

Лобченко В.О., кандидат біологічних наук
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
Бондаренко О.М., кандидат сільськогосподарських наук
Полтавська державна аграрна академія

КІЛЬКІСТЬ ЖОВТИХ ТІЛ В ЯЄЧНИКАХ СВИНІ В ДІЕСТРУСІ ЯК ПОКАЗНИК РІВНЯ ОВУЛЯЦІЇ ТА ПОТЕНЦІЙНОЇ БАГАТОПЛІДНОСТІ

Рецензент – кандидат сільськогосподарських наук О.Г.Чирков

Досліджено кількісні показники жовтих тіл у яєчниках свині в фазі діеструсу естрального циклу. Результати показали, що в ранній зимовий період серед відгодівельного поголів'я свиноматок, що досягли живої маси від 100 кг до 120 кг мали середній рівень овуляції, визначений за кількістю жовтих тіл у 14,7. Середня різниця у кількості жовтих тіл між яєчниками однієї свиноматки склала 3,3 жовтих тіла або 21,6%. Тільки близько 10% досліджених свиноматок мали однакову кількість жовтих тіл в обох яєчниках. Решта свиноматок мали асиметричну їх кількість, що складала від одного до п'яти жовтих тіл.

Постановка проблеми. Відомо, що жовті тіла формуються на місці овульованого фолікулу з зернистого шару його клітинних компонентів. Цей процес проходить упродовж декількох діб, а збільшення маси жовтих тіл обумовлюється переважно збільшенням розмірів лютеоцитів (клітин жовтого тіла, що походять від клітин гранульози та теки фолікула). Утворення та функціонування жовтих тіл як залоз внутрішньої секреції, знаходиться під контролем лютеотропного комплексу ЛГ та пролактину [2]. Головним секреторним продуктом жовтого тіла є прогестерон – гормон, що підтримує вагітність. Діеструс є найдовшою фазою естрального циклу, коли спостерігається функціональний розквіт жовтих тіл. У випадку запліднення овульованих яйцеклітин та наступної імплантації функціонування їх відбувається як жовтих тіл супоросності. Кількість жовтих тіл у яєчниках відповідає кількості овульованих фолікулів і може бути використана для оцінки рівня овуляції. Це найбільш простий та надійний спосіб оцінки рівня овуляції й потенційної багатоплідності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Визначення рівня овуляції в свині є досить складним завданням, особливо коли не йдеться про забій тварини для прямого підрахунку. Орієнтовний показник можна визначити підраховуючи кількість новонароджених поросят. Однак, у більшості випадків він буде меншим від реального, оскільки не всі овульовані яйцеклітини формують ембріони, плоди й врешті приплід через ембріональну смертність, що практично завжди має місце. Прямий підрахунок в експериментальних цілях може забезпечити найбільш точний результат, але вимагає забивання тварини чи хірургічного втручання. У такому випадку підраховують кількість овуляцій у обох яєчниках (або кількість жовтих тіл поточного циклу чи супоросності). Додатково можна підраховувати кількість овульованих яйцеклітин та ембріонів, що можуть бути вимиті з яйцеводів і рогів матки. Найбільш надійним є підрахунок жовтих тіл, який може бути виконаний після їх формування (пізніше четвертого дня після овуляції). Визначення рівня овуляції конкретного естрального циклу по кількості жовтих тіл можливе впродовж усього їх існування (майже 18 днів), а у свиноматок, що стали супоросними – аж до опоросу.

Вважається, що рівень овуляції залежить від цілої низки факторів, а саме від віку тварини, сезону, якості годівлі й т. ін. [4]. Так, було встановлено, що потенційне багатопліддя, визначене за кількістю жовтих тіл, залежало від структури раціону й склало

в середньому для концентратного та напівконцентратного типу годівлі відповідно 18,3 та 20,4 жовтих тіл [7].

Кількість яйцеклітин, що дозрівають у яєчниках свиней різного генетичного походження також може суттєво різнитися. Так, у яєчниках беркширських і великих білих свиноматок у середньому було відповідно 14 та 17 овуляцій. За іншими даними, велика біла порода мала в середньому від 13 до 14 жовтих тіл [3]. Різні родини породи ландрас мали багатоплідність від 9,9 до 11,2 поросят [5], а в уельській породі багатоплідність, що вивчалася впродовж семи років змінювалася у межах від 9,6 до 10,9 голів [6]. Багатоплідність при помісному поєднанні батьківських пар виявилася більш продуктивною за чистопородне й складала від 9,6 до 11,4 голів [1]. Звертає увагу той факт, що багатоплідність, визначена за кількістю жовтих тіл та за фактичною кількістю новонароджених поросят суттєво відрізняється, причиною чого є ембріональна смертність.

