



ТОЛСТОЛИК Л.Н.,
к. с.-х. н., ст. научный
сотрудник, зав.
отделом селекции и
сортоизучения

МОСС имени М.Ф. Сидоренко ИС НААН



КРАСУЛЯ Т.И.,
к. с.-х. н., ст.
научный сотрудник
отдела селекции и
сортоизучения



ДУНАЕВА Л.И.
младший научный
сотрудник отдела
селекции и
сортоизучения

*У природы нет плохих законов.
Всё плохое создаём мы сами.*

Г. Фру

АБРИКОС И ПЕРСИК

ЖДАТЬ ЛИ УРОЖАЯ

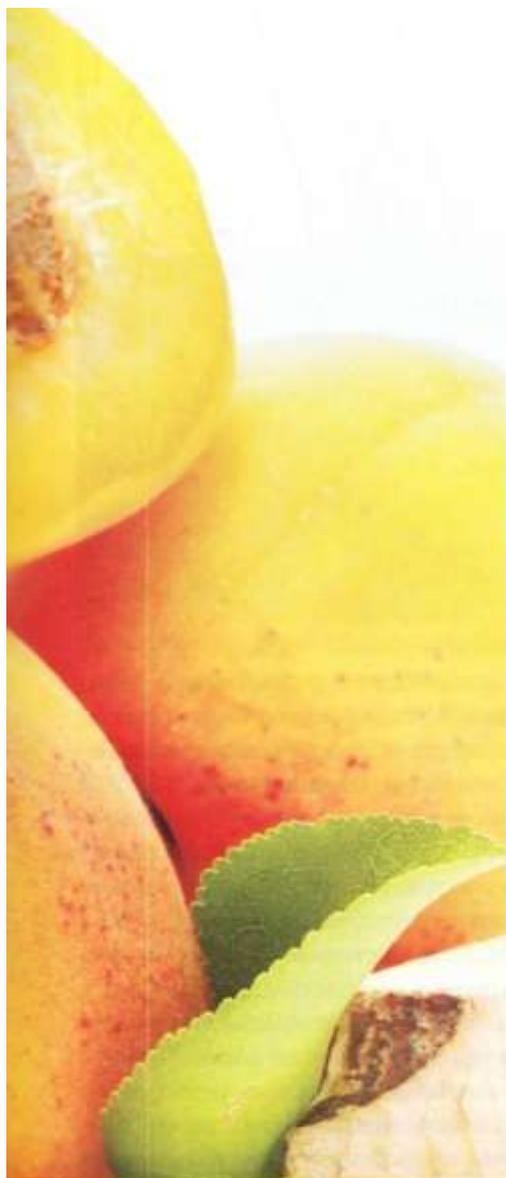
О пользе таких вкусных фруктов, как абрикосы и персики, известно давно. Поэтому неудивительно, что садоводы стремятся не только постоянно обновлять и улучшать сортимент, но и расширять ареал выращивания этих культур. Однако с конца прошлого столетия абрикос и персик стали все реже одаривать нас хорошими урожаями, несмотря на усилия пловодоводов по уходу за деревьями.

В насаждениях Мелитопольской опытной станции садоводства начиная с 2000-го года и на

(22% урожайных лет). В остальные годы он оставался либо низким, либо полностью отсутствовал. Что касается персика, то он одаривал нас урожаем не ниже среднего уровня (от 6 т/га) несколько чаще: 8 лет из 18 (44% урожайных лет). Во многих случаях причиной неурожая была низкая зимняя или весенняя температура.

Из истории культуры абрикоса известно, что его родиной являются горные районы Китая и Средней Азии с континентальным климатом и большим количеством солнечных

на теплая, без возвратных морозов. Поэтому абрикос хорошо приспособлен к умеренно холодным зимам без оттепелей. Его цветковые почки имеют короткий период глубокого покоя, что в горных районах называется на морозостойкости. В юге Украины, напротив, зимы характеризуются частыми сменами холодных и теплых периодов, в результате деревья быстро «просыпаются» и становятся уязвимыми к действию низкой температуры. В октябре в начале ноября, когда температура падает ниже 10°C, абрикос начинает входить в состояние глубокого покоя, при этом все физиологические процессы в деревьях замедляются до минимума. Максимальная



