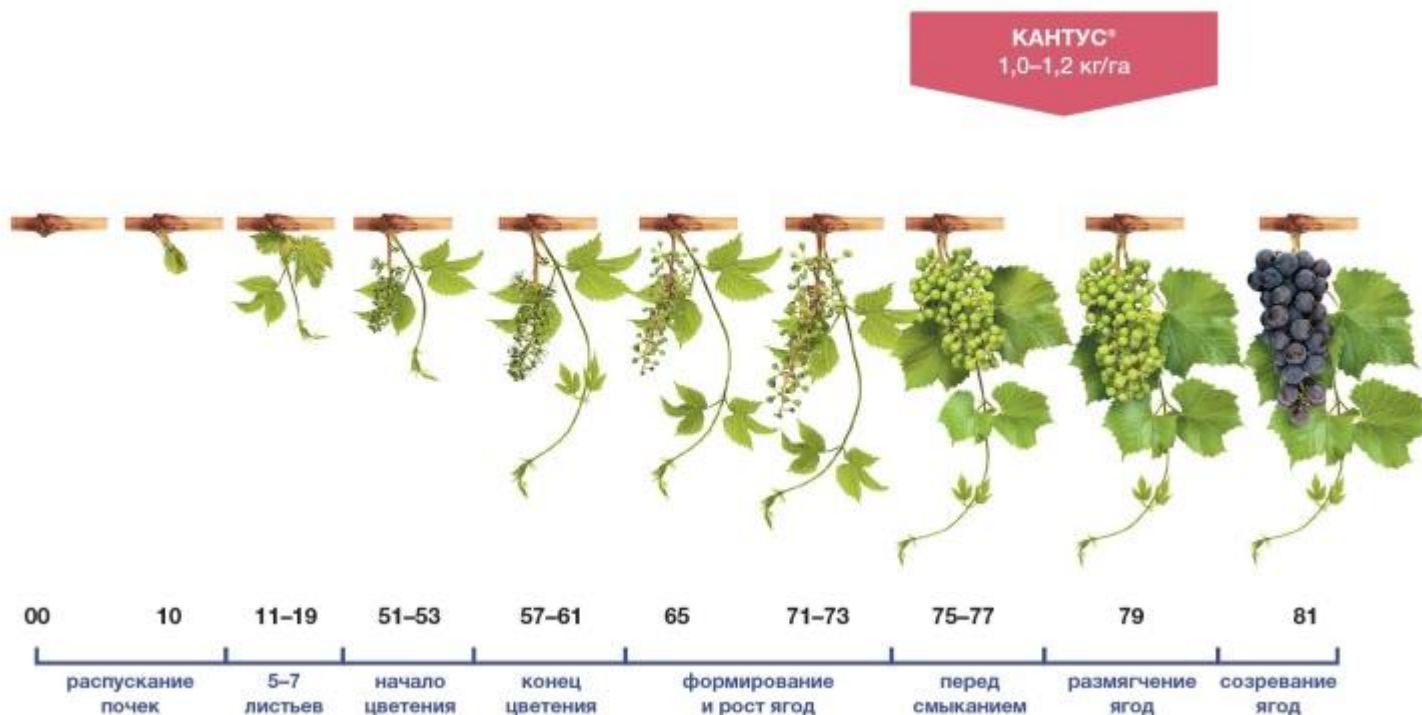


БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИНОГРАДА

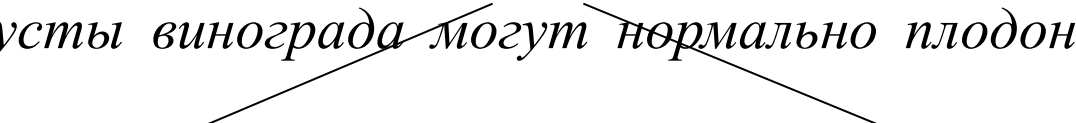


Вопросы:

1. Жизненный цикл виноградного растения
2. Фазы вегетации
3. Фазы периода покоя

1. Жизненный цикл виноградного растения

В культуре кусты винограда могут нормально плодоносить 60 – 80 лет.



