

المتطلبات المناخية لزراعة نبات شاي الكجرات في قضاء الديوانية

م.د. إنعام عبد الصاحب محسن

كلية الآداب / جامعة القادسية

ملخص البحث:

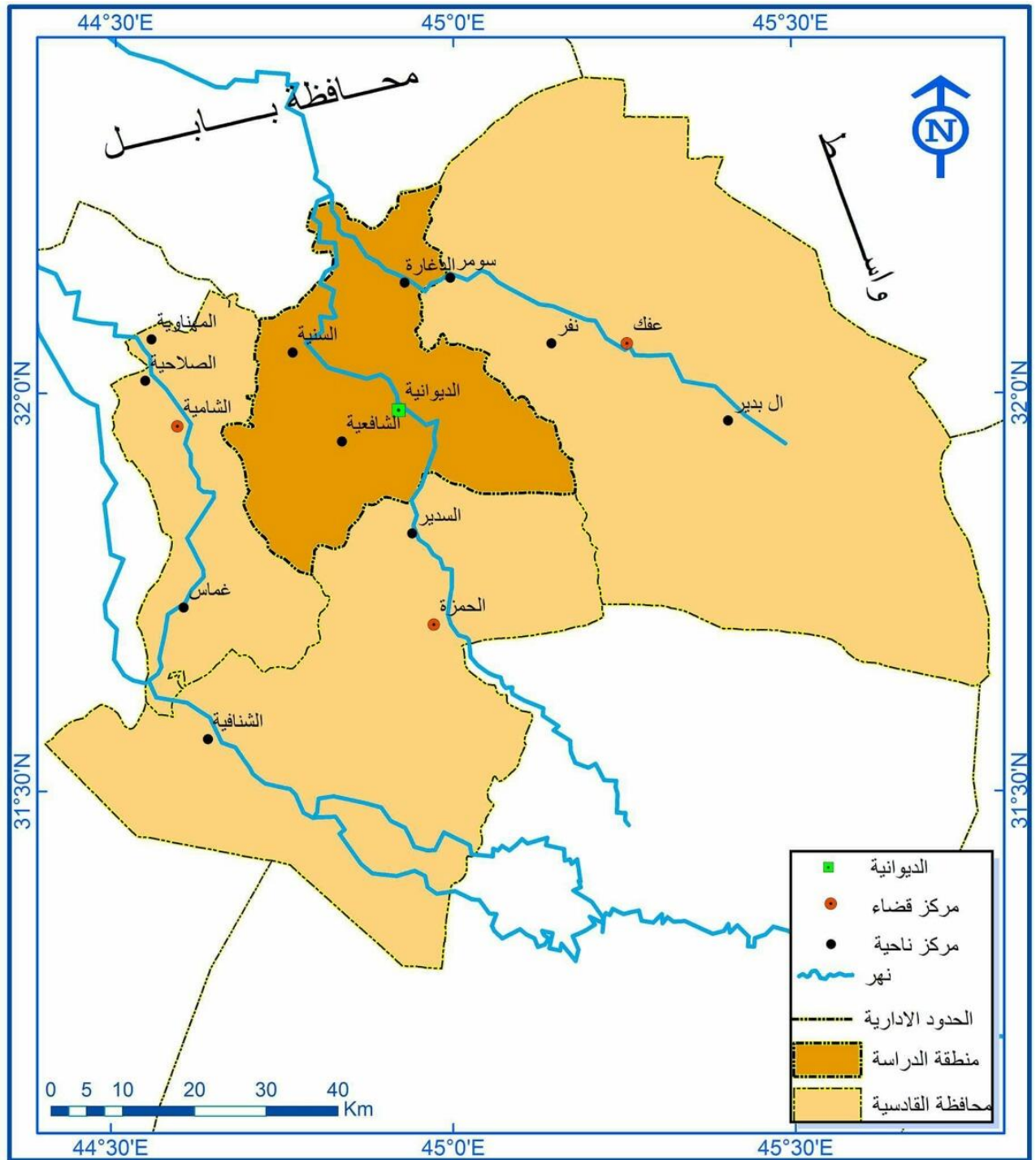
تناول البحث دراسة المتطلبات المناخية لزراعة نبات الكجرات ومقارنتها بالإمكانات المناخية المتوفرة في قضاء الديوانية حيث تنتشر زراعته والتي انحصرت في ناحية السنية وما حولها، إذ تواجه عملية زراعته وإنتاجه مشاكل عديدة أدت الى عزوف الفلاحين عن زراعة المحصول فهو يحتاج الى إمكانيات طبيعية وبشرية خاصة في عمليتي الزراعة والانتاج ولاسيما المتطلبات المناخية رغم ان توافرها بمستوى جيد في القضاء إلا ان المتطلبات الأخرى تؤثر في عدم استغلال الأرض الزراعية في انتاج هذا المحصول ومن هنا تأتي مشكلة البحث ، لذا وضعت فرضية علمية للبحث مفادها أن توافر المتطلبات المناخية من درجة حرارة عالية واشعاع شمسي كبير وساعات نهار طويلة ونسبة رطوبة قليلة في القضاء تؤدي الى نجاح مشاريع استثمار الأرض الزراعية بإنتاج محصول شاي الكجرات اذا ما توافرت باقي متطلبات زراعته. وتوصل البحث الى استنتاج مهم هو ان توافر الإمكانيات الطبيعية ولاسيما المتطلبات المناخية منها يساهم في إمكانية تنمية زراعة هذا المحصول في القضاء بشكل كبير ، لذا يُقترح تشجيع الاستثمار الزراعي في هذا المجال وتسهيل عمليات انتاجه على الفلاحين من خلال توفير البذور الجيدة والسماذ من قبل الشعب الزراعية في القضاء لتكون مبادرة جيدة في تنمية اقتصادها المحلي فضلاً عن اقتراح اقامة معمل لتجفيف وتعليب منتوج شاي الكجرات لتسهيل عملية خزنه وتصديره الى المحافظات الأخرى او الى خارج العراق.

المقدمة:

يعد نبات الكجرات من النباتات الطبية والصناعية حيث أنه يتميز بكثير من الفوائد الطبية والعلاجية وهو محصول اصوله من الهند في مدينة كرجات وهي احدى اسباب تسميته بهذا الاسم في العراق ، جاءت بذوره مع أحد الحجاج القادمين من الحجاز لنتشر زراعته في مناطق وسط وجنوب العراق لملائمة المناخ للمحصول ومن تلك المناطق محافظة القادسية لذا تولد الاهتمام بدراسة هذه النبتة وفوائدها وواقع زراعتها في قضاء الديوانية فتمثل الاطار النظري للبحث بالآتي:

