



مجلة العلوم الإنسانية

علمية محكمة - نصف سنوية

Journal of Human Sciences

تصدرها كلية الآداب / الخمس

جامعة المرقب. ليبيا

Al - Marqab University- Faculty of
Arts- alkhomes

مارس 2022م

تصنيف الرقم الدولي (2710-3781/ISSI)

رقم الإيداع القانوني بدار الكتب الوطنية (2021/55)

24

العدد

الرابع

والعشرون

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

(وَاللّٰهُ ۤ اَخْلَقَكُمْ ثُمَّ يَتَوَفَّاكُمْ وَمِنْكُمْ مَّنْ يُرَكَّبُ اِلٰى اَرْجَلِ

الْعُمْرِ الْكَبِيْرِ لَا يَعْلَمُ بَعْدَ عِلْمِ شَيْئًا اِنَّ اللّٰهَ عَلِيْمٌ قَدِيْرٌ)

صدق الله العظيم

(سورة النحل - آية 70)

هيئة التحرير	
عبد السلام مهني فريوان رئيساً	
د. أنور عمر أبوشينة	مديراً
د. فوزية محمد علي مراد	عضواً
د. عبد المولى محمد الدبار	عضواً
د. شعبان على أبراس	عضواً
أ. عبدالله محمد ضو	عضواً
عضواً	د. أحمد مريحيل حريش

المجلة علمية ثقافية محكمة نصف سنوية تصدر عن جامعة المرقب/ كلية الآداب الخمس، وتنتشر بها البحوث والدراسات الأكاديمية المعنية بالمشكلات والقضايا المجتمعية المعاصرة في مختلف تخصصات العلوم الإنسانية.

كافة الآراء والأفكار والكتابات التي وردت في هذا العدد تعبر عن آراء أصحابها فقط، ولا تعكس بالضرورة رأي هيئة تحرير المجلة، ولا تتحمل المجلة أية مسؤولية تجاهها.

تُوجّه جميع المراسلات إلى العنوان الآتي:

هيئة تحرير مجلة العلوم الإنسانية

مكتب المجلة بكلية الآداب الخمس جامعة المرقب الخمس /ليبيا ص.ب (40770)

هاتف/واتساب (00218925217277 د. أنور)

(00218926861809 د. عبد المولى) - أو (00218924778614 د. فوزية)

البريد الإلكتروني: hsj@elmergib.edu.ly.com

قواعد ومعايير النشر

- تهتم المجلة بنشر الدراسات والبحوث الأصيلة، التي تتسم بوضوح المنهج، ودقة التوثيق في حقول الدراسات المتخصصة في اللغة العربية، والإنجليزية، والدراسات الإسلامية، والشعر والأدب، والتاريخ والجغرافيا، والفلسفة وعلم الاجتماع، والتربية وعلم النفس، وما يتصل بها من حقول المعرفة.

- ترحب المجلة بنشر التقارير عن المؤتمرات والندوات العلمية المقامة داخل الجامعة، على أن لا يزيد عدد الصفحات عن خمس صفحات مطبوعة.

- نشر البحوث والنصوص المحققة والمترجمة، ومراجعات الكتب المتعلقة بالعلوم الإنسانية والاجتماعية، ونشر البحوث والدراسات العلمية النقدية الهادفة التي تقدم المعرفة العلمية والإنسانية.

- ترحب المجلة بعروض الكتب على ألا يتجاوز تاريخ إصدارها ثلاثة أعوام ولا يزيد حجم العرض عن صفحتين مطبوعتين، وأن يذكر الباحث في عرضه المعلومات الآتية (اسم المؤلف كاملاً -عنوان الكتاب -مكان وتاريخ النشر-عدد صفحات الكتاب -اسم الناشر-نبذة مختصرة عن مضمونه -تكتب البيانات السالفة الذكر بلغة الكتاب).

ضوابط عامة للمجلة

- يجب أن يتسم البحث بالأسلوب العلمي النزيه الهادف ويحتوي على مقومات ومعايير المنهجية العلمية في إعداد البحوث.

- يُشترط في البحوث المقدمة للمجلة أن تكون أصيلة، ولم يسبق أن نُشرت أو قُدمت للنشر في مجلة أخرى، أو أية جهة ناشرة، وأن يتعهد الباحث بذلك خطياً عند تقديم البحث، وتقديم إقرار بأنه سيلتزم بكافة الشروط والضوابط المقررة في المجلة، كما أنه لا يجوز يكون البحث فصلاً أو جزءاً من رسالة (ماجستير - دكتوراه) منشورة، أو كتاب منشور.

- لغة المجلة هي العربية، ويمكن أن تقبل بحوثاً باللغة الإنجليزية أو بأية لغة أخرى، بعد موافقة هيئة التحرير.

- تحتفظ هيئة التحرير بحقها في عدم نشر أي بحث، وتُعدُّ قراراتها نهائية، وتبلغ الباحث باعتذارها فقط إذا لم يتقرر نشر البحث، ويصبح البحث بعد قبوله حقاً محفوظاً للمجلة ولا يجوز النقل منه إلا بالإشارة إلى المجلة.

- لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه في أية مجلة علمية أخرى بعد نشره في مجلة الكلية، كما لا يحق له طلب استرجاعه سواء قُبِلَ للنشر أم لم يُقْبَل.

- تخضع جميع الدراسات والبحوث والمقالات الواردة إلى المجلة للفحص العلمي، بعرضها على مُحكِّمين مختصين (محكم واحد لكل بحث) تختارهم هيئة التحرير على نحو سري لتقدير مدى صلاحية البحث للنشر، ويمكن أن يرسل إلى محكم آخر؛ وذلك حسب تقدير هيئة التحرير.

- يبدي المقيم رأيه في مدى صلاحية البحث للنشر في تقرير مستقل مدعماً بالمبررات على أن لا تتأخر نتائج التقييم عن شهر من تاريخ إرسال البحث إليه، ويرسل قرار المحكمين النهائي للباحث، ويكون القرار إما:

*** قبول البحث دون تعديلات.**

*** قبول البحث بعد تعديلات وإعادة عرضه على المحكم.**

*** رفض البحث.**

- تقوم هيئة تحرير المجلة بإخطار الباحثين بآراء المحكمين ومقترحاتهم إذا كان المقال أو البحث في حال يسمح بالتعديل والتصحيح، وفي حالة وجود تعديلات طلبها المقيم، وبعد موافقة الهيئة على قبول البحث للنشر قبلاً مشروطاً بإجراء التعديلات يطلب من الباحث الأخذ بالتعديلات في فترة لا تتجاوز أسبوعين من تاريخ استلامه للبحث، ويقدم تقريراً يبين فيه رده على المحكم، وكيفية الأخذ بالملاحظات والتعديلات المطلوبة.

- ترسل البحوث المقبولة للنشر إلى المدقق اللغوي، ومن حق المدقق اللغوي أن يرفض البحث الذي تتجاوز أخطأه اللغوية الحد المقبول.
- تنشر البحوث وفق أسبقية وصولها إلى المجلة من المحكم، على أن تكون مستوفية الشروط السالفة الذكر.
- الباحث مسئول بالكامل عن صحة النقل من المراجع المستخدمة، كما أن هيئة تحرير المجلة غير مسئولة عن أية سرقة علمية تتم في هذه البحوث.
- ترفق مع البحث السيرة العلمية (CV) مختصرة قدر الإمكان، تتضمن الاسم الثلاثي للباحث، ودرجته العلمية، وتخصصه الدقيق، وجامعته وكليته وقسمه، وأهم مؤلفاته، والبريد الإلكتروني والهاتف ليسهل الاتصال به.
- يخضع ترتيب البحوث في المجلة لمعايير فنية تراها هيئة التحرير.
- تقدم البحوث إلى مكتب المجلة الكائن بمقر الكلية، أو ترسل إلى بريد المجلة الإلكتروني.
- إذا تم إرسال البحث عن طريق البريد الإلكتروني أو صندوق البريد يتم إبلاغ الباحث بوصول بحثه واستلامه.
- يترتب على الباحث في حالة سحبه لبحثه أو إبداء رغبته في عدم متابعة إجراءات التحكيم والنشر، دفع الرسوم التي خصصت للمقيمين.

شروط تفصيلية للنشر في المجلة

- عنوان البحث: يكتب العنوان باللغتين العربية والإنجليزية، ويجب أن يكون العنوان مختصراً قدر الإمكان، ويعبر عن هدف البحث بوضوح، ويتبع المنهجية العلمية من حيث الإحاطة والاستقصاء وأسلوب البحث العلمي.

- يذكر الباحث على الصفحة الأولى من البحث اسمه ودرجته العلمية والجامعة أو المؤسسة الأكاديمية التي يعمل بها.

- أن يكون البحث مصوغاً بإحدى الطريقتين الآتيتين:

1- البحوث الميدانية: يورد الباحث مقدمة يبين فيها طبيعة البحث ومبرراته ومدى الحاجة إليه، ثم يحدد مشكلة البحث، ويجب أن يتضمن البحث الكلمات المفتاحية (مصطلحات البحث)، ثم يعرض طريقة البحث وأدواته، وكيفية تحليل بياناته، ثم يعرض نتائج البحث ومناقشتها والتوصيات المنبثقة عنها، وأخيراً قائمة المراجع.

2- البحوث النظرية التحليلية: يورد الباحث مقدمة يمهد فيها لمشكلة البحث مبيئاً فيها أهميته وقيمه في الإضافة إلى العلوم والمعارف وإغنائها بالجديد، ثم يقسم العرض بعد ذلك إلى أقسام على درجة من الاستقلال فيما بينها، بحيث يعرض في كل منها فكرة مستقلة ضمن إطار الموضوع الكلي ترتبط بما سبقها وتمهد لما يليها، ثم يختم الموضوع بخلاصة شاملة له، وأخيراً يثبت قائمة المراجع.

- يقدم الباحث ثلاث نسخ ورقية من البحث، وعلى وجه واحد من الورقة (A4) واحدة منها يكتب عليها اسم الباحث ودرجته العلمية، والنسخ الأخرى تقدم ويكتب عليها عنوان البحث فقط، ونسخة إلكترونية على (CD) باستخدام البرنامج الحاسوبي (MS Word).

- يجب ألا تقل صفحات البحث عن 20 صفحة، ولا تزيد عن 30 صفحة، بما في ذلك صفحات الرسوم، والأشكال، والجداول، وقائمة المراجع.

- يرفق مع البحث ملخصان (باللغة العربية والإنجليزية) في حدود (150) كلمة لكل منهما، وعلى ورقتين منفصلتين بحيث يكتب في أعلى الصفحة عنوان البحث ولا يتجاوز الصفحة الواحدة لكل ملخص.

- يُترك هامش مقداره 3 سم من جهة التجليد بينما تكون الهوامش الأخرى 2.5 سم، المسافة بين الأسطر مسافة ونصف، يكون نوع الخط المستخدم في المتن Times New Roman 12 للغة الإنجليزية ومسافة ونصف بخط Simplified Arabic 13 للأبحاث باللغة العربية.

- في حالة وجود جداول وأشكال وصور في البحث يكتب رقم وعنوان الجدول أو الشكل والصورة في الأعلى بحيث يكون موجزاً للمحتوى وتكتب الحواشي في الأسفل بشكل مختصر، كما يشترط لتنظيم الجداول اتباع نظام الجداول المعترف به في جهاز الحاسوب، ويكون الخط بحجم 12.

