

Новітні методи і техніка підвищення ефективності штучного осіменіння великої рогатої худоби

Виконала
Студентка групи ВС-21
Селюніна Анастасія

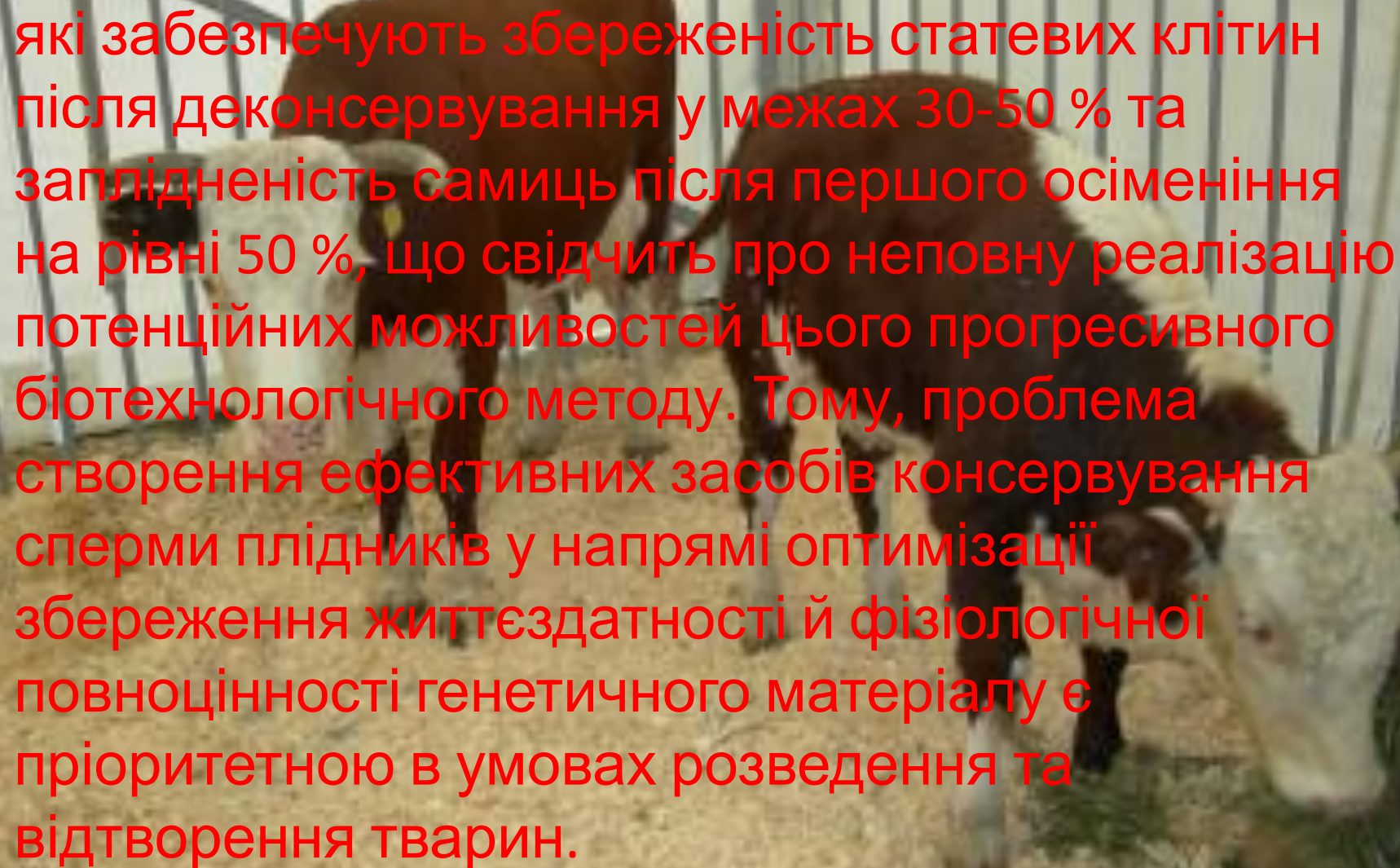
У реалізації заходів крупномасштабної селекції одне із провідних місць займає широке впровадження в практику тваринництва методу штучного осіменіння. Основою докорінної перебудови і створення принципово нової організації крупномасштабної селекції став метод кріоконсервування сперми плідників.



