

РАЗВИТИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ КИЗИЛА

Адилов Хикматилла Абдухалилович

Ташкентского государственного аграрного университета доцент

Аннотация: *Росту надземной части кизила предшествует начало деятельности корневой системы. Наши исследования показали, что в условиях Узбекистан корневая система кизила залегает неглубоко и располагается в зоне от 10 см до 100 см от поверхности почвы. Вертикальный корень углубляется в землю всего до 80-100 см. Горизонтальные корни значительно длиннее, обильно ветвятся, несут густую, деятельную мочку из активных, всасывающих корешков.*

Из приведенного следует, что наиболее насыщен корнями слой почвы до 40 см, что соответствует наиболее плодородному слою бурых лесных почв. Несколько меньшее распространение корней в слое почвы 0-20 см, чем 20-40 см связано с частым пересыханием поверхностного слоя, в котором до глубины 5-6 см корней кизила практически нет.

Ключевые слова: *кизил, рост, корневой системы, почвы, вертикаль, горизонтальные корни, почв, масса, длина, температура, урожай.*

Введение

Распространение кизила обусловлено многовековой деятельностью человека, которая не всегда способствовала его возобновлению в естественных условиях произрастания. Так, роль кизила как подлеска в горных лесах заметно снизилась, поскольку изменился состав доминирующих пород. Ввиду общего сокращения площадей под дикоплодовыми растениями в районах центральной части Северного Кавказа, ареал кизила также постоянно уменьшается.

Многолетний опыт садоводства на различных уровнях хозяйствования позволяет утверждать, что недостаток естественных запасов кизила может быть компенсирован созданием промышленных плантаций. Кизил в культуре обильно и стабильно плодоносит, дает крупные, сочные плоды, пригодные для различных видов промышленной переработки в пищевой промышленности, а также в качестве лекарственного сырья. К тому же, являясь аборигеном местной флоры дикоплодовых растений, кизил дает экологически безопасные плоды.

Наряду с развитием плодоводства и виноградарства в Республике необходимо рационально использовать сырье дикорастущих плодовых растений, многие виды которых могут служить исходным селекционным материалом при выведении новых сортов и пород плодовых культур.

Практическое значение имеют рекомендации по культуре (разведению), отбору и размножению ценных форм кизила, уходу за его посадками.

Методика исследования. При изучении корневых систем проводилась раскопка половины окружности корневой системы дерева. Скелетные корни измерялись в длину, и подсчитывалось их количество на единицу площади вертикального среза почвы. Для раскопок брали кизиловые растения, произрастающие в верхней, средней и нижней частях склона, семенного и порослевого происхождения. При этом изучали распространение скелетных (толщиной более 3 мм), проводящих (1-3 мм) и физиологически активных, поглощающих (толщиной 1 мм и меньше) корней [1, 2].

Для изучения роста скелетных корней по длине в горизонтальном направлении через каждые 0,5 м, начиная от ствола дерева, их перерезали на равновеликие отрезки, что значительно облегчало измерение и учет корней по фракциям. Такие операции проводили



послойно, на глубине 0-20; 20-40 и 40-60 см. Для каждого из слоев определяли массу и длину корней по вышеназванным фракциям. Раскопки проводили в июле-августе, в период затухания активного роста поглощающих корешков и начала созревания плодов. В этот же период определяли урожай с деревьев, путем подеревного учета [3].

Для оценки посевных качеств семян различной формы плодов кизила, их испытывали в опытном посеве. Свежесобранные семена стратифицировали, для чего хранили в период с сентября 2021 г., во влажном песке, до весны (апрель) 2023 г. в подвале в деревянных ящиках. Весной перед посевом их замачивали на сутки при комнатной температуре, затем высевали в почву питомника (в каждом варианте формы плодов высевалось по 1000 шт. семян) [4, 5, 6].

