العوامل المناخية المؤثرة في زراعة محصول زهرة الشمس في قضاء الديوانية

م.م. انعام عبد الصاحب محسن
جامعة القادسية / كلية الآداب

المستخلص :

يهدف البحث الى دراسة العوامل المناخية لإمكانية زراعة محصول زهرة الشمس وبشكل واسع ونوعية جيدة في قضاء الديوانية لما له من أهمية اقتصادية فهو يعد المادة الأولية لصناعة الزيوت النباتية على مستوى محافظة القادسية او العراق من اجل النهوض بواقعه الزراعي والصناعي من خلال وضع الخطط المستقبلية والتنموية ، وقد تم ذلك من خلال دراسة العوامل المناخية والحياتية بوصفها المؤثر الأكثر تحديداً لنجاح زراعة وانتاج أي محصول حقلي ومنها زراعة محصول زهرة الشمس. وقد توصل البحث الى أهم استنتاج هو توافر المتطلبات المناخية لزراعة محصول زهرة الشمس فالعوامل المناخية ملائمة لزراعة وإنتاج المحصول في القضاء ، وهذا يسهم في التشجيع على الاستثمار الزراعي له ، وان سبب عزوف الفلاحين عن زراعته وإنتاجه خلال السنوات الاخيرة لم يكن بسبب عدم توافر تلك العوامل بل بسبب استغلال الاراضي الزراعية في القضاء بإنتاج المحاصيل الاستراتيجية الاخرى ولاسيما الحبوب فضلاً عن عدم وجود الدعم الحكومي للمزارعين في استثمار اراضيهم بإنتاج هذا المحصول فضلاً عن توقف معامل إنتاج الزيوت النباتية في استقبال إنتاجهم بسبب توقف المعمل نتيجة للظروف الاقتصادية التي يمر بها البلد ، لذا كانت أهم المقترحات هو تذليل العقبات امام الفلاحين في استثمار اراضيهم الزراعية في انتاج محصول زهرة الشمس من خلال مساعدتهم في توفير مستلزمات عملية زراعة وإنتاج المحصول وانشاء معمل للزيوت النباتية لتسهيل عملية تسويقه من جهة وتوفير فرص عمل لأبناء المحافظة لانعاش التنمية الاقتصادية في المحافظة.

الكلمات المفتاحية : المناخ الزراعي ، محصول زهرة الشمس ، الديوانية.

Climatic factors affecting the cultivation of the sunflower crop in Diwaniya district

Abstract:

The research aims to study the climatic factors for the possibility of cultivating the sunflower crop in a broad and good quality in the Diwaniyah district due to its economic importance as it is the primary material for the manufacture of vegetable oils at the level of Al-Qadisiyah Governorate or Iraq in order to advance its agricultural and industrial reality through the development of future and development plans, This was done through studying the climatic factors as the most determining factor for the success of the cultivation and production of any field crop, including the cultivation of the sunflower crop. The research has reached the most important conclusion is the availability of climatic requirements for growing the sunflower crop, as climate and living factors are suitable for cultivating and producing the crop in the district, This contributes to encouraging agricultural investment for him, and the reason for the farmers 'reluctance to cultivate and produce it in recent years was not because of the lack of these factors, but because of the exploitation of agricultural lands to eliminate production of other strategic crops, especially grains, as well as the lack of government support for farmers to invest their lands in production This crop, in addition to stopping the plants producing vegetable oils in receiving their production due to the plant stalling due to the economic conditions the country is going through, So the most important proposals were to overcome the obstacles facing farmers in investing their agricultural lands in the production of the sunflower crop by helping them provide the requirements for the process of planting and producing the crop and setting up a plant for vegetable oils to facilitate the marketing process on the one hand and providing job opportunities for the people of the province to revive the economic development in the province.

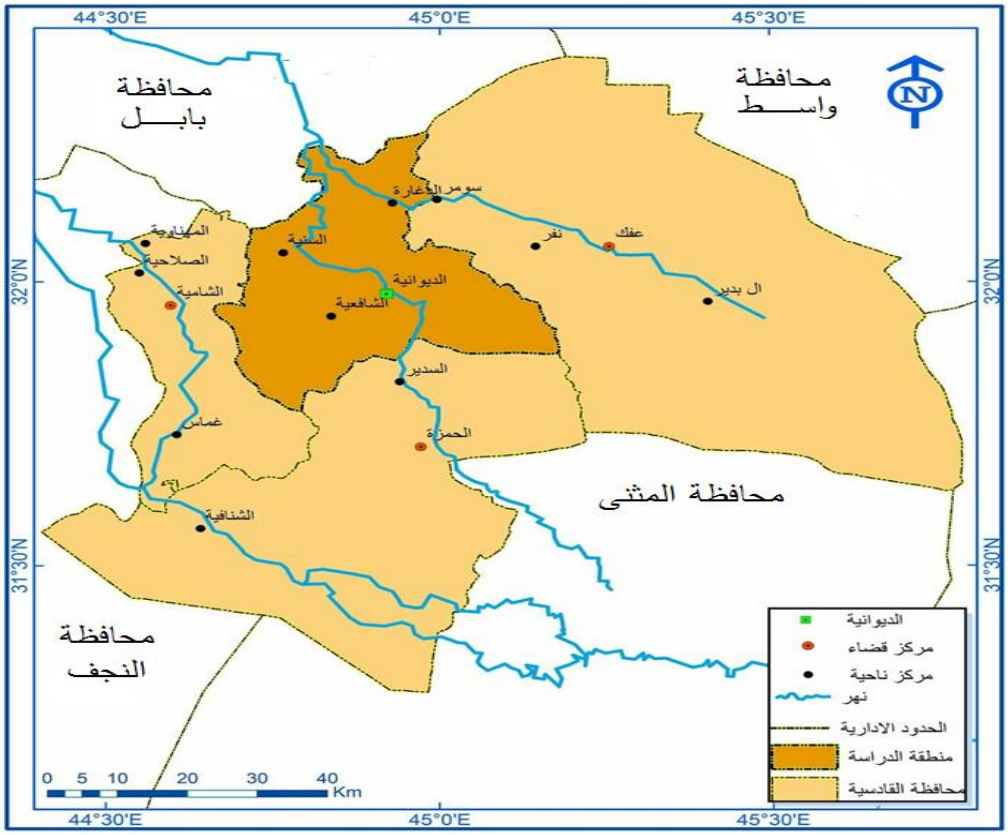
المقدمة:

