في محافظة القادسية لما له من أهمية اقتصادية للمحافظة بخاصة لان القطن يعد المادة الأولية التي يعتمد عليها معمل نسيج الديوانية وللعراق بعامة من اجل النهوض بواقعه الزراعي والصناعي من خلال وضع الخطط المستقبلية والتنموية ، وقد تم ذلك من خلال دراسة الملائمة المكانية لزراعة محصول القطن بواسطة استعمال اسلوب احصائي دقيق تستطيع من خلاله تحديد هذه العلاقة ومستوى الملائمة بين زراعته وانتاجه وبين تلك الخصائص الجغرافية للمحافظة. وقد توصل البحث الى أهم استنتاج متمثل بوجود علاقة طردية وقوية بين انتاجية المحصول وبعض الخصائص الجغرافية متمثلة بـ(السطوع الشمسي وسرعة الرياح والموارد المائية واليد العاملة)، بينما كانت العلاقة عكسية بين انتاجية المحصول و(درجات الحرارة والتبخر) ويعود لأسباب متعددة اهمها الارتفاع الكبير في درجات الحرارة الذي يؤثر على انتاجية المحصول وارتفاع نسب التبخر مما يتطلب اضافة كميات كبيرة من المياه لتعويض النقص الحاصل في رطوبة التربة والتي يستفاد منها المحصول ، ومن ثم توصل البحث الى وجود علاقة طردية ضعيفة وغير معنوية أي ليس لها دلالة ارتباط معنوية بين انتاجية المحصول و(العواصف الغبارية والامطار والرطوبة النسبية) بسبب عدم تزامنها مع مدة نضج المحصول .

© جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2019

المقدمة

تمتاز محافظة القادسية بخصائص جغرافية تمكنها من ان تكون بيئة جيدة للإنتاج الزراعي بشكل عام ومحصول القطن بشكل خاص . اذ يعد القطن من المحاصيل الصناعية ذات المورد المالي العالي اذ يطلق عليه تسمية الذهب الابيض لأهميته الاقتصادية فهو يدخل في الصناعات النسيجية بدرجة كبيرة (صناعة الاقمشة) فضلا عن انه يحوي بذور تدخل كمادة اولية في صناعة الزيوت النباتية . وتستعمل سيقانه كعلف للحيوانات وتمتاز كسبة القطن باحتوائها عل فيتامينات متعددة وكذلك البوتاسيوم والفسفور لذا فإعطائها كعلف للحيوانات يعطي جودة للحوم ويزيد نسبة الدهن في الحليب المنتج منها .

فدراسة الخصائص الجغرافية ومدى ملائمتها لزراعة وانتاج القطن في محافظة القادسية من الدراسات الهامة في هذا المجال . اذ تعطينا صورة واضحة عن متطلبات زراعة هذا المحصول في المحافظة ، ويتم ذلك باستعمال اسلوب احصائي دقيق تستطيع من خلاله تحديد هذه

*الناشر الرئيسي : E-mail : muhammad@gmail.com

العلاقة ومستوى الملائمة بين زراعته وانتاجه وبين هذه الخصائص الجغرافية التي تمتاز بها المحافظة .

فتمثلت مشكلة البحث : بطرح التساؤلات الاتية

1- ما سبب تدني زراعة وانتاج المحصول في المحافظة رغم وجود الظروف الملائمة لزراعته ؟
2- هل توجد امكانية لتحديد درجة الملائمة بين الخصائص الجغرافية ومحصول القطن ؟

اما فرضية البحث فتتلخص بالآتي:-

1- تتمتع المحافظة بخصائص جغرافية تؤهلها لزراعة وانتاج القطن .
2- للخصائص الجغرافية في المحافظة قوة ارتباط بمحصول القطن تتحدد من خلال استعمال الاسلوب الكمي لإظهارها .

يهدف البحث :- الى تحديد اهم الخصائص الجغرافية في محافظة القادسية ومدى ارتباطها بزراعة وانتاج القطن في المحافظة . ومن ثم معرفة مدى الجدوى من زراعته بالمحافظة في ضوء المعطيات القائمة فيها .

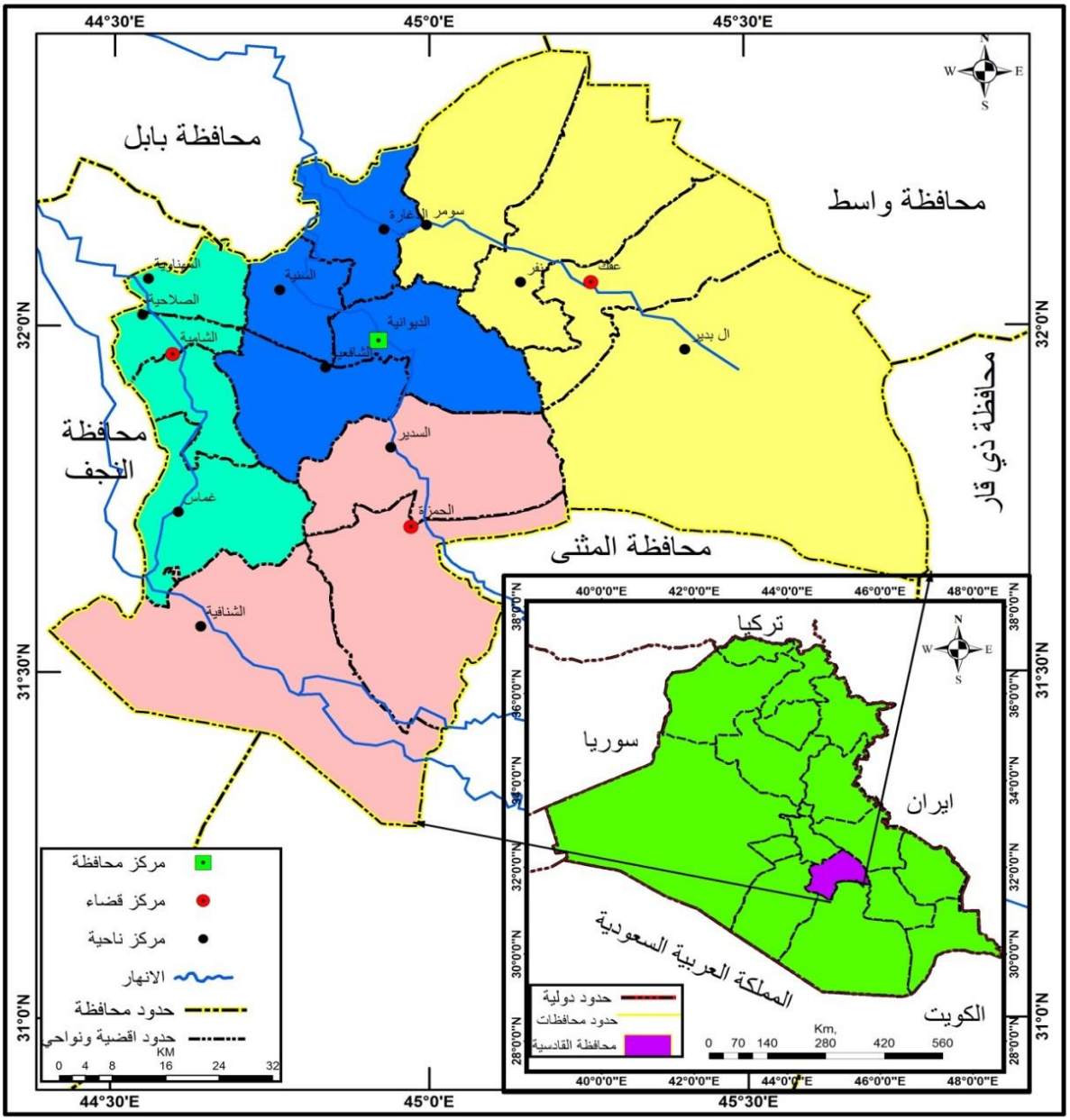
منهج البحث :- اعتمد البحث على المنهج المحصولي الذي يعمل على دراسة المحصول من حيث التعريف به واهمية وطبيعة وكميات انتاجه وملائمه للخصائص الجغرافية في منطقة دراسته والمنهج النظامي الذي يدرس العوامل المؤثرة في المحصول . ودعم البحث بالأسلوب الكمي الذي يستعمل في استخراج النتائج . ففي بحثنا استعمل معامل الارتباط بيرسون والذي اظهر قوة واتجاه العلاقة بين الخصائص الجغرافية وزراعة القطن في المحافظة .

حدود البحث :- تمثلت الحدود المكانية بمحافظة القادسية . فلكيا تقع بين دائرتي عرض (31.17 – 32.24) شمالا وبين خطي طول (44.42 – 45.49) شرقا . والمكانية فهي تقع ضمن محافظات الفرات الاوسط تحدها خمس محافظات . من الشمال محافظة بابل من الجنوب محافظة المثنى ومن الشرق والشمال الشرقي تحدها محافظتي واسط وذي قار . اما محافظة النجف فتحدها من الغرب . خريطة (1)

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

خريطة (1)

موقع محافظة القادسية من العراق وتقسيماتها الإدارية



المصدر: -الباحثان بالاعتماد على : وزارة الموارد المائية ، الهيأة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية لعام 2007م ، بمقياس 1 : 1000000 .

وخريطة محافظة القادسية لعام 2010 ، بمقياس 1 : 1500000 .

اما مساحتها فتبلغ(8153 كم^2) بما نسبة (1.9%) من اجمالي مساحة العراق البالغة (434128كم^2).[1] اما الحدود الزمنية فقد تمثلت بالمدة بين (2004- 2014)[*] .

واعتمد مصدر البحث على المعلومات التي ثم جمعها من المصادر المكتبية (الكتب – البحوث – الرسائل) فضلا عن البيانات والمعلومات المستحصلة من المؤسسات الحكومية الرسمية وهي بيانات غير منشورة .

