



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33994 (13) A

(51) 6 A23K1/18, A01K67/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ВІДГОДІВЕЛЬНОЇ ХУДОБИ

(21) 99052617

(22) 12.05.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Кравців Роман Йосипович, Стадник Андрій Максимович, Ключковська Марія Василівна, Герич Василь Володимирович, Осередчук Роман Степанович

(73) Львівська державна академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького

(57) Спосіб підвищення продуктивності та якості продукції відгодівельної худоби, який включає визначення потреби відгодівельної худоби в мікроелементах Со і І і компенсацію дефіциту шляхом введення в раціон солей цих мікроелементів, **відрізняється** тим, що мікроелементи вводять в раціон в формі хелатних сполук з метіоніном.

Галузь техніки, до якої належить винахід

Винахід належить до сільського господарства, зокрема до тваринництва, а саме - до способів підвищення продуктивності відгодівельної худоби, і може бути застосований у господарствах різних форм власності, спрямованих на виробництво м'яса яловичини.

Рівень техніки

На даному етапі розвитку відгодівельного скотарства відомі різні способи підвищення продуктивності худоби і покращання якості яловичини. Ці способи передбачають: виведення нових, більш продуктивних порід (див.: Зубець М.В., Карасик Ю.М., Буркат В.П. и др. Преобразование генофонда пород / Под ред. М.В. Зубця. - К: Урожай, 1990. - С. 352); повноцінну і збалансовану годівлю (див.: Петрухин И.В. Норма и кормовые добавки: Справочник. - М.: Росагропромиздат, 1989. - С. 526); інтенсивні технології вирощування (див.: Переверзев Д.В. Интенсивная технология производства говядины. - Л.: Агропромиздат, С. 1988 - 220); покращання умов утримання (див.: Волков Г.К. Гигиена крупного рогатого скота на промышленных фермах. - 2-е изд., перераб. доп. - М.: Россельхозиздат, 1987. - С. 316).

Недоліком зазначених способів є недостатня їх ефективність. Не враховуються біосинтетичні процеси, що відбуваються у організмі, а саме - у вмісті рубця під впливом мікрофлори.

Найбільш близьким за суттю до способу, що заявляється, є спосіб оптимізації системи мікроелементного живлення, викладений у матеріалах дисертації на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук (див.: Кравців Р.И. Обмен веществ и мясные качества молодняка крупного рогатого скота при оптимизации системы микроэле-

ментного питания. - Львов, 1992). Відомий спосіб полягає у тому, що піддослідних бичків підгодовували CoSO_4 (0,04 мг/кг живої маси) і KI (0,05 мг/кг живої маси), що забезпечило збільшення середньодобового приросту на 22,4%, покращання хімічного складу м'яса і підвищення його калорійності на 5,3%. Термін зберігання м'яса від тварин, яких підгодовували мікроелементами, також був більш тривалишим.

Недоліком відомого способу є недостатньо ефективне використання мікроелементів.

Запропонований нами спосіб усуває недоліки прототипу і забезпечує одержання більш високої продуктивності бичків та покращання хімічного складу і фізико-санітарних властивостей м'яса.

Суть винаходу

Суть винаходу і суттєві ознаки

В основу винаходу покладено завдання створити ефективний спосіб підвищення продуктивності відгодівельної худоби, доступний для використання в господарствах по відгодівлі худоби з різними формами власності.

Технічний результат досягнуто шляхом додавання до раціонів відгодівельної худоби метіонатів мікроелементів кобальту і йоду (у складі метіонату Со 0,04 мг/кг, І - 0,05 мг/кг). Така форма введення мікроелементів забезпечує підвищення продуктивності бичків і покращання хімічного складу та фізико-санітарних властивостей м'яса.

Відомості, що підтверджують суть винаходу

При проведенні патентно-інформаційного пошуку авторами і заявником знайдено технічне рішення (див.: Кравців Р.И. Обмен веществ и мясные качества молодняка крупного рогатого скота при оптимизации системы микроэлементного питания: Дис. в форме научного доклада ... докт. би-

ол. наук. - Львов, 1992. - С. 87), яке містить суттєві ознаки, спільні із заявленим рішенням визначення потреби відгодівельної худоби в мікроелементах Со і І, компенсацію дефіциту шляхом додавання в раціони мікроелементів Со і І в дозі Со - 0,04 мг/кг ж. м., І - 0,05 мг/кг ж. м. Але наявність зазначених ознак, спільних з прототипом, не забезпечує технічний результат, що досягається винаходом. Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю співпадали із заявленням, - не виявлено. Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого технічного рішення критерію "новизна".

У патентній і науково-технічній інформації не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють заявлений спосіб від прототипу і забезпечують досягнення технічного результату (додавання до раціонів бичків хелатних мікроелементних сполук Со і І у формі метонатів).

Отже, заявлене технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про відповідність його критерію "винахідницький рівень".

Заявлений спосіб належить до тваринництва, зокрема до годівлі ВРХ, а саме - до способів підвищення продуктивності відгодівельної худоби і може бути застосований у комбікормовому виробництві для господарств відгодівлі бичків з різною формою власності. А тому відповідає критерію "промислово придатність".

Таким чином, заявлене технічне рішення є новим, промислово придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає всім умовам патентоспроможності винаходу згідно з п. 6, розд. II Закону України "Про охорону прав на винаходи, корисні моделі" № 53687-XII.

Відомості, що підтверджують можливість здійснення винаходу

Реалізацію заявленого винаходу здійснюють наступним чином. Спочатку визначають забезпеченість тварин даного господарства мікроелементами (Со і І), для цього проводять дослідження кормів чи крові на предмет вмісту мікроелементів. Потім проводять розрахунок потреби у окремому мікроелементі за наступною формулою:

$$X = A \times B \times V \times G,$$

де X - потреба мікроелементу; А - кількість тварин; В - жива маса тварини; G - доза мікроелемента у мг/кг живої маси; Г - кількість днів підгодівлі.

І такі розрахунки проводять по обох мікроелементах (Со і І). Суміш з хелатних сполук мікроелементів розчиняють у воді, добре перемішують і згодовують тваринам з кормом.

Приклади конкретного використання

Приклад 1

У селянській спільці Рясна Руська Львівської області Яворівського району в результаті попередніх досліджень було виявлено низький вміст у кормах окремих мікроелементів, а саме - кобальту і йоду. Дані цих досліджень наведено в табл. 1.

Наведені дані свідчать про надзвичайно низький вміст йоду і кобальту у кормах вищезгаданої селянської спільки і ліквідувати цей дефіцит можна за рахунок додаткового введення до раціонів солей йоду і кобальту. Оскільки для відгодівельних бичків живою масою 185-240 кг при запланованому прирості 800 г на добу потреба у йоді становить

1,5 мг, кобальту 3,0 мг (див.: Венедиктов А. М., Викторов П. И., Груздев Е.Е. и др. Кормление сельскохозяйственных животных. 2-е изд., перераб. и доп. - М: Агропромиздат, 1988. - С. 866).

Матеріалом наших досліджень служили бички чорно-рябої породи живою масою 200-230 кг. Було сформовано три групи: I група (контроль) - отримувала основний раціон (ОР); II група (прототип) - ОР+СоSO₄ (0,04 мг/кг живої маси)+KI (0,05 мг/кг живої маси); III група (новий спосіб) - ОР+метонат кобальту (0,04 мг/кг живої маси)+метонат йоду (0,05 мг/кг живої маси). Дослідні і контрольні групи тварин підбирались за методом пар-аналогів з врахуванням живої маси, віку, статі і фізіологічного стану. Тварини були клінічно здоровими і вирощувались на однакових раціонах. Кількість тварин у кожній групі становила по 30 голів. Розрахунок потреби у мікроелементах для кожної групи проводили за вищезгаданою формулою, після чого готували водний розчин цих мікроелементів, яким потім поливали корм.

Аналізуючи одержані дані продуктивності, видно, що у дослідній групі відбувалось збільшення загального і середньодобового приростів, а також швидкості та інтенсивності росту (табл. 2).

Дані, які наведені у таблиці, свідчать про те, що застосування хелатних сполук мікроелементів має кращий вплив на продуктивність тварин, ніж при застосуванні самих мікроелементів.

Приклад 2

Для порівняння хімічного складу м'яса, одержаного від тварин, яких підгодовували хелатно-мікроелементним преміксом, в лабораторних умовах кафедри ветеринарно-санітарної і радіологічної експертизи Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького проведено хімічний аналіз м'яса, результати якого представлено у табл. 3.

Дані, які наведені у табл. 2, свідчать, що м'ясо тварин дослідної групи за хімічним складом було кращим і, як наслідок цього, його калорійність була вищою.

Приклад 3

Для порівняння фізико-хімічної і санітарної оцінки яловичини після забою туші і внутрішні органи всіх тварин підлягали ветеринарно-санітарній експертизі, під час якої не виявлено будь-яких видимих патолого-анатомічних змін. Всі обстежені туші тварин мали світло- або темно-червоний колір. Органолептичні відхилення були відсутні. М'ясо на розрізі було злегка вологе, щільне, пружне: ямка, яка утворювалась при натискуванні пальцем, швидко випрямлялась. М'ясо мало специфічний запах, властивий для даного виду тварин.

