

دراسة إقتصادية للعوامل المحددة للخسائر الناجمة عن القوارض لمحصول القمح في الحقل

إبراهيم صديق على ، رجب مغاوري على زين ، سحر السيد الوكيل

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة المنوفية

(Received: Aug. 10, 2012)

الملخص

تم دراسة بعض المتغيرات المتوقع أن يكون لها تأثير على درجة الإصابة بالحقل في محصول القمح وتأثيرها على كمية الفاقد . وقد تبين أن نسبة الفاقد تتوقف على المساحة المزروعة والحالة التعليمية وحدود الأرض وفترة مكث المحصول بالأرض وكذا مهنة المزارعين ، وقد تبين من خلال التحليل الإحصائي الوصفي أن العلاقة بين نسبة الفاقد والمساحة المنزرعة علاقة طردية فكما زادت المساحة المنزرعة كلما زادت نسبة الفاقد حيث سجلت أعلى نسبة فاقد للمساحات التي تزيد عن ثلاثة أفدنه وتقدر بنحو ٢,٤% ، بينما كانت نسبة الفاقد للمساحات أقل من فدان تقدر بحوالي ١,١ ، كما اتضح أنه كلما زادت درجة التعليم كلما قلت نسبة الفاقد ، وبالنسبة لحدود الأرض فقد أوضحت النتائج أن الأرض المحاطة بترعة أو مصرف ترتفع بها نسبة الفاقد عن ما سواها . أما فترة مكث المحصول بالأرض فتبين أنه كلما زادت هذه الفترة كلما ارتفعت نسبة الفاقد حيث تقدر بنحو ١,٤% في المدة التي تقل عن أسبوع لتصل إلى ٢,٥% في المدة التي تزيد عن إسبوعين ، وبالنسبة لمهنة المزارعين فقد اتضح انخفاض نسبة الخسارة في حالة العمل بمهنة أخرى إلى جانب الزراعة حيث تقدر بنحو ١,٦% إذا ما قورنت باحتراف مهنة الزراعة فقط والتي تقدر بنحو ٢,١%. وقد تم استخدام أساليب التحليل الإحصائي الكمي وذلك على المتغيرات المؤثرة على الفاقد ومدى تأثيرها على المحصول وقد إتضح وجود فروق إحصائية معنوية لهذه المتغيرات المؤثرة على الفاقد بمحاصيل العينة وذلك عند مختلف مستويات المعنوية باستثناء متغير الحالة التعليمية فقد أظهرت النتائج عدم تحقق وجود فروق معنوية للحالة التعليمية للزراع كمؤثر على الخسائر الناجمة عن القوارض ، كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ومن خلال معامل التحديد المعدل أن نحو من ٥٤% من التغيرات الحادثة في نسبة الفاقد يمكن تفسيرها من خلال التغير في المتغيرات المستقلة.

مقدمة :

من الغذاء يوميا حيث يأكل فأر الحقل حوالي ٣٠-٤٠ جم من الأجزاء الخضرية يوميا، ٨,١ جم من الغذاء الجاف. أما الجرذ النرويجي الأسمر يأكل من ٣٠-٥٠ جم يوميا. فأر المنزل يتناول ٨,٣ جم من الحبوب يوميا ، علاوة على أنها تلوث كميات كبيرة من المواد الغذائية تصل إلى ١٠ اضعاف ما تأكله مما يعرض المستهلك للإصابة بمسببات الأمراض

تعد القوارض من ألد أعداء الإنسان بالنسبة لعاداتها الغذائية و سلوكها المعيشي وقدرتها التناسلية حيث أنها تصيب الحاصلات الزراعية في الحقول و المستودعات دون استثناء وتقوم بقرض سنابل القمح والشعير. وتعتبر من الآفات الزراعية الخطيرة جدا حيث أنها تستهلك نحو ١٠% من وزنها

أهداف البحث

دراسة بعض المتغيرات المتوقع أن يكون لها تأثير على درجة الإصابة بالحقل في محصول القمح وتأثيرها على كمية الفاقد وهي المساحة المزروعة، والحالة التعليمية، والمهنة الأساسية للمزارع، وحدود الأرض وفترة تواجد المحصول بالحقل بعد الحصاد.

