مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (٩) العدد (٣) ٢٠٢٥
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Arts and Humanities Series Vol. (9) No. (3) 2025

تغيرات زراعة الحمضيات في محافظة طرطوس (٢٠٠٤-٢٠٢٤)

د. بثينة سليمان *
د. رامز زغيبي**
عبد الله غنام ***

(تاريخ الإيداع ١/١٥ /٢٠٢٥. قُبِل للنشر في ٤/٢٩ /٢٠٢٥)

□ ملخّص □

تكمن أهمية البحث في دراسة محصول الحمضيات وانتشاره الجغرافي الواسع في محافظة طرطوس، حيث تتمثل أهداف البحث في دراسة واقع زراعة الحمضيات في المحافظة ومشكلاتها، وسبل تعزيز زراعتها، عن طريق تحليل تغيرات الزراعة خلال المدَّة الممتدة من ٢٠٠٤ إلى ٢٠٢٤، من حيث الإنتاج والمساحة وعدد الأشجار.

أظهرت النتائج تراجعاً طفيفاً في معدل النمو السنوي المركب للإنتاج بنسبة -١% سنوياً، مع تذبذب طفيف في الإنتاج وانخفاض حاد في موسم واحد. كما أظهر معامل الارتباط بين المساحة المروية ومساحة زراعة الحمضيات ارتباطاً قوياً وإيجابياً بواقع ٠,٩٧، مما يؤكد أهمية الري في زيادة المساحات المزروعة. وتتوقع الدراسة زيادة مستمرة في المساحة المزروعة بالحمضيات والإنتاج في السنوات القادمة، مع احتمالية انخفاض الإنتاج في بعض المواسم نتيجة للعوامل المناخية غير المتوقعة.

تشمل المقترحات إجراء دراسات تفصيلية لتحليل العوامل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المؤثرة على إنتاج الحمضيات. بالإضافة إلى تعزيز السياسات الحكومية لدعم المزارعين من خلال تقديم القروض الميسرة، والتدريب على التقنيات الحديثة، وتحسين البنية التحتية.

الكلمات المفتاحية: الحمضيات Citrus – محافظة طرطوس– تغير الإنتاج.

* مدرسة في قسم الجغرافية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة طرطوس.
**مدرس في قسم الجغرافية، كلية الآداب و العلوم الإنسانية، جامعة طرطوس.
*** معيد و طالب ماجستير في قسم الجغرافية، كلية الآداب و العلوم الإنسانية، جامعة طرطوس.العنوان.

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (٩) العدد (٣) ٢٠٢٥
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Arts and Humanities Series Vol. (9) No. (3) 2025

Changes in citrus cultivation in Tartous Governorate (2004-2024)

Dr.Buthina Suleman*
Dr.Ramez Zughaibi**
Abdullah Ghannam***

(Received 15/1 /2025. 29 /4/2025)

□ ABSTRACT□

The importance of the research lies in the importance of the citrus crop and its wide geographical spread in Tartous Governorate. The objectives of the research are to study the reality of citrus cultivation in the governorate, its problems and ways to promote its cultivation by analysing the changes in cultivation during the period from 2004 to 2024, in terms of production, area and number of trees.

The results showed a slight decline in the compound annual growth rate of production by -1% per year, with a slight fluctuation in production and a sharp decline in one season. The correlation coefficient between irrigated area and citrus cultivation area showed a strong and positive correlation of 0.97, confirming the importance of irrigation in increasing the cultivated area. The study predicts a continuous increase in the area planted with citrus fruits and production in the coming years, with the possibility of a decrease in production in some seasons due to unforeseen climatic factors.

Suggestions include conducting detailed studies to analyse the economic, political and social factors affecting citrus production. In addition to strengthening government policies to support farmers by providing soft loans, training on modern technologies, and improving infrastructure.

Keywords: Citrus cultivation - Tartous Governorate - Production

♣ PHD: Instructor in the Department of Geography, Faculty of Arts and Humanities, University of Tartus
*♦ PHD: Lecturer in the Department of Geography, Faculty of Arts and Humanities, University of Tartus.
* ** Teaching Assistant and Master's student in the Department of Geography, Faculty of Arts and Humanities, University of Tartus.

المقدمة

تعد زراعة الحمضيات من القطاعات الزراعية الرئيسة في محافظة طرطوس، حيث تسهم إسهاماً كبيراً في دعم الاقتصاد المحلي وتلبية احتياجات السكان، وهي أيضاً جزء لا يتجزأ من التراث الزراعي في المنطقة، كونها من زراعات حوض البحر المتوسط، مما يعكس أهمية الزراعة في الحياة اليومية والتقليدية للسكان.[ ] [1]

تحتل سورية المرتبة العشرين عالمياً في إنتاج الحمضيات من بين ثمانين دولة، حيث تأتي الولايات المتحدة في المقدمة، تليها البرازيل، اليابان، إسبانيا، والمكسيك. على مستوى دول حوض البحر المتوسط، تحتل سورية المرتبة السابعة، بينما تأتي في المرتبة الثالثة بين الدول العربية بعد مصر والمغرب.[ ] [2]

شهدت زراعة الحمضيات تطوراً كبيراً، حيث ارتفع إنتاجها في الساحل السوري من ٨٠ ألف طن في عام ١٩٨٠ إلى ٩٠٠ ألف طن في عام ٢٠٠٧. ومع ذلك، تعرضت خلال هذه المدَّة إلى تقلبات وتذبذبات في كميات الإنتاج.[٣]

في العام ٢٠٢٤ وصلت مساحة الأراضي المروية في محافظة طرطوس إلى ٢٩٤٢٢ هكتاراً، منها نحو ٩٣١٠ هكتارات مزروع بالحمضيات بمختلف أنواعها، هذه المساحة تحتوي ما يعادل ٣٤٢٦١٤٦ شجرة حمضيات، بإنتاج يقدر ب ١٤٧٨٦٦ طناً.[ ] [4]

أجريت دراسات عن محصول الحمضيات في أكثر من بحث وأكثر من جانب، حيث كان من أهم هذه الدراسات بحث بعنوان تطور زراعة الحمضيات(الموالح) في سورية ومنعكساتها على التنمية دراسة إحصائية خلال المدَّة ١٩٩٢-٢٠٠٧. حيث هدف البحث إلى دراسة المحصول من حيث كمية الإنتاج والمساحة المزروعة والعدد. إضافة إلى بحث بعنوان: واقع الممارسات الزراعية في بساتين الحمضيات في محافظة طرطوس. تبين من البحث أن الممارسات الزراعية الخاطئة تؤثر تأثيراً كبيراً في الإنتاج، وأن هذه الممارسات تقل مع زيادة المستوى التعليمي. وبحث بعنوان: الكفاءة الاقتصادية لإنتاج البرتقال في سورية. حيث استخدمت في هذه الدراسة عينة عشوائية مكونة من ٣٨٠ مزارعاً ينتجون البرتقال في محافظتي طرطوس واللاذقية، بهدف تحليل الكفاءة الاقتصادية لإنتاج البرتقال في سورية والعوامل المؤثرة فيه.

