المجلة العربية للعلوم الزراعية

asajs

دورية - علمية - محكمة - إقليمية - متخصصة

تصدر عن
المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب
ومركز البحوث الزراعية – جمهورية مصر العربية
برعاية أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا وبنك المعرفة المصري

رئيس التحرير

أ.د/ صفوت كمال روفائيل

استاذ الميكروبيولوجي والمناعة بمعهد بحوث الامصال واللقاحات البيطرية

مدير التحرير

مهندس زراعي/ احمد فتحي احمد

المجلد الثالث - العدد السادس أبريل (٢٠٢٠)

المجلة العربية للعلوم الزراعية

الصادرة عن المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ومركز البحوث الزراعية

برعاية أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا وبنك المعرفة المصري

www.aiesa.org

الترقيم الدولي الموحد للطباعة : ISSN: 2537-0804

الترقيم الدولي الموحد الالكتروني : eISSN : 2537- 0855

موقع المجلة : **http://asajs.journals.ekb.eg**

معرف المجلة الرقمي : DOI : 10.21608/asajs

طبعت بمطابع دار المعارف - القاهرة

إدارة المجلة غير مسؤولة عن الأفكار والآراء الواردة بالبحوث المنشوره في أعدادها وإنما فقط نقع مسؤوليتها في التحكيم العلمي والضوابط الأكاديمية

يتم النشر الالكتروني على المنصات الآتية

بسم الله الرحمن الرحيم

هيئـــــــــة التحريـــــــــر

أ.د/ صفوت كمال روفائيل	معهد بحوث الامصال واللقاحات	رئيساً للتحرير
م/ احمد فتحي احمد	مهندس زراعي	مديراً للتحرير
د/ فكري لطيف متولي	رئيس مجلس أمناء المؤسسة	عضواً إدارياً
أ/ شتوي مبارك القحطاني	الأمين العام للمؤسسة	عضواً إدارياً
أ/ نهى عبدالحميد عبدالعزيز	مدير المؤسسة	عضواً إدارياً

الهيئـــــة العلمية :

أ.د / محمد احمد سعد	استاذ الفيروسات بمعهد بحوث الامصال واللقاحات
أ.د / منصور هاشم عبد الباقي	استاذ الفيروسات بالمعمل المركزي للرقابة علي المستحضرات الحيوية
أ.د / حلمي احمد تركي	استاذ الميكروبيولوجي والمناعة - جامعة الاسكندرية
أ.د / محمد مصطفي الجارحي	استاذ الطب العام بمعهد بحوث التناسليات
أ.د / رقية محمد عثمان	استاذ البكتريولوجي بمعهد بحوث الامصال واللقاحات
أ.د / منال محمد عادل	استاذ المكافحة البيولوجية للآفات الزراعية بالمركز القومي للبحوث
أ.د / سلوي محمود حمدي	استاذ تغذية الحيوان بكلية الزراعة جامعة عين شمس
أ.د / مؤمن سيد حنفي	استاذ البيوتكنولوجيا الحيوية النباتية بالمركز القومي للبحوث
أ.د / زكية عطية محمد	استاذ صحة الحيوان والطيور - جامعة القاهرة
أ.د / مهند منذر جواد	وزارة العلوم والتكنولوجيا بغداد
أ.د / نهاد عبد اللطيف علي	كلية الزراعة جامعة القاسم الخضراء - ليبيا
أ.د/ عبدالعزيز أحمد الطويل	أستاذ بمعهد بحوث البساتين
أ.د/ زينب السيد زايد	المعمل المركزى للأبحاث وتطوير نخيل- مركز البحوث الزراعية
أ.د/ ايمان سعيد سويلم	استاذ المبيدات بقسم الحشرات الاقتصادية - جامعة القاهرة
أ.د/ اشرف محمد عباس	استاذ البيولوجيا الجزئية معهد بحوث الامصال واللقاحات البيطرية.
أ.د/علاء عبد المنعم الخولي	استاذ الهندسة الوراثية والامراض المعدية بمعهد بحوث الأمصال واللقاحات البيطرية

ميثاق اخلاقيات النشر :

تنشر المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب من خلال اصداراتها البحوث العلمية الأصيلة والمحكمة، بهدف توفير جودة عالية لقُرَّائها من خلال الالتزام بمبادئ مدونة أخلاقيات النشر و منع الممارسات الخاطئة. وتصنف المدونة الأخلاقية ضمن لجنة أخلاقيات النشر (COPE Committee on Publication Ethics :) وهي الأساس المرشد للمؤلفين والباحثين والأطراف الأخرى المؤثرة في نشر البحوث بالمجلات من مراجعين، بحيث تسعى المجلات لوضع معايير موحّدة للسلوك؛ وترغب المجلات على أن يقبل الجميع بقوانين المدونة الأخلاقية، وبذلك فهي ملتزمة تماما بالحرص على تطبيقها في ظل القبول بالمسؤولية والوفاء بالواجبات والمسؤوليات المسندة لكل طرف.

١- مسؤولية الناشر:

قرار النشر: يجب مراعاة حقوق الطبع وحقوق الاقتباس من الأعمال العلمية السابقة، بغرض حفظ حقوق الآخرين عند نشر البحوث بالمجلات، و يعتبر رئيس التحرير مسؤولا عن قرار النشر والطبع ويستند في ذلك إلى سياسة المجلات والتقيد بالمتطلبات القانونية للنشر، خاصة فيما يتعلق بالتشهير أو القذف أو انتهاك حقوق النشر والطبع أو القرصنة، كما يمكن لرئيس التحرير استشارة أعضاء هيئة التحرير أو المراجعين في اتخاذ القرار.

النزاهة: يضمن رئيس التحرير بأن يتم تقييم محتوى كل مقال مقدم للنشر، بغض النظر عن الجنس، الأصل، الاعتقاد الديني، المواطنة أو الانتماء السياسي للمؤلف.

السرية: يجب أن تكون المعلومات الخاصة بمؤلفي البحوث سرية للغاية وأن يُحافظ عليها من قبل كل الأشخاص الذين يمكنهم الاطلاع عليها، مثل رئيس التحرير، أعضاء هيئة التحرير، أو أي عضو له علاقة بالتحرير والنشر وباقي الأطراف الأخرى المؤتمنة حسب ما تتطلب عملية التحكيم.

الموافقة الصريحة: لا يمكن استخدام أو الاستفادة من نتائج أبحاث الآخرين المتعلقة بالبحوث غير القابلة للنشر بدون تصريح أو إذن خطي من مؤلفها.

٢- مسؤولية المحكم (المراجع) :

المساهمة في قرار النشر: يساعد المحكم (المُراجع) رئيس التحرير وهيئة التحرير في اتخاذ قرار النشر وكذلك مساعدة المؤلف في تحسين البحث وتصويبه.

سرعة الخدمة والتقيد بالآجال: على المحكم المبادرة والسرعة في القيام بتقييم البحث الموجه إليه في الآجال المحددة، وإذا تعذر ذلك بعد القيام بالدراسة الأولية للبحث، عليه إبلاغ رئيس التحرير بأن موضوع البحث خارج نطاق عمل المحكم، تأخير التحكيم بسبب ضيق الوقت أو عدم وجود الإمكانيات الكافية للتحكيم.

السرية: يجب أن تكون كل معلومات البحث سرية بالنسبة للمحكم، وأن يسعى المحكم للمحافظة على سريتها ولا يمكن الإفصاح عليها أو مناقشة محتواها مع أي طرف باستثناء المرخص لهم من طرف رئيس التحرير.

الموضوعية : على المحكم إثبات مراجعته وتقييم الأبحاث الموجهة إليه بالحجج والأدلة الموضوعية، وأن يتجنب التحكيم على أساس بيان وجهة نظره الشخصية، الذوق الشخصي، العنصري، المذهبي وغيره.

تحديد المصادر: على المحكم محاولة تحديد المصادر والمراجع المتعلقة بالموضوع (البحث) و التي لم المؤلف، و أي نص أو فقرة مأخوذة من أعمال أخرى منشوره سابقا يجب تهميشها بشكل صحيح، وعلى المحكم إبلاغ رئيس التحرير وإنذاره بأي أعمال متماثلة أو متشابهة أو متداخلة مع العمل قيد التحكيم.

تعارض المصالح: على المحكم عدم تحكيم البحوث لأهداف شخصية، أي لا يجب عليه قبول تحكيم البحوث التي عن طريقها يمكن أن تكون هناك مصالح للأشخاص أو المؤسسات أو يُلاحظ فيها علاقات شخصية.

٣- مسؤولية المؤلف :

معايير الإعداد: على المؤلف تقديم بحث أصيل وعرضه بدقة وموضوعية، بشكل علمي متناسق يطابق مواصفات البحوث المحكمة سواء من حيث اللغة، أو الشكل أو المضمون، و ذلك وفق معايير و سياسة النشر في المجلات، وتبيان المعطيات بشكل صحيح، و ذلك عن طريق الإحالة الكاملة، ومراعاة حقوق الآخرين في البحث ؛ وتجنب إظهار المواضيع الحساسة وغير الأخلاقية، الذوقية، الشخصية، العرقية، المذهبية، المعلومات المزيفة وغير الصحيحة وترجمة أعمال الآخرين بدون ذكر مصدر الاقتباس في البحث.

الأصالة و القرصنة: على المؤلف إثبات أصالة عمله وأي اقتباس أو استعمال فقرات أو كلمات الآخرين يجب تهميشه بطريقة مناسبة وصحيحة ؛ والمجلة تحتفظ بحق استخدام برامج اكتشاف القرصنة للأعمال المقدمة للنشر.

إعادة النشر: لا يمكن للمؤلف تقديم العمل نفسه (البحث) لأكثر من مجلة أو مؤتمر، وفعل ذلك يعتبر سلوك غير أخلاقي وغير مقبول.

الوصول للمعطيات والاحتفاظ بها: على المؤلف الاحتفاظ بالبيانات الخاصة التي استخدمها في بحثه، و تقديمها عند الطلب من قبل هيئة التحرير أو المُقيّم.

مؤلفي البحث: ينبغي حصر (عدد) مؤلفي البحث في أولئك المساهمين فقط بشكل كبير وواضح سواء من حيث التصميم، التنفيذ، مع ضرورة تحديد المؤلف المسؤول عن البحث وهو الذي يؤدي

دوراً كبيراً في إعداد البحث والتخطيط له، أما بقية المؤلفين يُذكرون أيضاً في البحث على أنّهم مساهمون فيه فعلا، ويجب أن يتأكد المؤلف الأصلي للبحث من وجود الأسماء والمعلومات الخاصة بجميع المؤلفين، وعدم إدراج أسماء أخرى لغير المؤلفين للبحث ؛ كما يجب أن يطّلع المؤلفون جميعا على البحثة جيدا، وأن يتفقوا صراحة على ما ورد في محتواها ونشرها بذلك الشكل المطلوب في قواعد النشر.

الإحالات والمراجع: يلتزم صاحب البحث بذكر الإحالات بشكل مناسب، ويجب أن تشمل الإحالة ذكر كلِّ الكتب، المنشورات، المواقع الإلكترونية و سائر أبحاث الأشخاص في قائمة الإحالات والمراجع، المقتبس منها أو المشار إليها في نص البحث.

الإبلاغ عن الأخطاء: على المؤلف إذا تنبّه و أكتشف وجود خطأ جوهرياً و عدم الدقة في جزئيات بحثه في أيّ زمن، أن يشعر فورا رئيس تحرير المجلات أو الناشر، ويتعاون لتصحيح الخطأ.

شـــــروط النشـــــر :

- يجب أن لا يتجاوز البحث المقدم للنشر عن (٣٥) صفحة ، متضمنة المستخلصين : العربي ، والإنجليزي على أن لا تتجاوز كلمات كل واحد منهما (٢٠٠) كلمة ، والمراجع.
- يلي المستخلصين : العربيَّ ، والإنجليزيَّ ، كلماتٌ مفتاحية (Key Words) لا تزيد على خمس كلمات (غير موجودة في عنوان البحث)، تعبر عن المجالات التي يتناولها البحث؛ لتستخدم في التكشيف.
- تكون أبعاد جميع هوامش الصفحة الأربعة (العليا، والسفلى، واليمنى، واليسرى) (٣) سم، والمسافة بين الأسطر مفردة.
- يكون نوع الخط في المتن للبحوث العربية وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (١٣).
- يكون نوع الخط في الجداول للبحوث العربية وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (١٠).
- تستخدم الأرقام العربية (١-٢-٣...Arabic) في جميع ثنايا البحث.
- يكون ترقيم صفحات البحث في منتصف أسفل الصفحة.
- يكتب عنوان البحث ، واسم الباحث ، أو الباحثين ، والمؤسسة التي ينتمي إليها، وعنوان المراسلة، على صفحة مستقلة قبل صفحات البحث. ثم تتبع بصفحات البحث، بدءاً بالصفحة الأولى حيث يكتب عنوان البحث فقط متبوعاً بكامل البحث.

- يراعى في كتابة البحث عدم إيراد اسم الباحث، أو الباحثين، في متن البحث صراحة، أو بأي إشارة تكشف عن هويته، أو هوياتهم، وإنما تستخدم كلمة (الباحث، أو الباحثين) بدلاً من الاسم، سواء في المتن، أو التوثيق، أو في قائمة المراجع.
- أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية، الإصدار السادس.
- يتأكد الباحث من سلامة لغة البحث، وخلوه من الأخطاء اللغوية والنحوية.
- توضع قائمة بالمراجع العربية بعد المتن مباشرة، مرتبة هجائياً حسب الاسم الأول أو الأخير للمؤلف (اختياري) ، وفقاً لأسلوب التوثيق المعتمد في المجلة.
- لهيئة التحرير حق الفحص الأوّلي للبحث، وتقرير أهليته للتحكيم، أو رفضه.
- في حال قبول البحث للنشر تؤول كل حقوق النشر للمجلة، ولا يجوز نشره في أي منفذ نشر آخر ورقياً أو إليكترونياً، دون إذن كتابي من رئيس هيئة التحرير.
- الآراء الواردة في البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين فقط، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.
- رسوم التحكيم والنشر (١٥٠ دولار) ، وللمصريين في الجامعات والمؤسسات داخل مصر (١١٠٠ جنيه).
- يحق للباحث استلام نسخة ورقية من العدد ، وعند طلب نسخ أخرى أو مستلات اضافية للبحث أو ارساله بريدياً يتم تسديد تكلفتهم مع رسوم النشر.
- يتم تقديم البحوث إلكترونياً من خلال موقع المجلة أو البريد الإلكتروني:

http://asajs.journals.ekb.eg

search.aiesa@gmail.com

محتويات العـدد	
افتتاحية العدد ...	
Covid 19 Review Prof. Dr. Ashraf Mohamed Abbas **Doi: 10.21608/asajs.2020.88549**	١٨ - ١
دراسة تحليلية لتقدير الطلب الخارجي علي البصل المصري في أهم الأسواق العالمية باستخدام نموذج الجاذبية **د. أحمد حسن أبو شامة عبد الصادق** **د.محمد عمر عبد العزيز محمد** **Doi: 10.21608/asajs.2020.88550**	٥٤ - ١٩
عزل وتشخيص الفطريات المسببة لتعفن ثمار نبات الفلفل الاخضر ودراسة قدرتها على انتاج انزيمات Protease و Lipase **د هبة هادي طه - أ.د/ اديبة يونس شريف - ايمان محمد طاهر** **Doi: 10.21608/asajs.2020.88552**	٦٨ - ٥٥
Effect of NPK fertilizer and compost on the growth and development of two Buxus sempervirens cultivars 'Elengantissima' variegated and 'vader valley'. Yousif Hussen. Hammo – Chinar Salih Mohammed **Doi: 10.21608/asajs.2020.88553**	٩٢ - ٦٩

افتتاحية العدد :

مع إصدار العدد الجديد تسعى هذه المجلة جاهدة لتحقيق التميز والتخصص في الميادين التي تبتغي كشف معالمها واكتناه مجاهلها. فالمجلة تنذر دفتيها لاستعاب حصاد ما ينبت من بحث علمي جاد في مجال البحوث الزراعية. فالبحث العلمى هو الأساس فى بناء الدول المتقدمة و بدونه لا تحدث أى تنمية أو تطور فى المجتمعات الحديثة و تحقيق معدلات تنمية عالية على المستوى البشرى و استغلال الموارد المتاحة فى تحقيق عوائد اقتصادية مرتفعة تعود بالنفع على المجتمع و الدولة و من خلال هذة المجلة نطرح أهم البحوث التى تعمل على زيادة المحاصيل الحقلية لسد الاحتياجات الغذائية المستمرة و زيادة التوسع الرأسى و الأفقى و الذى يشمل العديد من الخطوات منها زراعة تقاوى الأصناف و الهجن المحسنة العالية الأنتاج و التى تتميز بمقاومتها للأمراض و تحملها للظروف البيئية و تطبيق أفضل المعاملات الزراعية للأصناف والهجن المزروعة .

وايضا من خلال هذه المجلة نتناول البحوث التى تتعلق بتشخيص مسببات الأمراض للحيوانات و الطيور و طرق الوقاية منها و البحوث التى تتعلق بسبل زيادة النمو و الانتاج و زيادة الخصوبة مما يعود بتوفير البروتين الحيوانى و الداجنى لمواجهة الاحتياجات المستمرة له نظرا للزيادة السكانية .

وحرصا من هيئة تحرير المجلة على المستوى العلمى لها سوف يتم نشر البحوث المتميزة لتكون منارة جديدة للمتخصصين الباحثين العرب من مختلف أرجاء الوطن العربى الكبير من الخليج الى المحيط . واذ ندعو الباحثين الراغبين فى نشر بحوثهم بها الالتزام بمعايير النشر بالمجلة و الحرص على اجراء التعديلات و الملاحظات التى يبديها المحكمين و نأمل لأن تكون الأعداد القادمة من المجلة أكثر ثراءا و جدة بفضل الله و عونه و الله ولى التوفيق . ومرحبا بوجهة نظركم و رأيكم فى أى فكرة تسهم فى الرقى و التطور لمجلتكم التى تعد صورة من صور التعبير عن أشخاصكم و مرحبا بالنقد البناء فى أى جانب و بمقترحاتكم لتحقيق الرقى الدائم و التطوير المستمر لمجلتكم الغراء .

وختاماً نقدم هذا العدد للقارئ الكريم متمنيين أن يجد فيه الفائدة المرجوة وفق الله الجميع لما فيه الخير و السداد و أخر دعوانا ان الحمد لله رب العالمين

هيئة التحرير

Covid 19 Review

By

Prof. Dr. Ashraf Mohamed Abbas

Scientific molecular biology consultant members of Magazine Head of Genetic Engineering Research Department, VSVRI, Cairo, Egypt.

Doi: 10.21608/asajs.2020.88549

استلام البحث : ٢٢ / ٤ /٢٠٢٠ قبول النشر: ٣ / ٥ / ٢٠٢٠

Introduction

Coronaviruses (CoVs) are a viruses group that co-infects humans and other vertebrate animals. CoV infections affect the respiratory, gastrointestinal, liver, and central nervous systems of humans, livestock, birds, bats, mice, and many other wild animals [**Wang, et.al, 2006, Ge].**

The source of unexplained pneumonia was first discovered in Wuhan in Dec, 2019, and SARS-CoV-2, a new coronavirus, was isolated from the respiratory epithelium of patients. It belongs to a new evolutionary branch within the CoV. On Feb. 11th, 2020, the new coronavirus was officially renamed "SARS-CoV-2" from "2019-nCoV" **[Gorbalenya et.al,2020].** The disease caused by SARS-CoV-2 was called "coronavirus disease 2019" (COVID-19) **[Who 2020].**

Coronavirus Genetics

Coronaviruses, they look like halos (known as coronas) when viewed under the electron microscope, are a large family of RNA viruses. The typical generic coronavirus genome is a single strand of RNA, 32 kilo bases long, and is the largest known RNA virus genome. Coronaviruses have the highest

known recombination frequency of any positive-strand RNA virus, promiscuously combining genetic information from different sources when a host is infected with multiple coronaviruses. In other words, these viruses mutate and change at a high rate, which can create havoc for both diagnostic detection as well as therapy (and vaccine) regimens.

Coronaviruses have an unusual replication process, which involves a 2-step replication mechanism. Many RNA virus genomes contain a single open reading frame (ORF) which is then translated as a single polyprotein that is then catalytically cleaved into smaller functional viral proteins, but coronaviruses can contain up to 10 separate ORFs. Most ribosomes translate the biggest one of these ORFs, called **replicase**, which alone is twice the size of many other RNA viral genomes. The replicase gene encodes a series of enzymes that use the rest of the genome as a template to produce a set of smaller, overlapping messenger RNA molecules, which are then translated into the structural proteins -- the building blocks of new viral particles. **[asm.org 2020**]

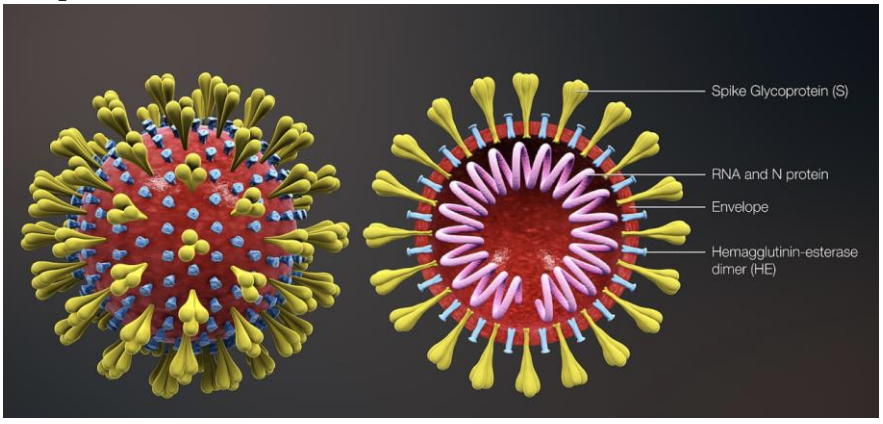


Figure (1) morphology of the Covid 19

History and origin [Kumar etal,2020]

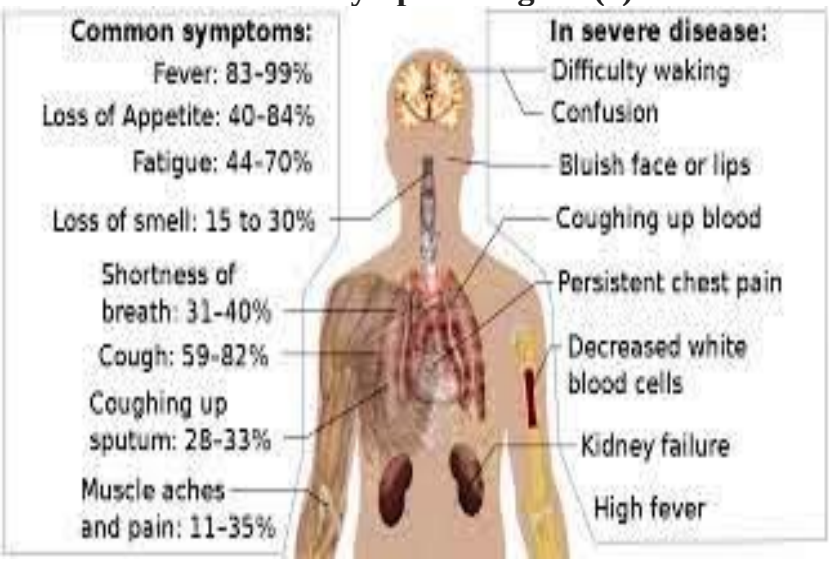
Corona virus was reported as cold in 1960. Canadian study showed that, nearly five hundred patients were diagnosed

as Flu-like system in 2001. Seventeen to eighteen cases of them were confirmed as infected with corona virus strain by polymerase chain reaction(PCR). Corona was treated as simple non-fatal virus till 2002.

In 2003, various reports published with the proofs of spreading the corona to many countries such as United States America, Hong Kong, Singapore, Thailand, Vietnam and in Taiwan. Several case of severe acute respiratory syndrome caused by corona and their mortally more than 1000 patient was reported in 2003. This was terrible event for microbiologist. When microbiologist was started insisted on these problems. After a deep efforts they conclude and understand the pathogenesis of disease and discovered as corona virus.

