



Сучасне птахівництво

№3-4
(196-197)

journals.nubip.edu.ua

березень-квітень 2019



Птахівництво України:
поголів'я птиці та виробництво
яєць і м'яса

с. 2

"Комбікорми.
Ефективне
тваринництво"

с. 16

Міжнародний
день птахів

с. 23

"Бровафарма" –
для промислового
птахівництва

с. 26

ТОВ «ОПОЛЬСЬКЕ ПТАХІВНИЦТВО» (Drobiarstwo Opolskie Sp.z o.o.) пропонує:



добових курочок кросів “Lohmann Brown”,
“Lohmann LSL Classic” (“Lohmann White”),
“Lohmann Sandy”;



добових курчат-бройлерів кросу “Ross-308”;



добових каченят кросу “Super M3” (середній і важкий
компанії “Cherry Valley Farms Ltd”);



добових індиченят “BUT-6”, “BUT Premium”, “Hybrid Converter”,
“Hybrid Grademaker”.

А також реалізуємо інкубаційні яйця курей батьківського стада
кросів “Lohmann Brown”, “Lohmann LSL Classic” і “Ross-308”,
яких утримують у ТОВ «Опольське птахівництво».



Наші контакти в Україні:

Роландас Дробнис, тел.: +370 610 42 693

E-mail: rolandas.drobnys@gmail.com; сайт: www.drobiarstwo.com.pl



№ 03–04 (196–197), березень–
квітень 2019 р.

Редакційна колегія

В.В.Отченашко – головний редактор
М.Є.Жеребов – перший заступник
головного редактора
В.В.Мельник – заступник головного
редактора
Н.П.Прокопенко – відповідальний редактор
С.М.Базиволяк – заступник
відповідального редактора

В.П.Бородай	В.М.Кондратюк
О.Б.Бакуменко	С.Ю.Рубан
Р.І.Буряк	М.І.Сахацький
Б.М.Вервейко	Н.М.Сорока
Д.А.Засєкін	В.А.Томчук
Ю.В.Засуха	М.І.Цвіліховський
М.О.Захаренко	О.М.Якубчак
І.І.Ібатуллін	П.Ф.Сурай
О.О.Катеринич	В.І.Фісінін
В.К.Костюк	Є.Ф.Томін
М.Я.Кривенко	Е.Робертсон
О.П.Мельник	У.Ашаш

Комп'ютерна верстка, дизайн – О.К.Стасюк

При передруку посилання на "Сучасне птахівництво" обов'язкове. За достовірність інформації та реклами відповідають автори і рекламодавці.

Редакція може публікувати матеріали, не поділяючи думки автора.
Журнал засновано у жовтні 2002 року.
Зареєстровано 19 лютого 2009 року
Державним комітетом інформаційної політики телебачення та радіомовлення України.

Свідоцтво про державну реєстрацію:
серія КВ № 14974-3946 ПР.

Всі права захищені.

Видавець: Національний університет біоресурсів і природокористування України.

Номер схвалено до друку рішенням
вченої ради НУБіП України:
протокол №10 від 24.04.2019

Друк: ТОВ "СКАЙ-ПРІНТ"
вул. Кржижановського 4, офіс 312
м. Київ, 03680
тел. 044-303-09-72
Формат 60x84/8.
Друк офсетний. Тираж 1000 примірників.

Адреса редакції:

вул. Героїв Оборони, 12-6,
навчальний корпус 7-а, кім. 214,
м. Київ, 03041.
Тел. (044) 527-84-78, 527-88-49
e-mail: ptica2097@gmail.com
journals.nubip.edu.ua
modernpoultry.com.ua

ІНФОРМАЦІЯ

**Птахівництво України:
поголів'я птиці та виробництво
яєць і м'яса у 2018 році**
**В.В. Мельник, Н.П. Прокопенко,
С.М. Базиволяк..... 2**



Запрошуємо на навчання!..... 36

СЕЛЕКЦІЯ І ГЕНЕТИКА

**Обґрунтування режимів
штучного осіменіння бірківських
м'ясо-яєчних курей**
**В.О. Мельник, О.В. Рябініна,
О.В. Ципляк, 9**

ПОДІЯ

**Про роботу конференції
"Комбікорми. Ефективне
тваринництво"**
Богдан Ткачик..... 16

ГІГІЄНА І САНІТАРІЯ

**Фізико-хімічний склад
посліду курей при застосуванні
доксцикліну в терапевтичних
дозах**
**Ю.В. Доброжан,
Л.В. Шевченко.....18**

ЦІКАВА ОРНІТОЛОГІЯ

Міжнародний день птахів
**Світлана Базиволяк,
Іванна Тищук23**



НАШІ ІНТЕРВ'Ю

**"Бровафарма" –
для промислового
птахівництва**
Наталія Прокопенко..... 26



ОХОРОНА ПРАЦІ

**Industrial Hazards in Poultry
Farms and Measures to Improve
the Working Conditions of
Workers**
**Ye. I. Marchyshyna,
S.M. Bazyvoliak,
M.V. Yaremchuk.....28**

УДК 636.52/.58.082.453.5

В.В. МЕЛЬНИК, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Н.П. ПРОКОПЕНКО, доктор сільськогосподарських наук, професор,
С.М. БАЗИВОЛЯК, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
 Національний університет біоресурсів і природокористування України

Птахівництво України: поголів'я птиці та виробництво яєць і м'яса у 2018 році



Птахівництво в Україні наразі залишається провідною галуззю тваринництва. Про це свідчить, передусім, поголів'я птиці, яке у господарствах усіх категорій у 2018 році збільшилось загалом на 3,3%, тоді як кількість великої рогатої худоби, свиней, овець та кіз порівняно з попереднім роком, зменшалась.

Так, за даними Державної служби статистики України станом на 1 січня 2019 року **чисельність поголів'я птиці всіх видів у птахогосподарствах України всіх категорій** становила **211614,7 тис. голів** (табл. 1). При цьому найбільше птиці зосереджено у господарствах Вінницької (32588,6 тис. голів), Київської (28389,2 тис. голів), Черкаської (26031,7 тис. голів) та Дніпропетровської (19521,9 тис. голів) областей.

У сільськогосподарських підприємствах поголів'я птиці на 1 січня 2019 року становило **118 812,9 тис. голів**, а це на 5,6% більше порівняно з попереднім роком. Основний вид птиці – це кури (115280,8 тис. голів). Є також індика (778,5 тис. голів), гуси (260,4 тис. голів), качки (3633, тис. голів), перепели (758,6 тис. голів) та птиця інших видів.

У господарствах населення також спостерігається тенденція до збільшення поголів'я птиці, але лише на 0,5%. Тут слід вказати, що із загального поголів'я 43,8% птиці утримують у господарствах населення.

Що стосується продукції птахівництва, то у 2018 році відмічено збільшення виробництва яєць птиці усіх видів. Так, у господарствах усіх категорій вироблено яєць за січень-грудень 2018 року **16138,5 млн шт.**, що на 4,1% більше ніж у 2017 році. У тому числі: у сільськогосподарських підприємствах виробництво яєць становило 8900,4 млн шт. (більше на 6,4%), а у господарствах населення – 7238,1 млн шт. (більше на 1,4%) (табл. 2). Найкращих результатів щодо виробництва яєць птиці всіх видів у господарствах усіх категорій було досягнуто в таких областях: Київській (3244,5 млн шт.), Херсонській (1126,5 млн шт.) і Хмельницькій (1089,7 млн шт.) областях. При цьому у 2017 році зменшилось виробництво яєць у Вінницькій (на 3,0%), Дніпропетровській (на 0,3%), Запорізькій (на 2,4%), Луганській (на 18,7%), Миколаївській (на 5,0%), Одеській (на 17,7%) та Хмельницькій (на 16,7%).

Аналізуючи дані щодо виробництва яєць птиці всіх видів у сільськогосподарських підприємствах, необхідно зазначити, що із загальної кількості **98,5% припадає на курячі яйця**, що становить загалом по Україні **8764,2 млн шт.**, а це на 5,8% більше порівняно з 2017 роком. Друге місце посідає виробництво яєць перепелів (71,0 млн штук), а третє – качок (11,5 млн штук).





У 2018 році збільшило виробництво м'яса птиці. Так, за січень-грудень сільськогосподарськими підприємствами **реалізовано на забій 1426,7 тис. т птиці у живій масі, у т. ч. бройлерів – 1343,9 тис. т** (табл. 3), що більше порівняно з попереднім роком відповідно на 7,0 та 6,7%. Найбільше реалізовано птиці на забій у таких областях як Вінницька (403,8 тис. т), Черкаська (364,1 тис. т) Дніпропетровська (240,3 тис. т), і Київська (153,5 тис. т). Отже, перше місце з виробництва м'яса птиці посіла Вінницька область, а друге – Черкаська, за рахунок птахофабрик, які належить до вертикально інтегрованого холдингу ПАТ "Миронівський хлібопродукт".

У структурі затрат на виробництво продукції птахівництва найбільша частка припадає на корми. У 2018 році обсяг кормів, які були витрачені на годівлю птиці у підприємствах – 554110,5 тис. ц корм. од. При цьому частка комбікормів становила 98,7% (табл. 4).

Одним із ланцюгів у виробництві як яєць, так і м'яса птиці є інкубація яєць.

У 2018 році птахогосподарствами та інкубаторно-птахівничими підприємствами України **проінкубовано 750,5 млн яєць птиці всіх видів**, що на 2,6% більше порівняно з попереднім роком (табл. 5). Найбільша частка проінкубованих яєць припадає на Вінницьку (210,5 млн шт.), Черкаську (196,3 млн шт.), Дніпропетровську (134,4 млн шт.) та Київську (129,3 млн шт.) області.

Здорового молодняку загалом виведено 604,6 млн голів, а це на 4,5% більше, ніж у 2017 році.

Таким чином, наведені статистичні дані щодо поголів'я птиці і виробництва продукції птахівництва у 2018 році свідчать, що незважаючи на глобальні проблеми, які і нині продовжують існувати в державі, галузь птахівництва динамічно розвивається. ■





1. Поголів'я птиці, тис. голів* (станом на 1 січня)

Область	Господарства усіх категорій			Підприємства			Господарства населення		
	2019 р.	2018 р.	2019 р. до 2018 р., %	2019 р.	2018 р.	2019 р. до 2018 р., %	2019 р.	2018 р.	2019 р. до 2018 р., %
Україна	211614,7	204830,9	103,3	118812,9	112512,3	105,6	92801,8	92318,6	100,5
Вінницька	32588,6	29670,4	109,8	24107,1	21127,8	114,1	8481,5	8542,6	99,3
Волинська	7560,1	7844,1	96,4	4634,9	4874,4	95,1	2925,2	2969,7	98,5
Дніпропетровська	19521,9	18548,7	105,2	15325,4	14481,0	105,8	4196,5	4067,7	103,2
Донецька	5146,7	3893,2	132,2	3181,3	2021,9	157,3	1965,4	1871,3	105,0
Житомирська	7491,7	7398,5	101,3	583,1	724,2	80,5	6908,6	6674,3	103,5
Закарпатська	3240,7	3047,4	106,3	к	к	к	к	к	к
Запорізька	4784,6	5167,5	92,6	2527,0	2672,9	94,5	2257,6	2494,6	90,5
Івано-Франківська	4812,7	4225,4	113,9	1772,7	1172,8	151,2	3040,0	3052,6	99,6
Київська	28389,2	29508,6	96,2	19913,4	21880,0	91,0	8475,8	7628,6	111,1
Кіровоградська	4996,7	4835,0	103,3	157,4	28,9	544,6	4839,3	4806,1	100,7
Луганська	996,8	880,9	113,2	к	к	к	к	к	к
Львівська	9114,4	8532,8	106,8	3615,7	3220,0	112,3	5498,7	5312,8	103,5
Миколаївська	2554,2	2723,6	93,8	739,1	745,2	99,2	1815,1	1978,4	91,7
Одеська	3173,5	4148,4	76,5	135,9	176,2	77,1	3037,6	3972,2	76,5
Полтавська	5650,3	5376,3	105,1	2692,2	2583,0	104,2	2958,1	2793,3	105,9
Рівненська	7332,4	7372,9	99,5	2213,2	2260,9	97,9	5119,2	5112,0	100,1
Сумська	4892,8	4923,8	99,4	1259,1	1096,2	114,9	3633,7	3827,6	94,9
Тернопільська	5241,8	4736,1	110,7	2043,4	1526,8	133,8	3198,4	3209,3	99,7
Харківська	8021,9	7543,2	106,3	3147,4	2613,8	120,4	4874,5	4929,4	98,9
Херсонська	5828,9	6597,0	88,4	3557,5	4125,4	86,2	2271,4	2471,6	91,9
Хмельницька	7091,6	6864,9	103,3	4519,2	4383,8	103,1	2572,4	2481,1	103,7
Черкаська	26032,7	24363,6	106,9	21200,1	19772,7	107,2	4832,6	4590,9	105,3
Чернівецька	3531,2	3132,7	112,7	1036,4	652,5	158,8	2494,8	2480,2	100,6
Чернігівська	3619,3	3495,9	103,5	240,5	231,6	103,8	3378,8	3264,3	103,5

Примітка (для таблиць 1-5):* – дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях; к – дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності.



2. Виробництво яєць птиці усіх видів, млн шт.*

Область	Господарства усіх категорій			Підприємства			Господарства населення		
	2018 р.	2017 р.	2018 р. до 2017 р., %	2018 р.	2017 р.	2018 р. до 2017 р., %	2018 р.	2017 р.	2018 р. до 2017 р., %
Україна	16138,5	15505,8	104,1	8900,4	8365,3	106,4	7238,1	7140,5	101,4
Вінницька	917,5	945,7	97,0	371,1	399,6	92,9	546,4	546,1	100,1
Волинська	203,0	202,4	100,3	23,6	26,6	88,7	179,4	175,8	102,0
Дніпропетровська	842,5	845,3	99,7	590,3	602,8	97,9	252,2	242,5	104,0
Донецька	696,2	587,6	118,5	408,0	289,7	140,8	288,2	297,9	96,7
Житомирська	695,8	688,1	101,1	87,2	93,7	93,1	608,6	594,4	102,4
Закарпатська	391,0	358,9	108,9	0,8	1,2	66,7	390,2	357,7	109,1
Запорізька	665,9	682,3	97,6	496,4	498,6	99,6	169,5	183,7	92,3
Івано-Франківська	423,0	352,8	119,9	171,6	104,3	164,5	251,4	248,5	101,2
Київська	3244,5	2832,5	114,5	2655,5	2301,3	115,4	589,0	531,2	110,9
Кіровоградська	462,5	440,1	105,1	8,4	3,2	262,5	454,1	436,9	103,9
Луганська	72,2	88,4	81,7	к	к	к	к	к	к
Львівська	561,5	556,1	101,0	56,7	59,7	95,0	504,8	496,4	101,7
Миколаївська	240,1	252,7	95,0	107,7	117,7	91,5	132,4	135,0	98,1
Одеська	251,8	305,8	82,3	14,1	24,1	58,5	237,7	281,7	84,4
Полтавська	809,8	746,1	108,5	589,8	537,1	109,8	220,0	209,0	105,3
Рівненська	623,9	616,4	101,2	253,4	250,2	101,3	370,5	366,2	101,2
Сумська	390,8	382,7	102,1	139,8	134,4	104,0	251,0	248,3	101,1
Тернопільська	534,5	483,0	110,7	292,4	238,7	122,5	242,1	244,3	99,1
Харківська	603,6	554,9	108,8	245,7	203,9	120,5	357,9	351,0	102,0
Херсонська	1126,5	1024,9	109,9	946,4	840,6	112,6	180,1	184,3	97,7
Хмельницька	1089,7	1308,4	83,3	916,1	1139,2	80,4	173,6	169,2	102,6
Черкаська	659,8	642,3	102,7	375,4	371,7	101,0	284,4	270,6	105,1
Чернівецька	336,4	319,6	105,3	85,5	к	к	к	к	к
Чернігівська	296,0	288,8	102,5	49,5	47,0	105,3	246,5	241,8	101,9



3. Реалізація птиці на забій (у живій масі) у підприємствах, тонн*

Україна, область	Птиця усіх видів		Кури та півні			
			усього		у тому числі курчата-бройлери	
	2018 р.	2018 р. до 2017 р., %	2018 р.	2018 р. до 2017 р., %	2018 р.	2018 р. до 2017 р., %
Україна	1426,7	107,0	1388,3	106,9	1343,9	106,7
Вінницька	403,8	111,9	403,8	111,9	402,4	112,0
Волинська	85,1	102,0	85,1	102,0	84,8	101,8
Дніпропетровська	240,3	99,1	239,2	99,1	238,4	99,1
Донецька	4,9	107,7	4,9	107,7	к	к
Житомирська	1,6	81,7	1,6	81,7	к	к
Закарпатська	к	к	к	к	к	к
Запорізька	8,3	92,6	8,0	94,8	к	к
Івано-Франківська	16,4	213,1	10,4	365,4	к	к
Київська	153,5	96,6	144,0	96,3	127,5	95,8
Кіровоградська	0,0	80,5	0,0	178,9	–	–
Луганська	к	к	к	к	–	–
Львівська	58,9	119,6	58,5	118,8	58,0	120,0
Миколаївська	0,8	97,3	0,7	97,3	к	к
Одеська	0,2	1363	0,2	134,9	–	–
Полтавська	0,4	87,0	0,4	85,6	к	к
Рівненська	20,2	119,8	20,2	120,0	20,2	119,9
Сумська	7,3	114,6	0,2	22,8	–	–
Тернопільська	6,8	118,7	6,8	118,7	5,7	124,3
Харківська	23,6	85,2	23,6	85,2	23,3	85,6
Херсонська	2,6	273,9	2,6	279,6	–	–
Хмельницька	14,8	133,2	14,8	133,2	7,4	97,1
Черкаська	364,1	109,4	362,1	109,4	359,0	109,6
Чернівецька	12,6	112,0	0,7	169,4	к	к
Чернігівська	0,2	219,6	0,2	224,1	к	к



4. Обсяг кормів, які були витрачені на годівлю птиці у підприємствах у 2018 році, тис. ц корм. од.*

Україна, область	Корми всіх видів	У тому числі				
		концентровані		грубі	соковиті	корми інших видів
		усього	з них комбікорми			
Україна	55411,5	55356,5	54684,0	10,8	1,1	43,1
Вінницька	9177,9	9155,0	9134,5	–	0,0	22,9
Волинська	2172,6	2172,6	2172,5	–	–	0,0
Дніпропетровська	9679,6	9677,9	9645,5	1,6	0,0	0,1
Донецька	922,8	922,6	911,3	0,1	0,0	0,1
Житомирська	227,3	227,3	227,3	–	–	0,0
Закарпатська	к	к	к	к	–	к
Запорізька	1280,1	1280,0	1259,0	0,1	0,0	0,0
Івано-Франківська	872,6	872,6	819,7	–	0,0	–
Київська	11190,6	11189,1	11158,8	0,7	0,4	0,4
Кіровоградська	14,3	14,1	8,2	0,2	0,0	0,0
Луганська	к	к	к	–	–	–
Львівська	1502,7	1490,3	1409,9	4,1	0,0	8,3
Миколаївська	362,1	360,2	303,5	1,3	0,2	0,4
Одеська	70,1	65,9	29,7	0,1	–	4,1
Полтавська	1157,6	1155,1	1117,9	2,0	0,3	0,2
Рівненська	1004,3	1004,2	995,4	к	–	к
Сумська	593,0	593,0	593,0	–	0,0	–
Тернопільська	650,6	650,5	555,1	–	0,1	0,0
Харківська	1202,2	1201,5	1195,1	0,1	0,1	0,5
Херсонська	1882,8	1882,6	1877,4	0,2	0,0	–
Хмельницька	2082,0	2076,0	1959,5	–	0,0	6,0
Черкаська	8602,6	8602,6	8597,0	к	0,0	к
Чернівецька	557,1	557,1	513,9	к	–	к
Чернігівська	119,7	119,7	118,7	к	0,0	к



5. Кількість проінкубованих яєць і виведеного молодняку*

Україна, область	Кількість яєць, закладених на інкубацію, млн шт.		Кількість виведеного здорового молодняку, млн голів	
	2018 р.	2018 р. до 2017, %	2018 р.	2018 р. до 2017, %
Україна	750,5	102,6	604,6	104,5
Вінницька	210,5	110,2	179,1	111,0
Волинська	33,4	109,1	28,0	116,8
Дніпропетровська	134,4	101,2	108,6	102,2
Донецька	2,1	90,2	1,6	87,8
Житомирська	к	к	к	к
Закарпатська	0,2	58,9	0,1	82,5
Запорізька	7,9	90,4	5,1	92,1
Івано-Франківська	к	к	к	к
Київська	129,3	105,3	93,2	108,4
Кіровоградська	0,3	65,6	0,2	70,2
Луганська	–	–	–	–
Львівська	6,1	156,6	4,7	166,6
Миколаївська	3,5	104,2	2,5	110,3
Одеська	0,3	112,1	0,2	107,1
Полтавська	20,0	101,5	14,9	99,0
Рівненська	к	к	к	к
Сумська	1,6	85,4	1,1	86,1
Тернопільська	к	к	к	к
Харківська	13,9	84,5	9,1	75,5
Херсонська	0,4	82,7	0,3	88,4
Хмельницька	0,3	61,7	0,2	63,2
Черкаська	185,1	95,2	154,8	98,1
Чернівецька	к	к	к	к
Чернігівська	0,0	69,4	0,0	68,9

УДК 636.52/.58.082.453.5

В.О. МЕЛЬНИК, кандидат сільськогосподарських наук,
О.В. РЯБІНІНА, кандидат сільськогосподарських наук,
О.В. ЦИПЛЯК, науковий співробітник
 Державна дослідна станція птахівництва НААН, Бірки
 E-mail: lab20@ukr.net

Обґрунтування режимів штучного осіменіння бірківських м'ясо-яєчних курей

Анотація. Вивчали вплив різних режимів відбору сперми у півнів та штучного осіменіння бірківських м'ясо-яєчних курей на якісні показники сперми, заплідненість, виводимість яєць та вивід молодняку, затрати праці. Застосовували режими відбору сперми у півнів: 1-й – 5 разів на тиждень по одному еякуляту в день з двома днями відпочинку; 2-й – 3 рази на тиждень, через день, по одному еякуляту в день; 3-й – 3 рази на тиждень, через день, по два еякуляти за день з 40-хвилинним інтервалом. Курей осіменяли: 1 група – упродовж усього періоду утримання один раз у 7 днів; 2 група – перші 3 місяці – один раз у 7 днів, останні 2 місяці – один раз у 5 днів; 3 група – упродовж усього періоду утримання один раз у 5 днів. Встановлено, що 1-й режим відбору сперми у півнів дає змогу отримати в 1,75 раза більшу кількість сперми, ніж 2-й режим і в 1,21 раза більше, ніж 3-й режим. У той же час, найвищі заплідненість яєць та вивід молодняку відмічені при застосуванні останнього режиму використання півнів. Заплідненість яєць та вивід молодняку покращувалися при збільшенні кратності штучного осіменіння курей. За кратності осіменіння один раз у 5 днів ці показники були, відповідно, на 3,2 та 2,6% більші, ніж за кратності осіменіння один раз у сім днів. У середньому тривалість штучного осіменіння однієї курки бірківської м'ясо-яєчної популяції становить 27,7 секунди. Режим осіменіння: на початку племінного сезону – один раз у 7 днів, а потім – один раз у п'ять днів, забезпечував деяке підвищення заплідненості та виводимості яєць у кінці племінного сезону

Ключові слова: птахівництво, м'ясо-яєчні кури, півні, кури, штучне осіменіння, відтворні якості

В Інституті птахівництва НААН, а наразі Державній дослідній станції птахівництва НААН (ДДСП НААН), в останні роки створено кілька субпопуляцій м'ясо-яєчних курей з різним кольором оперення, що отримали загальну назву бірківські м'ясо-яєчні кури. Бірківські м'ясо-яєчні кури мають підвищену, порівняно з іншими, поширеними в Україні породами м'ясо-яєчних курей живу масу птиці й характеризуються гарними м'ясними якостями і яєчною продуктивністю. Маса дорослих курей бірківської м'ясо-яєчної популяції складає 3,1-3,3 кг, півнів 3,9-4,4 кг. Потенціал яєчної продуктивності курей становить 205-225 штук яєць за рік, маса яєць у середньому 63-66 г (Катеринич і др., 2003). Птиця користується великим попитом у населення, якому її реалізують під торговою маркою (брендом) "Геркулес". Для задоволення зростаючого попиту населення наразі планується створити кілька племрепродукторів з її розведення. У зв'язку з цим, актуальними завданнями для науковців дослідної станції є також наукове обґрунтування основних параметрів технологій вирощування, утримання та племінного використання бірківських м'ясо-яєчних курей, які б в найбільшій мірі забезпечували реалізацію генетичного потенціалу продуктивності цієї птиці, мінімізацію питомих затрат матеріально-енергетичних ресурсів тощо

Відомо, що важливим резервом підвищення відтворних показників племінної птиці та економічної ефективності її утримання є застосування штучного осіменіння. Відмічають такі переваги штучного осіменіння: істот-

но зменшується поголів'я самців і, відповідно, затрати на їх утримання; ефективніше використовується площа пташника; в багатьох випадках підвищуються відтворні якості птиці. До недоліків штучного осіменіння відносять: збільшення затрат праці – у зв'язку з необхідністю утримувати спеціальну бригаду операторів штучного осіменіння; відсутність спеціалізованого обладнання для утримання самців (Бесулин, 1989; Bakst and Dymond, 2013).

Значний вплив на ефективність застосування технології штучного осіменіння птиці чинять режими використання самців та штучного осіменіння самок.

Кури після однократного осіменіння можуть нести запліднені яйця від 12 до 21 днів, качки 6-8, гуси 9-14, індички від 35 до 90 днів. Але пік заплідненості яєць після осіменіння знаходиться в діапазоні 3-7 днів. У курей цей інтервал знаходиться в межах 5-7 днів (Коноплева, 2006).

Згідно Інструкції по штучному осіменінню птиці, рекомендується отримувати сперму від півнів яєчних порід через день, курок осіменяти один раз у 7 днів (Інструкція, 1973).

Деякі фахівці пропонують відбір сперми у півнів здійснювати 5 разів на тиждень. Вони вказують, що перерва у відборі сперми більше 2 днів призводить до зменшення спермопродукції (Методические, 1990).

В експериментах на півнях яєчних порід не було встановлено вірогідних відмінностей за заплідненістю яєць при використанні півнів щоденно – 5 разів на тиждень з двома днями перерви і через день (Graham, 1994).

1. Показники якості сперми півнів дослідних груп (дослід 1)

Показник	Місяць використання				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1 група (відбір сперми 5 разів на тиждень)					
Середній об'єм одного еякуляту, мл	0,688± 0,035	1,000± 0,0195	0,963± 0,0193	0,953± 0,0169	0,943± 0,0017
Концентрація сперми (в середньому), млрд/мл	4,48± 0,376	4,31± 0,249	4,65± 0,258	3,14± 0,214	3,29± 0,223
Активність, балів	8,55	8,58	8,55	8,78	8,83
Кількість отриманої від одного півня сперми за місяць, мл	14,4	20,0	20,2	20,0	19,8
2 група (відбір сперми 3 рази на тиждень, через день)					
Середній об'єм одного еякуляту, мл	0,717± 0,0469	0,885± 0,0445	0,76± 0,0334	0,906± 0,0407	0,971± 0,0393
Концентрація сперми (в середньому), млрд/мл	5,43± 0,56	5,485± 0,432	4,1± 0,848	3,48± 0,287	2,34± 0,741
Активність, балів	8,67	8,75	8,67	8,67	8,67
Кількість отриманої сперми за місяць, мл	9,3	10,6	9,8	11,7	12,6
3 група (відбір сперми 3 рази на тиждень через день, по 2 еякуляти в день)					
Середній об'єм першого еякуляту, мл	0,670± 0,0514	0,841± 0,0375	0,820± 0,0417	0,836± 0,0322	0,871± 0,0495
Середній об'єм другого еякуляту, мл	0,357± 0,0244	0,47± 0,0275	0,418± 0,024	0,382± 0,0206	0,427± 0,0249
Загальний об'єм двох отриманих за день еякулятів (у середньому), мл	1,037± 0,048	1,311± 0,0354	1,238± 0,0383	1,218± 0,0311	1,298± 0,0389
Концентрація сперми (млрд/мл) – 1-й еякулят	6,06± 0,406	3,84± 0,429	5,21± 0,339	4,01± 0,32	4,08± 0,279
Концентрація сперми (млрд./мл.) – 2-й еякулят	3,19± 0,532	2,28± 0,346	2,93± 0,653	2,35± 0,779	2,6± 0,369
Активність, балів:					
1-й еякулят	8,67	8,5	8,67	9,0	8,67
2-й еякулят	8,55	8,5	8,5	8,67	8,5
Кількість отриманої сперми за місяць, мл	13,3	15,7	16,1	15,8	16,8

2. Результати хронометражу процесу взяття сперми

Найменування операції технологічного процесу взяття сперми	Час виконання в розрахунку на одного півня, сек.
Підготовчі операції	0,5
Відкривання дверцят клітки	1,3
Діставання півня з клітки	14,0
Відбір сперми	19,5
Розміщення півня в клітці після відбору сперми	4,9
Закривання дверцят кліток	1,0
Переміщення від клітки до клітки	1,7
Заклучні операції	0,5
Всього операції, безпосередньо пов'язані із взяттям сперми	43,4
Операції із спермоприймачем (підготовка, доставка та передача операторам-осіменаторам, взяття нового)	26,0
Всього, витрати праці на взяття сперми у одного півня	69,4 люд.-сек.

При роботі з яєчно-м'ясною породою полтавська глиняста було встановлено оптимальний режим використання молодих і переярих півнів при штучному осіменінні: у перших необхідно відбирати сперму три рази на тиждень по два еякуляти в день, у останніх – також три рази на тиждень, але по одному еякуляту за день (Полтавські, 2005). Окремі автори вважають, що одержання сперми від півнів кожного дня не впливає на її якість (Donoghue and Wishart, 2000).

У півнів м'ясних порід сперму можна отримувати щоденно протягом 4-5 днів підряд, далі їм потрібно давати відпочинок два дні. Можна також використовувати режим: відбір сперми три дні підряд, два дні відпочинку. Доза осіменіння м'ясних курей повинна складати 0,06 мл – нерозбавленою спермою і 0,12 мл – розбавленою (Розведення, 2005).

