

Затраты кормовых единиц на 1 кг молока были равны по группам 0,88; 0,84 и 0,8 кг, т.е. в опытных группах они оказались ниже на 4,6 и 9,1%.

Стоимость 1 кг 4%-ного молока по кормовым затратам в опытных группах уступала аналогичному показателю в контроле на 4,9 и 9,0%.

Таким образом, повышение нормы энергопротеинового питания сухостойных коров на 10 и 15% за счет БВМД на основе гороха и рапса позволяет повысить среднесуточные приросты животных, живую массу телят при рождении, удой и снизить затраты кормов.

Заключение. 1. Повышение нормы протеинового и энергетического питания сухостойных коров в зимний период на 10 и 15 % за счет введения БВМД способствует увеличению среднесуточного прироста животных на 5,4 и 12,2%, живой массы телят при рождении на 3,6 и 8,1% и их среднесуточного прироста за первый месяц жизни на 3,9 и 12,1 %.

2. Скармливание БВМД на основе гороха и рапса позволяет повысить переваримость питательных на 1,4-14% и усвояемость всех минеральных веществ рациона на 0,4-10%. Увеличение нормы энергии и протеина на 15% в рационе стельных сухостойных коров оказывает благоприятное влияние на молочную продуктивность. Кормовые затраты на единицу продукции снижаются соответственно на 5,5 и 6,8%.

3. Включение БВМД с мукой из зерна гороха и рапса новых сортов в состав зерносмеси для стельных сухостойных коров в летний период позволяет повысить их живую массу на 5,9 и 9,7 %, массу телят при рождении на 4,2 и 7,3 %, а их среднесуточный прирост на 5,7 и 9,4 %.

4. Оптимизация энергетического и протеинового питания стельных сухостойных коров способствует увеличению удоев в первые 100 дней последующей лактации на 5,1 и 9,9 % и снижению затрат кормов на единицу продукции на 4,6-9,1 %.

5. Уровень потребности стельных сухостойных коров с планируемой продуктивностью 6-7 тыс. кг молока за лактацию в энергии и протеине превышает существующие нормы ВАСХНИЛ (1985) на 15%.

Литература. 1. Горячев, И. И. Новые рецепты БВМД для высокопродуктивных коров / И. И. Горячев, М. Г. Каллаур, Н. В. Пилук // Научные основы развития животноводства в Республике Беларусь : сб. науч. тр., посвящ. 155-летию БСХА. – Горки, 1996. – С. 22-26. 2. Рекомендации по витаминно-минеральному питанию высокопродуктивного молочного скота / БелНИИЖ ; разработ. И. И. Горячев [и др.]. – Жодино, 1992. – 32 с. 3. Яцко, Н. А. Кормление сельскохозяйственных животных / Н. А. Яцко // Минск : Ураджай, 1986. – 216 с. 4. Вязенин, Г. Н. Потребность молочных коров в питательных веществах и аминокислотах / Г. Н. Вязенин, А. Н. Морозов // Рекомендации по рациональному кормлению животных. – Калининград, 1979. – С. 54-64. 5. Груздев, Н. В. Совершенствование системы нормирования энергии, протеина и углеводов в рационах высокопродуктивных коров : автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук / Груздев Н.В. – Дубровицы, 1992. – 28 с. 6. Дроздов, Н. М. Обоснование дифференцированного кормления коров и детализированных кормовых норм в условиях Северного Кавказа : автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук / Дроздов Н.М. – СПб., 1993. – 32 с. 7. Кадыров, А. К. Влияние различных уровней энергии и протеина в рационах высокопродуктивных коров в сухостойный период и по фазам лактации на эффективное использования питательных веществ и молочную продуктивность : автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук / Кадыров А.К. – Дубровицы, 1989. – 18 с. 8. Маркин, Ю. В. Физиологическое обоснование методов повышения энергетической и протеиновой обеспеченности лактирующих коров и молодняка крупного рогатого скота : автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук / Маркин Ю.В. – Дубровицы, 1997. – 18 с. 9. Mark, S. Asentine. New NPS requirement affect acientific knowiedge / S. Mark // Feedstuffs. – 1988. – Bd. 26. – P. 16-30.

