

3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / под ред. А. П. Калашникова [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.
4. Жиры в питании сельскохозяйственных животных / пер. с англ. Г. Н. Жидкоблиновой ; под ред. и с предисл. А. А. Алиева. – М. : Агропромиздат, 1987. – 406 с.
5. Новейшие достижения в исследовании питания животных. Вып. 3/ пер с англ. Г. Н. Жидкоблиновой, В. В. Турчинского. – М. : Колос, 1984. – 207 с.
6. Пахомов, И. Я. Полноценное кормление высокопродуктивных коров : практ. пособие / И. Я. Пахомов, Н. П. Разумовский. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – 109 с.
7. Петрухин, И. В. Корма и кормовые добавки / И. В. Петрухин. – Москва : Росагропромиздат, 1989. – 526 с.
8. Топорова, Л. В. Теория и практика кормления высокопродуктивных молочных коров / Л. В. Топорова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2005. – № 7. – С. 67-74.

(пропустила 18.02.2009 г.)

УДК 636.4.03:636.087.7

Н.А. САДОМОВ, Л.А. ШАМСУДДИН

КОРМОВАЯ ДОБАВКА «ВАТЕР ТРИТ ® ЖИДКИЙ» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

Введение. В решении проблемы обеспечения населения мясными продуктами значительная роль отводится свиноводству, как наиболее эффективной отрасли животноводства.

Поставленные задачи предусматривают рост производства свинины за счёт повышения эффективности использования маточного поголовья, увеличения среднесуточных приростов на выращивании и откорме, сокращения расхода кормов на единицу продукции [3].

Наибольший урон свиноводческой отрасли наносит диарея, связанная с нарушением микробиологического баланса. Она проявляется, главным образом, в стрессовые периоды. Как правило, стрессовые ситуации чреваты срывом адаптационных способностей и возможностей организма. И тогда многочисленные представители условно-патогенной микрофлоры (колибактерии, сальмонеллы и т. д.), в нормальных условиях не приводящие к заболеваниям, способны вызвать ассоциированные эпизоотические процессы [7].

Кислотность желудочного сока у поросят – около 3. Поскольку рН комбикорма составляет 5,8-6,5, к тому же он обладает значительными буферными свойствами, кислотность содержимого желудка после

смешивания сухого комбикорма с желудочным соком повышается до значения 4. При таком уровне pH пищеварительные ферменты не могут эффективно переваривать корм, разрушать патогенные микробы, которые размножаются в большом количестве в благоприятной для их роста среде, вызывают воспаление стенок желудочно-кишечного тракта. Возникающая в результате воспаления диарея приводит к ещё большему увеличению pH и снижению числа летучих жирных кислот, которые присутствуют в большом количестве в толстом кишечнике. Из-за этого нарушается всасывание воды и электролитов, в навозе увеличивается количество аммиака и токсичных продуктов метаболизма аминокислот.

Основной причиной гибели молодняка животных являются болезни пищеварительной системы, причём, большая часть молодняка погибает в первые 5-10 дней после отъёма от свиноматок.

Микроэкологический статус кишечника обусловлен резидентной микрофлорой, из которой облигатная микрофлора участвует в резистентности и препятствует распространению условно-патогенных бактерий. При замедленном формировании нормальной микрофлоры пищеварительного тракта сохранность и продуктивность поросят зависит от санитарного состояния кормов, воды, окружающей среды. Микроэкологические изменения приводят к возникновению желудочно-кишечных болезней. Поэтому в систему профилактических мероприятий необходимо включать применение препаратов, угнетающих патогенную микрофлору, создающих оптимальные условия для выработки ферментов, тем самым улучшая пищеварение.

Кислая среда в желудке способствует набуханию кормов, подготавливая их к ферментативному воздействию, то есть уменьшается нагрузка на неокрепшую пищеварительную систему молодняка. Благодаря присутствию кислот угнетается гнилостная микрофлора. Своевременная эвакуация желудочного содержимого в кишечник сопряжена с кислотностью. Раскрытие сфинктера происходит только при определённом значении водородных показателей. Следовательно, наличие в кормах оптимального количества органических кислот не только стимулирует биологические процессы пищеварения, но и нормализует его физиологическое состояние [8].

