



تقييم الوضع الراهن للمخلفات الزراعية من وجهة نظر المزارعين بمنطقة النوفلية - ليبيا

1علي عمران الزرقة\*، 2عائشة جمعة عبدالجيد

1قسم الاحياء، كلية التربية، جامعة سرت، سرت ليبيا

2قسم الاحياء، كلية التربية، جامعة خليج السدرة، بن جواد ليبيا

\*[alialzarga@su.edu.ly](mailto:alialzarga@su.edu.ly)

Assessment of the current situation of agricultural waste from the point of view  
of farmers in the noufliya region-Libya

" Abstract".

This study aims to assess the current situation of agricultural waste from the point of view of farmers in the noufliya region –Libya, and to achieve this, the study relied on the descriptive analytical approach due to the suitability of this approach to the nature of the current study and its objectives, a form was prepared specifically for this study containing a set of questions addressed to farmers in the study area, which numbered (40) forms, then a description of the study community and the study sample were provided, and statistical analysis was relied on using the statistical program (spss)statistical package for social Science hypothesis testing, using statistical methods ( arithmetic mean and standard deviation in data analysis and hypothesis testing ) the study was conducted during March and April of the current year. The study concluded a number of results, the most important of which is that the investment of agricultural waste will provide additional income to farmers, helping them to invest in production and provide additional sources of income. In light of these results, the study recommended the need to focus on awareness programs in general through agricultural extension so that they are a basic approach to change and development in the behavior of farmers and their attitudes towards the environment .

Key words: Agricultural waste , farmers, noufliya area, waste recycling

## " الملخص "

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الوضع الراهن للمخلفات الزراعية من وجهة نظر المزارعين بمنطقة النوفلية - ليبيا، ولتحقيق ذلك اعتمدت الدراسة علي المنهج الوصفي التحليلي نظرا لملائمة هذا المنهج لطبيعة الدراسة الحالية وأهدافها، وقد تم إعداد استمارة مخصصة لهذه الدراسة تحتوي على مجموعة من التساؤلات موجّهة إلى المزارعين بمنطقة الدراسة والتي كان عددها (40) استمارة ، ثم تم تقديم وصف لمجتمع الدراسة وعينة الدراسة، وتم الاعتماد على التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لاختبار الفرضيات، وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، تحليل البيانات و اختبار الفرضيات) وأجريت الدراسة خلال شهري (مارس وإبريل) من العام الحالي. ولقد خلّصت الدراسة إلي جملة من النتائج أهمها: إنّ استثمار المخلفات الزراعية سيوفر دخلا إضافيا للمزارعين ، يساعدهم علي توفير مصادر دخل إضافية، وعلى ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة التركيز علي برامج التوعية بشكل عام من خلال الإرشاد الزراعي بحيث تكون منهجا أساسيا لأحداث التغيير والتطوير في سلوك المزارعين واتجاهاتهم نحو البيئة.

الكلمات المفتاحية: المخلفات الزراعية ، المزارعين، منطقة النوفلية، تدوير المخلفات.

## 1- المقدمة:

تُعدُّ الأنشطة الزراعية هي المسؤولة عن ثلث ما تتعرض له الكرة الأرضية من تغيرات مناخية، حيث إنّ 25% من الغازات المنبعثة نتيجة النشاط الزراعي تتسبب في ظاهرة الاحتباس الحراري، فأصبح المواطن اليوم يعاني من عدة قضايا بيئية البعض منها ملحاّ ويتطلب حلا سريعا، حيث أدى التغير الحضاري المستمر وزيادة السكانية إلى تغيير نمط الحياة في المناطق الريفية خاصة، والتي تعتمد في حياتها على الزراعة بشكل كلي، حيث أصبح موضوع التخلص من المخلفات الزراعية بطريقة الحرق أسرع وأسهل الوسائل المتاحة، أو عن طريق تراكمها في مكب النفايات مما يتسبب عنه مشاكل وأضرار بيئية كثيرة. (فخري وآخرون، 2017:ص4).

فمنذ عصور قديمة وفي كثير من الحضارات استخدمت ما ينتج عن الزراعة من مخلفات في أغراض كثيرة تفيد المجتمع البشري بحيث أصبحت تلك المخلفات مصدراً ذا قيمة عالية في الغرض المستخدمة فيه، وأحياناً يرتفع سعرها لما للمنتجات الناتجة منها من أهمية كبيرة في المجالات المختلفة. (الفحل، 2011:ص31)

ويتميز الكثير من الإنتاج الزراعي بكثرة المنتجات والتي تعتبر معظمها مخلفات زراعية، وهذه المنتجات منها ما هو ذو قيمة اقتصادية مثل أتبان القمح والشعر وعرش الفول السوداني والبطاطس والبطاطا حيث تستخدم كغذاء للحيوانات، ومنها ما هو غير مفيد من وجهة نظر المزارع مثل قش الأرز وحطب القطن وحطب الذرة الشامية ومعظمها من المحاصيل الصيفية، وأصبحت الآن عبئاً ثقيلاً على البيئة وعلى المزارع حيث يريد أن يتخلص منها بأي طريقة. (Adams,2009:p11)

