



Economic Impact of Orange Crop Infestation by Fruit Flies And The Role of Agricultural Extension in Mitigating It in Bustan Area, EL-Beheira Governorate

الآثار الاقتصادية لإصابة محصول البرتقال بذبذب الفاكهة ودور الإرشاد الزراعي في الحد منها في منطقة البستان بمحافظة البحيرة

Amel Fayed¹, Fayrouz A. A. Ahmed², Sahar S. Yaqoub², Olfat Sh. Abo Shahin¹

¹Agricultural Extension, Faculty of Agriculture, Damanhour University

²Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Damanhour University

DOI: [10.21608/JALEXU.2025.365375.1258](https://doi.org/10.21608/JALEXU.2025.365375.1258)



Article Information

Received: March 4th, 2025

Revised: March 10th, 2025

Accepted: March 13th, 2025

Published: March 30th, 2025

ABSTRACT: The study aims to estimate the quantitative and qualitative losses caused by fruit fly infestation in orange crops, its economic impact at the national level in newly reclaimed lands, and farmers' knowledge and implementation of integrated pest management (IPM). It also identified challenges and proposed solutions to reduce infestation.

Results showed infestation rates of 20% for Abu Sora oranges and 18% for summer oranges, reducing acre productivity by 11% and 7%, respectively. Production losses were estimated at 3 tons per acre for Abu Sora and 2.3 tons per acre for summer oranges, with qualitative losses exceeding quantitative ones. Nationally, losses amounted to 123.6 thousand tons for Abu Sora and 226.4 thousand tons for summer oranges, wasting 11 thousand and 20.3 thousand acres, along with significant irrigation water losses. Economically, these losses reduced net agricultural income by 976.4 million EGP for Abu Sora and 1,449 million EGP for Summer oranges. Only 5.3% of farmers had high exposure to extension services, while 56.7% reported low benefits, highlighting the need for improved programs.

Regarding exports, 62% of farmers were neutral, and 28% had a positive attitude. The main barriers were failure to meet quality standards 88% and pesticide residues 85.3%. The primary causes of infestation included infections from neighbouring farms 89.3%, fallen fruit 83.3%, and weeds/snails 78.6%. study found that 47.3% of farmers had moderate IPM knowledge, while 46% had low implementation levels. Four key factors influencing IPM knowledge were export orientation, satisfaction with citrus farming, exposure to extension activities, and benefits from them, explaining 25.2% of total variance. Additionally, extension benefits, and export barriers accounted for 16.2% of the variance in implementing IPM practices.

Keywords: Quantitative and qualitative losses, Economic impact, Agricultural extension, Integrated fruit fly management, Farmers' knowledge and practices

الكمية. على المستوى الوطني، قدرت الخسائر بحوالي 123.6 ألف

طن من البرتقال أبو سره و226.4 ألف طن من البرتقال الصيفي، ما يعادل إهدار 11 ألف فدان و20.3 ألف فدان على التوالي، مع فقدان كميات كبيرة من مياه الري تقدر بـ حوالي 69.3 ألف م³ و127.9 ألف م³ على التوالي.

أما من حيث الأثر الاقتصادي، فقد بلغ الانخفاض في صافي الدخل الزراعي بسبب هذه الخسائر حوالي 976,4 مليون جنيه للبرتقال أبو سره وحوالي 1449 مليون جنيه للبرتقال الصيفي علي الترتيب كما تبين أن 5,3% فقط من المزارعين لديهم تعرض مرتفع للأنشطة الإرشادية، و56,7% أفادوا بأن استفادتهم منها منخفضة، مما يستدعي تطوير وتنوع الأنشطة الإرشادية.

المخلص

استهدف البحث إلى تقدير الخسائر الكمية والنوعية الناتجة عن إصابة محصول البرتقال بذبذب الفاكهة، وتقييم أثارها الاقتصادية على المستوى القومي في الأراضي الجديدة، بالإضافة إلى دراسة مستوى معرفة المزارعين وتنفيذهم لممارسات مكافحة المتكاملة، وتحديد المشكلات التي تواجههم ووضع حلول للحد من الإصابة. وأظهرت النتائج أن نسبة الإصابة بلغت نحو 20% لأشجار البرتقال أبو سره ونحو 18% للبرتقال الصيفي، مما أدى إلى انخفاض إنتاجية الفدان بنسبة نحو 11% و7% على التوالي. بلغ الفاقد الإنتاجي حوالي 3 طن للفدان من البرتقال أبو سره، وحوالي 2.3 طن للفدان من البرتقال الصيفي والتي هي مجموع كل من الفاقد الكمي والفاقد النوعي، مع تجاوز الخسائر النوعية نظيراتها

المكافحة الكيماوية واستخدام الطرق البديلة التي تقلل من الآثار البيئية في مكافحة تلك الآفات وبصفة خاصة في المحاصيل التصديرية وبالتالي يعتبر التعرف على مدى إلمام المزارع بالمعارف المتعلقة باستخدام بدائل المكافحة الكيماوية في مقاومة تلك الآفات وما يترتب عليها من آثار من الأمور ذات الأهمية في إنتاج الموالح بصفة عامة والبرتقال بصفة خاصة باعتباره من أهم محاصيل الفاكهة التصديرية.⁽¹²⁾

وتعتبر الموالح في مصر من محاصيل الفاكهة ذات الأهمية النسبية من حيث كبر المساحة المزروعة بها، ومن حيث أهميتها التصديرية فقد بلغت قيمه الصادرات المصرية من الفاكهة عام 2022 حوالي 28.5 مليار جنيه تمثل نحو 19.6% من إجمالي قيمه الصادرات المصرية من السلع الزراعية، وتمثل قيمه الصادرات المصرية من الموالح نحو 74.1% من إجمالي قيمه الصادرات المصرية من الفاكهة الطازجة ونحو 58.3% من إجمالي قيمه الصادرات المصرية من الفاكهة بمختلف أشكالها (طازجة، مجففة، محفوظة). كما تمثل كمية الصادرات المصرية من البرتقال نحو 85% من كميته صادرات الموالح وتتوزع النسبة الباقية بين كل من اليوسفي والجريب فروت والليمون المالح.⁽⁷⁾

المشكلة البحثية

تتمثل المشكلة البحثية في سيادة الأساليب التقليدية التي يتبعها المزارع في مكافحة ذبابة الفاكهة وهو ما يحد من ضعف سبل مقاومتها بالإضافة إلى ما يترتب على استخدام تلك الأساليب من آثار غير مرغوب فيها، بالإضافة إلى ما يترتب على الإصابة بتلك الآفات من انخفاض في دخول المزارع نتيجة ارتفاع نسبة الفاقد من المحصول، ومن جانب آخر ضعف القدرة التنافسية للمحاصيل التي تصاب بتلك الآفات في الأسواق الخارجية.

الاهداف البحثية

- 1- استهداف البحث بصفه رئيسية ما يلي: -
- 1- تقدير كميته الفاقد الانتاجي الكمي والنوعي والذي تؤدي الإصابة بذبابة الفاكهة إلى رفع معدلاته بعينه البحث.
- 2 - تقدير الآثار الاقتصادية المترتبة على الفاقد الانتاجي من البرتقال على المستوى القومي بالأراضي الجديدة استنادًا إلى نتائج عينه البحث.
- 3- تحديد المستوى المعرفي والتنفيذي للمزارع فيما يتعلق بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة ومدى الاستفادة منها.
- 4- التعرف على المشكلات التي تواجه مزارع عينه البحث في مكافحة ذباب الفاكهة وبصفة خاصة فيما يتعلق بالمكافحة المتكاملة ومقترحاتهم لحلها.
- 5- وضع التصور اللازم للحد من إصابة محاصيل الفاكهة بالآفات موضع البحث.

