

ВПЛИВ ГЕНЕТИЧНИХ ОДИНИЦЬ НА ПОКАЗНИКИ РОСТУ І ФОРМУВАННЯ ЕКСТЕР'ЄРУ У ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Рубцов Ігор Олександрович

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-7591-5905
rubtsov_igor68@ukr.net

Попсуй В'ячеслав Васильович

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-3487-0923
vvp72@ukr.net

Корж Ольга Василівна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-9134-5148
korg.olga@ukr.net

Опара Віктор Олексійович

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-8917-4423
vopara@ukr.net

При створенні і подальшому удосконаленні молочних порід худоби в сучасних умовах активно використовується метод розведення за лініями, який обов'язково потрібен для створення певної структури кожної породи. Це дає можливість забезпечувати її розвиток. У породах, які мають широкий ареал міститься значно більше генеалогічних одиниць ніж у зональних і локальних. Це походження суттєво впливає на генотип тварин і у подальшому формуванню його фенотипу. Тому нашим завданням було дослідити особливості росту, розвитку і формуванню екстер'єру в умовах господарства високого технологічного рівня. В результаті проведення досліджень було встановлено, що на показники росту і розвитку в різні вікові періоди мали вплив генотипові походження, а саме належність до певної генеалогічної одиниці. Так найбільший приріст за весь період вирощування спостерігалася у тварин лінії Валіанта 1650417315, другий за рангом мали тварини лінії Чифі 1427381, третій – Белла 166736674, четвертий – Елевейшна 1491007 і останній Старбака 352790. В останній період наших спостережень природи значно уповільнюється по всім дослідним групам. Так по групі тварин л. Валіанта 1650447315 це зниження становило 161,0 г, л. Белла 166736674 – 163,8 г, л. Чифа 1427381 – 148,6 г, л. Елевейшна 1491007 – 124,7 г та л. Старбака 352790 – 175,1 г. При порівнянні основних промірів ремонтних телиць різних генеалогічних формувань встановлено, що за висотою в холці переважали тварини л. Старбака 352790. Ця перевага становила від 1,0 до 4,0 см з вірогідною перевагою над групами Белла 166736674 ($P>0,99$) та Чифа 1427381 ($P>0,999$). За глибиною грудей перевага спостерігалась у тварин л. Валіанта 1650417315. Вона становила 0,9 см над тваринами групи Белла 166736674, 0,7 см л. Чифа 1427381, 0,6 см л. Елевейшна 1491007 та 2,1 см л. Старбака 352790 ($P>0,999$). Ремонтні телички української чорно-рябої молочної породи в різних генеалогічних одиниць умовах ПОСП хлібороб мали достатньо інтенсивні показники середньодобових приростів, які змогли забезпечити живу масу у 18 місяців на рівні 420–440 кг в залежності від групи. Між групами спостерігались відмінності за показниками абсолютних, добових та відносних приростів.

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна порода, проміри, індекси, екстер'єр.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2023.2.7>

Важливим заходом удосконалення і створення нових високопродуктивних порід і стад худоби є розведення за лініями. Успіх в цій роботі визначається створенням необхідної структури, шляхом утворення декількох заводських ліній. Розведення худоби за лініями є одним із основних методів роботи з породою, так як вона має складну структуру, яку необхідно постійно штучно підтримувати. Це забезпечує постійний рух і прогрес у породі (Rubtsov, 2021; Sklyarenko, 2018).

Для удосконалення усіх порід і типів великої рогатої худоби в Україні використовували бугаїв різних порід найчастіше імпоротної селекції, і на жаль в обмеженій кількості вітчизняної селекції.

Характерною ознакою новостворених стад української чорно-рябої молочної породи є багатолінійність, що в наступні роки при подальшій селекційній роботі потребує оптимізації ліній, оскільки останні створюють внутрішню структуру породи, запобігають безсистемному інбридингу

(Mankovskiy, 2009; Khmel'nychyu, 2012; Khmel'nychyu, L. M. 2005).

Деякі автори пропонують виділяти найбільш цінні лінії і допускають можливість їх скорочення у породі до 6–8, що дає можливість на їх думку здійснювати племінну роботу з групами, які походять від провідних бугаїв-поліпшувачів, але кожна з таких ліній не повинна бути повністю ізольована від інших.

