

Тезисы докладов V Делегатского съезда ВОП. Минск, 1977. Вып. 5. С. 235-237.

7. Бурлакова Л.М. Деградация почв и проблемы устойчивого развития сельскохозяйственного производства в Алтайском регионе / Л.М. Бурлакова, А.Е. Кудрявцев, Е.В. Кононцева // Ползуновский вестник. № 4. С. 28-34.

8. Коптев-Дворников В.Е. Оценка земель сельскохозяйственных предприятий / В.Е. Коптев-Дворников, Ю.А. Цыпкин. М., 2000. 119 с.

9. Грязнова А.Г. Оценка бизнеса / А.Г. Грязнова, М.А. Федотова. М., 2004. 733 с.



УДК 634.1/7:631.544

В.Ф. Северин,
О.В. Вакуленко

КАЧЕСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОЙ ПЛАНТАЦИИ

Введение

Исследования проведены во вновь организуемом саду Знаменского лесхоза Территориального агентства лесного хозяйства Алтайского края. Лесхоз расположен в Западной части Алтайского края на территории Хабарского, Славгородского, Бурлинского и Суевского административных районов в северо-западной части Кулундинской степи в непосредственной близости от крупнейшего здесь Кулундинского озера. Лесхоз организован в 1966 г. на базе Знаменского гослесопитомника. В настоящее время общая площадь лесного фонда составляет 7918 га, лесной растительностью покрыто 7074 га. Лесопитомник имеет 31 га, в нем выращивается 150 тыс. шт. сеянцев и саженцев для использования в полезащитном лесоразведении.

Основными задачами лесхоза являются выполнение лесохозяйственной деятельности на подведомственной территории, защита лесных богатств и их воспроизводство, а также создание защитных лесонасаждений на сельскохозяйственных территориях для защиты от ветров и эрозии почв в условиях Кулундинской степи.

После принятия в 2002 г. в Алтайском крае целевой программы по возрождению товарного садоводства «Сады Алтая» и опубликования об этом 5 ноября

2002 г. в газете «Алтайская правда» коллектив лесхоза принял решение о закладке на территории лесхоза сада на площади 100 га. Составлен его проект с расположением сада около центра лесхоза села Знаменка в 65 км от Славгорода. Реализация плана закладки сада началась осенью 2003 г. и продолжалась весной 2004 г. Высаживали смородину, жимолость осенью и весной, облепиху - осенью.

При закладке сада не ставилась задача проведения каких-либо исследовательских работ, однако в процессе реализации плана проявилось влияние качества посадочного материала на формирование продуктивной плантации и возможность сравнить осенний и весенний сроки посадки смородины черной и жимолости, а также оценить осенний срок посадки облепихи в условиях Кулундинской степи. Результаты получились поучительными для практического садоводства и потребовали обнародования.

Методика

Основные элементы рельефа участка, отведенного под закладку сада, представлены слабо выраженными потяжинами с направлениями на северо-восток с небольшими волнообразными повышениями. Почвенный покров представлен разновидностями малогумусных черноземов обыкновенного и южного

маломощных и среднемощных, средне-суглинистых, имеющих удовлетворительные для ягодных культур водно-физические свойства.

Сорта смородины черной, жимолости и облепихи и их оценка по приживаемости в зависимости от качества посадочного материала и сроков посадки приведены в результатах исследований.

Посадка саженцев смородины и жимолости проведена осенью в первой декаде октября (7-10) 2003 г. и весной - в конце апреля-начале мая 2004 г., а облепихи - в первой декаде октября. Перед посадкой не использовано стартовое питание растений, а после посадки не проведен полив, констатируя на месте, что почва во время посадки была влажной, но корневая система саженцев перед посадкой была обработана в земляной болтушке. Посадка проведена вручную в глубокие борозды в хорошо подготовленной почве по черному пару. После осенней посадки саженцев глубокая борозда весной собрала большое количество снеговой воды, что оказало влияние на развитие растений.

На растениях смородины первого года роста осеннего и весеннего сроков посадки проведен также учет их развития по длине прироста, формированию листовой поверхности и потенциального урожая.