وفيما يتعلق بتسليم المزارع محاصيلهم من البرتقال للتصدير، كان نحو 62% من المزارعين محايدون ونحو 28% إيجابيين، بينما شكلت المعوقات الرئيسية للتصدير عدم تحقيق الجودة المطلوبة نحو 88%، ووجود متبقيات مبيدات نحو 85,3%، أما أسباب الإصابة بذبابة الفاكهة فتمثلت في العدوى من المزارع المجاورة 89,3%، وسقوط الثمار المصابة على الأرض نحو 83,3%، ووجود الحشائش والقواقع نحو 78,6%.

كما أظهرت البحث أن نحو 47,3% من المزارعين لديهم معرفة متوسطة بالإدارة المتكاملة، ونحو 46% يمارسونها بدرجة منخفضة. كما حددت أربع متغيرات رئيسية تؤثر على المعرفة بالمكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة، وهي الاتجاه نحو التصدير، والرضا عن زراعة الموالح، والتعرض للأنشطة الإرشادية، والاستفادة منها، والتي فسرت مجتمعة نحو 25,2% من التباين الكلي. كما ساهمت متغيري الاستفادة من الأنشطة الإرشادية ومعوقات التصدير في تفسير نحو 16,2% من التباين في تنفيذ الممارسات المتكاملة.

الكلمات الدالة

الفاقد الكمي والنوعي، الأثر الاقتصادي، الإرشاد الزراعي، المكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة، معارف وممارسات المزارع

تمهيد

تعتبر ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط من الآفات الخطيرة في العالم نظرًا لتعدد عوائلها، والمدى الواسع لانتشارها. وفي مصر تصيب هذه الآفة الكثير من أشجار الفاكهة والتي منها الموالح، والوخ، والمانجو، والمشمش، والجوافة، والتين.

كما تصيب ذبابة ثمار الخوخ جميع عوائل ذبابة الفاكهة. وتكمن خطورة الإصابة بكل النوعين من الذباب في تعدد عوائل كل منها، كما أنها تصيب أشجار الفاكهة في مرحلة نضج الثمار وهو ما يترتب عليه تساقط الثمار نتيجة شدة الإصابة بها، كما أن إصابتها للثمار في مرحلة النضج وهي على قيد الاستهلاك يجعل من استخدام وسائل المكافحة الكيماوية في مقاومتها خطورة على صحة المستهلكين لتلك الثمار.⁽¹¹⁾

والجدير بالذكر أن الإصابة بتلك الآفات يترتب عليها ارتفاع نسبة الفاقد من المحصول وخفض إنتاجيته الفدانية (وهو ما يسمى بالفاقد الكمي)، بالإضافة إلى تقليل جودة الثمار وانخفاض قدرتها التنافسية في الأسواق الخارجية والمحلية (وهو ما يسمى بالفاقد النوعي).

وفي إطار الاتجاه العالمي لإزالة معوقات التبادل التجاري بين الدول والتي فرضتها قواعد منظمة التجارة العالمية (الجات WTO)⁽³⁾ تسعى كل دولة إلى زيادة صادراتها من خلال إنتاج سلع متميزة ذات جوده عالية من حيث مواصفاتها القياسية وكذلك اشتراطات ISO14000 الخاصة بالمعايير البيئية وذات تكلفه منخفضة بحيث يكون لها القدرة على المنافسة في الأسواق العالمية وهو الأمر الذي يستلزم ضرورة العمل على الحد من وسائل

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات

البيانات الأولية التي أمكن الحصول عليها من استمارة الاستبيان التي أجري تصميمها لتحقيق الأهداف البحثية فيما يتعلق بمعارف وتنفيذ الزراع للممارسات المتعلقة بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة وكذلك تقدير كمية الفاقد الكمي والنوعي المترتب على إصابة محصول البرتقال بها وآثارها الاقتصادية والتي بلغ حجم العينة المختارة لجمع بياناتها 150 مزارعاً من زراع البرتقال.

عينة البحث

استند البحث إلى اختيار محصول البرتقال في إحدى مراقبات منطقة النوبارية مجالاً جغرافياً لتلك البحث نظراً للأهمية النسبية لكل من ذلك المحصول وتلك المنطقة حيث يتضح من جدول (1) أن المساحة المزروعة بالفاكهة في منطقة النوبارية تمثل نحو 31.8% من مقدار نظيرتها على مستوى الجمهورية، وأن المساحة المزروعة بالموالح المثمرة بها تمثل نحو 28.7% من مقدار نظيرتها على مستوى الجمهورية، وأن المساحة المزروعة بها بالبرتقال تمثل نحو 20.7% من مقدار نظيرتها على مستوى الجمهورية.

بجانب أسلوب التحليل الوصفي استند البحث إلى استخدام بعض الأساليب الإحصائية المتمثلة في المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري للتعرف على مدى التباين في خصائص المبحوثين من عينة البحث، ومدى التباين في تعرضهم لمصادر المعلومات ومشاركته في المنظمات ومدى رضاهم عن كثير من الظواهر المتعلقة والمتغيرات ذات التأثير على المتغير التابع المتعلق بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة، وقد استندت البحث في قياسها لتأثير المتغيرات المستقلة على متغيري البحث التابعين والمتمثلين في مدى معارف وتنفيذ المبحوثين لممارسات الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة إلى أسلوب الانحدار المتعدد المرحلي (step wise).

وقد استند البحث إلى نوعين من البيانات أولهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي أمكن الحصول عليها من نشرات قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة، ونشرات الجهاز المركزي للتعينة العامة والاحصاء، ومديرية الزراعة بالبحيرة والنوبارية، وثانياً

جدول (1) الأهمية النسبية لمحافظة البحيرة ومنطقة النوبارية في الفاكهة والموالح والبرتقال المثمر عام 2023

البيان	الجمهورية	النوبارية	%	البحيرة	%
مساحة الفاكهة	1637097	520804	31.8%	180290	11%
مساحة الموالح	486271	139436	28.7%	79667	16.4%
مساحة البرتقال	324886	67176	20.7%	69190	21.3%

المصدر: - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية للمحاصيل الصيفية، 2023.

حوالي 15,1 ألف فدان تمثل نحو 23,5% من إجمالي المساحة المزروعة بالبرتقال المثمر بمنطقة النوبارية، وبلغت المساحة المزروعة بها بالبرتقال أبو سره حوالي 4.8 ألف فدان تمثل نحو 31,6 من إجمالي المزروع به بمنطقة النوبارية، وبلغت المساحة المزروعة بها بالبرتقال الفالانشيا الصيفي حوالي 11 ألف فدان تمثل نحو 21,3% من إجمالي المزروع به بمنطقة النوبارية.

وقد بلغ حجم عينة البحث 150 مزارعاً تم اختيارهم بأسلوب العينة العشوائية البسيطة من قوائم حصر زراع البرتقال بالقرى ذات الأهمية النسبية في المساحة المزروعة بالبرتقال بمراقبه البستان.

