

УДК 637.04/05:636.2

Льотка Г.І., кандидат с.-г. наук, доцент  
Добронецька В.О., кандидат с.-г. наук, доцент  
e-mail: genetikdvo@gmail.com  
Вінницький національний аграрний університет

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД ЯЛОВИЧИНИ ТВАРИН РІЗНИХ ПОРІД**

В Україні особливо актуальним є питання збільшення виробництва яловичини і підвищення її якості. Дані дослідження присвячено продуктивності, хімічному складу і калорійності м'яса бичків української чорно-рябої молочної, абердин-ангуської та симентальської порід. Проведені дослідження середніх проб яловичини показали суттєві переваги бичків абердин-ангуської породи над симентальською та українською чорно-рябою молочною породами.

Вирощування бичків до 18-місячного віку показало, що чистопорідні симентали досягли живої маси 541 кг, абердин-ангуси 510 кг, а бички української чорно-рябої молочної породи, всього 447 кг, що на 94 кг менше порівняно з сименталами. Ці дані свідчать про те, що за інтенсивними технологіями доцільно відгодовувати симентальських та абердин-ангуських бичків. Відносно бичків української чорно-рябої молочної породи – питання потрібно детально вивчити. Можливо, необхідно розробити спеціальні технології інтенсивної відгодівлі бичків молочних порід.

В яловичині бичків абердин-ангуської породи отримано більше сухої речовини порівняно з сименталами на 2,96%, ( $P < 0,001$ ), калорійність м'яса найвища, що склала 3156 кДЖ. В однакових умовах бички української чорно-рябої молочної породи росли повільніше, їх м'ясо характеризувалось більшою вологістю (74,37%) та меншою калорійністю (2770,9 кДЖ) порівняно з симентальськими аналогами на 7%, ( $P < 0,001$ ).

За хімічним складом та калорійністю м'яса найкращі показники мали бички абердин-ангуської породи. Калорійність м'яса найдовшого м'якуша спини 12-місячних бичків абердин-ангуської породи склала 2839 кДЖ, симентальської породи – 2740 кДЖ, української чорно-рябої молочної породи – 2768,7 кДЖ. Вміст сухої речовини у м'ясі найдовшого м'якуша спини становить, відповідно – 21,60%; 20,83% та 20,31%.

Встановлено, що в 12-місячному віці перевагу мали бички абердин-ангуської породи за калорійністю м'яса (3054,7 кДЖ); за вмістом сухої речовини у м'ясі – 24,10%, в тому числі: за вмістом жиру – 3,80% та за вмістом протеїну – 19,50%. Аналогічні результати хімічного складу найдовшого м'якуша спини бичків отримані у 18-місячному віці. Ми пересвідчилися, що для одержання м'ясної продуктивності доцільно враховувати породні можливості тварин.

**Ключові слова:** яловичина, продуктивність, порода, абердин-ангуська, симентальська, українська чорно-ряба молочна, хімічний склад

**Табл. 6. Літ. 5.**

**Постановка проблеми.** М'ясо – це один із основних продуктів харчування, важливе джерело білку. У ньому знаходяться поживні речовини необхідні для життя людей (білки, жири, вуглеводи, мінеральні елементи, вітаміни та інші біологічно активні речовини). В Україні особливо актуальним є питання збільшення виробництва яловичини і підвищення її якості. Дані

дослідження присвячено вивченню продуктивності, хімічному складу і калорійності м'яса бичків української чорно-рябої молочної, абердин-ангуської та симентальської порід.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Найбільше великої рогатої худоби сконцентровано у Вінницькій (333,8 тис.), Полтавській (279,7 тис.), Львівській (274,1 тис.), та Хмельницькій (263,9 тис.) областях. Зокрема, чисельність тварин м'ясних порід налічує лише 62,2 тис. У загальній структурі національного стада це 1,4% [3].

