

# ЗАРОЖДЕНИЕ ИНДУСТРИИ БУДУЩЕГО

Чем выше благосостояние людей, тем больше мяса они потребляют. Эта тенденция оказывает огромное влияние на состояние окружающей среды. Каким образом мы можем удовлетворить растущий спрос на высококачественный белок, одновременно уменьшая отрицательное экологическое воздействие? Ответ на этот вопрос может показаться неожиданным: разведением и использованием насекомых.

Насекомые обладают рядом неоспоримых достоинств: они богаты белком, не нуждаются в больших пространствах для разведения, питаются отходами и к тому же являются предпочтительным источником пищи для многих животных. Кроме того, они превосходные переработчики органических отходов, способные извлекать из них до 70% питательных веществ, а их разведение может быть организовано где угодно, так как они не нуждаются в плодородной почве, чтобы расти. Это лишь немногие доводы в пользу разведения и переработки насекомых для использования в производстве кормов для животных, наряду с тем фактом, что такое решение может помочь нам справиться с возрастающим дефицитом белка.

Для реализации этого потенциала в начале 2017 г. было основано совместное предприятие «Bühler Insect Technology Solutions». В сотрудничестве с нидерландской компанией Protix, лидером в этой области, Bühler будет разрабатывать масштабируемые промышленные решения для разведения и переработки насекомых, которые станут источником белка для кормовой индустрии. Эти решения должны охватывать всю производственно-сбытовую цепочку — от разведения насекомых до извлечения из них белка и липидов. Рынок решений по переработке насекомых обладает колоссальным потенциалом: к 2050 г. они могут составить 15% от общего объема производимого в мире белка.



*Кес Артс, основатель и исполнительный директор компании Protix, и Андреас Эпли, исполнительный директор предприятия «Bühler Insect Technology Solutions»*

## **Организация комплексного процесса**

Результаты многолетней работы заложены в основу создания совместного предприятия с компанией Protix. Еще в 2009 г. компания Bühler начала рассматривать возможности использования белка насекомых, а в 2016 г. запустила опытно-промышленную установку в Китае для переработки личинок мух и мучных червей. «За этот период мы потратили много сил и средств для того, чтобы по-настоящему разобраться в вопросах пищевой безопасности, коэффициентах конверсии и в том, с какими вида-

ми насекомых эффективнее работать, как подобрать оптимальный вид насекомых для производства корма для конкретного вида животных», — объясняет Ян Робертс, технический директор компании Bühler. Следующий шаг был предпринят в 2015 г., когда компания Bühler стала сооснователем новой кафедры в Швейцарской высшей технической школе Цюриха.

## **Производство белка: животные в сравнении с насекомыми**

К 2050 г. численность населения Земли превысит 9 млрд человек. ➡

Для того чтобы прокормить такое количество людей рациональным способом, нам потребуется дополнительно производить более 265 млн т белка в год, что превышает сегодняшний объем производства на 50%. Насекомые как источник белка обладают большим потенциалом, в частности, для производства кормов для рыб, животных и продуктов питания. К 2050 г. белок насекомых может составить 15% от общего объема производства белков.

Александр Матис является доцентом кафедры устойчивого производства продуктов питания, которая за-

нимается изучением новых пищевых потребностей общества и их экологического, экономического и социального воздействия. В настоящее время его исследования частично посвящены инновационным источникам белка на основе водорослей и насекомых, а также их потенциальному положительному влиянию на продовольственную безопасность. Поддерживая работу Матиса, компания Bühler смогла расширить свои познания в области пищевой и продовольственной безопасности и переработки насекомых. Заложив этот фундамент для последующей деятельности, ком-

