

О.А., Владимиров Ю.А. //Успехи биологической химии. - М.:Наука. - 1990. - Т.31.-С. 180-208.

2. Іонов І.А., Котляр О.С. Вплив антиокислювачів на показники росту та деякі біохімічні показники у бичків на відгодівлі: Збірн. наук. праць ХЗВІ //Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини.- Х.- 2001.- Вип. 8(32).- Ч.1 “Сільськогосподарські науки”.- С. 139-145.

**АНТИОКИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У СВИНЕЙ,
КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЛИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ**

А.С.Котляр

Институт животноводства УААН

Рассматривается связь между повышением концентрации иммунокомпетентных клеток в крови 60-дневных поросят-отъемышей и изменением показателей антиокислительной активности у этих поросят и их свиноматок, получавших биологически активные добавки на протяжении последних двух месяцев супоросности и 60-дневного периода подсоса.

**ANTIOXIDENTAL AND IMMUNOLOGICAL INDICES OF THE SWINES WHICH
RECEIVED BIOLOGICALLY ACTIVE CONDIMENTS**

O.S.Kotlyar

The institute of animal science UAAS

The connection between the immunocompetent cells concentration increase and the antioxidental activity indices change in the piglets and their sows was investigated. 60-days old weaned piglets were blood-tested for immunocompetent cells calculation. These piglets and their sows received biologically active condiments during the last two months of pregnancy and 60-days suckling span.

УДК 636.22/28.082

**ВПЛИВ ФОЛІКУЛЯРНОЇ РІДИНИ ТА ЕСТРАЛЬНОЇ
СІРОВАТКИ НА АКТИВНІСТЬ СУКЦИНАТОКСИДАЗИ У
КЛІТИНАХ ГРАНУЛЬОЗИ ОВАРІАЛЬНОГО ФОЛІКУЛА
КОРІВ І ТЕЛИЦЬ**

М.О. Кротких, Б.В. Смолянінов, М.М. Брошков

Одеський державний аграрний університет

У ході полярографічного дослідження встановлено, що активність окиснення янтарної кислоти у клітинах гранульози оваріального фолікула корів і телиць відбувається активніше у середовищі з фолікулярною рідиною, ніж у звичайному середовищі виділення. Найбільш активно ця реакція відбувається у лютеальну фазу циклу та за тільності, що можна пояснити додатковими енергетичними потребами на лютеїнізацію та атрезію фолікулів. Стимулюючий вплив естральної сироватки на сукцинатоксидазну активність найбільш активний у гранульозі тварин без функціонально активного жовтого тіла.

**гранульоза, оваріальний фолікул, корови, телиці, сукцинатоксидаза,
фолікулярна рідина, естральна сироватка**

У сучасних біотехнологічних маніпуляціях часто використовують культивування ооцитів спільно з клітинами гранульози, при цьому компо-

нентами культурального середовища є естральна сироватка, тобто сироватка крові корів або телиць, відібрана під час еструсу [1] та фолікулярна рідина [2]. Інтенсивність метаболічних процесів у гранульозних клітинах, відібраних у тварин за різного функціонального стану репродуктивної системи та вплив на ці процеси естральної сироватки та фолікулярної рідини вивчені недостатньо. Дуже цінними в цьому відношенні, на наш погляд, є зміни в біоенергетичних процесах у клітинах гранульози, оскільки саме ці процеси, зокрема—активність окиснення янтарної кислоти, істотно змінюються залежно від фізіологічного стану організму, причому ці зміни супроводжуються зміною кількості та морфології мітохондрій [3-5].

Метою даної роботи було вивчення інтенсивності окиснення сукцинату у клітинах гранульози корів і телиць, відібраних протягом окремих фаз статевого циклу, на початку тільності та за персистенції жовтого тіла, а також під впливом естральної сироватки та фолікулярної рідини.

Методика досліджень. Для досліду брали корів та статевозрілих телиць червоної степової породи на фолікулярній, лютеальній фазах статевого циклу та на початку тільності. У тварин під час забою відбирали яєчники. З фолікулів шприцом аспірували рідину, яку центрифугували 10 хв. при 38000g. Осад ресуспендували рідиною того ж фолікула або сахарозним трис-буферним розчином (рН 7,4). У суспензії гранульозних клітин на полярографі LP-7 визначали інтенсивність окисного фосфорилування.

Естральну сироватку крові отримували від корів червоної степової породи з ОПХ «Южний» (с.Дальник Біляївського району Одеської області). Через добу після визначення в тварин ознак тічки та ректального виявлення овуляції в пробірці відбирали кров та отримували сироватку крові звичайними методами. Вміст естрадіолу в сироватці за даними радіоімунного дослідження становив 0,01 нмоль/л, вміст прогестерону— 0,01 нмоль/л.

