

тварин абердин-ангуської породи за живою масою протягом усього періоду оцінки.

**Висновок.** Бугаї поліського зонального типу порівняно з абердин-ангуськими мають вищу інтенсивність росту. За результатами оцінки за власною продуктивністю до племінного використання доцільно допускати таких плідників: Малахіт—526, Лафет—1012, Лімон—991, Смілій—459, індекс племінної цінності яких перебуває в межах 103—108.

1. Білошицький В.М., Гранківський І.П., Михнюк В.А. Система селекції бугаїв м'ясних порід//Тваринництво України. — 1996. — № 9. — С. 14—16.

2. Белошицкий В.М. Оценка бычков полесского зонального типа мясного скота по показателям собственной продуктивности. — Житомир: ЖЦНТЭИ, 1996. — 4 с.

3. Доротюк Е.М. Спеціалізоване м'ясне скотарство//Тваринництво України. — 1993. — № 6. — С. 16—17.

4. Методические указания для проведения научных исследований по совершенствованию системы использования и оценки бычков мясных пород по собственной продуктивности и быков по качеству потомства. — М., 1983. — 15 с.

*Державна агроекологічна академія України*

УДК 636.2.082.42:577.22

М.М. ШАРАН

---

## **ВПЛИВ СИНТЕТИЧНИХ АНАЛОГІВ ГОНАДОЛІБЕРИНУ НА ФОРМУВАННЯ ЖОВТИХ ТІЛ ТА ПРИЖИВЛЕННЯ ТРАНСПЛАНТОВАНИХ ЕМБРІОНІВ У ТЕЛИЦЬ-РЕЦИПІЄНТІВ**

*Викладені результати досліджень по впливу ін'єкції синтетичних аналогів гонадоліберину на формування жовтих тіл і приживлення трансплантованих ембріонів у телиць-реципієнтів. Встановлено, що введення телицям аналогів гонадоліберину спричиняє посилення основних обмінних процесів у статевих органах, внаслідок чого зростає кількість тварин з жовтим тілом і приживлення ембріонів.*

© М.М. Шаран, 1999

Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 30

Для індукції овуляції у корів і телиць останнім часом учені рекомендують ряд біологічно активних речовин, серед яких є і гонадотропін-релізінг-гормон (Гн-РГ). Використання надзвичайно високої активності гонадоліберину та освоєння практичного виробництва його аналогів сприяли активному застосуванню їх у регуляції репродуктивної функції сільськогосподарських тварин [2].

Окремими авторами встановлено, що аналоги Гн-РГ викликають зростання концентрації лютеїнізуючого гормону в крові [6, 7, 8, 1], овуляцію [4, 5, 13], скорочують сервіс-порід [11, 10, 9]. Літературні дані свідчать про ефективність використання аналогів Гн-РГ дірігестрану (Чехія) та сурфагону (Росія) для стимуляції передовуляторного піку ЛГ та овуляції і її синхронізації [12, 3, 1].

Враховуючи вищевикладене та відсутність достатньої кількості літературних джерел про використання Гн-РГ при проведенні трансплантації ембріонів, ми вивчали вплив аналогів гонадоліберину на формування жовтого тіла в яєчнику реципієнта та приживлення ембріонів.

**Методика досліджень.** З цією метою було відібрано 103 телиці чорно-рябої породи віком 16–18 місяців, живою масою 360–380 кг і сформовано за принципом аналогів чотири групи — контрольну ( $n=25$ ) і три дослідні ( $n=26, 24, 28$ ). З усіх піддослідних тварин провели синхронізацію статевого циклу шляхом дворазового введення естрофану з інтервалом 11 днів у сумарній дозі 1000 мкг клопростенолу. Через 56 годин після другого введення естрофану ін'єкували синтетичні аналоги гонадоліберину: телицям першої дослідної групи — супергестран у дозі 50 мкг активної речовини, другої дослідної групи — дірігестран у дозі 200 мкг гонадоліберину, третьої дослідної групи — сурфагон у дозі 10 мкг активної речовини.