условия прохождения глубокого покоя, т. е. при температуре не выше 5°C. В этот период критическая температура для генеративных почек в зависимости от сорта составляет 21°C... 24°C, для годичных приростов – от 28°C до 30°C. Выход из глубокого покоя обычно фиксируют в период с конца декабря до середины января. Однако в отдельные годы переход к стадии вынужденного покоя может наблюдаться уже во второй половине ноября, когда среднесуточная температура превышает 5°C, а дневная — 10°C. Так, например, в третьей декаде декабря 2017 года установилась теплая погода, которая поспособствовала началу выхода абрикоса из глубокого покоя. На данном этапе развития морозы до 10°C могут вызывать слабые повреждения генеративных почек (10 -

20%), до 11°C... 15°C – от слабых до средних (21 50%), до 20°C – средние и сильные (51 100%).

Известно, что у некоторых видов древесных растений, например, у яблони, груши и некоторых других в период покоя в почках накапливаются вещества-ингибиторы, которые задерживают ростовые процессы. Эти растения во время вынужденного покоя не реагируют на провокационные оттепели. Генеративные почки абрикоса не содержат этих ингибиторов и во время потепления в период вынужденного покоя начинают ростовые процессы, теряя закалку. Когда после оттепелей наступает похолодание, но температура снижается постепенно, почки снова успевают приобрести закалку, их морозостойкость снова повышается и, соответственно, риск повреждения низкими температурами уменьшается. Если снижение температуры происходит резко, то возможно массовое вымерзание генеративных почек.

Иногда случается так, что в северных регионах страны получают более высокий урожай абрикосов, чем в южных. Причиной служат различия в условиях прохождения периода глубокого покоя. В северных регионах, в отличие от южных, необходимый в это время температурный режим бывает устойчивым, что способствует большей продолжительности данного этапа, а соответственно и большей морозостойкости генеративных почек.

Морозостойкость плодовых культур - свойство динамичное и начинает формироваться еще во время вегетации, особенно во второй ее половине, когда в тканях растений начинают накапливаться запасные вещества. При стрессовых условиях произрастания это явление выражено слабо, поэтому риск подмерзания возрастает. Так, специфическое и неблагоприятное сочетание метеорологических факторов летне-осеннего периода 2015 г. и зимнего 2015/2016 гг. отрицательно повлия-



Крымский фейерверк

яло на перезимовку косточковых культур. Со второй декады июля и до конца лета погода была жаркой и засушливой. Осадков практически не было, в августе отмечен 21 день с низкой относительной влажностью воздуха, на уровне 27 - 44% с мини-



Ласунець

мумом 14%, при этом дневная температура достигала 38,4°C. Сентябрь и первая неделя октября также были жаркими и засушливыми, без осадков. При таких условиях общая физиолого-биохимическая активность в растениях была снижена, часть пластических веществ, которые могли бы быть использованы как запасные, тратилась на противодействие термическому стрессу. Резкое снижение температуры до 3,0°C в конце первой декады октября усилило негативное влияние засухи на протекающие процессы закалки. Совместное действие засухи и осеннего заморозка снизили потенциальную морозо- и зимостойкость деревьев. А в конце декабря абрикос уже начал выходить из глубокого покоя. Если растения



Фото 1. Вымерзание части однолетнего прироста у 4-х летнего абрикоса

по своему физиологическому состоянию не в полной мере подготовлены к зиме, то морозные повреждения у них могут наблюдаться уже при 16°C, что и произошло в данном

случае. Когда в первой декаде января 2016 года Мелитопольской метеостанцией было зарегистрировано снижение температуры до 19,2°C, обследование насаждений выявило, что в 11 – 15-летних насаждениях культуры у многих сортов подмерзание генеративных почек составило 61 – 97%, при этом надземная часть деревьев не пострадала. Напротив, в молодом неплодоносящем саду, который к тому же расположен на некотором понижении рельефа, наблюдали вымерзание части однолетних приростов (на фото 1 светлые приросты живые, темные – вымерзшие). Также отмечено слабое подмерзание древесины двухлетних ветвей.

