

Сичов Михаил Юрьевич

### **ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ УРОВНЕЙ ЖИРА В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ УТЯТ НА БАЛАНС ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ИХ ОРГАНИЗМЕ**

Изложены результаты исследований по определению влияния скармливания комбикормов с разным уровнем жира на баланс жирных кислот в организме молодняка уток. Установлено, что использование комбикормов с уровнем сырого жира 7% способствует повышению уровня содержания линолевой кислоты в организме утят на 3,0-5,6%, а линоленовой – на 11,3% в сравнении с теми, которые потребляли комбикорм с содержанием сырого жира 5%.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2013/6/46.html](http://www.gramota.net/materials/1/2013/6/46.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

#### **Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2013. № 6 (73). С. 153-155. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2013/6/](http://www.gramota.net/materials/1/2013/6/)

#### **© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

УДК 636.597.085.55:577.115

**Сельскохозяйственные науки**

*Изложены результаты исследований по определению влияния скормливания комбикормов с разным уровнем жира на баланс жирных кислот в организме молодняка уток. Установлено, что использование комбикормов с уровнем сырого жира 7% способствует повышению уровня содержания линолевой кислоты в организме утят на 3,0-5,6%, а линоленовой – на 11,3% в сравнении с теми, которые потребляли комбикорм с содержанием сырого жира 5%.*

*Ключевые слова и фразы:* утки; содержание жира; баланс; линолевая кислота; линоленовая кислота.

**Сичов Михаил Юрьевич**, д. с.-х. н.

*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев  
sychov@ukr.net*

### **ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ УРОВНЕЙ ЖИРА В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ УТЯТ НА БАЛАНС ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ИХ ОРГАНИЗМЕ<sup>©</sup>**

**Введение.** Одним из основных источников энергии для птицы являются ингредиенты комбикормов с высоким содержанием жира [6]. Однако их влияние на обменные процессы и продуктивность птицы изучено недостаточно. Многочисленные экспериментальные исследования были направлены на изучение влияния жировых добавок к рационам. Питательность кормовых жиров для птицы обусловлена прежде всего наличием в их составе незаменимых (линолевой, линоленовой, арахидоновой) жирных кислот. Их дефицит в рационе подавляет рост птицы, ослабляет устойчивость к воздействию патогенной микрофлоры, вызывает атрофию половых желез [4].

Считается, что для птицы содержание линолевой кислоты в количестве 1% от массы комбикорма – достаточное. Высоким уровнем линолевой кислоты отличается зерно кукурузы, ячменя и пшеницы [7]. Уровень жира в рационе птицы влияет не только на количество потребленного корма, но и на скорость его переваривания [5].

Использование энергии жиров тесно связано с интенсивностью всасывания жирных кислот в пищеварительном канале. Жиры кормов с повышенным содержанием высокомолекулярных ненасыщенных жирных кислот усваиваются в кишечнике птицы в большей степени по сравнению с жирами, имеющими высокое содержание низкомолекулярных жирных кислот. Низкая интенсивность всасывания насыщенных жирных кислот вызвана недостаточным эмульгированием их в кишечнике [8].

Применение кормовых жиров требует детального изучения их качества. В частности, это касается содержания в них линолевой и арахидоновой кислот. Известно, что дефицит линолевой кислоты приводит к снижению как яйценоскости, так и массы яиц. Потребность кур-несушек в линолевой кислоте составляет 1,5-1,8 г в сутки на одну голову [1]. При увеличении содержания в рационе линолевой кислоты до 2,5%, ее содержание в составе липидов желтка возрастает от 13,5 до 24,0% [3].

Цель наших исследований заключалась в изучении влияния различных уровней жира в комбикормах на баланс жирных кислот в организме утят.

**Материал и методика исследований.** Материалом для научно-хозяйственных опытов были утята кросса *Star 53 НУ*. Опыты проводились по методу групп-аналогов (Табл. 1). Основной период опыта для молодняка уток продолжался 56 суток и был разделен по возрасту птицы на 2 подпериода: 1-14 суток, 15-56 суток.

Подопытное поголовье утят содержалось на полу с плотностью посадки 7 голов на 1 м<sup>2</sup> площади пола. Фронт кормления молодняка в возрасте 1-14 суток составил 3 см, 15-56-суточного возраста – 5 см, поения – 4 см [2].

**Таблица 1. Схема опыта**

<b>Группа</b>	<b>Поголовье птицы, гол.</b>	<b>Уровень сырого жира в комбикорме, %</b>
1-я контрольная	100	5
2-я опытная	100	3
3-я опытная	100	7

Уровень сырого жира в комбикормах для птицы регулировали изменением количества отдельных компонентов комбикорма и их массовой доли с использованием комбинированных математических методов оптимизации расчета с помощью *WinMix 3.0*.

Для кормления подопытного поголовья молодняка уток в течение опыта были использованы полнорационные комбикорма согласно схеме опыта. Набор и количество основных ингредиентов в составе комбикормов регулировали в зависимости от периода выращивания птицы (1-14 суток и 15-56 суток) и от необходимого количества сырого жира. Состав полнорационных комбикормов, которые скормливали утятам в течение выращивания, приведен в Таблице 2.

Таблица 2. Состав полнораціонных комбикормов для утят, %

Показатель	Возраст утят, сутки					
	1-14			15-56		
	Группа					
	1-я	2-я	3-я	1-я	2-я	3-я
Пшеница	–	55,0	55,4	8,7	8,3	9,4
Жмых соевый	29,4	16,8	26,9	21,1	–	16,5
Кукуруза	57,1	11,0	–	60,0	62,0	49,9
Отруби пшеничные	3,9	–	5,6	–	–	3,5
Шрот подсолнечный	1,9	4,6	–	3,2	7,6	12,9
Шрот соевый	–	3,7	–	–	16,4	–
Рыбная мука	3,7	5,7	4,2	2,5	2,3	–
Подсолнечное масло	–	–	3,6	0,9	–	3,4
Костный концентрат	–	1,4	1,6	2,0	1,1	2,0
Известняк	1,4	0,7	1,6	0,6	0,8	0,7
Монокальцийфосфат	–	–	–	0,001	–	–
Премикс КМ КК, 1,0%	–	1,0	1,0	1,0	–	–
Премикс КМ КК, 1,5%	–	–	–	–	1,5	1,5
Премикс КМ КК, 2,0%	2,0	–	–	–	–	–

Утятам контрольной группы в возрасте 1-14 суток скармливали комбикорм с содержанием зерновых компонентов 61,1%. В комбикормах бройлеров опытных групп их содержалось 55,4-66,0%, шротов и жмыхов – соответственно 31,4 и 25,1-27,0%, кормов животного происхождения – 3,7 и 5,8-7,2%, минеральных добавок – 1,4 и 0,7-1,6%. Уровень витаминного и минерального питания утят обеспечивали за счет введения в комбикорма премикса в количестве 1-2% по массе.

Повышения уровня сырого жира в комбикормах для утят достигали за счет введения подсолнечного масла. Количество жира в комбикорме для птицы контрольной группы составляло 5%, в рационе утят 2-й и 3-й опытных групп – соответственно 3 и 7% (Табл. 3).

Таблица 3. Содержание энергии и основных питательных веществ в 100 г комбикорма

Показатель	Возраст утят, сутки					
	1-14			15-56		
	Группа					
	1-я	2-я	3-я	1-я	2-я	3-я
Обменная энергия, ккал	295,9	285	295	305,0	295,0	305,0
Сырой жир, г	5	3	7	5	3	7
Сырая клетчатка, г	4	4	4	5	5	5
Сырой протеин, г	20	20	20	17	17	17
Линоленовая кислота, г	2,24	1,32	3,25	2,27	1,38	3,37
Метионин, г	0,60	0,57	0,58	0,48	0,45	0,46
Метионин+цистин, г	0,85	0,85	0,85	0,70	0,70	0,70
Лизин, г	1	1	1	0,80	0,80	0,80
Треонин, г	0,75	0,75	0,75	0,63	0,64	0,60
Триптофан, г	0,24	0,26	0,27	0,2	0,2	0,2
Кальций, г	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9
Фосфор, г	0,76	0,75	0,77	0,68	0,67	0,70
Натрий, г	0,16	0,15	0,18	0,15	0,15	0,15
Витамин А, МО	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Витамин Е, мг	3	3	3	3	3	3
Витамин Д <sub>3</sub> , МО	250	250	250	250	250	250

В течение второго возрастного периода (15-56 суток) утятам скармливали комбикорм с долей зерновых компонентов (кукуруза, соя микронизированная) 62,42-70,3%, шротов – 19,89-20,52%, кормов животного происхождения – 2,0-3,0%. Исследуемым фактором кормления выступает количество сырого жира, потребленного утятами.

**Результаты исследований.** Изучение влияния различных уровней жирового питания утят дает возможность оценить степень использования линолевой и линоленовой жирных кислот в их организме. С этой целью был исследован баланс жирных кислот в организме подопытных утят, который в течение первого и второго балансовых опытов был положительный (Табл. 4). По результатам исследования баланса линолевой кислоты в организме утят 8-14- и 36-42-суточного возраста, среднесуточное количество принятой кислоты с кормом у утят контрольной и 2-й групп было близким, у птицы 3-й группы – выше на 44,1 и 89,6% ( $p < 0,01$ ) соответственно. Выше у утят 3-й группы было и количество линолевой кислоты, выделенной с пометом – на 9,1 и 30,8% соответственно.

Птица 2-й группы по количеству удержанной линолевой кислоты в организме имела схожие показатели с ровесниками контрольной группы, тогда как показатели птицы 3-й группы были выше на 52,1 ( $p < 0,05$ ) и 95,9% ( $p < 0,01$ ) соответственно.

