

Original paper

دراسة اقتصادية لأثر حجم الحيازة على الفاقد من محصولي القمح و الذرة الشامية بمحافظة سوهاج

السيد محمد أبوزيد^١, الشيماء محمد الفنجري^٢, سامية جمال احمد يحي الدين^١

^١ قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة سوهاج.

^٢ قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة جنوب الوادي.

ABSTRACT

The study aimed to estimate the size of losses of wheat and maize crops in the different stages according to the size of cultivated tenure in Sohag Governorate, and identify the most important factors affecting this loss and how to overcome them aiming to reduce the percentage of losses in the crops under study. To achieve the aforementioned research aims, the inductive method were used the economic analysis in terms of descriptive, quantitative, and percentages. Some statistical and standard analysis tools were also applied. A contrast analysis method and a less significant difference method (L.S.D) were also used. The field study was carried out through a questionnaire that was collected (by personal contact) from a random, multistage stratified sample of 200 farms, representing the various tenure groups of farmers of wheat and maize crops in Sohag Governorate during 2018/2019, including three areas (Sohag, Maragha and Akhmim). For wheat, when ranking the tenure categories in terms of the amount of losses, the highest was the first category (less than an acre) followed by the second category (from acre to less than 3 acres), then the third category (greater than 3 acres), respectively. This indicates that large agricultural tenures contributed to some extent in reducing losses of wheat crop, on the contrary to the small tenures. Also, it was found that the large tenures of maize contributed to some extent in reducing maize crop losses, as well as small tenures may be due to their dependence on the family work. All the obtained data were discussed in this study.

KEYWORDS

Economic Studies,
Cultivated Tenure,
Crop loss,
Wheat, Maize,
Sohag.

CORRESPONDING AUTHOR

Dr. El Sayed Mohamed
eabdelksrem@yahoo.com

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير حجم الفاقد من محصولي القمح والذرة الشامية في المراحل المختلفة وفقا لحجم الحيازة المزروعة بمحافظة سوهاج، والتعرف على أهم العوامل المؤثرة على ذلك وكيفية التغلب عليها. اعتمدت الدراسة على الطريقة الاستقرائية في التحليل الاقتصادي من الناحيتين الوصفية والكمية والنسب المئوية وتطبيق بعض أدوات التحليل الإحصائي والقياسي (أسلوب الانحدار بصورته البسيطة والمتعددة). كما استخدمت الدراسة أسلوب تحليل التباين وطريقة أقل فرق معنوي (L.S.D). تمت الدراسة الميدانية من خلال تطبيق استبيان (عن طريق الاتصال الشخصي) على عينة عشوائية طبقية متعددة المراحل (٢٠٠ مزرعة) لتمثل مختلف الفئات الحيازية لمزارعي محصولي القمح والذرة الشامية بمحافظة سوهاج للعام الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩، لثلاث مراكز إدارية شملت سوهاج والمراغة وأخميم، تناولت الدراسة ١١ قرية بهذه المراكز. بالنسبة للقمح، عند ترتيب الفئات من حيث كمية الفاقد كانت أعلى

الفئات لكمية الفاقد هي الفئة الأولى (أقل من فدان) يليها الفئة الثانية (من فدان لأقل من ٣ فدان)، ثم الفئة الثالثة (أكبر من ٣ فدان)، على الترتيب. مما يبين أن الحيازات الكبيرة للمحصول تساهم بقدر ما في تقليل الفاقد على العكس الحيازات الصغيرة. أيضا تبين أن الحيازات الكبيرة للذرة الشامية تساهم بقدر ما في تقليل الفاقد، كذلك الفئات الحيازية الصغيرة ربما لاعتمادها على العمل العائلي. جميع البيانات المتحصل عليها وما يتعلق بها من استنتاجات تمت مناقشتها بهذه الدراسة.

الكلمات المفتاحية: دراسات اقتصادية، الحيازة الزراعية، فاقد المحصول، القمح، الذرة، سوهاج.

المقدمة

و لا يقتصر الفاقد على الإنتاج المحلي فقط، بل أن هناك فاقدًا كبيرًا في الواردات الزراعية والغذائية، ومن ناحية أخرى فإن هذا الفاقد يحدث لكل من المدخلات والمخرجات الزراعية على حد سواء وعلى جميع المستويات. وعموماً يمكن القول بأن الفاقد من المحاصيل الزراعية يعتبر دالة للعديد من المتغيرات: كنوع الغذاء والمحصول وتوليفات الحشرات والطقس ونظم الحصاد والإعداد والتجهيز والتخزين والتداول. ولتنمية قطاع حاصلات الحبوب في مصر لابد من وضع استراتيجيات معينة من شأنها تعمل على تقليل الفجوة الغذائية لهذه الحاصلات، وذلك من خلال اتباع بعض السياسات والتي من بينها تقليل كميات الفاقد من المحاصيل الزراعية خلال المراحل المختلفة في الحصاد وما بعد الحصاد.

ولما كانت محاصيل الحبوب الزراعية والتي من أهمها محاصيل (القمح والذرة الشامية) تمثل المكون الرئيسي لغذاء الشعب المصري، بالإضافة إلى قيام العديد من الصناعات الزراعية التحويلية على الحبوب الغذائية منها، مثل صناعة المطاحن والمضارب والمخازن وغيرها، كما أن المشتقات والنواتج الثانوية للحبوب الغذائية تعتبر من أهم مكونات العلف الحيواني، كان من الضروري الاهتمام بهذه الأنتجة كما وكيفا والحفاظ عليها وتقليل الفاقد منها خلال المراحل التي تمر بها هذه الأنتجة حتى وصولها إلى صورتها الاستهلاكية النهائية.

و لقد زاد الفاقد من محاصيل القمح والذرة الشامية من حوالي ٤٩٥، ٢٧٦ ألف طن عام ٢٠٠٢ حتى بلغ حوالي ٢٠٠٢،

مما لا شك فيه أن تحقيق الأمن الغذائي في مصر يواجه مشكلات عديدة نتيجة الزيادة المضطردة في أعداد السكان التي تحد معدلات جهود التنمية الاقتصادية والاجتماعية . والطريق الصحيح لحل هذه المشكلة وتضييق حجم الفجوة الغذائية التي تتسع يوما بعد يوم ، هو اتباع الحلول العلمية المدروسة التي تساهم وتعمل على زيادة الإنتاج في جميع مراحله. وقد تكون زيادة الإنتاج هذه إما بزيادة الرقعة الزراعية (التوسع الأفقي) و بزيادة إنتاجية وحدة المساحة المزروعة من المحصول (التوسع الرأسى) أو بخفض الفاقد من المتبع الكلي للمحاصيل أو بهذه الأسباب كلها مجتمعة. وللحصول على زيادة في الإنتاج كما وكيفا والمحافظة عليه في صورته الجيدة من ارتفاع جودة المنتج وقيمه الغذائية قد يتم ذلك في حالة اتباع الطرق الصحيحة والعلمية لعمليات الجمع والحصاد والتعبئة والنقل والتخزين وغيرها.

على الرغم من كون مشكلة الفاقد في المحاصيل الزراعية بصفة عامة مشكلة عالمية إلا إنها تبرز بشكل أكثر وضوحاً في الدول النامية نتيجة لطبيعة الظروف الاجتماعية المميزة والسائدة في تلك الدول وعدم توفر الوسائل الفنية التي يمكن من خلالها تقليل هذا الفاقد إلى أدنى ما يمكن. ومن المعلوم أن الفاقد من الإنتاج للحاصلات الزراعية المختلفة يختلف من محصول لآخر، كما أن هذا الفاقد يتم على عدة مراحل: فمنها ما يتم في الحقل أو بسبب عملية الجنى والحصاد، ومنها ما يتم أثناء التعبئة والنقل أو أثناء التخزين.

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من كل من الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء و الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي و بيانات مديرية الزراعة بمحافظة سوهاج.

المشكلة البحثية

تبرز مشكلة الدراسة في عدم توافر البيانات التي تشير إلى حجم الفاقد من كثير من المحاصيل الزراعية نظرا لتعدد هذا الفاقد خلال مراحل الإنتاج المختلفة منذ بداية الزراعة وحتى مرحلة الاستهلاك النهائي لهذه المحاصيل، وحتى في حال توفر هذه البيانات فهي بيانات غير مستمرة وغير منتظمة وغير دقيقة وغير معروف أسلوب حسابها.

و لقد اهتمت هذه الدراسة بتقدير حجم الفاقد وفقا لحجم الحيازات في مرحلة ما قبل وما بعد الحصاد على المستوى المزرعي لمحصولي القمح والذرة الشامية، حيث أظهرت بعض الدراسات أن كميات الفاقد تختلف من مرحلة إلى أخرى باختلاف أنواع المحاصيل، وبما أن المنتج من هذا المساحة قد تزداد عاما بعد عام، وبالتالي فقد تزداد معه كمية الفاقد، والذي بدوره يؤثر بصورة مباشرة وغير مباشرة سلبا على الموارد الاقتصادية الزراعية التي تستخدم في إنتاج هذه المحصول.

