

В общем уровень гетерозиготности в обеих выборках по одиннадцати исследованным микросателлитным локусам превысил 50%, что свидетельствует о высоком полиморфизме изучаемых микросателлитных маркеров и целесообразности их использования для оценки генетического разнообразия популяции и достоверности происхождения животных с высокой степенью точности.

Однако для STR-локусов более адекватными оценками изменчивости являются не показатели, основанные на частотах аллелей (поскольку для полиаллельных систем фиксируемые в относительно небольших выборках частоты имеют высокую вероятность быть смещенными относительно генеральной совокупности), а показатели, характеризующие молекулярную вариабельность локуса, такие как число аллелей и дисперсия числа повторов.

По уровню молекулярного разнообразия к высоковариабельным локусам в популяции животных КСУП «Племенной завод «Красная звезда» можно отнести локусы TGLA122 и TGLA227, а в популяции животных СПК «Снов» локусы TGLA122, ETH10 и INRA023, так как они характеризовались наибольшим числом аллелей 34, 33, 20, 16, 16, соответственно и уровнем дисперсии 16,6; 14,68; 5,16; 3,67; 3,45 соответственно.

Ко второй группе низковариабельных локусов в обеих популяциях можно отнести локусы ETH 3 и TGLA126, т. к. они отличались наименьшим числом аллелей (18 и 11 соответственно) и уровнем дисперсии (5,9 и 2,13 соответственно). Все остальные локусы имели промежуточные значения (средний уровень молекулярных различий).

Таким образом, в исследованных популяциях обнаружен высокий «запас» генетического разнообразия по микросателлитным локусам, что свидетельствует о возможности их использования для паспортизации, идентификации, подтверждения происхождения отдельных индивидов и изучения генетического разнообразия пород и популяций черно-пестрого крупного рогатого скота.

ЛИТЕРАТУРА

1. An evaluation of genetic distances for use with microsatellite loci / D.B. Goldstein [et al.] // *Genetics*. – 1995a. – Vol. 139. – P. 463–471.
2. Henderson, S.T. Instability of simple sequence DNA in *Saccharomyces cerevisiae* / S.T. Henderson, T.D. Petes // *Mol. Cell. Biol.* – 1992. – Vol.12 – P. 2749–2757.

УДК 547.466.46:636.4.085.55

СООТНОШЕНИЕ ЛИЗИНА И ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Голушко В.М., Ситько А.В.

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

г. Жодино, Республика Беларусь

Отложение протеина в организме растущих свиней зависит не только от уровня аминокислот в рационе, но также и от обеспеченности их энергией для стабильного протекания обмена веществ. Основным источником обменной

энергии должны быть углеводы и липиды кормов при минимальном расходе аминокислот на энергетические цели. Укомплектованность рациона доступными незаменимыми аминокислотами при достаточном содержании заменимых аминокислот в соответствии с концентрацией «идеального протеина» должна сопровождаться необходимым уровнем содержания обменной энергии. В этой связи возникает необходимость в оптимизации соотношения первой лимитирующей незаменимой аминокислоты лизина и обменной энергии в рационах выращиваемого и откармливаемого молодняка свиней для реализации их генетического потенциала высокой мясной продуктивности.

В научно-хозяйственном опыте, проведенном в СПК «Агрокомбинат «Снов» Несвижского района, изучалось влияние комбикормов с различным соотношением первой лимитирующей аминокислоты лизина с обменной энергией на рост, использование питательных веществ и мясную продуктивность выращиваемого и откармливаемого молодняка свиней помеси йокшир × ландрас. Было сформировано по принципу аналогов три группы поросят в возрасте 63 дня по 15 голов в каждой. В конце откорма в 168-дневном возрасте при достижении подсвинками живой массы 100 кг был проведен контрольный убой пяти животных из каждой группы.

Содержание обменной энергии в 1 кг комбикорма для подопытных поросят на доразивании составило 13,8 МДж, а для животных первого и второго периодов откорма – 13,4 МДж, как в контрольной, так и в опытных группах. На 1 МДж ОЭ приходилось лизина в комбикормах для поросят на доразивании 0,56 г, 0,72 и 0,80 г в I контрольной, II и III опытных группах, 0,60 г, 0,67 и 0,71 г для животных I контрольной, II и III опытных групп в первый период откорма и 0,48 г, 0,52 и 0,60 г во второй период откорма соответственно. В состав комбикормов входили: ячмень, пшеница, кукуруза, горох, шрот соевый, жмых рапсовый, шрот подсолнечный, мука рыбная (в контрольной группе), масло рапсовое, жир животный кормовой, добавки. Комбикорма были сбалансированы в соответствии с ТУ РБ 06093149.065-2000 «Комбикорма полнорационные для свиней». Содержание аминокислот в комбикормах регулировали как за счет высокобелковых кормов, так и кормовых препаратов лизина, метионина, треонина и триптофана.