Очень опасны для абрикоса весенние заморозки, частота и сила которых за последние 18 лет значительно увеличились. При распускании почек, то есть выдвигении чашелистиков, морозы до 10°C повреждают генеративные почки на 80–95%, до 15°C... 20°C – на 90–100%. В фазе обособления бутонов критической для генеративных почек культуры является температура 4,2°C... 4,7°C, в фазе окрашивания верхушек бутонов – минус 1,1°C... 5,5°C. Цветки повреждаются при 0,5°C... 2,8°C, завязь – при 0,1°C... 2,2°C. Даже непродолжительные заморозки такой силы могут полностью уничтожить будущий урожай.



Фото 2. Вымерзание половины кроны 6-летнего персика

Первичным центром происхождения персика является Китай. В горах близ Пекина были обнаружены дикие виды персика, которые стали родоначальниками культурных сортов. Как и абрикос, персик приспособлен к умеренно холодным зимам без резких колебаний температуры. В состоянии глубокого покоя его деревья способны выдерживать снижение температуры до 27°C , а иногда 30°C (на защищённых от ветра участках). Хотя в тех регионах, где зимняя температура понижается до $29... 32^{\circ}\text{C}$, промышленная культура персика не рекомендуется, поскольку погибает надземная часть дерева, чаще вследствие повреждения штамбов и развилок скелетных ветвей. В зимы, когда температура воздуха достигает $22... 24^{\circ}\text{C}$, основной причиной потери урожая являются ее резкие колебания. Когда температура снижается постепенно и происходит повторная закалка, деревья выдерживают такой стресс со слабым подмерзанием частей кроны, хотя степень повреждения генеративных почек может достигать до 75-90%. В стадии набухания почек критической является температура $18^{\circ}\text{C} ... 19^{\circ}\text{C}$, в начале вегетации («зеленый конус») – около 12°C . Встречаются различные данные относительно критической температуры для генеративных почек персика. Дело в том,

что они зависят от различных факторов, в том числе от сорта, места произрастания, физиологического состояния растений, продолжительности мороза и др. Например, для условий Северного Кавказа критической для набухающих цветковых почек персика является температура 23°C , для распускающихся – 15°C . Местность, где она отмечается в 40% зим и более, для этой культуры малоприспособна. В условиях Закарпатья наблюдался случай, когда после длительной февральской оттепели снижение температуры в марте до 16°C не вызвало подмерзания почек.

Для персика наиболее благоприятной температурой прохождения глубокого покоя является $0...6^{\circ}\text{C}$, для некоторых сортов до 7°C , поэтому темпы выхода его из этого состояния медленнее, чем у абрикоса. По данным Н.Н. Клочко, в зависимости от температурных условий, которые складываются в осенне-зимний период, а также от биологии сорта, на юге Украины этап глубокого покоя у персика может закончиться уже в конце ноября или длиться почти до середины апреля. Теплая погода в конце декабря 2017 года поспособствовала началу выхода персика из состояния глубокого покоя, что повышает риск подмерзания почек и, соответственно, недополучения урожая 2018 года.



Зорьный

Температурный минимум зимы 2015/2016 гг. персик в целом перенес лучше, чем абрикос. Подмерзание генеративных почек в разновозрастных насаждениях (на орошении) было слабым и средним, на уровне 30% и 50% соответственно. Те насаждения, которые были расположены на понижении релье-



