



Салима МИЗАНБЕКОВА

доктор экономических наук, профессор

Гульмира НУРМАНБЕКОВА

кандидат экономических наук, профессор

Ильяс МИЗАНБЕКОВ

магистрант

(Казахский национальный аграрный университет, Республика Казахстан)

УДК 338.45

Роль кормовой базы и комбикормовой промышленности в организации промышленного животноводства Казахстана

Увеличение производства продукции животноводства – одна из основных задач Казахстана на ближайшее десятилетие. Главным в ее выполнении является организация промышленного животноводства на основе укрепления кормовой базы и комбикормовой промышленности.

Среди республик бывшего СССР Казахстан занимал 4-е место по общему объему производства комбикормов и 3-е – по производству комбикормов для птицы.

Комбикормовая промышленность производила комбикорма практически для всех видов и возрастных групп животных, птицы и рыбы. Для балансирования питательности в их состав вводятся до 15-ти и более компонентов, в том числе зерновых и зернобобовых, продуктов животного происхождения, побочных продуктов пищевой и перерабатывающей промышленности, минерального сырья, биологически активных добавок и др.

При использовании сбалансированных по всем питательным веществам комбикормов продуктивность животных повышается на 10–12%, а при обогащении их витаминами, микроэлементами и другими стимулирующими веществами – на 25–30% по сравнению с тем, когда животным скармливают отдельные виды зернофуража [1].

Основой комбикорма является зерновое сырье, оно составляет во всех комбикормах примерно 60–65%. Из зерновых культур это пшеница, ячмень, кукуруза, овес, просо; особенностью является высокое содержание углеводов – 70%, низкое содержание белка – 10–15%. Используются также зернобобовые: горох, бобы, соя, люпин, поскольку являются высокобелковыми культурами (25–45%). Добавляют и масличные – подсолнечник, хлопчатник, рапс, сурепку, рыжик, которые вносятся в комбикорма в виде отходов (жмых, шрот). Могут применяться отходы, получаемые при переработке зерна в крупу и муку, отходы пищевой промышленности, корма животного происхождения, грубые корма и др. [2].

Ассортимент комбикормов в зарубежных странах очень широк, на некоторых крупных предприятиях в обращении находятся

до 50-ти, а иногда и больше рецептов. Производительность комбикормовых заводов и их размещение тесно связаны с ассортиментом. Крупные заводы, вырабатывающие от 100 тыс. т до 400 тыс. т комбикормов в год, строят там, где можно найти дешевые транспортные средства для перевозки сырья и отгрузки готовой продукции, и в районах с развитым животноводством и птицеводством.

Комбикормовые заводы имеют лаборатории, занимающиеся определением качества сырья, крупности измельчения ингредиентов и качества готовой продукции. На крупных заводах лаборатории укомплектованы соответствующими приборами и оборудованием для определения влажности, зольности, содержания белка, жира, сырой клетчатки, крахмала, кальция, фосфора, витамина А, антибиотиков, кислотности, количества плесени, степени измельчения и некоторых других показателей.

Комбикормовые компании и общества располагают научно-исследовательскими лабораториями, которые занимаются разработкой и совершенствованием рецептов и их проверкой на опытных птицеводческих и животноводческих фермах. Как правило, рецепты засекречиваются фирмами. Покупателям комбикормов выдают сертификат с указанием, для каких животных и птицы предназначен комбикорм, процента содержания белка, жира и клетчатки с упоминанием некоторых ингредиентов и обогатителей – витаминов, микроэлементов, антибиотиков и т.п. Фирма гарантирует определенную продуктивность комбикормов, то есть их расход на единицу продукции при соответствующих методах кормления и содержания животных [3].

Развитие комбикормовой промышленности в различных странах происходило крайне неравномерно. Связано это с тем, что комбикормовая промышленность, как новая отрасль производства, стала развиваться в одних странах несколько раньше, а в других – позднее. США располагают весьма значительными ресурсами сырьевых белковых компонентов для комбикормовой промышленности (кукуруза и соевый шрот). Используются в кормовых ресурсах страны иные виды кормового зерна, отходы мясной и молочной промышленности и других перерабатывающих отраслей АПК, рыбная мука. Доля зерна в комбикормах составляет около 50–60%.

