

При цьому були використані різні біологічно-активні препарати і в першу чергу сурфагон (аналог релізінг-гормону).

Протягом двох сезонів 2021-2023 років вивчали поширення основних форм неплідності. Було встановлено, що аліментарна неплідність реєструвалася у 17,0% корів. Діагностували анафродизію у 6,4% корів, яка проявлялась протягом 65 днів і більше після родів, ці корови входили в групу тварин з симптоматичною неплідністю. Також у 11,4% корів виявлено імунну форму неплідності, це корови з ознаками німфоманії та кількістю безрезультатних осіменінь від 3 до 6.

Для розробки заходів боротьби з цими формами неплідності протягом дослідного періоду формувалися по чотири групи: одна контрольна та три дослідні.

Коровам з аліментарною та симптоматичною формами неплідності в першій дослідній групі вводили підшкірно сурфагон в дозі 10 мл дворазово: перший раз в день встановлення діагнозу, а другий раз через 72 години після першого введення. В другій групі в аналогічні строки використовували дворазову внутрішньом'язову ін'єкцію катозалу в дозі 15 мл. А в третій групі поєднували застосування обох препаратів за аналогічними строками і дозами. В контрольній групі препарати не вводили.

При імунній неплідності в першій групі вводили підшкірно сурфагон в дозі 10 мл, перший раз за 6 годин до осіменіння корів, а другий - через 24 години після першої ін'єкції. В другій групі двічі внутрішньом'язово вводили хлорпромазину гідрохлорид в дозі 5,0 мл в строки, аналогічні введенню сурфагону, а в третій – поєднували введення сурфагону з аміназином в зазначених дозах і з тим же інтервалом.

Після стимуляції відтворної функції корів з аліментарною і симптоматичною формами неплідності в дослідних групах відсоток тварин, які проявили статеву циклічність суттєво перевищував контрольний показник і склав 72,4% у першій групі, 70,2% у другій та 77,3% у третій проти 54,7% у контрольній.

При імунній же неплідності, в 1-й групі заплідненість поступалася показнику 3 групи з аміназином на 17,2% . Це пояснюється вірогідною різницею ( $P < 0,001$ ) у зниженні титру спермоантитіл в сироватці крові корів поміж першою групою (з  $1:277 \pm 37$  за 24 години до обробки до  $1:135 \pm 19$  через 24 години після обробки) і другою (з  $1:256 \pm 36$  до  $1:48 \pm 15$ ). Більш ефективним було комбіноване застосування препаратів, не зважаючи на помірне зниження титру спермоантитіл з  $1:271 \pm 30$  до  $1:70 \pm 8$ . В контролі ж цей показник зростав з  $1:290 \pm 37$  до  $1:495 \pm 61$ .

Слід також зазначити, що про стимулюючий вплив препаратів при аліментарній і симптоматичній формах неплідності свідчить скорочення строку приходу корів в охоту на 4,1 – 8,4 доби.

Отже, окреме застосування препарату сурфагон було виправдане при аліментарній, симптоматичній та імунній неплідності корів, та з метою профілактики у них післяродової патології, проте більш ефективним було поєднане застосування сурфагону та катозалу. Використання аміназину призводило до зниження спермоантитіл та сприяло заплідненню.

## УДК 576.5

### КОМУНІКАЦІЙНА РОЛЬ ВІЛЬНОЇ ДНК

Серебрякова Є. В. здобувачка (lizaserebrsakovs@gmail.com);

Гордієнко Ю. А. к.б.н.; Яновська О. В. к.с.-г.н., доцентка

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет*

Дозрівання еритроцитів і тромбоцитів на кінцевому етапі гемопоезу, метаболізм клітин крові, нетоз, апоптоз, некроз, піроптоз та інші процеси можуть супроводжуватись появою ДНК у різних біологічних рідинах. ДНК, яка виявляється поза межами клітин, отримала назву вільна ДНК (вДНК). вДНК переважно є продуктом деградації ядерної та мітохондріальної ДНК, що являє собою одно- та дволанцюгові фрагменти різної довжини

з різною тривалістю напівжиття. У елімінації ДНК з організму важливу роль відіграють печінка, селезінка та нирки. З крові вДНК видаляється у два етапи: перший етап характеризується швидким видаленням більшої кількості ДНК з крові і триває близько 1 години, другий – повільний – у середньому триває 13 годин. Основними, залученими до цього процесу ферментами є ДНКазы I та II.

Тривалий час роль вДНК залишалась незрозумілою. Згодом було встановлено, що накопичення у цитоплазмі клітини-хазяїна власних ДНК-фрагментів може провокувати посилення реакцій окисного стресу, які пришвидшують процеси старіння та загибелі клітини. Пізніше з'ясувалось, що клітини, крім пасивного вивільнення, здатні й до активної секреції ДНК у міжклітинне середовище. І хоча механізм цього процесу так і залишився до кінця недослідженим, відомо, що стимульовані і нестимульовані клітини можуть утворювати так звані віртосоми. Вони являють собою комплекси між щойно синтезованою ДНК, РНК та ліпопротеїнами. Віртосоми не мають обмежувальної мембрани, однак завдяки фосфоліпідам та холестеролу, що є компонентами комплексу, можуть поглинатись іншими клітинами. Такий обмін нуклеїновими кислотами не обов'язково здійснюється між клітинами одного типу, але однозначно клітина-реципієнт зазнає біологічної модифікації. Отже, вважають, що віртосома може діяти як міжклітинний месенджер.

Останні дослідження свідчать про те, що здебільшого ДНК вивільняється не у вигляді віртосом, а знаходиться у складі різних типів екстраклітинних везикул, переважно екзосом і мікроевезикул. Досі залишалось невідомим, якого розміру фрагменти ДНК запаковуються у везикули. Втім нещодавні дослідження не виявили в них фрагментованої ДНК, натомість було продемонстровано наявність у везикулах певним чином розподіленої незв'язаної з гістонами та хромосомної ДНК. З'ясовано, що в середині везикул знаходиться лише чверть від загального вмісту ДНК, а основна частина асоційована з їхньою зовнішньою мембранною поверхнею. Але у будь-якому разі ДНК з екстраклітинних везикул може надходити до клітин-реципієнтів та впливати на експресію їхніх генів. Приміром ДНК екстраклітинних везикул з ембріональних стовбурових клітин мишей спонукає перепрограмування гемопоетичних клітин-попередників, посилюючи їхню виживаність та здатність до росту.

Незважаючи на те, що вільну ДНК переважно розглядають як діагностичний та прогностичний маркер, цим коротким оглядом літературних даних ми хотіли наголосити на важливому значенні активних та пасивних механізмів вивільнення вДНК у взаємодії різних клітин.

**УДК 636.598.082.3 5/.085.55:549.23:612.392.2**

### **ОБМІН НІТРОГЕНУ В ОРГАНІЗМІ МОЛОДНЯКУ ГУСЕЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ЛІТІЮ У СКЛАДІ КОМБІКОРМІВ**

**Соболєв О.І.**<sup>1</sup> д.с.-г.н., професор; **Петришак Р.А.**<sup>2</sup> к.с.-г.н., доцент;

**Наумюк О.С.**<sup>2</sup> к.с.-г.н., доцент; **Соболєва С.В.**<sup>1</sup> к.с.-г.н., доцент

<sup>1</sup>*Білоцерківський національний аграрний університет*

<sup>2</sup>*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*

Сьогодні зоотехнічна наука збагатилася даними, які дозволяють твердити, що подальше поліпшення якості годівлі сільськогосподарської птиці має бути пов'язано не стільки зі збільшенням норми обмінної енергії та основних поживних речовин у комбікормах, скільки з підвищенням їх біологічної цінності.

Сучасні комбікорми для сільськогосподарської птиці неможливо уявити без відповідних добавок мікроелементів. У різних країнах у комбікорми для птиці добавляють в основному одні й ті самі мікроелементи і навіть приблизно у таких же дозах. Проте норми введення мікроелементів періодично переглядаються із урахуванням нових