

جامعة الزقازيق - فرع بنها
كلية الآداب - قسم الجغرافيا
الدراسات العليا والبحوث

المناخ وأثره على المحاصيل الزراعية الرئيسية بين فرعى دمياط ورشيد "دراسة في جغرافية المناخ التطبيقي"

رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في الآداب من قسم الجغرافيا

إعداد

٦٥١

محمد عيد موسى عيد
لمدرس المساعد بقسم الجغرافيا بالكلية

إشراف

أ.د/ صابر أمين سيد دسوقي

أستاذ الجيومورفولوجيا ورئيس قسم الجغرافيا
بكلية الآداب بنها

د/ محمد محمود عيسى

خبير المناخ الزراعي ومدير عام مركز المعلومات
بالهيئة العامة للأرصاد الجوية بالقاهرة

د/ عزة أحمد عبد الله

مدرس الجغرافية الطبيعية
بكلية الآداب بنها

٢٠٠٣

المناخ وأثره على المحاصيل الزراعية



GN:651
د.م. 910.133

(ملخص رسالة)

المناخ وأثره على المحاصيل الزراعية الرئيسية بين فرعى دمياط ورشيد "دراسة في جغرافية المناخ التطبيقي"

رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في الآداب من قسم الجغرافيا

إعداد

محمد عبيد موسى عبيد

المدرس المساعد بقسم الجغرافيا بالكلية

إشراف

أ.د/ صابر أمين سيد دسوقي

أستاذ الجيومورفولوجيا ورئيس قسم الجغرافيا

بكلية الآداب ببها

د/ محمد محمود عيسى

خبير المناخ الزراعي ومدير عام مركز المعلومات

بالهيئة العامة للأرصاد الجوية بالقاهرة

د/ عزة أحمد عبد الله

مدرس الجغرافية الطبيعية

بكلية الآداب ببها

٢٠٠٣

تتناول هذه الدراسة موضوع "المناخ واثره على المحاصيل الزراعية الرئيسية بسين التعرف على العوامل التي تؤثر في جغرافية المناخ التطبيقي". وهدف دراسة هذا الموضوع هو التعرف على العوامل التي تؤثر في إنتاج المحاصيل الزراعية الرئيسية بالإضافة إلى التعرف على أهم خصائصها، ومدى تأثير هذه العوامل على كمية الاستهلاك المائي لهذه المحاصيل كمحاولة لتقديم النشيط الزراعي في ضوء تأثير العناصر المناخية المحلية السائدة في منطقة الدراسة، والتي تقسح بين دائرتي عرض ١٥° و ٣٠° و ٤٠° و ٣١° شمالاً وخطي طول ٢٠° و ٣٠° و ٥٠° و ٣١° شرقاً.

وتتخذ هذه الدراسة في إطار علم المناخ التطبيقي، هذا العلم الذي زينت أهميته في مطلع القرن العشرين، ويهتما في هذا البحث علم المناخ الزراعي، حيث يبحث العلاقة المتبادلة بين العناصر المناخية وزراعة وإنتاج المحاصيل الزراعية.

تقع هذه الدراسة في خمسة فصول تسبقها مقدمة، ويعقبها خاتمة متضمنة أهم النتائج والتوصيات التي توصل إليها الطالب.

فتعرض المقدمة موضوع الدراسة وأهميته وأسباب اختياره، وموقع منطقة الدراسة وأهداف الدراسة وكيفية تحقيقها، ومناهج البحث، والصعوبات التي واجهت الطالب، بالإضافة إلى محتوى موجز لفصول الدراسة.

يتناول الفصل الأول "العوامل المؤثرة في العناصر المناخية بمنطقة الدراسة" حيث تناول فيه دراسة العوامل المتمثلة في الموقع الجغرافي والمسطحات المائية، وتوزيعات مراكز الضغط الجوي والكتل الهوائية، حيث يعتبر موقع المنطقة هو الضابط الأول في تحديد نوع المناخ الذي يسود أجزاؤها المختلفة، ولموقعها الجغرافي على البحر المتوسط أكتسبها بعضاً من صفاته المناخية، وأدى موقع منطقة الدراسة الجغرافي إلى سيادة خصائص المناخ البحري على النطاق الشمالي، والمناخ الجاف على النطاق الجنوبي من منطقة الدراسة، كما تتعرض إلى عدد من المنخفضات الجوية يصل عددها إلى ١٣٨١ منخفضاً جويماً، تتوزع بنسبة ٥٣,١% للمنخفضات التي تأتي من الشمال الغربي عن طريق البحر المتوسط، و ٣٥,٢% للمنخفضات التي تأتي من الغرب عن طريق الصحراء الكبرى، و ١١,٧% للمنخفضات التي تولد في وسط وشرق البحر المتوسط، وتمثل أهمية دراسة الكتل الهوائية في أنها تعطي صورة واضحة للمناخ في المنطقة، عن طريق معرفة الظواهر الجوية المصاحبة لها تبعاً للصفات المناخية لكل نوع من أنواع الكتل الهوائية.