الهدف من الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير حجم الفاقد من محصولي القمح والذرة الشامية في مراحلها المختلفة خلال فترة وفقا لحجم الحيازة المزروعة في فترة ما قبل وما بعد الحصاد على المستوى المزرعي لمحصولي القمح والذرة الشامية بمحافظة سوهاج (حيث أنها تمثل إحدى لبلات المجتمع الزراعي المصري)، ومن ثم التعرف على أهم العوامل المؤثرة والمسببة لهذا الفاقد وكيفية التغلب عليها، بهدف إمكانية تقليل نسب الفاقد في المحاصيل موضع الدراسة، وكذلك اهتمت الدراسة بالتعرف على المشاكل المختلفة

١٤٩٦ ألف طن عام ٢٠١٧. بزيادة بلغت حوالي ١٥٠٧، ١٢٢٠ ألف طن، تمثل حوالي ٣٠٤،٤٤ %، ٤٤٢،٠٣ % عما كانت عليه عام ٢٠٠٢.

و تبرز مشكلة الدراسة في عدم توافر البيانات التي تشير إلى حجم الفاقد من كثير من المحاصيل الزراعية نظرا لتعدد هذا الفاقد خلال مراحل الإنتاج المختلفة منذ بداية الزراعة وحتى مرحلة الاستهلاك النهائي لهذه المحاصيل، وحتى في حال توفر هذه البيانات فهي بيانات غير مستمرة وغير منتظمة وغير دقيقة وغير معروف أسلوب حسابها.

و تهدف هذه الدراسة إلى تقدير حجم الفاقد من محصولي القمح والذرة الشامية في مراحلها المختلفة خلال فترة وفقا لحجم الحيازة المزروعة في فترة ما قبل وما بعد الحصاد على المستوى المزرعي لمحصولي القمح والذرة الشامية بمحافظة سوهاج (حيث أنها تمثل إحدى لبلات المجتمع الزراعي المصري)، ومن ثم التعرف على أهم العوامل المؤثرة والمسببة لهذا الفاقد وكيفية التغلب عليها، بهدف إمكانية تقليل نسب الفاقد في المحاصيل موضع الدراسة،

و تحقيقا للأهداف البحثية سألفة الذكر، فتم تم الاعتماد في هذه الدراسة على الطريقة الاستقرائية في التحليل الاقتصادي من الناحيتين الوصفية والكمية والنسب المئوية، كما تم تطبيق بعض أدوات التحليل الإحصائي والقياسي. مثل استخدام أسلوب الانحدار بصورتيه البسيطة والمتعددة، وكذلك تم استخدام أسلوب تحليل التباين وطريقة أقل فرق معنوي (L.S.D).

ولقد تم الاعتماد في هذه الدراسة بصورة أساسية على الدراسة الميدانية لمجتمع الدراسة من خلال استمارة استبيان تم جمعها (عن طريق الاتصال الشخصي) من عينة عشوائية طبقية متعددة المراحل لعدد ٢٠٠ مزرعة، تمثل مختلف الفئات الحيازية لمزرعي محصولي القمح والذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال العام الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩، وذلك بثلاثة مراكز إدارية شملت مراكز سوهاج والمراغة وأخميم، والتي تضم ١١ قرية بهذه المراكز، كما

٧٤,٠٠%، ٥٦,٠٠%، ١,٠٥%، ٢٤,٠٠%، ٧٧,٠٠%
بمذه الفئة والبالغ حوالي ١٠٢,٢٧ كيلو جرام للفدان، بما يعادل
٧٤,٠٠%، ٥٦,٠٠%، ١,٠٥%، ٢٤,٠٠%، ٧٧,٠٠%
على الترتيب من متوسط إنتاج الفدان والبالغ حوالي ١٩,٠٣
أردبا للفئة الحيازية موضع الدراسة. بينما في حالة الحيازات
المتوسطة (فدان لأقل من ٣ فدان) تبين أن كمية الفاقد بلغت
حوالي ٢١,١٤، ١٤,٧٩، ٢٨,٤٧، ٤,٨٨، ٧,٧٠ كيلو
جرام للفدان على الترتيب، تعادل حوالي ٢٧,٤٦%،
١٩,٢١%، ٣٦,٩٨%، ٦,٣٤%، ١٠,٠١% على
الترتيب من جملة الفاقد للفدان بمذه الفئة والبالغ حوالي ٧٦,٩٩
كيلو جرام للفدان، بما يعادل ٧,٧٧%، ٥٤,٠٠%،
١,٠٤%، ١٨,٠٠%، ٢٨,٠٠% على الترتيب من متوسط
إنتاج الفدان والبالغ حوالي ١٧,٠٩ أردبا للفئة الحيازية موضع
الدراسة. بينما في حالة الحيازات الكبيرة (أكبر من ٣ فدان)
تبين أن كمية الفاقد بلغت حوالي ٦,٠٥، ٤,٧١، ٧,٩٩،
١,٨٩، ٣,٣٠ كيلو جرام للفدان على الترتيب، تعادل حوالي
٢٥,٢٩%، ١٩,٦٧%، ٣٣,٣٨%، ٧,٨٩%،
١٣,٧٨% على الترتيب من جملة الفاقد للفدان بمذه الفئة
والبالغ حوالي ٢٣,٩٥ كيلو جرام للفدان، بما يعادل ٠,٢١%،
٠,١٦%، ٢٨,٠٠%، ٠,٠٧%، ١٢,٠٠% على الترتيب
من متوسط إنتاج الفدان والبالغ حوالي ١٧,٩٧ أردبا للفئة
الحيازية موضع الدراسة.

ثانيا: تقدير الفاقد من محصول الذرة الشامية

عند تقدير الفاقد من الذرة الشامية خلال مراحلها المختلفة (ما
قبل الحصاد، الحصاد، التجفيف، الدراس والتذرية، التعبئة، النقل
والتخزين) وعلاقته بالمساحة المزروعة منه تبين أنه في حالة
الحيازات الصغيرة (أقل من فدان) أن كمية الفاقد بلغت حوالي
٣٠,٠٠، ٤,٠٨، ٦,٣٤، ٩,١٨، ٢,٢٠، ٨,٠١ كيلو جرام
للفدان على الترتيب، تعادل حوالي ٥٠,١٦%، ٦,٨٣%،
١٠,٦٠%، ١٥,٣٦%، ٣,٦٧%، ١٣,٣٦% على

التي تواجه المزارعين بمحافظة سوهاج والمتعلقة بكمية الفاقد من
المحاصيل الزراعية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

تحقيقا للأهداف البحثية سألنا الذكر، فتم تم الاعتماد في
هذه الدراسة على الطريقة الاستقرائية في التحليل الاقتصادي من
الناحيتين الوصفية والكمية والنسب المئوية، كما تم تطبيق بعض
أدوات التحليل الإحصائي والقياسي. مثل استخدام أسلوب
الانحدار بصورته البسيطة والمتعددة، وكذلك تم استخدام
أسلوب تحليل التباين وطريقة أقل فرق معنوي (L.S.D).

ولقد تم الاعتماد في هذه الدراسة بصورة أساسية على الدراسة
الميدانية لمجتمع الدراسة من خلال استمارة استبيان تم جمعها (عن
طريق الاتصال الشخصي) من عينة عشوائية طبقية متعددة
المراحل لعدد ٢٠٠ مزرعة، تمثل مختلف الفئات الحيازية لمزارعي
محصولي القمحوالذرة الشامية بمحافظة سوهاج خلال العام
الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩، وذلك بثلاثة مراكز إدارية شملت مراكز
سوهاج والمراغة وأخميم، والتي تضم ١١ قرية بمذه المراكز .

كما اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير
المنشورة من كل من الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء والإدارة
المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
وبيانات مديرية الزراعة بمحافظة سوهاج.

النتائج

اولا: تقدير الفاقد من محصول القمح

عند تقدير الفاقد من القمح خلال مراحلها المختلفة (الحصاد،
التجفيف، الدراس والتذرية، التعبئة، النقل والتخزين) وعلاقته
بالمساحة المزروعة منه تبين أنه في حالة الحيازات الصغيرة (أقل
من فدان) أن كمية الفاقد بلغت حوالي ٢٢,٥٣، ١٦,٩٢،
٣١,٨٦، ٧,٤٣، ٢٣,٥٢ كيلو جرام للفدان على الترتيب،
تعادل حوالي ٢٢,٠٣%، ١٦,٥٥%، ٣١,١٥%،

زراعية يحدث عندها جزء من الفاقد وهذه العمليات الزراعية قد تكون في بداية الزراعة أو أثناء نمو المحصول في الحقل، كتعرض المحصول للطيور أو الظروف الجوية غير الملائمة لنمو المحصول أو مهاجمة الآفات والحشرات بالحقل أو التعرض للجفاف أو نقص العناصر الغذائية بالتربة، وهذا يعتبر نوع من الفاقد ولكن في مرحلة الإنتاج. أيضا توجد عوامل أخرى تسبب الفاقد وتقلل من إنتاجية المحصول مثل اختيار الصنف المزروع ومواعيد الزراعة المتأخرة التي تؤثر بالسلب على الإنتاجية ومن ثم على الإنتاج الكلي.

