

ВЛИЯНИЕ ТЁПЛЫХ ЗИМ НА СОСТОЯНИЕ СОРТОВ ВИШНИ

М.В. Каньшина, д.с.-х.н.

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт люпина, Россия, Брянск, infodepart@rambler.ru

Аннотация

Повышенный температурный режим в осенне-зимний период не способствует закалке растений вишни и их вхождению в период покоя. Слабая водоудерживающая способность этой культуры, дефицит влаги вызывают стрессовое состояние растений, усыхание и гибель ветвей. Проведена оценка сортообразцов вишни по степени усыхания ветвей и урожайности после аномально-тёплой зимы 2014...2015 гг. Анализ 27 сортообразцов по усыханию ветвей и состоянию деревьев показал, что вишня пострадала значительно. Очень сильное иссушение ветвей отмечено у сортов 3-1-11, Мценская, Лада, Сеянец Любской, Восторг, Севастопольская, Донецкий великан. Гибель ветвей у них колебалась в пределах 4,0...4,7 балла. В группу наиболее устойчивых вошли сорта Игрицкая, Радонеж, 2-12-11, 3-1-20 (усыхание до 1 балла). Немногим больше усыхание ветвей отмечено у сортов Кизиловая, Морель брянская, 28-7-17 (усыхание до 2 баллов). Важнейшим критерием адаптивности является способность деревьев восстанавливать поврежденные части дерева. Хорошо восстановили крону сортообразцы Игрицкая, 2-12-11, Морель брянская, 3-1-20. Состояние деревьев у них оценивалось в 3,6...5,0 баллов. К концу вегетации удовлетворительное состояние имели сортообразцы Радонеж, Кизиловая, Амазонка, Шпанка брянская (3,0...3,2 балла). Из сортообразцов с сильным усыханием побегов неплохо восстановились донецкий сорт Чудо вишня и Новинка. Цветковые почки сохранились хорошо, несмотря на это, вишня плодоносила слабо. Наиболее урожайными оказались сорта Застенчивая, Союзная, Игрицкая, Шпанка брянская, 2-12-11, Брянский талисман, 3-1-20.

Ключевые слова: вишня, усыхание ветвей, подмерзание почек, урожайность

IMPACT OF WARM WINTERS ON CHERRY'S VARIETY STATE

M.V. Kanshina, doctor of agricultural sciences

Russian Lupin Research Institute, Russia, Bryansk, infodepart@rambler.ru

Abstract

An increased temperature regime during autumn-and-winter period doesn't promote tempering of cherries plants and their rest period starting. Low water-holding capacities of this crop, water deficiency result in stress condition of plants and in branches drying and death. Cherries varieties have been estimated for

branches drying intensity and yield after anomalous warm winter 2014–2015. Analysis of 27 breeding lines on branches drying and trees condition has shown that cherry was damaged significantly. Vars. 3-1-11, Mtsenskaya, Lada, Seyanets Lyubskoy, Vostorg, Sevastoppolskaya, Donetskii velikan have very strong branches drying. Their branches death ranged in 4.0–4.7 points. Vars. Igritskaya, Radonezh, 2-12-11, 3-1-20 are in the group of the most resistant ones (branches drying less than 1 point). Vars. Kisilovaya, Morel bryanskaya, 28-7-17 have rather stronger branches drying (to 2 points). The most important criterion of adaptivity is the trees ability to restore damaged trees parts. Vars. Igritskaya, 2-12-11, Morel bryanskaya, 3-1-20 restored good crown. Their trees state was estimated as 3.6–5.0 points. Vars. Radonezh, Kisilovaya, Amasonka, Spanka bryanskaya have the satisfactory condition to the end of vegetation (3.0–3.2 points). Among the varieties with strong branches drying donetskiy var. Tchhudo vishnya and Novinka have well restored. Flower buds are well preserved but in spite of this cherry bear poor. Vars. Zastentchivaya, Soyusnaya, Igritskaya, Spanka bryanskaya, 2-12-11, Bryanskii talisman, 3-1-20 have the highest yield.

