تحليل جغرافي للإنتاج النباتي في قضاء المسيب (المحاصيل الصيفية انموذجاً)

أ. د. سلمى عبد الرزاق الشبلاوي
كلية التربية للعلوم الإنسانية/جامعة كربلاء
salma.a@uokerbala.edu.iq

م. م. زينب قاسم نجم عبيد الجبر
كلية التربية الأساسية/جامعة بابل
bas952.zainab.najim@uobabylon.edu.iq

المستخلص

ركزت هذه الدراسة على التحليل الجغرافي للإنتاج النباتي في قضاء المسيب والبالغة مساحته (928) كم^2 ، احد الاقضية التابعة لمحافظة بابل يمثل (18.13%) من إجمالي مساحة المحافظة البالغة (5119) كم^2، ناقش الموضوع المساحة المنزرعة (الزمام المنزرع) بالمحاصيل المقسمة وفقاً للشعب الزراعية في قضاء المسيب وعددها (3) شعب، وهي كلا من (شعبة المسيب والاسكندرية وسدة الهندية) مستبعده بذلك شعبة جرف النصر لكون الإنتاج النباتي فيها متوقف حاليا، فقد بلغ مجموع الأراضي الصالحة للإنتاج الزراعي في القضاء 174644/ دونم مقسمة على الشعب الزراعية، والمزروع منها بلغ 50211/دونم وفق إحصائية وزارة الزراعة العراقية/مديرية زراعة بابل لعام 2023، ووزعت المحاصيل الزراعية على المقاطعات الزراعية في قضاء المسيب بعدد 70 مقاطعة في الشعب الزراعية (المسيب ، الإسكندرية، السدة، جرف النصر) بعدد (21، 23، 10، 16) مقاطعة لكل من الشعب المذكورة على التوالي، فيما بينت الدراسة الى ان ابرز المحاصيل المنزرعة في القضاء هي المحاصيل الاستراتيجية (القمح والشعير) بنسبة مئوية بلغت 26.6% من مجموع المساحة المزروعة في القضاء وحلت محاصيل البستنة بنسبة 51%، والخضروات بنسبة 13% فيما جاءت المحاصيل العلفية والمحاصيل الزيتية (السمسم) بنسب بلغت 9.2 %، 0.14 % لكل منها على التوالي، في ضوء هذه المعطيات خُلصت الدراسة الى ان هنالك تباينا في المساحات المزورعة بالمحاصيل المتنوعة في ارجاء منطقة الدراسة المتباينة واقترحت بعض الإجراءات التي ستسهم في زيادة الإنتاجية النباتية في القضاء.

الكلمات المفتاحية: انتاج زراعي– نباتي، التنمية الزراعية، المحاصيل الصيفية، قضاء المسيب.

Abstric

This study focused on the geographical analysis of plant production in the Musayyib district, with an area of (928) km2, one of the districts of Babylon governorate represents (18.13%) of the total area of the governorate of ((5119 km2), the subject discussed the cultivated area (cultivated lead) with crops divided

according to the agricultural divisions in the Musayyib district, which number (3), namely both (Musayyib Division, Alexandria and Sadat Al-Hindiya), excluded by the Jurf Al-Nasr Division because plant production is currently suspended, the total land suitable for agricultural production in the district 174644/ Dunam Divided into agricultural divisions, and the cultivated ones amounted to 50,211 / dunum, according to the statistics of the Iraqi Ministry of Agriculture / Babylon Agriculture Directorate for the year 2023, and agricultural crops were distributed to the agricultural districts in the Musayyib district with 70 districts in the agricultural divisions (Musayyib, Alexandria, Al-Saddah, Jurf Al-Nasr) with (21, 23, 10, 16) districts for each of the aforementioned divisions respectively, while the study showed that the most prominent crops planted in the district are strategic crops (wheat and barley) with a percentage of 26.6% of the total cultivated area In the judiciary and horticultural crops were solved in proportions 51% and vegetables by 13%, while fodder crops and oil crops (sesame) came at rates of 9.2%, 0.14% each, respectively, in light of these data, the study concluded that there is a variation in the areas planted with various crops throughout the disparate study area and proposed some measures that will contribute to increasing plant productivity in the district.

المقدمة

ان القطاع الزراعي يعد الدعامة الأساس في الاقتصاد والامن الغذائي العراقي، فهو المورد الاقتصادي الأكثر أهمية بالنسبة للسكان فمنه قوته ومصدر اشباع حاجاته الأساسية [1] وفي هذا الصدد فأن التحديات التي يواجهها قطاع الزراعة في المستقبل الذي يسهم في زيادة الانبعاثات للغازات الدفيئة والتراجع في الإنتاجية، فالنمو السكاني المستمر والتوسع في الأراضي لأغراض الاستخدامات الصناعية والتجارية والسكنية على حساب الأراضي الزراعية يؤدي الى زيادة الانبعاثات للغازات الدفيئة والتراجع في الإنتاجية [2]وبالتالي حدوث تلوث المياه والترب المؤثر بدوره على الإنتاج النباتي[*] بأعتباره احد اهم العناصر الأساسية في حياة الانسان التي تهتم بجميع أنواع المحاصيل الزراعية ويتم تصنيفه بحسب الاستعمال الاقتصادي للمحصول (محاصيل الحبوب والخضروات ...الخ) ومواعيد زراعته (شتوي وصيفي) وبقاء المحصول في الأرض [3]، وهنا يبرز دور التخطيط الزراعي الذي يمثل عملية أساسية وعنصر رئيسياً في كل أنواع التنمية الزراعية والحفاظ عليها بشكل تنظيمي من شأنها زيادة الإنتاج وتلبية الاحتياجات ، وتشير الدراسات الى فقدان (24) مليار طن/سنه من التربة الخصبة من الأراضي المستخدمة للإنتاج الزراعي عالمياً بسبب انخفاض الخصوبة واستهلاكها بدون تخطيط يضمن جودتها البيئية المستمرة. [4]

ان حرفة الزراعة هي من اهم الأنشطة التي تمارس في منطقة الدراسة ، حيث تسهم في سد اغلب احتياجات السكان من المواد الزراعية الغذائية، ووفقاً للبيانات الإحصائية للقطاع الزراعي في محافظة

بابل حيث بلغت نسبة العاملين في الإنتاج الزراعي (24.2%)[5] لسنة 2023 من جميع العاملين بالأنشطة الاقتصادية في منطقة الدراسة، والإنتاج الزراعي (النباتي) متنوع في منطقة الدراسة شأنه في ذلك شأن المدن العراقية الأخرى ، ما بين محاصيل غذائية وعلفيه مقسمة الى موسمين (شتوي وصيفي)، وهذا التنوع في جاء نتيجة لمشروعات التوسع الزراعي بشقيه الافقي والرأسي.

مشكلة الدراسة بالتساؤولات الاتية :

1- ما هي واقع الإنتاج النباتي في منطقة الدراسة؟

2- ما هو التوزيع المكاني للمحاصيل النباتية الصيفية في قضاء المسيب؟

وبذلك **تفترض** الباحثة لحل هذه التساؤولات محاور متعددة وكما يلي :-

1- ان التوزيع الجغرافي للواقع الزراعي–النباتي بلغ أوسع مساحة له في ناحية الإسكندرية ويرجع سببه الى تحول اغلب المحاصيل التي كانت تزرع في ناحية جرف النصر الى ناحية الإسكندرية نظراً للحوادث الإرهابية التي زعزعت استقرار الناحية وتحويلها الى منطقة اوكار عسكرية بحته، وفيما بعدة ناحية سده الهندية وشعبة زراعة المسيب .
2- توزعت المحاصيل الصيفية في منطقة الدراسة على المقاطعات الزراعية للشعب الزراعية في قضاء المسيب وبقيم مختلفة ومتباينة.

هدف البحث

يهدف البحث الى معرفة اهم الواقع الزراعي – النباتي في قضاء المسيب والتوزيع المكاني للمحاصيل الزراعيه في الموسم الصيفي.

حدود منطقة الدراسة

يقصد بها الحدود المكانية لمنطقة الدراسة بالحدود الإدارية لقضاء المسيب ، احدى الاقضية التابعة الى محافظة بابل حيث يقع في القسم الشمالي من المحافظة، **فالحدود المكانية** تتمثل بالحدود الجغرافية والفلكية، فموقع منطقة الدراسة وهي (قضاء المسيب) التي تكون محددة بالموقع الفلكي الذي ينحصر ما بين دائرتي عرض (28َ 32° _ 8َ 33°) شمالاً و بين خطي طول (44°-32َ 44°) شرقاً، اما حدودها الجغرافية فتتمثل بحدودها الإدارية من الجهات المختلفة ، فمن الشمال محافظة بغداد ومن الجنوب مركز قضاء الحله ومن الجنوب الشرقي قضاء المحاويل اما من الغرب فيحده محافظة كربلاء ، فيما يحده من الشمال الغربي محافظة الانبار. وتبلغ مساحة

القضاء (928) كم^2 تمثل (18.12%) من إجمالي مساحة المحافظة البالغة (5119) كم^2. (خريطة 1).

