دراسة تحليلية حول

إتباع ممارسات الزراعة الآمنة في إنتاج الخضروات في فلسطين

تنفيذ معهد الأبحاث التطبيقية أريج
لصالح جمعية تنمية وإعلام المرأة -تام

2023

المحتويات

الملخّص: 3

المقدّمة: 5

الفصل الأول: واقع الزراعة الآمنة وتطبيق الممارسات الزراعية الجيّدة في فلسطين: 7

الجزء الأول: تحليل استبيان المزارعين والمزارعات الذين تمّ اختيارهم بشكل عشوائي: 7

الجزء الثاني: تحليل استبيان المزارعين والمزارعات الذين تمّ اختيارهم بشكل انتقائي (الحاصلين على شهادة علامة المنتج الأمن): 12

الفصل الثاني: أنظمة زراعة وإنتاج الخضروات المستخدمة في فلسطين: 16

الفصل الثالث: الزراعة الآمنة وعلامة المنتج الأمن: 18

الفصل الرابع: المبيدات الكيماوية وأثارها السلبية على الإنسان والبيئة وفترة الامان للمبيدات: 23

أولا) تقسيم المبيدات بحسب التركيب الكيماوي: 23

ثانيا) تقسيم المبيدات وفقا لطريقة العمل: 24

ثالثا) تقسيم المبيدات الحشرية وفقا لطريقة دخول المبيد إلى داخل جسم الحشرة: 24

رابعا) تقسيم المبيدات وفقا لدرجة سمّيتها: 24

خامسا) تقسيم المبيدات وفقا لتراكيبها: 24

فترة الأمان للمبيدات: 27

الفصل الخامس: الخلاصة والتوصيات: 28

الملحق رقم (1): "برنامج المنتجات الزراعية الآمنة كيماويا" والذي اعتمدته دائرة الجودة والتأهيل التابعة لمؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية للحصول على علامة المنتج الأمن للمزارعين الأفراد والشركات: 30

الملخّص:

أن قياس مستوى المعرفة، ومستوى الاقتناع بتلك المعرفة للتحول إلى إدراك أهميتها ولتعتمد كأسلوب ونهج للتطبيق هي الأساس في نقل تلك المعرفة وتطبيقها لتصبح جزء من النظام الخاص بها، خاصة تلك النافعة منها. أي أن مدى قناعة المزارع في تبيني التطبيقات الزراعية السليمة والآمنة، هي الأساس في تطوير القطاع الزراعي، والأمر ذاته ينطبق على المستهلك، فلا بد للمستهلك أن يكون لديه الوعي الكافي والإدراك السليم لأهمية الأغذية الصحية، وآثارها الإيجابية على صحته الجسدية والتغذية، من هنا تم العمل على إعداد دراسة ركزت على مقابلة مزارعين ومزارعات عشوائيين من مزارعي البيوت المحمية وكذلك مزارعين ومزارعات ممن كان أو ما زال لديهم شهادات في الزراعة المحاصيل الآمنة في البيوت المحمية (عيّنة انتقائية)، وقد تركزت الدراسة في شمال الضفة الغربية لتوفر هذه الزراعات في مساحات جيدة. والهدف الآخر الأساسي هو تقييم دور المرأة في هذه الزراعات وأثرها عليها على جميع المستويات، ولتكون الدراسة متكاملة فقد عرضت الدراسة عددا من الفصول المتخصصة بالمبيدات، وفترة الأمان للمبيدات، وتراكيبها، وأثر المبيدات على الإنسان والبيئة، والتطبيقات الزراعية الآمنة وكيفية الحصول على شهادة المنتج الآمن. وهناك العديد من التوصيات من اجل الوصول إلى منتجات زراعية فلسطينية آمنة، مع التركيز على دور المرأة الفلسطينية في هذا الأمر.

وقد أظهرت نتائج المقابلات التي أجريت مع 27 مزارع و23 مزارعه بشكل عشوائي بهدف إعداد هذه الدراسة، أنّ نسبة مشاركة الإناث في العمل الزراعي في المحافظات التي تمّ استهدافها بهدف إنتاج الخضروات بواسطة البيوت المحمية وصل إلى 30.7% من إجمالي عدد المشاركين في عملية الإنتاج. وقد تراوحت نسبة مشاركتهنّ في مختلف الأنشطة الزراعية المتعلّقة بتحديد نوع المحصول المناسب للزراعة، وإدارة المزرعة، وحضور الدورات التدريبية والإرشادية، واتخاذ القرارات الخاصة بعمليات الشراء والتسويق والرش والتسميد والقطف وغيرها ما بين 4-12% فقط، بينما يتمّ ذلك بشكل رئيسي من خلال الذكور. كما أن 60% من المزارعات لديهن مستوى تعليمي بين ثانوي، دبلوم متوسط، وجامعي. وقد أجابت 52% من المزارعات بأنهن يطبقن إحدى الأنظمة التي تقلل من استخدام المبيدات الزراعية. وقد أبدى 47 (94%) من المزارعين والمزارعات رغبتهم في الحصول على شهادة المنتج الآمن، وهذا يدل على مستوى الوعي لأهمية هذه التطبيقات. لقد تبين أن 65% من المزارعات قد شاركن في دورات تدريبية حول إتباع ممارسات الزراعة الآمنة في عمليات الإنتاج، وهذه النسبة يجب العمل على زيادتها من خلال توسيع برامج بناء القدرات والخدمات الإرشادية. لقد كان الأمر الملفت للنظر بأن فقط 3 مزارعات (13%) قلن بأنهن يقمن بعملية الخلط والتحضير للمبيدات، بينما الأخريات 20 مزارعة (78%) يقوم الأزواج أو الأبناء بهذه العملية عوضا عن المزارعة وهذا أمر جيد خاصة وانه يجب اخذ احتياجات المرأة البيولوجية وكذلك صحتها بعين الاعتبار أثناء تنفيذ تلك المهام ذات العلاقة. لكن ارتداء الملابس والأدوات الوقائية لسلامة من يرش المحاصيل بالمبيدات تحتاج إلى توعية وبشكل كبير، حيث بالعادة يطبق المزارع بعضها وليس جميعها، مما يجعله/ها عرضة لهذه الكيماويات التي تؤثر على صحته او صحة المزارعة التي ترش بشكل آني وكذلك بالمستقل لان ما أجاب به المزارعين والمزارعات، ما يلي: 66% بنعم، و26% بلا، و8% أحيانا. لقد أجاب 98% من المزارعين والمزارعات بعلمهم بمصطلح "مبيدات محظورة" أو "غير مرخصة"، ولكن للأسف 30% من المزارعين والمزارعات يستخدمون "مبيدات محظورة" أو "غير مرخصة" في المزرعة.

للأسف ليس هناك وعي للتعامل مع المرأة الحامل أو المرضعة وحتى الأطفال لحمايتهم من التعرض للمبيدات الكيماوية، لذلك لا بد من التركيز على زيادة الوعي في هذا المجال. حيث كانت الإجابات ومن جميع المزارعين والمزارعات سلبية، أي بعدم وجود أية إجراءات وقائية.
أما على مستوى المزارعين والمزارعات الذين تمت مقابلتهم من اجل معرفة أثر الزراعة الآمنة عليهم، فقد تم الحصول على هذه المعلومات: فعند سؤال المزارعين والمزارعات الذين لم يجددوا شهادات علامة المنتج الآمن التي يمتلكونها، فانّ أكبر نسبة منهم عزوا أسباب ذلك إلى ارتفاع تكلفة رسوم تجديد الشهادة (27%)، لا جدوى اقتصادية من الحصول على الشهادة للسوق الفلسطيني (16.7%) ولا يوجد فرق في أسعار البيع بين المنتجات الآمنة والعادية (16.7%). وقد بينت نتائج التحليل إلى أنّ 10% من المزارعين يجددون شهاداتهم بشكل مستمر ولما سئلوا عن سبب ذلك، أجابوا بما يلي: بأنّهم استطاعوا التشبيك مع نقاط بيع جديدة بعد حصولهم على شهادة المنتج الأمن، وان الشهادة خلقت فرص تسويق جيدة لهم.

أظهرت نتائج الدراسة التي أجريت إلى أنّ تطبيق الممارسات الزراعية الجيّدة والتي من ضمنها ممارسات الزراعة الآمنة، ستساهم بشكل فعّال في تمكين النساء اقتصاديا وتوفير بيئة إنتاج سليمة وصحية لهنّ ورفع كفاءة الإنتاج في مزارعهنّ ونفس الشيء للمزاعين. إذ تبيّن بأن تطبيق

هذه الممارسات في إنتاج المحاصيل الثلاثة الرئيسية وهي البندورة والخيار والباذنجان تساهم في تقليل تكاليف الإنتاج الكلّية بنسبة 11.3% وزيادة كمّية الإنتاج الكلّي بنسبة 6.4% وزيادة هامش الربح النهائي بنسبة 20.5% مقارنة مع الزراعة التقليدية داخل البيوت الزراعة المحمية.

ومن هذا كلّه، نستنتج ضرورة استخدام البدائل الآمنة في الإنتاج الزراعي وخصوصا في الخضروات، للحد من الآثار السلبية التي قد تنجم عن الاستخدام المفرط للعديد من المبيدات الكيماوية المرافقة له وخصوصا على النساء. وكذلك العمل الجاد من اجل بناء قدرات النساء وزيادة مخزونهنّ المعرفيّ، وتوفير ما يلزمهنّ من مدخلات وأدوات تمكّنهن من تلبية متطلبات الإنتاج الأمن للخضروات وتطبيقها وللمزارعين على حد سواء. وفي المحصلة نجد ضرورة العمل المشترك ما بين جميع المؤسسات الحكومية والأهلية والقطاع الخاص والجهات الأخرى ذات العلاقة، لتنظيم حملات ترويج وتوعية خاصة بالممارسات الزراعية الجيّدة وخصوصا الزراعة الآمنة، تستهدف جميع الفئات المنتفعة من مزارعين ومزارعات ومستهلكين وتجار وغيرهم، مع الأخذ بعين الاعتبار النوع الاجتماعي واحتياجاته. وعمل حملات توعية للمستهلك الفلسطيني ليزيد إدراكه وقناعته بالأهمية الصحية والتغذية للمنتجات الآمنة. إضافة إلى ضرورة البحث عن طرق ووسائل من شأنها تقليل تكاليف التسجيل والتطبيق لتلك الممارسات على المزارعات والمزارعين حتى يزيد الإقبال على تبنّيها مع الحفاظ على نظام التتبّع المرتبط فيها. وأخيرا، زيادة الرقابة على ما يتمّ تداوله في السوق الفلسطيني من مدخلات زراعية وخصوصا تلك المتعلّقة بعمليات الرشّ بالمبيدات والأدوية، ووضع قوانين صارمة من شانها ردع المخالفين.

المقدّمة:

رغم تواضع مساهمة القطاع الزراعي في فلسطين في إجمالي الناتج المحلّي الفلسطيني، والذي شكّل حوالي 7% فقط من إجمالي مساهمة القطاعات الاقتصادية الأخرى، وذلك بناء على بيانات وزارة الاقتصاد الوطني الفلسطيني للعام 2021. إلا أنّه يعتبر من القطاعات الأكثر أهمّية نظرا للدور الكبير الذي يلعبه في تحقيق الأمن الغذائي للشعب الفلسطيني، واستيعاب عدد كبير من الأيدي العاملة وخصوصا من النساء، وتعزيز صمود المواطن الفلسطيني في أرضه، وهو القطاع الذي يستوعب الأيدي العاملة المهاجرة من القطاعات الآخرة خاصة في الأزمات والصراعات السياسية والعسكرية.

ويعود تدنّي مساهمة القطاع الزراعي في إجمالي الناتج المحلّي الفلسطيني إلى العديد من الأسباب والتي من أهمها محدودية الوصول إلى الموارد الطبيعية المتاحة وخصوصا الأرض والمياه، بالإضافة إلى انعدام السيطرة على المعابر والحدود والسيطرة عليها من قبل الاحتلال الإسرائيلي، وكذلك تفتت الملكيات الزراعية. كلّ ذلك وخصوصا في ظلّ التوسع العمراني والزيادة المتواترة في أعداد السكّان، جعل لا بد من التوجّه إلى الزراعة المكثّفة باستخدام طرق وأساليب جديدة تساهم في زيادة كفاءة الإنتاج لوحدة المساحة المتاحة.

ونظرا للاستخدام المتواصل للمساحات الزراعية المستغلّة، دون الأخذ بعين الاعتبار الدورات الزراعية والممارسات الزراعية الجيّدة في إدارة المزارع القائمة، وكذلك الاستخدام الأمثل للمبيدات والأسمدة الزراعية، زاد من عرضة المحاصيل المزروعة للآفات المختلفة كالحشرات والفطريات واللفحات وغيرها. الأمر الذي جعل استخدام المبيدات الكيماوية بشكل متواصل طوال دورة حياة المحصول الزراعي أمرا لا بد منه.

لذلك جاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على واقع الإنتاج الأمن للخضروات في شمال الضفّة الغربية وخصوصا فيما يتعلق بالمزارعات النساء، وبيان أهمّ الممارسات الزراعية الجيّدة التي تساهم في الحد من المعاملات الكيماوية داخل مزارع الخضروات المفتوحة والمغلقة، وكذلك إبراز الأنظمة واللوائح الخاصة بالإنتاج الأمن والمعتمدة في فلسطين، والجدوى الاقتصادية لإمكانية تطبيقها من قبل المزارع والمزارعة الفلسطينيين والتوصيات لكيفية التوجه لمثل هذه الزراعات.

وبشكل عام، يطلق أسم البيوت المحمية على المنشآت المستخدمة في زراعة النباتات لحمايتها من الظروف البيئية غير المناسبة، وتختلف البيوت المحمية في أشكالها وفى المواد التي يصنع منها هيكلها والأغطية التي تستخدم فيها، وقد تكون البيوت المحمية مدفأة أو غير مدفأة، وقد تكون مزودة بأجهزة التبريد أو غير مزودة، وغير ذلك من تقنيات.

وتعتبر البيوت المحمية أحد العناصر الهامة لتطوير وزيادة إنتاجية قطاع الإنتاج النباتي، نظرًا لما تواجهه الدول من زيادة في عدد السكان مع محدودية الرقعة الزراعية، وبالتالي كان لابد من الالتجاء إلى التوسع الرأسي في المجال الزراعي عن طريق البيوت البلاستيكية (الزراعة المكثّفة) لما له من ميزات هامة في عملية الإنتاج.

ويقصد بالزراعة المحمية زراعة الخضروات تحت ظروف متحكم فيها، وإنتاجها في غير مواسمها الطبيعية، ويستعمل لذلك الدفيئات المختلفة ومنها الأنفاق والبيوت البلاستيكية، بحيث يتم التحكم في الظروف الجوية داخل البيت البلاستيكي، مثل درجة الرطوبة، والحرارة، وذلك من اجل حماية النباتات من التيارات الهوائية، والأمطار والآفات الزراعية. وتعد الزراعة المحمية أسلوبا زراعياً متطوراً، وعاملاً فاعلا في زيادة إنتاجية المحاصيل كماً ونوعاً. إذ تساهم الزراعة المحمية في زيادة الفترة الإنتاجية لتلك المحاصيل وتزيد من فرصة زراعتها على مدار عدّة دورات زراعية. فمثلا ليس من الممكن زراعة محصول الخيار بالطريقة المكشوفة أكثر من مرة واحدة سنويا للحصول على متوسط إنتاج يصل إلى 3 طن للدونم الواحد، بينما يمكن زراعة محصول الخيار داخل البيت البلاستيكي المحمي 4 مرات سنويا للحصول متوسط إنتاج يصل إلى 20 طن لنفس وحدة المساحة. ويعتبر هذا النمط الزراعي من الأنماط الزراعية التي تحتاج إلى قدر كبير من المعاملات باستخدام المبيدات الكيماوية، وخصوصا في ظل غياب الرقابة والوعي وعدم تطبيق الممارسات الزراعية الأكثر أمانا.

وهناك عدة أنواع من البيوت المحمية التي تستعمل في الزراعة في فلسطين، والتي يمكن تصنيفها حسب مادة الصنع إلى بيوت زجاجية، وبيوت مصنوعة من الألياف الزجاجية، وبيوت بلاستيكية، وأنفاق بلاستيكية. وتختلف قياسات البيوت المحمّية من منطقة إلى أخرى، والسائد في فلسطين هي المقاسات التالية:

أولا) بيت محمي بلاستيكي بمساحة 1 دونم لزراعة الخضروات مثل البندورة والخيار بطول 33.5 متر، وعرض 7.5 متر، وارتفاع حتى نهاية القوس 3.35 متر، وارتفاع حتى المزراب 2.5 متر.
ثانيا) بيت محمي أنفاق فرنسية لزراعة الخيار والفلفل الحار والباذنجان بطول 30 متر أو أكثر، وعرض 6 متر، وارتفاع 2متر حتى نهاية القوس.
ثالثا) بيت بلاستيكي منفرد (قوس واحد) بمساحة ربع دونم لزراعة البندورة والخيار والفلفل بطول 33.5 متر، وعرض 7.5 متر، وارتفاع 3 متر، ولا يوجد مزاريب.
رابعا) أنفاق بلاستكية صغيرة، حيث يوضع الغطاء البلاستيكي على أسلاك معدنية مناسبة، بسمك 2– 5 ملم لزراعة محصول الكوسا بطول من 30 – 50 متر، وارتفاع 0.5 – 0.7 متر.

ومن أهم ميزات الزراعة المحمّية:
1. إنتاج الخضروات في غير مواسمها، ووقت انعدامها في الأسواق، مما يعني ارتفاع في أسعار بيع المنتج، وبالتالي زيادة المردود المادي.
2. زيادة الإنتاج في وحدة المساحة، مما يعني غزارة الإنتاج.
3. جودة الإنتاج من حيث الشكل واللون والحجم.
4. تحد من الخسائر الناتجة عن تقلبات الأحوال الجوية.
5. تسمح بوضع برنامج دقيق لمواعيد الزراعة والإنتاج، مما يسهل معه عمليات التسويق.
6. توفير استهلاك المياه.
7. تقليل الأثر الضار الناتج عن الإفراط في استخدام المبيدات والأدوية، في حال تمت إدارة المزروعات بشكل مناسب.

