

2. Отчет по НИР на тему «Создание интегрированной системы мониторинга растительного мира и лесов заказника «Званец» в рамках комплексного мониторинга экосистем особо охраняемых природных территорий» / Науч. руководитель А.В. Судник. – Минск, 2007. – 136 с.

3. Meusel, H. Vergleichende Chorologie der zentraleuropaischen Flora / H. Meusel, E. Jager, E. Weinert. – Jena : Fischer, 1965. – 583 s.

УДК 636.5

О ЗАГРЯЗНЕНИЯХ, ПОЛУЧАЕМЫХ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПТИЦЕФАБРИК И СПОСОБАХ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ПТИЦЕВОДСТВА

Супроненко А.Н.

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого», г. Гомель, Республика Беларусь, hay_mi_amor@mail.ru

Научный руководитель – Драгун Н.П., к.э.н, доцент.

Disposal of bird droppings is a specific problem in poultry farming. They are a source of environmental pollution with such toxic substances as ammonia, hydrogen sulphide, hydrocarbons and others. An efficient way of processing chicken manure is a biotech method.

С появлением крупных птицефабрик, поголовье птицы в которых составляет более нескольких тысяч голов, появилась проблема накопления большого количества отходов. К ним относят помет, сточные воды, мусор, загрязненный воздух, испарение влаги помета, пух, перо, скорлупа, инфекционные болезни. Особое воздействие на окружающую среду оказывает рост объема помета. Он служит источником загрязнения воздушной среды, почвы, водоемов и подземных вод токсическими веществами, аммиаком, сероводородом, углеводородами и др. Кроме этого куриный помет является распространителем болезнетворных микроорганизмов, семян сорняков [1].

Особую опасность среди этих загрязнений несет не просто вид загрязнения, а способ утилизации птичьего помета. Проблема утилизации птичьего помета значительно усложняется тем фактором, что во многих птицеводческих хозяйствах помет разбавляют водой, что приводит к увеличению и без того немалого его количества в несколько раз. Соответственно увеличиваются также транспортные расходы предприятий, потребность в площадях для хранения помета, затраты на его последующую переработку.

Для хранения отходов от птицеводческих предприятий отведены специальные пахотные земли или помехранилища. Эти хранилища является источником загрязнения окружающей среды, т.к. на большие расстояния распространяется неприятный запах. Это происходит из-за выделения аммиака и сероводорода при его разложении. При высоких

температурах происходит испарения влаги из птичьего помета. Через пар могут распространяться болезнетворные микроорганизмы. При не правильной технике хранения помета в атмосферу выделяются опасные химические вещества, в частности метан.

Многие птицеводческие предприятия не уделяют должного внимания вопросам утилизации помета, ссылаясь на отсутствие средств, соответствующих технологий и оборудования. В результате этот ценный продукт либо используется нерационально, либо вообще не используется.

Птичий помет - органическое удобрение с высоким содержанием питательных веществ. Куриный помет как удобрение превосходит навоз. Помет гусей и уток более водянист; по содержанию питательных веществ и действию на урожай он близок к навозу. Суточный выход экскрементов: от одной курицы-несушки составляет 170 - 190 г, от индейки - до 450, утки - до 420 и гуся - до 600 г [2].

Средний химический состав экскрементов птицы по данным, обобщенным Всесоюзным научно-исследовательским, конструкторским и проектно-технологическим институтом органических удобрений и торфа (ВНИПТИОУ), приведен в таблице 1 [3].

Таблица 1 - Химический состав экскрементов птицы, % на сырое вещество

Вид помета	Влажность, %	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Куриный	75	1,5 ±0,2	1,4 ±0,2	0,5 ±0,1	1,1 ±0,4
Утиный	83	0,6 ±0,1	0,8 ±0,3	0,3 ±0,1	1 ±0,2
Гусиный	83	0,5 ±0,2	0,5 ±0,1	0,8 ±0,1	0,6 ±0,1
Индюшиный	75	0,7 ±0,2	0,6 ±0,1	0,5 ±0,1	0,5 ±0,1

В нашей стране применение органических удобрений преобладает над применением минеральных.

По действию на урожай сырой куриный помет не уступает минеральным удобрениям (таблица 2).

Разработка низко затратных и высокоэффективных технологий, обеспечивающих производство органических удобрений на основе помета, имеет большое значение в вопросах охраны окружающей среды, повышения плодородия почвы и рентабельности производства.

Таблица 2 – Влияние куриного помета на урожай зерновых культур, ц/га (по данным Е. П. Ореховской, М. И. Зыриной)

Удобрение (норма на 1 га)	Урожай без удобрений и прибавки к нему по годам действия
---------------------------	--

	кукуруза, 1-й год	ячмень, 2-й год	ячмень, 3-й год	в сумме за 3 года действия
Без удобрения	50,4	29,4	27,8	107,6
Минеральные удобрения (N90P90K45)	14,7	3,3	3,6	21,6
Помет 5 т (N54P34K43)	10,7	3,4	3,6	17,7
Помет 10 т (N105P65K66)	14,2	4,2	3,8	22,2

Одним из экономически эффективных и экологически чистых направлений процесса переработки куриного помета являются биотехнологические методы, а именно – переработка помета эффективными микроорганизмами [4].

К такому способу можно отнести процесс получения биогаза. Он основан на разложении биомассы под воздействием бактерий при определенном температурном режиме и количестве дней [5].

В разложении сырья принимают участие несколько видов бактерий. Первый вид бактерий – гидролизные бактерии, преобразовывают сложные органические соединения в более простые. Второй вид – кислотообразующие бактерии. Этот вид микроорганизмов позволяет получить из гидролизированных продуктов молекулы органических кислот, которые потребляет следующий вид бактерий – метанообразующие, которые отвечают за процесс образования газа. Они регулируют процессы разложения органических кислот. Так, по цепочке химических реакций, и происходит получение биогаза.

Поскольку на отечественных предприятиях остро стоит проблема утилизации производственных отходов, то необходимо создать и внедрить малоотходные или безотходные технологии, которые позволят максимально включить в хозяйственный оборот все сырьевые ресурсы, которые постоянно образуются и накапливаются в птицеводческих хозяйствах при производстве продукции. Необходимо исключить экономический и экологический ущерб, который наносится окружающей среде в результате накопления отходов. Для этого создаются условия для получения дополнительного дохода от реализации новой побочной продукции, полученной от переработанных отходов.

В связи с этим главной целью является разработка мероприятий по переработке отходов птицеводческих предприятий, что позволит исключить накопление загрязнений вблизи территории предприятий и жилых пунктов.

Результатом проделанной работы является получение высокоэффективных удобрений, которые с течением времени не будут выделять негативных веществ и тем самым отрицательно воздействовать на окружающую среду.

Список использованных источников

1. Иванов, Ю.А. Экологичное животноводство, проблемы и вызовы// Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2015. - № 87. – С. 35-47

2. Всероссийский научно исследовательский и технологический институт птицеводства [Электронный ресурс]. – 2017. - Режим доступа: <http://www.vnitip.ru/> - Дата доступа: 26.03.2017

3. Всероссийский научно-исследовательский институт органических удобрений и торфа [Электронный ресурс]. – 2017. - Режим доступа: <http://www.vniio.ru/> -Дата доступа: 26.03.2017

4. Реестр интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – 2017. - Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/243/2437864.html> -Дата доступа: 15.03.2017

5. Возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс]. – 2017. - Режим доступа: <http://re.energybel.by/biogas/> - Дата доступа: 15.03.2017

УДК 58.087:581.45

ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИСТЬЕВ РАСТЕНИЙ НА КАЧЕСТВО ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕТОДОМ ГРВ

Фомченко Е.А.

Учреждение образования «Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова», г. Могилев, Республика Беларусь, katya19_95@mail.ru
Научный руководитель – Ермоленко А.В., к.с.-х.н., доцент.

In article influence of morphological features of a structure of the leaves promoting the most precise carrying out measurements on GRV the camera is studied and also established leaves with what signs it is not necessary to use as a test-object.

Одним из новых методов исследования в экологии можно считать метод газоразрядной визуализации (ГРВ) [1]. Он основан на анализе характеристик свечения, возникающего вблизи поверхности объекта при помещении его в электрическое поле высокой напряженности [2]. Вместе с тем, следует отметить, что возможности метода ГРВ в области исследования растений еще мало изучены. Поэтому эксперименты в данном направлении являются актуальными и имеют свои перспективы.

Цель данной работы – выявить влияние морфологических особенностей листьев комнатных растений как тест объекта на качество проведения исследований методом ГРВ.

Эксперимент проводили на аппаратно-программном комплексе – ГРВ Камера. Для исследования нами были отобраны 10 комнатных растений, листья которых по морфологическим признакам были разделены на 4 группы: ворсистые, утолщенные, гладкие, ребристые. Замеряемые параметры ГРВ-грамм: 1 - интенсивность свечения, 2 – энтропия, 3 – площадь свечения.

Одной из задач исследования, было установить, какие из морфологических особенностей строения листьев способствуют наиболее точному проведению измерений на ГРВ камере.

По параметру интенсивность (интенсивность свечения) установлено, что наименьшими колебаниями значений между сериями измерений характеризовались листья растений из группы, отнесенных нами к гладким. В целом, по группе гладких листьев разница между измерениями составила