

УДК 634.1

Т.А. ВДОВИНА

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ДИКОРАСТУЩИХ ПОПУЛЯЦИЙ ОБЛЕПИХИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ В КУЛЬТУРЕ И ПРИРОДЕ

(ДГП «Алтайский ботанический сад», г.Риддер)

По возрастной структуре облепишники в Восточно-Казахстанской области отнесены к категориям быстрорастущих и устойчивых. Продолжительность жизни растений от 16 до 32 лет.

Заросли дикорастущей облепихи занимают в Восточно-Казахстанской области - 680 га [2]. Они представлены шестью популяциями, по долинам рек Шетласты, Кендерлык, Терсайрык, Каиндысу, Топкаин и в Каратальских песках.

Возрастная структура популяций облепихи является важной характеристикой оценки современного состояния зарослей. Соотношение различных возрастных групп в популяции определяет ее способность к размножению в данный момент и показывает, что можно ожидать в этом отношении в будущем.

Изучение возрастного состава облепихи, наряду с биологическими особенностями, проводилось в естественных местообитаниях по долинам рек Кендерлык, Шетласты, Терсайрык, Каиндысу, Топкаин, в Каратальских песках, а продолжительность жизни в природе и в интродукционных опытах у форм, завезенных из природы, и у семянцев, полученных от свободного опыления.

При таксации Восточно-Казахстанских зарослей облепихи выделяли участки, площадью не менее 0,14 га (40 м ? 40 м), (25 м ? 40 м), (30 м ? 60 м), в шести – восьмикратной повторности, где учитывались возраст растений, количество кустов на 1 га (густота), соотношение женских и мужских экземпляров.

Класс возраста для естественных зарослей облепихи с учетом начала плодоношения и продолжительности жизни был принят в пять лет. Все растения распределялись по пяти возрастным группам по методике разработанной Научно-исследовательским институтом садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко [1].

Первая возрастная группа – молодняки, состоит из молодых неплодоносящих растений высотой до 1,5 м, диаметром кроны кустов 10-15 см, диаметром стволиков 1-3 см; возраст растений 1-5 лет, класс возраста - первый. Следующие две группы - средневозрастные и приспевающие. Обильно плодоносящие растения, с хорошей способностью к вегетативному размножению. Возраст растений 6-15 лет, класс возраста - второй и третий. Четвертая – спелые. Интенсивность плодоношения у растений снижается, высота кустов до 3 м, диаметр стволиков 4-8 см, вегетативное размножение ослаблено. Возраст 16-20 лет, класс возраста четвертый. Пятая возрастная группа – перестойные растения. Наблюдается усыхание кустов, плодоношение и вегетативное размножение отсутствуют. Возраст растений 21-25 лет, класс возраста пятый.

Изучение возрастной структуры облепихи в природных условиях показало, что популяции облепихи, как генетическое и эволюционное единство, представлены растениями разного пола и возраста. Соотношение возрастных групп все время меняется и зависит от многих причин: продолжительности жизни растений, от 16 до 32 лет, различной способности к вегетативному и семенному размножению, 5 до 18 шт на 1 кв. м, почвенных условий, методов сбора плодов, действия антропогенного фактора (выпаса скота, заготовки дров), конкуренции со стороны сопутствующих растений верхнего яруса и т.д.

В кендерлыкской популяции по возрастному составу выделены пять классов. На всех шести пробных площадках отмечается большое количество молодых растений в возрасте до 5 лет, в

процентном соотношении они составляют 48%, 20-24% составляют средневозрастные особи. В этой популяции на 1 кв. м приходится по 9 – 18 шт корневых отпрысков. Немного меньше припевающих и спелых особей, соответственно, – 7-13%. На долю перестойных приходится 13%. Растения имеют продолжительность жизни в среднем 22-24 года.

В терсайрыкской популяции очень хорошее вегетативное возобновление: 60-72% составляют молодые особи до 5 лет, 7-14% средневозрастные и всего лишь 4-16% приходится на категории припевающие, спелые и перестойные. В этой популяции растения живут в среднем на 5-8 лет дольше, чем в других популяциях. Предельный возраст у растений – 32 года.

По возрастной структуре шетластинскую популяцию можно отнести к быстро растущей. Здесь значительную часть составляют молодые особи (70-82%), а на долю остальных возрастов приходится 18-30 %. Растения здесь живут 18-25 лет.

По возрастному составу популяцию в долине р. Каиндысу можно отнести к категории стабильной. По процентному соотношению в этой популяции почти в два раза меньше растений в возрасте до пяти лет, они составляют 32%, средневозрастные особи составляют 22%, припевающие – 34%, а на категории спелые и перестойные приходится 12%. Невысокий показатель численности растений в первой группе (молодняки) объясняется действием антропогенного фактора.

В каратальской популяции облепиха представлена более узким спектром возрастных групп: от молодняков – до группы спелых, всего четыре категории. Здесь же самая низкая продолжитель-

ность жизни у растений облепихи, 16 лет. Основной причиной такого сравнительно небольшого возраста следует считать особые экологические условия. Растения растут здесь на недостаточно увлажненной песчаной почве.

На основе изучения возрастной структуры установлено, что по процентному соотношению во всех популяциях преобладают молодые растения 1 группы, что связано в первую очередь с хорошим вегетативным размножением облепихи корнеотпрысками. Четверть растений относится ко второй группе. Низкий процент спелых и перестойных особей обусловлен невысокой продолжительностью жизни облепихи, а также тем, что часть женских растений погибает преждевременно из-за недопустимых методов сбора плодов. Более равномерное распределение возрастных групп наблюдается в облепишнике по долине р. Каиндысу (табл.). Состав кендерлыкской, шетластинской, терсайрыкской топкаинской популяций складывается из пяти возрастных групп, а каратальской из четырех.

