

С. А. Саркисян

Некоторые мероприятия по освоению почв каменистой полупустыни

Великий Сталинский план преобразования природы, открывающий новый этап в развитии социалистического земледелия, указывает пути и мероприятия для дальнейшего подъема и развития сельского хозяйства, создания изобилия сельскохозяйственных продуктов и сырья для промышленности, а также указывает пути освоения новых земельных площадей, пустынь и полупустынь. Этот план преобразования природы теснейшим образом связан с достижениями мичуринской агробиологической науки.

Учитывая огромное значение травосеяния, лесоразведения, ветрозащитных и полезащитных насаждений в деле освоения новых земель,—пустынь и полупустынь,—в деле поднятия урожая и улучшения условий возделывания сельскохозяйственных культур, многочисленная армия работников науки и практики, вооруженная мичуринской агробиологической наукой, развернула огромные работы по разрешению этой проблемы [1, 2, 3, 4].

В связи с пуском Нижне-Заптинского канала, с 1948 г. Институт генетики и селекции растений АН Арм. ССР, помимо разрешения проблемы обеспечения республики ценными высокоурожайными сортами пшениц и другими сельскохозяйственными растениями, на экспериментальной базе проводил также широкие работы по освоению трудноосвояемых цементирующихся почв „киров“, подвергшихся в течение многих лет опустошительному действию вредных климатических явлений. Эти работы проведены путем посевов травосмесей, лесонасаждения полезащитных и лесозащитных полос.

Местность экспериментальной базы характеризуется континентальным климатом, жарким засушливым летом с частыми сухими ветрами, дующими с севера и северо-востока, в особенности в середине лета во второй половине дня, неравномерностью и малым количеством выпадающих в вегетационный период осадков.

Территория, на которой расположена экспериментальная база, сильно каменистая, представлена светлосерыми почвами, с поверхностным цементирующим слоем, сильно затрудняющим их освоение и возделывание сельскохозяйственных культур.

Из-за почвенно-климатических условий первые посевы 1948 г. не дали хороших результатов и даже наблюдалась значительная гибель. Поэтому с весны 1949 г. начались планомерные и упорные работы по насаждению лесополезащитных полос и травосеянию,

смесью злаковых (райграс) и бобовых (люцерна) трав, составляющих комплекс травопольной системы земледелия Докучаева-Вильямса и являющихся одним из лучших мероприятий по освоению и улучшению структуры полупустынных почв.

Академик В. Р. Вильямс еще в 1938 г. (по Касьянову [7]) высоко оценил значение полезащитного лесоразведения в деле защиты сельскохозяйственных растений от вредного воздействия ветра и других атмосферных явлений, эффективность которых особенно повышается в условиях пустынь и полупустынь. Следовательно, применение указанного комплекса мероприятий к „кирам“ является наилучшим и быстрейшим способом их освоения.

Успешному освоению „киров“ в сложной природной обстановке способствовала выработанная нами агротехника, соответствующая местным почвенным условиям. Проводилась тщательная подготовка почвы в целях создания более благоприятной среды для развития корневой системы растений. Для освоения почв первоначально была произведена вспашка плантажным плугом с тщательной очисткой камней и валунов. Поверхность почвы тщательно планировалась, выравнивалась для обеспечения равномерного полива. Для создания благоприятных условий появления дружных всходов посев зерновых и подсев трав производился рано осенью (с 5 по 15 сентября) с неглубокой заделкой семян.

Посевы в ранние сроки с неглубокой заделкой семян объясняется тем, что сильно заплывающая почва образует толстую плотную корку, которая препятствует всходам, и зародыши, будучи не в состоянии пробиться на поверхность, гибнут под коркой. Ранние посевы с неглубокой заделкой семян дают возможность поливать посевы несколько раз и тем самым содействовать дружным всходам и нормальному кущению до наступления морозов. Кроме того, ранние посевы не страдают от ветров, которые начинаются примерно в конце июня, а созревание ранних посевов начинается на 8–10 дней раньше, чем поздних посевов.

