

(Однозамещенный фосфат магния-цинка, Однозамещенный фосфат марганца-кобальта) и иммунокорректора (Биоглобин) на выкормках шелкопряда. Установлено, что их использование в разработанных способах обеспечивает высокий обеззараживающий эффект в отношении моно- и ассоциированных инфекций и микроспориозной инвазии, и способствует повышению сохранности шелкопряда, урожая и качества шелковичных коконов.

Ключевые слова: шелкопряда, выкормка, препарат, сохранность, урожай, сортность, коконы, гrena.

THE PREPARATION COMPLEX APPLICATION TECHNIQUES BY SILKWORM FEEDING TO BOOST SURVIVAL RATE & PRODUCTIVITY

Galanova O.; Institute of silkworm breeding, UAAS

This article highlights the experimental research results on disinfecting preparation application. The disinfecting preparations include Virocide, DZPT-1, Delakson, Cristal-1000. Fungicides, mineral medium & immunologic correctors were used by prophylactic treatment. Apicon, Chlorantoine belong to the fungicides. One-basic magnesium zinc & cobalt manganate phosphates composed mineral preparations. Biogloblin formed immunologic-corrector. The above-mentioned preparations were added to the silkworm feed. The preparation use proved to produce antibacterial effect. The medicine proved to be highly efficient by the micro-fungal invasion, single-agent & concurrent infection treatment. The preparations boost survival rate of the silkworms & productivity. The medicines improve silkworm cocoon quality.

Key words: silkworm, feeding, preparations, survival rate, viability, yield, sort, cocoons, silkworm eggs.

УДК 633.31/.37: 631.8

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА БОТАНІЧНИЙ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД БАГАТОРІЧНИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК

Рецензенти: доктор с.-г. наук РФ Михальченко С.А.; канд. біол.наук Проніна В.В.

С.Є. Дроздов, М.П. Русько, С.Ф. Халін, Н.Ф. Агтіна,

С.О. Шаповалов, С.С. Варчук, Н.Д. Гуртова

Інститут тваринництва УААН

У статті наведено результати вивчення ботанічного та хімічного складу бобово-злакових сумішок багаторічних трав у перші два роки їх життя. Визначено зміну їх ботанічного та хімічного складу залежно від видового складу травосумішок, внесення мінеральних добрив та укусу. Застосування як фосфорно-калійного, так і азотно-фосфорно-калійного добрива, сприяло підвищенню вмісту сирого протеїну в рослинах першого укусу, на 2,9–9,1 % та 8,8–17,2 % або в середньому по всіх сумішках відповідно на 6,2 % та 12,0 %.

Ключові слова: корми, багаторічні трави, сумішки, хімічний склад, добрива.

Одним із чинників, який стримує розвиток тваринництва в Україні та погіршує економічні показники виробництва тваринницької продукції є нестача високоякісних кормів.

Відомо, що багаторічні бобові трави, а також їх сумішки зі злаковими, найбільше відповідають вимогам сучасного кормовиробництва.

По-перше, корм із них найдешевший, а оскільки в структурі витрат на виробництво тваринницької продукції корми становлять більше 50 %, то їх згодовування знижує собівартість молока та яловичини.

По-друге, зі зоотехнічної точки зору корми як із одновидових посівів бобових, так і злакових трав не є повноцінними. У бобових травах вміст протеїну суттєво перевищує оптимальні нормативи для жуйних тварин, але в них недостатньо цукрів. В злакових травах, навпаки, недостатній вміст протеїну. Тому висіяні в суміші бобові та злакові багаторічні трави найбільше збалансовані за елементами живлення тварин, у першу чергу за протеїном, незамінними амінокислотами та обмінною енергією.

По-третє, сумісні посіви більш довгострокові, а бобові культури, як накопичувачі азоту, створюють кращі умови для розвитку злакових. До того ж, якщо бобові трави і сумішки з їх участю в кількості не менше 40-50 % можна вирощувати, вносячи тільки фосфорно-калійні добрива, то злакові трави в одновидових посівах і з невеликою кількістю бобових для формування високих урожаїв, крім фосфору і калію, потребують значну кількість азоту, на рівні 60-90 кг/га діючої речовини.

