УДК 636.03: 636.5.033

ВИКОРИСТАННЯ АДСОРБЕНТІВ НА ОСНОВІ КРЕМНІЙОРГАНІЧНИХ СПОЛУК В ГОДІВЛІ КУРЧАТ БРОЙЛЕРІВ

О.І. Килимнюк, О.О. Лаптеєв

DOI: 10.31073/kormovyrobnytstvo202192-14

Мета. Вивчити вплив на продуктивність та збереженість курчат бройлерів адсорбентів на основі кремнійорганічних сполук та можливість використання їх у комбікормах для птиці. **Методи.** Зоотехнічні (постановка і проведення досліджень на птиці проводилися за загальноприйнятими методиками у відповідності з затвердженими нормативними документами). Аналітичні (лабораторні дослідження хімічного складу кормів проходили у відповідності до методик розроблених у лабораторії і атестованих у державному підприємстві «Укрметртестстандарт»). Статистичні (обробка одержаних результатів досліджень методом варіаційної статистики). **Результати.** Для проведення досліджень було сформовано дві групи курчат бройлерів контрольну і дослідну по 28 голів у кожній, підібраних за принципом пар аналогів. Повноцінність раціонів курчат бройлерів до трьохтижневого віку забезпечувалась введенням високоякісного рибного борошна та комплексом мінеральних та амінокислотних препаратів, які надходили із АВМКК «Живина». Протягом усього періоду досліджень у раціони курчат бройлерів вносились корективи для забезпечення відповідного рівня поживних речовин згідно норм годівлі які відповідали їхньому віку. Результати зважування птиці показали, що абсолютний приріст живої маси у курчат бройлерів контрольної групи, які споживали дослідний раціон, був на 10,2% ($P < 0,05$) більший порівняно з абсолютним приростом курчат-бройлерів дослідної групи, що отримували контрольний раціон. Зміна раціонів в групах позитивно вплинула на продуктивність курчат бройлерів контрольної групи з використанням ентеросгелю. Встановлено, що короткочасове використання сорбенту на основі кремнійорганічних сполук (Ентеросгель) в раціонах курчат бройлерів сприяє підвищенню їх абсолютного приросту живої маси на 8,5% в перші тижні життя і на 10,2% ($P < 0,05$) у заключний період відгодівлі. **Висновки.** Використання добавки ентеросгеля в раціоні курчат-бройлерів сприяло інтенсивності росту – абсолютний приріст склав 10,2% ($P < 0,05$) та ніяким чином не вплинуло на збереженість молодняку птиці

Ключові слова: кремнійорганічні сполуки, адсорбент, мікотоксини, курчата бройлери, кормосуміш, жива маса, абсолютний приріст.

Килимнюк Олександр Іванович, кандидат с.-г. наук, с.н.с., завідувач лабораторії використання кормів, Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН, пр-кт Юності 16, Вінниця, Україна, 21100, e-mail: kmk2005@ukr.net.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3478-7932>

Лаптеєв Олександр Олександрович, н.с., Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН, пр-кт Юності 16, Вінниця, Україна, 21100, e-mail: Lapteevsasha@yandex.ru,

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9012-5215>

Вступ. Постановка проблеми. Однією з актуальних проблем сьогодення є забрудненість зернових і зернобобових культур пліснявими грибами, що впливає на зниження якості корму, здоров'я і продуктивність сільськогосподарських тварин і птиці. Продуктом життєдіяльності грибків є мікотоксини, які негативно впливають на зниження кількості поїдання корму тваринами. А також є вкрай небезпечними для здоров'я тварин і птиці, оскільки мають мутагенну, тератогенну, імуносупресивну дію на організм [8, 9].

Тварини та птиця, які споживають корм з вмістом ураженого зерна, підпадають під ризики зниження продуктивності, ураження внутрішніх органів

(печінка, нирки, органи репродуктивної системи), появі виразкового стоматиту, епідермальних некрозів.

Вирішенням цієї проблеми є використання адсорбентів токсинів, які здатні інактивувати токсини, пов'язуючи їх і виводячи з організму природними способами.

