

Применение микробиологических препаратов в животноводстве для переработки навоза и решения экологических проблем

Интенсивное развитие промышленного животноводства и птицеводства приводит к постоянному увеличению объема образования органических отходов – навоза и помета, а отсутствие у сельскохозяйственных предприятий должного внимания к вопросу их переработки может привести в дальнейшем к серьезным экологическим проблемам и штрафам.

В тоже время, даже при соблюдении необходимых норм, регламентов и правил по переработке и утилизации органических отходов, нередко сохраняется проблема распространения неприятных зловонных запахов от сельскохозяйственных объектов, которая особенно обостряется в весенне-осенний период при внесении навоза и помета на поля. Причем для регионов с высокой степенью интенсификации животноводческого производства данная экологическая проблема приобретает еще и социальный характер, и определенной степени ограничивает возможности дальнейшего строительства, запуска новых животноводческих комплексов и развития отрасли в целом.

Накопленный нами в течении 10 лет практический опыт показывает, что одной из самых экономически эффективных и экологически безопасных технологий, которая учитывает комплексный подход к проблеме переработки органических отходов, является применение на животноводческих комплексах специальных микробиологических препаратов - деструкторов.

Данные биопрепараты содержат комплекс ферментов и микроорганизмов, которые способствуют интенсификации процессов разложения органических веществ и их производных, сокращению поверхностных и донных отложений бесподстилочного навоза, ускорению процесса компостирования птичьего помета, а также снижению выделения токсичных газов (первая очередь аммиака и сероводорода) внутри производственных помещений и в атмосфере.

Кроме того, применение биопрепаратов-деструкторов позволяет улучшить реологические свойства навоза и качество слива ванн, что способствует



нескольких свиноводческих комплексах снижению расхода воды на мойку секций и сокращению выхода животноводческих стоков на комплексе. Особенно это актуально для предприятий, имеющих проблемы с превышением лимитов водопотребления, сокращением дебета имеющихся скважин и недостаточным объемом лагун-навозонакопителей. Таким образом, использование данного подхода с применением на животноводческих комплексах биопрепараторов-деструкторов позволяет сельскохозяйственным предприятиям эффективно решать ряд экологических и технологических проблем, связанных с образованием и переработкой органических отходов.

Вместе с тем, внедрение передовых биотехнологий позволяет в существующих конкурентных условиях сельскохозяйственного рынка снизить себестоимость производства продукции при сохранении ее высокого качества и повысить эффективность промышленного животноводства в аспекте рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Федин А.А., эксперт по внедрению, ООО «Научно-производственное объединение «Биотехсоюз», г. Москва

Доходы из отходов

Птицефабрики традиционно считаются загрязнителями окружающей среды. Во многих странах для снижения негативного влияния их отходов на экологию действуют общегосударственные и региональные программы. Однако опасные остатки могут стать ценным сырьем, и, помимо основной продукции, приносить неплохие прибыли.

УТИЛИЗИРОВАТЬ БЕЗОТХОДНО

Птицефабрика на 400 тыс. кур-несушек или на 6 млн цыплят-бройлеров вырабатывает ежегодно до 40 тыс. т последа, 500 тыс. м³ сточных вод и 600 т продуктов технической переработки птиц. Для хранения отходов занято большое количество пахотных земель. При этом последохранилища являются сильным источником неприятных запахов. Отходы сильно загрязняют поверхностные и подземные воды.

Важно понимать, что оборудование для очищения питьевой воды не приспособлено для удаления азото-содержащих соединений, которые в большом количестве присутствующие в жидким последе. Вот почему

поиск путей эффективной утилизации последа составляет одну из основных проблем развития промышленного птицеводства.

Современный уровень развития птицеводческой отрасли и состояние ее сырьевой базы требуют принципиально нового подхода к решению проблемы использования внутренних ресурсов. Сущность этого подхода состоит в создании и внедрении малотехнологичных и безотходных технологий, позволяющих максимально и комплексно включать в хозяйственный оборот буквально все сырьевые ресурсы, которые постоянно образуются и накапливаются в птицеводческих хозяйствах при производстве основной продукции – яиц и мяса птицы.