Мета досліджень – удосконалення складу та технології вирощування високопродуктивних бобово-злакових сумішок багаторічних трав на землях, виведених із польових сівозмін.

Матеріали і методи досліджень. Для досягнення мети передбачалось вирішити такі завдання:

- встановити закономірності формування фітоценозів багаторічних бобово-злакових сумішок;
- визначити хімічний склад корму та його енергоємність у залежності від видового складу компонентів та застосування добрив;

У 2006 р. було проведено перше закладання польового досліду в умовах відділення «Рогань» ДПДГ «Кутузівка» ІТ УААН з використанням загальноприйнятих методик [1 - 2].

Мінеральні добрива вносили одноразово, навесні, згідно зі схемою досліджень. На ділянці, виділеній під посів, 12 квітня було проведено першу культивуацію, а 28 квітня - передпосівну культивуацію та коткування. Сумішки багаторічних трав висіяні безпокровно 29 квітня. Сходи відмічені 15 травня.

У досліді порівнювали такі травосумішки:

1. Люцерна посівна + стоколос безостий;
2. Люцерна посівна + стоколос безостий + костриця лучна;
3. Люцерна посівна + конюшина лучна + стоколос безостий + костриця лучна;
4. Люцерна посівна + еспарцет піщаний + стоколос безостий + костриця лучна.

У досліді використовували агрофони - без добрив, $P_{60}K_{60}$ та $N_{60}P_{60}K_{60}$. Повторність у досліді - чотириразова. Площа облікової ділянки - 50 м². Агротехніка вирощування багаторічних трав загальноприйнята для зони Лісостепу [3].

Результати досліджень. Ботанічний склад травостою є одним із важливих показників якості корму. Одним із головних чинників його покращення є внесення мінеральних добрив. Вони змінюють поживний режим ґрунту і внаслідок цього значною мірою впливають на ботанічний склад травостою, що сприяє підвищенню урожаю цінних у кормовому відношенні трав.

Так, у складі усіх травосумішок як у рік посіву, так і на другий рік життя переважали бобові трави. Як показали обліки та спостереження, ботанічний склад сумішок після застосування мінеральних добрив змінювався. Внесення як фосфорних і

калійних ($P_{60}K_{60}$), так і повного мінерального добрива ($N_{60}P_{60}K_{60}$) призвело до зміни в травостоях кількості та співвідношення між бобовими та злаковими травами. На другий рік життя в першому укосі в усіх варіантах, крім сумішки люцерна посівна + стоколос безостий, застосування цих агрофонів збільшувало частку бобового компоненту, відповідно, з 75,7 – 80,9 % до 75,8 – 85,1 % та з 83,1 – 89,9 %.

1. Ботанічний склад багаторічних бобово-злакових травосумішок (другий рік життя), %

Вари- анти	Агрофони	Види трав						Разом	
		люцерна посівна	коню- шина лучна	еспарцет піщаний	стоколос безостий	костриця лучна	різно тра- в'я	бобо- ві	зла- кові
Перший укіс									
1	Без добрив	86,1	-	-	13,9	-	-	86,1	13,9
	P ₆₀ K ₆₀	84,5	-	-	14,0	-	1,5	84,5	14,0
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	83,1	-	-	15,0	-	1,9	83,1	15,0
2	Без добрив	75,7	-	-	18,7	5,6	-	75,8	24,3
	P ₆₀ K ₆₀	75,8	-	-	12,1	11,1	1,0	75,8	23,2
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	83,1	-	-	6,3	10,1	0,5	83,1	16,4
3	Без добрив	49,1	31,8	-	9,7	8,1	1,3	80,9	17,8
	P ₆₀ K ₆₀	42,1	40,1	-	11,1	6,7	-	82,2	17,8
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	53,0	36,8	-	3,9	5,9	0,4	89,9	9,8
4	Без добрив	39,3	-	37,8	17,1	5,3	0,5	77,1	22,4
	P ₆₀ K ₆₀	30,3	-	54,8	10,7	3,8	0,4	85,1	14,5
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	42,0	-	41,9	12,0	4,0	0,2	83,8	16,0
Другий укіс									
1	Без добрив	88,4	-	-	11,0	-	0,6	88,4	11,0
	P ₆₀ K ₆₀	86,9	-	-	12,2	-	0,9	86,9	12,2
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	80,6	-	-	18,7	0,5	0,2	80,6	19,2
2	Без добрив	81,0	-	-	10,7	4,6	3,7	81,0	15,3
	P ₆₀ K ₆₀	85,2	-	-	10,9	2,9	1,0	85,2	13,8
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	77,3	-	-	12,3	9,5	0,8	77,3	21,8
3	Без добрив	47,0	42,8	-	7,3	2,6	0,3	89,8	9,9
	P ₆₀ K ₆₀	52,0	34,6	-	7,7	3,5	2,2	86,6	11,2
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	47,1	41,4	-	10,0	1,0	0,5	88,5	11,0
4	Без добрив	53,1	-	31,9	12,4	2,6	-	85,0	15,0
	P ₆₀ K ₆₀	56,6	-	25,9	14,9	1,6	1,0	82,5	16,5
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	47,9	-	31,7	15,9	4,5	-	79,6	20,4

У той же час вплив мінеральних добрив на ботанічний склад другого укосу, на відміну від першого, проявився в збільшенні кількості злакових трав у сумішках. Особливо це стосується варіантів, де було внесене повне мінеральне добриво, що пояснюється дією азоту, який має позитивний вплив на ріст та розвиток злаків.

Також слід додати, що в другому укосі на варіантах без добрив та з $P_{60}K_{60}$ кількість бобових, зокрема люцерни та конюшини, порівняно з першим збільшувалась, на відміну від еспарцету, кількість якого в другому укосі була меншою порівняно з першим. Внесення повного мінерального добрива призвело до збільшення кількості злакових трав у другому укосі, порівняно з першим.

Нашими дослідженнями встановлено, що хімічний склад бобово-злакових сумішок багаторічних трав залежав як від видового складу травосумішок, так і від використання мінеральних добрив (табл. 2). Одним із важливих показників поживності багаторічних трав є вміст сирого та перетравного протеїну.

Аналіз хімічного складу кормів показав, що застосування як фосфорно-калійних ($P_{60}K_{60}$), так і повного мінерального ($N_{60}P_{60}K_{60}$) добрива сприяло підвищенню вмісту сирого протеїну. Так, при внесенні фосфорних і калійних та



повного мінерального добрива в рослинах першого року життя вміст протеїну в перерахунку на абсолютно суху речовину збільшувався, відповідно, на 0,2 - 3,0 % та на 0,72-4,19 % абсолютних. Найвищий вміст протеїну був у чотирикомпонентній травосумішці на варіанті 4, яка містила у своєму складі еспарцет, тобто кількість бобових рослин у зеленій масі цієї сумішки була більшою порівняно з іншими.

2. Хімічний склад та поживна цінність багаторічних бобово-злакових сумішок у перший рік життя (на абсолютно суху речовину)

Варіанти	Агрофони	Показники, %							В 1 кг міститься	
		зола	жир	протеїн	клітковина	БЕР	Са	Р	корм. одиниці	ДОЕ
1	Без добрив	7,06	2,77	16,16	21,81	52,20	1,89	0,30	0,86	10,37
	P ₆₀ K ₆₀	8,67	2,74	17,77	26,71	44,11	2,36	0,23	0,74	9,64
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	7,89	2,95	20,35	24,42	44,40	2,51	0,24	0,82	10,12
2	Без добрив	7,73	2,97	18,50	26,59	44,21	1,84	0,25	0,77	9,79
	P ₆₀ K ₆₀	8,07	2,58	21,50	25,18	42,67	2,15	0,26	0,80	10,00
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	7,33	2,87	21,06	25,24	43,50	2,28	0,25	0,81	10,08
3	Без добрив	7,17	2,92	16,58	24,74	48,59	2,01	0,25	0,80	10,02
	P ₆₀ K ₆₀	7,69	2,94	16,83	23,69	48,86	2,18	0,22	0,82	10,11
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	7,15	3,44	18,47	26,45	44,49	3,14	0,24	0,79	9,92
4	Без добрив	7,66	3,48	21,73	24,72	42,41	2,09	0,25	0,83	10,21
	P ₆₀ K ₆₀	9,01	3,46	21,93	25,73	39,87	2,40	0,24	0,79	9,96
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	7,77	3,05	22,45	24,88	41,85	2,34	0,25	0,82	10,15

Цим пояснюється підвищення вмісту сирого протеїну у зеленій масі цієї сумішки (див. табл. 2).

Аналіз хімічного складу зеленої маси травосумішок другого року життя свідчить (табл. 3), що вміст у них сирого протеїну в перерахунку на абсолютно суху речовину змінювався в залежності від укусу, видового складу та внесення добрив.

3. Хімічний склад зеленої маси першого укусу багаторічних бобово-злакових сумішок (% на абсолютно суху речовину)

Варіанти	Агрофони	Показники, %							В 1 кг міститься	
		зола	жир	протеїн	клітковина	БЕР	Са	Р	корм. одиниці	ДОЕ
1	Без добрив	6,96	2,63	14,27	32,46	43,68	1,80	0,19	0,64	8,93
	P ₆₀ K ₆₀	7,04	2,92	14,68	32,37	43,00	1,80	0,18	0,64	8,98
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	6,85	3,02	15,52	31,51	43,10	1,88	0,18	0,67	9,14
2	Без добрив	6,53	3,76	14,53	32,55	42,63	1,96	0,19	0,66	9,08
	P ₆₀ K ₆₀	6,94	3,75	15,85	33,32	40,13	1,84	0,20	0,64	8,98
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	6,92	3,18	16,10	31,37	42,44	1,78	0,22	0,68	9,19
3	Без добрив	6,97	3,28	15,55	28,05	46,15	1,93	0,20	0,74	9,61
	P ₆₀ K ₆₀	6,76	3,85	16,89	29,01	43,48	1,57	0,21	0,74	9,61
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	6,40	2,86	17,41	28,34	45,00	1,69	0,22	0,74	9,64
4	Без добрив	6,34	3,27	14,02	30,65	45,72	1,31	0,23	0,69	9,28
	P ₆₀ K ₆₀	6,74	3,63	14,74	28,08	46,81	1,66	0,22	0,74	9,64
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	6,46	3,60	16,43	30,45	43,07	1,59	0,25	0,71	9,40

При цьому вміст протеїну залежно від складу травосумішок у другому укусі в середньому по трьох агрофонах був на 0,84–5,55 % абсолютних вищий порівняно з першим. Видовий склад травосумішок, зміна співвідношення між видами та за укусами впливали на вміст сирого протеїну. У першому укусі

найвищий цей показник був в 4-компонентній сумішці люцерна посівна + конюшина лучна + стоколос безостий + костриця лучна, яка в середньому по трьох агрофонах переважала інші травосумішки на 7,3–10,4 %. У другому укосі ця сумішка, навпаки, містила найменшу, у порівнянні з іншими сумішками, кількість протеїну. Натомість найбільшу його кількість містила у своєму складі 3-компонентна сумішка люцерна посівна + стоколос безостий + костриця лучна.

Внесення добрив позитивно вплинуло на хімічний склад та поживну цінність врожаю, що підтверджується результатами наших досліджень. Слід відзначити, що вплив добрив на якість зеленої маси другого року життя був суттєвішим. Зокрема, застосування як фосфорно-калійного, так і повного мінерального добрива, сприяло підвищенню вмісту сирого протеїну в рослинах першого укосу, в середньому по всіх сумішках, відповідно, на 6,2 % та 12,0 %.

Що стосується підвищення цього показника окремо по кожній сумішці, то застосування фосфорно-калійних та азотно-фосфорно-калійних добрив сприяло його збільшенню, відповідно, на 2,9–9,1 % та 8,8–17,2 %. Найбільше вплинуло на підвищення вмісту сирого протеїну застосування повного мінерального добрива на травосумішці люцерна посівна + еспарцет піщаний + стоколос безостий + костриця лучна.