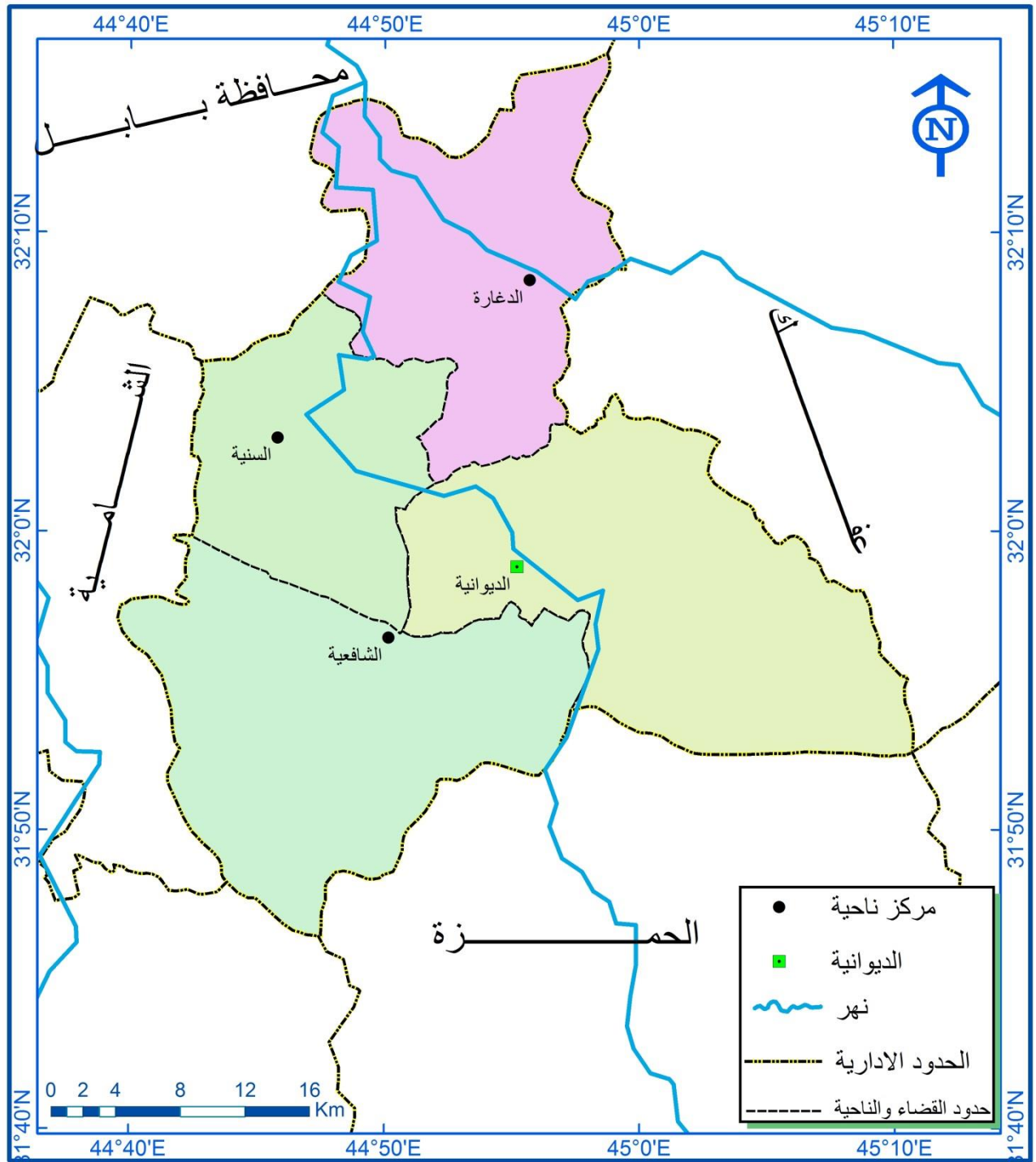
١. مشكلة البحث : تصاغ مشكلة البحث على شكل تساؤل علمي يتمثل بـ(هل ان المتطلبات المناخية لزراعة نبات الكجرات مقارنة للإمكانات المناخية المتوفرة في قضاء الديوانية وما مدى سوء المشاكل التي تواجه عملية زراعته وإنتاجه؟)
٢. فرضية البحث : يمكن وضع اجابة عن التساؤل القائم مفاده أن توافر المتطلبات المناخية من درجة حرارة عالية واشعاع شمسي كبير وساعات نهار طويلة ونسبة رطوبة قليلة في القضاء تؤدي الى نجاح مشاريع استثمار الأرض الزراعية بإنتاج محصول شاي الكجرات اذا ما توافرت باقي متطلبات زراعته.
٣. هدف البحث : يهدف البحث الى اعطاء صورة علمية ودقيقة حول نبات شاي الكجرات واهميته الطبية والعلاجية ، واهم المتطلبات المناخية التي يحتاجها النبات ومقارنتها بالإمكانات المناخية لقضاء الديوانية لتفسير ملائمة انتاجه فيها ، ومن ثم سبب اضمحلال ذلك الانتاج وتوقفه في السنوات الاخيرة وهل يعود السبب في ذلك للمناخ ام اسباب أخرى.
٤. حدود البحث : تتمثل حدود البحث الزمانية منذ بدء زراعة نبات شاي الكجرات في قضاء الديوانية وهو في الخمسينيات من القرن الماضي الى عام ٢٠١٩ ، اما الحدود المكانية فهي تتمثل بالحدود الإدارية لقضاء الديوانية فهو يمثل جزءاً من السهل الفيضي من محافظة القادسية ضمن منطقة الفرات الأوسط اذ يشمل القضاء (المركز ، وناحية الدغارة ، وناحية السنية ، وناحية الشافعية) ، خريطة (١) ، ويقع قضاء الديوانية فلكياً بين خطي طول (٣٨° ، ٤٤° و ١١° ، ٤٥°) شرقاً ودائرتي عرض (٤٣° ، ٣١° و ٢° ، ٣٢°) شمالاً ، ويحده من الشمال محافظة بابل ومن الشرق قضاء عفك ومن الجنوب قضاء الحمزة ومن الغرب قضاء الشامية وبذلك يكون موقعه في شمال وشمال شرق المحافظة. خريطة (٢) .
٥. هيكلية البحث : تكونت هيكلية البحث من مقدمة وثلاثة محاور تناول المحور الأول التعريف بنبات شاي الكجرات وأهميته الطبية والعلاجية ، بينما ناقش المحور الثاني المقارنة بين المتطلبات المناخية التي يحتاجها نبات شاي الكجرات والإمكانات المناخية في قضاء الديوانية ، اما المحور الثالث فناقش واقع زراعة نبات شاي الكجرات في قضاء الديوانية وسبل تنميته.

خريطة (١) موقع قضاء الديوانية من العراق ومحافظة القادسية



المصدر : اعتمادا على خريطة محافظة القادسية الإدارية ، بمقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠٠ لعام ٢٠٠٧ م .

خريطة (٢) الوحدات الإدارية في قضاء الديوانية



المصدر :

- خريطة المقاطعات لمحافظة القادسية ، بمقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠٠ لعام ٢٠١٢ م .
- جمهورية العراق. وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، قسم الخرائط ، بمقياس ١/٥٠٠٠٠٠ ، بغداد، ٢٠١٢

المحور الأول : التعريف بنبات شاي الكجرات وأهميته الطبية والعلاجية

١. مقدمة عن نبات شاي الكجرات

يعد نبات الكجرات نوع مهم من أنواع النباتات المزهرة ثنائية الفلقة التي تنتمي للفصيلة الخبازية (Malvaceae) من الجنس الخطمي يسمى باللغة الانجليزية (Roselle) واسمه العلمي هو (Hibiscus sabdariffa) ولهذا النبات صنفان رئيسان هما الصنف القزمي (Hibiscus sabdariffa var sabdariffa) ويتميز بقصر سيقانه وغزارة تفرعاته وازهار كبيرة ذات كؤوس سميكة لونها احمر ، اما الصنف الآخر فهو (H.sabdariffa var altissima) أي الصنف الطويل فهو طويل السيقان وقليل التفرعات واوراقه الكأسية غير سميكة ولونها احمر فاتح وهي غير مرغوبة الا انه يستعمل فقط لأليافه الطويلة،^(١) ولهذا النبات تسميات محلية عديدة ففي العراق يسمى (الكجرات ، والحامض ، والشاي الأحمر) وفي مصر بـ(الكرديه) وفي بلاد الجزيرة العربية يسمى (العجر) والنبات بصورة عامة عبارة عن شجيرات حولية يصل ارتفاعها الى (٢ متر)، إذ تحتوي على اوراق حمراء داكنة اللون وسيقان حمراء أو خضراء منقطة احياناً باللون الأحمر، وسيقانها غير متفرعة ، اما ازهارها فيتنوع لونها حسب الصنف فمنها ما هو ابيض اللون او احمر داكن أو فاتح ، اما الثمرة فهي على شكل كأس يحتوي على سبلات عديدة تتواجد فيها كبسولة تحتضن البذور البنية الكروية في داخلها، والسبلات هي الجزء المستعمل منها ، بينما الاجزاء الباقية ذات استعمالات أقل نسبياً.^(٢) لذا يجري الحصاد عندما تتلون اوراق الكأس وفوق الكأس بلون الاحمر القاتم وبعد جني الثمار تنزع اوراقها الحمراء مباشرة قبل جفافها ثم تنشر هذه الاوراق على بساط نظيف يوضع تحت حرارة الشمس حتى تجف تماماً وتستعمل للأغراض المطلوبة.