أما **الحدود الزمانية** للدراسة فكانت لعام (2023) .

المبحث الأول (واقع الإنتاج الزراعي–النباتي في قضاء المسيب)

اولاً: الزمام المنزرع(*)

بلغ حجم الزمام الزراعي في قضاء المسيب (38.643) دونم(**)، جدول (1)، موزعة ما بين النواحي الثلاثة (جرف النصر والإسكندرية وسدة الهندية شعبة المسيب) مستثنية بذلك مركز قضاء المسيب لكونه وفق معايير جغرافية المدن هو المنطقة التجارية المركزية والمخصصة للاستعمال التجاري والسكني. بينما شعبة المسيب هي جزء مقتطع من مقاطعات سدة الهندية والإسكندرية.ينظر جدول (1).

يتضح من الجدول (2) ان التوزيع الجغرافي للزمام المنزرع بلغ أوسع مساحة له في ناحية الإسكندرية بقيمة (22400) دونم ويرجع سببه الى تحول اغلب المحاصيل التي كانت تزرع في ناحية جرف النصر الى ناحية الإسكندرية نظراً للحوادث الإرهابية التي زعزعت استقرار الناحية وتحويلها الى منطقة اوكار عسكرية بحته، فيما بلغت مساحة الأراضي الزراعية المسجلة لدى شعبة الزراعه لناحية سده الهندية (15411) دونم ، اما شعبة المسيب فقد بلغ الزمام المنزرع لها (12400) دونم .

اما فيما يتعلق بمساحة الأراضي الصالحة للزراعة (التي تتوافر فيها المقومات الأساسية لإنتاج المحاصيل الزراعية) وغير الصالحة للإنتاج الزراعي، ظهرت تفاوتاً ملحوظاً في مساحاتها وفقاً للنواحي الإدارية للقضاء فجاءت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة في الإسكندرية بقيمة (63862) دونم وغير الصالحة بقيمة (92305) دونم ، اما ناحية سدة الهندية فبلغت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة فيها (61000)

دونم وغير الصالحة (14340) دونم، وناحية جرف النصر بمساحة صالحة للإنتاج الزراعي بالغه (11000) دونم وغير صالحة (8500) دونم اما شعبة المسيب فقد بلغت المساحات الصالحة (38782) دونم وغير الصالحة (2600) دونم ، موزعة تلك المساحات وفقاً للمقاطعات الزراعية في الشعب الزراعية لقضاء المسيب، و ينظر خريطة (2)،(3).

بطبيعة الحال فأن التوسع في المساحات الزراعية تعتمد من جهه على الاستغلال المنتظم للأراضي الزراعية والظروف المناخية وتوافر الحصة المائية اللازمة ومن جهة أخرى على الخطة الحكومية ودعم المزارعين من قبل الجهات المسؤولة على رأسها وزارة الزراعه والجمعيات الفلاحية. ويتنوع الانتاج النباتي

في منطقة الدراسة ما بين محاصيل الحبوب والبستنه والخضروات والاعلاف فضلاً عن الإنتاج الحيواني المتمثل بالثروة السمكية وتربية الدواجن والاغنام، ان اعلى المحاصيل الزراعية مساحة في الإنتاج الزراعي هي محاصيل البستنه في قضاء المسيب جاءت بالمرتبة الأولى بين بقية المحاصيل بنسبة 51% من اجمالي المساحة الزراعية في القضاء والبالغه 52335/دونم بمساحة مخصصة للبستنه قيمتها 26736/ دونم، فيما حلت محاصيل الحبوب بالمرتبة الثانية لنسبة المساحة المزروعة بقيمة 26.5% بمساحة بالغه 13879/دونم، فيما جاءت بعدها محاصيل الخضروات والعلفية والزيتية(*) بنسب بلغت 13%، 9.2%، 0.14% وبمساحات زراعية قدرها 6780، 4865، 75 /دونم لكل منها على التوالي. ينظر جدول (3) وشكل (1).

ان هذا التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة جاء نتيجة لتظافر الظروف المحلية الزراعية المناخية والتي تتصل بدورها بعدد من العوامل أهمها خصوبة التربة فضلاً عن الدوافع الاجتماعية والاقتصادية ولا يغفل عنا العامل الأهم وهو قدرات الري المتمثلة بشبكة من نهر الفرات وتفرعاته من الجداول، والمشاريع الاستصلاحية وعلى رأسها مشروع المسيب الكبير الذي يصل حوالي الى 400[6] ممر مائي موزع ما بين جداول رئيسه وثانويه ومجمعه ومشروع جرف النصر الاروائي.

ثانياً: درجة استغلال الأرض الزراعية (Land intensify Index):

من اهتمامات جغرافية الزراعة هي دراسة اللاندسكيب الزراعي بالوصف والتحليل، والمؤثرات الأساسية في الإنتاج الزراعي كالمناخ والتربة والعوامل البشرية مثل التقنيات الزراعية و الدعم الحكومي ورأس المال والعمالة والتوجهات الزراعية، وهذا بالأساس هو مايتوقف عليه وجود نمط التركيب المحصولي في منطقة ما[7].

تنوعت الأساليب التي استخدمت من اجل توظيف البيانات الزراعية بطريقه تبين حجم الاستغلال الفعلي للأراضي الزراعية، وبطريقه تعود على البحث العلمي بالفائدة المرجوه، لذا استخدمت الباحثة اكثر الأساليب أهمية في حقل الجغرافية الزراعية نتيجة لدقته و واقعيته والمسمى بدرجة استغلال الأرض الزراعية[8] او ما يعرف بمعامل التكثيف الزراعي (Cropping intensification)(*) والموضح في ادبيات جغرافية الزراعة بكونه عملية تكثيف العائد من استخدام الموارد، ومن المعروف بأن محددات التوسع الزراعي هي كلاً من الأرض والماء، لذا فإن التكثيف الزراعي سيكون من خلال تعظيم الإنتاج لوحدة المساحة من الأرض أو وحدة المتر المكعب من الماء أو كليهما إلا أنه في بعض الحالات ايضاً يعد تكثيف إنتاجية عنصر العماله الزراعية ورأس المال من عوامل التكثيف الزراعي[9] والتي تعود بالفائدة الإنتاجية بصورة عامة، وتشير المصادر الى ان قيمة المتغير الناتج من تطبيق معادلة درجة استغلال الأرض الزراعية

محدد بقيم توضح مدلولاتها على واقع الزراعة في منطقة الدراسة، فأذا كانت قيمة الناتج اقل من واحد فأن ذلك يدل على فشل الزراعه في مساحات الأرض الزراعية بينما اذا كان الناتج اكثر من الواحد الصحيح اذاً كانت المساحة المحصولية هي ذاتها المساحة الزراعية في نطاقاتها الخاصة بها التي تتباين بين الدورتين الزراعتين (الشتوية والصيفية) في حين يكون الناتج اكثر من واحد صحيح في حالة التوسع في زراعه المحاصيل وخاصة الخضروات التي تمكث في الأرض لفترة زمنية قصيرة فيعطي الفرصه لزراعه الأرض ثلاث مرات تقريباً في السنه الواحدة[10] في منطقة الدراسة بلغت المساحة المحصولية[*] اعلى قيمتها في ناحية الإسكندرية بنسبة بلغت 51% من مجموع المساحات الزراعية المحصولية الكلية البالغة 109142/دونم في قضاء المسيب وبدرجة استغلال زراعي بمعامل تكثيف نسبته 250%، جاءت بعدها ناحية سدة الهندية بمساحة محصولية بلغت 30822/دونم وبنسبة مئوية 28% بمعمل تكثيف قدرة 200%، فيما حلت شعبة المسيب بالمرتبة الأخيرة بمساحة محصولية بلغت 22320/دونم أي ما يعادل نسبته 20% من المساحة المحصولية الكلية في القضاء، وبمعامل تكثيف زراعي قيمته 180%، ينظر جدول (4)

المبحث الثاني (تحليل جغرافي للمحاصيل الصيفية في قضاء المسيب)

المحاصيل الصيفية: (Summer crops)

ان الظروف الجوية – كتأكيد مكرر– هي الفاصل لتصنيف المحاصيل على وفق موسم زراعتها، فالمحاصيل التي تنشأها ظروف ملائمة في فصل الربيع والصيف فيزرع المحصول عندئذ في بداية اشهر الربيع ويحصد نهاية الصيف ويصنف كمحصول صيفي [11] وفي منطقة الدراسة تزرع محاصيل الخضر والجت والسمسم والدخن كمحاصيل صيفية، ينظر جدول (5).

