

20. Цвігун А.Т., Повозніков М.Г., Тимчак С.В. та ін. Організація повноцінної годівлі телят в молочний період у молочному та м'ясному скотарстві. Кам'янець-Подільський, 2002. 24 с.

21. Bates A., Wells M., Laven R., Ferriman L., Heiser A., Fitzpatrick C. Effect of an injectable trace mineral supplement on the immune response of dairy calves. *Res Vet Sci.* 2020. № 130. P. 1-10.

22. Geary T.W., Kelly W.L., Spickard D.S., Larson C.K., Grings E.E. Effect of supplemental trace mineral level and form on peripubertal bulls. *Animal Reproduction Science.* 2016. Vol. 168. P. 1-9.

23. Glombowsky P., da Silva A.S., Soldá N.M. Mineralization in newborn calves contributes to health, improve the antioxidant system and reduces bacterial infections. *Microb Pathog.* 2018 Jan. № 114. P. 344-349.

24. Perednya V.I., Romaniuk W., Romanovich A.A. Інноваційний спосіб кормлення телят в молочний період. *Woda-Srodowisko-Obszary Wiejskie.* 2019. T. 19. Z. 3 (67). P. 33-43.

25. Pushkraj Sawant. Effect of Supplementation of Minerals and Vitamins on Growth Performance of Indigenous Heifers. *Indian J. Anim. Nutr.* 2013. № 30 (4). P. 387-391.

УДК 636.2.082(477)

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.125.26>

ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗВЕДЕННЯ КРОСІВ БЕЛЬГІЙСЬКОЇ БЛАКИТНОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ

Скоромна О.І. – к.с.-г.н., доцент,

доцент кафедри технології, переробки продукції тваринництва та годівлі,
Вінницький національний аграрний університет

Гордій А.М. – директор

ТОВ НВН Укрзооветпромстач

Голембівський С.О. – директор

ТОВ «Лайвсток4експорт»

Разанова О.П. – к.с.-г.н., доцент,

доцент кафедри технології, переробки продукції тваринництва та годівлі,
Вінницький національний аграрний університет

Вікарчук Н. – магістрант 5 факультету технології виробництва і переробки
продукції тваринництва та ветеринарії,

Вінницький національний аграрний університет

У статті проаналізовано сучасний стан м'ясного скотарства у світі та Україні, перспективи розведення бельгійської блакитної породи. Наведено результати досліджень щодо росту відгодівельного молодняка різних м'ясних порід в умовах господарства «Livestock4Export». Україна виробляє 3,06% світових обсягів яловичини. У живій вазі за 2020 р. реалізовано на 6,6% менше. Середня забійна маса однієї голови худоби в Україні – 295 кг (на сільськогосподарських підприємствах – 386 кг). Виробництво яловичини у 2020 р. змінилося на 7,3%, а експорт України збільшився у 2020 році на 4,56%, 2021 р. – на 11%. Чисельність поголів'я великої рогатої худоби у світі становить близько мільярда голів. Близько 3 % світового поголів'я припадає на частку України. Протягом

2015–2021 рр. спостерігається спад поголів'я великої рогатої худоби на 26%. Темпи скорочення у сільськогосподарських підприємствах суттєво менші (на 3,9%), ніж у господарствах населення (на 8,7%). У світі питома частка великої рогатої худоби м'ясних порід становить 40% поголів'я. У країнах-лідерах з виробництва яловичини співвідношення молочних та м'ясних корів 1:3, в Україні – на 191 гол. молочну одна м'ясна. В Україні використовуються худоба м'ясного спрямування бельгійська блакитна порода, яка має високий забійний вихід м'яса з туші 67-80%, а отримана яловичина відрізняється ніжною консистенцією, соковитістю і мінімальними прошарками. Недоліком породи є невисока плодючість корів (60–65%) та важкий отел. Господарство «Livestock4Export» закуповує молодняк бичків м'ясних порід живою масою від 60 до 120 кг, теличок – 55–115 кг і відгодовують тварин до досягнення ними живої маси 300-400 кг, а потім реалізують у живій вазі за кордон. Дослідження проводили на бичках 4 порід: лімузин, симентальська, абердин-ангуська та бельгійська блакитна. Досліджували показники інтенсивності росту. Тривалість відгодівлі у бугайців породи лімузин, симентальська та абердин-ангуська 116 днів, бельгійська блакитна – 58 днів. Середньодобові прирости бугайців у лімузинів становили 646 г, сименталів – 635г, абердин-ангусів – 675 г, бельгійської блакитної – 1712 г.

