

**Генетическая дифференциация *Apis mellifera carpatica* и *Apis mellifera carnica* с помощью новых SSR маркеров****Научный руководитель – Николенко Алексей Геннадьевич***Сайфутдинов А.А.<sup>1</sup>, Каскинова М.Д.<sup>2</sup>*

1 - Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, Уфа, Россия; 2 - Институт биохимии и генетики УМЦ РАН, Уфа, Россия

Для дифференциации различных подвидов медоносной пчелы был получен набор SSR маркеров, который позволил определить структуру популяций медоносной пчелы во многих странах, в том числе и в России [1,3]. С помощью определенных SSR маркеров успешно дифференцируют пчел из эволюционных линий М (*Apis mellifera mellifera* L.) и С (*Apis mellifera carpatica*, *Apis mellifera carnica*, *Apis mellifera caucasica*) [2,3]. Однако эти маркеры не позволяют дифференцировать подвиды внутри эволюционной ветви С.

Цель нашего исследования заключается в тестировании новых микросателлитных (SSR) маркеров для дифференцирования *A.m.carnica* и *A.m.carpatica* [1]. Мы проанализировали 6 локусов AP068, A007, A008, A(B)124, AP001, A079 на небольшой выборке (n=20, 8 образцов *A.m.carnica*, 8 образцов *A.m.carpatica* и 4 образца *A.m.mellifera*). ДНК выделяли из мышц торакса рабочих пчел с использованием набора ДНК-ЭКСТРАН-2 (Синтол, Москва). Был проведен анализ полиморфизма локуса COI-COII мтДНК для определения принадлежности к эволюционной ветви М (аллель PQQ) или С (аллель Q) и шести SSR локусов. ПЦР проводили в термоциклере BIO-RAD T100 в объеме 15 мкл при температуре отжига 55<sup>0</sup>С. Разделение амплификатов производили в 8%-ном полиакриламидном геле с использованием 1% раствора ТВЕ-буфера при окрашивании раствором бромистого этидия. Гели визуализировали в ультрафиолетовом трансиллюминаторе Vilber Lourmat.

Три микросателлитных локуса показали дифференцирующую способность A007, A008 и A(B)124. У *A.m.carnica* присутствует аллель 3 A007 с частотой 0.437, у *A.m.carpatica* этот аллель не обнаружен. У *A.m.carnica* обнаружен только 3 аллель A008, у *A.m.carpatica* встречаются все три аллеля. Частота 1 аллеля A(B)124 у *A.m.carnica* составила 0.813, у *A.m.carpatica* 0.250. Наша следующая задача - протестировать эти маркеры на чистопородном материале большего объема для того, чтобы получить данные для корректной статистической обработки.

Выражаем особую благодарность заведующему лаборатории биохимии адаптивности насекомых, профессору, д.б.н. Николенко Алексею Геннадьевичу.

**Список литературы**

1. M. Solignac, D.Vautrin, A. Loiseau, F. Mougel, E. Baudry, A. Estoup, L. Garnery, M. Haberl, J.-M. Cornuet. Five hundred and fifty microsatellite markers for the study of the honeybee (*Apis mellifera* L.) genome // Molecular Ecology Notes. 2003. №3. P. 307-311.
2. Зиновьева Н.А., Кривцов Н.И., Форнара М.С., и др. Микросателлиты как инструмент для оценки динамики аллелофонда при создании приокского типа среднерусской породы медоносной пчелы *Apis mellifera* // Сельскохозяйственная биология. 2011. № 6. С. 75-79
3. Ильясов Р.А., Поскряков А.В., Петухов А.В., Николенко А.Г. Анализ состояния генофонда современной популяции темной лесной пчелы *A. m. mellifera* Урала и Поволжья // Бионика. 2015. Т. 7. № 3