تمتاز محافظة القادسية بخصائص جغرافية تمكنها من ان تكون بيئة جيدة للإنتاج الزراعي بعامة وان قضاء الديوانية هو الوحدة الإدارية التي تتمتع بمميزات تعد مناسبة لاستغلال إراضيه الزراعية بإنتاج محصول زهرة الشمس . اذ يعد من المحاصيل الصناعية ذات المورد المالي الجيد لأهميته الاقتصادية فهو يعد المادة الأولية لصناعة الزيوت النباتية وإنتاجها. فدراسة الخصائص المناخية ومدى ملائمتها لزراعة وانتاج هذا المحصول في القضاء من الدراسات المهمة في هذا المجال . اذ تعطينا صورة واضحة عن المتطلبات المناخية لزراعة هذا المحصول ذات التأثير على إنتاجه في القضاء ، للوقوف على اسباب تذبذب ثم تناقص الإنتاج وصولاً الى انتهاء انتاجه في السنوات الأخيرة من عام ٢٠٠٩ الى الوقت الراهن في عام ٢٠٢٠ وهذا يعد من المشاكل الاقتصادية التي يعاني منها قضاء الديوانية. لذا كان من الواجب العلمي الخوض في معرفة هل للخصائص المناخية دور في هذا الواقع المتردي لإنتاج محصول زهرة الشمس أم هناك اسباب أخرى بعيدة عنها فتمثلت **مشكلة البحث** بالتساؤل الآتي: ما هي الخصائص المناخية المؤثرة في زراعة محصول زهرة الشمس في القضاء ، فكانت **فرضية البحث** تتلخص بأنه على الرغم بما يتمتع به قضاء الديوانية من خصائص مناخية تؤهله لزراعة وانتاج محصول زهرة الشمس إلا انه نلحظ تناقص واختفاء إنتاجه وهذا يساعد في حدوثه اسباب أخرى تتمثل بعوامل بشرية وعوامل حيوية. فكان **هدف البحث** هو تحديد اهم تلك الخصائص المناخية في القضاء ومدى ارتباطها بزراعة وانتاج المحصول . ومن ثم معرفة مدى الجدوى من زراعته ضوء المعطيات القائمة فيها. وقد اعتمد البحث على **المنهج النظامي** الذي يعمل على دراسة العوامل المناخية في منطقة الدراسة وتأثيرها على زراعة محصول زهرة الشمس . وقد كانت **حدود البحث المكانية** تتمثل بقضاء الديوانية وهو جزء من السهل الفيضي ضمن محافظة القادسية ضمن منطقة الفرات الأوسط اذ يشمل القضاء (مركز قضاء الديوانية ، وناحية الدغارة ، وناحية السنية ، وناحية الشافعية) ، خريطة (١) ، ويقع قضاء الديوانية فلكياً بين خطي طول (٣٨ ̄ ، ٤٤° و١١ ̄ ، ٤٥°) شرقاً ودائرتي عرض (٤٣ ̄ ، ٣١° و٢ ̄ ، 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) . واعتمد البحث على المعلومات التي ثم جمعها من المصادر المكتبية ، فضلا عن البيانات والمعلومات المستحصلة من المؤسسات الحكومية الرسمية وهي بيانات غير منشورة. أما **هيكلية البحث** فضمت ثلاثة محاور

المحور الأول ناقش **زراعة وانتاج محصول زهرة الشمس في قضاء الديوانية للمدة (١٩٩٧ – ٢٠٠٨)** ، بينما درس المحور الثاني **أهم المتطلبات المناخية لمحصول زهرة الشمس**. ومن ثم جاء المحور الثالث بتوضيح **أهم اسباب عدم زراعة محصول زهرة الشمس في القضاء**. ومن ثم ادراج أهم ما توصل إليه البحث من استنتاجات علمية في نقاط اردفتها بعض نقاط مهمة للمقترحات التي ينبغي السعي في تحقيقها من قبل المسؤولين وصناع القرار في القضاء للنهوض بالواقع الزراعي – الصناعي على مستوى المحافظة التابعة له من جهة وعلى مستوى العراق من جهة اخرى. واخيراً انتهى البحث بقائمة للهوامش والمصادر التي استعملت لتحقيق هدف البحث.

خريطة (١)

موقع قضاء الديوانية محافظة القادسية



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

خريطة (٢)

الوحدات الإدارية في قضاء الديوانية

المصدر : الباحثة اعتماداً على :

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

المحور الأول

زراعة محصول زهرة الشمس وانتاجه في قضاء الديوانية للمدة (١٩٩٧-٢٠٠٨)

يعد محصول زهرة الشمس (Sun Flowers Crop) من المحاصيل الزراعية الصيفية ذات الأهمية الاقتصادية في صناعة الزيوت النباتية إذ يتراوح المحتوى الزيتي فيها بين (٤٠%-٥٠%) فهي تمد تلك الصناعة بالزيت المستعمل للاستهلاك البشري ، فضلاً عن استعمالات المحصول في صناعات أخرى فهو يمد الصناعة بالمواد الأولية فضلاً عن بقايا بذور المحصول المستخرج منها الزيت تستعمل كمادة اولية في عمل كبسة العلف لأنها تحتوي على نسبة عالية من البروتين تتراوح بين (٣٠%-٣٥%). (الجبوري ، ٢٠٠٧، **ص٣٤٢**)

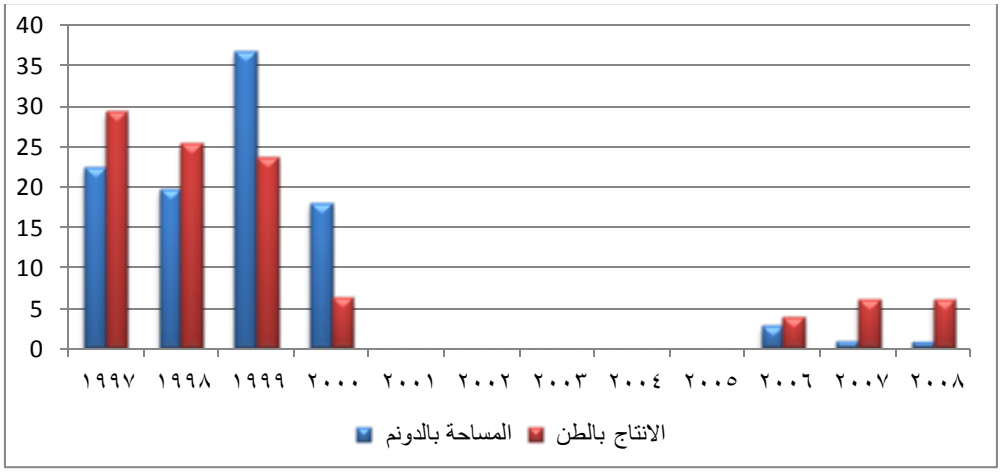
اتسم الانتاج في قضاء الديوانية بالتذبذب والتناقص وخلال المدة (١٩٩٧-٢٠٠٨) وكما يتضح من الجدول (١) والشكل (١) بشكل عام إذ بلغ عام ١٩٩٧ (١٥٠ طن) وبنسبة (٢٩.٢%) من مجموع نسب الانتاج للمدة (١٩٩٧-٢٠٠٨) وبمساحة مقدرها (٤٧٥ دونم) وبنسبة مقدارها (٢٢.٣%)، وحققت انتاجية مقدارها (٠.٣٢ طن/دونم) ثم انخفض مقدار المساحة المزروعة بمحصول زهرة الشمس في عام ١٩٩٨الى(٤٢٥ دونم) وبنسبة مقدارها (١٩.٧%) مما ادى الى قلة الانتاج حتى وصل الى (١٣٠ طن) وشكل نسبة مقدارها (٢٥.٣%) من مجموع نسب كمية الانتاج ، ومقدار الانتاجية وصل الى (٠.٣١ طن/دونم).

