



УДК 636

Б.В. ЕГОРОВ, д-р техн. наук, профессор, чл.-корр. НААН Украины,
ректор Одесской национальной академии пищевых технологий
Одеська національна академія пищевих технологій

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМОВ И ПОВЫШЕНИЯ ИХ КАЧЕСТВА

В статье приведен прогнозный сценарий развития комбикормовой промышленности, рассмотрена возможность увеличения объемов производства комбикормов за счет увеличения производства биотехнологической продукции. Предложен механизм обеспечения безопасности и требуемого качества продуктов питания, произведенных из животного сырья.

Ключевые слова: технология, комбикорм, белок, качество.

The prognosis scenario of development of mixed feeds industry is resulted in the article, possibility of increase of production of the mixed feeds volumes is considered due to the increase of production of biotechnological products. The mechanism of providing of safety and required quality of food stuffs, produced from animal raw material is offered.

Keywords: technology, mixed fodder, albumen, quality.

Сегодняшний мир изменчив. Пожалуй, стабильными остаются только новые вызовы, сложности, глобализация и возрастающая конкуренция. На фоне всех этих факторов как-то затерялся самый главный – население Земли стремительно растет (рис.1.). К концу 2022 года нас будет уже 8 млрд., а в 2050-м – все 9 [1].

млрд. чел.

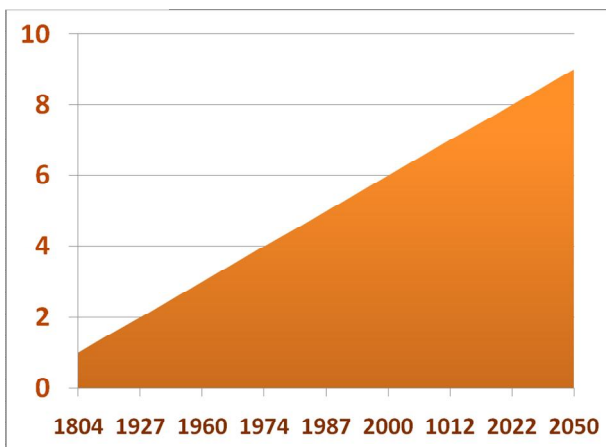


Рис.1. Рост численности населения Земли.

Декларация о Правах человека и равном доступе к человеческим благам выполняется в меру развития того или иного государства. И если сегодня в мире в среднем производится продовольствия в недостаточном количестве, чтобы обеспечить самые минимальные потребности для нормального развития людей, то в странах Западной Европы и США около 40% продуктов питания выбрасывается на помойку, в то время как во многих африканских странах свирепствует голод.

Глобализация информационной сети приблизила представление о высококачественной жизни в каждый уголок нашей планеты. Основой такой жизни является физиологически достаточное и сбалансированное питание. Главным фактором выступает бел-

ковое обеспечение. В соответствии с физиологическими нормами питания человек должен получать в сутки от 70 до 120 г белков. Причем, для полноценного развития необходимо, чтобы на 70% потребность в белке удовлетворялась за счет животных и рыбных белков. Таким образом, минимальное потребление животных и рыбных белков должно составлять 49 г/сутки. Такого показателя достигли только США и страны Западной Европы. В среднем же потребление такого белка составляет 18,7 г/сутки (рис.2.) [2].

Через 10 лет, т.е. в 2022 году, для обеспечения возросшего населения Земли при той же норме потребления белка и той же продуктивности животных потребуется производить 914 млн. тонн комбикормов.

Комбикормов, тонн/год

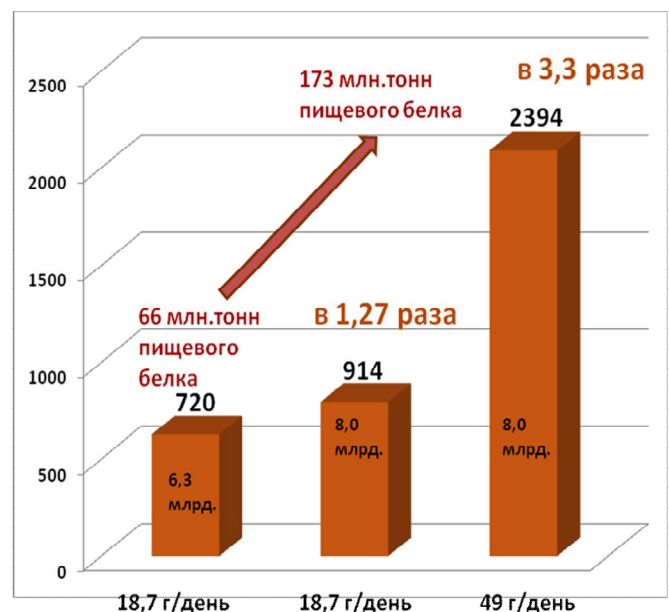


Рис.2. Прогнозирование необходимого роста объемов производства комбикормов в зависимости от уровня потребляемого животного белка.



А если все же потребление увеличить до физиологического минимума, то объем производства комбикормов за 10 лет нужно увеличить до 2394 млн. тонн, т.е. почти в 2,6 раза.