عينة الدراسة ومصدر البيانات

وقد اعتمد البحث في أسلوب أخذ العينة على عينة عشوائية بسيطة تم أخذ قوامها ١٠٩ مزارع لمحصول القمح باعتباره أهم المحاصيل التقليدية التي تزرع بالمحافظة، علاوة على أنه من أكثر المحاصيل تفضيلاً لآفة موضع الدراسة، وذلك من مراكز المحافظة والبالغ عددها تسعة مراكز إدارية وتم تحديد عدد الاستثمارات لكل مركز بناء على الأهمية النسبية لكل من نسب الإصابة وإجمالي المساحات المزروعة بالقمح، وذلك بالاعتماد على الإحصاءات الخاصة بالمساحات المزروعة بالقمح ونسب الإصابة وذلك على مستوى مراكز المحافظة، وبناء على ذلك فقد تم اختيار أهم قريتين بمراكز منوف، والبايجور، وشبين الكوم، في حين تم اختيار قرية واحدة بمراكز بركة السبع، وتلا، والشهداء، وقويسنا كما هو موضح بالجدول (١) وذلك بناءً على الأهمية النسبية للمساحات المزروعة من إجمالي المساحة المنزرعة بالمركز لمحصول القمح.

ويجعلها غير صالحة للاستهلاك الادمي، ويلاحظ أن استمرار زيادة أعداد الفئران يقلل بطريق غير مباشر من خطط التنمية، حيث يصل عدد زراي زوج من الفئران في السنة الواحدة إلى أكثر من ١٠ ألف فار، وقد قدر خبراء الصحة العالمية WHO أن القضاء على ٢٠ مليون جرزي في بومباي يوفر حبوب كافية لتغذية ٢٠% من سكان بومباي لمدة أسبوع واحد.

المشكلة البحثية :

يعتبر القمح من أهم محاصيل الحبوب الغذائية، وبالنسبة للاستهلاك يعتبر القمح المدخل الرئيسي لصناعة الخبز الذي يعد الغذاء الرئيسي للغالبية العظمى من السكان بجانب استخدامه في صناعة المكرونه والحلويات وغيرها من المنتجات. وتشير الإحصائيات والدراسات المتاحة إلى وجود فجوة قمحية تمثل نحو ٤٨% كما أن مصر لا تستطيع تحقيق الاكتفاء الذاتي من القمح، ولكن يمكن أن تقترب منه عبر العديد من المحاور، مثل تقليل الفاقد، والتوسع في زراعة المحصول من خلال تحفيز المزارعين بتقديم أسعار مجزية ومحفزة تقترب من الأسعار العالمية وبالأخص في الأراضي الجديدة، وتحديد نسبة ١٠-٢٠% لخلط الذرة مع القمح، وتغيير النمط الغذائي لخفض معدل استهلاك المواطن المصري من نحو ١٨٠ كيلو إلى حوالي ٩٠ كيلو جرام، كما تسعى الدولة للوصول بالطاقة التخزينية للحبوب إلى ٩ ملايين طن سنوياً لتقليل الفاقد والحفاظ على جودة القمح ومنع تلوثه، ولذا فإن مكافحة الآفات التي تصيب المحصول من الأمور الهامة التي تقلل من الفاقد كماً ونوعاً.

١ - تم استبعاد مركزي أشمون والسادات لانخفاض نسبة الإصابة.

