واقع الممارسات الزراعية في بساتين الحمضيات في محافظة طرطوس

شادي فسخه*(1)

(1) مركز بحوث طرطوس، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.

(* للمراسلة: د. شادي فسخه. البريد الالكتروني: Shadifaskha5@gmail.com)

تاريخ الاستلام:2021/04/9 تاريخ القبول: 2021/09/27

الملخص:

أجريت دراسة تحليلية لواقع الممارسات الزراعية المنفذة لعامي 2018– 2019م في بساتين الحمضيات في محافظة طرطوس، سورية. ودلت النتائج المتحصل عليها عن طريق استبيان شمل 370 مزارعاً أن 97.57% من المزارعين يقومون بإضافة الأسمدة العضوية، و71.35% منهم يقومون بإجراء عملية التقليم. بخصوص الآفات، جاء أكاروس صدأ الحمضيات وذبابة الفاكهة في مقدمة الآفات الأكثر أهمية بنسبة 48.4% و 47.6% من المبحوثين، على التوالي. كما أظهرت النتائج أن 68.6% من المزارعين يستخدمون المكافحة الكيميائية في بساتينهم، 44.5% منهم استخدم مبيدات واسعة الطيف (أبامكتين، أسيتامبريد، سيامیثوكسام، ثيوسكلام، ديمثوات ودلتاميثرين) في حين 55.5% قد اعتمد على رش (الزيوت المعدنية، الكبريت، والنحاس). كما بينت النتائج أن 89.5% من المزارعين أعتبر أن برنامج المكافحة الحيوية المطبق كان ناجحاً. من ناحية أخرى، تمثلت معوقات زراعة وإنتاج الحمضيات بتدني الأسعار، مشاكل التسويق، ارتفاع أسعار مستلزمات الانتاج، ارتفاع أجور النقل والوقود اللازم للري، و الظروف البيئية المعاكسة بنسبة 45.14%، 27.3% ، 19.46% ، 4.59% و 3.51% من المزارعين، على التوالي. كما تبين من خلال دراسة العلاقة بين تطبيق بعض الممارسات الزراعية والمستوى التعليمي وجود علاقة ايجابية.

الكلمات المفتاحية: الحمضيات، الممارسات الزراعية، معارف المزارعين.

المقدمة:

تمتاز الحمضيات السورية بعدة مميزات جعلتها من أهم الزراعات في الساحل السوري، حيث تشغل مساحة حوالي /41600/ هكتار في محافظتي اللاذقية وطرطوس، وبانتاج اجمالي / 1017289 /طن من مختلف أصناف الحمضيات **(مكتب الحمضيات، 2019)**. تتعرض شجرة الحمضيات للإصابة بالعديد من الآفات (140 آفة حيوانية وممرض) وتأتي الحشرات في مقدمتها، حيث بلغ عدد الانواع 108 نوعاً حشرياً **(أحمد، 2020)**، لذلك فإن عملية المكافحة تحتل أهمية كبيرة في حماية المنتج، وقد انتهجت وزارة الزراعة السورية أسلوب المكافحة الحيوية لحشرات الحمضيات منذ تسعينيات القرن الماضي **(بشير، 2020)**، والذي أصبح جزءاً من برنامج المكافحة المتكاملة لاحقاً **(Westlake, 2000)**. اشتمل البرنامج على عمليات الخدمة الزراعية، استخدام المصائد الجاذبة، إيقاف استخدام المبيدات الحشرية واسعة الطيف

واستخدام المكافحة الحيوية (التقليدية) عن طريق الاستيراد، كاستيراد العدو الحيوي *Cales noacki* Howard من إيطاليا عام 1992 للسيطرة على ذبابة الحمضيات البيضاء الصوفية *Aleurothrixus floccosus* Maskell التي دخلت إلى سورية عام 1990، تلا ذلك استيراد متطفلات حشرة حافرة أنفاق أوراق الحمضيات Stainton *Phyllocnistis citrella* من استراليا عام 1995. من جهة أخرى، لم تقتصر المكافحة الحيوية على الحشرات الدخيلة أو الغازية بل توسع ليشمل الحشرات المحلية، كبق الحمضيات الدقيقي *Planococcus citri* Risso حيث تم استيراد المفترس *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant والمتطفل *Leptomastix dactolopii* Howard عام 1994 من تركيا ثم 1995 من هولندا. بشكل عام، إن التوصيات الوزارية التي تلت برنامج المكافحة الحيوية هدفت إلى صيانة والحفاظ على الأعداء الحيوية المحلية والمدخلة (متطفلات ومفترسات). بالمقابل لم تنجح المكافحة الحيوية تجاه حشرة ذبابة الفاكهة *Ceratitis capitata* Wiedemann حيث تم استيراد المتطفل *Diachasmonerpha tryoni* من جزيرة Reunion الفرنسية عام 1996. وذلك بسب الخصائص البيولوجية للحشرة، واقتصرت التعليمات على المكافحة الزراعية عن طريق تجنب زراعة الأصناف المختلطة، وجمع الثمار المصابة والمتساقطة والتخلص منها، بالإضافة للمكافحة السلوكية باستخدام المصائد الجاذبة (الفرمونية والغذائية) بهدف المراقبة أو الصيد التجميعي. أشار تقرير **Westlake (2000)** إلى أن الكثير من المزارعين يعتمدون على المكافحة الحيوية فقط في حين أشار بعض المزارعين إلى أن المكافحة الحيوية لوحدها ليست كافية في بعض الأحيان وأن هناك حاجة للمكافحة الكيميائية. ووفقاً للمركز الوطني للسياسات الزراعية **(NAPC, 2017)** فإن بعض الآفات مستوطنة ويكلف التصدي لها زيادة في تكاليف إنتاج الحمضيات في محافظتي طرطوس واللاذقية، كذبابة الفاكهة، الحشرات القشرية، والتصمغ.

