

Факторы, влияющие на адаптивность косточек абрикоса по качеству прорастания в условиях Оренбуржья

*Е.П. Стародубцева, к.б.н., Ф.К. Джураева, н.с.,
Г.Р. Мурсалимова, к.б.н., ФГБНУ ОСС и В ВСТИСП*

Исторически местные формы абрикоса в Оренбуржье возникали путём интродукции его сортов и форм из Среднего Поволжья, Украины, Дальнего Востока, некоторых других регионов Евразии. Следует отметить недостаточную адаптацию интродуцированных форм абрикоса к климатическим условиям Оренбуржья, в том числе снижение продуктивности в жаркие, засушливые сезоны вегетации [1]. Интродукционная популяция должна быть климатически достаточно устойчивой, обладать довольно широким генофондом, способным раскрыть индивидуальную изменчивость. Такая популяция абрикоса имеется в Оренбургской области, и в нашу задачу входило выделить особенно интересные особи путём посева косточек, которые являются доказательством успешности интродукции.

Материалы и методы исследования. Материалом исследования служили косточки и сеянцы местных форм абрикоса. Опыт был проведён согласно Программе и методике селекции плодовых, ягодных

и орехоплодных культур [2]. Работа выполнена на Оренбургской опытной станции садоводства и виноградарства, в 4 км от восточной окраины г. Оренбурга. Опытный участок расположен на второй надпойменной террасе правого берега р. Урала. Терраса сложена преимущественно жёлто-бурыми, тяжелосуглинистыми карбонатными суглинками. Почва участка — чернозёмы южные, маломощные, смытые, с содержанием гумуса 2,5–3,0%.

Результаты исследования. Потенциальная способность к прорастанию косточек у абрикоса равна 100% [3]. Наша задача заключалась в том, чтобы данная способность реализовалась наиболее полно. По нашим наблюдениям, факторы, влияющие на всхожесть косточек, можно расположить по степени их значимости в следующем порядке: сроки посева; метеоусловия в течение года вплоть до прорастания семян; влажность почвы, её структура и питательность; глубина посева; степень зрелости косточек; генетические особенности дерева.

Многие исследователи считают искусственную стратификацию более надёжным способом получения хорошей всхожести. Но, как было установлено нами, имеется ряд недостатков в весеннем посеве

и, наоборот, ряд достоинств в осеннем посеве, позволяющих отдавать предпочтение последнему. Условия искусственной стратификации обеспечивают способность косточек преодолеть период покоя и взойти. Но они не в полной мере обуславливают успешность дальнейшего развития растений. В наших опытах рост сеянцев после искусственной стратификации был слабее, и их выпад в первую зиму оказывался больше по сравнению с сеянцами осеннего посева. Кроме того, уход за косточками во время искусственной стратификации создаёт лишние хлопоты в зимнее, и особенно в весеннее время, т.к. наклонувшиеся стратифицируемые косточки зачастую перерастают и их нежные корешки легко отламываются при перенесении в почву.

Растения, семена которых посеяны осенью, на более ранней стадии онтогенеза подвергаются действию естественного отбора. По утверждению Д.А. Сабина, «мнимый покой семян» — период перестройки наиболее важных и наиболее устойчивых компонентов клеточных структур зародыша» [4]. Поскольку экстремальные погодные условия могут приводить к появлению мутаций, при осеннем посеве семена подвергаются воздействию естественных климатических условий, растения более приспособлены к произрастанию в условиях нашего региона.

Метеоусловия всего года оказывают влияние на всхожесть косточек. Но особенно заметно влияние летнего периода, когда созревают плоды и косточки накапливают необходимый запас питательных веществ. Как известно, наиболее высокая всхожесть отмечена у косточек, созревание которых проходило в условиях жаркого лета.

Влажность почвы играет существенную роль в повышении всхожести косточек абрикоса. Считаем, что весенний полив обязателен, в особенности после малоснежных зим или после слишком раннего схода снега. Структура почвы также влияет на всхожесть косточек. В проведённых нами опытах бесструктурная глинистая почва снижала всхожесть косточек абрикоса в три раза. Это происходило не только за счёт механического препятствия прорастанию, но в большей степени и за счёт ухудшения условий аэрации [5].

В нашей практике при изучении влияния глубины посева на всхожесть чёткая закономерность не прослеживается. С одной стороны, легче всходить косточкам, посеянным неглубоко (2,5–3 см). С другой — косточки, посеянные на глубину 5–6 см, меньше подвергаются воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. Мелко высевали косточки после искусственной стратификации весной с обязательным поливом. При осеннем посеве предпочли глубину заделки до 6 см.

Говоря о факторах, влияющих на всхожесть, нельзя не отметить индивидуальные особенности каждого дерева. По нашим наблюдениям, процент всхожести увеличивается тем больше, чем более

«дикая» форма, хотя не всегда соблюдается данное правило [6]. Также лучшая всхожесть косточек абрикоса наблюдается при достаточной зрелости плодов.