أهداف البحث

تتجلى أهداف البحث في عدة نقاط رئيسة:

١- دراسة واقع زراعة الحمضيات في محافظة طرطوس من حيث الإنتاج والمساحة وعدد الأشجار وتغير نسبة زراعة الحمضيات من إجمالي الزراعات المروية.

٢- تسليط الضوء على أهمية زراعة الحمضيات والتحديات التي تواجهها.

٣- اقتراح حلول لتجاوز التحديات الحالية وتعزيز زراعة الحمضيات.

---

[1] حبيب، وائل. وآخرون. الكفاءة الاقتصادية لإنتاج البرتقال في سورية.مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية. ٢٠١٣ . ٢٩(١) . ٢٩١-٣٧٥.

[2] العلي، إبراهيم. وناصر، فراس. تطور زراعة الحمضيات في سورية ومنعكساتها على التنمية دراسة إحصائية خلال المدَّة ١٩٩٢-٢٠٠٧. ٢٠١٠ مجلة جامعة المنصورة.١(١٠).

[3] محمد، محمد، التجارة العالمية والسورية للحمضيات والسياسات الزراعية ذات العلاقة، المركز الوطني للسياسات الزراعية، ملخص سلعي رقم ١٠-٢٠٠٨.

[4] بيانات مديرية الزراعة في محافظة طرطوس، قسم الإحصاء الزراعي.

مشكلة البحث

تعد زراعة الحمضيات من الزراعات الرئيسة في محافظة طرطوس، حيث تشكل جزءاً مهماً من اقتصاد المزارعين المحليين. ونظراً لأهمية محصول الحمضيات فإن البحث يسعى إلى الإجابة عن التساؤلات الآتية:

١. كيف كانت حالة إنتاج الحمضيات خلال المدَّة ٢٠٠٤-٢٠٢٤؟
٢. ما هي أسباب تراجع الحمضيات في محافظة طرطوس؟
٣. كيف يمكن إعادة محصول الحمضيات إلى مكانته؟

طرائق البحث ومواده

سيتم في هذا البحث اعتماد **المنهج الوصفي** لوصف حالة زراعة الحمضيات في المحافظة، وأنواعها، ومناطق زراعتها، والعوامل المؤثرة فيها. إضافة إلى **الأسلوب الكمي** في جمع البيانات الرقمية وتحليلها إحصائياً واستخدامه لقياس كميات الإنتاج عبر السنوات.

أدوات البحث

سيتم استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية **GIS** لصنع خريطة موقع منطقة البحث.

إضافة إلى برنامج **EXCEL** لتحليل البيانات الإحصائية وصنع أشكال بيانية.

الإطار الزماني للبحث

ستجري دراسة إنتاج محصول الحمضيات خلال المدَّة الممتدة بين (٢٠٢٤-٢٠٠٤)، من خلال تحليل البيانات سيكون من السهل معرفة الحالة التي وصل إليها إنتاج هذا المحصول.

