J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 32 (1): 461 - 473, 2007

THE ECONOMIC EFFICIENCY OF PRODUCING SUGAR BEET IN THE MIDDLE ZONE OF EGYPT BY USING SAMPLING METHOD

El-Abd, W. A. E.
Institute of Agriculutre and Economic Research, ARC.

الكفاءة الاقتصادية لإنتاج بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى باستخدام أسلوب المعاينة

وائل أحمد عزت العبد
معهد بحوث الاقتصاد الزراعى

الملخص

يستهدف هذا البحث دراسة الكفاءة الاقتصادية لمحصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى باستخدام أسلوب المعاينة، وذلك من خلال تحديد المشاكل الإنتاجية والتسويقية التى تواجه زراع محصول بنجر السكر فى هذه المنطقة وايجاد الحلول المناسبة لها من خلال مقترحات المزارعين. إلى جانب دراسة كفاءة الموارد المستخدمة فى إنتاج البنجر من خلال تقدير دالة الإنتاج والتكاليف.

ولقد تم اختيار عينة عشوائية على مرحلتين فى محافظتى المنيا، وبنى سويف، حيث تم فى المرحلة الأولى اختيار مركزى أبو قرقاص واهناسيا المدينة بطريقة عشوائية من بين المراكز التى تزرع البنجر فى منطقة مصر الوسطى، بينما تم فى المرحلة الثانية اختيار ٢٥ مزارعاً من بين مزارعى البنجر عشوائياً من كل مركز، وبذلك بلغ حجم العينة ٥٠ مفردة تمثل مجتمع الدراسة وفقاً للأسس الإحصائية.

وقد اتضح أن نحو ٧٤% من الأسر بالعينة يتراوح عدد الأفراد بها بين أربعة، وتسعة أفراد. كما تبين أن نحو ٤٤% من الأسر بالعينة يتراوح عدد الأفراد العاملين فيها بالزراعة بين واحد وأربعة أفراد.كما تبين أن نسبة الحاصلين على مؤهل (عالى ومتوسط) فى العينة بلغ نحو ٣٢% من إجمالى العينة.

ومن خلال الاتصال الشخصى بالمزارعين اتضح أن أهم المشاكل الإنتاجية التى تواجههم أن محصول البنجر يحتاج إلى عمالة بشرية أكثر من المحاصيل المنافسة له فى الدورة بنسبة بلغت نحو ٥٨% من إجمالى العينة، فى حين ذكر نحو ٤٨% من مزارعى العينة بأن أربحيته أقل من المحاصيل الأخرى، كما أوضح نحو ٢٢% من المزارعين أن من أهم مشاكل إنتاجه انخفاض سعر طن البنجر.

كما اتضح أيضا أن أهم مشاكل التسويق مشكلة نقل البنجر للمصنع حيث أوضح نحو ٦٠% من مزارعى العينة أن السبب فى هذه المشكلة المصنع نفسه، فى حين بين نحو ٢٢% من الزراع بأن مواعيد النقل من مشاكل التسويق أيضا. كما أوضح نحو ٤٦% من مزارعى العينة من أهم مشاكل التسويق عدم سرعة سداد قيمة المحصول المورد للمصنع.

وتبين من خلال التحليل الوصفى للمساحة المزروعة فى منطقة مصر الوسطى أنها تمثل نحو ٨,٧% من مساحة الجمهورية فى متوسط فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، كما أن المستهدف زراعته فى هذه المنطقة لم يتحقق خلال فترة الدراسة. ويرجع ذلك إلى انخفاض الإنتاجية الفدانية لكل محافظة حيث بلغ الفرق فى محافظة الفيوم نحو ٣,٣، وفى محافظة بنى سويف نحو ٤,٢طن، وفى محافظة المنيا قدر الفرق بحوالى ١٢,١ طن، وهذا الفرق ما بين عام ٢٠٠٠ بداية فترة الدراسة، وعام ٢٠٠٤ نهاية فترة الدراسة. وهذا أمر شأنه يؤدى إلى انخفاض العائد الصافى الفدانى فى هذه المنطقة مما جعل المزارعين يعزفون عن زراعة محصول بنجر السكر واللجوء إلى زراعة المحاصيل المنافسة التى تحقق لهم العائد الصافى الأعلى.

كما تبين من تقدير الكفاءة الاقتصادية لبنجر السكر من خلال دالة الإنتاج والتكاليف أن أهم عناصر الإنتاج التى لها تأثير أكبر على كمية الإنتاج تشمل خصوبة التربة، وكمية مياه الرى، وحجم العمالة البشرية، والمتغير التكنولوجى، فى حين تبين من دالة الإنتاج أن إنتاج البنجر فى منطقة مصر الوسطى مازال يتم فى مرحلة العائد المتزايد على السعة. وبتقدير دالة التكاليف فى الصورة التكعيبية لعينة الدراسة، وتبين أن الحجم الأمثل من الإنتاج الذى يعظم العائد لزراعة البنجر فى منطقة مصر الوسطى بلغ نحو ٥٠١,٥ طنا. أى أن المساحة المثلى لمزرعة البنجر يجب أن تبلغ نحو ٢٢,٧ فدان، كما تبين أن حجم الإنتاج الذى يدنى متوسط التكاليف الكلية إلى أدنى نقطة بلغ نحو ٢٠٠,٧ طنا للمزرعة وهذا يعنى أن المساحة المثلى لمزرعة البنجر

فى منطقة مصر الوسطى التى تدنى التكاليف الإنتاجية يجب أن تبلغ نحو ٨,٨ فدان. كما اتضح من قيمة المرونة الإنتاجية أن إنتاج البنجر فى هذه المنطقة مازال يتم فى المرحلة الأولى من الدالة الإنتاجية.

لذا توصى الدراسة برفع سعر طن البنجر وتحديد مواعيد التقليع فى العقد وزيادة وسائل النقل وتوفيرها مباشرة لنقل البنجر للمصنع، والزراعة فى العروة الأولى حتى يتم زراعة القطن فى شهر مارس. وتوحيد نسبة السكر للمزارع فى الحقل الواحد.

المقدمة

يعد السكر سلعة استراتيجية بالنسبة لدول العالم، حيث أنه يحتل المركز الثانى بعد محصول القمح وأوروبا والأمريكتين واستراليا وافريقيا، ويعد محصول الأرز بالنسبة لدول آسيا، فالسكر سلعة زراعية صناعية استراتيجية هامة تستهلك فى جميع دول العالم حيث يستهلكها جميع أفراد المجتمع على مختلف مستوياتهم الاجتماعية والاقتصادية.

ويعتمد إنتاج السكر فى مصر والعالم على محصولين رئيسيين هما قصب وبنجر السكر، وتتركز صناعة سكر القصب فى جنوب مصر، بينما تتركز صناعة سكر البنجر فى محافظات كفر الشيخ والدقهلية والفيوم، بالإضافة إلى مصنع سكر أبو قرقاص الذى يتم فيه إنتاج السكر من محصولى القصب والبنجر.

وقد أصبح إنتاج بنجر السكر مستقراً فى بعض المحافظات التى تم إدخال هذا المحصول بها، بحيث يمثل أحد المحاصيل الهامة فى التركيب المحصولى لهذه المحافظات. هذا ولقد كانت الإنتاجية الفدانية للبنجر فى تزايد مستمر منذ إدخال زراعته فى مصر وحتى الآن، مما يدل على أن إنتاجه أصبح يتمتع بقدر من الكفاءة، ولكن مازالت الإنتاجية الفدانية تختلف من محافظة لأخرى، كما أن هناك تفاوتاً بين المحافظات المنتجة له فى منطقة مصر الوسطى من حيث الأهمية النسبية لمساحته بين مختلف المحاصيل، فقد يكون من بين أسباب هذا الاختلاف تفاوت العائد الفدانى الصافى من البنجر من منطقة لأخرى.

مشكلة البحث:

أدخلت زراعة محصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى فى بداية التسعينيات من القرن الماضى فى محافظتى الفيوم والمنيا وبداية من عام ١٩٩٦ فى محافظة بنى سويف، وذلك فى ضوء التجارب التى أثبتت إمكانية نجاح زراعته بما يتيح قيام صناعة للسكر تعتمد على البنجر فى هذه المنطقة مما يدعو إلى القول بأن هناك بعض المشاكل الإنتاجية والتسويقية أدت إلى حصول المنتجين على عوائد منخفضة من إنتاج هذا المحصول.

