



AN ANALYTICAL STUDY OF DATE PRODUCTION ECONOMICS FROM FRESH DATE CROP IN NORTH SINAI GOVERNORATE

Mohamed H. Hegazy*, M.A. El-Sayed, R.I.M. Radwan and R.M. Hefny

Dept. Econ. and Rural Dev., Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt.

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 03/12/2022

Revised: 18/01/2023

Accepted: 25/02/2023

Available online: 30/02/2023

Keywords:

Date palm,
Ajwa industry,
North Sinai Governorate.

ABSTRACT

The research aimed, in general, to shed light on the economic structure of the date-date industry within the sample of the private sector factories in North Sinai. The factory's share of the quantity of fresh dates used in the industry is about 5413 kg, during the average production season (2020, 2021). The results also confirmed that the total industrial production of dates in the private sector factories amounted to about 65.7 ton, and the factory's average share of the production of the industry is about 4,100 kg, during the average of the two production seasons (2020, 2021). The average share of the factory in the number of human working hours was about 1163 hour, which is equivalent to about 283 hour/ton of dough produced. The average share of the factory in the number of packing Gallon was about 88, which is equivalent to about 21 Gallon/ton of dough produced. The results showed that the general average of net return, return above variable costs, and added value amounted to about LE 39.9, 52.2, and 63.86 thousand, which corresponds to about 9.8, 12.8, and 15.58 LE/kg of dough produced in the study laboratories. The research recommends the need to replace the Hayani date palm varieties with low productivity varieties, such as the Al-Majhel variety and the Bint Aisha variety, to work on raising productivity.



مشكلة البحث

تتصدر مشكلة البحث في انخفاض عدد أشجار النخيل في محافظة شمال سيناء من حوالي 352 ألف نخلة عام 2012، الي حوالي 176 ألف نخلة عام 2019، بنسبة انخفاض قدرها نحو 50%، مما ترتب عليه انخفاض كمية العجوة الناتجة من حوالي 4.9 ألف طن عام 2012، الي حوالي 2.4 ألف طن عام 2019، بنسبة انخفاض بلغت نحو 50%. مما انعكس أثره علي ارتفاع أسعار الطن من العجوة من حوالي 13.3 ألف جنيه للطن 2012، إلى حوالي 26 ألف جنيه للطن عام 2020، بنسبة ارتفاع بلغت نحو 95.5%.

أهداف البحث

يستهدف البحث بصفة عامة إلقاء الضوء على الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لصناعة العجوة داخل عينة معامل القطاع الأهلي في شمال سيناء، من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

المقدمة والمشكلة البحثية

يعد نخيل البلح من أهم الأشجار البستانية التي تتحمل الظروف المناخية القاسية، ويمكن إدخال ثمارها في كثير من الصناعات الغذائية التي يمكن أن تجد مكانها في الأسواق الخارجية (علي، 2010)، وتنتج مصر أكثر من 1.6 مليون طن سنوياً من أصناف بلح النخيل المختلفة، تعتبر صناعة العجوة أحد الصناعات الزراعية الهامة داخل قطاع التصنيع الغذائي في محافظة شمال سيناء (رفعت وعبد الغفار، 2015)، حيث تعتبر العجوة من السلع الغذائية الغنية بالألياف الطبيعية، التي تعمل علي تنظيم نسبة السكر في الدم، كما أنها غنية بالسكريات الطبيعية الأمنة، ومن ثم فهي تدخل في صناعة الحلويات والمخبوزات تعويضاً عن السكر الأصلي (محمد ومطاوع، 2015)، وتساهم محافظة شمال سيناء في إنتاج ما يقرب من حوالي 66 طن من العجوة تقدر قيمتها النقدية بحوالي 1.7 مليون جنيه، كما بلغت القيمة المضافة لهذه الصناعة حوالي 907.5 ألف جنيه، وذلك خلال متوسط موسمي إنتاج 2020، 2021.

* Corresponding author: E-mail address: mohamedhigazy775@gmail.com

<https://doi.org/10.21608/SINJAS.2023.178455.1166>

2023 SINAI Journal of Applied Sciences. Published by Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ. All rights reserved.