جدول (١) مساحة الاراضي المزروعة بمحصول زهرة الشمس ونسبتها وكمية الإنتاج ونسبته والانتاجية للمدة (١٩٩٧-٢٠٠٨) في قضاء الديوانية

السنوات	المساحة (دونم)	%	الإنتاج (طن)	%	الإنتاجية (طن/الدونم)
١٩٩٧	٤٧٥	٢٢.٣	١٥٠	٢٩.٢	٠.٣٢
١٩٩٨	٤٢٥	١٩.٧	١٣٠	٢٥.٣	٠.٣١
١٩٩٩	٧٩٥	٣٦.٨	١٢١	٢٣.٦	٠.١٦
٢٠٠٠	٣٦٥	١٦.٩	٣١.٧٠٠	٦.٢	٠.٠٩
٢٠٠١	-	-	-	-	-
٢٠٠٢	-	-	-	-	-
٢٠٠٣	-	-	-	-	-
٢٠٠٤	-	-	-	-	-
٢٠٠٥	-	-	-	-	-
٢٠٠٦	٦٠	٢.٧	٢٠.٢٠٠	٣.٩	٠.٣٤
٢٠٠٧	٢٠	٠.٩	٣٠	٥.٩	١.٥٠
٢٠٠٨	١٥	٠.٧	٣٠	٥.٩	٢.٠٠
المجموع	٢١٥٥	%١٠٠	٥١٢.٩	%١٠٠	معدل الانتاجية ٠.٦٨

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة القادسية ، قسم الإنتاج النباتي ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٩.
(*) السنوات الفارغة تمثل عدم الانتاج في هذه السنوات حيث استغلت الاراضي لإنتاج محاصيل اخرى اكثر ربحاً للفلاحين ، ثم عاد الاهتمام بإنتاجه في سنة ٢٠٠٦ فكانت نسبة الاراضي المستغلة لزراعته اقل وبالتالي كمية انتاج اقل ، الدراسة الميدانية ، مقابلة شخصية مع عدد من الفلاحين في قضاء الديوانية بتاريخ ٢٠١٩/٥/١١. ومقابلة شخصية مع مدير قسم الانتاج النباتي في مديرية زراعة الديوانية بتاريخ ٢٠١٩/٧/١٤.

جدول (١) نسب المساحة وكمية الإنتاج من محصول زهرة الشمس في قضاء الديوانية للمدة (١٩٩٧–٢٠٠٨)



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (١).

اتسعت المساحة المزروعة في عام ١٩٩٩ الى (٧٩٥ دونم) وبنسبة (٣٦.٨%) ، وهي اعلى المساحات المقررة لإنتاج المحصول ولكن لم تستغل بشكل كامل لذا كانت كمية الانتاج هي الأقل والبالغة (١٢١ طن) وبنسبة (٢٣.٦%) وبإنتاجية أقل من سبقاتها بلغت (٠.١٦ طن/دونم). وفي عام ٢٠٠٠ تناقصت المساحة للإنتاج حيث بلغت (٣٦٥ دونم) وبنسبة (١٦.٩%) من مجموع نسب مساحة الأراضي المزروعة بمحصول زهرة الشمس ، بينما الانتاج قل بشكل كبير فقد بلغ (٣١.٧٠٠ طن) حيث شكلت نسبة مقدارها (٦.٢%) من مجموع نسب الانتاج بينما كانت الانتاجية اقل بكثير إذ بلغت (٠.٠٩ طن/دونم)، ثم بدأت المساحات تستغل لزراعة محاصيل اخرى او تهمل بدون انتاج إذ لم

نحصل على بيانات للسنوات الخمس ما بين (٢٠٠١-٢٠٠٥). بينما بقيت بعض المساحات القليلة خلال السنوات الثلاث المتبقية حتى عام ٢٠٠٨ حيث بلغت (٦٠ ، ٢٠، ١٥) دونم لكل من السنوات (٢٠٠٦، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨) على التوالي وشكلت نسب مقدارها (٢.٧%، ٠.٩% ، ٠.٧%) على التوالي ، في حين بلغ الانتاج لهذه السنوات (٢٠.٢٠٠، ٣٠، ٣٠) طن وشكلت نسب مقدارها (٣.٩% ، ٥.٩% ، ٥.٩%) على التوالي من مجموع النسب لكمية الانتاج في حين بلغت الانتاجية لمحصول زهرة الشمس خلال تلك السنوات (٠.٣٤ ، ١.٥٠ ، ٢.٠٠) طن/ دونم للسنوات على التوالي. حيث كانت تلك الكميات المنتجة تستخدم للاستعمال المحلي لكل مدة الإنتاج.