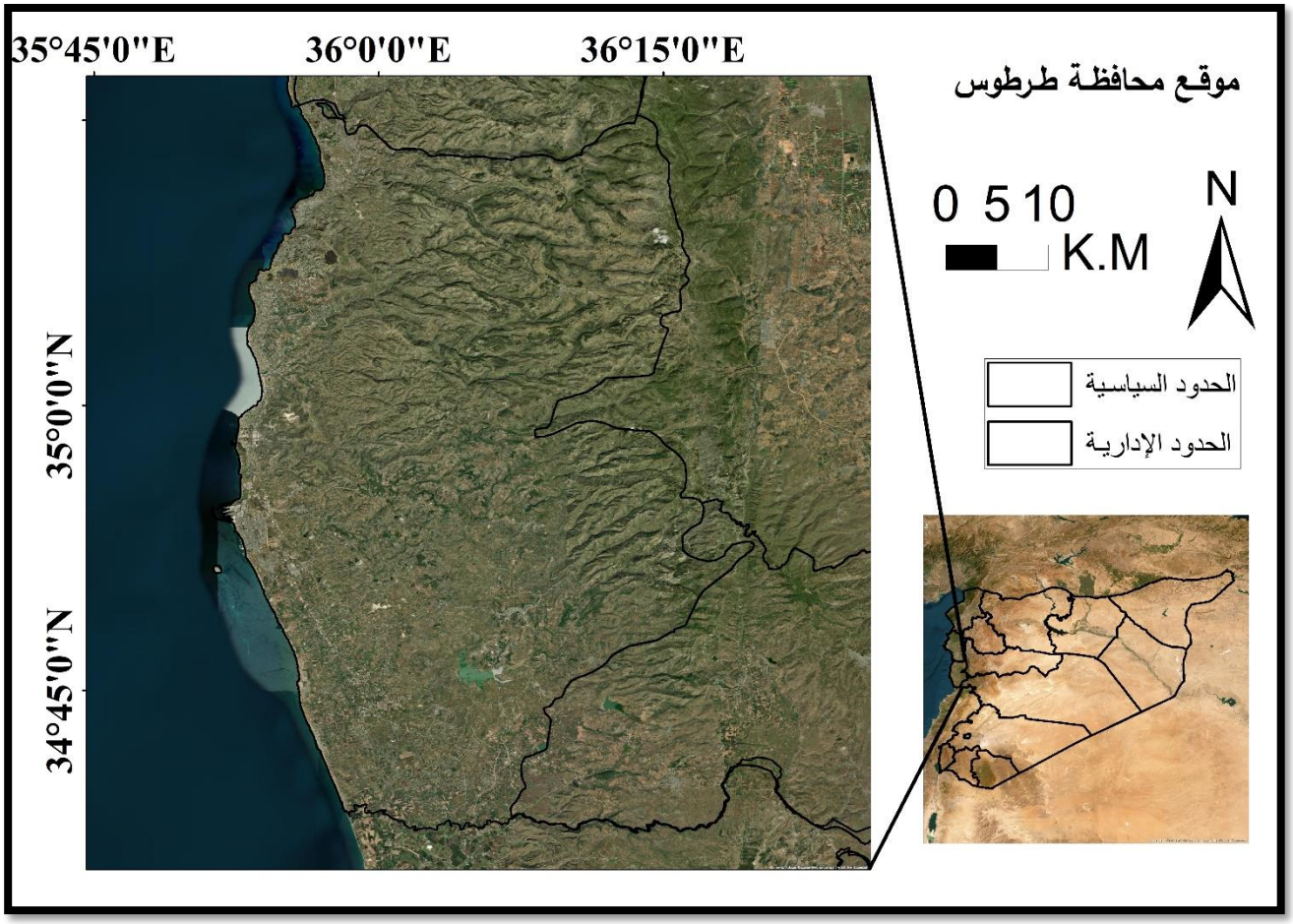
الإطار المكاني للبحث

الموقع:

تقع محافظة طرطوس بين دائرتي عرض ٣٤°٣٧'٤٠,٧١"N و ٣٥°١٦'١٥,٧٦"N شمال خط الاستواء، وبين قوسي طول ٣٥°٥٢'١٥,٣٤"E و ٣٦°١٩'٤٦,٩٢"E شرق غرينتش.

الموضع

تتموضع محافظة طرطوس (منطقة البحث) غرب سورية على الحوض الشرقي للمتوسط، حيث تحدها اللاذقية شمالاً وحماة وحمص شرقاً ولبنان جنوباً. كما هو موضح في الخريطة رقم ١:



خريطة ١ تو ضح موقع محافظة طرطوس من الجمهورية العربية السورية

المصدر (إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج ARC–MAP 10.8)

النتائج والمناقشة

تنتمي الحمضيات إلى الجنس (Citrus) والعائلة (Rutaceae)، أما أهم أنواعها فهو البرتقال والليمون والكريفون واليوسفي والمندرين.[ ][٥]

واقع زراعة الحمضيات في طرطوس وأهميتها:

تتميز الحمضيات بعدة خصائص فريدة تجعلها متميزة عن نظيراتها في الدول الأخرى:

– خلوها من الأثر المتبقي للمبيدات نتيجة لاعتماد أسلوب المكافحة الحيوية والمتكاملة، وعدم استخدام المبيدات الكيميائية منذ عام ١٩٩٢.

– النضج المبكر لبعض الأصناف المنتجة مقارنة بالأصناف المزروعة في بعض الدول الأوروبية مثل إسبانيا وإيطاليا، حيث تنضج هذه الأصناف قبل شهرين تقريباً.

– تنوع الأصناف والسلالات التي يتوزع إنتاجها على مدار العام، من أصناف مبكرة ومتوسطة ومتأخرة النضج.

[٥] ظاظا، سميح.و زغبي،مهدي.**جغرافية الزراعة**.منشورات جامعة دمشق.٢٠١٩.

– تحمل بعض أصنافه (اليوسفي الاورتانيك) للشحن والتصدير. [٦]

يحتل البرتقال Oranges المرتبة الأولى في نسبة المساحة المزروعة من الحمضيات في الجمهورية العربية السورية، ثم يليه الليمون Lemons وبعدهم تأتي بقية أنواع الحمضيات citrus وحسب بيانات المركز الوطني للإحصاء (الكتاب الإحصائي السنوي) حدث هناك تطور ملحوظ في المساحات المزروعة بأشجار الحمضيات تبعته فترة استقرار كما هو موضح في الجدول رقم (1).

جدول ١ يبين تطور المساحات المزروعة بأشجار الحمضيات ٢٠٠٠-٢٠٢٢

تطور المساحات المزروعة بأشجار الحمضيات 2000–2022 (ألف هكتار) في سورية					
اسم الشجرة /العام	2000	2010	2020	2021	2022
البرتقال	13.7	23.2	25.7	25.5	25.6
الليمون	3.7	6.8	7.3	7.3	7.5
حمضيات أخرى	10.0	9.6	10.2	10.1	9.6

حيث كانت النقلة النوعية خلال المدَّة الممتدة بين عامي ٢٠٠٠–٢٠١٠ واستمر التطور خلال المدَّة بين ٢٠١٠–٢٠٢٠ لكنه كان أقل من المدَّة التي سبقته، وهذا مرده إلى مجموعة من الأسباب ومن أهمها الأزمة وما تبعها من اثار مباشرة وغير مباشرة.

تشكل زراعة الحمضيات دوراً محورياً في دعم الاقتصاد الزراعي والغذائي في سورية، وخصوصاً في محافظة طرطوس. سنتناول أهمية زراعة الحمضيات من النواحي الاقتصادية والغذائية.

الأهمية الاقتصادية:

زراعة الحمضيات تشكل دعامة أساسية للاقتصاد، حيث تشتهر المنطقة بجودة عالية لمنتجاتها من الحمضيات، والتي تحظى بسمعة طيبة في الأسواق المحلية والدولية. هذه المنتجات لا تعزز العائد المالي للمزارعين فقط، بل تخلق أيضاً فرص عمل للعديد من العائلات. إضافة إلى ذلك، يلعب تصدير الحمضيات دوراً مهماً في جلب العملات الأجنبية مما يقوي الاقتصاد الوطني.[ ] [٧]

الأهمية الغذائية:

تعدّ الحمضيات من أبرز المصادر الغذائية الغنية بالفيتامينات والمعادن، خاصة فيتامين (c) الذي يعزز مناعة الجسم ويحسن الصحة العامة. حيث إنه يحوي فيتامين (c) الذي لديه فوائد عديدة أهمها: المساعدة على التئام الجروح، ويساهم في نقل الخلايا العصبية المسؤولة عن الإحساس، إضافة إلى أنه يساعد على مقاومة أمراض البرد والإنفلونزا والرشح والحمى، مما يساعد في الوقاية من الأمراض مثل نزلات البرد والإنفلونزا، وإن تنوع الأصناف مثل البرتقال، الليمون، والجريب فروت يضيف نكهة غذائية متنوعة ومفيدة. [٨]

---

[٦] الجباوي، انتصار. الدليل الفني للحمضيات في سورية. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي مديرية الإرشاد الزراعي،٢٠٢٢ رقم النشرة (١٠)

[٧] محمد، محمد. (٢٠٠٨) التجارة العالمية والسورية للحمضيات والسياسات الزراعية ذات العلاقة. الجمهورية العربية السورية: وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي – المركز الوطني للسياسات الزراعية.

