



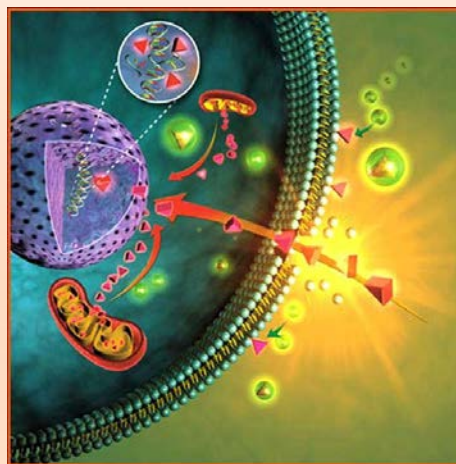
Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста», *Лаборатория биологии развития, Санкт-Петербург, Пушкин*

# **ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА (АФК) В ДОНОРСКИХ ООЦИТАХ *SUS SCROFA* *DOMESTICUS* В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА**

Чистякова И.В., Кузьмина Т.И.

Работа выполнена при финансовой поддержке ФАНО РФ (номер госрегистрации – АААА-А18-118021590132-9).

- КАЧЕСТВО ДОНОРСКИХ ООЦИТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕХНОЛОГИИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ (ЭКО), ОПРЕДЕЛЯЕТ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТИ ЯЙЦЕКЛЕТКИ. СРЕДИ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЧИН, ОКАЗЫВАЮЩИХ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ НА РЕЗУЛЬТАТ ЭКО, НАРУШЕНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО МЕТАБОЛИЗМА СТАЛО ОДНИМ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО ГАМЕТ И ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.
- АКТИВНЫЕ ФОРМЫ КИСЛОРОДА ИЛИ АФК (СУПЕРОКСИД КИСЛОРОДА, ГИДРОКСИЛЬНЫЙ РАДИКАЛ  $OH\cdot$ ), ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОМ МЕТАБОЛИЗМЕ, НАНОСЯТ УЩЕРБ ВСЕМ КЛАССАМ МАКРОМОЛЕКУЛ И МОГУТ В КОНЕЧНОМ ИТОГЕ ПРИВЕСТИ К ГИБЕЛИ КЛЕТКИ.



## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

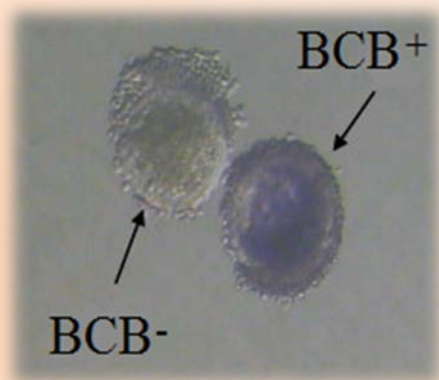
ОЦЕНИТЬ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО ЗОНДА 2`7-ДИХЛОРФЛУОРЕСЦЕИН ДИАЦЕТАТА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ООЦИТОВ СВИНЕЙ (РАСТУЩИЕ ИЛИ ЗАВЕРШИВШИЕ ФАЗУ РОСТА *IN VIVO*)



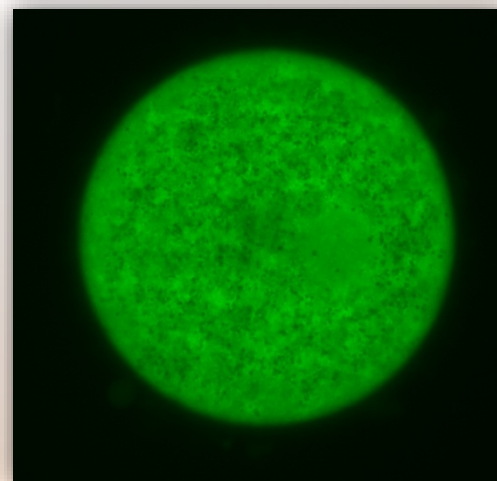
## ВСВ-ДИАГНОСТИКА ПОПУЛЯЦИИ ООЦИТОВ СВИНЕЙ



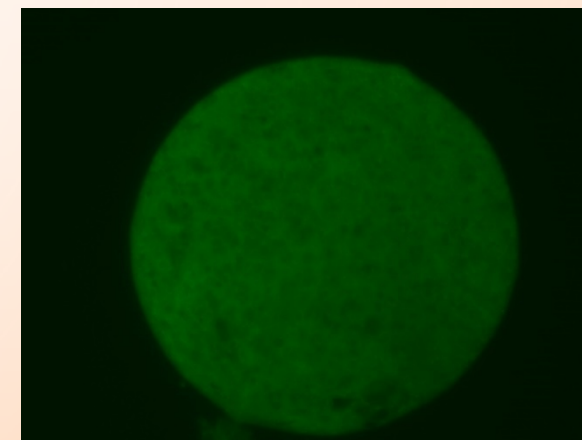
Окраска ооцит-кумулюсных комплексов бриллиантовым кристаллическим голубым (ВСВ)



→ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АФК С ПОМОЩЬЮ ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО ЗОНДА 2`7-ДИХЛОРФЛУОРЕСЦЕИН ДИАЦЕТАТА



ВСВ+ (завершивший фазу *роста in vivo*) ооцит, 60X. Диапазон свечения - 160-255 пкс.



ВСВ- (растущий) ооцит, 60X. Диапазон свечения – 0-80 пкс.

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЕ АФК В РАСТУЩИХ (BCB-) ИЛИ ЗАВЕРШИВШИХ ФАЗУ РОСТА *IN VIVO* (BCB+) ООЦИТАХ *SUS SCROFA DOMESTICUS* (ЧИСЛО ООЦИТОВ – 180; ЧИСЛО ЭКСПЕРИМЕНТОВ – 5)

BCB-тест	n ооцитов	n (%) ооцитов с различным уровнем интенсивности флуоресценции (пкс)		
		0-80	80-160	160-255
-	60	30 (50) <sup>a</sup>	15 (25) <sup>d</sup>	15 (25) <sup>g</sup>
BCB +	90	54 (60) <sup>b</sup>	12 (13) <sup>e</sup>	24 (27) <sup>h</sup>
BCB –	30	25(87) <sup>c</sup>	3 (8) <sup>f</sup>	2 (5) <sup>i</sup>

Достоверность сравниваемых значений – <sup>a:c</sup> P<0,01; <sup>b:c; g:i; h:i</sup> P<0,05.

## ВЫВОДЫ:

- РАЗРАБОТАНА МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ АФК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЛУОРЕСЦЕНТНОГО ЗОНДА 2`7-ДИХЛОРФЛУОРЕСЦЕИН ДИАЦЕТАТА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ООЦИТОВ СВИНЕЙ (РАСТУЩИЕ ИЛИ ЗАВЕРШИВШИЕ ФАЗУ РОСТА *IN VIVO*);
- ДОЛЯ РАСТУЩИХ ООЦИТОВ (ВСВ–) С НИЗКИМ УРОВНЕМ ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ ЗНАЧИТЕЛЬНО ПРЕВЫШАЛА ТАКОВУЮ В ООЦИТАХ, ЗАВЕРШИВШИХ ФАЗУ РОСТА *IN VIVO* (ВСВ+), И ООЦИТАХ, НЕ ПОДВЕРГШИХСЯ ВСВ-ТЕСТУ