

С. А. Сарксян

## Выращивание дуба в условиях полупустынных каменистых почв при орошении

В области сельского хозяйства главной задачей, как указано в директивах XIX съезда партии и решениях сентябрьского, февральско-мартовского Пленумов ЦК КПСС, и впредь остается повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

Для повышения урожайности и расширения площадей под сельскохозяйственные культуры большое значение имеет освоение новых полупустынных земель, успешное освоение которых возможно при правильных, соответственно почвенно-климатическим условиям данной зоны и района, применениях травосеяния в сочетании с полезационным лесоразведением.

Выращивание лесных полос на вновь осваиваемых почвах сухостепной зоны особенно важно как в деле защиты сельскохозяйственных культур от вредного воздействия ветра и других атмосферных явлений, так и получения ценной товарной древесины для лесной промышленности.

Многочисленные данные подтверждают, что лесные полосы создают благоприятные условия для произрастания сельскохозяйственных культур, существенно меняют микроклимат, способствуют увеличению влажности воздуха, смягчают температуру воздуха, особенно в засушливые летние периоды. Лесные полосы изменяют также температурный режим почвы в положительную сторону, оказывают влияние и на водный режим почвы, ослабляют силу ветра на поле, препятствуют сдуванию снега с полей (особенно на возвышенностях), способствуют созданию больших запасов влаги и сохранению ее в почве, что очень важно для засушливых районов, и тем самым сокращают количество поливов, заглушают сорную растительность и пр. [5, 6].

Данные многих исследователей [5, 7, 12, 13] показывают, что урожай сельскохозяйственных культур, возделываемых между полезационными лесными полосами, увеличивается в среднем на 60—70%.

В полезационных лесных полосах колхозов, совхозов большое место обычно отводится быстрорастущим породам: лиственнице, березе, тополям, акации белой и др.

Чтобы лесные насаждения были долговечными и устойчивыми, необходимо наряду с быстрорастущими породами внести и ценные долговечные породы, которые могли бы обеспечить долговечное существование созданному лесонасаждению. Следовательно, при создании в засушливых районах наиболее эффективных защитных лесных полос крайне необходимо обратить внимание на подбор древесных пород, учесть их долговечность, высокостольность, плотность кроны, засухоустойчивость и, нако-

нец, высокотоварность. К древесным породам, отвечающим этим требованиям, в первую очередь может быть отнесен и дуб. Дуб является наиболее ценной долговечной, устойчивой породой.

Следует отметить, что, кроме эффективности полезащитного действия, дуб одновременно является хорошей, ценной древесной породой, а листья его могут быть использованы как кормовая база для дубового шелкопряда.

Положительные качества дуба говорят о том, что дуб должен являться одной из главных пород в лесных полосах.

Совет Министров СССР еще в 1949 г. принял постановление о создании в период 1950—1955 гг. дубовых насаждений [3].

Ряд авторов, А. Д. Никитин, А. О. Мкртчян [6, 7] и друг., характеризуя дуб, отмечают, что по своим биологическим особенностям он требователен к почвенным условиям, любит глубокую и богатую питательными веществами почву, требователен к верхушечному свету и боковому затенению. В первые 4—5 лет своего роста и развития дуб сильно развивает главный корень, а ствол остается коротким и кустится, затем идет развитие ствола, годовой прирост доходит от 80 до 100 см; дуб растет и в условиях маломощных почв, но медленно.

Для создания благоприятных условий выращивания этой ценной породы в степном лесоразведении советская агробиологическая наука разработала ряд новых способов выращивания дуба, получивших широкое признание в колхозах, совхозах и лесных хозяйствах степных и лесостепных районов [2, 8]—гнездовой метод посева, под покровные посевы полевых культур, а также подгоночных лесных и кустарниковых культур, в сообществе которых дуб успешно может противостоять всему комплексу суrowых степных невзгод.

Дуб в Армении встречается на юго-восточных, юго-западных, а также северных горных склонах, примерно на высоте от 750 до 2000 м над уровнем моря [9]. Районы распространения естественных дубов характеризуются темными выщелоченными почвами типа темных буроземов, а также сухими каменистыми маломощными серо-коричневыми почвами типа буроземов [11].

В республике культура дуба внедряется в лесные и полезащитные полосы путем посева желудей и посадки сеянцев—в Степанаванском, Дилижанском, Кироваканском и др. районах. В последние годы дуб внедряется также в Севанском бассейне, в Котайкском районе, близ Еревана и др. Однако эта ценная порода почти не встречается в сухостепных зонах Араратской низины и редко встречается (отдельные деревья) в Араратской равнине.

