



كلية التربية للعلوم الانسانية  
College of Education for Human Sciences

Journal of Tikrit University for Humanities

JTUH  
مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية  
Journal of Tikrit University for Humanities

Dr. Ismael Fadhil Khamees  
Al-Bayati  
M. Barq Abudllah Cleeb

The reality and importance of agricultural  
production  
A B S T R A C T

**Keywords:** reality and importance of  
agricultural production

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received 10 Jan 2018  
Accepted 15 Mar 2018  
Available online

Journal of Tikrit University for Humanities

Agricultural production is the mainstay of the economic and social structure, but it represents a sensitive nerve of economic and social activity of the population, where a large share of overall development and advancement of the society and increasing importance as the profession of the various activities associated with more than half of the population, whether in the productive activity of marketing and manufacturing may warrant for agriculture, agriculture contributes to the growth and distribution of population in human settlements to be accredited to the food, as the interaction between agriculture and population mutually spatially and temporally, and the growth of most human settlements continue as long as the fertile agricultural land.

This study is designed to highlight features of the role of the problems facing the agricultural production within the scope of the study, and stand on the most important problems affecting, and dimensions of this impact negatively and positively, and then try out the perception of the link between the vulnerability of agricultural production of these problems, the spatial phenomenon and the surrounding of the variables of the constituents of both natural and human resources in the context of the spatial relationship in the area of study. The study followed the INDUCTIVE approach analytical work as Chairman of the study, taking the approach of quantitative measurement and data of geographical information systems as a tool for research and study.

واقع وأهمية الإنتاج الزراعي في الجزء الغربي من  
بقضاء طوزخورماتو باستخدام نظم المعلومات  
الجغرافية (GIS)

د. إسماعيل فاضل خميس البياتي - جامعة كركوك - كلية  
الآداب - قسم الجغرافية التطبيقية ونظم المعلومات الجغرافية  
م.م. بارق عبدالله كليب - وزارة التربية - مديرية تربية صلاح  
الدين.

#### الخلاصة

يُعد الانتاج الزراعي (Agricultural production) الدعامة الأساسية للبيان الاقتصادي والاجتماعي، بل إنه يمثل العصب الحساس للنشاط الاقتصادي والاجتماعي، إذ يسهم بنصيب كبير في إحداث التنمية الشاملة وفي النهوض بالمجتمع، وتزداد أهميتها باعتبارها مهنة يرتبط بها وبأنشطتها المختلفة أكثر من نصف عدد السكان سواء في النشاط الإنتاجي والتسويقي والتصنيعي، وتساهم الزراعة في نمو (Growth) سكان المستوطنات البشرية وتوزيعهم (Distribution) لاعتمادهم على الغذاء، إذ أن التفاعل بين الزراعة والسكان متبادل مكانياً وزمانياً، وإن نمو أغلب المستوطنات البشرية يستمر طالما وجدت الاراضي الزراعية الخصبة. تُعد هذه الدراسة عن إبراز سمات دور المشاكل التي تواجه الانتاج الزراعي ضمن حدود منطقة الدراسة، والوقوف على أهم المشكلات المؤثرة فيها، وأبعاد هذا التأثير إيجاباً وسلباً، ومن ثم الخروج بتصور للربط بين مدى تأثر الانتاج الزراعي بهذه المشاكل، كظاهرة جغرافية مكانية، وبين ما يحيط بها من متغيرات (طبيعية وبشرية) على حد سواء في إطار العلاقة المكانية (Spatial relationship) بمنطقة الدراسة. وأتبع المنهج الاستقرائي التحليلي منهجاً رئيساً للدراسة، متخذاً من وسائل التحليل الكمي ومعطيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) أداة للبحث والدراسة.

## الإطار النظري للبحث

### ١-١ المقدمة:

من البديهي ان التباين المكاني يلعب دوراً أساسياً في الإنتاج الزراعي كماً ونوعاً، فهي تحدد المحاصيل التي يمكن زراعتها في بقعة ما دون غيرها، وكذلك فهي تبين جودة محصول ما دون غيره. إن أراضي قضاء طوزخورماتو أراضي شاسعة فهي تقع جنوب الخط المطري في التقسيم الجغرافي، فهي أراضي تتميز بكونها تتدرج بين سهول وهضاب ومنحدرات ومعظمها أراضي خصبة وصالحة للزراعة. وإن معدل سقوط الأمطار في المنطقة تتراوح بين (١٠٠-٢٥٠) ملم سنوياً، إلا انه في السنوات القليلة الأخيرة لم تتجاوز كمية الأمطار (١٠٠) ملم، وبعبارة أخرى فان الاعتماد الكلي للزراعة فقط على مشروع ري كركوك ومن ثم الآبار بنوعها الارتوازية والنبعية (السطحية)، إضافة الى مياه نهر (طوزخورماتو جاي) أيام الفيضانات والذي يمر من مقاطعة طوزخورماتو وخورماتو فهو فرع من الفروع الثلاثة التي تكون نهر العظيم والذي هو رافد مهم من روافد نهر دجلة، الآبار الارتوازية التي تأثرت كثيراً بشحة المياه ولاسيما الامطار.

وإن درجات الحرارة تتراوح في القضاء بين ٥-٥٥ م وحيثما قليلة تصل الى الصفر او دونه ونظراً للتضاريس التي تميز بها القضاء فان هنالك مساحات لا بأس بها تبقى بوراً فتكون مراعي لتربية الحيوانات من الابقار والماعز.

حيث ساهمت معطيات الاستشعار عن بعد (RS) ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تحليل وتصنيف للمريئة الفضائية لمنطقة الدراسة، والتي تؤمن تغطية كاملة لمنطقة الدراسة تساعد على دراسة الظاهرة بأغلب ابعادها، ونظراً لضخامة هذه المعطيات فانه يتم عادة الاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية (GIS) في ادارة وتحليل هذه المعطيات بسبب تخصصها ودقتها العالية ووفقاً لبرامجها المتخصصة المتمثلة بدقة العمل في انتاج الخرائط، اعتماداً على مرئية (Landsat8).

### ٢-١ مشكلة البحث:

١. هل هناك تنوع وتباين في تركيز المحاصيل على مستوى المقاطعات الزراعية، مع الانخفاض في الإنتاجية الزراعية؟
٢. هل هناك مساحات من الاراضي مستغلة في الزراعة الدائمة، رغم امكانية انشاء المشاريع الإروائية، وتوفر الظروف الملائمة لتحويلها الى الزراعة الاروائية؟
٣. هل للتغيرات المناخية بشكل عام ولاسيما التساقط المطري آثاره في مشكلة الإنتاج الزراعية.

### ٣-١ فرضية البحث :

١. هنالك عوامل طبيعية و بشرية جغرافية تؤثر في تنوع وتوزيع المحاصيل الزراعية.

٢. تحديد العوامل المسؤولة عن التباين في تنوع المحاصيل وتوزيعها يمكن ان يكون منطلقاً في عملية تنمية الانتاج الزراعي في المنطقة.

#### ١-٤ هدف البحث:

يتناول البحث واقع الزراعة في قضاء طوزخورماتو المركز ويهدف الى التعرف على أهم العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على النشاط الزراعي ، يتناول الخصائص الزراعية على مستوى المقاطعات ، والتأكيد على تنوع المحاصيل الزراعية داخل الوحدة المساحية وتركز الانتاج الزراعي سواء النباتي او الحيواني وتحديد الأنماط الزراعية في منطقة الدراسة.

#### ١-٥ أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في التحليل المكاني للظواهر الزراعية وتحديد العوامل المؤثرة على الزراعة سواء الطبيعية والبشرية وتنمية تلك العوامل بما يساهم في رفع مستوى الانتاج من خلال تذليل المعوقات وتنمية الإمكانيات المتاحة وتأتي أهمية الموضوع في كون منطقة الدراسة مساحة لا بأس فيها من قضاء طوزخورماتو.

#### ١-٦ منهجية البحث:

اعتماد الباحث على المنهج الاستقرائي والكمي، إذ تعتمد الوحدات المساحية بوصفها أساساً في الدراسة ولتحديد الواقع الزراعي من خلال جمع البيانات المتعلقة بالدراسة الميدانية من شعبة زراعة طوزخورماتو والزيارات الميدانية لمنطقة الدراسة، المتعلقة بخصائص الاستثمار الزراعي لمنطقة الدراسة على مستوى المقاطعات وقد بلغ عدد المقاطعات (١٣) مقاطعة.

#### ١-٧ حدود منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة المتمثلة بالمقاطعات الزراعية في قضاء طوزخورماتووخورماتو. إذ تحدها من الشمال والشمال الشرقي ناحية نوجول ومن الجنوب الشرقي ناحية سليمان بيك ومن الجنوب ناحية آمرلي ومن الغرب والشمال الغربي محافظة كركوك، تقع بين دائرتي عرض (٣٤° ٥٤' ٠" - ٣٥° ٨' ٠") شمالاً. وبين خطي طول (٤٤° ١٦' ٠" - ٤٤° ٤٨' ٠") شرقاً. وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (٤٠٤,٤٠ كم) أي ما يعادل (١٦١٧٦١,٧٧) دونم، جدول (١) وخريطة (١).

