

П

НА КОРНЕВІ МОДЕЛІ

№ 599/13

МЕТОД КОРЕКЦІ СФЗОННИХ ЗМІН ПОВІДНІВІ
СІЕРНОЩЕГО СІЕРНОЩЕГО

Видано відповідно до Закону "Про
і корнені моделі".

Заресстровано в державній
моделі 10.06.2011.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності



(11) 59919

(51) МПК (2011.01)
A61D 19/00

заявки: u 2010 11951
дати заявки: 08.10.2010
(24) дата, з якої є чинними
права на корисну модель: 10.06.2011
(46) Дата публікації відомостей
про видачу патенту та
номер бюлетеня: 10.06.2011,
Бюл. № 11

(72) Винахідники:
Фотін Олексій
Володимирович, UA,
Березовський Андрій
Володимирович, UA,
Фотіна Тетяна Іванівна, UA

(73) Власник:
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Кірова, 160, м. Суми,
40021, UA

(54) Назва корисної моделі:

МЕТОД КОРЕКЦІЇ СЕЗОННИХ ЗМІН ПОКАЗНИКІВ СПЕРМОПРОДУКЦІЇ

(57) Формула корисної моделі:

Метод корекції сезонних змін показників спермопродукції бугаїв, який характеризується тим, що в раціон бугаїв-плідників включають препарат "Формпак" в дозі 10 г на 100 кг маси тіла тварини.

УКРАЇНА

(19) UA (11) 59919 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A61D 19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МЕТОД КОРЕКЦІЇ СЕЗОННИХ ЗМІН ПОКАЗНИКІВ СПЕРМОПРОДУКЦІЇ

1

2

(21) u201011951
(22) 08.10.2010
(24) 10.06.2011
(48) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.
(72) ФОТІН ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, БЕРЕ-
ЗОВСЬКИЙ АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, ФОТІНА
ТЕТЯНА

(73) СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
(57) Метод корекції сезонних змін показників спер-
мопродукції бугаїв, який характеризується тим, що
в раціон бугаїв-плідників включають препарат
"Формпак" в дозі 10 г на 100 кг маси тіла тварини.

Корисна модель належить до ветеринарної
медицини, зокрема до отримання якісної спермо-
продукції бугаїв-плідників з метою покращення від-
творної функції великої рогатої худоби.

Відомі сезонні зміни репродуктивної функції
плідників. Це вплив фізичних факторів навколиш-
нього середовища (температура повітря, атмо-
сферний тиск, вологість, тривалість світ-
лового дня, інтенсивність і тривалість сонячної
радіації тощо) на нервову й ендокринну системи,
фізіологічний стан організму, які зумовлюють інте-
нсивність сперматогенезу, біохімічні характери-
стики сперми, її життєву якість і запліднюючу здат-
ність статевих клітин. При цьому необхідно
враховувати рівень годівлі плідників, оскільки
якість і поживність кормів також значною мірою
залежать від сезону року. У зв'язку з широким ви-
користанням тривалого зберігання сперми бугаїв
важливого значення надавали дослідженням
впливу сезонних змін на кількісні і якісні показники з
метою створення необхідних умов, що забезпе-
чать одержання високоякісної сперми протягом
року. Так, було доведено, що в літній період зни-
жується статева активність бугаїв, оскільки висока
зовнішня температура пригнічує виявлення стате-
вих рефлексів, зменшує показники якості сперми,
зменшує об'єм еякуляту. За температури навко-
лишнього середовища вище +28°C у бугаїв настає
тестикулярна дисфункція, спермії дегенерують
внаслідок дефіциту в тканині сім'яника кисню і під-
вищення вмісту двоокису вуглецю [Сідатова С.О.,
1992]. Крім того, виявлені ендокринні перебудови у
гіпофізі й щитовидній залозі, що також впливають
на кількісні, і якісні показники сперми. Для знижен-
ня негативного впливу високих температур запро-
поновано алітку систематично плідників купати.

випускати на прогулянки вранці і ввечері (до на-
стання і після спадання спеки).

