

6. Pavlenko, O. K. 2008. Holshtyns'ka poroda u tablyttsyakh i skhemakh. Dvadtsyate stolittya – Holstein breed in tables and diagrams. Twentieth century. Kyiv, Ahrarna nauka, 88 (in Ukrainian).
7. Plokhinskiy, N. A. 1969. *Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov – Guidance on biometry for zootechnicians*. Moskow, Kolos, 256 (in Russian).
8. Podryezko, H. M., and Yu. V. Vdovychenko. 2010. Osoblyvosti formuvannya henealohichnoyi struktury stada znam'yans'koho typu polis'koyi m'yasnoyi porody – Features of formation genealogical structure of Znamensky type herd Polissya meat breed. *Naukovyy zbirnyk Visnyk Stepu – Scientific Journal Bulletin steppe*. 7:189-193(in Ukrainian).
9. Samusenko, A. I. 1981. Osnovnye printsipy selektsionnoy raboty s vysokoproduktivnymi semeystvami v zavodskikh stadakh – The basic principles of plant breeding with highly productive families in the factory herds. *Kniga vysokoproduktivnogo krupnogo rogatogo skota simmental'skoy i sychevskoy porod – The book is highly productive cattle and Simmental breeds Sychevka*. Moskow, Kolos. I:59–65 (in Russian).
10. Timchenko, A. G. 1993. Ispol'zovanie materinskogo efekta pri sozdanii znamenskoj porody myasnogo skota – Use of maternal effect in creating Znamenskaia breed beef cattle. Novoe v porodoobrazovatel'nom protsesse – New breed in the process. *Ukr. akad. agrar. nauk. In-t razved. i genet. zhivotnykh – Ukr. Acad. agrarian. Sciences. Institute of breeding. and genet. animals*. 110–111 (in Ukrainian).
11. Timchenko, A. G., and V. M. Pivtorak. 1987. Myasnaya produktivnost' aberdin-angusov i ikh ispol'zovanie v vosproizvoditel'nom skreshchivanii – Meat productivity of Aberdeen Angus and their use in reproductive crossing. *Katalog myasnogo skota sozdavaemogo volynskogo tipa – Catalog of beef cattle produced Volyn type*. Kyiv, Urozhay. 35-44 (in Ukrainian).
12. Ladyka, V., H. Kotendzhi, I. Rubtsov, Y. Sirats'kyy, O. Kostenko, N. Radchenko, and H. Shefer. 2007. Ukrayins'ka bura molochna poroda – Ukrainian brown dairy breed. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Livestock breeding Ukraine*. 2:37–40 (in Ukrainian).



УДК 636.2.034.082.21(477)

## СЕЛЕКЦІЙНЕ НАДБАННЯ М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА УКРАЇНИ: ЗНАМ'ЯНСЬКИЙ ВНУТРІШНЬОПОРОДНИЙ ТИП ПОЛІСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

**А. Є. ПОЧУКАЛІН, Ю. М. РЕЗНІКОВА, С. В. ПРИЙМА, О. В. РІЗУН**

*Інститут розведення і генетики тварин ім. М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)  
[rochuk.a@ukr.net](mailto:rochuk.a@ukr.net)*

*Вивчено сучасний стан розвитку та збереження знам'янського внутрішньопородного типу поліської м'ясної породи великої рогатої худоби. Встановлено, що за останній час значно скоротилось число суб'єктів, що займаються його розведенням, а відповідно і племінного поголів'я. На початок 2016 року селекційно-племінну роботу проводили лише в одному племінному заводі Чернігівської області із загальною чисельністю 922 голови, у тому числі 348 корів. За результатами оцінки тварин відмічено підвищення продуктивності у період з 2010 до 2016 року. Генеалогічна структура знам'янського типу представлена апробованими трьома заводськими лініями Мазуна 6, Радиста 113 та Дарованого 400. Бугаї ліній шароле і поліської м'ясної, яких використовують на маточному поголів'ї знам'янського типу, перевищують 81%, в той час коли спермопродукції зазначеного типу залишилось лише 1433 дози (дані Каталогу бугаїв м'ясних порід і типів для відтворення маточного поголів'я).*

© А. Є. ПОЧУКАЛІН, Ю. М. РЕЗНІКОВА,  
С. В. ПРИЙМА, О. В. РІЗУН, 2016

*Ключові слова: знам'янський внутрішньопородний тип, жива маса, молочність, лінії, родини, материнський ефект*

## **BREEDING ACHIEVEMENT OF BEEF CATTLE-BREEDING OF UKRAINE: ZNAMENSK INTRABREED TYPE OF POLESSIAN BEEF BREED**

**A. Ye. Pochukalin, Yu. M. Reznikova, S. V. Priyma, O. V. Rizun**

*Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V. Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)*

*The current state of development and preservation of Znamensk intrabreed type of Polessian Beef breed of cattle was studied. It was stated that over the past years the number of farms, breeding this type, significantly decreased and therefore the number of breeding livestock. At the beginning of 2016 breeding work with a total of 922 head, including 348 cows was conducted only in a breeding farm of Chernihiv region. The results of the estimation of animals' productivity traits (live weight, milk abilities, reproduction) have significantly increased for 2010-2016. The genealogical structure of Znamensk intrabreed type is represented by three approved bloodlines Mazun 6, Radyst 113, Darovanyi 400. Current breed composition of bulls of bloodlines of Charolais and Polessian Beef, which is used for breeding stock of Znamensk intrabreed type exceed 81%, whereas sperm of the type is only 1433 doses (data from the Catalogue of bulls of beef breeds and types for reproduction of breeding stock).*

**Keywords: Znamensk intrabreed type, live weight, milk ability, bloodlines, families, maternal effect**

## **СЕЛЕКЦИОННОЕ ДОСТОЯНИЕ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА УКРАИНЫ: ЗНАМЕНСКИЙ ВНУТРИПОРОДНЫЙ ТИП ПОЛЕССКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ**

**А. Е. Почукалин, Ю. М. Резникова, С. В. Прыйма, О. В. Ризун**

*Институт разведения и генетики животных им. М.В.Зубца НААН (Чубинское, Украина)*

*Изучено современное состояние развития и сохранения знаменского внутрипородного типа полесской мясной породы крупного рогатого скота. Установлено, что за последнее время значительно сократилось число субъектов, занимающихся его разведением, а соответственно и племенного поголовья. На начало 2016 года селекционно-племенную работу проводили только в одном племенном заводе Черниговской области с общей численностью 922 головы, в том числе 348 коров. За результатами оценки животных отмечено повышение продуктивности за период с 2010 по 2016 год. Генеалогическая структура знаменского типа представлена апробированными тремя заводскими линиями Мазуна 6, Радиста 113, Дарованного 400. Быки линий шароле и полесской мясной, которых используют на маточном поголовье знаменского типа превышают 81%, в то время когда осталось спермопродукции указанного типа только 1433 дозы (данные Каталога быков мясных пород и типов для воспроизведения маточного поголовья).*

**Ключевые слова: знаменський внутріпородний тип, жива маса, молочність, лінії, сімейства, материнський ефект**

**Вступ.** Мимоволі стаєш свідком закономірних процесів породотворення у скотарстві, де одні породи створюються і з кожним наступним періодом залучення наукових розробок прогресують, збагачуючи ознаки продуктивності цінними біологічними особливостями, стають в ряд високоспеціалізованих, інші розвиваються впродовж багатьох років, досягаючи максимальної реалізації і прояву селекційних ознак, але через низку причин, серед основних недостатня чисельність і продуктивність, так і не «насолодившись світовою славою» переходять у ряд автохтонних і з часом зникають. Останні є непопулярними, але саме власникам аборигенних порід створюють приференційовані умови господарської діяльності в розвинутих країнах світу. Для них розробляють національні програми задля збереження генетичного матеріалу, оскільки саме вони є носіями цінної генетичної інформації, яка, так чи інакше, пов'язана з ідентифікацією цілих національностей. Такою популяцією є знам'янський внутрішньопородний тип поліської м'ясної породи великої рогатої худоби.

