

УДК 636.082(075.8)

Зотько М.О., кандидат біологічних наук

Козак В.А., магістрант

Сторожук О.Г., студент

Вінницький національний аграрний університет

**ВПЛИВ САНУЮЧИХ ПРЕПАРАТІВ СПЕРМОСАН-3 ТА ДЕКОМСАН  
НА АКТИВНІСТЬ ТА ЗАПЛІДНЮЮЧУ ЗДАТНІСТЬ СПЕРМАТОЗОЇДІВ  
БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ**

На протязі 8-ми годин інкубації вірогідної різниці в активності розведеної і заморожено-розмороженої сперми санованій спермосаном-3 і декомсаном не встановлено. З'ясовано, що більшу в середньому на 5-7,6% запліднюючу здатність мали сперматозоїди сперми бугаїв-плідників до складу розріджувача якої був введений декомсан.

**Ключові слова:** бугаїв-плідники, сперма, синтетичні розріджувачі, спермосан-3, декомсан, запліднювальна здатності, активність.

Цілеспрямована селекція неможлива без штучного осіменіння тварин з застосуванням глибокозамороженої сперми.

Найбільш інтенсивне використання плідників при штучному осіменінні досягнуто в молочному скотарстві, де від окремих бугаїв-поліпшувачів одержують десятки тисяч високопродуктивних нащадків.

Понад 70 років тому було встановлено, що сперматозоїди здатні жити в штучно виготовлених середовищах – розріджувачах. Однак спермій, як носій спадкової інформації дуже чутливий до впливу різних екзогенних факторів, що негативно впливають на його функціональні властивості.

На різних ланках технологічного процесу штучного осіменіння від моменту отримання сперми її оцінки, розведення, зберіганні і до введення в цервікальний канал самки вона може бути забруднена різною мікрофлорою.

Мікробне забруднення сперми є однією з головних причин зниження активності розрідженої та заморожено-розмороженої сперми і як наслідок низької запліднюючої здатності сперматозоїдів [3].

Тому є актуальним завданням отримання сперми з високим рівнем активності та запліднюючої здатності сперматозоїдів шляхом пригнічення розвитку бактеріальної флори та введення у розріджувач різних сануючих речовин.

**Методика досліджень.** Дослідження проводились в умовах СВАТ “Вінницьке обласне підприємство по племінній справі у тваринництві”.

Об'єктом досліджень була сперма отримана від племінних бугаїв-плідників української червоно-рябої молочної, абердин-ангуської та симентальської порід. Дослідження проводились за наступною схемою (рис. 1).

Кожен еякулят оцінювали органолептично та мікроскопічно згідно ДСТУ 3535-97 Технічні умови „Сперма бугаїв нативна” [1].

У розрідженій та заморожено-розмороженій спермі (санованій різними антибіотиками) вивчали виживаність сперматозоїдів з визначенням активність через 0, 3, 5, 7, 8 годин інкубації при  $t=38\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ; запліднювальну здатність за результатами першого штучного осіменіння.

Отримані данні статистично обробляли за методикою М.О. Плохинського

(1961). Статистично-вірогідним результатом вважали різницю між середніми величинами, за якої коефіцієнт \* $P < 0,05$ , \*\* $P < 0,01$  [2].



**Рис. 1. Схема досліджень.**

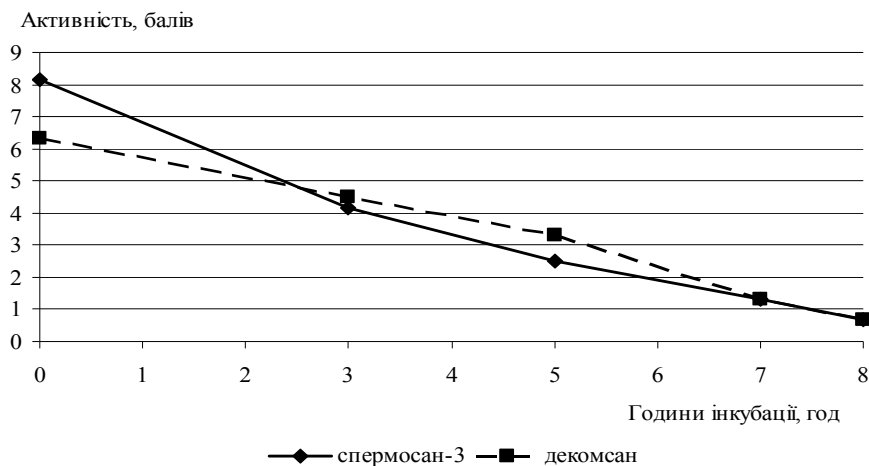
**Результати досліджень.** Введення до складу розріджувачів сперми сануючих препаратів спермосан-3 та декомсан має певний вплив на активність і виживаність сперматозоїдів в розрідженій спермі на протязі 8-ми годин інкубації.

