

Винахід відноситься до галузі тваринництва і може бути застосований на промислових тваринницьких комплексах, фермах по розведенню тварин, розплідниках, фермерських та домашніх господарствах тощо.

Візуальний контроль за тваринами на підставі буквенно-цифрової ідентифікаційної інформації, нанесеної на бирку, напівавтоматичний та автоматичний контроль за тваринами за допомогою використання штрихового кодування набув особливого значення на сьогоднішній день.

Процес мічення нерозривно пов'язаний зі спричиненням тварині травми та вірогідністю передавання інфекцій від однієї тварини до іншої, тому основними умовами його здійснення є додержання умов стерильності та проведення процесу на протязі якомога коротшого проміжку часу.

З цією метою розроблено чимало методик мічення (або позначення) тварин, конструкцій застосовуваного при цьому обладнання та розпізнавальних бирок.

Так, в а.с. №1531934 (МПК⁷: A01K 11/00, опубл. в Б.В. №48, 1989р.) описана технологія мічення тварин, згідно якої вушну раковину пробивають за допомогою спеціальної висічки, розміщеної на рухомій пластині щипців, після чого висічку відводять вбік, а на її місці встановлюють бирку з міткою, суміщають її з утвореним отвором, заводять в нього стержень бирки і закріплюють останню стисканням важелів щипців.

Недоліком цієї технології є те, що пробивання вушної раковини кожної наступної тварини здійснюється за допомогою однієї і тієї ж висічки, що пов'язано з ймовірністю розповсюдження інфекції проміж тварин. Крім того, повний цикл мічення проводиться в два етапи: на першому "здійснюють пробивання вушної раковини, на другому - закріплення на ній бирки. З урахуванням того, що позначають, як правило, здорових і активних тварин, центрування стержня бирки і отвору є досить проблематичним, тому такий "затягнутий" у часі процес є не тільки болісним для тварини, а й незручним для персоналу.

Більш вдосконалим з позиції лояльного відношення до тварин є процес мічення, при якому бирку фіксують (нанизують) на гостроконечному пробивному стержні щипців і вже після цього пробивають вушну раковину (а.с. № 1148595, МПК⁷: A01K 11/00, опубл. в Б.В. № 13, 1985р.).

При такій методиці болісні відчуття тварини дещо зменшуються, але, як і в попередньому випадку, в операції проколювання отвору бере участь один і той же закріплений на щипцях пробивний стержень, і, як було сказано вище, за таких умов дуже важко дотриматися задовільної стерильності та уникнення передавання інфекції від однієї тварини до іншої. Крім того, пробивний стержень потребує періодичного загострювання, що ускладнює його експлуатацію.

За прототип запропонованого винаходу прийнятий спосіб мічення тварин, при якому застосовують клейматор, і який включає пробивання отворів у вушній раковині тварини, розміщення бирки з міткою в утвореному отворі та її закріплення (патент України №15121, МПК⁷: A01K 11/00, опубл. в Б.В. №3, 1997р.).

Згідно технології, описаної у цьому винаході, мічення проводять в два етапи із застосуванням двох виконавчих механізмів - діркоколу для утворення отворів та клейматору для остаточного закріплення бирки. Діркокол по-суті являє собою кліщі із встановленим на одній з його рукояток пробивним стержнем (пуансоном). На першому етапі вухо тварини розміщують в діркоколі і на фіксованій відстані пробивають отвір. На другому етапі бирку встановлюють в клейматорі, притримуючись точного центрування трубчастого штифта бирки з отвором у вушній раковині. Після цього стискають рукоятки клейматора, і таким чином закріплюють бирку. Сама бирка являє собою зігнуту у формі сережки металеву (зокрема, алюмінієву) пластину з нанесеним на неї анодним покриттям, на якому виконані заглиблення, заповнені контрастним барвником. Ці забарвлені заглиблення несуть певну ідентифікаційну інформацію.

До недоліків винаходу слід віднести недосконалість методики позначення тварин, яка виявляється в тому, що повний цикл мічення здійснюється в два етапи, до того ж для проколювання вушної раковини застосовується один і той же елемент робочого інструменту - пуансон. Наслідком перелічених недоліків є довго тривалість і складність процесу та незручність його проведення, яка перш за все проявляється при центруванні пробитого отвору і трубчастого елемента бирки.