Оглянувши у 2008 році племінних тварин у кращих господарствах та ознайомившись з первинним зоотехнічним обліком, що були представлені на момент апробації, створена експертна комісія дала позитивний відгук на присвоєння знам'янському внутрішньопородному типу поліської м'ясної породи статусу нового селекційного досягнення у скотарстві. Так, спільним Наказом Міністерства аграрної політики України та Української академії аграрних наук № 32/04 від 16 січня 2009 року офіційно затверджено знам'янський внутрішньопородний тип поліської м'ясної породи. Серед 18 авторів, слід відмітити видатних вчених – Г. М. Подрезко, Е. М. Доротюка, Ю. В. Вдовиченка, які зробили теоретичний внесок в удосконалення методики створення типу та її практичне використання. Оригіраторами є наукові установи – Кіровоградський інститут АПВ НААН, Інститут розведення і генетики тварин та ТОВ «Колос» Знам'янського району Кіровоградської області.

Робота зі створення знам'янського типу запропонована К. Б. Свечиним зі співавторами у 80-х роках минулого століття. Методикою передбачалось складним відтворним схрещуванням поєднати господарськи корисні ознаки абердин-ангуської (А), шароле (Ш), чорно-рябої, симернтальської (С), білоголової української та червоної степової (ЧС) порід.

Слід відмітити, що вибір базових порід, їх поєднання, а також отримання модельних тварин на початку роботи отримані в результаті реципрокних схрещувань різних генотипів на основі абердин-ангуської породи, які проводились на базі дослідної станції УСГА Київської області. Новим етапом у процесі виведення типу був 1980 рік, коли були об'єднані зусилля співробітників Дослідної станції м'ясного скотарства УСГА на чолі з К. Б. Свечиним, А. Г. Тимченком і колишнього Кіровоградського облсільгосуправління з Ю. Н. Лисенком. Основна робота була зосереджена в господарстві ім. Т. Г. Шевченка (в подальшому «Колос») Знам'янського району Кіровоградської області. Назва знам'янського внутрішньопородного типу походить за місцем ареалу розведення [5, 24, 32, 33]. На початкових етапах створення типу вели роботу з наступними генотипами 1/2Ш1/4А1/4С та 1/2А1/4Ш1/4С, в подальшому за розробленою схемою передбачено одержання і розведення «в собі» тварин з генотипами 5/8А1/4Ш1/8С і 5/8Ш1/4А1/8С та наближених до них [2, 25].

Дослідженнями доведено високий генетичний потенціал м'ясної продуктивності. Середньодобові прирости живої маси тварин заводських ліній за період вирощування до 18-місячного віку – 1120–1380 г. Тварини мають чітко виражений м'ясний тип з світло-бурою та бурою мастю. У 18-місячному віці бугайці досягають живої маси 500 кг і вище, у 21 – понад 600 кг. Забійний вихід туш – більше 63%, коефіцієнт м'ясності – 5,5–6,0, витрати кормів на 1 кг приросту живої маси становить 6–8 к.од. Крім того, молочність корів у середньому становить 1500–1600 кг з вмістом жиру 4,0–4,3%, білка – 3,54–3,60%. Тривалість продуктивного використання у корів становить 6–10 років [26, 27, 29].

Метою наших досліджень було провести ретроспективний аналіз та вивчити сучасний стан наявних суб'єктів племінної справи з розведення знам'янського внутрішньопородного типу поліської м'ясної породи, дати оцінку основним господарськи корисним ознакам тварин зазначеного типу та генеалогічній структурі породного формування.

**Матеріали та методика досліджень.** Аналіз виробничо-господарської діяльності племінних господарств проводили за даними електронної бази Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві на перше січня 2003–2016 років. Чисельність племінних тварин, розподіл корів за віком, живу масу корів у 3–5 років, бугаїв-плідників у 2–5 років, бугайців і теличок у 210 днів, 8, 12, 15 міс., молочність (жива маса теляти у віці 7 міс.) та відтворну здатність корів аналізували за даними племінного обліку (форма № 7-м'яс) 2010, 2012, 2014, 2016 років у кількості 4, 6, 2 та 1 господарство відповідно. Біометричну обробку проводили за середніми даними популяцій (господарств) використовуючи методику Н. А. Плохинського [36] та комп'ютерну програму Excel. Генеалогічну структуру наводили за результатами бонітування у 2010 (3 господарства), 2012 (3), та 2016 роках, наявність спермопродукції бугаїв-плідників – за даними Каталогів бугаїв м'ясних порід і типів, які допущені до відтворення на маточному поголів'ї протягом 1995–2016 років.

**Результати досліджень.** Процес створення і удосконалення продуктивних і селекційних ознак тварин потребує постійного моніторингу ситуації в цінних племінних групах різних форм інституцій, від власників до контролюючих органів. Міністерством аграрної політики та продовольства України створена нормативно-правова база, яка через Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві забезпечує цілеспрямованість в реалізації селекційних програм за породами в межах кожного суб'єкта племінної справи.

Понад 35 років у восьми господарствах Кіровоградської та Чернігівської областей велась селекційно-племінна робота зі знам'янським внутрішньопородним типом. Основний вклад внесли господарства Кіровоградської області: СТОВ «Колос» Знам'янського району, який з 2002 року був базовим племінним заводом, ПАТ «Олексіївське» Кіровоградського району з 2002 – племінний репродуктор, з 2009 до 2014 – завод, СТОВ ім. Т.Г. Шевченка до 2004 – племінний завод, ТОВ «Петрівське Плюс» з 2004 до 2007 року, ПП «Ольвія» з 2007 до 2014 року, ПАТ «Шарівське» Олександрійського району з 2012 до 2014 року, ФГ «Землероб» Новоукраїнського району з 2012 до 2015 року мали статус племінного репродуктору. На Чернігівщині в Прилуцькому районі в 2007 році зареєстрований племінний репродуктор, який належав ТОВ «Агрікор Холдинг», а вже з 2009 року і нині – ЄДИНЕ племінне господарство з розведення знам'янського типу поліської м'ясної породи.

За основними кількісними показниками продуктивності тварин племінних стад в окремі роки (табл. 1) більшість господарств відповідали мінімальним вимогам цільового стандарту знам'янського внутрішньопородного типу щодо селекційних і господарськи корисних ознак

Найбільш чисельними виявились СТОВ «Колос» Кіровоградської та ТОВ «Агрікор Холдинг» Чернігівської областей. Високу реалізацію генетичного потенціалу (середньодобовий приріст вище 1000 г) м'ясної продуктивності мали тварини СТОВ «Колос» та ПП «Шарівське». За 13 років було реалізовано 222 голови ремонтного молодняка.