Найбільш використовуваним методом захисту тварин від мікотоксикозів є застосування змішаних з кормом адсорбентів мікотоксинів. В природі представлена величезна кількість різних мікотоксинів, але вони характеризуються абсолютно різною хімічною структурою. Тому ефективність сорбенту визначається його здатністю зв'язувати велику кількість різних токсинів з різними молекулярними масами, хімічною будовою та полярністю.

Активоване вугілля, різні мінеральні глини, похідні клітинних стінок дріжджів та інші продукти, що зв'язують мікотоксини, широко представлені на ринках багатьох країн і широко використовуються в раціонах годівлі тварин та птиці [12, 3, 4, 14].

Практика показує, що мінеральні сорбенти краще справляються з більшою частиною мікотоксинів, що і пояснює їх поширення в якості харчових профілактичних добавок до кормів [1, 7, 10, 13].

Досить ефективно в годівлі птиці застосовують цеоліти, до складу яких входять життєво важливі для організму макро- і мікроелементи та мають високу ефективність їх засвоєння [6, 2, 5, 11].

Останнім часом широкого застосування набуло використання сорбентів на основі кремній-органічних з'єднань. Інформації щодо використання цих сорбентів птахівництві недостатньо тому питання для вивчення є актуальним.

Мета й завдання. Встановити ефективність застосування адсорбентів на основі кремній-органічних сполук у кормах для курчат бройлерів та дослідити особливості їх використання на різних етапах вирощування.

Матеріали і методи досліджень. Для проведення досліджень було сформовано дві групи курчат бройлерів контрольну і дослідну по 28 голів у кожній, підібраних за принципом пар аналогів (табл.1).

Таблиця 1

Схема проведення досліджень

Контрольна група Основний раціон+висівка пшенична - 10%		Дослідна група Основний раціон+висівка пшенична - 8%+Ентеросгель-2%	
підгрупа №1	підгрупа №2	підгрупа №1	підгрупа №2
з використанням кокцидіостатиків	без кокцидіостатиків	з використанням кокцидіостатиків	без кокцидіостатиків

Кожна група складалась із двох підгруп. Підгрупа №1 контрольної і дослідної груп отримувала у складі раціону кокцидіостатичні препарати, а підгрупи №2 споживали раціони без їх введення.

Результати досліджень і обговорення. Протягом усього періоду досліджень у раціони курчат бройлерів вносились корективи для забезпечення

відповідного рівня поживних речовин згідно норм годівлі які відповідали їхньому віку (рис. 1, рис. 2, рис. 3).

Рис.1. Структура раціонів годівлі молодняку птиці 0-3 тижнів

Повноцінність раціонів курчат бройлерів до трьохтижневого віку забезпечувалась введенням високоякісного рибного борошна та комплексом мінеральних та амінокислотних препаратів, які надходили із АВМКК «Живина». В 1 кг раціону містилося 12,55 МДж обмінної енергії, 185 г перетравного протеїну і 13,1 г лізину.

Рис. 2. Структура раціонів годівлі молодняку птиці 4-5 тижнів

В період із 4 до 5 тижнів повноцінність раціонів курчат бройлерів забезпечувалась додатковим введенням повножирової екструдованої сої. Це надало можливість забезпечити в 1 кг раціону 12,3 МДж обмінної енергії, 155 г перетравного протеїну і 10,4 г лізину.

Рис. 3. Структура раціонів годівлі молодняку птиці 6-8 тижнів

На початок основного періоду дослідів жива маса птиці складала 107-110 г (табл. 2).

Таблиця 2

Жива маса птиці сформованої у групи (19 квітня)

Контрольна група				Дослідна група			
підгрупа №1		підгрупа №2		підгрупа №1		підгрупа №2	
№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г
32	93,5	48	86,2	1	104,4	56	106
40	90,0	29	95,3	14	100,8	9	107,7
11	114,3	52	83,2	27	87,8	10	97,6
53	68,7	24	114,8	26	95,4	17	86,4
43	109,4	41	113,9	23	113,1	21	110,8
39	111,1	44	104,1	6	112,9	12	113,7
31	99,3	45	111,9	2	110,9	13	108,8
36	104,9	42	106,6	18	117,3	19	115,8
47	107,8	38	101,0	37	97,4	50	98,3
54	119,2	33	123,6	3	112,8	16	117,8
25	125,5	28	120,3	5	123,7	8	125,7
35	124,0	46	116,7	20	119,9	7	126,3
34	114,8	55	114	22	131,8	51	116,2
49	119,7	30	119,2	4	117,8	15	112,6
Всього	1502,2		1510,8		1546,0		1543,7
Середня ж.м., г	107,3±4,27		107,9±3,48		110,4±3,34		110,3±3,01

Різниця в живій масі між групами, підгрупами і в середині груп і підгруп, яка спостерігалась відповідала методиці постановки досліджень.