- يجب أن ترقم الصفحات ترقيمًا متسلسلاً بما في ذلك الجداول والأشكال والصور واللوحات وقائمة المراجع.

طريقة التوثيق: يُشار إلى المصادر والمراجع في متن البحث بأرقام متسلسلة توضع بين قوسين إلى الأعلى هكذا: (1)، (2)، (3)، ويكون ثبوتها في أسفل صفحات البحث، وتكون أرقام التوثيق متسلسلة موضوعة بين قوسين في أسفل كل صفحة، فإذا كانت أرقام التوثيق في الصفحة الأولى مثلاً قد انتهت عند الرقم (6) فإن الصفحة التالية ستبدأ بالرقم (1).

- ويكون توثيق المصادر والمراجع على النحو الآتي:

أولاً: الكتب المطبوعة: اسم المؤلف ثم لقبه، واسم الكتاب مكتوباً بالبنط الغامق، واسم المحقق، أو المترجم، والطبعة، والناشر، ومكان النشر، وسنته، ورقم المجلد - أن تعددت المجلدات - والصفحة. مثال: أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ، الحيوان. تحقيق وشرح: عبد السلام محمد هارون، ط2، مصطفى البابي الحلبي، القاهرة، 1965م، ج3، ص40. ويشار إلى المصدر عند وروده مرة ثانية على النحو الآتي: الجاحظ، الحيوان: ج، ص.

ثانياً: الكتب المخطوطة: اسم المؤلف ولقبه، واسم الكتاب مكتوباً بالبنط الغامق، واسم المخطوط مكتوباً بالبنط الغامق، ومكان المخطوط، ورقمه، ورقم اللوحة أو الصفحة. مثال: شافع بن علي الكنائي، الفضل المأثور من سيرة السلطان الملك المنصور. مخطوط مكتبة البديان بأكسفورد، مجموعة مارش رقم (424)، ورقة 50.

ثالثًا: الدوريات: اسم كاتب المقالة، عنوان المقالة موضوعًا بين علامتي تنصيص " "، واسم الدورية مكتوبًا بالبنط الغامق، رقم المجلد والعدد والسنة، ورقم الصفحة، مثال: جرار، صلاح: "عناية السيوطي بالتراث الأندلسي-مدخل"، مجلة جامعة القاهرة للبحوث والدراسات، المجلد العاشر، العدد الثاني، سنة 1415هـ/ 1995م، ص179.

رابعًا: الآيات القرآنية والأحاديث النبوية: تكتب الآيات القرآنية بين قوسين مزهرين بالخط العثماني ﴿ ﴾ مع الإشارة إلى السورة، ورقم الآية. وتثبت الأحاديث النبوية بين قوسين مزدوجين «» بعد تخريجها من مظانها.

ملاحظة: لا توافق هيئة التحرير على تكرار الاسم نفسه (اسم الباحث) في عددين متتالين؛ وذلك لفتح المجال أمام جميع أعضاء هيئة التدريس للنشر.

فهرس المحتويات

عنوان البحث	الصفحة
1- البيروقراطية بين النظرية والتطبيق دراسة تحليلية	
د. آمنة رمضان علي العريفي.....	16
2- الإلتباع الحركي التقدمي في القراءات القرآنية في معجم تهذيب اللغة لأبي منصور الأزهري .	
أ. نورية صالح إفريج.....	68
3- ظاهرة اللجوء السياسي في الدولة الإسلامية في صدر الإسلام .	
د. مراد خليفة كورة، أ. فائزة أحمد الصغير	97
4- حكم نقل الأعضاء وفق النظر الطبي والاجتهاد المقصدي .	
د. علي عبد الله إجمال، أ. سالم مفتاح إبراهيم بعوه.....	124
5- صدام الحضارات بين الواقع والنظرية نظرية صامويل هنتنجتون "أنموذجاً" قراءة تحليلية نقدية .	
د. مسعودة رمضان العجل.....	155
6- الآثار المبتهجة في شرح الشواهد الشعرية للأدوات والصرف في الأنوار المنبلجة لشرح المنفرجة لأبي العباس النقاوسي .	
د. محمد سالم العابر	178
7- الصورة الشعرية .	
د. عطية صالح الربيعي.....	219
8- إلزام الواعد بوعده ومواعده المرابحة للأمر بالشراء أنموذجاً.	
أ. فرحات البشير الكاسح.....	245

9-خيول القبائل الليبية الأصيلة وشهرتها العالية من أقدم العصور حتى القرن الأول قبل الميلاد .

د. عياد مصطفى محمد إعييلكة.....289

10- النمو الحضري وتطور أنماط استعمالات الارض بمدينة الخمس .

د. رجعة سعيد الجنقاوي، د. نجوي عمر الجنين.....306

11- ثقافة الجسد الأنثوي وإعادة إنتاج التمثلات الاجتماعية والثقافية للتراتبية الجنسية (دراسة ميدانية) .

أ. سعاد علي الرفاعي.....333

12- الحياة الاقتصادية لمدينتي المهديّة والمنصورية في عهد الفاطميين .

د. خالد محمد مرشان، أ. أحمد على دعباح، أ. نور الهدى نوري مجبر.....381

13-تكامّل الحكمة والشريعة عند ابن رشد الحفيد .

د. صلاح حسن شنيب.....431

14-التوزيع الجغرافي للناخبين في ليبيا عام 2012م .

د. إلهام نوري الشريف.....459

15-الاعتزال عند الجاحظ .

أ. كميلة محمد عبد الله.....485

16- العوامل الطبيعية وأثرها على الأنشطة الاقتصادية في منطقة الخمس.

د. الصادق محمود عبدالصادق، د. عمر إبراهيم المنشاز.....510

17- الموارد السياحية في بلدية الكفرة

د. بشير عمران أبوناجي، د. إبراهيم مفتاح الدقداق.....542

- 18- الخاطرة في أدب شريفة القيادي دراسة تطبيقية فنية .
- أ. فاطمة رجب محمد موسى.....577
- 19-اعتراضات ابن قيم الجوزية على آراء سيبويه النحوية في كتابه "بدائع الفوائد"
- د. محمود محمد أميمن.....616
- 20-السجون والسجناء في الدولة الأموية (41- 132هـ)
- حمزة محمد البكوش ، د.علي أحمد القائد650
- 21- علاقة العالم المادي بالحركة الزمانية في فلسفة نصير الدين الطوسي .
- د. أحمد مريحيل حريش.....684
- 22- الدين وتطور الحياة الاجتماعية والثقافية في مصر القديمة (3200- 2280ق.م)
- د. شعبان علي أبوراس، أ. سكينه ظافر الأرنؤوطي.....707
- 23- الدروس المستفادة من معاناة الأنبياء عليهم السلام مع قومهم (السامري والمساس..انموذج معاصر) .
- د. محمد أوحيدة أحمد أوحيدة.....751
- 24- " المتطلبات المناخية لمحاصيل الخضراوات في الضفة الغربية- فلسطين"
- د. حجازي محمد أحمد الدعاجنة، أ. آية أحمد عبد الشكور النتشة.....785
- 25- عوامل انتشار الإسلام في شرق وجنوب شرق آسيا)
- د. سليمة بوعجيلة المسماري.....829
- 26- دافعية الإنجاز وعلاقته بالعوامل الخمسة الكبرى للشخصية لدى طلبة جامعة المرقب دراسة امبريقية .
- د. نجاة سالم زريق، د. ليلي محمد اكتيبي، أ. هيفاء مصطفى اقتنير.....853

- 27- مفهوم الدين في فلسفة توماس هوبز .
د. فوزية محمد مراد.....892
- 28- ظاهرة السلوك العدوانى (مفهومه وأسبابه وأشكاله) والأساليب الإرشادية لمعالجة هذه الظاهرة .
إعداد: أ. فاطمة أحمد قناو/ أ. زهرة أبوراس.....924
- 29-Second Language Teacher Cognition and Learner Outcomes: A Case Study of English Pronunciation Teaching in a Libyan University
Najah Mohammed Genaw.....956
- 30-Morphological Awareness And Its Correlation With Vocabulary Knowledge Among Undergraduate Students
AMAL SALEH SASE.....977
- 31-Università di khoms Facoltà di Lettere Dipartimento di Lingua Italiana L'insegnamento Dell'italiano nella letteratura Italiana Come LS
I Docenti : Taher E Abubaker Lashter/ Touraia Ibrahim El Eluani Wagdi R.M Danna.....998

" المتطلبات المناخية لمحاصيل الخضراوات في الضفة الغربية - فلسطين "

- د. حجازي محمد أحمد الدعاجنة
- أ. آية أحمد عبد الشكور النتشة

المخلص:

يهدف البحث إلى إظهار علاقة عناصر المناخ المختلفة، ومدى ملائمتها زراعة محاصيل الخضراوات في الضفة الغربية، والتغيرات المناخية التي طرأت عليها، ومعرفة المساحات المزروعة بمحاصيل الخضراوات وكمية إنتاجها، وتمثيلها كارتوغرافيا، لتسليط الضوء على أهم المتطلبات المناخية التي تحتاجها محاصيل الخضراوات في الضفة الغربية ومقارنتها بالإمكانات المناخية المتوفرة، وفهم العلاقات ما بين محاصيل الخضراوات والنظام البيئي المحيط بها، لاستغلال الأرض الزراعية في إنتاج هذه المحاصيل، ولمعرفة مدى تأثير الظروف المناخية السائدة في المنطقة على زراعة وإنتاج محاصيل الخضراوات، ومتطلباتها المناخية، والآثار المترتبة عليها بالإضافة إلى سوء استغلال الاراضي الزراعية نتيجة لهذه الظروف.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والاقليمي والموضوعي والأسلوب الكارتوجرافي الذي يتمثل في إنتاج الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي نأمل أن تكون محط اهتمام المخططين وصناع القرار.

الكلمات المفتاحية: المناخ، محاصيل الخضراوات، الضفة الغربية، فلسطين، الزراعة.

• جامعة الخليل/فلسطين Email: 1259@hebron.edu

• جامعة الخليل/فلسطين Email: aya.natsheh98@gmail.com

أهداف الدراسة:

1. إظهار أثر وعلاقة عناصر المناخ المختلفة، ومدى ملائمتها زراعة محاصيل الخضراوات في الضفة الغربية.
2. التعرف على التغيرات المناخية التي طرأت على العناصر المناخية في الضفة الغربية وفق الدورات المناخية الصغرى.
3. تسليط الضوء على المساحات المزروعة بمحاصيل الخضراوات وكمية الإنتاج.
4. تفعيل دور نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تمثيل العناصر المناخية التي تؤثر على محاصيل الخضراوات.
5. بيان الجدوى الاقتصادية من زراعة محاصيل الخضراوات وامكانية التوسع في زراعتها.
6. إعطاء صورة علمية دقيقة حول محاصيل الخضراوات وأهميتها.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في تسليط الضوء على أهم المتطلبات المناخية التي تحتاجها محاصيل الخضراوات في الضفة الغربية ومقارنتها بالإمكانات المناخية المتوفرة، وفهم العلاقات ما بين محاصيل الخضراوات والنظام البيئي المحيط بها، واستغلال الأرض الزراعية في إنتاج هذه المحاصيل.