Дослідження показали, що відразу після розрідження сперма бугаїв-плідників абердин-ангуської породи з введенням до складу розріджувача спермосану-3 мала на 22,5% більш високу активність в порівнянні з декомсаном. Однак в процесі інкубації з 3-ої по 7-у годину тенденцію більш високої активності мала сперма санована декомсаном. Через 8-м годин витримки активність дослідних зразків становила 0,67 бали незалежно від виду сануючого препарату (рис. 2а).

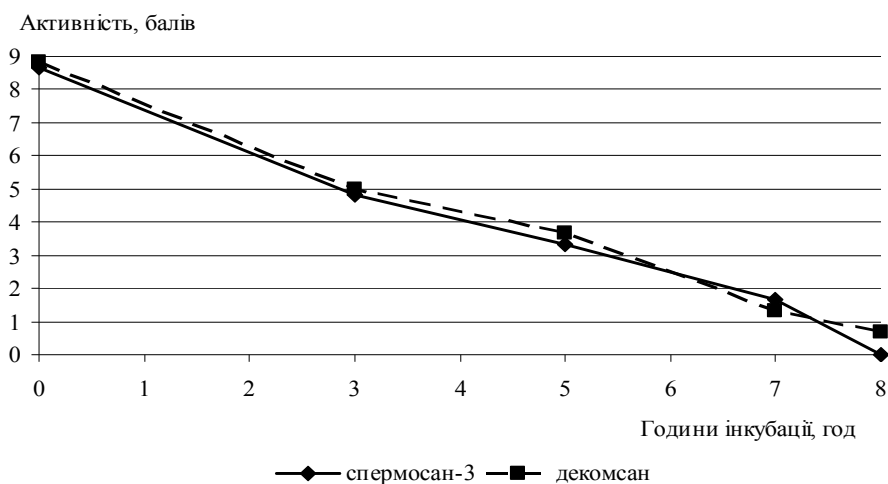
Аналіз динаміки активності розведеної сперми (рис. 2б) бугаїв-плідників української червоно-рябої молочної породи санованої піддослідними антибіотиками показує, що вірогідної різниці в кількості сперматозоїдів з прямолінійно поступальним рухом на протязі 7-ми годин інкубації не спостерігається. Проте в заключний період витримки сперма санована декомсаном мала активність 0,67 бали, а спермосаном-3 активні статеві клітини були відсутні.

Вивчення динаміки виживаємості сперматозоїдів розведеної спермі бугаїв-

плідників симентальської породи показало, що відразу після розрідження сперма санована декомсаном мала на 5% більшу активність в порівнянні з спермосаном-3 (рис. 2в).



а - абердин-ангуська;

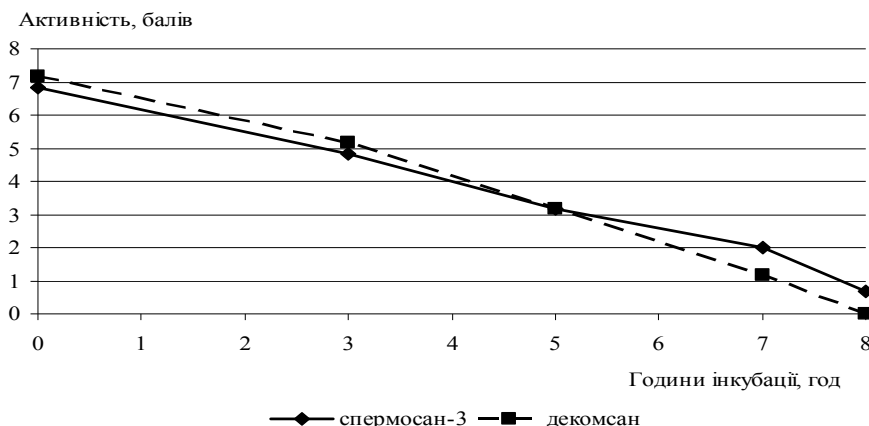


б - українська-червоно-ряба молочна;

