

УДК 631.333.92

### ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

**А.И. Завражнов, В.В. Миронов**

*ФГОУ ВПО «Мичуринский государственный  
аграрный университет», г. Мичуринск*

*Рецензент д-р техн. наук, профессор В.И. Горшенин*

**Ключевые слова и фразы:** животноводство; научная проблема; органическое удобрение; технические средства.

**Аннотация:** Дан анализ состояния животноводства РФ. Рассмотрены проблемы загрязнения окружающей среды отходами животноводства, научная проблема разработки новых ресурсосберегающих технологий.

Сокращение поголовья скота в нашей стране связано с низкой рентабельностью производства молока и мяса, одной из причин которой является отмена государственного механизма централизованного ценообразования на оборудование и материалы, закупаемые сельскохозяйственными организациями. Как следствие этого – недостаточная фондовооруженность и неудовлетворительное состояние производственных фондов, износ которых по данным Росстата достиг 80 % [1, 2].

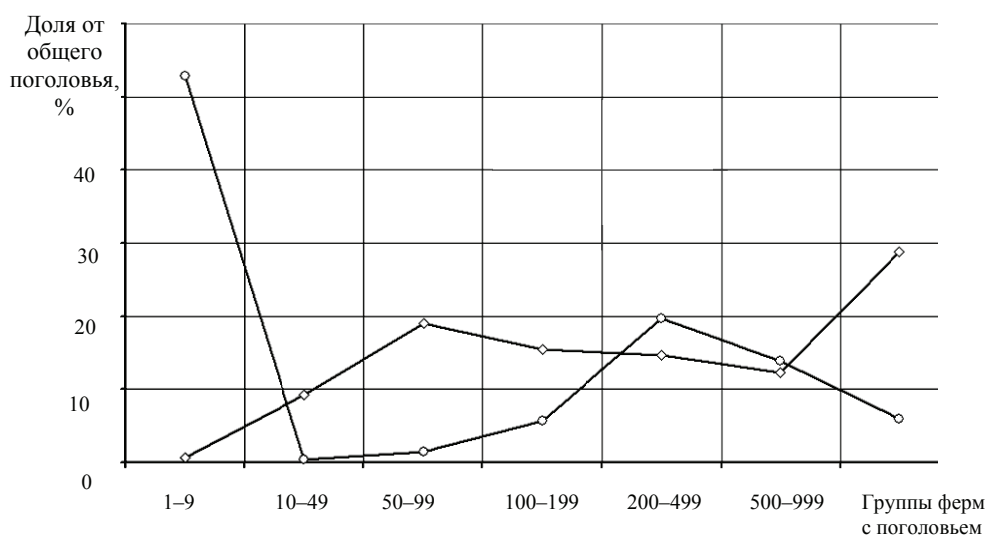
Вклад хозяйств различных категорий в производство животноводческой продукции различен.

Доля личных подсобных хозяйств (ЛПХ) в производстве всех животноводческих продуктов, кроме яиц и мяса птицы, в последние годы устойчиво превышает 50 %. Так, на конец 2008 года на ЛПХ приходилось 47,5 % поголовья крупного рогатого скота, 38,8 % свиней (на конец декабря 2007 года – 46,9 и 42,6 % соответственно) [3, 4]. Вклад этой категории хозяйств в решение проблемы обеспечения населения животноводческими продуктами бесспорен. Вклад крестьянских фермерских хозяйств (КФХ) невелик, однако, это наиболее динамично развивающийся сектор.

Сравнительная характеристика молочных ферм в США и России показывает, что в США доля поголовья на фермах, содержащих до 10 коров, в их общем числе крайне мала – менее 1 %, в то время как в Российской Федерации на эту категорию приходится более половины всех коров, в основном сконцентрированных в личных подсобных и крестьянских фермерских хозяйствах (рис. 1) [1].

---

Завражнов А.И. – академик РАСХН, доктор технических наук, профессор, президент МичГАУ; Миронов В.В. – кандидат технических наук, доцент, докторант кафедры «Прикладная механика и конструирование машин», e-mail: mironov@mgau.ru, МичГАУ, г. Мичуринск.



**Рис. 1. Распределение поголовья коров по группам ферм в России и США:**  
 —○— РФ; —◇— США

Около трети всего поголовья коров в США сосредоточено на фермах с поголовьем от 10 до 100 животных, причем таких ферм было 57 % от общего числа молочных ферм в США. Это свидетельствует о том, что данная структура наиболее адаптирована к рынку с развитой инфраструктурой перерабатывающих производств. В России же на эту категорию приходится менее 2 %.

Как и в России, в США развито молочное производство на крупных комплексах с поголовьем более 1000 коров. Там сконцентрировано около трети всего поголовья, но таких ферм мало – 1,4 %, при этом в России на таких комплексах содержится около 6 % поголовья коров.

В 2008 году выход навоза крупного рогатого скота в целом по стране составил 422 млн тонн, из них:

- 231 млн тонн подстилочного навоза более чем 5,8 млн ЛПХ и 3,6 тысяч КФХ;

- 166 млн тонн полужидкого навоза от 14 тысяч молочных комплексов 100–1000 голов с привязным и беспривязным содержанием животных на косметической подстилке (1–3 кг на голову в сутки) и механической системе уборки навоза из помещений;

- 25 млн тонн жидкого навоза от 494 крупных комплексов молочного и мясного направления, применяющих бесподстилочное содержание животных и гидравлическую уборку навоза из помещений.