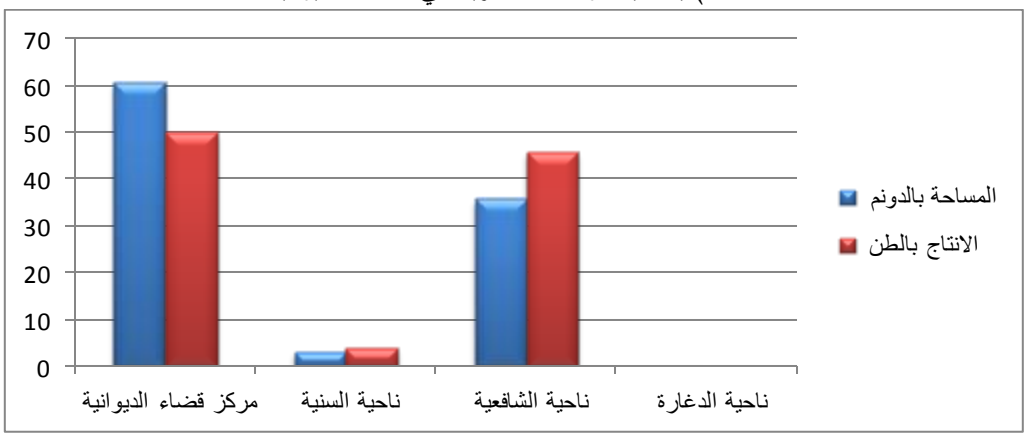
اما على مستوى الوحدات الإدارية فيتضح من الجدول (٢) والشكل (٢) ان المساحة المزروعة بمحصول زهرة الشمس كانت متذبذبة ايضاً إذ بلغت اعلى المساحات في مركز قضاء الديوانية بـ(١٣١٠ دونم) وشكلت اكبر نسبة والبالغة (٦٠.٨%) من مجموع نسب المساحة المزروعة في القضاء وقد كانت لهذه السعة في المساحة مردودها في ارتفاع كمية الإنتاج لمركز القضاء والبالغة (٢٣٤.٢٥٠ طن) لتشكل النسبة الأكبر إذ بلغت (٥٠.٠%) من مجموع نسب إنتاج محصول زهرة الشمس في القضاء ، اما الانتاجية فسجلت اعلى معدل والبالغة (٠.١٧٨ طن/دونم) مما جعل مركز القضاء يحتل المرتبة الأولى في الإنتاج والإنتاجية بسبب سعة المساحة المزروعة للمدة (١٩٩٧-٢٠٠٨) ، بينما جاءت ناحية الشافعية بالمرتبة الثانية على الوحدات الإدارية في زراعة محصول زهرة الشمس إذ بلغ إنتاجها خلال مدة البحث (٢١٤.٢٠٠ طن) وبنسبة (٤٥.٩%) من مجموع نسب كمية الإنتاج في القضاء وبإنتاجية بلغت (٠.٢٧٦ طن/دونم) ويعود ذلك لسعة المساحة المزروعة في الناحية والبالغة (٧٧٥ دونم) وبنسبة (٣٥.٩%). في حين جاءت ناحية السنية بالمرتبة الأخيرة في كمية الإنتاج والبالغة (١٩.٤٥٠ طن) وبنسبة (٤.١%) من مجموع نسب كمية الإنتاج لتكون الانتاجية بمقدار (٠.٢٧٧ طن/دونم) ، ويعود ذلك الى قلة المساحات الزراعية المستغلة بزراعة محصول زهرة الشمس والبالغة (٧٠ دونم) فقط والتي شكلت أقل نسبة والبالغة (٣.٣%) من مجموع نسب المساحة المزروعة في القضاء ، اما الوحدة الإدارية التي لم تسجل البيانات فيها أي مساحة مخصصة لزراعة محصول زهرة الشمس فهي ناحية الدغارة ويعود السبب لاستغلال الاراضي الزراعية فيها بإنتاج المحاصيل الأخرى دون الاهتمام بهذا المحصول.

جدول (٢) مساحة الاراضي المزروعة بمحصول زهرة الشمس ونسبتها وكمية الإنتاج ونسبته والانتاجية للمدة (١٩٩٧-٢٠٠٨) بحسب الوحدات الادارية في قضاء الديوانية

الوحدة الإدارية	المساحة (دونم)	%	الإنتاج (طن)	%	الانتاجية (طن/دونم)	
مركز قضاء الديوانية	١٣١٠	٦٠.٨	٢٣٤.٢٥	٥٠.٠	٠.١٧٨	
ناحية السنية	٧٠	٣.٣	١٩.٤٥٠	٤.١	٠.٢٧٧	
ناحية الشافعية	٧٧٥	٣٥.٩	٢١٤.٢	٤٥.٩	٠.٢٧٦	
ناحية الدغارة	–	–	–	–	–	
المجموع	٢١٥٥	%١٠٠	٤٦٧.٩٠٠	%١٠٠	المعدل	٠.٢٥

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة القادسية ، قسم الإنتاج النباتي ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٩.

جدول (٢) نسب مساحة الاراضي المزروعة بمحصول زهرة الشمس وكمية الإنتاج ونسبتها للمدة (١٩٩٧-٢٠٠٨) بحسب الوحدات الادارية في قضاء الديوانية



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٢).

المحور الثاني: المتطلبات المناخية لزراعة محصول زهرة الشمس في قضاء الديوانية

إنَّ لكل نبات متطلبات مناخية معينة تساعده على النمو والانبات ، ومن ثم انتاج البذور وتلك المتطلبات لا يمكن لذلك النبات تحقيق النمو الجيد بدونها او النقص في احداها ، لذا يمكن الجزم بأن تلك المتطلبات هي التي تتحكم بأنواع النباتات التي تنمو في مكان معين وهي التي تحدد بكمية

انتاجه وانتاجيته اذا كان من النباتات التي يستزرعها الانسان رغم ما يوفر لها من عوامل بشرية او طبيعية يمكن التحكم بها والتي يمكن ان تنجح عملية الانتاج المحصولي لأي محصول حقلي.

تنطلق فكرة البحث في تحديد تلك المتطلبات المناخية مقارنتها بما متوافر من خصائص مناخية في قضاء الديوانية لنوضح من خلال ذلك ان بإمكان القضاء أن يكون احدى الوحدات الإدارية في العراق التي يمكن ان يعتمد عليها في انتاج محصول زهرة الشمس لسد الحاجة المحلية منه. ومن هذا المنطلق يمكن نتناول بالتفصيل أهم المتطلبات المناخية لمحصول زهرة الشمس كالآتي:

١. الاشعاع الشمسي:

يصنف محصول زهرة الشمس ضمن النباتات ذات النهار المحايد لان ازهاره لا تتأثر بطول المدة الضوئية على الرغم من حاجته الى أشعة شمسية اثناء فترة نموه وتطوره إذ ان عملية التمثيل الضوئي تزداد مع زيادة شدة الإضاءة التي يتعرض لها المحصول، لذا يزرع المحصول في تربة محروثة يتراوح عمقها بين (٣٠-٤٠) سم على شكل الواح تفصل المسافة بين نبتة واخرى بمسافة (٥٠-٧٠) سم لزيادة انتاجها ويساعد ذلك في حصول النبات على كمية اشعاع شمسي جيد لها وحركة الهواء بين النباتات المزروعة جيدة.(**حمادي ، ٢٠١٢، ص١٨٣**) لأن اغلب المحاصيل الزراعية هي محاصيل ضوئية تحتاج إلى اكثر من (٧٠٠) لوكس.(الجبوري ، ٢٠١٤ ، **ص١٨٦**)

تختلف زاوية سقوط الإشعاع الشمسي في منطقة الدراسة في فصل الصيف عنها في الشتاء إذ يتضح من الجدول (٣)، أن معدل زاوية سقوط الإشعاع الشمسي هو (٥٨.٤٧°) إذ تبدأ زاوية سقوط الإشعاع بالزيادة ابتدءً 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 القضاء خلال فصل الصيف عنها في فصل الشتاء إذ يتضح من معطيات الجدول (٣) أن معدل ساعات السطوع الفعلي (٨.٨٥) ساعة إذ تبدأ معدلات السطوع الفعلية بالزيادة ابتداء 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 ابتداء من شهر تشرين الثاني الذي

يبلغ معدل السطوع فيه (٧.٢) ساعة وتصل أدنى معدلاتها في شهر كـانـون الأول والثـاني وتبلـغ (٦.٢ ، ٦.٤) ساعة لكل منهما على الترتيب .

