

Температурные особенности зимовки винограда в сезоне 2016-2017 г.г. и начало вегетации

Сопин А.И., к.т.н., член МОИП

(Солнечногорский район Московской области)

1. Введение

Зимовка винограда в условиях Московской области ежегодно протекает при различных условиях в соответствии с меняющимися погодноклиматическими факторами.

Особенностями зимовки прошедшего сезона на моем участке в северном Подмосковье (координаты 56.076354, 37.130059) явились следующие факторы:

- очень раннее установление постоянного снежного покрова (27 октября 2016 г.);

- снег лег на не промороженную землю;

- снежный покров на моем участке установился толщиной не менее 40...50 см к середине зимы над конструкцией виноградного укрытия;

- в течение января 2017 г. отмечалась минимальная температура воздуха - 34*С;

- весеннее повышение температуры воздуха началось еще в конце февраля и к середине марта тепловые процессы в нашем регионе на месяц опережали среднестатистические сроки.

Температура почвы измерялась с помощью откалиброванных датчиков сопротивления и установленных на глубине 5, 20, 40, 60, 80 и 100 см. Информативное отображение велось как на измерителе микропроцессорном ТРМ-200 (горизонты «20см» и «40см»), так и с помощью измерителя сопротивления (горизонты «60 см», «80см» и «100см») с переводом по шкале сопротивлений термистора данного типа в температуру. По результатам замеров строились графики температуры почвы, а средняя температура воздуха бралась с сайта <http://www.pogodaiklimat.ru> в точке, удаленной от моего участка за 7 км.

Укрытие винограда в теплице и открытом грунте(ОГ) делается следующим образом:

- устанавливаю секцию сварной сетки таким образом, чтобы она прикрывала лозу, пришпиленную над землей на высоте около 10 см, полукруглым каркасом;

- накрываю сетчатый каркас укрывным материалом (синтепон, дорнит, вспененный полиэтилен или другой теплоизолятор);

-накрываю поверх укрывного материала полиэтиленовую пленку(ПЭТ) для защиты от осадков.

Такое укрытие я применяю уже второй десяток лет и по своим теплоизолирующим свойствам оно в основном безотказно работает при всех прошедших зимовках винограда на моем участке.

Последовательность укрытия показана на следующих фото.



Рис.1 Фрагмент укрытия



винограда для зимовки

Рис.2 Окончательное укрытие лоз



Рис.3 Укрытие под снегом

Высота такого укрытия не превышает 20 см в центре конструкции, края полиэтиленовой пленки и укрывного материала зафиксированы металлической арматурой, уложенной на ПЭТ-пленку. Сварная сетка в рабочем положении зафиксирована металлическими крючками к почве и поэтому легко выдерживает любую снеговую нагрузку, характерную для нашего региона.

Боковые отверстия укрытия (продухи) в первое время остаются открытыми и могут быть закрыты в случае бесснежного начала зимы с низкими значениями температур. В некоторые годы такого закрытия продухов не требуется и выпавший снег закрывает эти продухи от контакта с морозным воздухом.

Как правило, такие укрытия делают при установившихся отрицательных температурах воздуха и слегка промерзшей почве. Однако в сезоне зимовки 2016-2017 годов такое условие не выполнилось и снег лег на не промороженную землю. Соответственно, и подготовленные к укрытию лозы изначально находились в укрытии при слабopоложительной температуре.

Как мы увидим в дальнейшем, эта особенность зимовки этого сезона оказалась устойчивой: температура почвы в корнеобитаемых горизонтах «20см» и «40см» ни разу до самой весны не переходила в область отрицательных значений. Небольшое промерзание переходного слоя почвы на глубину до 5 см создавало комфортные условия для зимовки корневой системы винограда. О результатах зимовки кустов винограда и его лоз можно

судить только весной при пробуждении перезимовавших почек – такие подсчеты нужно проводить в период начала вегетации.

2.Графики температуры почвы и воздуха в период зимовки

2.1 Октябрь 2016 г.

Норма среднемесячной температуры октября: 5.6° . Фактическая температура месяца по данным наблюдений: 4.4° . Отклонение от нормы: -1.2° . Норма суммы осадков в октябре: 71 мм. Выпало осадков: 50 мм. Эта сумма составляет 70% от нормы. Самая низкая температура воздуха (-2.6°) была 24 октября. Самая высокая температура воздуха (19.6°) была 3 октября.

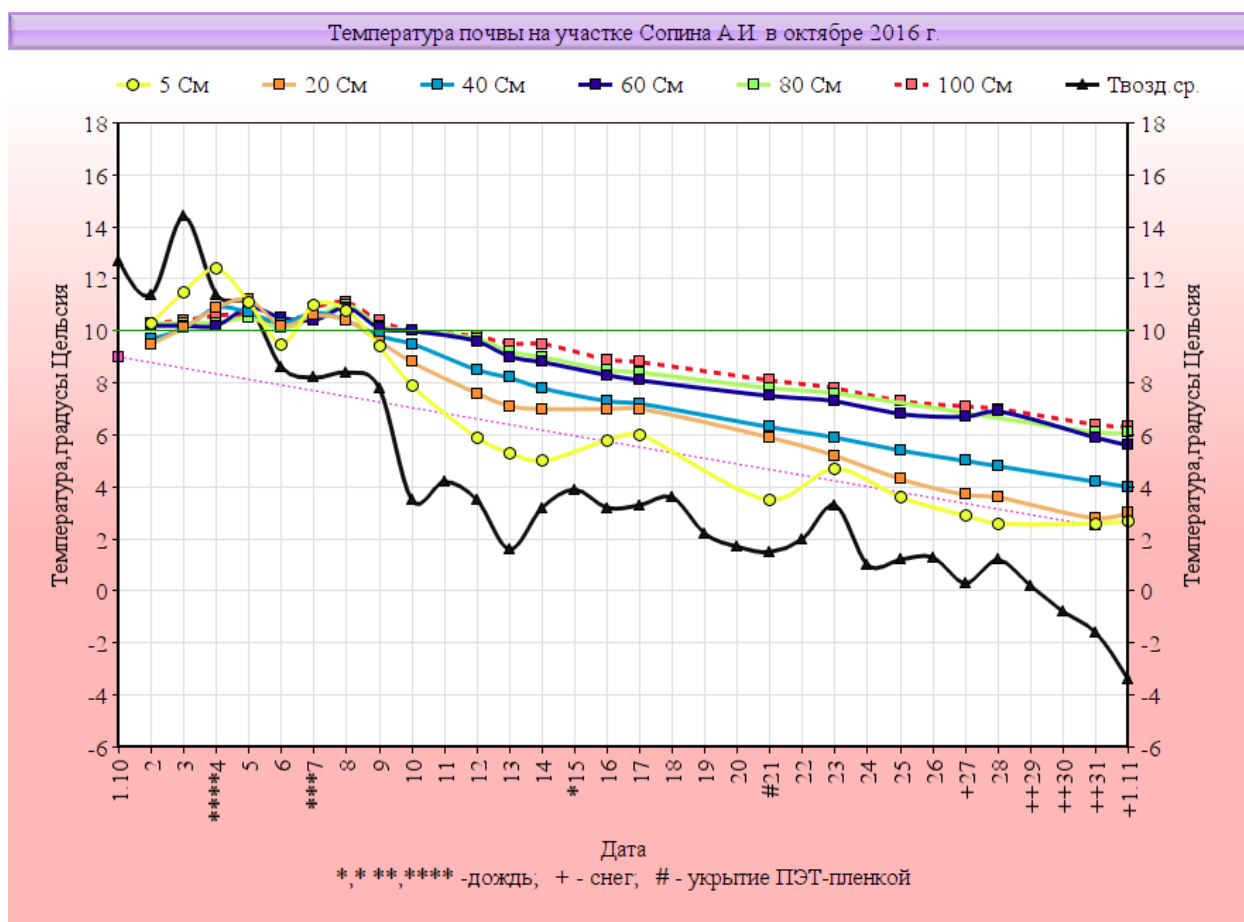


Рис.4 Температура почвы в октябре 2016 г.