فالمخلفات الزراعية في المرحلة الراهنة أصبحت تشكل عبئاً ثقيلاً على البيئة نظراً لنقص الوعي لدى معظم الأفراد أو عدم المعرفة بالوسائل التي يمكن من خلالها تحويل هذه المخلفات النباتية إلى أشياء نافعة وإقامة صناعات صغيرة على هذه المخلفات، وكذلك طرق التخلص من هذه المخلفات وبصورتها غير السليمة تعكس ممارسات خاطئة تتمثل في إهدار عنصر

## تقييم الوضع الراهن للمخلفات الزراعية من وجهة نظر المزارعين بمنطقة النوفلية - ليبيا

إنتاجي ثمين يتوفر في الأراضي الزراعية التي يزرعها المزارع، وقد يساهم في زيادة خصوبة التربة والدخول في صناعات جديدة ووثيقة إذا أحسن استخدامه. (إبراهيم 2017:ص70)

لذلك تحاول كثير من الدول طبقاً لاتفاقية كيوتو إيجاد حلول لتقليل الضغط على النظام البيئي العالمي والذي يعتبر حالياً منظومة واحدة غير منفصلة إذ أنّ النظام البيئي العالمي أصبح كوعاء واحد، فما يحدث في أي دولة يؤثر سلباً أو إيجاباً على دول أخرى سواء أكانت بعيدة أو قريبة من هذه الدولة؛ ولذلك وجب على الدول المتقدمة صناعياً والتي تُحدث تلوثاً بيئياً كبيراً أن تدعم الدول الفقيرة لزراعة الغابات وتنفيذ مشاريع تساهم في التعامل الأمثل مع المخلفات الزراعية والتي من شأنها تقليل التلوث والحفاظ على البيئة المحيطة. (أبو زيد، 2012:ص7)

لذلك أصبح من الضروري تفعيل الاهتمام بإعادة تدوير المخلفات الزراعية، باعتبارها من الموارد المتجددة، والاستفادة منها في إطار استراتيجية طويلة الأمد للمحافظة على الموارد الطبيعية من ناحية، والمحافظة على البيئة من ناحية أخرى، وبصفة خاصة في ظل الزيادة المستمرة في عدد السكان واحتياجهم الغذائية، وما يقابلها من نقص في الموارد الطبيعية، وما استتبعه من ارتفاع أسعار كل من الأعلاف والأسمدة الكيميائية. (أرناؤوط، 2003: ص151)

## 2- مشكلة البحث:

نظراً لزيادة كميات المخلفات الزراعية، وطرق التعامل الخاطيء معها؛ ولذلك تظهر المخلفات الزراعية بمنطقة النوفلية ببلدية خليج السدرة وكأنها مشكلة سلوكية، فبعض المزارعين يقومون بتجميع هذه المخلفات وحرقتها مما يتسبب في تلوث الهواء بغازات ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وثاني أكسيد النيتروجين وغيرها من الغازات الملوثة للبيئة. (الفحل، 2011:ص62)

ويتطلب لإعادة تدوير المخلفات الزراعية تحديد دقيق لمتطلبات تطبيق الأساليب المثلى لإعادة تدوير المخلفات الزراعية، وضرورة تحديد أنسب الوسائل والتقنيات التي تساعد على تحويل تلك المخلفات إلى مواد ذات قيمة اقتصادية، تساهم في زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية، وتوفير الطاقة، وتحسين البيئة، وزيادة معدلات الاكتفاء الذاتي، مما يدعم أسس التنمية الزراعية المتواصلة. ولذلك أصبح الاهتمام بإعادة تدوير المخلفات الزراعية من الأمور الهامة التي يجب أن تعطى اهتماماً خاصاً باعتبارها من الموارد المتجددة ويجب الاستفادة منها في إطار استراتيجية طويلة الأمد للمحافظة على الموارد الطبيعية من ناحية، والمحافظة على البيئة من ناحية أخرى، وكذلك الافتقار إلى إيجاد وسيلة لاستغلال المخلفات الزراعية.

وتتمثل مشكلة البحث في محاولة الإجابة على التساؤلات التالية:

- 1- ما أهمية المخلفات الزراعية بمنطقة النوفلية ببلدية خليج السدرة؟
- 2- ما حجم المخلفات الزراعية بمنطقة النوفلية ببلدية خليج السدرة؟
- 3- ما طرق التخلص من المخلفات الزراعية بمنطقة النوفلية ببلدية خليج السدرة؟
- 4- هل يتم إعادة تدوير المخلفات الزراعية بمنطقة النوفلية ببلدية خليج السدرة؟
- 5- ما طرق الاستفادة من المخلفات الزراعية بمنطقة النوفلية ببلدية خليج السدرة؟

**3- منهج البحث:**

من أجل تحقيق أهداف البحث، قامت الباحثين باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعرف بأنه: "المنهج الذي يتناول دراسة أحداث وظواهر وممارسات قائمة وموجودة ومتاحة للدراسة والقياس كما هي، دون تدخل الباحثين في مجرياتها، ويستطيع الباحث أن يتفاعل معها فيصفها ويحللها".

