

## Кафедра физиологии, биохимии растений и микроорганизмов

Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина является базовой кафедрой направления «Биология» – 6.040102, специальности «Биология», специализаций «Физиология, биохимия и культура растений *in vitro*» и «Микробиология и вирусология». Подготовка студентов ведется по следующим направлениям: физиология, биохимия, культура растений *in vitro*, а также микробиология и вирусология. Кафедра готовит специалистов образовательно-квалификационных уровней: бакалавр, специалист и магистр.

Преподавателями кафедры изданы учебники «Анатомия растений», «Биохимия растений», учебные пособия «Молекулярные механизмы наследования», «Физиология цветения», «Генная инженерия растений», а также методические пособия по малым практикумам физиологии и биохимии растений, анатомии растений, микробиологии.

### ИСТОРИЯ КАФЕДРЫ

Кафедра физиологии и биохимии растений является старейшей кафедрой профиля на территории современной Украины. Кафедра была основана в 1889 году всемирно известным физиологом, анатомом и биохимиком растений профессором **Владимиром Ивановичем Паладиным** (1859–1922). За 125 летнюю историю кафедрой были изданы 17 учебников и учебных пособий, 13 монографий, более 900 научных работ; подготовлены свыше 850 специалистов в области физиологии и биохимии растений, в том числе более 35 из зарубежных стран. Среди выпускников кафедры более 60 – кандидаты биологических наук, более 20 – доктора биологических наук.

### ОБРАЗОВАНИЕ НА КАФЕДРЕ

Преподаватели кафедры читают нормативные курсы «Анатомия растений», «Микробиология», «Физиология и биохимия растений» для студентов биологического факультета. Ежегодно на кафедре специализируется 20-25 студентов дневного и заочного отделений, 2-3 аспиранта и соискателя. В магистратуре и аспирантуре кафедры проходят обучение иностранные студенты из Китая, Ирана, Иордании, Ирака. Подготовка студентов производится по двум специализациям: «Физиология, биохимия и культура растений *in vitro*» и «Микробиология и вирусология».

## БЛОК ДИСЦИПЛИН

### Специализации «Физиология, биохимия и культура растений *in vitro*»:

- Биохимия растений
- Вещества специализированного обмена растений
- Фотосинтез
- Минеральное питание
- Физиология цветения
- Физиология устойчивости
- Экофизиология
- Фитогормоны
- Внутриклеточные сигнальные системы
- Методы культивирования высших растений *in vitro*
- Генная инженерия и биотехнология растений
- Трансгенные растения и биобезопасность
- Системность физиологических функций растений
- Большой спецпрактикум по физиологии, биохимии и биотехнологии растений

### Специализации «Микробиология и вирусология»:

- Промышленная микробиология
- Почвенная микробиология
- Экология микроорганизмов и вирусов
- Метаболизм микроорганизмов
- Микробный синтез
- Биология и систематика отдельных групп бактерий
- Биологическая фиксация азота
- Медицинская микробиология
- Генетика бактерий и вирусов
- Биологические основы инфекционных процессов
- Научная документация и стандарты в микробиологии
- Большой спецпрактикум по микробиологии

Выполнение курсовых, квалификационных и дипломных работ осуществляется на базе кафедры – на экспериментально-полевом участке, лаборатории «Рост и развитие растений», факторостатной камеры для проведения вегетационных экспериментов, биотехнологической лаборатории «Морфогенез растений *in vitro*», микробиологического бокса и микробиологической лаборатории. Выполнение студенческих работ осуществляется также на базе научно-исследовательских учреждений г. Харькова: Институт растениеводства имени В.Я. Юрьева УААН, Национальный центр генетических ресурсов растений Украины, Институт криобиологии и криомедицины НААНУ, Институт лесного хозяйства и агромелиорации НААНУ и др.

## НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Основное научное направление кафедры – исследование физиолого-генетической регуляции развития растений и взаимодействия растение-микрорганализм.

