

Асанбекова М.И., Асанбекова Ж.И., Умралиева Б.У., Асанбеков И.А.

БГУ им. К.Тыныстанова

ПРИРОДНЫЕ И ПОЧВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПРИИСЫККУЛЬЯ, СОХРАНЕНИЕ ИХ ПЛОДОРОДИЯ

В статье рассматриваются почвенно-земельные ресурсы Приисыккуля и некоторые проблемы сохранения их плодородия. Главное внимание уделяется основным свойствам почвы, обеспечивающих качество и количество урожая.

Почва является частью окружающей нас среды, возникающей в результате воздействия атмосферы и биоценозов на литосферу в течение какого-то определенного времени. Образование почвы – это итог взаимодействия процессов разложения и изменения состава веществ различной сложности.

Эти процессы являются следствием обмена или поглощения энергии, получаемой от солнца, а также атмосферных факторов, в основном атмосферных осадков, определяющих влажность почвы.

Почва – это рыхлая, организованная определенным образом субстанция. Благодаря своей проницаемости, способности взаимодействовать с воздухом, пропускать воду и нагреваться почва оказывается подходящей средой для существования микроорганизмов и для развития растений.

В сельскохозяйственном производстве выступает почва как главное средство производства. Воздействие человека на почву – это есть составная часть общего влияния человеческого общества на земную кору и ее верхний слой, на природу в целом. Под воздействием человека изменяется характер почвы, меняются факторы почвообразования.

Основное свойство почвы, обеспечивающее качество и количество урожая, а следовательно и нормальный рост и развитие естественных и культурных растений – плодородие.

Плодородие естественных почв определяется факторами почвообразования и оценивается естественной продуктивностью растительности. Плодородие обрабатываемых почв измеряется величиной урожая выращиваемых сельскохозяйственных растений и зависит от уровня развития сельскохозяйственного производства.

Земля – главное богатство Кыргызстана, а для сельского хозяйства она бесценное сокровище.

В Иссыккульской области имеются значительные площади сельскохозяйственных угодий, которые занимают 1530,5 тыс. га, т.е. около 35% территории. Пашня в области составляет 12,1% площади сельхозугодий. Из 185,3 тыс.га пашни на долю орошаемой приходится 129,7 тыс. га, или 70%, на долю богарной - 55,6 тыс. га которая преимущественно распространена в восточной части области.

Пахотные земли в западной части котловины представлены серо-бурыми, каштановыми почвами, где возможно только орошаемое земледелие, в Восточном Приисыккулье - каштановыми и черноземными.

Сенокосы занимают 14,2 тыс. га, т.е. менее 1% площади сельскохозяйственных угодий и разбросаны мелкими массивами среди пахотных земель, в местах понижения рельефа, а также в горной части, в зоне высокогорных лугов и лугостепей.

Пастбища составляют 1324,2 тыс. га или около 87% площади сельскохозяйственных угодий. Необходимо не только сохранять, но и преумножать плодородие почв, увеличивать их отдачу на каждый сом капиталовложений. Один из важных путей решения этой задачи – рациональная борьба с водной и ветровой эрозией почв, которая приносит еще более значительный ущерб сельскому хозяйству.

Эрозию почв с ее губительными последствиями можно остановить. Это

подтверждает достижения науки, опыт передовых хозяйств.

Под богатством почвы подразумевается общее количество в ней основных элементов питания растений. Однако лишь незначительная часть этого запаса бывает доступна растениям. Способность почвы обеспечивать в той или иной степени растения усвояемыми соединениями определяет плодородие почвы. Но сводить понятие плодородия только к обеспечению растений элементами питания было бы неправильно. Это понятие включает в себя также способность почвы обеспечивать растения влагой. Степень же плодородия измеряется высотой урожая.

Сельское хозяйство является особой сферой производства, где наряду с орудиями труда большую роль играет земля, выступающая как главное средство производства.

В земледелии используется почва - верхний поверхностный слой суши, обладающей важнейшим свойством - плодородием.

В настоящее время можно различить естественное, искусственное, потенциальное, действительное и экономическое плодородие.

Естественное плодородие создается под влиянием природных факторов. В зависимости от различий в условиях почвообразования (климат, материнские породы, рельеф, растительность, стадии почвообразования) образуются почвы, отличающиеся по общим запасам и по количеству доступных элементов питания.

В почвенном слое имеются значительные запасы питательных веществ растений. Однако почвы часто испытывают недостаток в питании, особенно в фосфоре и азоте.

Роль микроорганизмов в регулировании почвенного плодородия огромна. Микроорганизмы переводят неусвояемые соединения почвы в доступные, а также обогащают (клубеньковые и свободно живущие азотофиксирующие бактерии) или объединяют (денитрифицирующие бактерии) почву азотом, одни микроорганизмы улучшают условия питания, другие являются причиной различных заболеваний и нарушений в нормальном питании.

Состав и особенности микроорганизмов находятся в тесной связи с почвенными условиями. Их жизнедеятельность зависит от обеспеченности почвы органическими веществами, реакции почвенного раствора, доступа воздуха, температуры.

К тому же запасы азота в почве пополняются за счет атмосферных осадков и жизнедеятельности клубеньковых и свободно живущих азотофиксирующих бактерий, а запасы остальных элементов питания – путем переноса их из более глубоких слоев почвы.

Искусственное плодородие создается человеком. Более того, под влиянием труда человека естественное плодородие постепенно приобретает характер искусственного, культурного плодородия, органически сливаясь с последними. Следовательно, граница между естественным и искусственным плодородием в значительной степени является условной. Естественное и искусственное плодородие, рассматриваемые в их естественноисторическом единстве, образуют потенциальное плодородие почвы, которое проявляется в так называемом действительном (эффективном) плодородии. Последнее зависит от уровня развития производственных сил.

Однако по мере развития научных знаний, развития техники, с изменением экономического строя общества все большую роль приобретает искусственное плодородие, т.е. плодородие, создаваемое человеком.

Усовершенствование обработки почвы, введение правильных севооборотов, широкое применение органических и минеральных удобрений, лесонасаждение, обводнение и орошение – все эти мероприятия получают большое развитие и в прошлом, и в настоящее время.

В нашей стране с повышением плодородия особенно велика роль правильной системы обработки почвы. В связи с этим представляет особое значение оценка плодородия ее пахотного и подпахотного слоев.

В снабжении растений питанием какое-то участие принимают не только пахотный, но и более глубокие горизонты почвы. Однако о степени этого участия прямых исследований до сего времени не имеется.

Показателями в известной степени являются данные об общих запасах гумуса, азота, фосфора, калия и других элементов питания и, в первую очередь, о подвижных формах их в различных горизонтах почвы. Более достоверное представление по этому вопросу дают вегетационные опыты с выращиванием на различных горизонтах почвы растений. Еще больше приближаются к истине исследования плодородия горизонтов в естественных полевых условиях с посевом различных культур на «искусственных почвах», созданных путем набивки в траншее соответствующей глубине исследуемых горизонтов почвы или путем снятия верхнего ее слоя.

Наиболее существенную роль в снабжении растений питанием, наряду с пахотным слоем, несомненно, играет подстилающий его подпахотный. В связи с обработкой почвы, прежде всего, возникает вопрос, как могут измениться условия питания растений при изменении глубины ее вспашкой? Не можем ли мы, выворачивая на поверхность подпахотный слой, ухудшить условия питания? Можно с уверенностью сказать, что если маломощный, но плодородный гумусовый слой перенесен вниз, а наверх вынесен в чистом виде значительный слой малоплодородного горизонта, то условия жизни растений ухудшаются.

Как показывают исследования, в серобурых, светлобурых и каштановых почвах Приисыккуля по содержанию гумуса, азота, фосфора и калия имеются некоторые различия в пахотном слое. Поэтому можно опасаться ухудшения физических свойств почвы, при вспашке этих почв с оборотом пласта до максимальной глубины.

На светло- каштановых почвах вследствие малого содержания гумуса в верхнем слое и резкого уменьшения его с глубиной вынос наверх подпахотного слоя (глубине 20 см) может существенно снизить общие и тем более доступные запасы пищи в верхнем слое. Поэтому оптимум глубины вспашки с оборотом пласта будет находиться здесь в пределах 20-25 см.

Указанные соображения относятся к типичным условиям почвообразования, когда почвы имеют нормальной мощности гумусовый горизонт, залегают на мягких породах (а не на щебне), расположенные на равнинном рельефе, не смытые, не подпитываемые грунтовыми водами и т.д.

Оценивая плодородие различных горизонтов почвы вегетационным методом, следует отметить, что исследования пахотного и подпахотного слоев вегетационным методом согласовано, показали, что урожайность культур на подпахотных горизонтах, как правило, снижается. Из этого следует вывод о нецелесообразности углубления пахотного слоя. Однако делать выводы, полученные на основе вегетационных опытов, в полевых условиях необходимо с большой осторожностью, так как опыты проводятся с отдельно взятыми горизонтами, а не смесями их, как это имеет место при вспашке с оборотом пласта. К тому же почва подпахотных горизонтов для вегетационных опытов обычно берется свежая, не подвергавшаяся активному воздействию физического выветривания микробиологических процессов. При глубокой же вспашке и выносе подпахотного слоя наверх он под воздействием указанных факторов претерпевает существенные изменения.

Почвенно-агрохимическими исследованиями установлена большая пестрота агрохимических свойств почв земледельческой зоны Приисыккуля. Они в различной степени обеспечены гумусом, валовым и подвижными формами питательных веществ. Исходя из этого, разработаны научные основы применения органических и минеральных удобрений.

Плодородие почв является объективным фактором сельскохозяйственного производства, что разные участки почвы обладают неодинаковым уровнем естественного плодородия. Поэтому здесь важную роль играют экономическая оценка земель (почвы) для выяснения, во сколько раз та или иная (почва) земля лучше и хуже другой. Например, восточная часть Приисыккуля широко представлена светло каштановыми, каштановыми,

темно-каштановыми и черноземельными почвами, которые отличаются друг от друга по содержанию гумусовых веществ.

Впервые на всей территории области проведен качественный учет земли. Результаты экономической оценки земель показывают, что лучшими пахотными землями по всем показателям располагают Тюпский и Аксуйский районы. Большинство хозяйств Тонского и западной части Иссыккульского района имеют самые худшие по качеству земли. Земледелие здесь эффективно только при условии орошения, следовательно, для производства единицы продукции растениеводства требуются большие затраты, чем в землях Восточного Прииссыкулья.

Таким образом, результаты экономической оценки земель помогут установить такие плановые показатели и дифференцированные закупочные цены, которые обеспечат выравнивание экономических условий хозяйствования.

Литература

1. Асанбеков И.А., Асанбекова Ж.И. Земельно-водные ресурсы Ысыккульской области. //Вестник ИГУ, -Каракол, 2001.

2. Асанбеков И.А., Умралиева Б.У. Земельные ресурсы Ысыккульской области в связи с антропогенной деятельностью. Материалы научно-практической конференции посвященной 60-летию образования Ысыккульской области. -Каракол, 2001.

3. Асанбекова Ж.И., Асанбекова М.И. и др. Географические аспекты изучения и использования почвенно-земельных ресурсов земледельческой территории Ысыккульской области. В сборнике проблемы и перспективы развития горных территорий. //Вестник ИГУ, вып.2. -Каракол, 2003.

4. Мамытов А.М., Асанбеков И.А. и др. Почвы Иссык-Кульской области и пути их рационального использования. – Фрунзе: Илим, 1977.

5. Основные методические положения по экономической оценке пахотных земель (почв) Киргизской ССР на примере Иссык-Кульской области. Труды КиргНИИП. - Фрунзе, 1972.