Учитывая возрастающий объем прямого потребления, а также тот факт, что состав комбикормов более чем на 60-70% представлен зерном и продуктами его переработки (шроты, отруби), объем производства зерна необходимо будет также существенно увеличить.

Самые высокие темпы прироста объемов производства комбикормов ожидаются в таких регионах мира, как Юго-Восточная Азия, Латинская Америка, Бассейн Тихого океана, Восточная Европа и ЮАР. Однако ресурсного обеспечения такого роста уже сегодня явно недостаточно. Урбанизация и обеднение почв, ужесточение климатических условий и возрастающий дефицит питьевой воды вскоре приведут к значительному изменению геополитической ситуации. Среди новых игроков мирового рынка Украина может и должна занять достойное место, как страна, обладающая огромным кормовым и пищевым потенциалом. Предсказывается третья сельскохозяйственная революция. Первая совершилась в период неолита, когда более 10 тыс. лет тому назад люди сменили кочевой образ жизни на оседлый и стали обрабатывать землю для выращивания растений - источника пищи. Вначале XX в. произошла вторая, «химическая», революция, когда началось интенсивное применение удобрений и пестицидов. По оцен-

кам ученых развитие биотехнологии приведет к новому качественному изменению сельскохозяйственного производства [3]. Для этого есть все основания. Биомасса Земли составляет 1035 млрд.тонн. В том числе 740 млрд.тонн – биомасса микроорганизмов, 550 млрд. тонн – растений и водорослей и только 15 млрд.тонн – животный мир.

В пользу интенсивного развития биотехнологии также говорят следующие факты:

- микроорганизмы требуют значительно меньше земельных площадей, чем растения и животные;
- микроорганизмы не зависят от климатических условий и обладают высокой скоростью размножения (клетка делится в среднем в течение 20-30 минут);
- микроорганизмы используют широкий спектр сырья;
- эксплуатация микроорганизмов вызывает меньше этических проблем;
- микроорганизмы способны к гиперсинтезу белка, других питательных и биологически активных веществ.

Продукция биотехнологических предприятий уже сегодня широко используется при производстве комбикормов: дрожжи кормовые, витамины, ферменты, адсорбенты, пребиотики и даже пробиотики. Однако вскоре ассортимент будет значительно расширен. Огромный интерес представляют микроорганизмы аутотрофы, для которых единственным ис-

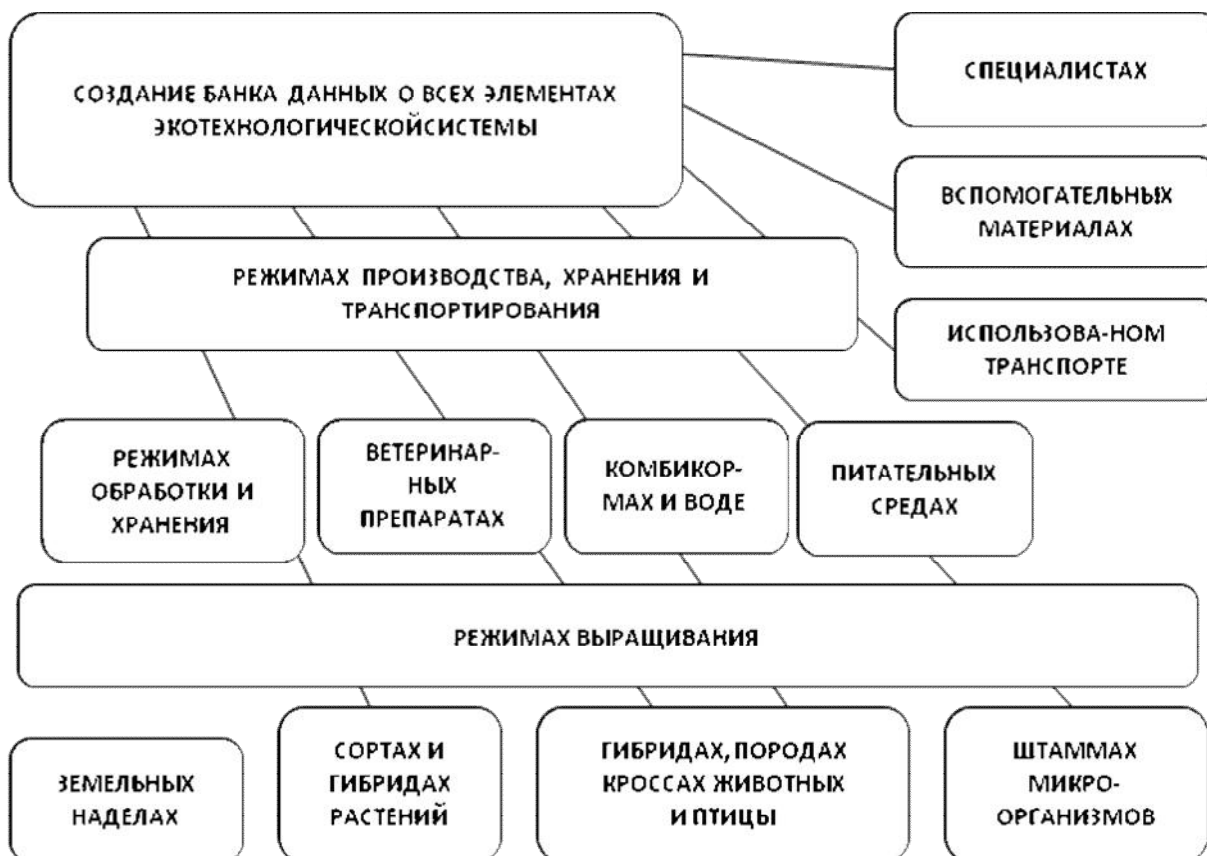


Рис.3. Этапы формирования безопасности и качества продуктов питания животного происхождения.



