

ФУНКЦІЯ ГІПОФІЗА, НАДНИРНИКІВ І СІМ'ЯНИКІВ У БИЧКІВ ЗА ЗНИЖЕНОГО РІВНЯ ЗГОДОВУВАННЯ МОЛОКА

О.Т. Бусенко, доктор біологічних наук, професор
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Подано результати досліджень обмеженого молочного живлення 160 кг молока і 55,5 кг спеціального комбікорму-стартера за молочний період. Встановлено тенденцію до збільшення живої маси, маси туші та сім'яників ($p < 0,05$), а гормональна активність наднирників бичків 15-місячного віку не уступала тваринам контрольної групи.

Ключові слова: бички, молоко, комбікорм-стартер, жива маса, забійна маса, маса туші, гіпофіз, наднирники, сім'яники, 11- оксикортикостероїди.

Постановка проблеми. На ранніх стадіях ембріогенезу синтезуються функціонально активні речовини, які в дорослому організмі виконують роль гормонів залоз внутрішньої секреції. Пристосування сільськогосподарських тварин до умов зовнішнього середовища і підтримання гомеостазу організму здійснюється під контролем гіпоталамо-гіпофізарно-адреналової системи.

Уміле керування функціями ендокринних залоз може дати практиці тваринництва великі можливості одержання від сільськогосподарських тварин більше продукції з меншими витратами на її виробництво.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Гормони залоз внутрішньої секреції беруть участь у регуляції обмінних процесів в організмі, в результаті чого прискорюється чи уповільнюється ріст тварин, а це, в свою чергу, впливає на їх продуктивність [1-3].

Адренкортикотропний гормон гіпофіза і глюкокортикоїди кори наднирників є важливим ланцюгом в системі загальних неспецифічних реакцій, що розвиваються в організмі у відповідь на дію подразника [4, 5].

Також існує й тісна взаємозалежність між наднирниками і сім'яниками. Вони мають спільне походження, тобто є дерив-

ватами сусідніх ділянок епітелію. Наднирники здатні синтезувати естрогени та речовини, яким притаманні андрогенні властивості. Ілюстрацією близького зв'язку їх з сім'яниками є статевий диморфізм наднирників [6, 7].

Постановка завдання. Враховуючи важливість залоз внутрішньої секреції в регуляції обміну речовин в організмі, була поставлена мета дослідити функцію гіпофіза, наднирників і сім'яників у понадремонтних бичків, що вирощувалися на м'ясо до 15-місячного віку за умов обмеженого молочного живлення і використання спеціального комбікорму-стартера, оскільки вирощування молодняку на знижених нормах молока дає можливість використати цей цінний продукт для харчування людей.

Матеріали і методика. Для проведення досліду було відібрано 20 бичків чорно-рябої породи, яких за принципом аналогів розділили на дві групи: I – контрольна, II – дослідна.

У зрівняльний період, тривалістю 30 днів, телята обох груп отримували по 160 кг незбираного молока, а в головний – (60 днів) бички I групи – 120 кг незбираного, 300 кг збираного молока, сіно, соковиті корми і заводський комбікорм. Тваринам дослідної групи згодовували сіно, соковиті корми і спеціальний комбікорм-стартер. До його складу входили такі компоненти, %: борошно вівсяне, ячмінне, пшеничне, кукурудзяне м'ясо-кісткове – (20, 20, 7, 5, 7), макуха соєва – 14,5, сухі молочні відвійки – 10, трав'яне борошно – 4, жир кормовий – 3, дріжджі кормові – 5, цукор – 3, сіль кухонна – 0,5, дикальцій фосфат – 0,9, премікс вітамінно-мінеральний – 0,1. До суміші добавляли вітаміни А, Д2, Е, В1, В2, В12, РР, С, біоміцин та мікроелементи Fe, Mg, Cu, Co. Загальна поживність 1 кг такого комбікорму становила 1,36 к.од. і 223 г перетравного протеїну [8].