كمية البلح الطازج (الرطب) الموجهة لصناعة العجوة

تشير الأرقام الواردة بجدول 1 أن كمية البلح الطازج (الرطب) الموجهة لصناعة العجوة قد بلغت حوالي 30.4 طن، تمثل نحو 35.1% من إجمالي كمية البلح الطازج، وذلك داخل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغت حوالي 31 طن، تمثل نحو 35.8% من إجمالي كمية البلح الطازج، داخل السعة الإنتاجية الثانية (3-5 طن)، كما بلغت كمية البلح الطازج حوالي 25.2 طن، تمثل نحو 29.1% من إجمالي كمية البلح الطازج، وذلك داخل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ إجمالي كمية البلح الطازج (الرطب) الموجهة لصناعة العجوة بمعامل القطاع الأهلي في محافظة شمال سيناء حوالي 86.6 طن، وذلك خلال متوسط موسم إنتاج (2020، 2021).

نصيب المعمل من البلح الطازج الموجهة لصناعة العجوة

أكدت الأرقام الواردة بجدول 1 سابق الإشارة إليه أن متوسط نصيب المعمل من البلح الطازج الموجهة لصناعة العجوة قد بلغ حوالي 3800 كيلو جرام، تمثل نحو 70.2% من المتوسط العام، داخل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، وبلغ حوالي 6200 كيلو جرام، تمثل نحو 114.5% من المتوسط العام لنصيب المعمل، داخل السعة الإنتاجية الثانية (3-5 طن)، كما بلغ حوالي 8400 كيلو جرام من البلح الطازج، داخل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ المتوسط العام لنصيب المعمل من كمية البلح الطازج الموجهة للتصنيع حوالي 5413 كيلو جرام، وذلك علي مستوى جملة معامل العينة، خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

إنتاج العجوة داخل الصناعة

تشير الأرقام الواردة بجدول 2 أن كمية الإنتاج من العجوة الناتجة في الصناعة قد بلغت حوالي 22.24 طن، تمثل نحو 33.87% من جملة إنتاج الصناعة، وذلك داخل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغت حوالي 23.65 طن، تمثل نحو 36.02% من جملة إنتاج الصناعة داخل السعة الإنتاجية الثانية (3-5 طن)، كما بلغت كمية الإنتاج من العجوة حوالي 19.77 طن، تمثل نحو 30.11% من جملة إنتاج الصناعة، داخل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ إجمالي كمية إنتاج الصناعة من العجوة الناتجة بمعامل القطاع الأهلي في محافظة شمال سيناء حوالي 65.66 طن، وذلك خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

نصيب المعمل من إنتاج العجوة

أكدت الأرقام الواردة بجدول 2 سابق الإشارة إليه أن متوسط نصيب المعمل من العجوة الناتجة قد بلغ حوالي

1- دراسة التركيب الاقتصادي لصناعة العجوة من حيث كمية البلح الطازج الموجهة للتصنيع وكمية العجوة الناتجة.

2- دراسة الأهمية النسبية لبنود هيكل تكاليف صناعة العجوة داخل معامل القطاع الأهلي.

3- التقدير القياسي لدوال تكاليف صناعة العجوة بمعامل القطاع الأهلي.

4- التحليل الاقتصادي للهوامش الربحية لصناعة العجوة في شمال سيناء.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمد البحث لتحقيق الأهداف المنشودة على مصدرين أساسيين للحصول على البيانات الأولية، من خلال المعامل داخل مركز بئر العبد وعددها 16 معملاً. أما المصدر الثاني فقد اعتمد على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، والتي تصدرها الهيئات والمصالح الحكومية، مثل قطاع الشؤون الاقتصادية، التابع لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز المعلومات واتخاذ القرار بديوان عام محافظة شمال سيناء مديرية الزراعة محافظة شمال سيناء والإدارات الزراعية التابعة لها، بالإضافة الي الأبحاث والدراسات والمراجع الأكاديمية، والرسائل العلمية ذات الصلة بموضوع البحث.

