

أثر درجات الحرارة والامطار في انتاج محصولي القمح والشعير في محافظتي ديالى وميسان

م.د. كوثر ناصر عباس

جامعة بغداد / كلية التربية للبنات

kawtharnassir@gmail.com

م.د. سندس محمد علوان

جامعة ديالى / كلية التربية الاساسية

drsundsal@gmail.com

المستخلص :

تتمحور هذه الدراسة حول اثر عنصرين مهمين من عناصر المناخ في زراعة وإنتاج محصولي القمح والشعير في محافظتين من محافظات العراق هما ديالى وميسان بهدف الكشف عن الامكانات المناخية لزراعتهما وإنتاجهما في تلك المحافظات. يعد محصولي القمح والشعير من أهم المحاصيل الحقلية المزروعة في المحافظتين، اذ تمتلكان إمكانيات واسعة للتوسع بزراعتهما وإنتاجهما؛ وهناك فرصة كبيرة لزيادة غلة الدونم الواحد عن طريق حل المشاكل وعلى رأسها مشكلة الملوحة المتزايدة بالاراضي الزراعية، فضلا عن استخدام البذور المحسنة والتسميد وهو امر متاح في ظل نظام الري السائد في المحافظتين. اوضحت الدراسة المتطلبات المناخية لكل محصول من المحاصيل قيد الدراسة من درجات الحرارة والامطار واثرها في زراعة وإنتاج تلك المحاصيل، اذ اظهرت نتائج الدراسة ملائمة مناخية من حيث درجة الحرارة وعدم ملائمة للامطار التي يتم تعويض النقص فيها عن طريق الري.

الكلمات المفتاحية : محاصيل الحنطة والشعير، ديالى، ميسان

Effect of temperature and water supply on the growth of wheat and barley in Diyala and Maysan

M. Dr. Sundus Muhammad Alwan
Diyala University / College of Basic
Education

M. Dr. Kawther Nasser Abbas
Baghdad University / College of
Education for Girls

Abstract

Increasing temperature and decreasing rainfall likely have an effect on production of wheat and barley in Iraq (Diyala Province, Maysan Province). This study aims to identify the effects of spatial and climate changes on the growth of these crops in the selected areas.

The wheat and barley crops are considered one of the most important field crops, and there is ability to expand their cultivation in the two governorates. There is a great opportunity to increase the yield by solving problems such salinity by using improved seeds, which is available in the two governorates. The study clarified that the climatic requirements of each crop under study from the temperatures and rain and its effect on the cultivation and production of those crops. Results showed that temperature was suitable for production of wheat and barley while rain was inadequate in which the deficiency is compensated by irrigation.

المقدمة :

تعد محاصيل الحبوب - وأهمها القمح والشعير - مصدرا هاما للمواد الكربوهيدراتية والنشويات والماء فضلاً عن العديد من العناصر الغذائية الأخرى كالبروتينات والدهون والألياف اللازمة لتغذية الإنسان، وتعمل الدول الزراعية جاهدة لزيادة الرقعة الزراعية من خلال استغلال كافة الإمكانيات المتاحة لزراعتها ، فضلاً عن رفع إنتاجية وحدة المساحة.

ان الحيز المكاني لموقع محافظة ديالى يتمثل بالمنطقة الوسطى من العراق والى الشرق من حوض نهر دجلة اي انها تقع ضمن منطقة السهل الرسوبي المنبسط ما بين دائرتي عرض (٣ ٣٣ - ٦ ٤٥) شمالاً وخطي طول (٢٢ ٤٤ - ٦٥ ٤٥) شرقاً. تشغل مساحة (١٧٦٨٥) كم^٢ (١) ، وتشكل نسبة (٤.١) % من مساحة العراق وقد اتخذت شكلاً طويلاً ، تقع وسط العراق يحدها من

الشمال السليمانية ومن الغرب والشمال الغربي محافظة صلاح الدين وتحدها من الجنوب والجنوب الغربي محافظة بغداد اما من الجنوب فتحدها محافظة واسط.
اما محافظة ميسان فتقع جنوب شرق العراق بين دائرتي عرض (١٥ ٣١ - ٥٦ ٣٢) شمالا وخطي طول (٥٠ ٤٧ - ١٥ ٤٦) شرقا ، تمتد على مساحة (١٦٠٧٢) كم^٢ (٢).
وتحدها من الشمال والشمال الغربي محافظة واسط ومن الغرب محافظة ذي قار ومن الجنوب محافظة البصرة اما من الشرق فتحدها ايران.

مشكلة البحث:

سيحاول البحث الحالي دراسة اثر عنصرين مهمين من عناصر المناخ في زراعة وانتاج محصولي القمح والشعير في أراضي محافظتين من محافظات العراق هما ديالى وميسان خلال المدة ٢٠١١-٢٠١٨ ، وهذا يتطلب الإجابة عن التساؤل الآتي :
هل تؤثر بعض العناصر المناخية (درجات الحرارة وكمية الامطار) في زيادة او نقصان قيم الانتاج في المحافظتين؟

فرضية البحث:

وتفترض الدراسة هناك علاقة واضحة موجبة بين العنصر المناخي درجة الحرارة وقيم الانتاج، وعلاقة سالبة بين كمية الامطار وقيم الانتاج، بسبب قلة التساقط والاعتماد على مياه الري.

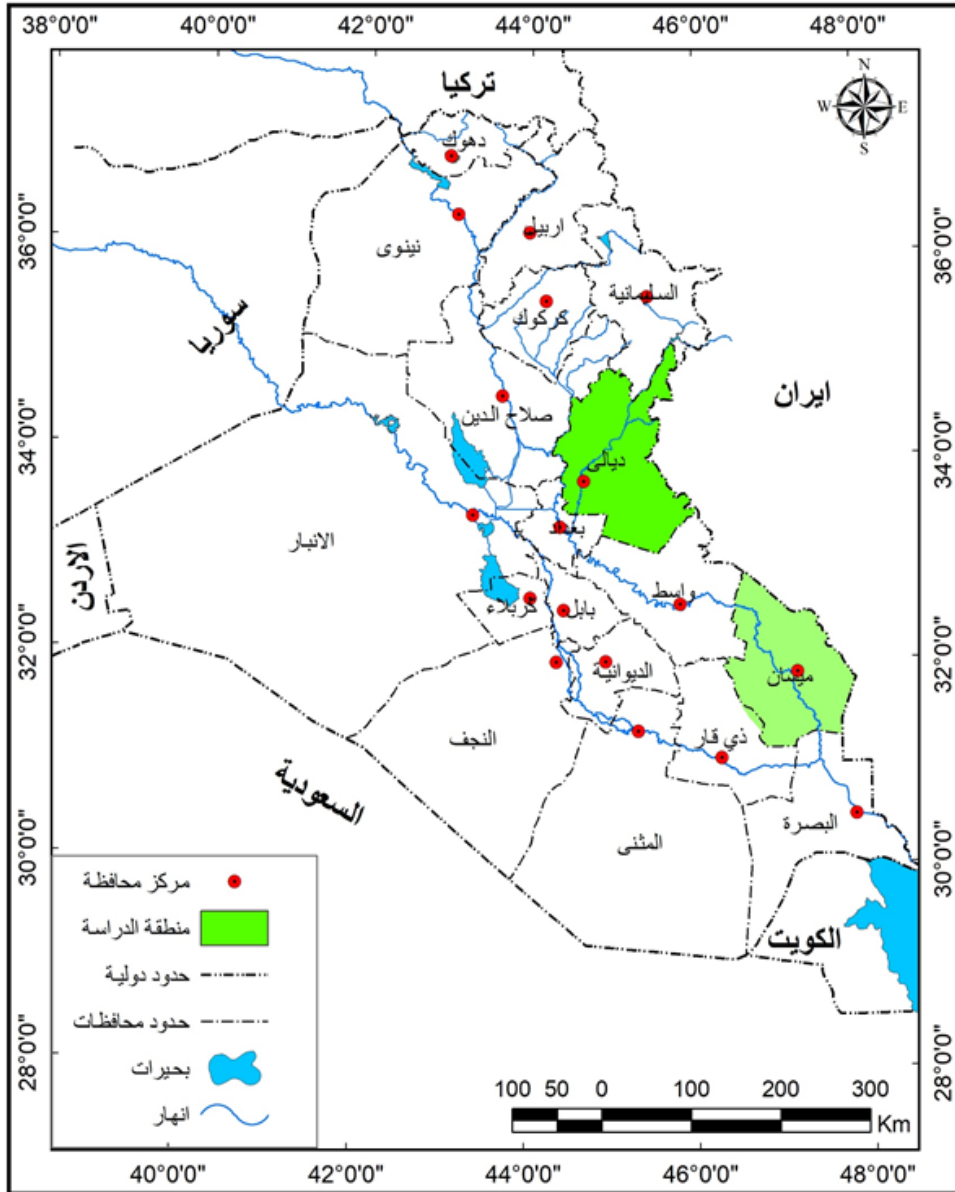
اهمية البحث:

