



УКРАЇНА

(19) UA (11) 10456 (13) A

(51)5 A 23 K 1/16

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769 XII від 23.XII 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) КОРМОВА ДОБАВКА ДЛЯ САМЦІВ-ПЛІДНИКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

1

(21) 95041909

(22) 25.04.95

(24) 25.12.96

(46) 25.12.96. Бюл. № 4

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 1803023, кл. А 23 К 1/16, 1993.2. Шавкун В.Е., Хавинзон А.Г., Шалови-
ло С.Г., Жминка В.Я. Влияние биологически
активных веществ на воспроизводительные
функции производителей. Животноводство,
№ 11, 1979, с. 60-62.3. Шарапа Г.С. Ефективніше використо-
вувати плідників. Тваринництво України № 4,
1986, с. 22-23.4. Песков Н.М., Коммисаров И.М., Стол-
бов В.М., Шульга Л.П. Влияние элеутерокок-
ка на криорезистентность спермы быков.
Криоконсервация гамет и эмбрионов сель-
скохозяйственных животных. Сб. научн. тру-
дов, Ленинград, 1983, с. 57-61.5. Томілін С.А. Лікарські рослини в терапев-
тичній практиці. К., Держмедвидав, 1959, с. 172.6. Селезненко Л.В., Осетров В.Д. II рес-
публиканская конференция по медицинской
ботанике. Тезисы докладов, К., 1988, с. 399-
400.

2

7. Моисеева Г.Ф., Беликов В.Г. Иммуно-
стимулирующие полисахариды высших рас-
тений, 1992, с. 79-84.8. Мамчур Ф.І., Зузик Б.М., Васишин А.А.
Хімічний склад і фармакологічні властивості
рослин роду Echinaceae (Asteraceae). Фарм. Ж.,
№ 1, 1993, с. 38-41.9. Slcha F., Hubik F., Dusek F. Obsahove
latky rodu Echinacea potencialni antibiotica a
Imunostimulancia. Ceskoslovenska farma-
cie, 38, № 9, 1989, с. 424-428.10. Губергриц А.Я., Соломченко Н.И. Ле-
карственные растения Донбасса. Донецк,
"Донбасс", 1990, с. 248-249.11. Лікарські рослини. Енциклопедичний
довідник (за ред. А.М. Гродзінського). К., УРЕ.,
1990, с. 554.(72) Буркат Валерій Петрович, Бегма Анатолій
Андрійович, Бегма Людмила Олексіївна, Глаз-
ков Олександр Миколайович(73) Буркат Валерій Петрович (UA), Бегма
Анатолій Андрійович (UA)(57) Применение эхинацеи пурпурной в ка-
честве кормовой добавки для самцов-про-
изводителей сельскохозяйственных живот-
ных.

Изобретение может быть использовано
на племпредприятиях в качестве кормовой
добавки к комбикорму для повышения спер-
мопродуктивности самцов.

Ускоренное создание новых типов и по-
род высокопродуктивных животных невоз-

можно без интенсивного использования вы-
сокоценных племенных самцов с высокой
воспроизводительной способностью. Уро-
вень воспроизводительной способности
самцов, морозоустойчивость их спермы за-
висит как от генетических факторов, так и

(19) UA (11) 10456 (13) A

факторов кормления, выращивания, содержания и прочее. Даже незначительное изменение условий внешней среды могут вызывать стойкие нарушения спермиогенеза, быть причиной снижения качества и количества спермопродукции. Особенно следует отметить чувствительность спермиогенеза к таким отрицательным экологическим факторам, которые имеют тенденцию возрастать в современных условиях - загрязнение радионуклидами, накопление в кормах пестицидов, нитратов и других токсикантов.

В связи с этим поиск новых технологических способов повышения устойчивости организма, стабилизации спермиогенеза, а в итоге повышения спермопродуктивности независимо от воздействия стресс-факторов на данном этапе приобретают особо важное значение.

Для повышения спермопродуктивности самцов используют различные биологически активные кормовые добавки. Так, известны кормовые добавки для быков-производителей, хряков [1, 2] содержащие очень сложный комплекс витаминов, минеральных веществ и аминокислот. В результате их применения интенсифицируется обмен веществ у животных, повышается уровень спермопродуктивности.

Из биологически активных добавок, влияющих на спермопродуктивность быков-производителей, известны добавки растительного происхождения, особенно лекарственных растений, обладающих анаболическими, адаптогенными и гонадотропными свойствами. С этой целью рекомендуют использовать экстракт элеутерококка [3], который выпаивают быкам вместе с питьевой водой 1 раз в день в дозе 0,1 мл на 1 кг живой массы животного.