З 3-місячного віку і до кінця вирощування тварини I-ї та II-ї груп отримували схожі рослинні корми. За 15 місяців вирощування бичкам I-ї групи згодували 280 кг незбираного, 300 кг збираного молока, проте як бичкам II-ї групи тільки 160 кг незбираного молока. Останні більше з'їли концентратів на 156 кг, соковитих – на 126 кг, а грубих – на 32 кг менше.

Середньодобові прирости у тварин I-ї групи становили 953, а II-ї групи – 979 г.

Масу піддослідних тварин і залоз внутрішньої секреції визначали зважуванням, а активність кори наднирників – за вмістом 11-ОКС в периферичній крові флюорометричним методом [9].

Результати досліджень. У 3-місячному віці бички дослідної групи поступалися за живою масою (на 6 кг), масою туші (на 5,1 кг) і чистою масою тіла (на 6,6 кг) тваринам контрольної групи (табл. 1).

Після молочного періоду тваринам обох груп згодовували тільки рослинні корми. У 15-місячному віці бички дослідної групи переважали за живою масою (на 7 кг), масою туші (на 1,9 кг) і чистою масою тіла (на 8,2 кг) тварин контрольної групи.

Таблиця 1

Показники забою піддослідних тварин, кг (M ± m)

Група	Жива маса		Маса туші з жиром по-ливу	Чиста маса тіла
	до голодної витримки	перед забоєм		
3-місячні				
I	112,0 ± 2,89	105,3 ± 3,12	57,8 ± 2,65	94,7 ± 2,85
II	106,0 ± 0,58	100,9 ± 0,49	52,7 ± 0,64	88,1 ± 0,58
15-місячні*				
I	446,0	433,0	231,6	377,1
II	453,0	437,5	233,5	385,3

*Забивали по дві голови з групи

У телят 3-місячного віку дослідної групи маса гіпофіза була на 0,08 г, наднирників на 0,65 г меншою, ніж у тварин контрольної групи (табл. 2), але за масою сім'яників перевага була за бичками дослідної групи – на 4,31 г (P<0,05).

Бички дослідної групи 15-місячного віку переважали тварин контрольної групи за масою гіпофіза (0,22 г), наднирників (0,46 г) і сім'яників (9 г). Вони більше поїдали корму, краще

росли, тому і мали тенденцію до збільшення маси ендокринних органів.

У плазмі периферичної крові телят дослідної групи 3-місячного віку рівень 11-ОКС був на 0,94 мкг% нижчим, ніж у бичків контрольної групи.

Таблиця 2

Маса ендокринних залоз і вміст 11-оксикортикостероїдів у плазмі крові

Група	Маса ендокринних залоз, г			Вміст 11-ОКС в плазмі периферичної крові, мкг%
	гіпофіз	наднирники	сім'яники	
3-місячні				
I	0,88 ± 0,06	6,77 ± 0,35	27,76 ± 6,00	8,30 ± 0,44
II	0,80 ± 0,03	6,12 ± 0,29	32,07 ± 3,18*	7,36 ± 0,38
15-місячні				
I	1,87	22,04	510,0	5,16
II	2,09	22,50	519,0	5,23

У тварин 15-місячного віку обох груп у периферичній крові містився майже однаковий рівень 11-ОКС, але спостерігалася незначна схильність наднирників дослідної групи до підвищення їх активності.

Таблиця 3

Кількість тканини залоз внутрішньої секреції з розрахунку на 100 кг чистої маси тіла піддослідних тварин, г, М ± m

Група	Вік тварин, місяців	Гіпофіз	Наднирники	Сім'яники
I	3	0,92 ± 0,05	7,18 ± 0,57	29,00 ± 5,63
II	3	0,91 ± 0,04	6,95 ± 0,28	36,46 ± 3,81
I	15	0,50	5,85	135,18
II	15	0,54	5,84	134,70

За кількістю тканини залоз внутрішньої секреції в розрахунку на 100 кг чистої маси тіла 3-місячні телята дослідної групи мали перевагу в рості тканини сім'яників (на 7,46 г), але менше наднирників (на 0,23 г) і схожу кількість тканини гіпофіза порівняно з тваринами контрольної групи (табл. 3).