وقد كان لهذه العمليات السابقة علاقة بعدد من العوامل الأخرى والتي لها صلة قوية بهذا الفاقد. وهي تؤثر ليس فقط على مقدار وكمية الفاقد الإنتاجي للذرة الشامية، بل أيضا لها صلة وثيقة بنوعية هذا الفاقد. وهذه العوامل هي: حجم الحيازة، وميعاد الحصاد، وأسلوب التعبئة، ونوع العبوة، ووسيلة النقل وغيرها.

و لقد كانت أهم العمليات الزراعية التي يحدث خلالها الفقد من محصول الذرة الشامية: ١. الزراعة والخف. ٢. مرحلة نضج المحصول للاستهلاك (المشوي). ٣. عملية الحصاد والتجفيف. ٤. عملية الدراس والتعبئة. ٥. الفاقد في مرحلة النقل والتخزين. و سوف يتم إلقاء الضوء على كل من التحليل الوصفي والتحليل الاحصائي لتقديرات الفاقد المتحصل عليها من نتائج العينة المأخوذة بالدراسة كما يلي:

أولا: العلاقة بين فاقد محصول القمح والمساحة المزروعة بالفئات الحيازية المختلفة بمحافظة سوهاج

(١) الفئة الحيازية أقل من فدان

تشير نتائج بيانات العينة الدراسية أن عدد الحيازات لمساحة (أقل من فدان) بلغ ٣١ مزارعا، بإجمالي المساحة المزروعة التي بلغت ١٥,٣٣ فداناً، بمتوسط بلغ حوالي ٠,٤٩ فداناً للمزرعة، كما يتبين من النتائج أن متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة الحيازية بلغ حوالي ١٩,٣٠ أردبا، وذلك بين حد أقصى بلغ ٢٣,٠٦ أردبا

الترتيب من جملة الفاقد للفدان بهذه الفئة والبالغ حوالي ٥٩,٨٠ كيلو جرام للفدان، بما يعادل ١,١٢%, ٠,١٥%, ٠,٢٤%, ٠,٣٤%, ٠,٠٨%, ٠,٣٠% على الترتيب من متوسط إنتاج الفدان والبالغ حوالي ١٧,٩٤ أردبا للفئة الحيازية موضع الدراسة. بينما في حالة الحيازات المتوسطة (فدان لأقل من ٣ فدان) تبين أن كمية الفاقد بلغت حوالي ٣٣,٠٧, ١٠,١٦, ١٢,٧٩, ١٢,٤٠, ٦,٩٣, ١٣,٤٧ كيلو جرام للفدان على الترتيب، تعادل حوالي ٣٧,٢٤%, ١١,٤٤%, ١٤,٤٠%, ١٣,٩٦%, ٧,٨٠%, ١٥,١٧% على الترتيب من جملة الفاقد للفدان بهذه الفئة والبالغ حوالي ٨٨,٨٢ كيلو جرام للفدان، بما يعادل ١,٢٢%, ٠,٣٨%, ٠,٤٧%, ٠,٤٦%, ٠,٢٦%, ٠,٥٠% على الترتيب من متوسط إنتاج الفدان والبالغ حوالي ١٨,٠٥ أردبا للفئة الحيازية موضع الدراسة. بينما في حالة الحيازات الكبيرة (أكبر من ٣ فدان) تبين أن كمية الفاقد بلغت حوالي ٣١,١٠, ٥,١٣, ٢,٩٣, ٥,٢٧, ٢,٩٥, ٣,٦٧ كيلو جرام للفدان على الترتيب، تعادل حوالي ٦٠,٩٢%, ١٠,٠٤%, ٥,٧٥%, ١٠,٣٢%, ٥,٧٩%, ٧,١٨% على الترتيب من جملة الفاقد للفدان بهذه الفئة والبالغ حوالي ٥١,٠٥ كيلو جرام للفدان، بما يعادل ١,١٠%, ٠,١٨%, ٠,١٠%, ٠,١٠%, ٠,١٩%, ٠,١٠%, ٠,١٣% على الترتيب من متوسط إنتاج الفدان والبالغ حوالي ١٨,٨٣ أردبا للفئة الحيازية موضع الدراسة.

الفاقد تحت تأثير حجم الحيازة

لقد تم تقدير الفاقد لمحصولي القمح والذرة الشامية في جميع العمليات التي تحدث أثناء الحصاد وبعد الحصاد وفقا لحجم الحيازة المزروعة من كل محصول ووفقا لإجابات الزراع على أسئلة استمارة الاستبيان التي تم إعدادها لذلك.

و لقد تم تقدير الفاقد الإنتاجي لمحصولي القمح والذرة الشامية وهي الكميات الطبيعية والإنتاجية التي تفقد من حبوبه أثناء الحصاد وفيما بعد الحصاد. علاوة على ذلك توجد عمليات

وهذه الكمية المفقودة حدثت خلال تعرض المحصول لأشعة الشمس حتى يفقد جزء من الرطوبة، أي أن كمية الحبوب المفقودة بسبب عملية التجفيف والتكوييم بلغت للفدان الواحد حوالي ١٦,٩٢ كيلو جرام وهي تمثل حوالي ١٦,٥٥ % من إجمالي الفاقد للفدان الواحد. كما أنها تمثل حوالي ٠,٥٦ % من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة سالف الذكر.

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول القمح لهذه الفئة هي مرحلة الدراس والتذرية: حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة من القمح في هذه المرحلة للفئة موضع الدراسة (أقل من الفدان) حوالي ٣,٠٥ أردبا (جدول رقم ١)، أي أن كمية حبوب القمح المفقودة في مرحلة الدراس بلغت للفدان الواحد حوالي ٣١,٨٦ كجم (جدول رقم ٢) والتي تمثل حوالي ١,٠٥ % من متوسط إنتاج الفدان الواحد، وتمثل حوالي ٣١,١٥ % من الفاقد الإجمالي للفدان. وتعتبر هذه المرحلة أكبر المراحل التي يحدث فيها الفاقد لمحصول القمح، وذلك بسبب عدم تربيط القش وبعد المسافة بين المحصول وماكينه الدراس .

للفدان، وحد أدنى بلغ حوالي ١٣,٥٠ أردبا للفدان. وقد يعود التدهور في متوسط الإنتاجية لبعض المزارع نتيجة انخفاض المساحة المزروعة وعد الاهتمام بإدخال التحسينات عليها. وقد بلغ إجمالي الإنتاج لهذه الفئة حوالي ٢٩١,٨١ أردبا، وكما اتضح من عينة الدراسة أن إجمالي كمية الفاقد من حبوب القمح بهذه الفئة بلغ حوالي ٩,٨٠ أردبا، وما يعادل حوالي ١٠,٢٧ كجم للفدان.

ويلاحظ من الجدول رقم (١) أن فاقد مرحلة الحصاد لمجموعة ٣١ مزارعا بلغ حوالي ٢,١٦ أردبا على مستوى مزارع الفئة موضع الدراسة، وبمعدل بلغ حوالي ٢٢,٥٣ كجم للفدان كما هو مبين بالجدول رقم (٢). وهي تمثل بحوالي ٢٢,٠٣ % من الفاقد الإجمالي للفدان. كما تمثل حوالي ٠,٧٤ % من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة وبالبلغ ١٩,٠٣ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة المزروعة لهذه الفئة .

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد هي مرحلة التجفيف والتكوييم : حيث بلغت كمية الفاقد من حبوب القمح لهذه الفئة الحيازية (أقل من فدان) حوالي ١,٦٢ أردبا (جدول رقم ١)

جدول رقم (١) : العلاقة بين الفاقد من محصول القمح (بالأردب) والمساحة المزروعة بالفئات الحيازية لعينة الدراسة في محافظة سوهاج خلال العام الزراعي

٢٠١٩/٢٠١٨

المساحة المزروعة	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاج الكلي (أردب)	الإنتاجية الفدانية (أردب)	فاقد حصاد	فاقد تجفيف	فاقد دراس وتذرية	فاقد تعبئة	فاقد نقل وتخزين	الفاقد الإجمالي (أردب)
أقل من الفدان	٣١	١٥,٣٣	٢٩١,٨١	١٩,٠٣	٢,١٦	١,٦٢	٣,٠٥	٠,٧١	٢,٢٦	٩,٨٠
فدان لأقل من ٣ فدان	٣٥	٦٤,٤٢	١١,١	١٧,٠٩	٨,٥١	٥,٩٦	١١,٤٦	١,٩٧	٣,١٠	٣١,٠٠
أكبر من ٣ أفدنة	٣٤	٢١٠,١٧	٣٧٧٨	١٧,٩٧	٧,٩٥	٦,١٩	١٠,٥٠	٢,٤٨	٤,٣٤	٣١,٤٦
إجمالي العينة	١٠٠	٢٨٩,٩٢	٥١٧٠,٨١	١٧,٨٣	١٨,٦٢	١٣,٧٧	٢٥,٠١	٥,١٦	٩,٧	٧٢,٢٦

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان.