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою досліджень було визначення рівня овуляцій у яєчниках свиней, що досягли забійних кондицій.

Яєчники відбирали на м'ясопереробному підприємстві в ранній зимовий період. Поголів'я, яке надходило на переробку, було з відгодівельних господарств і мало живу масу від 100 кг до 120 кг. Головним критерієм відбору яєчників для досліджень була наявність жовтих тіл у розквіті (фаза дієструсу естрального циклу). Відбирали обидва яєчники в окремий пакет. Після доставки в лабораторію, вели підрахунок кількості жовтих тіл поточного циклу окремо на кожному з яєчників для кожної свиноматки. Всього було оцінено таким способом 161 пару яєчників. Одержані дані оброблялись статистично.

Результати досліджень. За результатами досліджень виявилось, що кількість жовтих тіл, які припадають на одну свиноматку, змінювалася в діапазоні від 9 до 25. У середньому, за результатами оцінки досліджених свиноматок, середня кількість жовтих тіл, що припадають на обидва яєчники однієї свиноматки склала 14,7. Розподіл свиноматок за кількістю жовтих тіл наведено у таблиці 1.

1. Розподіл свиноматок за кількістю жовтих тіл у обох яєчниках

Кількість свиноматок (%)	Кількість свиноматок (m)	Кількість жовтих тіл (n)
0,6	1	9
3,7	6	10
9,9	16	11
9,9	16	12
15,5	25	13
12,4	20	14
13,7	22	15
8,7	14	16
8,7	14	17
5,6	9	18
5,6	9	19
3,1	5	20
0,0	0	21
1,2	2	22
0,6	1	23
0,0	0	24
0,6	1	25

Переважає кількість свиноматок (78,8%) мали в обох яєчниках від 11 до 17 жовтих тіл.

За одержаними результатами було проведено аналіз кількості жовтих тіл у окремо-му яєчнику. Виявилось, що кількість жовтих тіл змінювалася в діапазоні від одного до 14, а 83,8% свиноматок мали від 4 до 10 жовтих тіл у одному яєчнику (табл. 2).

2. Кількість жовтих тіл у одному яєчнику

Кількість свиноматок (%)	Кількість свиноматок (m)	Кількість жовтих тіл (n)
0,3	1	1
0,9	3	2
3,7	12	3
8,4	27	4
9,6	31	5
16,1	52	6
15,2	49	7
16,5	53	8
9,9	32	9
8,1	26	10
4,7	15	11
4,7	15	12
0,9	3	13
0,9	3	14

Результати аналізу різниці в кількості жовтих тіл між яєчниками однієї свиноматки наведені в таблиці 3. Середня кількісна різниця змінювалася від 2,3 (14,6%) до 5,3 (27,4%) і в середньому склала 3,3 жовтих тіла або 21,6%.

3. Середня різниця в кількості жовтих тіл між яєчниками однієї свиноматки

Середня різниця (%)	Середня кількісна різниця	Кількість оцінених пар яєчників (m)	Кількість жовтих тіл у двох яєчниках (n)
26,7	3,7	6	10
19,9	2,3	16	11
21,9	2,6	16	12
27,4	3,6	25	13
20,7	2,9	20	14
23,3	3,5	22	15
17,9	2,9	14	16
23,5	4,0	14	17
25,9	5,3	9	18
14,6	2,8	9	19
16,0	3,2	5	20

Однакова кількість жовтих тіл у кожному з яєчників (поточна функціональна симетрія відносно рівня овуляції) спостерігалася в 15 свиноматок, що склало 9,6% (табл.4). Асиметричність на рівні від одного до п'яти мали від 11,5% до 20,5% свиноматок, що

становить дві третини дослідженого поголів'я. У цілому, рівень асиметричності можна оцінити як помірний.

4. Рівень асиметричності яєчників за кількістю жовтих тіл

Кількість свиноматок (%)	Кількість свиноматок (n)	Асиметричність
9,6	15	0
20,5	32	1
13,5	21	2
16,7	26	3
12,8	20	4
11,5	18	5
5,8	9	6
4,5	7	7
1,9	3	8
0,0	0	9
1,3	2	10
1,9	3	11