На відміну від першого укосу в другому лише застосування фосфорно-калійних добрив позитивно вплинуло на підвищення вмісту сирого протеїну. Так застосування повного мінерального добрива на сумішках люцерна посівна + стоколос безостий та люцерна посівна + еспарцет піщаний + стоколос безостий + костриця лучна призвело до зниження вмісту сирого протеїну. Але якщо узгодити дані табл. 4 з даними табл. 1, то видно, що саме в цих сумішках застосування повного мінерального добрива призвело до зменшення кількості люцерни та збільшення кількості злаків, які як відомо містять значно менше протеїну. Цим пояснюється зменшення вмісту сирого протеїну в зеленій масі цих сумішок (табл. 4). Застосування добрив сприяло зменшенню кількості клітковини та підвищенню вмісту ДОЕ в зеленій масі сумішок як в першому, так і в другому укосі.

4. Хімічний склад зеленої маси другого укосу багаторічних бобово-злакових сумішок (% на абсолютно суху речовину)

Варіанти	Агрофони	Показники, %							В 1 кг міститься	
		зола	жир	протеїн	клітковина	БЕР	Са	Р	корм. од	ДОЕ
1	Без добрив	8,61	2,55	22,93	31,06	34,85	2,02	0,18	0,68	9,23
	P ₆₀ K ₆₀	8,37	2,92	20,25	32,02	36,45	2,06	0,23	0,66	9,08
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	7,94	3,02	18,59	31,42	39,03	2,03	0,25	0,67	9,15
2	Без добрив	8,17	2,76	19,23	31,83	38,01	1,86	0,22	0,66	9,07
	P ₆₀ K ₆₀	6,85	2,20	21,15	32,98	36,81	1,71	0,24	0,65	9,03
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	7,85	2,34	21,18	29,56	39,08	1,93	0,24	0,71	9,41
3	Без добрив	8,09	2,88	15,41	27,56	46,06	1,89	0,22	0,73	9,52
	P ₆₀ K ₆₀	7,76	2,29	17,19	27,03	45,73	1,86	0,26	0,74	9,61
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	7,96	3,51	19,47	23,77	45,29	2,23	0,26	0,84	10,23
4	Без добрив	8,25	3,02	17,58	29,16	41,98	1,48	0,28	0,71	9,39
	P ₆₀ K ₆₀	7,53	2,53	21,03	26,89	42,02	1,76	0,28	0,77	9,81
	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	7,95	2,97	15,95	25,96	47,17	2,01	0,27	0,76	9,77

Застосування як фосфорних і калійних (P₆₀K₆₀), так і повного мінерального (N₆₀P₆₀K₆₀) добрива сприяло підвищенню вмісту як доступної для обміну енергії, так і перетравного протеїну в рослинах першого і другого років життя. Слід

зазначити, що найбільшу кількість ДОЕ в сухій речовині обох укосів містили 4-ри компонентні бобово-злакові сумішки.

Також слід додати, що за виходом сухої речовини, доступної для обміну енергії та перетравного протеїну в перші два роки життя багаторічних трав найбільш продуктивною бобово-злаковою сумішкою виявилась чотирикомпонентна сумішка люцерна посівна + еспарцет піщаний + стоколос безостий + костриця лучна, яка за цими показниками переважала усі інші сумішки. Найкращі результати отримано при її використанні на фоні застосування фосфорних і калійних добрив.

Висновки:

1. Застосування мінеральних добрив впливало на зміну хімічного складу зеленої маси бобово-злакових травосумішок, а саме підвищення вмісту сирого протеїну та зниження кількості клітковини.

2. Внесення азоту в складі мінеральних добрив призводить до зменшення кількості бобових трав у другому укосі.

3. Застосування як фосфорних і калійних, так і повного мінерального добрива сприяло підвищенню вмісту доступної для обміну енергії в рослинах першого і другого років життя.

4. Найбільшу кількість ДОЕ в сухій речовині обох укосів містили обидві чотирикомпонентні бобово-злакові сумішки.

Бібліографічний список

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта /Б.А Доспехов. – Москва: Колос, 1979. - 416 с.

2. Методика опытных работ на сенокосах и пастбищах; Под ред. Конюшкова Н.С. - Москва: Сельхозгиз, 1961. - 288 с.

3. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур. - Х.: ХДТУСГ. 2001. - 173 с.

4. Методические рекомендации по нормированию энергии в кормлении крупного рогатого скота /[Цюпко В.В., Пронина В.В., Берус М.В. и др.]. - Х., 1989 - 37 с.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БОТАНИЧЕСКИЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВО-ЗЛАКОВЫХ ТРАВΟΣМЕСЕЙ

Дроздов С.Є., Русько Н.П., Халин С.Ф., Аттина Н.Ф., Шаповалов С.О., Варчук С.С., Гуртовая Н.Д., Институт животноводства УААН

В статье представлены результаты изучения ботанического и химического состава бобово-злаковых смесей многолетних трав в первые два года их жизни. Определено изменение их ботанического и химического состава в зависимости от видового состава травосмесей, внесения минеральных удобрений и укоса. Применение как фосфорно-калиевого, так и азотно-фосфорно-калиевого удобрения, способствовало повышению содержания сырого протеина в растениях первого укоса соответственно на 2,9–9,1 % и 8,8–17,2 % или в среднем по всем смесям соответственно на 6,2 % и на 12,0 %.

Ключевые слова: корма, многолетние травы, смеси, химический состав, удобрения.

MINERAL FERTILIZER IMPACT ON FLORISTIC & CHEMICAL COMPOSITION OF PERENNIAL GRASS-LEGUME MIXTURES

Drozdov S., Rusko M., Khalin S., Attina N., Shapovalov S., Varchuk S., Gurtovaya N.; Institute of animal science, UAAS

This article highlights the net research results on floristic & chemical composition of perennial cereal-legume grass mixtures during the biannual life span. Floristic & chemical composition proved to be swapped subject to chemical composition, fertilizer treatment & cut. Phosphorus-potassium and nitrogen-phosphorus-potassium fertilizer application procures crude protein content boost in the first cut plants per 2,9-9,1% and 8,8-17,2% respectively. The medium increase rate equals 6,2 and 12,0% respectively. The data were calculated for all the mixtures.

Key words: feeds, perennial grasses, mixtures, chemical composition, fertilizers.

УДК 636.4.087.7:611.3

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ГІСТОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ СВИНЕЙ, ЯКІ ОТРИМУВАЛИ БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ ДОБАВКИ

Рецензенти: доктор с.-г. наук професор Чигринов Є.І.; канд. біол. наук Шаповалов С.О.

О.С.Котляр

Інститут тваринництва УААН

Розглядається гістологічна структура внутрішніх органів свиней, які отримували біологічно активні кормові добавки (БАД) на основі гумінових кислот (гумат натрію та Гумісол Т) і на основі комбінації антиокислювача сантохіну та препарату, що містить селен - деполену з 54-го дня пренатального періоду до 60-го дня життя і з 150 по 240 дні життя. Встановлено, що найбільші структурні зміни спостерігаються у свиней, котрі отримували гумат натрію, найменші – у свиней, які отримували комбінацію сантохін + деполен, застосування Гумісолу Т давало проміжний варіант; після припинення давання БАД зміни найшвидше зникали у групі сантохін + деполен, найдовше – у групі гумату натрію, Гумісол Т знов займав проміжну позицію.

Ключові слова: годівля свиней; біологічно активні добавки; антиокислювачі; гумати; Гумісол Т; сантохін; деполен; гістологічна структура внутрішніх органів.

Вплив застосування гумінових кислот (ГК) на гістологічну структуру внутрішніх органів свиней раніше вивчався лише для гумоксину (нітрогумінового стимулятора з торфу) та на ремонтних свинках, яких забивали у віці 8,5 місяця [1]. Однак після початку використання для годівлі свиней препарату Гумісолу Т, який виробляється з вермикомпосту за технологією [2], доцільно порівняти гістологічну структуру внутрішніх органів свиней, для годівлі яких застосовувати цю БАД, з гістологічною структурою органів у свиней, яким давали БАД з інших джерел ГК, наприклад гумат натрію (ГН). Це зумовлюється тим, що (1) Гумісол Т має менший ступінь гуміфікації порівняно з гумоксином чи ГН; (2) при його виробництві (на відміну від цих препаратів) не застосовують високі температура та дози хімічних реагентів, і (3) Гумісол Т має сертифікат екологічно чистого препарату, тому при його застосуванні можливо отримувати екологічно чисту тваринницьку продукцію. Але, зважаючи на те, що обидва ці препарати мають антиокислювальну дію, доцільно також порівняти їхній вплив на гістологічну