У суспензії гранульозних клітин на полярографі LP-7 визначали активність сукцинатоксидази, додаючи до 1 мл середовища інкубації при 26°C 10 мкмолей сукцинату при 26°C [6]. Середовище інкубації містило в 1 мл - 4 ммоль KH_2PO_4 , 2 ммоль MgCl_2 , 100 ммоль KCl , 4 ммоль трис-буферу, 50 ммоль сахарози, рН 7,4. До 1 мл середовища інкубації додавали 0,1 мл суспензії гранульозних клітин на фолікулярній рідині (у першій серії дослідів окиснення сукцинату в суспензії на фолікулярній рідині порівнювали з окисненням сукцинату в суспензії гранульозних клітин на сахарозному середовищі). Про ступінь поєднання окиснення з фосфорилуванням судили за величиною дихального контролю (відношення швидкості поглинання O_2 в середовищі з 200 мкмолей АДФ-V3 до швидкості поглинання O_2 після фосфорилування АДФ-V4. Поглинений кисень виражали в мкатамах O_2 на 1000 гранульозних клітин за хвилину. Щільність клітин у суспензії підраховували в камері Горяєва. Про вплив астральної сироватки на окиснення сукцинату її додавали до полярографічної комірки у кількості 0,2 мл у стані окиснення V4.

Результати досліджень. При вивченні впливу середовища на активність сукцинатоксидази встановлено, що вона істотно вища при суспендуванні клітин фолікулярною рідиною, яка є природним середовищем для гранульози. Зростає не лише валовий рівень поглинання кисню, а й дихальний контроль (табл. 1), тому в подальших дослідках використовували саме це середовище.

1. Вплив середовища суспендування на активність сукцинатоксидази у гранульозній тканині фолікула (мктом O_2 / 1000 клітин / хв.)

	Окиснення сукцинату		
	V3	V4	ДК
Фолікулярна рідина	30,05±7,8	17,84±5,3	1,7
Сахарозне середовище	18,12±4,4	11,79±4,2	1,5

У гранульозній тканині корів найвищий валовий рівень сукцинатоксидазної реакції (стан V3) спостерігається в лютеальну фазу статевого циклу (перевищує цей рівень у фолікулярну фазу близько 1,5 раза), хоча дихальний контроль вищий на початку фетального періоду тільності (45 днів тільності і більше), що свідчить про посилене спряження окислення із фосфорилуванням у цей період, тобто найбільш ефективне використання отриманої енергії.

У телиць валовий рівень споживання кисню в сукцинатоксидазній реакції від фолікулярної до лютеальної фази зростає значно помітніше, ніж у корів (майже в 2 рази), хоча дихальний контроль зростає не так помітно, як в корів.(табл. 2).

2. Активність сукцинатоксидази у гранульозі фолікула корів та телиць в окремі стадії статевого циклу (мктом O_2 / 1000 клітин / хв.)

Стадія циклу корови	V3	V4	ДК
Фолікулярна	34,30±11,35	19,96±6,63	1,72
Лютеальна	45,12±13,43	19,07±6,32	2,36
Тільність до 45днів	28,83±8,76	22,18±5,84	1,30
Тільність більше 45 днів	29,02±9,24	10,55±2,15	2,75
Телиці Фолікулярна	17,02±5,67	7,04±2,31	2,42
Лютеальна	33,31±10,06	12,32±2,92	2,70

Як видно з таблиці 3, естральна сироватка активніше за все стимулює окиснення сукцинату в гранульозі телиць (реакція прискорюється приблизно в 2,5 раза). У фолікулярну фазу статевого циклу корів додавання до гранульозних клітин естральної сироватки прискорює окиснення сукцинату в них на 64%.

У перші 45 днів тільності додавання до гранульозних клітин естральної сироватки збільшує активність сукцинатоксидази в них приблизно на третину.

В інших групах досліджуваних тварин додавання естральної сироватки до гранульози прискорює окиснення сукцинату в ній на 10-16%.

**3. Вплив естральної сироватки рідини на активність
сукцинатоксидази у гранульозі фолікулів корів та телиць
(мкатом O₂ / 1000 кл / хв.) $M \pm m$, n=4**

Стадія циклу, стан яєчника		Контроль	ЕС	%
Корови	Фолікулярна	$19,96 \pm 0,66$	$32,73 \pm 1,47$	64
	Лютеальна	$19,07 \pm 0,63$	$20,97 \pm 0,83$	10
	Тільність до 45 днів	$22,18 \pm 0,58$	$30,16 \pm 1,42$	36
	Тільність більше 45 днів	$10,55 \pm 0,21$	$12,24 \pm 0,29$	16
	Персистентне жовте тіло тільності	$3,88 \pm 0,08$	$4,38 \pm 0,20$	13
Телиці	Фолікулярна	$7,04 \pm 0,23$	$16,54 \pm 0,37$	135
	Лютеальна	$12,32 \pm 0,29$	$32,52 \pm 1,24$	164

Висновки:

1. Фолікулярна рідина, на відміну від штучного середовища, інтенсифікує тканинне дихання в клітинах гранульози, і має розглядатися спільно з ними як єдина система.

