المحاضرة الثانية

العوامل البيئية المؤثرة في نمو أشجار الفاكهة :

يعتمد نجاح زراعة أشجار الفاكهة سواء كانت نفضية أو مستديمة على عدة عوامل و من اهمها هي العوامل البيئية (الحرارة والضوء والرطوبة والأمطار والرياح) اضافة الى عامل التربة حيث تلعب هذه العوامل دورا أساسيا في توزيع وانتشار زراعة أشجار الفاكهة وبالتالي تتحكم في تحديد نمو الأنواع والأصناف في موقع ما ، ومن أهم العوامل البيئية هي :

١ـ درجات الحرارة :ـ

للحرارة تأثير كبير في نمو أشجار الفاكهة حيث انها تؤثر في سير العمليات الفسلجية في النبات وقد يختلف تأثيرها حسب طور حياتها سواء النمو الخضري او الزهري او الثمري ، وتتحكم درجات الحرارة في جميع العمليات الحيوية والكيميائية في النبات وكذلك تؤثر على العمليات المتصلة بها كامتصاص الماء والغازات والمواد المعدنية ، وتؤدي الحرارة العالية على زيادة معدل فقدان الماء من النبات خاصة اذا كانت الرطوبة النسبية في الجو منخفضة ، كما تزيد من معدل استهلاك المواد الغذائية لزيادة معدل التنفس .

تختلف أشجار الفاكهة في احتياجاتها الحرارية من نوع الى اخر بل من صنف الى اخر فمثلا نجد ان اشجار الفاكهة المتساقطة الأوراق احتياجاتها الحرارية اقل من احتياجات اشجار الفاكهة الدائمة الخضرة ، ايضا تختلف الأحتياجات الحرارية داخل النوع الواحد فمثلا احتياجات التفاح اقل من العنب والخوخ، ولكن يمكن القول بأن الحرارة المثلى لنمو معظم انواع الفاكهة تتراوح بين ٢٢-٣٠ م° لكي تنمو نموا جيدا وتعطي حاصل مرتفع ذو نوعية عالية .

درجات الحرارة تكون (عظمى وصغرى ومثالية) حيث ان لكل نبات درجة حرارة مثلي ينمو فيها ويؤدي وظائفه الحيوية بصورة جيدة ونشطة فإذا انخفضت الحرارة

او ارتفعت عن هذا المعدل تؤدي الى عجز النبات عن اداء وظائفه بشكل صحيح مما يؤدي إلى ضعف النبات وتدهوره ثم موته .

ففي حالة انخفاض درجات الحرارة عن معدلاتها المثالية لنمو النبات فإنها تؤثر تأثير ضار على نمو الأزهار والثمار العاقدة وكذلك نمو الافرع الحديثة وقد تسبب تشقق قلف الأشجار وانجماد الماء داخل الخلايا وتقل قدرة جذور النبات على امتصاص المواد الغذائية من التربة ، ويمكن تقليل ضرر انخفاض درجات الحرارة من خلال استعمال الأنواع والأصناف المقاومة للبرودة واستعمال التدفئة بوضع مواقد نقطية في البستان وزراعة مصدات الرياح لوقاية النباتات من هبوب الرياح القوية .

اما في حالة ارتفاع درجات الحرارة فإنها تؤدي إلى زيادة معدل عمليتي النتح (فقدان الماء من النبات عن طريق الاجزاء الخضرية) والتبخر (فقدان الماء من التربة) مما يؤدي إلى جفاف النبات وذبوله وموته ، كذلك تؤدي الحرارة العالية الى تساقط الأزهار والثمار العاقدة حديثا نتيجة قلة العمليات الفسلجية في النبات وإصابة الثمار بمرض لفحة الشمس وقبل البراعم الزهرية وقلة نمو الجذور خاصة السطحية منها ، ويمكن تقليل ضرر الحرارة المرتفعة على نمو النبات من خلال زراعة النباتات تحت ظلال الأشجار العالية مثل (زراعة الحمضيات تحت اشجار النخيل) كذلك زراعة مصدات الرياح لحماية النبات من هبوب الرياح الجافة الحارة وزراعة الأشجار متقاربة مع بعضها البعض كما يمكن طلاء جذوع الأشجار بمادة الجير لتقليل سقوط اشعة الشمس المباشرة .