УДК 636.4.081:636.085.13

ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ И НЕЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ РЕМОУННЫХ СВИНОК

Рощин В.А.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

Балансирование комбикормов для ремонтных свинок с учетом уровня обменной энергии и количества незаменимых доступных аминокислот увеличивает темпы роста животных на 9,6% ($P < 0,05$) по сравнению с комбикормами, изготовленными в соответствии с детализированными нормами кормления, и сокращает сроки начала их племенного использования с 227 до 223 дней.

Balancing of mixed feeds for replacement gilts considering the metabolizable energy level and essential available amino acids amount increases growth speed of animals at 9,6% ($P < 0,05$) compared to mixed feeds prepared in correspondence with detailed norms of feeding; it also decreases terms of animals pedigree usage from 277 to 223 days.

Введение. Максимальная наследственно обусловленная продуктивность, хорошее здоровье и высокие воспроизводительные способности животных проявляются только в том случае, когда удовлетворяются все их потребности в энергии, протеине, минеральных и биологически активных веществах. В связи с этим рационы должны разрабатываться на основе уточненных детализированных норм кормления с учетом химического состава и питательности кормов. Такой принцип позволяет лучше сбалансировать рационы и за счет этого при тех же затратах кормов повысить продуктивность животных на 8-12%. В то же время по ряду позиций существующие нормы требуют дальнейшего совершенствования и уточнения. В первую очередь это касается изучения потребности животных в энергии и протеине.

Выращивание ремонтных свинок в связи с постоянно совершенствующейся технологией свиноводства приобрело в последнее время большую актуальность. Общеизвестно, что условия выращивания ремонтного молодняка оказывают впоследствии значительное влияние на будущую продуктивность маток, проявление

генетически обусловленных их воспроизводительных качеств. Однако имеющиеся рекомендации по выращиванию ремонтных свинок, нормы их кормления, особенно энергетического и аминокислотного, являются несовершенными и не позволяют в максимальной степени проявить генетический потенциал животных по таким показателям как многоплодие, молочность, высокая жизнеспособность и т. д.

Интенсивность выращивания тесно связана с началом племенного использования ремонтных свинок. Многочисленные литературные данные по этому вопросу сводятся к тому, что оптимальным сроком начала племенного использования ремонтных свинок является возраст 8-8,5 месяцев при живой массе 120-130 кг.

Половая зрелость у свинок наступает в возрасте 5-6 месяцев. Однако раннее хозяйственное использование свинок приводит к их низкому многоплодию и молочности, а также сохранности приплода. Это связано с тем, что, несмотря на достаточную для случки живую массу, половая система свинок в этом возрасте развита еще недостаточно [1]. Питкянен И.Г. [2] сообщает, что после достижения физиологической половой зрелости (первой овуляции) в возрасте 6-7 месяцев у свинок до 9-9,5 месяцев продолжает интенсивно развиваться половая система, резко возрастает потенциальная плодовитость. В этом возрасте у них продолжается развитие всех систем и органов. У растущих животных ткани и органы приходят в гармоничное состояние примерно к 12-месячному возрасту. Очень раннее покрытие не только снижает плодовитость свиноматок, но и задерживает их развитие и последующую продуктивность.

Поэтому целью наших исследований явилось определение оптимальных норм потребности ремонтных свинок в обменной энергии и незаменимых аминокислотах, которые обеспечили бы их высокую продуктивность и способствовали снижению затрат высокобелковых кормов при их выращивании.

