



**БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
ИНСТИТУТ ПО ФИЗИОЛОГИЯ НА РАСТЕНИЯТА И  
ГЕНЕТИКА**

**КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА  
НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА  
„ФИЗИОЛОГИЯ НА РАСТЕНИЯТА“**

**ОБЛАСТ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
4. ПРИРОДНИ НАУКИ,  
МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

**ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ  
4.3. Биологически науки**

**I. Научна специалност**

Научната специалност „Физиология на растенията“ е фундаментална дисциплина, тясно свързана с биохимията, молекулярната биология и генетика. Спецификата на докторската програма „Физиология на растенията“, по която се обучават докторанти в ИФРГ-БАН, се изразява в изучаването на основните физиологични процеси в растенията и микроводораслите чрез прилагане на комплексен подход, който включва съвременни биофизични, биохимични и молекулярно-биологични методи, което определя мултидисциплинарния характер на разработваните дисертации. Докторската програма „Физиология на растенията“ е съобразена със съвременната проблематика на научната специалност и е ориентирана към потребностите на гражданското общество. ИФРГ провежда политика по качество на обучението на докторанти по специалност „Физиология на растенията“ за осигуряване на висококвалифицирани и мотивирани специалисти, което гарантира конкурентноспособност и успешна професионална реализация.

## II. Цели и задачи на докторската програма

Основната образователна цел при обучението на докторанти по научна специалност „Физиология на растенията“ е да се осигури придобиване на значими научни и професионални знания, научноизследователски умения и компетенции в областта на физиологията на растенията в съответствие със световните тенденции в развитието на научното направление.

Основните задачи на обучението по докторска програма „Физиология на растенията“ в ИФРГ могат да се формулират както следва:

- Усвояване на физиологични, биофизични, биохимични и молекулярно-биологични методи за изследване на основните физиологични процеси в растенията - фотосинтеза, минерално хранене, водообмен, растеж, развитие и продуктивност, механизмите на саморегулация на метаболизма в растенията, както и сигнални пътища и адаптационни механизми за преодоляване на неблагоприятните въздействия на околната среда.
- Усвояване на практически умения, свързани с планирането и извършването на експерименти в областта на растителната физиология и биохимия.
- Придобиване на научни и практически знания и умения за интензивно култивиране, физиолого-биохимична характеристика и оценка на биотехнологичния потенциал на микроводорасли.

Обучението по докторската програма е насочено към получаване на теоретични и методологически знания в следните изследователски направления:

- Физиологично фенотипиране. Промени в първичния и вторичния метаболизъм на растенията с акцент върху биогенните летливи органични съединения. Изучаване влиянието на климатичните фактори и антропогенното замърсяване на околната среда върху фотосинтетичния процес, както и търсене на иновативни подходи за преодоляване на неблагоприятните последици от промените в заобикалящата ни среда.
- Механизми на устойчивост на растенията към екстремно засушаване в условията на променящи се климатични фактори с цел създаване на научно-обоснована стратегия за повишаване устойчивостта към абиотичен стрес.
- Първични фотохимични реакции при абиотичен стрес и роля на различни биологично активни вещества в процесите на адаптация на културни и лечебни растения с важно стопанско значение към абиотични стресови въздействия.
- Симбиотични взаимодействия микроорганизъм-растение. Влияние на различни стресови фактори на средата при самостоятелна и комбинирана инокулация с микроорганизми върху продуктивността и качеството на добива при растенията.
- Генетични ресурси, ефективност на минералното хранене и толерантност към стрес при житни култури.
- Роля на растежните регулатори и други биологично активни вещества за растежа, развитието и механизмите на естествен и индуциран защитен отговор към абиотични и биотични стресови фактори.
- Приложение на новосъздадени или известни растежни регулатори като средство за повишаване устойчивостта на растения със стопанско значение към стресови

фактори на околната среда, както и за запазване на редки и застрашени видове. Оптимизиране на биологичната активност на препарати от синтетичен или природен произход.

- Разработване на иновативни in vitro модели на базата на биотехнологията и биоинформатиката и използването им при изучаване действието на регулаторите на растежа и развитието на растенията за повишаване на продуктивността, стимулиране биосинтеза на ценни вторични метаболити, обогатяване и съхранение на генофонда, опазване на околната среда.
- Изолиране, физиолого-биохимична характеристика и оценка на биотехнологичния потенциал на микроводорасли като продуценти на биомаса и биологично активни вещества. Механизми за преодоляване на стрес при микроводорасли.
- Получаване и определяне на състава на продукти от микроводорасли с висока биологична активност. Оценка на антибактериалната, антигъбична и антитуморна активност на продукти от микроводорасли чрез класически и иновативни методи. Изследване на механизмите на антитуморното действие.

### **III. Професионални качества и компетенции**

Завършилите обучението си по докторска програма „Физиология на растенията“ са висококвалифицирани специалисти със знания и умения за:

- Аналитично използване на научната литература.
- Успешно планиране и организиране на научноизследователската дейност.
- Критично анализиране и обобщаване на получените научни резултати.
- Методични знания и умения за работа със специализирана апаратура.
- Популяризиране и представяне на научни резултати пред научната общност у нас и в чужбина.
- Професионална адаптация към други научни области в условията на пазарна икономика.
- Ползване на специализирани програмни продукти и съвременни информационни технологии.
- Самостоятелна и екипна научноизследователска, преподавателска и приложна дейност.

### **IV. Реализация на докторантите**

Обучението по докторска програма „Физиология на растенията“ дава възможност на успешните защитилите докторска дисертация и придобили образователната и научна степен „доктор“ за професионална реализация като:

- Изследователи в областта на физиологията на растенията и микроводораслите в научни институти;
- Преподаватели във висши училища;
- Специалисти във фирми, производители и дистрибутори на биотехнологични продукти;

- Специалисти в предприятия за производство на биомаса от микроводорасли за нуждите на фармацията и медицината.

## **V. Условия за прием и обучение**

Приемът и обучението на докторанти по докторска програма „Физиология на растенията“ в ИФРГ-БАН се осъществява в съответствие с изискванията на Закона за висше образование (ЗВО), Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, Правилника за дейността на Центъра за обучение (ЦО) и Академичния съвет (АС) при БАН и Правилника за специфичните условия и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по физиология на растенията и генетика.

За обучение по докторската програма могат да кандидатстват лица, завършили образователната и квалификационна степен „магистър“ в областта на биологията, химията и аграрните науки.

Формите на обучение по докторската програма включват: редовна докторантура, задочна докторантура и докторантура на самостоятелна подготовка.

Придобиването на образователната и научна степен „доктор“ по специалност „Физиология на растенията“ става след:

- Успешно изпълнение на всички етапи от Индивидуалния учебен план на докторанта.
- Изпълнение на законовите изисквания за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.
- Успешна защита на докторска дисертация.

Квалификационната характеристика на докторска програма „Физиология на растенията“ е приета от Научния съвет на ИФРГ (Протокол № 3/17.02.2021 г.).