



## تنافسية عروات محصول بنجر السكر لأهم المحاصيل الشتوية : دراسة حالة محافظة الدقهلية

مصطفى عبد ربه محمد القبلاوي<sup>١</sup> أو هبة الله علي محمود السيد<sup>٢\*</sup>

<sup>١</sup> معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية - الجيزة - مصر

<sup>٢</sup> قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة المنصورة - مصر

في ظل سياسة التحرر الاقتصادي السائد في قطاع الزراعة وعدم وجود قيود على المزارعين في زراعة ما يناسبهم من مختلف المحاصيل ، وارتفاع إنتاجية وأسعار المحاصيل الشتوية المنافسة لبنجر السكر بمحافظة الدقهلية، مع الثبات النسبي لإنتاجية وأسعار محصول بنجر السكر خلال الأونة الأخيرة، مما نتج عنه تنافسية عروات إنتاج بنجر السكر لتلك المحاصيل. لذا قد يصعب تحقيق المساحة المستهدفة زراعتها منه كهدف لمصنع سكر البنجر، وتحقيق التوسع المستمر في مساحته كهدف للسياسة الزراعية الحالية. ويهدف البحث إلى دراسة تنافسية عروات محصول بنجر السكر لأهم المحاصيل الشتوية بمحافظة الدقهلية، ووضع بعض بدائل تسعير وحدة ناتج تلك العروات في ظل تنافسية تلك المحاصيل. وقد اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي، كما اعتمد على البيانات الميدانية التي تم الحصول عليها من عينة عشوائية طبقية من مزارعي بنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال الموسمين الإنتاجيين (٢٠١٧/٢٠١٨) ، (٢٠١٨/٢٠١٩). وقد تمثلت أهم النتائج في أن محصول الفول البلدي حقق أعلى صافي عائد وعائد الجنيه بقيم بلغت نحو ٥٦٥١/٤ ، ٠/٤١ جنيهاً، يليه البرسيم المستديم بقيم بلغت نحو ٤٦٩٥/٩ ، ٠/٣٦ جنيهاً، وأخيراً القمح بقيم بلغت نحو ٤٤٩٠/١ ، ٠/٣٢ جنيهاً على الترتيب خلال الموسم الإنتاجي ٢٠١٨/٢٠١٩، وبمقارنة تلك النتائج بنظيرتها بعروات إنتاج بنجر السكر تبين أنها أقل أرباحية من تلك المحاصيل الشتوي. وبوضع بدائل تسعير وحدة ناتج عروات بنجر السكر في ظل تنافسية القمح فقد بلغت ٨٧٠/٦ ، ٧٧٧/١ ، ٧٣١/٥ جنيهاً/طن للعروات الثلاث بنسب تقدر بنحو ٢٣/٦٪ ، ١٦/٦٪ ، ١٣/١٪ عن السعر الحالي ليعادل صافي عائد الجنيه لمحصول القمح، بينما بلغت للفول البلدي ٩٣٠ ، ٨٨٣/٥ ، ٧٤٣/٣ جنيهاً/طن للعروات الثلاث بنسب تقدر بنحو ٣٢٪ ، ٣٢/٦٪ ، ١٤/٩٪ عن السعر الحالي ليعادل صافي عائد الجنيه للفول البلدي، في حين بلغت للبرسيم المستديم ٧٠٤/٥ ، ٦٦٦/٣ ، ٦٤٦/٩ جنيهاً/طن للعروات الثلاث، بنسب تقدر بنحو ٢٧/٣٪ ، ٢٧/٩٪ ، ١٠/٨٪ عن السعر الحالي ليعادل صافي عائد الجنيه لمحصول البرسيم المستديم على الترتيب خلال نفس الموسم الإنتاجي. وقد أوصى البحث بإمكانية التوسع في المساحة المزروعة من بنجر السكر بمحافظة الدقهلية، إذا ما تحققت الزيادة المستمرة في سعر توريده من قبل شركة الدلتا للسكر، الأمر الذي يعادل صافي عائد مع المحاصيل الشتوية المنافسة له محل الدراسة.

**الكلمات المفتاحية :** تنافسية، العروات الإنتاجية، محصول بنجر السكر، المحاصيل الشتوية، التكاليف الانتاجية، صافي العائد، الفداني، عائد الجنيه، الكفاءة الاقتصادية.

### المقدمة

١١,٥٪ من مساحته الكلية لنفس العام (قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة، ٢٠١٩). ويعتبر السكر من السلع الغذائية الهامة والإستراتيجية في مصر التي تلي القمح في الأهمية من الناحية الاستهلاكية والتي تنال اهتمام واضعي السياسة الزراعية المصرية. (فواز وآخرون، ٢٠١٨). حيث بلغ إنتاج السكر في مصر عام ٢٠١٧ حوالي ٢,٢٥ مليون طن، في حين بلغ الاستهلاك القومي نحو ٢,٢٣ مليون طن، وهذا يعني وجود فجوة غذائية من السكر بلغت حوالي ٩٨١ ألف طن لنفس العام تسد بالاستيراد من الخارج، مما يحمل خزينة الدولة المزيد من الأعباء المالية (محبوب، ٢٠١٩). وللد من تلك الفجوة الغذائية من السكر فإن تولى الدولة مزيداً من الاهتمام للنهوض بمحصول بنجر السكر باعتباره المحصول الثاني لإنتاج السكر في مصر، وتشجع زراعته وتوسع في المساحة المزروعة منه لانخفاض احتياجاته

يعد محصول بنجر السكر من المحاصيل الشتوية التي تجود زراعتها في الاراضي القديمة والجديدة ويحمل نسبة عالية من الملوحة، وتتركز زراعته في بعض محافظات الوجه البحري (كفر الشيخ، الدقهلية، الغربية، الشرقية، البحيرة، دمياط، الإسكندرية، الإسماعيلية، بور سعيد)، وتسهم هذه المحافظات بنحو ٧٩,٣٪ من الإنتاج الكلي لبنجر السكر والبالغ حوالي ١٠٣٧٧ ألف طن عام ٢٠١٨، وتقدر مساحة محصول بنجر السكر فيها بنحو ٧٩,٩٪ من مساحته الكلية والبالغة نحو ٤٩٣ ألف فدان لنفس العام، كما يتم زراعته أيضاً في بعض محافظات مصر الوسطى (بني سويف والفيوم والمنيا) وتسهم هذه المحافظات بنحو ١٢,١٪ من الإنتاج الكلي لبنجر السكر، ونحو

\*Corresponding Author: Email: [dr.hebaboalazm@gmail.com](mailto:dr.hebaboalazm@gmail.com)

DOI : 10.21608/jsas.2020.28538.1222

Received:23/4/2020; Accepted:3/6/2020

©2020 National Information and Documentation Center (NIDOC)

٤. وضع بدائل تسعير وحدة ناتج عروات إنتاج محصول بنجر السكر في ظل تنافسية أهم المحاصيل الشتوية بالمحافظة .

#### الطريقة البحثية و مصادر البيانات

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي ، حيث تم استخدام بعض المعايير الاقتصادية ، والأساليب الإحصائية كالانحدار البسيط والمتعدد ، والمتوسطات ، وتحليل التباين المقارن. كما اعتمد البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة الصادرة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، ومديرية الزراعة ، ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة الدقهلية . وثانيهما البيانات الميدانية التي تم الحصول عليها من عينة عشوائية طبقية من مزارعي بنجر السكر بالمحافظة . وقد تم تصميم استمارة استبيان تحتوي على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة تم تجميعها خلال الموسمين الإنتاجيين (٢٠١٧/٢٠١٨) ، (٢٠١٨/٢٠١٩) . بالإضافة الى البحوث والدراسات المتعلقة بمجال الدراسة .

#### عينة الدراسة الميدانية

تم اختيار محافظة الدقهلية استنادا لعدة اعتبارات منها موقعها الجغرافي المتميز باعتبارها من أهم المحافظات الزراعية في مصر لما تشغله من مساحة زراعية ومحصولية شاسعة ، وتنوع في انماط الاستغلال الزراعي ، وإنتاجها للعديد من المحاصيل الحقلية ، حيث تسهم بنحو ١٧,٨٪ من الإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر ، ونحو ١٨,٩٪ من مساحته الكلية بمصر عام ٢٠١٨ . وقد تم اختيار مركزى بلقاس وشربين ، باعتبارهما أكبر مراكز المحافظة من حيث المساحة المزروعة محصول بنجر السكر حيث بلغت مساحتهما حوالي ٣٢,٦٥ ألف فدان تمثل نحو ٤٧,٢٤٪ من اجمالي المساحة المزروعة بالمحصول بالاراضى القديمة بالمحافظة والبالغة نحو ٦٩,١٢ ألف فدان عام ٢٠١٨ (مديرية الزراعة بمحافظة الدقهلية، ٢٠١٩) ، وأيضاً مدى قربهما من مصنع السكر. كما تم اختيار القرى داخل المركزين المختارين والمزارعين داخل لقرى المختارة عشوائياً من سجلات الجمعية الزراعية بكل قرية، حيث تم اختيار أربعة قرى بواقع قريتين بكل مركز حيث تم اختيار قريتي الستاموني والمعصرة بمركز بلقاس ، وقريتي بساط كريم الدين وأبو جلال بمركز شربين . وقد بلغ حجم عينة محصول بنجر السكر ١٧٧ مزارعا ، موزعين كما بلى : ٩٦ حائزا بمركز بلقاس موزعة على قريتي الستاموني والمعصرة بواقع ٥٨ ، ٣٨ حائزا على الترتيب ، ٨٣ حائزا بمركز شربين موزعة على قريتي بساط كريم الدين وأبو جلال بواقع ٤٩ ، ٣٢ حائزا على الترتيب . ومن خلال نفس العينة تم تجميع البيانات الخاصة بمحاصيل القمح والبقول البلدي والبرسيم المستديم المنافسة لبنجر السكر . ونظرا للتغيرات السريعة للحاصلات الزراعية في الموسم الانتاجي التالي (٢٠١٨/٢٠١٩) تم تحديث بيانات أسعار المدخلات والمخرجات لمحصول بنجر السكر وتلك المحاصيل الشتوية ، حيث تم اختيار ٦٣ من مزارعي المحاصيل الشتوية المنافسة محل الدراسة موزعة بالتساوي تقريبا بنفس القرى المختارة بالمركزين خلال الموسم الزراعي (٢٠١٨ / ٢٠١٩) ليبلغ اجمالي عينة الدراسة ٢٤٠ مزارعا.

#### النتائج البحثية ومناقشتها

أولاً: مؤشرات إنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (٢٠١٨ - ٢٠٠٠)

أ - تطور المساحة المزروعة لمحصول بنجر السكر : تشير بيانات الجدول (١) إلى أن المساحة المزروعة بنجر السكر بمحافظة الدقهلية بلغت نحو ٥١,٣٤ ألف فدان كمتوسط لفترة

من مياه الري وخاصة في ظل الظروف الراهنة لترشيد استخدام مياه الري وتحقيق أقصى كفاءة وتوفير جزء من تلك المياه لاستخدامها في المشروعات القومية (غنيم وآخرون ، ٢٠١٧) ، وإعطاء المزيد من فرص التوسع الزراعي الافقى (عباس وآخرون ، ٢٠١٨). كما يعتبر محصول بنجر السكر محصول شتوي له طابع خاص بمحافظة الدقهلية سواء في إنتاجه أو في تسويقه، حيث تحتكر شركة الدلتا للسكر (مصنع بلقاس) شراء الناتج منه بنظام التعاقد لضمان تشغيله بكفاءة اقتصادية (النفيلى وآخرون ، ٢٠١٩). ونظرا لعدم إمكانية تخزين جذوره وضرورة تصنيعه بعد الحصاد مباشرة فإنه يتم تحديد المساحة المستهدفة زراعتها يوميا خلال فترة الزراعة الممتدة من منتصف أغسطس حتى أواخر نوفمبر وفقا لكل من طاقة التشغيل اليومية للمصنع، ومتوسط إنتاجية الفدان، وفترة مكثه في الأرض والتي تبلغ نحو ستة أشهر. حيث تمتد فترة الحصاد من شهر نوفمبر وحتى شهر يونيه من كل عام وهي فترة تشغيل وحدات استخلاص السكر بالمصنع، وتقسّم الفترة الإنتاجية لبنجر السكر إلى ثلاث عروات تشمل العروة الأولى المساحات التي يتم زراعتها خلال الفترة من منتصف شهر أغسطس وحتى العشرين من شهر سبتمبر ويتم حصادها خلال الفترة من شهر فبراير حتى نهاية شهر مارس، في حين تشمل العروة الثانية المساحات التي يتم زراعتها خلال الفترة من الحادي والعشرين من شهر سبتمبر وحتى العشرين من شهر أكتوبر، ويتم حصادها خلال شهر إبريل، بينما تشمل العروة الثالثة المساحات التي يتم زراعتها خلال الفترة من الحادي والعشرين من شهر أكتوبر وحتى نهاية شهر نوفمبر ويتم حصادها خلال الفترة من شهر مايو حتى شهر يونيه (السعدي وآخرون ، ٢٠٠٥).