Материал и методы. Для решения поставленных задач был проведен научно-хозяйственный опыт на ремонтных свинках в условиях племфермы свинок комплекса «СГЦ «Заднепровский»» Оршанского района Витебской области по следующей схеме (таблица 1):

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

| Группы | Количество голов | Особенности кормления |
|---|------------------|---|
| ремонтные свинки живой массой 40-80 кг | | |
| Контрольная | 60-65 | Комбикорм СК-3, сбалансированный в соответствии с детализированными нормами ВАСХНИЛ |
| 1 опытная | 60-65 | Комбикорм по скорректированным нормам ВАСХНИЛ с учетом соотношения обменной энергии и аминокислот |
| 2 опытная | 60-65 | Комбикорм по скорректированным нормам ВАСХНИЛ с учетом соотношения обменной энергии и доступных аминокислот |
| ремонтные свинки живой массой 81-120 кг | | |
| Контрольная | 50-55 | Комбикорм СК-4, сбалансированный в соответствии с детализированными нормами ВАСХНИЛ |
| I опытная | 50-55 | Комбикорм по скорректированным нормам ВАСХНИЛ с учетом соотношения обменной энергии и аминокислот |
| II опытная | 50-55 | Комбикорм по скорректированным нормам ВАСХНИЛ с учетом соотношения обменной энергии и доступных аминокислот |

Рецепты комбикормов были разработаны с учетом содержания обменной энергии и аминокислот в ингредиентах. Опытные комбикорма были выработаны на ОАО «Экомол».

Для научно-хозяйственного опыта было отобрано 3 группы свинок в возрасте 3-х месяцев. Продолжительность I фазы выращивания составила 60 дней. Продолжительность II фазы выращивания – 68 дней. При комплектовании групп учитывались следующие показатели: порода, происхождение, возраст, живая масса, длина туловища.

Кормление ремонтных свинок контрольной группы осуществлялось стандартными комбикормами СК-3 и СК-4. Комбикорм для животных I опытной группы был сбалансирован с учетом современных знаний о соотношении обменной энергии и незаменимых аминокислот. Ремонтные свинки II опытной группы получали комбикорма, сбалансированные по незаменимым аминокислотам с учетом их доступности. Для балансирования аминокислот использовались синтетические аминокислоты: L-лизин, DL-метионин и L-треонин, которые вводились в комбикорма в составе премиксов.

Кормление опытных животных было 2-кратным.

В ходе опыта учитывались следующие показатели:

- химический состав и питательная ценность опытных комбикормов;
- изменение живой массы ремонтных свинок;
- ежедневный учет кормов и остатков;
- собственная продуктивность животных (по результатам бонитировки);
- экономическая эффективность выращивания ремонтных свинок с использованием новых комбикормов.

Экспериментальные данные обработаны методом биометрической статистики по П.Ф. Рокицкому [3].

Результаты исследований. Основное различие по продуктивности между свиньями различных генотипов, пола и живой массы состоит в количестве протеина, требуемого ими в соответствии с потенциальной возможностью прироста белковосодержащих тканей, а для ремонтных свинок и развитием репродуктивных органов.

Лизин является первой лимитирующей аминокислотой в основных кормах для свиней в нашей республике. Следовательно, соотношение лизина с другими незаменимыми аминокислотами является важнейшим нормируемым фактором питания. Существующие детализированные нормы кормления свиней [4] предусматривают содержание в 1 кг комбикорма для ремонтных свинок по периодам выращивания соответственно 0,63 и 0,59 % лизина.

Фирма PIC (США) рекомендует более высокие уровни лизинового питания выращиваемого племенного молодняка – соответственно, 0,88 и 0,72 %, причем оговаривается, что 0,69 и 0,60% из них должно приходиться на переваримый лизин.

При разработке нами оптимального соотношения лизина с другими незаменимыми аминокислотами была учтена аминокислотная структура тканей организма свиней. Соотношение содержания в рационе лизина означает и изменение в обеспечении другими незаменимыми аминокислотами.

Величина обменной энергии зависит от содержания в составляющих рацион ингредиентах основных питательных веществ, их переваримости. В наших исследованиях суммарное содержание обменной энергии в комбикормах рассчитывалось по ее содержанию в отдельных ингредиентах.