**І. Виробничо-господарська діяльність племінних господарств Кіровоградської та Чернігівської областей**

Господарство	Роки, на 01.01.	Наявність поголів'я:				Середньодобовий приріст молоддняку, г				Вихід телят на 100 корів, голів	Реалізовано племінних тварин, голів	Наявність тварин для реалізації, голів
		усього	бугаїв	корів	молодняку	підсис	вирощування					
СТОВ «ім. Т.Г. Шевченко»	2003	322	11	311	-	548	496	91	-	-	-	
	2004	265	4	166	95	460	350	42	-	-	-	
СТОВ «Колос»	2003	263	4	158	101	1080	800	82	2	2	-	
	2004	259	4	175	80	1080	780	82	22	22	-	
	2005	343	6	180	157	980	820	92	6	6	48	
	2006	425	6	200	219	950	850	91	30	30	30	
	2007	489	6	200	283	950	820	85	11	11	40	
	2008	563	5	232	338	960	825	91	-	-	100	
	2009	587	6	243	338	910	870	92	10	10	50	
	2004	139	4	65	70	690	580	83	8	8	-	
	2005	340	3	225	112	729	783	92	-	-	23	
	2006	394	3	245	146	907	928	77	26	26	20	
ЗАСТ «Олексіївське»	2003	81	2	50	29	760	748	82	2	2	-	
	2004	89	1	51	37	657	700	72	-	-	-	
	2005	97	2	55	40	680	720	78	-	-	15	
	2006	150	1	72	77	700	745	84	-	-	15	
	2007	152	1	82	69	745	572	90	-	-	30	
	2008	135	2	92	41	640	590	102	-	-	-	
	2012	145	2	63	80	970	860	92	-	-	-	
	2013	147	-	71	69	1050	900	90	-	-	15	
	2012	102	3	49	50	-	-	82	-	-	-	
	2013	133	3	50	80	916	712	82	-	-	25	
ФГ «Землероб»	2014	137	2	57	78	918	710	72	47	47	30	
	2009	179	3	80	96	725	695	80	7	7	20	
ПП «Ольвія»	2010	81	2	41	38	730	700	-	1	1	16	
	2008	292	-	214	68	710	620	-	-	-	-	
ТОВ «Атрікор Холдинг»	2009	309	-	237	72	719	627	80	-	-	19	
	2010	380	7	188	185	720	630	86	2	2	16	
	2011	437	4	232	201	730	635	85	-	-	-	
	2012	574	3	249	322	825	712	85	12	12	2	
	2013	429	3	281	145	950	810	95	-	-	11	
	2014	778	2	291	485	952	812	81	11	11	2	
	2015	576	1	308	267	810	716	85	-	-	5	
	2016	840	8	352	480	900	970	86	25	25	-	

За даними річних звітів (табл. 2) максимальна чисельність тварин спостерігається у 2012 році, що можна пояснити найбільшою кількістю суб'єктів (6), які проводили селекційно-племінну роботу з внутрішньопородним типом. Частка корів за досліджувані роки не перевищувала 43,0% (2012 р.), бугаїв – 1,5% (2010 р.), молодяку різних статевих вікових груп – 66,1% (2014 р.). З усього наявного поголів'я (5369 голів) пробонітовано 85,5%, з яких 67,8% відповідають класу еліта та еліта-рекорд.

### 2. Склад знам'янського внутрішньопородного типу за групами тварин, голів

Роки	Усього	У тому числі:			
		корів	бугаїв	телиць	бугайців
Апробація	1550*	605	25	-	-
2010	1542	595	23	503	421
2012	1864	759	14	649	442
2014	1041	348	4	450	239
2016	922	348	-	240	334

*Примітка.* \* – кількість племінних тварин

За віковим складом (табл. 3) корови розподілились наступним чином: первістки складають 16%, що недостатньо (за мінімальної потреби у 20%), корови 4-5 років – 30% і 6 років і старші – 54%. З урахуванням індивідуальних особливостей кращих представниць типу в племінну групу в середньому відібрано за ряд років 52% корів. Слід відмітити, що спостерігається тенденція до збільшення відсотку тварин племінного ядра з кожним наступним роком починаючи з 49,7% у 2010 році до 63,2% у 2016, що пояснюється підвищенням класності тварин. Відбір тварин до племінного ядра у відсотках за віком від загального поголів'я відповідної групи: 3 роки – 28%, 4 – 56%, 5 – 92%, 6 років і старші 55%.

### 3. Розподіл корів за віком

Роки	Вік, років					Усього
	2 і менше	3	4	5	6 і старші	
2010	-	108	88	78	321	595
2012	11	75	147	119	407	759
2014	23	45	20	42	218	348
2016	20	45	59	57	167	348
Корови племінного ядра						
2010	-	-	57	45	194	296
2012	-	23	60	143	206	355
2014	-	20	17	36	120	193
2016	-	35	42	48	95	220

Однією з основних ознак у м'ясному скотарстві, за якою визначається племінна цінність тварини, є жива маса. За досліджуваний період (табл. 4), починаючи з 2010 року, жива маса пробонітованих корів підвищилась у 3 роки на 7,5%, 4 роки – 9,7%, 5 років на 11,1%. Селекційний диференціал за живою масою корів 4, 5 років у середньому становить 9 і 11 кг відповідно. Значення коефіцієнту варіації та середньоквадратичного відхилення живої маси корів за роками коливається в межах  $C.V. = 1,2-9,4\%$  і  $S.D. = 5-47$  у 2010 році,  $2,2-6,4\%$  і  $11,5-33,7$  у 2012 та  $0,5-8,1\%$  і  $2,8-45,9$  у 2014 році відповідно. Аналізуючи результати оцінки корів за живою масою, отримано достатню кількість тварин, які мають широкий діапазон значення цього показника, а саме від 551 кг і вище. Так, якщо у 2010 році таких корів отримано 111 голів, то у 2016 – 234 голови. Саме зазначені корови в достатній мірі реалізують високі генетичні задачки продуктивності і є матеріалом для відбору кращих представників знам'янського внутрішньопородного типу.

Аналіз живої маси бугаїв у віці 2 років засвідчив підвищення значень з  $596 \pm 34,6$  кг (2010 р.) до  $652,0$  кг (2014 р.), а у 3 роки –  $730 \pm 26,9$  кг (2010 р.),  $707 \pm 72,3$  (2012 р.),  $791,0$  (2014 р.), 4 роки –  $852,0$  (2010 р.),  $758 \pm 17,6$  (2012 р.),  $864,0$  (2014 р.) – коливальний характер. Отримані дані свідчать про використання бугаїв з невисокою живою масою, що значно нижча вищих бонітувальних класів стандарту типу.

#### 4. Жива маса корів за віком, $x \pm S.E.$

Роки	Вік, років				Наявність корів з живою масою:	
	3	4	5	У середньому	551-600	600 і більше
Апробація	468 ± 5,7	500 ± 9,0	580 ± 6,3	-	-	-
2010	452 ± 2,7	483 ± 6,7	522 ± 20,1	501 ± 14,1	87	24
2012	471 ± 7,1	507 ± 6,2	556 ± 11,5	524 ± 15,0	76	31
2014	472 ± 5,0	530 ± 25,1	568 ± 32,6	534 ± 10,5	152	37
2016	486,0	530,	580,0	558,0	209	25
Корови племінного ядра						
2010	-	498 ± 5,0	542 ± 16,8	533 ± 17,9	62	23
2012	-	511 ± 5,1	563 ± 8,1	550 ± 9,3	73	29
2014	-	540 ± 4,5	577 ± 24,1	545 ± 2,0	109	32
2016	489,0	536,0	588,0	549,0	130	23

Не менш важливим фактором при створенні і удосконаленні типу є молочність корів, яка за деякими авторами [12, 18] є недостатньою. В дослідженнях відмічено поступове підвищення рівня молочності корів з 2010 до 2016 років за I отелення на 13,7%, II – 12,2%, III – 11,7%, у середньому на 11,9% (табл. 5). Селекційний диференціал за молочністю корів у середньому становить 5 кг (2010, 2012 р.), 11 кг (2014 р.) та 2 кг (2016 р.). Значення коефіцієнту варіації та середньоквадратичного відхилення молочності корів за роками коливається в межах  $C.V. = 4,6-7,9\%$  і  $S.D. = 8-16$  у 2010 році,  $3,2-8,3\%$  і  $15-17$  у 2012 та  $2,5-9,4\%$  і  $2-19$  у 2014 році. З результатів оцінки молочності корів спостерігається зростання рівня продуктивності, а якщо врахувати отриманий високий позитивний кореляційний зв'язок  $+ 0,72$  [7] між молочністю корів та живою масою потомків, то селекційний процес удосконалення проходить в бажаному напрямі.