Установлено, что увеличение концентрации незаменимых аминокислот в расчете на 1 МДж обменной энергии на 8-11% вызывало снижение среднесуточного потребления кормов на 1,1-1,5%, а повышение концентрации незаменимых аминокислот на 18-24% сопровождалось сокращением потребления комбикормов на 2,2-4,1%.

Данные о среднесуточных приростах поросят на доразивании указывают, что повышение содержания лизина в комбикормах не приводит к линейному увеличению показателей роста. Так, при увеличении содержания лизина в расчете на 1 МДж ОЭ во II опытной группе на 28,5% по сравнению с контролем привело к повышению среднесуточных приростов на 5,6%, а при повышении содержания лизина на 42,8% в III группе – только на 6,8%. Можно предположить, что дальнейшее повышение уровня лизина не будет способствовать адекватному повышению скорости роста поросят. В первый период откорма самые высокие приросты были у животных III группы – 717 г и превосходили

контрольных на 39 г, или на 5,7%. Животные II группы росли лучше контрольных на 4,7%. За второй период откорма III группа превосходила контрольную по темпам роста на 3,9%, а II – только на 0,8%. За весь период выращивания и откорма скорость роста животных II опытной группы была на 3,6%, а III – на 5,5% выше, чем контрольных. Это свидетельствует о том, что расширение соотношения лизин : обменная энергия в комбикормах положительно влияет на затраты кормов в расчете на 1 кг прироста. Так, расход корма на 1 кг прироста в III группе составил 3,29 кг, во II – 3,46 кг, а в I контрольной – 3,47 кг.

Результаты контрольного убоя подопытных животных показали, что повышенное потребление с кормом незаменимых аминокислот существенно улучшило их убойные качества. Масса парной туши свиней контрольной группы составила 65,3 кг, II опытной группы – 67,8 и III – 67,9 кг, а убойный выход – 64,4%, 66,0 и 66,2% соответственно.

Увеличение потребления с кормом сбалансированных незаменимых аминокислот при равном содержании обменной энергии ведет к снижению толщины шпика, выхода сала в туше и повышению содержания мяса. Так, содержание мяса в туше составило 57,9%, 58,5 и 59,5%, а сала 20,4%, 19,5 и 18,4% соответственно в I контрольной, II и III опытных группах, а площадь «мышечного глаза» – 35,0 см², 39,4 и 40,8 см², или на 12,5 и 16,6% выше в опытных группах, чем в контрольной. Следует отметить, что затраты протеина на 1 кг прироста живой массы были ниже у животных II опытной группы на 12,3%, а у III – на 13,6%, чем в контрольной группе (716 г, 628 и 619 г соответственно в I контрольной, II и III опытных группах). Повышенный уровень аминокислотного питания подсвинков благоприятно отразился на развитии внутренних органов – сердца, легких и печени.

Наилучшие показатели выращивания, откорма, использования питательных веществ рационах и мясных качеств молодняка свиней помесей йоркшир × ландрас были достигнуты при содержании в 1 кг комбикорма 13,8 МДж обменной энергии для поросят на дорастивании и 13,4 МДж для подсвинков на откорме при содержании лизина в расчете на 1 МДж обменной энергии 0,8 г, 0,71 и 0,6 г в комбикормах для поросят на дорастивании, молодняка первого и второго периодов откорма, соответственно.

УДК 636.14.082.2

КАЧЕСТВО МОЛОДНЯКА ГАННОВЕРСКОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ФЕНОГРУПП

Горбуков М.А., Герман Ю.И., Дайлиденко В.Н.

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

г. Жодино, Республика Беларусь

Верховое коннозаводство Республики Беларусь основано на использовании лошадей ведущих мировых пород, среди которых одна из лучших – ганноверская. Центром ее разведения является Германия. История создания породы насчитывает около 300 лет. Ее отчет ведут с основания в 1735 году ганновер-