Основною перепоною на шляху розвитку ринку яловичини в Україні є відсутність культури споживання яловичини та низький рівень доходів населення [1, 2]. За минулий рік українці з'їли на третину менше від раціональної норми споживання яловичини і телятини – 8,2 кг на душу населення. Скорочення споживання яловичини обумовлено хронічною збитковістю вирощування ВРХ, неконкурентоспроможністю вітчизняної яловичини на світовому ринку та міжгалузевою незбалансованістю ціноутворення. Ціна кілограму яловичини чи телятини наразі найвища серед усіх видів м'яса в Україні. Це і є основним фактором скорочення внутрішнього попиту на цей вид м'яса [3].

За інформацією FAO, реальне споживання яловичини значно нижче – 6 кг на душу населення. До того ж, частка яловичини у загальній структурі споживання м'яса найнижча. Споживання курятини – найбільше і складає близько 51%. На даний час зросло споживання свинини через зниження ціни на неї, чого не скажеш про яловичину. На сьогоднішній день основним завданням галузі є відкриття нових ринків та пристосування до їхніх умов ведення бізнесу. Експерти заявляють, що українська яловичина може знайти свого споживача. І навіть ринок Європи може для нас відкритися у цьому секторі [3].

Тому, **метою наукової роботи було** вивчення питання збільшення виробництва яловичини і підвищення її якості.

**Матеріал та методика досліджень.** Було сформовано три групи бугайців: симентальської, української чорно-рябої молочної та абердин-ангуської порід по десять голів у кожній, які вирощувались та утримувались в однакових умовах. Досліджували мускульну тканину середньої проби туші та найдовшого м'яса спини. Забій тварин проводили у 12-, 15- та 18-місячному віці. Вивчали в цих пробах: початкову вологу, гігроскопічну вологу, сирий жир – за Соклетом, загальний азот – методом Кельдаля, сиру золу, калорійність – розрахунковим методом, на основі даних хімічного складу м'яса.

**Викладення основного матеріалу досліджень.** Жива маса дослідних бичків у 12-місячному віці коливалась від 304 кг (українська чорно-ряба молочна порода) до 356 кг (симентальська порода). Суха речовина в середній пробі туші склала від 20,12 до 25,60% в залежності від породи. Більше всього накопичили в тілі поживних речовин чистопорідні бички абердин-ангуської породи (25,60%), особливо за рахунок протеїну (16,60%) та жиру (8,20%).

Калорійність м'яса у абердин-ангуських тварин склала 2797 кДЖ (табл. 1).

Таблиця 1

**Жива маса, хімічний склад та калорійність м'яса бичків різних порід у 12-місячному віці**

Показник	Породи		
	симентальська	українська чорно-ряба молочна	абердин-ангуська
Жива маса, кг	356	304	318
Хімічний склад, %			
суха речовина	23,30	20,12	25,60
вода	76,70±0,46	79,88 ± 1,18	74,40±1,05
жир	6,40 ±0,30	4,15 ± 0,57	8,20±0,34
протеїн	16,04± 0,13	15,25±0,58	16,60±0,28
зола	0,86± 0,36	0,72±0,05	0,80±0,03
Калорійність, кДЖ	2642,7±29,5	2435,6±27,2	2797,6±28,3

Порівнюючи калорійність м'яса бичків абердин-ангуської породи з сименталами видно, що за практично рівних показник вмісту протеїну та золи і суттєвий перевазі за кількістю жиру ( $P<0,001$ ) на користь абердин-ангусів, калорійність м'яса у них була вищою, ніж в 12-місячних бичків симентальської породи (5,8%,  $P<0,01$ ). М'ясо бичків української чорно-рябої молочної породи поступалось за енергетичними накопиченнями на 7,8% ( $P<0,001$ ).