Найбільшого поширення у виробничій практиці набули

- Харківська технологія (Ф.І.Осташко)
- технологія фірми IVT, Франція
- технологія фірми Minitub, Німеччина
- технологія розроблена в Японії





які забезпечують збереженість статевих клітин після деконсервування у межах 30-50 % та заплідненість самиць після першого осіменіння на рівні 50 %, що свідчить про неповну реалізацію потенційних можливостей цього прогресивного біотехнологічного методу. Тому, проблема створення ефективних засобів консервування сперми плідників у напрямі оптимізації збереження життєздатності й фізіологічної повноцінності генетичного матеріалу є пріоритетною в умовах розведення та відтворення тварин.



Наші дослідження є фрагментом комплексу робіт з удосконалення Харківської технології взяття, кріоконсервування та використання сперми бугаїв-плідників у напрямі підвищення її біологічних і санітарних показників. Вони присвячені створенню нового зразка кріопротективного середовища з тривалим строком його зберігання, розробленню ресурсозберігаючої технології заморожування герметизованих спермодоз та удосконаленню технології штучного осіменіння корів і телиць спермою в облицьованих гранулах.

Для поліпшення технологічності процесів розбавлення, кріоконсервування і використання сперми бугаїв, з одночасним забезпеченням високої виживаності та запліднювальної здатності статевих клітин, потрібно:




1. Розробити довгозбережені концентровані кріопротективні середовища для сперми бугаїв і спосіб їх виготовлення, для чого:

- оптимізувати існуючі середовища за концентрацією жовтка й гліцерину при заморожуванні сперми в облицьованих гранулах
- відпрацювати технологію стерилізації концентрованих середовищ і вивчити вплив різних строків зберігання на їх санітарну і біологічну стабільність
- вивчити розчинність сухих вуглеводів у жовтку при концентруванні середовищ та визначити рівень їх термостабільності
- розробити схему виготовлення довгозбережених середовищ і провести порівняльне вивчення їх ефективності при заморожуванні сперми бугаїв
- визначити в науково-виробничому досліді ефективність нового зразка довгозбереженого концентрованого кріопротекторного середовища

2. Розробити конвекторний спосіб заморожування сперми бугаїв у герметизованих спермодозах, для чого:

- визначити ефективність кріоконвекторного способу заморожування сперми в облицьованих гранулах в умовах виробництва
- визначити в порівняльному аспекті ефективність існуючих способів глибокого заморожування сперми бугаїв
- провести пошук ефективних засобів стабілізації режиму охолодження герметизованих спермодоз
- розробити й виготовити пристрій, що забезпечує рівномірне охолодження всіх герметизованих спермодоз при заморожуванні великих партій сперми



Удосконалити технологію штучного осіменіння корів безпосередньо в місцях їх утримання, шляхом використання сперми, замороженої кріоконвекторним способом та розробити технічні засоби безстресової технології осіменіння корів і телиць у стійлах з застосуванням нового обладнання

Об'єкт дослідження – нативна, заморожена та деконсервована сперма бугаїв, кріопротективні середовища, жовток курячих яєць та інші кріопротективні компоненти середовищ, обладнання для заморожування сперми і штучного осіменіння корів і телиць.



Предмет дослідження – нові довгозбережені середовища для сперми бугаїв і спосіб їх виготовлення, удосконалена технологія заморожування сперми в герметичних упаковках і кріотехнічні засоби для їх здійснення, технологічне обладнання для безстресового штучного осіменіння корів і телиць із використанням замороженої сперми в облицьованих гранулах.

