



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **65496** (13) **U**
(51) **МПК**
A23K 1/16 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВІТАМІННОЇ НАТУРАЛІЗАЦІЇ МОЛОКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

1

2

(21) u201105605

(22) 04.05.2011

(24) 12.12.2011

(46) 12.12.2011, Бюл.№ 23, 2011 р.

(72) ЗОЗУЛЯ ЮЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, ІОНОВ
ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, ШАПОВАЛОВ СЕРГІЙ
ОЛЕГОВИЧ, ДОЛГАЯ МАРИНА МИКОЛАЇВНА(73) ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

(57) Спосіб вітамінної натуралізації молока функціонального призначення, що полягає у включенні до основного раціону лактуючих корів преміксу, до складу якого додатково вводять вітамін Е, який **відрізняється** тим, що вітамін Е вводять у кількості 490 мг/гол/добу, що дозволяє підвищити концентрацію вітаміну Е в молоці до рівня 0,245-0,005мг/100г та знизити кількість соматичних клітин до 500тис/см³, що відповідає вимогам молока першого ґатунку.

Корисна модель належить до сільського господарства та може бути використана для натуралізації процесу вітамінізації молока та молочних продуктів, а також спрямованого зниження кількості соматичних клітин в молоці.

Існує вітчизняний премікс [Пат. №77380 Україна, МПК А23К1/16. Премікс та спосіб його використання для одержання продукції птахівництва. - №а200609614; опубл. 15.11.2006, бюл. №11], який збалансований за мікро- та макроелементами, містить додатково селен та вітамін Е і використовується для одержання продукції птахівництва, зокрема яєць. Недоліком заявленого матеріалу є велика вартість преміксу, у зв'язку із використанням великої кількості вітаміну Е, який може викликати гіпервітаміноз у великої рогатої худоби, а також вміст не нормованого для великої рогатої худоби елемента - селену.

Найбільш близьким до заявленого матеріалу є спосіб отримання молочних продуктів функціонального призначення [Пат. №48088 Україна, МПК А23К1/16, А01J99/00, Шевченко Л.В., Захаренко М.О., Коваленко В.О., Національний університет біоресурсів і природокористування України, - №u200908316, заявл. 06.08.2009; опубл. 10.03.2010, Бюл. №5]. Лактуючим коровам згодують комбікорм, до складу якого додатково вводять препарат мікробного β-каротину - вітатон, одержаний шляхом культивування високоактивного штаму гриба B1. trispora на відходах крохмалепатокового виробництва. Біомаса цього гриба містить у своєму складі групу вітамінів В, вітамін Е, макро- та мікроелементи, амінокислоти, ліпіди.

Недоліком запропонованого способу є низька концентрація активної речовини вітаміну Е. Вітатон є джерелом виключно β-каротину і більше відомий як препарат для покращення відтворної здатності та продуктивності корів.

Задача запропонованої корисної моделі полягає у створенні ефективного і доступного в реалізації способу вітамінної натуралізації молока сировини та молочних продуктів функціонального призначення, що з нього виробляються.

Поставлена задача вирішується шляхом включення до основного раціону лактуючих корів преміксу, до складу якого додатково вводять вітаміни Е. Від існуючих способів вітамінної натуралізації молока, запропонований спосіб відрізняється вмістом основної діючої речовини у кількості 490мг/гол/добу вітаміну Е, що дозволяє підвищити концентрацію вітаміну Е в молоці до рівня 0,245±0,005мг/100г та знизити кількість соматичних клітин до 500тис/см³, що відповідає вимогам молока першого ґатунку.

Приклад 1.

З метою визначення впливу вітаміну Е у складі преміксу на біологічну цінність молока був проведений дослід на лактуючих коровах. Методом параналогів було сформовано 3 групи лактуючих корів по 100 голів у кожній (1 - контрольна, 2,3 - дослідні). За віком тварини належали до корів другої лактації. За технологією утримання корови знаходилися на прив'язному утриманні. Тварини усіх груп одержували повноцінний раціон, збалансований за основними поживними речовинами, за рахунок основного раціону корови отримували 1600-1700мг

(19) **UA** (11) **65496** (13) **U**

вітаміну Е. Протягом 30 діб корови 2 та 3 дослідних груп додатково одержували 1 % преміксу із вмістом вітаміну Е кількістю 5,34 та 7,00кг/т відповідно, що становить додатково до основного раціону 370 та 490мг/гол/добу вітаміну Е. Премікс готують методом ступінчастого змішування з комбікормом: необхідну кількість мікрогранульованого препарату вітаміну Е (5,34 та 7,00кг) додають до 50кг пшеничних висівок і у змішувачі із вертикальним шнеком проводять змішування протягом 10 хвилин. Одержану суміш додають поступово у інший великий змішувач, де проводять змішування з пшеничними висівками кількістю 950кг. Таким чином, одержують премікси з кінцевим вмістом вітаміну Е 5,34 та 7,00кг вітаміну на 1т преміксу. Для збагачення раціону лактуючих корів вітаміном Е із заданим рівнем премікс додавали до основного раціону у кількості 1 відсоток.

Відбір молока здійснювали за двома суміжними днями і визначення показників якості (вміст вітаміну Е, кількість соматичних клітин, жир, білок, лактоза, протеїн та ін.) проводили два рази на тиждень.

Результати досліджень показали, що концентрація вітаміну Е в молоці корів 1 (контрольної) групи, які не одержували до основного раціону додатково вітамін Е, становила $0,018 \pm 0,001$ мг/100г. Така концентрація вітаміну не відповідає нормативному вмісту токоферолу в молоці. Вміст вітаміну Е в молоці корів 2 та 3 дослідних груп, які додатково одержували до раціону 370 та 490мг/гол/добу вітаміну Е становить $0,139 \pm 0,003$ та $0,245 \pm 0,005$ мг/100г відповідно.

Кількість соматичних клітин, які є одним з показників якості молока, у 1 контрольній групі становила $600-610$ тис/см³, а у 2 та 3 дослідних групах $490-500$ та $500-510$ тис/см³, що менше на 51 та 60 % відповідно у порівнянні із контролем. Слід зазначити, що згідно з існуючими нормативами (ДСТУ 3662:200), молоко екстра-ґатунку містить ≤ 400 тис/см³ соматичних клітин, вищого ґатунку також ≤ 400 тис/см³ і першого ≤ 500 тис/см³. Таким чином, молоко корів 2 та 3 дослідних груп належить до молока першого ґатунку. Вміст жиру, білку, лактози, сухої речовини, протеїну, сухого зне-

жиреного залишку в молоці корів всіх груп залишалися без суттєвих змін.

Таким чином, збагачення раціону лактуючих корів вітаміном Е у кількості 370 та 490 мг/гол/добу сприяє отриманню молока із підвищеним вмістом вітаміну Е, що дає можливість подальшого одержання молочних продуктів функціонального призначення природнім шляхом.

Також у тварин дослідних груп відмічено збільшення добового надою на 3-5 % у порівнянні із тваринами, які не одержували вітамін Е до основного раціону.

Приклад 2.

Для перевірки даних, отриманих у попередньому досліді, було сформовано 4 групи корів - дві групи корів по 100 голів у кожній при безприв'язному утриманні та дві групи корів по 100 голів у кожній при утриманні на прив'язі. Корови контрольних груп протягом 30 діб (у березні) одержували основний раціон, збалансований за необхідними поживними речовинами, корови дослідних груп одержували до основного раціону додатково вітамін Е у складі преміксу в кількості 490мг/гол/добу.

Молоко відбирали два рази на тиждень по двом суміжним дням і досліджували за тією ж схемою, як і у попередньому досліді.

Встановлено, що на кінець періоду згодовування преміксу з додаванням вітаміну Е його концентрація в молоці корів при утриманні на прив'язі у порівнянні з контролем підвищилася в 1,5 рази, а при безприв'язному утриманні концентрація вітаміну Е підвищилася у 2,8 рази. При цьому суттєво зменшилася і кількість соматичних клітин в молоці тварин дослідних груп - на 50 % в молоці корів на прив'язному утриманні та на 60 % - при безприв'язному у порівнянні із контролем.

Заявлений спосіб вітамінної натуралізації молока економічно вигідний і простий в технічному виконанні та умовах виробництва. Премікс було застосовано в годівлі лактуючих корів в умовах ВСАТ АК "Слобожанський" Харківської обл., Чугуївського р-ну. Підтверджується ефективність заявленого способу, а також визначення основних показників якості молока.