هدف البحث:

استهدف هذا البحث تحديد المشاكل الإنتاجية والتسويقية التى تواجه زراع محصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى وإيجاد الحلول المناسبة لها من خلال اقتراح الزراع. ولذلك فسوف يتم دراسة الكفاءة الاقتصادية لإنتاج بنجر السكر فى هذه المنطقة من خلال تقدير الإيرادات والتكاليف، وبالتالى تقدير العائد الفدانى الصافى للبنجر، وكذلك دراسة كفاءة الموارد المستخدمة فى إنتاج البنجر من خلال تقدير دالة الإنتاج والتكاليف لبيانات الاستبيان.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

استخدم البحث أسلوب التحليل الوصفى، والتحليل الكمى للبيانات المقطعية التى جرى تجميعها عن طريق الاستبيان من خلال الاتصال الشخصى بالمزارعين الممثلين لعينة الدراسة لتحقيق هدف البحث. حيث تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد وإيجاد النسب المئوية لبعض المتغيرات. واعتمد البحث على بيانات الإدارة العامة للإحصاء بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، وبالنسبة للبيانات الأولية فقد تم تجميعها من مصادرها الأصلية من خلال الاستبيان الذى أجرى على عينة عشوائية من منتجى بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى.

عينة الدراسة.

يستخدم أسلوب العينة لمواجهة مشكلة الحصول على معلومات أو بيانات تتعلق بعدد ضخم من المفردات الخاصة بعشيرة ما فى وقت قصير، وبتكاليف مناسبة، وباستخدام التحليل الإحصائى يمكن الحصول على وصف دقيق لمعالم العشيرة المأخوذ منها العينة البحثية، وتعتمد دقة النتائج المتحصل عليها من العينة على الطريقة التى اختيرت بها العينة، وعلى الأسلوب المستخدم فى تقدير معالم العشيرة من البيانات التى جمعت من ناحية، وعلى مدى الدقة فى جمع البيانات من ناحية أخرى، كما تتعدد الطرق التى يتم بها اختيار مفردات العينة. وقبل أن يتم سحب العينة من أى مجتمع يجب التأكد من شرطين أساسيين

وذلك حتى تكون هذه العينة ممثلة تماماً للمجتمع الذى سحبت منه، الشرط الأول أن يكون لكل مفردة من المجتمع الذى سحبت منه الفرصة كاملة ومتساوية مع جميع المفردات الأخرى للظهور فى العينة. والشرط الثانى أن يكون حجم العينة كافياً، فكلما زاد عدد مفردات العينة المسحوبة، كلما زادت الدقة فى الحكم على البحث باستخدام العينة.

مراحل اختيار العينة:

لقد اتضح أن مساحة محافظتى المنيا وبنى سويف كانتا تمثلا نحو ٧٠,٦% من مساحة البنجر فى منطقة مصر الوسطى فى متوسط عامى ٢٠٠٣-٢٠٠٤ وبذلك فهاتين المحافظتين تمثلا مجتمع الدراسة، ولقد تم اختيار عينة عشوائية ذى مرحلتين من المحافظتين.

المرحلة الأولى: هى مرحلة اختيار مركز فى كل محافظة من محافظتى العينة حيث يتم أولاً الحصول على تقديرات مساحة البنجر، والأهمية النسبية للمساحة فى كل مركز، ثم تم استبعاد المراكز التى لا تمثل مساحة البنجر فيها أهمية نسبية تذكر بالنسبة لمساحة البنجر فى المحافظة، وتم بعد ذلك اختيار المركز عشوائياً من بين المراكز التى تزرع البنجر فى كل محافظة. ولذلك فقد وقع الاختيار العشوائى على مركزى أبو قرقاص، واهناسيا المدينة بمحافظتى المنيا وبنى سويف.

المرحلة الثانية: وهى مرحلة اختيار منتجى بنجر السكر، وقد تم الاستعانة بكشوف الحصر لزراع البنجر الموجودة بالإدارة الزراعية لكل مركز، وتم اختيار خمس وعشرين مزارعاً من مزارعى البنجر عشوائياً من كل مركز، وبذلك يكون إجمالى حجم العينة ٥٠ مفردة من مركزى العينة.

الخصائص الاجتماعية والإقتصادية لعينة الدراسة:

تشكل الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للأسر الزراعية المصرية فى عينة الدراسة الملامح العامة لطبيعة الأسر الريفية المصرية، والتى تمثل اللبنات الأساسية للمجتمع فى الريف المصرى. حيث توضح هذه الخصائص مؤشرات هامة تعبر عن التركيب الأسرى، والهيكل الإنتاجى، ومستويات الإنتاجية الزراعية، ومستويات الدخول فى الريفي، والمستوى التعليمى، ونسبة الأمية فى الريف.

وقد تم من خلال الاستبيان دراسة عدد من الخصائص الاجتماعية والاقتصادية هى: دراسة التركيب الأسرى من خلال تقدير عدد أفراد الأسرة، وعدد العاملين منهم فى الزراعة، وتقدير أعمار المزارعين باعتبار أنها تعبر عن الخبرة الزراعية، وكذلك تقدير المستوى التعليمى لأرباب الأسر فى العينة، ومن الخصائص الاقتصادية تم تقدير الفئات الحيازية للمزارعين بالعينة.

وفيما يلى سوف نقوم بإلقاء الضوء على مختلف الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للمزارعين بالعينة.

تصنيف مفردات العينة وفقاً لعدد الأفراد فى الأسرة:

يوجد مدلولين لعدد أفراد الأسرة، المدلول الأول إنتاجى، ومغزاه أن زيادة عدد الأفراد فى الأسرة يعنى زيادة الموارد الاقتصادية البشرية المستقلة فى الإنتاج الزراعية، وبالتالى زيادة الدخل الزراعى للأسرة، أما الثانى فهو مدلول استهلاكى، ويعنى أن العدد الأكبر من أفراد الأسرة يحتاج إلى استهلاك أكبر، ويجعل الأسرة تميل للاتجاه للإنتاج الاستهلاكى وليس الإنتاج التسويقى.

ولقد تم تقسيم عدد أفراد الأسرة والعينة إلى أربعة فئات، الفئة الأولى هى التى يوجد بها من ١-٣ أفراد، والفئة الثانية وهى التى تشتمل على ٤-٦ أفراد، والفئة الثالثة هى التى تشتمل على ٧-٩ أفراد، والفئة الرابعة هى التى يوجد بها ١٠ أفراد فأكثر.

يتضح من تلك النتائج أن نحو ٤٤% من الأسر يتراوح عدد أفرادها بين ٤-٦ أفراد. كما أن الفئة التى تشتمل على ٧-٩ أفراد تمثل نحو ٣٠% من عدد أفراد الأسر بالعينة، وهذا يعنى أن ٧٤% من الأسر بالعينة يتراوح عدد الأفراد بها بين أربعة وتسعة أفراد. فى حين تبين أن الفئة الأولى والرابعة يمثل عدد أفراد الأسرة بكل منها نحو ١٤%، ١٢% على التوالى (جدول رقم ١).

تصنيف مفردات العينة وفقاً لعدد العاملين بالزراعة من أفراد الأسرة:

لقد تبين أنه يوجد نحو ٤٨% من الأسر لا يعمل أحد من أفرادها بالزراعة، فى حين تبين أن نحو ٢٢% من الأسر يعمل منها بالزراعة ما بين ١-٢ من أفرادها، كما تبين أن حوالى ٢٢% من الأسر يعمل منها أيضا بالزراعة ما بين ٣-٤ من أفرادها، وهذا يعنى أن حوالى ٤٤% من الأسر بالعينة يتراوح عدد الأفراد العاملين فيها بالزراعة بين واحد وأربعة أفراد، كما اتضح أن نحو ٨% من الأسر يعمل عدد أفرادها فى الزراعة ما بين ٥-٨ أفراد (جدول رقم ١).

جدول رقم (١): الأهمية النسبية لتوزيع عينة البحث وفقاً لعدد أفراد الأسرة وعدد العاملين منها بالزراعة موسم ٢٠٠/ ٢٠٠

عدد أفراد الأسرة	عدد الأسر	% نسبة عدد الأفراد في كل فئة	عدد الأفراد العاملين بالزراعة في الأسرة	عدد الأسر	% نسبة عدد الأسر في كل فئة
من ١-٣ أفراد	٧	١٤	-	٢٤	٤٨
من ٤-٦ أفراد	٢٢	٤٤	١-٢ أفراد	١١	٢٢
ن ٧-٩ أفراد	١٥	٣٠	٣-٤ أفراد	١١	٢٢
ن ١٠ أفراد فأكثر	٦	١٢	٥-٨ أفراد	٤	٨
لإجمالي	٥٠	١٠٠	الإجمالي	٥٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان.