٢. مناطق انتشار زراعة شاي الكجرات

يعتقد ان الموطن الاصلي لنبات الكجرات في منطقة جنوب آسيا (الهند وإندونيسيا) وإفريقيا وتنتشر زراعته حالياً في كل المناطق الاستوائية ، وقد انتقلت زراعته الى الأمريكتين مع تجارة العبيد في القرن التاسع عشر، ويزرع ايضاً في العديد من البلاد العربية اضافة الى جنوب العراق تزرع في صعيد مصر وسوريا واواسط وغرب السودان والامارات وغيرها.^(٣)

٢. أهمية نبات شاي الكجرات

تأتي أهمية نبات شاي الكجرات من كثرة الفوائد الطبية والعلاجية والتي يمكن اجمالها بالآتي:^(٤)

١. يستعمل في العديد من الصناعات الدوائية فالمستخلص المائي للسبلات الملونة يستعمل كمشروب منعش فهو يفيد في حالة الصفراء ومرطب ويسبب ادرار البول ولهذا المشروب تأثير ملين كما يعمل

- كمظهر للأمعاء وخافض لضغط الدم المرتفع وزيادة سرعة دوران الدم ومقوي لعضلة القلب ويزيد من ضرباته وقاتل للميكروبات ويقاوم عدوى الميكروبات كالكوليرا ومعالج لأمراض الكبد ويقلل من خطر الإصابة بالسرطان وغيرها من الفوائد الطبية التي أجريت عنها أبحاث علمية قيمة.
٢. يستعمل أو يدخل كمادة أولية أو ثانوية في صناعة الجلي والمربى وتكوين المواد الغذائية الأخرى والحلوى الخاصة بالأطفال وفي الصناعات الغذائية كملون طبيعي وصحي.
٣. يستخرج من بذور نبات الكجرات زيت ثابت وقد أثبتت الأبحاث أنه يصلح للغذاء ، كما يمكن استعمال متبقيات عصر البذور كعلف للحيوانات الحقلية أو للتسميد.
٤. يمكن الاستفادة من الألياف المتواجدة في سيقان هذا النبات لما تتمتع به من قوة لاسيما إذا ما أغرقت في الماء لمدة معينة ومن ثم تجفيفها واستعمالها في صناعات معينة.
٥. يدخل زهر نبات الكجرات في الصناعات الكيماوية وتلوين الأدوية ومستحضرات التجميل (الكوزميتيك) وشامبو الشعر والصابون .
٦. يزرع في الحدائق المنزلية أو العامة كنبات زينة لجمال أوراقه وارتفاعه فضلاً عن شكل زهوره الكأسية.

أما أهم أضرار شاي الكجرات فهي محدودة ويمكن تجنبها لأنها تخص فقط الحالات الصحية لبعض الأشخاص والتمثلة بالآتي:^(٥)

١. الفوائد الصحية للشاي هي خفض ضغط الدم لذلك فمن غير المستحسن بالنسبة للأشخاص الذين لديهم بالفعل انخفاض في ضغط الدم تناوله لأنه يسبب الضعف والدوران وحتى من الممكن أن يسبب تلف خلايا القلب أو الدماغ إذا تم تناوله مع انخفاض ضغط الدم.
٢. لا ينصح للنساء الحوامل بسبب أثره المطمئ الذي يحفز الحيض أو تدفق الدم في الرحم أو منطقة الحوض ، وايضاً للنساء ممن يستعملن حبوب منع الحمل لا يفضل شربهن للشاي.
٣. تأثير الهلوسة نتيجة شرب شاي الكجرات لبعض الناس الذين لديهم تحسس من الأحماض التي تدخل في تركيبة الشاي مثل حمض الماليك وحمض الطرطريك وحمض الستريك.
٤. يسبب الشاي لبعض الأشخاص الحساسية وهي حالات نادرة مثل حكة في العيون أو إثارة تحسس الجيوب الأنفية ، أو إثارة حمى القش عند بعض الأشخاص.
- المحور الثاني: المقارنة بين المتطلبات المناخية التي يحتاجها نبات شاي الكجرات والإمكانات المناخية في قضاء الديوانية

١. المتطلبات المناخية لنبات شاي الكجرات

ترتبط الحياة النباتية الزراعية ارتباطاً وثيقاً بعناصر الطقس والمناخ نمواً ونضجاً وإنتاجاً فقد تنوعت وتوزعت المحاصيل الزراعية وفقاً للخصائص المناخية حيث تؤثر عناصر الطقس والمناخ من اشعاع شمسي ودرجة حرارة ورياح ورطوبة وأمطار على نمو المحاصيل الزراعية بدءاً من مرحلة الإنبات والنمو مروراً بالنمو الخضري والنضج وحتى الإنتاج والتسويق ، فضلاً عن اختلاف مواسم زراعتها فعلى الرغم من التقدم العلمي الذي أحرزه الإنسان من تطور فيما يتعلق بجوانب العمليات الزراعية وتوفير ظروف طقس ومناخ اصطناعية للنمو والإنتاج ، إلا ان ذلك لم يستطع من التحكم بمجمل تلك الظروف الا على نطاق ضيق ، حيث بقيت ولا زالت تلك الظروف هي المتحكم الرئيس في المناطق التي تتطلب توسعاً في المساحات المزروعة والإنتاج. فضلاً عن تأثيرها في عدم زراعة أنواع معينة من المحاصيل في مناطق كثيرة من العالم.^(٦) لذا يمكن القول أن المناخ من أبرز العوامل الطبيعية تأثيراً في استعمالات الأرض الزراعية ، ومهما بلغ الإنسان من تطور فإن تحكمه بالمناخ سيبقى محدوداً وليس بالمستوى المطلوب من الدقة ، فالمناخ العامل الأكثر فاعلية من باقي العوامل وهو المحدد لمعظم الفعاليات البيولوجية على وجه الأرض ان لم يكن جميعها وقد أطلق الباحث بولن Polunin على المناخ سيد العوامل التي تؤثر في توزيع النباتات والحيوانات وتتحكم في حياتها.^(٧)

