

1. Кирилов А.Ф., Шевелева Н.Г., Шмакова З.И. Перспективы рыбохозяйственного использования Светлинского водохранилища (бассейн реки Виллой) // Наука и образование. – Москва 2016.

2. Камелин, Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Л. : Наука, 1973.

3. Шерназаров Ш. Эвгленовые водоросли рыбоводных прудов Самаркандской области (Республики Узбекистан) // «I Международное книжное издание стран содружества независимых государств «Лучший молодой ученый – 2020».

4. Shtrnazarov Sh, Y. Sh., Tashpulatov. Species Composition of Algae in the Food Tract of Common Silver Carp (*Hypophthalmichthys molitrix* vab.) in Growing Conditions // Bulletin of Pure and Applied Sciences Section A – Zoology July-December. 2020. Volume 39A. Number 2.

**УДК 631.86**

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО БИОУДОБРЕНИЯ - БИОГУМУСА**

*Эргашева Хафиза Исроиловна*

*Самаркандский институт ветеринарной медицины*

**Аннотация.** В настоящее время по мере развития аграрного сектора образуется определенное количество органических отходов из продуктов, предназначенных для удовлетворения потребностей населения. Технология биodeградации органических отходов с участием некоторых аборигенных видов стригущего лишая имеет большое научное и практическое значение.

Разнообразие территориальных, климатических, почвенных и других условий Узбекистана, особенности строительства животноводческих комплексов создают проблему утилизации отходов животноводства. Методы переработки и очистки навоза животных и птицы делятся: на механические, физико-химические, биологические и комбинированные. Наиболее эффективные методы – биотехнологическая переработка навоза и отходов. Поэтому создание новых технологических разработок для реализации биотехнологических процессов является актуальным и в то же время это одна из научно-технических задач.

**Ключевые слова:** органические отходы, отходы животноводства, биodeградация, биогумус, калифорнийские красные дождевые черви.

**Введение.** Дождевые черви – это разновидность кольцевых червей, принадлежащая к классу низкоперых червей. Это влаголюбивый, обитающий в почве и гумусе, космополит. При изучении биологии нашего вида два аборигенных вида, обнаруженных в Самаркандской области - *Arragoctida colginoza colginoza*, *Eusenia fitida*, были животными-гермафродитами. Их коконы выращиваются в марте и апреле. Кожа покрыта слизистой оболочкой,

влажная кожа хорошо пропускает кислород. Каждое кольцо имеет четыре пары волосков, которые служат опорой для тела. В поясе есть специальные отверстия для половых органов. Перед размножением два червя оплодотворяют друг друга. *Aparoctida* потребляет гумус колгинозы, добавляя его в почву. Червь *Euseniatitida* отличается от предыдущего вида тем, что потребляет гумус самостоятельно. В процессе биоразложения эти черви адаптируются в течение 5-6 дней, когда переходят из естественной среды в новую питательную среду. Если червей в стадии кокона перенести на новую питательную среду, им будет намного легче адаптироваться. В качестве питательной среды для червей при деградации необходимо хорошо увлажнять различные органические отходы и перегной.

**Цели и задачи исследования.** Целью исследования является разработка и внедрение методов переработки органических отходов животноводства на основе местных видов дождевых червей. Для биodeградации на основе дождевых червей в этих условиях данный биотехнологический процесс осуществляется в следующих стадиях:

1. Определение состава местных видов дождевых червей.
2. Расчёт площади, необходимой для исследования количества червей и органических отходов.
3. Переработка органических отходов и производство биогазуса.
4. Оценка рентабельности технологии.

Научная новизна нашего исследовательского процесса заключается в разработке технологии использования местных дождевых червей в животноводстве для переработки органических отходов. В результате проведенных экспериментальных и теоретических исследований реализован процесс переработки отходов животноводства в непрерывном режиме с низким энергопотреблением.

Для реализации технологии биodeградации органических отходов в теплице и в открытом грунте с использованием местных видов кольцевых червей были выбраны местные кольцевые черви и оптимальная среда для их деятельности по биоразложению на основе изучения их адаптации к различным кормовым субстратам органических отходов. В дальнейшем будет разработана эффективная технология производства экологически чистого биогазуса - биогазуса, получаемого в результате биodeградации.

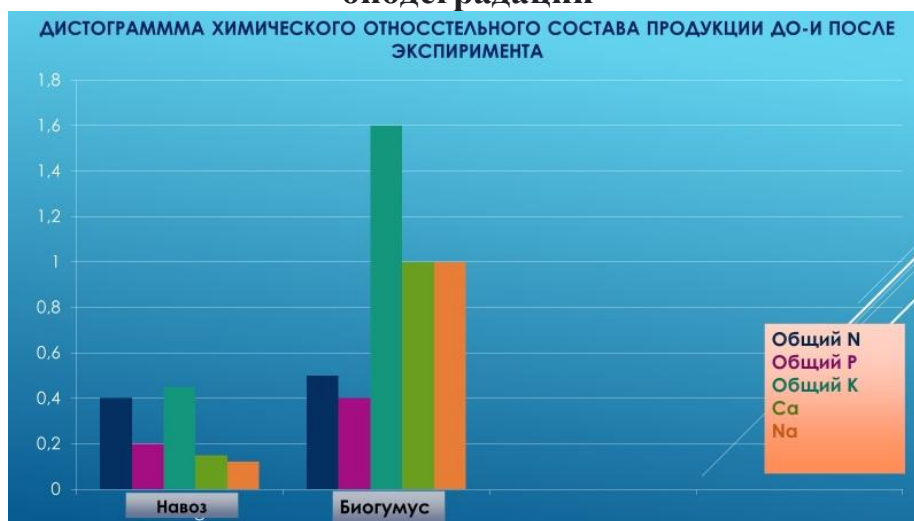
**Результаты экспериментов.** Сегодня органические удобрения важны в сельском хозяйстве для получения урожая высокого качества. Агрохимический состав органических удобрений варьируется в зависимости от их эффективности и способов производства. Таким образом, многие эффективные результаты были получены с использованием биологических методов. Как отмечается в литературе, при биологической переработке органических удобрений использовались различные органические отходы. В нашем исследовании органические сельскохозяйственные отходы от дождевых червей

были выбраны в качестве субстрата для дождевых червей.

Были получены агрохимические параметры продукта, полученного после биодegradации питательных веществ в субстрате дождевыми червями, и агрохимический состав сравнивался с предыдущим продуктом. Согласно этому, средняя урожайность жидкого навоза на голову крупного рогатого скота составляет 55 кг в сутки. Количество воды в органических отходах крупного рогатого скота составляет 88,5%, а сухого вещества – 11,5%. Содержание органического вещества в сухом веществе составляет 8,6%, общий азот из макромолекул – 0,40%, аммиачный азот – 0,25%, фосфор – 0,20%, калий – 0,45%, магний – 0,10%, кальций – 0,15%, натрий – 0,12%.

После эксперимента был определен агрохимический состав органических удобрений на основе местных дождевых червей. Соответственно, 0,5% общего азота, 0,4% фосфора и 1,6% общего калия были обнаружены в органическом навозе на основе местных дождевых червей. Кроме того, был проведен микромолекулярный анализ полученного органического удобрения. Соответственно, As – 0,0007%, Co – 0,0004%, Pb – 0,00133%, Sn – 0,0003%, Cu – 0,002%, V – 0,0004%, Cr – 0,0047, Mn – 0,0053%, Mo – 0,00033%.

### Изменения химического состава полуразложившегося навоза до и после биодegradации



**Закключение.** Два вида дождевых червей были выделены из местных популяций видов для биоразложения органических отходов домашнего скота. Новая биотехнология органических удобрений была разработана в результате биодegradации органических отходов крупного рогатого скота на основе местных видов дождевых червей: *Aporictodea caliginosa caliginosa* и *Esenia fetida*. Полученное органическое удобрение увеличивает рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур. В то же время оно обогащает почву питательными веществами. В сельском хозяйстве подкормка растений биогумусом, полученным в период их вегетации, более экономична, чем неорганические удобрения.

### **Литература.**

1. Рахматуллаев А.Ю., Хамраев А.Ш., Холматов Б.Р. Морфология, биология и экология дождевых червей Узбекистана. Ташкент, Институт зоологии АН РУз, 2010.
2. Рахматуллаев А.Ю., Бердиев Ж.Х., Давронов Б.О., Бектошев Б.М., Тошев У.Ж. Размножение и значение дождевых червей // Актуальные проблемы зоологии. Ташкент, Институт зоологии АН РУз, 2009.
3. Артемьева Т.И., Кибардин В.М., Егоров С.Ю. Взаимодействие микрофлоры и дождевых червей при разложении нефти в почве. Тез. докл. Всес. конф. «Микроорганизмы - стимуляторы роста растений и животных», 3-5 окт. 1990 г., ч. 1, - Ташкент, 1989.
4. Васильев А.В., Ратников А.Н., Алексахин Р.М. и др. Закономерности перехода радионуклидов и тяжелых металлов в системе почва – растение, животное – продукция животноводства. - Химия в с/х, 1995. № 4.