М'ясо тварин безпосередньо після забою (парне) і після 48-годинного зберігання (охладожене) за основними фізико-хімічними показниками і санітарними властивостями було доброякісним і придатним до зберігання. Результати наших досліджень наведено у табл. 4.

Отже, м'ясо від тварин, яких підгодовували хелатними сполуками мікроелементів, виявилось більш стійким до псування в процесі його зберігання при низьких плюсових температурах, термін зберігання цього м'яса був більшим.

Аналіз результатів експериментального вивчення впливу мікроелементів і хелатних мікро-

елементних сполук на продуктивність бичків, хімічний склад м'яса і термін його зберігання свідчить про те, що найкращий результат було одержано

при додаванні до основного корму бичкам хелатних мікроелементних преміксів.

Таблиця 1

Вміст мікроелементів (мг/кг) у кормах
селянської спілки "Рясна Руська".

Корми	Йод	Кобальт
Конюшина	0,02	0,07
Трава культурних пасовищ	0,06	0,21
Сіно окультурених сінокосів	0,05	0,06
Солома пшенична	0,46	0,30
Полова озимих зернових	0,04	0,03
Силос кукурудзяний	0,05	0,02
Сінаж злаковий	0,10	0,11
Кормовий буряк	0,01	0,08
Морква кормова	0,03	0,08
Комбікорм для ВРХ	0,08	0,09

Таблиця 2

Порівняльна оцінка продуктивності бичків.

	Контроль	Прототип	Новий спосіб
Загальний приріст, кг	244,2 ± 0,7	298,9 ± 1,9	326,5 ± 1,4
Середньодобовий приріст, г	740,0 ± 2,0	905,8 ± 6,0	989,5 ± 5,4
Швидкість росту, %	80,3 ± 1,2	89,6 ± 4,3	91,4 ± 3,6
Інтенсивність росту, г/кг/добу	3,8 ± 0,1	4,8 ± 0,2	4,9 ± 0,2

Таблиця 3

Порівняльна оцінка хімічного складу і калорійності
найдовшого м'яза спини (%).

Показник хімічного складу м'яса	Контроль	Прототип	Новий спосіб
Суша речовина	24,37 ± 0,10	25,37 ± 0,10	26,72 ± 0,10
Протеїн	19,11 ± 0,12	21,17 ± 0,12	21,91 ± 0,11
Жир	2,52 ± 0,06	2,89 ± 0,04	2,92 ± 0,05
Зола	1,01 ± 0,007	1,03 ± 0,006	1,03 ± 0,006
Калорійність, ккал/кг	4568 ± 21	4811 ± 25	5049 ± 24
Триптофан	1,39 ± 0,01	1,49 ± 0,01	1,52 ± 0,01
Оксипролін	0,301 ± 0,06	0,285 ± 0,04	0,274 ± 0,05
Білково-якісний показник	4,62 ± 0,03	5,23 ± 0,05	5,54 ± 0,04

Таблиця 4

Порівняльна оцінка фізико-хімічних та санітарних
показників м'яса.

Показники санітарної оцінки м'яса	Контроль	Прототип	Дослід
Бактеріоскопія мазка-відбитку (кількість мікроорганізмів в одному полі зору)	2 - 3	1 - 3	1 - 3
Величина pH	$5,81 \pm 0,03$	$5,69 \pm 0,03$	$5,23 \pm 0,02$
Реакція з CuSO ₄	+	+	+
Реакція на пероксидазу	-	-	+
Реакція на аміак	-	-	+
Формольна реакція	-	-	+
Кольоровий показник	$364 \pm 6,6$	$456 \pm 10,9$	$471 \pm 9,8$
Вологостійкість	$64,14 \pm$ Дослідження через 14 діб. 25 - 30	$59,06 \pm$ 18 - 20	$57,8 \pm$ 15 - 20
Кількість мікроорганізмів в одному полі зору			
Величина pH	$6,40 \pm 0,04$	$6,19 \pm 0,02$	$6,01 \pm 0,02$
Реакція з CuSO ₄	+/-; -	-	+/-
Реакція на пероксидазу	+/-; -	+	+/-
Реакція на аміак	+	-	+/-
Формольна реакція	+/-; +	-	+/-

+ позитивна реакція;

- негативна реакція;

+/- сумнівна реакція.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22