

МОЛОЧНЕ СКОТАРСТВО КИРОВОГРАДЩИНИ

Г. Д. ЛЯШЕНКО

Інститут сільського господарства Степу НААН (Созонівка, Україна)

Kirovogradgalina@ukr.net

В умовах Кіровоградської області проведено аналіз стану молочного скотарства. Встановлено, що наразі воно характеризується двома протилежними тенденціями: скороченням поголів'я корів і зростанням їх продуктивності. Існуючі умови складного економічного становища молочної галузі зумовлюють необхідність здійснення невідкладних комплексних заходів, спрямованих на докорінне поліпшення ситуації.

Одним із шляхів розвитку галузі молочного скотарства та формування високопродуктивної худоби в умовах регіону повинно бути максимальне охоплення штучним осіменінням поголів'я корів у особистих господарствах населення, використання сперми бугаїв-поліпшувачів, дочки яких гарантовано мають високу молочну продуктивність та нарощування поголів'я у господарствах, які займаються племінним скотарством.

Ключові слова: молочне скотарство, виробництво молока, чисельність, господарства населення, сільськогосподарські підприємства, племінне поголів'я, селекція

DAIRY CATTLE BREEDING IN KIROVOGRAD REGION

G. D. Pyashenko

Institute of Agriculture Steppe NAAS (Sozonivka, Ukraine)

There was conducted an analysis of dairy cattle in terms of Kirovograd region. At present, it is characterized by two opposing trends: reduction the number of cow stocks and increasing its productivity. The conditions of difficult economic situation of the dairy industry determine the necessity of urgent measures for radical improvement.

For development of dairy farming and formation the productive cattle highly in region must be coverage of artificial insemination the number of cows in private household in maximum, using of bull sperm-improvers, its daughters are characterized of high milk production; increase the farms of breeding cattle.

Keywords: dairy cattle, milk production, the number of cow stocks, private household, agricultural enterprises, breeding livestock, selection, bulls

МОЛОЧНОЕ СКОТОВОДСТВО КИРОВОГРАДЩИНЫ

Г. Д. Иляшенко

Інститут сільського господарства Степи НААН (Сазоновка, Україна)

В условиях Кировоградской области проведен анализ состояния молочного скотоводства и выявлено, что оно характеризуется двумя тенденциями: сокращение поголовья коров и возрастание их продуктивности. Существующие сложные экономические условия молочной отрасли диктуют необходимость проведения неотложных комплексных мероприятий, направленных на существенное улучшение ситуации.

Одним из путей развития отрасли молочного скотоводства и формирования высокопродуктивного скота в условиях региона должно быть максимальное использование искусственного осеменения коров в собственных хозяйствах населения, использование спермы быков-улучшателей, дочери которых имеют высокую молочную продуктивность, и наращивание поголовья в хозяйствах которые занимаются племенным скотоводством.

Ключевые слова: молочное скотоводство, производство молока, численность, хозяйства населения, сельскохозяйственные предприятия, племенное поголовье, селекция

Постановка проблеми. Молочне скотарство – одна з провідних галузей тваринництва, призначення якої є забезпечення виробництва високоякісної молочної сировини в обсягах, що відповідають науково-обґрунтованим нормам державної продовольчої безпеки та розширення експортного потенціалу аграрного сектору.

Коров'яче молоко, звичайно, є найбільш розповсюдженим. На його долю припадає 83% всього обсягу молока, яке виробляється у світі згідно даних FAOSTAT. Частка буйволового становить 13%, все інше – козине, овече та інші види. Середній надій на корову у світі становив 1,15 тон у 2015 р. У США цей показник найбільший – 10,15 тон. В ЄС отримали 6,87 тон, в Індії – 1,21 тон, у Китаї – 1,97 тон, у Російській Федерації – 3,62 тон. В Україні, згідно з даними Держстату, середній удій від однієї корови був на рівні 4,64 тон, причому показник для сільськогосподарських підприємств становив 5,35 тон, а для господарств населення – 4,44 тон.

