



РАВИС
МТД



«Птицефабрика»
СРЕДНЕУРАЛЬСКАЯ

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Равис - птицефабрика Сосновская»
А.Н. Косилов
«01» октября 2019г.



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО
«Птицефабрика «Среднеуральская»
М.Н. Максимов
«01» октября 2019г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

По производству и применению органического удобрения
Грандэм марки: ПС, П

п. Роцино г. Среднеуральск 2019г.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий регламент разработан ООО «Равис-птицефабрика Сосновская» и ООО «Птицефабрика «Среднеуральская» и описывает технологию подготовки и использования разновидностей помета, навоза, его фракций в качестве удобрения сельскохозяйственных угодий и почвы путем производства комплексного органического удобрения Грандэм включающего марки П и ПС.

Данный регламент предусматривает безотходную переработку и полное использование всех видов помета и навоза для внесения в почву, соответствует санитарно-ветеринарным требованиям и нормативным документам.

1.2 Целью разработки является:

- Предупреждение загрязнения окружающей среды;
- Уничтожение патогенной микрофлоры и семян сорных растений в исходном сырье;
- Уменьшение массы помета и навоза за счет переработки микроорганизмами;
- Уменьшение размеров площадок для компостирования в 2 раза;
- Восстановление естественного плодородия почвы;
- Снижение норм внесения минеральных удобрений;
- Увеличение урожайности сельскохозяйственных культур

1.3 В основе предлагаемой биотехнологии переработки куриного помета и свиного навоза с использованием высокоэффективных микроорганизмов лежат естественные микробиологические процессы, которые всегда присутствуют в здоровой живой почве, обеспечивая её природное плодородие. Переработка куриного помета и свиного навоза осуществляется методом термофильного брожения с помощью препаратов и ускорителей биологических процессов, улучшающих процессы компостирования.

Разработанная технология позволяет получить органическое удобрение за 30-180 дней.

2. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- **Подстилочный помет/навоз** – помет/навоз, образующийся при содержании птицы/животных на подстилке (солома, опил, торф);
- **Бесподстилочный помет/навоз** – помет/навоз, образующийся при содержании птицы/животных без подстилки;
- **Компостирование** – процесс, в результате которого в органической массе повышается содержание доступных растениям элементов питания, обезвреживаются патогенная микрофлора и яйца гельминтов, уменьшается количество целлюлозы, гемицеллюлозы;
- **Компост** – органическое удобрение, получаемое в результате разложения различных органических веществ под влиянием деятельности микроорганизмов.
- **Гумификация** – биохимический процесс превращения продуктов разложения органических остатков в гумус при участии микроорганизмов, влаги и кислорода атмосферы;
- **Минерализация** – процесс перехода органических форм веществ удобрения в процессе ферментации в легко-усваиваемые растениями минеральные.

3. ПРИЕМУЩЕСТВА РАЗРАБОТАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

3.1 Разработанная технология является экологичной и безотходной.

Микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» выпускаемое по ТУ 9291-003-70213832-2012, и ускоритель биологических процессов УБП ВІUS выпускаемый по ТУ 20.59.59.-001-02199626-2018 являются специально подобранным комплексом эффективных микроорганизмов и химических веществ. В их состав входят фотосинтезирующие, молочнокислые и азотфиксирующие бактерии, дрожжи, актиномицеты, ферментирующие грибы, витамины, биостимуляторы, ферменты.

Многофункциональность применения данных биоактиваторов позволяет решать экологические проблемы: снижение содержания аммиака, сероводорода, метана в воздухе подавление неприятного запаха и подавление патогенной микрофлоры.

3.2 Конечным продуктом технологии является высококачественное органическое удобрение Грандэм, обогащенное агрономически выгодными, эффективными микроорганизмами, с увеличенным (на 30-40%) содержанием подвижных форм питательных веществ.

3.3 Применение разработанной технологии производства органического удобрения Грандэм, из куриного помета и свиного навоза не требует дополнительных сооружений и больших затрат.

