

технологиях / И.Ф. Храмцов, Е.В. Безвизонный // Земледелие. – 1997. – № 4. – С. 22-24.

3. Дусаев Х.Б. Безотвальная обработка почвы в Предуралье / Х.Б. Дусаев // Земледелие. – 1990. – № 11. – С. 56-57.

4. Ладонин В.Ф. Обработка почвы в Северной степи Украины / В.Ф. Ладонин, Ф.А. Леринец, С.М. Крамарев // Земледелие. – 1997. – № 3. – С. 21-23.

5. Каличкин В.К. Безотвальная и комбинированная обработка почвы в Западной Сибири / В.К. Каличкин, С.А. Ким // Земледелие. – 1996. – № 6. – С. 14-15.

6. Гармашов В.М. Различные способы обработки почвы под яровые культуры / В.М. Гармашов // Земледелие. – 1996. – № 3. – С. 26-27.

7. Кененбаев С.Б. Факторы плодородия темно-каштановых почв Приуралья / С.Б. Кененбаев, В.С. Кучеров // Земледелие. – 1993. – № 5. – С. 7-8.

8. Попов И.И. Разработка и применение минимальной технологии обработки почвы в Среднем Поволжье / И.И. Попов // Земледелие. – 1989. – № 10. – С. 63-64.

9. Гулидова В.А. Минимальная обработка почвы под озимую пшеницу / В.А. Гулидова // Земледелие. – 1998. – № 5. – С. 21.

10. Прохоров А.А. Плоскорез в Саратовской области / А.А. Прохоров, Н.С. Свиридов, В.Ф. Кульков // Земледелие. – 1993. – № 4. – С. 18-19.

11. Кошкин П.Д. Эффективность разных систем основной обработки почвы / П.Д. Кошкин // Земледелие. – 1997. – № 2. – С. 21-23.

12. Борин А.А. Технологии обработки почвы в севообороте / А.А. Борин, А.М. Блинов, Е.М. Ветчинина // Земледелие. – 1994. – № 2. – С. 16-17.

13. Борин А.А. Какая обработка почвы лучше? / А.А. Борин, И.Г. Мельцаев // Земледелие. – 1995. – № 4. – С. 32.

14. Цветков М.Л. Режим влажности парового поля при минимализации основной обработки почвы в условиях Приобья Алтая / М.Л. Цветков // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. ст. III Международ. науч.-практ. конф. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – Кн. 1. – С. 569-573.

15. Цветков М.Л. Режим влажности почвы в паровом поле при минимализации основной обработки в условиях Приобья Алтая / М.Л. Цветков // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2010. – № 1(63). – С. 24-30.

16. Методические рекомендации – руководство по применению азотных удобрений в земледелии Алтайского края под урожай 1990 года / отв. ред. Г.П. Гамзиков. – Барнаул, 1990. – 44 с.

17. Лешков А.П. Агрохимическая характеристика почв и эффективность удобрений / А.П. Лешков, Г.Ф. Лешкова. – Барнаул: Алтайское кн. изд-во, 1977. – 110 с.



УДК 634:631

С.Н. Хабаров,
Л.А. Хохрякова,
А.А. Канарский

ЖИМОЛОСТЬ – ПЕРСПЕКТИВНАЯ КУЛЬТУРА СИБИРСКОГО САДОВОДСТВА

Ключевые слова: жимолость, урожайность, скорость ветра, относительная влажность воздуха, сила роста, урожайность.

Введение

За последние десятилетия прошедшего XX в. садоводство Сибири, прежде всего

в северных районах, обогатилась зимостойкой культурой – жимолостью, плоды которой очень рано созревают и пригодны для свежего потребления в самом начале июня. Известный плодовод России П. Кузьмищев еще в начале XIX в. считал жимолость перспективной и рекомендовал для выращивания в садах на Дальнем Востоке [1].

Значительный вклад в развитие культуры жимолости на Алтае внесен академиком М.А. Лисавенко и сотрудниками Алтайской опытной станции садоводства З.И. Лучник и З.П. Жолобовой, получившие в середине 60-х годов сладкоплодные ее формы [2].

Многолетняя масштабная работа по селекции и питомниководству жимолости проведена И.К. Гидзюком на Бакчарском опорном пункте северного садоводства (БОПСС), который создал надежную основу любительского садоводства для Томской и сопредельных областей Сибири [3].

К началу второго десятилетия XXI в. в плодохозяйствах Западной Сибири созданы достаточно крупные плантации этой культуры, что позволило получить доказательство успешного роста и плодоношения таких насаждений в условиях промышленного садоводства.

Условия, материалы и методы

Исследования выполнялись в 2001-2009 гг. на участке производственного сортоизучения НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко (НИИСС), расположенного в колочной степи Алтайского края. Почва опытного участка – чернозем выщелоченный среднемощный среднегумусный среднесуглинистый.

