التحليل المكاني للزراعة المحمية في قضاء المحاويل

Spatial analysis of protected agriculture in the district of Mahaweel

م.م. رعد سعيد بريبر

الملخص:

يقصد بالزراعة المحمية توفير الأجواء الملائمة لنمو النباتات من خلال التحكم بالعوامل البيئية المختلفة التي تعد درجة الحرارة والرطوبة النسبية من أهمها يتمثل هدف البحث بدراسة وبيان أهم العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على التوزيع الجغرافي الزراعة المحمية في قضاء المحاويل، وتم الاعتماد على المنهج الجغرافي الوصفي التحليلي في دراسة العديد من التطورات والمتغيرات التي صاحبت التوزيع الجغرافي للزراعة المحمية في القضاء، اما منطقة الدراسة فتتمثل بقضاء المحاويل اما بالنسبة لمصادر الدراسة فقد تم الاعتماد على البيانات والإحصاءات التي وفرتها الجهات الرسمية المتمثلة بمديرية زراعة بابل، قسم الإحصاء الزراعي. وتبين من خلال البحث أن التوسع بالزراعة المحمية يمكن ان يغطي الحاجة من الخضار. ومن خلالها يمكن حماية التربة من الملوحة، وارتفاع نسبة خصوبتها وترشيد استهلاك المياه وزراعة محاصيل الخضار على مدار العام، وبينت نتائج الدراسة ان ناحية المشروع احتلت المركز الاول بزراعة محاصيل الخضر في الانفاق والبيوت البلاستيكية لكبر مساحة الاراضي الصالحة للزراعة فيها.

الكلمات المفتاحية : البيوت المحمية ، الانفاق الزراعية ، المحاصيل الزراعية.

Abstract:

Protected agriculture is intended to provide the appropriate atmosphere for the growth of plants by controlling various environmental factors, of which temperature and relative humidity are among the most important. Many of the developments and variables that accompanied the geographical distribution of protected agriculture in the district. As for the study area, it is represented in the district of Mahaweel. As for the sources of the study, it was relied on data and statistics provided by the official authorities represented by the Directorate of Agriculture of Babylon, Department of Agricultural Statistics. It was found through the research that the expansion of protected agriculture can cover the need for vegetables.

Through it, it is possible to protect the soil from salinity, increase its fertility, rationalize water consumption and grow vegetable crops throughout the year. The results of the study showed that the project area occupied the first place in planting vegetable crops in tunnels and greenhouses due to the large area of arable land.

المقدمة

الزراعة المحمية وهي قدرتها على انتاج محاصيل الخضر في غير مواسمها الاعتيادية اضافة الى ارتفاع انتاجية وحدة المساحة وجودة الانتاج ، وتقليلها للخسائر الناتجة عن تغير الظروف الجوية اضافة الى امكانية وضع برنامج دقيق للانتاج لما توفره من سيطرة على الظروف المناخية وزيادة الانتاج لوحدة المساحة والطاقة والعمالة ، وحماية المحاصيل العالية القيمة من التقلبات المناخية والاصابات الحشرية والمرضية ، وتقليل الاثر الضار الناتج عن الافراط في استخدام المبيدات في الحقول المكشوفة ، وتقليل المساحة المخصصة لزراعة نفس محاصيل البيت المحمي بالنسبة للحقول المكشوفة وتخصيصها لزراعة محاصيل اخرى ، والمحافظة على البيئة من خلال تقليل الفاقد او الراشح من المياه والاسمدة ، بالاضافة الى خلق فرص عمل جديدة في الصناعات المغذية للزراعة المحمية ، وتنمية المجتمع الريفي والحضري ، وتعتبر مصدر هام للدخل القومي وفتح نوافذ تصديرية جديدة وعلى الرغم من قدم استخدام هذا الاسلوب في الانتاج الزراعي عالميا

اولا: مشكلة البحث

تمثلت مشكلة الدراسة بالتساؤل الاتي

١-هل هناك تباين في التوزيع المكاني لمساحة وإنتاج الخضر المحمية في منطقة الدراسة ؟

٢- مامدى تاثير الخصائص المناخية في الزراعة المحمية في قضاء المحاويل؟

ثانيا: فرضية البحث

أ – يتباين التوزيع الجغرافي لمساحة الخضر المحمية وانتاجها في منطقة الدراسة .

٢- للخصائص المناخية تاثير على الزراعة المحمية في منطقة الدراسة.

ثالثا: هدف الدراسة

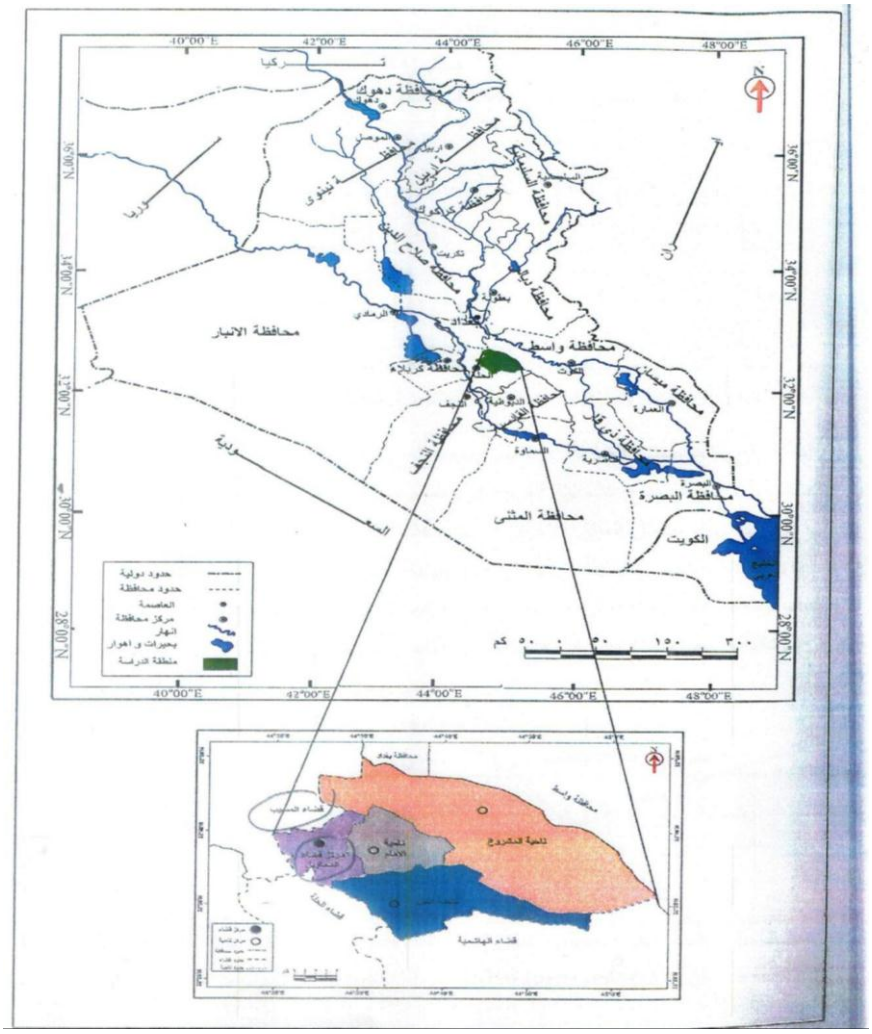
يتمثل هدف البحث بدراسة التوزيع الجغرافي للزراعة المحمية في قضاء المحاويل ، والتأكيد على الواقع الحالي والمستقبلي للزراعة المحمية ، فضلا عن بيان الاثار الايجابية للزراعة المحمية.