بناء على نتائج التعداد الزراعي في فلسطين للعام 2021، فقد بلغت المساحات المزروعة بالخضروات في فلسطين 202,285 دونما، منها 140,794 دونما بنسبة 69.6% في الضفة الغربية. حيث بلغت مساحة محاصيل الخضروات المكشوفة في فلسطين 152,440 دونما بنسبة 75.4%، بينما بلغت المساحات المحمية 49,845 دونما بنسبة 24.6%، منها 33066.11 دونما في الضفة الغربية موزّعة على النحو التالي:28,742.92 دونما بيوت بلاستيكية، و 936.19 دونما أنفاق فرنسية، و3,387 دونما أنفاق أرضية.[1]

ويتم إدارة 7.6% فقط من تلك الحيازات في الضفة الغربية بواسطة نساء، بينما يتم إدارة ما تبقى منها والتي تشكّل 92.4% من خلال الرجال. حيث لم يتجاوز عدد النساء العاملات في القطاع الزراعي في الضفة الغربية بناء على نتائج التعداد الزراعي للعام 2021، 6880.5 سيّدة.[1]

وتساهم الزراعة المحمية في فلسطين في إنتاج 273,333 طن من الخضروات سنويا والتي تشكّل ما نسبته 13% من إجمالي إنتاج فلسطين من الخضروات.[2] وبحسب تقرير الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني "أداء الاقتصاد الفلسطيني، 2022" الصادر في أيار 2023 ميلادي، فقد بلغت مساهمة الأنشطة الزراعية في الناتج المحلي الإجمالي في فلسطين 6%. وقد انعكس التفاوت في نسب تغيير القيمة المضافة حسب المنطقة على نسب المساهمة، إذ انخفضت نسبة المساهمة في الضفة الغربية لتبلغ 5%، بينما ارتفعت في قطاع غزة إلى 10.6%.[3]

وفي ظل وجود هذه المساحات من الأراضي الزراعية، فانّه يرافقها استخدام العديد من المبيدات الكيماوية (مبيدات حشرية، مبيدات فطرية، مبيدات أعشاب، مبيدات قوارض، مبيدات ديدان) التي تؤثّر سلبا على البيئة وصحة الإنسان. فبالرغم من فعالية تلك المبيدات في مكافحة الحشرات والأمراض المختلفة على الخضروات وأهميتها الاقتصادية في الإنتاج، فقد كان لا بد من تقنين وتنظيم استخدامها في البيوت المحمية والحقول المفتوحة، فالاستخدام العشوائي لها يسبب الكثير من الأضرار التي لا يحمد عقباها على المدى البعيد.

---

[1] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، التعداد الزراعي، 2021.
https://drive.google.com/file/d/19C1Ok7zPiLCb2mDJSuoFysyQnafhpr27/view
[2] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، مساحة وإنتاجية وإنتاج الخضروات في فلسطين حسب المحصول والنوع، 2018/2017 (معلومات لم يتم نشرها).
[3] الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، أداء الاقتصاد الفلسطيني، 2022. https://www.pcbs.gov.ps/Downloads/book2662.pdf

وقد أظهرت نتائج المقابلات التي أجريت مع 27 مزارع و23 مزارعة بشكل عشوائي لإعداد هذه الدراسة، إلى أنّ 52% منهم لا يطبّقون أيّا من الممارسات الزراعية التي تقلل من استخدام المبيدات الكيماوية أثناء ممارستهم للعمليات الزراعية في مزارعهم، من ضمنهم 48% من النساء التي تمّت مقابلتهنّ.

الأمر الذي يجعل للمؤسسات الحكومية والأهلية ذات العلاقة في فلسطين دورا هامّا في صياغة وتوجيه الخطط والبرامج والاستراتيجيات التي من شانها تغيير النمط الزراعي التقليدي القائم، نحو أنماط وبدائل أخرى بديله تضمن الحصول على الحد الأدنى من المتطلبات والشروط الصحّية في الإنتاج، مع الحفاظ على البنية الأساسية الموجودة أصلا من اجل تسهيل عمليات التبنّي والقدرة على التكّيف.

الفصل الأول: واقع الزراعة الآمنة وتطبيق الممارسات الزراعية الجيّدة في فلسطين:

تعرض هذه الدراسة البحثية والتي أعدّها معهد الأبحاث التطبيقية – القدس (أريج) لصالح جمعية تنمية وإعلام المرأة – تام، نتائج الدراسة التي أجريت حول واقع تطبيق الممارسات الزراعية الجيّدة في شمال الضفّة الغربية، والتي يراعى فيها الاستخدام الأمثل للمبيدات الكيماوية لإنتاج خضار أمن يحتوي على القدر المسموح به من المتبقيات الكيماوية على جسم الإنسان، مع مراعاة النوع الاجتماعي في القطاع المستهدف. وقد شملت الدراسة تعبئة استبيانات خاصة مع 70 مزارع ومزارعه بشكل عشوائي وانتقائي مدروس (50 عشوائي من مزارعي الزراعة التقليدية، 20 انتقائي من مزارعي الزراعة الآمنة).

ينقسم هؤلاء المزارعين والمزارعات إلى أربعة فئات رئيسية:
الفئة الأولى، لا تطبّق جزء أو كافة الممارسات الزراعية الآمنة أو الجيّدة.
الفئة الثانية، تطبّق جزء أو كافة الممارسات الزراعية الآمنة أو الجيّدة بشكل غير رسمي ودون توثيق.
الفئة الثالثة، تطبّق جزء أو كافة الممارسات الزراعية الآمنة أو الجيّدة بشكل رسمي وفشلت في الحصول على علامة المنتج الأمن.
الفئة الرابعة، تطبّق الممارسات الزراعية الآمنة أو الجيّدة ونجحت في الحصول على علامة المنتج الأمن.

فيما يلي عرض لنتائج تحليل البيانات التي جمعت من خلال المسح الميداني:

الجزء الأول: تحليل استبيان المزارعين والمزارعات الذين تمّ اختيارهم بشكل عشوائي:

تمت عملية المسح من خلال المقابلة المباشرة مع المزارع أو المزارعة، للتعرف على مدى معرفة المزارع والمزارعة الفلسطينيون من حيث التطبيقات الزراعية الجيّدة والزراعة الآمنة بشكل خاص ومدى وعيهم لأهميتها، مع التركيز على دور المرأة المزارعة في هذه النشاطات.

حيث تمت تعبئة 50 استبيان منها 27 مع مزارعين ذكور و23 مع مزارعات (46%). حيث تمت مقابلة مزارعين ومزارعات متخصصين في إنتاج الخضراوات تحت البيوت البلاستيكية (المحمية) والمكشوفة المروية، وقد تركزت المقابلات في مناطق طمون وعين البيضاء، بردلا، طوباس، ووادي الفارعة /من محافظة طوباس، وميثلون، برقين، دير أبو ضعيف، الجلمة، وكفر دان من محافظة جنين وفروش بيت دجن في محافظة نابلس. أي أن مجموع التجمعات التي تمت مقابلة مزارعين منها وصلت إلى 11 تجمع وتمت مقابلة المزارعات في 9 تجمعات منها.

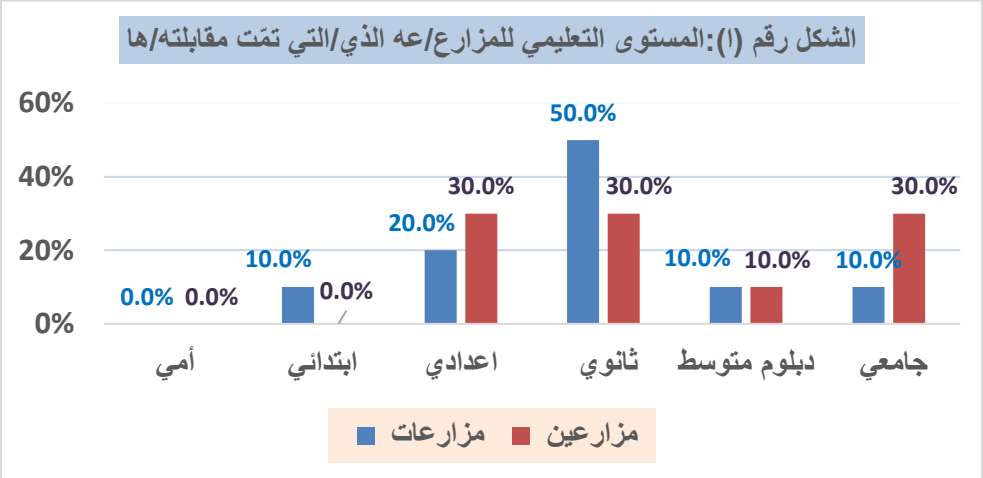
بناء على المعلومات التي تم الحصول عليها فانّ معدل حجم اسر المزارعين والمزارعات الذين تمّت مقابلتهم هو 6.3 شخص، حيث يتراوح بين 3 إلى 10 أشخاص للأسرة الواحدة، وتشكل الإناث ما معدله 49.2% منهم. ووصل عدد الأفراد المشاركين في العمل الزراعي من أفراد الأسر الممسوحة إلى 117 شخص من أصل 315 شخص وهو العدد الكلي لأفراد تلك الأسر، أي بنسبة تصل إلى 37%. وبلغ عدد الإناث التي تشارك في العمل الزراعي من أفراد الأسر نفسها 36 امرأة، أي بنسبة تصل إلى 30% من إجمالي عدد أفراد تلك الأسر العاملين في الزراعة. ومن الجدير ذكره هنا إلى أن الزراعات التي تديرها النساء تستحوذ على أيدي عاملة نسويه بشكل أكبر، حيث وصل عددهن إلى 27 من أصل 36 أي 75% من مجمل النساء التي تعمل في الزراعة من أفراد الأسر الممسوحة.

يشير الجدول رقم (1) إلى أن الأسر التي تقودها مزارعات معدل الدخل الشهري يقل عن تلك التي يقودها الرجال، حيث أن معدل الدخل الشهري لتلك الأسر يتراوح ما بين اقل من 1500 شيكل وإلى اقل من 4500 شيكل بينما تلك التي يقودها مزارعين رجال يتراوح الدخل بين 1500 وإلى أكثر من 4500 شيكل/ شهر. أي أن الأسر التي تقودها نساء مزارعات هي أكثر عرضة للفقر من تلك التي يقودها الرجال. كما

أن 90.4% من النساء المزارعات تعتمد أسرها على الدخل من الزراعة فقط، والباقي من وظائف حكومية أو خاصة أو العمل في الداخل، وفي المقابل 93.7% من المزارعين تعتمد أسرهم على الزراعة بشكل مباشر والباقي من وظائف حكومية أو خاصة او حرة.

جدول رقم (1): متوسط الدخل الشهري لأسرة المزارع/المزارعة الذي/التي تمّت مقابلته/ها بالشيكل					
الفئة المستهدفة	أقل من 1500	من 1500-أقل من 3000	من 3000 – أقل من 4500	أكثر من 4500	المجموع
مزارعة	2.0	16.0	5.0	0.0	23.0
%	8.7%	69.6%	21.7%	0.0%	100.0%
مزارع	0.0	14.0	12.0	1.0	27.0
%	0.0%	51.9%	44.4%	3.7%	100.0%
المجموع	2.0	30	17	1.0	50.0
%	**4.0%**	**60.0%**	**34.0%**	**2.0%**	**100.0%**

بالمجمل، المستوى التعليمي للمزارعين الذكور والإناث جيد جدا، ولوحظ أن هناك نسبة جيدة من حملة شهادات التعليم الثانوي والدبلوم المتوسط والجامعات، ولكن هذه النسبة هي أكبر عند المزارعات، انظر الشكل رقم (1).



22% من المزارعين الذين تمت مقابلتهم هم أعضاء في جمعيات زراعية، وفقط 15% من المزارعات هن عضوات في الجمعيات الزراعية. وقد بينت نتائج المقابلات، بأن 46% من مجمل الذين تمت مقابلتهم يملكون الأراضي التي يزرعونها، بينما 54% منهم يستأجرون أو يتضمنون الأراضي الزراعية التي يستخدمونها. ومن الجدير ذكره أن 50% من المزارعات يقمن بزراعة أراضي تملكها أسرهنّ بالغالب، بينما 37% من المزارعين يزرعون أراض تعود ملكيتها لهم.

يقوم المزارعين والمزارعات الذين تمت مقابلتهم بزراعة 153.5 دونم زراعة محمية، 225 دونم زراعة مكشوفة مروية، و 6 دونم بعلي. بالمجمل يقوم المزارعين والمزارعات بزراعة عدد متنوع من الخضروات سواء المروية المحمية أو المروية المكشوفة وتضم بندورة، فاصولياء، خيار، فول، زهرة (قرنبيط)، كوسا، باذنجان، فاصولياء، فلفل حلو، فلفل حار، سبانخ، جرجير، بقدونس، ملوخية، بازيلاء، وزعتر.

وعند السؤال، هل يقوم المزارع/المزارعة الذي/التي تمّت مقابلته/ها بتطبيق أحد أنظمة الزراعة التي تقنن استخدام المبيدات الزراعية في عمليات الإنتاج (الزراعة الآمنة، زراعة عضوية، زراعة بيئية، جلوبال جاب، بال جاب، .... الخ)؟ أجاب 48% منهم بأنهم يطبقون إحدى هذه الأنظمة أو التقنيات التي تقلل من استخدام المبيدات والكيماويات في الزراعة، و52% أجابوا بلا.أما على مستوى المزارعات فقد أجابت 52%

منهن بنعم، وعلى مستوى المزارعين الذكور 44% منهم أجابوا بنعم. وبالنسبة للسنة التي بدأ فيها المزارعين والمزارعات هذه الممارسات فقد تراوحت بالمعظم بين 2019 و2021، وعدد قليل جدا ذكر بأنه/ها بدأ/ت بتطبيقها منذ عام 2013 أو 2017. وأشارت البيانات إلى أنّ هناك فقط مزارعة واحدة حاصلة على شهادة زراعة عضوية من بين الذين تمت مقابلتهم.

وعندما سئل المزارعين والمزارعات الذين لا يقومون بتطبيق الزراعة الآمنة ولا يسعون للحصول على الشهادات ذات العلاقة، حول أسباب ذلك،فقد كانت إجاباتهم تتمحور حول ما يلي: ارتفاع رسوم التسجيل، وارتفاع رسوم الحصول على الشهادة، وارتفاع تكاليف الإنتاج، وصعوبة الإجراءات الخاصة بالتسجيل، وعدم وجود دعم من المؤسسات لتغطية التكاليف والرسوم، وأنّ تلك الشهادات غير مجدية اقتصاديا، وعدم اهتمام السوق بالمنتجات الآمنة،وعدم اختلاف الأسعار مابين المنتج العادي والمنتج الآمن، بالإضافة إلى أنّ الحصول على شهادة المنتج الأمن لا يعتبر مهما للسوق المحلي. ولكن أبدى 47 (94%) من المزارعين والمزارعات رغبتهم في الحصول على شهادة المنتج الآمن، وهذا يدل على مستوى الوعي لأهمية هذه التطبيقات، ولكن المعيقات هي ما وردت سابقا.

لقد شارك 33 (66%) مزارع ومزارعة سابقا في دورات تدريبية حول إتباع ممارسات الزراعة الآمنة في عمليات الإنتاج، مع العلم أن 65% من المزارعات قد شاركن في مثل هذا النشاط سابقا. والمؤسسات التي قدمت هذ التدريبات هي معهد الأبحاث التطبيقية -القدس(أريج)ومؤسسة كير الدولية بشكل كبير، وبشكل محدود كل من الإغاثة الزراعية، مديرية الزراعة، ومركز معا التنموي. وأشار 54% من المزارعين والمزارعات الذين تلقوا التدريب إلى أنّ التدريب الذي حصلوا عليه كان كافيا،بينما أنّ 46% قالوا بأن التدريب لم يكن كافيا وأنّهم بحاجة إلى تدريبات إضافية، لكن 97% منهم قالوا بأن التدريب كان مفيدا. وقد بين معظم المزارعين والمزارعات الذين شاركوا في تدريبات المنتجات الآمنة بأنهم حسنوا طريقة تعاملهم مع المبيدات الكيماوية،كما التالي: الالتزام بفترة الأمان للمبيدات وعدم القطف إلا عند انتهائها، التوقف عن استخدام الأسمدة الكيميائية واستبدالها بأخرى عضوية، صناعة الكمبوست ذاتيا لاستخدامه داخل مزارعهم، استخدام مستخلصات طبيعية لمكافحة الأمراض، ومعظم المزارعين والمزارعات أكدوا بأنهم أصبحوا يستخدمون الأسمدة العضوية والالتزام بفترة الأمان للمبيدات الكيماوية.

لقد بين الاستبيان بأن 60.8% من المزارعات و81% من المزارعين لديهم معرفة حول أنظمة ولوائح الإنتاج الأمن للخضروات في فلسطين ومعظمهم وصفوا معرفتهم بالمتوسطة. وعندما سؤل المزارعين والمزارعات، هل سبق وأن تعرض المزارع/المزارعة أو أحد أفراد أسرته/ها لتسمم نتيجة استخدام الأدوية الزراعية؟ فقط مزارعين اثنين أجابا بنعم، وكانت إحدى الإصابات لشاب والأخرى لرجل كبير بالسن، ولم يتم إبلاغ الجهات الرسمية بإصابات التسمم تلك. وفقط الرجل الكبير بالسن تمت معالجته في إحدى المراكز الصحية التابعة لوزارة الصحة، أما الشاب، لم تتم معالجته، لعدم الحاجة. أما بالنسبة للعاملين في مزارع المزارعين والمزارعات، فقط مزارعة واحدة قالت بأنه تمت إصابة أحد العاملين خلال عمله في عملية تعقيم التربة وإعداد الأرض في مزرعتها نتيجة استخدام مبيد كوندور، وتمت معالجة المصاب في الموقع.

