

**МЕТЕОГРАФИЯ ВИНОГРАДА СОРТА АЛИГОТЕ
В УСЛОВИЯХ ТАМАНСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ПОДЗОНЫ**

**Часть II. Первый год формирования урожая: периоды начала
цветения – начала вызревания побегов, вызревания
побегов, зимнего покоя**

Улитин В.О. – к. б. н.

Ключникова Г.Н. – д. с.-х. н.

Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства

Представлены результаты изучения влияния температуры и осадков периодов начала цветения – начала вызревания побегов, вызревания побегов, зимнего покоя на степень вызревания побегов того же года, а также на процент развившихся глазков, коэффициент плодоношения, урожайность, среднюю массу грозди и содержание сахаров следующего года в ягодах винограда сорта Алиготе.

1. Начало цветения – начало вызревания побегов

Во время цветения в побегах накапливается максимальное количество сахаров, в пазухах листьев, расположенных на нижних узлах побегов, происходит формирование зимующих глазков, закладка и формирование зачатков соцветий [1]. Поэтому можно ожидать, что погодные условия этого периода влияют на последующие показатели плодоношения.

Этот период важен микроскопически обнаруживаемой закладкой эмбриональных соцветий под урожай следующего года. Поэтому можно

ожидать, что погодные условия этого периода могут повлиять на последующие параметры плодоношения.

Продолжительность периода

Температура. Выявлена прямолинейная связь длительности периода и суммы температур ($r=0,981$, $p=0,000$). Эта связь означает, что увеличение продолжительности периода связано с накоплением повышенных сумм температур (рис. 1).

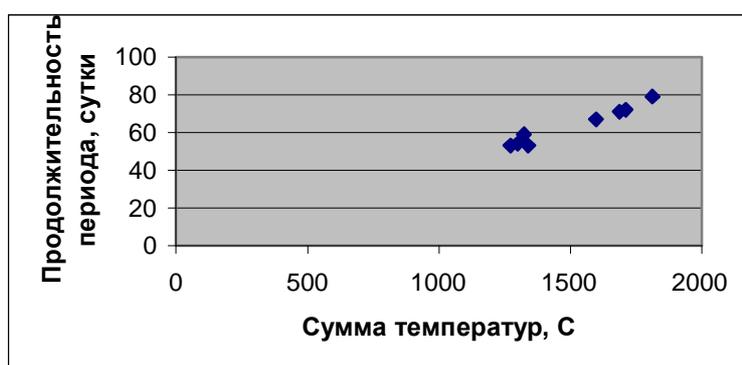


Рисунок 1 – Связь суммы температур периода начала цветения – начала вызревания побегов и его продолжительности

Связи продолжительности периода и среднесуточных температур не обнаружены.

Осадки. Связи продолжительности периода с осадками не выявлены.

ГТК периода. Связи продолжительности периода с ГТК не выявлены.

ГТК июня. Связи продолжительности периода с ГТК июня не выявлены.

Следует отметить, что сама по себе связь продолжительности периода с суммой температур не поясняет механизм его сокращения или увеличения. Отсутствие же остальных связей означает, что

продолжительность не связана с данными показателями. Возможно, период слишком мал, или действие факторов недостаточно сильно. Однако этот период входит в период начала распускания почек – начала вызревания побегов, по которому установлена связь его повышенной продолжительности с повышенными осадками. Поэтому, учитывая, что повышенные осадки увеличивают продолжительность первой части (от начала распускания почек до начала цветения) периода, можно предположить, что в целом эти осадки (а, возможно, и последующие) сокращают его.

Вызревание побегов

Связи степени вызревания побегов с продолжительностью, температурами, осадками и ГТК периода не установлены.

Отсутствие вышеприведенных связей свидетельствует о том, что процесс роста побегов с точки зрения будущего вызревания находится в оптимальном погодном и временном диапазоне (или этот период слишком мал для оценки его вклада в вызревание).

Следует отметить, что связи степени вызревания побегов с продолжительностью, температурами, осадками и ГТК периода от начала распускания почек до начала вызревания побегов не установлены. Таким образом, разбивка этого большого периода на два тоже не выявила связи.

Коэффициент плодоношения

Связи коэффициента плодоношения с продолжительностью, температурами, осадками, ГТК периода и ГТК июня не установлены.

Отсутствие вышеприведенных связей свидетельствует о том, что стратегически процесс закладки и дифференциации плодовых почек обеспечивается погодными условиями предыдущего периода, а погодные

условия данного периода находятся в оптимальном диапазоне, или в некоторой степени действуют неучтенные факторы.

Урожайность следующего года

Продолжительность периода. Связь урожайности с продолжительностью периода не выявлена. Это свидетельствует о том, что полноценная закладка и дифференциация почек под урожай следующего года специально не требует определенного промежутка времени – он может изменяться в некоторых пределах.

Температура. Связи урожайности следующего года с температурами периода не выявлены.

Осадки. Связи урожайности и осадков периода не выявлены.

ГТК. Связь урожайности и ГТК периода не выявлена.

