

УДК 636.4.033.085.12

**М.В. РУБИНА, В.А. МЕДВЕДСКИЙ.**

*УО "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины"*

## ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК ПИКУМИНА И ТРЕПЕЛА НА МЯСОСАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ



Рубина М.В. в 1990 году закончила ветеринарный институт. С 1990-го по 1991 год работала начальником цеха откорма на Городокском свиноводческом комплексе. С 1991-го по 1998 год — работа на кафедре кормопроизводства. В 1998 г. поступила в аспирантуру при кафедре зоогигиены и закончила ее в 2001 г. В этом же году утверждена ассистентом на кафедре зоогигиены и в 2002 г. под руководством профессора Медведского В.А. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Продуктивность свиней на откорме при введении в рацион трепела и пикумина».

В 2003 г. ей присвоена ученая степень кандидата сельскохозяйственных наук.

В феврале 2004 г. — избрание на должность доцента кафедры зоогигиены.

Рубиной М.В. в соавторстве разработаны премиксы на основе трепела и пикумина, лично и в соавторстве опубликовано более 30 научно-исследовательских и учебно-методических работ, в том числе 2 монографии и 3 рекомендации сельскохозяйственному производству.

Одним из самых важных продуктов питания населения Республики Беларусь является свинина. В общем балансе мяса она занимает второе место.

Мировой и отечественный опыт показывает, что увеличение производства свинины, повышение ее качества и конкурентоспособности наиболее целесообразно вести за счет повышения продуктивности животных.

В производстве свинины основным определяющим фактором продуктивности являются корма, рациональное использование которых дает возможность снижать затраты труда на единицу продукции. Наилучший эффект дает организация правильного, сбалансированного кормления, наличие в рационе всех необходимых компонентов в определенных количествах и соотношениях [1].

Минеральные вещества имеют большое значение для нормальной жизнедеятельности организма. Присутствие их в рационах свиней способствует увеличению продуктивности растущих животных, развитию мышечной, жировой и костной тканей [2, 3, 4, 5], влияет на качество свинины [6, 7, 8].

Недостающее количество макро- и микроэлементов вводится через премиксы, большинство ингредиентов которых покупается за рубежом. Это требует значительного расхода валюты. В то же время наша страна обладает большими ресурсами нетрадиционных источников местного сырья, содержащих микро- и макроэлементы. К таким источникам в условиях Беларуси можно отнести пикумин и трепел. Первый относится к отходам промышленного производства керамзита, второй — к кремнистым осадочным породам, которые благодаря своим специфическим свойствам применяются в различных отраслях промышленности как адсорбенты и наполнители.

Целью наших исследований является установить возможность включения в рационы откормочных свиней пикумина и трепела в качестве минеральных добавок и определить влияние их на мясосальные качества туш.

В условиях свиноводческого комплекса с/к "Бори-

совский" Минской области проведен научно-хозяйственный опыт, где изучена возможность использования пикумина и трепела в качестве источников микро- и макроэлементов и влияние их на мясную продуктивность свиней. Опыт проводился в течение весеннего периода 2000 года. По принципу аналогов, с учетом живой массы, возраста и породы сформировали 4 группы молодняка свиней, из которых одна контрольная, а 1, 2 и 3-я — опытные. Контрольная группа получала основной рацион, представленный комбикормом типа СК-26 (ОР), 1-я — ОР+ премикс на основе трепела, 2-я — ОР+ 1% пикумина (добавка тщательно смешивалась с комбикормом), 3-я — ОР+ премикс на основе пикумина.

В течение предварительного (18 дней) и опытного (82 дня) периодов следили за сохранностью и состоянием здоровья молодняка, вели учет продуктивности животных и расхода кормов. Три раза за опыт исследовали кровь пяти животных из каждой группы.

Живая масса молодняка свиней при постановке на опытный период составляла в среднем 49,7, на конец — 103,3 кг. В каждую группу подбирали помесных животных (БКБхБЧПхБМ) по 25 голов.

Среднесуточный прирост за опытный период составил: в контрольной группе — 607 г, в 1, 2 и 3-й опытных соответственно 646, 684 и 682 г. Следовательно, использование комбикорма с премиксом, приготовленным на основе трепела (1-я опытная группа), способствовало увеличению среднесуточного прироста по сравнению с контролем на 6,4% ( $P > 0,005$ ). Пикумин в качестве добавки способствовал увеличению приростов на 12,7% ( $P < 0,05$ ), а в качестве наполнителя премикса КС-4 — на 12,4% ( $P < 0,05$ ) по сравнению с контролем.

Контрольный убой молодняка, по 5 голов из каждой группы, проводили на мясокомбинате.

Изучение мясной продуктивности свиней по результатам контрольного убоя показало, что введение в рацион свиней премиксов с трепелом и пикумином, а также добавки пикумина в чистом виде способствовало некоторому увеличению убойного выхода на 2,1; 2,2%

во 2-й и 3-й опытных группах и на 2,9% в 1-й опытной группе по сравнению с контролем.

По содержанию мяса, сала и костей в полутушах всех групп животных достоверной разницы не обнаружено, но наблюдалась определенная тенденция увеличения массы мяса на 11,2; 4,1 и 5,3% в 1, 2 и 3-й опытных группах по сравнению с контрольной. Также была выше масса сала, соответственно на 11,9; 5,9 и 7,5%. Содержание костей по группам было в пределах 12,0...12,3%.

