

УДК 631.95: 635

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГОРНЫЕ АГРОБИОЦЕНОЗЫ

Сатибалов Аслан Владимирович,
канд. с.-х. наук, доцент

*Федеральное государственное
бюджетное научное учреждение
Северо-Кавказский научно-
исследовательский институт горного
и предгорного садоводства,
Нальчик, КБР, Россия*

В обзорной статье рассматриваются вопросы экологизации земледелия и, в частности, садоводства. Применение на практике знаний о специфических условиях природно-климатических и орографических особенностей местности, а также породно-сортовых характеристик плодовых культур, позволит не только избежать излишних затрат, но и сохранить окружающую среду от эрозии почв, а также загрязнения средствами химической защиты и удобрениями.

Ключевые слова: ЭКОЛОГИЯ,
АДАПТИВНОЕ САДОВОДСТВО,
СОРТА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

UDK 631.95: 635

INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC EFFECT ON MOUNTAIN AGROBIOCENOSIS

Satibalov Aslan
Cand. Agr. Sci., Docent

*Federal State Budgetary Scientific
Organization North Caucasian Research
Institute of Mountain and Foothill
Horticulture, Nalchik,
KBR, Russia*

Issues of agriculture ecologization and, in particular, horticulture are considered in a review article. Practical application of knowledge about specific conditions of climatic and orographic terrain features and breed-varietal characteristics of fruit crops also will allow not only avoid unnecessary costs but also save the environment from soil erosion and pollution by means of chemical protection and fertilizers.

Key words: ECOLOGY,
ADAPTIVE HORTICULTURE,
VARIETIES OF FRUIT CROPS

Введение. Влияние человека на среду обитания происходит с незапамятных времён, а с наращиванием трудовой деятельности оно становится всё более и более мощным и существенным. Рост численности населения вызывает необходимость увеличения сельскохозяйственного производства. При интенсификация земледелия предполагает использование в большом количестве неорганических удобрений и пестицидов. Результатом этого является то, что по причиняемому отрицательному воздействию на экологическую обстановку сельскохозяйственное производство не уступает промышленному.

Чрезвычайно действенным фактором изменения среды для растений в последние десятилетия служат загрязнения воздуха, почвы и воды. Всё это, естественно, вызывает опасность масштабного загрязнения окружающей среды, а также производимой продукции, которая, в свою очередь, оказывает негативное влияние на здоровье людей. Антропогенные нагрузки достигают такого уровня, при котором природа уже не выполняет самоочистительных функций. И поэтому не случайно в сложившихся условиях происходит изменение системы взглядов в современном земледелии. На смену односторонней интенсификации приходят иные принципы, учитывающие не только возможность получения продукции сегодня, но и сохранение ресурсов и среды обитания для человека в будущем.

В современном садоводстве приоритетной проблемой является организация его устойчивого развития, предполагающего стабильное ведение отрасли без разрушения природной основы [1]. Её решение особенно актуально для Северного Кавказа, занимающего в Российской Федерации лидирующее положение по производству плодовой продукции. Заметим, что идея экологизации сельского хозяйства, в том числе плодоводства, уже в восьмидесятые годы реализовалась более чем в 30 странах мира. В условиях нашего государства весьма актуальна концепция адаптивной интенсификации сельского хозяйства, предполагающей более дифференцированное и комплексное использование природных ресурсов и адаптивного потенциала культивируемых пород и сортов, а также техногенных факторов. Особое внимание при этом уделяется экологизации интенсификационных процессов за счёт агроэкологического макро-, мезо- и микрорайонирования территории, адаптивной селекции, конструирования высокопродуктивных и экологически устойчивых агроэкосистем и агроландшафтов [2, 3].

Вопрос об экологизации сельского хозяйства, в том числе и садоводства, выходит в наши дни на первый план и представляется весьма актуальным, так как большинство проблем, представляющих актуальность для отрасли, являются по своей сути экологическими.

Обсуждение результатов. Агробиоценозы, созданные человеком и представляющие собой искусственные системы, требуют особых методов ведения агротехнических мероприятий в садоводстве, которые в результате будут способствовать оптимизации и стабилизации фитосанитарной обстановки. Для восстановления природной биоценотической саморегуляции необходимо соблюдение ряда условий, из которых одним из существенных и наиболее доступных является подбор и введение в культуру высокоадаптивных сортов плодовых.