Из графика следует, что температура воздуха почти весь месяц была ниже температуры почвы и в корнеобитаемых горизонтах «20см» и «40см» к концу месяца снизилась до $+3^{\circ}\text{C}$ и $+4^{\circ}\text{C}$ соответственно.

27 октября выпал первый снег, а с 29 октября снегопады при переходе температуры воздуха в сторону отрицательных значений положили начало стационарному снежному покрову периода зимовки винограда 2016 – 2017 г.г. Часть винограда ушло под снег без должного укрытия (сварная сетка, вспененный полиэтилен или дорнит и ПЭТ-пленка –такова традиционная

схема моего зимнего укрытия винограда), а только укрытые легким укрытием из ПЭТ-пленки. Результаты такой зимовки мы проанализируем позже.

2.2 Ноябрь 2016 г.

Ноябрь перехватил снежную эстафету октября. Вопреки ожиданиям, снег в ноябре так и не растаял, а только увеличил толщину снежного покрова.

Норма среднемесячной температуры ноября: -1.2° . Фактическая температура месяца по данным наблюдений: -2.7° . Отклонение от нормы: -1.5° . Норма суммы осадков в ноябре: **55 мм**. Выпало осадков: **92 мм**. Эта сумма составляет **167%** от нормы. Самая низкая температура воздуха (-13.6°) была 30 ноября. Самая высокая температура воздуха (3.2°) была 19 ноября.

Температура почвы продолжила тенденцию к снижению во всех горизонтах и к концу месяца достигла $+2^{\circ}\text{C}$ и $+1^{\circ}\text{C}$ в горизонтах «20см» и «40см» соответственно. Такое небольшое снижение температуры почвы объясняется установившимся снежным покровом, толщина которого демпфировала даже значительное снижение температуры воздуха в конце месяца.

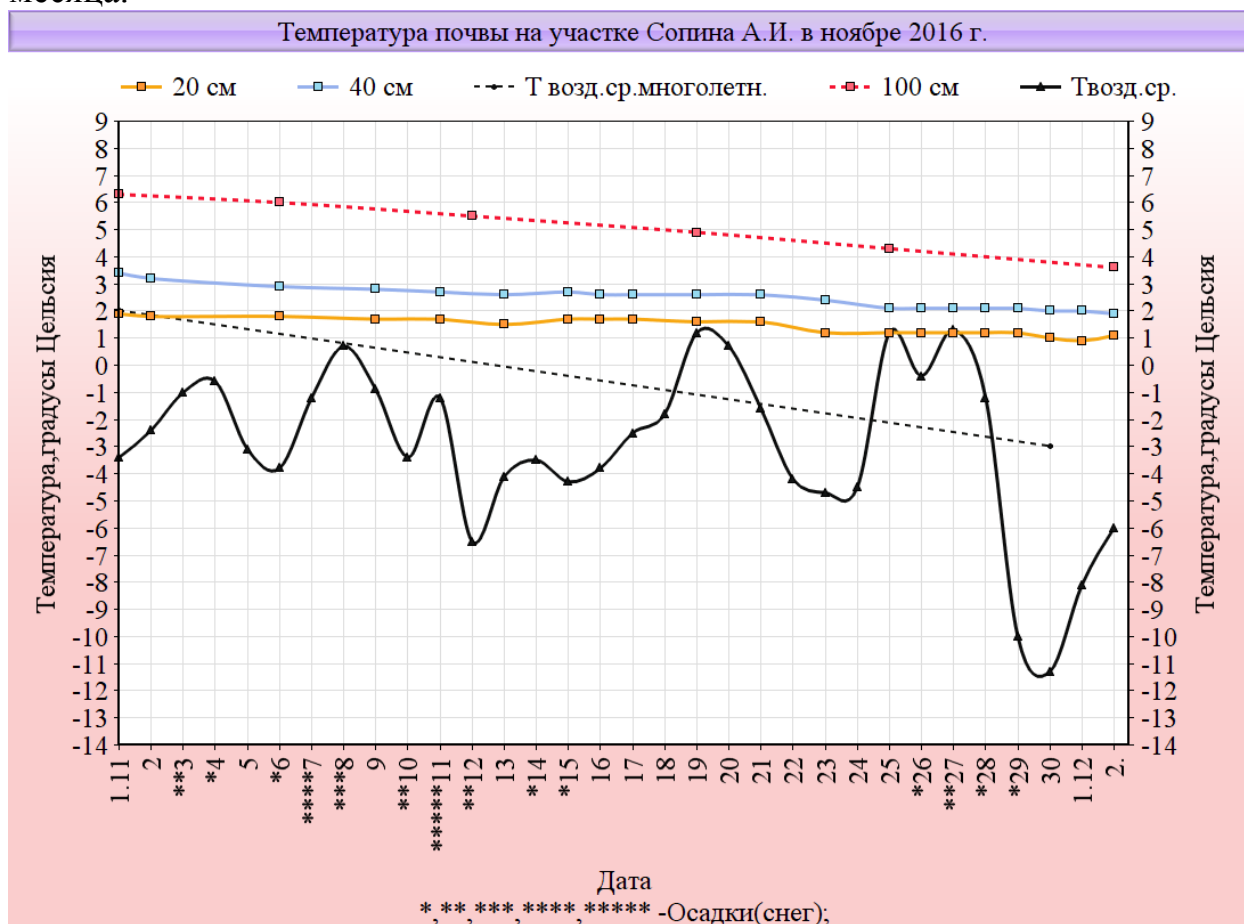


Рис.5 Температура почвы в ноябре 2016 г.

Ноябрь стал самым холодным за 16 лет — с 1999 года. Месяц стал самым снежным за 39 лет — с 1977 года. Все дни ноября были со снежным покровом, а на моем участке к концу месяца он составил около 25 см над укрытиями винограда. Надо полагать, что при таких слабopоложительных температурах зимовка винограда под укрытием должна протекать вполне комфортно.

2.3 Декабрь 2016 г.

В декабре 2016 г. погодно-климатические условия складывались таким образом, что показатели температуры почвы почти стабилизировались в корнеобитаемых горизонтах «20см» и «40см» на отметках $+1^{\circ}\text{C}$ и $+1.5^{\circ}\text{C}$, соответственно.

Норма среднемесячной температуры декабря: -5.2° . Фактическая температура месяца по данным наблюдений: -4.6° . Отклонение от нормы: $+0.6^{\circ}$. Норма суммы осадков в декабре: **52 мм**. Выпало осадков: **47 мм**. Эта сумма составляет **90%** от нормы. Самая низкая температура воздуха (-18.9°) была 16 декабря. Самая высокая температура воздуха (1.3°) была 27 декабря.

