

А.И. ЛЮБИНСКИЙ

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У КОРОВ ПРИКАРПАТСКОГО ВНУТРИПОРОДНОГО ТИПА УКРАИНСКОЙ КРАСНО-ПЁСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

Подольский государственный аграрно-технический университет

Введение. Селекция животных по показателям естественной резистентности способствует их нормальному воспроизводству без значительной элиминации в результате как естественного отбора, так и браковки по селекционным показателям. Невозможно разрабатывать и осуществлять новые технологии, направленные на повышение продуктивности, улучшение экономической отдачи животноводства в племенных, промышленных и индивидуальных хозяйствах без оценки адаптационных особенностей животных, степени генетической дестабилизации нормы реакции в условиях селекции и величины генетического потенциала резистентности [1, 2].

Учёные разных стран ведут интенсивный поиск вспомогательных биологических тестов, которые дали бы возможность ускорить и повысить точность зоотехнических приёмов и методов оценки конституции, производительных и племенных качеств животных. Этим требованиям полностью отвечает кровь – одна из важнейших тканей, которая характеризует интерьер животных [7, 8].

Целью исследований было провести селекционно-генетическую оценку показателей защитных функций организма у коров разных селекционных групп прикарпатского внутрипородного типа украинской красно-пёстрой молочной породы.

Материал и методика исследований. Исследования проводили на коровах прикарпатского внутрипородного типа украинской красно-пёстрой молочной породы племзавода агрофирмы имени Суворова Черновицкой области. Для изучения морфологических и биохимических показателей крови её брали у коров из яремной вены в пробирки с гепарином (10 ед./мл). Для получения сыворотки пробы крови центрифугировали. Общий белок в крови определяли рефрактометрически, концентрацию гемоглобина, количество эритроцитов в 1 мм^3 – фотоэлектрическим эритрогемометром модели 065, фракции белков – согласно методик [3, 4], количество лейкоцитов и лейкоцитарную формулу – по общепринятым методикам. Бактерицидную, лизоцимную и фагоцитарную активность – по методикам, описанным В.Е. Чу-

маченко и др. [5]. Комплексную оценку естественной резистентности подопытных коров проводили согласно шкале В.Е. Чумаченко и соавторов [5] по морфологическим и биохимическим показателям крови, фагоцитарной, бактерицидной и лизоцимной активности. Первичный материал исследований статистически обработан согласно методикам, описанным Г.Ф. Лакиным [6] с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Оценка естественной резистентности животных разных зон имеет большое значение в осуществлении эффективной селекционной работы. Генетическая обусловленность стойкости животных к заболеваниям и возможность улучшения методами селекции обоснована рядом учёных [2, 5, 7, 8].

Определение лейкоцитарной формулы показало, что у животных всех генотипов она была в пределах физиологической нормы. У 1/2- и 3/4-кровных по голштинской породе коров обнаружено больше частиц эозинофилов на 0,8-0,85 %, у 5/8-кровных – нейтрофилов, соответственно, на 0,1-0,3 % и 3,2-7,9 %, у 7/8-кровных животных – лимфоцитов на 3,4-7,7 % по сравнению с другими группами животных.

Результаты проведённых исследований (таблица 1) показывают, что 5/8-кровные по голштинской породе коровы имеют высшие показатели фагоцитарной и бактерицидной активности крови, соответственно, на 0,9-2,6 и 0,2-6,8 % в сравнении с другими генотипами животных. Следует отметить, что незначительная разница наблюдается в сравнении с 7/8-кровными коровами.

Таблица 1 – Естественная резистентность коров разных генотипов (M±m)

Условная доля наследственности голштинов, %	Фагоцитарная активность %	Бактерицидная активность %	Лизоцимная активность %
50,0	38,3±0,66	58,9±1,5	23,0±0,44
62,5	40,9±0,52	66,7±0,75	22,4±0,32
75,0	39,8±0,57	61,9±0,78	23,0±0,59
87,5	40,0±0,71	66,5±0,75	22,6±0,21
В среднем	39,8±0,62	63,5±0,95	22,8±0,39

Следовательно, коровы с долей наследственности голштинской породы 62,5-87,5 %, которые составляют основной массив животных желаемого типа красно-пёстрого молочного скота прикарпатского внутрипородного типа, характеризуются высоким уровнем защитных функций организма.

Оценка лейкограммы коров разных линий показала, что большую частицу эозинофилов и нейтрофилов палочкоядерных имели коровы

линии Хановера (0,2-0,4 %), нейтрофилов сегментоядерных – коровы линии Ингансе (1,2-6,0 %), лимфоцитов и моноцитов – линии Ригела (соответственно, 3,3-5,7 % и 0,1-0,5 %).

