

Разработка микросателлитных маркеров для обыкновенной слепушонки

Научный руководитель – Сморкачева Антонина Викторовна

Рудык А.И.¹, Куприна К.В.²

1 - Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: anna-rudyk@mail.ru*; 2 - Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: cuprum.ru@mail.ru*

Слепушонки (род *Ellobius*) - специализированные к подземному образу жизни представители эволюционно молодого подсемейства Полёвковых. Это единственные подземные грызуны, имеющие филогенетически близких неподземных родственников. Изучение слепушонок позволяет понять, какие изменения в популяционной структуре и динамике, репродуктивной стратегии и социальном поведении характеризуют ранние этапы перехода к подземному образу жизни. Ранее проводились исследования популяционной структуры слепушонок путём долгосрочных полевых наблюдений [1]. Однако методы прямых наблюдений имеют ряд ограничений, и использование таких молекулярных маркеров, как микросателлиты и последовательности D-петли митохондриальной ДНК, крайне важны для изучения особенностей демографии и биологии животных с подземным образом жизни.

Цель нашей работы - разработка микросателлитных маркеров подходящих для исследования генетической структуры популяции и родственных отношений у обыкновенной слепушонки *E. talpinus*. За основу мы взяли микросателлиты представителей подсемейства Arvicolinae [2]. Четыре пары праймеров оказались пригодными для амплификации специфических фрагментов из генома *E. talpinus*. Еще 9 пар праймеров мы разработали специально для генома слепушонки, отыскав локусы, гомологичные известным микросателлитным последовательностям полёвок, и проверив их на наличие коротких tandemных повторов с помощью Geneious Prime® 2021.0.1. Полученные 13 пар праймеров были протестированы на образцах *E. talpinus* из двух географически удалённых регионов: Новосибирской области (периферия ареала вида, 10 особей) и Саратовской области (центр ареала, 16 особей). Для Новосибирской популяции переменными оказались 11 локусов, для Саратовской популяции - все 13. Среднее число аллелей на локус для Новосибирской и Саратовской областей составило 3,615 и 6,154, соответственно. Наиболее полиморфным оказался локус E116H, который показал переменность в 13 аллелей, а наименее E124n2 - в 2.

Уровень изменчивости полученных микросателлитных маркеров позволяет применять их для анализа популяционной структуры, выявления родства внутри семейных групп, изучения стратегии natalной дисперсии и генетической системы спаривания у слепушонок.

Авторы выражают благодарность А.В. Сморкачёвой и С.А. Галкиной, сотрудникам РЦ «ЦКП Хромас» и «РМиКТ» СПбГУ. Работа поддержана грантом РФФИ 19-04-00538.

Источники и литература

- 1) Евдокимов Н.Г. Популяционная экология обыкновенной слепушонки. Екатеринбург, 2001.
- 2) Rudá M, Ziak D, Gauffre B, Zima J, Martínková N. Comprehensive cross-amplification of microsatellite multiplex sets across the rodent genus *Microtus* // Mol Ecol Resour. 2009. V. 9. P. 974-978.