#### جدول (١) مقاطعات منطقة الدراسة والأراضي الصالحة فيها للزراعة وغير الصالحة للزراعة.

ت	اسم المقاطعة	رقم المقاطعة	المساحة كم <sup>٢</sup>	المساحة بالدونم	%	المساحة الصالحة للزراعة	المساحة الغير صالحة للزراعة
1	بابلان	8	29.99	11997.33	7.42	12279	200
2	بصاص	6	10.41	4164.83	2.57	4396	74
3	حليوة صغيرة	33	23.02	9209.36	5.69	6467	2931
4	ينكجة	7	20.26	8102.70	5.01	7603	26
5	شاه سيوان	4	8.21	3283.64	2.03	2051	66

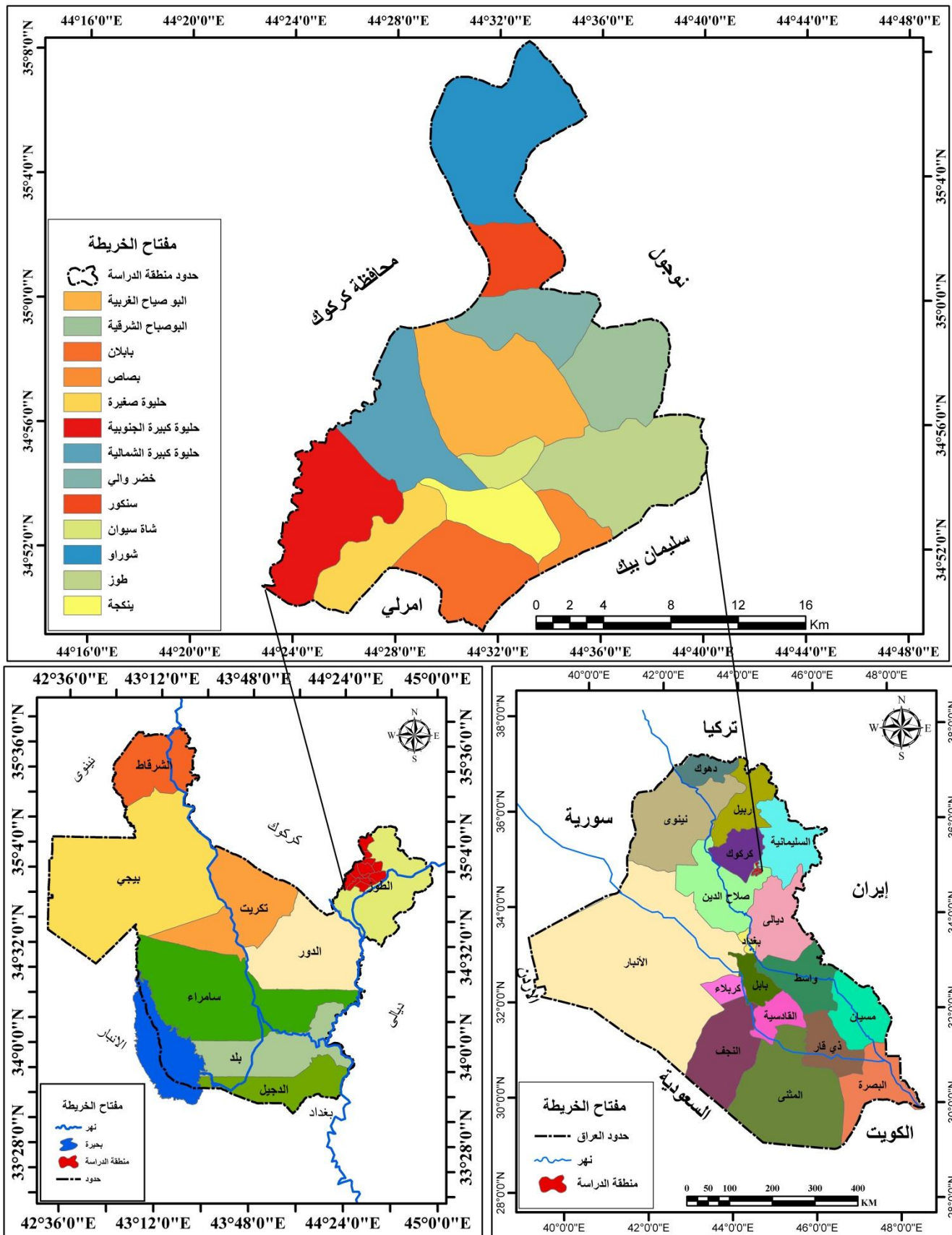
3413	15408	10.46	16927.29	42.32	38	حليوة كبيرة الجنوبية	6
5450	12589	11.96	19342.33	48.36	5	طوزخورماتو	7
2871	13403	9.06	14658.67	36.65	16	حليوة كبيرة الشمالية	8
1150	20334	13.73	22212.53	55.53	3	البو صياح الغربية	9
23438	2205	7.85	12695.87	31.74	40	البوصاح الشرقية	10
1369	9578	6.11	9882.72	24.71	47	خضر والي	11
456	6996	4.26	6897.71	17.24	2	سنكور	12
2938	21174	13.84	22386.77	55.97	1	شوراو	13
44382	134483	100.00	161761.77	404.40		المجموع	

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على:

١. مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة طوزخورماتو، قسم الأراضي، ٢٠١٧، بيانات غير منشورة.

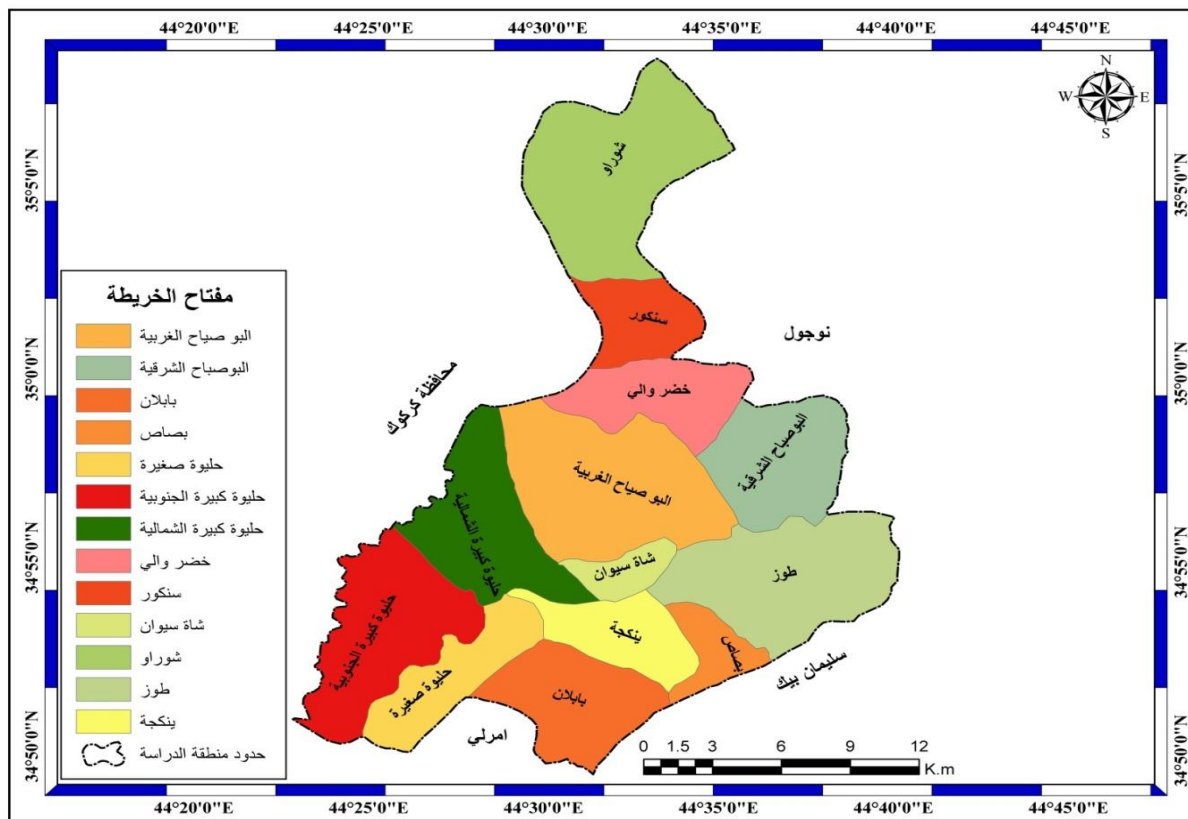
٢. حساب المساحات عن طريق برنامج (ARC GIS 10.3).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة

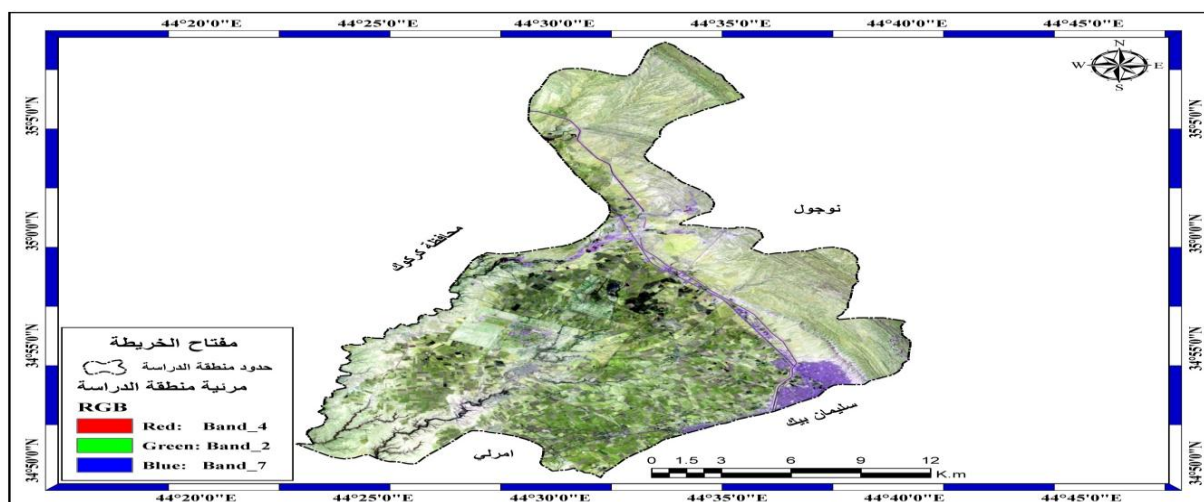


المصدر من عمل الباحث: اعتمادا على مخرجات برنامج (ARC GIS 10.3).

### خريطة (٢) مقاطعات منطقة الدراسة



### خريطة (٣) المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة لسنة ٢٠١٧



المصدر : من عمل الباحث، اعتماداً على : المرئية الفضائية لمحافظة صلاح الدين (land sat8)

ومخرجات برنامج (ARC GIS 10.3).