جدول (١) اختيار عينة الدراسة لمحصول القمح بقرى مراكز محافظة المنوفية

م العينة	الأهمية النسبية للقمح		القرى	المركز
	المساحة	%		
٢٢	١٠٣٦	٦,٨٨	سرس اللبان	منوف
١٥	٥٥٢	٣,٦٧	الحامول	
٨	٩٨٧	٨,٤٨	الماى	شبين الكوم
١١	١٢٤٠	١٠,٦٨	مليج	
٨	٤٩٣	٤,٢٧	جروان	الباجور
١٠	٥٥٠	٤,٧٧	فبشا الصغرى	
١٠	٥٠٢	٣,٠٩	طوخ دلکه	تلا
٨	٨١١	٧,٤٧	طوخ طنبشا	بركة السبع
١٠	٦٧٠	٥,٧٥	أبنهس	قويستا
٧	٤٨٨	٤,٩٢	عمروس	الشهداء
١٠٩			١٠	الإجمالي

المصدر: حسب من بيانات مديرية الزراعة بمحافظة المنوفية ، بيانات غير منشورة

الطريقة البحثية

تشمل الطريقة البحثية التحليل الإحصائي الوصفي والكمي لمتغيرات عينة الدراسة كالمتوسطات الحسابية والنسب المئوية كما تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد لتقدير معادلة الانحدار المتعدد لتقدير أثر تلك العوامل على كمية الخسارة في محصول القمح.

أولاً: العوامل المحددة للخسائر في محصول القمح

١-المساحة المزروعة

تم تصنيف زراع العينة تبعاً للمساحة المزروعة بالقمح إلى ثلاث مجموعات ، الأولى منها للزراع الذين تبلغ مساحة القمح أقل من فدان والثانية تبلغ مساحة القمح فيها من فدان وتصل إلى ثلاثة أفدنة ، أما المجموعة الثالثة فتبلغ مساحة القمح فيها لدى

زراع العينة أكثر من ثلاثة أفدنة . ويتضح من الجدول (٢) تزايد نسبة الخسارة بزيادة المساحة المزروعة حيث قدرت نسبة الخسارة للمساحات الصغيرة بنحو ١,١% من متوسط إنتاج القمح بالمحافظة والبالغ ٢٩٨ ألف طن في حين قدرت الخسارة للمساحات التي تزيد عن فدان وتقل عن ثلاثة أفدنة بنحو ١,٩% ، أما نسبة الخسارة للمساحات من ثلاثة أفدنة وأكثر فبلغت حوالي ٢,٤% . وأوضحت نتائج العينة انخفاض نسبة الخسارة بالنسبة للحيازات الصغيرة ، ويعزى ذلك لحرص صغار المزارعين من التعرض للخسارة ، حيث أنه غالباً ما يحتفظ بالمحصول لتغذية أسرته طوال العام ، كما أن صغر المساحة تتيح له استعمال طرق غير مكلفة للمكافحة .

جدول (٢): العلاقة بين نسبة الخسارة والمساحة المنزرعة من محصول القمح في الحقل

الفئة	حجم العينة	المساحة بالفدان	% للحيازة	% للخسارة
أقل من فدان	٥٦	٢٧,٧	٥١,٣٨	١,١
من ١ - ٣ فدان	٤٠	٤٣,٣٩	٣٦,٧٠	١,٩
٣ أفدنه فأكثر	١٣	٤٧,٨٤	١١,٩٣	٢,٤
الإجمالي	١٠٩	١١٨,٩٣	١٠٠,٠٠	١,٨٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان

الزراع الحاصلين على مؤهل عالي والذين يمثلون نحو ١٣% من حجم العينة ويمكن تفسير ذلك إلى أنه كلما زادت درجة التعليم كلما ارتفعت درجة الوعي والمعرفة بالأخطار الاقتصادية والصحية التي تسببها مثل هذه الآفات لمحصوله وممتلكاته ومن ثم العمل على مقاومتها ومحاولة التخلص منها.

وبإجراء اختبار معنوية الفرق بين نسبة الخسارة باختلاف الحالة التعليمية للمزارعين تبين عدم ثبوت معنوية الفروق بين المتوسطات^٢

٣- حدود الأرض

من المعلوم أن لكل حيازة زراعية حدود سواء كانت ترعة أو مصرف أو كلاهما أو تكون في محيط أرض زراعية فقط أو تحاط الأرض بحزام سكاني أو بعض المباني والمشاريع الزراعية والحيوانية والداجنة المقامة عليها ، وترجع أهمية حدود الأرض الزراعية إلى الطبيعة السلوكية لهذه الآفة وما تنطوي عليه من انتقالها الدائم بحثاً عن غذائها وقدرتها على السباحة وإقامتها في جحور بحواف الترع والمصارف .