خامسا :حدود البحث

تقع منطقة الدراسة في محافظة بابل الواقعة بين خطي طول (٣٢,٦° ، ٣٣,٨°) شرقا وبين دائرتي عرض (٤٣,٥٧° ، ٤٥,٢°) شمالا في المنطقة الوسطى من العراق وتحتل الجزء الشرقي والشمال الشرقي من المحافظة متخذه شكلا اشبه بالمستطيل يمتد باتجاه الشمال الغربي جنوبي شرقي ، يحدها مجموعة من الاقضية والنواحي فمن جهة الشمال ناحية الاسكندرية والقرية العصرية (الحصوة) ضمن قضاء المسيب ومن جهة الشرق والشمال الشرقي قضاء الصويرة التابعة لمحافظة واسط ومن الجنوب ناحية المدحتية ضمن قضاء الهاشمية ومن جهة الجنوب الغربي مركز قضاء الحلة ومن جهة الغرب والشمال الغربي ناحية سدة الهندية الهندية التابعة لقضاء المسيب وقضاء المحاويل يتألف من ثلاثة نواحي ومساحتها تقدر ١٦٦٧كم٢

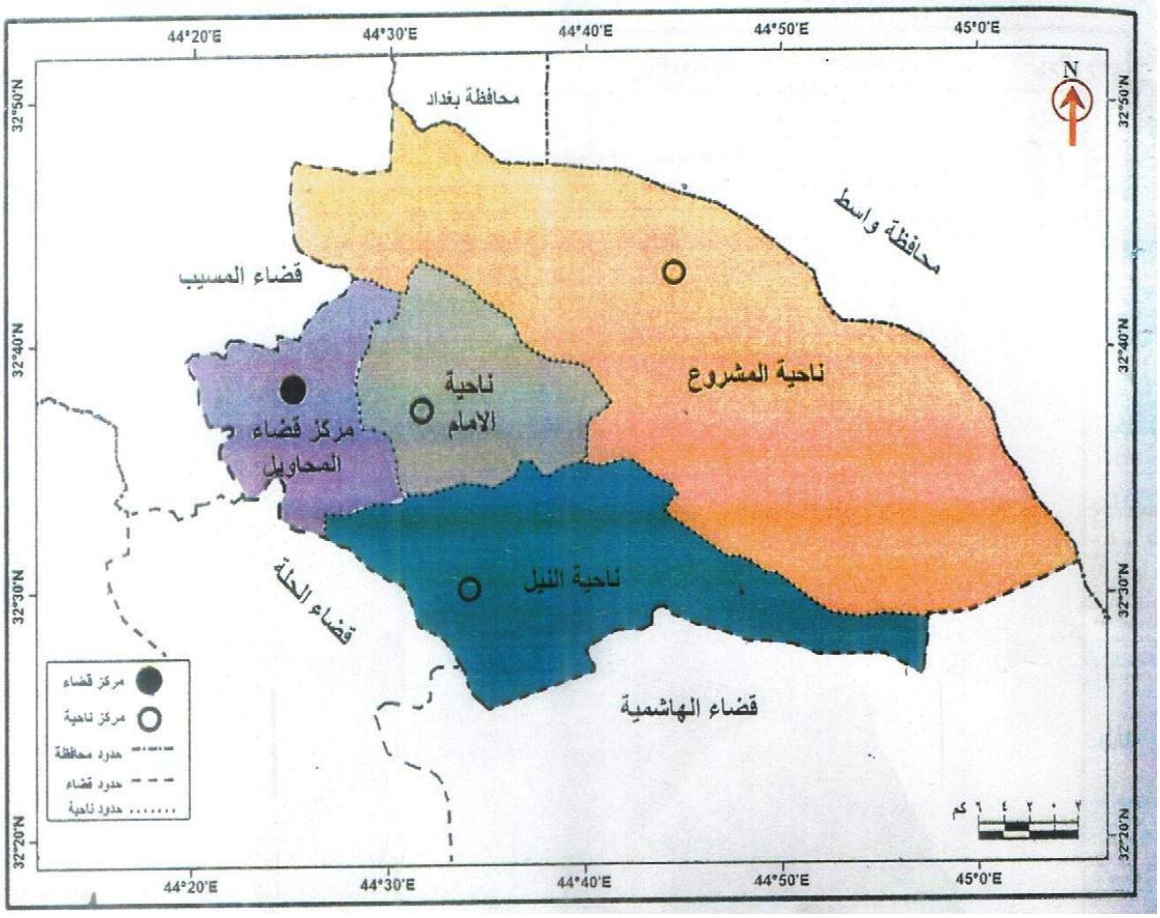
اما الحدود الزمانية للبحث فكان من ١٣-٣-٢٠٢٢الى ١-٤-٢٠٢٢

خريطة رقم (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر : جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية لعام ٢٠٠٧

خريطة رقم (٢) الحدود الادارية لقضاء المحاويل



المصدر : جمهورية العراق ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة المحاويل الادارية لعام٢٠٠٧

المبحث الاول

مفهوم الزراعة المحمية والعوامل التي تساعد على نجاحها

اولا: مفهوم الزراعة المحمية

عُرف نظام الزراعة المحمية بتعاريف عديدة منها، إنه عملية إنتاج النباتات في منشآت خاصة مثل الصوبات (البيوت البلاستيكية) أو الأنفاق الواطئة بغرض حمايتها من الظروف البيئية غير المناسبة وبالتالي إنتاجها في غير مواسمها ويمكن تحقيق ذلك من خلال توفير الظروف المناسبة (الأرضية ، الجوية) والتحكم فيها[1].كما عُرف بأنه عملية إنتاج المحاصيل الزراعية بوسائل غير تقليدية في منشآت خاصة بغرض حمايتها من الظروف الجوية غير المناسبة كالزراعة داخل الأنفاق أو البيوت البلاستيكية أو البيوت المحمية ذات المناخ الداخلي الخاضع للسيطرة والتحكم (زجاجية أو فايبركلاس) لضمان

التدفئة شتاءاً أو التبريد صيفاً وكذلك التحكم بالرطوبة المناسبة وحماية النباتات من التيارات الهوائية الباردة والساخنة والأمطار وتَتصف الزراعة المحمية بإمكانية إنتاج محاصيل زراعية في غير مواسمها العادية كإنتاج المحاصيل الصيفية في فصل الشتاء أو التبكير في الإنتاج فضلاً عن زيادة الإنتاج بحماية المحصول من الظروف الجوية الخارجية وتوفير ظروف الإنتاج المناسبة له والتوفير في مياه الري بنسبة تصل الى ٦٠% من الماء المستعمل في الزراعة المكشوفة[٢] .

وفي ضوء ذلك يمكن تعريف نظام الزراعة المحمية بأنه نظام تكثيف الإنتاج للخضروات ضمن مساحة صغيرة من الأرض داخل أنفاق أو بيوت بلاستيكية بغرض حمايتها من الظروف البيئية غير المناسبة لإنتاجها بكميات أكبر وبنوعية جيدة كما يوفر فرص عالية في إستخدام التقانات الحديثة وتطبيق التوصيات العلمية وتوفير الظروف المثالية لنمو النبات والتحكم فيها مقارنةً بالزراعة في الحقول المكشوفة[٣].

ثانيا : عوامل نجاح الزراعة المحمية

يعتبر االنتاج محاصيل الخضر داخل البيوت الزجاجية او البلاستيكية وحتى في الانفاق الواطئة اسلوب زراعي متطور ودقيق يتطلب توفر مجموعة من العوامل التي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار في تحديد المنطقة وهي:

١- اختيار الموقع

يتوقف نجاح انتاج المحاصيل الزراعية بصورة عامة ومحاصيل الخضر بصورة خاصة على الدقة في اختيار موقع الانتاج ولعل من افضل الاماكن والمواقع التي يمكن اقامة البيوت بان يكون قريب من المواصلات في منطقة استتباب امينة وذلك لسهولة وتوفير النفقات او التقليل من نفقات التسويق وشراء المواد الخام مثل الكيمياويات والاسكدة وايضا لسهولة استقطاب العمالة اللازمة للعمل بالموقع ويضا لسهولة الوصول اليها من قبل المشرفين والمهندسين واصحاب العمل وكذلك ان يكون الموقع قريب من مصدر الري او القوى المحركة لتوفير مياه الري وهي الكهرباء وذلك لتقليل تكاليف الانتاج للعروة الواحدة ، كذلك ان يكون موقع المشروع في منطقة ذات اشجار عالية او تواجد مصدات رياح لارض الموقع لتلاقي المشاكل الناتجة عن شدة الرياح ، كما يفضل توفر المبازل في المنطقة خوفا من تردي التربة وتملحها وذلك في حالة زراعة محاصيل متنوعة خاصة المجهدة منها للتربة والتي تحتاج الى تربة تحتوي على مادة عضوية بكميات كافية[٤].

٢- استواء السطح

ان الموقع المستوي للارض يسهل حركة العمل فيها ، كما يسهل انشاء البيوت عليها لذا يجب معرفة درجة استواء الارض مسبقا كما ان درجة استواء الارض تؤثر على شكل وحجم البيوت البلاستيكية والانفاق ومحافظة بابل هي جزء من السهل الرسوبي الذي يتصف بانبساطه وانحداره التدريجي من الشمال الغربي باتجاه الجنوب الشرقي حيث ان الارض المستوية تكون اكثر صلاحية لانشاء البيوت البلاستيكية لسهولة العمل ، والخدمة الزراعية لاسيما فيما يتعلق بعملية الري لذلك يجب القيام بتعديل الارض جيدا(٥)

٣- المناخ

يتوقف انتاج المحاصيل الزراعية على الظروف المناخية خاصة درجات الحرارة والتي يمكن التحكم بها داخل البيوت المحمية ولكنها في نفس الوقت تتطلب قدرا كبيرا من الدقة ففي الجو البارد يلزم الاستفادة من الاشعاع الشمسي باكبر قدر ممكن وذلك باختيار التصميم والاتجاه المناسبين معظم البيوت المحمية مستطيلة الشكل، ولذلك يجب أن يكون إتجاه البيت بما يسمح بنفاذ أكبر قدر من أشعة الشمس ، وأفضل الإتجاهات لجميع المناطق والمواسم الزراعية هو الإتجاه الشمالي الجنوبي ، إذ تصل أشعة الشمس عبر الجانبين الطويلين (الشرقي والغربي) طوال ساعات النهار، امافي الجو الحار فيلزم وضع قفازية غطاء البيت ويستحسن ان يكون الغطاء منفذا للاشعة تحت الحمرء للتخلص من الحرارة المكتسبة اولا باول(٦).