[٨] عويضة، حسن. (٢٠١٥) التغذية العلاجية. المملكة العربية السعودية: مكتبة الملك فهد الوطنية.

إن زراعة الحمضيات في طرطوس ليست مجرد نشاط زراعي، بل هي عنصر رئيس في التنمية الاقتصادية، البيئية، الغذائية، والاجتماعية. الاستثمار في هذا القطاع ودعم المزارعين يمكن أن يحقق فوائد واسعة النطاق على مستوى الفرد والمجتمع والدولة، مما يساهم في تحقيق تنمية شاملة ومستدامة.

تحليل بيانات زراعة الحمضيات من عام ٢٠٠٤-٢٠٢٤ في محافظة طرطوس

جدول ٢ بيانات زراعة الحمضيات (٢٠٢٤-٢٠٠٤) في محافظة طرطوس المصدر: عمل الطالب بناءاً على بيانات مديرية الزراعة -قسم الإحصاء الزراعي

الموسم	المساحة المروية /هـ	مساحة الحمضيات /هـ	العدد الكلي	العدد المثمر	الانتاج/ طن
2004	26739	6504	2334109	2139952	177247
2005	27054	6773	2434409	2181669	133020
2006	27482	6933	2521808	2232659	162687
2007	27792	7109	2585314	2320327	177576
2008	27749	7180	2612334	2343903	174512
2009	28165	7675	2805536	2476436	185139
2010	28433	7916	2891557	2547152	196016
2011	28598	8381	3098020	2646641	195408
2012	28840	8972	3292086	2934629	196175
2013	28995	9265	3418522	3075698	207394
2014	29026	9299	3425817	3133710	229743
2015	29025	9349	3443587	3177046	251369
2016	29028	9333	3435430	3206001	256377
2017	29064	9341	3442636	3225836	255888
2018	29108	9334	3448438	3270865	48402
2019	29121	9341	3395944	3261063	231566
2020	29121	9313	3440086	3279685	197579
2021	29213	9324	3566113	3286916	214745
2022	29268	9335	3465749	3360158	158624
2023	29335	9343	3467333	3359372	176797
2024	29422	9310	3426146	3333592	147866

معدل النمو السنوي المركب(Compound Annual Growth Rate) **(CAGR)**

بداية تم استخدام **معدل النمو السنوي المركب**(Compound Annual Growth Rate) **(CAGR)** ♦

ويحسب بالعلاقة التالية: $CAGR = \left(\frac{Vf}{Vi}\right)^{\frac{1}{n}} - 1$

حيث:

- V_f: هي القيمة النهائية
- V_i: هي القيمة البدائية
- n: عدد السنوات

وعند تطبيقها على كامل بيانات الإنتاج السنوي على مدى عشرين سنة حصلت على نتيجة (−١%)، وهي نتيجة سلبية تعكس تراجعًا طفيفًا في إنتاج الحمضيات. ونظراً لطول مدَّة الدراسة، وتعدد أسباب انخفاض الإنتاج فقد جرى تطبيق

جدول 3 معدل النمو السنوي المركب CAGR لكل موسم

الموسم	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
قيمة (CAGR)	-25%	22%	9%	-2%	6%	6%	0%	0%	6%	11%	9%	2%	0%	-42%	57%	-15%	9%	-26%	11%	-16%

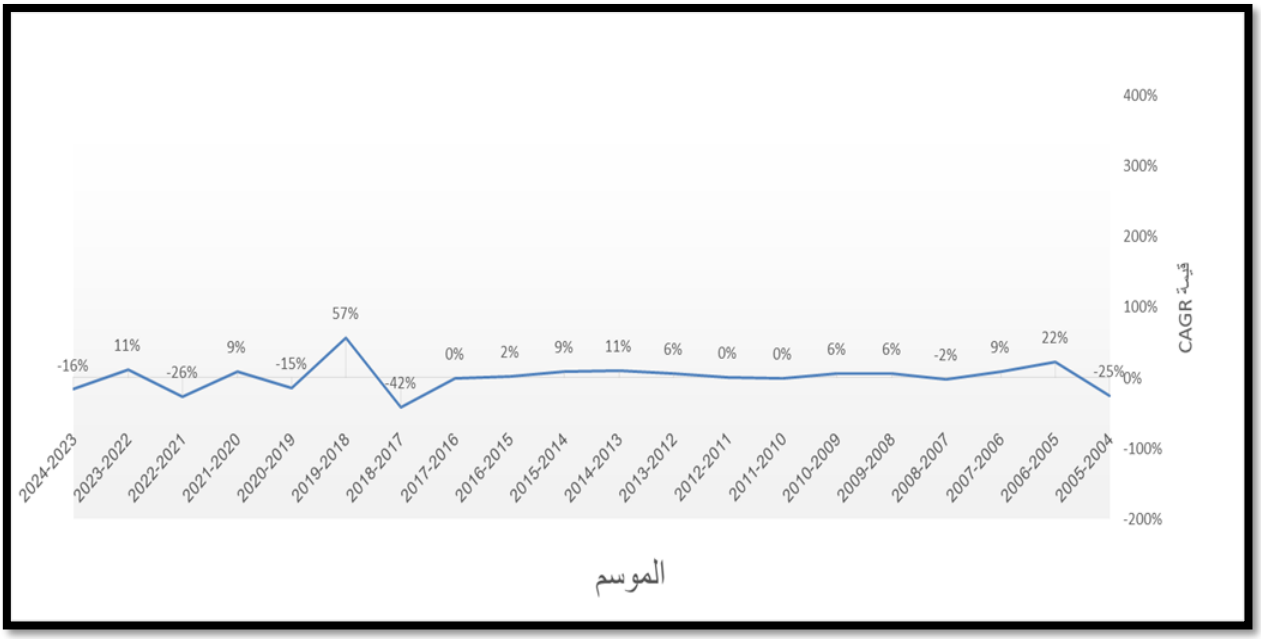
المعادلة على كل موسم على حدة، وكانت النتيجة كما يوضحها الجدول والشكل التاليين:

