The North African Journal of Scientific Publishing (NAJSP)
مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي (NAJSP)
E-ISSN: 2959-4820
Volume 4, Issue 3, 2026
Page No: 305-310
Website: https://najsp.com/index.php/home/index
SJIFactor 2024: 5.49 معامل التأثير العربي (AIF) 2025: 0.69 ISI 2024: 0.696

Assessment of the Economic Feasibility of Tomato Cultivation in the Awjila Oasis under Environmental and Arid conditions

Hanan Awad Ali Al-Awjali*
Department, Faculty of Arts and Sciences, Al-Wahat, Jalu, Libya

تقييم الجدوى الاقتصادية لزراعة الطماطم في واحة اوجلة في ظل الظروف البيئية والصحراوية

حنان عوض الأوجلي*
قسم الأحياء، كلية الآداب والعلوم، جامعة بنغازي، الواحات، ليبيا

*Corresponding author: Hanan.ashour@uob.edu.ly

Received: June 20, 2026	Accepted: September 06, 2026	Published: September 20, 2026

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract:
Agriculture in desert and oasis regions is a cornerstone of food security and sustainable development, particularly in countries with vast arid areas and scarce surface water resources. The Awjila Oasis, with its groundwater reserves and rich agricultural heritage, stands as a unique example of agricultural production in the heart of the Libyan desert. Tomatoes are a strategic and essential daily crop for consumers, making their expansion an attractive economic option for farmers. However, this option faces a number of complex environmental and climatic challenges. This research primarily aims to understand the current state of tomato cultivation in the Awjila Oasis and its surrounding environmental conditions, and to measure the economic indicators and profitability resulting from tomato production in the region. The research employs a descriptive-analytical approach, reviewing relevant economic and agricultural literature and theories, and relies heavily on fieldwork. The study concluded that tomato cultivation in the Awjila Oasis is characterized by good economic viability and rewarding returns for farmers, driven by strong and sustainable local demand. Environmental challenges (primarily water scarcity, high temperatures, and poor soil) constitute the greatest obstacle threatening the sustainability of this crop and increasing production costs.

Keywords: Economic feasibility, tomato cultivation, Awjila Oasis, environmental conditions, desert conditions.

الملخص:
تعتبر الزراعة في المناطق الصحراوية والواحات أحد الركائز الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي والتنمية المستدامة، خاصة في الدول التي تعاني من اتساع الرقعة الجغرافية الجافة وشح الموارد المائية السطحية. وتعد واحة أوجلة، بما تمتلكه من مخزون مائي جوفي وإرث زراعي تاريخي، نموذجاً فريداً للإنتاج الزراعي في قلب الصحراء الليبية. ويأتي محصول الطماطم كأحد المحاصيل الاستراتيجية واليومية الهامة للمستهلك، مما يجعل التوسع في زراعته خياراً اقتصادياً جاذباً للمزارعين، إلا أن هذا الخيار يصطدم بجملة من التحديات البيئية والمناخية المعقدة ويسعى هذا البحث بشكل رئيسي إلى التعرف على واقع زراعة محصول الطماطم في واحة أوجلة والظروف البيئية المحيطة بها، وقياس المؤشرات الاقتصادية والربحية الناتجة عن إنتاج الطماطم بالمنطقة حيث يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لمراجعة الأدبيات والنظريات

الاقتصادية والزراعية ذات الصلة، كما يعتمد بشكل رئيسي على أسلوب الدراسة الميدانية وتوصلت الدراسة الى انه تتميز زراعة الطماطم في واحة أوجلة بجدوى اقتصادية جيدة وعوائد مجزية للمزارعين، مدفوعة بطلب محلي قوي ومستدام وتشكل التحديات البيئية (وعلى رأسها ندرة المياه، الارتفاع الحاد في درجات الحرارة، والتربة الفقيرة) العائق الأكبر الذي يهدد استدامة هذه الزراعة ويرفع من تكاليف الإنتاج.

الكلمات المفتاحية: الجدوى الاقتصادية، زراعة الطماطم، واحة اوجلة، الظروف البيئية، الظروف الصحراوية.