حوالي ١١٠١,٠٠ أردبا، وقد اتضح من عينة الدراسة أن إجمالي كمية الفاقد من حبوب القمح بلغ حوالي ٣١,٠٠ أردبا بهذه الفئة ، وما يعادل حوالي ٧٦,٩٩ كجم للفدان، بهذه الفئة الحيازية والتي بلغ إجمالي مساحتها ٦٤,٤٢ فداناً .

ويلاحظ من الجدول رقم (١) أن فاقد مرحلة الحصاد لمجموعة ٣٥ مزارعا بلغ حوالي ٨,٥١ أردبا على مستوى مزارع الفئة موضع الدراسة، وبمعدل بلغ حوالي ٢١,١٤ كجم للفدان كما هو مبين بالجدول رقم (٢). وهي تمثل بحوالي ٢٧,٤٦ % من الفاقد الإجمالي للفدان . كما تمثل حوالي ٠,٧٧ % من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٧,٠٩ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة المزروعة لهذه الفئة .

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد هي مرحلة التجفيف والتكوييم: حيث بلغت كمية الفاقد من حبوب القمح لهذه الفئة الحيازية (فدان لأقل من ٣ فدان) حوالي ٥,٦٩ أردبا (جدول رقم ١) وهذه الكمية المفقودة حدثت خلال تعرض المحصول لأشعة الشمس حتى يفقد جزء من الرطوبة، أي أن كمية الحبوب المفقودة بسبب عملية التجفيف والتكوييم بلغت للفدان الواحد حوالي ١٤.٧٩ كيلو جرام، وهي تمثل حوالي ١٩,٢١ % من إجمالي الفاقد للفدان الواحد . كما أنها تمثل حوالي ٠,٥٤ % من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة سالفة الذكر (جدول رقم ٢).

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول القمح لهذه الفئة هي مرحلة الدراس والتذرية: حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة من القمح في هذه المرحلة للفئة موضع الدراسة (فدان لأقل من ٣ فدان) حوالي ١١,٤٦ أردبا (جدول رقم ١)، أي أن كمية حبوب القمح المفقودة في مرحلة الدراس بلغت للفدان الواحد حوالي ٢٨,٤٧ كجم (جدول رقم ٢) والتي تمثل حوالي ١,٠٤ % من متوسط إنتاج الفدان الواحد وتمثل حوالي ٣٦,٩٨ % من الفاقد الإجمالي للفدان. وتعتبر هذه المرحلة أكبر المراحل التي يحدث فيها الفاقد لمحصول القمح ، وذلك بسبب عدم

ومن بيانات الجدول رقم (١) يتبين أن المرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول القمح بالفئة الحيازية موضع الدراسة هي مرحلة التعبئة، حيث بلغت كمية القمح المفقودة في مرحلة التعبئة لها حوالي ٠.٧١ أردبا على مستوى مزارع الفئة المذكورة، أي أن كمية الفاقد من محصول القمح في مرحلة التعبئة بلغت حوالي ٧,٤٣ كجم/فدان بما يعادل حوالي ٠,٢٤ % من متوسط إنتاج الفدان الواحد والتي تمثل حوالي ٧,٢٧ % من كمية الفاقد الإجمالي للفدان . وتعتبر مرحلة التعبئة هي أقل المراحل لحصاد القمح من حيث كمية الفاقد .

ومن نفس الجدول نجد أن المرحلة التالية هي مرحلة النقل والتخزين أي نقل المحصول من المزرعة أو مكان الدراس إلى المنزل أو المخزن للمزارع أو المكان الذي يخزن فيه المزارع حبوب القمح انتظارا لموسم البيع أو للاستهلاك العائلي طوال العام. حيث يتعرض المحصول للفقد أثناء النقل بطرق ووسائل النقل المختلفة كالدواب والعربات الكارو والسيارات ربع النقل، حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة في هذه المرحلة حوالي ٢,٢٦ أردبا كما هو مبين بالجدول رقم (١)، بمعنى أن كمية حبوب القمح المفقودة بلغت حوالي ٢٣,٥٢ كيلو جرام للفدان، وهي تمثل حوالي ٢٣,٠٠ % من الفاقد الإجمالي للفدان، وتمثل تقريبا ٠,٧٧ % من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٩,٠٣ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة لهذه الفئة.

(٢) الفئة الحيازية (فدان لأقل من ٣ فدان)

تشير البيانات المتحصل عليها من عينة الدراسة أن عدد الحائزين بهذه الفئة بلغ ٣٥ مزارعا بإجمالي المساحة المزروعة التي بلغت حوالي ٦٤,٤٢ فداناً، بمتوسط بلغ حوالي ١.٨٤ فداناً للمزرعة، كما يتبين أن متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة بلغ حوالي ١٧,٠٩ أردبا ، وذلك بين حد أقصى بلغ ٢٣,٠٦ أردبا، وحد أدنى ١٣,٥٠ أردبا . وقد يعود التدهور في متوسط الإنتاجية لبعض المزارع نتيجة انخفاض المساحة المزروعة وعد الاهتمام بإدخال التحسينات عليها. وقد بلغ إجمالي الإنتاج لهذه الفئة

ومن نفس الجدول نجد أن المرحلة التالية هي مرحلة النقل والتخزين أي نقل المحصول من المزرعة أو مكان الدرّاس إلى المنزل أو المخزن للمزارع أو المكان الذي يخزن فيه المزارع حبوب القمح انتظاراً لموسم البيع أو للاستهلاك العائلي طوال العام. حيث يتعرض المحصول للفقد أثناء النقل بطرق ووسائل النقل المختلفة كالذواب والعربات الكارو والسيارات ربع النقل، حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة في هذه المرحلة حوالي ٣,١٠ أردبا كما هو مبين بالجدول رقم (١)، بمعنى أن كمية حبوب القمح المفقودة بلغت حوالي ٧,٧٠ كيلو جرام للفدان، وهي تمثل حوالي ١٠,٠١% من الفاقد الإجمالي للفدان وهي تمثل تقريبا ٠,٢٨% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ حوالي ١٧,٠٩ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة لهذه الفئة.

تربط القش وبعد المسافة بين المحصول وماكينه الدرّاس كما سبق ذكره.

ومن بيانات الجدول رقم (١) يتبين أن المرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول القمح بالفئة الحيازية موضع الدراسة هي مرحلة التعبئة، حيث بلغت كمية القمح المفقودة في مرحلة التعبئة لها حوالي ١,٩٧ أردبا على مستوى مزارع الفئة المذكورة، أي أن كمية الفاقد من محصول القمح في مرحلة التعبئة بلغت حوالي ٤,٨٨ كجم/فدان بما يعادل حوالي ٠,١٨% من متوسط إنتاج الفدان الواحد والتي تمثل حوالي ٦,٣٤% من كمية الفاقد الإجمالي للفدان. وتعتبر مرحلة التعبئة هي أقل المراحل لحصاد القمح من حيث كمية الفاقد.

جدول رقم (٢): العلاقة بين الفاقد الفداني من محصول القمح والمساحة بالفئات الحيازية لعينة الدراسة في محافظة سوهاج خلال العام الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩

المساحة المزروعة	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاج الكلي (أردب)	الإنتاجية الفدانية (أردب)	فاقد حصاد (كجم)	فاقد تجفيف (كجم)	فاقد دراس وتذرية (كجم)	فاقد تعبئة وتخزين (كجم)	فاقد نقل الإجمالي (كجم)
أقل من فدان	٣١	١٥,٣٣	٢٩١,٨١	١٩,٠٣	٢٢,٥٣	١٦,٩٢	٣١,٨٦	٧,٤٣	١٠٢,٢٧
% من الفاقد الإجمالي	-	-	-	-	٢٢,٠٣	١٦,٥٥	٣١,١٥	٧,٢٧	١٠٠,٠٠
% من إنتاجية فدانية	-	-	-	-	٠,٧٤	٠,٥٦	١,٠٥	٠,٢٤	٣,٣٦
فدان لأقل من ٣ فدان	٣٥	٦٤,٤٢	١١٠١	١٧,٠٩	٢١,١٤	١٤,٧٩	٢٨,٤٧	٤,٨٨	٧٦,٩٩
% من الفاقد الإجمالي	-	-	-	-	٢٧,٤٦	١٩,٢١	٣٦,٩٨	٦,٣٤	١٠٠,٠٠
% من إنتاجية فدانية	-	-	-	-	٠,٧٧	٠,٥٤	١,٠٤	٠,١٨	٢,٨٢
أكبر من ٣ فدان	٣٤	٢١٠,١٧	٣٧٧٨	١٧,٩٧	٦,٠٥	٤,٧١	٧,٩٩	١,٨٩	٢٣,٩٥
% من الفاقد الإجمالي	-	-	-	-	٢٥,٢٩	١٩,٦٧	٣٣,٣٨	٧,٨٩	١٣٠,٧٨
% من إنتاجية فدانية	-	-	-	-	٠,٢١	٠,١٦	٠,٢٨	٠,٠٧	٠,٨٣
إجمالي العينة	١٠٠	٢٨٩,٩٢	٥١٧٠,٨١	١٧,٨٣	١٠,٢٨	٧,٦٠	١٣,٨١	٢,٨٥	٣٩,٨٨
% من الفاقد الإجمالي	-	-	-	-	٢٥,٧٨	١٩,٠٦	٣٤,٦٢	٧,١٤	١٣٠,٤٢
% من إنتاجية فدانية	-	-	-	-	٠,٣٦	٠,٢٧	٠,٤٨	٠,١٠	١,٤٠

