

## СУЧАСНА ГЕНЕАЛОГІЧНА СТРУКТУРА ПЛІДНИКІВ ШВИЦЬКОЇ ПОРОДИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В УКРАЇНІ

**Ладика Володимир Іванович**

доктор сільськогосподарських наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0001-6748-7616  
v.i.ladyka@ukr.net

**Скляренко Юрій Іванович**

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник  
Інститут сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України, с. Сад, Україна  
ORCID: 0000-0002-6579-2382  
sklyrenko9753@ukr.net

**Павленко Юлія Миколаївна**

доктор сільськогосподарських наук, доцент  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0002-4128-122X  
jasjulia@ukr.net

**Вечорка Вікторія Вікторівна**

доктор сільськогосподарських наук, професор  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0003-4956-2074  
vvvechorka@gmail.com

**Малікова Альона Іванівна**

аспірант  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0002-4277-0172  
lelikunique2@gmail.com

*У статті наведені результати досліджень особливостей сучасної генеалогічної структури плідників швицької породи, які допущені до відтворення, та які використовувалися в племінних господарствах з розведення української бурої молочної породи.*

*Дослідження проведення шляхом аналізу Каталогів плідників молочних і м'ясо-молочних порід допущених до відтворення на маточному поголів'ї за період 2015-2024 роки та даних міжнародного сайту <https://www.cdn.ca>. Генеалогічну структуру маточного поголів'я і рівень продуктивності худоби визначали за даними племінного обліку – звіту з бонітування (Форма 7-МОЛ) племінних господарств ДП ДГ ІСГПС НААН Сумського району та ТДВ «Маяк» Охтирського району.*

*Протягом останніх десяти років в Україні використовувалося сім'я тридцяти плідників швицької породи шести генеалогічних ліній. Близько сорока відсотків плідників були представниками лінії Елеганта 148551, двадцять відсотків – лінії Дістінкшина 159523. Представники лінії Стретча 143612, Пейвена 136140, Вігате 083352, Ладді 125640 в сумі складала менше сорока відсотків. Плідники всіх генеалогічних ліній мали певні особливості походження, а саме були отримані в результаті внутрішньолінійного розведення та кросування ліній. Лінія Елеганта 148551 розвивається через три гілки: Телстара 170838, Ка Ва Балісона 172466, Сімона Елеганта 148551 176173. Лінія Дістінкшина 159523 розповсюджена через гілку Джубілейшна 170157, а лінія Стретча 143612 – Імпрувера 163153493.*

*Встановлена міжлінійна диференціація за рівнем молочної продуктивності дочок. Доведена перевага дочок плідників лінії Дістінкшина 159523, надій яких за першу лактацію перевищував 6,0 тис. кг. При цьому бугаї лінії Вігате 083352 переважають за значенням племінної цінності за надоєм (+1166).*

*Більшість плідників лінії Елеганта 148551, Дістінкшина 159523 та Пейвена 136140 походили з Сполучених Штатів Америки (відповідно 50%, 61%, 44%). Швейцарське походження мали більшість бугаїв лінії Стретча 143612 – 41%. Більшість плідників лінії Вігате 083352 походили з Австрії (44%).*

*Серед бугаїв швицької породи більше 30% були оцінені за геном бета-казеїну, 40% з яких мали бажаний генотип А2А2. За генотипом гену капа-казеїну оцінено 35% плідників, з яких 26% мали бажаний генотип ВВ.*

*Встановлена істотна різниця між плідниками різного лінійного походження за роком народження.*

Переважає кількість бугаїв, які допущених до відтворення знаходяться в 7-9 рядах від родоначальника, а генеалогічні лінії мають розгалуженість, тому з метою їхнього впорядкування, необхідним є виділення нових гілок (а можливо і генеалогічних груп) у межах кожної. Розширенню генеалогічної структури плідників також може сприяти використання оригінальної бурої німецької породи на маточному поголів'ї української бурої молочної породи.

