

Интересными являются результаты определения липолитической активности слизистой 12-перстной кишки кур-несушек, показывающие интенсивность гидролиза жира, поступившего с пищей (рис. 2). При исследовании липолитической активности у опытных кур, получавших жировые добавки, установлена высокая активность этого фермента. Так, при скормливание птицы в составе комбикорма 3 % фильтроперлита (первая опытная группа) установлено на 69,6 % ( $p < 0,01$ ) увеличение липолитической активности, в сравнении с птицей контрольной группы. Наибольшая липолитическая активность наблюдалась у кур получавших добавку 1 % подсолнечного масла (вторая опытная группа) к комбикорму. Активность этого фермента превысила на 114,3 % ( $p < 0,001$ ) липолитическую активность у кур контрольной группы. Показано, что активность липолитических ферментов существенно меняется при изменении композиции пищи, причем специфически в ответ на введение в рацион соответствующих жировых компонентов [13, 14]. Возможно, такое интенсивное повышение может быть объяснено адаптивной функцией пищеварительной системы кур к корму, содержащему фильтроперлит и подсолнечное масло.

В общем применение исследуемой добавки — фильтроперлита — существенно повышает активность пищеварительных ферментов, что, вероятно, связано со специфической ионно-сорбционной способностью самого сорбента. В пользу этого свидетельствуют данные Б. С. Барила, Я. І. Кирилів [15, 16], показавших, что применение естественного сорбента предупреждает заболевания желудочно-кишечного тракта, нейтрализует токсичные вещества, что, в конечном счете, повышает качество полученной продукции и уменьшает расходы кормов.

Таким образом, в результате исследований физиолого-биохимического статуса организма кур-несушек установлено, что применение в кормлении птицы естественного сорбента перлита положительно влияет на обменные процессы организма кур и их яйценоскость.

**Заключение.** Метаболический эффект от применения естественного сорбента, обогащенного липидами, свидетельствует о том, что указанная добавка в количестве 3 % оказалась эффективнее, чем добавление 1 % подсолнечного масла. Яйценоскость кур при добавлении 3 % фильтроперлита, обогащенного липидами, была на 15,18 %, большей, чем у птицы, которая получала стандартный комбикорм, без добавок, и на 11,46 % выше, чем у кур, которым к комбикорму добавляли 1 % подсолнечного масла.