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان وبيانات الجدول رقم (١)

يتبين أن متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة بلغ حوالي ١٧,٩٧ أردبا، وذلك بين حد أقصى بلغ ١٨,٩٨ أردبا للفدان، وحد أدنى بلغ حوالي ١٤,٧٠ أردبا للفدان. وقد يعود التدهور في متوسط الإنتاجية لبعض المزارع نتيجة انخفاض المساحة المزروعة

(٣) الفئة الحيازية (أكثر من ٣ فدان)

تشير نتائج العينة الدراسية أن عدد الحائزين لمساحة (أكبر من ٣ فدان) بلغ ٣٤ مزارعا بإجمالي المساحة المزروعة بلغت حوالي ٢١٠,١٧ فدانا، بمتوسط بلغ حوالي ٦,١٨ فدانا للمزرعة، كما

مرحلة التعبئة، حيث بلغت كمية القمح المفقودة في مرحلة التعبئة لها حوالي ٢,٤٨ أردبا على مستوى مزارع الفئة المذكورة، أي أن كمية الفاقد من محصول القمح في مرحلة التعبئة بلغت حوالي ١,٨٩ كجم/فدان بما يعادل حوالي ٠,٠٧% من متوسط إنتاج الفدان الواحد، وتمثل حوالي ٧,٨٩% من كمية الفاقد الإجمالي للفدان. وتعتبر مرحلة التعبئة هي أقل المراحل لحصاد القمح من حيث كمية الفاقد.

ومن بيانات الجدول رقم (١) يتبين أن المرحلة التالية هي مرحلة النقل والتخزين أي نقل المحصول من المزرعة أو مكان الدراس إلى المنزل أو المخزن للمزارع أو المكان الذي يخزن فيه المزارع حبوب القمح انتظارا لموسم البيع أو للاستهلاك العائلي طوال العام. حيث يتعرض المحصول للفقد أثناء النقل بطرق ووسائل النقل المختلفة كالدواب والعربات الكارو والسيارات ربع النقل، حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة في هذه المرحلة حوالي ٤,٣٤ أردبا، بمعنى أن كمية حبوب القمح المفقودة بلغت حوالي ٣,٣٠ كيلو جرام للفدان، وهي تمثل حوالي ١٣,٧٨% من الفاقد الإجمالي للفدان، وتمثل حوالي ٠,١٢% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٧,٩٧ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة لهذه الفئة كما هو مبين بالجدول رقم (٢).

و عند إجراء التحليل المقارن للفروق بين الكميات المفقودة للفدان وفقا للفئات الحيازات المختلفة، تبين معنوية النتائج المتحصل عليها نظرا لارتفاع قيم "ف" المقدر والمقدرة بحوالي ٢٤,١٣ عن نظيرتها الجدولية كما هو مبين بالجدول رقم (٣)، وبترتيب متوسطات هذه القيم باستخدام طريقة (أقل فرق معنوي) تبين أن ترتيب الفئات من حيث كمية الفاقد كانت أكبر الفئات من حيث كمية الفاقد هي الفئة الأولى (أقل من فدان) يليها الفئتان الثانية (من فدان لأقل من ٣ فدان)، ثم الفئة الثالثة (أكبر من ٣ فدان) على الترتيب، مما يبين أن الحيازات الكبيرة تساهم بقدر ما في تقليل الفاقد عكس الحيازات الصغيرة.

وعد الاهتمام بإدخال التحسينات عليها. وقد بلغ إجمالي الإنتاج لهذه الفئة حوالي ٣٧٧٨,٠٠ أردبا، ويلاحظ من الجدول رقم (١) أن فاقد مرحلة الحصاد لمجموعة ٣٤ مزارعا بلغ حوالي ٧,٩٥ أردبا على مستوى مزارع الفئة موضع الدراسة، وبمعدل بلغ حوالي ٦,٠٥ كجم للفدان كما هو مبين بالجدول رقم (٢). وهي تمثل بحوالي ٢٥,٢٩% من الفاقد الإجمالي للفدان. كما تمثل حوالي ٠,٢١% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٧,٩٧ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة المزروعة لهذه الفئة.

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد هي مرحلة التجفيف والتكويم: حيث بلغت كمية الفاقد من حبوب القمح لهذه الفئة الحيازاتية (أكبر من ٣ فدان) حوالي ٦,١٩ أردبا (جدول رقم ١)، وهذه الكمية المفقودة حدثت خلال تعرض المحصول لأشعة الشمس (حتى يفقد جزء من الرطوبة)، أي أن كمية الحبوب المفقودة بسبب عملية التجفيف والتكويم بلغت للفدان الواحد حوالي ٤,٧١ كيلو جرام وهي تمثل حوالي ١٩,٩٧% من إجمالي الفاقد للفدان الواحد. كما أنها تمثل حوالي ٠,١٦% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة سالف الذكر.

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول القمح لهذه الفئة هي مرحلة الدراس والتذرية: حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة من القمح في هذه المرحلة للفئة موضع الدراسة (أكبر من ٣ فدان) حوالي ١٠,٥٠ أردبا (جدول رقم ١)، أي أن كمية حبوب القمح المفقودة في مرحلة الدراس بلغت للفدان الواحد حوالي ٧,٩٩ كجم (جدول رقم ٢) والتي تمثل حوالي ٠,٢٨% من إجمالي إنتاج الفدان الواحد، وتمثل حوالي ٣٣,٣٨% من الفاقد الإجمالي للفدان. وتعتبر هذه المرحلة أكبر المراحل التي حدث فيها الفاقد لمحصول القمح، وذلك بسبب عدم تربيط القش وبعد المسافة بين المحصول وماكينه الدراس.

ومن بيانات الجدول رقم (١) يتبين أن المرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول القمح بالفئة الحيازاتية موضع الدراسة هي

جدول رقم (٣) : تحليل التباين لمتوسطات كمية الفاقد من الفدان لمحصول القمح بين الفئات الحيازية بعينة البحث بمحافظة سوهاج للعام الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩

المصدر	درجة الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة "ف"
بين الفئات	٢	١٠٣٠٨٨,٨	٥١٥.٤٤,٤	
داخل الفئات	٩٧	٢٠٧١٦٩,١	٢١٣٥,٧٦	**٢٤,١٣
المجموع	٩٩	٣١٠٢٥٧,٩		

*: معنوي عند مستوى معنوية ١%. المصدر: حسب من استمارة استبيان العينة.

جدول رقم (٤) : نتائج تحليل التباين للفروق بين متوسطات كمية الفاقد* من الفدان محصول القمح بين الفئات الحيازية بعينة البحث بمحافظة سوهاج للعام

الزراعي ٢٠١٨/٢٠١٩

ترتيب الفئات ترتيباً تصاعدياً	الفرقة	ترتيب الفئات ترتيباً تنازلياً	
		أقل من فدان	أكثر من ٣ فدان
المتوسط		١٠٢,٢٧	٢٣,٩٥
أقل من فدان	١٠٢,٢٧	-	** ٧٨,٣٢ (٢٢,٨٤)
١-أقل من ٣ فدان	٧٦,٩٩		**٥٣,٠٤ (٢٢,٢٥)
أكثر من ٣ فدان	٢٣,٩٥		-

*معنوي عند مستوى معنوية ١%. **معنوي عند مستوى معنوية ٥%. المصدر: حسب من استمارة استبيان العينة والجدول رقم (٣).

ثانياً: العلاقة بين فاقد محصول الذرة الشامية والمساحة المزروعة بالفئات الحيازية المختلفة بمحافظة سوهاج

(١) الفئة الحيازية أقل من فدان

ويلاحظ من الجدول رقم (٥) أن فاقد مرحلة ما قبل الحصاد لمجموعة ٣١ مزارعاً بلغ حوالي ٣,٢٣ أردباً على مستوى مزارع الفئة موضع الدراسة، وبمعدل بلغ حوالي ٣٠,٠٠ كجم للفدان كما هو مبين بالجدول رقم (٦). وهي تمثل بحوالي ٥٠,١٦% من الفاقد الإجمالي للفدان. كما تمثل حوالي ١,١٢% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ حوالي ١٧,٩٤ أردباً كمتوسط لإجمالي المساحة المزروعة لهذه الفئة. وهي تعتبر من أكبر المراحل من حيث كمية الفاقد نتيجة استخدام كيزان المحصول في عمليات الشبي أو البيع أو السرقات.