За останні роки в результаті впливу об'єктивних і суб'єктивних чинників молочне скотарство як в Україні, так і в Кіровоградській області зазнало істотних негативних змін, що передусім зумовило значне скорочення чисельності поголів'я великої рогатої худоби в сільськогосподарських підприємствах, та його нарощування в господарствах населення. Внаслідок цього в регіоні зросла питома вага і значення господарств населення в забезпеченні різноманітними молокопродуктами. Проте, нинішній рівень виробництва молока і молочної продукції не забезпечує потреб населення Кіровоградської області згідно рекомендованих науково-обґрунтованих норм. Зокрема, споживання молока і молокопродуктів на душу населення становить, у середньому 208 кг (або 54,7%) в рік, при рекомендованій нормі для забезпечення здорового харчування 380 кг.

Проблема розвитку молочного скотарства неодноразово висвітлювалася у роботах вітчизняних вчених П. С. Березівського [1], Т. Г. Дудара, Н. Є. Голомшина [3], В. В. Мовчаренко, В. В. Гливенко [4], В. О. Цимбала [6]. Однак, зважаючи на існування проблеми і на даний час, подальші наукові дослідження у цій галузі є необхідними, зокрема для Центрального регіону.

Метою наших досліджень стало вивчення стану та перспектив розвитку молочного скотарства в Кіровоградській області.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводились за матеріалами електронної бази даних селекційного призначення (до аналізу включено 2312 корів), офіційної статистики [5] та бонітування ВРХ різних порід молочного напрямку продуктивності у племінних господарствах Кіровоградської області. При аналізі використовувалися зоотехнічні та статистичні методи. Обчислення здійснювали засобами програмного пакету “STATISTICA-6,1” [2].

Результати досліджень. Оцінка стану справ галузі молочного скотарства засвідчила, що впродовж останніх років у господарствах Кіровоградської області спостерігається стабільне зменшення обсягів виробництва молока. Так, якщо на 1.01.2001 року всіма категоріями господарств було вироблено молока 385,0 тис. тон, у 2010 – 343,1, то у 2017 році – 305,6 тис. тон, що менше відповідно на 20,6 та 10,9 відсотка. Варто зазначити, що як у попередні роки так і в теперішній час більша частка молока виробляється в регіоні за рахунок господарств населення. Так за 2017 рік обсяг виробництва молока у господарствах населення становив 81,1%, і лише 18,9% в сільськогосподарських підприємствах.

За досліджуванні (2001–2018 роки) в Кіровоградській області істотно зменшилось поголів'я ВРХ в 2,6 рази. Так, на 1.01.2018 року його чисельність становила за всіма категоріями господарств 96,3 тис. голів з них 53,1 тис. голів корови, поголів'я яких також зменшилось у 2,4 рази. Питома вага ВРХ господарств населення залишається значною і складає 72,7%, та 80,6% в поголів'ї корів. Найбільш відчутно зменшилося поголів'я корів сільськогосподарських підприємств. Так, станом на 1.01.2018 року їх чисельність складала 10,3 тис. гол, що у 4,7

рази менше порівняно з аналогічною датою 2001 року. В господарствах населення також спостерігається тенденція до постійного скорочення корів, різниця становить відповідно 37,0 тис. голів або 46,4% (рис. 1).