При изучении роста и развития ремонтного молодняка в различные периоды выращивания наибольший интерес представляет динамика изменения живой массы, что является общепризнанным комплексным показателем развития организма (табл. 2).

Таблица 2 - Динамика живой массы подопытных животных

| Группа | Генотип | Количество голов в начале опыта | Живая масса, кг | | | Среднесуточный прирост, г | | |
|-------------|---------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|
| | | | В начале опыта | В конце I периода выращивания | В конце II периода выращивания | I период выращивания | II период выращивания | За весь период выращивания |
| Контрольная | КБ | 48 | 40,5±0,4 | 78,4±4,4 | 118,4±6,8 | 622±10,4 | 588±12,6 | 608±16,3 |
| | БМП | 18 | 37,4±0,6 | 77,3±5,1 | 119,3±8,3 | 665±12,8 | 617±11,7 | 641±15,1 |
| | Итого | 66 | 39,0±0,7 | 77,9±6,3 | 118,9±9,1 | 664±13,1 | 601±13,8 | 623±18,4 |
| I опытная | КБ | 48 | 40,8±0,5 | 82,6±3,3 | 125,3±4,8 | 651±11,0 | 627±15,2 | 639±14,6 |
| | БМП | 18 | 37,7±0,6 | 81,8±4,6 | 126,9±5,1 | 735±14,3 | 663±13,4 | 699±15,3 |
| | Итого | 66 | 39,3±0,6 | 82,2±5,5 | 126,1±6,3 | 693±16,4* | 645±16,9* | 669±19,6 |
| II опытная | КБ | 48 | 40,1±0,5 | 84,5±2,8 | 127,1±4,2 | 689±11,3 | 632±15,3 | 660±15,8 |
| | БМП | 18 | 38,1±0,6 | 83,3±3,1 | 128,1±3,8 | 753±13,2 | 658±12,4 | 706±18,1 |
| | Итого | 66 | 39,1±0,6 | 83,9±4,3 | 127,6±5,2 | 721±15,1*** | 645±14,6* | 683±17,6* |

Примечание: *P< 0,05; ***P<0,001

Как видно из приведенных данных, более интенсивное наращивание живой массы на протяжении всего периода выращивания отмечается у животных II опытной группы, получавших комбикорма, сбалансированные с учетом соотношения обменной энергии и доступного лизина. В целом по группе среднесуточные приросты живой массы составили, соответственно, 721 и 645 г (P<0,001). Следует отметить, что по интенсивности роста в пределах опытной группы животные белорусской мясной породы превосходили сверстников крупной белой породы в период выращивания с 40 до 80 кг, соответственно, на 9,2%, а с 81 до 120 кг – на 4,1%. Балансирование комбикормов в соответствии с существующими нормами ВАСХНИЛ (контрольная группа) позволило получить по 644 г среднесуточного прироста в I период и 601 г – во II период выращивания.

Использование при выращивании ремонтного молодняка комбикормов, сбалансированных по скорректированным нормам ВАСХНИЛ с учетом соотношения обменной энергии и аминокислот, способствовало получению 693 и 645 г, соответственно, по периодам опыта среднесуточного прироста живой массы. Следует отметить превосходство в темпах роста животных белорусской мясной породы над животными крупной белой во всех группах.

В итоге использование комбикормов, сбалансированных с учетом обменной энергии и доступного лизина, позволило получить животных (II опытная группа) со средней живой массой 127,6 кг, или на 7,3% выше, чем в контроле. Весовые кондиции животных I опытной группы за аналогичный период выращивания составили 126,1 кг, или на 6,0% выше контроля.

Данные потребления ремонтными свинками основных питательных веществ (табл. 3 и 4) свидетельствуют о том, что свинки II опытной группы отличались наименьшим потреблением обменной энергии, как в первую, так и во вторую фазу выращивания (соответственно, 29,19 и 42,88 МДж), сырого протеина (350,4 и 501,2 г) и метионина с цистином (11,7 и 20,4 г).

