



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32747 (13) A

(51) 6 A01K67/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА ГІСТОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

(21) 98031336

(22) 17.03.1998

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Шабля Володимир Петрович

(73) Інститут тваринництва Української академії аграрних наук

(57) Спосіб прогнозування відтворної здатності великої рогатої худоби за гістологічними показниками, що включає оцінку комплексу гістологічних показників, який **відрізняється** тим, що для передбачення міжотільного, або сервіс-періоду у телиць 8-18 місячного віку шляхом вищипу проводять біопсію шматочка кінчика вуха, зроблені з нього препарати вертикальних зрізів умовно ділять на 4 ділянки в залежності від їх розташування, на

кожній з яких і в цілому по зрізу визначають максимальні кількість потових залоз, суму діаметрів потових залоз, площу залозистої тканини, питому кількість потових залоз на одиниці площі, питому суму діаметрів потових залоз на одиниці площі та середній діаметр потових залоз, а потім, використовуючи дані показники і їх квадрати як предиктори при проведенні покрокової процедури множинного регресійного аналізу, а міжотільний, або сервіс-період, як предиктант, одержують модель передбачення останніх:

$$Y = a_1 X_1 + a_2 X_1^2 + a_3 X_2 + a_4 X_2^2 + \dots + a_{2n-1} X_n + a_{2n} X_n^2$$

де Y - прогнозований міжотільний, або сервіс-період; X - гістологічні показники телиць; a - приватні коефіцієнти регресії.

Винахід відноситься до галузі молочного скотарства і може бути використаний при ранньому доборі молочної худоби шляхом виявлення і бракування тварин з потенційно незадовільними відтворними якостями, а також виявлення і максимального використання високоцінних у цьому відношенні особин.

Відомий спосіб біологічної оцінки молочної продуктивності корів (Подоба Ю.Ю. Біологічна оцінка молочної продуктивності великої рогатої худоби // Соціалістичне тваринництво. - 1934. - № 8. - С. 17-20) шляхом визначення кількості потових залоз на ділянці зрізу довжиною 5 мм.

Цей спосіб враховує абсолютну кількісну характеристику залозистої системи, але придатний лише як допоміжний при уточненні цінності корови внаслідок того, що за одним окремо взятим показником неможливо точно характеризувати ознаки, обумовлені дією комплексу генетичних і середовищних факторів. Крім того, через пізні строки визначення (у дорослому віці) втрачається прогностична цінність способу.

Найбільш близькою до гаданого винаходу є оцінка тварин за морфологічною будовою потових залоз (Крылов Г.В. Морфологическое строение кожных желез и оценка животных // Вестник сельскохозяйственной науки. - 1957. - № 4. - С. 83-97). Вона ґрунтується на оцінці більшої кілько-

сті характеристик морфологічної будови потових залоз, в тому числі і у молодняка. Але цього виявилось недостатньо для вірогідного індивідуального прогнозування молочної продуктивності, оскільки наводяться лише групові розбіжності крайніх класів.

Джерел, де б описувалося прогнозування відтворної здатності за гістологічними характеристиками потових залоз нами взагалі не виявлено.

В основу винаходу поставлене завдання вдосконалити метод оцінки телиць за гістологічними показниками таким чином, щоб він дозволяв вірогідно передбачати їх майбутню відтворну здатність у віці 8-18 місяців.

Поставлене завдання вирішується тим, що у відомому методі оцінки тварин на основі аналізу комплексу гістологічних показників, згідно з винаходом, у телиць 8-18-місячного віку шляхом вищипу проводять біопсію шматочка кінчика вуха. Зроблені з нього препарати вертикальних зрізів умовно поділяють на 4 ділянки: 1 - середня ділянка зрізу з внутрішньої сторони вушної раковини (довжиною 2,75 мм); 2 - крайня ділянка зрізу з внутрішньої сторони вушної раковини (довжиною 2,25 мм); 3 - крайня ділянка зрізу з зовнішньої сторони вушної раковини (довжиною 2,25 мм); 4 -

середня ділянка зрізу з зовнішньої сторони вушної раковини (довжиною 2,75 мм).