В стационарном опыте изучали способы размножения кизила, обеспечивающие хороший рост, быстрое развитие и раннее вступление в пору плодоношения, такие как прививка и размножение зелеными черенками. Изыскивались способы наиболее быстрого и эффективного размножения кизила вегетативным путем: зеленым черенкованием побегов, заготовленных по следующим вариантам: во II декаде мая, I и III декадах июня. В первый срок заготавливали побеги текущего года без признаков лигнификации, то есть с зеленой кожицей без изменения ее окраски у основания. Во второй и третий сроки у основания (в нижней части побега текущего года) отмечалось легкое пожелтение кожицы, что свидетельствует о начале лигнификации.

В каждый срок заготавливали по 1200 черенков. Зеленые черенки длиной 6-8 см, на которых оставляли по 2 пары верхних листьев высаживали в пленочную теплицу в день их заготовки, а также часть из них после суточной обработки в растворах искусственных и естественных регуляторов роста. Глубина посадки черенков 3,5 - 5 см. В теплице поддерживалась относительная влажность воздуха - 95%, а температура - 25 - 28°C. В жаркую погоду черенки несколько раз в день опрыскивали водой.

Результаты исследования. По длине горизонтальные корни не выходят за проекцию кроны. Близость корневой системы к поверхностному слою почвы обуславливает очень чуткую реакцию кизила на влагу, хотя он и считается засухоустойчивым растением.

От корневой шейки отходит масса корневой поросли, особенно много ее у кустовых форм в молодом возрасте. В противовес утверждению А. И. Ильиной (1952), о том, что древовидная форма поросли почти не образует, в условиях республики деревья кизила, как правило, дают множество отпрысков от корневой шейки, замедляющих рост и развитие дерева.

Установлено, что характер и степень распространения корневой системы зависит также от формы кроны и места произрастания деревьев. Так, у растений кустообразной формы в возрасте 15-20 лет, корни достигают глубины максимум 60-80 см, а у древовидных - 1 метра и глубже, независимо от экспозиции и части склонов.

Из приведенного следует, что у кустообразных растений кизила глубина проникновения корней в почву на 30-40 см меньше, чем у древовидных. При этом высказанная закономерность справедлива как для растений, находящихся на склонах различных экспозиций, так и на разных частях по отношению к водоразделу или местному базису эрозии.

Все корни имеют сильную ветвистость и извилистость. Интенсивное ветвление корней у деревьев кизила наблюдается на всем протяжении. Обычно корни заканчиваются веерообразной мочкой.

Ветвление, как правило, начинается на расстоянии 5-20 см от корневой шейки дерева. От главного корня отходят корни второго порядка, от них - третьего, затем образуются корни четвертого и последующих порядков. Самое интенсивное ветвление корней нами было отмечено в радиусе 1 - 2,5 м от ствола дерева, дальше оно выражено слабее.

В процессе раскопок наблюдалось ярусное расположение корней, которое проявляется с 5 - 7-летнего возраста. Первый ярус расположен на глубине 3 - 7 см, второй - 15-25, третий - 30-40 см. У старших деревьев корневая система имеет некоторые отклонения. Так, корни верхнего яруса располагаются на глубине 5 - 25 см параллельно поверхности почвы. У некоторых деревьев они углубляются до 40 см, а у единичных экземпляров - даже до 1 м. Часто встречались корни, которые углублялись в почву на 25 - 80 см, затем развивались в восходящем направлении



и, значительное число физиологически активных корней, доходило до границы между почвой и подстилкой.

Корневая система кизила в возрасте старше 5-7 лет занимает площадь, практически равную проекции крон. У 70-летнего дерева, произрастающего на свежих бурых лесных суглинистых почвах, диаметр корневой системы достигает 4,6 м, а проекция кроны - 2,18 м; у 37-летнего соответственно 2,12 и 1,61 м.

Развитие корней и ветвей в кроне кизиловых растений не совпадает по направлению. В насаждении на ровных участках корни развиваются во всех направлениях равномерно, а ветви в кроне с большей интенсивностью в сторону окон I яруса.

Распространение корневой системы растений кизила, произрастающих на склонах, имеет свои особенности. В верхней части склона корни интенсивнее развиваются вниз по склону. Это можно объяснить тем, что здесь наблюдается сток дождевых и талых вод, переносящих значительное количество питательных веществ. В средней части корни поперек склона и вниз по склону размещаются с почти одинаковой интенсивностью. Вверх по склону корни развиваются менее интенсивно, чем в других. В нижней части склона корни распространяются практически равномерно.