كما يعزى اختيار قرى مراقبة البستان لاختيار عينة البحث إلى أنها إحدى المراقبات الثلاثة من منطقة النوبارية التي تتبع الزمام الإداري لمحافظة البحيرة كظهير صحراوي (بالإضافة لكل من غرب النوبارية وجنوب التحرير)، كما أنها تعتبر أقرب مراقبات منطقة النوبارية لمحل إقامة الباحثين مما ييسر لهم سهولة الحصول على البيانات، هذا بالإضافة إلى أهميتها النسبية في الرقعة المزروعة بها بكل من الموالح والبرتقال حيث يتضح من جدول (2) أن الرقعة المزروعة بالموالح في قرى مراقبة البستان عام 2022 بلغت حوالي 33,8 ألف فدان تمثل نحو 26.4% من إجمالي مساحة الموالح بمنطقة النوبارية وبلغت الرقعة المزروعة فيها بمحصول البرتقال

جدول (2): المساحة المزروعة بالفاكهة المثمرة في مراقبات منطقة النوبارية عام 2022، (الوحدة: بالفدان)

المراقبة	مساحة الفاكهة	مساحة الموالح	اجمالي مساحة البرتقال	مساحة البرتقال أبو سره	مساحة البرتقال الفالانشيا الصيفي
بنجر السكر	17803	1787	918	207	711
النهضة ومربوط	28928	7482	5112	1820	3292
غرب النوبارية	142348	31093	17263	3013	14250
البستان	109287	33813	15142	4821	11093
جنوب التحرير	208347	53101	28114	5376	22738
الإجمالي	506740	127888	64477	15237	52084

المصدر: - مديرية زراعة النوبارية، سجلات إدارة الإحصاء، بيانات غير منشورة.

التعاريف الإجرائية لمتغيرات البحث

المستوى التعليمي: تم قياسه بعدد سنوات التعليم التي أتمها
المبجوث بنجاح وقت جمع البيانات.

الخبرة في زراعة الموالح: تم قياسه بالرقم الخام لعدد السنوات
التي ذكرها المبجوث والتي تمثل مجموع سنوات زراعته للموالح.
درجة التعرض لمصادر المعلومات: تم قياسه بسؤال المبجوث
عن مصادر المعرفة لديه عن الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب
الفاكهة من خلال (لا يستخدم=0، نادراً=1، أحياناً=2، دائماً=3)،
ليعبر المجموع عن درجة تعرضه لتلك المصادر.

درجة الاستفادة من مصادر المعلومات: تم قياسه عن طريق
مقياس ليكرت الثلاثي (منخفضة=1، متوسطة=2، مرتفعة=3)
ليعبر المجموع عن درجة الاستفادة الكلية لتلك المصادر.

الاتجاه نحو التصدير: تم قياسه بمحصلة استجابات المبجوث
لعدد من العبارات تتضمن قياس اتجاهه نحو تصدير الموالح من
خلال إعطاء الوزن الرقمي (3، 2، 1) للعبارات الموجبة، والعكس
للعبارات السالبة، ليعبر المحصلة على درجة اتجاه المبجوث نحو
تصديره للموالح.

درجة الاستفادة من الأنشطة الإرشادية: تم قياسه عن طريق
مقياس ليكرت الثلاثي (منخفضة=1، متوسطة=2، مرتفعة=3)
ليعبر المجموع عن درجة الاستفادة الكلية للأنشطة الإرشادية
المتاحة بمنطقة البحث.

النتائج البحثية والمناقشة: -

الأهمية النسبية للأمراض أو الآفات التي تصيب أشجار البرتقال
يتبين من جدول (3) أن ذباب الفاكهة يعتبر من أهم الآفات التي
تصيب أشجار البرتقال بالأراضي الجديدة بمحافظة البحيرة، حيث
بلغت أهميتها النسبية نحو 52,4% من إجمالي آراء عينة البحث
يليه تصمغ الموالح بأهمية نسبية بلغت نحو 42% من إجمالي
آراء عينة البحث، ويمثلان نحو 92,4%، وبلغت الأهمية النسبية
للإصابة بكل من القواقع، والتريس، ودودة الأنفاق، وأكاروس
الموالح، والنيماتودا، وأعفان الثمار نحو 5,3%.

يقصد بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة في الموالح: -
بأنها أسلوب يتسم بالشمولية والاستدامة حيث يستهدف مكافحة
ذباب الفاكهة في الموالح مع مراعاة تقليل الضرر على البيئة،
ويشمل الجمع بين استراتيجيات مختلفة مثل الوقاية والمراقبة والرصد
من خلال المصائد ونظام التتبع والتشخيص ووسائل اتخاذ القرار،
والعمليات الوقائية (الزراعية) من تحديد الموقع والمقاومة النباتية
وصيانة وتشجيع الأعداء الطبيعية، والمكافحة من خلال تطبيق
إدارة المقاومة والمكافحة الحيوية والكيميائية والتوقيت والتركيز
المثاليين والتطبيق الآمن والسليم للمبيدات.

وفي ضوء ما تضمنته المراجع العلمية وتحقيقاً لأهداف البحث، فقد
تم اختيار بعض المتغيرات الشخصية
والاجتماعية والاتصالية للزراع المبجوثين - كمتغيرات مستقلة -
والتي يعتقد أن لها علاقة وتأثير على مستوى معرفة وتنفيذ الزراع
للممارسات السليمة في مجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب
الفاكهة كمتغيرين تابعين، والتي أمكن تعريف تلك المتغيرات إجرائياً
وطريقة قياسها على النحو التالي:

- المتغيرات التابعة وقياسها:

المستوى المعرفي للمبجوثين بممارسات الإدارة المتكاملة لمكافحة
ذباب الفاكهة: وهو المتغير التابع الأول في البحث ويقصد به
مجموعة المعارف التي لدى المبجوث والمرتبطة بالممارسات
السليمة لمكافحة ذباب الفاكهة، وتم التعبير عنها بقيم رقمية
(يعرف=2، لا يعرف=1)

المستوى التنفيذي للمبجوثين بممارسات الإدارة المتكاملة لمكافحة
ذباب الفاكهة: وهو المتغير التابع الثاني في البحث ويقصد به
مجموعة الممارسات التي يقوم المبجوث بتنفيذها والمرتبطة
بالتوصيات السليمة لمكافحة ذباب الفاكهة، وتم التعبير عنها بقيم
رقمية (ينفذ=2، لا ينفذ=1)

- المتغيرات المستقلة وقياسها: والتي تشمل كل من
السن: تم قياسه بالأرقام الخام لعدد سنوات سن المبجوث لأقرب
سنة ميلادية وقت جمع البيانات.

جدول (3): الأهمية النسبية للأمراض أو الآفات التي تصيب اشجار البرتقال وفقاً لآراء عينة البحث بمحافظة البحيرة

اسم المرض أو الآفة	التكرارات	الأهمية النسبية لإجمالي التكرارات
ذباب الفاكهة	150	52,4
تصمغ الموالح	120	42
القواقع	2	0,7
التريس	3	1
دودة الأنفاق	2	0,7
أكاروس الموالح	4	1,4
النيماتودا	2	0,7
أعفان الثمار	3	1
الإجمالي	286	100

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

أثر الإصابة بذبذب الفاكهة وتصمغ الموالح على إنتاجية الفدان لكل من البرتقال أبو سره والبرتقال الصيفي بعينة البحث: يتبين من جدول (4) أن نسبة الأشجار المصابة بذبذب الفاكهة لسنفي البرتقال أبو سره والصيفي بلغت نحو 20%، 18% مما أثر على إنتاجية الفدان بنسبة بلغت نحو 11%، 7% لكل منهما على الترتيب كما تبين أن نسبة الأشجار المصابة بتصمغ الموالح لسنفي البرتقال أبو سره والصيفي بلغت نحو 10%، 12% مما أثر على إنتاجية الفدان بنسبة بلغت نحو 6%، 9% لكل منهما

جدول (4): أهم الأمراض أو الآفات التي تصيب اشجار البرتقال بعينة البحث على الترتيب.