Континентальный климат и многообразие почвенных условий предгорных засушливых районов Араратской низины с наличием частых сухих вредных ветров особенно выдвигают необходимость создания ветрозащитных лесных полос с введением наряду с быстрорастущими породами этой ценной, устойчивой и долговечной породы.

Настоящая работа посвящена изучению некоторых агротехнических мероприятий по выращиванию культуры дуба в условиях полупустынных

каменистых почв в районе сухостепной зоны Араратской низины. Работа по выращиванию дуба в полезащитных полосах была начата с весны 1949 г. на вновь освоенных землях Единой экспериментальной базы Отделения сельхоз. наук АН Арм. ССР в районе селения Ахтанак, Шаумянского района, на высоте 940 м над уровнем моря. Климатические условия месторасположения экспериментальной базы характеризуются большой континентальностью, жарким засушливым летом и частыми сухими ветрами, неравномерностью и малым количеством выпадающих в вегетационный период осадков и холодной, часто почти бесснежной зимой. Почва здесь светлосбурая, каменистая, маломощная, бедна органическими веществами, бесструктурная, с сильно цементирующим свойством, особенно после поливов, а также со слабой водопроницаемостью, водоудерживающей способностью. Однако наши опыты показали, что в этих условиях хорошо растут и развиваются из многолетних трав люцерна и райграс многоукосный и из древесных пород ясень обыкновенный, тополь, клен остролистый, платан, акация белая, ива, лох, а также плодовые и кустарниковые породы [12, 13].

Успешному выращиванию дуба в указанных неблагоприятных почвенно-климатических условиях способствовали выработанные и примененные нами агротехнические мероприятия и приемы, соответствующие данным почвенным условиям.

Для создания благоприятных условий посева желудей и посадки саженцев дуба, на участке, предназначенном для лесных насаждений, проводилось выкорчевание камней, были выкопаны специальные посадочные траншеи, глубиной 60 см, шириной 60 см. Вынутый грунт частично был заменен землей поверхностного слоя, который содержал некоторое количество органических остатков. После этого траншеи были заполнены на  $\frac{2}{3}$  глубины.

Светлосбурая бесструктурная почва после первого же полива сильно цементируется, образуя толстую плотную кору, что сильно препятствует всходам и нормальному развитию сельскохозяйственных растений.

Во избежание цементации, поверхность траншей была засыпана тонким слоем дерновой земли с примесью перепревшего навоза, особенно в местах посева и посадки дубков.

Для предотвращения болезни клоризой при посадке и посеве дуба в почву вносились микоризная земля, взятая из-под полого дубового насаждения. В качестве посадочного материала были использованы саженцы в годичном возрасте и слегка наклюнувшиеся желуди летнего дуба.

Для предварительного увлажнения почвы перед самой посадкой был произведен полив. Посадка сеянцев и посев желудей производились при нормальной влажности почвы. Таким образом, была создана относительно благоприятная обстановка для прорастания высаживаемых саженцев и желудей дуба, причем посев дуба был произведен в первой декаде апреля гнездово-ленточным способом, на глубину от 6 до 8 см. Сроки посева дуба в засушливых степных районах имеют решающее значение [3, 4]. Поздний посев приводит к обжиганию всходов дуба, корни поздних всходов дуба в сильно нагретой почве слабо развиваются, не проникают

в глубокие слои почвы и погибают от сухости и высоких температур. Аналогичное явление и угнетенность дубков наблюдались в условиях экспериментальной базы. При ранних всходах дуба корни проникают на большую глубину и легко переносят жару и засуху, и поэтому необходимо применять ранние сроки посева.

Наблюдения 1951—52 гг. показали, что при одинаковом уходе дубки раннего срока посева (20 марта) в конце вегетационного года дали сравнительно больший процент приживаемости. Они дали увеличение длины корневой системы на 12 см и ствола на 6 см больше, чем дубки позднего срока посева (20 апреля). Следует отметить, что в условиях полупустынных почв появлению ранних дружных всходов способствовало также применение слегка наклонившихся желудей, при сохранении постоянной влажности в почве, особенно до всходов.