Создание благоприятных условий для полезащитных полос — выращивание черенков и саженцев — было достигнуто при помощи специальных посадочных траншей и ям, вырытых вручную, глубиной 60 см, шириной 50 см, и частичной заменой выкутого грунта землей поверхностного слоя почвы, содержащей органические остатки. Во избежание цементации, поверхность траншей и ям была засыпана тонким слоем дерновой земли с примесью перепревшего навоза. При посадке дуба вносилась микоризная почва, взятая из-под полога дубового насаждения. Перед посадкой был произведен полив для увлажнения почвы. Таким образом, была создана относительно благоприятная обстановка для произрастания высаживаемых черенков лесных пород и саженцев. Расстояние между черенками в ряду составляло 25 см, а между рядами — 30 см.

Следует отметить, что в условиях „такиристых почв“ для пород, выращиваемых черенками (тополь, ива, лох), густая посадка

способствует их лучшему развитию. При редкой посадке наблюдался сравнительно большой процент засыхания.

Позже хорошо укоренившиеся и развитые деревья были изрешены и пересажены, оставляя соответствующее расстояние между рядами и рядах.

В сухих полупустынных условиях постоянная влажность почвы является основным условием, обеспечивающим успех лесонасаждений, а также возделывания трав и других сельскохозяйственных культур. Поэтому принятая нами агротехническая система имела целью максимально накопить и сохранить почвенную влагу. Следует отметить, что норма, время (раноутренние, поздновечерние), частота поливов, подкормка, систематическое рыхление и мульчирование поверхности траншей играют важную роль в деле ускоренного развития деревьев.

В полезащитные лесные полосы были включены такие древесные и плодовые породы, которые отвечали бы данным почвенно-климатическим условиям: отличались долговечностью, быстротой роста, высотой, плотностью кроны, стержневым развитием корневой системы, устойчивостью против вредителей и заболеваний, а также имеющие большое народнохозяйственное значение. К древесным породам, отвечающим этим требованиям, в первую очередь могут быть отнесены: дуб, тополь, клен остролистный, ясень, белая акация, ива, лох и другие; из кустарниковых: аморфа, облепиха, мажора и другие.

Даем краткую характеристику вышеперечисленных лесных пород.

Тополь отличается быстрым ростом и выносливостью, заслуживает внимание в деле создания лесозащитных полос в условиях орошаемого хозяйства пустынь [2]. В этих условиях она показала себя наиболее выносливой быстрорастущей породой [2].

Дуб — ценная, долговечная, устойчивая порода. Потребность нашего народного хозяйства в дубовой древесине большая. Дуб имеет глубокоходящую корневую систему, прочный, стойкий ствол и густую широкую крону, что дает возможность хорошо защищать поля от ветров [2] и поднимать эффективность выращивания полезащитных насаждений, особенно в условиях засушливых почв полупустынь. Дуб у нас выращивается саженцами и посевом жолудей — гнездовым способом.

Клен остролистный общеизвестен как легкое, красивое и декоративное дерево. Отличается быстрым ростом, морозостойкостью, засухоустойчивостью, долговечностью. В условиях экспериментальной базы выращивается в возрасте трехлетних саженцев [2].

Ясень обыкновенный является хорошей, прочной, долговечной лесной породой, отличается хорошей развитой корневой системой [2], что очень важно для выращивания в условиях полупустынных почв.

Ива является быстрорастущей породой и тем самым способ-



Рис. 1. Общий вид полезащитной полосы трехгодичного тополя.

ствует быстрому созданию полезащитных полос, нетребовательна к условиям возделывания.

Акация белая быстрорастущая порода, менее требовательна к почвенным условиям [2].

Лох занимает большое место в наших полезащитных полосах. Мало требователен к почвенным условиям, засухоустойчив и теплоустойчив [2], что дает возможность выращивать его на полупустынных почвах.

