

**ПОВЫШЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ ПРИ
АКТИВНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАСТИТЕЛЬНОЙ
БИОМАССЫ НА ЧЕРНОЗЁМНЫХ ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ
ПОЧВАХ**

Варквасова М.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Бишенов Х.З., кандидат сельскохозяйственных наук

Шамаева И.З., кандидат сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Северо-Кавказский научно-исследовательский институт

горного и предгорного садоводства» (ФГБНУ

СевКавНИИГиПС) г.о. Нальчик, Россия

***Ключевые слова:** чернозёмные выщелоченные почвы, круговорот веществ, травяной покров, естественное задержание.*

В работе приведены данные о роли естественного травяного покрова для повышения интенсивности и объёма круговорота веществ, усиления средообразующей деятельности растительности, которая выражается в существенных положительных изменениях режимов фитоклимата и почвенной среды, способствующие повышению плодородия чернозёмных выщелоченных почв..

Важнейшим условием повышения эффективности отрасли садоводства является недопущение снижения плодородия почв. Восстановление почвенного плодородия невозможно без рационального применения органических и минеральных удобрений, а также усиления биологических факторов, то есть использование

растительной биомассы, местных сырьевых ресурсов и других приемов улучшающих свойства почвы. Этим условиям отвечает дерново-перегнойная система с минимальным вложением энергии и снижением затрат на проведение агротехнических мероприятий. В состав системы входят многолетние сеянные или естественно растущие травы, задерживающие междурядья сада. Применение травяного покрова в садах признано как эффективный способ поддержания плодородия почвы и борьбы с водной эрозией особенно в условиях горного и предгорного садоводства.

Изучение вопроса содержания почвы и удобрения на чернозёмных выщелоченных почвах является актуальным и имеет практическое значение.

Травяной покров рассматривается в качестве основного источника обогащения чернозёмных выщелоченных почв органическим веществом и решающим фактором повышения плодородия. В период максимального накопления органической массы общее число сухого вещества достигает более 150 ц/га. При этом половина общего запаса фитомассы падает на долю её подземной части – корней и корневищ, являющихся основным источником накопления в почве перегноя.

Такое огромное количество органики, ежегодно поступающей в почву с отмирающими органами и частями растений невозможно компенсировать путем внесения органических удобрений.

Являясь мощным биологическим фактором почвообразовательных процессов, травянистая растительность оказывает сильное влияние на питательный и температурный режим почвы, водно-физические и химические свойства, микробиологические процессы и другие свойства, определяющие в целом условия роста и развития плодовых растений, их урожайность и качество продукции.

Устранение или смягчение конкурентного влияния травянистой растительности на плодовые деревья требуют активного регулирования водного и питательного режима почвы. Изменяя один из факторов, можно влиять на взаимодействие видов ценоза от конкуренции до ценобиотического дополнения, что позволяет наиболее рационально использовать ресурсы среды.

В свете изложенного вопрос о применении травяного покрова в садах на предгорных и склоновых землях с ограниченным лимитом водных и пищевых ресурсов приобретает особую значимость. Возникает необходимость всесторонней оценки роли и значения травяного покрова, как неотъемлемого компонента, создаваемого в условиях предгорных и склоновых земель садового агроценоза [1].

К числу химических элементов, подвергающихся наиболее интенсивному выщелачиванию из почвы относится, прежде всего азот, и калий. С целью выявления размеров и динамики вымывания питательных веществ из под сада, проведены лизиметрические исследования по схеме:

1. Черный пар + NPK (120 кг. д.в.)
2. Многолетнее задернение + NPK (120 кг. д.в.)

Исследования показали, при пересчете данных потери на удобренном черном пару составили 25,6 кг/га в год или 23% от общего количества внесенного удобрения. Многолетнее задернение почвы снизило потери по сравнению с парующей почвой более чем в два раза, среднегодовой вынос азота с инфильтрующимися водами составил 5,4 кг/га. Полученные данные свидетельствуют об исключительно важной роли в этих условиях травяного покрова в предотвращении потерь азотных удобрений [2].

Исследования показали, что при достаточном притоке тепла и высокой влажности почвы в условиях орошаемого сада, разложение растительного материала, поступающего на поверхность почвы

происходит быстрыми темпами. Распад органического вещества происходит в основном в теплый период года с апреля по ноябрь, когда среднесуточная температура воздуха удерживается выше 5⁰С. В динамике процесс разложения наиболее интенсивно протекает сразу после поступления на поверхность почвы свежего растительного материала.

В опытах образцы травянистой растительности заложенные на разложение за 30 дней экспозиции теряли до 65-70% массы от первоначального количества. За теплый период года происходило почти полное разложение органического вещества. Окончательное разложение скашиваемой массы происходит на второй год к моменту начала нового цикла поступления органического вещества. При такой скорости распада растительного материала в междурядьях сада на чернозёмах выщелоченных не наблюдается накопления большого слоя опада. Пробы ветоши, заложенные на разложение одновременно с зеленой массой травы, к концу теплого периода количество разложившегося органического вещества достигало 40% от исходного материала.

С особенностью динамики разложения органического вещества тесно сопряжен характер выщелачивания закрепленных в нем химических элементов. Потери минеральной части происходят быстрее, чем скорость разложения растительных остатков. При разложении за сезон до 65% от исходного количества растительного материала потери азота, фосфора и калия составили 70%.

Наиболее высокой подвижностью отличаются калий и азот. К концу разложения растительных остатков содержание их по отношению к исходному уровню снижается почти в 1,2 раза. Содержание фосфора на протяжении всего периода распада остается стабильным.

Складывающиеся темпы утилизации растительных остатков и высвобождения заключенных в них химических элементов обеспечивает возможность вовлечения их в новый цикл круговорота веществ и использования плодовыми деревьями уже в текущем сезоне.

Результаты проведенных исследований показывают, что в садах на чернозёмах выщелоченных почвах при содержании под постоянным задернением, травяной покров является мощным средством воздействия на почвенное плодородие.

Библиографический список:

1. Ильина Л.В., Ушаков Р.Н., Водняковская Ю.М., Использование растительной биомассы для повышения плодородия почв и продуктивности земледелия. / Ю.М. Водняковская, Р.Н. Ушаков, Л.В. Ильина // Земледелие, №6 – 1998. – С. 42-46.

2. Киндерис З.Б. Вымывание питательных веществ дренажными водами. / З.Б. Киндерис // Почвоведение, №2 – 1980. – С. 102-110.

INCREASING SOIL FERTILITY WITH THE ACTIVE USE OF PLANT BIOMASS ON LEACHED CHERNOZEM SOILS.

Varkvasova M.A., cand. sciences Ag.,

Bishenov H.Z., cand. sciences Ag.

Shamaeva I.Z., cand. sciences Ag.

***FGBNU "The North Caucasian scientific research institute of mountain
and foothill gardening", Nalchik, Russia***

Keywords: leached chernozem soils, circulation of substances, grass cover, natural turf.

Natural grass cover increases the intensity and volume of the circulation of substances, enhances the environment-forming activity of vegetation, which is expressed in significant positive changes in the phytoclimate and soil environment regimes, contributing to an increase in the fertility of leached chernozem soils. An increase in the share of grass cover in the cycle of substances enhances the properties of the garden agrocenosis in its resistance to the process of washing out the elements of mineral nutrition from the root-inhabited horizon of soil.