За іншими рекомендаціями, сперму у півнів слід отримувати один раз у два – три дні. За такого режиму можна підтримувати високі відтворні якості у півнів протягом всього репродуктивного періоду (Полтавські, 2005).

За рекомендаціями вчених Інституту птахівництва НААН минулих років, при осіменінні поліспермою – пропонувалося відбирати сперму у півнів три рази на тиждень (через день), по одному еякуляту за день, а при осіменінні моноспермою – 5 разів на тиждень, після чого надавати їм відпочинок протягом двох днів, курей яєчних порід осіменяти штучно один раз у 7 днів (Методические, 1990).

Спостереження за півнями свідчать, що їх відтворні якості змінюються протягом періоду використання і в залежності від сезону року. З віком відмічається зниження заплідненості та виводимості яєць (Parker, and McDaniel, 2004; Kharayat et al., 2016). Тому рекомендується м'ясних курей спочатку осіменяти один раз у 7 днів, а зі зниженням заплідненості яєць – один раз у 5 днів (Фисинини и Столляр, 1989). У той же час, відомо про позитивні результати утримання м'ясних курей і при їх штучному осіменінні один раз у 10 днів (Інструкція, 1973).

У базовому господарстві з розведення бірківських м'ясо-яєчних курей відбір сперми від півнів здійснюють 1-3

рази на тиждень, кратність штучного осіменіння курей складає 1 раз у 7 днів.

Вибір оптимального режиму використання самців при штучному осіменінні та штучного осіменіння самок має велике значення як для отримання високих відтворних показників, так і з точки зору економічної ефективності цього технологічного прийому, оскільки, наприклад, зниження частоти штучного осіменіння на 1-2 дні дає змогу зменшити поголів'я самців на 20-30%, знизити витрати праці на штучне осіменіння 10-20% (Коноплева, 2006).

Хоча в окремих джерелах науково-технічної інформації і є відомості щодо штучного осіменіння м'ясо-яєчних курей (Муруева, 2002; Розведення, 2005), проте дані щодо впливу різних режимів використання півнів та штучного осіменіння курей м'ясо-яєчних порід в цих джерелах відсутні, що свідчить про недостатню вивченість цього питання.

Бірківські м'ясо-яєчні кури мають значні відмінності за основними своїми показниками як від курей яєчних порід, так і від більшості порід яєчно-м'ясних і м'ясних курей, тому обґрунтування раціональних параметрів технології штучного осіменіння цієї птиці є актуальним завданням, особливо з огляду на заплановане істотне збільшення поголів'я їх племінного стада.

Враховуючи вищенаведене, **метою наших досліджень** було вивчення впливу різних режимів відбору сперми у півнів та штучного осіменіння бірківських м'ясо-яєчних курей на їх відтворні якості.

Матеріали і методи досліджень. Для виконання поставленої мети, на селекційно-племінній фермі ДП "ДГ "Бірки" Інституту птахівництва НААН було проведено два досліді.

У першому досліді вивчали вплив на якісні показники сперми півнів та відтворні якості бірківських м'ясо-яєчних курей різних режимів використання півнів. Для проведення досліді було сформовано 3 групи півнів 17-тижневого віку, по 6 гол. у кожній групі, та 3 групи курочок, по 60 гол. у кожній групі. Півні і кури утримувалися за нормативних

3. Об'єм сперми та кількість спермодоз, отриманих від одного півня в дослідних групах

Показник	Дослідні групи		
	I	II	III
Тривалість періоду племінного використання півнів, протягом якого здійснювалися дослідження, місяців	5	5	5
Кількість еякулятів, отриманих від одного півня за 5 місяців, шт.	104	64	128
Загальний об'єм сперми, отриманій від одного півня за 5 місяців, мл	94,4	54,0	77,7
Кількість спермодоз, отриманих від одного півня (одна спермодоза – 0,025 мл) за 5 місяців	3776	2160	3108
Середня кількість сперміїв в одній спермодозі, млн.	99,4	104,2	91,4
Витрати праці на взяття сперми від одного півня за 5 місяців племінного використання, люд.-год.	2,08	1,25	2,5
Витрати праці в розрахунку на 1000 спермодоз, люд.-год.	0,55	0,58	0,80

4. Результати інкубації яєць м'ясо-яєчних курей, яких осіменяли спермою півнів дослідних груп

Показник	Група півнів		
	I	II	III
Проінкубовано яєць, шт.	836	796	863
Заплідненість яєць, %	84,4	85,2	87,9
Виводимість яєць, %	92,5	89,4	92,6
Вивід молодняку, %	78,1	76,2	81,4

для кожної статі технологічних параметрів у 4-ярусній клітковій батареї компанії "Big Dutchman": півні – на 4 му ярусі батареї (із збільшеною висотою кліток) по 2 гол. в одній клітці; кури – по три голови в клітці на 1-, 2- та 3-му ярусах цієї ж батареї. У півнів першої групи сперму відбирали 5 разів за тиждень по одному еякуляту в день з двома днями відпочинку (1-й режим). У півнів другої групи сперму відбирали 3 рази на тиждень, через день, по одному еякуляту в день (2-й режим). У півнів третьої групи сперму відбирали 3 рази на тиждень, через день, але по два еякуляти за день з 40-хвилинним інтервалом (3-й режим). Нерозбавленою спермою кожної групи півнів

5. Результати хронометражу процесу штучного осіменіння м'ясо-яєчних курей

Найменування операції технологічного процесу взяття сперми	Час виконання на одну курку, сек.	Кількість працівників	Затрати праці, люд.-сек.
Підготовчі операції	0,5	2	1,0
Відкриття дверцят клітки	1,3	2	2,6
Діставання курки з клітки	9,1	2	18,2
Штучне осіменіння курки	6,3	2	12,6
Розміщення курки в клітці після осіменіння	4,7	2	9,4
Закривання дверцят кліток	1,0	2	2,0
Переміщення від клітки до клітки	1,7	2	3,4
Всього, тривалість виконання операцій, безпосередньо пов'язаних зі штучним осіменінням	24,6	2	49,2
Операції із спермоприймачем	2,6	2	5,2
Заклучні операції	0,5	2	1,0
Усього, час виконання та затрати праці на штучне осіменіння 1 курки	27,7	2	55,4

штучно осіменяли окрему групу курей. Об'єм однієї спермодози становив 0,025 мл, кратність штучного осіменіння курей усіх груп – 1 раз у 7 днів.

У другому досліді вивчали вплив на відтворні якості бірківських м'ясо-яєчних курей різних режимів їх штучного осіменіння. Було сформовано 3 групи курочок 17-тижневого віку, по 60 гол. у кожній групі, та група півнів у кількості 8 гол. Кури і півні утримувалися таким же чином, як і в першому досліді. Сперму у півнів відбирали 5 разів за тиждень по одному еякуляту в день з двома днями відпочинку. Кури всіх груп осіменялися штучно поліспермою однієї і тієї ж групи півнів: кури першої групи – протягом усього періоду утримання один раз у 7 днів (1-й режим штучного осіменіння); кури другої групи – перші 3 місяці – один раз у 7 днів, останні 2 місяці (після того, як заплідненість яєць почала знижуватися) – один раз у 5 днів (2-й режим); кури третьої групи – протягом всього періоду утримання один раз у 5 днів (3-й режим). Доза осіменіння курей нерозбавленою спермою складала 0,025 мл.

При проведенні обох дослідів проводили хронометраж операцій відбору сперми та штучного осіменіння курей, досліджували якісні показники сперми та відтворні показники курей – загальноприйнятими методами.

Результати обох дослідів обробляли статистично з використанням загальноприйнятих методик (Куликов, 1987) та програмного забезпечення для OS Windows: Microsoft Excel.

Результати досліджень. Перший дослід. Відтворні якості півнів вивчали упродовж 5 місяців їх племінного використання. За вказаний період загинули та вибракування півнів з причин, пов'язаних з відбором сперми, не відмічено. Збереженість півнів становила 100%. Основні якісні показники сперми півнів дослідних груп за цей період наведено в таблиці 1.

За результатами досліджень встановлено, що у півнів, в яких сперму відбирали 5 разів на тиждень, об'єм одного еякуляту був істотно вищий, ніж у півнів, в яких сперму відбирали тричі на тиждень – на другий ($P < 0,05$) та третій ($P < 0,001$) місяці племінного використання. У півнів третьої групи, в яких сперму відбирали тричі на тиждень по два еякуляти в день, об'єм першого еякуляту перевищував об'єм другого в 1,79-2,19 раза ($P < 0,001$). Об'єм кожного з двох еякулятів у півнів цієї групи протягом майже всього періоду досліджень поступався цьому показникові у 1- та 2-й групах, проте загальний об'єм сперми, отриманої від одного півня за день, був суттєво більшим, ніж у півнів 1- та 2-ї груп ($P < 0,001$).

Концентрація сперми у півнів другої групи була більшою, ніж у півнів першої групи в перший, другий та четвертий місяці племінного використання і нижчою на третій та п'ятий місяці, однак вірогідною різницею між цими групами була тільки на другий ($P < 0,05$) місяць на користь першої групи. У півнів третьої групи концентрація сперми у першому еякуляті протягом усього періоду досліджень перевищувала концентрацію сперми у другому еякуляті в 1,57-1,90 раза ($P < 0,01$ – $P < 0,001$).

З першого по п'ятий місяці племінного використання в усіх групах відмічали тенденцію до зниження концен-

6. Затрати праці та результати інкубації яєць м'ясо-яєчних курей залежно від кратності штучного осіменіння

Показник	Група курей		
	1	2	3
Кількість курей в групі, гол.	60	60	60
Всього виконано осіменінь за 5 місяців	22	25	30
Витрачено спермодоз, шт.	1320	1500	1800
Затрати праці на отримання сперми у півнів, люд.-год.	0,7	0,8	1,0
Затрати праці на штучне осіменіння курей, люд.-год.	20,3	23,1	27,7
Разом затрати праці, пов'язані зі штучним осіменінням, люд.-год.	21,0	23,9	28,7
Проінкубовано яєць, шт.	864	849	916
Зплідненість яєць, %	87,9	90,5	91,1
Виводимість яєць, %	94,7	93,8	94,2
Вивід молодняку, %	83,2	84,8	85,8

трації сперми півнів. У той же час, аналогічної тенденції щодо зниженню об'єму еякуляту у півнів не спостерігалося. Не встановлено суттєвих відмінностей між групами за активністю сперми.

Відбір сперми у півнів здійснював один працівник. Процес відбору сперми включає такі операції: доставка мобільного візка для обслуговування птиці на верхніх ярусах кліткових батарей до місця розміщення півнів, підйом працівника на майданчик візка, відкривання дверцят кліток, діставання півнів з кліток, їх масаж та відбір сперми в спермоприймач, розміщення півнів знову в клітки, закривання дверцят кліток, переміщення до наступної клітки. Періодично заповнені спермою спермоприймачі відносилися до місця штучного осіменіння курей та передавалися операторам зі штучного осіменіння. Результати хронометражу процесу взяття сперми у півнів наведено в *таблиці 2*.

Загальний час з моменту отримання сперми до моменту штучного осіменіння курей не перевищував 20 хвилин. Загальний об'єм сперми та кількість спермодоз, отриманих від одного півня в різних групах наведено в *таблиці 3*.

Найбільшу кількість спермодоз від одного півня (з розрахунку 0,025 мл цільної сперми на одну спермодозу) було отримано у 1-й групі півнів: в 1,75 раза більше, ніж у другій групі та в 1,21 раза більше, ніж у третій групі. Загальна кількість спермів в одній спермодозі знаходилася в межах, рекомендованих фахівцями ВНДПТІП [2]. Витрати праці в розрахунку на 1000 спермодоз в 1- та 2-й групах були майже однаковими і складали відповідно 0,55 та 0,58 люд.-год., у 3-й групі вони були більшими, відповідно в 1,45 та 1,38 раза.

У *таблиці 4* наведено результати інкубації яєць курей, яких осіменяли штучно спермою півнів різних груп.

За показниками інкубації яєць, найкращі заплідненість і виводимість яєць та вивід курчат спостерігали у курей, яких осіменяли спермою півнів 3-ї групи. Дещо поступалися їм кури, яких осіменяли спермою півнів першої групи. Найбільш низькі виводимість яєць та вивід молодняку відмічено у курей, яких осіменяли спер-

мою півнів 2-ї дослідної групи. В той же час, за заплідненістю яєць вірогідною була різниця тільки між 3- і 1-ю групами півнів ($P < 0,05$), виводимістю яєць між 2- і 3-ю групами, 1- і 2-ю групами ($P < 0,01$), за показником виводу молодняку між 2- і 3-ю групами ($P < 0,01$).

Результати другого дослідю. За період утримання птиці загибелі та вибракування курей-несучок з причин, пов'язаних з процесом штучного осіменіння, не спостерігали. Штучне осіменіння м'ясо-яєчних курей проводили одночасно два працівники. Курей на 1- та 2-му ярусах батарей працівники штучно осіменяли з підлоги, на 3-му ярусі – з мобільного візка. Подібно до процесу відбору сперми, процес штучного осіменіння включає операції: доставку мобільного візка до місця осіменіння, підйом працівника на платформу візка, відкривання дверцят кліток, діставання курей з кліток, їх штучне осіменіння, розміщення назад у клітки, закривання дверцят кліток, переміщення до наступної клітки. Результати хронометражу процесу штучного осіменіння курей наведено в *таблиці 5*.

Усього тривалість осіменіння однієї курки м'ясо-яєчної популяції становить 27,7 с, а з урахуванням зайнятості в процесі осіменіння двох працівників, трудомісткість осіменіння курки становила 55,4 люд.-секунди (0,0154 люд.-год.).

Яйця курей дослідних груп для інкубації використовували упродовж 5 місяців продуктивного періоду. Витрати праці на штучне осіменіння курей та основні результати інкубації яєць наведено в *таблиці 6*.

При застосуванні режиму штучного осіменіння курей один раз у 5 днів витрати праці, пов'язані із штучним осіменінням, збільшувалися в 1,36 рази, порівняно з режимом осіменіння один раз у 7 днів. За показниками заплідненості яєць та виводу молодняку кури 3-ї групи, яких осіменяли один раз у 5 днів, переважали 1-у групу та 2-у групи, проте вірогідною різниця була тільки різниця між 3- і 1-ю групами курей за заплідненістю яєць ($P < 0,05$). За заплідненістю яєць і виводом молодняку першу групу переважала також друга група, проте різниця за цими групами була статистично невірогідною.

ВИСНОВКИ

1. Режим відбору сперми у півнів бірківської м'ясо-яєчної популяції один раз на день п'ять разів за тиждень з двома днями відпочинку надав можливість отримати в 1,75 раза більшу кількість спермодоз, ніж режим із кратністю відбору один раз на день три рази на тиждень через день і в 1,21 раза більшу, ніж за кратності відбору два рази на день тричі на тиждень через день.
2. Трудомісткість однократного взяття сперми в одного півня становила 69,4 люд.-сек. За режиму використання півнів для відбору сперми один раз на день та кратності відбору 5 та 3 рази на тиждень загальні затрати праці у розрахунку на 1000 спермодоз склали 0,55 і 0,58 люд.-год., за режиму використання 2 рази на день тричі на тиждень – 0,8 люд.-год.
3. Найкращі показники заплідненості яєць та виводу молодняку забезпечило застосування режиму використання півнів для відбору сперми – тричі на тиждень по два еякуляти в день. Порівняно зі застосуванням режиму відбору сперми – тричі на тиждень по одному еякуляту в день і п'ять разів на тиждень по одному еякуляту в день, заплідненість яєць у цьому разі була вищою, відповідно, на 2,7 та 3,5%, вивід молодняку – на 5,2 та 3,3%.
4. У середньому тривалість штучного осіменіння однієї курки бірківської м'ясо-яєчної популяції становила 27,7 сек., затрати праці – 55,4 люд.-сек.
5. При застосуванні режиму штучного осіменіння курей один раз у 5 днів, затрати праці, пов'язані із штучним осіменінням, збільшувалися в 1,36 раза, порівняно з режимом осіменіння один раз у 7 днів.
6. Найкращі показники заплідненості яєць та виводу молодняку забезпечило застосування режиму штучного осіменіння курей один раз у 5 днів: відповідно на 3,2 та 2,6% більше, ніж за кратності осіменіння один раз у сім днів. Режим осіменіння – спочатку один раз у 7 днів, а потім один раз у п'ять днів забезпечував деяке підвищення заплідненості та виводимості яєць у кінці племінного сезону.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні режимів штучного осіменіння птиці інших видів. ■

В. А. Мельник, Е. В. Рябина, Е. В. Цыпляк

Обоснование режимов искусственного осеменения борковских мясояичных кур

Аннотация. Изучали влияние различных режимов отбора спермы у петухов и искусственного осеменения борковских мясояичных кур на качественные показатели спермы, оплодотворенность и выводимость яиц, вывод молодняку, затраты труда. Применялись режимы отбора спермы у петухов: 1-й – 5 раз в неделю по одному

эякуляту в день с двумя днями отдыха; 2-й – 3 раза в неделю, через день, по одному эякуляту в день; 3-й – 3 раза в неделю, через день, по два эякулята в день с 40-минутным интервалом. Кур осеменяли: 1 группа – в течение всего периода содержания один раз в 7 дней; 2 группа – первые 3 месяца – один раз в 7 дней, последние 2 месяца – один раз в 5 дней; 3 группа – в течение всего периода содержания один раз в 5 дней. Установлено, что 1-й режим отбора спермы у петухов позволяет получить в 1,75 раза большее количество спермы, чем 2-й режим, и в 1,21 раза больше, чем 3-й режим. В то же время, наиболее высокие оплодотворенность яиц и вывод молодняку отмечены при применении последнего режима использования петухов. Оплодотворенность яиц и вывод молодняку улучшались при увеличении кратности искусственного осеменения кур. По кратности осеменения один раз в 5 дней эти показатели были, соответственно, на 3,2 и 2,6% больше, чем при кратности осеменения один раз в семь дней. В среднем продолжительность искусственного осеменения одной курицы составляет 27,7 секунды. Режим осеменения – в начале племенного сезона – один раз в 7 дней, а затем – один раз в пять дней, обеспечивал некоторое повышение оплодотворенности и выводимости яиц в конце племенного сезона.

Ключевые слова: птицеводство, мясояичные куры, петухи, куры, искусственное осеменение, воспроизводительные качества

V. O. MELNYK, Candidate of Agricultural Sciences, **O. V. RYABININA**, Candidate of Agricultural Sciences, **O. V. TSYPLYAK**, Researcher Fellow State poultry research station of NAAS, Birky E-mail: lab20@ukr.net

Justification of the regimes of artificial insemination of Birkovsky meat-and-laying hens

Abstract. It was studied the effect of different regimes of taking sperm in cocks and artificial insemination of Birkovsky meat-and-laying hens on quality indices of sperm, hatchability of eggs and output of youngster, labour expenditures. The regimens of sperm taking in cocks were used: the first – 5 times a week for one ejaculate per day with two days of rest; the second – 3 times a week, one day, one ejaculate per day; the third – 3 times a week, a day, two ejaculations per day with a 40-minute interval. Hens were inseminated: 1 group – during the whole period of detention once in 7 days; group 2 – first 3 months – once in 7 days, last 2 months – once in 5 days; group 3 – during the whole period of detention, once in 5 days. It

has been established that the regime of sperm taking in cocks – one ejaculate a day, 5 days a week – gives the possibility to obtain the quantity of sperm more in 1.75 times than the regime of taking sperm one ejaculate a day 3 days a week and in 1.21 times more than a regime of taking sperm two ejaculates a day 3 days a week. At the same time the highest indices of fertilization of eggs and output of youngster were observed when using the last regime of using cocks. The fertilization of eggs and output of youngster improved when the number of artificial insemination of hens increases.

When the insemination took place once for 5 days the indices were higher by 3.2 and 2.6 per cent than the insemination took place once for 7 days. The average duration of the artificial insemination of one hen is 27.7 seconds. The regime of insemination: at the beginning of the breeding season – once for 7 days, then – once for 5 days – ensured the increase of fertilization and output of youngster at the end of the breeding period.

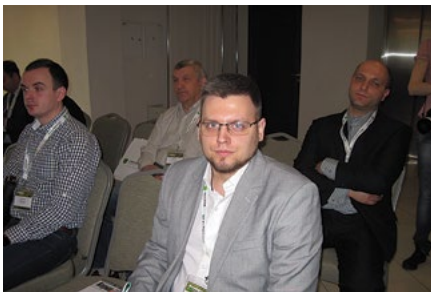
Key words: poultry farming, meat-and-laying hens, cocks, hens, artificial insemination, reproductive qualities

Література

- Бесулин В. И. Искусственное осеменение птицы. *Эффективность технологии производства продуктов птицеводства*. М., 1989. С. 71-76.
Инструкция по искусственному осеменению птиц / МСХ СРСР. М.: Колос, 1973. 23 с.
- Катеринич О. А., Бондаренко Ю. В., Богатырь В. В. Борковские мясо-яичные куры – птица для фермерских и приусадебных хозяйств. *Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб.* / ІП УААН. Харків, 2003. Вип. 53. С. 70-75.
- Коноплева А., Давтян А., Андреева А. Искусственное осеменение – эффективный метод воспроизводства птицы. *Птицеводство*. 2006. №9. С. 13-14.
- Куликов Л. В. Статистические методы в зоотехническом эксперименте. М.: Из-во Ун-т Дружбы народов им. П. Лумумбы, 1987. 90 с.
- Методические рекомендации по технологии содержания и режимам использования петухов яичных пород селекционного и родительского стада в клеточных батареях при искусственном осеменении. Х., 1990. 30 с.
- Муруева М. Искусственное осеменение мясных кур при разных способах содержания. *Науч.-произв. опыт в птицеводстве: экспресс-информ*. 2002. №2. С. 29-31.
- Полтавські глинясті кури (рекомендації по розведенню) / під загальною редакцією Рябоконя Ю. О. Борки: Інститут птахівництва УААН – ДП "ДГ "Борки", 2005. 32 с.
- Розведення, вирощування та утримання бірківських м'ясо-яєчних курей / під редакцією Рябоконя Ю. О. Бірки, 2005. 52 с.
- Фисинин В. И., Столляр Т. А. Производство бройлеров. М.: Агропромиздат, 1989. С. 71-80.
- Bakst M. R., Dymond J. S. Artificial Insemination in Poultry, Success in Artificial Insemination. Chapter 10, *Quality of Semen and Diagnostics Employed*. 2013. 175-188 p.
- Graham J. W. New Approaches to Evaluating Male and Female Fertility. First International Symposium on the Artificial Insemination of Poultry. 1994. P. 207-223.
- Donoghue A. M., Wishart G. J. Storage of poultry. *Anim. Reprod. Sc.* 2000. Vol. 62, №1. P. 213-232.
- Parker H. M., McDaniel C. D. The optimum semen dilution for the sperm quality index that is most predictive of broiler breeder fertility. *Int. J. Poult. Sci.* 2004. Vol. 3. P. 588-592.
- Kharayat N. S., Chaudhary G. R., Katiyar R., Balmurugan B., Patel M., Uniyal S., Raza M., Mishra G. K. Significance of Artificial Insemination in Poultry. *Journal of Veterinary Science and Technology*. 2016. Vol. 5, №1. P. 1-6.

References

- Chapman, H. D., Jeffers, T. K. Bakst, M. R., Dymond, J. S. (2013). Artificial Insemination in Poultry, Success in Artificial Insemination. Chapter 10, *Quality of Semen and Diagnostics Employed*. 175-188. [in English].
- Besulin, V. I. (1989). Iskusstvennoe osemenenie ptitsyi [Artificial insemination of birds]. *Effektivnost' tehnologii proizvodstva produktov pitsevodstva* [The effectiveness of the production technology of poultry products]. Moscow. 71-76. [in Russian].
- Donoghue, A. M., Wishart, G. J. (2000). Storage of poultry. *Anim. Reprod. Sc.* 62. №1. 213-232. [in English].
- Fisinin, V. I., Stollyar, T. A. (1989) Proizvodstvo broylerov [Broiler production]. Moscow: Agropromizdat. 71-80. [in Russian].
- Graham, J. W. (1994). New Approaches to Evaluating Male and Female Fertility. First International Symposium on the Artificial Insemination of Poultry. P. 207-223.
- Kharayat, N. S., Chaudhary, G. R., Katiya, R., Balmurugan, B., Patel, M., Uniyal, S., Raza, M., Mishra, G. K. (2016). Significance of Artificial Insemination in Poultry. *Journal of Veterinary Science and Technology*. 5. 1. 1-6. [in English].
- Katerinich, O. A., Bondarenko, Ju. V., Bogatyry, V. V. (2003). Borkovskie mjaso-jaichnye kury – ptica dlja fermerskih i priusadebnyh hazjajstv [Borkovskie meat-egg chickens – birds for farmers and homesteads]. *Ptakhivnytstvo* [Poultry]. Harkiv. 53. 70-75. [in Russian].
- Konopleva, A., Davtian, A., Andreeva, A. (2006). Iskusstvennoe osemenenie – effektivnyy metod vosproizvodstva ptitsyi [Artificial insemination is an effective method of poultry reproduction]. *Pticevodstvo* [Poultry]. 9. 13-14. [in Russian].
- Kulikov, L. V. (1987). Statisticheskie metody v zootekhnicheskomeksperimente [Statistical methods in a zootechnical experiment]. Moscow: universitet druzhby narodov im. P. Lumumbyi. 90. [in Russian].
- MSH SRSR (1973). Instrukcija po iskusstvennomu osemeneniju ptic [Manual for artificial insemination of birds], Moscow: Kolos. 23. [in Russian].
- Murueva, M. (2002). Iskusstvennoe osemenenie myasnykh kur pri raznykh sposobakh soderzhaniya [Artificial insemination of heavy chicken breed with different ways of keeping] *Nauch.-proizv. opyt v pitsevodstve: ekspress-inform*. 2. 29-31. [in Russian].
- Parker, H. M., McDaniel, C. D. (2004). The optimum semen dilution for the sperm quality index that is most predictive of broiler breeder fertility. *Int. J. Poult. Sci.* 3. 588-592. [in English].
1990. Tehnologii soderzhaniya i rezhimam ispolzovaniya petuhov yaichnykh porod selektsionnogo i roditelskogo stad v kletochnykh batareyah pri iskusstvennom osemenenii: metod. rekomendacii [Technology management and arranges for uses roosters of egg breeds of breeding and parental herds in cellular batteries during the artificial insemination: method. recommendation] Harkov. 30. [in Russian].
2005. Poltavski hlyniasti kury: rekomendatsii po rozvedenniu [Poltava chicken: recommendations for breeding] / pid zahalnoiu redaktsiieiu Yu. O. Riabokonia. Birky: Instytut ptakhivnytstva UAAAN – DP "DH "Birky". 32. [in Ukrainian].
2005. Rozvedennia, vyroshchuvannia ta utrymannia birkivskykh miaso-yaiechnykh kurei [Breeding, growing and keeping of Birch meat and egg chickens] / pid redaktsiieiu Yu. O. Riabokonia. Birky. 52. [in Ukrainian].



Про роботу конференції "Комбікорми. Ефективне тваринництво"

Відома в Україні і за її межами Інформаційно-аналітична компанія "ПроАгро Груп" спільно з Українською асоціацією виробників та переробників сої провели 22 березня конференцію "Комбікорми. Ефективне тваринництво", яка відбулась 22 березня у Києві у приміщенні Гольф центру. Як відомо, важливою складовою у технології виробництва продукції тваринництва є годівля тварин, а тому питання щодо ринку комбікормів в Україні є актуальним. Слід підкреслити, що найбільша частка у цьому сегменті припадає на корми для птиці. Від якості комбікормів значною мірою залежить успішність виробничої діяльності підприємств.

Виробники комбікормів повинні бути конкурентоспроможними, що обумовлюється як якістю продукції, так і її вартістю. Виробники продукції тваринництва прагнуть зменшувати собівартість продукції,

у структурі якої значну частку займають корми.

Метою даного заходу було об'єднати виробників комбікормів і продукції тваринництва, щоб обговорити і вирішити нагальні проблеми щодо годівлі тварин різних видів і, передусім, птиці.

У конференції прийняли участь провідні виробники комбікормів, спеціалісти спеціалізованих лабораторій, розробників спеціального устаткування для виробництва та упакування продукції, науковці, представники підприємств АПК та інші.

З вітальним словом та коментарями щодо ситуації на ринку комбікормів, яка склалась наразі в Україні, виступили Леонід Козаченко і Віктор Шеремета. Голова Міжрегіонального союзу птахівників та кормовиробників України Вадим Шиян розповів учасникам конференції про шляхи розширення ринків збуту продукції

кормовиробництва через професійні галузеві асоціації.

Директор державного підприємства "Ізюмський комбінат хлібопродуктів" Вісхан Ісламов підкреслив, що нагальним є питання якості комбікормової продукції і недоброчесності її виробників. На його думку, лише великі потужні підприємства здатні виготовляти високоякісні комбікорми.

Павел Лангер, менеджер чеської компанії "Farmet a. s." представив інноваційні технології переробки сільськогосподарської продукції, ознайомив присутніх з технічним оснащенням компанії та її послугами.

Курт Лундквіст, технічний директор "Bioproton Europe Oy" (Фінляндія) представив мультиферментний препарат "Натузим", розроблений для курей-несучок, курчат-бройлерів, качок, жуйних тварин, свиней та аквакультури. Він має широкий ді-

апазон рН, довгострокову і термічну стабільність зі збереженням високого рівня активності.

Ярослав Бардин, директор ТОВ "НВТ "УКРСОРГО" охарактеризував сорго як культуру майбутнього в кормовиробництві, оскільки вміст білка в сорго більший, ніж у кукурудзі, має високу засвоюваність поживних речовин.

Професор кафедри годівлі тварин та технології кормів Національного університету біоресурсів і природокористування України Володимир Отченашко виступив з доповіддю "Живі дріжджі у годівлі тварин: традиції та інновації". Він обґрунтував критерії відповідності мікробіологічних препаратів групі пробіотиків, вказав на переваги використання в годівлі тварин (телят, корів, курчат-бройлерів, курей-несучок та ін.)

пробіотичного препарату виробництва ПрАТ "Компанія Ензим".

Генеральний директор Центру підвищення ефективності в тваринництві Микола Бабенко розповів про автоматизовану систему PigCentre – програму, яка дозволяє розрахувати собівартість свинини, що підвищує ефективність її виробництва.

Леонід Подобєд, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач відділу годівлі тварин Інституту тваринництва НААН України висвітлив економічну обґрунтованість принципів формування компонентного складу комбікормів для забезпечення повноцінної та ефективної годівлі тварин.

Валентина Ружицька, представник ТОВ "АРНІКА ФІД" розповіла про продукцію їхньої компанії – сою

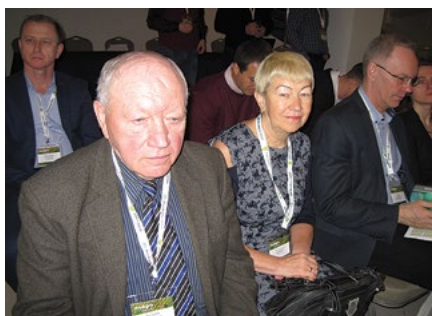
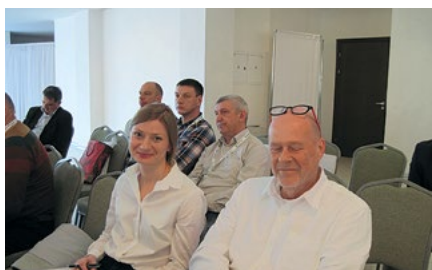
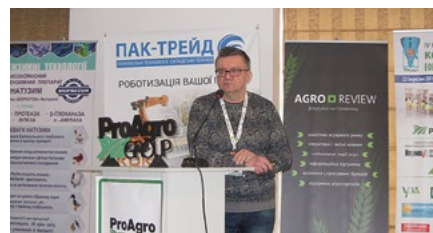
тостовану експандовану повножирову, стверджуючи, що наразі це є найрентабельнішою білковою сировиною для комбікорму, які виготовляють, передусім, для птиці.

Нові підходи в годівлі птиці окреслив у своєму виступі Пітер Сурай – доктор біологічних наук, професор Тракійського університету (Болгарія), Університету Святого Іштвана (Угорщина) та ін.

Виступи доповідачів викликали жвавий інтерес у присутніх, обговорювали кожне питання, яке висвітлювалось. Загалом конференція була цікавою, а представлена інформація корисною для всіх її учасників.

Чекаємо наступних конференцій, організованих компанією "ПроАгро Груп" спільно з партнерами! ■

Богдан Ткачик, головний технолог ТОВ СП "Володар"



УДК 636.52/.58.09-035.58:577.1:615.3

Ю.В. ДОБРОЖАН, молодший науковий співробітник
Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики
та ветеринарно-санітарної експертизи (м.Київ)
E-mail: alamerster@gmail.com

Л.В. ШЕВЧЕНКО, доктор ветеринарних наук, професор, Національний університет
біоресурсів і природокористування України
E-mail: shevchenko_laris@ukr.net

Фізико-хімічний склад посліду курей при застосуванні доксицикліну в терапевтичних дозах

Анотація. У процесі досліджу були визначені основні фізико-хімічні показники посліду курей-несучок промислового стада кросу "Хай-Лайн білий" віком 35 тижнів на тлі застосування препарату "Дохусуcline 20%". Протимікробний препарат був застосований у терапевтичних дозах упродовж 7 днів відповідно до рекомендацій виробника. Експериментально було встановлено, що за дії доксицикліну відбуваються незначні зміни фізико-хімічних показників посліду курей, які нормалізуються вже на 10-у добу після початку застосування антибіотика. Найбільші зміни виявлені у показниках вмісту протеїну та загального азоту в посліді курей дослідної групи, які відповідно збільшились на 1,8 та 0,29 % порівняно з послідом курей контрольної групи, що, можливо, є відображенням впливу доксицикліну на мікробіоценоз травного тракту птиці та зміни у засвоєнні поживних речовин. Цим же чинником пояснюються коливання й інших фізико-хімічних показників посліду при їх порівнянні між двома групами курей – дослідної, яка отримувала доксициклін у терапевтичних дозах (шляхом випоювання антибіотика разом із водою), та контрольної, що утримувалась в аналогічних умовах, але без застосування антибіотика.

Ключові слова: послід, кури, доксициклін, зола, волога, клітковина, жир, суха речовина, протеїн, загальний азот

Аграрно-промислові комплекси в Україні мають тенденцію до зростання, особливо це стосується птахівництва. За прогнозами експертів до 2020 року підприємства, що спеціалізуються на виробництві продукції птахівництва, можуть налічувати (за різними підрахунками) від 249,3 млн до 258,3 млн голів (Ищенко, 2014; Маркетингові дослідження, 2013). За таких високих темпів розвитку даної галузі однією із найважливіших проблем залишається профілактика інфекційних та інвазійних захворювань, а також їх ліквідація.

Сучасна інтенсифікація галузі виробництва продукції птахівництва через низку умов (висока концентрація поголів'я на обмеженій площі, інтенсивні умови вирощування, незадовільний менеджмент тощо) забезпечила ідеальні умови для виникнення й поширення інфекційних та інвазійних захворювань (Piatkowska, 2012). Основним методом боротьби з захворюваннями залишається застосування значної кількості ветеринарних препаратів з антимікробним спектром дії, у тому числі антибіотиків, сульфанамідних засобів та їх композицій (Чарпа, 2014; Marshall, 2011).

Заборона використання антибіотиків як профілактичних засобів не знижує їх небезпеки при застосуванні з терапевтичною метою в умовах епізоотій, що, у свою чергу, створює ризик накопичення їх залишкових кількостей у посліді. Враховуючи, що послід курей є високоякісним органічним добривом, наявність у ньому антибіотиків і внесення його в ґрунт створює проблему їх рециркуляції в навколишньому середовищі, потраплянні у воду, рослини та організм людини (Gerber).



Одними з найпоширеніших антибіотиків, що застосовуються у птахівництві, є група тетрацикліну. Використання їх у птахівництві впливає не лише на умовно патогенну та патогенну мікрофлору (Pfaller, 2006), а й на мікробіоценоз посліду, а, отже, і на ферментативні процеси, що відбуваються в ньому при зберіганні та також на якість і безпечність органічних добрив.

Мета роботи. Дослідити фізико-хімічні властивості посліду курей при застосуванні доксицикліну в терапевтичній дозі.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проведені на базі науково-дослідного хіміко-токсиколо-

гічного відділу Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи. Об'єктом досліджень був послід курей-несучок. Для проведення досліду відібрали 20 курей промислового стада кросу "Хай-Лайн білий" віком 35 тижнів з інтенсивністю яйцекладки 90%. Курей за принципом груп-аналогів розділили на 2 групи: контрольну та дослідну по 10 голів у кожній. Використовували антибіотик доксициклін, розчинивши його у воді в пропорції 100 г на 200 л відповідно до інструкції застосування препарату "Doxycycline 20%".

Антибіотик випоювали птиці дослідної групи упродовж семи діб, контролюючи кількість випитої з розчи-неним антибактеріальним препаратом води. У той же час контрольна група отримувала воду без протимікробних домішок без обмеження. Птицю утримували у двоярусних кліткових батареях по 5 голів у клітці, годівлю обох груп здійснювали повнораціонним комбікормом.

Фізико-хімічні показники посліду визначали до випоювання доксицикліну, в кінці випоювання (на 7-у добу) і через 10 діб після припинення його застосування.

Масову частку вологи в посліді визначали шляхом послідовних зважувань та висушувань зразків у сушильній шафі (ДСТУ ISO 6496:2005). Суху речовину вираховували за відповідною формулою, виходячи із отриманих результатів з визначення масової частки вологи. Масову частку золи визначали за допомогою зважувань та озолення зразків у муфельній печі (ГОСТ 26226-95). Масову частку азоту визначали методом послідовної екстракції, відгонки та титрування з використанням апарату Кельдаля. Після визначення азоту, розраховували масову частку протеїну за відповідною формулою (ДСТУ ISO 7169:2010). Масову частку жиру у посліді визначали шляхом знежирювання зразка за допомогою ефіру (ДСТУ ISO 6492:2003). Масову частку клітковини визначали при відповідній підготовці зразків та їх поступовій фільтрації (ДСТУ ISO 6865:2004).

Статистичну обробку одержаних результатів проводили за В.А. Кокуніним, використовуючи комп'ютерну техніку та програму MS Excel.

Результати досліджень. Враховуючи, що доксициклін володіє бактеріостатичними властивостями (Хмельницький, 1995), а тому може впливати на процеси травлення у травній системі птиці, які відбуваються за участю мікрофлори, було проведено дослідження фізико-хімічних показників посліду курей.

Аналіз фізико-хімічних показників посліду до застосування доксицикліну свідчить, що за вмістом вологи та сухої речовини послід курей контрольної і дослідної груп не відрізнявся, а птиця була клінічно здоровою і без ознак розладів процесів травлення (табл. 1).

Вміст протеїну у посліді курей дослідної групи був також на одному рівні з цим показником у птиці контрольної групи, що узгоджується з відповідними даними щодо кількості загального азоту.

Рівень жиру та клітковини у посліді курей дослідної групи коливався в тих же межах, що і в птиці контрольної групи, що вказує на відсутність вірогідної різниці та протікання процесів травлення на фізіологічному рівні.

Вміст золи у посліді курей дослідної та контрольної груп до застосування доксицикліну не відрізнявся і залишався, ймовірно, від рівня надходження в організм мінеральних неперетравлених решток.

1. Фізико-хімічні показники посліду курей до випоювання доксицикліну ($M \pm m$, $n=3-6$), %

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Волога	74,00±0,93	73,27±0,56
Суха речовина	26,00±0,93	26,73±0,56
Протеїн	13,22±0,19	12,85±0,69
Азот загальний	2,12±0,03	2,05±0,11
Жир	0,25±0,01	0,23±0,01
Клітковина	3,45±0,04	3,19±0,08
Зола	5,81±0,22	5,84±0,28

Випоювання курям промислового стада доксицикліну в терапевтичній дозі суттєво не впливало на вміст вологи та сухої речовини в посліді, що узгоджується з даними споживання корму та води птицею піддослідних груп (табл. 2).

При цьому вміст протеїну в посліді курей дослідної групи збільшився на 1,8% порівняно з контролем, що корелює з загальним вмістом азоту у посліді птиці, який також збільшився на 0,29% порівняно з контролем. Останнє може бути пов'язано з екскрецією доксицикліну у кон'югованому з білками стані, особливо в складі жовчі та сечі, які є основними органами виділення антибіотика з організму.

Крім того, пригнічення мікрофлори травного апарату доксицикліном, може викликати зниження інтенсивності ферментативних процесів в органах травлення і, як наслідок, зниження засвоюваності протеїну кормів.

2. Фізико-хімічні показники посліду курей в кінці випоювання доксицикліну ($M \pm m$, $n=3-6$), %

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Волога	71,26±0,32	72,15±0,52
Суха речовина	28,74±0,32	27,85±0,56
Протеїн	11,20±0,39	13,00±0,23*
Азот загальний	1,79±0,01	2,08±0,03*
Жир	0,18±0,01	0,20±0,01
Клітковина	3,89±0,02	3,68±0,02*
Зола	4,25±0,02	4,33±0,01*

Примітка: * – $P \leq 0,05$ (порівняно з контрольною групою)

Що стосується перетравлення жирів у травному апараті курей, то за дії доксицикліну вони залишалися у курей дослідної групи на рівні контролю, про що свідчить загальний вміст жиру у посліді птиці.

У кінці періоду випоювання курям промислового стада дослідної групи доксицикліну виявлено зниження вмісту клітковини у посліді на 0,21% порівняно з контр-

одем, що вказує на зміни травлення під впливом антибіотика. У той же час, вміст золи в посліді курей дослідної групи підвищився на 0,8 % відносно контролю, що свідчить про зниження засвоєння мінеральних елементів з кормів і їх непродуктивні втрати при застосуванні антибіотика групи тетрацикліну.

Дослідження фізико-хімічного складу посліду курей на 10-у добу після застосування доксицикліну в терапевтичній дозі свідчить, що вміст вологи та сухої речовини у посліді курей дослідної групи був у межах аналогічних показників у птиці контрольної групи (табл. 3). Що стосується вмісту протеїну, то він продовжував залишатися вірогідно вищим у посліді курей дослідної групи на 0,65%, порівняно з аналогічними показниками у контролі, хоча різниця з попереднім періодом дещо зменшилась (див. табл. 2), що вказує на нормалізацію цього показника у курей через 10 діб після застосування доксицикліну.

3. Фізико-хімічні показники посліду курей на 10 добу після вживання доксицикліну ($M \pm m$, $n=3-6$), %

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Волога	71,70±0,30	72,04±0,32
Суша речовина	28,30±0,3	27,95±0,33
Протеїн	11,81±0,08	12,46±0,10*
Азот загальний	1,89±±0,01	1,99±0,02*
Жир	0,18±0,01	0,20±0,01
Клітковина	3,88±0,02	3,68±0,22
Зола	4,25±0,01	4,31±0,01*

Примітка: * – $P \leq 0,05$ (порівняно з контрольною групою)

При цьому вміст загального азоту у посліді курей дослідної групи позитивно корелював з вмістом протеїну, що вказує на певні зміни процесів травлення та засвоєння білків у кишечнику курей під впливом антибіотика (доксицикліну). Враховуючи, що в кишечнику курей процеси травлення та всмоктування поживних речовин кормів залежать від стану мікробіоценозу, можна допустити, що певні порушення засвоєння поживних речовин, таких як білки, могли бути вторинного походження, а саме: викликані бактеріостатичним ефектом доксицикліну.

Аналіз показників, що характеризують перетравлення та засвоєння клітковини, свідчить, що у курей на 10-у добу після застосування доксицикліну вони майже досягли рівня контрольної групи. Це свідчить, передусім, про низьку залежність процесів травлення клітковини від мікрофлори травного апарату у курей і її роль у процесах забезпечення організму енергією та пластичним матеріалом.

Рівень жиру у посліді курей дослідної групи на 10-у добу після застосування доксицикліну залишався на одному рівні з контролем, що узгоджується з попередніми даними, які свідчать про відсутність впливу доксицикліну на процеси травлення жирів у курей.

Вміст золи у посліді курей дослідної групи на 10-у добу після застосування доксицикліну залишався вищим на 0,6% відносно контролю, що порівняно з попереднім пе-

ріодом (див. табл. 2) має тенденцію до нормалізації і свідчить про підвищення ефективності засвоєння мінеральних речовин корму у птиці.

ВИСНОВКИ

Доксициклін у терапевтичній дозі викликає незначні зміни фізико-хімічного складу посліду курей промислового стада, які спрямовуються до нормалізації вже через 10 діб після застосування цього антибіотика.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні впливу антибактеріальних препаратів, що використовуються в птахівництві з різною метою на фізико-хімічні показники посліду, як маркери фізіологічного стану птиці, а також для вибору оптимального способу утилізації відходів. ■

Ю.В. Доброжан, Л.В. Шевченко

Фізико-химический состав помёта курей при использовании доксициклина в терапевтических дозах

Аннотация. В процессе опыта были определены основные физико-химические показатели помёта кур-несушек промышленного стада кросса "Хай-Лайн белый" 35-недельного возраста на фоне использования препарата "Дохусуcline 20%". Противомикробный препарат был использован в терапевтических дозах на протяжении 7 суток в соответствии с рекомендациями производителя. Экспериментально установлено, что при действии доксициклина происходят незначительные изменения физико-химических показателей помёта кур, которые нормализуются уже на 10 сутки после начала использования антибиотика. Наибольшие изменения выявлены в показателях содержания протеина и общего азота в помёте кур опытной группы, которые увеличились соответственно на 1,8 и 0,29 % по сравнению с помётом кур контрольной группы, что, вероятно, является отображением влияния доксициклина на микробиоценоз пищеварительного тракта птицы и изменений в усваивании питательных веществ. Этим же фактором объясняются колебания и других физико-химических показателей помёта кур между двумя группами – опытной группы, которая получала доксициклин в терапевтических дозах и контрольной, содержащейся в аналогичных условиях, но без выпавания антибиотика.

Ключевые слова: помёт, куры, доксициклин, зола, влага, клетчатка, жир, сухое вещество, протеин, общий азот

Yu. Dobrozhan, Junior Researcher Fellow
State scientific research institute of laboratory
diagnostics and veterinary-sanitary expertise
E-mail: alamerster@gmail.com
L. Shevchenko, Doctor of Veterinary Sciences,
Professor National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine
E-mail: shevchenko_laris@ukr.net

Physical and chemical composition of the chicken litter when using doxycycline in therapeutic doses

Abstract. In the course of the experiment, the basic physical and chemical parameters of the hens' laying hens, industrial herds of the "High-Line" cross-section, age 35 weeks, against the background of the use of the chickens of the drug "Doxycycline 20%" were determined. The antimicrobial drug was diluted in accordance with the recommendations of the manufacturer in therapeutic doses for 7 days. It was established experimentally that when doxycycline is used, minor changes in the physicochemical parameters of the chicken's litter occur, which are normalized on 10 days after the start of antibiotic use. The greatest

changes were found in the levels of protein and total nitrogen in the litter of the research group chicken the concentration of which increased by 1.8% and 0.29%, respectively, compared with that of the control group, which probably reflects the effect of doxycycline on the microbiocenosis of the poultry digestive tract and changes in nutrient absorption. The same factor explains the fluctuations and other physicochemical indicators of the chickens litter in comparison between the two groups – the research group, which received doxycycline in therapeutic doses and the control group, which was kept in analogous conditions, but without feeding antibiotic.

Key words: litter, chickens, doxycycline, ash, moisture, fiber, fat, dry matter, protein, total nitrogen

Література

- ГОСТ 26226-95. Корма, комбикорма, комбикормовое сырьё. Методы определения сырой золы. Вид. офіц. Чинне від 1998-01-01. 8 с.
- ДСТУ ISO 6496:2005. Корми для тварин. Визначення вмісту вологи та інших летких речовин (ISO 6496:1999, IDT). Вид. офіц. Чинний від 2006 07 01. 11 с.
- ДСТУ ISO 7169:2010. Корми, комбікорми, комбікормова сировина. Методи визначення вмісту азоту і сирого протеїну. Вид. офіц. На заміну ГОСТ 13496.4-93; чинне від 2011-07-01. 21 с.
- ДСТУ ISO 6492:2003. Корми для тварин. Визначення вмісту жиру (ISO 6492:1999, IDT). Вид. офіц. Чинний від 2003-11-28. 13 с.
- ДСТУ ISO 6865:2004. Корми для тварин. Визначення вмісту сирого клітковини методом проміжного фільтрування. Вид. офіц. Чинний від 2004 11 30. 14 с.
- Іщенко Ю.Б. Аналіз виробництва продукції птахівництва в Україні і прогнози до 2020 року // Інформація. 2014. №4(137). С. 4–8.
- Кокунин В.А. Статистическая обработка при малом числе опытов // Укр. биохим. журн. 1975. Т. 47, № 6. С.776–790.
- Маркетингові дослідження ринків птахівництва України і Світу / Динаміка виробництва продукції птахівництва в Україні з 1990 року і прогнози розвитку галузі до 2020 року. 2013. URL: <http://market.avianua.com/?p=48>. (дата звернення: 17.03.2019).
- Хмельницький Г.О., Хоменко В.С., Каниюка О.І. Ветеринарна фармакологія. Харків: Паритет. 1995. 359 с.
- Chapman H.D., Jeffers T.K. Vaccination of Chickens Against Coccidiosis Ameliorates Drug Resistance in Commercial Poultry Production // International Journal of Parasitology: Drugs and Drug Resistance. 2014. Vol. 4. P. 214–217.
- Marshall B.M., Levy S.B. Food Animals and Antimicrobials: Impacts on Human Health // Clinical Microbiology Reviews. 2011. Vol.24(4). P. 718–733.
- Piątkowska M., Jedziniak P., Żmudzki J. Residues of Veterinary Medicinal Products and Coccidiostats in Eggs: Causes, Control and Results of Surveillance Program in Poland. Polish Journal of Veterinary Sciences. 2012. 15(4). P.803–812. [in English].
- Gerber P., Opio C., Steinfeld H. Poultry production and the environment – a review // Poultry in the 21st Century. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/11b5/7f4788910bc6263f7eebbe74c58c3eaff779.pdf>. Title from the screen.
- Pfaller M.A. Flavophospholipol use in animals: Positive implications for antimicrobial resistance based on its microbiologic properties. Diagnostic microbiology and infectious disease. 2006. Vol. 56(2). P.115–121.

References

- Chapman, H.D., Jeffers, T.K. (2014). Vaccination of Chickens Against Coccidiosis Ameliorates Drug Resistance in Commercial Poultry Production. *International Journal of Parasitology: Drugs and Drug Resistance*. 4. 214–217. [in English].
- DSTU ISO 6496:2005. Корми для тварин. Визначення вмісту вологи та інших летких речовин [Animal feed. Determination of the content of moisture and other volatile substances]. (ISO 6496:1999, IDT). Вид. офіц. Чинний від 2006-07-01. 11. [in Ukrainian].
- DSTU ISO 7169:2010. Корми, комбікорми, комбікормова сировина. Методи визначення вмісту азоту і сирого протеїну [Feed, feed compound feed raw materials. Methods of determining the content of nitrogen and raw protein]. Вид. офіц. На заміну ГОСТ 13496.4-93. Чинний від 2011-07-01. 21. [in Ukrainian].
- DSTU ISO 6492:2003. Корми для тварин. Визначення вмісту жиру [Animal feed. Determination of fat content]. (ISO 6492:1999, IDT). Вид. офіц. – Чинний від 2003-11-28. 13. [in Ukrainian].
- DSTU ISO 6865:2004. Корми для тварин. Визначення вмісту сирого клітковини методом проміжного фільтрування [Animal feed. Determination of the content of crude fiber by intermediate filtering]. – Вид. офіц. – Чинний від 2004-11-30. 14. [in Ukrainian].
- Gerber P., Opio C., Steinfeld H. Poultry production and the environment – a review / Philipp A. Gerber, Christine Opio, Henning. Steinfeld // Animal Production and Health Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations [Electronic resource]. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/11b5/7f4788910bc6263f7eebbe74c58c3eaff779.pdf>. – Title from the screen. [in English].
- ГОСТ 26226-95. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения сырой золы [Feed, feed compound feed raw materials. Methods for the determination of raw ash]. Вид. офіц. Чинний від 1998-01-01. 8. [in Russian].
- Ishchenko, Yu.B. (2014). Analiz vyrobnytstva produktsii ptakhivnytstva v Ukraini i prohnozy do 2020 roku [Analysis of poultry production in Ukraine and forecast up to 2020]. *Informatsiia*. 4 (137). 4–8. [in Ukrainian].
- Kokunin, V.A. (1975) Statisticheskaya obrabotka pri malom chisle opytov [Statistical processing with a small number of experiments]. *Ukr. biokhim. Zhurn.* 47. 6. 776–790. [in Russian].
- Khmelnytskyi, H.O., Khomenko V.S., Kaniuka O.I. (1995). Veterynarna farmakolohiia [Veterinary pharmacology]. Kharkiv: Parytet. 359. [in Ukrainian].
- Marketingovi doslidzhennia rynkiv ptakhivnytstva Ukrainy i Svit (2013). Dynamika vyrobnytstva produktsii ptakhivnytstva v Ukraini z 1990 roku i prohnozy rozvytku haluzi do 2020 roku [Dynamics of poultry production in Ukraine since 1990 and the industry development forecast until 2020]. <http://market.avianua.com/?p=48>. [in Ukrainian].
- Marshall, B.M., Levy, S.B. (2011). Food Animals and Antimicrobials: Impacts on Human Health. *Clinical Microbiology Reviews*. 24(4). 718–733. [in English].
- Piątkowska, M., Jedziniak, P., Żmudzki, J. (2012). Residues of Veterinary Medicinal Products and Coccidiostats in Eggs: Causes, Control and Results of Surveillance Program in Poland. *Polish Journal of Veterinary Sciences*. 15(4), 803–812. [in English].
- Pfaller, M.A. (2006). Flavophospholipol use in animals: Positive implications for antimicrobial resistance based on its microbiologic properties. *Diagnostic microbiology and infectious disease*. 56(2): 115- 121. [in English].

XV Міжнародна конференція і виставка «ПТАХІВНИЦТВО-2019»

16-20 вересня

Місце проведення: Курортний комплекс
«Ріксос-Прикарпаття», Львівська область,
м. Трускавець, вул. Городище, 8.



Організатор:



СОЮЗ ПТАХІВНИКІВ
УКРАЇНИ

Асоціація «Союз
птахівників України»

тел./факс: (+38 044) 494 49 30
email: office@poultryukraine.com

Генеральні спонсори:



ALFA VET



BioTestLab

Elanco



BIO PHARM
ЯКІСТЬ ТА ТРАДИЦІЯ



ТОВ «ВЕТСИНТЕЗ»



DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING

ЕвробЕТ



BASF
We create chemistry



Biochem
Feed Safety for Food Safety®



SVIT-AGRO



Спонсори: DOSTO FARM®



Buschhoff
Technik für Futtermittel



Міжнародний день птахів

Щороку 1 квітня відзначають Міжнародний день птахів (International Bird Day), який проходить в рамках програми ЮНЕСКО "Людина і біосфера". Це свято відзначають у багатьох країнах світу, оскільки його метою є збереження видового різноманіття та чисельності птахів.

Свято було започатковане в Сполучених Штатах Америки в 1894 році. Організатором виступив вчитель з містечка в штаті Пенсільванія. Незабаром його підтримала одна з популярних газет "Пітсбурзька телеграфна хроніка", а потім естафету підхопили ЗМІ, так воно набуло популярності в інших штатах.

Дещо пізніше, а саме, 1 квітня 1906 року була підписана Міжнародна конвенція з охорони птахів і з цього часу його стали відмічати також і в Європейських країнах.

З часу укладання Міжнародної конвенції з охорони птахів з'явилися нові міжнародні документи, спрямовані на посилення збереження птахів та поширення співпраці у цій сфері. Україна також виконує зобов'язання в рамках міжнародних угод, що були основою для ЄС при прийнятті "Пташиної" (Директива № 2009/147/ЄС про збереження диких птахів) та "Оселищної" директив (Директива № 92/43/ЄС про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори), насамперед: Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція); Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція); Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннська конвенція); Угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (Угода АЕВА); Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES).



Неоціненну користь приносять птахи людині. Вчені підраховали, що на ділянці площею 1 км² птахи знищують не менше ніж 25 кг комах.

Птахи знищують не лише шкідливих комах, а й багато гризунів, які завдають значних збитків урожаю сільськогосподарських культур. Сови, дрібні соколи, вороніві та інші хижі птахи з'їдають величезну кількість мишей-полівок та інших гризунів. Вони знищують хворих і слабких птахів, сприяють кращому природному добору й виконують роль санітарів. Птахи також сприяють розмноженню дерев та кущів. Наприклад, сойка живиться не лише комахами та гризунами, восени вона збирає про запас жолуді, розносячи їх по лісу, ховаючи біля пнів, під листям та в інших місцях, де вони потім проростають. Соковиті плоди горобини, брусниці, бузини, черемхи так швидко проходять через кишечник птахів, що насіння не встигає перетравитися. Разом із послідом воно викидається назовні й за сприятливих умов проростає. Крім цього, птахи створюють необхідний ланцюг у ряді живих істот, забезпечують рівновагу в боротьбі за існування у тваринному світі.

Але люди не завжди могли оцінити роль того чи іншого виду птахів у екосистемі. Наприклад, цієї весни

виповнюється 61 рік з початку масштабної компанії в Китаї по знищенню горобців.

На жаль, наразі людина поставила на межу зникнення багато видів птахів своїм неконтрольним полюванням, використанням пестицидів, небезпечним перетворенням природних місць існування – вирубування лісів, викошування та спалення трав.

Список птахів, що зникають, поповнюється з сумною постійністю. На Землі вже зникло понад 160 їх видів і підвидів. У Європі під загрозою зникнення знаходиться понад 50% птахів. Чисельність птахів у Франції за 15 років зменшилася на третину через використання пестицидів.

В Україні птахів налічується близько 360 видів, а разом із залітними на територію країни – близько 456 видів. До Червоної книги України (2009) занесено 87 видів птахів.

На збереження птахів спрямований прийнятий Верховною Радою України Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо охорони тваринного світу" від 9 квітня 2015 року № 322-VIII, яким у період масового розмноження диких тварин, з 1 квітня до 15 червня, забороняється проведення робіт та заходів, що є джерелом підвищеного шуму та неспокою (пальба, проведення вибу-

хових робіт, феєрверків, санітарних рубок лісу, використання моторних маломірних суден, проведення ралі та інших змагань на транспортних засобах).

День птахів – це не тільки річниця Конвенції, але і час повернення птахів із вірю, що сповіщає також про прихід весни.

З птахами пов'язано багато народних вірувань, пісень, казок, звичаїв, традицій. Також існує цілком офіційне поняття національного птаха як одного з національних символів. Поняття національного птаха було визначено XII конференцією Міжнародної ради захисту птахів (Токіо, 1960 р.). Як частина міжнародного права, відповідно існує і перелік офіційних національних птахів. Наприклад, у Великій Британії – малинівка (*Erithacus rubecula*), в Ізраїлі – одуд (*Upupa epops*), в Німеччині – білий лелека (*Ciconia ciconia*), у США – білоголовий орлан (*Haliaeetus*) (перший національний птах у світі, з 1782 року – національний символ). В українців є багато улюблених та шанованих птахів – це і жайворонки, ластівка, лелека.

В Україні міжнародний день птахів відзначають, проводячи для дітей тематичні заходи у навчальних закладах, краєзнавчих музеях, еколого-натуралістичних центрах. Під час цих заходів вчителі та науковці розказують дітям про особливості тих чи інших птахів їх роль у екосистемі; про поширення птахів на різних



територіях, про природоохоронні заходи та закони, які спрямовані на збереження та відновлення зникаючих видів птахів. Діти теж діляться власними спостереженнями про життя птахів, розказують цікаві історії і факти про пернатих друзів, майструють годівнички та шпаківні і розвішують їх на деревах.

Щороку 1 квітня у світі відзначається кілька найважливіших подій, серед яких одним з найбільш вагомих вважається **День птахів**. Незважаючи на те, що свято не є вихідним днем, його відзначають у всіх країнах світу. Його святкують захисники навколишнього середовища та екологи, громадські та благодійні фонди.



В Україні до нього приєднуються учні шкіл і вищих навчальних закладів, а також всі ті, кому небайдужа доля екосистеми Землі.

Птахи є найбільш поширеною і найчисленнішою групою хребетних тварин, що населяє всі екосистеми планети. Згідно з підрахунками Міжнародного союзу орнітологів, на даний час їх відомо кілька тисяч видів. Саме птахи відіграють одну з найважливіших ролей не тільки в природі, але і в житті людей. Однак, зміна кліматичних, економічних та інших умов, а також внаслідок діяльності людини, багато з них схильні до ризику вимирання. Скорочення чисельності птахів призводить до незворотних наслідків.

В Україні вшанування птахів має давні традиції. У народі існує кілька свят, прямо або побічно, присвячених пернатим друзям. У старовинних календарях є дні закликання птахів і ластівки або Єгорій весняний, День зустрічі перелітних птахів. У ці дні пекли печиво і пряники у вигляді невеликих фігурок жайворонків і випускали птахів з кліток на волю.

Щороку орнітологічна спільнота України обирає птаха – символ року. Протягом року до обраного виду прикута особлива увага – дослідникам важливо з'ясувати його чисельність, поширення, потреби й проблеми, а також якомога ширше розповісти про його життя в природі. На роль птаха року обирається вид, якого не складно побачити в дикій природі, або навіть у населених пунктах, що дає змогу орнітологам-аматорам без особливих старань здійснити дослідження за його представниками.

Серед птахів **символом цього року в Україні став грак** (*Corvus frugilegus*) – досить чисельний та помітний птах, схильний до гніздування на деревах колоніями. Історично граки оселялись у галях та на околицях лісів біля великих відкритих просторів. З розвитком землеробства почали активно використовувати для живлення посіви, а потім поступово перейшли до гніздування в населених пунктах. У минулому сторіччі відбулось заселення граками міст, значний ріст їх чисельності та зміна міграційної поведінки. Гніздові ко-

лонії граків стали звичним явищем навіть у центрах міст. Але в останні десятиріччя відбулось суттєве скорочення чисельності гніздових колоній граків, у багатьох місцях вони просто зникли. Саме тому грак також потребує нашої уваги та охорони.

Ареал грака простягається Євразією від Скандинавії на схід до узбережжя Тихого океану. В Україні можна зустріти грака на всій території, за винятком гір. Грак найбільш охоче селиться в старих парках і лісопарках, у невеликих гаях, придорожніх лісосмугах, іноді – на прилеглих до населених пунктів узліссях лісу, на окремих групах дерев і навіть на вуличних насадженнях. У населених пунктах біля старих доріг на деревах часто можна натрапити на колоніальні поселення, які містять від декількох десятків до багатьох сотень гнізд, які використовуються протягом багатьох років. Граки тяжіють до панівних за висотою дерев, що ростуть на підвищеннях. Надає перевагу старим розлогим деревам, але не уникає і середньовікових насаджень.

За зовнішнім виглядом грак – великий птах компактної статури, при цьому витягнутої форми. Оперення грака блискуче-чорне, з фіолетовим відливом. Дзьоб загострений, у його основі шкіра у дорослих птахів гола, але у молодих оперена, що відрізняє його від крука та чорної ворони. Статевий диморфізм відсутній.

Грак є суспільним птахом, все життя проводить у товаристві собі подібних, іноді складаючи численні (сотні птахів) групи. Здобуває собі їжу переважно на землі, відшукуючи безхребетних, переважно хробаків і комах, частини рослин, насіння, дрібних хребетних, падло, харчові покидьки, місцями фрукти, насіння хвойних, волоські горіхи, жолуді. Граки разом з іншими представниками родини воронових наділені високими розумові здібностями, вищими не тільки за інших птахів, а й за більшість тварин. Численні спостереження доводять, що граки керуються не тільки інстинктами, а й інтелектом. Розум птахи виявляють у розумінні деяких фізичних процесів та умінні



рахувати кількість речей. Так, в одному з досліджень граки не могли дістатися до хробака, який плавав у вузькій високій склянці з водою. Її неможливо було перекинути, тому птахи згодилися кидати камінці у склянку. Граки швидко зрозуміли, що чим більші камінці будуть у воді, тим швидше підійметься її рівень.

Гнізда граки найчастіше споруджують у верхівкових розгалужених кронах або на бічних гілках на значній (до 15-20 м) висоті, за винятком випадків, коли під гніздування використовуються низькорослі деревостани. Порода дерев, зазвичай, не відіграє істотної ролі при виборі місця гніздування. Колонії бувають дуже щільними, особливо за браком придатних дерев. Буває, що на одному дереві розташовується до декількох десятків гнізд, і тоді деякі з них, тісно з'єднуючись краями, утворюють громіздкі споруди химерної форми. На більш-менш великих лісових ділянках колонії розосереджені і нерідко займають значну площу. Крім того, відомі рідкісні випадки поселення граків у незвичайних місцях, наприклад на металевих опорах ліній електропередач. Птахи споруджують гнізда досить масивні, з сухих деревних гілок і сучків та використовують їх упродовж декількох років. При цьому гнізда вони регулярно добудовують, що обумовлює їх збільшення. Самиця грака відкладає у гніздо 3-5, рідше 6 яєць.

Забарвлення та розміри їх бувають дуже схожі з яйцями сірої ворони, але частіше вони трохи дрібніше і відрізняються буро-жовтим відтінком. До гніздування птах береться рано – у першій декаді квітня. Та в колонії свіжі кладки можна виявити і в середині травня. Насиджує самиця кладку упродовж 16-18 днів. Виліт грачат відбувається через 30 днів. Вилітають на початку травня і в першій половині червня.

Попри поширені негативні стереотипи, грак відіграє важливу роль в екосистемах і є природним регулятором надлишкової чисельності гризунів та комах. Гнізда граків для виведення власних пташенят використовують малі хижі птахи. Грак перебуває під захистом Бернської конвенції, що передбачає сувору заборону руйнування його гнізд, знищення кладок та пташенят.

Вони літають в небі, плавають в озерах, сидять на деревах, ходять по тротуарах, риють нори, полюють, сплять і спостерігають за вами.

Спробуйте і ви поспостерігати за ними і вам відкриються захоплюючі історії! ■

Світлана Базиволяк,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент,

Іванна Тищук,
студентка, Національний університет біоресурсів і природокористування України



"БРОВАФАРМА" – ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ПТАХІВНИЦТВА



Нещодавно ми ознайомились з організацією виробництва лікарських препаратів та кормових добавок для птахівництва на підприємстві "Бровафарма" та взяли інтерв'ю у засновника компанії доктора ветеринарних наук, професора **Андрія Володимировича Березовського**.

Наталія Прокопенко: Вітаю, у вас чергова новобудова, з чим це пов'язано?

Андрій Березовський: Так, перший виробничий корпус (за-

гальною площею 3000 м²) ми обладнали та запустили кілька років тому, що дозволило нам пройти сертифікацію на відповідність стандартам GMP. Проте, відповід-

АНТИБАКТЕРІАЛЬНИЙ ЗАСІБ для молодняку ПТИЦІ

НАЙСИЛЬНІШИЙ СЕРЕД СИЛЬНИХ

ДІЄ ТАМ, ДЕ ІНШІ НЕ СПРОМОЖНІ

НОВИНКА
ПЕРШИЙ НА РИНКУ УКРАЇНИ

ФТОРХІНОЛОН III покоління
дозволений для
ветеринарної
медицини



Сарофлокс

- Належить до групи фторхінолонів III покоління – потужний антибактеріальний препарат порівняно з попередніми поколіннями
- Лікування та профілактика захворювань органів дихання, сечостатевої системи, ШКТ, зокрема сальмонельозу, колибактеріозу та мікоплазмозу
- Не сприяє формуванню резистентних форм бактерій

КУРИ (курчата, бройлери, ремонтний молодняк, кури-молодки)

ІНДИКИ

1 г містить:
сарафлоксацину гідрохлорид – 100 мг

ПОРОШОК ВОДОРОЗЧИННИЙ
ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ

бровафарма®

ТОВ «БРОВАФАРМА»
б-р Незалежності, 18 А, м. Бровари
Київська обл., Україна, 07400

brovapharma
тел.: +38 044 599 32 24
www.brovafarma.com.ua

ДИВІТЬСЯ
НА САЙТІ



но новітніх тенденцій до виготовлення засобів для ветеринарії, – такої території явно не вистачало. Тому за минулий рік ми побудували ще один корпус – на 1500 м² з адміністративно-лабораторним відділенням та складом готових виробів.

Н. П.: А який асортимент власної продукції нині у вашому відділі збуту?

А. Б.: Як для фармацевтичного виробництва, то асортимент досить великий – понад 140 найменувань, у тому числі: біля 80 – це протипаразитарні та антимікробні засоби; понад 20 – вітамінно-мінеральні, гормональні й ферментні засоби; 16 – це санітарно-гігієнічні і дезінфекційні засоби. Та ще деякі вироби з інших груп.

Н. П.: Вироби вашої компанії добре знають всі фахівці галузі промислового птахівництва, що ви можете зараз та у перспективі поставляти?

А. Б.: Трохи проблемна тема для нас... Наша компанія уже 27-й рік як виготовляє засоби для ветеринарії, але лише останніх 4-5 років ми активно розпочали працювати на цей сегмент загального ринку ветеринарних засобів.

Проте вже зараз освоєно технологію виготовлення водорозчинних вітамінно-мінеральних комбінацій таких як: Євіт-Сел (віт. E + селен); ДАЕ-віт (комбінація вітамінів A+D₃+E, з підвищеним вмістом вітаміну A (100 тис. од./мл); ЦЕДА-віт (комбінація вітамінів A+D₃+E+C); оригінальний комплекс "Фос-Бевіт" (комбінація бутафосфану і вітамінів B₃+B₉+B₁₂) та кормову добавку "Мікростимулін". У минулому році арсенал біоцидів поповнили новим засобом "ДезСан". Це п'ятикомпонентний дезінфектант, що за сумарною концентрацією активних складових на 17,3% перевищує відомий європейський бренд, але на половину дешевший за нього.

Н. П.: А над чим працює зараз ваш відділ розробок?

А. Б.: Є кілька перспективних напрямків, які можемо проводити спільно з спеціалістами господарств, а саме:

- заходи проти курячого кліща (маємо ряд напрацювань, готові забезпечувати схему оздоровлення ферм);
- антимікробні засоби як альтернатива антибіотикам;
- хіміопротектика гістомонозу індиків;
- засоби стимуляції репродуктивних функцій племінних півнів.

Н. П.: Дякуємо за бесіду, шановний Андрію Володимировичу! Бажаємо Вам успіхів!

Від редакції журналу "Сучасне птахівництво" розмову вела
Наталія Прокопенко,
відповідальний редактор,
доктор сільськогосподарських наук, професор.

ГЕПАТОПРОТЕКТОР ДЛЯ ТВАРИН ТА ПТИЦІ

РЕГЕНЕРАЦІЯ ТА ЗАХИСТ ПЕЧІНКИ

Екстракт флавоноїдів з плодів розторопші плямистої (*Silybum marianum*)

Карсилін
кормова добавка

1 мл містить:
L-карнітин – 50 мг, силімарин – 20 мг, бетаїн – 20 мг, метіонін – 10 мг, сорбіт – 200 мг

НОВИНКА
ПЕРШИЙ НА РИНКУ УКРАЇНИ

Водорозчинний
із **СИЛІМАРИНОМ**

Бровафарма
ТОВ «БРОВАФАРМА»
б-р Незалежності, 18А, м. Бровари
Київська обл., Україна, 07400

бровapharma
тел.: +38 044 599 32 24
www.brovafarma.com.ua

ДИВІТЬСЯ
НА САЙТІ

УДК 331.45 (075.8)

Ye.I. MARCHYSHYNA, Candidate of Agricultural Sciences, Associated Professor
S.M. BAZYVOLIYAK, Candidate of Agricultural Sciences, Associated Professor
M.V. YAREMCHUK, student
 National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv
 E-mail: mrchshn57@ukr.net

Industrial Hazards in Poultry Farms and Measures to Improve the Working Conditions of Workers

Abstract. *The volumes of increasing the sales of poultry meat by Ukrainian producers and the working conditions of poultry workers were characterized. The main causes of occupational accidents are indicated. It is noted that the main dangerous and harmful factors that causing occupational injuries and diseases on the workplace are stay of an employee into hazardous equipment zones, high levels of noise, organic and inorganic dust, ammonia and other chemicals, biological agents, cold and thermal stresses, the severity and tension of labor, the repetition of technological operations at a super-fast pace, uncomfortable working poses that lead to musculoskeletal injuries of worker. Organizational measures for the prevention of injuries and occupational diseases were proposed..*

Key words: *poultry farms, workers, working conditions, dangerous and harmful factors, noise, dust, traumatic injuries*



Ukrainian poultry exports have reached a record high of 329,000 tonnes thanks to increased demand from the EU and Middle East countries. In 2018, due to continued extensive geographical diversification and consolidation in new markets after leaving the Russian market, there was a positive tendency towards an increase in the volume of meat and offal exports (Ukraine poultry, 2019). Poultry meat exports from Ukraine in the first quarter of 2019 accounted for 103.6 thou. tons. The chicken meat supplied is worth USD 146.9 million, 1.4x more from the corresponding period of 2018 (74.7 thou. tons, USD 111.95 million). The State Fiscal Service of Ukraine (SFSU) informs that the key importers in the indicated period are as follows:

- Saudi Arabia – 28.2 thou. tons for the amount of USD 39.9 million (27.2 per cent);
- the Netherlands – 17.1 thou. tons, USD 24.2 million (16.5 per cent);
- Slovakia – 9.9 thou. tons, USD 14.1 million (9.7 per cent);

- others – 48.2 thou. tons, USD 68.4 million (46.6 per cent) (Poultry meat, 2019).

There were nearly 30,000 workers employed in poultry processing in 2018. Their work mostly involved slaughtering or processing poultry. Poultry processing workers routinely use cutting tools, packaging machinery, and other dangerous processes and equipment. Workers in this industry incurred a rate of 6.1 cases of nonfatal workplace injuries and illness per 100 full-time equivalent workers in 2018. That was higher than the rate of 2,8 cases for all private industry workers. Among the events that led to accidents in poultry enterprises, four major ones are allocated, with a total weight of almost 59.6%, namely: road traffic accidents – 29.3%, fall of the victim – 15.8%, the action of objects and parts that are moving, rotate – by 14.4%. In poultry processing, the study found that repetitive motion, such as hanging poultry or using a knife, led to a higher rate of cases (Tairova and Marchyshyna, 2019).

There are many serious safety and health hazards in the poultry processing industry. These hazards include exposure to high noise levels, low or high air temperature of the working zone, high humidity and air flow, dangerous equipment, significant amount of moving transport, engineering communications, slippery floors, musculoskeletal disorders, pathogenic microorganisms and hazardous chemicals (ammonia). Working on the poultry processing can affect your health. Musculoskeletal disorders are of particular concern and continue to be common among workers in the poultry industry. Employees can also be exposed to biological hazards associated with handling live birds or exposures to poultry feces and dusts which can increase their risk for many diseases. In many cases the effects on health build up over time. Of particular



significance in poultry processing is the ill health caused by manual handling, dust or spores, infections and noise. Of workers with occupational ill health 50% experience chronic back pain. Also one exposure to some dust and spores can cause severe health effects and sensitisation (*Marchyshyna et al., 2015a*).

Machinery is a significant source of fatalities and serious injuries in poultry processing. The primary causes of accidents involving machinery are crushing, falling into moving mechanisms, being struck and entanglement. Those at risk of injury are persons operating the machinery and those in the vicinity when machinery is being operated. Workers use an array of workshop tools and equipment for maintenance and repairs. This equipment may pose a risk due to entanglement in moving parts, heat, explosion, being struck by particles and sparks. These may cause injury to the person using the equipment or those who may be in the area.

About a third of all reported accidents are due to poor manual handling. Most manual handling accidents result in back injury. Lifting heavy loads results in arthritis of joints, particularly hip and knee joints. Damage is also caused to tendons, ligaments and muscles. Injuries can result from manual handling due to the work itself, the load, the work environment, or the individual's ability. Twisting your spine while lifting or carrying a load is particularly dangerous.

The risk of musculoskeletal disorders injury depends on the frequency of the task performed, the level of required effort, the duration of the task, as well as other factors. Not all of these risk factors will be present in every job.

Employers, however, should look for these factors when screening and analyzing jobs, operations, or workstations to determine which risk factors are present. Jobs and tasks that have multiple risk factors have a higher probability of causing musculoskeletal disorders. Poultry processing involves a combination of highly repetitive and forceful movements that places employees at an increased risk for upper extremity musculoskeletal disorders. Because much of the work on a poultry processing line involves the hand and wrist, workers may be particularly at risk for carpal tunnel syndrome. Researchers found a significant relationship between increasing exposure to repetition and force among poultry workers and increasing prevalence of carpal tunnel syndrome (*Marchyshyna et al., 2015b*). Many back injuries are the result of slips and falls on greasy floors.

Dust and spores cause very serious illness. Sources of dust and spores are mouldy grain, poultry feathers and litter and dust in intensive poultry houses. The effects of these materials can cause short-term effects (including irritation, bronchitis and shortness of breath), and long-term effects (including chronic bronchitis, asthma, shortness of breath, weight loss, light farmers and sensitization). Sensitization is very serious, since any impact on the future will have health consequences. Workers must always wear appropriate personal protective equipment.

Chemicals present a risk in various ways, including inhalation, intake and intake. The risk posed by a chemical depends on its chemical properties, especially toxicity. The effect of harmful health is due to irritation, allergies, poisoning or even death. The most dangerous chemicals are in concentrated form. Those at risk are those who use chemicals and those who may be exposed to chemicals when they are in a poultry factory. All chemicals should be stored in closed stores.

Poultry slaughter processes begin with off-loading poultry from transport trucks after arrival at processing plants. Following off-loading, workers typically shackle the birds in a hanging room after which they are stunned, killed, bled-out, and de-feathered. Evisceration, or removal of the birds' internal organs, follows during which the birds are washed and inspected. After evisceration, the birds are placed in chillier baths of water and anti-microbial agents to reduce pathogen loading. After a specified period of time in a facility's chillier baths, the poultry are recovered for processing. This often involves the use of sharp-bladed instruments to debone, trim and cut the birds into various parts. Secondary processing may also occur in which parts are converted to ready-to-eat products.

The following precautions can help prevent injury or illness:

- Before starting work, workers must make sure that all machines are properly protected.
- Workers must turn off the equipment during cleaning or maintenance activities, and always lock or tag out to prevent unintended start-up.
- To prevent slipping floors, gutters and surfaces must be kept clean and free from excess waste and fat.
- If necessary, workers should wear protective clothing, safety glasses, hearing protection equipment,

respiratory protective equipment and protective boots.

- It is necessary to inform the head of the early signs of repetitive motion injuries. These may include: hand pain or numbness; stiff fingers; swelling in the hand, wrist, or forearm; and back or shoulder pain.
- You need to seek medical help if you have a scrape or cut to the skin, and if you are bleeding.
- In case of contact with the liquid in the eye, immediately wash off with water to prevent infection (Voinalovych and Marchyshyna, 2016).

Workers have the right to speak about unsafe working conditions without fear of retaliation.

Conclusions

Employers should organize healthy and safe working conditions for poultry workers. They should implement measures to train employees, medical examinations to prevent occupational diseases, provide modern safe equipment, personal protective equipment, etc. ■

Е. І. Марчишина, С. М. Базиволяк, М. В. Яремчук

Производственные опасности на птицефабриках и меры по улучшению условий труда работников

Аннотация. Охарактеризованы показатели увеличения реализации мяса птицы украинскими производителями и условия труда работников птицефабрик. Указаны основные причины несчастных случаев на производстве. Отмечено, что основными опасными и вредными факторами, которые приводят к производственному травматизму и профессиональным заболеваниям на рабочих местах являются попадание работника в опасные зоны производственного оборудования, высокие уровни шума, органическая и неорганическая пыль, аммиак и другие химические вещества, биологические агенты, холодовые и тепловые стрессы, тяжесть и напряженность труда, повторяемость технологических операций в сверхбыстром темпе, неудобные рабочие

позы, приводящие к мускульно-скелетным нарушениям у работников. Были предложены организационные меры по профилактике у работников травм и профессиональных заболеваний.

Ключевые слова: птицефабрики, работники, условия труда, опасные и вредные факторы, шум, пыль, травмы

Е. І. Марчишина, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
С. М. Базиволяк, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
М. В. Яремчук, студент
Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ
E-mail: mrchshn57@ukr.net

Виробничі небезпеки на птахофабриках та заходи щодо поліпшення умов праці працівників

Анотація. Охарактеризовані показники щодо реалізації м'яса птиці українськими виробниками та умови праці працівників птахофабрик. Вказані основні причини нещасних випадків на виробництві. Відмічено, що основними небезпечними і шкідливими чинниками, що призводять до виробничого травматизму та професійних захворювань на робочих місцях є потрапляння працівника у небезпечні зони виробничого обладнання, високі рівні шуму, органічний та неорганічний пил, аміак та інші хімічні речовини, біологічні агенти, холодовий та тепловий стреси, важкість та напруженість праці, повторюваність технологічних операцій у надшвидкому темпі, незручні робочі пози, що призводять до мускульно-скелетних ушкоджень працівників. Були запропоновані організаційні заходи щодо профілактики у працівників травм і професійних захворювань.

Ключові слова: птахофабрики, працівники, умови праці, небезпечні і шкідливі чинники, шум, пил, травми

References

- Marchyshyna, Y.I., Melnyk, V.V., Grechyshyn, O.M. (2015a). Occupational hazards in the poultry farms. *Suchasne ptakhivnytstvo* [Modern Poultry]. 1–2. 27–29. [in English].
- Marchyshyna Y. I., Melnyk V.V., Nezamay A.M. (2015b). Work-related musculoskeletal disorders in workers of poultry processing industry. *Suchasne ptakhivnytstvo* [Modern Poultry]. 5. 17–20. [in English].
- Poultry meat (2019). Poultry meat deliveries from Ukraine up 1.4x. Available online: <https://latifundist.com/en/novosti/44358-ukraina-velichila-eksport-myasa-ptitsy-v-14-raza>. [in English].
- Tairova, T.M., Marchyshyna, Ye.I. (2019). Ryzyky vynyknennia neshchasnykh vyypadkiv u ptakhivnytstvi [Risks of accidents in poultry]. *Problemy okhorony pratsi* [Problems of occupational safety and health]. 2. 12–14. [in Ukrainian].
- Ukraine poultry (2019). Ukraine poultry industry reports a record year in exports. Available online: <https://www.euromeatnews.com/Article-Ukraine-poultry-industry-reports-a-record-year-in-exports/2590>. [in English].
- Voinalovych, O.V., Marchyshyna, Ye.I. (2016). Okhorona pratsi u tvarynnytstvi [Occupational safety and health in animal husbandry]. K. : Osнова. 448. [in Ukrainian].

Температура підстилки впливає на прирости живої маси у бройлерів

Бройлери, яких утримували в теплих умовах упродовж перших трьох тижнів, мали кращі прирости живої маси і конверсію корму. Про це свідчать результати експерименту, проведеного вченими Університету штату Міссісіпі (США). Для досліджень було сформовано чотири групи курчат-бройлерів, яких розмістили в чотирьох приміщеннях з різною температурою повітря. Протягом першого тижня вона становила відповідно, °C: 35, 32, 29 і 26. Кожного наступного тижня і до досягнення бройлерів тритижневого віку температуру знижували на 3 °C, після чого для всіх чотирьох груп було встановлено однакову температуру – 21 °C, яку підтримували до кінця періоду вирощування (до шеститижневого віку). В експериментальних пташниках температура підстилки була дуже близькою до температури повітря, що не завжди досягається в реальних умовах. Температура підстилки критично впливає на продуктивність птиці, особливо протягом першого тижня вирощування. Ріст добового курчати становить приблизно 5 см. На цій висоті температура тіла в значній мірі визначається не стільки температурою повітря, а – підстилки. Температурні датчики і термостати розміщують значно вище, часто на висоті росту людини, де повітря на кілька градусів тепліше, ніж на рівні підлоги. Таким чином, при, здавалося б, оптимальній температурі повітря в пташнику температура біля підлоги може бути значно нижчою. На момент посадки підстилка повинна мати температуру не нижче 32°C. Для цього пташник потрібно прогрівати до трохи вищої температури.

Прохолодна підстилка негативно впливає на споживання корму і його конверсію – ефект, який неможливо компенсувати протягом наступних тижнів вирощування. Отже, бройлери в кінці вирощування матимуть меншу живу масу.

Температурний чинник позначається і на здоров'ї курчат. Під час експерименту в пташниках, де підстилка упродовж перших трьох тижнів утримання була прохолодною, показники смертності були удвічі вищими, ніж у теплих пташниках, а кількість випадків асцити – утричі більші.

За матеріалами: ptichki.net

Как минимизировать негативное влияние некоторых видов клетчатки на птицу

Содержание основных питательных веществ в ржи и ячмене аналогично другим злаковым, но арабиноксиланы во ржи, а также β-глюканы в ячмене ухудшают их кормовую ценность для птицы.

Добавлением к рационам с этими культурами соответствующих ферментов можно существенно улучшить кормовую ценность. Уменьшить содержание антипитательных веществ в ячмене и пшенице возможно также с помощью специальных программ селекции.

Некоторые источники клетчатки содержат фитат, который уменьшает доступность фосфора, кальция и цинка для цыплят вследствие их связывания с волокном. Решить проблему или свести ее к минимуму помогает применение энзимов.

Рафиноза представляет собой ряд олигосахаридов, очень распространенных в бобовых культурах. Они не перевариваются в верхнем отделе пищеварительного тракта, но частично перевариваются в слепой кишке ферментами микроорганизмов. Побочными продуктами этой ферментации является образование газов, что приводит к метеоризму и диарее у птицы.

Джерело: ptichki.net

Оптимальная влажность подстилки для бройлеров – 25-35%

Качественная подстилка у бройлеров поглощает излишки влаги, разбавляет фекалии и защищает их от холодного пола.

Оптимальная влажность подстилки должна составлять 25-35%.

В некоторых случаях подстилка может склеиваться, тогда птица растет на сырой, скользкой и липкой поверхности, которая является резервуаром для развития патогенных микроорганизмов.

Более того, такая подстилка приводит к повышению уровня насекомых, неприятного запаха (аммиака), грязного перья, повреждения подушечек лап, серозных отеков.

Согласно данным Хермансеталя, во время производства бройлеров потери из-за плохого состояния подстилки могут составить около \$950 на птичник с 20 тыс. голов птицы.

Джерело: ptichki.net



Транспортировка влияет на выводимость инкубационных яиц

Если возникла потребность в транспортировке инкубационных яиц, после доставки не надо давать им "отдохнуть", как раньше считалось правильным, а лучше сразу запускать в технологический процесс.

Перевозка яиц после длительного хранения или хранения при высокой температуре особенно опасна.

Транспортировка также влияет на выводимость яиц. Перевозка инкубационных яиц значительно снижает выводимость, ослабляя градинки, которые поддерживают желток в положении, необходимом для нормального развития эмбриона.

Джерело: ptichki.net

Запрошуємо на навчання!



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ТВАРИННИЦТВА ТА ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

запрошує на навчання
за спеціальностями:



ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

- Технологія виробництва молока, яловичини, свинини; продукції птахівництва, вівчарства, кролівництва, звірівництва, бджільництва.
- Конярство.
- Генетика, розведення та біотехнологія.
- Годівля тварин та технології кормів.
- Переробка продукції тваринництва.

ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА

- Гідробіологія.
- Декоративні гідробіоресурси.
- Аквакультура.
- Іхтіологія.

Переваги під час вступу

Отримуй додаткові бали, беручи участь в олімпіаді та навчаючись на підготовочних курсах у НУБІП України.

Переваги під час навчання

Навчання у столиці, в провідному університеті України. Спеціальності, здобувши які швидко знаходиш гарну роботу. 100% забезпечення гуртожитком. Стажування та робота за кордоном. Цікаве дозвілля: спорт, художня самодіяльність, розвиток лідерських якостей.



Про університет на сайті:

nubip.edu.ua



Консультація за телефонами:

+38(044) 527-88-49, +38(067) 914-67-78,
+38(067) 968-56-97, +38(097) 757-79-90.



Клеточное оборудование для содержания промышленного стада кур-несушек

ПрАО завод «Нежинсельмаш» разработал и производит клеточное оборудование для содержания промышленного стада кур-несушек. Производимое оборудование позволяет содержать птицу в оптимально комфортных условиях, что обеспечивает увеличение продуктивности птицы, а также улучшение микроклимата в птичнике. Использование оборудования способствует значительному снижению затрат на обслуживание и содержание птицы.

Клеточные батареи изготавливаются в трех-, четырех- и пятирусном исполнении. Для получения максимального количества птицемест, в зависимости от размеров помещения в нем могут устанавливаться клеточные батареи различной ярусности и двух исполнений по ширине батареи.



16610, Украина, Черниговская область, г. Нежин, ул. Шевченко, 109/1
Коммерческий отдел: тел./факс: +38 04631 7-55-82
e-mail: zbut@selmash.com.ua



baltic probiotics

Комплекси живих пробіотичних культур

ProbioStopOdor – біологічний гігієнізатор приміщень, що містить мікроорганізми, ензими та антиоксиданти, які пригнічують неприємний запах.

- ✓ Виробляється в процесі натуральної ферментації з використанням корисних мікроорганізмів.
- ✓ Уповільнює процес розмноження патогенних мікроорганізмів і прискорює процеси розпаду.
- ✓ Зменшує запах аміаку, сірководню та інших токсичних летючих сполук.

ProbioSewage – живий пробіотичний засіб для стічних вод, каналізаційних осадкових колодязів, сухих туалетів, очисних споруд.

- ✓ Стимулює природну нейтралізацію забруднення в стічних водах та каналізаційних системах.
- ✓ Послаблює та пригнічує дію патогенної мікрофлори, яка виділяє аміак, сірководень, меркаптани.
- ✓ Переробляє продукти метаболізму.
- ✓ Ферменти починають діяти одразу після застосування.



Альфа-Вет

www.alfa-vet.com

ТОВ «Альфа-Вет», пр-т Палладіна, буд. 44, Київ.
Тел/Факс: +38 (044) 451-42-09