من تتبع وتحليل جدول (5) ، يتضح العديد من الحقائق التي تركز على الواقع النباتي الصيفي في قضاء المسيب وللعام 2023م يمكن ايجازها على هيئة نقاط وكما يأتي:

1- تزرع المحاصيل الصيفية في منطقة الدراسة وفق مساحات محددة لكل محصول منها ويتم التركيز على محاصيل الخضر التي سيتم توضيحها لاحقاً.
2- يشكل التركيب المحصولي الصيفي في قضاء المسيب نسبة 10% من التركيب المحصولي الصيفي لمحافظة بابل.
3- جاءت محاصيل الخضر بأنواعها المختلفة بالمرتبة الأولى من حيث المساحات الزراعية المخصصة له ضمن الوحدات الإدارية للقضاء بمساحة اجمالية قدرها 6041.5/دونم ، من اصل 69203/دونم

لكل محافظة بابل، وبنسبة مساحية بلغت 61% من مجموع مساحات المحاصيل المزروعه بالمحاصيل الصيفية في القضاء وبنسبة 9% من اجمالي كل المساحات الزراعية في محافظة بابل.

4- بلغت نسبة مساحة زراعة محصول الجت المرتبة الثانية من اجمالي المساحة المزروعة بالقضاء بقيمة 38% بمساحة قدرها 3750/دونم ونسبة 15% من محافظة بابل بمساحة بالغه 25000/دونم.

5- يأتي محصول الدخن في المرتبة الثالثة بمساحة محصولية للقضاء بالغة 80/دونم وبنسبة 0.8 % من مجموعه مساحات المحاصيل الصيفية، وبنسبة 4% من المساحة المحصولية لمحافظة بابل وبمساحة قدرها1933/دونم.

6- تتوزع في منطقة الدراسة زراعة احد المحاصيل الزيتية وهو محصول السمسم فتبلغ نسبته 0.7% بمساحة قدرها 75/دونم، وبقيمة 11% من اجمالي التركيب المحصولي لكل محافظة بابل بمساحة اجمالية بالغه 633/دونم.

فيما يتعلق بمعامل التوطن الزراعي للمحاصيل الزراعية الصيفية في قضاء المسيب، ومن تتبع جدول (6) يتبين ان قرينة توطن المحاصيل جاءت بقيم متفاوتة كل نواحي القضاء وبدلالة اقتصادية متباينة، فبلغت قرينة توطن محاصيل الخضر (1.26 ، 1.07، 0.91) لكل من شعب المسيب والإسكندرية وسدة الهندية على التوالي، اما محصول الجت فجاءت قيم التوطن كلها ادنى من (1) عدا ناحية سدة الهندية فكانت قرينة التوطن لها اكبر من (1) بقيمة (1.14) وهذا يدل على انه محصول الجت دال اقتصاديا في الناحية المذكورة، بينما جاء محصول الدخن بقيمة دلالية اكثر من واحد لكل من ناحية الاسكندرية وسدة الهندية ولا يزرع في شعبة المسيب، اما محصول السمسم فقيمة توطنها الزراعي جاءت اقل من الواحد في ناحية سدة الهندية واكثر من (1) بناحية الإسكندرية بدلاله إحصائية بلغت (2.28).

فيما يلي توضيح لأهم المحاصيل الصيفية في قضاء المسيب :-

أ- محاصيل الخضر: (Vegetable crops)

ومن تتبع جدول (7) و(2) يتبين ان المساحة المنزرعه بمحاصيل الخضروات الصيفية في قضاء المسيب بلغت 6041.5/دونم ، وبمعامل توطن كلي بلغ 3.24، جاءت ناحية سدة الهندية بأعلى قيمة مساحية لزراعه الخضر بمساحة 3192/دونم وبمعامل تركز زراعي بلغ0.91، فيما حلت ناحية الإسكندرية بالمرتبة الثانية بالمساحة المزروعة بقيمة 2020.5/دونم بنسبة وبقرينة توطن بالغة 1.07، اما اقل مساحة سجلت هي في شعبة المسيب بقيمة بلغت 829 /دونم وبمعامل توطن بلغ 1.26.

يتضح من دراسة ارقام الجدول (7) وشكل (2) ما يلي :-

•جاء قضاء المسيب بنسبة مئوية بلغت 9% من اجمالي المساحات المزروعة بالخضر في محافظة بابل بمساحة بلغت 6041.5/دونم من اصل 69203/دونم.

•تتوزع محاصيل الخضر في نواحي قضاء المسيب جغرافياً على النواحي الإدارية بنسب متفاوتة تبعاً للمساحة المخصصة لكل محصول منهم ، وتشمل المحاصيل الصيفية كلاً من (الماش، باميا، باذنجان، طماكم مكشوفة، بطاطا ربيعية، لوبيا، خيار ماء، خيار قثاء، فلفل، رقي، بطيخ، شجر، خضروات متنوعة و فاصولياء خضراء).

•حل محصول الرقي بأعلى نسبة مئوية من محاصيل الخضر الصيفية المزروعه في قضاء المسيب بنسبة مئوية بلغت 17% من اجمالي المساحة المخصصة لزراعه الخضر في القضاء، وموزعة جغرافيا على الشعب الزراعية بنسب (13.2 ، 9.1، 24)% لكل من شعبة المسيب والإسكندرية سدة الهندية على التوالي.

•جاء محصول البطاطا الربيعية بثاني اعلى نسبة مئوية من المساحات المزروعة في القضاء بنسبة 13.6% من المساحة الكلية البالغة 6041.5/دونم، وبتوزيع جغرافي على النواحي الإدارية بقيمة 12% بشعبة المسيب ونسبة 15% بناحية الاسكندرية و 13% في سدة الهندية.

• حل محصول الباميا ثالث اكبر مساحة مزروعة بالخضر بعد محصولي الرقي والبطاطا الربيعية وبنسبة مئوية بلغت 10.4%، موزعه على النواحي بنسب مئوية بالغه (11 % ، 12% ، 9.3%) لكل من شعبة المسيب والإسكندرية وسدة الهندية على التوالي.

•اما محاصيل الخضروات الصيفية الأخرى فجاءت بنسب متدنية مقارنة مع اعلى ثلاث محاصيل مزروعه في القضاء، فمحاصيل (الماش، باذنجان، طماكم مكشوفة، لوبيا، خيار ماء، خيار قثاء، فلفل، بطيخ، شجر، خضروات متنوعة و فاصولياء خضراء) جاءت بنسب مئوية على مستوى القضاء بالغه (2، 9.6، 4، 7، 11، 5، 6، 7.2، 2.4، 4.4، 0.3)% لكل من محاصيل الخضر الشتوية على التوالي.

- **إنتاجية الدونم من محاصيل الخضر الصيفية**

تعد الخضر من المحاصيل التي تدخل ربحاً واسعاً على المزراعين، وتسهم في سد الاحتياجات السكانية خاصة في فصل الصيف لشدة تنوعها وتتخصص المناطق الزراعية بالقرب من التجمعات السكنية في زراعتها. فبلغت متوسط إنتاجية قضاء المسيب من الخضر الصيفية 10275كغم/دونم، وبقيم (5600، 10256، 14970) كغم /دونم لكل من شعبة المسيب والإسكندرية وسدة الهندية على التوالي.

ب- الجت : (Jet Crop)

يعد من محاصيل العلف المعمرة ويعطي قيمة غذائية للحيوانات، ويزرع في جميع الظروف ويتأقلم وينمو في بيئات مختلفة من المناخ الحار والبارد وبنوع الترب الرملية والطينية وله القابلية على تحمل قساوة الجفاف، ويزرع في أوائل شهر اذار الى نهاية النصف الثاني من شهر نيسان [12] يزرع كمحصول صيفي وشتوي في منطقة الدراسة ، ونلحظ ان محصول الجت يزرع في القضاء على مساحة قدرها 3750/دونم وموزعة قيمتها على نواحي القضاء بقيم 250/دونم في شعبة المسيب و1000/دونم في ناحية الإسكندرية و2500/دونم في ناحية سدة الهندية، بنسبة 38% من مجموع المساحات الزراعية للمحاصيل الصيفية في القضاء ويشغل نسبة 15% من محافظة بابل.ينظر شكل (3).