جدول (٣)

معدل زاوية سقوط الاشعاع الشمسي(°) وساعات السطوع النظرية والفعلية (ساعة/يوم)

لمحطة الديوانية للمدة ١٩٨٥– ٢٠١٧

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 : الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧

يتضح مما تقدم أن التباين واضحٌ في كمية الإشعاع الشمسي الواصل لمنطقة الدراسة في فصلي الصيف والشتاء مما يلقي بآثاره على أنواع المحاصيل التي يمكن أن تجود على وفق متطلباتها لكميات الإشعاع الشمسي ومقدار مدة الضوء. ومنطقة الدراسة بعامة على ذات اشعاع شمسي عال وتتمتع بنسبة عالية من الساعات الضوئية وفصل النمو يكون على مدار السنة مما يؤثر ايجاباً في انتاج المحصول والتي يمكن ان تجود على وفق متطلباته لكميات الاشعاع الشمسي ومقدار مدة الضوء.

٢. درجة الحرارة:

ترتبط درجة حرارة النبات بالظروف المحيطة به ، إذ ان هناك فروق طفيفة بين درجة حرارة النبات ودرجة حرارة الجو المحيط به ، وتعود هذه الفروق إلى عدم استجابة السوائل الموجودة داخل النبات إلى التغير المفاجئ والذي يطرأ على درجة حرارة الجو، (أبو علي ، ٢٠٠٤ ، **ص٨٨**) وأن لكل صنف من النباتات ثلاثة أنواع من درجات الحرارة تجدد نموه خلالها وهي درجات الحرارة العليا والتي عندما يصل إليها النبات يتعرض للأضرار أو التوقف عن النمو، ودرجات الحرارة الدنيا التي تشكل الاضرار نفسها إذا وصل اليها النبات ، أما الثالثة فهي درجة الحرارة المثلى التي يكون عندها النبات في أفضل حالات نموه أو انباته ونضجه وإنتاجه.(العنكوشي ، ٢٠٠٤، **ص٨٩**) ومنها نبات زهرة الشمس التي تحتاج الى درجات حرارية متباينة خلال مراحل النمو فهو لا ينمو عند انخفاض درجة الحرارة الى ما دون (٧م^{o}) صغرى وعظمى (٥م^{o}) اذ أن الدرجة المثلى لنموه تتراوح بين (٢٥-٣٠) م^{o} وتبدأ حاجة المحصول لدرجات الحرارة بعد مرحلة الإنبات وحتى مرحلة النضج ، إذ تبدأ مرحلة إنبات بذوره عند درجة الحرارة التي تتراوح بين (١٥-١٧) م^{o} وخاصة خلال الزراعة الربيعية أما خلال الزراعة الخريفية فتحتاج بذوره الى درجة حرارة تصل الى (٣٠م^{o}).(الانصاري،١٩٧٦، **ص١٢**)

اما خلال مراحل النمو الخضري فيحتاج محصول زهرة الشمس الى درجة حرارة تتراوح ما بين (٢٠-٢٥) م^{o} خلال الزراعة الربيعية للفترة من شهر (آذار – نيسان)، اما خلال الزراعة الخريفية فيحتاج المحصول الى (٣٠م^{o}) لذا تبدأ زراعته بين شهري (أب – أيلول) الى ان تصل معدل درجة حرارتهما بين (٣٢-٣٦) م^{o} ، اما خلال مرحلتي التلقيح وتكوين البذور فيحتاج المحصول الى درجة حرارة مثلى تتراوح بين (٢٥-٣٠) م^{o} ولا يتحمل المحصول درجة حرارة تصل الى (٤٠ م^{o}) اذ يؤدي ذلك الى ايقاف نموه وعدم تكوين حبوب اللقاح ، اما درجة الحرارة المتجمعة فيحتاج المحصول الى (٢٧٤٥ وحدة حرارية) خلال فصل النمو البالغ (٥ أشهر) للزراعة الربيعية والى (٢٦٦٠ وحدة حرارية) خلال فصل النمو البالغ (١٢٢يوم) للزراعة الخريفية.(حمادي ، **ص ص١٨١-١٨٢**)

تقع منطقة الدراسة ضمن المناخ الصحراوي الحار الجاف الذي يرمز له بالرمز (BWH) بحسب تصنيف كوبن والذي ابرز صفاته المناخية ارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي.(شلش، ١٩٨١، **ص١١١**) إذ نلحظ من الجدول (٣) أن معدلات درجات الحرارة في القضاء تتصف بارتفاعها مع زيادة معدل عدد ساعات السطوع الشمسي وكمية الإشعاع الواصلة وقد بلغ المعدل السنوي لدرجة

الحرارة (٢٤.٨ مْ) إذ تبدأ درجات الحرارة بالارتفاع من شهر إذار (١٨.٧ مْ) لتستمر بالارتفاع التدريجي حتى تصل إلى أعلى معدلاتها في شهر تموز (٣٦.١ مْ) الذي سجلت فيه أعلى معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى فكانت (٢٨.٠ ، ٤٤.١) مْ لكل منهما على الترتيب ، في حين تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض التدريجي لتصل إلى أدنى معدل لها في شهر كانون الثاني (١١.٨مْ) الذي سجلت فيه معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى فكانت (٦.٣- ١٧.٣) مْ لكل منهما على الترتيب ، ويتضح من بيانات الجدول (٣) أن المدى الحراري اليومي والشهري والسنوي كبير في منطقة الدراسة إذ يبلغ المدى الحراري السنوي (١٤.٠٣ مْ) إذ يسجل ادنى مدى حراري في شهر كانون الأول (١٠.٩ مْ) وبين (١٦.٧ مْ) 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.

