

أثر ترشيد استخدام المبيدات في تنمية الصادرات المصرية من البطاطس

فاطمة زارع محمد موسى^(١) - بهاء الدين محمد مرسى^(٢) - توفيق الشحات^(٣) - حاتم محمود صبري^(٤)
حسين السيد حسين سرحان^(٢)

(١) طالبة دراسات عليا بكلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس (٢) كلية الزراعة، جامعة عين شمس
(٣) كلية التجارة، جامعة عين شمس (٤) المعمل المركزي للمبيدات، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

المستخلص

يهدف البحث بصورة أساسية التعرف على الأثر النسبي للاستخدام غير الرشيد للمبيدات على كمية صادرات البطاطس المصرية وذلك بهدف تحديد السياسات والآليات المناسبة للحد الآثار السلبية لهذا الاستخدام مما يساهم في تحسين جودتها وتقليل عدد الرسائل المرفوضة منها. وتمثلت مشكلة البحث في الأثر السلبى للاستخدام غير الرشيد للمبيدات في مصر في إنتاج البطاطس من أجل التصدير مما ساهم في زيادة نسبة مساهمة متبقيات المبيدات في أسباب رفض الصادرات المصرية من البطاطس. وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي والكمي من معادلات الاتجاه الزمني العام والاتحدار المتعدد.

وتوصل البحث إلى العديد من النتائج منها أنه بزيادة عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بمتبقيات المبيدات، فإنه تقل كمية الصادرات المصرية من البطاطس بنسبة ٢,٨٥% وهي علاقة تتفق مع المنطق الاقتصادي. واتضح أنه بزيادة عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بالعناصر الثقيلة، فإن كمية الصادرات المصرية من البطاطس تقل بنسبة ٠,٤% وهي علاقة تتفق مع المنطق الاقتصادي. وتبين أنه بزيادة عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بالجوانب الأخرى مثل التعبئة والتغليف وغيرها، فإن كمية الصادرات المصرية من البطاطس تقل بنسبة ٢% وهي علاقة تتفق مع المنطق الاقتصادي. أنه بزيادة السعر التصديري لصادرات مصر من البطاطس، فإن كمية الصادرات المصرية من البطاطس تقل بنسبة ٢,٤٥% وهي علاقة تتفق مع المنطق الاقتصادي. ومن أهم التوصيات زيادة عدد وجودة اختبارات الفحص خاصة فيما يتعلق بمتبقيات المبيدات من خلال تدريب الكوادر البشرية على هذه الاختبارات وتوفير موارد مالية لشراء المعدات الفنية الخاصة بإجراء هذه الاختبارات.

الكلمات المفتاحية: الصادرات الزراعية، جودة الصادرات، المساحة الكلية المزروعة، متبقيات المبيدات، المتغيرات البيئية.

المقدمة

تعتبر الصادرات الزراعية المصرية من أهم مكونات الهيكل السلعي للصادرات المصرية، حيث تستهدف الدولة زيادتها بهدف العمل على دعم الاقتصاد القومي وزيادة الدخل من العملات الأجنبية، كما تعتبر البطاطس المصرية من أهم مكونات الصادرات الزراعية المصرية حيث تساهم صادرات مصر من البطاطس بحوالي ٥% من الصادرات العالمية للبطاطس تحتل بها المركز السابع بين أهم الدول المصدرة للبطاطس في العالم.

وتعتبر جودة الصادرات الزراعية بصفة عامة والبطاطس بصفة خاصة من أهم العوامل المحددة لقدرة السلع الزراعية على النفاذ للأسواق العالمية، حيث تأخذ الجودة العديد من الأبعاد والمعايير منها ما هو متعلق بجودة السلع الزراعية المصدرة ومنها ما هو متعلق بجودة الخدمات اللوجيستية والنقل، والتبريد، وعمليات التعبئة، والتغليف.

وتعتبر مشكلة متبقيات المبيدات من أهم المشكلات التي تعكس جودة الصادرات الزراعية المصرية بصفة عامة وجودة صادرات البطاطس بصفة خاصة حيث تساهم مشكلة وجود متبقيات للمبيدات في الشحنات التصديرية للبطاطس بحوالي ٣٥% من أسباب رفض هذه الشحنات في الأسواق العالمية ويرجع ذلك بشكل أساسي نتيجة الاستخدام غير الرشيد للمبيدات في إنتاج البطاطس المصرية من أجل التصدير.

المشكلة البحثية

تتمثل مشكلة البحث في الأثر السلبي للاستخدام غير الرشيد للمبيدات في مصر في إنتاج البطاطس من أجل التصدير مما ساهم في زيادة نسبة مساهمة متبقيات المبيدات في أسباب رفض الصادرات المصرية من البطاطس، ونتيجة لذلك ارتفعت نسبة الفحص للرسائل المصدرة من البطاطس في الموانئ العالمية مما أثر على سمعة الصادرات المصرية من البطاطس بصورة مباشرة تتمثل في انخفاض الكميات المصدرة من البطاطس وصورة غير مباشرة تتمثل في انخفاض سمعة الصادرات الزراعية المصرية من البطاطس أو السلع الأخرى.

أسئلة البحث

انطلقت مشكلة البحث الحالي من خلال تساؤلات فكرية للعلاقة بين كمية الصادرات من البطاطس وكمية متبقيات المبيدات في الثمار. في حالة قبول فرض الدراسة والقائل بوجود أثر سلبي للاستخدام غير الرشيد للمبيدات على صادرات البطاطس المصرية يتمثل السؤال الرئيسي للبحث ما هو الأثر النسبي للاستخدام غير الرشيد للمبيدات على كمية الصادرات المصرية من البطاطس؟

ام لا توجد علاقة بين الاستخدام غير الرشيد وكمية الصادرات المصرية من البطاطس؟

المدفوع من البحث

يهدف البحث بصورة أساسية التعرف على الأثر النسبي للاستخدام غير الرشيد للمبيدات على كمية صادرات البطاطس المصرية وذلك بهدف تحديد السياسات والآليات المناسبة للحد الآثار السلبية لهذا الاستخدام مما يساهم في تحسين جودتها وتقليل عدد الرسائل المرفوضة منها، ومن هذا الهدف الرئيسي تندرج مجموعة من الأهداف الفرعية تتمثل أهمها في التعرف على الآتي:

- أهم المؤشرات الإنتاجية للبطاطس المصرية.
- أهم الاشتراطات البيئية المرتبطة بالتجارة الخارجية للبطاطس المصرية
- الوضع الراهن للصادرات المصرية من حيث كمية وقيمة الصادرات والتوزيع الجغرافي لصادرات البطاطس المصرية
- حجم احتياجات الطن المصدر من أهم اصناف البطاطس المصدرة من المبيدات والمطهرات
- أهم أسباب رفض البطاطس المصرية في الاسواق العالمية.

فرضيات البحث

- ١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام المبيدات وكمية صادرات البطاطس المصرية.
- ٢- يوجد أثر سلبي مباشر للاستخدام غير الرشيد للمبيدات على نفاذ الصادرات المصرية من البطاطس للأسواق العالمية.
- ٣- لا توجد آثار غير مباشر للاستخدام غير الرشيد للمبيدات علي الصادرات المصرية من البطاطس.

محدود البحث

الحدود المكانية: نطاق جمهورية مصر العربية خاصة مناطق انتاج البطاطس من أجل التصدير بالإضافة للنطاق الجغرافي للدول المستوردة لها في نطاق دول الاتحاد الأوروبي والدول العربية وغيرها من الدول.

الحدود الزمنية: تشمل الفترة الزمنية من عام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠٢٠

منهج البحث

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي والكمي من معادلات الاتجاه الزمني العام والانحدار المتعدد. بالإضافة الي المتوسطات والنسب المئوية. واعتمد البحث على البيانات المنشورة من الجهات ذات الصلة بموضوع البحث.

مصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على مختلف البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، المحلية والدولية المتاحة التي تصدرها الجهات الرسمية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي قطاع الشؤون الاقتصادية ووزارة التجارة والصناعة، المجلس التصديري للحاصلات الزراعية، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بالإضافة إلى قاعدة بيانات (Trade Map) التابعة لبرنامج الأمم المتحدة .

الدراسات السابقة

تمثل الدراسات السابقة لموضوع البحث الحالي أساساً هاماً ومحوراً ر داعماً للباحثين في صياغه هذا البحث ومن هذه الدراسات ما يلي:

في دراسة مصطفى، سهير عام (٢٠٠١): التي استهدفت دراسة للوضع الراهن للإنتاج والاستهلاك أن أهم العوامل والمحددات للطلب الخارجي على البطاطس هي السعر النسبي، وقدرة الوفاء علي متطلبات التصدير من حيث الجودة وعدم وجود متبقيات المبيدات وكفاءة اداء العمليات التصديرية

وأشارت دراسة العوضي، سالي عام(٢٠٠٣): اثر المتغيرات الاقتصادية العالمية علي الصادرات المصرية، إلي أن الهيكل التصدير خلال فترة التسعينات للبطاطس لا يحقق التوزيع الامثل لكمية الصادرات في الاسواق العالمية وبالنفاذ إلي الاسواق الافريقية يمكن زيادة العائد التصديري مقارنة بالعائد الحالي المتحقق حيث توجد ميزة نسبية في الاسعار التصديرية مقارنة بالأسعار الاستيرادية الأفريقية بعد اتفاق تطبيق اتفاقية التجارة العالمية تبين انخفاض كفاءة تصدير البطاطس بسبب الحصص المقررة ورجوع الشحنات المصدرة لعدم قبول البطاطس المصابة بالعفن البني وخاصة في أكبر أسواق الاتحاد الأوروبي.

دراسة ریحان ، محمد(٢٠١٩): تبين أن جودة الصادرات الزراعية المصرية من أهم الأسس التي تقوم عليها خطط تنمية الصادرات في الأسواق العالمية، واتضح أن مشكلة انخفاض جودة الصادرات المصرية ظهرت كأحد أهم المشاكل التسويقية التي يواجهها القطاع التصديري المصري خلال السنوات الأخيرة، وتكمن خطورة المشكلة في تسببها في ارتفاع المخاطر التصديرية، وتكاليف تأمين الصادرات فضلاً عن الأثر الارتدادي لانخفاض جودة السلع الزراعية المصرية المصدرة على السلع الأخرى، والحاجة لوقت وجهد كبيرين للتغلب على الآثار السلبية لتلك المشكلة.

وفي **دراسة سعيد، محمد (٢٠٢٠):** عن مستقبل الصادرات الزراعية المصرية في ظل الاتجاهات الحديثة لمنظمة التجارة العالمية حيث قام بدراسة محددات الطلب الخارجي على أهم الصادرات الزراعية المصرية في أهم الأسواق العالمية، يتبين أن هناك العديد من العوامل المشتركة المؤثرة على تلك المحددات، ومن أهمها الأسعار المصرية للصادرات الزراعية، وأسعار الدول المنافسة، إلا أن جودة المنتجات والسلع الزراعية المصرية المصدرة للأسواق العالمية تعتبر من أهم العوامل المحددة للطلب عليها في تلك الأسواق.

وفيما يتعلق بأهم أسباب زيادة نسبة المرفوض من الصادرات الزراعية المصرية في بعض الأسواق العالمية تبين أنها ترجع إلى وجود الفطريات السامة ('aflatoxins') بنسبة بلغت حوالي ٥٠% من أسباب الرفض وغالباً ما يتركز ذلك في الفول السوداني، بينما جاءت مشكلة متبقيات المبيدات في المركز الثاني بنسبة ٣٣% من إجمالي أسباب الرفض، وغالباً ما يتركز هذا السبب في الخضر والفاكهة، أما سوء عمليات التجميد وارتفاع نسبة الزئبق فهي من أسباب رفض شحنات الأسماك، في حين تسببت الإصابة بالسالمونيلا ووجود مواد غريبة داخل الشحنات المصدرة وسوء عمليات التعبئة والتبريد والتجميد أثناء النقل إلى رفض بعض شحنات النباتات الطيبة والعطرية.

وبالنسبة لأثر انخفاض جودة الصادرات المصرية على حجم التصدير تبين أن لها أثر سلبي يتسم باتساع نطاقه بشكل مباشر أو غير مباشر، وأنه غالباً ما يتبع رفض بعض الرسائل التصديرية في أهم الأسواق العالمية للصادرات الزراعية المصرية في بعض دول الاتحاد الأوروبي وبعض الدول العربية انخفاض في معدلات النمو لصادرات تلك السلع في العام التالي.

ما يميز البحث عن السابق: لا توجد أبحاث قامت بقياس الأثر النسبي لمتبقيات المبيدات في الصادرات المصرية - نتيجة الاستخدام غير الرشيد-من البطاطس على نفاذها للأسواق العالمية، حيث أن هناك بعض الأبحاث قامت بدراسة هذا الأثر على مستوى الصادرات الزراعية عموماً وليس البطاطس تحديداً مما يجعل هذا البحث ضمن فئة البحوث التي تحاول إضافة جديد في هذا المجال.

الإطار النظري

يتناول هذا الجزء من الدراسة عرضاً للإطار النظري لمفهوم بعض المصطلحات الواردة في الدراسة والمقصود بها في إطار السياق العام للدراسة ويمكن توضيح أهم تلك المصطلحات في الآتي:

التجارة الخارجية: يمكن تعريف التجارة الخارجية بأنها هي أحد فروع الاقتصاد التي تختص بدراسة المعاملات الاقتصادية الدولية التي تنشأ بين أفراد أو منظمات أو حكومات من وحدات سياسية مختلفة وتتمثل هذه المعاملات في تبادل السلع (الصادرات والواردات المنظورة) وتبادل الخدمات (الصادرات والواردات غير منظورة) والنقود (الحركة الدولية لرؤوس الأموال)، وتبادل عنصر العمل (حركة الأفراد بين الدول). (سعيد، محمد، ٢٠٢٠).

السلع الزراعية: جميع السلع الزراعية التي يتم تصديرها في صورتها المجهزة للاستهلاك المباشر أو لأغراض أخرى مثل استخدامها كمدخلات ومستلزمات إنتاج أو غيرها من الأغراض، وذلك على مستوى الفصول الجمركية ٢ digits الواردة في التعريف الجمركية المصرية الصادرة بالقرار الجمهوري رقم ٣٩ لسنة ٢٠٠٧.

وفي إطار الالتزام بقواعد التجارة الخارجية العالمية الصادرة عن منظمة التجارة العالمية فقد تم تحديد صادرات البطاطس في هذا البحث وفق تصنيف منظمة الجمارك العالمية الخاص بتعريف المنتجات الزراعية والغذائية المصدرة والمستوردة في إطار قرارات منظمة الجمارك العالمية وفق التصنيف السلعي الموحد Harmonic System حيث تم اعتماد البند الجمركي للبطاطس رقم (١٧٠١) والذي يشمل البطاطس الطازجة للاستخدام المباشر والتقاوي طازجة أو مبردة.

الهيكل الجغرافي للصادرات المصرية من البطاطس: يُقصد بالهيكل الجغرافي للصادرات الزراعية في هذا البحث هيكل الأسواق العالمية المستقبلية للصادرات المصرية من البطاطس على مستوى الدول.

الرقم القياسي لأسعار مستلزمات إنتاج للبطاطس من أجل التصدير الخاص بتكاليف المبيدات والأسمدة: يعرف الرقم القياسي على أنه رقم نسبي يستخدم لقياس التغير النسبي في قيم ظاهرة معينة أو عدة ظواهر من فترة زمنية لأخرى أو من مكان لآخر.