إن الإدارة المتكاملة للآفات ماهي الإ نهجاً حديثاً للمكافحة يعتمد على التكامل بين الإجراءات الزراعية وعوامل المكافحة الحيوية مع استعمال عقلاني للمبيدات الاختيارية **(علي، 2017)**. وإن للممارسات الزراعية دوراً كبيراً في هذه البرامج، حيث تعتمد الإدارة الناجحة للنبات على الممارسات الجيدة، التسميد المناسب، وعمليات التقليم الضرورية. قد يكون استخدام المبيدات جزءًا من برنامج إدارة الآفات، ولكنه ليست الاستراتيجية الوحيدة للإدارة (**Beckerman, 2020 and Hollingsworth *et al.*, 1992**). **إن** نجاح برامج المكافحة المتكاملة يعتمد أيضاً على دوافع المزارعين، مهاراتهم، معارفهم وعلى أنشطتهم التشاركية **(Prudent *et al.*, 2007 and Razzagh-Borkhani *et al.*, 2013)**. وهنا لا بد من رصد معارف المزارعين في مجالات عملهم وتحديد أوجه القصور والضعف والعمل على علاجها وتقويمها والإهتمام بتقدير مستويات المعرفة من أجل تقييم البرامج الفعالة التي يتطلبها العمل الزراعي (**كامل وآخرون، 2005 & Radhakrishna and Martin, 1999**).

مشكلة البحث وأهميته:

انطلاقا من أهمية محصول الحمضيات وأهمية برنامج المكافحة الحيوية المطبق منذ 25 عاماً والذي أضاف ميزة نسبية للحمضيات السورية، ونظراً لبدء تحسن أسعار الحمضيات بعد سنوات من تدنيها، وبدء تطبيق برنامج الاعتمادية المشترك بين وزارة الزراعة وهيئة تنمية ودعم الصادرات بهدف الحصول على شهادة الجودة. وأهمية الوقوف على الواقع السائد في

بساتين الحمضيات ومدى تبني المزارعين للممارسات الجيدة التي تهدف للحفاظ على برنامج المكافحة المتكاملة المتكاملة تم إجراء هذه الدراسة.

أهداف البحث:

هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على الواقع الحالي لأهم الممارسات الزراعية المنفذة في بساتين الحمضيات في محافظة طرطوس من خلال:

1- الاطلاع على أهم عمليات الخدمة المقدمة لاشجار الحمضيات.

2- تحديد أهم الآفات الموجودة في بساتين الحمضيات وطرق مكافحتها.

3- تحديد أهم مشاكل تسويق المنتج.

4- تقدير مستوى معارف مزارعي الحمضيات ودراسة العلاقة بين المستوى التعليمي وبعض الممارسات المتعلقة ببرنامج المكافحة المتكاملة.

المواد وطرائق العمل:

منطقة وعينة البحث

تم اجراء البحث على مزارعي الحمضيات في محافظة طرطوس، التي تحتل المرتبة الثانية من حيث مساحة وإنتاج الحمضيات في سورية. حيث تم اختيار منطقتين إداريتين فيها: منطقة طرطوس (بإجمالي 6713 مزارعاً) ومنطقة صافيتا (بإجمالي3827 مزارعاً)، حيث تمثلان 76.11% من عدد المزارعين الكلي (حيازات خاصة) في المحافظة والبالغ 13848 مزارعاً (**مكتب الحمضيات، 2019**). اختيار المزارعين كان بشكل عشوائي، تم اختيار أولي لـ 30 مزارعاً من كل منطقة مدروسة، ومن خلال إجراء اختبار التوزيع الطبيعي تبين أن العينة تتبع توزيعاً طبيعياً وبتطبيق اختبار التجانس لم تسجل فروق معنوية بين المنطقتين، لذلك تم حساب حجم العينة المدروسة من المجتمع الكلي (المنطقتين) وفق **جدول Krejcie and Morgan, 1970)**)، حيث بلغ حجم العينة 370 مزارعاً.

استمارة البحث:

تم تصميم استمارة استبيان لجمع المعلومات حول الممارسات الزراعية التي أجراها المزارعون في بساتين الحمضيات لموسمي 2018 و2019م. تم توزيع الاستبيان بشكل عشوائي على المزارعين في منطقتي الدراسة. بطريقة اللقاء المباشر أو الاتصال الهاتفي. واشتملت على عدد من الأسئلة المفتوحة والمغلقة لتحقيق أهداف الدراسة، وتضمنت الاستمارة معلومات تتعلق: بالعمليات الزراعية المنفذة ومجموعة من الأسئلة الخاصة بأهم الآفات الموجودة في بساتين الحمضيات وطرق مكافحتها. بالإضافة إلى طرق التسويق ومشاكله ومعارف المزارع حول المكافحة الحيوية والمكافحة المتكاملة وحول أخطار الإستخدام المكثف للمبيدات.