Снежный покров на моем участке еще больше увеличился и местами достиг 35 см. Такое увеличение еще больше изолировало почву от похолоданий, которые отмечались в начале и особенно середине месяца.

Температура почвы под укрытием на участке Сопина А.И. в декабре 2016 г.

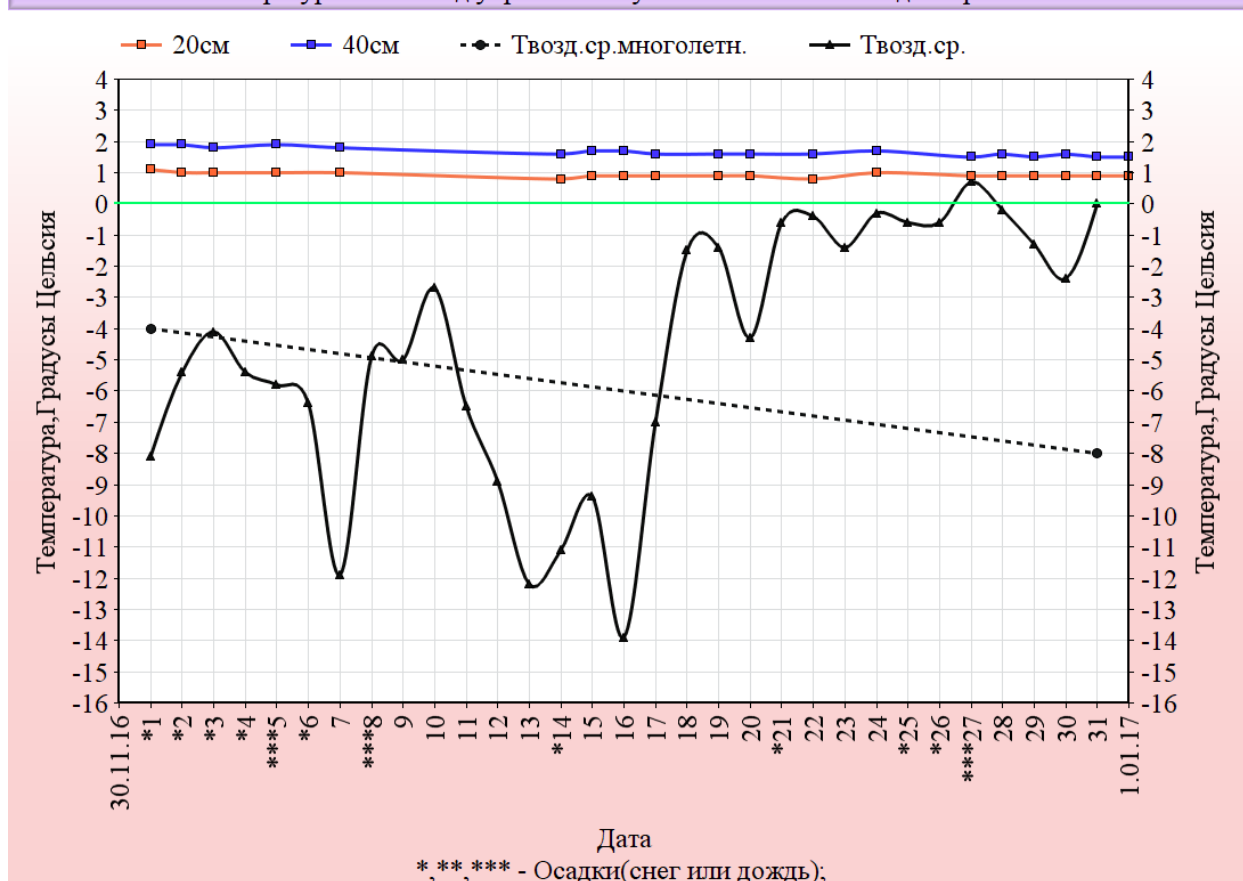


Рис.6 Температура почвы в декабре 2016 г.

Заметное понижение температуры было дважды за месяц, но большое количество снега над укрытиями нивелировало эти понижения. Температура почвы в корнеобитаемых горизонтах оставалась слабоположительной и имела слабую тенденцию к снижению. Тем не менее, за месяц температура почвы не ушла ниже $+1^{\circ}\text{C}$.

Это означает, что виноградные лозы находились в декабре также в комфортном режиме: укрытие выполняло свои функции. Вторая половина месяца выдалась довольно теплой и даже с плюсовой температурой.

2.4 Январь 2017 г.

Январь 2017 года оказался ненамного холоднее среднестатистического. Норма среднемесячной температуры января: -6.5° . Фактическая температура месяца по данным наблюдений: -7.8° . Отклонение от нормы: -1.3° . Норма суммы осадков в январе: 52 мм. Выпало осадков: 43 мм. Эта сумма составляет 83% от нормы. Самая низкая температура воздуха (-29.9°) была 7 января. Самая высокая температура воздуха (2.0°) была 1 января.

Температурный профиль почвы под укрытием в ОГ на участке Сопина А.И. в январе 2017 г.