٤-التربة

من الممارسات الحقلية المهمة التي لها أهمية في توفير بيئة سليمة وصحية للمحاصيل الزراعية وتأمين حاجة النبات من العناصر الغذائية الضرورية لنموه وتطوره وبشكل يضمن زيادة إنتاجيته كماً ونوعاً وتجرى كالآتي: تنظف الأرض المعدة للزراعة من بقايا المحصول السابق وتحرث الأرض ثم تنعم وتسوى جيداً ثم تخطط الأرض لعمل المصاطب ويضاف السماد الحيواني المتحلل بعد تعقيمه الى خطوط الزراعة بالأضافة الى السماد الأساسي (أن بي كي) وحسب نتائج تحليل التربة. ويفضل أن تروى الأرض لغرض إنبات بذور الحشائش والأدغال وجراثيم المكروبات الممرضة قبل عملية التغطية بالبلاستيك وإجراء عملية التعقيم الشمسي وبالتالي تسهيل القضاء عليها والتخلص منها(٧).

من العمليات الزراعية الأساسية خاصة في الزراعة المحمية نظراً لمحدودية الأرض التي تتم فيها الزراعات المتعاقبة على فترات متقاربة مما يؤدي الى تكاثر مسببات الأمراض مثل النيماتودا وفطريات الذبول والحشرات كذلك يلزم تعقيم الأسمدة الحيوانية التي تم أضافتها معها. ومن طرق تعقيم التربة :

أ.التعقيم الشمسي للتربة (البسترة الشمسية)

يتم إجراء هذه العملية خلال شهور الصيف الحارة سواء في البيت المحمي أو في الحقول المكشوفةولقد ثبت نجاح عملية تشميس التربة في مكافحة الكثير من آفات التربة والحشائش والميكروبات الممرضة للنبات قبل الزراعة كما أدت الى سرعة نمو النباتات بالتربة المعاملة وزيادة إنتاجيتها زيادة كبيرة ، وتمتاز هذه الطريقة بسهولة التنفيذ وقلة التكاليف.

ب.التعقيم الكيميائي للتربة

توجد في التربة آفات قد تضر بالنباتات المزروعة مثل فطريات الفيوزاريوم والرايزوكتونيا وغيرها إضافة الى الديدان الثعبانية وغيرها من المسببات المرضية إضافة الى بذور الأدغال وعليه تعقم التربة بإستعمال التعقيم الكيميائي بمادة البزمايد عبارة عن مسحوق ناعم شبيه بمادة سلفات الأمونيوم، تستعمل بمعدل(٥-٦٠) غ/م٢ من التربة[٨].

٥- توفير المياه

يعد توفر كميات مناسبة من المياه من العوامل الاساسية لنجاح الزراعة المحمية ولانتاج المحاصيل البستنية بصورة عامة ولانتاج الخضر داخل البيوت المحمية ولكون محاصيل الخضر ثمرية فان حاجتها للماء مستمرة وان عدم ضمان المياه لطول او عدم امكانية الاستمرار به يؤدي الى فشل المشروع ويشترط ان يكون خالي من المعادن الثقيلة ومن هنا يفترض ان يحلل الماء قبل اختيار الموقع[٩]

يعدالري بالتنقيط من أنظمة الري الحديثة التي توفر للنبات حاجته المناسبة من الماء وفي المواعيد المناسبة مع الإقتصاد في كمية المياه المستخدمة بالإضافة الى إن هذه الطريقة من الري تعمل على تقليل نمو الأعشاب والأدغال داخل البيوت المحمية وتوفير في الأيدي العاملة مقارنةً بالري التقليدي، ويمكن إضافة الأسمدة الكيميائية مع مياه الري بواسطة المسمدة حيث تكون هذه الطريقة مفيدة في إمتصاص الماء والعناصر الغذائية اللازمة من قبل النبات بالموعد المحدد من عمر النبات وحسب حاجته ومن خلال ذلك سنحصل على زيادة في الإنتاج بنسب متفاوتة نتيجة القدرة على التحكم في كميات المياه[١٠].

٦- التسميد

الهدف الرئيسي للتسميد هو تحقيق الإستجابة المثلى للنبات من إضافة العناصر المعدنية الرئيسية لغرض نموه وتطوره فالإنتاج الإقتصادي للمحصول هو النقطة التي عندها تكون فيه الإستجابة المتزايدة تساوي تكاليف السماد المضاف والتسميد بعد هذا المستوى يجب إعتباره عملية فقد. واهم طرق إضافة الأسمدة داخل البيوت المحمية هي(النثر ، الخطوط ، الرسمدة ، التسميد الورقي) ومن فوائد التسميد[١١]:

- وصول الأسمدة الى منطقة الجذور بسرعة مع ماء الري وتكون صالحة للإمتصاص مباشرة .
- تقليل تكاليف التسميد حيث تحتوي الأسمدة الذائبة على نسبة عالية من العناصر

- التماثل الكبير في توزيع الأسمدة .
- تقليل تكاليف العمل اللازمة لإضافة السماد كما يمكن أن يضاف السماد ميكانيكياً.
- التحكم الدقيق في خصوبة التربة حيث يمكن تعديل التوازن بين مختلف العناصر بسرعة كما يمكن تعديل تركيز السماد السائل بسهولة ليلائم الظروف البيئية وإحتياجات النبات خلال مراحل النمو المختلفة.

٧- مكافحة الافات

تتبع اسس عامة في مكافحة الافات في البيت المحمي من اجل زيادة الانتاجية من وحدة المساحة فمن الواجب اتباع طرق معينة في البيوت المحمية وهي استعمال مبيدات في صورة ادخنة تستخدم للقضاء على الافات الحشرية والعناكب فيجب توقيت المكافحة حسب دورة حياة الحشرة كما في العنكبوت الاحمر والذبابة البيضاء وكذلك يتم مكافحة الحشرات بالتطعيم وكذلك تستخدم لوحات ملونة جذبة للحشرات لاصقة لها حيث تفضل بعض الحشرات الالوان على غيرها فمثلا تنجذب الذبابة البيضاء الى الالواح اللاصقة الصفراء وهي طريقة ناجحة متبعة كثيرا(١٢)

إن الوقاية عامل مهم جداً في نجاح الزراعة المحمية وإن لم تؤمن الحماية للنباتات بإتباع نظام الرش الوقائي ضد الأمراض فإنها ستلحق الضرر الكبير بها ومن الصعوبة مكافحتها بعد إنتشارها، لذا يجب وضع برنامج وقائي للأمراض الخاصة بكل محصول والمهمة مثل امراض اللفحة على الطماطة ، العفن الرمادي ، العفن الأبيض ، الذبول الفطري ، أمراض البياض الدقيقي والزغبي على الخيار بإستعمال المبيدات المناسبة والفعالة لمنع ظهور هذه الأمراض وغيرها . أما الحشرات فيجب إستعمال المبيد المناسب والمتخصص لكل حشرة حين ظهورها حيث تتم المكافحة في الصباح الباكر أو بعد الظهر وأن يكرر الرش كل (٥-٧) يوم بشكل دوري من المبيدات المختلفة والمناسبة والتي تتميز بفترة بقاء قليلة جداً وسمية واطئة جداً(١٣)

٨- التسويق والنقل

يؤثر النقل على زراعة محاصيل الخضر في منطقة الدراسة فان هذه المحاصيل تحتاج الى عمليات نقل سريعة ولمرات عديدة لانها سريعة التلف وان عمليات جنيها لاتتم بدفعة واحدة ويتم تجهيز اسواق استهلاك الخضر من مصدرين احدهما قريب والاخر يقع على مسافة بعيدة

٩- توفر الايدي العاملة

من الضروري توفير العدد الكافي من العمال لاي مشروع من هذا النوع وتختلف الايدي العاملة لكل نوع من هذه المنشأت ففي حالة البيوت البلاستيكية تحتاج الى عدد اقل من العمال اما الانفاق فانها تحتاج

الى اكبر عدد من العمال وعدد العمال يعتمد على امكانية استعمال المكننة والالات في عمليات الانتاج وعلى كفاءة العامل نفسه ومستواه العلمي والتقني[١٤]

١٠- .إختيار الصنف الملائم

من التوصيات الضرورية وذلك لأنالصنف يلعب دوراً هاماً في الإنتاج في الزراعة المحمية وتنتج شركات إنتاج البذور أصنافاً هجينة عديدة من الخضروات تحمل أسماء تجارية مختلفة، ولا يمكن التعرف على هذه الأصناف ومواصفاتها إلا من خلال التجربة والبحث والرجوع الى المختصين في هذا المجال. ولكل محصول من محاصيل الخضروات التي تزرع تحت البيئة المحمية مواصفات إنتاجية خاصة به يجب الإنتباه اليها قبل شراء البذور، كما ويجب التعرف على رغبة المستهلك حتى يتم إختيار الصنف الملائم في الشكل والحجم والصلابة وقابليته للتسويق والتصدير ،بالإضافة الى مواصفات أخرى من حيث مدى مقاومة الصنف للأمراض الخطرة والمستوطنة في التربة ومواصفات النمو الخضري للنباتات..الخ[١٥].

