

ВПЛИВ ВНУТРІШНЬОМАТКОВОГО ВВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ПІД ЧАС ШТУЧНОГО ОСІМЕНІННЯ НА ЗАПЛІДНЕННЯ КОРІВ І ТЕЛИЦЬ ТА ЯКІСТЬ ПРИПЛОДУ

Г.Б. Гнатик

Інститут біології тварин УААН

С.Г. Шаловило

Львівська національна академія ветеринарної медицини ім С.З.Жицького

Наведено результати впливу комплексу біологічно активних речовин (унітіол, інозин, естрофан, інсолвіт, тирозин) при внутрішньоматковому введенні під час штучного осіменіння на запліднення корів. Встановлено, що введення цих речовин в репродуктивні органи під час штучного осіменіння позитивно впливає на відтворну здатність тварин.

**штучне осіменіння, біологічно активні речовини, сперма, запліднення,
телята, ріст, розвиток**

Проблеми, пов'язані з розмноженням, були і залишаються одними з найбільш цікавих, складних і актуальних в теоретичній біології. Досягнення ендокринології змусили переглянути й суттєво доповнити наші уявлення про механізм регуляції репродуктивних процесів у тварин. До таких досягнень можна віднести відкриття нових простагландинів та інших біологічно активних речовин (БАР), що сприяло не тільки з'ясуванню багатьох аспектів фізіології розмноження, а й відкриттю нових можливостей у їхньому вивченні.

Ефективність штучного осіменіння тварин залежить не від кратності осіменіння в одну охоту, а від правильного вибору оптимального часу проведення осіменіння, стану нервової системи тварин, тобто фізіологічної готовності статевих органів і всього організму до запліднення [1]. В організації і технології штучного осіменіння є значні резерви, що дають можливість підвищити запліднення маточного поголів'я. Останнім часом з метою максимального використання фізіологічних можливостей і підвищення продуктивності тварин широко використовуються різні біологічно активні речовини. Підвищення ефективності штучного осіменіння можна досягнути за рахунок введення у репродуктивні органи корів і телиць БАР. Встановлено, що від першого осіменіння запліднюються майже всі яйцеклітини, а розходження між числом ембріонів і народженням приплоду в основному зумовлене смертністю зародків на ранніх стадіях ембріогенезу [2]. Адже відомо, що найвищий відсоток ембріональної смертності спостерігається в період між заплідненням та імплантацією ембріона в слизову оболонку матки. Введення комплексу БАР в репродуктивні органи може сприяти кращому приживленню зародка в матці самки і зменшенню ембріональної смертності. Внутрішньоматкове введення комплексу БАР базується

на тому факті, що ембріон живиться значним запасом живильних енергетичних речовин протоплазми яйцеклітини і тому рівень її живлення низький.

Зародок інтенсивніше росте після зникнення прозорої оболонки яйцеклітини і утворення трофобласту. У корів імплантація настає на 17-21 добу. Обмін речовин між плодом і організмом матері відбувається через плаценту, що являється тимчасовим органом живлення плода [3]. Стан організму вагітної самки має дуже великий вплив на ріст і розвиток плода і новонароджених тварин. Пояснюється це тим, що плід в період свого розвитку одержує в готовому вигляді поживні речовини з організму матері [4]. Повноцінна годівля, належний догляд і утримання вагітних тварин сприяють народженню нормального розвиненого і життєздатного молодняку [5]. Стан вагітності спричиняє специфічні зміни в обміні речовин. Раціон тільки корів повинен містити достатню кількість вітамінів, мікро- і макроелементів [6]. Дотримання цих умов сприяє народженню міцних, досить великих і добре розвинутих телят. У високопродуктивних корів при дисбалансі біологічно активних речовин часто спостерігаються порушення обміну і ураження кістяка, розлади репродуктивної функції, порушення ембріонального розвитку плода, родові і після родові ускладнення [7]. Інтенсивність росту телят у перші місяці життя значною мірою залежить від вмісту в їх раціоні протеїну [8], що зумовлено високою інтенсивністю синтезу білків у скелетних м'язах телят до 6-ти місячного віку [9] і прямою залежністю між синтезом м'язових білків і вмістом протеїну в їх раціоні [10]. Ступінь інтенсивності метаболічних процесів відбивається на живій масі, як основному показникові росту та розвитку тварин [11]. Слід врахувати те, що після народження організм має адаптуватися до нових умов існування [12], так як метаболічні процеси змінюються залежно від онтогенетичних особливостей організму та умов зовнішнього середовища [13]. Відомо, що загальна адаптація після народження триває до 3-х місяців [14].

У зв'язку з вищевказаним актуальним є дослідження спрямовані на підвищення запліднення яйцеклітин у корів і телиць за рахунок внутрішньоматкового введення комплексу БАР під час штучного осіменіння, тобто створити оптимальні умови для успішної імплантації зародка. А також проаналізувати ріст і розвиток приплоду новонароджених телят у різні вікові періоди. Виходячи з цього ми вивчали вплив комплексу БАР при внутрішньоматковому введенні їх під час штучного осіменіння на запліднювальну здатність яйцеклітин та динаміку живої маси новонароджених телят до 6-ти місячного віку.