#### مشكلة الدراسة

في ظل سياسة التحرر الاقتصادي السائد في قطاع الزراعة ، وحرية المزارعين في زراعة ما يناسبهم من المحاصيل ، وارتفاع إنتاجية وأسعار المحاصيل الشتوية المنافسة لبنجر السكر بمحافظة الدقهلية وأهمها محاصيل القمح والبقول البلد والبرسيم المستديم ، مع الثبات النسبي لإنتاجية وأسعار بنجر السكر خلال الأونة الأخيرة . مما نتج عنه تنافسية عروات إنتاج محصول بنجر السكر لتلك المحاصيل الشتوية . الامر الذي أدى الى صعوبة تحقيق المساحة المستهدفة زراعتها منه كهدف لمصنع سكر البنجر من ناحية، وتحقيق التوسع المستمر في مساحته كهدف للسياسة الزراعية الحالية من ناحية أخرى .

#### أهداف الدراسة

يهدف البحث بصفة رئيسية إلى دراسة وتحليل تنافسية العروات الإنتاجية لمحصول بنجر السكر لأهم المحاصيل الشتوية بمحافظة الدقهلية . ويتم ذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية :

١. دراسة اقتصاديات عروات إنتاج محصول بنجر السكر الثلاث بمحافظة الدقهلية خلال الموسمين الإنتاجيين (٢٠١٧/٢٠١٨) ، (٢٠١٩/٢٠١٨) .

٢. تقدير المؤشرات الاقتصادية لاستخدام الموارد المزرعية بعروات إنتاج محصول بنجر السكر الثلاث بالمحافظة .

٣. دراسة اقتصاديات إنتاج أهم المحاصيل الشتوية المنافسة (القمح ، البقول البلدي ، البرسيم المستديم) بالمقارنة بعروات إنتاج محصول بنجر السكر الثلاث بالمحافظة خلال الموسم الانتاجي (٢٠١٨/٢٠١٩) .

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٦ ، ٤٤ (٢٠٢٠)

بمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة ، فقد تبين من المعادلة (١) بجدول (٢) المساحة المزروعة تتزايد سنويا بمقدار بلغ نحو ٤,٣٦ ألف فدان وبمعدل تزايد سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٨,٤٨ ٪ من المتوسط السنوي البالغ حوالي ٥١,٣٤ ألف فدان ، وقد بلغ معامل التحديد المعدل ٠,٧٨ مما يشير إلى أن نحو ٧٨ ٪ من التغيرات التي تحدث للمساحة المزروعة ببنجر السكر ترجع إلى العوامل التي يفسرها عنصر الزمن وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى ٠,٠١ .

الدراسة (٢٠١٨ - ٢٠٠٠) وأنها تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٢٦,٣٤ ألف فدان عام ٢٠٠٧ وبرقم قياسي بلغ نحو ٩٥,٥٧ ٪ ، وحد أقصى بلغ حوالي ٩٨,٦٧ ألف فدان عام ٢٠١٥ ، وبرقم قياسي بلغ نحو ٣٥٨,٠٤ ٪ . كما يوضح الشكل رقم (١) تطور المساحة المزروعة لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال نفس الفترة .

ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة

جدول ١. تطور المساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (٢٠١٨ - ٢٠٠٠)

الرقم القياسي	الإنتاجية الفدان	الرقم القياسي	الإنتاج الكلي	الرقم القياسي	المساحة المزروعة	البيان
الرقم القياسي	طن / فدان	الرقم القياسي	ألف فدان	الرقم القياسي	ألف فدان	
١٠٠,٠٠	١٧,٢٣	١٠٠,٠٠	٤٧٤,٨١	١٠٠,٠٠	٢٧,٥٦	٢٠٠٠/١٩٩٩
١١٦,٣١	٢٠,٠٤	١٢١,٨٥	٥٧٨,٥٥	١٠٤,٧٦	٢٨,٨٧	٢٠٠١/٢٠٠٠
١١٧,٢٤	٢٠,٢٠	١٢١,٤٨	٥٧٦,٧٩	١٠٣,٦٢	٢٨,٥٥	٢٠٠٢/٢٠٠١
١١٨,٤٦	٢٠,٤١	١٤٢,٦٣	٦٧٧,٢٤	١٢٠,٤٢	٣٣,١٩	٢٠٠٣/٢٠٠٢
١١٦,٣٧	٢٠,٠٥	١١٣,٣١	٥٣٨,٠٢	٩٧,٣٨	٢٦,٨٣	٢٠٠٤/٢٠٠٣
١١٦,٣٧	٢٠,٠٥	١١٧,٠٤	٥٥٥,٧٠	١٠٠,٥٨	٢٧,٧٢	٢٠٠٥/٢٠٠٤
١١٨,٢٨	٢٠,٣٨	١٣٤,٠٢	٦٣٦,٣٢	١١٣,٢٧	٣١,٢٢	٢٠٠٦/٢٠٠٥
١١٧,٢٤	٢٠,٢٠	١١٢,٠٤	٥٣١,٩٧	٩٥,٥٧	٢٦,٣٤	٢٠٠٧/٢٠٠٦
١٣١,٨٦	٢٢,٧٢	١٩٦,٧٠	٩٣٣,٩٦	١٤٩,١٩	٤١,١١	٢٠٠٨/٢٠٠٧
٩٥,٨٢	١٦,٥١	١١٢,٢٦	٥٣٣,٠١	١١٧,١٥	٣٢,٢٨	٢٠٠٩/٢٠٠٨
١٠٦,٧٩	١٨,٤٠	١١٣,٤٨	٥٣٨,٨١	١٠٦,٢٦	٢٩,٢٨	٢٠١٠/٢٠٠٩
١١٦,٣١	٢١,٠٩	٢٣٥,٢٩	١١١٧,١٨	١٩٢,١٩	٥٢,٩٦	٢٠١١/٢٠١٠
٨٤,٧٤	١٤,٦٠	١٦٩,٩١	٨٠٦,٧٥	٢٠٠,٥٢	٥٥,٢٦	٢٠١٢/٢٠١١
١١٦,٠٨	٢٠,٠٠	٣٤٢,٧٢	١٦٢٧,٢٤	٢٩٥,٢٥	٨١,٣٦	٢٠١٣/٢٠١٢
١٠١,٥٧	١٧,٥٠	٣٢٣,٩٠	١٥٣٧,٩٠	٣١٨,٩٠	٨٧,٨٨	٢٠١٤/٢٠١٣
١٠٤,٤١	١٧,٩٩	٣٤٧,٥٦	١٦٥٠,٢٦	٣٣٢,٨٨	٩١,٧٣	٢٠١٥/٢٠١٤
٩٧,٦٨	١٦,٨٣	٣٤٩,٧٣	١٦٦٠,٥٥	٣٥٨,٠٤	٩٨,٦٧	٢٠١٦/٢٠١٥
١٠٦,٧٣	١٨,٤٠	٣٣٧,٠٦	١٦٠٠,٣٨	٣١٥,٦٧	٨٦,٩٩	٢٠١٧/٢٠١٦
١٢٠,٧٩	٢٢,٢١	٤١٠,٥٧	١٩٤٩,٤٢	٣١٨,٤٣	٨٧,٧٦	٢٠١٨/٢٠١٧
-	١٩,١٤	-	٩٧٤,٩٩	-	٥١,٣٤	المتوسط

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات مديرية الزراعة بالدقهلية ، قسم الإحصاء ، بيانات غير منشورة .

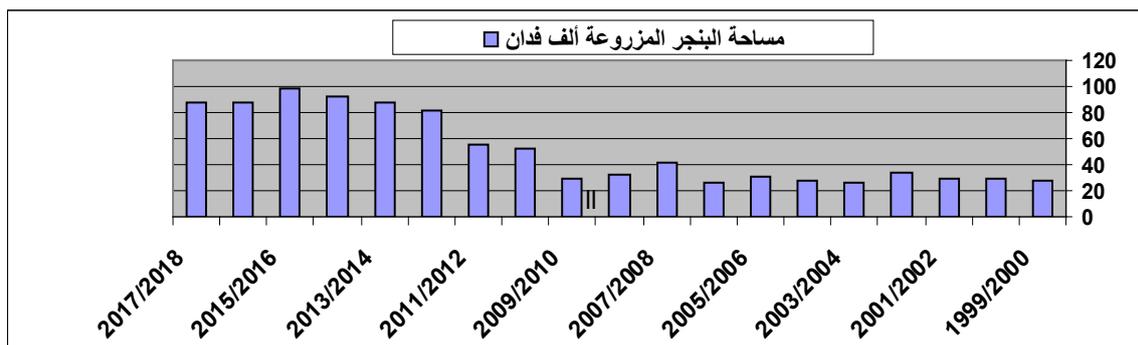
جدول ٢. معادلات الاتجاه الزمني العام للطاقة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (٢٠١٨ - ٢٠٠٠)

م	المتغير التابع	معادلة الاتجاه الزمني العام	المتوسط السنوي	(R <sup>٢</sup> )	F	معدل التغير السنوي ٪
١	المساحة المزروعة (ألف فدان)	ص <sup>١</sup> = ٤,٣٦ + ٧,٨٠ س <sup>٢</sup> - (٧,٨٦)	٥١,٣٤	٠,٧٨	٦١,٧	٨,٤٨
٢	الإنتاج الكلي (ألف طن)	ص <sup>١</sup> = ٧٩,٧٣ + ١٧٧,٧٥ س <sup>٢</sup> - (٧,٣١)	٩٧٤,٩	٠,٧٦	٥٣,٤	٨,١٨
٣	الإنتاجية الفدان (طن/فدان)	ص <sup>١</sup> = ٢٠,٣٥٨ - ٠,١٤٦ س <sup>٢</sup> - (١,٧٦)	١٩,١٤	٠,١١	٣,١	٠,٧٦

حيث أن : ص<sup>١</sup> = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة ه . س<sup>٢</sup> = متغير الزمن . ه = ١ ، ٢ ، ..... ، ١٩ .

( ) القيم بين الأقواس قيم ت المحسوبة . (\*) ، (\*\*) معنوي عند مستوى ٠,٠١ ، ٠,٠٥ على الترتيب .

المصدر : جمعت وحسبت من البيانات الواردة بجدول (١) .



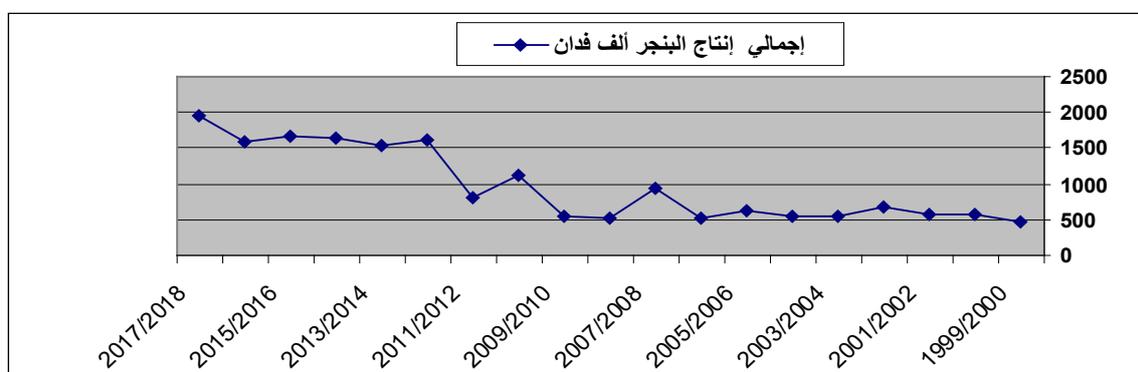
شكل ١. تطور المساحة المزروعة لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (٢٠١٨ - ٢٠٠٠) المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١)

، وحد أقصى بلغ ٢٢,٧٢ طن عام ٢٠٠٨ ، وبرقم قياسي بلغ نحو ١٣١,٨٦٪. ويتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر بالمحافظة خلال فترة الدراسة (٢٠١٨ - ٢٠٠٠) فقد تبين من المعادلة (٣) بجدول (٢) أن الصورة الرياضية الخطية هي أفضل صورة حيث تتناقص الإنتاجية الفدانية سنويا بمقدار بلغ نحو ٠,١٤٦ طن وبمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي ٠,٧٧٪ من المتوسط السنوي البالغ حوالي ١٩,١٤ طن ، وقد بلغ معامل التحديد المعدل ٠,١١٪ ، مما يشير إلى أن حوالي ١١٪ من التغيرات التي تحدث للإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر ترجع إلى العوامل التي يفسرها عنصر الزمن وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥. كما يوضح شكل رقم (٣) تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال نفس الفترة .