التحليل الإحصائي:

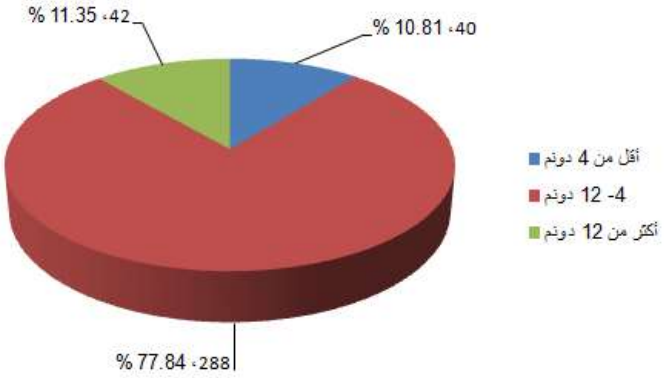
بما أن طبيعة البيانات وصفية فقد أعطيت قيم رقمية حتى تكون مناسبة للتحليل الإحصائي وفقاً لـ **(Likert, 1932)**. كما تم استخدام اختبار كاي مربع Chi-Square (x^2) لأختبار معنوية إجابات المبحوثين عند مستوى 5% (حيث توجد

فروق بين المزارعين عندما تكون قيمة $P \leq$). ولتحليل مدى الارتباط والاستقلالية بين المستوى التعليمي للمزارعين وبعض الممارسات والمؤشرات عن طريق حساب قيمة معامل Cramer's V وذلك باستخدام برنامج (SPSS v.17).

النتائج والمناقشة:

1- عمليات الخدمة المنفذة

أن متوسط مساحة الأرض الزراعية لدى الفلاحين 8 دونم، بانحراف معياري بمقدار 4 دونم، وبذلك تم تقسيم المساحة في هذه الدراسة الى ثلاث فئات: حيازة صغيرة (أقل من 4 دونم)، حيازة متوسطة (من 4 إلى 12 دونم) وحيازة كبيرة (أكثر من 12 دونم). لوحظ من خلال النتائج أن 77.84% من المزارعين من أصحاب المساحات الزراعية المتوسطة، وأن 10.81% من أصحاب المساحات الزراعية الصغيرة، و 11.35% من المزارعين من أصحاب المساحة الزراعية الكبيرة (شكل 1).



الشكل 1. توزع المزارعين المبحوثين حسب مساحة بساتين الحمضيات لديهم، طرطوس، 2018- 2019

وفيما يخص البيانات المتعلقة بالعمليات الزراعية الرئيسية المنفذة (جدول 1) أظهرت النتائج أن الغالبية العظمى من المزارعين يعتمدون على زراعة أكثر من صنف في بساتينهم وبنسبة 94.32% (x^2= 290.7, p= 0.0001) والقلة التي تعتمد على زراعة صنف واحد فقط. حيث أن زراعة صنف واحد يسهل من العمليات الزراعية بالإضافة إلى أنه من التوصيات المعتمدة لمكافحة ذبابة فاكهة البحر المتوسط التي تمتاز بتعدد عوائلها من أصناف الحمضيات المبكرة النضج كالساتزوما والكلمنتين واليوسفي ثم المتوسطة النضج كالأبو صرة والبلدي واليافاوي وأخيرا المتأخرة كالفالنسيا. من جهة أخرى، إن لعمليات الخدمة دوراً مهماً في برامج المكافحة لما تقدمه من زيادة في مقاومة الأشجار للآفات فضلاً عن زيادة الإنتاج كماً ونوعاً.

كما بينت النتائج المبينة في الجدول (1) أن 97.57% من المزارعين يقومون بإضافة الأسمدة العضوية (سماد بقري أو دواجن) كل سنتين (x^2= 334.8, p= 0.0001) ، أيضاً وجد أن 64.32 % يقومون بإضافة السماد المعدني أو الذواب أحياناً NPK (x^2= 30.4, p= 0.0001) ، في حين أن 70.27% من المزارعين لا يقومون برش السماد الورقي (x^2= 60.8, p= 0.0001). وقد عزى البعض ذلك إلى الكلفة مقابل إنخفاض سعر بيع المنتج، حيث لعملية التسميد دور هام في الانتاج وفي مقاومة الأشجار للآفات. أما بخصوص عملية الري، فانقسم المزارعون بين الري بواسطة الغمر (سطحي) عن طريق قنوات الري المكشوفة أو بواسطة الأبار الإرتوازية وبنسبة 48.9% أو عن طريق الري بالتنقيط 51.1%.

وتكمن أهمية الري في دورها في عملية الإنتاج والتكلفة بالإضافة إلى أن الري في حال تأخر الأمطار يلعب دوراً مهماً في قتل عذارى ذبابة الفاكهة الموجودة بالتربة. أظهرت النتائج أيضاً أن 71.35% من المزارعين يقومون بإجراء عملية التقليم للأشجار (x^2= 67.5, p= 0.0001) مما يؤثر إيجاباً على الإنتاج بالإضافة لدوره في تأمين التهوية الجيدة وتغلغل أشعة الشمس مما يؤثر سلباً على معظم الآفات.