تأتي اهمية البحث من كونه احد مجالات المناخ التطبيقي ولا سيما المناخ الزراعي الذي يدرس المتطلبات الحرارية والمائية للمحاصيل الزراعية ويجاد العلاقة بينهما وبين الامكانات المتوفرة للانتاج.

حدود البحث:

شملت الحدود المكانية للبحث الحدود الادارية لمحافظة ديالى وميسان، اما الحدود الزمانية فقد شملت المدة (٢٠١١ - ٢٠١٨) خريطة (١).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر : وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة إنتاج الخرائط الرقمية، ٢٠١٠

١. متطلبات الحرارة والامطار لمحصولي الحنطة والشعير:

ان محصول القمح محصول يناسبه الجو المعتدل الحرارة والمائل الى البرودة والمعتدل الرطوبة فلا تتلائم زراعته في الاجواء الحارة او التي تتسم بشدة رطوبتها^(٣)، يحتاج الى درجات حرارة لا يقل معدلها عن (١٥) م ويوجد انتاجه بارتفاع درجات الحرارة وزيادة فترة الاشعاع في نهاية فصل النمو، وتمتد فترة النمو الى اكثر من ثلاثة اشهر.

يزرع محصول القمح الشتوي في أواخر الخريف ويستمر نموه في الشتاء وينضج في أواخر الربيع أو أوائل الصيف^(٤)، وطول فصل النمو للقمح الشتوي يمتد من (٥-٦) اشهر لكي ينضج، اما القمح الربيعي فيزرع في الربيع ويحصد في اواخر الصيف. وقد يتعرض القمح للإجهاد الرطوبي كنتيجة لحساسيته الشديدة لنقص الماء في بعض أطوار النمو كما في طور الانبات وطور النضج وطور الازهار مما يقلل كمية محصول الحبوب^(٥).

اما الحرارة المتجمعة او كمية الطاقة الحرارية التي يحتاجها النبات خلال فصل نموه فالقمح يحتاج من (١٧٠٠-١٩٠٠) وحدة حرارية والشعير الى (١٥٠٠) وحدة حرارية^(٦). تعد درجة الحرارة من العوامل الهامة التي تؤثر في نمو وكمية محصول القمح وان درجات الحرارة الملائمة للقمح تختلف باختلاف اطوار النمو والاصناف جدول (١).

جدول (١) درجات الحرارة (م) الصغرى والعظمى والمثلثى للانبات والنمو والنضج لمحصول القمح

الطور	الصغرى	العظمى	المثلثى
الانبات	صفر-٥	٣٣-٤٣	٢٥-٣١
النمو	٥	٤٣	٢٩
النضج	٢٢	٣٢	٢٧

المصدر: عبد الحميد اليونس، وفق شاكرا الشماع، محاصيل حبوب وبقول، كلية الزراعة، بغداد، ١٩٨٢، ص ١٤

يحتاج القمح الى درجة حرارة لا يقل معدلها عن (٢٥) م ويوجد انتاجه بارتفاع درجة الحرارة وزيادة فترة الاشعاع الشمسي في نهاية فصل النمو وتمتد فترة النمو الى اكثر من (٣) اشهر. تنبت حبوب القمح في درجة حرارة بين (٥-٣٣) م اما درجة الحرارة المثلثى فهي (٢٥-٣١) م ويوافق نمو بادرات القمح درجات حرارة اعلى نسبيا من مثيلاتها اللازمة لانبات الحبوب. وبوجه عام

تؤدي درجات الحرارة الغير مناسبة في اي طور اطوار نمو القمح الى تأثيرات ضارة على النمو ونقص كمية المحصول^(٧).

اما بالنسبة لمحصول الشعير فإن درجات الحرارة تختلف باختلاف بسيط. حيث تكون درجة الحرارة الصغرى (٣)م عند الانبات والعظمى (٤٩) م° عند النمو، اما درجة الحرارة المثلى فهي (٢٥) م° جدول(٢).

جدول (٢) درجات الحرارة (م) الصغرى والعظمى والمثلى للانبات والنمو والنضج لمحصول الشعير

الطور	الصغرى	العظمى	المثلى
الانبات	٣-٥	٣٠	٢٠
النمو	١٠	٤٩	٢٥
النضج	٢٠	٤٠	٣٠

المصدر: : عبد الحميد اليونس، وفقى شاكر الشماع، محاصيل حبوب وبقول، كلية الزراعة، بغداد، ١٩٨٢،

ص ١٥

يظهر من ذلك ان لكل مرحلة من مراحل نمو النبات درجة حرارة صغرى ومثلى وعظمى (اذ تختلف درجات الحرارة التي يتطلبها النبات باختلاف اطوال حياته فدرجات الحرارة التي يتطلبها النبات في طور نموه والخضري تختلف عن درجة الحرارة في طور التزهير)^(٨).

تختلف درجات الحرارة المثلى باختلاف طور النمو وتعد درجة الحرارة المثلى للانبات ما بين (٢٠-٢٥) م° في حين تعد درجة الحرارة المثلى للحصول على افرع قاعدية جيدة هي (١٦-٢٠) م°^(٩). يتبين من الجدول (٣) ان المتوسط السنوي لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى في محطة خانقين قد بلغت (١٧.٢٨، ٣٢.٤٠) م° على التوالي ، في حين ان المتوسط السنوي لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى في محطة العمارة قد بلغ (١٩.٤٣، ٣٣.٣٤) م° على التوالي.

وتبين ان درجات الحرارة في محطة خانقين تبدأ بالارتفاع التدريجي من شهر اذار ، إذ بلغ فيه المتوسط (١٨.٢) م°، لتصل إلى أقصاها في شهر تموز إذ بلغ المتوسط (٣٧.٥) م° انظر شكل (١).