ПОМЕТ В КАЧЕСТВЕ КОРМА

Поскольку около 40% питательных веществ корма не переваривается и выделяется с пометом, возникла идея использовать его для кормления животных и птицы. При высоких температурах куриный помет обеззараживали, удаляли из него перо, пух и семена сорняков. Полученный продукт, содержащий 20-30% сырого протеина, в смеси с комбикормом давали бычкам. При замене 33 и 50% концентратов пудретом получали суточные привесы 870-896 г.

В Англии птичий помет ферментируют, обрабатывают муравьиной кислотой и с добавками мелассы скармливают бычкам. У фирмы «Делаваль» есть более 30 вариантов биологического обеззараживания навоза. По одной из тех-

БИОТЕХСОЮЗ
производство биопрепаратов

БИОПРЕПАРАТ ЭКОМИК
ПРО-В

Птицеводство

Животноводство

Экология

Производство микробиологических препаратов

+7 (495) 484-41-61
+7 (495) 484-39-77
+7 (495) 484-36-74

- снизить концентрацию токсичных газов (аммиак и сероводород) внутри производственных помещений до уровня ПДК;
- устранить неприятные зловонные запахи от комплексов на этапах накопления, хранения, транспортировки и внесения навоза и помета;
- предотвратить образование осадка навоза и поверхности корки, значительно сократить расход технологической воды и образование навозных стоков на свинокомплексе;
- ускорить процесс получения органического удобрения при компостировании свежего помета до срока в 30-45 дней, улучшить санитарно-эпидемиологические, физико-химические и агрономические показатели готового удобрения;
- сократить негативное воздействие на окружающую среду и проживающее вблизи население.

www.biotechsouz.ru



нологий навоз направляют скребками и транспортером в центрифугу, где до 95% взвешенных частиц отделяются от влаги. Твердую фракцию с 36% сухого вещества выдерживают 3 месяца в специальном хранилище, потом гранулируют и дают скоту вместе с силосом.

ВЫВОЗ НА ПОЛЯ

Прямое применение на полях птичьего последа приводит к накоплению нитратов, меди и цинка в зерне, траве и водных источниках. Поэтому в некоторых штатах США для защиты окружающей среды запрещено его использование. Избыточный азот, фосфор, калий и органические вещества из последа приводят к уменьшению количества кислорода в воде, которая в свою очередь, на фоне токсичных концентраций мочевины, вызывает вымирание рыбы и других животных водоемов.

Помет нужно сохранять в закрытых контейнерах от одного до трех лет (в зависимости от технологий), и лишь в таком случае его можно безопасно использовать на полях. Но и такой простой образ "избавиться" от последа не всегда доступный вследствие ограниченной площади пахотных земель. При длительном хранении помёта на грунтовых площадках происходит загрязнение почвы, грунтовых и поверхностных вод. В поверхностном слое почвы таких площадей по высоте 0,4 м содержится до 4950 кг/га минерального азота, в том числе 2500 кг/га нитратного, что в 17 раз выше по сравнению с незагрязнённой почвой.

БИОЭНЕРГЕТИКА

Биоэнергетическая утилизация решает сразу несколько задач: сбора и переработки отходов птицефабрик с улавливанием и нейтрализацией вредоносных биогазов, получение экологически чистых удобрений, а также метана для мини-ТЭЦ, газообразного топлива для автотракторной техники, обеспечения работы бесфреонового охладителя, производства "сухого" льда, соды и тд.

Метановое брожение — известный процесс преобразования органического вещества в энергию в анаэробных условиях под действием бактериальной микрофлоры. Биоэнергетические установки имеют высокую эксплуатационную надежность, они прости в обслуживании, экологически чисты. Но широкое внедрение их в производство долгое время сдерживалось из-за высокой стоимости и медленную окупаемость (до 5-ти лет). Некоторые специалисты полагают, что сегодня устанавливать такое оборудование вполне рентабельно. Ведь с каждым годом электроэнергия и природный газ дорожают.

КОМПОСТ

Компостирование нуждается в специальных площадках, техники и дополнительных материалах, которые снижают процентное содержание влаги. В случае соблюдения технологии получают биогумус достаточно высокого качества. Но здесь до 30-40% питательных веществ уходит из компоста в виде газов.