الجدول 1. أهم العمليات الزراعية المنفذة في بساتين الحمضيات، طرطوس، 2018– 2019

العملية	الجواب/ التكرار			النسبة المئوية %			Chi-Square (P =)
نظام الزراعة	صنف واحد	مختلطة		صنف واحد	مختلطة		290.77* (0.0001)
	21	349		5.68	94.32		
التسميد العضوي	لا	نعم		لا	نعم		334.8* (0.0001)
	9	361		2.43	97.57		
التسميد المعدني	لا	نعم		لا	نعم		30.4 (0.0001)
	132	238		35.68	64.32		
التسميد الورقي	لا	نعم		لا	نعم		60.8* (0.0001)
	260	110		70.27	29.73		
عملية التقليم	لا	نعم		لا	نعم		67.5* (0.0001)
	106	264		28.65	71.35		
نظام الري	تنقيط	غمر		تنقيط	غمر		0.17 (0.68)
	189	181		51.08	48.92		

* = هناك فرق معنوي عند مستوى 5% المصدر: عينة البحث

2– الآفات الموجودة وطرق المكافحة:

تشير النتائج المتحصل عليها في الجدول 2 إلى أن أكاروس صدأ الحمضيات جاء في مقدمة الآفات الأكثر أهمية من وجهة نظر المزارعين في السنوات الأخيرة (موسمي 2018– 2019م) وبنسبة 48.4%، ومن الحشرات أحتلت ذبابة الفاكهة المرتبة الأولى (47.6%). أما النسبة المتبقية (4%) من المزارعين فقد توزعت آرائهم على: الحشرات القشرية، الذبابة البيضاء، فراشة أزهار الليمون، صانعة أنفاق الأوراق، المن، البق الدقيقي وفراشة ثمار الأبو صرة (الخرنوب).

وبخصوص الأمراض الفطرية، كانت أعفان الثمار بالمرتبة الأولى تلاها التصمغ والمالسيكو (x^2= 142.8, p= 0.0001). في دراسة مماثلة في دول حوض المتوسط، وجدت أن الآفات الرئيسية المسجلة: ذبابة الفاكهة (90% من الدول المشاركة في الاستبيان)، الحشرة القشرية الحمراء (73%)، حافرة أنفاق الأوراق (64%)، بق الحمضيات الدقيقي (64%)، فراشة أزهار الليمون (45%) وتصمغ الحمضيات (36%). أما صدأ الحمضيات *Phyllocoptruta oleivera* فقد أعتبر آفة رئيسية في كل من جورجيا، فلسطين وتركيا (**Mari *et al.*, 2006**). فيما يتعلق بالمكافحة، بينت نتائجنا أن 31.4% من المزارعين لا يستخدمون المكافحة الكيميائية في بساتينهم، في حين 68.6% يستخدمونها (x^2= 51.5, p= 0.0001). كما أن 81.5% من بين المزارعين الذين يستخدمون المكافحة الكيميائية يقومون بالرش العلاجي، بينما 18.5% منهم يعتمد على الرش الوقائي (x^2= 100.8, p= 0.0001). أيضاً لوحظ أن 44.5% من المزارعين يستخدم مبيدات واسعة الطيف (أبامكتين، أسيتامبريد، سيامبيثوكسام، ثيوسكلام، ديمثوات ودلتاميثرين) في حين

55.5% يعتمد على رش (الزيوت المعدنية، الكبريت، والنحاس) دون وجود فروق معنوية (x^2= 3.1, p= 0.08). كما بينت النتائج أن 20% منهم (x^2= 90.9, p= 0.0001) لا يلتزم بالمعدلات الموصى بها والواردة على عبوة المبيد إما بسبب ضعف فعالية المبيدات في السوق (62.7% من المزاعين) أو نتيجة عادات متوارثة تعتمد على مفهوم أن زيادة التركيز يزيد الفعالية (37.3% من المزاعين) (x^2= 3.3, p= 0.07) .

بخصوص التعليمات المنفذة لمكافحة ذبابة فاكهة البحر المتوسط، وجد أن 87.57 % من المزارعين يقومون بجمع الثمار المتساقطة المصابة في حين 12.43% لا يقومون بذلك (x^2= 208.9, p= 0.0001)، أما استخدام المصائد الجاذبة سواء الغذائية (هيدروليزات البروتين أو بيفوسفات الأمونيوم) أو الفرمونية (ترايمدلور TML)، فبينت النتائج أن 96.5% لا يستخدمونها (x^2= 319.8, p= 0.0001) وذلك لأسباب أهمها: أن الجميع لايلتزم بها وبالتالي تقوم المصائد بدور سلبي حسب وجهة نظرهم بجذب الحشرة للبستان من البساتين المجاورة (95.5%) أو لكونها طريقة غير فعالة (2.5%)، في حين أرجع 2% من المبحوثين عدم استخدامها لأسباب أخرى كالتكلفة وعدم توفر المصائد (x^2= 621.2, p= 0.0001).

بخصوص مكافحة الأعشاب، بينت النتائج أن 65% من المزارعين يقومون بالمكافحة الكيميائية للأعشاب في بساتينهم مقابل 35% يعتمدون على المكافحة الميكانيكية يدوياً أو بالعزق (x^2= 33.9, p= 0.0001). من جهة أخرى، الزيوت المعدنية كانت أكثر المبيدات الحشرية أستخداماً تلاها مبيد أبامكتين كمبيد حشري وأكاروسي. بخصوص المبيدات الفطرية جاء الكبريت الميكروني في المقدمة تلاه مركبات النحاس كأوكسي كلور النحاس ومخلوط بوردو. أهم المبيدات الأكاروسية المتخصصة بيفنازات (أكراميت) و بايردابين (سانمايت)، أما مبيدات الأعشاب فكان مبيدي غلايفوسيت (راوند آب) و باراكوات (جرامكسون) هي الأكثر استخداماً.