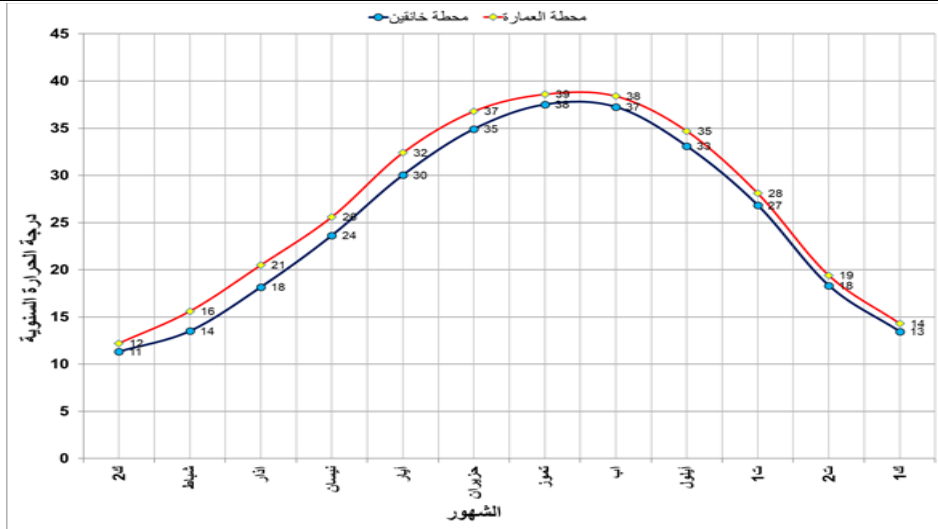
اما فيما يخص الحدود الحرارية الدنيا والعليا فكان اوطأ متوسط لها قد سجل خلال شهر كانون الثاني وهو (٥.٥) م° أما درجة الحرارة العظمى فقد بلغ أقصى متوسط لها خلال شهر آب كان (٤٦.٤) م°.

اما درجات الحرارة في محطة العمارة فهي تبدأ بالارتفاع التدريجي من شهر اذار ، إذ بلغ فيه المتوسط (20.5)م° ، لتصل إلى أقصاها في شهر تموز إذ بلغ المتوسط (38.6)م° انظر شكل (١)
اما فيما يخص الحدود الحرارية الدنيا والعليا فكان اوطأ متوسط لها قد سجل خلال شهر كانون الثاني وهو (6.6) م° أما درجة الحرارة العظمى فقد بلغ أقصى متوسط لها خلال شهر آب كان (46.9) م° وذلك لموقع محافظة ميسان ضمن المنطقة الجنوبية من العراق.

جدول (٣) المتوسط الشهري والسنوي لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى (م°) في محطتي خاتقين
والعمارة للمدة من ٢٠٠٧-٢٠١٨

الشهر	محطة خاتقين			محطة العمارة		
	متوسط الحرارة الصغرى	متوسط الحرارة العظمى	المتوسط	متوسط الحرارة الصغرى	متوسط الحرارة العظمى	المتوسط
كانون الثاني	5.5	17.2	11.3	6.6	17.8	12.2
شباط	7.3	19.7	13.5	9.7	21.4	15.6
اذار	11.5	24.8	18.2	13.7	27.3	20.5
نيسان	16.3	31.0	23.6	18.8	32.4	25.6
ايار	22.5	37.6	30.0	25.4	39.5	32.4
حزيران	26.5	43.3	34.9	29.0	44.6	36.8
تموز	28.7	46.3	37.5	30.7	46.5	38.6
اب	28.1	46.4	37.3	29.9	46.9	38.4
ايلول	24.1	42.1	33.1	26.3	43.1	34.7
تشرين ١	18.8	34.9	26.8	20.4	35.8	28.1
تشرين ٢	11.4	25.3	18.3	13.7	25.1	19.4
كانون الاول	6.7	20.2	13.5	9.0	19.7	14.3
المتوسط السنوي	17.28	32.40	24.83	19.43	33.34	26.38

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة النقل، الهيئة العامة لأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، ٢٠١٩ ، (بيانات غير منشورة)، للمدة من ٢٠٠٧-٢٠١٨.



شكل (١) درجات الحرارة السنوية (°م) لمحطتي خانقين والعمارة

المصدر: جدول (٣)

نستنتج مما سبق ان درجات الحرارة في منطقة الدراسة تتوافق مع المتطلبات المناخية لمحصولي القمح والشعير خاصة وانهما من المحاصيل الشتوية. اما كمية الامطار التي يحتاجها محصول القمح فأنها تتوقف على درجة الحرارة السائدة في منطقة زراعة المحصول ويتراوح بين (٤٠٠-١٢٠٠) ملم مطر سنوي. وقد ثبت ان قلة كميات الامطار تعتبر العامل البيئي الهام والمحدد في انتاج محصول القمح الا انه في حالة عدم توفر مياه الامطار بالكميات الكافية فأن القمح لا يزرع الا اذا وجدت مياه الري وهو ما يعرف بالزراعة المروية^(١٠)، انظر جدول(٤).

جدول (٤) احتياجات المحاصيل الحقلية لكميات الامطار

المحصول	كمية الأمطار (ملم) (في ضوء درجات الحرارة وكميات التبخر وصنف المحصول)
القمح	١٢٠٠-٤٠٠
الشعير	٧٠٠-٢٠٠

المصدر: - علي علي الخشن، زراعة المحاصيل، الاسكندرية، ١٩٦٣، ص ٤٤.

اما بالنسبة للامطار التي يحتاجها محصول الشعير فأنه يحتاج الى حدود مطرية من (٧٠٠-٢٠٠) ملم مطر سنوي وهي اقل من احتياج محصول القمح، وازافة الى قلة كمية الامطار التي يحتاجها

الشعير، فأن فترة النمو تكون اقصر من القمح فضلا عن مقاومته للملوحة في التربة مما جعله يتأقلم في المناطق الجافة والتي تتركز الاملاح في الطبقة السفلى من تربتها^(١١)، الا انه يعد من المحاصيل الحساسة عند انخفاض رطوبة التربة في طور التفرع القاعدي، ويمكن الحصول على اعلى انتاجية في المناطق المتوسطة الامطار التي تتراوح معدلات سقوط الامطار فيها ما بين (٤٠٠-٦٠٠) ملم. ورغم ان الشعير اكثر مقاومة للجفاف والحرارة من الحنطة فأن الزيادة من الحرارة والجفاف اثناء التزهير وبعده تؤدي الى تكوين حبوب خفيفة الوزن، لذلك فأن الشعير الذي يزرع في المناطق الاروائية والمضمونة الامطار والمتوسطة الامطار تكون الحبوب الناتجة عنه جيدة^(١٢).

ويظهر الجدول (٥) والشكل (٢) معدلات سقوط الامطار في محطات مناخية مختارة كمحطة خانقين في محافظة ديالى ومحطة العمارة في محافظة ميسان وقد تبين ان اعلى معدل لتساقط الامطار في محطتي خانقين والعمارة كان في شهر تشرين الثاني (٧٨.١، ٤٤.٣) ملم على التوالي. علما ان المجموع السنوي في محطة خانقين والعمارة بلغ (٢٦٤.٨، ١٦٧) على التوالي.

