

Список використаних джерел

1. Волошина Н. О. Екологічні аспекти профілактики паразитарного забруднення. *Наук. доповіді Нац. ун-ту біотехнологій та природокористування України*. Київ, 2012. № 2(31). URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2012.2/12vno.pdf>.
2. Kornushin, V.V., Maleshko (Varodi), E.I., Malega, A.M. (2011). The helminths of wild predatory mammals of Ukraine. *Cestodes Vestnik Zool*, 2011. 45(6). P. 483-490.
3. Pellerdy L.P. Coccidia and coccidiosis . *Verlag Paul Parey and Academia Kiady*, Berlin. 1974. 959 p.
4. Rataj Vergles A., Posedi J., Žele D. Intestinal parasites of the red fox (*Vulpes vulpes*) in Slovenia . *Acta Veterinaria Hungarica*. 2013. Vol. 61. № 4. P. 454–462.
5. Черепанов А.А., Москвин А.С., Котельников Г.А., Хренов В.М. Дифференциальная диагностика гельминтов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей. *Атлас*. Москва, Колос .2001. 76 с. ISBN 5-10-003739-3

УДК 619

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ОСНОВ ПІДВИЩЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ВРХ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГУМАТІВ

Мартінова О.Б., канд. техн. наук, доцент, pingu_@ukr.net
Бутковська А.М., студент nastyabutkovska@gmail.com

Одеський державний аграрний університет

Однією з основних задач сучасності, яку ставить перед собою держава, є поліпшення якості життя громадян країни. Розвинуте сільське господарство, використання передових технологій в тваринництві, особливо в галузі молочного скотарства, отримання високоякісних продуктів є запорукою здоров'я нації. Це доводить актуальність вибраної теми. Відомо, що продуктивність залежить від багатьох факторів: вид тварин, порода, вік, спадковість, умови годівлі і утримання. Для поліпшення стада використовують такі методи як підбір і відбір. Для великої рогатої худоби відбір проводять за показниками молочної продуктивності і жирномолочності.

Найвищі показники молочної продуктивності спостерігаються у племінних тварин – до 25 000 кг за лактацію (у корів голштинської породи до 35 000 кг), в середньому цій показник складає 4 000...5 000 кг.

В даному дослідженні була поставлена мета проаналізувати, який вплив оказує додавання гуматів в якості кормової добавки до звичайного раціону ВРХ молочного напрямку продуктивності на підвищення якості і кількості молока. Було доведено, що в якості кормової добавки гумати абсолютно безпечні на відміну від інших видів кормових добавок.

Для реалізації поставленої мети передбачено наступне завдання: розглянути фізіологічні основи впливу гуматів на організм ВРХ і, як наслідок, підвищення молочної продуктивності.

На першому етапі дослідження були вивчені наступні питання: вилучення гумінових і фульвових кислот, визначені характеристики компонентів гумінових речовин (табл. 1) [4], розглянута модель гумінової кислоти. Гумінові кислоти легко створюють стійкі сполуки з іонами металів, при цьому утворюються солі з різними мікроелементами, яких нараховується більш, ніж шістьдесят. Практичне застосування гуматів свідчить про їх позитивний вплив на живі організми.

Аналізуючи елементний склад гумінових кислот, можна його пояснити наявністю близько 15 видів функціональних груп, тобто вони являють собою групу сполук, подібних за складом і властивостями і не є хімічно-індивідуальними кислотами певної будови.

Таблиця 1. Характеристики компонентів гумінових речовин

Характеристики	Фульвові кислоти	Гумінові кислоти	Гуміни
Молекулярна маса, дальтон	1 000...10 000	10 000...100 000	100 000...300 000
Ємність катіонного обміну, моль/кг	500...1 000	300...500	100
Carbon, г/кг	430...520	520...550	560...620
Oxygen	440...510	360...440	290...340
Nitrogen	7...43	43...46	46...55
Hydrogen	33...50	33...67	29...55
Вплив на клітини	високий	високий	низький
Формула	$>C_{24}H_{12}O_{16}N_5$	$C_{308}H_{335}O_{90}N_5$	$>C_{308}H_{335}O_{90}N_5$
Колір	жовто-коричневий	темно-коричневий-чорний	чорний

На другому етапі дослідження було розглянуто позитивний вплив гуматів на організм, результати підсумовані в таблиці 2.