المحور الاول / محصول القطن وخصائص زراعته في محافظة القادسية

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

تمت زراعة محصول القطن في العراق في زمن الملك الاشوري سنحاريب (681 ق م) ووصفها بشجرة الصوف وغرسها في الحدائق الملكية في نينوى ، غير ان زراعة هذا المحصول لم تنتشر في العراق الى في وقت قريب ، اذ كان يزرع في عهد الدولة العثمانية ، اما في عام 1921 فأدخلت الاصناف متوسطة التيلة لأول مرة من امريكا كالصنف ويبر وفي عام 1949 توسعت زراعة الصنف اكالا روجرز الذي يمتاز بصفات تيلة جيدة وذو رواج في الاسواق الخارجية ، وفي عام 1956 بدأت زراعة القطن نوع كوكر في جميع ارجاء العراق ومنعت زراعة بقية الاصناف ، ثم استمرت التجارب على عدة اصناف لنشر زراعة الافضل منها والاكثر ملائمة للظروف البيئية المحلية ، وانتشر في محافظة القادسية ايضا بسبب وجود الظروف الملائمة لزراعته فيها.[2]

1 - الوصف النباتي :-

وهو نبات شجيري يعامل في الزراعة معاملة النباتات الحولية ذو جذر وتدي متعمق تبعا لظروف التربة ومستوى الماء الارضي وموسم النمو والساق صادقة المحور عليها منطقة عارية (حجر النبات) تختلف من صنف الى اخر وينمو فوقها في اباط الاوراق الاولي على الساق عدد من الفروع الخضرية (من 1 الى 5) المشابهة للساق الاصلية صادقة المحور وتنمو عليها اباط الاوراق الاتية كما على الساق الاصلية فروع ذات نمو كاذب المحور هي الفروع الثمرية يختلف عددها تبعا للصنف وغزارة النمو وظروف الموسم وتنتشر على النباتات والاوراق والبذور غدد زيتية تحتوي مادة الجوسيبول المميزة لجنس القطن والمسمنة للحيوانات ذوات المعدة الواحدة ، وتتوضح الاشكال البذرية وانبات البادرات وشكل الورقة وتركيب الزهرة التي هي ذاتية في غالبها وبها نسبة من التلقيح الخلطي وكذا شكل الفرع الثمري[3] .

2- موعد زراعته :-

يزرع القطن عادة في شهر نيسان في نصف الكرة الشمالي ويجني في اواخر الصيف ، وعادة يجني القطن لمرات متعددة ، ويختلف نوعه تبعا لجنيه ، حيث يكون في الجنية الاولى احسن نوعا من الثانية وهكذا ، وهو من الشجيرات المعمرة ، لكنه يعامل كمحصول سنوي بحيث يقطع كل عام ، وذلك لان الانتاج في السنوات الاتية بعد المحصول الاول يكون اقل جودة وكمية ، كما ان بقاء شجيرة القطن لعدة سنوات يؤدي الى الحصول على محصول واحد في العام ، وشجيرة القطن تعطي ثمارها بعد سبعة او ثمانية شهور ، وبذلك يصبح استمرار النبات في الارض لبقية العام بدون فائدة[4].

3 – مقومات زراعة المحصول :-

تعتمد زراعة القطن على متطلبات متعددة منها طبيعية تتمثل بطبيعة السطح وبالسطوع الشمسي ودرجات الحرارة والرطوبة النسبية والامطار (مياه الامطار)[*] والتربة والموارد المائية اما البشرية فتتمثل بحجم الايدي العاملة ونوعها ومهارتها .

أ - طبيعة السطح :-

يمتاز القطن بإمكانية زراعته في المناطق السهلية وايضا في المناطق الجبلية والمناطق المتضرسة ، اذ يتم عمل حراثة الارض وتهيئتها على شكل اشرطة طولية ذات ميلان قليل وتباعد منتظم يساعد على تسهيل حركة مياه الري فيها بشكل يضمن وصول المياه الى جميع اجزاء الحقل ، وتسهل المناطق ذات الطبيعة السهلية شبه المنبسطة في اجراء العمليات الزراعية بسهولة وتصريف مياه الري وشق طرق النقل.

تمتلك محافظة القادسية ميزة الانبساط فسطحها هو احد اقسام السهل الرسوبي ويعد من الخصائص الطبيعية التي تساعد وتوفر البيئة الطبيعية الملائمة

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

للإنتاج الزراعي ويتحدد ذلك في ضوء الشكل الخارجي للتضاريس الارضية التي تعمل بدورها على ايجاد توافق مع الانتاج الزراعي سواء ارتبط بطبيعة المحصول ام بالعمليات التي يحتاجها ، ويمتاز بالانحدار التدريجي مع وجود بعض التلال والاطلال التاريخية التي ترتفع نسبيا عن الاراضي المجاورة لها فضلا عن بعض الاهوار والمستنقعات المنتشرة التي تتسع في موسم الامطار بسب ارتفاع مستوى المياه الجوفية وتتقلص في موسم الصهود.[5] ويحتوي سطح المحافظة على الرغم من صفة الانبساط على عدة مظاهر تضاريسية حددت بأربعة اقسام وهي:

1 - السهل الفيضي :- يغطي جزء كبير من سطح المحافظة ويمتاز بارتفاع منسوبه بالقرب من مجاري الانهار منطقة الكتوف ويبدا بالانخفاض عند الابتعاد عن منطقة الاحواض لكلا الجانبين[6] .

اذ تبلغ مساحته حوالي (7414.8كم^2) وبنسبة (90.9%)[7] من اجمالي مساحة المحافظة البالغة (8153كم^2) . وبعد من اقدم تكوينات السهل الرسوبي ويعود لعصر البلاستوسين.

2 - منطقة المنخفضات الضحلة وشبه الضحلة :- تتمثل هذه المنطقة بالمنخفضات المطمورة بالمياه والتي تعرف بالأهوار والمستنقعات وتمتاز باحتوائها على مواد غرينية وطينية ذات اصل نهري والرمال ذات الاصل الريحي[8] ، تشغل مساحة تقدر بحوالي (340.2كم^2) وبنسبة (4.1 %) من المساحة الكلية للمحافظة .

3 - المساحات الرملية :- تقع معظم هذه المساحات الرملية في ناحية الشنافية التابعة لقضاء الحمزة ، وتعد منطقة انتقالية بين نطاق السهل الفيضي ونطاق الهضبة الغربية وتغطي حوالي (307 كم^2)[9] ، وبنسبة (3.7%) من مساحة المحافظة .

4 - الكثبان الرملية :- تنتشر في الاجزاء الجنوبية الشرقية من المحافظة ضمن قضاء عفك في ناحيتي البدير ونفر ، اذ تبلغ مساحتها (92 كم^2) وبنسبة (1.3 %) من مساحة المحافظة الكلية وبذلك تعد اصغر مساحة مقارنة ببقية اجزاء المحافظة[10] .

ب - المناخ :-

يحتاج القطن الى فصل انبات طويل لا يقل عن 180يوماً ، ويفضل ان تكون 200 يوما خالية من الصقيع الذي يضر شجيرة القطن ضررا بالغا ، لذا يزرع عادة في اواخر فصل الشتاء ويجمع في فصل الخريف ، وسيتم التطرق الى هذه المتطلبات على النحو الاتي :-

1 – الضوء :-

يتمثل الاشعاع الشمسي بالضوء لأنه عامل اساسي من العوامل المناخية اللازمة لنمو المحاصيل ، فللضوء دور مباشر في عملية التمثيل الضوئي ، فالمحصول يحتاج الى الطاقة اللازمة لاستمرار حياته عن طريق ضوء الشمس ، اذ يحصل على الغذاء عن طريق عملية التمثيل الضوئي الذي تقوم بها المادة الخضراء(الكلوروفيل) في النبات ، وتعد المواد الكربوهيدراتية هي الاساس في تكوين الخلايا النباتية المحفزة لها على النمو[11] ، وان محصول القطن الذي ينمو بكمية اضاءة جيدة ، ويعطي انتاج اكبر ونوعية جيدة عندما يحصل على (2800) ساعة سطوع شمسي خلال مدة نموه.[12]

تتمتع محافظة القادسية بسطوع شمسي عالٍ ، اذ تتسلم كمية من الاشعاع الشمسي الفعلي للأشهر (حزيران – تموز – اب) هي الاعلى من بين المعدلات الكلية ، اذ بلغت (11.6 – 11.6 – 11.3) يوم/ساعة على الترتيب ، بينما سجلت ادنى اشعاع شمسي فعلي في شهري (كانون الاول وكانون الثاني) ، اذ بلغت (6.4 يوم/ساعة) لكليهما ، جدول (1) .

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

ومن خلال ما تقدم يظهر ان المحافظة تتسلم كمية جيدة من الاشعاع الشمسي والتي تساهم بشكل فعال في نجاح زراعة محصول القطن وتنميتها.

جدول (1)

معدل العناصر المناخية والظواهر الجوية في محافظة القادسية للمدة (2004 – 2014)

العنصر / الشهر	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	المعدل السنوي
ساعات السطوع الفعلية يوم/ساعة	6.4	7.3	8	8.3	9.3	11.6	11.6	11.3	10.3	8.5	7.2	6.4	
درجة الحرارة م°	11.8	14.4	18.7	25	30.7	34.2	36.2	35.8	32.8	27.4	18.8	13.4	24.9
الرياح م/ثا	2.1	2.5	2.9	3	2.6	3.2	3.2	2.4	1.2	1.7	1.7	1.9	2.4
العواصف الغبارية /ساعة	0.4	0.9	1.4	1.7	1.4	0.4	0.3	---	0.2	0.3	0.3	0.1	
الرطوبة النسبية%	68.4	59.3	50.1	41.3	30.9	26.6	26.9	29.6	32.9	41.4	57.6	66.6	44.3
كمية الامطار /ملم	23.5	14.1	12.3	16.3	5.8	----	---	---	0.9	6.4	25.5	16.7	
التبخر/ملم	82	112.7	189.7	272.9	390.4	468.8	491.6	458	357.3	256.7	136.9	87.7	275.4

المصدر: عمل الباحثان بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات ، الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، 2014

.

2 – درجة الحرارة :-

تعد درجات الحرارة واحدة من اكثر العناصر المناخية المحددة لزراعة وانتاج المحاصيل الزراعية من خلال التأثير المباشر في النبات والتأثير غير المباشر في العناصر الاخرى التي تشكل محددات للإنتاج الزراعي ، اذ تحدد درجة الحرارة انتشار المحاصيل الزراعية اضافة الى وقت زراعتها ونضجها خلال العام ، فضلا عن انها تحدد العمليات الفسيولوجية التي تزداد بزيادة درجة الحرارة وهي (النمو – التركيب الضوئي – التنفس – امتصاص الغذاء – معدل النتح)[13] .