جدول (٥) معدلات سقوط الأمطار (ملم) في محطتي (خانقين، العمارة) للمدة ٢٠٠٧-٢٠١٨

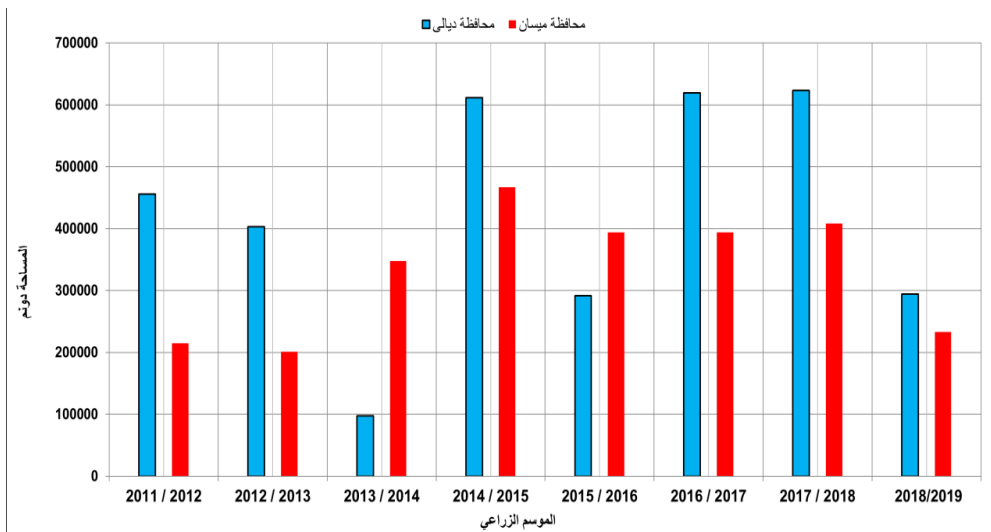
الشهر	المحطة	
	خانقين	العمارة
كانون الثاني	28.3	18.8
شباط	36.9	11.5
آذار	29.0	17.7
نيسان	22.7	16.7
أيار	8.9	17.7
حزيران	0.0	0.0
تموز	0.0	0.0
آب	0.0	0.0
أيلول	0.0	0.1
تشرين الأول	31.0	15.2
تشرين الثاني	78.1	44.3
كانون الأول	29.9	25.0
المجموع السنوي	264.8	167

المصدر : وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، ٢٠١٩، (بيانات غير منشورة).

جدول (٦) : المساحات المزروعة وكميات الإنتاج وإنتاجية محصول القمح في محافظتي ديالى وميسان
للمدة ٢٠١١ - ٢٠١٩

القمح في محافظة ميسان			القمح في محافظة ديالى			الموسم
الإنتاجية كغم / دونم	كمية الإنتاج طن	المساحة المزروعة دونم	الإنتاجية كغم / دونم	كمية الإنتاج طن	المساحة المزروعة دونم	
395.1	٨٤٩٤١	214959	629.3	286664	455533	٢٠١١ / ٢٠١٢
440.9	88546	200818	696.3	280800	403291	٢٠١٢ / ٢٠١٣
416.6	144933	347870	445.3	43447	97563	٢٠١٣ / ٢٠١٤
613.3	286353	466872	958.2	586080	611665	٢٠١٤ / ٢٠١٥
279.0	109933	393972	630.0	183717	291615	٢٠١٥ / ٢٠١٦
655.3	٢٥٨١٨٥	393972	949.0	587933	619530	٢٠١٦ / ٢٠١٧
726.9	296893	408437	721.0	449508	623452	٢٠١٧ / ٢٠١٨
581.0	135201	232704	713.0	209617	293994	٢٠١٨/٢٠١٩

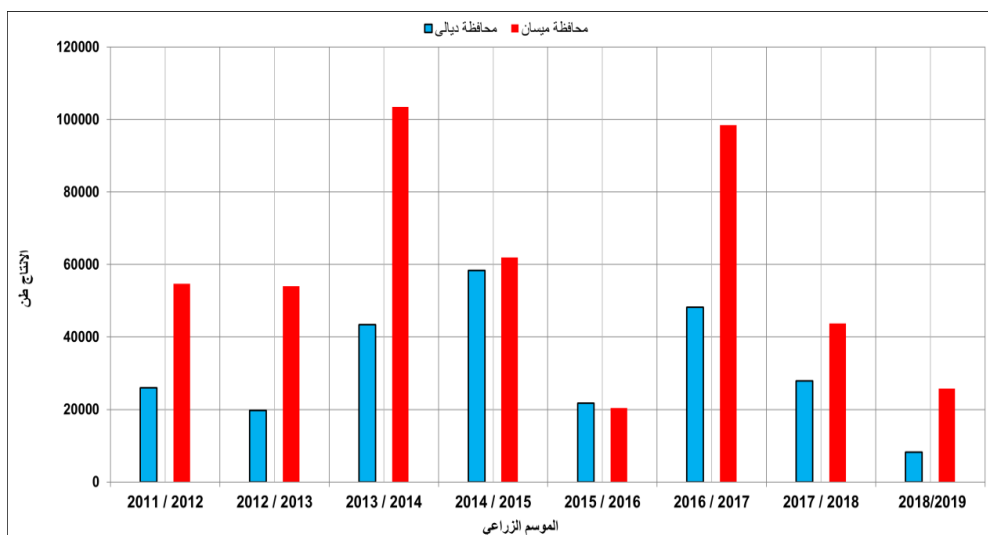
المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، تقارير القمح، (بيانات منشورة) للمدة ٢٠١١-٢٠١٩



شكل (٣) المساحات (دونم) لمحصول القمح في محافظتي ديالى وميسان.

المصدر: جدول (٦)

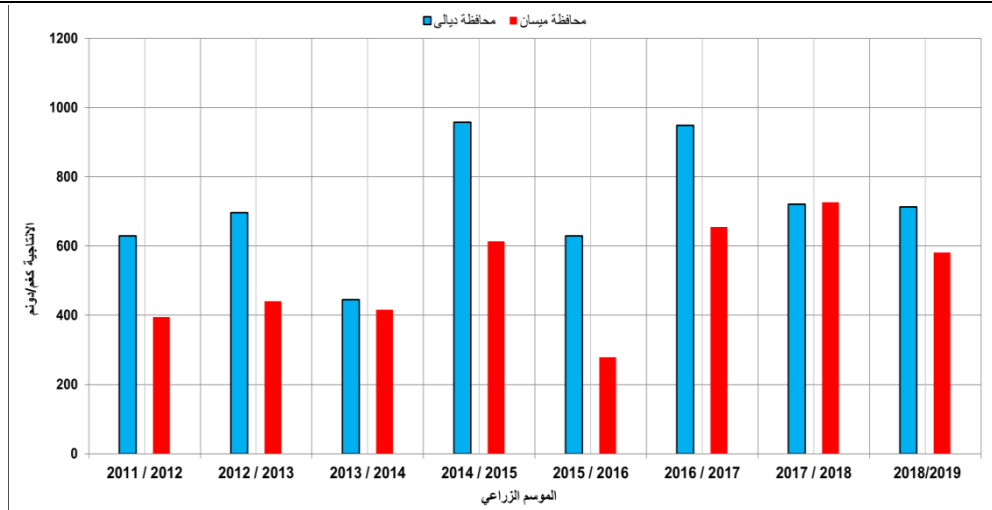
اما فيما يخص انتاج القمح في محافظة ديالى فقد سجل الموسم ٢٠١٦/٢٠١٧ اعلى انتاج وكان قدره (587933) طناً، بينما كان اقل انتاج في الموسم ٢٠١٣/٢٠١٤ حيث بلغ (43447) طناً ، في حين نجد ان الانتاج في محافظة ميسان قد سجل الموسم ٢٠١٣/٢٠١٤ اعلى انتاج وكان قدره (144933) طناً، بينما كان اقل انتاج في الموسم ٢٠١١/٢٠١٢ حيث بلغ (٨٤٩٤١) طناً . انظر شكل (٤).