В процесі сучасної селекційно-племінної роботи з молочними і комбінованими породами великої рогатої худоби основне направлення спрямоване в першу чергу на подальше підвищення їх молочної продуктивності, покращення якості отриманого від тварин молока, консолідації за типом будови тіла і основними господарськи корисними ознаками, в першу чергу це стосується поліпшення відтворної функції. Тому що якісний ремонт стада, належне направлене вирощування та оцінка молодняку можуть бути головними попередниками, які будуть сприяти в першу чергу підвищенню генетичного потенціалу молочності, вмісту білка і жиру в молоці. Засновники вітчизняної зоотехнічної науки доказали, що спрямоване вирощування молодняку великої рогатої худоби на практиці неможливе без чітких знань закономірностей його росту і розвитку. При цьому необхідно чітко визначити і забезпечувати протягом всього періоду середньодобові прирости до 6-місячного віку не менше 750–900 г, з 6 до 12 міс. – 700–800 г і старших – 600–700 г в залежності від породи, а за весь період розвитку – не менше 750 г (Bazyshyna, 2011; Kochuk-Yashchenko, 2015; Lytvynenko, 2010). Показники росту і розвитку кожної окремої тварини має значний вплив на формування подальшої молочної продуктивності (Kochuk-Yashchenko, 2015; Pidpala et al., 2011, Skliarenko & Bratushka, 2012; Chernyavskaya et al., 2017) та залежить від двох багатьох факторів як генетичних – породи, породності, спадкових задатків батьків, в тому числі їх лінійного походження та ін., а також факторів зовнішнього середовища – годівлі, утримання, кратності доїння та ін. (Kuziv, M, 2013; Ladyka & Khmelnychyu, 2017; Khmelnychyu & Loboda, 2014).

Тому, на нашу думку, вивченню одному з важливих генетичних факторів, як генеалогічне походження, треба приділити більшої уваги, особливо це стосується передових господарств з виробництва високоякісної молочної продукції.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились у ПОСП (приватне орендне сільськогосподарське підприємство) «Хдїбороб» Ічнянської громади Чернігівської області. При загально високому зоотехнічному рівні. Так продуктивність за 2022 рік склала понад 8759 кг на фуражну корову і добовими приростами в межах 750 г. Об'єктом досліджень були ремонтні телички української чорно-рябої молочної порід (2019–2020 років народження).

Визначення основних показників росту і екстер'єру проводили класичними зоотехнічними методиками шляхом контрольних зважувань в різні вікові періоди від народження до 18 місяців, а також взяття промірів (за Е.Я. Борисенко 1966, Н.А. Кравченко 1963) з подальшим розрахунком добових та відносних приростів, та розрахунком індексів будови тіла. Всі тварини були поділені на 5 груп в залежності від лінійного походження

при загальній кількості 213 голів. Утримувались в подібних умовах утримання і були клінічно здорові протягом періоду вирощування

Біометричну обробку результатів проводили за загальноприйнятою методикою (Плохинського М.О., 1969 р.),

Результати досліджень. В різні вікові періоди окремі органи і тканини мають неоднакові показники напруженості росту і при незадовільній годівлі у утриманні в першу чергу страждають ті, які в цей період повинні були більш інтенсивно розвиватись. В перші періоди це кістяк, м'язи і кишково-шлунковий тракт, а у подальшому це органи відтворення. Тому головним завданням направленою вирощування ремонтного молодняку – це постійне забезпечення сталого рівня годівлі, задовільними умовами утримання, які б максимально задовільнили фізіологічні потреби тварини. Це дає можливість досягти господарської зрілості в оптимально короткій термін і без завдання шкоди для здоров'я тварин при достатньо ранньому заплідненні.

Динаміка живої маси ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи різних генеалогічних одиниць ПОСП «Хдїбороб» представлені в таблиці 1.

При аналізі отриманих результатів встановлено, що при народженні коливання живої маси були в межах від 33,1 кг л. Старбака 352790 до 34,4 кг у телиць л. Чифа 1427381. Вірогідної різниці між показниками за цей період не встановлено.