точником углерода является двуокись углерода, ставшая основной причиной глобального изменения климата.

Сегодня такая продукция поступает в виде порошкообразных препаратов, капсулированном или матричном виде, а также в виде жидкостей. Самые дешевые – жидкие формы, так, как затраты на обезвоживание с каждым годом существенно возрастают. Однако затраты на транспортирование также стремительно растут. Кроме того, жидкие формы весьма нестабильны при хранении, а их введение в состав комбикормов требует изменения технологии производства. Становится очевидным, что в скором будущем в каждом агрохолдинге, на каждом комбикормовом заводе возникнут технологические цеха или участки, оснащенные биореакторами. Получаемые жидкие препараты после ультрафильтрации необходимо вводить в состав комбикормов. Для решения этой задачи на кафедре технологии комбикормов уже в течение 7 лет проводятся научные исследования, в результате которых разработана запатентованная технология введения таких препаратов, избегая процесс сушки.

Технологии производства комбикормов, содержащие биотехнологические процессы, скорее всего можно будет отнести к технологиям V-го поколения [4]. Заводы по производству премиксов помимо своей основной продукции смогут приступить к производству комбинированных питательных сред, необходимых для выращивания микроорганизмов. Своего рода комбикормов, но чрезвычайно однородных и стерильных. Кстати, стоимость мирового рынка питательных сред с каждым годом удваивается, что свидетельствует о нарастании темпов распространения биотехнологий.

Такой сценарий развития событий создает для нашей страны и отечественных производителей новые возможности. Используя собственный кормовой потенциал и обеспечивая производство безопасных и высококачественных продуктов питания в интересах собственного населения, Украина может закрепить за собой право и лидерство в области поставки на мировые рынки элитных органических пищевых продуктов.

Получение безопасных и высококачественных продуктов питания в первую очередь предполагает (рис.3.) отбор и использование высококачественного сырья, соблюдение технологических регламентов, внедрение методов гарантированного контроля качества, подготовку и повышение квалификации кадров. Это общепринятая схема, укладывающаяся в рамки стандарта ISO 9000 и ряд резолюций ЕС. Однако Украина может пойти дальше, обобщив и реализовав на практике лучший мировой опыт. Так, создание банка данных обо всех элементах экотехнологической системы производства продуктов питания может стать гарантией качества и безопасности. Учеными НААН Украины разработаны основы паспортизации сельскохозяйственных земель. Это может стать первым шагом в создании такого банка данных. Вторым шагом стала разработка учеными Одесской национальной академии пищевых технологий основ получения адресных режимов сушки зерна. Ведутся интенсивные работы по применению биомаркеров и биосенсоров, что позволит решать проблему безопасности и качества пищевых продуктов на наноуровне. Однако не следует забывать о том, что любая разработанная система производства и контроля действенна лишь тогда, когда на каждом этапе ее реализации удастся получать высокостабильные результаты. В основе разработанной нами методики – оценка соотношения дисперсий распределения во времени контролируемых параметров. Методика проста и доступна. Получила одобрение на 6-м центральноевропейском Конгрессе пищевой науки и технологий [5].

Основной успешного производства и реализации комбикормов является наличие необходимых ресурсов и инфраструктуры, технологий и кадров, однако для этого также необходимы разработка и внедрение организационно-экономических и правовых основ. Мы сделали только первый шаг. Разработан и наконец-то зарегистрирован в Верховной Раде проект Закона Украины «О кормах». Дальше предстоит сделать гораздо больше. Мы просто обязаны развивать производство комбикормов, ибо уже более четверти века объем производства комбикормов стал индикатором развития и успешности государств.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. <http://www.un.org/ru/development/surveys/docs/population2011.pdf>.
2. Петров О.Ю., Александров Ю.А. Медико-биологические и нравственные аспекты полноценного питания.: 2-е изд., доп. – Йошкар-Ола, 2008. – 224 с.
3. <http://www.un.org/ru/development/surveys/docs/wess2011.pdf/>
4. Єгорів Б.В. Технологія виробництва комбікормів. – Одеса.: Друкарський дім. – 448 с.
5. Yegorov B. Theory and practice of exploitation of feedmills of the IV generation/abstr. of 6th Central European Congress on Food//Novi Sad, Serbia, 23-26 may, 2012. P.35. – 622 p.

Поступила 09.2012

Адрес для переписки:

ул. Канатная, 112, г. Одесса, 65039