مما سبق نلاحظ أنه كان هناك تذبذب طفيف في معدل النمو السنوي خلال هذه المدة، حيث تراوحت النسب بين (−٤٢%) موسم ٢٠١٧–٢٠١٨ مما يدل على انخفاض حاد في الإنتاج، تلاه في السنة التالية ارتفاع ملحوظ، حيث وصلت النسبة إلى ٥٧% موسم ٢٠١٨–٢٠١٩، وهي أعلى نسبة خلال مدَّة الدراسة.

جرى الرجوع إلى تلك المدَّة لمعرفة أسباب النتائج الشاذة في إنتاج الحمضيات، حيث أظهرت وزارة الزراعة السورية أن هذا الانخفاض في الإنتاج موسم ٢٠١٧–٢٠١٨ يرجع لعدة عوامل؛ ومن أبرز هذه العوامل تأثير الظروف الجوية السلبية، بما في ذلك موجات الحر وانخفاض الرطوبة خلال فترة الإزهار. بالإضافة إلى ذلك، لعبت ظاهرة "المعاومة"♦

♦ وهو مقياس يستخدم لحساب متوسط معدل النمو السنوي لاستثمار أو قيمة معينة على فترة زمنية محددة. حيث يُعتبر أداة مفيدة لتحليل نمو الاستثمار على مر الزمن، مع مراعاة التغيرات السنوية المركب.

♦المعاومة: تُعرف أيضًا بالتساقط الجزئي للأشجار المثمرة، هي ظاهرة شائعة تحدث في بعض أنواع الأشجار المثمرة مثل الزيتون والحمضيات. وتحدث هذه الظاهرة عندما تمر الأشجار بسنة واحدة من الإنتاج الوفير تليها سنة من الإنتاج الضئيل أو الضعيف. هذا التأرجح في الإنتاج يكون عادة نتيجة للعوامل البيئية والتغذوية.



مخطط 1 يبين معدل النمو السنوي CAGR لكل سنة بالاعتماد على بيانات الجدول رقم ٣

دوراً في التأثير على إنتاج بعض الأصناف من الحمضيات. كما واجهت عملية التصدير صعوبات كبيرة نتيجة ارتفاع أجور النقل، مما أدى إلى خسائر إضافية.

وفي السنة التالية حدث تدارك نسبي للأخطاء السابقة حيث تم توجيه مبلغ مالي قدره ٣٢٨ مليون ليرة سورية إضافة إلى تقديم دعم نقدي لكل حاوية وشاحنة تُصدّر الحمضيات عبر البحر أو البر، بمبلغ مقطوع قيمته ١,٦٠٠ دولار ويُصرف بما يعادله من الليرات السورية. فضلاً عن أن ذلك الموسم شهد نجاحاً ملحوظاً لتطبيق برنامج المكافحة الحيوية.[ ][9]

معامل الارتباط♦ Correlation

جرى تطبيق معامل الارتباط♦ Correlation على متغيرين وهما: إجمالي مساحة الأراضي المروية ومساحة الأراضي المزروعة بالحمضيات وكانت النتيجة إيجابية = ٠,٩٧ وهي نتيجة تقترب جداً من ١، مما يشير إلى أن هناك علاقة تقريباً تامة بين المتغيرين. هذا يعني أنه كلما زادت المساحة المروية، زادت مساحة الحمضيات المزروعة بشكل كبير، والعكس صحيح.

من الجدير ذكره أن الحمضيات من أكثر الأصناف التي تزداد نسبتها بزيادة مساحة الأراضي المروية وذلك لعدة أسباب واعتبارات منها:

١- تفضيل زراعة المزارعين للحمضيات على الأشجار الأخرى.

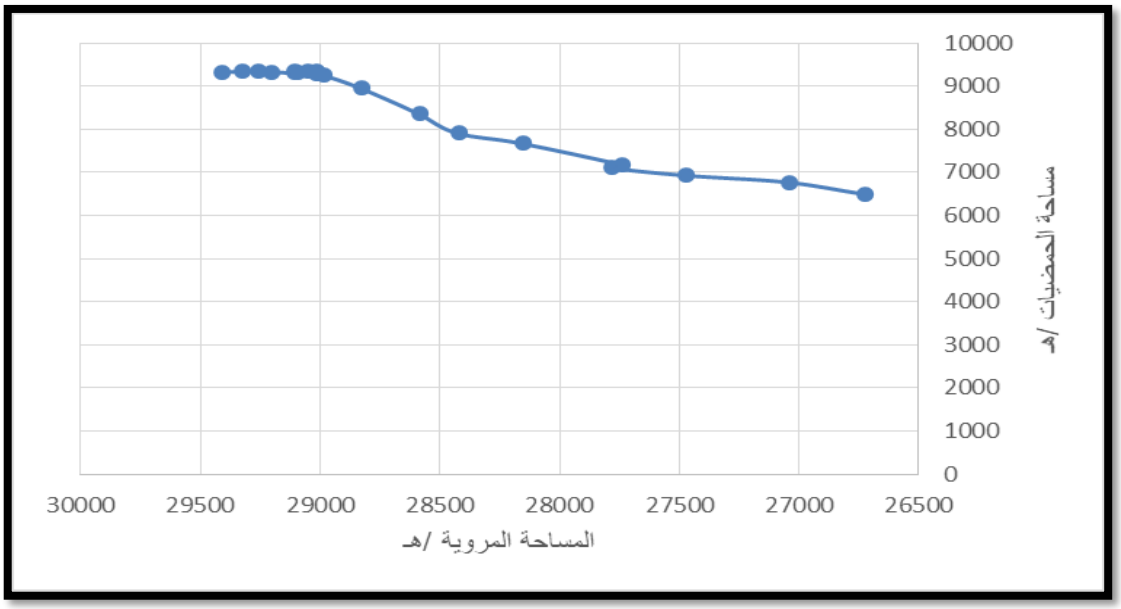
٢- الطلب العالمي الكبير عليها نظراً لفوائدها وقلة المناطق الملائمة لزراعتها عالميا.