ويعد الرقم القياسي لأسعار مستلزمات الإنتاج أحد أهم المؤشرات الإحصائية التي تستخدم في قياس التغيرات التي تطرأ على الهيكل الإنتاجي للأنشطة الزراعية والصناعية والخدمية بالدولة من خلال قياس التغيرات في قيمة السلع والخدمات النهائية في مكان انتاجها (في تلك الحالة يعبر عن الرقم القياسي للتغير في قيمة الإنتاج على أرض المصنع أو أرض المزرعة أو مكان الإنتاج)، أو قياس التغيرات في قيمة مستلزمات الإنتاج (في تلك الحالة يعبر عن الرقم القياسي لمستلزمات الإنتاج التي تدخل في عمليات الزراعة أو التصنيع أو أداء الخدمات). (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٩).

الاعتبارات البيئية للتجارة الخارجية للسلع الزراعية ويُقصد بها جميع المتغيرات البيئية المؤثرة في جودة وسلامة السلع الزراعية محل الدراسة خاصة فيما يتعلق بالجوانب المؤثرة على صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات، ولعل من أهم هذه الجوانب مدى استخدام المواد الملوثة للبيئة في العمليات الإنتاجية لهذه السلع مثل المبيدات والأسمدة الكيماوية والمطهرات وغيرها من المواد الملوثة والتي تؤثر على صحة الإنسان خاصة في حال زيادة درجات تركيزها في السلع الزراعية المتبادلة بين الدول.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: أهم المؤشرات الإنتاجية لمحصول البطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠): نتناول تطور كل من إجمالي المساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج للبطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

١- تطور المساحة الكلية المزروعة: يشير الجدول رقم (١) إلى أن إجمالي المساحة الكلية المزروعة من البطاطس على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)، قد تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٢٢٠,٢ ألف فدان عام ٢٠٠٦، وحد أقصى بلغ نحو ٥١٦,٤ ألف فدان عام ٢٠٢٠، بمتوسط سنوي بلغ نحو ٣٧١,٨٣ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

وبدراسة الاتجاه العام لتطور إجمالي المساحة المزروعة من البطاطس على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) فإن المعادلة رقم (١) بالجدول (٢) توضح نتائج التقدير الإحصائي لمعالم معادلة الاتجاه العام للمساحة الكلية المزروعة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)، ومنها يتبين أن إجمالي المساحة الكلية المزروعة قد أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو ١٣,٥ ألف فدان يمثل نحو ٣,٦ % من المتوسط والبالغ حوالي ٣٧١,٨٣ ألف فدان. كما يشير معامل التحديد (R^2) إلى أن 76% من التغيرات الحادثة في المساحة الكلية للبطاطس على مستوى الجمهورية ترجع للعوامل التي يعكس أثرها الزمن، وأن ١٦ % الباقية ترجع لعوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار بهذا النموذج. كما توضح قيمة (F) المحسوبة والبالغة نحو ٤٣,٧ إلى أن النموذج المستخدم في صورته الخطية مناسب للبيانات المدروسة.

٢- تطور الانتاجية: يتضح من الجدول رقم (١) إلى أن انتاجية البطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) قد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 10.5 طن / فدان عام ٢٠٠٦، وحد أقصى بلغ نحو ١٢,٤٥ طن / فدان عام ٢٠٢٠، بمتوسط سنوي بلغ نحو ١٢,٤٥ طن / فدان خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠).

جدول (١): تطور المساحة المنزعة والإنتاجية والإنتاج لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) (المساحة: ألف فدان، الإنتاج: الف طن، الإنتاجية : طن/ فدان)

السنة	المساحة	الإنتاجية	الإنتاج
2005	300.7	10.53	3167
2006	220.2	10.50	2313
2007	257	10.74	2760
2008	327.4	10.89	3567
2009	329.7	11.10	3659
2010	334.6	10.86	3634
2011	390.8	11.10	4338
2012	421.9	11.28	4758
2013	381.4	11.18	4265
2014	409.5	11.26	4611
2015	437.4	11.33	4955
2016	376.6	10.92	4113
2017	414.9	11.67	4841
2018	408.1	12.16	4960
2019	422.6	12.30	5200
2020	516.4	12.45	6427
المتوسط	371.8	11.27	4223.2
الحد الأدنى	220.2	10.50	2313
الحد الأعلى	516.4	12.45	6427
معدل الزيادة	134.5	18.5	177.9

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة.

وبدراسة الاتجاه العام لتطور انتاجية البطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) فإن المعادلة رقم (٢) بالجدول (٢) توضح نتائج التقدير الإحصائي لمعالم معادلة الاتجاه العام لإنتاجية البطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)، ومنها يتبين أن إجمالي انتاجية البطاطس قد أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار بلغ نحو ٠,١١ طن / فدان، وبما يمثل نحو ١% من المتوسط والبالغ حوالي ١١,٢٧ طن / فدان. وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذا التزايد عند مستوي

معنوية ٠,٠١. كما تشير قيمة (F) المحسوبة وبالبالغة نحو ٥٧,١١ إلى أن النموذج المستخدم في صورته الخطية مناسب للبيانات المدروسة.

جدول (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي المساحة والانتاجية والانتاج للبطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)

المتوسط	% التغير السنوي	F	R2	المعادلة	(م)
371.8	3.6	43.7*	0.76	$\hat{Y}_1 = 257.16 + 13.5 X_i$ (6.61)* (13.03)*	1-المساحة
11.3	1	57.1*	0.8	$\hat{Y}_2 = 10.31 + 0.11 X_i$ (7.56)* (71.82)*	2-الانتاجية
4223.2	٤,٦	٦٢,٤*	0.٨٢	$\hat{Y}_3 = 2070.7 + 194.42 X_i$ (7,9)* (١٠,٨)*	3-الانتاج

حيث أن: \hat{Y}_i = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة i
 X_i = متغير الزمن ، حيث $i = 1, 2, 3, \dots, 16$
القيمة بين القوسين : تعبر عن T المحسوبة عند مستوي معنوية ٠,٠١ ،
* تشير إلى معنوية عند مستوي ٠,٠١ ،

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١) بالدراسة .

٣-تطور الانتاج: تشير بيانات الجدول رقم (١) إلى أن إجمالي انتاج البطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) قد تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٢٣١٣ ألف طن عام ٢٠٠٦، وحد أقصى بلغ نحو ٦٤٢٧ ألف طن عام ٢٠٢٠، بمتوسط سنوي بلغ نحو 4223.2 ألف طن خلال الفترة المدروسة.

ويدراسة الاتجاه العام لتطور إجمالي انتاج البطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) فإن المعادلة رقم (٣) بالجدول (٢)، ومنها يتبين أن إجمالي انتاج البطاطس قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار بلغ نحو ١٩٤,٤٢ ألف طن. وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذا التزايد عند مستوي معنوية ٠,٠١، و بما يمثل نحو ٤,٦% من المتوسط والبالغ حوالي ٤٢٢٣,٢ ألف طن. كما توضح قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن 82% من التغيرات الحادثة في إجمالي انتاج البطاطس على مستوى الجمهورية ترجع للعوامل التي يعكس أثرها الزمن، وأن ١٨% الباقية ترجع لعوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار بهذا النموذج.

