



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84445** (13) **U**
(51) МПК
A01K 67/02 (2006.01)
A23K 1/18 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2013 03763</p> <p>(22) Дата подання заявки: 26.03.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2013, Бюл.№ 20</p>	<p>(72) Винахідник(и): Паска Марія Зіновіївна (UA), Гуфрій Дмитро Федорович (UA), Личук Микола Григорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО, вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БУГАЙЦІВ М'ЯСНИХ ПОРІД В УМОВАХ ДЕФІЦИТУ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення продуктивності бугайців м'ясних порід на відгодівлі в умовах дефіциту мікроелементів включає активізацію біосинтезу білка в організмі тварин введенням в кормові раціони суміші солей дефіцитних мікроелементів (Cu, Co, Zn, Mn, Fe) органічної кислоти при перемішуванні з комбікормом або концкормами. Використовують суміш солей дефіцитних мікроелементів молочної кислоти, яку додатково збагачують селеном на трилоні Б, йодом крохмальним та вітамінами А, Д, Е, антиоксидантом Термокс ТМ БСП та захищеним рослинним жиром.

UA 84445 U

Корисна модель належить до галузі тваринництва, зокрема відгодівлі молодняку сільськогосподарських тварин, а саме до способів підвищення продуктивності бугайців м'ясних порід на відгодівлі та покращення якості їх продукції в умовах нестачі дефіцитних мікроелементів у кормах та може бути впроваджений у тваринницьких господарствах з різними формами власності, із м'ясним напрямком продуктивності, спрямованих на виробництво яловичини.

Рівень техніки.

Відомий спосіб підвищення продуктивності для молодняку великої рогатої худоби молочних порід старше 6-місячного віку П63-3 (див. И.В. Петрухин "Корма и кормовые добавки. -М.: Росагропромиздат, 1989. - с. 479 - рецепт 63-3"), Спосіб включає використання преміксу, який містить вітаміни А, Д та мікроелементи залізо, мідь, цинк, кобальт, йод у формі неорганічних солей і наповнювач - висівки пшениці. Але цей премікс не забезпечує біологічної цінності раціонів.

Проте за допомогою відомого способу вдається усунути дефіцит лише окремих мікроелементів, при цьому нестача у інших мікроелементах спричиняє гальмування повного прояву генетичного потенціалу відгодівельної худоби.

Відомий також "Спосіб підвищення продуктивності відгодівельних бичків та покращення якості їх продукції" /Деклараційний патент України на винахід № 42578А/.

Спосіб включає використання для усунення нестачі мікроелементів суміші хелатних сполук мікроелементів кобальту, заліза, селену, міді, йоду з амінокислотою метіоніном шляхом додавання до раціону. Недоліком способу є недостатня його ефективність, оскільки не враховуються біохімічні процеси, що відбуваються в організмі.

Відомий "Спосіб підвищення продуктивності та якості продукції відгодівельної худоби" (Деклараційний патент України на винахід № 33994 А), який полягає у тому, що підгодівля піддослідних бугайців сумішшю метіонатів кобальту (0,05 мг/кг живої маси) та йоду (0,05 мг/ кг маси тіла) сприяла збільшенню їх середньодобових приростів на 33,6 %, покращенню хімічного складу м'яса. Та підвищенню його калорійності на 5,3 %.

Проте за допомогою відомого способу вдається усунути дефіцит лише 2 мікроелементів (кобальту та йоду), при цьому нестача у інших мікроелементах спричиняє гальмування повного прояву генетичного потенціалу відгодівельної худоби.

Відомо також ряд способів корекції обміну речовин у молодняку великої рогатої худоби в умовах дефіциту мікроелементів, які включають використання сумішей халатних сполук мікроелементів з амінокислотами: (метіонатами марганцю, міді, кобальту, цинку, заліза в поєднанні з вітамінним препаратом "Тетравіт" (Д11У на винахід) на № 53046А); метіонати селену, цинку, марганцю, кобальту, йоду - ПУ на корисну модель № 7055; цистеїнати міді, марганцю, кобальту, заліза - ДПУ на винахід № 53285, та ті ж солі в поєднанні з гуматом натрію - ПУ на корисну модель № 14349.

Зазначені способи забезпечують нормалізацію обмінних процесів у відгодівельних бугайців, сприяють підвищенню продуктивності в умовах дефіциту мікроелементів.