[9] فسخة، شادي. ***واقع الممارسات الزراعية في بساتين الحمضيات في محافظة طرطوس***. المجلة السورية للبحوث الزراعية ٩(٤) ،-١٩٠ ٢٠١، ٢٠٢١/٩/٢٧.

♦ الارتباط هو مقياس إحصائي يعبر عن مدى وقوة العلاقة بين متغيرين. يساعدنا في فهم كيفية تفاعل متغير مع الآخر، سواء كانت العلاقة طردية (إيجابية) أو عكسية (سلبية) أو عدم وجود علاقة واضحة بينهما.

٣- إثبات فعالية زراعته في السابق حيث أصبح تقليداً عند الأهالي.

٤- تنوع أصنافه وميزاتها المتعددة.



مخطط1 يوضح العلاقة الطردية بين زيادة مساحة الأراضي المروية ومساحة الحمضيات

(المصدر: عمل الطالب اعتماداً على بيانات الجدول رقم ٢)

وهذه النتيجة تدل على أهمية تطوير نظم الري لاستمرار التوسع المضطرد في الزراعات المروية وزراعة الحمضيات على وجه التحديد حيث يجب وضع إجراءات تعنى بتطوير إستراتيجيات مستدامة لإدارة الموارد المائية.

يجب الاستفادة والاستثمار في الأبحاث العلمية لتطوير أصناف جديدة من الحمضيات أكثر مقاومة للجفاف ويمكن زراعتها بمياه أقل نسبياً.

تحليل التباين ذي الاتجاه الواحد (One-Way ANOVA)♦

جرى تطبيق تحليل التباين ذي الاتجاه الواحد (One-Way ANOVA)♦ على كل من عدد أشجار الحمضيات الكلي وعدد أشجار الحمضيات المثمرة، وتم الحصول على النتيجة الموضحة في الشكل الآتي:

جدول 3 يوضح نتائج تحليل التباين الأحادي. المصدر عمل الطالب من مخرجات برنامج (EXCEL)

♦ هو طريقة إحصائية تُستخدم لمقارنة المتوسطات بين مجموعتين أو أكثر من البيانات لتحديد ما إذا كان هناك فرق معنوي بينها تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد:(One-Way ANOVA) يستخدم عندما يكون لدينا متغير تابع واحد ومجموعة واحدة من المتغيرات المستقلة (العوامل).

						Anova: Single Factor
						SUMMARY
		Variance	*Average*	*Sum*	*Count*	*Groups*
		1.73588E+11	3140522.571	65950974	21	العدد الكلي
		2.04381E+11	2894919.524	60793310	21	العدد المثمر
						ANOVA
F crit	*P-value*	*F*	*MS*	*df*	*SS*	*Source of Variation*
4.084745733	0.074604071	3.351425995	6.33369E+11	1	6.33369E+11	Between Groups
			1.88985E+11	40	7.5594E+12	Within Groups
				41	8.19277E+12	Total

القيمة الاحتمالية (P–value) التي تساوي ٠,٠٧ تتجاوز المستوى التقليدي للدلالة (٠٥.٠)، مما يعني أن الفرق بين المجموعات غير ذي دلالة إحصائية كبيرة. هذا يشير إلى عدم وجود فرق معنوي بين إجمالي عدد أشجار الحمضيات وعدد أشجار الحمضيات المثمرة خلال المدَّة المدروسة.

يمكن تفسير هذه النتيجة بأنها تعكس جودة الزراعة والاستقرار في الإنتاج، حيث إن الأشجار المثمرة تشكل نسبة كبيرة من العدد الكلي للأشجار المزروعة، مما يدل على أن الظروف الزراعية والتقنيات المستخدمة فعّالة في تحقيق إنتاجية عالية.

معامل التحليل الانحداري الخطي البسيط Simple Linear Regressio♦

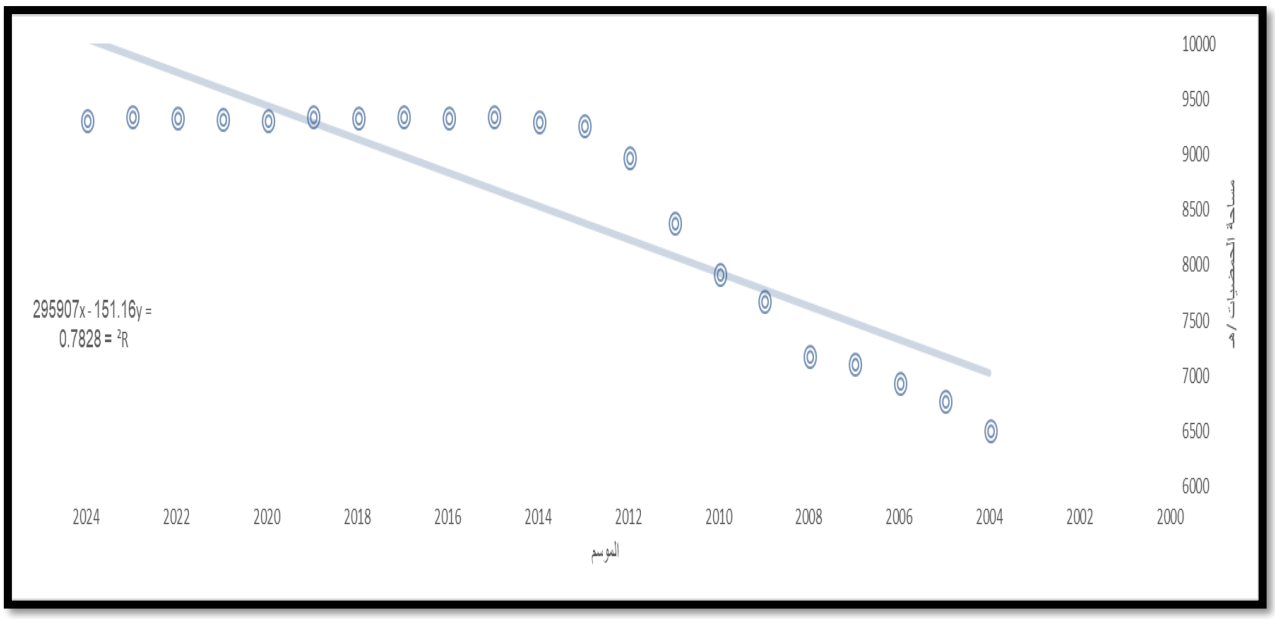
جرى تطبيق معامل التحليل الانحداري الخطي البسيط Simple Linear Regressio♦ باستخدام برنامج Excel لحساب تأثير الزمن على المساحة المزروعة بالحمضيات، وكانت النتيجة 0.005 ؛ وهذا يشير إلى أن تأثير المتغير المستقل (الزمن) على المتغير التابع(الإنتاج) ضعيفة جدا.

