



НОВЫЙ ЗАВОД «АГРОЭКО»: НА ПЕРВОМ ПЛАНЕ БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

Группа компаний «Агроэко» основана в 2009 г. За это, в общем-то, короткое время она стала крупнейшей свиноводческой компанией не только в Воронежской области, но и в стране. Об этом свидетельствуют итоги рейтинга-2014 Национального союза свиноводов, согласно которому ГК «Агроэко» вошла в двадцатку крупнейших российских производителей свинины.

«Агроэко» сегодня — это пять современных комплексов суммарной проектной мощностью 650 тыс. свиной, или 78 тыс. т свинины в живом весе в год, получаемой с применением автоматизированных технологий от животных трех чистых линий европейской высокопродуктивной генетики и элитного маточного поголовья: йоркшир, ландрас и дюрок.

И это еще не все. Уже возводятся объекты третьей очереди инвестиционного проекта. Вскоре (по плану — во втором полугодии 2016 г.) будут запущены вторая станция искусственного осеменения, племенной репродуктор, площадка откорма и шесть свинокомплексов в разных районах области, как и первые пять.

В июне прошлого года в Воронежской области на окраине районного центра Таловая с участием губер-



На фото (слева направо): председатель правления ОАО «Россельхозбанк» Дмитрий Патрушев, губернатор Воронежской области Алексей Гордеев, председатель совета директоров группы компаний «Агроэко» Владислав Маслов

натора Алексея Гордеева был торжественно запущен в эксплуатацию новый комбикормовый завод, построенный с учетом новейших разработок в области хранения и переработки зерна. Его главная цель — обеспечивать свинокомплексы «Агроэко» собственными безопасными, биологически чистыми кормами. Производственная мощность завода составляет

290 тыс. т в год. Проект строительства объекта достаточно масштабный, тем не менее первая очередь элеватора на 60 тыс. т единовременного хранения зерна была запущена в эксплуатацию через 10 месяцев с момента выхода на строительную площадку, через 16 месяцев — комбикормовый завод. Таким образом, задача была выполнена в срок.



Наш корреспондент Татьяна Кириллова недавно побывала на этом заводе, побеседовала с руководителем обособленного подразделения «Комбикормовый завод «Агроэко» Сергеем Мурачем, руководителем проекта ООО «Агроэко-Восток» Марией Дюковой, заведующей лабораторией Натальей Мерзликиной, начальником производства Артёмом Павленко, ознакомились с производством.

Неожиданно приятно видеть в глубинке современный завод. Рядом с ним возвышается новый элеватор, состоящий из металлических силосов и рабочей башни. Размещены склады напольного хранения. Две проходных и два въезда на территорию. Четверо автомобильных весов. Двухэтажный административный корпус, в котором размещены офисы руководителей, лаборатория, столовая, раздевалки, душевые. И все это построено на просторной площадке. Уже издали взгляд привлекает цвет зданий, выполненный в корпоративном тоне — светло-зеленом, что символизирует чистоту, свежесть, натуральность, экологичность — АГРОЭКО.

Комбикормовый завод выгодно расположен с точки зрения доступности потребителям. Свинокомплексы «Агроэко» находятся в Воронежской области, самый дальний — в 150 км, в Криушанском районе, а ближайший — в 10 км от комбикормового завода. Все они получают комбикорм только с таловского завода. «Считаем, что централизованное снабжение позволяет лучше отслеживать качество и безопасность как входящего сырья, так и вырабатываемых комбикормов», — отмечает Сергей Мурач.

Вопросы безопасности и контроля качества в «Агроэко» на первом месте. В компании разработаны внутренние регламенты и требования не только к поступающему сырью, но и к автомобильному транспорту, который въезжает на территорию предприятия. Эти требования жестче, чем в нормативных документах, поэтому в «черный» список могут попасть и поставщики, которым возвращается сырье по разным объективным причинам, и машины. «Мы не всегда уверены в том, что поступающий транспорт в полной мере отвечает нашим запросам по безопасности, поэтому в качестве дополнительной меры оборудовали и в



Сергей Мурач и Мария Дюкова

ближайшее время запустим в работу специальную мойку автотранспорта, что особенно актуально в межсезонье. Только с чистыми колесами машины будут допускаться к дезбарьеру, после чего им разрешат заехать на территорию завода», — говорит руководитель. Кроме того, движение автотранспорта выстроено так, что сырье и готовая продукция «проходят» по территории разными маршрутами, не соприкасаясь и не пересекаясь по пути следования. В соответствии с задачами биобезопасности реализуется еще один важный проект — создание собственной автобазы, открытие которой запланировано на весну этого года. Здесь также предполагается разделение транспортных потоков машин различного назначения, например кормовозов и скотовозов. Автобаза будет оборудована необходимыми мойками, дезбарьерами и другими средствами. Причинами зоотехнической безопасности объясняется запрет всем сотрудникам компании содержать свиней в личных подсобных хозяйствах. В качестве компенсации им предоставляется возможность раз в месяц приобретать по минимальной цене свинину в определенном количестве. Конечно, работники с удо-

вольствием пользуются этой услугой. Дополнительной мерой безопасности является исключение контакта персонала с кормом.

С точки зрения поставок сырья комбикормовый завод также удачно размещен. Здесь даже отказались от предусмотренного проектом строительства железной дороги, поняли, что это пока нецелесообразно. На данном этапе с задачами поставки сырья (от микро- до макрокомпонентов) и отгрузки комбикорма успешно справляется автомобильный транспорт. Тем более, что практически все зерно региональное. Есть даже возможность применения кукурузы местного происхождения и снижения тем самым себестоимости готовой продукции. Но опыт показал, что включение кукурузы в рацион ухудшает качество мяса используемой здесь породы свиней. Безусловно, выбрано качество, поэтому сегодня в основе рационов пшеница и ячмень.

В «Агроэко» используют рецептуры собственной разработки в зависимости от породы свиней и направления продуктивности. Кроме того, компании-поставщики племенного поголовья предоставляют сопровождение. Ежемесячно на завод из офиса управляющей компании передаются

рецепты комбикормов, как правило, больше десяти в месяц.

— Оптимальным является кормление, учитывающее особенности конкретного поголовья в условиях конкретного хозяйства, — подчеркивает Сергей Мурач. — Более того, у нас есть возможность изучать эффективность применения различных кормовых продуктов, особенно премиксов, представленных сегодня на рынке в большом количестве. Их вводим в состав опытных партий корма, анализируем результаты применения на разных комплексах. При этом учитываем и такой немаловажный фактор, как стоимость комбикорма. Ведь наша задача производить его с низкой себестоимостью и при этом обеспечивать высокие показатели продуктивности животных.

ПРИЕМ СЫРЬЯ. ЭЛЕВАТОР

Ежедневный прием сырья начинается с отбора проб лабораторией входного контроля, которая находится за территорией завода. Пробы из машин отбираются автоматическим щупом в соответствии с ГОСТ на методы отбора. В каждой парии зерна проводят органолептический анализ и определяют: натуру на литровой пурке; засоренность; зараженность; протеин, влагу, жир, клетчатку, фосфор, золу с помощью ИК-анализатора «Спектростар». При спорных вопросах влажность перепроверяют в сушильном шкафу. Кроме того, показатели питательности, в частности сырой протеин, мучнистого сырья, а это жмыхи и шроты сои и подсолнечника, определяют мокрой химией. Все данные фиксируются в специальной программе, и если поступившая партия сырья прошла входной контроль, ее пропускают на территорию. Если нет — возвращают поставщику на основании акта. Отбранные пробы хранятся в специально отведенном под это помещении.

Весь автотранспорт въезжает на территорию через дезбарьеры, при этом он обрабатывается специальным раствором (его состав ежедневно контролируют дезинфекторы). Взвешивается на двух 80-тонных ве-

сах («Тензо-М»). Их автоматизация исключает человеческий фактор, например, ошибку или подлог. Показания весов сразу интегрируются в программу «1С:Бухгалтерия».

После взвешивания машины с зерном или мучнистым сырьем проезжают к элеватору и выгружаются на двух линиях приема.

Из предусмотренной проектом вместимости элеватора 90 тыс. т в настоящий момент действует первая очередь на 60 тыс. т. Она включает 12 металлических силосов по 5 тыс. т и обеспечивает двухмесячный запас зерна. Мучнистое сырье размещают в 16 силосах, оснащенных виброднищами, термометрией и оборудованием для активного вентилирования. Нижний ярус силосов («Спецэлеваторстрой») выполнен из немецкой и финской стали и имеет толщину стен 10 мм.

Элеватор оснащен сепараторами и транспортным оборудованием российского производства и успешно эксплуатируется уже более года. Кроме того, для доведения принимаемого зерна до стандартных кондиций по влажности смонтированы две сушилки «МЕГА» (Аргентина) производительностью по 50 т/ч. При необходимости она может быть увеличена до 100 т/ч благодаря модульной конструкции сушилок. Их важная особенность — экономичность и простота в эксплуатации. Для хранения сырого и сухого зерна при сушилках выделены четыре силоса.

Оператор пульта управления наблюдает за работой элеватора, начиная с приемки сырья и заканчивая подачей его для производства комбикормов. На мониторе отражены маршруты движения, нагрузка на электродвигатели, оптимальные режимы загрузки. Две независимые линии приемки по 175 т/ч позволяют одновременно принимать две разные культуры, например ячмень и пшеницу. Поэтому предусмотрены две линии сепарирования, две линии сушки и две линии передачи на комбикормовый завод.

На пульт выведена и термометрия, позволяющая контролировать темпе-

ратуру в режиме on line с промежутком две секунды.

Весной текущего года планируется приступить к строительству второй очереди элеватора — на 30 тыс. т, проект утвержден, все разрешения получены.

ПРОИЗВОДСТВО КОМБИКОРМОВ

Поставщиком технологического и транспортного оборудования для производства комбикормов выступил известный мировой производитель — компания Van Aarsen (Голландия). Среди участников тендера ей было отдано предпочтение, исходя из оптимального соотношения «цена-качество», а также надежности оборудования. Все, вплоть до кабелей, было поставлено ею из Голландии.

Сырье в таре хранится на поддонах в складе общей вместимостью около 2100 м³. С целью оптимизации полезной площади для складирования компонентов в ближайшее время запланирована установка набивных стеллажей. Некоторые компоненты, такие как кукурузный глютен и известняковая мука, растариваются в складе и направляются в производство по специальной линии, а, например, мешки с премиксами и монокальцийфосфатом поднимаются на грузовом лифте на верхний этаж производства, где выгружаются в бунке-



Артём Павленко



ра посредством мобильной установки с аспирационным фильтром.

Сырье, очищенное от посторонних примесей, подается по трем линиям в производство — в оперативные бункера вместимостью 70 т (зерно) и 30 т (отруби, жмыхи и шроты) а также 250 кг для малых компонентов. Под бункерами установлены автоматические бункерные весы: 4-тонные, 2-тонные и 1-тонные. В соответствии с технологией и рецептом задается очередность взвешивания компонентов и их количество.

Дозировка представлена как шнеками, так и задвижками — на разных компонентах разные способы дозирования. Однако дозирование задвижками позволяет добиться более высокой точности по сравнению со шнеками. Секция микродозирования включает установку SID для дозирования малых компонентов и установку MID для микрокомпонентов. Установки работают параллельно, каждая из них рассчитана на 8 компонентов с различными объемным весом и сыпучестью. Комбинированием различных взвешивающих и дозирующих систем достигается необходимый объем (16, 24 и более модулей), в зависимости от потребностей. Вместимость каждого бункера системы адаптирована к тре-

бованиям производства. Благодаря своей компактной конструкции система занимает ограниченное пространство. В ближайшее время планируется расширение секции микродозирования дополнительной установкой MID (20 кг) с вмонтированными весами PID на 1 кг. Сдозированные компоненты, минуя дробилку, направляются в смеситель.

Требующее измельчения сырье после взвешивания поступает в две дробилки GD производительностью 20 т/ч каждая (характеризуются низким энергопотреблением и простотой в обслуживании), а оттуда в двухвальный смеситель периодического действия вместимостью 4 т. В него же подаются и остальные компоненты. Это самоочищающийся смеситель, обеспечивающий 99% однородности, которая подтверждается периодическими проверками, как и точность дозирования. Далее рассыпной комбикорм транспортируется на линии гранулирования. Их две. Над двумя пресс-грануляторами С-900 производительностью по 20 т установлены по два накопительных бункера вместимостью 16 т каждый, а также двухъярусные кондиционеры. Смазка узлов оборудования осуществляется автоматически. Матрицы используются с отверстиями различных диаметров, в том числе диаметром 4,5 мм — для откорма свиней, 2,2 мм — для поросят. Следует отметить, что еще на стадии проектирования заказчики отказались от измельчения гранулы в крупку для поросят с целью исключения пылевидных частиц.

После охлаждения комбикорм просеивается, мелкие частицы возвращаются на гранулирование, а гранулы требуемого размера направляются либо в силосы для хранения готовой продукции, либо на одну из двух линий ввода жидких компонентов, в том числе растительного масла. Предполагается с реализацией проекта строительства собственной бойни, на которой будут применяться современные технологии обработки, использовать и животный жир. В этом случае на одной линии будет вводиться жир, на другой — растительное масло.

Для размещения готовой продукции установлены 24 силоса вместимостью около 60 т каждый. Отгружается комбикорм с двух линий одновременно.

Основное технологическое и транспортное оборудование оснащено магнитной защитой, локальными фильтрами в соответствии с требованиями промышленной безопасности. Современные эффективные аспирационные системы также поставила компания Van Aarsen.

На заводе внедрена новая программа автоматизации технологического процесса Van Aarsen. Она позволяет не только контролировать каждый этап производства, но и осуществлять менеджмент, предоставляя информацию рекомендательного характера. Кроме того, имеется возможность совместить многие программы, в том числе бухгалтерский учет, который включает приход и расход сырья и готовой продукции, а также ее выход. Работу всего оборудования, его нагрузку и параметры, транспортные маршруты, выведенные на мониторы компьютеров, контролирует оператор. Кроме того, на этажах непосредственно у основного оборудования установлен пульт управления, за которым также наблюдает оператор смены.

По мере увеличения мощности свиноводческого направления в компании «Агроэко» настала необходимость создания новой линии производительностью 10 т/ч, которая разместится параллельно действующей. Учитывая, что на новой линии планируется производить предстартерный корм, принято решение укомплектовать ее кондиционером с временем выдержки до 4 мин. Проектные работы по расширению завода завершены, заключен контракт с компанией Van Aarsen на поставку оборудования.

ОТГРУЗКА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Отгрузку комбикорма контролируют два оператора. Они следят, чтобы все проходило в строгом соответствии с заявками, которые направляет им диспетчер по транспорту, а лаборато-

рия сообщает, какая именно продукция, в каком количестве и из какого силоса подлежит загрузке в конкретную машину. Заранее, еще на стадии выработки комбикорма, формируется схема распределения готовой продукции по силосам, которые размещены непосредственно над автомобильными весами, что значительно ускоряет процесс отгрузки. Особенно это важно, когда в один кормовоз, в разные отсеки, необходимо загрузить несколько видов корма.

Конструктивно системы загрузки оснащены пневматическими рукавами, которые полностью исключают попадание посторонних предметов. Каждый люк закрывается автоматически, что обеспечивает экологическую безопасность. Большое внимание уделяется гигиене, поэтому машины ежедневно промываются.

Отпуск готовой продукции автоматизирован и управляется программой Van Aarsen, с которой совмещена программа «1С:Бухгалтерия». Она фиксирует необходимые данные, на основе которых выписываются накладные и другие сопроводительные документы. Качественные удостоверения и сертификаты безопасности выдает лаборатория.

Взвешивается готовая продукция на таких же весах, что и сырье, но размещенных в другой зоне. Это сделано для обеспечения биобезопасности: автотранспорт с сырьем и приехавший за комбикормом никоим образом не пересекается на территории, каждый движется в своей отделенной зоне.

ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ

Контроль качества и безопасности сырья и готовой продукции осуществляется на заводе поэтапно. На начальном этапе — отбор проб сырья и его анализ в лаборатории входного контроля. Затем производственная лаборатория проверяет качество сырья, подаваемого на комбикормовый завод. Следующий этап контроля — процесс производства комбикорма, а заключительным является отбор проб готовой продукции при ее отгрузке.



Наталья Мерзликина

В функции лаборатории входит организация мероприятий по дератизации территории завода, складов, элеватора, производственных помещений два раза в месяц. Эти меры также способствуют обеспечению безопасности сырья и корма.

Основная, химическая, лаборатория размещена в специально выделенных под нее помещениях в двухэтажном административном здании. Уже сейчас из-за большой плотности аналитических приборов и оборудования лабораторию планируется расширить. Оснащена она «под ключ» и, действительно, по последнему слову



техники. Автоматический анализатор аминокислот AAA 400 (Ingos, Чехия) позволяет установить количество 17 аминокислот в корме. С помощью автоматизированных систем Gerhardt (Германия) в лаборатории определяют массовую долю сырого протеина (метод Кьельдаля), сырого жира (Сокслет), сырой клетчатки. Гостируемыми методами определяют также содержание кальция, фосфора, золы, растворимого протеина и др. Токсиколог исследует сырье и корма на токсичность с помощью биоанализатора «Биолат» с применением парамеций, соевые продукты — на активность уреазы. Хроматографист занимается контролем микотоксинов методом ВЭЖХ на хроматографе и т.д. Для определения некоторых показателей безопасности пробы сырья направляют в независимые лаборатории.

И хотя в глубинке сложно найти высококвалифицированные кадры, тем не менее руководству удалось подобрать грамотных химиков-специалистов, в том числе заведующую лабораторией. Но этим здесь не ограничиваются: поскольку грядет расширение лаборатории и методов испытаний, специалистов направляют для повы-

шения квалификации на различные семинары для аналитиков, проводимые в областном центре, в Москве и других городах. Имея в своем распоряжении такой арсенал современного высокоточного лабораторного оборудования, профессионалы вряд ли пропустят некачественное и опасное сырье в производство.

В заключение стоит отметить, что комбикормовый завод в Таловой представляет собой законченный масштабный проект предприятия-комплекса, со своей инфраструктурой, обеспечивающей бесперебойное его функционирование, как и ее неотъемлемая часть — коммуникации: три трансформаторные подстанции, подключенные по второй категории; газ; водоснабжение (две собственные глубинные скважины) и другое.

«Агроэко» — достаточно молодая компания, но амбициозная: за несколько лет она добилась заметных результатов, прежде всего, в эффективности производства свинины. Сегодня входит в тройку лидеров по таким позициям, как затраты, выход готовой продукции, качество. Практически вся выпускаемая ею мясная продукция высшего сорта. И видя, какими темпами развивается компания, возникает вопрос: ограничится ли она комбикормовым заводом только в Таловой? ■