**4- الدراسات السابقة:**

**دراسة فخري وآخرون (2017)**، استهدفت بشكل أساسي بيان مدى اقتصاديات تدوير المخلفات الزراعية وتحولها إلى أعلاف غير تقليدية من خلال دراسة تطبيقية على قريتي (غزالة والفدانة) بمحافظة الشرقية، وبحث إمكانية الاستفادة من المخلفات الزراعية بصفة عامة ومحاولة تعظيم تلك الاستفادة وتحديد المخاطر البيئية والصحية نتيجة لاستخدامها بصورة خاطئة ودراسة الأسباب التي تدفع الزراع إلى حرق المخلفات، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: أنّ التقنيات الخاصة بتدوير المخلفات الزراعية إلى أعلاف غير تقليدية تحقق عائداً مرتفعاً على رأس المال المستثمر في هذا النشاط الإنتاجي يتراوح فيه عائد الجنيه المستثمر بين (1,41 - 1,56 جنيه)، وأنّ هناك هامش ربح صافٍ يصل إلى 2,51% بالنسبة لمشروع تدوير لمخلفات الزراعية بما يؤكد المردود الاقتصادي لعملية تدوير المخلفات الزراعية وأنها مربحة للغاية، كما توجد علاقة ارتباط قوية وطردية بين تدوير المخلفات الزراعية وبين الأعلاف التقليدية المنتجة، ووصلت قيمة معامل الارتباط إلى (0.998)، مما يؤكد العلاقة القوية بينهما وهي علاقة طردية قوية.

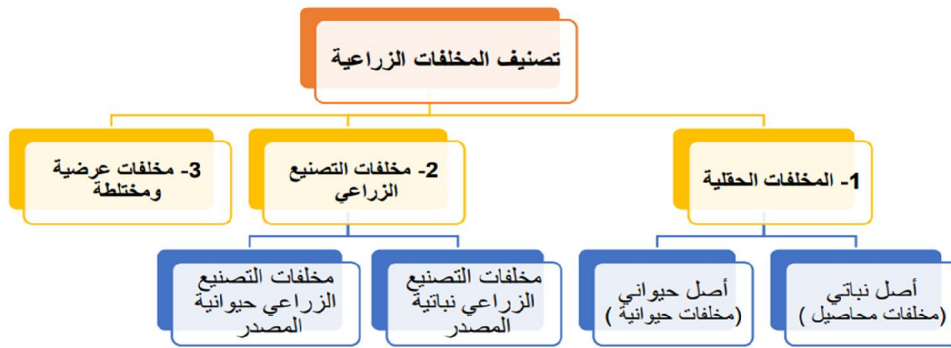
**دراسة محمد أحمد بكرى عوض (2013)**، هدفت الدراسة إلى التعرف على اقتصاديات تدوير المخلفات الزراعية النباتية وتأثيرها على البيئة من خلال دراسة سبع محاصيل رئيسة وهي (الذرة الشامية، الأرز، الطماطم، بنجر السكر، الذرة الرفيعة، القطن، السمسم)، تقدر مساحتها بنحو 42.26% من إجمالي مساحة الإنتاج النباتي، وبلغت كمية المخلفات الزراعية الناتجة عنها نحو 55078,1 ألف طن، تمثل نحو 4.13% من إجمالي المخلفات النباتية على مستوى مصر لعام 2010م، وهي تمثل أكبر المحاصيل التي ينتج عنها مخلفات لا يستغل معظمها وهي تمثل ثلاثة أنواع مختلفة من المخلفات (أحطاب، قش، عرش)، وذلك من خلال التعرف على أهم المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية لكلّ من المنتجات الرئيسة والثانوية خلال الفترة (1995-2010)، ودراسة الاتجاه الزمني العام لكميات المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة تبين وجود تزايد هذه المخلفات، واستهدف البحث دراسة مجالات الاستفادة من المخلفات الزراعية والطرق المختلفة لتدوير المخلفات، والتقييم الاقتصادي لبعض مشاريع تدوير المخلفات الزراعية وجدواها الاقتصادي لعدد أربعة مشاريع بمحافظة بني سويف، حيث تبين أنّها ذات مردود اقتصادي كبير وتعتبر صناعة الخشب الحبيبي وفحم التدفئة أكثر المشاريع نجاحاً، واهتمت الدراسة بالتأثير البيئي للمخلفات الزراعية مما يساهم في تحقيق الزراعة النظيفة وحماية البيئة من التلوث وتحسين الوضع الاقتصادي والبيئي ورفع المستوى الصحي والاجتماعي بالريف المصري.