В сухих полупустынных условиях постоянная влажность почвы является основным условием, обеспечивающим успех выращивания лесонасаждений. В этих условиях деревья, особенно дуб, могут развивать глубоко идущую корневую систему и будут долговечными [1, 2]. Поэтому принятая нами дальнейшая агротехническая система имела целью создать влагу на большую глубину почвы, накопить и сохранить. Успешному прорастанию дуба способствовали: норма, время (раннеутренняя и поздневечерняя) и частота полива (в первый год в вегетационном периоде доходила до 20 раз), способ полива (тонкой струей). При таком поливе вода медленно, почти незаметно протекает по траншеям и промачивает почву на всю глубину.

Проведенные в 1951—52 гг. измерения при одновременном посеве над приростом и увеличением корневой системы дубков, различно поливаемых, показали, что способ и количество поливов также влияют на рост и развитие дубков. Так, например, дубки, которые поливались вышеприведенным способом, дали более высокие показатели прироста и роста корневой системы, чем дубки, поливавшиеся обычным способом и получившие в 6 раз меньше полива за весь вегетационный период. Разница в длине корневой системы за год составляла 9, а в приросте 5 см. Немаловажную роль для прорастания дуба в первые годы сыграли также подкормка жижой в напуск, разрыхление, мульчирование поверхности траншей и т. д.

Кроме того, проводился посев многолетних злаковых трав (райграс многоукосный) по бокам траншей, для создания частичного бокового затенения молодых дубков и закрепления почвы от размывания.

Таким образом, дубки находились среди зеленой полосы злаковых трав высотой в 35—40 см. А в дальнейшем для бокового затенения были произведены посевы кукурузы вокруг молодых, а также отстающих по росту дубков.

Изложенные выше приемы и агротехнический уход, соответственный почвам киров, способствовали нормальному росту и развитию дубков.

Дуб здесь заложен в смешении с другими породами (смешение чистыми рядами) — тополь-дуб, лох-лох, ягель, плодовые и др. Трех-четырёхлетние наблюдения за ростом и развитием показали, что в числе указан-

ных пород, дающих наилучшие показатели роста и развития, дуб, как и в почвах, характерных для него, в условиях полупустынных каменистых почв при орошении также хорошо растет и развивается (рис. 1).

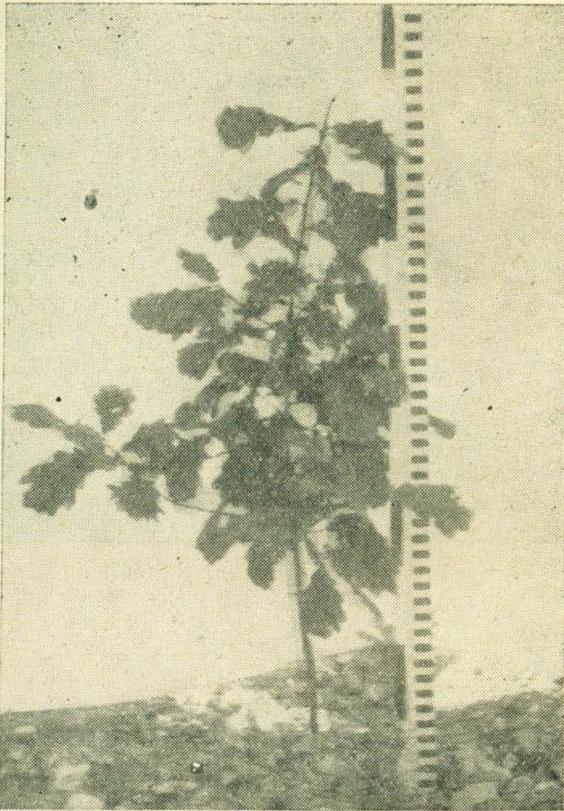


Рис. 1. Двухлетний сеянец дуба, выращиваемый в тени других насаждений.

Данные таблицы 1 показывают, что дуб, несмотря на сравнительно неблагоприятные почвенные условия, дал хороший прирост. Отдельные деревца дуба после посадки саженцами за 5 лет достигли роста от 180 до 220 см, при диаметре от 4 до 5 см, а диаметр кроны больше одного метра. В 1953 г. средний рост посева дуба желудями составлял 83 см при диаметре 2,4 см и диаметре кроны 68 см. Подекадные измерения показали, что наибольший прирост имелся в мае и в первой половине июня.

Заслуживает внимания то обстоятельство, что находившиеся в условиях затенения насаждения дуба были здоровые, полноценные и отличались наиболее высоким приростом, тогда как насаждения дуба без затенения были в угнетенном состоянии и дали сравнительно небольшой прирост.