Трехлетние наблюдения за ростом и развитием указанных пород показали, что эти породы обладают весьма высоким процентом приживаемости и быстрым ростом. Из кустарниковых особенно отличались аморфа и облепиха, которые быстро приспосабливались к почвенно-климатическим условиям экспериментальной базы и хорошо облиствлялись.

Данные таблицы 1 показывают, что средний рост тополя в 1949 г. составлял 1,30 м, а в 1950 г. -- 2,96 м, в 1951—1,20 м с диаметром 5,4 см.



Рис. 2. Трехлетний дуб, выращенный саженцами.

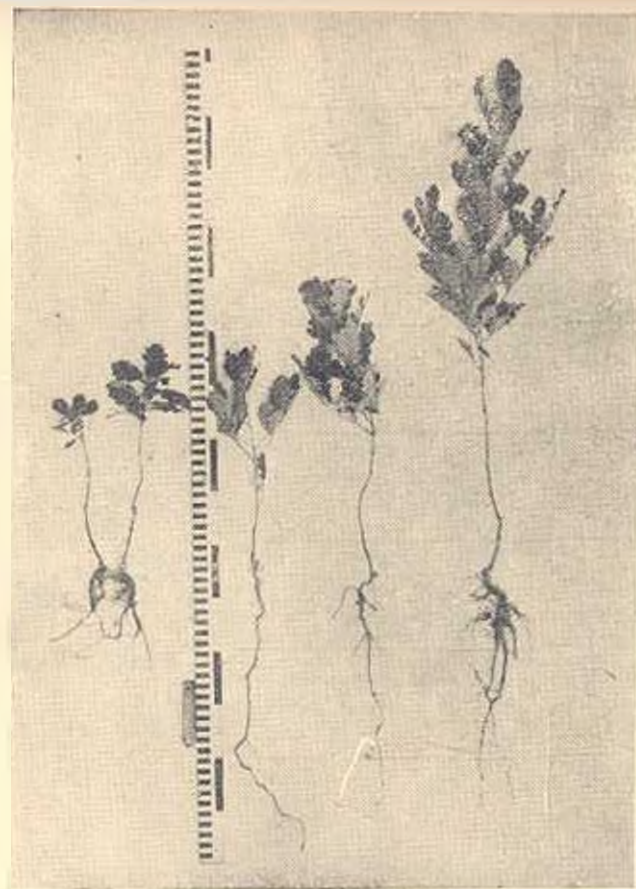


Рис. 3. Двухгодичные дубки. Слева направо: две выращенные из желудей в траншее без покрова, следующие три, выращенные из желудей в траншее, в тени других насаждений

Таблица I

Результаты измерений роста деревьев в полесаживных полосах по годам

Название пород	Количество учетных деревьев	1949 г.		1950 г.		1951 г.	
		высота в мет.	диаметр в см	высота в мет.	диаметр в см	высота в мет.	диаметр в см
Тополь	100	1,30	0,7	2,96	2,4	4,2	5,4
Ива	100	1,60	1,3	2,50	5	3,80	8,5
Лоз	100	0,65	0,8	1,58	2,6	2,9	4,7
Ясень	100	0,82	1,1	1,10	2,4	2,10	3,2
Дуб саженцами	20	0,25	0,5	0,45	1,2	0,75	1,8
Дуб жолудями	20	—	—	0,08	0,26	0,26	0,8
Клен	20	1,35	1,3	1,70	2,1	3	6
Акация белая	20	—	—	3	4	4,2	6



Рис. 4. Общий вид трехлетних саженцев клена остролистного во второй год выращивания.

Клен дал высокий процент приживаемости, пышноразвитую крону и хороший прирост, составляющий за 2 года — 1,35 м. Общая высота дерева составляет 3 м с диаметром 6 см.