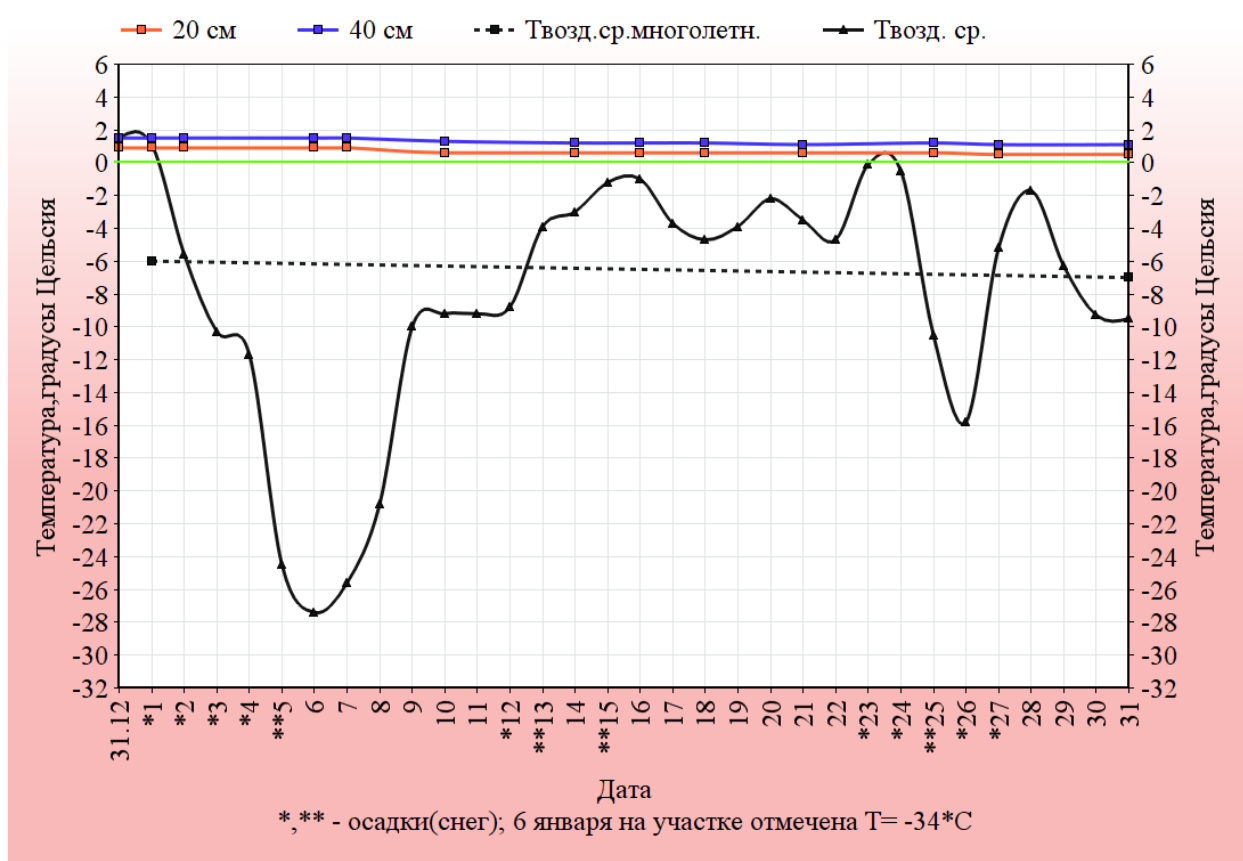


Рис.7 Температура почвы в январе 2017 г.

В январе отмечалось два пика похолодания и один из них довольно серьезный – 6 января на моем участке отмечалось снижение температуры до -34°C , что бывает не каждый год. К середине месяца снежный покров достиг 40 см над укрытием (рис.8), а к концу месяца 45 см.

Позже мы обсудим реакцию трех сортов винограда (Вэлиант, Маркетт, Таежный), которые были оставлены в зиму на шпалере и не опускались даже на землю без укрытия. Весной будет ясно – как перенесли лозы и почки этих сортов экстремальную температуру и сумму неблагоприятных факторов.

Температура почвы в течение месяца имела слабую тенденцию к снижению в горизонтах «20см» и «40см» и к концу месяца составила $+0.5^{\circ}\text{C}$ и $+1.1^{\circ}\text{C}$ соответственно. При таких достаточно приемлемых для зимовки температурах почвы и температура воздуха под укрытием не опускалась ниже -1.2°C . Снег к этому времени уже имел различную структуру: на снежный покров выпадали осадки в виде обычного снега, дождя и ледяного дождя. Последний дважды зафиксировал в снежном укрытии сплошные полосы льда

толщиной до сантиметра. Это стало серьезным фактором, ограничивающим доступ кислорода воздуха к зимующим лозам. Отметим этот фактор как негативный, хотя его роль в процессе зимовки окончательно не изучена.



Рис.8 Глубина снежного покрова

2.5 Февраль 2017 г.

Февраль оказался с довольно большим контрастом температуры воздуха. Норма среднемесячной температуры февраля: -6.7° . Фактическая температура месяца по данным наблюдений: -4.6° . Отклонение от нормы: $+2.1^{\circ}$. Норма суммы осадков в феврале: 41 мм. Выпало осадков: 35 мм. Эта сумма составляет 85% от нормы. Самая низкая температура воздуха (-23.2°) была 7 февраля. Самая высокая температура воздуха (4.6°) была 28 февраля.

Понижение температуры воздуха в первой декаде февраля надежно демпфировалось толстым слоем снега над укрытиями – температура почвы в горизонтах «20см» и «40см» даже не изменилась ввиду кратковременности похолодания. В дальнейшем средняя температура воздуха имела тренд к увеличению и это отражено на ходе средней многолетней температуры воздуха по данным многолетних наблюдений.

Несколько дней в феврале были отмечены температуры выше нуля и даже средняя температура воздуха иногда была положительной. Температура почвы весь месяц держалась в пределах не выше $+1^{\circ}\text{C}$ и не ниже $+0.4^{\circ}\text{C}$. В воздухе укрытия тоже не было заметных колебаний температуры – они были слабо отрицательными.

Выпавшие в двадцатых числах осадки в виде дождя и мокрого снега позже трансформировались в еще одну ледяную корку – но не такую

Температурный профиль почвы под укрытием в ОГ на участке Сопина А.И. в феврале 2017 г.

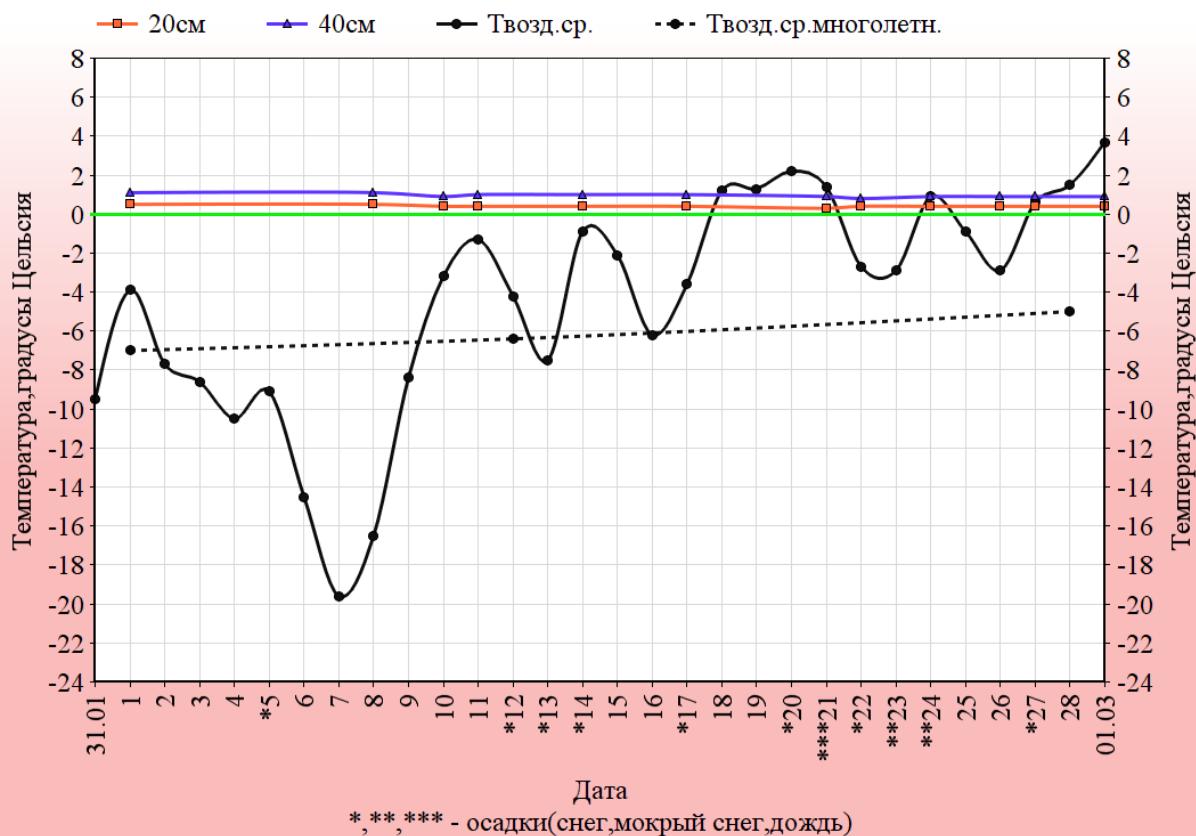


Рис.9 Температура почвы в феврале 2017 г.