Таблица 3 - Потребление подопытными свинками питательных веществ за I период выращивания, в расчете на 1 голову в сутки

| Показатели | Ед. измерения | Группы | | |
|----------------|---------------|-------------|-----------|------------|
| | | Контрольная | I опытная | II опытная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Комбикорма | г | 2,62 | 2,47 | 2,33 |
| Сухое вещество | г | 2253 | 2127 | 2008 |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|
| Обменная энергия | МДж | 32,04 | 33,89 | 29,19 |
| Сырой протеин | г | 421,5 | 371,1 | 350,4 |
| Лизин | г | 17,7 | 21,7 | 20,4 |
| Доступный лизин | г | н.д. | 17,1 | 15,4 |
| Метионин + цистин | г | 7,26 | 12,4 | 11,7 |
| Треонин | г | 5,4 | 11,7 | 11,9 |
| Триптофан | г | н.д. | 3,5 | 4,4 |
| Валин | г | н.д. | 16,8 | 16,6 |
| Изолейцин | г | н.д. | 10,6 | 10,5 |

Поступление в организм животных этой группы общего лизина находилось на уровне 20,4 и 25,0 г, а доступного лизина – 15,4 и 20,7 г. Содержание треонина, валина и изолейцина в комбикормах для животных опытных групп находилось примерно на одном уровне, поэтому и суточное потребление этих аминокислот зависело от количества съеденного комбикорма.

Балансирование комбикормов с учетом соотношения обменной энергии и аминокислот (I опытная группа) способствовало повышению потребления ремонтными свинками обменной энергии в первый период выращивания на 1,85 МДж, лизина – на 1,3 г, метионина с цистином – на 0,7 г, триптофана – на 0,9 г. При скармливании комбикормов, сбалансированных в соответствии с детализированными нормами (контрольная группа), отмечено наибольшее потребление животными на протяжении всего периода выращивания сырого протеина – соответственно, 421,5 и 536,2 г.

Таблица 4 - Потребление питательных веществ за II период выращивания, в расчете на 1 голову в сутки

| Показатели | Ед. измерения | Группы | | |
|-------------------|---------------|-------------|-----------|------------|
| | | Контрольная | I опытная | II опытная |
| Комбикорма | г | 3,83 | 3,70 | 3,58 |
| Сухое вещество | г | 3362 | 3257 | 3142 |
| Обменная энергия | МДж | 44,25 | 44,48 | 42,88 |
| Сырой протеин | г | 536,2 | 518,4 | 501,2 |
| Лизин | г | 22,6 | 25,9 | 25,0 |
| Доступный лизин | г | н.д. | 21,2 | 20,7 |
| Метионин + цистин | г | 21,1 | 21,1 | 20,4 |
| Треонин | г | н.д. | 19,6 | 19,0 |
| Триптофан | г | н.д. | 7,0 | 6,8 |
| Валин | г | н.д. | 24,8 | 23,9 |
| Изолейцин | г | н.д. | 20,4 | 19,7 |

По достижении животными массы 90 кг согласно принятой бонитировке [5] все животные были оценены по собственной продуктивности. Из приведенных данных (табл. 5) видно, что увеличение в комбикормах концентрации обменной энергии и незаменимых аминокислот способствовало снижению возраста достижения животными живой массы 100 кг по сравнению с контролем в I опытной группе на 3 дня, а во II – на 3,8 дня. При этом отмечается тенденция к увеличению длины туловища свинок по II опытной группе на 1,1 см и снижению толщины шпика на 1,1 мм.