شكل (٤) كميات الانتاج (طن) لمحصول القمح في محافظتي ديالى وميسان

المصدر: جدول (٦).

واذا امعنا بالجدول السابق (٦) نجد ان اعلى انتاجية للمحصول في محافظة ديالى كانت في الموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥ قد بلغت (958.2) كغم/دونم وادناها في الموسم الزراعي ٢٠١٣/٢٠١٤ قد بلغت (445.3) كغم/دونم، اما اعلى انتاجية للمحصول في محافظة ميسان كانت في الموسم الزراعي ٢٠١٧/٢٠١٨ قد بلغت (726.9) كغم/دونم وادناها في الموسم الزراعي ٢٠١٥/٢٠١٦ قد بلغت (٢٧٩.٠) كغم/دونم، انظر شكل (٥).



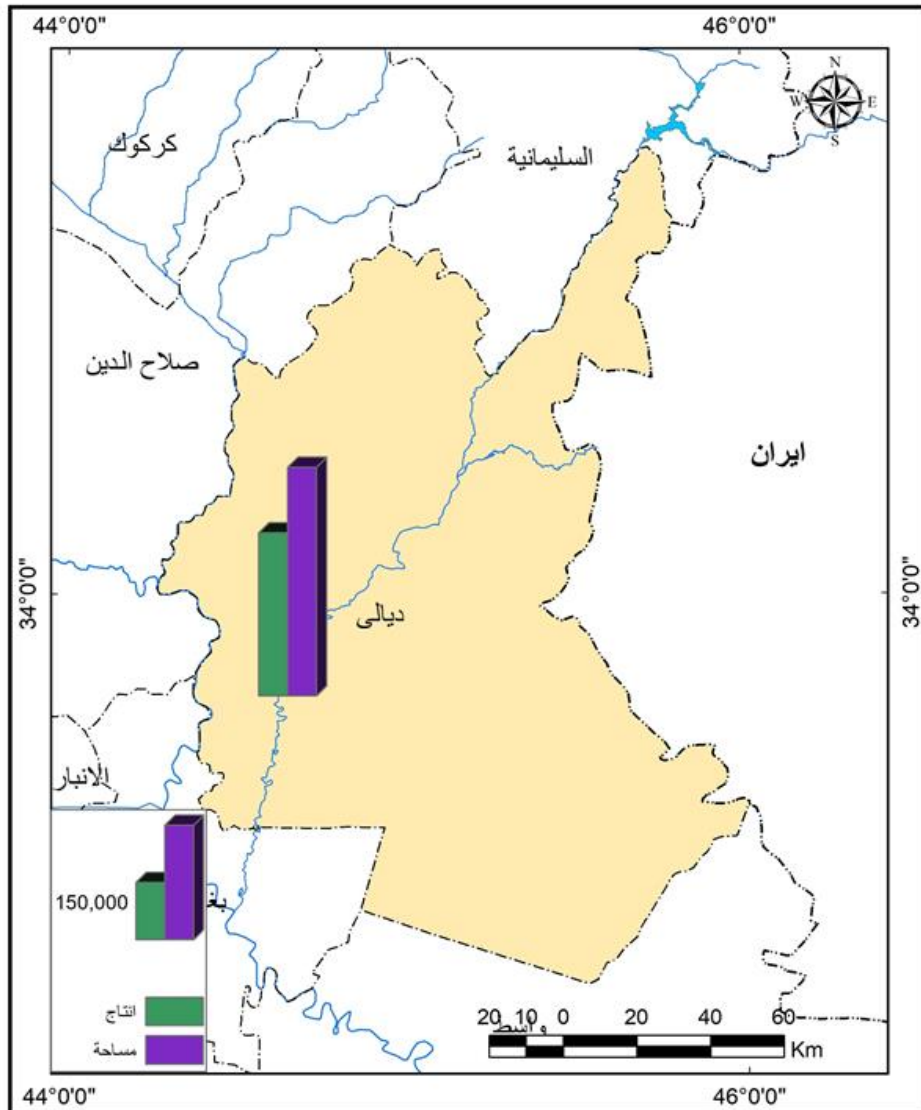
شكل (٥) انتاجية كغم/ دونم لمحصول القمح في محافظتي ديالى وميسان

المصدر: جدول (٦).

وتوضح الخريطة (٢) مساحة محصول القمح وانتاجه في محافظة ديالى كواقع حال للموسم

الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩

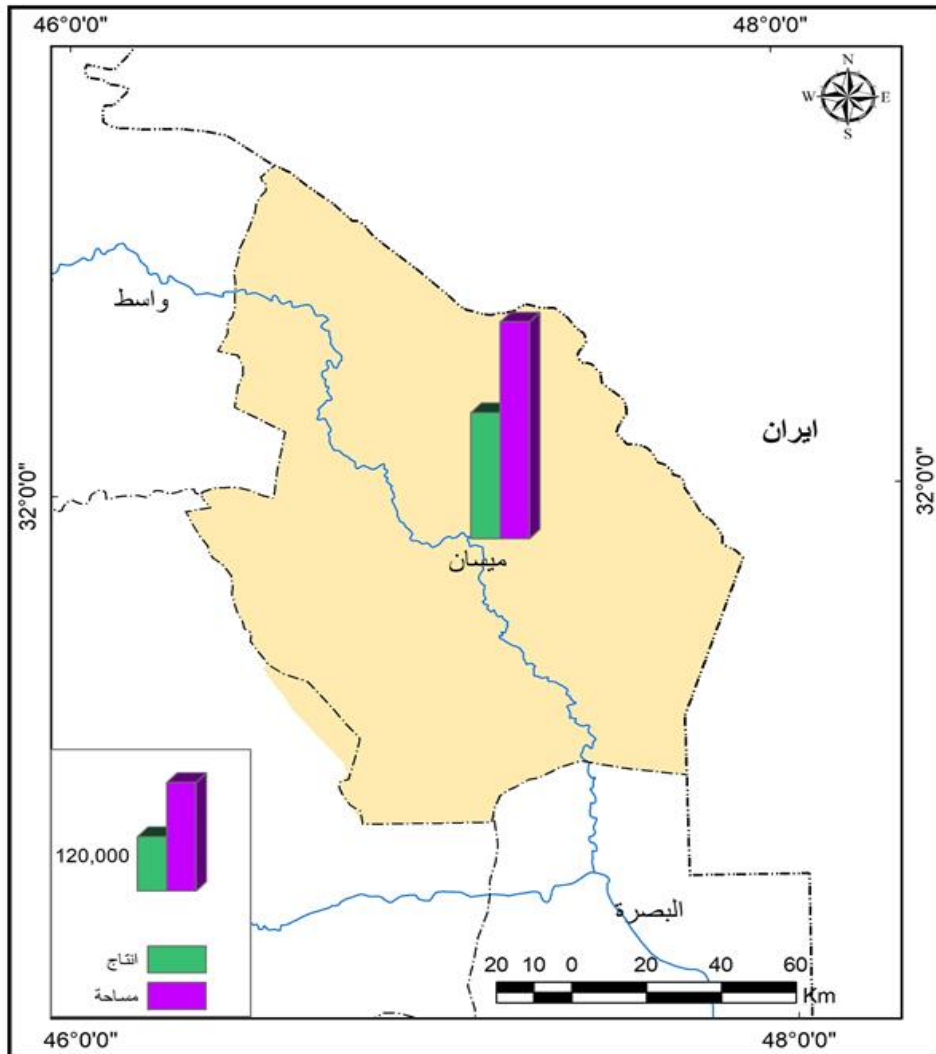
خريطة (٢) مساحة وانتاج محصول القمح للموسم (٢٠١٨/٢٠١٩) في محافظة ديالى



المصدر : من عمل الباحثان اعتماداً على بيانات الجدول (٦)

اما الخريطة (٣) فتوضح مساحة محصول القمح وانتاجه في محافظة ميسان كواقع
حال للموسم الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩.

