Влияние экологических условий оренбургского Приуралья на качественные показатели ростовых процессов сеянцев *Armeniaca Scop*

***Е.П. Стародубцева**, к.б.н., **Ф.К. Джураева**, н.с., **Г.Р. Мурсалимова**, к.б.н., ФГБНУ Оренбургская ОССиВ ВСТИСП*

Абрикос – культура теплолюбивая и светолюбивая, поэтому биометрические показатели зависят от родительской формы, погодных условий в течение вегетационного периода.

Известно, что в Оренбуржье абрикосы имели меньшее распространение, так как сильно страдали от неблагоприятных климатических условий, вымерзали.

Неоспоримо, что климатические условия являются одними из самых основных экологических факторов, определяющих условия существования растений [1]. Экстремальные зимние морозы могут повреждать вегетативные и генеративные почки, вызывать гибель побегов как многолетних, так и годичного прироста, а при наиболее сильных, продолжительных морозах приводить к вымерзанию растений абрикоса выше снегового покрова. Весенние заморозки наиболее губительны для бутонов и цветков. Аномально высокие летние температуры, резкий дефицит влаги, воздушная засуха нарушают фотосинтетические процессы, ослабляют молодые плодовые растения, делая их ещё более уязвимыми для зимних повреждений.

Объекты и методы исследования. Оренбургская область расположена в центре Европейско-Азиатского материка. Она отличается сухим континентальным климатом с жарким летом, сопровождающимся суховеями и малоснежными зимами. Данные циклические изменения гидротермических условий естественным образом ограничивают периоды развития растений границами вегетационных периодов. Не случайно за многолетнюю садоводческую практику Оренбургская область зарекомендовала себя как район рискованного земледелия, в котором совершенно неожиданным образом погодные условия способны свести на нет усилия земледельцев [2].

За последние годы произошли существенные изменения как по температуре, так и по выпадению осадков. По всем зонам области среднегодовая температура воздуха повысилась от +0,9°С в восточной зоне до +1,6°С в северной и центральной зонах в сравнении со среднемноголетней. Особенно отмечено потепление в зимний период на 3,4–3,9°С. Следует отметить, что в период вегетации отмечались резкие среднесуточные перепады температуры, которые достигали в отдельные дни 25–30°С. Такие перепады в течение суток создавали стрессовую ситуацию для роста и развития растений [3].

Заметное изменение произошло и по выпадению осадков: их количество за год по всем зонам области увеличилось на 21–66 мм, в основном в зимний период. Распределение осадков на территории области неравномерно: на северо-западе – 450 мм в год, на юго-востоке – 260 мм. Засушливость –

характерная черта области. В изменении погодных условий есть и положительная сторона, которая даёт возможность в значительной степени расширить площади, занятые под садоводство. Для развития садовых культур агроклиматические условия области в целом благоприятны. Вместе с тем Оренбургская область находится южнее, например, чем Башкирия, Челябинская область, и благодаря этому имеет климатические преимущества для более широкого развития садоводства [4].

В условиях Оренбурга в среднем за 2009–2013 гг. выпадало 298 мм атмосферных осадков в год. Наибольшее количество осадков в течение года в виде дождя или снега отмечалось в 2009 и 2011 гг. Годы 2010, 2012 отмечались как засушливые.

Почвы области – южные чернозёмы, содержание гумуса в пределах 4–6%, часто солонцеватые. В южных и восточных районах преобладают тёмно-каштановые почвы с содержанием гумуса 2–3%. Почвы региона в основном щелочные, с повышенным содержанием кальция, что способствует проявлению хлороза у садовых культур [5]. Объектами изучения служили 30 местных форм абрикосов, полученных в результате экспедиционных маршрутов по Оренбургской области. Исследования выполняли согласно Программе и методике селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур [1].