جدول (٤) معدل درجات الحرارة الصغرى والعظمى والمدى الحراري والمعدل الشهري والسنوي (مْ) لمحطة الديوانية للمدة (١٩٨٥- ٢٠١٧)

الاشهر	درجات الحرارة الصغرى	درجات الحرارة العظمى	المدى 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 : الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

يتضح مما تقدم أن معدلات درجات الحرارة في منطقة الدراسة لا ترتفع بحيث تزيد على المعدلات التي تحتاجها محصول زهرة الشمس للنمو كما انها لا تنخفض إلى ما دون الصفر المئوي بحيث تؤثر في عملية النمو الخضري للمحصول ، لذا فان معدلات درجات الحرارة تكون ملائمة لنموه ولاسيما انه من المحاصيل الصيفية . كما يتضح وجود التباين في معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى بين فصل واخر مما له الأثر في تذبذب زراعة ونمو المحصول مما يؤثر ذلك في بعض الاحيان سلباً على احتياجات المحصول من المياه نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وزيادة النتح ومن ثم يصبح من المحاصيل المستهلكة لكميات كبيرة من المياه اذ يصل المقنن المائي له حوالي (١٠٠٠م^{٣}/الدونم).(الهيأة العامة للبحوث الزراعية ، ١٩٨٦، **ص٣**)

٣. الرياح :

تؤثر الحركة الافقية للهواء والموازية لسطح الأرض على النباتات تأثيراً مباشراً ويتباين تأثيرها حسب سرعتها ومقدار ما تحمله من رطوبة وبخار ماء وغبار ولها تأثير ايجابي في انها تزود النبات بغاز ثاني اوكسيد الكاربون اللازم لعملية التركيب الضوئي وكذلك غاز الاوكسجين اللازم لعملية التنفس والعمليات الكيميائية والحيوية في التربة، (الراوي والسامرائي، ١٩٩٠، **ص١٩٣**) اما الاثر السلبي الذي تتركه الرياح في المحاصيل الزراعية فيتمثل في زيادة عملية النتح والتبخر في النباتات والتربة خاصة وان زيادة سرعتها هذه تتزامن مع اشهر الصيف الحار والتي يعاني فيها المحصول اصلاً من نسب التبخر المرتفعة مما يؤدي الى فقدان الماء من التربة والنبات لذا يزداد الاستهلاك المائي للمحاصيل الصيفية ومنها محصول زهرة الشمس مما يؤدي الى تزايد عدد الريات المقدمة له. وتقوم الرياح بنقل بذور الادغال والأمراض والحشرات الضارة الى مناطق زراعة المحصول . بينما يؤدي نشاط حركة الرياح إلى تكسر سيقان النبات وتمزق أوراقه فهي من خلال سرعتها تزيد من تساقط الأزهار والثمار في موسم التزهير. ويتضح من خلال الجدول (٥) 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 سرعـــة الريـــاح فيه (٢.٤ م/ ثا)، أما في أشهر كانون الأول وكانون الثاني وتشرين الأول والثاني فقد بلغ معدل سرعة الرياح فيها (١.٩، ٢.١ ، ١.٨ ، ١.٦) م/ ثا لكل منها على الترتيب .

جدول (٥) معدل سرعة الرياح الشهري (م/ ثا) واتجاهها لمحطة الديوانية للمدة ١٩٨٥- ٢٠١٧

الاشهر	معدل سرعة الرياح (م/ ثا)	اتجاه الرياح السائدة
كانون الثاني	٢.١	شمالية غربية
شباط	٢.٥	شمالية غربية
أذار	٢.٩	شمالية غربية
نيسان	٣.٠	شمالية
مايس	٢.٦	شمالية
حزيران	٣.٢	شمالية غربية
تموز	٣.٤	شمالية غربية
آب	٢.٤	شمالية غربية
أيلول	١.٩	شمالية غربية
تشرين الأول	١.٨	شمالية غربية
تشرين الثاني	١.٦	شمالية غربية
كانون الأول	١.٩	شمالية غربية
المعدل	٢.٤٢	شمالية غربية

المصدر : الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

٤. الرطوبة النسبية :

يعد محصول زهرة الشمس من المحاصيل الصيفية أي أنه لا يحتاج الى رطوبة عالية ويمكنه تعويض تلك الرطوبة بزيادة عدد الريات. فالرطوبة النسبية تعد من العوامل المهمة والضرورية في زراعة المحاصيل الحقلية ومنها محصول زهرة الشمس في مراحل نموها المختلفة وان ارتفاع معدلاتها يعني تقليل عمليات الارواء والعكس صحيح كما ان انخفاض معدلاتها في فصل الصيف يؤدي الى زيادة عدد الريات بالشكل الذي يؤدي الى اضطراب العمليات الحياتية والنباتية. (ملك وحريجة ، **٢٠١١، ص٢٥٣)**

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 (٦) إلى أن أعلى المعدلات للرطوبة النسبية سجلت في فصل الشتاء إذ بلغت في كانون الأول وكانون الثاني (٦٦.٥ ، ٦٨.٣%) على الترتيب في حين سجلت أوطأ المعدلات في فصل الصيف إذ بلغت في شهر حزيران وتموز (٢٦.٥، ٢٧.٠%) على الترتيب ويتضح مما تقدم مدى حاجة

محصول زهرة الشمس 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 بسبب ازدياد عملية التبخر. وعندما تكون عملية تجهيز المياه اقل مما يفقده المحصول يحدث خلل في التوازن المائي للمحصول فتقل نسبة الماء الموجودة فيه فيتعرض الى الاضرار مما يؤثر في نموه وانتاجه وللتقليل من ذلك يفضل الري الليلي.

جدول (٦) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية في محطة الديوانية للمدة (١٩٨٥- ٢٠١٤)

الاشهر	كانون الثاني	شباط	إذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المجموع السنوي
معدل الرطوبة النسبية (%)	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 : الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ والرصد الزلزالي ، بيانات غير منشورة

٥. التساقط المطري :

أن محصول زهرة الشمس من المحاصيل الصيفية والتي يمكن ان تعتمد على الري في نموها وانتاجها وهذا ما يمكن توفيره في القضاء الذي يتضح من الجدول (٧) أن الأمطار تبدأ بالتساقط فيه ابتداءً من شهر تشرين الأول وبكميات قليلة تصل (٦.٤ملم) وتستمر بالتزايد لتبلغ أكبر كمية لها في شهر كانون الثاني بمقدار (٢٥ملم) كما يسجل في الشهر نفسه أدنى معدلات درجة الحرارة وأعلى معدلات الرطوبة النسبية ، ثم تبدأ بعد هذا الشهر في التناقص لتصل إلى ادنى كمياتها في شهر مايس (٥.٨ملم) أما الأشهر التي ينقطع فيها التساقط فهي (حزيران ، وتموز ، وآب ، وأيلول) علماً أن المجموع السنوي للتساقط المطري في منطقة الدراسة قد بلغ (١٢٠.٠٣ملم) . وهي معدلات قليلة لا يمكن الاعتماد عليها في زراعة المحصول بسبب قلة كمياتها وتذبذبها وعدم انتظامها ورغم ذلك فان للأمطار تأثير واضح من خلال تقليل عدد الريات التي يتطلبها المحصول في الموسم الشتوي ولكنها غير مفيدة في موسم الزراعة الصيفية.