Аналізуючи показники продуктивності бугаїв
по сезонам року автори встановили, що об'єм ея-
куляту (мл) становить взимку 3,57-4,84, навесні -
4,29-4,89, влітку - 4,74-4,94, восени - 4,97-5,59,
концентрація спермій (млрд/мл), відповідно, 0,84-
1,13, 1,01-1,09, 1,03-1,09, 1,07-1,32 [Шамич Ю.А.,
2008; Дубравная Г.А., 2009; Шариков Ш.М., 2009].
Дослідниками доведено, що на якість спермопро-
дукції позитивно впливають селеновмістимих пре-
мікси [Rogers P. A., 1998; Marin-Guzman J., 1999;
Marin-Guzman J., 2000].

Недоліками є те, що у всіх відомих кормових
добавках селен знаходиться у неорганічній формі,
що знижує його біодоступність.

В основу корисної моделі поставлена задача
пошуку надійного засобу для зниження впливу
сезонного фактору на якісні показники спермопро-
дукції у бугаїв-плідників. З цієї метою ми запропо-
нували кормову добавку "Фармпак", яка розробле-
на фірмою "Оллтек" для покращення обмінних
процесів у великої рогатої худоби. В настанові по
її використанню (листівка-вкладка) виробники да-
ного засобу нічого не повідомляють про можли-
вість застосування кормової добавки "Фармпак"
для бугаїв - плідників. Проте зваживши на наяв-
ність публікацій про позитивний вплив сполук се-
лену на розвиток молодняка племінних свиней,
зростанню продуктивності корів та пришвидшенню
формування статевого розвитку у ремонтних буга-
йців, було вирішено зупинитись саме на кормо-
вій добавці "Фармпак". Цьому також сприяло наяв-
ність кількох публікацій зарубіжних авторів про
спостереження за покращенням об'ємів еякулятів
у плідників під впливом селеновмістимих премікс-

(19) UA (11) 59919 (13) U

сив, але в неорганічній формі. В даній кормовій добавці селен знаходився в органічній формі, яка має високу біодоступність та знаходився там ще в комбінації з цинком.

Поставлена задача вирішувалась таким чином: бугаям плідникам в раціон було включено

кормову добавку "Фармпак" в дозі 10 г на 100 кг маси тіла тварин. Аналіз отриманих показників дає підставу стверджувати, що до початку дослідження суттєвих відмінностей біохімічних показників крові між дослідними і контрольними тваринами не виявлено (табл. 1).

Таблиця 1

Біохімічні показники крові у бугаїв під впливом препарату "Фармпак" (M±m, n=5).

Показники	Група тварин	На початок дослідження	30-та доба дослідження	60-та доба дослідження
Загальний білок, г/л	дослідна	72,34±2,12*	74,64±2,56**	75,06±1,48*
	контрольна	71,22±1,44	68,94±2,32	67,38±2,52
Альбуміни, г/л	дослідна	36,58±2,04**	37,46±2,16**	37,74±1,2**
	контрольна	35,38±2,56	34,32±2,12	33,58±1,56
Глобуліни, г/л	дослідна	35,76±1,96**	37,18±2,08**	37,32±2,24*
	контрольна	35,84±2,24	34,62±1,96	33,80±1,64
Загальний кальцій, ммоль/л	дослідна	2,76±0,06***	2,92±0,08**	3,16±0,16*
	контрольна	2,74±0,04	2,62±0,06	2,70±0,03
Неорганічний фосфор, ммоль/л	дослідна	1,64±0,03*	1,76±0,04*	1,94±0,04*
	контрольна	1,68±0,04	1,62±0,06*	1,73±0,09
Глюкоза, ммоль/л	дослідна	2,78±0,06**	2,84±0,11**	3,06±0,07*
	контрольна	2,77±0,12	2,54±0,08	2,56±0,09

* - достовірність різниці: * - P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001

В подальшому, у тварин контрольної групи біохімічні показники протягом періоду досліджень вірогідно не зростали.

Введення в раціон бугаям дослідної групи препарату "Фармпак" сприяло оптимізації обмінних процесів в організмі тварин, що характеризувалося вірогідним підвищенням: рівня глюкози в сироватці крові на кінцеве її визначення (60-та доба досліджень) - до 10,07 %, загального кальцію та неорганічного фосфору - до 12,7 % та 15,5 %

відповідно. Інші показники: вміст загального білка, альбумінів та глобулінів протягом періоду спостережень вірогідно не змінювалися.

При визначенні стану системи антиоксидантного захисту бугаїв обох груп встановлено, що у тварин дослідної групи застосування "Фармпаку" сприяло зростанню вмісту в сироватці крові селену з 0,64±0,02 ммоль/л на початку дослідження до 1,56±0,06 на 30-ту добу та до 1,83±0,08 ммоль/л на 60-ту добу досліджень (табл. 2)

Таблиця 2

Динаміка показників перекисного окиснення ліпідів та системи антиоксидантного захисту у бугаїв під впливом препарату "Фармпак" (M±m, n=5).

Показники	Група тварин	На початок дослідження	30-та доба дослідження	60-та доба дослідження
Селен, ммоль/л	дослідна	0,64±0,02	1,56±0,06*	1,83±0,08**
	контрольна	0,68±0,03	0,64±0,04	0,76±0,04
Вітамін А, ммоль/л	дослідна	0,92±0,02	1,68±0,03*	1,74±0,08*
	контрольна	0,94±0,04	0,92±0,04	1,06±0,04
Вітамін Е, ммоль/л	дослідна	6,93±0,12	17,34±0,56*	18,26±0,68*
	контрольна	6,74±0,23	8,76±0,72	9,36±0,76
Малонового діальдегіду, ммоль/л	дослідна	2,46±0,06	1,57±0,08*	1,49±0,12**
	контрольна	2,44±0,14	2,96±0,24	2,94±0,08
Глутатіонпероксидаза, GSH/xв/мг	дослідна	31,32±1,22	36,78±1,86**	38,62±1,67*
	контрольна	30,64±1,36	31,48±2,74	31,65±1,96
Глутатіонредуктаза, NADPH/xв/мг	дослідна	1,57±0,03	1,88±0,06**	1,96±0,07*
	контрольна	1,58±0,05	1,56±0,03	1,53±0,09

* - достовірність різниці: * - P<0,05; ** P<0,01

Водночас цей лікарський засіб позитивно впливав і на вітамінний обмін. Концентрація вітамінів А та Е зросла на 29,9 % та 34,7 % відповідно. При активній глутатіонпероксидази та

глутатіонредуктази у дослідних тварин також відповідно зросла на 23,3 % та 22,9 %. Вміст у крові малонового діальдегіду протягом дослідження знижу-

зався в д... зростанням активності глутати- онпероксидази та глутатіонредуктази.

Таблиця 3

Показники імунного статусу бугаїв під впливом препарату "Фармпак" (M±m, n=5).

Показники	Група тварин	На початок до- слідю	30-та доба дослідю	60-та доба дослідю
Фагоцитарна активність, %	дослідна	72,14±0,14	84,89±1,23*	88,54±0,96**
	контрольна	73,21±0,38	74,46±1,54	75,17±1,93
Фагоцитарний індекс, %	дослідна	3,67±0,19	4,95±0,18*	5,22±0,21**
	контрольна	3,96±0,08	3,89±0,11	3,94±0,15
Бактерицидна активність, %	дослідна	54,62±1,18	60,54±1,28**	63,87±1,04**
	контрольна	54,67±2,18	53,89±2,37	55,12±2,17
Лізоцимна активність, %	дослідна	11,63±1,12	15,96±1,34**	16,68±1,32**
	контрольна	12,33±1,01	12,92±1,67	13,54±1,53

* - достовірність різниці: * - P<0,05; ** P<0,01

Показники імунного статусу тварин контрольної групи практично не змінювалися протягом усього періоду досліджень (табл. 3).

Проте показники тварин контрольної групи тварин свідчать, що в даному дозуванні препарат "Фармпак" позитивно впливав на імунний статус плідників. За період дослідю у дослідних бугаїв фагоцитарна активність нейтрофілів зросла на 22,7 %.

Водночас відмічалось вірогідне зростання бактерицидної та лізоцимної активності сироватки крові (на 16,9 % та 43,4 % відповідно).