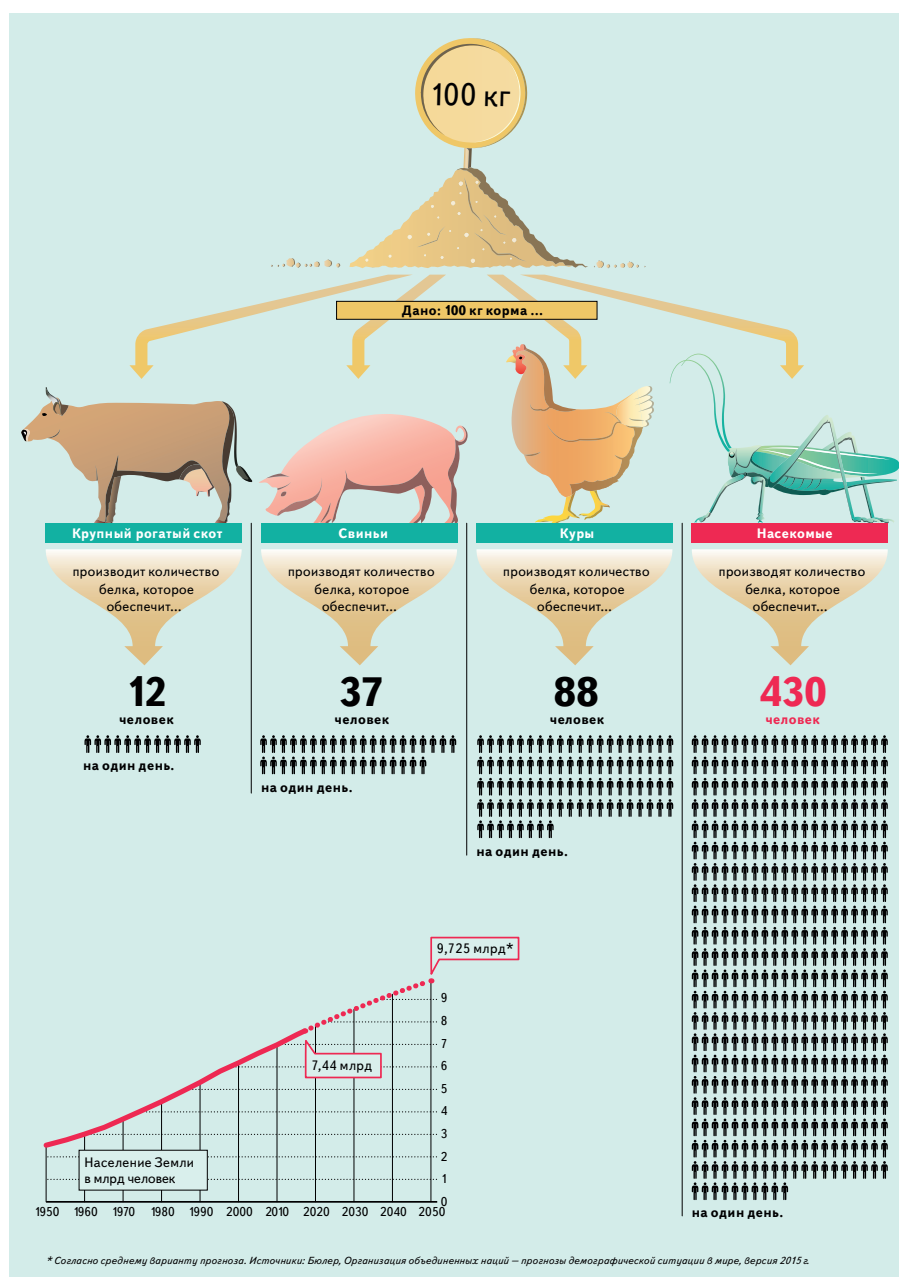
пания начала поиски партнера, обладающего достаточным опытом в этой сфере. Сделать новый шаг в этом перспективном направлении удалось благодаря случайному знакомству. В 2015 г. Робертс посетил «Ежегодный саммит новых чемпионов», проводившийся под эгидой Всемирного экономического форума в Китае. Там он и познакомился с Кесом Артсом, основателем и исполнительным директором компании Protix. Они оба зарегистрировались как участники одной из дискуссионных групп и разговаривали во время перерыва. Эта встреча стала началом плодотворного сотрудничества.