Сравнительные данные роста и развития дубков приведены в таблице 2.



Рис. 2. Ряд пятилетних дубков, выращиваемых в по-  
лезационной полосе саженцами,

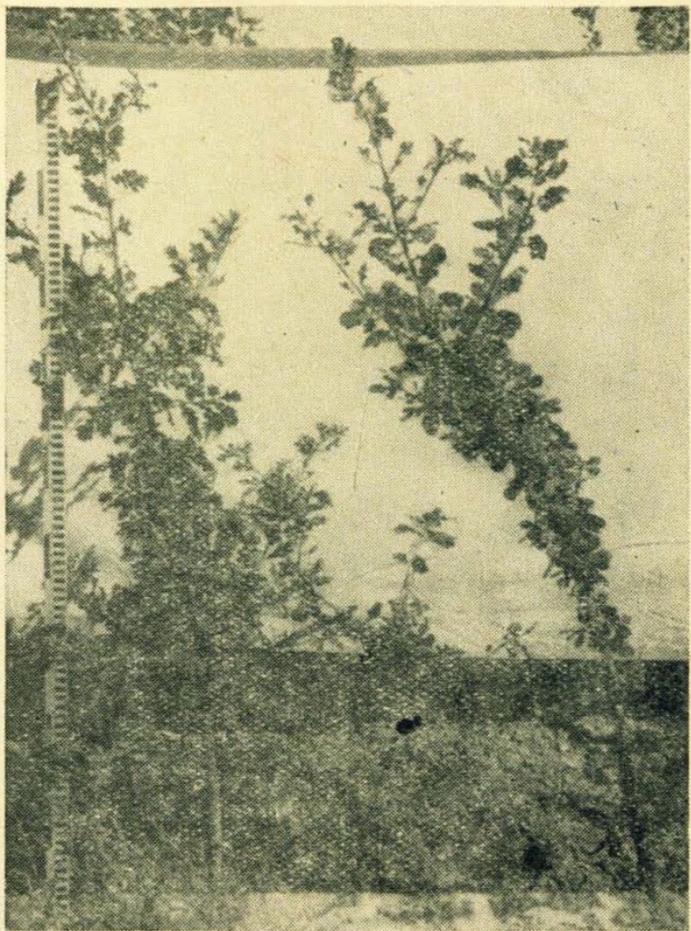


Рис. 3. Четырехлетние сеянцы дубков.

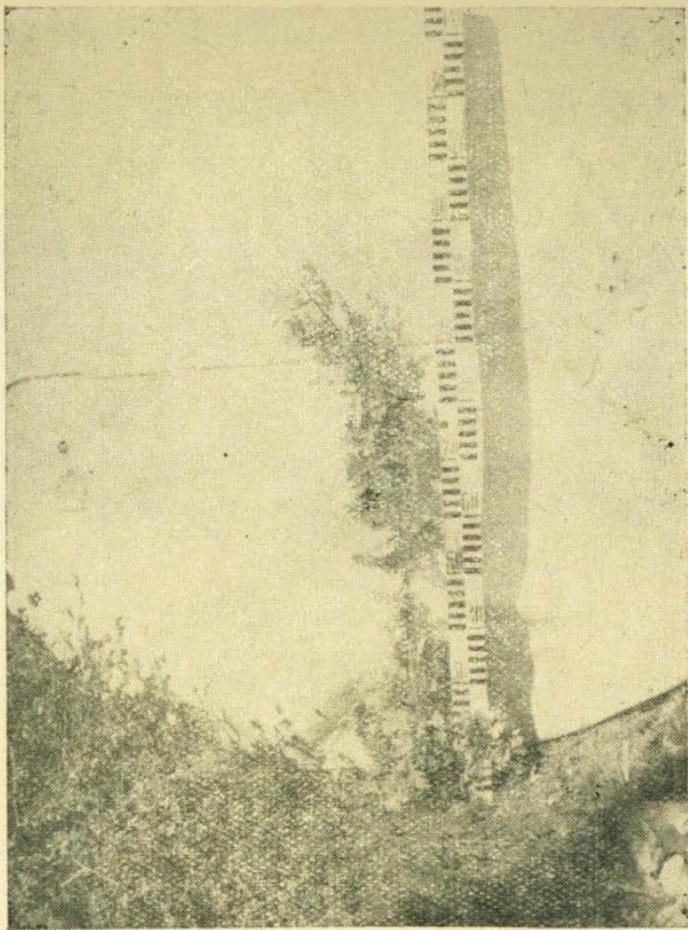


Рис. 4 Саженец дуба в двухлетнем возрасте.