ثانيا: الملامح الاقتصادية لعروات إنتاج محصول بنجر السكر بمركزى بلقاس وشربين بعينة الدراسة: تشمل الملامح الاقتصادية لعروات إنتاج محصول بنجر السكر دراسة كل من التكاليف الإنتاجية المتمثلة في التكاليف المتغيرة (تكلفة إجراء العمليات المزرعية وقيمة مستلزمات الإنتاج) والتكاليف الثابتة المتمثلة في إيجار الأرض (مدة مكث المحصول) ، هذا بالإضافة إلى إنتاجية واجمالي وصافي العائد الفداني ، وكذا العائد على الجنيه المنفق . وسيتناولها على النحو التالي ، كما هو موضح بالجدولين (٣) ، (٤) ، وسيتناولها وذلك على النحو التالي :

ب - تطور الإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر : تشير بيانات جدول (١) إلى أن إجمالي الإنتاج الكلي لبنجر السكر بالمحافظة بلغت نحو ٩٧٤,٩٩ ألف طن كمتوسط لفترة الدراسة وأنها تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٤٧٤,٨١ ألف طن عام ٢٠٠٠ وبرقم قياسي بلغ نحو ١٠٠٪ ، وحد أقصى بلغ حوالي ١٩٤٩,٤٢ ألف طن عام ٢٠١٨ ، وبرقم قياسي بلغ نحو ٤١٠,٥٧٪. ويتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج الكلي لبنجر السكر بالمحافظة خلال فترة الدراسة ، فقد تبين من المعادلة (٢) بجدول (٢) أن الصورة الرياضية الخطية هي أفضل صورة حيث تتزايد الإنتاج الكلي سنويا بمقدار بلغ نحو ٧٩,٧٣ ألف طن وبمعدل تزايد سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي ٨,٢٪ من المتوسط السنوي البالغ حوالي ٩٧٤,٩٩ ألف طن ، وقد بلغ معامل التحديد المعدل ٠,٧٦ مما يشير إلى أن حوالي ٧٦٪ من التغيرات التي تحدث للإنتاج الكلي لبنجر السكر ترجع إلى العوامل التي يفسرها عنصر الزمن جدول وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى ٠,٠١ كما يوضح شكل رقم (٢) تطور الإنتاج الكلي لبنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال نفس الفترة .

ج- تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر : تشير البيانات الواردة بجدول (١) إلى أن الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر بالمحافظة خلال فترة الدراسة بلغت نحو ١٩,١٤ طن كمتوسط لفترة الدراسة ، وأنها تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١٤,٦ طن عام ٢٠١٢ وبرقم قياسي بلغ نحو ٨٤,٧٤٪



شكل ٢. تطور الإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (٢٠١٨ - ٢٠٠٠) المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (١) .



تابع جدول ٣. متوسط أجور وكميات وقيم مستلزمات الإنتاج لعروات محصول بنجر السكر بمركزي عينة الدراسة خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨. (جنيه/فدان)

البيان	السماذ البلدي		التقاوي		سوبر فوسفات		السماذ الآزوتي		قيمة العمل الآلي والبشري	اجمالي قيمة المستلزمات
	٣م	قيمة	كيلو	قيمة	وحدة	قيمة	وحدة	قيمة		
العروة الأولى										
بلقاس	٣,٢	٦٤,٠	٤	١٢٠	١١,١	١٣٥,٣	١٢٠,١	١٢٤٨,٩	٢٦٠٧,٩	٤٢٨٢,٨
شربين	١,٧	٢٥,٣	٤	١٢٠	٣١,٨	٣٨٥,٢	١٤١,١	١٤٨٨,٤	١٩٧٠,٩	٤٠٩١,٨
العينة	٢,٣	٤١,٧	٤	١٢٠	٢٣,١	٢٧٩,٥	١٣٢,٢	١٣٨٧,٢	٢٢٤٠,٩	٤١٧٣,٣
%	-	١,٠	-	٢,٩	-	٦,٧	-	٣٣,٢	٥٣,٧	١٠٠
العروة الثانية										
بلقاس	١,٨	٤٣,٨	٤	١٢٠	١١,٩	١٤٨,٦	١٢٥,٥	١٦٩٧,٣	٢٢٥٢,٦	٤٣٤٥,٣
شربين	٢,٣	٥٦,٨	٤	١٢٠	٢٢,١	٢٢٨,٠	١٦٦,١	١٣٩٣,٥	٢٥٢٢,٨	٤٤٣٤,٦
العينة	٢,٠	٤٩,٤	٤	١٢٠	١٦,٣	١٨٢,٦	١٤٢,٩	١٥٦٦,٧	٢٣٦٨,٤	٤٣٨٣,٢
%	-	١,١	-	٢,٧	-	٤,٢	-	٣٥,٧	٥٤,٠	١٠٠
العروة الثالثة										
بلقاس	١,٩	٣٨,٤	٤	١٢٠	١٥,٢	١٧٦,٢	١٨٣,٨	١٨٨٦,٩	١٨٩٧,٨	٤٢٢٠,٧
شربين	١,٨	٣٦,٣	٤	١٢٠	١٤,٢	١٦٤,١	١٦٢,٦	١٦١٣,٣	٢٠٨٤,٧	٤١٠٩,٥
العينة	١,٩	٣٧,٢	٤	١٢٠	١٤,٦	١٦٩,٨	١٧٢,٥	١٧٤١,٠	١٩٩٧,٥	٤١٦١,٤
%	-	٠,٩	-	٢,٩	-	٤,١	-	٤١,٨	٤٨,٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة البحثية للموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨.

ابريل ومايو ويونيو ، وانعكاس ذلك على قيمة الناتج ، حيث بلغت نحو ١٣٥٩٨,٦ ، ١٥٣٨٣,٤ ، ١٥٤١٧,٨ جنيهات تمثل نحو ٩٢,٥% ، ٩٣,١% ، ٩٣,٠% من اجمالي العائد الفداني البالغ نحو ١٤٦٩٩,٥ ، ١٦٥٢٨,٤ ، ١٦٥٧٥,٣ جنيه/فدان . كما قدر صافي العائد الفداني بنحو ١١٨١,٤ ، ٢٨٧٧,٤ ، ٣٢٣٧,٥ جنيه ، بينما بلغ صافي عائد الجنيه نحو ٠,١٥ ، ٠,٢١ ، ٠,٢٤ ، بالبعروات الثلاث لبنجر السكر على الترتيب.

ومما سبق يتضح انه على الرغم من ارتفاع التكاليف الإنتاجية للعروة الثانية عنها بالعروتين الأولى والثالثة بنحو ١٣٢,٩ ، ٣١٣,٢ جنيه / فدان ، وهو ما يعادل نحو ٠,٩٧% ، ٢,٤% من تكلفة كل منهما على الترتيب ، مع انخفاض السعر المزرعي للطن للعروة الثالثة بنحو ٧٦,٠ ، ١٧,٨ ، ١١,٢% . إلا أن ارتفاع الإنتاجية الفدانية بالعروة الثالثة عنها بالعروتين الأولى والثانية بحوالي ٠,٦ ، ٤,٣ طن / فدان ، تعادل نحو ١٧,٣% ، ٢,٤% من إنتاجية كل منهما على الترتيب . قد أدى إلى أن العروة الثالثة احتلت المرتبة الأولى في مؤشرات كل من اجمالي وصافي العائد الفداني وكذا صافي عائد الجنيه المنفق ، مما يشجع المزارعين وبصفة عامة في مركزي بلقاس وشربين بمحافظة الدقهلية على زيادة المساحة المنزرعة بمحصول بنجر السكر في العروة الإنتاجية الثالثة ، يليها العروة الإنتاجية الثانية وأخيرا العروة الإنتاجية الأولى .

ثالثا: كفاءة استخدام الموارد المزرعية بعروات إنتاج محصول بنجر السكر بمركزي بلقاس وشربين بعينة الدراسة :

أ- توضح البيانات الواردة بجدول (٥) :  
والتي تشير الى نتائج تحليل التباين لبيان معنوية الفروق بين عروات إنتاج محصول بنجر السكر بمركزي بلقاس وشربين خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨ . فقد تبنت معنوية الفروق الإنتاجية الفدانية بين العروات الإنتاجية الثلاث لمحصول بنجر السكر بمركزي عينة الدراسة . لذا فقد تم تقدير دالة إنتاج عينة مزارعي كل عروة من العروات الإنتاجية الثلاث كل على حدها لمحصول بنجر السكر .

ومما سبق يتضح عدم وجود اختلافات جوهرية بين العروات الثلاث في كمية التقاوي المستخدمة لإنتاج محصول بنجر السكر بعروته الإنتاجية الثلاث وذلك لارتباطها بمعدل شبه ثابت (٤ كجم/فدان) وفقا لحزمة توصيات زراعته والمقرر توزيعه من قبل شركة الدلتا للسكر . وبالنسبة للأسمدة الأزوتية المضافة فقد لوحظ أن قيمتها تمثل تقريبا نصف قيمة المستلزمات الإنتاجية لمحصول بنجر السكر باعتباره العامل المحدد لإنتاجية المحصول كما ونوعا ، وكان أعلى استخدام لها بالعروة الثالثة ، يليها العروة الثانية ، وأخيرا العروة الأولى ، حيث تتناسب احتياجات المحصول من عنصر الأزوت مع موعد زراعته . كما تبين أن أعلى استخدام للمبيدات كان في العروة الأولى ، ثم الثانية ، وأخيرا الثالثة ، ويرجع ذلك بوجود تأثير واضح لموعد الزراعة على إصابات بنجر السكر بالآفات والحشرات والأمراض ، حيث تبلغ ذروة هذه الإصابات بالعروة الإنتاجية الأولى لملاءمة الظروف الجوية لها وتخفض الإصابات كلما تأخر موعد الزراعة ، وأنه بالرغم من أهمية السماذ البوتاسي لارتفاع نسبة السكر بالجذور إلا أن عدم وعى المزارعين وارتفاع أسعاره كان وراء عدم استخدامه بعينة الدراسة.

٣- اجمالي وصافي العائد الفداني وعائد الجنيه المنفق : توضح بيانات جدول (٤) أن متوسط التكاليف الكلية نحو ١٣٥١٨,١ ، ١٣٦٥١,٠ ، ١٣٣٣٧,٨ جنيه/ فدان بالبعروات الثلاث ، منها نحو ٨٦٥٤,٧ ، ٩٠١٢,٣ ، ٨٥٦٤,٣ جنيه/فدان تكاليف متغيرة تمثل ٦٤,٠% ، ٦٦,٠% ، ٦٤,٢% من التكاليف الكلية على الترتيب ، وكذا بلغت التكاليف الثابتة (الإيجار) نحو ٤٨٦٣,٤ ، ٤٦٣٨,٧ ، ٤٧٧٣,٥ جنيه/ فدان تمثل نحو ٣٦,٠% ، ٣٤,٠% ، ٣٥,٨% من التكاليف الكلية بالبعروات الثلاث على الترتيب . في حين قدر متوسط الإنتاجية الفدانية بالبعروات الثلاث نحو ٢١,١ ، ٢٤,٨ ، ٢٥,٤ طن، بمتوسط سعر بلغ نحو ٦٤٧,١ ، ٦٢٠,٣ ، ٦٠١,١ جنيه/طن، حيث تزداد نسبة السكر كلما كانت درجة الحرارة ، بينما تقل في ظل درجات الحرارة منخفضة أو معتدلة . لذا يتم حصاد العروة الأولى في شهري فبراير ومارس حيث تقل فيها نسبة السكر مقارنة بحصاد العروتين الثانية والثالثة في شهر

مجلة العلوم الزراعية المستدامة ٤٦ ، ٤٤ (٢٠٢٠)

جدول ٤. متوسط صافي العائد الفدائي وعائد الجنيه لعروات محصول بنجر السكر بمركزي عينة الدراسة خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨.