Таким чином доведено, що при введенні в раціон бугаїв препарату "Фармпак" в дозі 10 г на 100 кг маси тіла плідника, у всіх дослідних тварин спостерігалось підвищення рівня неспецифічної реактивності організму за рахунок активізації функції антиоксидантної системи і покращення обмінних процесів

Активність індикаторних ферментів АсАТ і АлАТ, котрі являються показниками функціонального стану печінки, обох груп тварин були в межах фізіологічної норми і протягом періоду досліджень вірогідно не змінювались (табл. 4).

Таблиця 4

Порівняльні показники функціонального стану печінки у бугаїв під впливом препарату "Фармпак" (M±m, n=5).

Показники	Група тварин	На початок дослідю	30-та доба дослідю	60-та доба дослідю
АсАТ, ммоль/год/л.	дослідна	1,98±0,07	1,96±0,05*	1,90±0,01*
	контрольна	1,94±0,03	1,97±0,03	1,99±0,04
АлАТ, ммоль/год/л.	дослідна	0,84±0,04	0,82±0,01*	0,76±0,02**
	контрольна	0,83±0,08	0,84±0,03	0,85±0,05
Білірубін загальний, мкмоль/л	дослідна	0,23±0,02	0,26±0,06*	0,26±0,05*
	контрольна	0,28±0,05	0,38±0,09	0,34±0,08

* - вірогідність різниці: * - P<0,05; ** P<0,01

Таких же з... спостерігали впродовж всього експерим... вмістом загального білірубину.

Це свідчить... що включення до раціону дослідної групи бугаїв препарату "Фармпак" не спричинило порушень з боку функцій печінки.

Порівнюючи кількісні і якісні показники отриманих еякулятів від бугаїв дослідної і контрольної груп, слід зазначити, що вони суттєво являлись

кращими у бугаїв дослідної групи не лише в перші 30 дб, під час щоденного вживання ними препарату "Фармпак", а і в наступний місяць спостережень (табл 5) При цьому відносно до контрольної групи показники спермопродукції у дослідних бугаїв були вірогідно вищими: об'єм еякуляту - на 10,05 %, кількість активних спермій - на 22,4 %, концентрація спермій - на 28,1 % показник абсолютного виживання - 3,5 %

Таблиця 5

Показники фізіологічних параметрів сперми бугаїв-плідників під впливом препарату "Фармпак" (M±m, n=5).

Показники	Група тварин	Початок досліду (весна)	30-та доба досліду (травень)	60-та доба досліду (червень)
Об'єм еякуляту, мл	дослідна	3,4±0,11*	4,52±0,12**	4,93±0,15**
	контрольна	3,6±0,08	3,92±0,11	4,48±0,14
Кількість живих спермій, %	дослідна	78,9±1,1	79,9±1,2**	78,2±1,3*
	контрольна	79,1±1,1	78,8±1,3	63,9±1,5
Концентрація, млрд.	дослідна	1,087±0,09**	1,180±0,10*	1,089±0,11*
	контрольна	1,088±0,05	1,089±0,09	0,850±0,10
Вживання при 38°C, год	дослідна	20,77±0,64**	21,07±0,71*	20,39±0,24*
	контрольна	20,69±0,48	20,61±0,64	19,49±0,60
Абсолютне вживання, год	дослідна	7,61±0,22***	7,63±0,29**	7,98±0,25*
	контрольна	7,59±0,23	7,62±0,25	7,71±0,23

* - вірогідність різниці; * - P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001

Таким чином встановлено що включення в раціон бугаїв-плідників препарату "Фармпак" в дозі 10 г на 100 кг маси тіла тварини, щоденно продовж одного місяця, сприяло оптимізації обмінних процесів в організмі тварин та забезпечувало вірогідне зростання всіх контрольованих фізіологічних показників сперми. Включення до раціону дослідної групи бугаїв препарату "Фармпак" не спричинило порушень функцій печінки.

Враховуючи наші попередні данні про те, що під впливом сезонно-екологічних факторів у повнолітніх бугаїв, які утримуються в Північно-Східній зоні України погіршення спермопродукції розпочинає наростати з початку травня місяця то вважаємо за доцільне, в подальшому корекцію цього негативного впливу розпочинати шляхом включенням в раціон бугаїв кормової добавки "Фармпак" на початку третьої декади квітня місяця і застосовувати її щоденно впродовж 4-5 тижнів