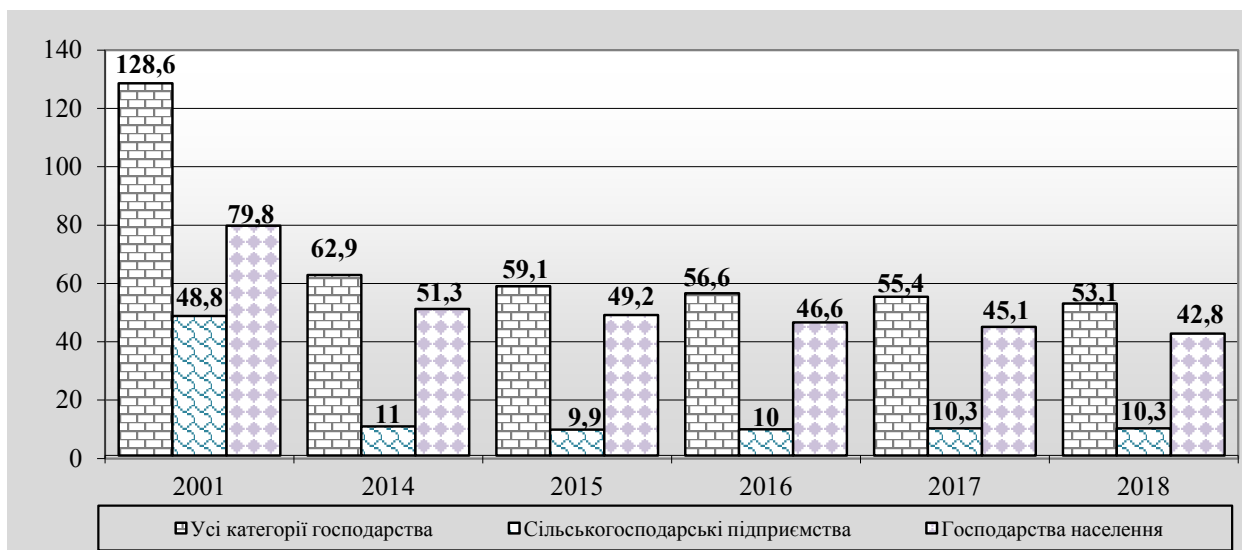


Рис. 1 Динаміка поголів'я корів окремих категорій господарств, тис. голів

Розвиток молочного скотарства характеризується двома протилежними тенденціями: скороченням поголів'я корів і зростанням їх продуктивності. Так, в сільськогосподарських підприємствах (рис. 2) у 2010 році, порівняно з 2000 роком надій на одну корову збільшився у 2,5 рази, в господарствах всіх категорій у 1,8 рази. У 2017 році підвищення надоїв у сільськогосподарських підприємствах порівняно з 2010 роком становило 60,0% в господарствах всіх категорій 12,2%.