النتائج والمناقشة

الوضع الإنتاجي الراهن لصناعة العجوة

يوضح جدول 1 الأهمية النسبية لعدد معامل القطاع الأهلي العاملة في صناعة العجوة وكمية البلح الطازج الموجهة للصناعة وكمية العجوة الناتجة داخل مختلف السعات الإنتاجية في محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021). ومنه يتبين أن:

عدد المعامل الأهلية المصنعة للعجوة

تشير الأرقام الواردة بجدول 1 أن عدد المعامل الأهلية العاملة في صناعة العجوة داخل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن) قد بلغ حوالي 8 معامل، تمثل نحو 50% من جملة عدد المعامل العاملة في الصناعة، في حين بلغ عدد المعامل حوالي 5 معامل، تمثل نحو 31.25% من جملة عدد المعامل داخل السعة الإنتاجية الثانية (3-5 طن)، كما بلغ عدد المعامل حوالي 3 معامل، تمثل نحو 18.75% من جملة عدد المعامل داخل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ عدد المعامل الأهلية العاملة في صناعة العجوة في شمال سيناء حوالي 16 معمل، وذلك خلال موسم إنتاج (2020، 2021).

جدول 1. الأهمية النسبية لعدد المعامل الأهلية وكمية البلح الرطب الموجة لصناعة العجوة داخل مختلف السعات الإنتاجية في محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

السعة الإنتاجية للمعامل	عدد المعامل	(%)	كمية البلح الطازج للمعامل طن	(%)	الموجه للتصنيع (كجم)	الموجه للتصنيع (%)
السعة الأولى (أقل من 3 طن)	8	50.0	30.4	35.1	3800	70.2
السعة الثانية (3-5طن)	5	31.25	31.0	35.8	6200	114.5
السعة الثالثة (5 طن فأكثر)	3	18.75	25.2	29.1	8400	115.2
جملة	16	100	86.6	100	5413	100

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

جدول 2. الأهمية النسبية لكمية إنتاج الصناعة ومتوسط نصيب المعامل من العجوة الناتجة داخل مختلف السعات الإنتاجية في محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021)

السعة الإنتاجية للمعامل	إنتاج الصناعة (طن)	(%)	متوسط نصيب المعامل من العجوة (كيلو جرام)	(%)
السعة الأولى (أقل من 3 طن)	22.24	33.87	2780	67.8
السعة الثانية (3-5طن)	23.65	36.02	4730	115.4
السعة الثالثة (5 طن فأكثر)	19.77	30.11	6590	160.7
جملة	65.66	100	4100	100

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

العجوة الناتجة، وذلك للسعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 99.31 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 15.07 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، وهذا وقد بلغ المتوسط العام لجملة التكاليف حوالي 66.92 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 16.28 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة يمثل نحو 18.8% من جملة التكاليف مستوي جملة المعامل، خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

وتحتل تكاليف الإدارة والإشراف المرتبة الأولى بين بنود التكاليف الثابتة لصناعة العجوة بحد أدنى بلغ حوالي 3.94 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 1.42 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 6.06 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 0.92 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، وهذا وقد بلغ المتوسط العام لتكاليف الإدارة والإشراف حوالي 4.82 ألف جنيه، بما يوازي 1.17 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، تمثل نحو 7.2% جملة التكاليف، وذلك على مستوى جملة المعامل.

2780 كيلو جرام، يمثل نحو 67.8% من المتوسط العام، داخل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، وبلغ حوالي 4730 كيلو جرام، تمثل نحو 115.4% من المتوسط العام لنصيب المعامل، داخل السعة الإنتاجية الثانية (3-5 طن)، كما بلغ حوالي 6590 كيلو جرام من العجوة الناتجة، تمثل نحو 160.7% من المتوسط العام، هذا وقد بلغ المتوسط العام لنصيب المعامل من إنتاج العجوة حوالي 4100 كيلو جرام، وذلك على مستوي جملة معامل العينة، خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

تكاليف إنتاج صناعة العجوة

يوضح جدول 3 الأهمية النسبية لبنود هيكل التكاليف لصناعة العجوة، داخل مختلف السعات الإنتاجية بمعامل تصنيع العجوة في محافظة شمال سيناء، خلال متوسط موسمي (2020، 2021)، ومنه يتبين أن:

التكاليف الكلية

تشير الأرقام الواردة بجدول 3 أن إجمالي التكاليف الكلية للمعمل قد بلغت أدنى قيمة لها حوالي 48.98 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 17.62 جنيه لكل كيلو جرام من

