



АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
СИДЕРАТНЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ
ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ

О.Б.Шарипов

доцент, Бухарский государственный университет

Ш.Э.Одилов

магистрант, Бухарский государственный университет

Аннотация. В статье рассматриваются особенности почв Бухарской области, характеризующиеся низким естественным плодородием: уменьшением содержания органического вещества, низким содержанием гумуса, недостаточным содержанием N, P, K. Дегградация орошаемых почв Бухарской области ускоряется из-за засоления, чрезмерного внесения минеральных удобрений, несоблюдения севооборотов и неиспользования сидеральных культур. При этом 87,7% орошаемых почв области содержат до 1% гумуса, а в остальных 12,3% содержание гумуса составляет 1,1–2%. Снижение производительности и превращение почв в непригодные для использования делает повышение их продуктивности приоритетной задачей. В статье подчеркивается важность разработки и внедрения эффективных и экологически безопасных методов повышения биологической активности, продуктивности и урожайности почв в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: фитосанитарная, дегградация почв, клевер луговой, севооборот, сидераты, плодородие, предшественник, урожайность.

Abstract. The article examines the characteristics of soils in the Bukhara region, which are characterized by low natural fertility: a decrease in organic matter content, low humus content, and insufficient levels of N, P, K. The degradation of irrigated soils in the Bukhara region is accelerated by salinization, excessive application of mineral fertilizers, non-observance of crop rotation, and the non-use of green manure crops. In this context, 87.7% of the region's irrigated soils contain up to 1% humus, while the remaining 12.3% have a humus content of 1.1–2%. The decrease in productivity and the transformation of soils into unusable land make increasing their productivity a priority task. The article emphasizes the importance of developing and implementing effective and environmentally safe methods for increasing the biological activity, productivity, and fertility of soils in agriculture.

Keywords: phytosanitary, soil degradation, red clover, crop rotation, green manure, fertility, predecessor, yield.

По данным ООН в мире за год в результате почвенной дегградации наносится ущерб в среднем на 40 млрд. долларов. Снижение почвенного плодородия на высоком уровне наблюдается в развивающихся странах с интенсивным ростом населения, где до сих пор не применяются современные агробиотехнические технологии». На



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



сегодняшний день в мире проводятся ряд научных исследований по анализу взаимосвязи агрохимических, физико-химических свойств и биологической активности почв с факторами внешней среды. Также, уделяется особое внимание научно-практическим работам по определению процессов почвенной деградации в начальной стадии с применением современных технологий и по получению высоких и качественных экологически чистых урожаев сельскохозяйственных культур путем повышения почвенного плодородия, ведения органического земледелия, применения биологических методов [1-4].

Одной из актуальных проблем современного земледелия является сохранение и поддержание бездефицитного баланса запасов органического вещества в почвах. Многие исследователи, изучающие эту проблему, называют основные причины снижения содержания гумуса на орошаемых почвах:

- несоблюдение севооборота;
- неиспользования сидеральных культур;
- повышение уровня грунтовых вод и засоление почв;
- уменьшение поступления в пахотный слой почвы органического вещества;
- внесение высоких доз минеральных удобрений, особенно азотных, увеличивающих скорость разложения свежего органического вещества в хозяйствах;
- увеличение потерь гумуса в результате эрозии и дефляции почв;

1-таблица

Количество гумуса в орошаемых почвах Бухарской области, (%)

Общее площадь	Гумус %			
	1%	1,1-2 %	2,1-3,0 %	3 %
230977,3	202664	28303,9	9,4	0
%	87,7	12,2	0,1	0

В таблице выше показано процентное содержание гумуса в орошаемых почвах Бухарской области. Как видно из таблицы, общая площадь орошаемых земель в Бухарской области составляет 230977,3 га, из них 202664 га имеют содержание гумуса всего 1% (87,7%), 28303,9 га имеют содержание гумуса 1,1-2% (12,2%) и 9400 га имеют содержание гумуса 2,1-3,0%, что составляет (0,1%). Орошаемые почвы региона не содержат гумуса на уровне 3% и более (1-таблица).

Органическое вещество почвы – энергетический материал для жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, играющих важную роль в обеспечении растений окисью углерода (CO₂) и элементами питания. Разложение гумуса микроорганизмами высвобождает помимо азота и другие питательные вещества (фосфор, серу, микроэлементы), а также CO₂, которая необходима для фотосинтеза растений. Например, для формирования урожая озимой пшеницы 50 ц/га в период ее интенсивного роста суточная потребность составляет более 200 кг/га CO₂. Около 70



% этого количества обеспечивается за счет CO₂, поступающей в приземный слой воздуха при минерализации гумуса, внесенных органических удобрений и растительных остатков [1-3].

Результаты исследований показывают, что с зелеными удобрениями в почву поступает 5-8 т/га сухой массы, а с за паханым однолетним люпином на легких почвах 8-16 т/га пожнивно-корневых остатков, что эквивалентно 20-40 т/га навоза. В условиях интенсивного земледелия наиболее целесообразны промежуточная культура сидератов и сидеральные пары. Зеленое удобрение снижает минерализацию гумуса, а в сочетании с медленно разлагающимися материалами (солома, корни злаковых трав и др.) обеспечивает его накопление в почве.

Озимый рапс высокопродуктивная в самостоятельных пожнивных и поукосных посевах в разных зонах культура. Он позволяет получать самые ранние и самые поздние осенью корма. Озимый рапс относится к наиболее холодостойким и наименее требовательным к теплу растениям. Его семена начинают прорастать при температуре 0,5-1,0 °С, всходы переносят заморозки -3-5 °С, а растения в фазе восемь-десять листьев — даже морозы -10-12 °С, продолжая вегетировать с наступлением оттепелей. Взрослые растения (фаза цветения) выдерживают заморозки до -8°С.

Культура нуждается в хорошей обеспеченности влагой в течение всей вегетации, наиболее чувствительна к недостатку влаги в начальный период развития и при весеннем отрастании. Наибольший расход влаги приходится на фазы цветения и налива семян. [5-7].

Растения отзывчивы на обеспеченность почвы питательными элементами. На формирование 100 ц зеленой массы идет 40-50 кг азота, 15-20 — фосфора, 60-70 — калия и до 30 кг кальция. Оптимальная доза удобрений под озимый рапс N₁₂₀₋₁₈₀ P₆₀₋₉₀ K₆₀₋₉₀. Для этой культуры наиболее пригодны хорошо окультуренные почвы с рН 6-7, расположенные в районах достаточного орошения. На прежнее место рапс можно возвращать не раньше чем через 2-3 года.

Летние пожнивные посева возможны там, где в период от уборки предшественника до наступления устойчивых холодов сумма активных температур воздуха (более 10 °С) достигает не менее 700-1000 °С, а сумма атмосферных осадков превышает 80-100 мм (или есть возможность орошения) [1-3].

Озимые промежуточные посева удаляются там, где почва не промерзает ниже 18-20 °С и температурой воздуха ниже -25-30 °С. Эти посева позволяют получать зеленую массу рапса к середине весны - началу лета.

Подзимние промежуточные посева дают зеленую массу в конце весны или летом, весенние летом, поукосные поздней осенью.

Обработка почвы под озимый рапс включает вспашку или дискование, культивацию, выравнивание и прикатывание поля. Норма высева семян 8-12 кг/га, глубина заделки 2-3 см.



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



Выводы: Природные условия Бухарского оазиса отличаются от остальной территории Узбекистана своеобразными свойствами засушливым климатом, малым содержанием растительных остатков, минерализацией и близкой расположенностью к поверхности грунтовых вод, особыми геоморфологическими, литологическими условиями формирования почв и его свойствах (морфогенетические, агрохимические, физико-химические, химические и биологическая активность) в почвообразовании под влиянием человеческой деятельности.

Использование зелёного удобрения — это энергетические субстраты, которые, повышая микробиологическую активность почв, усиливают разложение целлюлозы и усиливают процесс нитрификации в почвах. При заашке одной зелёной массы сидерата происходит минерализация азота, поэтому на образование и накопление азота положительно влияет заашка сидератов вместе с соломой.

Положительное значение сидератов в орошаемых почвах заключается ещё и в том, что их мощные корни, особенно рапса, рожь и фацелии, достигая глубоких подпахотных слоев почвы, способны извлекать питательные вещества из труднодоступных для других растений соединений, выполняя тем самым роль своего рода растительного насоса.

Таким образом, использование сидеральных культур на орошаемых почвах Бухарского оазиса, в разной степени засоленных, имеет большое значение в сохранении и повышении плодородия почв.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Довбан К. И. Зеленое удобрение. М. : Агропромиздат, 1990. 208 с.
2. Кант Г. Зеленое удобрение. М. : Колос, 1982. 128 с.
3. П.Д. Попов и дру. Органические удобрения. ВО «Агропромиздат», 1988. 90-92 с.
5. M. Axmedov, O. Sharipov², X. Karimova., The effectiveness of the biological preparation "Ivan Ovsinsky-fulvohumate" on the cotton variety "Bukhara-6" in the conditions of irrigated meadow-alluvial soils of the Bukhara region. E3S Web of Conferences 460, 11004 (2023) .C-1-6
4. Лошаков В. Г., Иванов Ю. Д., Синих Ю. Н. Продуктивность зерновых севооборотов при использовании зеленого удобрения. Изд. ТСХА. 1997. вып. 3. С. 3–20.
5. Органические удобрения. Справочник. Москва ВО «Агропромиздат», 1988 г. С. 4–32.
6. Новиков М. Н. Исследование вопросов эффективного использования различных видов и форм органических удобрений / М. Н. Новиков. Автореф. на соиск. уч. степени д. с.-х. н.: Владимир. 1993. 454 с.



TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



7. Muxamad Axmedov, Odiljon Sharipov., Efficiency of navmutant lines in the creation of cotton (g. hirsutum l.) varieties. BIO Web of Conferences **113**, 01003 (2024), INTERAGROMASH 2024, C.1-7.