١١- الزراعة في موعد يحقق الإنتاج المبكر

من التوصيات العلمية المهمة في الزراعة المحمية وتكمن أهميتها في توفير الإنتاج في أوقات عدم وجود محاصيل الخضروات للحصول على أسعار مجزية ، لذا يجب معرفة هذه الأوقات ليتم بالتالي تحديد ذروة الإنتاج لها فمثلاً الخيار يحتاج من (٥٠-٦٠) يوم ليبدأ بالإنتاج بينما الطماطة تحتاج من (٧٠-٩٠) يوم حتى تبدأ الثمار بالقطف ومتى تم معرفة ذلك يمكن زراعة البذور في الوقت المناسب لهذا الإنتاج[١٦].

ثالثا: ايجابيات الزراعة المحمية

تعرف الزراعة المحمية بانها انتاج الخضار او نباتات الزينة ضمن انفاق ابيوت زراعية بلاستيكية غالبا ماتكون مدفاة بالاشعة الشمسية او بواسطة جهاز تدفئة ولاسيما في غير مواسمها العادية

ان التوسع بالزراعة المحمية يمكن ان يغطي الحاجة من الخضار ومن خلالها يمكن حماية التربة من حيث ارتفاع نسبة الملوحة وترشيد استهلاك المياه عبر استخدام البيوت المحمية وكما يمكن من خلال البيوت البلاستيكية زراعة محاصيل الخضار على مدار العام[١٧]

١- ترشيد استهلاك مياه السقي

ان طرق الري التقليدية تؤدي الى فقدان كميات كبيرة من مياه الري يصل الى مستويات كبيرة لاسيما في التربة الرملية والمناخ المرتفع الحرارة لذا ربما يصل الفاقد الى ٨٠% لذلك ينصح بطرق الري الحديثة لكفائتها العالية في المزارع خاصة من ناحية التدفق المائي كما ان عدم تنظيم المياه وهدرها دون أي فائدة يمكن ان يتسبب في زيادة ملوحة التربة وبالتالي تدهور خصائص التربة المزروعة وغير المزروعة ونتيجة

لذلك فقد تم تحديد محاصيل الخضار وخاصة (الطماطم والخيار والفلفل والباذنجان) في المزارع ذات المياه الري المنخفظة الملوحة وخاصة المزارع التي تستخدم المياه القليلة الملوحة (دون ٢٠٠٠ جزء بالمليون) وفضلا عن ترشيد استهلاك المياه يشمل الترشيد بالبذور ايضا اذ لا تحتاج الزراعة المحمية الى بذور كثيرة مقارنة بالزراعة المكشوفة التي تحتاج الى كمية اكبر من البذور علما ان معظم الاصناف الممروعة داخل البيت البلاستيكي هي بذور هجينة ذات اسعار مرتفعة[١٨]

٢- انتاج المحاصيل على مدار العام

يمكن انتاج المحاصيل طول العام من خلال التكامل بين المزارع المكشوفة والمحمية وكما يمكن توفير المحاصيل الصيفية خلال اشهر الشتاء وبالتالي وبالتالي الحصول على عائدات مالية مرتفعة وتوفير محاصيل الخضار لاشباع حاجات الانسان

٣- ارتفاع كميات الانتاج

في الزراعةالمحمية تزداد كميات الانتاج في وحدة المساحة أي ان هناك ارتفاع فيغلة الدونم الواحد مقارنة بالزراعة العادية المكشوفة وهو ام ناجم عن اتباع الوسائل الحديثة والتكنلوجيا المتقدمة في الري والتسميد وتوفير الظروف الطبيعية الملائمة كما ان كثافة الانتاج الزراعي يؤدي الى تأمين حاجة السوق وتصدير الفائض ومن ثم توفير العملة الصعبة للبلد

٤- انتاج محاصيل ذات نوعية جيدة

تسمح الزراعة المحمية بانتاج ثمار عالية الجودة كما في محصول الخيار واحيانا تغطي التربة بالبلاستيك حتى لا تلامس الثمار التربة توصف المحاصيل المزروعة بانها انضر شكلا واقل تلوثا بذرات التراب وذات مواصفات تسويقية عالية مما يساعد على استهلاكها بشكل سريع وتحقق اكبر قدر ممكن من الفوائد

٥- تقليل ملوحة التربة

الملوحة هي زيادة تركيز الاملاح مثل الصوديوم والكلوريد في منطقة جذور النبات حيث يزداد تركيز الاملاح خاصة في العمق نتيجة امتصاص النبات للمياه وترك الاملاح في القدر القليل من الماء الباقي حول جذور النبات ويؤدي ازدياد الاملاح في التربة الى جفاف الجذور لان املاح التربة تسحب الماء من هذه الجذور ويزداد تأثير الاملاح على النبات خلال الاجواء الحارة والجافة وفي بعض النباتات يظهر تاثير الاملاح غالبا في اواخر فصل الصيف اما في الاشجار الدائمة الخضرة فان تاثير الاملاح يظهر في اواخر الشتاء وبدايات الربيع وهناك عوامل عديدة ادت الى ارتفاع نسبة الملوحة في السهل الرسوبي منها عوامل طبيعية واخرى بشرية حيث يقدر البعض ان نسبة الاراضي الزراعية التي تعاني من التملح باكثر من ٥٠% علما المسوحات الحديثة اثبتت ان نسبة لملوحة تجاوزت هذا الرقم بكثير ولاشك ان

الزراعة المحمية تلغي دور العامل البشري كعامل مسبب للملوحة بسبب الاعتماد على وسائل الري الحديثة[١٩]

المبحث الثاني

توزيع محاصيل الزراعة المحمية في منطقة الدراسة

تعد محاصيل البستنه من المحاصيل الرئيسة في الزراعة المحمية لعائدها العالي وتنتمي محاصيل الخضر المحمية إلى ثلاث عائلات نباتية [١]هي :-

١- العائلة الباذنجانية (الطماطة والفلفل والباذنجان) .

٢- العائلة القرعية (الخيار والكوسة والرقي والبطيخ) .

٣- العائلة البقولية (الفاصوليا والبزاليا).

تحتل هذه الخضر مكانه مهمة في التركيب المحصولي لأي إقليم زراعي كونها الغذاء الأساسي للسكان وقد ازداد استهلاك الفرد من الخضر لارتفاع المستوى المعاشي وتطوره المدني حيث ان العلاقة بينهما طردية [٢] .

تعد منطقة الدراسة من المناطق الزراعية ضمن محافظات وسط العراق إذ تتوفر فيها المقومات الطبيعية والبشرية الملائمة للنشاط الزراعي ، تبلغ المساحة الصالحة للزراعة (٣٥١٢٠٠) دونماً وهي تشكل أهمية نسبية تقدر (٦٤%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة ، جدول (٣)، وهذا شجع على إمكانية قيام الزراعة والتوسع في المساحة المزروعة لمختلف المحاصيل ، ويتضح من الجدول (٣) تتباين هذه المساحة من منطقة الى اخرى ، بلغت أعلى نسبة للأراضي الصالحة للزراعة في ناحية الكفل ، شكل نسبة (٥٥%) من مجموع مساحة الاراضي الصالحة في منطقة الدراسة ، يليها ناحية ابي غرق بنسبة (٢٦,٤١%) وجاء مركز قضاء الحلة في المرتبة الاخيرة بنسبة(١٧.٧٤%) .