يعد نبات شاي الكجرات من المحاصيل الصيفية يلزمه موسم نمو دافئ طويل يصل الى حوالي (٧-٨) شهور من الزراعة الى الحصاد لذا تجود زراعته في المناطق التي تتراوح درجات الحرارة فيها بين (٢٨-٣٥) درجة مئوية ورطوبة نسبية تصل الى (٦٥%) على مدار السنة ، ويفضل الترب الخفيفة المزيجية الخالية من الاملاح ويستجيب لعمليات التسميد بالسماذ المركب (N.P.K) وتجنى ثماره خلال شهري تشرين الثاني وكانون الأول.^(٨) إذ تزرع بذوره مباشرة خلال شهر آذار وينضج ابتداء من شهر تشرين الثاني حتى نهاية شهر كانون الأول.^(٩) ويمكن زراعته بالشتل ايضاً خلال شهر حزيران ويتم الشتل بعد (٤٥ يوم) ، ويمكن زراعته بعملية الري بالتنقيط حيث يروى لمدة ساعة كل يومين باستعمال نقاط ذو تصرف (٤ لتر/ساعة) ويزرع بطريقة الري بالغمر حيث يروى رية الزراعة وبعد (٨ - ١٠) ايام يروى برياً اخرى ومن ثم كل (٢١ يوم) تتم عملية ارواءه ، وتأثر طبيعة الأرض ونوعها والمناخ السائد في المنطقة تتحكم في موعد وكمية ومدة الارواء وفي هذه الحالة يكون للفلاح حرية اتخاذ قرار الارواء من حيث التبكير او التأخير،^(١٠)

اما التسميد فهذا المحصول يحتاج الى السماذ الفوسفاتي حتى ينمو نمواً جيداً ويعطي إثمار جيدة وعادةً يتم اضافتها على دفعتين الأولى بعد حوالي شهر من زراعته والثانية بعد شهر من

الدفعة الأولى. وقد يتعرض النبات الى بعض الأمراض والآفات منها أصبته بحشرة المن في مرحلة النمو الخضري ، ونادرا ما تصاب النباتات بدودة ورق القطن ، اما الثمار فممكن أصبتها بحشرة البق الدقيقي ، وقد تصاب في مراحل متأخرة بديدان اللوز وكل هذه لها مكافحة حيوية عن طريق برامج مكافحة الآفات ، وقد يصاب النبات بمرض الذبول الذي يسببه فطر (الفوزاريوم) ويمكن الحد من الإصابة عن طريق تنظيم الري أو اتباع دورة زراعية طويلة.^(١١)

٢. الامكانيات المناخية لقضاء الديوانية

يقع قضاء الديوانية ضمن نطاق الإقليم الصحراوي الحار الجاف الذي يرمز له بـ (Bwhs) حسب تصنيف (كوين)،^(*) ولهذا فهو يتميز بخصائص مناخية تتمثل بالإشعاع الشمسي الطويل إذ تختلف زاوية سقوط الإشعاع الشمسي في منطقة الدراسة في فصل الصيف عنها في الشتاء إذ يتضح من الجدول (١) ، أن معدل زاوية سقوط الإشعاع الشمسي هو (٥٨,٤٧) ساعة إذ تبدأ زاوية سقوط الإشعاع بالزيادة ابتداءً من شهر مايس إلى نهاية شهر تشرين الأول ، حتى تبلغ ذروتها في أشهر (مايس، وحزيران، وتموز، وآب) على الرغم من التدرج بمعطياتها صعوداً وهبوطاً إذ بلغت (٧٧,٢١ ، ٨١,١٣ ، ٧٩,١ ، ٧١,١١ ، ٦١,٢٨ ، ٤٩,٢١) وتكون الزاوية قريبة من العمودية في الأشهر الذي تبلغ ذروتها فيها (٧٧,٢١ ، ٨١,١٣ ، ٧٩,١ ، ٧١,١١). وتختلف ساعات السطوع الشمسي الفعلي في منطقة الدراسة في فصل الصيف عنها في فصل الشتاء إذ يتضح من معطيات الجدول (١) والشكل (١) أن معدل ساعات السطوع الفعلي (٨,٨٥) ساعة إذ تبدأ معدلات السطوع الفعلية بالزيادة ابتداءً من شهر مايس ويبلغ معدلها في هذا الشهر (٩,٣) ساعة وتزداد خلال الأشهر اللاحقة إذ بلغت (١١,٦ ، ١١,٦ ، ١١,٣) ساعة في الأشهر (حزيران، وتموز، وآب) لكل منها. أما في فصل الشتاء فتبدأ معدلات السطوع الفعلية بالانخفاض ابتداءً من شهر تشرين الثاني الذي يبلغ معدل السطوع فيه (٧,٢) ساعة وتصل أدنى معدلاتها في شهر كانون الأول والثلاثاني وتبلغ (٦,٢ ، ٦,٤) ساعة لكل منهما على الترتيب .

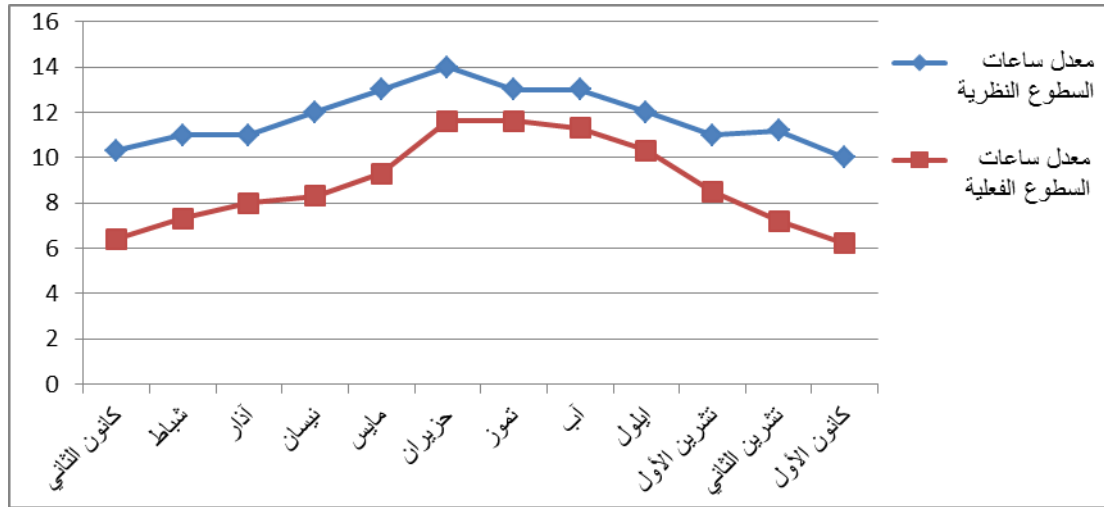
جدول (١) معدل زاوية سقوط الاشعاع الشمسي (°) وساعات السطوع النظرية والفعلية (ساعة/يوم) لمحطة الديوانية للمدة ١٩٨٥ - ٢٠١٦

الاشهر	معدل زاوية سقوط الاشعاع الشمسي (°)	معدل ساعات السطوع النظرية (ساعة/ يوم)	معدل ساعات السطوع الفعلية (ساعة/ يوم)
كانون الثاني	٣٧	١٠,٣	٦,٤٠
شباط	٤٦,١	١١,٠	٧,٣
إذار	٥٧,٥	١١,٠	٨,٠
نيسان	٦٨,٣٨	١٢,٠	٨,٣
مايس	٧٧,٢١	١٣,٠	٩,٣
حزيران	٨١,١٣	١٤,٠	١١,٦
تموز	٧٩,١	١٣,٠	١١,٦
آب	٧١,١١	١٣,٠	١١,٣
أيلول	٦١,٢٨	١٢,٠	١٠,٣
تشرين الأول	٤٩,٢١	١١,٠	٨,٥
تشرين الثاني	٣٩,٣٨	١١,٢	٧,٢
كانون الأول	٣٤,٣١	١٠,٠	٦,٢
المعدل	٥٨,٤٧	١١,٧٩	٨,٨٥

المصدر : الهيئة العامة للأشواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٤

شكل (١)

معدل ساعات السطوع النظرية والفعلية في منطقة الدراسة مقارنة مع الأيام الغائمة



المصدر : اعتماداً على بيانات جدول (١) .

