RESEARCH | Egyptian Journal of Agricultural Research | Agricultural Extension

Faba Bean farmer's implementation of Orobanche integrated control techniques in the old lands at El Beheira Governorate

Tamer Gamal Ibrahim Mansour [1] *, *Mahmoud Ali Mohammed Al Rewany*[2]

Address:

[1] *Department of Agricultural Economics, Agricultural and Biological Research Institute, National Research Center*

[2] *Department of Agricultural Extension, Faculty of Agriculture, Al-Azhar University*

* Corresponding author's:, ***Tamer G. Ibrahim:*** tj.mansour@nrc.sci.eg, mahmoud.alrewany@azhar.edu.eg

Received: 02-03-2022; **Accepted**:12-03-2022; **Published:**19-03-2022 doi: 10.21608/ejar.2022.124974.1210

ABSTRACT

This research aimed to identify the degree of farmers' implementation of Orobranchial integrated control techniques in the old lands at El Behira Governorate, their sources of information, the most important problems facing them, and their suggestions for the advancement of the crop. the 3 largest administrative districts in terms of the area planted with the faba bean in 2021 were selected. These districts were Abu Homs, Adku and Dillingat, in three villages, namely, Tolimbat Bersiq, Debono, and Qamaha. Data were collected from November 2021 to January 2022 using a personal interview questionnaire with 269 respondents. The results showed a low level of respondents' implementation of integrated control techniques. Agricultural control techniques came at the fore, followed by chemical and biological control, whose implementation rate was very low among the respondents. The most important constraints facing implementing these techniques were lack of knowledge about the extension recommendations related to these methods (88.48%) and lack of confidence in the agricultural extension recommendations (85.36%), the absence of the extension role (75.09%), and lack of tools to implement these methods (69.14%). Their most important suggestions were to devise resistance varieties with high productivity to Orobranche (78.81%), set an indicative selling price before planting time (77.32%), support the cooperatives' role by providing production requirements at an appropriate price (75.09%), and apply the contract farming system 64.06%. In the end, the study recommends planning extension programs aimed to learn farmers about integrated control methods for Orobanche and implementing extension activities based on practical clarification in farmers' fields.

Keywords: Integrated pest management, implementation, faba bean, Orobanche .

تنفيذ زراع الفول البلدي لأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك بالأراضى القديمة بمحافظة البحيرة

تامر جمال إبراهيم منصور[1*]، محمود على محمد الرويني [2]

[1] قسم الاقتصاد الزراعي- المركز القومي للبحوث- الدقي- الجيزة*

[2] قسم الإرشاد الزراعي- كلية الزراعة - جامعة الأزهر

[*] **بريد المؤلف المراسل:** tamer_baz@yahoo.com

مقدمة:

تأتى قضية تحقيق الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية على رأس أولويات القائمين على السياسة الزراعية في الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، حيث لا يمكن القيام بتنمية اقتصادية حقيقية دون الاستناد إلي تحقيق الأمن الغذائي الذى يضمن تحقيق الاستقرار السياسي والاجتماعي (ناصر، 2021)، ويعتبر الفول البلدي من أهم المحاصيل البقولية والتي تسعى الدولة لزيادة نسبة الاكتفاء الذاتي منه حيث يعتمد عليه قطاع عريض من الشعب كمصدر بديل للبروتين الحيواني الذى شهدت أسعاره ارتفاعا كبيرا في الآونة الأخيرة (على، 2015، عبد الصادق، 2019)، ويعتبر الفول البلدي مصدر هام من مصادر البروتينات (28%) والكربوهيدرات (58%) والعديد من الفيتامينات وغيرها من العناصر الغذائية الهامة، كما يعتبر الفول أيضاً ومخلفاته مصدرا لغذاء حيوانات المزرعة، بالإضافة إلى دوره في تحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها من خلال تثبيت الأزوت الجوي من خلال بكتريا العقد الجذرية وبالتالي زيادة محتوى التربة من النيتروجين المثبت مما يؤدى الي نقص الاحتياج إلى السماد الأزوتى في الزراعات التالية (عليوة، وإبراهيم 2013), (Girma et al., 2021). ورغم أن مصر في سبعينات القرن الماضي كانت تحتل المركز الثالث عالمياً في إنتاج الفول البلدي بعد الصين وإيطاليا الا أن السنوات العشر الماضية شهدت تدهوراً حاداً في المساحة المنزرعة منه رغم ملائمة الظروف البيئية المصرية لزراعة هذا المحصول الهام، فقد تراجعت المساحة المنزرعة بالفول البلدي من 334 ألف فدان عام 2001 الى 69.8 ألف فدان فقط عام 2019 (قطاع الشئون الاقتصادية، أعداد متفرقة 2001-2019). وقد أدى تراجع المساحات المنزرعة بالفول البلدي في ظل الزيادة السكانية إلى انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من 103% عام 2000 إلى 15.6% عام 2016 (عبد الصادق، 2019) وتحول الفائض في الإنتاج إلى عجز بسبب المنافسة مع القمح والبرسيم والبنجر وأيضاً بسبب انتشار الأمراض بالأصناف القديمة وفشل الزراع في مكافحة الحشائش مثل الهالوك مما أدى إلى تدهور إنتاجية الفول البلدي التي وصلت في بعض محافظات مصر الوسطى إلى 1.4 أردب للفدان وأدى في النهاية إلى عزوف الزراع بهذه المحافظات عن زراعة هذا المحصول الهام (عليوة وإبراهيم ،2013). مما دفع الدولة إلى الاستيراد لسد هذه الفجوة التي بلغت عام 2017 حوالي 480 ألف طن، وبالتالي زاد العبء على الميزان التجاري نتيجة زيادة قيمة الواردات من الفول التي بلغت نحو 3.9 مليار جنيه مصري (زكى، 2019)، و(ناصر، 2021) لذلك تعمل وزارة الزراعة على تنفيذ العديد من البرامج والسياسات الهادفة الى زيادة المساحة المنزرعة من الفول البلدي سعياً للوصول بنسبة الاكتفاء الذاتي من هذا المحصول الهام إلى 91% بحلول عام 2030م (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، 2020م).

وتعتبر محافظة البحيرة المحافظة الأولى في جمهورية مصر العربية من حيث المساحة المنزرعة بالفول البلدى رغم تراجع مساحات الفول البلدى بالمحافظة من 38319 فدان عام 2006م إلى 7338 فدان فقط عام 2020 (شكل 1) الأمر الذى أدى إلى تراجع الإنتاج من 55178 طن عام 2006م إلى 9308 طن عام 2020م، وتشير البيانات غير المنشورة للعام الزراعي 2021م-2022م إلى تراجع هذه المساحة إلى 5743 فدان فقط، كما أن الإنتاجية الفدانية بالبحيرة كانت 8.53 أردب للفدان وهو أقل من متوسط الإنتاجية الفدانية على مستوى الجمهورية والتي بلغت 9.16 أردب للفدان.

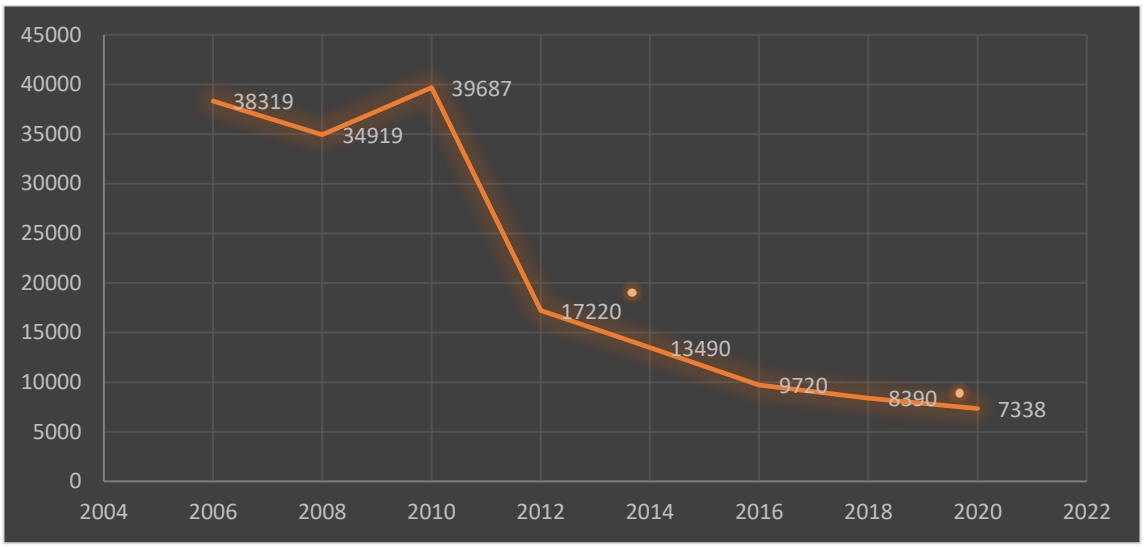

Fig. 1. Evolution of the faba bean areas in Beheira Governorate from 2006-2020

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية.

