



Avtor e-mail: apismell@hotmail.com

Il'iasov R.A., Poskriakov A.V., Kolbina L.M., Nikolenko A.G. Sohranenie Apis mellifera mellifera L. v Udmurtskoj respublike. Pchelovodstvo. 2007. • 6. S. 13-14.

ISSN 0369-8629

СЛУЖБА
ВОДСТВО 6'07

Сохранение *Apis mellifera mellifera* L. в Удмуртской Республике

Известно, что в России уже в XI в. пчеловодством занимались народы, жившие на берегах Волги, Оки, Клязьмы: славяне, башкиры, мордвинцы, марийцы, удмурты (Суворин, Болсуновский, 1990). Аборигенными пчелами Поволжья были среднерусские, то есть подвид *Apis mellifera mellifera* L. К сожалению, за последние 100 лет во многих регионах России произошла гибридизация подвида. Начиная с 20-х годов XX в. в Поволжье в большом количестве стали завозить пчел из южных регионов: до 1970-х годов кавказских, а позднее карпатских (Черевко, 2005). По данным исследований морфометрических признаков медоносных пчел шести районов Удмуртской Республики, только 12,3% можно отнести к среднерусской породе. Однако авторы сами признают малую эффективность морфометрического метода в определении подвиговой принадлежности пчел в условиях интенсивной гибридизации (Колбина, Непейвода, 2005, 2006).

В 1994 г. на основании данных многолетнего сравнительного изучения и производственного испытания подвидов пчел в различных зонах России Коллегией Министерства сельского хозяйства и продовольствия был принят новый вариант районирования пород пчел в регионах РФ, согласно которому для природно-климатических условий Удмуртии рекомендован подвид *A. m. mellifera*, или среднерусская порода пчел. Таким образом, восстановление популяции *A. m. mellifera* на данный момент — основная задача пчеловодства Удмуртии. Первым шагом в этом направлении стал поиск сохранившихся популяций. Для этого используют современные наиболее эффективные методы идентификации, дающие возможность различать подвиды пчел даже в условиях интенсивной гибридизации (Николенко, Поскряков, 2002).

Определение подвиговой принадлежности пчел строили на анализе данных полиморфизма межгенного локуса COI-COII митохондриальной ДНК (мтДНК), комбинация PQQ которого характеризует происхождение пчел от *A. m. mellifera* по материнской линии. Всего проанализировано 69 семей пчел 11 пасек 6 районов Удмуртии (рис.).

Результаты показали, что на большинстве пасек преобладают семьи, происходящие от *A. m. mellifera*. Частота комбинации PQQ была очень высокой ($>0,95$) в некоторых хозяйствах Камбарского, Глазовского, Можгинского, Завьяловского районов. На пасеках Малопургинского района частота комбинации PQQ оказалась довольно низкой ($<0,70$). Такой же показатель был получен на пасеках с. Шаркан Шарканского района, с. Постол Завьяловского района и д. Вишур Малопургинского районов, что свидетельствует о завозе пчел южных подвидов (табл.).

К сожалению, анализ проводили на крайне ограниченном числе образцов. Для получения более объективных данных планируется увеличить объем выборки в локальных популяциях, а также расширить число генетических маркеров для анализа генома в целом. Наибольший интерес для нас представляют северные районы Удмуртии,



Места отбора проб пчел (названия пасек, обозначенные номерами, даны в таблице)

Встречаемость комбинации PQQ межгенного локуса COI-COII (мтДНК) у пчел на пасеках Удмуртии

Район	№ пасеки на схеме	Населенный пункт, пчеловод	Год сбора	Число семей, шт.	PQQ
Глазовский	1	д. Мартыково, А.Е.Золотарев	2004	2	1,00
Шарканский	2	с. Шаркан, Ю.В.Шкляев и др.	2004	13	0,69
Завьяловский	3	г. Ижевск, Г.В.Ломаев	2004	4	1,00
	4	с. Постол, Л.М.Колбина	2006	13	0,00
Малопургинский	5	д. Среднее Юри, Е.А.Пчельникова	2006	3	1,00
	6	д. Столярово, Н.М.Ланфулин	2004	3	1,00
	7	д. Вишур, Г.С.Дыгаева	2004	4	0,75
	8	д. Кечур, А.Р.Михайлов	2004	4	1,00
	9	д. Алганча-Игра, С.М.Култышев	2004	9	1,00
Камбарский	10	д. Новокрещенка, О.В.Чураков	2006	5	1,00
Можгинский	11	д. Николо-Сюга, Н.П.Загуменов	2004	9	1,00
Всего				69	0,86

где благодаря более жесткому естественному отбору (как, например, уникальная популяция *A. m. mellifera* в Красновишерском районе Пермского края) велика вероятность сохранения популяций *A. m. mellifera*.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ ОФИ №06-04-08183.