Для предупреждения желудочно-кишечных расстройств и падежа молодняка в качестве профилактических и лечебных средств часто в корма добавляют антибиотики, но существуют и другие способы предупреждения диареи и улучшения переваримости корма [5].

Одним из направлений интенсификации свиноводства является применение биологически активных веществ, повышающих конверсию корма, резистентность организма животных и стимулирующих их рост. В последние годы широко рекламируются многочисленные зару-

бежные кормовые добавки известной американской фирмы «Кемин» и её дочерней фирмы в Европе (Бельгия) – «Кемин Европа», специализирующихся на выпуске с 1960 года этого рода продукции.

Все добавки, производимые фирмой «Кемин», состоят из натуральных компонентов, которые полностью метаболизируются животными и птицей. Поэтому они используются в кормах с первого дня жизни животных и птицы до последнего дня перед убоем.

Для исследований эффективности применения продукции фирмы «Кемин Европа» была избрана кормовая добавка «Ватер Трит® жидкий». Это жидкий стабилизированный многокомпонентный препарат, в состав которого входят молочная кислота, монопропиленгликоль и корректирующий вкус компонент. Добавка представляет собой слегка вязкую жидкость бледно-жёлтого цвета с острым характерным запахом, рН – 1,0-1,7. Благодаря снижению рН содержимого кишечника и наличию в своём составе органических кислот добавка применяется с профилактической целью и при заболеваниях. Наличие органических кислот в просвете кишечника стимулирует развитие полезной микрофлоры рода *Lactobacillus*. Одновременно при применении препарата улучшается аппетит, переваримость корма и ускоряется метаболизм. Также добавку применяют для уменьшения последствий применения антибиотиков, проявляющихся дисбактериозом кишечника.

Из желудочно-кишечного тракта органические кислоты поступают во все органы, ткани и клетки организма. Далее они принимают непосредственное участие в цикле Кребса (или цикле трикарбоновых кислот). Содержащаяся в препарате молочная кислота оказывает очень сильное воздействие на кишечную палочку. Действие молочной кислоты заключается не только в понижении рН в среде размножения микроорганизмов, но также и в непосредственном влиянии кислотных остатков на микроорганизмы. Это связано с их внутриклеточной диссоциацией в случае, когда бактерии находятся в среде с нейтральным рН. Чтобы бактерии могли выжить в процессе внутриклеточной диссоциации, необходимо устранить избыток водородных ионов. Вторым механизмом деструктивного воздействия молочной кислоты на бактерии – это блокирование репликации (размножения) бактерий, как следствие повреждения синтеза ДНК посредством диссоциации кислотных остатков (RCOO). Существенная роль бактерий молочной кислоты заключается в расселении на слизистой оболочке желудка и тонкой кишки. Это мешает развитию патогенной микрофлоры. Молочная кислота полностью усваивается организмом, а следовательно не вызывает повреждений печени, почек, поджелудочной железы, мочевого и желчного пузыря.

Нами была поставлена цель – изучить влияние кормовой добавки «Ватер Трит® жидкий» на продуктивность и гемограмму свиней на

откорме.

Материалы и методы исследования. При постановке научно-хозяйственного опыта применяли: сравнительный метод оценки изучаемых показателей по совокупности признаков; химические методы анализов крови; метод сбалансированных групп-аналогов; статистический метод при обработке результатов исследований.

Для изучения влияния кормовой добавки «Ватер Трит® жидкий» на базе ОАО «Агрокомбинат «Восход» Могилёвского района было подобрано 120 голов свиней на откорме, которых разделили на 4 группы (по 30 голов в каждой). Вводили препарат в основной рацион курсами по 7 дней с перерывами между ними по 7 дней. Животные I контрольной группы получали основной рацион. Свиньи опытных групп получали добавку вместе с основным рационом: II группа – 2 мл/л, III группа – 4 мл/л, IV группа – 6 мл/л. В возрасте 70 и 190 дней у всех животных брали пробы крови для анализа. Изменение живой массы контролировали путём индивидуального взвешивания всего поголовья в начале и в конце опыта. Наблюдения за сохранностью и состоянием здоровья поросят вели путём учёта всех случаев заболеваний, а также выяснялись причины их возникновения.

