

واقع الإنتاج الزراعي (النباتي) في قضاء المحاويل*

The Reality of Agricultural Plant Production in Al-Mahawil District

زهراء باسم محمد
الباحثة.

أ.م.م. د. عبد الزهرة علي الجنابي
كلية التربية للعلوم الإنسانية – قسم الجغرافية / جامعة بابل
hum345.abdal zahraa.ali@uobabylon.edu.iq
hum717.zahraa.bashim@student.uobabylon.edu.iq

المستخلص:

تظهر أهمية الإنتاج الزراعي في توفير الغذاء وخاصة بعد الزيادة السكانية الحاصلة في الآونة الأخيرة وزيادة الطلب على المنتجات الغذائية , فضلاً عن ذلك استخدام المحاصيل الزراعية كمواد أولية في الكثير من الصناعات , ومما شجع على الزراعة توفر الخصائص الجغرافية الملائمة لزراعة مختلف المحاصيل , وعلية هدفت هذه الدراسة الى تسليط الضوء على واقع الإنتاج الزراعي (النباتي) ومعرفة أصنافه وطبيعة توزيعه بين نواحي القضاء , وكما توصلت الدراسة الى أن هناك تباين في توزيع المحاصيل الزراعية بين نواحي القضاء وقلة في تنوعها , حيث تشغل محاصيل الحبوب النسبة الأكبر من الأرض المزروعة فعلاً , فضلاً عن ذلك تعاني منطقة الدراسة من شحة في المياه نتيجة استخدام الطرق التقليدية في الري وقلة استخدام أساليب الري الحديثة .

الكلمات المفتاحية: الإنتاج الزراعي، الإنتاج النباتي، قضاء المحاويل.

Abstract

The importance of agricultural production in providing food appears, especially after the recent population increase and the increase in demand for food products. In addition to that, the use of agricultural crops as raw materials in many industries. What encouraged agriculture is the availability of geographical characteristics suitable for growing various crops, and thus this goal was The study aims to shed light on the reality of agricultural (plant) production and knowledge of its types and the nature of its distribution among the districts of the district. The study also concluded that there is a discrepancy in the distribution of agricultural crops between the districts of the district and a lack of their diversity, as grain crops occupy the largest percentage of the actually cultivated land, in addition to The study area suffers from water scarcity as a result of the use of traditional methods of irrigation and the lack of use of modern irrigation methods.

Keywords: agricultural production, plant production, Al-Mahawil District

المقدمة

يعد القطاع الزراعي بصورة عامة والإنتاج النباتي بصورة خاصة أحد أهم قطاعات العمل والإنتاج وزيادة الدخل القومي , حيث كانت الزراعة ولا تزال أكثر الحرف الاقتصادية انتشاراً , وتبرز أهمية الزراعة في كونها الممول الأساس للمواد الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي الذي يعتبر من القضايا المهمة لأغلب دول العالم خاصة بعد الزيادة السكانية الكبيرة في أعداد السكان والذي ترتب عليها زيادة الطلب على الغذاء الذي يعد الاحتياج الأساس للإنسان , فضلاً عن أهمية النشاط الزراعي في القطاع الصناعي من خلال تزويد الصناعة بحاجتها الأساسية من المواد الأولية وفي كونها تمثل سوقاً واسعاً للمنتجات الصناعية, ويعد الفائض من الإنتاج الزراعي الركيزة الأولى في بناء التنمية الاقتصادية.

*بحث مستل من رسالة ماجستير , جامعة بابل , كلية التربية للعلوم الإنسانية , قسم الجغرافية , بعنوان (تحليل جغرافي للعلاقات المكانية بين استعمالات الأرض الزراعية وأساليب الري في قضاء المحاويل)

مشكلة البحث:

ماهي طبيعة وخصائص الإنتاج الزراعي (النباتي) في قضاء المحاويل؟

فرضية البحث:

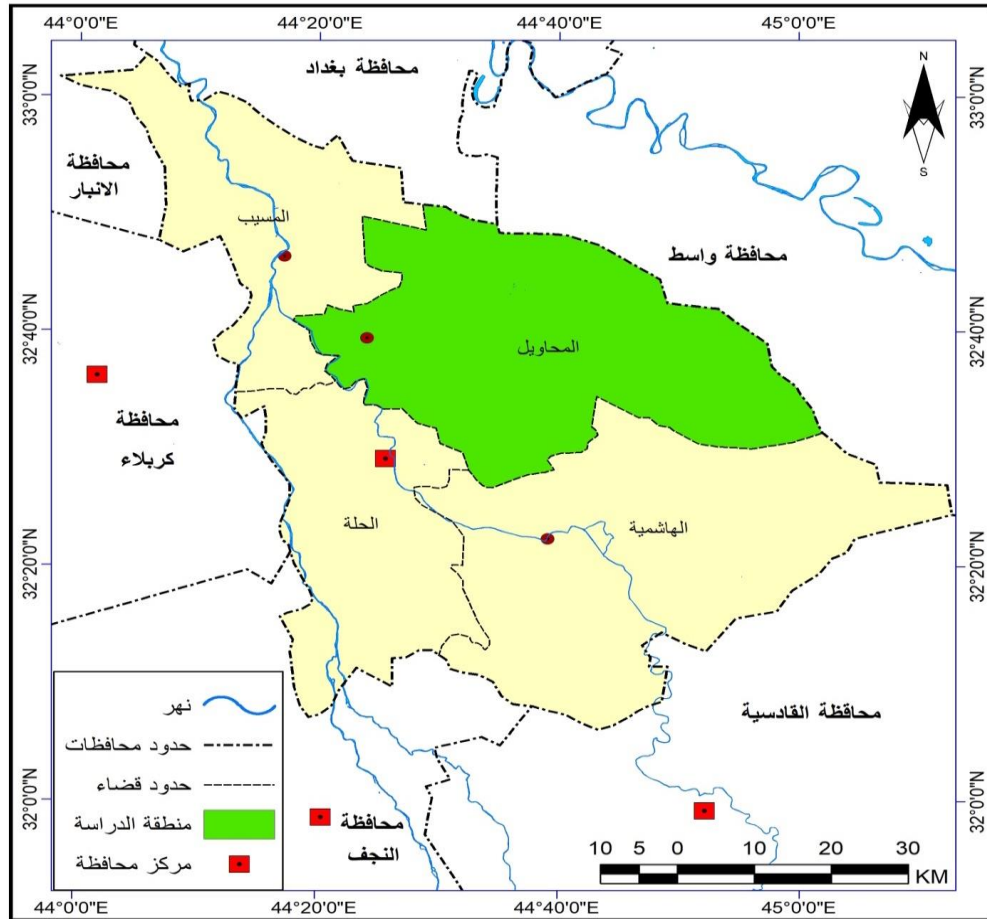
يفترض البحث أن هناك تنوع في الإنتاج الزراعي (النباتي) و تباين توزيعه في قضاء المحاويل .

حدود البحث:

تضمن البحث حدود مكانية وأخرى زمانية , وتشمل الحدود المكانية قضاء المحاويل بكل وحداته الإدارية والذي يقع بين خطي طول (5° 20' 44" – 6° 45' 45") شرقاً وبين دائرتي عرض (20° 25' 32" – 20° 49' 32") شمالاً. إذ تقع منطقة الدراسة في محافظة بابل الواقعة في المنطقة الوسطى من العراق , وتحدها مجموعة من الأفضية والنواحي فمن جهة الشمال ناحية الإسكندرية والقرية العصرية (الحصوة) ضمن قضاء المسيب, ومن جهة الشرق والشمال الشرقي

قضاء الصويرة التابع لمحافظة واسط ومن الجنوب ناحية المدحتية ضمن قضاء الهاشمية، ومن جهة الجنوب الغربي مركز قضاء الحلة، ومن جهة الغرب والشمال الغربي ناحية السدة التابعة لقضاء المسيب. ويتكون القضاء من مركز القضاء وثلاثة وحدات إدارية تتمثل بالمشروع والنيل والامام، ينظر خريطة (1). أما الحدود الزمانية فتمثلت بدراسة واقع حال الظاهرة لعام 2022م.

خريطة (1) موقع قضاء المحاويل من محافظة بابل



المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس 1:1000000، لسنة 2022.

هدف البحث:

يهدف البحث الى معرفة طبيعة وخصائص الإنتاج الزراعي (النباتي) من حيث أنماطها وتوزيعها المكاني في قضاء المحاويل لعام 2022.

منهج البحث:

تم الاعتماد على المنهج المحصولي الذي يتناول المحاصيل الزراعية حسب مواسمها وتصنيفها، وكما اعتمد على المنهج الإقليمي في التوزيع المكاني للإنتاج الزراعي (النباتي) على مستوى النواحي في قضاء المحاويل.

المبحث الأول

استعمالات الأرض الزراعية وتصنيفاتها

مفهوم استعمالات الأرض الزراعية :-

مفهوم استعمالات الأرض الزراعية من المفاهيم الحديثة التي ظهرت في القرن العشرين ويظهر اهتمام الجغرافيين به من خلال دراساتهم وبحوثهم عنها ووبذلك تعرف باستغلال الموارد الطبيعية من خلال نشاطات الانسان التي ترتبط بالأرض واستغلالهم للموارد الطبيعية والصناعية ذات الطبيعة المستقرة والدورية(1).

تتمثل الاستعمالات الأرض الزراعية في التفاعل بين الإنسان والبيئة بهدف تحقيق الاستثمار الأمثل للأرض والحفاظ عليها. وتعد الأرض مورداً طبيعياً هاماً لإنتاج الغذاء والمواد الأولية للصناعة، وهي تعتبر الأساس في استدامة الحياة (2). تشهد استعمالات الأرض الزراعية زيادة في الاهتمام، وتتنوع المفاهيم المتعلقة بها وفقاً لتنوع التخصصات المهمة بها. يمكن أن تعني استعمالات الأرض الزراعية أنها مفهوم يستند إلى التغيرات التي تتعرض لها الأرض والتي تؤثر في إنتاجها، والذي يتغير من موسم إلى آخر بناءً على التغيرات في العوامل المؤثرة عليها. يمكن أيضاً تعريف استعمالات الأرض الزراعية بأنها النسبة المئوية للأرض التي تشغلها الأنشطة الزراعية، وذلك استناداً إلى وحدة القياس المساحية مما أتاح هذا المفهوم تمثيل استعمالات الأرض الزراعية على الخريطة حيث يساعد في توضيح وتحليل الأنماط الزراعية وفهم توزيع الأراضي الزراعية واستخداماتها في منطقة معينة (3).

وتعرف أيضاً استعمالات الأرض الزراعية على أنها تغيير زراعي في منطقة معينة، والتي تترافق غالباً مع تغييرات في استخدامات الأرض تحت تأثير العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية (4).

