

УДК 636.2.082.35.087.7

Лейбіна Т.І., аспірант  
Луганський національний аграрний університет**ЕФЕКТИВНІСТЬ ФАЗОВОЇ ВІДГОДІВЛІ БУГАЙЦІВ ЗА  
ВИКОРИСТАННЯ АРОМАТИЧНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК**

*Доведено ефективність інтенсивної фазової відгодівлі бугайців за використання ароматичних кормових добавок. Визначено, що періодичне уведення до складу повнораціонної суміші кормів ароматизатора "VANILA 12033", у терміни підвищення поживності раціонів за фазовим принципом, дозволяє збільшити інтенсивність росту худоби на 11,8 %, передзабійну живу масу бугайців - на 26,8 кг (5,5 %), забійну масу – на 17,1 кг (6,0 %), а кількість м'якоті у тушах – на 16,6 кг (7,8 %).*

Головним недоліком традиційних способів збільшення інтенсивності росту бугайців на відгодівлі є підвищення витрат зернових концентратів, яке зумовлює зростання собівартості продукції. На сучасному етапі розвитку тваринництва в Україні ефективність відгодівлі худоби необхідно збільшувати не за рахунок підвищення концентрації енергії кормової суміші, а шляхом досягнення максимального споживання тваринами сухої речовини грубих та соковитих кормів раціону [1]. Для цього необхідно розробляти нові способи активізації кормової поведінки та споживання кормів худобою м'ясного призначення.

Для досягнення цієї мети є доречним упровадження в інтенсивну технологію виробництва яловичини ефективного способу інтенсивної фазової відгодівлі бугайців, коли для досягнення максимального рівня споживання сухої речовини кормів раціонів, розрахованих на високу інтенсивність росту молодняка, організують періодичне коливання їх поживності з 80 % до 120 % від науково-обґрунтованої норми [2]. При цьому в другу фазу відгодівлі (за збільшення поживності раціонів та кількості кормів у них) може бути ефективним уведення до складу кормової суміші ароматичних добавок штучного чи природного походження. Таким чином можна об'єднати позитивний ефект активізації біологічного механізму компенсаторності росту тварин під впливом зміни поживності раціонів за фазовим принципом і внаслідок зростання привабливості кормів завдяки їх ароматизації.

До останнього часу це питання не вивчали, а ароматичні кормові добавки для великої рогатої худоби практично не виробляли. Втім, у 2008-2009 роках на експериментальній лінії заводу «Etol» (Словенія) було випущено кілька видів ароматичних добавок: "VANILA 12033" (buttery, milky, vanilla), "ANIMAL FEED FLAVOR 08004168" (cinammon, cloves, nutmeg), "CITRO FENNEL 09 005559" (citrus, fennel, fruits), які можна уводити в кормову суміш з метою збільшення її привабливості не тільки для телят молочного періоду, а й поголів'я старшого віку, в тому числі - бугайців на відгодівлі. Результатами попередніх власних досліджень було доведено, що використання ароматичної добавки "VANILA 12033" у складі повнораціонної кормової суміші бугайців у дозі 0,5, 1,0 і 1,5 г на 1 кг сухої речовини кормів, є найбільш ефективним способом збільшення рівня їх споживання худобою на 3,9 %, 10,3 % та 19,9% відповідно.

Відтак, було поставлено мету: вивчити ефективність фазової відгодівлі бугайців за

різних способів ароматизації повнораціонної кормової суміші, як елементу сучасної інтенсивної технології виробництва яловичини високої якості.

**Матеріал та методика досліджень.** Для вирішення поставлених завдань у ПСП «Агрофірма Привілля» Троїцького району Луганської області було проведено науково-господарський дослід за схемою, наведеною в таблиці 1.

