Assiut Journal of Agriculture Science 53 (3) 2022 (178-184) *Website:* http://ajas.journals.ekb.eg/
ISSN: 1110-0486 / EISSN: 2356-9840 *E-mail:* ajas@aun.edu.eg

Original Article

معوقات تبنى الزراع لآلة كسر قصب السكر بمركز إسنا محافظة الأقصر

رفعت مصطفى محمود*، سامية عبد السميع هلال، أسماء بكر محمد، هند حسنى على
قسم المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر

* Corresponding author email: refat_madany@yahoo.com
DOI: 10.21608/ajas.2022.127675.1117
© *Faculty of Agriculture, Assiut University*

الملخص

يهدف هذا البحث إلى معرفة معوقات تبنى الزراع لآلة كسر قصب السكر بمركز إسنا محافظة الأقصر، وذلك من خلال دراسة بعض الخصائص الإجتماعية والإقتصادية لزراع قصب السكر بمركز إسنا، وكذلك معرفة العوامل المرتبطة بآلة كسر القصب والتى تحول دون تبنى الزراع لها. وتم إجراء البحث على قريتى أصفون المطاعنة، وكيمان المطاعنة لأنهما أكبرالقرى من حيث المساحة المنزرعة قصب السكر بمركزإسنا. ثم تم اختيارعينة عشوائية لزراع قصب السكر من تلك القريتين، حيث بلغ حجم العينة 267 مزارعاً من زراع قصب السكر منهم 50 مزارعاً متبنى للآلة، و217 مزارعاً غير متبنى لآلة كسر قصب السكر. أوضحت نتائج البحث أن نسبة تبنى الزراع المبحوثين لآلة كسر القصب بلغت 18.7% فقط، في حين رفض الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (81.3%) تبنى الآلة. وأشارت النتائج إلى أن 44% من الزراع المتبنين للآلة تتراوح أعمارهم ما بين 50 إلى 59 سنة فى حين أن 41% من الزراع غير المتبنين للآلة تتراوح أعمارهم ما بين 60 إلى 69 سنة. كما أوضحت النتائج أن المستوى التعليمى عند الزراع المتبنيين هو التعليم الجامعي بنسبة 90 %، بينما كان أعلى مستوى تعليم لما يقرب من نصف الزراع المبحوثين غير المتبنيين (48%) هو التعليم الثانوى .وبلغت المساحة الزراعية للزراع المتبنيين أكثر من 10 أفدنة بنسبة 50%، أما الزراع غير المتبنيين فكانت المساحة تتراوح مابين فدان إلى 5 أفدنة بنسبة 87.56 % .أما عن الأسباب المؤدية لعدم تبنى الزراع لآلة كسر القصب فتلخصت نتائجها فى كثرة أعطال الآلة، وأن الآلة تسبب ضرراً على الجذور، كما أن تأثيرالآلة سلبياً على المحصول الحالى بالإضافة إلى أن الآلة عاجزة تماماً عن كسر القصب الراقد، والمتشابك.

الكلمات المفتاحية: *معوقات التبني، آلة كسر القصب، المطاعنة، إسنا، الأقصر*

المقدمة

يعد تبنى الزراع للتكنولوجيا الزراعية وما يستتبعه من استخدام اقتصادي أمثل للموارد المتاحة والنهوض بمعدلات الإنتاج الزراعي أحد السبل الرئيسية لتطوير قطاع الزراعة وجعله أكثر عصرية، وعلى الإرشاد الزراعي أن يعمل على تنمية العنصر البشرى مما يساعد على استجابته للتطورات السريعة والمتلاحقة لأساليب الإنتاج وحسن اختيار البدائل المتاحة (العشري، 2009؛ الجزار، 2019).