толстую, как в при предыдущих ледяных дождях. В целом же снежный покров за февраль на моем участке подрос до 50 – 55 см.

2.6 Март 2017 г.

Март 2017 года был весьма интересным и поучительным с точки зрения обеспечения методов зимовки виноградных лоз.

Норма среднемесячной температуры марта: -1.0° . Фактическая температура месяца по данным наблюдений: 2.4° . Отклонение от нормы: $+3.4^{\circ}$. Норма суммы осадков в марте: 35 мм. Выпало осадков: 58 мм. Эта сумма составляет 166% от нормы. Самая низкая температура воздуха (-6.3°) была 30 марта. Самая высокая температура воздуха (10.8°) была 22 марта.

В самом начале месяца установилась очень теплая для этого времени года температура воздуха. Временами ее значения превышали среднегодовую температуру марта на 8 – 9 градусов и только в конце месяца она вернулась к своей климатической норме, а в самом конце месяца даже стала ниже.

Интересные процессы начались 21 – 22 марта, когда начали обнажаться верхушки укрытий винограда в ОГ. Сразу же подросла температура воздуха в укрытиях винограда и это немедленно отразилось на температуре почвы в верхних горизонтах – там произошло хоть и небольшое, но все же повышение в горизонтах «20см» и «40см». Выпавший после этого снег снова закрыл укрытия и к концу месяца температура почвы вернулась к значениям в

горизонтах до прежних значений, т.е. до $+0.4^{\circ}\text{C}$ и $+0.9^{\circ}\text{C}$.