المقدمة:

تعتبر الزراعة في المناطق الصحراوية والواحات أحد الركائز الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي والتنمية المستدامة، خاصة في الدول التي تعاني من اتساع الرقعة الجغرافية الجافة وشح الموارد المائية السطحية. وتعد واحة أوجلة، بما تمتلكه من مخزون مائي جوفي وإرث زراعي تاريخي، نموذجاً فريداً للإنتاج الزراعي في قلب الصحراء الليبية. ويأتي محصول الطماطم كأحد المحاصيل الاستراتيجية واليومية الهامة للمستهلك، مما يجعل التوسع في زراعته خياراً اقتصادياً جاذباً للمزارعين، إلا أن هذا الخيار يصطدم بجملة من التحديات البيئية والمناخية المعقدة مثل الارتفاع الحاد في درجات الحرارة، وندرة الموارد المائية العذبة، والتربة الرملية الفقيرة بالعناصر الغذائية، فضلاً عن تقلبات السوق وتكاليف الإنتاج المتزايدة.

أهمية البحث:

تنبثق أهمية هذا البحث من كونه يدمج بين الجانب النظري الاقتصادي والتحليل الميداني التطبيقي لتقييم مدى جدوى الاستثمار في زراعة الطماطم تحت ظروف الواحات الجافة. وتكمن الأهمية العلمية في إثراء المكتبة العربية بدراسة متخصصة حول اقتصاديات الزراعة الواحية الواعدة، بينما تتبلور الأهمية العملية في تقديم مؤشرات رقمية وإحصائية دقيقة لصناع القرار والمستثمرين المحليين حول الكفاءة الإنتاجية والتخصيصية للموارد الاقتصادية المتاحة في واحة أوجلة، وبحث سبل التحول نحو التقنيات الحديثة للحد من الهدر المائي وتأثير الظواهر المناخية المتطرفة.

أهداف البحث:

يسعى هذا البحث بشكل رئيسي إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على واقع زراعة محصول الطماطم في واحة أوجلة والظروف البيئية المحيطة بها.
2. قياس المؤشرات الاقتصادية والربحية الناتجة عن إنتاج الطماطم بالمنطقة.
3. تحديد وتحليل أبرز المعوقات البيئية والصحراوية والتسويقية التي تواجه المزارعين
4. استشراف متطلبات التطوير والحلول التكنولوجية والسياسات الدعمية اللازمة لتعزيز استدامة هذا المحصول ورفع كفاءته الاقتصادية والإنتاجية.

أسئلة البحث:

يقوم البحث على الإجابة عن التساؤلات المحورية التالية:

1. ما مدى الجدوى الاقتصادية والربحية التي تحققها زراعة الطماطم للمزارعين في واحة أوجلة؟
2. ما هي طبيعة وحجم التحديات البيئية والصحراوية التي تؤثر على إنتاجية وجودة محصول الطماطم في الواحة؟
3. ما هي المتطلبات والآليات المقترحة لتطوير وتحديث منظومة إنتاج وتسويق الطماطم في المنطقة لضمان استدامتها الاقتصادية؟

منهجية البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لمراجعة الأدبيات والنظريات الاقتصادية والزراعية ذات الصلة، كما يعتمد بشكل رئيسي على أسلوب الدراسة الميدانية باستخدام استبيان علمي تم تصميمه لجمع البيانات الأولية من عينة عشوائية ممثلة ب 100مزارع ومختص من العاملين في قطاع زراعة الطماطم بواحة أوجلة. وتتضمن الاستمارة محاور ديموغرافية ومحاور تخصصية لقياس الآراء بناء على مقياس ليكرت الخماسي، وتمت معالجة البيانات إحصائياً لاستخراج تكرارات النسب المئوية. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للوقوف على دلالات النتائج وفحص فرضيات الدراسة.