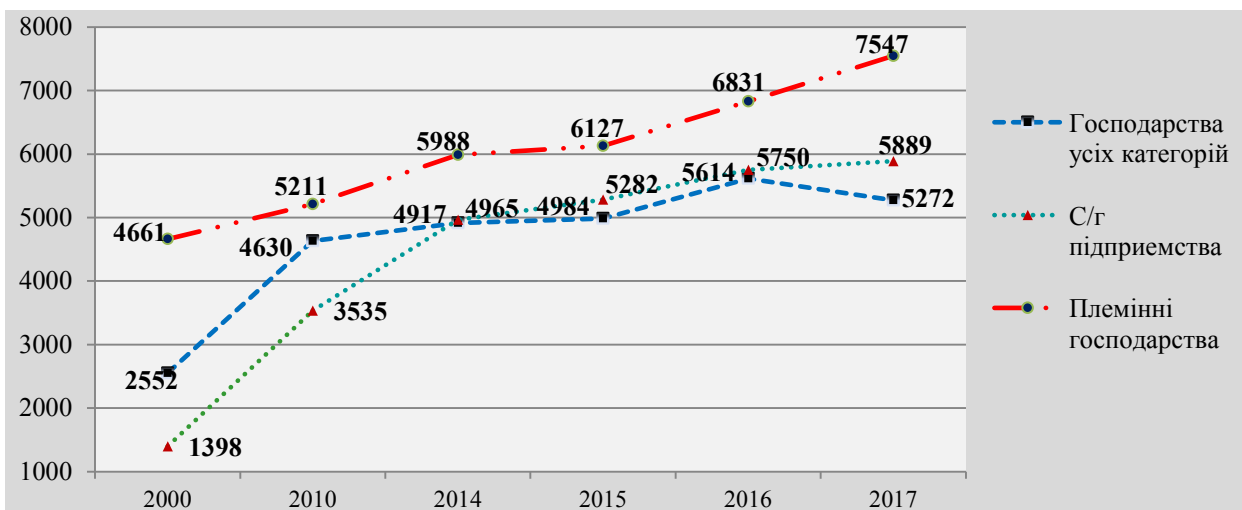


Рис. 2 Динаміка надоїв корів у господарствах Кіровоградської області, кг

Проте, ситуація в молочному скотарстві не стабілізується лише шляхом поступового підвищення продуктивності корів. Поряд зі зростанням надоїв, істотно знизилось як поголів'я корів, так і виробництво молока, що було зазначено вище. Варто зауважити, що рівень надою молока корів як у господарствах усіх категорій так і сільськогосподарських підприємств за досліджуваний період значно нижчий порівняно з племінними господарствами. Зокрема у 2017 році середній надій молока у племінних господарствах становив 7547 кг, що вище проти надоїв корів у всіх категоріях господарства на 2275 кг (або 30,1%), сільськогосподарських підприємств на 1658 (або 22,0%).

Існуючі умови складного економічного становища молочної галузі, зумовлюють необхідність здійснення невідкладних комплексних заходів, спрямованих на докорінне поліпшення ситуації, зокрема на стабілізацію чисельності поголів'я тварин та підвищення продуктивності корів. Одним із шляхів стабілізації розвитку галузі молочного скотарства та формування високопродуктивного стада в умовах регіону повинно бути максимальне охоплення штучним осіменінням поголів'я корів у особистих господарствах населення, використання сперми бугаїв-поліпшувачів, дочки яких гарантовано мають високу молочну продуктивність та нарощування господарств які займаються племінним скотарством.

Нашими дослідженнями встановлено, що у сільськогосподарських підприємствах області, станом на 1.01.2018 року, налічується 26256 голів великої рогатої худоби, у тому числі 10281 корів. Племінна частина наявних корів становить 3013 голів 29,3% від загального поголів'я і розміщена у 5 племзаводах і 5 племрепродукторах. За породним складом поголів'я корів розподіляється: українська чорно-ряба молочна (УЧР) – 995 голів (33,0%), українська червоно-ряба молочна (УЧеР) – 547 (18,2%), голштинська (Г) – 1256 (41,7%), українська червона молочна (УЧ) – 215 голів (7,1%). Варто зазначити, що частка маточного поголів'я вітчизняних порід, в племінних господарствах області залишилась майже на рівні минулого року. Тоді як чисельність голштинської породи навпаки збільшилась на 4,3 відсотки порівняно до минулого року.

За результатами бонітування (табл. 1) за 305 днів закінченої лактації середній надій молока та вихід молочного жиру на корову за 2017 рік коливався відповідно від 5680 кг та 216 кг СТОВ “Зоря” Благовіщенського району (УЧеР) до 9233 кг і 363 кг ДП “ДГ “Елітне” КДСГДС НААН” (УЧР). Водночас корови у стадах української червоної молочної (ДП “ДГ “Елітне” КДСГДС НААН”) та голштинської порід ТОВ “УкрАгроКом” Олександрійського району характеризуються досить високими показниками продуктивності. Так надій та вихід молочного жиру в перших становить 8376 кг та 329 кг, у других відповідно 8717 кг і 324 кг.

1. Основні господарські корисні ознаки корів племінних господарств Кіровоградської області