اسم المرض أو الآفة	نسبة الأشجار المصابة بها		نسبة تأثيرها على إنتاجية الفدان	
	البرتقال أبو سره	البرتقال الصيفي	البرتقال أبو سره	البرتقال الصيفي
ذبذب الفاكهة	20%	18%	11%	7%
تصمغ الموالح	10%	12%	6%	9%

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول البرتقال أبو سره والصيفي بعينة البحث: بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لسنفي البرتقال أبو سره والصيفي على مستوى عينة البحث يتبين من جدول (5) أن بند أجور العمال جاء في المرتبة الأولى لكل من الصنفين حيث بلغت نسبته نحو 44.8%، 44.9% من إجمالي التكاليف الفدانية لكل منهما على الترتيب وجاء الأيجار السنوي للفدان في المرتبة الثانية حيث بلغت نسبته نحو 24.8%، 25% من إجمالي التكاليف الإنتاجية على الترتيب، بينما جاء بند الأسمدة الكيماوية في المرتبة الثالثة حيث بلغت نسبته لكل منهما على الترتيب نحو 10.1%، 10.3% من إجمالي التكاليف الإنتاجية، ثم جاءت في المرتبة الرابعة تكلفة العمل الآلي حيث بلغت نحو 8.8%، 8.7% من إجمالي التكاليف الإنتاجية لكل منهما، وجاءت تكلفة المبيدات في المرتبة الخامسة حيث بلغت نحو 5.9%، 5.6% من إجمالي التكاليف الإنتاجية لكل منهما، وجاءت في المرتبة الأخيرة تكلفة الأسمدة البلدية حيث بلغت نحو 5.5%، 5.6% من إجمالي التكاليف الإنتاجية لكل منهما.

جدول (5): الأهمية النسبية لبنود تكاليف إنتاج الفدان البرتقال بعينة البحث بمحافظة البحيرة

البيان	التكاليف		الأهمية النسبية %	
	البرتقال أبو سره	البرتقال الصيفي	البرتقال أبو سره	البرتقال الصيفي
تكلفة العمل البشري	16220	16160	44,8	44,9
تكلفة العمل الآلي	3200	3120	8,8	8,7
تكلفة التسميد الكيماوي	3670	3710	10,1	10,3
تكلفة الأسمدة البلدية	2000	2000	5,5	5,6
تكلفة المبيدات	2150	2000	5,9	5,6
اجمالي التكاليف المتغيرة	27240	26990	75,2	75
الاجار السنوي للفدان	9000	9000	24,8	25
اجمالي التكاليف الكلية	36240	35990	100	100

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

الإنتاجية الفدانية وإيرادات الفدان لسنفي البرتقال أبو سره والصيفي بعينة البحث بمحافظة البحيرة: يتبين من جدول (6) أن الإنتاجية الفدانية لمحصول البرتقال بلغت نحو 13.9 طن، 12 طن لكل من البرتقال أبو سره والبرتقال الصيفي على الترتيب، كما تبين أن الأيراد الفداني بلغ نحو 89510 جنيه، 66350 جنيه لكل منهما على الترتيب.

جدول (6): إيرادات الفدان من البرتقال بالجنيه

البيان	الإنتاجية الفدانية بالطن		سعر الطن		الإيرادات	
	البرتقال أبو سره	البرتقال الصيفي	البرتقال أبو سره	البرتقال الصيفي	البرتقال أبو سره	البرتقال الصيفي
البرتقال السليم	12	11.7	7000	5200	84000	60840
البرتقال الفرزة	1.9	1.3	2900	2000	5510	2600
البرتقال التالف	1.1	1	0	0	0	0

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

المؤشرات الاقتصادية ومقدار الفاقد الانتاجي لمحصول البرتقال
بعينة البحث

يتضح من جدول (7) أن متوسط صافي عائد الفدان بلغ حوالي 50.27 ألف جنيه، 30.3 ألف جنيه لكل من البرتقال أبو سره والبرتقال الصيفي على الترتيب، كما تبين من بيانات نفس الجدول أن مقدار الفاقد الانتاجي للبرتقال أبو سره بلغ حوالي 3 طن للفدان يمثل الفاقد الكمي (وهو كميات مستعبدة من الإنتاج لعدم صلاحيتها

للاستهلاك الأدمي بعد جمع المحصول في الحقل) نحو 36.7% من الفاقد الانتاجي بينما يمثل الفاقد النوعي (وهو مقدار الكمية من المحصول المنخفضة في مواصفاتها الاستهلاكية ويجرى تسويقها بأسعار منخفضة) نحو 63.3% من الفاقد الانتاجي وأيضًا تبين أن مقدار الفاقد الانتاجي للبرتقال الصيفي بلغ حوالي 2.3 طن للفدان يمثل الفاقد الكمي نحو 43.5% من الفاقد الانتاجي بينما يمثل الفاقد النوعي نحو 56.5% من الفاقد الانتاجي.

جدول (7): صافي عائد الفدان ومقدار الفاقد الإنتاجي لمحصول البرتقال بعينة البحث بمحافظة البحيرة

(الوحدة جنية للقيم وطن للكميات)

البرتقال الصيفي	البرتقال أبو سره	المحصول	البيان
66350	89510	الإيراد الكلي	
35990	36240	إجمالي التكاليف	
30360	53270	صافي عائد الفدان	
1.3	1.9	الفاقد النوعي	
1	1.1	الفاقد الكمي	
2.3	3	الفاقد الإنتاجي (طن /فدان)	

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

البرتقال أبو سره، وبحوالي 127.9 ألف م³ للبرتقال الصيفي. كما تبين أن الكميات المكافئة من الأسمدة لمقدار هذا الفاقد استنادًا إلى مقننات التسميد الموصي بها قد بلغت على مستوى إجمالي الأراضي الجديدة حوالي 1.2 مليون وحدة أزوت للبرتقال أبو سره، وحوالي 2.3 مليون وحدة أزوت للبرتقال الصيفي، كما بلغت الكمية المعادلة من الأسمدة الفوسفورية لمقدار هذا الفاقد حوالي 0.2 مليون وحدة فوسفور للبرتقال أبو سره، وحوالي 0.3 مليون وحدة فوسفور للبرتقال الصيفي، وبلغت الكمية المعادلة من الأسمدة البوتاسية لمقدار هذا الفاقد حوالي 1.1 مليون وحدة بوتاسيوم للبرتقال أبو سره، وحوالي 1.9 مليون وحدة بوتاسيوم للبرتقال الصيفي

وفيما يتعلق بتأثير هذا الفاقد على صافي الدخل الزراعي من الأراضي الجديدة فقد بلغ النقص في صافي الدخل الزراعي المكافئ لقيمة هذا الفاقد بالأسعار المزربية حوالي 976.4 مليون جنيه للبرتقال أبو سره، وحوالي 1449 مليون جنيه للبرتقال الصيفي.

الآثار الاقتصادية للفاقد الإنتاجي لمحصول البرتقال لإجمالي الأراضي الجديدة:

تتسم الأراضي الجديدة بنمط مزرعي يختلف عن نظيره في الأراضي القديمة من حيث نظم الري والعوامل المناخية وطبيعة التربة والسعة المزرعية وغيرها مما يضيف على تقديرات الفاقد والتعرف على آثاره الاقتصادية بها أهمية كبيرة، ويتضح من جدول (8) أنه استنادًا إلى معدلات الفاقد المقدرة بعينة البحث فإن مقدار الفاقد من محصول البرتقال بعينة البحث لإجمالي الأراضي الجديدة على مستوى الجمهورية يبلغ حوالي 123.6 ألف طن من البرتقال أبو سره، وحوالي 226.4 ألف طن من البرتقال الصيفي، كما يتضح أن المساحة المهترئة والتي تكافئ تلك الكميات من الإنتاج المهترئ تقدر بحوالي 11 ألف فدان البرتقال أبو سره، وحوالي 20.3 ألف فدان من البرتقال الصيفي.