Недоліком зазначених способів є недостатня їх ефективність, оскільки при їх здійсненні не враховуються особливості біосинтетичних процесів у тварин м'ясного напрямку, що призводить до перевитрати кормів, а отже і підвищення собівартості продукції.

Найбільш близьким аналогом по суті до способу, що заявляється, є спосіб корекції обміну білка в організмі бугайців на відгодівлі та покращення фізико-хімічних, біологічних та мікроелементних властивостей яловичини в умовах дефіциту мікроелементів (патент України на корисну модель № 38469).

Відомий спосіб включає згодовування бугайцям протягом періоду відгодівлі в умовах дефіциту мікроелементів суміші метіонатів заліза, міді, цинку, марганцю, кобальту 1 раз на добу в суміші з комбікормом при такому співвідношенні компонентів в мг/кг живої маси тіла на добу:

заліза	0,04-0,06
міді	0,04-0,06
цинку	0,09-0,11
марганцю	0,09-0,11
кобальту	0,02-0,04.

Спосіб забезпечує корекцію обміну речовин, сприяє процесам синтезу білка, підвищенню продуктивності та якості продукції.

Заявлений спосіб і прототип мають спільні суттєві ознаки. Спосіб включає активізацію біосинтезу білка в організмі тварин введенням в кормові раціони суміші солей дефіцитних мікроелементів (Cu, Co, Zn, Mn, Fe) органічної кислоти при перемішуванні з комбікормом або концкормами.

Недоліком даного способу є недостатня його ефективність.

Запропонований нами спосіб усуває недоліки прототипу та забезпечує високу м'ясну продуктивність відгодівельних бугайців при одночасному одержанні яловичини з кращим хімічним складом, біологічною цінністю і порівняно з відомим способом.

5 3. Суть корисної моделі

3.1 Суть корисної моделі та суттєві ознаки

В основу корисної моделі поставлена задача створити ефективний спосіб, підвищення продуктивності відгодівельних бугайців в умовах дефіциту мікроелементів та покращення якості яловичини, доступний для використання в господарствах по відгодівлі великої рогатої худоби зокрема м'ясного напрямку продуктивності.

Поставлена задача вирішується тим, що використовують суміш солей молочної кислоти з мікроелементами, яку додатково збагачують селеном на трилоні Б, йодом крохмальним та вітамінами А, Д, Е, антиоксидантом Термокс ТМ БСП та захищеним рослинним жиром при такому співвідношенні компонентів в складі суміші в % кормовій добавці:

лактат заліза	2,019,
лактат міді	0,183
лактат марганцю	0,409
лактат кобальту	0,023
лактат цинку	0,754
селен на трилоні Б	0,015
йод крохмальний	0,029
вітамін А	0,014
вітамін Д	0,055
вітамін Е	0,145
термокс ТМ БСП	0,048
захищений рослинний жир	96,361.

15 При цьому збагачену суміш солей дефіцитних мікроелементів вводять в комбікорм або концентрати в кількості 5 % і згодовують бугайцям м'ясних порід на відгодівлі в умовах дефіциту мікроелементів протягом відгодівельного періоду в дозі 40-45 г на 100 кг маси тіла на добу.

20 Технічний результат заявленого способу обумовлений використанням у кормових раціонах бугайців на відгодівлі суміші солей дефіцитних мікроелементів молочної кислоти, збагаченої селеном на трилоні Б, йодом крохмальним, жиророзчинними вітамінами А, Д, Е препаратом Термокс ТМ БСП та захищеним рослинним жиром. Використання кожного з компонентів суміші, що зумовлюють участь в обміні речовин взагалі і зокрема у процесах біосинтезу білка.

25 Внаслідок інтенсивних біосинтетичних процесів у організмі тварин на відгодівлі, потреба у мікроелементах зростає, а в умовах їх дефіциту у кормах, потреба у мікроелементах стає ще більш відчутною.

У заявленому способі для усунення дефіциту мікроелементів використанні солі мікроелементів молочної кислоти - лактати, тому технічний результат заявленого способу пояснюється як роллю молочної кислоти в обміні речовин так і функцією мікроелементів Cu, Co, Mn, Fe та Zn, яку вони виконують у організмі.

30 Лактати мікроелементів, введені в корм відгодівельної худоби, здійснюють позитивний вплив на ріст і розвиток мікрофлори рубця, сприяють синтезу біологічно-активних речовин, зокрема вітамінів, амінокислот, які беруть активну участь у синтезі білків м'яса.