№ п/п	Господарство, статус	Порода	Молочна продуктивність, кг			При І осіменінні	
			надій	жир	білок	вік, днів	жива маса, кг
1.	ДП “ДГ “Елітне” КДСГДС НААН”, племзавод	УЧ	8376	329	265	477	398
2.	ДП “ДГ “Елітне” КДСГДС НААН”, племрепродуктор	УЧР	9233	363	292	461	389
3.	СТОВ “Зоря” Благовіщенського р-ну, племрепродуктор	УЧР	6031	228	193	540	375
4.	СТОВ “Зоря” Благовіщенського р-ну, племзавод	УЧеР	5680	216	187	480	380
5.	ПСП ім. Шевченка Вільшанський р-ну, племзавод	УЧеР	6569	250	212	488	411
6.	ТОВ “Прогрес” Новгородківський р-ну, племзавод	Г	8003	288	257	394	350
7.	ТОВ “Прогрес” Новгородківський р-ну, племрепродуктор	УЧеР	7669	276	246	370	350
8.	ТОВ “УкрАгроКом” Олександрійський р-ну, племзавод	Г	8717	324	278	536	380
9.	ТОВ “УкрАгроКом” Олександрійський р-ну, племрепродуктор	УЧР	7757	287	238	536	380
10.	ТОВ фірма “ОЛТО” Олександрівський р-ну, племзавод	УЧР	7438	268	215	456	380
Середнє			7547	283	241	474	379

Аналіз відтворної здатності корів засвідчив, що вік першого осіменіння у племінних стадах області становить від 370 до 540 днів, що відповідає 12,0–17,8 місяці, при живій масі 350–

411 кг. Вік першого отелення 21,0–26,8 місяців. Проте, коефіцієнт відтворної здатності (КВЗ) у корів господарств не перевищує 0,90, за першу і 0,84 за третю лактації, що помітно нижче оптимального його рівня (1,00). Це зумовлено більш тривалим сервіс-періодом, який становив відповідно 121 та 151 дні, що на 31 та 61 дня вище його оптимального рівня (90 днів), тривалість тільності відповідає біологічним межам. Найвищий вихід телят на 100 корів отримано в ТОВ “УкрАгроКом” Олександрійського району 86 голів, тоді як у ТОВ фірма “ОЛТО” Олександрівського району означений показник становить лише 64 голови.

Тому, на перспективу в племінних господарствах Кіровоградської області необхідно звернути увагу на систему організаційних і технологічних заходів для поліпшення відтворення стада, скорочення тривалості сервіс-періоду до оптимального рівня і одержання 90–95 телят на 100 корів. Водночас, за більшістю селекціонованих ознак нами встановлено істотний рівень фенотипової мінливості, що засвідчує достатні генетичні ресурси і передумови для добору в стадах.

Аналіз генеалогічної структури (рис. 3) засвідчив, що піддослідне поголів'я корів належить до 18 ліній та споріднених груп з яких найбільш чисельні Чіфа 1427381 – 20,4%, Старбака 352790 – 20,1%, Хеневе 1629391 – 18,6%, Елівейшна 1491007 – 11,2%, Сітейшна 267150 – 10,8%.

