

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ФОЛІКУЛІВ ТА ЖОВТИХ ТІЛ У ПРИРОДНОМУ СТАТЕВОМУ ЦИКЛІ У КОРІВ

Ю.Ю. Давидова*

Інститут тваринництва УААН

У статті розглянуто ріст, розвиток та регресію жовтого тіла. Вивчено утворення домінуючого фолікула й популяцій фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см та менше 0,2 см. Відмічено: у домінуючого фолікула 2 хвили росту (у лівому яєчнику з 14 по 17 добу та з 20 по 1 добу; а у правому з 11 по 15 добу та з 17 по 2 добу статевого циклу). Популяції фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см і менше 0,2 см мають 3 хвили росту (у лівому яєчнику з 4 по 7 добу; з 11 по 16 добу та з 20 по 2 добу; а у правому з 3 по 7 добу, з 13 по 16 добу та з 20 по 2 добу статевого циклу).

корова, яєчник, фолікул, жовте тіло, статевий цикл, морфологія

Придатність самиць до відтворення визначають як за господарськими показниками, так і за станом репродуктивних органів [1]. Для дослідження статевих органів корів і телиць використовують клініко-гінекологічні методи. Широкого практичного застосування набув метод ректальної пальпації [2]. Точність визначення наявності чи відсутності функціональних утворень яєчника (фолікулів і жовтих тіл) при цьому методі становить 50 % [3]. Тому мало що відомо про дійсний стан яєчників, а саме: ступінь зрілості популяцій фолікулів, стан домінуючого; розміри жовтого тіла і будь-яке втручання може призвести до різних результатів [4-5].

Фізіологічні зміни яєчників протягом спонтанного статевого циклу вивчені недостатньо і вимагають більш глибоких досліджень, оскільки вони є основою репродуктивного процесу, і через них можна впливати на відтворювальну здатність самиць.

Метою нашого дослідження було вивчити фізіологічні зміни морфології функціональних утворень яєчника: фолікулів та жовтих тіл, що відбуваються протягом спонтанного статевого циклу у корів.

Завданнями досліджень були:

1. Дослідити розвиток та регресію жовтого тіла упродовж спонтанного статевого циклу.

2. Відслідкувати ріст домінуючого фолікула і популяцій фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см та менших за 0,2 см.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведено у д/г «Українка Слобідська» Харківської області на коровах чорно-рябої (12 голів) та української червоно-рябої молочної (8 голів) порід, живою масою 350 – 500 кг, віком від 3 до 6 років. Корови були забиті на різних стадіях статевого циклу. Проведено відбір яєчників із ретельним оглядом і реєстрацією особливостей. Підраховано кількість жовтих тіл та фолікулів

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

зовні та на зрізі яєчника, визначено їх розміри. Матеріали представлено у вигляді діаграм та графіків.

Результати досліджень. Було досліджено розвиток жовтого тіла та фолікулів: домінуючого і популяцій фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см і менше 0,2 см.

