

СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ КАРШИНСКИХ СТЕПЕЙ Хайриддинов А.Б.¹, Бобоноров Р.С.², Бобоев Ф.Ф.³, Раупова И.Ф.⁴

¹Хайриддинов Акмал Ботирович - кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель;

²Бобоноров Рустам Самадович - кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель;

³Бобоев Фаррух Фарходович - преподаватель,
кафедра агрохимии и почвоведения;

⁴Раупова Ирода Фахриддиновна – студент,
направление: почвоведение,

Каршинский государственный университет,
г. Карши, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматривается повышение плодородия и сохранение количества гумуса орошаемых сероземных почв Каршинской пустыни в междурядных условиях с помощью внесения 18 - 20 тонн органических удобрений.

Содержание гумуса в почве оказывает решающее влияние на качество урожая. Насколько важным является гумус, убедились все, кто в течение многих лет использовал только минеральные удобрения. Через некоторое время, несмотря на высокое содержание минеральных веществ, почва становится менее плодородной. В результате исчезновения гумуса, растения не в состоянии собрать минеральные вещества, содержащиеся в почве.

Уровень плодотворности почв, образованных в естественных условиях, определяется содержанием гумуса и рядом других важных показателей. Как известно, образование гумуса является окончательным результатом процессов гумификации и минерализации органической массы, состоящей из остатков растительного и животного мира. В естественной среде наблюдается его постоянная (стабильная) величина.

Образование гумуса в этих почвах происходит под воздействием закономерностей процесса определенного зонального образования почвы. Кроме того, на этот процесс влияют также закономерности циркуляции мелких биологических веществ. Если будем обобщать эти явления, можно увидеть, что биогеохимическая циркуляция естественных веществ (гумусов и других веществ) находится в постоянном равенстве (балансе).

Исходя из вышеизложенного, иными словами, должна наблюдаться сбалансированность биогеохимической циркуляции гумуса и других веществ или тенденция роста содержания этих веществ в почве. Так как в оптимальных и максимальных условиях, создаваемых искусственным путем, повышение плодотворности фотосинтеза обязательно приведет к повышению плодородности почвы.

Ключевые слова: гумус, гумификации и минерализации, почва, микро- и макрофауны, удобрения, черноземные почвы, сероземные почвы.

THE CONTENT OF HUMUS IN CHERNOZEM SOILS OF KARSHY STEPPE Khayriddinov A.B.¹, Bobonorov R.S.², Boboev F.F.³, Raupova I.F.⁴

¹Khayriddinov Akmal Botirovich - Candidate of Agricultural Sciences, Senior Teacher;

²Bobonorov Rustam Samadovich - Candidate of Agricultural Sciences, Senior Teacher;

³Boboev Farrukh Farkhodovich - Teacher,

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL CHEMISTRY AND SOIL SCIENCE;

⁴Raupova Iroda Fakhriddinovna – Student,

DIRECTION: SOIL SCIENCE,

KARSHI STATE UNIVERSITY,

KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: since the maximum and maximum conditions created by artificial means, increasing the fertility of photosynthesis will necessarily lead to an increase in soil fertility and preserving the amount of humus from the irrigated gray earth soil of the Karshi desert. in inter-row conditions by applying 18 - 20 NNOL of organic fertilizers.

The content of humus in the soil has a decisive influence on the quality of the crop. How important is humus. All those who used only mineral fertilizers for many years were convinced. After a while, despite the high content of minerals, the soil becomes less fertile. As a result of the disappearance of humus, the plants are not able to collect the minerals contained in the soil. The level of fruitfulness of the soils formed by I Khchniz rapra conditions is determined by the content of humus, depending on a number of others. As the formation of important indicators. It is known that humus is the final result of the processes of humification and mineralization of the organic mass, consisting of the remnants of the plant and animal world. In the natural environment, its constant (stable) is observed. The formation of humus in these soils occurs under the influence of regularities of a certain zonal soil formation. In addition, the process of circulation of small biological substances also affects this process. If we generalize these phenomena, we can see that biogeochemical the circulation of natural substances (humus and other substances) is in constant equality (balance) .Baking on the foregoing, in other words, must observe and balance

Annotation of the biogeochemical circulation of humus and other substances or the tendency of an increase in the content of CILE substances in the soil.

Keywords: *humus, humification and mineralization of soil micro-and macrofauna, fertilizers, black soil, grey desert soil.*

УДК 631.86

Введение. Гумус - это органические остатки, в основном растительного происхождения, накопленные в почве. Содержание гумуса в почве является одним из наиболее важных факторов, влияющих на нормальный рост растений, качество и количество урожая. Как выясняется, недостаточно перегной для здорового роста растений.

Содержание гумуса в почве оказывает решающее влияние на качество урожая. Насколько важным является гумус, убедились все, кто в течение многих лет использовали только минеральные удобрения. Через некоторое время, несмотря на высокое содержание минеральных веществ, почва становится менее плодородной. В результате исчезновения гумуса растения не в состоянии собрать минеральные вещества, содержащиеся в почве.

Уровень плодотворности в почвах, образованных в естественных условиях, определяется содержанием гумуса и в зависимости от ряда других важных показателей. Как известно, образование гумуса является окончательным результатом процессов гумификации и минерализации органической массы, состоящей из остатков растительного и животного мира. В естественной среде наблюдается его постоянная (стабильная) величина. Например, черноземье, образованное естественным путем (содержание гумуса 5-20 процентов), подзольный почвах (содержание гумуса 1,5-2 процентов), сероземный почвы (содержание гумуса 1,5-4 процентов), такырных и такырны почвах (содержание гумуса 0,5-1,5 процентов), луговых почв (содержание гумуса 2-5 процентов) и т.д. Образование гумуса в этих почвах происходит под воздействием закономерностей процесса определенного зонального образования почвы [1]. Кроме того, на этот процесс влияет также закономерности циркуляции мелких биологических веществ. Если будем обобщать эти явления, можно увидеть, что биогеохимическая циркуляция естественных веществ (гумусов и других веществ) находится в постоянном равенстве (балансе).

В почвах земель, используемых для сельскохозяйственного производства – в агроценозах вносятся очень большие изменения процессу образования почвы или образуются совершенно иные искусственные условия (в присутствии естественных условий). Образованные искусственные условия изменяют процесс культурного антропогенного образования почвы, что приводит к увеличению или уменьшению содержания гумуса в почве [4]. Это, конечно, зависит от рационального и правильного пользования земельными ресурсами.

Исходя из вышеизложенного, иными словами, должна наблюдаться сбалансированность биогеохимической циркуляции гумуса и других веществ или тенденция роста содержания этих веществ в почве. Так как, в оптимальных и максимальных условиях (по урожайности при высокой плодотворности), создаваемых искусственным путем, повышение плодотворности фотосинтеза (за счет вновь образования C_2O в результате минерализации) обязательно приведет к повышению плодотворности почвы [5-6].

В общем случае, вышеизложенные явления можно изображать схематично, в ниже следующем порядке:

- в экологической экосистеме в результате взаимодействия почвы, растительного мира, микро и макрофауны, микроорганизмов образуется гумус, который имеет относительную величину и определенные качественные показатели;

- в антропогенной (искусственной) экосистеме, в агроценозе в результате скоординированного взаимодействия почва, растений (различных видов и сортов), микро и макрофауны (скотины), микроорганизмов может образоваться гумус, имеющий тенденцию роста величины содержания и направленные качественные показатели (или наоборот).

Методы исследований. Содержание гумуса в почве определено по методу И.В. Тюрина.

Метод основан на окислении органического вещества раствором двухромовокислого калия в серной кислоте и последующем определении трехвалентного хрома, эквивалентного содержанию органического вещества, на фотоэлектроколориметре.

Содержание азота в почве определено по методу Кьельдаля. Метод состоит из двух операций:

1. Окисление органического вещества почвы серной кислотой при кипячении. Для более быстрого и полного сжигания органического вещества применяют сернокислый калий, повышающий температуру кипения кислоты, и катализаторы: металлический селен и сернокислую медь. Выделяющийся при разложении органического вещества аммиак связывается серной кислотой, образуя сернокислый аммоний.

2. Разложение сернокислого аммония доведением реакции раствора до сильнощелочной, прибавлением едкого натра. Образующийся при этом аммиак отгоняют в раствор кислоты и определяют его количество объемным методом.

Гумусное состояние почв. Почвообразование – это длительный процесс, особенно на нарушенных, в том числе вследствие эрозии, почвах. Период восстановления плодородия почв зависит как от экологических факторов, так и от уровня ведения сельскохозяйственного производства.

Хорошо известны приемы сохранения и повышения плодородия почв, это применение органических и минеральных удобрений, соломы, сидератов, многолетних трав, приемов почвозащитной обработки почвы и

т. д. [2]. Но все они не будут работать в условиях интенсивного развития эрозийных процессов. Наиболее действенным способом решения проблемы защиты почв от эрозии являются ландшафтные системы земледелия.

Почвозащитная эффективность ландшафтного земледелия оценивалась по динамике показателей плодородия почв в системе мониторингового обследования реперных точек. Темпы и направленность почвообразовательного процесса в различные периоды были неодинаковыми.

Наиболее важным показателем при оценке плодородия почв является содержание гумуса – это интегральный показатель, который оказывает многостороннее влияние на агрохимические, агрофизические и биологические показатели. Точкой отсчета (исходной характеристикой) послужило среднее содержание гумуса пахотного слоя, рассчитанное по материалам крупномасштабного обследования почв.

Результаты исследований. Исходя из результатов многочисленных исследований, можно сказать, что орошаемые почвы зоны сероземы почвы при проведении земледелия на высоком культурном уровне, по гумусному состоянию резко отличаются от почвах целинных земель; при этом вместе с некоторым повышением содержания гумуса наблюдается также и улучшение качественного состава почвы, наблюдается соответствующее уменьшение содержания гумуса и азота в почвах на 20.7 и 16.8 процентов. А это немножко меньше в сравнении с контрольным вариантом.

Таблица 1. Динамика содержания гумуса в пахотном слое почвы (%)

Разрезы	Годы			
	2016	2017	2018	Среднее, (%)
1	1.09	1.23	1.25	1.19
2	1.11	1.16	1.18	1.15
3	1.12	1.19	1.21	1.17
4	1.13	1.26	1.29	1.23
5	1.11	1.25	1.27	1.21
6	1.12	1.26	1.28	1.22
7	1.10	1.24	1.26	1.20
8	1.13	1.27	1.29	1.23
9	1.09	1.23	1.25	1.19
10	1.12	1.27	1.29	1.23
X	1.11	1.17	1.22	1.20

Примечание: X-среднее арифметическое.

При ежегодном внесении в почвы 18 - 20 т/га навоза, содержание гумуса достигало до 1.17 - 1.22 процента.

В результате правильной организации замены выращиваемых культур с другими и правильного использования органических и минеральных удобрений содержание гумуса достигало до 8 процентов, а содержание азота – до 10,7 процента.

По результатам анализа состава гумуса, при применении навоза и замены выращиваемых культур с другими содержание гуминовой кислоты увеличилась на 2.8 - 4.9 процента, а это свидетельствует также об улучшении качества гумуса.

Список литературы / References

1. Тошқўзиев М.М., Зиёмухаммедов И.А. Тупрокдаги гумус микдорини сақлаб туриш ва микдорини ошириш, Тупрокшунослар ва агрокимёгарлар III-қурултойида маърузалари ва тезислари Тошкент-2000.
2. Котлярова Е.Г., Титовская А.И., Чернявских В.И., Думачева Е.В. Восстановление плодородия эродированных карбонатных почв // Фундаментальные исследования, 2014. № 9-3. С. 575-579.
3. Бобоҳўжаев М., Узоқов П. Тупрок таркиби, хоссалари ва анализи Тошкент, “Меҳнат”, 1990.
4. Ефимов В.Н., Донских И.Н., Синицин Г.И. Система применения удобрений. М.: Колос, 1984 г. (Зиямухаммедов, Рижов, 1975; Рижов, Тошқўзиев 1976; Сатторов, Валиев, 1990).
5. Авдонин Н.С. Почвы, удобрения и качество растениеводческой продукции / Н.С. Авдонин. М.: Колос, 1979. 302 с.
6. Ахтирцев Б.П. Зависимость состава гумуса от гранулометрического состава в почвах лесостепи. // Почвоведение, 1986. № 7. С. 114-120.
7. Самцевич С.А. Действие удобрений на прикорневую микрофлору растений // Микробиология, 1961. № 1. Вып. 30.
8. Юсупбеков О. и др. Почвоведение и земледелие. Методические указания. Т., 1999.