Висновки. Результати досліджень показали, що в ранній зимовий період відгодівельне поголів'я свиноматок, що досягли живої маси від 100 кг до 120 кг мало середній рівень овуляції, визначений за кількістю жовтих тіл у 14,7. Середня різниця у кількості жовтих тіл між яєчниками однієї свиноматки склала 3,3 жовтих тіла або 21,6%. Тільки близько 10% досліджених свиноматок мали однакову кількість жовтих тіл в обох яєчниках. Решта свиноматок мали асиметричну їх кількість, що складала від одного до п'яти жовтих тіл. Кількість жовтих тіл в яєчниках може розцінюватися як показник рівня овуляції та потенційної багатоплідності свиноматки.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Вовк В. О. Репродуктивні якості свиноматок різних генотипів при чистопородному розведенні та схрещуванні / В. О. Вовк // Свинарство. Міжв. темат. науковий збірник Інституту свинарства і АПВ. – Вип. 59. – Полтава, 2011. – С. 32 – 35.
2. Гормональная регуляция размножения у млекопитающих: Пер. с англ. / Под ред. К. Остина и Р.Шорта. – М.: Мир, 1987. – 305 с.
3. Конюхова Л. А. Суперовуляция и качество яйцеклеток у свиньи. Сельскохозяйственная биология / Л. А. Конюхова // 1970. Том 5. № 5. С. 732 – 737.
4. Питкянен И. Г. Новое в оплодотворении и повышении плодовитости свиней / И. Г. Питкянен // М.: Сельхозгиз. 1961. – 185 с.
5. Россоха Л. В. Відтворювальні якості свиней породи ландрас. Сучасні методи репродукції сільськогосподарських тварин: стан і перспективи розвитку / Л. В. Россоха // Матеріали міжнар. Наук.-практ конф.// НТБ. - № 96. – Х.: ІТ УААН, 2008. – С 350 – 353.
6. Хватов А. І. Залежність відтворювальних ознак свиней від комбінаційної здатності їх ліній і родин в уельській породі. Сучасні методи репродукції сільськогосподарських тварин: стан і перспективи розвитку / А. І. Хватов, М. А. Хватова // Матеріали міжнар. Наук.-практ конф.// НТБ. - № 96. – Х.: ІТ УААН, 2008. – С 435 – 445.

7. Хохлов А. М. Воспроизводительная продуктивность свиноматок в зависимости от типа кормления / А. М. Хохлов, Д. И. Барановский, В. И. Герасимов // Роль и значение метода искусственного осеменения сельскохозяйственных животных в прогрессе животноводства XX и XXI веков. Материалы междунар. научн.-практ. конф. Дубровицы, 2004. С. 286 – 288.

Лобченко В.А., Бондаренко Е.Н. Количество желтых тел в яичниках свиный в диеструсе как показатель уровня овуляции и потенциального многоплодия.

Исследовано количественные показатели желтых тел в яичниках свиный в фазе диеструса эстрального цикла. Результаты показали, что в ранний зимний период среди откормочного поголовья свиноматок, которые достигли живой массы от 100 кг до 120 кг имели средний уровень овуляций, определенный по количеству желтых тел в 14,7. Средняя разница в количестве желтых тел между яичниками одной свиноматки составила 3,3 желтых тела или 21,6%. Только около 10% исследованных свиноматок имели одинаковое количество желтых тел в обеих яичниках. Остальные свиноматки имели ассиметричное их количество, которое составило от одного до пяти желтых тел.

V.O. Lobchenko O.M. Bondarenko. Corpus luteum in diestrus sow ovary as an indicator of ovulation level and potential litter size.

The aim of the study was to estimate quantity of corpus luteum in sow ovary in diestrus of estrus cycle. The results demonstrated that in early winter period ovaries of sows reached the weight about 100 – 120 kg had ovulatory level estimated by the quantity of corpus luteum as 14,7. The average difference in corpus luteum among the same pig ovarys was 3,3 or 21,6%. Only 10% of sows had identical corpus luteum quantity in each of two ovaries. The rest of sows had asymmetrical corpus luteum quantity in the range of one to five ones.

УДК 636. 4. 082. 453.5

Бугров О.Д., доктор біологічних наук
Мартинюк І.М., аспірант*
Інститут тваринництва НААН

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ pH У ДИСТИЛЬОВАНІЙ, БІДИСТИЛЬОВАНІЙ І АПІРОГЕННІЙ ВОДІ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ

Рецензент – кандидат біологічних наук О.Ф. Сагло

Наведена динаміка показників pH, при зберіганні дистильованої, бідистильованої, апірогенної води в скляних і поліетиленових місткостях при температурі 16-18 °C і 4-5 °C. Встановлено, що зберігання води в скляній місткості при температурі 16-18 °C і 4-5 °C, знижує pH впродовж 2 діб зберігання ($p < 0,001$). При зберіганні дистильованої води при температурі 16 -18°C на 3-ю добу pH води підвищується в порівнянні з контролем і 2-ма попередніми добами ($p < 0,001$, $p > 0,05$). Динаміка показників pH між некип'яченою

* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор О.Д. Бугров