



## СПОРТИВНАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ МОЛОДНЯКА ЛОШАДЕЙ УКРАИНСКОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Рушинская Т. Н., Тернопольская ГСХОС ИКСХП НААН

Ткачева И. В., Институт животноводства НААН

Оценена работоспособность молодняка украинской верховой породы 2009-2011 годов рождения конного завода ЗАО НПП «Раіз-Максимко» Тернопольской области и определены условные генотипы по процентам кровности исходных пород.

Выявлено, что лучшими по результатам комплексной оценки спортивной работоспособности являются лошади с условным генотипом по исходным породам: 36,3 % чистокровной верховой × 25,9 % тракененской × 25,7 % ганноверской × 8,7 % венгерской × 2,4 % русской верховой × 0,3 % арабской (при 0,7 % предков неустановленного происхождения).

Ключевые слова: лошади, украинская верховая порода, кровность, условный генотип, спортивная работоспособность, генеалогическая оценка.

## SPORTS PERFORMANCE OF YOUNG UKRAINIAN RIDER HORSE BREED OF DIFFERENT GENOTYPES

T. Rushinska, Ternopil SAES IF NAAS

I. Tkachova, Institute of the animal science of NAAS

The performance of foals of Ukrainian Warmblood breed of 2009-2011 birth stud ZAO NPP "Raiz-Maximko" in Ternopil region was estimated and conditional genotypes are determined on interest percent in the original breed.

It is revealed that the best results of the comprehensive assessment of sports performance are horses with conditional genotype of original breed: 36,3 % thoroughbred × 25,9 % Trakenen × 25,7 % Hanoverian × 8,7 % Hungarian × 2,4 % Russian Warmblood × 0,3 % Arabian (when 0,7 % of the ancestors of unknown origin).

Keywords: horses, Ukrainian horse breed, bloodness, conditional genotype, sports performance, genealogical assessment.

УДК 546.36:636.211/085

## КОНЦЕНТРАЦІЯ <sup>137</sup>Cs У ЯЛОВИЧИНІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТРИТИКАЛЕ В РАЦІОНАХ БУГАЙЦІВ

Савченко Ю. І., д. с.-г. н., Савчук І. М., д. с.-г. н., Савченко М. Г., к. с.-г. н.

Інститут сільського господарства Полісся НААН

Михальченко С. А., д. с.-г. н.

Інститут тваринництва НААН

Висвітлено результати досліджень по концентрації <sup>137</sup>Cs в яловичині, отриманої в III зоні радіоактивного забруднення в умовах Полісся України, при заміні в зерносуміші 20-40 % пшениці (за масою) на тритикале в раціоні силосно-концентратного типу. Питома активність <sup>137</sup>Cs в найдовшому м'язі спини бугайців I (контрольної) та II (дослідної) груп виявилася майже однаковою (27,1-27,5 Бк/кг), тоді як при використанні в раціоні тварин III (дослідної) групи зерносуміші з 40 % (за масою) дерті тритикале цей показник становив 28,7 Бк/кг, або був більшим на 1,2-1,6 Бк/кг (на 4,4-5,9 %) відносно інших піддослідних груп.

Ключові слова: яловичина, цезій -137, бугайці, тритикале, забруднення, концентрація.



Останніх років у зоні Полісся почали масово вирощувати зерно озимого та ярого тритикале – гібрид пшениці й жита, який поєднує позитивні ознаки обох культур. Воно, як і жито, менш вибагливе до ґрунтів, забезпечує достатньо високі врожаї на удобрених супісках (35-60 ц/га), добре поїдається тваринами і птицею [1].

Польща є світовим лідером по вирощуванню тритикале, де для нього відведено 9,6 % усіх посівів зернових. Серед країн СНД 1-е місце за площами під тритикале займає Білорусь (більше 350 тис. га, або 15-17 % посівних площ). Тут 50 % зерна тритикале використовується в тваринництві, а інші 50 % - у бродильному виробництві (пиво, спирт) [2].

Тритикале відрізняється високим потенціалом урожайності, підвищеним вмістом білку і незамінних амінокислот, що визначає його біологічну та харчову цінність, а також кормові якості. Уміст білку в тритикале на 1,0-1,5 % більше, ніж у пшениці, та на 3-4 %, ніж у жита. Перетравність білків пшениці і тритикале практично однакова – 89,3 і 90,3 % відповідно. Зерно тритикале не поступається зерну пшениці за вмістом макро- і мікроелементів [3].

У зв'язку з розширенням сівби тритикале та використанням на корм для тварин в зоні Полісся України (радіоактивна зона) виникла необхідність вивчити питання ефективності його використання великій рогатій худобі в складі різних кормосумішок та якості при цьому продукції.