جدول 3. الأهمية النسبية لبنود هيكل تكاليف صناعة العجوة داخل الساعات الإنتاجية لمعامل القطاع الأهلي في محافظة شمال سيناء خلال موسم إنتاج (2020، 2021)

بنود هيكل التكاليف	السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)		السعة الإنتاجية الثانية (3-5 طن)		السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)		المتوسط العام لجملة المعامل	
	م. نصيب	المعمل الكيلو (ألف جنيه)	م. نصيب	المعمل الكيلو (ألف جنيه)	م. نصيب	المعمل الكيلو (ألف جنيه)	م. نصيب	المعمل الكيلو (ألف جنيه)
التكاليف الثابتة								
إدارة وإشراف	3.94	1.42	5.49	1.16	6.06	0.92	4.82	1.17
إيجار	2.56	0.92	3.59	0.76	4.15	0.63	3.18	0.77
الإهلاك للأدوات والمعدات	1.89	0.68	2.46	0.52	3.16	0.48	2.31	0.56
الإهلاك للمنشآت	1.50	0.54	2.27	0.48	2.77	0.42	1.98	0.48
جملة	9.89	3.56	13.81	2.92	16.14	2.45	12.29	2.98
التكاليف المتغيرة								
قيمة البلح الرطب	22.8	8.20	37.18	7.86	50.35	7.64	32.46	7.91
عمالة مؤجرة	9.01	3.24	13.01	2.75	16.34	2.47	11.63	2.83
تعبئة	3.11	1.12	5.11	1.08	6.66	1.01	4.40	1.07
إضافات (1)	2.39	0.86	4.35	0.92	6.39	0.97	3.75	0.91
نقل وانتقالات عامة	1.78	0.64	2.74	0.58	3.43	0.52	2.39	0.58
جملة	39.09	14.06	62.39	13.19	83.17	12.62	54.63	13.30
الإجمالي العام	48.98	17.62	76.20	16.11	99.31	15.07	66.92	16.28

(1) الإضافات تشمل الفول السوداني والسمسم

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

(أقل من 3 طن)، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 83.17 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 12.62 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، وهذا وقد بلغ المتوسط العام لجملة التكاليف المتغيرة حوالي 54.63 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 13.3 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، تمثل نحو 81.64% من جملة التكاليف، وذلك علي مستوي جملة المعامل، خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

وتحتل تكاليف البلح الرطب المرتبة الأولى بين بنود التكاليف المتغيرة لصناعة العجوة، بحد أدني بلغ حوالي 22.8 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 8.2 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك داخل معامل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن).

في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 50.35 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 7.64 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية

وتحتل تكاليف الإيجار المرتبة الثانية بين بنود التكاليف الثابتة لصناعة العجوة، بحد أدني بلغ حوالي 2.56 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 0.92 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 4.15 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 0.63 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، وهذا وقد بلغ المتوسط العام لتكلفة الإيجار حوالي 3.18 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 0.77 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، تمثل نحو 4.75% من جملة التكاليف، وذلك علي مستوي جملة المعامل.

التكاليف المتغيرة

تشير الأرقام الواردة بجدول 3 أن إجمالي التكاليف المتغيرة للمعمل قد بلغت أدني قيمة لها حوالي 39.09 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 14.06 جنيه لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك للسعة الإنتاجية الأولى

تبيين وجود علاقة عكسية بين التكاليف الكلية ونسبة التصافي، وتشير التقديرات أن التكاليف الحدية قد بلغت حوالي 13.22 ألف جنيه، وأن هناك تغيراً في السعة الإنتاجية مقدارها طن واحد، يصاحبه تغيراً في التكاليف الكلية مقدارها 2.31 ألف جنيه، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) أن نحو 97% من التغيرات في التكاليف الكلية تعزي إلي تغيرات مماثلة في كمية الإنتاج من العجوة الناتجة، وتشير نسبة (ف) وباللغة نحو 583,2 إلي مدي مطابقة النموذج المستخدم الطبيعية البيانات موضع القياس.

