

## **СОСТАВЛЕНИЕ ГЕНОТИПА ПО ФЕНОТИПУ СОБАК ГОРОДА ХОЙНИКИ**

*Работа посвящена составлению генотипов по фенотипу собак, обитающих в популяции г. Хойники (Гомельская область). Полученные результаты подтверждают, что выбор окраса собаки человеком во многом определяется субъективными предпочтениями и культурными стереотипами. Это, в свою очередь, влияет на распространённость определённых окрасов среди домашних и бездомных животных, формируя своеобразные тенденции в популяции.*

Современные биологические исследования, посвящённые изучению собак, преимущественно сфокусированы на определении численности, плотности и пространственного распределения популяций, а также на анализе их этологических и репродуктивных характеристик. При изучении субпопуляций бездомных собак и домашних собак для создания баз данных и достоверного учета возникает необходимость идентификации встречающихся особей. Окрасы собак являются одним из признаков, наиболее удобных для описания индивида. Однако перед исследователями встает методологическая проблема унификации наименований окрасов, обеспечивающей их корректную интерпретацию в научном сообществе. Окрасы собак очень разнообразны и их огромное множество. Многолетний опыт исследований показал необходимость систематизации номенклатуры окрасов собак с целью унификации описательного метода для выявления окрасов беспородных собак [1–4].

Цель работы: составление генетических портретов собак города Хойники.

Полевые исследования проводились в период с 12 июля по 30 августа 2024 года в городе Хойники.

Для исследования использовался метод маршрутного хода. Выбирается участок определённой протяжённости, в зависимости от размера исследуемой территории. Исследователь, проходя по планируемому маршруту фиксируют все встреченные особи. Также использовался метод визуального типирования характера и окраски шерстяного покрова бездомных и домашних собак. При визуальном типировании использовалась камера телефона, поэтому для большинства встречных собак имеются фотографии.

В рамках проведённого исследования в городе Хойники было изучено 100 особей собак. Перед началом собственного исследования стоит отметить, что все аллели и локусы определялись методом визуальной обработки данных, поэтому не несут 100-процентной информации. Фенотип собак детерминирован генотипом, т. е. по фенотипу можно легко определить генотип. Стоит отметить, что в некоторых случаях можно точно определить гетерозиготная или гомозиготная аллель, так, например в локусе М, гомозиготная доминантная аллель приводит к гибели щенка, следовательно мы не могли встретить её.

Дабы визуально увидеть частоту встреченных аллелей составим гистограмму (рисунок 1).

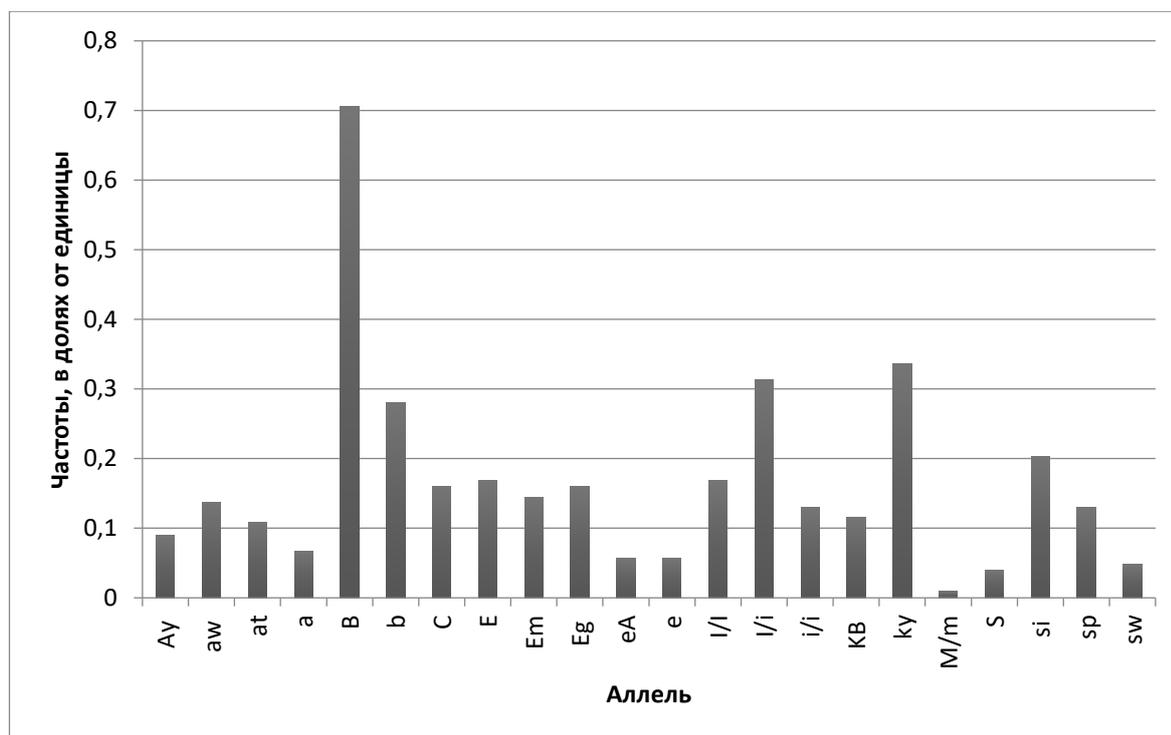


Рисунок 1 – Частота встреченных аллелей

У большинства собак, а именно у 71 особей, можно заметить аллель B, он обеспечивает черные нос и глаза. Аллель b в свою очередь обеспечивает коричневый нос и карие глаза. У 62 особей был обнаружен локус I, приводящий к появлению рыжей окраски, 13 из них обеспечивают кремовый и палевый окрас. Дикий окрас обнаружен всего у 16 особей. Также у одной из ста особей был обнаружен мутантный локус – Фактор Мерля, который вызывает мраморную окраску. Что касательно пятнистости, обращаем внимания на локус spotting, то мы наблюдаем преобладания рецессивного гена над доминантным, то есть в большинстве случаев встречаются пятнистые особи разной степени, нежели сплошного окраса.

Некоторые исследования показывают, что собаки с определенными окрасами могут восприниматься как более угрожающие или более дружелюбные, что влияет на их социальное поведение [5]. Следовательно, частоты определенных аллелей, отвечающих за окрас шерсти, могут отличаться у домашних и бездомных собак. У представителей бездомных собак окрас шерсти не зависит от выбора людей и чаще всего встречаются темноокрашенные особи, более приспособленные к жизни на улице.

Чтобы проверить данные утверждения, был проведен сравнительный анализ окрасов бездомных и домашних собак. Для этого мы выделили 2 выборки по 50 особей домашних собак и 50 бездомных. В таблице 1 представлены аллельные частоты по генам окраса домашних и бездомных собак.

Таблица 1 – Аллельные частоты по генам окраса домашних и бездомных собак

Аллели	Домашние особи	Бездомные особи
B	0,229	0,479
b	0,269	0,019
C	0	0,16
E	0,069	0,109
E <sup>m</sup>	0,03	0,119
E <sup>g</sup>	0,139	0,019
e	0,04	0,019
I/I	0,119	0,05
I/i	0,279	0,03
i/i	0,059	0,069
S	0,01	0,03
s <sup>i</sup>	0,05	0,16
s <sup>p</sup>	0,109	0,019
s <sup>w</sup>	0,04	0,01

Частоты аллелей двух выборок были проанализированы с помощью дисперсионного анализа Фишера. Для проведения статистической обработки аллели были разделены по цвету:

- 1) обеспечивающие черный окрас (аллели B, C, E и E<sup>m</sup>);
- 2) обеспечивающие рыжий окрас (аллели I/I, I/i);
- 3) обеспечивающие белый окрас (аллели E<sup>g</sup>, e, s<sup>w</sup>).

Сначала все данные были проверены на гомогенность выборки, из чего был сделан вывод о нормальности распределения.

По результатам дисперсионного анализа частот аллелей, обеспечивающих черный окрас видно, что  $p < 0,05$  (0,02). Это показывает,

что встречаемость аллелей, отвечающих за черный цвет шерсти у домашних и бездомных животных, различаются. Черный окрас шерсти собаки людьми воспринимается как показатель агрессивности, непослушания и трудностями в дрессировке. Поэтому, выбирая себе питомца, они отдают предпочтения более светлым особям, или собакам с необычными окрасами [5].

Дисперсионный анализ частот аллелей, обеспечивающих рыжий окрас, показал, что в двух выборках также наблюдаются достоверные различия. Согласно данным видно, что  $p < 0,05$  (0,03).

Для людей рыжий окрас шерсти собак ассоциируется с открытостью, озорством и эмоциональностью. Эти питомцы отличаются легким характером, всегда находят себе интересные занятия и приносят радость в жизнь своих хозяев [5].

По результатам дисперсионного анализа частот аллелей, обеспечивающих белый окрас, также получены достоверные данные, подтверждающие наличие различий в двух выборках. Согласно данным, значение  $p$  составляет менее 0,05 (0,03). Белые собаки неизменно привлекают внимание и становятся объектами обожания для окружающих. Люди ассоциируют белый окрас шерсти собак с добротой, спокойствием и послушанием [5].

Таким образом, полученные результаты подтверждают, что выбор окраса собаки человеком во многом определяется субъективными предпочтениями и культурными стереотипами. Это, в свою очередь, влияет на распространённость определённых окрасов среди домашних и бездомных животных, формируя своеобразные тенденции в популяции.

Проведённое исследование позволило не только определить частоту встречаемости различных аллелей, но и выявить основные закономерности в распространении окрасов собак на территории города Хойники. Дальнейшие исследования с использованием генетического тестирования позволят уточнить полученные данные и выявить скрытые генетические закономерности.

### **Список использованных источников**

1. Березина, Е. С. Особенности поведения бродячих собак в условиях города // Естественные науки и экология: межвуз. сб. науч. тр. / Е. С. Березина – Омск, 1996. – 22–25 с.
2. Березина, Е. С. Биология собак и их значение в поддержании токсокароза в антропогенных очагах: дис. ... канд. биол. наук. / Е. С. Березина – Новосибирск, 2000. – 212 с.

3. Васильев, А. Г. Пространственно-этологическая структура группировок одичавших собак // Тез. докл. 4-го съезда Всесоюз. териол. общества. – М., 1986. – Т.1. – 175–176 с.

4. Поярков, А. Д. Социальная организация бездомных собак в городских условиях: дис. канд. биол. наук. / А. Д. Поярков – М, 1991. – 180 с.

5. Jamie, L. The Role of Coat Color and Ear Shape on the Perception of Personality in Dogs / L. Jamie, C. Fratkin, C. Suzanne // Department of Psychology, James Madison University, USA. – 2013. – № 26 (1). – 128-132 p.

УДК 575.174.599.74

**В. А. Цыганкова**

*Науч. рук.: А. Н. Лысенко, ст. преподаватель*

## **ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ СОБАК ГОРОДА ХОЙНИКИ**

*Статья посвящена разнообразным генетическим портретам домашних и бездомных собак. Традиционно собаки являются объектом исследований. Несмотря на близость к человеку домашняя собака (*Canis familiaris* L.) вызывает множество вопросов у исследователей при более глубоком анализе. Особый научный интерес представляет собой не только породное разнообразие домашних собак, но и, казалось бы, бесконечное морфологическое разнообразие беспородных животных этого вида.*

Современные биологические исследования, посвящённые изучению собак, преимущественно сфокусированы на определении численности, плотности и пространственного распределения популяций, а также на анализе их этологических и репродуктивных характеристик. При изучении субпопуляций бездомных собак и домашних собак находящихся на свободном выгуле городских территорий для создания баз данных и достоверного учета возникает необходимость идентификации встречающихся особей. Окрасы собак являются одним из признаков, наиболее удобных для описания индивида. Однако перед исследователями встает методологическая проблема унификации наименований окрасов, обеспечивающей их корректную интерпретацию в научном сообществе. Окрасы собак очень разнообразны и их огромное множество. Многолетний опыт исследований показал необходимость систематизации номенклатуры окрасов собак с целью унификации описательного метода для выявления окрасов беспородных собак [1–4].