الجدول 2. الآفات الموجودة في بساتين الحمضيات وطرق المكافحة المتبعة، طرطوس 2018– 2019.

السؤال	الجواب/ النكرار			النسبة المئوية			Chi-Square (P =)
الآفة الأكثر خطورة	الأكاروسات	ذبابة الفاكهة	أخرى	الأكاروسات	ذبابة الفاكهة	أخرى	
	179	176	15	48.38	47.57	4.05	142.8* (0.0001)
هل تطبق المكافحة الكيميائية	لا	نعم		لا	نعم		51.5* (0.0001)
	116	254		31.35	68.65		
ماهي المبيدات المستخدمة (254)	مبيدات واسعة الطيف	زيوت– نحاس-كبريت		مبيدات واسعة الطيف	زيوت – نحاس- كبريت		3.1 (0.08)
	113	141		44.49	55.51		
نوع الرش	وقائي	علاجي		وقائي	علاجي		100.8* (0.0001)
	47	207		18.50	81.50		
هل يتم جمع الثمار المصابة المتساقطة	لا	نعم		لا	نعم		208.9* (0.0001)
	46	324		12.43	87.57		
هل يتم استخدام المصائد الجاذبة	لا	نعم		لا	نعم		319.8* (0.0001)

		3.51	96.49		13	357	
621.2* (0.0001)	أسباب أخرى	عدم التزام الجميع بها	غير فعالة	أسباب أخرى	عدم التزام الجميع بها	غير فعالة	**اسباب عدم استخدام المصائد (357)**
	1.96	95.52	2.52	7	341	9	
33.9* (0.0001)		ميكانيكياً	كيميائياً		ميكانيكياً	كيميائياً	**مكافحة الحشائش**
		34.86	65.14		129	241	
90.9* (0.0001)		نعم	لا		نعم	لا	**الالتزام بالمعدلات الموصى بها (254)**
		79.92	20.08		203	51	
3.3 (0.07)		ثقافة متوارثة	ضعف الفعالية		ثقافة متوارثة	ضعف الفعالية	**أسباب عدم الالتزام بالمعدلات (51)**
		37.25	62.75		19	32	

* = هناك فرق معنوي عند مستوى 5% المصدر: عينة البحث

3- التسويق:

بينت النتائج المتعلقة بطريقة التسويق ومشاكله أن 65.14% من المزارعين يسوقون منتجهم ذاتياً إلى سوق الهال، في حين 32.7% منهم يعتمدون على تجار الضمان (جدول 3) . أما بخصوص مميزات الحمضيات السورية من وجهة نظر المزارعين فقد ذكر 54.6% منهم أنها نظيفة و 27% منهم قال أنها متنوعة من مبكرة لمتوسطة ومتأخرة النضج. عموماً، إن عملية التسويق تعترض لعدة صعوبات في مقدمتها انخفاض سعر المنتج 51.9% من المزارعين، تلاه قلة التصدير، سيطرة تجارة سوق الهال، وارتفاع أجور النقل وعدم وجود معمل للعصائر بنسب 34.3، 7، 4، و2.7% من المبحوثين على التوالي. في حين خلصت نتائج حبيب وآخرون (2013) إلى أن الخيارات التسويقية المتاحة أمام المزارعين تركزت على طريقتين رئيستين هما: التسويق الذاتي في الأسواق المحلية، وطريقة بيع الإنتاج إلى تجار الضمان. بينما أشار **غدير والشوا (2018)** إلى أن المشكلة الحقيقية في تسويق الحمضيات متعلقة بالأسعار وعدم وجود نظام معلومات تسويقية في المحافظة، وأن هناك قصور في مسالة الدعم الحكومي للحمضيات بالإضافة لوجود ضعف حقيقي في عملية الترويج للحمضيات.

الجدول 3. عملية تسويق الحمضيات والصعوبات التي تواجهها، طرطوس، 2018- 2019.

السؤال		التكرار	النسبة المئوية %	Chi-Square (*P*=)
بيع الانتاج	بيع ذاتي/ سوق الهال	241	65.14	220.16* (0.0001)
	تجار الضمان	121	32.70	
	باب المزرعة (شركات فرز وتوضيب)	8	2.16	
صعوبات التسويق	انخفاض سعر المنتج	192	51.90	359.65* (0.0001)
	قلة التصدير	127	34.32	
	سيطرة تجار الجملة والمفرق	26	7.03	
	إرتفاع أجور النقل	15	4.05	
	عدم وجود معامل تصنيع العصير	10	2.70	
مميزات المنتج	نظيفة	202	54.59	79.95* (0.0001)
	تنوع أصنافها من حيث موعد النضج	101	27.30	

	طعم ممتاز	67	18.11	

* = هناك فرق معنوي عند مستوى 5% المصدر: عينة البحث

4-معارف ومفاهيم المزارعين:

إن لمفاهيم المزارعين دوراً هاماً في عملية تبني التعليمات والنصائح المتعلقة بأي أسلوب زراعي أو نهج مكافحة جديد، ولقد أظهرت نتائج تحليل بيانات عينة الدراسة (الجدول 4) حول المستوى التعليمي للمبحوثين أن 70.27% من المبحوثين يحملون شهادة التعليم الأساسي والثانوي 5.95% أمي وملم، في حين 23.78% تعليم عالي (معهد وجامعة) (x^2= 244.8, p= 0.0001) . أما معارف المزارعين حول أضرار الإستخدام المكثف والعشوائي للمبيدات بينت أن 78.11% منهم لديهم معلومات أو قد سمعوا عن تلك الأضرار(x^2= 116.9, p= 0.0001) ، ومن أهم الأضرار التي ذكرها المبحوثين: السرطانات، التلوث، التواجد في الغذاء (المتبقيات)، والقضاء على الكائنات النافعة (الأعداء الحيوية). وعند طرح سؤال "رأيك ببرنامج المكافحة الحيوية المطبق" فقد أوضحت النتائج أن 89.5% أعتبره ناجحاً مقابل 10.5% منهم أعتبره غير ناجح (x^2= 230.4, p= 0.0001) . وبخصوص معارف المزارعين حول مفهوم "المكافحة المتكاملة" بينت النتائج أن 60.27% منهم قد سمع بهذا المفهوم(x^2= 15.6, p= 0.0001) .