مشكلة الدراسة:

تكمّن مشكلة البحث في مدى تأثير الظروف المناخية السائدة في الضفة الغربية من عناصر المناخ على زراعة وإنتاج محاصيل الخضروات، ومتطلباتها المناخية، والآثار المترتبة عليها بالإضافة إلى سوء استغلال الأراضي الزراعية نتيجة لهذه الظروف.

أسئلة الدراسة:

1. هل تؤثر عناصر المناخ فعلياً في منطقة الدراسة على زراعة وإنتاجية محاصيل الخضروات فيها؟

2. ما هي المتطلبات المناخية المتوفرة واللازمة لمحاصيل الخضروات في الضفة الغربية؟

3. هل متطلبات محاصيل الخضروات تتلاءم مع الخصائص المناخية في الضفة الغربية؟

4. هل للمناخ دور في انخفاض إنتاج المحاصيل نتيجة للعجز المائي وتغير خصائص التربة؟

5. هل تتباين المساحات المزروعة بمحاصيل الخضروات من مكان لآخر بفعل تأثير المناخ السائد في كل منطقة؟

6. ما مدى تحكم العوامل المناخية بوجود وتنوع المحاصيل؟

7. ما هي المتطلبات أو الامكانيات المناخية المتوفرة لمحاصيل الخضروات في الضفة؟

منهجية الدراسة:

استندت الدراسة في منهجها على ما يأتي:

1. المنهج الوصفي: استخدم هذا المنهج لوصف الموقع الجغرافي.
2. المنهج الاقليمي: استخدم هذا المنهج لدراسة جزء من اقليم جغرافي متكامل.
3. المنهج الموضوعي: والذي يتمثل في موضوع المناخ والمتطلبات المناخية لمحاصيل الخضراوات.
4. الأسلوب الكارتوجرافي: يتمثل في رسم الخرائط وإنتاجها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS).
5. المنهج التحليلي: استخدم هذا المنهج في تحليل الصور الجوية، والتي تم إنتاجها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

حدود الدراسة:

1. الحدود المكانية: متمثلة في الضفة الغربية- فلسطين.

2. الحدود الزمانية: 2010 - 2020م.

الدراسات السابقة:

1. جنان صكر عبد عزوز القره غولي،(2018)، تأثير المناخ في زراعة المحاصيل البقولية في محافظة أربيل دراسة في المناخ التطبيقي، مجلة الأستاذ، العدد226، المجلد الثاني لسنة 2018. العراق، هدفت إلى دراسة المتطلبات المناخية للمحاصيل البقولية المشمولة بالدراسة وموازنتها مع الامكانات المناخية المتوفرة في محافظة أربيل بغية معرفة دور العامل المناخي في زراعة تلك المحاصيل وتوزيعها الجغرافي.
2. وفاء موحان عجيل البديري، 2018، المتطلبات المناخية لزراعة محصول الذرة الصفراء في محافظة القادسية، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 27، المجلد الثاني لسنة 2018: يتناول البحث دراسة أثر المناخ في زراعة محصول الذرة الصفراء في محافظة القادسية، وقد تطرق البحث إلى دراسة المتطلبات المناخية لمحصول الذرة الصفراء، كذلك تضمن البحث دراسة الخصائص المناخية المتوفرة في منطقة الدراسة، ومعرفة قوة الارتباط بين الخصائص المناخية المتاحة وبين متطلبات المحصول، وقد أظهرت نتائج الدراسة بأن هناك توافق كبير ما بين بعض العناصر المناخية ومتطلبات محصول الذرة الصفراء.
3. عبد الحسن مدفون أبو رحيل، عبد الكاظم علي الحلو، 2016، المتطلبات والمحددات الحرارية لزراعة اشجار الفاكهة، مجلة أدب الكوفة، العدد27، المجلد الأول لسنة 2016 : عمدت إلى دراسة هذه المتطلبات بصورة منفردة أو مجتمعة وبشكل تفصيلي من الضروريات، وذلك لمعرفة مدى

توافرها في مناطق زراعة هذه الأشجار، وبالتالي تحديد مدى صلاحيتها لزراعة أنواع معينة من اشجار الفاكهة وامكانية التوسع فيها.

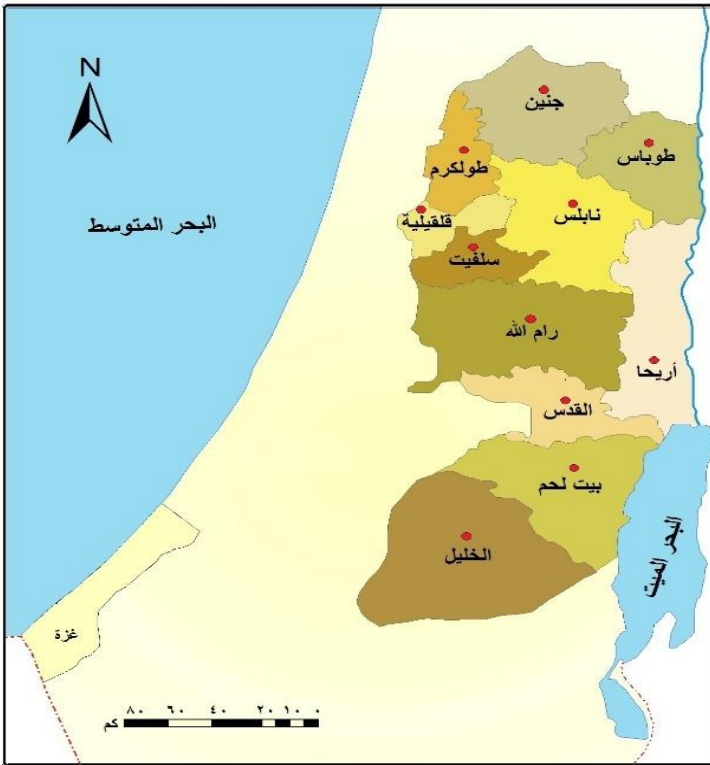
خصائص مناخ الضفة الغربية:

تلعب الظروف المناخية في الضفة الغربية دوراً مباشراً وغير مباشر في التأثير على الأنماط الزراعية فيها، لذا فقد أدى الاختلاف النسبي في درجات الحرارة والرطوبة ونوع التربة السائدة وطبيعة السطح إلى تنوع وتوزيع المحاصيل المثمرة من منطقة إلى أخرى، وترتبط الأعمال الزراعية ارتباطاً وثيقاً بالعناصر المناخية فكمية الأمطار وتوزيعها الشهري والرطوبة الجوية ودرجة الحرارة والرياح والإشعاع الشمسي والصقيع والندى لها تأثير على نمو النباتات والأشجار المثمرة. ويؤثر المناخ بعناصره المختلفة على نمو وإنتاجية المحاصيل الزراعية، ولكن من أكبر المشكلات في دراسة العلاقة بين المناخ والزراعة في الوقت الحاضر هو التأثير المندمج للعناصر المناخية على نمو النباتات، فتأثير المناخ على المحاصيل الزراعية يتضمن تداخلاً كبيراً في التأثيرات الناتجة عن الظروف المناخية السائدة في الضفة الغربية، وتأثيرها على نمو وإنتاجية محاصيل الخضروات، وتتميز الضفة الغربية بعناصر المناخ التالية التي جعلت منها أفضل الأقاليم المناخية على مستوى العالم:

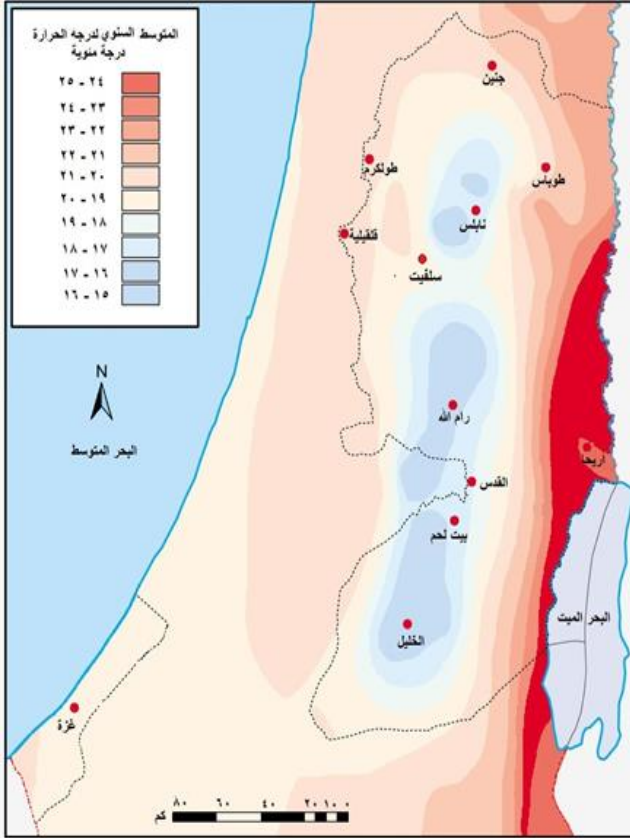
أ. درجة الحرارة:

وتعد درجة الحرارة في الضفة الغربية كثيرة التقلب والتغير خلال فصول السنة، فيصل متوسط درجة الحرارة في السهل الساحلي 20 درجة مئوية، بينما يسجل متوسطها السنوي في المناطق المرتفعة حوالي 16 م، وفي وادي الأردن 23 درجة مئوية (الأرصاد الجوية، 2019، ص7).

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة "الضفة الغربية"



خريطة (2) المتوسط السنوي لدرجات الحرارة في الضفة الغربية خلال الفترة 2020/2010م.



الباحث المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات دائرة الأرصاد الجوية الفلسطينية، رام الله، 2020م.

جدول (1) يبين بعض متوسطات عناصر مُناخ الضفة الغربية خلال
2020/2010م

الشهر	الإشعاع الشمسي ساعة/يوم	الحرارة م°	الامطار "مم"	الرطوبة النسبية %	سرعة الرياح كم/الساعة
يناير	4.7	7.5	150,6	74	12.4
فبراير	4.8	8.3	151,6	72	12.8
مارس	6.4	10.5	95.7	66	12.6
إبريل	8.1	15	27.4	55	11.5
مايو	9	18.6	4.7	48	9.3
يونيو	8.3	20.9	0.5	51	9.3
يوليو	9.6	22	صفر	57	9.2
أغسطس	10.9	22.5	صفر	60	8.7
سبتمبر	10.3	20.8	2.6	62	8.1
أكتوبر	9.8	18.8	12.6	59	8
نوفمبر	7	13.9	66.5	64	8.8
ديسمبر	4.7	8.9	126.5	73	10.1
المعدل السنوي	93.6	15.6	648,7	61,8	10.0

المصدر: دائرة الأرصاد الجوية الفلسطينية، رام الله، 2020م.

