

ИММУНОЛОГИЯ И БИОФАРМАКОЛОГИЯ НАСЕКОМЫХ



**Сергей Иванович Черныш,
доктор биологических наук,
заведующий лабораторией
биофармакологии и иммунологии насекомых
(chernysh@allomedin.ru)**

**НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ЛАБОРАТОРИИ БИОФАРМАКОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ НАСЕКОМЫХ**

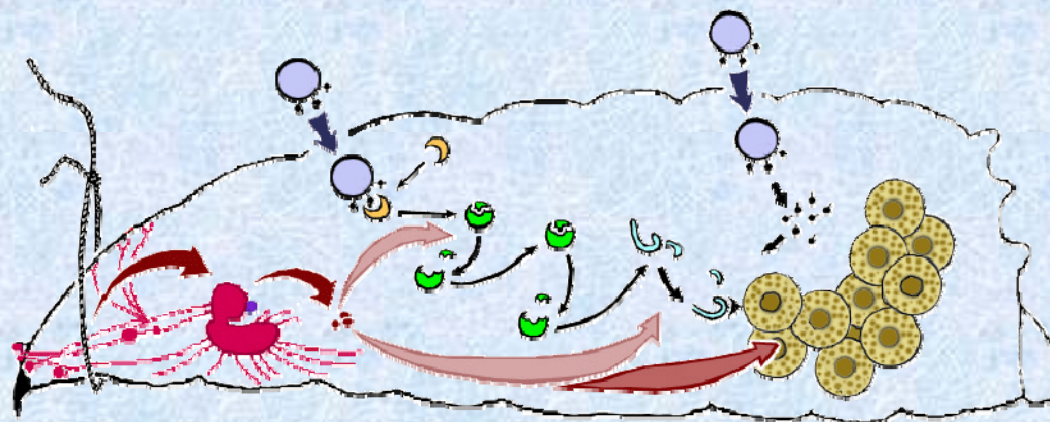
ИММУНОЛОГИЯ НАСЕКОМЫХ

**БИОФАРМАКОЛОГИЯ
НАСЕКОМЫХ**

БИОТЕХНОЛОГИЯ

ИММУННАЯ СИСТЕМА НАСЕКОМЫХ –

ФАБРИКА ЛЕКАРСТВ, СОЗДАННАЯ ЭВОЛЮЦИЕЙ



↓
Молекулы иммунного ответа

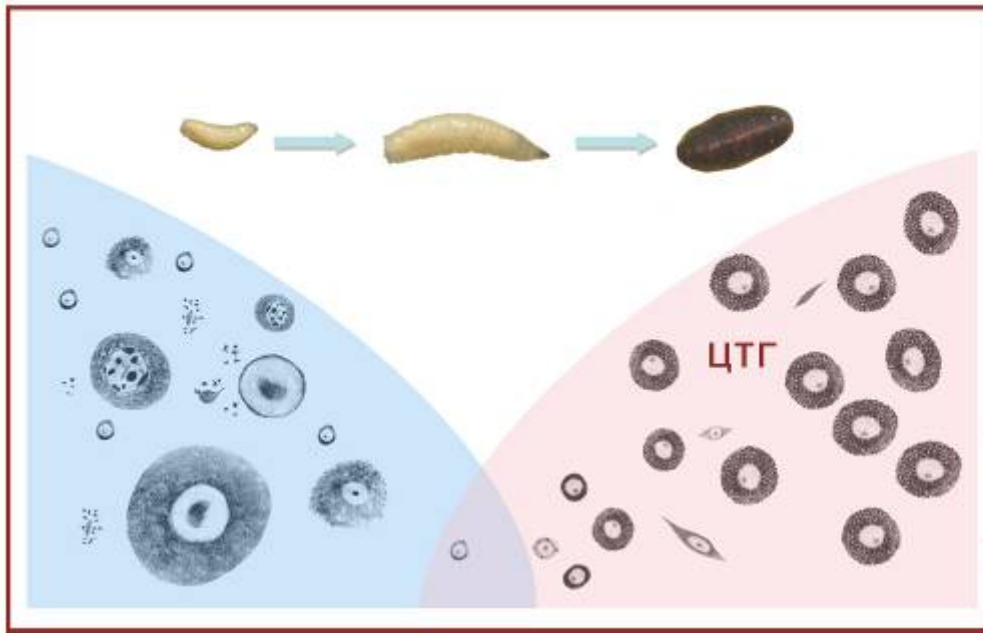
↙
Антибиотики

↘
Иммуномодуляторы

↘
Химический и биологический синтез молекул

↓
Создание прототипов лекарственных веществ

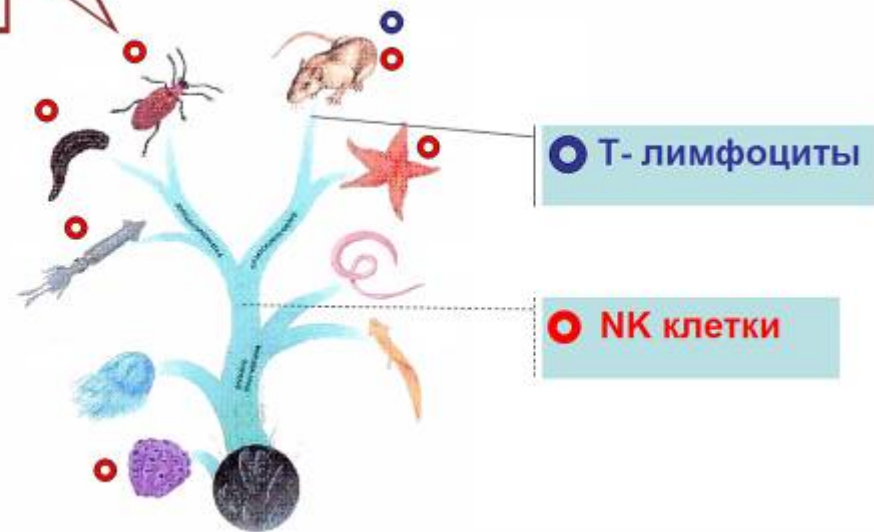
ИММУНОЛОГИЯ НАСЕКОМЫХ



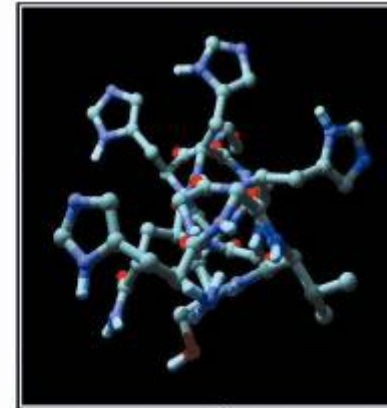
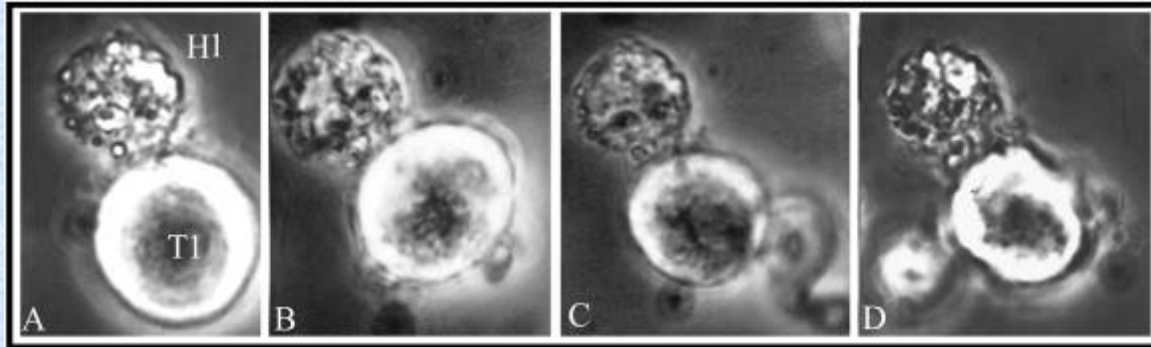
Цитотоксические гемоциты (ЦТГ) появляются перед метаморфозом и разрушают личиночные ткани.

В серии опытов *in vitro* цитотоксические гемоциты синей мясной мухи продемонстрировали чрезвычайно высокую активность в отношении опухолевых клеток K562.

Особый интерес в иммунологии насекомых представляет изучение клеточных механизмов защиты. Сравнительно недавно у насекомых были обнаружены цитотоксические гемоциты – аналоги НК-клеток млекопитающих.

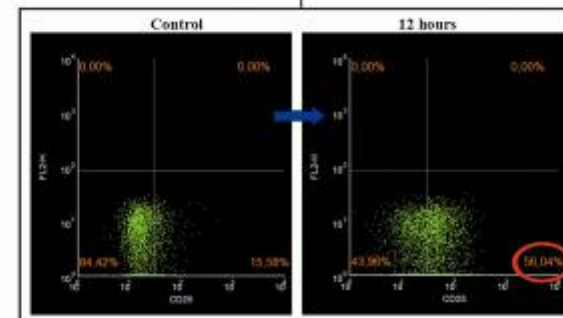
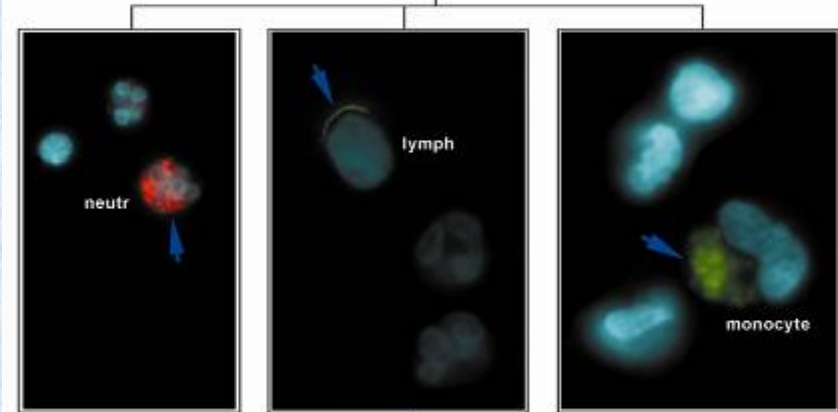


БИОФАРМАКОЛОГИЯ НАСЕКОМЫХ: ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ



Поиск новых регуляторных молекул и изучение их влияния на иммунокомпетентные клетки насекомых и млекопитающих — одно из основных направлений лаборатории биофармакологии и иммунологии насекомых.

Аллофероны — группа иммуотропных пептидов, выделенных из иммунной системы насекомых и нашедших свое применение в медицине.



БИОФАРМАКОЛОГИЯ НАСЕКОМЫХ: АНТИМИКРОБНЫЕ ПЕПТИДЫ

Антимикробные пептиды – эндогенные антибиотики растений и животных.

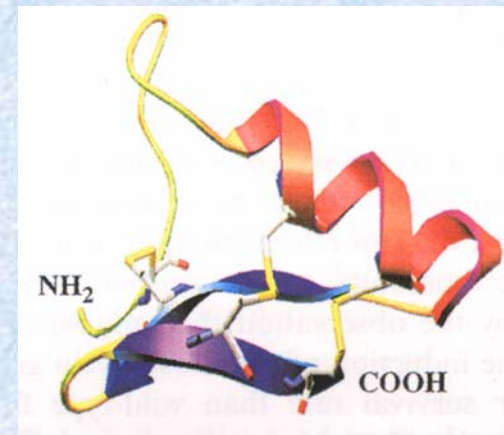
На сегодняшний день описано около 800 пептидных антибиотиков природного происхождения, и около половины из них «принадлежит» насекомым.



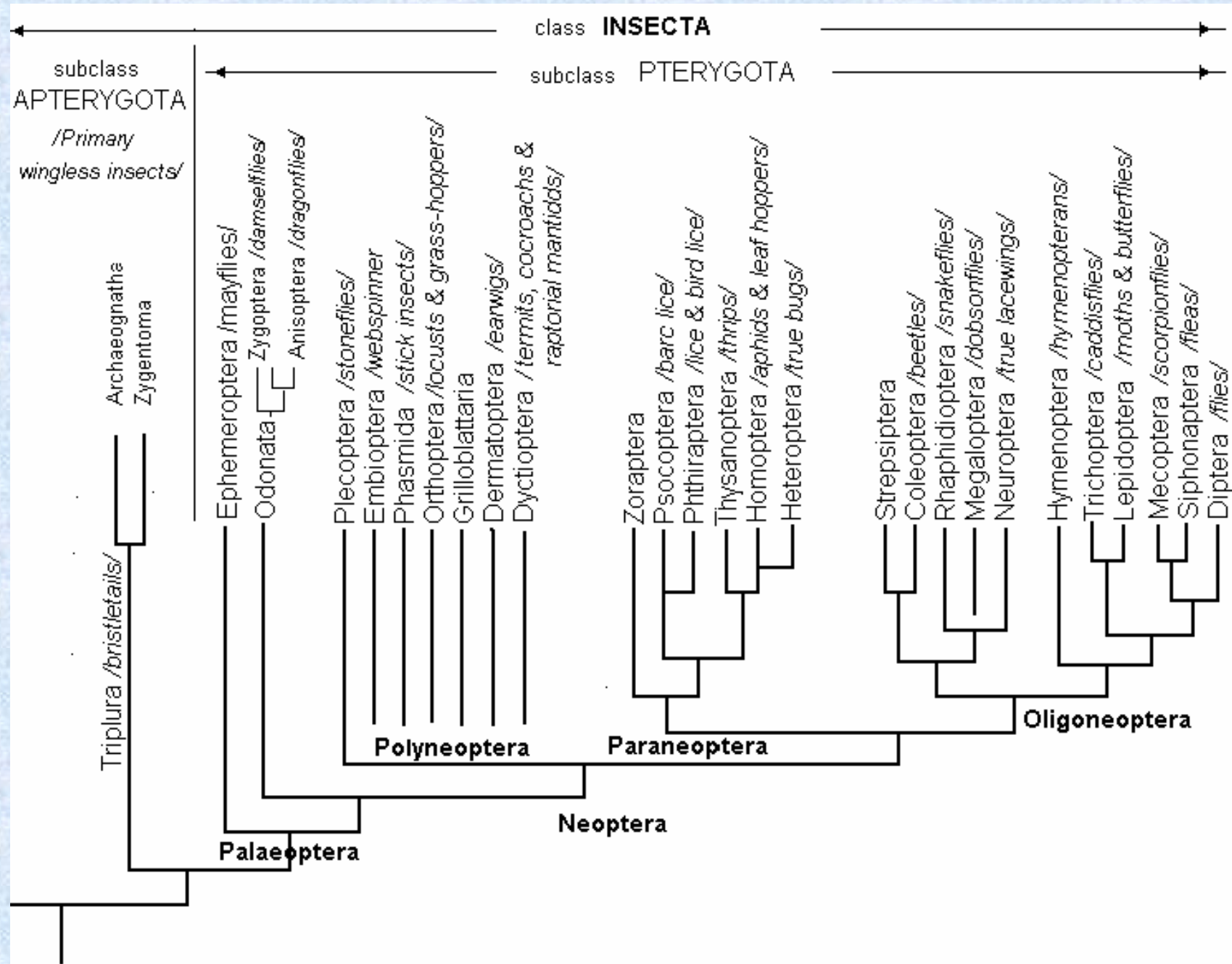
Природные антибиотические комплексы претендуют на роль нового поколения препаратов для лечения инфекций бактериальной и грибковой этиологии.

Комплексы антимикробных пептидов формировались на протяжении миллионов лет эволюции.

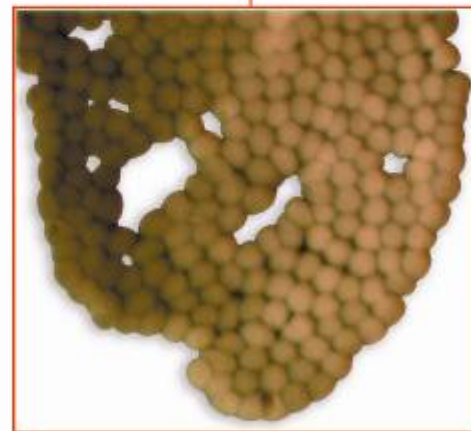
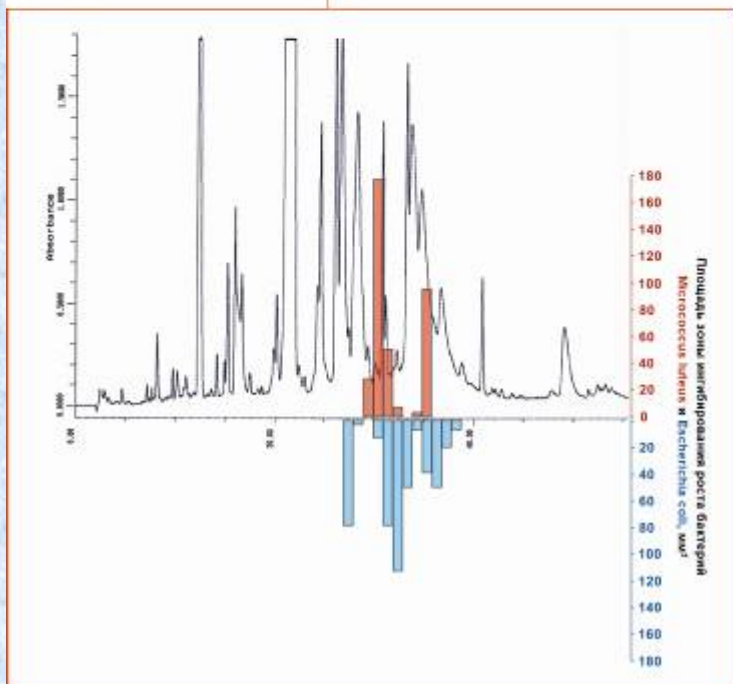
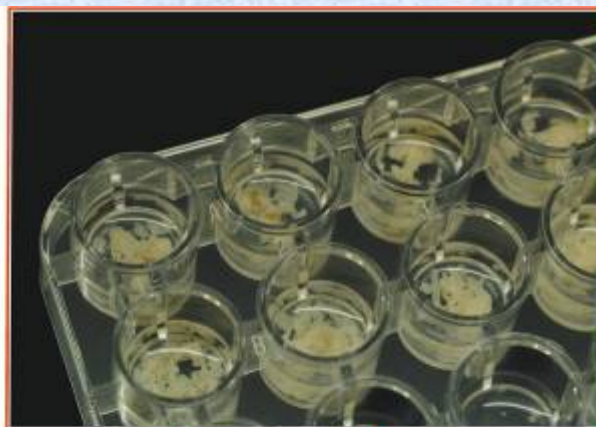
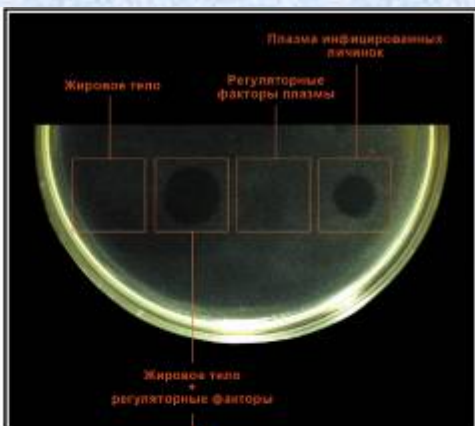
Выработать к ним устойчивость – практически неразрешимая задача для микроорганизмов.



АНТИВИРУСНЫЕ ВЕЩЕСТВА НАСЕКОМЫХ. СКРИНИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



БИОТЕХНОЛОГИЯ CALLIPHORIDAE



Одним из пилотных проектов лаборатории является разработка технологии биосинтеза антимикробных пептидов в культуре клеток жирового тела.