**Ключові слова:** лінія, порода, розведення, генеалогія, крос ліній, бугай-плідник.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2024.2.12>

**Вступ.** Загальновідомою є думка про те, що прогрес розвитку кожної молочної породи великої рогатої худоби залежить від правильного добору та використання плідників, які оцінені не тільки за якістю потомства, але й за генотипами генів білків молока (Ladyka V. et all 2022; Ладика В. та ін. 2023). На момент апробації української бурої молочної породи, генеалогічна структура маточного поголів'я була представлена п'ятьма генеалогічними лініями швіцької породи. Майже третина корів походила від бугаїв лінії Елеганта 148551, четверть тварин походила від плідників лінії Стретча 143612. Тварини лінії Дістінкшна 159523 складали 16%. Значно менша кількість корів походила від плідників ліній Дестіні 118619 та Хілла 107915 (Болгова Н. 2005; Бойко Ю. 2013). Відповідно до запланованої племінної роботи з породою на подальший період (5-10 років) передбачалося ведення племінної роботи з десятьма генеалогічними лініями. Приблизно в межах 15% в популяції повинно складати поголів'я тварин ліній Елеганта 148551, Стретча 143612 та Дістінкшна 159523. Близько 12% має становити поголів'я тварин генеалогічних ліній Вігате 083352 та Пейвена 136140 (табл. 1) (Ладика В. та ін. 2012; Ладика В. та ін. 2023).

Менше десяти відсотків повинні були складати корови ліній Концентрата 106157, Орегона 086356, Ладді 125640, Елейма 110327 та Дестіні 118619. Розведення тварин ліній Хілла 107915 не передбачалося (Ладика В. та ін. 2012). Колишній Сумський державний селекційний центр, під час створення породи забезпечував використання бугаїв високої племінної якості в усіх базових господарствах. Більшість плідників швіцької породи, які утримувалися на початку 2000-х років були завезені з Австрії (60%), а решта походили з місцевих племзаводів «Михайлівка» та «Бездрик». Величина надою матерів цих плідників зна-

ходила в межах 7,7 тис. кг - 9,0 тис. кг. З метою забезпечення роботи зі створення та вдосконалення породи, у 2005 році в Сумському державному селекційному центрі зберігалася достатня кількість спермопродукції плідників відповідних ліній. Всі бугаї мали високі племінні та селекційні індекси в межах 200- 800 одиниць. Проте запасів спермопродукції плідників лінії Елейма 110327 у селекційному центрі не було (Бойко Ю. та ін. 2010). Відповідно до методичних рекомендацій для створення української бурої молочної породи використовували плідників північноамериканської та західноєвропейської селекції (табл. 2) (Ladyka V. et all 2019; Радченко Н. та ін. 2005).

Згідно аналізу генеалогічного походження плідників – родоначальників ліній швіцької породи, науковцями встановлено, що всі вони мають спільне походження від однієї тварини – «матері швіцької породи» корови Джейн Вернон 289496 (рис. 1) (Обліванцов В. 2003).

Відповідно до наведеної схеми, ми можемо зазначити, що з ліній Меридіана 90827 та Концентрата 106157 були відокремлені широко використовані у вітчизняних племпідприємствах лінії Стретча 143612 та Елеганта 148551. Лінія Вігате 083352 також була відокремлена від поширеної раніше лінії Ладді 125640, лінія Дістінкшна 159523 відокремилась від лінії Леірда 109152, а лінія Лайласана 131528 – від лінії Мастера 106902. Відомо, що бурою худобою була завезена в Сполучені Штати Америки у період з 1869 по 1870 роки з Швейцарії.

В результаті майже п'ятидесятирічної селекційної роботи була отримана родоначальниця Джейн Вернон 29496, яка народилася у 1928 році і прожила 17 років. Саме її нащадками є більшість тварин швіцької породи, яких розводять не тільки в Сполучених Штатах Америки, а й в усьому світі (рис. 2) (Бондарчук Л. та ін. 2017).

Таблиця 1

**Генеалогічна структура маточного поголів'я української бурої молочної породи великої рогатої худоби в господарствах Сумської області, %**

Лінія	На момент апробації*	Запланована робота з лініями*
Концентрата 106157	0	5,0
Елеганта 148551	29,4	18,0
Стретча 143612	23,8	15,0
Орегона 086356	0	7,0
Пейвена 136140	0	12,0
Ладді 125640	0	8,0
Хілла 107915	0,9	0
Дістінкшна 159523	16,8	15,0
Елейма 110327	0	5,0
Вігате 083352	0	12,0
Дестіні 118619	3,2	2,0

Примітка: \* не враховано лінії лебединської породи

## Генеалогічна структура плідників швіцької породи (створений запас спермопродукції на момент апробації)

Лінія	Спермодоз, тис.од.*	%*
Концентрата 106157	1,4	0,3
Мередіана 90827	11,0	2,3
Елеганта 148551	164,8	34,0
Стретча 143612	44,3	9,1
Орегона 086356	8,1	1,7
Пейвена 136140	20,9	4,3
Ладді 125640	24,1	5,0
Хілла 107915	0	0
Дістінкшна 159523	50,4	10,4
Елейма 110327	0	0
Вігате 083352	95,8	19,6
Дестіні 118619	22,3	4,6