تصنيف مفردات العينة وفقاً للمستوى التعليمي للأسر:

فقد تم تقسيم المستوى التعليمي لأسر العينة إلى أربعة مستويات بلغت نسبة الحاصلين على مؤهل عالى نحو ٢٠%، بينما كانت نسبة المؤهل المتوسط نحو ١٢%، مما يعنى أن نسبة المتعلمين فى العينة بلغت نحو ٣٢% من إجمالى العينة. فى حين بلغت نسبة من يقرأ ويكتب منهم حوالى ٣٨%، بينما كانت نسبة الأميون نحو ٣٠% من إجمالى العينة (جدول رقم ٢).

جدول رقم (٢): الأهمية النسبية لتوزيع عينة البحث وفقاً للمستوى التعليمى وعمل المزارع موسم ٢٠٠/٢٠٠

مؤهل الدراسى	عدد الأسر	% النسبة المئوية	فئات العمر	عدد الأسر	% النسبة المئوية
ؤهل عالى	١٠	٢٠	أقل من ٤١ سنة	١٣	٢٦
ؤهل متوسط	٦	١٢	من ٤١-٥٠ سنة	٢٢	٤٤
رأ ويكتب	١٩	٣٨	من ٥١-٦٠ سنة	١٢	٢٤
ـــــى	١٥	٣٠	أكثر من ٦١ سنة	٣	٦
لإجمالى	٥٠	١٠٠	الإجمالى	٥٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان.

تصنيف مفردات العينة وفقاً لعمر المزارع:

يعبر عمر المزارع عن مستوى الخبرة الزراعية، ولذلك فقد تم تقسيمهم إلى أربع فئات عمرية. الفئة الأولى للمزارعين أقل من ٤١ سنة بلغت نسبتهم حوالى ٢٦%، فى حين بلغت الفئة الثانية لعمر المزارع من ٤١-٥٠ سنة تمثل نحو ٤٤%، بينما كانت الفئة الثالثةمن ٥١-٦٠ سنة تمثل نحو ٢٤% من إجمالى العينة، ثم بلغت نسبة الفئة الرابعة حوالى ٦% من العينة. وتعتبر الفئة الثانية والثالثة والتى تقدر نسبتهم بحوالى ٦٨% من إجمالى العينة بأنهم يمثلون عنصر الخبرة الأكبر (جدول رقم ٢).

اتجاهات الزراع نحو إنتاج البنجر فى منطقة مصر الوسطى:

للتعرف على اتجاهات الزراع نحو إنتاج محصول بنجر السكر تم توجيه بعض الأسئلة المتعلقة بالإنتاج، والتسويق للمزارعين الذين تم اختيارهم عشوائياً بعينة الدراسة لمعرفة مشاكل الإنتاج والتسويق، ووضع الحلول المناسبة لهذه المشاكل من خلال وجهة نظر هؤلاء الزراع، وسوف نقوم بالتحليل الوصفى لهذا الجزء الخاص بإجابات المزارعين، حيث تبين أن نحو ٤٨% من الزراع الذين يقومون بزراعة البنجر بصفة مستمرة، فى حين بلغت نسبة الذين لا يزرعون البنجر بصفة دائمة نحو ٥٢% من إجمالى العينة. أما بالنسبة لعدد مرات زراعة البنجر فقد تم تقسيم المزارعين إلى فئتين، الأولى من ١-٣ مرة بلغت نسبتهم حوالى ٣٦%، أما الفئة الثانية من ٤-٧ مرات قدرت نسبتهم بنحو ٢٤% من إجمالى العينة

وفيما يتعلق بزيادة مساحة المزارع للعام القادم فقد بلغت نسبتهم نحو ٢٠%، فى حين أوضح نحو ٤٠% من الزراع بعدم زيادة مساحتهم، وامتنع نحو ٤٠% عن تحديد موقفهم، كما اتضح أن حوالى ٢٦% من الزراع يشجعون زراعته لتوفير التقاوى ومستلزمات الإنتاج، فى حين تبين أن نحو ٦٤% من مزارعى العينة لم يجدوا ما يشجعهم على الزراعة بصفة مستمرة. أما من حيث ميعاد الزراعة والتقليع فقد بلغت نسبة من يزرعونه فى العروة الأولى نحو ٤%، وحوالى ٣٤% فى العروة الثانية، ثم بلغت نسبة العروة الثالثة نحو ٦٢%، أما ميعاد التقليع فقد بلغت نسبة المزارعين الذين يقومون بالتقليع فى شهر مارس نحو ١٤%، وفى شهر إبريل نحو ٣٦%، وفى شهر مايو نحو ٥٠% وذلك من خلال عينة الدراسة.

مشاكل إنتاج محصول بنجر السكر بمنطقة مصر الوسطى:

يتبين من خلال الاتصال الشخصى بالمزارعين، وجود عقبات لا تشجعهم على التوسع فى زراعة هذا المحصول، منها على سبيل التوضيح سوء المعاملة من الإدارة المسئولة عن المصنع للمزارعين حيث بلغت نسبة هؤلاء المزارعين نحو ١٢%، بينما توجد نسبة من المزارعين بلغت نحو ٥٨% توضح بأن أهم العقبات أنه يحتاج إلى عمالة بشرية أكثر من المحاصيل الشتوية المنافسة له فى الدورة الزراعية، فى حين ذكر نحو ٤٨% من مزارعى العينة بأن أربحيته أقل من المحاصيل الأخرى المنافسة له، كما أوضح نحو ٢٢% من المزارعين بأن العقبات التى لا تشجعهم أيضا على الزراعة هو انخفاض سعر المحصول.

وفيما يتعلق بالمحصول السابق لزراعة البنجر فقد تبين أن محصول الذرة الشامية بلغت نسبته نحو ٦٢%، ومحصول القطن نحو ١٨%، ثم محصول فول الصويا بنسبة قدرت بنحو ١٢%، فى حين بلغت نسبة محاصيل الخضر بنحو ١٦%، بينما بلغت نسبة محصول عباد الشمس نحو ٤%، أما من ناحية المحصول اللاحق لزراعة بنجر السكر فقد اتضح أن نسبة المزارعين الذين قاموا بزراعة محصول الذرة الشامية بلغت نحو ٨٠%، وحوالى ٢٤% قاموا بزراعة القطن، أما من قاموا بزراعة فول الصويا فقد قدرت نسبتهم بنحو ١٤% من عينة الدراسة.

وبالنسبة للمشاكل التى تقابل مزارعى البنجر فى الزراعة حيث يعتبر انخفاض العائد من المشاكل التى قدرت بنحو ٦٤%، فى حين تبين أن مشكلة مواعيد الزراعة تمثل نحو ١٨%، أما مواعيد التقليع للمحصول فيعتبرها المزارعين من أهم المشاكل التى تقابلهم بنسبة حوالى ٢٨%، كما أوضح عدد من المزارعين بلغت نسبتهم حوالى ٤٤% بأن مشكلة انخفاض الإنتاجية من المشاكل التى تواجههم فى الزراعة، فى حين أوضح نحو ٥٤% من المزارعين بأن ارتفاع التكاليف الإنتاجية لمحصول بنجر السكر هى المشكلة الأساسية التى تقابلهم فى زراعة هذا المحصول، بينما ذكر نحو ٢٤% من المزارعين بأن مشكلتهم الكبيرة مع المصنع هى التأخير فى استلام قيمة المحصول.

وبالنسبة لاقتراحات مزارعى العينة للتغلب على مشاكل زراعة البنجر فقد بلغت نسبة الذين يقترحون رفع سعر طن بنجر السكر نحو ٤٤%، وحوالى ١٤% من مزارعى العينة يفضلون الزراعة المبكرة لزراعة القطن فى شهر مارس، فى حين يقترح نحو ١٠% أنه يجب على المصنع تحديد سعر ثابت ولا يترك لتقدير موظفى المصنع لعدم التلاعب، بينما من يطالب بمشاركة المصنع فى التكاليف بلغت نسبتهم نحو ٨%، كما يقترح نحو ١٤% من مزارعى العينة بتحديد مواعيد التقليع فى العقد، ثم يقترح نحو ٦% من المزارعين بأنه لابد من وجود جهة رقابية على المصنع، فى حين يطالب حوالى ٨% من المزارعين بإيجاد تقاوى عالية الإنتاج، كما يقترح ٤% من المزارعين بتغيير قيادات المصنع حتى تكون هناك مرونة فى التعامل معهم، ثم يقترح نحو ٦% من المزارعين بضرورة وجود لجنة محايدة من المديرية الزراعية لوزن المحصول وتحديد نسبة الشوائب والسكر به، كما يقترح نحو ١٤% من المزارعين التنبيه عليهم قبل التقليع بوقت كافى.