Після проведення першого періоду дослідів було проведено контрольне зважування яке показало, що курчата бройлери дослідної групи обох підгруп мали вищі середньодобові прирости в порівнянні із своїми аналогами із контрольної групи (табл. 3).

Таблиця 3

Жива маса птиці після першого періоду дослідів (07 травня)

Контрольна група				Дослідна група			
підгрупа №1		підгрупа №2		підгрупа №1		підгрупа №2	
№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г
32	290	48	330	1	470	56	490
40	330	29	390	14	430	9	420
11	350	52	250	27	360	10	360
53	280	24	340	26	380	17	260
43	430	41	520	23	460	21	520
39	290	44	470	6	420	12	470
31	360	45	340	2	420	13	390
36	290	42	430	18	370	19	520
47	340	38	320	37	370	50	420
54	500	33	500	3	350	16	390
25	480	28	300	5	500	8	430
35	430	46	400	20	420	7	430
34	380	55	390	22	390	51	470
49	350	30	420	4	370	15	450
Всього	5100		5400		5710		6020
Середня ж.м., г	364,29±19,84		385,71±21,61		407,86±12,65		430,00±18,94

Порівняно з курчатами бройлерами контрольної групи птиця дослідної групи мала на 8,5% вищий абсолютний приріст живої маси. Це може вказувати на те, що адсорбент на основі кремній-органічних сполук добре спрацював на етапі вирощування курчат бройлерів до трьохтижневого віку. Отже, птиця дослідної групи мала тенденцію до підвищення інтенсивності росту, про що свідчив приріст живої маси птиці у обох підгрупах.

Результати обліку живої маси птиці за результатами другого і третього періоду дослідів наведені в таблицях 4 і 5.

У другий період дослідів у птиці дослідної групи спостерігалось сповільнене споживання корму протягом доби. Однак це не вплинуло на добове споживання корму. Птиця контрольної і дослідної груп споживала його однаково кількість. Проте спостерігалась тенденція до зниження інтенсивності росту птиці у дослідній групі. Абсолютний приріст знизився на 6%.

Таблиця 4

Жива маса птиці після другого періоду дослідів (22 травня)

Контрольна група				Дослідна група			
підгрупа №1		підгрупа №2		підгрупа №1		підгрупа №2	
№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г
32	610	48	750	1	830	56	860
40	780	29	815	14	820	9	750
11	780	52	540	27	630	10	530
53	575	24	740	26	640	17	560
43	880	41	980	23	860	21	890
39	720	44	800	6	900	12	720
31	730	45	570	2	685	13	505
36	510	42	810	18	720	19	915
47	700	38	610	37	560	50	620
54	910	33	980	3	515	16	740
25	910	28	520	5	710	8	740
35	900	46	715	20	565	7	655
34	660	55	750	22	540	51	640
49	620	30	750	4	530	15	740
Всього	10285	-	10330	-	9505	-	9865
Середня ж.м., г	734,64±36,55	-	737,86±39,55	-	678,93±36,61	-	704,64±35,57

Таблиця 5

Жива маса птиці після третього періоду дослідів (03 червня)

Контрольна група				Дослідна група			
підгрупа №1		підгрупа №2		підгрупа №1		підгрупа №2	
№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г
32	850	48	1140	1	1190	56	1290
40	1200	29	1100	14	1250	9	1070
11	1070	52	870	27	1080	10	730
53	850	24	1060	26	920	17	920
43	1230	41	1240	23	1210	21	1180
39	1000	44	980	6	1030	12	880
31	1000	45	600	2	1150	13	630
36	640	42	950	18	970	19	1270
47	950	38	790	37	670	50	810
54	1220	33	1420	3	670	16	1030
25	1290	28	670	5	900	8	1000
35	1220	46	940	20	760	7	760
34	840	55	940	22	890	51	850
49	800	30	1000	4	820	15	1000
Всього	14160		13700		13510		13420
Середня жива маса, г	1011,43±55,45		978,57±59,62		965,00±53,99		958,57±55,36

Після третього періоду дослідження абсолютний приріст у курчат бройлерів дослідної групи був нижчим лише на 3,3%.

Результати обліку живої маси птиці у четвертий період дослідження наведені у таблиці 6.

Таблиця 6

Жива маса птиці після четвертого періоду дослідження (25 червня)

Контрольна група				Дослідна група			
підгрупа №1		підгрупа №2		підгрупа №1		підгрупа №2	
№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г
32	1100	48	1550	1	1570	56	1920
40	1820	29	1650	14	1660	9	1570
11	1460	52	1300	27	1720	10	1320
53	1220	24	1470	26	1470	17	1570
43	1760	41	1780	23	1670	21	1780
39	1550	44	1520	6	1500	12	700
31	1400	45	1060	2	1800	13	880
36	910	42	1760	18	1570	19	1710
47	1350	38	1280	37	1180	50	1440
54	1850	33	2000	3	1120	16	1430
25	2000	28	870	5	1450	8	1630
35	1780	46	1400	20	1280	7	1070
34	1360	55	1260	22	1690	51	1280
49	1350	30	1420	4	1300	15	1660
Всього	20910		20320		20980		19960
Середня жива маса, г	1493,57±87,22		1451,43±82,21		1498,57±58,45		1425,71±96,46

Слід відмітити, що у четвертий період дослідження курчата бройлери дослідної групи фактично зрівнялися із контрольною групою, а різниця між підгрупами обох груп була в межах помилки середнього значення.

В заключний період дослідження було прийнято рішення поміняти раціони контрольної та дослідної груп. Курчата-бройлери контрольної групи споживали раціон дослідної групи, а птиця дослідної групи – контрольний раціон.

Споживання корму у курчат бройлерів контрольної і дослідної груп не відрізнялось. Зміна раціону ніяк не вплинула на поведінку птиці і кількість споживання заданого корму. Птиця споживала всю кількість корму який передбачався нормою згодовування.

По завершенню заключного періоду дослідження було проведено зважування птиці результати якого наведені в таблиці 7.

Результати зважування птиці показали, що абсолютний приріст живої маси у курчат бройлерів контрольної групи, які споживали дослідний раціон, був на 10,2% ($P < 0,05$) більший порівняно з абсолютним приростом курчат-бройлерів

дослідної групи, що отримували контрольний раціон. Отже, зміна раціонів в групах позитивно вплинула на продуктивність курчат бройлерів контрольної групи з використанням ентеросгелю.

Таблиця 7

Жива маса птиці після заключного періоду дослід (19 липня)

Контрольна група				Дослідна група			
підгрупа №1		підгрупа №2		підгрупа №1		підгрупа №2	
№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г	№ птиці	Жива маса, г
32	2880	48	3100	1	3100	56	2710
40	3500	29	2970	14	2950	9	2800
11	2900	52	2700	27	2620	10	2530
53	2900	24	2470	26	2580	17	2850
43	3200	41	3380	23	3075	21	3020
39	3160	44	2650	6	2440	12	2200
31	2820	45	2490	2	2590	13	2140
36	2630	42	3000	18	2860	19	2890
47	2700	38	2670	37	2150	50	2320
54	3330	33	3130	3	2190	16	2710
25	3350	28	2050	5	2490	8	2540
35	3250	46	2820	20	2430	7	2330
34	2860	55	2950	22	2760	51	2670
49	2340	30	2700	4	2630	15	2830
Всього	41820	555	39080	208	36865	304	36540
Середня ж.м. г	2987,14±89,58		2791,43±92,72		2633,21±81,22		2610,00±75,96

На рис. 4 показана динаміка зміни живої маси курчат бройлерів контрольної і дослідної груп під час проведення порівняльного дослід.