ويلاحظ من الجدول رقم (٥) أن فاقد مرحلة الحصاد لمجموعة ٣١ مزارعاً بلغ حوالي ٠,٤٤ أردباً على مستوى مزارع الفئة موضع الدراسة، وبمعدل بلغ حوالي ٤,٠٨ كجم للفدان كما هو مبين بالجدول رقم (٦). وهي تمثل بحوالي ٦,٨٣% من الفاقد الإجمالي للفدان. كما تمثل حوالي ٠,١٥% من متوسط إنتاج

تشير نتائج بيانات العينة الدراسية أن عدد الحائزين لمساحة (أقل من فدان) بلغ ٣١ مزارعاً، بإجمالي المساحة المزروعة التي بلغت ١٦,١٧ فداناً، بمتوسط بلغ حوالي ٠,٥٢ فداناً للمزرعة، كما يتبين من النتائج أن متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة الحيازية بلغ حوالي ١٧,٩٤ أردباً، وذلك بين حد أقصى بلغ ٢٧,٥٠ أردباً للفدان، وحد أدنى بلغ حوالي ١٦,٢٢ أردباً للفدان. وقد يعود التدهور في متوسط الإنتاجية لبعض المزارع نتيجة انخفاض المساحة المزروعة وعدم الاهتمام بإدخال التحسينات عليها. وقد بلغ إجمالي الإنتاج لهذه الفئة حوالي ٢٨٩,٩٦ أردباً، وكما اتضح من عينة الدراسة أن إجمالي كمية الفاقد من حبوب الذرة الشامية بهذه الفئة بلغ حوالي ٦,٤٥ أردباً، وما يعادل حوالي ٥٩,٨٠ كجم للفدان.

الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٧,٩٤ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة المزروعة لهذه الفئة .
إجمالي الفاقد للفدان الواحد . كما أنها تمثل حوالي ٠,٢٤ % من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة سالف الذكر.

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد هي مرحلة التجفيف والتكويم: حيث بلغت كمية الفاقد من حبوب الذرة الشامية لهذه الفئة الحيازية (أقل من فدان) حوالي ٠,٦٨ أردبا (جدول رقم ٥) وهذه الكمية المفقودة حدثت خلال تعرض المحصول لأشعة الشمس حتى يفقد جزء من الرطوبة، أي أن كمية الحبوب المفقودة بسبب عملية التجفيف والتكويم بلغت للفدان الواحد حوالي ٦,٣٤ كيلو جرام وهي تمثل حوالي ١٠,٦٠ % من إجمالي الفاقد للفدان لهذه الفئة .
والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد هي مرحلة التجفيف والتكويم: حيث بلغت كمية الفاقد من حبوب الذرة الشامية لهذه الفئة الحيازية (أقل من فدان) حوالي ٠,٦٨ أردبا (جدول رقم ٥) وهذه الكمية المفقودة حدثت خلال تعرض المحصول لأشعة الشمس حتى يفقد جزء من الرطوبة، أي أن كمية الحبوب المفقودة بسبب عملية التجفيف والتكويم بلغت للفدان الواحد حوالي ٦,٣٤ كيلو جرام وهي تمثل حوالي ١٠,٦٠ % من إجمالي الفاقد للفدان لهذه الفئة .

جدول رقم (٥) : العلاقة بين الفاقد من محصول الذرة الشامية والمساحة المزروعة بالفئات الحيازية لعينة الدراسة في محافظة سوهاج خلال العام الزراعي

٢٠١٩/٢٠١٨

المساحة المزروعة	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاج الكلي (أردب)	الإنتاجية الفدانية (أردب)	فاقد قبل الحصاد (أردب)	فاقد حصاد (أردب)	فاقد تجفيف (أردب)	فاقد دراس وتذرية (أردب)	فاقد تعبئة (أردب)	فاقد نقل وتخزين (أردب)	الفاقد الإجمالي (أردب)
أقل من الفدان	٣١	١٦,١٧	٢٨٩,٩٦	١٧,٩٤	٣,٢٣	٠,٤٤	٠,٦٨	٠,٩٩	٠,٢٤	٠,٨٦	٦,٤٥
فدان لأقل من ٣ فدان	٣٥	٥٠,٢٩	٩٠٧,٨١	١٨,٠٥	١١,٠٩	٣,٤١	٤,٢٩	٤,١٦	٢,٣٢	٤,٥٢	٢٩,٧٨
أكبر من ٣ أفدنة	٣٤	٢٢٢,٩٤	٤١٩٧,٨٥	١٨,٨٣	٤٦,٢٢	٧,٦٢	٤,٣٦	٧,٨٣	٤,٣٩	٥,٤٥	٧٥,٨٧
إجمالي العينة	١٠٠	٢٨٩,٤٠	٥٣٩٥,٦٢	١٨,٣٠	٦٠,٥٤	١١,٤٧	٩,٣٣	١٢,٩٨	٦,٩٥	١٠,٨٣	١١٢,١٠

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان.

ومن بيانات الجدول رقم (٥) يتبين أن المرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول الذرة الشامية بالفئة الحيازية موضع الدراسة هي مرحلة التعبئة، حيث بلغت كمية الذرة الشامية المفقودة في مرحلة التعبئة لها حوالي ٠,٢٤ أردبا على مستوى مزارع الفئة المذكورة، أي أن كمية الفاقد من محصول الذرة الشامية في مرحلة التعبئة بلغت حوالي ٢,٢٠ كجم/فدان كما هو مبين بالجدول رقم (٦)، بما يعادل حوالي ٠,٠٨ % من متوسط إنتاج الفدان الواحد والتي تمثل حوالي ٣,٦٧ % من كمية الفاقد الإجمالي للفدان. وتعتبر مرحلة التعبئة هي أقل المراحل لحصاد الذرة الشامية من حيث كمية الفاقد .
ومن نفس الجدول نجد أن المرحلة التالية هي مرحلة النقل والتخزين أي نقل المحصول من المزرعة أو مكان الدراس إلى المنزل أو المخزن للمزارع أو المكان الذي يخزن فيه المزارع حبوب الذرة الشامية انتظارا لموسم البيع أو للاستهلاك العائلي طوال العام. حيث يتعرض المحصول للفقد أثناء النقل بطرق ووسائل النقل المختلفة كالدواب والعربات الكارو والسيارات ربع النقل، حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة في هذه المرحلة حوالي ٠,٨٦ أردبا كما هو مبين بالجدول رقم (٥)، بمعنى أن كمية حبوب الذرة الشامية المفقودة بلغت حوالي ٨,٠١ كيلو جرام للفدان، وهي تمثل حوالي ١٣,٣٩ % من الفاقد الإجمالي للفدان، وتمثل تقريبا

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد هي مرحلة التجفيف والتكويم : حيث بلغت كمية الفاقد من حبوب الذرة الشامية لهذه الفئة الحيازية (فدان لأقل من ٣ فدان) حوالي ٤,٢٩ أردبا (جدول رقم ٥) وهذه الكمية المفقودة حدثت خلال تعرض المحصول لأشعة الشمس حتى يفقد جزء من الرطوبة، أي أن كمية الحبوب المفقودة بسبب عملية التجفيف والتكويم بلغت للفدان الواحد حوالي ١٢,٧٩ كيلو جرام وهي تمثل حوالي ١٤,٤٠% من إجمالي الفاقد للفدان الواحد. كما أنها تمثل حوالي ٠,٤٧% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة سالف الذكر.

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول الذرة الشامية لهذه الفئة هي مرحلة الدراس والتذرية: حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة من الذرة الشامية في هذه المرحلة للفئة موضع الدراسة (فدان لأقل من ٣ فدان) حوالي ٤,١٦ أردبا (جدول رقم ٥)، أي أن كمية حبوب الذرة الشامية المفقودة في مرحلة الدراس بلغت للفدان الواحد حوالي ١٢,٤٠ كجم (جدول رقم ٦) والتي تمثل حوالي ٠,٤٦% من متوسط إنتاج الفدان الواحد، وتمثل حوالي ١٣,٩٦% من الفاقد الإجمالي للفدان .

ومن بيانات الجدول رقم (٥) يتبين أن المرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول الذرة الشامية بالفئة الحيازية موضع الدراسة هي مرحلة التعبئة، حيث بلغت كمية الذرة الشامية المفقودة في هذه المرحلة لها حوالي ٢,٣٢ أردبا على مستوى مزارع الفئة المذكورة، أي أن كمية الفاقد من محصول الذرة الشامية في مرحلة التعبئة بلغت حوالي ٦,٩٣ كجم/فدان بما يعادل حوالي ٠,٢٦% من متوسط إنتاج الفدان الواحد والتي تمثل حوالي ٧,٨٠% من كمية الفاقد الإجمالي للفدان. وتعتبر مرحلة التعبئة هي أقل المراحل لحصاد الذرة الشامية من حيث كمية الفاقد .

ومن نفس الجدول نجد أن المرحلة التالية هي مرحلة النقل والتخزين أي نقل المحصول من المزرعة أو مكان الدراس إلى المنزل أو المخزن للمزارع أو المكان الذي يحزن فيه المزارع حبوب الذرة

٣٠,٠% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٧,٩٤ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة لهذه الفئة .

