

УДК 636.2.082.31: 575.113

## ШЛЯХИ ПОШИРЕННЯ ПОЛІТЕЛІЇ У МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

О.Д. БІРЮКОВА

Інститут розведення і генетики тварин УААН,  
Україна, 08321, Київська обл., Бориспільський р-он, с. Чубинське,  
вул. Погребняка, 1 e-mail: irgt@online.ua

*Встановлено частоту додаткових дійок (політелії) у тварин української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід. У племінних господарствах частота політелії становить 2,4–35,4 % для дійок, що розташовані позаду основних, 0–2 % — для дійок іншого розташування згідно авторської класифікації. Залежної від походження, в потомстві різних плідників спостерігалася різна частота додаткових дійок позаду основних (3,8–56,5 %). В українській чорно-рябій молочній породі найбільша частота політелії спостерігається у тварин лінії П.Ф.А. Чіфа 1427381 та Ельбруса 897, у корів української червоно-рябої молочної породи — лінії ХанOVERA 162939. Встановлені шляхи та механізми успадкування багатодійковості дадуть змогу проводити ефективну селекцію, спрямовану на зниження поширеності цієї генетичної вади серед корів вітчизняних молочних порід.*

*Ключові слова:* молочна худоба, політелія, успадкування, генеалогічний аналіз.

**Вступ.** Багатодійковість (політелія) зустрічається у більшості порід великої рогатої худоби. Відомо, що наявність додаткових дійок на вимені часто веде до захворювання на мастит, атрофії чвертей і, як наслідок, — до вибракування корів [1–3]. Дослідження, проведені на різних породах, у різних популяціях, дають різні частоти додаткових дійок [4–12]. Виявлено відмінності між породами щодо частоти тварин з додатковими дійками. Наприклад, у німецьких голштинів — 15 % [13], а у шведської чорно-рябої худоби — 89,2 % [260], що деякою мірою демонструє тенденції щодо селекційного тиску проти цієї ознаки.

Генетична обумовленість політелії (полімастії) не викликає сумнівів, проте існують різні погляди щодо характеру успадкування. За даними літератури [14–16] коефіцієнт успадковуваності у різних породах великої рогатої худоби становить від 0,17 до 0,68.

Слід зазначити, що в Америці не ведеться селекції проти політелії. Це пов'язано з тим, що додаткові дійки видаляються у теличок у віці 1–2 міс. у межах загальної програми профілактики поширених захворювань [17]. Оскільки багатодійковість належить до небажаних ознак у мо-

лочної худоби, для племінної роботи з вітчизняними породами особливої актуальності набуває встановлення механізмів та шляхів успадкування цієї вади вим'я з метою запобігання розповсюдженню політелії у вітчизняних популяціях молочної худоби, де використовуються бугаї закордонної селекції та їхні нащадки.

Метою нашої роботи було встановити частоту та шляхи поширення політелії у корів української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід.

### Матеріали і методи

Дослідження проводились у племінних господарствах, де розводять українську чорно-рябу ("Бортничі", "Шевченківське", "Агро-регіон", "Чайка", Київська обл.) та українську червоно-рябу молочні породи (ТОВ "Укр.-КрокЗалізБуд", Чернігівська обл.). Загальна кількість обстеженого поголів'я становить 1474 голів. Генеалогічний аналіз родоводів проводили за загальноприйнятими методиками [18, 19].

Для досліджень при обстеженні вим'я додаткові дійки (ДД) ми позначали згідно їхнього розташування: 1 — попереду основних; 2,3 — між передніми та задніми ("інтеркалярні" — за визначенням [20], розташовані зліва та справа, відповідно); 4 — ті, що зрослися з основною дійкою; 5 — на основній дійці; 6, 7 — позаду основних (зліва та справа, відповідно).