Из макроагроэкологических проблем на первом месте стоит эрозия почв. Особую важность тема эрозионных процессов почвы приобретает на Северном Кавказе, где основные площади под многолетними культурами находятся на склоновых землях, необходимость освоения которых обусловливается тем, что в горных республиках на их долю приходится более 2/3 площадей. Использование земель горных и предгорных территорий играет большую роль и является существенным ресурсом в народно-хозяйственном потенциале страны в области сельскохозяйственного производства.

В настоящее время под сады осваиваются склоны, которые по тем или иным причинам мало, либо совсем непригодны для возделывания полевых сельскохозяйственных культур. Это склоны повышенной крутизны, закустаренные или находящиеся под мелколесьем участки, малопродуктивные естественные сенокосы и пастбища.

Продуктивность склоновых земель в значительной степени зависит от правильного освоения территории с учетом последующего повышения плодородия почв и подбором сортов плодовых культур, соответствующих условиям возделывания. Следует помнить, что при освоении горных земель ни в коей мере нельзя допускать шаблонного переноса отдельных широко распространённых технологических приёмов, которые широко применяются в равнинных садах.

Большое разнообразие природно-климатических условий горных районов, резко расчленённый рельеф с наличием склонов различной крутизны и экспозиции, неоднородность почвенных условий, опасность развития эрозионных процессов и другие факторы вызывают необходимость специального подхода к организации территории, размещению пород и сортов, выбору методов освоения склонов, а также учёта специфических особенностей выращивания насаждений. Недоучёт этих факторов приводит к серьёзным ошибкам в освоении горных земель под сады, к значительным изменениям окружающей среды. В свою очередь, нарушенные территории не только занимают плодородные участки земли, но и оказывают многостороннее негативное влияние на прилегающие территории, создавая благоприятные условия для ветровой и водной эрозии. Так, в результате того, что садоводство базировалось на равнинной технологии, без учёта рельефа местности, при обработке почвы в садах проявилась сильная эрозия, а сплошное задернение в насаждениях, особенно в молодых посадках, привело к угнетению роста, выпадам деревьев и снижению урожая плодов. Сады на склонах, заложенные по равнинной агротехнике, не отвечали основным требованиям сельскохозяйственного производства.

Рельеф вносит большие отклонения в закономерные изменения климатических условий гор, связанные с нарастанием высоты. Особенно велико его влияние на солнечное освещение, температуру воздуха и почвы, воздушные течения и количество выпадающих осадков.

На северном склоне деревья растут и развиваются лучше, что связано с температурными условиями воздуха и водными режимами почвы. Поэтому на северном склоне большинство сортов яблони и груши меньше подвержены действию морозов и возвратных холодов после зимних и ранневесенних оттепелей. Однако на северном склоне тепла меньше, чем на других экспозициях. Разница температуры между склонами северной и южной экспозиций достигает в летнее время днём 6-8 °С, а ночью около 1,5-2,5 °С.

Отсюда и возникает некоторое противоречие в размещении сортов на склонах северной и южной экспозиций. С одной стороны, позднезимние и зимние сорта желательнее размещать по требовательности их к теплу на южном склоне, а к влаге – на северном склоне. С другой стороны, на южном склоне деревья подмерзают, плоды мельчают вследствие частого перепада температуры воздуха в зимний период, нехватки влаги в почве во второй половине лета и в начале осени, а на северном склоне плоды и однолетние побеги часто не вызревают из-за недостаточного количества тепла и короткого вегетационного периода.

Кроме того, на северном склоне, вследствие высокой влажности воздуха и достаточного количества тепла, деревья в сильной степени подвержены поражению грибными болезнями, а на южном склоне из-за сухости воздуха подвергаются солнечным ожогам. Поэтому на склонах северной экспозиции, особенно в верхней и средней части, необходимо размещать сорта с более коротким вегетационным периодом и относительной устойчивостью к парше, мучнистой росе и пятнистостям [4].

