



ГК «АГРОПРОМКОМПЛЕКТАЦИЯ» НАРАЩИВАЕТ ПРОИЗВОДСТВО КОМБИКОРМОВ

Л. ГОРДЕЕВА, главный зоотехник департамента свиноводства и кормопроизводства ГК «Агропромкомплектация»
А. ГОЛУБЕВА, технолог филиала «АПК КОМБИ Ржев» АО «Агрофирма «Дмитрова гора»

ГК «Агропромкомплектация» запустила в эксплуатацию четвертый комбикормовый завод с элеватором, которые расположены в Ржевском районе Тверской области. Выход предприятия на проектную мощность позволит объединению увеличить общий объем производства комбикормов до 900 тыс. т в год.

Решение о строительстве элеватора и комбикормового завода с целью полного обеспечения кормами собственных свиноподкомплексов Группы, расположенных в Ржевском районе Тверской области, было принято в 2017 г. За 2018–2019 гг. была построена первая очередь элеваторного комплекса вместимостью 30 тыс. т зерна единовременного хранения. И в июле 2019 г. он уже принимал новый урожай. Комбикормовый завод производительностью 30 т/ч построен в течение 2019 г. В настоящее время продолжается возведение второй очереди элеватора, рассчитанной на такой же объем хранения зерна — 30 тыс. т. Завершение строительства объекта запланировано на первое полугодие 2020 г.

Разработчик проекта комбикормового завода и поставщик технологического и транспортного оборудования — российская компания «Технэкс»; система АСУ ТП, установленная на предприятии, — немецкой компании

Franz Högemann GmbH. Проект завода во Ржеве идентичен проекту завода Группы, запущенного в ноябре 2018 г. в селе Линец Курской области, за исключением прстартерной линии.

В состав нового предприятия входят следующие здания и сооружения: семиэтажный производственный комплекс; элеватор с участками: приема зернового сырья с автомобильного и железнодорожного транспорта, очистки, сушки, хранения и отгрузки зерна; склад напольного хранения вместимостью 3,5 тыс. т шротов с приемным отделением и участком загрузки сырья в производство; склад хранения сырья в таре; склад хранения готовой продукции с отгрузкой в автотранспорт; собственная блочно-модульная котельная, на которой вырабатывается пар, используемый в технологических процессах.

Прием и складирование зернового и мучнистого сырья, поступающих автомобильным транспортом, осуществля-

ется на элеваторе (6 силосов по 6291 м³) и в складе напольного хранения. Разгружается автотранспорт при помощи гидравлического автоопрокидывателя грузоподъемностью до 60 т. В производство сырье поступает через поточные весы комбикормового завода и распределяется в дозирочные бункера с конкретным весом.

Сырье в таре (рыбная и известняковая мука, монокальцийфосфат, премиксы и др.), поступающее автомобильным транспортом, выгружается в склад, откуда подается в производство. Также здесь установлена линия приема и складирования растительного масла — два накопительных резервуара с системой подогрева и перемешивающими устройствами.

В технологическом процессе производства рассыпных и гранулированных комбикормов заложен принцип многокомпонентного весового дозирования, дробления и смешивания компонентов. Такая технология позволяет сократить количество подготовительных линий, номенклатуру технологического, вспомогательного и транспортного оборудования, свести к минимуму потери рабочего времени и производительности завода при переходе с одного рецепта на другой, рационально загружать оборудование, снижать энергозатраты на производство единицы готовой продукции и при этом обеспечить высокое ее качество.



«Мы продолжаем активную реализацию комплексной стратегии развития направлений деятельности Группы по созданию новых активов на территории регионов присутствия наших производственных площадок, — прокомментировал событие генеральный директор ГК «Агропромкомплектация» **Сергей Новиков**. — Современный комбикормовый завод, первая очередь которого запущена в работу сегодня, играет важную роль в единой производственной цепи объединения «от поля до прилавка» и позволит обеспечить собственными кормами все наши животноводческие площадки в Ржевском районе. Это яркий пример консолидации усилий бизнеса, власти и нашего стратегического финансового партнера в сфере эффективной диверсификации агропромышленного комплекса Тверской области, в частности, и России, в целом».

Технология производства комбикормов на новом предприятии организована следующим образом. Зерновое и мучнистое сырье с элеватора или склада напольного хранения через поточные весы и зерноочистительную машину подается в транспортеры, а далее очищенная и взвешенная порция сырья распределяется по дозирочным бункерам. Белковые, витаминные и минеральные добавки со склада, расположенного на первом этаже, подаются в бункера механическим транспортом. Для их загрузки непосредственно в бункера модуля микродозирования используется специальная установка, которая соединяется рукавом с системой аспирации для очистки запыленного воздуха, образуяся при растарке мешков, с возвратом продукции.