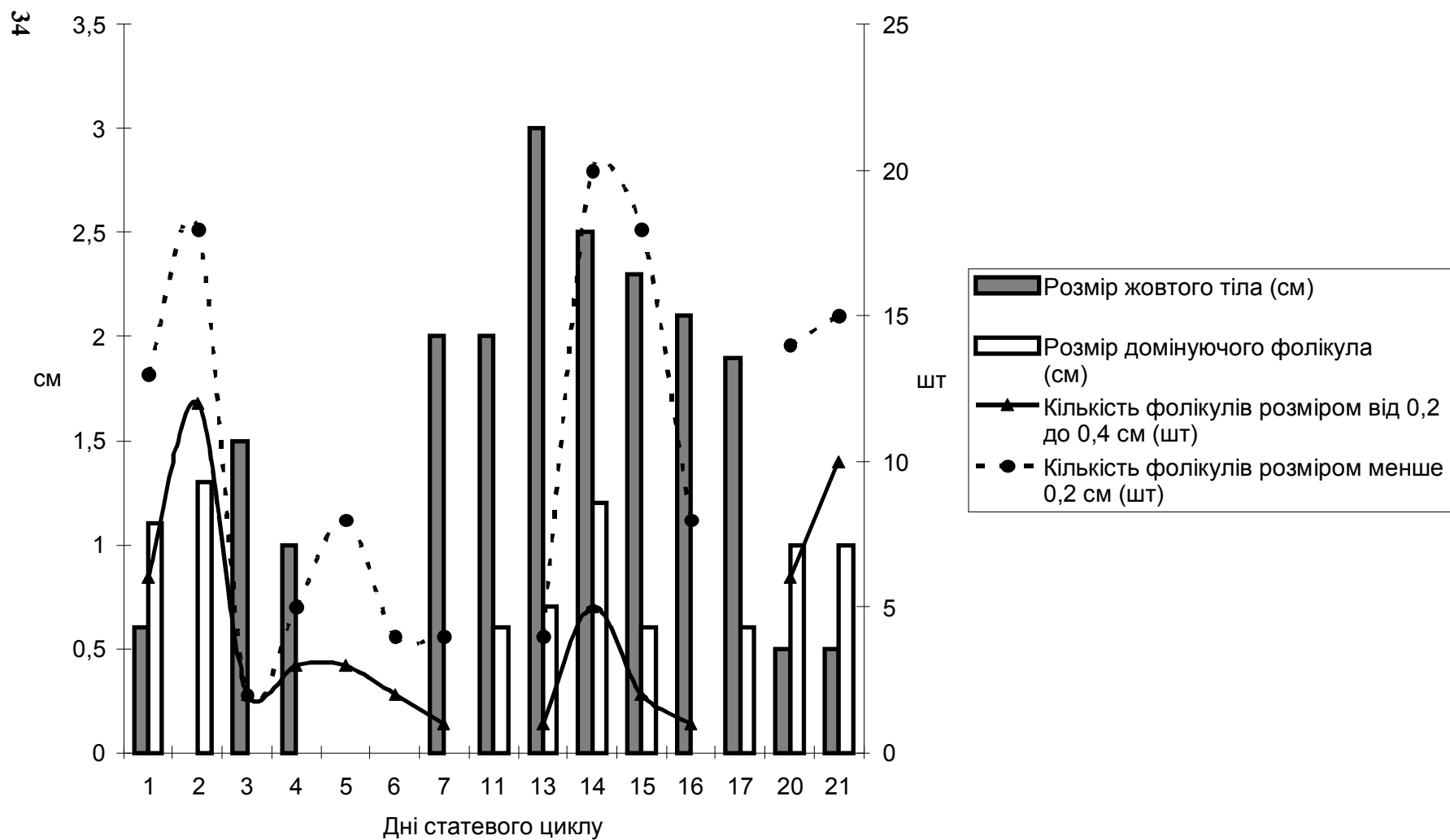
У правому яєчнику (рис. 1) на 1 день статевого циклу жовте тіло має розміри 0,6 см. На поверхні воно мало помітне, на розрізі кровоносні судини відсутні, лютеїнова тканина темно-жовтого кольору, сухої консистенції: визначено, що це жовте тіло попереднього циклу. Жовте тіло нового циклу починає розвиватися з третьої доби і спочатку має вигляд рихлого згустку крові. На 4 добу він ущільнюється до 1 см, на розрізі – яскраво-червоного кольору, з'являється характерна часточковість. З 7 по 13 добу статевого циклу жовте тіло стрімко збільшується до 3 см, воно щільне, з гладко-бугристою поверхнею, добре розвинута сітка кровоносних судин, на розрізі лютеїнова тканина жовта, виражена часточковість. Після 13 доби по 21 включно жовте тіло зменшується до 0,5 см. Воно слабо розрізняється з поверхні яєчника, на розрізі часточковість нечітко виражена, тканина суха, крихка, жовтогарячого кольору, кровоносні судини порожні.