Примітка: \* не враховано лінії лебединської породи

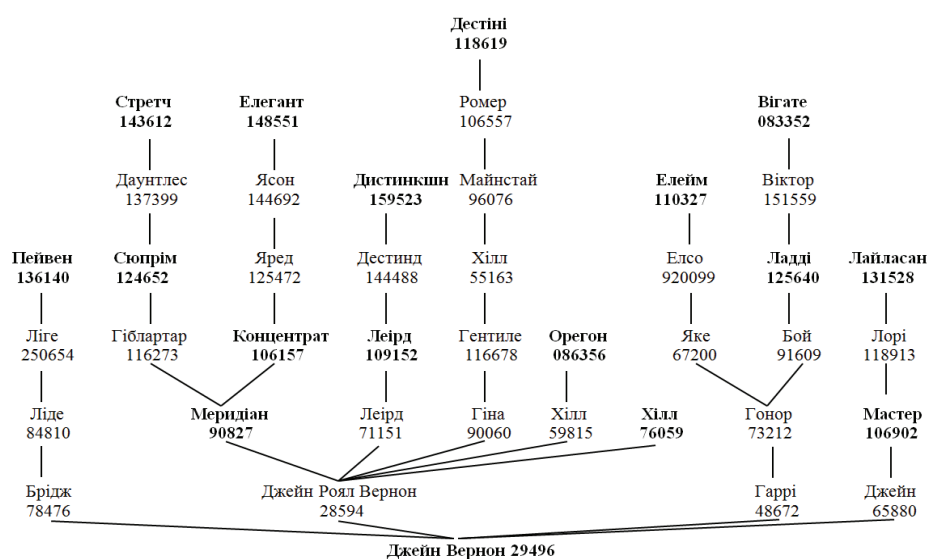


Рис. 1. Походження сучасних ліній швіцької породи



Рис. 2 . Корова Джейн Вернон 29496

У період з 2010 до 2020 року науковці неодноразово досліджували зміни генеалогічної структури племінних стад української бурої молочної породи. Ними відмічається поступове зменшення кількості племінних господарств з розведення тварин цієї породи.

З моменту апробації породи зникли наступні племінні господарства:

- БФ ДП «Укрліктрави», Білопільського району;
- ТОВ «Вікторія», Білопільського району;
- ПАФ «Колос», Білопільського району;

– ДП ДГ АФ «Надія» ІСГПС НААН, Роменського району (Склярєнко Ю. 2018; Хмельничий Л. та ін. 2008).

Наявність лише двох племінних господарств, у яких розводять українську буру молочну породу, дуже звужує її сучасну генеалогічну структуру. Згідно проведених досліджень суттєво зросла частка тварин ліній Елеганта 148551 та Дістінкшна 159523 (Ladyka V. et all 2019; Ладика В. та ін. 2011).

Тому **метою нашої наукової роботи** є встановлення сучасної генеалогічної структури бугаїв-плідників швіцької породи, що використовувалися останні 10 років на маточному поголів'ї української бруї молочної породи.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проведені шляхом аналізу Каталогів плідників молочних і м'ясо-молочних порід допущених до відтворення на маточному поголів'ї за період 2015-2024 років. Показники селекційних індексів, особливості походження, оцінки генотипів за бета- та капа-казеїном плідників визначали за даними міжнародного сайту <https://www.cdn.ca>. Генеалогічну структуру маточного поголів'я та рівень продуктивності худоби визначали за даними племінного обліку звіту з бонітування (Форма 7-МОЛ) племінних господарств ДП ДГ ІСГПС НААН Сумського району та ТДВ «Маяк» Охтирського району.

**Результати.** Нами встановлено, що за останні десять років для відтворення на маточному поголів'ї української бруї молочної породи було допущено генетичний матеріал 30 бугаїв швіцької породи. Ці плідники за генеалогічною структурою були віднесені до шести ліній. Більшість з них є представниками лінії Елеганта 148551 (40%). Трохи більше двадцяти відсотків становлять плідники лінії Дістінкшна 159523. Близько п'ятнадцяти відсотків становлять плідники ліній Стретча 143612 та Пейвена 136140. Менше десяти відсотків склали бугаї лінії Вігате 083352. Близько одного відсотка склали плідники лінії Ладді 125640 (рис. 3). Бугаї всіх досліджуваних генеалогічних ліній мали певні особливості походження. Так серед плідників лінії Елеганта 148551 лише 35% були отримані від внутрішньолінійного розведення. Близько 33% були отримані від кросу ліній Еле-

ганта 148551 та Дістінкшна 159523, 17% від кросу Елеганта 148551 і Стретча 143612, 10% - від кросу Елеганта 148551 та Пейвена 136140 та 5% - від кросу Елеганта 148551 і Вігате 083352.