But till total 8096 patient was confirmed as infected with corona virus. So in 2004, World health organization and centers for disease control and prevention declared as "state emergency". Hong Kong study report was confirmed five patient of severe acute respiratory syndrome while thirty of them were confirmed as corona virus infected. In 2012, Saudi Arabian reports were presented several infected patient and deaths **[CDC 2003 and WHO 2003]** COVID-19 was first identified and isolated from pneumonia patent belongs to Wuhan, china **[Who 2020]**

Covid 19 symptoms figure (2)



Covid 19 symptoms) [Mayo Clinic 2020]

Common symptoms include fever, cough, fatigue, shortness of breath and loss of smell. While the majority of cases result in mild symptoms, some progress to viral pneumonia, multi-organ failure, or cytokine storm. More concerning symptoms include difficulty breathing, persistent chest pain, confusion, difficulty waking, and bluish skin. The time from exposure to onset of symptoms is typically around five days but may range from two to fourteen day.

Spreading nature

the infection can get through close contact with a person who has symptoms from the virus includes cough and sneezing. Generally corona virus was spread via air-borne zoonotic droplets. Virus was replicated in ciliated epithelium that caused cellular damage and infection at infection site.

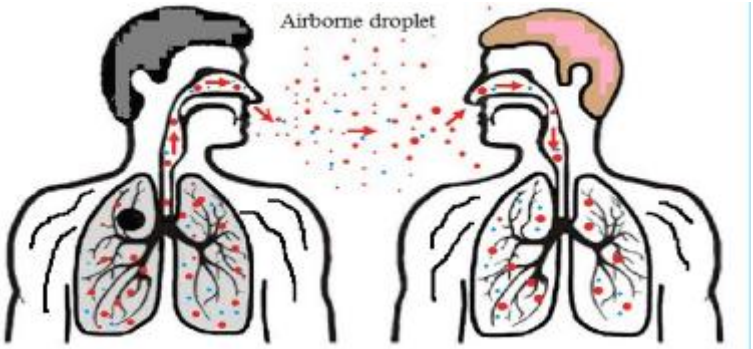


Figure (3) Corona virus transmission via airborne droplets

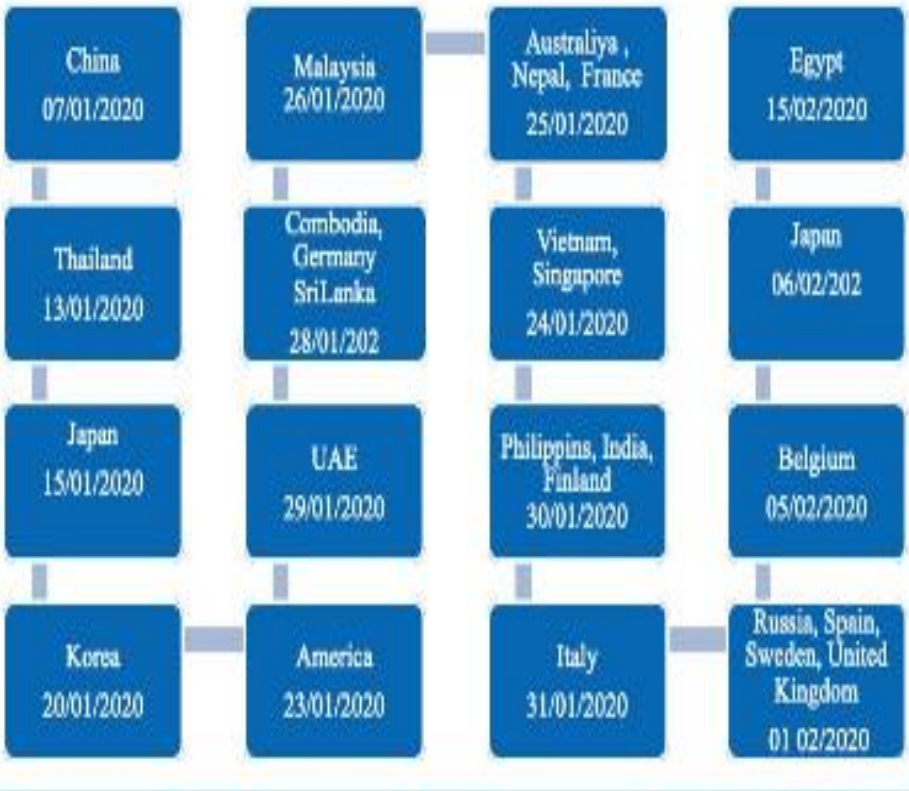


Figure (4) History of spreading of 2019 n-cov.

The spreading History of 2019 n-cov. [Kumar etal,2020]

31 Dec. 2019, China, East Asia, most populated coun-try in world was informed to WHO regarding pneumonia cases with unknown etiology. Until 3 Jan. 2020 a total of 44 pneumonia cases were detected. On 7 Jan2020, Chinese research authorities were announced that they were isolated new virus from sea food market in Wuhan city; Named as 2019-nCoV. On 13 Jan. 2020 Ministry of public health Thailand were reported one patient imported from Wuhan, China. On 15 Jan. 2020, the ministry of health, labor and welfare Japan were reported first case imported from Wuhan China. On 20 Jan. 2020, National IHR Focal point from the Korea was reported first case 2019-nCoV in Korea. On 23 Jan. 2020, United State of America were confirmed first case of 2019-nCoV in America. On 24 Jan. 2020, Vietnam has reported First case of 2019-nCoV with not travel history from China, while his family member was the China traveler. So it's the first incidence of human to human transmission of corona virus. On 24 Jan. 2020, the government of Singapore was confirmed First case of 2019-nCoV. On 25 Jan. 2020, the government of Australia, federal democratic republic of Nepal and French republic were confirmed first of 2019-nCoV. Other countries also were detected and re-ported the cases of 2019-nCoV as On, 26 Jan. 2020 (Malaysia), 27 Jan. 2020 (Canada), 28 Jan. 2020 (Cambodia, Germany, Sri Lanka), 29 Jan. 2020 (United Arab Emirates), 30 Jan. 2020 (Philippines, India , Finland), 31 Jan. 2020 (Italy), 1 Feb. 2020 (Russian Federation, Spain, Sweden, United Kingdom), 5 Feb. 2020 (Belgium), 6 Feb. 2020 (Japan), 15 Feb. 2020 (Egypt)

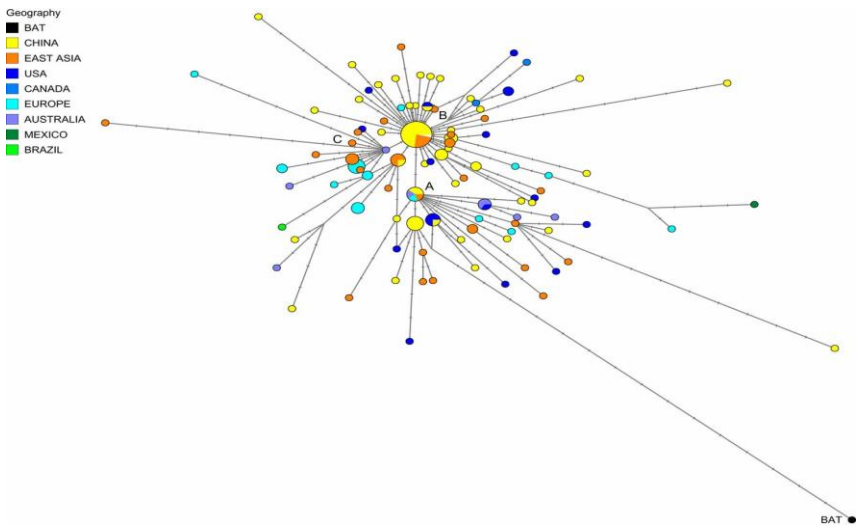
Phylogenetic SARS-CoV-2 genomes. .[**Forster, et.al, 2020]**

In a phylogenetic network analysis of 160 complete human severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov-2) genomes, three central variants distinguished by amino

acid changes, which we have named A, B, and C, with A being the ancestral type according to the bat outgroup coronavirus. The A and C types are found in significant proportions outside East Asia, that is, in Europeans and Americans. In contrast, the B type is the most common type in East Asia, and its ancestral genome appears not to have spread outside East Asia without first mutating into derived B types, pointing to founder effects or immunological or environmental resistance against this type outside Asia. The network faithfully traces routes of infections for documented coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases, indicating that phylogenetic networks can likewise be successfully used to help trace undocumented COVID-19 infection sources, which can then be quarantined to prevent recurrent spread of the disease worldwide.(**Forster, et.al, 2020).**

Significance

This is a phylogenetic network of SARS-CoV-2 genomes sampled from across the world. These genomes are closely related and under evolutionary selection in their human hosts, sometimes with parallel evolution events, that is, the same virus mutation emerges in two different human hosts. This makes character-based phylogenetic networks the method of choice for reconstructing their evolutionary paths and their ancestral genome in the human host. The network method has been used in around 10,000 phylogenetic studies of diverse organisms, and is mostly known for reconstructing the prehistoric population movements of humans and for ecological studies, but is less commonly employed in the field of virology.



Peter Forster et al. PNAS doi:10.1073/pnas.2004999117

Figure(5) Phylogenetic network of 160 SARS-CoV-2 genomes. Node A is the root cluster obtained with the bat (*R. affinis*) coronavirus isolate BatCoVRaTG13 from Yunnan Province. Circle areas are proportional to the number of taxa, and each notch on the links represents a mutated nucleotide position. The sequence range under consideration is 56 to 29,797, with nucleotide position (np) numbering according to the Wuhan 1 reference sequence. The median-joining network algorithm and the Steiner algorithm were used, both implemented in the software package Network5011CS (https://www.fluxus-engineering.com/), with the parameter epsilon set to zero, generating this network containing 288 most-parsimonious trees of length 229 mutations. The reticulations are mainly caused by recurrent mutations at np11083. The 161 taxa (160 human viruses and one bat virus) yield 101 distinct genomic sequences.

Diagnosis of Covid 19(Wikipedia 2020)

The WHO has published several testing protocols for the disease. The standard method of testing is real-time reverse transcription polymerase chain reaction (rRT-PCR). The test is typically done on respiratory samples obtained by a naso-pharyngeal swab; however, a nasal swab or sputum sample may also be used. Results are generally available within a few hours to two days. Blood tests can be used, but these require two blood samples taken two weeks apart, and the results have little immediate value. Chinese scientists were able to isolate a strain of the coronavirus and publish the genetic sequence so laboratories across the world could independently develop polymerase chain reaction (PCR) tests to detect infection by the virus. As of 4 April 2020, antibody tests (which may detect active infections and whether a person had been infected in the past) were in development, but not yet widely used. The Chinese experience with testing has shown the accuracy is only 60 to 70%. The FDA in the United States approved the first point-of-care test on 21 March 2020 for use at the end of that month.

Diagnostic guidelines released by **Zhongnan Hospital** of Wuhan University suggested methods for detecting infections based upon clinical features and epidemiological risk. These involved identifying people who had at least two of the following symptoms in addition to a history of travel to Wuhan or contact with other infected people: fever, imaging features of pneumonia, normal or reduced white blood cell count, or reducedlymphocyte count. A study asked hospitalised COVID-19 patients to cough into a sterile container, thus producing a saliva sample, and detected the virus in eleven of twelve patients using RT-PCR. This technique has the potential

of being quicker than a swab and involving less risk to health care workers (collection at home or in the car).

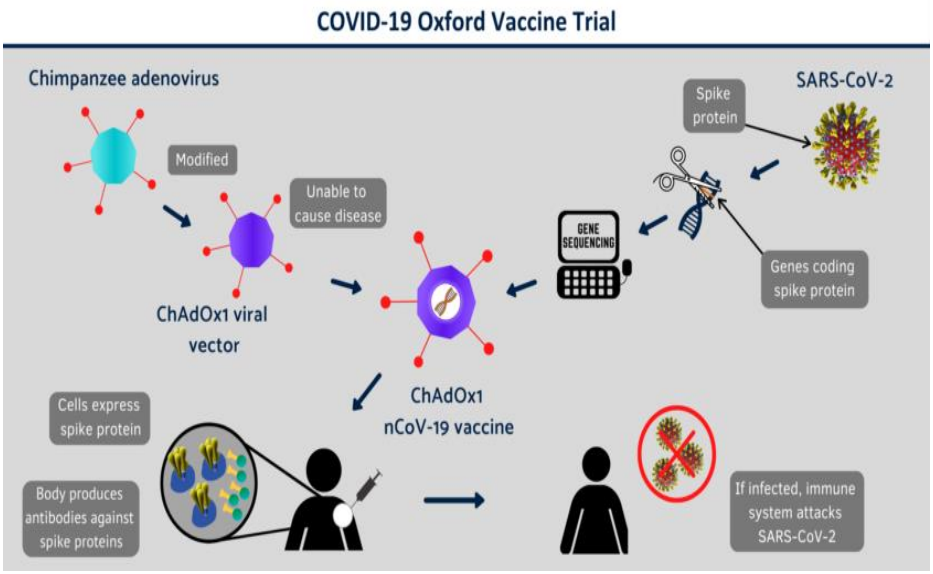
Along with laboratory testing, chest CT scans may be helpful to diagnose COVID-19 in individuals with a high clinical suspicion of infection but are not recommended for routine screening. Bilateral multilobar ground-glass opacities with a peripheral, asymmetric, and posterior distribution are common in early infection Subpleural dominance, crazy paving (lobular septal thickening with variable alveolar filling), and consolidation may appear as the disease progresses.

In late 2019, WHO assigned the emergency ICD-10 disease codes U07.1 for deaths from lab-confirmed SARS-CoV-2 infection and U07.2 for deaths from clinically or epidemiologically diagnosed COVID-19 without lab-confirmed SARS-CoV-2 infection.

Interpretation of Molecular Results.

In the United States, initially if all two targets (nucleocapsid proteins N1 and N2) test positive, a case is considered to be laboratory confirmed . A cycle threshold value (Ct -value) less than 40 is defined as a positive test, while 252 a Ct -value of 40 or more is defined as a negative test. A Ct –value **(Holshue etal 2020)**

COVID-19 vaccine trial



University of Oxford researchers have begun testing a COVID-19 vaccine in human volunteers in Oxford 23 April 2020. Around 1,110 people will take part in the trial, half receiving the vaccine and the other half (the control group) receiving a widely available meningitis vaccine. Of the first two volunteers to take part April 29 2020, one will likewise receive the vaccine and the other the control. The researchers started screening healthy volunteers (aged 18-55) in March for their upcoming **ChAdOx1 nCoV-19 vaccine trial** in the Thames Valley Region. The vaccine is based on an adenovirus vaccine vector and the SARS-CoV-2 spike protein, and has been produced in Oxford.

Oxford Vaccine Centre COVID-19 Phase I Clinical Trial Explained

The study is to test a new vaccine against COVID-19 in healthy volunteers. It aims to assess whether healthy people can be protected from COVID-19 with this new vaccine called ChAdOx1 nCoV-19. It will also provide valuable information on

safety aspects of the vaccine and its ability to generate good immune responses against the virus.

ChAdOx1 nCoV-19 is made from a virus (ChAdOx1), which is a weakened version of a common cold virus (adenovirus) that causes infections in chimpanzees, that has been genetically changed so that it is impossible for it to grow in humans. Genetic material has been added to the ChAdOx1 construct, that is used to make proteins from the COVID-19 virus (SARS-CoV-2) called Spike glycoprotein (S). This protein is usually found on the surface of SARS-CoV-2 and plays an essential role in the infection pathway of the SARS-CoV-2 virus. The SARS-CoV-2 coronavirus uses its spike protein to bind to ACE2 receptors on human cells to gain entry to the cells and cause an infection.

By vaccinating with ChAdOx1 nCoV-19, we are hoping to make the body recognize and develop an immune response to the Spike protein that will help stop the SARS-CoV-2 virus from entering human cells and therefore prevent infection. Vaccines made from the ChAdOx1 virus have been given to more than 320 people to date and have been shown to be safe and well tolerated, although they can cause temporary side effects, such as a temperature, headache or sore arm. Up to 1102 participants will be recruited across multiple study sites in Oxford, Southampton, London and Bristol. These participants will be randomly allocated to receive either the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine or a licensed vaccine **(MenACWY)** that will be used as a 'control' for comparison. At the start of the trial we will also recruit a separate small group of 10 volunteers who will receive 2 doses of ChAdOx1 nCoV-19 four weeks apart. **The MenACWY** vaccine is a licensed vaccine against group A, C, W and Y meningococcus which has been given routinely to teenagers in the UK since 2015 and protects against one of the most common

causes of meningitis and sepsis. This vaccine is also given as a travel vaccine for high risk countries.

The MenACWY vaccine is being used as an 'active control' vaccine in this study, to help us understand participants' response to ChAdOx1 nCoV-19. The reason for using this vaccine, rather than a saline control, is because we expect to see some minor side effects from the ChAdOx1 nCOV-19 vaccine such as a sore arm, headache and fever. Saline does not cause any of these side effects. If participants were to receive only this vaccine or a saline control, and went on to develop side effects, they would be aware that they had received the new vaccine. It is critical for this study that participants remain blinded to whether or not they have received the vaccine, as, if they knew, this could affect their health behavior in the community following vaccination, and may lead to a bias in the results of the study. Participants must: Be aged 18-55 years old, be in good health, and be based in one of the recruiting areas.

Participants must NOT: Have tested positive for COVID-19, be pregnant, intending to become pregnant, or breastfeeding during the study, or have previously taken part in a trial with an adenoviral vaccine or received any other coronavirus vaccines.

The main focus of the study is to find out if this vaccine is going to work against COVID-19, if it won't cause unacceptable side effects and if it induces good immune responses. The dose used in this trial was chosen based on previous experiences with other ChAdOx1 based vaccines.

Study participants will not know whether they have received the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine until the end of the trial. Participants will be given an E-diary to record any symptoms experienced for 7 days after receiving the vaccine. They will also record if they feel unwell for the following three weeks.

Following vaccination, participants will attend a series of follow-up visits. During these visits, the team will check participants' observations, take a blood sample and review the competed E-diary. These blood samples will be used to assess the immune response to the vaccine.

If participants develop COVID-19 symptoms during the study, they can contact a member of the clinical team, and we will assess them to check whether they have become infected with the virus. If a participant was very unwell, we would call our colleagues in the hospital and ask them to review the volunteer if appropriate.

To assess whether the vaccine works to protect from COVID-19, the statisticians in our team will compare the number of infections in the control group with the number of infections in the vaccinated group. For this purpose, it is necessary for a small number of study participants to develop COVID-19. How quickly we reach the numbers required will depend on the levels of virus transmission in the community. If transmission remains high, we may get enough data in a couple of months to see if the vaccine works, but if transmission levels drop, this could take up to 6 months.

A high proportion of vaccines are found not to be promising even before clinical trials. Moreover, a significant proportion of vaccines that are tested in clinical trials don't work. If we are unable to show that the vaccine is protective against the virus, we would review progress, examine alternative approaches, such as using different numbers of doses, and would potentially stop the programme.

We plan to vaccinate 800 volunteers in the UK over the next month. If the trial is successful in the UK, then the Oxford team will approach scientists in the Kenya Medical Research Institute (KEMRI) and will approach the Government of Kenya for permission to evaluate in Kenya.

In Germany, BioNTech and Pfizer are planning on carrying out clinical evaluation of the first four vaccine candidates to come out of their global "Lightspeed" COVID-19 vaccine development program. Each candidate represents a different mRNA format and target antigen. Two of the four vaccine candidates are nucleoside modified mRNA (modRNA) vaccines, a third is a uridine containing mRNA (uRNA), and the fourth vaccine candidate utilizes self-amplifying mRNA (saRNA). Each mRNA format is combined with a lipid nanoparticle (LNP) formulation. Two of the candidates incorporate the larger spike sequence, and the other two encode the smaller optimized receptor-binding domain (RBD) from the spike protein. The RBD-based candidates contain the piece of the spike that is thought to be most important for eliciting antibodies that can inactivate the virus. The first Phase I/II dose-ranging study in Germany will evaluate the effects of repeat immunization for three of the four vaccine candidates that utilize uRNA or modRNA. "We are pleased to have completed preclinical studies in Germany and to have received this important regulatory approval to initiate this first-in-human trial," stated Ugur Sahin, CEO and co-founder of BioNTech. "The speed with which we were able to move from the start of the program to regulatory approval to initiate this first-in-human trial speaks to the high level of engagement from everyone involved."

References

Www.https://asm.org/Articles/2020/January/2019-Novel Coronavirus-2019-nCoV-Update-Uncoating

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: Outbreak of severe acute respiratory syndrome--worldwide, 2003. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2003;52(12):241–6.2.

Chen, Y.; Guo, D. Molecular mechanisms of coronavirus RNA capping and methylation. *Virol. Sin.* **2016**, *31*, 3–11.

Ge, X.-Y.; Li, J.; Yang, X.-L.; Chmura, A.; Zhu, G.; Epstein, J.H.; Mazet, J.K.; Hu, B.; Zhang, W.; Peng, C.; et al 2013. Isolation and characterization of a bat SARS-like coronavirus that uses the ACE2 receptor. *Nature* **2013**, *503*, 535–538.

Gorbalenya, A.E.; Baker, S.C.; Baric, R.S.; de Groot, R.J.; Drosten, C.; Gulyaeva, A.A.; Haagmans, B.L.; Lauber, C.; Leontovich, A.M.; Neuman, B.W.; et al. **2020** Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses—A statement of the Coronavirus Study Group. *bioRxiv* **2020**.

Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, Spitters C, Ericson K, Wilkerson S, Tural A, Diaz G, Cohn A, Fox L, Patel A, Gerber SI, Kim L, Tong S, Lu X, Lindstrom S, Pallansch MA, Weldon WC, Biggs HM, Uyeki TM, Pillai SK. **2020**. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. N Engl J Med 382:929 -93

Kumar D, Malviya R, Kumar Sharma P. Corona Virus: A Review of COVID-19. EJMO 2020;4(1):8–25.

Wang, L.F.; Shi, Z.; Zhang, S.; Field, H.; Daszak, P.; Eaton, B.T. Review of bats and SARS. *Emerg. Infect. Dis.***2006**, *12*, 1834.

World Health Organization (WHO 2003). Coronavirus never before seen in humans is the cause of SARS– update 31. Geneva: The Organization; 2003

World Health Organization (WHO jan.2020) WHO Statement Regarding Cluster of Pneumonia Cases in Wuhan, China Geneva 2020 [up-dated 9 January 2020 and 14 January 2020]. Available from: https://www.who.int/china/news/detail/09-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumoniacases-in-wuhan-china

World Health Organization (WHO Feb.2020) Named the New Pneumonia "COVID19".Availableonline: **http://www.xinhuanet.com/world/202002/12/c_1125561389.htm** (accessed on 12 February 2020).

Mayo Clinic. 2020 *"Coronavirus disease 2019 (COVID-19)—Symptoms and causes"*, USA. *Retrieved 14April 2020*https://en.wikipedia.org/wiki/Coronavirus_disease_2019

Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. (2020) A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. 24 January 2020. New England Journal of Medicine.

دراسة تحليلية لتقدير الطلب الخارجي علي البصل المصري في أهم الأسواق العالمية باستخدام نموذج الجاذبية

إعداد

د. أحمد حسن أبو شامة عبد الصادق

د. محمد عمر عبد العزيز محمد

قسم الدراسات الاقتصادية – شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية – مركز بحوث الصحراء

Doi: 10.21608/asajs.2020.88550

استلام البحث : ١٥ / ٢ / ٢٠٢٠ قبول النشر: ٢٥ / ٤ / ٢٠٢٠

الملخص:

تعتبر الصادرات المصرية بوجه عام أحد الأنشطة الاقتصادية الرئيسية حيث تهدف السياسة الاقتصادية تعظيم العائد منها بزيادة الصادرات وتنوعها تجنباً لمخاطر الاعتماد علي عدد محدود من الحاصلات التصديرية ويعتبر محصول البصل من حاصلات الخضر التصديرية الهامة حيث ارتفعت كمية الصادرات من البصل من ١٤٧,٢٦ ألف طن عام ٢٠٠٠م إلي نحو ٤٥٢,٤١ ألف طن عام ٢٠١٧م بمتوسط بلغ نحو ٣٢١,٦١ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ، وزادت قيمة صادرات البصل من نحو ١٢,٣٧ مليون دولار إلي نحو ٢٠٦,٤٩ مليون دولار بمتوسط بلغ نحو ١١١,٤٧٠ مليون دولار خلال تلك الفترة وتمثلت مشكلة البحث في انخفاض الأهمية النسبية لصادرات البصل بالنسبة للإنتاج المحلي منه ، بالإضافة إلي عدم استقرار في كمية وقيمة صادرات البصل في الأسواق العالمية له مما يؤثر علي انخفاض تنافسية البصل المصري في تلك الأسواق واستهدف البحث تقدير الطلب الخارجي علي البصل المصري في أهم الأسواق العالمية باستخدام نموذج الجاذبية بهدف زيادة تلك التنافسية ومساعدة واضعي السياسات التصديرية في إمكانية زيادة حجم صادرات ذلك المحصول واعتمد البحث في تحقيق أهدافه علي أساليب التحليل الوصفي والكمي لتحليل الظواهر والمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة حيث تم استخدام الأهمية النسبية

ومعدل التغير السنوي ، ومعادلات الاتجاه الزمني ، وتقدير المعنوية الإحصائية في تحليل الانحدار الخطي باستخدام اختبارات (T , F) ، بجانب استخدام طرق التحليل الاحصائي لقياس أثر بعض العوامل الاقتصادية منها معامل جيني هيرشمان لدراسة التوزيع الكمي والقيمي والتركز الجغرافي للصادرات موضع الدراسة ، ومؤشر الميزة النسبية الظاهرة ، والنصيب السوقي ، ومعدل اختراق السوق ، وطريقة النسبة المئوية لمتوسطات الانحرافات في حساب معامل عدم الاستقرار الكمي والقيمي والسعري لمحصول البصل ، بالإضافة لتقدير نموذج الجاذبية.