Домінуючий фолікул протягом спонтанного статевого циклу має дві хвилі росту: перша – з 11 по 15 добу; друга – з 17 по 2 добу. У першу хвилю його розміри збільшуються від 0,6 см до 1,2 см на 14 добу, а потім повертаються до 0,6 см; друга хвиля відрізняється тим, що фолікул поступово збільшується від 0,6 см до 1,3 см на 2 добу статевого циклу і відбувається овуляція. Кількість фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см та менше 0,2 см змінюється з 3 по 7 добу, з 13 по 16 добу та з 20 по 2 добу статевого циклу. Кількість фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см у першу хвилю збільшується від 2 до 3 штук на 4 добу, а на 7 добу зменшується до 1; у другу хвилю збільшується від 1 до 5 штук на 14 добу, а на 16 добу зменшується знов таки до 1; у третю хвилю відмічено поступове збільшення від 6 до 12 штук. Кількість фолікулів менше 0,2 см у першу хвилю збільшується від 2 до 8 штук на 5 добу, а на 6 добу зменшується до 4 штук; у другу - збільшується від 4 до 20 штук на 14 добу, а потім зменшується до 8 штук; у третю – поступово збільшується від 13 до 18 штук.

Перша і друга хвилі росту у фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см та менші за 0,2 см, так само як і перша у домінуючого фолікула, характеризуються найбільшими показниками в середині хвильового періоду. Тоді як третя хвиля у фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см та менші за 0,2 см і друга - у домінуючого фолікула відрізняються зростаючим збільшенням.

У лівому яєчнику (рис. 2) на 1 та 2 добу статевого циклу жовте тіло має розміри 0,3 см і на поверхні не виступає; на розрізі лютеїнова тканина суха, зморщена, жовтогарячого кольору - це жовте тіло попереднього циклу, воно знаходиться у стані регресії.

Жовте тіло нового циклу починає розвиватись з 4 доби (0,4 см), на 5 добу воно досягає найбільших розмірів (1,9 см), на розрізі присутні



**Рис. 1. Діаграма росту жовтого тіла та фолікулів:
домінуючого, розміром від 0,2 до 0,4 см і менше 0,2 см у правому яєчнику**

