المحاضرة الثالثة :

البيئة الملائمة لزراعة الأعناب:

وتشمل على عوامل المناخ وعوامل التربة والمياه والكائنات الحية ويعتبر "المناخ" من أهم العوامل التي تؤثر على زراعة الأعناب بينما تعتبر "درجة الحرارة" من أهم عوامل المناخ من خلال مستواها الذي يحدد بداية ونهاية كل مرحلة من مراحل نمو العنب وكذلك من خلال مجموعها من تفتح البراعم وحتى النضج أو من الأزهار الكامل حتى النضج. وبالنسبة للأصناف الأمريكية فإن طول فترة النمو الخضري من تفتح البراعم وحتى جني المحصول يجب ان لا تقل عن ١٧٠ يوم لكي ينضج بصورة طبيعية ولقد وجد في نيويورك أن انخفاض درجة الحرارة الى ٢٨م° تحت الصفر او اقل تسبب اضرارا كبيرة في العيون الساكنة والجذع على صنف العنب كونكورد. ويمكن القول أن العنب الأمريكي ينمو بصورة جيدة في الصيف الرطب والشتاء البارد عن العنب الأوربي الذي يفضل الصيف القليل الرطوبة عن الصيف الجاف في كاليفورنيا ، وبصورة عامة تكون الأعناب ضعيفة النمو في المناخ الاستوائي الرطب .

اما العنب الأوربي فيحتاج الى صيف حار وجاف وطويل وشتاء بارد لكي ينمو بصورة جيدة. والصيف الرطب غير ملائم لأنه يسبب انتشار الأمراض الفطرية والعنب الأوربي اقل مقاومة الى درجات الحرارة المنخفضة من العنب الأمريكي حيث يتأثر بدرجة حرارة ٢٢ - ٢٦ م° تحت الصفر بشكل كبير ، وأن درجة ٠.٥ م° تحت الصفر الذي يحدث بعد بدء النمو الخضري يؤدي الى قتل معظم الأفرع الخضرية المثمرة

أن الأمطار مهمة لنمو العنب ولكن الأمطار المبكرة في الربيع تؤدي إلى انتشار الأمراض الفطرية ، أما الأمطار في فترة الأزهار والجو البارد تؤثر على عقد الثمار ، اما الامطار خلال فترة نضج الثمار فتسبب زيادة تعفن الثمار. ان العنب الأوربي يحتاج على الأقل الى شهرين تنخفض بها درجة الحرارة تحت درجة بدء النمو وبعض أيام الانجماد في الشتاء. وعادة يبدأ النمو في العنب عندما ترتفع درجة الحرارة عن ١٠ م°.

البداية الدنيا لدرجة الحرارة :

تحدد درجة الحرارة الصغرى لبداية كل مرحلة من مراحل نمو العنب فتعتبر البداية البيولوجية السفلى لمراحل الأدماء او سريان العصارة "Bleeding" يعتبرها بعض الباحثين أنها تبدأ عند ارتفاع درجة حرارة التربة الى ٤ م° وهذه لبعض الأنواع، أما العنب الأمريكي والأوربي فإن مرحلة الادماء تبدأ عند درجة حرارة ٥-٧ م°. ولقد اتفق الكثير من الباحثين على أن درجة بدء النمو ودرجة توقف النمو في العنب هي ١٠ م°، حيث تبدأ العمليات المنتظمة في العنب عند ارتفاع درجة الحرارة عن ١٠ م° ويتوقف النمو في الخريف عند انخفاض درجة الحرارة عن ١٠ م° أي ان هذه الدرجة تعتبر درجة "الصفر البيولوجي للعنب". أما الدرجة الملائمة للأزهار فتتراوح بين ١٥ - ١٨ م° ، ودرجة الحرارة الملائمة لنمو الحبات هي ١٥ - ٢٠ م° وان متوسط درجة حرارة ١٢ م° ملائم لنضج الخشب ، كما تعتبر درجة الحرارة ١٨ - ٢٢ م° ملائمة جدا لتلون الحبات في الأصناف الملونة وهذا يفسر لنا التلون الجيد في فصل الخريف الذي درجة الحرارة فيه قليلة نوعا ما عن الخريف الذي درجة حرارته عالية. وتعتبر درجة حرارة (٠-٤ م°) مضرة للأعناب التي بدأت بالنمو حيث انها تؤدي الى تلف النموات الخضرية وتشجع البياض الدقيقي.

مقاومة درجة الحرارة المنخفضة في حقول العنب :

يمكن مقاومة درجات الحرارة المنخفضة بواسطة الطرق التالية:

١. بصورة مباشرة بإختيار أصناف مقاومة لدرجات الحرارة المنخفضة في الشتاء.

٢. بصورة غير مباشرة عن طريق تأخير تفتح البراعم بواسطة رش القصبات بمواد مانعة للنمو أو إجراء التقليم المتأخر في الربيع بدلا من تقليم الخريف المبكر.

٣. زيادة قوة الكرمات والحالة الصحية لها والنضج الجيد للخشب.