Мета роботи - дослідити концентрацію  $^{137}\text{Cs}$  у яловичині і печінці бугайців при використанні в їх раціонах різних доз тритикале у складі зерноsumішок в умовах III зони радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС (у зоні Полісся України).

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проведено в умовах фізіологічного двору Інституту сільського господарства Полісся НААН при прив'язному утриманні тварин. Для проведення науково-виробничого досліді були відібрані бугайці української чорно-рябої молочної породи, сформовані в 3 групи по методу пар-аналогів із урахуванням: походження, віку, живої маси, інтенсивності росту в зрівнювальний період. Схему проведення досліджень наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

## Схема проведення досліджень

Групи	Кількість тварин у групі, гол.	Періоди досліді	
		зрівнювальний (21 день)	дослідний (153 дні)
I - контрольна	7	ОР (основний господарський раціон) – силос кукурудзяний, сіно злакове, сіль кухонна + зерноsumіш №1	ОР + зерноsumіш №1
II - дослідна	7	ОР + зерноsumіш №1	ОР + зерноsumіш №2
III - дослідна	7	ОР + зерноsumіш №1	ОР + зерноsumіш №3

Склад зерноsumішей для годівлі бугайців піддослідних груп був різним (% за масою): I група – пшениця - 40, люпин безалкалоїдний - 35, овес - 25; II група – пшениця - 20, тритикале - 20, люпин безалкалоїдний - 35, овес - 25; III група – тритикале - 40, люпин безалкалоїдний - 35, овес - 25.



Згідно зі схемою досліду, відгодівельний молодняк I (контрольної) групи отримував господарський раціон, який складався з силосу кукурудзяного, сіна злакового, зерноsumіші №1 та солі кухонної. Тваринам II та III (дослідних) груп, окрім кормів господарського раціону, згодовували зерноsumіші, відповідно, №2 і №3, замість зерноsumіші №1.

Усі корми, які містилися у складі раціонів, що вивчалися, вирощені в III зоні радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС (с. Грозине Коростенського району Житомирської області).

Раціони годівлі піддослідного молодняку великої рогатої худоби впродовж досліду були схожими: по загальній поживності, концентрації обмінної енергії, забезпеченню протеїном і розраховані на отримання 900-1000 г середньодобового приросту живої маси. Тип годівлі тварин – силосно-концентратний. У структурі кормового раціону бугайців за поживністю концентровані корми становили 34,34-34,40 %, грубі – 9,78-9,79 та соковиті корми (силос кукурудзяний) – 55,82-55,87 %.

За період проведення досліду концентрація обмінної енергії в 1 кг сухої речовини раціонів годівлі відгодівельного молодняку становила 9,44-9,58 МДж. На кожен кормову одиницю припадало 91-94 г перетравного протеїну.

Із метою вивчення перетравності поживних речовин кормів раціонів та балансу  $^{137}\text{Cs}$ , під впливом досліджуваного фактора, на фоні науково-господарського експерименту, у дослідний період, на фізіологічному дворі Інституту проводили фізіологічний (балансовий) дослід на 3-х бугайцях із кожної групи згідно з існуючими методиками, рекомендованими О.І. Овсянніковим [4], де індивідуально облікували спожиті корми і виділені кал та сечу з відбором середніх проб для аналізу, в тому числі і для визначення радіоцезію.

Після завершення науково-господарського досліду з кожної групи відібрали по три типових тварини для проведення контрольного забою – за ГОСТ 1213-74. Забій проводили в цеху Коростенського виробничо-торговельно-заготівельного підприємства. Для визначення питомої активності  $^{137}\text{Cs}$  в продукції відбирали зразки найдовшого м'язу спини (масою 400 г) між 9 і 12 ребрами правих півтуш після 48-годинного охолодження при 4°C та печінки.

Концентрацію  $^{137}\text{Cs}$  у кормах і продукції тваринництва визначали на гамма-радіометрі РУГ-91 «Адані».

Матеріали досліджень обробляли методом варіаційної статистики за М. О. Плохінським [5].

**Результати досліджень.** Виходячи з середньодобового споживання кормів тваринами та питомої активності  $^{137}\text{Cs}$  в них, розраховали середньодобове надходження радіонукліду в організм бугайців на відгодівлі. У результаті проведення досліджень встановлено, що щодоби в організм відгодівельних бугайців із кормами раціонів надходила практично однакова кількість радіоцезію – 1876,3-1884,0 Бк (табл. 2).

Дослідження, які ми провели в III зоні радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС, встановлено несуттєву міжгрупову різницю по концентрації  $^{137}\text{Cs}$  в найдовшому м'язі спини і печінці піддослідних тварин залежно від кормового фактора (табл. 3).