ومن خلال إجابة المزارعين حول الآفات الموجودة وطرق مكافحتها تم تقسيمهم إلى ثلاث فئات، الأولى ذات خبرة جيدة، الثانية متوسطة والثالثة قليلة بنسب مئوية 21.6%، 70% و 8.4% على التوالي(x^2= 233.6, p= 0.0001) . وبالنسبة للإحتفاظ بالسجلات كمواعيد الرش أو القطاف أو البيع أو إضافة الأسمدة وغيرها من العمليات وجد أن 80.27% من المزارعين الذين يقومون بالتسجيل (x^2= 135.6, p= 0.0001) . وعند مواجهة المزارع لمشكلة جديدة في بستانه بينت النتائج أن 47.84% منهم يلجأ للمهندس صاحب الصيدلية الزراعية بينما 33.51% منهم يلجأ للوحدة الارشادية في القرية، أو يعتمد على خبرة الجار وأهل القرية (16.49%) أو عن طريق البحث في الانترنيت (2.16%) (x^2= 175.8, p= 0.0001).

من ناحية أخرى، بخصوص معوقات عملية زراعة وإنتاج الحمضيات، أظهرت النتائج أن 45.14% من المزارعين يعتبر تدني أسعار الحمضيات من أهم المعوقات، في حين اعتبر 27.3% منهم أن مشاكل التسويق هي السبب، بالمقابل كان 19.46% ، 4.59% و 3.51% من المزارعين يعزي صعوبات الانتاج إلى ارتفاع أسعار مستلزمات الانتاج، ارتفاع أجور النقل والوقود اللازم للري، و إلى الظروف البيئية المعاكسة، على التوالي(x^2= 220.9, p= 0.0001) . وبينت النتائج أن غالبية المزارعين وبنسبة 85.9% ينتظرون نتائج تجريب أي نمط زراعي أو أسلوب مكافحة جديد كي يعتمدونه في بساتينهم، والقلة منهم من يطبقه فوراً أو لا يطبقه مفضلاً الإبقاء على ما توارثوه عن الآباء(x^2= 460.9, p= 0.0001) .

وجدت **شاليش (2019)**، أن 44% من مزارعي الحمضيات في اللاذقية وطرطوس كانوا من مجموعة التعليم المتدني الذي يشمل المزارع الأمي والملم، و 42.7% من المزارعين من مجموعة التعليم المتوسط الذي يشمل المزارعين الذين يحملون شهادة التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي ، و 13.3% من المزارعين من مجموعة التعليم العالي ويشمل المزارعين من حملة شهادة المعاهد والجامعة. في الأردن، **العميري والبدور (2016)** بيّنا أن 21% فقط من أفراد العينة يستخدمون السجلات المزرعية، وهذا يشير إلى غياب ركن أساسي من أركان الزراعة الحديثة وهو استخدام أساليب الإدارة المزرعية في إنتاج محاصيل الخضروات في محافظة الكرك، مما يؤثر سلباً على مدى تبني المزارعين لتقنيات الإدارة المتكاملة

للأمراض، ويتطلب جهدا أكبر لنشر هذه التقنيات بين المزارعين. بالإضافة إلى ذلك، 71% من مزارعي العينة لم يسمعوا بالمكافحة المتكاملة للأمراض، كما أظهرت النسب المئوية إنخفاضاً واضحاً في إدراك المزارعين لطرق الإدارة المتكاملة للأمراض، وهذا دليل على مدى الجهد المطلوب بذله لرفع نسبة تطبيق المكافحة المتكاملة بين المزارعين. وفي الأردن وفي الزراعات المحمية وجد **Al- Zyoud (2014)** أن ثلث المبحوثين لم يسمعوا أبدًا عن IPM، بينما استخدم فقط 10٪ منهم الـIPM. أما **شاليش (2019)** فقد لاحظت أن 68.7% من المزارعين في اللاذقية وطرطوس من أصحاب الخبرة المتوسطة في مجال زراعة الحمضيات، و19.4% كانوا من أصحاب الخبرة المنخفضة، و11.9% ينتمون إلى الخبرة العالية.

الجدول 4. معارف ومفاهيم مزارعي الحمضيات في طرطوس، 2018– 2019م.