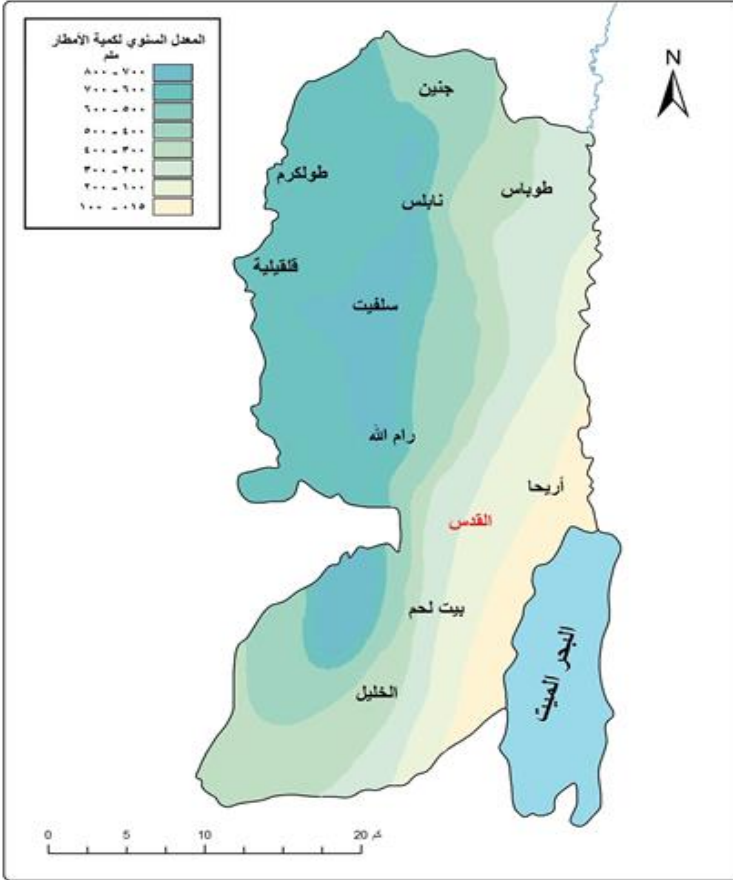
ب- الأمطار:

تعتبر الأمطار من أهم عناصر المناخ المؤثرة في الإنتاج الزراعي في الضفة الغربية ولا سيما الزراعة البعلية، حيث إن أكثر من 64% من الأراضي الزراعية تعتمد على مياه الأمطار الخاصة في فصل الشتاء (عيد، ناصر، 2000، ص47)، بالإضافة إلى كون الأمطار تعتبر المصدر الرئيسي للمياه الجوفية التي تترك أثراً كبيراً على الزراعة المروية، نجم الأمطار التي تهطل على فلسطين شتاءً عن

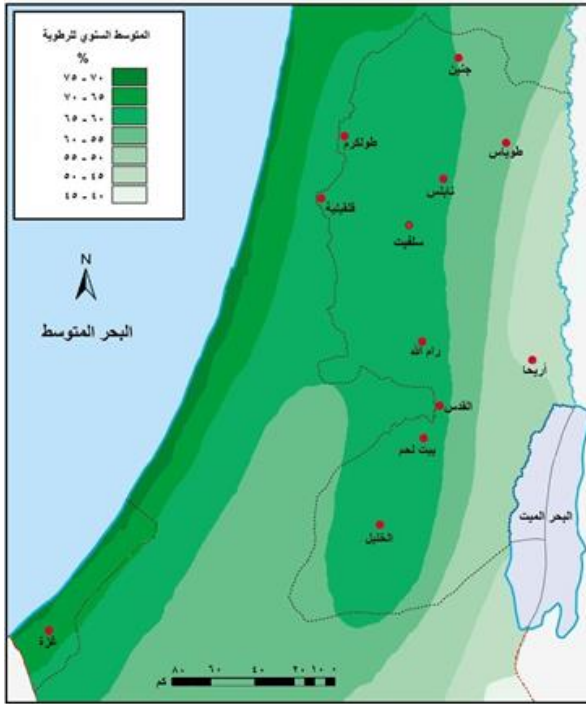
المنخفضات الجوية، وتتميز الأمطار بعدم انتظامها، حيث تتفاوت معدلاتها السنوية من مكان لآخر، ومن سنة لأخرى، كما تتميز بالتركز، حيث تهطل بكميات كبيرة خلال فترة قصيرة.

ويقسم موسم الأمطار إلى ثلاث فترات هي: الأمطار المبكرة (الخريفية)، والأمطار الفصلية (الشتوية)، والأمطار المتأخرة (الربيعية) (الدعاجنة، حجازي، 2010، ص78). وتتراوح كمية الأمطار الساقطة على الضفة الغربية بين 250 - 800 ملم في المعدل السنوي (الأرصاد الجوية، 2019، ص9)، وتزداد الأمطار بالاتجاه شمالاً وغرباً، وتتراوح ما بين 650 - 800 ملم في السنة، بينما تقل في الاتجاه جنوباً بسبب وجود صحراء النقب، وشرقاً بسبب وجود الحواجز الجبلية، وتتراوح ما بين 250 - 500 ملم في السنة.

خريطة (3) و(4) المعدل السنوي لكمية الأمطار في الضفة الغربية والمتوسط



السنوي للرطوبة النسبية خلال الفترة 2020/2010م.



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات دائرة الأرصاد الجوية الفلسطينية 2020م.

ج- الرطوبة النسبية:

تكمن أهمية الرطوبة النسبية في أنها مسؤولة عن معظم عناصر الطقس الرئيسية، ويعد كانون الثاني وشباط أكثر شهور السنة رطوبة في فلسطين. وأقلها رطوبة في الخريف خاصة في شهري أيلول وتشرين أول، وفي الربيع خاصة في شهري نيسان وأيار، ويختلف معدل الرطوبة من مكان لآخر؛ ففي السهل الساحلي تبلغ النسبة ما بين 69% - 73%، وفي الجبال والهضاب 60%، أما في الأغوار فتتراوح بين 40% - 45% (الأرصاد الجوية، 2019، ص9).

د- الرياح:

تتأثر الضفة الغربية صيفاً بالرياح المرافقة للمنخفضات الجوية، ويترتب عليها اضطراب الهواء وهبوب رياح جنوبية غربية عاصفة ممطرة في الغالب، والرياح التي تعقب المنخفضات الجوية، وهي رياح شمالية غربية باردة نسبياً تعمل على تصفية الجو من الغيوم، والرياح الشرقية و تهب قبل مرور المنخفضات الجوية التي تتركز في شرق حوض البحر البيض المتوسط، وهي باردة جافة لقدمها من المناطق الشرقية الباردة، أما في فصل الصيف فتهب الرياح الغربية والشمالية الغربية، وتهب في الغالب على شكل أنسمة بحرية قادمة نهاراً من البحر المتوسط، وهي تلطف حرارة شهور الصيف لاسيما في المناطق الجبلية من الضفة الغربية، والرياح الشرقية والشمالية الشرقية وتعد جزءاً من الرياح الموسمية، وهي جافة وحارة نسبياً وتهب خلال أواخر الصيف، والرياح الخماسينية، وتهب من المناطق الجنوبية وتكون حارة جافة محملة بالغبار في الصيف.

هـ. الندى:

يبلغ متوسط قياس الندى في الجزء الأوسط من السهل الساحلي ما بين 200-250 ليلة في السنة، وفي الجزء الجنوبي 200 ليلة، فيما بلغ في شريط الهضاب والجبال في الضفة الغربية 150-170 ليلة، أما في الأغوار فبلغ أقل من 50 ليلة (الدعاجنة، حجازي، 2020، ص205)، و ينشط الندى عموماً في فصل الصيف ويقل في الربيع، وفي الأغوار يرتفع في فصل الشتاء خاصة جنوب أريحا.

المتطلبات المناخية لمحاصيل الخضروات في الضفة الغربية - فلسطين

ساعدت الظروف المناخية في الضفة الغربية على ملائمة وانتشار زراعة الخضروات بجميع أصنافها، وأدى التقدم الزراعي الذي طرأ على هذا القطاع من الزراعة إلى زيادة إنتاجها، فتزرع إما بعلياً أو رياً، ولكن التركيز على الزراعة المروية أكثر مما هو في الزراعة البعلية، فقد بلغت المساحة المزروعة على الري

عام 2018 حوالي 60,231 دونم مقابل 16,699 دونم بعلي، باستثناء محاصيل الخضروات التي تزرع في البيوت البلاستيكية والانفاق الفرنسية والانفاق الأرضية والتي يصل مجموع مساحتها 18,911 دونم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، (2020).

وتؤدي موجات الحر التي تتعرض لها محاصيل الخضروات في الضفة الغربية إلى العديد من المخاطر، فعلى سبيل المثال لا تتحمل ثمار الطماطم الحرارة المرتفعة التي يجعلها تبدو كثمار "مسلوقة" (على حد تعبير المزارعين)، كما تتأثر محاصيل الخضروات برياح الخماسين المصاحبة لهذه الموجات الحارة، فقد دلت الدراسات على أن الرياح التي تزيد سرعتها عن 6كم/الساعة، تؤثر سلباً في الخضروات (الدعاجنة، حجازي، 2018، ص147)، ولذلك عندما تتعرض محاصيل الخضروات لموجات الحر الخماسينية المصحوبة بالرياح النشطة الجافة المحملة بالرمال أحياناً يؤدي ذلك إلى مضاعفة عملية التبخر والنتح ويترتب على ذلك ذبول المحصول وسقوط الثمار.

كما تؤدي الجبهة الباردة إلى ارتفاع الرطوبة النسبية فيؤدي ذلك بدوره إلى إصابة محاصيل الخضروات بالأمراض الفطرية مما يساعد على انتشار الحشرات، أما في الهواء الجاف فيقل نشاط تلك الآفات بل قد يساعد على موت بعض اليرقات أو الجراثيم.

ويختلف زراعة المحاصيل تبعاً للظروف الجوية، فوجدت الزراعة الشتوية والصيفية، ولكن تم التغلب على هذه الظاهرة في محاصيل الخضروات في الضفة الغربية، حيث أمكن زراعة المحاصيل الصيفية في العروة الشتوية وذلك باستخدام ما يسمى بالصوبات (الزراعة المحمية والبيوت البلاستيكية الأنفاق الفرنسية والأرضية) مما عمل على زيادة المساحة المزروعة بالدونم وزيادة الإنتاجية الذي

ترتب عليه توفير المحاصيل في غير موسمها وارتفاع كفاءتها الإنتاجية والتطور في شبكات الري.

وعلى الرغم من قوة مساهمة إنتاج الخضروات في قيمة الدخل الزراعي في الضفة الغربية، إلا أنها لا تحتل مساحة تُذكر إذا ما قورنت بالمحاصيل الحقلية والأشجار المثمرة، ويبين الجدول (24) والشكل (72) والشكل (73) المساحة المزروعة بالخضروات مقارنة بالمحاصيل الحقلية والأشجار المثمرة. جدول (2) مساحة الخضروات مقارنة بالمحاصيل الحقلية والأشجار المثمرة في الضفة الغربية/دونم.

مساحة المحاصيل الحقلية	مساحة الأشجار المثمرة	مساحة الخضروات	السنة
458,434	1,156,707	161,660	2002
543,152	1,143,598	167,752	2003
500,110	1,118,075	160,984	2004
490,568	1,137,326	155,812	2005
510,276	1,148,405	151,984	2006
308,882	1,124,015	138,401	2007
449,682	1,192,658	143,862	2008
447,122	1,174,458	143,417	2009
475,297	1,181,239	144,016	2010
462,848	1,158,050	143,595	2011
471,178	1,152,692	149,468	2012
484,686	1,147,525	149,139	2013
496,006	1,136,693	162,961	2014
421,052	1,164,562	157,344	2015
475,388	1,172,387	155,770	2016
469,587	1,173,568	144,256	2017
470,862	1,178,256	129,658	2018
420,414	1,184,253	100,579,18	2019

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2019م.

شكل (6) المساحة المزروعة بمحاصيل الخضراوات "دونم" في محافظات الضفة الغربية عام 2019م.