У віці 3 місяців також мінімальна жива маса спостерігалась у телиць л. Старбака 352790. Це єдина група в якій в цей період маса знаходилась нижче 100 кг. Тварини даної групи поступалися решткам груп Валіанта 16504147315 на 8,0 кг ($P>0,99$), Белла 166736674 – 3,5 кг, Чифа 1427381 – 5,9 кг ($P>0,95$), Елевейшна 1491007 – 4,0 кг.

У піврічному віці тенденція попередніх періодів також зберіглась. Нижчу живу масу мали також телиці л. Старбака 352790. Перевага становила від 7,3 до 13,7 кг з вірогідною перевагою тільки у лінії Валіанта 16504147315 ($P>0,95$). У 9 місяців ця тенденція зберіглась

У 12-ти місячному віці ми спостерігаємо децю вирівнювання за живою масою. Вірогідних різниць між групами вже не виявлено. У тварин групи Валіанта 16504147315 та Чифа 1427381 спостерігаються вже однакові показники. До 18-ти місячного віку всі тварини досягли живої маси вище 400 кг. В господарстві останні роки прийнято проводити перше осіменіння при досягненні живої маси 360–370 кг тобто у 15–16 місячному віці, що вважається більш економічно доцільним у зв'язку з суттєвими витратами на вирощування ремонтних телиць.

Абсолютні прирости по групах становили: Валіанта 16504147315 – 409,3 кг; Белла 166736674 – 399,9 кг; Чифа 1427381 – 406,8 кг; Елевейшна 1491007 – 398,8; Старбака 352790 – 386,6.

Аналіз добових приростів у дослідних тварин показав, що найбільші добові прирости спостерігались у ремонтних телиць в перші вікові періоди, а саме від народження до шести місяців. Так до трьох місячного віку найбільші прирости спостерігались у тварин л. Валіанта 16504147315 – 822,2 г, найнижчі у л. Старбака – 741,1 г ($P>0,99$). По решті груп прирости становили від

Жива маса телиць української чорно-рябої молочної породи різних ліній, кг ($M \pm m$)

Періоди	Лінії				
	Валіанта 16504147315 (n=71)	Белла 166736674 (n=27)	Чифа 1427381 (n=81)	Елевейшна 1491007 (n=18)	Старбака 352790 (n=16)
При народженні	33,8±0,55	34,3±0,61	34,4±0,42	33,6±0,72	33,1±0,78
3 місяці	107,8±1,51	103,3±2,12	105,7±1,23	103,8±2,63	99,8±2,57
6 місяців	181,0±2,75	175,2±3,14	177,4±2,02	174,6±4,93	167,3±4,15
9 місяців	255,0±3,06	245,3±4,25	254,6±2,97	252,0±5,49	238,3±6,95
12 місяців	325,2±4,19	323,1±4,65	325,2±3,32	319,6±5,85	316,7±7,45
18 місяців	443,1±4,48	434,2±5,34	441,2±4,32	432,4±6,29	419,7±8,29
Добовий приріст, г					
0-3	822,2±16,31	766,7±18,91	792,2±13,65	780,0±23,55	741,1±22,24
0-6	808,8±14,34	774,3±16,05	785,7± 11,06	744,5± 17,36	737,7± 25,21
0-12	798,7±11,29	791,2±18,53	796,7± 9,10	783,6± 17,12	777,1± 20,80
0-18	758,1±11,37	740,5± 18,41	753,7± 9,69	738,5± 19,14	715,4± 20,62
6-12	792,9±12,95	812,4±16,34	812,1± 10,54	796,9± 19,26	820,1± 21,78
6-18	718,3±12,51	709,3±14,95	722,5± 10,91	706,7±18,78	691,8± 20,04
12-18	647,8±12,32	610,5±12,6	637,1± 7,39	619,8± 19,31	566,0± 17,51
Відносний приріст, %					
0-3	104,5±2,04	100,3±2,49	101,8±1,73	102,2±2,95	100,4±3,00
0-6	136,5±2,65	134,5±3,23	134,8±2,25	135,4±3,84	133,9±3,91
0-12	162,3±3,26	161,6±3,98	161,7±2,77	161,9±4,72	162,1±4,73
0-18	171,6±3,47	170,7±4,23	171,1±2,94	171,2±5,02	170,7±5,06
6-12	56,9±1,14	59,3±1,47	58,8±1,01	58,7±1,71	61,7±1,83
6-18	83,9±1,63	85,0±2,12	85,3±1,47	84,9±2,51	86,0±2,58
12-18	30,7±0,61	29,3±0,72	30,3±0,52	30,0±0,89	27,9±0,84

766,7 до 792, 2 г. До шести місяців прирости по чотирьом групам тварин дещо уповільнились, але незначно це зниження було на рівні 2,0 %. А по групі Белла 166736674 просліджується незначне підвищення в межах 1,0 %, але всі ці різниці були невірогідними.

