

УДК 631.4. 571.1

ВЛИЯНИЕ ВЕРМИКОМПОСТА «БИОБАРГ» НА СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В СЕРЕЗЕМАХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

Хатамов М., д.с.х.н., ТАУ им. Ш. Шотемур.

Ключевые слова: биотехнология, утилизация, отходы, плодородие, почва, серозем, темный, вермокультуры, микрофлора, гумус, физические свойства, биосфера.

Одной из проблем современной науки в практике земледелия является утилизация бытовых и сельскохозяйственных отходов. Загрязнение окружающей среды различными отходами приводит к отрицательным воздействиям и, в конечном итоге, сказывается на здоровье человека. Необходим поиск лучших приемов воздействия в создавшихся условиях, которые не только способствовали бы увеличению продуктивности растений, но и с экологической, и экономической точки зрения были бы целесообразными.

В этом плане, большое значение представляют приготовление и применение биоудобрений в земледелии. В данном вопросе вермикомпост «Биобарг» является востребованным удобрением с экологической точки зрения для повышения плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур.

Вермикомпост «Биобарг» содержит необходимое количество питательных веществ, которые довольно хорошо используются растениями, когда эти вещества распределены в почве равномерно. Эффект вермикомпоста проявляется на этапе прорастания, роста, цветения и плодоношения растения. Применение вермикомпоста повышает урожайность, сокращает сроки созревания на 1-2 недели, усиливает иммунитет растений к болезням [1, 3].

Вермикомпост, по сравнению с навозом крупного рогатого скота, не обладает свойствами инертности – растения сразу на него реагируют. Один грамм биогумуса аккумулирует около 7 граммов влаги, и постепенно ее выделяет для питания растений [1].

Исследования, проведенные в этом направлении, свидетельствуют о том, что применение биоудобрений [1], способствуют стабилизации и повышению плодородия почв. Так при использовании вермикомпоста увеличивается ее биологическое воздействие от активизации полезной микрофлоры. За счет обмена ионов и обогащения их гумусовыми соединениями происходит повышение содержания питательных веществ в почве, так как гумус улучшает их физические и химические свойства. От воздействия гумуса в почве ее агрегатное состояние стабилизируется, улучшается ее водный, воздушный и тепловой режим [2,4].

Органическое вещество, поступающее в почву, положительно влияет на плодородие почвы, и оно превращается в перегной.

В зоне орошаемого земледелия, особенно под хлопчатником, в почве происходит довольно интенсивный темп минерализации гумуса. Для изучения вопросов, связанных с применением вермикомпоста под посевами хлопчатника и его влияние на содержание гумуса в почве в условиях темных сероземов, в городе Гиссар Гиссарской долины был заложен опыт (2011-2014 гг).

В проведенных исследованиях применение вермикомпоста «Биобарг» нормой 15 т/га способствовало повышению содержания гумуса в почве на - 0,2%, соответственно. В данном опыте происходит повышение содержания гумуса за счет органических веществ вермикомпоста (табл.1).

Таким образом, при внесении данной нормы в почву происходит разложение ее органических веществ в процессе которой происходит его гумификация, при этом гуминовые вещества проникают в подпахотный слой почвы.

Таблица 1 - Влияние вермикомпоста «Биобарг» на содержание гумуса в почве опытного участка, в % на абсолютно-сухую почву (среднее за 2011 -2014 гг.)

| № | Варианты | Годы | | Отклонение от исходного содержания + |
|-----|--|------|------|--------------------------------------|
| | | 2011 | 2013 | |
| I | Контрольный вариант (Без удобрений) | 1,50 | 1,30 | - 0,20 |
| II | Минеральные удобрения N ₁₄₀ P ₇₀ K ₆₀ | 1,50 | 1,48 | - 0,02 |
| III | Навоз (15 т/га) | 1,59 | 1,67 | + 0,08 |
| IV | Вермикомпост (15 т/га) | 1,58 | 1,78 | +0,2 |

В процессе обработки почвы, подпахотный слой обогащается гумусом, и он переводится в подвижное состояние, за счет той части, которая опускается в нижние горизонты почвы.

Прослеживается некоторая зависимость между количеством внесенных питательных веществ и применяемыми удобрениями, и содержанием количества гумуса в почве.

Исследования показали, что количественное содержание гумуса в почве подвержено изменению. На контрольном варианте, в 2011 году его было 1,5%, а в 2013 г. стало на 0,20% меньше. Этой картины не наблюдается на вариантах с применением биокомпоста и навоза. Здесь отмечается некоторое увеличение его содержания.

Без внесения органических удобрений невозможно стабилизировать и увеличить в почве органическое вещество. В этом деле источником пополнения гумуса являются, в основном, корневые остатки растений, как видно из данных контрольного варианта (без удобрений). Минеральные удобрения, в сравнение с вермикомпостом «Биобарг», менее влияют в почве на повышение гумуса, на полях с хлопчатником, корневых остатков почти не остаются, так как стебель с корнями удаляются при раскорчевке хлопчатника с поля.

Следовательно, накопление органического вещества в почве зависит от внесения того или иного вида удобрения, оно подвержено изменению.

Следует отметить некоторую особенность влияния вермикомпоста. Под воздействием внесенного биоудобрения, в почве корнеобитаемого горизонта (0–50 см) отмечается увеличение органического вещества. Следовательно, применение органической системы удобрения положительно сказывается на стабилизации и пополнение в почве гумуса.

Применение вермикомпоста под посевы хлопчатника нормой 15 т/га содействует хорошему окультуриванию почвы. В этой почве повышается содержание энергетических веществ, что способствует быстрому увеличению микроорганизмов, те в свою очередь минерализуют гумины.

Положительное влияние вермикомпоста наблюдается не только в пахотном слое почвы, а также и в ниже лежащих слоях, где распространяется корневая система хлопчатника. Поэтому применение вермикомпоста имеет преимущество перед минеральными удобрениями.

Заключение. В зоне орошения, под хлопчатником, темп минерализации гумуса в почве проходит очень быстро. В этих условиях возможность стабилизации и повышения органического вещества в почве, в зависимости от почвенно-климатических условий и применяемой агротехники, можно добиться использованием биоудобрений и, прежде всего, вермикомпоста. Следовательно, на посевах хлопчатника, при применении биоудобрения, существенным образом меняется содержание органического вещества в почве. Это установлено результатами проведенных исследований.

Содержание гумуса в почве контрольного варианта (без удобрений) после трех лет исследований уменьшилось, и составило 1,30%. Аналогичные показатели достигнуты и при внесении минеральных удобрений. Но на варианте с вермикомпостом этого не происходит. Вермикомпост и др. биоудобрения являются источником питательных веществ растений и их мобилизирующим фактором. В условиях темных сероземов Гиссарской долины, применение вермикомпоста способствует увеличению содержания органического вещества в почве, образованию агрономических ценных почвенных структурных агрегатов.

Применение оптимальной дозы биокомпоста (15 т/га), благоприятно воздействует на почву - уменьшая ее плотность, которая способствует улучшению ее водно-воздушных свойств. Тогда как минеральные удобрения на физические свойства почвы не оказывают необходимого влияния.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мерзлая Г. Е. Методика и результаты исследований эффективности компостов и вермикомпостов / Г. Е. Мерзлая // Достижения науки и техники АПК., 2004. - N 4. - С. 4-6.
2. Мерзлая Г.Е. Рекомендации по применению биокомпоста Биофорт. ВНИИУА им. Прянишникова М. 2003 г. <http://biofort.su/documents/7/>
3. Попов П. А. Компостирование навоза и помета посредством дождевых червей - эффективный метод получения экологически чистого удобрения /П.А. Попов//Достижения науки и техники АПК, 2004. -№ 4.-С.9-10.
4. Смирнов Б. А., Труфанов А. М., Чебыкина Е. В. Биологические свойства почвы и урожайность культур под воздействием обработки и удобрений // Плодородие, 2006.- №2. – С.27-29.

АННОТАЦИЯ

ТАЪСИРИ ВЕРМИКОПОСТ «БИОБАРГ» БА МАВЌУДИЯТИ ГУМУС ДАР ХОКҲОИ ХОКИСТАРРАНГИ ВОДИИ ҲИСОР

Дар минтакаи обёришавандаи кишти пахта минералонии гумус бағоят бо суръат мебошад. Дар ин шароитҳо имконияти тасбит ва зиёдшавии моддаҳои органикиро дар

хок вобаста аз шароити хоку иқлим ва агротехникаи истифодашаванда бо истифодаи бионуриҳо ба роҳ мондан мумкин аст.

Дар асоси корҳои пажӯҳишӣ муайян гардидааст, ки истифодабарии вермикомпости «Биобарг» ташаккули моддаҳои органикиро дар хок бештар мегардонад. Кишти пахтаи миёнаҳ дар шароити хокҳои хокистарранги водии Ҳисор, дар мавриди истифодаи вермикомпост бо андозаи 15 т/га микдори гумуснокии хок меафзояд ва дар ин асос шароити беҳтарин барои ташаккули ҳосилхезии хок пайдо мешавад.

Калимаҳои калидӣ: биотехнология, истифодабарии нуриҳо, партовҳо, ҳосилхезӣ, хок, хокистарранги сиёҳ, биобарг, гумус, хусусиятҳои физикавӣ, биосфера, вермоҳашаротҳо, микрофлораи ғайдаовар.

ANNOTATION

THE EFFECT OF THE BIOBARG VERMICOMPOSTA ON THE CONTENT OF HUMUS IN THE GISSAR VALLEY SEROZEMS

In the irrigation zone, under cotton, the rate of humus mineralization in the soil is very fast. In these conditions, the possibility of stabilizing and increasing organic matter in the soil, depending on soil-climatic conditions and agricultural equipment used, can be achieved by the use of biofertilizers and, above all, vermicomst. Therefore, on cotton crops, when using biofertilizer, the content of organic matter in the soil changes significantly. This is determined by the results of the studies. Vermicompost and other biofertilizers are a source of plant nutrients and their mobilizing factor. In the dark seros of the Gissar Valley, the use of vermicompost contributes to the increase in the content of organic matter in the soil, the formation of agronomically valuable soil structural units. The application of the optimal dose of biocompost (15 t/ha), has a beneficial effect on the soil - reducing its density, which contributes to the improvement of its water-air.

Key words: biotechnology, utilitarian, waste, fertility, grey soils, serozem, dark, vermocultures, microflora, humus, physical properties, biosphere.