Изучение основных элементов микроклимата проводили в насаждениях, находящихся под воздействием 2-рядной ажурно-продуваемой лесополосы высотой 12-15 м. В качестве главной породы использована береза повислая, 1962 г. посадки.

Результаты исследований

Проведенная длительная работа по сортоизучению жимолости в колочной лесостепи Алтайского края способствовала выявлению сортов, отличающихся устойчивым и достаточно высоким уровнем продуктивности (табл. 1).

Из них при комплексной оценке для индустриального садоводства были выделены, прежде всего, Берель, Бархат, Салют.

В целях выявления реакции сортов на условия, складывающиеся в микрорайонах кварталов промышленного сада, нами проведена оценка микроклиматических показателей на разном удалении от садо-защитной полосы.

Установлено, что при ширине квартала сада, равного 90 м, совершенно устойчиво прослеживаются зоны формирования повышенной и относительно пониженной скорости ветра. Так, при стандартной высоте наблюдений ($h = 2$ м) наименьшая ветровая нагрузка проявлялась в 10-40 м от заветренной стороны лесополосы. Отмечены также и различные уровни формирования показателей относительной влажности воздуха (табл. 2). Так, начиная от 40-80 м от лесополосы наблюдался неуклонный эффект снижения уровня относительной влажности воздуха, прежде всего, при учетах на $h = 2$ м. Однако на высоте, равной 1 м, этот процесс сохранялся устойчивее. Водообеспеченность воздушного потока особенно отличалась более повышенными характеристиками, когда наблюдения выполнялись непосредственно в границах роста ветвей кустов жимолости.

Таблица 1

Урожайность сортов жимолости в саду НИИСС в 2001-2009 гг., т/га (посадка осень 1994 г., схема посадки 4×1 м)

Сорт	Год									Средняя
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Голубое веретено (к.)	3,7	5,0	5,0	5,0	6,3	6,3	3,8	7,5	7,5	5,6
Ассоль	5,0	7,5	7,5	5,0	8,8	7,5	3,8	6,3	6,3	6,4
Бархат	7,5	9,5	8,8	6,3	8,8	5,0	7,5	7,5	7,5	7,6
Берель	8,0	10,0	7,5	7,5	10,0	11,3	10,0	7,5	8,8	9,0
Герда	2,5	3,7	2,5	5,0	6,3	4,5	3,8	5,0	6,3	4,4
Золушка	4,5	7,5	7,5	5,0	7,5	8,7	5,0	8,8	7,5	6,9
Илиада	5,8	8,8	5,0	5,0	7,5	8,7	5,0	7,5	8,8	6,9
Лазурная	3,0	2,5	2,5	1,3	5,0	3,7	2,5	5,0	5,0	3,4
Огненный опал	6,3	9,5	7,5	7,5	10,0	11,3	10,0	10,0	10,0	9,1
Салют	5,0	3,7	6,3	6,3	7,5	5,0	5,0	6,3	5,0	6,3
Селена	7,0	10,0	7,5	7,5	10,0	10,0	10,0	8,8	10,0	9,0
НСР ₀₅										1,4

Таблица 2

Скорость ветра и относительная влажность воздуха в микрizonaх квартала сада при возделывании насаждений жимолости 2009 г.

Расстояние от лесополосы, м	Скорость ветра, м/с			Относительная влажность воздуха, %		
	h = 2 м	h = 1 м		h = 2 м	h = 1 м	
		междурядье	крона		междурядье	крона
10 до с/п	1,7	-	-	82	-	-
В с/п	1,3	-	-	94	-	-
10	1,0	0,9	0,2	88	88	88
20	1,0	0,7	0,2	88	88	88
30	0,8	0,7	0,2	88	88	88
40	0,9	0,8	0,2	75	88	88
50	1,1	0,8	0,2	76	76	84
60	1,2	0,8	0,2	76	76	80
70	1,3	0,9	0,2	76	76	76
80	1,3	0,9	0,2	64	70	70
90	1,3	0,9	0,2	64	70	70

Примечание. с/п – садозащитная полоса.

Повышенный уровень водообеспеченности (не ниже 80% относительной влажности воздуха) в названных условиях роста надземных органов прослеживался на расстоянии 10-60 м от садозащитной полосы. В междурядьях насаждений такой фон отмечался лишь в первых 10-40 м.

Сочетанное воздействие садозащитной полосы и надземных органов растений жимолости усиливало тормозящий эффект на ветровой поток (в том числе и в зимний период), что способствовало существенному преобразованию энергетики ветрового режима сада и в целом механизма метелей (табл. 3).