اما درجة الحرارة فنلاحظ من الجدول (٢) والشكل (٢) أن معدلات درجات الحرارة في القضاء تتصف بارتفاعها مع زيادة معدل عدد ساعات السطوع الشمسي وكمية الإشعاع الواصلة وقد بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة (٣٤,٨) م° إذ تبدأ درجات الحرارة بالارتفاع من شهر آذار (١٨,٧) م° لتستمر بالارتفاع التدريجي حتى تصل إلى أعلى معدلاتها في شهر تموز (٣٦,١) م° الذي سجلت فيه أعلى معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى فكانت (٢٨,٠ ، ٤٤,١) م° لكل منهما على الترتيب.

جدول (٢) درجات الحرارة العظمى والصغرى والمدة الحراري والمعدل الشهري (م°) لمحطة الديوانية للمدة (١٩٨٥ - ٢٠١٦)

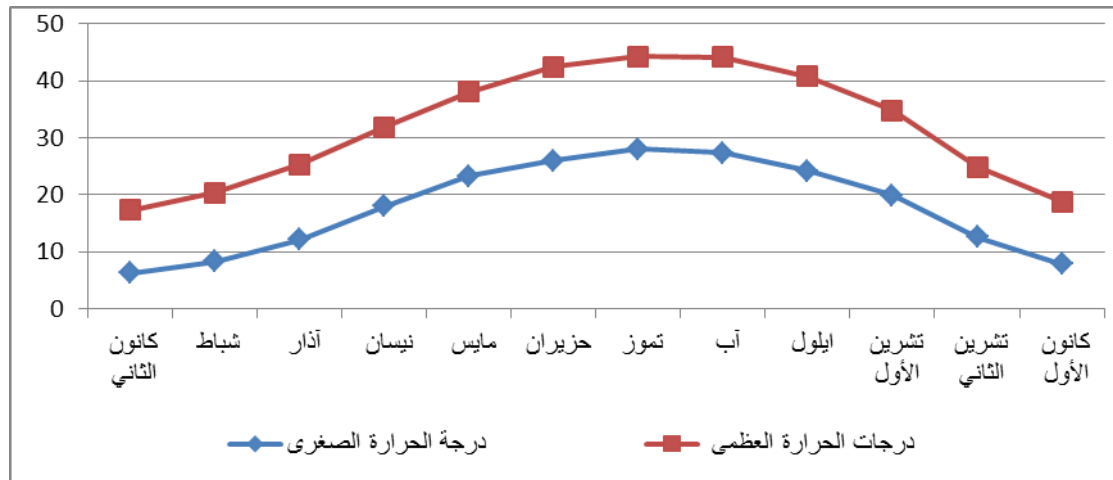
الاشهر	درجات الحرارة الصغرى	درجات الحرارة العظمى	المدة الحراري	المعدل الشهري
كانون الثاني	٦,٣	١٧,٣	١١	١١,٨
شباط	٨,٣	٢٠,٤	١٢,١	١٤,٣
إذار	١٢,١	٢٥,٣	١٣,٢	١٨,٧
نيسان	١٨,٠	٣١,٩	١٣,٩	٢٤,٩
مايس	٢٣,٣	٣٨,٠	١٤,٧	٣٠,٦

حزيران	٢٦,٠	٤٢,٤	١٦,٢	٣٤,٢
تموز	٢٨,٠	٤٤,٣	١٦,٣	٣٦,١
آب	٢٧,٤	٤٤,١	١٦,٧	٣٥,٧
أيلول	٢٤,٢	٤٠,٨	١٦,٦	٣٢,٥
تشرين الأول	١٩,٩	٣٤,٨	١٤,٩	٢٧,٣
تشرين الثاني	١٢,٦	٢٤,٩	١٢,٣	١٨,٧
كانون الأول	٧,٩	١٨,٨	١٠,٩	١٣,٣
المعدل السنوي	١٧,٨	٣١,٩	١٤,٠٣	٢٤,٨

المصدر : الهيئة العامة للأتواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

شكل (٢)

معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى في منطقة الدراسة



المصدر : اعتماداً على بيانات جدول (٢) .

تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض التدريجي لتصل إلى أدنى معدل لها في شهر كانون الثاني (١١,٨) م الذي سجلت فيه معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى فكانت (٦,٣ - ١٧,٣) م لكل منهما على الترتيب ، ويتضح من بيانات الجدول (٢) شكل (٢) أن المدى الحراري اليومي والشهري والسنوي كبير في منطقة الدراسة إذ يبلغ المدى الحراري السنوي (١٤,٠٣) م إذ يسجل أدنى مدى حراري في شهر كانون الأول (١٠,٩) م وبين (١٦,٧) م في شهر آب كأعلى مدى حراري في منطقة الدراسة ويدل ذلك على خضوع منطقة الدراسة للمؤثرات الصحراوية الجافة إذ أن اتساع المدى الحراري يعني ان المنطقة ذات مناخ قاري جاف.

اما الرياح فنلاحظ من الجدول (٣) يتضح أن الرياح السائدة هي الرياح الشمالية الغربية في منطقة الدراسة إذ تزداد سرعة الرياح فبلغ المعدل العام للرياح في المنطقة (٢,٤٢ م/ثا) وفي شهر حزيران وتموز تصل سرعتها إلى (٣,٢ ، ٣,٤) م/ثا على الترتيب فضلاً عن شهر آب الذي بلغ معدل سرعة الرياح فيه (٢,٤ م/ثا) ، أما في أشهر كانون الأول وكانون الثاني وتشيرين الأول والثاني فقد بلغ معدل سرعة الرياح فيها (١,٩ ، ٢,١ ، ١,٨ ، ١,٦) م/ثا لكل منها على الترتيب .

جدول (٣) معدل سرعة الرياح الشهري (م/ثا) واتجاهها لمحطة الديوانية للمدة ١٩٨٥ - ٢٠١٦

الاشهر	الرطوبة النسبية	الاتجاه الرياح
الثاني	٢,١	شمالية
كانون	٢,٥	شمالية
اذار	٢,٩	شمالية
نيسان	٣,٠	شمالية
مايس	٢,٦	شمالية
حزيران	٣,٢	شمالية
تموز	٣,٤	شمالية
آب	٢,٤	شمالية
أيلول	١,٩	شمالية
الاول	١,٨	شمالية
التاني	١,٦	شمالية
تشرين	١,٩	شمالية
كانون	٢,٤٢	شمالية
السنوي		غربية
المجموع		شمالية

المصدر : الهيئة العامة للأتواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