(٢) الفئة الحيازية (فدان لأقل من ٣ فدان)

تشير نتائج بيانات العينة الدراسية أن عدد الحائزين لمساحة (فدان لأقل من ٣ فدان) بلغ ٣٥ مزارعا، بإجمالي المساحة المزروعة التي بلغت ٥٠,٢٩ فدانا، بمتوسط بلغ حوالي ١,٤٤ فدانا للمزرعة، كما يتبين من النتائج أن متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة الحيازية بلغ حوالي ١٨,٠٥ أردبا ، وذلك بين حد أقصى بلغ ٢١,٤٠ أردبا للفدان، وحد أدنى بلغ حوالي ١٦,٠٠ أردبا للفدان. وقد يعود التدهور في متوسط الإنتاجية لبعض المزارع نتيجة انخفاض المساحة المزروعة وعدم الاهتمام بإدخال التحسينات عليها. وقد بلغ إجمالي الإنتاج لهذه الفئة الحيازية حوالي ٩٠٧,٨١ أردبا، وكما اتضح من عينة الدراسة أن إجمالي كمية الفاقد من حبوب الذرة الشامية بهذه الفئة بلغ حوالي ٢٩,٧٨ أردبا ، وما يعادل حوالي ٨٨,٨٢ كجم للفدان .

ويلاحظ من الجدول رقم (٥) أن فاقد مرحلة ما قبل الحصاد لمجموعة ٣٥ مزارعا بلغ حوالي ١١,٠٩ أردبا على مستوى مزارع الفئة موضع الدراسة، وبمعدل بلغ حوالي ٣٣,٠٧ كجم للفدان كما هو مبين بالجدول رقم (٦). وهي تمثل بحوالي ٣٧,٢٤% من الفاقد الإجمالي للفدان. كما تمثل حوالي ١,٢٢% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ حوالي ١٨,٠٥ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة المزروعة لهذه الفئة. وهي تعتبر من أكبر المراحل من حيث كمية الفاقد كما تم ذكره سالفًا.

ويلاحظ من الجدول رقم (٥) أن فاقد مرحلة الحصاد لمجموعة ٣٥ مزارعا بلغ حوالي ٣,٤١ أردبا على مستوى مزارع الفئة موضع الدراسة، وبمعدل بلغ حوالي ١٠,١٦ كجم للفدان كما هو مبين بالجدول رقم (٦). وهي تمثل بحوالي ١١,٤٤% من الفاقد الإجمالي للفدان. كما تمثل حوالي ٠,٣٨% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٨,٠٥ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة المزروعة لهذه الفئة.

الشامية انتظارا لموسم البيع أو للاستهلاك العائلي طوال العام. حيث يتعرض المحصول للفقد أثناء النقل بطرق ووسائل النقل المختلفة كالدواب والعربات الكارو والسيارات ربع النقل، حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة في هذه المرحلة حوالي ٤,٥٢ أردبا كما هو مبين بالجدول رقم (٥)، بمعنى أن كمية حبوب الذرة الشامية المفقودة بلغت حوالي ١٣,٤٧ كيلو جرام للفدان، وهي تمثل حوالي ١٥,١٧% من الفاقد الإجمالي للفدان، وتمثل تقريبا ٥٠,٥٠% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٨,٠٥ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة لهذه الفئة.

جدول رقم (٦) : العلاقة بين الفاقد الفداني من محصول الذرة الشامية والمساحة بالفئات الحيادية لعينة الدراسة في محافظة سوهاج خلال العام الزراعي

٢٠١٩/٢٠١٨

المساحة المزروعة	عدد المزارعين	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاج الكلي (أردب)	الإنتاجية الفدانية (أردب)	فاقد قبل الحصاد (كجم)	فاقد حصاد (كجم)	فاقد تجفيف (كجم)	فاقد دراس وتذرية (كجم)	فاقد تعبئة (كجم)	فاقد نقل وتخزين (كجم)	الفاقد الإجمالي (كجم)
أقل من فدان	٣١	١٦,١٧	٢٨٩,٩٦	١٧,٩٤	٣٠,٠٠	٤,٠٨	٦,٣٤	٩,١٨	٢,٢٠	٨,٠١	٥٩,٨٠
% من الفاقد الإجمالي	-	-	-	-	٥٠,١٦	٦,٨٣	١٠,٦٠	١٥,٣٦	٣,٦٧	١٣,٣٩	١٠٠,٠٠
% من إنتاجية فدان	-	-	-	-	١,١٢	٠,١٥	٠,٢٤	٠,٣٤	٠,٠٨	٠,٣٠	٢,٢٢
فدان لأقل من ٣ فدان	٣٥	٥٠,٢٩	٩٠٧,٨١	١٨,٠٥	٣٣,٠٧	١٠,١٦	١٢,٧٩	١٢,٤٠	٦,٩٣	١٣,٤٧	٨٨,٨٢
% من الفاقد الإجمالي	-	-	-	-	٣٧,٢٤	١١,٤٤	١٤,٤٠	١٣,٩٦	٧,٨٠	١٥,١٧	١٠٠,٠٠
% من إنتاجية فدان	-	-	-	-	١,٢٢	٠,٣٨	٠,٤٧	٠,٤٦	٠,٢٦	٠,٥٠	٣,٢٨
أكبر من ٣ فدان	٣٤	٢٢٢,٩٤	٤٢٩٧,٨٥	١٨,٨٣	٣١,١٠	٥,١٣	٢,٩٣	٥,٢٧	٢,٩٥	٣,٦٧	٥١,٠٥
% من الفاقد الإجمالي	-	-	-	-	٦٠,٩٢	١٠,٠٤	٥,٧٥	١٠,٣٢	٥,٧٩	٧,١٨	١٠٠,٠٠
% من إنتاجية فدان	-	-	-	-	١,١٠	٠,١٨	٠,١٠	٠,١٩	٠,١٠	٠,١٣	١,٨١
إجمالي العينة	١٠٠	٢٨٩,٤٠	٥٣٩٥,٦٢	١٨,٣٠	٣١,٣٨	٥,٩٤	٤,٨٤	٦,٧٣	٣,٦٠	٥,٦١	٥٨,١١
% من الفاقد الإجمالي	-	-	-	-	٥٤,٠١	١٠,٢٣	٨,٣٣	١١,٥٨	٦,٢٠	٩,٦٦	١٠٠,٠٠
% من إنتاجية فدان	-	-	-	-	١,١٤	٠,٢٢	٠,١٨	٠,٢٥	٠,١٣	٠,٢٠	٢,١٢

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان وبيانات الجدول رقم (١٥) .

إجمالي كمية الفاقد من حبوب الذرة الشامية بهذه الفئة بلغ حوالي ٧٥,٨٧ أردبا، وما يعادل حوالي ٥١,٠٥ كجم للفدان. ويلاحظ من الجدول رقم (٥) أن فاقد مرحلة ما قبل الحصاد لمجموعة ٣٤ مزارعا بلغ حوالي ٤٦,٢٢ أردبا على مستوى مزارع الفئة موضع الدراسة، وبمعدل بلغ حوالي ٣١,١٠ كجم للفدان كما هو مبين بالجدول رقم (٦). وهي تمثل بحوالي ٦٠,٩٢% من الفاقد الإجمالي للفدان. كما تمثل حوالي ١,١٠% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ حوالي ١٨,٨٣ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة المزروعة لهذه الفئة. وهي تعتبر من أكبر المراحل من حيث كمية الفاقد كما تم ذكره سالفًا.

(٣) الفئة الحيادية (أكثر من ٣ فدان)

تشير نتائج بيانات العينة الدراسية أن عدد الحائزين لمساحة (أكثر من ٣ فدان) بلغ ٣٤ مزارعا، بإجمالي المساحة المزروعة التي بلغت ٢٢٢,٩٤ فداناً، بمتوسط بلغ حوالي ٦,٥٦ فداناً للمزرعة، كما يتبين من النتائج أن متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة الحيادية بلغ حوالي ١٨,٨٣ أردبا، وذلك بين حد أقصى بلغ ٢٠,٠٠ أردبا للفدان، وحد أدنى بلغ حوالي ١٧,١٤ أردبا للفدان. وقد يعود التدهور في متوسط الإنتاجية لبعض المزارع نتيجة انخفاض المساحة المزروعة وعدم الاهتمام بإدخال التحسينات عليها. وقد بلغ إجمالي الإنتاج لهذه الفئة الحيادية حوالي ٤١٩٧,٨٥ أردبا، وكما اتضح من عينة الدراسة أن

كمية الحبوب المفقودة بسبب عملية التجفيف والتكويم بلغت للفدان الواحد حوالي ٢,٩٣ كيلو جرام وهي تمثل حوالي ٥,٧٥% من إجمالي الفاقد للفدان الواحد. كما أنها تمثل حوالي ٠,١٠% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة سالف الذكر.

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول الذرة الشامية لهذه الفئة هي مرحلة الدراس والتذرية: حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة من الذرة الشامية في هذه المرحلة للفئة موضع الدراسة (أكثر من ٣ فدان) حوالي ٧,٨٣ أردبا (جدول رقم ٦)، أي أن كمية حبوب الذرة الشامية المفقودة في مرحلة الدراس بلغت للفدان الواحد حوالي ٥,٢٧ كجم (جدول رقم ٦) والتي تمثل حوالي ٠,١٩% من متوسط إنتاج الفدان الواحد، وتمثل حوالي ١٠,٣٢% من الفاقد الإجمالي للفدان.