مشاكل تسويق محصول بنجر السكر بمنطقة مصر الوسطى:

تم تقسيم مشاكل التسويق إلى خمسة مشاكل أساسية، الأولى مشكل النقل للمصنع حيث أوضح بعض المزارعين أن السبب فى هذه المشكلة هو المصنع نفسه لأنه يتحكم فى وسيلة النقل والتى بلغت نسبتهم نحو ٦٠%، بينما أوضح حوالى ٢٤% من الزراع بأن مشكلة النقل سببها حالى الطرق، فى حين بين نحو ٢٢% من الزراع بأن مواعيد النقل تعتبر من أهم أسباب مشاكل التسويق. والثانية مشكلة الوزن حيث يعتبرها الزراع من المشاكل التى تقابلهم فى عملية التسويق حيث بلغت نسبتهم نحو ٥٢% من إجمالى العينة، فى حين أوضح حوالى ٦٤% من المزارعين بأن مشكلة نسبة النظافة للمحصول المورد للمصنع من ضمن مشاكل التسويق وهى المشكلة الثالثة، أما المشكلة الرابعة فتتعلق بنسبة السكر فى البنجر المورد حيث تمثل نسبة المزارعين نحو ٩٢% لعدم ثقتهم بقيام موظفى المصنع بتحديد هذه النسبة، فى حين أوضح نحو ٤٦% من مزارعى العينة بأن أهم المشاكل التى تقابلهم هى عدم سرعة سداد قيمة المحصول.

وفيما يتعلق بالتغلب على مشاكل التسويق يقترح المزارعين بنسبة حوالى ٣٤% زيادة وسائل النقل وتوفيرها لنقل المحصول مباشرة، ثم يقترح نحو ٤% من المزارعين بأنه يجب على المصنع الالتزام بمواعيد النقل، فى حين يقترح نحو ٢٢% بأنه يجب وزن المحصول أمام المزارع، ثم يطالب حوالى ٣٠% من مزارعى محصول بنجر السكر برفع سعر الطن، فى حين يقترح نحو ١٢% بسرعة سداد قيمة المحصول بعد أسبوع على الأقل، ثم يقترح نحو ١٤% من مزارعى العينة بتحديد سعر ثابت لطن البنجر، كما يطالب نحو ١٢% بعدم خصم شوائب من البنجر المورد للمصنع، فى حين يقترح نحو ١٤% من المزارعين عدم تحديد سعر طن البنجر على نسبة السكر، كما يطالب نحو ٦% من مزارعى البنجر بتوحيد

نسبة السكر للمزارع فى الحقل الواحد وذلك من خلال النقل مباشرة بعد التقليع مرة واحدة وليس على فترات كما يحدث الآن.

وبالنسبة لوجود فاقد خلال مراحل التسويق، وكيفية تقليل هذا الفاقد فقد أوضح عدد من المزارعين بنسبة بلغت نحو ١٦% بأنه لا يوجد فاقد فى عملية التسويق، بينما أوضح نحو ٨٤% من المزارعين بأنه يوجد فاقد خلال مراحل التسويق بلغ متوسط الفدان نحو ٩٣٤ كجم، أما من ناحية تقليل هذا الفقد فقد اقترح نحو ٥٦% من مزارعى البنجر توفير عربات نقل مغلقة ومجهزة لنقل المحصول إلى المصنع وذلك للقضاء على الفقد فيه، فى حين يطالب نحو ١٢% من المزارعين بسرعة نقل المحصول مباشرة بعد التقليع لارتفاع نسبة البخر فى الدرنة كلما طالب الانتظار لحين إتمام عملية النقل للمصنع.

أما من حيث المساحة التى يريد التعاقد عليها من حيازته سنوياً فقد بين عدد من المزارعين بنسبة حوالى ٧٨% بأنهم لا يرغبون فى التعاقد مرة ثانية لزراعة هذا المحصول، فى حين يزرع نحو ٢٢% من المزارعين نفس المساحة التى يزرعونها الآن. أما من ناحية العوامل التى يتم على أساسها تحديد المساحة فقد أجاب نحو ١٢% من المزارعين بأن سعر طن البنجر يعتبر من عوامل تحديد مساحته، بينما أوضح نحو ١٤% من مزارعى العينة بأن عدم الزراعة بدرى حتى نتمكن من زراعة القطن تعتبر من أسباب التحديد، فى حين بين نحو ٦% من المزارعين بأن عدم تحقيق مطالب المزارعين التى طالبوا بها قبل الزراعة، بينما أوضح نحو ٤% من الزراع بأنه من أسباب التحديد أيضا ارتفاع التكاليف المستخدمة فى إنتاج المحصول على المحاصيل الأخرى.

وبالنسبة للتوسع فى مساحة زراعة بنجر السكر فقد اقترح نحو ٢٢% من الزراع لزيادة المساحة المنزرعة بأنه يجب رفع سعر طن البنجر بنسبة أكبر من أسعار المحاصيل المنافسة للبنجر فى الدورة الزراعية حتى يحقق المزارع عائد مجزى له ولأسرته، فى حين يقترح نحو ١٨% من الزراع بأنه يجب على المصنع توفير تقاوى عالية الإنتاج، بينما يطالب نحو ١٦% من المزارعين بتوفير جهاز إرشادى لعمل ندوات إرشادية بصفة مستمرة لتعليم المزارع كيفية التعامل فى المراحل الإنتاجية لهذا المحصول، كما يطالب حوالى ٨% من المزارعين إعطائهم صورة العقد حتى يعلموا حقوقهم، فى حين يقترح نحو ٦% من مزارعى العينة بتغيير إدارة المصنع بالكامل وإيجاد إدارة تستطيع التعامل مع المزارعين لمصلحة البلد والمزارعين. أما من حيث اقتراحات المزارع التى تؤدى إلى زيادة الإنتاجية للبنجر فقد اقترح نحو ٢٦% من المزارعين بأن ذلك يتوقف على نوعية التقاوى المسلمة لهم من المصنع ولذلك يطالبون بتقاوى عالية الإنتاج، فى حين اقترح نحو ٢٢% من الزراع بتوفير برنامج إرشادى جيد لمساعدتهم، كما بين نحو ٨% من المزارعين أن توفير برنامج مكافحة متكاملة للمحصول يؤدى إلى زيادة الإنتاجية.

وأما من ناحية اشتراك المزارعين فى إنشاء جمعية تعاونية لمنتجى بنجر السكر فقد بلغت نسبة هؤلاء المزارعين نحو ٥٢% من إجمالى العينة، والذين وافقوا على الاشتراك فى هذه الجمعية، فى حين اقترح نحو ١١ مزارع منهم على أن تكون قيمة الاشتراك كتأسيس لعضوية الجمعية ١٠ جنيهات، بينما وافق ٨ مزارعين على أن تكون قيمة الاشتراك لتأسيس العضوية ٢٠ جنيها، ثم وافق ٥ زراع على أن تكون قيمة الاشتراك بالجمعية لتأسيس العضوية ٣٠ جنيها. بينما وافق ٢٥ مزارع على خصم جنيه واحد من كل طن بنجر للجمعية بعد إنشائها كدعم مالى لها، فى حين بلغت نسبة من لا يوافقون على الاشتراك فى إنشاء تلك الجمعية نحو ٤٨% لأنها غير مجدية بالنسبة لهم.

الأربحية الفدانية لمحصول بنجر السكر بمنطقة مصر الوسطى:

تعبر الأربحية الفدانية عن النسبة المئوية لعائد الوحدة النقدية من نفقات الإنتاج، وقد تم تقدير الأربحية الفدانية لبنجر السكر فى مركزى أبو قرقاص، واهناسيا المدينة بمحافظتى المنيا وبنى سويف التى اشتملت عليهم العينة خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٠٤/٢٠٠٥، ولقد اتضح أن متوسط الأربحية الفدانية لبنجر السكر قد بلغت نحو ٦٦,٦%، فى حين بلغت الأربحية الفدانية بمركز أبو قرقاص نحو ٧٣%، بينما بلغت حوالى ٦٠% فى مركز اهناسيا المدينة. وبالنسبة لصافى العائد اتضح أن مركز أبو قرقاص قد حقق صافى عائد بلغ متوسطه نحو ١٣٠٨ جنيها، فى حين حقق مركز اهناسيا المدينة نحو ١٠٤٨ جنيها، حيث تفوق مركز أبو قرقاص بنسبة قدرت بنحو ٢٤,٨% عن مركز اهناسيا المدينة (جدول رقم ٣).