Таблиця 1. Схема науково-господарського дослід

Група	Об'єкт досліджень	n	Жива маса, кг		Технологія відгодівлі бугайців	Спосіб уведення ароматизатора (1,5 г/1 кг СР)
			при постановці	перед забоєм		
I	бугайці симентальської породи на завершальній відгодівлі повнораціонною сумішшю з консервованих кормів	15	310,4±5,4	500-520	фазова(80 % і 120 %від норми за поживністю раціону з ритмом у 10 діб	–
II		15	315,6±4,8			“VANILA 12033” постійно
III		15	316,1±5,1			“VANILA 12033” у другу фазу (120 % раціону)

Для дослідження було сформовано три групи бугайців симентальської породи молочно-м'ясного напрямку продуктивності, яких з 12 до 18 місяців відгодовували повнораціонною кормовою сумішшю, до складу якої входили кукурудзяний силос, злаково-бобове сіно, патока та комбікорми. Поживність раціонів становила 8,2-10,4 корм. од., за вмісту перетравного протеїну 810-990 г, а концентрація обмінної енергії в 1 кг сухої речовини кормів у досліді досягала 9,6-9,8 МДж.

У процесі відгодівлі молодняка контрольної та дослідних груп використовували фазовий спосіб, і змінювали поживність раціонів з 80 % до 120 %, від норми, з ритмом у 10 діб. Ароматичну добавку “VANILA 12033” вводили до складу кормової суміші (з комбікормом, разом із преміксом «IN-R Biotin Plus» (виробництва фірми “Inntaller Mischfutter GmbH&Co”, Німеччина) для бугайців другої та третьої груп у дозі 1,5 г на 1 кг сухої речовини. У кормову суміш бугайців другої групи її додавали постійно, протягом усього періоду дослідження, а для тварин третьої групи – через кожних десять діб, у другу фазу, коли поживність та кількість кормів раціонів збільшували з 80 % до 120 % від науково-обґрунтованої норми.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Протягом облікового періоду дослідження було визначено, що постійна ароматизація кормової суміші за фазової відгодівлі худоби не є ефективною, можливо внаслідок звикання тварин до відповідного запаху [3]. На фоні загальної тенденції до підвищення споживання кормів бугайцями, збільшення інтенсивності росту молодняка за дослідний період досягло лише 3,1 %. За живою масою перед забоєм ця перевага над ровесниками, кормосуміш яких не ароматизували, становила 14,8 кг, і не була доведена статистично (табл. 2).

Таблиця 2. Динаміка живої маси піддослідних бугайців, М±m

Показник	Група		
	I	II	III
Жива маса (кг), у віці: 12 міс.	310,4±5,4	315,6±4,8	316,1±5,1
15 міс.	401,8±7,8	412,4±8,5	421,0±7,0
18 міс.	489,5±9,2	504,3±10,5	516,3±8,6*
Середньодобові прирости живої маси (г), за період: 12-18 міс.	979	1009	1094

Примітка: \* -  $P > 0,95$ .

Поряд з цим, за періодичного уведення до складу повнораціонної суміші кормів ароматичної добавки "VANILA 12033" у терміни підвищення поживності раціонів за фазовим принципом, виявилось можливим суттєво активізувати кормову поведінку бугайців та підвищити рівень споживання кормів худобою до 97,1 %, на 6,3 % і 4,8 %, порівняно з фазовою відгодівлею молодняка без ароматизації кормосуміші, та за постійного використання ароматичної добавки. Це забезпечило найвищу інтенсивність росту бугайців третьої групи у досліді, яка була на 11,8 % більшою, ніж за фазовою відгодівлі без додаткової ароматизації кормів (I група), і на 8,4 % вищою, порівняно з постійною ароматизацією кормів (II група).

За показником живої маси у віці 18 місяців між бугайцями, яких відгодовували фазовим способом із періодичним уведенням ароматичної добавки, і тваринами, при відгодівлі яких зовсім не використовували арома-тизатори корму, було досягнуто статистично вірогідну різницю ( $P > 0,95$ ). Об'єднання ефекту підвищення інтенсивності росту тварин за рахунок акти-візації механізму компенсаторності росту, під впливом зміни поживності раціонів за фазовим принципом, і внаслідок зростання привабливості кормів, завдяки їх ароматизації відповідною добавкою, обґрунтувало вірогідне збільшення живої маси бугайців у віці 18 місяців на 26,8 кг (5,5 %). При цьому постійна ароматизація кормів достовірних різниць між показниками живої маси бугайців перед забоєм з ровесниками контрольної групи не забезпечила ( $t_{dI-II} = 1,06$  і  $P < 0,95$ ).

Ароматична кормова добавка "VANILA 12033", яку вводили до складу раціонів у дозі 1,5 г на 1 кг сухої речовини кормів у другу фазу годівлі, мала хімічне походження (одержано шляхом окислення лігніну деревини, як і більшість аналогів ваніліну, що виробляє промисловість [4]). Тому важливо було перевірити можливість її негативного впливу на організм бугайців.

За показниками крові піддослідного молодняка у віці 15 місяців було доведено відсутність негативного впливу ароматичної добавки "VANILA 12033" на його фізіологічний стан, а також відзначено тенденцію до більшої напруженості окислювально-відновних процесів у організмі та підвищення рівня метаболізму білка. Про це свідчило збільшення вмісту в крові бугайців еритроцитів (на 8,5-13,6 %) та гемоглобіну (на 12,6-15,2%), особливо за періодичного уведення ароматизатора протягом других фаз відгодівлі, коли кількість кормів у раціонах протягом 10 діб збільшували на 20 % від норми. Порівняно з ровесниками, яким на відгодівлі ароматизацію кормової суміші не проводили зовсім, або здійснювали періодично, альбумін-глобуліновий коефіцієнт (за показниками крові) також був на 20,9 % і 14,7% відповідно вищим у крові бугайців, яким ароматизатор вводили в другу фазу відгодівлі. Проте, необхідно підкреслити, що ці відмінності скоріш супроводжували збільшення

інтенсивності росту тварин, ніж були його причиною, в зв'язку з надзвичайно високою лабільністю показників крові [5].

Поряд з цим, потрібно відзначити, що використання штучно синтезованого ароматизатора "VANILA 12033" викликало збільшення вмісту лейкоцитів у крові бугайців (на 26,6-34,2 %), що є відповідною реакцією організму на хімічне походження аналога ваніліну. Втім, це підвищення (як і за іншими показниками в гематологічних дослідженнях) було в межах фізіологічної норми (4,5-12,0  $10^9$ /л) [6].

За результатами контрольного забою бугайців було доведено позитивний вплив періодичної ароматизації повнораціонної кормової суміші на більшість забійних показників піддослідної худоби (табл. 3) і морфологічний склад туш.

Таблиця 3. Забійні показники бугайців у досліді, М±m

Показник	Група		
	I	II	III
Передзабійна жива маса, кг	491,0±6,0	502,9±7,3	516,2±6,5*
Маса парної туші, кг	268,6±3,8	276,5±4,6	284,6±3,9*
Вихід туші, %	54,7	55,0	55,2
Маса внутрішнього жиру, кг	14,7 ±0,45	15,2±0,38	15,8±0,40
Вихід внутрішнього жиру, %	3,0	3,0	3,1
Забійна маса, кг	283,3±4,0	291,7±5,3	300,4±4,5*
Забійний вихід, %	57,7	58,0	58,2

Примітки: \* -  $P > 0,95$ .

При цьому передзабійна маса молодняка вірогідно зростала на 25,2 кг (5,0 %), порівняно з варіантом без використання ароматизатора ( $P > 0,95$ ), і на 13,3 кг (2,6 %), за постійного використання ароматичної добавки; маса парної туші - відповідно на 16,0 кг (6,0 %,  $t_{dI-III} = 2,94$  і  $P > 0,95$ ) і 8,1 кг (2,9 %); забійна маса - на 17,1 кг (6,1 %,  $t_{dI-III} = 2,84$  і  $P > 0,95$ ) і 8,7 кг (4,1%); забійний вихід - на 0,5 % і 0,2 %; маса м'якоті в тушах - на 16,6 кг (7,8 %,  $t_{dI-III} = 3,01$  і  $P > 0,95$ ) і 8,2 кг (3,7 %).