В США нет единого органа, который бы координировал работу комбикормовой промышленности. Ассоциация предпринимателей данной промышленности, объединяющая значительное количество фирм, производящих комбикорма, выполняет лишь функции юридической и консультативной организации.

Комбикормовую промышленность можно разделить на 4 группы: крупные фирмы, владеющие большим количеством комбикормовых заводов, часто находящихся в составе агропромышленных комплексов (сюда относятся и крупные кооперативы); относительно мелкие фирмы и мелкие кооперативы, владеющие небольшим количеством комбикормовых заводов; мелкие фирмы, имеющие один завод; заводы, принадлежащие откормочным хозяйствам и птицефабрикам.

Комбикормовая промышленность США вырабатывает полноценные комбикорма, которые называют первичными, различные белково-витаминные, минеральные и иные компоненты, на основе которых фермерские хозяйства, добавляя зерно, производят вторичные комбикорма [4]. Первые сбалансированы по всем питательным веществам, могут служить единственным источником корма для отдельных животных; вторые производят на небольших заводах и установках непосредственно на фермах по производству молока, говядины, свинины, яиц и мяса птицы. 90% производимых комбикормов являются первичными, остальные – вторичными.

В Нидерландах доля зерна в комбикорме для кур-несушек находится в пределах 55%, для свиней – 20%, зерна в комбикормах для крупного рогатого скота практически не содержится. Тем не менее животноводство страны достигло высочайшего уровня и служит примером рационального использования ограниченных кормовых ресурсов.

За рубежом в качестве наполнителя комбикормов в значительных объемах (в зонах сахарных заводов) используется жом – до 6%, меласса – до 7%, высокоэнергетический компонент – до 6%, животный жир – до 6%.

В странах интенсивного животноводства развивается производство кормовых дрожжей и синтетических аминокислот. Так, выработка «заводского» метионина во Франции составляет 90 тыс. т

в год (1-е место в мире), на птицеводческих фермах он заменяет импорт белкового сырья в количестве 300 тыс. т ежегодно. Большее распространение в кормовой продукции животного происхождения получают мясо-костная мука, содержащая в 1 кг 50 г сырого протеина, мясная – 55 г, перьевая – 80 г, кровяная – 90 г, из отходов птицеводства – 60 г. Мукой из каньги, смешанной с травяной мукой и введенной в комбикорма, кормят молодняк крупного рогатого скота в Германии, свиней и ягнят на Кубе, птицу в Индии, цыплят в Японии, коров в Болгарии. В Великобритании каньгу добавляют в количестве 7% к мясо-костной муке, что способствует повышению содержания в рационе кальция, фосфора, цинка, меди и витаминов группы В.

В экономически развитых странах высокая эффективность всех звеньев технологической цепи переработки сельскохозяйственного сырья в разнообразные высококачественные комбикорма отвечает потребностям современного интенсивного животноводства и способствует рациональному использованию кормовых ресурсов. Так, во Франции рецепт комбикорма для мясных цыплят включает 6 компонентов: кукурузу, соевый шрот, жир, минеральные добавки, метионин и витаминный премикс. 30 лет назад рецепт имел 15 компонентов, но на 1 кг прироста живой массы ранее затрачивалось 3–3,5 кг комбикорма, а в последние годы 2,4–2,8 кг, и эффективность использования усовершенствованного комбикорма намного выше. Конкуренция на рынке кормов постоянно требует поиска новых путей повышения качества комбикормов и снижения производственных затрат.

В странах с развитым сельским хозяйством и переработкой его продукции большое экономическое значение придается таким источникам кормового белка для производства комбикормов, как рапс.

Его основными странами-производителями являются Канада, Индия, Китай. В Канаде рапсовый шрот в общем балансе высокобелковых добавок составляет 25%, более 98% семян рапса выращивают на основе низкоэруковых сортов. Польша, успешно решая проблему дефицита растительного кормового белка, располагает большим опытом по выведению этих сортов, технологическим приемам обезвреживания глюкозиналатов, методам контроля антипитательных веществ в процессе производства рапсового шрота и максимального его использования при кормлении животных и птицы в составе комбикормов.