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

فمحصول القطن شأنه شأن المحاصيل الزراعية الاخرى ، يحتاج إلى درجة حرارة تتراوح بين (15–40مْ) ، على أن يكون معدل درجات الحرارة أثناء النهار بحدود (30مْ) وتزداد سرعة نمو نبات القطن بارتفاع درجات الحرارة ، وتقدر درجة الحرارة المثلى لنمو نبات القطن في حدود (30–35مْ)، وتحتاج نباتات القطن من أجل نموها الخضري وخلال مدة التزهير إلى جو دافئ ودرجات حرارة معتدلة وقد يؤدي انخفاض درجات الحرارة إلى توقف نمو النبات بينما تجف جوزات القطن الصغيرة وتنضج الجوزات الكبيرة قبل اكتمال نموها إذا تعرض المحصول لارتفاع درجات الحرارة في مرحلة الإنتاج وخاصة عندما تنخفض نسبة الرطوبة في الجو[14].

ففي محافظة القادسية ترتفع درجات الحرارة لأشهر الصيف لتسجل اعلى معدلاتها في اشهر (مايس – جزيران – تموز – اب – ايلول) لتبلغ حوالي (30.7 – 34.2 -36.2 -35.8 -32.8) م° على الترتيب ، وتبدأ بالانخفاض ابتداءً من شهر تشرين الاول لتسجل (27.4م°) ، وتنخفض الى ادنى معدلاتها في اشهر الشتاء (تشرين الثاني – كانون الاول – كانون الثاني – شباط) ، اذ بلغت (18.8 – 13.4 – 11.8 – 14.4) م° لكل منها على الترتيب ، جدول (1) ، وهذا يعطي امكانية كبيرة لزراعة وانتاج محصول القطن والتوسع في ذلك لما توفره هذه الدرجات الحرارية من ظروف ملائمة لعملية الانتاج .

3 – الامطار :-

تعد الامطار من اهم العوامل المؤثرة في نمو النبات سواء أكانت مياه الامطار المتساقطة على شكل مطر أو موجودة في الهواء على شكل بخار الماء فهي تعوض ما يفقد من أجزاء النباتات الظاهرة وبخاصة الاوراق بسبب عملية النتح ، وتتلخص العلاقة بين النبات والماء في أن النبات يمتص الماء ويفقده بالنتح . ففي المناطق الجافة يختزن النبات الماء في أوراقه أو جذوره فتصبح قدرته على الامتصاص كبيرة وتضعف في نفس الوقت قدرته على النتح وتتلقى النباتات مياهها من التربة من خلال جذورها ثم تتخلص من الزائد عن طريق تنفسه على هيئة بخار غير مرئي[15] .

يحتاج نبات القطن الى كمية من المطر لا تقل عن 25 بوصة (635 ملم) ولا تتجاوز 45 بوصة (1143 ملم) او ما يعادلها من مياه الري ، وعلى ان تتوافر مدة جفاف اثناء نضج وجمع المحصول لان الامطار في هذه المدة تتلف القطن ، كما انه لا يستطيع تحمل الجفاف لعدم تعمق جذوره في باطن الارض الى اعماق بعيدة لتمكنه من الاستفادة من الرطوبة الارضية.[16]

اذ تمتاز الامطار في المحافظة بفصليتها وقلة تساقطها ، اذ تسجل اعلى معدلاتها في فصل الشتاء (تشرين الثاني – كانون الاول – كانون الثاني – شباط) لتصل الى (25.5 – 16.7 – 23.5 – 13.1 ملم) لكل منها على الترتيب ، اما في فصل الصيف فتنقطع الامطار نهائيا لأشهر (حزيران وتموز واب) جدول (1)، لذا فان انتاج المحصول يتم تعويضه من مياه الري المعتمد اساسا على المياه السطحية (نهر الفرات والجداول المتفرعة منه).

4 – الرياح :-

تعد الرياح من العناصر المهمة لحياة المحصول موضوع الدراسة فهي احد العوامل التي تعمل على نجاح او فشل زراعة وانتاج المحصول ، ويبرز هذا التأثير بصورة مباشرة وغير مباشرة على المحاصيل ، ويكون تأثيرها باتجاهين سلبي وايجابي ، فزيادة سرعة الرياح تعمل على زيادة سرعة النتح كذلك تؤثر في عملية التبخر وتملح التربة وتقلل من الرطوبة النسبية للهواء المحيط بها ، لذا يتطلب المحصول الزراعي مزيد من الماء للتعويض عن

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

هذا الاختلال للاحتياج المائي ، وعند هبوب الرياح الحارة الجافة خلال موسم التزهير تقتل حبوب اللقاح وتخفض نسبة الاخصاب ، اما ايجابا فالرياح الخفيفة تنشط الفعاليات الحيوية لدى النبات وتساعد في عملية صنع الغذاء فضلا عن تجديد عناصر الهواء المحيطة به ، وتعمل على نقل حبوب اللقاح من نبتة الى اخرى[17].

تصل سرعة الرياح في محافظة القادسية في شهري حزيران وتموز (3.2 م / ثا) لكليهما فيكون تأثيرها قليل على محصول القطن من خلال عدم تزامن ازدياد سرعتها مع تزهير النبات مما يقلل من اثرها السلبي ، اما العواصف الغبارية التي تسببها الرياح القوية فان كمياتها تقل لتصل الى (0.3- 0.2 – 0.3)/يوم لأشهر حزيران وايلول وتشرين الاول على الترتيب ، أي في مدة نضج المحصول وهذا يقلل من تأثيرها السلبي على كمية الانتاج ، جدول (1).

5 – الرطوبة النسبية :-

تعد الرطوبة النسبية من العناصر المناخية المهمة لعلاقتها في عمليات التبخر والنتح خاصة في فصل الصيف الجاف ، فانخفاضها يؤدي الى اختلال التوازن المائي للنباتات بين ما تفقده عن طريق النتح وبين ما تمتصه الجذور ، فيؤدي الى ذبول النبات او تساقط الازهار المفتحة حديثا فضلا عن ان انخفاض الرطوبة يعمل على حفظ جودة النبات ما يقلل من قيمته التجارية ، اما ارتفاع معدلات الرطوبة يساعد على التقليل من عملية الاستهلاك المائي للمحصول [18].

ففي المحافظة تزداد معدلات الرطوبة النسبية لأشهر الشتاء ، اذ تسجل لأشهر (تشرين الثاني – كانون الاول – كانون الثاني – شباط) درجات بلغت (57.6% و 66.6% و68.4% و59.3%) على الترتيب ، اما في فصل الصيف فتقل معدلات الرطوبة النسبية بشكل كبير اذ تسجل لأشهر (مايس – حزيران – تموز – اب) معدلات بلغت (30.9% و26.6% و26.9% و29.2%) على الترتيب ، وبهذا فأنها تساعد محصول القطن على الحصول على اكبر قدر من الرطوبة في بداية زراعته في منتصف اذار وبداية نيسان لتسجل (50.1% و 40.3%) على الترتيب ، جدول (1) .

6 – التبخر :-

يتحول الماء من المسطحات المائية الى بخار ماء بعد تعرضها للحرارة ، ويدخل الغلاف الجوي بواسطة عملية التبخر التي تحدث في أي درجة حرارة ولكنها تنشط كلما ارتفعت درجات الحرارة وزادت سرعة الرياح . فضلا عن تحول الماء الموجود في أجسام النبات الى بخار ماء يدخل الغلاف الجوي بواسطة عملية النتح . وكلتا العمليتين التبخر/النتح تتحكمان في نسبة بخار الماء في الجو[19].

وبسبب ان محصول القطن من المحاصيل الصيفية ذات الموسم الزراعي الطويل فهو يتعرض الى زيادة عمليات التبخر / نتح التي تعمل على الاضرار به لذا يتطلب تعويضه بكميات اضافية من المياه لإعادة التوازن المائي في انسجة النبات . وهذا ما هو متحقق في محافظة القادسية اذ تزداد عمليات التبخر في فصل الصيف الحار لتصل الى اعلى معدلاتها في اشهر (حزيران – تموز – اب) لتسجل (468.8 – 491.6- 458 ملم) لكل منها على الترتيب وتقل معدلاتها في فصل الشتاء الى ادنى مستوى لها في شهري (كانون الاول – كانون الثاني) لتسجل (87.7 – 82 ملم) على الترتيب ، جدول (1) ، فلذلك تعد المحافظة من بين المناطق الاكثر تبخر في فصل الصيف في العراق يكون تأثيره سلبي على محصول القطن بالمحافظة ، إذ يكون التأثير بفعل التبخر الذي يزداد في فصل نمو المحصول مما يؤدي الى احتياج المحصول الى كميات اضافية من المياه.

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

من خلال ما تم عرضه من عناصر مناخية وبحسب معدلاتها التي تفاوتت بين الارتفاع والانخفاض في المحافظة ، تبين ان منطقة الدراسة تمتلك إمكانات بيئة طبيعية جيدة لزراعة وانتاج محصول القطن والتوسع في زراعة هذا المحصول ، لان جميع هذه المعدلات التي سجلت تتوافق مع الاحتياجات الفعلية لظروف زراعة وانتاج القطن ما عدا معدلات الامطار القليلة ومعدلات التبخر العالية التي تضر بالمحصول التي يمكن الحد من تأثيرها من خلال الاعتماد على المياه السطحية في الري وتكثيف عدد الريات في الاشهر الحارة الجافة.

ج - التربة :-

تبرز اهمية التربة ومكانتها في زراعة وانتاج المحاصيل من كونها الوسط الذي يمد النبات جذوره خلالها ليحصل على المواد الضرورية لنموه وتكاثره اذا ما توافرت الظروف الاخرى الملائمة لحركة الهواء فيها.[20]

محصول القطن تجود زراعة في الترب الطينية المزيجية الجيدة البزل والتهوية ، ويراعى ان تكون الطبقة التي تلي سطح التربة غير صلبة تحتفظ بالرطوبة اللازمة لنمو المحصول خاصة بالمناطق التي ترتفع بها درجات الحرارة ، ومن الملاحظ ان المحصول لا ينمو جيدا في الترب التي تزداد بها نسبة الملوحة خاصة في مدة الانبات وظهور البادرات ، وايضا في الترب الرملية الخفيفة سريعة الجفاف ، الترب الطينية التي يرتفع فيها الماء الارضي ، اما الترب عالية الخصوبة اذا زرع فيها القطن يؤدي ذلك لزيادة النتوءات الخضرية على حساب التفرعات الثمرية كما يتأخر نضج الجوزات خاصة لو زادت كمية الاسمدة النيتروجينية المضافة[21] .