Данные таблицы отражают возрастные особенности по каждой популяции. Причиной таких различий являются разнообразные экологические, географические условия, а также многочисленные влияния биотического и абиотического окружения популяций, в той или иной степени затрагивающие факторы, определяющие возрастную структуру популяций. Самый большой размах по численности особей в популяциях, отмечен в первой группе от 32,9 до 77,5%, а в других группах он меньше, от 4% до 21%.

Общая продолжительность жизни особей облепихи в природных популяциях в Восточно-

Таблица 1. Характеристика естественных зарослей облепихи по возрастным категориям, %

| Возрастные категории | Возраст, лет | Класс возраста | Популяции | | | |
|----------------------|--------------|----------------|-----------|----------|-----------|----------|
| | | | Кендерлык | Шетласты | Терсайрык | Каиндысу |
| молодняки | 1-5 | 1 | 48 | 70-82 | 60-72 | 20-45 |
| средневозрастные | 6-10 | 2 | 20-24 | 6 | 7-14 | 16-27 |
| припевающие | 11-15 | 3 | 5-7 | 7 | 2-7 | 22-41 |
| спелые | 16-20 | 4 | 13 | 5 | 7-16 | 6-8 |
| перестойные | 21-25 | 5 | 3 | 6 | 9 | 4 |

Казахстанской области, в среднем, равна – 18-22 годам. Предельный возраст отмечен у растений из терсайрыкской популяции в 32 года. По литературным данным, в природе – продолжительность жизни большинства форм в Алтайском крае равна 18-20 годам, в Туве – 15, (Букштынов, 1978).

Мужские растения во всех популяциях живут дольше, среди них, встречаются растения, которые в возрасте 24-27 лет находятся в хорошем состоянии.

Для более полной картины продолжительность жизни облепихи, учитывалась, как в естественных местообитаниях, так и в интродукционных опытах у форм, завезенных из природы, и у семян, полученных от свободного опыления.

Индивидуальная продолжительность жизни в культуре у форм и семян условно разделена на две группы: растения, прожившие до 15 лет и свыше 16 лет. Для такой классификации послужили интродукционные испытания алтайских сортов облепихи в Алтайском ботаническом саду (г. Риддер, Восточный Казахстан), у которых предельный возраст составляет всего 15-16 лет.

Изучение биологических особенностей облепихи, в том числе (по продолжительности жизни), проводилось у 70 форм, завезенных из природы корнеотпрысками. Важным показателем перспективности интродукции является длительность существования данной формы в культуре. По продолжительности культивирования облепихи выделились две группы: до 15 лет и свыше 16 лет. В первую группу вошло большинство растений, привлеченных из каратальской популяции и из долины р. Каиндысу. Среди растений кендерлыкской, шетластинской и терсайрыкской популяций наблюдается явное преобладание образцов, опыт интродукции которых насчитывает более 16 лет. В коллекции облепихи в группе с продолжительностью культивирования более 20 лет находятся формы: Ш-9-81, Т-2-82, Ш-7-82, Ш-19-82, К-20-82, К-8-82. Для удобства в работе – первая буква в обозначении форм и семян соответствует названию рек. Подводя итог продолжительности культивирования образцов, можно сказать, около 40 % образцов культивируется до 15 лет, а более 60 % растений от 16 до 25 лет. Предельный возраст особей в культуре не установлен, так как в настоящее время некоторые формы еще произрастают на участке. Анализ

коллекции, в состав которой входят образцы длительно культивируемых форм, позволяет сделать вывод о том, что в горной зоне Восточно-Казахстанской области состояние дикорастущей облепихи в культуре устойчиво.

Также изучалась длительность существования семян в опыте интродукции, из 50 семей. По продолжительности культивирования все семена разделены также на две группы - до 15 лет и старше 16 лет. В первую группу вошла большая часть семян (70%) из семей, привлеченных из каратальской популяции и долины р. Каиндысу и меньшая - (25%) из семей шетластинской, кендерлыкской, терсайрыкской популяций. Во вторую группу попали 75% семян из выше названных популяций и 30% семян из каратальской и долины р. Каиндысу.

По продолжительности культивирования семян облепихи, отмечается долголетие следующих селекционных семей: Ш-9-8181, К-14-8181 их возраст в данное время составляет 26 лет. Несколько короче жизненный период, 15-18 лет у семян из семей: Кан-4-8181, Кан-2-8181, Ш-118181, Ш-8-8181, К-10-8283. Анализ коллекции семян облепихи по продолжительности жизни позволяет отметить, что их состояние в культуре устойчиво, наравне с формами.

Изучение возрастного состава в кендерлыкской, шетластинской, терсайрыкской, топкаинской популяциях, позволяет сделать вывод о том, что они относятся к категории – быстрорастущих, а в долине р. Каиндысу к категории устойчивых. По продолжительности жизни растения облепихи из Восточно-Казахстанской области долговечны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Букштынов А.Д., Трофимов Т.Т., Ермаков Б.С. и др. Облепиха – М.: Лесная промышленность, 1978. - 192 с.
2. Койков Н.Т. Сырьевые ресурсы облепихи в СССР // Растит. ресурсы, 1980 г., Т. XVI, вып. 4. – С. 493-502.

Резюме

Жас құрылымы бойынша Шығыс Қазақстан облысында кездесетін бұрген тез және тұрақты өсетін түріне жатады. Өсімдіктердің өмір ұзақтығы 16-дан 32 жылға дейін.

Summary

In accordingly with the age structure Hippopae from East Kazakhstan considered to fast growth and stability plants. The laugh of life is from 16 is until 32 years.