## المبحث الاول

### الإنتاج الزراعي في منطقة الزراعة

#### ١. الإنتاج النباتي:

يُقصد بالإنتاج النباتي هو دراسة جميع المحاصيل الزراعية التي تستخدم في انتاجها لأغراض الحاجات الانسانية المختلفة اكانت غذائية ام صناعية ام اي نوع اخر من حاجات الانسان<sup>(١)</sup>. وفيما يلي عرض لعناصر الانتاج النباتي وهي:-

#### ١-١. القمح:-

يعد محصول القمح من المحاصيل الشتوية ومن اهم المحاصيل الغذائية وأكثرها قيمة واعظمها انتشاراً واقدمها استخداماً، ويعد من المحاصيل الاستراتيجية التي تدخل في الامن الغذائي العالمي وذلك لأهميته الغذائية لاحتواء حبوبه على شكل (٧٠%) سكريات و(١١,٥%) بروتين و (٢%) زيت و (٢%) الياف فضلاً عن المعادن والفيتامينات وان اغلب انتاج القمح في منطقة الدراسة يستخدم كغذاء للإنسان ويدخل في صناعة الخبز والمعجنات والقسم الاخر من القمح يدخل في تركيب العلف اضافة لاستخدام السيقان ومخلفات الحصاد<sup>(٢)</sup>. ويحتاج القمح الى فصل نمو لا يتجاوز ٢٠٠ يوم ويحتاج الى ٥-٣٧ درجة مئوية<sup>(٣)</sup>. وتبدأ زراعة محصول القمح في منطقة الدراسة من شهر ايلول وتشرين الاول ومن اصناف القمح في منطقة الدراسة هي<sup>(٤)</sup>:-

١. ابو غريب في المنطقة الشمالية (حنطة الخبز) يزرع في المنطقة الديمية والاروائية .

٢. آباء ٩٩- (حنطة الخبز) يزرع في المنطقتين الديمية والاروائية.

٣. تموز ٢ (حنطة الخبز) يزرع في مساحات محدودة.

٤. المكسيك (حنطة الخبز).

ويتضح من الجدول (٢) بان مجموع المساحات المزروعة بالقمح لمنطقة الدراسة قد بلغ (١١٦٩٤)

دونم من حيث المقاطعات وبلغت المساحة في مقاطعة (٨ بابلان) اعلى مساحة مزروعة وهي (٢٧٠٢) دونم.

#### ١-٢. الشعير:

يُعد الشعير من محاصيل الحبوب الشتوية المهمة لكونه يشكل مصدراً لطحين الخبز بعد القمح ويعد مادة اولوية لبعض الصناعات الوطنية، فضلاً عن ان الشعير يدخل في التركيبة الاساسية للعليقة العلفية لجميع الحيوانات لما يحتويه من مادة بروتينية ونشوية وسكرية، فضلاً عن اهمية مخلفات الحصاد كمصدر لتغذية الحيوانات في منطقة الدراسة ، كما انه يتحمل فصل الجفاف اكثر من القمح كما ان زراعته تنجح في الاراضي الفقيرة بالمواد العضوية ويتحمل الملوحة<sup>٥</sup>.



اما فصل نمو الشعير فيتراوح ما بين (١٥٠-١٧٠) يوماً وهو يعد من نباتات النهار الطويل ، ويتطلب المحصول درجات حرارة صغرى تصل ما بين (٢-٣) درجة مئوية وعظمى تتراوح ما بين (٣٠-٤٠) درجة مئوية ومتجمعة تصل الى ١٥٠٠ درجة مئوية، اما بالنسبة لمتطلبات المحصول المائية ما بين ٢٠٠-٢٥٠ ملم ٢ وتبدأ زراعته في منطقة الدراسة من شهر ايلول وتشرين الاول ويقسم الى نوعين في منطقة الدراسة نوع ابيض ونوع اسود ويتضح من الجدول (٢) بان مجموع المساحات المزروعة بالشعير قد بلغ ٣٠٠٠/دونم .

### جدول (٢) المساحات المزروعة بالقمح والشعير لمنطقة الدراسة لعام 2017

ت	اسم المقاطعة	رقم المقاطعة	القمح دونم	%	الشعير دونم	%
1	بابلان	8	2702	23	100	3
2	بصاص	6	669	6	200	7
3	حليوة صغيرة	33	1718	15	20	1
4	ينكجة	7	1496	13	520	17
5	شاه سيوان	4	91	1	80	3
6	حليوة كبيرة الجنوبية	38	1498	13	0	0
7	طوزخورماتو	5	782	7	1100	37
8	حليوة كبيرة الشمالية	16	1444	12	80	3
9	البو صياح الغربية	3	253	2	600	20
10	البوصياح الشرقية	40	10	0	0	0
11	خضر والي	47	443	4	0	0
12	سنگور	2	32	0	100	3
13	شوراو	1	556	5	200	7
	المجموع		11694	100	3000	100

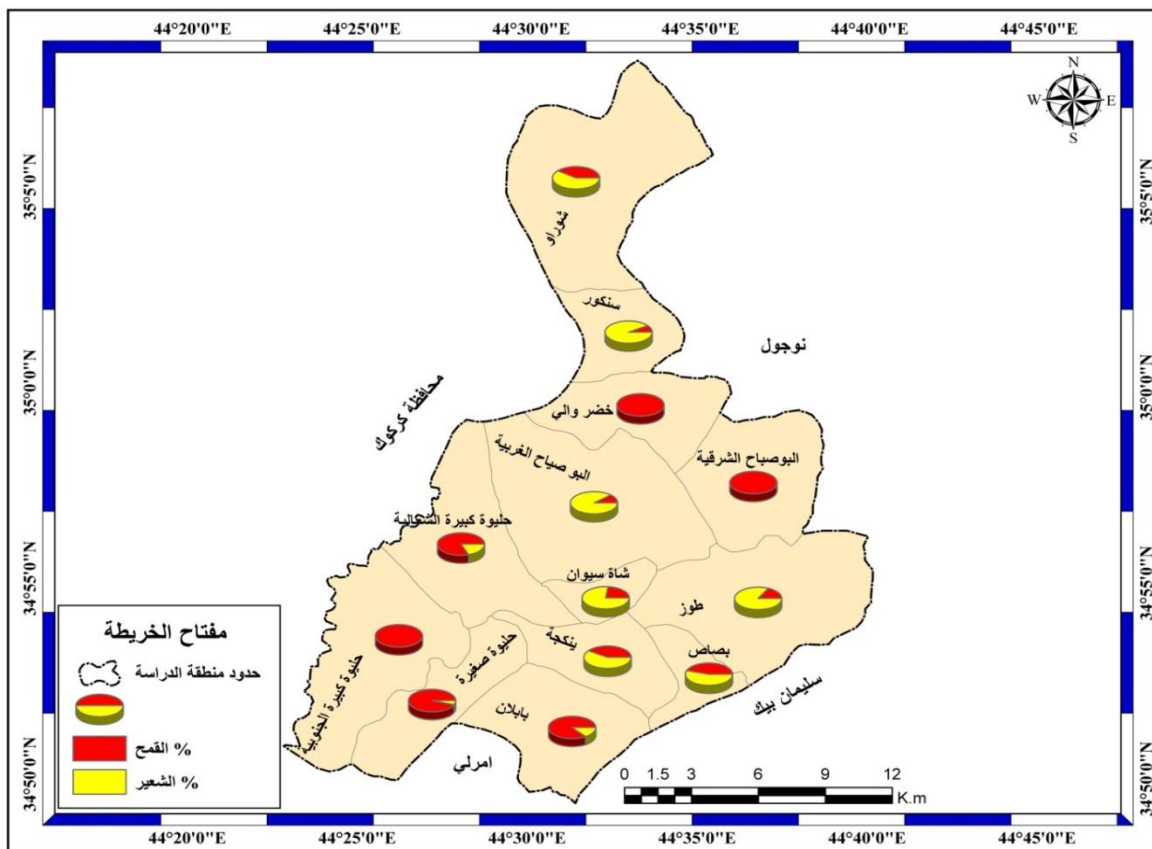
المصدر من عمل الباحث:

مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة طوزخورماتو، قسم الانتاج النباتي، ٢٠١٧، بيانات غير

منشورة.



## الخريطة (٤) التوزيع النسبي لإنتاج القمح والشعير في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث، اعتماداً على بيانات الجدول (٢)، ومخرجات نظم المعلومات

الجغرافية (ARC GIS 10.3).

### ٣-١. الذرة الصفراء :-

تعد الذرة من محاصيل الحبوب ذات قيمة غذائية عالية، وتنقسم الذرة في منطقة الى قسمين الذرة الصفراء والذرة البيضاء وأكثر انتشارا هي الذرة الصفراء تحتاج الى جو تزيد فيه درجات الحرارة على (٢٤) درجة مئوية في النهار على ان لا تنخفض درجات الحرارة في الليل (١٤) درجة مئوية، ويحتاج المحصول الى اضاءة شديدة خاصة من الفترة المبكرة من العمر لدى تفضل المناطق المكشوفة والحالية من الادغال<sup>(٦)</sup>. وتبدأ زراعته في منطقة الدراسة في شهر تموز كما انه يعد من المحاصيل العلفية للاستفادة منه في علف الحيوانات ومن انواع الذرة الصفراء في منطقة الدراسة هي الذرة الصفراء العراقية وهي ذات حبوب صغيرة مستديرة الشكل سريعة الانتشار عند تسخينها بالنار لذيدة الطعم وهي على لونين بيضاء وصفراء والصنفان متشابهان بخواصهم ولا يتميزان الا باللون وانها ليست اقتصادية من الوجهة الزراعية لان نباتها قصير وعرايسها صغيرة وحبوبها ناعمة ونتاجها قليل، وتبدأ زراعة الذرة في شهر تموز في منطقة الدراسة ويتضح من

الجدول (٣) بان المساحات المزروعة بلغ ٣١٠٠ دونم حيث تأتي بالمرتبة الاولى مقاطعة شاه سيوان بلغ ٨٠٠ دونم والمرتبة الثانية طوزخورماتو ٧٠٠ دونم والمرتبة الثالثة البوصباح الغربية ٦٠٠ دونم.