При посеве косточек абрикоса весной 2010 г. прирост растений, несмотря на летнюю жаркую и засушливую погоду, в течение всего года составил в среднем 11 см, средний показатель всхожести — в среднем 23% (рис. 1).

Годовой прирост растений абрикоса при проведении весенней посадки косточек в 2012 г. составил в среднем 26 см, всхожесть в среднем составила 15% (рис. 1).

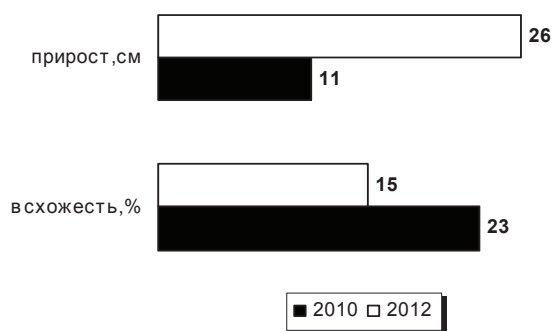


Рис. 1 – Характеристика всхожести косточек абрикоса и прироста при весеннем посеве, среднее за 2010–2012 гг.

При посеве косточек абрикоса осенью 2009 г. прирост растений, несмотря на летнюю жаркую и засушливую погоду 2010 г., в среднем составил 114 см, а всхожесть — 78%.

Прирост растений абрикоса при осенней посадке 2010 г., несмотря на летнюю жаркую и засушливую погоду 2011 г., в среднем составил 103 см, а всхожесть — 77%.

Годовой прирост растений абрикоса при проведении осенней посадки 2012 г. в среднем составил 130 см, а процент — 92%, т.к. в 2013 г. вегетационный период характеризовался как умеренно засушливый (рис. 2).



Рис. 2 – Характеристика всхожести косточек абрикоса и прироста при осеннем посеве, среднее за 2009–2013 гг.

Анализируя исследования за 2009–2013 гг., можно сделать вывод, что процент всхожести косточек после искусственной стратификации при посадках, проведённых в весенний период, довольно низок и

в среднем составил 18,8%, прирост соответственно 18,5 см. При проведении осенних посадок процент всхожести достаточно высок – 82,0%. Прирост первого года жизни сеянцев в среднем составил 116 см (рис. 3).

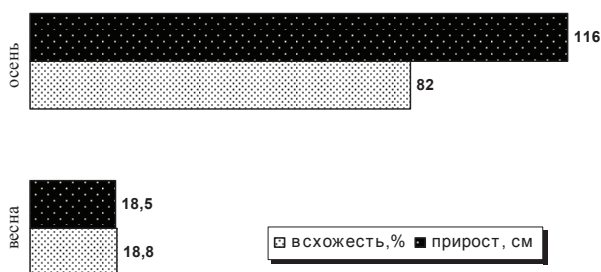


Рис. 3 – Средний показатель всхожести косточек и прироста абрикоса, весна и осень 2009–2013 гг.

По нашим наблюдениям, при весеннем посеве косточек абрикоса отмечается ряд недостатков, т.к. при проведении искусственной стратификации косточки проходят период покоя и прорастают. Рост сеянцев в дальнейшем проходит менее интенсивно, т.е. прирост в 6,3 раза меньше.

Наблюдая прохождение фазы активного роста сеянцев, была отмечена жизнеспособность молодых

растений. Сеянцы оренбургской репродукции довольно хорошо пережили свою первую зиму (как и последующие), что является важным доказательством повышенной зимостойкости абрикосов оренбургской популяции.

Выводы. Проведённые опыты и наблюдения позволяют сделать следующие выводы: рост сеянцев после искусственной стратификации был слабее и их выпад в первую зиму оказывался больше по сравнению с сеянцами осеннего посева растений. Сеянцы осеннего посева косточек более приспособлены к местному климату.

Литература

1. Стародубцева Е.П., Джураева Ф.К. Феноритмика и особенности адаптации оренбургского абрикоса // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электрон. науч. журнал (Online). URL: <http://vestospu.ru>. 2014. № 1 (9). С. 59–65.
2. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова. Орёл: Изд-во. ВНИИСПК, 1995. 502 с.
3. Скворцов А.К., Крамаренко Л.А. Абрикос в Москве и Подмоскowie. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. 188 с.
4. Сабинин Д.А. Физиология развития растений. М.: АН СССР, 1963. 195 с.
5. Стародубцева Е.П. Состав, классификация местных форм *Armeniaca* Scop. оренбургского Приуралья: дисс. ... канд. биол. наук. Оренбург: ОГПУ, 2012. 184 с.
6. Царенко В.П., Царенко Н.А. Дикорастущие косточковые плодовые растения Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2007. 300 с.