ولنبات القطن عادة نظام جذري عميق نسبيا ، ويتوقف مدى نفاذية جذر نبات القطن في التربة على عمر وحجم النبات ورطوبة وتهوية وبنية التربة ، يتغلغل الجذر في التربة بسرعة ليصل الى عمق 6 بوصات (15 سم) او اكثر في وقت تفتح الفلقات ، ويصل العمق النهائي للجذور الى 10 اقدام (3 متر) عند نضج النبات[22].

ففي المحافظة تنتشر التربة الرسوبية المنقولة الحديثة التكوين الجيولوجي ، اذ تظهر فيها انواع متعددة من التربة نذكرها على النحو الاتي :-

1– **تربة اكتاف الانهار:-** هي من الترب الجيدة التصريف تتركز بالقرب من الانهار وعلى جانبيها ، وهي تربة مزيجية تتكون من الرمل والغرين ممزوجة بالحصى اما حبيباتها فتمتاز بالخشونة مع قلة نسبة الاملاح فيها (8 ملموز/سم) بسبب التصريف الطبيعي الذي يعمله النهر الواقعة التربة على جانبيه[23] .

2 - **تربة احواض الانهار:-** تمتاز هذه التربة بنسجتها الناعمة والتي تحتوي على الغرين والطين الذي يشكل القسم الاكبر منها ، فضلا عن رداءة صرفها وارتفاع مستوى المياه الجوفية فيها ، مما يزيد من نسبة الاملاح فيها لتصل الى معدل (8.3 ملموز/سم) ، وتتوزع في عموم المحافظة ما بين تربة اكتاف الانهار وتربة المنخفضات المطمورة[24] .

3 – **تربة المنخفضات المطمورة بالغرين :-** تنتشر هذه التربة في الجزء الشمالي والشمالي الغربي من المحافظة ، وهي من الترب ذات النسجة الناعمة قليلة المسامية يبلغ محتواها من الغرين (38%) والطين (58%) والرمل (4%)، وتحتوي على عناصر ضرورية لنمو النبات مثل الجبس والكالسيوم والفسفور والبوتاسيوم، وتتميز بانخفاض سطحها وانبساطه لذا أصبحت ذات مستوى ماء أرضي قريب نتيجة لارتفاع المياه الجوفية مما جعلها رديئة الصرف وترتفع فيها نسبة الأملاح إذ تتراوح بين (20- 45) مليموز/سم[25] .

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

4 – التربة الرملية :- تنتشر هذه التربة ضمن قضاء عفك ، اذ تكونت هذه التربة بفعل الظروف المناخية الجافة المتمثلة بقلة التساقط المطري وارتفاع درجات الحرارة وقيم التبخر العالي الامر الذي جعل من النباتات الطبيعية ظاهرة نادرة وان لاتجاه الرياح وهبوبها اثر في تكوينها[26] . وهي ذات نسجة خشنة ونفاذية شديدة اذ تبلغ نسبتها من مادة الرمل حوالي (80.6%) وتوصف بانها من الترب المفككة حديثة التكوين[27]

5 – التربة الصحراوية الجبسية :- تغطي هذه التربة مساحات صغيرة من المحافظة تنتشر في اقصى الاجزاء الجنوبية من المحافظة في ناحية الشنافية تمتاز بخشونتها ونفاذيتها العالية وتنتشر في منطقتها ذرات مختلفة الحجوم من الصخور الجبسية الصلبة والحصى والرمل في نطاق تواجدها[28] .

يتضح من ما تقدم ان المحافظة تمتلك تربة جيدة لزراعة وانتاج محصول القطن خاصة وان القسم الاعظم منها هي تربة مزيجية جيد التصرف وتحتوي على نسبة عالية من المواد العضوية التي تساعد محصول القطن على النمو ، خاصة وان محصول القطن من المحاصيل المجهدة للتربة ولذلك فان استمراره في الارض لمدة طويلة يضعف التربة ويقلل من خصوبتها .

د – الموارد المائية :-

يحتاج محصول القطن على عدد من الريات تزيد عن (20) رية خلال موسم الزراعة ، يعود السبب في ذلك كونه محصولا صيفيا ذا مدة نمو طويلة تقارب السبعة اشهر ، تعطى الرية الاولى (بعد رية التنزيز) بعد مرور حوالي (12- 18 يوما) ، ويحتاج المحصول الى رية كل (10) ايام في شهر نيسان وكل (7) ايام خلال شهر ايار ، وكل (5) ايام خلال اشهر (حزيران وتموز واب) ، وينبغي ان يكون الري منتظما وينبغي عدم تعطيش القطن خلال مدة نموه وبالأخص خلال التزهير ، لان ذلك يؤدي الى تساقط نسبة كبيرة من الازهار بعد اعطاء الري ، ولذلك في مثل هذه الحالة ينبغي اعطاء رية خفيفة وبعدها يسقى المحصول حسب الحاجة.[29]

تتمثل مصادر المياه في محافظة القادسية بثلاثة مصادر هي الامطار والتي تم التطرق لها في موضوع المناخ والتي تكون مساهمتها محدودة نظرا لفصليتها وقلتها وتذبذبها من سنة لأخرى ، لذا لا يمكن الاعتماد عليها بشكل كامل في الانتاج الزراعي .

اما المصدر الثاني فهي المياه الجوفية التي تكون رديئة النوعية لارتفاع نسبة الاملاح فيها والتي تصل الى (600 جزء بالمليون) أي ما يعادل (9.3) مليموز/سم ، ويأتي ارتفاع نسبتها لوقوع المحافظة ضمن السهل الفيضي ذا التربة عالية الملوحة في اغلب اقسامها[30]، لذا فلا يمكن استعمالها في الزراعة لأنها ستسبب هلاك المحصول او رداءته وقلة انتاجه .

لذا فالمحافظة تعتمد بشكل كامل على المياه السطحية (الانهار) في الزراعة ، وهذا المورد يتمثل بتفرعات نهر الفرات التي تتفرع عند سدة الهندية الى فرعين رئيسين هما شط الحلة وشط الهندية ، اذ يبلغ طول شط الحلة ضمن محافظة بابل (104كم) وبمعدل طاقة تصريفية تبلغ (172.7م^3/ثا)[31] ، وقبل دخوله الحدود الادارية لمحافظة القادسية يتفرع الى ثلاثة فروع (جدول الحرية الرئيس – شط الديوانية – شط الدغارة) .

اما شط الشامية فهو الفرع الثاني من تفرعات شط الهندية يبلغ طوله (80 كم) وبمعدل تصريفي يبلغ (180 م^3/ثا) وتتفرع منه جداول ثانوية متعددة تصل اطوالها الى (235.9 كم) تغطي جميع قضاء الشامية ، جدول (2)

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

جدول (2)

فروع نهر الفرات في محافظة القادسية

المصدر المائي		الطول كم	التصريف م^3/ثا التصميمي	مجموع اطوال تفرعاته الثانوية كم
شط الحلة	جدول الحرية الرئيس	6	7	42.9
	شط الدغارة	65	45	319.85
	شط الديوانية	120	96	92.1
شط الشامية		80	180	235.9
نهر الفرات (الشنافية)		70	130	84

المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية ، شعبة التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2014 .

اما نهر الفرات (الشنافية) فهو الامتداد الطبيعي لنهر الفرات ويبلغ طوله (70 كم) بطاقة تصريفية تبلغ (130 م^3/ثا) يجري ضمن ناحية الشنافية ليغطي الاجزاء الوسطى والغربية منها وتبلغ اطوال فروعه الاخرى (84كم) ، جدول (2)

من خلال ما تقدم يتضح ان المحافظة تمتلك مورد مائي دائم يؤهلها بان تصبح احد اهم المناطق الزراعية في العراق اذا ما توافرت الامكانات المادية والدعم الحكومي اللازم لها ، هذا اذا ما علمنا ان المحافظة تسلمت كمية من المياه خلال المدة (2004 – 2013) بمجموع وارد مائي بلغ (84.20234 مليار م^3) وبمتوسط (8.420234 مليار م^3) للسنة الواحدة[32] وهذه الكمية كافية لزراعة المحاصيل ومنها محصول القطن .

هـ - اليد العاملة :-

يعد الانسان العنصر الرئيس في كل العمليات والفعاليات الحياتية ، فلولا افكاره وابداعاته لما وجد التطور والتقدم في جميع المجالات ، فمهما حدث من تطور علمي وتكنلوجي لا يمكن ان يستغني عن الانسان في ادارة تلك الآلات والمكائن وان كان تدخله فيها محدود ، اما في البلدان النامية فلا تزال اليد العاملة هي المحركة للقسم الاعظم من النشاطات والعراق من ضمن هذه البلدان والتي تقع المحافظة من ضمنه ، اذ يحتاج الى ايدي عاملة لغرض القيام بعمليات الانتاج الزراعي ، فمن الخصائص التي تتمتع بها المحافظة امتلاكها لعدد كبير من السكان يعد الممول الرئيس للقطاعات والنشاطات بالمحافظة ومنها النشاط الزراعي .

فالقطن من المحاصيل التي تحتاج الى اعداد كبيرة من الايدي العاملة الرخيصة لتعدد مراحل انتاجه من عمليات تحضير الارض الى الزراعة ، الى ازالة النباتات الضارة ، وتنقية النبات من الآفات المختلفة ، وجني المحصول الذي يتم على مرات متعددة ، كل هذه العمليات تحتاج الى اعداد كبيرة من الايدي العاملة وخاصة انها تتم باليد في معظم مناطق الانتاج ، لذلك يلحظ انتشار زراعة هذا المحصول في المناطق كثيفة

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

السكان حيث تتوافر الايدي العاملة الرخيصة وغالبا ما تكون يد عاملة نسوية [33] .