На сьомий день синхронізованого статевого циклу проводили забій телиць по 5 голів з кожної групи і відбирали проби крові, яєчників та рогів матки для досліджень. У плазмі крові визначали концентрацію прогестерону та естрадіолу-17 $\beta$ . В яєчниках встановлювали вміст розчинних білків, фосфору нуклеїнових кислот (ДНК, РНК), вільних сульфгідрильних груп, глікогену і  $\beta$ -каротину, а також гістологічне дослідження ендометрію. У решти телиць проводили ректальне дослідження статевих органів; за результатами якого (наявність відмінних і добрих жовтих тіл) пересажували ембріони.

**Результати досліджень.** Дослідженнями встановлено, що концентрація прогестерону на сьомий день статевого циклу у плазмі крові телиць першої та третьої дослідних груп статистично достовірно вища ( $P < 0,02$ ;  $0,05$ ), а у телиць другої дослідної групи — на 45,1% вища, ніж у контрольних тварин (табл. 1).

### 1. Концентрація прогестерону і естрадіолу-17 $\beta$ у плазмі крові телиць-реципієнтів у день пересадки ембріонів під впливом аналогів гонадоліберину

Групи тварин, n=5	Концентрація	
	прогестерону, нг/мл	естрадіолу-17 $\beta$ , нг/мл
Контрольна	1,62 $\pm$ 0,43	9,80 $\pm$ 0,80
Дослідна перша	3,24 $\pm$ 0,31 <sup>xxx</sup>	7,70 $\pm$ 0,62
Дослідна друга	2,35 $\pm$ 0,28 <sup>xx</sup>	8,20 $\pm$ 0,56
Дослідна третя	2,60 $\pm$ 0,21 <sup>x</sup>	7,90 $\pm$ 1,02

*Примітка.* У цій і в наступних таблицях <sup>x</sup> —  $P < 0,05$ ; <sup>xx</sup> —  $P < 0,02$ ; <sup>xxx</sup> —  $P < 0,001$

Протилежна картина спостерігалася за рівнем естрадіолу-17 $\beta$ . Так, концентрація його в плазмі крові телиць першої, другої та третьої дослідних груп була нижча відповідно на 27,3; 13,5 та 24%. Біохімічними дослідженнями яєчників встановлено зростання ряду показників у дослідних групах порівняно з контрольними тваринами (табл. 2). Статистично достовірно вищі дані в трьох дослідних групах одержані щодо вмісту вільних сульфгідрильних груп та глікогену ( $P < 0,05 - 0,01$ ). Вміст  $\beta$ -каротину в першій дослідній групі на 52,4, у другій — на 40 і третій — на 44,4% більший, ніж у контрольних телиць. В яєчниках телиць першої і другої дослідних груп вміст фосфору РНК був вищий порівняно з контрольними відповідно на 22,3 і 9,9%. А вміст розчинних білків у яєчниках першої та третьої дослідних груп був на 13,7 і 10,9% більший, ніж у контрольній групі.

### 2. Біохімічні показники яєчників у реципієнтів при введенні аналогів гонадоліберину в перерахунку на грами сухої речовини

Групи тварин, n=5	Показники					
	розчинні білки, г/%	нуклеїнові кислоти, мг/%Р		вільні SH-групи, мкг/мл	глікоген, мг/%	каротин, мкг/г
		ДНК	РНК			
Контрольна	21,9 $\pm$ 1,4	23,1 $\pm$ 4,4	116,2 $\pm$ 10,9	1623,5 $\pm$ 138,3	2240,4 $\pm$ 178,9	94,5 $\pm$ 12,3
Дослідна перша	24,9 $\pm$ 1,7	24,8 $\pm$ 2,6	142,1 $\pm$ 15,4	2431,2 $\pm$ 195,8 <sup>xxx</sup>	4015,2 $\pm$ 384,5 <sup>xxx</sup>	144,0 $\pm$ 22,8
Дослідна друга	23,2 $\pm$ 1,3	22,6 $\pm$ 5,4	127,8 $\pm$ 11,7	2202,2 $\pm$ 189,9 <sup>x</sup>	3261,6 $\pm$ 287,6 <sup>xx</sup>	132,3 $\pm$ 15,8
Дослідна третя	24,3 $\pm$ 1,5	23,9 $\pm$ 2,5	124,3 $\pm$ 12,9	2271,0 $\pm$ 168,2 <sup>xx</sup>	2940,1 $\pm$ 279,7 <sup>x</sup>	136,5 $\pm$ 18,4

- Отже, в яєчниках телиць під впливом введення аналогів Гн—РГ зростає вміст ряду біохімічних показників, що свідчить про посилення обмінних процесів у них.