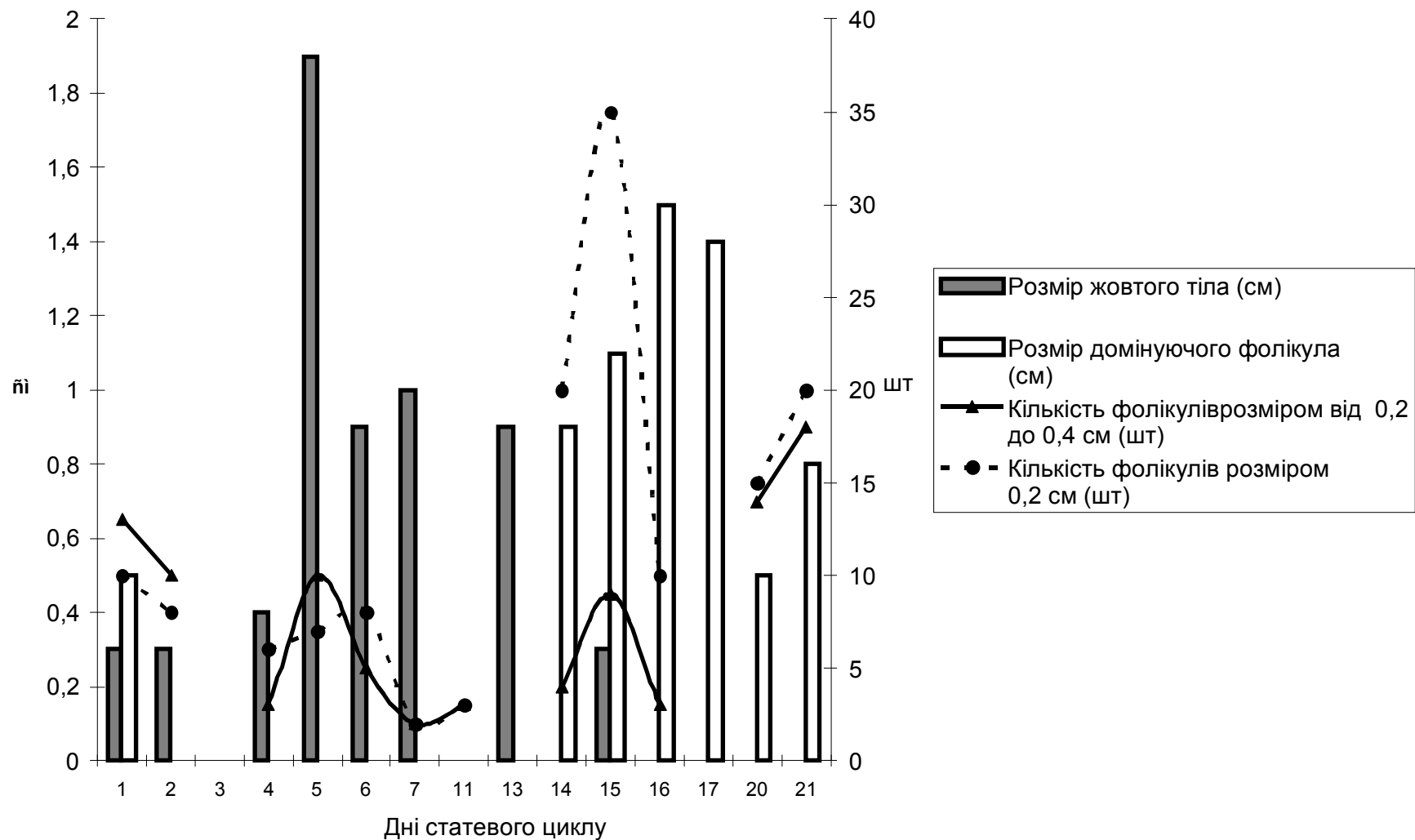


Рис. 2. Діаграма росту жовтого тіла та фолікулів: домінуючого, розміром від 0,2 до 0,4 см і менше 0,2 см у лівому яєчнику

часточковість та блідо-жовте забарвлення.

А потім з 6 по 15 добу включно зменшується до 0,3 см: воно не виступає на поверхні, має темно-жовтий колір, кровоносні судини порожні.

Домінуючий фолікул розвивається двома хвилями з 14 по 17 добу та з 20 по 1 добу статевого циклу. У першу хвилю фолікул досягає 1,5 см, пік розвитку припадає на 16 добу, тоді як у другу домінуючий фолікул досягає 0,8 см – на 21 добу статевого циклу. Фолікули розміром від 0,2 см до 0,4 см та менші за 0,2 см, змінюються за кількістю з 4 по 7 добу, з 11 по 16 добу та з 20 по 2 добу статевого циклу. Кількість фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см у першу хвилю збільшується від 3 до 10 штук на 5 добу, а потім зменшується до 2 штук на 7 добу; у другу хвилю збільшується від 3 до 9 штук на 15 добу, а на 16 добу зменшується до 3 штук; у третю хвилю збільшується від 14 до 18 штук на 21 добу, а на 2 добу зменшується до 10 штук. Кількість фолікулів менше 0,2 см у першу хвилю збільшується від 6 до 7 штук на 6 добу, а на 7 добу знижується до 2 штук; у другу хвилю збільшується від 3 до 35 штук на 15 добу, а на 16 добу зменшується до 10 штук; у третю хвилю збільшується від 15 до 20 штук на 21 добу, а потім зменшується до 8 штук.

Найбільші показники фолікулів спостерігали в середині хвильового періоду (корови забиті на 1 та 2 добу статевого циклу мали овуляцію у правому яєчнику).