Таблиця 2

**Питома активність  $^{137}\text{Cs}$  в середньодобових раціонах  
підослідних бугайців, Бк**

Корми	Уміст $^{137}\text{Cs}$ в 1 кг корму, Бк	Групи		
		I	II	III
Силос кукурудзяний	58,83	1541,9	1541,9	1541,9
Сіно злакове	102,3	213,2	213,2	213,2
Зерноsumіш: №1	47,17	128,9	-	-
№2	44,35	-	121,2	-
№3	44,65	-	-	122,0
Всього в раціоні, Бк/добу	-	1884,0	1876,3	1877,1

Таблиця 3

**Питома активність  $^{137}\text{Cs}$  в продуктах забою бугайців і коефіцієнти переходу**

Групи бугайців	Питома активність $^{137}\text{Cs}$ , Бк/кг		Коефіцієнти переходу, %	
	яловичина	печінка	яловичина	печінка
I – контрольна	27,5 ± 1,1	29,3 ± 2,2	1,46	1,56
II – дослідна	27,1 ± 2,7	26,0 ± 1,7	1,44	1,39
III – дослідна	28,7 ± 3,5	24,8 ± 2,2	1,53	1,32

Питома активність  $^{137}\text{Cs}$  в найдовшому м'язі спини молодняку I (контрольної) та II (дослідної) груп виявилася майже однаковою (27,1-27,5 Бк/кг), тоді як при використанні в раціоні бугайців III (дослідної) групи зерноsumіші з 40 % (за масою) дерті тритикале цей показник становив 28,7 Бк/кг, або був більшим на 1,2-1,6 Бк/кг (на 4,4-5,9 %) відносно інших підослідних груп. При цьому коефіцієнт переходу цезію-137 в яловичину тварин III групи порівняно з аналогами I та II груп також був більшим на 0,07-0,09 % абсолютних.

Протилежна закономірність спостерігається по концентрації радіонукліду в печінці. Так, цей показник у молодняку III групи становив 24,8 Бк/кг, або був меншим на 1,2-4,5 Бк/кг (на 4,6-15,4 %), ніж у інших підослідних групах бугайців. Коефіцієнти переходу  $^{137}\text{Cs}$  в печінку підослідних тварин виявилися невисокими і коливалися в межах 1,32-1,56 %, або були більшими на 0,17-0,24 % абсолютних у I та II групах порівняно з III групою.

Середньодобове надходження  $^{137}\text{Cs}$  з кормами раціонів під час проведення обмінного дослідження становило 1757,0-1786,0 Бк (табл. 4).

У підослідних тварин із калом виділялося радіоцезію від 21,27 до 29,36 %, а з сечею – 13,15-18,15 % від його середньодобового надходження. Молодняк II дослідної групи як із калом, так із сечею виводив радіонукліду менше порівняно з бугайцями інших підослідних груп – відповідно на 6,45-8,09 % та на 2,24-5,00 % абсолютних. Тому і відкладення  $^{137}\text{Cs}$  в тілі тварин II групи відносно I та III груп було більшим, відповідно, на 181,2 Бк (10,33 %) та 185,2 Бк (11,45 % абсолютних).

Таким чином, використання в складі зерноsumіші для відгодівлі бугайців тритикале в дозі 20 % за масою зумовило зниження виділення радіоцезію з екскрементами та сприяло більшому його відкладенню в організмі.



Таблиця 4

Середньодобовий баланс  $^{137}\text{Cs}$  в організмі відгодівельних бугайців

Показники	Групи		
	I-контрольна	II-дослідна	III-дослідна
Надійшло з кормами, Бк	1757,0	1757,0	1786,0
Виділено з організму:			
- з калом: Бк	515,8±169,2	374,0±24,1	495,1±49,0
%	29,36	21,27	27,72
- із сечею: Бк	270,5±95,1	231,1±47,9	324,2±46,9
%	15,39	13,15	18,15
Утрималось в організмі: Бк	970,7	1151,9	966,7
% від прийнятого	55,25	65,58	54,13

**Висновок.** Питома активність  $^{137}\text{Cs}$  в найдовшому м'язі спини бугайців I (контрольної) та II (дослідної) груп виявилася майже однаковою (27,1-27,5 Бк/кг), тоді як при використанні в раціоні тварин III (дослідної) групи зерносуміші з 40 % (за масою) дерті тритикале цей показник становив 28,7 Бк/кг, або був більшим на 1,2-1,6 Бк/кг (на 4,4-5,9 %) відносно інших піддослідних груп. При цьому коефіцієнт переходу цезію-137 в яловичину молодняка III групи порівняно з аналогами I та II груп також був більшим на 0,07-0,09 % абсолютних. Концентрація  $^{137}\text{Cs}$  в яловичині піддослідних бугайців усіх груп не перевищувала допустимі рівні (ДР-2006=200 Бк/кг).