ثانياً: الوضع الراهن للصادرات المصرية من البطاطس: حيث يتم دراسة تطور كمية وقيمة الصادرات والسعر التصدير للبطاطس المصرية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)

١- تطور كمية صادرات البطاطس: باستعراض البيانات الواردة بجدول (٤) يتضح أن كمية الصادرات المصرية من البطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٢٥١,١ ألف طن عام ٢٠٠٩ يمثل نحو ٥,٩% من الإنتاج في نفس العام، وحد أقصى بلغ حوالي ٨٠٨,٢ ألف طن عام ٢٠١٧ يمثل نحو ١٦,٧% من إنتاج هذا العام. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الصادرات من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة، تبين المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٥) أن كمية الصادرات من البطاطس أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي بلغ حوالي ٢٥,٥٢ ألف طن يمثل نحو ٥,٢% من المتوسط السنوي لهذه الصادرات خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) والبالغ حوالي ٤٨٩,٩ ألف طن، والذي يمثل نحو ١١,٥% من المتوسط السنوي لإنتاج البطاطس خلال نفس الفترة. وقد تثبتت معنوية التقدير والنموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

جدول (٣): تطور كمية وقيمه وسعر صادرات مصر من البطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)

الكمية: بالآلاف طن - القيمة: مليون دولار

السنة	كمية الصادرات	قيمة الصادرات	السعر التصديري
2005	392.2	77.5	197.5
2006	367.1	65.2	177.5
2007	389.7	107.9	276.9
2008	378.4	163.1	431.1
2009	215.1	145.4	676.1
2010	300.0	131.9	439.7
2011	637.4	250.7	393.2
2012	263.0	127.4	484.3
2013	427.9	205.9	481.2
2014	684.7	326.8	477.3
2015	595.3	231.7	389.2
2016	407.9	147.1	360.8
2017	808.2	272.1	336.7
2018	725.0	206.9	285.4
2019	684.7	266.2	388.7
2020	561.4	221.9	395.4
المتوسط	489.9	184.2	386.9
الحد الأدنى	215.1	65.2	177.5
الحد الأعلى	808.2	326.8	676.1
معدل الزيادة	275.7	401.2	280.9

المصدر: جمعت وحسبت من قاعدة بيانات مركز التجارة الدولية: <https://www.trademap.org>

٢- تطور قيمة صادرات البطاطس: وباستعراض بيانات جدول (٣) يتبين أن قيمة الصادرات المصرية من البطاطس خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٦٥ مليون دولار عام ٢٠٠٦ وحد أقصى بلغ حوالي ٣٢٧ مليون دولار عام ٢٠١٤، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٢) بالجدول رقم (٤) يتضح أن قيمة الصادرات المصرية من البطاطس قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي بلغ حوالي ١١,٣ مليون دولار يمثل نحو ٦,١% من المتوسط السنوي لقيمة هذه الصادرات خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) والبالغ حوالي ١٨٤,٢ مليون دولار. وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوي المعنوية الإحصائية ٠,٠٥ و يشير معامل التحديد (R^2) إلى أن ٥١% من التغيرات الحادثة في قيمة صادرات البطاطس ترجع للعوامل التي يعكس أثرها الزمن، وأن ٤٩% الباقية ترجع لعوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار بهذا النموذج .

٣- تطور سعر صادرات البطاطس: يتضح من بيانات جدول رقم (٣) أن سعر الطن الصادرات المصرية من البطاطس قد بلغ نحو ١٩٧,٥ دولار/الطن عام ٢٠٠٥، بينما بلغ حوالي ٣٩٥,٤ دولار للطن عام ٢٠٢٠، وبمتوسط عام خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) بلغ نحو ٣٨٦,٩ دولار للطن. وقد بلغ قيمة الحد الأدنى لسعر الصادرات المصرية من البطاطس قرابة ١٧٧,٥ دولار للطن عام ٢٠٠٦، بينما بلغ الحد الأعلى لسعر الطن من صادرات مصر من البطاطس نحو ٦٧٦,١ دولار للطن عام ٢٠٠٩. وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٣) بالجدول رقم (٤) يتضح أن سعر الطن للصادرات المصرية من البطاطس قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي بلغ حوالي ٤,٠٤ دولار/الطن، بما يمثل نحو ١% من المتوسط السنوي لقيمة هذه الصادرات خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)

(٢٠٢٠) وبالبالغ حوالي ٣٨٦,٩ دولار للطن. ولم تثبت معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوى المعنوية الإحصائية ٠,٠٥. مما يعني أن السعر التصديري للبطاطس يدور حول المتوسط الحسابي خلال الفترة المدروسة. **جدول(٤):** معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور كمية وقيمه وسعر صادرات مصر من البطاطس خلال الفترة(٢٠٠٥-٢٠٢٠)

(م)	المعادلة	R2	F	% التغير السنوي	المتوسط
كمية الصادرات-1	$\hat{Y}_1 = 272.92 + 25.52 X_i$ (3.75)* (3.4)*	0.45	11.5*	5.2	489.9
قيمه الصادرات-2	$\hat{Y}_2 = 88.4 + 11.28 X_i$ (3.1)* (3.83)*	0.51	14.56*	6.1	184.2
السعر التصديري-3	$\hat{Y}_3 = 352,6 + 4,04 X_i$ (5,43)* (0,6)	0.03	0.36	1	386.9

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٣) بالدراسة .

التوزيع الجغرافي لصادرات مصر من البطاطس: تهدف مصر لتنويع الأسواق المستقبلية لصادراتها من البطاطس، حيث بدأت الدولة في وضع خطط للتوسع في الأسواق العالمية غير التقليدية مثل السوق الصيني وأسواق دول جنوب شرق اسيا والأسواق الافريقية، حيث تنسم هذه الأسواق بزيادة الطلب ووجود استقرار في بيئة التجارة الخارجية (باستثناء بعض الأسواق الافريقية) مما يحد من مخاطر تصدير البطاطس إليها.

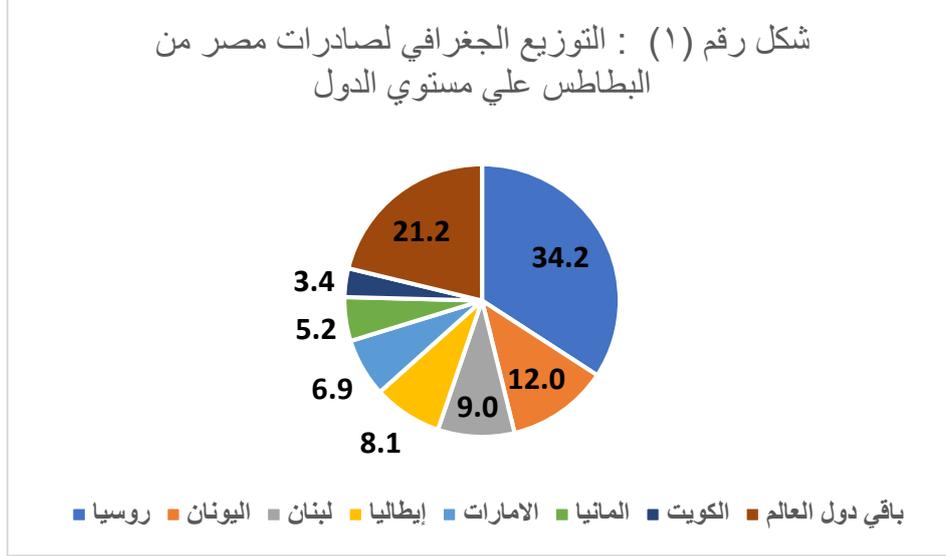
يتبين من خلال بيانات الجدول رقم (٥) والشكل رقم (١) أن اهم مكونات الهيكل الجغرافي للصادرات المصرية من البطاطس على مستوى الدول كمتوسط الفترة(٢٠١٦-٢٠٢٠) تتمثل في روسيا بكمية واردات بلغت نحو ٢١٨,٢ ألف طن، وقيمة بلغت ٧٠,٨ مليون دولار وبنسبة مساهمة بلغت حوالي ٣٤,١ % ، ٣١,٨% من صادرات مصر، وجاء في المركز الثاني اليونان بكمية واردات بلغت نحو ٧٦,٣ ألف طن، وقيمة بلغت ٢٦,٧ مليون دولار بنسبة مساهمة بلغت حوالي ١٢ % لكل من كمية وقيمة صادرات مصر، وجاء في المركز الثالث لبنان بكمية واردات بلغت نحو ٥٧,٤ ألف طن، وقيمة بلغت ١٩,٢ مليون دولار بنسبة مساهمة بلغت ٩ % ، ٨,٦% من صادرات مصر، ثم إيطاليا بكمية واردات بلغت نحو ٥١,٦ ألف طن ، وقيمة بلغت ١٩,٤ مليون دولار بنسبة مساهمة بلغت ٨,١ %، ٨,٧% على الترتيب.