Ключові слова: виробництво яловичини, ріст, молодняк, лімузин, симентальська, абердин-ангуська, бельгійська блакитна порода, продуктивність.

Skoromna O.I., Hordii A.M., HOLEMBIVSKIY S.O., RAZANOVA O.P., VIKARCHUK N. Efficiency of cross-breeding of Belgian blue cattle in Ukraine

The article analyzes the current state of beef cattle breeding in the world and Ukraine, the prospects of breeding the Belgian blue breed. The results of research on the growth of fattening young animals of different breeds in the conditions of the farm "Livestock4Export" are presented. Ukraine produces 3.06% of the world's beef. In 2020, 6.6% less live weight was sold. The average slaughter weight of one head of cattle in Ukraine is 295 kg (386 kg at agricultural enterprises). Beef production in 2020 decreased by 7.3%, and Ukraine's exports increased in 2020 by 4.56%, in 2021 – by 11%. There are about a billion head of cattle in the world. Ukraine accounts for about 3% of the world's population. Between 2015 and 2021, there was a 26% decline in the number of cattle. The rate of reduction in agricultural enterprises is significantly lower (by 3.9%) than in households (by 8.7%). In the world, the share of beef cattle is 40% of the population. In the leading countries in beef production, the ratio of dairy and beef cows is 1: 3, in Ukraine – one meat cow per 191 heads of dairy cows. In Ukraine, Belgian blue cattle are used, which have a high slaughter yield of meat from the carcass of 67-80%, and the resulting beef has a tender texture, juiciness and minimal layers. The disadvantage of the breed is the low fertility of cows (60-65%) and heavy calving. Livestock4Export buys young bulls with a live weight of 60 to 120 kg, heifers – 55–115 kg and fattens the animals until they reach a live weight of 300–400 kg, and then sold in live weight abroad. The study was conducted on bulls of 4 breeds: limousine, Simmental, Aberdeen-Angus and Belgian blue. Growth intensity indicators were studied. The duration of fattening in limousines, Simmental and Aberdeen-Angus bulls is 116 days, Belgian blue – 58 days. The average daily gain of bulls in limousines was 646 g, Simmentals – 635 g, Aberdeen-Angus – 675 g, Belgian blue – 1712 g.

Key words: beef production, growth, young cattle, limousine, Simmental, Aberdeen-Angus, Belgian blue meat breed, productivity.

Постановка проблеми. Тваринництво у складі агропромислового комплексу займає у розвинених країнах світу провідне місце [7]. Рівень розвитку цієї галузі є визначальним у забезпеченні продовольчої незалежності країни. Зростання попиту на продукцію тваринництва стало причиною значних змін у продовольчих системах по всьому світу. Продовольча проблема відноситься до довгострокових та найскладніших у світовій економіці, у тому числі й в Україні. Однією з важливих проблем діяльності аграрного сектору України є виробництво м'яса.

Ринок м'яса являє собою важливу складову продовольчого ринку країни, від стабільності функціонування якого значною мірою залежать рівень життя населення та забезпечення продовольчої безпеки країни. М'ясо та м'ясні продукти належать до найважливіших продуктів харчування [2]. Виробництво м'яса є одним з головних питань у вирішенні продовольчої безпеки, забезпечуючи населення країни повноцінним харчовим білком. Показники споживання продукції тваринництва на душу населення є одним з основних показників, що характеризують добробут

нації. Серед м'ясних продуктів, споживаних людиною, яловичині належить одне з провідних місць. Рівень виробництва м'яса нині не відповідає науково-обґрунтованим нормам харчування людей [6]. Якщо у 1988 році його виробляли близько 85,2 кг на душу населення, у тому числі 39,6 кг яловичини, то у 2019 році даний показник значно менший і становить 53,6 кг, у т. ч. 7,7 кг яловичини. В Україні виробляється на душу населення 59,3 кг м'яса. Хоча українець в середньому споживає 7,3 кг яловичини і це досить низький показник.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За даними Організації з продовольства і сільського господарства у 2020 році було вироблено 337,2 мільйона тонн м'яса всіх видів у забійній масі. З них було вироблено в Азії 39,75%, Америці – 32,71, Європі – 19,35%. У загальносвітовому обсязі виробництва м'яса всіх видів питома вага м'яса птиці складає 39,52%, свинини – 32,30, яловичини – 21,17, баранини – 4,83%. Якщо порівняти з даними 2019 року, то частка м'яса яловичини у 2020 р. зменшилася на 0,30%. Україна за обсягами виробництва яловичини займає сьоме місце з показником 436 тис. тонн, що становить 3,06% світових обсягів.