Key words: cherry, branches drying, flower-buds slightly freezing, yield

Погодные аномалии, характеризующиеся резкими перепадами температур в осенне-зимне-весенний период, вызвали значительное ослабление плодовых культур, особенно косточковых. Доказательством иммунного дефицита и мощного биотического стресса является сильное поражение многих сортов вишни коккомикозом, монилиозом, а также вирусами, микоплазмами (Ищенко, 1994; Ищенко, 2008; Каньшина, 1998; Каньшина, 1999; Каньшина, 2008). Кроме того, в тёплые зимы, которые повторяются всё чаще, температура воздуха в зимние месяцы повышалась в среднем на 4°C, а влажность воздуха снижалась на 11%. Если в январе и феврале это отрицательно сказывается на прохождении периода покоя, то в марте приводит к повреждению иссушением тканей плодовых и ягодных культур. С каждым годом процесс иссушения тканей протекает более продолжительно и интенсивно (Хаустович и др., 1999).

В связи со значительными изменениями биоклиматического потенциала необходимо подбирать сорта с оптимальной транспирацией тканей и их лучшей водоудерживающей способностью.

Целью наших исследований является изучение устойчивости к иссушению коллекции сортов вишни в неблагоприятных зимне-весенних условиях. Работа выполнена в отделе пловодства ФГБНУ ВНИИ люпина. Учёты и наблюдения проведены согласно методическим рекомендациям (Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур, 1999).

По сочетанию метеорологических факторов погодные условия осени 2014 г. и зимы 2015 года были неблагоприятны для перезимовки плодовых и ягодных культур. Необычно теплая (особенно в ноябре) погода не способствовала закалке растений и их вхождению в период покоя. Острый дефицит влаги еще более ухудшил состояние растений. За октябрь-ноябрь выпало 18,5 мм осадков, что составляет 22% от нормы. В течение трех декад осадки не выпадали. Повышенный температурный режим и дефицит влаги вызвали стрессовое состояние всех плодовых культур, но особенно косточковых. Так как эти культуры имеют слабую водоудерживающую способность, наблюдалось иссушение ветвей

и их гибель. Зима была аномально теплой, температура воздуха в январе – марте на 5,4...9,2°C превышала норму.

Весной, во время цветения садов, отмечался острый дефицит влаги. Влажность воздуха в отдельные дни составляла 37...38%. Ослабленные деревья начали усыхать, наблюдалось отмирание скелетных ветвей и отдельных деревьев. Аналогичная картина наблюдалась и в 2014 году.

Вишня пострадала значительно. В таблице 1 представлены данные 27 сортообразцов по усыханию ветвей и состоянию деревьев к концу вегетации. Очень сильное иссушение ветвей отмечено у сортов 3-1-11, Мценская, Лада, Сеянец Любской, Восторг, Севастопольская, Донецкий великан. Гибель ветвей у них колебалась в пределах 4,0...4,7 балла. Сорта Севастьяновская и Донецкий великан погибли.

Таблица 1 – Усыхание и состояние деревьев вишни (балл), 2015 г.

Сортообразец	Усыхание деревьев	Состояние деревьев
Игрицкая	0,4 <i>c</i>	5,0 <i>a</i>
Радонеж	0,5 <i>c</i>	3,2 <i>ab</i>
2-12-11	0,6 <i>c</i>	4,5 <i>ab</i>
3-1-20	1,0 <i>b</i>	3,9 <i>ab</i>
Кизиловая	1,4 <i>bc</i>	3,1 <i>ab</i>
Морель брянская	1,5 <i>bc</i>	4,0 <i>ab</i>
28-7-17	1,7 <i>bc</i>	3,2 <i>ab</i>
Амазонка	2,0 <i>b</i>	3,0 <i>ab</i>
Память Щербакова	2,3 <i>b</i>	2,0 <i>b</i>
Надежда	2,5 <i>b</i>	3,1 <i>ab</i>
Превосходная Колесниковой	2,8 <i>b</i>	2,5 <i>b</i>
Морозовка	2,9 <i>b</i>	2,7 <i>b</i>
Ливенская	3,1 <i>ab</i>	1,0 <i>b</i>
Прима	3,2 <i>ab</i>	2,8 <i>b</i>
Причуда	3,4 <i>ab</i>	2,6 <i>b</i>
Октава	3,5 <i>ab</i>	3,0 <i>ab</i>
Новинка	3,6 <i>ab</i>	3,1 <i>ab</i>
Быстринка	3,6 <i>ab</i>	2,8 <i>b</i>
Чудо вишня	3,7 <i>ab</i>	3,2 <i>ab</i>
Новелла	3,6 <i>ab</i>	1,3 <i>b</i>
3-1-11	4,0 <i>ab</i>	1,0 <i>bc</i>
Мценская	4,3 <i>ab</i>	0,9 <i>bc</i>
Лада	4,3 <i>ab</i>	2,0 <i>b</i>
Сеянец Любской	4,3 <i>ab</i>	1,0 <i>bc</i>
Восторг	4,5 <i>ab</i>	1,8 <i>b</i>
Севастьяновская	4,5 <i>ab</i>	0 <i>c</i>
Донецкий великан	4,7 <i>a</i>	0,2 <i>c</i>
НСР ₀₅	0,37	0,5