#### 5. Оцінка корів за молочністю, $x \pm S.E.$

Отелення	Роки			
	2010	2012	2014	2016
I	182 ± 4,2	196 ± 6,9	202 ± 13,5	207,0
II	189 ± 4,2	202 ± 7,5	210 ± 10,5	212,0
III і старші	197 ± 5,8	207 ± 8,5	217 ± 3,2	220,0
У середньому	193 ± 6,4	202 ± 7,1	213 ± 3,9	216,0
Корови племінного ядра				
II	193 ± 4,7	202 ± 7,5	215 ± 5,0	212,0
III і старші	201 ± 7,4	213 ± 8,4	227 ± 4,0	222,0
У середньому	198 ± 7,8	207 ± 7,2	224 ± 4,0	218,0

Постулат «теля в рік» в м'ясному скотарстві досить актуальний, оскільки саме майбутні потомки формують складову рентабельності господарства. Не менш важливо при цьому зберегти у доброму стані відтворення маточного поголів'я. Середні значення міжотельного періоду у корів за досліджуваній період мають коливальний характер, але за 2010–2014 роки не перевищували 420 днів (табл. 6). Спостерігається поступове на 101 день підвищення віку першого отелення у нетелей з 2010 до 2014 років, який за наступні два роки зменшився до 824 днів. Слід відмітити порушення процесу перебігу отелень у корів і нетелей, кількість яких у 2010 р. і 2012 р. становили відповідно 29 і 36 випадків, тоді як у подальших періодах ці значення є значно нижчими, або взагалі відсутніми, що може свідчити про високий рівень ветеринарної служби і дотримання технологій годівлі та утримання.

Ефективність селекції у м'ясному скотарстві залежить від рівня вирощування племінного молодняка. Аналіз отриманих результатів свідчить, що з кожним досліджуваним роком підвищується жива маса телиць і бугайців у віці 210 днів (табл. 7). В періоди з 8 до 15 місяців значення мають коливальний характер. Підтверджується і доведений факт статевого диморфізму, де бугайці мають вищу інтенсивність росту в порівнянні з телицями.

### 6. Відтворна здатність та жива маса корів і нетелей

Показник	Роки			
	2010	2012	2014	2016
Усього отелилося, голів	513/71*	563/85	265/73	293/65
Середній міжотельний період, днів	412 ± 14,1	418 ± 15,8	408 ± 39,6	432
Вік першого отелення, міс.	27,8 ± 0,60	28,5 ± 1,50	31,1 ± 4,06	27,0
Отелення:				
- нормальні	486/16	537/63	265/73	293/65
-з допомогою	8/0	6/0	-	0/5
-важкі	9/4	16/0	-	-
Мертвонароджених, голів	5/0	14/0	-	-
Абортів, голів	3/0	-	-	-
Жива маса спарованих телиць віком до 18 міс.	364 ± 7,2	369 ± 7,9	368 ± 2,5	371,0
Жива маса спарованих телиць віком 18-24 міс.	393 ± 13,0	404 ± 7,6	402 ± 11,5	393,0
Середня жива маса спарованих телиць, кг	362 ± 1,7	386 ± 12,9	383 ± 7,0	-

*Примітка.* \* корови/нетелі

### 7. Жива маса молодняка у різні вікові періоди, кг

Рік	Вік, міс							
	7		8		12		15	
	x ± S.E.	C.V.	x ± S.E.	C.V.	x ± S.E.	C.V.	x ± S.E.	C.V.
Телиці								
2010	178 ± 2,9	3,3	205 ± 5,7	4,8	301 ± 19,6	11,3	324 ± 6,0	3,3
2012	189 ± 5,5	6,5	219 ± 7,3	7,4	303 ± 9,8	6,4	339 ± 7,6	5,0
2014	202 ± 13,5	9,5	216 ± 11,5	7,5	300 ± 12,0	5,7	320,0	-
2016	210,0	-	223,0	-	302,0	-	341,0	-
Бугайці								
2010	199 ± 9,1	7,9	218 ± 2,2	1,7	328 ± 8,0	3,4	413 ± 16,8	7,0
2012	199 ± 4,5	5,1	227 ± 7,7	7,6	332 ± 8,0	4,8	400 ± 22,7	9,8
2014	209 ± 9,0	6,1	237 ± 18,6	11,1	320,0	-	397,0	-
2016	-	-	-	-	372,0	-	-	-

За матеріалами вчених з проблематики оцінки за продуктивністю різних поєднань у внутрішньопородному типі за типом будови тіла тварин виявлено два генетичні підтипи: компактний (5/8A1/4Ш1/8ЧС, перевага спадковості абердин-ангуської породи) та великорослий (5/8Ш1/4A1/8С, спадковість шароле), які мають достатній рівень фенотипової мінливості селекційних ознак, високу енергію росту, біологічну та поживну цінність м'яса. Бугайців компактного типу доцільно вирощувати до 18 місяців при досягненні живої маси 550 кг, а великорослого – до 21 місяця з масою 650 кг і більше [4, 6, 8, 14, 21, 28].

Формування генеалогічної структури знам'янського типу проводили за загальноприйнятими методиками: виділення кращих представників, які відповідали бажаному (модельному) типу з високими показниками продуктивності, їх оцінка, розробка стандарту, гілкування та типізація. На перших етапах закладені лінії на бугайів Голубя 6248, Малиша 863, Кактуса 401, які походять з господарства ім. Т. Г. Шевченко, Бути 831 КаМ-1 (5/8A1/4Ш1/8Ч) і Горноста 805 КаМ-2 (5/8A1/4Ш1/8Ч) з живою масою у 5 років відповідно 965 і 882 кг Дослідної станції м'ясного скотарства УСГА. Розвиток останніх двох груп продовжувався на дослідній станції, де від них була накопичена спермопродукція, яка в подальшому передана у господар-



ство ім. Т. Г. Шевченко [11, 32]. Але з різних причин селекційна робота із зазначеними спорідненими групами була припинена. Апробовані наступні три заводські лінії: Дарованого 400, Радиста 113 і Мазуна 6.

Родоначальники заводських ліній мали високі генетичні задатки м'ясної продуктивності, які стійко успадковували потомки наступних поколінь. Так, бугай Мазун 6 народився у 1984 році, у 6 років мав живу масу 896 кг з оцінкою екстер'єру у 89 балів, характеризувався гарними екстер'єрними формами, за що був визнаний модельною твариною. Походив від трьохпородної корови Мазухи 5951 (1/2Ш1/4А1/4С) та бугая абердин-ангуської породи Контура 581 (у 3 роки 743 кг). Мазун 6 за власною продуктивністю (А) отримав оцінку 110,1, якістю потомства (Б) 101,9. Бугай Радист 113 (5/8Ш1/4А1/8С) народився у 1987 році від Рапсодії 203 (1/2А1/4Ш1/4С) та чистопородного шаролезького бугая Матроса 2158. Жива маса родоначальника становила у 3 роки 630 кг, оцінка за власною продуктивністю і якістю потомства відповідно А-114,4 і Б-102,4. Слід відмітити, що саме у лінії Радиста 113 відмічена висока інтенсивність росту телиць до 18 місяців. Бугай Дарований 400 (5/8А1/4Ш1/8ЧС) народився у 1984 році від Гіганта 12 породи абердин-ангус і корови Дойної 0727 (1/2Ш1/4А1/4С). Жива маса бугая у 3 роки 760 кг, оцінка А-116,9 і Б-103,6. Зазначені родоначальники заводських ліній походили з СТОВ ім. Т. Г. Шевченка Знам'янського району Кіровоградської області, мали світло-буру масть, комолі, що є характерною особливістю для знам'янського типу [9, 23, 34, 35].