**Литература.** 1. Орлов Л. В. Эффективность использования питательных веществ корма и состава энергетической ценности рационов [Текст] / Л. В. Орлов, Н. Г. Григорьева, А. И. Сычова, Г. П. Маленко // Наук. Тр. ВНИИФБИП с.-х. животных. — 1978. — Т. 20. — с. 143—150. 2. Братишко Н. И. Растительные жиры разного качества в кормлении птицы [Текст] / Н. И. Братишко, И. А. Ионов, А. А. Полякова // Эффективные птицеводство, тваринництво. — 2004. — № 3 (15). — С. 38—39. 3. Пат. Україна, Застосування фільтроперліту використаного для виробництва олії як біологічно-активної добавки для курчат-бройлерів / Баріло Б. С., Кирилів Б. Я.; заявник і власник патенту Інститут біології тварин УААН. — № 38659; опубл. 12.01.09 р. 4. ТУ У 15.7-00492990-001:2008 "Фільтроперліт кормовий для с/г тварин і птиці" / Кирилів Я. І., Баріло Б. С., Кирилів Б. Я. 5. Визначення загальних ліпідів за Фолчем [Текст] : методи досліджень з фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин : Під ред. Н. Я. Довганя. — Львів: ВКП ВМС, 1998. — С. 39—40. 6. А.с. 397843. Способ определения активности протеиназ [Текст] / К. А. Калунянц, Р. Н. Гребешова, Л. М. Лулова, Л. Г. Федорова (СССР). — 1973. — 4 с. 7. Довганя Н. Я. Метод визначення аміполітичної активності [Текст] : методи визначення активності ферментних препаратів і норми згодовування їх тваринам : методичні рекомендації / Довганя Н. Я., Дзюбрянський І. В., Дорда В. Я. та ін. — 1987. — С. 6—9. 8. Определение активности липазы [Текст] : методы биохимического анализа: справ. пос. / Под ред. Б. Д. Кальницкого. — Борзовск, 1997. — С. 24—26. 9. Тодоров И. Клинические лабораторные исследования в педиатрии. — М., 1963. — с. 478. 10. Визначення вмісту білка [Текст] : методи досліджень з фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин : Під ред. Н. Я. Довганя. — Львів: ВКП "ВМС", 1998. — С. 55—71. 11. Матюшкин В. Жир в рационе ремонтного молодняка кур [Текст] / В. Матюшкин // Комбикорма. — 2003. — № 6. — С. 44—45. 12. Топорков Н. Качество мяса бройлеров при использовании в комбикормах различных жиров [Текст] / Н. Топорков // Птицеводство. — 2006. — № 6. — С. 27—28. 13. Меерсон Ф. З. Адаптация, стресс и профилактика [Текст] : моногр. / Ф. З. Меерсон. — Москва: Наука, 1981. — 278 с. 14. Взаимоотношения ферментативных функций поджелудочной железы и тонкой кишки при адаптивных процессах [Текст] / А. М. Уголев, А. А. Груздков, Ю. Д. Зильбер [и др.] // Физиологический журнал СССР им. И. М. Сеченова. — 1987. — Т. 64, № 9. — С. 1217—1228. 15. Баріло Б. С. Вплив перліту на продуктивність курчат-бройлерів [Текст] / Б. С. Баріло, Я. І. Кирилів // Науковий вісник ЛНУВМ та БТ імені С. З. Гжицького. — 2008. — Т. 10, № 2 (37). — С. 3—9. 16. Баріло Б. С. Продуктивність курчат-бройлерів і якість продукції при додаванні до раціону перліту [Текст] / Б. С. Баріло, Я. І. Кирилів // Науково-технічний бюлетень ІБТ УААН. — 2009. — Вип. 10, № 1-2. — С. 122—126.

УДК 636.2.082.453

## СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ БЫКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИТОГОРМОНА ЭПИБРАССИНОЛИД

Лебедев С.Г.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

Добавление 0,01 мг/мл эпибрассинолида в 100 мл лактозо-глицериново-желточного разбавителя в осенне-зимний период привело, в среднем по группам быков, к увеличению подвижности спермиев на 10,6 %, выживаемость спермиев увеличилась на 17,9 %, количество патологических спермиев снизилось на 32,5 %, сохранность акросомы спермиев увеличилась на 4,5 %, резистентность спермиев повысилась на 15,6 %, время обесцвечивания метиленовой синьки снизилось на 8,5 %, позволило повысить процент осеменяемости коров и телок на 12 %.

Addition of 0,01 mg/ml epibrassinolid in 100 ml laktozo-glicerino-zheltochnyj a thinner during the autumn-winter period has resulted, on the average on groups of bulls, to mobility increase sperms on 10,6 %, the survival rate sperms has increased by 17,9 %, the quantity pathological sperms has decreased on 32,5 %, safety sperm

*cover has increased by 4,5 %, resistance sperms has raised on 15,6 %, decolouration time blues has decreased on 8,5 %, has allowed to raise percent insemination cows and the calf on 12 %.*

**Введение.** Улучшение продуктивных и племенных качеств животных возможно лишь при широком практическом использовании прогрессивных приёмов, повышающих эффективность искусственного осеменения. Использование метода длительного сохранения спермы сельскохозяйственных животных в глубокомозороженном состоянии позволяет вести селекционно-племенную работу в целом со всей породой животных, вне зависимости от ареала ее распространения, с использованием быков-производителей, проверенных по качеству потомства.