Дослідження морфологічних змін функціональних утворень яєчника: фолікулів та жовтих тіл дає можливість мати більш широку уяву про процеси, що відбуваються у яєчнику протягом спонтанного статевого циклу.

Результати літературних досліджень свідчать, що фолікули мають хвилеподібний ріст. Дегай В.Ф. [6], досліджуючи розвиток статевої системи у телиць за складом цервікального слизу та морфологією фолікулів, спостерігав у їх розвитку трьох хвиль росту: 3-5-та; 12-16-та; 18-19 доба статевого циклу. Але він не пов'язував це явище з активністю жовтого тіла.

Ширієв В.А., Самоделкін А.Г. та ін. [7] при визначенні оптимального часу застосування простагландинів використовували метод ректальної пальпації і спостерігали хвильовий ріст фолікулів на 6-7-ту, 14-16-ту добу та в кінці фолікулярної фази.

Taylor C., Rajamahendran R. [8] для дослідження хвильового росту домінуючого фолікула використовували ультразвук, у результаті встановили, що 81 % статевих циклів має дві хвилі росту домінуючого фолікула, при цьому максимальні розміри першої зареєстровано на $2,5 \pm 0,9$ доби; 2-го – на $12,4 \pm 1,6$ доби статевого циклу.

Під час власних досліджень морфології функціональних утворень яєчника: фолікулів та жовтих тіл ми спостерігали наявність двох хвиль росту у фолікулів більших за 0,4 см: у правому яєчнику з 11 по 15 добу та з 17 по 2 добу статевого циклу, а у лівому з 14 по 17 добу та з 20 по 1 добу.

Також відмічено наявність трьох хвиль росту у фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см, та менше 0,2 см: у правому яєчнику з 3 по 7 добу, з 13 по 16 добу та з 20 по 2 добу, у лівому - відповідно з 4 по 7 добу, з 11 по 16 добу та з 20 по 2 добу статевого циклу. Фолікули, менші за 0,2 см, здебільшого переважають за кількістю, це свідчить про їх функціональну активність і безпосередній вплив на роботу яєчника.

Динамічні коливання розмірів жовтого тіла та домінуючого фолікула відповідають циклічним коливанням гормонального фону.

Висновок:

1. Встановлено, що жовті тіла можуть зберігати свою активність, знаходячись переважно в середині яєчника, і своєю присутністю впливати на відтворювальну здатність.

2. Жовте тіло у правому яєчнику розвивається більш активно і має більший строк присутності (у правому - з 3 до 1 доби, при цьому з 3 до 13 доби воно збільшується з 1,5 см до 3 см, а потім зменшується до 0,5 см до 21 доби включно; у лівому - з 4 до 15 доби, при цьому з 5 до 15 доби воно поступово зменшується з 1,9 см до 0,3 см; також спостерігається на 1 та 2 добу статевого циклу (0,3 см) у стані регресії).

3. Домінуючий фолікул має дві хвилі росту: у лівому яєчнику з 14 до 17 доби та з 20 до 1 доби, у правому - відповідно з 11 до 15 доби та з 17 по 2 добу статевого циклу.

4. Популяції фолікулів розміром від 0,2 см до 0,4 см та менші за 0,2 см мають три хвилі росту: у лівому яєчнику з 4 до 7 доби, з 11 до 16 доби та з 20 до 2 доби, у правому відповідно з 3 до 7 доби, з 13 до 16 доби, з 20 до 2 доби статевого циклу.

Пропозиції. Для підвищення відсотка позитивно реагуючих самиць при гормональних обробках необхідно враховувати наявність хвильового росту фолікулів, а також особливості розвитку та регресії жовтого тіла, адже при його функціонуванні пригнічується фолікулогенез.