Распространение скелетных, поводящих и активных корней кизила на склонах имеет следующий характер: в верхней части они расположены глубже, чем в средней и нижней. Так, в верхнем 10-сантиметровом слое почвы в верхней части склона физиологически активных корней содержится 45 %, в средней - 51, в нижней - 61% от общей массы, приходящейся на 80-сантиметровый почвенный слой (табл. 1).

Таблица 1.

Распространение физиологически активных корней по частям склона

Глубина, см	Часть склона					
	Верхняя		Средняя		Нижняя	
	грамм	%	грамм	%	грамм	%
0-10	98,3	45,2	34,2	50,6	49,7	61,3
10-25	79,9	36,5	21,0	29,7	19,9	24,4
25-40	27,4	12,6	8,9	13,2	8,5	10,4
40-60	10,2	4,7	3,7	5,0	2,3	2,8
60-80	2,1	1,0	1,0	1,5	0,9	1,1
Всего	217,9	100,0	68,9	100,0	81,3	100,0

В вертикальном направлении обычно развивается сильно извилистый корень, который проникает в почву до 44 - 54 см. Ветвление этого ко слабое, но оканчивается он хорошо выраженной мочкой. У кизила основная часть скелетных корней находится на глубине 5 - 25 см; они часто повреждаются. На местах повреждений образуются утолщения. Нередко наблюдалось срастание крупных и мелких корней.

Выводы:

1. Кизил в нижнегорном и среднегорном поясах Узбекистана произрастает в виде деревьев, высотой от 3 до 8 м и в виде кустов от 2 до 5 метров. Он произрастает отдельными деревьями или кустарниками, а иногда образует сплошные кизиловые заросли на склонах всех экспозиций. Наибольшее распространение они имеют в нижней части южных, юго-западных и западных склонов, ниже - и среднегорного высотных поясов.



2. В условиях Узбекистана у кизила развивается поверхностная корневая система, в верхнем 0-20 см слое почвы находится более половины мочковатых корней. В зависимости от экологических условий, глубина залегания корневой системы неодинаковая: в верхней части южного склона она находится на глубине 20-25 см, а в верхней части северного склона - на глубине 8-10 см от поверхности почвы. В молодом возрасте деревья кизила образуют большое количество корневой или пневой поросли.
3. Происхождение кизила в значительной степени определяет активность роста, характер ветвления и морфоструктуру надземной части и формирование репродуктивных органов растений. Цветочные почки кизила закладываются на одно, двух, трех и четырехлетних ветвях в год, предшествующий цветению. Вступает в плодоношение кизил чаще всего на четвертый год.

Литература

1. Алиев Д. М. Кизил / Д.М. Алиев // Садоводство. - 1977. - № 10. - С. 33.
2. Бекузарова С.А. Подкормка семенного травостоя клевера /С.А. Бекузарова, Ж.А. Азнаурова // Регуляторы роста и развития растений. - М., 1999.-Вып. 1 - С. 155.
3. Былда А. З. Зеленое черенкование кизила /А.З. Былда // Садоводство. - 1964.-№6.-С. 19.
4. Былда А. З. Размножение плодоягодных растений зелеными черенками /А.З. Былда // Садоводство. - 1965. - № 4. - С. 95- 104.
5. Ильина А.И. Кизил как плодовое дерево Крыма: Автореф. дис. . канд. биол. наук: / А.И. Ильина; Крымский филиал АН СССР. — Л., 1952. - 20 с.
6. Reypnazarova G. N., Adilov X. A. QIZIL MEVA DARAXTINI YASHIL QALAMCHALARIDAN KO'PAYTIRISH TEXNOLOGIYASI //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 620-624.
7. Adilov X. A. et al. UZUMNING URUG'SIZ NAVLARI FENOLOGIK FAZALARINI TUP YUKLAMASIGA BOG'LIQLIGI //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 382-386