На протязі перших 3-х годин (рис. 2в) інкубації сперма санована декомсаном мала більшу кількість сперматозоїдів з прямолінійно поступальним рухом в середньому на 16,3% (різниця не достовірна).

Починаючи з 5-ої години витримки (рис. 2б) активність статевих клітин в розріджувачі з декомсаном знижується більш інтенсивно в порівнянні з 1-ю групою і через 8-м годин їх активність дорівнює 0. За аналогічний період число активних сперматозоїдів у спермі санованій спермосаном-3 зменшується менш інтенсивно і в кінці досліджень їх кількість становить 0,67%.

Метод тривалого зберігання сперми у замороженому стані дає змогу рівномірно за графіком використовувати бугаїв-плідників протягом року та створювати запаси сперми, що зберігається в рідкому азоті. Після відтаювання для осіменіння використовують сперму обов'язково оцінену за рухливістю.



в – симентальська;

**Рис. 2.** Динаміки виживаності сперматозоїдів в спермі бугаїв-плідників різних порід.

Активність сперматозоїдів після розморожування та їх виживаність при витримці в термостаті на протязі 8-ми годин є основним показником, який визначає придатність їх для штучного осіменіння корів та телиць.

Результати вивчення активності статевих клітин в заморожено - розмороженій спермі вказують на наявність певного зв'язку між породою бугая-плідника та тривалістю їх виживання в термостаті ( рис. 3).

Після розморожування та під час інкубації (крім 3-ї години) сперма бугаїв-плідників української червоно-рябої молочної породи санована декомсаном мала тенденцію більш високої рухливості на 6,6-13,4% в порівнянні з спермосаном-3 (рис. 3а).

Зворотна залежність спостерігається (рис. 3б,в) при дослідженні заморожено-розмороженої сперми бугаїв-плідників абердин-ангуської та симентальської порід. Сперма до розріджувача якої був введений спермосан-3 мала меншу кількість сперматозоїдів з прямолінійно поступальним рухом, відповідно,  $\lim=7,8-39,8$  та  $\lim=10,8-34,0\%$ . Різниця вірогідна при  $P<0,5$  через 3, 5, 7 год. витримки сперми абердин-ангуських бугаїв-плідників (рис. 2 б, в).

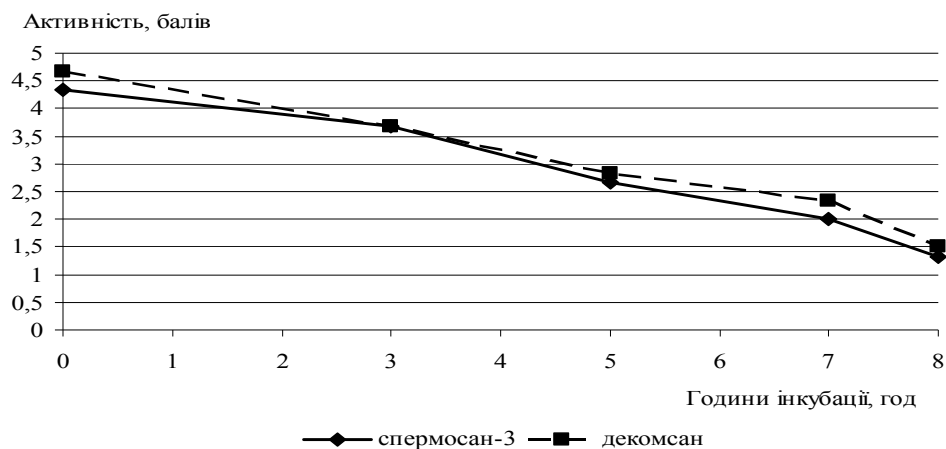
Однак необхідно відмітити (рис. 3в), що через 8 годин інкубації в спермі бугаїв-плідників симентальської породи незалежно від виду антибіотику активних сперматозоїдів не знайдено.