اما قيم التوطن الزراعي لمحصول الجت بلغت اقل من (1) في كل نواحي قضاء المسيب ماعدا ناحية (سدة الهندية) جاءت بدلالة اكبر من (1) بقيمة (1.14) وذلك لتوفر الظروف الملائمة له من العناصر المناخية وصنف التربة الزراعية الرملية المزيجية.

ت- محصول الدخن : (Millet crop)

وهو من المحاصيل التي تزرع صيفياً لغرض الحصول على بذورة التي تستخدم كعلف للحيوانات واحياناً للأستهلاك البشري ايضاً ويعد ذو قيمة غذائية جيدة ومحافظة بابل ثاني اعلى محافظة في انتاجه في العراق بعد محافظة الانبار وتليها القادسية وذي قار وميسان [13]، ويعد من المحاصيل المتحملة للجفاف ومتوسطة التحمل للملوحة ويستخدم النتروجين كسماد بشكل واسع اثناء زراعة الدخن[14].

ومن تتبع جدول (5) و(6) يتضح ان نسبة مساحة الأراضي المزروعة بالدخن في قضاء المسيب بلغت 0.8% أي 1% من مساحات المحاصيل الصيفية المنزرعة في القضاء بمساحة كلية بلغت 80/دونم من اصل 1933/دونم بنسبة مئوية 4% من اجمالي المساحة المزروعة في المحافظة، وجاءت ناحية سدة الهندية بأعلى مساحة زراعية لمحصول الدخن بقيمة 50/دونم و 30/دونم نصيب ناحية الإسكندرية من زراعته، فيما خلت شعبة المسيب من زراعته ، ينظر شكل (4).

ان قيم التركز الزراعي لمحصول الدخن كانت جميعها بقيم اكبر من (1) وهذا يعني دلالته الاقتصادية في قضاء المسيب من خلال قراءة جدول (6) وبقيم (1.12 ، 2) لكل من ناحيتي الإسكندرية وسدة الهندية على التوالي.

ث- محصول السمسم :

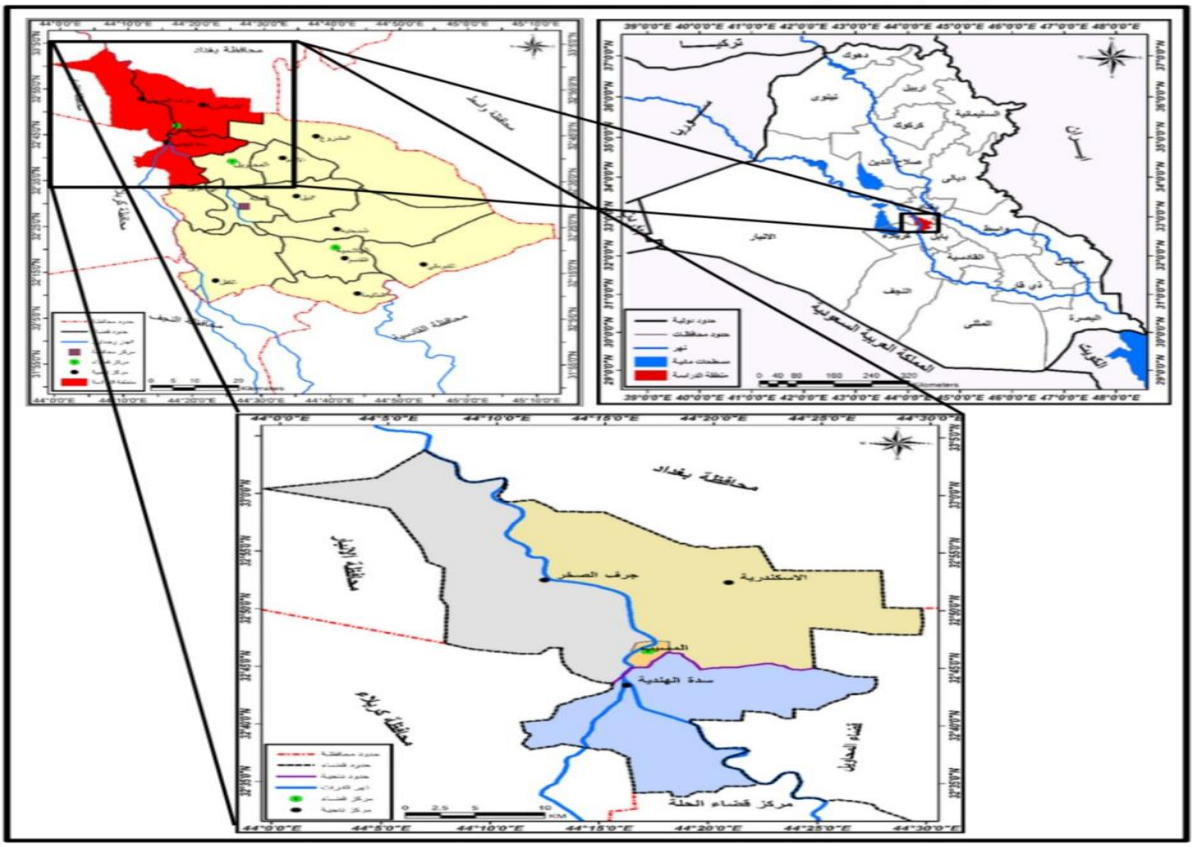
يعد السمسم من المحاصيل الزيتية، ويزرع بالدرجة الأساس للحصول على الزيوت التي تقدر نسبتها فيه (45 – 60%) منه بالإضافة الى احتواء بذوره على نسب من البروتين التي تقدر بقيمة (20 –25%)

وكاربوهيدرات بنسبة (15%) وفيتامينات فلهذا تدخل بذوره في صناعة الحلويات والراشي والمعجنات واستخدام كبسته كأعلاف للحيوانات[15]، جذوره من نوعية وتدية يتعمق في التربة الخفيفة لغرض الحصول على احتياجه من الرطوبه والعناصر الغذائية اللازمة لنموه اما ساقه فتكون عشبيه متفرعه ويصل طولها (80 – 110)سم والورقة رمحية مسننة الشكل طولها (5 –7) سم[16].

ومن تتبع جدول (5) و(6) يتضح ان نسبة مساحة الأراضي المزروعة بالسمسم في قضاء المسيب بلغت 0.7% أي 1% من مساحات المحاصيل الصيفية المنزرعة في القضاء بمساحة كلية بلغت 75 /دونم من اصل 663 /دونم بنسبة مئوية 11 % من اجمالي المساحة المزروعة في محافظة بابل ، وجاءت ناحية الإسكندرية بأعلى مساحة زراعية لمحصول السمسم بقيمة 50/دونم و 25/دونم نصيب ناحية سدة الهندية من زراعته، فيما شعبة المسيب من زراعته. ينظر شكل (5).

ان قرينة التوطن لمحصول السمسم في منطقة الدراسة كانت بقيم اكبر من (1) لناحية الإسكندرية وهذا يعني دلادته الاقتصادية فيها، وكانت الدلالة اقل من (1) لناحية سدة الهندية بقيمة (0.57).

خريطة (1) موقع قضاء المسيب من العراق و محافظة بابل.



المصدر : وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، الخريطة الإدارية لمحافظة بابل ، 2010

جدول (1) المقاطعات الزراعية في شعب زراعة قضاء المسيب في محافظة بابل.