3.4 Применение органического удобрения Грандэм на полях позволит значительно увеличить продуктивность пашни, увеличить производство всех видов сельскохозяйственной продукции. Внесение данного органического удобрения в почву обогатит её полезной микрофлорой и будет способствовать оздоровлению и восстановлению плодородия, снижая потребность в минеральных удобрениях и ядохимикатах, нормализуя экологическую обстановку.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ИСХОДНОГО СЫРЬЯ

4.1 Для производства органического удобрения Грандэм должно использоваться сырьё согласно таблице 1:

Т а б л и ц а 1

Марка ПС	Марка П
- Помёт птицы (куриный) по <u>ГОСТ 31461-2012</u> ;	- Помёт птицы (куриный) по <u>ГОСТ 31461-2012</u> ;
- Навоз жидкий.(свиной) по ГОСТ 26074-84;	-Микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» выпускаемое по ТУ 9291-003-70213832-2012.; вносимое согласно приложению Б (справочное);
-Микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» выпускаемое по ТУ 9291-003-70213832-2012.; вносимое согласно приложению Б (справочное);	-Ускоритель биологических процессов УБП ВІUS выпускаемый по ТУ 20.59.59.-001-02199626-2018, вносимый согласно приложению Б (справочное);
-Ускоритель биологических процессов УБП ВІUS выпускаемый по ТУ 20.59.59.-001-02199626-2018, вносимый согласно приложению Б (справочное);	- солома или опил (при напольном содержании птицы)
- солома или опил (при напольном содержании птицы)	

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

5.1 Конечным продуктом производства является органическое удобрение Грандэм марки: ПС, П.

5.2 Грандэм представляет собой органическое удобрение, полученное путем переработки куриного помета и свиного навоза методом компостирования с применением препаратов и ускорителей биологических процессов, ускоряющих компостирование.

5.3 Грандэм является высокоэффективным, экологически чистым удобрением. Оно содержит все необходимые для растений питательные вещества, в доступной для растений форме.

6. ФЕРМЕНТИРОВАНИЕ И КОМПСТИРОВАНИЕ НАВОЗА И ПОМЕТА

Ферментирование и компостирование навоза и помета осуществляется на пяти производственных площадках компостирования:

6.1 Площадка компостирования по производству органического удобрения, располагающаяся в п. Рошино, Сосновского муниципального района Челябинской области, принадлежащая Основной производственной площадке ООО «Рависптицефабрика Сосновская».

Площадка находится на расстоянии более 3000м от жилых застроек и на расстоянии более 850м от птицеводческих и свиноводческих корпусов и служит для производства органического удобрения Грандэм марки ПС. Площадка состоит из двух частей:

1. Бетонированные емкости (чеки) – пять железобетонных заглубленных чека (три чека вместимостью 8000 т, предназначенных для складирования компостируемой массы и два чека для карантинирования компостируемой массы вместимостью 4000 т.), один наземный железобетонный чек вместимостью 6600т. предназначенный для складирования компостируемой массы). Общая вместимость железобетонных чек составляет 34600т;

2. Открытая наземная площадка с гидроизолирующим покрытием. Вместимость обвалованной площадки составляет 96000 т. Общая вместимость площадки по производству органических удобрений составляет 130600т.

Территория площадки компостирования по производству органического удобрения огорожена, оснащена гидроизолирующим покрытием и системой отвода поверхностного стока.

Технологический процесс производства органического удобрения Грандэм начинается в производственных помещениях (птичник или свинарник) и завершается на площадке по производству органического удобрения.

При клеточном содержании птицы посредством специальных устройств для внесения, установленных в производственных помещениях над пометоприемником и транспортером по удалению помета, методом впрыска или капельно в пометную массу вносится Микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов УБП ВІUS. В свиноводческом помещении микробиологическое удобрение либо ускоритель биологических процессов вносится в навоз методом орошения в системе навозоудаления. Рабочий раствор вносится в помет или навоз перед погрузкой и транспортировкой его к месту компостирования. Таким образом, уже в птичнике и свинарнике начинается процесс ферментирования, из помещения выходит ферментированная органическая масса, запитанная эффективными микроорганизмами.

Данная система удаления помета и навоза из производственных помещений обеспечивает своевременное удаление экскрементов, максимальную чистоту птицеводческих и животноводческих помещений и рекомендуемый микроклимат.

Транспортирование обработанной массы помета и навоза от производственных помещений - птичников и свинарников до площадки компостирования по производству удобрений осуществляется тракторными прицепами ПСГ вместимостью 6 и 15 тонн.

Дальнейший процесс компостирования и биоферментации помета и навоза осуществляется методом термофильного брожения на площадке с водонепроницаемым покрытием и в железобетонных чехах.

Технологический процесс предусматривает смешивание компонентов смеси, формирование буртов либо заполнение железобетонных чек, выдерживание смеси в буртах и чехах.

Микробиологический процесс разложения органического вещества проходит в две стадии. Сначала, с ростом численности микроорганизмов, температура компостируемой массы повышается с 15 до 47⁰ С (мезофильная стадия) сроком от 2 недель до 1 месяца в летний период, от 1 месяца-1,5 месяцев в зимний период, затем в течении 2-4 месяцев температура в бурте поднимается до 50-75⁰ С (термофильная стадия). в летний период, 5-6 месяцев в зимний период, что приводит к полной дегильментизации и уничтожению патогенной микрофлоры в бурте.