المبحث الأول: الإطار النظري والأدبيات السابقة لإنتاج واقتصاديات المحاصيل:

المطلب الأول: الأبعاد الاقتصادية والتقنية لإنتاج المحاصيل والخضر في النظم الزراعية المختلفة:

يعد التقييم الاقتصادي للمحاصيل الزراعية، ولا سيما الخضروات مثل الطماطم والخيار والفلفل ركيزة أساسية لتحديد كفاءة تخصيص الموارد الإنتاجية الأرضية والمائية والمالية. وقد أوضحت الدراسات الأكاديمية الحديثة أن اختيار النمط الزراعي المتبع يحدد بشكل مباشر حجم التكاليف ومستوى الربحية والعائد الاقتصادي المتحقق للمزارعين. ففي دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك محصول الطماطم، تبين أن تقلبات الأسعار والمواسم الإنتاجية تؤثر عميقاً على دخول المزارعين واستقرار العرض في السوق المحلي، مما يتطلب دراسة دقيقة لهياكل التكاليف الثابتة والمتغيرة وتشجيع التوسع المدروس القائم على دراسات الجدوى الفعلية (عبد الصادق ومحمد عمر، 2020). كما أن المقارنات الاقتصادية بين النظم المكشوفة والنظم المحمية تظهر تفوقاً واضحاً للزراعة المحمية من حيث تعظيم إنتاجية الوحدة الأرضية والمائية، حيث تسهم الصوب والبيوت المحمية في حماية المحاصيل من التقلبات الجوية القاسية وتضمن إنتاجاً مستمراً على مدار العام، بالرغم من

الارتفاع الملحوظ في التكاليف الاستثمارية الرأسمالية الأولية لإنشاء الصوب (بسيوني وآخرون، 2022). وفي نفس السياق، أكدت الأبحاث المتعلقة بكفاءة إنتاج محاصيل الخضر تحت نظم الزراعة المحمية أن الكفاءة التخصيصية والاقتصادية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمدى توافر الدعم الفني والإرشادي والقدرة على التحكم في عناصر البيئة الدقيقة للمحصول، مما يرفع من جودة المنتج النهائي ويقلل من نسب الفاقد والتالف (مصطفي، 2020). كما تشير الدراسات المعنية بزراعة الخيار في البيوت المحمية إلى أن العائد على الاستثمار يظل مرتفعاً ومجزياً للمزارعين في حال إدارة منظومة الري والتسميد بكفاءة عالية وتجاوز العقبات التسويقية (عبد الفتاح، 2018) ويتضح من دراسات أخرى تناولت إنتاج المحاصيل بالصوب أن المشاكل التسويقية وارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج مثل البذور المهجنة والأسمدة المتخصصة تمثل عائقاً جوهرياً يتطلب تدخلاً عبر سياسات زراعية داعمة وحلول تمويلية ميسرة للمزارعين لضمان استمرارية العملية الإنتاجية دون التعرض لخسائر مالية مفاجئة (البدري، 2021).

المطلب الثاني: الاستدامة والبدائل التكنولوجية والبيئية في المناطق الجافة والواحات:

تواجه الزراعة في المناطق الصحراوية والواحات قيوداً بيئية حادة تفرض تبني استراتيجيات وتقنيات مبتكرة لضمان الاستدامة والحفاظ على الموارد الطبيعية الناضبة. وتعتبر التنمية الزراعية الشاملة تجربة تاريخية غنية تؤكد أن الاستثمار الحكومي في البنية التحتية الزراعية وتوفير القروض الميسرة واستصلاح الأراضي يلعب دوراً حاسماً في تحويل المناطق القاحلة إلى مراكز إنتاجية حيوية، كما حدث في عهد الملك فهد بن عبد العزيز حيث شهدت المملكة طفرة زراعية كبرى اعتمدت على استغلال المياه الجوفية وتطبيق التقنيات الحديثة لإنتاج القمح والخضروات وتحقيق الاكتفاء الذاتي (الشهراني، 2025). وفي ظل تفاقم أزمة الشح المائي وتدهور التربة الصحراوية، تطرح الزراعة المائية الهيدروبونيك كبديل تكنولوجي استراتيجي للزراعة التقليدية، حيث تتميز هذه التقنية بقدرتها الفائقة على توفير ما يقارب 80% إلى 90% من مياه الري فضلاً عن إلغاء الحاجة إلى التربة الطبيعية وبالتالي تجنب مشاكل الملوحة والآفات التربية. بالرغم من سلبياتها المتمثلة في الحاجة إلى طاقة مستمرة وتكلفة تأسيس باهظة وخبرة فنية متقدمة (سعاد وإكرام، 2022). وقد أثبتت الدراسات التطبيقية للزراعة المائية المحمية في المزارع الصغيرة جدواها الاقتصادية العالية وقدرتها على تحقيق عوائد مرتفعة للمتر المربع الواحد، مما يجعلها خياراً مثالياً للمناطق القاحلة والأراضي الهامشية (عرفات وآخرون، 2023). وتدعم الأبحاث الاقتصادية الحديثة لإنتاج الخضر تحت ظروف الزراعة المائية هذا التوجه، مؤكدة أن الكفاءة الاقتصادية لإنتاج المحاصيل تتضاعف عند دمج التكنولوجيا بحسن إدارة المدخلات (Abdelrehim et al., 2024). ومن جانب آخر، تبرز الزراعة العضوية كخيار مستدام بديل للزراعة التقليدية الكيماوية، حيث تسهم في تحسين خصائص التربة على المدى الطويل وإنتاج غذاء آمن وصحي على الرغم من أن إنتاجيتها في المراحل الأولى قد تكون أقل وتكلفتها أعلى مقارنة بالنمط التقليدي (نصار، 2022). ولا تقتصر استدامة الواحات والمناطق الصحراوية على الإنتاج النباتي الفردي، بل تمتد لتشمل الإدارة المتكاملة للمخلفات الزراعية وتدويرها لإنتاج أسمدة عضوية وأعلاف، مما يعزز الاقتصاد الدائري ويقلل من الأثر البيئي السلبي للمخلفات في بيئات الواحات الحساسة مثل واحة سيوة أو أوجلة (Ashour & Belal, 2020)، مع الأخذ في الاعتبار أهمية تقييم الأثر البيئي الشامل للمشروعات الاستثمارية لضمان عدم استنزاف المياه الجوفية والحفاظ على التوازن البيئي الفريد للنظام الواحي (Al-Mosawi, 2013).

المبحث الثاني: التحليل الإحصائي الميداني لبيانات الاستبيان:

تم استخدام التكرارات والنسب المئوية، بالإضافة إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وترتيب الأهمية بناءً على مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة = 5، موافق = 4، محايد = 3، غير موافق = 2، غير موافق بشدة = 1).

المطلب الأول: تحليل الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة:

تم جمع البيانات من عينة عشوائية قوامها 100 مزارع ومختص في واحة أوجلة يوضح الجدول رقم (1) التوزيع التكراري والنسبي لأفراد العينة وفقاً لمتغيرات العمر المستوى التعليمي، سنوات الخبرة.

جدول رقم (1): التوزيع التكراري والنسبي للبيانات الديموغرافية لعينة الدراسة (N = 100)

المتغير الديمغرافي	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
العمر	اقل من 30 سنة	19	%19
	من 30 الى اقل من 40	34	%34
	من 40 الى اقل من 50	29	%29
	50 سنة فأكثر	18	%18
المستوى التعليمي	اقل من ثانوي	9	%9
	ثانوي	35	%35
	دبلوم	22	%22
	جامعي	31	%31
	دراسات عليا	3	%3
سنوات الخبرة	اقل من 5 سنوات	20	%20

	من 5 الى اقل من 10 سنوات	22	%22
	من 10 الى 15 سنة	33	%33
	15 سنة فأكثر	25	%25
حجم المزرعة	اقل من 1 هكتار	25	%25
	من 1 الى اقل من 3 هكتار	41	%41
	من 3 الى اقل من 5 هكتار	21	%21
	5 هكتار فأكثر	13	%13
المصدر الرئيسي للمياه	الآبار الجوفية	78	%78
	الامطار	1	%1
	قنوات الري	4	%4
	مصادر أخرى	17	%17

يظهر التحليل أن فئة العمر من 30 إلى أقل من 40 سنة هي الأكثر تمثيلاً بنسبة 34%، تليها فئة من 40 إلى أقل من 50 سنة بنسبة 29% مما يشير إلى أن غالبية المزارعين في الواحة هم في سن الشباب والنشاط والعطاء الإنتاجي. وفيما يتعلق بالمستوى التعليمي بلغت نسبة الحاصلين على شهادة جامعية ودبلوم 31% و22% على التوالي، مما يعكس مستوى تعليمياً جيداً يسهل من عملية استيعاب وتطبيق التقنيات الزراعية والإرشادية الحديثة. أما بالنسبة لسنوات الخبرة. فإن 25% من العينة لديهم خبرة طويلة تتجاوز 15 عاماً، مما يضفي مصداقية وعمقاً على الإجابات والآراء الواردة في الاستبيان. وفيما يخص حجم المزرعة، تشكل الحيازات الصغيرة والمتوسطة من 1 إلى أقل من 3 هكتارات النسبة الأكبر بواقع 41%، وهو النمط السائد في الواحات. وجاءت النتيجة الحاسمة لمتغير مصدر المياه لتؤكد اعتماد 78% من المزارعين على الآبار الجوفية كمصدر رئيسي ووحيد للري، مما يسلط الضوء على الأهمية القصوى للحفاظ على هذا المخزون الاستراتيجي وثيق الصلة باستدامة الزراعة الصحراوية في واحة أوجلة.

المطلب الثاني: تحليل محاور الاستبيان ومناقشة النتائج الاقتصادية والبيئية:

يتناول هذا المطلب عرضاً مفصلاً ومناقشة إحصائية للآراء والعبارات الواردة في محاور الاستبيان الثلاثة بناء على حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتوزيع التكراري للإجابات، لتحديد درجة الموافقة وترتيب العبارات حسب أهميتها ونسب استجابتها.

جدول رقم (2): المحور الأول: الجدوى الاقتصادية لزراعة الطماطم في واحة أوجلة:

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	تحقق عائداً اقتصادياً مجزياً للمزارعين.	4.10	0.65	موافق	2
2	الطلب في السوق المحلي يشجع على التوسع.	4.35	0.50	موافق بشدة	1
3	الأرباح المتوقعة تفوق تكاليف الإنتاج.	3.65	0.88	موافق	4
4	تسويق محصول الطماطم يعد سهلاً نسبياً.	3.50	0.95	موافق	5
5	تساهم في تحسين دخل المزارعين في الواحة.	4.05	0.70	موافق	3
	المتوسط العام للمحور	3.93	0.73	موافق	-

حاز المحور الأول على اتجاه عام (موافق) بمتوسط 3.93. وجاءت العبارة (2) في الترتيب الأول بمتوسط 4.35، مما يشير إلى وجود طلب محلي قوي ومستمر على الطماطم، مما يعزز جدواها التسويقية رغم تحديات التكاليف ومخاطر التسويق التي انعكست في العبارة (4) كأقل متوسط.

جدول رقم (3): المحور الثاني: التحديات البيئية والصحراوية:

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	ارتفاع درجات الحرارة يؤثر سلباً على الإنتاجية.	4.65	0.45	موافق بشدة	2
2	ندرة المياه تمثل تحدياً رئيسياً في الواحة.	4.80	0.35	موافق بشدة	1
3	التربة الصحراوية تحتاج إلى تحسينات مستمرة.	4.40	0.55	موافق بشدة	4
4	العواصف الرملية تؤثر على جودة وإنتاج المحصول.	4.15	0.72	موافق	5
5	التغيرات المناخية تزيد من صعوبة الزراعة.	4.50	0.50	موافق بشدة	3
	المتوسط العام للمحور	4.50	0.51	موافق بشدة	-

حصل هذا المحور على أعلى متوسط عام (4.50) باتجاه (موافق بشدة)، وجاءت "ندرة المياه" في المرتبة الأولى (4.80) تليها "الحرارة المرتفعة" (4.65). يثبت هذا بوضوح حجم الضغوطات البيئية والطبيعية القاسية التي يواجهها مزارعو الواحة والتي ترفع من المخاطر التشغيلية.

جدول رقم (4): المحور الثالث: متطلبات تطوير زراعة الطماطم في الواحة:

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	الاتجاه	الترتيب
1	استخدام تقنيات الري الحديثة يساهم في تحسين الإنتاج.	4.75	0.40	موافق بشدة	1
2	توفير الإرشاد الزراعي يساعد على زيادة الإنتاجية.	4.25	0.60	موافق بشدة	5
3	دعم الحكومة للمزارعين يعزز فرص النجاح.	4.60	0.52	موافق بشدة	2
4	إدخال أصناف مقاومة للحرارة والجفاف يطور الإنتاج.	4.55	0.48	موافق بشدة	3
5	تطوير وسائل التسويق والنقل يسهم في زيادة الربحية.	4.45	0.61	موافق بشدة	4
	المتوسط العام للمحور	4.52	0.52	موافق بشدة	-

وافق أفراد العينة بشدة على متطلبات التطوير بمتوسط عام بلغ (4.52). وجاءت ضرورة "استخدام تقنيات الري الحديثة" في المرتبة الأولى (4.75)، تليها الرغبة في "الدعم الحكومي" و"إدخال أصناف مقاومة للظروف القاسية"، مما يعكس وعي المزارعين بالحلول التقنية الممكنة للتغلب على المعوقات الطبيعية.

النتائج:

1. تتميز زراعة الطماطم في واحة أوجلة بجدوى اقتصادية جيدة وعوائد مجزية للمزارعين، مدفوعة بطلب محلي قوي ومستدام .
2. تشكل التحديات البيئية (وعلى رأسها ندرة المياه، الارتفاع الحاد في درجات الحرارة، والتربة الفقيرة) العائق الأكبر الذي يهدد استدامة هذه الزراعة ويرفع من تكاليف الإنتاج .
3. الاعتماد الكلي (100%) على المياه الجوفية يستنزف الخزان المائي في ظل غياب طرق الري الحديثة المقننة للاستهلاك .
4. هناك إجماع بين المزارعين على أن تطوير وسائل النقل والتسويق واستيراد بذور مهجنة مقاومة للجفاف يمثل حجر الزاوية لرفع كفاءة الربحية .

الخاتمة:

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم الجدوى الاقتصادية لزراعة الطماطم في واحة أوجلة في ظل الظروف البيئية والصحراوية الصعبة .وأظهرت النتائج الإحصائية بوضوح أن المحصول يمتلك آفاقاً اقتصادية واعدة وقدرة على تحسين دخول المزارعين، إلا أن هذه الجدوى تظل رهينة القدرة على التكيف مع التحديات البيئية والمناخية القاسية .إن الانتقال من النمط الزراعي التقليدي إلى النمط المستدام القائم على التكنولوجيا والري الحديث والدعم المؤسسي هو السبيل الوحيد لضمان استمرار واحة أوجلة كأحد الروافد الأساسية للأمن الغذائي المحلي من محصول الطماطم.

التوصيات:

1. إلزام وتحفيز المزارعين للتحول من الري التقليدي الغمر إلى الري بالتنقيط والأنظمة الذكية لترشيد استهلاك المياه الجوفية.
2. توفير أصناف وهجن من الطماطم متميزة بمقاومة درجات الحرارة العالية والملوحة البيئية من خلال البيوت المحمية أو الإرشاد الزراعي.
3. تقديم قروض ميسرة ودعم للمستلزمات الزراعية (الأسمدة العضوية، شبكات الري، والطاقة الشمسية لتشغيل الآبار).
4. إنشاء خطوط نقل مبردة أو تشجيع الصناعات التحويلية (مثل مصانع معجون الطماطم) لاستيعاب الفائض وتقليل الفاقد وتثبيت الأسعار.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

1. البدري، ممدوح (2021)، دراسة اقتصادية لإنتاج محصول الخيار بالصوب الزراعية وأهم المشاكل والمعوقات التي تواجه المزارعيين بمحافظة الدقهلية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الواحد والثلاثون، العدد الثاني، يونيو.
2. بسيوني، جابر وآخرون (2022)، دراسة اقتصادية مقارنة لإنتاج الفلفل في الزراعة المكشوفة والزراعة المحمية بمنطقة غرب النوبارية، مجلة الجديد في البحوث الزراعية، كلية الزراعة سابا باشا، جامعة الاسكندرية المجلد 22 العدد 4.

3. سعاد، خلاف & إكرام، شلبي (2022)، الزراعة المائية كبديل للزراعة التقليدية الإيجابيات والسلبيات، رسالة ماجستير، جامعة الاخوة، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
4. صلاح محمود عبد المحسن، (1998)، عرض الطماطم والطلب عليها في جمهورية مصر العربية رسالة ماجستير قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.
5. عبد الصادق، أحمد حسن أبو شامة (2015). التجارة الخارجية لمحصولي البرتقال والعنب في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة المنيا، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.
6. عبد الصادق، أحمد حسن أبو شامة ومحمد عمر عبد العزيز (2020). دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك محصول الطماطم في مصر .المجلة العربية للعلوم الزراعية48-11 , (8)3 .
7. عبد الفتاح، محمد عثمان (2018)، تحليل جدوى زراعة الخيار في البيوت المحمية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن والعشرون، العدد الاول، مارس.
8. عرفات، مني محمد & النوبي، ثناء& البحيري، أسامة& رياض، مني (2023)، دراسة اقتصادية للزراعة المائية المحمية للخضر في المزارع الصغيرة (دراسة حالة إحدى المزارع المائية المحمية للخضر بمحافظة الجيزة)، معهد الدراسات العليا والبحوث الزراعية للمناطق القاحلة، جامعة عين شمس، Scientific Journal of Agricultural sciences, print (ISSN 2535-1796) / (ISSN 2535-180x) ,2023.
9. فاطمة سعد الشهراني. (2025). التنمية الزراعية في عهد الملك فهد بن عبد العزيز دراسة تاريخية في الفترة 1402-1426هـ/1982-2005م .مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية.201-152 , (4)6
10. مصطفي، ضياء أبراهيم معتز (2020)، كفاءة إنتاج بعض محاصيل الخضر تحت نظام الزراعة المحمية في مصر، المجلة السورية للبحوث الزراعية، المجلد 9، العدد الثالث، يونيو..
11. نصار، زكى إسماعيل زكى (2022)، دراسة اقتصادية تحليلية لأسلوبي الزراعة العضوية والتقليدية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد 32 العدد 2.
12. يمنى شحاتة مصطفي (2014)، تحليل أثر السياسات الاقتصادية على محصول الطماطم في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الرابع والعشرون، العدد الرابع (ب)، ديسمبر.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

1. Abdelrehim, A. E. D. A. A., Yousef, M. A., & Helal, A. F. (2024). An Economic Study of Producing Some Vegetable Plants under Hydroponic Agriculture in Assuit Governorate. Journal of the Advances in Agricultural Researches, 29(3), 484-490.
2. Aksamija, A., Majzoub, R., & Philippou, M. (Eds.). (2021). Design to live: Everyday inventions from a refugee camp. MIT Press.
3. Al-Mosawi, A. I. (2013). Environmental impact study for the establishment of an investment project to process the palms agricultural waste.
4. Ashour, M., & Belal, R. (2020). An economic study for the agricultural wastes recycling project in Siwa Oasis. Al-Azhar Journal of Agricultural Research, 45(2), 138-149.
5. Maiyza, S. I., Abd El-Hafez, S. M., & Khatab, S. M. (2021). An Economic Study for Fish Aquaculture in Egypt (Patterns, Determinants, and challenges) . Journal of the Advances in Agricultural Researches, 26(3), 129-151.