

УДК 636.2.034(476)

Коронец І.Н., кандидат с.-х. наук, доцент,
Климец Н.В., кандидат с.-х. наук, доцент,
Дашкевич М.А., кандидат с.-х. наук, доцент,
Шеметовец Ж.И., Полянская М.В., Воробьева Т.А.
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству», Республика Беларусь

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Изучены фенотипические показатели молочной продуктивности 200 тыс. коров голштинской популяции в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь. Установлено, что средний уровень указанных показателей подконтрольной популяции составляет: удой – 5715 кг молока с содержанием жира 3,77 % и белка 3,26% и колеблется в зависимости от уровня и полноценности кормления и условий содержания от 4544кг - 3,67% - 3,10% по Витебской до 6274 - 3,80% - 3,31%, соответственно, по Минской областям.

Мировой опыт показал, что наиболее высоким генетическим потенциалом молочной продуктивности, специализированным молочным типом и лучшей приспособленностью к эксплуатации в условиях промышленной технологии производства молока обладает скот голштинской породы американской, канадской и немецкой селекций. Голштинский скот создан путем целенаправленной селекции по минимальному числу признаков, в основном по уровню удоя с учетом общего выхода молочного жира, белка и типа телосложения на фоне стабильного и полноценного кормления. Голштинские животные крупные, с глубокой грудью. Высота в холке у коров 140-145 см, живая масса 650-700 кг. Вымя коров объемистое, хорошо приспособлено к двукратному доению на доильных установках. Особенности телосложения соответствуют современному групповому беспривязному содержанию, машинному доению в доильных залах и содержанию на пастбищах. Для этой породы характерны скороспелость, хорошая оплодотворяемость и легкий отел. Высокий генетический потенциал голштинских животных позволяет использовать их при модернизации отечественного черно-пестрого скота. В проблеме увеличения молочной продуктивности решающим условием является развитие кормовой базы, выведение и широкое использование в случной сети путем искусственного осеменения высокоценных быков-производителей голштинской породы. Эффективность селекции зависит от генетического превосходства селекционируемых 4 категорий племенных животных: отцов, быков, матерей быков, отцов коров, матерей коров. Интенсивность селекции первых трех категорий животных обеспечивает 95% всего генетического прогресса. В Республике Беларусь голштинский скот используется для повышения уровня молочной продуктивности и улучшения других хозяйственно-полезных признаков черно-пестрого скота в течение последних трех десятилетий. Лучшие быки-производители голштинской породы американской, канадской и немецкой селекции участвовали в создании белорусской черно-пестрой породы, а также внутривидового молочного типа в данной породе.

Вместе с тем, установлено, что использование одних и тех же быков-улучшателей или производителей с одинаковой племенной ценностью в хозяйствах с неодинаковыми условиями кормления и содержания дает различные результаты.

Одним из основных направлений работ, запланированных «Республиканской

комплексной программой по животноводству на 2011-2015 г.г.», а также целью государственной научно-технической программы «Агропромкомплекс – устойчивое развитие на 2011-2013г.г.» является создание голштинской популяции молочного скота отечественной селекции, составляющей 60% от всего черно-пестрого скота, разводимого в Республике Беларусь, с генетическим потенциалом продуктивности 10-11 тыс. кг молока, содержанием жира 3,6% и белка 3,2%. Работа будет проводиться поэтапно. В 2011 году было отобрано 200 тыс. голов коров голштинской популяции и изучены их фенотипические показатели молочной продуктивности, в 2012 году планируется отобрать 300 тыс. голов таких животных.

Для создания голштинской популяции использовалось межпородное скрещивание по типу поглотительного коров белорусской черно-пестрой породы с голштинскими быками плановых линий породы селекции США, Канады и Германии с высоким генетическим потенциалом продуктивных качеств (удой женских предков быков на уровне 9-17 тыс. кг молока). Этот метод дал возможность решить поставленную задачу – создать голштинскую популяцию в более короткие сроки при индивидуальном и индивидуально-групповом целенаправленном подборе родительских пар, использовании быков с высоким улучшающим эффектом и насыщении в течении 4-5 поколений родословных животных предками с высокой племенной ценностью. Именно быкам-производителям принадлежит ведущая роль в создании голштинской популяции, которая представлена шестью генеалогическими направлениями (комплексами) (табл. 1).