تدخل اليد العاملة في جميع العمليات الزراعية لزراعة وانتاج القطن ابتداءً من الحراثة الى جني المحصول والذي يعد من اهم هذه العمليات ، اذ يتعامل مع الثمرة النهائية التي تحتاج الى ايدي عاملة كثيرة فضلا عن مهارتها ، والتي تساعد على عدم ابقاء جزء من ثمار القطن في الجوزات ، فجني محصول القطن من أكثر العمليات الزراعية كلفة وأكثرها حاجة للعمال ويختلف موعد بدء القطاف تبعاً

لاختلاف طبيعة التربة وصنف القطن وموعد الزراعة وحالة الطقس وطريقة الزراعة وأسلوب الري والعمليات الزراعية المختلفة وبشكل عام الأقطان المبكرة أسرع في نضجها من المتأخرة ، وقد يستمر جني الأقطان حتى نهاية شهر تشرين الأول أو أكثر من ذلك حسب الظروف الجوية ، ومن المعروف أن القطن المزروع في نفس الحقل لا ينضج كله في وقت واحد وتبلغ المدة بين نضج أول وآخر جوزة حوالي شهرين أو أكثر ، إذا تأخر القطاف حتى تكامل نضج الجوزات المتأخرة فإن تعرض أقطان الجوزات المتفتحة للشمس والأمطار والرياح لمدة طويلة تدني من رتبتها وتقلل من متانة شعرة القطن لذا يفضل أن تتم عملية القطاف على (2-3) دفعات علماً بأن فرق الأسعار الناجم عن فرق الرتب يفوق زيادة التكاليف بسبب تعدد القطفات ، ان سبب اختيار اليد العاملة الماهرة ذات الخبرة العالية في زراعة وانتاج القطن ، لان القطن يحتاج الى عدد من القطفات تكون متباعدة في المدة وتعتمد على نضج المحصول فضلا عن رتب المحصول واسعار كل رتبة منها ، اذ يبدأ القطاف عندما ينضج (60%-70%) من الجوزات وأقطان هذه القطفة تكون عادة أعلى رتبة من أقطان القطفات الاتية ، تتم القطفة الثانية عند تكامل النضج ، في القطفة الأولى يفضل عدم البدء بعملية الجني قبل الساعة التاسعة صباحاً حتى يكون الندى قد تطاير، ويستمر القطاف طوال اليوم ، في القطفة الثانية تكون معظم أوراق النبات قد جفت ويسهل التصاقها بالأقطان عند ارتفاع درجات الحرارة لذلك يفصل إجراء القطاف في الساعات المبكرة من النهار حيث تكون رطوبة الجو ملائمة وتقلل من تقصف الأوراق الجافة واختلاطها بالقطن ويستحسن نشر الأقطان على فرش نظيف حتى يتم تطاير الندى ثم يعبأ في شلول (شلفان)[34] صورة (1) .

فمن الخصائص التي تتمتع بها المحافظة امتلاكها لعدد كبير من السكان يعد الممول الرئيس للقطاعات والنشاطات بالمحافظة ومنها النشاط الزراعي ، وتتوقف هذه النشاطات على ما يتوافر من يد عاملة زراعية ويرتبط توافرها بحجم السكان وتوزيعهم البيئي بالمحافظة ، اذ بلغ عدد السكان بالمحافظة حسب تعداد عام 1997 (75133) نسمة ، اذ تشكل نسبة الريف منهم (47.1 %) وبنسبة زيادة سنوية بلغت (3.78%) وتشكل نسبة سكان الحضر (52.9%) من مجموع سكان المحافظة وبنسبة بلغت (2.32%)[35] .

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

صورة (1)

جني المحصول في احد مزارع القطن في العراق

المصدر: وزارة الزراعة العراقية ، الهيأة العامة للارشاد والتعاون الزراعي ، تاريخ التقاط الصورة 2013 .

اذ انخفضت اعداد اليد العاملة للمدة بين (2004 – 2014) وانحدرت لتصل الى (23899 نسمة) في عام 2014 بعد ان كانت (27844 نسمة) في عام 2004 من عدد سكان الريف الذين يعملون فعلا في الزراعة ، وهذه اشارة واضحة على تدهور اعداد اليد العاملة الزراعية وتراجعها من ما يسبب ضررا في العمليات الزراعية بالمحافظة ويقلل من المساحات المزروعة بالمحاصيل الزراعية المختلفة وخاصة محصول القطن الذي يحتاج الى ايدي عاملة كثيفة وماهرة ، جدول (3) .

جدول (3)

عدد سكان الريف العاملين فعلا بالزراعة للمدة (2004 -2014)

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
النسمة	27844	27577	26839	26133	25876	25655	24891	24778	24133	23948	23899

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

اما كثافة اليد العاملة الزراعية فلها دور مهم في العملية الزراعية فتوفرها بالعدد الكافي يساعد في تطوير الانتاج الزراعي وتوسعه ، ففي منطقة الدراسة تتوافر اليد العاملة الزراعية لتغطي عمليات زراعة المحصول والتي بلغت (23899 نسمة) في عام 2014.

<u>المحور الثاني / التحليل الكمي لزراعة وانتاج القطن في محافظة القادسية للمدة (2004– 2014)</u>

1- واقع زراعة القطن في محافظة القادسية للمدة (2004-2014) :-

يعد القطن من اهم المحاصيل الصناعية بصفة عامة ومحاصيل الالياف بصفة خاصة ، وتزداد هذه الاهمية

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

لمنسوجات القطن سنة بعد اخرى رغم منافسة المنسوجات التي تأتي من الثروة الحيوانية مثل الاصواف ، او من نباتات الالياف الاخرى مثل الكتان ، فضلا عن منافسة المنسوجات الصناعية مثل الصناعة الحرير الصناعي ، ومحافظة القادسية من بين المحافظات التي تقوم بزراعة القطن منذ دخوله للعراق ، وتعرضت زراعته للتذبذب في عموم العراق واصاب هذا التذبذب المحافظة ايضا .

فقد بلغ معدل المساحة المزروعة بالقطن للمدة (2004 – 2014) (1405.8 دونما) وبنسبة (0.168%) من اجمالي معدل المساحة المزروعة بالمحاصيل الرئيسة والبالغة (836990.3 دونما) ، وهي نسبة ضئيلة بالمقارنة مع المحاصيل الزراعية الاخرى على الرغم من اهميتها الاقتصادية الكبيرة بقيت هذه النسبة متدنية بسبب الاهمال الذي يتعرض له المحصول ولسنوات متعددة وخاصة بعد عام 2003م فضلا عن توقف الصناعات النسيجية والصناعات ذات العلاقة بمحصول القطن[36] .

يتضح من جدول (4) وشكل (1) ان المساحة المزروعة بالمحصول شهدت انخفاضا واضحا خلال مدة البحث ، اذ بلغ الانحراف المعياري لقيمها (1016.9) ليبين مدى التشتت الحاصل في المساحات الزراعية ، فبعد ان كانت (3150 دونما) عام 2004 انخفضت الى (300 دونما) عام 2014 وبنقصان في معدل المساحة بلغ (2850 دونما) وبنسبة (91%) وتشكل نسبة قليلة جداً إذ بلغت (9.1%) من المساحة المزروعة بالعراق والبالغة (3320 دونم)،[37] وقد شهدت المساحة تشتت وعدم تجانس بين سنوات الدراسة ، اذ بلغ الانحراف المعياري لقيمها (1016.9) ، ومثلت الاعوام (2004 – 2005 – 2007 – 2008) زيادة في معدل المساحة المزروعة عن المعدل العام للمساحة المزروعة والبالغ (1405.8 دونما) ، يعود سبب ذلك الى تمسك الفلاح بزراعة المحصول الذي يجني من خلاله الربح الكثير ، فضلا عن الطلب المتزايد على المحصول في هذه السنوات وتوافر الكميات الكافية من المياه ، في حين مثلت الاعوام (2010 – 2013 – 2014) انخفاضا واضحا في المساحة المزروعة عن المعدل العام ، نتيجة توجه الدولة الى زراعة المحاصيل الاستراتيجية التي لها علاقة بغذاء السكان واهمال المحاصيل الصناعية ومن ضمنها محصول القطن .

جدول (4)

المساحة المزروعة والانتاج والانتاجية لمحصول القطن في محافظة القادسية للمدة (2004 – 2014)

السنوات	المساحة (دونم)	الانتاج (طن)	الانتاجية (كغم/ دونم)
2004	3150	2200	698
2005	3000	1500	500
2006	1300	455	350
2007	2500	515	206
2008	1543	525	340
2009	760	304	400
2010	614	150	244
2011	757	330	435
2012	900	500	555
2013	640	192	300
2014	300	91	303
الوسط الحسابي	1405.8	614.7	393.7
الانحراف المعياري	1016.9	648.1	145.19

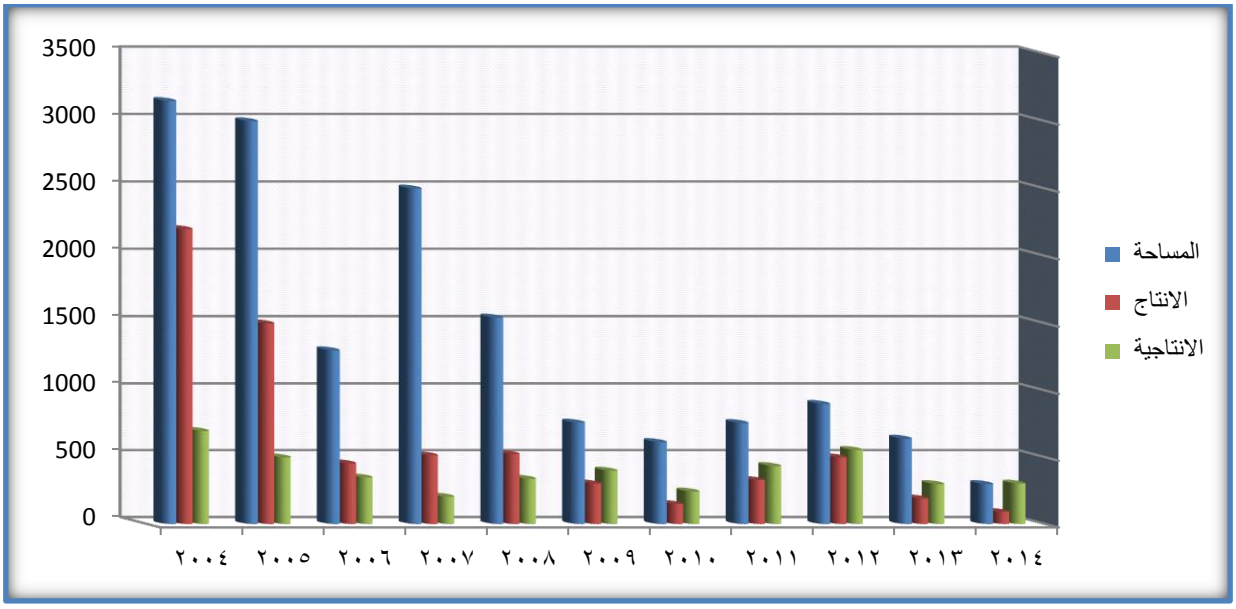
المصدر: مديرية زراعة القادسية ، شعبة التخطيط والمتابعة ، قسم الانتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ، 2018