Рис. 5. Саженец дуба в трехлетнем возрасте.



Рис. 6. Саженец дуба в пятилетнем возрасте.

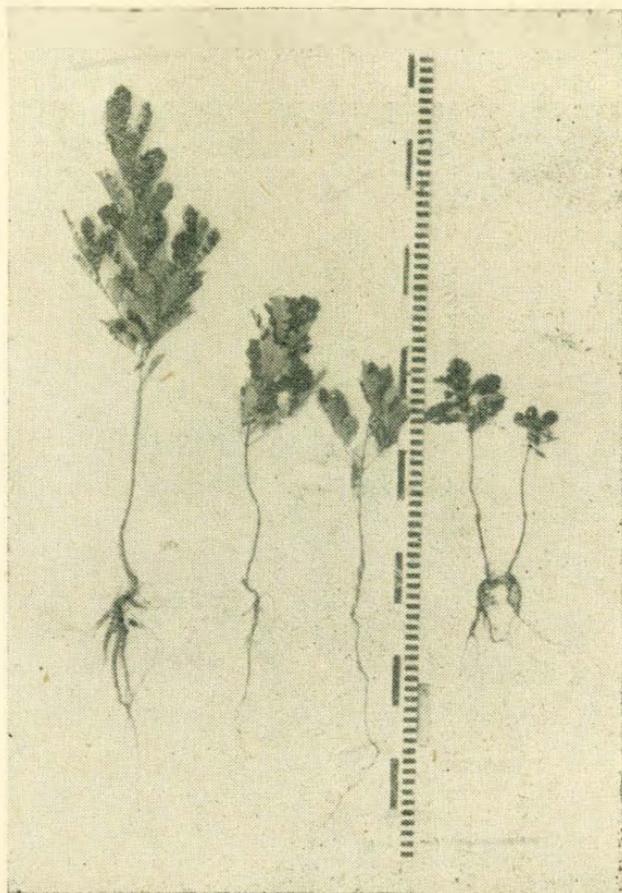


Рис. 7. Двухлетние сеянцы дуба. Слева-направо: три, выращенные при боковом затенении, следующие два, выращенные без бокового затенения.

Таблица 1

Результаты измерения роста и развития дуба по годам

Способы выращивания	Количество учтенных деревьев	1949 г.		1950 г.		1951 г.		1952 г.		1953 г.			
		высота дерева в см	диаметр у корневой шейки в см	высота дерева в см	диаметр у корневой шейки в см	высота дерева в см	диаметр у корневой шейки в см	высота дерева в см	диаметр у корневой шейки в см	высота дерева в см	диаметр у корневой шейки в см		
Саженцами . . . . .	20	25	0,5	45	1,2	75	1,8	115	2,8	76	176	3,7	90
Желудями . . . . .	20	—	—	8	0,3	26	0,8	49	1,6	40	87	2,4	68

Таблица 2

Измерение одновременного посева дубов с затенением и без затенения к концу второго года жизни

Таксационные элементы	Выращивание сажен- цами		Выращивание же- лудями	
	с затене- нием	без затене- ния	с затене- нием	без зате- нения
Рост за 2 года в см . . . . .	33	20	53	25
Диаметр кроны в см . . . . .	43	24	32	17
Глубина главного корня . . . . .	69	40	71	42

Данные таблицы 2 показывают, что за два года саженцы дуба, имеющие затенение, по сравнению с саженцами дуба без затенения, в среднем дали прирост на 13—15 см, диаметр кроны на 18—20 см с корневой системой на глубину 29 см.

Аналогичная картина получена и при выращивании дубов желудями без затенения.

По сравнению со вторым, в первом случае получен больший прирост—на 28 см, с диаметром кроны на 15 см и корневой системой на глубину 32 см.

Соответственно с высотой дубков была развита и их листовая поверхность.

Представленная нами характеристика состояния и роста дубовых насаждений дает возможность в условиях полупустынных почв «киров» наряду с быстрорастущими лесными породами выращивать и ценную долговечную породу дуба в полезащитных полосах.

Нашими опытами выяснилось, что дуб можно выращивать в вышеуказанных условиях как саженцами, так и желудями, причем преимущество надо отдавать выращиванию желудями.