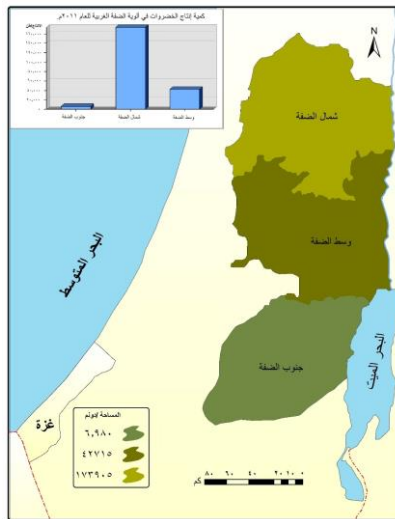
المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التعداد الزراعي، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

جدول (3) المساحة المزروعة وكمية الإنتاج للخضروات في ألوية الضفة الغربية للعام 2019م.

نوع الحماية						مروي		بعلي		المنطقة
بيوت بلاستيكية		أنفاق فرنسية		أنفاق أرضية						
الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	
12,497	5,263	1,292	443	75,925	9,586	79,472	40,449	4,719	8,930	شمال الضفة
1,678	1,359	201	77	8,906	1,304	31,022	17,316	918	4,134	وسط الضفة
37	13	31	2	2,591	864	2,572	2,466	1,031	3,635	جنوب الضفة

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2019م.

خريطة (7) المساحة المزروعة وكمية إنتاج الخضروات في ألوية الضفة الغربية للعام 2019م.



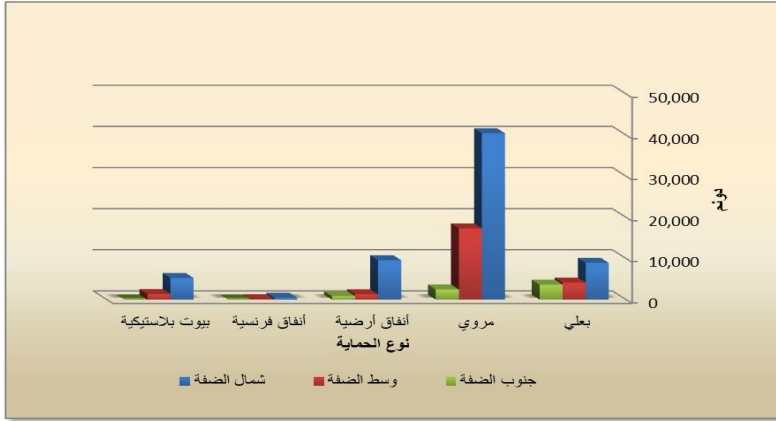
المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التعداد الزراعي، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

الشكل (8) المساحة المزروعة بالخضروات حسب نمط الري في ألوية الضفة الغربية للعام 2019م.



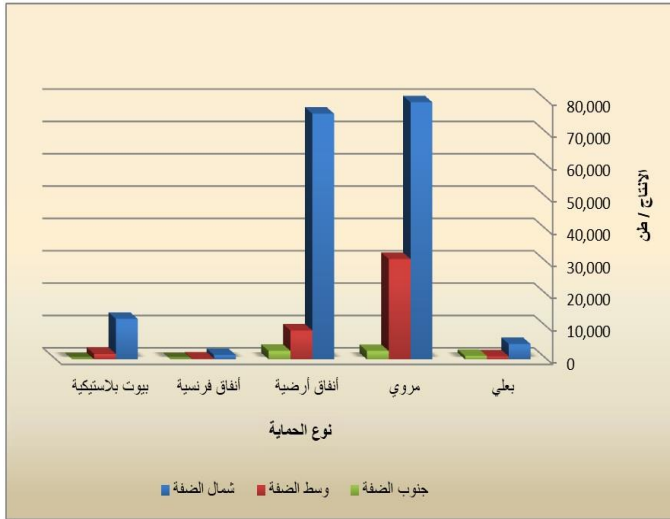
المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التعداد الزراعي، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

شكل (1) المساحة المزروعة بالخضروات في ألوية الضفة الغربية للعام 2019م.



المصدر: الجدول رقم (3).

شكل (2) كمية إنتاج الخضروات في ألوية الضفة الغربية للعام 2019م.



المصدر: الجدول رقم (3).

وتم دراسة نموذج من الخضروات كدراسة تفصيلية على سبيل منها "محصول الطماطم والفلفل والبطاطا" والقثائيات " البطيخ والشمام.

محصول الطماطم: تحتاج الطماطم لجو دافئ معتدل خالي من الصقيع، ويتراوح المجال الحراري الملائم لها بصورة عامة من 15 م - 30 م ، فتتجمد النباتات في درجة حرارة أقل من الصفر المئوي بحيث تساعد وجود بكتيريا من الأنواع النشطة في تكوين نويات البلورات الثلجية في أنسجتها، ولها موسم نمو طويل حتى تعطي محصول جيد (90 - 180 يوماً تقريباً) وتعتبر شديدة الحساسية للبرودة والصقيع، حيث بإمكانها القضاء على النبتة، ومنه تكون الثمار، وذلك إذا ارتفعت درجة الحرارة عن (36م) أو هبت رياح جافة فإنها تضر بالثمار وتمنع عقدها لموت حبوب اللقاح، كما يساعد ارتفاع درجة الحرارة مع الرطوبة على انتشار الأمراض القطرية، وتعطيل عملية النمو(اسحق، جاد، هريمان، نادر، 2001، ص14).

جدول (4).

جدول(4) المساحة المزروعة بالطماطم حسب نمط الري في محافظات الضفة الغربية عام 2019م.

المساحة الكلية/دونم	نمط الري					المدينة
	أنفاق أرضية	أنفاق فرنسية	بيوت بلاستيكية	مروي	بعلي	
2456	-	-	1002	850	613	جنين
2280	155	-	365	1760	-	طوباس
808	-	-	562	246	-	طولكرم
217	25	-	101	82	9	نابلس
987	-	-	833	147	7	قلقيلية
267	-	-	47	120	100	سلفيت
1068	-	-	27	120	921	رام الله
3619	-	-	151	3468	-	أريحا
90	-	-	18	28	44	القدس
482	-	-	42	257	183	بيت لحم
2344	-	-	145	335	1864	الخليل

المصدر: التعداد الزراعي مارس/2019م، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

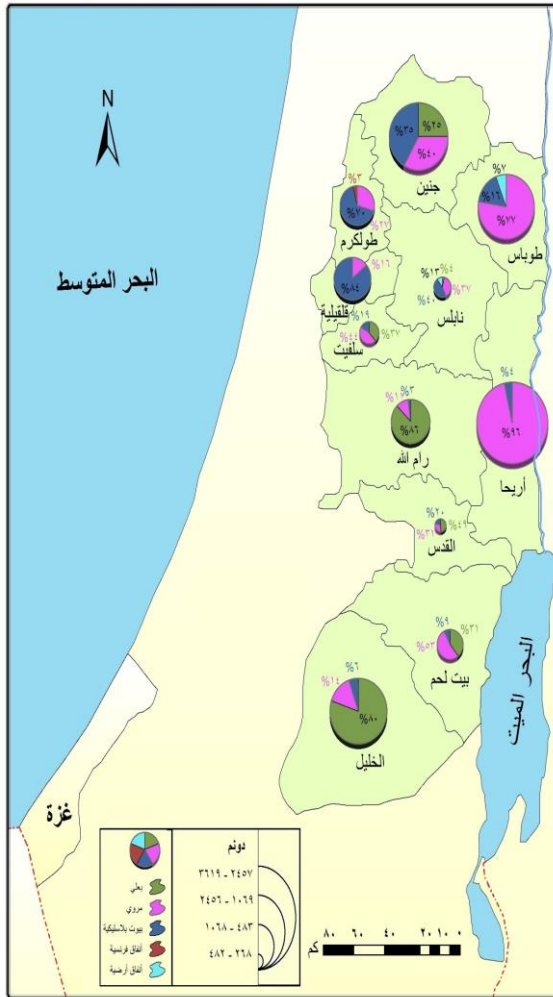
ومع ارتفاع درجة الحرارة عن 10°م يزداد معدل النمو تدريجياً حتى تصل إلى 30°م، حيث يؤدي تعرض النباتات لهذه الدرجة لفترة طويلة إلى جعل الأوراق صغيرة وباهية اللون، وجعل السيقان ضعيفة، وعلى العكس من ذلك نجد الأوراق عريضة ولونها أصفر داكن والسيقان سميكة في درجات الحرارة المنخفضة نسبياً. ويؤدي التفاوت في درجات الحرارة إلى حدوث اضرار بالغة في نمو بعض الأصناف، وهذا التفاوت يؤثر على عقد الثمار، إذ يؤدي انخفاض درجات الحرارة عن 13°م خاصة أثناء الليل إلى موت معظم حبوب اللقاح وتوقف عقد الثمار، كما تنخفض نسبة العقد كذلك بارتفاع درجة الحرارة عن 32°م.

وتؤدي الرياح الحارة الجافة إلى بروز ميسم الزهرة* من الأنبوبة السداسية وسقوط الأزهار بدون عقد، ويمكن تقليل أخطار موجات الحر بريها مرات استثنائية ويفضل الري بالرش لتعويض الفاقد من المياه عن طريق سرعة النتح وكذلك تعويض التربة بالفاقد من المياه بالتبخر، أو تكثيف الزراعة في البيوت البلاستيكية أو إنشاء مصدات للرياح بزراعة الأشجار المختلفة حول مناطق زراعتها.

وللرطوبة الجوية أثارها المفيدة والضارة في حياة نبات الطماطم، حيث تقلل من درجة الحرارة خلال موسم الزراعة الربيعية في حين لها اثارها الضارة في الزراعة في الموسم الشتوي وخاصة في الانفاق الارضية والبيوت البلاستيكية، حيث تزيد من احتمالات الإصابة بأمراض التعفن ومنها مرض الندوة المبكر الذي يصيب الطماطم نتيجة ارتفاع الرطوبة النسبية، ويعد هذا المرض من الأمراض الهامة التي تصيب الخضروات، كما أنه يسبب

* ميسم الزهرة : هو عضو التأنيث في الزهرة.

الشكل (9) المساحة المزروعة بالطماطم وأنماط الري في محافظات الضفة الغربية للعام 2019م.



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التعداد الزراعي، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

تلفاً كبيراً في ثمار الطماطم ويتسبب في خسائر كبيرة في المحاصيل كما حصل في موسم 2009م حيث الحقت اضرار جسيمة بالمزارع وخاصة الطماطم في جميع مناطق الضفة الغربية، نتيجة لزيادة الرطوبة والصقيع والبرد ففي نفس العام بلغ إنتاج الطماطم في الأغوار التي تعتبر من اهم مناطق الضفة الغربية في إنتاج هذا المحصول حوالي 20540 طن تضرر منها 12720 طن بخسارة قدرها 7820 طن (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2019).