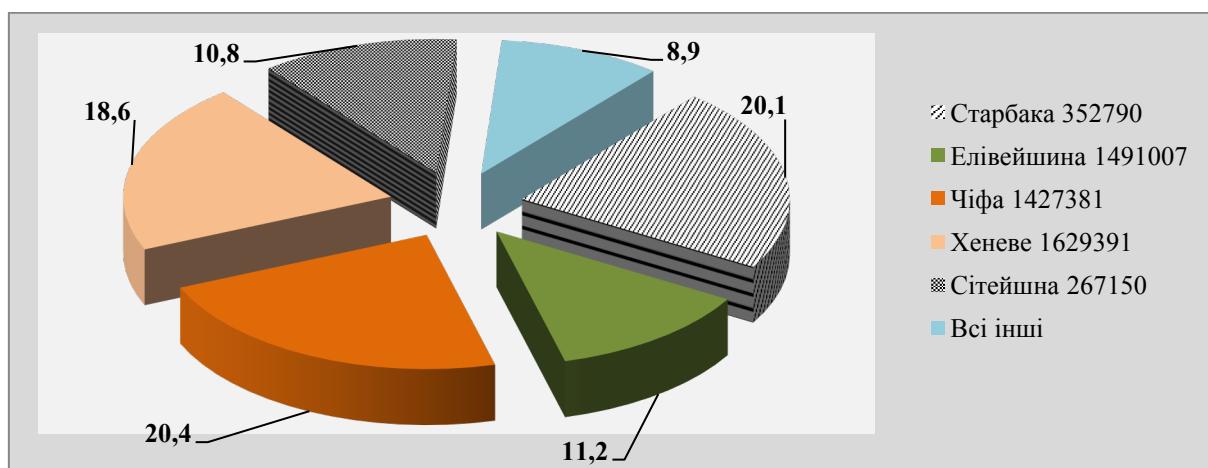


Рис. 3 Генеалогічна структура ВРХ, %

За українською червоною молочною породою найбільш чисельні лінії Хеневе 1629391, Сітейшна 267150. За українською чорно-рябою – Елівейшна 1491007.65, Кевеліє 1620273. За українською червоно-рябою молочною породою Старбака 352790 та Чіфа 1427381.

Серед означених ліній найменший рівень молочної продуктивності мали корови-первістки л. Елівейшна 1491007, надій молока за 305 днів лактації яких становив $4466 \pm 99,8$ кг і вихід молочного жиру $168,2 \pm 6,5$ кг. Аналоги л. Старбака 352779 характеризувалися найвищою молочною продуктивністю, її рівень відповідно становив $5696 \pm 98,8$ кг і $224,9 \pm 9,7$ кг. Різниця за удоєм становила $1230 \pm 140,4$ кг ($t_d = 10,2$) і за виходом молочного жиру $56,7 \pm 5,28$ кг ($t_d = 10,2$) при $P < 0,001$. Разом з тим останні відзначалися помітно меншою тривалістю сервіс-періоду (125 проти 168 днів) і логічно вищим коефіцієнтом відтворної здатності порівняно з іншими лініями.

Доцільно зазначити, що показники живої маси молодняку за усіма досліджуваними породами і періодами вирощування відповідають встановленим стандартам. Разом з тим виявлено, що інтенсивність росту живої маси телиць у різні вікові періоди була неоднаковою. Так, у шестимісячному віці тварини української червоно-рябої молочної породи достовірно переважали аналогів української червоної та чорно-рябої молочних порід. Міжпорідна різниця становила відповідно $10,0 \pm 1,98$ кг та $5,0 \pm 2,36$ кг ($P < 0,001$). Проте, в період від 9 до 18 місячного віку ремонтні телиці української червоної молочної породи характеризувалися вищою живою масою порівняно з однолітками. У 9 місяців їх перевага над ровесницями української

чорно-рябої молочної породи становила $10,0 \pm 3,42$ кг; у 12 – $12,0 \pm 3,18$ кг; у 15 – $29,0 \pm 2,55$ кг у 18 місяців $12 \pm 2,98$ кг, при $P < 0,001$. Порівняно з аналогами української червоно-рябої молочної породи різниця становила відповідно $20 \pm 3,41$ кг; $34 \pm 4,08$ кг; $29 \pm 6,48$ кг; та $23 \pm 4,38$ кг, при $P < 0,001$. У цілому за період вирощування абсолютний приріст живої маси телиць української червоної молочної породи на 9,3% та 2,6% перевищував такий у телиць української червоно- та чорно-рябої молочних порід. Водночас телиці української червоно-рябої молочної породи мали істотно нижчу живу масу в 18 місяців, яка становила 388 кг та пізній вік першого осіменіння у 21,7 місяці порівняно з аналогами досліджуваних порід.

Аналізом інтенсивності формування живої маси молодняку встановлено найвищий її приріст у телиць підконтрольних стад у період від 9 до 12 місяців. Так у тварин української червоної молочної породи рівень зростання живої маси у зазначений період становив 75 кг, української червоно-рябої 61 кг, української чорно-рябої 73 кг, голштинської 76 кг. Відповідно у даний період середньодобовий приріст живої маси молодняку означених порід становив 833 г; 678 г; 811 г, 835 г. Встановлені різкі коливання середньодобових приростів за періодами вирощування, насамперед свідчать про неоднакові умови вирощування та годівлі молодняку ніж про породні відмінності. Загалом в результаті аналізу формування живої маси телиць відмічено помітний рівень фенотипової мінливості, що засвідчує достатні генетичні ресурси і передумови для добору за даною ознакою.