Одержані дані свідчать про те, що у бичків абердин-ангуської породи за інтенсивного росту м'язів інтенсивніше відкладається жир. Тому в 12-місячному віці їх м'ясо мало порівняно високу калорійність (2797 кДЖ). У 15-місячному віці тенденція до переваги бичків абердин-ангуської породи над сименталами збереглась за накопиченням жиру та калорійністю м'яса (табл. 2).

Таблиця 2

**Жива маса, хімічний склад та калорійність м'яса бичків різних порід у 15-місячному віці**

Показник	Породи		
	симентальська	українська чорно-ряба молочна	абердин-ангуська
Жива маса, кг	466±4,6	384±7,20	427±7,70
Хімічний склад, %			
суха речовина	29,74	25,63	32,70
вода	70,26 ±0,51	74,37±0,48	67,30±0,40
жир	12,02 ± 1,16	8,50±0,60	14,50±1,05
протеїн	16,80±1,11	16,34±0,32	17,33±0,72
зола	0,92±0,03	0,79±0,01	0,87±0,03
Калорійність, кДЖ	2970,1±28,3	2770,9±21,10	3156,7±19,90

В яловичині бичків абердин-ангуської породи встановлено більше сухої речовини порівняно з сименталами на 2,96%, ( $P<0,001$ ), а калорійність м'яса склала 3156 кДЖ. В однакових умовах бички української чорно-рябої молочної

породи росли повільніше, їх м'ясо характеризувалось більшою вологістю (74,37%) та меншою калорійністю (2770,9 кДЖ), порівняно з симентальськими аналогами на 7%, ( $P < 0,001$ ).

Вирощування бичків до 18-місячного віку показало, що чистопорідні симентали досягли живої маси 541 кг, абердин-ангуси – 510 кг, а бички української чорно-рябої молочної породи, всього 447 кг, що на 94 кг менше порівняно з сименталами (табл. 3). Ці дані свідчать про те, що за інтенсивними технологіями доцільно відгодовувати симентальських та абердин-ангуських бичків. Відносно бичків української чорно-рябої молочної породи – питання потрібно детально вивчити. Можливо, необхідно розробити спеціальні технології інтенсивної відгодівлі бичків молочних порід.

Таблиця 3

**Жива маса, хімічний склад та калорійність м'яса бичків різних порід у 18-місячному віці**

Показник	Породи		
	симентальська	українська чорно-ряба молочна	абердин-ангуська
Жива маса, кг	541±8,1	447±14,30	510±13,0
Хімічний склад, %			
суха речовина	30,96	28,05	35,30
вода	69,09±1,53	71,95± 0,59	64,70±0,63
жир	13,3±0,17	11,20± 0,69	16,70±0,50
протеїн	16,7±0,36	16,01± 0,12	17,68±0,49
зола	0,96±0,02	0,84 ±0,3	0,92±0,03
Калорійність, кДЖ	3014,6±6,45	2828,84±55,40	3296,14±38,20

У 18-місячному віці найвища калорійність м'яса – 3296 кДЖ в бичків абердин-ангуської породи. Різниця вірогідна порівняно з сименталами ( $P < 0,001$ ).

Таблиця 4

**Хімічний склад та калорійність м'яса найдовшого м'ясу спини бичків різних порід у 12-місячному віці**

Показник	Порода		
	симентальська	українська чорно-ряба молочна	абердин-ангуська
Вода, %	79,17±0,14	79,69±0,12	78,40±0,55
Жир, %	2,25±0,57	1,47±0,20	2,50±0,13
Протеїн, %	17,8±0,44	18,20±0,19	18,40±0,59
Зола, %	0,78±0,02	0,64±0,46	0,70±0,04
Суша речовина, %	20,83±0,18	20,31±0,21	21,62±0,81
Калорійність, кДЖ	2740,0±26,1	2768,70±33,40	2839,00±19,8

Ми пересвідчилились, що для одержання м'ясної продуктивності доцільно враховувати породні можливості тварин.

Таблиця 5

**Хімічний склад та калорійність м'яса найдовшого мускула спини бичків різних порід у 15-місячному віці**

Показник	Порода		
	симентальська	українська чорно-ряба молочна	абердин-ангуська
Вода, %	77,86±0,76	78,02±0,53	75,90±0,71
Жир, %	3,28±0,73	2,54±0,60	3,80±0,81
Протеїн, %	18,05±0,19	18,7±0,08	19,5±0,24
Зола, %	0,81±0,02	0,74±0,04	0,8±0,04
Суха речовина, %	22,14±0,61	21,98±0,44	24,10±0,28
Калорійність, кДЖ	2818,1±49,7	2885,00±42,9	3054,70±26,8

Об'єктивність дослідів підвищується коли вивчаються м'ясні якості ще й за пробою найдовшого мускула спини (табл. 4). З даних таблиці 4 видно, що за хімічним складом та калорійністю м'яса найкращі показники мали бички абердин-ангуської породи.

Таблиця 6

**Хімічний склад та калорійність м'яса найдовшого мускула спини бичків різних порід у 18-місячному віці**

Показник	Порода		
	симентальська	українська чорно-ряба молочна	абердин-ангуська
Вода, %	75,58±0,55	76,64±0,81	73,40±0,51
Жир, %	4,20±0,18	3,44±0,29	5,50±0,42
Протеїн, %	19,25±0,51	19,01±0,53	20,24±0,47
Зола, %	0,97±0,03	0,91±0,03	0,86± 0,13
Суха речовина, %	24,42±0,48	23,36±0,41	26,60±0,38
Калорійність, кДЖ	3033,3±36,4	2980,90±28,3	3232,60±36,5

Калорійність м'яса найдовшого мускула спини 12-місячних бичків абердин-ангуської породи склала 2839 кДЖ, симентальської породи – 2740 кДЖ, української чорно-рябої молочної породи – 2768,7 кДЖ. Вміст сухої речовини в м'ясі найдовшого мускула спини становить, відповідно, 21,60%; 20,83 та 20,31%. З даних таблиці 5 видно, що в 15-місячному віці перевагу мали бички абердин-ангуської породи за калорійністю м'яса – 3054,7 кДЖ; за вмістом сухої речовини в м'ясі – 24,10%, в тому числі: за вмістом жиру – 3,80% та за вмістом протеїну – 19,50%. Аналогічні результати хімічного складу найдовшого мускула спини бичків отримані у 18-місячному віці (табл.6).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** 1. Вирощування бичків до 18-місячного віку показало, що чистопорідні симентали досягли живої маси 541 кг, абердин-ангуси 510 кг, а бички української чорно-рябої молочної породи всього 447 кг, що на 94 кг менше порівняно з симентами. Ці дані свідчать про те, що за інтенсивними технологіями доцільно відгодовувати

симентальських та абердин-ангуських бичків. Відносно бичків української чорно-рябої молочної породи – питання потрібно детально вивчити. Можливо, необхідно розробити спеціальні технології інтенсивної відгодівлі бичків молочних порід.

2. В яловичині бичків абердин-ангуської породи отримано більше сухої речовини порівняно з симентами на 2,96%, ( $P < 0,001$ ), калорійність м'яса найвища, що склала 3156 кДЖ. В однакових умовах бички української чорно-рябої молочної породи росли повільніше, їх м'ясо характеризувалось більшою вологістю (74,37%) та меншою калорійністю (2770,9 кДЖ), порівняно з симентальськими аналогами на 7%, ( $P < 0,001$ ).

3. За хімічним складом та калорійністю м'яса найкращі показники мали бички абердин-ангуської породи. Калорійність м'яса найдовшого мускула спини 12-місячних бичків абердин-ангуської породи склала 2839 кДЖ, симентальської породи – 2740 кДЖ, української чорно-рябої молочної породи – 2768,7 кДЖ. Вміст сухої речовини в м'ясі найдовшого мускула спини становив, відповідно, – 21,60%; 20,83% та 20,31%.