واعتمد البحث علي البيانات الاحصائية المنشورة وغير المنشورة والتي تم الحصول عليها من الجهات المختلفة والمتمثلة في وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والجهات التابعة لها والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، ومنظمة الأغذية والزراعة العالمية (الفاو) ، بالإضافة إلي العديد من المراجع والبحوث والدراسات المتعلقة بموضوع البحث.

وتشير نتائج البحث أن هناك اتجاهاً عاماً متزايداً لكلاً من المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية، والإنتاج الكلي، والسعر المزرعي، والإيراد الكلي، والتكاليف الكلية، وصافي العائد الفداني، والعائد علي التكاليف لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) قدر بنحو ٦,٥١ ألف فدان، ٠,٢١ طن / فدان، ١١٦,٠٧ ألف طن، ٧٣,٧٥ جنيه / طن، ١١٤٩,٧ جنيه / فدان، ١٤٠,٤ جنيه / فدان، ٨٧٣,٩ جنيه / فدان ، ٠,٢٢٧ علي الترتيب.

وأوضحت نتائج البحث أن هناك اتجاهاً عاماً متزايداً لكلاً من الكمية المصدرة وقيمة الصادرات وسعر التصدير لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) حيث قدر بنحو ١٧,١٤٤ ألف طن ، ١٥,٠٥ مليون دولار ، ٣٠,٥٧٣ دولار / طن علي الترتيب.

وبدراسة معامل الاستقرار لكمية وقيمة وسعر محصول البصل خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) اتضح أن كمية الصادرات وسعر التصدير أكثر تقلباً من الكمية المنتجة للمحصول ، وقد يرجع لنقص المعلومات التسويقية عن شروط التصدير للأسواق وخاصة الأسواق الجديدة التي يمكنها استيعاب كميات كبيرة من البصل المصري ، لذا لا بد من دراسة إمكانية زيادة القدرة التنافسية لمحصول البصل في أهم أسواقه العالمية وبدراسة التوزيع الجغرافي لكمية وقيمة الصادرات المصرية من محصول البصل علي أهم الدول المستوردة خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م) اتضح ارتفاع معامل التركز الجغرافي

لمحصول البصل خلال تلك الفترة مما يدل علي توزيع صادرات المحصول علي عدد كبير من الدول توزيع غير معتدل.

وبتقدير الميزة النسبية لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) اتضح أن لمصر ميزة نسبية ظاهرة بالنسبة لمحصول الدراسة خلال تلك الفترة حيث بلغ المتوسط العام نحو ١٦,١٠.

وبدراسة معدل الاختراق لأهم الأسواق المستوردة لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م) اتضح انخفاض القدرة التنافسية للصادرات المصرية من محصول البصل المصري في أهم الأسواق المستوردة له ، مما ينبغي تفعيل دور مكاتب التمثيل التجاري المصرية بالسفارات الموجودة في هذه الدول والعمل علي فتح أسواق جديدة أمام صادرات البصل المصري.

وبدراسة مؤشر النصيب السوقي لمصر وأهم الدول المنافسة لها في تصدير محصول البصل للسوق العالمي خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م) اتضح تقدم النصيب السوقي لمصر خلال تلك الفترة ، وهذا بدوره يعكس ارتفاع الوضع التنافسي لمصر في السوق العالمي بالنسبة لمحصول البصل المصري.

وبدراسة نتائج نموذج الجاذبية الأساسي لمحصول البصل ثبت أنه عند زيادة الناتج المحلي الإجمالي للدول المستوردة بنسبة ١٠% سوف يؤدي لزيادة كمية الصادرات المصرية من البصل بنسبة ١٠,١% ، كما ثبت معنوية التأثير السلبي للمسافة الجغرافية بين القاهرة وعواصم الدول المستوردة حيث أن زيادة المسافة بنسبة ١٠% تؤدي لانخفاض كمية الصادرات المصرية من البصل لهذه الدول بنسبة ٥١,١٢% ، وكذلك ثبت معنوية التأثير السلبي للغة علي كمية الصادرات المصرية من محصول البصل خلال فترة الدراسة.

بينما أوضح النموذج المعدل أن زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي للدول المستوردة بنسبة ١٠% يؤدي لنقص كمية الصادرات المصرية من البصل لهذه الدول بنسبة ١١,٦% ، كما ثبت معنوية التأثير السلبي للمسافة الجغرافية بين القاهرة وعواصم الدول المستوردة حيث أن زيادة المسافة بنسبة ١٠% تؤدي لنقص كمية الصادرات المصرية من البصل لهذه الدول بنسبة ٣٩,٦% ، وكذلك ثبت معنوية التأثير السلبي للغة علي كمية الصادرات المصرية من البصل خلال فترة الدراسة واستناداً علي النتائج التي توصل إليها البحث ، أمكن التوصل لبعض التوصيات التي من شأنها المساهمة في رفع الكفاءة التصديرية لمحصول البصل المصري في أهم أسواقه العالمية وهي :-

١- ضرورة التوسع في زراعة البصل في الأراضي الجديدة لزيادة الإنتاج المحلي والكمية المصدرة خاصة لارتفاع أسعاره مقارنة بحاصلات الخضر الأخرى في الأسواق العالمية.
٢- ضرورة فتح أسواق جديدة لصادرات البصل المصري ، وعدم الاعتماد بشكل رئيسي علي سوق واحد أو عدد محدد من الأسواق ، حيث اتضح من نتائج حساب معامل التركز الجغرافي لكمية وقيمة صادرات البصل المصري والذي بلغ نحو ٤٩,٤٢% ، ٤٨,٤٣% على الترتيب أن هناك تركز شديد في كمية وقيمة الصادرات مما قد يعرض هذه الصادرات لهزات عنيفة إذا ما تم فقد أحد هذه الأسواق.
٣- العمل علي استقرار تدفق الصادرات المصرية من البصل حيث تشير نتائج البحث إلي ارتفاع قيمة معامل عدم الاستقرار لصادرات البصل المصري والذي بلغ نحو ٣٥,٤٥% وذلك بالاعتماد علي سياسة الإنتاج من أجل التصدير ، وليس اعتماد التصدير علي فائض الإنتاج المحلي.
٤- زيادة الجهود التصديرية والإمكانيات المتاحة لزيادة النصيب السوقي لمحصول البصل المصري للنفاذ لأهم الأسواق المستوردة له علي مستوي دول العالم وذلك بتفعيل دور مكاتب التمثيل التجاري الموجودة بالسفارات المصرية لهذه الدول الاستيرادية ، وهذا ما نلمسه من ضآلة معدل الاختراق لأهم الأسواق المستوردة لمحصول البصل خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م).

الكلمات الدالة:- البصل المصري ، نموذج الجاذبية ، النصيب السوقي ، معدل الاختراق السوقي.

Abstract:

Egyptian exports are generally considered one of the main economic activities as the economic policy aims to maximize the return from them by increasing and diversifying exports in order to avoid the risks of relying on a limited number of export crops.

Onion crop is considered an important export vegetable crop, as the amount of exports of onions increased from 147.26 thousand tons in 2000 AD To about 452.41 thousand tons in 2017, with an average of about 321.61 thousand tons during the period (2000-2017), and the value of onion exports increased from about 12.37 million dollars to about 206.49 million dollars, with an average of about 111,470 million dollars during that period. The problem of

research was the declining relative importance of exports Onions with respect to domestic production from it, in addition to instability in the amount and value of onion exports in its global markets, which affects the low competitiveness of Egyptian onions in those markets.

Export policies in the possibility of increasing the volume of exports of that crop, and the research in achieving its objectives relied on descriptive and quantitative analysis methods to analyze economic phenomena and variables under study, where the relative importance, annual rate of change, and trend equations were used.

The temporal, and estimating the statistical significance in linear regression analysis using T (F) tests, as well as using statistical analysis methods to measure the impact of some economic factors, including the Gene Hirschman coefficient to study the quantitative and value distribution and the geographical concentration of the exports in question, the apparent comparative advantage index, and the market share, The market penetration rate, and the method of the percentage of mean deviations in calculating the coefficient of quantitative, value and price instability of the onion crop, in addition to estimating the gravitational model.

Based on the results of the research, it was possible to reach some recommendations that would contribute to raising the export efficiency of the Egyptian onion crop in its most important global markets, namely: -

1- The necessity of expanding onion cultivation in new lands to increase domestic production and the quantity exported, especially for its high prices compared to other crops of vegetables in world markets.

2- The necessity of opening new markets for Egyptian onion exports, and not relying mainly on one market or a specific number of markets, as it was clear from the results of calculating the geographical concentration factor for the amount and value of Egyptian onion exports, which amounted to 49.42%, 48,43% respectively

that there A heavy concentration in the quantity and value of exports, which could expose those exports to violent shocks if one of those markets is lost.

3- Working to stabilize the flow of Egyptian exports from onions, as the results of the research indicate a high value of the instability factor for Egyptian onion exports, which reached about 35.45%, by relying on the production policy for export, and not relying on surplus domestic production.

4- Increasing the export efforts and the available capabilities to increase the market share of the Egyptian onion crop to access the most important imported markets for it at the level of the world by activating the role of commercial representation offices located in the Egyptian embassies of these importing countries, and this is what we see from the small penetration rate of the most important markets for onion crops during the period (2013 - 2017).

Key words:- Egyptian onion, gravity model, market share, market penetration rate.

مقدمة :

في ضوء المتغيرات الدولية التي تحيط بمصر وخاصة في القطاع الاقتصادي تسعي الدولة لزيادة الصادرات في مختلف القطاعات الإنتاجية سواء الصناعية أو الزراعية ، حيث يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الذي تتجه إليه الدولة لزيادة وتنمية الصادرات خاصة في الآونة الأخيرة في ظل زيادة معدلاته الإنتاجية ، والزيادة المستمرة في المساحات المستصلحة من الأراضي الجديدة ، مما أدى إلي وجود فائض في الإنتاج عن حاجة السوق المحلي في بعض المحاصيل الزراعية مما يتطلب ضرورة الاهتمام بمحاولة زيادة الكميات المصدرة من تلك الحاصلات الزراعية بدرجة تتناسب مع الزيادة في الإنتاج ، حيث يشكل قطاع الزراعة البنية الأساسية في التنمية الاقتصادية بالدول النامية لما يوفره من العملات الأجنبية اللازمة لتحقيق خطط التنمية ، وبالتالي تتجلي أهمية التجارة الخارجية الزراعية المصرية،

ويحتل البصل المركز الثالث بعد البطاطس والموالح بالنسبة للصادرات الزراعية المصرية بكمية صادرات لهذا المحصول بلغت نحو ٣٢١,٦١ ألف

طن ، وبقيمة صادرات بلغت نحو ١١١,٤٧ مليون دولار كمتوسط الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م)[٤]حيث تمثل نحو ٣,٨٣% من إجمالي قيمة الصادرات الزراعية والبالغة نحو ٢٩٠٩,٧١ مليون دولار خلال تلك الفترة ، وتستحوذ السعودية وروسيا الاتحادية علي نحو ٥٩,٤٢% من كمية صادرات مصر من البصل كمتوسط سنوي للفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م)[٢] وتقدر المساحة المزروعة بالبصل بنحو ١٣٤,٥ ألف فدان ، بإجمالي إنتاج قدر بنحو ١٨٧٠,٤ ألف طن كمتوسط الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٧)[٩].

مشكلة البحث :-

علي الرغم من الزيادة الكبيرة في كمية الإنتاج المحلي من محصول البصل حيث بلغ ذلك الإنتاج نحو ١٠٥١ ألف طن في بداية فترة الدراسة عام ٢٠٠٠م[٩] ارتفع إلي نحو ٢٩٥٤,٧ ألف طن في نهاية تلك الفترة عام ٢٠١٧م إلا أن كمية الصادرات من ذلك المحصول لم تتناسب مع تلك الزيادة في الكمية حيث بلغت كمية الصادرات نحو ١٤٧,٢٦ ألف طن[٤] تمثل نحو ١٤% من الإنتاج في بداية فترة الدراسة ، وبلغت نحو ٤٥٢,٤١ ألف طن تمثل نحو ١٥,٣١% من الإنتاج في نهاية تلك الفترة عام ٢٠١٧م ، ويستدل من ذلك إلي انخفاض الأهمية النسبية لصادرات البصل بالنسبة للإنتاج المحلي منه ، وبالإضافة إلي ذلك فهناك عدم استقرار في كمية وقيمة صادرات البصل في الأسواق العالمية له مما يؤثر علي انخفاض تنافسية البصل المصري في تلك الأسواق وتتمثل المشكلة الرئيسية للصادرات المصرية من البصل إما في استمرار الاعتماد علي الأسواق التقليدية من جانب ، وعدم العمل علي تنميتها من جانب آخر ، أو انخفاض كفاءة أداء العمليات التسويقية المختلفة مقارنة بالمنافسين في الأسواق المستهدفة ، أو محدودية الاستفادة من الميزات النسبية والتنافسية المصرية لمحصول البصل في الأسواق العالمية خاصة بعد تحرير التجارة الدولية.

هدف البحث :-

في ضوء المشكلة التي تم توضيحها استهدف البحث وبصفة أساسية دراسة تقدير الطلب الخارجي علي البصل المصري في أهم الأسواق العالمية باستخدام نموذج الجاذبية بهدف زيادة تلك التنافسية ومساعدة واضعي السياسات

التصديرية في إمكانية زيادة حجم صادرات ذلك المحصول ولتحقيق هذا الهدف تتم دراسة الأهداف الفرعية التالية :

١- التعرف علي الملامح الرئيسية للوضع الإنتاجي لمحصول البصل المصري خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م).

٢- التعرف علي الملامح الرئيسية للوضع التصديري لمحصول البصل المصري خلال تلك الفترة.

٣- دراسة وتحليل مقاييس التجارة الخارجية والمتمثلة في معامل عدم الاستقرار والتوزيع الجغرافي ، والميزة النسبية الظاهرة ، وقوة التصدير ، ومؤشر النصيب السوقي ، ومعدل الاختراق لصادرات البصل المصري خلال تلك الفترة.

٤- تقدير الطلب الخارجي للبصل المصري في أهم أسواقه العالمية باستخدام نموذج الجاذبية (Gravity Model).

الطريقة البحثية ومصادر البيانات :-

تحقيقاً للأهداف البحثية تم استخدام كلاً من أساليب التحليل الوصفي والكمي لتحليل الظواهر والمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة حيث تم استخدام الأهمية النسبية ومعدل التغير السنوي ، ومعادلات الاتجاه الزمني للمتغيرات التي تم اختيارها ، بجانب استخدام طرق التحليل الإحصائي لقياس أثر بعض العوامل الاقتصادية التي تخدم الهدف من البحث منها معامل جيني هيرشمان للتركز الجغرافي لدراسة التوزيع الكمي والقيمي للصادرات موضع الدراسة ومؤشر الميزة النسبية الظاهرة ، والنصيب السوقي ، ومعدل اختراق السوق وطريقة النسبة المئوية لمتوسطات الانحرافات في حساب معامل عدم الاستقرار الكمي والقيمي والسعري لمحصول الدراسة ، وقوة التصدير ، كما تم تقدير نموذج الجاذبية (Gravity Model).

واعتمد البحث علي البيانات الاحصائية المنشورة وغير المنشورة والصادرة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، وقاعدة بيانات الحاسب الآلي التابعة للجهاز ومنظمة الأغذية والزراعة العالمية (الفاو) ، ونشرات التجارة الخارجية ، كما تم الاستعانة ببعض المواقع الالكترونية ، بالإضافة إلي العديد من المراجع والبحوث والدراسات المتعلقة بموضوع البحث.

توصيف نموذج الجاذبية :- [٦] Gravity Model

يعتمد نموذج الجاذبية علي استخدام أساليب انحدار البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية ، وتطبيق أسلوب التحليل المكاني (Spatial Analysis) حيث يفسر الأسلوب أنه عند حدوث أي تغيرات اقتصادية أو سياسية في دولة معينة يؤثر بالتبعية علي الدول الأخرى المجاورة لها ويسمي ذلك بالارتباط الذاتي المكاني ، ويعتمد نموذج الجاذبية في الأساس علي قانون (إسحق نيوتن) عام ١٦٨٧م والذي ينص علي أن قوة الجاذبية (F) بين جسمين تتناسب طردي مع حاصل ضرب كتلتيهما ($M1 . M2$) وعكسياً مع مربع المسافة بين مركزيهما (D^2) وقام بعد ذلك (جان تنبرجن) بتطبيقه في علم الاقتصاد ليصبح كالآتي:

(نيوتن) $F = G \frac{M1\ M2}{D^2}$ (2) → (جان تنبرجن) $Yij = G \frac{MiMj}{Distij}$ (1)

حيث أن : Mi تمثل مصر (دولة مصدرة) ، Mj تمثل الدولة المستوردة موضع الدراسة ثم تم صياغة المعادلة (2) لتصبح معادلة أسية في الصورة التالية :

$$Yij = BoGDPi^{B1}\ GDPj^{B2}\ Distij^{-B3} \quad (3)$$

وبأخذ لوغاريتم الطرفين تصبح خطية في المعادلات علي شكل دالة لوغاريتمية كالآتي :

$$LnYij = Bo + B1LnGDPi + B2LnGDPj - B3LnDistij + eij \quad (4)$$

حيث أن : الناتج المحلي الإجمالي في الدولتين GDPi ، GDPj ، المسافة الجغرافية بين الدولتين Distij

الخطأ العشوائي eij ويطلق علي تلك المعادلة (4) بنموذج الجاذبية الأساسي "Basic Gravity Model" (BGM) وفي عام ١٩٦٦م أضاف (Linneman) عدد سكان الدولتين إلي معادلة النموذج الأساسي وأطلق عليه نموذج الجاذبية المعدل "Augmented Gravity Model" (AGM)

$$LnYij = Bo + B1LnPcGDPi + B2PcGDPj - B3LnDistij + eij \quad (5)$$

ويخضع تطبيق النموذج لشرط أساسي وهو عدم تجاوز البيانات المقطعية (S) عدد السنوات للسلسلة الزمنية المحددة (T).

وقد قامت الدراسة باستخدام نموذج الجاذبية بالصورتين (الأساسي ، المعدل) وعند تقدير النموذج الأساسي تم إدخال البيانات الآتية : الناتج المحلي الإجمالي لمصر (كدولة مصدرة) ، الناتج المحلي الإجمالي لمجموعة الدول المختارة (كدول مستوردة) ، والمسافة الجغرافية بين عواصم تلك الدول ومصر كما تم استخدام متغير صوري (Dij) وهو اللغة المشتركة بين الدول حيث أن ذلك المتغير يأخذ القيم (١ ، صفر)،

أما عند تقدير النموذج المعدل فقد تم استخدام البيانات الخاصة بنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر ، وكذلك نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مجموعة الدول المختارة بالإضافة إلي المسافة الجغرافية والمتغير الصوري (اللغة).

نتائج البحث ومناقشتها:-

أولاً : تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول البصل المصري :-

يشير الجدول رقم (١) إلي تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي والسعر المزرعي وإجمالي التكاليف والإيراد الكلي وصافي العائد الفداني في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) كما يلي :

حيث يوضح الجدول رقم (١) إلي أن المساحة المزروعة لمحصول البصل المصري قد تراوحت خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ٨٠ ألف فدان عام ٢٠٠٣م ، وحد أقصى بلغ نحو ١٩١,٧ ألف فدان عام ٢٠١٧م ، أي بزيادة تمثل نحو ١٣٩,٦٣% وذلك عن عام ٢٠٠٣م ، وقد بلغ المتوسط العام لإجمالي المساحة المزروعة للبصل المصري خلال تلك الفترة نحو ١٣٤,٤٨ ألف فدان .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة من البصل المصري خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (١) في الجدول رقم (٢) ، أن المساحة المزروعة قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ٦,٥١ ألف فدان أي ما يمثل نحو ٤,٨٤% من متوسط المساحة المزروعة من البصل المصري خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨٧٦ .

وتشير بيانات الجدول رقم (١) أن الإنتاجية الفدانية لمحصول البصل المصري قد تراوحت خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ما بين حد أدنى بلغ نحو ١١,٥٥ طن / فدان عام ٢٠٠٠م ، وحد أقصى بلغ نحو ١٥,٤١ طن / فدان عام ٢٠١٧م ، أي بزيادة تمثل نحو ٣٣,٤٢% وذلك عن عام ٢٠٠٠م ، وقد بلغ

المتوسط العام للإنتاجية الفدانية للبصل المصري خلال تلك الفترة نحو ١٣,٦٣ طن / فدان.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية من البصل المصري خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (٢) في الجدول رقم (٢) ، أن الإنتاجية الفدانية قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ٠,٢١٠ طن / فدان ، أي ما يمثل نحو ١,٥٤% من متوسط الإنتاجية الفدانية من البصل المصري خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٩٢٢.

وتوضح بيانات الجدول رقم (١) أن الإنتاج الكلي لمحصول البصل المصري ، قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠ -٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ١٠١١ ألف طن عام ٢٠٠٣م وحد أقصى بلغ نحو ٢٩٥٤,٧ ألف طن عام ٢٠١٧م ، أي بزيادة تمثل نحو ١٩٢,٢٦% وذلك عن عام ٢٠٠٣م ، وقد بلغ المتوسط العام للإنتاج الكلي للبصل المصري خلال تلك الفترة نحو ١٨٧٠,٣٨ ألف طن .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي من البصل المصري خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (٣) في الجدول رقم (٢) ، أن الإنتاج الكلي قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ١١٦,٠٧ ألف طن ، أي ما يمثل نحو ٦,٢١% من متوسط الإنتاج الكلي من البصل المصري خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٩١٩.

وتشير بيانات الجدول رقم (١) أن السعر المزرعي لمحصول البصل المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ما بين حد أدنى بلغ نحو ٢١٦,٥ جنيه / طن عام ٢٠٠٠م وحد أقصى بلغ نحو ١٩٣٢ جنيه / طن عام ٢٠١٧م ، أي بزيادة تمثل نحو ٧٩٢,٤% وذلك عن عام ٢٠٠٠م ، وقد بلغ المتوسط العام للسعر المزرعي للبصل المصري خلال تلك الفترة نحو ٦٨١,٧٤ جنيه / طن.