В Україні (за даними FAO) у 2020 року було вироблено м'яса усіх видів 2 567 тис. тонн (у 2019 році 2 521 тисяча тонн), з них м'яса птиці – 1 468 тис. тонн, свинини – 722 тис. тонн, яловичини – 343 тис. тонн (на 7,3% менше порівняно з 2019 р.).

Загальний світовий експорт м'яса у 2020 році – 38,7 мільйона тонн, що становило 11,48% від загального його виробництва й було на 5,7% більше, якщо порівняти з 2019 роком. На частку м'яса яловичини припало 30,57%. Експорт України в 2020 році збільшився на 4,56%. Світова ціна на м'ясо яловичини у 2020 році знизилася на 1,4%.

Український ринок за підсумками 2021 р. наростив імпорт яловичини до 2,78 тис. т, що на 34% більше ніж роком раніше. Українські експортери відправили української яловичини за кордон 27,55 тис. т м'яса, що перевищило показник 2020 р. на 11% [1].

Чисельність поголів'я великої рогатої худоби у світі становить близько мільярда голів. Понад 60 % поголів'я припадає на частку трьох країн – Індії, Бразилії та Китаю, частка України становить близько 3 %.

Найгострішими проблемами в Україні залишаються відсутність у більшості суб'єктів господарювання мотивації до нарощування поголів'я сільськогосподарських тварин та збільшення обсягів виробництва продукції тваринництва. Протягом останніх 5 років в Україні спостерігається спад поголів'я великої рогатої худоби, зменшилося за 2015–2021 рр. на 26%. На 1 січня 2022 року поголів'я великої рогатої худоби в Україні становило 2,69 млн. голів, що на 6,4% менше 2021 року [3].

Утримання великої рогатої худоби на 64,9% зосереджено в особистих підсобних господарствах, на 35% – у сільськогосподарських підприємствах та на 3,6% – у селянсько-фермерських господарствах. Більша частина стада великої рогатої худоби в Україні це худоба молочних порід, вироблена яловичина – це в основному м'ясо, яке одержують у результаті вибракування молочних корів, а також дорошування та забою бичків молочних порід.

У сільськогосподарських підприємствах утримували близько 1008,4 тис. голів великої рогатої худоби, господарства населення – 1865,6 тис. голів (рис. 1). Темпи скорочення у сільськогосподарських підприємствах суттєво менші, ніж у господарствах населення. Зниження кількості тварин зафіксовано у підприємствах на 3,9%, у господарствах населення – на 8,7% [3, 9].

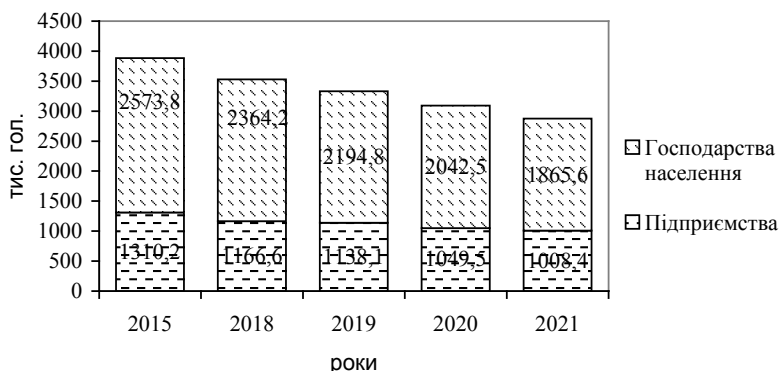


Рис. 1. Динаміка поголів'я великої рогатої худоби в Україні, станом на 01 січня 2015–2021 рр.

Найбільша чисельність поголів'я на сьогодні спостерігається у наступних областях: Хмельницька (223 тис. голів), Полтавська (187,5 тис. голів) та Вінницька (186 тис. голів). Найбільше втратили поголів'я на Дніпропетровщині (23% до даних минулого року) та Запоріжжі (22%). Приріст поголів'я великої рогатої худоби зафіксовано на Хмельниччині та Харківщині.