وعندما تم السؤال من هو الشخص المسئول عن خلط المبيدات والأدوية وتحضيرها لاستخدامها في عمليات الرش وإدارة الآفات الزراعية داخل مزرعة المزارع/المزارعة الذي/التي تمّ مقابلته/ها؟ فقد كان الأمر الملفت للنظر بأن فقط 3 مزارعات (13%) قلن بأنهن يقمن بعملية الخلط والتحضير للمبيدات، بينما الأخريات 20 مزارعة (78%) يقوم الأزواج أو الأبناء بهذه العملية عوضا عن المزارعة، وفي حالة واحدة هناك عامل يقوم بهذه المهمة. أما على مستوى إجابة المزارعين 88% منهم يقومون بهذا النشاط بأنفسهم والباقي بمساعدة أبناءهم او أيدي عاملة، ونفس الشيء يمكن قوله عن الشخص المسئول عن عمليات الرش وإدارة الآفات الزراعية داخل مزرعة. وهذا يبين مدى حرص الأسرة على عدم تعرض الأم أو الإناث بشكل عام للكيماويات الزراعية، من اجل الحفاظ على سلامتهن.

ولتحديد عدد الساعات التي يتم قضاؤها في تنفيذ عمليات الرش وإدارة الآفات الزراعية داخل مزرعة المزارع/المزارعة الذي/التي تمّت مقابلته/ها، كانت الإجابة بمعدل 26 ساعة / سنويا، وتراوحت الإجابات ما بين 1.5 إلى 50 ساعة / سنويا وذلك حسب نوع الزراعات والمحاصيل المزروعة والموسم. أمّا بالنسبة لنوعية المرشات المستخدمة لرش المبيدات فهي وبشكل عام تتركز في استخدام مرش ظهر 15-20 ليتر، ومرش تراكتور، وبعضهم لديه أكثر من نوع. وبالنسبة لتأمين الحماية للشخص الذي يقوم بالرش من حيث ارتداء ملابس بلاستيكية خاصة أثناء تنفيذ عمليات الرش وإدارة الآفات الزراعية داخل المزرعة مثل: بدلة بلاستيكية عازلة، جزمه، قفازات خاصة، نظارات خاصة، كمامة... الخ)، فقد كانت الإجابة 66% بنعم، و26% بلا، و8% أحيانا. وقد برّر المزارعين والمزارعات الذين لا يطبقون أو في بعض الأحيان

أساليب الحماية الجسدية أثناء قيامهم بعملية الرش واستخدام الكيماويات الزراعية ذلك إلى أنّ ارتداء الملابس الخاصة بالرش تحتاج إلى وقت إضافي، وكذلك عدم توفر اللباس الخاص بالرش في المزرعة.

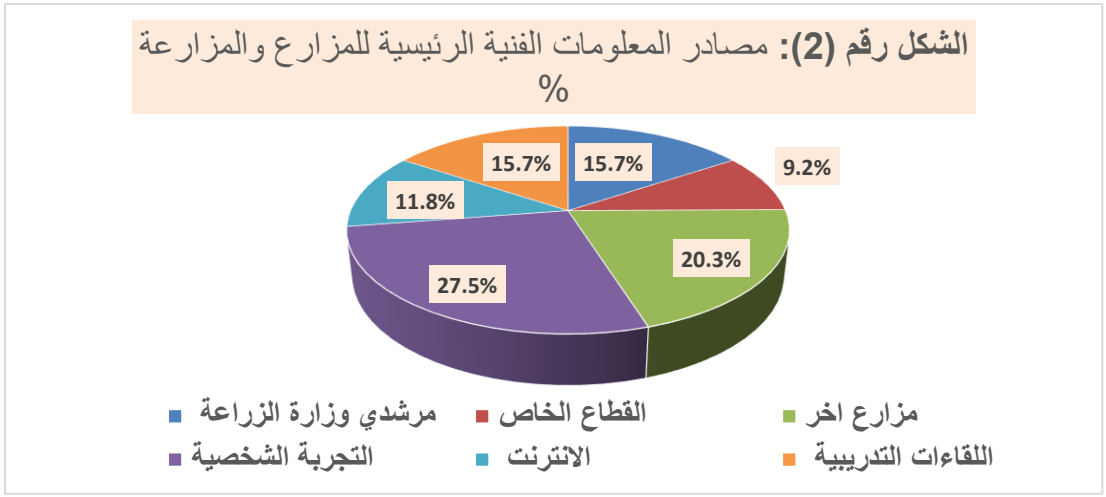
لقد أجاب 98% من المزارعين والمزارعات بعلمهم بمصطلح "مبيدات محظورة" أو "غير مرخصة"، ولكن للأسف 30% من المزارعين والمزارعات يستخدمون "مبيدات محظورة" أو "غير مرخصة" في المزرعة. كما أن جميع المزارعين والمزارعات (100%) أكدوا بأنهم يقومون بتشخيص الآفة وتحديد درجة الإصابة واختيار المبيد المناسب.

ومن ناحية أخرى أكد 98% من المزارعين والمزارعات التزامهم بتعليمات "الملصق الإرشادي" الخاص بالمبيد أثناء تحضير المبيد للرش وأنهم يعلمون ما هي فترة الأمان للمبيد وادعى 96% منهم بأنهم يطبقونها. وحتى يتم التأكد من أن المزارعين بالفعل بأنهم يطبقون فترة الأمان للمبيدات (أي يقومون بقطف المحصول بعد انتهاء فترة مفعول المبيد)، فقد تم سؤالهم عن أثرها على زيادة إنتاجية المزرعة، وقد أكد 96% أنهم حققوا زيادة في الإنتاج بمعدل 18% وتراوحت نسبة الزيادة بين 10-30% مقارنة مع السابق، وأما بالنسبة إلى تقليل تكلفة الإنتاج فقد أكد 94% من المزارعين والمزارعات بأن هذه التطبيقات تقلل من تكلفة الإنتاج بمعدل 14.5%.

وعندما تم السؤال بأنّ المستهلك أو السوق يهتم بالحصول على منتجات آمنه، أكد 20% بأن المستهلك يهتم و80% أكدوا بان المستهلك لا يهتم. وأكد 92% منهم بأنه لم يسبق وان طلب منهم أي مستهلك أو تاجر أو مورد إنتاج منتجات آمنة، بينما 8% أجابوا بنعم. وعندما تم السؤال حول توقع المزارعين والمزارعات إمكانية الحصول على سعر أفضل من نظرائه نتيجة بيعه منتجات أمنة، 38% أجابوا بنعم و62% أجابوا بلا. أما بالنسبة للمزارعين والمزارعات الذين يقومون هم أنفسهم أو أحد أفراد أسرتهم بتوثيق عمليات الرش والقطف في مزارعهم من خلال سجلات ورقية أو الكترونية بما فيها برامج الرش، أكد فقط 30% منهم أنّهم يقومون بهذه الأمور من استخدام سجلات خاصة لتدوين معلومات المزرعة عليها، أما البقية أجابوا بلا.

وعند سؤال المزارعين والمزارعات حول مصدر المعلومات الرئيسية التي يعتمدون عليها فيما يتعلق بأمور الزراعة والإنتاج، فكانت الإجابة موزعة على أكثر من مصدر كما هي مبينة في الشكل رقم (2)، حيث كان أكبرها التجربة الشخصية بنسبة 27.5%، تلتها المعرفة المنقولة من مزارع آخر بنسبة 20.3%، ومن ثم الإرشاد من وزارة الزراعة واللقاءات التدريبية كلا منهما بنسبة 15.7%. وقد لوحظ تزايد أهمية استخدام الانترنت كوسيلة للحصول على المعرفة المطلوبة من قبل المزارعين والمزارعات، وهذا الأمر يؤكد على أهمية استخدام وسائل التواصل الاليكترونية لنقل المعرفة. ومن الجدير ذكره أن 30.4% من المزارعات يستخدمن الانترنت كمصدر للمعلومات، بينما 40.7% من المزارعين يستخدمون الانترنت لذات الغرض.

الشكل رقم (2): مصادر المعلومات الفنية الرئيسية للمزارع والمزارعة %



وعند سؤال المزارعين والمزارعات الذين يزرعون في بيوت محمية حول وجود باب مزدوج للبيت البلاستيكي، أجاب الجميع أن بيوتهم المحمية كلها تحتوي على هذه التقنية، أما حول تقدير حالة هذه الأبواب المزدوجة، فقد أفاد 58.3% من المزارعين والمزارعات، بان وضع الأبواب المزدوجة جيدة جدا، و38.9% لديهم أبواب وضعها مقبول وان 2.8% وضعها سيء. أما حول حالة البيوت المحمية نفسها لدى المزارعين والمزارعات مثلا لستائر الجانبية، والشبابيك العلوية للتهوية، فقد أجاب 48.7% من المزارعين أن وضع البيوت البلاستكية لديهم جيد جدا، و46.2% مقبول و5.1% سيء.

أما حول حالة البيوت المحمية للمزارعين والمزارعات (مثل نايلون السقف وغيرها)، فقد وجد بأن 51.2% منهم لديهم بيوت بلاستيكية بوضع جيد جدا، وان 41.9% منهم لديهم بيوت بلاستكية بوضع مقبول وان 7% منهم لديهم بيوت بلاستكية بوضع سيء.

وحول التطبيقات الزراعية الجيدة، فقد أكد 98% من المزارعين والمزارعات بأنهم يستخدمون السماد العضوي في مزارعهم. وان92% منهم يطبقون التعقيم الحراري للتربة في مزارعهم. وقد أكد 98% من المزارعين والمزارعات بأن لديهم معرفة تتراوح بين جيدة جدا وجيّدة بالمهارات والممارسات السليمة حول إدارة البيوت البلاستيكية. وان 94% منهم لديهم قدرة على مراقبة وجود أو ظهور آفة معينة في المزرعة والقدرة اختيار المبيد الملائم والمتخصص عند الحاجة للمكافحة وبمستوى معرفة جيد جدا إلى جيد. كما قال 82% منهم انه يوجد في مزارعهم مخزن خاص لحفظ الأدوية الزراعية وبوضع جيد جدا إلى جيد. وعند السؤال حول كيفية تخلص المزارع والمزارعة من عبوات الأدوية الزراعية الفارغة بطريقة سليمة (ثقب العبوات، طمرها في مكان مخصص)، 82% منهم أجابوا بلا، وقال معظمهم بأنهم يحرقونها.

أكد 92% من المزارعين والمزارعات أن لديهم قدرة جيدة جدا على اختيار الصنف الملائم من المحاصيل التي يجب أن تزرع في البيوت المحمية وغيرها. وعند السؤال من يقرر نوعية المحصول الذي سيتم زراعته، فقد كانت الإجابة بان الرجل هو من يقرر بنسبة 82%، والمرأة هي من تقرر بنسبة 8% والأبناء الذكور هم من يقررون بنسبة 10%. أما الأمر الذي تمت ملاحظته بأنه وعلى مستوى المزارع التي تديرها النساء فأن 67.4% منها يكون الرجل هو المسؤول عن تحديد نوعية المحصول الذي سيتم زراعته، وان فقط 15.2% منها يكون القرار بأيدي النساء وان 17.4% هو بأيدي الأبناء الذكور. أما على مستوى المزارع التي يقوم الرجال بإدارتها فيكون القرار بأيدي الرجال فقط وليس للنساء أي دور في ذلك.

أما على مستوى المسؤول عن إدارة المزرعة فقد بينت الإجابات أن 81% من المزارع يديرها الرجل، 7% تدار من قبل المرأة و12% من قبل الأبناء الذكور. وحتى على مستوى المزارع التي تعمل بها المرأة فقد تبين أن 63% من هذه المزارع يديرها الرجل و21.8% يديرها الأبناء الذكور وان فقط 15.2% منها تديرها النساء. أما المزارع التي يعمل بها الرجل، ليس هناك أي دور للمرأة في إدارتها. والشيء نفسه ينعكس على من يتخذ قرار قطف المحاصيل، والقرارات الخاصة بالتسويق، فالسواد الأعظم للقرار بأيدي الرجل وبعض الشيء للأبناء الذكور وهامش محدود جدا للمرأة. ونفس الشيء يمكن قوله عند الحديث حول من يتّخذ القرارات الخاصة بشراء المدخلات الزراعية الضرورية وأنواعها، إذ تمتد سيطرة الرجل على المزرعة حتى على مستوى من يتّخذ القرارات الخاصة بذلك.

وبالنسبة إلى مستوى المشاركة في الدورات التدريبية الزراعية فنجد أن الرجال هم المسيطرون بنسبة 75.4% والأبناء الذكور بنسبة 10.6% والبنات الإناث بنسبة 2% أما على مستوى المرأة المزارعة فتشارك فقط بنسبة 12%. وتزداد هيمنة الرجل خاصة في مجال التواصل مع مزوّدي الخدمات الإرشادية والفنّية حيث فقط 4% من المزارع يتواصل بها النساء والباقي الذكور. ونجد نفس النسبة (4% للمرأة) في المسؤولية عن تسويق وبيع منتجات المزرعة.

وعلى مستوى قدرة المشرف الذي تم مقابلته أو أحد أفراد أسرته على إدارة الآفات الزراعية في تطبيق نظام الزراعة الآمنة، فقد أجاب 36% بنعم و64% بلا. وعندما تم سؤال من أجابوا بلا عن سبب ذلك، تركزت الإجابات على ما يلي: عدم القدرة على السيطرة على بعض الحشرات مثل النيماتودا، ودودة الذرة، وعدم فعالية الأدوية الآمنة على مكافحة بعض الحشرات التي تسبب أضرارا اقتصادية وخاصة العناكب والتوتا أبسليوتا، وأمراض الفيوزاريوم (أمراض فطرية تؤدي إلى ذبول النبات)، وقلة توفر الأدوية الآمنة والعضوية الفعّالة في السوق المحلّية، وارتفاع أسعارها في حال توفرت، ومحدودية الرقابة من جهات الاختصاص على جودة المبيدات الآمنة المتواجدة في الأسواق.وعندما سئل هؤلاء المزارعين والمزارعات عن الحلول التي يقترحونها للحد من تلك الإشكاليات والعقبات وتذليلها، فقد كانت الإجابات كما يلي: توفير أدوية أمنة فعالة وبأسعار مناسبة، وان تعمل المؤسسات على دعم توفير هذه الأدوية والأسمدة العضوية وتقليل أسعارها، وتفعيل دور وزارة الزراعة في متابعة ومراقبة المواد الزراعية المتواجدة في الأسواق وبالتحديد المبيدات (تاريخ صلاحيتها وفعاليتها)، وتفعيل دور وزارة الزراعة في الرقابة على كيفية تخزين الأدوية والمبيدات الزراعية مع التركيز على الأدوية غير المرخصة.

للأسف ليس هناك وعي للتعامل مع المرأة الحامل أو المرضعة وحتى الأطفال لحمايتهم من التعرض للمبيدات الكيماوية، لذلك لا بد من التركيز على زيادة الوعي في هذا المجال. حيث كانت الإجابات سلبية بعدم وجود أية إجراءات وقائية.

وعندما تم سؤال المزارعين والمزارعات حول طبيعة إجراءات السلامة التي تتخذ خلال عملية رش المبيدات الحشرية في المزرعة، فكان الرد 60% من المزارعين يستخدمون بعض و40% يستخدمون معظم الإجراءات الوقائية، وهي: ارتداء طاقية، وكمامات،وقفازات،وسترة بلاستيكية حامية، وجزمة، وإبعاد معدات الزراعة ووضعها بمكان امن، والالتزام بفترة أمان المبيدات المستخدمة. كما أنّه لم يكن واضحا وجود وعي لاستخدام المزارع أو المزارعة إشارات تحذيرية ورسائل إرشادية على البيوت أو الحقول المرشوشة بالمبيدات الحشرية، حيث فقط 6% من الذين تمت مقابلتهم أجابوا بنعم. من الجدير ذكره أن فريق المسح قد تكون من ذكور وإناث وان 68% من الاستبيانات تمت من خلال إناث للحصول على المعلومات المباشرة والصحيحة من المزارعات.

الجزء الثاني: تحليل استبيان المزارعين والمزارعات الذين تمّ اختيارهم بشكل انتقائي (الحاصلين على شهادة علامة المنتج الأمن):

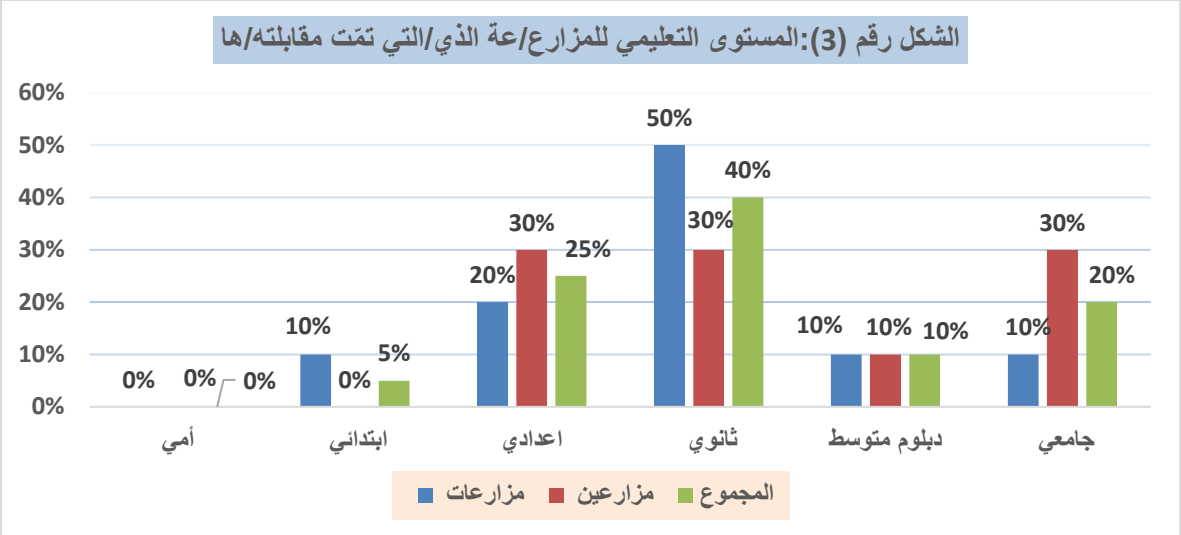
في هذا الجزء سنسلط الضوء على الممارسات التي يقوم بها المزارع والمزارعة الحاصلين على شهادة علامة المنتج الآمن، وما هي آثارها على الإنتاج من حيث الكمية والجودة، والقيمة الاقتصادية المضافة، وانعكاسها على النظام الزراعي في المزرعة وعلى صحة وبيئة المزرعة الآمنة.

