

щого действия на яйценосность пчелиной матки подкормки как сахарным сиропом, так и с добавлением к нему биологически активных веществ.

Ключевые слова: пчелиные семьи, пчелиные матки, яйценосность, сахарный сироп, подкормка «Глютам 2БМ», подкормка «Наностимулин», кобальт хлористый, аквахелат кобальта.

Vedmed I.V., Sheremeta V.I., Kaplunen V.G. STIMULATION OF QUEEN-BEES EGG PRODUCTION BY BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES

An experiment was conducted in order to determine the effect of biologically active substances on the egg-laying capacity of queen-bees. Within the experiment one control group and four experimental groups of three bee family each were formed. Early spring stools of bees of Carpathian type formed from queens sisters spring stool in 2013 were used in experiment. All groups included steam bees similar in force, the number of sealed brood, quantity of honey and pollen. Experimental groups of bees were located in the hives of one design in equal conditions of care and feeding. Control group was fed with sugar syrup, experimental group - sugar syrup with the addition of various biologically active substances and preparations: subcortex "Glutam 2BM" in the first experimental group, chloride cobalt in the second group (8 mg Co per 1 liter of syrup), aqua chelate cobalt (8 mg. Co with 1 liter of syrup) in the third group and in the fourth group subcortex "Nanostimulin" where the active substance is a mixture of sodium glutamate and aqua chelate cobalt. Feeding was carried out in the absence of the natural honey harvest from August 20 to September 13. Wooden food bowls were placed at the top of the slot for a night time. Sugar syrup was prepared from in proportion of 1 kg sugar in 1 L of distilled water. Fertilizing was carried during day in amount 200 grams of syrup per 1 bee family. Syrup was given at the same time at 19 o'clock in the evening. The results were evaluated using the method of counting the number of sealed broods using a grid with squares of 5 × 5 cm. Calculations were performed every 12 days (1 and 13 of September).

It was found that feeding bees families with sugar syrup with biologically active substances contributes to the intensification of egg production. Queen bees, which were fed with "Gluten 2BM" (1188,0 ± 265,86) and "Nanostimulin" (1305,8 ± 407,05), had the highest egg production, compared with the control (698,3 ± 228,05). At the same time feeding the families of pure sugar syrup with the addition of biologically active substances causes queens' significant individual characteristics of egg production. Insufficient amount of pollen in the bee family significantly reduces the effectiveness of stimulating effect on the egg production of queen bee when feeding with sugar syrup as well as with the addition of biologically active substances.

Key words: bees family, queen bees, egg production, sugar syrup, subcortex "Gluten 2BM", subcortex "Nanostimulin", cobalt chloride, cobalt aquachelate.

Дата надходження в редакцію: 26.12.2013 р.

Рецензент: доктор с.-г. наук, професор А. М. Салогуб

УДК 636.2.082.454.615.3

СТИМУЛЯЦІЯ ОВУЛЯЦІЇ ФОЛІКУЛІВ НА ЯЄЧНИКАХ КОРІВ ПРЕПАРАТОМ «НАНОВУЛІН»

М.С. Грунтковський, аспірант*, Національний університет біоресурсів і природокористування України

*Науковий керівник – д.с.-г.н. В. І. Шеремета

Одним із сучасних напрямів стимуляції відтворювальної здатності сільськогосподарських тварин є використання біологічно активних препаратів нейротропно-метаболическої дії. Встановлено, що один із таких препаратів «Стимулін-Вет», стимулює у більшій на 22,9% кількості корів овуляцію фолікулів на яєчниках. Але після його введення залишається ще значна кількість корів з ановуляторним циклом, очевидно це зумовлене тим, що препарат стимулює недостатню кількість лютропіну, від наявності та величини якого залежить овуляція фолікулів на яєчниках.

Відомо, що дефіцит міді викликає зниження базального рівня секреції та передовуляторного піка ЛГ, що спричинює низький рівень приживлюваності ембріонів у таких тварин при синхронізації еструсу. Солі міді підсилюють ознаки статевої охоти у корів, активують гонадотропні гормони гіпофізу. Крім того, у кролиць глюконат Си і мідна сіль ЕДТА в дозі 1 мг Си на 1 кг живої маси стимулювали овуляцію фолікулів яєчника.