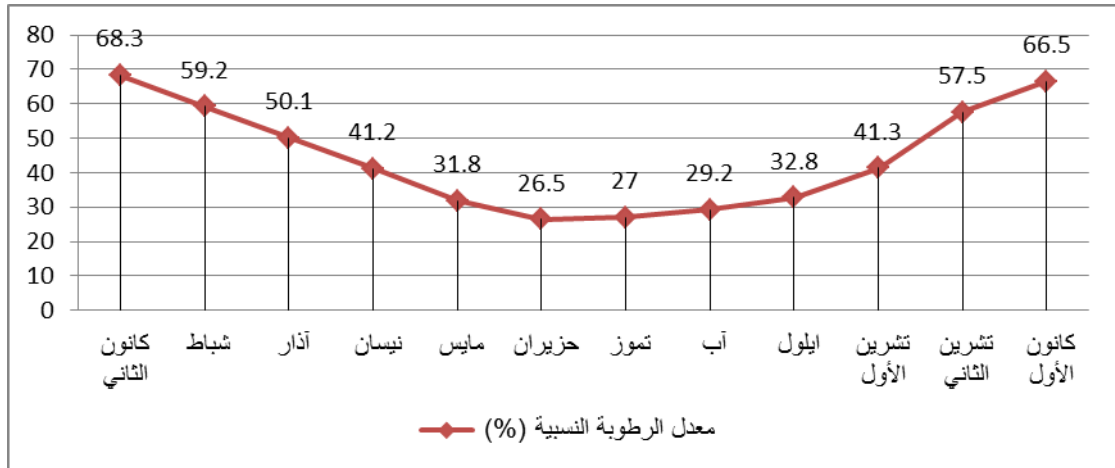
ومن خلال الجدول (٤) تتباين معدلات الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة إذ بلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية (٤٤,٢٨%) وهي منخفضة بعامة وذلك لوقوعها تحت تأثير الخصائص الصحراوية ويشير الجدول (٤) والشكل (٣) إلى أن أعلى المعدلات للرطوبة النسبية سجلت في فصل الشتاء إذ بلغت في كانون الأول وكانون الثاني (٦٦,٥ ، ٦٨,٣%) في حين سجلت أوطأ المعدلات في فصل الصيف إذ بلغت في شهر حزيران وتموز (٢٦,٥ ، ٢٧,٠%) ويتضح مما تقدم مدى حاجة المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة إلى مياه الري صيفاً نظراً لانخفاض معدلات الرطوبة النسبية مقارنة بأشهر الشتاء وهذا يعني ضياع كميات كبيرة من مياه الري سواء أكان من النبات ام التربة ولتقليل من هذه الضائعات يفضل الري الليلي .

جدول (٤) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية في محطة الديوانية للمدة (١٩٨٥ - ٢٠١٦)

الأشهر	كانون الثاني	شباط	إذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	السنوات	المجموع
الاشهر النسبية الرطوبة	٦٨,٣	٥٩,٢	٥٠,١	٤١,٢	٣١,٨	٢٦,٥	٢٧,٠	٢٩,٢	٣٢,٨	٤١,٣	٥٧,٥	٦٦,٥	٤٤,٢٨	

المصدر : الهيئة العامة للأشياء الجوية العراقية ، قسم المناخ والرصد الزلزالي ، بيانات غير منشورة .

شكل (٣) معدلات الرطوبة النسبية لمحطة الديوانية للمدة (١٩٨٥ - ٢٠١٦)



المصدر : اعتماداً على بيانات جدول (٤) .

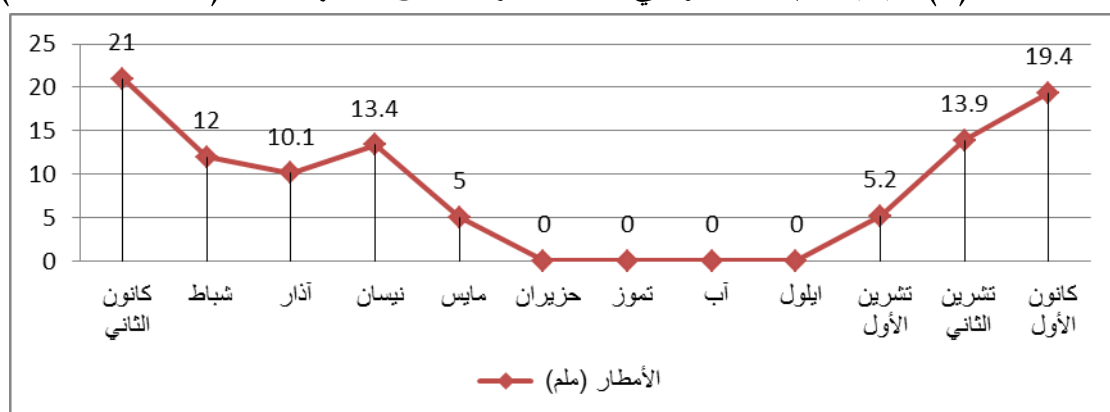
اما الامطار فينحصر شكل التساقط في محافظة القادسية ومنها قضاء الديوانية على هيئة أمطار وهي على العموم تتصف بقلّة كميتها وتذبذبها ومن المعروف أن الحياة النباتية والحيوانية لا يمكنها أن تستفيد من كل ما يسقط من مياه الأمطار على سطح الأرض وذلك لأن نسبة من مياه الأمطار تضيع بوسائل مختلفة ، ومن خلال الجدول (٥) والشكل (٤) يتبين أن الأمطار تبدأ بالتساقط في منطقة الدراسة ابتداءً من شهر تشرين الأول وبكميات قليلة تصل (٦,٤ ملم) وتستمر بالتزايد لتبلغ أكبر كمية لها في شهر كانون الثاني بمقدار (٢٥ ملم) كما يسجل في الشهر نفسه أدنى معدلات درجة الحرارة وأعلى معدلات الرطوبة النسبية ، ثم تبدأ بعد هذا الشهر في التناقص لتصل إلى أدنى كمياتها في شهر مايس (٥,٨ ملم) أما الأشهر التي ينقطع فيها التساقط فهي (حزيران ، وتموز ، وآب ، وأيلول) علماً أن المجموع السنوي للتساقط المطري في منطقة الدراسة قد بلغ (٢٠,٠٣ ملم) .

جدول (٥) المجموع الشهري والسني للأمطار لمحطة الديوانية للمدة (١٩٨٥ - ٢٠١٦)

الاشهر	كانون	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	أب	أيلول	تشرين	كانون	المجموع
الامطار	٢٥	١٤,١	١٢,٣	١٦,٣	٥,٨	صفر	صفر	صفر	صفر	٦,٤	١٦,٩	٢٣,٥
%	٢١	١٢	١٠,١	١٣,٤	٥	صفر	صفر	صفر	صفر	٥,٢	١٣,٩	١٩,٤
	١٠٠											١٢٠,٣

المصدر : الهيئة العامة للأتواء الجوية العراقية ، قسم المناخ والرصد الزلزالي ، بيانات غير منشورة .

شكل (٤) تذبذب كمية الامطار في منطقة الدراسة عن معدلها للمدة (١٩٨٥ - ٢٠١٦)



المصدر: اعتماداً على بيانات جدول (٥) .

يتضح من هذا الموجز عن الإمكانيات المناخية المتوافرة في قضاء الديوانية أنه يمتلك الملائمة المكانية المناخية لإنتاج محصول شاي الكجرات لان المقارنة بين ما يتطلبه النبات من اشعاع شمسي متوسط الى مرتفع تأتي خصائص الاشعاع الشمسي في القضاء مقارنة لها حيث ان زاوية اشعاع شمسي يمثل ما بين ($46,1^{\circ}$ - $77,6^{\circ}$) خلال اشهر زراعته متمثلة بسطوع شمسي نظري يتراوح بين ($14,0$ - $11,0$) ساعة/يوم وسطوع فعلي يتراوح بين ($7,3$ - $11,6$) ساعة/يوم أما درجات الحرارة فهي عالية تنحصر بين (28 - 35) درجة مئوية وبين معدل درجات الحرارة للقضاء التي تنحصر ما بين ($14,3$ - $34,2$) في الاشهر الصيفية الملائمة لزراعته متمثلة بـ (شهر شباط واذار ونيسان ومايس وحزيران) ، اما الرياح فمعدلاتها ملائمة لزراعة كافة انواع النباتات الصيفية ومنها شاي الكجرات ، بينما كانت الرطوبة النسبية لزراعة النبات هي لا تتجاوز (65%) وعند مقارنتها مع معدل الرطوبة في القضاء فهي ($44,8\%$) بشكل عام بينما تتراوح بين

(٥٠,١%-٢٦,٥%) خلال اشهر زراعته ، اما كمية الامطار فهي متذبذبة وغير مستقرة ولكن الاعتماد يكون على الري بأنواعه وهو ما يمكن توفيره في القضاء لاسيما أنه يعتمد في كل استعمالات الأرض الزراعية لديه على روافد نهر الفرات متمثل بشط الديوانية بجداوله الثلاث جدول الشافعية الحديث و جدول الشافعية القديم و جدول الحفار ، اما شط الدغارة فجداوله عديدة تغذي معظم مناطق القضاء الزراعية.