Пробивний елемент (пуансон) діркоколу в процесі експлуатації притупляється, і, звичайно, болісні відчуття тварини збільшуються по мірі притуплення кінця пуансону. Пробивний елемент потребує частого заточування, до того ж він може бути джерелом перенесення інфекції.

Сережкоподібна форма бирки є неефективною і вкрай незручною для тварини, тому що, по-перше, поздовжній розмір сережки обмежений її нижньою дужкою, а в разі позначення молодих тварин ця обставина в перспективі може мати негативні наслідки - дужка перешкоджатиме росту вуха і тварина відчуватиме суттєвий дискомфорт. По-друге, металева бирка є досить жорсткою, що також приносить значні незручності тварині - бирка заважатиме їй приймати зручне положення голови, коли тварина, наприклад, сховає лягти. Форма сережки не виключає також випадку, коли тварина може зачепитися дужкою за якийсь предмет, що призведе до травмування вуха.

Нанесення на бирці ідентифікаційної інформації шляхом виконання заглиблень з послідовним заповненням їх контрастним барвником є мало ефективним, тому що заглиблення швидко забиваються брудом, стираються, і інформація на бирці стає непомітною. Крім того, ідентифікаційна інформація нанесена лише з одного боку бирки, що також має певні незручності.

В основу винаходу поставлена задача підвищення ефективності способу мічення тварин шляхом пробивання отвору у їх вушній раковині за допомогою кінчної голівки напівпорожнього направляючого штифта бирки, проведення процесу маркування за один етап та удосконалення конструктивного виконання бирки, що забезпечує безпечні умови проведення процесу, мінімізує ймовірність інфікування тварин, підвищує стійкість бирки та нанесеної на неї інформації проти зношування, робить неможливим повторне використання бирки та збільшує ступінь її візуалізації.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в способі мічення тварин, при якому застосовують клейматор, і який включає пробивання отворів у вушній раковині тварини, розміщення бирки з міткою в

утвореному отворі та її закріплення, згідно винаходу, пробивання отворів у вушній раковині здійснюють за допомогою бирки, що складається з двох пластин, одна з яких містить напівпорожній направляючий штифт замкового механізму з конічною голівкою, а друга - напівпорожній циліндр замкового механізму, причому обидві пластини бирки розміщують на губках клейматора одну напроти одної, а закріплення бирки на вушній раковині здійснюють разом з пробиванням отвору одним притисним рухом рукоятки клейматора. При виконанні способу в якості бирки використовують пластини з термопластичного матеріалу, кожна з яких містить нанесену лазерним методом ідентифікаційну інформацію.

Вказаний вище технічний результат обумовлений ознаками винаходу, які відрізняють його від аналогічних, описаних згідно відомого технічного рівня.

В запропонованому способі отвір у вушній раковині тварини утворюють за допомогою пробивного елемента (конічної головки напівпорожнього направляючого штифту замкового механізму), який належить бирці, а не щипцям, як це має місце у відомому винаході. Завдяки цьому створюються сприятливі умови для мічення тварин, за яких ризик їх зараження зводиться до мінімуму, тому що вухо кожної з них проколюється своєю, індивідуальною биркою. У відомому винаході пробивний елемент знаходиться у контакті з великою кількістю тварин. Також, встановлення бирки проводиться одним рухом: конічною голівкою пробиваються вуха тварини та конічна голівка фіксується в посадочному місці. Це дозволяє здійснювати процес майже миттєво, не викликає роздратованості тварини, значно зменшує больові відчуття і кровотечу. По-суті, тварина просто не встигає відреагувати на спричинені відносно неї дії.

Слід відзначити, що конструкція конічної головки напівпорожнього направляючого штифту замкового механізму може бути виконана в наступних варіантах: 1. матеріал пластини, направляючого штифту та конічної голівки - однаковий; 2. матеріал конічної голівки відрізняється від матеріалу інших елементів пластини; 3. конічна голівка виконана у вигляді металевої вставки.

Виконання бирки у вигляді двох пластин з термопластичного матеріалу (або комбінованого типу з металевою конічною голівкою) має цілий ряд переваг: по-перше, така бирка набагато довговічніша, ніж металева, по-друге, вона легко згинається і не заважає тварині навіть тоді, коли та лежить. Зокрема, застосування таких бирок є особливо зручним для позначення молодих тварин, вуха яких будуть збільшуватися з часом. Пластини бирки вільно звисають з обох боків вуха тварини, вони можуть легко обертатися навколо вісі, не заважаючи тварині.