وحيث أن العائد الصافى يتأثر بتطور أسعار الناتج فإن الأمر يستلزم ضرورة تحريك الأسعار لطن البنجر الخام والذى يتم تحديد من قبل شركات سكر البنجر، والمحتكرة بشراء البنجر الخام من الزراع، خاصة لأن هناك ارتفاعاً مستمراً فى قيمة مستلزمات الإنتاج وبالتالى فى التكاليف الإنتاجية لمحصول بنجر السكر، وزيادة أسعاره تشجع على زراعته فى ظل منافسة العديد من المحاصيل الأخرى المنافسة له فى الدورة الزراعية على نفس المساحة، لأن المزارع بطبيعة الحال يلجأ لزراعى المحصول الذى يستطيع أن

يبيعه بسعر مرتفع مع انخفاض تكاليف إنتاج الوحدة حتى يحقق أعلى صافى عائد ممكن.

جدول رقم (٣): متوسط الإنتاجية والتكاليف الإجمالية لصافى العائد والأربحية الفدانية لمنطقة مصر الوسطى عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥

بيان / محافظة	الإنتاجية	إجمالى التكاليف	إجمالى الإيراد	صافى العائد	الأربحية الفدانية %	سعر طن بنجر السكر
منيـــا	٢٦,٧٦٥	١٧٩٠	٣٠٩٨	١٣٠٨	٧٣,١	١١٥,٧
بى سويف	١٨,٧٤٧	١٧٤٣	٢٧٩١	١٠٤٨	٦٠,١	١٤٨,٨
متوسط	٢٢,٧٥٦	١٧٦٦,٥	٢٩٤٤,٥	١١٧٨	٦٦,٦	١٣٢,٢٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان.

الاحتياجات الفدانية لبنجر السكر من العمالة الزراعية بمنطقة مصر الوسطى:

اتضح من خلال بيانات الاستبيان أن إنتاج فدان من محصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى يحتاج إلى عمالة بشرية بلغ متوسطها حوالى ٦١,٥ يوم عمل، والمعروف أن احتياجات البنجر من العمالة تتركز فى عمليات التقليع، والتنظيف، والتجميع فى كومات على الطرق تمهيداً لعملية الشحن للمصنع، كما اتضح اختلاف حجم العمالة المطلوبة لفدان بنجر السكر من مركز لآخر حيث بلغت هذه العمالة فى مركز أبو قرقاص نحو ٥٣ يوما عمل للفدان، ثم بلغت فى مركز اهناسيا المدينة نحو ٧٠ يوم عمل للفدان (جدول رقم ٤).

جدول رقم (٤): الأهمية النسبية للعمل البشرى فى إنتاج فدان من بنجر السكر بمنطقة مصر الوسطى عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥

بيان	العمل العائلي		العمل المستأجر		إجمالي العمل	إنتاجية العمل
محافظة	رجل/ يوم	%	رجل/ يوم	%	رجل/يوم	طن/رجل/يوم
منيـــا	٧	١٣,٢	٤٦	٨٦,٨	٥٣	٠,٥٠٥
بى سويف	٣	٤,٣	٦٧	٩٥,٧	٧٠	٠,٢٦٨
متوسط	٥	٨,١	٥٦,٥	٩١,٩	٦١,٥	٠,٣٧٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان.

أما بالنسبة لإنتاجية العمل من محصول بنجر السكر فقد كان متوسطها نحو ٠,٣٧٠ طن لكل يوم عمل واحد. حيث بلغت إنتاجية العمل فى مركز أبوقرقاص نحو ٠,٥٠٥ طن/رجل يوم، بينما كانت منخفضة فى مركز اهناسيا المدينة، حيث قدرت بنحو ٠,٢٦٨ طن/رجل يوم.

وتتقسم العمالة البشرية المستخدمة فى إنتاج بنجر السكر إلى عمالة عائلية، وعمالة مستأجرة، فقد تبين أن نسبة العمالة العائلية قد بلغت نحو ٨%، فى حين بلغت نسبة العمالة المستأجرة نحو ٩٢% من إجمالى العمالة المستخدمة فى إنتاج البنجر على مستوى العينة، ويلاحظ انخفاض نسبة العمالة العائلية فى مركزى العينة حيث بلغت نحو ١٣,٢% فى مركز أبو قرقاص بمحافظة المنيا، ثم تنخفض إلى حوالى ٤,٣% فى مركز اهناسيا المدينة بمحافظة بنى سويف.

الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر فى منقطة مصر الوسطى:

تعتبر زراعة البنجر فى مصر من الزراعات الحديثة جدا حيث بدأ زراعة محصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى بداية من التسعينيات من القرن الماضى فى محافظتى الفيوم والمنيا، وبداية من عام ١٩٩٦ فى محافظة بنى سويف وذلك فى ضوء التجارب التى أثبتت إمكانية نجاح زراعته بكميات اقتصادية يمكن أن تتيح قيام صناعة للسكر تعتمد على البنجر فى هذه المنطقة. وفيما يلى سوف يتم دراسة الأهمية النسبية لمساحة البنجر لكل محافظة فى منطقة مصر الوسطى.

محافظة الفيوم: بدأت دخول ميدان الإنتاج لمحصول بنجر السكر مع تشغيل مصنع السكر الواقع بها مع بداية موسم توريد ٢٠٠١/٢٠٠٢، حيث قدرت المساحة السنوية المزروعة بالبنجر خلال فترة الزراعة فبلغت نحو ١٠٣٦ فدان عام ٢٠٠٠، ثم زادت فى عام ٢٠٠١ إلى حوالى ٣٢٣٧ فدان بنسبة زيادة قدرت بنحو ٢١٢,٤%، ثم زادت المساحة فى عام ٢٠٠٢ حيث بلغت نحو ٦٢٩٢ فدان، ثم انخفضت فى عام ٢٠٠٣ إلى نحو ٢٠٨٠ فدان بنسبة انخفاض قدرت بنحو ٦٧%، ثم زادت المساحة فى عام ٢٠٠٤ حيث بلغت نحو ٤٠٠٤ فدان بنسبة زيادة بلغت نحو ٩٢,٥% عما كانت عليه فى عام ٢٠٠٣. وبدراسة الأهمية

النسبية للمساحة المزروعة بالمحافظة خلال متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، تبين أن المساحة بلغت نحو ٣٣٢٩,٨ فدان تمثل نحو ٢٧,٣% من إجمالى مساحة منطقة مصر الوسطى البالغة نحو ١٢١٩٨ فدان فى متوسط فترة الدراسة، فى حين أنها تمثل نحو ٢,٤% من إجمالى متوسط الجمهورية البالغ نحو ١٤٠٥٩٢ فدان كمتوسط لفترة الدراسة (جدول رقم ٥).

محافظة بنى سويف: تعتبر من المحافظات التى تقع شرق محافظة الفيوم، وبذلك تدخل خريطة الإنتاج لمحصول بنجر السكر نظراً لارتفاع خصوبة أراضيها بالنسبة لأراضى محافظة الفيوم من جهة، وقربها لمصنع سكر الفيوم من ناحية أخرى. فى حين قدرت المساحة السنوية المزروعة بالبنجر خلال فترة الدراسة بنحو ٨٤٩ فداناً عام ٢٠٠٠، ثم زادت فى عام ٢٠٠١ فبلغت نحو ٢١٥٨ فدان بنسبة زيادة قدرت بحوالى ١٤١,٨% عن عام ٢٠٠٠، بينما انخفضت المساحة فى عام ٢٠٠٢ حيث بلغت نحو ٢٠٦٠ فدان بنسبة قدرت بنحو ٤,٥%، ثم انخفضت المساحة فى عام ٢٠٠٣ حيث قدرت بنحو ١١٢٦ فدان بنسبة بلغت نحو ٤٥,٣% عن عام ٢٠٠٢، ثم زادت فى عام ٢٠٠٤ حيث قدرت بنحو ١٩٤٠ فدان بنسبة بلغت نحو ٧٢,٣% عما كانت عليه فى عام ٢٠٠٣. وبدراسة الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالمحافظة خلال متوسط فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، اتضح من التحليل الوصفى أن المساحة قدرت بنحو ١٦٠,٦ فدان تمثل حوالى ١٣,٤% من متوسط إجمالى مساحة منطقة مصر الوسطى، بينما تمثل نحو ١,٤% من متوسط إجمالى الجمهورية خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) جدول رقم (٥).