تصنيف استعمالات الأرض الزراعية :-

يشير إلى عملية تقسيم الأراضي إلى فئات مختلفة استناداً إلى الاستخدامات الزراعية المختلفة. يتم تصنيف الأراضي وفقاً لمجموعة من الخصائص المشتركة والاختلافات التي تميزها عن الاستخدامات الأخرى. يتم تجميع الأراضي التي تشترك في الخصائص المشتركة في طبقات محددة، ويتم بالتالي عزل الأراضي التي لا تشترك في تلك الخصائص (5). تصنف استعمالات الأرض الزراعية إلى نوعين:-

أولاً: الأرض الزراعية وتقسم إلى :-

أ- الأرض الصالحة للزراعة: وهي الأراضي التي تتم فيها عمليات الفلاحة كالحراثة والجني والحصاد وبذلك يتم تقسيمها بحسب طبيعة الاستعمال السائدة فيها.

ب- الأرض غير الصالحة للزراعة: هي تلك الأراضي التي تعاني من مشاكل تمنع من إمكانية استثمارها في الإنتاج الزراعي كالأراضي المعرضة للتعرية والأراضي الملحية أو الأراضي المغدقة.

ثانياً: الأرض غير الزراعية: وهي الأراضي التي لا يستطيع الإنسان استغلالها بالإنتاج الزراعي وإنما يمكنه أن يستغلها في استعمالات أخرى كان تكون تجارية أو صناعية أو سكنية أو غير ذلك (6).

هناك العديد من أنظمة التصنيف المختلفة التي طورت لتفسير الصور الفضائية وتصنيف استخدامات الأرض. يتم استخدام هذه الأنظمة لتحديد نوع النشاط أو الاستخدام الذي يتم عمله على سطح الأرض في منطقة معينة. يمكن اختيار نظام التصنيف قبل أو بعد عملية التصوير الجوي أو الفضائي، حسب الاحتياجات والأهداف المحددة للدراسة أو التطبيق المعين، يجب أن يكون اختيار النظام المستخدم متوافقاً مع ظروف المنطقة المدروسة ومتوافقاً مع البيانات المتاحة والمصدر المستخدم للمعلومات.

المبحث الثاني

الإنتاج الزراعي النباتي

يتميز قضاء المحاول بكونه منطقة زراعية وريفية منظمة تحقق الجدوى الاقتصادية من جانب ، والمظهر الزراعي المتطور والحديث من جانب آخر ، ولغرض إعطاء مؤشر صحيح عن طبيعة الإنتاج النباتي في القضاء، فقد تم تحليل وتوزيع المحاصيل الزراعية فيها بالاعتماد على وحدة المساحة المستثمرة (الدوم) التي تشغلها المحاصيل الزراعية ، فضلاً عن كمية الإنتاج لتلك المحاصيل .

التوزيع المكاني للمساحات الزراعية :

تتباين المساحة الكلية للأراضي الزراعية في قضاء المحاول من وحدة إدارية إلى أخرى لاحظ جدول (1) وخريطة (2) ، إذ تبلغ أعلى نسبة لها 35,34% في ناحية المشروع وتليها ناحية النيل بنسبة 32,33% ، أما مركز المحاول فقد بلغت 16,83% في حين كانت أقل نسبة في ناحية الامام بلغت 15,50% . وبطبيعة الحال لا يمكن عد جميع هذه المساحات صالحة للإنتاج الزراعي ، بل هي تتضمن أراضي صالحة للزراعة وأخرى غير صالحة ، وفيما يتعلق بالأراضي الصالحة للزراعة فقد بلغت نسبتها 75% من المساحة الزراعية الكلية ، وبذلك تأتي ناحية المشروع بالمرتبة الأعلى بنسبة 46,07% وتليها ناحية الامام بنسبة 20,66% وثم ناحية النيل بنسبة 16,82% وبالمرتبة الأخيرة مركز المحاول بنسبة

بلغت 16,45% , ولا يعني ذلك أن جميع هذه المساحات هي مستغلة فعلاً بالإنتاج الزراعي بل تدخل ضمنها أراضي مزروعة فعلاً التي بلغت نسبتها 43,6% من المساحة الصالحة للزراعة وبلغت أعلى نسبة لها في ناحية المشروع بنسبة 48,9% وتليها ناحية الامام بنسبة 18,2% وثم ناحية النيل بنسبة 16,5% وأقل نسبة كانت في مركز المحاويل بلغت 16,4% .

أنماط استعمالات الأرض الزراعية :-

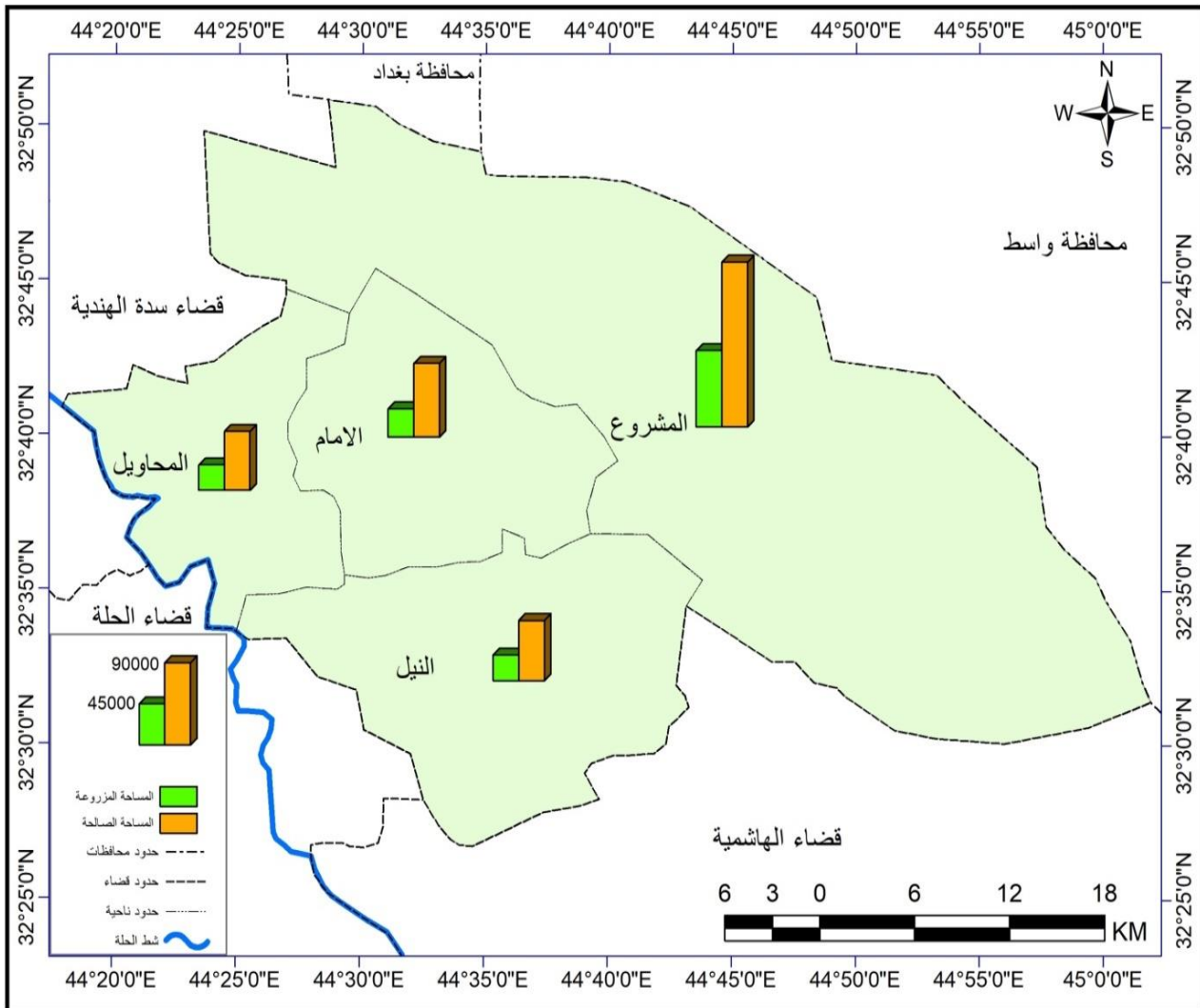
- أولاً: محاصيل الحبوب .
- ثانياً : محاصيل أشجار الفاكهة والنخيل.
- ثالثاً : محاصيل الخضروات.
- رابعاً : محاصيل العلف .

جدول (1) المساحة الزراعية الكلية والصالحة للزراعة والمزروعة فعلاً في قضاء المحاويل لعام 2022

الوحدة الإدارية	المساحة الزراعية الكلية (دونم)	المساحة الصالحة للزراعة (دونم)	المساحة المزروعة فعلاً (دونم)
مركز المحاويل	85397	62572	27231
الامام	78609	78609	30110
النيل	164000	64000	27321
المشروع	179262	175262	81023
المجموع	507268	380443	165685

المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة ،لسنة 2022.

خريطة (2) المساحة الزراعية الكلية والصالحة للزراعة والمزروعة فعلاً في قضاء المحاويل لعام 2022



المصدر: بالاعتماد على جدول (1)

وفيما يأتي توضيح لزراعة وإنتاج كل منها :-

أولاً: محاصيل الحبوب

أ/ محاصيل الحبوب الشتوية:

- القمح

يعد القمح من أهم الحبوب وأكثرها قيمة وأعظمها انتشاراً واقتصاداً ، حيث يعد القمح من أكثر أنواع الحبوب التي تستخدم للاستهلاك اليومي فهو يعد غذاءً أساسياً لتوفير الخبز والعجين (المعكرونة) والدقيق اللازم لأغذية عديدة ، وذلك لأن يتميز برخصه النسبي وتوفره بكميات معتدلة ، وللقمح أهمية غذائية تتمثل باحتوائه على نسبة مرتفعة من المواد الكربوهيدراتية وكميات من المواد البروتينية بنسبة (63,2 غرام) والدهون (8,5 غرام) ، فضلاً عن المواد المعدنية والفيتامينات والمواد النشوية والأزوتية ، كما يستفاد منه كغذاء للحيوان والدواجن (7) .

يتحمل القمح درجات الحرارة تختلف باختلاف أطوار النمو ، تعد درجة الحرارة المثلى له (25م) ، أما درجة الحرارة الدنيا لنموه فتتراوح بين (3-5م) أما درجة الحرارة المثلى له (23-30م) ، ويحتاج القمح الى تربة طينية خفيفة مختلطة بقليل من الرمل ، ولذلك تجود زراعته في التربة السوداء الخصبة القليلة الأملاح وذات الصرف الجيد (8) . وبذلك تعد خصائص منطقة الدراسة ملائمة لزراعة محصول القمح.

يعد القمح من أهم المحاصيل في منطقة الدراسة إذ تبلغ المساحة المستثمرة في زراعة القمح (80859 دونم) وما يعادل 48,8% من إجمالي المساحة المزروعة فعلاً , وكما بلغت نسبة مساحة 76,7% من إجمالي مساحة الحبوب في منطقة الدراسة البالغة (105364 دونم) وبذلك يحتل مساحة كبيرة كونه من المحاصيل المهمة .