Дослід проводилина коровах з живою масою 470-560 кг та з надоєм за найвищу лактацію 4400-5600 кг, що заходились в однакових умовах годівлі і утримання. Науково-виробничий експеримент був проведений на основі груп-аналогів. Контрольну і дослідну групи формували з корів, які після отелення прийшли в першу статево охоту (по 8 голів) та після перегулів (по 6 голів). Дослідним коровам, які прийшли в статево охоту, після першого осіменіння через 12 та 24 години вводили під шкіру в області лопатки біологічно активний препарат «Нановулін» в дозі 20 мл. Контрольним ко-

ровам – 20 мл фізіологічного розчину.

Мета дослідження полягала в розробці біотехнологічного способу підвищення рівня заплідненості корів шляхом стимуляції біологічно активним препаратом «Нановулін» овуляції фолікулів на яєчниках.

Ведення двох ін'єкцій біологічно активного препарату нейротропно-метаболічної дії «Нановулін» через 12 та 24 години після першого осіменіння підвищує на 35,7 % кількість корів в яких відбулася овуляція фолікулів на

Ключові слова: овуляція, фолікул, стимуляція, препарат «Нановулін», статевая охота.

Інтенсивне ведення скотарства нерозривно пов'язане з високим рівнем відтворення поголів'я, що дає змогу забезпечити потреби ферм у тваринах, придатних для експлуатації в сучасних умовах. Нині численними дослідженнями виявлено негативний зв'язок між молочною продуктивністю та плодючістю. На думку окремих дослідників, підвищення надою на кожні 1000 кг призводить до зменшення плодючості на 10% [1].

Висока концентрація тварин, гіподинамія, погіршеності в годівлі, стресові ситуації й недоліки в інших технологічних операціях негативно впливають на фізіологічні процеси організму й зокрема на функціональний стан статевого апарату корів [2]. Це призводить до неповноцінних статевих циклів, а найчастіше до ановуляторних, коли після закінчення статевої охоти не відбувається овуляції фолікула. Основною причиною ановуляторного статевого циклу є відсутність, несвоєчасність або низької амплітуди овуляторного піку лютропіну.

Для регуляції статевого циклу використовують різні біологічно активні препарати, що містять гіпоталамічний фактор: сурфагон, або Гн-РГ разом з ХГ, який вводять на початку статевої охоти. Використання гонадотропних гормонів, як стимуляторів овуляції має свої позитивні та негативні сторони. Суть негативних полягає у несвоєчасності введення гормону стосовно до ендогенної передовуляційної хвилі лютеїнізуючого гормону, що призводить до утворення кіст [3,4]. Крім того є можливість потрапляння препаратів в молоко та з ним в організм людини, що може негативно вплинути на її здоров'я.

Одним із сучасних напрямів стимуляції відтворювальної здатності сільськогосподарських тварин є використання біологічно активних препаратів нейротропно-метаболічної дії. Встановлено, що один із таких препаратів «Стимулін-Вет», стимулює у більшій на 22,9% кількості корів овуляцію фолікулів на яєчниках [5]. Але після його введення залишається ще значна кількість корів з ановуляторним циклом, очевидно це зумовлене тим, що препарат стимулює недостатню кількість лютропіну, від наявності та величини якого залежить овуляція фолікулів на яєчниках.

Відомо, що дефіцит міді викликає зниження базального рівня секреції та передовуляторного піка ЛГ, що спричинює низький рівень приживлюваності ембріонів у таких тварин при синхронізації еструсу [6]. Крім того, солі міді підсилюють ознаки статевої охоти у корів [7], активують гона-

дотропні гормони гіпофізу [8].

У кролиць глюконат Сu і мідна сіль ЕДТА в дозі 1 мг Сu на 1 кг живої маси стимулювали овуляцію фолікулів яєчника [9].