35 Введення у раціон відгодівельних тварин дефіцитних мікроелементів у раціони забезпечує підвищення продуктивності, покращення біосинтетичних процесів у організмі тварин за рахунок кращого засвоєння лактатів порівняно з іншими солями мікроелементів.

40 Так, мідь впливає на синтез гемоглобіну, прискорює метаболізацію депонованого заліза і перенесення його до кісткового мозку, сприяє переходу мінеральних форм заліза в органічні. Вона активує обмін вітамінів А та С та утворення ферменту фенолоксидази і пігменту меланіну, який зумовлює темне забарвлення волоссяного покриву, сприяє утворенню ферменту тирозиніодинази, і утворенню щитовидною залозою гормону тироксину. Мідь бере участь в окиснювально-відновних процесах газообміну (карбонатні і лактатні сполуки міді діють подібно до каталази, оксидази, пероксидази), у процесах ороговіння, росту волоссяного покриву. Вона сприяє утворенню білків, які містять мідь. В свою чергу ці білки входять до складу еритроцитів, сироватки крові, печінки. Мідь підвищує засвоєння солей кальцію, і фосфору, активізує імунобіологічні властивості організму. Вона збільшує плодючість і молочну продуктивність тварин. Фізіологічним депо міді є печінка. Багато її в крові, особливо в еритроцитах, виводиться вона з організму через травний канал.

Цинк у організмі тварин існує у вигляді іонів або солей. Завдяки своїй здатності до утворення ковалентного зв'язку він утворює чисельні комплексні сполуки із білками, амінокислотами, пуриновими основами, нуклеотидами. Цинк активізує статеві гормони, передні частини гіпофіза і підшлункової залози. Він входить до складу гормону підшлункової залози, регулюючи при цьому вуглеводний обмін. Цинк входить до складу статевих гормонів, активізуючи тестостерон, фолікулін, пролін. Він відіграє важливу роль у процесах запліднення і відтворення. Тісний зв'язок з гормонами, ферментами і вітамінами зумовлює його регулюючий вплив на відтворну функцію, обмін вуглеводів, білків, жирів, систему кровотворення, ріст і розвиток організму тварин. Цинк входить до складу ферментів дегідрогенази, пептидази, трансферази, карбоксилпептидази, уреази, карбоангідрази. Ці ферменти беруть участь в обміні білків та вуглеводів. Цинк каталізує ферменти аргіназу, дегідропептидазу, амінопептидази, енолазу та інші. Отже, він бере участь у процесах клітинного дихання та окиснення вуглеводів. Цинк пов'язаний із вітамінами. Він підвищує загальний енергетичний обмін, а також рівень вуглеводного, білкового та жирового обмінів. Цинк депонується в печінці, сім'яниках, гіпофізі, підшлунковій залозі, м'язах. Виводиться з організму через травний тракт.

Кобальт входить до складу вітаміну B_{12} і є важливим фактором кровотворення. Сполуки кобальту сприяють утворенню еритроцитів і синтезу гемоглобіну. Він регулює білковий, жировий, вуглеводний і мінеральний обмін, підвищує активність кісткової і кишкової фосфатази, карбоксилази, аргінази, каталази, багатьох пептидаз, і знижує активність сукцинатдегідрогенази і цитохромкмидази. Кобальт підвищує захисні властивості організму стимулює ріст, розвиток і продуктивність. Депо кобальту в організмі є печінка, а виводиться з організму через шлунково-кишковий тракт.

Марганець зв'язаний із ферментами, гормонами та вітамінами. Він активує фосфатази крові і тканин: фосфоглюкомутазу, пролідазу, карбоксил азу, сукцинатдегідрогеназу та інші. Сполуки марганцю посилюють окиснювальні процеси, марганець входить до складу вітамінів В, С, Е, B_5 . Він регулює білковий, вуглеводний, жировий вітамінний і особливо мінеральний обміни, позитивно впливає на ріст і розвиток тварин, кровотворення та відтворні функції. Марганець депонується переважно в печінці, його багато міститься в кістках, головному мозку, нирках, селезінці. Виводиться з організму через травний канал.

