

• **تفتح البراعم Bud Break :-**

ويسبق هذه المرحلة ، مرحلة (انتفاخ العيون Eye Swell) والتي تبدأ في نهاية فترة الإدماء حيث يزداد نمو الخلايا داخل العين مما يؤدي إلى زيادة في حجم العين وفي هذه المرحلة يكون من السهل انفصال العين عن القصبة او الدابرة بمجرد ملامستها باليد ، لذا يجب توخي الحذر عند العمل في حقل العنب في هذه المرحلة. أما مرحلة تفتح العيون فتبدأ بإنفتاح الحرشفتين المحيطة بالبرعم الرئيسي وظهور ورقة قمة النمو البرعم الرئيسي وتنتهي هذه المرحلة بتفتح آخر برعم على الكرمة وقد تستغرق عملية تفتح البراعم (٧ - ١٠ ايام ، وأن درجة الحرارة الملائمة لتفتح البراعم (٢٥ - ٣٠) م.

• **نمو الأفرع Shoot Growth:**

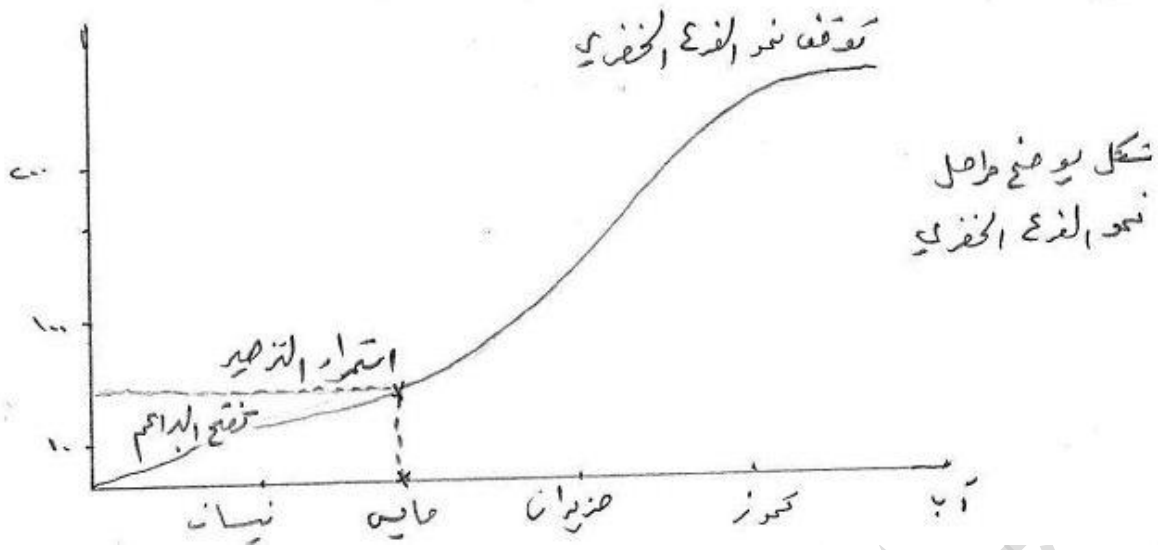
يبدأ نمو الأفرع بظهور اول ورقة واستطالة الفرع الخضري النامي من البرعم الرئيسي في العين الساكنة بعد تفتح البراعم حيث يزداد بالطول والسلك وتظهر عليه الأوراق والمحاليق والعناقيد. وبعبارة أخرى فان نمو الأفرع يشكل المساحة الورقية للكرمة. ويمر الفرع خلال نموه بثلاث مراحل متعاقبة من ظهوره وحتى تساقط الأوراق منه ، وهذه المراحل هي:

١. **مرحلة النمو البطيء:**

وهي مرحلة النمو الأولى البطيئة وفيها تعتمد العيون المتفتحة على الغذاء المخزون في الكرمة في العام الماضي وتكون سرعة النمو في هذه المرحلة بحدود (١ - ٣) سم/يوم تقريبا وتستغرق هذه الفترة (٢ - ٣) اسبوع وفيها يصل طول الفرع (٢٥ - ٣٠) سم.

٢. **مرحلة النمو السريع:**

وهي تلي المرحلة الأولى وفيها تكون سرعة نمو الفرع كبيرة وتستغرق هذه المرحلة (٣٠ - ٣٥) يوم ، ويصل الفرع الى قمة نموه عند مرحلة الازهار حيث يحقق الفرع % ٦٠ من طوله حتى مرحلة الازهار ، ويعتمد نمو الفرع على المواد الغذائية المصنعة بواسطة عملية التركيب الضوئي.



٣. مرحلة انخفاض النمو وتوقفه:

وهنا تبدأ سرعة نمو الفرع الخضري تقل بصورة تدريجية حتى يتوقف نمو الفرع حيث تكون هناك منافسة على المواد الغذائية المصنعة في الأوراق بين العناقيد الثمرية والافرع الخضرية لذلك يقل النمو تدريجية ثم يتوقف نتيجة التوجه المواد الغذائية المصنعة إلى العناقيد على هيئة سكريات بسيطة ثم يزداد تجمع النشا في قواعد الافرع ويتغير لونها وتبدأ بالنضج.

أهم العمليات الواجب القيام بها أثناء مراحل نمو الفرع:

في المرحلة الأولى والثانية من نمو الفرع الخضري تستعمل العمليات التي تساعد على زيادة سرعة نمو الفرع مثل استعمال الأسمدة الكيميائية والتعشيب والري المنتظم بحيث تتوفر في التربة رطوبة ملائمة تقدر ب (٤٠ - ٨٠%) ، أما عند مرحلة الأزهار فيجب اجراء التطويش او قطع نهايات الأفرع لإيقاف النمو الخضري والمساعدة على توجه المواد الغذائية المصنعة في الأوراق الى العناقيد الزهرية لكي تساعد على زيادة العقد كما ينبغي اجراء التقليم الصيفي للعنب. كما ينبغي مكافحة الأمراض والحشرات التي تضر كثيرة النمو الخضري.