**دراسة إسماعيل، إيمان طه (2016)**، استهدف هذا البحث دراسة كميات مخلفات المحاصيل الزراعية في مصر، وتوزيعها الجغرافي على مستوى المحافظات، كذلك التعرف على أنواع مخلفات المحاصيل الزراعية في مصر، ودراسة المخلفات الزراعية موزعة على العروات الزراعية الثلاثة في مصر، ودراسة ما يتم تدويره من مخلفات المحاصيل الزراعية وتوزيعها الجغرافي، والتعرف على طرق

## تقييم الوضع الراهن للمخلفات الزراعية من وجهة نظر المزارعين بمنطقة النوفلية - ليبيا

تدويرها، ودراسة مقترحات خاصة بالاستفادة من المخلفات الزراعية والعاقد الاقتصادي منها في حالة تطبيقها وتعميمها، وخاصة إذا علمنا أنّ الزراعة تعتبر المصدر الرئيس للمخلفات الصلبة في مصر بعد أن ساهمت بنسبة 36.6% من جملة المخلفات الصلبة، وأنّ كمية مخلفات المحاصيل الزراعية التي يتم تدويرها في مصر لا تتجاوز 12% من جملة مخلفات المحاصيل الزراعية، وبالدراسة توصل الباحث إلى النتائج التالية: تنتج مصر سنوياً حوالي 21.4 مليون طن من مخلفات المحاصيل الزراعية، يتم تدوير منها نحو 2.5 مليون طن بنسبة 12% من جملة مخلفات المحاصيل الزراعية، وتشير الدراسة أنّ محصول القمح والذرة الشامية، والأرز من أهم المحاصيل المنتجة للمخلفات الزراعية في مصر، بعد أن ساهمت بنحو 16.5 مليون طن، بنسبة 77.1% من جملة مخلفات المحاصيل الزراعية في مصر وفي حالة تدوير مخلفات هذه المحاصيل يعظم العائد الاقتصادي منها، تبين من الدراسة أنّ قش الأرز يعتبر أهم مخلفات المحاصيل الزراعية التي يتم تدويرها في مصر، حيث بلغت كمية قش الأرز التي تم تدويرها 1.9 مليون طن شكلت 67% من جملة مخلفات المحاصيل الزراعية التي تم تدويرها في مصر عام 2012.

**دراسة الصادق، قطب (2010)** استهدفت هذه الدراسة التعرف على أساليب استغلال صغار الزراع للمخلفات الزراعية، ومدى إمكانية الاستغلال الجماعي لها، وتحديد دور الجهاز الإرشادي في إكساب المبحوثين من صغار الزراع المعارف الخاصة بكيفية إعادة تدوير المخلفات الزراعية، والتعرف على آراء المبحوثين في مدى إمكانية إنشاء وحدات لتدوير المخلفات الزراعية، وتحديد أهم العوامل المؤثرة على اتجاه المبحوثين من صغار الزراع نحو الاستغلال الجماعي للمخلفات الزراعية، والتعرف على الاحتياجات التدريبية للمبحوثين من صغار الزراع والإرشاديين وكبار الزراع المطبقين لمشروعات إعادة تدوير المخلفات الزراعية، وتلخصت أهم النتائج التي تم التوصل إليها في أنّ أهم العوامل المؤثرة على اتجاه المبحوثين من صغار الزراع نحو الاستغلال الجماعي للمخلفات الزراعية هي درجة الاستعداد للمشاركة في تجمعات للمخلفات الزراعية، وقيمة الثروة الحيوانية، ودرجة الاستعداد للمخاطرة، والتي تساهم مجتمعة في تفسير 46% من التباين الحادث في المتغير التابع.



الشكل رقم (1) يوضح تصنيف المخلفات الزراعية (نصير، 2018:ص217)

### 5- طرق التخلص من المخلفات الزراعية:

1- الحرق: يقوم بعض المزارعين بحرق المخلفات الزراعية في المزارع الخاصة بهم ظناً منهم أنّ حرق تلك المخلفات يعود على التربة بالعناصر الضرورية المفيدة للخصوبة وهذا ظناً خاطئاً حيث إنّ المواد الناتجة عن حرق المخلفات الزراعية تؤثر سلباً على خصوبة

## علي عمران الزرقعة، عائشة جمعة عبدالجيد

التربة على المدى البعيد وتقلل من جودة المنتج الزراعي كما أنّ الأدخنة الناتجة عن عملية الحرق تزيد من السحابة السوداء وارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون وترفع نسبة التلوث بالبيئة المحيطة.

2- **التجفيف الشمسي:** يقوم البعض الآخر من المزارعين بترك المخلفات الزراعية بالقرب من مزارعهم تحت أشعة الشمس حتى تتجفف وتتحلل تبعاً وبهذا يكون قد تمّ التخلص منها ولكن على العكس ينتج عن هذه العملية الكثير من الأضرار الأخرى حيث أنّ ترك هذه المخلفات ينتج عنه تكاثر الحشرات الضارة مثل الناموس والنيماطودا والجراد الذي يفتك بالمحاصيل الزراعية القريبة منه. (قطب والصادق، 2010:ص15)

## 6- الأضرار المترتبة على المخلفات الزراعية:

1- القيام بحرقها يؤدي إلى تلوث البيئة بشكل عام والهواء بشكل خاص بسبب الدخان والغبار الذي سينتج عن عملية الحرق، وذلك بنسبة 42%.