Следует отметить, что в Великобритании и США заметно выше, чем в других странах, процент комбикормов для скота, так как в больших масштабах применяется интенсивный откорм молодых телят. В Нидерландах при растущем экспорте свинины значительный удельный вес занимают комбикорма для свиней [5]. Особо выделяется по специализации производства комбикормов для птицы Япония, хотя и в иных странах эта отрасль производства комбикормов гораздо более развита, чем другие.

Следует отметить, что во всех странах мира объемы кормов ежегодно увеличиваются, а ресурсы для этого уменьшаются. Многие компоненты комбикормов стали дефицитными, а некоторые используются на иные цели (на выработку этанола, биогаза и др.). Удорожание и сокращение традиционных энергетических ресурсов обусловили необходимость включения в состав комбикормов до 80% зерновых компонентов, что приводит к их несбалансированности и не обеспечивает получения биологически полноценной животноводческой продукции. В связи с этим поиск новых видов кормовых продуктов и создание рациональной технологии эффективного использования сырьевых ресурсов весьма актуальны.

Это становится все более очевидным в последние годы, когда рост продуктивности животных в Казахстане серьезно сдерживается из-за слабой кормовой базы, недостатка белковых и энергетических кормов, биологически активных веществ, в результате чего допускаются грубые отклонения в составе комбикормов и рационов [6].

На начало 2017 г. в стране действовало около 70-ти предприятий по производству комбикормов общей производственной мощностью 2,4 млн т. В настоящее время ежегодная совокупная потребность в комбикормах отраслей животноводства и птицеводства составляет не менее 5-ти млн т. Имеющиеся в стране мощности комбикормовых заводов позволяют обеспечить объекты животно-

водства продукцией собственного производства лишь на уровне 48% общего объема необходимых поставок. При этом в 2015 г. фактическая обеспеченность комбикормами за счет отечественного производства составляла 20% необходимого объема. К 2021 г. в стране планируется увеличить объемы производства до 2,5 млн т в год.

Для становления комбикормовой промышленности в рамках Государственной программы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017–2021 годы намечены следующие меры господдержки: удешевление стоимости комбикормов, произведенных комбикормовыми заводами и реализованных сельскохозяйственным кооперативам, которые занимаются производством животноводческой продукции; удешевление до 50% стоимости затрат на корма сельскохозяйственных животных.

В целях увеличения объемов производства комбикормов и экспорта востребованной продукции в рамках проводимой работы по диверсификации структуры посевных площадей планируется расширение последних под посевы ячменя, овса, кукурузы на зерно.

Кроме того, комбикормовым заводам оказываются меры государственной поддержки путем субсидирования части вложенных инвестиций на закупку специализированной техники и оборудования.

Производство комбикормов в стране в марте 2018 г. стало рекордным для данного месяца – 113,5 тыс. т.

Основные объемы данной продукции в этом месяце были произведены на предприятиях Костанайской и Алматинской областей – по 26 тыс. т (23%). Стимулом для роста производства комбикормов в Казахстане является увеличение поголовья сельскохозяйственных животных. В 2018 г. численность КРС в стране составляла 4,4 млн гол. против 4,3 млн гол. на аналогичную дату годом ранее, поголовья верблюдов – 113 тыс. гол. (+7%), лошадей – 1,2 млн гол. (+6%), свиней – 537 тыс. гол. (+3%) и овец – 11 млн гол. (+1%).

Необходимость обеспечения эффективного развития рынка фуражного зерна приобретает в настоящее время особую актуальность вследствие многообразия факторов внутреннего и внешнего влияния.

Остаются нерешенными ряд проблем производства фуражного зерна и развития его рынка, на долю которого приходится около трети валового сбора зерновых культур. Объемы производства, качество и ассортимент производимого зернофуража не отвечают потребностям сферы животноводства в полноценных по питательности и доступных по стоимости концентрированных кормах [7]. Низкое качество кормовой базы влечет за собой падение объемов производства с ухудшением обеспечения населения продуктами питания животного происхождения. Падение предложения вызывает необходимость увеличения импорта продукции животноводства с последующим снижением спроса на отечественное фуражное зерно со стороны местных производителей. Подобный замкнутый цикл проблем негативно влияет на динамику развития рынка фуражного зерна и животноводства в целом.