اما الاراضي غير الصالحة بسبب التغدق والتملح ، فقد وصلت في منطقة الدراسة الى (٩٧٦٥٠) دونم ، كانت اكبر نسبة لهذه الاراضي في ناحية الكفل إذ بلغت (٧٠,٥٩%) ، يليها مركز قضاء الحلة وابي غرق (٢١,١٠%) وتليها ابي غرق بمساحة (٨.٢٩%) وهذه المساحة في زيادة مستمرة على حساب الاراضي الصالحة لعدة اسباب ، منها شحة المياه وسوء استغلال الارض والموارد المائية من قبل المزارعين وغيرها

جدول (١)

مساحة الاراضي الزراعية الصالحة وغير الصالحة للزراعة في قضاء المحاويل لعام ٢٠٢١

الوحدات الإدارية	المساحة الإجمالية دونم	المساحة الصالحة دونم	المساحة غير الصالحة دونم
م.قضاء المحاويل	٢٤٣٢٠٠	٩٩٣٥١	٤٢٨٢٥
المشروع	٣٣٣٦٠٠	٢٣٩٠٠٠	٤٠٠٠٠
الامام	٣٠٨٠٠	٢١٨٠٠	٩٠٠٠
النيل	٥٩٢٠٠	١٦٤٠٠٠	٢١٠٠٠
المجموع	**٦٦٦٨٠٠**	**٥٢٤١٥١**	**١١٢٢٥**
%	**٣٣**	**%٤٠**	**%٢٣**

المصدر : مديرية زراعة بابل ، شعبة الأراضي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢١.

اولا: محصول الطماطة

١. التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالطماطة المحمية والإنتاج والإنتاجية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢١ .

تعد الطماطة من أهم أنواع الخضر المحمية التي تزرع في منطقة الدراسة تحت ظروف الزراعة المحمية ، وتعد مكملة للزراعة المكشوفة لتوفير محصول الطماطة على مدار السنة .

تشير دلائل التوزيع الجغرافي للطماطة المحمية في منطقة الدراسة إلى توزيعها في جميع مناطق المحافظة ، إلا إنها تختلف في نسبها من حيث المساحة المزروعة بين الوحدات الإدارية إذ يظهر من خلال (جدول ٢) إن المساحة الكلية للطماطة المحمية في منطقة الدراسة قد بلغ (٣٣٢٠) دونم، من مجموع المساحة الكلية للخضر المحمية في منطقة الدراسة .

وقد بلغت مجموع الأنفاق (١٣٢٥٢٠) نفقاً شغل مساحة (٢٥١٣) دونماً ، في حين بلغت أعداد البيوت (٣٤) بيتاً شغل مساحة (٧) دونم تحتل ناحية المشروع المرتبة الأولى من حيث المساحة والتي تبلغ (٢٨٠٢) دونماً من مجموع المساحة المزروعة للقضاء ، ثم تليها ناحية الامام بمساحة (٣٠٠) دونماً من مجموع المساحة المزروعة في القضاء، وقد اقتصرت زراعة الطماطة المحمية في الأنفاق فقط بواقع (١٢٠٠٠) نفقاً شغلت مساحة (٨) دوانم ، وذلك لعزوف المزارعين عن زراعة الطماطه المحمية في هذا الموسم خوفاً من الاصابه بالآفات والأمراض والاستعاضة عنها بزراعة البيوت البلاستيكية بالخيار والفلفل

الأخضر والباذنجان ، ثم تليها مركز قضاء المحاويل بمساحة (١٣٤) دونما ، أما ناحية النيل فقد احتلت المرتبة الأخيرة على مستوى القضاء إذ بلغت المساحة (٨٤) دونم ، من مجموع المساحة المزروعة في القضاء ، وقد اقتصرت زراعة الطماطة المحمية في الأنفاق فقط بواقع (٣٢٠) نفقاً شغلت مساحة (٣٠٠) دونم ، وذلك لعزوف المزارعين عن زراعة الطماطه المحمية في هذا الموسم خوفاً من الاصابه بالآفات والأمراض والاستعاضة عنها بزراعة البيوت البلاستيكية بالخيار والفلفل الأخضر والباذنجان

جدول (٢)

المساحة المزروعة وإنتاج وإنتاجية محصول الطماطة المحمية قضاء المحاويل لعام ٢٠٢١

الوحدات الإدارية		الأنفاق				البيوت				المساحة الإجمالية دونم	الإنتاج الإجمالي طن
القضاء	الناحية	أعداد الأنفاق	المساحة / دونم	الغلة كغم / دونم	الإنتاج / طن	أعداد البيوت	المساحة / دونم	الغلة كغم /دونم	الإنتاج/ طن		
قضاء المحاويل	م.ق.المحاويل	٥٢٠٠	١٣٠	٣٥٠٠	٤٥٥	١٨	٤	٤٠٠٠	١٦	١٣٤	٤٧١
	المشروع	١١٢٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠٠	٩	٢	١٢٠٠٠	٢٤	٢٨٠٢	٢٠٠٢٤
	الامام	١٢٠٠٠	٣٠٠	٤٠٠٠	١٢	٠	٠	٠	٠	٣٠٠	١٢
	النيل	٣٣٢٠	٨٣	٤٥٠٠	٣٧٣	٧	١	٥٠٠٠	٥	٨٤	٣٧٨
المجموع		١٣٢٥٢٠	٢٥١٣	٨٢٠٠	٢٠٨٤٠	٣٤	٧	٧٠٠٠	٤٥	٣٣٢٠	٢٠٨٨٥

المصدر :- مديرية زراعة بابل ، الإنتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ٢٠٢١.

٢- التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج وإنتاجية الطماطة المحمية لعام (٢٠٢١)

يبين الجدول (٢) كميات الإنتاج وإنتاجية الطماطة المحمية في منطقة الدراسة وتم تمثيل كميات الإنتاج بطريقة الأعمدة النسبية البيانية والتي يمثل طولها الكلي إنتاج الطماطة في كل ناحية سواء في الأنفاق الواطئة والبيوت البلاستيكية .

إذ بلغ الانتاج الكلي لمحصول الطماطه (٢٠٨٨٥) طن فبلغ إنتاج الأنفاق (٢٠٨٤٠) طناً بإنتاجية (٧٢٠٠) كغم للدونم الواحد ، في حين أعطت البيوت البلاستيكية إنتاج بلغ (٤٥) طناً بإنتاجية (٧٠٠٠) كغم للدونم الواحد .

جاءت ناحية المشروع بالمرتبة الأولى على مستوى القضاء إذ بلغ الإنتاج (٢٠٠٢٤) طناً ، شكل إنتاج الأنفاق (٢٠٠٠٠) طنا في حين بلغ انتاج البيوت البلاستيكية (٢٠)طنا ويعود السبب لقلة تكاليف

الزراعة في الأنفاق وسهولة العمل فيها فضلاً عن عوامل أخرى منها توفر مياه الري المتمثلة بجدول المشروع الذي يروي مساحات شاسعة من أراضي الناحية .

احتل مركز قضاء المحاويل المرتبة الثانية على مستوى القضاء بكمية إنتاج (٤٧١) طناً ، أما ناحية النيل جاءت بالمرتبة الثالثة من مجموع إنتاج القضاء حيث بلغ (٣٧٨) طناً ثم جاءت ناحية الامام بالمرتبة الاخيرة اذ بلغت كمية الانتاج (١٢) طنا اقتصرت الزراعة في الأنفاق الواطئة فقط وعدم زراعتها في البيوت البلاستيكية.

ثانيا : محصول الباذنجان

١- التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالباذنجان المحمي في قضاء المحاويل لعام (٢٠٢١)

يشغل الباذنجان المحمي مساحة (١٣٢٢) دونماً تتوزع بنسب مختلفة بين نواحي منطقة الدراسة ، وهذا ما يشير إليه الجدول (٣)

تصدرت ناحية المشروع مركز الصدارة على مستوى القضاء إذ بلغت المساحة المزروعة بالباذنجان المحمي (٦٤٦) دونماً فبلغت مساحة الانفاق (٦٣٨) دونم اما البيوت فبلغت(٨) دونما. أما مركز قضاء المحاويل فقد شغل الباذنجان المحمي مساحة (٣٨٨) دونما اما ناحية الامام فقد شغل الباذنجان المحمي مساحة (٢٠٤) دونما اما ناحية النيل فقد احتلت المركز الاخير من حيث المساحة فقد بلغت (٨٤) دونما اقتصرت على الانفاق فقط.

٢- التوزيع الجغرافي لإنتاج وإنتاجية الباذنجان المحمي في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢١.

يظهر واضحاً من الجدول (٣) كميات الإنتاج وإنتاجية الباذنجان المحمي في منطقة الدراسة ويظهر جلياً التباين في الإنتاج من خلال اختلاف أطوال الأعمدة التي تمثل إنتاج الأنفاق والبيوت البلاستيكية في الوحدات الإدارية .