Таблица 5 - Показатели собственной продуктивности ремонтных свинок

| Группа | Гено-тип | Продуктивность в 100 кг | | | | | Первое покрытие | | |
|-------------|----------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| | | Возраст, дн. | с/с прирост | | Длина туловища, см | Толщина шпика, мм | Возраст дн. | Живая масса, кг | Длина туловища, см |
| | | | от опьема до покрытия | от рождения до 100 кг | | | | | |
| Контрольная | КБ | 189,2 | 587±4,1 | 515±3,8 | 121,9±0,2 | 28,6±0,07 | 228,3±0,62 | 124,3±4,0 | 126,8±0,45 |
| | БМП | 188,4 | 590±3,6 | 518±2,8 | 122,3±0,1 | 27,4±0,05 | 227,1±0,39 | 125,7±5,3 | 126,4±0,51 |
| | Итого | 188,8 | 588±4,4 | 516±4,0 | 122,1±0,2 | 28,0±0,08 | 227,7±0,73 | 125,0±6,6 | 126,6±0,58 |
| I опытная | КБ | 186,6 | 593±5,3 | 522±4,9 | 121,7±0,3 | 28,0±0,06 | 225,1±0,61 | 125,1±3,6 | 127,5±0,39 |
| | БМП | 185,1 | 597±4,8 | 525±3,3 | 122,0±0,1 | 27,1±0,06 | 224,2±0,54 | 126,3±3,8 | 127,6±0,31 |
| | Итого | 185,8 | 595±5,7 | 523±5,0 | 122,0±0,3 | 27,6±0,06 | 224,6±0,58** | 125,7±4,0 | 127,6±0,41 |
| II опытная | КБ | 185,7 | 606±3,2 | 531±2,9 | 122,6±0,1 | 27,2±0,06 | 224,5±0,55 | 127,1±2,2 | 128,4±0,32 |
| | БМП | 184,3 | 613±2,8 | 544±3,0 | 123,8±0,1 | 26,6±0,04 | 222,4±0,63 | 128,3±1,9 | 129,2±0,28 |
| | Итого | 185,0 | 610±3,6*** | 538±3,0*** | 123,2±0,1 | 26,9±0,06 | 223,5±0,66** | 127,7±2,5 | 128,8±0,35*** |

Примечание: **P<0,01; ***P<0,001

Возраст первого осеменения свинок в I опытной группе достоверно снизился по сравнению с контролем на 3,1 дня (P<0,01), а во II группе – на 4,2 дня (P<0,01). При этом живая масса животных в I группе составила 125, а во II группе – 127,7 кг.

В течение опыта (128 дней) было выбраковано 14 голов свинок. Основные причины выбытия животных связаны с механическими травмами и внутренними и незаразными болезнями (легочные заболевания, сердечная недостаточность и т.д.). Не выявлено выбраковки животных по причине кормового фактора.

Экономическая эффективность разработанных рецептов складывается из стоимости экономленных комбикормов при выращивании свинок, более раннего начала их хозяйственного использования и стоимости дополнительно полученных поросят на каждую введенную в стадо проверяемую свиноматку. В результате проведенных расчетов установлено, что стоимость экономленных кормов за период выращивания во II опытной группе составила 29364 рублей, или 13,87 у.е. (1у.е.=2116 руб.). Дополнительно получено условной прибыли на одну проверяемую свиноматку 60871 руб. Таким образом, суммарный экономический эффект на одну проверяемую свиноматку, выращиваемую с использованием комбикормов, сбалансированных с учетом уровня обменной энергии и доступных аминокислот, составил 90235 руб., или 42,6 у.е. В I опытной группе этот показатель составил 48574 руб., или 22,9 у.е.

Заключение. Полученные в научно-хозяйственном опыте результаты свидетельствуют о том, что балансирование комбикормов для ремонтных свинок с учетом уровня обменной энергии и количества незаменимых доступных аминокислот увеличивает темпы роста животных на 9,6% ($P < 0,05$), по сравнению с комбикормами, изготовленными в соответствии с детализированными нормами кормления, сокращает сроки начала племенного использования с 227 до 223 дней.