Від 6 до 12 місяців дещо уповільнився приріст у тієї групи, яка на першому етапі мала передові позиції. Але в групах нижчими за ранг в цей період навпаки відбулося підвищення добових прирости. Це в першу чергу стосується тварин груп Белла 166736674, Чифа 1427381 та Старбака 352790, у яких в цей період були досягнуті прирости більше ніж 800 г. Це можна пояснити тим, що тварини даних груп дещо краще адаптувались і пристосувались до рослинних кормів при переході з молочного періоду.

В останній період наших спостережень прирости значно уповільнюються по всім дослідним групам. Так по групі тварин л. Валіанта 1650447315 це зниження становило 161,0 г, л. Белла 166736674 – 163,8 г, л. Чифа 1427381 – 148,6 г, л. Елевейшна 1491007 – 124,7 г та л. Старбака 352790 – 175,1 г.

Слід відзначити, що найбільший приріст за весь період вирощування спостерігалася у тварин лінії Валіанта 1650417315, другий за рангом мали тварини лінії Чифи 1427381, третій – Белла 166736674, четвертий – Елевейшна 1491007 і останній Старбака 352790.

Показники відносного приросту також незначно відізнялись по групам. Так від народження до 3 місяців колювання були від 100,4 до 104,5 %, до 6 місяців -133,9

до 136,5 %, до 12 місяців 161,6 до 162,3 % до 18 місяців 170,7 до 171,6 %, від 6 до 12 місяців 56,9 до 61,7 %, від 12 до 18 місяців 27,9 до 30,7 %, але в більшості випадків ці різниці були невірогідними.

Таким чином, розвиток тварин був досить динамічним. У всі вікові періоди ремонтні телиці мали перевагу над показниками стандарту породи, але слід зазначити, що ці стандарти на нашу думку вже застаріли, тому що були затверджені ще у 2003 році.

Вплив генеалогічного походження на розвиток екстер'єру і конституції тварин української чорно-рябої молочної породи від народження до 18 місяців надано в таблиці 2.

При порівнянні основних промірів ремонтних телиць різних генеалогічних формувань встановлено, що за висотою в холці переважали тварини л. Старбака 352790. Ця перевага становила від 1,0 до 4,0 см з вірогідною перевагою над групами Белла 166736674 ($P > 0,99$) та Чифа 1427381 ($P > 0,999$).

За глибиною грудей перевага спостерігалась у тварин л. Валіанта 16504147315. Вона становила 0,9 см над тваринами групи Белла 166736674, 0,7 см л. Чифа 1427381, 0,6 см л. Елевейшна 1491007 та 2,1 см л. Старбака 352790 ($P > 0,999$).

Найбільшу ширину грудей і маклаків мали тварини л. Старбака 352790, але при цьому були коротшими на 2,7 – 4,3 см ($P > 0,99 - 0,999$). Між іншими групами суттєвої відмінності не встановлено.

Проміри і індекси будови тіла телиць української чорно-рябої молочної породи різних ліній у віковій динаміці, см (M±m)