وتعرف التكنولوجيا الزراعية بأنها الأجهزة والمعدات وما تنتجه من مواد لخدمة مصالح الإنسان. ويمكن تقسيم التكنولوجيا الزراعية الى خمس مجموعات رئيسية هي: التكنولوجيا الميكانيكية، الحيوية، الكيماوية، والبنية الأساسية، والتنظيمية. وتتمثل التكنولوجيا الميكانيكية فى إحلال الآلة محل العمل البشرى أو الحيوان، وتعد التكنولوجيا الميكانيكية الزراعية من نوع التكنولوجيا الموفرة للعمل أو المكثفة لرأس المال ، وهناك تاريخ طويل لتطور أساليب التكنولوجيا

Received: 15 March 2022/ Accepted: 10 May 2022/ Published online: 1 August 2022

الميكانيكية الزراعية ودورها فى توفير التكاليف ، وزيادة الإنتاجية، وخفض الوقت اللازم لإجراء مختلف العمليات الزراعية، وتتضمن أساليب التكنولوجيا الزراعية الميكانيكية عمليات تجهيز التربة الزراعية، وآلات البذار والتسطير والتزحيف، وآلات نثر الاسمدة، آلات رش المبيدات، آلات الحصاد والدراس وغيرها (سويلم ،2015: 145 ؛ عباس،2013).

وتعتبر الآلات الزراعية من أهم الأساليب التكنولوجية الزراعية لإحداث تغييرات جوهرية في القطاع الزراعى، وتعد من أدوات التنمية المهمة فى القطاع الزراعى لما لها من تأثير إيجابي على التوسع الأفقي والرأسي (الصادق، 2019؛ العشري ،2009).

ومن الأسباب التى يمكن أن تعيق إنتشار وتبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة هى:أن الفكرة الجديدة لا تناسب الفرد، الفائدة المتوقعة من تبنى الفكرة لا تفوق الجهود والتكاليف التى تبذل فى سبيل تبنيها، تزامن تجريب الفكرة مع وجود بعض العوائق الإجتماعية ، السيكولوجية، الإقتصادية ، البيئية ،والفيزيائية ،عدم فهم الفكرة الجديدة بالإضافة إلى أسباب أخرى منها صغر مساحة الحيازة ، وصعوبة استخدام الآلات الزراعية ، وارتفاع تكلفة استخدام المستحدث، وعدم توفر المستحدث ، مما يدفع الزراع إلى عدم تبنى تلك المستحدثات (الجزار،2019 ؛حسن،2004).

مشكلة البحث

يعتبر محصول قصب السكر من أهم المحاصيل الحقلية فى جمهورية مصر العربية حيث يساهم بنسبة 72 % من إنتاج السكر بالإضافة إلى إستخدامه فى العصير الطازج وصناعة العسل الأسود والعديد من الصناعات الثانوية القائمة على مخلفات قصب السكر مثل المولاس والخل والكحول ولب الورق والخشب الحبيبي، وصناعة الخميرة الجافة وخميرة البيرة وغاز ثانى كبريت الكربون وسلفات البوتاسيوم والبوتانول والأسيتون وزيت الكحول الذي يدخل في الصناعات العطرية. ويحقق محصول قصب السكر عائداً مجزياً بالإضافة إلى إمكانية تحميل بعض المحاصيل الحقلية عليه مما يحقق عائداً إضافياً للمزارع ويوفر سلعاً غذائية تستوردها الدولة بالعملات الحرة (أبودوح ،2005؛ سعيد،2017؛ أحمد ،2005).

وتأتي مصر في المرتبة التاسعة من حيث الاستهلاك المحلي للسكر بكمية بلغت حوالي 3.4 مليون طن تمثل نحو 1.91% من الاستهلاك العالمي البالغ حوالي 178.3 مليون طن وذلك خلال العام 2019/2018. وتأتي في المركز الثالث من حيث متوسط نصيب الفرد بحوالي 34 كجم/سنة (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2020؛ على، 2019).