وفيما يتعلق بالفاقد في الموارد الإنتاجية الذي يترتب على الفاقد الإنتاجي فقد قدرت الكمية المكافئة من مياه الري لمقدار هذا الفاقد على مستوى إجمالي الأراضي الجديدة بحوالي 69.3 ألف م³

جدول (8) الآثار الاقتصادية للفاقد الإنتاجي لمحصول البرتقال على مستوى إجمالي الأراضي الجديدة

البيان	البرتقال أبو سره	البرتقال الصيفي
المساحة المزروعة (ألف فدان)	41,216	98,438
الإنتاجية (طن / فدان)	11,29	11,169
الإنتاج (مليون طن)	465328	1099468
الفاقد الكلي (ألف طن)	123.6	226.4
المساحة المهذرة (ألف فدان)	11	20.3
كمية المياه المهذرة (ألف م ³)	69.3	127.9
كمية الأسمدة الأزوتية المهذرة (مليون وحدة)	1.2	2.3
كمية الأسمدة الفوسفورية المهذرة (مليون وحدة)	0,2	0,3
كمية الأسمدة البوتاسية المهذرة (مليون وحدة)	1,1	1,9
إجمالي قيمة الفاقد من صافي الدخل الزراعي (مليون جنيه)	976.4	1449

- إجمالي الفاقد الكلي = إجمالي الفاقد الإنتاجي × المساحة المزروعة
المساحة المهذرة = إجمالي الفاقد الكلي / الإنتاجية الفدانية
كمية المياه المهذرة = المساحة المهذرة × الاحتياج المائي للمحصول
كمية السماد المهذرة = المساحة المهذرة × المقنن السمادي للمحصول
الدخل الزراعي المهذرة = إجمالي الفاقد الكلي × السعر المزرعي للمحصول
- المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.
الوضع الحالي وطبيعة المبحوثين في مجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة بمنطقة البحث
وصف عينة البحث
- أظهرت النتائج بجدول (9) بعض الخصائص الشخصية للمبحوثين والموضحة كما يلي:
- 48,7% من زراع الموالح المبحوثين يزيد المستوى التعليمي لهم عن 13 عامًا مما يشير إلى سهولة تقبلهم للأفكار والمستحدثات الزراعية لزيادة ادراكهم ووعيهم نتيجة لخبراتهم التعليمية.
 - 33,3% من المبحوثين لديهم خبرة في زراعة الموالح بواقع أكبر من 16 عامًا، إلا أن 41,3% منهم درجة الاستفادة لديهم ضعيفة من مصادر المعلومات والتي يتعرضون لها ليستقي منها المعلومات مجال مكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة.
 - 36% منهم لديهم درجة رضا متوسطة عن زراعة الموالح، و85,3% منهم لديهم درجة منخفضة من المشاركة المجتمعية، في حين أن 61,3% منهم يواجهون مشكلات بدرجة مرتفعة في مجال مكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة في الموالح.
 - تعددت المسالك التسويقية لزراع الموالح المبحوثين حيث أن 42% منهم يلجئون لتجار التجزئة و30% لتجار الجملة، في حين أن 28% يتعاقدون مع المحطات.

جدول (9): التوزيع العددي والنسبي والتكراري للمبحوثين وفقاً للمتغيرات المستقلة المدروسة (ن=150)

السن (عام)	عدد	%	المستوى التعليمي (عام)	عدد	%
أقل من 39	28	18,6	منخفض (أقل من 7)	30	20
من (39 لأقل من 54)	88	58,7	متوسط (من 7 لأقل من 13)	47	31,3
(54 فأكثر)	34	22,7	مرتفع (13 فأكثر)	73	48,7
المتوسط الحسابي = 46، الانحراف المعياري = 9,9			المتوسط الحسابي = 11,9، الانحراف المعياري = 4,5		
عدد المشاركين من أفراد الأسرة	عدد	%	الخبرة في زراعة الموالج (درجة)	عدد	%
منخفض (أقل من 4)	109	72,7	منخفض (أقل من 16)	100	66,7
متوسط من (4 لأقل من 6)	39	26	متوسط من (16 لأقل من 28)	32	21,3
مرتفع (6 فأكثر)	2	1,3	مرتفع (28 فأكثر)	18	12
المتوسط الحسابي = 2,3، الانحراف المعياري = 2,2			المتوسط الحسابي = 15,3، الانحراف المعياري = 8,6		
التعرض لمصادر المعلومات (درجة)	عدد	%	الاستفادة من مصادر المعلومات (درجة)	عدد	%
منخفض (أقل من 21)	64	42,7	منخفض (أقل من 21)	62	41,3
متوسط من (21 لأقل من 40)	64	42,7	متوسط (21 لأقل من 40)	58	38,7
مرتفع (40 فأكثر)	22	14,6	مرتفع (40 فأكثر)	30	20
المتوسط الحسابي = 26,2، الانحراف المعياري = 12,6			المتوسط الحسابي = 26,8، الانحراف المعياري = 14,3		
درجة ملكية آلات الرش	عدد	%	الرضا عن زراعة الموالج	عدد	%
منخفض (أقل من 9)	139	92,6	منخفض (أقل من 11)	47	31
متوسط من (9 لأقل من 17)	10	6,7	متوسط من (11 لأقل من 14)	53	36
مرتفع (17 فأكثر)	1	0,7	مرتفع (14 فأكثر)	50	33
المتوسط الحسابي = 4,9، الانحراف المعياري = 2,8			المتوسط الحسابي = 12,4، الانحراف المعياري = 4		
أنصاف الموالج المزروعة	تكرار	الأهمية النسبية %	مشكلات المكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة	عدد	%
برتقال بسرة	150	45	منخفض (أقل من 17)	13	8,7
برتقال صيفي	109	32,6	متوسط من (17 لأقل من 32)	45	30
نارنج	35	10,4	مرتفع (32 فأكثر)	92	61,3
يوسفي	22	6,6	المتوسط الحسابي = 32,8، الانحراف المعياري = 10,3		
جريب فروت	18	5,4	المشاركة في المنظمات	عدد	%
المسالك التسويقية			منخفض (أقل من 15)	128	85,3
البيع كلاله في الحقل لتجار الجملة	63	42	متوسط من (15 لأقل من 28)	10	6,7
البيع بالعمولة لتجار التجزئة في سوق الجملة	45	30	مرتفع (28 فأكثر)	12	8
التعاقد مع محطات التصدير	42	28	المتوسط الحسابي = 9,8، الانحراف المعياري = 11,4		

- المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

درجة الاستفادة لديهم منخفضة من الأنشطة الإرشادية المقدمة، مما يبين ضرورة تنوع الأنشطة الإرشادية المقدمة للمبحوثين وذلك وفق خصائصهم وميولهم حتى تتحقق الاستفادة المثلى.

- الأنشطة الإرشادية للزراع في مجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة بمنطقة البحث:

أوضحت النتائج بجدول (10) أن فقط 5,3% من المبحوثين درجة تعرضهم مرتفعة للأنشطة الإرشادية بمنطقة البحث، و81,3% منهم درجة تعرضهم متوسطة، وأكثر من نصف المبحوثين 56,7%

جدول (10) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة تعرضهم للأنشطة الإرشادية والاستفادة منها بمنطقة البحث. (ن=150)

التعرض للأنشطة الإرشادية (درجة)	عدد	%	الاستفادة من الأنشطة الإرشادية (درجة)	عدد	%
منخفضة (أقل من 7)	20	13,3	منخفضة (أقل من 7)	85	56,7
متوسطة (7 لأقل من 11)	122	81,3	متوسطة (7 لأقل من 11)	42	28
مرتفعة (11 فأكثر)	8	5,3	مرتفعة (11 فأكثر)	23	15,3
المتوسط الحسابي=8,5، الانحراف المعياري=1,9			المتوسط الحسابي=1,6، الانحراف المعياري=0,74		

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

- اتجاه زراع المبحوثين نحو تسليم محاصيلهم من البريقال للتصدير ومعوقات التصدير: 62% لديهم اتجاه محايد نحو التصدير و28% لديهم اتجاه إيجابي، فقط 10% لديهم اتجاه سلبي مما يشير إلى احتياجهم للتوجيه وتباينت النتائج بجدول (11) درجات اتجاه المبحوثين نحو التصدير لمحصولهم حيث تبين أن ما يقرب من ثلثي المبحوثين والاتجاهات وتعديلها إيجابياً.

جدول (11) توزيع المبحوثين وفقاً لاتجاههم نحو التصدير ومعوقات التصدير (ن=150)

الاتجاه نحو التصدير	عدد	%	وجود معوقات في التصدير (درجة)	عدد	%
سلبي (أقل من 22)	15	10	منخفض (أقل من 14)	13	8,7
محايد (22 لأقل من 30)	93	62	متوسط من (14 لأقل من 28)	88	59,3
إيجابي (30 فأكثر)	42	28	مرتفع (28 فأكثر)	48	32
المتوسط الحسابي=23,9، الانحراف المعياري=6,3			المتوسط الحسابي=21,4، الانحراف المعياري=9,5		

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

ويرى المبحوثون بجدول (12) العديد من المعوقات التي تواجههم في مجال التصدير وكانت أكثر المعوقات تكراراً هي عدم الوصول للجودة المطلوبة للتصدير بنسبة 88%، وثبوت وجود متبقي مبيدات عند فحص المحصول قبل تصديره بنسبة 85,3%.

جدول (12) توزيع المبحوثين وفقاً لمعوقات التصدير من وجهة نظرهم. (ن=150)

معوقات التصدير	التكرار	الأهمية النسبية%
عدم الوصول للجودة المطلوبة للتصدير	132	15,4
ثبوت وجود متبقي مبيدات عند فحص المحصول قبل تصديره	128	15
صعوبة تنفيذ خطوات تكويد المزارع	123	14,4
عدم معرفة التواصل مع شركات التصدير	121	14,1
كثرة الإجراءات الحكومية المطلوبة للتصدير	72	8,4
الافراط في استخدام المبيدات	64	7,5
إصابة المحصول بذبابة الفاكهة	52	6,1
ارتفاع تكاليف النقل لمحطات التصدير	50	5,8
إصابة المحصول بذبابة ثمار الخوخ	46	5,4
عدم القدرة على الحصول على شتلات الأصناف المطلوبة للتصدير	37	4,3
صغر الكميات المنتجة من المحصول	31	3,6

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

- أسباب إصابة المحصول بذبابة الفاكهة أظهرت النتائج بجدول (13) أن أكثر أسباب الإصابة ذكراً من المبحوثين على الترتيب أنها نتجت عن العدوى من المزارع المجاورة 89,3%، وأنها نتجت من الإصابة بالفاكهة المتساقطة على الأرض 83,3%، ووجود الحشائش والفواقع بالمزرعة 78,6%، واستخدام المبيدات غير الفعالة والمغشوشة 76,6%.

جدول (13) توزيع المبحوثين وفقاً لأسباب الإصابة بذباب الفاكهة

أسباب الإصابة	التكرار	الأهمية النسبية %
العدوى من المزارع المجاورة	134	19,3
الفاكهة المتساقطة على الأرض	125	18
وجود الحشائش والتواقع بالمرزعة	118	17
استخدام المبيدات غير الفعالة والمغشوشة	115	16,5
الاختلاط بين أعراض الإصابة للذبابتين	110	15,8
قصور في معرفة الطرق الفعالة للمكافحة	93	13,4

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

بينت النتائج بجدول (14) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة معرفتهم وممارساتهم الكلية بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة، حيث تبين أن 47,3% منهم معرفتهم الكلية متوسطة، و46% منهم ممارساتهم الكلية منخفضة بمجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة.

كما بينت نتائج الشكل رقم (1) تقسيم فئات المبحوثين وفقاً لدرجة المعرفة لديهم وتنفيذهم للممارسات الخاصة بمجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة المتكاملة لذباب الفاكهة المتكاملة بمتوسط حسابي قدره 92 درجة، وانحراف معياري قدره 61,6 درجة، وتم تقسيمها لعدة محاور لتشمل المعارف والممارسات الخاصة بعمليات الرصد والمراقبة، والمعارف والممارسات الخاصة بالعمليات الزراعية، والمعارف والممارسات الخاصة بالمكافحة، حيث تبين أن ترتيب معارف المبحوثين وفقاً للمتوسط النسبي كان المعارف الخاصة بعمليات الرصد والمراقبة، ثم المعارف الخاصة بالمكافحة، ثم المعارف الخاصة بالعمليات الزراعية بنسب 37%، 35%، 28% على الترتيب، كما تبين أن ترتيب درجة تنفيذ المبحوثين لمحاور الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة وفقاً للمتوسط النسبي كان الممارسات الخاصة بالمكافحة، ثم الممارسات الخاصة بالعمليات الزراعية، ثم الممارسات الخاصة بالرصد والمراقبة بنسب 40%، 38%، 22% على الترتيب مما يشير إلى الأخذ في الاعتبار عند تخطيط برنامج إرشادي للإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة في منطقة البحث بالتركيز عند تنفيذ البرنامج على المعارف الخاصة بالعمليات الزراعية، ثم المكافحة ثم الرصد والمراقبة، في حين التركيز أيضاً في البرنامج الإرشادي على الممارسات الخاصة بالرصد والتقييم، ثم العمليات الزراعية، ثم الممارسات الخاصة بالمكافحة.

الإدارة المتكاملة للمكافحة الحيوية كأسلوب لمقاومة ذباب الفاكهة⁽²⁾.

تعرف الإدارة المتكاملة للآفات: - بأنها أسلوب له صفة الشمولية والاستدامة لمكافحة الآفات وتستهدف مكافحة الآفات مع تقليل الضرر على البيئة. وفي هذا النوع من الإدارة يتم الجمع بين استراتيجيات مختلفة مثل الوقاية والمراقبة واستخدام عوامل المكافحة الحيوية لتحقيق ادائه فعاله لمكافحة الآفات.

كما تعرف المكافحة الحيوية: - بأنها الوسيلة التي يمكن من خلالها العمل على الاستفاد من الكائنات النافعة في الحد من أعداد الكائنات الضارة ومن خلال هذا التعريف فإنه يطلق على الكائنات النافعة مسمى الأعداء الحيوية أو الطبيعية وتقسّم إلى قسمين على النحو التالي: -⁽²⁾

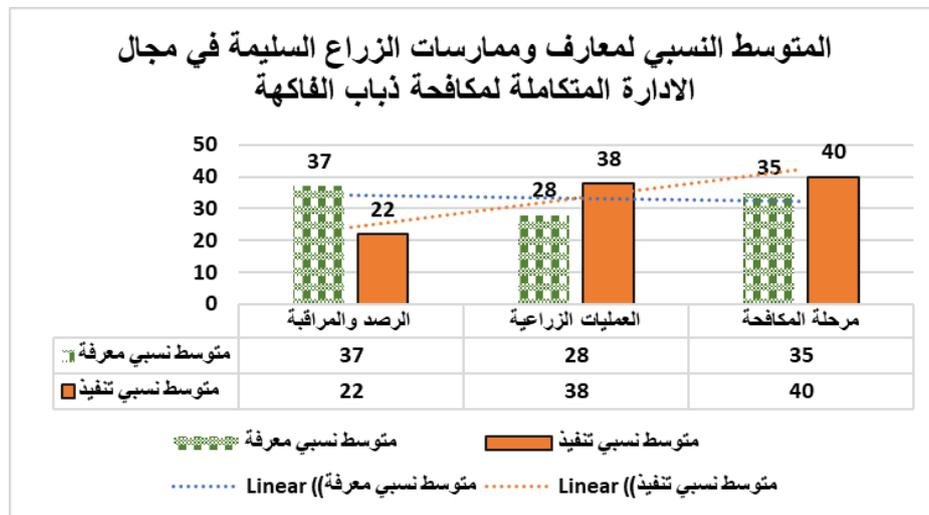
- 1- المكافحة الحيوية الطبيعية: - وفيه تعتبر الأعداء الطبيعية فعالة على الرغم من عدم تدخل الإنسان
- 2- المكافحة الحيوية التطبيقية: - وفي هذا النوع من المكافحة يتم تدخل الإنسان في الوقت الذي تكون فيه فعالية الأعداء الطبيعية قليلة وغير قادرة على الحد من الفاقد في المحصول، كما يتدخل الإنسان من أجل زيادة تلك الأعداء الحيوية الطبيعية والمحافظة عليها بغرض الاستفادة منها في برامج المكافحة المتكاملة والذي يعتبر أفضل أساليب المكافحة من الناحية الاقتصادية وأسلمها من الناحية الصحية.

المستوى المعرفي والتنفيذي لممارسات الزراع المبحوثين للإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة:

جدول (14) توزيع المبحوثين وفقاً المستوى المعرفي والتنفيذي لممارسات الزراعة المبحوثين في مجال الإدارة المتكاملة لمكافحة الفاكهة لذباب الفاكهة

المعرفة الكلية بإدارة مكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة		الممارسات الكلية لإدارة مكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة	
عدد	%	عدد	%
27	18	69	46
71	47,3	65	43,3
52	34,7	16	10,7
المتوسط الحسابي=92، الانحراف المعياري=12,3		المتوسط الحسابي=61,6، الانحراف المعياري=10,5	
المعرفة بمرحلة الرصد والمراقبة		تنفيذ ممارسات الرصد والمراقبة	
عدد	%	عدد	%
33	22	66	44
75	50	70	46,7
42	28	14	9,3
المتوسط الحسابي=34,3، الانحراف المعياري=6,7		المتوسط الحسابي=13,6، الانحراف المعياري=3	
المعرفة بمرحلة العمليات الزراعية		تنفيذ مرحلة ممارسات العمليات الزراعية	
عدد	%	عدد	%
47	31,3	67	44,7
50	33,3	51	34
53	35,3	32	21,3
المتوسط الحسابي=25,3، الانحراف المعياري=4,9		المتوسط الحسابي=23,1، الانحراف المعياري=5	
المعرفة بمرحلة مكافحة		تنفيذ ممارسات مكافحة	
عدد	%	عدد	%
38	25,3	91	60,7
27	18	32	21,3
85	56,7	27	18
المتوسط الحسابي=32,6، الانحراف المعياري=7,6		المتوسط الحسابي=24,8، الانحراف المعياري=6,8	

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.



شكل (1) يوضح المتوسط النسبي لمعارف وممارسات الزراعة السليمة في مجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة

نتائج العلاقات الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة للمبحوثين ومعرفتهم وتنفيذهم لممارسات الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة: مصادر المعلومات في مجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة، والخبرة في زراعة الموالح، والرضا عن زراعة الموالح، والتعرض للأنشطة الإرشادية، والاستفادة من الأنشطة الإرشادية، ووجود معوقات في التصدير، والاتجاه نحو التصدير، والمشكلات في مكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة في حين لم يتضح وجود ارتباطاً معنوياً مع بقية المتغيرات المدروسة عند أي من المستويات المقبولة احصائياً (0.01، 0.05).

أظهرت النتائج بجدول (15) أن ثماني متغيرات ترتبط ارتباطاً معنوياً بمعرفة المبحوثين بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.01، 0.05) وهي: التعرض

جدول (15): نتائج العلاقات الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة ومعرفتهم وتنفيذهم للممارسات السليمة في مجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة (ن=150)

م	المتغيرات المستقلة	قيم معاملات الارتباط البسيط (بيرسون)	
		المستوى المعرفي	المستوى التنفيذي
1	التعرض لمصادر المعلومات	**0,21	0,07
2	الخبرة في زراعة الموالح	*0,17	*0,18
3	الرضا عن زراعة الموالح	**0,304	0,039
4	التعرض للأنشطة الإرشادية	**0,243	0,013
5	الاستفادة من الأنشطة الإرشادية	**0,233	**0,359
6	وجود معوقات في التصدير	**0,313-	**0,291-
7	الاتجاه نحو التصدير	**0,35	*0,175
8	المشكلات في مكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة	*0,201-	*193,-
9	الاستفادة من مصادر المعلومات	0,095	*0,178
10	إنتاجية الموالح	0,029	*0,189

* معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

كما أظهرت النتائج بجدول (15) أن سبع متغيرات ترتبط ارتباطاً معنوياً بمستوى تنفيذ المبحوثين لممارسات الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.01، 0.05) وهي: الخبرة في زراعة الموالح، والاستفادة من الأنشطة الإرشادية، ووجود معوقات في التصدير، والاتجاه نحو التصدير، والمشكلات في مكافحة المتكاملة لذباب الفاكهة، والاستفادة من مصادر المعلومات، وإنتاجية الموالح، في حين لم يتضح وجود ارتباطاً معنوياً مع بقية المتغيرات المدروسة عند أي من المستويات المقبولة إحصائياً (0.01، 0.05).

أظهرت نتائج دالة الانحدار بجدول (16) وتحليل الانحدار المتعدد المتدرج الصاعد أن أربعة متغيرات مستقلة فقط قد أسهمت معنوياً في تفسير التباين الكلي في معرفة المبحوثين بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة وهي على الترتيب الاتجاه نحو التصدير بنسبة 12,2%، والرضا عن زراعة الموالح بنسبة 5,2%، والتعرض للأنشطة الإرشادية بنسبة 5,7%، والاستفادة من الأنشطة الإرشادية بنسبة 2,1%، وهذه المتغيرات معاً تفسر 25,2% من التباين الكلي وبلغت قيمة "ف" المحسوبة 12,201 وهي معنوية إحصائياً عند مستوى 0.01 وهذا يعني معنوية النموذج ككل.

- نتائج العلاقات التأثيرية للمتغيرات المستقلة المدروسة ومعرفة المبحوثين بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة:

جدول (16): نتائج تحليل النموذج الانحداري المتعدد المتدرج الصاعد Step Wise بين المتغيرات المستقلة المرتبطة معنوياً بمعرفة المبحوثين بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة (ن=150)

النموذج	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط المتعدد r	القيمة التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع R ²	% للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار الجزئي B	قيمة "ت" المحسوبة
2	الرضا عن زراعة الموالح	0,418	0,174	5,2	0,779	*3,431
3	التعرض للأنشطة الإرشادية	0,481	0,231	5,7	1,31	*2,837
4	الاستفادة من الأنشطة الإرشادية	0,502	0,252	2,1	2,48	*2,006
معامل التحديد R ² = 25,2%، ف المحسوبة = 12,2**، ** معنوي عند مستوى 0.01، ثابت الدالة = 55,238						

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

- نتائج العلاقات التأثيرية للمتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة تنفيذ المبحوثين بممارسات الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة:

أظهرت نتائج دالة الانحدار بجدول (17) وتحليل الانحدار المتعدد المتدرج الصاعد أن متغيرين مستقلين فقط قد أسهما معنوياً في تفسير التباين الكلي في تنفيذ المبحوثين للممارسات الخاصة بالإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة وهما على الترتيب درجة الاستفادة من الأنشطة الإرشادية بنسبة 12,9%، ودرجة وجود معوقات التصدير بنسبة 3,3%، وهذه المتغيرات معاً تفسر 16,2% من التباين الكلي وبلغت قيمة "ف" المحسوبة

14,26 وهي معنوية إحصائيًا عند مستوى 0.01 وهذا يعني معنوية النموذج ككل.

جدول (17): نتائج تحليل النموذج الانحداري المتعدد المتدرج الصاعد Step Wise بين المتغيرات المستقلة المرتبطة معنويًا بالممارسات السليمة للمبجوثين بمجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة (ن=150)

النموذج	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط المتعدد r	القيمة التراكمية للمتغير التابع R ²	% المفسر للمتغير التابع	معامل الارتباط المتعدد r	قيمة "ت" المحسوبة
1	الاستفادة من الأنشطة الإرشادية	0,359	0,129	12,9	4,17	**3,691
2	وجود معوقات التصدير	0,403	0,162	3,3	0,215-	*2,434-

معامل التحديد R²=16,2%، ف المحسوبة=14,26**، ** معنوي عند مستوى 0.01، ثابت الدالة =59,44

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

المشكلات المتصلة بمجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة وتصدير الموالج ومقترحاتهم لحلها
أوضحت النتائج بجدول (18) العديد من المشكلات التي تواجه المزارع المبجوثين في مجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة وتصدير الموالج من وجهة نظرهم وكانت على الترتيب سهولة الإصابة بسبب المزارع المحيطة المصابة تنقل العدوى 92,6%، الاستخدام المفرط للمبيدات الزراعية 87,3%، عدم معرفة كافة متطلبات التصدير الجيد 82%، عدم معرفة أصناف المقاومة للآفات من الموالج 78,6%، ضعف دور الإرشاد الزراعي في توعية المزارعين بطرق مكافحة ذبابتي الفاكهة وثمار الخوخ 77,3%.

جدول (18): المشكلات المتصلة بمجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة وتصدير الموالج

الاستجابة		المشكلات
الاهمية النسبية %	تكرار	
9,6	139	سهولة الإصابة بسبب المزارع المحيطة المصابة تنقل العدوى
9,1	131	الاستخدام المفرط للمبيدات الزراعية
8,5	123	عدم معرفة كافة متطلبات التصدير الجيد
8,2	118	عدم معرفة أصناف المقاومة للآفات من الموالج
8	116	ضعف دور الإرشاد الزراعي في توعية المزارعين بطرق مكافحة ذبابتي الفاكهة وثمار الخوخ
7,6	109	وجود فواقد في المحصول عند نقله لتسويقه
7	101	صعوبة التعرف على إصابة المحصول بذبابتي الفاكهة وثمار الخوخ
6,4	93	عدم معرفة الطرق المختلفة للوقاية من الإصابة بذبابتي الفاكهة وثمار الخوخ
6,1	88	عدم توافر العمالة المزرعية وارتفاع تكلفة أجورها
5,2	75	صغر حجم الحيازة الزراعية
5	72	ضعف الأنشطة الإرشادية المقدمة في مجال انتاج الموالج بالمنطقة
4,5	65	عدم معرفة المسالك التسويقية المختلفة للمحصول
4,2	60	عدم معرفة الطرق المختلفة لمكافحة ذبابتي الفاكهة وثمار الخوخ
3,7	54	عدم القدرة على تحقيق متطلبات التصدير
3,6	52	ارتفاع تكلفة الشتلات
3,3	48	وجود فواقد عند جمع وتعبئة المحصول

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

كما أظهرت النتائج بجدول (19) بعض المقترحات المتصلة بمجال الإدارة المتكاملة في مكافحة ذباب الفاكهة وتصدير الموالج فكانت على الترتيب توطيد العلاقات مع شركات تصدير الموالج لتسهيل الإجراءات 95,3%، ثم توفير العمالة الزراعية في خلال مراحل الزراعة والتسويق 84%، ثم عقد ندوات إرشادية لتعريف المزارعين بإجراءات التصدير 81,3%، ثم تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية للتوعية بطرق مكافحة المتكاملة لذبابتي الفاكهة وثمار الخوخ 76%.

جدول (19): مقترحات المبحوثين المتصلة بمجال الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة وتصدير الموالح

الاستجابة		المقترحات
الأهمية النسبية %	تكرار	
15,2	143	توطيد العلاقات مع شركات تصدير الموالح لتسهيل الاجراءات
13,4	126	توفير العمالة الزراعية في خلال مراحل الزراعة والتسويق
13	122	عقد ندوات ارشادية لتعريف المزارعين بإجراءات التصدير
12,1	114	تخطيط وتنفيذ برامج ارشادية للتوعية بطرق مكافحة المتكاملة لذباباتي الفاكهة وثمار الخوخ
10,5	99	الاتصال الفعال من الجانب الارشادي لاتباع وتنفيذ الخطوات الصحيحة لتكويد المزارع
9,8	92	تكوين روابط بين كافة المسالك التسويقية والمزارع لإتاحة التسويق بسهولة
9,4	88	عمل ندوات واجتماعات ارشادية بغرض التوعية بطرق الوقاية من الاصابة بذباب الفاكهة
8,6	81	توفير شتلات الموالح المعنية بالتصدير بأسعار مرضية
8	74	توعية الزراع بكيفية الحصول على محصول آمن وصحي

المصدر: استمارة استبيان عينة البحث 2024.

المراجع

1. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب السنوي للتجارة الخارجية، 2022.
2. رمزي عبد الرحيم ابو عيانه. 2003، الأعداء الحيوية ثروة قومية كيف نستثمرها في مكافحه الآفات الحشرية، مجلة اسيوط للدراسات البيئية، العدد الرابع والعشرون، يناير 2003
3. سعد زكي نصار 2020، بعد القضايا المعاصرة للسياسة الزراعية، ندوه الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، 2020.
4. محمد طناني 2022، مكافحة الحويبة للآفات الحشرية بين النظرية والتطبيق، كلية العلوم جامعة الازهر، 2022.
5. مديرية الزراعة بالنوبارية، سجلات ادارة الاحصاء، بيانات غير منشورة.
6. هيئة أبو ظبي للزراعة والسلامة الغذائية، الإدارة المتكاملة لمكافحة ذباب الفاكهة. 2022.
7. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة احصاءات التجارة الخارجية للصادرات والواردات الزراعية، 2022.
8. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية للمحاصيل الصيفية، 2023.
9. وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، الادارة المركزية للإرشاد الزراعي، زراعة وانتاج الموالح، نشرة رقم 1379/2019
10. Bassyouni, Gaber (2019) Estimation of economic losses of waste from the main important of vegetable and fruit crops in Egypt, 13th International European Forum (169st EAAE Seminar) on System Dynamics and Innovation in Food Networks. Germany.
11. <http://www.vercon.sci.eg>
12. <http://www.org.sci.eg>
13. open knowledge fao.org