Аналіз результатів досліджень показує, що введення до складу синтетичних розріджувачів антибіотика декомсан позитивно впливає на активність чоловічих статеві клітини, що проявляється в більш високій їх рухливості протягом всього періоду витримки в порівнянні з спермосаном-3.

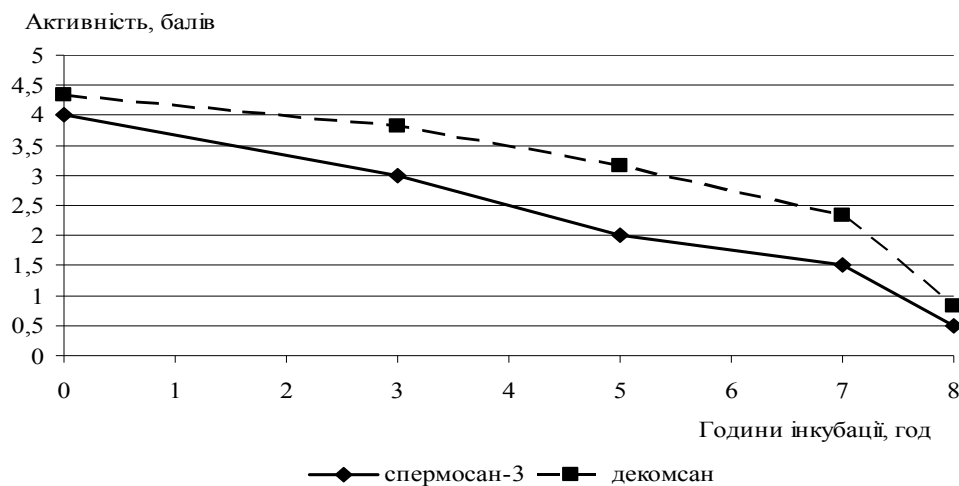
Запліднювальна здатність сперматозоїдів, як інтегрований багатофакторний показник залежить від різних чинників що діють на статеві клітин. В тому числі від антибіотиків які додаються в розріджувачі для пригнічення розвитку мікрофлори сперма.

Результати штучного осіменіння 1260 голів корів та телиць показали, що більшу запліднювальну здатність мала сперма до складу розріджувача якої був введений декомсан у середньому від 5 - 7,6% в залежності від породи бугаїв-плідників (різниця достовірна при  $P<0,01$  в абердин-ангуських і симентальських плідників) (рис. 4).

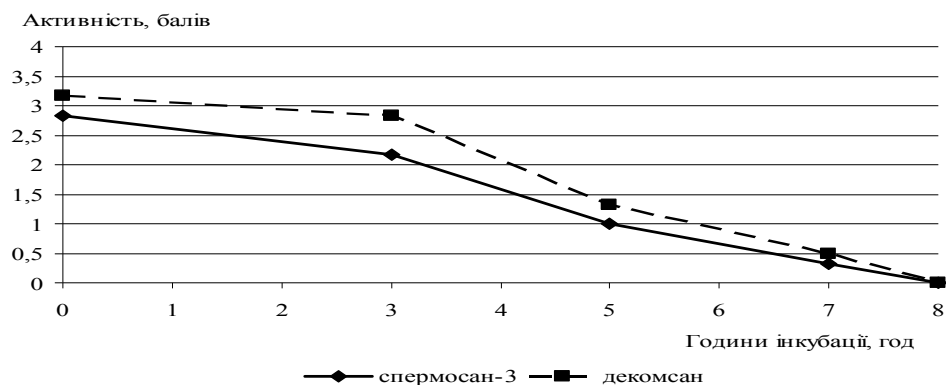
Запліднювальна здатність (рис. 4) сперматозоїдів знаходилась в межах, відповідно,  $\lim=69,3 - 70,0$  та  $\lim=74,3 - 77,6\%$ .