В первый год, попав в необычные условия произрастания, ясень, несмотря на 100-процентную приживаемость, не дал хорошего роста и развития. Средний прирост составлял всего 25—30 см. Однако во второй год дал более лучший прирост, достигающий в среднем до 0,8—1 м.

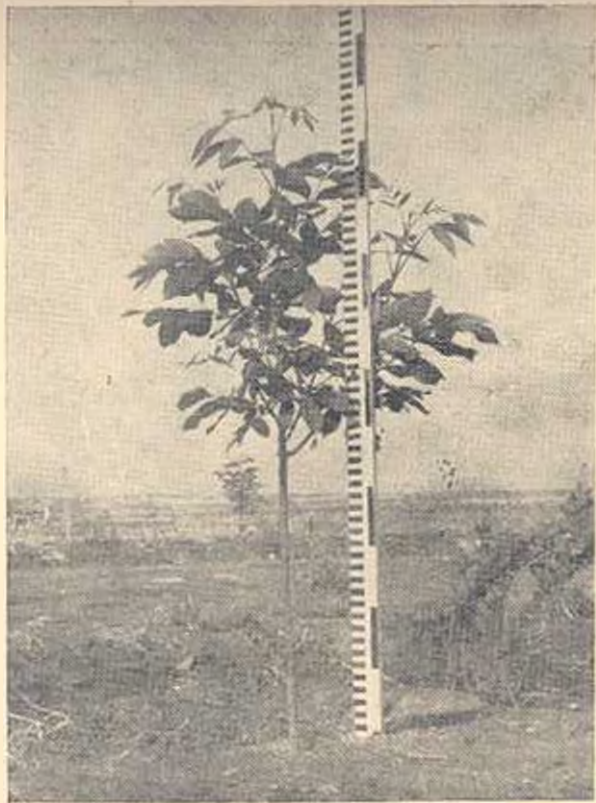


рис. 5. Ясень обыкновенный. Первый год выращивания.

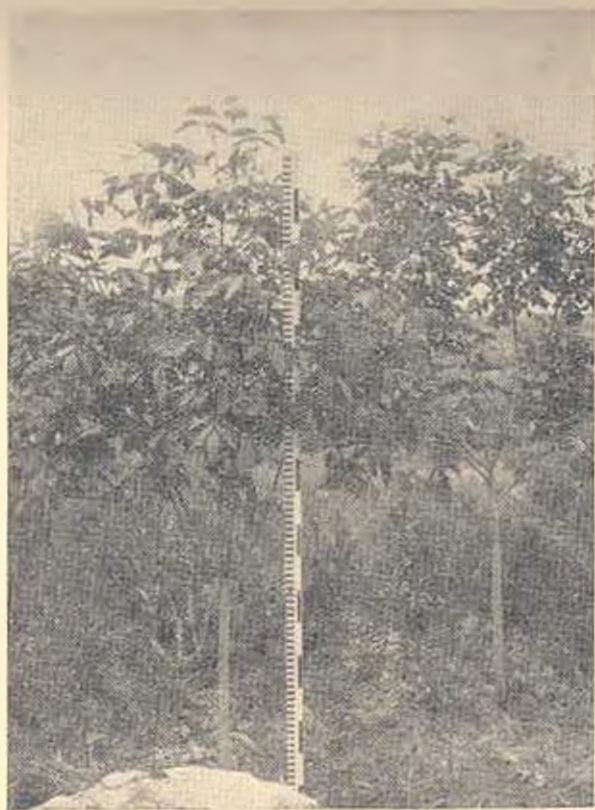


Рис. 6. Ясень обыкновенный. Второй год выращивания.



Рис. 7. Акация белая. Второй год выращивания



Рис 8. Лох. Третий год выращивания.

Средний рост ивы за три года достиг до 3,8 м с диаметром 8,3 см; несмотря на неблагоприятные почвенные условия саженцы дуба дали прирост в 1950 г. от 13 до 20 см. В 1951 г. средний прирост дуба составлял 30 см, глубина корня 120 см. Посев дуба жолудями при гнездовом способе в первый, 1950 г., дал всходы ростом 8—10 см, а в 1951 г. средний рост сеянцев достиг 26 см. Глубина корневой системы — 65 см.