جرى حساب الانحراف المعياري♦ للمساحات المزروعة وقد بلغ 1060 مقارنة مع المتوسط البالغ 8539، وعند حساب نسبة الانحراف المعياري على المتوسط بلغت النسبة ١٢,٤%، ما يشير إلى استقرار المساحة المزروعة نسبيا على مدى السنوات العشرين مع وجود تغيرات طفيفة فقط.

♦ لتحليل الانحداري هو أداة إحصائية تُستخدم لفهم العلاقة بين متغير تابع (Dependent Variable) ومتغير واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة . (Independent Variables) يساعد هذا التحليل في تحديد مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، ويمكن استخدامه أيضًا للتنبؤ بالقيم المستقبلية.

الانحدار الخطي البسيط:(Simple Linear Regression) يستخدم عندما يكون هناك متغير تابع واحد ومتغير مستقل واحد.

♦ الانحراف المعياري هو مقياس يوضح مدى تباعد مجموعة من القيم عن متوسطها. بمعنى آخر، يُظهِر الانحراف المعياري مقدار التباين أو الاختلاف في البيانات بالنسبة لمتوسطها.



مخطط2 يوضح العلاقة الطردية بين المساحة المزروعة بالحمضيات والزمن. المصدر : عمل الطالب اعتمادا على برنامج Excel

دالة Forecast

جرى تطبيق دالة Forecast للتنبؤ بكل من المساحة المزروعة بالحمضيات وكمية الإنتاج /هـ لمدة ١٠ سنوات قادمة وحصلنا على النتيجة التالية:

جدول 4 التنبؤ بقيم الإنتاج والمساحة المزروعة للعشر سنين القادمة. المصدر: عمل الطالب

العام	التنبؤ بمساحة الحمضيات	التنبؤ بالإنتاج
2025	10202	195726
2026	10284	195513
2027	10347	187773
2028	10367	180917
2029	10331	173863
2030	10188	162762
2031	10024	150040
2032	9767	136332
2033	9498	117191
2034	9360	90697
2035	9327	61318

حيث إن النتيجة تشير إلى انخفاض مستمر في المساحة المزروعة بالحمضيات يقابلها انخفاض بالإنتاج.

هناك عدة مشكلات تعاني منها زراعة الحمضيات كانت السبب في هذه النتيجة، حيث إنه منذ عشرات السنين استُقدمت بعض الشتلات والبذور لأشجار الفواكه الاستوائية كالعنب الصيني، الشوكولا، القشطة الهندية والصنوبرية، المانجو المصري والموز وقد نجحت زراعة هذه الأنواع برفقة بعض المواطنين العائدين من المهجر، وخاصة من دول أمريكا اللاتينية، ونجحت هذه الأشجار وأعطت ثماراً وفيرة الإنتاج وحلوة المذاق، لكنها بقيت

زراعات خاصة، ضمن الحدائق المنزلية غالباً، ولم تتوسع كزراعات تصنف ضمن المحاصيل الإنتاجية، مثل الحمضيات والقمح والزيتون، وهي كأهم المحاصيل الزراعية في الساحل، وخاصة طرطوس.

ولكن في الآونة الأخيرة ازدادت المساحة المزروعة بالأشجار الاستوائية، وباتت تنافس الزراعات المحلية، حيث إنها أكثر ربحية من زراعات مثل الحمضيات وغيرها؛ فمثلا: كيلو البرتقال أبو صرة كان يباع بأربعة آلاف ليرة، في حين كيلو الأفوكاتو بيع بعشرات الأضعاف (الآن أنخفض السعر أقل من السابق لزيادة إنتاجه محلياً). و الليمون الحامض أيضاً يعطي الطن من /٢٠٠-٣٠٠/ ألف ليرة، أما «الدراغون» فيعطي قيمة الطن الواحد من ثماره نحو /٢٠/ مليون ليرة حالياً.

حتى إن المساحة المزروعة اليوم بالفواكه الاستوائية في طرطوس واللاذقية أصبحت نحو ١٠ في المئة من مجموع الأراضي القابلة للزراعة.[ ] [١]

إضافة إلى تأثيرات التغيرات المناخية والشذوذات فيها على الحمضيات مثل:

درجة الحرارة المنخفضة : حيث تعدُّ ضارة لمعظم أصناف الحمضيات، خاصة إذا استمرت عدة ساعات مؤدية إلى تجميد الثمار والأفرع الحديثة، ومسبِّبة أضراراً بالغة للأزهار الحديثة والثمار العاقدة حديثاً، كما تسبب سقوطها وجفاف الأفرع الحديثة مع أضرار للأفرع الكبيرة، وقد تموت الأشجار حتى سطح الأرض.

من النادر انخفاض درجة الحرارة في محافظة طرطوس؛ نظراً لانتمائها لمناخ البحر المتوسط، الذي يتميز بقلة الفروق الحرارية بين الليل والنهار والفصلية بين الصيف والشتاء. لكن قد تصل درجة الحرارة إلى هذا الحد عند هجوم الصقيع شتاءاً، ما يضر بالمحصول بشكل كبير.