خريطة (٣) مساحة وانتاج محصول القمح للموسم (٢٠١٨/٢٠١٩) في محافظة ميسان



المصدر : من عمل الباحثان اعتماداً على بيانات الجدول (٦)

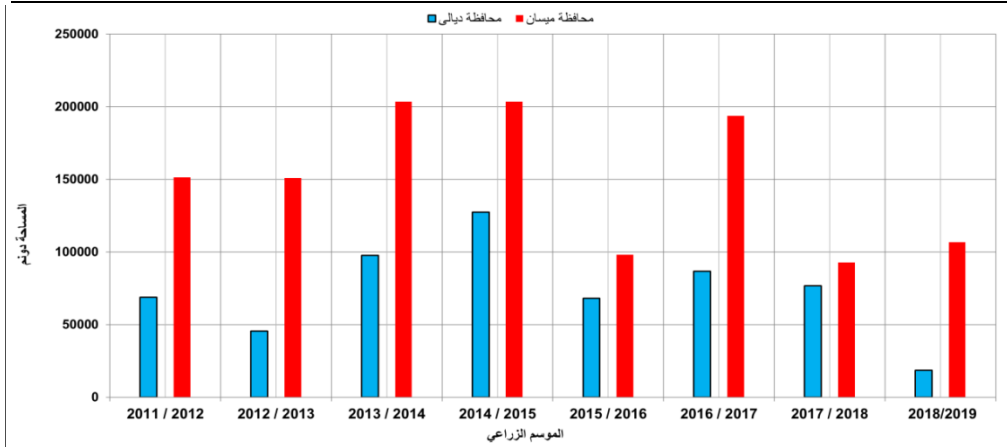
١. المساحة والانتاج والانتاجية لمحصول الشعير

اما محصول الشعير فان اعلى مساحة قد زرعت به في محافظة ديالى بلغت (١٢٧٤٩٥) دونماً في الموسم ٢٠١٤/٢٠١٥ ، بينما بلغت ادنى مساحة وهي (45444) دونماً في الموسم ٢٠١٢/٢٠١٣ ، اما في محافظة ميسان فان اعلى مساحة قد زرعت به بلغت (٢٠٤٢٩٦) دونماً في الموسم ٢٠١٣/٢٠١٤ ، بينما بلغت ادنى مساحة وهي (92750) دونماً في الموسم ٢٠١٧/٢٠١٨ ، انظر جدول(٧)، شكل(٦).

جدول (٧) : المساحات المزروعة وكميات الإنتاج وإنتاجية محصول الشعير في محافظتي ديالى ميسان للمدة ٢٠١١ - ٢٠١٩

الشعير في محافظة ميسان			الشعير في محافظة ديالى			الموسم
الإنتاجية كغم / دونم	كمية الإنتاج طن	المساحة المزروعة دونم	الإنتاجية كغم / دونم	كمية الإنتاج طن	المساحة المزروعة دونم	
361.1	54685	151433	376.7	25929	68831	٢٠١١ / ٢٠١٢
358.2	54050	150889	435.3	19782	45444	٢٠١٢ / ٢٠١٣
508.6	103525	٢٠٤٢٩٦	445.3	43447	97563	٢٠١٣ / ٢٠١٤
304.5	61986	203547	457.7	58360	127495	٢٠١٤ / ٢٠١٥
207.4	20358	98139	319.0	21728	68115	٢٠١٥ / ٢٠١٦
508.1	98437	193750	555.0	48158	86772	٢٠١٦ / ٢٠١٧
472.1	43785	92750	364.0	27880	76596	٢٠١٧ / ٢٠١٨
241.9	25815	106716	440.0	8177	18585	٢٠١٨/٢٠١٩

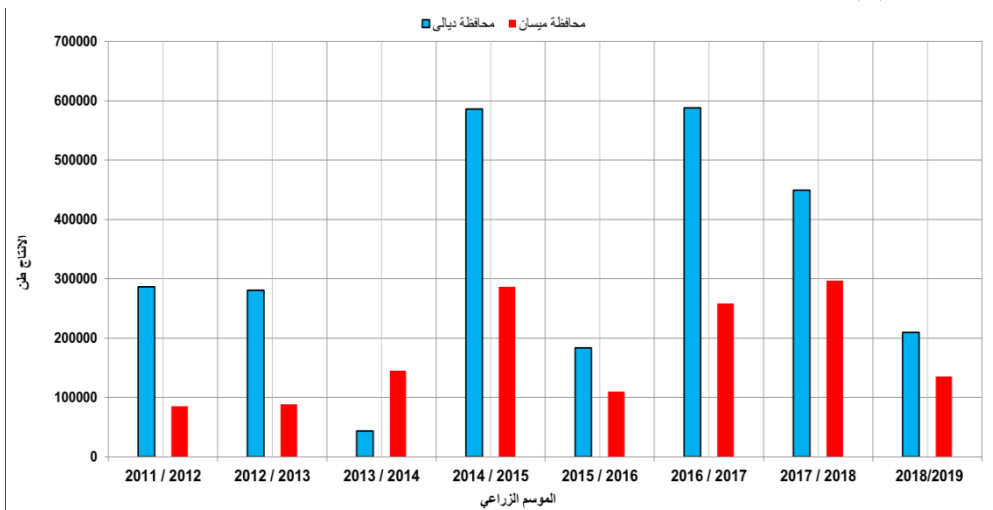
المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء ، تقارير الشعير ،(بيانات منشورة) للمدة ٢٠١١ - ٢٠١٩ .



شكل (٦) المساحات (دونم) لمحصول الشعير في محافظتي ديالى وميسان

المصدر: جدول (٧)

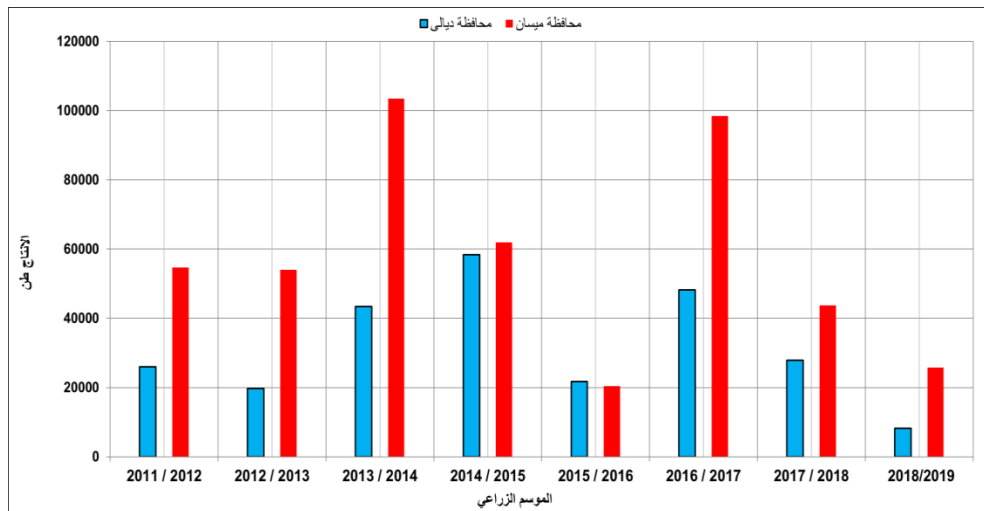
اما فيما يخص انتاج الشعير في محافظة ديالى فقد سجل الموسم ٢٠١٥/٢٠١٤ اعلى انتاج وكان قدره (58360) طناً، بينما كان اقل انتاج في الموسم ٢٠١٤/٢٠١٣ حيث بلغ (43447) طناً . في حين نجد ان الانتاج في محافظة ميسان قد سجل الموسم ٢٠١٤/٢٠١٣ اعلى انتاج وكان قدره (103525) طناً، بينما كان اقل انتاج في الموسم ٢٠١٩/٢٠١٨ حيث بلغ (25815) طناً .
انظر شكل (٧).