Таблиця 2. Результати впливу гуматів на клітини організму і основні процеси [1]

Вид процесу	Характеристика результуючого ефекту
Активация обміну білків і нуклеїнових кислот	Основою для будь-якої хімічної реакції в середині клітини і невід'ємною складовою частиною нуклеїнових кислот є білки. Збереження і передача генетичних даних на рівні клітин є основною функцією нуклеїнових кислот в організмі.

Нормалізація енергетичного обміну клітин	Клітини отримують необхідну енергію і поживні речовини з органічних сполук для забезпечення нормальної життєдіяльності. Процес розщеплення продукту на молекули і засвоєння їх на клітинному рівні є енергетичним обміном.
Наявність тригерного ефекту на клітинному рівні	Здатність організму адекватно і своєчасно реагувати на зміну свого стану під впливом зовнішнього подразника є критичним ефектом. Окремі точки на тілі – тригери, при натисканні на які виникає різкий біль, свідчать про наявність і характер проблем в організмі на клітинному рівні: відкладення солей, недостатнє кровопостачання, надлишок напруги на окремих ділянках м'язів.
Нормалізація роботи клітинних мембран	Здоров'я клітини залежить від правильної роботи мембрани. Багатошарова структура мембрани забезпечує наступні функції: пропускає в клітину поживні речовини і кисень, виводить назовні відходи життєдіяльності, забезпечує взаємодію клітини з навколишнім середовищем і захист від хвороботворних мікроорганізмів.
Активация іонного обміну	Іонний обмін стимулює відділення сполук і молекул, які придатні або непридатні для засвоєння на клітинному рівні, одних від інших; сприяє очищенню виділених компонентів.
Адсорбуюча дія	Гумінова кислота має здатність вбирати і виводити хімікати в процесі засвоєння їжі живими організмами. Гумати виводять шкідливі речовини на рівні клітини.

Аналіз інформації таблиці 2 дозволяє зробити висновок, що позитивний вплив гуматів розповсюджується на основні процеси живого організму на клітинному рівні.

В якості доказу позитивного впливу застосування гуматів як харчової добавки були проаналізовані деякі сучасні дослідження. На дослідницькій та прикладній фермі Університету Агрі Ібрагіма Чечена проводили дослідження, яке включало 26 молочних корів швейцарської породи Браун у другій лактації з подібним БКС [5].

Тварини були включені в експеримент в останні 40 днів перед передбачуваним терміном отелення. Від початку дослідження до дня отелення (-40-0) вводили 75 г добавки гумату в розрахунку на витрату сухої речовини (2%). Після отелення (0-60-е) в залежності від приросту сухої речовини витрата (3,8%) введено добавки гумату в розрахунку 150 г.

Результати проведеного експеримента представлені в таблиці 3.

ССР – споживання сухої речовини; група 0 – контрольна група; група Н75 – додавання 75 г гуматів к раціону на добу; група Н150 - додавання 150 г гуматів к раціону на добу.

Таблиця 3. Результати впливу додавання гуматів до раціону на споживання сухої речовини, надій молока і основні характеристики молока [5]

Параметр	Група		
	0	H75	H150
ССР, передпологовий період (кг)	13,00±0,12	13,37±0,14	13,80±0,11
ССР, післяпологовий період (кг)	15,02±0,15	16,10±0,12	15,90±0,10
Надій молока (л)	18,01±0,24	22,50±0,25	21,00±0,22
Характеристики молока:			
Жир (%)	3,31±0,09	3,71±0,13	3,72±0,15
Густина (кг/м ³)	30,60±0,48	31,41±0,33	31,13±0,38
Білки (%)	3,24±0,05	3,32±0,02	3,32±0,04
Лактоза (%)	4,90±0,07	5,03±0,04	5,02±0,05

Аналіз інформації з таблиці 3 дозволяє зробити висновок щодо позитивного впливу використання додавання фіксованої кількості гуматів до раціону тварин за добу: збільшення надоїв молока, покращення основних характеристик молока.