#### ١-٤. الخضراوات:

وهي من المحاصيل التقليدية المهمة في منطقة الدراسة لكونها تعد غذاءا رئيسيا للمزارعين انفسهم وتدر ارباحا وفيرة لهم من بيع فائض الانتاج وترتبط هذه المحاصيل بالسوق مباشرة<sup>(٧)</sup>، وتمتلك منطقة الدراسة سوقين رئيسيين (علوة) لبيع الخضراوات هما في مقاطعة ٥ طوزخورماتو وقد بلغ مجموع المساحات المزروعة بالخضراوات ١٥٠ دونم وتنقسم الى نوعين :-

الخضراوات الشتوية (الفجل، البصل، القرناييط، السلق، السبانغ، الجزر، الشلغم، الماس، الشوندر، الخس، باقلاء) الخضراوات الصيفية (طماطة، باذنجان، باميا، رقي، بطيخ، شجر، قرع، لوبيا، فلفل) وهناك خضراوات تزرع في الصيف والشتاء وهي الكرفس والرشاد ويتضح من الجدول (٣) بلغت اعلى نسبة في المقاطعة ٥ طوزخورماتو حيث بلغت ٤٠ دونم ثم تليها بالمرتبة الثانية ٣ البوصباح الغربية و٦ بصاص ٢٠ دونم المرتبة الثالثة ٧ ينكجة و٨ بابلان ١٥ دونم<sup>(٨)</sup>.

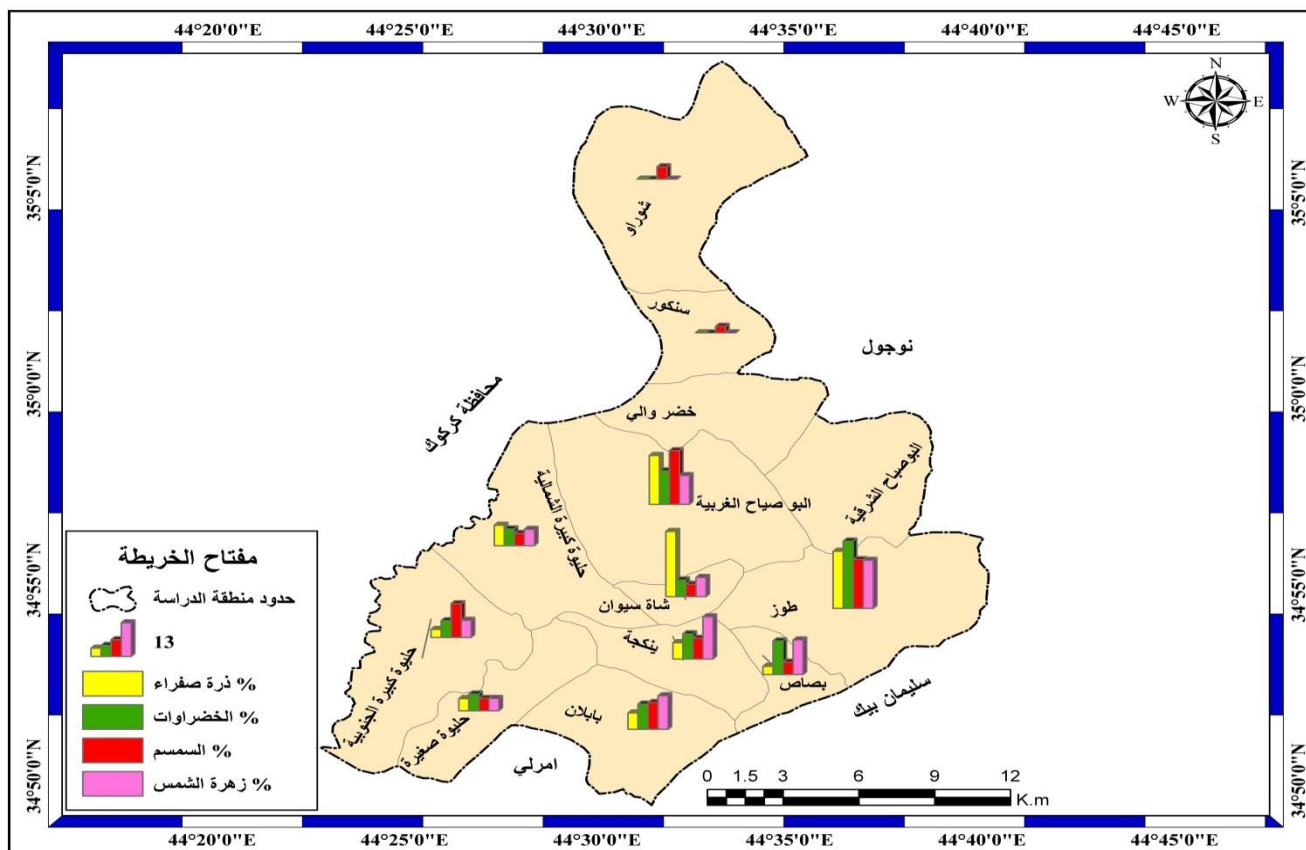
#### جدول (٣) المساحات المزروعة بالذرة والخضر والسّمسم وزهرة الشمس لمنطقة الدراسة لعام

٢٠١٧

ت	اسم المقاطعة	رقم المقاطعة	ذرة صفراء	%	الخضر	%	سّمسم	%	زهرة الشمس	%
1	بابلان	8	200	6	15	10	325	11	175	13
2	بصاص	6	100	3	20	13	150	5	180	14
3	حليوة صغيرة	33	150	5	10	7	150	5	65	5
4	ينكجة	7	200	6	15	10	250	8	220	17
5	شاه سيوان	4	800	26	10	7	150	5	100	8
6	حليوة كبيرة الجنوبية	38	100	3	10	7	410	13	90	7
7	طوزخورماتو	5	700	23	40	27	590	19	250	19
8	حليوة كبيرة الشمالية	16	250	8	10	7	150	5	85	6
9	البوصباح الغربية	3	600	19	20	13	650	21	150	11
10	البوصباح الشرقية	40	0	0	0	0	0	0	0	0
11	خضر والي	47	0	0	0	0	0	0	0	0
12	سكور	2	0	0	0	0	80	3	0	0
13	شوراو	1	0	0	0	0	150	5	0	0
	المجموع		3100	100	150	100	3055	100	1315	100

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على، مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة طوزخورماتو وخورماتو، قسم الانتاج النباتي، ٢٠١٧، بيانات غير منشورة.

### الخريطة (٥) التوزيع النسبي لإنتاج الذرة الصفراء والخضر والسّمسم وزهرة الشمس في منطقة الدراسة



١-٥. زهرة الشمس:

هي من المحاصيل الزيتية الحولية المهمة ، وتحتوي البذور على ٣٩-٤٩% من زيت جيد صالح للاكل ذي لون اصفر فاتح وكذلك تحتوي على الاحماض الدهنية الاساسية اللازمة لنمو الجسم ووظائفه ومعظمها دهون غير مشبعة تعمل على تخفيض الكوليسترول في الدم، وتحتوي على ٣٠% بروتين قابل للهضم بنسبة تزيد على ٩٠% وعند تقشيرها تبلغ نسبة البروتين ٤٠% وكذلك تستخدم قشورها كعلف للحيوانات بعد ازالة الرؤوس . وتبدأ زراعتها في منطقة الدراسة ابتداءً من منتصف شهر شباط الى شهر اذار وتحتاج الى درجات حرارة تتراوح ٢٠-٣٠ درجة مئوية واما احتياجاته المائية فتتراوح ٥٠٠ ملم او اكثر ومن الاصناف التي تزرع هي مفتوحة التلقيح<sup>(٩)</sup>. ويتضح من الجدول (١٢) بان اعلى مساحة مزروعة هي مقاطعة ٥ طوزخورماتو وجاء بالمرتبة الثانية مقاطعة ٧ ينگجة وجاء بالمرتبة الثالثة ٦ بصاص حيث بلغ مجموع المساحات المزروعة ١٣١٥ دونم.

#### ١-٦. السمسم:

يعد من المحاصيل الزيتية التي تزرع في منطقة الدراسة، وتحتوي بذرتها على نسبة عالية من الزيت ٥٠-٦٠% والبروتين ٢٥% وترجع اهميته الى تعدد استخداماته حيث يدخل ضمن اكالات السكان وكذلك في صناعة الراشي والحلوى ، وكذلك يحتوي لب السمسم على قيمة غذائية عالية للحيوانات والدواجن ويحتاج الى درجات حرارة معتدلة وتبدأ زراعته من شهر مايس الى شهر حزيران ومن اصناف السمسم في منطقة الدراسة هي<sup>(١٠)</sup>.

١. البلدي الاحمر ولون البذور مائل الى البني.

٢. البلدي الابيض ولون البذور ابيض .

ويتضح من الجدول (٣) بان مجموع المساحات المزروعة بالسمسم قد بلغت ٣٠٥٥ دونم جاءت بالمرتبة الاولى مقاطعة ٣ البوصباح الغربية ٦٥٠ دونم ثم جاءت بالمرتبة الثانية مقاطعة ٥ طوزخورماتو ٥٩٠ دونم ثم جاءت بالمرتبة الثالثة مقاطعة ٣٨ حليوة صغيرة جنوبية ٤١٠ دونم .