Результаты исследования. В 2009 г. на территории Оренбургской ОССиВ была заложена коллекция из 30 интродуцированных форм абрикоса. На площади 1 га в лунки было высажено 4687 косточек абрикоса. Всхожесть семян была неравномерна. Формы Э-1 и Э-4 показали низкий процент всхожести – 15%, т.к. семена этих форм были недозрелыми ввиду технических причин. Средний процент всхожести у форм СИ-1-1 и СИ-1-2 – 68%. Высокий показатель всхожести у форм Ор-4-39 и Ор-10-5 (в среднем 89%). По нашим наблюдениям, высокий процент всхожести отмечается при достаточной зрелости плодов. Общее состояние сеянцев абрикоса составляло 4,5 балла.

Интенсивность роста сеянцев абрикоса можно проследить на примере наблюдений за формами СИ-1-1, ОрМ-1-1, сеянцем сорта Шалах (рис. 1). У абрикоса, произрастающего на исследуемом участке, рост сеянцев первой волны продолжался до 10-15 июля. В конце июля – начале августа наблюдалась вторая волна роста, а затем до конца августа – третья волна.

Высокий агрофон способствовал активному росту сеянцев абрикоса. В первый год их жизни наблюдается интенсивный рост, в среднем 110 см. Высота сеянцев варьировала от 80 до 140 см, в среднем 95 см. Существенно выделились повышенной силой роста (140 см) сеянцы форм: Ор-4-3, Ор-4-39, Ор-1-1, Ор-1-3, СИ-1-1. Диаметр штамба у исследуемых форм составил 1,0–2,0 см. Нарастание штамба, как в толщину, так и в высоту, зависит главным образом от погодных условий, вегетационного периода. Наименьший прирост сеянцев (в среднем 50 см) был отмечен в засушливый 2010 г., когда за вегетационный период осадков выпало 87 мм, наибольший (140 см) – в 2011 г. (осадков за этот же период выпало 231 мм). Усилить влияние фактора тепла в наших условиях можно размещением питомника на хорошо обогреваемом участке, а влажность почвы регулировать проведением агротехнических мероприятий.

Учёты данных по высоте однолеток позволили установить, что посадочный материал, полученный за один год, в значительной степени варьирует по высоте в зависимости от сорта или формы. Выделяются сильнорослые и слаборослые группы. У ряда форм эти особенности проявляются ежегодно. Например, формы Ор-1-4 (140 см), Ор-1-3 (160 см), и Ор-4-3 (160 см) имеют прирост за вегетационный период в среднем 140–160 см – сильнорослые формы. Формы Э-1-4, Э-1-7 – по 35 см, а форма Э-1-6 всего 25 см, т.е. они являются низкорослыми. Соответственно у однолетних сеянцев абрикоса сильнорослых форм – диаметр штамба соответствовал в среднем 2,0 см, а у слаборослых форм в среднем 1 см. Исключением явились абрикосы сортотипа Шалах. При росте 60 см диаметр штамба у всех растений был не менее 2,2 см (рис. 2).

В дальнейшем, до трёхлетнего возраста, сила роста снижается и длина однолетнего прироста составляет в среднем 80 см, диаметр кроны до 2,5 м (табл.).

Изучение биологии плодового растения должно быть сосредоточено на выявлении специфики роста и развития одновозрастных растений с учётом влияния комплекса природных условий. Сведения об особенностях роста взрослого абрикосового дерева довольно скудны и мало сравнимы. Средняя высота плодоносящих деревьев абрикоса в центральной части Оренбуржья равна 3,0 м. Высота деревьев на востоке Оренбуржья на 10–15% больше. В центральном Оренбуржье в основном произрастают растения с овальной формой кро-