Бички 15-місячного віку дослідної і контрольної груп практично мали однакову кількість тканини досліджуваних ендокринних залоз у розрахунку на 100 кг чистої маси тіла, крім сім'яників тварин другої групи.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Телята 3-місячного віку, які вирощувалися на м'ясо на обмеженому молочному живленні (160 кг молока) із застосуванням спеціального комбікорма-стартера (55,5 кг), не відрізнялися за масою гіпофіза і наднирників, але сім'яники бичків дослідної групи 3-місячного віку мали вірогідну перевагу над контролем ($p < 0,05$). У бичків 15-місячного віку спостерігалася тенденція до збільшення маси досліджуваних ендокринних органів.

Активність наднирників бичків 3-місячного віку дослідної групи була нижчою за вмістом в периферичній крові 11-ОКС на 0,94 мкг%, а в 15-місячних вона мало відрізнялася від тварин контрольної групи.

За живою масою і масою туші тварини дослідної групи мали тенденцію до їх збільшення, що є свідченням позитивного впливу на ріст тварин комбікорму-стартеру та інших рослинних кормів.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на визначення гормональної активності інших залоз внутрішньої секреції та зміни їх гістоструктури.

Список використаних джерел:

1. Бусыгина Т. В. Регуляция транскрипции генов, контролирующих биосинтез стероидных гормонов / Т. В. Бусыгина, Е. В. Игнатьева, А. В. Осадчук // Успехи современной биологии. — 2003. — Т. 123, № 4. — С. 364 — 382.
2. Ганчак Ю. Р. Ультраструктурні особливості клітин пучкової зони кори наднирників у великої рогатої худоби різного віку та в умовах експериментального стресу / Ю.Р. Ганчак, В. В. Кусень // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини. — Львів, 2004. — Т. 6, № 1. — Ч. 2. — С. 3 — 11.
3. Дедов И. И. Недостаточность надпочечников / И. И. Дедов, В. В. Фадеев, Г. А. Мельниченко. — М., 2002. — 320 с.
4. Дегтярь В. Г. Метаболизм андрогенов / В. Г. Дегтярь, Н. Е. Кушлинский // Успехи современной биологии. — 2000. — Т. 120, № 1. — С. 48 — 54.
5. Комісаренко В. П. Роль гіпофізарно-надниркової системи в пристосованих реакціях організму / В. П. Комісаренко // Фізіологічний журнал. — 1959. — Т. 5, № 3. — С. 301 — 314.
6. Дегтярь В. Г. Регулятор действия стероидов в тканях животных и человека / В. Г. Дегтярь, Н. Е. Кушлинский // Успехи современной биологии. — 2002. — Т. 122, № 1. — С. 84 — 94.

7. Сахацкая Т. С. Влияние половых гормонов на секреторную способность надпочечников / Т. С. Сахацкая // Современные вопросы эндокринологии. — М. : Медгиз, 1963. — Вып. 2. — С. 70 — 89.
8. Выращивание телят на мясо при ограниченном молочном питании / Д. И. Шевченко, К. Б.Свечин, Н. И. Шевченко и др. // Животноводство. — 1980. — № 2. — С. 47 — 49.
9. Резников А. Г. Методы определения гормонов / А. Г. Резников — К. : Наукова думка, 1980. — 400 с.

А.Т. Бусенко. *Функция гипофиза, надпочечников и семенников у бычков при сниженном уровне молока.*

Приведены результаты исследований ограниченного молочного питания (160 кг молока и 55,5 кг специального комбикорма-стартера за молочный период). Установлена тенденция к увеличению живой массы, массы туши и массы семенников ($p < 0,05$), а гормональная активность надпочечников бычков 15-месячного возраста не уступала животным контрольной группы.

A. Busenko. *Function of pituitary gland, adrenals and testicles of dull-calves with low level feeding of milk.*

It is shown that feeding young pigs by the enzymes, macerbacellin, matzeraza, MEK-1 and minovitu minazy causes the increase of the digestibility coefficient of fiber, fat, protein and nitrogen disposition in the body.