Плідники лінії Дістінкшна 159523, що були отримані від внутрішньолінійного розведення склали 32%, а від кросу ліній Дістінкшна 159523 і Елеганта 148551 – 36%, Дістінкшна 159523 та Стретча 143612 – 11%, Дістінкшна 159523 і Пейвена – 17%, Дістінкшна 159523 та Лайласана 131528 – 4%. Лише 5% склали бугаї лінії Стретча 143612, що походили від внутрішньолінійного розведення. Маже 58 % плідників були отримані від кросу ліній Стретча 143612 з Елеганта 148551, 22% кросу ліній Стретча 143612 з Дістінкшна 159523. Лише 5% склали плідники кросу ліній Стретча 143612 і Пейвена та 10% Стретча 143612 і Вігате 083352. Частка плідників лінії Пейвена 136140, які були отримані шляхом внутрішньолінійного розведення становила 16%. У результаті кросів ліній Пейвена 136140 та Елеганта 148551, Пейвена 136140 та Дістінкшна 159523 було отримано по 28% бугаїв, кросу Пейвена 136140 та Стретча 143612 - 16 %, кросів Пейвена 136140 та Вігате 083352 та Пейвена 136140 та Дестіні – 118619 - 6%. Плідники лінії Вігате 083352 всі були отримані шляхом кросування ліній. 56% склали плідники кросу Вігате 083352 та Елеганта 148551, по 11% кросів Вігате 083352 та Дістінкшна 159523, Вігате 083352 та Пейвена 136140, Вігате 083352 та Лайласана 131528, Вігате 083352 та Дестіні (табл. 3).

Лінія Елеганта 148551 розвивається через три гілки: Телстара 170838, Ка Ва Балісона 172466, Сімона Елеганта 148551 176173. Лінія Дістінкшна 159523 розповсюджена через гілку Джубілейшна 170157, а лінія Стретча 143612 – Імпрувера 163153493. Значна кількість плідників, як допущених до відтворення, так і батьків маточного поголів'я у племінних господарствах, знаходяться в 7-9 рядах від родоначальника. Дивлячись на цей факт та широку розгалуженість генеалогічних ліній швіцької породи, з метою впорядкування, вважаємо за необхідне виділення нових гілок (а можливо і генеалогічних груп) у межах кожної.

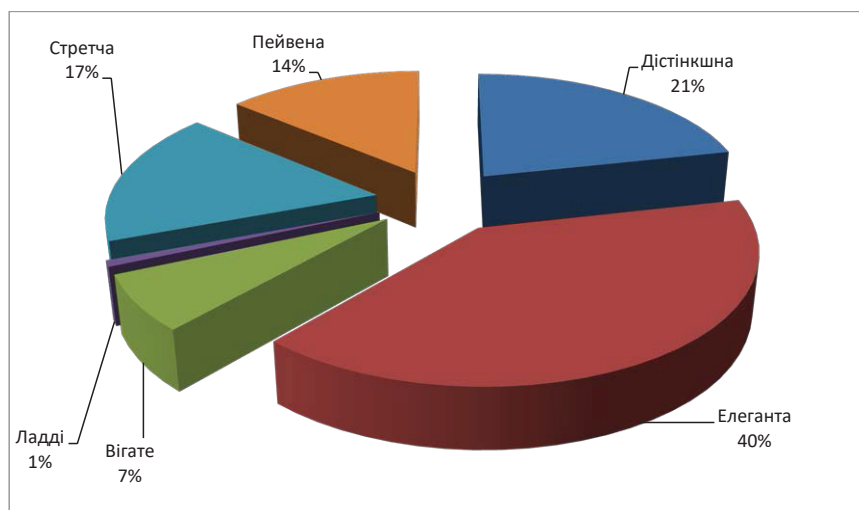


Рис. 3. Генеалогічна структура плідників швіцької породи

## Особливості походження плідників \*

Лінія ББ	n	Лінія БМ								
		Елеганта 148551	Дістінкшна 159523	Стретча 143612	Пейвена 136140	Вігате 083352	Ладді 125640	Лайласана 131528	Хілпа 107915	Дестіні 118619
Елеганта 148551	52/17	18/8	17/5	9/3	5/0	3/1				
Дістінкшна 159523	28/8	10/3	9/4	3/0	5/1			1/0		
Стретча 143612	22/6	13/3	5/2	1/0	1/0	2/1				
Пейвена 136140	18/3	5/1	5/1	3/1	3/0	1/0				1/0
Вігате 083352	9/1	5/1	1/0		1/0			1/0		1/0
Ладді 125640	1/0								1/0	