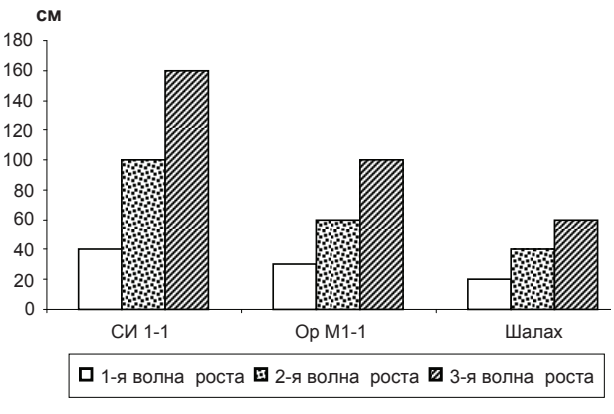

Рис. 1 – Интенсивность роста сеянцев форм абрикоса за вегетационный период первого года жизни

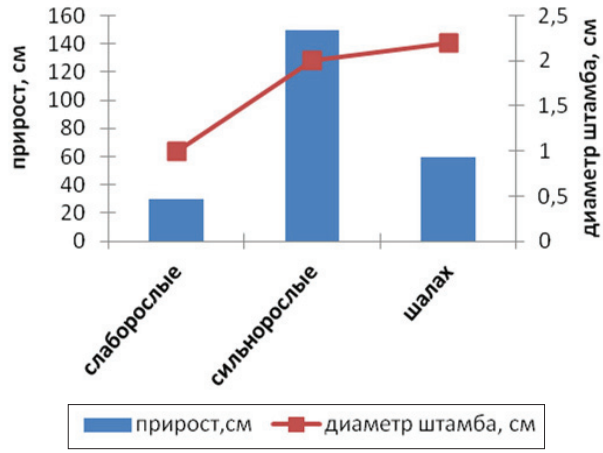

Рис. 2 – Характеристика слаборослых и сильнорослых групп абрикоса в среднем (2009–2013 гг.)

ны (33% форм), на востоке области преобладают абрикосы с плоскоокруглой формой кроны (63%).

В результате исследований было установлено, что у молодых саженцев (до 3 лет) продолжительность роста достигает 80 дней. Период роста сильно варьирует по годам и зависит от агрофона и погодных условий. Активность ростовых процессов находится в прямой зависимости от возраста растений.

В Оренбуржье сформировались абрикосовые деревья со специфическими морфологическими особенностями и физиологическими ритмами, приспособленными к определённой климатической зоне и определённым почвам [6]. Таким образом, изменчивость и непредсказуемость погодных

Биометрические показатели
сеянцев абрикоса различного возраста
(в среднем за 2010–2013 гг.)

Возрастные группы деревьев	Высота деревьев, м	Диаметр кроны, м	Диаметр штамба, см	Длина однолетнего прироста, см
0–1	0,8–1,4	0,3–0,5	1,0–2,0	110
1–3	1,4–2,0	0,3–2,5	1,5–10	80

условий каждого наступающего вегетационного периода является необходимостью использования в садоводстве Оренбуржья устойчивого к абиотическим факторам посадочного материала.

Литература

1. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова. Орёл: Изд-во ВНИИСПК, 1995. 502 с.
2. Шитт П.Г. Учение о росте и развитии плодовых и ягодных растений. М.: Сельхозгиз, 1958. 447 с.
3. Стародубцева Е.П., Джураева Ф.К. Местные абрикосы оренбургского Приуралья // Приёмы повышения адаптивности косточковых культур, вопросы осеверения и расширения границ садоводства: матер. Междунар. симпоз. НПО «Сад и огород», 27 ноября – 1 декабря 2011 г. Челябинск: Челябинский дом печати, 2011. С. 72–76.
4. Стародубцева Е.П., Джураева Ф.К. Феноритмика и особенности адаптации оренбургского абрикоса // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. 2014. № 1 (9). С. 59–65. Электрон. науч. журнал. URL: http://www.vestospu.ru
5. Кононов В.М. Почвенная экология оренбургского сада-огорода: учебн. практич. пособие. Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2006. 56 с.
6. Авдеев В.И., Шмыгарева В.В. Культигенная эволюция абрикоса в Приуральском микроочаге происхождения // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. тр. ВСТИСП РАСХН. М., 2006. Т. XVII. С. 211–221.