ت	المسيب	الاسكندرية	السدة	جرف النصر
.1	الدوب /12	ام الحيايا	المحمولة والموزانية	الحصوة الشمالية
.2	الحويجة /13 الغربية	المجصة	حصن البيكات	الفاضلية
.3	جزرة شبيب /14	العوجة	المعافات	الباج الشمالي
.4	الدرعية /8	الشيحة	العلكاية	الباج الجنوبي
.5	الحويجة /18 الشرقية	الحويجة والطالعة	المهناوية	الجحير والفارسية
.6	الطالعة وأبو رميل /19	الكوسة	أ المهناوية	الفارسية والرويعية
.7	العجيمي /15 الشرقي	الجراشية	الطالعة والبركة	صنديج والبوبهان وهور حسين
.8	العجيمي /16 الشمالي	الإسكندرية	الطربيسة	صنديج
.9	العجيمي /17 الجنوبي	هور الخان	أبو شعيفة	صنديج بساتين تل الاجيدع
.10	ام الذرة /4	مويلحة	كرود والمهناوية	صنديج بساتين تل الاولص
.11	المنصورية /5	الجفجافة		بساتين تل بسوان
.12	بدعة الناصرية /3	الكرجية		بساتين البو عطا
.13	محرم /16	حاتم وقزق		بساتين البوبهاني
.14	البيراوي /24	الوطيفية		الحصوة الجنوبية
.15	أولاد مسلم /25	أبو عوسج		جزيرة صنديج
.16	الجوبة /26 والاصيبح	الجيلاوية		جزء من 9/ هور حسين
.17	النازوز /18	أبو لوكة		
.18	هور حسين /17	بساتين أبو لوكة		
.19	هور حسين/18	بساتين أبو لوكة		
.20	هور حسين /16	بساتين أبو لوكة		
.21	أجزاء من 9/هور حسين	اوقاف داود باشا		
.22		جزيرة أبو لوكة		
.23		جزيرة الاسكندرية		
المجموع	**21**	**23**	**10**	**16**

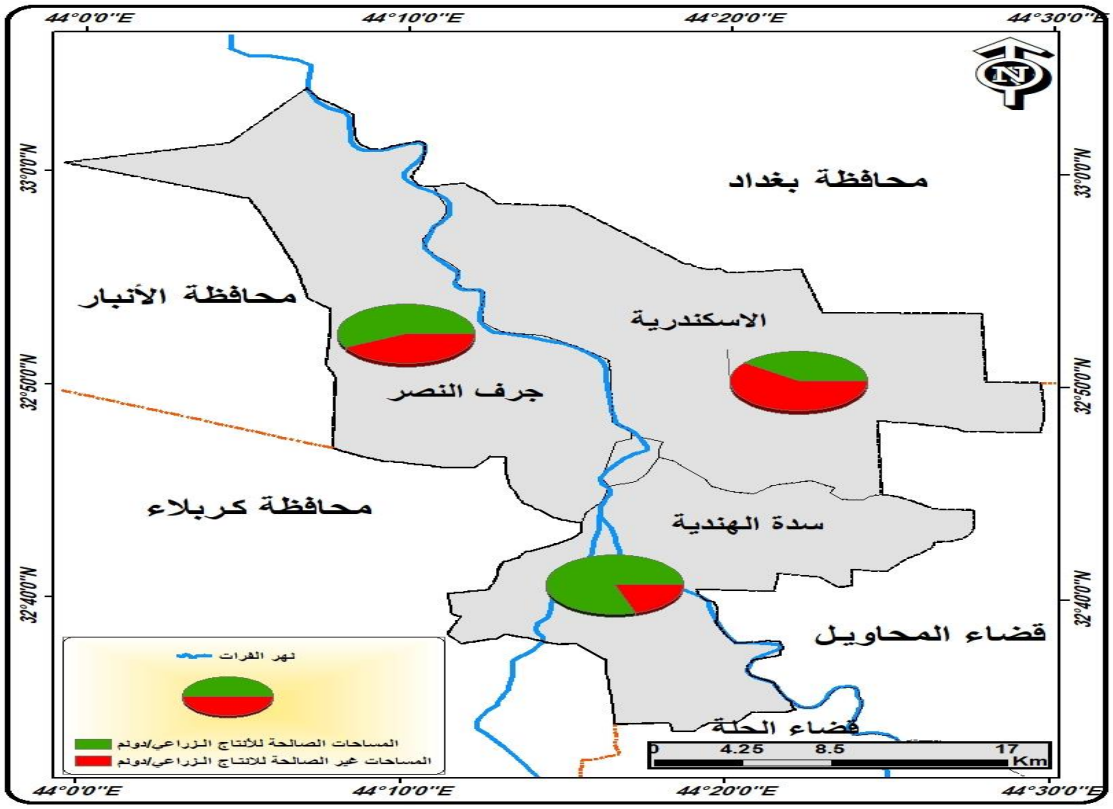
المصدر: وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة بابل،شعبة المسيب،شعبة الإسكندرية، شعبة السدة، شعبة جرف النصر، الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023.

جدول (2) الزمام المنزرع والمساحات الصالحة وغير الصالحة للإنتاج الزراعي في نواحي قضاء المسيب لسنة 2023.

ت	الشعب الزراعية	المساحات الصالحة للإنتاج الزراعي/ دونم	المساحات غير الصالحة للإنتاج الزراعي / دونم	المساحات المزروعة/دونم (الزمام المنزرع)	نسبة المساحات المزروعة من الأراضي الصالحة للزراعة%
.1	جرف النصر	11000	8500	0	%0
.2	الإسكندرية	63862	92305	22400	%35
.3	سدة الهندية	61000	14340	15411	%25
.4	المسيب	38782	2600	12400	%32
.5	المجموع/دونم	174644	117745	50211	%92

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة بابل، شعبة الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023.

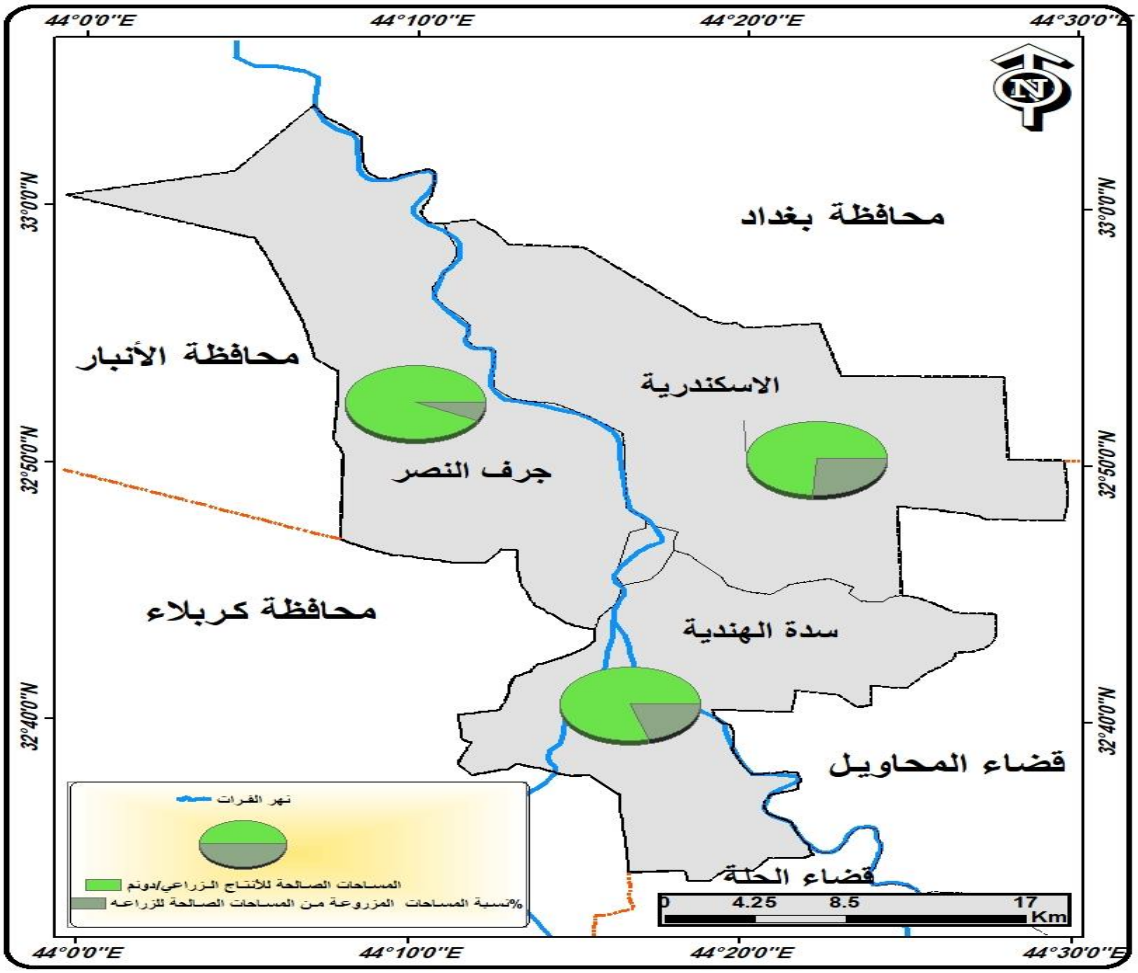
خريطة (2) المساحات الصالحة وغير الصالحة للإنتاج الزراعي في قضاء المسيب.