Кроме того, имеющиеся данные по выращиванию дуба в условиях полупустынной зоны Араратской низины позволяют наметить некоторые

элементы агротехники в орошаемых условиях. Необходимыми условиями выращивания дуба является соответствующая данным почвенно-климатическим условиям высокая агротехника: хорошая подготовка почвы к посеву и посадке дуба, ранние сроки посева с покровными культурами, содержание почвы в рыхлом, свободном от сорняков состоянии, применение мероприятий по ослаблению цементации почв (в первые годы), по влагонакоплению и сохранению почвенной влаги.

Институт генетики и селекции  
растений АН Арм. ССР

Поступило 25 I 1954 г.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Акад. *Лысенко Т. Д.* Агробиология, стр. 667, 1949.
2. Акад. *Лысенко Т. Д.* Результаты опытных и производственных посевов лесных полес гнездовым способом. Журн. „Агробиология“, 2, 1952.
3. Инструкция, утвержденная Советом Министров СССР, приказ № 38 от 20/VIII—52 г. по посеву полезащитных лесных полос гнездовым способом главной породой дуб. Журн. „Агробиология“, 2, 1952.
4. *Селаври А. К.* Гнездовой посев дуба, 1952.
5. *Бурацкий Д. П.* и *Винокурова И. К.* Влияние лесных полос на микроклимат. Журн. „Лес и степь“, 1, 1952.
6. *Никитин П. Д.* Колхозное лесоводство, 1952.
7. *Мкртчян А. О.* Деревья и кустарники для лесных полос. Ереван, 1951 (на арм. яз.).
8. *Бодров В. А.* Выращивание дуба с быстрорастущими породами. Журн. „Лесное хозяйство“, 4, 1952.
9. *Ярошенко Г. Д.* Сосна и дуб Армении, Ереван, 1929.
10. *Коротин А. М.* О конструкциях полезащитных полос в орошаемых районах Узбекистана и Южно-Казахской области. Журн. „Лесное хозяйство“, 12, 1951.
11. *Читчян А. И.* Почва табаководческих районов (Иджеванский р-н), Ереван, 1937.
12. *Сантросян Г. М.* К вопросу освоения каменистых светлорубых почв „жирь“ предгорной полупустыни Армении. Известия АН Арм. ССР (биол. и сельхоз. науки), т. III, 12, 1950.
13. *Сарксян С. А.* Некоторые мероприятия по освоению почв каменистой полупустыни. Известия АН Арм. ССР (биолог. и сельхоз. науки), том V, 10, 1952.

#### Ս. Հ. Սարգսյան

### ԿԱՂՆՈՒ ԱՃԵՑՈՒՄԸ ՈՒՌԳՎՈՂ ԿԻՍԱՆԱՊԱՏԱՅԻՆ ՔԱՐՔԱՐՈՏ ՀՈՂԵՐՈՒՄ

#### Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Մեր հետազոտությունների նպատակն է եղել ուսումնասիրել ագրոտեխնիկական մի քանի էլեմենտներ կաղնու ծառատեսակի աճեցման և զարգացման վերաբերյալ Արարատյան թեքություն կիսաանապատային քարքարոտ հողերում:

Արարատյան դաշտավայրի թեքության նոր յուրացվող հողերում կաղնու ծառատեսակի աճման և զարգացման մասին մեր 4—5 տարվա

տվյալները ցույց են տալիս, որ արագ աճող այլ ծառատեսակների հետ և կաղնու՝ այդ արժեքավոր և երկարակյաց ծառատեսակի աճեցումը կիսաանապատային քարքարոտ հողերում միանգամայն հնարավոր է և ցանկալի:

Մեր փորձերի ընթացքում պարզվեց, որ վերահիշյալ հողային պայմաններում կաղնին կարելի է աճեցնել և՛ սերմերով և՛ ըուսակներով:

Քաղցի այդ, սևու մնասիրություն արդյունքների հիման վրա, կիսաանապատային քարքարոտ հողերի ոռոգման պայմաններում կարելի է նշել կաղնու զարգացման համար ագրոտեխնիկայի մի քանի էլեմենտներ, այն է՝ հողի լավ նախապատրաստումը ցանքի ու տնկումների համար, ցանքի վաղ ժամկետները, ցանքածածկ կուլտուրաներով մշակություն անաջին տարում, հողի փուխը և մոլախոտերից ազատ դրությունը, ջրման և դանակը—հողի ցեմենտացումը թուլացնելու միջոցառումները, լսոնավություն և պոնակումը և պահպանումը անհրաժեշտ պայմաններ են: