

УДК 634.11.634.124.631.52

Ю. М. Батуева, к.с.-х.н.

Бурятский НИИ сельского хозяйства, Россия, Улан-Удэ, burnish@inbox.ru

ОСОБЕННОСТИ ЗИМНИХ ПЕРИОДОВ И ОЦЕНКА ЗИМОСТОЙКОСТИ СОРТОВ ЯБЛОНИ В БУРЯТИИ

Аннотация

В статье кратко изложены особенности зимних периодов в наиболее суровые зимы. Приведены данные по зимостойкости сортов яблони местной селекции. Выявлено, что в наиболее суровые зимы у яблони подмерзает однолетняя и многолетняя древесина, происходит физиологическое иссушение кроны, появляются морозобоины. Генеративные почки бурятских сортов яблони обладают высокой морозостойкостью и регенеративной способностью, что обеспечивает ежегодное плодоношение. Наиболее зимостойкими являются сорта Подарок БАМу и Лидия.

Ключевые слова: яблоня, сорт, зимостойкость, урожайность

UDC 634.11.634.124.631.52

Yu. M. Batueva, candidate of agricultural sciences

Buryat Research Institute of Agriculture, Russia, Ulan-Ude, burnish@inbox.ru

WINTER FEATURES AND WINTERHARDINESS ESTIMATION OF APPLE VARIETIES IN BURYATIA

Abstract

This publication briefly describes features of the most severe winters. Data on winter hardiness of local apple varieties are given. It has been observed that annual and perennial apple wood freezes in the most severe winters, there is physiological crown desiccation and frost-cracks appear. The generative buds of Buryat apple varieties have high winter hardiness and regenerative ability providing annual fruit-bearing. Podarok BAMu and Lydia are the most winter-hardy varieties.

Key words: apple, variety, winter hardiness, cropping power

Введение

Забайкалье – наиболее континентальная зона Восточной Сибири. Климатические условия существенно отличаются от условий регионов с развитым промышленным и любительским садоводством.

В зимние месяцы над территорией Забайкалья располагается мощный отрог Сибирского антициклона. Циклоническая деятельность в этот период ослаблена. Зима вследствие этого морозная, малоснежная, с большим количеством солнечных дней. Из годового количества осадков (264 мм) на холодный период приходится 10...20%, а на теплый – 80...90% [1]. Среднемесячная температура декабря -21,6°, января -25,2°, февраля -20,4°C. Абсолютный минимум температуры воздуха -51,4°C, сумма отрицательных температур ниже 0°C от -1940° до -3163°C при норме -2690°C. Количество морозных дней со средней температурой воздуха -30°C и ниже доходит до

54 дней, а с температурой -25°C и ниже до 85 дней. Распределение снежного покрова на территории республики крайне неравномерно. Прибайкалье и север Бурятии отличаются сравнительно высоким снежным покровом, средняя из наибольших высот его составляет 35...50 см. Высота снежного покрова сильно уменьшается к югу, где маломощный снег часто сдувается ветром, оголяя почву, отчасти испаряется вследствие большой сухости воздуха задолго до оттаивания почвы и перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°C . Медленно оттаивающая, сильно промерзшая за зиму почва почти не впитывает талых снежных вод. Начало сезонного промерзания почвы опережает образование устойчивого снежного покрова.

Периодически повторяющиеся суровые зимы, ежегодные длительные периоды с сильными морозами, короткий вегетационный период, резкие колебания температуры воздуха в конце зимы и весной и другие неблагоприятные климатические факторы ограничивают возможность выращивания яблони в Забайкалье.

Анализ погодных условий за более чем полувековой период развития садоводства в Бурятии позволил выявить наиболее критические для перезимовки яблони зимы.

Результаты и обсуждение

За прошедший период самыми неблагоприятными для яблони были зимы 1946/1947, 1952/1953, 1959/1960, 1968/1969, 1976/1977, 1984/1985 и 2000/2001 гг.

В суровую зиму 1946/47 гг. с минимальной температурой воздуха $-52,5^{\circ}\text{C}$ у интродуцированных сортов яблони подмерзли древесина, однолетний прирост и плодовые почки. Яблони сортов Трансцендент, Сибирская заря, Янтарка Кащенко подмерзли до высоты 40...50 см от поверхности почвы, через два года они восстановились и плодоносили [2,4].

В зиму 1952/53 гг. резкое похолодание до -32°C зафиксировано в ноябре, минимальная температура воздуха в январе и феврале снижалась до -41°C , весна и лето 1953 г. были засушливыми. Гибель деревьев сортов яблони Непобедимая Грелля, Сеянец Пудовщины, Сибирское золото, Тунгус, Сибирская звезда, Ранетка пурпуровая отмечена на участке, где между рядами сада в течение трех лет были заняты многолетними травами, отсутствовало орошение. На участке где почва в междурядьях находилась под черным паром и проводился полив, насаждения яблони имели слабую степень подмерзания и вполне удовлетворительно плодоносили [2, 4].

В зиму 1959/60 гг. кроме подмерзания древесины многолетней, наблюдалось физиологическое иссушение ветвей кроны, солнечные ожоги коры. В малоснежную, морозную и продолжительную зиму 1968/69 гг. с минимальной температурой воздуха в январе -42°C и резкими колебаниями её в марте – апреле, яблоня в основном пострадала от солнечных ожогов. Из обследованных более 10 тыс. деревьев, от 1 до 20% деревьев погибло у сортов Сеянец Пудовщины, Смена, Сибирская заря, Алхас, Трансцендент [4]. Дневные положительные температуры сменялись ночными отрицательными, что вызывало повреждение коры у деревьев с южной и юго-западной сторон ствола. Солнечные ожоги ежегодно приводят к гибели скелетных ветвей, а иногда и полностью отдельных деревьев. Значительная часть территории Бурятии находится в зоне недостаточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков в сухостепной зоне 264 мм, из них за вегетационный период выпадает 212 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в летний период, начиная с третьей декады июня, достигая максимума в июле, и резко сокращается в зимний период. При недостатке влаги и недостаточно высоком уровне агротехники яблоня систематически страдает от солнечных ожогов, а в отдельные годы и от физиологического иссушения кроны.

В малоснежные зимы 1957/58, 1959/60, 1964/65, 1966/67 гг. наблюдалось высушивание скелетных ветвей и целых деревьев яблони [3].

Зима 1976/1977 гг. по морозности ($-29,87^{\circ}\text{C}$) была сравнима с зимой

1968/1969 гг. Основные повреждения деревьев яблони были связаны с продолжительными низкими температурами и, в меньшей степени, с ее колебаниями. Уже в третьей декаде декабря морозы доходили до -38°C , а с 17 января по 12 февраля температура воздуха снижалась до -42°C , 47 дней были с температурой воздуха -30° и ниже. Все сорта яблони в основном пострадали от морозных повреждений штамба, ствола и ветвей. У ряда сортов и контрольного сорта Ермолаева 23 слабо подмерзла древесина, у сорта Малинка – сердцевина. Плодовые почки у бурятских сортов яблони подмерзли незначительно (0,5...3,0 %), в течение весеннего периода произошло восстановление подмерзших частей генеративных почек, и все сорта хорошо цвели и плодоносили. В последующие зимы, после 1977 года, несмотря на то, что они были менее морозными, подмерзание сортов яблони возрастало. Этому способствовали летняя засуха и нарушение режима орошения [5].

Зима 2000/2001 гг. была суровой, малоснежной. Сумма отрицательных температур составила -2926°C , превысив на -236°C среднегодовую норму (-2690°C). Количество дней со среднесуточной температурой -30°C и ниже оказалось больше против среднегодовых показателей (37 против 28). Снежный покров установился с 12 ноября высотой 2 см. Минимальная температура воздуха -27°C . В декабре 9 дней морозы доходили до -26°C ... -35°C , а ночная температура 4 дня снижалась до -31°C ... -35°C . Снежный покров едва достигал 10 см. Для зимы 2000/2001 гг. характерен длительный, холодный период (с 23 декабря по 27 января), когда среднесуточная температура воздуха была от -20° до -37°C . Среднедекадная температура первой декады января была на $7,4^{\circ}\text{C}$ ниже среднегодовых показателей ($-32,4^{\circ}\text{C}$ вместо $-25,0^{\circ}\text{C}$), второй декады января – ниже на $5,1^{\circ}\text{C}$ ($-30,6^{\circ}\text{C}$ вместо $-25,5^{\circ}\text{C}$).

В течение четырнадцати дней (со 2 по 16 января) среднесуточная температура воздуха была ниже -30°C , а восемь дней – ниже -35°C . В этот период в течение восьми дней минимальная температура воздуха была ниже -40°C . Высота снежного покрова составила 14 см. Холодной была и первая половина февраля. В период с 1 по 5 февраля среднесуточная температура воздуха колебалась от -32° до -37°C , а минимальная снижалась до -43°C . Морозная погода сохранялась и в начале второй декады февраля. Продолжительные сильные морозы до -35°C ... -43°C в декабре-феврале, суточные перепады температуры в конце февраля, марте привели к повреждениям тканей и органов плодовых растений. Отрицательное отклонение погоды от нормы проявилось в более раннем и резком, чем обычно переходе от осени к зиме. Холодной зиме предшествовало жаркое, сухое лето и перебои в орошении сада, что также отрицательно сказалось на результатах перезимовки растений.