وبإجراء اختبار معنوية الفرق بين نسبة الخسارة باختلاف المساحة المزروعة تبين معنوية الفروق بين المتوسطات^١ ، وباستخدام طريقة LSD^١ تبين ثبوت معنوية الفروق في نسبة الخسارة للفئة الأولى والثانية ، في حين لم تثبت المعنوية بين الفئة الثانية والثالثة وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥

٢- الحالة التعليمية

يتضح من الجدول (٣) أن حوالي ٦١% من زراع العينة حصلوا على درجة تعليمية دون التعليم المتوسط والتي تشمل الحاصلين على الإعدادية والابتدائية وما دون ذلك ، وقد بلغت نسبة الفاقد لهذه الفئة إلى نحو ٢,٣% . في حين مثل الزراع الحاصلين على درجة تعليم متوسط وفوق المتوسط ٢٦% من العينة وقدرت نسبة الفاقد بنحو ٢,١% ، في حين انخفضت نسبة الفاقد إلى نحو ١,٢% بين

^١ - بلغت قيمة (f) المحسوبة نحو ٩,٧٣

^١ - أقل فرق معنوي ، والتي تستخدم لتوضيح الفروق المعنوية بين رتب فئات المتغير المستقل والتي يزيد فيها عدد المعاملات عن اثنين

^٢ - بلغت قيمة (f) المحسوبة نحو ٠,٥٧

جدول (٣): العلاقة بين نسبة الخسارة والمساحة المنزرعة من محصول القمح في الحقل

الفئة	العدد	لحجم العينة %	للإصابة %
دون التعليم المتوسط	٦٧	٦١,٤٧	٢,٣
متوسط - فوق المتوسط	٢٨	٢٥,٦٩	٢,١
مؤهل عالي	١٤	١٢,٨٤	١,٢
الإجمالي	١٠٩	١٠٠	١,٨٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان

وبإجراء اختبار معنوية الفرق بين نسبة الخسارة باختلاف الحدود المتاخمة للأرض تبين معنوية الفروق بين المتوسطات^١، مما يؤكد أن الأراضي المجاورة للترع أو المصارف تكون أكثر تعرضاً للإصابة بالقوارض . وبإجراء طريقة LSD تبين ثبوت معنوية الفروق في نسبة الخسارة لفئات حدود الأرض بين الفئة الأولى والثانية ، الأولى والرابعة، في حين لم تثبت معنوية الفروق لنسبة الخسارة بين الفئة الأولى والثالثة ، الثانية والرابعة ، الثالثة والرابعة ، مما يشير إلى ارتفاع نسبة الخسارة بالأراضي المحاطة لترع أو مصارف أو مناطق سكنية ، وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

وبالنسبة لمدى تأثير حدود الأرض على نسبة الفاقد فقد أظهرت بيانات الجدول (٤) أن ٤٨% من زراع العينة تحاط أرضهم بترعة أو مصرف أو كلاهما حيث قدرت نسبة الفاقد لهذه الفئة نحو ٢%، في حين بلغت نسبة المزارعين التي تحاط أرضهم بأرض زراعية فقط نحو ٣٦% وبلغت نسبة الخسارة بها حوالي ١,٤% كذلك أوضحت نتيجة العينة أن حوالي ١٤% من عدد مزارعي العينة تجمع حدود أرضهم بين مصدر مائي (ترعة- مصرف) وتحاط بأرض زراعية و قدرت نسبة الخسارة بنحو ٢,٢%. أما الأراضي الزراعية التي تحدها بعض المباني فبلغت حوالي ٣% فقط من حجم العينة وقد قدرت نسبة الخسارة لهذه المجموعة بنحو ١,٦% .