Рис. 4 Динаміка зміни живої маси птиці протягом періодів дослід

Динаміка зміни живої маси курчат бройлерів показує, що у перший період дослід у птиці дослідної групи спостерігалась тенденція до підвищення живої маси в порівнянні з контрольною. У другий і третій період дослід ситуація змінилась на користь птиці з контрольної групи. А у четвертий період дослід жива маса птиці контрольної і дослідної груп практично зрівнялася.

Підвищення інтенсивності росту птиці дослідної групи на початку досліду, зниження в середині і стабілізація у кінці досліду, все це засвідчує, що механізм впливу адсорбенту (Ентеросгель) на організм птиці та дози введення потребують додаткового вивчення. Про це свідчать результати отримані в перший і заключний періоди досліду. Вони показали, що добавка ентеросгелю, яка вводилася до раціону птиці на протязі короткого періоду часу позитивно впливала на інтенсивність її росту.

Висновки. Використання добавки ентеросгеля в раціоні курчат-бройлерів сприяло інтенсивності росту – абсолютний прирост склав 10,2% ($P < 0,05$) та ніяким чином не вплинуло на збереженість молодняку птиці.

Список бібліографічних посилань

1. Васильянова Л.С., Лазарева Е.А. Цеолиты в экологии. Новости науки Казахстана. № 1 (127). 2016. С. 61–85.
2. Динаміка виробництва продукції птахівництва в Україні з 1990 року і прогнози розвитку галузі до 2020 року. URL: <http://info.ptahokorm-union.com/>.
3. Недашківська Н.В. Продуктивність, обмін речовин та м'ясні якості каченят-бройлерів за згодовування полі- функціонального сорбенту: дис. канд. с.-г. наук. Біла Церква, 2015. 158 с.
4. Пірова Л.В., Сивик Т.Л. Вплив згодовування селену на вміст важких металів у продуктах забою свиней. Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». № 2(70). 2010. Р. 35–39.
5. Разанов С.Ф., Войтко О.С. Моніторинг забруднення продукції птахівництва важкими металами в умовах інтенсивного землеробства. Сільське господарство та лісівництво. 2017. № 5. С. 224–231.
6. Сендецька С. В. Птахівництво в особистих селянських господарствах: проблеми і перспективи. Наук. вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. Львів, 2014. № 1. С. 130–134.
7. Союз птахівників України. URL: <http://www.poultryukraine.com/>.
8. Чернолата Л.П. Контроль микотоксинів– гарантія безпечності комбікормів. / Збірник наукових праць ВНАУ. Випуск 1 (83) Том №2. – 2014 р. – С. 248-253.
9. Чернолата Л.П., Гуцол Н.В., Мисенко О.О. Микотоксини у зерні злакових культур та необхідність їх контролю. Тези Збірник наукових праць міжнародної наукової конференції: Виклики, загрози та розвиток у галузі біології, сільського господарства, екології, географії, геології та хімії. 2-3 липня 2021р. м. Люблін, Республіка Польща, Університет природничих наук у Любліні. – С. 40.
10. Corzo A., Moran E.T. Jr., Hoehler D., Lemmell A. Dietary tryptophan need of broiler males from forty-two to fifty-six days of age. Poultry Science. 2005. Vol. 84, Issue 2. P. 226–231.
11. El-Sharaky A.S., Newiry A.A., Badreldreen M.M., Ewada S.M., Shewieta S.A. Protective role of selenium against renal toxicity induced by cadmium in rats. Noxicology. 2007. Vol. 235. P. 185–193.
12. Food and Agricultural Policy Research Institute. University of Missouri. Columbia. Ames, Iowa U.S.A. 2013. P. 334–364.
13. Hutjens M.F. Feed additives. Vet. Clinics N. Am. Food Animal Pract. 1991. No 5. P. 525–529.
14. Simon M. Handbook of Feed Additives. United Kingdom. 2009. 392 p

References

1. Vasylianova L.S., Lazareva E.A. Tseolyty v ekolohyy. Novosty nauky Kazakhstana. № 1 (127). 2016. S. 61–85.
2. Dynamika vyrobnytstva produktsii ptakhivnytstva v Ukraini z 1990 roku i prohnozy rozvytku haluzi do 2020 roku. URL: <http://info.ptahokorm-union.com/>.
3. Nedashkivska N.V. Produktivnist, obmin rehovyn ta miasni yakosti kacheniat-broileriv za zghodovuvannia poli- funktsionalnoho sorbentu: dys. kand. s.-h. nauk. Bila Tserkva, 2015. 158 s.

4. Pirova L.V., Syvyk T.L. Vplyv zghodovuvannia selenu na vmist vazhkykh metaliv u produktakh zaboiu svynei. Zbi- rnyk naukovykh prats «Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva». № 2(70). 2010. P. 35–39.
5. Razanov S.F., Voitko O.S. Monitorynh zabrudnennia produktsii ptakhivnytstva vazhkymy metalamy v umovakh in- tensyvnoho zemlerobstva. Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo. 2017. № 5. S. 224–231.
6. Sendetska S. V. Ptakhivnytstvo v osobystykh selianskykh hospodarstvakh: problemy i perspektyvy. Nauk. visnyk LNUVMBT im. S.Z. Hzhyskoho. Lviv, 2014. № 1. S. 130–134.
7. Soiuz ptakhivnykiv Ukrainy. URL: <http://www.poultryukraine.com/>.
8. Chornolata L.P. Kontrol mikotoksyniv– harantiia bezpechnosti kombikormiv. / Zbirnyk naukovykh prats VNAU. Vypusk 1 (83) Tom №2. – 2014 r. – S. 248–253.
9. Chornolata L.P., Hutsol N.V., Mysenko O.O. Mikotoksyny u zerni zlakovykh kultur ta neobkhidnist yikh kontroliu. Tezy Zbirnyk naukovykh prats mizhnarodnoi naukovoï konferentsii: Vyklyky, zahrozy ta rozvytok u haluzi biolohii, silskoho hospodarstva, ekolohii, heohrafii, heolohii ta khimii. 2-3 lypnia 2021r. m. Liublin, Respublika Polshcha, Universytet pryrodnychkykh nauk u Liublani. – S. 40.
10. Corzo A., Moran E.T. Jr., Hoehler D., Lemmell A. Dietary tryptophan need of broiler males from forty-two to fiftysix days of age. Poultry Science. 2005. Vol. 84, Issue 2. P. 226–231.
11. El-Sharaky A.S., Newiry A.A., Badreldreen M.M., Ewada S.M., Shewieta S.A. Protective role of selenium against renal toxicity induced by cadmium in rats. Noxicology. 2007. Vol. 235. P. 185–193.
12. Food and Agricultural Polisy Research Institute. University of Missouri. Columbia. Ames, Iowa U.S.A. 2013. P. 334–364.
13. Hutjens M.F. Feedadditives. Vet. Clinics N. Am. Food Animal Pract. 1991. No 5. P. 525–529.
14. Simon M. Handbook of Feed Additives. United Kingdom. 2009. 392 p

Kylymniuk O.I., Laptiev O.O. The use of adsorbents based on organosilicon compounds in broiler chickens feeding

Purpose. To study the impact of the adsorbents based on organosilicon compounds on productivity and safety of broiler chickens and advisability of using them in poultry feed. **Methods.** Zootechnical (research on birds were carried out on the basis of generally accepted methods in accordance with approved regulations). Analytical (laboratory studies of the chemical composition of feed were conducted in accordance with the methods developed in the laboratory and certified by the “Ukrmetrteststandard” state enterprise). Statistical (processing of the obtained research results by the method of variation statistics). **Results.** To conduct the research, two groups of broiler chickens were formed, a control and an experimental one, 28 heads each, selected on the principle of pairs of analogues. The completeness of the diets of broiler chickens up to three weeks of age was ensured by introduction of high-quality fish meal and a complex of mineral and amino acid preparations that came from the amino acid-vitamin-mineral concentrate “Zhyvina”. Throughout the study period, the diets of broiler chickens were adjusted to ensure the appropriate level of nutrients according to the norms of feeding that corresponded to their age. The results of poultry weighing showed that the absolute increase in live weight in chickens of broilers of the control group that consumed the experimental diet was 10.2% ($P < 0.05$) greater than the absolute increase in broiler chickens of the experimental group receiving the control diet. Changing rations in the groups had a positive effect on the productivity of broiler chickens in the control group with introduction of the Enterosgel. It was found that short-term use of sorbent based on organosilicon compounds (Enterosgel) in the diets of broiler chickens increases their absolute live weight gain by 8.5% in the first weeks of life and by 10.2% ($P < 0.05$) in the final period of fattening. **Conclusions.** The use of Enterosgel in the diet of broiler chickens contributed to the intensity of growth – the absolute increase was 10.2% ($P < 0.05$) and in no way affected the safety of young birds.