Оптимальный уровень концентрации обменной энергии в 1 кг комбикорма натуральной (14%) влажности для ремонтных свинок живой массой от 40 до 80 кг составляет не менее 12,5 МДж, сырого протеина – 150 г, лизина – 8,7 г (в том числе, доступного (переваримого) – 6,6 г), метионина + цистина – 5,0 г, треонина – 5,1 г, триптофана – 1,5 г, валина – 5,5 г, изолейцина – 4,5 г.

Для ремонтных свинок живой массой 81-120 кг уровень концентрации обменной энергии в 1 кг комбикорма натуральной (14%) влажности должен составлять не менее 11,5 МДж, сырого протеина – 140 г, лизина – 7,0 г (в том числе, доступного (переваримого) – 5,8 г), метионина + цистина – 4,2 г, треонина – 4,5 г, триптофана – 1,5 г, валина – 4,8 г, изолейцина – 3,9 г.

Использование новых рецептов комбикормов позволяет экономить до 29364 рублей, или 13,87 у.е., при выращивании одной ремонтной свинки с живой массой с 40 до 120 кг.

Литература. 1. Кабанов, В. Д. Рост и мясные качества свиней/ В. Д. Кабанов. – М. : Колос, 1972. – 275 с. 2. Пяткянен, И. Г. Новое в оплодотворении и повышении плодовитости свиней / И. Г. Пяткянен. – М. : Сельхозгиз, 1961. – 211 с. 3. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. – Мн. : Вышэйшая школа, 1973. – 327 с. 4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие/ А. П. Калашников [и др.] – М. : Агрпроимиздат, 1985. – 352 с. 5. Инструкция по бонитировке свиней. – М. : Колос, 1976. – 65 с.

УДК 636.2:612.017.4

ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИИ ТОКСИКАНТОВ В ТРОФИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Руколь С.А.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

Решением проблемы экологической чистоты продукции животноводства, которое представлено в материалах наших исследованиях, является проведение мониторинговых исследований территориальных зон, подверженных загрязнению тяжелыми металлами и радионуклидами, по содержанию экотоксикантов в почве, кормах и определению коэффициентов перехода токсических веществ в молоко.

Solution for ecological purity of livestock products that is presented in our research is monitoring of the polluted by heavy metals and radionuclide areas exploration on the aspect of antioxidants content in soils, forages, livestock products and determination of ratio of toxic matters transition into milk.

Введение. Современная хозяйственная деятельность человека сопровождается перемещением и распределением в биосфере огромного количества химических токсикантов. Выпадение их на поверхность почвенно-растительного покрова кормовых угодий приводит к дальнейшему вовлечению в пищевые цепочки сельскохозяйственных животных, негативному воздействию на организм коров и накоплению в молоке в количествах, нередко представляющих угрозу для здоровья человека.

После аварии на ЧАЭС и в связи с ростом техногенного загрязнения агроценозов радионуклидами и тяжелыми металлами возникает необходимость в изучении закономерностей их поведения и количественных параметров перехода в корма, организм животного и получаемых от него продуктов питания. Данная информация позволила бы прогнозировать в той или иной экологической ситуации степень воздействия токсикантов на организм, ожидаемые уровни загрязнения молока и проводить научнообоснованное нормирование содержания токсикантов в почвах, рационах и кормах.

Первостепенной задачей молочной отрасли животноводства является производство биологически полноценного и экологически безопасного молока для питания человека, поэтому необходимым условием функционирования этой отрасли в условиях техногенного и радиоактивного загрязнения остается разработка и внедрение технологий или средств, позволяющих максимально снижать уровни накопления экотоксикантов в продовольственном сырье или доводить их до значений, не превышающих требований санитарно-гигиенических нормативов.

Для целого ряда высокотоксичных радионуклидов и тяжелых металлов Министерство сельского хозяйства РБ утвердило республиканские допустимые уровни (РДУ) и максимально допустимые уровни концентрации (МДУ) в кормах. Министерством здравоохранения РБ приняты допустимые уровни