جدول رقم (١) تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م)

السنوات	المساحة المزروعة (ألف فدان)	الإنتاجية الفدانية (طن / فدان)	الإنتاج الكلي (ألف طن)	السعر المزرعي (جنيه / طن)	الإيراد الكلي (جنيه / فدان)	التكاليف الكلية (جنيه / فدان)	صافي العائد الفداني (جنيه)	العائد علي التكاليف
٢٠٠٠	٩١	١١,٥٥	١٠٥١	٢١٦,٥	٢٥٠١	٢٢٠٦,٤	٢٩٤,٦	١,١٣

٢٠٠١	٨٥	١١,٩٠٧	١٠١٢	٢٢٣,٤	٢٦٦٠	٢١٨٩,٣	٤٧٠,٧	١,٢٢
٢٠٠٢	٩٢	١١,٩٢٧	١٠٩٧	٢٢٨,٤	٢٧٢٤,١	٢٢٠٦,٤	٥١٧,٧	١,٢٣
٢٠٠٣	٨٠	١٢,٦٣٧	١٠١١	٢٣٠	٢٩٠٧	٢٣٧٠	٥٣٧	١,٢٣
٢٠٠٤	١٠١	١٣,١٤٦	١٣٢٨	٣١٥	٤١٤١	٢٤٨٦	١٦٥٥	١,٦٧
٢٠٠٥	١٢٦	١٢,٩٦	١٦٣٣	٢٩٦	٣٨٣٦	٢٦٣٢	١٢٠٤	١,٤٦
٢٠٠٦	٩٣	١٢,٨٥٦	١١٩٦	٤٨٠	٦١٧١	٢٧٩١	٣٣٨٠	٢,٢١
٢٠٠٧	١١٧	١٣,٤٥٦	١٥٧٤	٦٠٣	٨١١٤	٢٨٢٧	٥٢٨٧	٢,٨٧
٢٠٠٨	١٣٦	١٣,٨٧	١٨٨٦	٦٥٩	٩١٤٠	٣٠٤٠	٦١٠٠	٣,٠١
٢٠٠٩	١٥٣	١٣,٦٩	٢٠٩٥	٧٠٧	٩٦٨٠	٣٢٩٠	٦٣٩٠	٢,٩٤
٢٠١٠	١٦٦	١٣,٩٢	٢٣١٠	٧٥٥	١٠٥٠٧	٣٤٣٨	٧٠٦٩	٣,٠٦
٢٠١١	١٦٤	١٤,٣٢	٢٣٤٩	٨٤٠	١٢٠٣١	٣٦٣٧	٨٣٩٤	٣,٣١
٢٠١٢	١٥٣	١٤,٣٩٦	٢٢٠٣	٨٥٨	١٢٣٥٢	٣٦١٢	٨٧٤٠	٣,٤٢
٢٠١٣	١٤٤	١٥,٠٧٨	٢١٧١	٨٧٦	١٣٢٠٨	٣٧٦٧	٩٤٤١	٣,٥١
٢٠١٤	١٧٩	١٥,١٣٢	٢٧٠٩	٩٥٩	١٤٥١٢	٤٠٩٠	١٠٤٢٢	٣,٥٥
٢٠١٥	١٧٦	١٤,٧٦	٢٥٩٧,٨	١٠٤١	١٤٨٢٤,٥	٣٨٣٢	٩٣٩٨,٥	٣,٨٧
٢٠١٦	١٧٣	١٤,٣٨٩	٢٤٨٩,٣	١٠٥٢	١٥١٣٧	٣٥٧٤	٨٣٧٥	٤,٢٣
٢٠١٧	١٩١,٧	١٥,٤١٣	٢٩٥٤,٧	١٩٣٢	٢٩٧٧٨	٥١٧٦	٢٠٤٢١	٥,٧٥
المتوسط	١٣٤,٤٨	١٣,٦٣	١٨٧٠,٣٨	٦٨١,٧٤	٩٦٧٩,٠٩	٣١٧٥,٨	٥٩٣٩,٢	٢,٧٦

المصدر : جمعت وحسبت من :- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.

العائد علي التكاليف = الإيراد ÷ التكاليف

جدول رقم (٢) تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٧م)

رقم المعادلة	الظاهرة	المعادلة	معامل التحديد $ر^2$	ف المحسوبة	المتوسط	مقدار التغير	معدل التغير٪
١	المساحة المزروعة (ألف فدان)	ص$_{هـ}$ = ٧٢,٦٤١+٦,٥١٠ س هـ (١٠,٦٣١)**	٠,٨٧٦	١١٣,٠ **١٠	١٣٤,٤٨	٦,٥١٠	٤,٨٤
٢	الإنتاجية الفدانية (طن / فدان)	ص$_{هـ}$ = ١١,٦٤٢ + ٠,٢١٠ س هـ (١٣,٧٩)**	٠,٩٢٢	١٩٠,١ **١٩	١٣,٦٣	٠,٢١٠	١,٥٤١
٣	الإنتاج الكلي (ألف طن)	ص$_{هـ}$ =٧٦٧,٧٣٣ + ١١٦,٠٦٨ س هـ (١٣,٤٦٢)**	٠,٩١٩	١٨١,٢ **٣٧	١٨٧٠,٣٨	١١٦,٠٦٨	٦,٢١
٤	السعر المزرعي (جنيه / طن)	ص$_{هـ}$ = -١٨,٨٧٢ + ٧٣,٧٤٩ س هـ (٨,٨٥٥)**	٠,٨٣١	٧٨,٤٠ **٦	٦٨١,٧٤	٧٣,٧٤٩	١٠,٨٢

٥	الإيراد الكلي (جنيه/فدان)	صهـ = -١٢٤٣,٠٥+ ١١٤٩,٦٩٩ س هـ (٨,٤٣٩)**	٠,٨١٧	٧١,٢٢ **١	٩٦٧٩,٠ ٩	١١٤٩,٦٩ ٩	١١,٨٨
٦	التكاليف الكلية (جنيه / فدان)	صهـ = ١٨٤٢,٣٧ + ١٤٠,٣٦٠ س هـ (١٠,٩٤)**	٠,٨٨٢	١١٩,٦ **٢٧	٣١٧٥,٨	١٤٠,٣٦ ٠	٤,٤٢
٧	صافي العائد الفداني (جنيه / فدان)	صهـ = -٢٣٦٢,٥٢٤ + ٨٧٣,٨٦٢ س هـ (٨,٢٨٨)**	٠,٨١١	٦٨,٦٩ ** ٤	٥٩٣٩,٢	٨٧٣,٨٦ ٢	١٤,٧١
٨	العائد علي التكاليف	صهـ = ٠,٦٠٤ + ٠,٢٢٧ س هـ (١٢,٨٥٣)**	٠,٩١٢	١٦٥,٢ **٠١	٢,٧٦	٠,٢٢٧	٨,٢٢

حيث أن صهـ = القيمة التقديرية للمتغيرات خلال السنة هـ س
هـ = الزمن (الفترة من ٢٠٠٠- ٢٠١٧م) حيث هـ = (١، ٢، ٣، .....، ١٨) بالسنوات
القيمة بين القوسين تمثل قيمة ت المحسوبة
** تمثل معنوية النموذج عند مستوي ٠,١
المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١)

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للسعر المزرعي من البصل المصري خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (٤) في الجدول رقم (٢) ، أن السعر المزرعي قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ٧٣,٧٥ جنيه / طن ، أي ما يمثل نحو ١٠,٨٢% من متوسط السعر المزرعي من البصل المصري خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨٣١.

وتشير بيانات الجدول رقم (١) أن الإيراد الكلي لمحصول البصل المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ما بين حد أدنى بلغ نحو ٢٥٠١ جنيه / فدان عام ٢٠٠٠م وحد أقصى بلغ نحو ٢٩٧٧٨ جنيه / فدان عام ٢٠١٧م ، أي بزيادة تمثل نحو ١٠٩٠,٦% وذلك عن عام ٢٠٠٠م ، وقد بلغ المتوسط العام للإيراد الكلي لمحصول البصل المصري خلال تلك الفترة نحو ٩٦٧٩,٠٩ جنيه / فدان.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإيراد الكلي من البصل المصري خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (٥) في الجدول رقم (٢) ، أن الإيراد الكلي قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ١١٤٩,٦٩٩ جنيه /

فدان ، أي ما يمثل نحو ١١,٨٨% من متوسط الإيراد الكلي من البصل المصري خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨١٧.

وتوضح بيانات الجدول رقم (١) أن إجمالي التكاليف لمحصول البصل المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ما بين حد أدنى بلغ نحو ٢١٨٩,٣ جنيه / فدان عام ٢٠٠١م وحد أقصى بلغ نحو ٥١٧٦ جنيه / فدان عام ٢٠١٧م ، أي بزيادة تمثل نحو ١٣٦,٤% وذلك عن عام ٢٠٠١م ، وقد بلغ المتوسط العام لإجمالي التكاليف للبصل المصري خلال تلك الفترة نحو ٣١٧٥,٨ جنيه / فدان.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لإجمالي التكاليف من البصل المصري خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (٦) في الجدول رقم (٢) ، أن إجمالي التكاليف قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ١٤٠,٣٦٠ جنيه / فدان ، أي ما يمثل نحو ٤,٤٢% من متوسط إجمالي التكاليف من البصل المصري خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨٨٢.

وتوضح بيانات الجدول رقم (١) أن صافي العائد الفداني لمحصول البصل المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ما بين حد أدنى بلغ نحو ١٢٠٤ جنيه / فدان عام ٢٠٠٥م وحد أقصى بلغ نحو ٢٠٤٢١ جنيه / فدان عام ٢٠١٧م ، أي بزيادة تمثل نحو ١٥٩٦,١% وذلك عن عام ٢٠٠٥م ، وقد بلغ المتوسط العام لصافي العائد الفداني للبصل المصري خلال تلك الفترة نحو ٦٠٠٣,٢ جنيه / فدان.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لصافي العائد الفداني من البصل المصري خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (٧) في الجدول رقم (٢) ، أن صافي العائد الفداني قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ٨٧٣,٩ جنيه / فدان ، أي ما يمثل نحو ١٤,٧١% من متوسط صافي العائد الفداني من البصل المصري خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨١١.

وتشير بيانات الجدول رقم (١) أن العائد علي التكاليف لمحصول البصل المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ما بين حد أدنى بلغ نحو ١,١٣ عام ٢٠٠٠م ، وحد أقصى بلغ نحو ٥,٧٥ عام ٢٠١٧م ، أي

بزيادة تمثل نحو ٤٠٨,٨٥% وذلك عن عام ٢٠٠٠م ، وقد بلغ المتوسط العام للعائد علي التكاليف للبصل المصري خلال تلك الفترة نحو ٢,٧٦.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للعائد علي التكاليف من البصل المصري خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (٨) في الجدول رقم (٢) ، أن صافي العائد علي التكاليف قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ٠,٢٢٧ ، أي ما يمثل نحو ٨,٢٢% من متوسط صافي العائد علي التكاليف من البصل المصري خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٩١٢.

ثانياً : تطور المؤشرات التصديرية لمحصول البصل المصري :-

١- تطور الكمية المصدرة من محصول البصل المصري

بدراسة تطور الكميات المصدرة من محصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) اتضح من الجدول رقم (٣) ، أنها أخذت في التقلب من عام إلي آخر حيث أنها تراوحت بين حد أدني بلغ نحو ١٠٣,٣٢ ألف طن عام ٢٠٠٨م ، وحد أعلي بلغ نحو ٥٩١,٦ ألف طن عام ٢٠١٥م ، أي بارتفاع قدره نحو ٤٧٢,٦% وذلك عن عام ٢٠٠٨م وقد بلغ المتوسط العام للكمية المصدرة لمحصول البصل المصري خلال تلك الفترة نحو ٣٢١,٦١ ألف طن.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للكمية المصدرة بجمهورية مصر العربية خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (١) في الجدول رقم (٤) ، أن الكمية المصدرة لمحصول البصل المصري قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ١٧,١٤٤ ألف طن ، أي ما يعادل ٥,٣٣% من متوسط الكمية المصدرة خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٤٨٥ ، أي أن نحو ٤٨,٥% من التغيرات الحادثة في الكمية المصدرة ترجع تأثيرها إلي عنصر الزمن.

٢- تطور قيمة صادرات محصول البصل المصري

بدراسة تطور قيمة صادرات محصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) اتضح من الجدول رقم (٣) ، أنها تأرجحت بين الزيادة والنقصان حيث أنها تراوحت بين حد أدني بلغ نحو ١٢,٣٧ مليون دولار عام ٢٠٠٠م ، وحد أعلي بلغ نحو ٢٧٠,٣٨ مليون دولار عام ٢٠١٥م ، أي بارتفاع قدره نحو ٢٠٨٥,٨% وذلك عن عام ٢٠٠٠م وقد بلغ المتوسط العام

لقيمة صادرات محصول البصل المصري خلال تلك الفترة نحو ١١١,٤٧ مليون دولار.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة صادرات محصول البصل خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (٢) في الجدول رقم (٤) ، أن قيمة صادرات محصول البصل المصري قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ١٥,٠٥ مليون دولار ، أي ما يعادل ١٣,٥٠١% من متوسط القيمة خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨٠٦ ، أي أن نحو ٨٠,٦ %من التغيرات الحادثة في قيمة صادرات البصل المصري ترجع تأثيرها إلي عامل الزمن.

٣- تطور السعر لمحصول البصل المصري

بدراسة تطور سعر تصدير محصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) اتضح من الجدول رقم (٣) ، أنه أخذ في التذبذب بين الزيادة والنقصان حيث أنه تراوح بين حد أدني بلغ نحو ٨٠,٢٨ دولار / طن عام ٢٠٠٢م ، وحد أعلي بلغ نحو ٧١٦,٨٢ دولار / طن عام ٢٠٠٩م ، أي بارتفاع قدره نحو ٧٩٢,٩% وذلك عن عام ٢٠٠٢م وقد بلغ المتوسط العام لسعر تصدير محصول البصل المصري خلال تلك الفترة نحو ٣١٥,٦٣ دولار / طن.

جدول رقم (٣) تطور كمية وقيمة وسعر الصادرات من محصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٠٠م)

السنوات	الكمية ألف طن	القيمة مليون دولار	السعر دولار/طن
٢٠٠٠	١٤٧,٢٥٨	١٢,٣٦٧	٨٣,٩٨
٢٠٠١	١٦٦,٣٥٧	١٤,٢١٢	٨٥,٤٣
٢٠٠٢	٢٩٣,٤٢٩	٢٣,٥٥٧	٨٠,٢٨
٢٠٠٣	٣٢٠,٢٣٣	٣٣,٠٠٧	١٠٣,٠٧
٢٠٠٤	٣٥٠,٥٧١	٣٦,٤٩١	١٠٤,٠٩
٢٠٠٥	٣٠٠,٩٩٦	٣١,٠٠٣	١٠٣,٠٠
٢٠٠٦	٢٠٤,٦٥٤	٢٣,٩٠٠	١١٦,٧٨
٢٠٠٧	٢٠١,٢٣٥	٣٦,٠٨٦	١٧٩,٣٢
٢٠٠٨	١٠٣,٣٢١	٤١,٥٥٩	٤٠٢,٢٣
٢٠٠٩	٢٣٥,١٥١	١٦٨,٥٦٠	٧١٦,٨٢
٢٠١٠	٤٠٧,٨٣٥	١٧٠,٣٩٦	٤١٧,٨١
٢٠١١	٤٩٠,٩٢٢	٢١٥,٦١٧	٤٣٩,٢١
٢٠١٢	٣١٩,٢٤٨	١٥٧,٢٨٨	٤٩٢,٦٨

٢٠١٣	٣٢٩,٧٣٦	٢٠٢,٥٥٣	٦١٤,٢٩
٢٠١٤	٤١٦,٦٩٧	١٦٥,١٨٠	٣٩٦,٤٠
٢٠١٥	٥٩١,٥٥٣	٢٧٠,٣٧٧	٤٥٧,٠٦
٢٠١٦	٤٥٧,٣٢٨	١٩٧,٨٢٢	٤٣٢,٥٦
٢٠١٧	٤٥٢,٤١٢	٢٠٦,٤٨٦	٤٥٦,٤١
المتوسط	٣٢١,٦٠٨	١١١,٤٧٠	٣١٥,٦٣

المصدر: جمعت وحسبت من - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، قاعدة بيانات التجارة الخارجية، نشرات التجارة الخارجية ، أعداد متفرقة.

- www.foa.org

جدول رقم (٤) تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور كمية وقيمة وسعر الصادرات من محصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٧م)

رقم المعادلة	الظاهرة	المعادلة	معامل التحديد ر٢	ف المحسوبة	المتوسط	مقدار التغير	معدل التغير٪
١	الكمية المصدرة (ألف طن)	ص هـ = ١٥٨,٧٤٤ + ١٧,١٤٤ س هـ (٣,٨٨٣)**	٠,٤٨٥	١٥,٠٨١**	٣٢١,٦١	١٧,١٤٤	٥,٣٣
٢	قيمة الصادرات (مليون دولار)	ص هـ = -٣١,٥١ + ١٥,٠٥ س هـ (٨,١٦)**	٠,٨٠٦	٦٦,٦٤**	١١١,٤٧	١٥,٠٥	١٣,٥٠١
٣	سعر الصادرات (دولار/ طن)	ص هـ =٢٥,١٩٥ + ٣٠,٥٧٣ س هـ (٥,١١٣)**	٠,٦٢٠	٢٦,١٤٠**	٣١٥,٦٣	٣٠,٥٧٣	٩,٦٩

حيث أن ص هـ = القيمة التقديرية للمتغيرات خلال السنة هـ س
هـ = الزمن (الفترة من ٢٠٠٠- ٢٠١٧م) حيث هـ = (١، ٢، ٣، .....، ١٨) بالسنوات
** القيمة بين القوسين تمثل قيمة ت المحسوبة
تمثل معنوية النموذج عند مستوي ٠,١
المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٣)

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لسعر تصدير محصول البصل المصري خلال تلك الفترة ، اتضح من المعادلة رقم (٣) في الجدول رقم (٤) ، بأن سعر محصول البصل المصري قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً ، بلغ نحو ٣٠,٥٧٣ دولار / طن ، أي ما يعادل ٩,٦٩% من متوسط سعر تصدير محصول البصل المصري خلال نفس الفترة ، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٦٢٠ ، أي أن نحو ٦٢% من التغيرات الحادثة في سعر محصول البصل المصري ترجع تأثيرها إلي عنصر الزمن.

محددات المركز التنافسي[١] :-

يعرف المركز التنافسي بأنه التغير النسبي في الكميات التصديرية لكل من الدول المنافسة مع مصر، وهو يشير إلي تحول الطلب علي الصادرات،

ويتأثر المركز التنافسي بالعديد من العوامل أهمها السعر النسبي والقدرة على الوفاء بمتطلبات التصدير وكفاءة العمليات التصديرية.

القدرة علي الوفاء بمتطلبات التصدير:-

من المعروف أن التصدير لأسواق معينة عملية تراكمية وتتم بصفة آلية ، نظراً لتعرف المستورد علي طبيعة وظروف وإمكانيات التصدير للدول المصدرة ، وتجنب عامل المخاطرة في البحث عن أسواق جديدة ، كما ان الدول تسعي دائماً إلي الوفاء بمتطلبات التصدير للحفاظ علي أسواقها الخارجية حتى ولو كان ذلك علي حساب الاستهلاك المحلي ، وبالتالي يصبح الإنتاج المحلي هو المحدد الرئيسي للوفاء بمتطلبات التصدير ومن ثم فإن الاستقرار النسبي في الإنتاج معناه قدرة الدولة علي ثبات واستمرار السياسة التصديرية.

ويعبر عن الاستقرار النسبي بمعامل عدم الاستقرار الذي تم حسابه بطريقة النسبة المئوية بمتوسطات الانحرافات، استناداً إلي معادلة الاتجاه الزمني العام المقدرة للإنتاج من محصول البصل المصري والدول المنافسة خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ووفقاً لهذه الطريقة يتم حساب معامل الاستقرار.

معامل عدم الاستقرار:-

لقد استخدمت طريقة النسبة المئوية لمتوسطات الانحرافات في حساب معامل عدم الاستقرار ال[illegible]

$$St = \frac{|yt - \hat{yt}|}{\hat{yt}} * 100 \quad (1)$$

حيث أن

St = معامل عدم الاستقرار لمحصول البصل المصري

yt = القيمة الفعلية للمتغير موضع الدراسة $\hat{yt}$ = القيمة المقدرة للمتغير موضع الدراسة .

ويعبر المتوسط الهندسي لهذه النسبة عن متوسط معامل عدم الاستقرار للفترة موضع الدراسة ، فإن كانت قيمة هذا المعامل مساوية للصفر فإن ذلك يعني ثبات أو استقرار الظاهرة المحسوبة ، وكلما زادت قيمة هذا المعامل أكثر من ٤٠٪ فإن ذلك يعني زيادة درجة عدم الاستقرار.

ثالثاً : تطور معامل عدم الاستقرار لكمية وقيمة وسعر محصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) :-

١- الاستقرار الكمي للصادرات من محصول البصل المصري:-

بدراسة الاستقرار الكمي النسبي لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) اتضح من الجدول رقم (٥) ، أن متوسط معامل عدم الاستقرار الكمي خلال تلك الفترة قدر بنحو ١٥,٣٩% كما بلغ الحد الأدنى خلال تلك الفترة نحو ٠,١٩% في عام ٢٠١٤م ، وبلغ الحد الأقصى نحو ٦٦,٩٩% في عام ٢٠٠٨م ، مما يدل علي زيادة مؤشر عدم الاستقرار في هذا العام ، نظراً لارتفاعه بدرجة كبيرة وذلك عن متوسط تلك الفترة ولكن كمية صادرات البصل تعتبر مستقرة في متوسط تلك الفترة.

٢- الاستقرار القيمي للصادرات من محصول البصل المصري:-

بدراسة الاستقرار القيمي النسبي لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) اتضح من الجدول رقم (٥) ، أن متوسط معامل عدم الاستقرار القيمي خلال تلك الفترة قدر بنحو ٣٥,٤٥% كما بلغ الحد الأدنى خلال تلك الفترة نحو ٤,١٨% في عام ٢٠١٢م والحد الأقصى قدر بنحو ١١٠٩,٣٥% في عام ٢٠٠١م ، مما يدل علي زيادة مؤشر عدم الاستقرار نظراً لارتفاعه بدرجة كبيرة وذلك عن متوسط الفترة المشار إليها ولكن قيمة صادرات البصل تعتبر مستقرة في متوسط تلك الفترة.

٣- الاستقرار السعري للصادرات من محصول البصل المصري:-

بدراسة الاستقرار السعري النسبي لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) اتضح من الجدول رقم (٥) أن متوسط معامل عدم الاستقرار السعري خلال تلك الفترة قدر بنحو ٢٣,٩٦%

كما بلغ الحد الأدنى خلال تلك الفترة نحو ١,٠٥% في عام ٢٠٠١م والحد الأقصى بلغ نحو ١١٦,٦١% عام ٢٠٠٩م ، مما يدل علي زيادة مؤشر عدم الاستقرار نظراً لارتفاعه بدرجة كبيرة وذلك عن متوسط الفترة المشار إليها ولكن سعر تصدير البصل يعتبر مستقر في متوسط تلك الفترة.

ومما سبق يتضح أن كمية الصادرات وسعر التصدير أكثر تقلباً من الكمية المنتجة للمحصول وذلك خلال فترة الدراسة ، ويرجع ذلك لنقص المعلومات التسويقية عن شروط التصدير للأسواق وخاصة الأسواق الجديدة الواعدة التي يمكنها استيعاب كميات كبيرة من محصول البصل المصري لذلك لابد من دراسة إمكانية زيادة القدرة التنافسية لمحصول البصل المصري في أهم أسواقها العالمية.

جدول رقم (٥) تطور معاملات عدم الاستقرار لكمية وقيمة وسعر التصدير لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م)

السنوات	الكمية	القيمة	السعر
٢٠٠٠	١٦,٢٨	١٧٥,١٤	٥٠,٥٩
٢٠٠١	١٣,٨٢	١١٠٩,٣٥	١,٠٥
٢٠٠٢	٣٩,٦١	٧٢,٦٧	٣١,٣٣
٢٠٠٣	٤٠,٨٧	١٥,٠٤	٣٠,١١
٢٠٠٤	٤٣,٤١	١٦,٥٨	٤١,٥٤
٢٠٠٥	١٥,٠٦	٤٧,٢٧	٥٠,٦٣
٢٠٠٦	٢٦,٥٨	٦٧,٦٣	٥١,١٨
٢٠٠٧	٣١,٩٩	٥٩,٤١	٣٣,٥٣
٢٠٠٨	٦٦,٩٩	٦٠,٠٢	٣٣,٩٢
٢٠٠٩	٢٨,٧٨	٤١,٦٥	١١٦,٦١
٢٠١٠	١٧,٤٢	٢٧,١٢	١٥,٥٨
٢٠١١	٣٤,٧	٤٤,٦٢	١٢,٠٢
٢٠١٢	١٦,٣٤	٤,١٨	١٦,٥٧
٢٠١٣	١٧,٣١	١٣,٠٣	٣٥,٥٤
٢٠١٤	٠,١٩	١٤,٩٦	١٨,٠٦
٢٠١٥	٣٦,٦	٢٩,١٨	١١,١٤
٢٠١٦	١,٥٩	١١,٨٢	٢٠,٦٢
٢٠١٧	٣,١٩	١٣,٧٥	٢٠,٦٩
المتوسط الهندسي	١٥,٣٩	٣٥,٤٥	٢٣,٩٦

المصدر :- جمعت وحسبت من جدول رقم (٣) بالبحث.

