

ВЛИЯНИЕ РАЗНОГО УРОВНЯ АМИНОКИСЛОТ И ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ В РАЦИОНЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ У РАСТУЩИХ ПОРОСЯТ

Докладчик: Обвинцева Ольга Витальевна, к.б.н., м.н.с.

**Доклад подготовили:
Еримбетов К.Т., д.б.н.
Соловьева А.Г., аспирант**

ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

Цель исследования

Изучение влияния разного уровня аминокислот и обменной энергии в рационе на продуктивность и обмен веществ у поросят при интенсивном выращивании и откорме их на мясо в период выращивания

Материалы и методы исследований

- Проведена серия экспериментов на свиньях, полученных при двухпородной системе скрещивания, выращиваемых с 60 до 205 суточного возраста. Группы формировали методом групп-аналогов в периоды выращивания и откорма в возрасте 58-60 и 121 суток, соответственно. Эксперименты продолжали до достижения живой массы 50-60 и 107-114 кг. Рационы для свиней контрольных групп были составлены в соответствии с нормами кормления по уровню обменной энергии, сырого протеина, лимитирующих аминокислот, минерально-витаминного комплекса. Свиньи опытных групп получали низкопротеиновый рацион на ячменно-пшеничной основе с содержанием в 1 кг комбикорма в периоды выращивания и откорма сырого протеина - 122 и 105 г, лизина - 9,8 и 7,7, метионина+цистина - 6,1 и 5,3 г, треонина - 6,3 и 5,5 г, обменной энергии – 13,02 и 12,7 МДж, соответственно. Комбикорма разных групп различались соотношением лизина к обменной энергии, а также уровнем незаменимых аминокислот по отношению к лизину.
- Для характеристики метаболизма определяли: содержание мочевины и креатинина в плазме крови. Определение химического состава кормов, мочи и мышечной ткани проводили общепринятыми методами химического анализа. Содержание общего азота в этих пробах определяли по Къельдалю

Живая масса, среднесуточный прирост и расход корма у свиней ($M \pm m$, n= 30-32)

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
Период выращивания		
Прирост живой массы, кг	22,24 $\pm$ 1,06 - 26,25 $\pm$ 1,41	35,21 $\pm$ 1,99 - 32,06 $\pm$ 1,63*
Среднесуточный прирост, г	412 $\pm$ 31 - 417 $\pm$ 22	559 $\pm$ 32 - 517 $\pm$ 26*
Расход корма, кг/ 1 кг прироста	4,17 $\pm$ 0,27 - 4,37 $\pm$ 0,18	3,26 $\pm$ 0,15 - 3,13 $\pm$ 0,16*
Расход протеина, г/кг прироста	717 $\pm$ 34,0 - 505 $\pm$ 31,5	380 $\pm$ 25,3 - 381 $\pm$ 19,8*
Расход ОЭ, МДж/кг прироста	52,1 $\pm$ 2,96 - 56,7 $\pm$ 2,11	42,45 $\pm$ 2,02 - 40,69 $\pm$ 2,00*
Период откорма		
Прирост живой массы, кг	53,7 $\pm$ 2,57	60,4 $\pm$ 2,05*
Среднесуточный прирост, г	635 $\pm$ 31	711 $\pm$ 30*
Расход корма, кг/ 1 кг прироста	4,52 $\pm$ 0,19	4,02 $\pm$ 0,17*
Расход протеина, г/кг прироста	499 $\pm$ 32	444 $\pm$ 29*
Расход ОЭ, МДж/кг прироста	55,3 $\pm$ 1,96	52,1 $\pm$ 2,45