В результате обеспечивалось формирование новой микроклиматической среды сада, которая дополнительно получила значительную массу зимних осадков за счет поступления их с прилегающей снегосборной площади. При этом наблюдалось основательное преобразование температурного и водного режима насаждений. В границах сопоставляемых агроэкологических зон квартала установлены статистически достоверные различия по высоте слоя зимних осадков и формирования почвенных влагозапасов. В результате в условиях недостаточного и неустойчиво-

го влагообеспечения в колочной степи Алтайского края на заветренных сторонах кварталов, занятых насаждениями жимолости в 10-30 м от лесополосы, запасы почвенной влаги, например в 2008-2009 гг., в среднем превышали показатели других (в 30-60 и 60-90 м) микрозон квартала в слое почвы 0-100 см на 20,2-29,3 мм. В таких условиях водообеспеченность почвы нередко до конца июля сохранялась на удовлетворительном уровне, не опускаясь ниже 70% от НВ. При этом обеспечивалось существенное усиление роста надземных органов растений жимолости (табл. 4).

Прежде всего, микрозоны квартала оказали воздействие на показатели силы роста растений жимолости в высоту. Так, средняя высота кустов в непосредственной близости от лесополосы превышала показатели растений, расположенных в 30-60 м, на 15 см, а в 60-90 м – на 35 см. Также выявлены достоверно значимые различия в показателях более активной силы роста кустов жимолости в ширину вдоль и поперек рядов насаждений в наиболее обеспеченной осадками части квартала (в 10-30 м от лесополосы).

Таблица 3

Состояние зимних осадков к периоду стаивания в разных зонах квартала

Расстояние от лесополосы, м	Расстояние от лесополосы, м						НСР ₀₅	
	10-30		30-60		60-90		2007 / 2008	2008 / 2009
	2007 / 2008	2008 / 2009	2007 / 2008	2008 / 2009	2007 / 2008	2008 / 2009		
Высота снега, см	61,6	104,2	73,2	88,5	55,6	74,9	4,2	3,1
Плотность снега, г/см ³	0,26	0,26	0,24	0,25	0,22	0,22	F _{ф < F₀₅}	F _{ф < F₀₅}
Запас влаги, мм	161,5	270,9	173,0	221,3	120,0	164,8	22,7	14,7

Таблица 4

Сила роста жимолости сорта Берель на разном удалении от садозащитной полосы, 2002 г. посадки

Расстояние от садозащитной полосы, м	Высота растений, см	Ширина кроны, см		Количество скелетных ветвей, шт/куст на высоте 40 см	Диаметр куста, см
		вдоль ряда	поперек ряда		
10-30	175,0	144,0	222,0	26,0	66,2
30-60	160,0	102,0	216,0	22,6	62,8
60-90	140,0	100,0	158,0	22,4	62,0
НСР ₀₅	14,1	17,8	28,9	$F_{\phi} < F_{05}$	$F_{\phi} < F_{05}$

Таблица 5

Показатели товарности и уровня продуктивности растений жимолости сорта Берель в микрорайонах квартала сада

Расстояние от лесополосы, м	Масса плодов, г			Урожайность, т/га		
	2008 г.	2009 г.	средняя	2008 г.	2009 г.	средняя
10-30 м	1,1	1,5	1,3	7,0	7,3	7,2
30-60 м	0,9	1,4	1,2	6,3	6,5	6,4
60-90 м	0,8	1,1	0,9	5,0	3,8	4,4
НСР ₀₅	0,1	0,1	-	0,2	0,7	-

Установлено закономерное уменьшение количества скелетных ветвей и показателей диаметра кустов по мере удаления от садозащитной полосы.

Дополнительное накопление зимних осадков в наиболее обеспеченной почвенными влагозапасами части квартала усиливало рост надземных органов и способствовало повышению урожайности жимолости (табл. 5).

При этом выявлено, что повышение продуктивности растений жимолости устойчивее проявлялось в непосредственной близости от лесополосы, обеспечивалось за счет увеличения средней массы плодов и увеличения их числа на 1 м прироста.

Выводы

1. По показателям устойчивости плодоношения и урожайности лучшими сортами жимолости для колючей степи Алтайского края являются Берель, Селена, Огненный опал и Бархат.

2. Сочетанное действие садозащитных лесных полос и надземных органов растений жимолости обеспечивает преобразо-

вание микроклимата сада (ослабляется скорость ветра, повышается водообеспеченность воздуха, увеличиваются запасы почвенной влаги). Однако улучшение средообразующей роли садозащитных полос отмечалось лишь в первых 30-45 м в заветренную сторону квартала.

3. В целях достижения устойчивого роста и стабильного плодоношения насаждения жимолости в таких условиях следует размещать не на всей площади, а в виде широкой (40-60 м) ленты насаждений на заветренной стороне кварталов сада.

Библиографический список

1. Гидзюк И.К. Синеплодная садовая жимолость / И.К. Гидзюк. – Томск: Изд-во Томского университета, 1978. – 152 с.
2. Лисавенко М.А. Примечания и комментарии / М.А. Лисавенко // Сибирское садоводство. – М., 1963. – 170 с.
3. Гидзюк И.К. Жимолость со съедобными плодами / И.К. Гидзюк. – Томск: Изд-во Томского университета, 1981. – 156 с.

