Ю. Ф. Канафина, аспирант
Алтайский государственный аграрный университет
Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий, г. Барнаул
yul.kanafina@yandex.ru

УДК 634.23:631.527.5:631.529

DOI 10.31676/2073-4948-2018-53-55-59

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ЗАВЯЗЫВАНИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ВИШНИ СТЕПНОЙ (*CERASUS FRUTICOSA*) В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Резюме. В статье представлены материалы по изучению влияния погодных условий на урожайность сортов и отдаленных межвидовых гибридов вишни. Отмечена высокая продуктивность от 3,5 у контроля Алтайская ласточка до 7,3 кг/куст у сорта Подарок Алтая. Возвратные заморозки в 2017 г. до -7 °С во время цветения снижают урожайность вишни от 0,5 до 1 кг/куст у отборных форм и от 0,8 до 0,9 кг/куст у сортов, поэтому необходимо подбирать сорта с высокой степенью завязывания плодов, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды.

Ключевые слова: сорта, межвидовые гибриды вишни, погодные условия, завязывание, урожайность.

Summary. The influence of weather conditions on the ovary and yield cherry cultivars and interspecific hybrids during three vegetation years. The experiment on the self-fertility and the influence on the fruit ovary are presented in this work.

Keywords: varieties, distant interspecies cherry hybrids, weather conditions, blossoming, ovary, yield.

Введение

Основными причинами низкой продуктивности вишни степной в Западной Сибири являются регулярные зимние повреждения и ежегодные весенние возвратные заморозки в период выдвижения бутонов, цветения, образования завязи. Устойчивость и регулярность плодоношения зависят от соответствия биологических особенностей сорта и экологических условий произрастания [1]. В Алтайском крае возделываются сорта и отборные формы вишни степной (*Cerasus fruticosa* (Pall.) G. Woron.), а также полученные с участием вишни Маака (*Cerasus maackii* (Rupr.) Erem et Simag.). В коллекции представлены сорта и отборные формы из научных учреждений РФ, а также ближнего и дальнего зарубежья. Среди коллекции выделяются отдаленные межвидовые гибриды и сорта, полученные с участием вишни степной и вишни Маака (*Cerasus maackii* (Rupr.) Erem et Simag.), наиболее зимостойкие, устойчивые к коккомикозу. Это заболевание влияет на сохранность растений в зимний период [2, 5, 6].

Объекты исследования – сорта Алтайская ласточка (контроль), Подарок Алтая, Памяти Левандовского и отдаленные межвидовые гибриды F3–ВЧ 89-95-48, ВЧ 89-95-50, ВЧ 89-95-51. Исследования проводились на участках конкурсного сортоизучения ФГБНУ ФАНЦА г. Барнаул. Исследование проведено по общепринятым методикам [4].

Результаты исследования

Зимние условия 2014/2015 гг. способствовали зимовке вишни. Декабрь и январь были теплее среднесезонных значений на 0,8-4,0 °С. Кратковременное понижение температуры на поверхности снега в январе до -43,0 °С не привело к повреждению генеративных почек вишни. Среднемесячные температуры воздуха в марте-апреле превысили среднесезонные значения на 3,1 и 2,5 °С. Прохождение весенних фенологических фаз у вишни отмечено на уровне среднесезонных данных. Набухание почек началось 12 апреля. В период с 18 мая по 3 июня во время цветения и завязывания плодов установилась прохладная влажная погода с высокой влажностью воздуха (65-100%). Проходило опадение неоплодотворенных цветков. В июне выпало 19 мм осадков, что на 28 мм меньше нормы. На фоне неблагоприятных погодных условий наибольшая урожайность отмечена у сорта Подарок Алтая и отборной формы ВЧ 89-95-48. Масса плодов по сравнению с предыдущими годами была меньше на 17%. Продуктивность сортов Памяти Левандовского – 3,9 кг/куст, Подарка Алтая – 7,3 кг/куст, отборных форм вишни ВЧ 89-95-50 и ВЧ 89-95-51 – 3,3 кг/куст (табл. 1) [4].