## Бібліографічний список

- Ібатуллін І. І. Годівля сільськогосподарських тварин / [ І. І. Ібатуллін, Д. О. Мельничук, Г. О. Богданов та ін.]. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616 с.
- Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: [Монографія]; за ред. В. М. Кандиби, І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. – Житомир: ПП «Рута», 2012. – 860 с.
- Проваторов Г. В. Годівля сільськогосподарських тварин / Г. В. Проваторов, В. О. Проваторова. – Суми: Університетська книга, 2003. – 509 с.
- Овсянников А. И. Основы опытного дела в животноводстве / Овсянников А. И. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
- Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Плохинский Н. А. – М.: Колос, 1969. – 256 с.

*КОНЦЕНТРАЦІЯ  $^{137}\text{Cs}$  В ГОВЯДИНЕ ПРИ ІСПОЛЬЗУВАННІ ТРИТИКАЛЕ В РАЦІОНАХ БЫЧКОВ*

*Савченко Ю. И., Савчук И. Н., Савченко М. Г., Институт сельского хозяйства Полесья НААН*

*Михальченко С. А., Институт животноводства НААН*

*Освещены результаты исследований по концентрации  $^{137}\text{Cs}$  в говядине, полученной в III зоне радиационного загрязнения в условиях Полесья Украины, при замене в зерносмеси 20-40 % пшеницы (по массе) на тритикале в рационе силосно-концентратного типа. Приведен баланс радиоцезия в организме откармливаемого молодняка крупного рогатого скота.*

*Ключевые слова: говядина, цезий-137, бычки, тритикале, загрязнение, концентрация.*



## THE CONCENTRATION OF $^{137}\text{Cs}$ IN BEEF WHEN USING TRITIKALE IN DIETS OF STEERS

Y. Savchenko, I. Savchuk, M. Savchenko, Institute of agriculture of Polissia of NAAS

S. Mixalchenko, Institute of animal husbandry NAAS

The results of research on  $^{137}\text{Cs}$  concentrations in beef, obtained in the III zone of radioactive contamination in the conditions of Ukrainian Polissia are lit up, when substitution in mix-grain 20-40 % of wheat (by weight) triticale silage in the diet-concentrated type. Given the balance of radiocesium in the body fattening of calves.

Key words: beef, cesium -137, gobies, triticale, pollution, the concentration.

УДК 591.16:636.2.082.4

## СПЕЦИФИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОВУЛЯЦИИ У КОРОВ ПО РАЗНОСТИ ТЕМПЕРАТУР ВО ВЛАГАЛИЩЕ

Самынина М. Г., м. н. с.

Институт животноводства НААН

В статье приведены результаты комплексного исследования изменений температуры во влагалище у коров. Сравнение средних значений абсолютного и разностного показателей температуры показало, что на разность температур влияние фактора времени суток нивелируется. Установлено достоверное различие ( $P \geq 0,99$ ) разности температур в период половой охоты и после овуляции. Показана возможность применения дифференциальной термометрии для контроля овуляции у коров.

Ключевые слова: корова, разность температур, влагалище, овуляция.

Методы термометрии являются одними из наиболее распространенных в диагностической практике, поскольку базальная температура тела считается фундаментальной характеристикой физиологического состояния млекопитающих. В данное время ведется работа по усовершенствованию подходов, основанных на измерениях температуры тела самок сельскохозяйственных животных для прогнозирования успешности биотехнологических методов размножения.

Наиболее распространенный метод, который основывается на определении базальной температуры, используется в сфере репродуктивной физиологии, чтобы способствовать или предупредить беременность без использования фармацевтических препаратов. Изменение температуры обусловлено гипертермическим действием метаболита прогестерона – прегнандиола на центр терморегуляции, расположенный в гипоталамусе [1 - 3]. Это подтверждается тем фактом, что экзогенный прогестерон вызывает повышение температуры тела как у интактных, так и у овариэктомированных крыс и коров [4, 5] от 0,3 до 1,1 °С. Таким образом, кривая температуры тела в течение нормального полового цикла имеет бифазный характер. Сниженная температура наблюдается в период фолликулярной фазы, а повышенная температура – в течение лютеальной фазы. Существует различие между предовуляторной и постовуляторной базальной температурой. В связи с этим используются два общих показателя для прогнозирования овуляции [6]. Это – крутое уменьшение базальной температуры тела, которое является характерным для приближения овуляции, и повышение на 0,2-0,3 °С (по другим данным, от 0,3