المحاضرة الثانية

٢- الضوء :-

الشمس هي مصدر الضوء الذي تستقبله أشجار الفاكهة في صورة موجات ضوئية تختلف في اطوالها وكثافتها وفي طول مدة الإضاءة في اليوم الواحد وهو ما يتأثر به نموها وإنتاجها ، وتؤثر شدة الضوء وكذلك مدته ونوعيته تأثيرا كبيرا على نمو النباتات والعمليات الفسلجية فيها مثل انبات البذور وامتصاص العناصر الغذائية والتنفس والنتح والتركيب الضوئي وغيرها ، ويلعب الضوء دورا كبيرا في تكوين الخضراء (البلاستيدات اللازمة لعملية صنع الغذاء في التركيب الضوئي) ، كما انه ضروري لتكوين الهرمونات اللازمة للتزهير (الفلورجين) ، كما انه هام التلوين الثمار لأنه يلعب دور هام في تكوين المواد الكربوهيدراتية التي تتكون منها الصبغات المختلفة الملونة للثمار ، لقد تبين أن الضوء يؤثر على نمو المحاصيل البستنية من خلال طول الفترة الضوئية والكثافة الضوئية ونوع الضوء .

طول الفترة الضوئية :- هي استجابة النبات لطول الفترة الضوئية وتحوله من النمو الحضري الى النمو الزهري وبموجبه تقسم المحاصيل البستنية إلى ثلاث مجاميع هي :

أ- نباتات النهار الطويل : هي النباتات التي تزهر اذا تعرضت لفترة ضوئية تتراوح بين (١٤-١٩ ساعة / يوم)

ب - نباتات النهار القصير : هي النباتات التي تزهر اذا تعرضت لفترة ضوئية تتراوح بين (١٠-١٥ ساعة / يوم)

ج - نباتات محايدة : هي النباتات التي تزهر في مدى واسع من فترة الاضاءة مثل اشجار الفاكهة .

الكثافة الضوئية :- عبارة عن كمية الضوء الكلية التي تصل للنبات وتختلف من منطقة الى اخرى باختلاف طول اليوم والموسم والبعد عن خط الاستواء وتزداد الكثافة الضوئية حتى فترة الظهر ثم تنخفض تدريجيا بعد ذلك ، كما تكون مرتفعة في

الصيف ومتوسطة في الربيع والخريف ومنخفضة في الشتاء ، وتؤثر الكثافة الضوئية على نمو وإثمار أشجار الفاكهة فإذا كانت العوامل البيئية الاخرى ملائمة فان معدل التركيب الضوئي يزداد بزيادة الكثافة الضوئية لحد معين لكن زيادتها اكثر من اللازم يضر بالأنسجة النباتية حيث يؤدي الى هدم الكلوروفيل وبالتالي تقلل من كفاءة التركيب الضوئي .

نوع الضوء :-

يكون الضوء من موجات مختلفة الطول وحدة قياسها (الملي مايكرون) وهناك نوعان من الضوء اما مرئي (البنفسجي والأخضر والأزرق والأصفر والأحمر) او غير مرئي (الأشعة فوق البنفسجية و الأشعة تحت الحمراء) ، للضوء احيانا تأثيرات سلبية على النبات خاصة عندما يكون الاشعاع عالي يؤدي الى زيادة سرعة النتح في النبات وبالتالي نقصان الماء داخل الأنسجة والخلايا مما يؤدي إلى تأخر او توقف عمليتي أستطالة وانقسام الخلايا داخل النبات .

د محمود فاضل