Меньшее усыхание ветвей (3,1...3,7 балла) имели сорта Ливенская, Новелла, Прима, Причуда, Октава, Новинка, Чудо вишня, Быстринка. Усыхание ветвей с баллом 2,0...2,9 имели сортообразцы Память Щербакова, Надежда, Любимица, Морозовка, Превосходная Колесниковой.

В группу наиболее устойчивых (усыхание ветвей не превышало 2 баллов) вошли сорта Игрицкая, Радонеж, 2-12-11, 3-1-20. Немногим большее усыхание ветвей отмечено у сортов Кизиловая, Морель брянская, 28-7-17. В эту же группу вошел южный сорт Амазонка (г. Донецк). Несмотря на южное происхождение, сорт Амазонка оказался достаточно адаптированным в Брянске. Это объясняется тем, что он был создан в условиях жаркого сухого климата Донбасса. Отсутствие сильных морозов в зимний период

благоприятствовало его перезимовке.

Важнейшим критерием адаптивности является способность деревьев восстанавливать поврежденные части дерева. Восстановительная способность сортообразцов была различной. Хорошо восстановили крону сортообразцы Игрицкая, 2-12-11, Морель брянская, 3-1-20. Состояние деревьев у них оценивалось в 3,6...5,0 баллов.

К концу вегетации удовлетворительное состояние имели сортообразцы Радонеж, Кизиловая, Амазонка, Шпанка брянская (3,0...3,2 балла). Из сортообразцов с сильным усыханием побегов неплохо восстановились донецкий сорт Чудо вишня и Новинка. Состояние этих сортообразцов оценивалось в 3,2; 3,1 балл, соответственно. Сорта с гибелью ветвей более 4 баллов практически не восстановились и погибли. Сорта Ливенская, Новелла также имели плохое состояние.

Цветковые почки у вишни сохранились хорошо. Не имели подмерзания сорта Игрицкая, Радонеж, Морель брянская, 3-19-16, Сеянец Любской, 3-1-23, 2-12-11; слабо подмерзли Причуда, 3-19-16, 3-16-10, Амазонка (3,2...7,3%), среднее подмерзание отмечено у 2-11-33 (25%). У вишни наблюдалось засыхание цветковых почек, что является характерным признаком плохой обеспеченности тканей водой.

Несмотря на то, что цветковые почки сохранились хорошо, вишня плодоносила слабо (Таблица 2).

Таблица 2 – Урожайность сортов вишни, 2015 г.

Сортообразцы	Урожайность		Сортообразцы	Урожайность	
	кг/дер	т/га		кг/дер	т/га
Посадка 1999 г.			Посадка 2005 г.		
Застенчивая	8,0	6,7	2-12-11	4,0	3,3
Игрицкая	7,3	6,1	Брянский талисман	3,6	3,2
Союзная	6,5	5,4	Игрицкая	3,5	2,9
Морель брянская	3,3	2,8	3-1-20	3,4	2,8
Посадка 2000-2001 гг.			3-1-23	3,0	2,5
Шпанка брянская	5,8	4,8	3-19-16	2,0	1,7
Кизиловая	3,3	2,8	3-16-10	1,7	1,4
Радонеж	3,2	2,7	Орлица	1,3	1,1
Памяти Вавилова	2,7	2,3	Новелла	1,0	0,8
Прощальная	2,5	2,1	Любимица	0,9	0,8
Донецкая красавица	2,2	1,8	Сеянец Любской	0,5	0,4
Октава	1,9	1,6			
Причуда	1,6	1,3			

В насаждениях различных лет посадки наиболее урожайными были сорта вишни Застенчивая (6,7 т/га), Игрицкая (6,1 т/га), Союзная (5,4 т/га) и Шпанка брянская (4,8 т/га). Небольшой урожай дали сорта других НИУ: Памяти Вавилова, Прощальная, Донецкая красавица, Орлица, Новелла, Любимица, Сеянец Любской. Урожай у них составил 0,4...2,3 т/га.

Таким образом, после зимы 2014...2015 гг. отмечено усыхание крупных скелетных ветвей и гибель отдельных деревьев вишни. Это является результатом комплексного взаимодействия неблагоприятных факторов, которые вызвали стрессовое состояние растений, значительно ослабили силу роста и снизили их урожайность.