2- تؤدي إلى انتشار الأمراض وذلك لاعتبارها كمصدر لغذاء الكائنات الحية الدقيقة.

3- تقوم بإخفاء جمال البيئة الطبيعي.

4- تعدّ هذه المخلفات مكاناً مناسباً لانتشار وجذب الحشرات والذباب التي لها دور أساسي ورئيس في انتشار الأمراض.

5- إذا تمّ التخلص منها عن طريق إلقائها في المياه؛ فذلك سيؤدي إلى تلوث المصادر المائية الصالحة للشرب.

6- انتشار الروائح الكريهة وذلك بسبب تخمر هذه المخلفات من قبل الكائنات الحية الدقيقة. (أرناؤوط 2003:ص39-40)

## 7- مجالات الاستفادة من المخلفات الزراعية:

ويمكن تلخيص أهم مجالات الاستفادة من المخلفات الزراعية في التالي:

1- إنتاج الغذاء للإنسان: مثل إنتاج صبغات هامة مثل صبغة الكاروتين والتي يمكن الحصول عليها من قشور ثمار البرتقال وغيرها والتي تستخدم كمضاد لأكسدة زيت بذرة القطن، وصبغة الأنثوسيانين الحمراء اللون من قشور ثمار الرمان والتي تستخدم في تلوين بعض المشروبات والمربيات والمركزات، وإنتاج عيش الغراب على المخلفات الزراعية، وإنتاج الخميرة تنمو على المولاس للقصب أو شرش اللبن، وإنتاج الإنزيمات الهامة للإنسان (مثل إنزيم الأميليز) من النشأ. (إبراهيم، 2017:ص110)

2- إنتاج الطاقة (البيوجاز): مثل إنتاج الغاز الحيوي (البيوجاز) للحصول على الطاقة (التي تستخدم في الإدارة والطهي وتشغيل المحركات)، وإنتاج قوالب الوقود المضغوطة من حطب القطن.

3- إنتاج أعلاف غير تقليدية: مثل رش البوريا على قش الأرز أو حقن القش بالأمونيا، واستخدام قش الأرز في تنمية بذور الشعير واستخدامه كعلف، وحقن قش الأرز ببعض الكائنات الدقيقة، وإنتاج علف السيلاج من المخلفات الزراعية، وإنتاج دودة الأرض واستخدامها كعلف للمواشي أو لزيادة خصوبة الأراضي الزراعية، والاستفادة من مخلفات التصنيع الزراعي في إنتاج أعلاف للماشية (مثل مخلفات معامل الألبان ومنها شرش اللبن). (Garcia, F. O. 2004:p55)

4- إنتاج السماد العضوي: مثل إنتاج السماد العضوي من المخلفات الزراعية سواء من المخلفات النباتية مثل (قش الأرز، حطب القطن، حطب الذرة، عروش الخضراوات وغيرها)، أو مخلفات حيوانية مثل (روث المواشي وزرق الطيور والحماة الناتجة عن الصرف الصحي للإنسان وخلافه).

## تقييم الوضع الراهن للمخلفات الزراعية من وجهة نظر المزارعين بمنطقة النوفلية - ليبيا

5- إنتاج الورق والأخشاب: مثل إنتاج الورق من المخلفات النباتية مثل (قش الأرز، مصاصة القصب وحطب القطن).

(نصير، 2018:ص90)

8- الطريقة البحثية

أ- التوصيف الإحصائي للعينة من حيث مساحة المزرعة، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (1) التوصيف الإحصائي من حيث مساحة المزرعة

النسبة المئوية	العدد	مساحة المزرعة
62.5%	25	أقل من 5 هكتار
27.5%	11	من 6 إلى 8 هكتار
10%	4	أكثر من 8 هكتار
100%	40	المجموع الكلي

من خلال الجدول رقم (1) يتبين لنا أنّ أعلى نسبة لعينة الدراسة من أصحاب المزارع التي تبلغ مساحتها (أقل من 5 هكتار) بعدد 25 ونسبة بلغت 62.5% وهذا يعتبر طبيعياً؛ لأنّ منطقة النوفلية منطقة صغيرة ويتم تقسيم أغلب مساحة المزارع بالتساوي من طرف الدولة.

ب- التوصيف الإحصائي للعينة من حيث عدد سنوات الخبرة في المجال الزراعي، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (2) التوصيف الإحصائي من حيث الخبرة في المجال الزراعي

النسبة المئوية	العدد	عدد سنوات الخبرة
40%	16	أقل من 5 سنوات
52.5%	21	من 6 إلى 10 سنوات
7.5%	3	أكثر من 10 سنوات
100%	40	المجموع الكلي

## علي عمران الزرقعة، عائشة جمعة عبدالجيد

من خلال الجدول رقم (2) يتبين لنا أعلى نسبة كانت لأصحاب الخبرة في مجال المجال الزراعي للخبرة من (من 6 إلى 10 سنوات) بعدد (21) مزارع وبنسبة 52.5%، ومن ثم لأصحاب الخبرة أقل من 5 سنوات بعدد (16) مزارع وبنسبة 40%، وجاءت عدد سنوات الخبرة أكثر من 10 سنوات في آخر الترتيب بعدد (3) مزارعين وبنسبة (7.5%)، وهذا أن دلّ يدلّ على الخبرة الكافية لدى المزارعين في مجال الزراعة.

ت- التوصيف الإحصائي للعينة من حيث نوع المخلفات التي تنتج من المزرعة، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (3) التوصيف الإحصائي من حيث نوع المخلفات التي تنتج من المزرعة

نوع المخلفات	العدد	النسبة المئوية
الأعشاب	22	55%
مخلفات الدواجن	7	17.5%
مخلفات الحيوانات	7	17.5%
أكياس النايلو	4	10%

من خلال الجدول رقم (3) يتبين لنا أعلى نسبة للمخلفات التي تنتجها المزارع كانت للأعشاب بعدد 22 مزرعة ونسبة 55%، ويأتي بعدها مخلفات الدواجن ومخلفات الحيوانات بنفس العدد وهو (7) مزارع وبنفس النسبة (17.5%)، ومن ثم تأتي أكياس النايلو الناتجة عن استخدام الصوبات الزراعية وبنسبة (10%).

التوصيف الإحصائي للعينة من حيث حجم المخلفات الزراعية، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (4) التوصيف الإحصائي من حيث حجم المخلفات الزراعية

حجم المخلفات	العدد	النسبة المئوية
أقل من 5 طن	30	75%
من 6 إلى 10 طن	9	22.5%
أكثر من 10 طن	1	2.5%
المجموع	40	100%



## تقييم الوضع الراهن للمخلفات الزراعية من وجهة نظر المزارعين بمنطقة النوفلية - ليبيا

من الجدول رقم (4) يتبين لنا أنّ أعلى نسبة لحجم المخلفات التي تنتج من المزارع بمنطقة النوفلية كانت أقل من 5 طن بعدد 30 ونسبة مئوية 75%، ثم يأتي من الحجم من 6 إلى 10 طن بعدد 9 ونسبة 22.5%، ومن ثم حجم المخلفات أكثر من 10 طن بعدد مزرعة واحدة ونسبة (2.5%).

## 9- أسئلة الاستبيان:

## أ- السؤال الأول: ما مدى توفر المعلومات عن المخلفات الزراعية؟

يلاحظ من الجدول رقم (5) بأنّ أفراد عينة الدراسة لديهم معلومات كافية عن المخلفات الزراعية الناتجة من المزارع بعدد 36 ونسبة 90%، وعدد 4 مزارعين فقط من عينة الدراسة ليس لديهم معلومات كافية عن المخلفات الزراعية الناتجة من المزارع ونسبة 10%.

## جدول رقم (5) التوصيف الإحصائي لمدى توفر المعلومات عن المخلفات الزراعية

النسبة المئوية	العدد	السؤال الأول
90%	36	نعم
10%	4	لا
100%	40	المجموع

## ب- السؤال الثاني: ما مدى المعرفة بقيمة المخلفات الزراعية؟

من خلال الجدول رقم (6) يتبين أنّ أغلب أفراد عينة الدراسة ليس لديهم المعلومات الكافية عن قيمة المخلفات الزراعية بعدد (31) ونسبة 77.5% أي تتوفر لديهم المعلومات، ولكن ليس بالصورة الكافية، ثم بعدد (5) مزارعين ونسبة 12.5% لديهم المعرفة الكافية تماماً عن قيمة المخلفات الزراعية، ثم يأتي المزارعون الذين ليس لديهم معرفة بقيمة المخلفات الزراعية وبعدد (4) مزارعين ونسبة 10%.

علي عمران الزرقا، عائشة جمعة عبدالجيد

جدول رقم (6) التوصيف الإحصائي لمدى معرفة قيمة المخلفات الزراعية

النسبة المئوية	العدد	السؤال الثاني
10%	4	لا يعرف
77.5%	31	يعرف إلى حد ما
12.5%	5	يعرف تماماً
100%	40	المجموع

الثالث: ما مدى

ت- السؤال

المعرفة بأهمية الاستفادة من المخلفات الزراعية؟.

يلاحظ من الجدول رقم (7) أنّ أغلب أفراد عينة الدراسة ليس لديهم المعلومات الكافية عن أهمية الاستفادة من المخلفات الزراعية بعدد (31) مزارع وبنسبة 77.5%، أمّا الذين لا تتوفر لديهم المعلومات عن الاستفادة من المخلفات الزراعية بعدد (6) مزارعين وبنسبة 15%، وأمّا الذين تتوفر لديهم المعلومات الكافية تماماً عن أهمية الاستفادة من المخلفات الزراعية بعدد (3) مزارعين وبنسبة 7.5% وهم بالمرتبة الأخيرة.