تأثير الضوء: إن قلة الضوء التي تنتج عن تكاثف الأشجار وعدم تقليمها وعدم وصول الضوء إلى قلب الشجرة يمنع الإزهار داخل الشجرة.

تأثير الرياح: يمكن أن تؤدي الرياح لسقوط الأوراق والأزهار والثمار وتكسير الأفرع . ويحدث ذلك في محافظة طرطوس في فصل الشتاء في حالة هبوب الرياح الشديدة السرعة، التي يسمى محليا (بالتنين البحري) الذي يؤدي إلى أضرار كبيرة بالمحصول.

فضلاً عن انتشار العديد من الآفات التي تصيب الحمضيات نذكر منها: ذبابة الفاكهة حيث إنها تعد من أخطر الحشرات التي تصيب ثمار الفاكهة في سورية عموما وفي طرطوس خصوصاً، تسبب بقع مائية حول موضع وخز الثمار يؤدي لتعفن الثمار وسقوطها على الأرض.

الذبابة البيضاء بأنواعها أخطرها الذبابة البيضاء الصوفية وذبابة مينيو و ذبابة الحمضيات البيضاء.[

[

[١] لقاء مع المهندس **فراس عليان** بتاريخ ٢٠٢٤/٥/٣، مكتب الحمضيات في محافظة طرطوس.

[١١] الجباوي، انتصار. **الدليل الفني للحمضيات في سورية**. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي مديرية الإرشاد الزراعي،٢٠٢٢ رقم النشرة (١٠)

النتائج والمقترحات

النتائج

١- أظهرت الدراسة أن معدل النمو السنوي المركب لإنتاج الحمضيات سجل تراجعاً طفيفاً بمقدار -١% سنوياً خلال المدَّة المدروسة، وعند تطبيقه على كل موسم على حدة تبين أن هناك تذبذب طفيف في الإنتاج وانخفاض حاد في موسم واحد فقط.

٢- إن معامل الارتباط بلغ ٠,٩٧، مشيراً إلى وجود ارتباط قوي وإيجابي بين المساحة المروية ومساحة زراعة الحمضيات، مما يؤكد أهمية الري كعامل حاسم في زيادة المساحات المزروعة بالحمضيات.

٣- القيمة الاحتمالية (P-value) كانت ٠,٠٧٤، مما يشير إلى عدم وجود فروق معنوية بين إجمالي عدد أشجار الحمضيات وعدد أشجار الحمضيات المثمرة خلال المدَّة المدروسة.

٤- أظهر تحليل الانحدار البسيط وجود علاقة ارتباط طردية ضعيفة بين الزمن ومساحة الحمضيات، مما يشير إلى أن الزمن يلعب دوراً ثانوياً في زيادة مساحة زراعة الحمضيات.

٥- من خلال تطبيق دالة Forecast تبين أنه سيكون هناك انخفاض مستمر في المساحة المزروعة بالحمضيات يقابلها انخفاض بالإنتاج.

المقترحات

١- من الضروري الاستثمار في تطوير تقنيات الري وتحسينها لضمان استخدام المياه بشكل مستدام وفعّال، مما يسهم في زيادة إنتاجية الحمضيات واستدامة زراعتها.

٢- يتعين إجراء دراسات تفصيلية لتحليل العوامل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المؤثرة في إنتاج الحمضيات، بهدف تطوير سياسات زراعية تدعم الاستدامة والنمو في هذا القطاع.

٣- يجب تعزيز السياسات الحكومية التي تدعم المزارعين، من خلال تقديم القروض الميسرة، والتدريب على التقنيات الزراعية الحديثة، وتحسين البنية التحتية الزراعية.

٤- الاستثمار في البحث والتطوير لاكتشاف أصناف جديدة من الحمضيات تكون أكثر مقاومة للأمراض والجفاف، واستخدام التقنيات الحديثة لتحسين الإنتاجية.

٥- تطوير إستراتيجيات لإدارة الموارد المائية تضمن الاستدامة وتوفر المياه اللازمة لري مساحات الحمضيات، حتى في أوقات ندرة المياه.

٦- العمل على وضع خطة تسويقية جيدة لضمان استثمار الفائض من الحمضيات ليتماشى مع الزيادة المستمرة في إنتاجه.

٧- تعويض المزارعين في حالات الشذوذ الطقسي والكوارث الطبيعية مثل الرياح الشديدة والصقيع والفيضانات.

المصادر والمراجع:

١. *بيانات وزارة الزراعة السورية* ٢٠٢٠.

٢. الجباوي، انتصار. *الدليل الفني للحمضيات في سورية*. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي مديرية الإرشاد الزراعي،٢٠٢٢ رقم النشرة (١٠)

٣. جبريل، صلاح. *تحليل البيانات خطوة بخطوة في spss*. دار الكتب الوطنية. بنغازي، ليبيا.٢٠٢٠.

٤. الجبوري،سلام.دور *عناصر المناخ في التأثير على آفات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق*،رسالة ماجستير .إشراف: المعموري،بدر .جامعة بغداد.٢٠٠٢ .

٥. حبيب، وائل. وآخرون. *الكفاءة الاقتصادية لإنتاج البرتقال في سورية*. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية. ٢٠١٣ . ٢٩(١) . ٢٩١-٣٧٥.

٦. ظاظا،سميح.و زغبي،مهدي.جغرافية الزراعة.منشورات جامعة دمشق.٢٠١٩.

٧. العلي، إبراهيم. وناصر، فراس. *تطور زراعة الحمضيات في سورية ومنعكساتها على التنمية دراسة إحصائية خلال المدَّة ١٩٩٢-٢٠٠٧ 2010* .مجلة جامعة المنصورة. ١ (١٠).

٨. عويضة، حسن .٢٠١٥ *التغذية العلاجية* .المملكة العربية السعودية: مكتبة الملك فهد الوطنية.

٩. محمد، محمد .٢٠٠٨ *التجارة العالمية والسورية للحمضيات والسياسات الزراعية ذات العلاقة* .الجمهورية العربية السورية: وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي – المركز الوطني للسياسات الزراعية.

١٠. محمد، محمد، *التجارة العالمية والسورية للحمضيات والسياسات الزراعية ذات العلاقة*، المركز الوطني للسياسات الزراعية، ملخص سلعي رقم ١٠-٢٠٠٨.