На час апробації знам'янського типу маточне поголів'я було розподілено між заводськими лініями близько 200 на кожну. В подальшому спостерігається значне скорочення поголів'я апробованих ліній, а в деяких випадках взагалі їх відсутність – Радиста 113 і Дарованого 400 (табл. 8). Це пояснюється збільшенням частки бугаїв поліської м'ясної та шаролезької порід, яких використовують у відтворенні. Якщо у 2012 році у зазначеній групі було 139 корів, 27 телиць і 13 бугайців, то вже у 2014 році відповідно 281, 193 та 18, що становило 81% загального поголів'я.

#### 8. Генеалогічна структура знам'янського внутрішньопородного типу

Роки	Лінії знам'янського типу								
	Мазуна 6			Радиста 113			Дарованого 400		
	корів	телиць	бугайців	корів	телиць	бугайців	корів	телиць	бугайців
Апробація	200		11*	201	-	7*	204	-	7*
2010	103	104	5	101	41	43	116	32	31
2012	133	8	-	65	16	3	60	22	6
2016	67	47	2	-	-	-	-	-	-

*Примітка.* \* – кількість плідників

Цілеспрямована селекційно-племінна робота не можлива, якщо не приділяти належної уваги розведенню за родинами. Під час апробації типу були визнані родини Дойної 0727, Пишної 506, Серги 245, Каски 973, Марти 04531 та Байки 682, з середньою живою масою потомків 460-515 кг і молочністю 175-183 кг [22]. Наразі проводять племінну роботу з родинами Буйної 6801, Зозулі 1638, Ладоги 6847, Лото 3684 та Коханої 1557, які належать ТОВ «Агрікор Холдинг» Прилуцького району Чернігівської області.

Серед факторів, які вплинули на високі генетичні задатки живої маси потомства знам'янського типу, є використання материнського ефекту. Саме завдяки лабільності внутрішньопородного типу при вдалому використанні материнського та батьківського ефектів є перспектива в майбутньому створювати типи, що в подальшому будуть пристосовані до технологій утримання і кліматичних умов України [31].

Для отримання ефекту гетерозису бугаїв знам'янського внутрішньопородного типу використовували як батьківську форму на маточному поголів'ї української м'ясної [15], червоної степової [20], сментальської [26], бурої карпатської [3] порід за промислового схрещування.

Актуальним постає питання збереження та взагалі існування знам'янського типу в структурі генетичних ресурсів України. Цьому сприяла низка причин, серед яких основними є регіональність типу (Кіровоградщина (товарна частина), частково Чернігівщина); скорочення

суб'єктів племінної справи, а відповідно поголів'я; ціноутворення племінних ресурсів та зниження попиту на готову продукцію (високоякісну яловичину). В декого може постати питання генетичних можливостей м'ясної продуктивності тварин зазначеного типу. Слід відмітити, що за останніми матеріалами породовипробування [19] генетичний потенціал росту і розвитку бугайців знам'янського типу до забійних кондицій не поступається м'ясним породам, що розводять на території України.

Однак, якщо досліджуваний тип не займе свою нішу в структурі м'ясних порід, майбутнім поколінням вчених залишиться для вивчення 1433 спермодози від трьох бугаїв-плідників. Понад 21 рік накопичення племінного матеріалу здійснювали 19 племінних підприємств Вінницької, Волинської, Донецької, Івано-Франківської, Київської, Кіровоградської, Луганської, Львівської, Рівненської та Харківської областей. Найбільша кількість спермопродукції була накопичена від 23 бугаїв у 1998 році і складала більше 200 тис. доз. Надалі проходило зниження кількості доз без суттєвого зростання поголів'я (рис. 1).

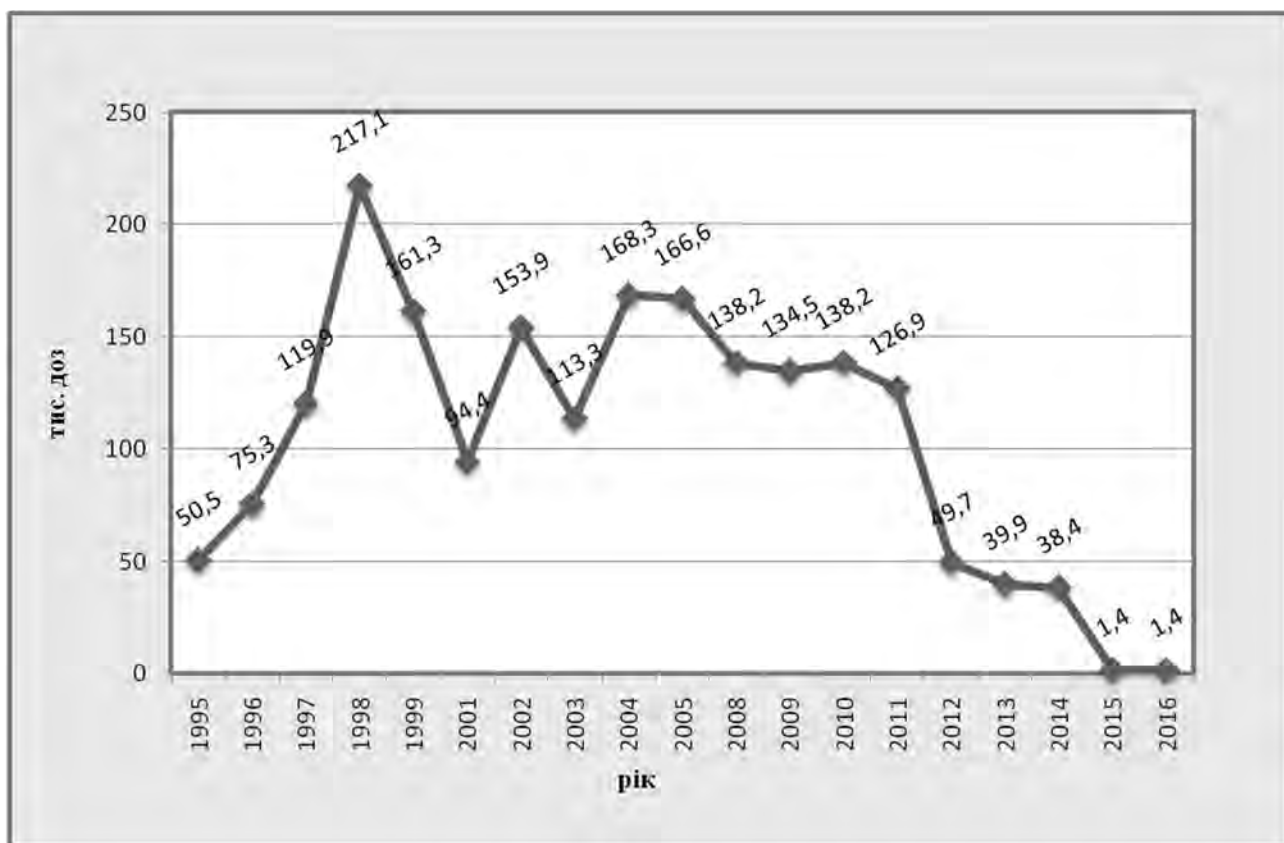


Рис. 1. Наявність спермопродукції плідників знам'янського внутрішньопородного типу поліської м'ясної породи за 1995–2016 р. тис. доз

**Висновки.** Племінна частина знам'янського внутрішньопородного типу поліської м'ясної породи великої рогатої худоби степу України зникла. Сучасне поголів'я зазначеного типу сконцентроване у племінному заводі ТОВ «Агрікор Холдинг» Прилуцького району Чернігівської області і становить 922 голови, у тому числі 348 корів. Значна частина генеалогічної структури знам'янського типу представлена бугаями-плідниками ліній шароле і поліської м'ясної, частка яких становить 81%.