Высота лоха в трехлетнем возрасте достигла до 2,9 м с диаметром 4,7 см, в четырехлетнем возрасте плодоносит. Хорошее развитие и прирост дали и другие породы, особенно бурно развилась белая акация.

Введение в полезащитные лесные полосы плодоягодных деревьев и их правильное размещение имеет весьма важное значение в деле увеличения сбора плодов и ягод для населения, повышения экономической эффективности защитных лесонасаждений, создания дополнительных доходов для колхозов, совхозов и, наконец, даст возможность вести селекционную работу по выведению засухоустойчивых, морозоустойчивых пород.

Однако при размещении плодовых деревьев в полезащитных полосах необходимо учесть указания акад. Т. Д. Лысенко [6] о внутривидовых и межвидовых взаимоотношениях организмов, учитывать биологические особенности плодовых деревьев, которые значительно разнятся от особенностей лесных пород. Рекомендуется высаживать плодовые насаждения позади защитных рядов, во избежание вредного действия ветров и, наконец, обеспечить правильный подбор пород и сортов применительно к природным и экономическим условиям местности. Размещение плодовых деревьев мы произвели по следующей схеме: первый ряд — глядишник-маклюра; второй, третий, четвертый ряды — гонополь; пятый — дуб; шестой — ясень; седьмой-восьмой лох; девятый — груша и яблоня.

Таким образом, территория экспериментальной базы, площадью 18 га, облесена и занята тремя полезащитными полосами, облесен зеленым кольцом опытный участок экспериментальной базы длиной 400 м, по 8—10 рядов деревьев в каждой полосе. Общее количество насажденных деревьев различных пород составляет 223 тыс.

Заслуживает внимания в деле улучшения структуры почвы, а также создания кормовой базы, возделывание бобовых трав (люцерна) и рыхлокустовых злаковых трав (райграс) в чистом виде и в смеси. В первый же год их возделывания, благодаря хорошему росту и развитию, в значительной мере улучшились условия равномерного полива, что способствовало закреплению почвы от размывания. Кроме того, люцерна мощным развитием корневой системы, достигающим в одногодичном возрасте до 1,5 м глубины, и хорошим ростом обеспечила в первый год пользования четырех-пятикратным укосом, столько же укосов было и у травосмесей (люцерна—райграс).