Перечисленным требованиям отвечают следующие сорта яблони: Мелба, Софиат, Прима, Долинское, Черекское пурпуровое, Пламя Эльбруса, Ренет кабардинский, Лашин, Флорина, Ренет кавказский, Лескенское; сорта груши: Любимица Клаппа, Старкримсон, Рекордистка, Красный Кавказ, Талгарская красавица, Адмирал Жерве, Бере нальчикская, Эльбрусская, Кабардинка, Нарт, Олимп.

На втором месте стоят западные и северо-западные склоны, менее благоприятны восточные, северо-восточные и юго-восточные. В степных районах Северного Кавказа такие склоны открыты для восточных ветров, холодных зимой и очень сухих летом, иногда несущих массы пыли («чёрные бури»). В малоснежные зимы почва здесь глубоко промерзает и трескается, а летом пересыхает. Деревья страдают от солнечных ожогов, морозобоин и подмерзания корней.

Южные и юго-западные склоны, особенно крутизной свыше 10°, сильно нагреваются солнцем, плохо обеспечены влагой и питательными веществами. Температура на таких склонах в течение суток подвержена резким колебаниям, чаще наблюдаются ожоги коры, растрескивание древесины (морозобоины), подпревание коры у корневой шейки, раньше наступают вегетация и цветение, чаще подмерзают почки. Поэтому склоны южной и юго-западной экспозиций менее пригодны для садов, а без орошения почти полностью непригодны. Здесь предпочтительно выращивать сорта с большей устойчивостью к неблагоприятным экологическим условиям – засухе, экстремально низким температурам зимой и возвратным холодам после оттепелей. В этих условиях предпочтительно выращивать сорта с большей устойчивостью к неблагоприятным экологическим условиям – засухе, экстремально низким температурам зимой и возвратным холодам после оттепелей. Таковыми являются сорта яблони: Папировка, Боровинка, Пармен зимний золотой, Азау, Златогор, Мутсу, Голден Делишес, Лескенское, Ренет кавказский; груши: Бере Жиффар, Любимица Клаппа, Рекордистка, Бере Диль, Адмирал Жерве, Талгарская Красавица, Бере нальчикская, Эльбрусская, Оливье де Серр, Олимп, Февральская.

Склоны неравноценны также и по вертикали. Верхняя часть – ближе к водоразделу или плато – более эродирована (смыта), с менее глубоким гумусированным слоем почвы и меньшим содержанием питательных веществ и влаги. Наверху ветры сильнее и чаще, чем в средней и нижней частях. В нижней части склона и примыкающей к нему равнине гумусированный мелкоземистый слой почвы более мощный и влажный, иногда избыточно влажный, если нет стока или дренажа. Здесь чаще наблюдаются заморозки, которые весной могут повреждать цветки плодовых культур, а при затяжном росте осенью от морозов страдают древесина и кора. На относительно пологой нижней части южного и северного склонов хорошо растут и плодоносят сорта семечковых культур всех сроков созревания: из

яблонь – Ред Делишес и его клоны, Айдаред, Джонатан, Голден Делишес и его клоны, и даже Ренет Семиренко и Альпинист, имеющие продолжительный период вегетации и невысокий уровень зимостойкости; из груш – Любимица Клаппа, Старкримсон, Нальчикская Костыка, Вильямс, Вильямс красный, Адмирал Жерве, Конференция, Бере Боск, Талгарская красавица, Кюре, Нарт, Февральская, Парижская.

Деревья большинства сортов яблони и груши всех сроков созревания хорошо растут и развиваются на пологих водоразделах, на которых мощность почвы, влаго- и теплообеспеченность довольно удовлетворительная. Однако в отдельные засушливые годы, с небольшим количеством осадков и повышением температуры воздуха, почва на возвышенных пологих водоразделах быстрее теряет влагу.

Деревья резко замедляют рост и развитие, сбрасывают листву и находятся в угнетённом состоянии. Вследствие этого ослабленные скелетные ветви и невызревшие однолетние побеги значительно подмерзают даже в более мягкие зимы с небольшими морозами. На пологих водоразделах деревья больше подвергаются перепадам температуры воздуха как в осенне-весенний период, так и в зимний период, деревья быстрее сбрасывают листву осенью и раньше начинают вегетировать.

