

Аннотация. Установлено, что скармливание свиноматкам с кормами смеси глицинатов железа, меди, цинка, кобальта и марганца в оптимальном количестве способствует увеличению уровня белков фракции IgM и липопротеидов, плазминогена и некоторых фракций трансферрина и не влияет на содержание фибриногена, IgA и IgG, церулоплазмина, гаптоглобина, преальбуминов и альбуминов в плазме крови.

Ключевые слова: супоросные свиноматки, белки плазмы крови, глицинаты меди, цинка, марганца, кобальта, железа.

PROTEINS OF PLASMA, PREGNANT SOWS ARE UNDER THE INFLUENCE OF CHELATE COMPLEX OF MICROELEMENTS

Zakharenko M. Dr.Sci.Biol, professor

Grib Y. graduate student, [gribuv@ukr.net](mailto:gribuv@ukr.net)

National university of live and environmental sciences of Ukraine, Kyiv

Summary. Found that feeding sows with chelate complex microelements in optimal doses increases the level of IgM and lipoprotein fraction, and certain fraction of plasminogen and transferrin does not affect the content of fibrinogen, IgA and IgG, ceruloplasmin, haptoglobin and albumins in plasma of blood.

Key words: gestating sows, protein of plasma, glycines of copper, zinc, manganese, cobalt, iron.

УДК: 636.577.1 15.3

**ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ЗАГАЛЬНИХ ЛІПІДІВ КРОВІ, М'ЯЗІВ, ШКІРИ ТА ШЕРСТІ КРОЛІВ ПРИ ГОСТРІЙ ПРОМЕНЕВІЙ ХВОРОБИ НА ФОНІ ДІЇ ПІРИДОКСИНУ**

**Костюк С.С.к.б.н., доцент, [stepkost@meta.ua](mailto:stepkost@meta.ua)**

*НДІ фізіології та екоімунології тварин і птиці ЛНУВМ та БТ імені С.З.Жицького Львівського національного університету ветеринарної медицини і біотехнології імені С.З.Жицького*

**Анотація.** Встановлено, що гама опромінення викликає зменшення вмісту жирних кислот в крові, найдовшому м'язі спини, шкіри і шерсті кролів. Застосування піридоксину як радіопротектора зменшує негативний вплив радіації на організм кролів, що позитивно вказується на вміст жирних кислот.

**Ключові слова:** жирнокислотний склад, шкіра, кролі.

**Актуальність проблеми.** Вивчення характеру біологічної дії різних доз опромінення на живий організм, діагностика захворювання та профілактика опромінення залишається актуальним і на сьогоднішній день, особливо, коли існує загроза опромінення при різних аварійних ситуаціях на численних атомних електростанціях України.

Ефективне використання тварин в умовах інтенсифікації тваринництва вимагає глибокого розуміння особливостей фізіологічних процесів у тварин і птиці, а також змін, які виникають в організмі під впливом різноманітних факторів зовнішнього середовища, серед яких зустрічається іонізуюча радіація. Через інтенсивне випробування ядерної енергетики, виникненням аварій на атомних електростанціях стають нові завдання вивчення особливостей дії іонізуючого випромінювання на живий організм і пошук речовин, які зменшували б шкідливий вплив іонізуючої радіації на живий організм і серед них суттєву роль як радіопротектор відіграє піридоксин (вітамін В<sub>6</sub>) (Чумаченко В.Ю., 1989, Нуго Аebi, 1982).

Для фізіологічного функціонування систем організму тварини потребують постійного надходження з кормом незамінних поліненасичених жирних кислот, особливо — лінолевої і ліноленової, які не синтезуються в їхньому організмі [Янович В.Г., Лагодюк П.З., 1991; Corino C. e al. Filetti F., 2003).

Жирні кислоти виконують цілий ряд життєво важливих функцій і забезпечують процеси росту, розвитку й розмноження. Таке важливе значення цих сполук для організму тварин

## Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

зумовлене їх високою енергетичною цінністю та багатограним впливом на основний обмін і тканинний метаболізм [Янович В.Г., Лагодюк П.З.; 1991; Corino C. et al. Filetti F., 2003.].

Завдання дослідження — дослідити жирно кислотний склад крові, найдовшого м'яза спини, шкіри та шерсті кролів при променевої хворобі на фоні дії піридоксину (вітаміну В<sub>6</sub>), як радіопротектора.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження проводили в НДІ фізіології і екоімунології тварин і птиці ЛНУВМ та БТ імені С. З. Гжицького. Дослідження проводили в дві серії. У першій серії досліджень вивчалася гостра променева хвороба тварин без будь-яких зовнішніх втручань. У другій — застосовувався до опромінення і протягом усього досліду після опромінення пріридоксін.

Таблиця 1

Піддослідні тварини

Кролик и	1-я серія досліджень		2-я серія досліджень	
	Вік (місяць)		Маса тіла (кг)	
	I група	II група	I група	II група
1	5	5	3,2	3,4
2	5	5	3,3	3,5
3	5	5	3,6	3,3
4	5	5	3,7	3,2
5	5	5	3,8	3,7

Тварини двох серій досліджень були розділені на дві групи: контрольну (I) і дослідну (II). Дослідній групі другої серії досліджень за день до опромінення і протягом усього досвіду вводили внутрішньом'язово 0,1 мл піридоксину гідрохлориду (вітамін В<sub>6</sub>). Тварин опромінювали рентгенівськими променями DL = 50, яка становила 1000 рентген (V — 190 кV, A — 20 mA), фокуса відстань — 62 см, потужність 20 P / хв. З метою фільтрації м'яких променів застосовувалися алюмінієвий і мідний фільтри (Cu — 0,5, Al — 1 мм). Опромінення було тотальним і одномоментним.

Проби крові брали з краєвої вухної вени у підготовчий та дослідний (на 90-й день дослідження) періоди. Забій кролів проводили в кінці досліду, зразки м'язів, шкіри та шерсті брали для визначення жирнокислотного складу загальних ліпідів [2]. Статистичну обробку отриманого матеріалу проводили за методом Ойвіна (1).

**Результати дослідження.** Відносний вміст насичених жирних кислот у загальних ліпідах плазми крові молодняку кролів обох груп у підготовчий період суттєво не відрізнявся (табл. і).

Вплив дізнн-протсінової добавки та кадмію на відн «:«ейшн вміст насичених жирних кислот у плазмі крові кролів, %, М ± т, n = 6

Кислота та її код		Дні дослідження						
		Норма	Після опр.	5-й	15-й	36-й	56-й	76-й
Лауринова C12:0	К	0,066±0,02	0,040±0,02	0,044±0,02	0,056±0,02	0,058±0,07	0,061±0,02	0,056±0,04
	Д	0,075± 0,011	0,065± 0,011	0,075± 0,011	0,068± 0,011	0,0675±0,054	0,068± 0,011	0,064± 0,015
Міристинова C14:0	К	0,90± 0,075	0,75 ±0,08	0,75 ±0,08	0,96 ± 0,058	0,94 ± 0,048	0,96 ± 0,058	0,82 ± 0,020
	Д	1.08 ±0.049	0,87 ±0,06	0,97 ±0,06	1.20± 0.084*	0.90± 0.034*	0.880± 0.084*	0.75± 0.046*
Пентадеканова C15:0 55:0	К	0,9 ±0,03 1	0,87 ±0,03	0,84 ±0,03	0,96 ± 0,026	0,91 ± 0,036	0,96 ± 0,026	0,96 ± 0,026
	Д	0,7 ±0,035	0,095 ±0,02	0,098 ±0,02	0,96 ± 0,026	0,92 ± 0,016	0,46 ± 0,026	0,56 ± 0,030
Пальмітинова C16:0	К	23,17 ±1,386	20,1 ±1,24	20,8 ±1,24	20,67 ±1,16	21,07 ±1,16	20,67 ±1,16	21,07 ±1,16
	Д	22,66 ±1,801	21,5 ±1,46	21,9 ±1,46	23,96 ± 1,65	23,66 ± 1,45	23,96 ± 1,65	21,46 ± 1,45
еСтеарин	К	3,50 ±0,28	2,06 ±0,43	2,16	3,44	3,05 ±0,44	3,44 ±0,200	3,08 ±0,200

ова C18:				±0,43	±0,200			
	Д	3,49 ±0,1 58	2,35 ±0,25	2,38 ±0,25	3,78 ±0,1 72	3,38 ±0,172	3,78 ±0,1 72	3,26 ±0,1 42
Арахінова C20:0	К	2,07 ±0,07	1,54 ±0,05	1,64 ±0,05	1,75 ±0,05 6	1,45 ±0,046	1,75 ±0,056	1,64 ±0,086
	Д	2,08 ±0,087	1,86 ±0,08	1,96 ±0,08	2,96 ±0,086*	1,66 ±0,056*	2,06 ±0,086*	1,86 ±0,045*
Бегенова C22:0	К	3,08 ±0,122	2,25 ±0,24	2,55 ±0,24	3,28 ±0,12	3,02 ±0,42	3,28 ±0,12	3,8 ±0,52
	Д	3,11 ±0,147	2,68 ±0,15	2,88 ±0,15	3,46 ±0,35	3,24 ±0,35	3,46 ±0,35	3,24 ±0,55
Відносна кількість насичених жирних кислот	К	33,63	26,68	27,68	31,48	30,28	28,52	29,80
	Д	35,53	28,64	29,64	29,06	31,52	30,88	31,28

Проведеними дослідженнями жирнокислотного складу загальних ліпідів плазми крові кролів дослідної групи через 90 діб від початку згодовування кормів з добавками до раціону ліпроту і кадмію сульфату виявлено вірогідно більший вміст міристинової ( $P < 0,05$ ) та арахінової ( $P < 0,05$ ) кислот. Відмічено тенденцію до підвищення рівнів пальмітинової, стеаринової, бегенової та зниження пентадеканової насичених жирних кислот у загальних ліпідах крові цих кролів порівняно з контрольною групою, Відносна кількість насичених жирних кислот у плазмі крові кролів дослідної групи за дослідний період зростала відповідно на 4,58 % порівняно з контрольною групою. Такі зміни можуть бути пов'язані з впливом на метаболічних в тканинах, оскільки деякі важкі метали беруть участь у ферментативних реакціях процесів видовження і десату рації вуглецевого ланцюга жирних кислот [12], Аналіз результатів досліджень ненасичених жирних кислот у кролів дослідної групи (табл. 2) свідчить про тенденцію до зниження рівня пальмітоолеїнової, лінолевої, ліноленової та арахідонової ненасичених жирних кислот порівняно з контролем.

Зокрема, встановлена тенденція до зменшення відносного вмісту суми ненасичених жирних кислот у плазмі крові кролів дослідної групи порівняно з контрольною групою. Про вплив ліпроту на ступінь насиченості ліпідів плазми крові кролів свідчить індекс насиченості ліпідів (ІНЛ), який зростав у тварин дослідної групи порівняно з контрольною групою.

Таблиця 2

**Вплив піридоксину на відносний вміст ненасичених жирних кислот у крові кролів при гострій променевої хворобі, %,  $M \pm m$ ,  $n = 5$**

	Дні дослідження							
	К	норма	після		15	36-й	56	76-й
					4,57 ± 0,283		6,03 ± 0,224	
	К	4,68 ± 0,3	3,08 ± 0,3	3,8 ± 0,3	3,68 ± 0,3	4,68 ± 0,3	4,68 ± 0,3	4,68 ± 0,3
	Д	4,57 ± 0,3 15	3,47 ± 0,3 15	3,27 ± 0,3 1	3,57 ± 0,3 15	4,57 ± 0,3 15	4,57 ± 0,3 15	4,57 ± 0,3 15
Олеїнова	К	29,92 ± 2,57	25,05 ± 2,75	24,92 ± 0,75	24,42 ± 0,45	25,32 ± 0,45	26,-2 ± 0,35	27,2 4 ± 0,35
C 16:1	Д	30,90 ± 2,3	27,50 ± 2,8	28,20 ± 0,32	27,95 ± 0,52	27,50 ± 0,42	28,64 ± 0,22	28,90 ± 0,32
Лінолева	К	17,99 ± 1,06	14,44 ± 1,	15,09 ± 1,	14,99 ± 1,07	15,62 ± 1,	14,95 ± 1,	15,59 ± 1,14

**Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини**

			06	067		08	17	
C18:2	Д	17,36±1,20	17,36±1,20	17,86±1,202	16,06±1,32	16,05±1,12	15,86±1,16	16,66±1,24
Ліноленова	К	6,37 + 0,3-1	4,02 + 0,3	4,38 + 0,40	4,67 + 0,31	5,76 + 0,181	5,37 + 0,28	5,72 + 0,26
C18:3	Д	6,59 ±0,32	4,30 ±0,32	5,59 ±0,322	5,88 ±0,22	5,09 ±0,45	5,49 ±0,34	5,89 ±0,28
Арахідонова	К	2,56±0,5	1,36±0,5	1,49±0,3	1,35±0,42	1,26±0,4	1,56±0,4	1,96±0,35
C20:4	Д*	2,48±0,6	1,68±0,3	1,78±0,5	1,58±0,46	1,68±0,4	1,88±0,8	2,08±0,26
Відносна кількість ненасичених жирних кислот	К	66,37 ±0,4	50,86 ±0,4	51,82 ±0,35	54,37 ±0,4	56,88 ±0,34	55,94 ±0,44	58,48 ±0,54
Кість ненас	Д	66,76 ±0,2	52,73 ±0,2	56,76 ±0,46	54,66 ±0,2	56,84 ±0,23	58,96 ±0,28	59,68 ±0,29

Очевидно, введення

Сумісне згодовування ліпроту і сульфату кадмію характеризувалося вірогідно відносним вмістом у загальних ліпідах м'язів (табл. 3) кролів дослідної групи лауринової ( $P < 0,05$ ) насиченої кислоти та нижчим арахідонової ( $P < 0,05$ ) ненасиченої кислоти. У тканинах відзначено до збільшення відносного вмісту міристинової, пальмітинової, стеаринової, арахінової та зменшення пентадеканої насичених жирних кислот порівняно з контрольною групою тварин. У кролів дослідної групи також відзначено тенденцію до зменшення відносного вмісту пальмітооленової, лінолсвої і незначне зростання олеїнової ненасичених жирних кислот.

Відносна кількість насичених жирних кислот у ліпідах м'язів дослідної групи зросла і дослідний період на 2,83 %, а ненасичених була меншою на 2,83 % порівняно з контролем. Індекс насиченості ліпідів у м'язах кролів становив для дослідної групи — 0,62 проти 0,55 у контрольній групі, що вказує на зростання насиченості ліпідів м'язів у кролів, які одержували в раціоні лізин-протеїнову добавку в поєднанні з сульфатом кадмію.

Таблиця 3

**Жирнокислотний склад ліпідів найдовшого м'яза спини дослідних кролів у 130-денному віці,**

Кислота		Дні дослідів						
		норма	Після опоро	5-й	15-й	36-й	56-й	76-й
Лауринова C12:0	к	0,27 ±0,02	0,21 ±0,03	0,23 ±0,02	0,20 ±0,04	0,23 ±0,03	0,22 ±0,02	0,24 ±0,04
	Д	0,29 ±0,02	0,24 ±0,05	0,25 ±0,03	0,26 ±0,10	0,27 ±0,06	0,28 ±0,05	0,27 ±0,02
Міристинова C14:0	к	1,97 ±0,22 ±0,071	1,95 ±0,32	1,96 ±0,12	1,95 ±0,42	1,99 ±0,32	1,97 ±0,25	1,95 ±0,42
	Д	1,90 ±0,15 ±0,071	1,85 ±0,42	1,92 ±0,22	1,82 ±0,12	1,89 ±0,32	1,87 ±0,55	1,85 ±0,12
Пентадеканова C15:0	к	0,25 ±0,02 ±0,020	0,20 ±0,03	0,21 ±0,01	0,23 ±0,05	0,24 ±0,03	0,22 ±0,04	0,21 ±0,01
	Д	0,28 ±0,0	0,24 ±0,02	0,25 ±0,05	0,23 ±0,03	0,25 ±0,04	0,25 ±0,0	0,25 ±0,02

		1 ±0,020					2	
Пальмітін ова С16:0	к	27,29±2,22 ±1,108	27,29±2,22	27,29±2,22	27,29±2,22	27,29±2,22	27,29±2,22	27,29±2,22
	д	27,29±2,22 ±1,108	20,95±3,02	25,69±3,22	22,38±1,82	25,88±4,44	26,82±4,02	26,09±1,82
Пальмітоо леїнова С16:1	к	1,83 ±0,03	1,71 ±0,07	1,73 ±0,08	1,62 ±0,05	1,72 ±0,06	1,78 ±0,09	1,76 ±0,05
	д	1,85 ±0,04	1,73 ±0,03	1,68 ±0,06	1,78 ±0,08	1,76 ±0,09	1,83 ±0,03	1,83 ±0,03
Стеарино ва С18:0	к	5,31 ±0,3	2,15 ±0,24	2,81 ±0,5	2,66 ±0,4	2,88 ±0,4	2,54 ±0,34	2,38 ±0,54
	д	6,16 ±0,6	3,58 ±0,48	3,84 ±0,6	3,86 ±0,7	4,88 ±0,5	5,54 ±0,61	5,38 ±0,84
Олеїнова С18:1	к	32,26±5,34	18,56±3,64	22,66±4,64	23,26±7,46	26,60±3,34	22,62±4,48	25,64±3,30
	д	28,06±3,44	16,68±5,40	22,66±4,64	23,26±7,46	26,60±3,34	22,62±4,48	25,64±3,30
Лінолева С18:2	к	27,23 ± 3	20,35 ± 1,1	23,28 ± 2	24,46 ± 4	22,68 ± 5,1	24,62 ± 3,1	25,86 ± 2,1
	д							
ЛІНОЛЕНОВА С18:3	к	2,42 ± 0,08	1,82 ±0,11	1,62 ±0,12	1,82 ±0,09	1,74 ±0,15	1,82 ± 0,13	1,94 ± 0,14
	д	2,24 ± 0,08	1,42 ±0,09	1,73 ±0,13	1,82 ±0,16	1,92 ±0,12	2,06 ± 0,18	2,09 ± 0,11
Арахінова С20:0	к	0,28±0,01	0,18±0,04	0,20±0,03	0,22±0,05	0,21±0,04	0,23±0,06	0,24±0,02
	д	0,24±0,02	0,20±0,03	0,21±0,04	0,22±0,04	0,20±0,03	0,23±0,05	0,28±0,02
Арахідоно ва С20:4	к	2,10±0.1	1,04±0.3	1,05±0.2	1,0±0.4	1,06±0.8	1,05±0.6	1,08±0.7
	д	2,16±0.1	1,08±0.3	2,10±0.1	2,11±0.6	2,10±0.5	2,13±0.4	2,14±0.2
Бегенова С22:0	к	8.35±0.6	7.58±0.5	9.32±0.7	9.00±0.4	8.55±0.5	8.68±0.8	8.54±0.5
	д	7.53±0.3	7.24±0.4	7.32±0.3	7.08±0.6	7.55±0.2	7.38±0.5	7.44±0.3
Відносна кількість жирних кислот								
насичені	к	64,33	56,03	54,68	58,44	56,63	58,03	60,22
	д	66,82	64,87	65,80	64,55	65,60	68,63	67,82
Ненасиче ні, в т.ч.,:	к	34, 26	34, 26	34, 26	34, 26	34, 26	34, 26	34, 26
	д	34, 26	34, 26	34, 26	34, 26	34, 26	34, 26	34, 26
мононаси чені	к	30,55	25,85	27,66	26,24	28,85	25,35	29,55
	д	34,65	27,42	26,36	28,48	29,05	30,85	28,25
поліненас ичені	к	31, 45	25,62	26,56	27,52	24,88	28,64	27,60
	д	30,05	24,06	27,60	28,28	29,08	28,04	29,08
ІНЛ	к	31.89	30.09	29.92	28.90	29.82	30.36	31.09
	д	30.22	28.94	29.28	28.05	29.20	30.60	28.90

Жирнокислотний склад ліпідів шкіри кролів, М±м; n=5

кислота	Дні досліджу					
	норма	після	5-й	15-й	36	56-й 76-й
Лауринова С12:0	0,26±0,016					

**Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини**

Міристинов а С' 14:0	К	0,80±0,026	0,70±0,040	0,72±0,03	0,74±0,046	0,75±0,018	0,78±0,031
	Д	0,78±0,040	0,70±0,038	0,75±0,032	0,78±0,042	0,76±0,026	0,77±0,042
Пентадекан ова С15:0	К	0,9±0,03	0,7±0,01	0,6±0,05	0,8±0,02	0,7±0,01	0,7±0,04
	Д	0,7±0,05	0,6±0,02	0,5±0,03	0,6±0,02	0,6±0,06	0,7±0,01
Пальмітино ва С16:0	К	13,64±0,016	10,46±0,018	11,26±0,012	10,42±0,014	11,60±0,015	12,82±0,011
	Д	11,40±0,010	8,28±0,011	7,60±0,015	9,48±0,013	10,00±0,012	10,88±0,013
Пальмітоол ейнова С16:1	К	2,05±0,06	1,55±0,02	1,65±0,04	1,75±0,03	1,88±0,07	2,0±0,02
	Д	2,25±0,08	1,75±0,04	1,86±0,06	1,85±0,01	1,88±0,05	2,10±0,05
Стеаринова С18:0	К	5,44±0,06	5,64±0,03	5,72±0,02	5,68±0,07	5,50±0,05	5,48±0,02
	Д	5,44±0,06	5,64±0,03	5,72±0,02	5,68±0,07	5,50±0,05	5,48±0,02
Олеїнова С18:1	К	36,08±1,16	34,08±1,23	37,28±1,25	36,18±1,32	34,81±1,41	35,03±1,35
	Д	34,18±1,22	35,82±1,16	33,18±1,65	35,85±1,22	36,15±1,21	35,33±1,25
ЛінолеваС 18:2	К	33,68±0,69	23,18±0,35	24,82±0,49	26,81±0,28	28,88±0,40	30,80±0,52
	Д	30,80±0,31	20,55±0,55	28,20±0,70	26,10±0,40	27,08±0,60	28,00±0,32
ЛІНОЛЕНОВА С18:3	К	8,65±0,26	5,58±0,28	6,52±0,30	7,55±0,36	6,60±0,50	7,60±0,40
	Д	6,54±0,31	5,98±0,41	5,52±0,36	6,00±0,24	6,20±0,30	6,60±0,12
Арахінова С20:0	К	0,65±0,03	0,60±0,04	0,55±0,02	0,60±0,06	0,61±0,06	0,63±0,04
	Д	0,80±0,01	0,63±0,02	0,65±0,06	0,68±0,04	0,69±0,03	0,73±0,03
Арахідонов а С20:4	К	2,86±0,026	0,68±0,018	0,88±0,061	1,60±0,037	1,80±0,053	2,06±0,056
	Д	2,96±0,065	1,88±0,018	1,98±0,031	2,00±0,071	2,36±0,024	2,56±0,022
Бегенова С22:0	К	0,56±0,01	0,86±0,03	0,90±0,02	0,68±0,04	0,60±0,04	0,64±0,03
	Д	0,73±0,03	0,80±0,02	0,85±0,04	0,82±0,03	0,80±0,02	0,74±0,01
Відносна кількість жирних кислот:							
насичені	К	22,56	28,68	26,53	27,88	28,65	27,45
	Д	22,56	24,25	26,00	25,02	24,46	25,50
Ненасичені , в т.ч.:	К	82,68	62,80	68,44	66,33	70,88	78,62
	Д	78,84	65,70	70,84	76,00	74,62	76,28
мононенас ичені	К	42,45	40,55	39,48	41,50	38,28	40,58
	Д	40,25	37,58	40,80	41,00	42,80	40,00
поліненаси чені	К	42,38	38,06	39,02	40,15	41,00	42,00
	Д	40,08	37,09	39,04	40,15	40,08	40,02
ІНЛ		0,48	0,46	0,45	0,47	0,44	0,46
		0,50	0,48	0,46	0,49	0,48	0,49

Жирнокислотний склад ліпідів шерсті кролів, М±м; n=5

кислота	Дні дослідю						
	норма	після	5-й	15-й	36	56-й 76-й	
Капронова С10:0	к	1,16±0,06	1,0±0,03	1,02±0,02	1,10±0,04	1,06±0,01	1,12±0,03
	д	1,25±0,04	1,12±0,02	1,15±0,03	1,14±0,06	1,16±0,02	1,18±0,02
Лауринов С12:0	к	10,25±0,63	8,20±0,33	8,55±0,55	10,00±0,28	9,51±0,40	10,20±0,55
	д	12,50±0,34	10,20±0,55	10,85±0,65	10,00±0,80	9,51±0,50	10,88±0,35
Міристинова С' 14:0	К	22,80±0,65	21,88±0,50	22,60±0,35	22,80±0,44	22,90±0,55	23,00±0,52
	Д	24,25±0,54	23,08±0,30	22,80±0,58	23,55±0,66	23,90±0,44	23,56±0,28
Пентадеканова С15:0	К	4,9±0,03	3,8±0,04	3,7±0,02	4,0±0,06	4,5±0,05	4,7±0,01
	Д	5,6±0,04	4,5±0,03	4,7±0,05	4,9±0,02	4,5±0,04	4,9±0,03
Пальмітинова С16:0	К	24,64±2,68	23,64±3,48	23,86±2,98	24,04±3,08	23,85±2,80	24,44±3,22
	Д	26,06±2,82	25,88±3,81	25,66±2,25	25,04±3,26	25,86±2,65	26,44±3,42
Пальмітоолеїнова С16:1	К	2,08±0,06	2,05±0,04	2,00±0,03	2,15±0,04	2,08±0,05	2,05±0,02
	Д	2,14±0,06	2,08±0,03	2,00±0,04	1,98±0,07	2,04±0,03	2,08±0,05
Стеаринова С18:0	К	16,44±1,62	15,44±2,22	15,84±2,82	15,00±3,00	15,68±2,54	15,98±4,6
Д	18,04±2,02	17,88±2,68	17,46±3,25	17,00±3,22	17,82±3,44	17,64±2,88	
Олеїнова С18:1	К	22,08±1,16	14,04±2,06	16,22±1,64	18,08±2,25	20,06±2,06	16,08±3,1
	Д	25,28±1,68	20,08±2,42	19,28±2,47	18,66±1,85	20,62±3,12	24,00±2,8
Лінолева С18:2	К	9,68±0,19	4,82±0,25	4,68±0,30	5,80±0,28	6,85±0,24	7,08±0,26
	Д	10,85±0,26	8,28±0,30	8,52±0,36	9,00±0,32	8,59±0,34	9,66±0,31
Ліноленова С18:3	К	4,65±0,26	2,54±0,33	2,65±0,19	2,58±0,18	2,65±0,36	3,00±0,18
	Д	5,50±0,18	4,40±0,25	4,65±0,40	4,58±0,38	4,80±0,23	4,60±0,30
Арахідонова С20:4	К	0,46±0,02	0,36±0,04	0,38±0,05	0,39±0,04	0,40±0,03	0,44±0,06
	Д	0,38±0,04	0,36±0,03	0,33±0,03	0,39±0,06	0,40±0,01	0,34±0,05
Сумарна кількість жирних кислот:							
насичені	К	62,56	60,06	61,68	60,62	60,56	61,32
	Д	60,22	59,64	58,44	60,02	60,40	60,00

## Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Ненасичені, в т.ч.:	К	42,68	40,80	40,42	41,08	41,58	41,86	
	Д	44,22	43,00	43,56	43,82	43,50	44,00	
мононенасичені	К	29,45	28,44	27,50	26,32	28,55	27,62	
	Д	27,25	26,00	27,20	26,28	25,88	26,20	
поліненасичені	К	14,38	10,84	9,32	11,38	12,80	12,88	
	Д	17,82	15,44	14,32	11,82	12,83	15,08	
ІНЛ		1.48	1.28	1.14	1.20	1.31	1.38	
		1.50	1.38	1.45	1.28	1.39	1.48	

### Висновок

Гама опромінення викликає зменшення вмісту жирних кислот в крові, найдовшому м'язі спини, шкіри і шерсті кролів.

Застосування піридоксину як радіопротектора зменшує негативний вплив радіації на організм кролів, що позитивно вказується на вміст жирних кислот.

### Література

1. Ойвін И.А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1960. – №4. – с.76-85.
2. Ривис И.Ф., Скороход И.В., Пидлужный А.Б. Количественный метод определения некоторых высокомолекулярных жирных кислот в биологическом материале // Доклады ВАСХНИЛ. – 1985. – №8. – С.33-35.
3. Чумаченко В.Ю., Стояновський С.В., Лагодюк П.З. та ін. Довідник по застосуванню біологічно активних речовин у тваринництві. К.: Урожай, 1989. – 264 с.
4. Янович В.Г. Физиологические и биохимические основы использования жиров в кормлении жвачных // Сельское хозяйство за рубежом. - 1981. - №1. - С.35-57.
5. Cunnane S., Horrolyn D. Parenteral linoleic and gammalinoleic acids alleviate the gross effects of zinc deficiency // Biol. And Med. - 1980. – Vol.164. - P.583-588.

УДК 577.16:636.028

## ОСОБЛИВОСТІ ОБМІНУ РЕЧОВИН У ЩУРІВ ЗА ДІЇ КАРОТИНОЇДІВ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Кучер В.А., аспірант

Захаренко М.О., д.біол.н., професор, член-кореспондент НААН України  
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

**Анотація.** Встановлено, що тривале впродовж 44 днів введення щурам *per os* лікопіну,  $\beta$ -каротину та фітоїну сприяло підвищенню концентрації глюкози, зменшувало вміст тригліцеридів (ТГ) та ліпопротеїнів дуже низької густини (ЛПДНГ) і не впливає на ферментативну активність плазми крові.

**Ключові слова:** Каротиноїди, лікопін,  $\beta$ -каротин, фітоїн, обмін речовин, лабораторні щури.

**Актуальність проблеми.** Основними тенденціями вдосконалення технологій тваринництва є розробка і впровадження у виробництво функціональних кормових добавок природного походження. Систематичне використання в годівлі тварин цих сполук не тільки забезпечує профілактику захворювань поголів'я, підвищує якість продукції, але й сприяє реалізації генетичного потенціалу продуктивності у сучасних кросів і порід.

У практиці тваринництва і птахівництва все більше сьогодні використовується нових кормових добавок – каротиноїдів, одержаних біотехнологічним шляхом. Каротиноїди являють собою