Примітка: \* у чисельнику – кількість плідників, допущених до відтворення на маточному поголів'ї; у знаменнику – кількість плідників, які використовувалися в племінних господарствах

Найбільша кількість бугаїв, яких використовували у племінних господарствах походили з лінії Елеганта 148551, їх частка складала 49%. Значна кількість плідників лінії Дістінкшна 159523 також використовувалися на маточному поголів'ї, але їхня частка склала лише 23% всіх плідників. Кількість бугаїв ліній Стретча 143612, Пейвена 136140 та Вігате 083352, що використовувалися на маточному поголів'ї була меншою, 17%, 9%, 2% відповідно. Частка плідників, які були отримані в результаті внутрішньолінійного розведення та використовувалися на маточному поголів'ї складала 34%. Бугаї лінії Ладді 125640 в племінних господарствах не використовувалися.

Починаючи з 2021 року в господарствах почали використовувати плідників отриманих від схрещування української бурої молочної породи з оригінальною бурою німецькою породою. На нашу думку це дозволить розширити генеалогічну структуру породи та закласти її нові лінії.

За рівнем молочної продуктивності дочок переважали плідники ліній Дістінкшна 159523, надій яких за першу лактацію перевищував 6,0 тис. кг. Дочки плідників ліній Стретча 143612 та Елеганта 148551 мали середню продуктивність вище 5,5 тис.кг. Дочки плідників інших ліній мали продуктивність вище 5,0 тис. кг.

За середнім значенням племінної цінності за надоем дочок переважають бугаї лінії Вігате 083352 (+1166) та Пейвена 136140 (+730). Плідники ліній Елеганта 148551, Дістінкшна 159523 та Стретча 143612 мали відповідно середнє значення племінної цінності +395, +257, +190.

Бугаї різних генеалогічних ліній мали відмінності за країною походження. Так тварини лінії Елеганта 148551, що походили з Сполучених Штатів Америки склали 50%, Швейцарії – 27%, Австрії – 10%, Німеччини – 6%, Італії – 4%, Канади та України - 2%. Більшість плідників лінії Дістінкшна 159523 походили з Сполучених Штатів Америки – 61%, Швейцарії – 18%, Канади – 11%, Австрія – 7%, Німеччини – 3%. Швейцарське походження мали більшість плідників лінії Стретча 143612 – 41%,

США – 27%, у межах 9 % Канади, Італії, України, 5 % – Австрії. Бугаї лінії Пейвена 136140 походили з Сполучених Штатів Америки (44%), Німеччини (39 %), Швейцарії (17%). Більшість плідників лінії Вігате 083352 походили з Австрії (44%), Німеччини (34%), Швейцарії (11%) та України (11%) (табл 4).

Більшість бугаїв, які були допущені до використання, походили зі Сполучених Штатів Америки – 43%, Швейцарії – 25%. Плідники німецької та австрійської селекції склали відповідно 11% та 9 %. Канадські, італійські та українські плідники склали відповідно 5%, 4%, 3%.

Серед всіх допущених до відтворення плідників, використовувалися лише 27%. Більшість з них є представниками американської та швейцарської селекції (відповідно 57% та 11%).

Серед бугаїв швіцької породи 32% були оцінені за геном бета-казеїну. Серед них 40% мали бажаний генотип А2А2. З них 29% використовувалися для відтворення на маточному поголів'ї. Тварини з генотипом А1А1 склали лише 5%. Останні не використовувалися в племінних господарствах (табл. 5). За генотипом гену капа-казеїну оцінено 35% плідників. З них 63% мали бажаний генотип ВВ, при цьому лише 21% з них використовувалися в племінних господарствах. Тварин з генотипом АА склали лише 2 % і не використовувалися в господарствах (табл. 5).

Лише у тварин лінії Елеганта 148551 зустрічалися тварини з генотипами А1А1 за бета-казеїном та АА за капа-казеїном. Серед тварин ліній Вігате 083352 та Ладді 125640 не було оцінених за обома генотипами плідників.