إن قصب السكر هو المصدر الرئيسى لرزق الزراع فى صعيد مصر إلا أن الزراع يواجهون مشقة في جمع محصولهم (كسر قصب السكر) الذي هو مصدر رزقهم الرئيسى وذلك نتيجة للعديد من العوامل منها عدم استخدام الآلات الزراعية فى عملية كسر القصب، وعدم توافر الأيدى العاملة مما يؤدى إلى ارتفاع نفقات إنتاج هذا المحصول، وبالتالي عدم قدرتهم على التوسع الأفقي في زراعة قصب السكر، مما يؤدى إلى زيادة الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك للسكر. وتتزايد تلك الفجوة الغذائية فى السكر (الفرق بين إجمالى الإنتاج المحلى والإستهلاك المحلى) سنة بعد أخرى نتيجة تزايد الاستهلاك بمعدل أكبر من معدل تزايد إنتاج السكر فى مصر، مما ينتج عنه تزايد كمية الواردات من السكر (على ،2019؛ سعيد،2017).

إستناداً لما سبق من استعراض أهمية محصول قصب السكر وأهمية زيادة إنتاجه من خلال إستخدام أساليب التكنولوجيا الزراعية عامة والميكانيكية بشكل خاص والتى منها آلة كسر القصب، لذلك تم إجراء هذا البحث كمحاولة للتعرف على معوقات تبنى الزراع لآلة كسر القصب بمركز إسنا محافظة الأقصر.

أهداف البحث

الهدف الرئيسى للبحث هو التعرف على معوقات تبنى الزراع لآلة كسر القصب بمركز إسنا محافظة الأقصر، ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1- التعرف على الخصائص الإجتماعية والإقتصادية للزراع المبحوثين.

2- التعرف على العوامل المرتبطة بآلة كسر القصب والتي تحول دون تبنى الزراع لها.

طريقة إجراء البحث

تم إجراء البحث بمركز إسنا محافظة الأقصر، ثم تم اختيار أكبر قرى المركز من حيث المساحة المنزرعة قصب السكر فكانت قريتى أصفون المطاعنة وكيمان المطاعنة. حيث بلغت المساحة المنزرعة قصب السكر بقرية أصفون المطاعنة 1768 فدان، كما بلغ إجمالى عدد زراع قصب السكر بالقرية 1875 مزارعاً، بينما كانت المساحة المنزرعة قصب السكر بقرية كيمان المطاعنة 2629 فدان، وبلغ إجمالي عدد زراع القصب بالقرية 2479 مزارعاً. وتم إختيار عينة عشوائية من الزراع بالقرى البحثية المختارة بلغ حجمها 267 مبحوث بنسبة 6% من الشاملة.

وتم جمع البيانات من خلال إستمارة الإستبيان بالمقابلة الشخصية كما إستخدمت التكرارات والنسب المئوية في التحليل الإحصائي للبيانات.

عرض ومناقشة النتائج

تشير نتائج جدول (1) إلى توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لتبنى آلة كسر القصب حيث بلغ عدد الزراع المتبنيين للآلة 50 مزارعاً بنسبة 18.7% في حين بلغ عدد الزراع غيرالمتبنيين لآلة كسر القصب 217 مزارعاً بنسبة 81.3%

جدول 1. توزيع عينة البحث وفقاً لتبنى الزراع لآلة كسر القصب

قرى البحث	المتبنيين		غيرالمتبنيين		الإجمالي	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
كيمان المطاعنة	17		124		141	52.8
أصفون المطاعنة	33		93		126	47.2
الإجمالى	50	18.7	217	81.3	267	100

المصدر: استمارات الاستبيان

الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للزراع المبحوثين

أوضحت النتائج الواردة بجدول (2) والتى تتعلق بالسن أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين غير المتبنيين للآلة بنسبة 59.9 % أعمارهم 60 سنة فأكثر بينما 44% من الزراع المتبنين للآلة أعمارهم تتراوح مابين 50 إلى أقل من 60 سنة.