جدول رقم (٥): التوزيع الجغرافي لصادرات مصر من البطاطس كمتوسط خلال الفترة(٢٠١٦-٢٠٢٠)

الدولة المستوردة	الكمية المستوردة (بألف طن)	%	القيمة (مليون دولار)	%
روسيا	218.2	34.2	70.8	31.8
اليونان	76.3	12.0	26.7	12.0
لبنان	57.4	9.0	19.2	8.6
إيطاليا	51.6	8.1	19.4	8.7
الامارات	44.0	6.9	15.1	6.8
المانيا	33.2	5.2	12.8	5.7
الكويت	21.7	3.4	7.9	3.5
باقي دول العالم	135	21.2	51.1	22.9
اجمالي الصادرات للعالم	637.4	100	222.9	100

المصدر: جمعت وحسبت من قاعدة بيانات مركز التجارة الدولية: <https://www.trademap.org>

ثم الامارات بنسبة مساهمة بلغت ٧,٠ % من صادرات مصر، ثم المانيا بنسبة مساهمة بلغت ٥,٢ % من صادرات مصر ، واخيراً الكويت بنسبة مساهمه بلغت حوالي ٣,٤ % من صادرات مصر. بينما بلغت نسبة باقي دول العالم ٢١,٢ % من صادرات مصر .



المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٥) بالدراسة

ثالثاً: تصدير البطاطس في ظل أهم المتغيرات البيئية:

ويقصد بالاعتبارات البيئية للتجارة الخارجية للسلع الزراعية جميع المتغيرات البيئية المؤثرة في جودة وسلامة السلع الزراعية محل الدراسة خاصة فيما يتعلق بالجوانب المؤثرة على صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات، ولعل من أهم هذه الجوانب مدى استخدام المواد الملوثة للبيئة في العمليات الإنتاجية لهذه السلع مثل المبيدات والأسمدة الكيماوية والمطهرات وغيرها من المواد الملوثة والتي تؤثر على صحة الإنسان خاصة في حال زيادة درجات تركيزها في السلع الزراعية المتبادلة بين الدول.

أ-الاشتراطات البيئية المرتبطة بالتجارة الخارجية للبطاطس المصرية: تتسم الجهود المبذولة للرقابة على البطاطس المصدرة والمستوردة بكونها جهود كبيرة ومتنوعة، حيث تم وضع العديد من البرامج للتخلص من مرض العفن البني والذي يؤثر على الصحة النباتية وكذلك تشديد الرقابة على الصادرات المصرية من البطاطس بهدف التأكد من عدم زيادة متبقيات المبيدات فيها عن الحد المسموح به وفق مواصفات الأسواق العالمية، فضلاً عن تشديد الرقابة على الواردات المصرية من البطاطس لحماية الزراعة المحلية من الملوثات البيئية والأمراض لضمان جودة السلع المنتجة والمصدرة. (وزارة التجارة والصناعة، ٢٠١٨)

وفيما يلي عرض أهم الاشتراطات البيئية المرتبطة بالتجارة الخارجية للبطاطس التي أقرتها جهات الاختصاص المصرية:

- خلوها من امراض النواة الحجرية.
- خلوها من امراض العفن البني والعفن الأسود.
- أن تكون ثمار طازجة غير لينة وغير مجمدة القشرة وخالية من مظاهر الجفاف وأية رائحة أو مذاق غير طبيعي بالنسبة للنوع والصنف.

- أن تكون ثمار نظيفة خالية من الأتربة وآثار المبيدات الكيماوية.
 - أن تكون ثمار منتظمة في حدود الشكل المميز للنوع والصفة، وخالية من أي رطوبة خارجية غير عادية.
 - أن تكون العبوات مناسبة لطبيعة نقل البطاطس وتحمي الثمار من انتشار الفطريات والأمراض على سطح الثمرة، وذات نوعية وجودة عالية وجيدة، وتكون عبوات خالية من أي مواد أو روائح غريبة .
 - أن تكون البطاطس ممتلئة غير هشة ونظيفة وغير لينة وخالية من الإنبات والعطب والجروح غير الملتئمة وخالية من الإصابة بالحفار والدرنات الخضراء والتي بها نموات ثانوية وألا يقل قطر أصغر الدرنات عموماً عن ٣,٥ سم ولا تزيد أقطارها في البطاطس الجديدة على ٧ سم.
 - أن تكون العبوات مناسبة ومتجانسة وموحدة الصنف والوزن في الرسالة الواحدة، وتكون جيدة التهوية ومصنوعة من مواد غير ضارة بالبيئة أو بالثمار (مثل الأجوالة المصنوعة من الجوت أو الكتان، أو الأقفاص الجريد، أو الصناديق الخشبية)، ويكون مدون على كل عبوة الكمية المعبأة والصفة والرتبة ومنشأ التقاوي.
 - أن تكون الأصناف المستوردة مسجلة لدى الهيئات الدولية للحجر الزراعي والبيطري مسبقاً.
 - ألا تتجاوز نسبة العيوب الشكلية فيها (ومن أهمها الجروح الملتئمة والتشقق والمنشوة الشكل) عن ١% من صافي الوزن في الطرد الواحد ولا يجاوز الفرق بين أقطار درناتها في الطرد الواحد ١,٥ سم.
 - أن تكون أطوال أقطار الثمار في الدرنات الصغيرة من ٣,٥ الى ٥ سم، وفي الدرنات المتوسطة من ٥ الى ٦,٥ سم، وفي الدرنات الكبيرة من ٦,٥ الى ٨ سم.
 - أن تكون مناطق الإنتاج مسجلة لدى دولة المنشأ كمناطق خالية من الأمراض ومعتمدة لدى الهيئات الدولية للحجر الزراعي والبيطري كمنطقة آمنة وخالية من الأمراض خاصة العفن البني.
- ب- استخدامات المبيدات في زراعة البطاطس الموجهة للتصدير في مصر:** تتمثل أهمية استخدام المبيدات والأسمدة في زيادة إنتاجية البطاطس من خلال حمايتها من مسببات الأمراض وزيادة العناصر الغذائية، إلا إنه وفق هيئة دستور الغذاء العالمي من الضروري ألا تزيد نسب متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة في ثمار البطاطس عن نسب محددة، حيث تختلف هذه النسب من دولة لأخرى حسب رؤية كل دولة في تحديد اشتراطات الصحة والصحة النباتية وفق قواعد منظمة التجارة العالمية.

احتياجات طن البطاطس المصدر من المبيدات والمطهرات والأسمدة بمختلف أنواعها

من خلال بيانات الجدول رقم (٦) يتبين أن احتياجات الطن المصدر من البطاطس في كل من المطهرات والمبيدات والكيماويات المختلفة بلغت حوالي ١,٢ كجم عام ٢٠٠٠م، وانخفضت لتصل لحوالي ١,١ كيلو جرام عام ٢٠٢٠م، بمتوسط عام خلال هذه الفترة بلغ حوالي ١ كجم مما يشير لتحسن نسبي في نسبة الوعي لدى المنتجين فيما يتعلق بحجم المبيدات والمطهرات والأسمدة بمختلف أنواعها، وفي نفس الوقت يمكن أن يعزى تراجع هذه الكمية إلى ارتفاع تكاليف المبيدات والمطهرات والأسمدة بمختلف أنواعها.