В скотоводстве эти проблемы нельзя считать решенными, поскольку около половины спермиев не восстанавливают свои функции после замораживания и оттаивания. Оплодотворяющая способность коров от первого осеменения в настоящее время редко достигает 50 %, а каждая третья корова в хозяйствах республики не дает приплода в течение года и остается яловой, чем наносится колоссальный экономический ущерб животноводству, складывающийся из недополучения ремонтного молодняка, молочной продукции, а также значительных издержек на кормление, лечение и осеменение таких животных.

Получение от высококлассных производителей максимального количества полноценной спермопродукции позволило бы снизить затратность технологии искусственного осеменения, шире использовать улучшателей и тем самым повысить эффективность ведения отрасли в целом. Поэтому в последнее время все больший интерес у исследователей вызывают различные методы стимуляции половой функции у производителей с целью улучшения качественных и количественных показателей спермы и ее оплодотворяющей способности.

Использование гормонов нашло широкое применение в регулировании половой функции животных. Были разработаны эффективные гормональные средства для стимуляции функции яичников и синхронизации половой охоты, вызова суперовуляции у одноплодных животных, индуцирования родов и лечения гинекологических заболеваний. Однако влияние фитогормонов на организм животных и человека еще не достаточно изучено. Хотя высокая биологическая активность лекарственных средств из растений, применяемых в том числе и для коррекции расстройств полового цикла и репродуктивной функции, известна давно, изучение роли фитостероидов в физиологии и патологии репродуктивной системы человека и животных является новой, еще только начатой главой репродуктологии. Установлено [1], что в печени фитостероиды подвергаются конъюгации с глюкуроновой кислотой, и в виде такого комплекса экскретируются с желчью или мочой. Важно отметить, что фитостероиды не способны депонироваться в организме.

Одним из наиболее перспективных для практического использования фитостероидов является эпибрассинолид. Это связано как с его высокой биологической активностью, так и с доступностью.

Эпибрассинолид - универсальный адаптоген растительного происхождения, повышающий устойчивость овощных культур к любым неблагоприятным воздействиям. Проведенные в 1994-1995 гг. испытания фитогормона эпибрассинолид на икре, личинке и молоди осетровых рыб показали повышение выживаемости, снижение процента уродств зародышей, увеличение жизнестойкости личинки, ускорение темпов роста и адаптивных возможностей молоди осетровых [2]. Эпибрассинолид представляет собой экологически безвредный фитогормон. Он хорошо зарекомендовал себя как фитогормон, нормализующий жизнедеятельность клеток и органов растений и животных, особенно в случае ослабления под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды. Определено, что данный препарат регулирует все защитные функции клетки. Снижает стресс пересадки, стимулирует устойчивость к фитопфторозу и другим заболеваниям, повышает устойчивость к засухе, холоду, ожогам и воздействию других неблагоприятных внешних факторов. При обработке семян повышает их всхожесть, усиливает защитные свойства к неблагоприятным условиям внешней среды. Наиболее выраженной является адаптогенная активность, прежде всего в условиях холодного стресса. Он безопасен для человека и животных, полезных насекомых, экологически безвреден, без запаха.

Целью наших исследований явилось определение влияния фитогормона эпибрассинолид на биохимические процессы, происходящие в сперме быков-производителей.

**Материал и методы.** Научно-производственные опыты проводились с 2001 по 2008 год в лаборатории Витебской ГПП и в 10 хозяйствах Витебской области, на 37 быках и 701 корове и телке.

Были сформированы 3 группы быков-производителей с учетом качества спермы. После взятия спермы каждый эякулят первоначально подвергали органолептической оценке по объёму, цвету, консистенции, запаху и на наличие посторонних примесей согласно «Инструкции по взятию, оценке и замораживанию спермы на племпредприятиях» [3]. Устанавливали, нет ли в сперме примеси гноя, крови, мочи и хлопьев, которые свидетельствуют о воспалительных процессах, происходящих в половых железах. При их наличии сперма к использованию не допускалась.