شكل (٧) كميات الانتاج (طن) لمحصول الشعير في محافظتي ديالى وميسان

المصدر: جدول (٧).

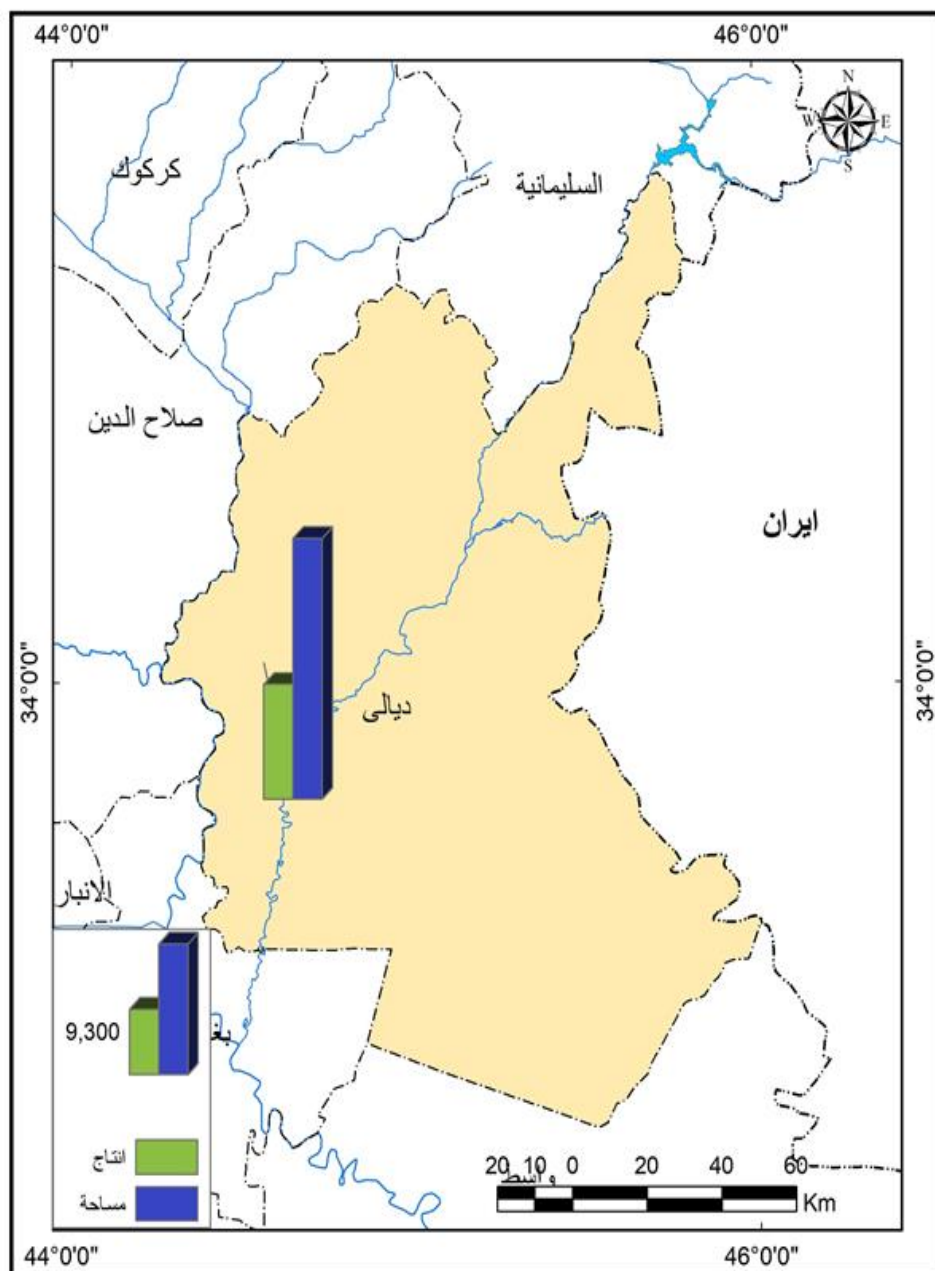
عودة الى الجدول السابق (٧) نجد ان اعلى انتاجية لمحصول الشعير في محافظة ديالى كانت في الموسم الزراعي ٢٠١٦/٢٠١٧ قد بلغت (٥٥٥.٠) كغم/دونم وادناها في الموسم الزراعي ٢٠١٦/٢٠١٥ قد بلغت (319.0) كغم/دونم، اما اعلى انتاجية للمحصول في محافظة ميسان كانت في الموسم الزراعي ٢٠١٣/٢٠١٤ قد بلغت (٥٠٨.٦) كغم/دونم وادناها في الموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥ قد بلغت (304.5) كغم/دونم، انظر شكل (٨).



شكل (٨) انتاجية (كغم/ دونم) لمحصول الشعير في محافظتي ديالى وميسان
المصدر: جدول (٧).

وتوضح الخريطة (٤) مساحة محصول الشعير وانتاجه في محافظة ديالى كواقع حال للموسم الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩

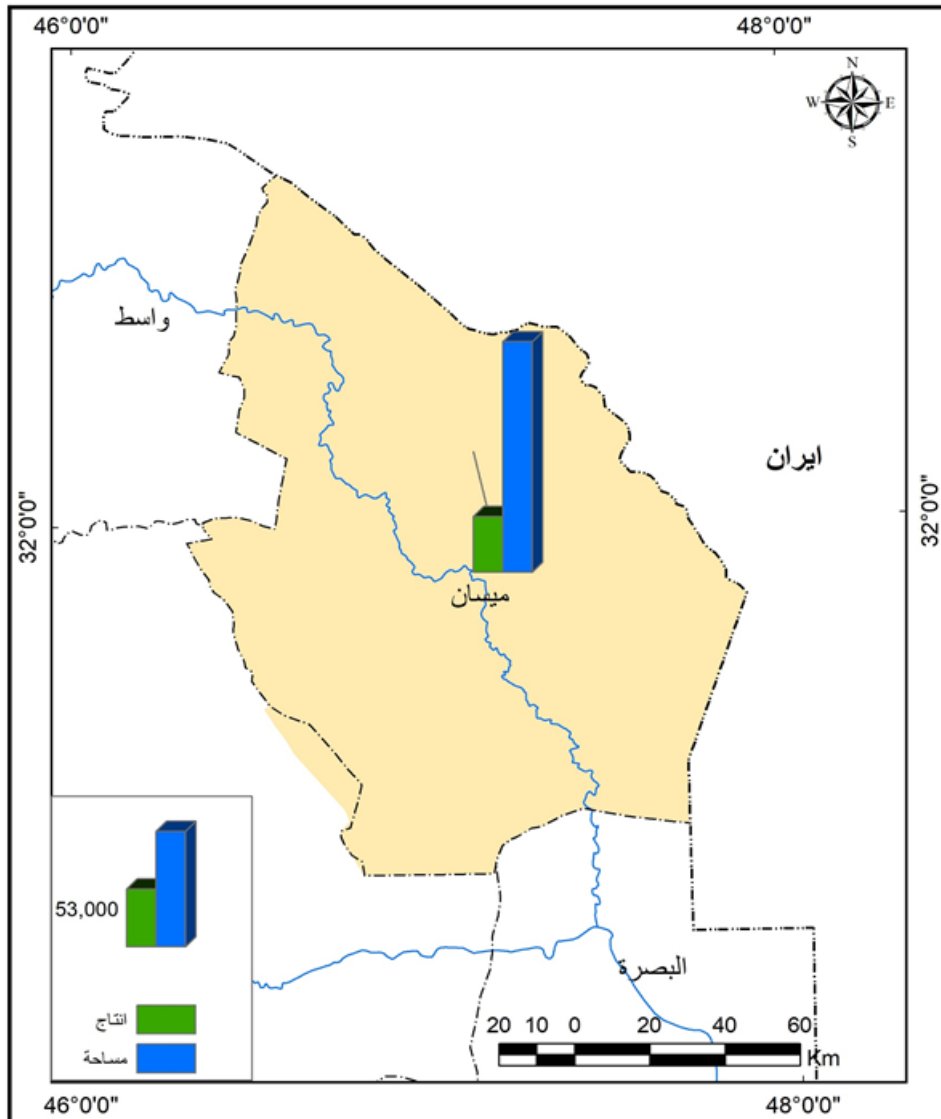
خريطة (٤) مساحة وانتاج محصول الشعير للموسم (٢٠١٨/٢٠١٩) في محافظة ديالى