За 2020 р. в Україні реалізовано на забій 1987,6 тис. голів тварин для виробництва яловичини, що на 6,6% менше, ніж за попередній рік (рис. 2).

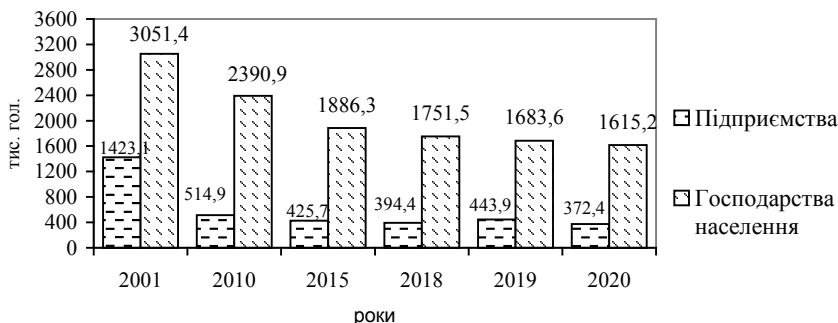


Рис. 2. Реалізація великої рогатої худоби на забій в Україні, станом на 31.12. 2015–2020 рр. [9]

М'ясне скотарство забезпечує близько 55% світового виробництва яловичини. У світі питома частка великої рогатої худоби м'ясних порід становить 40% поголів'я. У країнах-лідерах з виробництва яловичини співвідношення молочних та м'ясних корів 1:3, в Україні – на 191 гол. молочну одна м'ясна.

У США м'ясна худоба у поголів'ї великої рогатої худоби займає 78%, Канаді – 85%, Австралії – 92%, Франції – 46 %, Італії – 24 %, Великобританії – 39 %, Данії – 14% [2, 4]. Галузь м'ясного скотарства в Україні останніми роками ґрунтується на розведенні незначної кількості м'ясної худоби. Чисельність м'ясного поголів'я у нашій країні за 2018 р. зменшилося на 21,3 % порівняно з даними 2014 року.

Середня забійна маса однієї голови худоби у США становить 316 кг, Канаді – 308 кг, Україні – 295 кг (на сільськогосподарських підприємствах – 386 кг).

У ряді країн створено власні племінні репродуктори худоби м'ясних порід. Завдяки тісній взаємодії науки та практики в Україні активно розвивається вітчизняна племінна база. Основу племінної бази становлять 2037 племінних господарств, з них молочного скотарства, 864 – м'ясного.

Велику роль у підвищенні продуктивності худоби та розвитку галузі зіграла спрямована селекційно-племінна робота з численними м'ясними породами. Генофонд м'ясної худоби в Україні охоплює 12 порід та внутрішньо-породних типів (рис. 3).

В Україні серед м'ясних порід великої рогатої худоби найбільшу питому вагу мають породи: абердин-ангуська – 23,1%, поліська та волинська м'ясні – 21,9%, південна м'ясна – 10%, українська м'ясна – 6,4%, симентальська м'ясна – 5,6%, інші м'ясні породи – від 0,5 до 3,5 % [5].

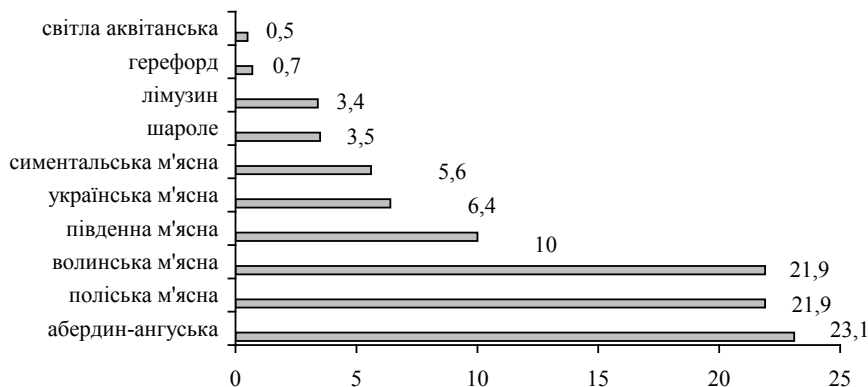


Рис. 3. Генофонд м'ясної худоби в Україні

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. На всіх ланках технологічного процесу виробництва м'яса розвиток м'ясного скотарства протягом останнього десятиліття відбувався під впливом структурних змін у таких напрямках як поліпшення генетики та здоров'я тварин, досконалішому управлінню стадом. Ці покращення дозволили зробити виробництво м'яса більш ефективним.