ويلاحظ من الجدول رقم (٥) أن فاقد مرحلة الحصاد لمجموعة ٣٤ مزارعا بلغ حوالي ٧,٦٢ أردبا على مستوى مزارع الفئة موضع الدراسة، وبمعدل بلغ حوالي ٥,١٣ كجم للفدان كما هو مبين بالجدول رقم (٦). وهي تمثل بحوالي ١٠,٠٤% من الفاقد الإجمالي للفدان. كما تمثل حوالي ٠,١٨% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٨,٨٣ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة المزروعة لهذه الفئة.

والمرحلة التالية من حيث كمية الفاقد هي مرحلة التجفيف والتكويم: حيث بلغت كمية الفاقد من حبوب الذرة الشامية لهذه الفئة الحيازية (أكثر من ٣ فدان) حوالي ٤,٣٦ أردبا (جدول رقم ٥) وهذه الكمية المفقودة حدثت خلال تعرض المحصول لأشعة الشمس حتى يفقد جزء من الرطوبة، أي أن

جدول رقم (٧): تحليل التباين لمتوسطات كمية الفاقد من الفدان لمحصول الذرة الشامية بين الفئات الحيازية بعينة البحث بمحافظة سوهاج للعام الزراعي

٢٠١٩/٢٠١٨

المصدر	درجة الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة ف"
بين الفئات	٢	١٦٣٦٠,٠٥	٨١٨٠,٠٢٥	
داخل الفئات	٩٧	٣٢٤٠٣,٥٨	٣٣٤,٠٦	**٢٤,٤٩
المجموع	٩٩	٤٨٧٦٣,٦٤		

** معنوي عند مستوى معنوية ١%. المصدر: حسب من استمارة استبيان العينة.

جدول رقم (٨): نتائج تحليل التباين للفروق بين متوسطات كمية الفاقد* من الفدان محصول الذرة الشامية بين الفئات الحيازية بعينة البحث بمحافظة سوهاج

للعام الزراعي ٢٠١٩/٢٠١٨

ترتيب الفئات ترتيبا تنازليا	الفئة	ترتيب الفئات ترتيبا تصاعديا	
		أقل من ٣ فدان	١-أقل من ٣ فدان
	المتوسط	٥٩,٨٠	٨٨,٨٢
أكبر من ٣ فدان	٥١,٠٥	٨,٧٥ (٩,٠١)	**٣٧,٧٧ (١٠,٧٧)
أقل من فدان	٥٩,٨٠	-	**٢٩,٠٢ (٩,٠١)
١-أقل من ٣ فدان	٨٨,٨٢		-

* الفاقد بالكيلوجرام للفدان. ** معنوي عند مستوى معنوية ١%. المصدر: حسب من استمارة استبيان العينة والجدول رقم (٧).

ومرحلة التبعئة لها حوالي ٤,٣٩ أردبا على مستوى مزارع الفئة المذكورة، أي أن كمية الفاقد من محصول الذرة الشامية في مرحلة التبعئة بلغت حوالي ٢,٩٥ كجم/فدان بما يعادل حوالي

ومن بيانات الجدول رقم (٥) يتبين أن المرحلة التالية من حيث كمية الفاقد لمحصول الذرة الشامية بالفئة الحيازية موضع الدراسة هي مرحلة التبعئة، حيث بلغت كمية الذرة الشامية المفقودة في

التوصيات

١. العمل علي زيادة الانتاجية عن طريق التوسع الرأسي, والتوسع الأفقي, وتقليل الفاقد.
٢. الإهتمام بميعاد الزراعة المناسب لكل من القمح والذرة الشامية لتقليل الفاقد.
٣. مراعاة الحصاد في المواعيد المناسبة لكل من القمح والذرة الشامية للعمل علي تقليل الفاقد وذلك عن طريق استخدام آلات الحصاد الكومباين.
٤. مراعاة الإلتزام بمواعيد التجفيف المناسبة من ٣ - ٥ أيام لحصول القمح, لأنه في حالة زيادة فترة التجفيف عن هذه المدة يزداد معها الفاقد. أما في الذرة الشامية ففترة التجفيف تكون من أسبوعين إلي ٤ أسابيع مع مراعاة التقليب كل فترة للكيان وذلك للإسراع من عملية التجفيف.
٥. ربط أعواد القمح في حزم كبيرة لتسهيل عملية النقل وتقليل الفاقد.
٦. يفضل استخدام عبوات الخيش في حالة التعبئة لأنها واسعة وقوية ورطبة علي الحبوب, وتتحمل التخزين لفترات طويلة, وتتحمل الضغط في حالة النقل لمسافات بعيدة.
٧. استخدام برامج المكافحة سواء كانت وقائية أو علاجية لحماية المحاصيل في المخازن من القوارض.

المراجع

- أحمد لبيب نجم, دراسة اقتصادية لمواجهة فجوة القمح من خلال تقليل الفاقد, الجمعية العلمية للاقتصاديين الزراعيين, المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي, المجلد الخامس عشر, العدد الرابع, ديسمبر ٢٠٠٥.

١٠,٠% من متوسط إنتاج الفدان الواحد والتي تمثل حوالي ٥,٧٩% من كمية الفاقد الإجمالي للفدان. وتعتبر مرحلة التعبئة هي أقل المراحل لحصاد الذرة الشامية من حيث كمية الفاقد.

ومن نفس الجدول نجد أن المرحلة التالية هي مرحلة النقل والتخزين أي نقل المحصول من المزرعة أو مكان الدراس إلى المنزل أو المخزن للمزارع أو المكان الذي يخزن فيه المزارع حبوب الذرة الشامية انتظارا لموسم البيع أو للاستهلاك العائلي طوال العام. حيث يتعرض المحصول للفقد أثناء النقل بطرق ووسائل النقل المختلفة كالدواب والعربات الكارو والسيارات ربع النقل، حيث بلغت كمية الحبوب المفقودة في هذه المرحلة حوالي ٥,٤٥ أردبا كما هو مبين بالجدول رقم (٥)، بمعنى أن كمية حبوب الذرة الشامية المفقودة بلغت حوالي ٣,٦٧ كيلو جرام للفدان، وهي تمثل حوالي ٧,١٨% من الفاقد الإجمالي للفدان، وتمثل تقريبا ١٣,٠% من متوسط إنتاج الفدان لهذه الفئة والبالغ ١٨,٨٣ أردبا كمتوسط لإجمالي المساحة لهذه الفئة.

و عند إجراء التحليل المقارن للفروق بين الكميات المفقودة للفدان وفقا للفئات الحيازية المختلفة، تبين معنوية النتائج المتحصل عليها نظرا لارتفاع قيم "ف" المقدرة والمقدرة بحوالي ٢٤,٤٩ عن نظيرتها الجدولية كما هو مبين بالجدول رقم (٧)، وبترتيب متوسطات هذه القيم باستخدام طريقة (أقل فرق معنوي) تبين أن هناك فروقا معنوية بين كميات الفاقد في الفئة الحيازية الثانية (فدان لأقل من ٣ فدان) من ناحية وبين نظيره في الفئتين الأخرتين. ولا توجد هذه الفروق بين الفئتين الأولى (أقل من فدان) والثالثة (أكبر من ٣ فدان). مما يبين أن الحيازات الكبيرة تساهم بقدر ما في تقليل الفاقد، وأيضا الفئات الحيازية الصغيرة ربما لاعتمادها على العمل العائلي الذي يساهم بقدر كبير في تقليل الفاقد.

- أحمد محمود إمام رضوان، كمال سلامة عرفات، الوضع الحالي للفجوة الغذائية للقمح في مصر وإمكانيات الحد منها، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث والعشرون، العدد الثاني، يونيو ٢٠١٣.
- ثناء إبراهيم خليفة، دور السياسة التأشيرية لزيادة الاكتفاء الذاتي من محاصيل الحبوب الاستراتيجية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي. المجلد (١٤)، العدد (٢)، يونيو ٢٠٠٤.
- سعاد سيد محمود فايق، أحمد محمود إمام رضوان، الوضع الحالي لفجوة محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر وإمكانية الحد منها، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الأول، مارس ٢٠١٠.
- عادل مُجَّد عبد الوهاب صالح، دراسة اقتصادية لأثر الممارسات الزراعية علي الفاقد لبعض محاصيل الحبوب في ج. م. ع، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ٢٠١٥.
- محمود عبد الحلیم جاد، سعيد مُجَّد عیسی، التحليل الاقتصادي لأثر تباين البيئة الزراعية علي النمط الإنتاجي للذرة الشامية" مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد (٣١)، العدد (٤)، يوليو ٢٠٠٤.
- ياسمين صلاح عبد الرازق، "دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج واستيراد محصولي القمح والذرة الشامية في مصر"، مجلة الاسكندرية للعلوم الزراعية، مجلد (٥٩)، العدد (٢)، ٢٠١٤.
- Food and Agriculture Organization of the United Nation "Statistical methodology for the Assessment and collocation of Data on Post Harvest Food Grain" Rome 1979.