و يتضح من الجدول (2) وخريطة (3), طبيعة توزيع المساحة المزروعة بمحصول القمح في نواحي القضاء حيث تحتل ناحية المشروع المرتبة الأولى بلغت نسبتها 45,8% , وكما تأتي ناحية النيل بالمرتبة الثانية من حيث المساحة بلغت نسبتها 27,3% ويعود سبب زيادة نسبتها الى زيادة المساحات المخصصة لزراعة القمح وتوفر المياه و التربة الجيدة والدعم من الدولة بتوفير البذور والاسمدة والمبيدات اللازمة فضلاً عن تحديد أسعار مجزية لها شجع المزارعين على زراعة القمح , في حين جاءت ناحية الامام بالمرتبة الثالثة بنسبة بلغت 19,5% وأما مركز المحاويل فأنها جاءت بالمرتبة الأخيرة بنسبة بلغت 7,4% ويعود سبب قلت المساحات المزروعة بالقمح في هذه النواحي الى قلة المياه .

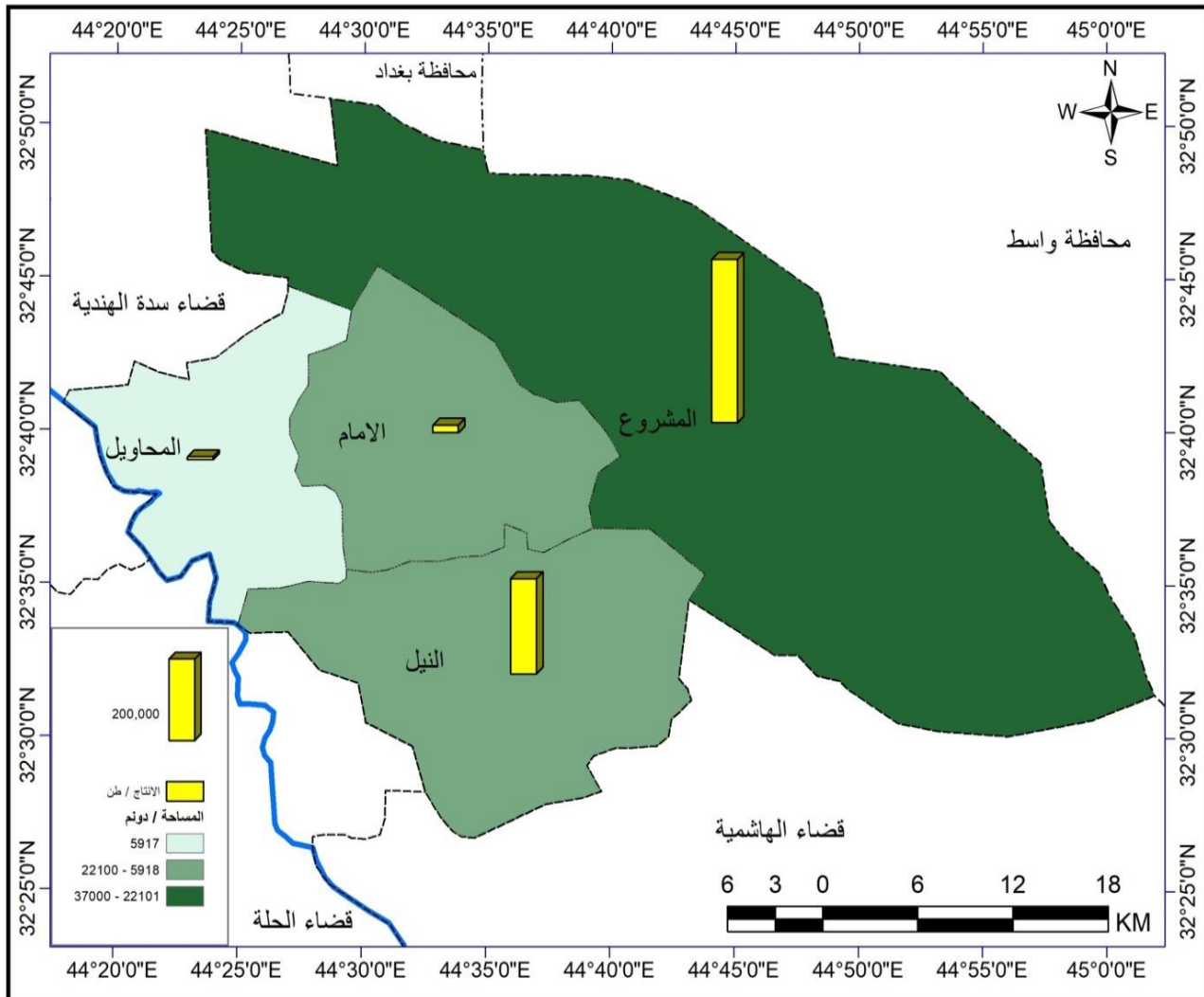
أما معدلات إنتاج محصول القمح فإن نسبتها تتباين بين نواحي منطقة الدراسة , حيث تحتل ناحية المشروع المرتبة الأولى وبلغت نسبتها 60,7% , وبينما جاءت ناحية النيل بالمرتبة الثانية بنسبة بلغت 35,5% , وفي حين تقل كمية إنتاج القمح في ناحية الامام ومركز المحاويل بلغت نسبها 2,8- 1,0% على التوالي بسبب شحة المياه .

جدول (2) مساحة وإنتاج محصول القمح في قضاء المحاويل لعام 2022

الوحدات الإدارية	المساحة / دونم	الإنتاج/طن
مركز المحاويل	5917	6905
ناحية الامام	15742	18890
ناحية النيل	22100	238000
ناحية المشروع	37000	407000
المجموع	80859	670795

المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة ،لسنة 2022.

خريطة (3) مساحة وإنتاج محصول القمح في قضاء المحاويل لعام 2022



المصدر: بالاعتماد على جدول (2)

-الشعير

الشعير محصول شتوي عشبي من العائلة النجيلية ، و يُستخدم الشعير كغذاء للإنسان وكعلف للحيوانات ، وكما يمكن استخدامه في علاج مستويات السكر في الجسم، يمكن أيضاً استخدام محصول الشعير في مراحل مبكرة كعلف أخضر، حيث يتم رعيه مباشرة من قبل الحيوانات أو تجفيفه لاستخدامه في السيلاج^{9(*)}، ويستخدم الشعير أيضاً كسماد أخضر في فصل الربيع عند حراثة الأرض، أو زراعته كمحصول تغطية مع المحاصيل الأخرى مثل البرسيم، مما يقلل من احتمالية الإصابة بالأمراض ويحسن جودة التربة، وكما تستخدم بقايا الشعير

الجافة كعلف للحيوانات وسماد عضوي في الحدائق والحقول . يعد الشعير محصولاً متحملاً للملوحة والقلوية، بينما يعتبر حساساً للحموضة، ويُعد أحد المحاصيل التي تتحمل درجات الحرارة المنخفضة بشكل جيد⁽¹⁰⁾. وبذلك تكون تربة ومناخ منطقة الدراسة ملائمة لزراعة الشعير.

يتبين من الجدول (3) وخريطة (4) ، أن المساحة المخصصة لزراعة الشعير قليلة جداً بنسبة 1 % من المساحة المستغلة في زراعة الحبوب في منطقة الدراسة ، حيث يتضح طبيعة توزيع مساحات إنتاج الشعير بين نواحي القضاء تحتل ناحية النيل

(*) السيلاج : هو العلف الأخضر الذي يحفظ ضمن ظروف لاهوائية في سائلوات ، وقد تضاف له بعض المواد المخمرة لتتحول الى خلطة مستساغة من قبل الحيوانات ويقدم عند الحاجة .

(9) أمانة جبار مطر الدليمي ، الشعير المستنبت وتنمية الثروة الحيوانية ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية ، جامعة الأنبار ، العدد(1)

المجلد(1)، 2016، ص352.

المرتبة الأولى بنسبة 59,7% وتليها ناحية الامام بنسبة 21,4% في حين جاء مركز المحاويل بالمرتبة الأخيرة بنسبة 18,9% من المساحة المزروعة بالشعير , و بينما ينعدم تخصيص أية مساحة له في ناحية المشروع وذلك بسبب كون زراعته ذات مردود اقتصادي قليل .

يعد إنتاج الشعير ذو نسبة منخفضة جداً مقارنة مع محصول القمح حيث بلغت نسبة إنتاجه 1,4% من مجموع إنتاج الحبوب في منطقة الدراسة.

يتضح من الجدول (3) أن ناحية النيل جاءت بالمرتبة الأولى حيث بلغت نسبت إنتاجها 74,1%, وتليها ناحية الامام بالمرتبة الثانية بنسبة 14,3% , بينما يأتي مركز المحاويل بالمرتبة الأخيرة بنسبة 11,6% من مجموع انتاج القضاء , وانعدام إنتاجه في ناحية المشروع بسبب عدم وجود مساحات مخصصة لزراعته ولكونه محصول ذا مردود اقتصادي منخفض مقارنة بالقمح .

جدول(3) مساحة وإنتاج محصول الشعير في قضاء المحاويل لعام 2022

الوحدات الإدارية	المساحة/ دونم	الإنتاج/طن
مركز المحاويل	190	75
ناحية الامام	215	92,5
ناحية النيل	600	480
ناحية المشروع	0	0
المجموع	1005	647,5

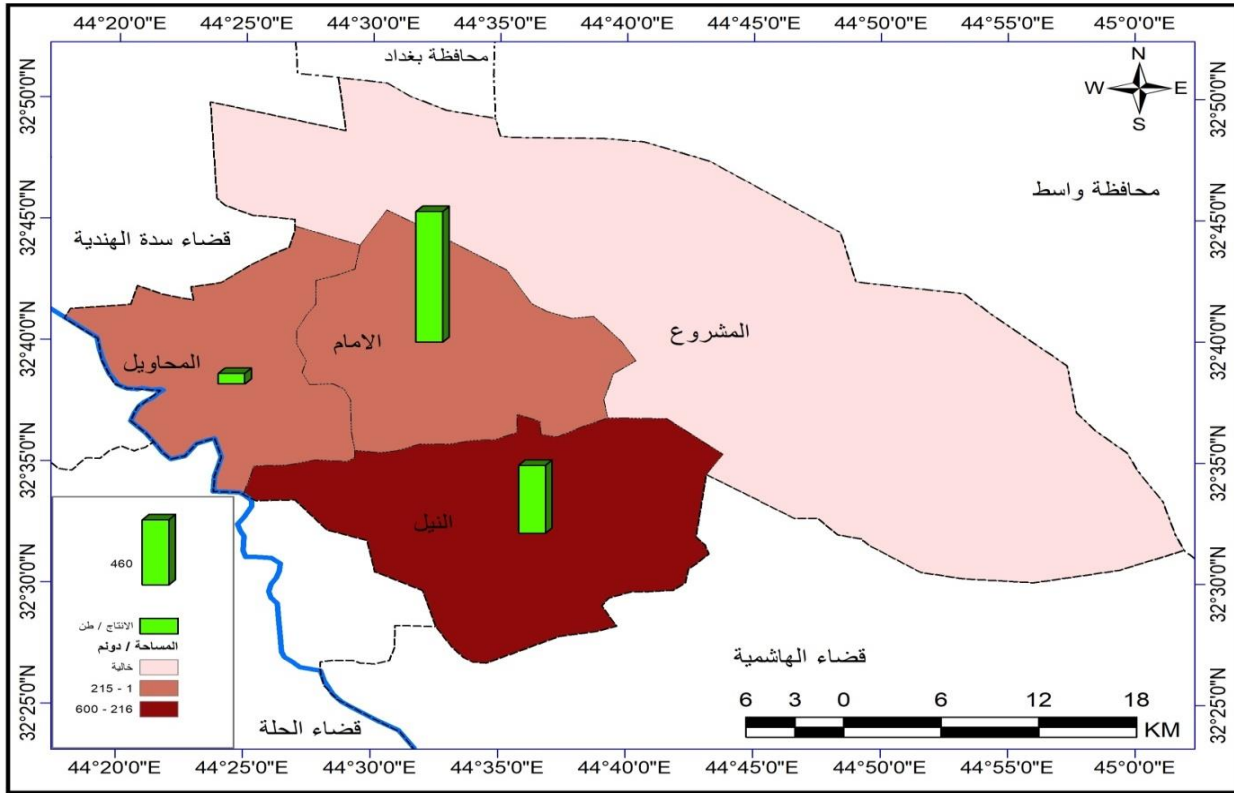
المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة، لسنة 2022.