Дослідженнями виявлено, що у корів української червоної молочної породи успадкованість молочної продуктивності методом “мати-дочка” сягала $0,45 \pm 0,119$ за удоєм, $0,59 \pm 0,116$ за виходом молочного жиру за високого рівня вірогідності ($P < 0,001$). Разом з тим, успадкованість надою корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід була неістотною, її значення були недостовірними і на рівні $0,20 \pm 0,141$ і $0,28 \pm 0,141$ за удоєм та $0,12 \pm 0,142$ і $0,34 \pm 0,112$ за виходом молочного жиру відповідно. Різниця успадкованості між досліджуваними групами, перш за все, може пояснюватись різними умовами вирощування та годівлі тварин ніж порідними відмінностями.

Тому, виходячи з вище зазначеного, на перспективу, селекційну роботу за порідним вдосконаленням худоби племінних господарств Кіровоградської області доцільно проводити у відповідності до визначених перспективних напрямків за групами порід.

У господарствах, що розводять українську червону, чорно- і червоно-рябу молочну породи роботу направити на подальше їх удосконалення та консолідацію. За створення оптимальних умов вирощування та годівлі передбачити насичення кровності за голштинською породою не більше 87,5%. У господарствах з надоєм 6,0 тис. кг і більше на корову в рік використовувати лінії бугаїв, які мають категорію “поліпшувачів”. В господарствах з товарним виробництвом продукції тваринництва племінну роботу в стадах спрямовувати на відбір найбільш високопродуктивного поголів’я тварин, придатного до експлуатації в умовах промислового виробництва, застосування штучного осіменіння перевіреними плідниками за якістю потомства, створення оптимальних умовах утримання і годівлі. Для досягнення бажаного результату доцільно утримувати корів з продуктивністю за лактацію не менше 4500 кг молока, одержувати щорічно від 100 корів не менше 85 телят.

Удосконалення порід великої рогатої худоби проводити згідно з напрямками селекції, визначеними обласною програмою селекції молочної худоби та планами племінної роботи в конкретних господарствах. В атестованих племінних господарствах здійснювати процес оцінки та використання плідників. При цьому в них, в першу чергу, застосовувати сперму найбільш цінних бугаїв-лідерів. Частка маточного поголів’я, яку осіменяють спермою бугаїв, що перевіряються, повинна становити у племзаводах не більше 30%, у племфермах не більше 50, перевірочних господарствах не більше 70%. Решту поголів’я племінних господарств осіменяти спермою бугаїв комплексних поліпшувачів. У племінних господарствах застосовувати підбір як індивідуальний, так і груповий, в залежності від планів селекційно-племінної роботи в конкретному стаді. В товарних стадах використовувати сперму цінних бугаїв, яка згідно з планами

не призначена для застосування у племінних господарствах. При цьому застосовувати груповий підбір.

Залучати до племінної роботи і дрібні приватні господарства, де здебільшого забезпечуються досить добрі умови годівлі і утримання. Це доцільно робити шляхом організації прикушових ветеринарних дільниць, великих господарств, пунктів сервісного обслуговування, або асоціацій тваринників, які централізовано могли б здійснювати облік, збутове, постачальне, консультаційне, інформаційне та інше забезпечення тваринництва. Заборонити використання не племінних бугаїв (доморощених) для парування маточного поголів'я.

Висновки. Молочне скотарство, як сировинна база для молокопереробної галузі, за останні десятиріччя опинилась в складному становищі, про що свідчить проведений аналіз. Стабілізація розвитку молокопродуктового сектору, можлива при налагодженні взаємовигідних економічних відносин між сільськогосподарськими товаровиробниками, переробниками сировини та сферою торгівлі.