Встановлена істотна різниця між плідниками різного лінійного походження за роком народження. Так серед плідників лінії Пейвена 136140 зустрічалися тварини що народилися у 70-х роках минулого століття, а лінії Елеганта 148551 – 80-х роках. Серед плідників ліній Вігате 083352, Дістінкшна 159523 та Стретча 143612 є представники, які народилися у 90-х роках минулого століття. Наймолодші плідники, 2021 року народження, походили до ліній Елеганта 148551 та Стретча 143612 (рис. 4).

Розподіл плідників за країною походження \*

Лінія ББ	n	Країна походження						
		США	Канада	Німеччина	Австрія	Швейцарія	Італія	Україна
Елеганта 148551	52/17	26/11	1/1	3/0	5/2	14/2	2/1	1/0
Дістінкшна 159523	28/8	17/6	3/0	1/0	2/1	5/1		
Стретча 143612	22/6	6/2	2/2		1/0	9/0	2/1	2/1
Пейвена 136140	18/3	8/1		7/1		3/1		
Вігате 083352	9/1			3/1	4/0	1/0		1/0
Ладді 125640	1/0							1/0
Всього	130/35	56/20	6/3	14/2	12/3	32/4	4/2	5/1

Примітка: \* у чисельнику – кількість плідників, допущених до відтворення на маточному поголів'ї; у знаменнику – кількість плідників, які використовувалися в племінних господарствах

Таблиця 5

Розподіл плідників за генотипами CSN2 та CSN3 \*

Лінія ББ	Генотип					
	CSN2			CSN3		
	A1A1	A1A2	A2A2	AA	AB	BB
Елеганта 148551	2/0	12/7	5/1	1/0	7/5	10/2
Дістінкшна 159523	0	6/2	6/1	0	4/2	10/2
Стретча 143612	0	1/1	4/3	0	1/0	6/2
Пейвена 136140	0	4/1	2/0	0	4/1	3/0
Вігате 083352	-	-	-	-	-	-
Ладді 125640	-	-	-	-	-	-
Всього	2/0	23/11	17/5	1/0	16/8	29/6

Примітка: \* у чисельнику – кількість плідників, допущених до відтворення на маточному поголів'ї; у знаменнику – кількість плідників, які використовувалися в племінних господарствах

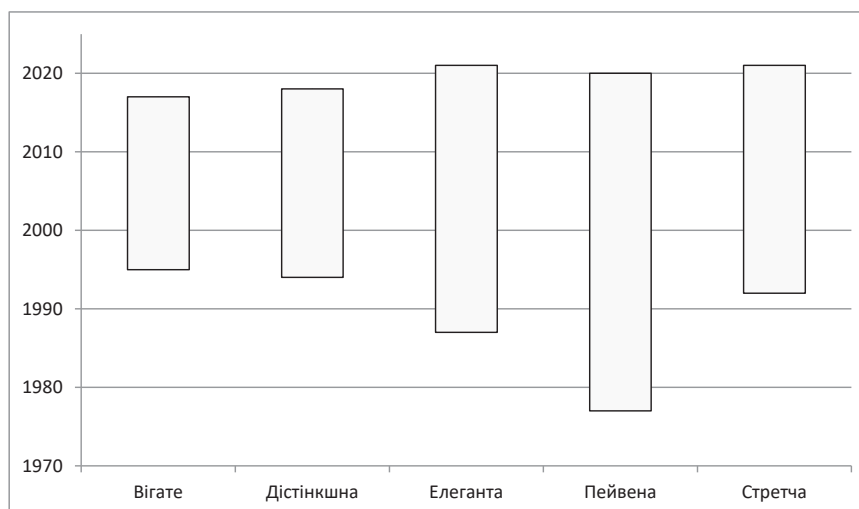


Рис. 4. Період народження плідників, роки

**Обговорення.** Результати наших досліджень з вивчення особливостей генеалогічної структури української бурої молочної породи підтверджують результати проведені раніше (Хмельничий Л. та ін. 2008; Ладика В. та ін. 2023). Аналогічно нашим результатам, науковцями було встановлено, що генеалогічна структура української бурої молочної породи фактично розвивається через п'ять генеалогічних ліній швіцької породи (Вігате 083352, Дістінкшна 159523, Елеганта 148551, Ладді

125640, Стретча 143612). Відмінністю є лише відсутність за результатами наших досліджень маточного поголів'я, яке походить від плідників лінії Ладді 125640. Натомість встановлено наявність тварин лінії Пейвена 136140. Також за результатами наших досліджень, перевагу за часткою бугаїв, що використовуються мають плідники лінії Елеганта 148551, як було встановлено раніше. Залишається широке використання генетичного матеріалу бугаїв імпортової селекції, що пов'язано з незначною

кількістю плідників української селекції допущених до використання.