جدول رقم (٥): الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) بالفدان

سنوات / محافظة	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	المتوسط	% نسبة مئوية	% نسبة مئوية
الفيوم	١٠٣٦	٣٢٣٧	٦٢٩٢	٢٠٨٠	٤٠٠٤	٣٣٢٩,٨	٢٧,٣	٢,٤
بنى سويف	٨٩٤	٢١٥٨	٢٠٦٠	١١٢٦	١٩٤٠	١٦٣٥,٦	١٣,٤	١,٢
المنيا	١٤٤٧٢	٣٧٧٢	٦٣٨٧	٥٩٨٦	٥٥٤٦	٧٢٣٢,٦	٥٩,٣	٥,١
إجمالى منطقة مصر الوسطى	١٦٤٠١	٩١٦٧	١٤٧٣٩	٩١٩٢	١١٤٩٠	١٢١٩٨	١٠٠	٨,٧
إجمالى الجمهورية	١٣٥٦٢٣	١٤٢٧٦٨	١٥٢٢٦٤	١٤٠٩٨٢	١٣١٣٢٣	١٤٠٥٩٢	-	-
%النسبة المئوية	١٢,١	٦,٤	٩,٦	٦,٥	٨,٧	٨,٧	-	-

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، النشرة الاقتصادية، أعداد مختلفة.

محافظة المنيا: بدأ زراعة محصول بنجر السكر بداية من عام ١٩٩١ حيث كان يتم توريد المحصول لمصنع كفر الشيخ مقابل سعر قطعى قيمته ١٠٠ جنيها للطن دون النظر لنسبة الحلاوة، وبعد تشغيل مقدمة مصنع أبو قرقاص فى عام ١٩٩٨ زادت المساحة زيادة كبيرة وترجع هذه الزيادة فى المساحة إلى أنه كان يتم توريد البنجر للمصنع حسب السعر القطعى مما أدى إلى زيادة عائد الفدان. حيث قدرت المساحة المزروعة سنوياً بالبنجر خلال فترة الدراسة بنحو ١٤٤٧٢ فدان عام ٢٠٠٠، ثم انخفضت فى عام ٢٠٠١ حيث بلغت نحو ٣٧٧٢ فدان بنسبة انخفاض قدرت بحوالى ٧٤% ما كانت عليه فى عام ٢٠٠٠. ويرجع ذلك إلى توقف التعامل بالسعر القطعى المعمول به فى المواسم السابقة، ومن ثم انخفض عائد الفدان الصافى مما جعل المزارعين يعزفون عن زراعة البنجر فى المواسم التالية حتى الآن الأمر الذى أدى إلى انخفاض المساحات المزروعة بالمحافظة، حيث قدرت المساحة المزروعة فى عام ٢٠٠٤ بنحو ٥٥٤٦ فدان بنسبة انخفاض بلغت نحو ٦١,٧% عما كانت عليه فى عام ٢٠٠٠. وبدراسة الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالمحافظة خلال متوسط فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، تبين أن المساحة بلغت نحو ١٢١٩٨ فدان تمثل نحو ٥٩,٣% من إجمالى متوسط مساحة منطقة مصر الوسطى، بينما تمثل نحو ٥,١% من إجمالى متوسط الجمهورية للمساحة المزروعة بنجر السكر فى متوسط فترة الدراسة (جدول رقم ٥).

الكفاءة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى:

بدأ إنتاج بنجر السكر على نطاق تجارى فى منطقة مصر الوسطى منذ الموسم الزراعة ١٩٩٨/٩٧، ٢٠٠٢/٢٠٠١ وهى البداية الفعلية لتشغيل مصنعى سكر أبو قرقاص بمحافظة المنيا والتابع لشركة السكر والصناعات التكاملية، ومصنع الفيوم بمحافظة الفيوم التابع لشركة الفيوم للسكر. وقد سبق ذلك جهود بحثية وإرشادية لتحديد أنسب الأصناف من التقاوى والمعاملات الزراعية لمحصول والمواتية لظروف الإنتاج فى هذه المنطقة. حيث تعبر الإنتاجية الفدانية عن الكمية التى تنتجها الوحدة الأرضية فى توليفة مع مجموعة

العناصر الإنتاجية الأخرى، وسوف يتم فيما يلى دراسة الأهمية النسبية لإنتاجية البنجر فى منطقة مصر الوسطى.

محافظة الفيوم: بدراسة الأهمية النسبية للإنتاجية الفدانية لبنجر السكر خلال متوسط فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) يتبين أن الإنتاجية فى عام ٢٠٠٠ بلغت نحو ٢٠,٣ طن للفدان، ثم زادت فى عام ٢٠٠١ حيث بلغت نحو ٢١,١ طن للفدان بنسبة زيادة قدرت بنحو ٤,٢%، فى حين انخفضت فى عام ٢٠٠٢ بنسبة انخفاض بلغت حوالى ٢٢% عن عام ٢٠٠١، بينما فى عام ٢٠٠٣، و٢٠٠٤ بلغت نسبة الانخفاض نحو ٢١,٦%، و١٩,٧% عما كانت عليه فى عام ٢٠٠١. وبدراسة الأهمية النسبية للإنتاجية الفدانية بالمحافظة خلال متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) يتبين أن الإنتاجية الفدانية بلغت نحو ١٨,٢٦ طنا للفدان تمثل نحو ٧٩,٤% من متوسط إنتاجية منطقة مصر الوسطى البالغة نحو ٢٣ طن للفدان فى متوسط فترة الدراسة، بينما تمثل حوالى ٩٠,٥% من متوسط إنتاجية الجمهورية البالغة نحو ٢٠,١٨% طنا للفدان كمتوسط لفترة الدراسة (جدول رقم ٦).

جدول رقم (٦): الأهمية النسبية للإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)

سنوات / محافظة	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	المتوسط	% نسبة مئوية	% نسبة مئوية
الفيوم	٢٠,٢٦١	٢١,١٠٨	١٦,٤٧٦	١٦,٥٣٢	١٦,٩٥	١٨,٢٦٥	٧٩,٤	٩٠,٥
بنى سويف	٢٣,٠٤٥	٢٢,٨٧٥	١٩,٩١١	١٤,٨٢٤	١٨,٨٢٤	١٩,٨٩٥	٨٦,٥	٩٨,٥
المنيا	٣٨,٤٨٣	٣١,٨٥٢	٣١,٣٩١	٢٦,٣٠	٢٦,٢٩٠	٣٠,٨٦٣	١٣٤,١	١٥٢,٩
جمالى إنتاجية مصر الوسطى	٢٧,٢٦٣	٢٥,٢٧٨	٢٢,٥٩٢	١٩,٢١٨	٢٠,٦٨٨	٢٣,٠٠٧	–	١١٤,٠
متوسط إنتاجية الجمهورية	٢١,٣١	٢٠,٠٣	١٨,٧٧	٢٠,٥	٢٠,٢٩٠	٢٠,١٨	–	–

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، النشرة الاقتصادية، أعداد مختلفة.

محافظة بنى سويف: بدراسة الإنتاجية الفدانية تبين أنها بلغت نحو ٢٣ طنا عام ٢٠٠٠، ثم انخفضت فى عام ٢٠٠١ فبلغت نحو ٢٢,٨٧ طنا بنسبة انخفاض قدرت بنحو ٠,٧٤%، فى حين واصلت الإنتاجية انخفاضها حيث بلغت نحو ١٩,٩، و١٤,٨، و١٨,٨ طنا للفدان فى أعوام ٢٠٠٢، ٢٠٠٣، ٢٠٠٤ بنسبة انخفاض قدرت بنحو ١٣,٦%، و٣٥,٦%، و١٨,٣% على الترتيب عما كانت عليه فى عام ٢٠٠٠. وبدراسة الأهمية النسبية للإنتاجية الفدانية بالمحافظة خلال متوسط فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، تبين أن الإنتاجية الفدانية بلغت نحو ١٩,٨٩ طنا للفدان تمثل نحو ٨٦,٥% من الإنتاجية الفدانية لمنطقة مصر الوسطى، وحوالى ٩٨,٥% من متوسط الإنتاجية الفدانية على مستوى الجمهورية فى متوسط فترة الدراسة (جدول رقم ٦).