### Результати та обговорення

При обстеженні 1188 корів та телиць у господарствах Київської області, де розводять українську чорно-рябу молочну породу, виявлено, що частка тварин з додатковими дійками різного розташування складала: 9–28 % (пересічно по всіх господарствах — 14%). Виявлено, що серед тварин української чорно-рябої молочної породи з додатковими дійками розташування 6–7 (позаду основних зліва та справа) у 42 % випадків дійки 6 і 7 зустрічаються разом. Проте у 58 % випадків зустрічаються дійки окремо у положенні 6 (позаду основних зліва) або 7 (позаду основних справа). Тому ми досліджували окремо додаткові дійки у положенні 6 та 7.

Серед усіх обстежених тварин двох порід, частота додаткових дійок, розташованих позаду зліва (6 позиція) знаходилася у межах –4,4–37,6 %; у 7 позиції (позаду справа) — 5,8–40,1 %; додаткових дійок іншого розташування (1–5 позиції) — 0–2 % (табл. 1).

Значні розбіжності літературних даних [14–16] щодо коефіцієнтів успадкованості ДД є наслідком того, що більшість науковців досліджували характер успадкування додаткових дійок загалом (не залежно від розташування). У зв'язку з цим нами запропоновано вивчати характер успадкування дійок різної локалізації окремо. За такого методичного підходу встановле-

**Таблиця 1.** Частота додаткових дійок різного розташування у корів та телиць

Господарство	Гол.	6	7	6+7	1-5
		Частота, %			
ПЗ "Агро-регіон"	543	7,2	7,6	4,0	1,5
ПЗ "Чайка"	246	4,5	6,1	2,4	1,2
ПЗ "Бортничі"	206	4,4	5,8	2,4	1,9
ПР "Шевченківське"	193	22,8	20,2	15,0	0,0
ПЗ ТОВ "Крок-Укрзалізбуд"	286	37,6	40,1	35,4	2,0

Таблиця 2. Поширення додаткових дійок у потомстві бугаїв-плідників

Кличка, № бугая	Лінія	К-сть дочок, гол.	Частота ДД різного розташування, %			
			6	7	6+7	1-5
Астро 20378100	П.Астронавта	26	15,4	7,7	3,8	0,0
Банкір 4870	Ельбруса	15	26,7	13,3	6,7	0,0
Банф 920375	ХанOVERA	23	17,4	17,4	8,7	0,0
Броук 393134	Валіанта	23	8,7	17,4	8,7	0,0
Велетень 5061	Чіфа	26	11,5	15,4	11,5	0,0
Гектор 603	Валіанта	10	20,0	20,0	20,0	10,0
Дорогий 4462	Метта	37	32,4	35,1	27,0	0,0
Ламбардо 5180378	ХанOVERA	38	10,5	10,5	5,3	2,6
Лютий 4041	Ельбруса	25	20,0	16,0	4,0	0,0
Озон 519	Валіанта	48	8,3	6,3	6,3	0,0
П.Блекбірד 5287586	Чіфа	58	19,0	17,8	13,8	3,4
Рінго 49388697	Чіфа	5	40,0	60,0	40,0	0,0
Регат 386	Р.Соверинга	10	30,0	30,0	20,0	0,0
Рок 409	Р.Соверинга	43	0,0	9,3	0,0	2,3
Фіце 910993	О.Айвенго	6	33,3	50,0	33,3	0,0
Імпорт 1048	ХанOVERA	144	43,8	41,7	41,7	0,0
Ітог 1047	ХанOVERA	23	56,5	60,8	56,5	0,0
Вентиль 2596	Інгансера	36	38,9	41,7	36,1	0,0
Нікель 387680	Валіанта	8	50,0	50,0	50,0	0,0

но [21], що ДД, які розташовані позаду основних, успадковуються полігенно (коефіцієнт успадкованості в межах — 0,31–0,39). ДД іншого розташування не успадковуються або мають складний полігенний характер успадкування, але проявляються фенотипово лише у гомозиготному стані. На користь цього твердження служить їхня незначна частота (пересічно, 1,3 %). Для уточнення характеру успадкування ДД розташування 1–5 треба досліджувати значно більші масиви тварин у декількох поколіннях.