جدول رقم (٦): متوسط احتياجات الطن المصدر من أهم الأصناف التصديرية للبطاطس من المبيدات والمطهرات والأسمدة بمختلف أنواعها

السنة	مطهرات ومبيدات وكيمائيات مختلفة (كجم)	السنة	مطهرات ومبيدات وكيمائيات مختلفة (كجم)
٢٠٠٥	١,٢	٢٠١٤	١,١
٢٠٠٦	١,٢	٢٠١٥	١,١
٢٠٠٧	١,١	٢٠١٦	١,١
٢٠٠٨	١,١	٢٠١٧	١,٠
٢٠٠٩	١,١	٢٠١٨	١,٠
٢٠١٠	١,١	٢٠١٩	١,٠
٢٠١١	١,١	٢٠٢٠	١,٠
٢٠١٢	١,١	المتوسط	١,١
٢٠١٣	١,١	المتوسط للفترة (٢٠٢٠-٢٠١٥)	١,٠

المصدر: وزارة التجارة والصناعة، تقرير مشترك بين المجلس التصديري للحاصلات الزراعية والهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، بعنوان سبل الحد من الرسائل المرفوضة من صادرات المصرية من البطاطس، تقرير رقم ١٤٤/١ وبتاريخ ٢٢ يناير ٢٠٢١م

يتضح من الجدول (٧) أن احتياجات فدان البطاطس من مطهرات فطرية وكيمائيات بلغ حوالي ٨,٢٥ كجم، السماد البلدي ٣ متر مكعب، السوبر فوسفات ٣٠٠ كجم، مبيدات لأمراض الساق ٠,٨ كجم، مبيدات للفحة المبكرة والمتأخرة ٢,٥ كجم، مبيدات للحشرات والنيماتودا ٠,٥ كجم لفدان.

جدول رقم (٧): احتياجات فدان البطاطس من أهم الأصناف التصديرية من المبيدات والمطهرات والأسمدة بمختلف أنواعها.

البيان	الكمية	الوحدة
مطهرات فطرية وكيمائيات	٨,٢٥	كيلو جرام
سماد بلدي	٣	م ^٣
سوبر فوسفات احادي ٣٠٠ كجم	٣٠٠	كيلو جرام
سلفات نشادر	٨٥	كيلو جرام
سلفات بوتاسيوم	٥٠	كيلو جرام
مغنيسيوم	٦	كيلو جرام
نترات نشادر	١٠٠	كيلو جرام
عناصر صغرى	٢	كيلو جرام
مبيدات لأمراض الساق	٠,٨	كيلو جرام
مبيدات للفحة المبكرة والمتأخرة	٢,٥	كيلو جرام
مبيدات للحشرات والنيماتودا	٠,٥	كيلو جرام

المصدر: وزارة التجارة والصناعة، تقرير مشترك بين المجلس التصديري للحاصلات الزراعية والهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، بعنوان سبل الحد من الرسائل المرفوضة من صادرات المصرية من البطاطس، تقرير رقم ١٤٤/١ وبتاريخ ٢٢ يناير ٢٠٢١م

تطور تكاليف الإنتاج المتعلقة بالمبيدات والأسمدة:

تشير بيانات الجدول رقم (٨) إلى أن الرقم القياسي لمستلزمات إنتاج البطاطس من المبيدات والأسمدة ارتفع من حوالي ٤٥,٤٠ عام ٢٠٠٥ إلى حوالي ٥٣,٦ عام ٢٠٢٠ بمتوسط عام خلال هذه الفترة بلغ حوالي ٤٩,٥ مما يشير إلى الارتفاع الكبير في أسعار المبيدات والأسمدة خلال هذه الفترة.

جدول رقم (٨): الرقم القياسي لأسعار مستلزمات انتاج البطاطس المتعلقة بالأسمدة والمبيدات

الرقم القياسي لمستلزمات انتاج البطاطس من المبيدات والأسمدة	السنة	الرقم القياسي لمستلزمات انتاج البطاطس من المبيدات والأسمدة	السنة
٥٠,٥٤	٢٠١٤	٤٥,٤٠	٢٠٠٥
٥٠,٤٠	٢٠١٥	٤٦,٤٤	٢٠٠٦
٥١,٥٦	٢٠١٦	٤٦,٤٠	٢٠٠٧
٥١,٤٠	٢٠١٧	٤٧,٤٧	٢٠٠٨
٥٢,٥٨	٢٠١٨	٤٧,٤٠	٢٠٠٩
٥٢,٤٠	٢٠١٩	٤٨,٤٩	٢٠١٠
٥٣,٦١	٢٠٢٠	٤٨,٤٠	٢٠١١
٤٩,٤٦	المتوسط	٤٩,٥١	٢٠١٢
		٤٩,٤٠	٢٠١٣

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إدارة الأرقام القياسية، بيانات غير منشورة.

الجوانب البيئية المرتبطة بجودة الصادرات المصرية من البطاطس وأسباب رفضها كمتوسط للفترة ٢٠١٥-٢٠٢٠:

تتوقف جودة صادرات البطاطس المصرية على العديد من العوامل منها العوامل المتعلقة بصفات الثمار المصدر من حيث اللون وسمك القشرة وحجم الثمار ونسبة النشا في الثمار، في حين تتمثل العوامل المتعلقة بمعايير الصحة والصحة النباتية في العوامل المرتبطة بالجوانب البيئية مثل متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة والجوانب الأخرى مثل التعبئة والتغليف والجوانب الفيزيائية المتعلقة بسلامة الثمار.

ومن خلال بيانات الجدول رقم (٩) يتبين انخفاض ملحوظ في عدد الرسائل التصديرية من البطاطس المصرية خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠ حيث بلغت عدد الرسائل المرفوضة عام ٢٠١٠ حوالي ٤٦ رسالة في حين بلغت حوالي ٢٨ رسالة عام ٢٠٢٠، كما أنه من الملاحظ وبالنسبة لأسباب الرفض المتعلقة بمتبقيات المبيدات تبين من نفس الجدول ان متوسط مساهمتها في اجمالي الرسائل المرفوضة حوالي ٥٣,٧% خلال متوسط الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠. مما يشير للأثر الكبير للاستخدام غير الرشيد للمبيدات على الصادرات المصرية من البطاطس، الا انه من الملاحظ من نفس الجدول انخفاض نسبة مساهمة المبيدات في اجمالي الرسائل المرفوضة بعد عام ٢٠١٩ حيث بلغت حوالي ٤٠,٦% عام ٢٠١٩ مقابل ٥٤,٢% عام ٢٠١٨ وقد يعزى ذلك إلى الإجراءات التي اتخذتها مصر لتشديد الرقابة على الصادرات من خلال نظام تكويد المزارع خلال عام ٢٠١٩، إلا أن ارتفاع النسبة مرة أخرى في عام ٢٠٢٠ لتصل لحوالي ٥٠% قد يعزى إلى ضعف الرقابة على الصادرات المصرية من البطاطس نتيجة زيادة الطلب العالمي عليها بسبب تداعيات أزمة كوفيد ١٩.

ومما سبق يتبين المساهمة الكبيرة لمتبقيات المبيدات في أسباب رفض صادرات البطاطس المصرية في أهم الأسواق العالمية ومن ثم يتبين ضرورة قياس الأثر السلبي لمتبقيات المبيدات على صادرات البطاطس المصرية.

الأثر النسبي للاستخدام غير الرشيد للمبيدات على صادرات البطاطس المصرية:

يتمثل الأثر السلبي لرفض صادرات البطاطس المصرية في العديد من الآثار المباشرة وغير المباشرة، حيث تتمثل الآثار السلبية المباشرة في رفض الكمية المصدر من البطاطس في العام الحالي والعام التالي، بينما تتمثل الآثار غير المباشرة في انخفاض سمعة الصادرات المصرية من البطاطس في الأسواق العالمية مما يزيد من فترة استمرار الآثار السلبية لعدد من السنوات.