المعارف	الجواب/ التكرار				النسبة المئوية %				Chi-Square (*P* =)
المستوى التعليمي	أمي وملّم	تعليم أساسي وثانوي	تعليم عالي		أمي وملّم	تعليم أساسي وثانوي	تعليم عالي		244.8* (0.0001)
	22	260	88		5.95	70.27	23.78		
هل لديك فكرة عن أضرار الاستخدام المكثف والعشوائي للمبيدات	لا	نعم			لا	نعم			
	81	289			21.89	78.11			116.9* (0.0001)
رأيك ببرنامج المكافحة الحيوية المطبق	غير ناجح	ناجح			غير ناجح	ناجح			230.4* (0.0001)
	39	331			10.54	89.46			
هل سمعت بمفهوم المكافحة المتكاملة	لا	نعم			لا	نعم			15.6* (0.0001)
	147	223			39.73	60.27			
الخبرة الشخصية في مجال تشخيص الآفات	قليلة	متوسطة	جيدة		قليلة	متوسطة	جيدة		233,6* (0.0001)
	31	259	80		8.38	70.00	21.62		
الاحتفاظ بالسجلات البستانية	لا	نعم			لا	نعم			135.6* (0.0001)
	73	297			19.73	80.27			
عند مواجهة مشكلة في بستانك لمن تلجأ	المرشد الزراعي	الصيدلي الزراعي	الجار	الانترنت	المرشد الزراعي	الصيدلي الزراعي	الجار	الانترنت	175.8* (0.0001)
	124	177	61	8	33.51	47.84	16.49	2.16	
في حال هناك نمط زراعي أو أسلوب مكافحة جديد؟	لا أطبقه (أسلوب الآباء)	أنتظر تطبيقه لدى الأخرين	أطبقه فورا		لا أطبقه (أسلوب الآباء)	أنتظر تطبيقه لدى الأخرين	أطبقه فورا		460.9* (0.0001)
	28	318	24		7.57	85.95	6.49		

* = هناك فرق معنوي عند مستوى 5%

المصدر: عينة البحث

من ناحية أخرى، ونظراً لدور المستوى التعليمي في عملية تبني الممارسات الزراعية الجيدة وعلاقته باللأنشطة الإرشادية التي قد تنفذ بهدف تبني بعض هذه الممارسات، تم دراسة العلاقة الارتباطية بين المستوى التعليمي (المتغير التابع) لدى

المزارع وبعض الممارسات الزراعية التي ينفذها (المتغيرات المستقلة كل على حده)، ويلخص الجدول (5) أهم النتائج المتحصل عليها، حيث وجد أن هناك علاقة ايجابية قوية بين المستوى التعليمي والخبرة الزراعية ومعارف المزارع ومدى رغبته بتطبيق أي نمط أو أسلوب جديد. بالمقابل، كان هناك علاقة إيجابية متوسطة بين المستوى التعليمي وبين مدى الاحتفاظ بالسجلات الزراعية ومعارف المزارع بأضرار الاستخدام العشوائي للمبيدات. وقد أوضحت **صقر وآخرون (2019)** وجود علاقة إرتباط معنوية بين مستوى المعرفة لمزارعي الزيتون في منطقة الشيخ بدر في طرطوس ودرجة المشاركة في الأنشطة الإرشادية بينما وجدت علاقة غير معنوية بين المستوى المعرفي وكل من العمر، عدد أفراد الأسرة، المستوى التعليمي، الخبرة الزراعية وتشتت الحيازة. أيضاً **Al- zyoud (2014)** وجد أنهناك ارتباطاً إيجابياً بين المستوى التعليمي للمزارعين وتبني المكافحة المتكاملة للآفات وبعض الممارسات الأخرى كاختيار المبيدات حسب الفعالية بدلاً من السعر.

عموماً، من النتائج يتبين لنا أن هناك بعض الممارسات التي يجب العمل عليها في المستقبل كتشجيع استخدام المصائد الجاذبة وتكثيف الجهود في مجال ضبط عمليات الرش بحيث تكون عند الضرورة أو معالجة بؤر الإصابة وذلك في مواعيد انخفاض نشاط الاعداء الحيوية، وتدريب كادر فني مختص بتطبيق الحدود الحرجة أو العتبات الاقتصادية لكل حشرة، وزيادة دور الإرشاد الزراعي وإقامة الندوات والايام الحقلية والنشرات الارشادية. حيث هناك تخوف من منعكسات تحسن أسعار الحمضيات في الفترة الحالية وبالتالي عودة التوسع في المساحات المزروعة بالحمضيات وبالتالي يجب العمل على الحفاظ على الممارسات الزراعية التي تضمن استمرار نجاح برنامج المكافحة الحيوية المطبق والتعليمات الوزارية.

الجدول 5. العلاقة بين المستوى التعليمي وبعض خصائص المزارعين وممارساتهم، طرطوس، 2018– 2019.

المستوى التعليمي	Chi-Sq	*P*	df	Cramer's V
والخبرة الزراعية	*579.86	0.001	4	0.885
ورآيه حول برنامج المكافحة الحيوية المطبق	*201.5	0.001	2	0.738
والاحتفاظ بالسجلات البستانية	*111.139	0.001	2	0.548
وآرائه حول أضرار الاستخدام المكثف للمبيدات	*103.256	0.001	2	0.528
نمط أو أسلوب جديد تبني	*366.324	0.001	4	0.70

*** = هناك فرق معنوي عند مستوى 5%**

المراجع:

أحمد، محمد (2020). الحشرات الوافدة/ المدخلة عرضياً على الحمضيات في سورية. مجلة وقاية النبات العربية، 38 (1): A-4، صفحة 66.

العميري، نوفل سليمان ومحمد علي البدور (2016). الإدارة المتكاملة لمكافحة أمراض الخضروات في محافظة الكرك. المجلة الأردنية في العلوم الزراعية. 12 (1): 65– 81.