Р.А.ИЛЬЯСОВ, А.В.ПОСКРЯКОВ, Л.М.КОЛБИНА*, А.Г.НИКОЛЕНКО

*Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра РАН, 450054, г. Уфа, пр. Октября, д. 71 "ГНУ «Удмуртский государственный НИИСХ»
e-mail: apismell@hotmail.com*

Микроэлементы в жизнедеятельности организма человека*

Cd **Кадмий** – тяжелый металл, тесно связанный в обмене с цинком и медью (все эти элементы транспортируются в организме одним и тем же белком металлотронеином). Кадмий очень токсичен, легко проникает в организм человека через желудочно-кишечный тракт, плаценту матери к плоду, против него неэффективны большинство фильтров, применяемых для очистки воды. Механизм токсического воздействия кадмия на организм связан как с его прямым воздействием на ткани, нарушением белкового обмена, так и с вытеснением из организма цинка, в меньшей степени меди, селена, кальция. Эти элементы антагонисты кадмия и способны защищать организм от его токсического влияния.

Источниками кадмия служат припой, аккумуляторы, краски, выбросы предприятий цветной и черной металлургии, угледобычи, ТЭЦ, поступает он в организм и при курении. Его избыточное накопление в организме обычно приводит к нарушению функций почек (нефропатия, появление белка в моче), простате, иммунодефициту, кожным заболеваниям, может вызывать анемию, снижение аппетита, повышение артериального давления, изменения и боли в костях и суставах (болезнь Итай-Итай). У мужчин приводит к нарушению функций предстательной железы (риск аденомы).

Co **Кобальт** – один из важнейших микроэлементов, необходимый в первую очередь для нормального кроветворения (как составная часть витамина B₁₂), а также для активации многих ферментов, деятельности ЦНС, регуляции функций вегетативной нервной системы, щитовидной железы, деления клеток. Кобальт и витамин B₁₂ полезны лицам, подвергающимся повышенным физическим нагрузкам, спортсменам. Йод, белковая пища, Mn, Cu, Ni могут усиливать усвоение кобальта, а натрий – замедлять.

Избыточное поступление кобальта в организм встречается довольно редко, однако это может вызвать поражение сердечной мышцы («кобальтовая кардиомиопатия») у рабо-

чих металлургической, стекольной, цементной промышленности и любителей пива), что вызывает поражение слухового нерва, снижение функции щитовидной железы, повышение уровня артериального давления и жиров в крови. Его дефицит часто встречается у вегетарианцев, людей с пониженной кислотностью желудочного сока и недостаточной функцией поджелудочной железы, при этом могут развиваться анемия (малокровие), общая слабость, утомляемость, снижение чувствительности, дисфункции вегетативной нервной системы – перебои в работе сердца; у детей замедляется развитие.

Cr **Хром**, с одной стороны, жизненно важный микроэлемент, участвующий в регуляции углеводного и жирового обмена, деятельности сердечной мышцы, сосудов, а с другой – может быть опасным токсикантом при избыточном поступлении, что бывает у людей, связанных с металлургией (производство специальных сталей), машиностроением, гальваникой, работающих на кожевенных, лакокрасочных предприятиях. Избыточное потребление сладостей, лимонадов, макаронных изделий, белого хлеба ведет к возникновению его дефицита в организме.

Поступление в большом количестве хрома (особенно шестивалентного) в организм может привести к анемии, аллергиям, астматическим бронхитам и т.д. Длительный контакт с его соединениями способствует развитию гепатитов, гастритов, астено-невротических расстройств. Дефицит этого элемента значительно повышает риск развития атеросклероза, может усиливать утомляемость, появление беспокойства, бессонницы, головных болей, приводить к увеличению веса, повышению уровня холестерина в крови, развитию ишемической болезни сердца.

Продолжение следует

Н.И.СУЛИМ,
профессор, доктор медицинских наук,
заслуженный врач РФ

125008, Москва, ул. Б. Академическая, д. 57 «А», кв. 10

*Продолжение. Начало см. № 3–5, 2007.