Передбачається, що зазначені напрями матимуть місце і в майбутньому, призводячи до змін структури собівартості виробництва.

М'ясо молочних порід за багатьма характеристиками поступається спеціалізованим: зокрема, це стосується смакових властивостей та вмісту поживних речовин. В Україні мало підприємств, які мають достатню виробничу потужність для продажу молодняку іншим підприємствам, тому худобу для розведення виробники змушені купувати за кордоном, що у багато разів збільшує кінцеву вартість продукту.

Обсяги виробництва яловичини зменшуються і забезпечення збільшення його виробництва можливе за рахунок збільшення поголів'я великої рогатої худоби за рахунок поліпшення відтворення стада і забезпечення їх раціонального використання та розширення племінної бази м'ясного спеціалізованого скотарства. Великим інтересом і популярністю користується така порода м'ясного спрямування як бельгійська блакитна [8, 9].

Бельгійська блакитна порода м'ясного напрямку продуктивності, яка виводилася у результаті схрещування червоно-рябих і чорно-рябих корів молочного напрямку з биками шортгорської м'ясної породи. Спочатку фермери хотіли

отримати м'ясо-молочну породу, але після довгих експериментів ухил у розведенні було зроблено на користь м'ясного типу. Породу покращувалася биками Шароле і уже розводиться як м'ясна. У 1960 роках виявили мутацію гена «подвійної мускулатури» – міостатину, і з'явився сучасний тип бельгійської блакитної, як м'ясної породи великої рогатої худоби [15; 17]. Тварини даної породи мають «подвійну мускулатуру» [10]. Масть тварин здебільшого блакитна та біла, інколи чорна, чорно-ряба. Найбільше використовується бельгійська блакитна у Бельгії, Франції, Німеччині, в яких зосереджено близько 61% світового поголів'я даної породи.

Середня маса дорослих самців складає 1100-1250 кг, самок – 700–750 кг. Телята народжуються не мускулистими, як їхні батьки, але м'язи з'являються у місячному віці. Жива маса бичків при народженні 42-65 кг, теличок 40–55 кг. Середньодобовий приріст у теличок від 900 до 1400 г, бичків – 1200–1800 г. Маса бугаїв у 1,5 року досягає 740 кг [19].

Бельгійська блакитна має гарні м'ясні показники (забійний вихід м'яса з туші становить 67-80%), а отримана яловичина відрізняється ніжною консистенцією, соковитістю і мінімальними прошарками [11; 21].

Tagliapietra F. та інші за результатами своїх досліджень встановили, що використання бельгійської блакитної при схрещуванні з іншими породами впливає на показники росту отриманих помісей, але основний вплив має на якість туші та м'яса [20].

Дослідженнями Keadya S.M. та ін. встановлено, що обмеження корму для помісних бичків абердинських × голштино-фризьких і бельгійських блакитних × голштино-фризьких з подальшим компенсаційним зростанням протягом 200-денного періоду не має такого впливу на якість м'яса як генотип. М'ясо бичків бельгійських блакитних мало меншу концентрацію внутрішньом'язового жиру і кращі смакові характеристики [16].

Хімічний склад м'яса бельгійської блакитної породи порівняно з м'ясом яловичини інших порід та курятини представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика хімічного складу м'яса бельгійської блакитної породи порівняно з м'ясом яловичини інших порід та курятини

Показник	М'ясо бельгійської блакитної, г	Яловичина, г	Курятини, г
Протеїн	59,8	51,8	21,7
Жир	5,1	15,4	2,0
Холестерин	38,4	55,3	45,5

Також корови бельгійської блакитної порівняно з іншими породами м'ясного напрямку продукують значно більше молока, від 2000 до 4500 л молока за лактацію жирністю 3,2–4,5%.

Корови бельгійської блакитної на противагу коровам інших м'ясних порід є скороспілими, вони швидше досягають статевої та господарської зрілості. Перший отел у них зазвичай настає у віці 29–30 місяців, інколи у 24 міс. Тільність триває 282 дні (♂) або 281 день (♀).