تضمّن هذا الجزء مقابلة 10 مزارعين و10 مزارعات من الحاصلين على شهادة علامة المنتج الآمن، ومن عدة مناطق حتى تكون هذه العينة ممثلة ما أمكن. حيث استهدفت الدراسة مزارعين ومزارعات من ميثلون وعرانة وعابا ودير أبو ضعيف والجلمة من محافظة جنين، وفروش بيت دجن من محافظة نابلس، وبردلة وكردلة من محافظة طوباس. تقريبا نفس المناطق التي تم فيها المسح العشوائي للمزارعين. وقد استهدف هذا المسح 8 تجمعات موزعة على 3 محافظات. وقد بلغ معدل الدخل للأسر التي تعمل النساء فيها في الزراعة ما بين 1500-أقل من 4500 شيكل لكل شهر، وتلك التي يعمل فيها مزارعون ذكورما بين 1500 –أكثر من 4500. أنظر الجدول رقم 2.

جدول رقم (2): متوسط الدخل الشهري لأسرة المزارع/المزارعة الذين لديهم شهادة زراعة امنة بالشيكل

الفئة المستهدفة	أقل من 1500	من 1500-أقل من 3000	من 3000 – أقل من 4500	أكثر من 4500	المجموع
مزارعة	0	6	4	0	10
%	0.0%	60.0%	40.0%	0.0%	100.0%
مزارع	0	2	6	2	10
%	0.0%	51.9%	44.4%	3.7%	100.0%
المجموع	0	8	10	2	20
%	**0.0%**	**40.0%**	**50.0%**	**10.0%**	**100.0%**

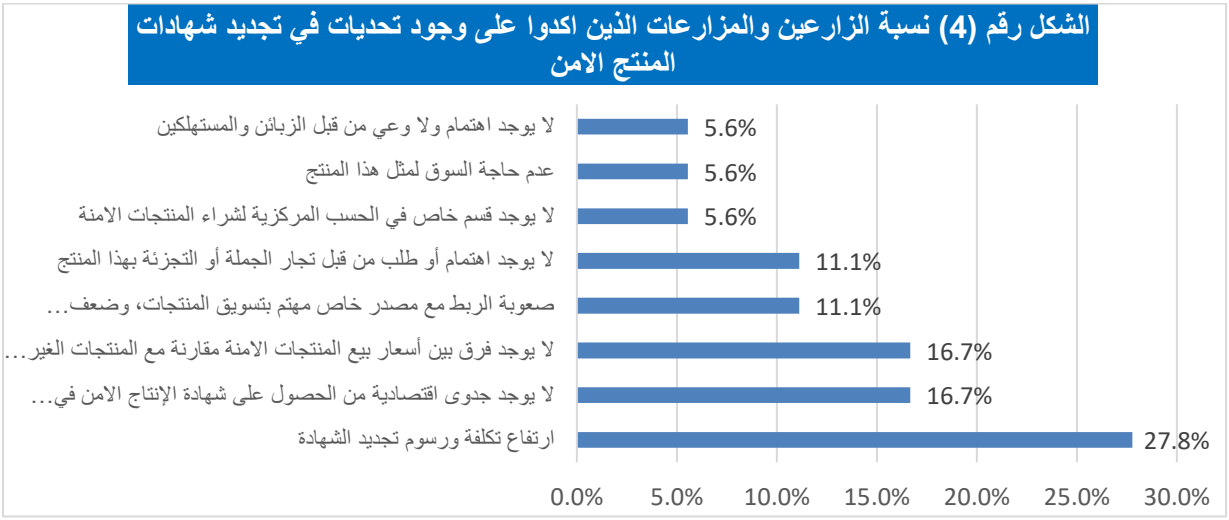
مصادر الدخل الشهري لأسرة المزارع/المزارعة الذين تمّت مقابلتهم في معظمها من الزراعة لوحدها فقط حيث 97.5% منهم يعتمدون على الزراعة فقط، في المقابل 2.5% يعتمدون على الزراعة وعلى الدخل من وظيفة حكومية أو خاصة. والمستوى التعليمي للمزارعين والمزارعات هو مميز، فهم بالمعظم لديهم مستوى تعليمي بين ثانوي وجامعي (60%) كما هو موجود في الشكل رقم (3).



وحول عضوية المزارعين والمزارعات في جمعيات زراعية، فقد بينت نتائج التحليل لاستبيانات المزارعين والمزارعات بان 50% من المزارعات هن أعضاء في جمعيات زراعية و30% من المزارعين هم أعضاء في الجمعيات الزراعية. وبالمجمل 40% من المزارعين والمزارعات هم أعضاء في جمعية تعاونية.

وحول تطبيق المزارعين والمزارعات أحد أنظمة الزراعة التي تقنن استخدام المبيدات الزراعية في عمليات الإنتاج، فأن جميع المزارعين والمزارعات (100%) يقومون بتطبيق ممارسات الزراعة الآمنة ولديهم شهادة منذ 2019، ولكن فقط مزارعين اثنين أكدا بأن شهادتهم قد تمّ تجديدها وسارية المفعول ومزارعة واحدة فقط أكدت أنها ستقوم بتجديدها مع بداية الموسم الزراعي القادم، أما باقي المزارعين والمزارعات شهاداتهم غير سارية المفعول.

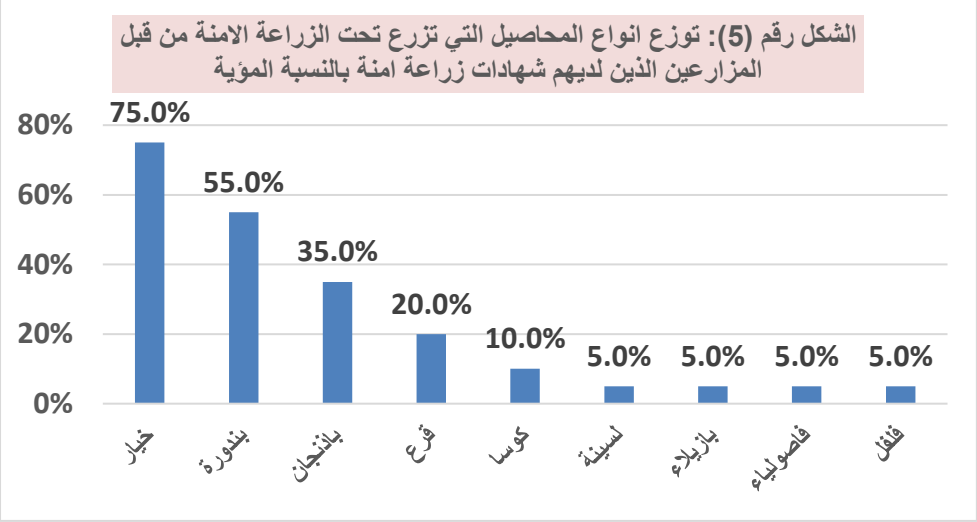
وعند سؤال المزارعين والمزارعات الذين لم يجددوا شهادات علامة المنتج الآمن التي يمتلكونها، فانّ أكبر نسبة منهم عزوا أسباب ذلك إلى ارتفاع تكلفة رسوم تجديد الشهادة (27%)، لا جدوى اقتصادية من الحصول على الشهادة للسوق الفلسطيني (16.7%) ولا يوجد فرق في أسعار البيع بين المنتجات الآمنة والعادية (16.7%)، إضافة إلى أسباب أخرى ستجدونها في الشكل رقم (4).



أشارت نتائج التحليل إلى أنّ 10% من المزارعين يجددون شهاداتهم بشكل مستمر ولما سئلوا عن سبب ذلك، أجابوا بما يلي: بأنّهم استطاعوا التشبيك مع نقاط بيع جديدة بعد حصولهم على شهادة المنتج الأمن، وان الشهادة خلقت فرص تسويق جيدة لهم.

50% من الأراضي التي تزرع من قبل المزارعين الذين تمّ مسحهم ضمن هذه العيّنة مملوكة والباقي مستأجرة أو ضمان. مع العلم بان معدل الأراضي المزروعة لكلّ مزارع هو 11.4 دونم زراعة محمية (بيوت بلاستيكية) حيث تتراوح بين (1-14 دونم) للمزارع الواحد، ومكشوفة مروية بمعدل 22.6 دونم لكل مزارع وتتراوح بين (1-70 دونم) للمزارع الواحد.

أما بالنسبة إلى أنواع المحاصيل الآمنة التي يقوم المزارعين بزراعتها، فإنها تتضمن الخيار وهو المحصول الذي يزرعه أكبر عدد من المزارعين ونسبتهم (75% من المزارعين)، يليه محصول البندورة (55% من المزارعين)، ثم الباذنجان (35% من المزارعين)، ثم يليه، محاصيل القرع، الكوسا، لسينة (لسان الثور)، البازيلاء، الفاصولياء، الفلفل، الشكل رقم (5) يظهر توزع هذه المحاصيل.



وقد تمّ من خلال الاستبيان الذي تمّ تعبئته مع العينة الانتقائية من المزارعين والمزارعات الحاصلين على شهادة علامة المنتج الأمن، دراسة الجدوى الاقتصادية لتطبيق ممارسات النظام الأمن في إنتاج الخضروات، من خلال تحليل تكاليف الإنتاج لثلاثة محاصيل رئيسية ومقارنتها مع تكاليف الإنتاج لنفس المحاصيل بإتباع الممارسات التقليدية. انظر الجدول رقم (3).

الجدول رقم (3): تكاليف الإعداد، والزراعة، وإدارة وحصاد المحاصيل وأسعار البيع وهامش الربح للمحاصيل بطريقة الزراعة التقليدية مقارنة مع الزراعة الآمنة

	تكاليف تعقيم التربة	كمية المياه المستخدمة للري	ثمن مياه ري (م3)	ثمن شراء مبيدات وأدوية زراعية	ثمن بذور وأشتال	تكاليف عماله	تكاليف تعبئة وتغليف ونقل	مجموع التكاليف الكلّية	كمّية الانتاج (كغم/ دونم)	عدد الصناديق	ثمن البيع (شيكل / صندوق)	قيمة العائدات الكلّية	الأرباح الكلّية العائدات الكلّية- التكاليف الكلّية)	هامش الربح (الأرباح الكلّية/ العائدات الكلّية)	متوسط سعر بيع كل كغم من الإنتاج	تكاليف إنتاج كل كغم من المحصول
الخيار التقليدي	1843.5	552.5	1174.8	1155.0	1455.0	3875.0	1748.0	9503.3	9122.5	532.5	30.3	16108.1	6604.9	41.0%	1.8	1.0
الخيار الآمن	1213.5	527.5	1099.8	685.0	1455.0	3762.5	1885.5	8215.8	9590.0	559.8	30.8	16266.8	8051.0	49.5%	1.7	0.9
/ الآمن % التقليدي	**34.2%**	**4.5%**	**6.4%**	**40.7%**	**0.0%**	**2.9%**	**-7.9%**	**13.5%**	**-5.1%**	**-5.1%**	**-1.7%**	**-1.0%**	**-21.9%**	**-20.7%**	**3.9%**	**17.8%**
بندورة تقليدية	1708.5	1245.0	2703.0	2790.0	2740.0	7650.0	3887.0	17591.5	18444.0	1297.5	**37.5**	48656.3	31064.8	63.8%	2.6	1.0
بندورة آمنة	1213.5	1205.0	2608.0	1590.0	2740.0	7650.0	4504.0	15801.5	19705.0	1407.5	38.0	53485.0	37683.5	70.5%	2.7	0.8
الآمن/ % التقليدي	**29.0%**	**3.2%**	**3.5%**	**43.0%**	**0.0%**	**0.0%**	**-15.9%**	**10.2%**	**-6.8%**	**-8.5%**	**-1.3%**	**-9.9%**	**-21.3%**	**-10.4%**	**-2.9%**	**15.9%**
باذنجان تقليدي	1838.5	1300.0	2548.0	2320.0	1576.5	4720.0	3060.0	13003.0	11612.5	789.0	25.5	20119.5	7116.5	35.4%	1.73	1.12
باذنجان آمن	1213.5	1190.0	2443.0	1425.0	1576.5	5000.0	2904.5	11658.0	12460.0	847.5	25.5	21611.3	9953.3	46.1%	1.73	1.10

الآمن/ % التقليدي	34.0%	8.5%	4.1%	38.6%	0.0%	-5.9%	5.1%	10.3%	-7.3%	-7.4%	0.0%	-7.4%	-39.9%	-30.2%	0.0%	2.0%

ومن الجدول السابق(جدول رقم (3)) نستنتج ما يلي:

أولا) محصول الخيار: على مستوى تكاليف إعداد الأرض والزراعة، نجد أن هناك انخفاض في تكلفة تعقيم التربة بنسبة 34.2%، وانخفاض في كمية المياه المستخدمة للري بنسبة 4.5%، وقيمة المشتريات من المبيدات بنسبة 40.7% وتكاليف العمالة بنسبة 2.9% للزراعة الآمنة مقارنة مع الزراعة التقليدية للخيار. وعلى مستوى تكاليف الإنتاج الكلية نجد أن التطبيقات الآمنة للزراعة قد قللت تكاليف الإنتاج بنسبة 13.5% مقارنة مع النظام التقليدي لإنتاج محصول الخيار. أما على مستوى كمية الإنتاج فقد زادت إنتاجية طريقة الزراعة الآمنة بنسبة 5.1% مقارنة مع طريقة الزراعة التقليدية وبكمية 467.5 كغم للدونم الواحد. وزادت هامش الربح 20.7% عن الزراعة التقليدية.لكن معدل سعر البيع لكيلو ولصندوق الخيار متقارب جدا سواء كان آمن أم تقليدي مع زيادة طفيفة للآمن. كما أن تكلفة إنتاج الكيلو الواحد من الخيار هي اقل للآمن من تكلفة التقليدي وبنسبة 17.8%، أما سعر بيع الكيلو الواحد للآمن هو أقل بنسبة3.9%عن التقليدي.

ثانيا) محصول البندورة: نجد أن هناك انخفاض في تكلفة تعقيم التربة وبنسبة 29.0%، وتقليل كمية المياه المستخدمة للري بنسبة 3.2%، وقيمة المشتريات من المبيدات بنسبة 43.0% للزراعة الآمنة مقارنة مع الزراعة التقليدية للبندورة. أما تكاليف العمالة بقيت ذات القيمة للآمن مثل التقليدي، وعلى مستوى تكاليف الإنتاج الكلية نجد أن التطبيقات الآمنة للزراعة قد قللت تكاليف الإنتاج بنسبة 10.2% مقارنة مع النظام التقليدية لإنتاج محصول البندورة. أما على مستوى كمية الإنتاج فقد زادت إنتاجية الزراعة الآمنة بنسبة 6.8% مقارنة مع الزراعة التقليدية وبكمية زيادة وصلت إلى 1261 كغم للدونم الواحد. وزادت هامش الربح 10.4% عن الزراعة التقليدية. لكن سعر البيع لكيلو أو لصندوق البندورة له نفس السعر سواء كان آمن أم تقليدي مع زيادة قليلة للآمن. كما أن تكلفة إنتاج الكيلو الواحد من البندورة هي اقل للآمن من تكلفة التقليدي وبنسبة 15.9%، أما سعر بيع الكيلو الواحد فالأمن هو الأعلى بنسبة 2.9%.

ثالثا) محصول الباذنجان: فإننا نجد أن هناك انخفاض في تكلفة تعقيم التربة وبنسبة 34.0%، وانخفاض في كمية المياه المستخدمة للري بنسبة 8.5% (أي توفير كمية ماء الري بحوالي 110 متر مكعب للدونم الواحد)، وقيمة المشتريات من المبيدات بنسبة 38.6% للزراعة الآمنة مقارنة مع الزراعة التقليدية لمحصول الباذنجان. أما تكاليف العمالة فقد قللت الزراعة الآمنة تكاليف العمالة بنسبة 5.9% مقارنة مع الزراعة التقليدية لمحصول الباذنجان، وعلى مستوى تكاليف الإنتاج الكلية نجد أن التطبيقات الآمنة للزراعة قد قللت تكاليف الإنتاج بنسبة 10.3% مقارنة مع النظام التقليدي لزراعة محصول الباذنجان. أما على مستوى كمية الإنتاج فقد زادت إنتاجية طريقة الزراعة الآمنة لمحصول الباذنجان بنسبة 7.3% مقارنة مع طريقة الزراعة التقليدية وبكمية زيادة وصلت إلى 847.5 كغم للدونم الواحد. وزادت هامش الربح 30.4% عن الزراعة التقليدية لمحصول الباذنجان. لكن سعر البيع للكيلو أو لصندوق الباذنجان له نفس القيمة سواء كان آمن أم تقليدي. كما أن تكلفة إنتاج الكيلو الواحد من الباذنجان هي اقل للآمن من تكلفة التقليدي وبنسبة 2.0%، أما سعر بيع الكيلو الواحد فالآمن مثل التقليدي.