المركز الوطني للسياسات الزراعية NAPC (2017). تقييم أولي للموسم الزراعي الحالي في سورية (2017). سورية، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي.

بشير، عبد النبي (2020). واقع المكافحة الحيوية في القطر العربي السوري. مجلة وقاية النبات العربية. 38 (1): A- 28، صفحة 84.

حبيب، وائل زكي، اسكندر اسماعيل وعلي عبد العزيز (2013). الكفاءة الاقتصادية لتسويق الحمضيات على مستوى المزارعين في سورية. مجلةجامعة دمشق للعلوم الزراعية، 29 (3):283- 308.

شاليش، ريمان (2019). دراسة تقييمية لآلية تخطيط وتنفيذ البرنامج الإرشادي للحمضيات في الساحل السوري. كلية الزراعة، جامعة دمشق، رسالة ماجستير.

صقر، لميس منيف، محمد عبدالله و عبد النبي بشير (2019). د ا رسة المستوى المعرفي لمزارعي الزيتون لأساليب الإدارة المتكاملة للآفات(IPM) في منطقة الشيخ بدر في الساحل السوري. مجلة وقاية النبات العربية. 37 (3): 266- 272.

علي، عبد الستار عارف (2017). الإدارة المتكاملة للآفات الزراعية في الدول النامية والعالم العربي، المكونات الرئيسية وتطبيقيات ناجحة في نظم زراعية مختلفة. شركة دار البيروني للنشر والتوزيع/ عمان/ الاردن، 618 صفحة.

غدير، باسم غدير و سناء الشوا (2018). معوقات ومتطلبات تسويق الحمضيات السورية، دراسة ميدانية على مزارعي ومسوقي الحمضيات في الساحل السوري. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية. سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية. 40 (3).

كامل، فكرية كمال، عبد الحليم عباس قشطة، وخيري حسن ابو السعود (2005). الاحتياجات المعرفية لزراع المشمش بقرية العمار بمحافظة القلوبية وعلاقتها ببعض المتغيرات .المجلةالعلمية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، 56: 410- 412.

مكتب الحمضيات (2019). مديرية مكتب الحمضيات، طرطوس، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، سورية.

Al-Zyoud, F. A. (2014). Adoption range of integrated pest management (IPM). Techniques by greenhouse vegetable growers in Jordan. Jordan Journal of Agricultural Sciences. 10 (3) , Amman , Jordan.

Beckerman, J. (2020). Disease management strategies for horticultural crops, using organic fungicides. Purdue University, BP- 69- W, 4 pp., www. extension. purdue. edu/ new.

Hollingsworth, C. S.; W. M. Coli; and R. V. Hazzard (1992). Massachusetts integrated pest management guidelines for apples, Fruit Notes (Fall), 12-16.

Krejcie, R. V.; and D. W. Morgan (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement. 30 (3): 607- 610.

Likert, R. (1932). A technique for measurement of attitudes. Archives of Psychology. 140, 5-55.

Marí, F. G.; A. P. Ramos; and J. C. Franco (2006). Survey on the situation of citrus pest management in Mediterranean countries. Integrated Control in Citrus Fruit Crops IOBC WPRS Bulletin. 29 (3): 335 - 346.

Prudent, P.; S. Loko; and D. Deybe (2007). Factors limiting the adoption of IPM practices by cotton farmers in Benin: A participatory approach, Experimental Agriculture. 43(1): 113 - 124.

Razzagh –Borkhani, F.; A. Rezvanfar; H. S. Fami; and M. Pouratashi (2013). Social factors influencing adoption of integrated pest management (IPM) technologies by paddy farmers. Journal of Agricultural Management and Development. 3: 211– 218.

Radhakrishna, R.; and M. Martin (1999). Program evaluation and accountability training needs of agricultural extension agents. Journal of International Agriculture and Extension Education, 6: 19-25.

Westlake, M. (2000). Citrus Sector. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Assistance in Institutional Strengthening and Agricultural Policy Project. Final Report.

Current Agricultural Practices in Tartous Citrus Orchards

Shadi Faskha*(1)

(1) Tartous Agriculture Research Center, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Damascus, Syria.
(*Corresponding author: Dr. Shadi Faskha. Email: Shadifaskha5@gmail.com)

Received: 9/04/2021 Accepted: 27/09/2021

Abstract

An Analysis study of the current agricultural practices implemented during 2018-2019 was conducted in citrus orchards in Tartous Governorate, Syria. Through a questionnaire for 370 farmers, the results obtained showed that 97.57% of farmers add organic fertilizers, and 71.35% of them carry out the pruning process. As for pests, citrus rust mites and Mediterranean fruit flies were the most important pests with 48.4% and 47.6% of the subjects, respectively. The results also showed that 68.6% of farmers use chemical control in their orchards, and44.5% of them used broad-spectrum insecticides (abamectin, acetamprid, thiamethoxam, thiosyclam, dimethoate and deltamethrin) whereas 55.5% of them used (mineral oil, sulfur, and copper). The results showed that 89.5% of the farmers considered that the applied biological control program was successful. On the other hand, the obstacles facing the cultivation and production of citrus were: low prices, marketing problems, high production input prices, high transportation and fuel wages, and adverse environmental conditions 45.14%, 27.3%, 19.46%, 4.59% and 3.51% of survey respondents, respectively. However, farmer's educational level played a positive role in some implemented practices.

Key words: Citrus, Agricultural practices, Farmer's Knowledge.