Таблица 1. Генеалогическая структура голштинской популяции скота Республики Беларусь

Комплекс	Генеалогические ветви
1	В. Айдиал - Т.Б. Элевейшн, через <u>Аэростар</u> (потомки M. Aerostar 383622)
1	В. Айдиал-Т.Б. Элевейшн, через <u>Комстара Ли</u> (потомки Comestar Lee 5757117)
2	В. Айдиал - Т.Б. Элевейшн, через <u>Кляйтгуса</u> (потомки V.M.T. Cleitus 1879085)
2	В. Айдиал - Т.Б. Элевейшн, через <u>Лидмана</u> (потомки R. T. Leadman 1983348)
2	В. Айдиал - Т.Б. Элевейшн, через <u>Старбука</u> (Starbuck 352790) (кроме Аэростар и К. Ли)
3	М. Чифтейн - О. Иванхое через <u>Белла</u> (Bell 1667366)
3	Р. Соверинг-П. Ф. А. Чифа-через <u>Роки</u> (Rockie 1841366)
4	Р. Соверинг-П.Ф.А. Чифа, через <u>Блекстера</u> (потомки Blackstar 1929410)
4	Р. Соверинг-П.Ф.А. Чифа, через <u>Валианта</u> (потомки Valiant 1650414) (кроме Роки)
5	П.Ф.А. Чифа через линии <u>В.Ч. Марка</u> (потомки W.Ch.Mark 1773417)
5	П.Ф. А. Чифа через <u>А.Ротейт</u> (потомки Rotate 1697572)
6	П.Ф.А. Чифа через <u>Санни Боя</u> (потомки S.Sunny Boy 311651443)
6	П. Говернер (потомки <u>Ned Boy</u> 1189870)
6	В. Айдеал - Т.Б. Элевейшн, через <u>Сан-оф-Бова</u> (потомки Rockally Son of Bova 1665634)
6	В. Айдеал-Т.Б. Элевейшн, через <u>Тони</u> (M.E. Tony 1626813)

Известно, что количественные признаки подвержены воздействию нескольких пар генов, многие из которых обладают малым индивидуальным фенотипическим эффектом. Фенотип их по такому признаку подвергается воздействию со стороны аддитивных или неаддитивных генов или аддитивных и неаддитивных одновременно. Эффект скрещивания достигается в основном за счет проявления аддитивного эффекта и наибольшее улучшение от селекции достигается через выявление и использование

генетически препотентных быков.

Фенотип – конкретная совокупность свойств организма, сложившаяся в результате взаимодействия его генотипа со средой. Улучшение кормления и содержания способствуют более полному проявлению генотипа, в результате чего общая фенотипическая изменчивость увеличивается из-за различного взаимодействия отдельных организмов со средой, в то же время отбор сужает границы изменчивости.

К фенотипическим показателям продуктивности коров относятся: величина удоя (кг), содержание жира и белка в молоке (%), а также количество жира и белка за лактацию (кг). В результате целенаправленной селекционно-племенной работы и постепенного повышения уровня кормления и содержания, а также выращивания племенного молодняка в хозяйствах по разведению скота голштинского происхождения растет численность и продуктивность голштинских коров.

Исследования по изучению фенотипических показателей молочной продуктивности коров голштинской популяции Республики проведены по материалам областных баз данных хозяйств по первой, второй, третьей и старше лактациям в среднем, а также по всем лактациям в среднем в разрезе областей и в целом по популяции. Проведен анализ фенотипических показателей молочной продуктивности по материалам баз данных по 200 тыс. голов коров в 676 хозяйствах шести областей республики (табл. 2).

Таблиця 2. Фенотипические показатели молочной продуктивности коров голштинской популяции

Наименование области	Количество		Средние показатели за 305 дней лактации				
	хозяйств	голов	удой, кг	жир, %	жир, кг	белок, %	белок, кг
			M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
Брестская	155	72869	5504±7,1	3,79±0,01	209±0,3	3,25±0,001	181±0,3
Витебская	100	23762	4544±12,1	3,67±0,002	167±0,5	3,1±0,004	162±0,8
Гомельская	58	7046	5108±18,0	3,75±0,004	192±0,8	3,31±0,005	177±1,0
Гродненская	112	26340	6260±13,4	3,76±0,002	236±0,5	3,24±0,003	212±0,3
Минская	169	55292	6274±8,7	3,8±0,002	239±0,4	3,31±0,002	221±0,6
Могилевская	82	14691	5693±19,0	3,74±0,003	213±0,7	3,24±0,004	194±1,0
Итого по популяции	676	200000	5715±4,7	3,77±0,001	216±0,2	3,26±0,001	195±0,2