Кожна з пластин бирки разом з замковим механізмом виконані як одна суцільна деталь.

Важливим достоїнством бирки є те, що ідентифікаційна інформація наноситься на неї лазерним методом. Для порівняння - на відомих бирках для маркування утворюють заглиблення, в які втирають фарбу, що є вкрай неефективним з точки зору надійності збереження інформації. Під дією лазерного променя матеріал бирки змінює свою структуру, відбувається так звана карбонізація пластичного матеріалу, в результаті якої останній змінює свій колір. Таким чином, нанесена на пластину інформація є результатом структурного перетворення її матеріалу і не потребує ніякого зафарбовування. Вона може бути знищена лише в разі знищення самої бирки.

Нанесення інформації з обох сторін бирки (тобто, на двох пластинах) надає можливості бачити її навіть в незручному ракурсі.

Запропонований спосіб мічення тварин здійснюється за допомогою пристроїв, зображених на приведених кресленнях.

На фіг.1 - представлена перша пластина бирки, вид спереду;

На фіг.2 - вид ззаду;

На фіг.3 - вид збоку у розрізі;

На фіг.4 - вид ззаду з ідентифікаційною інформацією;

На фіг.5 - представлена друга пластина бирки, вид спереду;

На фіг.6 - вид ззаду;

На фіг.7 - вид збоку у розрізі;

На фіг.8 - вид спереду з ідентифікаційною інформацією;

На фіг.9 - показаний клейматор із розміщеними на його губках пластинами бирки.

Перша пластина 1 (фіг.1) містить замковий механізм, який складається з напівпорожнього направляючого штифта 2, що закінчується конічною голівкою 3. Діаметр отвору 4 направляючого штифта 2 та довжина його порожнини сумірні з діаметром та довжиною стержня 12 клейматора, на який насаджується пластина 1. На зворотному боці пластини 1 розміщена ідентифікаційна інформація 5.

Друга пластина 6 бирки має замковий механізм, відповідний зображеному на фіг.1, і являє собою напівпорожній циліндр 7 з отвором 8 та посадочним місцем 13. На передній частині пластини 6 нанесена ідентифікаційна інформація 5.

Зображений на фіг.9 клейматор містить рукоятки 9 і 10, на протилежних губках 14 та 15 якого закріплені фіксатор 11 та стержень 12 для утримання пластин 1 і 6 бирки.

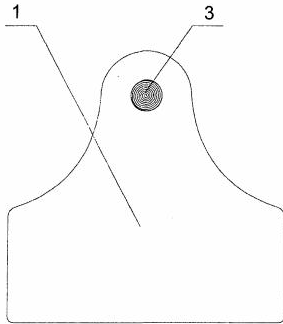
Спосіб здійснюється наступним чином:

Напівпорожній направляючий штифт 2 пластини 1 нанизують на стержень 12 клейматора, що розміщений на губці 15. На протилежному фіксаторі 11, розміщеному на губці 14, закріплюють пластину 6. Між обома пластинами 1 і 6 розміщують вухо тварини і різким рухом стискають рукоятки 9 і 10. В цей момент конічна голівка 3 направляючого штифта 2 замкового механізму проколює вухо тварини, розсовуючи тканину і проходячи через отвір 8 напівпорожнього циліндру 7 замкового механізму фіксується в посадочному місці 13. Пружна кромка голівки 3 фіксується в посадочному місці 13 напівпорожнього циліндру 7, утворюючи міцне замкове з'єднання, після чого її видалення без руйнування стає неможливим. Після цього рукоятки 9 і 10 відводять в різні боки і бирка, вже закріплена на вусі, зісковзує зі стержня

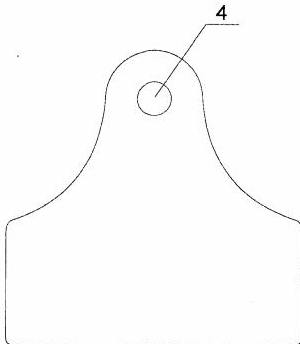
щипців.