Приживаемость саженцев определялась осенью 2004 г. с охватом каждого саженца.

Формирование листового аппарата саженцев смородины определяли на шести кустах у сортов Рита, Лама и Мила осенней посадки и Рита - весенней посадки. Методика определения площади листового аппарата следующая: а) по бумажному шаблону 3x3 см из 10 свежесобранных листьев с середины побегов вырезали пластинки, взвешивали и по этому показателю через массу всей пластинки листа определяли площадь одного листа; б) вычисляли среднюю площадь одного листа для конкретного сорта и способа его посадки; в) полагая, что одной почке на побеге соответствует один лист и зная площадь одного листа и количество почек на побегах куста определяли общую площадь листовой поверхности куста.

Для определения прироста кустов за вегетационный период брали те же кусты

смородины, которые использовали для определения площади листовой поверхности.

При оценке формирования биологического урожая смородины по следующей методике [1] определяли: а) количество зачаточных цветков (почки терминальных побегов кустов в 10-кратной повторности просматривали под микроскопом БМ-51-2; б) длину веток, на которых находились просмотренные почки; в) количество зачаточных цветков на 1 м длины просмотренных веток и далее пересчитывали их на весь прирост куста; г) биологический урожай куста (г/куст), зная количество зачаточных цветков на всем кусте и массу ягоды, характерную для опыта (по данным Кулундинского госсортоучастка, находящегося в сходных с садом Знаменского лесхоза природно-климатических условиях), при условии, что каждый зачаточный цветок реализуется в конечном итоге в ягоду, определяли; д) урожайность (ц/га и далее в т/га) при посадке кустов по схеме 3x1,5 м, как принято в будущем саду, и плотности посадки 2222 кустов/га.

Результаты исследований

Приживаемость саженцев смородины разных сортов и срока посадки приведена в таблице 1.

Как следует из представленных в таблице 1 результатов, приживаемость саженцев при посадке на постоянное место в сад зависит от качества посадочного материала и срока их посадки. Даже в условиях отсутствия послепосадочного полива приживаемость саженцев смородины черной сорта Лама, имеющих по развитию корневой системы оценку как «саженцы отличного качества», при осеннем сроке посадки в 2,6 раза выше, чем средняя приживаемость сортов Рита и Мила, саженцы которых имеют только удовлетворительное качество. Сравнивая же весеннюю и осеннюю посадки саженцев, следует отметить, что приживаемость их при весенней посадке существенно ниже. Приживаемость сорта Рита при весенней посадке обеспечена только на 12%, или почти в 3 раза хуже, чем при осенней посадке. По существу, посадка в сад на постоянное место саженцев малокачественных, как питомниководы их называют, второго сорта привела просто к

пустым затратам времени и средств, потому что отремонтировать такую изреженную плантацию сложно, легче заложить плантацию новую.

Но может такое наблюдается только у саженцев смородины? В таблице 2 представлены результаты по использованию саженцев первого и второго сор-

та жимолости и первого сорта облепихи в саду лесхоза.

Саженцы второго сорта белой смородины Беяна при посадке весной 2004 г. прижились только на 22%, или лишь немного лучше, чем сорта смородины черной Рита и Шаровидная.

Таблица 1

Приживаемость сортов черной смородины в зависимости от их качества в саду Знаменского лесхоза Славгородского района Алтайского края

Сорт	Количество растений, шт.			Приживаемость, %	Качество саженцев
	высаженных	прижившихся	погибших		
Посадка осенью 2003 года					
Рита	462	142	320	34	удовлетв.
Мила	594	139	455	25	удовлетв.
Среднее				29,5	удовлетв.
Лама	396	264	132	77	отличное
Посадка весной 2004 года					
Рита	1680	195	1485	12	удовлетв.
Шаровидная	600	110	490	18	удовлетв.
Среднее				15	удовлетв.