Основним мінусом породи є невисока плодючість корів (60–65%) та важкий отел [8]. Корови даної породи мають досить вузький таз, а телята народжуються великими, й тому це унеможливає нормальний перебіг пологів і багато господарств практикують кесарів розтин [18]. Такий метод розведення має недоліки,

тому доцільно запліднювати корів інших порід спермою биків бельгійської блакитної породи з ознакою «легкості отелу», отримуючи кроси, що гарантуватиме нормальний отел корови. При цьому отелення протікають без ускладнень, телята народжуються з меншою живою масою і мають ген «подвійної мускулатури», підвищуючи їх м'ясну продуктивність, що знайшло підтвердження на практиці [11; 13; 14; 16].

Нині у багатьох країнах світу проводяться дослідження щодо промислового схрещування бельгійської блакитної породи з голштинською [12]. Отримані результати показують збільшення у потомків живої маси на 4–5% та виходу м'яса – на 8%.

Актуальність проведеного дослідження зумовлена визначенням ефективності розведення кросів бельгійської блакитної породи великої рогатої худоби в Україні.

Постановка завдання. Мета роботи – визначення ефективності відгодівлі молодняку кросів бельгійської блакитної породи на прикладі господарства «Livestock4Export».

Виклад основного матеріалу. В Україні одним із господарств, що займається відгодівлею великої рогатої худоби спеціалізованих м'ясних порід є компанія «Livestock4Export». На даному етапі ми вивчаємо ринок та переваги різних порід з метою створення відповідних умов на тваринницьких комплексах.

Господарство закупає крос бельгійської блакитно-білої × голштинської порід, симентальську, абердин-ангуську та лімузин (табл. 2).

Таблиця 2

Закупівля кросів бельгійської блакитної

Бички		Телички	
жива маса, кг	+% до ринкової ціни	жива маса, кг	+% до ринкової ціни
60–69	15	55–65	15
70–90	30	66–85	25
91–110	30	86–105	25
111–120	20	106–115	15

Господарство закупає молодняк бичків живою масою від 60 до 120 кг, телички – 55–115 кг. При цьому закупельна ціна залежала від живої маси тварин і відповідно проводилися надбавки на ринкові ціни від 15 до 30% залежно від живої маси. Відгодовують тварин до досягнення ними живої маси 300–400 кг, а потім реалізують у живій вазі за кордон.

С.О. Носок та іншими науковцями проведена порівняльна оцінка м'ясної продуктивності бичків і теличок української чорно-рябої молочної породи та помісей, отриманих від схрещування української чорно-рябої молочної породи та бельгійської блакитної [4]. Ними встановлено, що велика жива маса биків-плідників м'ясної бельгійської блакитної породи не мала впливу на крупноплідність приплоду. Помісні бички у період вирощування проявляли вищі показники приросту живої маси у 4–5 міс. – 1000 г, 6–7 міс. – 1013,3 г, 10–11 міс. – 1546,7 г і 11–12 міс. – 1600 г, а у теличок – у 5–6 міс. – 1346,7 г. Абсолютний приріст за 12 міс. у помісних теличок більший на 6,2 кг (1,8%), бичків – на 22,2 кг (6,5%).

В умовах господарства «Livestock4Export» досліджували показники інтенсивності росту бичків на відгодівлі 4 порід: лімузин, симентальська, абердин-ангуська та бельгійська блакитна. Тривалість відгодівлі у бугайців породи лімузин,

симентальська та абердин-ангуська 116 днів, бельгійська блакитна – 58 днів. У дослідженнях використовували загальноприйняті зоотехнічні методи: визначення живої маси, середньодобових, абсолютних приростів.

За досліджувані періоди відгодівлі бугайців у лімузинів абсолютний приріст становив 75 кг, сименталів – 73,7 і абердин-ангусів – 78,3 кг. За отриманого приросту живої маси за 116 днів відгодівлі середньодобові показники склали відповідно 646 г, 635 і 675 г. На кінець відгодівлі (166 днів) породи лімузин, симентальська та абердин-ангуська мали живу масу 272,4 кг, 276,2 і 276,9 кг відповідно (табл. 3).