Разбавление спермы проводилось следующим образом: после одно- или двукратного взятия типичных дуплетных эякулятов осуществлялась предварительная оценка их качества по внешним признакам, густоте, подвижности. Пригодные двойные эякуляты смешивали, отбирали пробы для определения концентрации спермиев и производили разбавление стандартной средой 1:1, затем разделяли на 4 части и первую разбавляли средой, в которую было добавлено 0,001 мг/мл эпибрассинолида, вторую – средой с 0,01 мг/мл эпибрассинолида и третью- средой с 0,05 мг/мл эпибрассинолида. В четвертую часть фитогормон не

добавлялся. Взятие, оценку, разбавление, замораживание спермы быков-производителей проводили по общепринятым методикам [3]. Содержание и кормление опытных и контрольных групп быков-производителей, а также коров и тёлочек осуществлялось согласно принятым в хозяйствах нормам.

**Результаты исследований.** Нами изучалось влияние фитогормона эпибрасинолида на качественные показатели спермы быков-производителей с учетом сезона года. После проведенных исследований было установлено, что в осенне-зимний период наиболее оптимальной дозой добавления фитогормона является добавление 0,01 мг/мл эпибрасинолида в 100 мл лактозо-глицериново-желточного разбавителя. В таблице 1 приведены данные о влиянии 0,01 мг/мл эпибрасинолида на подвижность и выживаемость спермиев быков-производителей в осенне-зимний период.

Из таблицы 1 видно, что подвижность спермиев в опытной группе увеличивается по сравнению с контрольной у высокопродуктивных быков-производителей на 0,36 балла или на 8 % ( $P>0,01$ ), среднепродуктивных – 0,52 балла - 13 % ( $P>0,001$ ), у низкопродуктивных – 0,4 балла или на 11 % ( $P>0,05$ ). Выживаемость спермиев в опытной группе по сравнению с контрольной выше на 0,13 балла или 7 % ( $P>0,05$ ), 0,43 баллов - 30 % ( $P>0,05$ ) и 0,25 балла - 19% ( $P<0,05$ ) соответственно.

Наибольший коэффициент вариации (Cv) по подвижности спермиев был в контрольной группе низкопродуктивных быков-производителей и составил 12,07. Это означает, что в данной группе быков-производителей высокая изменчивость признака.

Наибольший коэффициент вариации (Cv) по выживаемости спермиев был в контрольной группе среднепродуктивных быков-производителей (24,14 %). В целом коэффициент вариации по выживаемости спермиев был значительно выше (в 3 раза, а в некоторых группах и больше), чем по подвижности спермиев. Это говорит о том, что показатели выживаемости спермиев нестабильны и могут варьировать.

Таблица 1 - Влияние 0,01 мг/мл эпибрасинолида на подвижность и выживаемость спермиев быков-производителей в осенне-зимний период

Группа быков	Кол-во голов	Подвижность спермиев, балл			Выживаемость спермиев, балл		
		$\bar{X} \pm m$	$\delta$	Cv	$\bar{X} \pm m$	$\delta$	Cv
Высокая плодовитость быков по качеству спермы							
Контрольная	12	4,50±0,07	0,25	5,7	1,87±0,06	0,22	12,1
Опытная	12	4,86±0,06	0,22	4,6	2	0	0
Средняя плодовитость быков по качеству спермы							
Контрольная	15	3,97±0,01	0,04	1,2	1,4±0,08	0,33	24,1
Опытная	15	4,49±0,08	0,33	7,5	1,83±0,07	0,30	16,8
Низкая плодовитость быков по качеству спермы							
Контрольная	10	3,60±0,13	0,43	12,1	1,3±0,08	0,25	19,8
Опытная	10	4,00±0,10	0,33	8,3	1,55±0,11	0,36	23,8

В таблице 2 приведены данные о влиянии 0,01 мг/мл эпибрасинолида на процент патологических спермиев и сохранность акросомы в осенне-зимний период.

Таблица 2 - Влияние 0,01 мг/мл эпибрасинолида на процент патологических спермиев и сохранность акросомы в осенне-зимний период

Группа быков	Кол-во голов	Патологических спермиев, %			Сохранность акросомы, %		
		$\bar{X} \pm m$	$\delta$	Cv	$\bar{X} \pm m$	$\delta$	Cv
Высокая плодовитость быков по качеству спермы							
Контрольная	12	2,91±0,22	0,79	27,2	80,6±3,81	13,2	16,3
Опытная	12	2,16±0,20	0,71	33,1	82,3±3,80	13,2	16,0
Средняя плодовитость быков по качеству спермы							
Контрольная	15	5,00±0,15	0,63	12,6	40,9±2,77	11,1	27,1
Опытная	15	2,90±0,35	1,40	48,9	43,3±2,65	10,6	24,5
Низкая плодовитость быков по качеству спермы							
Контрольная	10	6,67±0,65	2,26	34,0	26,3±2,73	9,47	36,1
Опытная	10	4,83±0,54	1,89	39,2	28,8±1,94	6,74	23,5

Из анализа таблицы 2 следует, что процент патологических спермиев снизился в опытной группе у высокопродуктивных быков-производителей на 0,75% ( $P>0,01$ ), у среднепродуктивных – на 2,13% ( $P>0,001$ ), у низкопродуктивных на 1,83% ( $P<0,05$ ) по сравнению с животными контрольной группы. Наблюдалось также и увеличение процента сохранности акросом спермиев; у высокопродуктивных быков-производителей на 1,67 % ( $P<0,05$ ), среднепродуктивных – на 2,35 % ( $P<0,05$ ), низкопродуктивных – на 2,5 % ( $P<0,05$ ) по сравнению с животными контрольной группы. Коэффициент вариации (Cv) по количеству патологических спермиев и сохранности акросом во всех группах быков-производителей был практически одинаковым и изменялся от

12,6 % до 48,98 %. В таблице 3 приведены данные о влиянии 0,01 мг/мл эпибрассинолида на резистентность и интенсивность дыхания спермиев в осенне-зимний период.

Таблица 3 - Влияние 0,01 мг/мл эпибрассинолида на резистентность и интенсивность дыхания спермиев в осенне-зимний период

Группа быков	Кол-во голов	Резистентность, (тыс.)			Время обесцвечивания, (мин.)		
		X±m	δ	Cv	X±m	δ	Cv
Высокая плодовитость быков по качеству спермы							
Контрольная	12	27,08±1,56	5,41	20	7,26±0,24	1,23	12,17
Опытная	12	29,58±0,96	3,34	11,29	7,05±0,3	1,4	15,75
Средняя плодовитость быков по качеству спермы							
Контрольная	15	15,33±1,41	5,49	35,86	8,32±0,39	1,53	18,47
Опытная	15	18,33±1,43	5,56	30,34	7,24±0,24	1,32	12,82
Низкая плодовитость быков по качеству спермы							
Контрольная	10	10,55±0,55	1,66	15,78	10,13±1,18	2,36	24,3
Опытная	10	13,33±0,83	2,5	18,75	9,26±1,21	2,44	26,39

Из данных таблицы 3 следует, что у быков-производителей с высокой плодовитостью по качеству спермы резистентность спермиев в опытной группе была выше по сравнению с контрольной на 2,5 тыс. или на 9,2 % ( $P>0,05$ ). У быков-производителей со средней плодовитостью по качеству спермы резистентность спермиев в опытной группе превышала резистентность спермиев в контрольной группе на 3 тыс. или на 19,5 % ( $P<0,01$ ). У быков-производителей с низкой плодовитостью по качеству спермы резистентность спермиев в опытной группе превышала резистентность в контрольной группе на 2,78 тыс. или на 26,3% ( $P<0,01$ ).

В группе быков со средней плодовитостью по качеству спермы время обесцвечивания метиленовой синьки в опытной группе было меньше по сравнению с контрольной группой на 1,08 мин. или на 13%, у быков-производителей с высокой плодовитостью по качеству спермы на 0,21 мин. или на 2,9 % ( $P<0,01$ ), в опытной группе быков-производителей с низкой плодовитостью по качеству спермы на 0,47 мин. или на 8,6 % ( $P<0,01$ ).

В таблице 4 приведены данные о результатах осеменения коров и телок в зимне-весенний период года (декабрь-май).

Таблица 4 - Результативность осеменения коров и телок в зимне-весенний период года (декабрь-май)

Хозяйство	Кличка и № быка	Группы коров	Осеменено, голов	из них стали стельными	
				число	%
СПК «Вереньки»	Гранат 200081	контрольная	36	18	50±1,3
		опытная	38	24	63±0,8
СПК «Ярево»	Бриз 200031	контрольная	29	15	52±0,7
		опытная	27	18	67±0,38
СПК «Новоселки-Лучай»	Тегеран 2000169	контрольная	34	15	44±0,6
		опытная	36	19	53±0,44
СПК «Яновица»	Енисей 200071	контрольная	40	20	50±1,2
		опытная	42	26	62±0,41
СПК «Ширки»	Сатир 200041	контрольная	37	19	51±1,3
		опытная	35	23	66±0,27
СПК «Куропольский»	Властилин 8298	контрольная	33	15	45±0,8
		опытная	36	22	61±0,62
СПК «Хотилы»	Бриз 200031	контрольная	35	18	51±0,5
		опытная	34	22	65±0,2
СПК «Знамя Победы»	Енисей 200071	контрольная	39	20	51±0,7
		опытная	38	24	63±0,13
СПК «Комайский»	Тегеран 2000169	контрольная	29	15	52±0,3
		опытная	32	20	62±0,02
СПК «Свиранский»	Енисей 200071	контрольная	35	18	51±1,5
		опытная	36	23	64±0,16
В среднем по хозяйствам		контрольная	347	173	50±0,2
		опытная	354	221	62±0,4

Из анализа данных таблицы 4 видно, что использование для осеменения спермы с содержанием 0,01 мг/мл эпибрассинолида позволило повысить процент осеменяемости коров и телок на 12 %.

**Заключение.** В ходе проведенных исследований было установлено, что наилучшие результаты в осенне-зимний период были получены при добавлении 0,01 мг/мл эпибрассинолида в 100 мл ЛГЖ разбавителя. Добавление данной дозы фитогормона привело к увеличению подвижности спермиев у быков-

производителей с высокой плодовитостью по качеству спермы на 8%, у быков со средней плодовитостью по качеству спермы на 13%, у низкоплодовитых быков-производителей - на 11%. Выживаемость спермиев увеличивается: у высокоплодовитых быков на 7%, среднеплодовитых быков-производителей - на 30%, у быков-производителей с низкой плодовитостью по качеству спермы - на 19%. Добавление фитогормона в данной концентрации приводит к снижению процента патологических спермиев у высокопродуктивных быков-производителей на 0,75%, у среднепродуктивных - на 2,13%, у низкопродуктивных на 1,83% по сравнению с животными контрольной группы.

Наблюдалось увеличение процента сохранности акросом спермиев: у высокопродуктивных быков-производителей - на 1,67%, среднепродуктивных - на 2,35 %, низкопродуктивных - на 2,5 % по сравнению с животными контрольной группы. Добавление 0,01 мг/мл эписбрасинолида приводит к увеличению резистентности спермиев у быков-производителей с высокой плодовитостью по качеству спермы на 2,5 тыс. или на 9,2 %, быков-производителей со средней плодовитостью по качеству спермы - 3 тыс. или на 19,5 % и у быков-производителей с низкой плодовитостью по качеству спермы - на 2,78 тыс. или на 26,3% по сравнению с контрольной группой. Использование для осеменения спермы с содержанием 0,01 мг/мл эписбрасинолида в стойловый период позволило повысить процент осеменяемости коров и телок на 12 %.

**Литература.** 1. Thompson, M. Steroids / M. Thompson, W. Meudt, N. Mandava et al. // 1982.- Vol. 39, N 1.- P. 89—105. 2. Дерфлинг, С. М. Гормоны растений / С. М. Дерфлинг // М.: Мир.- 1985.-303 с. 3. Раковец, Е.В. Инструкция по взятию, оценке и замораживанию спермы быков-производителей на племпредприятиях / Е.В. Раковец, И.П. Шейко, Ю.А. Горбунов, Н.В. Стащенко, А.Н. Григорович, А.Г. Кашко, Г.Е. Рибенкова, Н.И. Мармузевич, Г.Ф. Медведев // Утв. НТС Минсельхозпрода РБ 27.01.98.- М-во сельского х-ва и продовольствия РБ.- БелНИИЖ.- Жодино, 1998.-38 с.

УДК 636.2.084.41:636.2.03

## ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ МОЛОДНЯКОМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Лемешевский В.О.

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

*Повышение энергетической питательности рационов в нашем опыте не оказало заметного влияния на использование азота скармливаемых кормов. Скармливание рационов с различным содержанием энергии не оказывает отрицательного влияния на гематологические показатели животных.*

*Increase of diets nutrition energy in our experiment showed no significant effect on usage of nitrogen in feeds. Diets with different energy levels have no negative effect on hematological indices of animals.*

**Введение.** Продолжающийся в мире рост продуктивности животных выдвигает новые требования к системам оценки питательности кормов и нормирования питания животных. Ключевой вопрос систем питания, как известно, заложен в обосновании потребности животных в энергии и питательных веществах. Для этого используют либо энергетическое определение суммарной потребности животных в питании, как правило в сырых питательных веществах и энергии из расчета на целостный организм, либо фактическую оценку затрат на физиологические функции (поддержание жизни, молокообразование, рост, беременность и др.). [1]

Традиционно используемый в эмпирической системе для прогноза продуктивности критерий «потребление/выход» не основан на знаниях о физиологической природе его механизмов. Поэтому систему нельзя применять при любых сложившихся обстоятельствах. К примеру, при определении питательности кормов на поддерживающем уровне углеводы и протеин имеют одинаковую ценность как источники энергии. Иную картину наблюдают у быстрорастущих и лактирующих животных. У них протеин практически полностью расходуется на прирост массы тела или синтез белков молока, то есть теряется в процессе метаболизма и, соответственно, синтеза и экскреции мочевины. В зависимости от этого ошибки в определении энергетической ценности протеина могут достигать 25 %. Общеизвестна зависимость вариаций от скорости роста, возраста, состава прироста массы тела и др. [1, 2]

По данным наших и зарубежных исследований, потребность животных в энергии и питательных веществах удовлетворяется набором нутриентов, не только поступающих с кормом, но и образующихся в процессе пищеварения и вторичного метаболизма в тканях, что позволяет оптимизировать условия питания не только на уровне пищеварения, но и межтучного обмена веществ.

Энергия, как известно, усваивается с разной долевым эффективностью, в зависимости от направления ее использования. Степень усвоения зависит от того, каким набором субстратов (нутриентов) обменная энергия представлена в данном типе рациона. Например, меньшую величину теплового инкремента (15,4 %) в случае, когда летучие жирные кислоты тратятся на поддержание жизни, аминокислоты - белковый синтез и липиды - жиросотложение. Почти в два раза (27,6 %) повышается теплоприращение при использовании преформированных (готовых) жирных кислот в синтезе жира. Или другой пример: биохимическая эффективность превращения углеводов корма через ацетат в жир молока составляет 65...70 %, а эффективность преобразования кормового жира в молочный - 94...97 %. Значительную выгоду можно получить, если каждый орган будет снабжен оптимальным набором необходимых специфических для него нутриентов. [2]