Методика досліджень У першій частині досліду вивчали вплив комплексу БАР, до складу якого входили унітіол, інозин, естрофан, інсолвіт, тирозин введених у статеві органи під час штучного осіменіння на запліднення яйцеклітин. Об'єктом дослідження були корови. Загальна кількість відібраних тварин становила 55 голів, української чорно-рябої молочної породи. Які були розділені на дві групи – дослідну (25 голів) і контрольну (30 голів). На відміну від контролю, тваринам дослідної групи під час штучного осіменіння у статеві шляхи внутрішньоматково вводили

комплекс БАР. Статеву охоту виявляли вранці і ввечері кожного дня візуально за рефлексом нерухомості. Тварин осіменяли дворазово через 12-18 годин після встановлення ознак статевої охоти. Осіменіння проводили цервікальним методом з ректальною фіксацією шийки матки. Розморожували заморожену сперму у 2,9%-ному розчині цитрату натрію при $t\ 38^{\circ}\text{C}$. Корів осіменяли деконсервованою спермою у вигляді гранул, активність якої була не нижче 4-х балів. Облік запліднення тварин проводили за результатами перебігу статевих циклів та ректального дослідження на тільність на 60 добу після осіменіння.

У другій частині досліді аналізували вплив комплексу БАР, введених в статеві органи самок, на якість новонароджених телят, одержаних від корів дослідної та контрольної груп. За принципом пар-аналогів, з урахуванням віку і живої маси було сформовано дві групи телят – дослідну і контрольну по 7 голів у кожній. Годівля, догляд та утримання телят були ідентичними в обох групах. Щомісяця до шестимісячного віку, з метою аналізу росту і розвитку проводили індивідуальне зважування телят та визначали абсолютний, середньодобовий і відносний прирости живої маси за загальноприйнятими методами. Одержані цифрові дані опрацьовували статистично.

Результати досліджень. У результаті проведених досліджень першої частини досліді встановлено, що введення комплексу БАР при штучному осіменінні позитивно впливає на відтворну здатність тварин і сприяє підвищенню запліднення корів у межах 13% (табл.1).

1. Вплив комплексу біологічно активних речовин на результати запліднення корів і телиць, $M \pm m$

Групи тварин	n	Кратність осіменіння	Запліднилося	
			голів	%
Дослідна	25	дворазове	21	84
Контрольна	30	дворазове	22	71

Наступним етапом наших досліджень було визначення швидкості росту і розвитку молодняку одержаного від корів. У результаті експерименту встановлено, що жива маса телят у день їхнього народження між групами істотно не відрізнялася як в контролі, так і в досліді, була майже на одному рівні і становила відповідно 36,45 і 37,15 кг (табл.2). Аналогічна картина зміни динаміки живої маси молодняку збереглася і в подальші місяці життя. Так, у віці 4-х та 5-ти місяців різниця за живою масою між телятами контрольної і дослідної групами була несуттєвою і становила 0,54% та 0,41%, а у кінці досліді 0,33%

Аналогічні результати отримано при аналізі абсолютного приросту, що також був на одному рівні на початку дослідження як в контролі, так і в досліді і становив 17,15 і 17,23 кг. Така сама тенденція збереглася і в кінці досліджень.

2. Показники швидкості росту і розвитку телят ($M \pm m$; $n=7$)

Вік тварин, міс	Групи	Жива маса, кг	Приріст живої маси		
			абсолютний, кг	середньодобовий г	відносний, %
При народженні	К	36,45 $\pm$ 0,70	-		
	Д	37,15 $\pm$ 0,60			
1	К	53,60 $\pm$ 0,45	17,15 $\pm$ 0,42	562 $\pm$ 14	38,08 $\pm$ 0,33
	Д	54,38 $\pm$ 0,46	17,23 $\pm$ 0,29	564 $\pm$ 17	37,64 $\pm$ 0,25
2	К	70,78 $\pm$ 0,37	17,18 $\pm$ 0,41	563 $\pm$ 11	27,62 $\pm$ 0,22
	Д	71,45 $\pm$ 0,61	17,07 $\pm$ 0,33	559 $\pm$ 11	21,84 $\pm$ 0,45
3	К	88,85 $\pm$ 0,37	18,07 $\pm$ 0,58	592 $\pm$ 19	22,63 $\pm$ 0,37
	Д	89,47 $\pm$ 0,41	18,02 $\pm$ 0,73	590 $\pm$ 25	22,39 $\pm$ 0,17
4	К	106,90 $\pm$ 0,49	18,05 $\pm$ 0,72	591 $\pm$ 16	17,52 $\pm$ 0,21
	Д	107,48 $\pm$ 0,34	18,01 $\pm$ 0,72	590 $\pm$ 27	18,28 $\pm$ 0,18
5	К	125,98 $\pm$ 0,44	19,08 $\pm$ 0,60	625 $\pm$ 19	16,38 $\pm$ 0,23
	Д	126,50 $\pm$ 0,45	19,02 $\pm$ 0,57	623 $\pm$ 17	16,25 $\pm$ 0,24
6	К	145,08 $\pm$ 0,27	19,10 $\pm$ 0,65	626 $\pm$ 21	14,09 $\pm$ 0,20
	Д	145,55 $\pm$ 0,27	19,05 $\pm$ 0,44	624 $\pm$ 14	14,00 $\pm$ 0,20

Середньодобові прирости маси тіла телят дослідної і контрольної групи також були на одному рівні. Розрахунок відносного приросту показує, що напруженість росту у них різна. В одномісячному віці відносний приріст становив 38,08 % у контролі та 37,64 % - у досліді. У 6-місячному віці - відповідно 14,09% та 14,00 %.

Висновок. Використання комплексу БАР під час штучного осіменіння сприяє активації метаболічних процесів у слизовій оболонці матки, за рахунок чого покращується процес приживлення ембріонів та зменшується їх ембріональна смертність.

Бібліографічний список

1. Економічна ефективність одноразового осіменіння корів /Семенченко М.А., Бегма А.А., Єфіменко С.Т., Семенченко С.М.. Розведення і генетика тварин: Міжвідомчий тематичний науковий зб.- Вип. 35.- К.,2003.-С.122-125.
2. Вороб'єв Н. Профілактика ембріональної смертності приплода //Животноводство. –1980.- №7. -С. 33-35.
3. Карташов І.І., Шарапа І.С. Штучне осіменіння сільськогосподарських тварин з основами акушерства.-Навч. посібник.-К.:Вища школа.,1989.– 303 с.
4. Харута Г.Г. Прогнозування відтворної функції корів.-К., 1999.-63с.
5. Генетика /Меркур'єва Е.К., Абрамова.З.В., Бакай А.Б. и др.– М.: Агропромиздат, 1991. – 446с.
6. Брижко А.І., Кузьменко І.І. Фізіологічні особливості відтворної здатності телиць – К.: Урожай, 1986. – 104с.
7. Шляхи підвищення резистентності і збереження новонароджених телят /Розгоні І.І., Ковалів Л.М., Балаж Ю.Ю., та ін. Методичні рекомендації.- Львів. – 1986.-26с.

8. Вовк С.Й., Янович В.Г. Возрастные особенности метаболизма амінокислот в мышечной ткани крупного рогатого скота // Сельскохозяйственная биология. – 1989. – №6. – С. 54-56.
9. Вовк С.Й. Вікові особливості синтетичних і енергетичних процесів у скелетних м'язах великої рогатої худоби і фактори його регуляції: автореф. дис. док. біол. наук. – Львів, 1992. – 36с.
10. Ментух Ф.А. Вплив різного рівня протеїну в раціоні теличок на їх ріст і синтез білків у скелетних м'язах // Наук. вісн. ЛДАВМ. ім. С.З. Гжицького. – 1999. – №3. – С. 73-76.
11. Брих В.К., Удовин Г.М. Возрастная морфология крупного рогатого скота. Пермь, 1972. – С. 23-50.
12. Голиков Л.В. Адаптация сельскохозяйственных животных. – К.:Агропромиздат, 1985. – 213с.
13. Любецька Т.В. Стан окисно-відновних процесів у тканинах великої рогатої худоби під час переходу до постнатального періоду розвитку // Укр. біо-хім. журнал. –2000. -Т. 72.- №1. – С. 100 – 105.
14. Смирнов О.К. Ранее определение продуктивности животных.-М.: Колос, 1974. – 112с.

ВЛИЯНИЕ ВНУТРИМАТОЧНОГО ВВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ВО ВРЕМЯ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ НА ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬ КОРОВ И ТЕЛОК И КАЧЕСТВО ПРИПЛОДА

Г.Б. Гнатик, Институт биологии животных УААН

С.Г. Шаловило, Львовская национальная академия ветеринарной медицины им.С.З.Гжицького

Изложены результаты влияния комплекса биологически активных веществ (унитиол, инозин, эстрофан, инсолвит, тирозин) при внутриматочном введении во время искусственного осеменения на оплодотворение коров. Установлено, что введение этих веществ в репродуктивные органы во время искусственного осеменения положительно влияет на воспроизводительную способность животных и тем самым улучшается рост и развитие телят.

INTRAUTERINE BIOLOGICALLY-ACTIVE COMPLEX SUBSTANCES INJECTION IMPACT DURING AI & ITS INFLUENCE ON FERTILIZATION OF THE COWS AND HEIFERS AND THE QUALITY OF THE OFFSPRINGS

G.B.Gnatik

The institute of biology of the animals UAAS

S.G.Shalovilo

Lviv national academy of veterinarian medicine, named after S.Z.Gziytskiy

This article presents biologically-active complex substances impact of intrauterine injection of unitiol, inozin, estrophan, insolvit, tyrosine during

AI process and further fertilization of the cows. It was proved that injection of these substances into dam during AI enjoys the positive impact on the reproductability of the animals.