Для размещения площадки компостирования по производству органического удобрения Грандэм марки ПС у предприятия имеются в собственности пять земельных участков:

- кадастровый № 74:19:0602002:136, площадь 31641 м², свидетельство о государственной регистрации права 74-АГ № 661803. На данном земельном участке располагается наземный бетонный чек № 6., вместимостью 6600т. где осуществляется компостирование и биоферментация смеси.
- кадастровый № 74:19:0602002:5, площадь 60000 м², свидетельство о государственной регистрации права 74-АГ №661826. На данном участке располагаются бетонные чеки для компостирования и биоферментации смеси общей вместимостью 24000т. И два чека для карантинирования вновь поступившей ферментированной смеси вместимостью 4000м³
- Кадастровый № 74:19:0602002:41 общей площадью 50000 м² . по договору № 137/2008 от 30.10.2008г. на данном участке располагается обвалованная площадка с гидроизолирующим покрытием для компостирования помёта и твёрдой фракции свиного навоза общей вместимостью 42738т.
- Кадастровый № 74:19:0602002:78 общей площадью 62380 м² – на данном участке располагается обвалованная площадка с гидроизолирующим покрытием для компостирования помёта и твёрдой фракции свиного навоза общей вместимостью 53261т.
- Кадастровый № 74:19:0602002:77 общей площадью 41452 м² – участок резервный, при проведении необходимых мероприятий (строительство чеков, обваловка) может быть использован как площадка по производству сырья для органических удобрений.

6.2 Площадка компостирования по производству органических удобрений, располагающаяся в Сосновском муниципальном районе Челябинской области, в 1,82 км по направлению на запад от ориентира центр п. Ю-Ч Прииск, в 1,95 км по направлению на северо-восток от ориентира пересечение автодорог «Обход города Челябинска» и «М5 Урал» принадлежащая ООО «Равис-птицефабрика Сосновская» (Шершнёвское отделение):

Площадка располагается на земельном участке, с кад. № 74:19:1901001:170 общей площадью 86000 м². В южном направлении от площадки птицефабрики на расстоянии около 2 км. относительно площадки по переработке органического удобрения расположен жилой массив д. Бутаки (Новые Бутаки) в северном направлении на расстоянии 850м. Кроме того в восточном направлении на расстоянии 1440м. расположен поселок Южно-Челябинский Прииск. Садовые участки СНТ «Железнодорожник» расположены в юго-западном направлении от птицефабрики на расстоянии 1195м. Данная площадка предназначена для производства органического удобрения Грандэм марки П.

На Шершнёвском отделении ООО «Равис-птицефабрика Сосновская» содержание птицы напольное. Птица содержится на подстилке из опила. Содержание свиней не осуществляется. При напольном содержании птицы микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов УПБ ВІUS вносятся методом орошения подстилочного материала после освобождения корпуса от птицы. Рабочий раствор вносится в подстилочный помёт при помощи пневматических опрыскивателей перед погрузкой и транспортировкой его к месту переработки. Таким образом, уже в птичнике начинается процесс ферментирования, из помещения выходит ферментированная органическая масса, запитанная эффективными микроорганизмами. Транспортирование помёта от производственных помещений (птичников) до площадки компостирования по производству органических удобрений осуществляется тракторными прицепами вместимостью 6,5т. Общая вместимость площадки составляет 14400т. Территория площадки огорожена, оснащена гидроизолирующим покрытием и системой отвода поверхностного стока. Компостирование обработанной пометной массы происходит в буртах в соответствии с требованиями СТО 21635441.002- 2019.

6.3 Площадка компостирования по производству органических удобрений, располагающаяся в Еткульском муниципальном районе Челябинской области п.

Новобатурино, принадлежащая Еткульскому отделению ООО «Равис-птицефабрика Сосновская»

Площадка компостирования по производству органического удобрения расположена в юго-восточном направлении на расстоянии 350м от территории птицефабрики. Относительно площадки по производству органического удобрения ближайшая жилая застройка расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1000м. Кроме того, в южном направлении на расстоянии 500м от площадки по производству органического удобрения расположены садово-огородные участки. Площадка располагается на земельном участке с кад. № 74:07:1601001:1290 площадью 27881 м². На данной площадке производится органическое удобрение Грандэм марки ПС.