ويختص الفصل الثاني بدراسة "عناصر المناخ المؤثرة في زراعة المحاصيل الزراعية" وفيه تم دراسة التوزيع الشهري والفصلي والسئوي للعناصر المناخية مثل الضوء، ودرجة الحرارة، والرياح، والرطوبة النسبية والتبخر، والأمطار، حيث أوضحت الدراسة هذه العناصر وخصائصها المناخية التي تتفرد بها منطقة الدراسة، ومدى تأثير تلك الخصائص على المحاصيل، وقسمت منطقة الدراسة إلى نطاقات مناخية نتيجة تطبيق المطالب لبعض المعادلات المناخية التصنيفية، مثل تطبيق درجة الحرارة للقارسة لغرلسكي "Khrasansky"، ومعامل الجفاف لكل من لانج "Lang" وديمارتون "De Martonne" وسيليانينوف "Syelyaninov" وامبيرجيه "Emberger"، للتعرف على نوعية المناخ السائد بمنطقة الدراسة.

يتناول الفصل الثالث دراسة "تأثير عناصر المناخ على التربة الزراعية والاستهلاك المائي" حيث تم دراسة أثر درجة الحرارة على التربة الزراعية في أعماقها المختلفة (٥سم، و١٠سم، و٢٠سم من سطح التربة) بالإضافة إلى دراسة رطوبة التربة (المحتوى المائي)، كما تناول هذا الفصل أيضاً دراسة أثر عناصر المناخ على الاستهلاك المائي، من خلال استخدام ثلاث معادلات تجريبية هي معادلة بنمان "Penman"، ومعادلة بلاني وكريدل "Blaney and Criddle"، ومعادلة جينسن هيز "Jansen Haise"، بهدف تقدير (البخر/نتح) اليومي بمحطات منطقة الدراسة، كما استخدمت معادلة بنمان في تقدير الاستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية الرئيسية والمتمثلة في القمح والقطن والطماطم والبرتقال باستخدام برنامجي الكمبيوتر (IAMETO)(CROPWAT).

ويستعرض الفصل الرابع دراسة "تأثير المناخ على المحاصيل الحقلية" حيث تم دراسة العلاقة بين عناصر المناخ وزراعة وإنتاج المحاصيل الحقلية باستخدام التحليل الإحصائي (معاملات الارتباط، معادلة خط الانحدار) وذلك خلال الفترة من ١٩٨٥ حتى ١٩٩٨ باستخدام برنامج الكمبيوتر "MINITAB"، كما اختتم هذا الفصل بدراسة تفصيلية لأثر عناصر المناخ على محصولي القمح والقطن، من خلال دراسة التوزيع الجغرافي للمساحات المنزرعة، والمناخ الملائم لزراعتهما، ومواعيد زراعتهما المناسبة نتيجة الظروف المناخية السائدة في منطقة الدراسة، بالإضافة إلى دراسة العلاقة بين عناصر المناخ ومتوسط إنتاجية القطن باستخدام التحليل الإحصائي (المصفوفات الارتباطية)، وأخيراً قسمت منطقة الدراسة إلى نطاقات تبعاً لملاءمتها مناخياً لزراعة محصولي القمح والقطن.

يتناول الفصل الخامس دراسة تأثير المناخ على محاصيل الخضر والفاكهة وينقسم هذا الفصل إلى جزئين : يتناول الجزء الأول : دراسة أثر موجات الحر والبرد على محاصيل الخضر بالإضافة إلى دراسة تفصيلية لأثر عناصر المناخ على محصول الطماطم من خلال زراعتها، كما تم دراسة العلاقة بين درجة الحرارة العظمى والصغرى ومتوسط إنتاجية الفدان للطماطم العروتين الشتوية والصيفية، ثم اختتم هذا الجزء بتقسيم منطقة الدراسة إلى نطاقات تبعاً لملاءمتها مناخياً لزراعة الطماطم .

بينما يتناول الجزء الثاني من هذا الفصل : دراسة تأثير عناصر المناخ على محاصيل الفاكهة كما تناول دراسة تفصيلية لأثر عناصر المناخ على محصول البرتقال من خلال دراسة التوزيع الجغرافي لمساحة أشجار البرتقال، والمناخ الملائم لزراعتها، ثم دراسة العلاقة بين العناصر المناخية ومتوسط إنتاجية الفدان من أشجار البرتقال، وتوصلت الدراسة إلى تقسيم المنطقة إلى نطاقات تبعاً لملاءمتها مناخياً لزراعة أشجار البرتقال .

واختتمت هذه الدراسة الحالية بخاتمة تتناول أهم النتائج التي تم التوصل إليها والتي تتضح أهميتها في إبراز بعض التوصيات التي يمكن الأخذ بها في سبيل زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية الرئيسية في منطقة الدراسة .