Таблица 2

Приживаемость саженцев сортов белой смородины, жимолости и облепихи в зависимости от их качества и срока посадки в сад Знаменского лесхоза Славгородского района Алтайского края

Сорт	Количество растений, шт.			Приживаемость, %	Качество саженцев
	высаженных	прижившихся	погибших		
Белая смородина, посадка весной 2004 г.					
Беяна	3246	723	2525	22	удовлетв.
Жимолость, посадка осенью 2003 г.					
Золушка	396	276	120	70	отличное
Герда	396	281	115	71	отличное
Салют	528	323	205	61	хорошее
Синяя птица	396	228	168	58	удовлетв.
Гибрид 3-312-82	792	447	345	56	удовлетв.
Среднее				57	удовлетв.
Жимолость, посадка весной 2004 г.					
Голубое веретено	852	276	576	32	удовлетв.
Синяя птица	1564	669	895	43	удовлетв.
Герда	426	110	316	26	удовлетв.
Камчадалка	568	306	262	54	удовлетв.
Золушка	928	529	399	57	удовлетв.
Томичка	142	38	104	27	удовлетв.
Среднее				40	удовлетв.
Облепиха, посадка осенью 2003 г.					
1186-85-3	600	486	114	81	отличное
Чечек	300	231	69	77	отличное
Джемовая	800	635	165	80	отличное
Алтайская	4800	3410	1390	71	отличное
Елизавета	4900	2941	1959	60	отличное
Среднее				74	отличное

Саженцы жимолости Золушка и Герда, имея отличное качество, при осенней посадке в сад прижились на 70-71%, хорошего качества сорта Салют - на 61%, а удовлетворительного качества сортов Синяя птица и гибрида 3-312-82 — только на 56-58%, или на 24% хуже.

При весенней посадке саженцы жимолости низкого качества, как и саженцы смородины черной, в условиях Кулундинской степи, особенно при дефиците влаги после посадки, приживаются плохо. В среднем по всем сортам их приживаемость составила 40%, что на 42% меньше, чем у саженцев такого же качества, но посаженных осенью.

Саженцы облепихи обычно рекомендуют высаживать в сад весной [2,3,4]. Однако опыт показывает, что эта рекомендация не достаточно обоснована. Она основана на том, что к моменту выкопки саженцев в питомнике в те сроки, когда это делают для многих ягодных и плодовых культур, саженцы облепихи еще не завершают рост и тем более подготовку к зиме. Однако выкопанные в питомнике в начале октября, они отлично приживаются при осенней посадке и формируют обильно плодоносящие растения [5, 6]. Опыт в отношении облепихи, полученный в саду Знаменского лесхоза, это подтверждает. Осенью 2003 г. высажено 11400 саженцев облепихи пяти сортов и сортообразцов отличного качества, или первого сорта, и их приживаемость в среднем составила 74%, а у сорта Джемоява - 80%, у сортообразца 1186-85-3 - 81%.

Таким образом, использование для закладки сада саженцев ягодных культур лишь удовлетворительного качества, или второго сорта, в условиях Кулундинской степи, да еще без послепосадоч-

ного полива ведет к низкой приживаемости саженцев и создать сад не удается. Не удается его создать и при посадке саженцев весной. Только использование саженцев высокого качества и закладка ими сада осенью ведет к получению необходимого эффекта. Хотя даже и в этом случае при приживаемости саженцев на 70-80% нельзя говорить о качественной работе питомниковода и садовода. Приживаемость саженцев на уровне 95 и даже 100% в условиях производства вполне реальна и такого результата добивается любой сортоучасток, расположенный в благоприятной для садоводства зоне предгорного или низкогорного садоводства Алтайского края или в условиях Кулундинской степи на Кулундинском ГСУ Алтайского края, или Краснозерском ГСУ Новосибирской области.

Получить достаточно высокую приживаемость саженцев при посадке в сад это еще не показатель будущего высокопродуктивного сада. Как саженец растет? Формируется ли он куст, способный в будущем обильно плодоносить?

Характеристика роста куста и формирование его листовой поверхности в зависимости от качества саженцев и сроков их посадки приведены в таблице 3.