Залізо за його вмістом в організмі тварин можна вважати як мікро так і мікроелементом. Проте за біохімічними властивостями і фізіологічною роллю в організмі його слід вважати мікроелементом з групи важких металів. Найбільше заліза міститься в еритроцитах (60-75 % від складу гемоглобіну). Крім цього 15-16 % його входить до складу залізо-білкових комплексів, міоглобіну (3-5 %), ферментів і тканин (0,1 %). Залізо, що знаходиться у складі гемоглобіну, цитохром оксидази, пероксидази, каталази називають геміновим залізом. Тканинне залізо, що міститься в гемосидерині, фероаскорбаті, перетині називають негеміновим. Розрізняють також залізо м'язів, яке входить до складу міоглобіну і залізо сироватки крові - сидерофілін (трансферитин).

Фізіологічним депо в організмі є печінка, селезінка, кістковий мозок.

Молочна кислота є природним метаболітом обміну речовин і без залишку асимілюється в організмі тварин, надаючи йому додаткову енергію.

Введення в кормову добавку крохмального йоду обумовлює продукцію тиреоїдних гормонів у щитоподібній залозі і забезпечує нормальний перебіг окисних процесів.

Йод входить до складу гормонів щитоподібної залози - тироксину і трийодтироніну. Останні регулюють і посилюють обмін речовин, каналізують процеси метилування, впливають на фагоцитарну активність лейкоцитів. Через гормони йод опосередковано впливає на засвоєння організмом різних поживних речовин, підвищує продуктивність, посилює інтенсивність обміну білків, жирів, вуглеводів.

Форма йоду як крохмальний йод забезпечує краще всмоктування мікроелемента і входження його у процеси метаболізму.

Селен, включений у кормову добавку, представлений як сіль селену на трилоні Б, забезпечує активність антиоксидантної системи та функції щитоподібної залози.

Селен регулює засвоєння вітамінів А, Д, Е. В організмі він взаємопов'язаний з ліпопротеїдами і його присутність залежить від рівня поліненасичених жирних кислот в раціоні. Нестача селену призводить до анемії, дегенерації яєчників і зниження резистентності організму, дистрофічних змін у м'язовій тканині. Входить до складу глутатіонпероксидази - основного ферменту антиоксидантного захисту. Селен бере участь в обміні білків, жирів і вуглеводів, в регуляції багатьох ферментних реакцій, вітаміну Е. разом з вітаміном Е виконує захисну функцію, підвищує м'ясну продуктивність тварин та їх захисні функції.

Одночасне введення дефіцитних мікроелементів у формі лактатів з наступним додаванням необхідної кількості крохмального йоду та введенням у суміш солі селену на трилоні, вітамінів А, Д, Е антиоксиданту Термокс ТМ БСП та захищених рослинних жирів мікроелементів забезпечує оптимальні умови для росту і розвитку мікроорганізмів передшлунків, а також

сприяє біосинтезу ними біологічно активних речовин, які, у свою чергу, позитивно впливають на обмін речовин в організмі відгодівельних бугайців і, зокрема, на якість їх продукції.

З метою зменшення негативної дії рослинних і тваринних жирів на метаболічну активність мікрофлори передшлунків у великої рогатої худоби, а також від надмірного гідролізу аліментарних жирів і гідрогенізації полієнових жирних кислот мікроорганізмами рубця та збільшення кількості лінолевої та зменшення стеаринової кислоти у яловичині, у ряді країн використовують різні методи для "захисту жирів" перед згодовуванням.

Згодовування жуйним захищених жирів, що містить лінолеву кислоту, дозволяє отримувати від них жир, м'ясо і молоко з її підвищеним вмістом.

Найбільш поширеним хімічним захистом жирів, котрі згодовують жуйним є виготовлення кальцієвих мил, які представляють собою хімічну комбінацію кальцію та довголанцюгових жирних кислот, вони є стабільні за умов рН рубця і розпадаються при переході в сичуг і тонкий кишечник на кальцій та жирні кислоти, які ефективно засвоюються у вказаних відділах шлунково-кишкового тракту. Введення до раціону великої рогатої худоби кальцієвих солей жирних кислот не впливає на процеси бродіння у рубці, сприяє збереженню рН рубця, не погіршує діяльності рубцевої мікрофлори, не знижує споживання сухої речовини раціону, підвищує адсорбцію кальцію у шлунково-кишковому тракті, не порушуючи перетравності жирних кислот.

Кальцієві мила жирних кислот отримували шляхом омилення ацилгліцеролів соапстоку, отриманого при рафінації соняшникової олії гідроксидом кальцію.

Використання добавки кальцієвих солей жирних кислот у раціонах великої рогатої худоби забезпечує значно кращу продуктивну дію у порівнянні із використанням нативних жирових добавок.