Июньский ранний

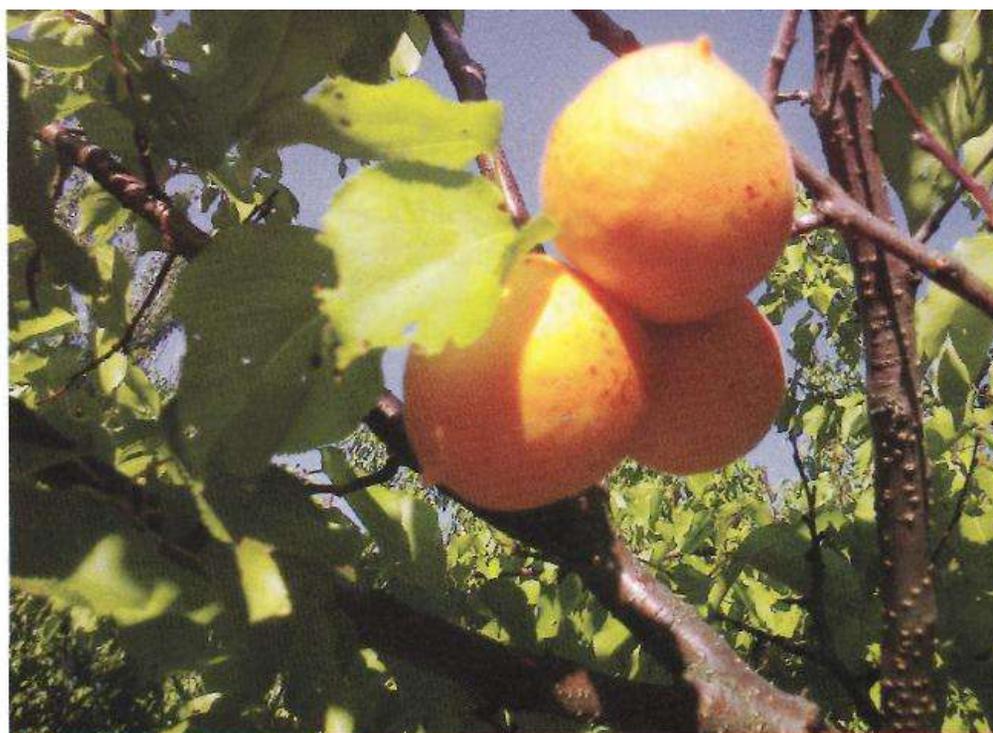


Мелитопольский ясный

фа, значительно пострадали от мороза. У деревьев четырех – шестилетнего возраста отмечено сильное подмерзание большей части кроны (фото 2), а также почти полное вымерзание генеративных почек независимо от возраста дерева. Поскольку персик отличается от других плодовых культур большой побегообразовательной способностью, то после омолаживающей обрезки, проведенной после подмерзания, он хорошо восстанавливает крону и возобновляет плодоношение в следующем году.

Критические значения температуры весной для персика следующие: в фазе бутона – 3,0°C ... 4,0°C, цветения – 3,0°C, завязи – 2,0°C. Есть данные о том, что в отдельных регионах Северного Кавказа цветки персика в раскрытом состоянии способны без повреждения пережить заморозки до 3°C... 5°C.

На юге Украины довольно часто складываются условия для подмерзания генеративных почек абрикоса и персика. Но это не значит, что нужно отказываться от выращивания этих культур. При благоприятных для роста и развития условиях абрикос и персик ежегодно закладывают такое количество генеративных почек, что сохранность 15 – 40% от их общего количества может обеспечить среднюю и даже высокую



Крымский Амур



Мелитопольский ранний

урожайность в зависимости от сорта. В годы, когда регистрировали критические значения температуры (т. е. вызывающие гибель более 60% почек) или близкие к ним, выявлены устойчивые и относительно устойчивые к подмерзанию сорта. В разные годы по зимостойкости генеративных почек выделялись

сорта абрикоса Запоздалый, Ясный, Крымский амур, Мелитопольский лучистый, Мелитопольский ранний, Мелитопольский поздний, Мелитопольский черный, Сочный, Краснощогого, Ташенакский персика – Виренея, Золотистый, Крымский ранний, Крымский фейерверк, Ласунец, Мелитопольский ясный, Сочный, Спокуса, Top Sweet. По устойчивости к весенним заморозкам выделились сорта абрикоса Дивный, Запоздалый, Зоркий, Мелитопольский ранний, Сад Фортуна, персика - Июньский ранний, Крымский фейерверк, Ласунец, Мелитопольский ясный.

Таким образом, будет ли урожай абрикоса и персика, зависит от сочетания множества факторов: в том числе и от метеорологических условий зимне-весеннего периода и от погодных условий протекшего вегетационного периода, и от свойств самого сорта, от рельефа участка, и от возделывания и агротехнического состояния сада (поражение болезнями, вредителями, наличие орошения и т.д.).

Мы понимаем, что избежать негативного влияния капризов погоды на растения невозможно. Наша власть снизить силу и последствия действия с помощью правил