а - українська червоно-ряба молочна;

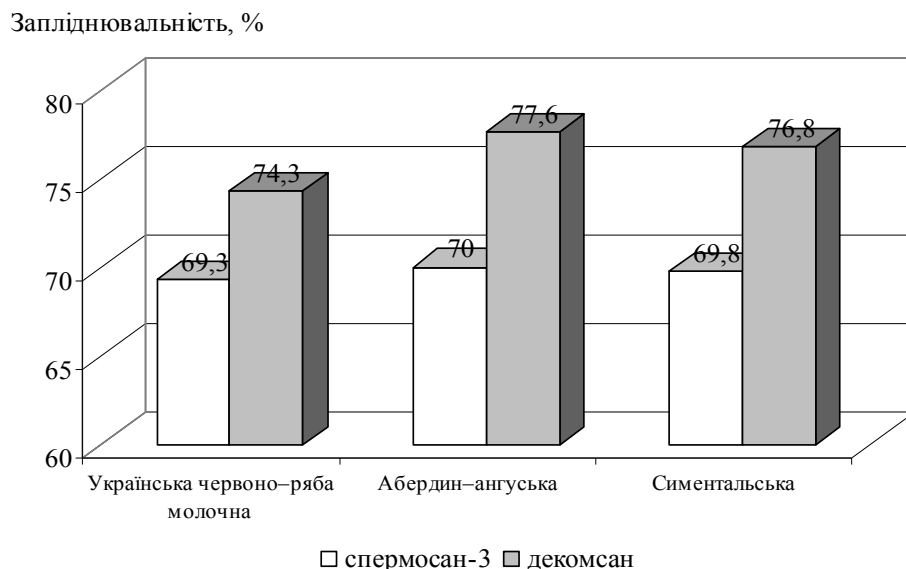


б - абердин-ангуська;



в - симентальська;

**Рис. 3. Вживаності сперматозоїдів в заморожено-розмороженій спермі бугаїв-плідників різних порід.**



**Рис. 4. Запліднювальна здатність сперматозоїдів бугаїв-плідників санованої різними антибіотиками.**

**Висновки.** 1. Вірогідна різниця в активності розведеної сперми санованій спермосаном-3 та декомсаном не встановлено.

2. Розморожена сперма бугаїв-плідників санована декомсаном (в порівнянні з спермосано-3) мала тенденцію до більш високої кількості сперматозоїдів з прямолінійно поступальним рухом в середньому на 6,6-39,8%. Різниця вірогідна при  $P < 0,5$  активності сперми абердин-ангуських бугаїв-плідників.

3. Сперма санована декомсаном має вищу запліднювальну здатність в порівнянні з спермосаном – 3 у середньому на 5-7,6%. Вірогідна різниця виявлена в бугаїв-плідників абердин-ангуської та симентальської порід ( $P < 0,01$ ).

### Література

1. ДСТУ 3535-97 Технічні умови „Сперма бугаїв нативна” / Ф.І.Осташко, М.В.Зубець, В.П.Буркат, М.В.Косенко, М.С.Рожко та ін. – 1998.- 35с.
2. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1969. – 256 с.
3. Рожко М.С. Роль умовно-патогенної мікрофлори сперми в розвитку симптоматичної неплідності корів і телиць //Наук. Вісн. Львів. Держ.акад. вет.мед. ім. С.З.Гжицького.-Львів.-2002.- т.4. - №5.-С.159-163.

### Summary

**The influence of such sanitation preparations as spermsan and dekomsan on the activity and inseminating ability of bulls-inseminators sperm / Zot'ko M.O., Kozak V.A., Storozhuk O.G.**

The obvious difference of the activity of diluted sperm and frozen-defrosted sperm sanitized by spermsan-3 and dekomsan is not defined during 8 hours. The sperm that had been diluted with dekomsan had greater inseminating ability for 5-7.6%.

**Key words:** bulls-inseminators of different breeds, sperm, synthetic diluters, diluted and frozen-defrosted sperm, spermsan-3, dekomsan, the level of inseminating ability, activity.