جدول (٧)

المجموع الشهري والسنوي لمعدلات الأمطار لمحطة الديوانية للمدة (١٩٨٥- ٢٠١٤)

الاشهر	كانون الثاني	شباط	إذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المجموع السنوي
الامطار (ملم)	٢٥	١٤.١	١٢.٣	١٦.٣	٥.٨	صفر	صفر	صفر	صفر	٦.٤	١٦.٩	٢٣.٥	١٢٠.٣
النسبة المئوية %	٢١	١٢	١٠.١	١٣.٤	٥	صفر	صفر	صفر	صفر	٥.٢	١٣.٩	١٩.٤	١٠٠

المصدر : الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ والرصد الزلزالي ، بيانات غير منشورة

٦. التبخر:

أن ارتفاع قيم التبخر تتطلب زيادة عدد الريات للمحاصيل الزراعية ومن ثم يؤدي ذلك إلى زيادة الاستهلاك المائي ولاسيما في موسم الصيف وكذلك تعمل معدلات درجة الحرارة العالية ازدياد عملية التبخر ومن ثم ارتفاع الأملاح على السطح مما يؤثر سلباً على كمية ونوعية إنتاج محصول زهرة الشمس. إذ يتضح من الجدول (٨) أن مجموع قيم التبخر مرتفعة جداً في قضاء الديوانية إذ بلغت (٣٣١٢.٠ملم) كمعدل سنوي حيث تبدأ معدلات التبخر بالارتفاع التدريجي أبتدأ من شهر مايس فبلغ المعدل (٣٩٠.٤ملم) وسجلت أعلى معدلات التبخر في أشهر (حزيران وتموز وآب) إذ بلغت (٤٦٨.٨ ، ٤٩٩.٠ ، ٤٥٨.٠) ملم لكل منها على الترتيب ، ويكون معدل التبخر في فصل الصيف من شهر مايس حتى نهاية شهر تشرين الأول (٤٠٥.٠ملم) وهذا الارتفاع في معدلات التبخر يعود إلى ارتفاع درجات الحرارة وإنخفاض معدلات الرطوبة النسبية وانقطاع التساقط فضلاً عن نشاط الرياح الحارة الجافة. وكل هذا يكون تأثيره نسبي على زراعة وانتاج المحصول اذا ما تم كفايته من مياه الري وبالطرق الحديثة. أما أوطأ معدل للتبخر فقد سجل في شهري كانون الأول وكانون الثاني (٨٧.٧ ، ٨٢.٠) ملم ويبلغ معدل التبخر في فصل الشتاء من شهر تشرين الثاني إلى نهاية شهر نيسان نحو (١٤٦.٩ملم) ويرجع إلى اسباب متعددة منها انخفاض درجات الحرارة وارتفاع الرطوبة النسبية ووجود الغيوم.

جدول (٨) معدلات التبخر (ملم) لمحطة الديوانية للمدة (١٩٨٥- ٢٠١٧)

الاشهر	كانون الثاني	شباط	إذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المجموع السنوي
الامطار (ملم)	٨٢.٠	١١٢.٧	١٨٩.٧	٢٧٢.٩	٣٩٠.٤	٤٦٨.٨	٤٩٩.٠	٤٥٨.٠	٣٥٧.٣	٢٥٦.٧	١٣٦.٩	٨٧.٧	٣٣١٢.٠

المصدر : الهيأة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ والرصد الزلزالي ، بيانات غير منشورة

المحور الثالث: أهم اسباب عدم زراعة محصول زهرة الشمس في قضاء الديوانية

١. الاسباب البشرية :

١. عزوف الفلاحين عن زراعة محصول زهرة الشمس واستغلال اراضيهم بزراعة محاصيل أخرى مثل زراعة الرز او الحنطة والشعير ، فضلاً عن زراعة الخضر الصيفية والشتوية والتي يكون مردودها الاقتصادي اكبر للفلاحين.

٢. لا يوجد دعم حكومي واضح للفلاحين الذين يرغبون بزراعة محصول زهرة الشمس ولاسيما فيما يتعلق بتوفير البذور او توفير الاسمدة والمبيدات الكيماوية التي يحتاجها الفلاح ، فضلا عن صعوبات تسويق المحصول لتردي الواقع الاقتصادي في البلد والذي شمل صناعة الزيوت النباتية.

٣. ان افتقار معظم الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة إلى أنظمة بزل متكاملة كانت لها آثار سلبية على العديد من خصائص التربة ، وإلى ارتفاع كميات الأملاح بالتربة وظهورها إلى السطح مما أثر سلباً على زراعة محصول زهرة الشمس.

٢. الاسباب الحيوية

أن محصول زهرة الشمس يمتاز بمجموع خضري جيد يساعدها على التنافس مع الادغال النامية معها ولذلك فأنها تحتاج الى تعشيب وعزق في اول موسم النمو ليساعد بادرات هذا المحصول على النمو وتقليل اضرار الادغال عليه ، وبعد ان تصل مرحلة متقدمة من النمو تصبح قادرة على التنافس والتغلب على الادغال.(الانصاري واليونس، ١٩٨٠، ص١٣٥) لذا يجب الاهتمام بمكافحة

الادغال التخلص منها ولاسيما في المراحل الأولى للإنبات من خلال اتباع الطرق الآتية: وزارة الزراعة العراقية ، (https://f.zira3a.net)

أ. المكافحة الكيميائية:

يستعمل مبيد الترفلان بمعدل (٦٠٠ ملم/دونم) برش المبيد بعد الانتهاء من التسوية ويجري خلط المبيد بالتربة ثم تتم زراعة المحصول بعد عشرة ايام.