Увеличение цен на продовольственные товары, зерно, зернопродукты и продукты животноводства, вызванное, в свою очередь, ростом цен на энергоносители, еще более усугубляет данную ситуацию. Многофакторный комплекс проблем развития зернофуражного рынка дополняют и возрастающие потребности улучшения качества питания населения ряда стран, переход на биотопливные энергоресурсы. В данных условиях производство фуражного зерна, являющееся источником получения концентрированных кормов для животноводства, становится важнейшей отраслью земледелия. Субъекты данной отрасли должны подвергаться интенсивным мерам регулирования относительно процессов развития, наращивания конкурентоспособности на региональных и национальном уровнях. Необходим и комплекс мер (в том числе и на государственном уровне) по ликвидации организационно-технологических недостатков в процессах развития зернофуражного рынка.

Специфические особенности и неполнота решения организационных и экономических вопросов обеспечения животноводства страны фуражным зерном в условиях резкого падения объемов

его производства и сохраняющейся кризисной ситуации в зерновой отрасли, а также необходимость анализа практики функционирования зернового рынка и рынка фуражного зерна усиливают актуальность проведения комплексных научных исследований.

Рынок фуражного зерна, являясь составной частью агропродовольственного рынка, продолжает функционировать в условиях неблагоприятной макроэкономической ситуации, связанной с диспаритетом цен на фуражное зерно и промышленную продукцию для его производства; либерализацией внешнеторговой деятельности в условиях недостаточности мер поддержания конкурентоспособности отечественного зерна; снижением платежеспособного спроса населения на продукты питания, в основе производства которых зерно используется в качестве кормовой базы; недостаточностью мер государственного регулирования цен на сырьевые ресурсы, в частности, комбикорма.

С целью обеспечения продовольственной безопасности Республики Казахстан, повышения качества жизни населения необходимо разработать комплекс мер по совершенствованию кормовых баз сфер животноводства, стимулированию и наращиванию производства высококачественной продукции мясного направления.

В настоящее время имеющиеся в стране мощности комбикормовых заводов позволяют обеспечить объекты животноводства продукцией собственного производства лишь на уровне 48% общего объема необходимых поставок. В современных экономических условиях объемы производства комбикормов определяются платежеспособностью потребителей. Государство заинтересовано в реализации крупных инновационно-инвестиционных проектов. Комбикормовые заводы расположены в основном в областных центрах и больших городах. Рядом с ними находятся предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности. Внедрение на них безотходных технологий с выработкой добавок, пригодных для ввода в комбикорма, значительно расширит сырьевую базу их производства. В таком случае мясоперерабатывающие предприятия Казахстана при полном использовании ресурсов смогут поставлять сухие животные корма, кормовой и технический жир. Предприятия молочной промышленности будут способны выпускать сухое обезжиренное молоко.

Чтобы производимые в стране комбикорма стали более качественными и конкурентоспособными, в первую очередь необходимо преодолеть зависимость отрасли от импортного сырья. Государство обязано стимулировать производство собственных высококачественных комбикормов посредством предоставления субсидий, должны быть предприняты меры к поиску местных альтернативных источников протеина; необходимо увязать структуры посевных площадей, подбор сортов зерновых, зернобобовых и масличных культур с потребностями комбикормовой промышленности и животноводства.

Новые промышленные животноводческие комплексы и комбикормовые заводы обновят сельские территории, обеспечат рабочими местами значительную часть свободного населения, будут способствовать увеличению производства кормовых культур, возрождению кролиководства, пушного звероводства и рыбоводства.

Для развития комбикормовой промышленности в рамках Государственной программы агропромышленного комплекса на 2017–2021 годы предприняты следующие меры государственной поддержки: осуществлено удешевление стоимости комбикормов, произведенных комбикормовыми заводами и реализованных сельскохозяйственным кооперативам, занимающимся производством животноводческой продукции; снижение до 50% стоимости затрат на корма для сельскохозяйственных животных.

Неудовлетворенный спрос объясняется прежде всего необеспеченностью комбикормовых заводов белковыми видами сырья как растительного (жмых, шрот), так и животного происхождения (кровяная, костная, мясо-костная и рыбная мука, кормовые дрожжи).

Между тем, по расчетам ученых, при полной утилизации отходов переработки животноводческой продукции в стране объем этой ценной высокобелковой добавки можно довести до 160 тыс. т

против современного уровня, составляющего около 40 тыс. т. Только за счет этого около 800 тыс. т фуражного зерна можно привлечь для производства комбикормов.

