

ПЕРВЫЕ ОБНАРУЖЕННЫЕ ВИРУСЫ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА: ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

М.Е. Антоненц^{1,2*}, В.Ю. Крюков^{1*}, С.А. Боднев², У.Н. Роцкая¹, Е.С. Косман¹, Т.В. Трегубчак², Т.В. Бауэр², Д.В. Антоненц³

¹ Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск

² Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор», Кольцово

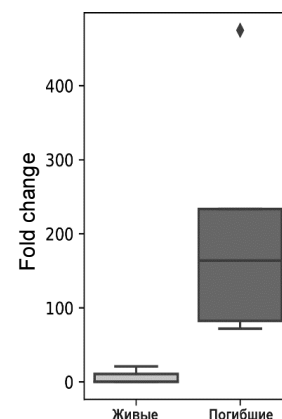
³ Институт искусственного интеллекта МГУ, Москва

*e-mail: starchevskayamaria@mail.ru, krukoff@mail.ru

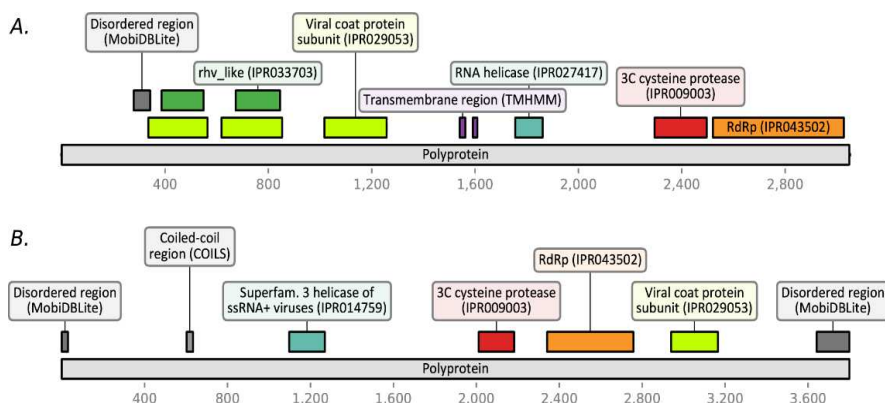


В Западной Сибири детектирована естественная гибель колорадского жука (до 60%) в стадии предкуколки со специфическими симптомами (рис. выше В,С).

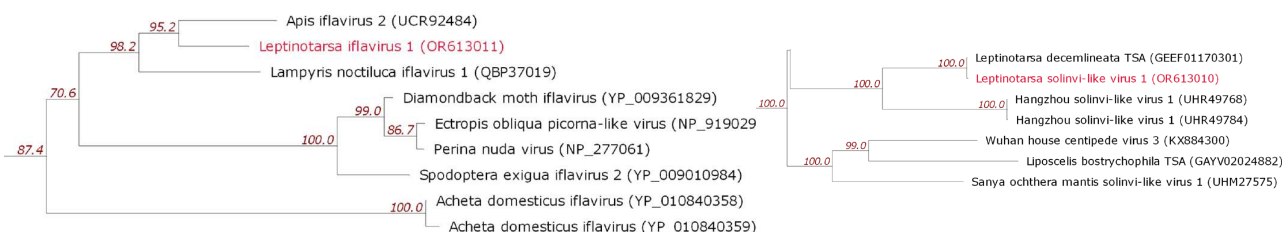
С помощью методов высокопроизводительного секвенирования были идентифицированы два ранее неизвестных РНК-содержащих вируса. Геномы этих вирусов, получивших названия *Leptinotarsa iflavirus 1* (сем. *Iflaviridae*) (рис. ниже, А) и *Leptinotarsa solinvi-like virus 1* (сем. *Solinviviridae*) (рис. ниже, В), кодируют один ген полипротеина.



Анализ вирусной нагрузки с помощью кПЦР показал более высокий уровень фрагмента РНК-зависимой РНК-полимеразы *Leptinotarsa iflavirus 1* в образцах погибших предкуколок по сравнению со здоровыми, что указывает на активную репликацию вируса и возможную связь инфекции с наблюдаемой смертностью личинок



Филогенетический анализ аминокислотных последовательностей РНК-зависимых РНК-полимераз показал наибольшую близость детектированного ифлавируса к ифлавирусу пчел, а солинви-подобного вируса - к солинви-подобному вирусу Hangzhou из хризомелиды *Altica cyanea* (ниже представлены фрагменты филограмм).



Открытие новых вирусов колорадского жука способствует углублению знаний об экологии вида и открывает новые возможности разработки методов биологического контроля вредителя.

Работа опубликована в Scientific Reports: Antonets M, Bodnev S, Rotskaya U *et al.* (2024) Nearly complete genome sequences of the first two identified Colorado potato beetle viruses. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-51093-1>

Работа поддержана РНФ (№ 22-14-00309).