ГТК июня. Выявлена пропорциональная связь урожайности и ГТК июня без пар данных 1992–1993 и 1998–1999 гг. (левая верхняя и крайняя правая точки) ($r=0,650$; $p=0,058$) или же криволинейная зависимость с этими данными ($\eta=1,0$, $p<0,05$). Следовательно, с повышением ГТК июня (увеличением доли влагообеспеченности в показателе) урожайность следующего года возрастает (рис. 2).

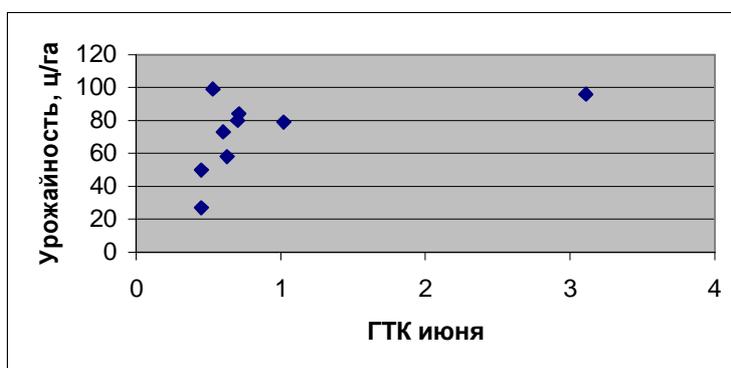


Рисунок 2 – Влияние ГТК июня на урожайность следующего года

Как можно видеть из графика, годы наблюдений были представлены широким диапазоном величин ГТК. Однако на большее число лет приходится условия от полупустыни (0,5) до неустойчивого земледелия (0,7); несмотря на мезофитную природу винограда [2], в это время имеет место некоторый дефицит влагообеспеченности, сказывающийся на величине будущего урожая. Тем не менее хозяйственно оправданный урожай (около 60 ц) получают уже ниже верхнего показателя неустойчивого земледелия – примерно начиная с ГТК=0,6. Положение точек, исключенных из статистики годов, вероятно, определяется влиянием позитивных и негативных условий других периодов.

Можно предположить, что повышенное влагообеспечение положительно влияет на закладку и дифференциацию первых почек под урожай следующего года. Если сама величина K_1 стратегически определяется ГТК периода от начала распускания почек до начала цветения, то в июне имеют место качественные изменения дифференцирующихся плодовых почек, идет закладка эмбриональных соцветий; вероятно повышенная влагообеспеченность в данном температурном диапазоне дает основу для усиленного роста и развития побегов. Таким образом, при повышенном ГТК июня урожайность следующего года возрастает.

Содержание сахаров в ягодах

Связь сахаристости с продолжительностью, температурами, осадками, ГТК периода и ГТК июня не установлена.

Средняя масса грозди

Связь средней массы грозди с продолжительностью, температурами, осадками, ГТК периода и ГТК июня не установлена.

Таким образом, по периоду начала цветения – начала вызревания побегов можно сделать вывод, что при повышенном ГТК июня урожайность следующего года возрастает.

3. Начало вызревания – конец вызревания побегов

Этот период также является важным для плодоношения следующего года – возможна закладка и продолжается дифференциация зимующих плодовых почек [3]. За окончание вызревания однолетних побегов условно принят день, после которого температура устойчиво находилась ниже 7 – 10 °С либо начало первых осенних заморозков.

Степень вызревания определялась сразу после окончания этого периода (в среднем в начале ноября) и поэтому точно ему соответствует.

Продолжительность периода

Влияние температуры и осадков на продолжительность периода не обсуждается, поскольку его окончание не является фенологическим признаком. Эти связи по преимуществу являются метеорологическими, так как в отличие от начала вызревания окончание вегетационного периода, не связанное с какими-либо видимыми фенологическими показателями, просто прерывает вызревание побегов.

Степень вызревания побегов

Продолжительность периода. Связь между степенью вызревания побегов и продолжительностью этого периода не выявлена.

Температура. Выявлена прямо пропорциональная зависимость между степенью вызревания побегов и суммой температур этого периода ($r=0,829$, $p=0,011$). Эта связь может означать не только требуемое время для вызревания, но и более короткое время при наборе необходимой суммы температур (рис. 3).

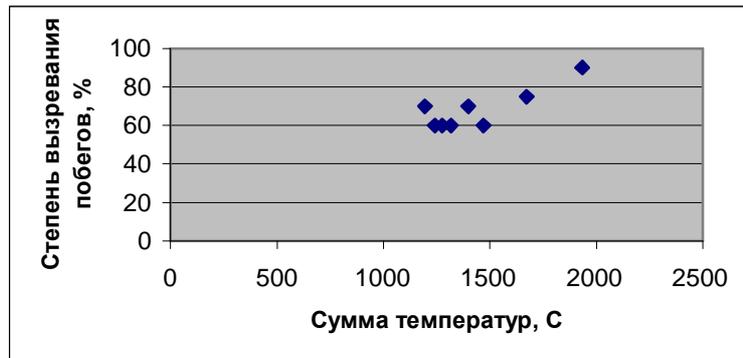


Рисунок 3 – Влияние суммы температур периода начала вызревания – конца вызревания побегов на степень их вызревания

Таким образом, можно сделать вывод, что при повышенной сумме температур периода степень вызревания побегов возрастает. Возможно, эта повышенная сумма может набираться как за счет повышенных текущих температур, так и за счет более продолжительной осени.