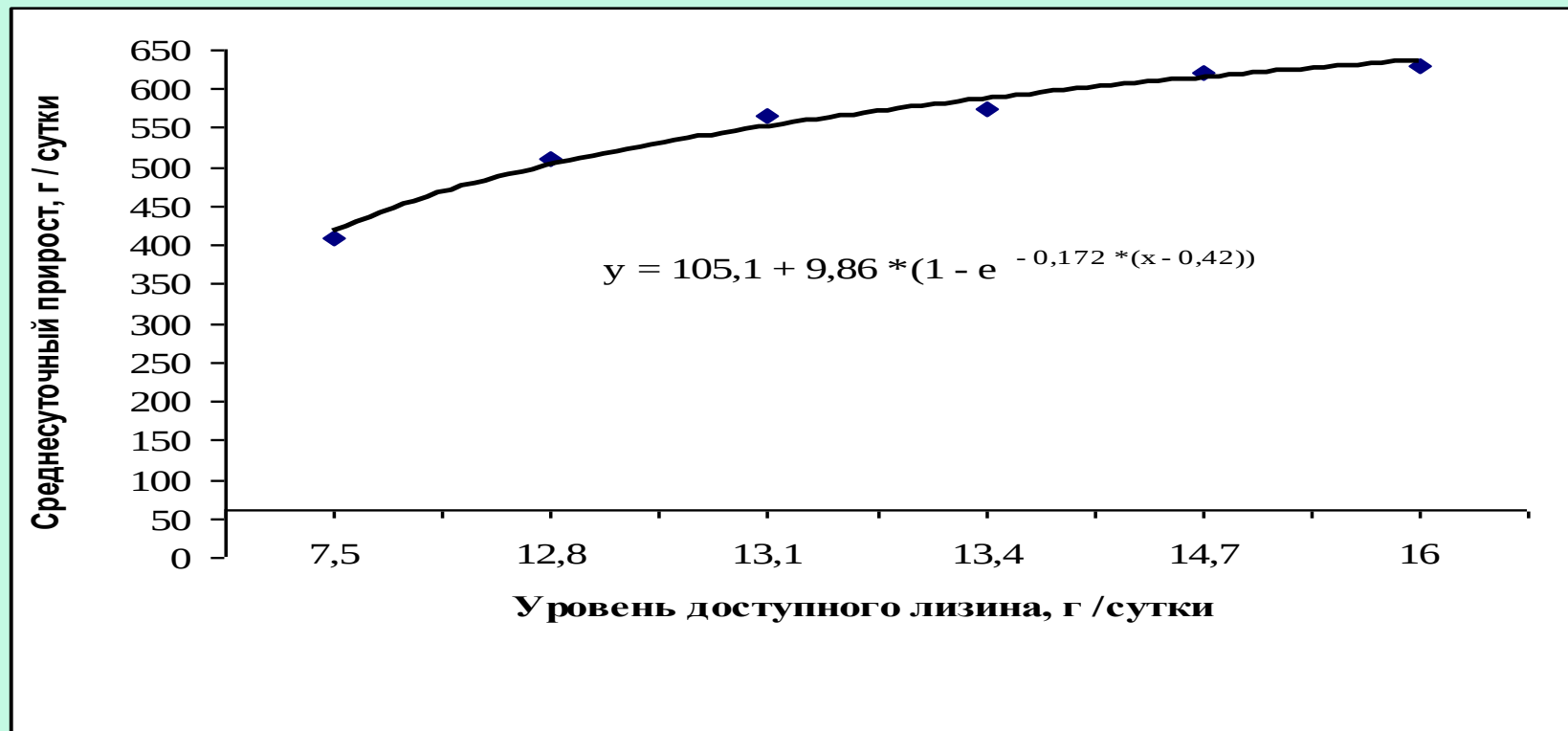
Результаты контрольного убоя свиней ($M \pm m$, n= 4-5)

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
Период выращивания		
Выход в туше, %: мышечной ткани	60,42 $\pm$ 1,34	65,22 $\pm$ 1,47*
жировой ткани	21,25 $\pm$ 1,23	16,46 $\pm$ 1,51*
костной ткани	18,33 $\pm$ 0,27	18,32 $\pm$ 1,10
внутреннего жира	1,73 $\pm$ 0,17	1,36 $\pm$ 0,11
Индекс постности (мякоть/жир)	2,84	3,96
Индекс мясности (мякоть/кости)	3,30	3,56
Период откорма		
Выход в туше, %: мышечной ткани	57,3 $\pm$ 1,70	61,5 $\pm$ 1,19*
жировой ткани	27,5 $\pm$ 1,28	25,2 $\pm$ 1,12
костной ткани	15,2 $\pm$ 0,37	14,1 $\pm$ 1,10
внутреннего жира	3,4 $\pm$ 0,29	2,3 $\pm$ 0,24*
Индекс постности (мякоть/жир)	2,1	2,4
Индекс мясности (мякоть/кости)	3,8	4,4