وبهذه النتائج نجد أن التطبيقات الآمنة ذات جدوى اقتصادية للمزارع، إضافة إلى أن الزراعة الآمنة توفر بيئة إنتاج سليمة وصحية وتنتج منتجات صحية بدون متبقيات، وتزيد من كفاءة الإنتاج. وتساعد في الحفاظ على المصادر الطبيعية خاصة المياه، وإنتاجية وحدة المساحة، وتساعد في التقليل من أثر المتبقيات الكيماوية على الإنسان، ومصادر المياه، وجودة الهواء، وتلوث التربة، وبالتالي تكون إحدى الطرق الأساسية للتأقلم مع التغير المناخي والحد منه. بناء على معطيات الدراسة فأن المعضلة التي تواجه المزارعين والمزارعات هي الحصول على شهادة منتجات آمنة كون تكلفة الحصول عليها وقيمة رسوم تجديدها أيضا عالية، وبالتالي، ينصح بتشجيع المزارع أولا على تغيير نمط زراعته من تقليدي إلى امن، وفي نفس الوقت العمل على توعية المستهلك الفلسطيني اتجاه أهمية الغذاء الآمن لصحته ولبيئته، وان يتم العمل على إيجاد نظام ترخيص للزراعة الآمنة بطريقة مستدامة وغير مكلفة، وهنا لابد من أن تلعب المؤسسات الحكومية دورا فاعلا في هذا المجال وان تساعد مؤسسات الأهلية في نشر المعرفة والوعي لدى طبقات المجتمع والجهات الفاعلة جميعها.

أمّا حول قنوات التسويق التي يتبعها المزارع، كانت الإجابات كما يلي: الحسبة، حيث أن 39.1% يسوقون منتجاتهم وبشكل كبير من خلال الحسبة (السوق المركزي)، عبر تاجر محلي (وسيط أو سمسار)، حيث أن 39.1% من المزارعين يسوقون منتجاتهم من خلال التاجر الوسيط أو السمسار، وأما التاجر الوسيط للسوق الإسرائيلي، حيث أن 21.8% من المزارعين يسوقون منتجاتهم من خلال التاجر الوسيط للسوق

الإسرائيلي. مع الجدير ذكره أن 90% من المزارعين يستخدم أكثر من وسيلة تسويق من 2-3 وسائل تسويق لضمان تسويق منتجاته وفقط 10% يستخدمون قناة واحدة للتسويق.

وعندما سؤال المزارعين فيما إذا ساعد تطبيق ممارسات الزراعة الآمنة في تمكنهم من الوصول إلى أسواق جديدة، فقط **30%** أجابوا بنعم، مثل أسواق الخضار داخل الضفة الغربية، والسوبرماركت. ومن ناحية جودة المنتج، فقد أكد هؤلاء المزارعين بان الزراعة الآمنة أضافت ميزات إضافية إلى منتجاتهم من حيث إنتاج محصول بجودة أعلى (27.8% من المزارعين)، توفر سعر أفضل للبيع (38.9% من المزارعين)، وسهولة الوصول للمستهلك (33.3% من المزارعين). وللأسف لا يوجد أي إجراءات خاصة اتجاه المرأة الحامل أو المرضعة، أو الأطفال، وان وإجراءات السلامة عند رش المواد الكيماوية تتركز في ارتداء الكفوف، الكمامة، النظارات، وبدلة الرش، ولا يتم استخدام الإشارات التحذيرية.

الفصل الثاني: أنظمة زراعة وإنتاج الخضروات المستخدمة في فلسطين:

إن من أهم أنظمة الجودة الزراعية الرئيسية التي يتمّ تطبيقها في فلسطين في الوقت الحالي، والتي بدأت كمشاهدات في عدد محدد من مزارع الخضروات، حتى رأت النور وبدأت تنتشر تدريجيا، هي:

أولا) نظام الزراعة التقليدية: وهو النظام الأكثر رواجا بين المزارعين والمزارعات في فلسطين، والذي يبنى في غالبه على خبرات متوارثة وليس على أسس علمية مدروسة. إن النظام التقليدي وان كان يعطي نتائج جيّدة أحيانا من حيث الإنتاج كمّا ونوعا، إلا أنّه لا يراعي في معظمه من يتأثرون به ضمن سلسلة الزراعة والإنتاج كالإنسان والحيوان والبيئة. فهو يشكّل خطرا على استدامة الموارد الطبيعية وسلامتها. فهو نظام لا يستند إلى بيانات دقيقة ناجمة عن سجلات معتمدة لتوثيق العمليات الزراعية في مختلف مراحلها، ولا يأخذ في الاعتبار الجوانب السلبية التي قد تنجم عن الاستخدام المفرط للموارد المتاحة والمبيدات الكيماوية. بل هو نظاما يتسم بالأنانية، يتم فيه تغليب المصلحة الشخصية على المصلحة العامة.

ثانيا) نظام الزراعة العضوية (Organic): تعد منظومة الزراعة العضوية منظومة شاملة لإدارة المزارع أو المزارعة وإنتاج الغذاء يجمع بين أفضل ممارسات الإجراءات البيئية والمناخية، ومستوى عالٍ من التنوع البيولوجي، والحفاظ على الموارد الطبيعية، وتطبيق معايير رعاية الحيوان ومعايير الإنتاج الفائقة بما يتماشى مع الطلب المترتب على زيادة عدد المستهلكين على المنتجات باستخدام المواد والعمليات الطبيعية. حيث يحاول المزارعون في الزراعة العضوية الحد من جميع المدخلات واستخدام تقنيات صديقة للبيئة وبعيدة كل البعد عن استخدام الكيماويات بشكل كامل في العمل الزراعي اليومي.

<u>وانّ من أهم مبادئ نظام الزراعة العضوية:</u>

- أن تحافظ الزراعة العضوية وتعمل على تعزيز صحة التربة والنباتات والحيوانات والبشر كوحدة واحدة غير قابلة للتجزئة.
- يجب أن تستند الزراعة العضوية إلى النظم والدورات البيئية الحية، والعمل معها ومحاكاتها والمساعدة على استدامتها.
- يجب أن تبني الزراعة العضوية على العلاقات التي تضمن الإنصاف فيما يتعلق بالبيئة والعمليات الحياتية.
- يحتاج المزارع إلى تطبيق تقنيات الإدارة العضوية والعمل بحكمة ومسؤولية لحماية صحة ورفاهية الأجيال الحالية والمستقبلية وكذلك البيئة.

ثالثا) نظام الممارسات الزراعية الجيّدة العالمي (Global G.A.P): وهو نظام جودة أو معايير تضمن سلامة واستدامة الإنتاج الغذائي، وهو طوعي التطبيق (اختياري)، يهدف إلى توجيه أنظمة الإنتاج الزراعي نحو الزراعة المستدامة والآمنة بيئيا والمساهمة في تحسين دخل المزارع أو المزارعة من خلال الوصول بمنتجاتهم الزراعية إلى أسواق جديدة وتحسين ظروف العمل للعاملين والعاملات في المزرعة أو المنشأة الزراعية.

ويغطي نظام الممارسات الزراعية الجيّدة العالمية ما يلي:

1- سلامة الغذاء وإمكانية تتبع مصدره.
2- البيئة (يشمل ذلك التنوع الحيوي).

3- صحة العاملين والعاملات وسلامتهم ورعايتهم.
4- سلامة الحيوانات.
5- تشمل الإدارة المتكاملة للمحاصيل (ICM) والسيطرة المتكاملة على الآفات (IPC) ونظام إدارة الجودة (QMS) وتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP).

رابعا) نظام الممارسات الزراعية الجيّدة – الفلسطينية (Pal G.A.P): هو نظام فلسطيني وطني لجودة المنتجات الزراعية الفلسطينية حيث تم تطويره من خلال الفريق الوطني الذي شكلته مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية، بحيث يراعي الخصوصية الفلسطينية ومتوائم مع الممارسات الزراعية الجيدة وفق نظام الجلوبال جاب. وتهدف المنظومة إلى وضع ضوابط للممارسات الزراعية الجيدة على طول سلسلة الإنتاج الزراعي والتي تتطلب الالتزام بتطبيق مجموعة من المعايير التي تُعنى بالنواحي الإدارية للمزرعة، البيئية، سلامة العاملين والعاملات، التتبع للمنتجات والتركيز على سلامة المنتج الزراعي للاستهلاك.

وتساعد منظومة الممارسات الزراعية الجيدة الفلسطينية على:
1. منح المنتجات الزراعية التي يتم إنتاجها ضمن تلك المعايير من قبل المُنتِج الفلسطيني شهادة خاصة بهدف زيادة ثقة المستهلك الفلسطيني بالمنتج الزراعي المحلي من ناحية سلامته للاستهلاك.
2. مساعدة المزارع والمزارعة والمُنتِج الفلسطيني الملتزم بها على الحصول على أفضلية تسويقية في السوق المحلي والأسواق الخارجية.
3. المحافظة على الموارد المحلية الطبيعية (على الأخص الماء، التربة) وذلك من خلال الممارسات السليمة.
4. التشجيع على استخدام الإدارة الحكيمة للمزرعة والنشاطات الزراعية.
5. حماية العاملين والعاملات والمحافظة على صحتهم من خلال إتباع الممارسات الزراعية الجيدة.

خامسا) نظام المكافحة المتكاملة (IPM): والتي تحفّز على استخدام كافة وسائل المكافحة من وسائل (زراعية، ميكانيكية، فيزيائية، بيولوجية وكيماوية) من اجل تخفيف تعداد الآفة والوصول بها إلى الحد المسموح به.

وانّ من أهم أساسيات المكافحة المتكاملة ما يلي:
1. ألا يتم البدء في المكافحة حتى وصول الآفة أو (الضرر) إلى الحد الاقتصادي الحرج.
2. إجراء عمليات المكافحة في مناطق الإصابة.
3. لا يجوز أن تبدأ المكافحة بالمبيدات الكيماوية إذا توفرت الأساليب البديلة.
4. البدء باستخدام المكافحة الأكثر أمانا وسلامة على الإنسان والبيئة.
5. يجب أن تكون تكاليف الطرق المستخدمة معقولة.
6. عند اللجوء إلى استخدام المبيدات يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار تقليل الاستخدام إلى اقل حد ممكن وذات التأثير المتخصص وقليل السمية.

سادسا) نظام الزراعة الآمنة (Safe Agriculture)، والتي زتناولها هذه الدراسة بالتفصيل.

بالإضافة إلى ما ذكر من أنظمة وممارسات زراعية جيّدة يتم تطبيقها حاليا في العديد من المزارع الفلسطينية، فانّ هناك العديد منها أيضا لم يتسع المجال لذكرها كالزراعة البيئية مثلا. ورغم اختلاف مسمّياتها ولوائحها والجهات التي تشرف عليها، إلا أنّ جميعها تتفق على مبدأ الإنتاج الأمن الذي يضمن تحقيق دخل أفضل للمنتجين وظروف أكثر أمانا للبيئة والمستهلكين.

الفصل الثالث: الزراعة الآمنة وعلامة المنتج الأمن:

تعرف "الزراعة الآمنة" بأنها ممارسات زراعية مسؤولة بيئيا وذات جدوى اقتصادية، ومحبذة اجتماعيا، بحيث يتم تطبيق التوصيات والمعارف المتاحة على عمليات الإنتاج بالمزرعة، وكذلك ما بعد الإنتاج (الحصاد) بطريقة عملية ومستدامة مما يؤدي إلى الحصول على منتجات غذائية آمنة وصحية وبإنتاجية اقتصادية.

ويعتبر الزراعة والإنتاج باستخدام الحد الأدنى المسموح به من المبيدات والأسمدة الكيماوية بهدف الحصول على غذاء آمن وصحي هو المبدأ الأساسي للزراعة الأمنة. والذي يكون من خلال:

1- استخدام مختلف الطرق لوقاية النبات قبل التفكير في استخدام المبيدات لمكافحة الآفات.
2- استخدام مدخلات صحية في الزراعة.
3- الاهتمام بفترة الأمان للمبيدات عند استخدامها.
4- التقيد بتعليمات الشركات المنتجة للمبيدات.
5- استخدام السماد العضوي.

وقد كانت من أهم معيقات تطبيق منظومة الزراعة الآمنة في فلسطين:

1- عدم وجود قوانين صارمة تحد أو تمنع المبيدات المهربة أو تحد من الاستخدام المفرط للمبيدات نتيجة للاحتلال وعدم السيطرة على المعابر.
2- عدم تقيد المزارعين والمزارعات بالإرشادات الخاصة لكل مبيد.
3- عدم وجود تعريف موحد ما بين المؤسسات ذات العلاقة بالمنتج الآمن.
4- عدم وجود علامة فارقة للمنتج سواء كان منتج بصورة آمنة أو غير آمنة حيث تباع الخضروات بناء على الحجم واللون والشكل وكمية التعبئة.

ولهذا، جاءت تدخلات عدد من المؤسسات المحلّية والدولية بالشراكة مع جسم رسمي يمنح شهادة مطابقة للمنتج ويضمن تتبّعه من المزرعة حتى السوق ضمن آلية عمل واضحة ومدروسة يتمثّل في مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية (PSI) والذي يعتبر الجسم الرسمي الوحيد القادر على منح تلك الشهادة وتجديدها. وجاء ذلك كلّه من أجل تذليل التحدّيات والعقبات المرتبطة بعملية الزراعة الآمنة وإيجاد منتج أمن بعلامة تجارية فارقة يعرض على الرفوف في نقاط البيع المهتمّة. وقد تضمّن ذلك تطوير دليل إرشادي حقلي يتبنى تطبيق كافة الممارسات السليمة من اجل إنتاج خضار آمن صحيا، بالإضافة إلى بناء علامة المنتج الأمن والترويج لها كعلامة فارقة يمكن الوثوق بها واعتمادها للمساعدة في اتخذا قرارات الشراء.

وقد تضمّن الدليل الإرشادي الحقلي للزراعة الامنة، كافة المعلومات الأساسية حول:

أولا) عمليات ما قبل الحصاد: والتي تضمنت معلومات حول نشأة الزراعة المحمية وأهمية عمل الدليل و أنواع ومواصفات البيوت المحمية والمتطلبات المناخية لنمو الخضار تحت ظروف البيوت البلاستيكية وأسس التحكم بالظروف الجوية المحيطة بالبيوت المحمية والعمليات الزراعية لإنتاج الخضروات في البيوت المحمية ومكونات النبات واحتياجاته من العناصر الغذائية ومعلومات الري والتسميد ومعلومات التربية والتقليم ومعلومات التلقيح وعقد الثمار والأصناف التي تزرع في البيوت المحمية والأمراض التي تصيب النباتات داخل البيوت البلاستيكية والمبيدات الكيماوية وتشخيص أمراض النبات.

ثانيا) عمليات ما بعد الحصاد والسجلات: والتي تضمنت معلومات حول الحصاد والتعبئة والتغليف وجودة المحصول وتعليمات السلامة الشخصية وتعليمات الترقيم للمصائد وعمليات الرش وإجراءات خلط المبيدات وتعليمات الفصل بين محاصيل موجودة في نفس بيت الزراعة وتعليمات كيفية اختيار العينة والإجراءات التصحيحية عند تجاوز الحد المصرح به لبقايا المبيدات وتعليمات الحصاد وتعليمات التتبع وسجلات العمل ونماذجه المرافقة.

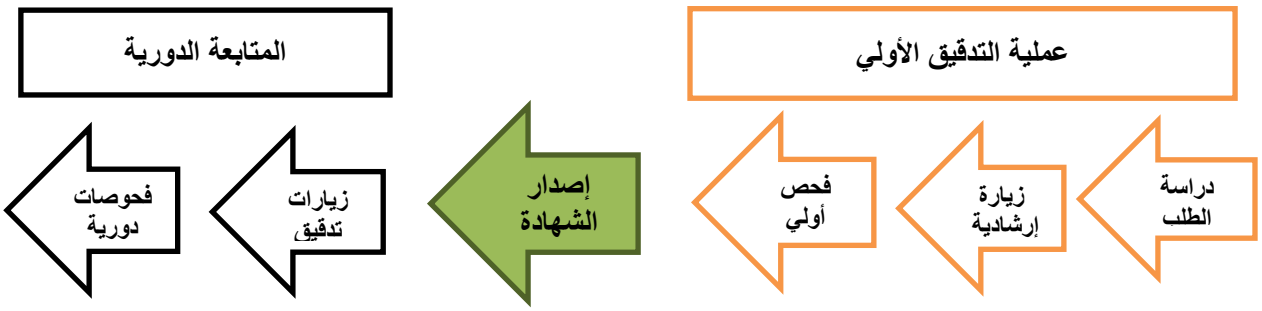
بعد ذلك تمّ تطوير علامة المنتج الأمن للأفراد والشركات بالتعاون ما بين طاقم المؤسسات العاملة وطاقم مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية (PSI)، لتكون هي العلامة المعتمدة لتتبّع المنتجات التي يتم تطبيق ممارسات الزراعة الآمنة عليها في السوق المحلّية.

وتتمثّل متطلبات الحصول على علامة المنتج الأمن بما يلي:

1- تعبئة طلب الحصول على علامة المنتج الأمن.
2- الالتزام بتعليمات الإنتاج الأمن (خصوصا تلك المتعلقة بعمليات الرشّ في المزرعة).
3- تعبئة السجلات الخاصة بعلامة المنتج الأمن، والتي يتم تدقيقها بشكل دوري.

وتكون إجراءات الحصول على علامة المنتج الأمن على النحو التالي:

1- زيارات أولية ودورية من قبل مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية من اجل تدقيق سجلات المزرعة ذات العلاقة.
2- أخذ عينات أولية ودورية من محاصيل الخضروات في المزرعة الخاضعة لممارسات المنتج الأمن من أجل فحصها.
3- إصدار شهادة علامة المنتج الأمن.