وتزرع العروة الشتوية لمحصول الطماطم بذورها في سبتمبر وأكتوبر وتشتل نباتها في أكتوبر ونوفمبر، ومن أهم مشاكلها تعرض النباتات للإصابة بالصقيع (في المناطق الجبلية من الضفة الغربية) وسوء العقد وانتشار الإصابة بالندوة المتأخرة، وذلك نظراً لأن درجات الحرارة الصغرى تصل إلى الصفر وما دونه في شهور الشتاء، لذلك يفضل زراعة هذه العروة في محافظة اريحا والأغوار ويجب اختيار الموعد الملائم للزراعة حتى لا تتعرض مرحلة النمو الحساسة التي تتأثر كثيراً بالصقيع الذي يتكرر حدوثه أثناء هذه الفترة وتعتبر شهور ديسمبر ويناير وفبراير من أكثر الشهور حدوثاً له، وعلى اساس ذلك يمكن تكبير موعد الزراعة تلافياً لموجات الصقيع، كما يفيد اشعال الحرائق حول المزارع أو تغطية بالبلاستيك خاصة في مراحل النمو الأولى كما هو واضح في الصورة الفتوغرافية رقم (2) أو استخدام الصوبات البلاستيكية في زراعة مشاتل الطماطم تفادياً للظروف الجوية السيئة.

وتزرع بذور العروة الربيعية الصيفية في يناير وفبراير وتشتل نباتها في مارس وإبريل وتتأثر هذه العروة أيضاً بموجات البرد القارصة فتؤدي إلى حدوث ظاهرة الصقيع في المناطق الداخلية من الضفة الغربية وبطون الأودية، وتتأثر أيضاً هذه العروة بموجات الحر وخاصة في مرحلة نضج الثمار.

وتتأثر العروة الشتوية المبكرة التي تزرع بذورها في أكتوبر ونوفمبر وتشتل نباتاتها في ديسمبر ويناير وأوائل فبراير بالصقيع والانخفاض الحاد في درجات الحرارة لذلك لا تجود زراعتها إلا في الأراضي الرملية والمناطق الدافئة في أريحا والأغوار.

أما العروة الخريفية المبكرة التي تزرع في مايو ويونيو تشتل نباتاتها في أغسطس وأوائل سبتمبر وتتأثر بالأجواء الخماسينية في فترة الإنبات فقط وتعطي هذه العروة إنتاجا جيدا من محصول الطماطم وتزرع في كافة محافظات الضفة الغربية. وتعد المعرفة الدقيقة بظروف الطقس السائد يمكن أن تساعد على حل الكثير من المشاكل التي تواجه الزراعة وهي:

- اختيار أفضل النباتات والسلالات والبذور المحسنة التي تلائم الأحوال الجوية السائدة.
- اختيار أنسب الأوقات لزراعة البذور وحصاد المحاصيل.
- اتخاذ الاحتياطات اللازمة للوقاية من الظواهر الجوية الضارة بالمزروعات مثل الرياح والعواصف والصقيع وغيرها.
- إقامة مشاريع الري المختلفة وأخذ الإجراءات اللازمة لتقادي العجز المائي الناتج عن قلة الأمطار في بعض السنوات، خاصة في المناطق السهلية التي تعتمد في زراعتها على الأمطار.
- استخدام المبيدات الحشرية لإبادة الآفات الزراعية التي تحل ببعض المحاصيل وتسبب خسائر جسيمة في المحاصيل الزراعية.

- استخدام وسائل الحماية مثل مصدات الرياح والأغطية البلاستيكية والصوبات.

صوره (1) البيوت البلاستيكية التي تغطي بها الطماطم أثناء مراحل النمو الأولى تلافياً للصقيع.



المصدر: <http://www.daboul-sayed.com/Products/Agre.php>

محصول الفلفل: تلعب الظروف البيئية والجوية دوراً هاماً في إنتاج الفلفل ويؤدي انخفاض درجة حرارة النهار عن 10 درجة مئوية إلى توقف النمو الخضري، وتحتاج نباتات الفلفل في مرحلة الإزهار والعقد إلى درجات حرارة منخفضة نسبياً عن تلك التي تحتاجها خلال مرحلة النمو الخضري؛ وذلك لاستعادة التوازن بين النمو الخضري والزهري وعقد الثمار. جدول (2).

جدول (2) المساحة المزروعة بالفلفل حسب نمط الري في محافظات الضفة الغربية عام 2019م.

المساحة الكلية/دونم	نمط الري					المدينة
	أنفاق أرضية	أنفاق فرنسية	بيوت بلاستيكية	مروي	بعلي	
970	-	-	-	970	-	جنين
793	115	77	11	590	-	طوباس
643	-	40	316	287	-	طولكرم
162	30	-	10	122	-	نابلس
116	10	-	24	82	-	قلقيلية
35	-	-	-	35	-	سلفيت
49	-	-	-	49	-	رام الله
1164	-	-	96	1068	-	أريحا
-	-	-	-	-	-	القدس
8	-	-	-	8	-	بيت لحم
62	-	-	1	61	-	الخليل

المصدر: التعداد الزراعي مارس/2019م، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

ويزرع الفلفل على مساحات واسعة من الضفة الغربية قدرت بنحو 4043 دونم عام 2011 (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2019)، ويحتاج الفلفل كما في الطماطم إلى جو معتدل دافئ، فلا يتحمل البرد ولكنه يقاوم الحرارة المرتفعة والجفاف التي لا يتحملها محصول الطماطم، وتتراوح أنسب درجات الحرارة لعقد الثمار من 25°-35° م، وإذا ارتفعت درجة الحرارة عن ذلك يجب ري النباتات على فترات متقاربة حتى لا تسقط الأزهار، إذ أن الظروف الجوية وقت الإزهار وعقد الثمار تعتبر من العوامل الهامة التي تؤثر على محصول الفلفل.

وتعتبر درجة الحرارة غير الملائمة في التربة من أهم الأسباب التي تؤدي إلى سقوط البراعم الزهرية والأزهار والثمار الصغيرة، إذ ينتج عن ارتفاع درجة الحرارة مع انخفاض درجة الرطوبة كثرة النتح والذي يسبب قلة الماء في الأنسجة النباتية وينتج عن ذلك سقوط البراعم الزهرية والثمار الصغيرة، وتعتبر قلة الماء في التربة من العوامل الهامة المسببة لسقوط الأزهار، وقد تبين من خلال التجارب والدراسات التي أجريت على نبات الفلفل أن النباتات التي زرعت في صوبة زجاجية درجة حرارتها 10-15 م كان نموها غير محسوس ولم تتكون إلا زهرة واحدة على أربعين نبته، وهذه الزهرة سقطت بدون عقد، أما النباتات النامية والمزهرة على درجة حرارة مرتفعة ملائمة نقلت إلى صوبة درجة حرارتها 50-60 م فإن أزهارها كلها عقدت ولكن الثمار المتكونة كانت عديمة البذرة، ويمكن زراعة الفلفل على مدار السنة بشرط أن لا تنخفض درجة الحرارة عن 20 م ولا تزيد عن 35 م، ويراعى أن لا يقل موسم النمو عن 4 أشهر حتى يمكن جنى المحصول تماماً.

وتحتاج نباتات الفلفل إلى موسم نمو طويل ودافئ حيث لا تتحمل النباتات الصقيع الخفيف والذي يؤدي إلى توقف النمو واصفرار الأوراق، وتتأثر نسبة الأزهار في الفلفل بمدى الاختلافات بين درجة حرارة الليل والنهار، والتي يجب أن لا تقل عموماً عن 6 - 8 م.

وتؤثر درجات حرارة النهار على شكل وجودة الثمار، فالثمار الناتجة من تعرض الأزهار العاقدة لدرجات حرارة 27 - 28 م عادة ما تكون ثمار صغيرة سيئة التكوين، وتتأثر ظهور الصبغة المسؤولة عن اللون الأحمر بثمار الفلفل الناضجة بدرجات الحرارة السائدة.

وتتكون الصبغة المسؤولة عن اللون الأحمر بصورة جيدة في مدى حراري من 18-24 م، وتقل سرعة ظهور الصبغة المسؤولة عن اللون الأحمر بثمار الفلفل الناضجة عن انخفاض درجة حرارة النهار عن 16 - 18 م، ويصبح لون الثمار

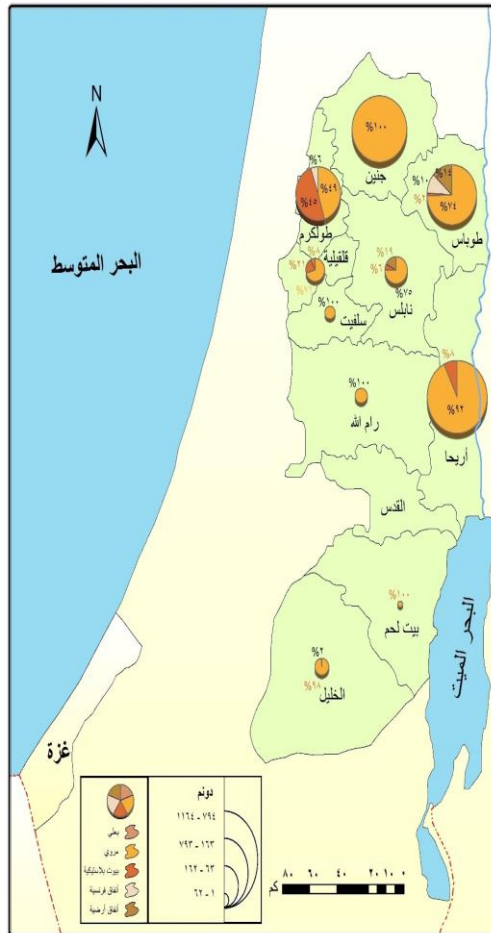
الحمراء مشوباً بصفرة عند ارتفاع درجة الحرارة إلى أكثر من 27 م خلال فترة التلوين، ويؤدي انخفاض درجة حرارة الليل إلى أقل من 15 م والمصاحب أيضاً لانخفاض درجة حرارة النهار إلى التأثير على جودة الثمار الناتجة، فإذا انخفضت درجة حرارة الليل إلى أقل من 15 م بعد تفتح الزهرة وأثناء العقد تتكون ثمار صغيرة مشوهة خالية من البذور وتحتوى على عدد قليل من البذور والمعروفة باسم الأزرار وذلك نتيجة لتكوين مبيض كبير مسطح قبل تفتح الزهرة ويمكن ملاحظة هذه الظاهرة خلال الأشهر التي تنخفض بها درجات الحرارة (ديسمبر ويناير وفبراير).

ويناسب الفلفل التربة الرملية الخفيفة إلى الطينية بشرط أن تكون التربة جيدة الصرف حتى لا تختنق الجذور وأن تكون خالية من النيماطودا* وأمراض التربة المختلفة، ويعتبر الفلفل من المحاصيل الحساسة لقلوية التربة ودرجة حموضة (PH) التربة المناسبة للفلفل من 5,5 - 7,5.

ويعتبر الفلفل من النباتات الحساسة للملوحة حيث يجب عدم زراعته في الأراضي التي تزيد درجة ملوحتها عن 1.5 ملليموز حيث يؤدي ذلك إلى العديد من المشاكل والتي تؤدي إلى نقص المحصول كما هو موضح بالجدول (5).

* النيماطودا: هي كائنات حية دقيقة الحجم تعرف بأسماء مختلفة أهمها الديدان الثعبانية، ويطلق عليها هذا الاسم لأن شكلها يشبه شكل ديدان الأرض المعروفة ولحركتها التي تشبه حركة الثعابين بالرغم من كونها ليست ديدان حقيقية، كما تعرف باسم الديدان الخيطية لأن أجسامها رفيعة جداً. أما سبب شيوع تسميتها بالنيماطودا Nematoda فلأن هذا هو الاسم العلمي لها.