Бугайці бельгійської породи ставились на відгодівлю зі значно меншою живою масою порівняно з тваринами лімузинської породи на 28,5 кг, симентальською – на 33,6 кг і абердин-ангуською – на 29,7 кг. Бельгійські блакитні бугайці характеризувалися інтенсивнішим ростом і за 58 днів вирощування мали найвищі середньодобові прирости.

Таблиця 3

**Інтенсивність росту відгодівельних бугайців м'ясних порід
в умовах господарства "Livestock4Export"**

Порода	Жива маса, кг		Тривалість відгодівлі, днів	Абсолютний приріст, кг	Середньодобовий приріст, г
	початок відгодівлі	кінець відгодівлі			
Лімузин	197,4	272,4	116	75	646
Симентальська	202,5	276,2	116	73,7	635
Абердин-ангуська	198,6	276,9	116	78,3	675
Бельгійська блакитна	168,9	268,2	58	99,3	1712

Перевага над аналогами інших порід становила 1066 г, 1077 і 1037 г відповідно. Отримані досить високі середньодобові показники дали можливість за значно коротший термін відгодівлі (58 днів проти 116 днів) отримати вищий абсолютний приріст – 99,3 кг.

Отримані високі середньодобові прирости живої маси відгодівельних бугайців у господарстві "Livestock4Export" зумовлені особливою технологією годівлі. Годують тварин спеціальним комбікормом – 90% та соломомою – у межах 10%. Напування та годівля – вволю. Рецепт комбікорму, що використовується для годівлі бугайців у господарстві, відображений у таблиці 4.

До складових комбікорму вводяться вітаміни А, Д, Е, К та групи В, а також солі мікроелементів заліза, марганцю, цинку, міді, йоду, селену та кобальту. Поживність комбікорму за обмінною енергією становить 11,41 МДж/кг, сириєм протеїном – 14,78%.

Таблиця 4

Склад комбікорму для телят віком 4–10 місяців

Складові	Показник, кг/т
Премікс	20.00
Шрот соняшниковий	70.00
Макуха соєва	35.00

Продовження таблиці 4

Пшениця	190.00		
Барда спиртова	150.00		
Кукурудза	270.00		
Ячмінь	150.00		
Олія соняшникова	5.00		
Висівки	110.00		
Введено добавки на 1 кг			
Вітамін А, тис. МО	7.00	Вітамін Д3, тис. МО	1.80
Вітамін Е, мг	10.00	Вітамін К3, мг	1.00
Вітамін В1, мг	1.00	Вітамін В2, мг	3.00
Вітамін В3, мг	3.00	Вітамін В6, мг	1.00
Вітамін В5, мг	12.50	Вітамін Нс(В9), мг	0.50
Вітамін Н2(В7), мг	0.02	Вітамін В12, мг	0.02
Солі мікроелементів			
Залізо, мг	20.00	Марганець, мг	30.00
Цинк, мг	60.00	Мідь, мг	8.00
Йод, мг	0.50	Селен, мг	0.20
Кобальт, мг	0.50		
Поживність комбікорму			
Обмінна енергія, мДж/кг	11,41	Сира клітковина, %	6,35
Сирий протеїн, %	14,78	Сирий жир, %	3,36
Сира зола, %	5,35	Лізін, %	0,48
Метіонін+цистин, %	0,59	Кальцій, %	0,71
Фосфор, %	0,48	NaCl, %	0,65

Висновки. Завдяки своїм біологічним особливостям, а саме гену «подвійної мускулатури», здатності стрімко набирати масу з 4-6 тижневого віку, забійному виходу до 80%, значно підвищується економічна ефективність вирощування блакитної бельгійської породи на м'ясо. Перевага тварин бельгійської блакитної над аналогами інших м'ясних порід за середньодобовими приростом становила у лімузинів 1066 г, сменталів – 1077 г та абердин-ангусів – 1037 г. За 58 днів проти 116 днів в інших бугайців м'ясних порід отримано вищий абсолютний приріст – 99,3 кг. У господарстві "Livestock4Export" для годівлі бугайців використовують у раціоні 90% спеціального комбікорму, 10% – солома.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гнядий М. Виробництво в світі м'яса птиці у 2020 році. <https://spar.ua/blogs/virobnitstvo-v-sviti-myasa-ptitsi-u-2020-rotsi>
2. Копитець Н.Г., Волошин В.М. Сучасний стан та тенденції ринку м'яса. *Економіка АПК*. 2020. № 6. С. 59-67.
3. Немцева Ю. Поголів'я ВРХ знизилось до 2,7 млн. <https://kurkul.com/news/29755-pogolivya-vrh-znizilos-do-27-mln>.
4. Носок С.О., Криворучко Ю.І., Зандарян В.А. Використання м'ясної бельгійської блакитної породи худоби у промисловому схрещуванні в східному регіоні України. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*. № 5. С. 110-115.

