

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЧИСТОПОРОДНОСТИ,
ДИАГНОСТИКИ РЕТРОВИРУСОВ И ОЦЕНКЕ УРОВНЯ
ИММУНИТЕТА ПЧЕЛ В БЕЛАРУСИ**

Епшико О. А.², Павлова И. Ю.³, Калашникова Л. А.³,
Калашников А. Е.¹, Халько Н. В.

¹ – Всероссийский НИИ животноводства имени академика Л. К. Эрнста
Дубровицы, Россия

² – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

³ – Всероссийский НИИ институт племенного дела
Лесные Поляны, Россия

На территории Беларуси распространены темная лесная пчела нескольких подвидов, карпатские пчелы и пчелы импортируемых коммерческих южных пород (кавказской, карники и карпатской), производимых в России. Ранее было выявлено, что не все импортируемые пчелы безопасны с точки зрения вирусных заболеваний [2, 3]. Был обнаружен вирус деформации крыла на территории России [4] в 2009 г., а затем и другие РНК-содержащие вирусы в Южном регионе, в Центральной России и Поволжье [3]. Также было проведено исследование генетической структуры основных популяций пчел в ряде регионов России [5]. Проблемы с обнаружением опасных для пчеловодства ретровирусов (ABPV, CBPV, DWV, KBV, SBV, BQCV, IAPV, SPV) давно известны в США и Европе, в т.ч. сделана количественная оценка вирусной нагрузки при комбинативной инфекции [1]. Однако до сих пор вирусные инфекции имеют тенденцию к распространению и эффективных защитных средств на иммунитет пчел не выявлено.

В Беларуси существует проблема как недостаточности данных о генетической структуре популяций пчел, полученных при помощи анализа митохондриального и ядерного геномов (анализ микросателлитов), так и не изучено влияние вирусной нагрузки вирусов на иммунитет. В связи с этим является актуальным вопрос по разработке комплексного подхода для генетического анализа структуры популяций, наличия вирусов (качественный тест) и вирусной нагрузки (количественный тест), состояния иммунитета в виде единого комплексного теста. Такой подход нами разработан и успешно апробирован на частных и племенных пасеках в России [6] и в настоящее время активно прорабатывается на территории Беларуси. В случае низкого уровня сопротивляемости вирусной инфекции гибель пчел неизбежна. В случае по-

вышенного уровня такие генетические линии пород или части природных популяций будут необходимы для создания генетически устойчивых к вирусным заболеваниям пчел. Исследование механизмов, интенсивности, сопровождающих факторов такой реакции необходимо для дальнейшего формирования направленного иммунного ответа пчел на вирусные патогены.

ЛИТЕРАТУРА

1. Casadevall A., Fang F.C., Pirofski L-a. Microbial Virulence as an Emergent Property: Consequences and Opportunities. *PLoS Pathog.* 2011. 7(7): e1002136.
2. Калашников А. Е., Масленников И. В., Колбина Л. М., Удина И. Г. Генетическая дифференциация и распространение РНК-содержащих вирусов популяций медоносных пчел *Apis mellifera* L. на территории Удмуртии. *VetPharma. J. Pharm Animals.* 2013(1): – С. 88-92.
3. Калашников А. Е., Масленников И. В., Колбина Л. М., Удина И. Г. Генетическая дифференциация популяций медоносных пчел (*Apis mellifera* L.) и распространение РНК-содержащих вирусов на фоне эпизоотии клеща *Varroa destructor* на территории Удмуртии. *Сельскохозяйственная биология*, 2013(4): 88-92.
4. Удина И. Г., Гришечкин А. Е., Калашников А. Е., Злобин В. И., Кривцов Н. И. Идентификация вируса деформации крыла (DWV) у медоносной пчелы. *Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук*, 2010(1): С. 69-71.
5. Калашников А. Е., Кривцов Н. И., Бородачев А. В., Малькова С. А., Удина И. Г. Дифференциация отечественных пород пчел по микросателлитным локусам. *Наука Кубани*, 2011(4): 10-15.
6. Калашников А. Е., Бурмистрова Л. А., Бородачев В. И., Масленникова В. И., Королев А. В., Гладырь Е. А. Метагеномный алгоритм создания диагностикумов для выявления РНК-содержащих вирусов пчел. *Бионика (Bionics)*. 2016. в печати.