الفصل الرابع

# العوامل الجوية وملوثات الهواء وتأثيرها على محاصيل الخضر

يتأثر نمو وتطور محاصيل الخضر بمختلف العوامل الجوية من درجة حرارة، وشدة إضاءة، وفترة ضوئية، ورطوبة نسبية، ورياح، بالإضافة إلى مكونات الهواء – وخاصة غاز ثانى أكسيد الكربون – وأطوال الموجات الضوئية.

ومن مجموع العوامل البيئية السائدة فى منطقة ما يتشكل ما يعرف بالمناخ الخاص بتلك المنطقة.

## المناخ والعوامل المؤثرة فيه

تقسم الكرة الأرضية إلى أربع مناطق مناخية كالتالى:

١– المنطقة الاستوائية Tropical Zone: وتقع بين خط الاستواء، وخط عرض ٢٠° شمالاً أو جنوبًا.

٢– المنطقة شبه الاستوائية Subtropical Zone: وتقع بين خطى عرض ٢٠°، و ٣٠° شمالاً أو جنوبًا.

٣– المنطقة المعتدلة Warm Zone: وتقع بين خطى عرض ٣٠°، و ٤٠° شمالاً أو جنوبًا.

٤– المنطقة الباردة Cool Zone: وتقع بين خطى عرض ٤٠°، و ٦٠° شمالاً أو جنوبًا.

ويؤثر خط العرض على كل من درجة الحرارة السائدة، وطول موسم النمو الخالى من الصقيع، وطول فترة الإضاءة، وشدة الإضاءة.

**ويتأثر المناخ فى منطقة ما بالعوامل الآتية:**

١– معدل تساقط الأمطار وتوزيعها على مدار العام.

٢- منسوب الأرض؛ أى درجة ارتفاعها أو انخفاضها عن مستوى سطح البحر؛ فتنخفض درجة الحرارة بمقدار درجة مئوية واحدة مع كل ١٥٠ مترًا ارتفاعًا فى منسوب الأرض. ويؤثر ذلك فى كل من درجة الحرارة السائدة، وطول موسم النمو.

٣- اتجاه المنحدرات الجبلية .. فتكون درجة الحرارة أقل، وشدة الإضاءة أقل، والأمطار أكثر فى المنحدرات المواجهة للرياح منها فى المنحدرات التى لا تواجه الرياح.

٤- تأثير التيارات البحرية .. فتعمل بعض التيارات البحرية على تدفئة الهواء شتاءً، وتجعله أبرد قليلاً صيفًا؛ مما يسمح بزراعة محاصيل معينة فى مناطق مختلفة من العالم.

٥- تأثير المحيطات والبحيرات .. فالماء له القدرة على اكتساب الحرارة من الهواء. فعندما يكون الهواء دافئًا، فإنه يعمل على تبريده، كما أن له القدرة على فقد الحرارة إلى الهواء. فعندما يكون الهواء باردًا، فإنه يعمل على تدفئته؛ مما يجعل المناطق المجاورة للتجمعات المائية الكبيرة ذات حرارة معتدلة؛ وبذلك تكون مناسبة لزراعة محاصيل معينة.

٦- التيارات الهوائية.

## تأثير درجة الحرارة على محاصيل الخضر

تكون درجة حرارة النباتات — بصورة عامة — مماثلة لدرجة حرارة الوسط المحيط بها، أو قريبة منه؛ ولذا .. فإن النباتات توصف بأنها "Poikilotherms".

### المجال الحرارى للنمو وأهميته

تعتبر درجة الحرارة من أهم العوامل الجوية المؤثرة على نمو وتطور محاصيل الخضر، بداية من زراعة الذرة، حتى نضج الأعضاء النباتية. وتختلف درجة الحرارة المناسبة باختلاف المحصول، وباختلاف مرحلة النمو، فلكل مرحلة:

١- درجة حرارية صغرى Minimum Temperature: وهى أقل درجة حرارة يمكن أن يحدث عندها النمو. وإذا انخفضت درجة الحرارة عن ذلك؛ فإن النمو يتوقف، لكن