اثبتت العديد من الدراسات ان المحتوى الرطوبي للتربة يمكن معالجته بالريات المنتظمة اثناء زراعة المحصول وهذا يؤدي الى زيادة الوزن الرطب للأوراق الكأسية واتفقت معظم الدراسات التي اجريت ان موعد الزراعة خلال شهر اذار وفترات الري القصيرة (كل ٣ ايام) قد اسهم في تحسين صفات نمو النبات مما ينعكس ايجابياً على زيادة الإنتاج الكلي لنبات الكجرات.^(١٢)

المحور الثالث : واقع زراعة نبات شاي الكجرات في قضاء الديوانية وسبل تنميته

أهتمت وزارة الزراعة العراقية والجهات العلمية والبحثية بزراعة نبات شاي الكجرات خاصة في المناطق الوسطى والجنوبية من العراق وحثت العديد من الباحثين على دراسة ظروفه من اجل تحسين وانتشار زراعته وزيادة انتاجه،^(١٣) وقد زرع شاي الكجرات لأول مرة في قرية ال زياد في ناحية الشافعية بعد ان اتى ببذوره الحاج حسان عباس العبد الله عام ١٩٥٢ من الحجاز عندما كان يؤدي فريضة الحج ثم استقرت فيما بعد زراعته في ناحية السنية وبأيدي اقدم المزارعين وهم عبد الحسين العلي وجابر عباس سرحان،^(١٤) لذا تشتهر ناحية السنية في قضاء الديوانية بزراعة شاي الكجرات ، ويزرع المحصول منذ الخمسينيات من القرن الماضي وبكميات إنتاجية متذبذبة في القضاء ولكن لا توجد بيانات موثقة من مديرية زراعة الديوانية لعدم الاهتمام في السابق بإنتاج هذا المحصول لان قليل من الفلاحين من اهتم بإنتاجه بمزارعهم الخاصة بدون أي دعم حكومي ، وان معظم الأراضي الزراعية كانت تستغل بزراعة محصول الرز (الشلب) لمردوده الاقتصادي الكبير ولاسيما ايام الحصار الاقتصادي الجائر.

قل الانتاج بالسنوات الاخيرة بشكل ملحوظ لاسيما بعد احداث سنة ٢٠٠٣ بسبب الظروف الاقتصادية التي مر بها البلد لذا شرعت دائرة زراعة الديوانية الى تطوير مشروع زراعة شاي الكجرات في احد المشاتل الزراعية التابعة لها والواقعة في اطراف حي الفرات على طريق السنية السياحي بساحة مقدارها (٢٠ دونم) خصص منها (٨ دونم) للزراعة ولكن ما زرع فقط (١ دونم) باعتباره مشروع ارشدي وليس انتاجي تم العمل به منذ عام ٢٠٠٧ ووصل انتاجه الى (٦٦ كغم) من الشاي و(٤١ كغم) من البذور ثم قل الانتاج في عام ٢٠٠٨ ليصل الى (٤٥ كغم) وفي عام ٢٠٠٩ وصل الى (٣٣ كغم) و(٣٦ كغم) بذور ، اما في الاعوام (٢٠١٠-٢٠١٣) كان الانتاج فيها

قليل جداً الى ان انعدم في السنوات الاخيرة بسبب الاصابة الفايروسية والفطرية التي حصلت في النباتات والتربة وعدم مكافحتها بالمبيدات فضلاً عن الاهمال وسوء الادارة للمشروع من قبل الجهات ذات العلاقة.^(١٥) وقد اكد بعض المسؤولين رغبتهم في زيادة هذه المساحة ليقينهم بان هذا المحصول من المحاصيل الاستراتيجية التي يمكن ان تسهم في رفد الاقتصاد الوطني وانجابه.^(١٦) ويفضل اجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول معرفة تأثير العوامل الجغرافية والبيئية على نمو وإنتاج نبات الكجرات لكونه من المحاصيل الطبية والاقتصادية المهمة الجديرة بالاهتمام من قبل الجهات ذات العلاقة.

يزرع محصول شاي الكجرات في هذا المشروع بالتداخل مع محصولي الباميا والبادنجان وهو محصول مجهد للتربة لأنه يحتاج الى أرض خصبة جداً وخفيفة ، اما احتياجه للري في المشروع فالريات تكون متباعدة أي كل (٣-٤) يوم رية واحدة وايضاً يحتاج الى جو حار وساعات ضوئية طويلة مع اضافة الاسمدة على شكل دفعات بين دفعة واخرى حوالي (٤٥ يوم) أو (٦٠ يوم) على الأكثر ، ومن الجدير بالذكر انه من خلال المشروع تم انتاج صنفين جديدين من نبات شاي الكجرات هما الصنف الابيض المائل الى الصفرة والصنف المخطط علماً ان لها نفس الطعم والمواصفات ما عدا اللون.^(١٧)

الاستنتاجات والمقترحات

الاستنتاجات

١. توصل البحث الى صحة الفرضية التي وضعها البحث في أن المتطلبات المناخية لنبات شاي الكجرات تتلاءم مع الإمكانيات المناخية التي يتمتع بها قضاء الديوانية ، مما يسهم في استثمار أراضيها الزراعية في إنتاج هذا المحصول.
٢. ان السبب في تدهور الواقع الزراعي لإنتاج المحصول لم يكن بسبب عدم ملائمة المناخ وانما بسبب الاهمال وسوء الإدارة من جهة ومن جهة ثانية عدم مكافحة الآفات والامراض التي تسبب موت النبات ومن ثم قلة انتاجه.
٣. ان زراعة المحصول في قضاء الديوانية منتشرة منذ عام ١٩٥٢ أي بداية الخمسينيات ولحد الآن وهذه الإنتاجية متفاوتة خلال تلك السنوات ولا يوجد حصر لما زرع او يزرع لعدم اهتمام الجهات المختصة بالمزارع الخاصة بالفلاحين او محاولة رفدهم بدعم معين.
٤. مديرية زراعة الديوانية حاولت تشجيع الفلاحين على زراعة هذا المحصول من خلال اقامة بعض الحقول الارشادية ومنها حل السنية الارشادي وهو بدأ يتعرض الى التلف بمرور السنوات ثم الاهمال وعدم الانتاج.