Биохимические показатели организма свиней ($M \pm m$, n= 4-5)

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
Период выращивания		
Мочевина в крови, ммоль/л	$4,99 \pm 0,19$	$3,32 \pm 0,29^*$
Креатинин в крови, мкмоль/л	$63,40 \pm 3,12$	$90,16 \pm 4,88^*$
Выделено азота с мочой, г/сутки	$13,50 \pm 1,44$	$8,90 \pm 0,68^*$
Эффективность использования азотистых веществ, %	$44,56 \pm 1,98$	$52,97 \pm 2,11^*$
Содержание белков в мышцах, г%	$17,97 \pm 0,13$	$19,06 \pm 0,38^*$
Интенсивность отложения белков в мышцах, %/сутки	$1,01 \pm 0,03$	$1,20 \pm 0,06^*$
Содержание липидов в длиннейшей мышце спины, г%	$2,97 \pm 0,12$	$2,56 \pm 0,18^*$
Период откорма		
Мочевина в крови, ммоль/л	$6,53 \pm 0,21$	$5,22 \pm 0,23^*$
Креатинин в крови, мкмоль/л	$83,5 \pm 3,72$	$97,8 \pm 3,87^*$
Выделено азота с мочой, г/сутки	$25,5 \pm 1,24$	$20,6 \pm 0,89^*$
Эффективность использования азотистых веществ, %	$35,7 \pm 1,45$	$40,2 \pm 1,21^*$
Содержание белков в мышцах, г%	$17,2 \pm 0,19$	$18,6 \pm 0,21^*$
Интенсивность отложения белков в мышцах, %/сутки	$0,79 \pm 0,02$	$0,92 \pm 0,03^*$
Содержание липидов в длиннейшей мышце спины, г%	$3,52 \pm 0,10$	$3,34 \pm 0,15^*$

Поросята в период выращивания



На основании обобщенных данных (с использованием метода регрессионного анализа) у поросят с живой массой от 20 до 60 кг доказана положительная зависимость роста поросят от уровня доступного лизина. С учетом выявленных взаимосвязей предложено уравнение для прогнозирования интенсивности роста поросят (г/сутки) при разном уровне доступного для усвоения лизина (от 7,5 до 16 г/сутки).

Заключение

- Таким образом, свиньи, получавшие низкопротеиновые рационы на ячменно-пшеничной основе с добавлением незаменимых аминокислот, по интенсивности роста, выходу мякоти в туше, индексам постности и мясности, эффективности использования азотистых веществ корма, содержанию и интенсивности отложения белков в мышечной ткани, а также по затратам кормов, сырого протеина и обменной энергии на кг прироста живой массы тела превосходили животных контрольных групп.
- Приведенные данные по совокупности показателей интенсивности роста и оплате корма, количества и качества мяса, биохимических данных свидетельствуют о преимуществах предлагаемых низкопротеиновых рационов с добавлением незаменимых аминокислот лизина, метионина и треонина и перспективах их использования в кормлении свиней.
- Изученные показатели подтверждают сбалансированное поступление аминокислот в оптимальных соотношениях в метаболический пул организма свиней, а также выраженный азотсберегающий и стимулирующий эффект на биосинтез компонентов мяса предлагаемых низкопротеиновых рационов с добавлением незаменимых аминокислот.

Преимущества низкопротеиновых рационов, обогащенных аминокислотами

- учитывается концепция «идеального» протеина, которая позволяет резко снизить затраты протеина за счет регулирования уровня и соотношения аминокислот и обеспечения их в точном соответствии с потребностью поросят и тем самым снижать дорогостоящие белковые компоненты в рационах;**
- скармливание низкопротеиновых рационов благоприятно сказывается на здоровье поросят, случаи возникновения диареи уменьшаются, так как в организме меньше остается субстрата для развития патогенной микрофлоры и токсических факторов: аминов и аммиака;**
- снижение уровня загрязнения окружающей среды азотистыми соединениями: уменьшение сырого протеина на 10 г в кг комбикорма снижает экскрецию азота и объема мочи на 10-11 и 11-12 % соответственно;**
- обеспечивает дополнительную прибыль в размере 1400-1800 рублей в расчете на 1 голову.**



Спасибо за внимание!