Немало важливим чинником нарощування виробництва молока в Кіровоградській області є високопродуктивна племінна худоба. Основним завданням на шляху виведення племінної справи в молочному скотарстві на сучасний рівень є впровадження комп'ютерного племінного обліку в племінних господарствах. Це дасть змогу вже найближчим часом оцінити бугаїв-плідників, яких використовували в минулому в цих господарствах, виділити серед них комплексних поліпшувачів саме для конкретних умов і максимально залучити їх для розмноження. З іншого боку, буде поставлено надійний заслін неякісній у генетичному відношенні спермопродукції, яка призводить до негативних наслідків.

При налагодженні оцінки племінної цінності бугаїв та розробки єдиного плану селекційно-племінної роботи в регіоні можна перейти до наступного кроку вдосконалення селекційно-племінної справи, запровадження прогресивного методу підвищення племінної цінності тварин великомасштабної селекції. Як результат прибуток від розведення високопродуктивних тварин, добре пристосованих до конкретних умов, значно перевищить витрати. Разом з тим, запропоновані заходи дозволять вивести племінну справу на сучасний світовий рівень і стимулювати високопродуктивне скотарство.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Березівський, П. С. Ефективність виробництва і формування ринку продукції скотарства в Карпатському регіоні / П. С. Березівський. – Львів : Укр. технології, 2000. – 256 с.
2. Боровиков, В. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере / В. Боровиков. – СПб : Питер, 2001. – 656 с. – (Серия «Для профессионалов»).
3. Дудар, Т. Г. Ринок молока та молочних продуктів : становлення і перспективи розвитку / Т. Г. Дудар, Н. Є. Голомшина. – Львів : Укр. технології, 2001. – 124 с.
4. Мовчаренко, В. В. Аналіз виробництва та переробки молока в Чернігівській області / В. В. Мовчаренко, В. В. Гливенко // Науковий вісник ЧДІЕУ. Сер. «Економіка та управління національним господарством». – 2010. – № 3(7). – С. 29–33.
5. Тваринництво України, 2017 : стат. зб. / Держ. служба статистики України. – Київ : Держ. служба статистики України, 2018. – 160 с.
6. Цимбал, В. О. Шляхи подолання кризи в молочній галузі / В. О. Цимбал // Агроінком. – 2010. – № 1–3. – С. 21–28.

REFERENCES

1. Berezivskiy, P. S. 2000. Efektyvnist' vyrobnytva i formuvannya rynku produkciyi skotarstva v Karpats'komu regioni. – Efficiency of production and formation of the market of cattle breeding products in the Carpathian region. *L'viv: Ukr. Technologies*. 256. (in Ukrainian).
2. Borovikov, V. 2001. STATISTICA: Isskustvo analiza dannykh na komp'yutere: dlya professionalov – STATISTICS: Art of computer data analysis: for professionals. *S.-Peterburg, Piter*, 656. (in Russian).

3. Dudar, T. G., N. Ye. Golomshy`na. 2001. Ry`nok moloka ta molochny`x produktiv ; stanovlennya i perspekty`vy` rozvy`tku – The market of milk and dairy products; formation and prospects of development. *L`viv. Tekhnologiyi – Lviv. Ukr. Technologies*. 124. (in Ukrainian).

4. Movcharenko, V. V., V. V. Gly`venko. 2010. Analiz vy`robny`chtva ta pererobky` moloka v Chernigivs`kij oblasti – Analysis of production and processing of milk in the Chernihiv region. *Naukovy`j visny`k ChDIEU : Ser. Ekonomika ta upravlinnya nacional`ny`m gospodarstvom. – Scientific Herald CHDIEU: Ser. Economics and management of the national economy*. 3(7):29–33. (in Ukrainian).

5. Prokopenko, O. M. 2017. Tvary`nny`chtvo Ukrainy`. Staty`sty`chny`j zbirny`k – Animal husbandry of Ukraine. Statistical collection for. *Kiev – Kiev*. 211. (in Ukrainian).

6. Cy`mbal, V. O. 2010. Shlyaxy` podolannya kry`zy` v molochnij galuzi – Ways to overcome the crisis in the dairy industry. *Agroinkom – Agroincom*. (1–3):21–28. (in Ukrainian).