وللتعرف على برنامج المنتجات الزراعية الآمنة كيماويا، والذي تم اعتماده من قبل دائرة الجودة والتأهيل التابعة لمؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية للحصول على علامة المنتج الأمن للمزارعين الأفراد والشركات ***انظر الملحق رقم (1)*** *والذي يعرض بالتفصيل خطوات الحصول على شهادة المنتج الآمن كيماويا.*

أمّا تكاليف الحصول على علامة المنتج الأمن فتختلف بحسب عدد المحاصيل التي يرغب المزارع أو المزارعة اعتمادها للحصول على علامة الإنتاج الأمن لها، وفيما يلي تكاليف الحصول على علامة الإنتاج الآمن لصنف واحد وصنفين، علما بانّ الأسعار المذكورة قد تتغير وفقا لأسعار السوق.

صنف واحد					
الرقم	بدل	العدد	التكلفة بالشيكل	التكلفة الكلية	ملاحظات
1	زيارة تدقيق أولية	1	120	120	ساعة واحده
2	فحص أولي	1	375	375	عدد الأصناف 1

3	الشهادة (العلامة)	1	100	100	
4	زيارة تدقيق دوري	1	120	120	ساعة واحده
5	فحص دوري	2	375	750	عدد الأصناف 1
المجموع				1465	

صنفين					
الرقم	بدل	العدد	التكلفة بالشيكل	التكلفة الكلية	ملاحظات
1	زيارة تدقيق أولية	1	120	120	ساعة واحده
2	فحص أولي	2	375	750	عدد الأصناف 1
3	الشهادة (العلامة)	1	100	100	
4	زيارة تدقيق دوري	1	120	120	ساعة واحده
5	فحص دوري	2	375	750	عدد الأصناف 1
المجموع				1840	

وتعتبر عملية تعبئة سجلات المزرعة هي الركيزة الأساسية للحصول على علامة المنتج الأمن، وتكمن أهمية تعبئة تلك السجلات أثناء تطبيق ممارسات الزراعة ذات العلاقة في أنّها تساعد على تتبع المنتج، وتحديد مواعيد ونوعيات وكميات استخدام المدخلات الزراعية، وحساب تكلفة الإنتاج وتحديد ربحية المزارع. وتتمثّل السجلات المطلوبة فيما يلي:

1-سجل الرش. 2-سجل التسميد. 3-سجل الريّ. 4-سجل تكاليف العمالة. 5-سجل عمل الميكنة الزراعية.

6-سجل القطف. 7-سجل عوامل وتكاليف الاهتلاك. 8-سجل حساب التكاليف والربح والصافي.

<u>ومن أهم تعليمات الحصول على علامة المنتج الأمن</u>، والتي تتعلق بالعمليات الزراعية المختلفة داخل المزارع المستهدفة، هي:

أولا) عمليات ما قبل الحصاد:

1- التعرف بدقة على الآفة ومدى انتشارها ودورة حياتها واختيار المبيد المناسب حسب تخصصه بالآفة أو المرض بعد استشارة المرشد المختص.

2- قراءة جميع التعليمات الموجودة على العبوة وفترة أمانها واختيار آلية الرش المناسبة بعد معرفة التركيز الصحيح وكمية المياه اللازمة للرش وتحديد طبيعة التربة.

3- الرش الصباحي أو المسائي للمبيد في أوقات انخفاض درجات الحرارة وتجنب الرش في حال اضطراب الأحوال الجوية أثناء هبوب الرياح الشديدة والهطول الكثيف للأمطار.

4- إتباع احتياطات السلامة أثناء الرش من ارتداء الملابس الواقية (الأفرهول، الحذاء الطويل، الكفوف، الكمامات، الطاقية والنظارات) وأن تكون الملابس فضفاضة عازلة للماء.

5-توجيه ومعايرة فوهة الرش بشكل مناسب.

6-الاحتفاظ بعبوة المبيد لكي يتعرف الطبيب على المادة المضادة في حالة التسمم، والاستحمام بالماء الساخن والصابون بعد خلع الملابس واستبدالها، والتخلص من العبوات بالطرق الآمنة وعدم رميها عشوائيا.

7-الانتظار مدة كافية (فترة الأمان للمبيد) قبل قطف المحصول.

ثانيا) تعليمات الحصاد:

1- يجب على العاملين في عملية القطف أن يكونوا مدربين على التعليمات الخاصة بالصحة الشخصية، السلامة العامة، التعامل مع حالات الطوارئ، التعامل مع الزجاج المكسور، تعليمات النظافة، تعليمات التتبع (بالنسبة لتعليمات التتبع يجب أن تكون مفهومة من قبل المزارع /العامل المسئول عن كتابة رقم الوجبة على صناديق/كراتين المحصول).
2- يجب غسل الأيدي وتعقيمها قبل البدء في عملية القطف وعند الحاجة لذلك أثناء عملية القطف.
3- يجب تنظيف وتعقيم أدوات القطف (مقصات، كردل /سطل /دلو/ صناديق بلاستيكية) وذلكقبل وبعد كل عملية قطف بمواد تنظيف وتعقيم فعالة لا يوجد لها رائحة وألا يكون هناك صعوبة في إزالتها عند عملية الشطف، كما يجب أن تكون أدوات القطف لا تحتوي على أي كسر وذلك بهدف التقليل من تجمع الأوساخ وتسهيل عملية التنظيف والتعقيم لها.
4- على كل مزارع التأكد من أنّ جميع المحاصيل التي سيتم قطفها قد تجاوزت (أنهت)فترة الأمان الخاصة بالمبيدات المرشوشة على المحاصيل، وأن وقت الحصاد مناسب من حيث توفر وسيلة نقل خاصة بنقل المحصول من المزرعة إلى بيت التعبئة في وقت محدود وقصير .

ثالثا) تعليمات خاصة بعملية القطف:

5- من الضروري قطف المحصول في الفترة الصباحية (الصباح الباكر).
6- تجهيز أرضيات (مشتاح) بلاستيكي نظيف لوضع الصناديق عليه وعدم ملامستها للأرض.
7- تبدأ عملية القطف من التلم /السطر الأول لنهايته بشكل تدريجي، ثم من تلم إلى تلم أو من سطر إلى سطر.
8- ثم وضع المنتج بكرادل (سطل) حيث لا يتم تعبئة الكردل بشكل كامل، حتى لا يسقط الثمر إلى الأرض ويتم نقله إلى الصناديق بشكل سليم، وألا تكون الثمار قد تضررت نتيجة الوزن الزائد.
9- يتم ترتيب الثمار بحيث تكون منطقة العنق لأعلى.
10- يتم إغلاق /تغليف الصناديق ووضعها بسيارة مغلفة لنقلها إلى بيت التعبئة.

رابعا) تعليمات التخزين:

تختلف عملية تخزين الثمار من محصول إلى أخر، ففي ثمار البندورة يختلف التخزين عن محصول الخيار، فعملية تخزين البندورة في حال كانت خضراء تحتاج إلى حرارة من 13-18درجة مئوية، ورطوبة نسبية تتراوح ما بنين 80 – 90%. أما إذا كانت ثمارها حمراء فتخزن على درجة حرارة من 3 – 4 درجة مئوية. أما محصول الخيار فممكن تخزينه على درجة حرارة تتراوح ما بين 10 – 13 درجة مئوية، ورطوبة نسبية % 95 لمدة 10-14 يوم.

خامسا) التوثيق وتعبئة سجلات المزرعة:

تعبئة السجلات الخاصة بعلامة المنتج الأمن، والتي يتم تدقيقها بشكل أولي ودوري من قبل قسم الجودة في مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية (PSI).

ولتسهيل عملية الحصول على علامة المنتج الأمن فانّه يجب إتباع الإرشادات الضرورية أثناء تطبيق الممارسات الزراعية داخل المزرعة التي يتم تطبيق النظام فيها، والتي من شأنها تهيئة وتوفير البيئة المناسبة للحصول على منتجات آمنة كيماويا باستخدام أقل قدر ممكن من المبيدات والأسمدة الكيماوية، ومن أهم تلك الإرشادات ما يلي:

أولا) قبل البدء بعملية المكافحة للآفة، يجب على المزارع أو المزارعة الإلمام بما يلي:

- طبيعة الآفة أو المرض المنوي مكافحته وفي أي طور من أطوار حياته/ها؟
- نوع المحصول الذي تنوي تطبيق المكافحة عليه؟
- عمر المحصول المزروع وفي أي طور من أطوار حياته؟
- حجم الضرر الذي قد تسببه الآفة؟

- مدى انتشار الآفة أو المرض ومرحلة الإصابة؟
- وجود وسائل أو بدائل أخرى لمكافحة الآفة؟
- مدى تأثير العوامل البيئية (درجة الحرارة، الرطوبة، التهوية) في التخفيف أو زيادة حدة المرض؟
- ما هو نظام المكافحة الأفضل للتطبيق (رش أم تجريع المبيد) وأيهما أسلم؟
- تشخيص الأعراض المرضية الموجودة لتحديد إذا كانت نتيجة لأمراض فسيولوجية او نتيجة لنقص العناصر الغذائية للنبات؟

ثانيا) بعد اتخاذ القرار بالرش، يجب على المزارع أو المزارعة أخذ الاحتياطات التالية قبل البدء في عملية المعاملة:

- اختيار المبيد المناسب حسب تخصصه بالآفة أو المرض بعد استشارة المرشد المختص.
- قراءة جميع التعليمات الموجودة على العبوة وفترة أمانها.
- اختيار آلية الرش المناسبة والخالية من العيوب آو تفحصها قبل الاستعمال.
- معرفة التركيز الصحيح للعلاج باللتر أو الدونم وكمية المياه اللازمة للرش.
- تقدير حجم محلول الرش من الماء أو العلاج لوحدة المساحة.
- ألا تكون التربة جافة لكي يتحمل المحصول المبيد وان لا تكون التربة موحلة.
- الرش الصباحي أو المسائي للمبيد أوقات انخفاض درجات الحرارة.
- معرفة شكل المبيد (مسحوق رطب، محلول قابل للاستحلاب) ودرجة خطورته.
-

ثالثا) أثناء عملية الرش، يجب على المزارع أو المزارعة الأخذ بالاحتياطات التالية:

- ارتداء ملابس وأدوات الحماية الخاصة بعمليات الرش.
- الاحتفاظ بعبوة المبيد لكي يتعرف الطبيب على المادة المضادة في حالة التسمم.
- الاستحمام بالماء الساخن والصابون بعد خلع الملابس واستبدالها.
- التخلص من العبوات بالطرق الآمنة وعدم رميها عشوائيا.
- غسل ماكينة الرش أو ماتور الرش جيدا بعد الرش.
- الاتصال بالطبيب في حالة حدوث أعراض تسمم.
- الانتظار المدة الكافية (فترة الأمان للعلاج) قبل قطف المحصول.

وتعتبر إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدّة للعام 2020 والتي أشارت إلى أنّ النساء تمثّل 37% من القوى العاملة في القطاع الزراعي والريفي في جميع أنحاء العالم، إضافة إلى نتائج المقابلات التي شملت عينة عشوائية تتألف من 50 مزارع ومزارعه (27 مزارع، 23 مزارعة) من ثلاثة محافظات وهي نابلس وطوباس وجنين، والتي أظهرت أنّ 30.7% من عدد أفراد الأسرة الذين يشاركون في العمل الزراعي هنّ من الإناث، وأنّ الزراعات التي تديرها نساء تستحوذ على أيدي عاملة نسويه بشكل أكبر، دليلا قاطعا على أهمّية الدور الذي تحتله النساء في تعزيز واقع الإنتاج الآمن للخضروات وتطبيق ممارساته في الحقول المفتوحة والمغلقة.

وحتى وان كانت النساء تعتبر الأقل قدرة على اتخاذ القرارات الخاصة بعمليات الإنتاج الزراعي وخصوصا عمليات الشراء والبيع، إلا أنّه لا يمكننا التقليل من قدرتهنّ على التأثير فيها. وذلك لما تحتله النساء في مجتمعنا العربي بشكل عام والفلسطيني بشكل خاص من احترام ومكانة في الأسرة. فهي شريكة مع أفراد أسرتها في تنفيذ جميع مراحل العمل المختلفة وفق ما ينسجم مع قدراتها الجسدية وواقعها الاجتماعي. وبالتالي فانّ بناء قدرات النساء وزيادة انخراطهنّ في المجتمع الزراعي، سيساهم وبلا شك في تحويل الأنماط والممارسات الزراعية السائدة نحو الأفضل. ويكون ذلك من خلال زيادة مشاركتهنّ في جمعيات تعاونية متخصصة بالقطاع الزراعي، حيث أشارت نتائج المقابلات التي أجريت لإعداد هذه الدراسة، إلى أنّ نسبة النساء المشاركات في جمعيات تعاونية زراعية لم يتجاوز 15% من إجمالي عدد النساء اللواتي تمّ استهدافهنّ

مقارنة مع الرجال الذين ينتسب حوالي 30% منهم إلى جمعيات تعاونية زراعية. وهذا من شأنه رفع قدراتهنّ وزيادة معرفتهّن حول الأنظمة الزراعية الأكثر أمانا والتي يجب تطبيقها في مزارع الخضروات لديهنّ، سواء كانت تدار بواسطتهن مباشرة أو من خلال أحد أفراد الأسرة.

كما يمكن الاستثمار في قدرة النساء ورغبتهنّ في المشاركة في الدورات التدريبية وورش العمل، من اجل زيادة المخزون المعرفي لديّهن حول أنظمة الزراعة الآمنة، إذ أظهرت نتائج المقابلات التي أجريت لإعداد هذه الدراسة، إلى أنّ 65% من المزارعات اللواتي تمّ استهدافهنّ كنّ قد شاركن في تدريبات ذات علاقة. وأشار 46% ممّن شاركن منهنّ في تلك التدريبات إلى أنّها لم تكن كافية ويجب تنفيذ تدريبات أخرى إضافية. ويؤكّد ذلك نسبة المزارعات اللواتي صرحّن بأنّ لديهن معرفة (حتى وان كانت متوسطة) حول أنظمة ولوائح الإنتاج الأمن للخضروات والتي لم تتجاوز 61% منهنّ مقارنة مع 81% من الرجال.

كما يمكن هنا الحديث عن أهمّية استخدام وسائل التواصل الاجتماعي (الانترنت) للترويج ولنقل المعرفة المتعلّقة بأنظمة الزراعة الآمنة وخصوصا على مستوى النساء، نظرا لما لتلك الوسائل من تأثير واسع، على مستوى الأفراد والمجتمعات. وقد تبيّن من خلال الدراسة أنّ 30.4% من المزارعات و40.7% من المزارعين يستخدمون الانترنت كمصدر للمعلومات.

وعلاوة على ذلك، فقد أظهرت نتائج الدراسة التي أجريت إلى أنّ تطبيق الممارسات الزراعية الجيّدة والتي من ضمنها ممارسات الزراعة الآمنة، ستساهم بشكل فعّال في تمكين النساء اقتصاديا وتوفير بيئة إنتاج سليمة وصحية لهنّ ورفع كفاءة الإنتاج في مزارعهنّ. ويعكس ذلك ما تمّ الحصول عليه من مؤشرات ذات علاقة بهذا الخصوص. إذ تبيّن بأن تطبيق ممارسات الإنتاج الأمن في إنتاج المحاصيل الثلاثة الرئيسية وهي البندورة والخيار والباذنجان تساهم في تقليل تكاليف الإنتاج الكلّية بنسبة 11.3% وزيادة كمّية الإنتاج الكلّي بنسبة 6.4% وزيادة هامش الربح النهائي بنسبة 20.5%. وهذا من شأنه تحسين العائد المالي على النساء، مّما يتيح لهنّ المجال لاتخاذ القرارات الخاصة بإدارة مزارعهنّ وتطبيق الممارسات الجيّدة فيها بشكل أكبر، بما في ذلك تحديد صنف المحصول الذي سيتم زراعته ونوع المدخلات التي سيتم شراؤها وطبيعة العلاقات والصفقات التجارية التي سيتم إبرامها وغير ذلك.

الفصل الرابع: المبيدات الكيماوية وأثارها السلبية على الإنسان والبيئة وفترة الأمان للمبيدات:

يعرّف المبيد الكيماوي بأنّه مادة أو خليط من عدة مواد ذات مكوّنات كيماوية أو بيولوجية ينشر في بيئة الآفة بوسائل مختلفة، فيعمل على قتلها أو منع تكاثرها أو طردها، بهدف تخفيض أعدادها إلى حد غير ضار اقتصادياً.وكذلك أي مادة أو خليط من عدة مواد تساهم في تشويه أو عرقلة نمو النبات أو قتله أو تجفيفه أو تعريته من أوراقه.

وهناك عدّة أصناف من المبيدات الكيماوية، يمكن تقسيمها وفقا لخمسة أسس رئيسية:

أولا) تقسيم المبيدات بحسب التركيب الكيماوي:

ب- المبيدات الحشرية:

1- مركبات غير عضوية: مثل مركبات الكبريت والنحاس المعدني.
2- مركبات عضوية من أصل نباتي: مثل بعض زيوت الرش.
3- مركبات عضوية صناعية (مخلفات صناعية): مثل غازات التدخين والمبيدات الكلورونية العضوية والفوسفورية العضوية والكاربامات والبيروثريدات.

ب- المبيدات الفطرية:

1- مركّبات عنصر الكبريت. 2- مركبات عنصر النحاس. 3- مركبات الزئبق (أوقف استخدامها).

4- مركبات الداي ثيوكاربامات. 5- المركبات العضوية النيتروچينية. 6- مركّبات الكينونات.

7 –مركّبات الفينولات. 8- مركّبات الأسيل الانين.9- مركّبات الكربوكسى اميدز.

10- مركّبات البنزاميدوزول. 11- مركّبات البيردينات. 12- مركّبات المضادات الحيوية.