Несмотря на то что больше половины навоза образуется в ЛПХ и КФХ, разработать технологии его промышленной переработки довольно сложно по той причине, что средний выход навоза в расчете на одно хозяйство составляет 40 тонн в год и применять специальную технику для его переработки при столь незначительных объемах экономически не целесообразно. Кроме того, содержание коров на глубокой подстилке в течение длительного срока (подстилка меняется один раз в год) приводит к высокой степени разложения навоза, который может быть использован без дополнительной обработки. Поэтому более половины объема поступаю-

шего с ферм навоза не представляет угрозу экологии регионов и не требует никаких специальных мер по его утилизации.

В то же время 166 млн тонн полужидкого навоза влажностью 85–87 % и 25 млн тонн жидкого навоза ежегодно представляют реальную проблему для большинства сельскохозяйственных предприятий России, что имеет вполне обоснованные причины:

- отсутствие рентабельности животноводства привело к полному сокращению затрат на переработку и внесение навоза;

- технические средства для утилизации навоза на существующих комплексах по экономическим причинам не использовались с начала 90-х г. XX века, что привело к разрушению капитальных строений (заглубленные бетонные хранилища жидкого навоза, перекачивающие станции и т.д.) и уничтожению оборудования (установки для разделения на фракции, погрузчики непрерывного действия ПНД-250 для погрузки навоза и приготовления компостов, стационарные установки для приготовления компостных смесей УКС-Ф-60, разбрасыватели навоза типа ПРТ и РОУ, цистерны для внесения жидкого навоза РЖТ-8 (МЖТ-10) и т.д.);

- на новых комплексах, построенных по западным технологиям и не соответствующих действующим российским нормам технологического проектирования (НТП 17-99), работоспособные системы переработки навоза вообще не предусматриваются, так как стоимость их создания, по данным ряда экспертов, равна стоимости всего животноводческого комплекса. По этой причине утилизация навоза происходит лишь «на бумаге», а в действительности навоз годами накапливается в пленочных лагунах или на необорудованных грунтовых площадках, представляя реальную угрозу экологии регионов.

Отсутствие спроса на машины и оборудование для переработки и внесения навоза, сложная экономическая ситуация предприятий, все это привело к остановке выпуска данной техники в России и странах СНГ. Импортные аналоги имеют высокую стоимость и зачастую не адаптированы к природно-климатическим условиям нашей страны.

В то же время ужесточаются требования к охране окружающей среды, совершенствуется работа контролирующих органов – экологических служб. Так же отсутствие удобрения сельскохозяйственных площадей органикой в течение последних 20-и лет привело к истощению почв, их закислению и снижению гумуса.

В связи с вышеизложенным можно отметить, что в последние годы убыточность животноводства привела к разрушению системы переработки навоза и внесения органических удобрений на действующих комплексах и их формальности в проектах новых ферм. По этой причине ежегодно около 200 млн тонн навоза накапливается и хранится в течение нескольких лет, теряя полезные свойства и загрязняя окружающую среду.

Вместе с тем, современные условия хозяйствования предъявляют высокие требования к обеспечению экологической безопасности производств, сбережению энергетических ресурсов и организации производства органических удобрений с заданными параметрами качества.

Решение этого вопроса предложено осуществить за счет внедрения высокотехнологичных линий и цехов переработки навоза в органическое удобрение высокого качества.

В то же время применение таких энерговооруженных технических систем приводит к значительному увеличению себестоимости удобрений с 30–40 до 400–500 руб. за одну тонну, что, в свою очередь, ведет к убыточности их использования, так как прибавочный продукт сельскохозяйственных культур не окупает произведенные затраты.

Таким образом, в настоящее время сложилась проблемная ситуация: стремление повысить качество органических удобрений требует увеличения затрат на их производство, что приводит к снижению эффективности их использования.

В связи с создавшейся ситуацией возникает актуальная научная проблема разработки новых ресурсосберегающих экологически безопасных технологий производства органических удобрений. Отсутствие высокоэффективных, ресурсосберегающих средств механизации процесса с оптимальными, научно обоснованными конструктивно-режимными параметрами является причиной возникновения проблемы.

#### *Список литературы*

1. Назаров, А.В. Исследовано в России. Аналитическая записка. Состояние, проблемы и направления повышения эффективности животноводства в Российской Федерации [Электронный ресурс] / А.В. Назаров. – Режим доступа : <http://www.budgetrf.ru>. – Загл. с экрана.

2. О мерах по реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» : расширенное заседание коллегии Мин. сельского хозяйства РФ от 19.10.2005 г. – М. : ФГНУ Росинформагротех, 2005. – 39 с.

3. Исследовано в России. Сельское хозяйство. Животноводство. Численность скота и птицы по категориям хозяйств. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gks.ru>. – Загл. с экрана.

4. Национальные счета России в 2001–2008 годах : стат. сб. / Росстат. – М., 2009. – 253 с.

---

## **Problem Situation in Animal Breeding**

**A.I. Zavrazhnov, V.V. Mironov**

*Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk*

**Key words and phrases:** animal breeding; a scientific problem; organic fertilizer; technical means.

**Abstract:** The paper presents the analysis of the animal breeding industries of the Russian Federation as well as the problems of environmental contamination by animal breeding waste and the scientific problem of working out new resource-saving technologies.

---

© А.И. Завражнов, В.В. Миронов, 2010