Такое воздействие климатических условий на характер прохождения фенологических фаз способствует частым подмерзаниям плодовых почек и цветков зимними и ранневесенними холодами, возвратными после оттепелей и весенними заморозками. Поэтому на пологих водоразделах желательно размещать относительно зимостойкие, поздневегетирующие и поздно-цветущие сорта яблони и груши с коротким вегетационным периодом. Таковыми являются: сорта яблони – Голден Делишес и его клоны, Ред Делишес; груши – Любимица Клаппа, Рекордистка, Талгарская красавица, Кабардинка, Февральская, Олимп. Плоды здесь приобретают очень красивый вид и хорошие вкусовые качества.

Таким образом, учёт влияния на климатические условия горных районов высоты и рельефа местности приобретает в плодоводстве первостепенное значение. Знание этих особенностей позволит не только значительно сэкономить средства на закладку и содержание садов, но и предотвратить загрязнение окружающей среды и эрозионные процессы. Поэтому продуктивность склоновых земель в значительной степени зависит от правильного освоения территории с последующим повышением плодородия и подбором соответствующих данным условиям культур. В этой связи стратегия современного плодоводства должна основываться на использовании новых высокоадаптивных сортов, проявляющих высокий уровень устойчивости к болезням и специфическим экологическим условиям окружающей среды. На их основе следует создать наиболее эффективные технологии, что в итоге позволит снизить капитальные затраты, время их окупаемости, себестоимость полученной продукции, отвечающей при этом требованиям высоких категорий качества.

По своим агропроизводственным условиям склоновые земли существенно отличаются от равнинных. Но при правильном использовании агропроизводственных возможностей каждого склона, каждого отдельного участка, рациональной организации территории, разумной специализации, подборе пород и сортов, использовании специальной техники с учётом рельефа и крутизны склонов, выборе рациональных почвоохранных технологических операций на склонах можно получать высокие и стабильные урожаи при сохранении плодородия почвы и без существенного вмешательства в систему природной биоценотической саморегуляции.

В Северо-Кавказском НИИ горного и предгорного садоводства (ФГБНУ СКНИИГПС) в соответствии с программой научно-исследовательских работ ведутся исследования по разработке почвозащитных адаптивно-ландшафтных систем горного и предгорного садоводства для конкретных условий предгорий центральной части Северного Кавказа.

Уже выполнен ряд приоритетных исследований, направленных на мониторинг, улучшение и рациональное использование горных земель под сады. Разработаны и апробированы система и методика микроразнообразия территорий. Сформирован сортимент плодовых культур в зависимости от почвенно-климатических условий и других критериев, а также с учётом категорий хозяйств. Проблема реализации биологического потенциала сортов плодовых культур может быть решена только при условии рационального их размещения по соответствующим ландшафтам, которое основано на соблюдении принципа соответствия экологических факторов требованиям культивируемых растений.

Наряду с почвоохранными процессами актуальными представляются вопросы загрязнения окружающей среды применяемыми в современном интенсивном садоводстве средствами химической защиты растений и минеральными удобрениями.

Климатические условия предгорий Северного Кавказа весьма благоприятны для возбудителей наиболее вредоносных грибных болезней – парши и мучнистой росы. Мягкая зима, влажный и тёплый воздух в весенний период и в начале лета способствуют развитию этих заболеваний. Потери урожая от парши могут быть в зависимости от погодных условий года от 25 до 80 %, а от мучнистой росы – от 15 до 50 %. При хроническом поражении листьев и однолетних побегов происходит приостанавливание их роста и искривление. Больные побеги не вызревают и вымерзают даже в мягкие зимы, наблюдается массовое усыхание деревьев.

Южное садоводство России с продолжительностью вегетационного периода 180-210 дней обуславливает проведение 9-12 и более опрыскиваний яблоневых садов зимнего срока созревания. Несмотря на использование в современном садоводстве новых усовершенствованных пестицидов, позволяющих снизить количество обработок, хозяйствам региона для получения качественных плодов, создания оптимальных условий для нор-

мального роста и развития деревьев приходится проводить за вегетационный период до 5-6 опрыскиваний фунгицидами против парши и мучнистой росы. Однако сложности рельефа местности под плодовыми и обилие осадков не всегда позволяют проводить агротехнические защитные мероприятия в сжатые сроки [5, 6].

