

1. Область техніки, до якої відноситься винахід

Винахід відновиться до сільського господарства, зокрема тваринництва, і може бути використаний в селекційно-плеєнній роботі при відборі теличок, призначених для формування стад молочного напрямку.

2. Рівень техніки

Відомий спосіб прогнозування молочної продуктивності у телиць /А.С. СРСР №655371, А 01 К 67/00, 1979/. Спосіб базується на взаємозв'язку між вмістом ДНК /дезоксирибонуклеїнової кислоти/ в ядрах клітин потових залоз шкіри телиць і рівнем майбутньої молочної продуктивності.

Проте він не знайшов широкого використання в тваринницькій практиці через складність визначення рівня ДНК в ядрах потових залоз.

Найбільш близьким до запропонованого способу є спосіб оцінки молочної продуктивності великої рогатої худоби /А.С. №1233846, А 01 К 67/02, 1986/.

Спосіб ґрунтується на визначенні вмісту колагену в пілярному шарі шкіри телиць і наявності кореляційного зв'язку із рівнем молочної продуктивності цих тварин в період лактації. Кількісне визначення колагену в пілярному шарі шкірного покриву телиць здійснюється, як і в попередньому способі, за допомогою цитофотометричної установки.

Суттєвим недоліком відомих способів є складність їх виконання у виробничих умовах. Крім цього, вище наведені способи дають змогу прогнозувати молочну продуктивність у телиць починаючи лише із 9 міс. віку, в той час як для створення високопродуктивних стад бажана оцінка в більш ранньому віці /1-3 міс/.

3. Суть винаходу

В основу винаходу поставлено завдання розробити спосіб раннього прогнозування рівня молочної продуктивності великої рогатої худоби, який є ефективний і простий для здійснення у виробничих умовах.

3.1. Суть винаходу і суттєві ознаки

Вказаний технічний результат досягається тим, що раннє прогнозування рівня молочної продуктивності починають у телиць з 1-місячного віку і в дальнішому в 3, 6, 9 і 12-місяців, використовуючи при цьому гістологічний показник - площу сполучнотканинної основи дермального шару шкіри в місці розміщення потових залоз. При цьому вимірюють площу в мкм сполучнотканинної основи дермального шару шкіри у місці розміщення потових залоз, рівень якої вірогідно корелює з майбутньою молочною продуктивністю цих же повновікових тварин і якщо площа сполучнотканинної основи становить 923-949 тис. мкм², то таких тварин відносять до низькопродуктивних /2069-3173 кг молока/, якщо ж площа цієї основи становить 846-865 тис. мкм², то таких тварин відносять до високопродуктивних /4052-7698 кг молока/.

3.2. Відомості, які розкривають суть винаходу

При проведенні патентного пошуку заявником знайдено технічне рішення /А.С. СРСР № 1233846, А 01 К 67/02, 1986/, в якому є найбільш суттєва ознака спільна із заявленим рішенням - визначення гістологічного показника.

Однак зазначена суттєва ознака заявленого технічного рішення, спільна із прототипом, не дозволяє вирішити поставлене завдання - оцінити передбачувану молочну продуктивність тварин в ранньому віці /починаючи з 1 міс/ простим, надійним у виконанні та придатним до використання в селекційно-плеєнній роботі.

Технічних рішень, які містять сукупність ознак, повністю співпадаючих із ознаками заявленого способу, не виявлено. Отже, заявлене технічне рішення не відоме із рівня техніки. Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого технічного рішення критерію "новизна".

В патентній та науково-технічній інформації не знайдено джерел, в яких були б описані відомості про ознаки заявленого технічного рішення, що відрізняються від прототипу, шляхом вимірювання площі сполучнотканинної основи дермального шару шкіри в місці розміщення потових залоз і опівставлення одержаних цифрових результатів гістологічного показника із відповідними даними молочної продуктивності, щоб прогнозувався рівень молочної продуктивності у телиць, починаючи із 1 місячного віку.

В той же час, використання в якості гістологічного показника сполучнотканинної основи дермального шару шкіри в місці розміщення потових залоз, вивчення препаратів із допомогою мікроскопа Біолам при матовому світлофільтрі, підрахунку кількості і вимірювання загальної площі потових залоз із допомогою окулярної вставки та гвинтового окулярмікрометра /АМ - 9-2/, дає можливість оцінити передбачувану молочну продуктивність тварин в ранньому віці /починаючи з 1 міс. віку/ та забезпечує рішення поставленого завдання на основі існування доведеної авторами винаходу вірогідної кореляції між показником загальної площі сполучнотканинної основи шкіри і майбутньою молочною продуктивністю цих же повновікових тварин.

При цьому показник площі 923-949 тис. мкм² відповідає рівню молочної продуктивності 2069-3173 кг молока, а 846-865 тис. мкм², відповідно 4052-7698 кг молока.

Отже, заявлене технічне рішення для спеціалістів не впливає явним чином з рівня техніки і відповідає критерію "винахідницький рівень".

Заявлений спосіб відноситься до сільського господарства, зокрема до тваринництва і може бути використаний в селекційно-плеєнній роботі при відборі теличок, призначених для формування стад молочного напрямку і тому відповідає критерію "промислова придатність".

Таким чином, заявлене технічне рішення є новим, промисловопридатним і має винахідницький рівень, тобто відповідає всім критеріям, патентоздатності винаходу відповідно до розділу II пункту 6 закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі, №3687 - ХІІ/.

4. Відомості, які підтверджують можливості використання винаходу

Запропонований спосіб технічно може бути здійснений слідуєчим чином. В гістоєрізах шкіри, пофарбованих гематоксиліном Ерліха і 0,5% спиртовим розчином еозину, здійснюється підрахунок кількості потових залоз із допомогою окулярної вставки, розділеної на міліметрові квадратики /1000 x 1000 = 1000000 мкм²/, вимірювання розмірів потових залоз /довжини і ширини, мкм/ проводилось окуляр-мікрометром /АМ-9-2/ і вираховувалась площа, мкм² /довжинах ширину/. Від загальної площі, тобто 1000000 мкм віднімали площу потових залоз на мкм із врахуванням їх кількості на мм².

Вивчення мікропрепаратів проводилось із допомогою мікроскопа /Біолам/ при матовому світлофільтрі. Наприклад: у тварин №436 на мм² було 2,56 штук потових залоз. Середня їх довжина і ширина складала, відповідно, 258,2 і 111,6 мкм. Спочатку проводилось вираховування площі цих залоз на мм² /258,2 x 111,6 - 28815,1 мкм²/. Одержану площу перемножували на кількість потових залоз на мм, тобто 1000000 мкм² віднімали загальну площу, яку займало потові залози на мм², зокрема, 1000000 - 73766,70 = 926233,3 мкм. Слід відзначити, що для зручності проведення біометричних обробок досліджуваних показників, вираховування кореляційних та регресійних зв'язків доцільно переводити одержані результати, тобто 926233,3 мкм² = 926 x 10³ мкм².

Розробку способу здійснено на 17-19 гол. молодняка великої рогатої худоби чорно-рябої породи із місячного віку, аналогів по віку і живій масі в онтогенезі /1,3, 6, 9 і 12 міс/. Дослідження проведено на теличках племзаводу "Оброшино" Пусто-митівського району Львівської області. Протягом всього дослідного періоду годівля тварин проводилась згідно норм ВІТа /А.П. Калашніков і Інші, 1985/. Умови догляду та утримання для всіх тварин були однаковими.

Результати експериментальних досліджень площі сполучнотканинної основи дермального шару шкіри телиць в зв'язку з рівнем молочної продуктивності цих же повновікових тварин наведені в таблиці.

із даних таблиці видно, що між зайнятою площею на мкм сполучнотканинної основи дермального шару шкіри в 1, 3, 6 9 і 12 міс. віці існує безпосередній взаємозв'язок із рівнем молочної продуктивності цих же повновікових тварин, тобто корів. Так. в порівнянні, з першою групою тварин молочною продуктивністю за 305 днів I і II лактації 2734 кг, площа сполучнотканинної основи дермального шару шкіри молодняка великої рогатої худоби в місці розміщення потових залоз становила в 1, 3, 6, 9 і 12 місяців відповідно 938; 923; 949; 944 і 942 тис. мкм² в той час як у другій групі тварин із молочною продуктивністю 5154 кг, цей показник був значно, меншим і складав, відповідно 865; 846; 863; 854 і 850 тис. мкм². Ця різниця між групами в 1,3, 6, 9 і 12 міс, становила найвищий ступінь вірогідності /Р 0,001/. Коефіцієнти кореляції в 1, 6, 9 і 12 місяців були, відповідно, 0,863; 0,845; 0,820; 0,847 /Р 0,01 /, в 3-х місячному віці 0.545 /Р 0,05/.

Переваги запропонованого способу раннього прогнозування рівня молочної продуктивності великої рогатої худоби по площі сполучнотканинної основи дермального шару шкіри у місці розміщення потових залоз шкіри заключається в тому, що запропонований спосіб достатньо простий у використанні, більш Інформаційний і відтворювальний в практичній діяльності.

Використання способу раннього прогнозування рівня молочної продуктивності великої рогатої худоби по площі сполучнотканинної основи дермального шару шкіри забезпечить можливість з високою точністю та об'єктивністю проводити раннє прогнозування молочності, починаючи із місячного віку і в дальнішому в 3, 6, 9 і 12 місячному віці. Виявлення потенційного рівня молочної продуктивності в ранньому віці забезпечить вдосконалення породних якостей тварин, ціленаправленість у вирощуванні та годівлі молодняка великої рогатої худоби, а також підвищення ефективності селекційно-плеємної роботи.

Взаємозв'язок між площею сполучнотканинної основи дермального шару шкіри молодняка великої рогатої худоби у місці розміщення потових залоз і рівнем молочної продуктивності цих же повновікових тварин

Група тварин	Кількість тварин	Вік тварин	Площа сполучнотканинної основи дермального шару шкіри у місці розміщення потових залоз, мкм ² x 10 ³	Коефіцієнт кореляції	Надій повновікових тварин за 305 днів I, II лактації, кг
			М ± m, P	r, P	М ± m
I	10 10 9 10 8	1 3 6 9 12	938 2,68 923 3,37 949 2,80 944 5,10 942 3,10		2734,0 112,61
II	8 8 10 7 9	1 3 6 9 12	865 8,31<0,001 846 9,55<0,001 863 5,92<0,001 854 7,61<0,01 850 6,05<0,001	0,869<0,01 0,545≤0,05 0,845<0,01 0,820<0,01 0,847<0,01	5154,0 371,88