ب/ محاصيل الحبوب الصيفية :

-الذرة الصفراء

تُعد الذرة الصفراء من المحاصيل الحبوب الصيفية التي لها انتشار واسع في الزراعة , ويمكن زراعتها بالتعاقب مع محاصيل أخرى كالقمح والشعير والفاصوليا , ويُفضل زراعتها بعد محصول بقولي، وذلك لتجنب تكرار زراعتها لأنها تعد من المحاصيل المجهدة للتربة , وكما تحتل المرتبة الثالثة بعد القمح والرز من حيث الأهمية على المستوى العالمي حيث تحتوي الذرة الصفراء على نسبة عالية من الكربوهيدرات 81% والبروتين 8% والزيوت 4%, ولذلك تستخدم في صناعة النشا والزيت وكما تعتبر حبوبها المجروشة من بين الأعلاف المركزة في تغذية الدواجن والأبقار والأغنام, وبعد استخدام الذرة الصفراء في العليقة الحيوانية مهماً من الناحية الاقتصادية، لكونه مصدراً رخيصاً لتطوير الثروة الحيوانية(11) .

خريطة (4) مساحة وإنتاج محصول الشعير في قضاء المحاويل لعام 2022



المصدر: بالاعتماد على جدول (3)

يتبين من الجدول (4) وخريطة (5)، توزيع مساحة وإنتاج محصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة، حيث بلغت نسبة المساحة الكلية لإنتاج الذرة الصفراء 22,3% من المساحة المستغلة لزراعة الحبوب، حيث جاءت ناحية المشروع بالمرتبة الأولى من حيث المساحة بلغت نسبتها 63,8% بينما بلغت نسبة إنتاجها 58,9% من مجموع إنتاج القضاء، ويعود سبب زيادة الإنتاج إلى توفر حصص مائية كافية في الصيف، فضلاً عن تركيز تربية الحيوانات والابقار والجاموس خصوصاً ضمن هذه المنطقة والتي تعتمد في تربيتها على محصول الذرة، ويليهما مركز المحاويل الذي بلغ نسبة مساحته 19,1% ونسبة إنتاج 25,4%، بينما جاءت ناحية الامام بالمرتبة الثالثة بلغت نسبة مساحتها 17,1% ونسبة إنتاجها 15,7%، في حين انعدمت زراعة وإنتاج الذرة الصفراء في ناحية النيل ويعود السبب إلى شحة المياه وخاصة في فصل الصيف الذي يتزامن مع وقت زراعته.

جدول (4) مساحة وإنتاج محصول الذرة الصفراء في قضاء المحاويل لعام 2022

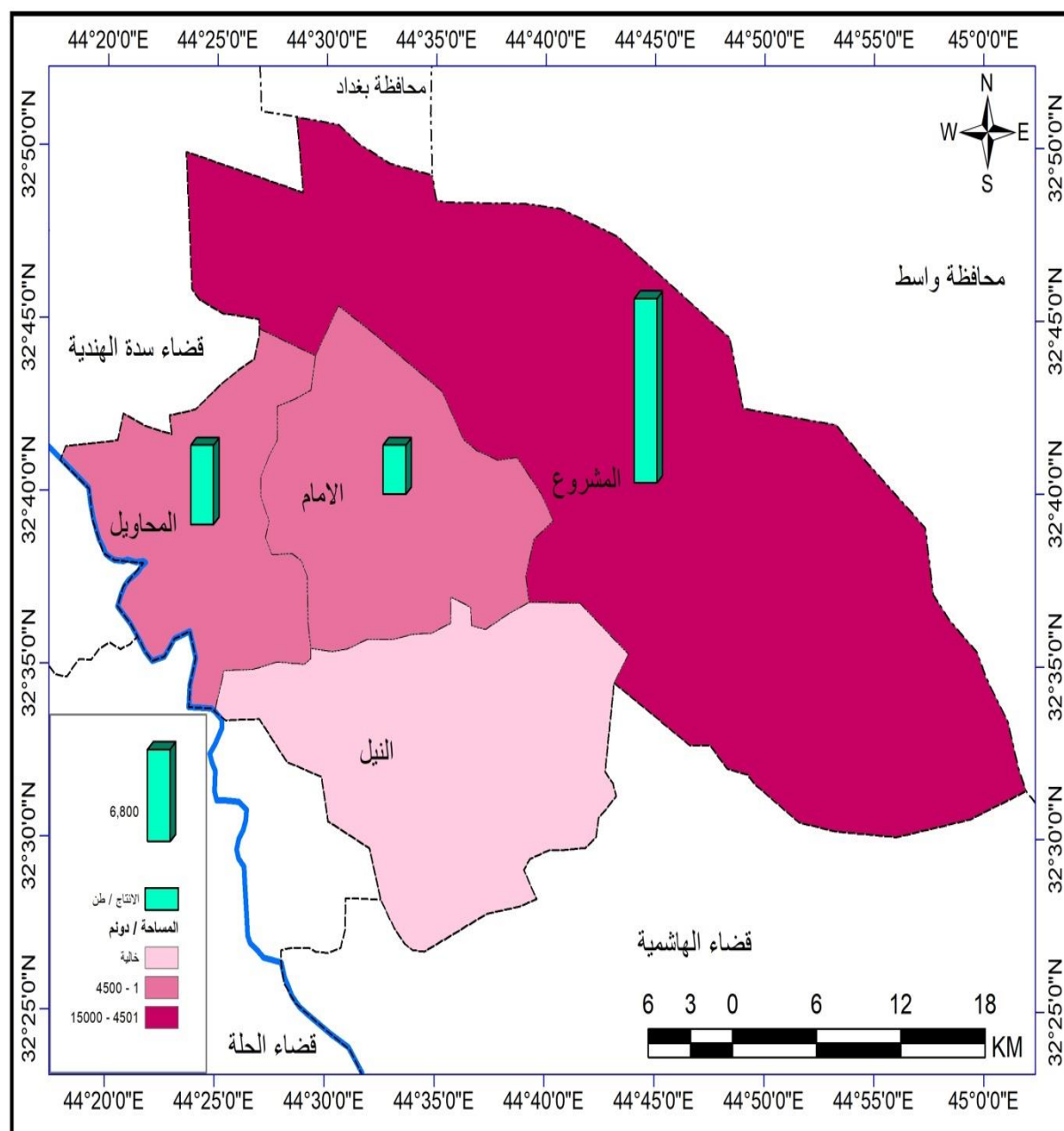
الوحدات الادارية	المساحة/دونم	الإنتاج/طن
مركز المحاويل	4500	5805
ناحية الامام	4000	3600
ناحية النيل	0	0
ناحية المشروع	15000	13500
المجموع	23500	22905

المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة، لسنة 2022.

-الرز : لايد من الإشارة إلى أن محصول الرز من محاصيل الحبوب المهمة لكن لا يتم زراعته في منطقة الدراسة وذلك لأن الدولة في الآونة الأخيرة منعت زراعة الرز في عدد من المحافظات ومنها محافظة بابل بسبب عدم توفر الحصة المائية

الكافية لزراعة ولأنه يسبب تلف للأراضي المزروعة بالبساتين نتيجة لارتفاع نسبة الملوحة , وكما خصصت محافظة بابل لزراعة الذرة الصفراء (12) .

خريطة (5) مساحة وإنتاج محصول الذرة الصفراء في قضاء المحاويل لعام 2022



المصدر: بالاعتماد على جدول(4)

ثانياً - أشجار الفاكهة والنخيل

أشجار الفاكهة :- تعد زراعة أشجار الفاكهة ذات أهمية كبيرة لدى الكثير من المزارعين نظراً للعوائد الاقتصادية العالية التي تحققها , فضلاً عن ذلك إنها تشكل جزءاً مهماً في تلبية احتياجات الإنسان من الغذاء , وكما يتم استخدام أشجار الفاكهة ومنتجاتها كمادة أولية في العديد من الصناعات مثل صناعة الأدوية ومواد التجميل والعطور والزيوت والألياف والأثاث المنزلي غيرها (13) .

تعتمد القيمة الغذائية للفاكهة بشكل أساسي على المكونات الغذائية التي تحتوي عليها مثل الكربوهيدرات والبروتينات والدهون وغيرها، وعادةً ما تحتوي ثمار الفاكهة على العناصر المعدنية مثل الكالسيوم والبوتاسيوم والصوديوم والكبريت، والتي تعتبر ضرورية لصحة الإنسان وتساعد على النمو والحفاظ على صحته، فضلاً عن أهميتها الغذائية والاقتصادية والصحية فلها دور كبير في الحفاظ على البيئة مثل المحافظة على التربة من التعرية وتلطيف الجو والتقليل من سرعة الرياح والعواصف الترابية، وكما زراعتها في الحدائق المنزلية والشوارع والمنتزهات لغرض الزينة فضلاً عن الروائح المميزة التي تبعثها أشجار الحمضيات والفاكهة للجو (14).

تقسم أشجار الفاكهة في منطقة الدراسة حسب طبيعة نموها إلى نوعين أحدهما دائم الخضرة * مثل الحمضيات والزيتون، والقسم الآخر هي النفضية * ومن أمثلتها التفاح والعنب وغيرها (15).