Однак відсутність негативного ефекту солей кальцію на травлення у передшлунках спостерігається завдяки специфічному ефекту іонізованого кальцію, який походить від дисоційованих у рубці солей, завдяки чому має місце гідрогенізація. Кальцієві солі поліненасичених жирних кислот швидше дисоціюють у рубці жуйних тварин порівняно із солями кальцію мононенасичених жирних кислот і, таким чином, можуть бути гідрогенізованими внаслідок звільнення карбоксильних груп, що є обов'язковою умовою для гідрогенізації.

Термокс ТМ БСП запобігає окисненню та прогірклості кормової сировини і комбікормів, зберігає їх поживні властивості та подовжує термін зберігання.

Таким чином, наведені інформаційні відомості пояснюють технічний результат заявленого способу.

3.2 Відомості, що підтверджують суть корисної моделі

При проведенні патентно-інформаційного пошуку авторами і заявником знайдено технічне рішення (ПУ на корисну модель № 38469), що містить найбільшу кількість ознак спільних із заявленим.

Спосіб включає активізацію біосинтезу білка в організмі тварин введенням в кормові раціони суміші солей дефіцитних мікроелементів (Cu, Co, Zn, Mn, Fe) органічної кислоти при перемішуванні з комбікормом або концкормами.

Але наявність зазначених ознак, спільних з прототипом, не забезпечує технічний результат, що досягається заявленим способом. Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю співпадали із заявленим способом, не виявлено.

Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого технічного рішення критерію корисної моделі "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 підвищення продуктивності і покращення фізико-хімічних та біохімічних властивостей м'яса відгодівельних бугайців м'ясних порід в умовах дефіциту мікроелементів тим що, використовують суміш солей дефіцитних мікроелементів молочної кислоти, яку додатково збагачують селеном на трилоні Б, йодом крохмальним та вітамінами А, Д, Е, антиоксидантом Термокс ТМ БСП та захищеним рослинним жиром при такому співвідношенні компонентів у %:

лактат заліза	12,019,
лактат міді	0,183
лактат марганцю	0,409

лактат кобальту	0,023
лактат цинку	0,754
селен на трилоні Б	0,015
йод крохмальний	0,029
вітамін А	0,014
вітамін Д	0,055
вітамін Е	0,145
термокс ТМ БСП	0,048
захищений рослинний жир	96,361.

При цьому збагачену суміш солей дефіцитних мікроелементів вводять в комбікорм або концентрати в кількості 5 % і згодують бугайцям м'ясних порід на відгодівлі в умовах дефіциту мікроелементів протягом відгодівельного періоду в дозі 40-45 г на 100 кг маси тіла на добу.

5 Заявлений спосіб належить до галузі тваринництва, зокрема, відгодівлі молодняку сільськогосподарських тварин, а саме до способів підвищення продуктивності і покращення фізико-хімічних та біохімічних властивостей м'яса бугайців на відгодівлі в умовах дефіциту мікроелементів і може бути застосований для тваринницьких господарств з різними формами власності для відгодівлі м'ясних порід молодняку, а тому відповідає критерію корисної моделі "Промислова придатність".

10 4 Відомості, що підтверджують можливість здійсненого корисної моделі

Реалізацію заявленої корисної моделі здійснюють наступним чином:

1. Визначають забезпеченість тварин даного господарства мікроелементами (міддю, залізом, кобальтом, марганцем, цинком, селеном, йодом). Для цього проводять дослідження кормів та крові на предмет визначення вмісту мікроелементів.

15 2. Здійснюють розрахунок потреби у окремому мікроелементі за наступною формулою:

$$П = К + М + Д + Т$$

П - потреба мікроелементів;

К - кількість тварин;

М - жива маса тварин;

20 Д - доза мікроелементів у мг/кг живої маси;

Т - тривалість підгодівлі у днях.

Суміш готують ретельно змішуючи у необхідній кількості лактати мікроелементів з наступним додаванням необхідної кількості крохмального йоду, та введенням у суміш солі селену на трилоні, вітамінів А, Д, Е антиоксиданту термокс та захищених рослинних жирів.

25 Після ретельного змішування складових кормової добавки згодують відгодівельним бугайцям протягом відгодівельного періоду.

4.1 Приклади конкретного використання

Ефективність запропонованого способу і його перевага над відомим (прототип) підтверджена прикладами конкретного виконання.

30 Приклад 1

У ТзОВ "АГРОДорбросин" Жовківського району Львівської області в результаті попередніх досліджень було виявлено низький вміст у кормах окремих мікроелементів, а саме: заліза, міді, кобальту, марганцю. Дані цих досліджень наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Вміст мікроелементів у кормах, які використовують для відгодівлі бугайців Волинської м'ясної породи ТзОВ "АгроДобросин"

Назва корму	Сіно лук і пасовищ	Солома пшениці	Дерть пшениці	Силос кукурудзи молочно-воскової стиглості
Fe, мг	121,03±0,4	314,0±0,6	53,56±0,01	165,2±0,03
Cu, мг	20,0±0,57	3,1±0,05	10,6±0,01	16,9±0,05
Mn, мг	166±0,66	53,3±0,06	77,84±0,02	119,0±0,15
J, мг	0,96±0,81	0,50±0,09	0,22±0,004	0,78±0,31
Zn, мг	78,35±0,51	19,1±0,06	49,4±0,05	80,19±0,51
Co, мг	0,56±0,19	0,33±0,07	0,84±0,006	2,21±0,04
Se, мг	0,180±0,19	0,31±0,07	0,118±0,006	0,338±0,04

Наведені дані свідчать про надзвичайно низький вміст досліджуваних мікроелементів у кормах вищезгаданого ТзОВ і ліквідувати цей дефіцит можна за рахунок додаткового введення до раціону наступним додаванням необхідної кількості лактатів мікроелементів, крохмального йоду, та введенням у суміш солі селену на трилоні, вітамінів А, Д, Е антиоксиданту термокс та захищених рослинних жирів, який містить у собі велику кількість активних речовин.

Для експерименту було відібрано 25 відгодівельних бугайців Волинської м'ясної породи заключного періоду відгодівлі, з яких сформовано 5 дослідних груп по 5 тварин у кожній. Дослідні і контрольні групи тварин відбирались за методом пар-аналогів з врахуванням живої маси, віку, статі та фізіологічного стану. Тварини були клінічно здоровими і вирощувались на однакових раціонах. Тривалість дослідів 6 місяців.

Схема дослідів наведена у таблиці 2.

Таблиця 2

Схема дослідів

Показники	Групи тварин				
	Контроль	Прототип	Пропонований		спосіб
			I	II	III
кількість голів	5	5	5	5	5
умови годівлі	осн. раціон	осн. раціон	осн. раціон	осн. раціон	осн. раціон
Компоненти суміші мг/ кг живої маси					
лактат марганцю	-	0,18	0,309	0,409	0,509
лактат кобальту	-	0,33	0,013	0,023	0,33
лактат міді	-	0,03	0,283	0,183	0,083
лактат заліза	-	0,03	0,009	0,019	0,029
Лактат цинку		0,28	0,654	0,754	0,854
Селен на трилоні Б		0,270	0,020	0,015	0,010
Йод крохмальний		0,015	0,020	0,029	0,039
Вітамін А		-	0,024	0,014	0,010
Вітамін Д		-	0,050	0,055	0,060
Вітамін Е		-	0,140	0,145	0,150
термокс ТМ БСП		-	0,045	0,048	0,50
Захищений рослинний жир		-	90	96,361	500

Бугайці контрольної групи (I) отримували тільки основний раціон з дефіцитом мікроелементів міді, кобальту, заліза, марганцю. Тварини II групи (прототип) одержували добавку до основного раціону суміші лактати мікроелементів з наступним додаванням необхідної кількості крохмального йоду, та введенням у суміш солі селену на трилоні, вітамінів А, Д, Е за відомим способом.

Тварини III, IV, V дослідних груп (новий спосіб) на фоні основного раціону з додаванням суміші лактатів одержували різну кількість антиоксиданту Термокс та захищених рослинних жирів;

тварини третьої дослідної групи у кількості 300 мг /кг ж. маси на добу (мінімальна доза норми);

тварини четвертої дослідної групи у кількості 400 мг /кг ж. маси на добу (середня доза норми);

тварини п'ятої дослідної групи у кількості 500 мг /кг ж. маси на добу (максимальна доза норми).

По завершенні відгодівлі проведено контрольний забій. Матеріалом досліджень були кров і м'язова та кісткова тканина. Визначали перебіг обмінних процесів та морфологічні показники м'яса. Одержані дані представлені у таблиці 3.