المصدر: من عمل الباحثة :1- مرئية LANDSAT-8 بتاريخ 2020./9/15

2- وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة بابل، شعبة المسيب، الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023.

خريطة (3) نسبة المساحات المزروعة من المساحات الصالحة للزراعة في قضاء المسيب.



المصدر: من عمل الباحثة :1- مرئية LANDSAT-8 بتاريخ 2020./9/15.

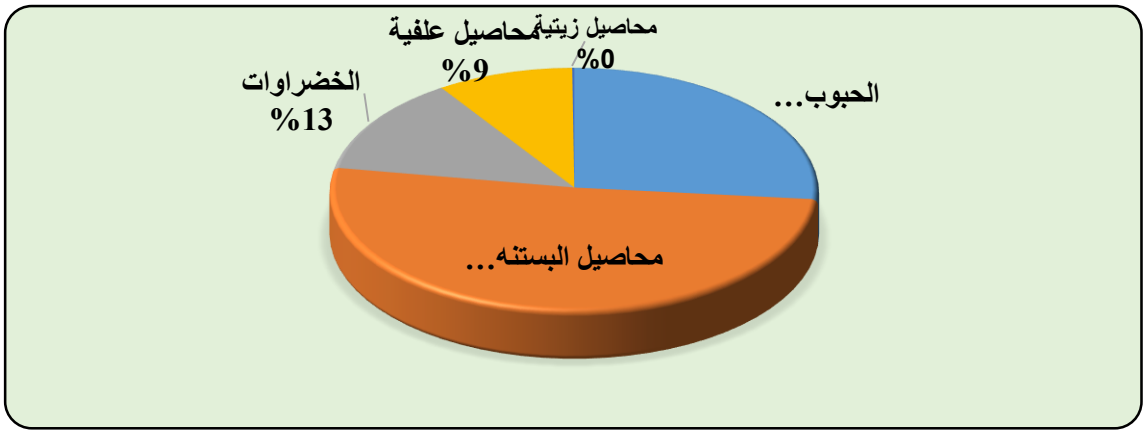
2- وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة بابل،شعبة المسيب، الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023.

جدول (3) المساحة المزروعة بالمحاصيل في قضاء المسيب.

ت	المحاصيل الزراعية	المساحة المزروعة/دونم	النسبة المئوية %
.1	الحبوب	13879	26.5
.2	البستنه	26736	51
.3	الخضراوات	6780	13
.4	محاصيل علفية	4865	9.2
.5	محاصيل زيتية (السمسم)	75	0.14
.6	المجموع	52335	100

المصدر: من عمل الباحثة بأعتماد: وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة بابل، الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023.

شكل (1) النسبة المئوية للمساحة المزروعة بالمحاصيل في قضاء المسيب.



المصدر: من عمل الباحثة بأعتماد جدول (3).

جدول (4) المساحة المحصولية ومعامل التكثيف الزراعي لقضاء المسيب لعام 2023.

ت	الشعب الزراعية	المساحة المزروعة	المساحةالمحصولية	المساحةالمحصولية %	معامل التكثيف الزراعي%
.1	المسيب	12400	22320	20	180
.2	الإسكندرية	22400	56000	51	250
.3	سدة الهندية	15411	30822	28	200
.4	المجموع/دونم	50211	109142	100	630
.5	المسيب	12400	22320	20	180
.6	الإسكندرية	22400	56000	51	250

المصدر: من عمل الباحثة بأعتماد محمد خميس الزوكة، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، 2000، ص 85، وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة بابل، الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023.

جدول (5) التركيب المحصولي الصيفي في قضاء المسيب لعام 2022م.

ت	المحصول	شعبة المسيب	الاسكندرية	سدة الهندية	الاجمالي		الاجمالي	
					القضاء	النسبه%	المحافظة	النسبة%
.1	جت	250	1000	2500	3750	38	25000	15
.2	سمسم	-	50	25	75	0.7	663	11
.3	دخن	-	30	50	80	0.8	1933	4
.4	خضر	829	2020.5	3192	6041.5	61	69203	9
.5	المجموع	1079	3100.5	5767	9946.5	10	96799	-

المصدر: من عمل الباحثة بأعتماد وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة بابل، شعبة الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023م.

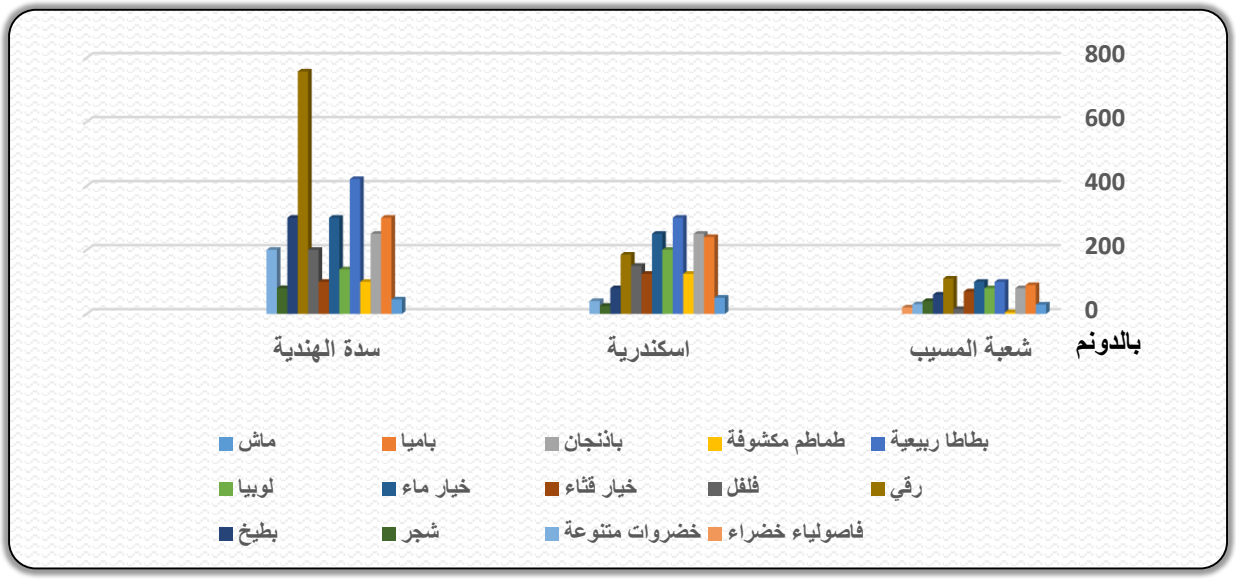
جدول (6) معامل التوطن الزراعي للمحاصيل الصيفية في قضاء المسيب لعام 2023م.

ت	الوحدات الإدارية	جت	سمسم	الدخن	الخضر
.1	شعبة المسيب	0.61	-	-	1.26
.2	الإسكندرية	0.85	2.28	1.12	1.07
.3	سدة الهندية	1.14	0.57	2	0.91
.4	المجموع	2.6	2.85	3.12	3.24

المصدر: من عمل الباحثة بأعتماد: 1- بيانات جدول (5) .

2- محمد خميس الزوكة، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، 2000، ص 79.

شكل (2) توزيع الخضر الصيفية في قضاء المسيب لعام 2023م.



المصدر: من عمل الباحثة بأعتماد جدول (7).

جدول(7) توزيع المساحات المنزرعة بالخضر الصيفية في قضاء المسيب لعام 2023م.