На площадку насыпают торф пластом 30-40 см, сверху — помет. Потом

все перемешивают и формируют бурт, который сверху укрывают торфом. В холодный период года компост сохраняют на протяжении двух, в теплый — одного месяца. Применение специальных смесителей позволяет сократить время компостирования в 2-3 раза.

Ускорить процесс до 5-7 дней можно с помощью технологии активной аэробной твердофазной ферментации, когда в герметичной емкости торфопоследнюю смесь специально обдувают воздухом.

В российской научной среде не ко всем способам утилизации куриного помета относятся с одинаковым пониманием.

Так, например во ВНИИП (Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук) поступают многочисленные предложения с различными экономическими обоснованиями переработки птичьего помета в биогаз, электрическую энергию, топливные брикеты, кормовые добавки, выращивание калифорнийских червей, сжижение, производство удобрений и др.

Однако ученые стоят на своем — посетят на первую очередь должен утилизироваться в удобрения.

«Из всех многочисленных предложений для крупных и средних птицефабрик России может быть принят только один способ: производство органических удобрений на пометной основе» — констатировали во ВНИИПе.

■ Елена Чайкина



**племепродуктор
Слобода**

Грязовецкий район, Волгоградская область

Тел.: +7-499-504453 Моб.: +7-926-3347893
e: russia@hermitage.ie www.hermitagegenetics.ru

Элитная генетика PIC Hermitage в России

Племепродуктор Эрмитаж Слобода

Более 12000 животных в 25 регионов России за 3 года работы



Показатели хряков Максго, выращенных на племферме Слобода Эрмитаж

Номер бирки	Номер тату	Дата рождения	Порода	число дней до 110кг	постельность туши	толщина шпинки	пол	ИТЛ	Дата снятия с теста
RAG4649	RAG4649	08/09/16	MG	143	64.2	6.9	M	413.5	30/01/17
RAG4650	RAG4650	08/09/16	MG	144	64	7.1	M	410.4	30/01/17
RAG4800	RAG4800	05/10/16	MG	137	62.2	6.9	M	405.4	03/04/17
RAG4955	RAG4955	04/11/16	MG	141	61.2	10	M	404.3	25/03/17
RAG4806	RAG4806	05/10/16	MG	139	63.6	6.3	M	402.3	03/04/17
RAG4810	RAG4810	06/10/16	MG	148	63.6	7.3	M	400.7	30/01/17
RAG4817	RAG4817	05/10/16	MG	133	62.3	6.6	M	389.7	03/04/17
RAG4648	RAG4648	08/09/16	MG	147	62.8	9.3	M	387.4	30/01/17
RAG4743	RAG4743	20/09/16	MG	133	60.9	9.6	M	394.3	13/02/17
RAG4596	RAG4596	04/11/16	MG	157	64.5	6.4	M	394.2	03/04/17
RAG5013	RAG5013	30/11/16	MG	145	62.8	7.5	M	392	14/05/17
RAG4745	RAG4745	20/09/16	MG	141	63	7.7	M	391.9	13/02/17
RAG4801	RAG4801	05/10/16	MG	146	62.6	6.8	M	390.8	03/04/17
RAG4846	RAG4846	07/10/16	MG	132	62.8	7.7	M	388.3	04/03/17
RAG4805	RAG4805	05/10/16	MG	140	61.6	9.6	M	388.2	27/02/17
RAG4719	RAG4719	05/10/16	MG	137	60.8	7.6	M	387.5	03/04/17
RAG4688	RAG4688	10/09/16	MG	140	62	8.9	M	381.1	30/01/17
RAG4808	RAG4808	05/10/16	MG	143	61.3	8.1	M	380.7	03/04/17
RAG4667	RAG4667	09/09/16	MG	144	62.8	8.2	M	378.6	13/02/17
RAG4767	RAG4767	21/09/16	MG	139	61.8	9.4	M	375.6	13/02/17
RAG4765	RAG4765	21/09/16	MG	143	61.5	9.8	M	366.2	13/02/17
RAG4764	RAG4764	21/09/16	MG	138	59.1	12.2	M	361	13/02/17
RAG4833	RAG4833	05/09/16	MG	130	58.7	11	M	358.2	30/01/17
RAG4835	RAG4835	21/09/16	MG	139	58.3	12.3	M	356.7	13/02/17
RAG4920	RAG4920	20/10/16	MG	138	62.3	8.8	M	351.8	11/03/17
RAG5131	RAG5131	03/01/17	MG	132	60.7	11.5	M	351.7	28/03/17
RAG4820	RAG4820	05/10/16	MG	166	64.5	5.4	M	350.7	03/04/17
RAG4845	RAG4845	07/10/16	MG	143	60	8.9	M	350.4	03/04/17
RAG5024	RAG5024	05/12/16	MG	139	63.4	7.4	M	349.6	14/05/17
RAG5023	RAG5023	05/12/16	MG	141	63.5	6.8	M	346.4	14/05/17
RAG4498	RAG4498	11/08/16	MG	152	62.4	7.3	M	344.4	05/02/17
RAG5130	RAG5130	03/01/17	MG	142	61.5	9.8	M	343.8	28/03/17
RAG5132	RAG5132	03/01/17	MG	137	59.8	11.1	M	342.8	28/03/17
RAG5001	RAG5001	27/11/16	MG	145	62.7	8.4	M	338.8	16/04/17
RAG4839	RAG4839	05/10/16	MG	141	58.3	12.3	M	337.2	03/04/17
RAG4925	RAG4925	20/10/16	MG	160	65.9	4.4	M	332.2	03/04/17
RAG4636	RAG4636	05/09/16	MG	138	56.8	13.7	M	331.4	30/01/17
RAG5070	RAG5070	20/12/16	MG	134	62.5	8.1	M	328.4	14/05/17
RAG5092	RAG5092	28/12/16	MG	135	62.5	8	M	327.6	24/05/17
RAG4514	RAG4514	11/08/16	MG	157	61.7	9.4	M	327.5	05/02/17
RAG4921	RAG4921	20/10/16	MG	146	60.8	9.4	M	327.5	03/04/17
RAG5068	RAG5068	20/12/16	MG	134	61.7	9	M	323.5	14/05/17
RAG5067	RAG5067	20/12/16	MG	135	61.7	9.1	M	321.6	14/05/17
RAG4855	RAG4855	10/10/16	MG	152	61.5	8.3	M	319.8	03/04/17
RAG5061	RAG5061	20/10/16	MG	138	62.3	8.4	M	318.6	14/05/17
RAG5094	RAG5094	28/12/16	MG	145	64	7.9	M	317.8	28/03/17
RAG4872	RAG4872	11/10/16	MG	158	62.5	9.2	M	316	04/03/17
RAG4856	RAG4856	10/10/16	MG	158	62.4	7.9	M	314	03/04/17
RAG5048	RAG5048	11/12/16	MG	152	63	8.9	M	309.8	14/05/17
RAG5089	RAG5089	28/12/16	MG	153	64.3	10.6	M	304.5	24/05/17
RAG5039	RAG5039	10/12/16	MG	135	61.7	9.1	M	303.6	04/05/17
RAG5006	RAG5006	27/11/16	MG	167	63.3	8.7	M	300.9	04/05/17
RAG4862	RAG4862	10/10/16	MG	160	62.6	8	M	298.5	03/04/17
RAG4534	RAG4534	10/08/16	MG	148	62.6	9.1	M	298.1	10/01/17
RAG5112	RAG5112	31/12/16	MG	144	62.6	8.7	M	297.1	28/03/17
RAG5108	RAG5108	31/12/16	MG	172	63.2	8.3	M	296.4	14/05/17
RAG5034	RAG5034	10/12/16	MG	150	63.2	8.2	M	288.4	28/03/17
RAG5111	RAG5111	31/12/16	MG	148	62.2	9.1	M	287	28/03/17
RAG4481	RAG4481	06/08/16	MG	145	58.7	10.2	M	285.6	05/02/17
RAG5107	RAG5107	31/12/16	MG	152	62.8	9.4	M	283.2	28/03/17
RAG4777	RAG4777	22/09/16	MG	146	61.5	9	M	281.2	27/02/17
RAG4480	RAG4480	06/08/16	MG	155	60.9	8.8	M	280.1	05/02/17

30

АПК Эксперт: Животноводство. Птицеводство IV кв. | 27 | 2017 г.