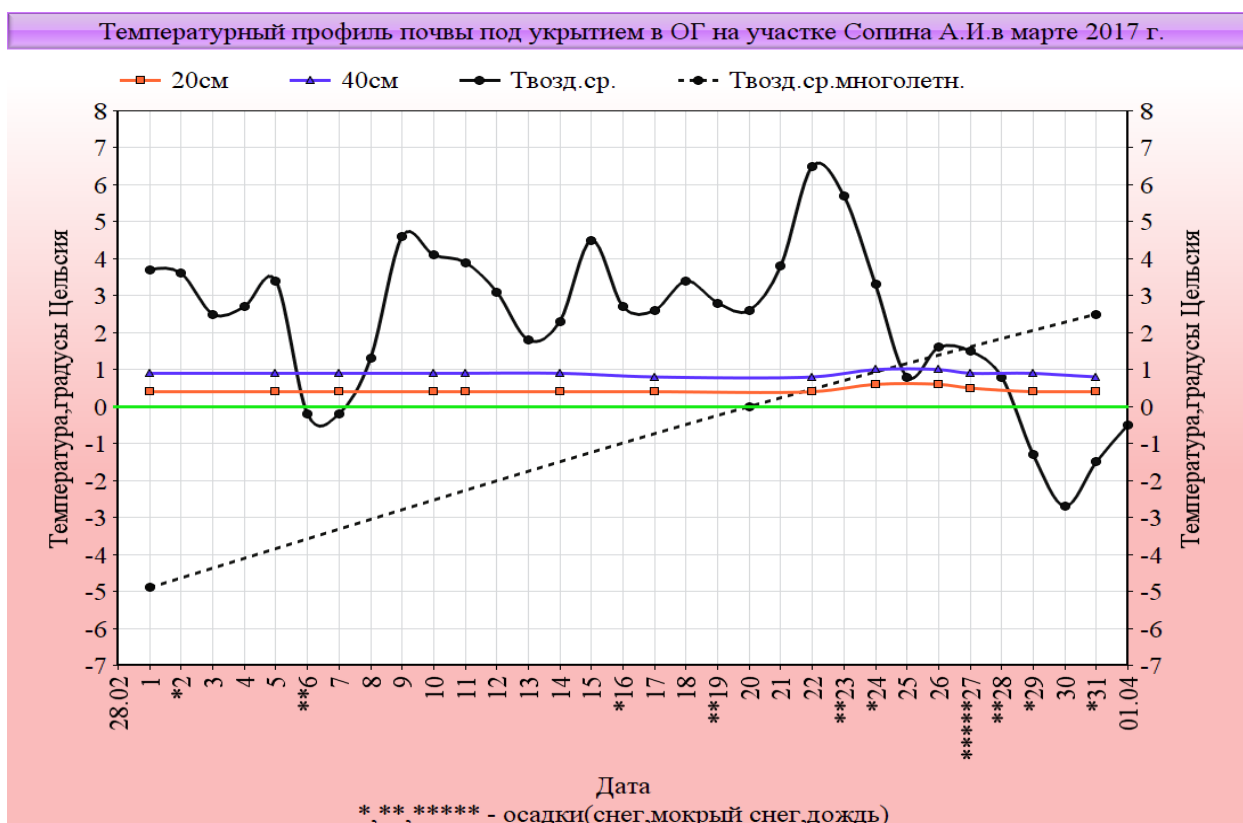


Рис.10 Температура почвы в марте 2017 г

Несколько иначе развивались события в теплице. Снег, лежавший над

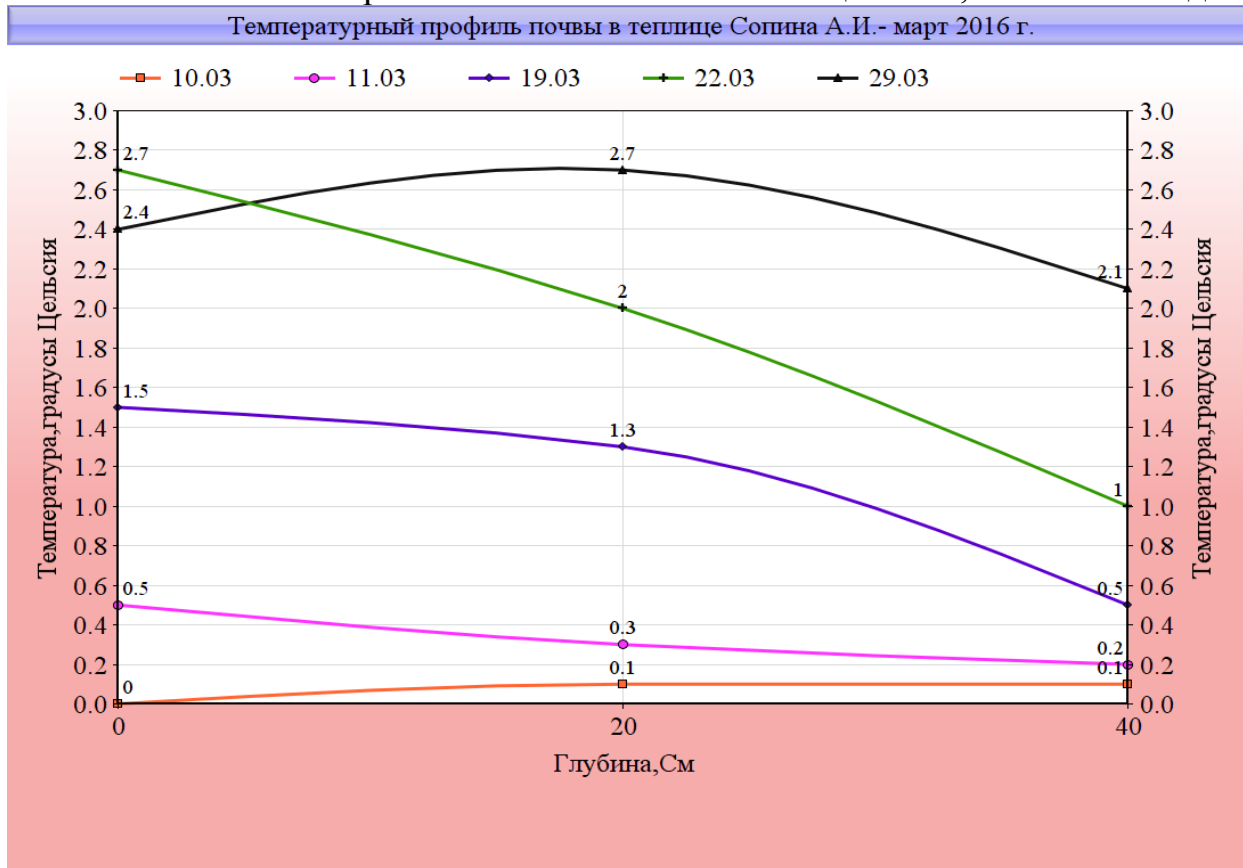


Рис.11 Динамика прогревания почвы в теплице в марте 2017 г

укрытием (из тех же материалов) слоем в 15-20 см, к 10 марта растаял. Крыша периодически освобождалась от снега, но и некоторое время свежевывавший снег на ней держался. Это несколько стабилизировало разгон температуры в теплице, но не всегда – в солнечные дни марта температура воздуха в теплице иногда поднималась до $+25^{\circ}\text{C}$.

Это не могло не сказаться на динамике прогрева почвы под еще не снятым укрытием. На рис.11 хорошо видно, что в теплые дни поверхность прогревалась быстрее, чем нижние горизонты «20см» и «40см». Но замеры 29 марта, в морозную погоду, показали естественное снижение динамики прогрева верхнего горизонта почвы в теплице.

Однако и этих еще невысоких температур вполне хватило для начала сокодвижения и еще не совсем активного плача на всех сотах(ГФ), высаженных в теплице.

2.7 Апрель 2017 г в ОГ

Апрель этого года выдался весьма необычным – март передал ему эстафету тепла в начале месяца, но природа распорядилась по-своему.

Норма среднемесячной температуры апреля: 6.7° . Фактическая температура месяца по данным наблюдений: 5.3° . Отклонение от нормы: -1.4° . Норма суммы осадков в апреле: 37 мм . Выпало осадков: 79 мм . Эта сумма составляет 214% от нормы. Самая низкая температура воздуха (-4.3°) была 18 апреля. Самая высокая температура воздуха (24.5°) была 30 апреля.

Температурный профиль почвы в ОГ на участке Сопина А.И. в апреле 2017 г.

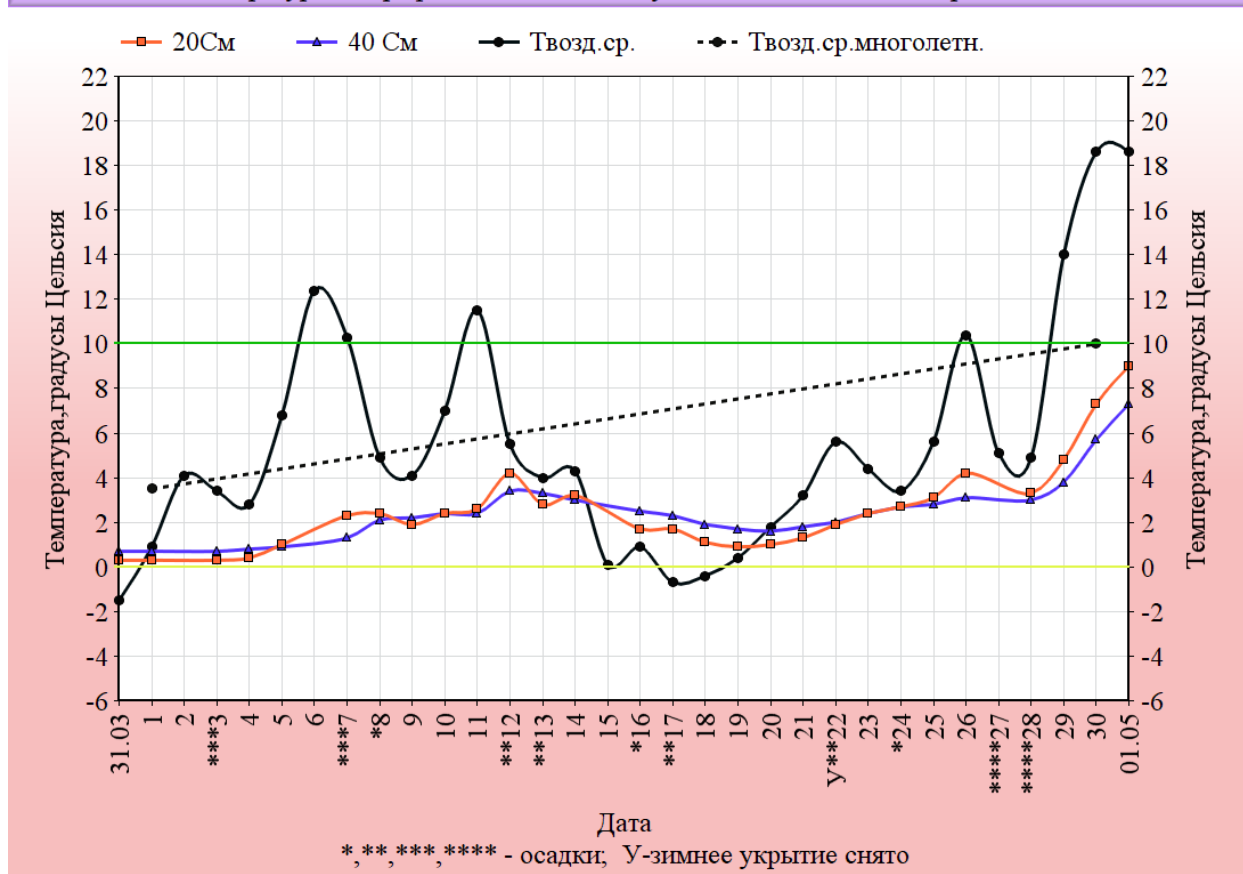


Рис.12 Температура почвы в апреле 2017 г.

Из статистики месяца ясно, что реальное тепло пришло на мой участок в самом конце апреля. А до этого было совсем не тепло, а во второй и третьей декадах месяца было так холодно, что температура воздуха опускалась ниже средней многолетней и даже были дни с отрицательной температурой. Почва реагировала соответствующим образом – большую часть месяца температура почвы в обоих горизонтах не превышала $+4^{\circ}\text{C}$. И только с приходом теплой погоды в самом конце месяца началось значительное повышение температуры почвы в корнеобитаемых горизонтах «20см» и «40см».