В рамках направления изучаются:

- ❖ Физиолого-биохимическая регуляция развития пшеницы под контролем генов *VRN* и *PPD* и сои под контролем генов *E*
- ❖ Механизмы взаимодействия растение-микрорганализм под контролем генетических систем типа развития и фотопериодической чувствительности
- ❖ Детерминация морфогенеза в культуре *in vitro* системами генов *VRN* и *PPD* (пшеница), и *E* (соя)
- ❖ Фитохромная регуляция развития пшеницы и сои под контролем генов фотопериодической чувствительности

Исследования проводятся по госбюджетной тематике и по грантам Фонда фундаментальных, прикладных и поисковых исследований Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина.

На кафедре постоянно совершенствуется материально-техническая база для исследований и учебного процесса. Разработаны магистерские программы по приоритетным направлениям научных исследований, тематически связанные с основными направлениями научной работы кафедры. Аспирантура кафедры ведет подготовку по специальности «Физиология растений».

### СТУДЕНЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ

Студенты кафедры принимают активное участие в общественной жизни факультета и университета. Ежегодно участвуют в студенческих биологических олимпиадах и турнирах, выступают с докладами на студенческих научных конференциях Украины и ближнего зарубежья. Они неоднократно занимали первые места во Всеукраинском конкурсе студенческих научных работ, серия «Биология»; награждены грамотами Министерства науки и образования Украины, Харьковской областной администрации, Харьковского национального университета; являются именными стипендиатами.

## НАУЧНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

**Коллекция изогенных линий пшеницы и сои.** На кафедре поддерживается коллекция моногенно- и дигеннодоминантных почти изогенных линий (near isogenic lines) мягкой пшеницы *Triticum aestivum* L. по генам контроля типа развития *VRN* (*vernalization*) и фотопериодической чувствительности *PPD* (*photoperiod*); а также коллекция изолиний сои *Glycine Max* (Merr.) L. по геном контроля раннего развития *E*. Коллекция насчитывает 42 изолинии пшеницы в генофоне 8 сортов, 13 изолиний сои в генофоне 2 сортов.

**Коллекция микроорганизмов.** Коллекция включает около 2000 штаммов бактерий, микроводорослей и грибов. Она постоянно расширяется, сотрудники кафедры выделяют новые штаммы из природного материала и обмениваются ими с ведущими центрами хранения культур. За последние годы коллекция была дополнена штаммами азотфиксирующих бактерий, вступающих в ассоциативные и симбиотические взаимоотношения с высшими растениями.

Наличие научных коллекций на кафедре позволяет проводить фундаментальные исследования по приоритетным научным направлениям, совершенствовать подготовку бакалавров и магистров, а также проводить подготовку кадров высшей квалификации.

## ПАРТНЕРСКИЕ СВЯЗИ

Кафедра активно сотрудничает со многими отечественными и зарубежными университетами и исследовательскими лабораториями институтов НАН и НААНУ: Киевским национальным университетом им. Т.Г. Шевченка, Днепропетровским национальным университетом, Одесским национальным университетом им. И.И. Мечникова, Ужгородским национальным университетом им. Федьковича, Луганским аграрным национальным университетом, Институтом физиологии растений и генетики НАН Украины, Институтом ботаники им. Н.Г. Холодного НАНУ, Институтом растениеводства им. В.Я. Юрьева НААНУ, Селекционно-генетическим институтом НААНУ, Национальным центром генетических ресурсов растений Украины, Институтом криобиологии и криомедицины НАНУ, Институтом лесного хозяйства и агромиелорации НААНУ, Харьковским национальным аграрным университетом им. В.В. Докучаева.



Заведуючий  
кафедрой

Жмурко Василий  
Васильевич

Наши публикации



Лаборатория  
«Рост и развитие  
растений»



Лаборатория  
«Морфогенез растений  
*in vitro*»



Экспериментальный  
полевой участок



Наши выпускники



Харьковский  
национальный  
университет имени  
В.Н. Каразина



Биологический  
факультет



Харьковский национальный университет  
имени В.Н. Каразина,  
Кафедра физиологии, биохимии растений и  
микроорганизмов,  
пл. Свободы, 4, г. Харьков, 61022, Украина

Заведующий кафедрой – **Жмурко Василий  
Васильевич**

e-mail: [Zhmurko@univer.kharkov.ua](mailto:Zhmurko@univer.kharkov.ua)

Тел.: 707-52-32