بلغ إنتاج محصول الباذنجان في منطقة الدراسة (١٣١٦٣) طناً ، بلغ إنتاج الأنفاق (١٣٠٣٥) طن ، وإنتاج البيوت (١٢٨) طناً ، احتلت ناحية المشروع المرتبة الأولى في القضاء بإنتاج بلغ (١١٠٢٨) طناً بلغت في الانفاق (١١٠٠٠) طن بانتاج (١٧٠٠) طنا للدونم الواحد اما في البيوت فقد بلغت (٢٨) طنا . وبلغت إنتاجية الدونم الواحد (٣٠٠) كغم ، تليها ناحية الامام بكمية بلغت (١٣٨٦) طناً فقد بلغت في الانفاق (١٣١٨) طنا وبلغت إنتاجية الدونم الواحد (٦٩٧) كغم، ثم تليها مركز قضاء المحاويل بانتاج بلغ (٥٤٧) طنا ،ثم جاءت ناحية النيل بالمرتبة الاخيرة فقد بلغ انتاج محصول الباذنجان (٢٣٠) طنا اقتصرت جميعها على الانفاق .

جدول (٢)

المساحة المزروعة وإنتاج وإنتاجية محصول الباذنجان المحمية قضاء المحاويل لعام ٢٠٢١

الوحدات الإدارية		الأنفاق				البيوت				المساحة	الإنتاج
قضاء	الناحية	أعداد الأنفاق	المساحة / دونم	الغلة كغم / دونم	الإنتاج / طن	أعداد البيوت	المساحة / دونم	الغلة كغم /دونم	الإنتاج/ طن	الإجمالية دونم	الإجمالي طن
قضاء المحاويل	م.ق.المحاويل	١٤٠٠	٣٨٥	١٣٠٠	٥٢٣	٩	٣	٨٠٠٠	٢٤	٣٨٨	٥٤٧
	المشروع	٢٩٢٠	٦٣٨	١٧٠٠	١١٠٠٠	٢٣	٨	٣٠٠٠	٢٨	٦٤٦	١١٠٢٨
	الامام	٨٩٠	١٨٩	٦٩٧	١٣١٨	٧٣	١٥		٧٦	٢٠٤	١٣٨٦
	النيل	٤٤٧	٨٤	٢٣٠	١٩٤	٠	٠	٠	٠	٨٤	٢٠٢
المجموع		٥٦٥٧	١٢٩٦	١٢٥	١٣٠٣٥	١٠٥	٢٦	٤٩٢	١٢٨	١٣٢٢	١٣١٦٣

المصدر :- مديرية زراعة بابل ، الإنتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ٢٠٢١.

ثالثا : محصول الخيار

١. التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالخيار المحمي والإنتاج والإنتاجية في قضاء المحاويل لعام (٢٠٢١) .

من خلال التحليل للجدول (٤) والتي مثلت بطريقة الاعمدة البيانية تظهر المساحة التي يشغلها الخيار المحمي سواء أكانت في الأنفاق الواطئة أم البيوت البلاستيكية يشغل الخيار المرتبة الثالثة من بين محاصيل الخضر المحمية بعد الطماطة والباذنجان من حيث المساحة المزروعة وكميات الإنتاج في منطقة الدراسة .

شغل الخيار المحمي مساحة (٢٢٨) دونماً شغلت االنفاق مساحة (٢٢٣) دونماً بلغت أعداد الأنفاق (٨٩٢٠) نفق ، في حين بلغت مساحة البيوت البلاستيكية (٥) دونم، بلغت أعداد البيوت (٢٦) بيت شغل ناحية المشروع المرتبة الأولى في القضاء بمساحة (١٠٥) دونماً على مستوى مساحة المحصول في القضاء .

في حين كانت مساحة مركز القضاء وناحية المشروع وناحية النيل على التوالي (٤٦، ٦٠ ،١٧) دونماً من مجموع مساحة المحصول في القضاء .

٢- التوزيع الجغرافي لإنتاج وإنتاجية الخيار المحمي في منطقة الدراسة لعام ٢٠٢١.

بلغ إنتاج محصول الخيار كمية قدرها (٩٤٢) طن، جاء معظم الإنتاج من الأنفاق إذ وصلت (٩٢٠) طن بإنتاجية (٤٠٠٠) كغم للدونم الواحد ، أما البيوت فقد بلغ إنتاجها (٢٢) طناً بإنتاجية (٤٤٠٠) كغم للدونم الواحد تصدر ناحية المشروع الصدارة بكمية إنتاج بلغت (٥٥٠) طنا ، تليها مركز قضاء المحاويل

بإنتاج (٢٦٤) طنا ، تليها ناحية الامام بانتاج (١٣٠) طنا ، أما ناحية النيل فقد وصل الإنتاج فيها إلى (٩٨) طناً وذلك لصغر المساحة المستغلة في زراعة الخيار المحمي .

جدول (٣)

المساحة المزروعة وإنتاج وإنتاجية محصول الخيار المحمية في قضاء المحاويل لعام ٢٠٢١

الوحدات الإدارية		الأنفاق				البيوت				المساحة الإجمالية دونم	الإنتاج الإجمالي طن
القضاء	الناحية	أعداد الأنفاق	المساحة / دونم	الغلة كغم / دونم	الإنتاج / طن	أعداد البيوت	المساحة / دونم	الغلة كغم /دونم	الإنتاج/ طن		
قضاء المحاويل	م.ق المحاويل	٢٠٠٠	٤٥	٣٥٥	١٦٠	٧	١	٤٠٠٠	٤	٤٦	١٦٤
	المشروع	٥٧٤٠	١٠٤	٥٢٥	٥٤٦	٥	١	٤٠٠٠	٤	١٠٥	٥٥٠
	ناحية الامام	٧٢٠	٦٠	٢١٠٠	١٣٠	٠	٠		٠	٦٠	١٣٠
	النيل	٤٦٠	١٤	٦	٨٤	١٤	٣	٤٠٠٠	١٤	١٧	٩٨
المجموع		**٨٩٢٠**	**٢٢٣**	**٤٠٠٠**	**٩٢٠**	**٢٦**	**٥**	**٤٤٠٠**	**٢٢**	**٢٢٨**	**٩٤٢**

المصدر :- مديرية زراعة بابل ، الإنتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ٢٠٢١.

المبحث الثالث

المشاكل التي تواجه الزراعة المحمية

تشمل مشاكل طبيعية متمثلة بالمناخ والتربة بالاضافة الى مشاكل حياتية والتي تتمثل بالامراض والافات والادغال اما المشاكل البشرية فتتمثل بتكاليف الانتاج وراس المال والتسويق والارشاد الزراعي والخبرة الفنية وكالاتي:

اولا: المشاكل الطبيعية

١ـ التطرف الحراري

تقع منطقة الدراسة ضمن المناخ الحار جاف صيفا القليل المطر شتاءا حسب تصنيف كوبن المناخي لذا فان منطقة الدراسة تمتاز بالتطرف الحراري الشديد في درجات الحرارة ، اذ سجلت اعلى درجات في شهر تموز واب بلغت (٤٤.٤ – ٤٣.٨)م على التوالي لدرجات الحرارة العظمى اما درجات الحرارة الصغرى لشهري تموز واب فتصل الى (٢٥.٤ – ٢٦.١)م على التوالي في محطة بابل وتبدأ بالانخفاض في منتصف شهر تشرين الاول حتى تصل الى ادنى معدل للدرجات العظمى في شهر كانون الثاني الى

(١٥.٨)م اما درجات الحرارة الصغرى فتصل الى (٤.٢) ان التطرف الحراري يؤثر على الزراعة في الاشهر الباردة (كانون الاول و كانون الثاني)[٢٠]

ان التطرف الحراري يؤثر على الزراعة المحمية بالانخفاض الكبير في درجات الحرارة فهي الاشهر الباردة(كانون الاول ، كانون الثاني) اي مع فترة ذروة الانتاج للخضر المحمية في بعض الاحيان حيث تنخفض درجات الحرارة الى مادون الصفر المئوي وهذا لايتناسب مع الاحتياج الامثل للنبات فهي تؤثر سلبا على نوعية وكمية الانتاج وبخاصة محصول الطماطم ، حيث يعاني المزارعين من انخفاض نسبة العقد في الثمار شتاءا وبخاصة في البيوت المدفأة او غير المكيفة وذلك لانخفاض درجة الحرارة داخيل البيت الى اقل من ١٢م وارتفاع الرطوبة النسبية فيها الى اكثر من ٨٠% ، وهذا الانخفاض يؤدي الى موت النبات خاصة اذا صاحب ذلك وجود مشكلة الاغطية البلاستيكية سواء كانت رديئة النوعية او ممزقة مما يسبب خسارة كبيرة في الجهد المادي والمعنوي للمزارع[٢١]

اما ما يتعلق بالرياح فتعد من العوامل المؤثرة وبشكل كبير على الزراعة المحمية وانتاجها وتسود في منطقة الدراسة الرياح الشمالية الغربية وتصل سرعة الرياح في منطقة الدراسة في معدلها السنوي ١,٧٨ م/ثا الا ان هذا المعدل يرتفع في فصل الصيف حيث يصل الى ٢,٤ م/ثا في شهري حزيران وتموز على الترتيب كما تشتد سرعة الرياح خلال الاشهر الحارة نهارا وتقل ليلا اما في فصل الشتاء فان الرياح تكون ذات سرعة قليلة تصل الى (١,٣)م/ثا في شهر كانون الثاني