Key words: organosilicon compounds, adsorbent, mycotoxins, broiler chickens, feed mixture, live weight, absolute gain.

Kylymnyiuk Olexander, Ph.D. Sci., Senior Researcher, Head of the Laboratory, Institute of Feed Research and Agriculture of Podillya of NAAS of Ukraine, 16 Yunosti Ave., Vinnytsia, Ukraine, 21100, e-mail: kmk2005@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3478-7932>

Laptiev Oleksandr, Researcher, Institute of Feed Research and Agriculture of Podillya of NAAS of Ukraine, 16 Yunosti Ave., Vinnytsia, Ukraine, 21100, e-mail: kmk2005@ukr.net, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9012-5215>

Килимнюк А.И., Лаптеев А.А. Использование адсорбента на базе кремнийорганических соединений в кормлении цыплят бройлеров

Цель. Изучить влияние на продуктивность и сохранность цыплят бройлеров адсорбентов на основе кремнийорганических соединений и возможность использования в комбикормах для птицы. **Методы.** Зоотехнические (постановка и проведение исследований на птице проводились по общепринятым методикам в соответствии с утвержденными нормативными документами). Аналитические (лабораторные исследования химического состава кормов проходили в соответствии с методиками разработанными в лаборатории и аттестованными в государственном предприятии «Укрметртестстандарт»). Статистические (обработка результатов исследований методом вариационной статистики). **Результаты.** Для проведения исследований были сформированы две группы цыплят бройлеров – контрольную и опытную по 28 голов в каждой, подобранных по принципу пар аналогов. Полноценность рационов цыплят бройлеров до трехнедельного возраста обеспечивалась введением высококачественной рыбной муки и комплексом минеральных и аминокислотных препаратов, поступающих из АВМКК «Живинка». На протяжении всего периода исследований в рационы цыплят бройлеров вносились коррективы для обеспечения соответствующего уровня питательных веществ согласно нормам кормления, которые соответствовали их возрасту. Результаты взвешивания птицы показали, что абсолютный прирост живой массы у цыплят бройлеров контрольной группы, потреблявших опытный рацион, был на 10,2% ($P < 0,05$) больше по сравнению с абсолютным приростом цыплят-бройлеров опытной группы, получавших контрольный рацион. Изменение рационов в группах положительно повлияло на производительность цыплят бройлеров контрольной группы с использованием энтеросгеля. Установлено, что кратковременное использование сорбента на основе кремнийорганических соединений (Энтеросгель) в рационах цыплят бройлеров способствует повышению их абсолютного прироста живой массы на 8,5% в первые недели жизни и на 10,2% ($P < 0,05$) в заключительный период откорма. **Выводы.** Использование добавки энтеросгеля в рационе цыплят-бройлеров способствовало интенсивности роста - абсолютный прирост составил 10,2% ($P < 0,05$) и никоим образом не повлияло на сохранность молодняка птицы.

Ключевые слова: кремнийорганические соединения, адсорбент, микотоксины, цыплята бройлеры, кормосмесь, живая масса, абсолютный прирост.

Килимнюк Александр Иванович, кандидат с.-х. наук, с.н.с., заведующий лабораторией использования кормов, Институт кормов и сельского хозяйства Подолье НААН, пр-кт Юности16, Винница, Украина, 21100, e-mail: kmk2005@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3478-7932>

Лаптеев Александр Александрович, н.с., Институт кормов и сельского хозяйства Подолье НААН, пр-кт Юности16, Винница, Украина, 21100, e-mail: kmk2005@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9012-5215>

Стаття надійшла до редакції: 05.11.21

Фахове рецензування: 12.11.21

Бібліографічний опис для цитування:

Килимнюк О.І., Лаптеев О.О. Використання адсорбентів на основі кремнійорганічних сполук в годівлі курчат бройлерів. Корми і кормовиробництво. 2021. № 92. С149-159
<https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202192-14>