وبمساواة دالة التكاليف الحدية بسعر بيع الكيلو جرام من العجوة والبالغ حوالي 26 جنيهاً أمكن الحصول على الحجم المعظم للأرباح والبالغ حوالي 6306 كيلو جرام، وهو يزيد عن الحجم الفعلي للإنتاج والبالغ حوالي 4104 كيلو جرام، وهو ما يشير إلي وجود دخل مفقود بمعامل القطاع الأهلي نتيجة عدم وصول الحجم الفعلي إلي الحجم المعظم للأرباح، وبايجاد المشتقة الأولى لدالة متوسط التكاليف الكلية ومساواتها بالصفر أمكن الحصول علي الحجم الأمثل للإنتاج من محصول العجوة والبالغ حوالي 2843 كيلو جرام وهو يقل عن الحجم الفعلي.

الهوامش الربحية لصناعة العجوة

يوضح جدول 5 الهوامش الربحية لصناعة العجوة داخل مختلف الساعات الإنتاجية بمعامل القطاع الأهلي في محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021). ومنه يتبين أن:

الإيرادات الكلية

تشير الأرقام الواردة بجدول 5 أن الإيرادات الكلية لصناعة العجوة قد بلغت أن أدنى قيمة لها حوالي 72.5 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 26.1 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 171.7 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 26.1 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ المتوسط العام لجملة إيرادات المعمل حوالي 106.9 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 26.1 جنيهاً لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك علي مستوي جملة المعامل، خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

صافي العائد

أكدت الأرقام الواردة بجدول 5 أن صافي عائد المعمل في صناعة العجوة قد بلغ أدنى قيمة له حوالي 23.52 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 8.46 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغ أقصى قيمة له حوالي 72.36 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي

الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ المتوسط العام لتكاليف البلح الرطب حوالي 32.46 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 7.91 جنيهاً لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، يمثل نحو 48.51% من جملة التكاليف، وذلك علي مستوي جملة المعامل. وتحتل تكاليف العمالة المؤجرة المرتبة الثانية بين بنود التكاليف المتغيرة لصناعة العجوة، بحد أدنى بلغ حوالي 9.01 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 3.24 جنيهاً لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك داخل معامل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 16.34 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 2.47 جنيهاً لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك داخل معامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ المتوسط العام لتكاليف العمالة المؤجرة حوالي 11.63 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 2.83 جنيهاً لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، تمثل نحو 17.38% من جملة التكاليف، وذلك علي مستوي جملة المعمل. وتحتل تكاليف التعبئة المرتبة الثالثة بين بنود التكاليف المتغيرة لصناعة العجوة، بحد أدنى بلغ حوالي 3.11 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 1.12 جنيهاً لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك داخل معامل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 6.66 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 1.01 جنيهاً لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك داخل معامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ المتوسط العام لتكاليف التعبئة حوالي 4.4 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 1.07 جنيهاً لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، تمثل نحو 6.57% من جملة التكاليف، وذلك علي مستوي جملة المعامل.

التقدير القياسي لدوال تكاليف تصنيع العجوة

دالة تكاليف صناعة العجوة

توضح المعادلة رقم (1) بجدول 4 دالة تكاليف صناعة العجوة داخل معامل القطاع الأهلي بمحافظة شمال سيناء في صورتها الخطية خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021)، وتشير التقديرات المتحصل عليها أن التكاليف الحدية للعجوة الناتجة قد بلغت حوالي 13.32 ألف جنيه، كما تشير قيمة معامل التحديد أن نحو 97% من التغيرات في التكاليف الكلية تعزي إلي تغيرات مماثلة في كمية الإنتاج من العجوة الناتجة، وتشير نسبة (ف) وباللغة نحو 583.2 الي مدي مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

وتشير المعادلة رقم (2) إلى نتائج القياس الإحصائي لدالة التكاليف الإجمالية بعد أخذ متغيري السعة الإنتاجية (X_1)، ونسبة التصافي (X_2) في الاعتبار، تشير التقديرات المتحصل عليها إلي وجود علاقة طردية مؤكدة إحصائياً بين التكاليف الكلية كمتغير تابع وكل من الطاقة الإنتاجية الكلية (X_1)، والسعة الإنتاجية (X_2)، في حين