محافظة المنيا: تبين من التحليل الوصفى للإنتاجية الفدانية أنها بلغت نحو ٣٨,٤٨ طنا للفدان فى عام ٢٠٠٠، ثم انخفضت إلى نحو ٣١,٨٥ طنا للفدان فى عام ٢٠٠١ بنسبة قدرت بنحو ١٧,٣%، بينما تراجعت الإنتاجية فى الانخفاض فى السنوات التالية لفترة الدراسة حيث بلغت نحو ٣١,٣٩%، ٢٦,٣%، ٢٦,٢٩% طن/فدان فى السنوات ٢٠٠٢، ٢٠٠٣، ٢٠٠٤ بنسب انخفاض بلغت حوالى ١٨,٣%، و٣١,٦%، و٣١,٧% على الترتيب عما كانت عليه فى عام ٢٠٠٠. وبدراسة الأهمية النسبية للإنتاجية الفدانية بالمحافظة فى متوسط فترة الدراسة (٢٠٠٠- ٢٠٠٤)، اتضح أن متوسط الإنتاجية الفدانية للمحافظة بلغت نحو ٣٠,٨٦ طن/فدان تمثل حوالى ١٣٤,١% من متوسط إنتاجية منطقة مصر الوسطى البالغة نحو ٢٣ طن/فدان، وحوالى ١٥٢,٩% من متوسط إنتاجية الجمهورية البالغة نحو ٢٠,١٨ طن/فدان فى متوسط فترة الدراسة (جدول رقم ٦).

ويتبين مما سبق من خلال التحليل الوصفى للمساحة المزروعة فى منطقة مصر الوسطى أنها تمثل نحو ٨,٧% من مساحة الجمهورية فى متوسط فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، ويتضح من ذلك أن المستهدف زراعته فى هذه المنطقة لم ينخفض خلال فترة الدراسة. كما يتضح انخفاض الإنتاجية الفدانية لكل محافظة حيث بلغ الفرق فى محافظة الفيوم بلغ نحو ٣,٣ طن/فدان، وفى محافظة بنى سويف بلغ الفرق نحو ٤,٢ طن/فدان، وفى محافظة المنيا قدر الفرق بحوالى ١٢,١ طن/فدان، وهذا الفرق ما بين عام ٢٠٠٠ وهو بداية فترة الدراسة وعام ٢٠٠٤ نهاية فترة الدراسة. وهذا أمر من شأنه يؤدى إلى انخفاض العائد الصافى الفدانى فى هذه المنطقة مما يجعل المزارعين يعزفون عن زراعة محصول بنجر السكر واللجوء إلى زراعة

المحاصيل المنافسة التى تحقق لهم العائد الصافى الأعلى.

التقدير الإحصائى لدالة الإنتاج لمحصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى:

بدراسة أهم عناصر الإنتاج المؤثرة على إنتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة فقد تم تقدير دالة الإنتاج باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة لأنها الأفضل من حيث اتفاق نتائجها مع المنطق الاقتصادى والإحصائى، بالإضافة للحصول على المرونة الإنتاجية للتعبير عن العلاقة بين عناصر الإنتاج وكمية الإنتاج لمحصول بنجر السكر وذلك لإجمالى العينة موسم ٢٠٠٤/٢٠٠٥.

وتتمثل عناصر الدالة الإنتاجية فى كل من الضريبة العقارية (س١)، وكمية مياه الرى المستخدمة بالمتر المكعب (س٢)، وكمية الأسمدة الأزوتية المستخدمة بالكيلو جرام (س٣)، وحجم العمالة البشرية رجل/يوم (س٤)، وعدد ساعات العمل الآلى (س٥)، والإنتاجية الفدانية كمتغير تكنولوجى يعبر عن التطور التكنولوجى فى العمليات الزراعية المتبعة (س٦). بينما المتغير التابع (ص) يشير إلى كمية الإنتاج من محصول بنجر السكر بالطن.

وتعكس الكمية المنتجة من بنجر السكر تأثير العديد من العوامل الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية وغيرها. وبالتالى فإن دراسة بعض هذه العوامل التى يعتقد أن لها تأثيراً يعتد به على الكمية المنتجة يعد من الأمور الهامة لتطوير وتنمية إنتاج محصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى.

وقد تم تقدير دالة إنتاج بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة التالية:

لوص^ = -٣,٥٨٧٨ + ١,٠٢١٨ لوس١ + ٠,٠٠٤١ لوس٢ - ٠,٠٠٦٤ لوس٣ + ٠,٠٠٥٩ لوس٤

(-١٨٠,٤٩)** (٢١١,٤٤)** (١,٥٣) (-٣,٢٦)** (٢,٤٤)**

- ٠,٠٢٦٤ لوس٥ + ٠,٩٩٨٦ لوس٦

(-١٠,٠٣)** (٢٧٦,٩)**

ر^٢ = ٠,٩٩ ف = ٥٠٧٠٠٥**

** معنوى عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١.

* معنوى عند المستوى الاحتمالى ٠,٠٥.

يتبين من تقدير الدالة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى أن أهم عناصر الإنتاج المؤثرة على كمية الإنتاج تتمثل فى التأثير الإيجابى لكل من خصوبة التربة، وكمية مياه الرى، وحجم العمالة البشرية، والمتغير التكنولوجى. وقد ثبتت معنوية تلك العناصر إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة فيما عدا عنصر كمية مياه الرى المستخدمة، كما تتمثل أيضاً فى التأثير السلبى المعنوى إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) لعنصرى كمية الأسمدة الأزوتية، وعدد ساعات العمل الآلى. الأمر الذى يدل على وجود إفراط فى استخدام هذين العنصرين، مما يستلزم ضرورة ترشيد استخدام هذين العنصرين، وقد تأكدت المعنوية الإحصائية للدالة المقدرة وفقاً لقيمة (ف) المحسوبة عند مستوى معنوية (٠,٠١). كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل إلى أن ٩٩% من التغيرات التى تحدث فى كمية الإنتاج لمحصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى ترجع إلى عناصر الإنتاج المستقلة التى تتضمنها الدالة.

وتوضح المرونة الإنتاجية الإجمالية للدالة والتى قدرت بنحو ١,٩٩٧ أنها تعكس علاقة تزايد العائد للسعة. وهذا يعنى أن زيادة عناصر الإنتاج للمتغيرات المستقلة مجتمعين مع بعض بنسبة ١٠% تؤدى إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى بحوالى ١٩,٩%. الأمر الذى يدل على أن إنتاج البنجر يتم فى المرحلة الأولى من مراحل الدالة الإنتاجية.

الكفاءةالاقتصادية لمحصول بنجرالسكرباستخدام دالة التكاليف الإنتاجية بمنطقة مصر الوسطى:

تعد دراسة التكاليف الإنتاجية من أهم الوسائل التى يمكن من خلالها الوقوف على الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل الإنتاجية، وتوضح دالة التكاليف الكلية لأى مشروع إنتاج طبيعة العلاقة بين كمية الناتج من هذا المحصول وتكاليف الإنتاجية، ومن خلال دالة التكاليف الكلية يمكن الحصول على بعض المؤشرات الاقتصادية الهامة مثل التكاليف الحدية، ومتوسط التكاليف الكلية، ومرونة التكاليف الإنتاجية.

وكذلك أمكن تقدير دالة التكاليف لمحصول بنجر السكر فى عينة الدراسة وفقاً للصورة التكعيبية Cubic Form وهى من أفضل النماذج التى تعبر عن العلاقة بين التكاليف، وحجم الإنتاج. ويتضح من خلال المؤشرات المتحصل عليها من دالة التكاليف مدى كفاءة إنتاج هذا المحصول، وتقدر دالة التكاليف على الصورة التالية:

$ت.ك = أ + ب س + جـ س^٢ + د س^٣$

حيث تعبر (ت.ك) عن إجمالى تكاليف إنتاج المحصول على مستوى المزرعة فى منطقة مصر

الوسطى، بينما تعبر (س) عن حجم الإنتاج الفيزيقى لهذا المحصول فى كل مزرعة، أما أ، ب، جـ، د فهى ثوابت الدالة.

وباستخدام بيانات الاستبيان لعينة الدراسة تم تقدير دالة تكاليف إنتاج بنجر السكر فى منطقة مصر الوسطى كما يلى:

(أ) ت.ك=٣٦,٦٤١٩+ ٨١,٧٠٠٣ س - ٠,٠٥٥٧س^{٢} + ٠,٠٠٠١٤١ س^{٣}

(١,٩٠٥)** (-١,٩٢٣)** (٢,٧١٨)**

ر$^{-٢}$ = ٠,٩٨ ف = ١٤٦٩**

** معنوى عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١.

* معنوى عند المستوى الاحتمالى ٠,٠٥.

حيث تشير (ت.ك) إلى التكاليف الكلية للمساحة المزروعة بالجنيه، وتشير (س) إلى كمية إنتاج المزرعة من البنجر بالطن، ويتبين أن تقدير الدالة معنوى إحصائيا. حيث ثبتت معنوية (ف) المحسوبة، والمعالم المقدرة عند مستويات المعنوية المألوفة، ويتضح من قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالى ٩٨% من المتغيرات التى تحدث فى تكاليف الإنتاج الكلية إنما ترجع إلى التغيرات التى تحدث فى حجم الإنتاج من المحصول.