ثانيا) تقسيم المبيدات وفقا لطريقة العمل:

1- **مبيدات وقائية:** مبيدات تعمل على وقاية النبات قبل أن يصاب بالمرض، وهى تعمل على منع العدوى بجراثيم الفطر على السطح المعامل سواء بقتلها أو بتهيئة ظروف فسيولوجية غير مناسبة لإنبات الجراثيم. أو تعمل على قتل الهيفات أثناء محاولتها اختراق الورقة.
2- **مبيدات علاجية**: إذا اخترقت هيفات الفطر أنسجة النبات ونما الميسليوم بين الكيوتيكل والبشرة في النبات لابد من التدخل بمبيدات علاجية تعمل على منع عدوى جديدة، وعدم استفحال انتشار المرض، ومنع أي نموات فطرية جديدة وقتل ميسليوم الفطر الحديثة النمو.
3- **مبيدات مستأصلة:**وهي مركبات تقضى على الفطر بعد ظهور أعراض المرض، وتمام تكاثر مسبب المرض،وهي مرحلة متقدمة عن الحالة السابقة حيث أن المرض في هذه الحالة قد تمكن من توفير أماكن الحماية له داخل النبات بحيث يصعب الوصول إليه والقضاء عليه.

ثالثا) تقسيم المبيدات الحشرية وفقا لطريقة دخول المبيد إلى داخل جسم الحشرة:

1- **سموم معدية:** تدخل عن طريف الفم وتؤثرعلى الأمعاء الوسطى للحشرة.
2- المضادات الحيوية.
3- **السموم الجهازية:** تسري في عصارة النبات، لتدخل منها إلى جسم الحشرة وتفتك بها.
4- **سموم الملامسة:** يحدث تأثيرها السام بعد نفاذها عن طريق الفتحات التنفسية، إلى داخل جسم الحشرة.

رابعا) تقسيم المبيدات وفقا لدرجة سمّيتها:

1- مبيدات شديدة السمية.
2- مبيدات عالية السمية.
3- مبيدات متوسطة السمية.
4- مبيدات قليلة السمية.

خامسا) تقسيم المبيدات وفقا لتراكيبها:

1 - المبيـدات النقية: هي المادة الفعالة في المبيد قبل إضافة مواد أخرى أليها لتخفيفها.
2 - مبيد المســــــــحوق (البودرة):يحضر المسحوق من المادة الفعالة النقية بنسبة معينة، يضاف إليه مسحوق التلك.
3 -مبيد المسحوق القابل للبلل:المبيد المعلق المائي،وهو عبارة عن مبيد نقي مضافا إلية مسحوق البودرة (التلك)، ومادة للتعليق وغيرها.
4 - المستحلب المركز: وهو عبارة عن المادة الفعالة مذابا في مادة مذيبة مثل الأسيتون.

نظرا لمحدودية التزام المزارعين والمزارعات بارتداء ألبسة الحماية أثناء قيامهم بالمعاملات الزراعية المختلفة في مزارعهم وخصوصا داخل البيوت البلاستيكية، إذ أشارت الدراسة التي أجريت مع عينة عشوائية مكوّنة من 50 مزارع ومزارعة (27 مزارع و 23 مزارعة)إلى أن 66% منهم فقط يقومون بارتداء تلك الملابس، بينما لا يقوم الآخرون والذين يشكّلون 34% من ارتدائها. رغم أنّ متوسط عدد الساعات التي يتم قضاؤها في عمليات الرش وإدارة الآفات الزراعية داخل المزارع تصل إلى 26 ساعة سنويا، حيث يختلف ذلك باختلاف الموسم الزراعي ونوع المحصول المزروع. *لذلك لا بد من توضيح التأثير السلبي للمبيدات الكيماوية على الإنسان والبيئة، والذي يتمثّل فيما يلي:*

أولا) تأثير المبيدات على الإنسان:معظم المبيدات الكيماوية لا تتأثر بالطبخ لأنها تتكون من مركبات عالية الثبات، الأمر الذي يزيد من فرصة دخولها إلى جسم الإنسان وتغلغلها في أنسجته والمناطق الدهنية لديه والتي تشكل ما يقارب 18% من وزنه، ممّا يؤدّي إلى تسرّب تلك المركّبات السامة إلى جميع خلايا جسمه، ممّا يؤثّر سلبا على عمليات الأكسدة وإنتاج الطاقة فيها. كما تلعب المبيدات الكيماوية دورا هاما في التأثير على الجهاز العصبي، الأمر الذي يسبب:

1- ألام في الأطراف وإجهاد عضلي وتوتّر.
2- شعور بالأرق والاضطرابات الحادة والتشنّجات.
3- فقدان الذاكرة أحيانا، الناجم عن حدوث تلف مستدام في الأنسجة العصبية.

4- أثبتت الكثير من الدراسات العلمية عن وجود علاقة وطيدة ما بين التعرض المستمر للمبيدات وإنجاب أطفال مشوّهين عند الولادة.

ثانيا)تأثير المبيدات على المياه:تصل المبيدات إلى مصادر المياه عن طريق غسل المبيدات الموجودة على سطح التربة بالمياه الجارية بعد عملية الرش مباشرة، أو عن طريق وصول المخلفات الزراعية المعاملة إلى مصادر المياه بطريقة أو بأخرى، أو من خلال بقايا المبيدات الموجودة في العبوات الفارغة ومخلفات المصانع. ويساهم وصول المركّبات السامة إلى المياه في زيادة حجم الخطر المترتّب على الإنسان والحيوان نتيجة استخدامه لتلك المياه.

ثالثا) تأثير المبيدات على التربة:إنّ تعرّض الترب الزراعية بشكل متكرّر إلى المبيدات الكيماوية ومركّباتها السامة، يؤدّي إلى منع تكوين العقد البكتيرية المثبّتة لنيتروجين الهواء الجوي، وإحداث خلل في التوازن الموجود بين الكائنات الحيّة التي تعيش في التربة، الأمر الذي يزيد من أعداد الكائنات الضارة فيها حتى تتحول لآفة يصعب التخلّص منها.

رابعا) تأثير المبيدات على النباتات: تؤثّر المبيدات ومركّباتها السامة سلبا على جينات النباتات المعاملة، ممّا يسبب حدوث تشوّهات شكلية وجينية كالانتفاخات الشبيهة بالأورام. كما قد يؤدّي كثرة استخدام المبيدات الكيماوية على النباتات إلى تأخير انقسام الخلايا واستطالتها، وحدوث تحوّرات غير مرغوبة.

خامسا) تأثر المبيدات على الهواء:أن التماس المباشر ما بين المركّبات السامة التي تدخل في تركيب المبيدات الكيماوية وبلورات الهواء، يسهّل وصول تلك المركّبات إلى الكائنات الحيّة في البيئة المحيطة، الأمر الذي يزيد من فرصة تعرّضها لتلك المركّبات. كما أن تلوّث الهواء بكمّيات كبيرة من المبيدات الكيماوية وخصوصا في الحقول الواسعة يؤّثر سلبا على الغلاف الجوي وطبقة الأوزون، ممّا يزيد من الأضرار الناجمة عن التغيرات المناخية.[4]

وقد يكون للمبيدات مخاطر أكبر على المرأة منها على الرجل. وذلك للعديد من الأسباب الفسيولوجية والتي من ضمنها احتواء جسم المرأة على نسبة أعلى من الأنسجة الدهنية، وبالتالي يميل إلى التراكم البيولوجي للمواد الكيماوية المحبّة للدهون، مثل الملوّثات العضوية الثابتة، في أنسجتهما الدهنية. ويؤثّر تعرضها لتلك المبيدات في جميع مراحل حياتها المختلفة مثل المراهقة، والحمل والرضاعة وسن اليأس. فحتى تعرضّها لجرعات قليلة من المبيدات قد ينجم عنه أثارا لا يمكن تداركها وفقا لنوع مبيد الآفات، ومستوى التعرض وتواتره.[5]

وتتمثل الآثار الصحّية للمبيدات على المرأة فيما يلي:

1 تزيد من فرصة إصابتها بسرطان الثدي.
2 وجود متبقيات مبيدات في حليب الرضاعة.
3 انخفاض احتياطيات المبيض.
4 اختلال الدورة الشهرية.
5 زيادة خطر الإصابة بالانتباذ البطاني الرحمي.
6 العقم.
7 الإجهاض التلقائي.
8 تأثر جهاز المناعة.
9 أمراض الجهاز التنفسي، وأمراض جلدية وعصبية ونفسية.

[4]المجلّة العربية للنشر العلمي، المبيدات وتأثيرها على الإنسان والبيئة، 2022.
https://www.ajsp.net/research/المبيدات%20وتأثيرها%20على%20الإنسان%20والبيئة.pdf
[5]منظّمة الأغذية والزراعة للأمم المتّحدة (الفاو)، معالجة قضايا النوع الاجتماعي في إدارة مبيدات الآفات، 2022.
https://www.fao.org/3/cc0356ar/cc0356ar.pdf

بينما يؤدّي تعرّض المرأة للمبيدات أثناء الحمل إلى حدوث ولادات مبكّرة، وزيادة نسبة الوفيات في الفترة المحيطة بالولادة، وتأخر نمو الأجنة، وتشوّهات خلقية لدى الأجنّة، وسرطان الطفولة المبكّرة.

وقد تنجم أضرار المبيدات الكيماوية على النساء طوال فترة المكافحة والاستخدام، ويكون ذلك إما عن طريق الابتلاع أو الاستنشاق أو امتصاص الجلد لتلك المبيدات. وقد يحدث ذلك أثناء الخلط والتحضير أو الاستخدام والرش سواء باليد أو بواسطة معدات محمولة على الظهر أو مجرورة أو حتى أثناء القيام بعمليات الخدمة المختلفة في المزارع المرشوشة. كما قد يحدث الضرر من التعرض إلى تلك المبيدات بعد الانتهاء من عمليات الرش، وذلك عند دخول الحقول أو المزارع المرشوشة حديثا، أو أثناء التخلص من العبوات الفارغة أو حتى أثناء غسل الملابس المستخدمة في عمليات الرش.

ورغم أنّه لا يمكن تحديد أيّ مراحل التماس مع المبيدات الكيماوية هي الأكثر خطورة، فتأثيرها قد يكون سريعا وحادا أحيانا وقد يكون متأخرا أحيانا أخرى، وهذا يعتمد على عدّة عوامل من أهمّها فترات التعرض لتلك المبيدات والوضع الفسيولوجي للجسم المعرّض لها. ولكنّ من المؤكّد إلى أنّ التعرض المباشر لها قد يكون الأكثر فتكا على المدى القصير، وأنّ النساء هنّ الأكثر خطرا، وذلك في ظل الوضع الراهن والذي لوحظ أثناء إعداد هذه الدراسة، حيث تبيّن عدم وجود أدنى مستويات الوعي والمعرفة لدى جميع المزارعين والمزارعات الذين تمّ استهدافهم حول كيفية التعامل مع المرأة الحامل أو المرضعة وحتى الأطفال لحمايتهم من التعرض للمبيدات الكيماوية.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن نتائج المقابلات التي أجريت مع 27 مزارع و 23 مزارعه بشكل عشوائي بهدف إعداد هذه الدراسة أظهرت أنّ 66% من المزارعين والمزارعات الذين تمّت مقابلتهم يستخدمون مرشات محمولة على الظهر، 55% منهم نساء. وهذه نسبة عالية جدا إذا ما تمّ الأخذ بالحسبان خصوصية النساء وطبيعة بنيتهنّ الجسدية، حيث أنّ حمل تلك المرشات وما فيها من محاليل سامّة، والتي قد يتجاوز وزنها عشر كيلوغرام في معظم الأحيان وفقا لسعة المرش المستخدم، يزيد من عرضة النساء أكثر من غيرهنّ للأضرار الناجمة عن التماس المباشر مع تلك المبيدات.

كما أظهرت نتائج المقابلات التي أجريت، إلى أن 13% من المزارعات اللواتي تمّت مقابلتهن هنّ المسؤولات بشكل مباشر عن عملية خلط المبيدات والأدوية وتحضيرها واستخدامها في عمليات الرش وإدارة الآفات الزراعية داخل المزرعة، بينما يقوم أزواج أو أبناء أو عامل بالأجرة من خارج الأسرة بذلك للنسبة المتبقّية منهنّ والتي تشكّل 87% من إجمالي عدد النساء اللواتي تمّ استهدافهنّ. وهذا يعني بانّ هذه المهمّة تقع بشكل أساسي على عاتق الذكور في مجتمعنا، وربما يعود للعديد من الأسباب، التي قد تكون العادات والتقاليد والصبغة الاجتماعية والأخلاقية جزءا منها.

هذا وأشارت النتائج إلى أنّ النساء أقل معرفة من الرجال حول المتطلبات والمفاهيم الضرورية لتطبيق الأنظمة الزراعية التي تقنن استخدام المبيدات الكيماوية في عمليات إدارة الآفات الزراعية داخل مزارع الخضروات وخصوصا المحمّية منها، وكذلك شروط ومعايير السلامة الشخصية أثناء القيام بتلك العمليات. حيث تبيّن أن 21% من المزارعات اللواتي تمّ استهدافهنّ يستخدمن المبيدات الكيماوية المحظورة في مزارعهنّ ولا يراعين فترات الأمان الخاصة بكلّ مبيد قبل القيام بعملية القطف للمحاصيل الزراعية، وليس لديهنّ أدنى معرفة بالمصطلحات المرافقة "كمصطلح المبيدات المحظورة ومصطلح فترة الأمان للمبيد" ولا يحرصن على تنفيذ التعليمات الإرشادية الموجودة على عبوات الأدوية الزراعية المستخدمة بحذافيرها، مقارنة مع 13% من المزارعين.

كما تبيّن، أنّ هناك فرق واضح أيضا ما بين الرجال والنساء في مدى الالتزام بارتداء ألبسة الحماية الشخصية أثناء القيام بعمليات الرشّ والمعاملة داخل مزارع الخضروات، حيث وجد أنّ 70% من المزارعين اللذين تمّت مقابلتهم يلتزمون بذلك، مقارنة مع المزارعات اللواتي لم تتجاوز نسبة الملتزمات منهنّ 61%.

ومن هذا كلّه، نستنتج ضرورة استخدام البدائل الآمنة في الإنتاج الزراعي وخصوصا في الخضروات، للحد من الآثار السلبية التي قد تنجم عن الاستخدام المفرط للعديد من المبيدات الكيماوية المرافقة له وخصوصا على النساء. وكذلك العمل الجاد من اجل بناء قدرات النساء وزيادة مخزونهنّ المعرفيّ، وتوفير ما يلزمهنّ من مدخلات وأدوات تمكّنهن من الالتزام بمتطلبات الإنتاج الأمن للخضروات وتطبيقها على أرض الواقع.

فترة الأمان للمبيدات:

لكلّ مبيد فترة أمان مختلفة عن الأخر، وفترة الأمان للمبيد هي الفترة التي تبدأ عندها سمية المبيد وذلك بعد حلّه بالماء ورشه على المحصول، وحتى انتهاء فترة السمية له عندما تتكسر المادة الفعالة فيه، والتي يجب أن تكون قبل موعد قطف أو حصاد المحصول.

ومن أكثر العمليات خطورة في التعامل مع المبيدات هو تجهيزها للرشّ، والذي يتضمن عمليات المعايرة والخلط والتعبئة في وسائل الرشّ، نظرا لما قد يترتب عنها من تطاير للرذاذ أو الغبار أو الانسكاب العفوي أو غير ذلك من حوادث التعرض لمخاطرها.

ويلزم دائما مراعاة تعليمات السلامة من كلا الجنسين (الذكور والإناث) عند العمل في معايرة المبيدات وخلطها وتعبئتها، والتي منها:

- قراءة ملصق العبوة قراءة جيدة وباستيعاب جيد.
- حساب الجرعة اللازمة من المبيد وكمية المحلول اللازمة للرش.
- ارتداء ألبسة الحماية الشخصية وأدواتها.
- إضافة إلى تجهيز الإسعافات الأولية ضد الإصابة الطارئة بالمبيد في موقع العمل.
- خلط المبيدات إما في الخلاء (أي الجو المفتوح) أو في مكان جيد التهوية.
- فتح الأكياس بسكين أو مقص، لأن تمزيقها المباشر باليد قد يؤدي إلى اندفاع الغبار من في كل الاتجاهات.
- توقيف أي مروحة أو هواية موجودة، حتى لا يتسبب تشغيلها في توسيع دائرة انتشار رذاذ المبيدات أو غبارها في كل الأرجاء.

ومن الضروري عند اتخاذ القرار بالرشّ أن يتم تحديد المبيدات الأكثر كفاءة للآفة أو المرض المقصود للعلاج، ومن أهمّ مواصفات المبيد الناجح:

- أن يكون فعال ضد الآفة المستهدفة وبتركيز منخفض.
- أن يكون سهل الاستعمال ذو تكلفة اقتصادية معقولة.
- أن تكون مخلفاته على المادة الغذائية في الحدود الآمنة.
- ألا يؤثر على صحة المستهلك أو حيوانات المزرعة أو الكائنات الحية النافعة مثل الأعداء الحيوية والطيور والأسماك والنحل.
- ألا يؤثر تأثيراً ضاراً على التربة الزراعية والكائنات الحية النافعة التي تعيش فيها.

الفصل الخامس: الخلاصة والتوصيات:

إن المتفحّص لنتائج الدراسة والتي عكست أراء ووجهات نظر وتجارب شخصية لسبعين مزارعا ومزارعة تمّ استهدافهم في المسح الميداني، يلاحظ ما يلي:

1- ثبت من خلال الدراسة، وجود فرصة كبيرة لزيادة عدد المزارعات والمزارعين الذين يمكنهم تقبّل فكرة الإنتاج الآمن من الخضروات وتطبيق كلّ أو بعض ممارساته في مزارعهم. وهذا ما أفاده 91% من المزارعات الإناث و96% من المزارعين الذكور الذين تمّت مقابلتهم خلال الدراسة، الأمر الذي يدلّ على وجود وعي كبير لدى المزارع الفلسطيني حول أهمية هذه الممارسات وما يترتب عليها من آثار تنعكس ايجابيا على البيئة وصحّة الإنسان.

