

Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 636.082

© 2015

РОЗВИТОК ПОПУЛЯЦІЇ БУРОЇ ХУДОБИ ЗАХІДНОЇ ЄВРОПИ

*В.І. Ладика,
академік НААН,
доктор сільсько-
господарських наук
Сумський національний
аграрний університет*

Мета. Проаналізувати реальний стан і тенденції розвитку популяції бурої худоби в Європі. **Методи.** Абстрактно-логічний метод і комплексний системний підхід. **Результати.** Висвітлено генетичний тренд молочності та розкрито пріоритети у селекції через компоненти племінної цінності, зорієнтовані на молочну продуктивність. Широко розглянуто питання геномної селекції бурої худоби. **Висновки.** Геномна селекція та новітні селекційні моделі сприяють стабільному поліпшенню генетичного потенціалу породи.

Ключові слова: бура худоба, племінна цінність, геномна селекція, промислове схрещування, продуктивність.

Поступовий розвиток вітчизняного АПК зумовлює зміну профілів виробничої діяльності у сільському господарстві та диверсифікацію ринків сільськогосподарської продукції.

Мета досліджень — проаналізувати реальний стан популяції бурої худоби в країнах Європейського Союзу і поряд з продуктивними ознаками розкрити генетичний тренд молочності та пріоритети у селекції через компоненти племінної цінності (ПЦ), зорієнтовані на молочну продуктивність.

Методи досліджень. Дослідження побудовано на абстрактно-логічному методі та комплексному системному підході.

Результати досліджень. Бура худоба західної Європи відіграє домінуючу роль в альпійських і передальпійських регіонах зі значною часткою пасовищ. Кількість корів під контролем продуктивності на початок 2014 р. становила 515 тис. гол. з 545 тис. гол. племінних (не всі під контролем). З них 16 тис. — оригінальні бурі тварини (без прилиття спадковості BS — американських швіців). Найбільша частка бурих корів — у Швейцарії — 34%,

Румунії — 21, Італії — 20, Болгарії — 15, Австрії — 13, Німеччині — 4% [1].

В усіх європейських популяціях буру худобу розводять як молочну породу. У загальній оцінці ПЦ надій становить: у Франції — 40%, Румунії — 65, у середньому — 50%. Значну відмінність має компонент м'ясної продуктивності — від 0% у Франції, Італії, Швейцарії до 25% — у Румунії. У більшості країн вимірюють показники здоров'я: від 32% — Італія до 47% — Німеччина, Австрія. Оцінка екстер'єру — у межах 0–15% залежно від економічних, політичних, структурних чинників конкретної держави. У країнах, де є значна породна конкуренція в молочному скотарстві, насамперед у Німеччині, молочна продуктивність традиційно відіграє основну роль.

У 2013 р. Німеччина, Велика Британія, Франція, Італія, Австрія та Швейцарія разом поставили на випробування 195 ремонтних бугаїв, які у 98% випадків мали геномну оцінку. При цьому всі бугаї з європейських країн, оцінені через Interbull, мають стабільний племінний прогрес, який майже на 10 пунктів

вищий за показники американської популяції. Найкращі показники мають Німеччина та Італія.

У всіх країнах бура худоба асоціюється з молочною. Найвища молочна продуктивність корів за стандартну лактацію у Франції — 7401 кг молока, 4,18% жиру та 3,61% білка. У всіх країнах у повновікових корів білковість становить 3,38–3,61%, жирномолочність — 3,65–4,22%. У традиційних для розведення бурої худоби країнах (Німеччині, Австрії, Швейцарії) зажиттєва продуктивність корів — 25 000–27 000 кг молока за середнього віку вибуття 76–82 міс. Міжотельний період як показник відтворення — 408–440 днів.

Бура худоба належить до середньоспілих порід. Вік першого отелення, на який впливає і літній випас телиць в Альпах, коливається від 29,5 (Румунія) до 32 міс. (Швейцарія, Італія).

Щодо промислового схрещування, то слід зазначити, що всі країни його використовують для отримання відгодівельних телят, частка маточного поголів'я для цієї мети становить: від 2% у Болгарії — до 39% у Швейцарії. Основними батьківськими породами є білоголуба бельгійська, світла аквітанська, лімузин, абердин-ангуська.