الشكل (10) المساحة المزروعة بالفلفل وأنماط الري في محافظات الضفة الغربية للعام 2019م.



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التعداد الزراعي، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

الجدول (5) درجة ملوحة التربة المناسبة لنبات الفلفل.

درجة ملوحة التربة	نسبة نقص المحصول المتوقع
2,2	10%
3,3	25%
5,1	50%

المصدر: شبكة الزراعة المصرية <http://www.agricultureegypt.com>

ويناسب مناخ الضفة الغربية زراعة نبات الفلفل في الأنفاق البلاستيكية والمكشوفة وهو ذو ثمار صلبة ومنظمة يتراوح طولها من 14 - 18 سم وتعد الثمار في درجات حرارة منخفضة ومرتفعة ولكنه بحاجة إلى تظليل.

محصول البطاطا:

تعتبر البطاطا من اهم محاصيل الخضر في الوطن العربي وفي عدد كبير من دول العالم، وهي تتبع العائلة الباذنجانية التي تضم نحو 90 جنساً، وحوالي 2000 نوع وتسمى نسبة إلى الجنس الذي تنتمي إليه البطاطا والذي يعد أهم وأكبر أجناس العائلة، حيث يحتوي على أكثر من 1000 نوع.

وتعد أحسن درجة حرارة للحصول على محصول جيد للبطاطا في الضفة الغربية إذا كانت مزروعة تحت درجات حرارة متراوحه بين 15° - 18° م، فهي أحسن الدرجات المناسبة لتكون الدرنات، وتتأثر نبتة البطاطا بارتفاع وانخفاض درجة الحرارة، مما ينعكس على تكوين الدرنات، وتعتبر أفضل درجة حرارة لتشكل درنات البطاطا هي 17° - 19° م للتربة، و 21° - 25° م للهواء، وفي درجة حرارة دون 6° م أو أعلى من 29° م فإن تشكل الدرنات يتوقف تقريباً، أو تصبح الدرنات المتكونة صغيرة الحجم (زكي، ميلاد، 2011، ص72) جدول(6).

جدول (6) المساحة المزروعة بالبطاطا حسب نمط الري في محافظات الضفة الغربية عام 2019م.

الإنتاج/طن	المساحة الكلية/دونم	نمط الري		المدينة
		مروي	بعلي	
508	312	40	272	جنين
10350	3450	3450	-	طوباس
912	228	228	-	طولكرم
3620	905	905	-	نابلس
574	205	205	-	قلقيلية
-	-	-	-	سلفيت
195	433	-	433	رام الله
420	105	105	-	أريحا
-	-	-	-	القدس
-	-	-	-	بيت لحم
-	-	-	-	الخليل

المصدر: التعداد الزراعي مارس/2019م، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

ويعتبر مناخ الضفة الغربية مناسباً لنمو النبتة، فتتراوح درجة الحرارة ما بين 11° - 22° م تقريباً، ويبدوا أثر التذبذب في درجة الحرارة واضحاً على نمو النبتة، فإذا ما وصلت درجة الحرارة 26° - 29° م فإن نمو النبات سيكون خضرياً قوياً، ولا يكون درنات؛ وذلك لأن تنفس النبات يزداد ولا يكون أي تراكم للكربوهيدرات، أما على درجة الحرارة المنخفضة فإن سرعة التنفس تقل ويحصل تراكم للنشا وبالتالي تكون الدرنات.

ويزرع محصول البطاطا في الضفة الغربية على موسمين (الشتوي والصيفي)، ففي العروة الشتوية في المناطق شبة الساحلية القريبة من البحر

والمتمثلة في طولكرم وقليلية وأريحا من منتصف أكتوبر حتى منتصف نوفمبر حيث المناخ المناسب.

وفي العروة الشتوية تزرع البطاطا في منتصف يناير إلى منتصف فبراير ويستحسن التبخير في الزراعة نظراً لكون البطاطا من النباتات ذات التكوين الثمري تحت سطح الأرض، فهي تحتاج إلى تربة مفككة أو رملية يتخللها الهواء تستطيع جذور البطاطا من تكوين ثمارها، وتسمح بنو الدرنات بداخلها.

ويكون النمو أسرع وتكون الدرنات أكبر إذا ما كانت الرطوبة متوفرة في الطبقة السطحية من الأرض، كما أن النمو يكون أقل إذا ما كانت الرطوبة أقل وعلى عمق أكبر لأن النبات يرسل الجذور إليها وبالتالي يبذل مجهوداً في نمو الجذور لجذب الرطوبة من الطبقات السفلى.

ولا تحتاج البطاطا إلى كميات كبيرة من الماء، كما انها لا تستنفذ الرطوبة من التربة، فقد وجد في محطة نبراسكا أن البطاطا تحتاج من 27,5 - 300 سم من الماء طوال فترة نموها؛ وذلك تبعاً لطبيعة الجو والمناخ السائد والتربة المتوفرة، فالحرارة المرتفعة تزيد من كمية استهلاك المياه إلى جانب التربة المسربة للماء. وتتم زراعة البطاطا في الضفة الغربية زراعة بعلية ومروية، حيث بلغت المساحة المستغلة في زراعة البطاطا للعام 2010م 7877 دونم، منها 577 دونم بعلي و7177 دونم مروية، و9 أنفاق أرضية، و4 دونم أنفاق فرنسية، و9 دونم مزروعة في بيوت بلاستيكية، و101 دونم غير مبين.

ولقد ساهم استخدام الأسمدة بالزيادة الرأسية لإنتاج محاصيل الخضروات وخصوصاً البطاطا، ويعتبر السماد النيتروجيني من أكثر الأسمدة استخداماً لحاجة النبات له، وللاستخدام الزائد للنيتروجين أثر سلبي على تلوث المياه، فقد أظهرت دراسة التسميد النيتروجيني الأمثل لمحصول البطاطا في الضفة الغربية أن NO_3^- (مزيد، نعمان وآخرون، 2002، ص142)، وبالمقابل فإن نقص

الرطوبة أدى إلى زيادة تلوث الدرنات من النترات والكلور، إن خطورة فقدان النيتروجين في حقول البطاطا تعتبر مرتفعة؛ وذلك نظراً لطبيعة نمو المحصول حيث أن فترة النمو الأولى طويلة، ولا تستهلك كميات من النيتروجين وكذلك تقل الكمية أثناء النضج.

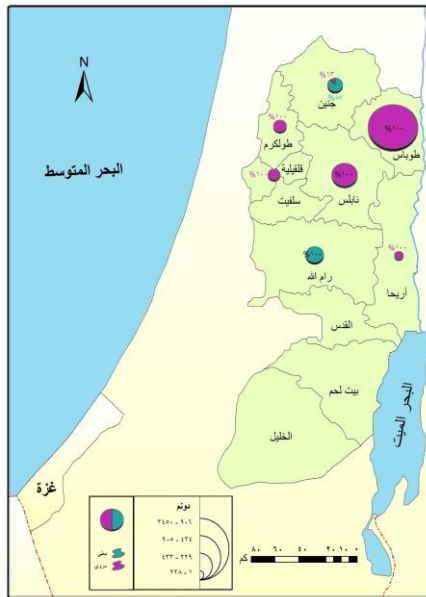
ويؤدي الإفراط في إضافة الاسمدة النيتروجينية إلى تدني إنتاج البطاطا وبخاصة عند إضافة هذه الاسمدة بعد انتهاء مرحلة النمو الخضري، فوجد أن أفضل إنتاج من حيث الكم والنوع من محصول البطاطا في أيرلندا كان عند مستوى 222 - 278 كغم نيتروجين/هكتار (Rykbost Bair, J.H) كما وجد من خلال دراسة أجريت في فالنسيا بعدة سنوات أن تقليل كمية النيتروجين المضاف بنسبة 50% في محاصيل الخضروات ومنها البطاطا عن الكمية التقليدية قللت 5% من الإنتاج فقط وقللت 50% من كمية النترات المغسولة (Ramos, 1989, p99)، ويهاجم نباتات البطاطا العديد من الأمراض، وتشمل الأمراض الفطرية والبكتيرية مثل مرض اللفحة المتأخرة وفطر الأرومة والعفن الحلقي والجرب (التبقع) وبعض الأمراض الفيروسية، ومرض التقاف الأوراق وفسيفساء البطاطا (مرض الموازيك) والتدرن المغزلي.

ويتم مقاومة مرض اللفحة المتأخرة برش أو تعفير النباتات بمبيدات خاصة، على حين يمكن مقاومة فطر الأرومة والجرب جزئياً بزراعة تقاو* سليمة، أما مرض العفن الحلقي، فالطريقة الوحيدة لمقاومته هي زراعة تقاو خالية من الأمراض، وبالنسبة للأمراض الفيروسية فإن أفضل وسيلة للقضاء عليها هي استبعاد أي نباتات أو درنات مصابة من الحقل وكذلك زراعة تقاو غير مصابة.

* التقاو: هي بذور النباتات الناضجة الجافة التي تُبَدَّر في الأرض للزراعة كبذور القطن والقمح والفول.

وتشمل الحشرات الرئيسية التي تهاجم نباتات البطاطا قمل النبات والخنافس البرغوثية وخنفساء كولورادو و فراشة البطاطا (الحشرة النطاطة)، وتصاب درنات البطاطا بحشرات مختلفة مثل الدودة القارضة ودويده البطاطا والديدان السلكية، والحشرات التي تتغذى بنباتات البطاطا يمكن القضاء عليها عن طريق رش المبيدات الحشرية على الخطوط وقت الزراعة حيث تمتص الجذور هذه المبيدات وتنقلها إلى السيقان والأوراق، وهذه المبيدات الحشرية تقتل الحشرات التي تتغذى بأوراق النبات.

الشكل (11) المساحة المزروعة بالبطاطا وأنماط الري في محافظات الضفة الغربية عام 2019م.



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التعداد الزراعي، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

ويمكن أن يتم رش بعض المبيدات الحشرية الأخرى مباشرة على الأوراق، كما يمكن مكافحة الحشرات التي تصيب الدرنات عن طريق رش المبيدات الحشرية على التربة قبل الزراعة.

القثائيات "الشمام والبطيخ":

ينتمي الشمام والبطيخ إلى عائلة القرعيات التي تتضمن نباتات البطيخ الأحمر، و الخيار، و اليقطين، و الكوسا، وثمره الشمام أصغر من ثمرة البطيخ الأحمر، قشرتها صفراء، و لُبها أصفر، يحتاج الشمام والبطيخ إلى أشعة شمس متواصلة، و إلى الماء والجو الدافئ و مساحة كبيرة، ويمكن زراعة الشمام والبطيخ إما على شكل بذور أو على شكل شتلات، وإذا كان الطقس غير دافئ فلن تنمو البذور والشتلات، لذلك تجود زراعة الشمام والبطيخ في الفصول المعتدلة أو الحارة التي لا يتخللها فترات صقيع، ويزرع الشمام والبطيخ في الفصول الباردة من السنة في أوعية بلاستيكية قبل شهر من قدوم الفصل المعتدل أو الحار، و توضع هذه الأوعية في مكان داخلي، مع مراعاة تأمين الهواء و أشعة الشمس. جدول (7).

جدول (7) المساحة المزروعة بالقثائيات "شمام و بطيخ" حسب نمط الري في محافظات الضفة الغربية عام 2019م.