^١ - بلغت قيمة (f) المحسوبة نحو ٧,٩٢

جدول (٤) العلاقة بين نسبة الخسارة وحدود الأرض من محصول القمح في الحقل

حدود الأرض	العدد	% العينة	% الخسارة
ترعة- مصرف	٥٢	٤٧,٧١	٢
أرض زراعية	٣٩	٣٥,٧٨	١,٤
ترعة- مصرف - أرض زراعية	١٥	١٣,٧٦	٢,٢
أرض زراعية - مباني	٣	٢,٧٥	١,٦
المجموع	١٠٩	١٠٠	١,٨٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان

بالأرض كلما زادت نسبة الخسارة ، وبإجراء طريقة LSD بين فترات تواجد المحصول بالأرض تبين ثبوت معنوية الفروق في نسبة الخسارة لفترات تواجد المحصول بالحقل بعد الحصاد وذلك عند مستوى معنوي ٠,٠٥ ، ويعد هذا الأمر منطقياً حيث بطول الفترة تتاح الفرصة أمام القوارض والآفات المختلفة لمهاجمة المحصول .

٥- المهنة

باستعراض بيانات الجدول (٦) يتضح ارتفاع نسبة الخسارة في حالة احتراف مهنة الزراعة فقط عن امتهان مهنة أخرى بجانب الزراعة حيث يعمل ٦٢ مزارع بمهنة الزراعة فقط، حيث قدرت نسبة الخسارة بهذه الفئة حوالي ٢,١ % ، في حين يبلغ عدد مزارعي العينة الذين يعملون بمهنة أخرى بجانب مهنة الزراعة ٤٧ مزارع وقدرت نسبة الخسارة لهم بنحو ١,٦ %

٤- فترة مكوث المحصول بالحقل بعد الحصاد من الملاحظ أن المزارعين لا يقومون بنقل المحصول مباشرة بعد الحصاد ، حيث يترك المحصول فترة تختلف في مدتها من مزارع لأخر وتتأثر هذه الفترة بعدة عوامل منها الغرض من تركه لحين بيعه للتاجر مباشرة ، أو بغرض التجفيف والتخلص من الرطوبة ، أما العامل الثاني هو ميعاد الزراعة للمحصول التالي والتي تختلف من مزارع لأخر والتي تختلف بدورها باختلاف المحصول التالي . ويتضح من الجدول (٥) زيادة نسبة الإصابة تدريجياً بزيادة فترة مكوث المحصول بالأرض حتى بلغت ٢,٥ % عند ترك المحصول أكثر من أسبوعين. وبإجراء اختبار معنوية الفرق بين نسبة الخسارة باختلاف فترة تواجد المحصول بالأرض لحين التصرف فيه تبين معنوية الفروق بين المتوسطات^١ ، الأمر الذي يعني أنه كلما زادت المدة التي يترك فيها المحصول

١ - بلغت قيمة (f) المحسوبة نحو ٩٦,٤١

جدول (٥) : العلاقة بين نسبة الخسارة وفترة تواجد المحصول بالحقل بعد الحصاد

الفئة	المدة	الخسارة %
أقل من أسبوع	٥٠	١,٤٥
من أسبوع - أسبوعين	٤٦	١,٧١
أكثر من أسبوعين	١٣	٢,٥٠
الإجمالي	١٠٩	١,٨٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان

جدول (٦) : العلاقة بين نسبة الخسارة من محصول القمح والمهنة

المهنة	العدد	الخسارة %
الزراعة	٦٢	٢,١
الزراعة + مهنة أخرى	٤٧	١,٦
الإجمالي	١٠٩	١,٨٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان

وبإجراء اختبار معنوية الفرق بين نسبة الخسارة باختلاف مهنة المزارع الأصلية تبين معنوية الفروق بين المتوسطين^١

ثانياً : العلاقة بين الخسارة الناجمة عن القوارض والمتغيرات المستقلة المدروسة

لتقدير الخسائر الناجمة عن القوارض وعلاقتها بالمتغيرات المستقلة موضع الدراسة والسابق الإشارة إليها تم دراسة مصفوفة معاملات الارتباط البسيطة بين كمية الخسارة بالكيلو جرام للفدان كمتغير تابع وكل من المتغيرات المستقلة المحددة للخسائر والسابق الإشارة إليها وذلك للتحقق من