Наиболее близкими по техническому решению и предложенный авторами в качестве прототипа является биологически активная кормовая добавка левзеи софлоровидной, которую скармливают быкам-производителям в виде зеленой массы по 2-3 кг в день [4].

Недостатком предлагаемого решения является незначительное повышение спермопродуктивности быков, а также возможность перевозбуждения их нервной системы при длительном использовании, что является весьма опасным для обслуживающего персонала.

В основу изобретения была поставлена задача создать биологически-активную кормовую добавку растительного происхождения для самцов-производителей, которая повышала бы их спермопродуктивность и сохраняла бы свои свойства при хранении.

Поставленная задача решается тем, что в качестве кормовой добавки используется эхинацея пурпурная, причем она может использоваться в виде зеленой массы как отдельный корм или в высушенном и измельченном виде как кормовая добавка к традиционному комбикорму.

Для получения кормовой добавки используют траву эхинацеи пурпурной преимущественно в фазе бутонизации или начала цветения, или 2-3-летний корень, собранный осенью или ранней весной. Корень тщательно отмывают от остатков земли и высушивают, как и траву, в затемненном хорошо проветриваемом месте. Измельчают на дробилках типа ИКОР-02 до размера частиц 2-5 мм.

Эхинацея пурпурная (*Echinacea purpurea*) - лекарственное растение, которое известно в североамериканской традиционной медицине очень давно. С начала XX столетия используется в европейской медицине.

В России она изучена в 50-годах и описана Томилиным С.А. [5], однако официально в медицину не введена. На Украине интродукция эхинацеи началась с 1978 года, а с 1986 года пристальное внимание к эхинацее пурпурной объясняется ее специфическим влиянием на резистентность организма в условиях экологического загрязнения радионуклидами. В последние годы препараты эхинацеи пурпурной признаны официальной медициной Украины.

В настоящее время известно, что эхинацея пурпурная, помимо бактерио- и вирусостатических свойств [6], является сильным активатором макрофагов, гранулоцитов и лимфоцитов, повышает резистентность организма, иммунитет и относится, таким образом, к растительным стимуляторам иммунной системы [7,8,9]. Препараты эхинацеи пурпурной обладают противоаллергическими свойствами [10], стимулируют центральную нервную систему [11]. Однако в сравнении с другими стимуляторами нервной системы (препараты лимонника китайского, родиолы розовой, элеутерококка) они не вызывают перевозбуждения ее даже при длительном использовании [11].

В медицине известно свойство препаратов эхинацеи пурпурной усиливать сексуальную потенцию мужчин [5], однако их влияние на спермиогенез и качество спермы не изучено, а сексуальная потенция и спермообразовательный процесс не всегда имеют положительную корреляцию.

Примеры конкретного выполнения.

Пример 1.

В исследованиях использовали взрослых клинически здоровых быков-производителей (18 голов), разделенных на 3 группы:

I группа - контрольная: не получавшая добавку биологически активных растений.

II группа - опытная № 1 (прототип): получала вместе с кормом в опытный период зеленую массу левзеи софлоровидной - ежедневно по 2 кг на быка.

III группа - опытная № 2 получала вместе с кормом в опытный период зеленую массу эхинацеи пурпурной - ежедневно по 2 кг на быка.

Все животные были разделены на 3 группы по принципу аналогов. Аналоги подбирали по таким признакам: порода, возраст, живая масса, качество спермопродукции. Весь период исследований разделили на 3 подпериоды:

I уравнительный	30 дней;
II опытный	30 дней;
III заключительный	30 дней.

Уход, кормление и содержание животных были одинаковыми. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Пример 2.

Исследования проведены на клинически здоровых быках-производителях с пониженной спермопродуктивностью: подвижность спермиев в эякуляте в среднем составляла 5,5 балла, концентрация менее 1 млрд/мл, патологических форм спермиев было в среднем 15,9%. Брак спермопродукции этих быков составлял более 40%, а выход замороженной спермопродукции за месяц был в среднем 370 спермодоз, что соответствует спермопродуктивности 4,5 тыс. спермодоз в год.

В исследованиях использовали 15 взрослых быков в возрасте 3-4 года, которые были разделены по принципу аналогов на 3 группы - контрольная и две опытные. Аналоги подбирали по таким признакам: порода, возраст, живая масса, качество спермопродукции. Весь период исследований разделили на 3 полпериода:

I уравнительный	30 дней;
II опытный	30 дней;
III заключительный	30 дней.

Уход, кормление и содержание животных были одинаковыми. Опытным животным на протяжении всего опытного периода скармливали вместе с комбикормом 2 раза в сутки:

а) опытная группа № 1 - измельченную высушенную траву эхинацеи пурпурной в следующем соотношении (масс. %):

сухая трава	
эхинацеи пурпурной	2

традиционный

комбикорм

остальное.

б) опытная группа № 2 (прототип) - измельченную высушенную траву левзеи софлоровидной в таком же соотношении как и эхинацея (т.е. 2% к комбикорму).

Результаты исследований представлены в таблице 2.

Пример 3.

В опыте были использованы клинически здоровые быки-производители с высоким уровнем спермопродуктивности: подвижность спермиев свежеполученной спермы составляла около 8 баллов, концентрация 1 млрд/мл, а количество патологических форм спермиев - менее 10%.

18 взрослых быков (3-4 года) как и в предыдущих опытах разделили по принципу аналогов на 3 группы.

Опытной группе животных № 1 в подопытный период скармливали вместе с комбикормом кормовую добавку из высушенного и измельченного корня эхинацеи пурпурной в следующем соотношении (масс. %):

сухой порошок корня	
эхинацеи пурпурной	0,5
комбикорм	остальное.

Опытной группе № 2 (прототип) скармливали вместе с комбикормом кормовую добавку из высушенного и измельченного корневища левзеи софлоровидной в таком же соотношении как и эхинацея пурпурная, т.е. 0,5% к комбикорму.

Результаты исследований приведены в таблице 3.

Проведенные исследования свидетельствуют, что использование быкам-производителям в качестве кормовой добавки эхинацеи пурпурной увеличивает количество спермопродукции быков-производителей, как в сравнении с контрольной группой, так и в сравнении с прототипом. Следует отметить, что опытные животные при скармливании им эхинацеи пурпурной независимо от вида этой добавки и длительности скармливания вели себя спокойно, не проявляли признаков перевозбуждения.

Скармливание эхинацеи пурпурной быкам-производителям с пониженной спермопродуктивностью улучшает спермиогенез, что проявляется:

- в увеличении количества спермиев в эякуляте на 17,5%;

- в повышении подвижности спермиев нативной спермы на 30,3%;

- в уменьшении количества патологических форм спермиев на 63,1%;

- в увеличении выхода замороженных спермодоз на 62,1%.

При скормливанні эхінацеї пурпурної быкам з високим рівнем спермопродуктивності їх спермопродукція збільшується за счет:

- збільшення кількості спермій в еякуляті на 30,8%;
- зниження кількості патологічних форм спермій на 26,2%;
- збільшення вихода заморожених спермодоз на 25,9%.

Економічна ефективність використання ехінацеї пурпурної становить 2,3 тисячі спермодоз на одного быка в рік, що відповідає приблизно 150 млн карбованців (1000 доларів).

Дані по вивченню впливу кормової добавки з ехінацеї на сперматогенез самців представлені на быках-виробниках, однак механізм дії цієї добавки буде таким же і при використанні на інших видах тварин.

Кормова добавка з ехінацеї пурпурної впроваджується на Полтавському обласному підприємстві, де вона вирощується як кормова культура, переробляється і в сушеному вигляді використовується разом з традиційним комбикормом быкам-виробникам.

Таблиця 1

Якість спермопродукції быків-виробників при скормливанні зеленої маси біологічно активних рослин

Показателі якості	Єдін. вим.	Контрольна група	Опытні групи		Різниця % груп № 2	
			№ 1 левзея (прототип)	№ 2 эхінацея	к контролю	к прототипу
Об'єм еякуляту	мл	$3,9 \pm 0,27$	$4,2 \pm 0,21$	$4,66 \pm 0,31$	+ 19,5	+ 11,0
Концентрація	млрд /мл	$0,95 \pm 0,08$	$1,06 \pm 0,07$	$1,11 \pm 0,06$	+ 16,8	+ 4,7
Загальна кількість спермій в еякуляті	млрд	$3,85 \pm 0,51$	$4,37 \pm 0,61$	$5,07 \pm 0,48$	+ 31,7	+ 16
Подвижність спермій	бали	$7,2 \pm 0,21$	$7,4 \pm 0,27$	$7,85 \pm 0,27$	+ 9,0	+ 6,0
Отримано спермодоз	шт.	$1237 \pm 217,1$	$1360 \pm 197,2$	$1632 \pm 187,4$	+ 32,0	+ 20,0
Патологічних форм, всього	%	$12,7 \pm 0,97$	$11,2 \pm 0,78$	$8,9 \pm 0,61$	- 30,0	- 20,5
Кількість вибрактованих еякуляторів	%	$22,1 \pm 4,67$	$17,5 \pm 3,7$	$13,7 \pm 1,39$	- 38,0	- 21,7