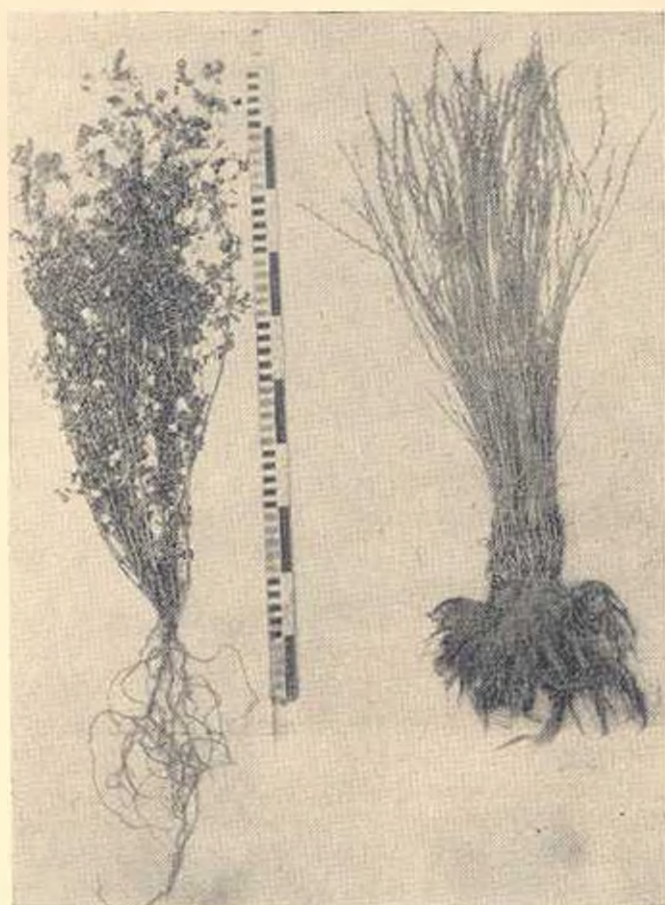


Рис. 9. Слева направо — куст люцерны в первый год пользования. Куст райграса — первый год пользования.

В 1949 г. урожай сена в производственных участках (люцерна-райграс) в среднем достиг 68 ц/га, в 1950 г. — 77 ц/га, в 1951 г. — 86 ц/га.

В результате четырехлетней работы значительно улучшились почвенные условия, вследствие чего стало возможным возделывание сельскохозяйственных культур, даже таких требовательных к почвенным условиям культур как овоще-бахчевых: табак, свекла и пр.

Намного уменьшилось число поливов в течение вегетационного периода, достигавшее в первый год (1948) возделывания на зерновых культурах до 20.

Пшеница, посеянная после трав (люцерны), дала дружные всходы от одного-двукратного полива, а при достаточном количестве атмосферных осадков (осень 1951 г.) дала всходы и кущение без полива, тогда как в первый год (1948 г.) для появления всходов потребовалось от 4 до 6 и больше поливов.

Кроме того, сократилось также число рыхлений, цементация поверхностного слоя ослабла, глубина увлажнения почвы увеличилась и, наконец, в значительной мере улучшилась структура почвы в целом. В результате освоения земель увеличилась посевная площадь сельхозкультур. Наблюдалось повышение урожайности пшеницы и других культур. В таблице 2 приведены данные урожайности озимых пшениц.

Таблица 2

Урожайные данные озимых пшениц

Название сорта	Урожайность в ц га					
	1 9 4 9		1 9 5 0		1 9 5 1	
	га	цент.	га	цент.	га	цент.
„Арташати 42“	5.0	16	7.0	28	7	32
„Егварди 4“	0.9	14.1	2.3	30	2	28

Данные таблицы 2 показывают, что „Арташати 42“, давший в первый год (1948 г.) незначительный урожай, в 1949 г. дал 16 ц/га; в 1950—28 ц/га; в 1951 г.—32 ц/га.

„Егварди 4“, также давший низкий урожай, в 1949 г. дал 14 ц/га; в 1950 г.—26 ц/га; в 1951 г.—26 ц/га.

Таким образом, путем травосеяния, древонасаждений и соответствующих агротехнических мероприятий освоено 130 га.

В ы в о д ы

1. Результаты достигнутых успехов по освоению светлобурых почв выявляют возможность реально поставить вопрос о дальнейшем освоении экспериментальной базы, а также однотипных почв каменной полупустыни „киров“.

2. Создание полезащитных полос с сочетанием травосеяния является необходимым элементом коренного и быстреего освоения полупустынных почв. Причем единственно надежными условиями, позволяющими на этих почвах выращивание лесных насаждений и возделывание сельхозкультур, являются высокие агротехнические мероприятия.

3. Результаты наших исследований показали, что наилучшими породами для лесополезащитных полос являются тополь, ясень обыкновенный, клен остролистный, акация белая, дуб, ива, лох.

4. Для освоения указанных почв необходимо высевать травосмеси (бобовые со злаковыми-рыхлокустовыми).

5. Успешное освоение полупустынных почв становится более актуальным в связи со строительством Арзни-Шамирамского и Ахурянского каналов, которые в ближайшем будущем будут орошать более сотни тысяч гектаров новых земель.

Эти каналы дадут возможность расширить посевные площади под зерновые культуры и тем самым создадут дополнительные запасы по обеспечению республики зерном собственного производства.