Использование производственных мощностей по областям при этом колеблется в пределах 55–58%, что указывает на наличие неиспользованных резервов по увеличению производства комбикормов на действующих предприятиях.

Эффективность использования зернового сырья при переработке обуславливается не только белковыми добавками, но и самой структурой выделяемого для переработки зерна. Состав зерно-фуражного сырья, используемого в комбикормах, нерационален и не соответствует необходимой рецептуре комбикорма для животноводства страны с учетом структуры стада.

Так, в общем балансе зерновых компонентов удельный вес кукурузы составляет всего 8%, зернобобовых – 0,1% против 35% и 5% по нормативам, что обеспечивает удовлетворение потребности в них соответственно на 34% и 42%. В результате они, как правило, заменяются другими видами зерновых культур. Доля ячменя в переработанном в комбикормовой промышленности сырье составила 47,9% против 5% по норме, доля пшеницы в структуре комбинированных кормов достигает 35%.

Использование на корм высокобелковой казахстанской пшеницы – ценнейшего пищевого сырья в условиях неудовлетворенного спроса на нее представляется экономически нецелесообразным.

Расчеты показывают, что при организации прямого и межрегионального обмена сильной и твердой пшеницы на комбикорма в счет заказов можно было бы существенно пополнить продовольственный фонд страны путем исключения последних из внутрихозяйственного оборота.

Нельзя не учитывать и того, что пшеница менее продуктивна по урожайности и значительно уступает по питательности основным фуражным культурам.

Негативным также является использование на комбикорма нестандартной крупяной продукции, оценка которой по оптовой шкале повышает цену на них, хотя питательность и качество комбикормов при этом не повышаются.

К удорожанию стоимости комбикормов приводят также посреднические услуги хлебоприемных предприятий, выступающих как связывающее звено между сельским хозяйством и комбикормовой промышленностью. Они, как и сами комбикормовые предприятия, за конечный эффект от использования их продукции ответственности не несут, что приводит к поставкам некачественной продукции для животноводства.

Анализ показывает, что несмотря на высокий удельный вес зерновых компонентов в сырьевом балансе комбикормового производства, определяющим фактором территориального расположения производственных мощностей является размещение отраслей животноводства.

По данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, производство комбикормов в стране в июне 2018 г. составило 101 тыс. т против 78 тыс. т в июне 2017 г., что стало максимальным показателем для данного месяца. В 2017–2018 маркетинговом году (МГ) казахстанскими предприятиями было произведено 1,1 млн т готовых кормов для сельскохозяйственных животных, что стало историческим рекордом для страны. При этом достигнутый показатель на 37% превысил результат предыдущего сезона. Государственной программой развития агропромышленного комплекса Республики Казахстана на 2017–2021 годы предусматривается достижение к 2021 г. годового объема производства комбикормовой продукции на уровне 2,5 млн т. Для достижения данной цели ежегодный прирост выработки должен составлять не менее 30%.

Комбикормовое производство – материалоемкий процесс, в нем используется более 50-ти видов сырья и на их основе вырабатывается столько же видов комбикормов. Оно предполагает чрезвычайно сложные производственные экономические связи с поставщиками и потребителями.

Связи эти недостаточно отрегулированы. Вследствие недопоставок белковых добавок на комбикормовых предприятиях наблюдается негативная тенденция увеличения доли зерновых компонентов в структуре использования сырья.

В настоящее время объем выделяемых белково-витаминных добавок, кормового обогатительного концентрата (КОК) и карбамидных концентратов цехам, вырабатывающим комбикорм в хозяйствах, обеспечивает всего 25–30% потребности. Производство белково-витаминных добавок в промышленности за последние 15 лет почти не увеличилось, а в последние годы резко сократилось, что является причиной необеспеченности комбикормовых предприятий белковыми компонентами.

В результате мощности имеющихся в хозяйствах цехов способны вырабатывать всего 400–500 тыс. т комбикорма в год, что составляет 10–15% от их общереспубликанского производства. Необходимо увеличить производство комбикормов на базе сырья, остающегося в хозяйствах, с использованием не только белково-витаминных добавок промышленного производства, но и местных белковых ресурсов.