جدول 2. توزيع الزراع المبحوثين المتبنيين وغير المتبنيين لآلة كسر قصب السكر وفقاً للسن

فئات السن	المتبنيين		غير المتبنيين		الإجمالي	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
أقل من 40	4	8	1	0.46	5	1.87
من 40 إلى أقل من 50	18	36	20	9.22	38	14.23
من 50 إلى أقل من 60	22	44	66	30.41	88	32.90
60 سنة فأكثر	6	12	130	59.9	136	50.93
الإجمالى	50	100	217	100	267	100

المصدر: استمارة الاستبيان

كما أشارت نتائج جدول (3) إلى أن 90 % من الزراع المتبنيين للآلة كان مستوى تعليمهم جامعي، في حين أن ما يقرب من نصف الزراع المبحوثين غير المتبنيين (48%) كان مستوى تعليمهم هو التعليم الثانوى.

جدول 3. توزيع الزراع المبحوثين المتبنيين وغيرالمتبنيين لآلة كسر قصب السكر وفقاً للمستوى التعليمى

المستوى التعليمى	المتبنيين		غير المتبنيين		الإجمالى	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
أمى	0	0	40	18.43	40	14.98
يقرأ ويكتب	0	0	9	4.15	9	3.37
إبتدائى	0	0	10	4.61	10	3.74
إعدادى	0	0	9	4.15	9	3.37
ثانوى	5	10	105	48.39	110	41.19
جامعى	45	90	44	20.28	89	33.33
الإجمالى	50	100	217	100	267	100

المصدر: استمارة الاستبيان

أما جدول (4) فيوضح أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين المتبنيين للآلة (98%) مساحة حيازتهم الزراعية تبدأ من 6 أفدنة إلى أكثر من10أفدنة، بينما الغالبية العظمى (87.56%) من الزراع غير المتبنيين للآلة تتراوح مساحة حيازتهم الزراعية ما بين فدان واحد إلى5 أفدنة.

جدول 4. توزيع مساحة الحيازة الزراعية للزراع المبحوثين المتبنيين وغير المتبنيين لآلة كسر قصب السكر

مساحة الحيازة الزراعية	المتبنيين		غير المتبنيين		الإجمالى	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
أقل من فدان	0	0	20	9.22	20	7.5
من 1-5 فدان	1	2	190	87.65	191	71.5
من6- 10 فدان	24	48	5	2.30	29	10.9
أكثر من 10 أفدنة	25	50	2	0.92	27	10.1
الإجمالى	50	100	217	100	267	100

المصدر: استمارة الاستبيان

وجهات نظر الزراع المبحوثين حول العوامل المرتبطة بآلة كسر قصب السكر والتي تحول دون تبنيها

تشير النتائج الواردة في جدول (5) إلى أن أكثر من نصف الزراع المتبنيين لآلة كسر القصب (54%) ذكرأن الآلة بتكسر المساحات الصغيرة الأقل من ربع فدان، وحوالى 52% من المتبنيين يرى أن الآلة بتكسر الحقول الطويلة وعرضها ضيق ، بينما 60% الزراع المتبنيين أوضح أن الآلة بتكسر الكمية المطلوبة للشحن فقط ،كما أن ثلثى الزراع المتبنيين (60%) لا يرى أن الآلة سريعة وتكسر كمية قصب أكثر من اللازم، وحوالى نصف الزراع المتبنيين يرى تكرارعطل الآلة أثناء العمل بينما باقى المتبنيين لايرون ذلك، وحوالى 48% من المتبنيين يرى أن الآلة تؤثر سلباً على المحصول الحالى، وحوالى 56% من الزراع المتبنيين أوضح أن الآلة تسبب ضرراً على الجذور، فى حين أتفق جميع الزراع المتبنيين (100%) أن الآلة قادرة على كسر القصب الراقد والمتشابك، كما أنها سهلة الإنتقال من حوض إلى آخر.

كما تشير نتائج جدول (5) عن وجهة النظر الأخرى حيث ذكر ثلثى الزراع غيرالمتبنيين لآلة كسر القصب عدم معرفتهم لكثير من العوامل المرتبطة بالآلة والتى لخصها الجدول السابق فى تسعة عوامل وهذا يفسر عدم تبنى الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين للآلة.