Согласно рецепту компоненты комбикормов, требующие измельчения, взвешиваются на двух весах порциями массой по 2000 кг. Отвешенная порция измельчается на одной из двух горизонтальных молотковых дробилках производительностью по 15 т/ч. Сита в дробилках, в зависимости от требований к крупности вырабатываемого комбикорма, устанавливаются с отверстиями диаметром 3–5 мм (благодаря установке сит в отдельных решетках возможна их быстрая замена). Каждая дробилка снабжена магнитным сепаратором для удаления металломагнитных примесей из потока подаваемого сырья, шлюзовым затвором для локализации возможного взрыва и рукавным фильтром для очистки запыленного воздуха.

В соответствии с рецептурой и циклами отвесов белковые, витаминные и минеральные добавки дозируются в весы порциями массой 250 кг, микрокомпоненты (аминокислоты, подкислители, энзимы и др.) — в модуле микродозирования порциями общей массой 50 кг.

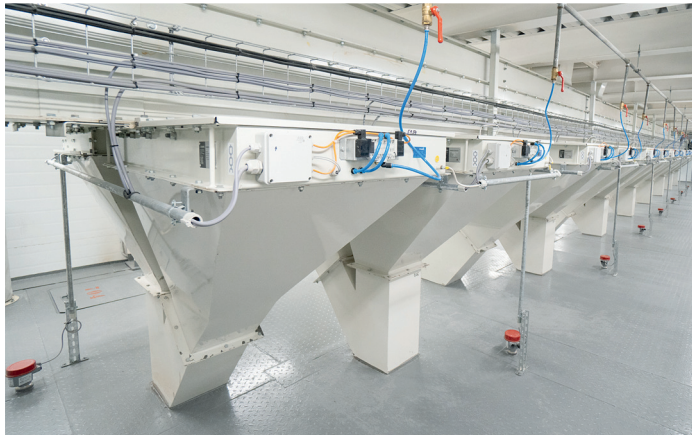
Порция измельченного сырья из дробилок выгружается в горизонтальный одновальный лопастной смеситель вместимостью 3000 кг, характеризующийся высокой однородностью смешивания. Далее в него последовательно подаются компоненты, не требующие измельчения, и впрыскивается через форсунки сдозированное количество растительного масла. При необходимости возможен отдельный ручной ввод добавок. Продолжительность смешивания зависит от технологических потребностей. На этом заканчивается процесс приготовления рассыпного комбикорма.

Далее через откидное днище смесителя (бомболюк) корм выгружается за 10 с в подсмесительный бункер. Конструкция смесителя исключает наличие мертвых зон, благодаря чему не происходит смешивания остатков комбикорма от разных партий. Далее рассыпной

комбикорм направляется в накопительные бункера, а затем на одну из линий гранулирования — на заводе установлены две идентичные линии производительностью по 15 т/ч. Предварительно он обрабатывается в кондиционере-смесителе непрерывного действия. Под действием сухого пара с определенными температурой и давлением корм становится более пластичным. Далее его направляют в кондиционер длительной выдержки (КДВ), представляющий собой корпус из многослойных термометаллических пластин, внутри которого расположен винтовой вал. Корпус и вал КДВ нагреваются электрическими тэнами в течение 120–240 с для поддержания необходимой температуры корма, контролируемой в автоматическом режиме. В процессе обработки комбикорм обеззараживается, уничтожаются бактерии типа сальмонелла и другие вредоносные микроорганизмы, улучшаются питательные свойства продукта, при этом сохраняется активность витаминов и ферментов.

После КДВ комбикорм через выравниватель потока (бункер на тензодатчиках) поступает в прессующую камеру пресс-гранулятора, на входе в которую установлена магнитная защита. По мере движения продукта в агрегате давление в клиновом зазоре повышается, комбикорм сжимается и, когда величина давления превышает сопротивление запрессованного в отверстия матрицы продукта, очередная его порция выдавливается в виде сформированных гранул. Они формируются на кольцевых матрицах с отверстиями диаметром 3–5 мм. На выходе из пресса температура еще мягких гранул составляет 70–85°C, их длина регулируется радиальным положением ножа.

Теплые гранулы охлаждаются в бункерном противоточном охладителе до температуры не выше температуры окружающей среды более чем на 10°C. Для охлаждения гранул применена всасывающая система аспирации. Загрузка охладителя регулируется при помощи установленных тензодатчиков и датчиков уровня. В верхней части охладителя расположен разбрасыватель гранул для их равномерного распределения внутри охладителя.



Далее охлажденные гранулы цепным транспортером и норий с аспирационной секцией подаются на радиальный сепаратор для удаления из их состава мелкой фракции. Отсортированные мелкие частицы направляются на повторное гранулирование, а гранулы после просеивателя — в силосы готовой продукции или на линию напыления масла. Во втором случае гранулы предварительно взвешиваются в весовом бункере и поступают в специальную шнековую установку, куда через форсунки подается растительное масло. После напыления масла гранулированный комбикорм транспортируется в силосы готовой продукции. На предприятии их 20 штук, каждый силос рассчитан на 50 т.

Готовая продукция выгружается через сборные бункера (воронки) и, пройдя через магнитные сепараторы, с помощью телескопических загрузчиков загружается в специали-

зированный автотранспорт. Контроль загрузки происходит на установленных здесь же автомобильных весах. Загрузочные гарнитуры с лебедками препятствуют образованию пыли при загрузке.

На новом предприятии организован тщательный лабораторный контроль, как и на других комбикормовых предприятиях, входящих в ГК «Агропромкомплектация». Он охватывает все этапы производства, начиная от контроля входного сырья и заканчивая отгрузкой готовой продукции. Лаборатория оснащена современным оборудованием для проведения всего спектра исследований в соответствии со схемой химического контроля. В составе лаборатории четыре подразделения.

Лаборатория входного контроля (визировочная) отбирает пробы входящего сырья и анализирует их на органолептику. Химический отдел определяет в сырье показатели питательности (сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка, кальций, фосфор, хлорид натрия, растворимый протеин и др.) и безопасности (кислотное и перекисное число, активность уреазы, небелковый азот и др.). Токсикологический отдел проверяет сырье и готовую продукцию на токсичность на инфузориях стилиниях. Контроль процессов производства продукции осуществляет технический отдел, который находится непосредственно на комбикормовом заводе. Он контролирует в рассыпном и гранулированном комбикорме технические показатели, такие как влажность, крупность, твердость и крошимость гранул, температура. Заключительным этапом является отбор проб готовой продукции при ее отгрузке.

Полное название: филиал «АПК КОМБИ Ржев» АО «Агрофирма «Дмитрова гора» (входит в ГК «Агропромкомплектация»)

Ввод в эксплуатацию: 2019 год

Проектная мощность: 216 000 т гранулированных комбикормов в год

Мощность сушильного комплекса: 100 000 т зерна в год

Вместимость первой очереди элеватора: 30 000 т зерна единовременного хранения

Специализация: производство комбикормов для свиней всех половозрастных групп, кроме престартера, а также для сельскохозяйственной птицы

Технологическое и транспортное оборудование: компания «Технэкс» — лидер по производству оборудования для комбикормовых заводов в РФ

Лабораторный контроль качества: на всех производственных этапах — при поступлении и хранении сырья, выработке и отгрузке готовой продукции

Для проверки качества поступающего на предприятие зерна применяется экспресс-анализатор FOSS Infra-tes 1241, для экспресс-анализа основных показателей питательности сырья и кормов — многофункциональный инфракрасный анализатор FOSS NIRS DS 2500F. Приборы удобны в использовании и не требуют дополнительной пробоподготовки. Незаменимыми помощниками при проведении химических анализов сырья и готовой продукции стали такие приборы, как автоматический анализатор белка и азота Kjeldahl analyser, автоматический анализатор клетчатки Ankom A2000, автоматическая система экстракции жира Ankom XT10, тестер стойкости гранул Holmen NHP 100 и другие. Благодаря такому оснащению собственной производственной технологической лаборатории, ее сотрудники могут быстро и качественно проверять сырье и продукцию на все необходимые показатели и оперативно реагировать на возможные отклонения в качестве.

Следует отметить, что в филиале «АПК КОМБИ Ржев», как и на других комбикормовых предприятиях Группы, строго соблюдаются требования по обеспечению биобезопасности. Они установлены правилами передвижения транспорта, людей и материалов. ■

Минеральные соли, аминокислоты и витамины

Железа сульфат (кормовой)

Магний оксид

Марганец оксид

Марганец сернокислый 1-водный (кормовой)

Медный купорос мелкодисперсный (кормовой)

Натрий селенит

Цинк оксид (кормовой)

Цинковый купорос 1-водный (кормовой)

Валин

Лизин моногидрохлорид

Метионин

Триптофан

Треонин

Холин хлорид 60%-ный (В₄)

ООО «НОЯБРЬ»
+7 (495) 514-93-41
995-90-10
www.evht.ru