#### ٢. الانتاج الحيواني:

تعد تربية الحيوانات الزراعية جزءا اساسيا في عملية الانتاج الزراعي لان الحيوان لا غنى له عن الارضي وزراعة المحاصيل لا غنى لها عن الحيوان وهدفها واحد هو منفعة الانسان ومدته بالحاجة الضرورية له<sup>(١١)</sup>. ويشمل الانتاج الحيواني ما يلي:-

#### ٢-١. الأغنام:

تنتشر تربية الاغنام في مختلف مقاطعات منطقة الدراسة الا ان اعدادها تتباين من منطقة الى اخرى. وتعود تربيتها الى فترات زمنية سابقة الا ان اعدادها بدا بالانخفاض من خلال العقود الثلاثة الاخيرة بسبب ميل الرعاة الى الاستقرار في القرى والارياف والمراكز الحضرية وترك حياة البداوة<sup>(١٢)</sup>، وبلغ عدد الاغنام في منطقة الدراسة ٦٠٥٩٠ الف اذ احتلت بالمرتبة الاولى مقاطعة ٧ ينكجة باعداد بلغت ١٢٤٦٨ راس وجاءت بالمرتبة الثانية مقاطعة ٣ البوصباح الغربية ١١٥٦٥ راس وجاءت بالمرتبة الثالثة مقاطعة ٣٣ حليوة ٧٨١٥ راس وتنقسم الاغنام في منطقة الدراسة الى عدة انواع هي<sup>(١٣)</sup>.

١. العواسي وهي احد الانواع التي تربي في منطقة الدراسة، وتعرف بقابليته على قطع المسافات الطويلة للمراعي، وكذلك شدة مقاومته، ويمتاز بقصر شعرات صوفية التي تكون انعم.

٢. النعجية وهو ايضا احدى الانواع التي تربي في منطقة الدراسة ويمتاز بلون ابيض، وراس اسود وكذلك الاطراف اما صوفه فخشن وطويل .

٣. الحمدانية وهي احد انواع الاغنام التي تربي في منطقة الدراسة وتمتاز بصوف ناعم تخلط قبة الألوان.

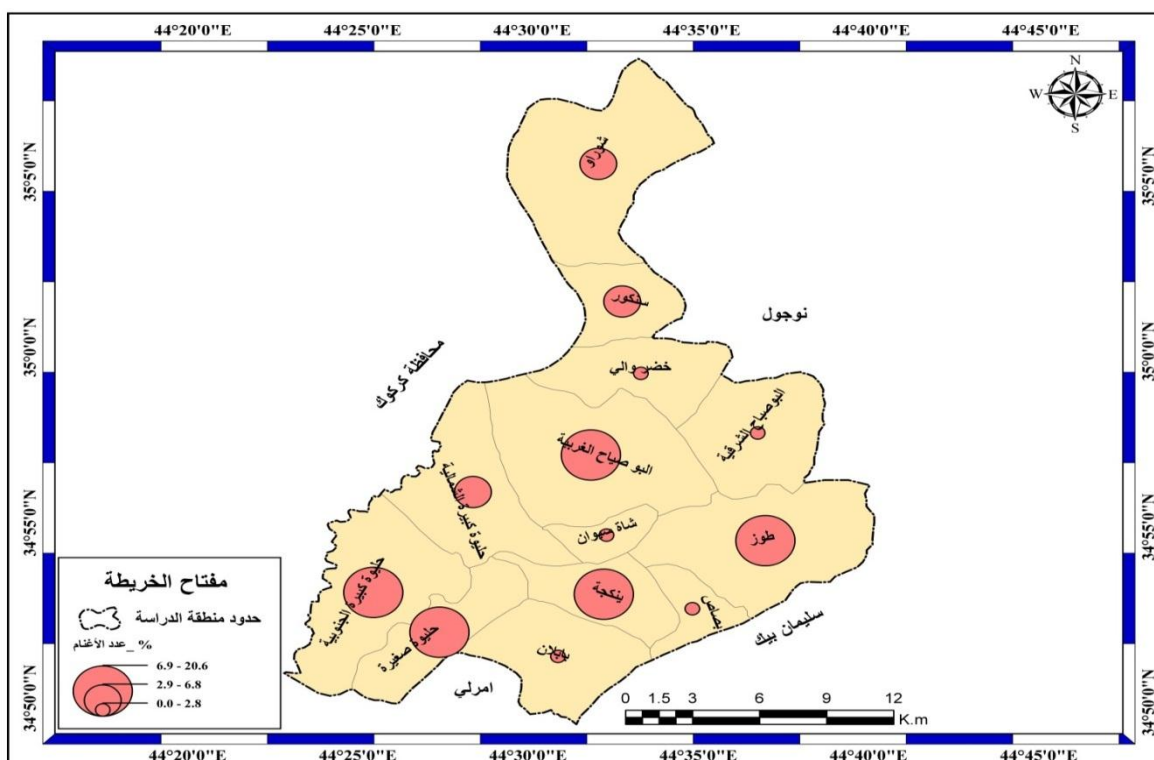
## ٢-٢. الماعز:

تنتشر تربية الماعز في عدد من المقاطعات الزراعية الدراسية وتمتاز بقله اعدادها في هذه المقاطعات اذ يعزف أكثر المربين عن تربيتها بسبب شراثة الحيوان وقابليته الكبيرة على اقتلاع جذور جذور النباتات وتسلق الاشجار وتجريدها من الاوراق، فضلاً عن رداء لحومها وقلة اسعارها مقارنة بالأغنام، ولهذا الحيوان القدرة على المعيشة في المراعي الفقيرة والمناطق الوعرة،<sup>(١٤)</sup>.

وقد بلغ مجموع اعداد الماعز في منطقة الدراسة ٤٥٣٨ رأس اذ كانت مقاطعة ٥ طوزخورماتو بالمرتبة الاولى اذ بلغ اعدادها ١١٨٠ رأس وجاءت بالمرتبة الثانية مقاطعة ٧ ينكجة ١٠٥٧ رأس وجاءت بالمرتبة الثالثة مقاطعة ٣٨ احليوة كبيرة جنوبية ٥٨٩ رأس كما موضح في الجدول (٤) وتقسّم الماعز في منطقة الدراسة الى نوعين هما:

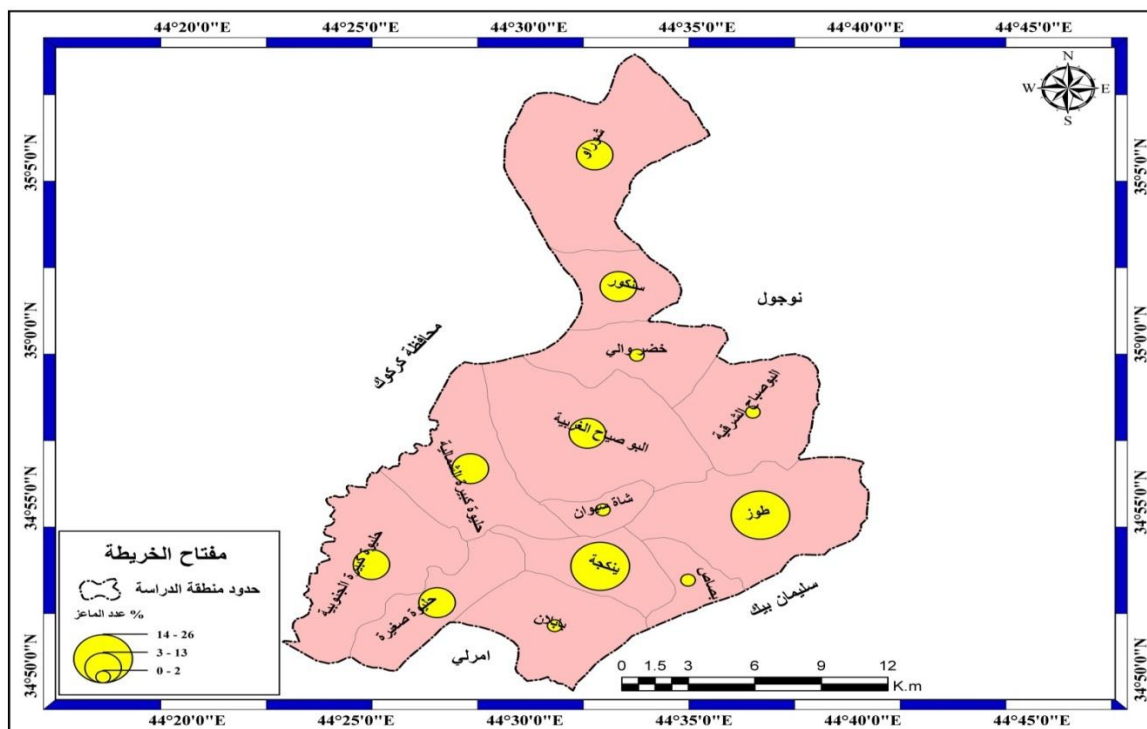
١. الماعز المحلية / يتميز بلونه الاسود وشعر قصير وينتشر في معظم مقاطعات منطقة الدراسة.
٢. الماعز الشامي / يرى في مناطق محدودة من منطقة الدراسة وذلك لقله اعداده وارتفاع اسعاره ويمتاز بشعر طويل ناعم.

## الخريطة (٦) التوزيع النسبي لأعداد الأغنام في منطقة الدراسة



الجغرافية (ARC GIS 10.3).

الخريطة (٧) التوزيع النسبي لأعداد الماعز في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث، اعتماداً على بيانات الجدول (٤)، ومخرجات نظم المعلومات

الجغرافية (ARC GIS 10.3).