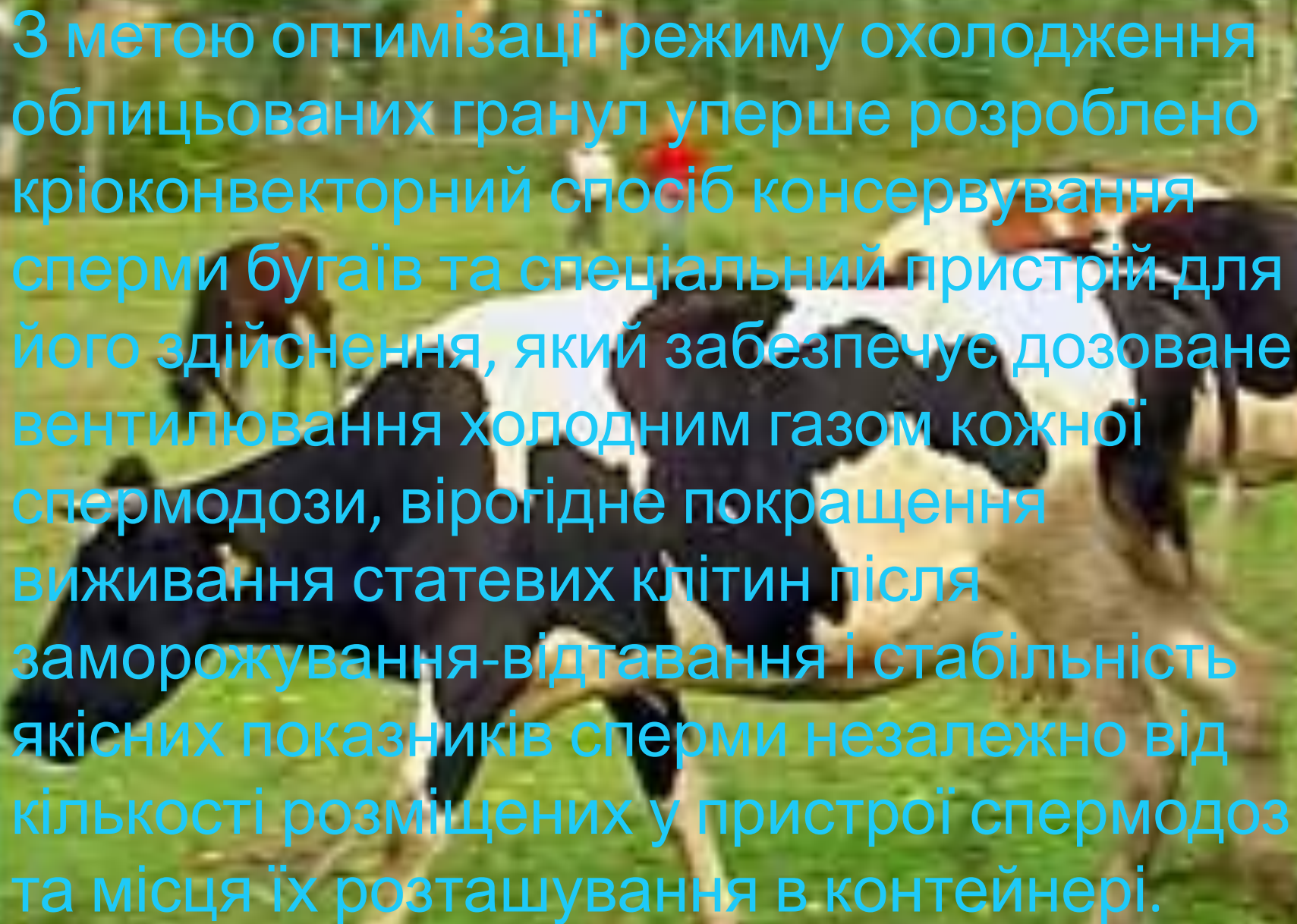


Методи дослідження – фізіологічні,
фізико-хімічні, кріобіологічні,
мікробіологічні, зоотехнічні та
біометричні.