ويعتبر هالوك الفول البلدى (Orobanche Crenata Forsk) من أخطر الحشـــائش التي تواجه زراع الفول البلدى، ويتبع الهالوك العائلة الهالوكية (شكل رقم 2) وهو نبات إجبارى التطفل حيث يحصل على احتياجاته من ماء وغذاء من جذر العائل فيؤدى إلى تدهور المحتوى الكربوهيدراتي وانخفاض الضغط الأسموزي بالجذر مما يؤدى إلى ذبول وجفاف المجموع الجذرى للعائل وبالتالي تدهور المحصول من حيث الكمية والجودة وتصل الخسائر نتيجة الإصابة بالهالوك من 5-100% حسب وقت الإصابة وشدتها.

Fig. 2. Faba bean haloke (*Orobanche crenata*) and capsule shape before maturity

وتأتى صـــعوبة مقاومة الهالوك بســـبب إنتاجه لعدد كبير من البذور حيث ينتج النبات الواحد حوالى 50 كبســـولة في المتوسط تحتوى كل كبسولة على عدد من البذور من 500-5000 بذرة (يحتوى المليجرام على 250-300 بذرة) حسب نوع الهالوك وحسب ظروف نموه، ولبذرة الهالوك غطاء يساعد على انتشارها في الماء والهواء، وقد تدخل هذه البذور في مرحلة ســكون لفترات طويلة في التربة قد تمتد لســنوات كما أن هناك مدى عوائلي واســع جداً للهالوك، كل هذه العوامل تحتم اســتخدام أكثر من طريقة لمقاومته -حيث لا يفلح اســتخدام أســلوب واحد في العادة في المقاومة الناجحة- وهو ما يطلق عليه المكافحة المتكاملة باســتخدام الطرق الزراعية والكيماوية والحيوية في نفس الوقت (المعمل المركزى لبحوث الحشـائش، 2013)، وتتضـمن المكافحة المتكاملة اسـتخدام أسـاليب تضـمن جعل الظروف غير مناسـبة للهالوك سـواء كانت هذه الأســاليب زراعية تعتمد على كيفية إدارة العمليات الزراعية من زراعة وري وتســميد لتحقيق هذا الهدف، أو كيميائية تعتمد على اســتخدام المبيدات، أوحيوية Biological Control وهى اســتراتيجية تهدف إلى مكافحة الآفات والحشـــائش والأمراض في إطار المحافظة على التوازن الطبيعي للكائنات الحية من خلال الحد من اســـتخدام المبيدات للحفاظ على الأعداء الطبيعية للآفات مما يعنى انتاجاً زراعياً أكثر أماناً للإنسان والحيوان وأكثر نفاذاً إلى الأسواق المحلية

والعالمية(عبد الله واخرون، 2018) وتعتمد المكافحة الحيوية علي استخدام افات ضاره بالهالوك تؤثر في نموه أو انتاجه من البذور ومن أهمها ذبابة الهالوك "*Phaytomyza orobanchia* " وهى تتطفل على الهالوك وتنتج 3-4 أجيال في السنة في دورة حياة تتراوح من 20-36 يوم فقط (المعمل المركزي لبحوث الحشائش، 2013) ويتوقف اعتماد هذه الأساليب بشكل حيوي على نقل المعلومات الكافية عن هذه المستحدثات والتي هي بحسب روجرز "أي فكرة أو ممارسة يُنظر إليها على أنها جديدة من قبل فرد أو وحدة أخرى من وحدات التبني" إلى جمهور المزارعين (Rogers,2003) (Shahrina et al., 2014), حتى يتم تنفيذها من قبلهم، فالتكنولوجيا الزراعية الحديثة ليس لها أي قيمة إذا لم يتم تبنيها من قبل الزراع وإذا لم يكن لها أى تأثير على وضعهم الاقتصادي والاجتماعي، وهنا يأتي دور الإرشاد الزراعي باعتباره خدمة تعليمية تهدف لتنمية معارف ومهارات زراع الفول البلدى بأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك (وزارة الزراعة،2020).

ومما سبق يتضح أهمية التعرف على درجة تنفيذ زراع الفول البلدى بالأراضي القديمة بمحافظة البحيرة المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى باعتبارها أكبر المحافظات من حيث المساحة المنزرعة بالفول البلدى حيث يزرع بها 10.5% من إجمالي المساحة المنزرعة على مستوى الجمهورية (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، 2021م). والوقوف على أسباب عدم تنفيذهم لبعض هذه الأساليب والمشاكل التي تواجههم ومقترحاتهم للتغلب عليها من أجل أخذ هذه الأمور في الاعتبار عند تخطيط أى برامج إرشادية مستقبلية تستهدف تنمية معارفهم ومهاراتهم المتعلقة بأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك.

أهداف البحث:

يستهدف هذا البحث بصفة أساسية التعرف على درجة تنفيذ زراع الفول البلدى بالأراضي القديمة بمحافظة البحيرة لأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدي وذلك من خلال:

1- التعرف على بعض الخصائص المميزة لزراع الفول البلدى المبحوثين.
2- التعرف على درجة تنفيذ الزراع المبحوثين للتوصيات الإرشادية المتعلقة بأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى بمحافظة البحيرة.
3- التعرف على مصادر معلومات الزراع المبحوثين عن أساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى.
4- التعرف على أسباب عدم تنفيذ الزراع المبحوثين لبعض أساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى.
5- اختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة لزراع الفول البلدى وهي: السن، ودرجة التعليم، وحجم الحيازة الزراعية، والمساحة المنزرعة بالفول البلدى، ومتوسط إنتاجية الفدان، وعدد أبناء الأسرة العاملين فى الزراعة، وعدد سنوات الخبرة فى زراعة الفول البلدى، والرضا عن العائد الاقتصادي من زراعة هذا المحصول، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى، ودرجة التردد على مراكز الخدمات الزراعية وبين درجة تنفيذ الزراع المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى.
6- تحديد درجة الإسهام النسبي للمتغيرات المستقلة المدروسة ذات الارتباط المعنوي بالمتغير التابع في تفسير التباين الكلى فى درجة تنفيذ الزراع المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى.
7- التعرف على أهم المشكلات التي تواجه زراع الفول البلدي بمنطقة الدراسة.
8- التعرف على مقترحات زراع الفول البلدي المبحوثين لحل هذه المشكلات.

الفروض البحثية:

1- توجد علاقة معنوية بين المتغيرات المستقلة المدروسة لزراع الفول البلدى وهي: السن، ودرجة التعليم، وحجم الحيازة الزراعية، والمساحة المنزرعة بالفول البلدي، ومتوسط إنتاجية الفدان، وعدد أبناء الأسرة العاملين في الزراعة، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الفول البلدي، والرضا عن العائد الاقتصادي من زراعة المحصول، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة التردد على مراكز الخدمات الزراعية وبين درجة تنفيذ الزراع المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى كمتغير تابع.
2- تسهم المتغيرات المستقلة ذات الإرتباط المعنوى بالمتغير التابع اسهاماً معنويا في تفسير التباين الكلى في تنفيذ الزراع المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى.

وقد تم اختبار هذين الفرضين في صورتها الصفرية من خلال الفرض الإحصائي الذي ينص على عكس ذلك (فرض العدم).

الطريقة البحثية:

منطقة الدراسة:

أجرى هذا البحث بالأراضي القديمة بمحافظة البحيرة باعتبارها المحافظة الأولى على مستوى جمهورية مصر العربية في المساحة المنزرعة بالفول البلدى لعدة سنوات متتالية، وقد تم اختيار أكبر 3 مراكز إدارية من حيث المساحة المنزرعة بمحصول الفول البلدى لعام 2021م فكانت مراكز أبوحمص وأدكو والدلنجات حيث يزرع بها 3238 فدان تمثل 44% من إجمالي مساحة الفول البلدى بالمحافظة كما يوضح بالجدول رقم (1) (مديرية الزراعة بالبحيرة،2021)

Table 1. Distribution of administrative centers in El Beheira Governorate according to the areas cultivated with fava beans in the old lands

District	Abu Hummus	Edco	Al-delengat	Kom Hamada	Rahmaniyah	Shabrakhit	Etaye albarud	Total
Faba beans area	1470	925	843	353	140	226	405	6649
District	Janaklis	Hosh-Issa	Rashid	Kafr al-Dawwar	Abul Matamir	Damanhour	Mahmoudiyah	
Faba beans area	210	433	220	479	27	380	538	

المصدر: بيانات غير منشورة مديرية الزراعة بمحافظة البحيرة،2021م.