Установлено, что средняя продуктивность подконтрольных стад голштинских коров по областям Республики колеблется в пределах 4544-6274 кг молока, жирностью 3,67-3,80%, белковостью 3,10-3,31% при коэффициенте вариации 25,5-29,9% по удою, 5,0-10,7% по содержанию жира в молоке и 6,1-8,1% по содержанию белка. Величина коэффициента изменчивости по признакам молочной продуктивности указывает на разнообразие животных внутри групп. Самая низкая величина изменчивости удоя коров наблюдается в хозяйствах Гродненской области ($C_v = 25,5\%$), а самая высокая – в Витебской ($C_v = 29,9\%$). Коэффициент вариации по содержанию жира в молоке в хозяйствах Витебской области составляет 5%, т.е. более чем в два раза меньше, чем в Минской ($C_v = 10,7\%$). Низкая изменчивость указанного показателя вызывает сомнение в корректности данных по определению жирности молока. Показатель вариации содержания белка в молоке в хозяйствах Минской области наибольший ($C_v = 8,1\%$), Брестской – наименьший ($C_v = 6,1\%$). Удой 200 тысяч голштинских коров за 305 дней

лактации составляет в среднем 5715 кг молока, жирностью 3,77%, белковостью 3,26%. Среднее количество молочного жира и белка за лактацию 216 и 195 кг, соответственно.

Анализ указанных выше данных по состоянию на 1.07.2011 г. показывает, что в 155 хозяйствах 13 районов на поголовье 72869 тыс. коров Брестской области средняя величина удоя у подконтрольных коров составляет 5504 кг, жирности молока - 3,79%, белковомолочности - 3,25%. Лучшими показателями по удою в разрезе лактаций являются коровы хозяйств Брестского района (п =11152). Так, средний удой 4206 подконтрольных коров-первотелок составляет 5638 кг, удой 1942 коров по второй лактации – 6777 кг, полновозрастных – 7290 кг молока. Хозяйства Столинского района имеют лучшие по республике показатели содержания жира и белка в молоке по всем лактациям: содержание жира по 1 лактации – 3,82%; 2 - 4,05%; 3 – 4,11%, содержание белка – 3,29%, 3,36%, 3,32%, соответственно.

К лучшим хозяйствам области, имеющим средний удой на корову более 7000 кг молока за лактацию, относятся: ОСП «Ляховичский колледж», ОА п/ф «Дружба» Барановичского, СПК «Восходящая Заря» Кобринского, СПК «Остромечево», СПК «Чернавчицы» Брестского, СПК «Достоево», ЧУП «Молодово-Агро» Ивановского, ОАО «Беловежский» Каменецкого районов.

Высокие средние фенотипические показатели по количеству молока, полученного от одной коровы за 305 дней или законченную укороченную лактацию (удой на 1 корову свыше 5 тыс.кг молока) достигнуты в хозяйствах Жабинковского, Ивановского, Кобринского, Ляховичского, Малоритского, Столинского и Березовского районов.

Фенотипические показатели молочной продуктивности изучены в 100 хозяйствах 10 районов Витебской области на поголовье 23762 голштинских коров. Как показывают результаты биометрической обработки базы данных по области, средняя величина удоя, содержания жира и белка в молоке подконтрольных коров имеет наименьшее среди шести областей значение и составляет на 1 корову 4544 кг - 3,67% - 3,10 %, соответственно. Недостаточно высокий уровень кормления, а также другие недочеты в технологии разведения коров задерживают полную реализацию генетического потенциала животных, хотя по уровню племенной ценности использовались те же быки, что и в других областях. Лучшим районом области по величине удоя на 1 корову является Верхнедвинский (5407 кг молока на 1 корову), лучшим хозяйством – СПК «Лариновка» Оршанского района (7100 кг молока).