У корів української чорно-рябої молочної породи племрепродуктору "Шевченківське" додаткові дійки позаду основних зустрічаються частіше, ніж у інших господарствах. Це пояснюється широким використанням у даному господарстві бугаїв, що є потенційни-

ми носіями цієї аномалії (Астро 20378100, Банкір 4870, Велетень 5061, Дорогий 4462, Лютий 4041, П. Блекбірд 5287586, Рінго 49388697, Регат 386). У табл. 2 представлено бугаїв, у потомстві яких найчастіше зустрічаються додаткові дійки. Слід виокремити бугаїв Рінго 49388697, Дорогого 4462, Регата 386 та Фіце 910993, у потомстві яких найчастіше зустрічались додаткові дійки розташування 6 та 7 (позаду основних зліва та справа). У тварин української червоно-рябої молочної породи найчастіше зустрічається полімастія у дочок плідників лінії ХанOVERA (41,7–56,5 %).

У родовах деяких видатних бугаїв, що є родоначальниками заводських ліній, спостерігається досить значна частота корів з додатковими дійками позаду основних. На рис. 1 пред-

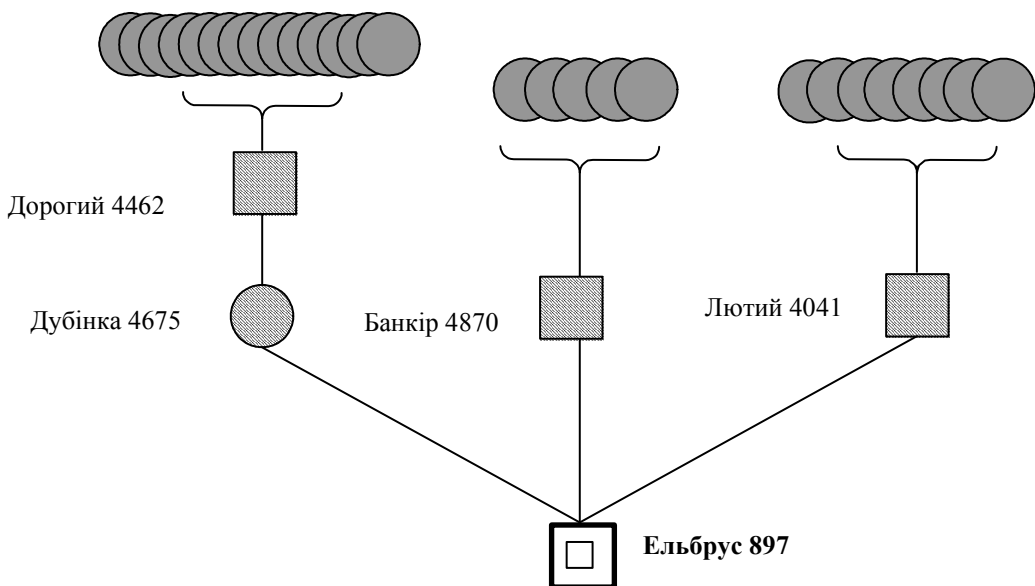


Рис. 1. Генеалогічна схема розповсюдження багатодійковості через нащадків Ельбруса 897