Влияние минеральных добавок на массу внутренних органов свиней оказалось несущественным. Так, масса сердца по всем 4 группам животных составила 0,3 кг, печени — в пределах 1,6...1,8, легких — 0,8...0,95 и почек — 0,2...0,3 кг.

Проведенный химический анализ мяса и сала животных показал, что по таким показателям, как влага, протеин и зола, статистически достоверной разницы по группам не обнаружено. Так, содержание протеина в мясе находилось в пределах 20,15...21,31% (в сале — 1,66...2,3), содержание золы в мясе — 0,75...0,78 (в сале по всем группам 0,7%), влаги — 73,35...74,34 (в сале — 7,35...8,03%). Содержание жира в 1, 2 и 3-й опытных группах было, хотя и недостаточно, но выше, чем в контроле, на 0,84; 0,47 и 0,21%. Незначительное повышение его в мясе следует признать фактором положительным, особенно если оно идет на технологическую переработку.

Физико-химические свойства мяса обусловлены сочетанием различных аминокислот. Установлено, что изучавшиеся минеральные добавки не оказывают существенного влияния на аминокислотный состав мяса. Достоверных изменений нами не установлено. Важными аминокислотами белков являются триптофан и оксипролин. В сбалансированном их соотношении обеспечивается биологическая и вкусовая ценность мяса. Нормой считается показатель, равный примерно 8:1. В нашем опыте это содержание было на уровне 7,6...8,3:1.

Кислотность мяса (рН) характеризует величину концентрации ионов водорода мышечной ткани. Нормальное мясо через 48 часов после убоя свиней имеет величину рН на уровне 5,6—6,2. Мясо подсвинков, получавших рацион с разным уровнем минеральных добавок, имело показатель концентрации водородных ионов в контрольной группе — 6,04, в опытных соответственно 6,08; 6,07 и 5,95.

Одним из важнейших показателей, характеризующих его качество, является цвет, так как он обуславливает еще и товарный вид мяса. Окраска мышечной ткани зависит от концентрации мышечного пигмента — миоглобина. Чем его больше, тем интенсивней цвет мяса. В наших исследованиях по этому показателю между группами статистически достоверных различий нет. В то же время отмечается тенденция увеличения интенсивности окраски в 1, 2 и 3-й опытных группах по сравнению с контрольной на 0,6; 2,2 и 3,2 единицы.

Способность мяса связывать воду и удерживать мясной сок имеет большое значение для длительного его хранения и изготовления мясных продуктов. Чем выше удерживающая способность мяса, тем сочнее и нежнее

получаемая продукция. В нашем опыте мясо во всех группах животных обладало высокой влагоудерживающей способностью (51,3...51,88%) и имело хороший товарный вид.

Органолептическая оценка качества бульона и вареного мяса показала, что по всем оцениваемым показателям (цвет, аромат, вкус, наваристость) мясной бульон 1-й и 3-й опытных групп хотя и недостаточно, но превосходил контрольную группу. Если средний балл по контрольной группе составил 4,63, то по 1-й и 3-й опытным группам он был выше на 5,2 и 3,0%.

Не установлено каких-либо значительных изменений и по нежности, сочности, вкусу и аромату мяса. Средний балл по этим показателям достаточно высокий и составил в контрольной и 2-й опытной группе 4,6, а в 1-й и 3-й опытных группах — на 2,2 и 4,3% выше.

Таким образом, источники минерального сырья пикумин и трепел в качестве добавки и наполнителей премикса оказывают определенное влияние на продуктивность и мясосальные показатели откармливаемых свиней. Использование комбикормов с премиксами, приготовленными на основе трепела и пикумина, способствует увеличению среднесуточных приростов в опытных группах по сравнению с контрольной на 6,4 и 12,4%, а пикумина в качестве добавки — на 12,7%.

Применение трепела и пикумина при откорме свиней оказывает благоприятное воздействие на мясосальные качества подопытных животных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие под ред. А.П. Калашикова. М.: Агропромиздат, 1986. 352 с.*
2. *Беззубов В. И. Цинк увеличивает привесы// Сельское хозяйство Беларуси. 1970. №2. 7 с.*
3. *Георгиевский В. И. Минеральное питание сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1979. 472 с.*
4. *Орлинский Б. С. Минеральные и витаминные добавки в рационах свиней. М.: Россельхозиздат, 1979. 129 с.*
5. *Мороз И. Г., Лесков А. А. Содержание микроэлементов в крови и костной ткани супоросных свиноматок// Висн. аграр. науки. 1995. №11. С. 62—64.*
6. *Кокорев В. А., Гурьянов А. М., Слушкин М. В., Громова Е. В. Влияние меди на рост и мясосальные качества свиней// Поввыш. продукт. и плем. качеств с.-х. животных/Ставроп. гос. с.-х. акад. Ставрополь, 1994. С. 85—90.*
7. *Кокорев В. А., Буянкин Н. Ф., Федин А. С., Маркин С. Д. Кремнийсодержащие добавки в рационах подсвинков и их влияние на мясные качества туш// Физиол. и биол. основы высок. продуктив. животных/Морд. гос. ун-т, Аграр. ин-т Саранск, 1997. С. 183—185.*
8. *Шакиров Ш. К., Гайнуллина М. К. Влияние кормовых факторов на качество свинины// Матер. науч.-практ. конф., Казань, [1995]: Тез. докл. Казань, 1996. С. 242—243.*