2 Клітини гранульози фолікула у лютеальну стадію циклу і під час тільності потребують більших витрат енергії в сукцинатоксидазній реакції порівняно із фолікулярною стадією.

3. Вплив естральної сироватки на активність біологічних окисних процесів у гранульозі більш помітний у тварин без функціонально активного жовтого тіла.

Бібліографічний список

1. Довідник з репродуктивної біотехнології великої рогатої худоби /Буркат В.П., Влізло В.В., Кравців Р.Й.-Льв., 2004.- С.104-109.
2. Гузеватий О.Е., Тихомирова Т.Р., Зайцев С.Д. (1991). Созревание и оплодотворение in vitro ооцитов крупного рогатого скота при сокультивировании с клетками гранулёзы //Селекционные и технологические методы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы в Южном регионе Украины.- С. 10-12.
3. Luft R., Ikkos D., Palmieri G., Ernster L., Afzelius B. A case of severe hypermetabolism of non-thyroid origin with a defect in the maintenance of mitochondrial respiratory control: A correlated clinical, biochemical, and morphological study // J. Clin. Invest.,-1962.-№ 41.- P. 1776;
4. Hoch F.L., Thyrotoxicosis as a disease of mitochondria // New Engl. J. Med.,- 1962.-Vol.266.- P. 446- 498.
5. Bjorkman N. (1962). A study of the ultra structure of the granulosa cells of the rat ovary// Acta anat., 51, 1—2: 125.
6. Кондрашова М.Н., Ананенко А.А. Обследование состояния выделенных митохондрий //Руководство по изучению биологического окисления биологическим методом.-М.: Наука, 1973.- С.106—129.

**ВЛИЯНИЕ Фолликулярной жидкости и эстральной сыворотки на
активность сукцинатоксидазы в клетках гранулёзы овариального
фолликула коров и тёлочек.**

М.А. Кротких, Б.В. Смолянинов, М.М. Брошков
Одесский государственный аграрный университет

В ходе полярографического исследования установлено, что активность окисления янтарной кислоты в клетках гранулёзы овариального фолликула коров и тёлочек происходит активнее в среде с фолликулярной жидкостью, чем в обычной среде выделения. Наиболее активно эта реакция протекает в лютеальную фазу цикла и во время стельности, что можно объяснить дополнительной потребностью в энергии на лютеинизацию и атрезию фолликулов. Стимулирующее влияние эстральной сыворотки на сукцинатоксидазную активность наиболее активно в гранулёзе животных без функционально активного жёлтого тела.

**EFFECT OF THE FOLLICULAR FLUID AND OESTRAL SERUM UPON
SUCCINATOXIDASE ACTIVITY WITHIN GRANULOSE CELLS OF COW AND HEIFER
OVARIAN FOLLICLE**

M.A. Krotkykh, B.V. Smolyaninov, M.M. Broshkov
Odessa state agrarian university

More active succinic acid oxidation was observed in granulose cells of cow and heifer ovarian follicle in the media containing follicular fluid than in conventional extraction media, applying polarographic study. The course of the reaction is most active during luteal phase of cycle and pregnancy, which could be explained with additional energetic requirements for the follicular luteinisation and atresia. Stimulating effect of the oestral serum upon succinate oxidation is more active in granulose of the animals with no corpus luteum which is functionally active.

УДК 636.1.082.453.5

**ПРОБЛЕМЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛОШАДЕЙ
ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ В СТРАНАХ СНГ**

О.А.Кошаров
ВНИИ Коневодства

На основе обработки данных отчётов по случке и выжеребке в конных заводах с 1961 по 2004 годы предпринята попытка анализа состояния воспроизводства лошадей чистокровной верховой породы в СССР-СНГ. Установлен спад уровня селекционно-племенной работы в чистокровном коннозаводстве, где поголовье конематок в 2001 году составило всего 12% от уровня 1961-1970 годов, а выход жеребят на 100 маток снизился с 67,1% в 1961 до 35,7%. - в 2001 году.

лошадь, чистокровная верховая порода, конезавод, воспроизводство

Экономическая стабильность любого коневодческого хозяйства находится в прямой зависимости от уровня селекции, который, в свою очередь, определяется количеством и качеством получаемого приплода. Для предприятий чистокровного верхового направления вопросы воспроизводства имеют принципиальное значение как факторы ускорения оценки жеребцов-производителей и маток по качеству приплода для достижения необходимого уровня селекции. Исходя из важности проблемы, в 2004г. про-