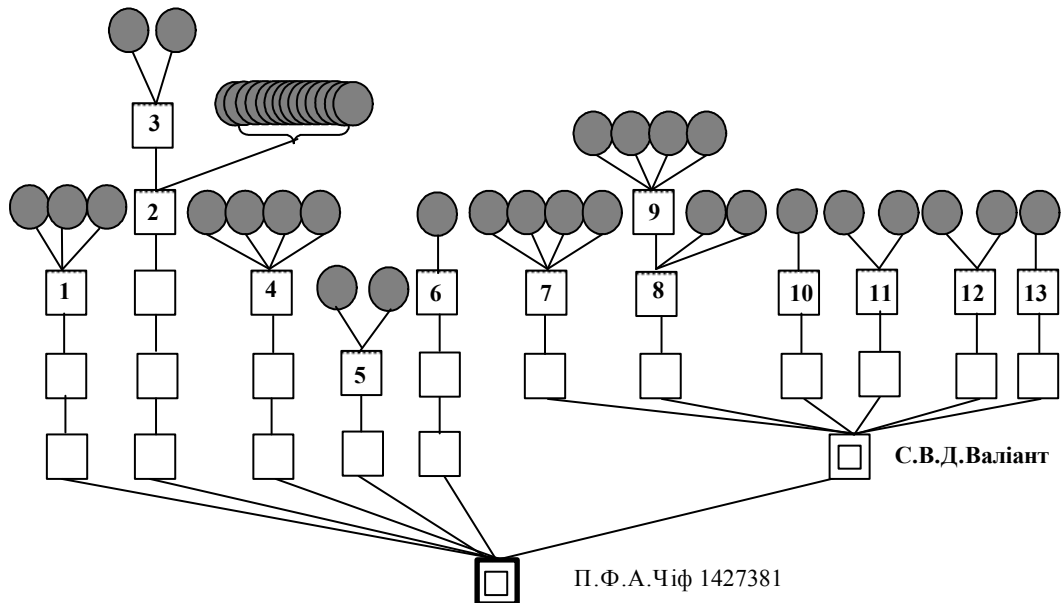
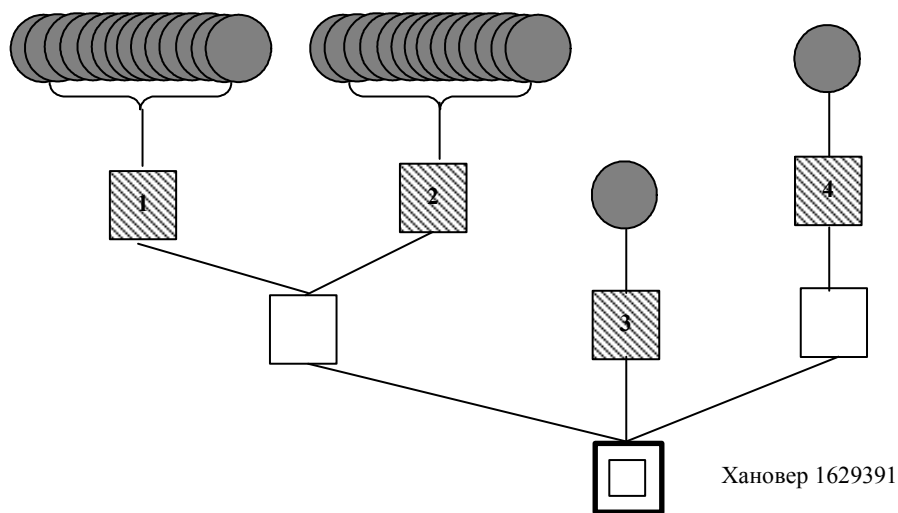


Рис. 2. Споріднені зв'язки бугаїв лінії Чіфа 1427381, у дочок яких виявлено багатодійковість: 1 — Рінго 49388697; 2 — П.Блекбірлд 5287586; 3 — Ф.Порш 2126847; 4 — Велетень 5061; 5 — Одсмейкер 396908; 6 — Сентрі 401447; 7 — Броук 393134; 8 — Гектор 603; 9 — Озон 519; 10 — А.Каннон 5401403; 11 — Нікель 387680; 12 — Налім 4179; 13 — Его 2394571



**Рис. 3.** Споріднені зв'язки бугаїв лінії ХанOVER 1629391, у дочок яких виявлено багатодійковість: 1 — Імпорт 1048, Ітог 1047, 3 — Джексон 389955, 4 — Хельд 5079336

ставлено генеалогічну схему споріднених зв'язків бугаїв лінії Ельбруса, на рис. 2 — лінії П.Ф.А. Чіфа — С.В.Д. Валіанта, на рис. 3 — лінії ХанOVER 1629391. На схемах штриховкою позначено тварин-носіїв генів, що відповідають за появу додаткових дійок розташування 6,7. Бугаї Дорогий 4462, Лютий 4041, Банкір 4870 мають спільного предка Ельбруса 897. Бугаї Одсмейкер 396908, Рінго 49388697, Велетень 5061, Броук 393134, Гектор 603, А. Каннон 5401403, Налім 4179, Его 2394571, П. Блекбірді 5287586, Озон 519, Ф. Порш 2126847 (українська чорно-ряба молочна порода); Сентрі 401447, Нікель 387680 (українська червоно-ряба молочна порода) мають спільного предка П.Ф.А. Чіфа 1427381. Отже, є підстави вважати, що гени, які відповідають за появу політелії у положенні 6,7 (позаду основних), передалися цим бугаям від спільних предків.

### Висновки

Отже, додаткові дійки зустрічаються у 18,5 % корів та телиць племінних господарств, де розводять українську чорно-рябу та українську червоно-рябу молочні породи. Найчастіше зустрічаються додаткові дійки розташовані позаду основних (2,4–35,4 %), в залежності від господарства. Встановлено значні розбіжності щодо частоти політелії в потомстві окремих плідників (3,8–56,6%) для додаткових дійок позаду основних; іншого розташування — (0–10 %). У родовах деяких бугаїв (лінії Чіфа-Валіанта, Ельбруса, ХанOVER, Інгансера та ін.), що інтенсивно використовуються на маточному поголів'ї, спостерігається досить значна частота корів з додатковими дійками позаду основних. Встановлені шляхи та механізми успадкування багатодійковості дадуть змогу проводити ефективну селекцію, спрямовану на зниження

поширеності цієї генетичної вади серед корів української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід.

### Перелік літератури

1. Жмурко Т.В., Бриль В.С., Ковінько М.Р. Профілактика маститів у корів на промислових комплексах. — К.: “Урожай”, 1981. — 87 с.
2. Лифанова Л.Н., Машковская Л.К. Маститы коров и технологические качества вымени // Интенсификация животноводства на базе промышленной технологии. — 1984. — С. 35–38.
3. Черкащенко И.И., Спивак М.Г. Функции вымени коров. — М.: “Колос”, 1979. — 144 с.
4. Винничук Д.Т. Проблемы машинного доения симментальских коров // Методы совершенствования симментальского и сычевского скота в СССР / Под ред. М.Д. Дедова. — М.: Колос, 1982. — С. 154–162.
5. Платонов Н.А., Андреева А.А. Отбор коров черно-пестрой породы по пригодности к машинному доению // Интенсификация производства продуктов животноводства в Марийской АССР, 1987. — С. 14– 20.
6. Солдатов А.П., Рашек В.А. Полимастия коров швицкой породы // Животноводство. — 1976. — № 1. — С. 29–31.
7. Brka M., Reinsch N., Kalm E. Determination of the inheritance pattern of hyperthelia in cattle by maximum likelihood analysis // Journal of Animal Breeding and Genetics. — 2000. — Vol. 117, № 6. — P. 425–431.
8. Ivanova O.I. Über Vererbung der Mehrzitzigkeit beim Rind // Z. Tierzüchtg. Züchtungsbiol. — 1928. — Bd. 12. — S. 119–138.
9. Juler J. Beitrag zur Kenntnis der Afterzitzen des Rindes, ihre Bewertung als Milchzeichen und ihr Verhalten im Erbgange // Z. Tierzüchtg. u. Züchtungsbiol. — Hamburg, Berlin, 1927. — Bd. 10. — S. 277–417.
10. Sommer O. A., Krippel J., Furthmann G. M. Untersuchungen über die Vererbung der Euter- und Zitzenformen beim Deutschen Fleckvieh und Deutschen Braunvieh // Bayer. landw. Jahrbuch. — 1961. — Bd. 38. — S. 643–675.
11. Stavikova, M., Lojda L., Polacek J. The inheritance of supernumerary teats in Czech Pied cows // Veterinarni Medicina. — 1982. — Vol. 25, № 3. — P. 129–137.
12. Lode E. J., Ilchmann S., Hanert U., Hanert B. Zum Vorkommen überzähliger Zitzenanlagen beim Schwarzbunten Milchrind // Archiv für Tierzucht. — 1990. — Bd. 33, № 2. — S. 121–124.
13. Brka M., Reinsch N., Kalm E. Determination of the inheritance pattern of hyperthelia in cattle by maximum likelihood analysis // Journal of Animal Breeding and Genetics. — 2000. — Vol. 117, № 6. — P. 425–431.
14. Визнер Э., Виллер З. Ветеринарная патогенетика / Пер с нем. Г.И. Лойдиной, Е.А. Яновской; Под ред. П.Ф. Терехова. — М.: “Колос”, 1979. — 424 с.
15. Карликов Д.В., Клейменова И.В. Недостатки и пороки экстерьера черно-пестрого скота // Зоотехния. — 1997. — № 1. — С. 8–10.
16. Brka M., Reinsch N., Kalm E. Frequency and heritability of supernumerary teats in german Simmental and german Brown Swiss cows // J. Dairy Sci. 2002. — Vol. 85. — P. 1881–1886.
17. Ensminger M.E. Dairy cattle science. Third Edition. — Danville: Interstate Publishers, Inc. — 1993. — 550 p.
18. Кравченко Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1973. — 486 с.
19. Тихомирова М.М. Генетический анализ. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1990. — 280 с.
20. Визнер Э., Виллер З. Ветеринарная патогенетика / Под ред. П.Ф. Терехова; Пер с нем. Г.И. Лойдиной, Е.А. Яновской. — М.: “Колос”, 1979. — 424 с.
21. Бірюкова О.Д. Поширеність і успадковуваність додаткових дійок у корів української чорно-рябої молочної породи

ди // Наук. вісник Львівської держ. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. — 2004. — Т. 6, № 3. — Ч. 4. — С. 10–14.

*Представлено В.С. Коноваловим  
Надійшла 23.03.2009*

## ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЛИТЕЛИИ У МОЛОЧНОГО СКОТА

*О.Д. Бирюкова*

Институт разведения и генетики животных  
УААН, Украина, 08321, Киевская обл.,  
Бориспольский р-он., с. Чубинское,  
ул. Погребняка, 1 e-mail: irgt@online.ua

Установлена частота дополнительных сосков (полителии) у животных украинской черно-пестрой и красно-пестрой молочных пород. В племенных хозяйствах частота полителии составляет 2,4–35,4% для сосков, расположенных сзади основных, 0–2% — для сосков другого расположения согласно авторской классификации. В зависимости от происхождения, в потомстве разных производителей наблюдалась различная частота дополнительных сосков сзади основных (3,8–56,5%). Установленные пути и механизмы наследования многососковости дадут возможность проводить эффективную селекцию, направленную на снижение распространенности этого генетического дефекта среди коров отечественных молочных пород.

Ключевые слова: *молочный скот, полителия, наследование, генеалогический анализ.*

## A DAIRY CATTLE HAS WAYS OF DISTRIBUTION OF POLYTHELIA

*O.D. Birukova*

Institute of animal breeding and genetics of  
UAAS Ukraine, 08321, Kyiv Region, Boryspil  
District, v. Chubinsky, Pogrybniak str., 1  
e-mail: irgt@online.ua

Frequency of presence of supernumerary teats is set for the animals of Ukrainian black-white and red-white dairy breeds. In pedigree farms frequency of polythelia is 2,4–35,4% for teats which are located behind basic, 0–2% — for teats of other location in obedience to author classification. Depending on an origin, in posterity of different bulls there was different frequency of supernumerary teats behind basic (3,8–56,5%). Ways and mechanisms of inheritance of polythelia are set will enable to conduct an effective selection directed on the decline of prevalence of this genetic defect among the cows of Ukrainian's dairy breeds.

Key words: *dairy cattle, polythelia, inheritance, genealogical analysis.*