مقاومة درجة الحرارة العالية :

تعتبر درجة حرارة ٤٠ م الحد الأعلى الذي يمكن للكرمة أن تتحمله في حالة الجفاف النسبي اما اذا كان هناك رطوبة كافية فيمكن للعنب أن يتحمل درجة حرارة ٤٥ م° وحتى ٥٥ م° ، كما هو في وسط العراق. ويمكن مقاومة درجات الحرارة العالية باستخدام الري بالرش Overhead sprinkler. حيث انه يؤدي إلى انخفاض درجة حرارة الهواء والنبات ويقلل من التبخر وذلك عن طريق رفع رطوبة النسبة بمقدار ١٥ - ٢٠% . إن لدرجة الحرارة العالية تأثير على تقليل

الحموضة بالعنب وتمنع من تلون الحبات بالشكل الجيد وتزيد من جفاف الحبات وان أفضل درجة حرارة لنمو العنب هي ٣٠ ± ٣ م°.

س : ما نوع الحرارة التي ينمو بها العنب بشكل جيد ؟

التجمع الحراري Heat Accumulation:

أن نمو الأعناب ونضج الثمار يتطلب متوسط درجة حرارة يومي لا يقل عن ١٨ م° في بعض الأصناف واصناف اخرى تحتاج متوسط حرارة يومي بين ٢٤ - ٢٩ م° ، وان الوقت المناسب للإثمار يحسب بواسطة كمية الحرارة المستلمة خلال الفترة من تفتح البراعم وحتى النضج وهذه تسمى (Heat Units) (OR Degree Days) واحيانا تحسب من فترة الازهار الى النضج اما اذا حسبت بالأشهر فهي من آذار حتى تشرين الأول.

وعادة يحسب التجميع الحراري على طريقة (جاكوب) وهي كما يلي:

١- يتم حساب معدل درجة الحرارة اليومية الصغرى والعظمى او تؤخذ من محطة الأرصاد الجوية

٢- يتم جمع هذه المتوسطات ثم تقسم الى اثنين لإيجاد درجة Degree days).

حرارة اليوم

$$\text{درجة حرارة اليوم} = \frac{\text{الكبرى الحراة درجة متوسط+ الصغرى الحرارة درجة متوسط}}{2}$$

٣- يتم طرح درجة بدء النمو للعنب (١٠ م°) من متوسط درجة حرارة اليوم ثم الشهر للفترة من تفتح البراعم وحتى النضج ومنها يتم حساب التجميع الحراري خلال الموسم.

٤- يمكن ايجاد متوسط درجة حرارة الشهر ثم نطرح منه درجة بدأ النمو خلال الشهر فمثلا التجميع الحراري لشهر نيسان هو(٢ ،١٥– ١٠) × ٣٠ = ١٥٦

٥. عن طريق جمع التجميع الحراري للفترة من بدأ الأزهار الكامل او تفتح البراعم وحتى نضج الثمار يتم ايجاد التجميع الحراري للعنب.

مثال:

احسب التجميع الحراري للعنب (حلواني) اذا علمت أن موعد تفتح البراعم هو في١٥ / ٣ وموعد النضج ١٠ / ٩ ، علما بأن متوسط درجة الحرارة هو كما يلي:

آذار ١٥ ، نيسان ٢٢ ، مايس ٢٩ ، حزيران ٣٤ ، تموز ٣٨ ، آب ٣٨ ،أيلول ٣٠

وقد بين بعض الباحثين أن الأصناف المبكرة للنضج تحتاج ١٦٠٠ وحدة حرارية لكي تنضج، اما الاصناف المتأخرة فتحتاج الى ٣٥٠٠ وحدة حرارية للنضج فالصنف (تومسن سيدلس) لكي ينضج يجب ان يكون تجمعية الحراري ٢٠٠٠ وحدة حرارية ولكي يصنع منه الزبيب يجب أن يجمع ٣٠٠٠ وحدة حرارية من تفتح البراعم وحتى النضج. وان بعض الأصناف المحلية مثل (ديس العنز) يحتاج ٢٨٠٠ وحدة حرارية ، و (الكمالي) بحدود ٣٠٠٠ وحدة حرارية

المناطق المناخية للعنب:

قسم الباحث جاكوب منطقه كاليفورنيا الى خمسة مناطق حسب التجمع الحراري وهي كالاتي:

١- المنطقة الباردة: يكون فيها التجمع الحراري اقل من ٢٥٠٠ وحدة حرارية

٢- المنطقة المعتدلة البرودة: يكون فيها التجمع الحراري ٢٥٠٠-٣٠٠٠ وحدة حرارية

٣- المنطقة الدافئة: يكون فيها التجمع الحراري ٣٠٠٠-٣٥٠٠ وحدة حرارية

٤- المنطقة المعتدلة الحرارة: يكون فيها التجمع الحراري٣٥٠٠-٤٠٠٠ وحدة حرارية.

٥- المنطقة الحارة: اكثر من ٤٠٠٠ وحدة حرارية.

س : لماذا نهتم بمنطقة كاليفورنيا دون غيرها من حيث الظروف المناخية ؟

د. وليد الراوي + محمود الدوري