



An Economic Study of The Effect of Seasonal Changes on The Production and Consumption of Potatoes in Egypt

دراسة إقتصادية لأثر التغيرات الموسمية علي أسعار البطاطس بالأسواق المصرية

Shaker El-Saied El-Saied Elsharkasy,
Agricultural Economics Research Institute - Agricultural Research Center



DOI: [10.21608/JALEXU.2023.197458.1124](https://doi.org/10.21608/JALEXU.2023.197458.1124)

Article Information

Received: March 3rd 2023

Revised: April 5th 2023

Accepted: April 6th 2023

Published: June 30th 2023

ABSTRACT: Potato is one of the most important food and industrial crops in general, on which some food industries are based. It is also considered an important source of national agricultural income and obtaining the hard currency necessary to push the wheel of economic development to finance some projects that the state is seeking, especially in the recent period. The research aims to identify the current productive situation of the potato crop in Egypt during the period (2000-2018), as well as to identify the impact of seasonal changes in potato prices. At the level of 1%. during the period (2020-2017), it amounted to about 3.43, and potato prices increased starting from November, December, and March. While their prices decreased starting from January, February, and April. As for the average monthly price of retail potatoes (Al-Urwah Winter) During the research period, it amounted to about 4.53 pounds, and its price increased during the months of November and December. While their prices decreased during the months of January, February, March and April. A decrease in the price of potatoes. As for the monthly price of retail potatoes (the summer lug): it amounted to about EGP 5.80, and October is the month with the highest price of potatoes, while August and September are the months with the lowest prices for potatoes. As for the monthly price of wholesale potatoes (Al-Orwa indigo) It amounted to about 3.54 pounds, and July is the month with the highest price of potatoes, while May and June are the months May and June are the months with the lowest prices for potatoes.

لحفظ البطاطس حتي يتوازن العرض مع الطلب ويحدث توازن

المستخلص:

للأسعار علي مدار الموسم لتعظيم فائض المستهلك.
الكلمات الافتتاحية: محصول البطاطس - الإنتاج - عروات -
نصيب الفرد - الرقم القياسي الموسمي

يعتبر محصول البطاطس من أهم المحاصيل الغذائية والتصنيعية التي تقوم عليها بعض الصناعات الغذائية، كما أنها تعتبر مصدراً هاماً من مصادر الدخل الزراعي القومي، وتعتبر مشكلة التقلبات الموسمية لأسعار البطاطس من أهم المشكلات التي تواجه مزارعي البطاطس، وإستهدف البحث التعرف علي الوضع الإنتاجي الراهن للبطاطس وكذلك التعرف علي تأثير التغيرات الموسمية علي أسعارها، وإعتمد البحث علي أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي متمثلة في معادلات الإتجاه الزمني والموقف الراهن لإنتاج البطاطس وإستخدام دليل التغيرات الموسمية لأسعار الجملة والتجزئة وذلك للوقوف علي أكثر الشهور إرتفاعاً وإخفاضاً علي مدار الموسم الإنتاجي، وتبين من نتائج البحث، أن السعر الشهري لبطاطس الجملة والتجزئة (العروة الشتوية) خلال الفترة (2017 - 2020) بلغت حوالي 3.43، 4.53 جنيه لكل منهما علي الترتيب وكانت أقل العروات إخفاضاً للأسعار علي مدار الموسم، أما بطاطس الجملة والتجزئة (العروة الصيفي) فبلغت حوالي 4.76، 5.80 جنيه وكانت أكبر العروات إرتفاعاً للأسعار علي مدار الموسم، ويوصي البحث بزراعة أصناف بطاطس عالية الإنتاجية مما يؤدي إلي زيادة الإنتاج، وضرورة العمل علي إنشاء ثلاثيات

مقدمة:

يعتبر محصول البطاطس من أهم المحاصيل الغذائية والتصنيعية بصفة عامة والتي تقوم عليها بعض الصناعات الغذائية، كما أنها تعتبر مصدراً هاماً من مصادر الدخل الزراعي القومي والحصول علي العملة الصعبة اللازمة لدفع عجلة التنمية الاقتصادية لتمويل بعض المشروعات التي تسعى إليها الدولة وخاصة في الفترة الأخيرة، وتحلل البطاطس مركزاً متقدماً علي المستوي المحلي بين مختلف المحاصيل الغذائية الزراعية حيث تعتبر مصدراً هاماً من مصادر النشويات اللازمة لغذاء الإنسان، وتأتي في المرتبة الرابعة بعد محاصيل القمح والأرز والذرة، كما أنها تعتبر البديل المناسب لمحاصيل الحبوب التي يمكن الإعتماد عليها ولو جزئياً في حل مشكلة الغذاء، بالإضافة إلي أنه يمكن زراعتها علي مدار المواسم الزراعية، في ثلاث عروات وهي (الشتوية، الصيفي، النيلية) كما أنها توجد زراعتها في معظم الأراضي وخاصة الأراضي الرملية الخفيفة والصفراء الخفيفة والأراضي الغنية بالمواد العضوية، ومن

والإنجاج الكلي)، والمتوسطات الحسابية، والسلاسل الزمنية، والتنبؤ Forecast بإستخدام برنامج اكسيل، وأيضاً إستخدام دليل التغيرات الموسمية لأسعار الجملة والتجزئة للعروات الثلاثة علي مستوى الجمهورية وذلك للوقوف علي أكثر الشهور إرتفاعاً وإنخفاضاً علي مدار الموسم الإنتاجي للبطاطس.

مصادر البيانات: إتمد البحث في تحقيق أهدافه علي البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من المصادر الرسمية ومنها وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضي وقطاع الشؤون الاقتصادية، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الاحصائي السنوي ، وحركة الأسعار في اسواق الجملة والتجزئة والمتاح للإستهلاك من أهم محاصيل الخضر في مصر، وكذلك تم الإستعانة ببعض البيانات الأولية التي تم تجميعها بوحدة بحوث الاقتصاد الزراعي بكفر الشيخ، والبحوث والدراسات الاقتصادية المرتبطة بموضوع الدراسة.

النتائج البحثية:

أولاً: تطور الميزان الغذائي لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية:

يتناول هذا الجزء دراسة تطور بعض المؤشرات الإستهلاكية مثل تطور عدد السكان والمتاح للإستخدام بالألف طن ومتوسط نصيب الفرد كجم/السنة ومتوسط نصيب الفرد جرام/اليوم ومتوسط نصيب الفرد كالوري/اليوم من محصول البطاطس خلال الفترة (2020-2000) علي مستوى الجمهورية.

1- **تطور عدد السكان:** يتضح من بيانات جدول (1) الذي يتناول تطور عدد السكان علي مستوى الجمهورية، خلال متوسط الفترة السابقة بلغ حوالي 80.44 مليون نسمة، وتبين أنه تزايد من حوالي 63.98 مليون نسمة عام 2000، إلي حوالي 100.82 مليون نسمة عام 2020، وتمثل نحو 2.29% من المتوسط خلال الفترة السابقة ، وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور عدد السكان كما بجدول (2) والمعادلة (1) تبين أن عدد السكان يزداد زيادة سنوية معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغت حوالي 1.84 مليون نسمة، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.98، وأن عامل الزمن يفسر حوالي 98% من إجمالي التغيرات في عدد السكان.

2 - **الإنتاج الكلي:** يتضح من بيانات جدول (1) وشكل (1) الذي يتناول تطور الإنتاج الكلي لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية، خلال متوسط الفترة (2020-2000) بلغ نحو 3693.98 ألف طن وبحد أدني بلغ نحو 1765 ألف طن في عام 2000 وبحد أعلى بلغ نحو 5909 ألف طن في عام 2020.

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور الإنتاج الكلي لمحصول البطاطس بالألف طن علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بجدول (2) والمعادلة (2) تبين أن الإنتاج الكلي لمحصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 197.66 ألف طن يمثل نحو 5.35% من المتوسط

الضروري أن تكون التربة جيدة الصرف والتهوية ولا ينصح زراعتها في الأراضي الطينية الثقيلة، لأن تماسك التربة يضعف نمو الدرنات ويؤثر علي حجمها.

وتعتبر البطاطس من الوجبات سريعة التحضير المحببة للكثير من المستهلكين الكبار والصغار والطبقات مرتفعة الدخل والأخري محدودة الدخل علي حد سواء فهي غنية بالسعرات الحرارية والكربوهيدرات والفيتامينات وخاصةً فيتامين A و B والدهون وبعض الأملاح المعدنية والكالسيوم والفسفور والحديد والكبريت والنحاس، كما أنها تعد مصدراً للكحول والنشا والأعلاف لبعض الحيوانات والدواجن (مرجع 2).