5. Прудніков В. Г., Криворучко Ю. І., Колісник О. І. Генофонд м'ясної худоби в Україні. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 1. С. 161-168.
 6. Сегеда С.А. Статистичний аналіз споживання м'яса та м'ясопродуктів в Україні. *Економіка АПК*. 2020. № 3. С. 36.
 7. Скоромна О.І., Разанова О.П., Поліщук Т.В., Шевчук Т. В., Берник І.М., Паладійчук О.Р. Науково обгрунтовані заходи підвищення продуктивності корів молочного напрямку та покращення якості сировини в умовах виробництва: *Монографія*. ВНАУ, 2020. С. 5-174.
 8. Ставецька Р.В. Вплив селекційно-генетичних факторів на добробут продуктивних тварин. <https://ciwif.in.ua/?p=968>.
 9. Статистичний збірник «Тваринництво України». http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/05/zb_tvaryny_2020.pdf
 10. Biagini D., Lazzaroni C. Carcass dissection and commercial meat yield in Piemontese and Belgian Blue double-muscled young bulls. *Livestock Production Science*. 2005. Vol. 98. Issue 3. P. 199-204.
 11. Cuvelier C., Cabaraux J., Dufasne I., Clinquart A. Performance, slaughter characteristics and meat quality of young bulls from Belgian Blue, Limousin and Aberdeen Angus breeds fattened with a sugar beet pulp or a cereal-based diet. *Animal Science*. 2006. Vol. 82. Issue 1. P. 125-132
 12. Druet T., Ahariz N., Cambisano N., Tamma N., Michaux Ch., Coppieters W., Charlier C., Georges M. Selection in action: dissecting the molecular underpinnings of the increasing muscle mass of Belgian Blue Cattle. *BMC Genomics*. 2014. № 15(1). P. 796.
 13. Gokirmakli C., Bayram M. Future of meat industry. *MOJ Food Process Technol*. 2017. № 5(1). P. 232-238.
 14. Herring A. Beef cattle production systems. Texas A&M University, College Station, Texas, USA. 2014. 332 pp.
 15. Kambadur R., Sharma M., Smith T.P., Bass John J. Mutations in myostatin (GDF8) in double-muscled Belgian Blue and Piedmontese cattle. *Genome Research*. 1997. № 7 (9). P. 910-915.
 16. Keadya S.M., Watersa S.M., Hamillb R.M., Dunneb P.G., Keanea M.G., Richardsonc R.I., Kennya D.A., Moloney A.P. Compensatory growth in crossbred Aberdeen Angus and Belgian Blue steers: Effects on the colour, shear force and sensory characteristics of longissimus muscle. *Meat Science*. 2017. № 125. P. 128-135.
 17. McPherron A.C., Lee S.J. Double muscling in cattle due to mutations in the myostatin gene". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1997. № 94(23). P. 12457-61.
 18. Murray R.D., Cartwright T.A., Downham D.Y., Murray M.A. Some maternal factors associated with dystocia in Belgian Blue cattle. *Animal Science*. 1999. Vol. 69. Issue 1. P. 105-113.
 19. Standard de la race. La race blanc bleu. Blanc Bleu Belge: site Internet. URL:<https://blanc-bleu-belge.com/standard-de-la-race/>.
 20. Tagliapietra F., Simonetto A., Schiavon S. Growth performance, carcass characteristics and meat quality of crossbred bulls and heifers from double-muscled Belgian Blue sires and Brown Swiss, Simmental and Rendena dams. *Italian Journal of Animal Science*. 2018. Vol. 17. Issue 3. P. 565-573.
 21. Uytterhaegen L., Claeys E., Demeyer D., Lippens M., Fiems L.O., Boucqué C.Y., Van de Voorde G., Bastiaens A. Effects of double-muscling on carcass quality, beef tenderness and myofibrillar protein degradation in Belgian Blue White bulls. *Meat Science*. 1994. Vol. 38. Issue 2. P. 255-267.
-