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

اما من حيث الانتاج فشهد هو الاخر انخفاضا في كمياته لارتباطه بالمساحات المزروعة ، اذ شهد الانتاج تذبذبا وعدم تجانس في سنوات زراعته ، وهذا ما بينه الانحراف المعياري لقيمها والذي بلغ (648.1) ، فبعد ان كان (2200 طنا) في عام 2004 تراجع بشكل كبير ليصل الى (91 طنا) في عام 2014 ليسجل نقصا في كمية الانتاج بلغ (2109 طنا) وبنسبة (96%) من انتاجه وهي نسبة عالية جدا تبين مدى الاهمال الذي تعرض له هذا المحصول الاقتصادي الذي كان يرفد مختلف الصناعات المحلية واهمها الصناعات النسيجية في المحافظة إذ شكلت نسبة قليلة جداً من كمية الإنتاج في العراق والبالغة (1375 طن) وبنسبة (6.6%) من الانتاج الكلي في العراق ،[38] وقد مثلت الاعوام (2004 – 2005) ارتفاعا عن المعدل العام البالغ (614.8 طنا) ، في ما شهد ادنى انخفاض له في الاعوام (2010 – 2013 – 2014) لارتباطه بالمساحات المزروعة كما ذكرنا سابقاً .

مخطط (1)

المساحة المزروعة والانتاج والانتاجية لمحصول القطن في محافظة القادسية للمدة (2004 – 2014)



المصدر: الباحثان بالاعتماد على الجدول (4)

اما الانتاجية فقد شهدت قيمها تذبذبا وعدم تجانس اذ بلغ الانحراف المعياري لقيمها (145.19) ، اذ سجلت ادنى انتاجية لها في عام 2007 اذ بلغت (206 كغم / دونم) ، واعلى انتاجية لها في عام 2004 اذ سجلت (698 كغم/دونم) ، ويعود السبب في تذبذب الانتاجية لعدم دعم الدولة للفلاح بالأسمدة والمكافحة المستمرة للآفات والحشرات التي تصيب المحصول ، إذ تشكل نسبة (50%) من الانتاجية الكلية للعراق والبالغة (414.2 كغم/ دونم).[39]

شهدت المحافظة اهمال كبير من قبل الدولة وخاصة للمحاصيل الصناعية واتجهت الى المحاصيل الاستراتيجية مثل القمح والشعير والذرة والرز فضلا عن زراعة الخضر ، وهذا سبب احباط لدى الفلاح الذي كان يزاول زراعة

مثل هذا محاصيل والتي كانت تدر عليه الاموال وترفع من مستواه المعيشي .

2- التحليل الكمي لزراعة القطن وعلاقته بالخصائص الجغرافية في محافظة القادسية :-

من اهم الدراسات المعاصرة للجغرافية هي الاتجاه نحو التطبيق العملي والتحليل والتفسير للعلاقات المكانية والزمانية للخصائص الجغرافية ومدى تأثيرها على ايجاد الظروف الملائمة للإنتاج الزراعي بشكل عام ، ومن اهم الوسائل المستعملة لهذا الغرض هو ادخال التحليل الكمي والذي يعمل على اعطاء نتائج علمية دقيقة بنسبة كبيرة ، اذ تستعمل المعادلات الرياضية التي تتصف بكونها علمية وذات دقة عالية ناتجة عن استعمالها للأرقام الدقيقة التي تستحصل من العمل الميداني والقياسات المختبرية الدقيقة، ان الغاية من البحث في هذا الموضوع هو الوصول الى نتائج علمية تحدد مدى العلاقة بين الخصائص الجغرافية في المحافظة وزراعة وانتاج القطن والتي هي في واقع الحال موجودة ، لذا اعتمدت عملية التحليل الكمي على الانتاجية كونها تعطي نتائج ادق في عملية تحليل تلك العلاقة ، اما بالنسبة للمساحة والانتاج فقد تم التطرق لها في واقع زراعة المحصول بالمحافظة وهي متلازمة في ما بينها ، لذا اعتمدت الانتاجية كوحدة قياس لإظهار مدى الملائمة المكانية لزراعة وانتاج القطن في محافظة القادسية ، وحددت الخصائص الاتية في عملية التحليل الكمي (الاشعاع الشمسي – درجة الحرارة – الامطار – الرطوبة النسبية – سرعة الرياح – العواصف الغبارية – التبخر – الموارد المائية – اليد العاملة) ، ولغرض الكشف عن هذه العلاقة تم استعمال معامل الارتباط البسيط بيرسون لقياس قوة وتجاه العلاقة بين المتغيرات الجغرافية ، ولغرض معرفة معنوية العلاقة بين هذه المتغيرات والانتاجية تم استعمال احصائية الاختبار (t) والتي تظهر مدى قوة وضعف هذه العلاقة ومعنويتها .

وسيتم التطرق الى الكشف عن هذه العلاقة على النحو الاتي جدول (5) :

1- تحليل العلاقة بين انتاجية القطن والسطوع الشمسي :-

لغرض الكشف عن قوة واتجاه العلاقة بين السطوع الشمسي وانتاجية القطن تم استعمال معامل الارتباط البسيط بيرسون والتي اظهرت ان قيمة معامل الارتباط البسيط مساوية الى (0.76) وهي علاقة طردية وقوية ، وعند اختبار معنوية الارتباط وجد ان قيمة (t) الجدولية مساوية الى (3.2871) عند مستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (8) ، وهذه دلالة على ان العلاقة بين انتاجية القطن والسطوع الشمسي هي علاقة معنوية جوهرية عند مستوى معنوية (0.05) أي ان مستوى الثقة في الدلالة المعنوية لهذه العلاقة هي (99%) وهذا دليل واضح على ان انتاجية المحصول تتأثر في ساعات السطوع الشمسي للمحافظة .

جدول (5)

معاملات الارتباط بين انتاجية القطن وخصائص محافظة القادسية

الخصائص	معامل الارتباط	درجات الحرية	قيمة T المحسوبة	قيمة p-value	مستوى المعنوية ودلالتها
السطوع الشمسي	0.76	8	3.2871	0.0111	0.01 / دالة

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

درجة الحرارة	0.70-	8	2.7843 -	0.0238	0.05 / دالة
سرعة الرياح	0.68	8	2.5929	0.0320	0.05 / دالة
العواصف الغبارية	0.12	8	0.341882	0.734495	0.05 / غير دالة
الرطوبة النسبية	0.36	8	1.091410	0.303328	0.05 / غير دالة
الامطار	0.16	8	0.458455	0.665813	0.05 / غير دالة
التبخر	0.67-	8	2.5527-	0.0336	0.05/ دالة
الموارد المائية	0.77	8	3.4282	0.0089	0.01/ دالة
اليد العاملة	0.88	8	5.2262	0.008	0.01/ دالة

المصدر: الباحثان بالاعتماد على تطبيق معامل الارتباط البسيط بيرسون .

2- تحليل العلاقة بين انتاجية القطن ودرجات الحرارة :-

اتضح من خلال تطبيق معامل بيرسون ان العلاقة بينهما هي علاقة عكسية وقوية ، اذ وجد ان قيمة معامل الارتباط البسيط مساويا الى (- 0.70) وعند اختبار معنوية الارتباط وجد ان قيمة (t) الجدولية مساوية الى (-2.7843) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (8) ، وهذه دلالة على ان العلاقة بين درجات الحرارة وانتاجية القطن ذات معنوية عند مستوى معنوية (0.05) وتشير الى الدلالة في مستوى ثقة تصل الى (95%) ، وهذا يدل على ان ارتفاع درجات الحرارة عن الحد الاعلى الذي يتطلبه النبات والذي يقدر بـ (40م°) قد اثر سلبا على انتاجية محصول القطن اذا ما علمنا ان درجات الحرارة في المحافظة تصل الى (50م°) في فصل نمو وازدهار المحصول .

3- تحليل العلاقة بين انتاجية القطن وسرعة الرياح :-

عند قياس سرعة الرياح مع الانتاجية وجد ان قيمة معامل الارتباط البسيط مساوية الى (0.68) وهي علاقة طردية متوسطة ، ولمعرفة مستوى معنوية هذه العلاقة تم اختيار قيمة (t) الجدولية والتي وجدت مساوية الى (2،5929) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (8) وهذه دلالة على ان هناك ارتباط بين سرعة الرياح وانتاجية القطن عند مستوى من الثقة وصلت الى (95%) ، اذ تعمل الرياح على التقليل من اثر درجات الحرارة وعدم تركيزها في المنطقة المزروعة بالمحصول وتقلل من الرطوبة النسبية التي تاتي من عملية السقي للمحصول وان كانت قليلة وهكذا تعمل الرياح على جعل النباتات لها القدرة العالية على التنفس مما يزيد من انتاجيتها وتحسن من نوعية المحصول .

4- تحليل العلاقة بين انتاجية القطن والعواصف الغبارية :-

عند تحليل قوة واتجاه العلاقة بين انتاجية محصول القطن والعواصف الغبارية وجد ان قيمة معامل الارتباط البسيط مساوية الى (0.12) وهي علاقة طردية ضعيفة جداً وذات دلالة احصائية غير معنوية حيث كانت قيمة (t) الجدولية مساوية الى (0.341882) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (8) وهذه دلالة على ان العلاقة بين انتاجية القطن والعواصف الغبارية هي علاقة غير معنوية وهذا يدل على ان تاثير الغبار على المحصول معدوم او قليل بسبب تزامن المدة التي ينضج فيها المحصول مع تدني مستوى كميات الغبار.