Связь степени вызревания со среднесуточными температурами не выявлена.

Наблюдаемая связь соответствует традиционному представлению о необходимости набора температур для более полного вызревания побегов.

Следует отметить, что период от начала распускания почек до начала вызревания побегов может делать свой вклад в степень вызревания, несмотря на отсутствие с ним связей. Это возможно через приближение фазы вызревания побегов при повышенных осадках периода, что увеличивает время и, соответственно, сумму температур, необходимую для более полного вызревания.

Осадки. Связи степени вызревания с осадками не выявлены.

ГТК. Связь степени вызревания с ГТК периода не выявлена.

Урожайность

Связи урожайности с продолжительностью, температурами, осадками, ГТК периода и ГТК июня не установлены.

Содержание сахаров в ягодах

Связи сахаристости с продолжительностью, температурами, осадками, ГТК периода и ГТК июня не установлены.

Средняя масса грозди

Связи средней массы грозди с продолжительностью, температурами, осадками, ГТК периода и ГТК июня не установлены.

Связь степени вызревания с процентом развившихся весной глазков также не найдена. Это противоречит общему положению о том, что чем полнее вызревают побеги, тем лучше они далее закаливаются и выносят зимние морозы, и что степень вызревания побегов оказывает влияние на рост побегов и урожайность в следующем году [3]. Однако это могут быть сортовые особенности в данных почвенно-климатических условиях.

Таким образом, по периоду начала вызревания – конца вызревания побегов можно сделать вывод, что при повышенной сумме температур периода степень вызревания побегов возрастает

4. Период зимнего покоя

Результат прохождения виноградом периода зимнего покоя можно хорошо охарактеризовать таким показателем, как процент развившихся глазков (остальные показатели, кроме степени вызревания, характеризуют состояние винограда на момент сбора урожая). Как известно, их жизнеспособность (и морозостойкость) может зависеть еще и от условий их закладки и формирования в предыдущий вегетационный период [3].

Однако связь доли развившихся глазков с погодными условиями периодов вегетации не установлена. Это может свидетельствовать о том, что в целом погодные условия их развития находятся в оптимальном диапазоне.

Связь доли развившихся глазков с суммой температур декабря - февраля не установлена.

В то же время выявлена связь доли развившихся глазков года плодоношения и минимальных температур за декабрь - февраль ($r=0,825$, $p=0,006$) (рис. 4).

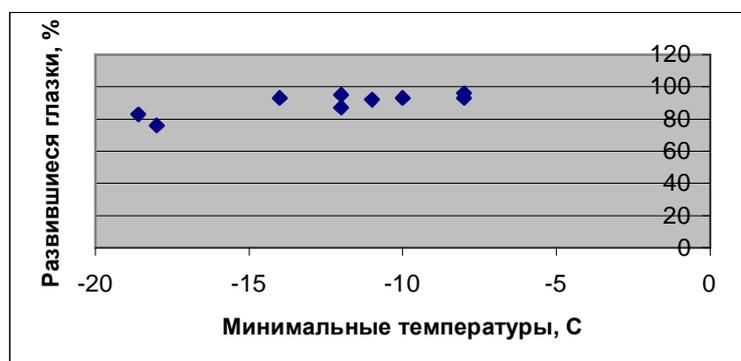


Рисунок 4 – Влияние минимальных температур периода с декабря по февраль на долю развившихся глазков

При низких минимальных зимних температурах доля развившихся весной глазков несколько снижается. Следует отметить, что эта связь выявлена в довольно узком диапазоне минимальных температур, не исчерпывающих тех, что время от времени имеют место на Тамани. Более низкие температуры могут привести и к более низкому проценту их выживания. Это соответствует мнению о том, что основным фактором, вызывающим зимние повреждения растений, является абсолютная величина морозов [2].

Связь доли развившихся глазков с урожайностью не установлена. Возможно, что боковые почки компенсируют гибель глазков. Это свойство позволяет не ожидать снижения урожая, по крайней мере, в

пределах наблюдавшегося за годы исследования процента развившихся глазков (76–96 %).

Связи минимальных температур за декабрь-февраль с коэффициентом плодоношения, урожайностью, содержанием сахаров и средней массой грозди не установлены.

Таким образом, по периоду зимнего покоя можно констатировать известную закономерность, что при низких минимальных зимних температурах доля развившихся весной глазков снижается.

Список литературы

1. Трошин Л.П. Ампелография и селекция винограда. – Краснодар: Рекламно-изд. цех "Вольные мастера", 1999. – 138 с.
2. Давитая Ф.Ф. Климатические зоны виноградарства в СССР. – М.: Пищепромиздат, 1948. – 192 с.
3. Негруль А.М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. – М.: Гос. изд-во с.-х. литературы, 1959. – 400 с.