Из данных таблицы 3 следует, что из саженца сорта Рита удовлетворительно качества при весенней его посадке формируется куст из 6 побегов, каждый длиной всего по 15 см, и общий прирост составляет 0,9 м/куст с листовой поверхностью 0,76 м². При осенней посадке этого сорта у саженца такого же качества длина побегов увеличивается до 25 см и общий прирост возрастает до 1,5 м/куст, возрастает и площадь листовой поверхности до 0,95 м².

Таблица 3

Рост кустов смородины разных сортов при осеннем и весеннем сроках посадки саженцев

Сорт	Срок посадки	Прирост			Кол-во почек на приросте, шт/куст	Площадь одного листа, см ²	Площадь листовой поверхности куста, м ²
		кол-во побегов, шт/куст	длина побега, см	прирост, м/куст			
Рита	V.2004	6	15	0,9	422	18	0,76
Рита	X.2003	6	25	1,5	591	16	0,95
Мила	X.2003	7	35	2,5	773	20	1,55
Лама	X.2003	6	45	2,7	922	19	1,75

Сорт Мила, проявляя свою жизнестойкость в таких же условиях биоты, как и сорт Рита, лучше растет, чем этот сорт Рита при осенней посадке саженцев и формирует прирост уже 2,5 м с площадью листовой поверхности 1,55 м².

Запас питательных веществ и воды в корнях и древесине саженцев отличного качества сорта Лама позволил им не только хорошо пережить процесс переселения из питомника на постоянное место, но, используя скудные запасы воды в почве из снеговой воды и малочисленных весенних осадков (в мае выпало только 15,1 мм), показать не только хорошую приживаемость саженцев, но и развитие. Каждый из 6 побегов куста имеет длину до 45 см, а листовая поверхность возрастает до 1,75 м.

Срок посадки саженцев оказал влияние на формирование генеративной сферы куста. Такое влияние проследим у сорта Рита (табл. 4).

Весенний срок посадки саженцев оказывает отрицательное влияние не только на рост куста, что показано в таблице 3, но и на формирование его генеративной сферы. У сорта Рита в сравнении с осенней посадкой саженцев уменьшается переход вегетативных почек в вегетативно-генеративное состояние, уменьшается и общее количество зачаточных цветков в почках, что, естественно, снижает общий сформированный в почках урожай.

Расчет потенциальной продуктивности сортов при разных сроках посадки саженцев в сад показан в таблице 5.

Таблица 4

Формирование репродуктивной сферы у сорта Рита при разных сроках посадки

Параметры	Срок посадки саженца	
	апрель-май 2003 г.	октябрь 2004 г.
Просмотрено на побегах почек, шт.	133	182
Количество почек вегетативных, шт.	81	100
Количество почек вегетативно-генеративных, шт.	52	82
Количество вегетативно-генеративных почек, %	39	45
Количество зачаточных цветков в почках, шт.	505	616
Количество зачаточных цветков в одной кисти, шт.	9,7	7,5

Таблица 5

Расчет биологического урожая сортов при разных сроках посадки саженцев в сад Знаменского лесхоза на второй год роста кустов

Параметры	Сорта и срок посадки саженцев в сад				
	Рита, Х. 2003 г.	Мила, Х. 2003 г.	Лама, Х. 2003 г.	Рита, V. 2004 г.	Шаровидная, V. 2004 г.
Количество просмотренных почек	182	184	241	133	168
Количество вегетативных почек, шт.	100	135	130	81	95
Количество вегет.-генерат. почек	82	49	111	52	73
Количество зачаточных цветков, шт.	616	1015	833	505	647
Зачаточных цветков в 1 кисти, шт.	7,5	20,5	7,5	9,7	8,9
Прирост побегов, см	292	296	386	209	269
Зачаточн. цветков на 1 м прироста	211	343	216	243	241
Прирост куста, м	1,5	2,5	2,7	0,9	1,5
Зачаточных цветков в кусте, шт.	317	857	583	218	362
Масса ягоды, г	1,7	2,1	0,9	1,7	1,6
Биологический урожай, г/куст	539	1799	525	371	579
Приживаемость, %	34	25	77	12	18
Фактическое количество кустов, шт/га	755	556	1711	266	400
Биологический урожай при фактической приживаемости, т/га	0,41	1,00	0,90	0,10	0,23
Биологический урожай при приживаемости саженцев 100% (2222 куста/га), т/га	1,20	4,00	1,17	0,82	1,29