На площадке размещается 3 заглубленные железобетонные емкости (чека), вместимостью по 1500т каждая. В емкостях осуществляется компостирование помета и навоза методом термофильного брожения согласно требованиям СТО 21635441.002- 2019.

Транспортирование помета от производственных помещений (птичников) до площадки компостирования по производству органического удобрения осуществляется тракторными прицепами вместимостью 6,5т. Содержание птицы на Еткульском отделении напольное. Птица содержится на подстилке из опила.

При напольном содержании птицы микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов УПБ VIUS вносится в помет подстилочный методом орошения подстилочного материала после освобождения корпуса от птицы при помощи пневматических опрыскивателей. В свиноводческом помещении микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов УПБ VIUS вносится в навоз методом орошения в системе навозоудаления при помощи устройств для разбрызгивания и пневматических опрыскивателей. Рабочий раствор препарата вносится в помет и навоз перед погрузкой и транспортировкой его к месту переработки. Таким образом, уже в птичнике и свинарнике начинается процесс ферментирования, из помещения выходит ферментированная органическая масса, запитанная эффективными микроорганизмами.

Дальнейший процесс компостирования и биоферментации помета и навоза осуществляется естественным биотермическим способом на площадке в железобетонных чеках.

6.4 Площадка компостирования по производству органических удобрений, располагающаяся в Троицком муниципальном районе Челябинской области с. Песчаное, принадлежащая Песчаному отделению ООО «Равис-птицефабрика Сосновская»

Площадка расположена в северо-северо-восточном направлении от площадки птицефабрики на расстоянии 250м. Относительно площадки жилая застройка села Песчаное расположена в западном направлении на расстоянии 760м. На площадке осуществляется компостирование помета методом термофильного брожения естественным биотермическим способом. Вместимость площадки составляет 6000т. Компостирование осуществляется в буртах. Площадка располагается на земельном участке с кад. № 74:20:0000000:169. Общая площадь земельного участка составляет 13165379 м². Площадь площадки составляет 50000 м². На площадке осуществляется производство органического удобрения Грандэм марки П.

Содержание птицы на Песчаном отделении напольное. Содержание свиней не осуществляется. Птица содержится на подстилке из опилок. При напольном содержании птицы микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов УПБ VIUS вносится в помет подстилочный методом орошения подстилочного материала пневматическим опрыскивателем после освобождения корпуса от птицы. Рабочий раствор микробиологического препарата вносится в помет перед погрузкой и транспортировкой его к месту переработки. Таким образом, уже в птичнике начинается процесс ферментирования, из помещения выходит ферментированная органическая масса, запитанная эффективными микроорганизмами. Компостирование осуществляется в буртах согласно требованиям СТО 21635441.002- 2019.

Транспортирование помета от производственных помещений (птичников) до площадки по изготовлению сырья для органических удобрений осуществляется автосамосвалами, тракторными прицепами вместимостью 6,5т.

6.5 Площадка компостирования по производству органических удобрений, располагающаяся в Свердловской области, г. Среднеуральск, принадлежащая ООО «Птицефабрика «Среднеуральская», входящей в состав Агрохолдинга «Равис», располагающаяся в г. Среднеуральск, Свердловской области.

Площадка находится на расстоянии порядка 1000 м от жилых застроек и на расстоянии не менее 300 м от птицеводческих корпусов и служит для производства органического удобрения Грандэм марки П.

Площадка представляет собой заглубленное огороженное комплексное капитальное сооружение с общими размерами 77,5x109,0 м, оснащенное гидроизолирующим покрытием и системой отвода поверхностного стока.

Сооружение представляет собой единый комплекс из трех смежных секций открытого типа карантинирования компостируемой массы площадью 475,2 м², 428,2 м², 562,9 м², основной и резервной площадок компостирования сырья площадью 3017,3 м² и 3155,6 м² соответственно, въезда на площадку для компостирования площадью 146,4 м² и ограждения участка по периметру сооружения общей длиной 390м. Секции карантинирования компостируемой массы представляют собой заглубленные прямоугольные сооружения из бетона и железобетона, состоящие из днищ (фундаментных плит) и двухстороннего продольного стенового ограждения каждой секции. Ограждение участка сооружения выполнено стальной сеткой «Рабица» по металлическим стойкам из стальных труб, установленным с шагом 2,5-3,5м. Высота ограждения – 2,0м.

Технологический процесс производства органического удобрения начинается в производственных помещениях (птичник) и завершается на площадке по производству органического удобрения.