4. У 15-місячному віці перевагу мали бички абердин-ангуської породи за калорійністю м'яса – 3054,7 кДЖ; за вмістом сухої речовини у м'ясі – 24,10%, в тому числі: за вмістом жиру – 3,80% та за вмістом протеїну – 19,50%. Аналогічні результати хімічного складу найдовшого мускула спини бичків отримано у 18-місячному віці. Дослідження середніх проб яловичини показали суттєві переваги бичків абердин-ангуської породи над симентальською та українською чорно-рябою молочною породами.

---

#### Список використаної літератури

1. Бурлака В.А. Аз-Буки–Веді тваринника./ В.А. Бурлака, В.Ф. Шевчук. – Житомир: ПП «Рута», 2007. – с. 135.
2. Демчук М.В. Сучасні вимоги до передових технологій виробництва продукції скотарства./ В.М. Демчук // Науковий вісник ЛДАВМ. – Львів, 2002. – т. 4(2). – № 5. – с.112-120.
3. Кравців Е. Молока і м'яса можна виробляти більше / Е.Кравців, Л.П. Кукла // Тваринництво України. – 2017. – № 6. – с. 5-7.
4. Мельник Ю.Ф. Селекція сільськогосподарських тварин / Ю.Ф. Мельник, В.П. Коваленко, А.М. Угнівенко та ін. – К.: Інтас, 2008. – с. 440.
5. Цвігун А.Т. Норми і раціони годівлі молодняку великої рогатої худоби м'ясних порід та типів / Відпов. редактор А.Т. Цвігун – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2001р. – с. 48.

---

#### References

1. Burlaka V.A. Az-Buky–Vedi tvarynnyka / V.A. Burlaka, V.F. Shevchuk. – Zhytomyr: PP «Ruta», 2007. – s. 135.
  2. Demchuk M.V. Suchasni vymohy do peredovykh tekhnolohii vyrobnytstva produktsii skotarstva./ V.M. Demchuk // Naukovyi visnyk LDAVM. – Lviv, 2002. – t. 4(2) – № 5. – s. 112-120.
  3. Kravtsiv E. Moloka i m'iasa mozhna vyroblyaty bilshe / E.Kravtsiv, L.P. Kukla //
-

Tvarynnytstvo Ukrainy. – 2016. – № 6. – s. 5-7.

4. Melnyk Y.F. Seleksiia silskohospodarskykh tvaryn / Y.F. Melnyk, V.P. Kovalenko, A.M. Uhnivenko ta in. – K.: Intas, 2008. – s. 440.
5. Tsvihun A.T. Normy i ratsiony hodivli molodniaku velykoi rohatoi khudoby m'iasnykh porid ta typiv / vidpov. redaktor A.T. Tsvihun – Kam'ianets-Podilskyi: Abetka, 2001. – s. 48.

### АННОТАЦИЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГОВЯДИНЫ ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ПОРОД

Лётка Г.И., кандидат с.-х. наук, доцент

Добронецкая В.А., кандидат с.-х. наук, доцент

e-mail: genetikdvo@gmail.com

Винницкий национальный аграрный университет

*В Украине особенно актуальным является вопрос увеличения производства говядины и повышения ее качества. Данные исследования посвящены продуктивности, химическому составу и калорийности мяса бычков украинской черно-пестрой молочной, абердин-ангусской и симментальской пород. Проведенные исследования средних проб говядины показали существенные преимущества бычков абердин-ангусской породы над симментальской и украинской черно-пестрой молочной породами.*

*Выращивание бычков до 18-месячного возраста показало, что чистопородные симменталы достигли живой массы – 541 кг, абердин-ангуссы – 510 кг, а бычки украинской черно-пестрой молочной породы всего 447 кг, что на 94 кг меньше по сравнению с симменталами. Эти данные свидетельствуют о том, что по интенсивным технологиям целесообразно откармливать симментальских и абердин-ангусских бычков. Относительно бычков украинской черно-пестрой молочной породы – вопрос необходимо детально изучить. Возможно, необходимо разработать специальные технологии интенсивного откорма бычков молочных пород.*

*По химическому составу и калорийности мяса лучшие показатели имели бычки абердин-ангусской породы. Калорийность мяса длинного мускула спины 12-месячных бычков абердин-ангусской породы составила 2839 кДж, симментальской породы – 2740 кДж, украинской черно-пестрой молочной породы – 2768,7 кДж. Содержание сухого вещества в мясе длинного мускула спины составляет, соответственно, – 21,60%; 20,83% и 20,31%.*

*Установлено, что в 15-месячном возрасте преимущество имели бычки абердин-ангусской породы по калорийности мяса – 3054,7 кДж; по содержанию сухого вещества в мясе – 24,10%, в том числе: по содержанию жира – 3,80% и по содержанию протеина – 19,50%. Аналогичные результаты химического состава длинного мускула спины бычков получены в 18-месячном возрасте.*

**Ключевые слова:** говядина, продуктивность, порода, абердин-ангусская, симментальская, украинская черно-пестрая молочная, химический состав

**Табл. 6. Літ. 5.**

ANNOTATION  
**PRODUCTIVITY AND CHEMICAL COMPOSITION OF BEEF OF  
DIFFERENT BREEDS ANIMALS**

**Lotka H.I.**, Candidate of Agricultural Science, Associate Professor  
**Dobronetska V.O.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
*e-mail: genetikdvo@gmail.com*  
*Vinnitsia National Agrarian University*

*In Ukraine, the problem of increasing the production of beef and raising its quality is particularly topical. These studies are devoted to the productivity, chemical composition and caloric content of meat of bulls of Ukrainian black-and-white dairy breed, Aberdeen-Angus and Simmental breeds. The conducted studies of the average beef samples showed significant advantages of the bulls of the Aberdeen-Angus breed over the Simmental and Ukrainian black-and-white dairy breeds.*

*The growing of bulls before the eighteen months age showed that pure the Simmental breed reached a live weight of 541 kg, Aberdeen-Angus reached a live weight of 510 kg, and bulls of Ukrainian black-and-white dairy breeds reached a live weight of 447 kg; it is 94 kg less than the Simmental breed. These data indicate that it is advisable to feed intensively Simmental and Aberdeen-Angus bulls. The question regarding the bulls of the Ukrainian black-and-white dairy breed needs to be studied in detail. Perhaps, it is necessary to develop special technologies of intensive fattening of bulls of dairy breeds.*

*The bulls of the Aberdeen-Angus breed had the best indicators according to the chemical composition and caloric content of meat. The caloric content of the meat of the back longest muscle of the twelve-month-old bulls of the Aberdeen-Angus breed was 2839 kJ, the Simmental breed had 2740 kJ, and the Ukrainian black-breasted breed had 2768.7 kJ. The content of dry matter in the muscle of the longest muscle of the back is, respectively, 21.60%; 20.83% and 20.31%.*

*It was found that fifteen months bulls of the Aberdeen-Angus breed had an advantage over the caloric content of meat – 3054.7 kJ; on a dry matter content in meat – 24.10%, including a fat content – 3.80% and on a protein content – 19.50%. Similar results of the chemical composition of the back longest muscle of the bulls were obtained at eighteen months. In order to obtain meat productivity it is necessary to take into account the breed possibilities of animals.*

**Keywords:** *beef, productivity, breed, Aberdeen-Angus breed, Simmental breed, Ukrainian black-and-white dairy breed, chemical composition*

**Tab. 6. Lit. 5.**

*Рецензент: Гуцол А.В., доктор с.-г. наук, професор  
Вінницький національний аграрний університет*