جدول 5. توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لوجهات نظرهم للعوامل المرتبطة بآلة كسر قصب السكر والتى تحول دون تبنيها

م	عوامل مرتبطة بآلة كسر القصب		المتبنيين		غير المتبنيين		الإجمالى	
			عدد	%	عدد	%	عدد	%
1	الآلة تكسر المساحات الصغيرة الأقل من ربع فدان	نعم	27	54	53	24.42	80	30
		لا	23	46	33	15.21	56	21
		لا اعلم	0	0	131	60.37	131	49.1
2	الآلة تكسر الحقول الطويلة وعرضها ضيق	نعم	26	52	44	20.28	70	26.2
		لا	24	48	42	19.35	66	24.7
		لا اعلم	0	0	131	60.37	131	49.1
3	الآلة تكسر الكمية المطلوبة للشحن فقط	نعم	30	60	37	17.05	67	25.1
		لا	20	40	48	22.12	68	25.5
		لا اعلم	0	0	132	60.83	132	49.4
4	الآلة سريعة وتكسر كمية قصب أكثر من اللازم	نعم	20	40	47	21.66	67	25.1
		لا	30	60	38	17.51	68	25.5
		لا اعلم	0	0	132	60.83	132	49.4
5	الآلة تتعطل كثيرا أثناء العمل	نعم	25	50	70	32.26	95	35.6
		لا	25	50	23	10.60	48	18
		لا اعلم	0	0	124	57.14	124	46.4
6	الآلة تؤثر سلبا على المحصول الحالى	نعم	24	48	61	28.11	85	31.8
		لا	26	52	26	11.98	52	19.5
		لا اعلم	0	0	130	59.91	130	48.7
7	الآلة تسبب ضرر على الجذور	نعم	28	56	72	33.18	100	37.5
		لا	22	44	19	8.76	41	15.4
		لا اعلم	0	0	126	58.06	126	47.2
8	الآلة قادرة على كسر القصب الراقد والمتشابك	نعم	0	0	0	0	0	0
		لا	50	100	123	56.68	173	64.8
		لا اعلم	0	0	94	43.32	94	35.2
9	الآلة سهلة الإنتقال من حوض إلى حوض اخر	نعم	50	100	91	41.94	141	52.8
		لا	0	0	3	1.38	3	1.1
		لا اعلم	0	0	123	56.68	123	46.1

المصدر: استمارة الاستبيان

التوصيات

فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها فى هذا البحث فإنه يمكن الخروج بالتوصيات الآتية:

1 - إجراء المزيد من البحوث لدراسة معوقات انتشار وتبنى التكنولوجيا الميكانيكية الزراعية، ومعرفة أسباب بطء انتشارها حتى يمكن العمل على دفع عملية انتشارها وزيادة معدلات تبنى الآلة.

2 - بذل المزيد من الجهود من قبل المسئولين عن الجهاز الإرشادى لتوعية زراع قصب السكر بأهمية استخدام الآلات الزراعية وتوفيرها لهم والتغلب على أسباب عدم تبنيها.

3- العمل على تطوير آلة كسر القصب بحيث تتمكن من القيام بعملية كسر قصب السكر دون إحداث أي ضرر للمحصول.

المراجع

أبو دوح، أحمد محمد (2005). زراعة قصب السكر، نشرة إرشادية رقم 946، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية.

أحمد، محمد إبراهيم محمد (2005). تقنيات الاستفادة من سفير قصب السكر لتصنيع السماد العضوي والمحافظة على البيئة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مصر.

الجزار، محمد حمودة؛ حمزة حامد عبد الله؛ أسماء صبحي محمد (2019). نشر وتبنى بعض التوصيات الإرشادية بين زراع محصول بنجر السكر بمركز بيلا محافظة كفر الشيخ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة مجلد 45، عدد 4، ص ص 211-228.