ت	المحصول	شعبة المسيب		اسكندرية		سدة الهندية		القضاء	
		المساحة/ دونم	المساحة الكلية%	المساحة /دونم	المساحة الكلية%	المساحة/دونم	المساحة الكلية%	المساحة/دونم	المساحة الكلية%
1	ماش	29	3	50.5	2.4	45	1.4	124.5	2
2	باميا	90	11	240	12	300	9.3	630	10.4
3	باذنجان	80	11	250	12.3	250	8	580	9.6
4	طماطم مكشوفة	5	0.6	125	6.1	100	3.1	230	4
5	بطاطا ربيعية	100	12	300	15	421	13	821	13.6
6	لوبيا	80	10	200	10	139	4.3	419	7
7	خيار ماء	100	12	250	12.3	300	9.3	650	11
8	خيار قثاء	70	8.4	125	6.1	100	3.1	295	5
9	فلفل	15	2	150	7.4	200	6.2	365	6
10	رقي	110	13.2	185	9.1	757	24	1052	17.4
11	بطيخ	60	7.2	80	4	300	9.3	440	7.2
12	شجر	40	5	25	1.2	80	2.5	145	2.4
13	خضروات متنوعة	30	4	40	2	200	6.2	270	4.4
14	فاصولياء خضراء	20	2.4	–	–	–	–	20	0.3
15	المجموع	829	14	2020.5	33.4	3192	53	6041.5	–

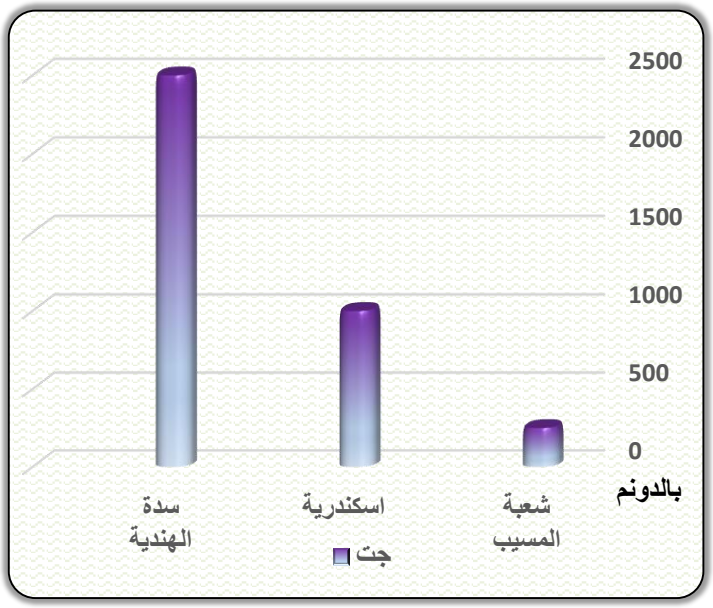
المصدر: من عمل الباحثة بأعتماد وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة بابل، شعبة الإنتاج الزراعي، بيانات غير منشورة، 2023.

جدول(8) متوسط انتاج الدونم من محاصيل الخضر الصيفية في نواحي قضاء المسيب لعام 2023م.

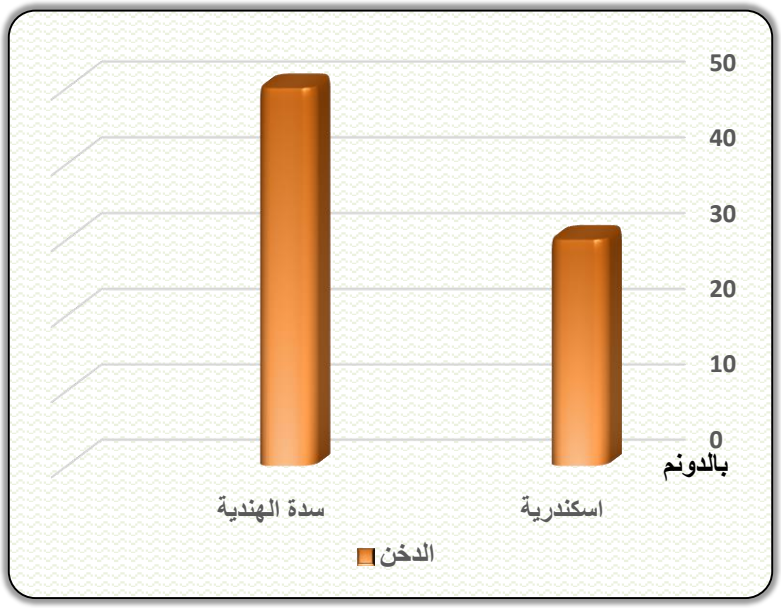
الوحدات الادارية	شعبة المسيب	الاسكندرية	سدة الهندية	المجموع	المتوسط العام للقضاء
متوسط انتاج الدونم/ كغم	5600	10256	14970	30826	10275

المصدر: من عمل الباحثة بأعتماد وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة بابل، شعبة الإنتاج الزراعي، بيانات غير منشورة، 2023.

شكل (3) توزيع محصول الجت في قضاء المسيب لعام 2023م.

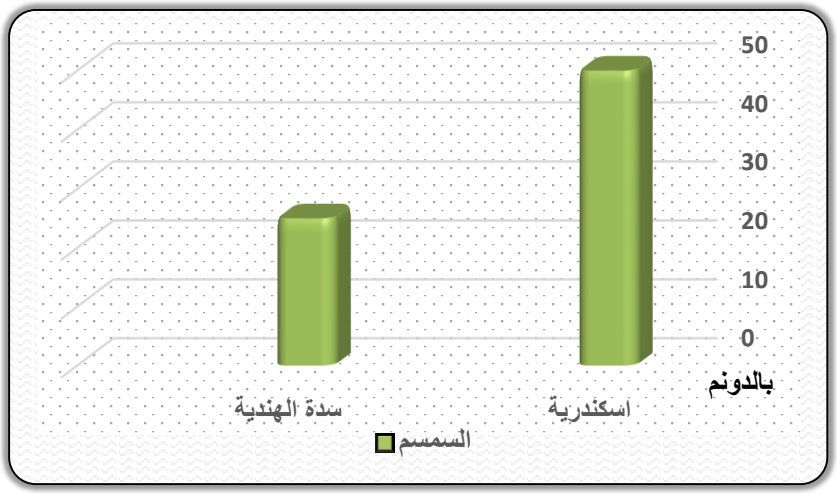


شكل (4) توزيع محصول الدخن في قضاء المسيب لعام 2022م.



المصدر: من عمل الباحثة بأعتماد جدول (5).

شكل (5) توزيع محصول السمسم في قضاء المسيب لعام 2023م.



المصدر: من عمل الباحثة باعتماد جدول (5).

الاستنتاجات

1- بلغ حجم الزمام الزراعي في قضاء المسيب (38.643) دونم موزعة ما بين النواحي الثلاثة (جرف النصر والإسكندرية وسدة الهندية شعبة المسيب).

2- ان التوزيع الجغرافي للزمام المنزرع بلغ أوسع مساحة له في ناحية الإسكندرية بقيمة (22400) دونم ويرجع سببه الى تحول اغلب المحاصيل التي كانت تزرع في ناحية جرف النصر الى ناحية الإسكندرية نظراً للحوادث الإرهابية التي زعزعت استقرار الناحية وتحويلها الى منطقة اوكار عسكرية بحته، فيما بلغت مساحة الأراضي الزراعية المسجلة لدى شعبة الزراعه لناحية سده الهندية (15411) دونم ، اما شعبة المسيب فقد بلغ الزمام المنزرع لها (12400) دونم .

3- ويتنوع الانتاج النباتي في منطقة الدراسة ما بين محاصيل الحبوب والبستنه والخضروات والاعلاف فضلاً عن الإنتاج الحيواني المتمثل بالثروة السمكية وتربية الدواجن والاغنام.

7- تزرع المحاصيل الصيفية في منطقة الدراسة وفق مساحات محددة لكل محصول منها ويتم التركيز على محاصيل الخضر التي سيتم توضيحها لاحقاً.

8- يشكل التركيب المحصولي الصيفي في قضاء المسيب نسبة 10% من التركيب المحصولي الصيفي لمحافظة بابل.

9- جاءت محاصيل الخضر بأنواعها المختلفة بالمرتبة الأولى من حيث المساحات الزراعية المخصصة له ضمن الوحدات الإدارية للقضاء بمساحة اجمالية قدرها 6041.5/دونم ، من اصل 69203/دونم لكل محافظة بابل، وبنسبة مساحية بلغت 61% من مجموع مساحات المحاصيل المزروعه بالمحاصيل الصيفية في القضاء وبنسبة 9% من اجمالي كل المساحات الزراعية في محافظة بابل.

10- بلغت نسبة مساحة زراعة محصول الجت المرتبة الثانية من اجمالي المساحة المزروعة بالقضاء بقيمة 38% بمساحة قدرها 3750/دونم ونسبة 15% من محافظة بابل بمساحة بالغه 25000/دونم.

11- يأتي محصول الدخن في المرتبة الثالثة بمساحة محصولية للقضاء بالغة 80/دونم وبنسبة 0.8 % من مجموعه مساحات المحاصيل الصيفية، وبنسبة 4% من المساحة المحصولية لمحافظة بابل وبمساحة قدرها1933/دونم.

12- تتوزع في منطقة الدراسة زراعة احد المحاصيل الزيتية وهو محصول السمسم فتبلغ نسبته 0.7% بمساحة قدرها 75/دونم، وبقيمة 11% من اجمالي التركيب المحصولي لكل محافظة بابل بمساحة اجمالية بالغه 633/دونم.

