Аннотация

Поддержание генетического разнообразия среди сельскохозяйственных животных является приоритетной задачей в современной селекции и обеспечении продовольственной безопасности. Кыргызский горный меринос, являясь ценной отечественной породой овец, отличается высокой способностью к адаптации к специфическим природным и климатическим условиям Кыргызстана. В данном исследовании была поставлена задача оценить генетическое разнообразие и особенности вариабельности ядерной ДНК овец кыргызского горного мериноса. Результаты исследования будут использованы для научного обоснования стратегий, направленных на сохранение и рациональное использование генетического потенциала этой породы. Для проведения исследования были собраны образцы биологического материала от представителей трех государственных племенных заводов, расположенных на территории Кыргызской Республики. Для оценки генетического разнообразия была применена молекулярно-генетическая методика, основанная на анализе вариабельности ядерной ДНК. Полученные данные подверглись статистической обработке. Анализ позволил установить особенности распределения генетической изменчивости, quantify уровень внутрипопуляционной гетерогенности и оценить текущее состояние генофонда данной породы в сравнении с ее историей. Результаты исследования показывают, что уровень генетической вариабельности у кыргызского горного мериноса остается достаточно высоким. Это имеет важное значение для дальнейшего развития селекционно-племенной работы, так как обеспечивает адаптивный потенциал животных и способствует сохранению генетических ресурсов этой породы. Накопленные результаты исследования могут стать основой для создания программ молекулярно-генетического мониторинга, оптимизации селекционных процессов и разработки национальной стратегии по защите уникальных отечественных овцеводческих пород.

Ключевые слова: кыргызский горный меринос, генетические ресурсы, ядерная ДНК, генетическое разнообразие, молекулярно-генетический анализ, генетический мониторинг, овцеводство

Финансирование: исследование, на основе результатов которого написана данная статья, финансировалось за счет собственных средств авторов

Abstract

Maintaining the genetic diversity of farm animals is one of the key priorities of modern breeding and global food security. The Kyrgyz mountain merino, a valuable native sheep breed, is distinguished by its high adaptability to the specific environmental and climatic conditions of the Kyrgyz Republic. The aim of this study was to assess the genetic diversity and to characterize the nuclear DNA variability of Kyrgyz mountain merino sheep. The findings provide a scientific basis for developing strategies aimed at the conservation and sustainable utilization of the breed's genetic potential.

The needed biological samples were collected from animals representing three state breeding farms located in different regions of the Kyrgyz Republic. Genetic diversity was evaluated using molecular genetic methods based on the analysis of nuclear DNA variability. The obtained data were subjected to statistical analysis to determine the distribution of genetic variation, quantify the level of intra-breed genetic heterogeneity, and assess the current status of the breed's gene pool.

The results demonstrated that Kyrgyz mountain merino maintains the relatively high level of genetic diversity, indicating the preservation of valuable genetic resources and adaptive potential within the studied populations. The detected level of polymorphism confirms the effectiveness of the applied molecular markers for assessing the breed genetic structure. These findings are of considerable practical importance for improving the breeding programmes, conserving genetic diversity, and enhancing the long-term sustainability of sheep production.

The obtained results may serve as a scientific basis for establishing molecular genetic monitoring programmes, optimizing breeding strategies, and developing a national framework for the conservation and rational utilization of indigenous sheep genetic resources in the Kyrgyz Republic.

Keywords: Kyrgyz mountain merino, genetic resources, nuclear DNA, genetic diversity, molecular genetic analysis, genetic monitoring, sheep breeding

Funding: the study on which this article is based was funded by the authors' own funds