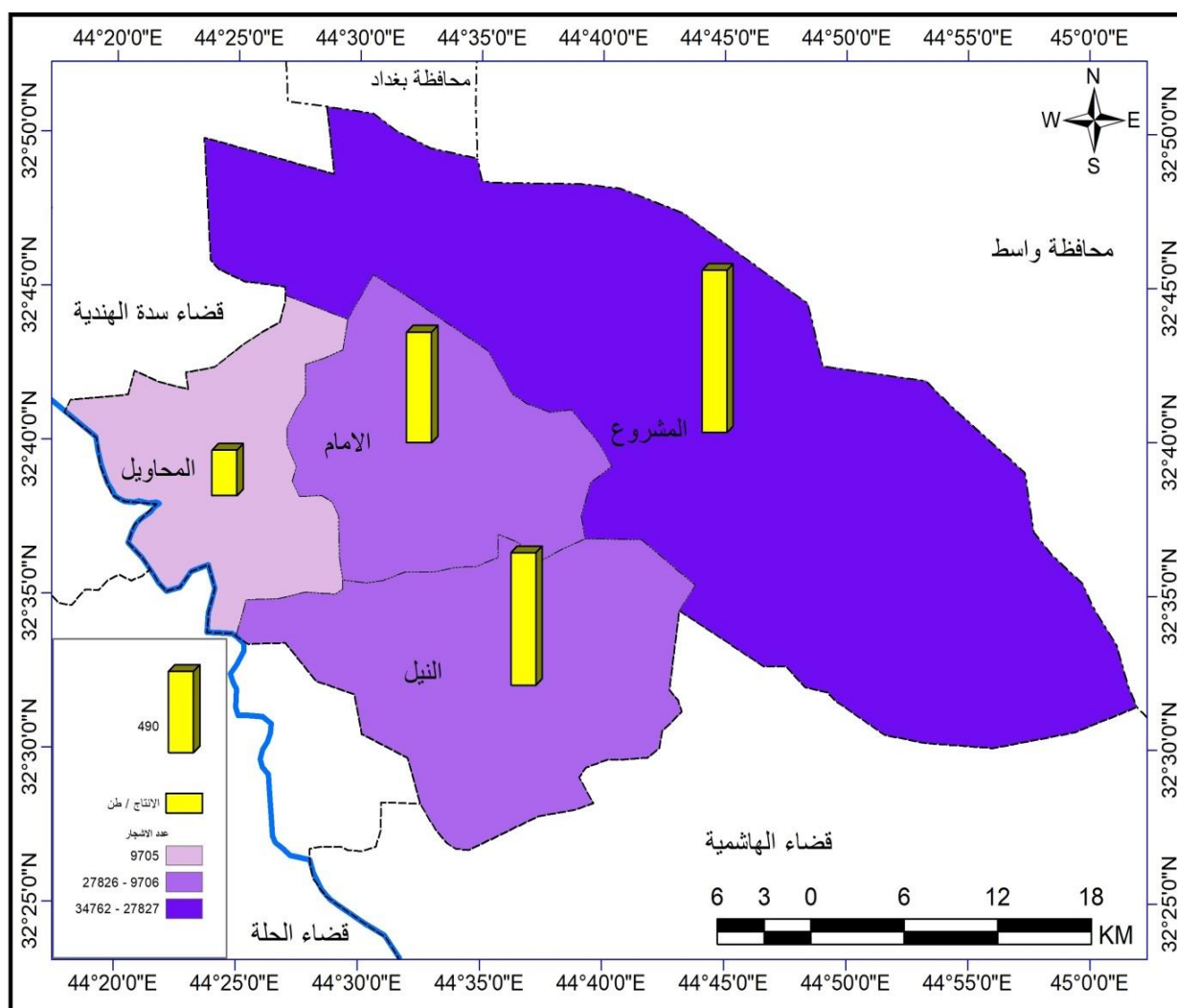
يبين الجدول (5) وخريطة (6)، أعداد أشجار الفاكهة المزروعة وإنتاجها بحسب الوحدات الإدارية في القضاء، وقد بلغ مجموع أعداد أشجار الفاكهة (94200) وبلغ إنتاجها (2696/طن) تتوزع على نواحي القضاء، حيث احتلت ناحية المشروع المرتبة الأولى بلغت نسبة أعدادها 36,9% ونسبة إنتاجها 36%، بينما جاءت ناحية النيل بالمرتبة الثانية بلغت نسبة أعدادها 29,5% ونسبة إنتاجها 29,4%، في حين تقل هذه النسبة في ناحية الامام ومركز المحاويل حيث بلغت نسب أعدادها 23,3% و 10,3% على التوالي ونسبة إنتاجها 24,5% و 10,1%، ولا بد من الإشارة إلى، أن أشجار الفاكهة تكون متداخلة مع بساتين النخيل وليست في مساحة مستقلة غالباً وذلك للإفادة مما تقدمه أشجار النخيل من ظلال تحتاجها هذه الأشجار وخاصة لتقيها من الحر والسطوع الشمسي العالي خلال فصل الصيف، وكذلك لتقيها من انخفاض الحرارة أحياناً خلال فصل الشتاء.

جدول (5) أعداد أشجار الفاكهة وإنتاجها في قضاء المحاويل لعام 2022

الوحدات الإدارية	تين	برتقال	نارنج	رمان	عنب	شمش	تفاح	زيتون	حامض	توت	نومي	خوخ	المجموع
المحاويل	800	1516	2000	400	2500	478	317	430	540	250	314	220	9705
الإنتاج/طن	34	23	70	10	88	10	4	17	5	5	3	3	272
الامام	2500	5750	6000	1700	3500	300	500	200	570	217	350	320	21907
الإنتاج/طن	105	86	210	43	123	60	7	8	6	4	4	5	661
النيل	3500	7500	8000	500	5114	400	750	412	250	400	200	800	27826
الإنتاج/طن	147	113	280	13	179	8	10	17	3	8	2	12	792
المشروع	4200	8600	9250	2000	6250	520	1125	450	600	512	425	930	34762
الإنتاج/طن	176	129	320	50	219	10	15	18	6	10	4	14	971

المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الإحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة، لسنة 2022.

خريطة (6) أعداد أشجار الفاكهة وإنتاجها في قضاء المحاويل لعام 2022



المصدر: بالاعتماد على جدول (5) أشجار النخيل:-

تتميز زراعة أشجار النخيل بكونها ذات أهمية كبيرة بالنسبة للمزارعين نظراً للفوائد العديدة التي توفرها التمور كمادة غذائية متكاملة حيث تحتوي على مجموعة واسعة من المركبات الغذائية الأساسية مثل الكربوهيدرات والبروتينات والفيتامينات والمعادن والسكريات الحرارية وغيرها (16)، وكما يمكن استخدام ثمار النخيل كأعلاف للحيوانات وقد تستعمل كمادة أولية في عدد من الصناعات، فضلاً عن ذلك تحقق زراعة النخيل مردوداً اقتصادياً جيداً للمزارعين (17).

يتبين من جدول (6) وخريطة (7)، توزيع مساحة وأعداد وإنتاج أشجار النخيل بين نواحي القضاء، حيث جاء مركز المحاويل بالمرتبة الأولى من حيث المساحة بلغت نسبتها 45,7% وتليها ناحية الامام بنسبة بلغت 25% ويعود سبب الزيادة لما للنخيل من أهمية بالنسبة للمزارعين لأنه يدر بأرباح جيدة لهم، في حين جاءت ناحية النيل بالمرتبة الثالثة بنسبة بلغت 17,1% وأما ناحية المشروع فقد احتلت المرتبة الأخيرة من حيث المساحة بنسبة بلغت 12,2%، وبينما كانت الأعداد أيضاً متفاوتة بين نواحي القضاء حيث جاء مركز المحاويل بالمرتبة الأولى بلغت نسبة أعدادها 67,5% ونسبة الإنتاج 70,5% وكما احتلت ناحية المشروع المرتبة الثانية بلغت نسبة أعدادها ونسبة إنتاجها 12,8%، وبينما جاءت ناحية النيل بالمرتبة الثالثة بلغت نسبة أعدادها 10% ونسبة إنتاجها 7,7%، وكما تأتي ناحية الامام بالمرتبة الأخيرة بلغت نسبة أعدادها 9,7% ونسبة إنتاجها 9%، ويعود سبب الانخفاض إلى الإهمال من قبل المزارعين وعدم وجود مكافحة المستمرة لكثير من الأمراض التي تصيب هذا المحصول، وارتفاع تكاليف العمليات التي تطلبها خدمة أشجار النخيل من (تنظيف

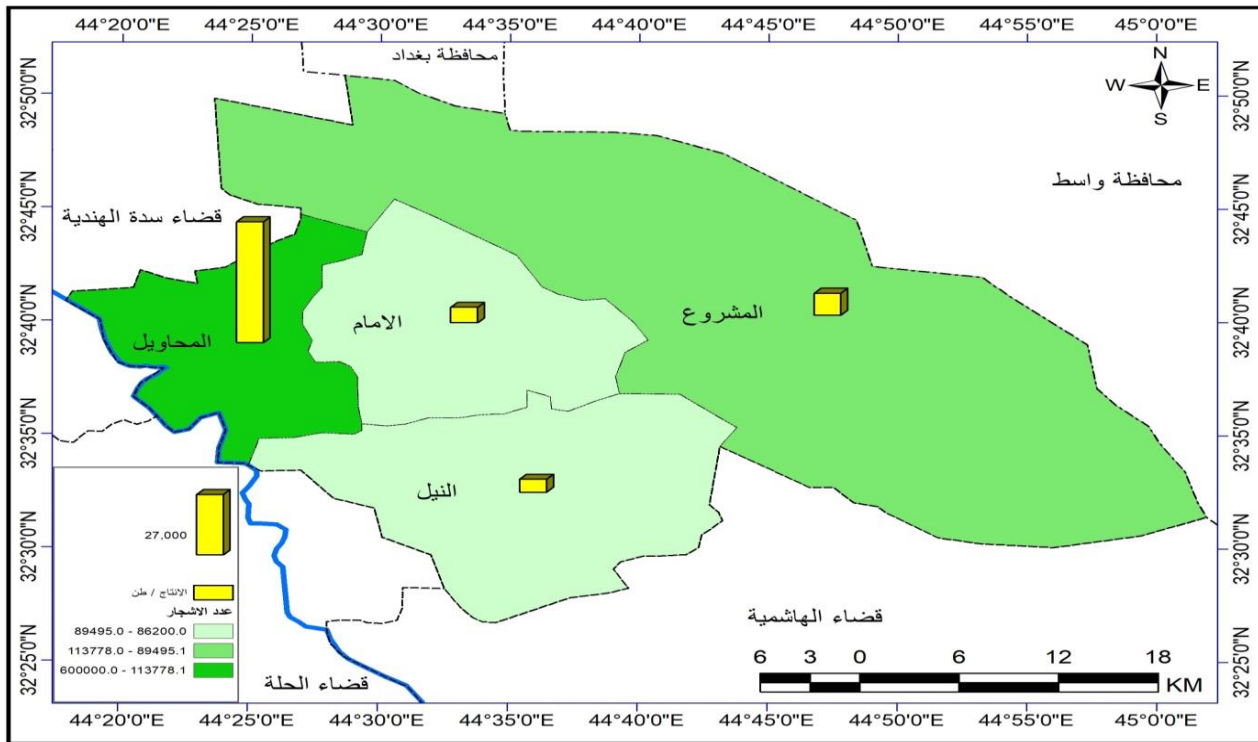
وتسميد وتلقيح) , فضلاً عن القطع العشوائي لمساحات كبيرة من المساحات المخصصة لأشجار النخيل وتحويلها الى أراضي سكنية (18).