جدول 4. نتائج التقدير القياسي لدوال تكاليف صناعة العجوة داخل معامل القطاع الأهلي في محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

رقم المعادلة	النموذج القياسي لدالة التكاليف الإجمالية	التكاليف الحدية	R ²	F
1	$TC_i = 12842 + 13.32 q_i$ (6.74) (24.15)	13.32	0.97	583.2**
2	$TC_i = 12793 + 13.22 q_i + 2.31 X_1 - 0.76 X_2$ (3.29) (41.6)** (2.58)* (- 2.34)*	13.22	0.97	583.2**

(*) معنوي عند مستوي 5%، (**) معنوي عند مستوي 1% حيث أن

TC_i = القيمة التقديرية للتكاليف الكلية السنوية لإنتاج العجوة بالجنيه.

q_i = الإنتاج الفعلي السنوي من العجوة بالكيلو جرام.

X_1 = السعة الإنتاجية للمعمل من العجوة بالطن.

X_2 = نسبة التصافي للمعمل.

$i = 1, 2, \dots, 16$

جدول 5. الهوامش الربحية لصناعة العجوة داخل مختلف الساعات الإنتاجية بمعامل القطاع الأهلي في محافظة شمال سيناء خلال موسم إنتاج (2020، 2021)

الهوامش الربحية	السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)	السعة الإنتاجية الثانية (3-5 طن)	السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)	المتوسط العام لجملة المعامل
إيرادات المنتج الرئيسي (العجوة) (1)	26.0	26.0	26.0	26.0
إيرادات المنتج الثانوي (2)	72.28	122.98	171.34	106.6
جملة الإيرادات (3)	0.22	0.28	0.33	0.26
التكاليف الكلية (4)	26.08	123.26	171.67	106.86
صافي العائد (5)	48.98	76.20	99.31	66.92
التكاليف المعدلة (6)	23.52	47.06	72.36	39.94
التكاليف المتغيرة (7)	23.30	75.92	98.98	66.66
العائد فوق التكاليف المتغيرة (8)	39.09	62.39	83.17	54.63
القيمة المضافة (9)	33.41	60.87	88.5	52.23
	42.42	73.88	104.84	63.86

(3) = (1) + (2)، (5) = (3) - (4)، (6) = (4) - (2)، (8) = (7) - (3)، (9) = (3) - التكاليف المتغيرة + اجور العمالة

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

التوصيات

- 1- إحلال أصناف نخيل البلح الحيواني محل الأصناف منخفضة الإنتاجية مثل صنف المجهل وصنف بنت عيشة للعمل على رفع الإنتاجية.
- 2- في ضوء ما أكدته نتائج تصنيع البلح الطازج من انخفاض متوسط تكلفة الكيلو جرام بالمعامل الأهلية الكبيرة (11 جنيهاً للكجم بالمعامل الكبيرة، مقابل حوالي 8.5 جنيهاً لنظيرتها الصغيرة)، الأمر الذي يؤكد على أهمية التوسع في معامل تصنيع العجوة للاستفادة من مزايا الإنتاج الوفير، خاصة لما تحققه المعامل الأهلية الكبيرة من تحقيق معدلات مرتفعة لعائد الجنيه المستثمر والبالغ نحو 72.9%، مقابل نحو 48% للمعامل الأهلية الصغيرة.
- 3- زيادة الطاقة الإنتاجية من البلح الطازج الموجه للتصنيع ومن ثم زيادة الكمية المنتجة من العجوة الناتجة مما يساهم في التخلص من الدخل المفقود.
- 4- استخدام طرق تكنولوجية حديثة في صناعة العجوة داخل قطاع المعامل الأهلية لرفع جودة العجوة وتقليل الفاقد منها أثناء التصنيع.

المراجع

- 1- رفعت، عمر عبد الحميد، عبدالغفار، محمد سالم (2015). الممتلكات الاقتصادية للتوسع في إنتاج نخيل البلح بواحة سيوة، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 25: 2.
- 2- علي، أكرم إبراهيم (2010). الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لنخيل البلح في مصر، مجلة الفيوم للبحوث والتنمية الزراعية، تصدرها كلية الزراعة، جامعة الفيوم، العدد (24).
- 3- محمد، أحمد إبراهيم، مطاوع، عباس أبو ضيف (2015). اقتصاديات إنتاج وتسويق النخيل في محافظة الوادي الجديد، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 25: 4.