البيان	التكاليف المتغيرة *	قيمة الإيجار	التكاليف الكلية	طن	سعر الرئيسي	النتاج الثانوي	الإيراد الكلي	صافي العائد الجنيه	عائد الجنيه
العروة الأولى									
بلقاس	٨٨٥٧,١	٤٧٢٨,٢	١٣٥٨٥,٣	٢٠,٣	٦٧٧,٦	١٣٧٥٥,٣	١١٩٠,٧	١٤٩٤٦,٠	١٣٦٠,٧
شربين	٨٤٥٢,٣	٤٩٩٨,٦	١٣٤٥٠,٩	٢١,٨	٦٢٠,٩	١٣٥٣٥,٦	٩١٧,٤٨	١٤٤٥٣,١	١٠٠٢,٢
العينة	٨٦٥٤,٧	٤٨٦٣,٤	١٣٥١٨,١	٢١,١	٦٤٧,١	١٣٥٩٨,٦	١١٠١,٠	١٤٦٩٩,٥	١١٨١,٤
%	٦٤,٠	٣٦	١٠٠	-	-	٩٢,٥	٧,٥	١٠٠	٨,٠
العروة الثانية									
بلقاس	٨٩١٤,٣	٤٧٨٤,٨	١٣٦٩٩,١	٢٤,٩	٦٢١,٦	١٥٤٧٧,٨	١١٩٤,٨	١٦٦٧٢,٦	٢٩٧٣,٥
شربين	٩١٠٧,٦	٤٤٩٥,٣	١٣٦٠٢,٩	٢٤,٧	٦١٨,٩	١٥٢٨٦,٨	١٠٩٧,٣	١٦٣٨٤,١	٢٧٨١,٢
العينة	٩٠١٢,٣	٤٦٣٨,٧	١٣٦٥١	٢٤,٨	٦٢٠,٣	١٥٣٨٣,٤	١١٤٥	١٦٥٢٨,٤	٢٨٧٧,٤
%	٦٦,٠	٣٤,٠	١٠٠	-	-	٩٣,١	٦,٩	١٠٠	١٧,٤
العروة الثالثة									
بلقاس	٨٦٧٦,٤	٤٧٤٩,٢	١٣٤٢٥,٦	٢٥,٥	٦١٢,٨	١٥٦٢٦,٤	١٢٩٣,٤	١٦٩١٩,٨	٣٤٩٤,٢
شربين	٨٤٥١,٣	٤٧٩٨,٦	١٣٢٤٩,٩	٢٥,٢	٦٠١,١	١٥١٤٧,٧٢	١٠٨٣,١	١٦٢٣٠,٨	٢٩٨٠,٩
العينة	٨٥٦٤,٣	٤٧٧٣,٥	١٣٣٣٧,٨	٢٥,٤	٦٠٧	١٥٤١٧,٨	١١٥٧,٥	١٦٥٧٥,٣	٣٢٣٧,٥
%	١٤,٢	٣٥,٨	١٠٠	-	-	٩٣,٠	٧,٠	١٠٠	١٩,٥

\* التكاليف المتغيرة تشمل تكاليف العمليات الإنتاجية وأجور مستلزمات الإنتاج.

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالعينة البحثية للموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨.

جدول ٥. نتائج تحليل التباين المقارن للفروق بين الإنتاجية الفدائية لعروات محصول بنجر السكر بمركزي بلقاس وشربين بعينة الدراسة خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨.

المركز	مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	(ف) المحسوبة
بلقاس	بين العروات	٢	٥٦٨٥	٢٨٤٣	**١٢,٧٦
	داخل العروات	٣١	٢٠٨٧٨	٦٧٣	**٣,٠٢
	الخطأ العشوائي	٦٢	١٣٨٠٨	٢٢٣	-
	المجموع	٩٥	٤٠٣٧٢	-	-
شربين	بين العروات	٢	٤٨٢٨	٢٤١٢	**١١,٣٢
	داخل العروات	٢٦	٩٥١٧	٣٦٦	*١,٧٢
	الخطأ العشوائي	٥٢	١١٠٧٧	٢١٣	-
	المجموع	٨٠	٢٥٤١٨	-	-

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالعينة البحثية للموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨.

بنجر السكر بعرواته الثلاث واجمالي عينة الدراسة بمركز بلقاس خلال موسم ٢٠١٧/٢٠١٨. وسيتم تناولها على النحو التالي :  
(١) التقدير الاحصائي للدالة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بالعروة الأولى :

بتقدير الدالة الإنتاجية للعروة الأولى والموضحة بجدول (٦) قد ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١). واستنادا لقيمة معامل التحديد المعدل (R-٢) يمكن القول بأن تلك المتغيرات المستقلة مسؤولة عن ٩٣٪ للتغيرات التي يمكن حدوثها في الناتج الفيزيقي. كما تبين أن أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على كمية إنتاج بنجر السكر ذات العلاقة الموجبة هي مورد الأرض ممثل في السعة المزروعة لمحصول بنجر السكر بمقدار (فدان) ، الأسمدة الأزوتية ، المبيدات . وقد ثبتت معنوية مورد الأرض والمبيدات عند مستوى ٠,٠١ كما تتمثل في المدخلات ذات العلاقة السالبة وهي العمل البشري والعمل الآلي والأسمدة الفوسفاتية وقد ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١). كما تبين من تقديرات المرونات الإنتاجية لمدخلات إنتاج بنجر السكر أن مرونة مورد الأرض ١,٠٢ أي أن زيادة السعة المزروعة لمحصول بنجر السكر بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة في كمية إنتاج بنجر السكر بنسبة ١٠,٢٪. كما بلغت مرونة العمل البشري - ٠,٠٨١ فهي تعكس إنتاجية سالبة بالعروة الأولى ، بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه

ب- التقدير الاحصائي لدوال إنتاج محصول بنجر السكر بالعروات الإنتاجية واجمالي العينة بمركز بلقاس :  
تعتبر دالة الإنتاج عن العلاقة الفيزيقيية بين عناصر الإنتاج التي تستخدمها الوحدة الإنتاجية وبين الناتج النهائي لهذه الوحدة ، ويستخدم الاقتصاديون العديد من الدوال الإنتاجية المزرعية ، وتعتبر دالة كوب - دوجلاس أكثر صور دوال الإنتاج ملائمة لظروف الإنتاج الزراعي عندما تتضمن العدد المناسب من المدخلات الإنتاجية ، وتقدر تلك الدالة بالصورة اللوغاريتمية المزدوجة وتتميز بأن تقديرات معاملاتها تعطى المرونات الإنتاجية لكل عنصر من عناصر الإنتاج الداخلة في الدالة بما يفيد في التعرف على المرحلة الإنتاجية التي يمر بها الإنتاج الزراعي ، ومدى تحقيق الكفاءة الاقتصادية ، كما يمكن اشتقاق الناتج الحدي لكل عنصر ، والعائد على السعة بما يفيد في تحديد المستويات الإنتاجية المثلى (الشهاوى ، ٢٠١٦). وتتمثل مدخلات الدالة الإنتاجية في ستة متغيرات مستقلة تتمثل في كل من : الأرض معبرا عنها بالفدان (١)، العمل البشري رجل/يوم عمل (٢)، العمل الآلي بالساعة (٣)، السماد الفوسفاتي بالوحدة الفعالة (٤)، السماد الأزوتي بالوحدة الفعالة (٥)، المبيدات بالجنيه (٦)، أما المتغير التابع فكان الناتج الفيزيقي بالطن (ص<sup>١</sup>). ويوضح جدول (٦) التقدير الاحصائي للدالة الإنتاجية لمحصول

أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على كمية إنتاج بنجر السكر ذات العلاقة الموجبة والتي ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) ، هي مورد الأرض ، العمل البشري ، العمل الآلي ، المبيدات . كما تتمثل في المدخلات ذات العلاقة السالبة في الأسمدة الفوسفاتية وقد ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) . كما تبين من تقديرات المرونات الإنتاجية لمدخلات إنتاج بنجر السكر أن مرونة مورد الأرض بلغت نحو ٠,٢٨٧ ، أي أن زيادة السعة المزرعية لمحصول بنجر السكر بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة في كمية إنتاج بنجر السكر بنسبة ٢,٨٧٪ وهي زيادة بسيطة تدل على أن استخدام مورد الأرض في نهاية المرحلة الاقتصادية ، كما بلغت مرونة العمل البشري ٠,٠٨٦ ، أي أن زيادة العمل البشري بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٠,٨٪ وهي زيادة بسيطة تدل على أن استخدام مورد العمل البشري في نهاية المرحلة الاقتصادية ، كما بلغت مرونة العمل الآلي ٠,١٢٨ ، أي أن زيادة العمل الآلي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ١,٢٨٪ . أما بالنسبة للأسمدة الكيماوية فالمرحلة الاقتصادية للسماد الأزوتي بلغت - ٠,٢١٨ ، بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه في هذه العروة ، أي أن زيادة كمية السماد الأزوتي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ٢,١٨٪ ، وبلغت مرونة المبيدات ٠,٣٤٧ ، أي أن زيادة كمية المبيدات بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٣,٤٧٪ .

أما بالنسبة للمرونة الإجمالية للعروة الثانية بمركز بلقاس تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت ٠,٦٣٠ ، بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة ، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على أن مزارع العروة الثانية لمحصول بنجر السكر بمركز بلقاس تعمل في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية .

جدول ٦. دوال الإنتاج المقدره لعروات محصول بنجر السكر واجمالي العينة بمركز بلقاس خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨ .

العروات الإنتاجية	التموذج المقدر	المرونة الإجمالية (F)	(R <sup>2</sup> )
العروة الأولى	لوص <sup>١</sup> = ٠,٠٢٢ + ١,٠٠٢ لوس <sub>١</sub> - ٠,٠٨١ لوس <sub>٢</sub> - ٠,٥٧٥ لوس <sub>٣</sub> - ٠,٢٧٠ لوس <sub>٤</sub> + ٠,٥٠٥ لوس <sub>٥</sub> + ٠,٨٧٩ لوس <sub>٦</sub>	٠,٩٧٣	١٧٢,٣ ٠,٩٣
العروة الثانية	لوص <sup>٢</sup> = ١,٠٠٢ + ٠,٢٨٧ لوس <sub>١</sub> + ٠,٠٨٦ لوس <sub>٢</sub> + ٠,١٢٨ لوس <sub>٣</sub> - ٠,٠٠٩ لوس <sub>٤</sub> - ٠,٢١٨ لوس <sub>٥</sub> + ٠,٣٤٧ لوس <sub>٦</sub>	٠,٦٣٠	٦٧,٦ ٠,٨٤
العروة الثالثة	لوص <sup>٣</sup> = ١,٧٥٠ + ٠,٧٨٥ لوس <sub>١</sub> + ٠,٠٢٤ لوس <sub>٢</sub> + ٠,٥٧٦ لوس <sub>٣</sub> + ٠,٠٠٨ لوس <sub>٤</sub> + ٠,٢٢١ لوس <sub>٥</sub> - ٠,٨٤٤ لوس <sub>٦</sub>	٠,٦٤٢	٨٨١,١ ٠,٩٨
اجمالي العينة	لوص <sup>٤</sup> = ٠,٧٩٣ + ٠,٢٨٤ لوس <sub>١</sub> - ٠,٠٧٨ لوس <sub>٢</sub> + ٠,٠٢٥ لوس <sub>٣</sub> + ٠,٠٨٨ لوس <sub>٤</sub> - ٠,٠٠١ لوس <sub>٥</sub> + ٠,٣٨٢ لوس <sub>٦</sub>	٠,٧٥٤	٥٠,٠ ٠,٩٦

القيم التي بين الأقواس تمثل (ت) المحسوبة (\*) معنوي عند ٠,٠٥ ، (\*\*) معنوي عند ٠,٠١ ، (\*\*\*) معنوي عند ٠,٠١ حيث أن :

- لوص<sup>١</sup> : لوغاريتم القيمة التقديرية لإنتاج محصول بنجر السكر بالطن في المشاهدة هـ .
- لوس<sub>١</sub> : لوغاريتم مساحة الأرض المزروعة بمحصول بنجر السكر ( فدان ) في المشاهدة هـ
- لوس<sub>٢</sub> : لوغاريتم العمل البشري المستخدم ( رجل/ يوم عمل ) في المشاهدة هـ .
- لوس<sub>٣</sub> : لوغاريتم العمل الآلي للجرار وماكينات الري المستخدمة ( ساعة ) في المشاهدة هـ .
- لوس<sub>٤</sub> : لوغاريتم كمية السماد الفوسفاتي المستخدمة ( وحدة فعالة ) في المشاهدة هـ .
- لوس<sub>٥</sub> : لوغاريتم كمية السماد الأزوتي المستخدمة ( وحدة فعالة ) في المشاهدة هـ .
- لوس<sub>٦</sub> : لوغاريتم المبيدات المستخدمة ( جنيه ) في المشاهدة هـ .

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالعينة البحثية للموسم الانتاجي 2017/2018 .