Результаты исследований 2015 г. и предыдущих лет подтверждают неудовлетворительное состояние косточковых культур, особенно вишни. Известно, что адаптивность растений представляет интегральный показатель многих адаптивных реакций, потенциальной продуктивности, зимостойкости, устойчивости к грибным болезням и др. в конкретных условиях среды.

Сорта Застенчивая, Игрицкая, Союзная, Шпанка брянская могут быть рекомендованы

для размножения и широкого хозяйственного использования.

На фоне жестких погодных условий представляют интерес новые сортообразцы вишни 2-12-11, 3-1-20, которые оказались наиболее адаптированными к условиям текущего года.

Литература

1. Ищенко Л.А. Генетика устойчивости плодовых растений как экологическая проблема / Генетика и наследование важнейших хозяйственно-ценных признаков плодовых растений – Мичуринск, 1994. С. 19-23.
2. Ищенко Л.А., Маслова М.В. Культура вишни в условиях абиотических и биотических стрессов // Плодоводство и ягодоводство России. 2008. Т. 20. С. 104-111.
3. Каньшина М.В. Экологическая устойчивость и продуктивность сортов вишни в Брянской области / Совершенствование сортимента и технология возделывания косточковых культур. Тезисы докл. – Орёл: ВНИИСПК, 1998. С. 82-84.
4. Каньшина М.В. Почему не плодоносит вишня / Сад и огород. 1999. № 6. С. 25-26.
5. Каньшина М.В., Астахов А.И. Адаптивность сортов вишни и черешни в условиях Брянской области // Плодоводство и ягодоводство России. 2008. Т. 20. С. 120-123.
6. Джигадло Е.Н., Колесникова А.Ф., Еремин Г.В., Морозова Т.В., Дебискаева С.Ю., Каньшина М.В., Медведева Н.И., Симагин В.С. Косточковые культуры // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл: ВНИИСПК, 1999. С.300-351.
7. Хаустович И.П., Куминов Е.П., Жидёхина Т.В., Морозова Т.В., Попов М.А., Щербенёв Г.Я., Ковешникова Е.Ю., Попов А.С. Влияние изменения климата на зимостойкость и засухоустойчивость плодовых и ягодных культур, признаки устойчивого сорта и агроценоза сада /И.П. Хаустович, // Научные основы устойчивого садоводства в России. Сб. докл. Конференции, 11-12 марта, 1999 г. – Мичуринск, 1999. С. 46-50.

References

1. Ishchenko L.A. (1994): Genetics of fruit plant resistance as an ecological problem. In: Genetics and inheritance of the most important economically valuable traits of fruit plants. Michurinsk : 19-23. (In Russian).
2. Ishchenko L.A., Maslova M.V. (2008): Cherry culture in conditions of abiotic and biotic stresses. *Pomiculture and small fruits culture in Russia*, **20**: 104-111. (In Russian).
3. Kanshina M.V. (1998): Ecological resistance and productivity of cherry cultivars in Bryansk region. In: Abstr. Conf. The improvement of assortment and cultivation technology of stone fruit crops, Jul 14-17, 1998, Orel, VNIISPК: 82-84. (In Russian).
4. Kanshina M.V. (1999): Why does not cherry bear fruit. *Orchard and garden*, **6**: 25-26. (In Russian).
5. Kanshina M.V. Astakhov A.A. (2008): Adaptability of sour and sweet cherry cultivars in conditions of Bryansk region. *Pomiculture and small fruits culture in Russia*, **20**: 120-123. (In Russian).
6. Dzhigadlo E.N., Kolesnikova A.F., Eremin G.V., Morozova T.V., Debiskaeva S.Yu., Kanshina M.V., Medvedeva N.I., Simagin V.S. (1999): Stone fruit crops. In: Sedov E.N., Ogoltsova T.P. (eds.) Program and methods of variety investigation of fruit, berry and nut crops. VNIISPК, Orel: 300-351. (In Russian).
7. Khaustovich I.P., Kuminov E.P., Zhidekhina T.V., Morozova T.V., Popov M.A., Shcherbenev G.Ya., Koveshnikova E.Yu., Popov A.S. (1999): The influence of the climate change on winter hardiness and drought resistance of fruit and berry crops, signs of a resistant variety and agrocoenosis of the orchard. In: Proc. Conf. Scientific principles of resistant horticulture in Russia. Michurinsk: 46-50. (In Russian).