### Сотрудничество новаторов

Компания Protix, обладающая более чем десятилетним опытом, одна из самых прогрессивных компаний мира в сфере разведения и переработки насекомых. Компания продемонстрировала возможности создания промышленных производственных решений, которые в то же время остаются масштабируемыми. За десять лет интенсивной работы команда специалистов из Protix приобрела большой эксплуатационный опыт и экспертные знания о циклах выведения и выращивания, а также разработала технологии выделения и извлечения протеинов и липидов из насекомых. Закрепив свои позиции на этом новом рынке, компания Protix приняла решение о расширении своего бизнеса и приступила к поиску партнера, который понимал бы особые требования, предъявляемые к крупным промышленным перерабатывающим предприятиям.

### Масштабируемые промышленные решения

Bühler привносит в эти деловые отношения свою экспертную базу и более 150 лет опыта разработки масштабируемых, рентабельных и гигиеничных установок и технологических решений для производства продуктов питания и кормов. Кроме того, компания — признанный лидер на рынке решений в области измельчения, раз-





*Личинки мухи черная львинка*

мола, являющегося важным этапом в процессе извлечения белка из насекомых. «Мы обладаем экспертными знаниями и большими навыками в области технологий производства, глобальной доступностью на рынке, что позволит нам быстро вывести новые решения на рынок, — поясняет Робертс. — Считаю, что благодаря этому сотрудничеству мы являемся единственной компанией в мире, способной поставлять промышленные решения для переработки насекомых». Кес Артс соглашается: «Мы становимся свидетелями зарождения новой индустрии, сочетающей в себе надежность и предсказуемость производства, комплексные технические решения и контроль качества. Наше совместное предприятие задает стандарты для этой индустрии. Подобные инициативы могут дать толчок созданию новых решений и оказывать огромное влияние на развитие промышленности».

Изначально акцент будет сделан на разведение и переработку личинок мухи черная львинка, которой дали прозвище «королева переработки отходов» за впечатляющую способность перерабатывать органические отходы в высококачественный белок. Белок



*Высококачественный протеин может использоваться в качестве единственного источника белка в корме для животных. Кроме того, он подходит для производства гипоаллергенных продуктов*

насекомых будет преимущественно использоваться при производстве корма для животных, для объектов аквакультуры, которая представляет собой стремительно растущий сегмент рынка в мире. В настоящее время рыбная мука изготавливается главным образом из рыбы, выловленной в природной среде, что еще больше обостряет проблему чрезмерного промысла. Использование насекомых в качестве альтернативы рыбной муке не только более экологически устойчивое, но и более эффективное решение (инфографика).

Совместное предприятие уже успешно функционирует в г. Лиан в Китае, в стране, где насекомые традиционно используются в качестве корма для рыбы и домашней птицы. Кроме того, в некоторых частях Азии насекомых едят и люди, поэтому барьеры принятия потребителем идеи продуктов на основе насекомых в этом регионе намного ниже, чем в других частях света. Китай также отличается



*Очищенное масло Protix Lipid X — уникальная жирная кислота, которая может использоваться при производстве корма для продуктивных и непродуктивных животных, а также в других сферах*

благоприятной нормативно-правовой базой и имеет достаточно большой рынок, обеспечивающий возможность быстрого выхода на промышленные масштабы производства насекомых. «Мы все с нетерпением ждем возможности реализовать решения, созданные компанией Protix, в промышленных масштабах, — говорит Андреас Эпли, исполнительный директор совместного предприятия «Bühler Insect Technology Solutions». — Чтобы эффективнее использовать наш инженерно-технический опыт и ноу-хау компании Protix в области переработки насекомых, была сформирована совместная группа разработчиков, в состав которой входят специалисты обеих компаний. Рынок кормов в Китае испытывает невероятный подъем, и мы полностью готовы воспользоваться всеми открывающимися нам возможностями».

*Текст: Мишель Бодмер, компания Bühler*

*Инфографика: Даниэль Рёттле*



**Рынок кормовых компонентов** в Болгарии скоро начнет получать первые коммерческие партии муки из мухи черной солдат. Проект с заявленным объемом производства в пределах 10–50 тыс. т будет реализован местной компанией Nasekomo. Столь большой разброс в объемах объясня-

ется отсутствием ясных перспектив спроса на национальном рынке. Практически весь объем производства будет предназначаться для комбикормовой отрасли, причем, как заявляют авторы проекта, часть будет экспортироваться.

*По материалам Feed Navigator*