جدول رقم (7) التوصيف الإحصائي مدى المعرفة بأهمية الاستفادة من المخلفات الزراعية

النسبة المئوية	العدد	إجابات عبارات السؤال الثالث
7.5%	3	كافية تماماً
77.5%	31	كافية إلى حد ما
15%	6	غير كافية
100%	40	المجموع

ج- السؤال الرابع: ما مدى كفاية المعلومات الإرشادية عن الاستفادة من المخلفات الزراعية؟

يلاحظ من الجدول رقم (8) أنّ نصف أفراد عينة الدراسة لديهم معلومات إرشادية كافية تماماً عن الاستفادة من المخلفات الزراعية بعدد (20) مزارعاً وبنسبة 50%، والذين لديهم معلومات ولكنها كافية إلى حد ما بعدد (19) وبنسبة 47.5% أمّا الذين ليس لديهم معلومات كافية عن المعلومات الإرشادية عن الاستفادة من المخلفات الزراعية بعدد مزارع واحد فقط وبنسبة 2.5%.

## تقييم الوضع الراهن للمخلفات الزراعية من وجهة نظر المزارعين بمنطقة النوفلية - ليبيا

جدول رقم (8) التوصيف الإحصائي مدى كفاية المعلومات الإرشادية عن الاستفادة من المخلفات الزراعية

النسبة المئوية	العدد	إجابات عبارات السؤال الرابع
50%	20	كافية تماماً
47.5%	19	كافية إلى حد ما
2.5%	1	غير كافية
100%	40	المجموع

د- السؤال الخامس: ما أسباب عدم كفاية المعلومات الإرشادية عن الاستفادة من المخلفات الزراعية؟

تشير النتائج الموضحة بالجدول رقم (9) بأن أكثر من نصف المزارعين أرجعوا سبب عدم كفاية المعلومات الإرشادية عن الاستفادة من المخلفات الزراعية بسبب عدم كفاية أعداد المرشدين الزراعيين وبعدها (30) مزارعا وبنسبة 75%، وبعدها (6) مزارعين وبنسبة 15% من المزارعين أرجعوها إلى عدم الاهتمام بتوفير المعلومات في هذا المجال، وبعدها (4) وبنسبة 10% من المزارعين أرجعوا سبب عدم كفاية المعلومات الإرشادية إلى عدم الاهتمام بصغار المزارعين.

جدول رقم (9) أسباب عدم كفاية المعلومات الإرشادية عن الاستفادة من المخلفات الزراعية

النسبة المئوية	العدد	إجابة عبارات السؤال الخامس
15%	6	عدم الاهتمام بتوفير المعلومات في هذا المجال
75%	30	عدم كفاية أعداد المرشدين
10%	4	عدم الاهتمام بصغار المزارعين
100%	40	المجموع

ذ- السؤال السادس: ما طريقة التخلص من المخلفات الزراعية؟

## علي عمران الزرقعة، عائشة جمعة عبدالجيد

يتضح من إجابات عينة الدراسة حسب الجدول رقم (10) والرسم البياني رقم (3-12) بأن معظم أفراد عينة الدراسة يقومون بحرق المخلفات في المزرعة وبيعها للتجار بعدد (12) وبنسبة 30% وهي أكثر الطرق المستخدمة للتخلص من المخلفات الزراعية.

جدول رقم (10) التوصيف الإحصائي طريقة التخلص من المخلفات الزراعية

النسبة المئوية	العدد	إجابة عبارات السؤال السادس
30%	12	الحرق في المزرعة
5%	2	التخزين في مخازن
0%	0	التخزين على سطح المنزل
30%	12	البيع للتجار
5%	2	كبسه وحرقه بالأمونيا
20%	8	فرمه واستخدامه كعلف
7.5%	3	دفنه في التربة
2.5%	1	التخلص منها في القمامة
100%	40	المجموع

## ر- السؤال السابع: ما متطلبات الاستفادة من المخلفات الزراعية؟

من الملاحظ حسب الجدول رقم (11) أنّ معظم أفراد عينة الدراسة وبعدد (14) وبنسبة 35% رأوا أنّ من أهم متطلبات الاستفادة من المخلفات الزراعية هي التدريب على إعداد الأعلاف، وأنّ بعض أفراد عينة الدراسة وبعدد (10) مزارعين وبنسبة 25% رأوا أنّ توفير المكان المناسب هو أحد أهم متطلبات الاستفادة من المخلفات الزراعية، ثم جاء توفير الدعم من الدولة والتوعية بأهمية الاستفادة من المخلفات وآثار سوء الاستغلال لها بنفس العدد وهو (6) مزارعين وبنسبة 15%، أمّا باقي متطلبات الاستفادة من المخلفات الزراعية وهي توفير التمويل بفائدة مدعمة، توفير ماكينات تدوير المخلفات، توفير أماكن لتدوير المخلفات وتكوين جمعيات للمزارعين، قد جاءت بنفس العدد مزارعا واحدا فقط وبنسبة 2.5% لكلّ متطلب.