جدول (٤) أعداد الأغنام والماعز والأبقار في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٧

ت	اسم المقاطعة	رقم المقاطعة	عدد الأغنام	%	عدد الماعز	%	عدد الأبقار	%
1	بابلان	8	390	1	20	0	281	14
2	بصاص	6	0	0	0	0	0	0
3	حليوة صغيرة	33	7815	13	230	5	139	7
4	ينكجة	7	12468	21	1075	24	177	9
5	شاه سيوان	4	1670	3	90	2	175	8
6	حليوة كبيرة الجنوبية	38	7575	13	589	13	376	18
7	طوزخورماتو	5	8900	15	1180	26	334	16
8	حليوة كبيرة الشمالية	16	3715	6	230	5	553	27
9	البو صباح الغربية	3	11565	19	530	12	37	2
10	البو صباح الشرقية	40	0	0	0	0	0	0
11	خضر والي	47	0	0	0	0	0	0
12	سنكور	2	2377	4	252	6	0	0
13	شوراو	1	4115	7	360	8	0	0
	المجموع		60590	100	4556	100	2072	100

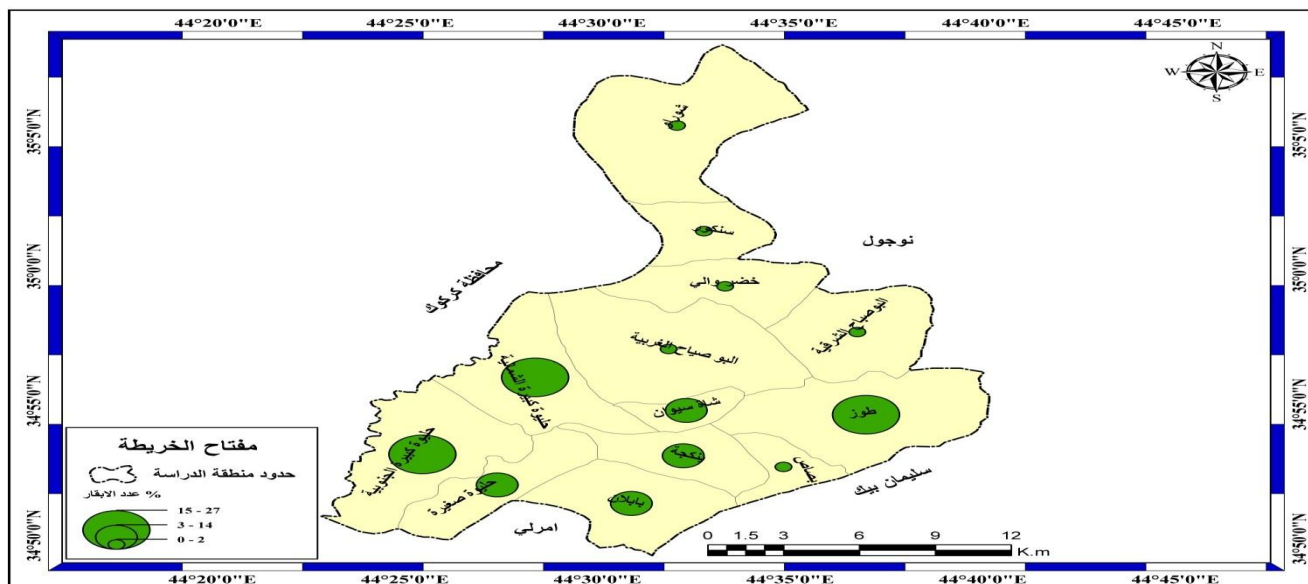
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على، مديرية زراعة صلاح الدين ، شعبة زراعة طوزخورماتو، قسم الانتاج الحيواني، ٢٠١٧، بيانات غير منشورة.

## ٢-٣ الأبقار:

ترى الأبقار في منطقة الدراسة بأعداد قليلة في عدد من المقاطعات وتندم تربيتها في مقاطعات اخرى وان السبب في قلة تربيتها الوفرة في المنتجات الغذائية من الاغنام والماعز والمتمثلة بالحليب والدهن واللبن الذي يقلل من حاجة تربية الأبقار وان البقرة الواحدة تحتاج الى اربع اضعاف ما يحتاجه راس واحد من الاغنام من الناحية الاقتصادية<sup>(١٥)</sup>. وبلغ مجموع الأبقار في منطقة الدراسة ٢٠٧٢ راس جاءت بالمرتبة الاولى مقاطعة ١٦ حليوة كبيرة شمالية ٥٥٣ وجاءت بالمرتبة الثانية مقاطعة ٣٨ حليوة كبيرة جنوبية بلغ عددها ٣٧٦ راس وجاءت بالمرتبة الثالثة مقاطعة ٥ طوزخورماتو ٣٣٤ راس كما موضح في الجدول (٤) ومن انواع الأبقار في منطقة الدراسة هي:

١. الأبقار المحلية وهي ترى في منطقة الدراسة وتتميز بلونها الفاتح التي تعطي من الحليب ما يقارب ٥ كيلوغرامات.
٢. الفريزن وهو ايضاً من الانواع و يتميز باللون الاسود والابيض ويعطي من الحليب ما يقارب ١٠ كيلوغرام تقريباً يومياً.

## الخريطة (٨) التوزيع النسبي لأعداد الأبقار في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث، اعتماداً على بيانات الجدول (٤)، ومخرجات نظم المعلومات الجغرافية (ARC GIS 10.3).



## ٢-٤. تربية الدواجن:

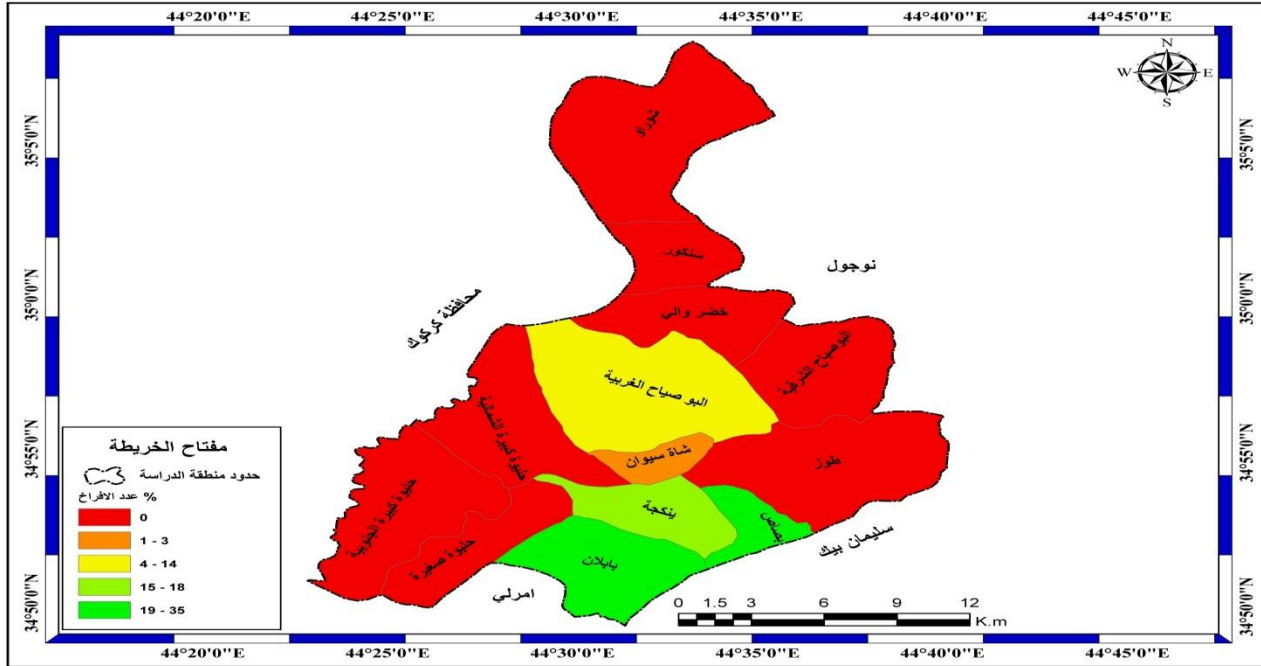
تعد تربية الدواجن في العالم في الوقت الحاضر من اهم الصناعات الزراعية تزود العلم بأكبر كمية من اللحوم. ويعتمد نجاح الدواجن على نوعية الافراخ والدجاج المرى والغرض من التربية وعلى نوعية العلف المستعمل وجودته<sup>(١٦)</sup>. والدواجن هي الطيور التي يربيهها الانسان لتحقيق نفع اقتصادي، ولهذا الحيوانات اهمية كبيرة لكونها تشكل دخلا يوميا متجددا كما ان لمنتجاتها كما قيمته الغذائية كبيرة لاحتوائها على المواد البروتينية او الدهنية، وان تربيتها ذات كلفة قليلة كونها تتغذى على المخلفات النباتية والحيوانية هذا كونها ذات دورة انتاجية سريعة<sup>(١٧)</sup>. ويتضح من الجدول (٥) بان عدد حقول الدواجن في منطقة الدراسة قد بلغ ٢٦ حقلا احتلت بالمرتبة الاولى مقاطعة ٨ بابلان باعداد بلغت ٩ حقول ثم جاءت بالمرتبة الثانية مقاطعة ٦ بصاص ٨ حقول ثم جاءت بالمرتبة الثالثة مقاطعة ٧ ينكجة ٥ حقول وان انواع الدجاج الذي يربى في الحقول هو دجاج اللحم فقط.

## جدول (٥) توزيع حقول الدواجن حسب المقاطعات الزراعية لقضاء طوزخرماتو لعام ٢٠١١

ت	اسم المقاطعة	رقم المقاطعة	عدد الحقول	عدد القاعات	عدد الافراخ
1	بابلان	8	9	9	73200
2	بصاص	6	8	8	83250
3	حليوة صغيرة	33		0	0
4	ينكجة	7	5	5	43330
5	شاه سيوان	4	1	1	7800
6	حليوة كبيرة الجنوبية	38	0	0	0
7	طوزخرماتو	5	0	0	0
8	حليوة كبيرة الشمالية	16	0	0	0
9	البوصياح الغربية	3	3	3	33440
10	البوصياح الشرقية	40	0	0	0
11	خضر والي	47	0	0	0
12	سنكور	2	0	0	0
13	شوراو	1	0	0	0
	المجموع		26	26	241020

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على، مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة طوزخرماتو وخورماتو، قسم الانتاج النباتي، ٢٠١٧، بيانات غير منشورة.

### الخريطة (٩) التوزيع النسبي لأعداد افراخ الدواجن في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث، اعتماداً على بيانات الجدول (٥)، ومخرجات نظم المعلومات الجغرافية (ARC GIS 10.3).

### المبحث الثاني

#### المشاكل التي تواجه الإنتاج الزراعي في منطقة الزراعة

وهي عبارة عن آفات وأمراض تصيب الإنتاج النباتي والحيواني إضافة إلى دراسة جميع المشكلات التي تواجه الإنتاج الزراعي، وهنا لا بد من واجب الفلاح او مربّي الحيوانات إن يراقب كل هذه الأمور قدر استطاعته وإيجاد الحلول المناسبة لها:

#### ١. مشاكل الإنتاج النباتي:

وهي اصابات تصيب الانتاج النباتي وتؤدي الى قلة المحاصيل او رداء نوعيته او موت الانتاج النباتي بعد اصفرارها أكثر الأحيان ومنها.