حوالي 10.98 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ المتوسط العام لصافي عائد المعمل حوالي 39.94 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 9.78 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك على مستوى جملة المعامل، خلال متوسط الموسمي إنتاج (2020، 2021).

العائد فوق التكاليف المتغيرة

أوضحت الأرقام الواردة بجدول 5 أن العائد فوق التكاليف المتغيرة للمعمل في صناعة العجوة قد بلغ أدنى قيمة له حوالي 33.41 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 12.02 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغ أقصى قيمة له حوالي 88.5 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 13.43 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ المتوسط العام للعائد فوق التكاليف المتغيرة حوالي 52.23 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 12.76 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك على مستوى جملة المعامل، خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

القيمة المضافة

باستعراض الأرقام الواردة بجدول 5 سابق الإشارة إليه يتبين أن القيمة المضافة للعمل في صناعة العجوة قد بلغت حوالي 42.42 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 15.26 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 3 طن)، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 104.84 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 15.92 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك لمعامل السعة الإنتاجية الثالثة (5 طن فأكثر)، هذا وقد بلغ المتوسط العام للقيمة المضافة حوالي 63.86 ألف جنيه للمعمل، بما يوازي حوالي 15.58 جنيهاً، لكل كيلو جرام من العجوة الناتجة، وذلك على مستوى جملة المعامل، خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021).

المخلص العربي

دراسة تحليلية لاقتصاديات تصنيع العجوة من محصول البلح الطازج بمحافظة شمال سيناء

محمد حسين حجازي، محمد أحمد السيد، رياض إسماعيل مصطفى رضوان، رجب محمد حفني

قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، مصر.

استهدف البحث بصفة عامة إلقاء الضوء على التركيب الاقتصادي لصناعة العجوة داخل عينة معامل القطاع الأهلي في شمال سيناء، وقد أشارت نتائج الدراسة أن إجمالي كمية البلح الطازج (الرطب) الموجه لصناعة العجوة بمعامل القطاع الأهلي في شمال سيناء قد بلغ حوالي 86.6 طن، كما بلغ متوسط نصيب المعمل من كمية البلح الطازج الداخلة في الصناعة حوالي 5413 كجم، وذلك خلال متوسط موسم إنتاج (2020، 2021)، كما أكدت النتائج أن جملة إنتاج الصناعة من العجوة بمعامل القطاع الأهلي قد بلغت حوالي 65.7 طن، كما بلغ متوسط نصيب المعمل من إنتاج الصناعة حوالي 4100 كجم، وذلك خلال متوسط موسمي إنتاج (2020، 2021). بلغ متوسط نصيب المعمل من عدد ساعات العمل البشري حوالي 1163 ساعة، بما يوازي حوالي 283 ساعة لكل طن من العجوة الناتجة، كما بلغ متوسط نصيب المعمل من عدد جراكن التعبئة حوالي 88 جالون، بما يوازي حوالي 21 جالون لكل طن من العجوة الناتجة. أظهرت النتائج أن المتوسط العام لصافي العائد، العائد فوق التكاليف المتغيرة، القيمة المضافة بلغ حوالي 39.9، 52.2، 63.86 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 9.8، 12.8، 15.58 جنيهاً/كجم من العجوة الناتجة داخل معامل الدراسة. ويوصى البحث بضرورة إحلال أصناف نخيل البلح الحيواني محل الأصناف منخفضة الإنتاجية مثل صنف المجهل وصنف بنت عيشة للعمل على رفع الإنتاجية.

الكلمات الاسترشادية: نخيل البلح، صناعة العجوة، محافظة شمال سيناء.

REVIEWERS:

Dr. Abdallah Mahmoud Abdelmaqsoud

Dept. Agric. Econ., Fac. Agric., Ain Shams Univ., Cairo, Egypt.

Dr. Mohamed Ali ElShahed

Dept. human and economic development, Fac. Fisheries, Suez Univ., Egypt.

| amaahmed2002@yahoo.com

| mohamed.elshahed@suezuni.edu.eg