مجلة العلوم الزراعية المستخدمة م٤٦ ، ع٤ (٢٠٢٠)

في هذه العروة ، أي أن زيادة العمل البشري بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ٠,٢٪ . كما بلغت مرونة العمل الآلي - ٠,٥٧٥ ، فهي تعكس إنتاجية سالبة بالعروة الأولى ، بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه في هذه العروة ، أي أن زيادة العمل الآلي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ٠,١٪ . أما بالنسبة للأسمدة الكيماوية فالمرحلة الاقتصادية للسماد الفوسفاتي بلغت حوالي - ٠,٢٧٠ ، بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه في هذه العروة ، أي أن زيادة كمية السماد الفوسفاتي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ٢,٧٪ ، كما بلغت المرونة الإنتاجية للسماد الأزوتي ٠,٠٥٠ ، بمعنى أن زيادته بنسبة ١٠٪ يؤدي إلى زيادة الناتج بحوالي ٠,٠١٪ ، وبلغت مرونة المبيدات ٠,٨٧٩ ، أي أن زيادة كميتها بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٨,٧٩٪ .

أما المرونة الإنتاجية الإجمالية للعروة الأولى بمركز بلقاس تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت ٠,٩٧٣ ، بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة ، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على أن مزارع العروة الأولى لبنجر السكر بمركز بلقاس تعمل في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية .

(٢) التقدير الاحصائي للدالة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بالعروة الثانية :

بنقديرات الدالة الإنتاجية للعروة الثانية والموضحة بالجدول رقم (٦) قد ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) . واستنادا لقيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) فإن المتغيرات المستقلة مسؤولة عن ٨٤٪ للتغيرات التي يمكن حدوثها في الناتج الفيزيقي . كما تبين أن

زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٠,٨٨٪ وهي زيادة بسيطة تدل على أن استخدام مورد السماد الفوسفاتي في نهاية المرحلة الاقتصادية ، كما بلغت مرونة المبيدات ٠,٣٨٢ ، أي أن زيادة المبيدات بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٣,٨٢٪ .

أما المرونة الإنتاجية لاجمالي عينة الدراسة بمركز بلقاس تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت ٠,٧٥٢ ، بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة ، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على أن مزارع إنتاج محصول بنجر السكر على مستوى العينة الإجمالية بمركز بلقاس تعمل في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية .

(ج) التقدير الاحصائي لدوال إنتاج محصول بنجر السكر بمركز شربين:

التقدير الاحصائي للدالة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بالعروة الأولى : بتقدير الدالة الإنتاجية للعروة الأولى والموضحة بجدول (٧) قد ثبتت معنويتها عند مستوى (٠,٠١) . واستنادا لقيمة معامل التحديد المعدل (٢-ر) يمكن القول بأن تلك المتغيرات المستقلة مسؤولة عن ٩٥٪ للتغيرات التي يمكن حدوثها في الناتج الفيزيقي.

كما تبين أن أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على كمية إنتاج بنجر السكر ذات العلاقة الموجبة هي مورد الأرض ، العمل الآلي ، المبيدات . وقد ثبتت معنوية مورد الأرض والمبيدات عند مستوى ٠,٠١ كما تتمثل في المدخلات ذات العلاقة السالبة وهي العمل البشري والأسمدة الفوسفاتية والأسمدة الأزوتية وقد ثبتت معنوية السماد الفوسفاتي عند مستوى (٠,٠١) . كما تبين من تقديرات المرونات الإنتاجية لمدخلات إنتاج بنجر السكر أن مرونة مورد الأرض ٠,٢٨٢ ، أي أن زيادة السعة المزرعية لمحصول بنجر السكر بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة في كمية إنتاج بنجر السكر بنسبة ٢,٨٢٪ . كما بلغت مرونة السماد الفوسفاتي ٠,٠٨٦ ، فهي تعكس إنتاجية سالبة بالعروة الأولى ، بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه في هذه العروة ، أي أن زيادة السماد الفوسفاتي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ٠,٨٦٪ ، وبلغت مرونة المبيدات ٠,٧٨٢ ، أي أن زيادة كمية المبيدات بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٧,٨٢٪ .

أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية الإجمالية للعروة الأولى بمركز بلقاس تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت ٠,٩٧٨ ، بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة ، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على أن مزارع العروة الأولى لمحصول بنجر السكر بمركز شربين تعمل في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية .

٢- التقدير الاحصائي للدالة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بالعروة الثانية :

بتقدير الدالة الإنتاجية للعروة الثانية والموضحة بجدول (٧) قد ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) . واستنادا لقيمة معامل التحديد المعدل (٢-ر) يمكن القول بأن تلك المتغيرات المستقلة مسؤولة عن ٩٧٪ للتغيرات التي يمكن حدوثها في الناتج الفيزيقي. كما تبين أن أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على كمية إنتاج بنجر السكر ذات العلاقة الموجبة هي مورد الأرض ، العمل البشري ، العمل الآلي ، المبيدات وقد ثبتت معنويتها عند مستوى (٠,٠١) ما عدا العمل الآلي ، كما تتمثل في المدخلات ذات العلاقة

(٣) التقدير الاحصائي للدالة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بالعروة الثالثة :

بتقدير الدالة الإنتاجية للعروة الثالثة والموضحة بجدول (٦) قد ثبتت معنويتها عند مستوى (٠,٠١) . واستنادا لقيمة معامل التحديد المعدل (٢-ر) يمكن القول بأن تلك المتغيرات المستقلة مسؤولة عن ٩٨٪ للتغيرات التي يمكن حدوثها في الناتج الفيزيقي . كما تبين أن أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على كمية إنتاج بنجر السكر ذات العلاقة الموجبة والتي ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) هي مورد الأرض ، العمل الآلي ، الأسمدة الفوسفاتية ، الأسمدة الأزوتية ، أما بالنسبة لمورد العمل البشري فلم تثبت معنويته الإحصائية ، كما تتمثل في المدخلات ذات العلاقة السالبة وهي المبيدات وقد ثبتت معنويتها عند مستوى (٠,٠١) ، كما تبين من تقديرات المرونات الإنتاجية لمدخلات إنتاج بنجر السكر أن مرونة مورد الأرض ٠,٧٨٥ ، أي أن زيادة السعة المزرعية لمحصول بنجر السكر بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة في كمية إنتاج بنجر السكر بنسبة ٧,٨٥٪ ، كما بلغت مرونة العمل الآلي ٠,٥٧٦ ، أي أن زيادة العمل الآلي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٥,٧٦٪ . أما بالنسبة للأسمدة الكيماوية فالمرونة الإنتاجية للسماد الفوسفاتي بلغت ٠,٠٠٨ ، أي أن زيادة كمية السماد الفوسفاتي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٠,٠٨٪ وهي زيادة بسيطة تدل على أن استخدام السماد الفوسفاتي في نهاية المرحلة الاقتصادية ، أما المرونة الإنتاجية للسماد الأزوتي فقد بلغت ٠,٢٢١ ، أي أن زيادة كمية السماد الأزوتي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٢,٢١٪ ، كما بلغت مرونة المبيدات - ٠,٨٤٤ ، فهي تعكس إنتاجية سالبة بالعروة الثالثة ، بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه في هذه العروة ، أي أن زيادة المبيدات بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ٨,٤٤٪ .

أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية الإجمالية للعروة الثالثة بمركز بلقاس تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت ٠,٦٤٢ ، بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على أن مزارع العروة الثالثة لمحصول بنجر السكر بمركز بلقاس تعمل في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية .

(٤) التقدير الاحصائي للدالة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر لاجمالي عينة الدراسة بمركز بلقاس :

بتقدير الدالة الإنتاجية على مستوى اجمالي عينة الدراسة بمركز بلقاس والموضحة بجدول (٦) قد ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) . واستنادا لقيمة معامل التحديد المعدل (٢-ر) يمكن القول بأن تلك المتغيرات المستقلة مسؤولة عن ٩٦٪ للتغيرات التي يمكن حدوثها في الناتج الفيزيقي . كما تبين أن أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على كمية إنتاج بنجر السكر ذات العلاقة الموجبة والتي ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) ، (٠,٠٥) هي مورد الأرض ، الأسمدة الفوسفاتية ، المبيدات ، أما بالنسبة لموارد العمل البشري والعمل الآلي والسماد الأزوتي فلم تثبت معنويتهم الإحصائية ، كما تبين من تقديرات المرونات الإنتاجية لمدخلات إنتاج بنجر السكر أن مرونة مورد الأرض ٠,٢٨٤ ، أي أن زيادة السعة المزرعية لمحصول بنجر السكر بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة في كمية إنتاج بنجر السكر بنسبة ٢,٨٤٪ وهي زيادة بسيطة تدل على أن استخدام مورد الأرض في نهاية المرحلة الاقتصادية ، كما بلغت مرونة السماد الفوسفاتي ٠,٠٨٨ ، أي أن زيادة السماد الفوسفاتي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى

معامل التحديد المعدل (ر-٢) يمكن القول بأن تلك المتغيرات المستقلة مسؤولة عن ٩٨٪ للتغيرات التي يمكن حدوثها في الناتج الفيزيقي . كما تبين أن أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على كمية إنتاج بنجر السكر ذات العلاقة الموجبة والتي ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) هي مورد الأرض ، العمل الالى ، الأسمدة الفوسفاتية ، الأسمدة الأزوتية ، أما بالنسبة للمبيدات فلم تثبت معنويتها الإحصائية ، كما تتمثل في المدخلات ذات العلاقة السالبة وهي العمل البشري وقد ثبتت معنويته عند مستوى (٠,٠١) ، كما تبين من تقديرات المرونات الإنتاجية لمدخلات إنتاج بنجر السكر أن مرونة مورد الأرض ٠,٠٣٠ أي أن زيادة السعة المزرعية لمحصول بنجر السكر بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة في كمية إنتاج بنجر السكر بنسبة ٠,٣٠٪ ، وهي زيادة بسيطة تدل على أن استخدام مورد الأرض في نهاية المرحلة الاقتصادية ، كما بلغت المرونة الإنتاجية للعمل البشري - ٠,١٧١ ، بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه في هذه العروة ، أي أن زيادة العمل البشري بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ١,٧١٪ ، كما بلغت مرونة العمل الالى ٠,٤٩٩ أي أن زيادة العمل الالى بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٤,٩٩٪ . أما بالنسبة للأسمدة الكيماوية فالمرونة الإنتاجية للسماد الفوسفاتي بلغت ٠,٠٥٩ ، أي أن زيادة كمية السماد الفوسفاتي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٠,٥٩٪ وهي زيادة بسيطة تدل على أن استخدام السماد الفوسفاتي في نهاية المرحلة الاقتصادية ، أما المرونة الإنتاجية للسماد الأزوتي فقد بلغت ٠,١٤٣ أي أن زيادة كمية السماد الأزوتي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ١,٤٣٪ ، كما بلغت مرونة المبيدات ٠,٢٤٩ أي أن زيادة كمية المبيدات بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٢,٤٩٪.

السالبة وهما الأسمدة الفوسفاتية ، الأزوتية وقد ثبتت معنويتها عند مستوى (٠,٠١) ، (٠,٠٥) . كما تبين من تقديرات المرونات الإنتاجية لمدخلات إنتاج بنجر السكر أن مرونة مورد الأرض بلغت نحو ٠,٥٣٧ أي أن زيادة السعة المزرعية لمحصول بنجر السكر بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة في كمية إنتاجه بنسبة ٥,٣٧٪ وهي زيادة بسيطة تدل على أن استخدام مورد الأرض في نهاية المرحلة الاقتصادية ، كما بلغت مرونة العمل البشري ٠,٤٣٩ ، أي أن زيادته بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٤,٣٩٪ . أما بالنسبة للأسمدة الكيماوية فالمرونة الإنتاجية للسماد الفوسفاتي بلغت - ٠,٠٥٤ ، بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه في هذه العروة ، أي أن زيادة كمية السماد الفوسفاتي بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ٠,٥٤٪ ، بينما المرونة الإنتاجية للسماد الأزوتي بلغت نحو - ٠,١١٦ ، بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه في هذه العروة ، أي أن زيادته بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ١,١٦٪ ، وبلغت مرونة المبيدات نحو ٠,١٩٠ أي أن زيادة كمية المبيدات بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ١,٩٠٪ .

أما المرونة الإنتاجية الإجمالية للعروة الثانية تبين أنها موجبة واقل من الواحد الصحيح حيث بلغت ٠,٩٩٦ ، بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة ، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على أن مزارع العروة الثانية تعمل في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية .

٢- التقدير الاحصائي للدالة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بالعروة الثالثة :

بتقدير الدالة الإنتاجية للعروة الثالثة والموضحة بجدول رقم (٧) قد ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) . واستنادا للقيمة

جدول ٧. دوال الإنتاج المقدره لعروات محصول بنجر السكر واجمالي العينة بمرکز شربين خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨ .

العروات الإنتاجية	التموذج المقدر	المرونة الإجمالية	(F)	(R <sup>2</sup> )
العروة الأولى	لوص <sup>٤</sup> = ٠,١٨٥ + ٠,٢٨٢ لو س <sub>١</sub> - ٠,٠٥٤ لو س <sub>٢</sub> + ٠,٠١٩ لو س <sub>٣</sub> - ٠,٠٨٦ لو س <sub>٤</sub> - ٠,٠٢٠ لو س <sub>٥</sub> + ٠,٧٨٢ لو س <sub>٦</sub>	٠,٩٧٨	٢٤٧,٤	٠,٩٥
	(٠,٠٩٩) (٣,١٦) (٠,٨٠٨) (٠,٥٣٨) (٢,٥٧) (٠,٩٦٧) (٨,٥٣)			
العروة الثانية	لوص <sup>٤</sup> = ٠,٤٦١ + ٠,٥٣٧ لو س <sub>١</sub> + ٠,٤٢٩ لو س <sub>٢</sub> + ٠,٠٨٤ لو س <sub>٣</sub> - ٠,٠٥٤ لو س <sub>٤</sub> - ٠,١١٦ لو س <sub>٥</sub> + ٠,١٩٠ لو س <sub>٦</sub>	٠,٩٩٦	٤٦٩,٣	٠,٩٧
	(١,٨٤) (٥,٥٠) (٣,١٥) (١,٣١) (١,٩٣) (١,٦٧) (٣,٨٤)			
العروة الثالثة	لوص <sup>٤</sup> = ٠,٢٢٢ + ٠,٠٣٠ لو س <sub>١</sub> - ٠,١٧١ لو س <sub>٢</sub> + ٠,٤٩٩ لو س <sub>٣</sub> + ٠,٠٥٩ لو س <sub>٤</sub> + ٠,١٤٣ لو س <sub>٥</sub> + ٠,٢٤٩ لو س <sub>٦</sub>	٠,٧٧٩	٧٢٢,٨	٠,٩٨
	(٢,٤١) (١,١٩) (١,٩٢) (٢٢,٤٤) (٣,٧٨) (٢,٥٢) (٢,٣٨)			
اجمالي العينة	لوص <sup>٤</sup> = ٠,٢٢٩ + ٠,٣١٤ لو س <sub>١</sub> - ٠,١٤٨ لو س <sub>٢</sub> + ٠,١٥٣ لو س <sub>٣</sub> - ٠,٠٥٠ لو س <sub>٤</sub> + ٠,٠٩٤ لو س <sub>٥</sub> + ٠,٦٢٠ لو س <sub>٦</sub>	٠,٩٨٣	٢٨٨,٩	٠,٨٨
	(٠,٢٧٥) (٧,٦٤) (٢,٣١) (٤,٥٩) (٢,٥٩) (٣,٠٧) (١١,٦٩)			

القيم التي بين الأقواس تمثل (ت) المحسوبة (٠) معنوي عند ٠,٠٥ ، (\*\*) معنوي عند ٠,٠١ ، (\*\*\*) معنوي عند ٠,٠١  
حيث أن :

لو س<sup>٤</sup> : لوغاريتم القيمة التقديرية لإنتاج محصول بنجر السكر بالطن في المشاهدة ه .  
لو س<sub>١</sub> : لوغاريتم مساحة الأرض المزروعة بمحصول بنجر السكر (فدان) في المشاهدة ه .  
لو س<sub>٢</sub> : لوغاريتم العمل البشري المستخدم (رجل/يوم عمل) في المشاهدة ه .  
لو س<sub>٣</sub> : لوغاريتم العمل الآلي للجرار وماكينات الري المستخدمة (ساعة) في المشاهدة ه .  
لو س<sub>٤</sub> : لوغاريتم كمية السماد الفوسفاتي المستخدمة (وحدة فعالة) في المشاهدة ه .  
لو س<sub>٥</sub> : لوغاريتم كمية السماد الأزوتي المستخدمة (وحدة فعالة) في المشاهدة ه .  
لو س<sub>٦</sub> : لوغاريتم المبيدات المستخدمة (جنيه) في المشاهدة ه .

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالعينة البحثية للموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨ .

موضح بالجدولين (٨)، (٩). وسيتم تناولهما على النحو التالي:  
١- متوسط تكلفة العمليات الإنتاجية:

توضح بيانات جدول (٨) أن متوسط تكلفة إجراء العمليات المزرعية لمحاصيل القمح والبقول البلدي والبرسيم المستديم بإجمالي العينة قدرت بنحو ٤٣٣٢,٥ ، ٣٩٧٣,٨ ، ٤١١٥,٩ جنيه/فدان على الترتيب ، وتوزيع تلك التكلفة على العمليات المزرعية، تمثلت أهمها في عملية الحصاد حيث بلغت الأهمية النسبية لتكلفتها نحو ٤١,٠٪ ، ٣٥,١٪ ، ٥١,٦٪ ، يليها عملية الري بنسبة بلغت نحو ١٥,٥٪ ، ١٣,٧٪ ، ١٨,٩٪ يليها عملية خدمة الأرض بنسبة بلغت نحو ١٣,٣٪ ، ١٤,٧٪ ، ٨,٨٪ من تكلفة العمليات المزرعية بالمحاصيل الثلاث على الترتيب.

٢- متوسط أجور وقيمة المستلزمات الإنتاجية:

توضح بيانات جدول (٨) أن متوسط المستلزمات الإنتاجية لمحاصيل القمح والبقول البلدي والبرسيم المستديم بإجمالي العينة قدر بنحو ٤٢٤٤,٣ ، ٣٧٩٥,٦ ، ٢٩٠٨,٦ جنيه/فدان على الترتيب . ودراسة الأهمية النسبية لبند مستلزمات الإنتاج للمحاصيل الثلاثة تبين أن أهمها تمثلت في قيمة العمل الالى والبشرى حيث بلغت الأهمية النسبية لتكلفتها نحو ٦٠,٦٪ ، ٥٦,٢٪ ، ٤٥,٣٪ ، يليها السماد الأزوتى والفسفاتي بنسبة بلغت نحو ٢٤,٤٪ ، ١٩,٠٪ ، ٣٧,٦٪ ، يليها التقاوي بنسبة بلغت نحو ٩,٤٪ ، ١٨,٣٪ ، ١٤,٣٪ ، ثم المبيدات بنسبة بلغت نحو ٤,٢٪ ، ٦,٠٪ ، ٢,٧٪ من قيمة المستلزمات الإنتاجية للمحاصيل الثلاث على الترتيب .

٣- صافى العائد الفدانى وعائد الجنيه المنفق:

تبين بيانات جدول (٩) أن متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية لمحاصيل القمح والبقول البلدي والبرسيم المستديم بلغت نحو ١٢٦٨٣,٩ ، ١١٩٦٥,١ ، ١٢٤٤٧,٠ جنيه/فدان ، منها نحو ٨٥٤٩,٢ ، ٧٧١٣,٥ ، ٧٤٦٩,٦ جنيه تكاليف متغيرة تمثل نحو ٦٧,٤٪ ، ٦٤,٥٪ ، ٦٠,٠٪ ، وتبلغ نحو ٤١٣٤,٧ ، ٤٢٥١,٦ ، ٤٩٧٧,٤ جنيه تكاليف ثابتة (الإيجار) تمثل نحو ٣٢,٦٪ ، ٣٥,٥٪ ، ٤٠,٠٪ . في حين قدر اجمالى العائد الفدانى بنحو ١٤٩٦٤,٠ ، ١٤٧٦٠,٧ ، ١٥٦٥٤,٠ جنيه / فدان . لذا فقد بلغ صافى العائد الفدانى نحو ٢٢٨٠,١ ، ٢٧٩٥,٦ ، ٣٢٠٧,٠ جنيه ، كما بلغ صافى عائد الجنيه المنفق نحو ٠,١٨ ، ٠,٢٣ ، ٠,٢٦ للمحاصيل الشتوية الثلاثة على الترتيب .

خامسا: الملامح الاقتصادية لعروات إنتاج بنجر السكر بالمقارنة بالمحاصيل الشتوية المنافسة بالموسم الانتاجى ٢٠١٩/٢٠١٨

نظرا للتغيرات الاقتصادية التي واجهت قطاع الزراعة المصرية ( جرجس، ٢٠١٩ )، وأيضا لما تحقق من ارتفاع أسعار المحاصيل الحقلية خلال الموسم الانتاجى ٢٠١٩/٢٠١٨ والتي انعكست في اجمالى التكاليف والعائد الفدانى ، وبالتالي في صافى العائد وعائد الجنيه المنفق . لذا فقد تم تحديث أسعار كل من مدخلات ومخرجات محصول بنجر السكر والمحاصيل الشتوية المنافسة محل الدراسة ، بهدف الوصول إلى بعض بدائل تسعير وحدة ناتج عروات بنجر السكر في ظل تنافسية تلك المحاصيل الشتوية ، كما هو موضح بجدول (١٠) . حيث قدر صافى العائد الفدانى لعروات بنجر السكر بنحو ٣٦٤٨,٥ ، ٤٣٢٥,٨ ، ٤٦٤٥,٣ جنيهها ، في حين قدر بنحو ٤٤٩٠,١ ، ٥٦٥١,٤ ، ٤٦٩٥,٩ جنيهها للقمح والبقول البلدي والبرسيم المستديم على الترتيب . بينما قدر عائد الجنيه المنفق لعروات بنجر السكر بنحو ٠,٢٦ ، ٠,٣٠ ، ٠,٣٣ جنيهها ، في حين قدر بنحو ٠,٣٢ ، ٠,٤١ ، ٠,٣٦ ، جنيهها لمحاصيل القمح والبقول البلدي والبرسيم المستديم على الترتيب خلال الموسم الانتاجى ٢٠١٩/٢٠١٨ .

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٦ ، ٤٤ (٢٠٢٠)

أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية الإجمالية للعروة الثالثة بمركز شربين تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت ٠,٧٧٩ ، بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة ، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على أن مزارع العروة الثالثة لمحصول بنجر السكر بمركز شربين تعمل في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية .

٣- التقدير الاحصائى للدالة الإنتاجية لمحصول بنجر السكر لاجمالي العروات بمركز شربين:

بتقدير الدالة الإنتاجية لإجمالى عينة الدراسة بمركز شربين والموضحة بجدول (٧) قد ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) . واستنادا لقيمة معامل التحديد المعدل ( ر-٢) يمكن القول بأن تلك المتغيرات المستقلة مسنولة عن ٨٨٪ للتغيرات التي يمكن حدوثها في الناتج الفيزيقي . كما تبين أن أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على كمية إنتاج بنجر السكر ذات العلاقة الموجبة والتي ثبتت معنويتها عند مستوى معنوية (٠,٠١) هي مورد الأرض ، العمل الالى ، الأسمدة الأزوتية ، المبيدات . كما تتمثل في المدخلات ذات العلاقة السالبة وهى العمل البشرى ، الأسمدة الفوسفاتية وقد ثبتت معنويته عند مستوى (٠,٠١) ، (٠,٠٥) ، كما تبين من تقديرات المرونات الإنتاجية لمدخلات إنتاج بنجر السكر أن مرونة مورد الأرض ٠,٣١٤ أي أن زيادة السعة المزرعية لبنجر السكر بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة في كمية إنتاجه بنسبة ٣,١٤٪ وهى زيادة بسيطة تدل على أن استخدام مورد الأرض في نهاية المرحلة الاقتصادية ، كما بلغت المرونة الإنتاجية للعمل البشرى - ٠,١٤٨ بمعنى ضرورة ترشيد استخدامه في هذه العروة ، أي أن زيادة العمل البشرى بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ١,٤٨٪ ، كما بلغت مرونة العمل الالى ٠,١٥٣ أي أن زيادته بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ١,٥٣٪ . أما بالنسبة للأسمدة الكيماوية فال مرونة الإنتاجية للسماد الفوسفاتي بلغت - ٠,٠٥٠ أي أن زيادته بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى انخفاض كمية الإنتاج بنسبة ٥,٠٥٪ ، أما المرونة الإنتاجية للسماد الأزوتى فقد بلغت ٠,٠٩٤ أي أن زيادته بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٠,٩٤٪ وهى زيادة بسيطة تدل على أن استخدام السماد الفوسفاتي في نهاية المرحلة الاقتصادية . كما بلغت مرونة المبيدات ٠,٦٢٠ أي أن زيادة المبيدات بنسبة ١٠٪ تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة ٦,٢٠٪ .