التركز الجغرافي ومعامل التركز الجغرافي :-

يُعرف التركز الجغرافي بأنه درجة تركز الصادرات أو واردات الدولة فيما يتعلق بعدد الدول التي تتعامل معها ، وبتقدير معامل التركز الجغرافي الذي يقيس درجة تركز الصادرات أو الواردات للدولة ، وفيما يتعلق بعدد الدول التي تتعامل معها ، والدول النامية تميل إلي أن تكون معاملات التركز للصادرات أعلي من معاملا ويستخدم معامل جيني هيرشمان لحساب معاملات التركز الجغرافي للتجارة الخارجية الزراعية .

معامل التركز الجغرافي (م . ت . ج) [١] = ١٠٠ × ٢

حيث أن (س ل) هي جملة قيمة الصادرات أو الواردات السلعية من أو إلي كل دولة من الدول (س) هي جملة قيمة الصادرات أو الواردات الكلية للدولة المراد حساب معامل التركز الجغرافي لها ويعتبر معامل التركز الجغرافي لها مرتفع إذا زاد عن ٤٠% .

رابعاً : التوزيع الجغرافي لكمية وقيمة الصادرات المصرية الزراعية من محصول البصل علي أهم الدول المستوردة خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م) :- يتضح من بيانات الجدول رقم (٦) الآتي:

تعتبر السعودية أهم الدول المستوردة للبصل المصري ، حيث استوردت ما يقرب من ٢٠٥,٥ ألف طن ، بقيمة قدرت بنحو ٩٣,٢ مليون دولار ، حيث قدر متوسط سعر تصدير الطن بالدولار بنحو ٤٥٣,٤ دولار وذلك كمتوسط خلال الفترة من (٢٠١٣ – ٢٠١٧م) ، وتمثل كمية الصادرات الزراعية المصرية الموجهة بالسعودية نحو ٤٥,٧١% من متوسط إجمالي الصادرات الزراعية المصرية لمحصول البصل المصري البالغ نحو ٤٤٩,٦ ألف طن خلال تلك الفترة.

واحتلت روسيا الاتحادية المرتبة الثانية، حيث استوردت ما يقرب من ٦١,٦٢ ألف طن بقيمة قدرت بنحو ٢٦,٤٩ مليون دولار ، حيث قدر متوسط سعر التصدير للطن بنحو ٤٢٩,٩١ دولار خلال تلك الفترة .

وتمثل هذه الصادرات نحو ١٣,٧١% من متوسط كمية الصادرات الزراعية المصرية من البصل المصري خلال فترة الدراسة ، يليها من ذلك كلاً من المملكة المتحدة ، والامارات العربية ، وهولندا ، والكويت ، وعمان ، وليبيا ، والأردن بنسبة بلغت نحو (٦,٥٢% ، ٥,٨٥% ، ٥,٧٧% ، ٤,٥٧% ، ٢,٦٩% ، ٢,٦٣% ، ٢,٤٦%) علي الترتيب.

ومما سبق يتضح أن السعودية ، وروسيا الاتحادية ، والمملكة المتحدة ، والامارات العربية ، وهولندا ، والكويت ، وعمان ، وليبيا ، والأردن أهم الأسواق التقليدية للصادرات الزراعية المصرية من محصول البصل المصري حيث بلغت كمية الصادرات الزراعية المصرية من محصول البصل الموجهة لهذه الأسواق نحو ٨٩,٩١% من متوسط إجمالي الصادرات الزراعية المصرية من محصول البصل البالغ نحو ٤٤٩,٦ ألف طن خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م).

جدول رقم (٦) : التوزيع الكمى والقيمى للصادرات المصرية من محصول البصل الجاف على أهم الدول المستوردة خلال الفترة (٢٠١٣- ٢٠١٧) .

الدولة المستوردة	كمية الصادرات (بالالف طن)		قيمة الصادرات (بالمليون دولار)		متوسط سعر التصدير للطن بالدولار
	الكمية	الاهمية النسبية ٪	القيمة	الاهمية النسبية ٪	
السعودية	٢٠٥,٤٩٥٨	٤٥,٧١	٩٣,١٦٨	٤٤,٦٩	٤٥٣,٣٨
روسيا الاتحادية	٦١,٦٢٣٦	١٣,٧١	٢٦,٤٩٣	١٢,٧١	٤٢٩,٩١
المملكة المتحدة	٢٩,٣٣١٦	٦,٥٢	١٤,٥٤	٦,٩٧	٤٩٥,٧٣
الإمارات العربية	٢٦,٣١٦٦	٥,٨٥	١٤,٠٧٧	٦,٧٥	٥٣٤,٩٢
هولندا	٢٥,٩٤٩٦	٥,٧٧	١٢,٠٣٣	٥,٧٧	٤٦٣,٦٩
الكويت	٢٠,٥٢٦	٤,٥٧	٧,٨٠٨	٣,٧٤	٣٨٠,٣٨
عمان	١٢,٠٩٤٨	٢,٦٩	٦,٣٠٣	٣,٠٢	٥٢١,١٦
ليبيا	١١,٨١٠٨	٢,٦٣	٥,٢٩٣	٢,٥٤	٤٤٨,١٦
الأردن	١١,٠٦٥٨	٢,٤٦	٤,١٤	١,٩٩	٣٧٤,١١
لبنان	١٠,٢٥١٤	٢,٢٨	٣,٨٠٨	١,٨٣	٣٧١,٥
إيطاليا	٥,٧٦٥٦	١,٢٨	٢,٧٣	١,٣١	٤٧٣,٥٨
البحرين	٤,٠٧٤٨	٠,٩١	١,٩٤٤	٠,٩٣	٤٧٧,٠١
العراق	٣,٨٥٣٨	٠,٨٦	١,٩٦٨	٠,٩٤	٥١٠,٧٢
قطر	٣,٦٨٥	٠,٨٢	١,٤٢٨	٠,٦٩	٣٨٧,٦٥
بلجيكا	٢,٢١٠٤	٠,٤٩	٠,٩٨٩	٠,٤٧	٤٤٧,٣٩
ألمانيا	١,٨٣٥٤	٠,٤١	١,١٥٧	٠,٥٥	٦٣٠,١٩
رومانيا	١,٨٣٤٤	٠,٤١	٠,٧٩٥	٠,٣٨	٤٣٣,٢٢
فرنسا	٠,٧٣٠٤	٠,١٦	٠,٣٦٤	٠,١٧	٤٩٨,٤
جنوب افريقيا	٠,٣٤٦٢	٠,٠٨	٠,١٧٤	٠,٠٨	٥٠١,٣٩
السويد	٠,٢٩٩٢	٠,٠٧	٠,١٣	٠,٠٦	٤٣٦,١٦
سيشل	٠,٣١٦٨	٠,٠٧	٠,١٥٢	٠,٠٧	٤٧٨,٢٧
اسبانيا	٠,١٥٢	٠,٠٣	٠,٠٦٢	٠,٠٣	٤١٠,١
إيرلندا	٠,١٣٣٢	٠,٠٣	٠,٠٦٥	٠,٠٣	٤٨٦,٢٢
كينيا	٠,١٥٢٤	٠,٠٣	٠,٠٦٧	٠,٠٣	٤٣٨,٧٨

التشيك	٠,٠٦٨٦	٠,٠٢	٠,٠٣١	٠,٠١	٤٤٦,٢٥
السودان	٠,٠٧٧٤	٠,٠٢	٠,٠٤	٠,٠٢	٥١٥,١٣
أمريكا	٠,٠٧٨٦	٠,٠٢	٠,٠٤١	٠,٠٢	٥١٥,٦٥
* اخرى	٩,٤٧	٢,١١	٨,٦٨	٤,١٧	٤٦٥,١٥
الاجمالى	٤٤٩,٥٥	١٠٠,٠٠	٢٠٨,٤٨	١٠٠,٠٠	
قيمة التركز الجغرافى	٤٩,٤٢		٤٨,٤٣		—

* أخري (اريتريا ، استراليا ، البرازيل ، البرتغال ، البلد ، البوسنة ، التشيك ، الدنمارك ، السويد ، الصرب ، الصومال ، الصين ، الكونغو ، المغرب ، النرويج ، النمسا ، الهند ، اليابان ، اليونان ، ايرتريا ، إسرائيل ، أثيوبيا ، ألبانيا ، أوكرانيا ، بلغاريا ، بنجلاديش ، بنين ، بولندا ، بيلاروسي ، تانزانيا ، تايلاند ، تايوان ، تركيا ، توغو ، تونس ، جورجيا ، جيبوتي ، سرلنكا ، سريلانكا ، سلوفانيا ، سنغافورة ، سويسرا ، غانا ، غير مبين ، فيتنام ، قبرص ، كرواتيا ، كندا ، كوريا ، كولمبيا ، مالديف ، مالطا ، ماليزيا ، مقدونيا ، مورتانيا ، موريشوس ، مونتيشرا ، نيجريا)

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، المركز القومي للمعلومات.

بينما لا تتعدي الأهمية النسبية لكمية الصادرات الزراعية المصرية من محصول البصل الموجهة إلي لبنان وإيطاليا ، والبحرين ، والعراق ، وقطر ، وبلجيكا ، وألمانيا ، ورومانيا ، وفرنسا ، وجنوب أفريقيا ، والسويد ، وسيشل ، وأسبانيا ، وإيرلندا ، وكينيا ، والتشيك ، والسودان ، وأمريكا وبقية الدول الأخرى نحو ١٠,٠٩% من متوسط إجمالي الصادرات الزراعية المصرية من محصول البصل خلال تلك الفترة ، ولقد تبين من الجدول رقم (٦) أن معامل التركز الجغرافي لكمية الصادرات من البصل بلغ نحو ٤٩,٤٢% ، ومعامل التركز الجغرافي لقيمة الصادرات من محصول البصل بلغ نحو ٤٨,٤٣% مما يدل علي ارتفاع معامل التركز الجغرافي لمحصول البصل مما يدل علي توزيع صادرات المحصول علي عدد كبير من الدول توزيع غير معتدل.

مؤشر الميزة النسبية :- تعتمد الميزة النسبية علي تخصص كل دولة في إنتاج السلعة أو الخدمة التي تتمتع في إنتاجها بتكلفة أقل نسبياً من الدول الأخرى طبقاً للموارد الطبيعية المتاحة لديها ، والظروف المناخية الملائمة والموقع الجغرافي المتميز [١].

ويمكن تقدير الميزة النسبية لمحصول البصل المصرى باستخدام الرقم القياسي للميزة النسبية الظاهرة Revealed Comparative Advantage .
حيث أن الرقم القياسي للميزة النسبية الظاهرة [١]=

قيمة صادرات السلعة للدولة / قيمة صادرات السلعة في العالم
قيمة الصادرات الكلية للدولة / قيمة الصادرات الكلية العالمية

ويمكن أن يحسب هذا الرقم لسلعة زراعية واحدة ، أو يحسب لإجمالي السلع الزراعية أو لمجموعة من السلع الزراعية ، وكلما زادت قيمة هذا الرقم عن الواحد الصحيح دل ذلك علي وجود ميزة نسبية ظاهرة لصادرات السلعة أو لمجموعة السلع أو لإجمالي السلع الزراعية المصدرة ، وإذا انخفض هذا الرقم عن الواحد الصحيح دل ذلك علي تدهور الميزة النسبية للسلع موضع الدراسة .

خامساً : تقدير الميزة النسبية لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) :-

يتضح من الجدول رقم (٧) أن جمهورية مصر العربية لها ميزة نسبية ظاهرة بالنسبة لمحصول البصل المصري خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) حيث تراوحت هذه الميزة النسبية بين حد أدني بلغ نحو ٧,١٨ عام ٢٠٠٨م ، وحد أعلي بلغ نحو ٢٩,١٣ عام ٢٠١٥م ، وقد بلغ المتوسط العام للميزة النسبية الظاهرة لمحصول البصل خلال تلك الفترة نحو ١٦,١٠ .

جدول رقم (٧) مؤشر الميزة النسبية لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ -٢٠١٧م)

السنوات	قيمة صادرات مصر من البصل (مليون دولار)	قيمة صادرات العالم من البصل (مليون دولار)	قيمة صادرات مصر الزراعية (مليون دولار)	قيمة صادرات العالم الزراعية (مليون دولار)	الميزة النسبية
٢٠٠٠	١٢,٣٧	٨٢٤,٢٩	٥٠٨,٦١	٤١٠٩٨٣,٤٤	١٢,١٢
٢٠٠١	١٤,٢١	٩٢٨,٧٦	٥٣٠,٠٠	٤١٤٣٥٥,٩٤	١١,٩٦
٢٠٠٢	٢٣,٥٦	١٠١٢,٥٦	٦٧١,٠٢	٤٤٢٦٧٢,٣٠	١٥,٣٥
٢٠٠٣	٣٣,٠١	١٣٧٦,٢٣	٧٧٦,٢٣	٥٢٥٢٢٦,٣٧	١٦,٢٣
٢٠٠٤	٣٦,٤٩	١٤٥٢,٦٨	١٢٣٠,٨٥	٦٠٧٣٢٩,٨٤	١٢,٣٩
٢٠٠٥	٣١,٠٠	١٥٣٧,١٣	١٠٧٩,٩٩	٦٥٣٣٠٠,٤٣	١٢,٢٠
٢٠٠٦	٢٣,٩٠	١٨٣١,٠٢	٩٩٦,١٧	٧٢١٢٦٠,٣٠	٩,٤٥
٢٠٠٧	٣٦,٠٩	٢٢٢٧,٨٨	١٤٠٩,٨٩	٨٧٣٣٣٧,٩١	١٠,٠٣
٢٠٠٨	٤١,٥٦	٢٣٣٩,٥٥	٢٦٣١,٦٠	١٠٦٣٠٣٦,٨٢	٧,١٨
٢٠٠٩	١٦٨,٥٦	٢٤١٦,٤٢	٣٣٨٣,١٧	٩٥٠٢٢٤,٢٢	١٩,٥٩

٢٠١٠	١٧٠,٤٠	٣٢٢٩,٩٩	٣٧٢٣,٢٨	١٠٨٠٠٣٦,٥٥	١٥,٣٠
٢٠١١	٢١٥,٦٢	٣١٩٤,٣٦	٣٧٩٩,٧٤	١٣١٣٩٤٠,١٩	٢٣,٣٤
٢٠١٢	١٥٧,٢٩	٢٧١٠,٥٢	٤٤٥٠,٤٩	١٥٤٧٨٤٣,٨٤	٢٠,١٨
٢٠١٣	٢٠٢,٥٥	٣٦٣٩,١٢	٥٠٧٠,٤٨	١٧٢٩٧٠٢,٠٠	١٨,٩٩
٢٠١٤	١٦٥,١٨	٣٢٥٧,٩١	٤٩٣٨,٩٤	١٩٣٢٣٧٨,٠٠	١٩,٨٤
٢٠١٥	٢٧٠,٣٨	٣٥٤٦,٧١	٤٦٩٩,٩٧	١٧٩٦٠٧٩,٠٠	٢٩,١٣
٢٠١٦	١٩٧,٨٢	٣٤٧٤,٦٥	٥٥٠٩,١٦	١٩٠١٧٠٩,٠٠	١٩,٦٥
٢٠١٧	٢٠٦,٤٩	٣٥٤٤,٣٢	٦٩٦٥,١٢	٢٠١٣٧٧٥,٠٠	١٦,٨٤
متوسط	١١١,٤٧	٢٣٦٣,٥٦	٢٩٠٩,٧١	١١٠٩٨٤٣,٩٥	١٦,١٠

المصدر :- جمعت وحسبت من :- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، قاعدة بيانات التجارة الخارجية ، نشرات التجارة الخارجية ، أعداد متفرقة. **www.fao.org**

سادساً: كفاءة أداء العمليات التصديرية لمحصول البصل المصري[١]:

لا يقتصر تحقيق الكفاءة التصديرية فقط علي خفض الأسعار أو المحافظة علي استقرار كمية الصادرات والإنتاج ، بل يتوقف نجاح العملية التصديرية علي كفاءة المؤسسات والهيئات التصديرية في كل دولة في القيام بدراسة الأسواق الخارجية للتعرف علي الأصناف المطلوبة وجودتها ، وأنسب ميعاد لتصديرها، ومدي تلبيتها لرغبات المستهلك في الدول المستوردة وأسعار الدول المنافسة ، كذلك التعرف علي المشاكل والصعوبات التي من الممكن أن تؤثر علي المركز التنافسي للحاصلات التصديرية انتهاء بكفاءة أداء هذه المؤسسات في أداء الوظائف التسويقية التي تمر بها السلعة حتى تصل إلي المستهلك النهائي ، مستوفاه لكل رغباته ونظراً لعدم توفر بيانات تفصيلية عن كل هذه المتغيرات ، فقد تم استخدام متغير تقريبي للتعبير عن كفاءة أداء العمليات التصديرية هو مؤشر قوة التصدير حيث يشير إلي كمية الصادرات الدولة من محصول ما بالنسبة إلي كمية الإنتاج المحلي للدولة من نفس المحصول حيث يشير ارتفاع هذه النسبة إلي زيادة حجم الصادرات ، وهو ما يعني زيادة عدد المؤسسات التصديرية ومن ثم زيادة درجة التنافس بينها.

وبدراسة كفاءة أداء العمليات التصديرية لصادرات البصل المصري متمثلة في قوة التصدير خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) أوضحت النتائج المتحصلة عليها والمبينة بالجدول رقم (٨) أن متوسط قوة التصدير لمحصول البصل خلال تلك الفترة بلغ نحو ١٦,٧١٪ ، وقد بلغ الحد الأقصى لقوة التصدير خلال عام ٢٠٠٣م حيث قدر بنحو ٣١,٦٧٪ ، وبلغ الحد الأدني لقوة التصدير خلال عام ٢٠٠٨م حيث قدر بنحو ٥,٤٨٪ وقد يرجع ذلك لعدم استقرار الصادرات الزراعية بصفة عامة والبصل بصفة خاصة.

جدول رقم (٨) كفاءة أداء العمليات التصديرية بالنسبة لمحصول البصل متمثلة في قوة التصدير خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م)

السنوات	كمية الصادرات (ألف طن)	الإنتاج المحلى (الف طن)	قوة التصدير ٪
٢٠٠٠	١٤٧,٢٥٨	١٠٥١	١٤,٠١
٢٠٠١	١٦٦,٣٥٧	١٠١٢	١٦,٤٤
٢٠٠٢	٢٩٣,٤٢٩	١٠٩٧	٢٦,٧٥
٢٠٠٣	٣٢٠,٢٣٣	١٠١١	٣١,٦٧
٢٠٠٤	٣٥٠,٥٧١	١٣٢٨	٢٦,٤٠
٢٠٠٥	٣٠٠,٩٩٦	١٦٣٣	١٨,٤٣
٢٠٠٦	٢٠٤,٦٥٤	١١٩٦	١٧,١١
٢٠٠٧	٢٠١,٢٣٥	١٥٧٤	١٢,٧٨
٢٠٠٨	١٠٣,٣٢١	١٨٨٦	٥,٤٨
٢٠٠٩	٢٣٥,١٥١	٢٠٩٥	١١,٢٢
٢٠١٠	٤٠٧,٨٣٥	٢٣١٠	١٧,٦٦
٢٠١١	٤٩٠,٩٢٢	٢٣٤٩	٢٠,٩٠
٢٠١٢	٣١٩,٢٤٨	٢٢٠٣	١٤,٤٩
٢٠١٣	٣٢٩,٧٣٦	٢١٧١	١٥,١٩
٢٠١٤	٤١٦,٦٩٧	٢٧٠٩	١٥,٣٨
٢٠١٥	٥٩١,٥٥٣	٢٥٩٧,٨	٢٢,٧٧
٢٠١٦	٤٥٧,٣٢٨	٢٤٨٩,٣	١٨,٣٧
٢٠١٧	٤٥٢,٤١٢	٢٩٥٤,٧	١٥,٣١
المتوسط	٣٢١,٦٠٨	١٨٧٠,٣٧٧٨	*١٦,٧٠١

* النسبة المئوية متوسط هندسي

قوة التصدير = كمية الصادرات ÷ الإنتاج المحلي × ١٠٠

المصدر :- جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، قاعدة بيانات التجارة الخارجية ، نشرات التجارة الخارجية ، أعداد متفرقة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة

سابعاً: معدل الاختراق لأهم الأسواق المستوردة لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠١٣- ٢٠١٧م)

تناول هذا الجزء دراسة وتحليل مؤشر معدل الاختراق لأهم الأسواق المستوردة لمحصول البصل المصري من حيث الأهمية النسبية للكمية والقيمة التصديرية خلال تلك الفترة.

معامل اختراق السوق[1] Market penetration coefficient

يقيس معامل اختراق السوق مدي استيعاب السلعة المصدرة بالأسواق الخارجية ومدي إمكانية وجود سوق حقيقي للسلعة ، ومدي قابليته لاستيعاب كميات إضافية منها ، ومن ثم يسهم في وضع السياسات الخاصة لصادرات هذه السلعة ويمكن صياغة هذا المؤشر علي النحو التالي:

$$MP = EXEJ \text{ ، } (QJ + EMJ - EXJ) * 100 \quad (1)$$

حيث أن MP معامل اختراق السوق

EXEJ كمية صادرات الدولة من السلعة موضع الاعتبار إلي الدولة (J)

QJ كمية إنتاج الدولة (J) من السلعة موضع الاعتبار

EMJ كمية واردات الدولة (J) من السلعة موضع الاعتبار

EXJ كمية صادرات الدولة (J) من السلعة موضع الاعتبار

وكلما زادت قيمة هذا المؤشر لسلعة معينة في سوق معين ، كلما دل ذلك علي زيادة نسبة الاختراق لهذه السلعة في تلك السوق ، واتساع السوق وسهولة دخوله واختراقه ، والعكس كلما انخفضت قيمة هذا المؤشر كانت هذه السلعة تتعرض إلي منافسة قوية من الدول الأخرى المنافسة لها.

وبحساب معدل الاختراق لأهم الأسواق المستوردة لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) يشير الجدول رقم (٩) أن أهم هذه الأسواق هي سوق السعودية وروسيا الاتحادية ، وبلجيكا ، وهولندا ، والكويت وبالنسبة لعام ٢٠١٣م اتضح أن السوق السعودي جاء في المقدمة ، يليه السوق البلجيكي في المرتبة الثانية ، يليه السوق الكويتى في المرتبة الثالثة ، يليه السوق الهولندي في المرتبة الرابعة ، وأخيراً سوق روسيا الاتحادية من حيث أهميتها لاستيراد محصول البصل المصري حيث بلغ معدل الاختراق نحو ٠,٣٥٤% ، ٠,١١٣% ، ٠,١١٠% ، ٠,٠٩٧% ، ٠,٠٢٠% علي الترتيب.

أما بالنسبة لعام ٢٠١٤م اتضح أن السوق السعودي جاء في المقدمة ، يليه السوق الكويتى في المرتبة الثانية ، يليه السوق الهولندي في المرتبة الثالثة ، يليه السوق البلجيكي في المرتبة الرابعة ، وأخيراً السوق روسيا الاتحادية من حيث أهميتها لاستيراد محصول البصل المصري حيث بلغ معدل الاختراق نحو ٠,٤٣٨% ، ٠,١٧٤% ، ٠,٠٧٧% ، ٠,٠٣٧% ، ٠,٠٢٦% علي الترتيب.

وعن عام ٢٠١٥م أوضح الجدول رقم (٩) أن أهم الأسواق المستوردة لمحصول البصل المصري كان في مقدمتها السوق السعودي ، يليه السوق الكويتى في المرتبة الثانية ثم جاء السوق الهولندي في المرتبة الثالثة ، يليه سوق روسيا الاتحادية في المرتبة الرابعة ، ثم جاء سوق بلجيكا في المرتبة الخامسة والأخيرة حيث قدر معدل اختراق السوق بنحو ٠,٥٥٠% ، ٠,٣٥٦% ، ٠,٠٤٠% ، ٠,٠٢٥% ، ٠,٠١٦% علي الترتيب.