Институт генетики и селекции растений

АН Арм. ССР

Поступило 27 V 1952

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Под общей редакцией проф. В. В. Огиевского—Лесные культуры, 1949.
2. А. О. Мкртчян—Деревья и кустарники для поделзационных лесных полос. Ереван, 1951.
3. М. А. Когонов, А. Д. Ражанская, А. Ф. Чуховский—Влияние лесных полос на микроклимат. Журн. Лес и степь, 1, 1951.
4. Е. Д. Годков—Дуб в районах сухих степей. Журн. Лесное хозяйство, 12, 1951, стр. 27—28.
5. А. Е. Нерозин, А. Е. Дубко—Опыт освоения пустыющих засоленных земель. Журн. Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана, 2, 1952.
6. Т. Д. Лысенко—Результаты опытных и производственных посевов лесных полос гнездовым способом. Журн. Агробиология, 2, 1952.
7. Ф. М. Касьянов—Лесоразведение в степных полупустынях. Журн. Лес и степь, 1, 1950.

Ս. Շ. Սարգսյան

ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԿԻՍԱՆԱՊԱՏԱՅԻՆ ՀՈՂԵՐԻ ԻՐԱՑՄԱՆ ՈՒՂՂՈՒԹՅԱՄԲ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Բնության վերափոխման Ստալինյան պլանի իրականացման կարևոր խնդիրն է հանդիսանում նաև անապատային և կիսաանապատային հողերի իրացումը: ՀՍՄԽ Գիտությունների ակադեմիայի Գյուղատնտեսական բաժանմունքի միացիոն էքսպերիմենտալ բազայում կիսաանապատային քարաքարոտ հողերի իրացման դժուր տարված աշխատանքների չափողությունները հիմք են ձառառվում տառաջ քաշելու այդ հողերի իրացման սահմանների ընդլայնման հարցը ինչպես էքսպերիմենտալ բազայում, այնպես էլ նույն տիպի հողերի համար արարատյան թեքություն վրա:

2. Կիսաանապատային քարաքարոտ հողերի արագ և արժանական իրացման պայմաններից են հանդիսանում ինչպես դաշտապաշտպան անտառաշերտերը, այնպես էլ խոտադանությունը, բուս որում միակ հուսալի պայմանը: Երբ հնարավոր է դարձնում կիսաանապատային քարաքարոտ հողերում ձառառականների աճեցողությունը և գյուղատնտեսական կուլտուրաների մշակությունը, հանդիսանում է այդ հողերի նկատմամբ կիրառվող բարձր ագրոտեխնիկան:

3. Մեր նեոտապոտությունների արդյունքները ցույց են տալիս, որ հիշյալ հողերում դաշտապաշտպան անտառաշերտերի համար լավագույն տեսակներ են սոփորական հացենին, սրառերն թղկենին, բարդին, սպիտակ ախպրան, կաղնին, ուռենին, վշտանին, թփատներից անձենին և մյուսները:

4. Կիսաանապատային քարքարոտ հողերի իրացման համար խիստ անհրաժեշտ է խոտադանություններ, ըստ որում մեծ էֆեկտ է ստացվում լորագղի (առվույտ) և հացազղի (բազմաշար սայգրաս) խոտերի խոտնուրդի ցանքով:

5. Կիսաանապատային քարքարոտ հողերի իրացման հարցն ավելի ավտոմատ է դառնում Արզնի-Շամիրամ և Ախուրյան ջրանցքների գինարարության կապակցությամբ: Դրանք մոտիկ ապագայում կտուգեն ավելի քան հարյուր հազար հեկտար նոր հողեր: Այդ ջրանցքները հնարավորություն կտան էլ ավելի ընդլայնել հացահատիկների ցանքատարածությունները, որը կօգնի մեր ռեսպուբլիկան սեփական հացով ապահովելու հարցի լուծմանը: