

Материалы международной научной конференции
"Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке"

Санкт-Петербург, 16 – 20 мая 2011 г.

Китаев К.А., Беньковская Г.В. Исследование формирования трофических связей насекомых на примере колорадского жука и его хищников. "Фундаментальные проблемы Энтомологии в XXI веке" материалы международной научной конференции. Санкт-Петербург. 2011. С. 63.

Исследование формирования трофических связей насекомых на примере колорадского жука и его хищников

Investigation of trophic relationships formation in insects: the case study of the Colorado potato beetle and its predators

К. А. Китаев, Г. В. Беньковская

К. А. Kitaev, G. V. Benkovskaya

Институт биохимии и генетики УНЦ РАН, Уфа, Россия; E-mail: cordek@ya.ru

Агроэкосистемы не обладают стабильностью естественных экосистем, экологические группы и связи между ними постоянно обновляются, при этом с очевидной необходимостью возникают новые трофические взаимодействия. Особенно активно в них включаются и массовые фитофаги – вредители растений, и энтомофаги-генералисты. И те, и другие начинают увеличивать свою численность за счет увеличения кормовой базы. Колорадский жук (*Leptinotarsa decemlineata* Say) является инвазивным видом, появившимся в агроэкосистемах вслед за картофелем. В настоящее время обнаруживается много хищных насекомых, которые способны к питанию колорадским жуком.

Предлагаемые методы исследования трофических взаимодействий: наблюдение за поведением в естественных и лабораторных условиях, молекулярный анализ содержимого кишечника, определение прямого и косвенного влияния инсектицидов, применяемых для защиты картофеля, на энтомофагов колорадского жука, выживаемость при питании только колорадским жуком. В результате наблюдений в естественных условиях хищники колорадского жука обнаруживаются среди массовых афидофагов: коровки (*Coccinella* sp.), златоглазки (*Chrisoperla* sp.). Почвенные и напочвенные виды хищников проверяются в лабораторных условиях, при этом многие из них, в первую очередь - жужелицы и стафилиниды, проявляют хищническую активность в отношении личинок и имаго колорадского жука. Даже те виды, которые не обитают в агроценозах картофеля и не встречаются с колорадским жуком в естественных условиях, например *Pterostichus niger*. Поэтому основной способ точного количественного определения хищнической активности – молекулярные методы анализа содержимого кишечника и экскрементов. Анализ только экскрементов позволяет сохранить энтомофагов для дальнейших экспериментов. Постоянное кормление личинками имаго колорадского жука позволяет выявить устойчивых энтомофагов, приспособленных к питанию колорадским жуком. Косвенное влияние инсектицидов определяется при кормлении хищников отравленными личинками колорадского жука.

Этот комплекс методов даст наиболее полные данные о формировании трофических взаимодействий в агроценозе между колорадским жуком и его энтомофагами.

Работа была выполнена в рамках проекта, поддержанного Российским фондом фундаментальных исследований (грант РФФИ № 09-04-00391-а).