Проміри	Валіанта 16504147315 (n=71)	Белла 166736674 (n=27)	Чифа 1427381 (n=81)	Елевейшна 1491007 (n=18)	Старбака 352790 (n=16)
6 місяців					
Висота в холці	111,5±0,58	110,0±0,26	108,8±0,50	111,8±1,37	112,8±1,13
Глибина грудей	55,2±0,38	54,3±0,42	54,5±0,28	54,6±0,51	53,1±0,91
Ширина грудей	32,7±0,32	32,1±0,41	31,9±0,33	32,2±0,75	33,1±0,54
Навкісна довжина тулуба	116,7±0,54	115,3±0,62	115,7±0,50	115,1±0,87	112,4±1,46
Ширина в маклаках	33,0±0,28	32,8±0,32	32,7±0,23	32,3±0,50	33,6±0,71
Обхват грудей	134,0±0,58	131,2±0,75	132,7±0,57	130,6±1,54	129,1±1,12
Обхват п'ястка	13,80±0,12	13,61±0,15	13,49±0,08	13,48±0,23	14,0±0,29
12 місяців					
Висота в холці	124,9±0,23	124,0±0,26	123,9±0,19	124,9±0,34	123,4±0,68
Глибина грудей	65,4±0,31	64,5±0,45	63,7±0,31	64,2±0,71	64,2±0,77
Ширина грудей	40,0±0,28	39,4±0,32	39,1±0,22	38,8±0,55	39,2±0,67
Навкісна довжина тулуба	130,1±0,44	129,5±0,52	128,9±0,25	127,5±0,64	130,7±0,85
Ширина в маклаках	40,9±0,40	40,5±0,48	40,4±0,32	39,7±0,88	40,8±0,74
Обхват грудей	155,3±0,72	155,1±0,86	155,8±0,50	153,2±1,29	151,3±0,92
Обхват п'ястка	17,65±0,14	17,60±0,16	17,52±0,11	17,52±0,33	17,90±0,26
18 місяців					
Висота в холці	130,8±0,29	129,6±0,29	129,5±0,21	130,0±0,40	129,1±0,75
Глибина грудей	69,5±0,39	69,0±0,51	68,6±0,35	68,8±0,85	68,9±0,88
Ширина грудей	43,1±0,35	42,2±0,35	42,0±0,25	41,9±0,65	42,4±0,75
Навкісна довжина тулуба	147,9±0,52	146,5±0,61	145,9±0,32	146,0±0,79	146,9±0,98
Ширина в маклаках	44,9±0,48	44,2±0,55	44,0±0,38	43,6±1,02	44,6±0,85
Обхват грудей	184,1±0,85	182,0±1,05	183,1±0,58	180,3±1,36	179,2±1,12
Обхват п'ястка	18,05±0,15	18,10±0,18	18,12±0,12	18,06±0,30	18,15±0,29
Індекси, %					
6 місяців					
Довгоногості	50,3±0,36	50,6±0,45	49,8±0,29	51,1±0,52	52,9±1,05
Розтягнутості	104,6±0,75	104,8±0,86	106,4±0,61	102,9±1,47	99,8±1,05
Грудний	59,3±0,63	59,1±0,73	58,6±0,58	59,0±1,19	62,4±1,34
Збитості	114,4±0,62	113,8±0,86	114,4±0,62	113,1±1,17	114,6±1,97
Костистості	12,4±0,13	12,3±0,16	12,4±0,10	12,1±0,30	12,4±0,19
Тазогрудний	99,2±1,01	97,9±1,36	97,8±1,05	99,2±2,63	98,5±2,33
12 місяців					
Довгоногості	47,6±0,25	48,0±0,39	48,6±0,24	48,5±0,57	47,9±0,61
Розтягнутості	104,3±0,34	104,4±0,42	104,2±0,22	102,3±0,53	105,4±0,73
Грудний	61,3±0,49	61,1±0,51	61,5±0,39	60,5±0,87	61,5±0,99
Збитості	119,5±0,61	119,8±0,71	121,0±0,46	120,2±0,99	116,1±1,07
Костистості	14,1±0,11	14,2±0,18	14,2±0,09	13,9±0,25	14,5±0,20
Тазогрудний	96,9±0,94	97,3±1,05	97,3±0,71	97,2±1,46	96,3±1,60
18 місяців					
Довгоногості	46,9±0,28	46,8±0,42	47,0±0,22	47,1±0,60	46,6±0,59
Розтягнутості	113,1±0,35	113,0±0,45	112,7±0,25	112,3±0,55	113,8±0,75
Грудний	62,0±0,50	61,2±0,75	61,2±0,48	60,9±0,95	61,5±1,02
Збитості	124,5±0,63	124,2±0,75	125,5±0,45	123,5±0,95	122,0±1,03
Костистості	13,8±0,10	14,0±0,16	14,0±0,09	13,9±0,23	14,1±0,18
Тазогрудний	96,0±0,90	95,5±1,03	95,5±0,68	96,1±1,39	95,1±1,48

За обхватом грудей перевага над іншими групами на боці тварин л. Валіанта 16504147315 ($P > 0,95 - 0,99$), а за обхватом п'ястка л. Старбака 352790, але ця перевага не суттєва і невірогідна.

До 12 місячного віку тварини суттєво змінили свої показники промірів у бік збільшення. Так за висотою в холці це збільшення становило 10,6 – 15,1 см в залежності від групи. Також зросли глибина грудей на 10,1 – 11,1 см.

За широтними промірами суттєвої різниці не виявлено, але помітний зв'язок між шириною грудей і маклаків, тобто чим ширше груди тим більша ширина в маклаках. Обхват грудей найменший у тварин л. Старбака 352790 на 2,1–4,5 см з різним ступенем достовірності. За обхватом п'ястка між групами в цей віковий період суттєвої вірогідної різниці не виявлено.

У 18-місячному віці тварини двох груп за висотою в холці досягли величини у 130 см і більше. Решта тварин незначно поступалася на 1,3-1,7 см при найменшому ступеню вірогідності. Слід звернути увагу, що до цього віку за більшості промірів тварини значно вирівнялись між собою. Були гармонійно розвинені молочного напрямку продуктивності, на що вказують індекси будови тіла.

Доведено, що в ембріональний і постембріональний періоди окремі органи і тканини організму ростуть не однаково тому і співвідношення окремих частин тіла з віком будуть дещо відрізнятися і вони також мали певну залежність від лінійного походження.

Тому індекс довгоногості з віком зменшується з 52,9 % у тварин л. Старбака 352790 у 6-ти місячному віці до 46,6% у телиць цієї ж лінії, що становить 6,3 %. По тваринам інших груп ця різниця становила: л. Валіанта 16504147315 – 3,4 %; л. Белла 166736674 – 3,8 %; л. Чифа 1427381 – 2,8 % та л. Елевейшна 1491007 – 4,0 %.

Найменший індекс довгоногості у 6 місяців мали тварини л. Чифа 1427381, з вірогідною перевагою телиць л. Старбака 352790 на 3,1 %, але останні в свою чергу мали менший показник по індексу розтягнутості на 3,1 – 6,6 % ($P > 0,99 - 0,999$). За іншими індексами в даний віковий період суттєвої різниці між групами не виявлено.

В річному віці між тваринами суттєвих вірогідних різниць не виявлено, крім телиць групи Старбака 352790, які за індексом збитості вірогідно поступались тваринам інших груп, також вони поступались іншим за даним індексом і у 18 місяців, але незначно і невірогідно.

Таким чином, тварини певних генотипових груп в різні вікові періоди мали гармонійну складено будову тіла молочного напрямку продуктивності. По окремих групах малися відмінності в розвитку екстер'єру і конституції, але до 18 – місячного віку за більшістю показників ці різниці нівелювалися були незначними і невірогідними.

Висновки. Ремонті телички української чорно-рябої молочної породи в різних генеалогічних одиниць умовах ПОСП «Хлібороб» мали достатньо інтенсивні показники середньодобових приростів, які змогли забезпечити живу масу у 18 місяців на рівні 420–440 кг в залежності від групи. Між групами спостерігались відмінності за показниками абсолютних, добових та відносних приростів. В цілому розвиток тварин всіх груп був достатньо динамічним і відповідав сучасним технологічним вимогам.

При формуванні екстер'єру і конституції також відмічений вплив генеалогічного походження на його формування, але більш суттєві різниці спостерігались в перші періоди життя.

Бібліографічні посилання:

