

УДК: 619:618.4:618.5:636.4.082.456

ЗМІНА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СИРОВАТКИ КРОВІ СВИНОМАТОК ПРИ ЗАСТОСУВАННІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ЗА РІЗНИХ ФІЗІОЛОГІЧНИХ СТАНІВ

А.М. Харенко *

Львівська національна академія ветеринарної медицини

У статті описано та проаналізовано зміну основних біохімічних показників, обміну речовин у свиноматок різного віку та фізіологічного стану при застосуванні диференційованих схем стимуляції статевих циклів

свині, кров, обмін речовин, біологічно активні речовини, стимуляція статевих циклів

Нині в Україні свинарство є провідною галуззю тваринництва, яка забезпечує громадян м'ясом, а тому потребує до себе особливої уваги. Сучасні умови інтенсифікації утримання свиней здебільшого не відповідають потребам тварин, що пов'язано із порушенням технологічних процесів чи недостатньою їх організацією, внаслідок чого у свиноматок виникає зниження відтворювальної здатності. В умовах неповноцінної годівлі, при порушенні умов догляду та експлуатації, властива їм відтворна здатність реалізується не повною мірою і значна частина тварин залишається неплідними. Останнім часом неплідність визначають як тимчасову чи постійну нездатність тварин репродуктивного віку давати нащадків [1]. У таких випадках виникає необхідність в активному регулюванні процесів відтворення [5,8], яке базується на закономірностях нейроендокринної регуляції статевої циклічності самиць [2-3].

Більшість авторів стверджують, що в основі фізіологічної стимуляції репродуктивних властивостей самок лежать визначені зміни обміну речовин, які ведуть до нормалізації ендогенного розпаду і підвищення анаболічних реакцій білка у стимульованому організмі [4].

Різноманітні наслідки фізіологічної стимуляції тісно пов'язані з усіма ланцюгами нейрогуморальної системи. Тому стимулятор діє не локально, а на весь організм [7].

Дослідження багатьох авторів [4, 6] свідчать, що неплідність самиць сільськогосподарських тварин зумовлена не стільки безпосереднім патологічним станом органів статевої системи, скільки порушенням обмінних функцій в організмі [2-3].

А для того, щоб визначити як саме впливають біологічно активні препарати на організм свиноматок, нами був проведений комплекс біохімічних досліджень, метою яких було установити зміни біохімічних показників сироватки крові у свиноматок різних вікових груп і фізіологічного стану.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводили в умовах спецгоспу ТОВ «Ряснянське» Краснопільського району Сумської області та на кафедрі акушерства і хірургії факультету ветеринарної медицини Сумського НАУ.

* Науковий керівник - д.вет.н., професор С.П. Хомин

Біохімічні показники крові визначали в основних та ремонтних свиноматок у зимово-весняну пору 2005 року. Кров відбирали двічі: у основних свиноматок III дослідної групи – перший раз через 2–3 год після відлучення поросят, а другий раз – через 72 год після уведення суїгонана. У основних свиноматок II дослідної групи перший раз відбирали кров через 23 год після відлучення поросят, а другий раз – через 96 год після уведення інтергонана.

У ремонтних свинок парувального віку, у яких статевий цикл не реєструвався жодного разу, перший раз відбирали кров за 24 год до уведення дінолітика, другий раз – через 24 год після 2-го уведення інтергонана. У ремонтних свинок парувального віку, у яких статевий цикл реєструвався мінімум один раз, перший раз відбирали кров на 16-ту добу після прояву статевого циклу, а другий раз – через 72 години після уведення інтергонану. В основних свиноматок і ремонтних свинок контрольних груп проби крові відбирали в аналогічні за часом терміни, що й у дослідних групах.

Основні свиноматки були поділені на групи:

1 група (n=10) контрольна, препарати не вводили.

2 група (n=10) – інтергонан вводили через 24 год після відлучення поросят, одноразово, в/м, у дозі 3 мл (800 I.O.).

3 група (n=10), через 2–3 год після відлучення поросят вводили тривітамін (А, Д₃, Е), в/м, одноразово, у дозі 10 мл; а через 24 год після уведення тривітаміну – суїгонан, в/м, одноразово, у дозі 3 мл.

Ремонтні свинки, які жодного разу не проявляли статевий цикл були поділені на групи:

1 група (n=10) – контрольна, препарати не вводили.

2 група (n=10), в першу добу після формування групи вводили (1-й раз) інтергонан, в/м, у дозі 3 мл (800 I.O.). На 20-ту добу після 1-го уведення інтергонана вводили дінолітик, у дозі 2 мл, в/м, одноразово, а через 24 год після уведення дінолітика (на 21-у добу після формування групи) вводили вдруге інтергонан, у дозі 3 мл (800 I.O.), в/м.

Ремонтні свинки, у яких статевий цикл реєструвався один раз, були поділені на групи:

1 група (n=10) – контрольна, препарати не вводили.

2 група (n=10), через 15 днів після прояву статевого циклу (на 16-у добу) одноразово, в/м, вводили інтергонан, у дозі 3 мл (800 I.O.).

При вивченні впливу біологічно активних препаратів, основним свиноматкам і ремонтним свинкам, із різним характером прояву статевої циклічності, були взяті за основу – методики застосування цих препаратів у фермерських господарствах Німеччини (Нижня Саксонія).

Слід також відмітити, що, якщо схеми застосування біологічно активних препаратів основним свиноматкам в умовах спецгоспу були абсолютно ідентичні тим, що використовуються у фермерських господарствах, то вони були нами модифіковані на ремонтних свинках із виключенням гоновету і регумату та гоновету у других дослідних групах. Тобто без синхронізації феномена овуляції гоноветом у свинок, у яких статевий цикл не проявлявся жодного разу, та без блокування статевого циклу регуматом (прогестагеном) і без синхронізації феномена овуляції гоноветом у свинок, у яких статевий цикл проявився один раз.

У сироватці крові визначали вміст загального білка – за біуретовою реакцією, альбумінів – з бромкрезоловим зеленим, серомукоїдів – із фосфорно-вольфрамовою кислотою, глюкози – глюкозо-оксидазним методом, холестеролу – методом Заткіс-Заака, β-ліпопротеїдів – із гепариновим реактивом, активність

аспарагінової та аланінової трансфераз – за методом Рейтмана-Френкеля, лужної фосфатази – за гідролізом динатрійфосфату, холінестерази – за гідролізом ацетилхоліну, α -амілази – за методом Каравея, із використанням діагностичних наборів фірми “Simko LTD”, м. Львів, Україна [8].

Результати досліджень. Дані отримані під час досліджень наведено у (табл. 1 та 2). На 3-у добу після відлучення поросят, у основних свиноматок спостерігалось зростання вмісту загальних протеїнів у крові майже у 1,1 раза, порівняно із попереднім дослідженням.

Зростання рівня загального білка у крові основних свиноматок відбувалося одночасно із вірогідним збільшенням концентрації серомукоїдів, тоді як рівні альбумінів, β -ліпопротеїдів і холестеролу мали тенденцію лише до зростання.

Істотнішими були зміни у ферментному метаболізмі.

У основних свиноматок контрольної групи через 72 години після відлучення поросят виявлено вірогідне зростання активності трансаміназ. Зокрема, активність аспарагінової та аланінової трансамінази зросла відповідно майже у 1,4 та 1,5 раза. Одночасно зі зростанням трансаміназ у крові основних свиноматок, виявлено істотне зниження активності холінестерази – майже у 3 рази, порівняно із попереднім дослідженням, тоді як активність α -амілази та лужної фосфатази лише зростала.

Дослідження вуглеводного обміну у основних свиноматок, після відлучення поросят свідчать про істотне зростання рівня глюкози у крові, через 72 години після відлучення поросят. Помірна гіперглікемія у свиноматок, очевидно, є наслідком гіперфункції наднирників, як окремий прояв стресової реакції.

Таким чином, після відлучення поросят, в організмі основних свиноматок відбуваються складні, різноспрямовані зміни метаболічного статусу, що, очевидно, є проявом фізіологічної адаптації.

У той же час, зазначені вище зрушення у метаболізмі ферментів та вуглеводів виходять за межі фізіологічної доцільності, і тому потребують корекції.

Дослідження впливу інтергонану (1-а дослідна група) на біохімічний статус основних свиноматок свідчать про помірне зростання концентрації загального білка у крові, за рахунок вірогідного збільшення рівня транспортних протеїнів – альбумінів, майже у 1,3 раза, тоді як вміст серомукоїдів мав тенденцію лише до зростання.

Слід зазначити позитивний вплив інтергонану на співвідношення γ -глобулінів та ліпопротеїдних комплексів за даними тимолової проби, показник якої знизився на 2-у добу, після ін'єкції, майже у 2-3 рази, незважаючи на те, що рівень β -ліпопротеїдів та холестеролу помітно зріс.

Активність ферментів, після застосування інтергонану не зазнавала вірогідних змін на 4-у добу після відлучення поросят крім холінестерази, рівень якої вірогідно знизився у 1,2 раза. Поєднане застосування тривітаміну та суїгонану (2-а дослідна група) сприяє вірогідному зростанню рівня загального білка у крові за рахунок альбумінів та зростанню вмісту глюкози майже у 1,5 раза на 4-у добу, після ін'єкції гормонального препарату.

У той же час концентрація серомукоїдів, показник тимолової проби лише тенденцію мали до зростання. Комбіноване уведення тривітаміну та суїгонану сприяло зниженню рівня β -ліпопротеїдів у 1,5 раза, за одночасного зростання вмісту холестеролу у крові майже у 1,2 раза.

Поряд з цим, зазначена вище схема уведення біологічно активних препаратів сприяє вірогідному зростанню активності α -амілази, лужної

фосфатази, аспаргінової та аланінової трансаміназ відповідно у 1,4; 1,2; 1,6 та 1,3 рази, однак активність холінестерази, навпаки, знижується у 1,1 рази.

Наступним напрямом наших досліджень було визначення біохімічного статусу ремонтних свинок, у яких жодного разу не реєстрували статевий цикл та у свинок із його одноразовим проявом.

Після введення інтергонану (за 24 години до ін'єкції дінолітика) у крові ремонтних свинок, що жодного разу не проявили статевої циклічності, спостерігали вірогідне зниження глюкози та тенденцію до зменшення концентрації загальних протеїнів, холестеролу та β -ліпопротеїдів, тоді як рівень серомукоїдів та показник тимолової проби зростають (табл.2).

Ферментний метаболізм не зазнає істотних змін, окрім вірогідного зниження активності аспарагінової трансамінази, яка є індикаторним ензимом функціонального стану печінки свиней.

На 22-у добу, після додаткової ін'єкції дінолітика та повторного введення інтергонану, у крові ремонтних свиноматок вищенаведеної групи спостерігалось зростання вмісту загального білка, глюкози, серомукоїдів, холестеролу, активності лужної фосфатази та аспарагінової та аланінової трансамінази, що свідчить про посилення функціональної активності гепатоцитів під впливом біологічно активних речовин.

Дослідження біохімічного статусу крові ремонтних свиноматок, яким одноразово на 16-у добу вводили інтергонан, не виявили істотних змін показників, тоді як на 3-ю добу після ін'єкції зрушення в біохімічному складі крові, були більш виражені.

Так, через 72 години після ін'єкції інтергонану, виявлено зростання вмісту загального білка за одночасного збільшення рівня альбумінів, холестеролу, β -ліпопротеїдів, глюкози, активності α -амілази, аспарагінової і аланінової трансамілаз.

Наведені зміни біохімічних показників свідчать, що метаболічні ефекти інтергонану досягають своєї максимальної вираженості на 3-ю добу після ін'єкції.

Висновки:

1. Після відлучення, у організмі основних свиноматок відбуваються складні, різноспрямовані зміни метаболічного статусу, що, очевидно, є проявом фізіологічної адаптації.

2. Вплив інтергонану на біохімічний статус свиноматок характеризується зростанням вмісту загального білка у крові, за рахунок транспортних протеїнів, нормалізацією співвідношення γ -глобулінів і ліпопротеїдних комплексів (за даними тимолової проби), тоді як ферментативна активність не зазнає суттєвих змін.

3. Поєднане застосування тривітаміну і суїгонану сприяє зростанню вмісту загального білка, альбумінів і глюкози, зменшенню β -ліпопротеїдів у крові. Комбіноване введення тривітаміну і суїгонану сприяє зростанню активності α -амілази, лужної фосфатази, аспарагінової та аланінової трансаміназ у крові.

4. Введення інтергонана та дінолітика активує протеїновий і ферментний метаболізм, за рахунок посилення функціональної активності гепатоцитів.

Бібліографічний список

1. Харенко М.І. //Біотехнологія розмноження свиней.- Суми: Козацький вал, 1998 – Вид. 2, доп. – 221 с.

1. Біохімічні показники сироватки крові основних свиноматок до і після застосування препаратів

№ групи	Методика обробки	Кількість тварин у групі	Загальний білок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Альбуміни, г/л	Серомукоїди, ммоль/л	Тимолова проба, SНод	Холестерол, ммоль/л	β-ліпопротеїди, г/л	Холестераза, мкмоль/с*л	α-амілаза, мг/(с*л)	Лужна фосфатаза, нмоль/с*л	АсАТ, мкмоль/год*мл	АлАТ, мкмоль/год*мл
1	Контроль (препарати вводили) не	10	86,2±1,2	3,03±0,22	63,4±1,52	1,63±0,05	2,34±0,36	2,48±0,14	1,76±0,08	91,2±1,65	32,74±4,2	791,66±65,64	1,56±0,1	1,8±0,11
2	Інтергонан через 24 год після відлучення поросят, одноразово у дозі 3 мл (800 І.О.), в/м	10	82,3±2,53	5,62±0,4	52,2±2,6	1,66±0,07	1,49±0,55	2,7±0,18	1,84±0,07	86,2±3,47	39,19±4,0	861,11±57,82	1,92±0,17	2,6±0,19
3	Тривітамін через 2–3 год після відлучення поросят, одноразово в/м у дозі 10 мл, а через 24 год після уведення тривітаміну суїгонан, у дозі 3 мл, в/м, ідноразово.	10	82,5±1,46	2,89±0,3	55,12±1,3	1,52±0,08	2,54±0,58	2,78±0,12	2,78±0,13	82,19±2,9	32,63±3,51	708,33±38,46	1,3±0,07	2,31±0,12
Біохімічні показники														
		1-й відбір крові через 23 год після відлучення поросят (2-група)	1-й відбір крові через 96 год після уведення інтергонану (2-а група)											
		1-й відбір крові через 2–3 год після відлучення поросят (3- група)	2-й відбір крові через 72 год після уведення суїгонану (3-я група)											
			87,0±2,16 p<0,2	3,34±0,3 p<0,001	65,4±3,3 p<0,05	1,71±0,08 p<1	0,64±0,08 p<0,2	1,89±0,07 p<1	77,01±2,45 p<0,05	33,62±2,17 p<0,3	958,33±86,5 p<0,4	3,25±0,1 p<0,01	2,14±0,74 p<0,4	2,85±0,12 p<0,3
			91,3±2,29 p<0,1	6,0±0,2 p<0,001	64,1±2,69 p<1	2,11±0,1 p<0,001	2,61±0,46 p<1	1,99±0,15 p<0,2	31,5±0,18 p<0,001	40,9±3,31 p<0,2	874,99±102 p<0,5	2,79±0,19	2,2±0,12 p<0,001	2,62±0,12 p<0,001

2. Біохімічні показники сироватки крові ремонтних свиноматок до і після застосування препаратів

№ групи	Методика обробки	К-ть тварин у групі	Біохімічні показники																								
			Загальний білок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Альбуміни, г/л	Серомукоїди, ммоль/л	Тимолова проба, SНОд	Холестерол, ммоль/ л	β-ліпопротеїди, г/л	Холінестераза, мкмоль/с*л	α-амілаза,мг/(с*л)	Лужна фосфатаза, нмоль/с*л	АсАТ, мкмоль/год*мл	АлАТ, мкмоль/год*мл	Загальний білок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Альбуміни, г/л	Серомукоїди, ммоль/л	Тимолова проба, SНОд	Холестерол, ммоль/ л	β-ліпопротеїди, г/л	Холінестераза, мкмоль/с*л	α-амілаза,мг/(с*л)	Лужна фосфатаза, нмоль/с*л	АсАТ, мкмоль/год*мл	АлАТ, мкмоль/год*мл	
Статевий цикл не реєструвався жодного разу																											
1	Контроль (препарати вводили)	не	1-й відбір крові – за 24 год до уведення дінолітика												2-й відбір крові – через 24 год після 2-го уведення інтергонана												
			10	89,6±1,73	5,6±0,5	64,3±2,39	1,61±0,11	1,51±0,29	3,1±0,1	1,79±0,1	82,95±3,15	40,5±3,5	805,55±87,35	2,05±0,07	2,51±0,08	84,3±1,22 p<0,02	4,54±1,64 p<0,2	62,8±1,78 p<1	1,72±0,12 p<0,5	2,41±0,32 p<0,05	2,66±0,05 p<0,01	1,54±0,07 p<0,01	83,19±2,83 н.д.	45,36±3,61 н.д.	791,66±95 н.д.	2,25±0,07 p<0,05	2,93±0,08 p<0,002
2	1-е уведення: інтергонану, в/м, в дозі 3 мл (800I.O.) (після формування групи); на 20 добу після застосування інтергонана дінолітик (2 мл),в/м, одноразово 2-е уведення – інтергонану (3 мл), через 24 год після уведення дінолітика	не	10	86,2±2,05	3,5±0,35	65,9±22	1,91±0,12	3,31±0,47	2,95±0,13	1,7±0,09	87,2±2,5	36,67±3,59	833,31±92,6	1,91±0,2	2,31±0,16	91,0±1,9 н.д.	4,74±0,33 p<0,01	61,5±2,93 н.д.	2,01±0,14 н.д.	3,94±0,69 н.д.	3,24±0,23 н.д.	1,84±0,1 н.д.	78,37±3,5 p<0,05	39,36±3,84 н.д.	986,12±95,9 н.д.	2,05±0,16 н.д.	2,64±0,15 н.д.
Статевий цикл реєстрували один раз																											
1	Контроль (препарати не вводили)	не	На 16-у добу після прояву статевого циклу												через 2472 год після уведення інтергонна												
			10	82,1±2,62	2,41±0,31	54,3±3,1	2,41±0,06	3,46±0,52	2,32±0,21	1,6±0,06	82,5±3,32	48,1±4,21	800,76 ±81,95	2,41±0,32	3,2±0,16	91,1±1,2	2,5±0,32	52,3±3,1	2,42±0,06	3,42±0,52	2,4±0,21	1,61±0,07	81,5±3,32	46,1±4,3	861±91,2	2,6±3,4	3,1±0,2
2	Через 15 діб (на 16-у добу) після прояву статевого циклу інтергонана у дозі 3 мл (800 I.O.), в/м, одноразово	не	10	86,2±3,74	2,68±0,23	56,9±3,02	2,21±0,09	3,64±0,74	2,31±0,15	1,8±0,07	83,5±3,36	49,62 ±4,78	791,66 ±82,95	2,34±0,33	3,1±0,15	94,5±1,8	4,15±0,26	71,01±1,7	1,65±0,05	2,34±0,36	3,11±0,12	2,08±0,04	88,0±2,32	58,3±4,86	736,09±80,1	2,9±0,17	2,3±0,28

2. Фізіологія і патологія розмноження свиней /Царенко О.М., Харенко М.І., Хомин С.П. та ін. – Суми: Козацький вал, 2004 – 430 с.

3. Шипилов В.С. Интенсификация воспроизводства сельскохозяйственных животных : Межвузовский сб. науч. тр. //Интенсификация воспроизводства и профилактика бесплодия сельскохозяйственных животных.- Казань, 1989. – С. 4 – 12.

4. Харута Г.Г., Шарандак В.И. Регуляция половой функции у коров и телок. Методические рекомендации. Б.- Ц. інститут, 1992. – 47 с.

5. Ельчанинов В.В. Регуляция репродуктивной функции у коров и телок: Автореф. дис. ... д-ра. биол. наук: 16.807.- Дубровицы, Московской обл., 1972. – 44 с.

6. Ельчанинов В.В. Синхронизация охоты и овуляции у коров и телок //Новости сельхознауки и практики (ВИНТИСХ), 1970.- № 3. - С. 42 – 50.

7. Калашник И.А. Стимулирующая терапия в ветеринарии. – К.: Урожай, 1990. – С. 50 – 95.

8. Біохімічні методи дослідження крові тварин; За ред. В.І. Левченка. – Київ, 2004. – 104 с.

ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ
СВИНОМАТОК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ
РАЗНЫХ ФИЗИОЛОГИЧНЫХ СОСТОЯНИЯХ

А.Н. Харенко , Львовская национальная академия ветеринарной медицины

В статье описано и проанализировано изменение основных биохимических показателей обмена веществ у свиноматок разного возраста и физиологического состояния при применении дифференцированных схем стимуляции полового цикла

CHANGE OF BIOCHEMICAL INDEXES OF WHEY OF BLOOD OF SOWS AT APPLICATION
BIOLOGICALLY OF ACTIVE MATTERS AT DIFFERENT PHYSIOLOGY STATES

A.N. Kharenko, Lvovsky NAVM

The change of basic biochemical indexes of exchange of matters at the sows of a different age and physiology state at application of the differentiated charts of stimulation of sexual cycle is described in the article and analysed

УДК 636.082.43

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ КОРІВ ПЛЕМГОСПОДАРСТВ ОДЕЩИНИ

Е. О. Хіль

Головне управління агропромислового розвитку Одеської облдержадміністрації

В.К. Іванов, С.Б. Антонюк

Одеський державний аграрний університет

Прогрес продуктивних і племінних якостей сільськогосподарських тварин визначається різними чинниками. Значною мірою на нього впливає цілеспрямованість селекційної роботи в популяція. Найбільш цінною є робота, яка зосереджена в господарствах, що одержали статус племзаводу або племрепродуктора.

прибутковість галузі, племгосподарство, продуктивність корів

Досвід останніх років свідчить про те, що лише великі господарства можуть суттєво впливати на стан відповідної породи в регіоні через реалізацію