وحيث أن متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة وبعض الأمراض الفطرية والبكتيرية وأسباب أخرى م أهمها سوء التعبئة والتغليف تعتبر من أهم أسباب رفض الصادرات المصرية من البطاطس المصرية في الأسواق العالمية خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠ كان من الأهمية بمكان العمل على قياس الأثر النسبي لهذه الأسباب المتعلقة بالجوانب البيئية على كمية صادرات البطاطس المصرية.

جدول (٩): عدد الرسائل المرفوضة من صادرات البطاطس المصرية في أهم الأسواق العالمية وأسباب رفضها كمتوسط للفترة ٢٠١٥-٢٠٢٠

السنة	كمية الصادات للسوق العالمي (ألف طن)	اعتبارات متعلقة بالجوانب البيئية المرتبطة بالمبيدات			اعتبارات متعلقة بالجوانب الأخرى	الاجمالي	مساهمة متبقيات المبيدات فى اجمالى الرسائل المرفوضة
		عدد الرسائل المرفوضة لاعتبارات متعلقة بمتبقيات المبيدات	عدد الرسائل المرفوضة لاعتبارات متعلقة بالعناصر الثقيلة	عدد الرسائل المرفوضة لاعتبارات أخرى متعلقة بمواد أخرى مصدرها التربة			
٢٠١٠	١٣١,٩	١٦	٩	٢	٤٦	٥٨,٧	
٢٠١١	٢٥٠,٧	١٥	٨	٢	٤٣	٥٨,١	
٢٠١٢	١٢٧,٤	١٥	٨	٢	٤٣	٥٨,١	
٢٠١٣	٢٠٥,٩	١٥	٧	١	٤١	٥٦,١	
٢٠١٤	٣٢٦,٨	١٤	٦	١	٤٢	٥٠	
٢٠١٥	٢٣١,٧	١٤	٦	٠	٣٣	٦٠,٦	
٢٠١٦	١٤٧,١	١٤	٢	٠	٢٨	٥٧,١	
٢٠١٧	٢٧٢,١	١٢	١	٠	٢٦	٥٠	
٢٠١٨	٢٠٦,٩	١٢	٠	١	٢٤	٥٤,٢	
٢٠١٩	٢٦٦,٢	١١	٠	٢	٣٢	٤٠,٦	
٢٠٢٠	٢٢١,٩	١٠	٢	٢	٢٨	٥٠	
المتوسط	٢١٧,١	١٣,٥	٤,٥	١,٢	٣٥,١	٥٣,٧	

أخرى تشمل: اعتبارات متعلقة بالجوانب البيئية للعمليات التعبئة والتغليف، واعتبارات متعلقة بالأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية.

المصدر: وزارة التجارة والصناعة، الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، لجنة تصدير البطاطس، تقارير سنوية خاصة بأسباب رفض الصادرات المصرية من البطاطس في الأسواق العالمية

وفي إطار الخطوات المتبعة للتعرف على الأثر النسبي لهذه الأسباب المتعلقة بالجوانب البيئية على كمية صادرات البطاطس المصرية تم إتباع الآتي :

- تحديد مدى الارتباط بين كل متغير من المتغيرات المستقلة المؤثرة على كمية البطاطس المصرية، وبين المتغير التابع (Y) والمتمثل في متوسط كمية البطاطس المصرية المصدرة.
- تقدير مصفوفة الارتباط Correlation Matrix بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة ذات العلاقة القوية مع المتغير التابع للتعرف على مدى إرتباط المتغيرات المستقلة مع بعضها البعض لتجنب الوقوع في مشاكل التقدير

القياسي والتي من أهمها مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة Multicollinearity، واستبعاد المتغيرات المستقلة ذات الارتباط القوي مع بعضها البعض.

• تقدير دالة الانحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، لتقدير الأثر النسبي للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع، مع مراعاة مبادئ النظرية الاقتصادية، والجوانب الاحصائية والقياسية ومن أهمها قيمة معامل التحديد (R^2)، وقيمة (F) المحسوبة.

يتضح من الجدول رقم (١٠) والذي يفترض أن كمية الصادرات المصرية من البطاطس (Y) دالة في كل من عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بمتبقيات المبيدات (X_1)، و عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بالعناصر الثقيلة (X_2)، عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بمواد أخرى مصدرها التربة (X_3)، عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بالجوانب الأخرى مثل التعبئة والتغليف وغيرها (X_4)، والسعر التصديري لصادرات مصر من البطاطس (X_5).

ويبين الجدول وجود علاقة عكسية معنوية احصائياً عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ بين كمية الصادرات المصرية من البطاطس (Y)، وبين عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بمتبقيات المبيدات (X_1)، أي أنه بزيادة عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بمتبقيات المبيدات (X_1) تقل كمية الصادرات المصرية من البطاطس بنسبة ٢,٨% وهي علاقة تتفق مع المنطق الاقتصادي.

جدول (١٠): نتائج التحليل الاحصائي لدالة الانحدار اللوغاريتمية لأثر المتغيرات المتعلقة برفض الصادرات المصرية من البطاطس وسعر التصدير على كمية الصادرات للفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠

$\ln Y = 21.63 - 2.85 \ln X_1 - 0.39 \ln X_2 - 0.81 \ln X_3 - 2.01 \ln X_4 - 2.45 \ln X_5$
(4.5) (-3.91)** (-2.52) (-4.32)** (4.23)** (-3.06)**
$R^2 = 0.86 \quad F=6.33 \quad (0.03)$

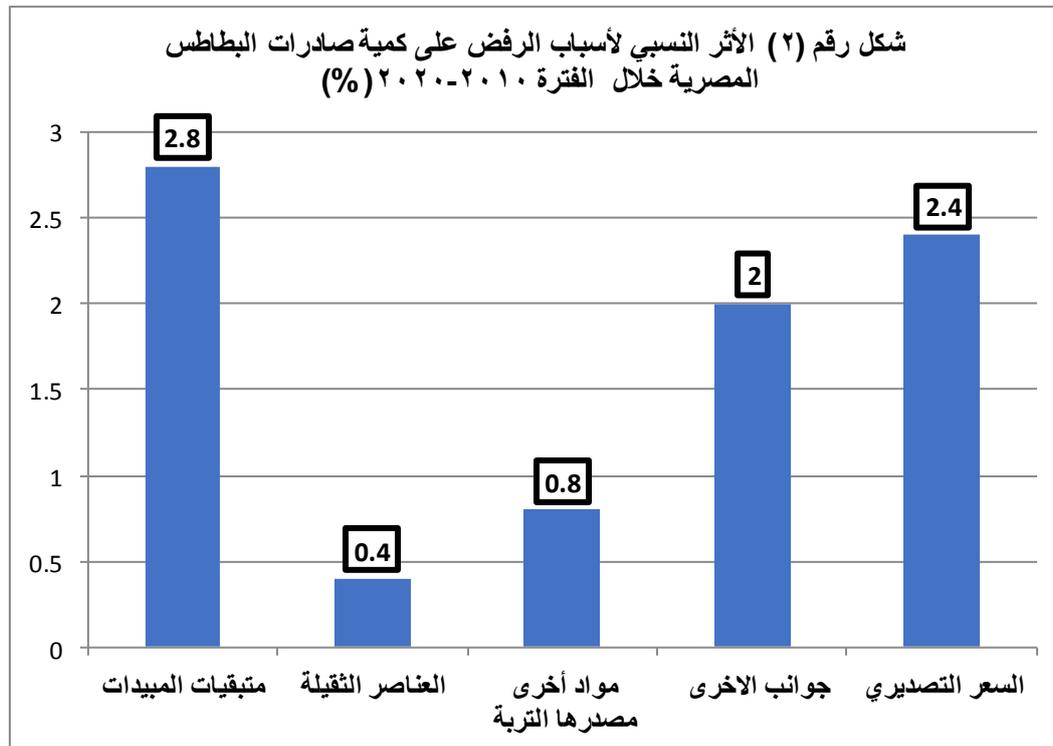
المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٩) بالدراسة

كما يتبين من الجدول وجود علاقة عكسية غير معنوية احصائياً بين كمية الصادرات المصرية من البطاطس (Y)، وبين عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بالعناصر الثقيلة (X_2)، أي أنه بزيادة عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بالعناصر الثقيلة (X_2) تقل كمية الصادرات المصرية من البطاطس بنسبة ٠,٤% وهي علاقة تتفق مع المنطق الاقتصادي.

