

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

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 55⁰С. 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