#### ١-١. الملوحة واسباب التملح في التربة:

ان معظم الاراضي الزراعية التابعة لمنطقة مركز قضاء طوزخورماتو خورماتو تتميز بالخصوبة وخالية من الملوحة وهذا لا يعني بانها خالية من الملوحة تماماً، وقد لوحظ في الآونة الاخيرة اثار الملوحة في بعض المقاطعات مثل مقاطعة (٣٣) حليوة صغيرة و(١٦) حليوة كبيرة شمالية و(٣٨) حليوة كبيرة جنوبية و(٣) البوصياح الغربية و بدرجات متفاوتة ابتداءً من ٧٠٠-١٥٠٠ جزء من المليون<sup>(١٨)</sup>، كما في الخريطة (١٠) والصورة (١)

وان اسباب الملوحة كثيرة منها :-

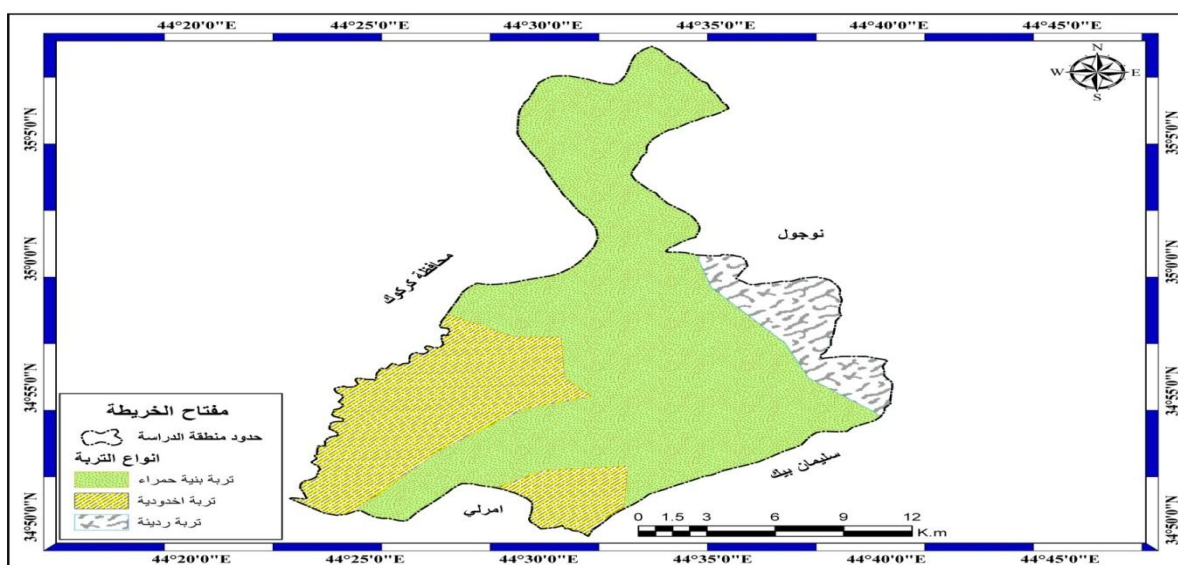
- ١- ارتفاع مستوى الماء في الارضي وبالتالي ارتفاع الضغط المليميوزي للتربة.
- ٢- الري المفرط للنبات بحيث ان الماء يطفح عن الحقل ويجري في الطرقات.
- ٣- ارتفاع مياه السقي بحيث يلامس ساق النبات.
- ٤- آثار الملوحة تظهر جلية في الاراضي الرديئة الصرف.
- ٥- انخفاض نسبة النباتات بسبب الجفاف والتصحر مما أثر سلبياً على التربة كما في الخريطة (١١).

## ٢-١. الأدغال :-

تعرف الادغال بانها انواع من النباتات الضارة في الانتاج الزراعي او هي من النباتات الغير مرغوب فيها<sup>(١٩)</sup>. وهي ايضا نباتات برية تنبت داخل الحقول الزراعية وتشاركها في العناصر الغذائية اللازمة لنمو وكذلك تؤدي الى ضعف واصفرار المحاصيل لنموها السريع وصحبها الاشعة عن الشمس مم تؤدي الى ضعف التمثيل الغذائي<sup>(٢٠)</sup>، الادغال تصنف حسب شكل اوراقها الى قسمين:

١. عريضة الاوراق وتشمل (زيوان ، فجيلة، كلفان، لخدل البري، مرير، الجنيبرة ، السليجة، الخباز، الكعوب، عرف الديك)
٢. رفيعة الاوراق وتشمل (الشوفان البري، الخنيطة، الروبطة، ابو دميم، السعد) ومن الادغال الاخرى هي الشوك والعاكول، والطريع.

## خريطة (١٠) أنواع التربة في منطقة الدراسة



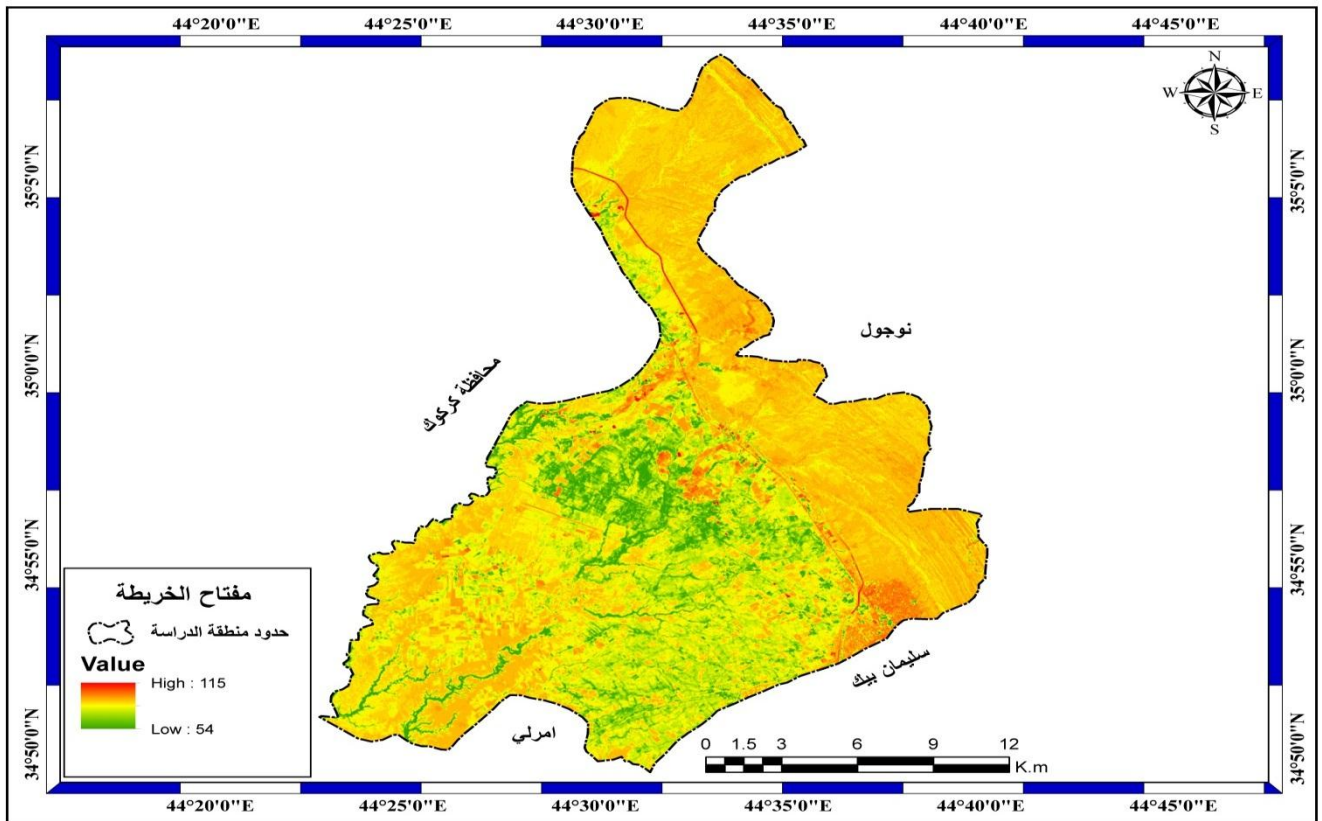
المصدر : من عمل الباحث، اعتماداً على خريطة التربة، فليح الطائي، تربة العراق ، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (arc gis 10.3).

الصور (١-٢) توضح تملح التربة ونمو الادغال في مقاطعة (٣٨) حليوة كبيرة جنوبية) و (٧)  
ينكجة)



الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٩/١٢/٢٠١٧

الخريطة (١١) كثافة القرينة النباتية (NDVI) في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث، اعتماداً على المرئية الفضائية (Land sat 8) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (ARC GIS 10.3).

### ٣-١. الآفات الزراعية:

وتقسم الآفات الزراعية الى اقسام منها<sup>(٢١)\*</sup>:

أ. **الامراض :-** وهي اصابات معقدة وصعبة التشخيص وتسببها كائنات لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، وتؤدي الى خسائر فادحة في النباتات، والامراض تصنف الى :-

١. الأمراض البكتيرية (الجرب، العفن)

٢. الأمراض الفطرية (التفحم على الحنطة، مرض تعفن البصل)

٣. الأمراض الفيروسية (مرض الموزائيك على الطماطة، مرض تجعد الاوراق) وتكافح الامراض النباتية وبتائج ايجابية في حالة مراقبة النباتات وتشخيصها مبكراً وبالعكس الحالة تسوء عند عدم الاهتمام بالنباتات والتشخيص غير الدقيق.

### ب. الحشرات :-

وهي كائنات حية يمكن رؤيتها بالعين المجردة الا ان احجامها متباينة من النوع الذي لا يرى الا بالمجهر الى انواع يمكن التقاطها بالايدي.

الحشرات تصنف حسب انواع اجنحتها :-

١. هديبة الاجنحة (شريس).

٢. نصفية الاجنحة (سونة، البقعة الخضراء).

٣. متشابهة الاجنحة (المن، الحشرة القشرية، دوباس النخيل).

٤. حرشفية الاجنحة (الفرشات، العث).

٥. غمدية الاجنحة (خفاس، سوس).

٦. غشائية الاجنحة (نحل، زنابير).

٧. ثنائية الاجنحة (ذبابة البصل، ذبابة البطيخ).

وأنواع اخرى تمتاز بها الحشرات عن باقي الكائنات الحية بان لها ثلاثة ازواج من الارجل، وتختلف اضرار الحشرات حسب الانواع، هناك يكون النوع الضار هو الحشرة الكاملة، ان تشخيص اصابات الحشرات سهل وانه اسهل من تشخيص الامراض .

### ت. العناكب :-

وهي كائنات حية تختلف عن الحشرات بان لها أربعة أزواج من الأرجل وتنتمي إلى عائلة خاصة بها تسمى العائلة العنكبوتية، وإصابتها تؤدي إلى اصفرار النبات وتساقط أوراقه نتيجة لامتصاصها للعصارة النباتية وبالتالي موتها.

### ث. الطيور :-

وهي من الاعداء الطبيعية للمحاصيل وتبدأ اضرارها ابتداءً من عملية البذار وانتهاءً بعملية الجني والحصاد فهي تتغذى على البذور ومن ثم على النباتات الطرية وبعد ذلك على المحاصيل<sup>(٢٢)</sup>.

### ١-٤ الزحف العمراني :

الاراضي الزراعية كانت سابقاً يصعب جداً تغيير صنفها من زراعية الى عرصة، لأسباب مقصودة من اجل الحفاظ عليها من الضياع، الا انه بعد الاحتلال (٢٠٠٣) وبعد انعدام الالتزام بالأنظمة والقوانين بدأ الزحف العمراني على الاراضي الزراعية وبشكل سافر واثار الزحف تبدو جلياً في المدن والقصبات اكثر من القرى ، ففي مقاطعة (٥ طوزخورماتو) سويت مساحات لا باس فيها من البساتين بالأرض لتقام عليها محلات وبيوت ومنشآت وكذلك الحال في مقاطعة ٦ بصاص و٧ ينگجة و ٨ بابلان و ٣ البوصباح الغربية ومقاطعات اخرى وهذه الحالة لا تخص منطقة الدراسة وانما قائمة في أكثر مناطق العراق، فضلا الى الذكر اعلاه فان الفلاح يعتقد ان مكسبه من اقامة مشاريع على ارضه الزراعية أكثر من مكسبه لو انه قام بزراعتها<sup>(٢٣)</sup>.

### مشاكل الانتاج الحيواني

وهي مجموع من المشاكل التي تصيب الانتاج الحيواني وتؤدي الى هلاكها والى رداء نوعيتها.

ومن المشاكل التي تواجه الانتاج الحيواني في منطقة الدراسة هي<sup>(٢٤)</sup>.

١. قلة المراعي لقلة الامطار في السنوات الاخيرة والتجاوز على مساحات المراعي .
٢. رداء نوعية الاعلاف وعدم احتواءها على جميع العناصر الضرورية.
٣. ارتفاع أسعار الادوية واللقاحات في الاسواق مقارنة باسعارها في المؤسسات الحكومية.
٤. انتشار الأمراض الوبائية في بعض المواسم وذلك لعدم وجود السيطرة النوعية على الحيوانات الداخلة من خارج الحدود.
٥. عدم وجود مشاريع لتربية لتربية الاغنام والابقار واختصار التربية على القطاع الخاص وغياب الرقابة والدعم الحكومي للمشاريع الكبرى.
٦. بيوض التفقيس مستوردة من مصادر غير موثوقة مما يؤدي الى انتشار الامراض في حقول الدواجن .
٧. تذبذب اسعار الدواجن في الاسواق المحلية مما لا يشجع اصحاب الحقول بالبلبلال .



٨. الأمراض متنوعة والأمراض التي تصيب الأغنام والماعز هي (الاجهاض الساري، الحمى القلاعية ابو صفار، الطفيليات الداخلية، الطفيليات الخارجية ، ديدان الكبد، جذري الاغنام ، اتروتوكيما) وأمراض الابقار هي (الحمى القلاعية ، الابهاق الساري ، الطفيليات الداخلية، الطفيليات الخارجية ، حمى النفاس حمى الثلاثة ايام ) وان الأمراض التي تعتبر في السنوات الاخيرة منتشرة بكثرة وأمراض الدواجن (التهاب القصبات المعدي ، الكمبورا، التهاب القصبات والاكبال الهوائية ، الاسهال الاحمر ، الاسهال الاصفر، النيو كاسل، مرض الامعاء، مرض التهاب السرة بالأفراخ<sup>(٢٥)</sup>).



## الاستنتاجات والتوصيات

### الاستنتاجات:

١. العمليات الزراعية في القضاء معظمها لازالت تجري بالطرق البدائية في كثير من مراحلها
٢. مياه مشروع ري كركوك لاتفي بالغرض المطلوب لأنها في أكثر الاحيان تخصص للشرب فقط لقللة الخزين في مصادر المشروع نتيجة لشحة الامطار
٣. مياه الابار تأثرت لشحة الامطار في السنوات الاخيرة.
٤. اراضي القضاء منهكة نتيجة لزراعتها باستمرار دون استخدام الدورات الزراعية المحلية .
٥. منظومات الري بالرش بانوعها باهظة الثمن اضافة الى صعوبة الحصول عليها .
٥. الثروة الحيوانية تأثرت بشكل سلبي بشحة الامطار في السنوات الاخيرة.
٦. تعرض اراضي منطقة الدراسة حالها حال اراضي القطر التي يتعرض معظمها الى موجات العواصف الترابية.

### التوصيات:

١. دعم اسعار التقنيات الحديثة للزراعة ليتمكن الفلاح من الحصول عليها واستخدامها.
٢. اقامة دورات او ندوات للفلاحين لاطلاعهم على اخر مستجدات العلوم الزراعية .
٣. دعم اسعار البذور واستيرادها من مصادر موثوقة لكي لا يلجأ الفلاح الى الاسواق الزراعية .
٤. توفير الاعلاف لأصحاب المواشي بأسعار مناسبة للحفاظ على الثروة الحيوانية.
٥. وضع اجراءات قانونية من قبل الدولة للحد من الزحف العمراني نحو الاراضي الزراعية التي تؤدي الى مشكلة يصعب حلها.

### الهوامش والمصادر

- (١) نوري خليل الميرازي، ابراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٨٠، ص١٤٨.
- (٢) نجاح عبد جابر الجبوري، تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المنذرة، رسالة ماجستير (غ-م)، جامعة البصرة، كلية التربية، ٢٠٠٢، ص١٢٣.
- (٣) علي وهب، جغرافية الاقتصاد الزراعي والمقومات والانتاج، المؤسسة الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٨٧، ص١٧٥.
- (٤) مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة الطوز، قسم الانتاج النباتي، ٢٠١٧.
- (٥) نجاح عبد جابر الجبوري، مصدر سابق، ص١٣٢
- (٦) مريم صالح شفيق العزاوي، واقع زراعة القمح والذرة الصفراء في محافظة كركوك، رسالة ماجستير (غ-م)، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات، ٢٠٠٥، ص٦٧.
- (٧) مريم صالح شفيق العزاوي، مصدر سابق، ص٦٨.

- (٨) خالد سطم عطية الجبوري، الإنتاج الزراعي في قضاء الحويجة، رسالة ماجستير (غ-م)، جامعة الموصل، كلية التربية ٢٠٠٦، ص٩٧.
- (٩) الشبكة العنكبوتية (الانترنت)  
<http://ar.wikipedia.org/wiki>
- (١٠) الشبكة العنكبوتية (الانترنت)  
<http://www.lover3moon.com>
- (١١) خالد سطم عطية الجبوري، مصدر سابق، ص ١١٠
- (١٢) عبد الكريم رشيد عبداللطيف، التباين المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في اقصية بلد والدور والطوز، اطروحة دكتوراه (غ.م) جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، ص ١٩٥
- (١٣) خطاب صكار العاني، نوري خليل البرازي، جغرافية العراق، مطبعة جامعة بغداد، بغداد ١٩٧٦، ص ٢٢٨.
- (١٤) خطاب صكار العاني، ابراهيم عبدالجبار المشهداني، جغرافية الوطن العربي، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٩٩، ص ٢٩٢.
- (١٥) عبد الكريم رشيد عبد اللطيف، التباين المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في اقصية بلد والدور والطوز، مصدر سابق، ص ١٩٩
- (١٦) فؤاد الشيخلي، امراض الدواجن، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٢، ص ٧.
- (١٧) محمود فهمي حسين شقير، مبادئ الانتاج الحيواني الزراعي، دار ينابيع المعرفة للطباعة والنشر الكويت، ١٩٧٩، ص ٩.
- (١٨) مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة طوز، قسم الاراضي، ٢٠١١، بيانات غير منشورة.
- (١٩) خضير عباس ابراهيم، استعمالات الاراضي الزراعية في قضاء خانقين، اطروحة دكتوراه (غ-م)، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، ٢٠٠٥، ص ١١٠.
- (٢٠) مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة الطوز، قسم وقاية المزروعات، ٢٠١٧.
- (٢١) مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة الطوز، قسم وقاية المزروعات، ٢٠١٧.
- (\*) الدراسة الميدانية.
- (٢٢) الدراسة الميدانية.
- (٢٣) الدراسة الميدانية.
- (٢٤) الدراسة الميدانية / مقابلة شخصية مع مجموعة من مربي الحيوانات منهم السيد حسين عثمان خضر.
- (\*) مقابلة شخصية مع صاحب حقل الدواجن، عبد حميد احمد.
- (٢٥) مقابلة شخصية مع الدكتور البيطري محمد خميس مصطفى. المستوصف البيطري في طوزخورماتو.