جدول (6) مساحة وأعداد وإنتاج أشجار النخيل في قضاء المحاويل لعام 2022

الوحدات الإدارية	المساحة	الأعداد	الإنتاج / طن
مركز المحاويل	15000	600000	53400
ناحية الامام	8200	86200	6810
ناحية النيل	5607	89495	5817
ناحية المشروع	4000	113778	9671
المجموع	32807	889473	75698

المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الإحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة، لسنة 2022.

خريطة (7) مساحة وأعداد وإنتاج أشجار النخيل في قضاء المحاويل لعام 2022



المصدر: بالاعتماد على جدول (6).

ثالثاً -محاصيل الخضروات

تعد الخضروات من المواد الغذائية الأساسية للفرد فإنها تمثل مرتبة متقدمة من حيث الانفاق حسب مستوى دخل الفرد وهي من المحاصيل الرئيسية للحصول على الفيتامينات الضرورية، وفضلاً عن مساهمتها في توفير فرص عمل في مختلف مراحل الإنتاج، مثل تجهيز الأرض وزراعة البذور والري والحصاد والتعبئة والتغليف ، وكما يعتمد الاقتصاد الزراعي في العديد من البلدان على زراعة الخضروات كمصدر رئيسي للدخل، فالخضروات غالباً ما تكون مطلوبة بشكل كبير في الأسواق المحلية والعالمية، مما يسهم في تحقيق العوائد المالية للمزارعين وتعزيز الاقتصاد المحلي. وتصنف الخضروات حسب احتياجها الحراري وموسم نموها الى محاصيل خضروات صيفية ومحاصيل خضروات شتوية .

أ- محاصيل الخضروات الصيفية:

تحتل محاصيل الخضروات الصيفية المرتبة الأولى من بين محاصيل الخضروات من حيث المساحة التي تشغلها في منطقة الدراسة، وتنتشر زراعتها في عموم القضاء لتوفر التربة والظروف المناخية الملائمة لها، حيث تزرع في فصل الربيع وأوائل الصيف وتتضح خلال فصل الصيف، وكما تتضمن محاصيل الخضروات الصيفية المزروعة في قضاء المحاويل (الطماطم والفلل والباذنجان والفاصولياء واللوبياء والخيار والرقي والبطيخ والقرع والياميا والبطاطا الحلوة واللامازة)، ويتبين من الجدول (7) وخريطة (8) مساحات وإنتاج الخضروات الصيفية في القضاء ، حيث بلغت نسبة مساحتها 9,7%

من مساحة الأرض المزروعة فعلاً , في حين بلغت نسبة مساحتها 83,1% من الأرض المخصصة لزراعة الخضروات , وكما يلاحظ من الجدول توزيع المساحات المخصصة لزراعة وإنتاج الخضروات الصيفية بين نواحي القضاء حيث احتلت ناحية المشروع المرتبة الأولى بنسبة بلغت 52,8% وتليها ناحية النيل بنسبة بلغت 26,6% ويعود سبب الزيادة الى توفر المياه التربة الخصبة والأيدي العاملة في حين تقل نسبة المساحة المزروعة بالخضر في مركز المحاويل وناحية الامام حيث بلغت نسبها 12,7 - 7,9% على التوالي ويعود السبب الى شحة المياه و نتيجة لعدم توفر الدعم من الدولة و أغراق الأسواق المحلية بالمنتجات المستوردة مما أدى الى منافسة المنتج المحلي وبالتالي عزوف أغلب الفلاحين عن الزراعة . أما معدلات إنتاجها فإن ناحية المشروع احتلت المرتبة الأولى بنسبة بلغت 53,2% وتليها ناحية النيل بنسبة 23,2% وذلك بسبب سعة المساحة المخصصة لزراعتها ولوقوعها بالقرب من المشاريع الاروائية واستخدام أساليب الري الحديثة وزيادة الطلب عليها , وفي حين تقل نسبة الإنتاج في مركز المحاويل و ناحية الامام حيث بلغت نسبها 12,9 - 10,7% من مجموع إنتاج القضاء ويعود سبب ذلك الى شحة المياه وعدم استخدام أساليب الري الحديثة.

جدول (7) مساحة وإنتاج المحاصيل الصيفية في قضاء المحاويل لعام 2022.

الوحدات الادارية	المساحة/دونم	الإنتاج/طن
مركز المحاويل	2050	6143
ناحية الامام	1270	5087
ناحية النيل	4290	11093
ناحية المشروع	8523	25415
المجموع	16133	47738

المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الإحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة ،لسنة 2022.

ب- محاصيل الخضر الشتوية:-

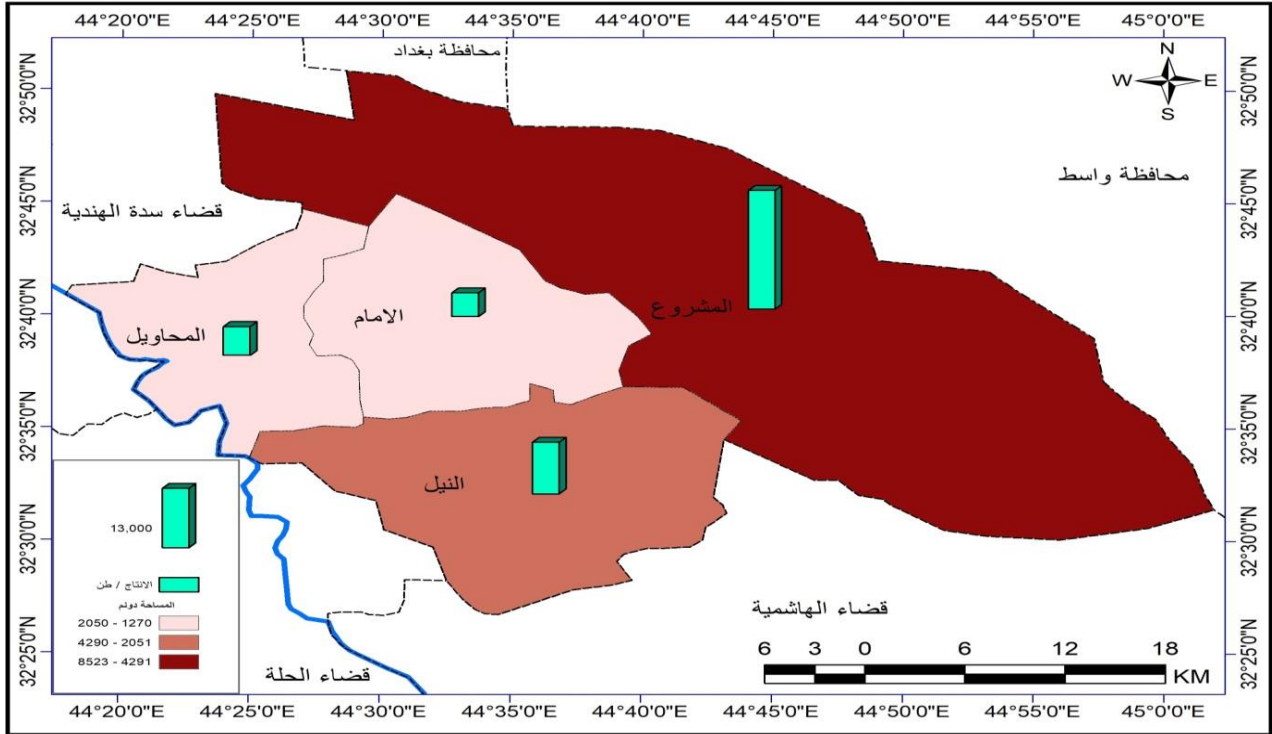
تتميز زراعة الخضروات الشتوية في قضاء المحاويل بكونها ذات انتشار واسع في جميع نواحي القضاء , ولكن معدلات المساحات المنتجة لها متباينة مكانياً , وتتعدد أنواع محاصيل الخضروات الشتوية في القضاء فتصل الى (15) نوع تقريباً وهي (الباقلاء , السبانغ , الخس , اللهاية, البصل, الشلغم , الثوم, الشونذر, الفجل, الكرفس, القرنابيط , السلق , الجزر , الرشاد , البطاطا) , ويتضح من الجدول(8) وخريطة (9) أن نسبة مساحة الخضروات الشتوية بلغت 2% من المساحة المزروعة فعلاً و بنسبة 16,9% من المساحة المخصصة لزراعة الخضروات , وكما يبين طبيعة توزيع المساحة المزروعة وكمية إنتاجها بين نواحي القضاء حيث احتلت ناحية المشروع المرتبة الأولى بنسبة بلغت 46,4% في حين بلغت نسبت إنتاجها 51,4% , وكما احتلت ناحية النيل المرتبة الثانية حيث بلغت نسبة مساحتها 37,6% ونسبة إنتاجها 35,7% ويعود سبب الزيادة في الإنتاج الى سعة المساحة وتوفر المياه واستخدام أساليب الزراعة الحديثة , في حين تنخفض في ناحية الامام ومركز المحاويل حيث بلغت نسبت مساحتها 9,5% , 6,5% على التوالي ونسبة إنتاجها 7,7 , 5,2% على التوالي , ويعود سبب هذا التباين الى مدى توفر اليد العاملة , والتربة الخصبة , والمياه الكافية للزراعة (19).

واقع الإنتاج الزراعي (النباتي) في قضاء المحاويل*

زهراء باسم محمد

أ.م.م. د. عبد الزهرة علي الجنابي

خريطة (8) مساحة وإنتاج المحاصيل الصيفية في قضاء المحاويل لعام 2022.