Розвиток нанотехнологій зумовлює отримання мікроелементів з високою біологічною активністю, які можуть проникати в тканини та через мембрани клітин [10]. У зв'язку з цим використання аквахелату Сu в препаратах може позитивно впливати на овуляцію у корів.

Біологічна дія нейротропно-метаболічного препарату зумовлена тим, що в функціонально напружений період статевої системи він, очевидно, сприяє збільшенню амплітуди секреції рилізін-гормонів в гіпоталамусі. Внаслідок цього в крові збільшується кількість гонадотропних гормонів. Тому поєднання цих біологічно активних речовин в одному препараті, може сприяти у більшій кількості корів овуляцію фолікулів на яєчниках.

Мета дослідження полягала в розробці біотехнологічного способу підвищення рівня заплідненості корів шляхом стимуляції біологічно активним препаратом «Нановулін» овуляції фолікулів на яєчниках.

Матеріал і методика дослідження. Дослід проводили у відокремленому підрозділі Національного університету біоресурсів і природокористування України «Великоснітинському НДГ ім. О.В. Музиченка», Фастівського району, Київської області на коровах української чорно-рябої молочної породи. Для дослідження були відібрані корови з живою масою 470-560 кг та з надоєм за найвищу лактацію 4400-5600 кг, що заходились в однакових умовах годівлі і утримання.

Науково-виробничий експеримент був проведений на основі груп-аналогів. Контрольну і дослідну групи формували з корів, які після отелення прийшли в першу статево охоту (по 8 голів) та після перегулів (по 6 голів). Дослідним коровам, які прийшли в статево охоту, після першого осіменіння через 12 та 24 години вводили під шкіру в області лопатки біологічно активний препарат «Нановулін» в дозі 20 мл. Контрольним коровам – 20 мл фізіологічного розчину. Схема досліду наведена в таблиці 1.

Дослід проводили в липні 2013 року. Осіменяли корів один раз ректо-цервікальним способом. Через три місяця після експерименту провели ректальні дослідження піддослідних тварин на визначення тільності. З отриманих результатів за формулою розраховували відсоток самоць великої

рогатої худоби з ембріональною смертністю та | ановуляторним циклом [11].

1. - Схема дослідження стимуляції овуляції фолікулів на яєчниках корів препаратом «Нановулін»

Групи	Кількість тварин, гол.	Місце введення	Ведення препарату	
			після першого осіменіння через	
			12 годин	24 годин
Контрольна	14	під шкіру	20 мл фізіологічний розчин	20 мл фізіологічний розчин
Дослідна	14	під шкіру	20 мл «Нановулін»	20 мл «Нановулін»

Результати досліджень. Отриманні результати свідчать проте, що препарат «Нановулін» має позитивний вплив на відтворювальну здатність. Так, дворазова його ін'єкція через 12 та 24

години після першого осіменіння вірогідно підвищує на 35,7 % кількість тварин з овуляцією фолікулів на яєчниках порівняно з контролем (табл. 2).

2 - Овуляція фолікулів на яєчниках у піддослідних корів

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Всього корів, гол із них:	14	14
-корови в яких відбулася овуляція, гол/ %	6/42,9±13,22	11/78,6±10,96*
-корови з ановуляторним циклом, гол/ %	8/57,1±13,22	3/21,4±10,96*

* $p < 0,05$

Такі результати дають змогу припустити, що препарат підвищує частоту виділення гіпоталамусом люліберину, і як наслідок, гіпофізом лютропіну, що зумовлює овуляцію фолікулів на яєчниках корів та забезпечує стабільне функціонування системи гіпоталамус-гіпофіз-яєчницька. Збільшення кількості тварин з овуляцією

фолікулів на яєчниках забезпечує вірогідність запліднення яйцеклітини та приживлення ембріонів у статевих шляхах самки, що сприяє підвищенню рівня заплідненості.

Порівняльний аналіз підтвердив це припущення. Так, у дослідних тварин заплідненість була вищою на 28,5 %, ніж у контролі (табл. 3).

3 - Заплідненість та причини неплідності піддослідних корів

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Всього корів, гол	14	14
Тільні, гол	4	8
Нетільні, гол	10	6
Корови з ановуляторним циклом	8/57,1±13,23	3/21,4±10,96
Корови з ембріональною смертністю	2/14,3±9,36	3/21,4±10,96
Заплідненість, %	28,6±12,08	57,1±13,23

Важливе економічне та селекційне значення має заплідненість після першого осіменіння, оскільки вона вносить вагомий вклад в економіку господарства, підвищуючи рентабельність за рахунок зниження собівартості виробленої продукції.

Препарат «Нановулін» введений коровам, які після отелення прийшли в першу статеву охоту

підвищив на 50 % ($p < 0,05$) кількість тварин у яких відбулася овуляція фолікулів на яєчнику, що сприяло вірогідному зменшенню самок з ановуляторними циклами. Збільшення кількості корів з овуляцією фолікулів на яєчниках зумовлено тенденцією до підвищення рівня заплідненості на 25 % (табл.4).

4 - Овуляція фолікулів на яєчниках та заплідненість піддослідних корів після першого осіменіння

Показники	Група	
	контрольна	Дослідна
Всього корів, гол із них:	8	8
-корови в яких відбулася овуляція, гол/ %	2/25,0±15,31	6/75,0±15,31*
-корови з ановуляторним циклом, гол/ %	6/75,0±15,31	2/25,0±15,31*
Заплідненість після першого осіменіння, %	25,0±15,31	50,0±17,67

$p < 0,05$

Отже, у корів яким вводили препарат був вищий рівень як овуляції фолікулів на яєчниках самок, так і їх заплідненість. Тому різниця за даними показниками між контрольною та дослідною групами побічно підтверджує, те що препарат «Нановулін» стимулює виділення в кров гіпофі-

зом додаткової кількості лютропіна.

Висновок. Ведення двох ін'єкцій біологічно активного препарату нейротропно-метаболічної дії «Нановулін» через 12 та 24 години після першого осіменіння підвищує на 35,7 % кількість корів в яких відбулася овуляція фолікулів на яєчнику.

Список використаної літератури:

1. Котеджи Г.П., Левченко І.В., Буртаній С.В., Приходько М.Ф., Кисельов М.Ф., Ладика Л.М. Методи підвищення ефективності селекції корів-первісток за відтворювальними якостями при використанні

бугаї-плідників світового генофонду / Г.П.Котеджи, І.В. Левченко, С.В. Буртаній, М.Ф. Приходько, М.Ф. Кисельов, Л.М. Ладика // Вісник Сумського Національного аграрного університету. – 2011. – вип. №7 (18). – С. 12-15.

2. Стравский Я. С. Влияние условий внешней среды на оплодотворение коров / Я.С. Стравский // Ветеринария. – 1999. – № 9. – С. 39 – 42.

3. Gonsales N.V., Bennett W.A., Stuart M.J., Waltham S.J., Fuquay J.W. Effect of hCG pre-treatment on the response of early diestrus dairy heifers to PGF administration / N.V. Gonsales, W.A. Bennett, M.J. Stuart, S.J. Waltham, J.W. Fuquay // J. Anim. Sci. – 1987. – 65, Suppl. 1. – P. 64.

4. Ziecik A., Tilton J.E., Espana F., Weigl R. Effect of hCG on preovulatory luteinizing hormone surge and ovarian hormone secretion in gilts / A. Ziecik, J.E. Tilton, F. Espana, R. Weigl // J. Anim. Sci. – 1987. – 64, № 4. – P. 1134-1143.

5. Шеремета В.І., Грунтковський М.С. Стимуляція біологічно активним препаратом овуляції фолікулів на яєчниках корів // Таврійський науковий вісник. – 2012. – №78 т.2 ч.2. – С. 224-228.

6. Ерохин А.С. Усовершенствование метода вызывания суперовуляции веществом не дающим иммунного ответа / А.С. Ерохин // Тез. докл. 2 Всес. сипоз. По иммунологии воспроизведения. – М., 1980. – С. 145.

7. Brewer N.R. Comparative metabolism of copper/ N.R. Brewer // Amer. Vet. Med. Assoc.- 1987. – 1987. – 190, № 6. – С. 654-658.

8. Денисов Н.И. Значение кормления при воспроизводстве с.-х. животных / Н.И. Денисов // Науч. тр. ВАСХНИЛ. Воспроизводство и профилактика бесплодия с.-х. животных. – М.: Колос, 1976. – С. 8-45.

9. Малахов А.Г., Жирнова К.Г., Прыгунова Е.В. Влияние гормональной активности гонад на концентрацию меди в сыворотке крови коров в условиях промышленного комплекса/ А.Г.Малахов, К.Г.Жирнова, Е.В. Прыгунова // Тез. докл. 11 Всес. конф. Самарканд, 1990. – Самарканд, 1990. – С. 370.

10. Наноматериалы и нанотехнологии в ветеринарной практике / Борисевич Б.Б., Каплуненко В.Г., Косинов Н.В. [и др.]: под редакцией В.Б. Борисевича, В.Г. Каплуненка. - К.: ВД «Авіцена», 2012. – 512 с.

11. Пат.83473 Україна, ПМК. А61D 19/04/ Спосіб визначення відсотка самиць великої рогатої худоби з ембріональною смертністю Шеремета В.І., Чумаченко І.П., Грунтковський М.С. № u201304121; Заявл. 02.04.2013. Опубл. 10.09.2013 Бюл. № 17.

Грунтковський М.С. СТИМУЛЯЦІЯ ОВУЛЯЦІЇ ФОЛЛІКУЛОВ НА ЯІЧНИКАХ КОРОВ ПРЕПАРАТОМ «НАНОВУЛІН»

Одним из направлений стимуляции воспроизводительной способности сельскохозяйственных животных является использование биологически активных препаратов нейротропно-метаболического действия. Установлено, что один из таких препаратов «Стимулин -Вет», стимулирует овуляцию фолликулов на яичниках в большего на 22,9 % количества коров. Но после его введения остается еще значительное количество коров с ановуляторным циклом, очевидно, это обусловлено тем, что препарат стимулирует недостаточное количество лютропина, от наличия и величины которого зависит овуляция фолликулов на яичниках. Известно, что дефицит меди вызывает снижение базального уровня секреции и предовуляторный пик ЛГ, что вызывает низкий уровень приживаемости эмбрионов у таких животных при синхронизации эструса. Соли меди усиливают признаки половой охоты у коров, активируют гонадотропные гормоны гипофиза. Кроме того, у крольчих глюконат Си и медная соль ЭДТА в дозе 1 мг Си на 1 кг живой массы стимулирует овуляцию фолликулов яичника.

Опыт проводили на коровах с живой массой 470-560 кг и с удоем за высшую лактацию 4400–5600 кг, которых содержали в одинаковых условиях кормления. Научно-производственный эксперимент был проведен на основе групп-аналогов. Контрольную и опытную группы сформировали с коров, которые после отела пришли в первую половую охоту (по 8 голов) и после перегулов (по 6 голов). Опытным коровам, которые пришли в половую охоту, после первого осеменения через 12 и 24 часа вводили под кожу в области лопатки биологически активный препарат «Нановулин» в дозе 20 мл. Контрольным коровам – 20 мл физиологического раствора.

Цель исследования заключалась в разработке биотехнологического способа повышения уровня оплодотворяемости коров путем стимуляции биологически активным препаратом «Нановулин» овуляции фолликулов яичника.

Ведение двух инъекций биологически активного препарата нейротропно-метаболического действия «Нановулин» через 12 и 24 часа после первого осеменения повышает на 35,7 % количество коров в которых произошла овуляция фолликулов.

Ключевые слова: овуляция, фолликул, стимуляция, препарат «Нановулин», половая охота

Gruntkovsky M.S. STIMULATION OF FOLLICLE OVULATION ON OVARIES OF COWS "NANOVULIN"

One of the modern trends of farm animal reproductive ability stimulation is the use of biologically active

preparations of neurotropic and metabolic action. It is established that one of these preparations, "Stymulin - Vet" stimulates follicle ovulating on the ovaries for 22,9 % greater number of cows. But after its injection a significant number of cows still remain with anovulatory cycles. It is apparently due to the fact that the preparation stimulates the insufficient number of lutropin, on the availability and size of which depends the follicle ovulation on the ovaries.

It is known that copper deficiency causes a decrease in basal secretion and pre-ovulatory peak of LH. This is causing a low survival rate of embryos for these animals during estrus synchronization. That's why copper salts reinforce signs of cow estruation; activate pituitary gonad-stimulating hormones. For doe rabbits, Cu gluconate and edetic acid copper salt at a dose of 1 mg of Cu per 1 kg of live weight stimulated ovarian follicle ovulation.

For studying they were selected cows with 470-560 kg of live weight and milk yield 4400-5600 kg while highest lactation, which were under the same conditions of feeding and keeping.

The research experiment was conducted on the basis of the analogue groups. The control and experimental groups were formed from cows which had the first estruation after calving (8 heads) and from repeated cows (6 heads). Pilot cows, that had estruation after the first insemination, were injected biologically active "Nanovulin" in a dose of 20 ml under the skin of the scapula in 12 and 24 hours. The control cows – 20 ml of normal saline

The aim of the study was to develop a biotechnological method of improving cow fertility by stimulating follicle ovulation on the ovaries with biologically active preparation "Nanovulin".

Two-time injection of the biologically active preparation of neurotropic and metabolic action "Nanovulin" in 12 and 24 hours after the first insemination increases the number of cows with follicle ovulation on the ovary by 35.7%.

Keywords: ovulation, follicle, stimulation, "Nanovulin", estruation.

Дата надходження в редакцію: 26.12.2013 р.

Рецензент: доктор с.-г. наук, професор А. М. Салогуб

УДК 636.082

ОЦІНКА ЯКОСТІ СЕКСОВАНОЇ СПЕРМИ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ

Ю.С. Пелих*, Національний університет біоресурсів і природокористування України

*Науковий керівник – д.с.-г.н, професор І. В. Гончаренко

В статті наведено результати біологічних та мікробіологічних досліджень сперми бугаїв-плідників розділеної за статтю з визначенням показників виживаності та рухливості спермій з прямолінійним-поступальним рухом відразу після розморожування та інкубації через 3 години після розморожування при температурі 37°C. Також визначено показники інтактності акросоми після розморожування та інкубації при тій же температурі; концентрації спермій у дозі та рівня мікробної контамінації. Дослідження проводились за допомогою комп'ютеризованої системи CASA – SpermVision.

В результаті досліджень встановлено, що сексована сперма, яка постачається в Україну відповідає встановленим вимогам до даного виду спермопродукції.

Ключові слова: сексована сперма, рухливість спермій, виживаність спермій, інтактність акросоми, мікробна контамінація.

Постановка проблеми. В останні роки в Україні спостерігається тенденція скорочення чисельності поголів'я великої рогатої худоби. Вирішення даної проблеми можливе лише за рахунок ефективного удосконалення існуючих та впровадження нових методів відтворення тварин.

Погіршення відтворної функції в стадах молочної худоби – одна з найважливіших проблем сьогодення, так як це призводить до відсутності власного ремонту стада за рахунок маточного поголів'я. Тому, для його забезпечення доцільно використовувати такий метод відтворення, як використання сперми розділеної за статтю (сексованої сперми). Даний метод забезпечує отримання теличок з ймовірністю 85 – 92 %.

Метод розділення сперми за статтю ґрунтується на різному вмісті ДНК в сперматозоїдах з X-

і Y-хромосоною. Під час цитометричного поділу клітин за статтю вони піддаються впливу різноманітних факторів: фарбування флуоресцентним вітальним барвником, інкубування при температурі 35°C протягом однієї години, впливу лазерного випромінювання, тиску, електромагнітного поля та центрифугування. Виходячи з цього постає питання про якість такого матеріалу, безпечність осіменіння ним тварин та гарантованість запліднення [2, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Як і будь-яка інша продукція тваринництва сперма має відповідати певним вимогам, які регламентуються і регулюються відповідними нормативними документами та стандартами. Це стосується і сперми розділеної за статтю.

Слід зазначити, що аналіз сперми має бути