Таблица 4. Баланс линолевой кислоты в организме утят

Группа	Принято с кормом, г	Выделено в помете, г	Удержано в организме, г	Удержано от принятого, %
<b>8-14-суточный возраст</b>				
1-я	0,59±0,085	0,11±0,012	0,48±0,068	81,0±1,45
2-я	0,58±0,098	0,09±0,018	0,49±0,061	84,4±1,52
3-я	0,85±0,069	0,12±0,017	0,73±0,058*	86,6±1,37*
<b>36-42-суточный возраст</b>				
1-я	1,34±0,112	0,13±0,021	1,21±0,111	90,3±1,42
2-я	1,16±0,099	0,15±0,019	1,01±0,118	87,1±1,51
3-я	2,54±0,121**	0,17±0,018	2,57±0,123**	93,3±1,47

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$  сравнительно с 1-й группой.

Установлено, что в зависимости от количества удержанной линолевой кислоты в теле от принятой молодняк 3-й группы в течение обоих возрастных периодов превзошел контроль соответственно на 5,6 ( $p < 0,05$ ) и 3,0%. Изменения жировой питательности комбикорма в пределах 2% как в первом, так и во втором периодах выращивания сказались и на балансе линоленовой кислоты в организме утят (Табл. 5).

Количество линоленовой кислоты, которая поступала в организм молодняк 3-й группы в первом и во втором балансовых опытах, превышало аналогичное количество у контрольной группы соответственно на 40 и 48% ( $p < 0,05$ ), тогда как во 2-й группе было меньше на 20 и 36% ( $p < 0,05$ ). Вместе с тем, в первый возрастной период количество выделяемой кислоты с пометом у молодняк всех групп было одинаковым, во второй – количество у птицы 3-й группы было больше на 100% ( $p < 0,05$ ), чем у контрольной.

Таблица 5. Баланс линоленовой кислоты в организме утят

Группа	Принято с кормом, г	Выделено в помете, г	Удержано в организме, г	Удержано от принятого, %
<b>8-14-суточный возраст</b>				
1-я	0,05±0,005	0,01±0,001	0,04±0,002	80,0±1,48
2-я	0,04±0,004	0,01±0,002	0,03±0,009	75,0±1,41
3-я	0,07±0,004*	0,01±0,001	0,06±0,008*	85,7±1,38*
<b>36-42-суточный возраст</b>				
1-я	0,25±0,001	0,01±0,001	0,24±0,004	96,0±1,39
2-я	0,16±0,002*	0,01±0,001	0,15±0,004*	93,8±1,48
3-я	0,37±0,002*	0,02±0,001*	0,35±0,004*	94,6±1,38

\* $p < 0,05$  сравнительно с 1-й группой.

Количество удержанной линоленовой кислоты в организме птицы 3-й группы в оба периода было больше на 50,0 и 45,8% ( $p < 0,05$ ) соответственно, а у молодняк 2-й группы – меньше на 25,0 и 37,5% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с показателем контрольной группы. По отношению удержанной кислоты от принятой в 8-14-суточном возрасте утята 3-й группы превосходили утят контрольной на 5,3% ( $p < 0,05$ ), а в 36-42-суточном возрасте, наоборот, отставали на 1,4%.

**Вывод.** Использование комбикормов с уровнем сырого жира 7% способствует повышению уровня содержания линолевой кислоты в организме утят на 3,0-5,6% и линоленовой – на 11,3% по сравнению с птицей, которая потребляла комбикорм с 5% сырого жира.

#### Список литературы

1. Долбенева Е. Ф., Лобин Н. В. Влияние разных уровней линолевой кислоты в рационах кур-несушек на продуктивность и качество яиц // Сборник научных трудов ВНИТИП. 1974. Т. 38. С. 56-60.
2. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарсько птиці / Н. І. Братишко, А. І. Горобець, О. В. Притуленко та ін.; за ред. Ю. О. Рябокони. Бірки, 2005. 104 с.
3. Belyavin C. G., Adams H. Fodringaf HPR foraeldrchons // Dansk Erhvervsfjerkrac. 1989. Vol. 18. № 18. P. 322-327.
4. Elwinger K. Olika spannmalsslåg, hel-och maid spannmal arter samt linolsyra i foder till varphous // Lantman och Audelsfolk. 1980. Vol. 70. № 11. P. 472-474.
5. Lessire M. Metabolisable Energy Value of Fats in Chicks and Adult Cockerels // Animal Feed Science and Technology. 1982. Vol. 7. № 4. P. 365-374.
6. Satava M., Kapounova S. Vyzkouseni nekterych zpusobu restikce Krmeni slepic nosneho typu // Sberka Vysoke Skoly Zemed v Praze. Fakulta Agronomicka. 1988. № 48. S. 255-267.
7. Schmidt U. Getreide in der Legehennen Fütterung // Dt. Geflugelwirtsch. Schweineprod. 1986. Vol. 30. № 42. S. 1233-1234.
8. Sibbald J. R., Kramer K. G. The Effect of Basal Diet on the Utilization of Fat as a Source of True Metabolisable Energy, Lipid and Fatty Acids // Poultry Science. 1980. Vol. 59. № 2. P. 316-324.