Ефективність дії заявленого способу
на обмін білків та продуктивність бугайців Волинської м'ясної породи (M±m)

Показники Од. виміру	Групи тварин				
	контроль	прототип	пропонований спосіб		
			I	II	III
сер.доб. прир., г	607±3,9	888±8,35	964±5,2	1002±8,3	996±6,3
заг. приріст, кг	205±4,7	285±3,1	350±3,5	394±4,7	390±1,9
Загальний білок	75,14±0,73	75,12±0,94	75,46±0,44	77,58±0,49	74,78±0,60
Альбуміни	41,58±0,80	41,32±0,31	41,98±0,22	45,64±0,72	40,78±0,34
α-глобуліни	17,04±0,14	17,10±0,24	16,34±0,21	17,78±0,39	14,68±0,30
β-глобуліни	11,34±0,41	11,06±0,23	11,90±0,35	12,82±0,16	10,86±0,42
γ-глобуліни	30,52±0,28	30,62±0,58	30,04±0,49	29,78±0,59	31,87±0,45
Вихід м'язової тканини, %	82,23±0,23	83,45±0,97	81,44±0,27	83,99±0,31	85,12±0,32
Вищого сорту, %	12,63±0,2	15,23±0,36	16,27±0,32	18,29±0,31	21,35±0,20
I сорту	21,35±0,25	23,87±0,63	24,5±0,93	23,88±0,09	22,36±0,57
II сорту	47,30±0,49	44,37±0,97	45,43±0,41	41,45±0,41	40,4±0,62
Вихід кісткової тканини, %	15,81±0,21	14,87±0,06	14,07±0,14	14,22±0,41	13,41±0,09
коефіцієнт м'ясності	5,14±0,08	5,55±0,03	5,84±0,14	5,93±0,15	6,27±0,18

Аналіз отриманих даних росту свідчить про те, що у тварин дослідної групи (II) спостерігалось збільшення загального і середньодобового приростів, обміну білків, (загального білка, альбумінів, α-глобулінів, β-глобулінів, γ-глобулінів) Особливо відчутні зміни щодо підвищення рівня дефіцитних мікроелементів в крові у II дослідній групі. Одержані дані вказують на позитивні зміни у морфологічному та фізико-хімічному складі туші тварин III групи.

Такий результат пояснюється оптимальною концентрацією та співвідношенням компонентів преміксу, що забезпечувало максимальну їх асиміляцію і дозволяло в повній мірі та цілеспрямовано діяти на білковий обмін речовин в організмі бугайців волинської.

Дані, які наведені в таблиці, стверджують, що застосування лактати мікроелементів з наступним додаванням необхідної кількості крохмального йоду та введенням у суміш солі селену на трилоні, вітамінів А, Д, Е, антиоксиданту термокс та захищених рослинних жирів у співвідношенні компонентів мали кращий вплив на продуктивність тварин і фізико-хімічні та біохімічні показники м'яса, - були найбільш оптимальними.

Результати проведених досліджень підтверджують перевагу заявленого способу (I, II, III груп) над прототипом.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб підвищення продуктивності бугайців м'ясних порід на відгодівлі в умовах дефіциту мікроелементів, який включає активізацію біосинтезу білка в організмі тварин введенням в кормові раціони суміші солей дефіцитних мікроелементів (Cu, Co, Zn, Mn, Fe) органічної кислоти при перемішуванні з комбікормом або концкормами, який **відрізняється** тим, що використовують суміш солей дефіцитних мікроелементів молочної кислоти, яку додатково збагачують селеном на трилоні Б, йодом крохмальним та вітамінами А, Д, Е, антиоксидантом Термокс ТМ БСП та захищеним рослинним жиром при наступному співвідношенні компонентів у %:

лактат заліза	2,019
лактат міді	0,183
лактат марганцю	0,409
лактат кобальту	0,023
лактат цинку	0,754
селен на трилоні Б	0,015
йод крохмальний	0,029
вітамін А	0,014

вітамін Д	0,055
вітамін Е	0,145
Термокс ТМ БСП	0,048
захищений рослинний жир	96,361.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що збагачену суміш солей дефіцитних мікроелементів вводять в комбікорм або концентрати в кількості 5 % і згодовують бугайцям м'ясних порід на відгодівлі в умовах дефіциту мікроелементів протягом відгодівельного періоду в дозі 40-45 г на 100 кг маси тіла на добу.

5

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601