**Вдячність.** Щиро вдячні кандидату сільськогосподарських наук *Галині Миколаївні Пოდрезко* та доктору сільськогосподарських наук *Юрію Васильовичу Вдовиченку* за вагомий теоретичний і практичний внесок у становленні знам'янського внутрішньопородного типу поліської м'ясної породи як нового селекційного досягнення у м'ясному скотарстві України.

## БІБЛОГРАФІЯ

1. Вдовиченко, Ю. Таврійська м'ясна порода великої рогатої худоби / Ю. Вдовиченко, Л. Омельченко, Г. Подрезко // Тваринництво України. – 2007. – № 2. – С. 52–54.
2. Вдовиченко, Ю. В. Поліська м'ясна порода великої рогатої худоби та її знам'янський внутрішньопородний тип / Ю. В. Вдовиченко, Л. В. Шпак // Вісник аграрної науки. – 2012. – № 9. – С. 30–33.
3. Височанський, Й. С. Лінійний ріст та екстер'єрні властивості тварин різних генотипів / Й. С. Височанський // Вісник аграрної науки. – 1999. – № 1. – С. 80–81.
4. Відгодівельні та м'ясні якості бугайців знам'янського внутрішньопородного типу поліської м'ясної породи великої рогатої худоби / Ю. В. Вдовиченко, Л. О. Омельченко, Г. М. Подрезко, В. Г. Куц // Науковий вісник «Асканія-Нова». – 2014. – Вип. 7. – С. 83–92.
5. Выведение знаменского типа мясного скота / К. Б. Свечин, А. Г. Тимченко, М. В. Зубец, П. Д. Шуст, Ю. Н. Лысенко // Каталог абердин-ангусского скота. – К. : Урожай, 1985. – С. 36–44.
6. Доротюк, Е. М. Господарсько-біологічні ознаки тварин створюваного знам'янського м'ясного типу / Е. М. Доротюк, Г. М. Подрезко, Ю. В. Вдовиченко // Розведення і генетика тварин. – 2003. – Вип. 37. – С. 79–85.
7. Доротюк, Е. М. М'ясна продуктивність бичків різних типів будови тіла створюваної знам'янської породи / Е. М. Доротюк, Я. М. Романяк // Молочно-м'ясне скотарство. – 1994. – Вип. 85. – С. 53–56.
8. Доротюк, Е. М. Оцінка бугаїв знам'янської м'ясної породи за власною продуктивністю і якістю потомків / Е. М. Доротюк, Г. М. Подрезко, Є. П. Іванов // Молочно-м'ясне скотарство. – 1998. – Вип. 88. – С. 94–99.
9. Доротюк, Е. М. Формування генеалогічної структури / Е. М. Доротюк, Г. М. Подрезко // Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин : мат-ли наук.-вироб. конф. – К. : ВНА Україна, 1996. – С. 61.
10. Доротюк, Е. М. Шляхи створення знам'янської м'ясної і формування генеалогічної структури стада / Е. М. Доротюк, Г. М. Подрезко, Є. П. Іванов // Научное обеспечение интенсификации животноводства в центральной зоне Украины : тез. докл. науч.-практ. конф. – Дніпропетровськ, 1996. – Ч. I. – С. 99–105.
11. Доротюк, Э. Н. Влияние симменталов на продуктивные качества знаменского скота / Э. Н. Доротюк, Г. Н. Подрезко, Е. П. Иванов // Эффективность методов интенсификации производства продуктов тваринництва / Укр. акад. аграр. наук., Ін-т твар-ва. – Х., 1996. – С. 65–66.
12. Доротюк, Э. Н. Методика создания знаменской мясной породы крупного рогатого скота / Э. Н. Доротюк, Г. Н. Подрезко // Новое в методах зоотехнических исследований : тез. докл. науч. конф. – Х., 1992. – Ч. I. – С. 66–69.
13. Доротюк, Э. Н. Мясная продуктивность бычков разных генотипов при выведении знаменской породы крупного рогатого скота / Э. Н. Доротюк, Г. Н. Подрезко // Институт животноводства. – 1994. – Вып. 63. – С. 35–42.
14. Зубец, М. В. Совершенствование знаменского типа мясного скота / М. В. Зубец, А. Г. Тимченко // Новые методы селекции и биотехнологии в животноводстве : мат-лы науч.-произв. конф. – 1991. – Ч. I. – С. 125–126.
15. М'ясна продуктивність молодняка різних генотипів створюваної знам'янської породи / Г. М. Підрізко, Е. М. Доротюк, Я. М. Романяк, Ф. І. Згривець // Теория и практика племенного дела в животноводстве. – Х., 1996. – С. 101.
16. Матеріали до апробації південної м'ясної породи великої рогатої худоби та її внутріпородних селекційних досягнень / за ред. В. П. Буркат, Ю. В. Вдовиченко. – Чубинське, 2008. – 170 с.
17. Мельник, Ю. Ф. Відгодівельні властивості худоби планових порід України (за матеріалами проведення породовипробування в скотарстві) / Ю. Ф. Мельник // Вісник СНАУ. Серія Тваринництво. – 2006. – Вип. 10 (11). – С. 4–8.

18. Молочність корів створюваного знам'янського м'ясного типу / О. Г. Тимченко, Ф. В. Іваненко, В. П. Півторак, В. М. Войтенко // Розведення та штучне осіменіння великої рогатої худоби. – 1991. – Вип. 23. – С. 55–57.
19. Огуй В. М'ясна продуктивність худоби різних породних поєднань / В. Огуй, Л. Рубльовська // Тваринництво України. – 1995. – № 4–5. – С. 18.
20. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М., Колос, 1969. – 256 с.
21. Подрезко, Г. М. М'ясна продуктивність молодняка кінцевих генотипів знам'янського внутрішньопородного типу поліської м'ясної породи / Г. М. Подрезко, Ю. В. Кернасюк // Вісник Степу. – Кіровоград, 2011. – Вип. 8. – С. 151–157.
22. Подрезко, Г. М. Основні віхи створення знам'янського внутрішньопородного типу поліської м'ясної породи на Кіровоградщині / Г. М. Подрезко, Ю. В. Кернасюк, Ю. В. Вдовиченко // Вісник Степу. – Кіровоград, 1985. – № 4. – С. 147–152.
23. Подрезко, Г. М. Особливості формування генеалогічної структури стада знам'янського типу поліської м'ясної породи / Г. М. Подрезко, Ю. В. Вдовиченко // Вісник Степу. – Кіровоград, 2010. – Вип. 7. – С. 189–193.
24. Подрезко, Г. М. Сучасний стан розвитку м'ясного скотарства в Кіровоградській області та шляхи підвищення економічної ефективності ведення галузі / Г. М. Подрезко, Ю. В. Кернасюк // Вісник Степу. – Кіровоград, 2010. – Вип. 7. – С. 247–251.
25. Поліська м'ясна порода великої рогатої худоби / Ю. В. Вдовиченко, Г. М. Подрезко, Л. В. Шпак, В. М. Вишневський, В. М. Ткачук // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2011. – Вип. 58. – С. 107–112.
26. Прудніков, В. Г. Господарсько-біологічні особливості знам'янської м'ясної породи / В. Г. Прудніков, В. О. Попова // Вісник Сумського державного аграрного університету. Серія Тваринництво. – 2001. – Вип. 5. – С. 148–151.
27. Радченко, В. Эффективность выращивания бычков знаменского типа / В. Радченко, С. Юрченко, И. Мачуга // Молочное и мясное скотоводство. – 1987. – № 5. – С. 33–34.
28. Романяк, Я. Екстер'єрні особливості корів знам'янської м'ясної породи / Я. Романяк // Тваринництво України. – 1993. – № 5–6. – С. 18.
29. Савранчук, В. В. Знам'янський внутрішньопородний тип поліської м'ясної породи / В. В. Савранчук, Г. М. Подрезко, Ю. В. Вдовиченко // Посібник українського хлібороба. – 2011. – № 1. – С. 298.
30. Сиромятникова, Н. А. Поведінка бичків знам'янської м'ясної породи в залежності від способів утримання в стійловий період / Н. А. Сиромятникова // Інститут животноводства. – 1998. – Вип. 73. – С. 62–65.
31. Тимченко, А. Г. Использование материнского эффекта при создании знаменской породы мясного скота / А. Г. Тимченко // Новое в пороодообразовательном процессе. – К., 1993. – С. 110–111.
32. Тимченко, А. Г. Мясная продуктивность абердин-ангусов и их использование в воспроизводительном скрещивании / А. Г. Тимченко, В. М. Пивторак // Каталог мясного скота создаваемого волынского типа. – К. : Урожай, 1987. – С. 35–44.
33. Тимченко, О. Г. Знам'янський тип м'ясної худоби / О. Г. Тимченко, М. В. Зубець, Ю. М. Лисенко // Тваринництво України. – 1983. – № 9. – С. 34.
34. Цуканова, М. О. Характеристика росту і розвитку телиць різних ліній знам'янського типу поліської м'ясної породи / М. О. Цуканова // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2011. – № 4. – С. 174–176.