Большой цикл развития

(от посева семян или посадки черенка до отмирания растения)

- рост;
- рост и плодоношение;
- плодоношение;
- ослабление ростовой активности и плодоношения

Малый (годовой) цикл развития

(ежегодно повторяющийся цикл, обусловлен сменой времен года)

- период вегетации;
- период относительного покоя

2. Фазы вегетации

1. **Сокодвижение** (от начала весеннего сокодвижения до начала распускания почек);
2. **Распускание почек и роста побегов** (от распускания почек до начала цветения);
3. **Цветения** (от начала до окончания цветения);
4. **Роста ягод** (от конца цветения до начала созревания ягод);
5. **Созревания ягод** (от начала до полной зрелости ягод);
6. **Вызревания побегов и листопад** (от полной зрелости ягод до опадения листьев).

Сокодвижение в условиях Беларуси продолжается, в зависимости от погодных условий, со II-ой декады апреля по I-II-ю декаду мая.

Время наступления зависит:

- температуры почвы и воздуха (температура почвы около 8-10°С);
- влажности воздуха;
- сорта, подвоя;
- мощности корневой системы, горизонта ее максимального развития.

Сокодвижение сопровождается «весенним плачем» винограда, который заключается в выделении **пасоки** (прозрачной жидкости) из срезов и ран. За весну 1 куст выделяет до 3-х литров пасоки.

Сокодвижение заканчивается с появлением молодых листочков, которые начинают испарять влагу.

Агротехника

(для открыто зимующих кустов):

- укладывают весенние отводки;
- проводят подвязку и т. п.



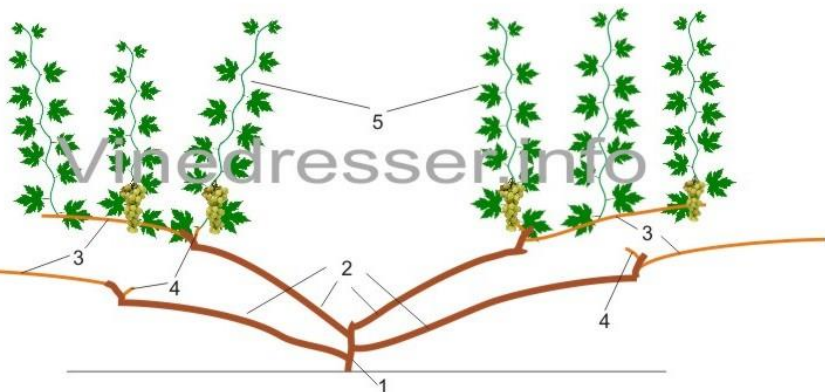
Распускание почек и рост побегов

Распускание почек начинается в II декаде мая.

При температуре 8-10°C тургор клеток повышается, резко усиливается дыхание, наступает активизация ферментов, с помощью которых начинается гидролиз крахмала. Клетки начинают делиться, почки набухают, затем покровные чешуи раздвигаются, оголяя верхушку побега.

Агротехника:

- 1) укрытые лозы весной открывают в два приема;
- 2) преодоление полярности (первыми распускаются почки, близкие к вершине) - подвязка лоз в горизонтальном положении, чтобы все зимующие глазки находились на одинаковой высоте;
- 3) почву регулярно поддерживают в рыхлом состоянии, чистом от сорняков. Перед цветением кусты подкармливают.



Рост побегов - наиболее интенсивно растут побеги в конце фазы (t 25-30°C) - ежесуточный прирост достигает 6-15 см в сутки.

В это время вся энергия идет на создание листьев, новых зимующих почек, корней и подготовку к цветению.

Интенсивному росту побегов соответствует и интенсивный рост корневой системы.

Сначала корни интенсивно растут в верхнем слое почвы (20-40 см), а в конце фазы – в слое 40-60 см.

С удлинением побегов происходит и рост соцветий. В конце фазы соцветия заканчивают рост, дифференциацию и полностью готовы к цветению.

Агротехника:

- 1) полив;
- 2) почву регулярно поддерживают в рыхлом состоянии, чистом от сорняков;
- 3) перед цветением кусты подкармливают.

Цветение - в условиях Беларуси цветение наступает в III декаде мая – I декаде июня. Продолжительность периода 10-12 дней.

К началу цветения у *V. vinifera* формируется 14-16 узлов, а у *V. labrusca* - 8-9 и поэтому показателю можно судить о наступлении фазы цветения.

Цветение *V. vinifera* наступает при температуре 15-17°C, а оптимальной является температура 25-35°C.

Цветет виноград с 6-7 часов утра до 11. Каждый цветок может быть оплодотворен только на протяжении 4-6-ти дней. В это время рыльце светлое и влажное.

Причины неудовлетворительного оплодотворения:

- дожди (пыльца смывается с рыльца пестика);
- сухость воздуха подсушивает рыльце и пыльца к нему не прилипает;
- недостаточное питание соцветий (малая интенсивность фотосинтеза);
- при температуре ниже 15°C оплодотворение у винограда не происходит.

Даже в условиях благоприятных, у винограда опыляется только 40-60 % цветков.

Цветки у винограда могут быть трех типов:

1. Обоеполые;
2. Функционально женские;
3. Функционально мужские.

Виноград - ветроопыляемое растение.

Агротехника:

- 1) при неблагоприятных условиях цветения применяют вентиляторы, переопыление вручную пыльцой других сортов;
- 2) в конце фазы цветения очень важно защитить растения от вредителей и болезней;
- 3) при достижении длины прироста 80-100 см проводят вторую подвязку.

Рост ягод - начало фазы характеризуется ростом оплодотворенной завязи, которая быстро увеличивается в размерах и объеме. В конце фазы, когда ягоды прекращают рост, содержание в них хлорофилла, крахмала и дубильных веществ резко падает, и они прекращают ассимиляцию. Устьица превращаются в чечевички и возрастают защитные функции кожицы ягоды. Содержание сахара в этот период невелико.

Под конец фазы замедляется рост побегов, что видно по изменению положения их верхушек в пространстве от изогнутого к вертикальному.

Агротехника:

- 1) своевременное проведение второй и третьей подвязки побегов;
- 2) подкормке после цветения;
- 3) загущение и перегрузка кустов побегами оказывает отрицательное влияние на рост и вызревание побегов.



Созревание ягод - продолжается в условиях Беларуси от 2-ой декады июля до 2-й декады сентября. Заканчивается фенофаза у раннеспелых сортов в 1-й декаде августа, у позднеспелых в 3-й декаде сентября.

Ягоды постепенно становятся мягкими, прозрачными и изменяют зеленую окраску, характерную для сорта.

При созревании повышается содержание сахаров и уменьшается кислотность, содержание дубильных веществ и воды. Увеличивается содержание красящих веществ, которые в основном находятся в кожице ягод, но у некоторых сортов красящие вещества и в мякоти ягод (Одесский черный, Саперави северный).

Семена из бледно зеленых становятся коричневыми и одревесневают. С этого момента накопление сахара в ягодах прекращается, и он откладывается в многолетних частях куста.

Агротехника:

- 1) проводят мероприятия по борьбе с болезнями и вредителями;
- 2) обработкой почвы задерживают испарение влаги;
- 3) вносят удобрения;
- 4) чеканка побегов (удаление верхней части растущего побега с листьями).



Вызревание побегов и листопад

В условиях Беларуси обычно листья осыпаются под воздействием заморозков. В более южных районах в ноябре между черешком и подушкой формируется слой пробковых клеток, лист отделяется и опадает.

На протяжении этой фазы:

- все питательные вещества в растении мобилизуются для подготовки к перезимовке и последующей вегетации;
- созревшие ягоды подвяливаются, теряя влагу и относительно увеличивая содержание сахара;
- древесина верхней части побегов продолжает вызревать;
- ткани рукавов и корней заполняются запасными веществами (крахмалом и белком);
- активные корни прекращают рост и покрываются пробкой.



3. Фазы периода покоя

периодом относительного покоя



органический (глубокий) покой
(начинается на рубеже лето-осень)

- в глазках закладываются зачатки побегов с листьями и соцветиями;
- изменяется система обмена веществ с преобладанием синтеза сложных полимерных соединений.;
- снижается продуктивность фотосинтеза;
- связь между клетками прерывается, передвижение веществ затрудняется;
- к октябрю заканчивается приток органических веществ и отложение их в запас, поэтому в этот период можно начинать предварительную обрезку.

вынужденный
(температура $\leq 0^{\circ}\text{C}$)

Агротехника:

Наибольшую устойчивость против неблагоприятных условий зимы виноград приобретает после прохождения **фазы закаливания, которая состоит из 2-х периодов:**

- 1-й при температуре 2-8°C, когда происходит накопление защитных веществ, преобразование крахмала в сахара;
- 2-й при температуре 2-5°C, когда изменяются свойства протоплазмы, она обезвоживается.

Одно из важнейших условий закалки - *постепенное снижение температуры.*

Глазки многих европейских сортов винограда могут повреждаться при температуре -18°C, а при температуре ниже -25°C возможна гибель надземной части куста. Корни винограда погибают у европейских сортов при температуре -6-8°C.

Спасибо за внимание