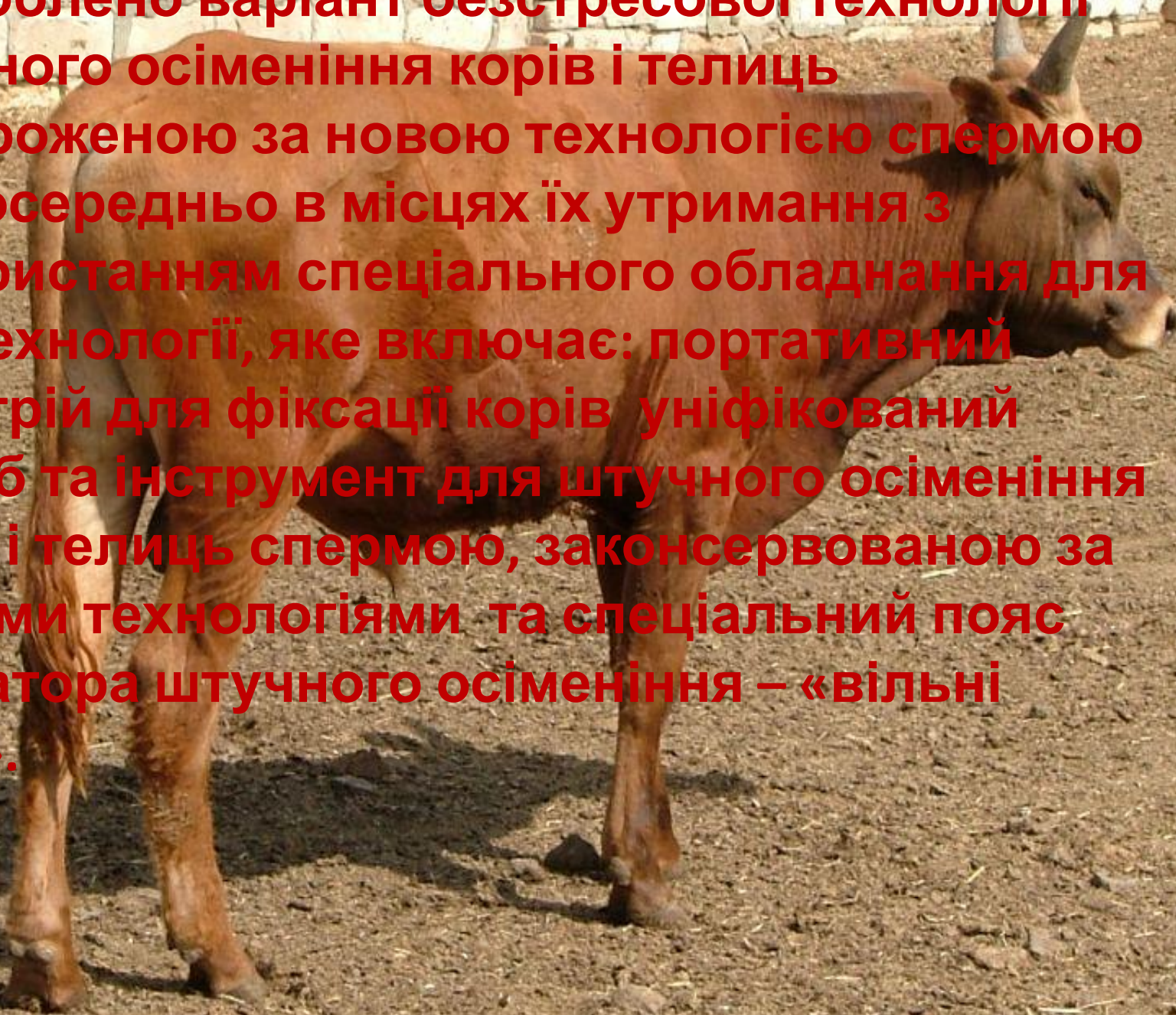
Однією з причин зниження якості при заморожуванні крупних партій герметизованих спермодоз є нерівномірна взаємодія холодоагенту заданої температури з усією поверхнею кожної спермодози внаслідок використання в існуючих технологіях принципу пасивної конвекції холоду, що призводить до інерційності й розбіжності режиму охолодження в окремих спермодозах та зниження якості деконсервованої сперми в межах одного еякуляту



A photograph of a herd of black and white cows running across a green field. The cows are in motion, with some in the foreground and others in the background. The text is overlaid on the image in a light blue color.

З метою оптимізації режиму охолодження облицьованих гранул уперше розроблено кріоконвекторний спосіб консервування сперми бугаїв та спеціальний пристрій для його здійснення, який забезпечує дозоване вентилявання холодним газом кожної спермодози, вірогідне покращення виживання статевих клітин після заморожування-відтавання і стабільність якісних показників сперми незалежно від кількості розміщених у пристрої спермодоз та місця їх розташування в контейнері.

Розроблено варіант безстресової технології штучного осіменіння корів і телиць замороженою за новою технологією спермою безпосередньо в місцях їх утримання з використанням спеціального обладнання для цієї технології, яке включає: портативний пристрій для фіксації корів уніфікований спосіб та інструмент для штучного осіменіння корів і телиць спермою, законсервованою за різними технологіями та спеціальний пояс оператора штучного осіменіння – «вільні руки».



Одержані результати досліджень дали можливість удосконалити основні елементи Харківської технології кріоконсервування і використання сперми бугаїв, що суттєво підвищило її санітарно-гігієнічний рівень, оптимізувати технологічні процеси розбавлення й заморожування сперми в герметичних упаковках та вдосконалити техніку проведення штучного осіменіння корів упровадженням безстресової технології, зменшенням витрат праці та суттєвим підвищенням ефективності.