أما المرونة الإنتاجية لاجمالي عينة الدراسة بمركز شربين تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت ٠,٩٨٣ . بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة ، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على أن مزارع إنتاج محصول بنجر السكر على مستوى العينة الإجمالية بمركز شربين تعمل في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية .

رابعا: الملامح الاقتصادية لأهم المحاصيل الشتوية المنافسة لعروات إنتاج محصول بنجر السكر بمركز شربين:

بتقدير تكاليف إنتاج المحاصيل الشتوية (القمح والبقول البلدي والبرسيم المستديم) المنافسة لبنجر السكر بمحافظة الدقهلية خلال الموسم الانتاجى (٢٠١٨/٢٠١٧) اشتملت هذه البنود على التكاليف المتغيرة والمتمثلة في تكلفة إجراء العمليات المزرعية وأجور وكميات وقيمة مستلزمات الإنتاج والتكاليف الثابتة ( إيجار الأرض) ، بالإضافة إلى بنود عائد إنتاج تلك المحاصيل والمتمثلة في كمية وقيمة الإنتاج الرئيسي والثانوي وصافى العائد الفدانى والعائد على الجنيه المنفق من إنتاج تلك المحاصيل ، كما هو

جدول ٨. متوسط تكلفة العمليات الإنتاجية للمحاصيل الشتوية المنافسة لبندر السكر بعينة الدراسة للموسم الانتاجي ٢٠١٩/٢٠١٨.

البيان	نقل ونثر السماد البلدي	خدمة الأرض	الزراعة	العريق ومقاومة الحشائش	نقل ونثر السماد الكيماوي	الري	مقاومة الآفات	الحصاد*	مصاريف نثرية	جملة تكلفة العمليات
<b>محصول القمح</b>										
بلقاس	١٣٦,٧	٥٨١,٩	٢٤٠,٨	٢٧٥,٦	١٢٣,٤	٦٧٩,٢	٤١٨,٦	١٧٩٣,٦	١٣٢,٩	٤٣٨٢,٧
شربين	١١٨,٦	٥٦٧,٣	٢٣٢,٦	٢٥٨,٩	١٤٨,٣	٦٥٦,٨	٣٨٦,٣	١٧٥٦,١	١٢٤,٧	٤٢٤٩,٦
العينة	١٢٩,٨	٥٧٦,٤	٢٣٧,٥	٢٦٩,٤	١٣٨,٩	٦٦٩,٨	٤٠٤,٩	١٧٧٦,٥	١٢٩,٣	٤٣٣٢,٥
%	٣,٠	١٣,٣	٥,٥	٦,٢	٣,٢	١٥,٥	٩,٣	٤١,٠	٣,٠	١٠٠
<b>محصول الفول البلدي</b>										
بلقاس	٣٥,٤	٥٤٣,٧	٢١٥,٨	٤٨٩,٣	١١٦,٢	٥٢٦,٣	٤٥٧,٩	١٤٠٣,٦	١٠٧,٢	٣٨٩٥,٤
شربين	-	٦٠٣,٤	٢٣٤,٢	٥١٢,٦	١٠٤,٧	٥٤٩,١	٤٣٦,٧	١٣٩٨,٢	١٢٥,٤	٣٩٦٤,٣
العينة	١٧,٩	٥٨٣,٨	٢٢٩,٧	٥٠٩,٨	١١٣,٩	٥٤٣,٨	٤٥١,٦	١٤٠١,٨	١٢١,٥	٣٩٧٣,٨
%	٠,٤٥	١٤,٧	٥,٨	١٢,٨	٢,٩	١٣,٧	١١,٤	٣٥,٣	٣,١	١٠٠
<b>محصول البرسيم المستديم</b>										
بلقاس	-	٣٧٤,٦	١١٢,٦	٥١٣,٦	٩٥,٦	٨٠٢,٤	-	٢١٣٣,٥	١٠٢,٩	٤١٣٥,٢
شربين	-	٣٥٢,٧	١٠٥,٨	٤٦٩,٥	١٠٤,٣	٧٥١,٨	١٠٢,٥	٢١١٦,٤	٨٣,٧	٤٠٨٦,٧
العينة	-	٣٦٣,٥	١١٠,٣	٤٩٢,١	١٠١,٢	٧٧٨,٢	٥١,٣	٢١٢٥,٢	٩٤,١	٤١١٥,٩
%	-	٨,٨	٢,٧	١٢,٠	٢,٥	١٨,٩	١,٢	٥١,٦	٢,٣	١٠٠

\* تشمل على عمليات الترحيل، التعبئة، النقل.

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة البحثية للموسم الانتاجي ٢٠١٩/٢٠١٨.

تابع جدول ٨. متوسط اجور وكميات وقيم مستلزمات الإنتاج لأهم المحاصيل الشتوية المنافسة لمحصول بنجر السكر بمركزي عينة الدراسة خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٧/٢٠١٨.

البيان	السماد البلدي	التقاوي	سوبر فوسفات	السماد الآزوتي	قيمة المبيدات	قيمة العمل الالى و البشرية	اجمالي قيمة المستلزمات
<b>محصول القمح</b>							
بلقاس	٦٧,٦	٥٩	١٢,٥	٦٧,١	٨٤٥,٧	٢٦٢٤,٢	٤٢٩٦,٥
شربين	٤٩,٤	٥٥	١٤,٣	٧٠,٢	٨٦٣,٧	٢٥١٦,٥	٤١٦٨,٩
العينة	٥٩,٦	٥٨	١٣,٦	٦٩,٨	٨٥٦,٧	٢٥٧٣,٦	٤٢٤٤,٣
%	١,٤	-	٩,٤	-	٤,٢	٦٠,٦	١٠٠
<b>محصول الفول البلدي</b>							
بلقاس	٣١,٥	٦٨	٢١,٥	٣٢,٨	٤٠٣,٩	٢١٣٩,٥	٣٧٤٨,٤
شربين	-	٧٤	٣١,٦	٣٠,٥	٣٥٧,٧	٢١٢٥,٣	٣٨١٧,٦
العينة	١٦,٩	٧٢	٢٧,٨	٣١,٩	٣٨٣,٦	٢١٣٤,٥	٣٧٩٥,٦
%	٠,٤٥	-	١٨,٣	-	٨,٩	٥٦,٢	١٠٠
<b>محصول البرسيم المستديم</b>							
بلقاس	-	٢٧	٣٥,٢	٥٤,٩	٦٦٤,٣	١٣٤٧,٤	٢٩٦٢,٩
شربين	-	٢٥	٢٤,٨	٦٢,٧	٧٥٩,٨	١٢٨٦,٣	٢٨٣٤,٦
العينة	-	٢٦	٣١,٥	٥٩,٩	٧١٣,٨	١٣١٨,٩	٢٩٠٨,٦
%	-	-	١٤,٣	-	١٣,١	٤٥,٣	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة البحثية للموسم الانتاجي ٢٠١٩/٢٠١٨.

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٦، ع٤ (٢٠٢٠)

جدول ٩. متوسط صافي العائد الفدائي وعائد الجنيه لأهم المحاصيل الشتوية المنافسة لعروات بنجر السكر بمرکزي عينة الدراسة خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٨/٢٠١٩. (جنيه/فدان)

البيان	التكاليف المتغيرة *	قيمة الإيجار	التكاليف الكلية	أردب	الناتج الرئيسي سعر	قيمة	الناتج الثانوي	الإيراد الكلي	صافي العائد	عائد الجنيه
<b>محصول القمح</b>										
بلفاس	٨٦٧٩,٢	٤١٥٠,٠	١٢٨٢٩,٢	١٨,٨	٥٥٨,٩	١٠٥٠٧,٣	٤٧٥٣,٦	١٥٢٦٠,٩	٢٤٣١,٧	٠,١٩
شربين	٨٤١٨,٥	٤١٢٠,٠	١٢٥٣٨,٥	١٨,٣	٥٥٢,٨	١٠١١٦,٢	٤٥٥٠,٧	١٤٦٦٦,٩	٢١٢٨,٤	٠,١٧
العينة	٨٥٤٩,٢	٤١٣٤,٧	١٢٦٨٣,٩	١٨,٦	٥٥٦,١	١٠٣٤٣,٥	٤٦٢٠,٥	١٤٩٦٤,٠	٢٢٨٠,١	٠,١٨
%	٦٧,٤	٣٢,٦	١٠٠	-	-	٦٩,١	٣٠,٩	١٠٠	١٥,٢	-
<b>محصول الفول البلدي</b>										
بلفاس	٧٦٤٣,٨	٤٢٨٩,٠	١١٩٣٢,٨	٧,٧	١٧٨٢,٢	١٣٧٢٢,٩	١٣١١,٢	١٥٠٣٤,١	٣١٠١,٣	٠,٢٦
شربين	٧٧٨١,٩	٤٢١٢,٠	١١٩٩٣,٩	٧,٤	١٧٧٥,٠	١٣١٣٥,٠	١٢٦٣,٦	١٤٣٩٨,٦	٢٤٠٤,٧	٠,٢٠
العينة	٧٧١٣,٥	٤٢٥١,٦	١١٩٦٥,١	٧,٦	١٧٧٦,٩	١٣٥٠٤,٤	١٢٥٦,٣	١٤٧٦٠,٧	٢٧٩٥,٦	٠,٢٣
%	٦٤,٥	٣٥,٥	١٠٠	-	-	٩١,٥	٨,٥	١٠٠	١٨,٩	-
<b>محصول البرسيم المستديم</b>										
بلفاس	٧٥٤٦,٥	٤٩٩٧,٤	١٢٥٤٣,٩	٤	٤٠١٢,٧	١٦٠٥٠,٨	-	١٦٠٥٠,٨	٣٥٠٦,٩	٠,٢٨
شربين	٧٣٨١,٩	٤٩٦٨,١	١٢٣٥٠	٤	٣٨١٣,٩	١٥٢٥٥,٦	-	١٥٢٥٥,٦	٢٩٠٥,٦	٠,٢٤
العينة	٧٤٦٩,٦	٤٩٧٧,٤	١٢٤٤٧,٠	٤,٠	٣٩١٣,٥	١٥٦٥٤,٠	٠,٠	١٥٦٥٤,٠	٣٢٠٧,٠	٠,٢٦
%	-	-	-	-	-	١٠٠	-	١٠٠	٢٠,٥	-

\* التكاليف المتغيرة تشمل تكاليف العمليات الإنتاجية وأجور مستلزمات الإنتاج. المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة البحثية للموسم الانتاجي ٢٠١٨/٢٠١٩.

جدول ١٠. متوسط صافي العائد وعائد الجنيه لعروات بنجر السكر والمحاصيل الشتوية المنافسة بمرکزي عينة الدراسة لموسم ٢٠١٨/٢٠١٩. (جنيه/فدان)

