

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

В. М. ЗАВАДОВСКИЙ

**ЭФФЕКТ ПОВЫШЕНИЯ МНОГОПЛОДИЯ У СВИНЕЙ
ПОД ВЛИЯНИЕМ ГОНАДОСТИМУЛЯТОРОВ СЖК**

(Представлено академиком Н. Н. Шмальгаузенем 27 VII 1944)

В предыдущих сообщениях (1) мы описали положительный эффект искусственного вызова охоты, продуктивных покрытий и последующего опороса у свиней, подвергнутых инъекциям СЖК I и II группы. Полная хозяйственная оценка этого эффекта и возможность использования этого метода для производственных целей требовали учета и контроля результатов опоросов как со стороны количества получаемого от опытных маток приплода, так и со стороны общего состояния и веса опытных поросят.

Мы провели такой учет по опытным сериям в Лузинском свиновосхозе Омского свиноводтреста. Для полной сравнимости условий содержания, кормления и ухода мы брали на учет все опоросы и опытных и контрольных свиноматок из туров одних и тех же свиноматок. Результаты этого учета сведены в прилагаемой таблице.

	Число маток	Среднее число родившихся поросят	Средний вес поросят в I месяц в кг	Вес в 2 м-ца
Серия 1*				
Тур I				
Опытные матки . . .	5	9,6	6,4	—
Контрольные	9	8,5	5,8	—
Тур II				
Опытные матки . . .	9	10 (11)	5,0	—
Контрольные	4	9	5,0	—
Серия 2**				
Опытные матки . . .	16	9,5	5,0	13,2
Контрольные	13	8,2	5,5	13,2

* Покрытия ноябрь — декабрь 1942 г., опоросы в марте 1943 г.

** Покрытия в марте 1943 г., опоросы в июне — июле 1943 г.

выступает во всех сериях опытов эффект повышения многоплодия у опытных маток по сравнению с контролем. Во всех сериях

В нескольких случаях мы провели взвешивание опытных поросят непосредственно в день рождения и имели цифры, в среднем колеблющиеся, как и у контрольных, около 1,0 кг, что при условиях значительного недокорма является вполне удовлетворительным результатом. Напомним, что в нормальных условиях кормления средний вес новорожденных поросят белой английской свиньи определяется цифрой от 1,0 до 1,2 кг.

Поросята, родившиеся от опытных маток, по весу и по общему состоянию и здоровью не отличались от контрольных, не считая незначительных колебаний в ту или иную сторону. Но, одновременно, отчетливо

мы имеем от маток, обработанных СЖК, в среднем на 1 живого и жизнеспособного поросенка больше, чем от контрольных. Это преимущество вырастает еще больше, если принять во внимание мертворожденных поросят. Так, по туру II мы имели случаи весьма резко выраженного индивидуального многоплодия. Матка № 3070, которая была обработана на 25-й день подсоса СЖК I группы 20 XI, имея до опыта всего 6 поросят от естественного покрытия, принесла 20 III в опытном опоросе, кроме 12 живых поросят, 4 мертворожденных. Матка № 6298 получила 22 VI 5,0 см³ СЖК «Боровое» (I группа), имея перед тем 8 IX 5 поросят в помете. После СЖК она принесла 22 III 10 живых поросят и 2 мертворожденных. Матка № 6046 принесла в опытном опоросе 12 живых здоровых поросят; матка № 1230—13 живых здоровых поросят; матка № 5963 11 здоровых и 3 мертворожденных поросят, всего 14 штук.

Если учесть мертворожденных поросят, то в туру II мы получаем в среднем от опытных маток по 11 поросят, т. е. на 2 поросенка больше, чем от контрольных маток. Этот результат повышения многоплодия мы систематически наблюдаем и в дальнейших сериях опытов.

Отметим, что мертворождение части поросят в условиях недокорма является нередким явлением в свиноводстве и никоим образом не может быть отнесено за счет применения СЖК.

Отметим также, что в наших прежних опытах с применением пролана мочи беременных женщин мы подобного эффекта многоплодия не наблюдали.

Более близкое рассмотрение тех условий, которые благоприятствовали в наших опытах эффекту повышения многоплодия, позволяет сделать следующие выводы:

1. Большая часть свиноматок, давших высокие цифры приплода, были подвергнуты обработке СЖК или в период после отъема или, как в случае матки № 3070,—на 25-й день подсоса, т. е. в периоды, близко совпадающие с моментом естественного наступления охоты и созревания фолликулов. Очевидно, эффект многоплодия может быть закономерно вызываем именно в тех условиях, когда введение гонадостимуляторов извне накладывается на естественные процессы перехода яичника в активную фазу, вызывая созревание некоторого добавочного количества фолликулов и полноценных яйцеклеток.