كما تتميز البطاطس بوفرة نسبية في غلة وحدة المساحة إذا ما قورنت ببعض المحاصيل الأخرى، حيث بلغ متوسط المساحة المنزرعة بها حوالي 325.16 ألف فدان، وإجمالي إنتاج بلغ حوالي 3573.70 ألف طن، وإنتاجية فدانية بلغت حوالي 10.86 طن، كما بلغ متوسط الإستهلاك السنوي للفرد حوالي 23.77 كيلو جرام كمتوسط للفترة (2000-2020).

مشكلة البحث: تعتبر مشكلة التقلبات الموسمية لأسعار الخضر بصفة عامة ومحصول البطاطس بصفة خاصة من أهم المشكلات التي تواجه المزارعين الذين يقومون بإنتاج المنتجات الزراعية، خاصة وأن أغلبهم لا يتوفر لديهم المعلومات السوقية الخاصة بتسويق منتجاتهم الزراعية، كما لا يتوفر لديهم رأس المال الكافي للقيام بعملية الإنتاج والتسويق لتلك المحاصيل، مما ينتج عنه إستغلال بعض التجار للحصول علي منتجاتهم الزراعية بأسعار منخفضة وخاصة أنها من المنتجات سريعة العطب والتلف.

هدف البحث: إستهدف البحث التعرف علي الوضع الإنتاجي الراهن لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2020-2000) وكذلك التعرف علي تأثير التغيرات الموسمية علي أسعار محصول البطاطس، بإستخدام دليل التغيرات الموسمية وإمكانية التوصل إلي حقيقة هذه التغيرات، ووفقاً لدليل التغيرات الموسمية يتم تخطيط وتعديل السياسات والاتجاه النسبي في تقدير دليل التغيرات الموسمية. وأثر موسمية إنتاج وتسويق محصول البطاطس علي التقلبات السعرية في مصر، والحلول المقترحة لها، وكذلك دراسة تطور بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية ونصيب الفرد من الطاقة والبروتين والدهون من محصول البطاطس، وأخيراً التوصل إلى مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تقيد واضعي السياسة الاقتصادية المصرية بصفه عامة والزراعية بصفه خاصة للنهوض بهذا المحصول الهام.

الطريقة البحثية: إتمد البحث علي أسلوب التحليل الاحصائي والكمي متمثلة في معادلات الإتجاه الزمني العام وإختيار أفضلها وفقاً للمنطق الاقتصادي والاحصائي، كذلك التعرف علي الموقف الراهن لإنتاج محصول البطاطس في مصر (المساحة والإنتاجية

وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.93، وأن عامل الزمن يفسر حوالي 93 % من إجمالي التغيرات في الإنتاج الكلي لمحصول البطاطس.

3 - المتاح للاستخدام: تبين من جدول (1) وشكل (2) أن متوسط المتاح للإستخدام للبطاطس علي مستوى الجمهورية خلال متوسط الفترة (2000-2020) بلغ نحو 3207.59 ألف طن ويعد أدني بلغ نحو 1583 ألف طن في عام 2000 ويعد أعلى بلغ نحو 4694 ألف طن في عام 2020.

جدول (1) : تطور الميزان الغذائي لمحصول البطاطس خلال الفترة (2000-2020)

البيان		متوسط نصيب الفرد					المتاح للإستخدام (بالآلاف طن)	الإنتاج الكلي (بالآلاف طن)	عدد السكان (بالآلاف نسمة)	السنوات
		السنة		المتاح للتصدير (بالآلاف طن)	اليوم	المتاح (بالآلاف طن)				
دهن (جرام)	بروتين (جرام)	كالوري (عدد)	جرام	كيلو جرام	جرام	جرام	جرام	جرام	السنوات	
0.0	0.8	37	45.8	16.7	182	1583	1765	63976	2000	
0.1	0.9	41	50.7	18.5	151	1752	1903	65336	2001	
0.0	0.9	40	49.3	18.0	197	1788	1985	67976	2002	
0.0	0.8	38	48.8	17.8	229	1810	2039	67976	2003	
0.1	0.9	42	54.8	20.0	405	2142	2547	69330	2004	
0.0	1.2	60	77.5	28.3	331	2836	3167	70668	2005	
0.0	0.8	38	49.1	17.9	346	1967	2313	73009	2006	
0.1	0.9	44	57.5	21.0	346	2414	2760	73655	2007	
0.1	1.2	57	73.4	26.8	346	3221	3567	75225	2008	
0.1	1.2	56	73.2	26.7	385	3274	3659	76823	2009	
0.1	1.1	55	71.5	26.1	352	3282	3634	78728	2010	
0.1	1.2	59	76.2	27.8	699	3639	4338	80410	2011	
0.1	1.3	61	83.6	30.5	607	4151	4758	82550	2012	
0.1	1.2	53	72.1	26.3	394	3871	4265	84629	2013	
0.1	1.1	52	70.7	25.8	751	3860	4611	86814	2014	
0.1	1.3	58	80.0	29.2	494	4461	4955	89600	2015	
0.1	1.1	48	66.3	24.2	310	3803	4113	92000	2016	
0.1	1.1	50	67.9	24.8	742	4099	4841	94798	2017	
0.1	1.1	50	69.0	25.2	725	4235	4960	96300	2018	
0.1	1.1	51.3	70.4	25.7	1007	4478	5485	98666	2019	
0.1	1.1	52.3	71.8	26.2	1215	4694	5909	100816	2020	
0.08	1.06	49.65	65.70	23.98	486.39	3207.59	3693.98	80442.14	المتوسط	
0.1	1.3	61	83.6	30.5	1215	4694	5909	100816	الحد الأعلى	
0	0.8	37	45.8	16.7	151	1583	1765	63976	الحد الأدنى	

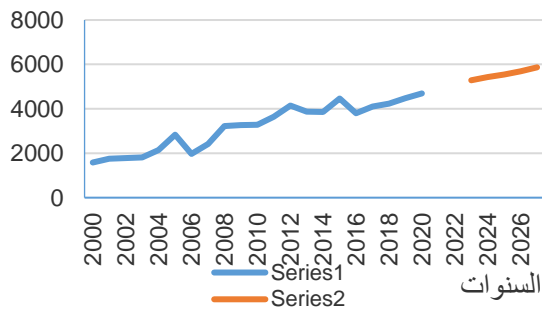
المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرة الميزان الغذائي الإقتصادية الزراعية - أعداد مختلفة.

جدول (2): معادلات الاتجاه الزمني لتطور الميزان الغذائي لمحصول البطاطس خلال الفترة (2000-2020)

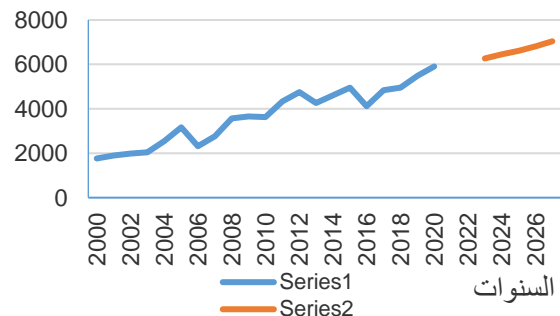
المتغير التابع	رقم المعادلة	معادلات الإنتاج الزمني العام	المتوسط	معدل التغير %	F	R ²
عدد السكان (بالآلاف نسمة)	1	$\hat{y}_i = 60159.64 + 1843.86x_i$ (90.90)** (34.98)**	80442.14	2.29	1000.22*	0.98
الإنتاج الكلي (بالآلاف طن)	2	$\hat{y}_i = 1519.77 + 197.66x_i$ (9.43)** (15.40)**	3693.98	5.35	237.04*	0.93
المتاح للإستخدام (بالآلاف طن)	3	$\hat{y}_i = 1443.30 + 160.39x_i$ (10.06)** (14.03)**	3207.59	5.00	196.92*	0.91
المتاح للتصدير (بالآلاف طن)	4	$\hat{y}_i = 76.47 + 37.26x_i$ (1.04)** (6.39)**	486.39	7.66	40.82*	0.68
نصيب الفرد في كجم / السنة	5	$\hat{y}_i = 18.95 + 0.46x_i$ (12.93)** (3.92)**	23.98	1.92	15.35*	0.45
نصيب الفرد جرام/ يوم	6	$\hat{y}_i = 51.93 + 1.25x_i$ (12.93)** (3.91)**	65.70	1.90	15.32*	0.44
نصيب الفرد كالوري/يوم	7	$\hat{y}_i = 42.08 + 0.69x_i$ (13.74)** (2.82)*	49.65	1.39	7.95*	0.29
نصيب الفرد بروتين/ يوم	8	$\hat{y}_i = 0.88 + 0.016x_i$ (14.89)** (3.44)**	1.06	1.51	11.81*	0.38
نصيب الفرد دهن/ يوم	9	$\hat{y}_i = 0.029 + 0.004x_i$ (1.75)* (3.52)**	0.08	5.00	12.36*	0.39