أما بالنسبة لعام ٢٠١٦م فقد أشار الجدول رقم (٩) أن السوق السعودي احتل المرتبة الأولي ، يليه السوق الكويتى في المرتبة الثانية ، يليه السوق الهولندي في المرتبة الثالثة ، ثم جاء سوق روسيا الاتحادية في المرتبة الرابعة ، ثم سوق بلجيكا في المرتبة الخامسة والأخيرة حيث بلغ معدل اختراق السوق نحو ٠,٦٠١% ، ٠,٢٧٨% ، ٠,٠٨١% ، ٠,٠١٧% ، ٠,٠١٦% علي الترتيب.

وعن عام ٢٠١٧م أوضح الجدول رقم (٩) أن أهم الأسواق المستوردة لمحصول البصل المصري كان في مقدمتها السوق السعودي ، يليه السوق الهولندي في المرتبة الثانية ، ثم جاء السوق الكويتى في المرتبة الثالثة ، يليه سوق روسيا الاتحادية في المرتبة الرابعة ، وأخيراً السوق البلجيكي حيث قدر معدل اختراق السوق بنحو ٠,٥٤٩% ، ٠,٠٧٩% ، ٠,٠٥١% ، ٠,٠٤٤% ، ٠,٠١٨% علي الترتيب.

والمشاهد مما سبق انخفاض القدرة التنافسية للصادرات المصرية من محصول البصل المصري في أهم الأسواق المستوردة له ، مما ينبغي تفعيل دور مكاتب التمثيل التجاري المصرية بالسفارات الموجودة في هذه الدول ، والعمل علي فتح أسواق جديدة أمام صادرات البصل المصري.

جدول رقم (٩) معدل الاختراق لأهم الأسواق المستوردة لمحصول البصل المصري خلال الفترة (٢٠١٣- ٢٠١٧م)

(الأرقام محوله للنسبة المئوية)

السنوات	السعودية	روسيا الاتحادية	بلجيكا	هولندا	الكويت
٢٠١٣	٠,٣٥٤	٠,٠٢٠	٠,١١٣	٠,٠٩٧	٠,١١٠
٢٠١٤	٠,٤٣٨	٠,٠٢٦	٠,٠٣٧	٠,٠٧٧	٠,١٧٤
٢٠١٥	٠,٥٥٠	٠,٠٢٥	٠,٠١٦	٠,٠٤٠	٠,٣٥٦
٢٠١٦	٠,٦٠١	٠,٠١٧	٠,٠١٦	٠,٠٨١	٠,٢٧٨
٢٠١٧	٠,٥٤٩	٠,٠٤٤	٠,٠١٨	٠,٠٧٩	٠,٠٥١

المصدر :- جمعت وحسبت من:-
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، المركز القومي للمعلومات.
www.fao.org

ثامناً : مؤشر النصيب السوقي لمصر وأهم الدول المنافسة لها في تصدير محصول البصل المصري للسوق العالمي

يعتبر النصيب السوقي أحد مؤشرات التنافسية حيث أن ارتفاعه يمثل أحد الأهداف الرئيسية لعملية توسيع حجم المبيعات الخارجية لأي دولة ، وبذلك فإن ارتفاع النصيب السوقي يعكس ارتفاع الوضع التنافسي لأي دولة ويتم حسابه بالمعادلة التالية:

$$\text{النصيب السوقي}^{(1)} = \frac{\text{كمية صادرات الدولة من محصول ما}}{\text{كمية الواردات العالمية من نفس المحصول}} \times ١٠٠$$

وتُعد دراسة النصيب السوقي لصادرات البصل المصري بالنسبة للأسواق المستوردة لها أمراً ضرورياً ، للتعرف علي مدى قدرة البصل للنفاذ إلي داخل تلك الأسواق ، ومدى إمكانية زيادة الجهود التصديرية لزيادة النصيب السوقي للبصل المصرى إلي هذه الأسواق .

وباستعراض الأنصبة السوقية لمصر وأهم الدول المنافسة لها في تصدير محصول البصل للسوق العالمي خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م) ، يشير الجدول رقم (١٠) أنه تم تقسيمها علي تسع دول حسب أهميتها النسبية من حيث الكمية المصدرة من محصول البصل لكل دولة إلي السوق العالمي ، حيث بلغ المتوسط العام لإجمالي دول العالم من الكمية المصدرة من محصول البصل خلال تلك الفترة نحو ٨٠٧٢,٣٧ ألف طن .

وقد جاءت الهند في المرتبة الأولي ، وهولندا في المرتبة الثانية ، والصين في المرتبة الثالثة ، وهونج كونج في المرتبة الرابعة ، وجمهورية مصر العربية في المرتبة الخامسة علي مستوي دول العالم خلال الفترة

(٢٠١٣ – ٢٠١٧م) حيث بلغت متوسط الكمية المصدرة نحو (١٤٥٠,٠٦١ ، ١٢٨٩,٨٤١ ، ٧٩٦,٨٩٢ ، ٧٩٥,٥٦٨ ، ٤٥٩,٢٠١) ألف طن علي الترتيب بنسبة تقدر بنحو (١٧,٩٦% ، ١٥,٩٨% ، ٩,٨٧% ، ٩,٨٦% ، ٥,٦٩%) علي الترتيب.

وقد احتلت المكسيك ، وأسبانيا ، والولايات المتحدة الأمريكية ، وتركيا المرتبة السادسة ، والسابعة ، والثامنة ، والتاسعة علي الترتيب علي مستوي دول العالم خلال تلك الفترة ، حيث بلغت متوسط الكمية المصدرة من البصل نحو (٣٨٧,٦٠٤ ، ٣٣٧,٤٣٢ ، ٣٣٠,٨٩٩ ، ١٦٦,١٠٠) ألف طن علي الترتيب بنسبة تقدر بنحو(٤,٨٠% ، ٤,١٨% ، ٤,١٠% ، ٢,٠٦%)علي الترتيب.

والمشاهد من دراسة النصيب السوقي لمصر وأهم الدول المنافسة لها في تصدير محصول البصل للسوق العالمي خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م) تقدم النصيب السوقي لمصر خلال تلك الفترة ، وهذا بدوره يعكس ارتفاع الوضع التنافسي لمصر في السوق العالمي بالنسبة لمحصول البصل المصري.

جدول رقم (١٠) النصيب السوقي لمصر وأهم الدول المنافسة لها في تصدير محصول البصل المصري للسوق العالمي خلال الفترة (٢٠١٣- ٢٠١٧م)

(الكمية بالألف طن)

اهم*الدول* المصدرة	٢٠١٣	%	٢٠١٤	%	٢٠١٥	%	٢٠١٦	%
الهند	١٤٧٦,٥٧٥	١٩,٠٤	١٢٦٧,٢٦٣	١٦,١٥	١٠٤٧,٤٧٤	١٣,٤٩	١٨٣٧,٢٥	٢٢,٠٠
هولندا	١٢٢٢,٢٧٠	١٥,٧٦	١٢٥٠,٥٧٥	١٥,٩٤	١١٩٣,٧٤٧	١٥,٣٧	١٢٣١,١٤	١٤,٧٤
الصين	٧٤٥,٨١٨	٩,٦٢	٧٣٤,٤٣٧	٩,٣٦	٨٧١,٠٨٤	١١,٢٢	٧١١,٥٩	٨,٥٢
هونج كونج	٧٤٣,١٢٣	٩,٥٨	٧٣٣,٠٠٠	٩,٣٤	٨٦٩,٧٥٣	١١,٢٠	٧١١,٠٥	٨,٥١
مصر	٣٧٨,٠١٦	٤,٨٨	٤١٦,٦٩٧	٥,٣١	٥٩١,٥٥٣	٧,٦٢	٤٥٧,٣٣	٥,٤٨
المكسيك	٣٢٩,٧٣٦	٤,٢٥	٣٨٨,١٢٨	٤,٩٥	٣٨٦,٢٤٢	٤,٩٧	٤١٢,٩٣	٤,٩٤
أسبانيا	٢٨٧,٧٦٦	٣,٧١	٣٥٢,١٩١	٤,٤٩	٣٥٢,٥١٦	٤,٥٤	٣٥٦,٤٠	٤,٢٧
الولايات المتحدة الأمريكية	٣٥٨,٠٠٣	٤,٦٢	٣٣٨,٧٠٦	٤,٣٢	٣٠٤,٣٤٠	٣,٩٢	٣٢٥,٥٥	٣,٩٠
تركيا	١٥٨,٠٣٦	٢,٠٤	٢٢٤,٩٩١	٢,٨٧	٩٣,٣٩٠	١,٢٠	١٠٥,٩١	١,٢٧
اجمالى دول العالم	٧٧٥٣,٦٣٨	١٠٠,٠٠	٧٨٤٥,٠١٤	١٠٠,٠٠	٧٧٦٤,٣٩٣	١٠٠,٠٠	٨٣٥٠,٦٩	١٠٠,٠٠

اهم الدول المصدرة	٢٠١٧	%	المتوسط	%	الترتيب
الهند	١٦٢١,٧٤	١٨,٧٥	١٤٥٠,٠٦١	١٧,٩٦	١
هولندا	١٥٥١,٤٧	١٧,٩٤	١٢٨٩,٨٤١	١٥,٩٨	٢
الصين	٩٢١,٥٣	١٠,٦٦	٧٩٦,٨٩٢	٩,٨٧	٣
هونج كونج	٩٢٠,٩٢	١٠,٦٥	٧٩٥,٥٦٨	٩,٨٦	٤
مصر	٤٥٢,٤١	٥,٢٣	٤٥٩,٢٠١	٥,٦٩	٥
المكسيك	٤٢٠,٩٩	٤,٨٧	٣٨٧,٦٠٤	٤,٨٠	٦
أسبانيا	٣٣٨,٢٨	٣,٩١	٣٣٧,٤٣٢	٤,١٨	٧
الولايات المتحدة الأمريكية	٣٢٧,٨٩	٣,٧٩	٣٣٠,٨٩٩	٤,١٠	٨
تركيا	٢٤٨,١٨	٢,٨٧	١٦٦,١٠٠	٢,٠٦	٩
اجمالى دول العالم	٨٦٤٨,١١	١٠٠,٠٠	٨٠٧٢,٣٦٩	١٠٠,٠٠	

المصدر :- جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، قاعدة بيانات التجارة الخارجية ، نشرات التجارة الخارجية ، أعداد متفرقة. www.fao.org

تاسعاً : نتائج تقدير نموذج الجاذبية للصادرات المصرية من محصول البصل:-

تم اختيار السلسلة الزمنية لتبدأ من عام ٢٠٠٠م وذلك لمحصول البصل ، ونظراً لعدم إمكانية إخضاع جميع الدول التي تقوم مصر بتصدير البصل إليها فقد تم اختيار أكبر الدول من حيث كمية الصادرات المصرية لهم وذلك كمتوسط آخر خمس سنوات (٢٠١٣ – ٢٠١٧م) وقد تم تقدير كل من النموذج الأساسي والنموذج المعدل لمحصول البصل كما هو موضح بالجدول رقم (١١) حيث تعبر المعادلة رقم (١) عن نتائج النموذج الأساسي ، بينما تعبر المعادلة رقم (٢) عن نتائج النموذج المعدل وكانت النتائج كالآتي :-

تم تقدير نموذج الجاذبية لصادرات البصل وتم اختيار أهم ستة دول وهم السعودية ، وروسيا الاتحادية ، المملكة المتحدة ، والامارات العربية ، وهولندا والكويت حيث يبلغ نسبة الصادرات المصرية من البصل إلي تلك الدول مجتمعة نحو ٨٢,١٣% من إجمالي الصادرات المصرية إلي دول العالم خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م).

وتشير المعادلة رقم (١) في الجدول رقم (١١) إلي أن نموذج الجاذبية الأساسي لقياس الأثر الإجمالي للدول الستة موضع الدراسة علي صادرات البصل المصري حيث يتضح أن إجمالي المتغيرات الداخلة في النموذج تشرح نحو ٣٥,٧% من التغيرات الحادثة في صادرات البصل المصري إلي تلك الدول بينما ترجع باقي التغيرات في كمية الصادرات إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالنموذج.

وقد ثبت معنوية النموذج الأساسي عند مستوي معنوية ٠,٠١ ، حيث تشير النتائج إلي عدم ثبوت معنوية الناتج المحلي الإجمالي المصري في حين ثبت معنوية الناتج المحلي الإجمالي للدول المستوردة حيث أن زيادة الناتج المحلي الإجمالي للدول المستوردة بنسبة ١٠% سوف يؤدي إلي زيادة كمية الصادرات المصرية من البصل بنسبة ١٠,١% ، كما ثبت معنوية التأثير السلبي للمسافة الجغرافية بين القاهرة وعواصم الدول المستوردة حيث أن زيادة المسافة بنسبة ١٠% تؤدي إلي نقص كمية الصادرات المصرية من البصل لهذه الدول بنسبة ٥١,١٢% ، وكذلك ثبت معنوية التأثير السلبي للمتغير الصوري (اللغة) علي كمية الصادرات المصرية من محصول البصل خلال فترة الدراسة.

وتشير المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (١١) إلي أن إجمالي المتغيرات المدروسة بالنموذج المعدل تشرح نحو ٣٥,٤% من التغيرات الحادثة في كمية الصادرات المصرية من محصول البصل بينما ترجع باقي التغيرات في كمية الصادرات إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالنموذج ، وقد ثبت معنوية النموذج المعدل عند مستوي معنوية ٠,٠١ حيث تشير النتائج إلي عدم ثبوت معنوية نصيب الفرد من الناتج المحلي المصري ، في حين ثبت معنوية التأثير السلبي لنصيب الفرد من الناتج المحلي للدول المستوردة حيث ان زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلى للدول المستوردة بنسبة ١٠% يؤدي إلي نقص كمية الصادرات المصرية من البصل لهذه الدول بنسبة ١١,٦% ، كما ثبت معنوية التأثير السلبي للمسافة الجغرافية بين القاهرة وعواصم الدول المستوردة حيث أن زيادة المسافة بنسبة ١٠% تؤدي إلي نقص كمية الصادرات المصرية من البصل لهذه الدول بنسبة ٣٩,٦% ، وكذلك ثبت معنوية التأثير السلبي للمتغير الصوري (اللغة) علي كمية الصادرات المصرية من محصول البصل خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (١١) : نتائج نماذج الجاذبية للصادرات المصرية لمحصول البصل إلي أهم الدول المستوردة خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧)

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	معامل التحديد المعدل	قيمة "ف"	اختبار دربن وتسن
١	النموذج الأساسي	لوص^ = ١٨,٣٤ + ٠,٨٨٩ لوس١ + ١,٠١ لو س٢ - ٥,١١٢ لوس٣ – ١,٢٧ لوس٦ (٠,٦٦) (٣,٤٩)** (-٣,٤٧)** (-٢,١٦)*	٠,٣٥٧	٥,٠٢٧**	١,٥٧٩

٢	النموذج المعدل	لوص^ = ٢٢,١٢ + ٠,٧٠٧ لوس٤ – ١,١٦ لو س٥ - ٣,٩٦ لوس٣ – ١,٤٥ لوس٦ (٠,٥٨٢) (-٣,٤٧)** (-٢,٧٧)* (-٢,٤٧)*	٠,٣٥٤	**٤,٩٧	١,٧٠٧

حيث أن: ** معنوي عند مستوي ٠,٠١
* معنوي عند مستوي ٠,٠٥
ص = كمية الصادرات المصرية من المحصول بالطن س١ = الناتج المحلى الاجمالي مصر بالمليار دولار
س٢ = الناتج المحلى الاجمالي للدول المستوردة بالمليار دولار
س٣ = المسافة الجغرافية بين القاهرة وعواصم الدول المستوردة المختارة (كم)
س٤ = نصيب الفرد من الناتج المحلى مصر دولار
س٥ = نصيب الفرد من الناتج المحلى للدول المستوردة دولار
س٦ = اللغة (اللغة العربية تأخذ (١) واللغة الأجنبية تأخذ (صفر) المتغير الصوري
المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق.

المراجع :-

١- أحمد حسن أبو شامة عبد الصادق ، التجارة الخارجية لمحصولي البرتقال والعنب في مصر ، رسالة دكتوراة ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة المنيا ، ٢٠١٥م.
٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، المركز القومي للمعلومات
٣- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، شبكة المعلومات الدولية www.capmas.gov.eg
٤- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، قاعدة بيانات التجارة الخارجية ، نشرات التجارة الخارجية ، نشرات التجارة الخارجية ، أعداد متفرقة.
٥- شريف محمد سمير فياض (دكتور) ، التجارة الخارجية المصرية مع أهم الدول العربية باستخدام نموذج الجاذبية وآفاقها المستقبلية ، جامعة المنصورة ، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية والزراعية ، المجلد ٢ ، العدد ٥ ، ٢٠١١م.
٦- عماد عبد المسيح شحاته (دكتور) ، الآثار الاقتصادية للتجارة الخارجية بين مصر والكوميسا باستخدام نموذج الجاذبية للتحليل المكاني ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد ٢١ ، العدد ٤ ، ٢٠١١م.
٧- منظمة الأغذية والزراعة العالمية ، الموقع علي الشبكة www.FAO.org
٨- موقع التجارة العالمية ، شبكة المعلومات الدولية www.comtrade.org
٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرات الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.

جدول ملحق رقم (١) بيانات توزيع الجاذبية لمجموعة الدول المختارة للصادرات المصرية من محصول البصل خلال الفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧م)

البيان السنة	مصر				السعودية			
	السكان ألف نسمة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار	المسافة الجغرافية كم^2	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالدولار	السكان ألف نسمة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار	المسافة الجغرافية ك$م^2$	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالدولار
2013	88404.65	288.6	0	3264.534	30052.06	746.60	2069.60	24843.56
2014	90424.66	305.5	0	3378.503	30916.6	756.40	2069.60	24465.82
2015	92442.55	332.7	0	3598.992	31717.67	654.30	2069.60	20628.88
2016	94447.07	332.9	0	3524.725	32443.45	644.90	2069.60	19877.67
2017	96442.59	235.40	0	2440.83	33101.18	689.80	2069.60	20839.14

البيان السنة	روسيا الاتحادية				المملكة المتحدة			
	السكان ألف نسمة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار	المسافة الجغرافية كم^2	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالدولار	السكان ألف نسمة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار	المسافة الجغرافية كم^2	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالدولار
2013	144325.4	2297.00	6268.00	15915.42	64984.02	2740.00	6203.60	42164.21
2014	144664.8	2064.00	6268.00	14267.46	65423.05	3023.00	6203.60	46206.96
2015	144985.1	1368.00	6268.00	9435.455	65860.15	2886.00	6203.60	43820.13
2016	145275.4	1285.00	6268.00	8845.27	66297.94	2651.00	6203.60	39986.16
2017	145530.1	1578.00	6268.00	10843.12	66727.46	2622.00	6203.60	39294.17

البيان السنة	الإمارات العربية				هولندا			
	السكان ألف نسمة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار	المسافة الجغرافية كم^2	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالدولار	السكان ألف نسمة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار	المسافة الجغرافية كم^2	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالدولار
2013	9197.91	390.10	2907.00	42411.81	16843.5	866.70	5241.90	51456.05
2014	9214.175	403.10	2907.00	43747.81	16892.52	879.60	5241.90	52070.37
2015	9262.9	358.10	2907.00	38659.6	16938.5	758.00	5241.90	44750.13

45768.01	5241.90	777.20	16981.3	38137.03	2907.00	357.00	9360.98	2016
48539.05	5241.90	826.20	17021.35	40328.01	2907.00	382.60	9487.203	2017

الكويت			
السكان ألف نسمة	الناتج المحلي الإجمالي مليار دولار	المسافة الجغرافية كم^2	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالدولار
3526.376	174.20	2195.00	49399.16
3690.941	162.60	2195.00	44053.81
3835.591	114.60	2195.00	29878.06
3956.875	110.90	2195.00	28027.17
4056.099	120.10	2195.00	29609.73

المصدر: جمعت وحسبت من :-

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، شبكة المعلومات الدولية

www.capmas.gov.eg

منظمة الأغذية والزراعة العالمية ، الموقع علي الشبكة **www.FAO.org**

موقع التجارة العالمية ، شبكة المعلومات الدولية **www.comtrade.org**

عزل وتشخيص الفطريات المسببة لتعفن ثمار نبات الفلفل الاخضر ودراسة قدرتها على انتاج انزيمات Protease و Lipase

اعداد

د هبة هادي طه أ.د/ اديبة يونس شريف

ايمان محمد طاهر

قسم علوم الحياة / كلية العلوم / جامعة الموصل

Doi: 10.21608/asajs.2020.88552

استلام البحث : ١٥ / ٢ / ٢٠٢٠ قبول النشر: ٢٥ / ٤ / ٢٠٢٠

المستخلص :

هدفت الدراسة الى عزل أنواع من الفطريات المسببة لتعفن ثمار نبات الفلفل الاخضر ، جمعت ٣٠ عينة من ثمار الفلفل الاخضر (*Capsicum annuum* L.)من الاسواق المحلية لمدينة الموصل ، تم عزل ٧ اجناس فطرية من هذه الثمار وهي *Alternaria alternata* (٧٨) عزلة و (29) *Aspergillus niger*عزلة و *Aspergillus flavus* (14) عزلة و *Geotrichum candidum*(11) عزلة و *Rhizopus stolonifer* (١٠) عزلة و *Rhizoctonia solani* (٦) عزلة و*Penicillium* sp. (4) عزلة ، وبنسب مختلفة وكانت اعلى نسبة مئوية للعزل كانت للفطر *Alternaria alternata* ٥١,٣ % . وللتحري عن بعض عوامل امراضيتها للنبات تم التحري عن قدرة الانواع المعزولة لانتاج الانزيم المحلل للبروتين من قبل الفطريات المعزولة ووجد ان الفطر*Alternaria alternata* كان اكثر الفطريات انتاجا للانزيم يليه الفطر *Aspergillus niger* وبنسبة % اما الفطر *Geotrichum candidum* فلم يظهر القدرة لانتاج الانزيم . اما بالنسبة لانتاج الانزيم المحلل للدهون فقد لوحظ ان الفطريات *Penicillium* sp. و *Rhizopus stolonifer* و*Alternaria alternata* و *Aspergillus niger*كان لها القابلية على انتاجه بينما لم تظهر الفطريات *Rhizoctonia solani* و *Aspergillus flavus* و*Geotrichum candidum* القابلية على انتاجه .

كلمات مفتاحية : ثمارالفلفل الاخضر، الفطريات ، انزيم البروتتيز ، انزيم اللايبيز .

Abstract :

The study aimed to isolate the types of fungus that cause the rotting of green pepper fruits , 30 specimens of green pepper (*Capsicum annuum L*.) were collected from the local markets of Mosul. Seven fungal strains of these fruits were isolated: *Alternaria alternata* (78) isolation and *Aspergillus niger* (29) isolation and *Aspergillus flavus* (14) *Geotrichum candidum* (11) Isolation and *Rhizopus stolonifer* (10) Isolation and *Rhizoctonia solani* (6) Isolation and *Penicillium* sp. (4) Isolation, with different percentages The highest percentage of isolation was for fungi *Alternaria alternata* 51.3%. To investigate some of the plant's disease factors, the ability of isolated species to produce the proteolytic enzyme was investigated by isolated fungi, *Alternata alternaria* was found to be the most common fungus of the enzyme, followed by *Aspergillus niger* but *Geotrichum candidum* can not produce this enzyme . As for the production of lipolytic enzyme it has been observed that the fungus *Penicillium* sp. ,*Rhizopus stolonifer*, *Alternaria alternata* and *Aspergillus niger* had the ability to produce it, while *Rhizoctonia solani*, *Aspergillus flavus* and *Geotrichum candidum* did not show the ability to produce it.
Key words : the fruits of green pepper , Fungi ,Protease , Lipase.

المقدمة

ينتمي نبات الفلفل الاخضر للعائلة الباذنجانية Solanaceae التي تتضمن الطماطة والبطاطا وغيرها من المحاصيل، وهو يزرع في انواع مختلفة من الترب. (Nuraddeen *etal*. ,2015) يعد الفلفل الاخضر من الخضراوات

المهمة لاحتواءه على كميات كبيرة من الفيتامينات خاصة فيتامين A وC (Wagner *etal*.,2001; Sharfun –Nahar *etal*.,2004). والفينولات المتعددة والكلوروفيل والكاروتينويدات فضلا عن العديد من الزيوت الاساسية (Yahaya *etal*.,2017). يستخدم الفلفل الاخضر بشكل طازج او مطبوخ ، ويستخدم مع الخضار لتحضير الحساء ، ويستخدم الفلفل المجفف كتوابل لاغراض الطهي وفي الطب يعد منبها قويا وطاردا للريح وهو يحافظ على الصحة . فضلا عن انه يمنع امراض القلب ويمنع تجلط الدم وله خواص كمانع للاكسدة (Lema *etal*., 2018) .