Нарушения в технологической дисциплине при применении химикатов в крупных промышленных садах приводят к нарастающему ухудшению экологической обстановки. Пестициды уничтожают не только организмы, для борьбы с которыми они предназначены, но и полезные для сада. Более того, чрезмерное накопление остаточных количеств ядохимикатов в экологической среде и в продукции может привести к серьёзным заболеваниям человека. В частности пестициды обладают свойством сохраняться в воде и почве в течение многих десятков лет. Накапливаясь в окружающей среде и попадая в организм человека через воду и продукцию сельскохозяйственного производства, они вызывают самые разнообразные нарушения хромосом.

Анализ имеющихся данных показывает, что создание крупных массивов садов сводится, по сути дела, к монокультуре, что приводит к накоплению больших популяций патогенов, а это, в свою очередь, ведёт к интенсивному применению минеральных удобрений и пестицидов. В результате бессменное возделывание одних и тех же культур на одном и том же участке способствует накоплению в почве пестицидов. Ухудшение экологической обстановки, резко возросшее распространение болезней является основной причиной снижения продуктивности многолетних насаждений, качества получаемой продукции.

В связи с этим всё большее значение приобретает получение экологически безопасной продукции садоводства, что требует перестройки технологии производства плодов за счёт резкого сокращения применения минеральных удобрений и химических средств защиты растений, в том числе

путём создания и ускоренного внедрения новых сортов, иммунных и устойчивых к болезням. В условиях ухудшения экологической обстановки, загрязнения садов пестицидами, тяжёлыми металлами, а также в результате воздействия биотических и абиотических стресс-факторов, снижающих урожайность плодовых культур, необходим переход не просто к интенсивному, но в первую очередь к адаптивному садоводству.

Наиболее опасными загрязнителями окружающей среды являются тяжёлые металлы, основное количество которых поступает в почву в виде техногенной пыли. Значительное количество меди, цинка и свинца содержится и в минеральных удобрениях.

В результате многолетнего применения медьсодержащих фунгицидов в почве под плодовыми насаждениями резко возрастает концентрация меди. Повышение содержания тяжёлых металлов в почве приводит к угнетению жизненных функций и снижению продуктивности растений, а также ведёт к интенсивному их накоплению в плодах.

Одним из значительных источников загрязнения окружающей среды выступают минеральные удобрения. Избыточное внесение азотных удобрений приводит к накоплению в продукции сельскохозяйственного производства значительных количеств нитратов, а также загрязнению ими почвы и природных водных источников. А образующиеся из нитратов нитриты вызывают разрушение гемоглобина крови, обладают канцерогенным, мутагенным и эмбриотоксическим действием [7].

При уходе за многолетними насаждениями одним из агротехнических приёмов, применяемых в садоводстве, является обрезка. Обрезанные сучья, ветки и побеги собираются и сжигаются. Продукты сгорания, загрязняющие воздух, представляют собой весьма токсичные соединения для растений. Среди этих соединений отметим вещества, содержащие серу, и, прежде всего, диоксид серы, который вызывает разрушение хлорофилла, недоразвитие пыльцевых зёрен, нарушает функции сосудистой системы и

т.д. Токсичны также соединения фтора, оксиды азота и др. Вредные вещества проникают из воздуха в растения в результате газообмена, а также с дождём и при осаждении тумана и пыли на поверхности побегов.

Токсическое действие зависит от концентрации вредного вещества и длительности его воздействия. Признаками повреждения могут быть: аккумуляция вредных веществ в растении, сдвиги рН на поверхности побегов и в тканях, пониженная или, наоборот, повышенная активность определенных ферментов, распад хлорофилла, депрессия фотосинтеза, изменения в белковом обмене и во вторичном метаболизме, нарушения роста и, наконец, изменения проницаемости и паралич замыкающих клеток [7].

У деревьев нарушается механизм всасывания воды и водный режим, листья опадают, верхушечные побеги засыхают. При менее сильном повреждении деревья не погибают, но заметно снижаются их прирост и продуктивность. Иногда физиологические повреждения не сопровождаются внешними изменениями. Обычно признаки поражения растений токсичными элементами выражаются в некрозе края листа, побурении листьев, уродливых формах роста, скручивании, а также в виде химических ожогов. У поражённых растений снижается общая устойчивость к засухе, холоду, болезням и вредителям.