В состав голштинской популяции коров Гомельской области отобрано наименьшее по отношению к остальным пяти областям поголовье коров (7046 голов) в 58 хозяйствах 9 районов. Установлено, что фенотипические показатели молочной продуктивности подконтрольных коров этих хозяйств за 305 дней лактации составляют в среднем: удой – 5108 кг молока, содержание жира в молоке – 3,75%, белка – 3,31%. Лучшими результатами работы в указанном направлении отличается Гомельский и Рогачевский районы, среди хозяйств – семитысячники – КСУП «Брилево» Гомельского, КСУП «Совхоз – комбинат «Заря» Мозырского, КСПУП СГЦ «Заречье» Рогачевского, КСУП «Новый путь» Добрушского, КСУП «Комбинат «Восток» Гомельского районов.

Голштинскую популяцию коров Гродненской области представляют 26340 коров из 112 хозяйств 14 районов. Данная группа животных имеет одни из лучших фенотипические показатели продуктивности по республике: удой на 1 корову за 305 дней лактации – 6260 кг молока, содержание жира – 3,76%, белка – 3,24%. К лучшим

по рассматриваемым показателям относятся Гродненский и Берестовицкий районы (удой на 1 корову свыше 7 тыс. кг), среди хозяйств- передовиков - СПК им. В.И.Кремко, СПК «Свислочь», СПК им. Деньщикова, СПК «Обухово» Гродненского; СПК им. Воронежского, РУСП «Массоляны», СПК «Олекшицы» Берестовицкого; СЧУП «Дубно» Мостовского районов.

На основании изучения базы данных коров Минской области в голштинскую популяцию включено более 55 тысяч коров из 169 хозяйств 17 районов. Животные указанного региона отличаются лучшими по республике фенотипическими показателями молочной продуктивности: средний удой за 305 дней или укороченную законченную лактацию – 6274 кг молока; 3,80% жира и 3,31% белка, т.е. по всему комплексу изучаемых показателей Минская область превосходит остальные регионы республики. Как и по результатам работы за 2010 год, из 8 лучших районов республики, надоивших в среднем более 7 тыс. кг молока на 1 корову в год, так и по уровню фенотипических показателей голштинской популяции, 5 районов Минщины лидируют. К ним относятся Несвижский, Клецкий, Смолевичский, Дзержинский и Слуцкий районы. 21 хозяйство области имеет средний удой на 1 корову более 7 тыс. кг молока.

Проведен анализ фенотипических показателей коров голштинской популяции Могилевской области на поголовье 14691 в 82 хозяйствах 11 районов. Установлено, что изучаемые показатели приближаются к средним республиканским и составляют: удой – 5693 кг молока, содержание жира – 3,74% и белка 3,24%, соответственно; количество молочного жира 213 кг, белка – 194 кг. Популяция голштинского скота, разводимого в хозяйствах Могилевского, Горецкого и Шкловского районов, отличается лучшими средними фенотипическими показателями по комплексу признаков среди районов области. К хозяйствам области, надоившим более 7 тыс. кг молока, относятся СЗАО «Серволюкс», ФХ «Пролеска» Могилевского, РУСП «Совхоз «Киселевичи» Бобруйского, ЗАО «Нива» Шкловского районов.

Таким образом, изучены фенотипические показатели молочной продуктивности 200 тыс. коров голштинской популяции в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь. Установлено, что средний уровень указанных показателей подконтрольной популяции составляет: удой – 5715 кг молока с содержанием жира 3,77% и белка 3,26% и колеблется в зависимости от уровня и полноценности кормления и условий содержания от 4544кг - 3,67% - 3,10% по Витебской до 6274 - 3,80% - 3,31%, соответственно, по Минской областям.

Summary

Phenotypical indices of milk performance of cows of Holstein population in the Republic of Belarus / I. Koronets, N. Klimets, M. Dashkevich, Z. Shemetovets, M. Polianskaya, T. Vorobyeva

Phenotypical indices of milk performance of 200 thousand cows of Holstein population in agricultural organizations of Belarus are studied. It is determined that the average level of specified indices of control population made: milk yield – 5715 kg of milk containing 3,77 % of fat and 3,26% of protein and varied depending on the level and feeding adequacy as well as management conditions from 4544kg - 3,67% - 3,10% in Vitebsk region up to 6274 - 3,80% - 3,31%, respectively in Minsk region.