



АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ

Пловдив 4000; бул. «Менделеев» № 12; тел. +359/32/654 300
Факс +359/32/633 157; www.au-plovdiv.bg

Факултет Растителна защита и агроекология

Утвърждавам:

Декан:

(проф. д-р Вили Харизанова)

ИНДИВИДУАЛЕН УЧЕБЕН ПЛАН

на

Емилия Бойкова Червенкова, Заповед № РД-26-48/08.06.2023 г.

(име, презиме, фамилия и номер на заповедта за зачисляване)

Област на висшето образование	6.0 Аграрни науки и ветеринарна медицина
Професионално направление	6.2 Растителна защита
Научна специалност	Растителна защита
Форма на обучение	Редовна
Продължителност на обучение	3 години
Тема на дисертационния труд	Белокрилки ((Hemiptera: Sternorrhyncha: Aleyrodidae) – видов състав, разпространение и контрол
Научен ръководител	Доц. д-р Атанаска Стоева
Обсъден и приет на КС	Протокол № 48./12.07.2023 г.
Утвърден на заседание на ФС	Протокол № 34./13.07.2023 г.

ОБЩ УЧЕБЕН ПЛАН

Учебна и преподавателска работа на докторанта		
ПЪРВА ГОДИНА		
Дейност	Период	Кредити
Изпит по специалността (докторантски минимум)	октомври 2023 г.	20
Участие в обучителни курсове: Английски език, Научна етика и работа с информационни източници и др.		10
Извеждане на упражнения	февруари-май 2024 г.	2
Сума за I година		32
ВТОРА ГОДИНА		
Дейност	Период	Кредити
Извеждане на упражнения	септември-декември 2024 г. и февруари-май 2025 г.	3
Участие в обучителни курсове: Статистическа обработка на данни и Английски език	февруари- март 2025 г.	10
Сума за II година		13
ТРЕТА ГОДИНА		
Дейност	Период	Кредити
Извеждане на упражнения	септември-декември 2025 г. и февруари-май 2026 г.	2
Сума за III година		2
Общо от учебна и преподавателска работа		47
Научноизследователска работа на докторанта		
Анотация Според задълбочено изследване, публикувано през 2023 г. подразред Sternorrhyncha принадлежи към групата на едни от най-сериозните насекоми вредители, способни да причинят значителни щети на световната икономика (Oberemok et al., 2023). Експертите се обединяват около позицията, че към дадения момент инсектицидите все още нямат ефективен заместител при тази група неприятели. Необходим е иновативен подход при разработването на съвременни и ефективни начини за техния контрол, например екологично чисти инсектициди. От особено значение е необходимостта да се вземе предвид и големият брой организми, живеещи заедно с тях, така наречените полезни насекоми и да се оцени ролята им като регулиращ механизъм на популациите им. Белокрилките (Hemiptera: Sternorrhyncha: Aleyrodidae) са широко-разпространена група насекоми, икономически важни вредители, причиняващи както преки, така и косвени повреди на растенията. Много от тях са вектори на растителни вируси, водещи до още по-сериозни загуби за засегнатите растения гостоприемници. Ето защо през последните години вниманието е насочено към разработване на „стратегии от ново поколение“, вписващи се в системата за интегрирано управление на вредителите (Saurabh et al., 2021). Общият брой на описаните видове белокрылки е около 1600, като в Европа са регистрирани около 60 (Klasa, 2011). Белокрилките са разпространени основно в тропичните и субтропичните		

райони на света, но някои са сериозни вредители и в районите с умерен климат, както на закрито, така и на открито. През целия XX век видове като *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) (произход – Азия, Индия) и *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood, 1856) (произход – тропичните части на Централна и Южна Америка, Бразилия и Мексико) са добре познати като вредители по редица култури в Европа. Появата на изключително опасни биотипове, особено тези на *B. tabaci*, води до необходимостта от задълбоченото им изследване.