والأمر اللافت للنظر هو ارتفاع نسبة الخسارة للزراع الذين يمتنون مهنة الزراعة فقط عن نظرائهم الذين يمتنون مهنة أخرى بجانب مهنة الزراعة حيث من المتوقع أن يكون المزارعون المتفرغون لمهنة الزراعة أكثر متابعة لأرضهم وأكثر ملاحظة لحالة الإصابة بالأرض إلا أن الواقع المشاهد بالعينة بين غير ذلك . ويمكن تفسير انخفاض نسبة الخسارة في حالة العمل بمهنة أخرى إلى وجود مصدر إضافي للدخل يتمكن المزارع من خلاله توفير تكاليف المكافحة للآفات المختلفة بصفة عامة والقوارض منها على وجه الخصوص وخصوصاً وأن المبيدات المستخدمة في مكافحة القوارض تتسم بارتفاع أسعارها .

١ - بلغت قيمة (t) المحسوبة نحو ١٦,٦١

ارتباط سالب بين كمية الخسارة ومهنة المزارعين والحالة التعليمية وكذلك حدود الأرض ، وذلك على النحو المبين بالجدول (٧)

وتشير كذلك المصفوفة إلى ضعف الارتباط بين المتغيرات المستقلة وبعضها البعض حيث تراوحت قيمة معامل الارتباط بين ٠,٠٥ إلى ٠,٣٤ الأمر الذي يشير إلى عدم وجود ازدواج خطى بين تلك المتغيرات .

مدى وجود ازدواج خطى بين المتغيرات المستقلة من عدمه فضلاً عن دراسة الارتباط بين كمية الخسارة وكل من هذه المتغيرات.

وتشير البيانات الواردة بالجدول (٧) والخاص بمصفوفة معاملات الارتباط البسيطة أن هناك ارتباط موجب بين كمية الخسارة الناجمة عن القوارض وكل من المساحة ومدة مكث المحصول بالأرض بعد الحصاد، كما أتضح وجود علاقة

جدول (٧): مصفوفة معاملات الارتباط بين نسبة الخسارة في محصول القمح والمتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات	نسبة الخسارة	المهنة	الحالة التعليمية	حدود الأرض	المساحة	فترة تواجد المحصول بالأرض
نسبة الخسارة	١					
المهنة	-٠,١١٢	١				
الحالة التعليمية	-٠,٠٤٥	٠,١٣٧	١			
حدود الأرض	-٠,٣٧٢	-٠,١٤٦	-٠,١٥٧	١		
المساحة	٠,١٩٦	٠,٠٦٠	٠,٢٤٠	-٠,١٤٥	١	
فترة تواجد المحصول بالأرض	٠,٧١١	-٠,٠٥٨	-٠,١١٢	-٠,٣٥٠	٠,١٧٢	١

المصدر : نتائج تحليل بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

العوامل على كمية الخسارة في محصول القمح وكانت النتائج على النحو المبين بالمعادلة (١) التالية :-

ثالثاً: التقدير الكمي للخسارة

تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد لتقدير معادلة الانحدار المتعدد لتقدير أثر تلك

$$\hat{Y}_i = 43.03 - 13.89 X_1 + 49.83 X_2 - 13.05 X_3 - 5.74 X_4 + 1.61 X_5$$

(7.93) (- 2.74) (9.35) (- 3.34) (- 0.722) (1.2)

$$R^2 = 0.56$$

$$R^{21} = 0.54$$

$$F = 26.6$$

المعادلة على وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالفدان وكمية الخسارة بالكيلو جرام ، في حين كانت هناك علاقة عكسية بين كل من مهنة الزراع وحدود الأرض وكمية الخسارة وقد ثبتت معنوية معاملات الانحدار عند مستوى ٠,٠٠٥ ، ٠,٠٢ على التوالي، في حين لم تثبت معنوية الحالة التعليمية للزراع كمؤثر على الخسائر الناجمة عن القوارض ، وقد تبين أيضاً من تقديرات المعادلة أن العوامل المستقلة مجتمعة والتي تضمنتها المعادلة تفسر نحو ٥٤% من جملة التغيرات الحادثة في المتغير التابع .