المقترحات

1- العمل على إقامة مشاريع استثمارية زراعية حكومية – خاصة في منطقة الدراسة من اجل التوسع في الإنتاجية وتطويره وتحقيق التنمية.

2- تدخل الدول وتفعيل دور دعم الجمعيات الفلاحية التعاونية الإيجابي من خلال تطوير الاستثمار الزراعي وتنظيم العملية الزراعية وتجهيزها بالمستلزمات اللازمة.

3- التوجه نحو التكامل الزراعي – الصناعي لاهميته في الاستفادة من الفائض الزراعي – النباتي خاصة من محاصيل الخضروات سريعة التلف وتحويلها الى غذاء مصنع.

4- الاهتمام بتوسيع شبكة الطرق وخاصة الطرق الريفية المعبدة، لما لها من اهمية كبيرة في ربط الريف بالمدينة وتسهيل عملية تسويق الانتاج الزراعي–النباتي اليها.

5- الاهتمام الحكومي بتوفير الاسمدة الكيمياوية والبذور المحسنة والمبيدات الحشرية بكميات كافية وبأسعار مناسبة، لما لذلك من دور كبير في تطوير الانتاج الزراعي–النباتي وتحقيق التنمية الزراعية.

قائمة الهوامش

1. عثمان محمود ناجي، كمال صالح كزكوز العاني، مشاكل الإنتاج الزراعي النباتي في إقليم أعالي الفرات، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية، المجلد 20، العدد 1، 2023، ص 513.

2. Antti Simola, Essays on agricultural policies and land use, Essays on agricultural policies and land use, PhD thesis, The Faculty of Agriculture and Forestry, University of Helsinki,2019,p: I .

(*) علم الإنتاج النباتي: هو حقل واسع من تخصصات متعددة من علم الاحياء الذي يهتم بأجزاء من العلوم الدقيقة والطبيعية والاقتصادية والاجتماعية المستخدمة في ممارسة الزراعة وفهمها، ويغطي مواضيع مثل الهندسة الزراعية وتربية النباتات وعلم الوراثة وعلم امراض النبات و نمذجة المحاصيل وعلم التربة وعلم الحشرات والتقنيات لتحسين الإنتاج ودراسة الآفات ومقاومتها واثارها البيئية الضارة كتدهور الترب وإدارة المخلفات والمعالجات الحيوية. للمزيد ينظر: صبحي احمد الدليمي، عبدالسلام عارف عبد الرزاق، جغرافية الزراعة، ط1، دار امجد للنشر،عمان–الأردن، 2020، ص 34.

3. عباس فاضل السعدي، أصول جغرافية الزراعة، ط1، دار الوضاح للنشر،عمان– الأردن، 2019، ص 131.
4. Salamatou Abdourahamane I., Vincent Oeba, Land-Use Planning in Agricultural Development for Food Security,ResearchGate, Chapter • January 2020,P: 2.
5. مديرية الزراعة في محافظة بابل، شعبة الإحصاء الزراعي، 2023.

(*) الزمام: هو الأرض التي تكون محددة بمساحة معينة وتوجد في سجلات المساحة وفي بطاقات الحيازة الزراعية ويصرف لها المستلزمات الإنتاجية. للمزيد ينظر:مصباح مصطفى جاب الله، جغرافية التنمية الزراعية في محافظة دمياط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الاداب، جامعة المنصورة، 2012، ص 69.

(*) الدونم العراقي = 2500 م.

(*) المحاصيل الزيتية التي تزرع في قضاء المسيب هو محصول السمسم فقط.

6. وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة بابل، شعبة الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023.
7. علي احمد هارون، جغرافية الزراعة، ط1،دار الفكر العربي، القاهرة – مصر، 2000، ص17.
8. محمد حبيب العكيلي، جغرافية الزراعة، ط1، دار الوضاح للنشر، عمان–الأردن، 2021، ص196.

(*) يمكن استخراج معامل التكثيف الزراعي من خلال المعادلة التالية :

معامل التكثيف الزراعي= (الزراعية الارض مساحة)/(السنة في المحصولية المساحة) *100

للمزيد ينظر: المصدر نفسه، ص196.

9. هاشم محمد صالح، الجغرافية الزراعية، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان–الأردن، 2014، ص 168.
10. محمد حبيب العكيلي، مصدر سابق، ص 197..

(**) تستخرج المساحة المحصوليه اعتماداً على عدد مرات زراعة الأرض ونسبة الأراضي المنتجة الى جملة المساحة المزروعة. أي مساحة الأرض التي زرعت مره او مرتين او ثلاثة فتضرب المساحة المزروعة في عدد مرات الزراعة وبهذا فهي تكون اكبر من المساحة المزروعة. للمزيد ينظر :محمد خميس الزوكة، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، 2000، ص 85.

11. صبحي احمد الدليمي، عبد السلام عارف عبد الرزاق، مصدر سابق، ص 103.

12. منير عباس عبيد، جغرافية التنمية الزراعية، جغرافية التنمية الزراعية في قضاء المسيب شمال غرب محافظة بابل–العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة المنصورة، 2016،ص 104.
13. خطاب صكار العاني، جغرافية العراق الزراعية، ط2، مطبعة العاني، بغداد، 1976، ص 228.
14. حسن هادي مصطفى العلوي، عدنان حسين الوكاع ، تأثير نوعية مياه الري والسماد النتروجيني في محصول الدخن، مجلة ديالى للعلوم الزراعية، العدد1، 2009، ص 284.
15. رياض جبار منصور المالكي، تأثير البوتاسيوم في نمو حاصل ونوعية عدة أصناف من السمسم، مجلة القادسية للعلوم الزراعية، المجلد 5، العدد1، 2015، ص 54.
16. كوثر ناصر عباس، حساب قيم درجات الحرارة اللازمة لزراعة ونمو محصولي السمسم والذرة الصفراء في قضاء الحلة، مجلة ديالى، العدد 87، 2021، ص 377.

قائمة المصادر

1- حسن هادي مصطفى العلوي، عدنان حسين الوكاع، تأثير نوعية مياه الري والسماد النتروجيني في محصول الدخن، مجلة ديالى للعلوم الزراعية، العدد1، 2009، ص 284.

2- خطاب صكار العاني، جغرافية العراق الزراعية، ط2، مطبعة العاني، بغداد، 1976، ص 228.

3- رياض جبار منصور المالكي، تأثير البوتاسيوم في نمو حاصل ونوعية عدة أصناف من السمسم، مجلة القادسية للعلوم الزراعية، المجلد 5، العدد1، 2015.

4- صبحي احمد الدليمي، عبدالسلام عارف عبد الرزاق، جغرافية الزراعة، ط1، دار امجد للنشر،عمان–الأردن، 2020.

5- عباس فاضل السعدي، أصول جغرافية الزراعة، ط1، دار الوضاح للنشر،عمان– الأردن، 2019

6- عثمان محمود ناجي، كمال صالح كزكوز العاني، مشاكل الإنتاج الزراعي النباتي في إقليم أعالي الفرات، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية، المجلد 20، العدد 1، 2023.

7- علي احمد هارون، جغرافية الزراعة، ط1،دار الفكر العربي، القاهرة – مصر، 2000.

8- كوثر ناصر عباس، حساب قيم درجات الحرارة اللازمة لزراعة ونمو محصولي السمسم والذرة الصفراء في قضاء الحلة، مجلة ديالى، العدد 87، 2021، ص 377.

9- محمد حبيب العكيلي، جغرافية الزراعة، ط1، دار الوضاح للنشر، عمان–الأردن، 2021.

10- محمد خميس الزوكة، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، 2000.

11- مصباح مصطفى جاب الله، جغرافية التنمية الزراعية في محافظة دمياط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الاداب، جامعة المنصورة، 2012،

12- منير عباس عبيد، جغرافية التنمية الزراعية، جغرافية التنمية الزراعية في قضاء المسيب شمال غرب محافظة بابل-العراق بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة المنصورة، 2016،ص 104.

13- هاشم محمد صالح، الجغرافية الزراعية، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2014.

14- مديرية الزراعة في محافظة بابل، شعبة الإحصاء الزراعي، 2023.

15- وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة بابل، شعبة الإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023.

16- Antti Simola, Essays on agricultural policies and land use, Essays on agricultural policies and land use, PhD thesis, The Faculty of Agriculture and Forestry, University of Helsinki,2019.

17- Salamatou Abdourahamane I., Vincent Oeba, Land-Use Planning in Agricultural Development for Food Security,ResearchGate, Chapter • January 2020.