Содержание птицы на ООО «Птицефабрика «Среднеуральская» клеточное и напольное с подстилочным материалом. При клеточном содержании птицы посредством специальных устройств для внесения, установленных в производственных помещениях над пометоприемником и транспортером по удалению помета, методом впрыска или капельно в пометную массу вносится микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов УБП ВІUS. Рабочий раствор вносится в помет перед погрузкой и транспортировкой его к месту компостирования. При напольном содержании птицы микробиологический препарат вносится в подстилочный материал, в качестве которого используется опил, после освобождения корпуса от птицы. Таким образом, уже в птичнике начинается процесс ферментирования, и из помещения выходит органическая масса, запитанная эффективными микроорганизмами. Данная система удаления помета из производственных помещений обеспечивает своевременное удаление экскрементов, максимальную чистоту птицеводческих помещений и рекомендуемый микроклимат. Транспортирование обработанной массы помета от производственных помещений - птичников и до площадки компостирования по производству органических удобрений осуществляется тракторными самосвальными прицепами вместимостью 6,5т. Дальнейший процесс компостирования и биоферментации помета осуществляется методом термофильного брожения на площадке с водонепроницаемым покрытием и в железобетонных чеках.

Технологический процесс происходит в соответствии с СТО 21635441.002- 2019.

Для размещения площадки по производству органического удобрения марки Грандэм на предприятия используется земельный участок: кадастровый № 66:62:0504007, площадь 9600м². На данном земельном участке располагается наземная бетонная площадка, вместимостью 11520 т., где осуществляется компостирование и биоферментация смеси.

6.2. Внесение веществ, ускоряющих компостирование в куриный помет и свиной навоз:

Для запуска процесса ферментации и обеззараживания помета и навоза применяются: микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» выпускаемое по ТУ 9291-003-70213832-2012,

либо ускоритель биологических процессов УБП BIUS выпускаемый по ТУ 20.59.59.-001-02199626-2018 которые улучшают процессы компостирования и способствующие удалению неприятного запаха и патогенной микрофлоры.

Микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов BIUS вносятся в помет и навоз перед погрузкой и транспортировкой его к месту переработки:

1. при напольном содержании птицы микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов BIUS вносятся в помет подстилочный методом орошения подстилочного материала после освобождения корпуса от птицы вручную, при помощи помповых и пневматических опрыскивателей из расчёта:

- При использовании микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1» - 0,5л. микробиологического удобрения на 1 тонну подстилочного помета. 3л. микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1» на 1 телегу подстилочного помета массой 6,5т с влажностью не более 65%.

- При использовании ускорителя биологических процессов – УБП BIUS - 0,02л. концентрированного раствора на 1 тонну подстилочного помета. 0.13л.-на 1 телегу подстилочного помета массой 6,5т с влажностью не более 65%.

2. при клеточном содержании птицы микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов BIUS вносятся посредством специальных устройств для внесения, установленных в производственных помещениях над пометоприемником и транспортером по удалению помета, методом впрыска или капельно из расчёта:

- При использовании микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1» - 0,3л. концентрированного удобрения на 1 тонну бесподстилочного помета с исходной влажностью не более 75%. 1,95л. микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1» на 1 телегу бесподстилочного помета массой 6,5т.

- При использовании ускорителя биологических процессов – УБП BIUS - 0,02л. концентрированного раствора на 1 тонну подстилочного помета. 0.13л.-на 1 телегу подстилочного помета массой 6,5т с влажностью не более 65%.

3. в свиноводческом помещении микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» либо ускоритель биологических процессов BIUS вносятся в навоз методом орошения в системе навозоудаления из расчета:

- При использовании микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1» - 0,1л микробиологического удобрения на 1 м³ удаляемых из свинарника навозных стоков.

- При использовании ускорителя биологических процессов – УБП BIUS - 0,03л на 1 м³ удаляемых из свинарника навозных стоков.

Уже в птичнике и свинарнике начинается процесс ферментирования, из помещения выходит ферментированная органическая масса.

6.3. Удаление ферментированного навоза и помета из помещений

В птичниках установлено клеточное оборудование. Система водоснабжения состоит из участка подготовки воды и трубопровода с установленными на нём ниппельными поилками. Дополнительно на трубопровод устанавливаются каплеулавливающие чашки. Течь воды из муфтовых соединений и ниппельных поилок не допускается. Клеточная установка оснащена системой пометоудаления. Помет попадает на поместуоборочную ленту, подсушивается за счет движения воздуха и температуры, после чего транспортируется за пределы помещения птичника. Такая система исключает попадание воды помет и позволяет получать качественное сырьё для органического удобрения.

Сбор и удаление бесподстилочного помета из птичников осуществляется механизмами, входящими в комплект оборудования для выращивания и содержания птицы; подстилочного помета - мобильными транспортными средствами или вручную после освобождения птичников от птицы.

Выгрузка бесподстилочного помета и навоза из птичников и свинарников осуществляется непосредственно в мобильные транспортные средства или специальные

наземные бункеры-накопители, находящиеся за пределами помещений (птичников и свинарников).

Все сооружения и строительные элементы системы удаления жидкого навоза из животноводческих помещений, его обработки, хранения и транспортирования выполнены с гидроизоляцией, исключаяющей инфильтрацию грунтовых вод в технологическую линию, а также фильтрацию жидкого навоза и стоков в водоносные горизонты.

Системы удаления помета и навоза из производственных помещений обеспечивают своевременное удаление экскрементов, максимальную чистоту птицеводческих и животноводческих помещений и рекомендуемый микроклимат.

6.4. Транспортирование ферментированного помета и навоза из помещений.

Транспортирование помета и навоза от производственных помещений: птичников и свинарников до площадки по переработке органических удобрений осуществляется автосамосвалами, тракторными прицепами или на прицепах-платформах в контейнерах.

6.5. Технология компостирования и ферментации

Технологический процесс компостирования и ферментации предусматривает смешивание компонентов смеси, формирование буртов либо заполнение железобетонных чехов, выдерживание смеси в буртах.

Аэробное компостирование применяется для быстрой ферментации органического удобрения. Применимо для биокомпостирования в буртах.

Анаэробное компостирование проводится в железобетонных чеках.

Подготовка железобетонного чека (200*20*2) происходит следующим образом: чек разбивается на отсеки. Формируется из ферментированного помета, смешанного со свиным навозом бурт бульдозером, перегородив отсек. Высота бурта 1,5-2м. Второй, третий, четвертый и последующий бурты готовятся аналогично первому.

Подготовка площадки под бурт:

На площадку укладывается слой глины и утрамбовывается. На этом месте формируют из сухого помета с подстилкой два валика высотой 40-50 см на расстоянии друг от друга 3 м. В пространство между валиками равномерным слоем заданной толщины поочередно укладывают ферментированный сухой помет с подстилкой или бесподстилочный помет. Слои перемешивают и буртуют. Длина закладываемого бурта около 100м, высота не менее 2 м.

Формирование новых буртов продолжают до тех пор, пока позволяют размеры площадки.

Продолжительность компостирования навоза и помета составляет в естественных условиях 30-180 дней при положительной температуре окружающего воздуха.

В зимнее время, при температуре окружающей среды ниже 0 °С компостную смесь рекомендуется укладывать в один сплошной штабель высотой 1 - 2,5 м. В течение холодного периода микробиологические процессы в бурте не прекращаются, технологический процесс производится в течение всего периода. При наступлении устойчивых положительных температур смесь аэрируется и укладывается в бурты соответствующих геометрических размеров.

Время для начального нагревания смеси составляет – 14-30 дней.

Смесь должна быть подвергнута процессу термофильного брожения при температуре 50-75⁰С не менее 60 дней: при этом гарантируется устранение паразитов и семян сорных растений.

6.3. Дополнительные мероприятия по уничтожению патогенной микрофлоры и подавлению неприятного запаха:

В теплое время года (при температуре воздуха более 10⁰С) по производственной необходимости, возможно, производить орошение площадки по переработке органических удобрений дополнительно.

6.4. Определение готовности органического удобрения Грандэм:

Основными показателями готовности удобрения являются:

- Отсутствие в Грандэм патогенной микрофлоры;
- Структура массы мелкозернистая;

- Снижение неприятного запаха;
- Влажность удобрения не более 75%.

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ

7.1 Качество готового органического удобрения Грандэм определяется по результатам лабораторных исследований в производственной лаборатории предприятия, а также в аккредитованных лабораториях на соответствие требованиям СТО 21635441.002.

7.2 При несоответствии удобрения техническим условиям проводят корректирующие мероприятия:

- Добавление дополнительного влагопитывающего материала;
- Дополнительная обработка препаратами и биоактиваторами;
- Вторичное компостирование;

8. ТРАНСПОРТИРОВКА ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ

8.1 Транспортирование удобрения осуществляется транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида, обеспечивающими сохранность продукции.

9. ХРАНЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ

9.1 Удобрение должно храниться отдельно от ядохимикатов, товаров бытовой химии и других ядовитых веществ.

9.2 Упакованное удобрение должно храниться на складских помещениях под навесом, а не упакованное - на площадках и в накопителях, защищенных от проникновения подпочвенных, ливневых и поверхностных стоков.

9.3 Неупакованное удобрение допускается хранить на гидроизолированных открытых площадках в буртах, а также в бетонных емкостях (чеках).

9.4 Территория открытых площадок, где располагается производство органического удобрения, должна быть благоустроена путем планировки, на проездах и технологических площадках должны быть применены гидроизолирующие покрытия, площадки должны быть оборудованы уклонами и специальных устройствами для отвода поверхностного стока;

10. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ

10.1 Органическое удобрение «ГРАНДЭМ» следует использовать для удобрения земельных угодий, повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.

10.2 «ГРАНДЭМ» является высоко эффективным и экологически чистым органическим удобрением. Оно содержит все необходимые для растений питательные вещества, в доступной для растений форме. Данное органическое удобрение может использоваться для удобрения сельскохозяйственных земель, для реализации населению и сельскохозяйственным предприятиям, использования на приусадебных и дачных участках, фермерских хозяйствах.

10.3 Площадь сельскохозяйственных угодий должна быть достаточной для использования «ГРАНДЭМ».

10.4 Нормы и сроки внесения «ГРАНДЭМ» следует устанавливать с учетом количества содержащихся в них питательных веществ и в зависимости от природно-климатических, почвенных условий, принятых севооборотов, структуры посевов и требуемого уровня урожайности сельскохозяйственных культур.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

11.1 Обработка, хранение и использование органического удобрения «ГРАНДЭМ» осуществляется с учетом требований охраны окружающей среды, в соответствие с ветеринарно-санитарными требованиями.

- Технологический процесс переработки куриного помета и свиного навоза начинается

в помещениях, где содержится птица и свиньи и завершается на площадке по переработке органических удобрений на специально оборудованных производственных площадках с гидроизоляцией и бетонным покрытием.

- Обеззараживание происходит при биоферментации в течение 30-180 дней, при температуре 50-75⁰С. В результате этого процесса погибают патогенные микроорганизмы и семена сорных растений. Применение микробиологического удобрения подавляет неприятный запах, ускоряет процесс ферментации, улучшает экологию, предотвращая загрязнение окружающей среды патогенной микрофлорой.

- Полученное органическое удобрение пожаро- и взрывобезопасно. Пожаро- и взрывобезопасность производственных процессов должна обеспечиваться выполнением требований ГОСТ 12.1.004;

- Пожарная безопасность площадки по производству органического удобрения Грандэм должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и пожарной защиты. Предотвращение пожара должно достигаться предотвращением образования горючей среды в соответствии с нормами и правилами ликвидации условий для теплового, химического или микробиологического самовозгорания продукции, сырья и других материалов.

- Производство Грандэм не имеет технологических жидких или твердых отходов. Забракованные партии продукта утилизируются в технологическом процессе путем вторичной переработки.

- Работающие с органическим удобрением Грандэм должны применять индивидуальные средства для защиты органов дыхания лица и глаз – очки защитные по, а также пользоваться спецодеждой по ГОСТ 12.4.103. Все рабочие должны проходить предварительный медицинский осмотр при поступлении на работу.

- При погрузке и разгрузке готового органического удобрения Грандэм необходимо соблюдать требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

- Испытания качества и безопасности органического удобрения Грандэм проводят в производственной лаборатории предприятия, имеющей свидетельство об оценке состояния измерений и в аналитической лаборатории, аккредитованной на право проведения этих испытаний в установленном порядке.

- Контроль за загрязнением почвы проводится по ГОСТ 17.4.3.04;

- При соблюдении требований, изложенных в данном разделе технологической инструкции, гарантируется отсутствие вредного влияния органического удобрения Грандэм на здоровье человека и окружающую среду.

12. ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. ГОСТ 26074-84 Навоз жидкий Ветеринарно-санитарные требования к обработке, хранению, транспортированию и использованию;
2. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;
3. ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
4. ГОСТ 12.1.016 Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерений концентраций вредных веществ;
5. ГОСТ 17.4.3.04 Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
6. СанПиН 1.2.1330-03 Гигиенические требования к производству пестицидов и агрохимикатов;
7. СанПиН 2.1.4.1074 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.
8. СП 1.1.1058 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий
9. ГОСТ 31461-2012 – Помет птицы. Сырьё для производства органических удобрений Технические условия;

10. Ветеринарно-санитарные правила подготовки к использованию в качестве органических удобрений навоза, помета и стоков при инфекционных и инвазионных болезнях животных и птицы утверждены 04.08.1997г. Департаментом ветеринарии Минсельхоза г. Москвы);

11. РД-АПК 1.10.15.02-17 Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления навоза и помета;

Разработчик:

ст. специалист по экологии:

В. М. Данилов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ветеринарной безопасности ООО «Равис-птицефабрика Сосновская»

Н. Ф. Уфимцева

Заместитель Генерального директора по персоналу ООО «Равис-птицефабрика Сосновская»

Ю. В. Стёпкин

Директор по техническим вопросам ООО «Равис-птицефабрика Сосновская»

Д. В. Согрин

Зав. производственной лаборатории ООО «Равис-птицефабрика Сосновская»

Т. Р. Анаприенко

Главный ветеринарный врач ООО «Птицефабрика «Среднеуральская»

А. Р. Загидулин

Инженер-эколог ООО «Птицефабрика «Среднеуральская»

Е. Н. Проскурякова

Инженер по охране труда ООО «Птицефабрика «Среднеуральская»

Н. В. Рыжкова

**Приложение А
(Справочное)**

Используемые препараты при изготовлении удобрения Грандэм и инструкция по применению

Наименование	Способ внесения, дозировка при изготовлении удобрения Грандэм марки П	Способ внесения, дозировка при изготовлении удобрения Грандэм марки ПС
<p>Микробиологическое удобрение Байкал ЭМ1 (ТУ 9291-003-70213832-2012).</p>	<p>Для птичников с напольным содержанием птицы используется микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» из расчета 0,5л. на 1 тонну подстилочного помета. 3л. микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1» на 1 телегу подстилочного помета массой 6,5т с влажностью не более 65%.</p> <p>Для птичников с клеточным содержанием птицы: В канистру устройства для разбрызгивания заливается 21 л. воды без хлора и 9л. препарата «Байкал ЭМ1». Норма внесения – 0,1 л. 30% рабочего раствора на 1 тонну бесподстилочного помета не более 75% влажности. (300мл. концентрированного удобрения на 1 тонну помета).</p> <p>На птичниках со шнековым механизмом удаления помета 1,7 л микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1» добавляют в 28,5л. воды без хлора. Обработка осуществляется из расчёта 1,2 л. 5% рабочего раствора на 1 тонну бесподстилочного помета (60 мл. концентрата на 1 тонну)</p>	<p>Для свинокомплексов: В канистру для приготовления рабочего раствора вливается 9,75л. питьевой воды и 0,25л. микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1». Обработка осуществляется в соотношении 40л. рабочего раствора на 10м³ свиного навоза. Норма внесения: 0,1 л микробиологического препарата на 1 м³ удаляемого из свинарника навоза.</p> <p>Для птичников с клеточным содержанием птицы: В канистру устройства для разбрызгивания заливается 21 л. воды без хлора и 9л. препарата «Байкал ЭМ1». Норма внесения – 0,1 л. 30% рабочего раствора на 1 тонну бесподстилочного помета не более 75% влажности. (300мл. концентрированного удобрения на 1 тонну помета).</p> <p>На птичниках со шнековым механизмом удаления помета 1,7 л микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1» добавляют в 28,5л. воды без хлора. Обработка осуществляется из расчёта 1,2 л. 5% рабочего раствора на 1 тонну бесподстилочного помета (60 мл. концентрата на 1 тонну)</p> <p>Для птичников с напольным содержанием птицы используется микробиологическое удобрение «Байкал ЭМ1» из расчета 0,5л. на 1 тонну подстилочного помета. 3л. микробиологического удобрения «Байкал ЭМ1» на 1</p>

		телегу подстилочного помета массой 6,5т с влажностью не более 65%.
Препарат УБПВИУС (ТУ 20.59.59.-001-02199626-2018)	Обработка осуществляется из расчёта 20 мл. концентрированного раствора на 1 тонну подстилочного помета. В канистру (30л.) добавить 29,9л. воды без хлора, 0,1л. препарата УБП ВИУС. Способ внесения методом разбрызгивания пометной массы при выгрузке подстилочного помета во время смены поколений.	Обработка осуществляется из расчёта 20 мл. концентрированного раствора на 1 тонну безподстилочного помета, свиного навоза – 30мл. В канистру (30л.) добавить 29,9л. воды без хлора, 0,1л. препарата УБПВИУС для обработки бесподстилочного помета или 0,15 л. при обработке свиного навоза. Обработка осуществляется методом впрыска или капельно по мере движения помета и свиного навоза по транспортёрной ленте

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе	Номер документа	Подпись	Дата
	Изменён- ных	Заменён- ных	Новых	Аннули- рованных				

Лист ознакомления

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата