УДК 636.22/.28:004.42

КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ РОЗЛАДІВ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ГОНАД У КОРІВ

Федоренко С.Я., к.в.н. [6]
Харківська державна зооветеринарна академія

У статті представлено комп'ютерно програму диференціальних розладів морфо-функціонального стану гонад у корів. Програма включає використання загальноприйнятих клінічних, біохімічних, гормональних, акушерських, гінекологічних, а також розроблених новітніх способів, таких як ультрасонографічних та термографічних методів досліджень.

Розроблена програма дає змогу надійно і об'єктивно визначати морфо-функціональні розлади у гонадах і може бути використана в практичній репродуктології тварин.

Ключові слова: **розлади, морфо-функціональний стан, гонади, комп'ютерна програма, корова.**

Успішний розвиток молочного скотарства і забезпечення населення молоком, яловичиною і сировиною для переробної промисловості нерозривно пов'язані з інтенсивністю відтворення молочної худоби.

Інтенсивне відтворення поголів'я великої рогатої худоби в сучасних умовах господарювання є актуальним завданням сьогодення як у світовому масштабі, так і в межах кожної держави, зокрема України.

Розширене та стабільне відтворення поголів'я є головною умовою комплексного застосування заходів інтенсифікації галузі через те, що з кожним новим індивідуумом, включеним у процес репродукції, визначається рівень, якість та ефективність продукції на період, який залежить від тривалості господарського використання тварин та інтервалу між поколіннями.

Відтворення тварин – складний біологічний процес, що можливий лише при нормальному перебігу усіх його ланок, починаючи: від гаметогенезу, запліднення, внутрішньоутробного розвитку зародка (плода), народження, вирощування, статевого та фізіологічного дозрівання і до включення сформованого організму в розмноження собі подібних із подальшим продовженням цього біологічного ланцюга в нових поколіннях нащадків упродовж усього продуктивного життя.

В умовах неповноцінної годівлі, неналежного догляду та інтенсивної експлуатації має місце поширення розладів морфо-функціонального стану гонад у корів, що призводять до неплідності зі значними економічними збитками в галузі скотарства.

Морфо-функціональні розлади яєчників у корів можуть тривати доволі довго. Вони є прямою причиною послаблення репродуктивної здатності тварин, знижуючи потенціальні можливості молочного скотарства. Це також негативно впливає на проведення селекційно-племінної роботи.

Спрямоване підвищення селекційного прогресу та його сприйняття практикою за рахунок повного використання генетичного потенціалу, зростання плодючості та

[6] *Науковий консультант – д.біол.н., проф. Кошевой В.П.*

збереження молодняку при вичерпній реалізації біологічних можливостей росту - це ті вагомі фактори, які необхідно використовувати для інтенсифікації тваринництва за допомогою ефективних технологій. Це відноситься до всих видів через те, що головним чином з відтворенням пов'язані прояви зачатків продуктивності, їх реалізація та клінічний стан тварин.

Однією з актуальних проблем у відтворенні корів, яка потребує вирішення, є надійна диференціація розладів морфо-функціонального стану гонад.

Метою нашої роботи було розробити комп'ютерну програму диференціації морфо-функціонального стану гонад у корів у якій би враховувались визначені зміни у статевих органах із використанням інформаційних технологій.

Матеріали та методи досліджень. Роботу виконано на кафедрі акушерства, гінекології і біотехнології розмноження тварин Харківської державної зооветеринарної академії.

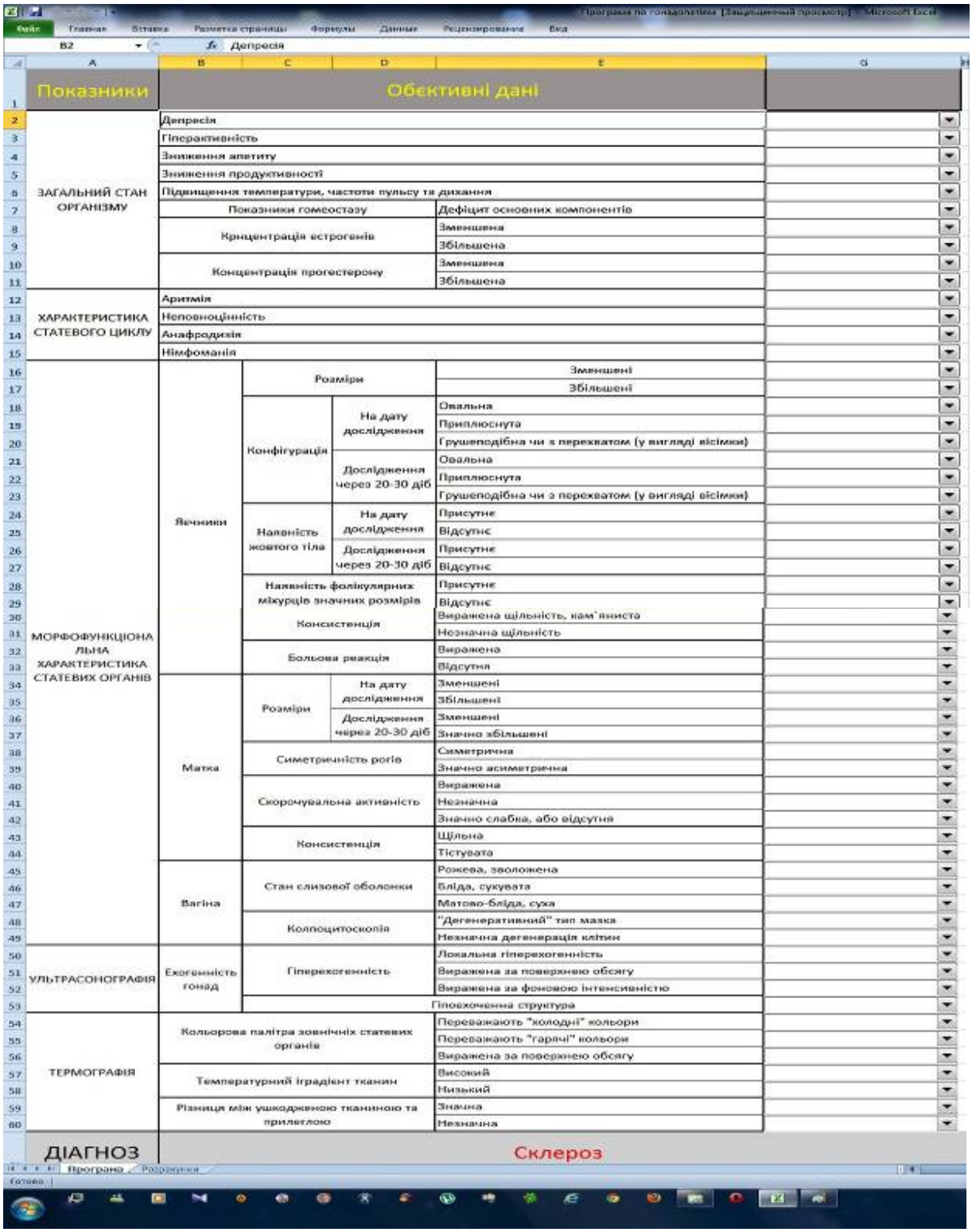
При виконанні роботи використовували загальноприйнят: клінічні, акушерські, гінекологічні, ультрасонографічні (ультразвуковий сканер SLE-150), термографічні (тепловізорTi-120), біохімічні та гормональні методи досліджень.

Результати досліджень. Із метою диференціальної діагностики порушень морфо-функціонального стану гонад у корів було розроблено комп'ютерну програму (рис.). Алгоритм програми включає результати загальноприйнятих методів досліджень, а також результати розроблених новітніх способів, таких як ультра- та термографія. Алгоритм даної програми включає визначення: загального стану організму корів (наявність депресії чи гіперактивності тварин, апетит, продуктивність, загальна температура, частота пульсу та дихання), показники гомеостазу та гормональні дослідження, прояву репродуктивної функції (наявність, неповноцінність та ритм статевих циклів), морфо-функціональні зміни у яєчниках (розміри, конфігурація, консистенція, наявність больової реакції), матці (розміри, симетричність, моторика, консистенція), вагіні (стан слизової оболонки та показники колпоцитоскопії). Також, алгоритм програми включає ультрасонографічні дослідження гонад (визначення гіпер- та гіпоехогенності) та термографію зовнішніх статевих органів (визначення переваг кольорової палітри та температурного градієнту тканин).

Програму виконано в редакторі Microsoft Exel за принципом системи узагальнення бази даних (СУБД). В алгоритм по горизонталі вводяться дані, характерні для тих чи інших морфо-функціональних розадів гонад – гіпогонадизм, гіполютеоліз, кістозна дегенерація фолікулів, гострий оофорит та склероз. Крім того наявність жовтого тіла диференціюється у залежності від стану корови – жовте тіло статевого циклу чи вагітності, або ж персистентне жовте тіло (гіполютеоліз). По вертикалі пріоритетні зміни отримують найвищу кількість балів.

Отримані показники проведених досліджень вносяться у пам'ять комп'ютера. У підсумковому варіанті діагноз комп'ютер видає за сумарною диференційованою кількістю балів. Так, фахівцю необхідно лише внести визначену інформацію в комп'ютер, як у результат буде автоматично подано той чи інший діагноз.

Висновок. Розроблено комп'ютерну програму диференціальних розладів морфо-функціонального стану гонад у корів. Програма дає змогу надійно і об′єктивно визначати морфо-функціональні розлади у гонадах і може бути використана в практичній ветеринарній репродуктології.



Показники	Об'єктивні дані				
ЗАГАЛЬНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ	Депресія				
	Гіперактивність				
	Зниження апетиту				
	Зниження продуктивності				
	Підвищення температури, частоти пульсу та дихання				
	Показники гомеостазу			Дефіцит основних компонентів	
	Концентрація естрогенів			Зменшена	
				Збільшена	
	Концентрація прогестерону			Зменшена	
				Збільшена	
ХАРАКТЕРИСТИКА СТАТЕВОГО ЦИКЛУ	Аритмія				
	Неповноцінність				
	Анафродизія				
	Німфоманія				
МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАТЕВИХ ОРГАНІВ	Яєчники	Розміри		Зменшені	
				Збільшені	
		Конфігурація	На дату дослідження	Овальна	
				Приплюснута	
				Грушеподібна чи з перехватом (у вигляді вісімки)	
			Дослідження через 20-30 діб	Овальна	
				Приплюснута	
				Грушеподібна чи з перехватом (у вигляді вісімки)	
		Наявність жовтого тіла	На дату дослідження	Присутнє	
				Відсутнє	
			Дослідження через 20-30 діб	Присутнє	
				Відсутнє	
		Наявність фолікулярних мікурців значних розмірів		Присутнє	
				Відсутнє	
		Консистенція		Виражена щільність, кам`яниста	
				Незначна щільність	
		Больова реакція		Виражена	
				Відсутня	
	Матка	Розміри	На дату дослідження	Зменшені	
				Збільшені	
			Дослідження через 20-30 діб	Зменшені	
				Значно збільшені	
		Симетричність рогів		Симетрична	
				Значно асиметрична	
		Скорочувальна активність		Виражена	
				Незначна	
				Значно слабка, або відсутня	
		Консистенція		Щільна	
				Тістувата	
	Вагіна	Стан слизової оболонки		Рожева, зволожена	
				Бліда, сукувата	
				Матово-бліда, суха	
		Кольпоцитоскопія		"Дегенеративний" тип мазка	
				Незначна дегенерація клітин	
УЛЬТРАСОНОГРАФІЯ	Ехогенність гонад	Гіперехогенність		Локальна гіперехогенність	
				Виражена за поверхнею обсягу	
				Виражена за фоновою інтенсивністю	
		Гіпоехогенна структура			
ТЕРМОГРАФІЯ	Кольорова палітра зовнішніх статевих органів			Переважають "холодні" кольори	
				Переважають "гарячі" кольори	
				Виражена за поверхнею обсягу	
	Температурний іградієнт тканин			Високий	
				Низький	
	Різниця між ушкодженою тканиною та прилеглою			Значна	
				Незначна	
ДІАГНОЗ	Склероз				

Рис. Приклад комп'ютерної програми диференціації розладів морфо-функціонального стану гонад у корів.

Бібліографічний список

1. Власенко В.М. Сучасні методи інструментальних досліджень у ветеринарній хірургії : наук.-метод. посіб. / В.М. Власенко, М.В. Рубленко, М.Г. Ільніцкий та ін. – Біла Церква, 2010. – 111 с.

2. Кошовий В.П. Розробка комплексної діагностики післяродового гіпогонадизму у корів / В.П. Кошовий , С.Я Федоренко // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету "Ветеринарні науки". – Луганськ, 2004. – № 35/47 – С. 86 – 89.

3. Кошевой В.П. Ультрасонографія і термографія у ветеринарній гінекології / Кошевой В.П., Федоренко С.Я. // Науково – виробничий щомісячник державного Департаменту ветеринарної медицини "Ветеринарна медицина України" – 2012. – № 9 (199). – С. 33 – 35.

4. Адрузов І.В. Сонографічна характеристика фолікулогенезу протягом статевого циклу у голштинованих корів //Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – Т.4. (№ 5). – Львів, 2002. – С. 5 – 7.

5. http://www.tv-04.com/medicina.htm

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ РАССТРОЙСТВ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГОНАД У КОРОВ

Федоренко С.Я., Харьковская государственная зооветеринарная академия

В статье представлена компьютерная программа дифференциальных расстройств морфо-функционального состояния гонад у коров. Программа включает использование общепринятых клинических, биохимических, гормональных, акушерских, гинекологических, ультрасонографических и термографических, методов исследований.

Разработанная программа дает возможность надежно и объективно определять морфо-функциональные расстройства в гонадах и может быть использована в практической репродуктологии животных.

Ключевые слова: расстройства, морфо-функциональное состояние, гонады, компьютерная программа, корова.

COMPUTER PROGRAM FOR DIFFERENTIATION OF DISORDERS IN THE MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL STATE OF COWS' GONADS

S.J. Fedorenko, Kharkiv State Zooveterinary Academy

The article presents the computer program for differential disorders of the morphological and functional state of cows' gonads. The program includes using of generally accepted clinical, biochemical, hormonal, obstetric, gynecological, ultrasonographic and thermographic research methods.

The developed program enables to determine reliably and objectively morphological and functional disorders in gonads and could be used in practical reproduction of animals.

Keywords: disorders, morphological and functional state, gonads, computer program, cow.