## REFERENCES

1. Vdovychenko, Yu., L. Omel'chenko, and H. Podryezko. 2007. Tavriys'ka m'yasna poroda velykoyi rohatoyi khudoby – Taurian meat breed cattle. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Animal Husbandry of Ukraine*. 2:52–54 (in Ukrainian).
2. Vdovychenko, Yu. V., and L. V. Shpak. 2012. Polis'ka m'yasna poroda velykoyi rohatoyi khudoby ta yiyi znam'yans'kyy vnutrishn'oporodnyy typ – Polissian meat cattle breed and interbreed type of Znamensky. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Bulletin of Agricultural Science*. 9:30–33 (in Ukrainian).
3. Vysochans'kyy, Y. S. 1999. Liniyny rist ta ekster'yerni vlastyvoli tvaryn riznykh henotypiv – Linear growth and exterior features animals of different genotypes. *Visnyk ahrarnoyi nauky. Visnyk ahrarnoyi nauky – Bulletin of Agricultural Science*. 1:80–81 (in Ukrainian).
4. Vdovychenko, Yu. V., L. O. Omel'chenko, H. M. Podryezko, and V. H. Kuts. 2014. Vidhodivel'ni ta m'yasni yakosti buhaytsiv znam'yans'koho vnutrishn'oporodnoho typu polis'koyi m'yasnoyi porody velykoyi rohatoyi khudoby – Fattening and meat quality of Znamensky interbreed bulls type of Polissian meat breed cattle. *Naukovyy visnyk «Askaniya-Nova» – Scientific Journal «Askania Nova»*. 7:83–92 (in Ukrainian).
5. Svechin, K. B., A. G. Timchenko, M. V. Zubets, P. D. Shust, and Yu. N. Lysenko. 1985. Vyvedenie znamenskogo tipa myasnogo skota – Creation of Znamensky-type beef cattle. *Katalog aberdin-angusskogo skota. – Directory Angus cattle*. 36–44 (in Ukrainian).
6. Dorotyuk, E. M., H. M. Podryezko, and Yu. V. Vdovychenko. 2003. Hospodars'ko-biolohichni oznaky tvaryn stvoryuvanoho znam'yans'koho m'yasnogo typu – Economic-biological signs of animals created by Znamensky meat type. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. 37:79–85 (in Ukrainian).
7. Dorotyuk, E. M., and Ya. M. Romanyak. 1994. M'yasna produktyvnist' bychkiv riznykh typiv budovy tila stvoryuvanoyi znam'yans'koyi porody – Meat productivity bulls of different types of body structure created Znamyanka breed. *Molochno-m'yasne skotarstvo – Milk and beef cattle*. 85:53–56 (in Ukrainian).
8. Dorotyuk, E. M., H. M. Podryezko, and Ye. P. Ivanov. 1998. Otsinka buhayiv znam'yans'koyi m'yasnoyi porody za vlasnyu produktyvnistyu i yakistyu nashchadkiv – Assessment of Znamyanka bulls meat breed on their own performance and quality of descendants. *Molochno-m'yasne skotarstvo – Milk and beef cattle*. 88:94–99 (in Ukrainian).
9. Dorotyuk, E. M., and H. M. Podrezko. 1996. Formuvannya henealohichnoyi struktury – Formation of genealogical structure. *Mat.nauk.-vyrob.konf. Novi metody selektsiyi i vidtvorennya vysokoproduktyvnykh porid i typiv tvaryn. – Materials of scientific conferences production. New methods of selection and playback of high-performance breeds and types of animals*, 61 (in Ukrainian).
10. Dorotyuk, E. M., H. M. Podrezko, and E. P. Ivanov. 1996. Shlyakhy stvorennya znam'yans'koyi m'yasnoyi i formuvannya henealohichnoyi struktury stada – Ways of Znamenskaia meat breed and formation genealogical structure herd. *Nauchnoe obespechenie intensifikatsii zhivotnovodstva v tsentral'noy zone Ukrainy – Scientific support for the intensification of livestock in the central zone of Ukraine*. 1:99–105 (in Ukrainian).
11. Dorotyuk, E. N., G. N. Podrezko, and E. P. Ivanov. 1996. Vliyanie simmentalov na produktyvnye kachestva znamenskogo skota. Efektivnist' metodiv intensifikatsii virobnitstva produktiv tvarinnitstva – Impact of Simmental on the productive qualities of Znamensky cattle. The effectiveness of the methods of intensification of livestock production. *Ukr. akad. agrar. nauk. In-t tvarva. – Ukr. Acad. of Agr. Sciences. Institute of Animal*. 65–66 (in Ukrainian).
12. Dorotyuk, E. N., and G. N. Podrezko. 1992. Metodika sozdaniya znamenskoy myasnoy porody krupnogo rogatogo skota – Methods of creating Znamensky beef cattle breeds. *Novoe v metodakh zootehnicheskikh issledovaniy. Tez. dokl. nauch. konf., Inst-t zhyvot-va, Kh. – New methods in zoo-technical research. Proc. rep. scientific. Conf. Institute of Animal*, 66–69 (in Ukrainian).
13. Dorotyuk, E. N., and G. N. Podrezko. 1994. Myasnaya produktyvnost' bychkov raznykh genotipov pri vyvedenii znamenskoy porody krupnogo rogatogo skota – Meat productivity of bull-calves

of different genotypes in breeding Znamensky breed cattle. *Institut zhyvotnovodstva – Institute of Animal*. 63:35–42 (in Ukrainian).

14. Zubets, M. V., and A. G. Timchenko. 1991. Sovershenstvovanie znamenskogo tipa myasnogo skota – Improving Znamensky-type beef cattle. *Nauch-proizv.konf. Novye metody selektsii i biotekhnologii v zhyvotnovodstve. Ukr.akad.agr.n. – Scientific-proizv.konf. New methods of plant breeding and biotechnology in animal breeding. Ukr. Acad. of Agr. Sciences*. I:125–126 (in Ukrainian).

15. Pidrizko, H. M., E. M. Dorotyuk, Ya. M. Romanyak, and F. I. Z·hryvets'. 1996. M"yasna produktyvnist' molodnyaka riznykh henotypiv stvoryuvanoyi znam"yans'koyi porody – Meat productivity of young animals of different genotypes created Znamyanka breed. *Teoryya y praktyka plemennoho dela v zhyvotnovodstve. Ukr.akad.ahr.nauk, Yn-t zhyvot-va UAAN – Theory and practice of breeding in animal husbandry. Ukr. Acad. of Agr. Sciences. Institute of animal*. 101 (in Ukrainian).