Инвазивните насекоми, каквато е и белокрылката *B. tabaci*, заедно с изменението на климата, са сред двата най-важни екологични проблема, пред които е изправен светът днес. Те представляват заплаха за много екосистеми по света, както и за селското стопанство. В резултат на това съществува сериозен риск от икономически загуби за културите и осигуряването на качествена хранителна продукция (Skendžić et al., 2021). Съществува тясна връзка между промяната на климата и инвазията на икономически важни насекоми вредители в Европа. През последните десетилетия глобализацията доведе до увеличаване на движението на хора и стоки, което води до увеличаване на броя на насекомите, въвеждани в области извън техния ареал на разпространение.

Коментирайки проблеми с чуждоземните видове в страната ни и заплахата, която те представляват за биоразнообразието и икономиката, Томов и съавтори (2005, 2010) посочват разред Hemiptera, към който принадлежат и белокрылките, като група с най-много видове, внесени от различни части на света на територията на страната ни. Тридесет и един вида (в това число попадат и белокрылки), които са били обект на фитосанитарен контрол през последните 50 години, са внесени в страната ни. Повечето видове са въведени от Азия (31,59%), следвани от тези от Америка (31,05%) и Африка (16,82%).

Рискът от навлизане и разпространение на видовия комплекс *B. tabaci* в България е представен в научно становище на Караджова и съавтори (2014). Авторите посочват 5 вида от срещашите се в Европа, като най-разпространени са Средиземноморският вид (Med), преди познат като биотип Q, и Близкоизточният-Малоазиатски вид (MEAMI), преди познат като биотип В. Видът е изключителен полифаг, което означава, че растения гостоприемници има достъпни през цялата година и това не представлява ограничаващ фактор за развитието и разпространението на неприятеля в Европа.

През 2018 г. Jansen & Ivanova публикуват данни от две полски експедиции, проведени съответно през 2009 и 2013 г., в които съобщават 12 вида от сем. Aleyrodidae за страната ни. Два от най-широко разпространените в света, с голямо икономическо значение видове, установени и в България, са *B. tabaci* и *T. vaporariorum*. Регистрирани са както в оранжерии, така и на открито. Три други вида със стопанско значение са *Bulgarialeurodes cotesii* (Maskell, 1896), *Siphoninus phillyreae* (Haliday, 1835) и *Aleyrodes proletella* (Linnaeus, 1758).

Не е за пренебрегване и фактът, че последните години се наблюдава масово намножаване на местният за Европа вид *Aleyrodes proletella* (Linnaeus, 1758), нападащ зелени култури. Видът е съобщен за първи път за страната ни от Kozár и Bink-Moenen (1988).

В заключение можем да кажем, че съществуващата постоянна заплаха, създавана както от инвазивни, така и от местни видове белокрылки, от една страна, и сравнително малкото проучвания в страната ни по отношение на тяхното разпространение, биология и нови екологосъобразни възможности за контрол, от друга, са достатъчна обосновка на избора на тема за настоящото изследване.

Методичен план

ПЪРВА ГОДИНА		
Дейност	Период	Кредити
Научноизследователска работа – литературен преглед и първи полски обследвания	юли 2023 г. - юни 2024 г.	20
Годишен отчет	Юни 2024 г.	10
Сума за I година		30
ВТОРА ГОДИНА		
Дейност	Период	Кредити
Научноизследователска работа – полски обследвания и лабораторна работа		20
Участие в конференция		5
Обработка и анализ на експериментални данни	юли 2023 г. - май 2024 г.	10
Годишен отчет	юни 2025 г.	10
Публикуване на получените резултати в научни статии		15
Сума за II година		60
ТРЕТА ГОДИНА		
Дейност	Период	Кредити
Участие в конференция		5
Публикуване на получените резултати в научни статии		15
Годишен отчет	юни 2026 г.	10
Предварително обсъждане на дисертацията на докторанта в катедра Ентомология	октомври 2026 г.	50
Сума за III година		80
Общо от научноизследователска работа		170
Общо за курса		217

Научен ръководител:
(доц. д-р А. Стоева)

Докторант:
(Емилия Червенкова)