** معنوي عند مستوى المعنوية 1% * معنوي عند مستوى المعنوية 5%
المصدر: حسب من بيانات جدول (1) باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

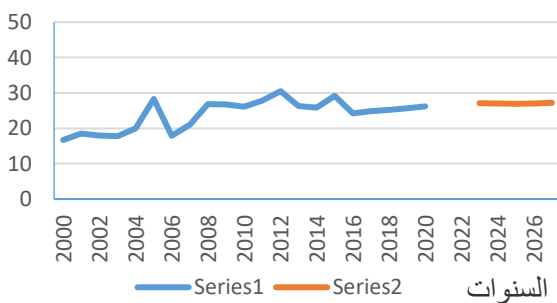
شكل (2) المتاح للاستخدام من البطاطس خلال الفترة (2000-2020) والقيم المتنبأ بها حتي عام 2027



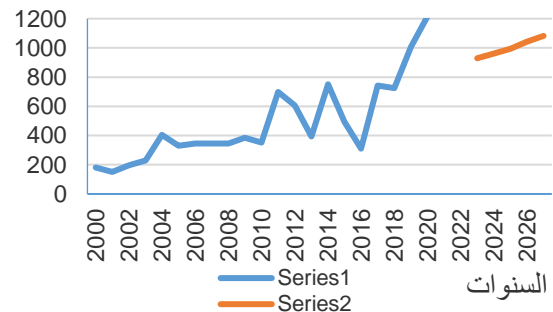
شكل (1) الإنتاج الكلي من البطاطس خلال الفترة (2000-2020) والقيم المتنبأ بها حتي عام 2027



متوسط نصيب الفرد من البطاطس في السنة خلال (شكل (4) الفترة (2000-2020) والقيم المتنبأ بها حتي عام 2027



شكل (3) المتاح للتصدير من البطاطس خلال الفترة (2000-2020) والقيم المتنبأ بها حتي عام 2027



المصدر: رسمت من بيانات جدولي (1،3).

أدني بلغ نحو 151 ألف طن في عام 2001 ويحد أعلى بلغ نحو 1215 ألف طن في عام 2020.

وبدراسة الاتجاه الزمني لتطور المتاح لتصدير محصول البطاطس بالآلاف طن على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بجدول

4 - المتاح للتصدير: تبين من جدول (1) وشكل (3) أن متوسط المتاح لتصدير محصول البطاطس علي مستوى الجمهورية خلال متوسط الفترة (2000-2020) بلغ نحو 486.39 ألف طن ويحد

نحو 49.65 كالوري/اليوم وبحد أدنى بلغ نحو 37 كالوري/اليوم في عام 2000 وبحد أعلى بلغ نحو 61 كالوري/اليوم في عام 2012.

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور متوسط نصيب الفرد من البطاطس كالوري/اليوم على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بجدول (2) والمعادلة (7) تبين أن متوسط نصيب الفرد من البطاطس كالوري/اليوم يزداد يومياً بنحو 0.69 كالوري يمثل نحو 1.39% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.29 وأن عامل الزمن يفسر 29% من إجمالي التغيرات في المتاح من متوسط نصيب الفرد من البطاطس كالوري/اليوم.

8- تطور متوسط نصيب الفرد من إستهلاك بروتين البطاطس (جرام/اليوم) علي مستوى الجمهورية: يوضح جدول (1) أن متوسط نصيب الفرد من إستهلاك بروتين البطاطس (جرام/اليوم) علي مستوى الجمهورية، خلال متوسط الفترة (2000-2020) بلغ نحو 1.06 بروتين (جرام/اليوم) وبحد أدنى بلغ نحو 0.8 بروتين (جرام/اليوم) في عام 2000 وبحد أعلى بلغ نحو 1.3 بروتين (جرام/اليوم) في عام 2015.

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور متوسط نصيب الفرد من بروتين البطاطس (جرام/اليوم) على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بجدول (2) والمعادلة (8) تبين أن متوسط نصيب الفرد من بروتين البطاطس (جرام/اليوم) يزداد يومياً بنحو 0.016 جرام/اليوم، يمثل نحو 1.51% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.38، وأن عامل الزمن يفسر 38% من إجمالي التغيرات في المتاح من متوسط نصيب الفرد من بروتين البطاطس (جرام/اليوم).

9 - تطور متوسط نصيب الفرد من إستهلاك دهن البطاطس (جرام/اليوم) علي مستوى الجمهورية:

يوضح جدول (1) أن متوسط نصيب الفرد من إستهلاك دهن محصول البطاطس (جرام/اليوم) علي مستوى الجمهورية، خلال متوسط الفترة (2000-2020) بلغ نحو 0.08 دهن (جرام/اليوم). وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور متوسط نصيب الفرد من دهن البطاطس (جرام/اليوم) على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بجدول (2) والمعادلة (9) تبين أن متوسط نصيب الفرد من دهن البطاطس (جرام/اليوم) يزداد يومياً بنحو 0.004 جرام يمثل نحو 5% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.39، وأن عامل الزمن يفسر 39% من إجمالي التغيرات في المتاح من متوسط نصيب الفرد من دهن البطاطس (جرام/اليوم).
- الوضع المستقبلي للميزان الغذائي لمحصول البطاطس خلال الفترة (2023-2027):

(2) والمعادلة (4) تبين أن المتاح لتصدير محصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 37.26 ألف طن يمثل نحو 7.66% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1%، كما بلغت معامل التحديد (R^2) نحو 0.68، وأن عامل الزمن يفسر 68% من إجمالي التغيرات في المتاح لتصدير محصول البطاطس.

5- تطور متوسط نصيب الفرد من إستهلاك محصول البطاطس (كجم/السنة) علي مستوى الجمهورية:

يتضح من بيانات جدول (1) وشكل (4) الذي يتناول تطور متوسط نصيب الفرد من إستهلاك البطاطس كجم/السنة علي مستوى الجمهورية خلال متوسط الفترة (2000-2020) بلغ نحو 23.98 كجم/السنة وبحد أدنى بلغ نحو 16.7 كجم/السنة في عام 2000 وبحد أعلى بلغ نحو 30.5 كجم /السنة في عام 2012. وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور متوسط نصيب الفرد كجم/السنة من محصول البطاطس على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بجدول (2) والمعادلة (5) أنه يزداد سنوياً بنحو 0.46 كجم يمثل نحو 1.92% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1%، كما بلغت معامل التحديد (R^2) نحو 0.45 وأن عامل الزمن يفسر 45% من إجمالي التغيرات في المتاح لمتوسط نصيب الفرد كجم/السنة من البطاطس، وربما ترجع زيادة متوسط نصيب الفرد من محصول البطاطس علي مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة إلي زيادة وحدة المساحة وأيضاً زيادة الإنتاجية الفدانية وبالتالي زيادة الإنتاج الكلي.

6- تطور متوسط نصيب الفرد من إستهلاك محصول البطاطس (جرام/اليوم) علي مستوى الجمهورية: يوضح جدول (1) أن متوسط نصيب الفرد من إستهلاك البطاطس جرام/اليوم علي مستوى الجمهورية خلال متوسط الفترة (2000-2020) بلغ نحو 65.70 جرام/اليوم وبحد أدنى بلغ نحو 45.8 جرام/اليوم في عام 2000 وبحد أعلى بلغ نحو 83.6 جرام/اليوم في عام 2012.

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور متوسط نصيب الفرد من البطاطس جرام/اليوم على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بجدول (2) والمعادلة (6) تبين أن متوسط نصيب الفرد من البطاطس جرام/اليوم يزداد يومياً بنحو 1.25 جرام يمثل نحو 1.90% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) 0.44 وأن عامل الزمن يفسر 44% من إجمالي التغيرات في المتاح من متوسط نصيب الفرد من البطاطس جرام/اليوم.