Важливим є використання геномної ПЦ бурої худоби у різних країнах. Перші публікації про геномну ПЦ корів і бугаїв з'явилися у США у 2009 р., у 2010 р. — надійшла інформація зі Швейцарії, 2011 р. — Німеччини, Австрії, Італії, Канади, 2012 р. — Франції та Словенії. Всі країни наразі тричі на рік публікують показники геномної ПЦ бугаїв через Interbull. Швейцарія, Німеччина, Італія, Австрія, США та Канада щомісяця публікують на інтернетпорталах усі нові геномні оцінки.

Швейцарія, США та Канада досліджують проби в США (Geneseek inc.). Німеччина та Австрія співпрацюють з «Genescontrol» у Мюнхені, Франція та Італія — з вітчизняними лабораторіями. У нормі дослідження відбуваються протягом 5–7 тижнів, хоч у Франції цей процес триває 2–5 міс. [3].

Метою був аналіз племінних програм за геномної селекції. Значимим, що коефіцієнт селекції ремонтних бугаїв у Німеччині — в межах 1:30 типізованих молодих бугайців, закуплених через RBW (селекційний центр землі Баден-Вюртемберг), та 1:14 — у Баварії (АНГ). У Франції співвідношення становить 1:12, Швейцарії, Італії, Австрії — 1:10, Словенії — 1:4, у США — від 1:4 до 1:10.

Дедалі більше посилюється роль міжнародної кооперації через проект «Intergenomics», який насамперед передбачає обмін інформацією і спільну оцінку.

В усіх країнах вважають, що геномна селекція поліпшує генетичний прогрес основних ознак (надій, складові молока), але щораз більше використовують нові ознаки (здоров'я, відтворення). Геномна селекція — це шанс для подальшого розвитку популяції бурої породи. Завдяки геномному типуванню ремонтних телиць є змога добирати для відтворення кращих тварин. Найбільший шанс використання геномної селекції — у значному генетичному прогресі, особливо беручи до уваги нові ознаки — здоров'я, фертильність, боротьбу зі спадковими хворобами та ін. Як ризик слід визнати ріст інбридингу через активізацію комерційного продажу сперми конкурентними фірмами без урахування «фермерських програм» місцевих селекційних центрів [4, 5, 8].

Упровадження геномної програми «Бура худоба Австрії – 2012» дало змогу офіційно застосовувати результати геномної оцінки у селекції бурої худоби і фіксувати значну частину популяції. Як мета передбачається осіменяти за допомогою геномних плідників 50% племінних корів та 75% матерів бугаїв-плідників (рис. 1).

З серпня 2013 р. у популяції бурої худоби Австрії та Німеччини здійснюється оцінка ПЦ за ознаками здоров'я і включається до загальної оцінки ПЦ (GZW). Оцінюють здоров'я тварин завдяки розрахунку індексів плодючості (FRW) та здоров'я вим'я (EGW). Новий індекс

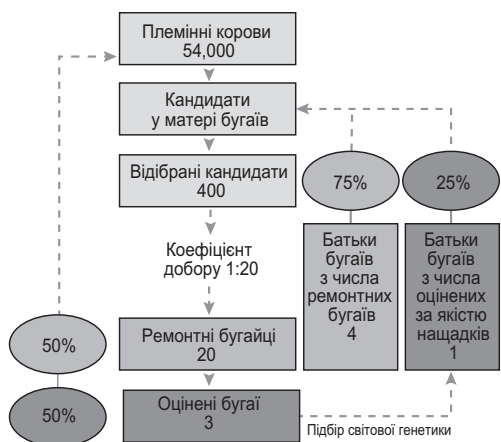


Рис. 1. Геномна програма бурої худоби Австрії [12]

1. Економічна частка та монетарна оцінка ознак добору, % [11]

Комплекс ознак	Частка		
	економічна	селекційна	
		GS 2012*	GS-GMON 2013**
Молоко	48,05	88,93	88,01
М'ясо	5,00	0,35	0,35
Фітнес	44,97	9,50	10,42
Швидкість молоковидення	1,98	1,22	1,22
Сума	100	100	100

* Селекційна частка у програмі «Буро худоба Австрії 2012»; ** Селекційна частка у програмі з повною оцінною системою (FRW та EGW).

плодючості є комбінацією для використовуваного індексу плодючості корови з показниками затримки відтворюваної функції. Економічну частку показника у загальній ПЦ прирівняно до індексу відтворення корови [12].

Оцінку стійкості до маститу, яку об'єднано з показниками соматичних клітин у молоці, включено до нової EGW (оцінки здоров'я вим'я). Економічну частку у загальній ПЦ прирівняно до рівня соматичних клітин. Визначено відносний розподіл економічної частки у загальній ПЦ (табл. 1).

З огляду на зміни в оцінці ПЦ з 2013 р. змодельовано комп'ютерну програму ZPLAN [11].

Щоб визначити вплив упроваджених нових показників (FRW та EGW) у загальній ПЦ, розрахунок проведено у 2-х варіантах: GS2012 — геномна програма «Буро худоба Австрії — 2012» з показниками відтворювальної здатності корови та кількості соматичних клітин і GS-GMON2013 — актуальна геномна оцінка з новим FRW та EGW замість наведених вище.

Крім цього, змодельовано можливе підвищення економічної частки нової

оцінки на 10%, +50% та подвоєне (100%). Порівняння всіх трьох варіантів свідчить про значне підвищення економічної частки досліджуваних показників, що відповідно сприятиме генетичному прогресу наведених показників. Без відповідного підвищення економічної частки FRW та EGW складно здійснювати селекцію за показниками здоров'я та відтворення.

Оскільки основними зонами розведення бурої худоби Західної Європи є передгірські та гірські регіони, то традиційним методом літнього утримання ремонтних телиць і нині залишаються відгінні альпійські пасовища. Водночас слід зазначити, що у фермера є вибір щодо застосування цього методу утримання.

Є дані щодо 32 442 бурих тварин, яких випасали в Альпах, порівняно з 157 587, вирощуваних виключно на фермі. Установлено, що вік першого отелення телиць з альпійським випасом був більшим на 2 міс. порівняно з іншими, і становив 33,5 міс. З кількості телиць, яких випасали на пасовищах, як племінні продано 11%, тоді як з контрольної групи — лише 5,5%. Період виробничого

2. Різниця в показниках причин вибуття між тваринами, яких випасали і не випасали в Альпах, % [6]

Причина вибуття	Відсоток тварин, яких		Різниця
	випасали	не випасали	
За віком	12,8	10,6	+2,2
Низька продуктивність	6,5	9,0	-2,5
Нетільність	28,1	28,6	-0,5
Інфекційні захворювання	1,4	1,5	-0,1
Проблеми обміну речовин	1,5	2,3	-0,8
Хвороби вим'я	15,2	13,0	+2,2
Погане молоковидення	0,9	1,1	-0,2
Захворювання ратиць і суглобів	13,0	13,5	-0,5
Інші причини	20,4	20,8	-0,4

використання був більший на 106 днів у тварин контрольної групи [6, 7, 9].

Аналіз причини вибуття (табл. 2) свідчить про позитивний вплив відгінних пасовищ на загальні показники здоров'я протягом життя бурих корів, поліпшення обміну речовин, молоковіддачі, довше продуктивне життя, вищу продуктивність.

Навіть за підвищення віку отелення відгонне випасання загалом позитивно впливає на здоров'я тварин, продуктивні ознаки, а отже, й економіку галузі.

Нині у Франції є близько 18 тис. гол. бурих корів під контролем, при цьому 1600 стад мають одну буру корову, а 143 стада — понад 90%, 1300 стад — близько 50% бурих корів. Складнощі менеджменту голштинських корів спонукають фермерів до кросбридингу з монбельярдами, бурими, джерсейськими бугаями. Особливо актуальним є схрещування з бурими плідниками, оскільки молоко від таких корів на ринку дорожче на 10–15%.

Виходячи з економічних інтересів, а саме низької ціни на відгодюваних та молочних бугайців, дорожче молоко від BS, фермери Франції активніше стали використовувати сексовану сперму для отримання теличок для розширення стада (за 2013 р. використано на 73% більше, ніж у 2012 р.) [2].

У Нідерландах фермери на початку 80-х років XX ст. використовували буру худобу для схрещування за схемою: $RH^{\text{♀}} \times BS^{\text{♂}} = F_1^{\text{♀}} \times RH^{\text{♂}}$, оскільки отримані корови від F_1 мали недостатню швидкість молоковидення [10].

Нині, коли BS відселекціоновано на високі надої зі збереженням складових молока та міцної конституції, фермери знову використовують BS. У багатьох стадах, де використовували схрещування, середній показник

крові BS сягає 80%. Це дало змогу збільшити рівень зажиттєвого надою до 40 000 кг від корови та оптимізувати показник міжотельного періоду до 359 днів за надоїв \approx 9000 кг молока жирністю 4,37%.

Прикладом ефективного функціонування підприємств з бурою худобою є підприємство А. Вагнера [13]. Це класичне сімейне фермерське господарство налічує 92 молочні корови, які з 1972 р. перебувають під контролем молочної продуктивності, з 1977 р. розпочато схрещування з BS. В обороті стада — 110 телиць, з яких щороку реалізують як племінні близько 30 гол. Також на фермі відгодовують близько 60 бугайців від власного відтворення та стільки ж додатково закупляють на ринку худоби [13].

Особливістю підприємства є те, що кожним з напрямів опікується (господарює) один (або кілька) з членів сім'ї: молочне стадо — господар та його дружина, вирощування ремонтних телиць — донька, відгодівля — зять.

Проаналізуємо перший напрям діяльності — дійне стадо. Величина стада на початок 2014 р. становила 92 корови, рівень продуктивності — \approx 9000 кг молока, що дуже добре підходить до дрібнотоварної структури австрійського сільського господарства (табл. 3). Корови видоюють у доїльному залі («Ялінка» 2×5) і обслуговують дві особи.

Розвиток молочної продуктивності тварин як бізнес розглядають за розведення цінних у продуктивному відношенні тварин. Зі стада походить краща генетика (бугаї) у популяції бурої худоби землі Нижня Австрія. На підприємстві перевагу у селекції віддають тваринам з високими показниками зажиттєвої продуктивності. На фермі продукує корова Sesa (Egon \times Zelad) упродовж 10-ти лактацій із зажиттєвим надоєм 131 352 кг молока.

3. Динаміка продуктивних ознак [13]

Рік	Корови, гол.	Молоко, кг	Жир, %	Білок, %	Кількість молочного жиру та молочного білка, кг
2013	85	8569	4,11	3,58	659
2012	84	9553	4,07	3,65	737
2011	80	8969	4,07	3,57	685
2007	74	9553	4,06	3,65	737
2000	56	8532	4,2	3,51	658
1995	45	7438	4,25	3,48	575
1993	45	6968	4,18	3,5	535
1989	44	6655	4,47	3,59	536

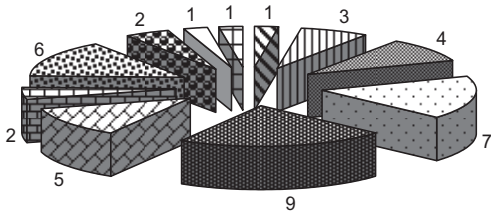


Рис. 2. Структура продажу бугаїв за віком, міс.:
 ■— 15; ▣— 16; ▤— 17; ▥— 18; ▦— 19; ▧— 20;
 ▨— 21; ▩— 22; ▪— 23; □— 24; ▫— 28 [13]

Другий виробничий напрям — вирощування ремонтного молодняку. Враховуючи розміри підприємства, особливо обмеженість площ, вимушеною є спеціалізація, яка передбачає виділення вирощування молодняку в окремий підрозділ. Інтенсивне вирощування та високий

коефіцієнт збереження, як і добрий генетичний потенціал, дає змогу щороку з 110 гол. близько 30 реалізовувати на аукціонах племінних тварин, а ще 30 продавати безпосередньо з ферми на експорт, насамперед до Алжиру й Туреччини.

Щодо вирощування бугайців, то, крім отриманих на підприємстві бугайців, щороку додатково закупають близько 60 телят у віці 2 міс. за ціною в межах 2€ за 1 кг живої маси. Теличок і бугайців утримують разом впродовж молочного періоду в індивідуальних будиночках. Через 10 тижнів тварин переводять на замітник молока та сіно, з 6-місячного віку — на утримання на щільовій підлозі.

Щороку планово продають 80–85 повністю відгоддованих бугаїв як на великі м'ясокомбінати, так і в невеликі приватні забійні цехи з власною переробкою (рис. 2).

Висновки

Племінною метою щодо бурої худоби є отримання корів подвійного напрямку продуктивності з ухилом у молочність зі збереженням міцності конституції та здорового вим'я. Важливим економічним аспектом залишається

племінний продаж нетелей, бугайців за зменшення витрат людської праці загалом по підприємству. Геномна селекція та новітні селекційні моделі сприяють сталому поліпшенню генетичного потенціалу породи.

Бібліографія

1. Birkenmaier F. Braunvieh in Europe/F. Birkenmaier//Allgäuer Herdebuchgesellschaft/Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kempten, Deutschland, 2014. — S. 6–12.
2. Bulot O. Die Entwicklung des Braunviehs in Frankreich und die Bedeutung von gesexten Sperma/O. Bulot/BGS-149 rue de Bercy — 75595 Paris cedex 12, Franke, 2014. — S. 64–70.
3. Casanova L. Nutzung der genomischen Zuchtwerte in verschiedenen Ländern/L. Casanova//Direktor Braunvieh Schweiz, Chamerstrasse 56, 6300 Zug, Schweiz, 2014. — S. 43–46.
4. Effect of breeding strategies using genomic information on fitness and health/C. Egger-Danner, A. Willam, C. Fuerst et al.//J. Dairy Sci. — 2012. — № 95. — P. 4600–4609.
5. Einbeziehung von direkten Gesundheitsmerkmalen in den Gesamtzuchtwert bei Fleckvieh und Braunvieh/C. Fürst, C. Egger-Danner, H. Hamann et al.//Vortragstagung der DGfZ und GfT am 4/5. September 2013 in Göttingen.
6. Einfluss der Jungviehhaltung auf die Nutzungsdauer und die Leistungseigenschaften von Kühen/D. Krogmeier, A. Kimmerle, E. Schmidt und K.-U. Götz//Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Tierzucht, Deutschland Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Deutschland, 2014. — S. 19–23.
7. Embacher A. Auswirkung der Jungviehhaltung auf produktionstechnische Parameter in der Milchviehhaltung/A. Embacher. — Bachelorarbeit TU

München, 2007. — S. 48.

8. Fuerst C. Zuchtwertschätzung beim Rind. Grundlagen. Methoden und Interpretationen/C. Fuerst. — Hrsg.: ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH. Wien, 2013. — S. 14.

9. Imfeld-Müller S. Alpwirtschaftliche Nutztierhaltung. Literaturübersicht. Schlussbericht des Alpfutur-Teilprojektes 23 «Nutztiere»/S. Imfeld-Müller. [published online March 2013 www.alpfutur.ch/berichte/nutztiere.pdf>]. — Zürich. — 2012. — S. 48.

10. Keuper E. Erfahrungen mit Brown Swiss Kreuzungen in die Niederlanden/E. Keuper//Gesellschaft: Keuper-van Hal, Netterden, Niederlande, 2014. — P. 71–73.

11. Manual for a PC-program to optimize livestock selection schemes/A. Willam, G. Nitter, H. Bartenschlager et al. — ZPLAN//Institut für Nutztierwissenschaften, Universität für Bodenkultur. — Wien, 2008.

12. Steininger F. Brauvieh Austria 2012. Wie wirkt sich die Genomische Selektion auf die österreichische Brauviehzucht aus?/F. Steininger, C. Egger-Danner, A. Willam//Rinderzucht BRAUNVIEH. — 2/2013. Hrsg.: Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, München, 2013. — S. 34–38.

13. Wagner A. Produktion mit Brauvieh hoch/A. Wagner//Betrieb Wagner, Amstetten, Österreich, 2014. — P. 13–16.

Надійшла 16.12.2014.