

## **Секция 5 «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

УДК 636.2

### **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

А.В. Жицкий – 89 м, 2 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент И.Н. Казаровец  
*БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

Не секрет, что сжигание угля, нефти и газа с целью получения энергии это основной источник антропогенных выбросов парниковых газов. Но в числе других лидеров по количеству выбросов всех парниковых газов находится индустрия животноводства – 14,5 %, что наравне с количеством выбросов от всех используемых видов транспорта (автомобили, корабли, самолеты и т. д.), вместе взятых [1].

Негативное воздействие отрасли животноводства не ограничивается только выбросом парниковых газов, второй проблемой является изменение естественного ландшафта, к которому относятся деградация земель, особенно в зонах экстенсивного фермерства в развивающихся странах, уменьшение видового разнообразия и сведение лесов под пастбища. Последнее, вносит свой значительный вклад в изменение климата. Данные проблемы на сегодняшний день активно набирают обороты в ходе естественного роста спроса на продукты животноводства по двум основным причинам: первая – естественное увеличение численности населения земли и вторая с увеличением численности населения растет и их уровень жизни, особенно в развивающихся странах, что дает возможность вносить разнообразие в питание и чаще покупать мясные продукты.

По мнению экспертов, за последние 55 лет мировое производство яиц уже выросло на 350 %, свинины – на 290 %, мяса МРС – на 200 %, КРС – на 180 %, молока – на 180 % и будет в дальнейшем неуклонно расти, в основном это стало возможным за счет увеличения численности поголовья скота. Однако очень сложно будет обеспечить удовлетворение спроса в будущем путем дальнейшего наращивания численности поголовья, при том же объеме природных ресурсов [2].

На данном этапе основными источниками выбросов парниковых газов в животноводстве являются – кормопроизводство, порядка 45 %, процесс пищеварения 39 %, хранение и использование навоза 10 %. Под кормопроизводством принято понимать полный цикл, включая энергозатраты на производство удобрений, культивацию земель, транспортировку, хранение и утилизацию. Что касается процесса пищеварения, то имеется в виду следующий эффект, бактерии в многокамерных желудках помогают переваривать пищу, а побочный продукт их работы – метан, который является основным парниковым газом. Он выделяется в атмосферу через отрыжку, хотя небольшая его часть вырабатывается и в кишечнике. Парниковый эффект от метана в 23 раза сильнее, чем у диоксида углерода.

Для примера: при производстве 150 грамм говядины вырабатывается столько же  $\text{CO}_2$ , сколько при производстве 32 порций спагетти, 4 порций мяса птицы, 4 свиных отбивных, 1 литра молока, 205 яблок и 53 порций овощей. Основная причина этому то, что КРС медленно растет и размножается, поэтому им нужно больше площади. На один грамм белка говядины приходится в 20 раз больше земли, а свинины или курицы в 10 раз больше, чем на такое же количество белка бобовых.

Согласно современным исследованиям диетологов человеку в возрасте 18–40 лет, не имеющему лишнего веса и пищеварительных проблем, требуется всего в районе 40–50 г животного белка в сутки. Для пожилых людей этот показатель составляет 30 г, а для детей – от 20 до 35 г. Учитывая то, что в 100 г мясных волокон содержится 14–25 г белка, норма потребления мяса должна составлять порядка: 150–180 г в день для мужчин; 130–150 г для женщин; 50–100 г для детей и людей преклонного возраста. Однако, как показывает статистика есть страны, которые значительно превышают рекомендованный уровень, к примеру: США, где на человека приходится в среднем 328 г мяса в день, Австралия – 304 г, Испания – 265 г, против таких стран как Индия, где на душу населения в день приходится лишь 11 г, Нигерия – 22 г, Индонезия – 30 г.

Убедившись, что мы потребляем и сколько мяса нужно нашему организму, стоит задуматься о том, какое именно мясо мы едим. Ведь производство разных видов мяса оказывают разное воздействие на окружающую среду. Из совокупного объема выбросов парниковых газов от животноводства: 65 % приходится на КРС, 9 % свинину, 8 % на птицу. Коровы и другие жвачные животные – рекордсмены по выбросам метана. Поэтому первые три места по ко-

личеству выбрасываемых парниковых газов занимает говядина, баранина и сыр. Мясная и молочная промышленность вместе выбрасывают больше парниковых газов, чем крупнейшие нефтяные компании мира. А общие выбросы главных мясных и молочных компаний превышают выбросы Германии или Великобритании.

Индустрия животноводства обладает не только большим объемом выбросов парниковых газов, но и большим потенциалом для их снижения, путем использования высокопродуктивных специализированных пород, улучшения условий кормления и содержания животных, использования современных машин и оборудования, а также различных ресурсосберегающих технологий. Например, КРС, который выпасается на обезлесенных участках земли, производит в 12 раз больше парниковых газов и использует в 50 раз больше земли, чем скот, который выпасается на естественных пастбищах.

Отказавшись от мяса всего на один день, можно сэкономить около 3 т воды, спасти от вырубки 300 деревьев, что даст более ощутимый экологический вклад для окружающей среды, чем пересадка за руль гибридного автомобиля или занятие вторичной переработкой.

#### **Список использованной литературы**

1. Ятусевич, А.И. Общая и ветеринарная экология / А.И. Ятусевич и др. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 302 с.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии мяса и рыбных продуктов: справочное пособие / В.М. Лемеш [и др.]; под общ. ред. чл.-корр. НАН РБ В.М. Лемеша. – Витебск: УО ВГАВМ, 2004. – 304 с.
3. Ващенко И.М. Биологические основы сельского хозяйства: Учебник для вузов / Под общ. ред. проф. И.М. Ващенко. – Изд-во: Академия. – Москва, 2004. – 544 с.

УДК 636.2.034

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ КОРОВ**

А.С. Наврость – 89 м, 2 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент И.Н. Казаровец  
*БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

Сравнивая различные способы содержания коров, важно объективно оценивать достоинства и недостатки каждого из них.

Основное достоинство привязного способа содержания – благоприятные условия для индивидуального кормления и обслужи-