المحاضرة الخامسة

يمكن تعديل الظروف الحرارية لتلائم محصول ما بعدة وسائل نذكرمنها :

ا- أختيار الموقع

تعتبر المنحدرات المواجهة لاشعة الشمس افضل اختياراً من المنحدرات الواقعة في الجهة البعيدة لانها اكثر تظليل كمل انها تفضل الارض المستوية وفي الاجواء الباردة تكون المنحدرات المواجهة لاشعة الشمس اكثر دفئاً ونباتاتها يكون موسم نموها اطول ويعتبر قرب الموقع من المسطحات المائية الكبيرة من عوامل تثبيت حرارة الجو و الوقاية من الصقيع بسبب ارتفاع الحرارة النوعية للماء اكثر من الارض .

ب- تغطية التربة

يمكن تغطية التربة بوسائل صناعية وتختلف باختلاف فصول السنة حيث تعكس وسائل التغطية الاشعاع الشمسي الحار في فصل الصيف اما في الشتاء فتمنع فقد الحرارة من التربة ويمكن التحكم في درجة حرارة التربة بتغطيتها بطبقة رقيقة من الرمل

ج- الري

وهي وسيلة لامداد النبات بالرطوبة في المواسم الباردة فيكون الماء الموجود داخل خلايا النبات مصدر دفئ له لارتفاع حرارته النوعية اما التربة المبللة في الحقل فتكون اكثر توصيلاُ للحرارة من التربة الجافة وبذلك يزيد الفقد بالاشعاع من باطن الارض ولكن عند تحول الماء الى ثلج تنطلق حرارة تحفظ النباتات وتجعلها على نفس الدرجة حتى يكمل تحول كل الماء الى ثلج ثم تبدأ الحرارة بالانخفاض .

5- الانشاءات

تستخدم تصاميم متعددة نذكرمنها المراقد الباردة و المراقد الساخنة وبيوت التظليل والواح البلاستك و اغطية صغيرة توضح فوق الشتلات كما موجود في مزارع الطماطة .

تكيفات النباتات لدرجات الحرارة المنخفضة

1- تكيفات مورفولوجية : حيث تكون الاوراق صغيرة ومثخنة او سميكة ومغطاة بالشعر أضافة الى تغطية البراعم بالحراشف او الشعر او المواد الصمغية وزيادة سمك الغلف وغيرها.

2- التكيفات الفسيولوجية

انخفاض المحتوى البروتوبلازمي وتشمل

ا- زيادة نسبة المواد الذائبة

ب- ارتفاع الضغط الازموي

ج- تجمع المواد المحبة للماء

ح- زيادة نفاذية الاغشية البرتوبلازمية

كفاءة درجة الحرارة

من المعروف ان تغير درجة الحرارة يؤثر على النشاط الحر للجزيئات وكلما ارتفعت درجات الحرارة كلما زادت سرعة التفاعلات الكيمياوية وبالتالي زاد نشاط العمليات الفيسولوجية ‘ وتعدر كفاءة درجة الحرارة بزيادة في النمو الناتج عن ارتفاع درجات الحرارة ويزيد معدل النمو حتئ يبلغ اقصاه عند درجة حرارة تعرف بدرجة الحرارة المثلى للنمو ويؤخذ بعد ذلك بالتناقص وكلما كانت العمليات الحيوية و الفسلجية لا تخضع لتاثير عامل الحرارة بل بالعديد من العوامل البيئية وهذه العوامل تختلف حسب عمر النباتات نوعه وعموما يمكن تقدير القيمة الفعلية لدرجة الحرارة بطريقيتين هي :

1 الطريقة التجريبية

وهي اجراء تجارب لانواع مختلفة من النباتات لتقدر سرعة نموها في درجات حرارة مختلفة وتعتمد هذه الطريقة على قانون العالم الروسي(فانثيف) حيث ان التفاعل يزداد بازدياد درجة الحرارة ولايمكن الاعتماد على هذه الطريقة لانها تجري

تحت ظروف صناعية / لاتمثل الطبيعية كما ان البيانات الخاصة بها عن كل محصول غير متوفرة

2 -تحديد فصل النمو وتقدير مجموع الوحدات الحرارية

وتتم بحساب الوحدات الحرارية المتجمعة فوق صفر النمو لوجود علاقة بين النمو ودرجات الحرارة المتجمعة و هذا صحيح فقط في نطاق محدد من درجات الحرارة وتحت ظروف مختلفة للعوامل البيئية الاخرى

3 -الرياح

هي عبارة عن كمية من المتحركة طبيعياً وتعتبر من العوامل التي لها تأثير على انتاج المحاصيل الزراعية ويمكن تقسيم اضرارها كالاتي :

1 الاضرار الفسيولوجية:

تؤدي الرياح الى زيادة

ا-عملية النتح

ب-كذلك تسبب الرياح الشديدة انخفاض معدل البناء الضوئي

ج-زيادة معدل التنفس

ح-كذلك تؤثر الرياح في عملية نقل حبوب القاح من زهرة الى اخرى

2 الاضرار الميكانيكية

تسبب الرياح الشديدة اقتلاع الاشجار وخاصة المزروعة في الترب الخفيفة ويزداد الضرر اذا تصادف هبوب الرياح مع ري النباتات كما في حقول الذرة و الحنطة

3 تعرية التربة

أ-حيث يقوم الهواء بحمل حبيبات التربة مما يؤثر على الطبقة السطحية المهيئة للزراعة

ب-عند ازدياد كمية الترب المزالة يؤدي الى كشف جذور النباتات ويقلل من تثبيتها

ج-اما في المناطق الصحراوية تتحرك الكثبان الرملية لتغطي الاراضي المزروعة

مصدات الرياح

من المعروف جيداً ان الغطاء النباتي يشكل عائقا ليعترض تحرك الهواء فيغير اتجاهه ويعيقة وبالتالي يقلل من تأثيره او يقلل منه وتحدث هذه المصدات نفس هذا النوع من التأثير

ان اختلاف مقداره يختلف تبعا لارتفاع المصدات واتساعها و الكثافة و الترتيب

المصدات

هي عبارة عن حواجز نباتية عالية تقف عائقا امام الرياح تقلل من سرعتها وتزيل معظم تاثيراتها الضارة وتعمل المصدات على ما يلي :

1 حماية التربة من الانجراف و التعرية

2 حماية النباتات وزيادة انتاجيتها

ولمقاومة اضرار الرياح تقوم بما يلي

1- زراعة مصدات الرياح في الجهة التي تهب منها الرياح الشديدة وقد يضطر الفلاح او المزارع الى تكرار زراعة هذه المصدات عند سقوطها.

2 -عدم حرث التربة اثناء موسم الجفاف وهبوب الرياح .

3 -زراعة محاصيل تفطي المحاصيل الاصلية او تترك بقايا المحصول بدون قلع لتعمل على تماسك التربة وعدم انجرافها بالرياح .

3 -زراعة الاصناف الاكثر مقاومة للرياح في جهة هبوب الرياح تليها النباتات الاقل مقاومة