Измерения гигиенических показателей микроклимата проводили общепринятыми методами: температуру и относительную влажность воздуха в помещении для содержания свиней на откорме измеряли в трёх точках по диагонали психрометром Августа; скорость движения воздуха – кататермометром шаровым; концентрацию вредных газов: аммиак – универсальным газоанализатором УГ – 2; углекислый газ – по методике Субботина – Нагорского (способ Гесса).

Исследования крови проводили на гематологическом анализаторе Medonik CA-620 (Швеция) по показателям эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина. Пробы для анализа брали в утренние часы два раза в течение научно-хозяйственного опыта – в 70-дневном и 190-дневном возрасте.

Содержание и уход за подопытным молодняком осуществлялись согласно установленному распорядку и принятой на комплексе технологии.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Результаты измерения микроклимата показали: температура воздуха в период опыта находилась в пределах 19,0°C, относительная влажность воздуха составила 75 %, скорость движения воздуха в помещении – 0,2 м/с, концентрация углекислого газа – 0,20 % и аммиака – 9 мг/м³. Полученные данные свидетельствуют о том, что исследуемые параметры микроклимата находились в пределах зоогигиенических норм.

Одним из ключевых моментов при использовании испытуемых добавок явилось определение оптимальной нормы ввода для достижения

максимального результата.

Данные исследований по изучению влияния кормовой добавки «Ватер Трит® жидкий» на продуктивность представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы свиней на откорме при использовании кормовой добавки «Ватер Трит® жидкий»

Группа	Живая масса в начале опыта, кг	Живая масса в конце опыта, кг	Среднесуточный прирост, г	В % к контролю
I	21,57±2,21	107,17±8,11	648±61	100
II	22,03±2,86	111,57±7,52*	678±57	104,6
III	20,70±2,04	113,23±8,12**	701±62**	108,2
IV	21,10±2,32	106,37±5,97	646±46	99,7

* - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$

Анализируя данные таблицы 1, следует отметить, что свиньи II и III опытных групп, получавшие к основному рациону кормовую добавку «Ватер Трит® жидкий», к концу опыта имели более высокие показатели живой массы и массы среднесуточного прироста, чем контрольной группы. Преимущество по среднесуточному приросту во II и III опытных группах составляло 104,6 и 108,2 % ($P < 0,01$) соответственно к контролю. Дальнейшее увеличение дозировки кормовой добавки к повышению продуктивности не привело.

Для более полного изучения влияния кормовой добавки на организм животного были проведены исследования крови. Данные исследований представлены на рисунках 1, 2, 3.

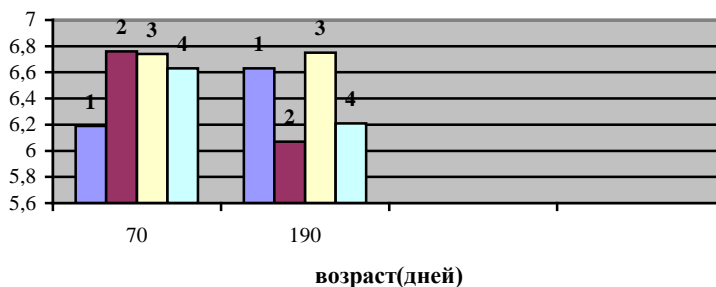


Рисунок 1 – Динамика эритроцитов у свиней на откорме, *10¹²/л.

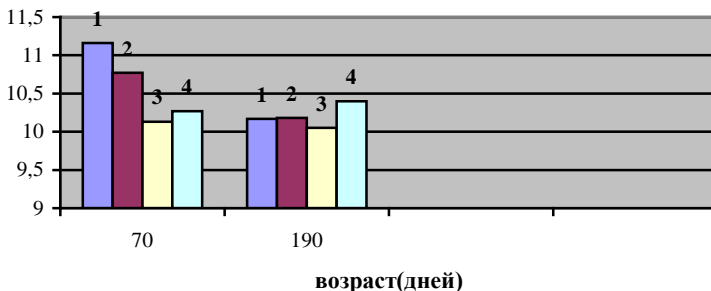


Рисунок 2 – Динамика лейкоцитов у свиней на откорме, $\cdot 10^9/l$.