7- تطور متوسط نصيب الفرد من إستهلاك محصول البطاطس (كالوري/اليوم) علي مستوى الجمهورية: كما تبين من جدول (1) أن بلغ متوسط نصيب الفرد من إستهلاك البطاطس كالوري/اليوم علي مستوى الجمهورية خلال متوسط الفترة (2000-2020) بلغ

علي مستوى الجمهورية (بالألف طن) خلال الفترة السابقة، حيث أنه من المتوقع أن يبلغ إنتاجه حوالي 6269 ألف طن في عام 2023، كما أنه من المتوقع أن يبلغ إنتاجه حوالي 7043 ألف طن في عام 2027 بزيادة حوالي 234 ألف طن عن العام السابق، والتي تمثل حوالي 3.52% من المتوسط البالغ حوالي 6638.8 ألف طن خلال نفس الفترة.

- **الوضع المستقبلي من المتاح للاستخدام (بالألف طن):** يوضح جدول رقم (3) وشكل رقم (2) الوضع المستقبلي من المتاح للاستخدام علي مستوى الجمهورية (بالألف طن) خلال الفترة السابقة، حيث أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 5286 ألف طن في عام 2023، كما أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 5869 ألف طن في عام 2027 بزيادة حوالي 184 ألف طن عن العام السابق، والتي تمثل حوالي 3.31% من المتوسط البالغ حوالي 5564.2 ألف طن خلال نفس الفترة.

من المتوقع أن يرتفع الإنتاج والاستهلاك ومن المتوقع أيضاً أن يزداد في فترة التنبؤ، حيث أصبحت البطاطس أحد الأغذية الأساسية التي لا غني عنها، كما أن الظروف المواتية الحالية تساعد في الحصول على إنتاج أعلى كل عام.

- **الوضع المستقبلي لعدد السكان علي مستوى الجمهورية (بالمليون نسمة):** يوضح الجدول رقم (3) الوضع المستقبلي لعدد السكان علي مستوى الجمهورية (بالمليون نسمة) خلال الفترة السابقة ومن المتوقع أن يبلغ حوالي 104.69 مليون نسمة في عام 2023، كما أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 113.42 مليون نسمة في عام 2027 بزيادة حوالي 2.10 مليون نسمة عن العام السابق، والتي تمثل حوالي 1.92% من المتوسط البالغ حوالي 109.18 مليون نسمة خلال الفترة السابقة.

- **الوضع المستقبلي للإنتاج الكلي (بالألف طن):** يوضح جدول رقم (3) وشكل رقم (1) الوضع المستقبلي لإجمالي الإنتاج الكلي

جدول (3) : الوضع المستقبلي للميزان الغذائي لمحصول البطاطس خلال الفترة (2023-2027)

السنوات	البيان	متوسط نصيب الفرد				المتاح للتصدير (بالألف طن)	المتاح للاستخدام (بالألف طن)	الإنتاج الكلي (بالألف طن)	عدد السكان (بالألف نسمة)
		اليوم	كالوري	بروتين	دهن				
		جرام	عدد	جرام	كيلو جرام				
2003		80	60	1.3	27.07	929	5286	6269	104861
2004		81	61	1.3	27.04	962	5429	6454	107087
2005		80	60	1.3	26.92	994	5552	6619	109210
2006		80	60	1.3	27.01	1042	5685	6809	111326
2007		82	62	1.3	27.22	1082	5869	7043	113423
المتوسط		80.6	60.6	1.3	27.052	1001.8	5564.2	6638.8	109181.4

المصدر: قيم متنبأ بها بطريقة دالة Forecast ببرنامج اكسيل وحسبت من بيانات جدول (1).

- **الوضع المستقبلي لمتوسط استهلاك الفرد من البطاطس (جرام/اليوم):** يوضح جدول رقم (3) الوضع المستقبلي لمتوسط استهلاك الفرد من البطاطس (جرام/اليوم) علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة، حيث أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 80 (جرام/اليوم) في عام 2023، كما أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 82 (جرام/اليوم) في عام 2027 بزيادة حوالي 2 (جرام/اليوم) عن العام السابق، والتي تمثل حوالي 2.48% من المتوسط البالغ حوالي 80.6 (جرام/اليوم) خلال نفس الفترة.

- **الوضع المستقبلي للطاقة المنتجة للفرد من إستهلاك البطاطس (كالوري/اليوم):** يوضح جدول رقم (3) الوضع المستقبلي للطاقة المنتجة للفرد من إستهلاك البطاطس (كالوري/اليوم) علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة، حيث أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 60 (كالوري/اليوم) في عام 2023، كما أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 62 (كالوري/اليوم) في عام 2027 بزيادة حوالي 2 (كالوري/اليوم) عن العام السابق، والتي تمثل حوالي 3.30% من المتوسط البالغ حوالي 60.6 (كالوري/اليوم) خلال نفس الفترة.

- **الوضع المستقبلي من المتاح للتصدير (بالألف طن):** يوضح جدول رقم (3) وشكل رقم (3) الوضع المستقبلي من المتاح للتصدير علي مستوى الجمهورية (بالألف طن) خلال الفترة السابقة، حيث أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 929 ألف طن في عام 2023، كما أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 1082 ألف طن في عام 2027 بزيادة حوالي 40 ألف طن عن العام السابق، والتي تمثل حوالي 3.99% من المتوسط البالغ حوالي 1001.8 ألف طن خلال نفس الفترة.

- **الوضع المستقبلي لمتوسط نصيب الفرد (كجم/السنة):** يوضح جدول رقم (3) وشكل رقم (4) الوضع المستقبلي لمتوسط نصيب الفرد من البطاطس علي مستوى الجمهورية (كجم/السنة) خلال الفترة السابقة، حيث أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 27.07 (كجم/السنة) في عام 2023، كما أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 27.22 (كجم/السنة) في عام 2027 بزيادة حوالي 0.21 (كجم/السنة) عن العام السابق، والتي تمثل حوالي 0.78% من المتوسط البالغ حوالي 27.052 (كجم/السنة) خلال نفس الفترة.

كما بالجدول (5) والمعادلة (2) تبين أن متوسط الإنتاجية الفدانبة لمحصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 0.124 طن يمثل نحو 1.12% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1% ، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.77 ، وأن عامل الزمن يسهم في 77% من إجمالي التغيرات في إجمالي مساحة محصول البطاطس.

3- إجمالي الإنتاج الكلي: يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول تطور إجمالي إنتاج محصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 3775.86 ألف طن بحد ادني بلغ نحو 1764.91 ألف طن في عام 2000 وحد أقصى بلغ نحو 5907.96 ألف طن في عام 2020.

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور إجمالي إنتاج محصول البطاطس (بالألف طن) علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (3) تبين أن إجمالي إنتاج محصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 182.61 ألف طن يمثل نحو 4.84% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.90 وأن عامل الزمن يفسر 90% من إجمالي التغيرات في إجمالي إنتاج محصول البطاطس.

أولاً: العروة الشتوية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية :

1-المساحة المنزرعة: يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول مساحة العروة الشتوية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 172.18 ألف فدان بحد ادني بلغ نحو 67.24 ألف فدان في عام 2000 وحد أقصى بلغ نحو 298.32 ألف فدان في عام 2020 .

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور مساحة العروة الشتوية لمحصول البطاطس بالألف فدان على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (4) تبين أن مساحة العروة الشتوية لمحصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 10.52 ألف فدان يمثل نحو 6.11% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.95 وأن عامل الزمن يفسر 95% من إجمالي التغيرات في مساحة العروة الشتوية لمحصول البطاطس.

2- الإنتاجية الفدانبة: يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول الإنتاجية الفدانبة للعروة الشتوية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 10.99 طن بحد ادني بلغ نحو 9.86 طن في عام 2000 وحد أقصى بلغ نحو 14.66 طن عام 2020 .

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور الإنتاجية الفدانبة لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول

الوضع المستقبلي لمتوسط الاستهلاك اليومي للفرد من البطاطس بروتين (جرام): يوضح جدول رقم (3) الوضع المستقبلي لمتوسط الاستهلاك اليومي للفرد من البطاطس بروتين (جرام) علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة، حيث أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 1.3 بروتين (جرام) في عام 2023، كما أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 1.3 بروتين (جرام) في عام 2027 خلال نفس الفترة.

الوضع المستقبلي لمتوسط الاستهلاك اليومي للفرد من البطاطس (جرام/دهن/اليوم): يوضح جدول رقم (3) الوضع المستقبلي لمتوسط الاستهلاك اليومي للفرد من البطاطس (جرام/دهن/اليوم) علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة، حيث أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 0.1 (جرام/دهن/اليوم) في عام 2023، كما أنه من المتوقع أن يبلغ حوالي 0.1 (جرام/دهن/اليوم) في عام 2027 خلال نفس الفترة.

ثانياً: المؤشرات الإنتاجية لمحصول البطاطس بعرواته الثلاثة علي مستوى الجمهورية:

يتناول هذا الجزء دراسة تطور بعض المؤشرات الإنتاجية لإجمالي العروات الإنتاجية لمحصول البطاطس(مساحة منزرعة وإنتاجية فدانبة وإنتاج كلي)، بالإضافة إلي دراسة بعض المؤشرات الإنتاجية أيضاً لكل عروة خلال الفترة (2000-2020) وذلك للوقوف علي الوضع الراهن لإنتاج محصول البطاطس علي مستوى الجمهورية. - تطور الطاقة الإنتاجية لعروات محصول البطاطس علي مستوى الجمهورية:

1- إجمالي المساحة المنزرعة: يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول تطور إجمالي مساحة البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 336.02 ألف فدان بحد ادني بلغ نحو 178.69 ألف فدان في عام 2000 وحد أقصى بلغ نحو 447.03 ألف فدان عام 2020 .

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور إجمالي مساحة محصول البطاطس بالألف فدان على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (1) تبين أن إجمالي مساحة محصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 12.93 ألف فدان تمثل نحو 3.85% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1% كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.86 وأن عامل الزمن يفسر 86% من إجمالي التغيرات في إجمالي مساحة محصول البطاطس.

2- متوسط الإنتاجية الفدانبة: يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول تطور متوسط الإنتاجية الفدانبة للبطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 11.08 طن بحد ادني بلغ نحو 9.88 طن في عام 2000 وحد أقصى بلغ نحو 13.43 طن عام 2020 .

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور متوسط الإنتاجية الفدانبة (بالطن) لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة

بحد ادني بلغ نحو 65.53 ألف فدان في عام 2001 وحد أقصى بلغ نحو 158.10 ألف فدان في عام 2011.

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور مساحة العروة الصيفية لمحصول البطاطس بالألف فدان على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (4) تبين أن مساحة العروة الصيفية لمحصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 2.09 ألف فدان يمثل نحو 1.86% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 5%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.20 وأن عامل الزمن يفسر 20% من إجمالي التغيرات في مساحة العروة الشتوية لمحصول البطاطس.

2- الإنتاجية الفدانية : يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول الإنتاجية الفدانية للعروة الصيفية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 11.90 طن بحد ادني بلغ نحو 10.69 طن في عام 2001 وحد أقصى بلغ نحو 12.70 طن عام 2017 .

وبدراسة الإتجاه الزمني العام لتطور الإنتاجية الفدانية للعروة الصيفية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (8) تبين أن الإنتاجية الفدانية للعروة الصيفية لمحصول البطاطس تزداد سنوياً بنحو 0.08 طن تمثل نحو 0.67% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.80 وأن عامل الزمن يفسر 80% من إجمالي التغيرات في الإنتاجية الفدانية للعروة الصيفية لمحصول البطاطس.

(5) والمعادلة (5) تبين أن الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس تزداد سنوياً بنحو 0.149 طن تمثل نحو 1.36% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.58 وأن عامل الزمن يفسر 58% من إجمالي التغيرات في الإنتاجية الفدانية لمحصول البطاطس.

3- الإنتاج الكلي : يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول إنتاج العروة الشتوية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 1942.78 ألف طن بحد ادني بلغ نحو 663.21 ألف طن في عام 2000 وحد أقصى بلغ نحو 4191.92 ألف طن عام 2020 .

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور إنتاج العروة الشتوية لمحصول البطاطس (بالألف طن) علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (6) تبين أن إنتاج العروة الشتوية لمحصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 144.52 ألف طن تمثل نحو 7.44% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.90 وأن عامل الزمن يفسر 90% من إجمالي التغيرات في إنتاج العروة الشتوية لمحصول البطاطس.

ثانياً: العروة الصيفية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية :

1- المساحة المنزرعة: يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول مساحة العروة الصيفية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 112.32 ألف فدان

جدول (4): تطور إجمالي الطاقة الإنتاجية للبطاطس للعروات الثلاثة (الصيفية - النيلية - الشتوية) خلال الفترة (2000-2020) (المساحة : بالآلف فدان ، الإنتاجية بالطن، الإنتاج : بالآلف طن)

البيان	إجمالي العروات			الشتوية			الصيفية			النيلية		
	المساحة	متوسط الإنتاجية	الإنتاج	مساحة	إنتاجية	إنتاج	مساحة	إنتاجية	إنتاج	مساحة	إنتاجية	إنتاج
2000	178.69	9.88	1764.91	67.24	9.86	663.21	67.56	11.05	746.77	43.89	8.09	354.93
2001	189.76	10.03	1903.13	76.68	10.24	785.15	65.53	10.69	700.85	47.55	8.77	417.14
2002	196.64	10.10	1985.32	82.34	10.3	847.91	65.91	10.92	719.85	48.39	8.63	417.56
2003	197.25	10.34	2039.35	83.41	10.59	882.91	68.48	11.09	759.60	45.37	8.75	396.84
2004	248.04	10.27	2546.61	90.29	10.03	906.04	97.23	11.69	1136.83	60.52	8.32	503.74
2005	300.66	10.53	3167.43	141.86	10.04	1424.10	113.28	11.81	1337.79	45.53	8.91	405.54
2006	314.04	10.71	3367.24	145.42	10.19	1481.27	117.67	11.91	1401.86	50.97	9.45	484.11
2007	327.42	10.89	3567.05	148.97	10.33	1538.44	122.06	12.01	1465.93	56.40	9.98	562.68
2008	329.72	11.10	3659.28	153.75	10.76	1654.54	120.66	12.01	1449.54	55.32	10.04	555.21
2009	334.64	10.86	3634.22	156.06	10.59	1652.13	133.91	11.84	1585.46	44.67	8.88	396.63
2010	390.81	11.10	4338.43	183.99	10.61	1951.44	151.14	12.22	1846.89	55.68	9.70	540.10
2011	421.88	11.28	4758.04	208.43	10.77	2245.43	158.10	12.47	1971.79	55.35	9.77	540.82
2012	381.38	11.18	4265.18	195.77	10.94	2142.11	133.68	12.26	1638.81	51.93	9.33	484.26
2013	381.38	11.18	4265.18	195.77	10.94	2142.11	133.68	12.25	1638.81	51.93	9.33	484.26
2014	409.54	11.26	4611.07	203.51	11.18	2275.94	143.78	12.14	1745.19	62.24	9.48	589.94
2015	376.64	10.92	4113.45	210.92	10.55	2229.87	123.92	12.15	1505.52	41.81	9.05	378.06
2016	376.63	10.92	4113.44	210.92	10.57	2229.87	123.91	12.5	1505.52	41.80	9.04	378.05
2017	414.86	11.67	4841.04	230.84	11.41	2633.83	133.68	12.7	1697.28	50.34	10.13	509.92
2018	408.08	12.15	4959.98	254.97	12.65	3226.63	101.42	12.47	1265.00	51.69	9.06	468.35
2019	431.31	12.81	5484.69	276.29	13.62	3693.54	97.18	12.53	1248.75	57.83	9.43	542.41
2020	447.03	13.43	5907.96	298.32	14.66	4191.92	85.94	12.51	1128.49	62.78	9.44	587.56
المتوسط	336.02	11.08	3775.86	172.18	10.99	1942.78	112.32	11.96	1356.98	51.52	9.22	476.10
الحد الأعلى	447.03	13.43	5907.96	298.32	14.66	4191.92	158.10	12.70	1971.79	62.78	10.13	589.94
الحد الأدنى	178.69	9.88	1764.91	67.24	9.86	663.21	65.53	10.69	700.85	41.8	8.09	354.93

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي - نشرة إحصاءات الحاصلات الزراعية - أعداد مختلفة.

جدول (5): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي الطاقة الإنتاجية لمحصول البطاطس للعروات الثلاثة (الصيفية - الشتوية) - النيلية) علي مستوى الجمهورية خلال الفترة (2000-2020)

المتغير التابع	رقم المعادلة	معادلات الإجابة الزمني العام	المتوسط	معدل التغير %	F	R ²
إجمالي المساحة (بالآلف فدان)	1	$\hat{y}_i = 193.76 + 12.93 x_i$ (12.69)** (10.63)**	336.02	3.85	113.06*	0.086
متوسط الإنتاجية الفدان (بالطن)	2	$\hat{y}_i = 9.7 + 0.124 x_i$ (50.12)** (8.06)**	11.08	1.12	64.95	0.77
إجمالي الإنتاج (بالآلف طن)	3	$\hat{y}_i = 1767.14 + 182.61 x_i$ (9.98)** (12.95)**	3775.86	4.84	167.68*	0.90
مساحة العروة الشتوية (بالآلف فدان)	4	$\hat{y}_i = 56.48 + 10.52 x_i$ (8.62)** (20.16)**	172.18	6.11	.58*406	0.95
الإنتاجية الفدان الشتوية (بالطن)	5	$\hat{y}_i = 9.35 + 0.149 x_i$ (25.66)** (5.15)**	10.99	1.36	26.55*	0.58
إنتاج العروة الشتوية (بالآلف طن)	6	$\hat{y}_i = 353.08 + 144.52 x_i$ (2.53)* (13.02)**	1942.78	7.44	169.55*	0.90
مساحة العروة الصيفية (بالآلف فدان)	7	$\hat{y}_i = 89.29 + 2.09 x_i$ (7.53)** (2.22)*	112.32	1.86	4.9**	0.020
الإنتاجية الفدان الصيفية (بالطن)	8	$\hat{y}_i = 11.05 + 0.08 x_i$ (91.66)** (8.68)*	11.96	0.67	75.38*	0.80
إنتاج العروة الصيفية (بالآلف طن)	9	$\hat{y}_i = 994.39 + 32.69 x_i$ (6.75)** (2.81)*	1356.98	2.41	7.90*	0.29
مساحة العروة النيلية (بالآلف فدان)	10	$\hat{y}_i = 47.99 + 0.32 x_i$ (16.89)** (1.42)*	51.52	0.62	2.02	0.010
الإنتاجية الفدان النيلية (بالطن)	11	$\hat{y}_i = 8.72 + 0.05 x_i$ (40.04)** (2.64)*	9.22	0.54	6.95*	0.27
إنتاج العروة النيلية (بالآلف طن)	12	$\hat{y}_i = 419.67 + 5.13 x_i$ (13.32)** (2.04)	476.10	1.08	4.18**	0.18

**معنوي عند مستوى المعنوية 1% *معنوي عند مستوى المعنوية 5%
المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (3) باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.27 وأن عامل الزمن يفسر 27% من إجمالي التغيرات في الإنتاجية الفدانية للعروة النيلية لمحصول البطاطس خلال فترة الدراسة.

3- الإنتاج الكلي: يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول إنتاج العروة النيلية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 476.10 ألف طن بحد ادني بلغ نحو 354.93 ألف طن في عام 2000 وحد أقصى بلغ نحو 589.94 ألف طن عام 2014 .

وبدراسة الإتجاه الزمني العام لتطور إنتاج العروة النيلية لمحصول البطاطس (بالألف طن) علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (12) تبين أن إنتاج العروة النيلية لمحصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 5.13 ألف طن تمثل نحو 1.08% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 5%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.18 وأن عامل الزمن يفسر 18% من إجمالي التغيرات في إنتاج العروة النيلية لمحصول البطاطس.

تأثير التغيرات الموسمية علي أسعار البطاطس علي مستوى الجمهورية خلال الفترة (2017-2020):

يتناول هذا الجزء دراسة التغيرات الموسمية وإمكانية التوصل إلي حقيقة هذه التغيرات وأثر موسمية إنتاج وتسويق محصول البطاطس علي التقلبات السعريّة لأسعار الجملة والتجزئة للعروات الثلاثة علي مستوى الجمهورية.

أولاً- تطور السعر الشهري لبطاطس الجملة والتجزئة (العروة الشتوية) :

1- تطور السعر الشهري لبطاطس الجملة (العروة الشتوية): يشير الجدول (6) إلي أن متوسط السعر الشهري لبطاطس الجملة (العروة الشتوية) خلال الفترة (2017-2020) بلغ نحو 3.43 جنيه، وقد تراوح متوسط السعر الشهري بين حد أدني بلغ نحو 3.05 جنيه في شهر فبراير وبأهمية نسبية تمثل نحو 14.81% من المتوسط السنوي لبطاطس الجملة (العروة الشتوية) خلال تلك الفترة، وبرقم قياسي موسمي بلغ نحو 88.88% وحد أقصى بلغ حوالي 3.73 جنيهات في شهر ديسمبر وبأهمية نسبية تمثل نحو 18.12% من المتوسط السنوي لأسعار بطاطس الجملة (العروة الشتوية) خلال تلك الفترة.

3- الإنتاج الكلي : يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول إنتاج العروة الصيفية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 1356.98 ألف طن بحد ادني بلغ نحو 700.85 ألف طن في عام 2001 وحد أقصى بلغ نحو 1971.79 ألف طن عام 2012 .

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور إنتاج العروة الصيفية لمحصول البطاطس (بالألف طن) علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (9) تبين أن إنتاج العروة الصيفية لمحصول البطاطس يزداد سنوياً بنحو 32.69 ألف طن تمثل نحو 2.41% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) حوالي 0.29 وأن عامل الزمن يفسر 29% من إجمالي التغيرات في إنتاج العروة الصيفية لمحصول البطاطس.

ثالثاً: العروة النيلية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية :

1-المساحة المنزرعة: يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول مساحة العروة النيلية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 51.52 ألف فدان بحد ادني بلغ نحو 41.80 ألف فدان في عام 2016 وحد أقصى بلغ نحو 62.78 ألف فدان في عام 2020 .

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور مساحة العروة النيلية لمحصول البطاطس بالألف فدان على مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (10) تبين أن مساحة العروة النيلية لمحصول البطاطس تزداد سنوياً بنحو 0.32 ألف فدان تمثل نحو 0.62% من المتوسط وهذه الزيادة غير معنوية إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة خلال فترة الدراسة.

2- الإنتاجية الفدانية: يتضح من بيانات جدول (4) الذي يتناول الإنتاجية الفدانية للعروة النيلية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2000-2020) نحو 9.22 طن بحد ادني بلغ نحو 8.09 طن في عام 2018 وحد أقصى بلغ نحو 10.13 طن في عام 2017 .

وبدراسة الإتجاه الزمني لتطور الإنتاجية الفدانية للعروة النيلية لمحصول البطاطس علي مستوى الجمهورية خلال الفترة السابقة كما بالجدول (5) والمعادلة (11) تبين أن الإنتاجية الفدانية للعروة النيلية لمحصول البطاطس (بالطن) تزداد سنوياً بنحو 0.32 طن تمثل نحو 0.05% من المتوسط وهذه الزيادة معنوية

جدول (6) : تطور السعر الشهري لبطاطس الجملة (العروة الشتوية) خلال الفترة (2017-2020) (القيمة بالجنيه)

السنوات الشهور	2017	2018	2019	2020	المتوسط	الأهمية النسبية %	الرقم القياسي* الموسمي	% للتغير
نوفمبر	2.8	5.8	3.5	2.7	3.70	17.97	107.82	7.82
ديسمبر	2.1	5.8	4.4	2.6	3.73	18.12	108.69	8.69
يناير	2.9	1.4	4.3	5	3.40	16.51	99.08	-0.92
فبراير	3.1	1.3	4.9	2.9	3.05	14.81	88.88	-11.12
مارس	3.3	1.3	5.7	3.8	3.53	17.14	102.87	2.87
إبريل	3.3	1.8	2.8	4.8	3.18	15.44	92.67	-7.33
الإجمالي	17.5	17.4	25.6	21.8	20.59	100.00		
المتوسط	2.92	2.90	4.27	3.63	3.43			

ملحوظة : يتم إنتاج البطاطس (العروة الشتوية) في أشهر (سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر)

المتوسط

$$* \text{الرقم القياسي الموسمي} = \frac{\text{المتوسط العام}}{100} \times 100$$

المتوسط العام

المصدر: بيانات أولية جمعت بوحدة بحوث الاقتصاد الزراعي بكفرالشيخ.

المتوسط السنوي لبطاطس التجزئة (العروة الشتوية) خلال تلك الفترة، ويرقم قياسي موسمي بلغ نحو 88.35% وحد أقصى بلغ حوالي 5.18 جنيهات في شهر نوفمبر وبأهمية نسبية تمثل نحو 19.07% من المتوسط السنوي لأسعار بطاطس التجزئة (العروة الشتوية) خلال تلك الفترة. ويرقم قياسي موسمي بلغ نحو 114.41%، وقد إزداد سعر بطاطس التجزئة (العروة الشتوية) خلال شهري نوفمبر، ديسمبر عن متوسط سعرها شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو 19.07%، 18.81% علي الترتيب وهذا ما يتفق مع المنطق الاقتصادي بسبب نقص المعروض منها ويؤدي ذلك إلي ارتفاع سعرها خلال الشهرين السابقين، بينما انخفضت أسعارها خلال أشهر يناير، فبراير، مارس، إبريل عن متوسط سعرها شهرياً بنحو 15.57%، 15.28%، 16.57%، 14.72% علي الترتيب وهذا ما يتفق مع المنطق الاقتصادي حيث تزداد الكميات المعروضة في هذه الأشهر وبالتالي ينخفض سعرها في تلك العروة.

ويرقم قياسي موسمي بلغ نحو 108.69%، وقد إزدادت أسعار البطاطس إبتداءً من شهر نوفمبر، ديسمبر، مارس عن متوسط أسعار البطاطس شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو 17.97%، 18.12%، 17.14%، علي الترتيب وهذا ما يتفق مع المنطق الاقتصادي بسبب نقص المعروض منها ويؤدي ذلك إلي ارتفاع أسعارها في تلك الأشهر، بينما انخفضت أسعارها إبتداءً من شهر يناير، فبراير، إبريل عن متوسط أسعار البطاطس شهرياً بنحو 16.51%، 14.81%، 15.44% علي الترتيب وهذا ما يتفق مع المنطق الاقتصادي حيث تزداد الكميات المعروضة في هذه الأشهر وبالتالي ينخفض سعرها في تلك العروة .

2- تطور السعر الشهري لبطاطس التجزئة (العروة الشتوية) : يشير الجدول (7) إلي أن متوسط السعر الشهري لبطاطس التجزئة (العروة الشتوية) خلال الفترة (2017-2020) بلغ نحو 4.53 جنيه، وقد تراوح متوسط السعر الشهري بين حد أدنى بلغ نحو 4.00 جنيه في شهر فبراير وبأهمية نسبية تمثل نحو 14.72% من

جدول (7): تطور السعر الشهري لبطاطس التجزئة (العروة الشتوية) خلال الفترة (2017-2020) (القيمة بالجنيه)

السنوات الشهور	2017	2018	2019	2020	المتوسط	الأهمية النسبية %	الرقم القياسي* الموسمي	% للتغير
نوفمبر	4.30	8.30	6.50	1.63	5.18	19.07	114.41	14.41
ديسمبر	3.30	8.30	7.00	1.83	5.11	18.81	112.87	12.87
يناير	5.20	2.50	6.00	3.20	4.23	15.57	93.43	-6.57
فبراير	5.20	2.50	7.00	1.90	4.15	15.28	91.66	-8.34
مارس	5.20	2.10	8.30	2.40	4.50	16.57	99.39	-0.61
إبريل	4.80	3.30	5.50	2.40	4.00	14.72	88.35	-11.65
الإجمالي	28.00	27.00	40.30	13.36	27.17	100.00		
المتوسط	4.67	4.50	6.72	2.23	4.53			

المصدر: بيانات أولية جمعت بوحدة بحوث الاقتصاد الزراعي بكفرالشيخ.

ثانياً: تطور السعر الشهري لبطاطس الجملة والتجزئة (العروة الصيفي) :
 1- تطور السعر الشهري لبطاطس الجملة (العروة الصيفي) :
 يشير الجدول (8) إلي أن متوسط السعر الشهري لبطاطس الجملة (العروة الصيفي) خلال الفترة (2017-2020) بلغ نحو 4.76 جنيه، وقد تراوح متوسط السعر الشهري بين حد أدني بلغ نحو 4.58 جنيه في شهر اغسطس وبأهمية نسبية تمثل نحو32.07% من المتوسط السنوي لبطاطس الجملة (العروة الصيفي) خلال تلك الفترة، وبرقم قياسي موسمي بلغ نحو 96.22% وحد أقصى بلغ حوالي 5.05 جنيهات في شهر أكتوبر وبأهمية نسبية تمثل نحو 35.36% من المتوسط السنوي لأسعار بطاطس الجملة (العروة الصيفي) خلال تلك الفترة.

جدول (8): تطور السعر الشهري لبطاطس الجملة (العروة الصيفي) خلال الفترة (2017-2020) (القيمة بالجنيه)

السنوات	2017	2018	2019	2020	المتوسط	الأهمية النسبية %	الرقم القياسي الموسمي	% للتغير	الشهور
اغسطس	4.2	4.7	4.5	4.9	4.58	32.07	96.22	-3.78	
سبتمبر	3.6	6.4	4.3	4.3	4.65	32.56	97.69	-2.31	
أكتوبر	3.4	7.6	5.1	4.1	5.05	35.36	106.09	6.09	
الإجمالي	11.2	18.7	13.9	13.3	14.28	100.00			
المتوسط	3.73	6.23	4.63	4.43	4.76				

ملحوظة : يتم إنتاج البطاطس (العروة الصيفي) في أشهر (فبراير، مارس، إبريل، مايو) المصدر : بيانات أولية جمعت بوحدة بحوث الاقتصاد الزراعي بكفرالشيخ .

وبرقم قياسي موسمي بلغ نحو 106.09%، هذا ويعتبر شهر أكتوبر هو أكثر أشهر (العروة الصيفي) إرتفاعاً لأسعار البطاطس عن متوسط أسعارها شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو 35.36%، بينما يعتبر شهري أغسطس، سبتمبر هما أكثر أشهر (العروة الصيفي) إنخفاضاً لأسعار البطاطس عن متوسط أسعارها شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو 32.07%، 32.56% علي الترتيب وهذا ما يتفق مع المنطق الاقتصادي حيث تزداد الكميات المعروضة في هذه الأشهر وبالتالي ينخفض أسعارها في تلك العروة .
 أ- تطور السعر الشهري لبطاطس التجزئة (العروة الصيفي):
 يشير الجدول (9) إلي أن متوسط السعر الشهري لبطاطس التجزئة

جدول (9): تطور السعر الشهري لمحصول البطاطس التجزئة (العروة الصيفي) خلال الفترة (2017-2020) (القيمة بالجنيه)

السنوات	2017	2018	2019	2020	المتوسط	الأهمية النسبية %	الرقم القياسي الموسمي	% للتغير	الشهور
اغسطس	5	6.3	7	2.8	5.28	30.32	90.95	-9.05	
سبتمبر	4.8	8.3	7	2.1	5.55	31.90	95.69	-4.31	
أكتوبر	4.8	11	7.8	2.7	6.58	37.79	113.36	13.36	
الإجمالي	14.6	25.6	21.8	7.6	17.40	100.00			
المتوسط	4.87	8.53	7.27	2.53	5.80				

المصدر : بيانات أولية جمعت بوحدة بحوث الاقتصاد الزراعي بكفرالشيخ.

وبرقم قياسي موسمي بلغ نحو 113.36%، هذا ويعتبر شهر أكتوبر هو أكثر أشهر (العروة الصيفي) إرتفاعاً لأسعار البطاطس عن متوسط أسعارها شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو 37.79%، بينما يعتبر شهري اغسطس، سبتمبر هما أكثر أشهر (العروة الصيفي) إنخفاضاً لأسعار البطاطس عن متوسط أسعارها شهرياً

1- تطور السعر الشهري لبطاطس الجملة (العروة النيلية): يشير الجدول (9) إلي أن متوسط السعر الشهري لبطاطس الجملة (العروة النيلية) خلال الفترة (2017-2020) بلغ نحو 3.54 جنيه، وقد تراوح متوسط السعر الشهري بين حد أدنى بلغ نحو 3.10 جنيه في شهر مايو وبأهمية نسبية تمثل نحو 29.16% من المتوسط السنوي لبطاطس الجملة (العروة النيلية) خلال تلك الفترة، ووبرقم قياسي موسمي بلغ نحو 87.49% وحد أقصى بلغ حوالي 4.25 جنيهات في شهر يوليو وبأهمية نسبية تمثل نحو 39.98% من المتوسط السنوي لأسعار بطاطس الجملة (العروة النيلية) خلال تلك الفترة.