2- تبيّن من خلال الدراسة إلى أنّه من الضروري بمكان بناء قدرات النساء وزيادة معرفتهّن حول الأنظمة الزراعية الأكثر أمانا ليتم تطبيقها في مزارع الخضروات لديهنّ، سواء كانت تدار بواسطتهن بشكل مباشر أو من خلال أحد أفراد أسرهنّ. حيث لوحظ أنّ نسبة المزارعات الإناث اللواتي يطبّقن كلّ أو بعض من الممارسات الزراعية الجيّدة التي تقلل من استخدام المبيدات هي أقل من نسبة المزارعين الذكور بفارق 8% على الأقل. ويعود ذلك بشكل أساسي إلى قلّة معرفتهّن حول تلك الممارسات (60.8% من المزارعات لديهنّ معرفة حول لوائح وأنظمة

الإنتاج الأمن مقابل 80% من المزارعين)، وعدم كفاية ما تلقّينه من تدريبات بهذا الخصوص لتزويدهنّ بالقدر المطلوب من الخبرة والمهارة حيث أشار 46% ممّن شاركن منهنّ في تدريبات حول أنظمة الزراعة الأكثر أمانا إلا أنّ تلك التدريبات لم تكن كافية ويجب تنفيذ تدريبات أخرى إضافية. وهنا يجدر الإشارة إلى أنّ النساء حتى وان كنّ يعتبرن الأقل قدرة على اتخاذ القرارات الخاصة بعمليات الإنتاج الزراعي وخصوصا عمليات الشراء والبيع (كما أظهرت الدراسة الحالية)، إلا أنّهن يتمتّعن بقدرة كبيرة على التأثير فيها. وذلك لما تحتله النساء في مجتمعنا العربي بشكل عام والفلسطيني بشكل خاص من احترام ومكانة مرموقة داخل أسرتها.

3- تبيّن من خلال الدراسة أهمّية استخدام وسائل التواصل الاجتماعي (الانترنت) للترويج ولنقل المعرفة المتعلّقة بأنظمة الزراعة الآمنة وخصوصا للمزارعات الإناث، نظرا لما لتلك الوسائل من تأثير واسع على مستوى الأفراد والمجتمعات. إذ أظهرت نتائج المقابلات التي أجرت مع 23 مزارعة بشكل عشوائي أنّ 30.4% منهنّ يستخدمن الانترنت كمصدر للمعلومات.

4- يجب العمل على تحفيز المزارعات الإناث على الانتساب إلى جمعيات تعاونية زراعية، ممّا سيساهم في رفع قدرتهّن على تطبيق الممارسات الزراعية الجيّدة والأكثر أمانا في مزارعهنّ، سواء كانت تدار بواسطتهن مباشرة أو من خلال أحد أفراد أسرهنّ. حيث كان واضحا ضعف الإقبال من قبل النساء على الانتساب في مثل تلك الجمعيات، إذ أظهرت الدراسة أنّ نسبة المزارعات المشاركات في جمعيات تعاونية زراعية لم يتجاوز 15% من إجمالي عدد المزارعات اللواتي تمّ استهدافهنّ بشكل عشوائي والبالغ عددهن 23 سيّدة، مقارنة مع الرجال الذين ينتسب حوالي 30% منهم إلى جمعيات تعاونية زراعية.

5- أظهرت نتائج الدراسة التي أجريت إلى أنّ تطبيق الممارسات الزراعية الجيّدة والتي من ضمنها ممارسات الزراعة الآمنة، ستساهم بشكل فعّال في تمكين النساء اقتصاديا وتوفير بيئة إنتاج سليمة وصحية لهنّ ورفع كفاءة الإنتاج في مزارعهنّ. إذ تبيّن بأن تطبيق ممارسات الإنتاج الأمن في إنتاج المحاصيل الثلاثة الرئيسية وهي البندورة والخيار والباذنجان تساهم في تقليل تكاليف الإنتاج الكلّية بنسبة 11.3% وزيادة كمّية الإنتاج الكلّي بنسبة 6.4% وزيادة هامش الربح النهائي بنسبة 20.5%. وهذا من شأنه تحسين العائد المالي على النساء، ممّا يزيد من قدرتهنّ على اتخاذ القرارات الخاصة بإدارة مزارعهنّ وتطبيق الممارسات الجيّدة فيها بشكل أكبر.

6- أظهرت الدراسة أنّ نسبة المزارعات الإناث الذين تمّت مقابلتهم ولا يولون القضايا المتعلّقة بالسلامة الشخصية أثناء العمل أدنى اهتمام، وخصوصا فيما يتعلق بارتداء ألبسة الحماية الشخصية أثناء القيام بعمليات الرشّ والمعاملة داخل مزارع الخضروات أكبر من نسبة المزارعين الرجال، حيث وجد أنّ 39% من المزارعات اللواتي تمّت مقابلتهنّ لا يأخذن هذه القضيّة على محمل الجدّ، مقارنة مع المزارعين اللذين لم تتجاوز نسبة غير الملتزمين منهم 30%. وكذلك، لوحظ بشكل لا جدال فيه من الشكّ قلّة معرفة المزارعين والمزارعات الذين تمّت مقابلتهم حول القضايا المتعلّقة بكيفية التعامل مع المرأة الحامل أو المرضعة وحتى الأطفال لحمايتهم من التعرض لخطر المبيدات الكيماوية. وهذا كلّه يدعو وبشكل جازم إلى ضرورة توفير بيئة أكثر أمانا للنساء أثناء قيامهنّ بتنفيذ المعاملات الزراعية داخل مزارع الخضروات الخاصة بهنّ وخصوصا المغلقة منها. من خلال مساعدتهّن في توفير ما يلزم ذلك من أدوات ورفع حجم الوعي الموجود لديهنّ حول المخاطر التي قد تسببها المبيدات الكيماوية عليهن في مختلف مراحل حياتهنّ العمرية والفسيولوجية.

7- إن المعيقات التي يراها المزارعين والمزارعات حول تبنّي تطبيق الممارسات الزراعية الجيّدة وخصوصا ممارسات الزراعة الآمنة في حقولهم بناءا على معطيات الدراسة، هي تبعات تطبيق النظام الخاص بها والمتمثّلة في رسوم التسجيل وتكاليف الحصول على شهادة معتمدة من الجهات ذات العلاقة. إضافة إلى قلّة الوعي لدى المستهلك الفلسطيني وتجار الجملة والتجزئة والحسب المركزية حول أهمية تلك المنتجات لتباع بأسعار أفضل كعلامة تجارية مميّزة في السوق الفلسطيني. وكذلك محدودية توفّر الأدوية والمبيدات الفعّالة والمقبولة في الممارسات الزراعية الجيّدة وضعف الرقابة من قبل جهات الاختصاص.

ومن هذا كلّه، فإننا نوصي بضرورة العمل المشترك ما بين جميع المؤسسات الحكومية والأهلية ذات العلاقة، لتنظيم حملات ترويج وتوعية خاصة بالممارسات الزراعية الجيّدة وخصوصا الزراعة الآمنة، تستهدف جميع الفئات المنتفعة من مزارعين ومزارعات ومستهلكين وتجار

وغيرهم، مع الأخذ بعين الاعتبار النوع الاجتماعي واحتياجاته. إضافة إلى ضرورة البحث عن طرق ووسائل من شأنها تقليل تكاليف التسجيل والتطبيق لتلك الممارسات حتى يزيد الإقبال على تبنّيها مع الحفاظ على نظام التتبّع المرتبط فيها. وأخيرا، زيادة الرقابة على ما يتمّ تداوله في السوق الفلسطيني من مدخلات زراعية وخصوصا تلك المتعلّقة بعمليات الرشّ بالمبيدات والأدوية، ووضع قوانين صارمة من شانها ردع المخالفين.

الملحق رقم (1):

"برنامج المنتجات الزراعية الآمنة كيماويا" والذي اعتمدته دائرة الجودة والتأهيل التابعة لمؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية للحصول على علامة المنتج الأمن للمزارعين الأفراد والشركات:

الفحص	العدد	طبيعة الفحص	الشروط / الحالات
فحوصات أولية	1 فحص لكل الأصناف للشركات في حال التعامل مع مزارعين مؤهلين 2 فحص لكل الأصناف للشركات في حال التعامل	متبقيات المبيدات	- يقوم المزارع بتقديم خطة سنوية بالاصناف المزروعة وتحديد المواقع التي سيتم زراعتها - يتم أخذ العينات من الشركة على ان تكون مطابقة في جميع / بعض فحوصات متبقيات المبيدات وفق التعليم الفني الالزامي (31) . - التحقق من مطابقة مواد التعبئة والتغليف لملامسة الغذاء. - يتم اخذ عينة من المزارع حتى يتم نجاح العينة في فحوصات متبقيات المبيدات وفق التعليم الفني الالزامي (31) - ويرفع الملف إلى اللجنة الفنية لدراسته. - توصي اللجنة الفنية بمنح الشهادة ورفع الملف إلى لجنة الترخيص أو إعادة الفحوصات.

الفحص	العدد	طبيعة الفحص	الشروط / الحالات
	مع مزارعين مؤهلين ومزارعين غير مؤهلين 4 فحص لكل الأصناف للشركات في حال التعامل مع مزارعين غير مؤهلين		
	1 فحص لكل صنف للمزارع ولكل (5-10) دونم		
تدقيق أولي للشركات	1	زيارة أولية إرشادية	• لإرشاد المنتج بما يتعلق بتطبيق الدليل الإرشادي لإنتاج المحاصيل الخضرية الآمنة والمتطلبات ذات العلاقة من المواصفة 851 الخاصة بالشروط الصحية والتعليم الفني الإلزامي (31).
	1	زيارة تدقيق أولي	• التدقيق على موقع التعبئة و/أو الشركة للتحقق من متطلبات الدليل الإرشادي والمتطلبات ذات العلاقة من المواصفة 851 الخاصة بالشروط الصحية من خلال استخدام قائمة التدقيق (ملحق رقم (1) للبرنامج. • التحقق من آلية التدقيق على المنتجين بإتباع الممارسات الزراعية الآمنة من خلال إجراء زيارات تفقدية في حال لم يكن المزارع مؤهل • في حالة عدم مطابقة متطلبات الدليل الإرشادي لإنتاج المحاصيل الخضرية الآمنة والمتطلبات ذات العلاقة من المواصفة 851 الخاصة بالشروط الصحية يلفت نظر المنتج ويتم الاتفاق على موعد لزيارة أخرى. • في حالة مطابقة نظام الجودة لمتطلبات الدليل الإرشادي لإنتاجمحاصيل الخضار الامنة والمتطلبات ذات العلاقة من المواصفة 851 الخاصة بالشروط الصحية يرفع الملف إلى اللجنة الفنية لدراسته. • توصي اللجنة الفنية بمنح الشهادة ورفع الملف إلى لجنة الترخيص أو إعادة التدقيق.
تدقيق أولي للمزارع	1	زيارة أولية إرشادية	• لإرشاد المنتج بما يتعلق بتطبيق ملف السجلات الزراعية (برنامج الرش، برنامج التسميد، برنامج الري، برنامج القطف) والتعليم الفني الإلزامي (31).
	1	زيارة تدقيق أولي	- يتم تقديم خطة سنوية بالاصناف المزروعة وتحديد المواقع التي سيتم زراعتها • التدقيق على المزارعين للتحقق من المتطلبات التالية: • ملف السجلات الزراعية (برنامج الرش، برنامج التسميد، برنامج الري، برنامج القطف) • في حالة عدم مطابقة متطلبات السجلات الزراعية يلفت نظر المنتج ويتم الاتفاق على موعد لزيارة أخرى. • في حالة مطابقة متطلبات السجلات الزراعية يرفع الملف إلى اللجنة الفنية لدراسته. • توصي اللجنة الفنية بمنح الشهادة ورفع الملف إلى لجنة الترخيص أو إعادة التدقيق.
	فحص لكل الأصناف في حال التعامل مع مزارعين مؤهلين	8	- العينات يتم سحبها من موقع التعبئة و/أو الشركة - التحقق من مطابقة مواد التعبئة والتغليف لملامسة الغذاء

الفحص	العدد	طبيعة الفحص	الشروط / الحالات
فحوصات دورية للشركات		فحص لكل الأصناف في حال 10 التعامل مع مزارعين مؤهلين ومزارعين غير مؤهلين	
		عينة لكل الأصناف على مدار 12 السنة في حال التعامل مع مزارعين غير مؤهلين	
			- في حالة فشـــل فحص يوجه لفت نظر للمنتج ويتم أخذ عينة بديلة لإجراء فحص بديل، وتتبع مصـــدر المنتجات وإخطار المنتِج بعدم تكرار عدم المطابقة ولمرة واحدة فقط. وفي حال تكرار عدم المطابقة على موقع التعبئة و/أو الشركة باستثناء المنتجات الموردة من المنتِج. - في حالة تكرار فشل نتيجة فحصين متتاليين أو فحصين من أصل ثلاثة فحوصات متتالية يوجه لفت نظر لموقع التعبئة و/او الشركة ويطلب منه حضور اللجنة الفنية. - توصي اللجنة الفنية بمنح موقع التعبئة و/أو الشركة مهلة أو بتجميد الشهادة أو بما تراه مناسباً حتى يقوم المنتج بعمل التصحيح اللازم ثم أخذ عينة جديدة لإجراء فحص بديل. - في حالة عدم التزام موقع التعبئة و/أو الشركة بتوصيات اللجنة الفنية يرفع الملف إلى لجنة علامة الجودة/ الإشراف لاتخاذ القرار المناسب. - في حالة مطابقة نتائج الفحوصات لمتطلبات التعليم الفني الالزامي (31) يتم تجديد الشهادة.
فحوصات دورية للمزارع	الأصناف		- فحص كل 45 يوم لكل صنف من بدء قطف المنتج بحيث تكون هذه الوتيرة لكل مزارع لديه حيازة زراعية (5-10 دونم) مع الأخذ بعين الاعتبار الخطة السنوية. - يتم إضافة عينة أخرى في حال كانت الحيازة الزراعية للمزارع (11-20) دونم .... وهكذا
			- في حالة فشـــل فحص يوجه لفت نظر للمنتج ويتم أخذ عينة بديلة لإجراء فحص بديل، وتتبع مصـــدر المنتجات وإخطار المنتِج بعدم تكرار عدم المطابقة ولمرة واحدة فقط. - في حالة تكرار فشل نتيجة فحصين متتاليين أو فحصين من أصل ثلاثة فحوصات متتالية يوجه لفت نظر للمزارع ويطلب منه حضور اللجنة الفنية. - توصي اللجنة الفنية بمنح المزارع مهلة أو بتجميد الشهادة أو بما تراه مناسباً حتى يقوم المزارع بعمل التصحيح اللازم ثم أخذ عينة جديدة لإجراء فحص بديل. - في حالة عدم التزام المزارع بتوصيات اللجنة الفنية يرفع الملف إلى لجنة علامة الجودة/ الإشراف لاتخاذ القرار المناسب. - في حالة مطابقة نتائج الفحوصات لمتطلبات التعليم الفني الالزامي (31) يتم تجديد الشهادة.
تدقيق دوري للشركات	2	زيارة تدقيق أولى زيارة تدقيق ثانية بناءً على قائمة التفقد	• التدقيق على موقع التعبئة و/أو الشركة للتحقق من متطلبات الدليل الإرشادي والمتطلبات ذات العلاقة من المواصفة 851 الخاصة بالشروط الصحية من خلال استخدام قائمة التدقيق (ملحق رقم (1) للبرنامج. • التحقق من آلية التدقيق على المنتجين بإتباع الممارسات الزراعية الآمنة من خلال إجراء زيارات تفقدية. - في حالة عدم مطابقة متطلبات الدليلالإرشـــادي لإنتاج المحاصـــيل الخضـــرية الآمنة تحت البيوت البلاســـتيكية والمتطلبات ذات العلاقة من المواصفة 851 الخاصة بالشروط الصحية يلفت نظر المنتج ويتم إجراء زيارة تدقيق أخرى. - في حالة استمرار وجود عدم المطابقة في متطلبات النظام يلفت نظر المنتج لذلك ويطلب منه حضور اللجنة الفنية. - توصـــي اللجنة الفنية بمنح المنتج مهلة أو بتجميد الشـــهادة أو بما تراه مناســـباً حتى يقوم المنتج بإجراء التصـــحيح اللازم أو الاستمرار بالعمل مع المنتج بعد تعهده بإجراء التصحيح اللازم. - في حالة عدم التزام المنتج بتوصـــيات اللجنة الفنية يرفع الملف إلى لجنة علامة الجودة / الإشـــراف لاتخاذ القرار المناسب. - في حالة مطابقة متطلبات الدليل الإرشادي لإنتاج المحاصيل الخضرية الآمنة تحت البيوت البلاستيكية والمتطلبات ذات العلاقة من المواصفة 851 الخاصة بالشروط الصحية يتم تجديد الشهادة.

الفحص	العدد	طبيعة الفحص	الشروط / الحالات
تدقيق دوري للمزارع	2	زيارة تدقيق	• التدقيق على المزارع للتحقق من متطلبات ملف السجلات الزراعية (برنامجالرش، برنامجالتسميد، برنامجالري، برنامج القطف) - في حالة عدم مطابقة متطلبات ملف السجلات الزراعية (برنامجالرش، برنامجالتسميد، برنامجالري، برنامج القطف) يلفت نظر المنتج ويتم إجراء زيارة تدقيق أخرى. - في حالة استمرار وجود عدم المطابقة في متطلبات النظام يلفت نظر المنتج لذلك ويطلب منه حضور اللجنة الفنية. - توصي اللجنة الفنية بمنح المنتج مهلة أو بتجميد الشهادة أو بما تراه مناسباً حتى يقوم المزارع بإجراء التصحيح اللازم - في حالة عدم التزام المزارع بتوصيات اللجنة الفنية يرفع الملف إلى لجنة علامة الجودة / الإشراف لاتخاذ القرار المناسب. • في حالة مطابقة متطلبات ملف السجلات الزراعية (برنامجالرش، برنامجالتسميد، برنامج الري ، برنامج القطف) يتم تجديد الشهادة.