Бібліографічний список

1. Прокофьев М.И. Регуляция размножения сельскохозяйственных животных. - Ленинград: Наука, 1983. - 264 с.
2. Бурделев Т.Е. Основы ветеринарии. - Москва: Колос, 1978. - 432 с.
3. Бугров О.Д., Мас А. Методика сравнительной оценки ректального пальпаторного и визуального подсчета желтых тел при полиовуляции. //Новое в методах зоотехнических исследований. - Х.: ИТ УААН, 1992. - Ч. 1. - С. 163.
4. Эрнст Л.К., Сергеев Н.И. Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных - Москва: Агропромиздат, 1989. - 302 с.
5. Рябых В.П. Физиолого-эмбриологические аспекты биотехнологий получения животных с заданными признаками: Автореф. дис. ... д-ра. биол. наук. - Боровск, 2002. - 48 с.
6. Дегай В.Ф. Морфо-функциональная характеристика органов размножения в норме и при некоторых формах патологии эндокринного

происхождения у крупного рогатого скота: Автореф. дис. ... д-ра. биол. наук. - Улан – Удэ, 2000. – 54 с.

7. Роль фолликулогенеза при вызывании суперовуляции /Шириев В.А., Самоделкин А.Г., Хилькевич С.Н., Титова В. А. //Зоотехния.– 2001.- №10.- С.26.

8. Taylor C., Rajamahendran R. Ультрасонография развития фолликулов и желтых тел яичника лактирующих коров в течении полового цикла // Биология с.-х. животных. – Москва, 1991. - №7. – С.51.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФОЛЛИКУЛОВ И ЖЕЛТЫХ ТЕЛ В
ЕСТЕСТВЕННОМ ПОЛОВОМ ЦИКЛЕ У КОРОВ**
Ю.Ю Давыдова, Институт животноводства УААН

В статье рассматривается рост, развитие и регрессия желтого тела. Изучено образование доминирующего фолликула и популяций фолликулов размером от 0,2 до 0,4 см и меньше 0,2 см. Отмечено: у доминирующего фолликула 2 волны роста (в левом яичнике с 14 по 17 сутки и с 20 по 1 сутки; а в правом с 11 по 15 сутки и с 17 по 2 сутки полового цикла). Популяции фолликулов размером от 0,2 до 0,4 см и меньше 0,2 см имеют 3 волны роста (в левом яичнике с 4 по 7 сутки; с 11 по 16 сутки и с 20 по 2 сутки; а в правом с 3 по 7 сутки, с 13 по 16 сутки и с 20 по 2 сутки полового цикла).

**MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE FOLLICLES OF THE COWS DURING
OVULATORY ESTRUS**

Ju. Ju. Davydova, The institute of animal science of UAAS

This article highlights growth and regression of the yellow body and follicle population formation, which averages from 0.2 to 0.4cm. Some follicles were observed to be less than 0.2cm in diameter. The dominant follicle enjoyed two developmental stages. The yellow body growth – promoting period differed from each other in the left and right ovaries respectively during estrus. The rest of the follicles had 3 developmental stages.

УДК 636.22/.28.082.2

**ПРОГНОЗУВАННЯ НАДОЇВ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД
ЖИВОЇ МАСИ ТЕЛИЦЬ У РІЗНІ ПЕРІОДИ
ВИРОЩУВАННЯ**

Л.М. Данець, В.П. Шабля
Інститут тваринництва УААН

Наведено результати вивчення впливу вирощування молодняку на наступні надої. Установлено, що ступінь впливу групи по живій масі на вирощуванні становить від 1,4 % до 2,4 %. Оптимальним варіантом у 6- і 18-місячному віці є максимальна жива маса. У 12-місячному віці бажано забезпечити одержання живої маси 300-350 кг.

телиця, жива маса, вирощування, лактація, надої, ступінь впливу

Створення високопродуктивних стад як у племінних, так і в товарних господарствах є головною ланкою в подальшій інтенсифікації молочного скотарства [1]. Одна з найважливіших умов у формуванні таких молочних стад – одержання і вирощування високоякісного ремонтного