1. Bazyshyna, I. V., 2017. Formuvannia hospodarsky korysnykh oznak molochnoi khudoby zalezho vid pokhodzhenia za batkom [Formation of economically useful traits of dairy cattle depending on the origin of the father]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. Issue 53, pp. 69–78.
2. Chernyavskaya, T. A., Sklyarenko, Yu.I., and Ivankova, I.P., 2017. Vliyanie intensivnosti razvitiya remontnykh telok ukrainskoy buroy molochnoy porody na produktivnost' korov-pervotelok [The influence of the intensity of development of repair heifers of Ukrainian brown milk breed on the productivity of first-calf cows. Integration of science and practice for development of agro-industrial complex]. *Sbornik statey Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii*, pp. 113–119.
3. Khmel'nychy, L. M. 2005. Otsinka ekster'yeru tvaryn v systemi selektsiyi velykoyi rohatoyi khudoby: [Evaluation of the exterior of animals in the cattle breeding system] dys. doktora sil'skohospodars'kykh nauk : 06.02.01 Khmel'nychy Leontiy Mykhaylovych. s. Chubyn's'ke – *Estimation of the exterior animals in the selection system of cattle: dissertation of the Doctor of Agricultural Sciences: 06.02.01 Khmelnychi Leontyi Mykhailovych. v. Chubyn's'ke*, 430 (in Ukrainian).
4. Khmel'nychy, L. M. 2012. Otsinka rostu ta rozvytku telyts' ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoy porody za vykorystannya vahovykh ta liniynykh parametrov [Estimation of the growth and development of heifers Ukrainian Red-and-White Dairy breed using weighing and linear parameters]. *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 12 (21):18–21 (in Ukrainian).
5. Khmel'nychy, L. M., Loboda V.P. 2014 Kharakterystyka remontnykh telyts' ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoy porody za rozvytkom zhyvoyi masy [Characteristics of repair heifers of Ukrainian red-spotted dairy breed for development of living mass] *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 2/2 (25):3–6 (in Ukrainian).
6. Kochuk-Yashchenko, O. A., 2015. Liniina otsinka eksterieru i molochna produktyvnist koriv-pervistok ukrainskykh chornoriaboi i chervono-riaboi molochnykh porid riznykh henotypiv za chastkoiu spadkovosti holshtynskoi porody [Linear assessment of the conformation and milk productivity of firstborn cows of Ukrainian Black- and Red-and-White dairy breeds of different genotypes by the share of Holstein heredity]. In: Zhytomyr, Agrarian science, education, production: European experience for Ukraine: Proceedings of the International Conference, Zhytomyr, November, 17–18, pp. 406–409.

7. Kochuk-Yashchenko, O. A., 2015. Rezultaty liniinoi otsinky eksterieru ta molochnoi produktyvnosti koriv-pervistok ukrainskoi chervono-riaboi molochnoi porody riznykh henotypiv [Results of linear estimation conformation and milk production of cows firstborn Ukrainian Red-and-White dairy breed of different genotypes]. *Visn. Zhytomyrskoho nats. ahroekol. un-tu*, no. 2(52), pp. 113–121.
8. Kuziv, M.I., 2013. Vahovyi ta liniinyi rist telyts ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody v umovakh zakhidnoho rehionu Ukrainy [Weight and linear growth heifers Ukrainian black-and-white dairy cattle in the western region of Ukraine]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahroonoho universytetu*, issue 1, pp. 40-43.
9. Ladyka V.I., Khmelnychyy S.L. 2017 Otsinka rostu remontnykh telyts Sumskoho vnutrishnoporodnoho typu ukrayinskoyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody za promiramy ta pryrostamy zhyvoyi masy u vikoviy dynamitsi – Estimation of growth of repair heifers of Sumy intrabreed type of Ukrainian black-spotted dairy breed by measurements and increments of live mass in age dynamics Visnyk Sums'koho NAU. *Seriya Tvarynnytstvo – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 5/1 (11): 3–8 (in Ukrainian).
10. Lytvynenko, T. V. 2010. Vikovi zminy intensyvnosti rostu remontnykh telyts' holshtyns'koyi porody [Age changes of repair heifers growth intensity of the Holstein breed] Visnyk Sums'koho NAU. *Seriya —Tvarynnytstvovll. Sumy – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. Sumy, 12(18):73–75 (in Ukrainian).
11. Mankovskiy, A.Ia., 2009. Molochna produktyvnist pervistok zalezhno vid zhyvoi masy telyts ta viku otelennia [Firstborn dairy productivity depending on the live weight of calves and calving age]. *Naukovyi visnyk natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy*, issue 138, pp. 63–68.
12. Pidpala, T.V., Yasevin, S.Ie., and Drovniak, O.V., 2011. Intensyvne vyroshchuvannia remontnoho molodniaku molochnoi khudoby. Suchasni problemy selektsii, rozvedennia ta hihiieny tvaryn [Intensive cultivation of dairy cattle repair young. Modern problems of selection, breeding and hygiene of animals]. *Suchasni problemy selektsii, rozvedennia ta hihiieny tvaryn. Zbirnyk naukovykh prats VNAU*, issue 11(51), pp.117–120.
13. Rubtsov I.O. Porivnyal'na otsinka telyts' ukrayins'koyi chorno-ryaboyi ta chervono-ryaboyi molochnykh porid za rostom, promiramy ta pryrostamy zhyvoyi masy na Chernihivshchyni [Comparative assessment of heifers of the Ukrainian black-spotted and red-spotted dairy breeds according to growth, measurements and live weight gains in Chernihiv Oblast] Visnyk Sums'koho NAU. *Naukovyy zhurnal . seriya «Tvarynnytstvo»*. Vypusk 1 (44), 2021. S. 80–85.
14. Skliarenko, Yu. I., Bratushka, R. V., 2012. Podalshi perspektyvy selektsii sumskoho vnutrishno porodnoho typu ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Further prospects of selection of Sumy intra-breed type of Ukrainian black-spotted dairy breed]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*. no. 46, pp. 109–111.
15. Skliarenko, Yu.I., 2006. Otsinka koriv sumskoho typu ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody za parametry eksterieru ta indeksamy budovy tila [Estimation of Sumy cows of Ukrainian black-rumped dairy breed by exterior parameters and body structure indices]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva*, issue 94, pp. 321–325.
16. Sklyarenko, Yu.I., 2018. Vliyanie intensivnosti razvitiya telochek na ikh dal'neyshie khozyaystvenno-poleznye priznaki [Influence of intensity development of calves on their further economically useful features]. *Nauchno-tekhnicheskii byulleten' Instituta zhivotnovodstva Natsional'noy akademii agrarnykh nauk Ukrainy*, issue 119, pp. 134–141.