16. Burkat, V. P., and Yu. V. Vdovychenko. 2008. Materialy do aprobatsiyi pivdennoyi m"yasnoyi porody velykoyi rohatoyi khudoby ta yiyi vnutriporodnykh selektsiynykh dosyahnen' – The materials of approbation to South beef cattle breed and its breeding achievements. *Chubyns'ke – Chubynske*. 170 (in Ukrainian).

17. Mel'nyk, Yu. F. 2006. Vidhodivel'ni vlastyvoli khudoby planovykh porid Ukrayiny (za materialamy provedennya porodovyprobuvannya v skotarstvi) – Fattening cattle properties of planning breeds Ukraine (based on the test breeds in cattle). / *Visnyk SNAU. Seriya Tvarynnytstvo – Bulletin of SNAU. Series Animal*. 10 (11) 4–8 (in Ukrainian).

18. Tymchenko, O. H., F. V. Ivanenko, V. P. Pivtorak, and V. M. Voytenko. 1991. Molochnist' koriv stvoryuvanoho znam"yans'koho m"yasnoho typu – Milking cows create of Znamensky meat type. *Rozvedennya ta shtuchne osimeninnya velykoyi rohatoyi khudoby – Breeding and artificial insemination of cattle*. 23:55–57 (in Ukrainian).

19. Ohuy, V., and L. Rubl'ovs'ka. 1995. M"yasna produktyvnist' khudoby riznykh porodnykh poyednan' – Meat productivity of cattle different breed combinations. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Animal Husbandry of Ukraine*. 4–5:18 (in Ukrainian).

20. Plokhinskiy, N. A. 1969. Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov – Guidelines on biometrics for zootechnicians. Moscow, Kolos. 256 (in Russian).

21. Podryezko, H. M., and Yu. V. Kernasyuk. 2011. M"yasna produktyvnist' molodnyaka kintsevykh henotypiv znam"yans'koho vnutrishn'oporodnoho typu polis'koyi m"yasnoyi porody – Meat productivity of young genotypes final of Znamensky interbreed type Polissya meat breed. *Naukovyy zbirnyk Visnyk Stepu – Scientific Journal Bulletin of Steppe. Kirovohrad – Kirovograd*. 8:151–157 (in Ukrainian).

22. Podryezko, H. M., Yu. V. Kernasyuk, and Yu. V. Vdovychenko. 1985. Osnovni vikhy stvorennya znam"yans'koho vnutrishn'oporodnoho typu polis'koyi m"yasnoyi porody na Kirovohradshchyni – Milestones create of Znamensky interbreed type Polissya meat breeds in Kirovograd region. *Naukovyy zbirnyk Visnyk Stepu – Scientific Journal Bulletin of Steppe. Kirovohrad – Kirovograd*. 4:147-152 (in Ukrainian).

23. Podryezko, H. M., and Yu. V. Vdovychenko. 2010. Osoblyvosti formuvannya henealohichnoyi struktury stada znam"yans'koho typu polis'koyi m"yasnoyi porody – Features formation of genealogical structure herd Znamensky type Polissya meat breed. *Naukovyy zbirnyk Visnyk Stepu – Scientific Journal Bulletin of Steppe. Kirovohrad – Kirovograd*. 7:189–193 (in Ukrainian).

24. Podryezko, H. M., and Yu. V. Kernasyuk. 2010. Suchasnyy stan rozvytku m"yasnoho skotarstva v Kirovohrads'kiy oblasti ta shlyakhy pidvyshchennya ekonomichnoyi efektyvnosti vedennya haluzi – Current status of beef cattle in the Kirovograd region and ways to improve the economic efficiency of the industry. *Naukovyy zbirnyk Visnyk Stepu – Scientific Journal Bulletin of Steppe. Kirovohrad – Kirovograd*. 7:247–251 (in Ukrainian).

25. Vdovychenko, Yu. V., H. M. Podryezko, L. V. Shpak, V. M. Vyshnevs'kyy, and V. M. Tkachuk. 2011. Polis'ka m"yasna poroda velykoyi rohatoyi khudoby – Poliska meat breed

cattle. *Ahrarnyy visnyk Prychornomor"ya – Agricultural Bulletin of Black Sea*. 58:107–112 (in Ukrainian).

26. Prudnikov, V. H., and V. O. Popova. 2001. Hospodars'ko-biolohichni osoblyvosti znam"yans'koyi m"yasnoyi porody – Economic-biological features of Znamyanka meat breed. *Visnyk Sums'koho derzhavnoho ahrarnoho universytetu – Bulletin of Sumy State Agrarian University. Seriya "Tvarynnytstvo" – Series of "Animal Husbandry"*. 5:148–151 (in Ukrainian).

27. Radchenko, V., S. Yurchenko, and I. Machuga. 1987. Effektivnost' vyrashchivaniya bychkov znamenskogo tipa – Efficiency cultivation of bulls Znamensky type. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo – Dairy and beef cattle*. 5:33-34 (in Russian).

28. Romanyak, Ya. 1993. Ekster"yerni osoblyvosti koriv znam"yans'koyi m"yasnoyi porody – Exterior features of cows Znamyanka meat breed. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Animal Husbandry of Ukraine*. 5-6:18 (in Ukrainian).

29. Savranchuk, V. V., H. M. Podrezko, and Yu. V. Vdovychenko. 2011. Znam"yans'kyy vnutrishn'oporodnyy typ polis'koyi m"yasnoyi porody – Znamensky interbreed type Polissya meat breed. *Naukovo-praktychnyy shchorichnyk – Science and practical yearbook. Posibnyk ukrayins'koho khliboroba – Handbook Ukrainian farmer*. 1:298 (in Ukrainian).

30. Syromyatnykova, N. A. 1998. Povedinka bychkiv znam"yans'koyi m"yasnoyi porody v zalezhnosti vid sposobiv utrymannya v stiylovyi period – Behavior bulls of Znamyanka meat breed depending on the method maintenance in the stall period. *Instytut zhyvotnovodstva – Institute of animal*. 73:62–65 (in Ukrainian).

31. Timchenko, A. G. 1993. Ispol'zovanie materinskogo efekta pri sozdanii znamenskoj porody myasnogo skota – Using the maternal effect in creating Znamensky breed beef cattle. *Novoe v porodoobrazovatel'nom protsesse – Using the maternal effect in creating Znamensky breed beef cattle. Ukr. akad. agrar. nauk. In-t razved. i genet. zhyvotnykh – Ukr. Acad. agr. Sciences. Institute of Animal Breeding and gen.* 110–111(in Ukrainian).

32. Timchenko, A. G., and V. M. Pivtorak. 1987. Myasnaya produktivnost' aberdin-angusov i ikh ispol'zovanie v vosproizvoditel'nom skreshchivanii – Meat productivity of Aberdeen Angus and their use in reproductive crossing. *Katalog myasnogo skota sozdavaemogo volynskogo tipa – Catalog of beef cattle created Volyn type*. Kyiv, Urozhay, 35–44 (in Ukrainian).

33. Tymchenko, O. H., M. V. Zubets', and Yu. M. Lysenko. 1983. Znam"yans'kyy typ m"yasnoyi khudoby – Znamensky type of beef cattle. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Animal Husbandry of Ukraine*. 9:34 (in Ukrainian).

34. Tsukanova, M. O. 2011. Kharakterystyka rostu i rozvytku telyts' riznykh liniy znam"yans'koho typu polis'koyi m"yasnoyi porody – Characteristics of growth and development of heifers of different lines of of Znamensky Polissya meat breed type. *Visnyk Poltavs'koyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi – Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*. 4:174–176 (in Ukrainian).