## تقييم الوضع الراهن للمخلفات الزراعية من وجهة نظر المزارعين بمنطقة النوفلية - ليبيا

جدول رقم (11) التوصيف الإحصائي متطلبات الاستفادة من المخلفات الزراعية

النسبة المئوية	العدد	إجابة عبارات السؤال السابع
25%	10	توفير المكان المناسب
15%	6	توفير الدعم من الدولة
15%	6	التوعية بأهمية الاستفادة من المخلفات
2.5%	1	توفير التمويل بفائدة مدعمة
0	0	توفير ماكينات الفرغ والتقطيع
2.5%	1	توفير ماكينات تدوير المخلفات
2.5%	1	توفير أماكن لتدوير المخلفات
2.5%	1	تكوين جمعيات للمزارعين
35%	14	التدريب على إعداد الأعلاف
100%	40	المجموع

## الاستنتاجات.

- 1- معظم المزارع محل الدراسة تنتج أنواعا مختلفة من المخلفات الزراعية وغير الزراعية بكميات مختلفة.
- 2- وجدت معوقات تواجه المزارعين في عملية تطبيق أساليب تدوير المخلفات الزراعية مما يتطلب الوقوف على هذه المعوقات وإيجاد السبل الكفيلة بحلها، وتزويد المزارعين بالحلول المناسبة من خلال الأنشطة الإرشادية الهادفة.
- 3- إنّ استثمار المخلفات الزراعية سيوفر دخلا إضافيا للمزارعين، يساعدهم على الاستثمار بالإنتاج وتوفير مصادر دخل إضافية.
- 4- قلة الاستفادة من بعض المخلفات ويتم حرقها أو تركها في العراء، مما يؤدي إلى تلوث البيئة نتيجة لتراكمها واتلاف الكتلة الحيوية والطاقة الكامنة فيها.
- 5- أكدت الدراسة على أنه يوجد تأثير سلبي لهذه المخلفات الزراعية يضر بالبيئية، وله أثر سلبي على صحة الإنسان والحيوان في حالة عدم استغلالها بصورة المثالية.

## التوصيات.

- 1- ضرورة توفير الآلات والمعدات التكنولوجية الحديثة والبسيطة اللازمة لتدوير المخلفات الزراعية وبأسعار مناسبة .
- 2- التركيز علي برامج التوعية بشكل عام من خلال الإرشاد الزراعي بحيث تكون منهجا أساسيا لأحداث التغير والتطوير في سلوك المزارعين واتجاهاتهم نحو البيئة.

## المراجع.

## أولاً: المراجع العربية:

- 1- أبو زيد، أحمد أبوزيد،(2012)، آليات مقترحة لإدارة بعض المخلفات الزراعية النباتية للحد من ظاهرة التلوث البيئي في مصر، رسالة ماجستير، قسم العلوم الاقتصادية والقانونية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- 2- الفحل، إيمان رمزي السيد ، (2011)، دراسة اقتصادية لبعض النواتج الثانوية الزراعية ودورها في عملية التنمية الاقتصادية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة طنطا، قسم اقتصاد زراعي.
- 3- إسماعيل، إيمان طه، (2016)، الأهمية الاقتصادية لتدوير مخلفات المحاصيل الزراعية في مصر - دراسة جغرافية، مجلة المجمع العلمي المصري، المجلد الواحد والتسعون.
- 4- إبراهيم، أيمن محمد ، (2017)، تبني الزراع لتقنية تدوير المخلفات الزراعية بمحافظة الوادي الجديد، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة بنها.
- 5- أرناؤوط، محمد السيد ، (2003)، طرق الاستفادة من المخلفات الزراعية، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.
- 6- فخري وآخرون، 2017، اقتصاديات تدوير المخلفات الزراعية من المنظور البيئي لإنتاج أعلاف غير تقليدية، *Journal of Environmental Studies and Researches* 7(4).
- 7- قطب، إلهام أحمد ، صادق، إيناس السيد،(2010) ، متطلبات تطبيق الأساليب المثلى لتدوير المخلفات الزراعية للحيازات المرعية الصغيرة وآثارها الاقتصادية والبيئية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، مصر.
- 8- محمد، أحمد بكرى عوض، (2013)، اقتصاديات تدوير المخلفات الزراعية النباتية وتأثيرها على البيئة، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، مصر.
- 9- نصير ، رحاب عبد الفتاح ، 2018، رؤية مستقبلية لإعادة تدوير المخلفات الزراعية ومدى تأثير تطبيقاتها على تصميم الأثاث والفراغ الداخلي، مجلة العمارة والفنون، العدد الثاني عشر.

## ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 1- Estacion .Garcia, F. O. 2004. Harvesting and ensiling techniques -1 Espana Republicana, Matanzas, Experimental de Pastos Forrajes. Central Animal Lallemand 2002. Silage Management Handbook. Lallemand .Cuba .Nutrition – North America. Milwaukee

تقييم الوضع الراهن للمخلفات الزراعية من وجهة نظر المزارعين بمنطقة النوفلية - ليبيا

---

Adams, W.M.2009. "The Future of Sustainability: Re-thinking Environment -2 and Development in the Twenty-first Century." Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, 29-31 January 2006, retrieved .