Зимние условия 2015/2016 гг. также были благоприятными. Подмерзание однолетних побегов и цветковых почек не превышало 0,5 балла. Набухание почек началось 11 апреля, распускание – 18 апреля. Начало цветения вишни – с 13 мая. Продолжительность цветения – с 13 по 26 мая. Во время цветения ранцветущего отдаленного межвидового гибрида ВЧ 89-95-48 10 мая наблюдалось понижение температуры воздуха до -2,3 °С, на поверхности почвы – до -3,2 °С, это привело к повреждению пестиков. Окрашивание плодов началось 6 июня, созревание – 18 июля. По урожайности превзошли контрольный сорт Алтайская ласточка гибриды ВЧ 89-95-50 и ВЧ 89-95-51 (на 0,6%). Урожайность межвидовых отдаленных гибридов составила 4,7-5,0, сорта Подарок Алтая – 4,1, контрольного сорта Алтайская ласточка – 3,5 кг/куст. Межвидовые гибриды показали высокую урожайность (табл. 1).

Осень 2016 г. для вишни степной была аномальной в отличие от двух предыдущих лет. Раннее выпадение снега и заморозки в первой декаде октября, понижение температуры воздуха до минусовых отметок неблагоприятно сказались на перезимовке вишни. Постоянный снежный покров установился уже 14 октября. Такие условия не дали растениям подготовиться к зиме. Зима 2016/2017 гг. отличалась большим количеством осадков. Она наступила

раньше обычных сроков. На протяжении всех зимних месяцев наблюдалась относительно теплая погода. Но на состояние и перезимовку генеративных органов растений повлияли несколько дней с низкими температурами. 16 и 17 ноября температура воздуха понижалась до $-30...-32^{\circ}\text{C}$, а на поверхности снега минимум достигал $-41,0^{\circ}\text{C}$. В результате действия низких температур в эти дни у многих сортов и отборных форм были повреждения зачатков цветков. На сорте Подарок Алтая бутоны были деформированными, без лепестков и пестиков. Весной 2017 г. по сравнению с 2016 г. сложились неблагоприятные погодные условия для вишни степной, что послужило причиной слабого плодоношения (табл. 2). В 2017 г. распускание почек началось 15 апреля. Цветение вишни в 2017 г. происходило с 12 по 24 мая. Цветение сортов и отборных форм проходило в условиях недостаточного обеспечения теплом. В начале цветения наблюдалась жаркая погода, которая привела к быстрому распусканию цветков. Сумма активных температур выше 10°C во время цветения вишни степной достигала $+196,6...+204,0^{\circ}\text{C}$, затем наблюдалась дождливая холодная погода со снегом и заморозками в воздухе до $-6...-7^{\circ}\text{C}$, это привело к повреждению пестиков.

Таблица 1.

Исучение степени плодоношения вишни (2015-2017 гг.)

Сорт, форма	Степень цветения, балл			Урожайность					
	2015	2016	2017	кг/куст			т/га		
				2015	2016	2017	2015	2016	2017
Алтайская Ласточка (к)	5,0	5,0	5,0	4,5	4,9	0,9	10,0	10,8	2,0
Памяти Левандовского	5,0	5,0	5,0	4,9	4,9	0,7	10,8	10,8	1,5
Подарок Алтая	5,0	5,0	5,0	5,0	7,3	0,8	11,1	16,2	1,7
ВЧ 89-95-48	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7	1,0	11,1	10,4	2,2
ВЧ 89-95-50	5,0	5,0	5,0	4,7	5,0	0,5	10,4	11,1	1,1
ВЧ 89-95-51	4,5	4,7	5,0	3,5	4,0	0,7	7,7	8,8	1,5

Выводы

За годы исследований влияние условий перезимовки и возвратных заморозков во время цветения были незначительными. Понижение температуры воздуха во время цветения от $-1,2$ до $-2,3^{\circ}\text{C}$ привело к повреждению пестиков, но это не повлияло на завязывание и урожайность исследуемых объектов. Урожайность отмечена высокая – от 3,5 у контроля (Алтайская ласточка)

до 7,3 кг/куст у сорта Подарок Алтая. Возвратные заморозки в 2017 г. до -6...-7 °С во время цветения сказались на урожайности вишни, она варьировала от 0,5 до 1 кг/куст у отборных форм и от 0,8 до 0,9 кг/куст у сортов. Вишня степная самобесплодна, поэтому необходимо подбирать сорта с высокой степенью завязывания плодов, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды (табл. 1) [4].