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

اما الخريطة (٥) فتوضح مساحة محصول الشعير ونتاجه في محافظة ميسان كواقع حال للموسم الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩.

خريطة (٥) مساحة ونتاج محصول الشعير للموسم (٢٠١٨/٢٠١٩) في محافظة ميسان



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

الاستنتاجات :

توصل البحث الى الاستنتاجات الاتية :

١. تبين أن درجات الحرارة في منطقة الدراسة ملائمة لزراعة محصولي القمح والشعير، فهي متشابهة لحد ما في أغلب منطقة الدراسة .

٢. تبين أن الأمطار ليست ذات أهمية كبيرة في الإنتاج الزراعي لتلك المحاصيل لقلة كميتها وتذبذبها السنوي الكبير، لذا اقتصر أهميتها على التقليل من عدد الريات في موسم سقوطها، وبذلك اعتمدت منطقة الدراسة على مياه الري في زراعتها.

ثانياً: المقترحات

١. بما إن محصول القمح هو من المحاصيل المهمة والأساسية من بين المحاصيل الحقلية في منطقة الدراسة لذا لابد من العمل على التوسع في إنتاجه و التركيز على رفع إنتاجية الأرض المزروعة به بغية زيادة الإنتاج، من خلال إتباع الدورات الزراعية وانتقاء بذور محسنة مع استخدام التسميد على نطاق واسع.

٢. التوسع في زراعة محصول الشعير إذ يستعمل بنطاق واسع كعلف للحيوانات وخاصة الدواجن - والعمل على استعمال الأسمدة والمبيدات وإدخال الأصناف الجيد من البذور بغية تحقيق اكتفاء ذاتي.

المصادر:

١. حسانين ، عبد الحميد محمد ، انتاج وفسولوجية محاصيل الحبوب ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٣.
٢. الحسني ، فاضل باقر ، امكانية التخصص الاقليمي لانتاج المحاصيل الزراعية في القطر العراق، مجلة الاستاذ، العدد ٢، بغداد، ١٩٧٨، ١٩٧٩.
٣. سعد ، كاظم شنتة ، محمد عباس جابر الحميري ، التباين المكاني لزراعة محصول القمح والشعير في محافظة ميسان دراسة كارتوغرافية- احصائية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، مجلة ابحاث ميسان ، مجلد ٩، العدد ١٨، ٢٠١٣.
٤. الشيبيني ، جمال محمد ، تقنيات زراعة وانتاج القمح، ط١، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، الاسكندرية، ٢٠٠٩.
٥. عبد الحميد احمد اليونس، محفوظ عبد القادر محمد ؛ زكي عبد الياس ، محاصيل الحبوب ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨٧.
٦. علي علي الخشن، زراعة المحاصيل، الاسكندرية، ١٩٦٣.
٧. الفخري ، عبد الله قاسم ، الزراعة الجافة أسسها وعناصر استثمارها، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨١.
٨. كذلك ، محمد محمد ، زراعة القمح ، منشئة المعارف الاسكندرية ، ٢٠٠٠ .
٩. مجيد ، جاسم سامي ، التنمية السياحية في منطقة الصدور وبحيرة حميرين امكانية الجنب السياحي، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، قسم الجغرافية، ١٩٩١، ص٩٢.
١٠. وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء ، تقارير الشعير ،(بيانات منشورة) للمدة ٢٠١١-٢٠١٩ .
١١. وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة إنتاج الخرائط الرقمية، ٢٠١٠.
١٢. وزارة النقل، الهيئة العامة للأتواء الجوية العراقية، قسم المناخ، ٢٠١٩، (بيانات غير منشورة)، للمدة من ٢٠٠٧-٢٠١٨.
١٣. اليونس ، عبد الحميد احمد ، وفقى شاكرا الشماع، محاصيل حبوب ويقول، كلية الزراعة، بغداد، ١٩٨٢.

- (١) جاسم سامي مجيد، التنمية السياحية في منطقة الصدور وبحيرة حميرين امكانية الجذب السياحي، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، قسم الجغرافية، ١٩٩١، ص ٩٢.
- (٢) كاظم شنتة سعد، محمد عباس جابر الحميري ، التباين المكاني لزراعة محصول القمح والشعير في محافظة ميسان دراسة كارتوغرافية- احصائية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، مجلة ابحاث ميسان ، مجلد ٩، العدد ١٨، ٢٠١٣، ص ٣.
- (٣) جمال محمد الشبيني ، تقنيات زراعة وانتاج القمح، ط١، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، الاسكندرية، ٢٠٠٩، ص ٤٧.
- (٤) محمد محمد كذلك ، زراعة القمح ، منشئة المعارف الاسكندرية ، ٢٠٠٠، ص ١٥، ٦٩
- (٥) عبد الحميد محمد حسانين ، انتاج وفسولوجية محاصيل الحبوب ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٣، ص ١٣٨.
- (٦) فاضل باقر الحسني ، امكانية التخصص الاقليمي لانتاج المحاصيل الزراعية في القطر العراق، مجلة الاستاذ، العدد ٢، بغداد، ١٩٧٩، ١٩٧٨، ص ٩٦.
- (٧) عبد الحميد محمد حسانين ، مصدر سابق، ص ١٣٣.
- (٨) الفخري ، عبد الله قاسم ، الزراعة الجافة أسسها وعناصر استثمارها، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨١، ص ٤٢.
- (٩) عبد الحميد احمد اليونس، محفوظ عبد القادر محمد ؛ زكي عبد الياس ، محاصيل الحبوب :دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨٧، ١٥٨، .
- (١٠) جمال محمد الشبيني، مصدر سابق، ص ٥٠.
- (١١) عبد الله قاسم الفخري، الزراعة الجافة أسسها وعناصر استثمارها ، ص ٣١٣.
- (١٢) عبد الحميد احمد اليونس، محاصيل الحبوب، ص ١٥٩.