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

5- تحليل العلاقة بين انتاجية القطن والرطوبة النسبية :-

عند تحليل علاقة الارتباط وجد ان قيمة معامل الارتباط البسيط مساوية الى (0.36) وهي علاقة طردية ضعيفة ، وعند اختبار معنوية معامل الارتباط وجد ان قيمة (t) الجدولية مساوية الى (1.091410) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (8) ، وهذا يشير الى ان العلاقة بين الرطوبة النسبية وانتاجية محصول القطن هي علاقة طردية ضعيفة وليس لها دلالة احصائية معنوية تحت مستوى معنوية (0.05) والسبب في ذلك قلة الرطوبة النسبية في موسم الصيف موسم زراعة المحصول التي تصل ادناها في شهور (مايس وحزيران وتموز واب وايلول) والتي يكون فيها المحصول قد اتم عملية النضج .

6- تحليل العلاقة بين انتاجية القطن والامطار :-

عند اختبار مدى قوة العلاقة بين الامطار وانتاجية المحصول وجد ان قيمة معامل الارتباط مساوية الى (0.16) وهي علاقة طردية ضعيفة جدا ، وعند اختبار معنوية هذه العلاقة وجد ان قيمة (t) الجدولية مساوية الى (0.458455) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (8) وهذا يشير الى ان العلاقة بين الامطار وانتاجية المحصول علاقة ضعيفة جدا وليس لها دلالة معنوية عند مستوى معنوية (0،05) ، ويعود سبب ضعف هذه العلاقة وعدم معنويتها هي ان محصول القطن من المحاصيل الصيفية التي تبدا زراعتها في اذار اواخر فصل الشتاء ويحصد في اواخر فصل الصيف أي ان الامطار تتساقط في المراحل الاولى من زراعته وبكميات قليلة في شهري (اذار ونيسان) والتي سجلت (16.3 – 5.8) ملم على الترتيب جدول رقم (1) ، مما يقلل من معنوية ارتباطه بالأمطار ويعتمد بالدرجة الاساس على الموارد المائية السطحية بالمحافظة .

7- تحليل العلاقة بين انتاجية القطن والتبخر :-

من خلال الكشف عن العلاقة بين التبخر وانتاجية القطن وجد ان قيمة معامل الارتباط البسيط مساوية الى (-0.67) وهي علاقة عكسية متوسطة ، وعند اختبار قيمة (t) الجدولية وجدت مساوية الى (-2.5527) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (8) وهذه دلالة على ان العلاقة بين التبخر وانتاجية القطن هي علاقة معنوية دالة عند مستوى معنوية (0.05) اذ بلغ ارتباطها بنسبة ثقة تصل الى (95%) أي ان عمليات التبخر الشديدة تؤثر على انتاجية المحصول من خلال اجهاده مما يتطلب اضافة كمية من المياه عن طريق الري لتعويض الفاقد من عمليات التبخر والتبخر نتح من التربة والنبات .

8- تحليل العلاقة بين انتاجية القطن والموارد المائية :-

لإظهار قوة واتجاه العلاقة ما بين انتاجية القطن والموارد المائية تم اختبار قيمة الارتباط البسيط فوجدت انها مساوية الى (0.77) وهي علاقة طردية قوية ، اذ لا تشير الى معنويتها لذا تم اختبار قيمة (t) الجدولية فظهرت انها مساوية الى (3.4282) عند مستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (8) ، اشارة هذه العلاقة الى قوة الارتباط ما بين الموارد المائية وانتاجية محصول القطن واظهرت معنوية هذه العلاقة عند مستوى (0.01) وهذا يعني ان مستوى الثقة وصل الى (99%) وهذا يثبت ان هناك امكانية كبيرة للموارد المائية في ايجاد انتاجية جيدة لمحصول القطن في المحافظة وتنمية زراعته فيها .

9- تحليل العلاقة بين انتاجية القطن واليد العاملة :-

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

للكشف عن العلاقة بين اليد العاملة وانتاجية القطن تم اختبار معامل الارتباط البسيط لمعرفة مدى قوة وارتباط هذه العلاقة ، اذ وجد ان قيمة معامل الارتباط البسيط مساوية الى (0.88) وهي علاقة طردية وقوية جدا وعند اختبار معنوية معامل الارتباط وجد ان قيمة (t) الجدولية مساوية الى (5.2262) عند مستوى معنوية (0.01) ودرجة حرية (8) ، وهذه اشارة واضحة على ان العلاقة بين اليد العاملة وانتاجية المحصول هي علاقة طردية قوية وعند مستوى معنوية (0.01) أي ان مستوى الثقة في هذه العلاقة بلغ (99%) وهذا يعطي دلالة معنوية على ان اليد للعاملة اهمية كبيرة في التاثير على انتاجية المحصول وانها متوافرة بصورة جيدة في المحافظة لذا فمن الممكن العمل على زيادة الاراضي الزراعية التي تزرع محصول القطن وكذلك زيادة انتاجيته في وحدة المساحة المعنية من خلال الخبرة والمهارة .

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

1- تبين من خلال البحث ان المحافظة تتمتع بخصائص طبيعية جيدة تلائم ظروف زراعة المحصول ، وفيها يد عاملة كثيفة وتمتلك الخبرة والمهارة في زراعة وانتاج محصول القطن .

2- ظهر من خلال استعمال معامل الارتباط بيرسون وجود علاقة طردية وقوية بين انتاجية محصول القطن والعوامل الجغرافية متمثلة (السطوع الشمسي – سرعة الرياح – الموارد المائية – اليد العاملة) .

3- هناك علاقة عكسية بين انتاجية المحصول و (درجات الحرارة – التبخر) وهذا يعود لأسباب متعددة اهمها الارتفاع الكبير في درجات الحرارة قد يؤثر على انتاجية المحصول وارتفاع نسب التبخر يتطلب اضافة كميات كبيرة من المياه لتعويض النقص الحاصل في رطوبة التربة والتي يستفاد منها المحصول .

4- هناك علاقة طردية ضعيفة وغير معنوية أي ليس لها دلالة ارتباط معنوية بين انتاجية المحصول و (العواصف الغبارية - الامطار – الرطوبة النسبية) بسبب عدم تزامنها مع مدة نضج المحصول .

5- تبين ايضا ان المحافظة تعاني من عدم زراعة المحصول بمساحات كبيرة كما وتناقص المساحات المزروعة بالمحصول قد شهدت تراجعاً للمدة (2004 – 2014) على الرغم من توافر الظروف المناسبة لزراعته وانتاجه ، وهذا يعطي مؤشر خطير على انها ستتعرض الى الاندثار هذا اذا ما علمنا ان زراعته قد انقطعت نهائياً بعد عام 2014م .

المقترحات :

1- ينبغي العمل على تنمية زراعة محصول القطن في المحافظة لانه من الموارد المهمة للمحافظة اذ يعد من المحاصيل ذات المورد المادي العالي .

2- الدعم الحكومي للفلاحين الذين يعملون في زراعة محصول القطن من خلال توفير الاسمدة الكيمياوية والآلات والمكائن الحديثة للري والحراثة وجني المحصول ، والتي تساعد على العمل الزراعي وتسهل على الفلاح زراعة القطن خاصة اذا ما علمنا ان القطن من المحاصيل المجهدة للتربة والتي تتطلب عمليات تخصيب مستمرة .

3- التوجيه الى التخصص الزراعي وخاصة في قضاءي الحمزة وعفك لما لهذين القضاءين من خصائص تلائم زراعة المحصول فضلا عن امتلاكهما يد عاملة وفيرة وذات خبرة ومهارة عالية ، حتى يمكن الحصول على انتاج وانتاجية جيدة لمحصول القطن .

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

الهوامش

1- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، المجموعة الاحصائية السنوية ، 2011، ص10.

(*) تم اعتماد هذه المدة الزمنية بسبب انقطاع زراعة المحصول ما بعد عام 2014 .

2- ليلى اسماعيل محمد ، القطن من الزراعة الى الجني ، وزارة الزراعة ، الهيأة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي ، 2010 ، ص3 .

3- محسن ادم عمر وعلي عيسى نوار ومحمد عبد الستار احمد ، زراعة محاصيل الحقل في الاراضي الجديدة والصحراوية ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، الاسكندرية ، 2004 ، ص223 .

4- علي احمد هارون ، جغرافية الزراعة ، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2000 ، ص246 .

5- رضا عبد الجبار الشمري ، البنية الجغرافية الطبيعية لمحافظة القادسية ، مجلة القادسية ، المجلد (2) ، العدد (2) ،1997 ، ص220 .

(*) تم اخذ الامطار كعنصر مناخي مؤثر على الرغم من قلة تساقطها في بداية زراعة المحصول في شهري (نيسان ومايس)

6- محمد حسن ثامر الراشدي ، التقييم الجيوتكتيكي لتربة محافظة القادسية – العراق ، رسالة ماجستير (غ . م) كلية العلوم ، جامعة بغداد ، 2004 ، ص10 .

7- جاسم محمد خلف ، جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية ، القاهرة ، 1965، ص52.

8- حسين عذاب الهربود ، دراسة اشكال سطح الارض في منطقة السلمان جنوب غرب العراق ، اطروحة دكتوراه (غ . م) ، بغداد ، 2006 ، ص92 .

9- خالد مرزوك رسن الخليفاوي ، التصحر واثره في الانتاج الزراعي في محافظة القادسية ، باستعمال معطيات الاستشعار عن بعد ، رسالة ماجستير (غ . م) ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، 2002 ، ص32 .

10- المصدر نفسه ، ص33 .

11-غانم حداد ، الاسس العامة في انتاج المحاصيل الحقلية ، المطبعة التعاونية ، دمشق ، 1972، ص60 .

12- علي المياح ، الجغرافية الزراعية ، مطبعة الارشاد ، بغداد ، 1976 ، ص56 .

13- حسن عزام ، اساسيات انتاج المحاصيل الحقلية ، المطبعة الجديدة ، دمشق ، 1976 ، ص60 .

14- مخلف شلال مرعي، إبراهيم محمد حسون، جغرافية الزراعة، مطبعة جامعة الموصل، الموصل، 1996،ص189.

15- فتحي عبد العزيز أبو راضي. أسس الجغرافية المناخية والنباتية .ط1.دار النهضة العربية . بيروت. لبنان. 2004م . ص218-219 .