В цілому по зрізах і на кожній його ділянці визначають: K - кількість потових залоз (штук); E - суму діаметрів потових залоз (мм); S - площу залозистої тканини (мм²); V - питому кількість потових залоз на одиниці площі (штук/мм²); Z - питому суму діаметрів потових залоз на одиниці площі (мм/мм²); D - середній діаметр потових залоз (мм).

До уваги беруть максимальні (серед досліджених зрізів даної тварини) значення гістологічних показників (крім діаметру).

Використовуючи дані показники і їх квадрати як предиктори при проведенні покрокової процедури множинного регресійного аналізу, а міжотільний, або сервіс-період як предиктант, одержують модель передбачення останніх:

$$Y = a_1 X_1 + a_2 X_1^2 + a_3 X_2 + a_4 X_2^2 + \dots + a_{2n-1} X_n + a_{2n} X_n^2$$

де Y - прогнозований міжотільний, або сервіс-період; X - гістологічні показники телиць; a - приватні коефіцієнти регресії.

Підставляючи фактичні гістологічні показники у дане рівняння, знаходять прогнозований міжотільний, або сервіс-період конкретної тварини.

Даний метод дозволяє передбачати майбутню відтворну здатність і проводити добір у 8-18-місячному віці.

При проведенні пошуку в патентній і науково-технічній літературі не були виявлені методи передбачення відтворної здатності телиць за гістологічними показниками з відмітними ознаками заявлюваного технічного рішення, що підтвер-

джує новизну і винахідницький рівень пропонованого рішення.

Розроблені на основі пропонованого методу моделі передбачення сумарної кількості молочного жиру і білка були адекватними і вірогідними (коефіцієнти детермінації R² як для міжотільного, так і для сервіс-періоду перевищували 0,999, при рівнях вірогідності P>0,9999).

При проведенні перевірки моделей методом ковзаючого контролю на тваринах дослідного господарства "Українка" Харківської області з'ясувалося, що вони відзначаються високою точністю прогнозу. Так, у таблиці наведено спрогнозовані при проведенні ковзаючого контролю значення сервіс-періодів порівняно з фактичними.

Як видно з табл. 1, лише в одному випадку одержаний некоректний результат (№ 9540), хоча і він вірно відображає тенденцію щодо короткого сервіс-періоду у цієї тварини. В цілому ж коефіцієнт кореляції між прогнозованими і фактичними значеннями сервіс-періоду становив 0,81, а коефіцієнт кореляції рангів Спірмена - 0,98 (рівень вірогідності P>0,9999). Стосовно моделі прогнозування міжотільного періоду зв'язок був ще більшим (простий коефіцієнт кореляції 0,99, коефіцієнт кореляції рангів Спірмена - 1,00 при рівні вірогідності P>0,9999). Крім того, не було відмічено жодного некоректного значення.

Отже, прогноз, зроблений у 8-18-місячному віці за допомогою пропонованого методу як міжотільного, так і сервіс-періоду, у переважній більшості випадків вірогідно, адекватно і точно відображає їх майбутні фактичні значення.

Порівняння спрогнозованих значень сервіс-періодів після першого отелення із фактичними

Інвентарний номер	Сервіс-період		Інвентарний номер	Сервіс-період		Інвентарний номер	Сервіс-період	
	фактичний	прогнозований		фактичний	прогнозований		фактичний	прогнозований
9406	276	271	9514	41	40	9422	138	135
9328	89	88	9494	122	87	9396	88	95
9344	213	212	9420	196	186	9446	295	298
9374	235	237	9474	97	96	9418	220	242
9460	144	145	9546	182	181	9426	81	81
9424	437	442	9550	37	41	9432	62	66
9472	79	77	9470	89	97	9412	351	349
9466	46	42	9424	437	442	9402	49	48
9458	111	113	9562	122	121	9414	57	62
9450	84	88	9536	228	230	9440	150	147
9468	53	53	9524	94	90	9430	357	351
9500	207	211	9540	64	-432	9442	154	104
9516	127	130	9388	58	60	9386	220	230
9482	146	144	9296	69	65	9462	87	90
9484	123	124	9278	44	39	9256	169	146

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