Характер повреждения яблони был связан с продолжительными и сильными морозами, а весной с резкими суточными колебаниями температуры. Несмотря на суровость зимы подмерзание бурятских сортов яблони составило 1,7...2,6 балла. Наиболее зимостойким оказался сорт Подарок БАМу (подмерзание 2,0 балла), в Селенгинском плодпитомнике – сорта Слава Бурятии, Лидия и Малинка (подмерзание 1,7 балла). В приусадебных садах, расположенных на возвышенных участках рельефа, большинство сортов яблони бурятской селекции подмерзли в меньшей степени (1...2 балла), лишь у 12-летних деревьев сорта Краса Бурятии степень подмерзания составила 2,5 балла.

На участке производственного сортоиспытания, в условиях недостатка влаги в осенний период 2000 г., 12-летние деревья яблони подмерзли на 2,4...2,6 балла, контрольный сорт Ермолаева 23 – до 2,8 баллов.

Зима 2000/2001 гг. оказалась критической для деревьев яблони плодоносящего возраста, подмерзших в зиму 1999/2000 гг. и еще не полностью восстановившихся и особенно в садах расположенных в пониженных рельефах местности и в долине рек.

Чем старше были деревья, чем обильнее они плодоносили в 2000 году, тем в большей степени подмерзли.

Жара и засуха в июне 2001 г. затрудняли восстановление деревьев яблони после зимних повреждений. 7...10-летние деревья легче преодолели засуху и дали не плохие приросты, деревья старшего возраста медленней восстанавливались и имели ослабленное состояние (3,2...3,5 балла).

Урожайность яблони на опытных участках Бурятского НИИСХ была невысокой. В коллективных садах 15-летние деревья сорта Слава Бурятии дали по 25...30 кг плодов с дерева, Комсомолец Бурятии – 37 кг, Дубровинка – 40 кг, Краса Бурятии – 10 кг.

Выводы

1. Сорты яблони местной селекции более зимостойки, жизнеспособны, и более долговечны в условиях Забайкалья, чем инорайонные.
2. Самым распространенным видом повреждений яблони в Бурятии являются зимние солнечные ожоги коры штамба, ствола и ветвей.
3. В наиболее суровые зимы у яблони подмерзает однолетняя и многолетняя древесина, происходит физиологическое иссушение ветвей кроны, появляются морозобоины.
4. Генеративные почки бурятских сортов яблони обладают высокой морозостойкостью и регенеративной способностью, что обеспечивает ежегодное плодоношение.
5. Наиболее зимостойкими являются сорта ранеточного типа Подарок БАМу и Лидия.

Литература

1. Агроклиматические ресурсы Бурятской АССР. - Л.: Гидрометеиздат, 1974. – 166с.
2. Дубровская, Л.И. Яблоня в Бурятской АССР //Сад и огород./Л.И. Дубровская – М., 1959. - №10. – С.38-42.
3. Дубровская, Л.И. Научные отчеты по селекции и сортоизучению яблони/Л.И. Дубровская. – Улан-Удэ, 1965, 1967 гг.
4. Дубровская, Л.И. Сортоизучение и селекция яблони на Бурятской плодово-ягодной станции //Садоводство Восточной Сибири /Л.И. Дубровская. – Красноярск, 1973. – С.21-30.
5. Новоселова, И.А. Повышение экономической эффективности возделывания яблони в Бурятии //Научно-экономические проблемы регионального садоводства /И.А. Новоселова, Ю.М. Батуева. – Барнаул, 2003. – С. 143-152.

References

1. Agroclimatic resources of Buryat ASSR (1974): Gidrometeoizdat, Leningrad, 166 p. (in Russian).
2. Dubrovskaya L.I. (1959): Apple in Buryat ASSR. Sad i ogorod [Orchard and Vegetable Garden], **10**: 38-42. (in Russian).
3. Dubrovskaya L.I. (1965, 1967): Scientific reports on apple breeding and variety investigation. Ulan-Ude. (in Russian).
4. Dubrovskaya L.I. (1973): Apple variety investigation and breeding at Buryat Fruit and Berry Station. In: Horticulture of East Siberia. Krasnoyarsk, 21-30. (in Russian).
5. Novoselova I.A., Batueva Yu. M. (2003): The improvement of economical efficiency of apple cultivation in Buryatia. In: Scientific and economical problems of regional horticulture. Barnaul, 143-152. (in Russian).