Гістологічними дослідженнями слизової оболонки рогів матки піддослідних телиць встановлено зростання всіх досліджуваних показників під впливом ін'єкції синтетичних аналогів гонадоліберину (табл. 3). Так, в ендометрії телиць дослідних груп кількість маткових залоз на одиницю площі більша відповідно на 45,3; 16,6 і 30,5%, ніж у контрольній групі телиць. Також помічалася тенденція до зростання висоти епітелію слизової оболонки матки і епітелію маткових залоз у дослідних телиць. Наведені дані свідчать про позитивний вплив гонадоліберину на стінку матки, що, очевидно, пов'язано із взаємозв'язком яєчників і матки.

### 3. Гістологічні показники слизової оболонки рогів матки під впливом аналогів гонадоліберину

Групи тварин, n-б	Показники		
	кількість маткових залоз у полі зору, шт.	висота епітелію слизової оболонки матки, ммк	висота епітелію маткових залоз, ммк
Контрольна	3,18±0,29	3724,5±116,4	2933,4±93,2
Дослідна перша	4,62±0,72	4215,6±203,7	3172,0±82,3
Дослідна друга	3,71±0,32	4203,0±185,6	3121,0±83,6
Дослідна третя	4,15±0,47	4172,7±198,5	3096,2±56,5

Дослідження ми завершили виробничим дослідом по вивченню впливу аналогів гонадоліберину на формування жовтих тіл та приживлення ембріонів у реципієнтів. В результаті проведеного ректального дослідження на сьомий день синхронізованого статевого циклу встановлено, що кількість телиць із функціональним жовтим тілом у першій дослідній групі на 25,9, в другій — на 18,7, третій — на 18,9%, більша ніж у контрольній групі тварин. Після трансплантації ембріонів реципієнтам приживлення в дослідних групах становило 58,8; 50,0 і 52,9%, що відповідно на 13,4; 4,6 і 7,5% вище порівняно з контрольними реципієнтами (табл. 4).

### 4. Приживлення ембріонів у реципієнтів після введення аналогів гонадотропін-релізінг-гормону

Групи тварин	Оброблено тварин, гол.	Виявлено телиць із жовтим тілом, n-%	Пересаджено ембріонів, шт.	Виявлено тільних реципієнтів, n-%
Контрольна	20	11-55,0	11	5С35,4
Дослідна перша	21	17-80,9	17	10С58,8
Дослідна друга	19	14-73,7	14	7С30,0
Дослідна третя	23	17-73,9	17	9С32,9

**Висновки.** 1. Ін'єкція аналогів гонадоліберину приводить до зростання ряду біохімічних показників у яєчниках (вільні SH-групи, глікоген,  $\beta$ -каротин, розчинні білки, фосфор РНК) та гістологічних показників матки (кількість маткових залоз, висота епітелію слизової оболонки матки і епітелію маткових залоз), що свідчить про посилення основних обмінних процесів у статевих органах.

2. Під впливом ін'єкції аналогів Гн – РГ (супергестран, дірігестран, сурфагон) кількість телиць із функціонально активним жовтим тілом зростає на 18,7 – 25,9%.

3. Введення аналогів гонадотропін-релізінг гормону підвищує приживлення трансплантованих ембріонів на 4,6 – 13,4%.

4. За ефективність застосування вищевказані препарати утворюють такий порядок: 1 — супергестран, 2 — сурфагон, 3 — дірігестран.

1. Аржаев А., Аникеев А. Профилактика бесплодия у коров// Молочное и мясное скотоводство. — 1990. — № 4. — С. 35–37.