ويشير مصطلح التعفن Spoilage الى تكاثر الكائنات المجهرية غير المرغوبة في الغذاء وتجعله غير صالح للاستهلاك البشري (Nester *etal*.,1995). وان الفعالية الميكروبية تعد مهمة في تلف الاغذية (Batzing,2002) وهناك عدد كبير من الكائنات المسببة لتعفن ثمار الفلفل وتعد الفطريات الاكثر اهمية مها فطريات *Penicillium,Aspergillus, Alternaria* وبعض الفطريات الزايكوتية مثل *Mucor* و *Rhizopus* وهذه الانواع من الفطريات تنتج عدد من السبورات والتي تنتشر في اي مكان في مناطق نمو الثمار ونقلها وبذلك فان اي ضرر قد يحدث للثمار يؤدي الى اصابتها في مراحل الحصاد الى الاستهلاك (Campbell ,1985). وقد تبين ان الفطريات تدخل انسجة المضيف من خلال الفتحات مثل الثغور والعديسات ومن خلال الطبقة الطلائية السليمة من خلال تكوين انابيب النمو (Ewekeye *etal*.,2014) . وقد تحمل بعض الثمار العديد من الممرضات والتي قد تحدث الاصابة وتتكاثر خلال التخزين وبذلك تقلل من قيمة المنتج التسويقية (Kenneth *etal*.,2017) . اذ تم عزل *Aspergillus niger* و *Fusarium moniliforme* و *Fusarium oxysporum* و *Colletotrichum aeianum* و*Bipolaris Zeicola* وشكل *Aspergillus niger* اعلى النسب (Ainyemi and liamngee,2018).

تعد الافات والامراض من العوامل المهمة التي تؤثر على الانتاج الامثل بسبب الفقدان الضخم في كلا المجالين في الحقل وفي التخزين ، تتضمن الامراض الموجودة في التربة وتلك التي تؤثر على الجذور والسيقان واخرى تؤثر على الاوراق والثمار وهذه الامراض تسببها انواع من البكتريا وفطريات

وفايروسات ، والتي تختلف من بلد لاخر اعتمادا على الظروف المناخية وعوامل الضراوة للكائنات الممرضة (Agrios , 2005) .

يعرف التعفن على انه تلف الاغذية مما يقلل من قيمتها او قد تصبح غير نافعة ، هذا المصطلح يتسبب عن الكائنات المجهرية التي تخترق الاغذية وتجعلها غير امنة للاستهلاك البشري ، هناك العديد من الكائنات المسببة للتعفن تصيب الفلفل وتكون الفطريات هي الاكثر اهمية ،فضلا عن صفات الفطريات التعفنية ، حيث هناك العديد من فطريات *Penicillium* و *Aspergillus* و *Alternaria* وبعض الفطريات الزايجوتية خاصة *Mucor* و *Rhizopus* تنتج العديد من السبورات وتتواجد على العديد من الثمار في المزرعة تستفيد من وجود اي ضرر او كدمات فتهاجم هذه الفاكهة في اي مرحلة ابتداءا من الحقل الى حين وصولها للمستهلك (Fatimoh ,2017: Lema,2018) . سجلت اصابات ثمار الفلفل من قبل Fatimoh *etal*. ، ٢٠١٧ بالفطريات *Rhizopus* ، *Aspergillus niger*، *Alternaria alternata* ، *stolonifer*، *Fusarium solani* ، *Geotrichum candidum* . *Mucor*كما سجلت دراسات اخرى من قبل Imarenezor *etal*. ، ٢٠١٧ اصابات ثمار الفلفل بالفطريات *Aspergillus niger* ، *Aspergillus nidulans* ، *Aspergillus fumigatus* ، *Penicillium sp.*، *Fusarium oxysporium* .

تنتج الاحياء المجهرية التي لوحظت على سطح الفواكه والخضر التي قد يكون مصدرها من التربة العديد من الانزيمات الخارجية المحللة تعتمد عليها في امراضيتها منها انزيمي البروتييز واللاييز Nagaraju and) Divakar,2012) . والتي تلعب دورا مهما في ميكانيكية ضراوتها خلال دورة نمو الكائن الممرض ، اذ يسهل البروتييز المفرز قدرة الفطر على الاختراق والانتشار في المضيف وتحليل الحواجز الميكانيكية للمضيف (Hueck, 1998)

اضافة الى دوره في استعمار العائل من خلال تثبيط الاليات الدفاعية للمضيف وتعد بعض الانزيمات المحللة للبروتين من انظمة السيطرة النوعية والتي تكون مسؤولة عن تعطيل دفاعات المضيف ويسهل الاصابات البكتيرية وهناك العديد من الانزيمات الحالة للبروتين والتي لها ادواراً تنظيمية لاستجابات معينة للمرضات للتغييرات البيئية وتشجع حدوث الاصابة بانواع

البكترية ، كما ان هذه الانزيمات تعد مكونات مهمة لنظام السيطرة على نوعية البروتين والتي تعد المسؤولة عن الحفاظ على الدفاعات الخلوية والتي يتم تعطيلها وبذلك تسهل حدوث الاصابات البكتيرية (Gimenezetal.,2014) . وان الاصابة الناجحة تقترح وجود اليات في الممرضات النباتية والتي تؤدي الى اختراق الانسجة والاستعمار (Valueva ,*etal*.,2016) .

مواد وطرائق العمل

١- جمع العينات :

تم جمع ٣٠ عينة من ثمار الفلفل الاخضر من الاسواق المحلية المختلفة لمدينة الموصل .

٢- عزل الفطريات من ثمار نبات الفلفل الاخضر :

عزلت الفطريات من ثمار نبات الفلفل الاخضر بعد غسلها بالماء وذلك بنقل 1سم^{٢} من المنطقة المصابة بالفطريات وعقمت بمحلول هايبو كلورات الصوديوم ١% ثم غسلت بالماء النقطرالمعقم وجففت بين ورقتي ترشيح معقمة ، وبواقع ٥ قطع وزرعت على اطباق بتري حاوية على الوسط الغذائي Potato Dextrose Agar الحاوي على المضاد الحيوي سلفات الستربتومايسين بنسبة ٥٠ ملغم / لتر وحضنت الاطباق مدة ٧ ايام بدرجة حرارة ٢٨ C° (Chiejina ,2008) .

٣- تشخيص الفطريات المعزولة :

بعد نمو الفطريات على الوسط الغذائي ، اخذت اجزاء صغيرة بوساطة ابرة الزرع من حافة كل مستعمرة فطرية وزرعت بصورة مفردة على اوساط غذائية لغرض الحصول على مزارع نقية للفطريات و تشخيصها ، وبعد نمو هذه الفطريات فحصت بالمجهر الالكتروني وشخصت اعتمادا على المفاتيح التشخيصية للفطريات (Gilman ,2012 ; Barnett and Hunter ,2006).

حسبت النسبة المئوية لتردد الفطريات حسب المعادلة الاتية:

$$\text{النسبة المئوية للتردد} = \frac{\text{عدد مستعمرات النوع الفطري}}{\text{العدد الكلي لمستعمرات الانواع الفطرية}} * ١٠٠$$

٤- اختبار انتاج انزيم Protease من قبل الفطريات المعزولة :

حضر الوسط من المواد الاتية : الاكار المغذي الصلب Nutrient agar ٩٥٠ مل والجلاتين كمادة اساس ، حضر محلول الجلاتين بتركيز ٨% في الماء المقطر وعقم بشكل منفصل ثم اضيف الى الاكار المغذي المعقم بمقدار ٥ مل / ١٠٠ مل ووزع في اطباق بتري وترك ليجمد، نقل قرص من كل فطر بوساطة ثاقب الفلين بقطر ٠,٥ ملم ووضع وسط طبق بتري الحاوي على الوسط المحضر وبواقع ٣ اطباق لكل فطر حضنت الاطباق بدرجة حرارة C° ٢٨ مدة ٧ ايام مع المشاهدة المستمرة .

تم الكشف عن انزيم البروتييز باضافة كاشف Fraziers reagent المتكون من:

$Hgcl_2$ ٥غم ، HCl ٢٠ مل ، ماء مقطر ١٠٠ مل . اضيف الكاشف الى الاطباق وترك مدة ٥ دقائق ثم سكب ، وثم التحري عن الهالة الشفافة حول المستعمرة الفطرية المنتجة لانزيم البروتييز وتم قياس نشاط الفطر المنتج للانزيم بقياس عرض الهالة مقاسا بالمليمتر (Hankin and Anaguostakis ,1975) .

٥-اختبار انتاج انزيم Lipase من قبل الفطريات المعزولة :

احضر الوسط المستخدم في اختبار انتاج Lipase من المكونات الاتية : Peptone ١٠ غم ، $CaCl_2.2H_2O$ 0.1 غم ، NaCl ٥ غم ، Agar ٢٠ غم، Tween20 ١٠ مل كمادة اساس ، Distal Water ١٠٠٠ مل ، عقم الوسط بجهاز المؤصدة ، عقمت مادة Tween 20 بصورة منفصلة وبردت ثم اضيفت الى بقية مكونات الوسط المعقم بمقدار ١مل / ١٠٠ مل وصب في اطباق بتري وترك ليجمد ، ثم نقل قرص من كل فطر بوساطة ثاقب الفلين بقطر ٠,٥ ملم ووضع وسط طبق بتري حاوي على الوسط المحضر وبواقع ٣ اطباق لكل فطر حضنت الاطباق بدرجة حرارة C° ٢٨ مدة ٧ ايام مع المشاهدة المستمرة .

تم التحري على قدرة الفطر على انتاج انزيم اللايبيز من خلال ظهور راسب ابيض او بلورات بيضاء تحت المستعمرة (Gopinath *etal* ,2005) .

النتائج والمناقشة

عزلت ٧ أجناس فطرية من ثمار نبات الفلفل الاخضر والمأخوذ من الاسواق المحلية لمدينة الموصل *Alternaria alternata* و *Aspergillus*

niger و *Aspergillus flavus* و *Geotrichum candidum* و *Rhizopus stolonifer* و *Rhizoctonia solani* و *Penicillium* sp. وكانت اعلى نسبة مئوية للعزل للفطر *Alternaria alternata* ٥١,٣ %يليه الفطر *Aspergillus niger* ١٨,١% والفطر *Aspergillus flavus* ٩,٢ % على التوالي كما مبين في(الجدول ١) .

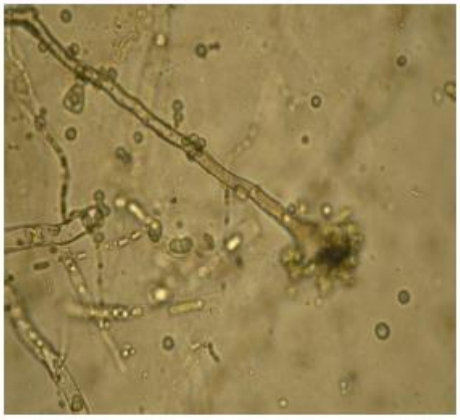
الجدول (١) يبين النسبة المئوية لعزل الفطريات

Table (1) : Shows the percentage of isolation of fungi

النسبة المئوية للعزل % The percentage of isolation	الفطريات fungi
٥١,٣	*Alternaria alternata*
١٨,١	*Aspergillus niger*
٩,٢	*Aspergillus flavus*
٧,٢	*Geotrichum candidum*
٦,٦	*Rhizopus stolonifer*
٤,٠	*Rhizoctonia solani*
٢,٦	*Penicillium* sp.

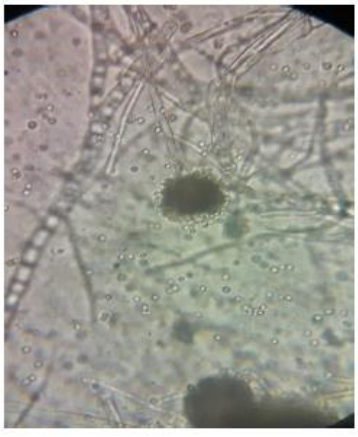
وان تكرار تواجد هذه الفطريات وخاصة فطر *Alternaria alternata* على ثمار الفلفل يدل على امتلاكه العديد من عوامل الضراوة التي تمكنه من غزو الثمار واحداث الاصابة التي تظهر بشكل بقع سوداء وقد يكون اول عامل ضراوة تمتلكه هو الانزيمات المحللة للجدر الخلوية او قد يكون بسبب انتاج هذه الانواع الفطرية للسموم الفطرية المختلفة التي تؤدي الى حدوث اضرار في الثمار وتكاثر الفطر في انسجتها ، ومنها سموم الاقلا المفرزة من فطر *Aspergillus flavus* اما الفطريات الاخرى التي ظهرت بنسب اقل من الفطرات السابقة ايضا لها تاثيرات وعلامات مرضية على الثمار ومنها الفطر *Alternaria alternata* بنسب عالية في الحقل وقد تفرز مواد تؤثر على هذه الانواع الاخرى من الفطريات مما يقلل من نسب ظهورها على ثمار الفلفل او قد يعود السبب الى انتاج نبات الفلفل عوامل ضراوة تقاوم هذه الانواع من الفطريات بالمقارنة مع الانواع الاخرى .

Doi:10.21608/asajs.2020.88552

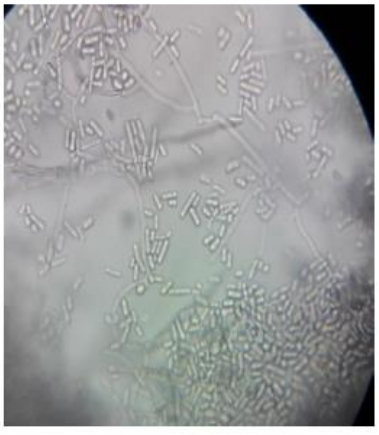


Aspergillus flavus

Rhizoctonia solani

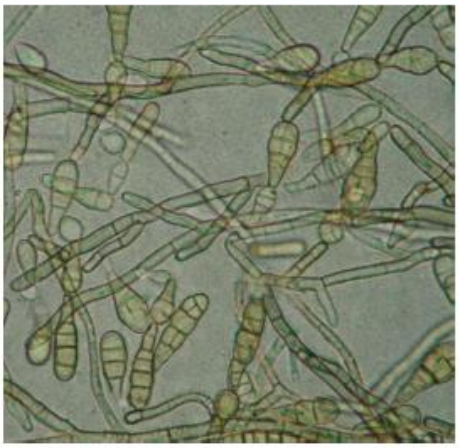


Aspergillus niger

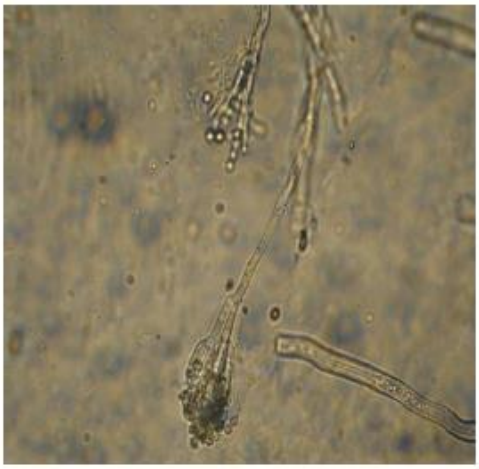


Geotrichum candidum

Rhizopus stolonifer



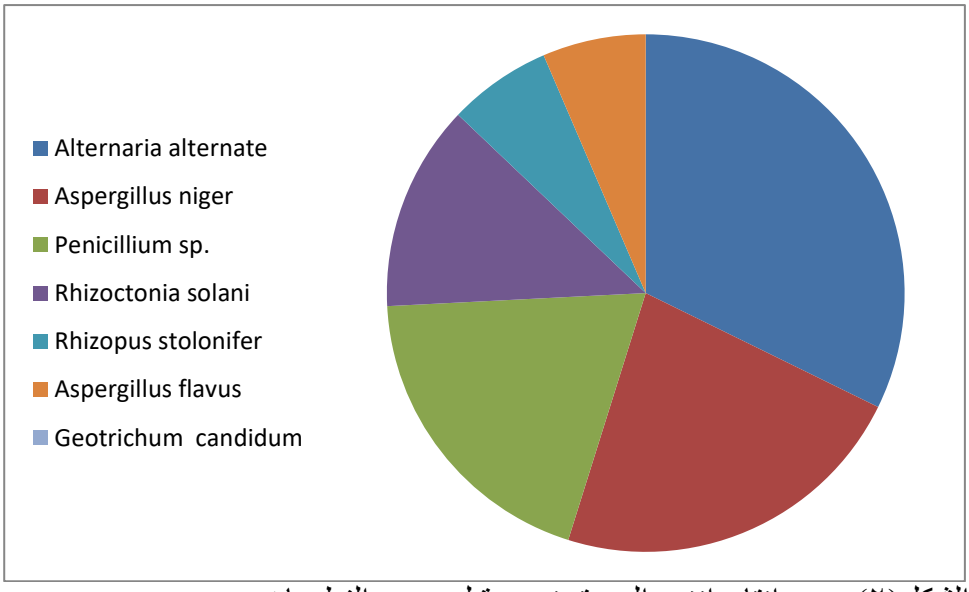
Alternaria alternata



Penicillium sp.

الشكل (١) : يبين الفطريات المعزولة من ثمار نبات الفلفل الاخضر .

Figure(1) : Shows the fungi isolated from the fruits of green pepper



الشكل(٢): يبين انتاج انزيم البروتييز من قبل بعض الفطريات

Figure(2) : Shows the Protease enzyme production by some fungi

اوضحت النتائج ان الفطر *Alternata alternata* على الوسط المستخدم ادى ظهور هالة شفافة حول المستعمرة بقطر ٥ ملم حيث كان اكثر الفطريات انتاجا للانزيم يليه الفطر *A.niger* وبقطر ٣,٥ ملم ثم الفطر *penicillum* sp. بقطر ٣ ملم والفطريات *Rhizictonia solani* و Rhizopus و *A.flavus* وباقطار ٢ ملم و ١ ملم و ١ ملم على التوالي ، اما الفطر *Geotrichum candidum* فكان غير محلل لانزيم Protease وقد يكون اجتياح فطر *Alt. Atternata* لثمار الفلفل الاخضر بكثرة مقارنة مع بقية الفطريات يعود لانتاجه انزيم البروتييز بكمية اكبر من البقية وان هذا الانزيم يعد من عوامل الضراوة للفطريات لانه من الانزيمات المحللة للجدر الخلوية مما يمكن الفطر من استعمار النسيج النباتي والتكاثر بداخله .

الجدول (٢) : يبين انتاج انزيم اللايبيزمن قبل بعض الفطريات
Shows the Lipase enzyme
Table (2) : production by some fungi

الفطريات Fungi	انتاج انزيم اللايبيز production of lipase
Alternaria alternata	+
Aspergillus niger	+
Penicillium sp.	+
Rhizoctonia solani	+
Rhizopus stolonifer	-
Aspergillus flavus	-
Geotrichum candidum	-

+ انتاج الفطريات لانزيم اللايبيز

عدم انتاج الفطريات لانزيم الايبيز

الجدول الثاني يوضح قابلية الفطريات على تحلل الدهون ، حيث لوحظ ان بعض الفطريات ادت الى تحليل الدهون مثل الفطريات *Penicillium* sp. و*Rhizopus stolonifer* و *Alt.alternata* و*A.niger* اما بقية الفطريات مثل *Rhizoctonia solani* و *A.flavus* و *Geotricum candidum* فلم تظهر القابلية على تحليل الدهون قد يعود السبب الى ان هذه الفطريات قد تنتج انزيم Lipase بكميات قليلة جدا او لاتفرزها نهائيا اما الفطريات التي انتجت الانزيم فتعد احد عوامل ضراوتها وامراضيتها واصابتها للثمار حيث انها كانت منتجة لانزيم Protease فضلا عن انتاجها انزيم Lipase القادر على تحليل الدهون حيث تعد الدهون من مكونات الجدر الخلوية ايضا وبذلك كلما كانت الفطريات قادرة على انتاج انزيمات محللة للجدر الخلوية زادت امراضيتها لانها تعد الخط الاول لغزو الفطر للثمار وتحليله للجدر الخلوية وبذلك تمكنه من الدخول الى الانسجة الداخلية وامتصاص المواد الغذائية منها وتحليلها وفسادها، وبالتالي تصبح غير صالحة للمستهلك وتسبب خسائر اقتصادية بسبب هذه الفطريات والتي اقد يكون مصدرها من الحقل و بعد الحصاد اثناء النقل والتخزين خاصة للانواع المستوردة (Barth,*etal*.2009) .

References

AgrIos,G.N. 2005 .Plant Pathology.5th Edition Elsevier inc.pp962.

Akinyemi,B.K. and K. Liamngee 2018. Isolation and Identification of Fungi Causing Decay in Pepper (Capsicum spp) from Selected Markets in Makurdi, Asian Journal of Research in Crop Science 1(2): 1-6 .

Barth,M., T.R.Hankinson, H. zhuang and F. Breidt 2009. Microbiological spoilage of fruits and vegetables. Springer scence food microbiology and food safety ,pp.135-183.

Barnett,H.L., B.B. Hunter 2006. Illustrated Genera of Imperfect Fungi Burgess publishing company 241pp.

Chiegina ,N.V. 2008 . Mycoflora of some Salad Vegetables. Biological Resarch, 6(2):392-395 .

Ewekeye. T. S.,O.A. Oke, A.I.Quadri, A.O.Isikalu, M.O. Umenwaniri and M. L.Durosinmi 2013. Studies on post harvest deterioration of some fruits and vegetables in selected markets in Lagos State, Nigeria. American Journal of Research Communication, 1 (10): 209-223

Fatimoh,A.O. A.A.Moses, O.B.Adekunle, O.E. Dare 2017. Isolation and Identification of rot fungi: on post-harvest of pepper (Caps:Cum annum L.). fruits.Journal of Biology 3(5):24-29.

Gilman ,J.E. 2012. Amanual of soil fungi Biotech.Books/Astral inter national (p) Ltd.pp:400.

Gopinath,S.C.B., P. Anbu and A. Hilda 2005. Extracellular enzymatic activity profiles in fungi isolated form oil rich environments Mycoscience.

Gimenez-Ibanez, S., M. Boter, G.Fernández-Barbero, A. Chini, J.P.Rathjen and R. Solano 2014 . The bacterial effector HopX1 targets JAZ transcriptional repressors to activate jasmonate signaling and promote infection in Arabidopsis. PLoS Biology 12(2) : e1001792 .

Hankin,L. and S,L.Anagnostakis 1975. The use of Solid Media for Detection of Enzyme production by fungi: mycologia,67:(3), pp.597-607.

Hueck, C.J. 1998. Type III protein secretion systems in bacterial pathogens of animals and plants. Microbiol. Mol. Biol. Rev., 62, 379–433.

Kenneth,P., O. E. Augustine , E.Daniel 2017 .Identification of Fungi Allied with the Rot of Unripe Pepper (Capsicum annuum) Grown in Wukari, Taraba State, Nigeria. International Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources. 4(4): 22-25.

Lema,A.A., A.Mudansiru, B.A. Alexander, and M.J.Sakinatu 2018. Evaluation of Fungal species isolated from three different Varieties of pepper (Capsicum chinense ,C.frutescens and C.annum L.) in Dutsin-Ma ,Katsina state.Annals of Biological Sciences 6(1): 13-17 .

Nuraddeen ,w., S.H. Bawale , S. Zakariya 2015. Isolation and identification of fungi associated with fruit rot of sweet pepper (capsicum annum L.) In sokoto

Nigeria . Katsina journal of naTural and applied sciences 4:1

Nahar,S., M. Mushtaq and I. .pathan 2004. Seed-borne mycoflora of capsicum annuum imported from india, pak,j.bot.,36(1) : 191-197.

Nagaraju, E.V. and G.Divakar 2012. Screening and characterization of protease producing Bacillus Spp. From Spoiled Vegetables and fruits .IjAPBC 1(4):495-488

Nester ,E. W. and N. Roberts 1995. Microbiology: A human perspective WMC Brown Publishers, England, p 718-719.