Таблица 2

Качество спермопродукции быков-производителей с пониженной спермопродуктивностью при скормливания кормовой добавки из высушенной травы биологически активных растений

Показатели качества	Един. изм.	Контрольная группа	Опытные группы		Разница % II группы	
			№ 1 эхинацея	№ 2 левзея (прототип)	к контролю	к прототипу
Объем эякулята	мл	$3,52 \pm 0,32$	$3,62 \pm 0,265$	$3,4 \pm 0,4$	+ 2,8	+ 6,5
Концентрация	млрд /мл	$1,03 \pm 0,07$	$1,11 \pm 0,05$	$1,04 \pm 0,06$	+ 7,8	+ 6,7
Общее количество спермиев в эякуляте	млрд	$3,32 \pm 0,54$	$3,90 \pm 0,14$	$3,43 \pm 0,13$	+ 17,5	+ 13,7
Подвижность спермиев	баллы	$4,98 \pm 0,56$	$6,49 \pm 0,24$	$5,2 \pm 0,48$	+ 30,3	+ 24,8
Получено спермодоз	с/д	$357 \pm 54,8$	$579 \pm 79,3$	$387 \pm 41,3$	+ 62,1	+ 50,0
Патологических форм, всего	%	$15,0 \pm 2,22$	$5,54 \pm 0,57$	$13,7 \pm 1,4$	- 63,1	- 60
Количество выбракованных эякулятов	%	$40,7 \pm 9,69$	$33,3 \pm 7,77$	$39,6 \pm 7,2$	- 18,2	- 16,0
Половая активность	сек	$150 \pm 18,4$	$78,3 \pm 6,5$	$143 \pm 13,1$	- 47,8	- 45,2

Таблица 3

Качество спермопродукции быков-производителей с высоким уровнем спермопродуктивности при скормливания кормовой добавки из сухого корня биологически активных растений

Показатели качества	Един. изм.	Контрольная группа	Опытные группы		Разница % II группы	
			№ 1 эхинацея	№ 2 левзея (прототип)	к контролю	к прототипу
Объем эякулята	мл	$4,22 \pm 0,215$	$4,51 \pm 0,274$	$4,31 \pm 0,35$	+ 6,9	+ 4,6
Концентрация	млрд /мл	$0,988 \pm 0,085$	$1,1 \pm 0,068$	$1,02 \pm 0,09$	+ 11,3	+ 8,0
Общее количество спермиев в эякуляте	млрд	$4,16 \pm 0,303$	$4,95 \pm 0,22$	$4,4 \pm 0,35$	+ 30,8	+ 12,5

Продолжение табл. 3

Показатели качества	Един. изм.	Контроль- ная группа	Опытные группы		Разница % II группы	
			№ 1 эхинацея	№ 2 левзея (прототип)	к контролю	к прототи- пу
Подвижность спер- миев	баллы	$7,63 \pm 0,177$	$7,85 \pm 0,055$	$7,65 \pm 0,2$	+ 2,9	+ 2,6
Получено спермодоз	с/д	$1619 \pm 313,2$	2038 ± 250	1657 ± 271	+ 25,9	+ 23
Патологических форм, всего	%	$10,3 \pm 1,39$	$7,6 \pm 0,552$	$8,9 \pm 0,71$	- 26,2	- 14,6
Брак нативной спер- мы	мл	$12,0 \pm 0,04$	$12,0 \pm 3,42$	$11,9 \pm 1,2$	0	- 7,5
Подвижность оттаян- ной спермы	баллы	$3,4 \pm 0,38$	$3,43 \pm 0,09$	$3,4 \pm 0,2$	+ 9,7	+ 9,7
Половая активность	сек	$110 \pm 17,4$	$59,6 \pm 8,45$	$97 \pm 10,2$	- 45,8	- 38,5

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М. Самборська

Замовлення 4015

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101