



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **56438** (13) **U**  
(51) МПК (2011.01)  
A61K 39/39

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТУ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ АНЕМІЙ У ОВЕЦЬ

1

(21) u201009365

(22) 26.07.2010

(24) 10.01.2011

(46) 10.01.2011, Бюл. № 1, 2011 р.

(72) ДОЛГАЯ МАРИНА МИКОЛАЇВНА, ЛАДИШ  
ІРИНА ОЛЕКСІЇВНА, ШАПОВАЛОВ СЕРГІЙ ОЛЕ-  
ГОВИЧ, БЕЛОГУРОВА ВАЛЕНТИНА ІВАНІВНА,  
ЧЕРЕПАХІНА ЛАРИСА ПАВЛІВНА

(73) ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА УКРАЇНСЬКОЇ  
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Спосіб одержання комплексного препарату  
для профілактики анемії у овець з імуноглобулінів

2

сироватки крові, які отримані шляхом осадження тіосульфатом натрію, а розчин мікроелементів у фізіологічному розчині додають до розчинення осаду отриманих імуноглобулінів під дією ультрафіолетового опромінювання до кінцевої концентрації солей 0,04 % -  $\text{FeSO}_4$ , 0,02 % -  $\text{CoSO}_4$ , 0,001 % -  $\text{Na}_2\text{SeCO}_3$ , залишкова концентрація тіосульфату натрію у готовому препараті не перевищує 10 %, який **відрізняється** тим, що осадження імуноглобулінів відбувається з сироватки крові тварин тієї популяції, яка потребує антианемічної корекції і містить додаткову кількість Феруму та Селен.

Корисна модель відноситься до ветеринарної медицини і біотехнології та стосується способу одержання антианемічного препарату комплексної дії «Сілкеферу», що має гемопротекторну і гемостимулюючу активність для овець (ярок) раннього віку у дозі від 0,5  $\text{см}^3/\text{кг}$  на масу тіла тварини.

Існує вітчизняний препарат комплексної дії (деклараційний патент № 75933 UA, Україна, A61K31/07. Профілактично-лікувальний ветеринарний препарат /І.В. Кичун, [та ін.]. //заявл. 16.05.2004; Опубл. 14.06.2006; Бюл. № 6.) який отримують шляхом осадження імуноглобулінів спиртовим методом та змішуванням отриманого осаду з сульфатами заліза, кобальту, цинку та міді. Препарат використовують перорально або парентерально у дозі 1  $\text{см}^3/\text{на кг}$  маси тіла тварини протягом перших 1-3 декад життя в залежності від стану здоров'я сільськогосподарських тварин. Основним недоліком цього препарату є занадто широкий спектр впливу та непристосованість використання його для молодняку овець, окрім того він досить дорогий за способом виготовлення.

Найбільш близьким до заявленого матеріалу (є деклараційний патент на винахід 42485 Україна, A61K39/39. Спосіб одержання препарату Тіометалоглобуліну (ТМГ) /Антонов В.С., Михайлова С.А., Долгая М.М.; заявник та правовласник Ін-т експерим. і клініч. вет. медицини. - № 200008470. - заявл. 22.08.2000; опубл. 15.04.2002, Бюл. № 4.) Цей спосіб здійснюють шляхом осадження імуноглобулінів тіосульфатом натрію і змішуванням із розчи-

ном сульфатів заліза, кобальту, міді і цинку та хлориду марганцю, після чого суміш обробляють ультрафіолетовими променями.

Цей препарат містить суміш солей в концентрації не більше 0,02 % кожної солі і не містить додатково речовин, що мають антиоксидантні властивості.

Завданням корисної моделі передбачається створення препарату комплексно направленої дії для підвищення неспецифічної резистентності, профілактики анемії і технологічного навантаження на організм овець раннього віку, та має антиоксидантні властивості.

Поставлене завдання досягається тим, що імуноглобуліни сироватки крові отримують з сироватки крові шляхом осадження тіосульфатом натрію, а розчин солей мікроелементів у фізіологічному розчині додають до розчинення осаду отриманих імуноглобулінів під дією ультрафіолетового опромінення до кінцевої концентрації солей 0,04 % -  $\text{FeSO}_4$ , 0,02 % -  $\text{CoSO}_4$ , 0,001 % -  $\text{Na}_2\text{SeCO}_3$ , залишкова концентрація тіосульфату натрію у готовому препараті не перевищує 10 %, згідно корисної моделі осадження імуноглобулінів відбувається з сироватки крові тварин тієї популяції, яка потребує антианемічної корекції і містить додаткову кількість Феруму та Селен.

Спільного з препаратом-аналогом є наявність комплексу мікроелементів, гемопротекторна та імуностимулююча властивості, але препарати по-вільню відрізняються за способом виготовлення,

(13) **U**  
(11) **56438**  
(19) **UA**

походженням, хімічним складом та формою використання мінеральної композиції.

Приклад 1. Для осадження імуноглобулінів з сироватки крові овець певної популяції (стада) використовують 3,18 М розчин тіосульфату натрію. Для отримання якого 7,9 кг кристалічного натрію тіосульфату розчиняють у реакторі в бідистильованій воді до загального об'єму 10 дм<sup>3</sup> за температури 35° С і перемішують до повного розчинення. Розчин є насиченим 3,18 М. До сироватки крові овець, що отримана загальноприйнятим методом від умовно здорових тварин об'ємом 10 дм<sup>3</sup> додають розчин тіосульфату натрію з температурою 25 до 30 °С при постійному перемішуванні у реакторі, і залишають на 7-10 годин. Оптимальною температурою осадження імуноглобулінів є 18-20 °С. Надосадову рідину зливають, осад для ущільнення центрифугують за умов 1200 об/хв. протягом 30 хв.

До реактора вносять наступні солі мікроелементів у таких кількостях : FeSO<sub>4</sub> \* 7 H<sub>2</sub>O - 10 г, CoSO<sub>4</sub>\*7H<sub>2</sub>O - 5 г, Na<sub>2</sub>SeCO<sub>3</sub> - 0,25 г і доводять цей об'єм до 100 см<sup>3</sup> бідистильованою водою.

На кожні 1000 см<sup>3</sup> розчинника для імуноглобулінів додавали 4 см<sup>3</sup> вихідного робочого розчину мікроелементів, щоб довести до вищезазначеної концентрації у готовому препараті. Осад імуноглобулінів розчиняли у підготовленій воді з мікроелементами до кінцевої концентрації імуноглобулінів 10 %. Змішування необхідно проводити при ультрафіолетовому опромінюванні, при чому час експозиції має становити не менш як 10 хв, що призводить до рівня комплексоутворення понад 90 %.

Отриманий таким способом комплексний препарат імуноглобулінів з мікроелементами являє собою прозору рідину коричневого або світло-коричневого кольору який містить 10 % білку, 95 % імуноглобуліни, 10 % тіосульфату натрію та 0,04 % - FeSO<sub>4</sub>, 0,02 % - CoSO<sub>4</sub>, 0,001 % - Na<sub>2</sub>SeCO<sub>3</sub>.

Приклад 2. Загальностимулюючу дію препарату досліджували на базі ООО «Айдар» Марківського району Луганської області на 20 ярках асканійської тонкорунної породи по 10 голів у кожній. Дослідній групі тварин задавався препарат «Сілкефер» дозою 0,5 см<sup>3</sup>/кг маси тіла, двічі через добу, контролем була група тварин-аналогів яка

отримувала фізіологічний розчин у аналогічній кількості.

Середньодобовий приріст маси дослідної групи становив 85,8 г, що на 14,5 % більше, ніж в контрольній групі. Збереженість в дослідній групі складала 90 %, проти 80 % у контрольній. Концентрація гемоглобіну у тварин дослідної групи була вищою на 8 %, кількість еритроцитів на 12,5 %. Більшим був і вміст загального білка за рахунок глобулінової фракції.

Приклад 3. Для визначення гемопротекторних та антиоксидантних властивостей препарату, було сформовано дві групи ярків асканійської тонкорунної породи по 15 голів в кожній. Маса ярків при народженні становила від 3,5 до 4,0 кг., при відлученні - від 17,5 до 19 кг. Дослідній групі тварин задавали препарат під час технологічного навантаження (при відлученні). Контролем була група тварин аналогів, яка не отримувала препарат. Середньодобовий приріст складав в дослідній групі 85,8 г, що було на 14,5 % більше за аналогічний показник в контрольній групі. Збереженість в дослідній групі складала 95,0 %, проти 87 % в дослідній групі. Рівень накопичення кінцевих продуктів перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) - малонового діальдегіду та діє нових кон'югатів, в плазмі крові дослідних тварин був нижчим за аналогічні показники у тварин контрольної групи на 21,3 та 13,7 %, відповідно. Антиокислювальна активність плазми крові дослідних тварин була вищою на 9,1 %, ніж в у тварин контрольної групи. Вміст гемоглобіну в крові тварин дослідної групи складав 104,7 г/дм<sup>3</sup>, що було на 11,03 % більше ніж в контрольній групі.

Таким чином спосіб одержання антианемічного препарату комплексної дії «Сілкеферу» у вигляді комплексу імуноглобулінів сироватки крові дає змогу отримати біологічно активний препарат різнонаправленої дії, який запобігає появі аліментарних анемій, має антиоксидантні властивості, сприяє профілактиці технологічних і фізіологічних навантажень на організм овець, активізує процеси кровотворення і покращує кровообіг, який значно впливає на утворення і ріст вовни. Він дешевий і простий у технічному виконанні і умовах виробництва. Випробовувався у виробничих умовах на базі ООО «Айдар» Марківського району Луганської області.