المساحة الكلية/دونم	نمط الري					المدينة
	أنفاق أرضية	أنفاق فرنسية	بيوت بلاستيكية	مروي	بعلي	
0	-	-	-	-	-	القدس
0	-	-	-	-	-	بيت لحم
541	-	-	-	80	461	جنين
0	-	-	-	-	-	رام الله
20	-	-	-	-	20	الخليل
20	-	-	-	20	-	نابلس
60	60	-	-	-	-	طوباس
0	-	-	-	-	-	أريحا
0	-	-	-	-	-	طولكرم
0	-	-	-	-	-	سلفيت
0	-	-	-	-	-	قلقيلية

المصدر: التعداد الزراعي مارس/2019م، الجهاز المركزي للإحصاء، ووزارة الزراعة، فلسطين.

ويحتاج الشمام والبطيخ إلى تربة خصبة لكي ينمو بشكل جيد، لذلك يجب إضافة الأسمدة العضوية قبل زراعة البذور أو الشتلات بشهر، وتُخلط الأسمدة بالتربة جيدا، ولا يجب توفير الرطوبة الزائدة للشمام (أمطار غزيرة، أو ري زائد) ويُستحسن ري الشمام والبطيخ عند جفاف الأرض، و خاصة في فترة ظهور الثمار على النبتة، ويستغرق الشمام والبطيخ من 3 - 4 أشهر حتى ينضج و يصبح صالحا للأكل، و قد يعيق الجو الحار جدا أو البارد عملية نضوج الثمار، ومن علامات نضوج ثمار الشمام تحوّل لون قشرتها من الأخضر إلى الأصفر، ومن دلالات نضوج ثمرة البطيخ هو عندما يُصبح لون قشرة الثمرة باهتا، وعندما يصبح لون

أسفل الثمرة (أي الجزء الذي يلامس التراب) مائل إلى الأصفر بدلا من لونه الأساسي (الأخضر الفاتح أو الأبيض)، وعند مجيئ موعده الحصاد، يمكن معرفة الثمار الصالحة للقطف و الغير صالحة و ذلك عن طريق تحسس مدى سهولة انفصال الثمرة عن النبتة، فإذا كانت الثمرة غير جاهزة "لمغادرة الحديقة" لن تستطيع أن تنزعها بسهولة، وتُقطف الثمار عادة في الصباح الباكر.

الشكل (12) المساحة المزروعة بالقثائيات وأنماط الري في محافظات الضفة الغربية

عام 2019م.



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التعداد الزراعي، الجهاز المركزي للإحصاء ووزارة الزراعة، فلسطين.

وتلائم الظروف المناخية للضفة الغربية زراعة القثائيات (الشمام والبطيخ) وتزرع زراعة بعلية على مياه الأمطار بشكل رئيسي، ويتم ربيها في بعض المناطق التي يتذبذب فيها سقوط المطر، ويفضل زراعة الشمام والبطيخ عند درجة حرارة 18 م؛ وذلك على عمق الزرع خلال اسبوعين على الأقل، أما عمق الرطوبة فهو 100سم، وفي هذه الحالة يوصى بأن يكون عدد النباتات في الدونم الواحد من 350 - 450 نبتة، وإذا كان عمق الرطوبة أقل من 100سم نقلل عدد النباتات في الدونم الواحد، وتعطى الريات المساعدة لإتمام السعة الحقلية، وذلك لغاية 70 - 80 م³/دونم، ويزرع البطيخ منذ منتصف مارس ولغاية منتصف أبريل (سليح، ميخائيل، 1992، ص12).

وتنتشر زراعة القثائيات (الشمام والبطيخ) في مساحات واسعة من الضفة الغربية، فقد بلغت المساحة المزروعة 1205 دونم، منها 914 دونم مزروعة بالشمام، يزرع منها 79 دونم بعلي، و573 دونم مروى، و 208 دونم أنفاق أرضية، و 8 دونم أنفاق فرنسية، و 46 دونم بيوت بلاستيكية، في حين تبلغ المساحة المزروعة بالبطيخ 291 دونم للعام 2010م، منها 108 دونم بعلي، و 157 دونم مروى، و 26 دونم أنفاق أرضية.

النتائج:

1. تعتبر درجة الحرارة في الضفة الغربية كثيرة التقلب والتغير خلال فصول السنة، فيصل متوسط درجة الحرارة في المناطق المرتفعة حوالي 16 م، وفي الغور الفلسطيني 23 درجة مئوية.
2. أظهرت نتائج الدراسة أن أكثر من 64% من الأراضي الزراعية في الضفة الغربية تعتمد على مياه الأمطار الهاطلة في فصل الشتاء.
3. تعتبر الأمطار المصدر الرئيسي للمياه الجوفية في الضفة الغربية والتي تعتمد عليها الزراعة المروية.
4. تهطل أمطار المنخفضات الجوية على الضفة الغربية شتاءً، وتتميز بعدم انتظامها، وتختلف معدلاتها السنوية من مكان لآخر، ومن سنة لأخرى، كما تتميز بالتركز، فتتهطل بكميات كبيرة خلال فترة قصيرة.
5. تؤدي موجات الحر التي تتعرض لها محاصيل الخضروات في الضفة الغربية إلى العديد من المخاطر، فعلى سبيل المثال لا تتحمل ثمار الطماطم الحرارة المرتفعة التي يجعلها تبدو كثمار "مسلوقة"، كما تتأثر محاصيل الخضروات برياح الخماسين المصاحبة لهذه الموجات الحارة.
6. تؤدي الجبهة الباردة للمنخفضات الجوية المؤثرة على مناخ الضفة الغربية إلى ارتفاع الرطوبة النسبية، فيؤدي ذلك بدوره إلى إصابة محاصيل

الخضروات بالأمراض الفطرية مما يساعد على انتشار الحشرات، أما في الهواء الجاف فيقل نشاط تلك الآفات بل قد يساعد على موت بعض اليرقات أو الجراثيم.

7. تتوزع المساحات المزروعة بالخضروات في الضفة الغربية للعام 2019 توزيعاً غير عادل، إذ تحتل شمال الضفة الغربية المركز الأول بمساحة تقدر 64,671 دونم من مجموع 95,841 دونم من المساحة المزروعة بالخضروات فيها بنسبة 68%، بمعدل إنتاج 173,905 طن متري، يليها وسط الضفة الغربية بنسبة 25% بمعدل إنتاج 42,725 طن متري، يليها جنوب الضفة الغربية بنسبة 7% بمعدل إنتاج يصل إلى 6,262 طن.

8. تلائم الظروف المناخية للضفة الغربية زراعة القثائيات (الشمام والبطيخ) وتزرع زراعة بعلية على مياه الأمطار بشكل رئيسي، ويتم ريها في بعض المناطق التي يتذبذب فيها سقوط المطر.

9. ويؤدي التفاوت في درجات الحرارة إلى حدوث اضرار بالغة في نمو بعض أصناف الخضروات، وهذا التفاوت يؤثر على عقد الثمار، إذ يؤدي انخفاض درجات الحرارة عن 13 م خاصة أثناء الليل إلى موت معظم حبوب اللقاح وتوقف عقد الثمار، كما تنخفض نسبة العقد كذلك بارتفاع درجة الحرارة عن 32م.

التوصيات:

1. زيادة عدد المحطات المناخية في منطقة الدراسة وإصدار نشرات

مناخية دورية لتساهم في معرفة الصورة المستقبلية لحالة الطقس

السائدة في المنطقة.

2. حماية المحاصيل من أخطار موجات الحر بإعطاء ريات استثنائية

لتعويض الفاقد من المياه عن طريق سرعة النتح وكذلك تعويض التربة

للفاقد من المياه بالتبخر أو تكثيف الزراعة في البيوت المحمية أو بناء

أسوار تحيط بالأراضي المزروعة.

3. حماية المحاصيل من نوبات الصقيع وخاصة في المناطق المنخفضة وذلك

باختيار الموعد الملائم للزراعة حتى لا تتعرض مرحلة النمو الحساسة التي

تتأثر كثيرا بالصقيع الذي يتكرر حدوثه أثناء هذه الفترة من النمو وأكثر

الشهور احتمالية لحدوث الصقيع هي ديسمبر ويناير وفبراير.

4. التركيز علي زراعة الأصناف المقاومة للجفاف والحرارة .

قائمة المصادر والمراجع

- (1) وزارة النقل والمواصلات، هيئة الارصاد الجوية(2019) دائرة الأرصاد الجوية الفلسطينية، رام الله، فلسطين، ص7.
- (2) ناصر محمود عيد، (2000) إنتاج الخضراوات في قطاع غزة، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية-القاهرة، ص47.
- (3) حجازي محمد أحمد الدعاجنة، (2010) أثر المنخفضات الجوية الشتوية والريبعة على النشاط البشري في فلسطين، دراسة في المناخ التطبيقي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، ص78.
- (4) وزارة النقل والمواصلات، هيئة الارصاد الجوية(2019) دائرة الأرصاد الجوية الفلسطينية، رام الله، فلسطين، ص9.
- (5) وزارة النقل والمواصلات، هيئة الارصاد الجوية(2019) دائرة الأرصاد الجوية الفلسطينية، رام الله، فلسطين، ص8.
- (6) حجازي محمد أحمد الدعاجنة، (2020)، مُناخ فلسطين، الطبعة الأولى، مؤسسة نور للنشر، ألمانيا، ص 205.
- (7) الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2020) رام الله.
- (8) حجازي محمد أحمد الدعاجنة، (2018)، لأخطار المناخية على المحاصيل الزراعية في الضفة الغربية، [مجلة العلوم والدراسات الإنسانية](#)، جامعة بنغازي - كلية الآداب والعلوم بالمرج، ص147.
- (9) الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، (2019)، رام الله.
- (10) جاد اسحق ونادر هريمات، (2001) القطاع الزراعي الفلسطيني وآفاق تطويره من خلال البحث العلمي، معهد الأبحاث التطبيقية أريج، القدس، ص14.

(11) الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، (2019)، رام الله..

(12) الجهاز المركزي للإحصاء، (2019)، التعداد الزراعي، ص175

(13) كمال رمزي استينو، (2000) إنتاج الخضر، الجزء الثاني، مكتبة الأنجلو المصرية، ص92.

(13) ميلاد حلمى زكى، (2011) زراعة الفلفل في الأرض المكشوفة، شبكة الزراعة المصرية، مركز البحوث الزراعية، ص72.

(14) ياسر أحمد السيد السيد، (1998) المناخ وأثره على الزراعة بوادي النيل في مصر، دراسة في المناخ التطبيقي، رسالة ماجستير غير منشورة، الاسكندرية، ص115.

(15) نعمان مزيد وآخرون، (2002)، التسميد النيتروجيني الأمثل لمحصول البطاطا في الضفة الغربية- فلسطين، مجلة جامعة النجاح للأبحاث" العلوم التطبيقية" المجلد 16، ص142.

(16) Bair, J.H : Rykbost, K.A, (1976) "The Contribution Of Fertilizer To The Ground Water Of Long Island" Ground Water, 14 (6), p p 439 – 447.

(17) Ramos C, Domingo. R, Oliver. J,(1989) "Nitrate Leaching Under Tow Nitrogen Managemens In: Germon, J.C(Ed)" , "Management Systems To Reduce Impact Of Nitrate" . Elsevier Applid Science, London, pp 99 – 109.

(18) ميخائيل سيلع، (1992) استعمال الأصناف المحسنة وبذور الجودة ضمان لنجاح المحصول، مجلة جذور، عدد2، ص12.