Организация производства комбикормов требуемого ассортимента непосредственно в хозяйствах исходя из сложившейся структуры стада, по оценкам ученых, экономически целесообразна при удалении хозяйств на расстояние 50 км и более от комбикормовых предприятий. Развитие комбикормовой промышленности в хозяйствах обеспечит не только рациональное использование зернофуража сельскохозяйственных предприятий, но и производство комбикормов более низкой себестоимости по сравнению с таковыми предприятий комбикормовой промышленности, поскольку оценка зерна в хозяйствах при калькуляции затрат готовой продукции производится по ценам, устанавливаемым исходя из сложившейся себестоимости производства, которые значительно ниже цен, применяемых в промышленности.

Оценивая экономическую эффективность зерноперерабатывающей промышленности в целом, следует отметить, что уровень рентабельности производства, исчисляемый как отношение суммы прибыли к полной себестоимости, здесь невелик и составляет в комбикормовой промышленности 2,3%, в мукомольно-крупяной – 4,0%. Обусловлено это низким техническим уровнем предприятий перерабатывающей промышленности страны, которые пока еще не отвечают современным требованиям, предъявляемым к технологическому процессу производства продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Состояние и перспективы кормопроизводства в Республике Казахстан / Н. А. Жазылбеков [и др.] // Кормопроизводство. – 2013. – № 5. – С. 27–29.
2. Mizanbekova, S. Priorities of Mixed Fodder Production Development in Emerging Countries: the Case of Kazakhstan / S. Mizanbekova, A. Aitzhanova // Revista ESPACIOS. – 2017. – Vol. 38, № 42. – P. 28.
3. Epifanova, T. V. Influence of clustering on innovation development of business structures in region's economy / T. V. Epifanova, T. A. Skvortsova, E. A. Parshina // International Journal of Trade and Global Markets. – 2017. – № 10 (2–3). – P. 133–141.
4. Katonáné Kovács, J. Rural Enterprise Hub Supporting Rural Entrepreneurship and Innovation-Case Studies from Hungary / J. Katonáné Kovács, E. S. Zoltán // European Countryside. – 2017. – № 9 (3). – P. 473–485.
5. Public-private partnerships for agribusiness development / M. Rankin [et al.] // Food and agriculture organization of the United Nations. – Rome. – 2016. – 664 p.
6. Проблемы развития кормопроизводства в Казахстане / А. С. Токушева [и др.] // Известия НАН РК. Сер. агр. наук. – 2016. – № 4. – С. 41–43.
7. Савинцев, Д. И. Бизнес-подход к разработке стратегии развития регионального комбикормового производства / Д. И. Савинцев // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11. – С. 409–412.
8. Эпштейн, Д. Б. Условия импортозамещения в инновационной сфере АПК / Д. Б. Эпштейн // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. – № 4. – С. 49–53.
9. Факторы эффективности государственной поддержки мясного животноводства / А. Боговиз [и др.] // АПК: экономика, управление. – 2018. – № 3. – С. 20–25.
10. Принципы нормирования комбикормов-концентратов в рационах коров / Р. Некрасов [и др.] // Комбикорма. – 2018. – № 2. – С. 30–34.
11. Дуборезов, В. М. Повышение эффективности использования рациона молочных коров / В. М. Дуборезов // Комбикорма. – 2017. – № 2. – С. 83–84.

РЕЗЮМЕ

Рассмотрены вопросы организации кормовой базы и комбикормовой промышленности для подъема промышленного животноводства страны. Освещены производство комбикормов в зарубежных странах, деятельность комбикормовых компаний и обществ, разработка и совершенствование рецептов для птицеводческих и животноводческих ферм. Для Казахстана увеличение производства продукции животноводства является одной из задач, и главное условие ее выполнения заключается в организации промышленного животноводства, связанной с укреплением кормовой базы и эффективным развитием комбикормовой промышленности.

SUMMARY

The issues of organization of the feed base and the feed mill industry for the recovery of industrial animal husbandry in the country are considered. The production of mixed feeds in foreign countries, the activity of compound feed companies and societies, the development and improvement of recipes for poultry and livestock farms are covered. For Kazakhstan, the increase in livestock production is one of the tasks, and the main condition for its implementation is the organization of industrial animal husbandry, associated with the strengthening of the feed base and the effective development of the feed industry.

Поступила 08.02. 2019