Тем не менее, некоторые сорта(ГФ) к концу месяца в ОГ показали набухание почек в размер с горошину: Сомерсет сидлис, Вэлиант, Русвен, Илья, Аромат Хасана, Айвенго, Сувенир Васьковского, Кристалл, Аладдин, Агат донской, Зилга, Аркадия, Маркетт и некоторые другие.

Непостоянство погоды и перманентная угроза возвратных заморозков заставила сделать в апреле временные весенние укрытия из спанбонда и ПЭТ-пленки. Такой вариант уже испытан не раз и позволяет без потерь пройти через кратковременные возвратные заморозки до -5°C .

Сравнивая апрель 2016 и 2017 г. г. могу отметить, что в прошлом сезоне я снял зимнее укрытие с кустов винограда в ОГ еще 6 апреля, а в этом году раскрытие затянулось до 22 апреля. Виной всему – затяжные заморозки, иногда даже переходившие в самые настоящие морозы.

В связи с таким ходом температур оценить процент перезимовавших удачно кустов в ОГ еще в апреле не представилось возможным. Не на всех сортах(ГФ) началась вегетация в апреле и агроучеты перезимовавшего винограда пришлось перенести на май этого года.

2.8 Апрель 2017 г в теплице

В теплице, конечно, теплее и поэтому о зимовке сортов винограда можно говорить уже в апреле.

Вегетация почти всех сортов в поликарбонатной теплице 4x5 метров началась 20 апреля и самые тугорослые сорта выдали зеленые почки 26 апреля. Этому способствовали следующие предпосылки:

- до 6 апреля в почве теплицы шел медленный рост температуры почвы и на этот день в горизонтах «20см» и «40см» температура составляла $+2.8^{\circ}\text{C}$ и $+2.1^{\circ}\text{C}$ соответственно;

- с 6 апреля после очередного замера температуры был включен саморегулирующийся кабель SRL/GSR 16-2 16 Вт.

Кабель был установлен в трех секциях теплицы, так что на каждый ряд приходилось по 5 метров саморегулирующегося кабеля с максимальной потребляемой мощностью 16 Вт/м. Кабель был уложен на глубину 15 см (чтобы не повредить толстые корни винограда) в 20 см от центра каждого ряда. Датчики температуры находились на оси ряда. Выключение кабеля произведено 30 апреля после замеров температуры почвы.

График динамики изменения температуры почвы при наличии холодной погоды в апреле показаны на рис.13.

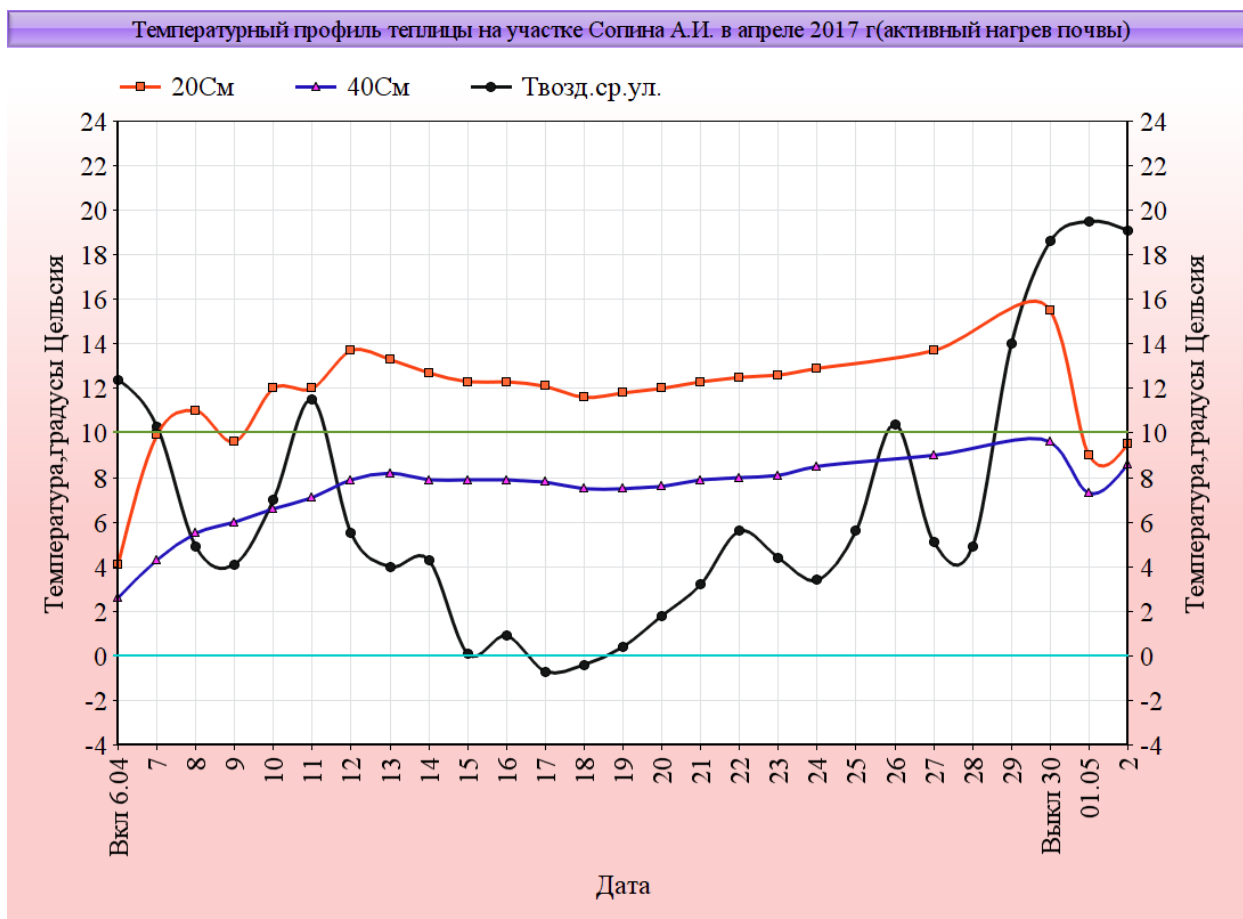


Рис.13 Температурный профиль теплицы при активном нагреве почвы саморегулирующимся кабелем SRL/GSR 16-2 16 Вт

Несмотря на временами даже отрицательную температуру воздуха, температура почвы в обоих горизонтах выросла до $+16^{\circ}\text{C}$ («20см») и до $+10^{\circ}\text{C}$ («40см»).

Отключение кабеля привело к снижению температуры в течение суток до $+9^{\circ}\text{C}$ («20см») и до $+7^{\circ}\text{C}$ («40см») даже несмотря на установившуюся теплую погоду конца апреля – начала мая.

Потребляемая мощность регулировалась кабелем и энергопотребление в сутки колебалось от 8.5 кВт*час и до 12.6 кВт*час.

Интересно и радиальное распределение температуры в зоне кабеля. Максимальная температура кабеля не превышала $+36^{\circ}\text{C}$ и далее резко падала к периферии нагреваемого пространства в горизонтальной плоскости (глубина заделки кабеля 15 см). Таким образом, кабель развивает достаточно комфортную температуру для обеспечения роста корней и всего растения. Небольшие участки с превышением оптимальной температуры развития корневой системы (около $+30^{\circ}\text{C}$) не будут задействованы в моменты активного роста всасывающих корешков – этот период еще не начался и произойдет при начале цветения виноградного куста. Думаю, что при постоянно включенном кабеле сыграет свою роль термотропизм и корни винограда выберут себе оптимальные зоны расположения.