البيان	التكاليف المتغيرة *	قيمة الإيجار	التكاليف الكلية	أردب	الناتج الرئيسي سعر	قيمة	الناتج الثانوي	الإيراد الكلي	صافي العائد	عائد الجنيه
<b>العروة الأولى</b>										
بلفاس	٨٩٠٧,٣	٥١٢٣,٩	١٤٠٣١,٢	٢٠,٣	٧١٢,٩	١٤٤٧١,٩	٢٩٩٨,٤	١٧٤٧٠,٣	٣٤٣٩,١	٠,٢٥
شربين	٨٦٤٢,٥	٥١٥٦,٣	١٣٧٩٨,٨	٢١,٨	٦٩٥,٨	١٥١٦٨,٤	٢٤٠١,٣	١٧٥٦٩,٧	٣٧٧٠,٩	٠,٢٧
العينة	٨٧٧٥,٢	٥١٤١,٥	١٣٩١٦,٧	٢١,١	٧٠٤,٥	١٤٨٦٥,٠	٢٧٠٠,٢	١٧٥٦٥,٢	٣٦٤٨,٥	٠,٢٦
%	٦٣,١	٣٦,٩	١٠٠	-	-	-	-	-	-	-
<b>العروة الثانية</b>										
بلفاس	٩١١٥,٣	٥٤١٧,٩	١٤٥٣٣,٢	٢٤,٩	٦٦٩,٣	١٦٦٦٥,٦	٢٣٠١,٥	١٨٩٦٧,١	٤٤٣٣,٩	٠,٣١
شربين	٩٢٢٦,٧	٥٣٦٦,٤	١٤٦٦٣,١	٢٤,٧	٦٦٢,٨	١٦٣٧١,٢	٢٤٩٦,١	١٨٨٦٧,٣	٤٢٠٤,٢	٠,٢٩
العينة	٩٢٢٢,١	٥٣٧٧,٦	١٤٥٩٩,٧	٢٤,٨	٦٦٦,٣	١٦٥٢٤,٢	٢٤٠١,٣	١٨٩٢٥,٥	٤٣٢٥,٨	٠,٣٠
%	٦٣,٢	٣٦,٨	١٠٠	-	-	-	-	-	-	-
<b>العروة الثالثة</b>										
بلفاس	٨٩٨٦,٩	٥١٢٣,٦	١٤١١٠,٥	٢٥,٥	٦٤٩,٢	١٦٥٥٤,٦	٢٢٩٢,٣	١٨٨٤٦,٩	٤٧٣٦,٥	٠,٣٤
شربين	٨٨٢٧,٢	٥١٨٥,٣	١٤٠١٢,٥	٢٥,٢	٦٤٣,٧	١٦٢٢١,٢	٢٢٨٠,٨	١٨٥٠٢,٠	٤٤٨٩,٥	٠,٣٢
العينة	٨٩١٥,٣	٥١٥٩,٨	١٤٠٧٥,١	٢٥,٤	٦٤٦,٩	١٦٤٣١,٣	٢٢٨٩	١٨٧٢٠,٤	٤٦٤٥,٣	٠,٣٣
%	٦٣,٣	٣٦,٧	١٠٠	-	-	-	-	-	-	-
<b>محصول القمح</b>										
بلفاس	٨٩٩٤,٧	٥٠٦٥,٤	١٤٠٦٠,١	١٨,٩	٦٦٥,٥	١٢٥٨٥,٥	٥٦٩٤,٤	١٨٢٧٩,٩	٤٢١٩,٨	٠,٣٠
شربين	٨٧١١,٦	٥٠٩١,٨	١٣٨٠٣,٤	١٩,٥	٦٥٨,٦	١٢٨٤٢,٧	٥٧٢١,٢	١٨٥٦٣,٩	٤٧٦٠,٥	٠,٣٤
العينة	٨٨٥٤,٦	٥٠٧٧,٢	١٣٩٣١,٨	١٩,٢	٦٦٢,٤	١٢٧١٨,١	٥٧٠٣,٨	١٨٤٢١,٩	٤٤٩٠,١	٠,٣٢
%	٦٣,٦	٣٦,٤	١٠٠	-	-	-	-	-	-	-
<b>محصول الفول البلدي</b>										
بلفاس	٨٠٦٤,٥	٥٦٩٣,١	١٣٧٥٧,٦	٦,٩	٢٥٥٤,٣	١٧٦٢٤,٧	١٣٦٢,٦	١٨٩٨٧,٣	٥٢٢٩,٧	٠,٣٨
شربين	٨٢١٧,٢	٥٥٣٨,٧	١٣٧٥٥,٩	٧,١	٢٥٩٤,٥	١٨٤٢١,٠	١٣٩٥,٤	١٩٨١٦,٤	٦٠٦٠,٥	٠,٤٤
العينة	٨١٤٢,٦	٥٦١٤,٣	١٣٧٥٦,٩	٧,٠	٢٥٧٥,٣	١٨٠٢٧,١	١٣٨١,٢	١٩٤٠٨,٣	٥٦٥١,٤	٠,٤١
%	٥٩,٢	٤٠,٨	١٠٠	-	-	-	-	-	-	-
<b>محصول البرسيم المستديم</b>										
بلفاس	٧٥٤٦,٥	٥٥٤٦,٩	١٣٠٩٣,٤	٤	٤٤١٢,٣	١٧٦٤٩,٢	-	١٧٦٤٩,٢	٤٥٥٥,٨	٠,٣٥
شربين	٧٣٨١,٩	٥٣٩٨,٦	١٢٧٨٠,٥	٤	٤٤٠١,٩	١٧٦٠٧,٦	-	١٧٦٠٧,٦	٤٨٢٧,١	٠,٣٨
العينة	٧٤٦٥,٩	٥٤٧١,٤	١٢٩٣٧,٣	٤	٤٤٠٨,٣	١٧٦٣٣,٢	٠	١٧٦٣٣,٢	٤٦٩٥,٩	٠,٣٦
%	٥٧,٧	٥٢,٣	١٠٠	-	-	-	-	-	-	-

\* التكاليف المتغيرة تشمل تكاليف إجراء العمليات الإنتاجية وأجور مستلزمات الإنتاج. المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة البحثية للموسم الانتاجي ٢٠١٨/٢٠١٩.



**المراجع**

السعدي ، أحمد بدير ، محمد مصطفى خليفة ، مصطفى عبدربه القبلاوي (٢٠٠٥) تنافسية العروات الإنتاجية لمحصول بنجر السكر لأهم المحاصيل الشتوية بمحافظة كفر الشيخ ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الخامس عشر ، العدد الثاني . ص ص : ٣٠٥ - ٣١٣ .

الشهاوي ، محمد الشهاوي (٢٠١٦) دراسة اقتصادية للوضع الحالي والمستقبلي لإنتاج القمح واستهلاكه في مصر ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة ، مجلد ٤ ، عدد ١ . ص ص : ٣٩٨ - ٤١٥ .

النفيلى ، الحسيني احمد ، طارق محمد أبو موسى (٢٠١٩) دراسة تحليلية للكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لإنتاج محصول بنجر السكر بالأراضي القديمة والجديدة بمحافظة الدقهلية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع والعشرون ، العدد الثاني (ب) . ص ص : ٩٣٧ - ٩٤٢ .

جرجس ، مرفت روفائيل (٢٠١٩) دراسة تحليلية لاستجابة أهم محاصيل الحبوب لأسعار المحاصيل المنافسة بالأراضي القديمة والجديدة في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع والعشرون ، العدد الثاني (ب) . ص ص : ٧٨٨ - ٧٩٥ .

عباس ، الهام عبد المعطى ، عماد حسنين احمد (٢٠١٨) دراسة اقتصادية لكفاءة الموارد الزراعية في إنتاج بنجر السكر بمحافظة الدقهلية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثامن والعشرون ، العدد الثاني (ب) . ص ص : ١٠٥١ - ١٠٥٩ .

غنيم ، شحاتة عبد المقصود ، عزام عبد اللطيف على ، محمد عبد الستار مبارك (٢٠١٧) دراسة اقتصادية لتقدير استجابة العرض لمحصول بنجر السكر في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد السابع والعشرون ، العدد الرابع . ص ص : ١٦٥٣ - ١٦٦٢ .

محافظة الدقهلية ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩ .

عبد الله ، احمد مصطفى ، ابتسام المليجي ، سالي محمد عمر (٢٠١٨) العوامل المؤثرة على تبني زراع الفول البلدي لأساليب المكافحة المتكاملة بمركز الحامل محافظة كفر الشيخ ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة ، مجلد ٤ ، عدد ٤ ص ص : ٢٠٩ - ٢٢٢ .

محافظة الدقهلية ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩ .

فواز ، محمود محمد ، كريمة زكريا سيد أحمد ، أية محمد زعفان (٢٠١٨) دراسة اقتصادية لمحددات التنمية الزراعية في مصر ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة ، مجلد ٤ ، عدد ٣ . ص ص : ٦٧ - ٧٨ .

محجوب ، زينب عمر (٢٠١٩) محددات إنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة الشرقية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع والعشرون ، العدد الثاني . ص ص : ٤١٩ - ٤٢١ .

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، مديرية الزراعة بالدقهلية ، قسم الإحصاء ، بيانات غير منشورة .

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة .

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٦ ، ٤٤ (٢٠٢٠)

٣ - بدائل تسعير وحدة ناتج عروات محصول بنجر السكر وفقا لصافى عائد الجنيه للبرسيم المستديم :

وفقا لما حققه محصول البرسيم المستديم بعينة الدراسة للموسم الانتاجي ٢٠١٨/٢٠١٩ من متوسط صافى عائد للجنيه المنفق في إنتاجه البالغ حوالي ٠,٣٦ تم تقدير أسعار مقترحة للطن من محصول بنجر السكر والذي يتحقق منه اجمالى وصافى عائد فدائى يجعل صافى عائد الجنيه المنفق في إنتاجه يعادل نظيره من محصول البرسيم المستديم ، حيث بلغت تلك الأسعار المقترحة نحو ٨٩٧,٠ ، ٨٥٢,٢ ، ٧١٦,٩ جنيها للطن بالعروات الإنتاجية الأولى والثاني والثالثة على الترتيب ، أي بزيادة تبلغ حوالي ١٩٢,٥ ، ١٨٥,٩ ، ٧٠,٠ جنيها للطن ، تعادل نحو ٢٧,٣٪ ، ٢٧,٩٪ . ١٠,٨٪ من الأسعار الحالية للموسم الانتاجي ٢٠١٨/٢٠١٩ البالغة نحو ٧٠٤,٥ ، ٦٦٦,٣ ، ٦٤٦,٩ جنيها للطن للعروات الثلاث بنفس الترتيب كما هو موضح بجدول (١١) . بالإضافة إلى أي زيادة مستقبلية في الأسعار المزرعية لمحصول البرسيم المستديم وما تحققه من زيادة في كل من اجمالى وصافى العائد الفدائى وكذا صافى عائد الجنيه المنفق في إنتاجه في السنوات القادمة .

ومما سبق يتضح أن محاصيل القمح والفول البلدي والبرسيم المستديم تعد أكثر المحاصيل الشتوية المنافسة لمحصول بنجر السكر ، وسوف تشتد تلك المنافسة في ظل الزيادة المستمرة في أسعارها . لذا قد يصعب على شركة الدلتا للسكر (مصنع بلفاس بالدقهلية) من التعاقد على زراعة مساحات فعلية تتفق مع تلك المساحة المستهدفة لتشغيله بكامل طاقته .

وبناء على النتائج التي توصلت اليها الدراسة فإنها توصي بما يلي:

١. قدرت الدراسة صافى عائد الجنيه المنفق على عروات محصول بنجر السكر بنحو ٠,٢٦ ، ٠,٣٠ ، ٠,٣٣ جنيها ، في حين قدرت للمحاصيل الشتوية المنافسة محل الدراسة القمح والفول البلدي والبرسيم بنحو ٠,٣٢ ، ٠,٤١ ، ٠,٣٦ جنيها على الترتيب خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٨/٢٠١٩ . الامر الذى يدل على أن عائد الجنيه المنفق على عروات محصول بنجر السكر لم يعادل نظيره مع تلك المحاصيل . لذا يجب على شركة الدلتا للسكر (مصنع بلفاس بمحافظة الدقهلية) إقرار زيادة مستمرة في سعر توريده ، حتى تتمكن الشركة من التعاقد على زراعة مساحات فعلية تتفق مع نظيرتها المستهدفة لتشغيل هذا المصنع بكامل طاقته من ناحية ، ومواكبة الزيادة المستمرة في أسعار المحاصيل الشتوية المنافسة له من ناحية أخرى .

٢. ترشيد استخدام موارد العمل البشرى والسماد الفوسفاتى والمبيدات في عروات إنتاج محصول بنجر السكر الثلاث ، وذلك حتى يتحقق الاستخدام الكفء لتلك الموارد .

## Competition of The Seedtime of Sugar beet Compared to the Most Important Winter Crops: Case Study in Dakahlia Governorate

Moustafa A. El kblawy<sup>1</sup> and Hebat Allah Elsyed<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Economic Research Institute , Agricultural Research Center , Gaza, Egypt*

<sup>2</sup> *Department Agricultural Economic. , Faculty of Agriculture, Mansoura University*

**T**HE RESEARCH aims to study a competitive study of sugar beet lugs for the most important winter crops in Dakahlia Governorate, and set some pricing options for the unit output of these lugs in light of the competitiveness of these crops. The most important results were that the municipal bean crop achieved the highest net return and return of the pound with values of about 5651.4, 0.41 pounds, followed by persistent clover with values of about 4695.9 and 0.36 pounds, and finally wheat with values amounting to 4490.1 and 0.32 pounds, respectively, during the production season 2018 / 2019, and by comparing these results with their counterparts with sugar beet lugs, they were found to be less profitable than those winter crops. By putting substitutes for pricing unit for sugar beet lugs in light of wheat competitiveness, they amounted to 870.6, 777.1, 731.5 pounds / ton for the three lugs at rates estimated at 23.6%, 16.6%, 13.1% from the current price to equal the net pound return for wheat crops, while for the municipal beans 930 EGP 883.5, EGP 743.3 ton for the three rates, with rates estimated at 32%, 32.6%, and 14.9% of the current price, to equal the net pound return for the municipal beans. While the permanent clover reached 704.5, 666.3, 646.9 pounds / ton for the three lugs, with rates estimated at 27.3%, 27.9%, and 10.8% on the current price to equal the net pound return for the sustainable clover crop, respectively, during the same production season.

**Key words:** Competition , The Seedtime , Sugar Beet , Winter Crops , Production Costs , Net Return , Pound Return , Economic Efficiency.