Аналогічні дослідження проводили в Кантоні, Техас. Молочний тест проводився на 500 високопродуктивних молочних коровах протягом 28 днів. Молоко аналізували до, під час та після періоду тестування. Введення гуматів до раціону дозволило отримати додатково щодня 1,9 фунтів (855 г) молока від кожної корови [3].

Результатом даного дослідження можна вважати наступне [2]:

- вплив гуматів на живі організми відбувається на клітинному рівні;
- гумінова харчова добавка до звичайного раціону протягом періоду в середньому 1,5 місяця сприяє підвищенню надою корів на 15...20%;
- поліпшується якість самого продукту – молока – в середньому на 15...20%;
- є передумови очікувати, що можна досягти найдовших періодів доїння, що також збільшить загальну кількість молока.

Список використаних джерел

1. Гумінові кислоти: користь і шкода для людини, склад, отримання. URL: <https://ideas-center.com.ua/?p=37087> (дата звернення: 19.11.2022).
2. Застосування гуматів у тваринництві. Портал агробізнесу Agrostory. URL: <https://agrostory.com/info-centre/zivotnovodstvo/primenenie-gumatov-v-zhivotnovodstve/> (дата звернення: 20.11.2022).
3. Effects of Humic Acid on Animals and Humans. An Overview of Literature and a Review of Current Research. URL: https://www.vetservis.sk/media/object/433/effects_of_humic_acid_on_animals_and_humans.pdf (дата звернення: 20.11.2022).
4. Products – Humates. Organic Humate Fertilizers – Humic and Fulvic. URL: https://www-agsolcanada-com.translate.goog/products/humates?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc (дата звернення: 18.11.2022).

5. Songül YÜCA1, Mehmet GÜL. Effect of adding humate to the ration of dairy cows on yield performance // Veteriner Fakültesi dergisi. Ankara : Univ Vet Fak Derg, 68, 7-14, 2021.

URL: <https://www.researchgate.net/publication/347934846> (дата звернення 22.11.2022).

УДК 636.4:629.4.048:644.1.

ПАРАМЕТРИ МІКРОКЛІМАТУ ТА МІКРОБНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПРИМІЩЕНЬ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ СВИНЕЙ У ТЗОВ «ЕКО МПТ»

Мирончук В. О., аспірант,
Пелень Р. А., д. вет. н., професор

**Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна**

Рентабельність виробництва свинини залежить від продуктивності тварин і витрат на одиницю одержуваної продукції. З метою збільшення валового виробництва м'яса і різкого підвищення продуктивності праці власники ферм намагаються максимально використати наявні у них виробничі площі приміщень та механізувати виробничі процеси. Як правило, досягнення цієї мети відбувається завдяки збільшенню кількості свиней в одному станку, що сприяє збільшенню їх рухової активності, зменшує тривалість відпочинку, створює неспокій і, як наслідок, несприятливо впливає на продуктивність [1].

Не менш важливими для створення комфортних умов для тварин має освітлення, вологість, швидкість руху, газовий склад повітря та склад його мікробіому [2]. Через відсутність на тілі свиней шерстяного покриву і потових залоз, для одержання максимального результату, у різні періоди їх росту в приміщеннях, в першу чергу, необхідно забезпечити відповідну температуру. Скупчення великої кількості тварин на обмеженій території суттєво впливає на вказані показники мікроклімат приміщень, а відтак на фізіологічний стан організму та продуктивність.

Незважаючи на відсутність в повітрі поживних речовин мікроорганізми у ньому виявляють постійно. Як правило, це сапрофітні бактерії таких видів як *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Clostridium* тощо. Проте, можуть бути і ті, які володіють патогенними властивостями. Збільшення їх кількості може бути причиною розвитку інфекційних патологій та загибелі свиней, що знаходить своє відображення на рентабельності виробництва.