**Висновки.** Проведений аналіз зміни генеалогічної структури бугаїв швіцької породи, які використовуються на маточному поголів'ї корів української бурої молочної породи. Встановлена міжлінійна диференціація, як за середньою племінною цінністю плідників, так і рівнем надойв їхніх дочок за першу лактацію. Досліджені осо-

бливості походження бугаїв, як за методами розведення (внутрішньолінійне та кросу ліній), так і за країною походження. Проаналізована оцінка генотипів тварин за генами бета- та капа-казеїну.

Подальше використання плідників швіцької породи на маточному поголів'ї української бурої молочної породи повинне передбачати виявлення плідників-лідерів та закладання вітчизняних ліній.

#### **Бібліографічні посилання:**

1. Boiko, Yu. M. Khmelnychi, L. M. (2010). Yefektyvnist mizhliniynoho pidboru pry rozvedenni ukraïnskoi buroi molochnoi [The effectiveness of interline selection in the breeding of the Ukrainian brown dairy breed]. *Visnyk SNAU*. 7(17), 22-24. (in Ukrainian).
2. Boiko, Yu. M. (2013). Perspektyva selektsii khudoby ukraïnskoi buroi molochnoi porody v aspekti liniynoho rozvedennia z vrakhuvanniam svitovykh tendentsii tryvalosti linii u pokolinnia [Perspektyva selektsii khudoby ukraïnskoi buroi molochnoi porody v aspekti liniynoho rozvedennia z vrakhuvanniam svitovykh tendentsii tryvalosti linii u pokolinnia]. *Visnyk SNAU*. 1(22), 20-26. (in Ukrainian).
3. Bolhova, N. V. (2005). Zahalna kharakterystyka ta osoblyvosti buroi khudoby [General characteristics and features of brown cattle]. *Visnyk SNAU*. 9-10, 13-16. (in Ukrainian).
4. Bondarchuk, L. V., Skliarenko, Yu. I. (2017). Retrospektyvnyi analiz populatsii lebedynskoi porody v umovakh Pivnichno-Skhidnogo rehionu Ukrainy [Retrospective analysis of the population of the Lebedin breed in the minds of Pivnichno-Skhidny region of Ukraine]. *Visnyk Sumskoho natsionalnogo ahrahnoho universytetu. Seria: Tvarynytstvo*. 5/1(31), 192-200. (in Ukrainian).
5. Khmelnychi, L. M., Kryvonos, Yu. O., Burnatnyi, S. V., Samokhina, Ye. A. (2008). Kharakterystyka henealohichnykh ta zavodskykh linii buroi khudoby za molochnoi produktivnisti [Characteristics of genealogical and factory lines of brown cattle in terms of milk productivity]. *Visnyk SNAU* 10 (15), 123-127. (in Ukrainian).
6. Khmelnychi, L. M., Salohub, A. M., Shulha, O. V., Brazhnyi, Yu. I. (2007). Vplyv linii ta buhaiv - plidnykiv na hospodarsko korysni oznaky koriv ukraïnskoi buroi molochnoi porody [Influence of lines and breeder bulls on economically useful traits of Ukrainian brown dairy cows]. *Visnyk SNAU*. 3(12), 94-99. (in Ukrainian).
7. Ladyka, V., Metlytska, O., Skliarenko, Y., Pavlenko, Y. (2019). Genetic analysis of sires of lebedyn cattle and related populations. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 19 (4), 4. P. 149-159
8. Ladyka, V., Skliarenko, Y., Pavlenko, Y. (2022). Usage of DNA Testing by CSN2 and CSN3 Genes for conservation and Improvement of the North–East of Ukraine. *Monograph*. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», . 152
9. Ladyka, V. I., Bratushka, R. V., Boiko, Yu. M. (2012). Perspektyvy selektsii burykh porid molochnoi khudoby [Prospects for the selection of brown breeds of dairy cattle]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, 46, 13-15. (in Ukrainian).
10. Ladyka, V. I., Khmelnychi, L. M., Salohub, A. M., Shevchenko, A. P. (2011). Perspektyva selektsiino-pleminnoi roboty u molochnomu skotarstvi Sumshchyny [The perspective of selection and breeding work in dairy cattle breeding of Sumy Oblast]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. 46, 34-37. (in Ukrainian).
11. Ladyka, V. I., Polupan, Yu. P., Vdovichenko, U. V. (2019). Conservation of gene pools of local cattle breeds. *Lublin* 167
12. Ladyka, V. I., Vechorka, V. V., Kuchkova, T. P., Skliarenko, Yu. I., Pavlenko, Yu. M. (2023). Henealohichna struktura ukraïnskoi buroi molochnoi porody [Genealogical structure of the Ukrainian brown dairy breed]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, 65, 90-106. (in Ukrainian).
13. Oblyvantsov, V. V. (2003). Kharakterystyka tvaryn, zapysanykh do I tomu Derzhavnoi knyhy pleminykh tvaryn burykh porid. *Derzhavna knyha pleminykh tvaryn burykh porid velykoi rohatoi khudoby [Characteristics of the animals recorded in Volume I of the State Book of Breeding Animals of Brown Breeds]*. Kyiv : PPNV, 2003. T. 1., 4–37. (in Ukrainian).
14. Radchenko, N. P., Lysianska, L. M., Skliarenko, Yu. I. (2005). Rozvedennia za liniiami, yak metod plemynnoi roboty. [Breeding behind the lines, like a method of breeding work]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn* 38, 186-189 (in Ukrainian).
15. Skliarenko, Yu. I. (2018). Henezys porodnogo peretvorennia lebedynskoi khudoby z vykorystanniam svitovoho henofondu [The genesis of breed transformation of Swan cattle using the world gene pool]. *monohrafiia*. Sumy, Vyd-vo «MakDen», 224 (in Ukrainian).

*Ladyka V. I., Doctor of Agricultural Sciences, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine*

*Skliarenko Yu. I., Doctor of Agricultural Sciences, Institute of Agriculture of the North-East of NAAS of Ukraine*

*Pavlenko Yu. M., Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine*

*Vechorka V. V., Doctor of Agricultural Sciences, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine*

*Malikova A.I., graduate student, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine*

#### **Current genealogical structure of swiss breeds used in Ukraine**

*The article presents the results of research into the peculiarities of the modern genealogical structure of breeders of the Swiss breed, which are allowed to reproduce and which were used in breeding farms for the breeding of the Ukrainian brown dairy breed.*

The study was conducted by analyzing the catalogs of breeders of dairy and meat-milk breeds allowed to reproduce on the breeding stock for the period 2015-2024 and the data of the international website <https://www.cdn.ca>. The genealogical structure of the breeding stock and the level of productivity of livestock were determined based on the data of the pedigree record - credit rating report (Form 5-MOL) of the breeding farms of the SE DG ISGPS of the National Academy of Sciences of the Sumy District and TDV "Mayak" of the Okhtyr District.

During the last ten years, a family of thirty Swiss breeders of six genealogical lines was used in Ukraine. About forty percent of the breeders were representatives of the Eleganta 148551 line, twenty percent - of the Distinction 159523 line. The representatives of the Stretch 143612, Pavena 136140, Vigate 083352, and Luddy 125640 lines totaled less than forty percent. The offspring of all genealogical lines had certain features of origin, namely, they were obtained as a result of intraline breeding and crossing of lines. The Elegant line 148551 is developed through three branches: Telstara 170838, Ka Va Balisona 172466, Simona Elegante 148551 176173. The Distinction line 159523 is spread through the Jubilee branch 170157, and the Stretch line 143612 is Improvera 163153493.

Interlineal differentiation was established according to the level of milk productivity of daughters. The superiority of the daughters of breeders of the Distinction 159523 lines, whose weight in the first lactation exceeded 6.0 thousand kg, was established. At the same time, bulls of the Vigate 083352 line prevail in terms of breeding value for milk yield (+1166).

Most of the breeders of the lines Elegant 148551, Distinction 159523 and Pavena 136140 came from the United States of America (50%, 61%, 44%, respectively). Most breeders of the Stretch 143612 line - 41% - were of Swiss origin. Most of the breeders of the Vigate 083352 line came from Austria (44%).

Among the Swiss bulls, more than 30% were evaluated for the beta-casein gene, 40% of which had the desired A2A2 genotype. According to the kappa-casein gene genotype, 35% of breeders were evaluated, of which 26% had the desired BB genotype.

A significant difference was established between breeders of different lineal origins by year of birth.

The majority of offspring that are allowed to reproduce are located in 7-9 rows from the progenitor, and genealogical lines are branched, therefore, in order to organize them, it is necessary to allocate new branches (and possibly genealogical groups) within each. The expansion of the genealogical structure of breeders can also be facilitated by the use of breeders of the original brown German breed on the mother stock of the Ukrainian brown dairy breed.

**Key words:** line, breed, breeding, genealogy, cross lines, breeding bull.