

## ***Beef cattle breeding, efficient beef production, final calf accretion***

УДК 636.22/.28.082.2

### **ЩОДО СКОРОСПІЛОСТІ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ**

***А. М. Угнівенко, доктор сільськогосподарських наук***

*Більші середньодобові прирости бугайців м'ясних порід від 8- до 15-місячного віку свідчать про поліпшення їх м'ясної продуктивності і погіршення племінної цінності.*

***Скороспілість, м'ясна худоба, швидкість росту, швидкість формування***

Властивість організму тварин досягати у молодому віці високого ступеня свого розвитку, який забезпечує можливості раннього їх використання для відтворення стада, одержання молочної, м'ясної або іншої продуктивності без шкоди для життєдіяльності, подальшого розвитку і довговічності тварин називають скороспілістю [2]. У м'ясному скотарстві виділяють два типи скороспілості: швидкості росту і швидкості формування [1]. Швидкість формування визначає, якісне оцінювання туш, а кількісне – швидкість росту та його тривалість (великорослість). Скороспілість тварин є складною біологічною властивістю, яка має не тільки позитивні, але й негативні сторони. Селекція бугайців української м'ясної породи на підвищення тривалості росту призводить до одержання великорослих тварин, які мають кращу племінну цінність за власною продуктивністю і якістю потомків [3]. Для племінного використання необхідно добирати бугайців, які під час оцінювання від 8- до 15-місячного віку мають середньодобовий приріст, менший середніх показників у групі, але помірну і стабільну швидкість росту у період від 8 до 24 місячного віку [4]. У м'ясних тварин скороспілість формування має низку позитивних особливостей: вони схильні до утворення сполучної тканини, в якій у ранньому віці і у значно більшій кількості починає відкладатися жир; у ранньому віці і за меншої живої маси досягають співвідношення частин у туші, властивого великорослим у пізньому віці. За рахунок раннього окостеніння хрящів у скороспілих тварин менший вміст кісток у туші.

---

© А. М. Угнівенко, 2015

У господарствах дуже вигідно розводити скороспілу худобу, здатну у молодому віці давати велику кількість м'ясної продукції, що забезпечує економію кормів і праці на вирощування тварин. Інакша справа, коли мова йде про розведення племінної худоби, за якого не так яскраво виражені економічні та біологічні переваги тварин більш скороспілих над менш скороспілими.

**Мета дослідження** – вивчити доцільність розведення скороспілих тварин для забою на м'ясо чи для племінного використання.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження провели на бугайцях української м'ясної породи ( $n = 61$ ) у племінному заводі "Воля" Черкаської області. Утримання тварин у підсисний період було традиційним для м'ясного скотарства. У віці 8 місяців бугайців поставили на випробування за власною продуктивністю, яке тривало до досягнення ними 15, 18, 21 та 24-місячного віку. За період від 8 до 15, від 8 до 18, від 8 до 21 та від 8- до 24-місячного віку кожний бугаєць спожив відповідно 2033 корм. од., 3077, 4179 і 5154 корм. од. Контроль за їх ростом здійснювали за живою масою у віці 8, 15, а бугаїв у 18, 21, 24 місяці та 3 роки. Скороспілість швидкості формування і швидкості росту бугайців визначали за середньодобовим приростом від 8- до 15-місячного віку. Молочність оцінювали у первісток, у корів – за середнім показником за все життя, сукупною довічною молочністю, довічною молочністю з обчисленням на 1 день життя. Визначали тривалість життя і продуктивного використання корів. Чистий та середньодобовий приріст бугайців і молочність корів визначали за ICAR [5]. Проаналізували кореляцію між середньодобовим приростом бугайців з одного боку і віком першого осіменіння, кількістю осіменінь на одне запліднення, віком першого отелення, сервіс-періодом, молочністю, тривалістю продуктивного використання їх дочок другого отелення.