2. Квасницкий А.В., Мартыненко Н.А., Близнюченко А.Г. Трансплантация эмбрионов и генетическая инженерия в животноводстве. — Киев: Урожай, 1988. — 261 с.

3. Лебедев А.Г., Тишин В.А., Пестунович Е.М. Моделирование предовуляторного пика лютеотропина синтетическим Гн – РГ у телок//Инф. лист ВНИИРиГ с.-х. животных. — Л., 1989.

4. Britt J.H. Ovulation and endocrine response after LH-RH in domestic animals//Ann. Biol. Anim. Biochem. Biophys. — 1975. — N 5. — P. 221–231.

5. Hesler D.J., Garverick H.A., Vjuncquist R. et al. Ovarian and endocrine responses and reproductive performance following Gn-RH treatment in early postpartum dairy cows//Theriogenology. — 1978. — N 9. — P. 363–369.

6. Irvin H.J., Pflantz V.M., Moroow R.E. et al. Gn-RH induced LH release in suckled beef cows. 11. The effect of exogenous corticoids and estradiol benzoate on luteinizing hormone by Gn-RH//Theriogenology. — 1981. — V. 16. — N 5. — P. 513–522.

7. Jackson P.S., Furr B.J.A. Ovulation control in heifers with prostaglandin and luteinizing hormone releasing hormone analogue under different condition of management//Res. Vet. Sci. — 1983. — V. 34. — N 2. — P. 182–187.

8. Mo Leod B.J., Haresing W. Response of seasonally anoestrus ewes to six-hour periods of Gn-RH infusion administered on six

consecutive days//Theriogenology. — 1984. — V. 21. — N 5. — P. 791—801.

9. Nakao T., Sugihashi A., Saga N. et al. A further study on the dosage of an analog of luteinizing hormone-releasing hormone (fertirelin: Dec-Gly 10-LH-RH ethylamide) for treatment of ovarian follicular cyst in cows//Huxon dzuraky dzassi, Jan.—J. Vet. Sci. — 1983. — V. 45. — N 2. — P. 269—273.

10. Otel V. Verwendung von Gonadotropin-Releasing Hormone in der Therapie der Fortpflanzungsstörungen bei Rindern//Arch. exp. Veter. Med. — 1982. — V. 36. — N 1. — P. 45—49.

11. Rob O., Klimes V., Reichel F. et al. Terapeutické použiti syntetického Gn-RH — dirigestranu pri poruchach reprodukčného cyclu krav u chovech z nizko u prognosti//Veter. Med. — 1983. — V. 28. — N 2. — P. 65—72.

12. Rob O., Reichel F., Kohout L. et al. Soucasne možnosti použiti syntetického Gn-RH-dirigestranu Spofa k biotechnickému ovlivneni reprodukce u krav//Biol. Chem. Zivocisne Vyroby. Vet. — 1984. — V. 20. — N 6. — P. 495—504.

13. Zaied A.A., Garverick H.A., Bierschwal C.J. et al. Effect of ovarian activity and endogenous reproductive hormones on Gn-RH induced ovarian cycles in post-partum dairy cows//J. Anim. Sci. — 1980. — N 50. — P. 508—513.

Львівський філіал Інституту розведення  
і генетики тварин УААН

УДК 636.2.082.42:574.6

В.Ю. ШАВКУН, С.Г. ШАЛОБИЛО, М.М. ШАРАН

## РЕГУЛЯЦІЯ ГОРМОНАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ЖОВТОГО ТІЛА У ТЕЛИЦЬ-РЕЦІПІЄНТІВ

*Подано результати досліджень по вивченню впливу окремих біологічно активних речовин на функцію жовтого тіла у телиць-реципієнтів з метою підвищення приживлення трансплантованих ембріонів.*

Застосування біотехнологічних методів у тваринництві багатьох країн набуло широкого розповсюдження. Так, у Канаді,

© В.Ю. Шавкун, С.Г. Шаловило,  
М.М. Шаран, 1999

Розведення і генетика тварин УААН. 1999. Вип. 30