У межах будь-якої технології виробництва яловичини собівартість кормів займає 50-60% у структурі загальної собівартості приросту живої маси худоби [6]. При підвищенні інтенсивності цих технологій велике значення має збільшення рівня продуктивного використання худобою кормів, оскільки воно пов'язане з більш раціональним розподілом коштів, витрачених на закупівлю, або заготівлю кормів. За результатами власних досліджень прибуток від умовної реалізації приросту живої маси бугайців, яким ароматичну добавку "VANILA 12033" протягом інтенсивної фазової відгодівлі додавали у раціон періодично, був вищим за показник ровесників при постійному використанні цієї добавки на 333,5 грн. (47,3 %). Важливо, що при цьому витрати ароматизатора на одного бугайця за період дослідів скорочували від 2,8 до 1,6 кг, а його додаткову вартість у структурі собівартості приросту за обліковий період дослідів - на 138 грн. Поряд з тим, що від молодняка третьої групи було одержано більший на 21,1 кг (11,8 %) абсолютний приріст живої маси, та на 174,7 грн. (20,2 %) вищий прибуток від його умовної реалізації, є послідовним підвищення рентабельності фазової відгодівлі бугайців від 39,6 % до 43,9 % саме за періодичної ароматизації кормів.

**Висновок:** Виходячи з результатів власних досліджень можливо рекомендувати

до упровадження в інтенсивну фазову технологію відгодівлі худоби новий елемент - періодичну ароматизацію повнораціонної суміші кормів ароматичними добавками, подальше удосконалення якого має практичне значення і викликає науковий інтерес. При цьому доведено, що періодичне уведення до складу повнораціонної кормової суміші ароматизатора "VANILA 12033", у терміни підвищення поживності раціонів за фазовим принципом, дозволяє збільшити інтенсивність росту худоби на 11,8%, передзабійну живу масу бугайців - на 26,8 кг (5,5 %), забійну масу - на 17,1 кг (6,0 %), а кількість м'якоти у тушах - на 16,6 кг (7,8 %).

#### Література

1. Медведєв А.Ю. Теоретичне та практичне обґрунтування енергозберігаючої технології виробництва яловичини за цілорічного використання консервованих кормів: Монографія/ А. Медведєв, В. Ліннік. - Луганськ: Елтон-2, 2011. - 222, [100]с.;
2. Кобыляцкий П.С. Рост, развитие и мясная продуктивность красных степных и чернопестрых бычков при различных технологиях выращивания: дис. ... кандидата с.-г. наук: 06.02.04/ Кобыляцкий Павел Сергеевич. - Персиановский, 2005. - 276 [131-134]с.;
3. Інтер'єр сільськогосподарських тварин/ [Сірацький Й.З., Федорович Є.І., Гопка Б.М. та ін.] - К.: Вища освіта, 2009. -280 с.;
4. Горбатенко І.Ю. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин/ Горбатенко І.Ю., Гиль М.І. - Миколаїв: МДАУ, 2008. - 218 [71-80] с.;
5. Васильєва Е.А. Клиническая биохимия сельскохозяйственных животных/ Евгения Александровна Васильева. - М.: Россельхозиздат, 1974. - 192 с.;
6. Економіка виробництва яловичини/ [Михайлов С.І., Рудий М.М., Бугуцький О.А. та ін.] : за ред. Л.І. Касьянова. - К.: Урожай, 1987. - 126 с.

#### Summary

#### **EFFICIENCY OF THE BULL'S PHASE FATTENING AT THE USE OF AROMATIC FORAGE ADDITIONS / Leybina T.**

Efficiency of the intensive bull's phase fattening at the use of aromatic forage additions is well-proven. It is certain that periodic introduction in the complement of full ration forage mixture of flavor "VANILA 12033", in periods rise of food value ration, on phase principle, allows to increase height intensity of cattle on 11,8 %, bull's pre-slaughter living mass - on 26,8 kg (5,5 %), slaughter-weight - on 17,1 kg (6,0 %), and mass of pulp in carcasses - on 16,6 kg (7,8 %).

**Keywords:** bulls, phase fattening, aromatic forage additions, dynamics of height, for slaughter indexes, intensive technology of beef production.