ب. العزق اليدوي:

أي قلع الادغال التي تنمو مع النبات ويكون ذلك في المساحات المحدودة وفي حالة الزراعة بطريقة المروز حيث يتم العزق عندما يرتفع النبات ٢٠-٣٠سم

أما بالنسبة الى الآفات الحشرية والامراض فأن محصول زهرة الشمس من المحاصيل التي تتعرض للإصابة بكثير من الآفات في جميع مراحل نموه مما يؤثر سلباً على الإنتاج لذا يجب مراقبة المحصول باستمرار لإجراء عمليات المكافحة في مواعيدها ، اما أهم الامراض التي تصيب هذا المحصول في القضاء او التي يمكن ان يتعرض لها محصول زهرة عباد الشمس والتي كانت توصي مديرية الزراعة في الديوانية الفلاحين الى الانتباه ومراقبة محاصيلهم والابلاغ عن أي من تلك الامراض رغم قلة الاصابة بها لان الرطوبة العالية مع انخفاض درجة الحرارة تعد هي الظروف الملائمة للإصابة وهذا بعيد عن خصائص مناخ القضاء. وتتمثل تلك الامراض بما يأتي: (مديرية زراعة القادسية ، ٢٠١٤)

أ. مرض الذبول السكلروشي :

من أهم الامراض التي تهاجم زهرة الشمس في العراق ومن اعراض الإصابة بالمرض هو ذبول النبات وظهور منطقة ذات لون اسود او بني في منطقة الساق القريبة من سطح الأرض.

ب. مرض تعفن الأقراص :

أعراض المرض وجود ثقوب صغيرة في المنطقة الخلفية من القرص قرب قاعدة الحامل الزهري مما يؤدي الى تعفن وخياس الاقراص.

الاستنتاجات

١. استنتج البحث ان محصول زهرة الشمس كان يزرع وينتج في القضاء ولكن خلال المدة (١٩٩٧-٢٠٠٨) وعلى الرغم من تباين انتاجه بسبب تباين المساحات الزراعية المستغلة بزراعته الا أنه كان موجوداً ويسوق الى الشركة العامة لصناعة الزيوت او الى التجار المحليين.

٢. ان قضاء الديوانية يمتلك إمكانات مناخية تتلاءم مع المتطلبات المناخية التي يحتاجها المحصول لتمكن القضاء من إنتاج زهرة الشمس وبشكل جيد واقتصادي ربما يسهم في المستقبل من رفع مكانة القضاء في النتاج القومي للبلد.

٣. وجد البحث ان أهم الاسباب التي تؤدي الى عدم زراعة محصول زهرة الشمس هي اسباب بشرية واخرى حيوية والتي يمكن ان تؤثر على انتاج المحصول بشكل سلبي يمكن معالجتها والسيطرة عليها من خلال استعمال المبيدات الكيمياوية قبل وبعد الزراعة ، فضلاً عن امكانية معالجة ظهور الاعشاب والادغال الضارة بشكل يدوي او بطرائق كيمياوية مما يشجع على تحقيق الإنتاج بشكل اوسع وبنوعية جيدة.

٤. عزوف الفلاحين عن زراعة المحصول ويعود ذلك لاستغلال المساحات الزراعية بزراعة محاصيل الحبوب الاستراتيجية التي توفر عائدات مالية أكبر للمزارع . فضلاً عن ان عملية تسويقه اصبحت غير سهلة في ظل الظروف الاقتصادية التي يمر بها البلد ولاسيما تأثر معامل صناعة الزيوت النباتية وغلاقها.

المقترحات :

١. يقترح البحث تشجيع الفلاحين في القضاء لمعاودة استغلال اراضيهم الزراعية في انتاج محصول زهرة الشمس ، وهذا التشجيع ينبغي ان يكون من قبل المؤسسات المتخصصة لدعم الانتاج الزراعي في محافظة القادسية متمثلة بمديرية الزراعة والشعب الزراعية من خلال توفير مستلزمات الإنتاج البشرية بما ان العوامل الطبيعية متوافرة ولاسيما المتطلبات المناخية والتي تعد هي الأهم بالنسبة لأي إنتاج زراعي .

٢. توفير ما يحتاجه الإنتاج الزراعي لمحصول زهرة الشمس من مبيدات كيميائية التي تساعد في عدم تعرض المحصول للآفات والحشرات المسببة لتلفه وخسارة المنتج منه من حيث الكمية والنوعية.

٣. يمكن تشجيع المنتجين للمحصول بواسطة انشاء معمل لتصنيع الزيوت النباتية في المحافظة لغرض سهولة التسويق للمنتج من جهة ولتوفير فرص عمل أخرى لأبناء المحافظة.

٤. يجب الاهتمام بدراسة باقي العوامل الجغرافية الواجب توافرها لهذا المحصول من اجل معرفة اذا كانت هناك معوقات اخرى لعدم زراعته في قضاء الديوانية من اجل ايجاد الحلول المناسبة لها ولاسيما التركيز على العوامل البشرية وبخاصة الدعم الحكومي والسياسة الزراعية.

مصادر البحث

١. أبو علي ، منصور حمدي ، ٢٠٠٤، الجغرافية الزراعية ، ط١ ، دار وائل للنشر ، نابلس.
٢. الانصاري ، مجيد محسن ، عباد الشمس ، مجلة الزراعة العراقية مجلد (٢٤).
٣. الانصاري ، مجيد محسن و اليونس ، عبد الحميد احمد ، مبادئ المحاصيل الحقلية ، ط١، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية.
٤. الجبوري ، سلام سالم عبد هادي ، ٢٠٠٧، العوامل الطبيعية ودورها في تباين انتاج المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد الثامن.
٥. الجبوري ، سلام هاتف احمد ، ٢٠١٤، علم المناخ التطبيقي ، ط١ ، دار الكتب والوثائق ، بغداد.
٦. حمادي ، كاظم عبادي ، ٢٠١٢، التباين المكاني لزراعة محصول زهرة الشمس في العراق : دراسة في الجغرافية الكمية، مجلة آداب الكوفة ، المجلد (١)، العدد (١٤).
٧. حمادي ، كاظم عبادي ، مصدر سابق.
٨. الراوي ، عادل سعيد ، و السامرائي ، قصي عبد المجيد ، المناخ التطبيقي ، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.
٩. شلش ، علي حسين ، الاقاليم المناخية ، ط١، مطبعة جامعة البصرة . البصرة.
١٠. العنكوشي ، هيفاء نوري عيسى ، علاقة الخصائص المناخية بزراعة المحاصيل الزراعية في محافظة النجف ، رسالة ماجستير (غ. م) مقدمة الى كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة.

١١.مالك ، صلاح باركة ملك ، حريجة ، مناهل طالب ، العوامل الطبيعية واثرها في تباين إنتاج المحاصيل الزيتية في محافظة القادسية ، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية ، المجلد (١٤)، العددان (١-٢).
١٢.مديرية زراعة محافظة القادسية ، قسم الوقاية ، بيانات غير منشورة.
١٣.الهيأة العامة للبحوث الزراعية ، ارشادات في زراعة المحاصيل الزيتية ، بغداد.
١٤.وزارة الزراعة العراقية ، مديرية زراعة الديوانية ، قسم الارشاد الزراعي ، ارشادات في زراعة زهرة الشمس بحث منشور على الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت).