ЗАПЛАНИРОВАННОЕ ОСУЩЕСТВИТСЯ, НАДО ТОЛЬКО ПРИЛОЖИТЬ УСИЛИЯ!

ООО «БИОТРОФ» — научно-производственная компания, основанная в 1999 г. За годы своей работы на рынке компания выросла в современное биотехнологическое предприятие, вносящее большой вклад в развитие отечественного животноводства и кормопроизводства. Продукцию компании используют практически во всех регионах Российской Федерации и в странах ближнего зарубежья. Основными видами ее деятельности являются разработка, производство и реализация биопрепаратов для кормления сельскохозяйственных животных и птицы, для кормозаготовки, а также для растениеводства и переработки отходов. За более чем двадцатилетний опыт накоплен большой объем данных по микробиологии пищеварения, силосования, изучены вопросы распространения микотоксинов в растительном сырье и методы по их детоксикации, разработаны подходы по сокращению применения кормовых антибиотиков.

Генеральный директор ООО «БИОТРОФ» **Георгий Лаптев** рассказал в интервью «Комбикормам» об истории создания компании, ее деятельности на современном этапе, о его взгляде как ученого на развитие биотехнологий в области кормления животных.

Георгий Юрьевич, почти четверть века компания «Биотроф» участвует в развитии отечественного сельского хозяйства, животноводства. А с чего начиналась ее деятельность, как возникла идея создания? Как за эти годы преобразилась компания?

Действительно, в следующем году нашей фирме «Биотроф» исполнится 25 лет. Тогда мы не могли ставить перед собой достаточно амбициозные задачи, потому что была другая эпоха. И хотя жизнь научила нас ставить задачи по программе «минимум», ничто не мешало нам мечтать о результатах по программе «максимум». Тогда главным было выжить. Может быть не просто выжить, но и сохраниться и развиваться как специалисту. Хотелось продолжить заниматься наукой, однако в нашем институте зарплату не платили. На что-то нужно было жить. Была идея поставить одиннадцатый ларек со «Сникерсами» и спиртом «Рояль», потом решили, что надо делать то, что лучше всего знаешь. В то время наш небольшой коллектив (группа зоотехнической микробиологии) во ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии подошел к тому этапу разработки препаратов, на котором проводились испытания опытных партий непосредственно в животноводческих хозяйствах. По качеству их продукции, которой они с нами расплачивались, мы поняли, что наши препараты показывают эффективность и могут оказаться востребованными. Помню, когда случился знаменитый августовский дефолт 1998 г., в багажнике моей ржавеющей «восьмерки» лежала практически целая туша коровы, и мы делили ее с сотрудниками моей лаборатории. В те годы я работал не только в институте, но и в зале игровых автоматов. Игорный бизнес принято ругать. Да, это непростой и жестокий бизнес, но я получил там бесценный опыт, понимание того, что всегда нужно думать о людях. Примерно в то же время у меня произошли встречи с разными людьми, которые независимо друг от друга сказали мне: «Не надо сидеть в зале игровых автоматов, когда есть такие разработки». Я не буду называть фамилии — кто-то жив, кто-то умер, но все они имели отношение к производству комбикормов. Вскоре стало ясно, что сельское хозяйство вполне может быть платежеспособным партнером и у нашей продукции есть будущее.

Мы начали искать помещения, в которых в течение всего года обеспечивалась бы подача технологического пара, необходимого для стерильного производства, и которые подходили бы к требованиям ветеринарной службы и других контролирующих органов. Еще одна важная задача стояла перед нами — регистрация препаратов в ВГНКИ. Это обстоятельство убедило нас в том, что необходима стратегия развития предприятия и что без науки нам не обойтись.

Почему именно производством пробиотиков, сорбентов, заменителей кормовых антибиотиков, биоконсервантов для силосования вы решили заниматься?

Ответ на этот вопрос мне представляется достаточно простым. Я был микробиологом. В 1982 г. мой научный руководитель академик Лев Константинович Эрнст поставил задачу выделить из рубца жвачных животных бактерии, которые повышали бы переваримость кормов сельскохозяйственными животными. В те годы многие специалисты боялись и не понимали, как это можно кормить животных микробами. Да и само слово «пробиотик» тогда еще не применяли. В результате работы были получены бактерии с очень эффективными целлюлазными комплексами, которые превосходили по многим показателям целлюлазы грибного происхождения. На какое-то время мы опередили западных ученых: они выдали коммерческие образцы бактериальных целлюлаз только в 2006 г. Аналогично и с биоконсервантами для кормов. Данной темой традиционно занималась советская и российская наука, тогда как исследования по этому направлению на Западе (например, в Англии) были начаты только в 90-е годы. К тому моменту у нас уже был неплохой задел.

Сегодня одна из наиболее актуальных проблем в кормлении животных — создание эффективных заменителей антибиотиков. Мне она представляется очень сложной. К сожалению, достаточно много ученых и специалистов полагают, что бактерии становятся устойчивыми к антибиотикам при непосредственном контакте с ними. На самом деле такие бактерии возникли задолго до эры широкого применения антибиотиков, поскольку они эволюционировали совместно с актиномицетами — продуцентами этих самых антибиотиков. Антибиотикоустойчивые бактерии выделяют из мест, куда не ступала нога человека, и чуть ли не из древнеегипетских мумий. Неслучайно существует понятие «мировой резистом» — совокупность всех устойчивых бактерий в мире. Массовое использование антибиотиков лишь притягивает, «приманивает» их. В каком-то смысле это еще хуже, то есть враг «при дверех». Но, надо сказать, что там он будет всегда. Да, мы разрабатываем естественные заменители антибиотиков и тщательно их испытываем. Устойчивость к антибиотикам также встречается не только у традиционно известных бактерий, но и среди сравнительно недавно обнаруженных бактерий, не поддающихся культивированию. Мы все это видим и учитываем в своей работе.

Какую долю занимает ваша продукция на рынке аналогичных продуктов? Можем ли мы говорить о полном замещении импортных продуктов такой направленности действия?

На этот вопрос ответить трудно. И вовсе не потому, что хочется о чем-то умолчать. Мне очень нравится выражение Марка Твена «есть ложь, наглая ложь и статистика». Когда-то я считал, что 20% силоса в стране заготавливают с нашими препаратами и 7% комбикормов содержат наш пробиотик. А позже узнал, что не все хозяйства зарегистрированы в Минсельхозе и не все комбикормовые заводы, особенно в составе агрохолдингов, предоставляют информацию о своих объемах. Так что эти цифры не полностью отражают реальность. Однозначно могу сказать, что в целом наши объемы производства только растут.

Что же касается импортозамещения, то это действительно необходимый процесс. Несколько лет назад мне позвонил малознакомый человек из Нью-Йорка. Из разговора с ним я узнал, что дрожжи для произ-

Производственное здание ООО «Биотроф»

В молекулярно-биологической лаборатории (доктора биологических наук Е.А. Йылдырым (слева) и Л.А. Ильина)

На производстве (мастер-биотехнолог М.В. Вышарь)

водства сорбентов на основе клеточных стенок и других составляющих для производства кормовых добавок американские компании закупают в России. Примерно такая же ситуация с минералами-сорбентами. Все мы, особенно на бытовом уровне, больше доверяем импортной продукции. Но она в действительности тоже не без недостатков. В своих лабораториях мы регулярно проверяем конкурентные препараты и отмечаем частые нарушения ветеринарно-санитарных требований, несоответствия декларируемых западными поставщиками показателей. Это касается не только численности целевых бактерий, но и состава препарата и наличия в нем патогенных бактерий. В одном из журналов мы опубликовали случай заноса патогенных бактерий из импортного пробиотика на крупную птицефабрику.

Несколько лет назад в нашей фирме работал один специалист с большим опытом работы в иностранных и российских фирмах. Это был классический пример недоверия к отечественной продукции. Он говорил: «У нас в России в принципе не может быть ничего хорошего, ну откуда оно возьмется?!». Взялся проверять и перепроверять наши препараты, ставил опыты в хозяйствах, в лаборатории. После двух лет работы он заявил: «Ну я не могу понять, почему ваши препараты превосходят импортные?». А еще через полгода сказал: «Теперь я понял. Все просто. Ваши препараты — свежие». На этом утверждении, что наши препараты превосходят импортные, потому что они свежие, а к тому же еще и дешевле, я хотел бы закончить рассуждения об импортозамещении.

«Биотроф» — уникальная биотехнологическая компания. Она объединила в себе науку и производство. Какие подходы вы применяете к разработке кормовых добавок, что ставите во главу угла? Какие прорывные открытия сделаны в вашей лаборатории в области молекулярно-генетических исследований? Что они дают зоотехнической науке, практикам-животноводам?

Большое спасибо за интересный вопрос. «Биотроф» действительно уникальная компания, соединяющая науку и производство. Мы быстро поняли, что наука — это фактор конкурентоспособности. Даже для проведения сопоставительного опыта с использованием импортного препарата уже необходимы определенная научная база и соответствующие компетенции. Кроме того, когда мы выпускаем в окружающую среду свои живые бактерии, содержащиеся в составе пробиотиков или консервантов, нам нужно знать: какие микроорганизмы будут им противостоять; выживут ли они при гранулировании или экспандировании комбикормов; что будет происходить с ними при хранении в составе комбикорма или премикса? Кстати, наша первая публикация в новое время — когда начали использовать бройлеров высокопродуктивных кроссов — состоялась именно в журнале «Комбикорма». Далеко не всем журналам, как вашему, удается выдерживать баланс, сохраняя научность публикаций и при этом оставаясь интересным производственникам.

На рубеже столетий в микробиологию пришли молекулярно-биологические методы и оказалось, что многое обстоит вовсе не так, как думали раньше. Например, бактерий на самом деле больше, причем в разы! Не только

Строительство новых производственных корпусов в поселке Федоровское Ленинградской области

численно, но и по разнообразию видов. У многих известных микробиологов эти факты вызвали просто истерику. Ситуация действительно скандальная: ведь раньше все было просто и понятно, а выяснилось, что прежние знания составляли лишь 10% от современных. Кроме того, молекулярно-биологические методы сложны и дороги, но в целом они удобнее для изучения анаэробных бактерий. Именно эти бактерии населяют рубец жвачных, а также другие отделы желудочно-кишечного тракта сельскохозяйственных животных. Благодаря этим результатам мы достаточно быстро узнали, какие бактерии живут в рубце у самых высокоудойных коров, какие поселяются в рубце при избытке в рационе крахмалистых комбикормов и почему это плохо; откуда инкубаторные цыплята берут микрофлору; гены каких ферментов бактерий рубца работают или не работают на разных стадиях лактации.

В последние годы мы провели полногеномное секвенирование наших производственных штаммов бактерий и теперь знаем практически все их гены, то есть мы знаем, на что способны наши пробиотики и консерванты. От своих бактерий мы перешли к бактериям животных. Сейчас выполняем исследовательскую работу по гранту Российского научного фонда по влиянию американского пестицида глифосата на здоровье птицы. Было проанализировано его влияние на экспрессию 33 000 генов птицы. Нас очень интересовало, влияет ли пестицид на вероятность возникновения раковых опухолей, как начинают работать гены, связанные с детоксикацией? Существуют ли гены, связанные с продуктивным долголетием у птиц, и работают ли они? Могу ответственно сказать: в зоотехнию и ветеринарию пришла биоинформатика. И скоро мы будем узнавать из наших экспериментов все больше и больше!

Вы — ученый с большим именем, с огромным научным опытом. Как современная наука меняет подходы к кормлению сельскохозяйственных животных? В каком направлении, по-вашему, оно движется, какие тенденции будут определять его развитие?

За этот вопрос я благодарить не буду. Я не считаю себя большим ученым. Таковым был мой научный руководитель Лев Константинович Эрнст. Кроме того, иногда мне кажется, что большими учеными могут стать мои ученики. Хотя быть настоящим ученым — это, может быть, даже трагедия; лучше быть просто человеком. Однако на часть вопросов постараюсь ответить. Современная наука, безусловно, меняет подходы к кормлению. Как я сказал выше, биоинформатика уже приходит в сферу кормления. Скоро мы будем оперировать целыми базами данных и будем знать, как каждый ген животного реагирует на изменение рациона. Появляются новые тенденции. Дважды в год я езжу в Сергиев Посад во ВНИТП на семинар по кормлению птицы. Из регулярных выступлений академика В.И. Фисинина, который ссылается на данные ФАО, следует,

что к 2040 г. (а это не так далеко) потребность птицеводства в зерне сравняется с потребностью в нем человечества. Спрос на российское зерно во всем мире станет еще больше. Это означает, что наконец-то будут распаханы зарастающие лесом пустоши в северных областях. В рационах будет больше северной культуры — ржи, следовательно, потребуются бактерии-продуценты целлюлаз. Несмотря на то что продукция экологически чистого сельского хозяйства будет востребована, от химических удобрений и пестицидов полностью не откажутся. Соответственно, могут понадобиться бактериальные препараты для деструкции пестицидов (как в нашем случае с глифосатом).

На XXVI Петербургском международном экономическом форуме вами и губернатором Ленинградской области было подписано соглашение о сотрудничестве, в частности о строительстве современного высокотехнологичного производства кормовых добавок. Что это за проект, что даст его реализация компании «Биотроф»?

Да, это так. В этом году мы подписали на Петербургском международном экономическом форуме с губернатором Ленинградской области Александром Юрьевичем Дрозденко инвестиционное соглашение. Дело в том, что наша фирма развивается. Объемы растут, расширяется и ассортимент. И мы приняли решение создавать новое производство. Строительство — дело тяжелое как с финансовой, так и с организационной точки зрения. Не хотелось бы оставлять это следующему поколению. Мы столкнулись с тем, что сейчас в соответствии с нормативными и правовыми документами производство кормов не может быть размещено в промзонах, хотя раньше это было возможно. Однако нельзя строить и на землях сельскохозяйственного назначения, и это уже согласно Земельному кодексу РФ. Где же тогда можно? Не потому ли высокие слова об импортозамещении и суверенитете в области производства кормовых добавок остаются словами?

Надеюсь, что подписание соглашения и партнерское содействие местных властей позволят успешно реализовать проект, что будет способствовать развитию современных биотехнологий в Ленинградской области.

С чем вы связываете перспективы развития компании?

Считаю, что у компании «Биотроф» есть перспективы и они обусловлены дальнейшим ростом сельскохозяйственного производства в России, экспортом аграрной продукции. Развитие нашего предприятия связываю исключительно с молодым поколением, которое уже набрало опыт и силы. Я испытываю чувство неловкости по отношению к ученым моего поколения, которым не удалось реализовать себя. Они перенесли все тяготы девяностых и последующих лет, выжили как специалисты, но их знания и опыт оказались невостребованными. Потом пришли новые люди и сказали: «А теперь мы вас будем реформировать!». Лет шесть назад моя ученица защищала докторскую диссертацию. Все шло очень хорошо, вдруг звонок одного из оппонентов: «Я отказываюсь оппонировать. Ваша ученица защитит докторскую, станет директором института и будет выгонять на пенсию старые кадры». Я заверил его, что этого не будет, и защита прошла без проблем. Молодежь больше мотивирована, ведь впереди у нее целая жизнь, в которой нужно многое успеть. Но подготовкой молодых специалистов надо заниматься. Мы это делаем. Несколько лет назад в Санкт-Петербургском государственном аграрном университете была организована кафедра на базе нашего производства. Мне приятно осознавать, что мы нужны и преподавателям, и студентам ВУЗа. А у сотрудников «Биотроф» появилась возможность защищать диссертации, реализовывать себя в качестве преподавателей. Мы стали привлекать к работе талантливую молодежь сразу со студенческой скамьи.

В заключение хотел бы пожелать всем читателям журнала «Комбикорма» и коллективу редакции хорошего здоровья, творческих успехов, счастья в семейной жизни. Я знаю, что в труде человек тоже бывает счастлив. Это когда понимаешь, что запланированное осуществится, надо только приложить усилия! ■

БИОТРОФ

Коллектив ООО «БИОТРОФ» — дважды лауреат государственных премий.

В 2017 г. был удостоен Премии Правительства России в области науки и техники за разработку современных технологий для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, улучшения качества животноводческой продукции, эффективной охраны экосистем с учетом регуляции микробиома.

В 2019 г. стал лауреатом Премии Правительства России в области науки и техники для молодых ученых за разработку современных технологий для нормализации пищеварения сельскохозяйственных животных, повышения качества животноводческой продукции на основе применения биопрепаратов, альтернативных кормовым антибиотикам, и энтеросорбентов для нейтрализации токсинов кормов. Кроме того, он является обладателем почетного знака «Сделано в Санкт-Петербурге» за существенный вклад в инновационную деятельность.