ويبين الجدول وجود علاقة عكسية معنوية احصائياً عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ بين كمية الصادرات المصرية من البطاطس (Y)، عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بمواد أخرى مصدرها التربة (X_3)، أي أنه بزيادة عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بمواد أخرى مصدرها التربة (X_3)، تقل كمية الصادرات المصرية من البطاطس بنسبة ٠,٨% وهي علاقة تتفق مع المنطق الاقتصادي.

ويبين الجدول وجود علاقة عكسية معنوية احصائياً عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ بين كمية الصادرات المصرية من البطاطس (Y)، عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بالجوانب الأخرى مثل التعبئة والتغليف وغيرها (X_4)، أي أنه بزيادة عدد الرسائل المرفوضة من البطاطس لاعتبارات متعلقة بالجوانب الأخرى مثل التعبئة والتغليف وغيرها (X_4)، تقل كمية الصادرات المصرية من البطاطس بنسبة ٢% وهي علاقة تتفق مع المنطق الاقتصادي.

ويبين الجدول وجود علاقة عكسية معنوية احصائيا عند المستوى الاحتمالي 0,01 بين كمية الصادرات المصرية من البطاطس (Y)، والسعر التصديري لصادرات مصر من البطاطس (X5)، أي أنه بزيادة السعر التصديري لصادرات مصر من البطاطس (X5)، تقل كمية الصادرات المصرية من البطاطس بنسبة 2,45% وهي علاقة تتفق مع المنطق الاقتصادي.



المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٩) بالدراسة

الخلاصة: مما سبق ومن خلال نتائج التحليل يتبين أن متبقيات المبيدات نتيجة الاستخدام غير الرشيد للمبيدات في إنتاج البطاطس من أجل التصدير تعتبر من أكثر المتغيرات المستقلة المؤثرة على كمية صادرات مصر من البطاطس خلال فترة الدراسة وهو ما يشير لأهمية العمل على الحد من زيادة نسبة المبيدات عن النسب المسموح بها في إنتاج البطاطس المصرية من أجل التصدير وذلك بهدف تحسين جودتها والحفاظ على سمعة البطاطس المصرية في الأسواق العالمية.

التوصيات

في ضوء النتائج المتحصل عليها يوصي البحث بالآتي:

١. تقديم برامج فنية نوعية متخصصة من خلال وزارة الزراعة مجال الجوانب الفنية لجودة ثمار البطاطس المصدرة موجهة للمصدرين وذلك بالتعاون مع مركز تدريب التجارة الخارجية وهيئة تنمية الصادرات المصرية.
٢. تشديد إجراءات فحص الصادرات المصرية من البطاطس والتأكد من خلوها من أسباب الرفض المتعلقة بالجوانب البيئية وذلك من خلال الجهات المعنية بالرقابة على الصادرات الزراعية.

٣. زيادة عدد وجودة اختبارات الفحص خاصة فيما يتعلق بمتبقيات المبيدات من خلال تدريب الكوادر البشرية على هذه الاختبارات وتوفير موارد مالية لشراء المعدات الفنية الخاصة بإجراء هذه الاختبارات.
٤. مواجهة سوء استخدام المبيدات والحد من المبيدات مجهولة المصدر، وتقنين استخداماتها في مصر وتشديد الرقابة عليها
٥. العمل على تفعيل وتحديث عمليات الرصد الدوري للآفات، وتحديد التغيرات المختلفة في موقف الآفات المتعلقة بزراعة البطاطس من أجل التصدير من منطقة لأخرى ومن وقت لآخر، وتحسين كفاءة الري والحد من عمليات الري بمياه الصرف

المراجع

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إدارة الأرقام القياسية، بيانات غير منشورة.
- رزق، علي محمد عبدالباري علي (٢٠١٧)، رسالة ماجستير، محددات القدرة التنافسية للبطاطس المصرية في أهم أسواقها الاستيرادية، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ص ص ١٧٠-١٧١.
- سعيد، محمد سيد أحمد (٢٠٢٠)، رسالة دكتوراه، مستقبل الصادرات الزراعية المصرية في ظل الاتجاهات الحديثة لمنظمة التجارة العالمية، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة عين شمس، ص ص ٢٥٣-٢٦٠.
- العشري، محمد خيرى (دكتور) (٢٠٠١)، نموذج مشاركة السوق للطلب الاجنبي للبطاطس المصرية في الاسواق الاستيرادية المختارة من اوروبا الغربية، بحث منشور، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد الحادي عشر، سبتمبر .

قاعدة بيانات مركز التجارة الدولية: <https://www.trademap.org/>

- هاشم سهام أحمد عبد الحميد (٢٠١٧)، "أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة على صادرات البطاطس المصرية ومحددات الطلب لأهم الدول المستوردة"، مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية، المجلد ٦٢، العدد السادس، ص ص ١٢٠-١٤٠.

وزارة التجارة والصناعة، تقرير مشترك بين المجلس التصديري للحاصلات الزراعية والهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، سبل الحد من الرسائل المرفوضة من صادرات المصرية من البطاطس، تقرير رقم ١٤٤/ويناريخ ٢٢ يناير ٢٠٢١م استنادا لبيانات الجدول رقم (٧).

وزارة التجارة والصناعة، لجنة تصدير البطاطس، تقرير مشترك بين المجلس التصديري للحاصلات الزراعية والهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، يناير ٢٠١٨م، تقارير غير منشورة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة.

THE IMPACT OF RATIONALIZING THE USE OF PESTICIDES ON THE DEVELOPMENT OF EGYPTIAN EXPORTS OF POTATOES

Fatima Z. M. Moussa ⁽¹⁾; **Bahaa Eldin M. Morsy** ⁽²⁾; **Tawfiq Shahat** ⁽³⁾;
Hatem M. Sabry ⁽⁴⁾ and **Hussein E. H. Sarhan** ⁽²⁾

1) Post Graduate Student at the Faculty of Graduate Studies and Environmental Research, Ain Shams University 2) Faculty of Agriculture, Ain Shams University 3) Faculty of Commerce, Ain Shams University 4) Central Laboratory for Pesticides, Agricultural Research Center, Ministry of Agriculture and Land Reclamation

ABSTRACT

The research mainly aims to identify the relative impact of irrational use of pesticides on the quantity of Egyptian potato exports in order to identify appropriate policies and mechanisms to reduce the negative effects of this use, which contributes to improving their quality and reducing the number of rejected messages.

The research problem was the negative impact of the irrational use of pesticides in Egypt on the production of potatoes for export, which contributed to increasing the contribution of pesticide residues to the reasons for the rejection of Egyptian exports of potatoes. The researchers used the descriptive analytical and quantitative approach of the equations of general time direction and multiple regression.

The research found several results, including that by increasing the number of rejected messages from potatoes due to considerations related to pesticide residues, the amount of Egyptian exports of potatoes decreased by 2.85%, a relationship consistent with economic logic. It turned out that by increasing the number of rejected potato letters due to considerations related to heavy elements, the amount of Egyptian exports of potatoes decreased by 0.4%, .t was found that by increasing the number of rejected letters of potatoes due to considerations related to other aspects such as packaging and others, the amount of Egyptian exports of potatoes decreased by 2%, a relationship consistent with economic logic. The increase in the export price of Egypt's potato exports, the amount of Egyptian potato exports decreases by 2.45%, a relationship consistent with economic logic. **Keywords:** agricultural exports, export quality, total cultivated area, pesticide residues, environmental variables.