المراجع

أشرف عبد الله الفتياني (٢٠١٠) . التقدير الإحصائي لدوال التكاليف والتقييم الإقتصادي للفاقد لأهم أصناف محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي ، المجلد العشرون ، العدد الثاني .
رجب حسن أحمد (٢٠٠٩) . التقييم الإقتصادي لفاقد القمح على مستوى المزرعة (مرحلة ما بعد الحصاد) ،المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع عشر ، العدد الرابع .
سعد زغلول بشير (٢٠٠٣) . دليلك إلى البرنامج الإحصائي spss ، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية ، بغداد ، العراق .
مصطفى إبراهيم أبو السعد ، رجب مغاوري زين (٢٠٠٢) . مبادئ علم الإحصاء ، قسم الإقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية .

(\hat{Y}_i) : تعبر عن إجمالي حجم الخسارة لمحصول القمح بالكيلو جرام / فدان .

(X_1) : يعبر عن مهنة المزارعين كمتغير صوري يأخذ القيمة (صفر) في حالة احتراف مهنة الزراعة فقط والقيمة (١) في حالة احتراف مهنة أخرى بجانب الزراعة.

(X_2) : يعبر عن مدة مكث المحصول بالأرض لحين التصرف فيه حيث يأخذ القيمة (١) للمدة المثلى والقيمة (صفر) للفتات الأخرى .

(X_3) : يعبر عن أنماط حدود الأرض كمتغير صوري يأخذ القيمة (صفر) في حالة الترع والمصارف ، والقيمة (١) في حالة الأرض الزراعية أو أنماط أخرى .

(X_4) : تعبر عن الحالة التعليمية للمزارعين كمتغير صوري يأخذ القيمة (صفر) في حالة الحاصلين على درجة تعليمية دون المتوسط بالإضافة إلى المؤهل المتوسط وفوق المتوسط ، والقيمة (١) للحاصلين على مؤهل عالي .

(X_5) : يعبر عن المساحة المزروعة بالفدان.

(i) : ١، ٢، ٣، ٤ ، ١٠٩

وتشير تقديرات المعادلة إلى وجود علاقة طردية عند مستوى ٠.١٠ بين مدة مكث المحصول بالأرض بعد الحصاد وبين كمية الخسارة بالكيلو جرام ، حيث يشير معامل الانحدار أن كل أسبوع يترك فيه المحصول بالأرض يؤدي إلى خسارة تصل إلى نحو ٥٠ كجم نتيجة مهاجمة القوارض والطيور ومختلف الآفات ، كما تشير تقديرات

Ali, et al.

Madnani G. M. K. Introduction to
Econometrics, Principles and
Applications, University of Udaipur.

عثمان أحمد الخولي ، أحمد أحمد جويلى (١٩٦٧) .
القواعد الاقتصادية الزراعية، دار المعارف،
القاهرة، الطبعة الأولى.

AN ECONOMIC STUDY OF THE DETERMINANTS OF THE LOSSES CAUSED BY RODENTS WHEAT CROP IN THE FIELD

I. S. Ali , R. M. Zein and Sahar E. Al-Wakeel

Dept. of Agricultural Economic, Faculty of Agriculture, Menoufiya University

ABSTRACT: *The study showed that the percentage of losses in the wheat crop depends on the area planted, educational status and boundaries of the land and the period he stayed crop land as well as the profession of farmers, the results of descriptive statistics shown that the relationship between the proportion of waste and cultivated area in a positive relationship, The results showed that the greater the degree of education, the less wastage, and for the boundaries of the land results showed that the earth is surrounded by canal or bank with high wastage of what else. The period stayed crop land by the results it is clear that the more this period the higher the rate of loss is estimated and for the profession of farmers, it became clear decrease loss ratio in the case of work to the profession by agriculture when compared to the profession of agriculture only professionally. Also showed the results of statistical analysis and through the average coefficient of determination that some of ٥٤% the changes in the percentage of losses can be explained by the change in the independent variables for crop of wheat.*

Key words: *Boundaries, wastage, profession, coefficient of etermination*