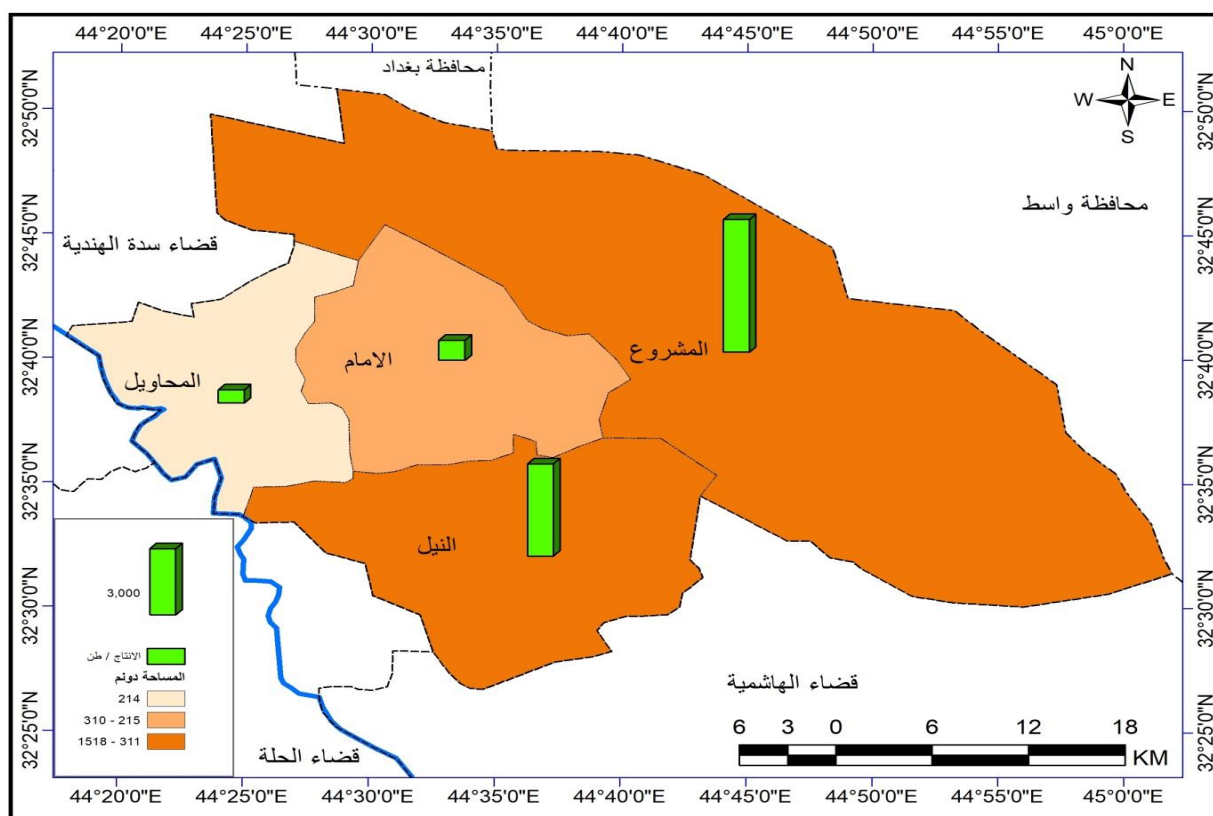
المصدر: بالاعتماد على جدول (7)

جدول (8) مساحة وإنتاج المحاصيل الشتوية في قضاء المحاويل لعام 2022

الإنتاج/طن	المساحة /دونم	الوحدات الإدارية
598	214	ناحية مركز المحاويل
895	310	ناحية الامام
4140	1232	ناحية النيل
5951	1518	ناحية المشروع
11584	3274	المجموع

المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة، لسنة 2022.

خريطة (9) مساحة وإنتاج المحاصيل الشتوية في قضاء المحاول عام 2022



المصدر: بالاعتماد على جدول (8).

رابعاً - محاصيل العلف

تأتي محاصيل العلف في المرتبة الرابعة من بين المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة من حيث المساحة بلغت نسبة مساحتها 4,8% من المساحة المزروعة فعلاً , وأهم محاصيل العلف في القضاء هي الجت والبرسيم ويتميز هذان المحصولان بالقيمة الغذائية العالية والقدرة على توفير التغذية الضرورية للحيوانات , وكما لها أهمية في تربية النحل وذلك لأنه يتغذى على رحيق أزهارها , ويمكن زراعتها في التربة المالحة نسبياً لتحملها الملوحة , فضلاً عن إعادتهما الخصوبة للتربة (20). وبذلك تعد خصائص منطقة الدراسة ملائمة لزراعتها.

أ- الجت :-

يعد محاصيل الجت من محاصيل العلف المهمة لغذاء الحيوان , وهو محصول معمر يزرع كمحصول صيفي في فصل الربيع بشهر آذار , ومحصول شتوي يزرع في فصل الخريف في شهر تشرين الأول , وتظهر أهميته كونه يحتوي على قيمة غذائية عالية بنسبة 78-27% من البروتين و 43-37% من الكربوهيدرات و 15-57% من الالياف و 12-76% من المعادن ومواد غذائية أخرى (21).

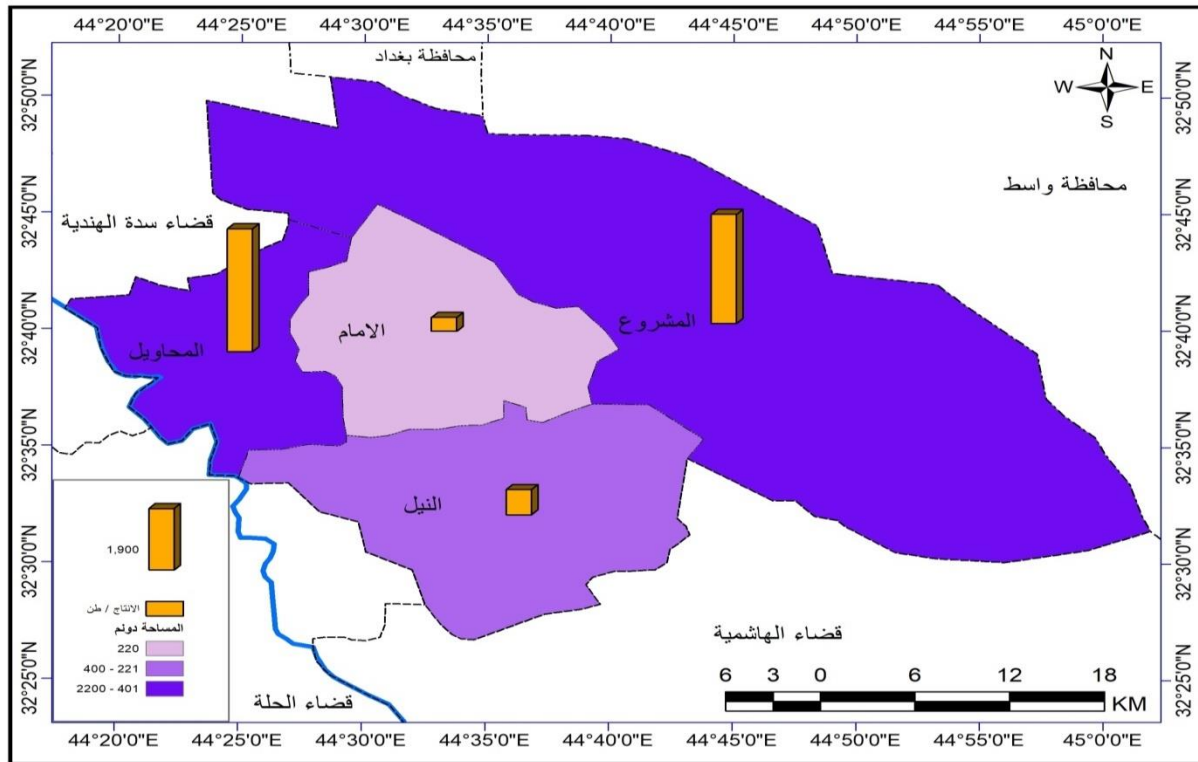
يتبين من جدول (9) وخريطة (10) , أن نسبة مساحة الجت بلغت 59,5% من المساحة المخصصة لزراعة محاصيل العلف , وكما يظهر طبيعة توزيع نسب المساحة والإنتاج لمحصول الجت بين نواحي القضاء حيث احتل مركز المحاول المرتبة الأولى من حيث المساحة بلغت نسبتها 45,6% في حين بلغت نسبة إنتاجها 45,2% , بينما جاءت ناحية المشروع المرتبة الثانية حيث بلغت نسبة مساحتها 41,5% في حين بلغت نسبة إنتاجها 40,2% ويعود سبب زيادة المساحة المزروعة الى ارتفاع نسبة الاهتمام بتربية الحيوانات في هذه النواحي , وكما جاءت ناحية النيل بالمرتبة الثالثة بنسبة بلغت 8,3% ونسبة إنتاج بلغت 9,4% , في حين جاءت ناحية الامام بالمرتبة الأخيرة بلغت نسبة مساحتها 4,6% ونسبة إنتاج بلغت 5,2% ويعود سبب صغر المساحة المزروعة الى قلة تربية الحيوانات في هذه النواحي ولاستعمال الأراضي الزراعية باستعمالات أخرى .

جدول (9) مساحة وإنتاج محصول الجت في قضاء المحاويل لعام 2022

الإنتاج	المساحة / دونم	الوحدات الإدارية
3872	2200	ناحية مركز المحاويل
442	220	ناحية الامام
803	400	ناحية النيل
3444	2000	ناحية المشروع
8561	4820	المجموع

المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة، لسنة 2022.

خريطة (10) مساحة وإنتاج محصول الجت في قضاء المحاويل لعام 2022



المصدر: بالاعتماد على جدول (9).

ب-البرسيم :-

يعد البرسيم من محاصيل العلف المهمة التي تزرع بمساحات كبيرة في العراق , لفوائده في تحسين الأرض أو استعماله كعلف للحيوانات , فهو غني بالمواد الغذائية وهو محصول شتوي يزرع في منطقة الدراسة في شهر أيلول حيث تتوفر الظروف الطبيعية والبشرية الملائمة لزراعته في منطقة الدراسة , ويعطى أما علفاً أخضر للحيوانات أو بعد تجفيفه , وكما يعمل على زيادة خصوبة التربة بما يضيف لها من كميات الأوزون المثبتة للنتروجين في التربة (22).

يتبين من الجدول (10) وخريطة (11), أن نسبة مساحة زراعة البرسيم بلغت 2% من المساحة المزروعة فعلاً , بينما بلغت نسبة مساحة 40,5% من المساحة المخصصة لزراعة العلف , وكما يظهر طبيعة توزيع المساحة المزروعة بالبرسيم في منطقة الدراسة حيث أحتلت ناحية المشروع المرتبة الأولى حيث بلغت نسبة مساحتها 56,3% في حين بلغت نسبة