Однако, вопрос необходимости более длительного включения кабеля в

ранние и более поздние сроки следует тщательно изучить в соответствии с реакцией растения.

Температура в почве теплицы Сопина А.И. при нагреве саморегулирующимся кабелем SRL/GSR 16-2 16 ВТ 27.04.2017 г



Рис.14 Температура почвы в зоне греющего кабеля

Рассмотрение связи температуры почвы и нагрева позволяет определить в апреле результаты зимовки винограда в теплице следующим образом:

-живы 100% почек на сортах(ГФ): Ромео, Талисман-1, Атос, Гармония КЛА, Махаон;

-живы 70% почек на: Ливии, Виктории, Кишмише лучистом, Ландыше, Элеганте сверххраннем;

-живы 50% почек на новинке сезона Академике.

Кишмиш Столетие и Монарх удалены из теплицы ранее и агроучеты с ними не проводились.

В целом можно сказать, что зимовка имеющихся сортов в моей теплице в зиму 2016-2017 г. г. прошла успешно. Дальнейшие учеты будут связаны с плодоносностью побегов отдельных сортов(ГФ).

Наиболее плодоносными после зимовки оказались побеги на сортах: Ромео, Талисман-1, Махаон, Гармония КЛА, Виктория, Элегант сверххранний. Эти сорта ежегодно подтверждают высокие показатели плодоносных побегов в моей теплице.

Совсем не содержат (по состоянию на 20.05.2017 г.) плодоносных побегов: Академик и Атос. Можно это отнести к тому, что эти сорта были

высажены только в 2016 году.

Одинаковы варианты пробуждения почек на Ливии, Кишмише лучистом и Ландыше: все нижние почки дали побеги, но начиная с шестой - седьмой почки побегов нет (ни плодоносных, ни холостых). Плодоносных побегов в этом сезоне на трех вышеназванных сортах крайне мало – считанные единицы. Такое положение в прошлом сезоне отмечалось на Талисмани-1, Ромео, Ландыше и Кишмише лучистом. Необходимо изменить агротехнику с целью увеличения плодоносности хронически недогруженных урожаем сортов – исследовать тепловой режим почвы в зоне таких кустов, изменить режим питания, устранить жирование лоз и др.

3. Пробуждение винограда, зимовавшего в ОГ

Как уже отмечалось ранее, холодная весна сместила все процессы, связанные с вегетацией винограда, на май 2017 года. Утренние заморозки, а иногда - настоящие морозы и снег, сделали процесс раскрытия кустов винограда довольно трудоемким: за один день после снятия зимнего укрытия требовалось установить весеннее укрытие, способное переносить возвратные заморозки. Такое укрытие, состоящее из спанбонда40 и ПЭТ-пленки(100 мкм), по моему опыту, выдерживает кратковременное понижение температуры до -5*С.



Рис.15 Укрытие винограда 22 мая 2017 г.

По состоянию на 22 мая на участке в течение месяца отмечалась отрицательная температура воздуха и созданное укрытие явилось вынужденной мерой по защите вегетирующего с начала месяца винограда. На самых рано вегетирующих сортах-Аромат Хасана, Сувенир Васьковского, Русвен, Сомерсет сидлис, Вэлиант и др. начало раскрытия почек произошло в первой декаде мая. Тревога за поражение распутившихся почек и небольших побегов заставила проводить ежедневный мониторинг состояния винограда под укрытием, что вылилось в большой объем дополнительных сезонных работ.

Погодные условия в мае продолжили быть угрожающе холодными. Даже к концу месяца существовала реальная возможность морозных утренников. В такой ситуации временное весеннее укрытие стало постоянным на весь май 2017 года. Температура почвы в горизонтах «20см» и «40 см» по состоянию на 30 мая составила +12*с и +11.2*С, соответственно.

Вегетация к концу месяца в тоннелях происходила неравномерно – наиболее ранние в этом отношении сорта (Сомерсет сидлис, Вэлиант, Русвен, Алешенькин, Аромат Хасана, Сувенир Васьковского и некоторые другие) имели побеги до 50 см длиной с хорошо выраженными соцветиями.

Следует отметить, что по результатам зимовки в ОГ были забракованы ВиктОр, Румба, Виолетта, Блестящий – они не показали ни одного живого глазка и побега. При выкопке было установлено, что и корневая система этих сортов(ГФ) винограда погибла. Причина гибели анализируется отдельно.

От головы куста начали вегетацию молодые посадки: Ла Креснт, Дружба, Луиза Свенсон, Юпитер.

Порадовали отличной вегетацией и плодоносными побегами молодые Спартан сидлис, Самородок, Сен Пепин, Айвенго.

Отдельно заметим, что три сорта: Таежный, Вэлиант и Маркетт, оставленные в зимовку на арочной формировке, не перенесли комплекса погодно-климатических факторов этой зимы: все однолетние лозы и почки на них погибли. Сказалась масса отрицательных моментов: очень низкая температура воздуха несколько ночей подряд до -35*С, несколько ледяных дождей, термоциклирование в широких пределах температур в короткие сроки.

Важнейшей предпосылкой недостаточного вызревания лозы, и, следовательно, невысокой ее зимостойкости, явился ранний уход винограда в зимовку и отсутствие закалки в этот период. Выпавший в конце октября постоянный снежный покров вынудил произвести укрытие винограда без их закалки легким морозцем. Негативную роль, по-видимому, сыграла и довольно долго сохраняющаяся температура почвы в осенний период, что дало возможность растениям вегетировать до середины октября.

В остальном (кроме отмеченных случаев) весь состав винограда в ОГ хорошо перезимовал и оставленные побеги имели живые почки в не менее, чем в 90% случаев. Во всех случаях этот виноград имеет хороший процент плодоносных почек, а на Сомерсете сидлисе, Аромате Хасана и Вэлианте все

побеги оказались плодоносными (даже некоторые побеги из спящих почек на многолетней древесине). Анализ плодоношения винограда сезона 2017 года будет проведен отдельно.

4.Выводы

4.1 В сложившихся условиях зимовки сезона 2016-2017 г. г. виноград сортов Вэлиант, Маркетт и Таежный не выдержали испытаний в арочном варианте и к весне однолетние лозы и почки на них погибли.

4.2 Часть молодых посадок в ОГ (Блестящий, ВиктОр, Румба, Преображение, Виолетта) не выдержали условий прошедшей зимовки.

4.3 Хорошо перенесли зиму молодые посадки сортов: Аромат Хасана, Сувенир Васьковского, Айвенго, Тимур розовый, Сицилия, Сен Пепин.

4.4 От головы куста начали вегетацию этого сезона: Дружба, Ла Креснт, Луиза Свенсон, Юпитер.

4.5 Большинство сортов винограда, имеющих многолетнюю (более 4-х лет) древесину, успешно пережили зимовку этого сезона с хорошим процентом сохранившихся почек.

Перейти на сайт секции БОС МОИП: <http://www.sad-moip.ru/>