Сравнивая биологический урожай товарной плантации из фактически растущих на ней двухлетних кустов, замечаем, что он зависит от генетических особенностей сорта, который является определяющим фактором при формировании промышленной плантации. Сорт Мила при приживаемости саженцев только на 25% формирует на плантации урожай в 1 т/га ягод, а сорт Рита при приживаемости даже большей, чем у Милы, формирует биологический урожай лишь в 0,41 т/га. Сорт Лама при приживаемости саженцев 77% имеет фактически на 1 га 1711 кустов, но они формируют урожай в 0,9 т/га. Достаточно низкая урожайность связана с небольшим количеством зачаточных цветков в кисти, почти в 3 раза меньше, чем у сорта Мила.

А вот весенняя посадка кустов, в сравнении с осенней, резко уменьшает биологический урожай культуры, у сорта Рита - в 4 раза, с 0,41 до 0,10 т/га. Но и при низкой приживаемости кустов отчетливо видно, что осенняя посадка саженцев в силу более сильного развития кустов в условиях засушливой Кулундинской степи предпочтительнее весенней.

Выводы

1. Саженцы отличного качества, или первого сорта, смородины черной и белой, жимолости и облепихи в условиях Кулундинской степи даже без послепопосадочного полива обеспечивают приживаемость на уровне 70-80% и она в 1,5-3 раза выше, чем саженцев удовлетворительного качества, или второго сорта.

2. Использование саженцев удовлетворительного качества для закладки высокопродуктивного сада нерационально. В условиях Кулундинской степи, где мало естественных осадков и отсутствует послепопосадочный полив, такие саженцы не обеспечивают ни высокую приживаемость, ни дальнейшие их рост и развитие для формирования высокопродуктивной плантации.

3. Деление саженцев в отраслевом стандарте на первый и второй сорта по развитию их надземной части и корневой системы не обосновано заботой питомниковода о создании потребителем высокопродуктивной плантации, поэтому

питомниковод может под видом второго сорта реализовать потребителю настоящий питомниководческий брак. Отраслевой стандарт должен регламентировать выпуск питомниками только стандартных саженцев с определенными параметрами корневой и надземной систем.

4. Закладка ягодного сада осенью в условиях Кулундинской степи более предпочтительна, чем весной. При этом для высокой приживаемости саженцев и их дальнейшего развития необходимо предусматривать послепопосадочный полив.

5. Закладка облепихового сада в условиях Кулундинской степи саженцами высокого качества возможна осенью, в октябре. При этом даже при отсутствии послепопосадочного полива саженцы в зависимости от сорта приживаются на 70-80%.

Библиографический список

1. Северин В.Ф. Потенциальная продуктивность черной смородины и срок эксплуатации насаждений в промышленном саду / В.Ф. Северин, Г.Н. Байкова // Научные аспекты совершенствования индустриальных технологий возделывания ягодных культур: научные тр. НИИСС им. М.А. Лисавенко. Новосибирск, 1992. С. 78-91.

2. Технология возделывания и размножения облепихи: методические рекомендации / НИИСС им. М.А. Лисавенко и Новосибирская зональная плодово-ягодная опытная станция им. И.В. Мичурина. Новосибирск, 1983. 60 с.

3. Мочалов В.В. Облепиха / В.В. Мочалов. Новосибирск: Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1973. 70 с.

4. Арбаков К.А. Облепиха в Бурятии / К.А. Арбаков, Ширипнимбуева, Сократова. Улан-Удэ, 1998. 140 с.

5. Северин В.Ф. Срок посадки облепихи в сад / В.Ф. Северин // Материалы III Международного симпозиума по облепихе (г. Улан-Удэ, 24-29 августа 1998 г.). Новосибирск, 1998. С. 79-81.

6. Северин В.Ф. Исследование возможности посадки облепихи в сад осенью / В.Ф. Северин // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2005. № 1. С. 54-58.