المقترحات

١. تشجيع الفلاحين في قضاء الديوانية على زراعة محصول شاي الكجرات واستغلال مساحات من اراضيهم لإنتاجه لما له من فوائد كثيرة تم ذكرها خلال البحث.
٢. تبني دراسات بحثية مشتركة من جامعة القادسية تتبناها كلية الزراعة والعلوم وقسم الجغرافية وبالتعاون مع مديرية الزراعة والشعب الزراعية في القضاء لوضع مخطط يساهم في تنمية إنتاج هذا المحصول تدعمه جهة مركزية في وزارة الزراعة لتخطي مجمل العقبات في إمكانية زيادة إنتاجه على الصعيد المحلي والدولي.
٣. تبني الصناعات المرتبطة بإنتاج هذا المحصول من قبل المستثمرين في القضاء مثل انشاء معمل لصناعة العصائر منه او مشروب غازي ، او صناعة مراكز العصائر او صناعة اقراص فيتامين (C) المنشط للجسم.
٤. تبني حملة اعلامية لتوضيح الفوائد الطبية والعلاجية لهذا النبات مما يشجع على زيادة استهلاكه وبالتالي يضيف سبب اخر لزيادة الإنتاج.

هوامش البحث :

١. ستار جبار فهد ، تأثير مواعيد الزراعة وفترات الري في معدل نمو وانتاجية نبات شاي الكجرات ، مجلة ابحاث ميسان ، المجلد (٦) العدد (١١) ، جامعة ميسان ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٥٤.
٢. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان شاي الكجرات وفوائده ، ص ١ ، على الرابط : www.https://mawdoo3.com
٣. المصدر نفسه ، ص ٢.
٤. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان كيفية زراعة الكرديه ، ص ١ ، على الرابط : www.https://wakeba.com
٥. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان شاي الكرديه وفوائده ، ص ١ ، على الرابط : www.https://telegram.me.buratha.com
٦. علي صاحب طالب الموسوي ، جغرافية الطقس والمناخ ، ط ١ ، دار الضياء للطباعة والنشر والتوزيع ، النجف الاشرف ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٤-٣٥.
٧. محسن محارب عواد ، محمد سالم ، مدخل الى الجغرافية الزراعية ، ط ١ ، دار شموع للطباعة والنشر والتوزيع ، بنغازي ، ٢٠٠٢ ، ص ٥٨ .
٨. حسين حميد عبد الجبار العاني ، الشاي الاحمر او الكجرات ، كتيب يصدر عن الهيئة العامة للخدمات الزراعية ، ١٩٩٠.

٩. محمد جواد الشريفي ، عبد الحسين الصراف ، النشرة الارشادية في زراعة شاي الكجرات ، وزارة الزراعة ، الهيئة العامة للخدمات الزراعية ، ١٩٩١.
 ١٠. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان كيفية زراعة الكركديه ، ص١، على الرابط : www.https://wakeba.com
 ١١. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان كيفية زراعة الكركديه ، ص١، على الرابط : www.https://kwagri.org
 - (*) معادلة كوين : ط / ج = ١ إذ ان (ط) تمثل المعدل السنوي للامطار — (سم) ، (ح) تمثل المعدل السنوي لدرجة الحرارة (م) فإذا كانت النتيجة اقل من (١) فالمناخ يكون جافا وإذا كانت اكثر من (١) فالمناخ يكون رطباً. ينظر: نعمان شحادة ، المناخ العملي ، ط١، مطبعة النور النموذجية ، عمان ، ٢٠٠٩، ص١٥١.
 ١٢. ستار جبار فهد ، مصدر سابق ، ص٣٦١.
 ١٣. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان شاي الكركديه وفوائده ، ص١، على الرابط : www.https://aradina.kenanaonline.com
 ١٤. الدراسة الميدانية ، مقابلة شخصية مع بعض تجار المفرد والجملة لشاي الكجرات بتاريخ ١٦ / ١ / ٢٠١٩.
 ١٥. مديرية زراعة الديوانية ، نبذة مختصرة عن مشروع زراعة شاي الكجرات في الديوانية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩.
 ١٦. تقرير مديرية زراعة محافظة الديوانية ، مشروع تطوير مشاتل زراعة شاي الكجرات ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦.
 ١٧. المصدر نفسه.
- مصادر البحث:**
١. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان شاي الكجرات وفوائده ، ص١، على الرابط : www.https://mawdoo3.com
 ٢. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان شاي الكركديه وفوائده ، ص١، على الرابط : www.https://telegram.me.buratha.com
 ٣. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان شاي الكركديه وفوائده ، ص١، على الرابط : www.https://aradina.kenanaonline.com
 ٤. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان كيفية زراعة الكركديه ، ص١، على الرابط : www.https://wakeba.com
 ٥. بحث منشور في شبكة المعلومات العالمية بعنوان كيفية زراعة الكركديه ، ص١، على الرابط : www.https://wakeba.com
 ٦. تقرير مديرية زراعة محافظة الديوانية ، مشروع تطوير مشاتل زراعة شاي الكجرات ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦.

٧. جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، قسم الخرائط ، خريطة المقاطعات لمحافظة القادسية ، بمقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠٠ لعام ٢٠١٢ م .
٨. جمهورية العراق. وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، قسم الخرائط ، بمقياس ١/٥٠٠٠٠٠ ، بغداد، ٢٠١٢
٩. حسين حميد عبد الجبار العاني ، الشاي الاحمر او الكجرات ، كتيب يصدر عن الهيئة العامة للخدمات الزراعية ، ١٩٩٠.
١٠. الدراسة الميدانية ، مقابلة شخصية مع بعض تجار المفرد والجملة لشاي الكجرات بتاريخ ١٦ / ١ / ٢٠١٩.
١١. ستار جبار فهد ، تأثير مواعيد الزراعة وفترات الري في معدل نمو وانتاجية نبات شاي الكجرات ، مجلة ابحاث ميسان ، المجلد (٦) العدد (١١) ، جامعة ميسان ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٥٤.
١٢. علي صاحب طالب الموسوي ، جغرافية الطقس والمناخ ، ط١ ، دار الضياء للطباعة والنشر والتوزيع ، النجف الاشرف ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٤-٣٥.
١٣. محسن محارب عواد ، محمد سالم ، مدخل الى الجغرافية الزراعية ، ط١ ، دار شموع للطباعة والنشر والتوزيع ، بنغازي ، ٢٠٠٢ ، ص ٥٨ .
١٤. محمد جواد الشريفي ، عبد الحسين الصراف ، النشرة الارشادية في زراعة شاي الكجرات ، وزارة الزراعة ، الهيئة العامة للخدمات الزراعية ، ١٩٩١.
١٥. مديرية زراعة الديوانية ، نبذة مختصرة عن مشروع زراعة شاي الكجرات في الديوانية ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩.
١٦. الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ والرصد الزلزالي ، بيانات غير منشورة
١٧. الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة القادسية الإدارية ، بمقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠٠ لعام ٢٠٠٧ م .

Abstract :

The research examined the climatic requirements for the cultivation of Gujarat tea and compare them with the available climatic capabilities in judicial of Diwanya where it is cultivated and confined in the Sania area and around, As the process of cultivation and production face many problems that led to the reluctance of farmers to grow the crop, it needs natural and human potential, especially in the processes of agriculture and production, especially climatic requirements although the availability of a good standard in the province, but the other requirements affect the non-exploitation of agricultural land in the production of this crop and here comes the problem of search, Therefore, a scientific hypothesis has been established that the availability of climatic requirements, high temperature, large solar radiation, long daylight hours, and low moisture content in the governorate lead to the success of agricultural land investment projects, The research concluded that the availability of natural resources, especially the climatic requirements, contributes to the possibility of developing the cultivation of this crop in the province significantly, Therefore, it is proposed to encourage agricultural investment in this area and facilitate the production of its crops to farmers through the provision of good seeds and fertilizer by the agricultural people in the province to be a good initiative in the development of the local economy as well as the proposal to establish a drying plant and canning the product of tea Gujarat to facilitate the storage process and appreciation to other provinces or out of Iraq.