Напомним, что в 1935—36 гг. такой же сопровождающий эффект многоплодия был впервые установлен при применении СЖК в целях вызова искусственной охоты—на овцах, в опытах, проведенных под моим руководством в Аскании-Нова, и этот эффект в настоящее время использован А. И. Лопыриным и М. М. Завадовским в разработанной ими методике экспериментального многоплодия овец. Есть основания ожидать, что подобный закономерно повторяющийся эффект может быть закреплен и по отношению к свинье.

2. Все матки, давшие более высокий приплод—свыше 11 поросят,—были обработаны СЖК I группы. СЖК II группы—«Катериношки», давший наилучший эффект охоты и оплодотворения, по приплоду (в среднем 9 поросят) не отличается от контроля. Это обстоятельство позволяет предполагать, что по эффекту многоплодия СЖК I группы обладает преимуществом перед СЖК II группы.

Подобное действие СЖК I группы, т. е. с ярко выраженным преобладанием фолликулостимулирующего фактора «А», вполне гармонирует с обосновываемой нами в течение ряда лет теорией, согласно которой именно фолликулостимулирующий фактор «А» играет решающее значение для созревания и роста фолликулов и яиц в них, а фактор «Б» необходим для эффекта овуляции этих созревших фолликулов и образования желтых тел.

Эти теоретические концепции получают в последние годы свое пол-

ное подтверждение в замечательных работах американских эндокринологов Ван-Дайка и Эванса (5, 6). До недавних пор оба автора стояли во главе той авторитетной группы эндокринологов, которые отстаивали теорию одного гонадостимулятора и считали возможным объяснять все возникающие противоречия, связанные с применением этих препаратов, только количественными различиями доз.

В последних своих работах оба автора независимо, но параллельно друг другу полностью перешли на позиции дифференцирования двух гонадостимуляторов. Причем Ван-Дайку и группе его сотрудников удалось разрешить полностью проблему выделения в чистом виде белковых препаратов из гипофизов свиней и овец, которые они идентифицируют с лутеинизирующим гормоном, или, по нашей терминологии, — фактором «Б». Ван-Дайку и, независимо, Эвансу удалось выделить в почти чистом виде и другой гормон белковой природы — фолликулостимулирующий фактор «А».

Эксперименты, проведенные этими авторами с выделенными ими изолированными препаратами каждого из этих гормонов, позволяют еще больше уточнить их роль и взаимодействие в отношении функций размножения: фактор «А», по их данным, является гормоном, непосредственно определяющим и регулирующим процессы созревания половых клеток обоих полов — овогенез в яичнике и сперматогенез в тестикулах, но в своем чистом виде фактор «А», давая рост фолликулов и созревание яйцеклетки, не способен стимулировать выработку фолликулина и проявление охоты.

Для полноценной стимуляции не только генеративных функций, но и эндокринных, т. е. выработки в фолликулах эстрогенных гормонов, необходимо некоторое количество второго компонента — лутеинизирующего гонадостимулятора.

Тем самым значительно расширяется роль и сфера действия и влияния фактора «Б», который регулирует, повидимому, не только конечную фазу созревания фолликулов, овуляцию и выработку гормона желтого тела, но и — совместно с фактором «А» — все предшествующие фазы выработки эстрогенных половых гормонов на более ранних стадиях созревания фолликулов.

Ван-Дайк и Эванс дают этому гонадостимулятору «Б» наименование I-CSH (Interstitial Cell-Stimulating Hormone), т. е. гормона, стимулирующего интерстициальную, или эндокринную ткань как яичника, так и семенника.

Все эти соображения и факты весьма стройно гармонируют с нашими основными теоретическими выводами и экспериментальными материалами, согласно которым для получения наилучшего эффекта полноценной активизации как генеративных, так и эндокринных функций фолликулярного аппарата яичника необходимо некоторое сочетание и взаимодействие в СЖК обоих гонадостимуляторов, которое в оптимальной пропорции для целей искусственной охоты мы находим в препаратах II группы СЖК, для целей эффекта многоплодия свиней также — а, быть может, и главным образом — в СЖК I группы как наиболее богатой гормоном, стимулирующим генеративные функции в яичнике (2).

Поступило
27 VII 1944

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Б. М. Завадовский, Бюлл. эксп. биол. и мед., № 10—11 (1943); № 6 (1944). ² Б. М. Завадовский и Е. Г. Несмеянова-Завадовская, Бюлл. эксп. биол. и мед., № 6 (1943). ³ А. И. Лопырин, Увеличение многоплодия с.-х. животных, 1940. ⁴ М. М. Завадовский, Гормональный метод многоплодия овец, 1941. ⁵ H. B. Van-Dyke, R. O. Greer and B. F. Chow, *Endocrinology*, 30, No. 5, 635 (1942). ⁶ H. M. Evans, M. E. Simpson, Ch. H. Li, *Endocrinology*, 39, No. 6, 969 (1942).