الصادق، وفاء عبد الرازق؛ مسعد السعيد رجب; عصام الدين عبد المنعم واصف (2019). دراسة اقتصادية لتطور استخدام الميكنة في الزراعة المصرية وأوجه التنافس أو التكامل بين هذه الآلات وبعضها البعض، مجلة الجامعات العربية للعلوم الزراعية، مجلد 27، عدد 1، ص ص 1125-1137، متاح على:
https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct

العشري، السعيد رمضان (2009). أساسيات الآلات الزراعية، مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر، كفر الدوار، محافظة البحيرة، جمهورية مصرالعربية.

حسن، هند حسنى على (2004). موجات بعض المستحدثات الزراعية وانتشارها المكاني (دراسة حالة لمشروع التحديث الزراعي بمحافظة أسيوط)، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة أسيوط.

سعيد، نجلاء أحمد عبد الله (2017). نحو برنامج إرشادى لرفع كفاءة الزراع في مجال المكافحة المتكاملة لآفات قصب السكر في محافظة قنا، رسالة ماجستير كلية الزراعة، جامعة أسيوط.

سويلم، محمد نسيم على (2015). معلومات مختارة في الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي، دار الندى للطباعة، القاهرة.

عباس، أشرف كمال (2013). التطبيقات الزراعية للتكنولوجيا، المؤتمر العشرون للاقتصاديين الزراعيين، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، متاح على:
http://ashrafkamal1950.blogspot.com/2013/07/blog-post_5702.html

على، أسامة عبد الرحمن درويش (2019). التصور الحالي والمستقبلي للفجوة الغذائية من السكر في مصر باستخدام نموذج الإنذار المبكر، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، مجلد 10، عدد 12، ص ص 705-712، متاح على:
https://jaess.journals.ekb.eg/article_71165.html

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى (2020). الموقف الحالى والتصور المستقبلى للسكرفى مصر، قسم بحوث التحليل الاقتصادى للسلع الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، القاهرة.

Obstacles to Farmers' Adoption of Sugarcane Harvesting Machine in Esna District, Luxor Governorate

Refat M. Mahmoud; Samia A. Helal; Asmaa B. Mohamed and Hend H. Aly

Department of Rural Sociology and Agricultural Extension, Faculty of Agriculture, Assiut University, Egypt.

Abstract

This research aims to know the obstacles to the farmers' adoption of the sugarcane harvesting machine in the center of Esna, Luxor Governorate, by studying some of the social and economic characteristics of the sugarcane farmers in the center of Esna, as well as knowing the factors associated with the cane harvesting machine that prevent the farmers from adopting it. The research was conducted on the villages of Asfoun Al-Mutana and Keman Al-Mutana, because they are the largest villages in terms of sugar cane cultivation in the Esna Center. Then a random sample of sugarcane farmers was selected from those two villages. The sample size was 267 sugarcane farmers, 50 of whom adopted the machine, and 217 did not adopt the sugarcane harvesting machine. The results of the research showed that the percentage of the respondents' adoption of the harvesting machine was only 18.7%, while the vast majority of the respondents (81.3%) refused to adopt the machine. The results indicated that 44% of the adopted farmers of the machine ranged from 50 to 59 years old, while 41% of the non-adopted farmers the machine ranged between 60 and 69 years old. The results also showed that the educational level of the adopted farmers was university education by 90%, while the highest level of education for nearly half of the non-adopted farmers (48%) was secondary education. The agricultural area of the adopted farmers was more than 10 acres by 50%, as for the non-adopters, the area ranged from one acre to 5 acres, at a rate of 87.56%. As for the reasons for not adopting the harvesting machine, the results were summarized in the large number of machine failures, and that the machine causes damage to the roots, and the machine has a negative impact on the current crop in addition to the machine is completely incapable of breaking the reeds that are lying and tangled.

Keywords: *Adoption Obstacles, Sugarcane Harvesting Machine, Al-Mutana, Esna, Luxor*