16- محمد خميس الزوكة ، الجغرافية الزراعية ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، 2004 ، ص386 .

17- مجيد محسن الانصاري وزميلاه ، مبادئ المحاصيل الحقلية ، ط1، دار المعرفة ، بغداد 1980 ، ص138

18- احمد فاروق عبد العال، أساسيات بساتين الفاكهة ،ط2 ، دار المعارف ، مصر ، 1968م ، ص44 .

19- محمد إبراهيم محمد شريف. جغرافية المناخ والبيئة. دار المعرفة الجامعية .كلية الاداب . جامعة الاسكندرية . 2008م. ص153.

20- علي حسين الشلش ، جغرافية التربة . ط1 ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، 1981 ، ص13

21- كامل سعيد جواد وعرفان رشيد ، انتاج المحاصيل الحقلية في العراق ، مطبعة اوفسيت الوسام ، بغداد ، 1981 . ص224 .

22- بيشوب و كارتر وتشابمان وبينت ، علم المحاصيل ، ترجمة محمد خيري السيد ، دار ماجروهيل للنشر ، القاهرة ، 1985 ، ص335 .

23- نوري خليل البرازي، التربة وأثرها في تطور الزراعة في سهل العراق الرسوبي، مصدر سابق،ص119.

24- خالد مرزوك رسن الخليفاوي ، مصدر سابق ، ص34 .

25- صلاح ياركة ملك وجواد عبد الكاظم كمال، خصائص التربة وأثرها في استعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية، مجلة الجمعية الجغرافية، العدد(49)، 2002 ، ص 192.

26- سحر نافع شاكر. جيمورفولوجية الكثبان الرملية للمنطقة المحصورة بين الكوت –ديوانية –ناصرية .رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية علوم جامعة بغداد ، 1985 . ص 28.

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

27- نوري خليل البرازي ، التربة وأثرها في التطور الزراعي في سهل العراق الرسوبي ،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ،المجلد الثالث والسنة الاولى ، بغداد ،1962،ص103 0

28- صلاح باركة ملك وجواد عبد الكاظم كمال ، مصدر سابق ، ص193 .

29- عبد الغني عبد حسن الجبوري ، اثر عناصر المناخ على انتاجية محصول القطن في محافظات (نينوى – كركوك – صلاح الدين) ، رسالة ماجستير (غ . م)، كلية التربية جامعة تكريت ، 2011 ، ص101 .

30- حمادي عباس حمادي ، الموارد المائية السطحية واثرها في توزيع السكان في محافظة القادسية ، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، المجلد السابع ، العدد الاول ، 2004 ، ص135 .

31- بشار فؤاد عباس معروف ، اثر النشاط البشري في التباين الزماني والمكاني لتلوث مياه شط الحلة ، رسالة ماجستير (غ . م) ،كلية التربية ، جامعة بابل ، 2008 ، ص73 .

32- محمد خضير كلف ، التحليل المكاني للانتاج الزراعي (النباتي) وعلاقته بالموارد المائية في محافظة القادسية ، رسالة ماجستير (غ . م) ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، 2015، ص151

33- محمد خميس الزوكة ، مصدر سابق ، ص387 .

34- مديرية مكتب القطن ، البرنامج الزمني للخدمات الزراعية لمحصول القطن ، دراسة منشورة على موقع شبكة المعرفة الريفية . http://www.reefnet.gov.sy/reef/index.php

35- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ونتائج التعداد السكاني لسنة1997 لمحافظة القادسية .

36- مديرية زراعة القادسية ، شعبة التخطيط والمتابعة ، قسم الانتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ، 2014

37- جمهورية العراق ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الاحصاء الزراعي ، اذار ، 2015، ص7.

38- المصدر نفسه ، ص7.

39- المصدر نفسه ،ص7.

المصادر

الكتب

1- احمد فاروق عبد العال، أساسيات بساتين الفاكهة ، ط2 ، دار المعارف ، مصر ، 1968م .

2- بيشوب و كارتر وتشابمان وبينت ، ترجمة محمد خيري السيد ، دار ماجروهيل للنشر ، القاهرة ، 1985

3- جاسم محمد خلف ، جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية ، القاهرة ، 1965،

4- حسن عزام ، اساسيات انتاج المحاصيل الحقلية ، المطبعة الجديدة ، دمشق ، 1976 .

5- علي احمد هارون ، جغرافية الزراعة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط1 ، 2000 .

6- علي الميالح ، الجغرافية الزراعية ، مطبعة الارشاد ، بغداد ، 1976 .

7- علي حسين الشلش ، جغرافية التربة . مطبعة جامعة البصرة ، ط1، البصرة ، 1981 .

8- غانم حداد ، الاسس العامة في انتاج المحاصيل الحقلية ، المطبعة التعاونية ، دمشق ، 1972 .

9- فتحي عبد العزيز أبو راضي. أسس الجغرافية المناخية والنباتية .ط1.دار النهضة العربية . بيروت. لبنان. 2004م .

10- كامل سعيد جواد وعرفان رشيد ، انتاج المحاصيل الحقلية في العراق ، مطبعة اوفسيت الوسام ، بغداد ، 1981.

11- مجيد محسن الانصاري وعبد الحميد أحمد غانم ووفقي شاكر الشماع ، مبادئ المحاصيل الحقلية ، ط1 ، دار المعرفة ، بغداد 1980 .

12- محسن ادم عمر وعلي عيسى نوار ومحمد عبد الستار احمد ، زراعة محاصيل الحقل في الاراضي الجديدة والصحراوية ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، الاسكندرية ، 2004.

13- محمد إبراهيم محمد شريف. جغرافية المناخ والبيئة. دار المعرفة الجامعية .كلية الاداب . جامعة الاسكندرية . 2008م .

14- محمد خميس الزوكة ، الجغرافية الزراعية ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، 2004.

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

15- مخلف شلال مرعي، إبراهيم محمد حسون، جغرافية الزراعة، مطبعة جامعة الموصل، الموصل، 1996.

الرسائل والاطاريح

1- بشار فؤاد عباس معروف ، اثر النشاط البشري في التباين الزماني والمكاني لتلوث مياه شط الحلة ، رسالة ماجستير (غ . م) ،كلية التربية ، جامعة بابل ، 2008 .

2- حسين عذاب الهربود ، دراسة اشكال سطح الارض في منطقة السلمان جنوب غرب العراق ، اطروحة دكتوراه (غ . م) ، بغداد ، 2006 .

3- خالد مرزوك رسن الخليفاوي ، التصحر واثره في الانتاج الزراعي في محافظة القادسية ، باستعمال معطيات الاستشعار عن بعد ، رسالة ماجستير (غ . م) ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، 2002 .

4- سحر نافع شاكر. جيمورفولوجية الكثبان الرملية للمنطقة المحصورة بين الكوت –ديوانية –ناصرية .رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية علوم جامعة بغداد ، 1985 .

5- عبد الغني عبد حسن الجبوري ، اثر عناصر المناخ على انتاجية محصول القطن في محافظات (نينوى – كركوك – صلاح الدين) ، رسالة ماجستير (غ . م) ، كلية التربية جامعة تكريت ، 2011 .

6- محمد حسن ثامر الراشدي ، التقييم الجيوتكتيكي لتربة محافظة القادسية – العراق ، رسالة ماجستير (غ . م) كلية العلوم ، جامعة بغداد ، 2004 .

7- محمد خضير كلف ، التحليل المكاني للانتاج الزراعي (النباتي) وعلاقته بالموارد المائية في محافظة القادسية ، رسالة ماجستير (غ . م) ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، 2015 .

البحوث العلمية

1- حمادي عباس حمادي ، الموارد المائية السطحية واثرها في توزيع السكان في محافظة القادسية ، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، المجلد السابع ، العدد الاول ، 2004 .

2- رضا عبد الجبار الشمري ، البنية الجغرافية الطبيعية لمحافظة القادسية ، مجلة القادسية ، المجلد (2) ، العدد (2) ، 1997 .

3- صلاح باركة ملك وجواد عبد الكاظم كمال، خصائص التربة وأثرها في استعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية، مجلة الجمعية الجغرافية، العدد(49)، 2002

4- نوري خليل البرازي ، التربة وأثرها في التطور الزراعي في سهل العراق الرسوبي ،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ،المجلد الثالث والسنة الاولى ، بغداد ، 1962.

المطبوعات الحكومية

1- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، المجموعة الاحصائية السنوية ، 2011

2- جمهورية العراق ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية الاحصاء الزراعي ، اذار ، 2015

3- ليلى اسماعيل محمد ، القطن من الزراعة الى الجني ، وزارة الزراعة ، الهيأة العامة للارشاد والتعاون الزراعي ، 2010

4- مديرية زراعة القادسية ، شعبة التخطيط والمتابعة ، قسم الانتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ، 2014 .

5- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ونتائج التعداد السكاني لسنة1997 لمحافظة القادسية .

الانترنيت

1- مديرية مكتب القطن ، البرنامج الزمني للخدمات الزراعية لمحصول القطن ، دراسة منشورة على موقع شبكة المعرفة الريفية .
http://www.reefnet.gov.sy/reef/index.php

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862

to its failure to its failure to coincide with the maturity of the crop.

Abstract:

The study discusses the suitability of the geographical characteristics of the possibility of growing the cotton crop widely and good quality in Qadisiyah Governorate because of the economic importance of the province in particular because cotton is the raw material on which the Factory of Diwaniyah depends. And for Iraq in general to promote its agricultural and industrial status through the development of future plans and development. This was done by studying the spatial suitability of the cotton crop by using a precise statistical method through which it can determine the relationship and the level of appropriateness between its cultivation and production and those geographical characteristics of the province. The research found the most important conclusion is the existence of a strong and direct relationship between crop productivity and some geographical characteristics such as (solar brightness. wind speed. water resources and labor). While the correlation between yield productivity (Temperature and evaporation) Due to several reasons. especially the high temperature. which affects the productivity of the crop and high evaporation rates. which requires the addition of large amounts of water to compensate for the shortage of soil moisture. which benefit the crop. Thus. the research found that there is a weak and no significant positive relationship. which has no significant correlation between yield productivity (dust storms. rainfall and relative humidity) due

DOI:10.18018/URUK/019-12/840-862