В зібраній таким чином вушній бирці конічна голівка 3 утримується в посадочному місці 13 напівпорожнього циліндру 7 і може бути видалена тільки шляхом прикладання значного зусилля. Таке зусилля, як правило, призводить до відривання голівки 3 від направляючого штифта 2 або до іншого пошкодження бирки. Таке пошкодження призводить до того, що повторне використання бирки стає неможливим.

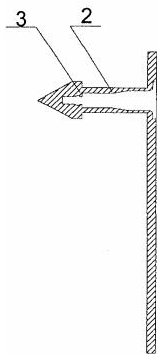
Запропонована технологія забезпечує безпечне і ефективне мічення тварин биркою, яка не може бути роз'єднана без руйнування, а нанесена на ній інформація практично не підлягає підроблюванню, стиранню або видаленню.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

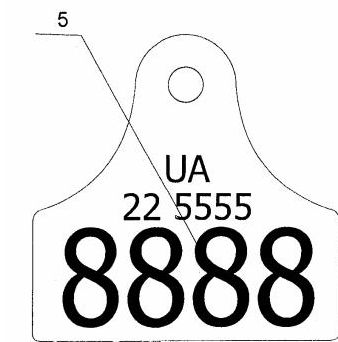


Fig. 4

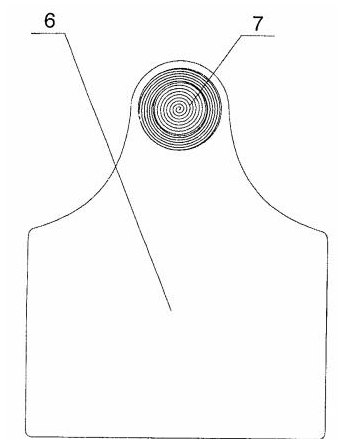


Fig. 5

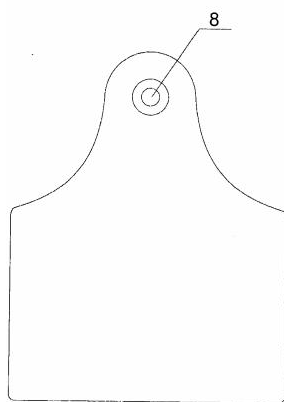
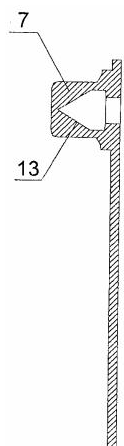


Fig. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

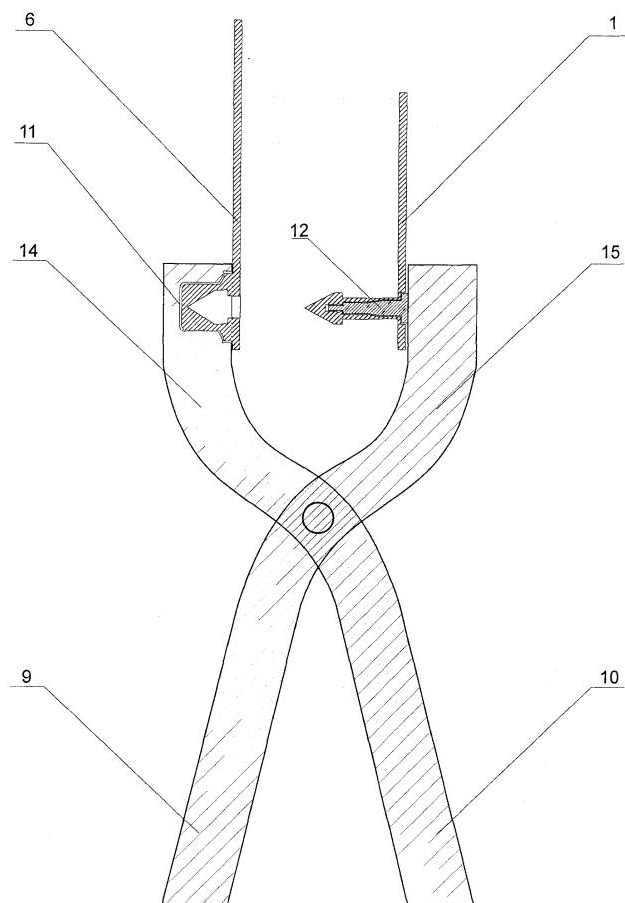


Fig. 9