جدول (10): تطور السعر الشهري لبطاطس الجملة (العروة النيلية) خلال الفترة (2017-2020) (القيمة بالجنيه)

السنوات الشهور	2017	2018	2019	2020	المتوسط	الأهمية النسبية %	الرقم القياسي الموسمي	% للتغير
مايو	2.50	2.00	3.10	4.80	3.10	29.16	87.49	-12.51
يونيو	2.40	3.40	3.90	3.40	3.28	30.86	92.57	-7.43
يوليو	2.80	4.60	5.10	4.50	4.25	39.98	119.94	19.94
الإجمالي	7.70	10.00	12.10	12.70	10.63	100.00		
المتوسط	2.57	3.33	4.03	4.23	3.54			

ملحوظة : يتم إنتاج البطاطس (العروة النيلية) في أشهر (يونيو، يوليو، أغسطس) المصدر : بيانات أولية جمعت بوحدة بحوث الاقتصاد الزراعي بكفر الشيخ.

ويرقم قياسي موسمي بلغ نحو 119.94%، وهذا ويعتبر شهر يوليو هو أكثر أشهر (العروة النيلية) إرتفاعاً لأسعار البطاطس عن متوسط أسعارها شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو 39.98%، بينما يعتبر شهري مايو، ويونيو هما أكثر أشهر (العروة النيلية) إنخفاضاً لأسعار البطاطس عن متوسط أسعارها شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو 3.10%، 3.28% علي الترتيب وهذا ما يتفق مع المنطق الاقتصادي حيث تزداد الكميات المعروضة في هذه الأشهر وبالتالي ينخفض أسعارها في تلك العروة

2- تطور السعر الشهري لبطاطس التجزئة (العروة النيلية) : يشير الجدول (10) إلي أن متوسط السعر الشهري لبطاطس

جدول (11): تطور السعر الشهري لبطاطس التجزئة (العروة النيلية) خلال الفترة (2017-2020) (القيمة بالجنيه)

السنوات الشهور	2017	2018	2019	2020	المتوسط	الأهمية النسبية %	الرقم القياسي الموسمي	% للتغير
مايو	3.3	3.4	5.5	2.4	3.65	27.91	83.72	-16.28
يونيو	3.7	4.4	6.6	2	4.18	31.96	95.87	-4.13
يوليو	3.9	6.1	7.8	3.2	5.25	40.14	120.41	20.41
الإجمالي	10.9	13.9	19.9	7.6	13.08	100.00		
المتوسط	3.63	4.63	6.63	2.53	4.36			

المصدر : بيانات أولية جمعت بوحدة بحوث الاقتصاد الزراعي بكفر الشيخ.

ويرقم قياسي موسمي بلغ نحو 120.41%، وهذا ويعتبر شهر يوليو هو أكثر أشهر (العروة النيلية) إرتفاعاً لأسعار البطاطس عن متوسط أسعارها شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو 40.14%، بينما يعتبر شهري مايو، ويونيو هما أكثر أشهر (العروة النيلية) إنخفاضاً لأسعار البطاطس عن متوسط أسعارها شهرياً خلال فترة الدراسة بنحو 27.91%، 31.96% علي الترتيب وهذا ما يتفق مع المنطق الاقتصادي حيث تزداد الكميات المعروضة في هذه الأشهر وبالتالي ينخفض أسعارها في تلك العروة.

الملخص: يعتبر محصول البطاطس من أهم المحاصيل الغذائية والتصنيعية والتي يقوم عليها بعض الصناعات الغذائية، كما أنها تعتبر مصدراً هاماً من مصادر الدخل الزراعي القومي، وتعتبر مشكلة التقلبات الموسمية لأسعار الخضر بصفة عامة ومحصول البطاطس بصفة خاصة من أهم المشكلات التي تواجه المزارعين

وللمستهلكين لإنتاج محصول البطاطس في هذه العروة مع ضبط الإنتاج لفترات إرتفاع الأسعار لزيادة فائض المنتج.
3- ضرورة العمل علي إنشاء ثلاثيات سواء كانت أهلية أو حكومية لحفظ محصول البطاطس حتي يتوازن العرض مع الطلب ويحدث توازن للأسعار علي مدار الموسم لتعظيم فائض المستهلك.
4- العمل علي وضع الخطط التي من شأنها تنظيم عرض محصول البطاطس علي مدار الموسم، حتي يمكن تجنب التقلبات الموسمية الحادة في الأسعار.

المراجع:

- 1- أسماء عبدالفتاح على أبقومر 2015 . تطوير النظام التسويقي لبعض محاصيل الخضر والفاكهة المصرية - رسالة ماجستير- قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة عين شمس - 2015.
- 2- علية علي الجندي ، شحاتة عبد المقصود غنيم 2003 تقييم اقتصادي للسياسات الإنتاجية لمحصول البطاطس في مصر - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد الثالث عشر - العدد الثاني - يونيو 2003.
- 3 - هشام أحمد سيد أحمد 2016. الأثر البيئي والاقتصادي لبعض طرق حفظ وتخزين الخضروات والفاكهة - رسالة ماجستير - قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة جامعة عين شمس - 2016.
- 4 - وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرات الميزان الغذائي - إحصاءات الحاصلات الزراعية - أعداد مختلفة.

5- Tolba, Amal Badrel-deen 2017 Analytical Study of the Most Important Seasons Export of Pomegranates, Strawberries in Egypt" Assuit university, Faculty of agriculture, V.48, No1-2, march, 2017.

6 - Coeli, T. J., Prasada Rao, Pao, Battese, G. E., 1998. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. London UK, Kluwer Academic Publishers, 1998.

الذين يقومون بإنتاج المنتجات الزراعية، وإستهدف البحث التعرف علي الوضع الإنتاجي الراهن للبطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2020) وكذلك التعرف علي تأثير التغيرات الموسمية علي أسعار البطاطس، وإعتمد البحث علي أسلوب التحليل الاحصائي والكمي متمثلة في معادلات الإتجاه الزمني والموقف الراهن لإنتاج البطاطس وإستخدام دليل التغيرات الموسمية لأسعار الجملة والتجزئة وذلك للوقوف علي أكثر الشهور إرتفاعاً وإنخفاضاً علي مدار الموسم الإنتاجي، وتبين من نتائج البحث، أن متوسط الطاقة الإنتاجية للبطاطس بلغت حوالي (336.02 ألف فدان، 11.08 طن، 3775.86 ألف طن) وقد أتخذت إتجاهاً عاماً متزايداً بلغت نحو (10.52، 0.15، 144.52) وبمعدل تغير بلغ نحو (6.11%، 1.36%، 7.44%) لكل منهم علي الترتيب، وبالنسبة لتطور السعر الشهري لبطاطس الجملة والتجزئة (العروة الشتوية) خلال الفترة (2017-2020) فبلغت نحو 3.43، 4.53 جنيه لكل منهما علي الترتيب وكانت أقل العروات إنخفاضاً للأسعار علي مدار الموسم، أما بطاطس الجملة والتجزئة (العروة الصيفي) فبلغت نحو 4.76، 5.80 جنيه وكانت أكبر العروات إرتفاعاً للأسعار علي مدار الموسم، أما السعر الشهري لبطاطس الجملة والتجزئة (العروة النيلي) فبلغت نحو 3.54، 4.36 جنيه، ويوصي البحث بزراعة أصناف بطاطس عالية الإنتاجية مما يؤدي إلي زيادة الإنتاج ، وكذلك ضرورة العمل علي إنشاء ثلاثيات سواء كانت أهلية أو حكومية لحفظ للبطاطس حتي يتوازن العرض مع الطلب ويحدث توازن للأسعار علي مدار الموسم لتعظيم فائض المستهلك.

التوصيات:

- في ضوء نتائج البحث فانه يوصي بما يلي:
- 1 - زراعة أصناف بطاطس عالية الإنتاجية، وهذا يتطلب العمل علي توفير تقاوي محسنة عالية الإنتاجية وتوزيعها علي زراع البطاطس وتكون بأسعار منخفضة مما يؤدي إلي زيادة الإنتاج .
 - 2 - تبين من دراسة أسعار بطاطس العروة (الشتوية) إنخفاض أسعارها في شهور يناير وإبريل وفبراير وإرتفاع أسعارها في شهور ديسمبر ونوفمبر ومارس مما يكون ذلك إرشاداً بالنسبة للمنتجين