Таблица 2.

Изучение степени самоплодности образцов вишни (2015-2017 гг.)

Гибридная семья	2015		2016		2017	
	опылено цветков, шт.	полезная завязь, %	опылено цветков, шт.	полезная завязь, %	опылено цветков, шт.	полезная завязь, %
ВЧ 89-95-48 × Метелица искусственное самоопыление	476	0,2	734	7,2	501	0
ВЧ 89-95-48 × Подарок Алтая искусственное самоопыление	346	1,4	656	16,2	665	0
ВЧ 89-95-48 × ВЧ 89-95-48 принудительное самоопыление	487	0	628	0	594	0
ВЧ 89-95-48 × ВЧ 89-95-50 искусственное самоопыление	539	0,2	593	0	630	3
ВЧ 89-95-48 самоопыление	282	0	150	0	200	0
ВЧ 89-95-48 свободное опыление	273	7,9	300	17,0	300	0
ВЧ 89-95-48 × ВЧ 89-95-51 искусственное самоопыление	105-	0	1002	0	400	0
ВЧ 89-95-48 × Памяти Левандовского искусственное самоопыление	310	0	350	0	780	0
Подарок Алтая × Метелица искусственное самоопыление	455	18,9	818	9,4	323	0
Подарок Алтая × ВЧ 89-95-48 искусственное самоопыление	488	12,3	1038	20,6	219	0
Подарок Алтая × Подарок Алтая принудительное самоопыление	531	10,9	935	13,6	226	1

Продолжение табл. 2

Гибридная семья	2015		2016		2017	
	опылено цветков, шт.	полезная завязь, %	опылено цветков, шт.	полезная завязь, %	опылено цветков, шт.	полезная завязь, %
Подарок Алтая × Памяти Левандовского искусственное самоопыление	-	-	803	12,1	151	0
Подарок Алтая свободное опыление	234	7,3	320	23,4	370	0
Подарок Алтая самоопыление	257	4,3	250	23,6	200	0
Подарок Алтая × ВЧ 89-95-51 искусственное самоопыление	440	9,1	632	21,0	106	0
Подарок Алтая × ВЧ 89-95-50 искусственное самоопыление			334	3,9	79	0

Список использованной литературы

1. Акимов М. Ю., Грибановский А. П. Влияние поздневесенних заморозков на урожайность груши // Новые сорта и технологии возделывания плодовых и ягодных культур для садов интенсивного типа: Тезисы выступлений на международной научно-методической конференции (Орел, 18-21 июля 2000 г.). – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 2000. – С. 4-6.
2. Колесникова А. Ф. Селекция и некоторые биологические особенности вишни в средней полосе РСФСР. – Орел, 1975. – 328 с.
3. Монин А. С., Шишков А. С. История климата. – Л.: Гидрометеиздат, 1979. – 407 с.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, 1999. – 506 с.
5. Субботин Г. И. Вишня в Южной Сибири. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002. – 145 с.
6. Юшев А. А., Орлова С. Ю. Книга о вишне. – Челябинск: НПО «Сад и Огород» Челябинский Дом печати, 2013. – 120 с.

Y. F. Kanafina

Altai state agrarian university, Federal Scientific Center of Agrobiotechnology, Barnaul

THE INFLUENCE OF WEATHER CONDITIONS ON THE OVARY AND YIELDS OF FRUTESCENT CHERRY (*CERASUS FRUTICOSA*) IN ALTAI TERRITORY