وقد أمكن التوصل إلى الحجم الأمثل من الإنتاج الذى يعظم العائد عن طريق إيجاد دالة التكاليف الحدية (ب) ومساواتها بالإيراد الحدى وهو متوسط السطر لطن البنجر فى منطقة مصر الوسطى، والذى بلغ نحو ١٣٢,٢٥ جنيها، وبإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية (أ) أمكن الحصول على دالة التكاليف الحدية وهى:

(ب) ت.ح = ٨١,٧٠٠٣ - ٠,١١١٤ س + ٠,٠٠٠٤٢٣ س^{٢}

حيث تشير (ت.ح) إلى التكاليف الحدية، بينما تشير (س) إلى حجم الإنتاج، وبمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى فقد أمكن التوصل إلى حجم الإنتاج الذى يعظم العائد والذى بلغ نحو ٥٠١,٥ طنا للمزرعة، وبذلك تقدر المساحة المثلى فى منطقة مصر الوسطى بنحو ٢٢,٧ فدان، وهى المساحة التى تعظم العائد.

وبقسمة دالة التكاليف الكلية (أ) على حجم الإنتاج (س) أمكن الحصول على متوسط التكاليف الكلية فى الصورة التالية:

$$\text{(جـ) م.ت.ك} = \frac{٣٦,٦٤١٩}{\text{س}} + ٨١,٧٠٠٣ - ٠,٠٥٥٧ \text{ س} + ٠,٠٠٠١ + ٠,٠٠١٤١ \text{ س}^{٢}$$

حيث تشير (م.ت.ك) إلى متوسط التكاليف الكلية لمزرعة البنجر، بينما تشير (س) إلى حجم الإنتاج على مستوى المزرعة، وبقسمة التكاليف الحدية (ت.ح) على متوسط التكاليف الكلية (م.ت.ك) عند متوسط حجم الإنتاج للمزرعة من البنجر فى منطقة مصر الوسطى والذى بلغ نحو ٢٢,٧٥٦ طنا لإيجاد مرونة التكاليف الإنتاجية. حيث قدرت بحوالى ٠,٩٦٨ مما يدل على أن إنتاج البنجر فى منطقة مصر الوسطى يتم فى المرحلة الأولى من المراحل الإنتاجية مما يدعو إلى ضرورة تكثيف المستخدم من عناصر الإنتاج، وذلك للوصول إلى الحجم الأمثل الذى يعظم عائد المنتج.

وبمساواة دالة التكاليف الحدية (ب) بدالة متوسط التكاليف الكلية (جـ) أمكن الحصول على حجم الإنتاج الذى يدنى متوسط التكاليف الإنتاجية إلى أدنى نقطة. حيث بلغ نحو ٢٠٠,٧ طنا للمزرعة، وهذا يعنى أن المساحة المثلى لمزرعة البنجر فى منطقة مصر الوسطى التى تدنى التكاليف الإنتاجية يجب أن تبلغ نحو ٨,٨ فدان.

وقد اتضح من تقدير دالة الإنتاج فى منطقة مصر الوسطى أن استخدام عناصر الإنتاج مازال فى المرحلة الإنتاجية الأولى، وهى مرحلة العائد المتزايد على السعة، أى أن هناك فرصة لتكثيف مختلف العناصر الإنتاجية المستخدمة فى الدالة حتى يمكن الوصول لمرحلة الإنتاج الاقتصادى وهى مرحلة العائد المتناقص على السعة. كما اتضح من النتائج أن عناصر الإنتاج التى لها تأثير على زيادة الإنتاج هى خصوبة التربة، وكمية مياه الرى، وحجم العمالة البشرية، والمتغير التكنولوجى، فى حين بلغ الحجم الأمثل الذى يعظم العائد لمنتجى البنجر فى منطقة مصر الوسطى نحو ٥٠١,٥ طنا للمزرعة. أى أن المساحة المثلى لمزرعة بنجر السكر يجب أن تبلغ ح-والى ٢٢,٧ فدانا. كما اتضح من قيمة مرونة التكاليف الإنتاجية أن إنتاج البنجر يتم فى المرحلة الأولى من دالة الإنتاج.

المراجـــــع

١ – سالم النجفى (دكتور)، اقتصاديات الإنتاج الزراعى، وزارة التعليم العـالى والبحـث العلمـى، جامعـة الموصل، ١٩٨٥.
٢ – سلوى عبد المنعم (دكتور)، التكاليف الإنتاجية والعائد الصافى لأهم المحاصيل الحقلية فـى جمهوريـة مصر العربية، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد ٢١، العدد (٧)، يوليو ١٩٩٦.
٣ – عبد الرازق أمين أبو شعر (دكتور)، العينات وتطبيقاتها فى البحوث الاجتماعية، الإدارة العامة للبحوث، معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٧.
٤ – عادل يد حسن محفوظ (دكتور)، تحليل اقتصادى قياسى لتكاليف إنتاج محصول القطـن فـى محافظـة الشرقية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الثالث عشر، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠٠٣.
٥ – محمد محمد الشاويش (دكتور)، التقدير الإحصائى لدوال التكاليف والإنتاج لمحصـول الـذرة الشـامية "دراسة حالة فى مركز شبين الكوم بمحافظة المنوفية"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلـد الثالث عشر، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠٠٣.
٦ – وائل أحمد عزت العبد (دكتور)، وآخرون، تقدير الكفاءة الإنتاجية لأهم المحاصيل الحقلية مـن خـلال تحليل دوال التكاليف فى المدى الطويل، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد (٣٠)، العـدد (٩)، سبتمبر ٢٠٠٥.

THE ECONOMIC EFFICIENCY OF PRODUCING SUGAR BEET IN THE MIDDLE ZONE OF EGYPT BY USING SAMPLING METHOD

El-Abd, W. A. E.
Institute of Agriculutre and Economic Research, ARC.

ABSTRACT

This research (study) aims to study the economic efficiency of sugar beet (Beeta vulgaris) in the middle zone of Egypt by using sampling method through determination the production and marketing problems that the producers face in this zone and to find the suitable solution for these problems according to the farmers' suggestions.

The randoum samplé has been chosen on two stages in Elmenia and Beni Sweef governorates. At the first stage, Abo Korkas and Ahnasia have been chosen randomly from which the beet has been cultivated in the middle zone while the second stage, 25 producers have been chosen randomly from every city. Size of the sample reaches 50 units which acting as society of study according to statistical principals.

It shows that 74% from the families of the sample, was between 4-9 persons, while 44% from the families of the sample was included about 1-4 persons work in agriculture. The percentage of the persons who qualified in the sample was 32% of the total sample size.

The important problems of the production which the farmers face that the crops of the study needs more works than the competitive products in the cycle and its revenue was less than the other crops and 22% of the cultivators show that the important problems of the production was the lower of the ton price of the beet.

The main marketing problems was transport the beet to the factory where 60% of the cultivator decleared that reason of this problem is the factory itself, 22% of the cultivators showed that the time of transport the crop is considered as a marketing problem.

The descriptive analysis of cultivated area in the middle zone of Egypt shows that it was 8.7% of the cultivated area of Egypt as average of the period study (2000-2004).

But the target cultivable in this area didn't verify through the study period, due to the lower of feddan productivity for every governorate. The difference was 3.3 tons in El-Fayoum governorate, was 4.2 tons in Beni Sweef governorate and was 12.1 tons in El-Menia governorate. It was between 2000 (the beginning of the study) and 2004 (the end of the study period), and this leads to reducing the net revenue of the feddan in this area so the cultivator refused to cultivate the sugar beet and cultivate the other crops to verify the highest returns.

The estimation of economic efficiency for the sugar beet showed that the important factors of production which have the most effect for increasing the production were soil fertility, quantity of irrigation, employment size and the technology variable. The production function showed that in the middle zone of Egypt still in the stage of the increasing of scale, while the estimation of the cost function showed that optimum size of the production which greater revenue of cultivating beet in the middle zone of Egypt reaches about 501.5 tons, and the size of production which lowering the average total cost is 200.7 tons and means that the optimum area in the middle zone of Egypt must be about 8.8 feddans.

So the study recommends to increase the prices of the ton of the beet and determine the harvest time and improve the transportion of beet to the factory, and cultivate the beet in the first loop. So we can cultivate cotton on March. The percentage of the sugar in the field must be determined.