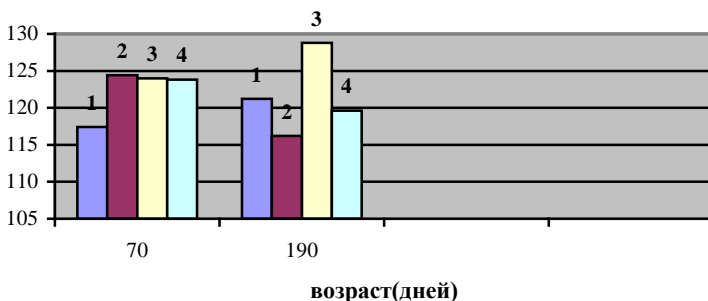


Рисунок 3 – Концентрация гемоглобина, г/л

Оценка морфологических показателей крови у свиней на откорме показала, что количество эритроцитов в возрасте 70 дней во всех группах находилось в пределах нормы. Нормальный физиологический показатель составляет $6,0-7,5 \cdot 10^{12} /l$. В 190-дневном возрасте количество эритроцитов в III опытной группе было выше контроля на 2,8 %, а во II и IV ниже на 8,5 и 6,3 %, чем в контрольной группе.

По количеству лейкоцитов результаты, как в контрольной группе, так и в опытных группах, были в норме. Нормальный физиологический показатель составляет $8-16 \cdot 10^9 /l$. Только в IV опытной группе количество лейкоцитов было существенно выше – на 2,5 %, чем в контрольной группе. Во II и III группах показатели находились либо на уровне контрольного значения, либо отличались не существенно.

Концентрация гемоглобина в крови поросят опытных групп в начале опыта была практически на одном уровне и выше значения контрольной группы. А концу опыта, в 190-дневном возрасте, количество

эритроцитов в III опытной группе было выше контроля на 6,3 %, а во II и IV ниже на 4,1 и 1,3 %, чем в контрольной группе.

При проведении научно-хозяйственного опыта изучалась оптимальная дозировка дачи кормовой добавки. Полученные данные свидетельствуют об эффективности использования «Ватер Трит® жидкий» у свиней на откорме (наиболее эффективное использование препарата – во II опытной группе: 4 мл/л потребляемой воды). В этом случае среднесуточный прирост был выше на 8,2 % ($P < 0,01$) по отношению к контролю. Дальнейшее увеличение дозировки кормовой добавки «Ватер Трит® жидкий» не привело к продуктивному росту свиней на откорме.

Заключение. Применение кормовой добавки «Ватер Трит® жидкий» на основе органических кислот способствует повышению продуктивности на 8,2 % ($P < 0,01$) по отношению к контролю и улучшению морфологических показателей крови у свиней на откорме. Установлена оптимальная дозировка препарата – 4 мл/л потребляемой воды. Дальнейшее увеличение дозировки кормовой добавки «Ватер Трит® жидкий» не привело к продуктивному росту свиней на откорме.

Литература

1. Клоуз, В. Этот трудный послеотъемный период ... / В. Клоуз // Животноводство России. – 2007. – № 9. – С. 29-31.
2. Лях, Ю. Г. Стресс-факторы и болезни / Ю. Г. Лях, А. Ю. Финогенов // Белорусское сельское хозяйство. – 2003. – № 11. – С. 19-20.
3. Савенко, Н. А. Свиноводство – приоритетное направление развития животноводства и мясной промышленности / Н. А. Савенко, А. Б. Лисицын, Ю. В. Татулов // Мясная индустрия. – 2006. – № 6. – С. 10-14.
4. Савченко, О. В. Гематологические показатели крови свиней при использовании в рационе подкислителя / О. В. Савченко // Перспективные направления научных исследований молодых ученых : сб. науч. тр. УГАВМ. Троицк. 2005. С. 249-251.
5. Савченко, С. Подкислители кормов – опыт использования в условиях ОАО «Омский бекон» / С. Савченко, Д. Дрожжачих // Свиноводство. – 2003. – № 3. – С. 14-16.
6. Тихонов, С. Стресс можно уменьшить... / С. Тихонов, Н. Тихонова, А. Степанов // Животноводство России. – 2007. – № 3. – С. 33-35.
7. Шитый, А. Г. Стресс у животных и его профилактика / А. Г. Шитый // Ветеринария. – 1987. – № 8. – С. 71-72.
8. Эббинге, Б. Подкислители улучшают корма / Б. Эббинге // Животноводство России. – 2004. – № 9. – С. 34-35.

(поступила 13.03.2009 г.)