Оценка естественной резистентности (таблица 2) показала, что высшие показатели фагоцитарной, бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки были у коров линии Ригела – соответственно, на 0,6-2,9 %, 4,6-12,0 и 0,2-0,8 %.

Таблица 2 – Естественная резистентность коров разных линий (M±m)

Линия	Фагоцитарная активность, %	Бактерицидная активность, %	Лизоцимная активность, %
Астронавта 1458744	37,9±0,29	57,8±0,85	23,2±0,34
Ингансе 343514	40,1±0,23	56,9±1,86	24,3±1,8
Кевелие 1620273	38,8±0,35	62,3±0,96	23,1±0,53
Ригела 352882	40,8±0,27	66,9±1,47	23,7±0,90
Хановера 1629391	40,2±0,22	54,9±1,1	23,5±0,95
В среднем	39,6±0,24	60,1±1,09	23,6±0,41

Комплексная оценка естественной резистентности подопытных коров согласно шкале В.Е. Чумаченко и соавторов [5] показала, что коровы в зависимости от генотипа имели общую оценку 55-59 баллов (таблица 3).

Таблица 3 – Общая оценка естественной резистентности коров, баллы

Условная доля наследственности голштинов, %	Общая оценка естественной резистентности	Линия	Общая оценка естественной резистентности
50,0	55	Астронавта 1458744	53
62,5	56	Ингансе 343514	54
75,0	59	Кевелие 1620273	58
87,5	59	Ригела 352882	58
В среднем	57,3	Хановера 1629391	55
		Прикарпатский тип	55,6

У коров с долей наследственности голштинов 75-87,5 % общий показатель резистентности был высшим на 4 балла сравнительно с 1/2-кровными и на 3 балла – с 5/8-кровными животными.

У животных разных линий высшую общую оценку имели коровы линий Ригела и Кевелие – 58, а самую низкую – линии Астронавта – 53 балла.

В целом общий показатель резистентности у коров всех генотипов и генеалогических групп, в соответствии с названной выше шкалой,

расценивается как нормальный уровень резистентности.

Проведённый анализ взаимосвязей показателей естественной резистентности и лейкограммы надоя молока и содержания жира у коров разных генотипов прикарпатского внутривидового типа украинской красно-пёстрой молочной породы показал, что между отдельными признаками существует существенная позитивная связь.

Заключение. Оценённые селекционные группы животных характеризуются достаточно высоким уровнем адаптации к современным технологическим условиям, имеют хорошие возможности для последующей эффективной селекции. Установлена позитивная корреляция показателей естественной резистентности с надоем и содержанием жира в молоке.

Комплексная оценка естественной резистентности коров по морфологическим и биохимическим показателям крови, фагоцитарной, бактерицидной и лизоцимной активности крови показала, что коровы в зависимости от генотипа имели общую оценку 55-59 баллов. У коров с долей наследственности голштинов 75-87,5 % общий показатель резистентности был высшим на 4 балла сравнительно с 1/2-кровными, а также на 3 балла в сравнении с 5/8-кровными животными. У животных разных линий высшую общую оценку имели коровы линий Ригела и Кевелие – 58 баллов, а самую низкую – линии Астронавта – 53 балла.

Литература

1. Герасимчук, А. В. Оцінка неспецифічної природної резистентності, як фактора консолідації продуктивності, репродуктивних якостей та життєздатності тварин / А. В. Герасимчук // Розведення і генетика тварин. – К., 1999. – Вип. 31-32. – С. 37-38.
2. Забродин, В. А. Уровень естественной резистентности крупного рогатого скота айрширской породы в Карелии / В. А. Забродин, О. В. Решетникова, А. С. Спящий // Вестник Российской академии с.-х. наук. – 2004. – № 1. – С. 65-66.
3. Кудрявцев, А. А. Клиническая гематология животных / А. А. Кудрявцев, Л. А. Кудрявцева. – М. : Колос, 1974. – 399 с.
4. Лабораторные методы исследования в клинике : справочник / В. В. Меньшиков [и др.] ; под ред. В. В. Меньшикова. – М. : Медицина, 1987. – 368 с.
5. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / В. Е. Чумаченко [и др.]. – К. : Урожай, 1990. – 136 с.
6. Лакин Г. Ф. Биометрия : учеб. пособие для биол. спец. вузов / Г. Ф. Лакин. – М. : Высш. школа, 1980. – 293 с.
7. Пешук, Л. Природна резистентність червоної молочної худоби / Л. Пешук // Тваринництво України. – 2002. – № 2. – С. 14-16.
8. Федорович, Є. І. Західний внутрішньопородний тип української чорно-рябкої молочної породи: господарсько-біологічні та селекційно-генетичні особливості / Є. І. Федорович, Й. З. Сірацький. – К. : Науковий світ, 2004. – 385 с.

(поступила 17.02.2011 г.)