Wagner A., A.strudz iñaka, M.kaweeka 2001. Grezy by zasiedlajace nasiona, liščie iowoce papryki Dstrej(Capsicum annumL.) .zesz. Nauk. AT-R Bydg.234,Roln.46:139-143.

Valueva, T. A., B. Ts. Zaichik, and N. N. Kudryavtseva 2016. Role of Proteolytic Enzymes in the Interaction of Phytopathogenic Microorganisms with Plants, Biochemistry (Moscow), Vol. 81(13): 1709-1718.

Yahaya,S.M., D.Mukhtar, M.U.Ali , M.Lawan, A.M.Ibrahim, L.A.Amina, A.M.Tasiu, A. B. sadiya, M.D.Maimuna, and M.j. Musa 2017. Susceptibility to fungal in fection :Acomparison between Capsicum annum and capsicum frutescens . Africon journal of microbiology Research 11(34):1355-1359.

Effect of NPK fertilizer and compost on the growth and development of two *Buxus sempervirens* cultivars 'Elengantissima' variegated and 'vader valley'.

By

Yousif Hussen. Hammo **Chinar Salih Mohammed**
Hort. Dept., College of Agriculture engineering science, Dohuk Univ.

Doi: 10.21608/asajs.2020.88553
استلام البحث : ٢ / ٣ / ٢٠٢٠ قبول النشر: ١٨ / ٤ / ٢٠٢٠

Abstract:

This study was carried out in the lath house of Agriculture College, Duhok University, Kurdistan region, Iraq, during the period between 17th August 2015 and 3rd May 2016. The experiment aimed to evaluate the effect of three levels of NPK fertilizers low (180, 90, 60), medium (270, 180, 120) and high level (540, 270, 180) $mg.l^{-1}$ and three level of local compost (0, 50 , 100) on two cultivars of *Buxus sempervirens* 'Elegantissima' variegated and 'vader valley' .The results summarized as follow: High level of NPK had significant effect on plant height, plant growth index, nitrogen and potassium percentage, whereas the branches number, plant leaf area were decreased with the high level of NPK. The media which consist of 100% compost gave significantly the highest values of plant height, branches number, Plant growth index, plant leaf area, Potassium and phosphor percentage when compared to media with 0% compost. Generally the best interaction between the three factors which gave the highest significant

values of plant height (61.25) cm was for Elegantissima cultivar which grew in 100 % compost and fertilized with high NPK level, whereas the highest plant growth index (18660) cm^3, potassium percentage (5.14) and plant leaf area (32321) cm^2 were for the same cultivar at 100% compost and medium level of NPK, While the highest branches number was for vader valley cultivar at all compost percentage and received medium and high level of NPK.

Keywords: Buxus; nitrogen fertilizer; compost;

Introduction:

Buxus sempervirens is belonging to the family Buxacece, its common name is Box or Boxwood **(Dickson, 2009)**. Its native Europe, northwest Africa, Morocco, and Mediterranean region to Turkey **(Rushforth, 1999).** They are slow growing broadleaf, evergreen shrubs, its twigs are densely and the leaves are ovate, entire, smooth, thick and small 1.5- 5 cm long and 0.3- 25 cm width, the flower are small and yellow to green and the fruit is capsules containing several seeds (**Koch and Ensikat, 2008; Dickson, 2009)**.

a boxwood is slow grow plant, it produce only single flush or growth in the spring after then enter into the dormancy period, this phenomenon exist in any plants containing meristem in their structure due to some external factors like temperature, moisture, availability of nutrients which is called eco-dormancy which include three types, thermal dormancy as a result to low or high in temperature, hydrational dormancy for moisture content or draught and nutrient deficiency (nutritional dormancy).The second type

called endo-dormancy that happen due to some physical factors in plant itself for example chilling requirement, the third type named para-dormancy is regulated by some physical factors outside the dormant form like apical dormancy, existing auxin hormone in apical buds which prevent lateral buds to grow (**Lang *et al*., 1987)**. **Bilderback and cartwright (1980**) founds that application of 4.1 kg/cu m of Osmocote slow release fertilizer of several to media consist of (2 hardwood bark : 1 sand) was more compelling encouraging growth of Japanese boxwood So it is possible that with limited nutrition, boxwood could undergo summer "dormancy" as a reaction to deficiency (nutritional eco-dormancy) then it is necessary to ascertain the appropriate levels of N, P and K application for the boxwood in order to achieve optimal growth. So if any of this primary macronutrient are limiting, boxwood could experience nutrient deficiency, a lack of growth, and even decline.

Organic matter improve the physical and chemical properties and more suitable for the growth and activity of microorganisms in the soil and the most important of which is good drainage and aeration and water-holding capacity (**Cabrera 2003; Al Sahaf, 1989)**. In addition, attribute in improving the physical characteristics of the soil such as porosity and tissues soil and water holding capacity **(Nyamangara. *et, al*, 2001).**

As the Boxwood plant are very important and use in wide range for coordinating gardens and general parks this experiment are designed to obtaining best media for their growth and maintaining in best condition for the rest period

of their life and to determine if summer dormancy of boxwood can be removed via nutrition treatments .

Material and Methods

This study was carried out during the period between 17th August 2015 and 3rd May 2016 in the lath house of Agriculture College nursery, Duhok University, Kurdistan region, Iraq. The experiment was performing to study three factors which include: NPK fertilizer with three level (180: 90: 60), (360: 180: 120), (540: 270: 180) $mg.1^{-1}$ through adding 100 ml each 15 days to each pot. Three levels of local composed prepared by mixing (sawdust: sheep manure: lawns clipping: hay) by equal volume (0% compost (River soil only), 50% Compost and 100% Compost (soilless)). And the third factor is two Buxus cultivars, *Buxus sempervirens* 'Elegantissima' variegated and 'vader valley'.

Rooted cuttings with 3 months age of two cultivars transplanted at 20th August 2015 in pots size (3) Liter by use media which consist of three levels of compost .the chemical characteristics of the three media are as in table (1).

Table (1): Some chemical characteristics of the media.

media	Local compost %	pH	Ec $ds.m^{-1}$	$caco_3$ %	k $mg.l^{-1}$	p $mg.l^{-1}$	N $mg.l^{-1}$	C/N Ratio	Organic mater
1	0% compost (River soil only)	8.3	0.2	19	27	5	840	27	1.17
2	50% compost	8.4	0.3	15.0	109.0	70.0	800.0	21.0	1.4
3	100% compost	8.4	0.4	10	190	119	770	16	1.62

The measurements which have been recorded (at the end of experiment at 3rd May 2016) are Plant height (cm), Branches number, Total leaf area (mm^2), Total chlorophyll content (SPAD) By using SPAD meter (Felixon and Nin, 2000), Nitrogen percentage in the plants According to **(Black 1965),** Phosphor percentage According to **(Matt, 1975)** by using spectrophotometer instrument and potassium percentage According to **(Richard, 1954)** by using flame photometer instrument and Plant growth index (cm^3) which calculated according to **Hidalgo (2001)** by the formula:

Plant growth index (cm^3) = 3.14 [1/2 ×(less width + large width)/2]^2 ×plant height.

The experiment consisted of three factors 3×3×2= 18 treatments each treatment consist of three replication and each replicate consist of four plants, The experiment were performed by using (RCBD) design and analyzing data via SAS program , and the means comparison was done by Duncan's Multiple Ranges test under 0.05 which was claimed by **(SAS ,2001).**

Results and discussion

1- Vegetative characters

The data in the table (2) showed that increased the NPK fertilizer from low level (180N, 90P, 60K) $mg.l^{-1}$ to high level (540N, 270P, 180K) $mg.l^{-1}$ caused significantly increased in the plant height from 32.82 to 35.51 cm and plant growth index from 6350 to 8598 cm^3 whereas the branch number and total leaf area needed only the medium level to increased significantly (4.68 branch/plant and 30773mm^2) when compared with the high level (4.12 and 24054) for the two character respectively. Also increased

the compost percentage in media from 0% (river soil only) to 100% (compost which consist of 25% sawdust: 25% sheep manure: 25% lawns clipping: 25% hay) caused significant increase in the plant height and total leaf area from 31.46 cm, 23192 cm^2 to 36.61 cm, 32131cm^2 for the two characters respectively. Although there are no significant deference between the second and third level of compost on branches number and plant growth index when compared with each other the third level gave the highest significant means for the two characters when compared them with the control treatments.

In the other hand *Buxus sempervirens* "Elegantissima variegated"cultivar was significantly superior in plant length, plant growth index and total leaf area whereas the Vadar Valley was significantly superior in branches number when compared each with other.

Table (2). Effect of NPK fertilizer and compost on some vegetative characters of two cultivars of boxwood (*B. sempervirens*) plant.

Characters	NPK effect			compost effect			Cultivar effect	
	Low	Medium	High	0	50	100	Elegantissima	Vadar Valley
plant length	32.82^{b}	33.36^{ab}	35.51^{a}	31.46^{b}	33.63^{b}	36.61^{a}	53.97^{a}	13.82^{b}
Branches number	4.45^{ab}	4.68^{a}	4.12^{b}	4.13^{b}	4.43^{ab}	4.70^{a}	3.75^{b}	5.09^{a}
plant growth index (cm^3)	6350^{b}	6557^{b}	8598^{a}	6034^{b}	7195^{ab}	8276^{a}	13671^{a}	666^{b}
total leaf area (mm^2)	27778^{b}	30773^{a}	24054^{c}	23192^{c}	27282^{b}	32131^{a}	31482^{a}	23587^{b}

Means with same letter for each factor and each character are not significantly different at 5% level based on Duncan's Multiple Rang Test. *Low (180, 90, 60), medium (360, 180, 120), High (540, 270, 180)$mg.^{l-1}$.

The data in table (3) showed that the triple interaction between NPK fertilizer, compost and cultivars indicated that the Elegantissima cultivar plants which grew in the media which contain 100 % compost and fertilized with the three level of NPK gave the highest value of plant height 59.50, 55.17, 61.25cm respectively compared with the least value (46.17) cm for the same cultivar but at 0% compost and fertilized with the low level of NPK (180, 90, 60) $mg.l^{-1}$, and 12.50 cm for Vadar Valley cultivar which grew in 50% compost and fertilized with the high NPK level (540, 270, 180) $mg.l^{-1}$. Whereas the more significant branch number which were ranged between (5.00 to 6.08) branch/plant for the vader valley cultivar that grew in all compost level and fertilized with low and medium NPK level compared the less number 3.08 for Elegantissima cultivar that grew in 0 compost and fertilized with the low NPK level (180, 90, 60) $mg.l^{-1}$ branch/plant.

Table (3). Effect of the interaction among NPK fertilizer and compost on some vegetative characters of two cultivars of boxwood (*B. sempervirens*) plant.

Cultivars	NPK level	compost %	plant height (cm)	branch number	plant growth index (cm^3)	total leaf area (mm^2)
Elegantissima	Low	0	46.17^{c}	3.08^{d}	9768^{e}	31669^{b}
		50	50.17^{bc}	3.28^{cd}	11694^{c-e}	33273^{b}
		100	59.50^{a}	3.92^{b-d}	14680^{bc}	37353^{a}
	Medium	0	49.25^{bc}	3.75^{cd}	11156^{de}	26847^{de}
		50	52.42^{bc}	3.47^{cd}	12137^{c-e}	32531^{b}
		100	55.17^{ab}	4.00^{b-d}	14026^{cd}	39630^{a}

	High	**0**	52.58^{bc}	3.81^{b-d}	13507^{cd}	25408^{d-f}
		50	59.25^{a}	4.00^{b-d}	17410^{ab}	24307^{d-f}
		100	61.25^{a}	4.44^{bc}	18660^{a}	32321^{b}
Vadar Valley	**Low**	**0**	13.33^{d}	5.03^{ab}	544^{f}	16296^{h}
		50	13.58^{d}	5.75^{a}	687^{f}	20550^{g}
		100	14.17^{d}	5.67^{a}	729^{f}	27523^{cd}
	Medium	**0**	14.67^{d}	5.00^{ab}	629^{f}	23869^{ef}
		50	13.83^{d}	5.78^{a}	635^{f}	29991^{bc}
		100	14.83^{d}	6.08^{a}	758^{f}	31771^{b}
	High	**0**	12.75^{d}	4.11^{b-d}	601^{f}	15063^{h}
		50	12.50^{d}	4.28^{b-d}	609^{f}	23037^{fg}
		100	14.75^{d}	4.08^{b-d}	805^{f}	24186^{ef}

Means with same letter for each character are not significantly different at 5% level based on Duncan's Multiple Rang Test. *Low (180, 90, 60), medium (360, 180, 120), High (540, 270, 180).

In the same table the triple interaction between the three factors showed that the Elegantissima cultivar plants which grow in media which contain 100% compost and fertilized with high NPK level (540, 270,180) $mg.l^{-1}$ gave the highest value of plant growth index reached 18660 cm^3 compared to the vader valley cultivar 805 cm^3 which gave the least value and grew in 100% compost and fertilized with high NPK level.

also the highest values (37353 and 39630 cm^2) of total leaf area were for Elegantissima plants which grew at 100% compost and fertilized with low and medium levels respectively, whereas the less value (15063 cm^2) was for vadar valley plants which grew at 0% compost and fertilized with the high levels of NPK

2- Chemical characters

The data in the table (4) showed that increased NPK levels haven't any significant effect on the total chlorophyll content and phosphor percentage characters whereas they effect significantly on nitrogen and potassium percentage and the highest values reached 0.289% and 3.68% when fertilized with the high level (540, 270,180) $mg.l^{-1}$ compared with the lowest value (0.198%, 3.27%) for low level. Also the compost factor take the same direction and it haven't any significant effect on the total chlorophyll content and nitrogen percentage while it effect significantly on phosphor and potassium percentage and the highest value which reach 3.46% , 3.83% were for soilless treatment (100%) compared with other treatment.

As shown in the same table the two cultivars were significantly difference and the *Elegantissima* cultivar was superior in total chlorophyll, nitrogen and potassium percentage (65.69 spad, 0.282%, 4.28% compared with *vader valley* which gave (41.80 spad, 0.216%, 2.72%) respectively whereas the *Elegantissima* cultivar was significantly decreased in phosphorus percentage and gave 2.65% in contrast to 3.31% for *vader valley* cultivar.

Table (4). Effect of NPK fertilizer and compost on some chemical characters of two cultivars of boxwood (*B. sempervirens*) plant.

Characters	NPK effect			compost effect			Cultivar effect	
	Low	Medium	High	0	50	100	Elegant issima	Vadar Valley
total Chlorophyll (SPAD)	54.39[a]	52.98[a]	53.86[a]	54.68[a]	53.82[a]	52.74[a]	65.69[a]	41.80[b]
nitrogen %	0.198[b]	0.259[a]	0.289[a]	0.223[a]	0.257[a]	0.266[a]	0.282[a]	0.216[b]

phosphor %	2.84[a]	3.12[a]	2.97[a]	2.60[b]	2.87[b]	3.46[a]	2.65[b]	3.31[a]
potassium %	3.27[b]	3.55[a]	3.68[a]	3.16[c]	3.51[b]	3.83[a]	4.28[a]	2.72[b]

Means with same letter for each factor and character are not significantly different at 5% level based on Duncan's Multiple Rang Test. *Low (180, 90, 60), medium (360, 180, 120), High (540, 270, 180).

The data in table (5) showed that the triple interaction between NPK fertilizer, compost and cultivars indicated that the Vadar Valley cultivar plants which grew in all fertilizer level and all compost level gave the highest values of total chlorophyll content ranged between (59.50 to 71.50) spad while the lowest value was 38.48 spad for the Elegantissima cultivar which grown in media contain 50% compost and fertilized with high NPK fertilizer.

Table (5). Effect of the interaction among NPK fertilizer and compost on some chemical characters of two cultivars of boxwood (*B. sempervirens*) plant.

Cultivars	NPK level	compost %	Total chlorophyll content (SPAD)	nitrogen %	phosphor %	potassium %
Elegantissima	Low	0	39.42[d]	0.140[d]	2.17[e]	3.79[c-d]
		50	44.82[b-d]	0.233[b-d]	2.66[d-f]	3.98[b-c]
		100	41.63[cd]	0.280[a-d]	3.02[c-f]	4.46[a-c]
	Medium	0	42.34[cd]	0.308[a-d]	2.33[ef]	3.69[de]
		50	44.84[b-d]	0.233[b-d]	2.75[d-f]	4.69[ab]
		100	43.40[cd]	0.266[a-d]	3.01[c-f]	4.54[ab]
	High	0	40.27[d]	0.327[a-c]	2.63[d-f]	3.59[de]
		50	38.48[d]	0.420[a]	2.53[d-f]	4.65[ab]
		100	40.98[d]	0.327[a-c]	2.72[d-f]	5.14[a]
Vadar Valley	Low	0	68.49[a]	0.210[b-d]	2.68[d-f]	2.35[g]
		50	67.77[a]	0.187[b-d]	2.78[d-f]	2.23[g]
		100	64.23[a]	0.140[d]	3.75[a-c]	2.80[fg]

	Medium	0	66.04^{a}	0.163^{c-d}	3.25^{b-d}	2.61^{fg}
		50	61.74^{ab}	0.233^{b-d}	3.35^{b-d}	2.54^{fg}
		100	59.50^{a-c}	0.350^{ab}	4.03^{ab}	3.27^{d-f}
	High	0	71.50^{a}	0.191^{b-d}	2.57^{d-f}	2.95^{e-g}
		50	65.25^{a}	0.233^{b-d}	3.17^{c-f}	2.98^{e-g}
		100	66.68^{a}	0.233^{b-d}	4.21^{a}	2.78^{fg}

Means with same letter for each character are not significantly different at 5% level based on Duncan's Multiple Rang Test. *Low (180, 90, 60), medium (360, 180, 120), High (540, 270, 180).

The triple interactions between NPK, compost and cultivars increased the nitrogen percentage significantly and the highest value (0.420) % was for the Elegantissima cultivar which grown in media contain 50% compost and fertilized with the high NPK level whereas the less value (0.140) % was for the same cultivar which grown in 100% compost and fertilized with low NPK level.and Vader Valley plants which grew at 100% compost and fertilized with the low NPK level.

the highest value of phosphorus for Vader Valley plants reached to 4.21when grew in 100% compost and fertilized with high NPK level compared to the higher Elegantissima plants value (3.02) % at low NPK level and 100% compost and with the less value 2.17 for the same cultivar which grown without compost and fertilized with the low NPK levels.

The triple interaction between NPK fertilizer, compost and cultivar affected significantly on potassium percentage and the highest value which reached 5.14 % was for Elegantissima plants which grew at 100% compost and fertilized with high NPK level, whereas the less value (2.23)

% was for Vader Valley which grew at 50% compost and fertilized with the low NPK level.

Increasing in plant height, plant growth index, nitrogen and potassium percentage with increasing the NPK fertilizer from low level to high level might explain due to the largely content of nitrogen which is necessary for protein synthesis and had more effect on elongation and multiplication of cell resulting in increased plant height. Or might be return to a consequence of nitrogen influence on photosynthesis, the amount of photo assimilates that are produced by the plant, dry matter partitioning then organ development (**Panchabhai *et al*., 2005; Dordas, 2009**). Or to the rule of nitrogen and its effect on increase the rate of cell division, metabolism, cell elongation by enhancing the apical meristem growth and more leaves were produced, while increasing potassium percentage may increase enzyme functions, energy relation, protein synthesis, nitrogen uptake, and translocation of assimilates due to existing of potassium in many enzymes including photo-synthesis, potassium ranged from 0.87 to 0.97 % at the upper most leaves of *Buxus sempervirens* 'Suffruticosa' **(Mills and Jones, 1996; Foth and Ellis, 1997).**

the media that contain 100% of compost which consist of equal volume of (sawdust: sheep manure: lawns clipping: hay) was the best media for increasing the plant height, branches number, plant growth index, total leaf area, Phosphor percentage and Potassium percentage significantly when compared with the other levels these results may refer to the high organic matter, potassium and phosphor of this media as shown in table (1) which are responsible for improving the chemical and physical characters and have

ability to hold nutrients for longest period that necessary for plant growth cycle and this kind of media due to more holding water capacity and richer with minerals (**Sonneveld and Voogt, 2009).**

The deference between *Elegantissima* and *Vader valley'* cultivar may back to different cultivars had different gynotype , genetic factors , also nutritional state of plants , responding of plants to different treatments , environmental variable factors as proven by (**Svecov and Neugebauerov, 2010).** Also these results might attributed to the positive correlation between most of the growth characteristics as in table (6)

Table (6). Correlation between the studies characters for the first experiment:

	plant high	**branches number**	**total chlorophylls**	**total leaf area**	**plant growth index**	**nitrogen %**	**potassium %**
branches number	-0.612**						
total chlorophylls	0.981**	-0.544**					
total leaf area	-0.810**	0.467**	-0.783**				
plant growth index	0.580**	-0.385**	0.513**	-0.515**			
nitrogen %	-0.450**	0.356**	-0.423**	0.230*	-0.411**		
potassium %	0.841**	-0.518**	0.832**	-0.623**	0.452**	-0.320*	
phosphous %	0.613**	-0.202	0.570**	-0.537**	0.328*	0.608	0.045**

Reference:

AL-Sahaf, F. H (1989). Applied plant nutrition. Ministry of higher education and scientific research, University of Baghdad, Iraq.

Bilderback, T.E. and E.T. cartwright (1980). Influence of four commercial fertilizers applied to pine bark and hardwood bark media on growth, foliar N, soil N, PH and soluble salts on four nursery species . proc. Southern Nursery Assoc. Res. Conf. 25th Annual Rpt., p. 28-33.

Black, C.A. (1965). Methods of soil analysis. Part 2. Amer. Soc. Agron.

Cabrera, R. I. (2003). Fundamentals of container media management. Part I, Physical Properties, the State University of New Jersey Agricultural Experiment Station. USA.

Dickson, J. (2009). The Highland bagpipe: music, history, tradition. Ashgate Publishing, Ltd. pp. 50–. ISBN 978-0-7546-6669-1.

Dordas, C. (2009). Dry matter, nitrogen and phosphorus accumulation, partitioning and remobilization as affected by N and P fertilization and source sink relations. Eur. J. Agron., 30: 129-139. Greece.

Foth, H.D. and B.G. Ellis. (1997). Soil fertility. 2nd ed. CRC Press, Boca Raton, Fl.

Hidalgo, P. (2001). Earthworm castings as a substrate amendment for poinsettia and chrysanthemum production. Ph.D. dissertation, Mississippi State University, Mississippi State, MS. USA.

Koch, K., H.J. Ensikat (2008). The hydrophobic coatings of plant surfaces: epicuticular wax crystals and their

morphologies, crystallinity and molecular selfassembly, Micron 39: 759-772.

Lang , G.A., J.D. Eary , G.C. Martin and R.L. Darnell (1987). Endo -, para-and ecodormancy: physiological terminology and classification for dormancy research. HortScience 22:371-377.

Matt, J. (1975). Colorimetric determination of phosphorus in soil and plant materials with ascorbic acid. Soil, Sci. 109.

Mills, H.A. and J.B. Jones, Jr. (1996). Plant analysis handbook II. Micromacro, Publishing, Athens, Ga.

Nyamangara, J., J. Gotosa., and S. E. Mpofu (2001). Cattle manure effects on structural stability and water retention capacity of a granitic sandy soil in Zimbabwe. Soil and Tillage Research. 62: 157-162.

Panchabhai, D. M., B. R. Bachkar., S. M. Ghawade., and S. G. Wankhade (2005). Effect of nitrogen and phosphorus on growth and seed yield of Ashwagandha (*Withaniasom nifera* L.). Orissa Journal of Horticulture, **33**(1): 11-15.

Richards, L. A. (1954). Diagnosis and introvmant of soliane of alkalin , U. S. D. A. Handbook , No. 60 .

Rushforth, K. (1999). Trees of Britain and Europe. Collins ISBN 0-00-220013-9.

SAS. (2001). Statistical Analysis System. SAS Institute Inc., Cary, Nc. USA.

Sonneveld, C., and W. Voogt (2009). Plant Nutrition of Greenhouse Crops, Printed on acid-free paper, Springer Science, Business Media B.V.

Svecov, E. and J. Neugebauerov (2010). A study of 34 cultivars of basil (*Ocimum* L.) and their morphological, economic and biochemical characteristics, using standardized descriptors. Acta Univ. Sapientiae, Alimentaria, 3: 118-135. Italy.