**Результати дослідження.** М'ясна продуктивність (жива маса після голодної витримки, маса туші, чистий приріст бичків у віці 18 міс.) залежить від швидкості їх росту від 8- до 15-місячного віку (табл. 1). За передзабійною живою масою бички з високою швидкістю росту переважають аналогів з низькою на 8,7 %, за масою туші – на 8,2, за чистим приростом – на 4,9 %. Різна швидкість росту бичків суттєво не позначається на виході туш і внутрішнього жиру.

**1. М'ясна продуктивність 18-місячних бичків, які мають різний середньодобовий приріст від 8 до 15 місяців, М ± m**

Показник	Середньодобовий приріст, г	
	1239 і >	1238 і <
Кількість голів	6	5
Жива маса після голодної витримки, кг	578,5±10,00	532,0±5,13
Маса парної туші, кг	350,2±9,74	323,7±4,22
Вихід туші, %	60,5±0,87	60,9±1,39
Внутрішнього жиру, кг	15,8±0,79	16,6±2,24
%	2,8±0,19	3,1±1,02
Забійна маса, кг	365,9±9,01	340,3±3,93
Забійний вихід, %	63,2±0,74	64,0±1,34
Чистий приріст, г	634,2±20,56	604,5±4,41

Зростання середньодобових приростів бичків від 8- до 15-місячного віку сприяє збільшенню у тушах виходу м'якуша, у т. ч. вищого і першого сортів, та зменшенню сухожилок і зв'язок (табл. 2).

**2. Морфологічний склад напівтуш 18-місячних бичків, залежно від середньодобового приросту від 8 до 15 місяців, М ± m**

Показник	Середньодобовий приріст, г	
	1239 і >	1238 і <
Кількість голів	6	5
Маса охолодженої напівтуші, кг	168,7±4,17	162,6±2,91
Маса м'якуша, кг	137,2±3,02	126,3±3,22
Вихід м'якуша, %	79,8±0,57	79,3±1,69
у т.ч. вищого і I сортів, %	61,7±1,50	60,3±2,19
Кісток, кг	29,5±0,96	27,0±1,39
%	17,2±0,54	17,1±1,33
Сухожилок і зв'язок, кг	5,05±0,40	5,72±1,29
%	3,1±0,27	3,6±1,08

Бугайці, які мають високі середньодобові прирости (1101 г і більше) від 8- до 15-місячного віку у подальшому характеризуються значно гіршою швидкістю росту (табл. 3). У тварин з більшими приростами (скороспілих) після досягнення 15-місячного віку знижується швидкість росту, а особини із меншими середньодобовими приростами (до 1100 г) мають стабільну швидкість росту і ростуть довше. В цьому випадку їх прирости від 15- до 18-місячного віку вищі на 4,3 %, а від 18- до 24-місячного – на 40,7 % ніж у скороспілих.

### 3. Швидкість росту бугайців, які мають різні середньодобові прирости під час випробування, $M \pm m$

Середньодобовий приріст від 8 до 15 міс, г			Середньодобовий приріст у період, міс.			
			від 15 до 18		від 18 до 24	
lim	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$
до 1100	33	972±21,2	32	947±55,7	8	1124±154,2
1101 і >	28	1267±23,2***	28	908±59,0	8	799±119,0

\*\*\*  $P > 0,999$

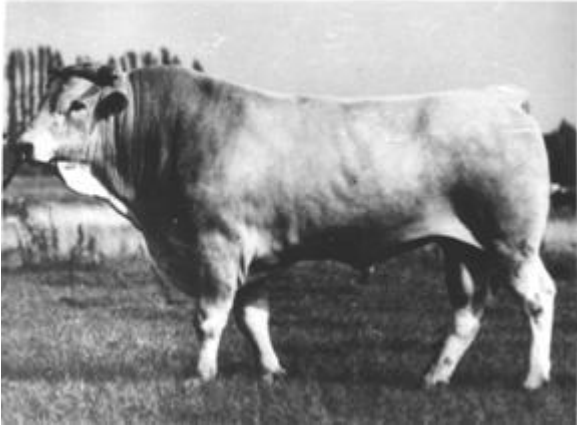
Добираючи бугайців за кращими середньодобовими приростами живої маси у період від 8- до 15-місячного віку надають перевагу тваринам, яким властива небажана підвищена швидкість росту і низька жива маса у дорослому віці, що вказує на недоцільність використання середньодобового приросту, як ознаки добору бугайців. Бугаї з помірними приростами уже у 24-місячному віці переважають за живою масою ровесників з кращими приростами у період випробування (табл. 4).

### 4. Жива маса самців, які мають різні середньодобові прирости під час випробування

Середньодобовий приріст від 8 до 15 міс, г			Жива маса у віці, міс.							
			15		18		24		36 і >	
lim	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$	n	$M \pm m$
до 1100	33	972±21,2	33	517±8,3	32	604±8,6	9	764±22,7	12	1123±37,8
1101 і >	28	1267±23,2***	28	575±13,5***	27	688±19,0***	9	757±19,1	9	1064±46,7

\*\*\*  $P > 0,999$

Бугайці, у яких під час випробування середньодобовий приріст живої маси становив до 1100 г, досягли середньої живої маси у 3-річному віці 1123 кг, з приростом 1101 г і більше – лише 1064 кг, а кращі з них – відповідно 1320 і 1160 кг (рисунок). Через це, надають перевагу бугайцям, які мають вищі прирости живої маси від 8- до 15-місячного віку, тому що у межах однієї породи більш скороспіліші тварини швидше ростуть у молодому віці, швидше припиняють ріст і мають у дорослому віці відносно нижчу живу масу, ніж менш скороспілі.



Бук 099 ЧРУМ-3:  
середньодобовий приріст від 8 до  
15 міс. – 1198 г; жива маса у  
3 р. – 1320 кг



Пагон 0354 ЧРУМ-8:  
середньодобовий приріст від 8  
до 15 міс. – 1452 г; жива маса у  
3 р. – 1160 кг

**Рис. Результати добору бугайців за середньодобовим приростом**

У зв'язку з тим, що спадкові якості тварин визначають не тільки за величиною середньодобового приросту, а й здатністю швидко рости протягом усього продуктивного періоду життя, одним із шляхів отримання великорослих плідників може бути добір тварин із помірними приростами у період їх випробування. Високий приріст у молодому віці є антагоністом великорослості, тобто бугайці, що швидко ростуть, завершують свій ріст у більш ранньому віці, а особини з помірним приростом ростуть триваліший період часу, формуючись у відносно великорослих тварин. Оскільки частина бугайців української м'ясної породи згідно з цими дослідженнями має помірний приріст до 15-місячного віку, під час їх добору потрібно це враховувати.

Біологічною особливістю м'ясної худоби є нерівномірність росту органів і тканин та сповільнення росту тіла з віком, доки його маса не досягне приблизно 1/3 маси тіла дорослої тварини, що збігається з настанням статевої зрілості. Це пов'язано з відносним згасанням процесів синтезу в організмі, який росте, з підвищенням частки диференційованих клітин і тканин (розмноження і ріст яких відбуваються дуже повільно), а також зі збільшенням у тілі резервних речовин. Молодняк м'ясних порід із більшими приростами живої маси після відлучення швидко росте до 15-місячного віку, потім цей показник різко знижується у тварин у подальшому формується відповідний тип, що призводить до зниження живої маси повновікових бугаїв. Швидкість росту бугайців після відлучення позитивно корелює зі скороспілістю. Надаючи перевагу при доборі тим тваринам, які мають найвищі прирости живої маси від 8- до 15-місячного віку, сприяють підвищенню скороспілості худоби, тому що у межах однієї породи скороспіліші тварини швидше ростуть у

молодому віці, раніше припиняють ріст, а дорослі мають відносно нижчу живу масу, ніж менш скороспілі.

Оскільки великорослість на відміну від скороспілості формування не призводить до серйозних дефектів, це спонукало [1] зробити ставку на неї навіть за рахунок деякого зниження скороспілості формування, особливо пов'язаного з нею надлишкового ожиріння. М'ясна худоба, для якої характерна великорослість, має велику живу масу, високу скороспілість, глибокий і довгий тулуб, а під час селекції, спрямованої на скороспілість формування – здатність давати „мармурове” м'ясо, високий забійний вихід, тварин, схильних до відкладання внутрішнього жиру у молодому віці, з округлими формами тіла, які забезпечують високий вихід кращих сортів м'яса з малою часткою кісток. Селекція на скороспілість зумовлює зниження приросту тварин, а швидке ожиріння – збільшення витрат корму на приріст. У результаті тварини стають низьконогими, у них з'являється карликовість. Гетерозиготні за геном карликовості тварини дають карликове потомство.

Бугайці з більшими середньодобовими приростами не найкращі за спермопродуктивністю. Взаємозв'язок між середньодобовим приростом за період від 8- до 15-місячного віку і показниками спермопродуктивності є різним за спрямуванням (табл. 5). Позитивна середньої сили кореляція встановлена між живою масою від 8- до 18-місячного віку та об'ємом еякуляту ( $r = 0,47-0,61$ ), з рухливістю спермійв вона значно менша – від 0,13 до 0,24. Коефіцієнт кореляції між живою масою у різні вікові періоди та концентрацією спермійв має негативну величину (від мінус 0,26 до мінус 0,35).

#### 5. Кореляційний зв'язок між ваговим ростом і спермопродуктивністю бугайців, n=53

Жива маса у віці, міс	Спермопродуктивність		
	об'єм еякуляту	рухливість спермійв	концентрація спермійв
8	0,47***	0,13	-0,26
12	0,60***	0,20	-0,32*
15	0,61***	0,24	-0,31*
18	0,51***	0,17	-0,35**
Приріст живої маси від 8 до 15 міс.	0,46**	0,24	-0,20

\*  $P > 0,95$ ; \*\*  $P > 0,99$ ; \*\*\*  $P > 0,999$ .

Вивчаючи взаємозв'язок між ознаками спермопродуктивності бугаїв і швидкістю їх росту від 8 до 15 місяців встановлено позитивну кореляцію між нею з одного боку і об'ємом еякуляту ( $r = 0,46$ ) і

рухливістю сперміїв ( $r = 0,24$ ) з другого. Кореляційний зв'язок між швидкістю росту від 8 до 15 місяців і концентрацією сперми також негативний ( $r = -0,20$ ). Запліднювальна здатність сперміїв після першого осіменіння за досліджуваний період має обернений зв'язок ( $r = -0,73$ ) із середньодобовим приростом. Це пов'язано з меншою концентрацією сперміїв у бугайців, з кращим середньодобовим приростом під час випробування. Виявлений взаємозв'язок між ознаками спермопродуктивності і ваговим ростом бугайців створює іншого оцінювання якості їх сперми та можливість використовувати ефективніший напрям добору плідників за швидкістю росту, що спрощує селекцію за рахунок зменшення кількості ознак.

Скороспілість батьків успадковують їх дочки. У дочок від батьків із більшими приростами від 8- до 15-місячного віку погіршується відтворна здатність і молочність (табл. 6).

#### 6. Зв'язок між ваговим ростом бугайців і ознаками продуктивності дочок (n = 41)

Ознака у дочок	Ваговий ріст батьків				
	середньодобовий приріст від 8- до 15-місячного віку	жива маса у віці, міс.			
		8	12	15	18
Кількість отелень	-0,24	0,32*	0,27	0,14	0,13
Кількість відлучених телят	-0,25	0,28	0,20	0,09	0,07
Довічна молочність	-0,31*	0,28	0,16	0,04	0,01
Тривалість життя	-0,11	0,02	0,00	-0,06	0,05
Молочність на 1 день життя	-0,21	0,15	0,04	-0,03	0,04
Середня молочність	-0,21	-0,16	-0,29	-0,30	0,30
Період між отеленнями	-0,14	0,07	-0,03	0,00	0,21
Вік першого запліднення	-0,33*	-0,18	-0,29	-0,40**	-0,24
Вік першого отелення	-0,18	0,02	-0,09	-0,09	-0,23
Тривалість тільності	-0,18	0,40**	0,37*	0,23	0,15

\*  $P > 0,95$ ; \*\*  $P > 0,99$

Скороспілі тварини, порівняно з великорослими, раніше приходять в охоту, але й раніше втрачають відтворну здатність, закінчують ріст і старіють. Спостерігається обернений зв'язок між середньодобовим приростом бугайців з одного боку і кількістю отелень їх дочок за все життя ( $r = -0,24$ ), кількістю відлучених телят ( $r = -0,25$ ), довічною молочністю ( $r = -0,31$ ;  $P > 0,95$ ), середнім періодом між отеленнями ( $r = -0,14$ ). Отже, швидкості росту бугаїв м'ясних порід сприяє прояву статевої скороспілості у їх дочок. Між живою масою батьків у віці від 8 до 18 місяців, кількістю отелень дочок та кількістю одержаних від них живих телят під час відлучення існує позитивна кореляція. Зі збільшенням віку батьків від 8 до 18 місяців, кореляція між їх живою масою і відтворною здатністю дочок зменшується, а з середньою молочністю – негативна збільшується. Скороспілі тварини раніше втрачають статеву функцію.

Швидкість росту батьків від 8- до 15-місячного віку з одного боку негативно корелює з віком першого запліднення дочок ( $r = -0,33$ ), віком першого отелення нетелей ( $r = -0,18$ ) та тривалістю тільності нетелей ( $r = -0,18$ ) з другого. Жива маса батьків у віці 8, 12, 15 та 18 місяців негативно взаємопов'язана з віком першого запліднення та першого отелення дочок. Зі збільшенням живої маси плідників підвищується тривалість тільності їх дочок-нетелей. Отже, підвищення скороспілості тварин призводить до небажаних наслідків – зниження тривалості їх життя і тривалості періоду, коли організм здатний до високої відтворювальної діяльності і продуктивності.

Статеву скороспілість тварин можна підвищити не тільки поліпшенням їх годівлі у період статевого дозрівання, і застосуванням відповідного його типу (концентрованого) без збільшення загальної поживності раціонів протягом усього постембіонального вирощування, але й використанням бугаїв, які мають більший середньодобовий приріст у період випробування. Таким чином, скороспілість бугаїв м'ясних порід сприяє формуванню статевої скороспілості у їх дочок. Постає питання про корисність скороспілих тварин, яких вирощують для розведення, тому що одночасно з підвищенням скороспілості сільськогосподарських тварин часто знижується їх стійкість проти несприятливих умов життя, внаслідок чого підвищується схильність до захворювань і вибагливість до умов утримання та годівлі, знижується плодючість, зменшується тривалість життя. Скороспілі тварини характеризуються підвищеним рівнем обміну речовин, вони швидше довгорослих проходять ті стадії індивідуального розвитку, які характеризуються високим рівнем окиснювальних процесів.

Скороспілі тварини звичайно менш довговічні, ніж пізньоспілі, а уповільнений розвиток організму веде до збільшення загальної тривалості життя. Пізньоспілість поєднується з дуже великим ростом, здебільшого з великою плодючістю і молочністю, з невибагливістю і з великою стійкістю проти різних захворювань. Скороспілість тварин виявляється у швидшому проходженні організмом стадій індивідуального розвитку, що призводить скороспілу тварину до старіння швидше, ніж пізньоспілу. У скороспілої тварини раніше, ніж у пізньоспілої, настає період зрілості і розквіту її фізіологічних функцій, який означає найвищу здатність до продукування [2]. Підвищена скороспілість може призвести до швидшого проходження тваринами періоду зрілості. Перевагу слід надавати плідникам, які у період оцінювання за власною продуктивністю від 8- до 15- місячного віку мають середньодобовий приріст, менший середніх показників у групі, та помірну і стабільну швидкість росту у період від 8 до 24 місяців, оскільки вони



характеризуються вищою племінною цінністю. Цей тип має довгий, на високих ногах тулуб і більшу кінцеву живу масу. Його представники тривалий час зберігають високі прирости і максимальної живої маси досягають пізніше, ніж тварини скороспілого типу. Вони мають кращу власну племінну цінність та краще передають її потомкам.

### **Висновки**

1. Бугайці, які мають більші середньодобові прирости під час випробування від 8- до 15- місячного віку у подальшому характеризуються значно кращою м'ясною продуктивністю і гіршою швидкістю росту.

2. Бугайці з помірними приростами у віці 24 місяці мають тенденцію до переваги за живою масою над ровесниками з кращими приростами у період випробування.

3. Ознаки вагового росту бугайців позитивно корелюють з об'ємом еякуляту і рухливістю сперміїв та негативно – з їх концентрацією.

4. Між живою масою батьків у віці від 8 до 18 місяців і кількістю отелень дочок та одержаних від них живих телят існує позитивна кореляція.

5. Підвищення скороспілості батьків сприяє підвищенню скороспілості дочок.

### **Список літератури**

1. Кравченко Н. А. К обоснованию создания желательного типа мясного скота для интенсивного мясного скотоводства / Н. А. Кравченко, П. Л. Погребняк: Теория и практика использования импортного скота мясных пород / Сб. науч. тр. опытной станции мясного скотоводства УСХА. - К.: УСХА, 1974. - Вып.4. – С. 14 -24.

2. Свечин К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных // К. Б. Свечин: - 2-е изд., дополн. и перероб. – К.: УСХА, 1976.-288 с.

3. Угнівенко А. М. Селекційні методи створення та удосконалення української м'ясної породи великої рогатої худоби: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук: спец. 06.02.01. « НАУ. / А. М. Угнівенко – К., 1999. – 36 с.

4. Угнівенко А. М. Щодо скороспілості бугаїв м'ясних порід // А.М. Угнівенко: Вісник Сумського Національного аграрного університету. Серія «Животноводство». – 2014. – Вип. 2/1 (24), <http://elibrary.ru/item.asp?id=22481064> С. 103-108.

5. International Committee for Animal Recording (ICAR), 2009. INTERNATIONAL AG REEMENT OF RECORDICES PRACTICES /

Approved by the General Assembly held in Niagara Falls, USA, on 18 June 2008. – P. 91-189.

*Более высокие среднесуточные приросты бычков мясных пород в период с 8- до 15-месячного возраста способствуют улучшению их мясной продуктивности и ухудшению племенной ценности.*

**Скороспелость, мясной скот, оценка, скорость роста, скорость формирования**

*Higher average daily gains of calves meat breeds in the period from the 8 to 15 months of age contribute to the improvement of their beef productivity and deterioration of breeding value.*

**Early maturation, beef cattle, bulls, estimation, growth rate, the rate of formation**

УДК 636.2:28.084:636.087.2

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОГО КОРМУ В ГОДІВЛІ РЕМОУТНИХ ТЕЛІЧОК**

**Н. М. Федак, С. П. Чумаченко, Я. С. Возк,  
кандидати біологічних наук**

*Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН  
України*

*За умов оптимального забезпечення ремонтних теличок необхідними елементами живлення за рахунок удосконаленого комбікорму та преміксу нової рецептури відзначено зростання чисельності симбіотичної мікрофлори рубця, вмісту загального білка крові, зокрема альбумінової фракції. Оптимізація метаболічних процесів рубця і крові дослідних теличок сприяла підвищенню середньодобових приростів їх живої маси на 13,5 %, що дозволило одержати додатковий прибуток 242,68 грн/гол.*

**Премікс, суха післяспиртова барда, метаболічні процеси рубця і крові, ремонтні телички**

Одним з основоположних факторів виробництва тваринницької продукції є дотримання збалансованості раціонів за найважливішими показниками – енергією та протеїном, що зумовлює ефективне використання генетичного потенціалу продуктивності

© Н.М. Федак, С.П. Чумаченко, Я.С. Возк, 2015