ولغرض تحقيق اعلى مردود اقتصادي للمزارع لابد من اختيار تصميم البيت وتحديد اتجاهه بما يتناسب والظروف الجوية السائدة لان كلا الامرين يؤثر في كمية الضوء التي تنفذ داخل البيت وضرورة اقامة البيت المحمي بجانب مصدات الرياح لتقليل سرعتها ولابد من اختيار الاغطية المناسبة التي لاتسمح بنفاذ قدر كبير من الضوء الى داخل البيت فحسب بل تحد من فقدان الحرارة من داخل البيت الى الخارج وكذلك تحسين التدفئة ليلا بمد انابيب بلاستيكية مملوءة بالماء على سطح التربة قريبا من خطوط الزراعة بحيث يكتسب الماء كمية كبيرة من الحرارة نهارا ثم يفقدها ليلا بالاشعاع الى جو البيت قريبا من النبات[٢٢]

٢- مشكلة ارتفاع نسبة املاح التربية

ان نسبة ارتفاع ملوحة التربة من المشاكل التي تواجه الزراعة المحمية ويكون سبب الملوحة ناتجا من ظروف طبيعية منها وجود انحدار بسيط في سطح منطقة الدراسة ساعد هذا الانبساط صعوبة صرف المياه الزائدة ويؤدي الى تراكم المياه فوق سطح التربة ومن ثم تعرضها للتبخر المستمر نتيجة لارتفاع درجات الحرارة مما ينجم عنه تراكم الاملاح بفعل اتصالها بالماء الارضي بالاضافة الى قلة الرطوبة

النسبية وارتفاع درجات الحرارة خاصة في الموسم الصيفي من زيادة ساعات السطوح الشمسي في شهري تموز واب في منطقة الدراسة . فضلا عن عوامل ومسببات من صنع الاسنان تتمثل في سوء ادارة التربة والمياه وعدم الاخذ بالاسس السلمية في استعمال الارض ومياه الري والصرف مما يؤدي الى تراكم الاملاح في التربة وبالتالي الى قلة انتاجية الارض وتدهور خصوبتها

ولمعالجة هذه المشكلة لابد من اتباع الطرق السلمية منها[٢٣]

١ـ اتباع الطرق السلمية في الري الذي يعتمد على اعطاء كمية ملائمة تتناسب حاجة النبات لاجل التقليل من الفاقد بالتبخر والنفوذ داخل التربة

٢- اتباع الدورات الزراعية التي تتناوب فيها الغلات الزراعية بشكل يحافظ على التربة

٣- نصب منظومات الري الحديثة لتحلية مياه الري

ثانيا: المشاكل الحياتية (البايولوجية)

تتعرض نباتات وثمار الخضروات من منطقة الدراسة الى الاصابة بالعديد من الافات والامراض التي تصيب المحاصيل الزراعية ومنه الحشرات والقوارض والفطريات بسبب ازدياد التوسع في الزراعة المحمية وذلك لتوفر كميات كبيرة من الغذاء على مدار السنة ، فضلا عن ظروف البيئة تحت الانفاق والبيوت البلاستيكية لكافة المحاصيل المزروعة من درجات الحرارة ورطوبة ثم عزل المزروعات عن الوسط الخارجي ساعد ذلك على انتشار واسع للعديد من الافات لاسيما المسببات المرضية ومفصليات الارجل (العناكب ، حشرات المن ، الدبابة البيضاء ، الديدان ، الثعبانية ، النيماتودا) وغيرها.

ومن اهم الامراض النباتية التي تصيب محاصيل الخضر في منطقة الدراسة[٢٤]

١ـ مرض البياض الزغبي : ويعد اخطر الامراض في الزراعة المحمية لانه ينتشر تحت ظروف الرطوبة الجوية على شكل بقع صفراء على السطح العلوي للورقة

٢- مرض تجعد واصفرار اوراق الطماطه : يعتبر من اخطر الفيروسات النباتية التي تصيب محصول الطماطة تتمثل اعراضه بتقزم النبات وتقزم الوريقات الصغيرة المتشوهة والاوراق تظهر بعد الاصابة نحو الداخل

٣- العفن القطني الابيض(العفن الجاف لسيقان الباذنجان) تظهر اعراض هذا المرض بشكل بقع مائية مسببة عفنا طريا ينمو على البقع وذي داخل الساق عفن ابيض

٤- مرض عفن اوراق الطماطة: ينتشر هذا المرض في البيت المحمي والانفاق بسبب الرطوبة العالية (اعلى من ٩٥%) ودرجات حرارة معتدلة الى دافئة (١٨.٣-٢٣.٩) تظهر بشكل نتوءات زغبية بيضاء على السطح السفلي لنبات الطماطة يقابلها بقع صفراء على السطح العلوي ثم يتحول الى اللون الرمادي

٥- مرض لفحة الشمس: يصيب هذا المرض محصول الفلفل الذي يعتبر اكثر حساسية للاصابة بهذا المرض فعندما تتعرض ثمار الفلفل الخضراء الناضجة لاشعة الشمس يصبح النسيج المصاب جافا وغائرا وابيض اللون.

٦- مرض البياض الدقيقي : وهو مرض سريع الانتشار اذ تظهر اعراضه الاولى على هيئة مسحوق دقيقي ابيض يتحول الى بقع رمادية على اسطح الاوراق والثمار

٧- مرض موزائيك الخيار: تكون الاعراض عبارة عن تبرقش اخضر للاوراق مع موزائيك مع اصفرار قمم الاوراق

٨- امراض الذبول : اعراض هذا المرض تتحول الاوراق الى اللون الاصفر والحزم الوعائية لونها بني على الجذر

وتصيب محاصيل الخضر في منطقة الدراسة بالعديد من الافات سواء كانت افات حشرية او افات حيوانية ولكن اهم هذه الافات الحفار – الدودة القارضة- حشرة المن – الذبابة البيضاء – العنكبوت البيضاء – العنكبوت الاحمر – وتتشابه هذه الافات مع بعضها البعض في اشتراكها في طريقة مكافحة واحدة هي ازالة الحشائش والاهتمام بعمليات الخدمة من حرث وتزحيف وعرق وتقليب التربة.

ثالثا: المشكال البشرية

تتطلب عمليات انشاء وزراعة البيت البلاستيكي مبالغ كبيرة نسبيا تكون خارجة عن قدرة الفلاح على تحملها متمثلة باسعار الهيكل وسعر النايلون (الغطاء) واسعار معدات نظام الري واجهزة التهوية اضافة الى اسعار البذور والاسمدة والمبيدات الحشرية التي تتطلبها العمليات الزراعية لذلك فان اهم المشاكل التي يعاني منها المزارع ارتفاع اسعار البلاستيك الذي يعد عصب الزراعة المحمية ، بالاضافة الى ضعف المادة المطاطة للبلاستيك وذلك بسبب اعادة تدوير وبيع المصانع للبلاستيك الذي يعد عصب الزراعة المحمية بالاضافة الى ضعف المادة المطاطة للبلاستيك وذلك بسبب اعادة تدوير وبيع المصانع للبلاستيك القديم بما يفقده درجة المطاطية المناسبة لاستخدامه في الزراعة كما ان الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي في منطقة الدراسة يحول دون استخدام انظمة الري وانظمة التهوية مما اضطر المزارع الى استخدام المولدات الكهربائية وهذا ما يؤدي الى زيادة تكاليف الانتاج كما يضطر المزارعين الى استخدام المدافئ النفطية والتي يكون لها مساوئ منها انتشار الامراض الفطرية وارتفاع تكاليف النفط[٢٥]

ويعد السوق من العوامل البشرية المهمة المؤثرة في زراعة الخضر المحمية ومكمل للعملية الانتاجية في اي نشاط اقتصادي ولاسيما بعد توسع حجم السوق وتحول الانتاج من الاكتفاء الذاتي الى انتاج تسويقي خارج السوق المحلية ويعاني تسويق الخضروات في منطقة الدراسة من عدم وجود حماية وضمان بعد بيع

المحصول الزراعي من قبل الدولة اي بعبارة اخرى (حماية المنتج) وقد يتم احيانا اتفاق بين المشترين على عدم التنافس وخفض اسعار المنتجات والحاق الضرر بالمنتجين وكذلك اغراق السوق المحلية بالخضر المحمية ويحد من تطورها على الرغم من ان وزارة الزراعة منعت استيراد الخضر المنافسة لمحاصيلها لكن الحدود غير مسيطر عليها بالاضافة الى عدم وجود مخازن مبردة ومصانع التعليب الكافية التي يمكن ان تسهم في استقرار الاسعار عن طريق سحب الكميات الفائضة عن الطلب فترة ذروة الانتاج واعادة عرضها عندما ينتهي الموسم الزراعي

وللحد من هذه المشاكل لابد من حماية المنتج الوطني من خلال تقليل حجم الاستيراد في مواسم الانتاج المحلي واتخاذ الاجراءات اللازمة من خلال السيطرة على المنافذ الحدودية وانشاء مخازن مبردة ليتمكن المزارع من خزن المحصول الفائض في موسم تدني الاسعار وعرض المخزون للبيع في مواسم انتهاء الانتاج او قلته والعمل على ايجاد جمعيات تعاونية لتسويق محاصيل الخضر كي تحمي الفلاح من عمليات المضاربة بالاسعار وتحقيق اعلى مردود لها.