Rubtsov I. O., PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Popsui V. V., PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Korzh O. O., PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Opara V. O., PhD of Agricultural Sciences, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

The influence of genetic units on the indicators of growth and formation of excreter in heiffs of the ukrainian black-spotted dairy breed

When creating and further improving dairy cattle breeds in modern conditions, the line breeding method is actively used, which is absolutely necessary to create a certain structure of each breed. This makes it possible to ensure its development. In breeds that have a wide area, there are significantly more genealogical units than in zonal and local ones. This origin significantly affects the genotype of animals and in the further formation of its phenotype. Therefore, our task was to investigate the peculiarities of the growth, development and formation of the exterior in the conditions of the economy of a high technological level. As a result of the research, it was established that the growth and development indicators in different age periods were influenced by genotypic origin, namely belonging to a certain genealogical unit. Thus, the greatest increase during the entire growing period was observed in animals of the Valiant line 1650417315, the second in rank was the animals of the Chifi line 1427381, the third – Bella 166736674, the fourth – Eleveyshna 1491007 and the last Starbuck 352790. In the last period of our observations, the growth slows down significantly in all experimental groups. So by group of animals I. Valiant 1650447315 this decrease was 161.0 g, I. Bella 166736674 – 163.8 g, I. Chifa 1427381 – 148.6 g, I. Eleveishna 1491007 – 124.7 g and I. Starbaka 352790 – 175.1 g. When comparing the main measurements of repair heifers of different genealogical formations, it was established that the height at the withers was dominated by animals I. Starbuck 352790. This advantage ranged from 1.0 to 4.0 cm with a probable advantage over the Bell 166736674 ($P>0.99$) and Chief 1427381 ($P>0.999$) groups. According to the depth of the chest, the advantage of observation in animals I. Valianta 1650417315. It was 0.9 cm above the animals of the Bella group 166736674, 0.7 cm I. Chifa 1427381, 0.6 cm I. Elevation 1491007 and 2.1 cm I. Starbuck 352790 ($P>0.999$). Repairing heifers of the Ukrainian black-spotted dairy breed in different genealogical units under the conditions of the POSP farmer had sufficiently intensive indicators of average daily gains, which were able to ensure live weight at 18 months at the level of 420-440 kg, depending on the group. There were differences between the groups in terms of absolute, daily and relative increases. Key words: Ukrainian Black-and-White dairy, Ukrainian Red-and-White dairy, measurements, indices, conformation.

Key words: Ukrainian black-spotted dairy breed, measurements, indices, exterior.