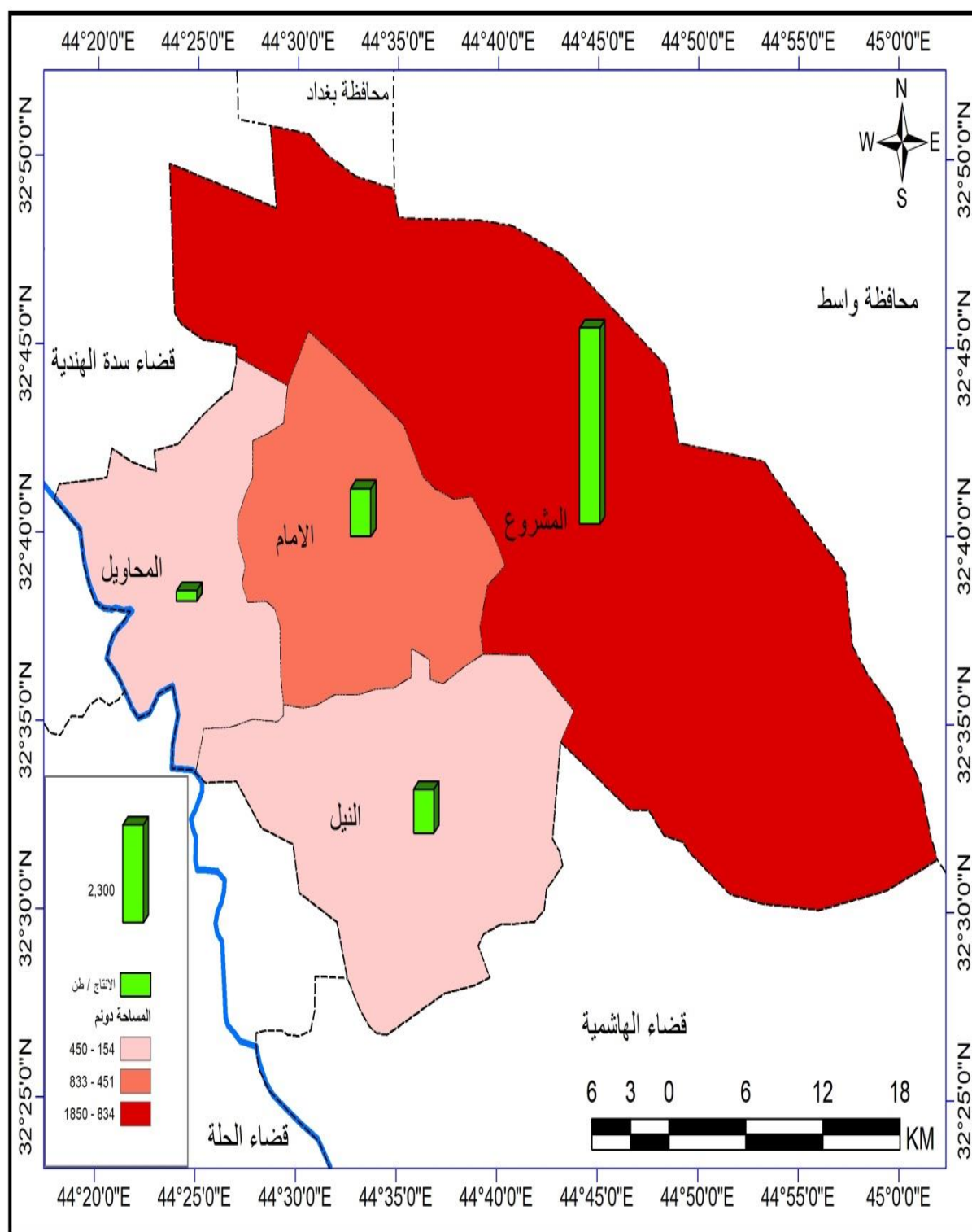
إنتاجها 65,7% , وكما جاءت ناحية الامام بالمرتبة الثانية حيث بلغت نسبة مساحتها 25,3% و إنتاجها 16,1% ويعود سبب ارتفاع نسب إنتاجها في هذه النواحي الى توفر المياه وارتفاع نسبة الاهتمام في تربية الحيوانات , في حين جاءت ناحية النيل بالمرتبة الثالثة بلغت نسبة مساحتها 13,7% ونسبة إنتاجها 14,6%, وبينما جاء مركز المحاويل بالمرتبة الأخيرة حيث بلغت نسبة مساحتها 4,7% ونسبة إنتاجها 3,6% ويعود سبب انخفاض الإنتاج الى صغر المساحة المخصصة لزراعة محصول البرسيم في هذه النواحي نتيجة لشحة المياه .

جدول(10) مساحة وإنتاج محصول البرسيم في قضاء المحاويل لعام 2022

الوحدات الإدارية	المساحة/دونم	الإنتاج/طن
مركز المحاويل	154	250
الامام	833	1100
النيل	450	1000
المشروع	1850	4500
المجموع	3287	6850

المصدر: مديرية زراعة محافظة بابل، شعبة الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة، لسنة 2022.

خريطة (11) مساحة وإنتاج محصول البرسيم في قضاء المحاويل لعام 2022



المصدر: بالاعتماد على جدول (10).

الاستنتاجات:

- 1- أن موقع منطقة الدراسة في المنطقة الوسطى من العراق والذي يسهل الاتصال بالمحافظات والمناطق المجاورة لها، يساعد على تطوير النشاط الزراعي .
- 2- أظهرت الدراسة قلة تنوع المحاصيل الزراعية في القضاء ، إذ كانت نسبة محاصيل الحبوب النسبة الأكبر من مساحة الأرض المزروعة .
- 3- تبين من الدراسة هناك تباين في توزيع المحاصيل الزراعية بين نواحي منطقة الدراسة ، ويعود السبب الى عدم توفر العدالة في توزيع مياه الري بين جداول القضاء .
- 4- تعد مشكلة العجز المائي من أهم المشاكل التي واجهة الإنتاج الزراعي (النباتي) في منطقة الدراسة ، و مما زاد الامر سوء استخدام طرق الري التقليدية بنسبة كبيرة جداً .
- 5- عدم وجود الدعم الحكومي للمزارعين ، من حيث توفير الأسمدة الكيماوية والمبيدات والبذور المحسنة والآلات والمكائن والقروض الزراعية .
- 6- أتباع سياسة الباب المفتوح ، حيث أدت الى أغراق الأسواق بالمنتجات الأجنبية وبالتالي عجز المنتجات المحلية عن منافستها .

المقترحات:

- 1- الاستفادة من الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة من أجل تطوير وتنمية الإنتاج الزراعي (النباتي) .
- 2- العمل على تنويع الإنتاج الزراعي (النباتي) ، وكما أن منطقة الدراسة تتميز بالخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية التي تساعد على زراعة مختلف المحاصيل الزراعية .
- 3- ضرورة الاهتمام بتوزيع المياه بين جداول القضاء بشكل عادل من أجل النهوض بالواقع الزراعي في جميع نواحي القضاء .
- 4- ضرورة استخدام أساليب الري الحديثة كالري بالرش والتنقيط ، للتقليل من أثر شحة المياه ومنع تملح التربة الذي يحدث نتيجة لاستخدام طرق الري التقليدية .
- 5- أهمية الدعم الحكومي للمزارعين من خلال توفير البذور المحسنة والأسمدة الكيماوية والمبيدات والآلات والمكائن الزراعية ، فضلاً عن القروض الزراعية .
- 6- الحد من استيراد المنتجات الأجنبية للتقليل من أثرها على المنتجات الزراعية المحلية بسبب صعوبة المنافسة بينها .

الهوامش:

- (1) وسن محمد جديع ،تغير استعمالات الارض الزراعية في قضاء الفلوجة لسنوات 2000-2020 ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ،كلية التربية للبنات ،جامعة بغداد ،2022،ص8.
- (2) عثمان محمود ناجي الزوبعي ،استعمالات الأرض الزراعية ومشكلاتها وامكانية تنميتها في اقليم اعالي الفرات ،رسالة ماجستير (غ،م)،كلية الآداب ،جامعة الانبار ،2022،ص11
- (3) دعاء صباح كاظم النصراوي ،تحليل العلاقات المكانية بين الموارد المائية وتغير استعمالات الأرض الزراعية في ناحية المسيب ، رسالة ماجستير (غ،م) ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة بابل ، 2019 ،ص8.
- (4) كمال صالح كزكوز العاني ، استعمالات الارض الزراعية في ريف مركز قضاء الرمادي ،اطروحة دكتوراه (غ،م)كلية التربية ابن رشد ،جامعة بغداد ،1998،ص6.
- (5) حسن عداي كرم الله ،امال هادي الجابري ،تصنيف الغطاء الارضي وبناء الخارطة الجيومورفية لمحافظة المثنى ،مجلة اوروك للعلوم الانسانية، المجلد 5،العدد2، 2012،ص261.
- (6) خضير عباس ابراهيم ،استعمالات الارض الزراعية في قضاء خانقين ،اطروحة دكتوراه(غير منشورة) ، كلية التربية(ابن رشد)،جامعة بغداد ،2005،ص12 .
- (7) عباس فاضل السعدي ،أصول جغرافية الزراعة ، الطبعة الأولى ، دار الوضاح للطباعة والنشر ، الأردن ، 2019،ص144.
- (8) علي أحمد هارون ، جغرافية الزراعة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، القاهرة ، 2000، ص 135.

- (9) (أمنة جبار مطر الدليمي , الشعير المستنبت وتنمية الثروة الحيوانية , مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية , جامعة الأنبار , العدد(1) المجلد(1), 2016, ص352.
- (10) (أمنة جبار مطر الدليمي , مصدر سابق , ص339.
- (11) (عبد الزهرة علي الجنابي , إنتاج وتصنيع الذرة الصفراء في العراق , مجلة الجمعية العراقية , كلية القائد , جامعة الكوفة , العدد (34) , 1997, ص115.
- (12) (مقابلة شخصية مع السيدة سهيلة شاکر محمود مهندسة زراعية , وحدة التخطيط ,شعبة المحاويل في تاريخ 2024/3/22 .
- (13) (اشواق عبد الكاظم ارحيم الكناني , دور العوامل الجغرافية في زراعة أشجار الفاكهة في ناحية الحسينية / محافظة كربلاء , رسالة ماجستير (غ,م), كلية التربية للعلوم الإنسانية , جامعة كربلاء , 2016, ص25.
- (14) (علاء عبد الرزاق محمد الجميلي , جبار عباس حسن الدجيلي , إنتاج الفاكهة , الطبعة الأولى, مديرية دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل , 1990, ص9 .
- (15) (أشواق عبد الكاظم ارحيم الكناني, دور العوامل الجغرافية في زراعة أجار الفاكهة في ناحية الحسينية / محافظة كربلاء, رسالة ماجستير (غ,م), كلية التربية للعلوم الإنسانية , جامعة كربلاء, 2016, ص14 .
- (16) (مكي علوان الخفاجي , فيصل عبد الهادي المختار , إنتاج الفاكهة والخضر , الطبعة الأولى , بيت الحكمة للطباعة والنشر , 1989, ص30.
- (17) (محمد علي جمعة سيد , التحليل المكاني لزراعة أشجار النخيل في محافظة ميسان , رسالة ماجستير(غ,م), كلية التربية للعلوم الإنسانية , جامعة البصرة , 2017, ص25 .
- (18) (مقابلة شخصية مع السيد رعد رمضان خماس , مسؤول وحدة البستنة وهندسة الحدائق , شعبة زراعة النيل بتاريخ(2024/3/11) .
- (19) (مقابلة شخصية مع السيد هاني عبد علي عبد الحسين , رئيس شعبة المحاويل بتاريخ 2024/3/4.
- (20) (رمضان احمد لطيف التكريتي , نوعية المحاصيل العلفية والرغوية , دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة البصرة , الموصل , 1987, ص255.
- (21) (زهراء حسن خضير الجبوري , الملائمة المناخية لزراعة محاصيل العلف في العراق , رسالة ماجستير (غ,م) , كلية التربية للبنات , جامعة الكوفة , 2019, ص23.
- (22) (زينب عباس موسى كاظم, التحليل المكاني لإمكانات التنمية الزراعية (الإنتاج النباتي) في محافظة بابل , مصدر سابق , ص280.