وتعاني زراعة الخضر المحمية في منطقة الدراسة من ضعف الارشاد الزراعي من خلال توجيه المزارعين وتعريفهم بطرق الزراعة ومعالجة الامراض والوقاية منها وتحقيق افضل الانتاج وتحتاج الزراعة الى رؤوس اموال عالية لتغطية تكاليف مستلزمات الزراعة المحمية من الادوات وايدي عاملة متخصصة من ذوي الخبرة العالية فان اجورها تكون مرتفعة وحاجتها الى البذور المحسنة والاسمدة الكيمياوية وللتغلب على هذه المشكلة يجب على الدولة ان تقوم بدعم الفلاحين من خلال منح القروض الزراعية لمستحقيها ومتابعة اللجان المتخصصة لمنع استخدام هذه القروض في مجالات اخرى وكذلك قيام الجمعيات التعاونية الفلاحية بدعم الفلاحين من خلال توفير كافة مستلزمات الزراعة ومنها الاسمدة والبذور الجيدة النوعية والتي تعطي انتاجا عاليا[٢٦]

اولا : الاستنتاجات

١. تبين من خلال البحث توفر العوامل الطبيعية والبشرية الملائمة لزراعة الخضر في البيوت المحمية التي ساهمت في زيادة الانتاج لمحاصيل الخضر في منطقة الدراسة

٢- تعد الزراعة المحمية مجالا مهما من مجالات الاستثمار لما لها من اهمية كبيرة في توفير الغذاء اللازم وتشغيل الايدي العاملة والانخفاض النسبي بتكاليفها

٣- ان التوسع بالزراعة المحمية يمكن ان يغطي الحاجة من الخضار ومن خلالها يمكن حماية التربة من الملوحة وارتفاع نسبة خصوبتها وترشيد استهلاك المياه عبر استخدام البيوت المحمية وكما يمكن من خلال البيوت البلاستيكية زراعة محاصيل الخضار على مدار العام

٤- المشاكل الطبيعية لها اثر كبير على الخضر المحمية منها التطرف الحراري وارتفاع نسبة ملوحة التربة بالاضافة الى المشاكل البيولوجية والتي تشمل الامراض والافات والادغال التي تؤثر على الزراعة المحمية وارتفاع نسبة التكاليف

ثانيا: المقترحات

١ـ التوسع في الزراعة المحمية والاستثمار في هذا المجال لما له من اثر كبير في القضاء على البطالة وتوفر فرص العمل

٢- توصي الدراسة بالعمل على وجود سياسة واضحة من الدولة تجاه الحاصلات الزراعية المعدة للتصدير قبل موسم الزراعة

٣- التوسع في استغلال مساحات الاراضي الصالحة للزراعة لغرض الحصول على مستوى اعلى من الانتاج

٤- تضيق الفجوة الانتاجية بين الحقول الارشادية وحقول المزارعين من خلال زيادة كفاءة اجهزة الارشاد الزراعي حتى يتم تأمين سلة غذائية متكاملة من الخضار

المصادر:

(١) سيد فتحي، أساسيات زراعة الخضر المحمية والمكشوفة في الأراضي الصحراوية ، مصر العربية للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٦ ، ص١٣

(٢) البياتي ، صادق قاسم ، الزراعة المحمية ، محاضرات الدبلوم العالي ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد، ٢٠١٢ ، ص١

(٣) الخفاجي ، زيدون عباس حسن ، الممارسات الحقلية لزراع الخضروات المحمية في مجال إدارة نشاطهم الزراعي في المنطقة الصحراوية / محافظة كربلاء المقدسة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، ٢٠١٤ ، ص٧

(٤) حداد ، سهيل ، وحسان عبيد ، الزراعة بدون تربة ، كلية الهندسة الزراعية ، جامعة دمشق ، مطبعة جامعة دمشق، ٢٠١٠ ، ص٢٣

(٥) فاضل مصلح حمادي ، الزراعة المحمية ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، ط١، ١٩٩٠، ص٢٥

(٦) حداد ، سهيل ، وحسان عبيد ، الزراعة بدون تربة ، كلية الهندسة الزراعية ، جامعة دمشق ، مطبعة جامعة دمشق، ٢٠١٠ ، ص٢٤٩

(٧)عدنان ناصر مطلوب واخرون ،انتاج الخضروات ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨٠، ج١، ص٧٢

(٨) حسن ، محمد صادق ،. إستعمال الطاقة الشمسية في تعقيم تربة البيوت البلاستيكية ، رسالة ماجستير ، قسم الوقاية ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٣، ص٢٣

(٩) حداد ، سهيل ، وحسان عبيد ، الزراعة بدون تربة ، كلية الهندسة الزراعية ، مصدر سابق ، ص٢٦٣

(١٠) فاضل مصلح حمادي ، الزراعة المحمية ، مصدر سابق ، ص٨٨

(١١) قمر ، محمد علوي ، إنتاج الخضر تحت الصوب والأنفاق البلاستيكية ، مصدر سابق، ١٩٨٧،ص١١٩

(١٢) حفظي احمد أبوبلان ، أمراض الخضروات وطرق مكافحتها ، كلية الزراعة ، الجامعة الأردنية ، ٢٠١٠، ص٧٣

(١٣) سليمان محمد الشبل، أمراض المحاصيل الحقلية والبستانية ، منشورات جامعة الملك سعود ، الرياض ، ٢٠٠٧ ، ص٦٩٢

(١٤) ميثاق بوراس واخرون ، انتاج محاصيل الخضر ، كلية الزراعة ، ٢٠٠٥، ص٣٣١

(١٥)عدنان ناصر مطلوب ، واخرون انتاج الخضروات ، مصدر سابق ، ص١٣١

(١٦) الشوك ، رائد حكمت جاسم ، الأنفاق البلاستيكية الواطئة ، مصدر سابق، ص٢٧

(١٧) فاضل مصلح حمادي ، الزراعة المحمية ، مصدر سابق ١٩٩٠، ص٢٥

(١٨) محمد نجيب ابراهيم ابو سعدة ، الزراعة النضيفة ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، القاهرة ، ط١ ، ١٩٨٨، ص٣٣

(١٩) عبدالله احمد الدباش واخرون ، مصدر سابق ، ص١٣٨

(١) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دور تقنيات الزراعة المحمية في الزراعة العربية، مصدر سابق ، ص١١ .

(٢) عبد الإله رزوقي كربل ، زراعة الخضر ومستقبلها في لواء الحلة ، مصدر سابق ، ص ١.

(٢٠) خلود علي حسين ، مناهل طالب ، التحليل المكاني للمشاكل التي تواجه انتاج النخيل في محافظة بابل ، مجلة جامعة القادسية ، المجلد التاسع عشر ، العدد١ ، ٢٠١٦، ص٢١٧

(٢١) شعوان نضال ثابت ، تأثير مواعيد الزراعة المحمية والمكشوفة على الصفات النوعية والكمية لمحصول الطماطة ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، ١٩٧٧ ، ص٤٥

(٢٢) نسيم ماهر جورجي ، الزراعة المحمية (اساسيات وادامة) كلية الزراعة ، جامعة الاسكندرية ، ص٨٢

(٢٣)ماجد السيد ولي ، العوامل الجغرافية واثرها في انتشار الاملاح بترب مابين النهرين ، مجلة الجمعية الجغرافية ، المجلد ١٧ ، مطبعة العاني ، بغداد ، ١٩٨٦ ، ص٣٤.

(٢٤) ابراهيم خيري عتريس ، امراض وافات محاصيل الخضر وطرق المقاومة ، منشاة المعارف ، مصر ، ٢٠٠٦ ، ص٩١

(٢٥) جنان كريم مطلك مروح الدليمي ، التوزيع الجغرافي للزراعة المحمية في محافظة الانبار ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة الانبار ، ٢٠١٥ ، ص٨٢

(٢٦) مديرية زراعة بابل ، التخطيط والمتابعة ، ٢٠١٤