Все перечисленные выше макроагроэкологические проблемы (эрозия почв, негативное действие пестицидов и минеральных удобрений), а также тот факт, что Северо-Кавказский регион изобилует наличием курортных зон, делает весьма актуальной проблему создания и внедрения природоохранных технологий возделывания плодовых культур. Экологическая охрана окружающей среды по своей сути представляет собой охрану здоровья и жизни человека. И решение этой задачи связано в первую очередь со снижением химического пресса. В связи с этим представляется необходимым более тщательное рассмотрение вопросов применения пестицидов и минеральных удобрений, введение строжайшего контроля над дозировкой,

а также за анализом содержания остаточных веществ и продуктов их распада в продукции сельскохозяйственного производства. Основой рационального применения системы удобрений под плодовыми насаждениями должно быть применение органических, в том числе зелёных, удобрений в оптимальном сочетании с минеральными.

Дальнейшее развитие садоводства неразрывно связано с подбором и широким использованием иммунных и устойчивых сортов, приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям и обеспечивающих реальную экономию ресурсов за счёт комплексной устойчивости к болезням и высокой продуктивности, что является наиболее эффективным и экологически выгодным способом в борьбе с болезнями.

Устойчивость сортов к грибным болезням находится в прямой зависимости от комплекса природно-климатических факторов. Усиление заболеваний в последние годы объясняется ослаблением защитных реакций у растений в зависимости от неблагоприятных условий климата (суровая малоснежная зима, резкие перепады температур, раннеосенние и весенние заморозки и т.д.). В результате участвующих эпифитотий усилился расообразовательный процесс у паразитов, что привело к потере устойчивости целым рядом сортов. Возделывание же устойчивых сортов яблони, прежде всего, позволит обеспечить чистоту окружающей среды, а также снизить до минимума содержание вредных для человека веществ. Это вызывает необходимость совершенствования сортимента селекционным путём.

Учитывая, что факторы внешней среды являются лимитирующими для нормальной жизнедеятельности плодовых растений, селекцию необходимо вести в тесной взаимосвязи с особенностями вертикальной зональности. При этом на первый план выдвигается проблема создания сортов с высокой экологической приспособленностью, комплексной устойчивостью к грибным болезням (парше, мучнистой росе). В то же время сорт должен иметь более узкую локализацию с максимальной адаптационной способно-

стью к экологической зоне выращивания, где наиболее полно может реализовать потенциальные наследственные возможности по основным хозяйственно-биологическим признакам и свойствам.

Появление многочисленных сортов порождает необходимость подбора лучших из них применительно к внешним условиям конкретных территорий, а также формам хозяйствования и природопользования. Решение этой задачи должно быть основано на точном определении биологического потенциала плодовых растений, или, другими словами, возможной степени проявления у растительного организма того или иного свойства. Пригодность сорта для возделывания в южной зоне плодоводства определяется по его реакции на действие наиболее опасных в этом регионе абиотических стресс-факторов, ограничивающих получение стабильных урожаев. Особый интерес представляют новые иммунные и высокоустойчивые сорта. К данному времени в мировом сортименте известны такие иммунные сорта яблони, не поражающиеся многими или известными расами гриба парши, как Прима, Редфри, Джонафри, Энтерпрайз, Либерти, Фридом, Флорина, Присцилла, Приам, Сир Прайз, Макфри, Память есаулу и др. [6].

Постоянное совершенствование селекционного процесса позволило создать новые сорта плодовых культур с хозяйственно-ценными признаками и качествами, востребованными современным садоводством. В Северо-Кавказском НИИ горного и предгорного садоводства в этом плане накоплен немалый опыт. Создан значительный гибридный фонд плодовых культур, где отобраны доноры по приоритетным признакам. Анализ проведенных исследований показывает, что ряд сортов селекции нашего института обладает превосходной адаптационной способностью к условиям гор и предгорий, сочетая при этом хорошую устойчивость к грибным болезням, лучшую приспособленность к комплексу негативных условий зимнего и летнего периодов, высокую продуктивность, а также хорошие качества плода.

В отношении породно-сортового обеспечения садоводства следует отметить, что оно должно составлять широкий набор культур, с учётом специфики конкретных условий возделывания, гарантируя при этом взаимную подстраховку в случае нежелательных погодно-климатических колебаний. Сорты необходимо подбирать таким образом, чтобы они обеспечивали достаточный выбор для потребителя, и в тоже время, следует избегать многосортности в саду. Руководствуясь этим, селекционерами нашего института были выведены и отобраны наиболее адаптированные к условиям региона сорта различных плодовых культур.

По яблоне выделены: Софият, Долинское, Нарядное, Черекское пурпуровое, Лашин, Пламя Эльбруса, Сафаре, Ренет кавказский, Ошхамархо, Старк Нарт, Лескенское, Адыгское, Спур нальчикский и др.

По груше: Нальчикская Костыка, Рекордистка, Любина, Красный Кавказ, Антера, Эльбрусская, Бере нальчикская, Кабардинка, Нарт, Февральская, Олимп, Чегет и др.

По сливе: Кабардинская ранняя, Медовка, Баксанская синяя, Терская ранняя, Нальчикская урожайная, Аскер, Чернослив кабардинский, Венгерка Емишева, Ренколд нальчикский, Венгерка крупная и др.

По алыче: Затишьенская поздняя, Терская плотная.

По черешне: Память о Кайсыне, Жаннет, Нальчанка и др.

По грецкому ореху: Адиль, Каировский, Кабардинский тонкокорый, Крупноплодный кабардинский и др.

Заключение. Подводя итог всему сказанному выше, следует отметить, что одним из решающих факторов в вопросе снижения антропогенного воздействия на горные агробиоценозы является правильное научно обоснованное применение почвозащитных адаптивно-ландшафтных систем садоводства, предусматривающих подбор и рациональное размещение пород и сортов плодовых культур.

Исходя из этого, вопросы экологизации садоводства представляются весьма значимыми и в значительной мере определяющими прогресс в плодородстве. Поэтому обозначенным вопросам необходимо уделять особое внимание и сосредоточить на решении поставленных задач усилия всех причастных к указанным проблемам отраслевых учёных и специалистов.

Литература

1. Дорошенко, Т.Н. Агроэкологические аспекты улучшения сортимента в садоводстве Северного Кавказа / Т.Н.Дорошенко, А.В.Сатибалов, А.К.Бардин // Агроэкологические основы устойчивого развития садоводства на Северном Кавказе: сб. науч. трудов КубГАУ. – Краснодар: КубГАУ, 2005. – Вып. 419 (447). – С. 27-41.
2. Кашин, В.И. Достижения научно-исследовательских учреждений России в области садоводства России: сб. науч. трудов ВСТИСП / В.И.Кашин. – М., 2001. – Т. VIII. – С. 3-22.
3. Сатибалов, А.В. Снижение антропогенного воздействия на горные агробиоценозы Северного Кавказа методом внедрения новых систем садоводства, а также путём подбора пород и сортов плодовых культур / А.В.Сатибалов, Р.Х.Гучапшев, Т.Ю.Беккиев // Международная конференция: «Горные экосистемы и их компоненты». – Нальчик: ИЭГТКБНЦ, 2005. – Т. 2. – С. 111-113.
4. Сатибалов, А.В. Размещение яблони и груши в зависимости от экспозиции склона в условиях Северного Кавказа / А.В.Сатибалов, А.С.Шидакова // В тематическом сб. матер. юбилейной конфер. к 75-летию СКЗНИИСиВ: «Методологические аспекты создания прецизионных технологий возделывания плодовых культур и винограда». – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2006. – Т.1. – С. 225-229.
5. Сатибалов, А.В. Устойчивые сорта семечковых культур для производства экологически безопасной плодовой продукции / А.В.Сатибалов, А.С.Шидакова // Международная конференция: «Проблемы экологизации современного садоводства и пути их решения». – Краснодар: КубГАУ, 2004. – С. 566-571.
6. Сатибалов, А.В. Культура яблони на Северном Кавказе: Монография / А.В.Сатибалов. – Нальчик, 2012. – 213 с.
7. Дорошенко, Т.Н. Плодоводство с основами экологии: Учебник / Т.Н.Дорошенко. – Краснодар: КубГАУ, 2002. – 274 с.