شاملة وعينة الدراسة:

بنفس المعيار السابق تم اختيار القرى الأكبر من حيث المساحة المنزرعة بالفول البلدي في كل مركز من المراكز الإدارية المختارة لتكون قرى طلمبات برسيق، وديبونو، وقمحة، وتنطوي شاملة الدراسة على جميع زراع الفول البلدي بالقرى الثلاثة المختارة والبالغ عددهم 899 مزارعاً، وقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة وفقاً لمعادلة كريجسي ومورجان (1970)Krejcie & Morgan تبلغ 269 مبحوثاً يمثلون 29.9% من إجمالي زراع الفول البلدى بالقرى الثلاث المختارة وقد تم توزيعهم على القرى المختارة بحسب نسبة الزراع بكل قرية إلى إجمالي الشاملة كما يوضح بالجدول رقم(2).

Table 2. Distribution of the surveyed farmers to the sample villages

Village	Faba beans area /Feddan	Farmers / Village	Sample Representation Ratio	Sample size
Tulmbat birasiq	262	345	%38.4	103
Debono	270	390	%43.4	117
qumha	123	164	%18.2	49
Total	655	899	100	269

المصدر: بيانات غير منشورة مديرية الزراعة بمحافظة البحيرة،2021م.

القياس الكمى لمتغيرات الدراسة:

أ- المتغير التابع (درجة تنفيذ المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى):

تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوثين عن تنفيذهم لمجموعة التوصيات الخاصة بالمكافحة الزراعية وعددها 16 توصية، والتوصيات الخاصة بالمكافحة الكيماوية وعددها 10 توصيات، والتوصيات الخاصة بالمكافحة الحيوية وعددها 8 توصيات وبذلك وأعطى المبحوث درجة واحدة عن كل توصية تم تنفيذها لمدة موسمين زراعيين للمحصول وصفر في حالة عدم التنفيذ، وتم قياس هذا المتغير بجمع الدرجات التي حصل عليها كل

مبحوث في كل أسـلوب من الأسـاليب الثلاثة وتراوح المدى النظري لهذا المتغير بين صـفر و34 درجة، ثم جمعت الدرجات التي حصـل عليها المبحوث من خلال اسـتجابته للمقياس المسـتخدم لتعكس درجة تنفيذهم لأسـاليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى.

ب- المتغيرات المستقلة:

تم قياس كل من السـن وحجم الحيازة الزراعية، والمسـاحة المنزرعة بالفول البلدى، ومتوسـط إنتاجية الفدان، وعدد أبناء الأسرة العاملين في الزراعة، وعدد سنوات الخبرة في زراعة الفول البلدى من خلال الرقم الخام الإجمالي في تحليل البيانات أما باقى المتغيرات فقد تم قياسها على النحو التالي:

1- درجة التعليم:

تم قياس هذا المتغير من خلال إعطاء المبحوث قيماً رقمية وفقا لحالته التعليمية وذلك على النحو التالي: الأمي درجة واحدة، وأربع درجات لمن يقرأ ويكتب أما الحاصـلين على مؤهل فقد اسـتخدمت عدد سـنوات الدراسة التي قضاها المبحوث في التعليم. وتم الاعتماد في العرض الجدولي لهذ المتغير بالإضافة لدرجة التعليم على فئات المتغير التي تعبر عن مستوى التعليم.

2- درجة الرضا عن العائد الاقتصادى من زراعة محصول الفول البلدى:

تم قياس هذا المتغير باسـتخدام مقياس ليكرت حيث يختار المبحوث إحدى الاسـتجابات التالية (موافق- محايد- معارض) لعبارات المقياس العشرـ وقد تم اعطاء المبحوث القيم الرقمية (3-2-1) في حالة العبارات الإيجابية والعكس في حالة العبارات السـلبية لتعبر مجموع الدرجات التي يحصـل عليها المبحوث والتي تراوح مداها النظرى بين 10 درجات إلى 30 درجة عن رضاه عن العائد الاقتصادى من زراعة محصول الفول البلدى.

3-درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى:

تم قياس هذا المتغير باستخدام مقياس ليكرث حيث يختار المبحوث إحدى الاستجابات التالية (موافق- محايد- معارض) لعبارات المقياس العشر وقد تم اعطاء المبحوث القيم الرقمية (3-2-1) في حالة العبارات الإيجابية والعكس في حالة العبارات السلبية لتعبر مجموع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث والتي تراوح مداها النظري بين 10 درجات إلى 30 درجة عن اتجاهه نحو الإرشاد الزراعي.

4- درجة التردد على مراكز الخدمات الزراعية:

تم قياس هذا المتغير من خلال سـؤال المبحوث عن مدى تردده على بعض مراكز الخدمات الزراعية مثل الجمعية الزراعية بالقرية، والمركز الإرشـادى، والإدارة الزراعية، ومحطات البحوث الزراعية، وكليات الزراعة، ومعاهد البحوث، حيث يختار المبحوث احدى الاسـتجابات التالية (دائماً – احياناً- نادراً- لم يحدث) وقد تم اعطاء المبحوث القيم الرقمية (3-2-1- صفر) لتعبر مجموع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث والتي تراوح مداها النظري بين صفر إلى 18 درجة عن درجة تردده على مراكز الخدمات الزراعية.

أسلوب جمع البيانات وتحليلها:

تم اسـتخدام الاسـتبيان بالمقابلة الشـخصـية مع المبحوثين كأداة لجمع البيانات بعد عرض الاسـتمارة على مجموعة من المتخصصين في الجامعات المصرية والمراكز البحثية، وتنقسم الاستمارة إلى خمسة أجزاء، الجزء الأول ويتضمن أسئلة تتعلق بالمتغيرات الشـخصـية للمبحوثين، ويتناول الجزء الثانى أهم مصـادر التى يسـتقى منها المبحوثين معارفهم حول أسـاليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى، أما الجزء الثالث فيتناول أسـئلة للتعرف على درجة تنفيذ الزراع المبحوثين للتوصـيات المتعلقة بكل أسـلوب من أسـاليب المكافحة المتكاملة للهالوك، ويتناول الجزء الرابع أسـباب عدم تنفيذ المبحوثين لبعض أسـاليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى، أم الجزء الأخير فيتناول أهم المشـكلات التي تواجه المبحوثين فيما يتعلق بإنتاج الفول البلدى، وأهم مقترحاتهم للتغلب على هذه المشـكلات، وقد تم اجراء اختبار مبدئي Pre-test للاسـتمارة للتأكد من صـلاحيتها وسـهولة فهمها، وتم اسـتخدام عدة أسـاليب إحصـائية لعرض وتحليل البيانات مثل العرض الجدولي بالتكرارات والنسـب المئوية، والمتوسـط الحسـابي والانحراف المعيارى، والمتوسـط المرجح، ومعامل الإرتباط البسـيط، كما تم اسـتخدام نموذج التحليل الإرتباطي والإنحداري المتعدد والمتدرج الصاعد Step-wise Multiple Correlation and Regression لتقدير نسب مساهمة كل من المتغيرات المستقلة المدروسة ذات العلاقة المعنوية بالمتغير التابع في تفسير التباين الكلي في الدرجة الإجمالية لتنفيذهم لأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS.

النتائج ومناقشتها:

أولا: خصائص عينة الدراسة:

يعتبر ســـن المبحوثين أحـد أهم العوامـل الـديموغرافيـة التي تؤثر على معرفتهم وتنفيـذهم للتكنولوجيـا الحـديثـة (Schiffman,1991) وقد أشـارت النتائج بالجدول رقم (3) أن غالبية المبحوثين (52.8%) يقعون في الفئة العمرية 50 سـنة فأكثر، حيث بلغ متوسـط سـن المبحوثين 48.73 سـنة وربما يشـير ارتفاع متوسـط سـن المبحوثين إلى تراجع دور الشـباب في العمل الزراعي في ظل وجود أغلبية المبحوثين ضمن الفئات الأكبر سناً والأقل قدرة على التعلم حيث أنها أقل حيوية وأضعف اسـتعداداً للمشـاركة في الأنشـطة التعليمية (King'au,2016)، وتشـير النتائج أيضـاً أن 30.8% من المبحوثين أميين حيث مازالت نسبة الأمية في الريف المصري مرتفعة رغم كل الجهود المبذولة لمواجهة هذه الظاهرة، تتفق هذه النتائج مع ما ذكرته اسـماء شـلبي،(2009) في دراسـتها عن الفجوة التنفيذية في مجال زراعة الفول البلدي بين مزارعي مركز الحامول بمحافظة كفر الشيخ حيث ذكرت أن متوسط عمر المبحوثين كان 45 سنة، وأن 42% من المبحوثين أميين مما يؤكد تشابه خصائص الزراع رغم اختلاف مكان وزمن الدراسـة. كما أشـارت النتائج الى انصراف أفراد الأسر الريفية عن العمل بالزراعة حيث ذكر 64.68% من المبحوثين أن عـدد العـاملين بـالزراعـة من أسرهم فرد واحـد فقط غـالبـاً مـا يكون الأب، بينما ذكر 26.2% منهم أن عـدد العاملين بالزراعة فردين فقط وربما يفسرــ ذلك في إطار قزمية المســاحات التي يمتلكونها حيث ذكر 72.68% من المبحوثين أنهم يمتلكون أقل من فدان الأمر الذى انعكس على المساحة المنزرعة بالفول البلدي حيث بلغ متوسط هذه المساحة 0.77 فدان حيث يزرع 79.18% من المبحوثين أقل من فدان في الموسم وكانت متوسط إنتاجية الفدان 7.8 أردب للفدان وهو أقل من متوسط الإنتاجية الفدانية على مستوى الجمهورية والتي بلغت 9.16 أردب للفدان عام 2019 (قطاع الشئون الاقتصادية، 2020) على الرغم من الخبرة الطويلة في زراعة الفول لدى معظم المبحوثين التي تجاوزت العشرــون عاماً، وربما يرجع هذا لعدم تبنى التوصـيات الإرشـادية فيما يتعلق بإنتاج محصـول الفول البلدي والمكافحة المتكاملة للهالوك فغالبية المبحوثين يحملون اتجاها سـلبياً نحو الإرشـاد الزراعي كما ذكر 62.45% من المبحوثين، وربما انعكس هذا على مسـتوى تردد المبحوثين على مراكز الخدمات الزراعية للحصول على المعلومات المتعلقة بمحصول الفول والذى كان ضعيفاً حسبما ذكر 56.50% من المبحوثين مما يعكس تدنى ثقة المسـترشـدين في القائمين على العمل الإرشـادي بشـكل عام باعتبارهم مصـدراً مرجعياً يسـتقى منهم معلوماته الزراعية من عدد قليل من المصادر المرجعية.

Table 3. Distribution of respondents according to their studied independent variables (n = 269)

socio-economic variables	N	%	Mean	SD	socio-economic variables	N	%	Mean	SD
Age (Years)					**Educational level**				
up to 35	39	14.5	48.73	13.48	Illiterate	83	30.86	8.55	8.17
36-50	88	32.7			Reads and writes	26	9.67		
above 50	142	52.8			Secondary	116	43.12		
					Tertiary	44	16.36		
Number of family members working in agriculture					**Household size (feedan)**				
one person	174	64.68			<1 feddan	196	72.86	0.87	0.91
two persons	70	26.02			1-2 fedddan	52	19.33		
more than two persons	25	9.30			> 2 feddan	21	7.81		
Faba beans area /Feddan					**productivity / feedan.**				
<1 feddan	213	79.18	0.77	1.3	Less than 7 ardeb	143	53.16	7.8	1.7
1-2 fedddan	44	16.36			ardeb 9-7	79	29.37		
> 2 feddan	12	4.46			More than 9 ardeb	47	17.47		
Faba bean experience (Years)					**Satisfaction with the economic return of faba bean .**				
<10 years	38	14.13	23	13.8	<17 degree	139	51.57	1.7	1.9
10-20 years	82	30.48			17-22 degree	81	30.11		
> 20 years	149	55.39			> 22 degree	49	18.22		
Attitude towards agricultural extension:					**Frequently visiting agricultural service centers.**				
<17 degree	168	62.45	3.8	1.81	<6 degree	152	56.50	4.7	3.6
17-22 degree	81	30.11			6-12 degree	78	29.00		
> 22 degree	20	7.43			> 12 degree	39	14.50		

المصدر: جمعت وحسبت البيانات من استمارات الاستبيان 2022.

ثانياً: مصادر المعلومات الزراعية عن أساليب المكافحة المتكاملة للهالوك.

أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (4) إلى أن تجار الأسمدة والمبيدات جاءوا في المركز الأول لمصادر معلومات الزراع المبحوثين بخصوص المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى بمتوسط مرجح 3.39 درجة من أربع درجات، وجاء الجيران والأقارب ذوى الخبرة في المركز الثانى بمتوسط مرجح 3.31 درجة، وجاءت المصادر الإرشادية في المراكز التالية حيث جاء المرشد الزراعي بالقرية في المركز الثالث بمتوسط مرجح 2.27 درجة، وجاء الأخصائي الزراعي بالمركز الإرشادي، والباحثون بمحطات البحوث والتجارب، وأساتذة كلية الزراعة في المراكز الأخيرة كمصادر لمعلومات الزراع المبحوثين بمتوسطات مرجحة 1.41، 1.29، 1.24 درجة على التوالي، تعكس هذه النتائج اعتماد الزراع المبحوثين على مصادر غير إرشادية في المقام الأول للحصول على المعلومات المتعلقة بالمكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدي، وهو الأمر الذى يجب دراسة أسبابه والسعي لمحاولة علاجه من خلال تقديم خدمة إرشادية عصرية وبناء جسور أكثر متانة مع جمهور المسترشدين.

Table 4. Distribution of the respondents according to the weighted average of the farmers' information sources about Orobranche integrated control techniques

Exposure Level / Information Sources	Always	Sometimes	Rarely	Never	Weighted average	Ranking
Agricultural extension workers	37	55	123	54	2.27	3
Agricultural specialist	8	24	39	198	1.41	6
Agricultural programs on radio& TV.	5	56	68	140	1.72	4
Extension leaflets	17	36	67	149	1.70	5
Faculty of Agriculture Professors	3	9	39	218	1.24	8
Researchers at agricultural research and experiment stations	5	12	41	211	1.29	7
Seed and supplies dealers	161	66	29	13	3.39	1
Relatives and neighbors	147	76	29	17	3.31	2

المصدر: جمعت وحسبت البيانات من استمارات الاستبيان 2022.

ثالثاً: مستوى تنفيذ الزراع المبحوثين للتوصيات الخاصة بأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى.

تراوحت درجة تنفيذ زراع الفول البلدى المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك بين صفر - 34 درجة بمتوسط حسابي 10.63 درجة وانحراف معياري 6.45 درجة. (جدول.5) ، حيث أشارت النتائج إلى أن الغالبية العظمى من المبحوثين (66.45%) يقعون في فئة التنفيذ المنخفض لأساليب المكافحة المتكاملة، ويقع قريباً من ربعهم (24.54%) في فئة التنفيذ المتوسط بينما يقع 8.92% فقط من المبحوثين في فئة التنفيذ المرتفع، وتشير هذه النتائج بوضوح إلى انخفاض مستوى تنفيذ الزراع المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى، وربما يكون هذا أحد أسباب انخفاض الإنتاجية الفدانية للفول البلدى بمنطقة الدراسة ولعرض هذه الصورة بشكل أكثر وضوحاً نتناول تنفيذ الزراع المبحوثين لكل أسلوب من أساليب المكافحة المتكاملة للهالوك على حدة للتعرف على أكثر التوصيات تنفيذاً من قبل الزراع المبحوثين وأقلهم تنفيذاً ثم نعرض اسباب عدم تنفيذ بعض هذه التوصيات وذلك على النحو التالي:

Table 5. Distribution of respondents according to the level of their implementation of the Orobranche integrated control techniques

Categories of respondents' implementation	N	%	Mean	SD
Low (less than 12 degree)	179	66.54	10.63	6.45
Moderate (12-22 degree)	66	24.54		
High (above 22 degree)	24	8.92		
Total	269	100		

المصدر: جمعت وحسبت البيانات من استمارات الاستبيان 2022.

تنفيذ المبحوثين للتوصيات الخاصة لأساليب المكافحة الزراعية لهالوك الفول البلدى.

أشـــارت النتائج الواردة بالشـــكل رقم (3) إلى أن أهم توصـــيات المكافحة الزراعية لهالوك الفول البلدى والتي تمثل تنفيذاً مرتفعاً من قبل المبحوثين كانت مراعاة انتظام الري مرة كل 3 أســـابيع، وعدم نقل التربة من الأراضي المصـــابة بالهالوك، وعدم تكرار زراعة المحاصـــيل العائلة للهالوك مثل البســـلة والفول في نفس الأرض ســـنويا، وعدم إنزال الأغنام في الحقول المصابة بعد حصاد المحصول حتى لا تكون سبباً في نقل العدوى بعد ذلك للحقول السليمة، وعدم إطالة فترات الري لأن ذلك يقلل من الإصـابة بالهالوك بنسـب تنفيذ 80.67 %، 78.07%، 76.21%، 72.86%، 70.63% من المبحوثين على الترتيب، ومن المسلم به أن استخدام بذور عالية الجودة لأصناف الفول المحسنة يوفر فرصة لزيادة الإنتاجية. (Joshua et al., 2021) وهو ما أكدته نتائج هذه الدارســة حيث يقوم غالبية المبحوثين (62.08%) بزراعة أصـناف الفول البلدى المقاومة للهالوك مثل جيزة 843 أو مصر_3، وقد كانت هذه التوصـية بالإضـافة إلى التوصـيات المتعلقة بخدمة الأرض بالحرث العميق مع اســـتخدام أســـمدة بلدية خالية من بذور الهالوك، وحرق الشـــماريخ قبل تكوين بذور خارج الحقل، وتقليع شماريخ الهالوك بمجرد ظهورها فوق سطح التربة تمثل تنفيذاً متوسطاً من قبل المبحوثين بنسب تنفيذ 62.08%، 51.3%، 42.75%، 41.37% من المبحوثين، وجاءت باقي التوصيات في فئة التنفيذ المنخفض من قبل المبحوثين.

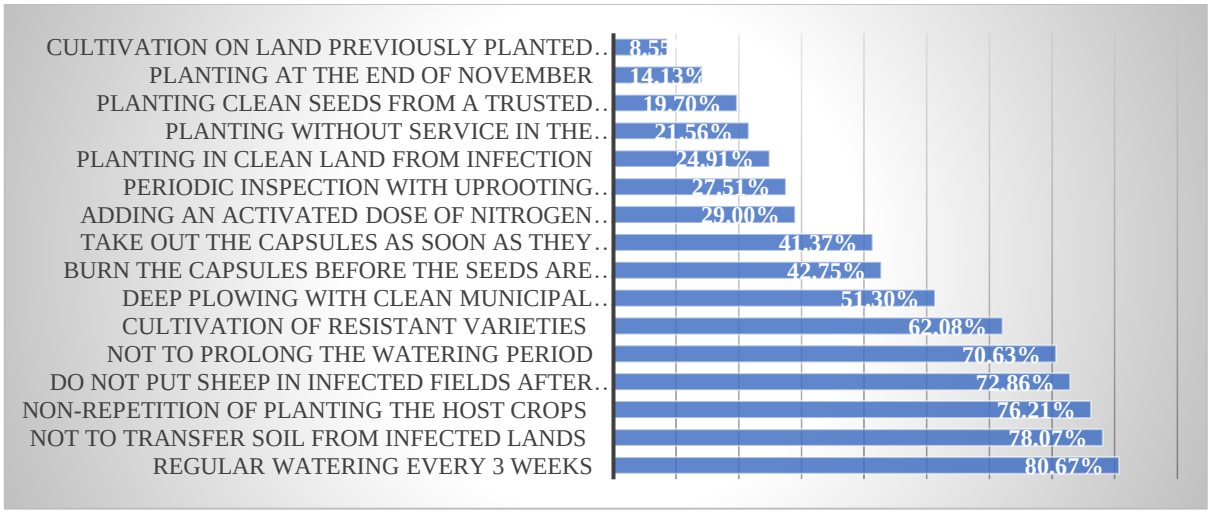

Fig. 3. Distribution of respondents according to the percentage of their implementation of Orobranche agricultural control techniques

المصدر: جمعت وحسبت البيانات من استمارات الاستبيان 2022.

تنفيذ المبحوثين للتوصيات الخاصة بأساليب المكافحة الكيماوية لهالوك الفول البلدى.

أشارت النتائج الواردة بالشكل رقم (4) إلى أن هناك توصية واحدة من توصيات المكافحة الكيماوية لهالوك الفول البلدى تم تنفيذها من قبل الغالبية العظمى من المبحوثين (92.18%) وهى التوصية الخاصة بالحرص الشديد على عدم تكسير نباتات الفول أثناء عملية الرش، وجاءت 4 توصيات في فئة التنفيذ المتوسط من قبل المبحوثين وهى الرش بارتفاع 30 سم من سطح النباتات، والرش برشاشة ظهرية ذات ست بشابير لضمان انتظام توزيع المبيد على نباتات الفول، واجرء الرشة الأولى بعد تزهير الفول بأسبوعين، وتكرار الرش مرة ثانية بعد 3 أسابيع من الرشة الأولي، بنسب 56.88%، 47.58%، 44.24%، 40.15% من المبحوثين على الترتيب، بينما كانت التوصيات المتعلقة بإجراء عملية الرش خلال شهري فبراير ومارس بهدف تقليل أضرارها وتلويث التربة ببذور الهالوك، والرش بمبيد راوند آب (جليفوسيت) 48 % WSC بمعدل من 2-3 مرة عند الإصابة بالهالوك، وعدم زيادة معدل الرش عن 75 سم3 للفدان حتى لا يؤثر بشكل سلبى على محصول الفول، وان يتم الرش بمعدل 75 سم3 للفدان مع 100-150 لتر ماء، وتكرار عملية الرش مرة ثالثة في حالة الإصابة الشديدة بعد 21 يوم من الرشة الثانية تمثل تنفيذاً منخفضاً من قبل المبحوثين بنسب تنفيذ 32.34%، 17.48%، 16.36%، 14.50%، 12.64% من المبحوثين .

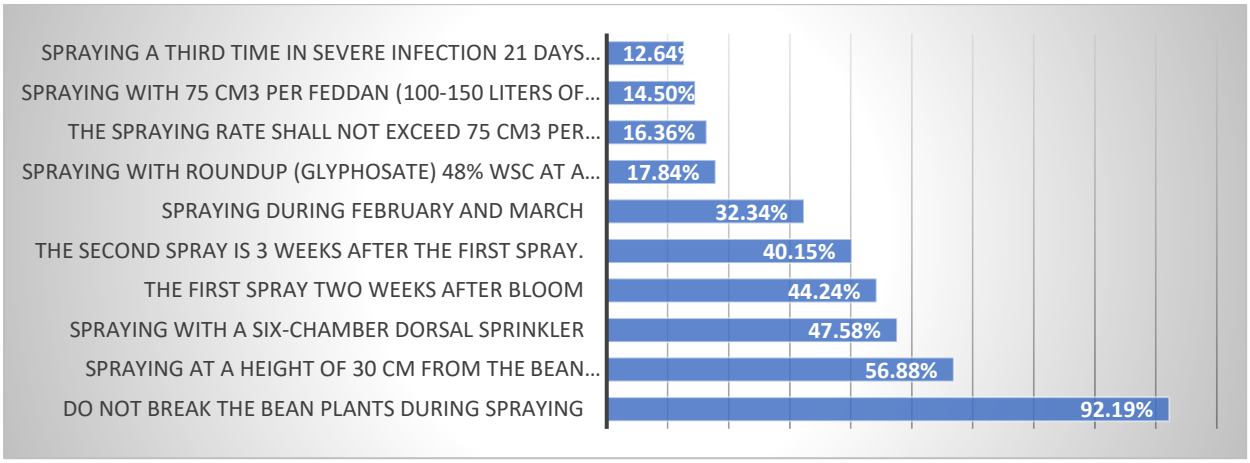

Fig. 4. Distribution of respondents according to the percentage of their implementation of Orobranche chemical control techniques

تنفيذ المبحوثين للتوصيات الخاصة بأساليب المكافحة الحيوية لهالوك الفول البلدى.

أشارت النتائج الواردة بالشكل رقم (5) إلى أن جميع توصيات المكافحة الحيوية لهالوك الفول البلدى تم تنفيذها بشكل منخفض للغاية من قبل المبحوثين، الأمر الذي ربما يعكس عدم معرفة الغالبية العظمى من المبحوثين بهذه التوصيات لذا على الجهاز الإرشادى بالمنطقة تنفيذ برامج إرشادية تستهدف زيادة معارف ومهارات الزراع المتعلقة بمكافحة هالوك الفول البلدى مع التركيز على أساليب المكافحة الحيوية حيث أنها الأقل تنفيذا بين الزراع المبحوثين.

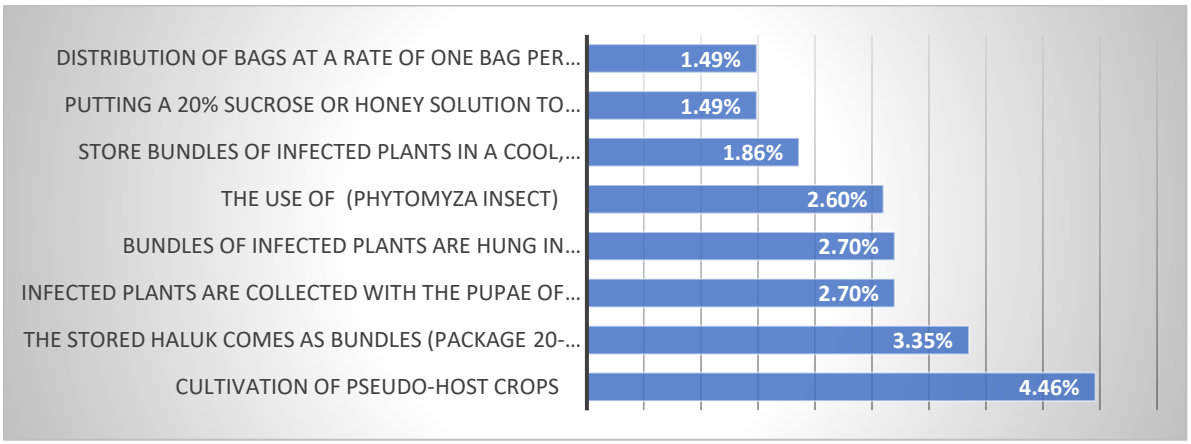

Fig. 5. Distribution of respondents according to the percentage of their implementation of Orobranche biological control techniques

أسباب عدم تنفيذ زراع الفول البلدى لأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك.

اتضح من النتائج السابقة أن هناك 9 توصيات من أصل 16 توصية من توصيات المكافحة الزراعية لهالوك الفول البلدى، و8 توصيات من أصل 10 توصيات للمكافحة الكيماوية للهالوك بالإضافة إلى جميع توصيات المكافحة الحيوية الثمانية لم يتم تنفيذها من قبل الغالبية العظمى من المبحوثين، وبسؤال المبحوثين عن أسباب عدم تنفيذهم لبعض أساليب المكافحة المتكاملة للهالوك جاء عدم المعرفة بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك في المرتبة الأولى بنسبة 88.48% تليها عدم الثقة في توصيات الإرشاد الزراعي، وغياب الدور الإرشادي في تعريف الزراع بهذه التوصيات، وعدم توافر أدوات تنفيذ هذه الأساليب (التقاوي المقاومة- المبيدات - حشرة الفيتومايزا) في مقدمة هذه الأسباب بنسب 85.36%، 75.09%، 69.14% على التوالي بينما جاءت الأسباب المتعلقة بعدم معرفة كيفية تنفيذ بعض أساليب المكافحة المتكاملة للهالوك، وصعوبة تنفيذ بعض توصيات المقاومة الحيوية، وعدم إمكانية تطبيق هذه التوصيات على نطاق ضيق، وعدم جدوى تطبيق أساليب المكافحة المتكاملة للهالوك في مرتبة متأخرة جدول (6) تتفق هذه النتائج مع ما ذكره Rogers (2003) من أن 49-87 ٪ من التباين في معدل تنفيذ الابتكارات تفسر.

من خلال خصـــائص المبتكرات الخمس وهى الميزة النســـبية والتعقيد والقابلية للتجزئة والتوافق وإمكانية الملاحظة ويلاحظ أن أسباب عدم تنفيذ الزراع المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة ترجع لمشاكل تتعلق بهذه الخصائص.

Table 6. Distribution of respondents according to their reasons for not implementing Orobranche integrated control techniques

Reasons for not implementing Orobranche integrated control techniques	N	%	Ranking
Lack of knowledge of the Orobranche integrated techniques	238	88.48	1
Lack of knowledge about how to implement the Orobranche integrated techniques	127	47.21	6
Difficulty implementing some recommendations of biological control	123	45.72	7
The high cost of implementing some of these recommendations	143	53.16	5
Not applicable on a small scale	98	36.43	8
The futility of applying Orobranche integrated techniques	39	14.50	9
Absence of an advisory role in informing farmers of these techniques	202	75.09	3
Lack of confidence in agricultural extension recommendations	157	85.36	2
Lack of tools to implement these techniques (resistive seeds - pesticides - Phytomysa)	186	69.14	4

المصدر: جمعت وحسبت البيانات من استمارات الاستبيان 2022.

رابعاً: العلاقة بين المتغيرات المسـتقلة المدروسـة للمبحوثين وبين درجة تنفيذهم للتوصـيات الإرشـادية المتعلقة بالمكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى:

أظهرت النتائج أن هناك علاقة ارتباطيه معنوية سالبة عند مستوى معنوية 0.01 بين سن المبحوثين ودرجة تنفيذهم لتوصـــيات المكافحة المتكاملة لهالوك الفلول البلدى, وتتفق هذه النتيجة مع نتائج البحوث التي أكدت على أن ارتفاع المسـتوى العمرى للمبحوثين يرتبط عكسـياً مع تنفيذهم للمسـتحدثات الزراعية (Rogers, 2003) هناك أيضـاً علاقة ارتباطية عكسية عند مستوى معنوية 0.01 بين عدد سنوات الخبرة في زراعة الفول البلدي وبين درجة تنفيذ المبحوثين للتوصـيات المدروســة ويمكن تفسـير ذلك في ضـوء أن زيادة الخبرة الزراعية مرتبطة بزيادة العمر فكلما تقدم المزارع في العمر وزادت خبراته يشعر بالاستغناء بما لديه عما يقدمه له الإرشاد الزراعي، هذا ان كان للإرشاد الزراعي دور ملموس من الأساس في وقتنا الحالي في ظل التراجع الحاد في أعداد المرشـدين الزراعيين وتراجع دورهم مع جمهور المسـترشـدين، وقد أشـارت النتائج إلي وجود علاقة ارتباط موجبة معنوية عند مسـتوى معنوية 0.01 بين المتغيرات المسـتقلة التالية (درجة التعليم، ودرجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة التردد على مراكز الخدمات الزراعية) وبين درجة تنفيذهم للتوصيات الخاصة بالمكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى، وتتفق هذه النتائج جزئياً مع دراسة صالح (2021) حيث أشار إلى أن المستوى التعليمي، والاتجاه نحو الإرشاد الزراعي كانت تؤثر معنوياً عند المستوى الاحتمالي 1% على تنفيذ الزراع لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على المياه.

كما أشـارت النتائج الواردة بالجدول رقم (7) إلى وجود علاقة ارتباط إيجابي معنوية عند مســتوى معنوية 0.05 بين حجم الحيازة الزراعية، ومتوســط إنتاجية الفدان وبين درجة تنفيذهم للتوصــيات المدروســة، في حين لم تتضــح معنوية العلاقة بين المساحة المنزرعة بالفول البلدي وعدد أبناء الأسرة العاملين بالزراعة وبين درجة تنفيذهم للتوصيات المدروسـة وفى هذا الإطار يمكن رفض الفرض الإحصـائي الأول الذى ينص على " عدم وجود علاقة ارتباطيه معنوية بين المتغيرات المســتقلة المدروســة وبين درجة تنفيذهم للتوصــيات المتعلقة بهالوك الفول البلدى" جزئياً فيما يتعلق بالمتغيرات المرتبطة وقبول الفرض البديل، بينما لم نتمكن من رفض هذا الفرض للمتغيرات غير المرتبطة، حيث أثبتت النتائج وجود علاقة معنوية بين درجة تنفيذ الزراع المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى وبين كل المتغيرات المسـتقلة المدروسـة فيما عدا (عدد الأبناء العاملين في الزراعة والرضـا عن العائد الاقتصـادى من زراعة لفول البلدى).

Table 7. Simple correlation coefficient values between respondent's independent studied variables and implementation of Orobanche integrated control techniques degree

Characteristics (X-variables)	Correlation coefficient values with the dependent variable (r)	P-value
Age	**- 0.277	0.007
Education degree	**0.413	0.008
Household size (feedan)	*0.356	0.003
Faba beans area /Feddan	.0149	.0170
productivity/Feddan	*0.224	0.002
Number of family members working in agriculture	.0159	0.088
Faba bean experience (Years)	**-0.481	0.001
Satisfaction with the economic return of faba bean	.0163	.0325
Attitude towards agricultural extension degree	**0.503	0.004
Frequently visiting agricultural service centers degree	**0.437	0.001

**** معنوية عند مستوى 0.01 * معنوية عند مستوى 0.05**

ولتقدير نسب مساهمة كل من المتغيرات المستقلة ذات الإرتباط المعنوى بدرجة تنفيذ المبحوثين للتوصيات المتعلقة بالمكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى في تفسير التباين الكلى لدرجة تنفيذ هذه التوصيات، تم استخدم نموذج التحليل الإرتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد، وبحساب المصفوفة الإرتباطية لهذه المتغيرات تبين أنه يمكن الإبقاء على 5 متغيرات فقط من بين المتغيرات السبعة ذات العلاقة بالمتغير التابع لإستخدامها في نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد Stepwise Multiple Regression، وهذه المتغيرات هي : درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة التعليم، ودرجة التردد على مراكز الخدمات الزراعية، وحجم الحيازة الزراعية، ومتوسط إنتاجية الفدان، ومن نتائج التحليل المبينة بجدول رقم (8) اتضح أن نسبة مساهمة هذه المتغيرات في تفسير التباين في درجة تنفيذ المبحوثين للتوصيات المتعلقة بالمكافحة المتكاملة لهالوك الفول البلدى كانت معنوية عند مستوى 0.01 وأن نسبة مساهمتهم مجتمعين يمكنها تفسير 64.1 % من التباين الممكن حدوثه في المتغير التابع بينما ترجع النسبة المتبقية لعوامل أخرى لم تتضمنها الدراسة، وتوضح النتائج أن درجة الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي تسهم بنسبة 29.3%، بينما يمكن نسبة اسهام 8.9% إلى درجة التعليم، و17% إلى درجة التردد على مراكز الخدمات الزراعية، و6.7 % إلى حجم الحيازة الزراعية، و 2.2% إلى متوسط إنتاجية الفدان.

Table 8. Multiple Regression Analysis between respondent's independent studied variables and their implementation of Orobanche integrated control techniques degree (n = 269)

Model	Independent variables	R	R^2	Adjusted R Square	Coefficient of determination changes	Std. Error of the Estimate
1	Degree of attitude towards	0.553	0.306	0.293	0.293	6.366
2	Education degree	0.628	0.394	0.382	0.089	6.174
3	Frequently visiting agricultural service centers degree	0.748	0.560	0.552	0.170	6.011
4	Household size (feedan)	0.792	0.627	0.619	0.067	6.006
5	productivity/Feddan	0.805	0.648	0.641	0.022	5. 861

قيمة الجزء الثابت من المعادلة (قيمة ألفا) = 0.207، ** معنوي عند مستوى معنوية 0.01

أهم المشكلات التى تواجه زراع الفول البلدى من وجهة نظرهم.

أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (9) إلى أن أهم المشكلات التي تواجه زراع الفول البلدى بمنطقة الدراسة كانت انخفاض صافي العائد من الفدان بنسبة 89.59% من المبحوثين، وعدم توفر أصناف تقاوى مقاومة للآفات بنسبة 84.39%، وارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج بنسبة 79.81%، وإصابة التربة بالهالوك بنسبة 75.84%، وضعف مستوى

الخدمات الإرشادية بنسبة 73.61%، بينما جاءت مشكلات مثل استيراد الفول من الخارج والذى ينافس الفول المحلى، وضعف وصول المياه إلى نهايات الترع، وارتفاع ملوحة التربة في المراتب الأخيرة بنسب 53.9%، 45.35%، 39.78% على التوالي. تتفق هذه النتائج مع ما ذكره عليوة وآخرون (2013) حيث ذكر أن اهم المشكلات التي تواجه زراع الفول البلدي بالنوبارية كانت ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج، وضعف أداء العمل الإرشادى، وانتشار الهالوك في معظم الأراضي حسبما ذكر 85%، 70%، 60% من المبحوثين على التوالي، وكذلك دراسة سلامة (2017) عن المشكلات التي تواجه زراع الفول البلدى بمحافظة كفر الشيخ حيث كانت أهم المشكلات قلة توافر التقاوى المقاومة لحشيشة الهالوك، واغراق السوق بالفول المستورد، وقلة الاجتماعات الإرشادية، وانتشار حشيشة الهالوك بمتوسطات مرجحة قدرها 3.66، 3.52، 3.24، 3.04 درجة على الترتيب، وكذلك دراسة كشك (2021) عن أسباب عزوف بعض الز ارع عن زراعة الفول البلدى ببعض قرى محافظة البحيرة حيث كان أهم هذه الأسباب غياب الزراعة التعاقدية وعدم الإعلان عن سعر مسبق للمحصول 93%، وانخفاض سعر بيع المحصول 90%، وارتفاع مستلزمات الإنتاج 75%، واستيراد الفول البلدى وقت الحصاد 73%، وعدم توافر تقاوى مقاومة للهالوك 91% ، وبناء عليه يجب أن يقوم الإرشاد الزراعي بدور أكثر فعالية في نقل مشاكل الزراع الفول البلدى إلى المسؤولين لمحاولة إيجاد حلول ناجعة لها تسهم في النهوض بهذا المحصول الهام.

Table 9. Distribution of respondents according to the most important problems they face. (n = 269)

Faba bean production Problems	N	%	Ranking
Low net yield per feddan	**241**	**89.59**	**1**
Increase in production input prices	**213**	**79.81**	**3**
The increase in the wages of labor for the various production processes	**176**	**65.43**	**6**
The increase in labor wages	**145**	**53.9**	**8**
Poor level of extension services.	**198**	**73.61**	**5**
Soil infection by Orobanche	**204**	**75.84**	**4**
Absence of a contract farming system .	**163**	**60.59**	**7**
lack of pest-resistant seed varieties.	**227**	**84.39**	**2**
High salinity of the soil.	**107**	**39.78**	**10**
Poor access to water to the ends of the canals.	**122**	**45.35**	**9**

المصدر: جمعت وحسبت البيانات من استمارات الاستبيان 2022.

مقترحات زراع الفول البلدى للنهوض بالمحصول.

أشارت النتائج الواردة بالجدول رقم (10) إلى أن أهم مقترحات المبحوثين للنهوض بمحصول الفول البلدى كانت توفير أصناف ذات إنتاجية عالية ومقاومة للهالوك 78.81% من المبحوثين، وتحديد سعر بيع استرشادي قبل الزراعة بوقت كاف 77.32%، ودعم دور التعاونيات بتوفير مستلزمات الإنتاج بسعر مناسب 75.09%، وتطبيق نظام الزراعة التعاقدية مع زراع الفول البلدى 64.06%، بينما جاءت مقترحات مثل تفعيل دور الإرشاد الزراعى بتوفير المعلومات الفنية والتسويقية للزراع، وعمل حقول إرشادية في كل قرية، وعقد اجتماعات إرشادية والاعلان عنها مسبقاً في المراتب الأخيرة بنسب 46.47%، 43.12%، 37.55% على التوالي، وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره عليوة وآخرون (2013)، وسلامة (2017)، وكشك (2021) من أن اهم مقترحات الزراع للنهوض بمحصول الفول البلدي كانت دعم دور الجمعيات التعاونية لتوفير مستلزمات الإنتاج بسعر مناسب في الجمعيات، وتوفير الأصناف المقاومة للهالوك، التسويق التعاقدى والإعلان عن سعر بيع المحصول قبل زراعته بفترة كافية، وتوفير مستلزمات الإنتاج، وتوفير المعلومات التسويقية في الوقت المناسب.

Table 10. Distribution of respondents according to their suggestions related to the advancement of faba bean crop. (n = 269)

The respondent's Suggestions to improve the faba bean.	N	%	Ranking
Activating the role of agricultural extension by providing technical and marketing information to farmers.	**125**	**46.47**	**5**
Implementation of extension fields in each village.	**116**	**43.12**	**6**
Providing resistance varieties with high yield	**212**	**78.81**	**1**
Supporting the role of cooperatives by providing production requirements at an appropriate price.	**202**	**75.09**	**3**
Implementation of the contract farming system with bean farmers.	**175**	**65.06**	**4**
Holding extension meetings.	**101**	**37.55**	**7**
Determining an initial selling price well in advance of planting.	**208**	**77.32**	**2**

المصدر: جمعت وحسبت البيانات من استمارات الاستبيان 2022.

التوصيات:

بناء على النتائج السابقة يوصى هذا البحث بالأتى:

1- تخطيط برامج إرشادية تستهدف تعريف الزراع بأساليب المكافحة البيولوجية لهالوك الفول البلدى.

2- تنفيذ أنشـــطة إرشـــادية تعتمد على الإيضـــاح العملي في حقول المزارعين لتعريفهم بكيفية تطبيق التوصـــيات المتعلقة بأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك.

3- ضرورة تفعيل دور التعاونيات لتوفير مستلزمات الإنتاج بسعر مناسب.

4- توفير المعلومات التسويقية في الوقت المناسب للزراع.

5- توفير الأصناف المقاومة للهالوك، وتطبيق نظام الزراعة التعاقدية.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

أحمد حسن أبو شامة عبد الصادق، أثر السياسة الزراعية على إنتاج واستهلاك الفول البلدي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع والعشرون، العدد الثالث، سبتمبر 2019. متاح على https://meae.journals.ekb.eg/article_113003.html

احمد مصطفى أحمد عبدالله، ابتسام بسيوني المليجي، سالي محمد احمد عمر، العوامل المؤثرة على تبنى زراع محصول الفول البلدي أساليب المكافحة المتكاملة بمركز الحامول محافظة كفر الشيخ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد 44، العدد 4 ص ص 209 – 223، 2018م. متاح على https://jsas.journals.ekb.eg/issue_1185_4759_.html

أسماء شلبي، الفجوة التنفيذية في مجال زراعة الفول البلدي بين مزارعي مركز الحامول بمحافظة كفرالشيخ، مجلة العلوم الزراعية جامعة المنصورة، مجلد 34 العدد 2، ص ص 845 –856 ، 2009م. متاح على https://jaess.journals.ekb.eg/article_46290.html

المعمل المركزي لبحوث الحشائش، المكافحة المتكاملة لحشيشة الهالوك، مركز البحوث الزراعية وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، الجيزة، 2013م.
http://www.arc.sci.eg/InstsLabs/ViewPubsOfType.aspx?NavId=8&TYPE_ID=13&OrgID=24&lang=ar

داليا إبراهيم كشك، أسباب عزوف بعض الزراع عن زراعة الفول البلدي ببعض قرى محافظ البحيرة، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، مجلد 42، العدد 2، ص ص 1387-1375, 2021م. متاح على https://asejaiqjsae.journals.ekb.eg/?_action=article&issue=23719&sb=363&_sb=Agricultural+extension

شيرين زغلول زكي، دراسة اقتصادية لآليات النهوض بمحصول الفول البلدي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد التاسع والعشرون – العدد الأول – مارس 2019.متاح على https://meae.journals.ekb.eg/issue_17180_17182_.html

محمد صبري مصطفى صالح ، تبنى بعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الري بين الزراع في قريتي إبيار وسجين الكوم بمحافظة الغربية، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، المجلد 43، العدد1، ص ص 584-567 ، 2021م. متاح على https://asejaiqjsae.journals.ekb.eg/issue_20853_20854_.html

عبد الغنى محمد عبد الدايم ناصر، الاحتياجات المعرفية للعاملين الإرشاديين الزراعيين بأساليب المكافحة المتكاملة لهلوك الفول البلدي بمحافظة كفرالشيخ، مجلة المنوفية للاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد 6، العدد 2، ص ص 23-40، فبراير 2021م. متاح على https://mjabes.journals.ekb.eg/issue_21944_22911_.html

على عبد الفتاح عليوة، وخالد السيد محمد إبراهيم، أثر الحقول الإرشادية على معارف زراع الفول البلدي بمنطقة النوبارية بالأراضي الجديدة، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، جامعة المنصورة، مجلد 4 ،العدد5.، ص ص 863 – 855، 2013م. متاح على https://jaess.journals.ekb.eg/issue_6751_6772_.html

منى فتحي سلامة، المشكلات التي تواجه زراع الفول البلدي بمحافظة كفر الشيخ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد 43، عدد 4، ص ص 191-203، 2017م. متاح على https://jsas.journals.ekb.eg/article_5141.html
مديرية الزراعة بمحافظة البحيرة بيانات غير منشورة ،2021.
وزاره الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، 2020
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، 2021
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي– اعداد متفرقة، نشرة الميزان الغذائي - اعداد متفرقه.
ياسر حمدي على، دراسات تحليلية لبعض المؤشرات الاقتصادية لمحصول الفول البلدي في محافظة الشرقية، مجلة الاقتصاد الزراعي والعموم الاجتماعية، جامعة المنصورة، مجلد 6، العدد 4. 2015م. متاح على https://jaess.journals.ekb.eg/article_38743.html

Refrences

Chiffman LG, Leslie LK. Consumer Behavior 4th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1991.Available at: https://archive.org/details/consumerbehavior0005schi/page/n1/mode/2up

Girma A.,, Basha K., Dembi K. 2021 Pre-extension Demonstration of Improved Faba Bean Varieties in Highlands of Guji Zone, Southern Oromia, Ethiopia. International Journal of Applied Agricultural Sciences. Vol. 7, No. 6, pp. 258-263. doi: 10.11648/j.ijaas.20210706.11

Joshua s. Kidudu, dismas l. Mwaseba, and susan nchimbi-msolla. (2019). "smallholder farmers' attitude toward quality seed of improved common bean varieties in tanzania." International journal of research - granthaalayah, 7(5), 71-80. Available at: Https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v7.i5.2019.826

King'au, john M, Munyua, Catherine Ng'Endo, Chacha Babere K. (2016): Self-Reliance projects: A springboard for Rural Youth Livelihoods, Asian Academic Research Journal of Social Science & Humanities, Vol. 3, No. 9, pp.143-155 Available at: www.asianacademicresearch.org

Krejcie, R.V., & Morgan, D.W., (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement. Available at: https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Rogers, E.M. (2003). Diffusion of Innovations (5th Edition). New York: Free Press.P5 Available at: https://epdf.tips/diffusion-of-innovations-5th-edition.html

Shahrina M.d.N., Shuhaida M.N., Moho S. Md S., Innovation Diffusion of New Technologies in the Malaysian Paddy Fertilizer Industry , 2nd World Conference On Business, Economics And Management – WCBEM 2013, Procedia – Social and Behavioral Sciences 109 (2014) 768 – 778, Available at: https://core.ac.uk/download/pdf/82488372.pdf

Copyright: © 2022 by the authors. Licensee EJAR, **EKB**, Egypt. EJAR offers immediate open access to its material on the grounds that making research accessible freely to the public facilitates a more global knowledge exchange. Users can read, download, copy, distribute, print or share a link to the complete text of the application under Creative Commons BY-NC-SA 4.0 International License.

تنفيذ زراع الفول البلدي لأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك بالأراضى القديمة بمحافظة البحيرة

تامر جمال إبراهيم منصور[1*]، محمود على محمد الرويني [2]

[1] قسم الاقتصاد الزراعي- المركز القومي للبحوث- الدقي- الجيزة*

[2] قسم الإرشاد الزراعي- كلية الزراعة - جامعة الأزهر

[*] **بريد المؤلف المراسل:** tamer_baz@yahoo.com

المستخلص

استهدف هذا البحث التعرف على درجة تنفيذ زراع الفول البلدي لأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك بالأراضي القديمة بمحافظة البحيرة، والتعرف على مصـــادر معلوماتهم في هذا المجال وأهم المشـــكلات التي تواجههم ومقترحاتهم لحلها، وقد اجرى هذا البحث في محافظة البحيرة من خلال اختيار أكبر 3 مراكز إدارية من حيث المســـاحة المنزرعة بالفول البلدي لعام 2021م فكانت مراكز أبوحمص، وأدكو ، والدلنجات في ثلاث قرى وهى طلمبات برســـيق، وديبونو، وقمحة، وتم جمع البيانات في الفترة من نوفمبر 2021م إلى يناير 2022م باســـتخدام اســـتمارة اســـتبيان بالمقابلة الشـــخصـــية مع عينة من زراع الفول بلغ عددها 269 مبحوثاً. وأشارت النتائج إلى انخفاض مستوى تنفيذ المبحوثين لأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك وجاءت أســـاليب المكافحة الزراعية في المقدمة، تليها المكافحة الكيماوية فالبيولوجية التي كان نســـبة تنفيذها منخفض للغاية بين المبحوثين، وكانت أهم أســـباب عدم تنفيذهم لهذه الأســـاليب عدم المعرفة بالتوصـــيات الإرشـــادية المتعلقة بها (88.48%)، وعدم الثقة في توصـــيات الإرشـــاد الزراعي (85.36%)، وغياب الدور الإرشـــادي (75.09%)، وعدم توافر أدوات تنفيذ هذه الأســـاليب (69.14%)، وكانت أهم مقترحاتهم توفير أصـــناف ذات إنتاجية عالية ومقاومة للهالوك (78.81%)، وتحديد ســـعر بيع اســـترشـــادي قبل الزراعة بوقت كاف (77.32%)، ودعم دور التعاونيات بتوفير مســـتلزمات الإنتاج بســـعر مناســـب (75.09%)، وتطبيق نظام الزراعة التعاقدية (64.06%)، لذلك توصى الدراسة بتخطيط برامج ارشادية تستهدف تعريف الزراع بأساليب المكافحة البيولوجية للهالوك وتنفيذ أنشطة ارشادية تعتمد على الإيضاح العملي في حقول المزارعين لتعريفهم بكيفية تطبيق هذه التوصيات.

الكلمات الدالة: المكافحة المتكاملة، التنفيذ، هالوك، الفول البلدى.