

**Паспорт научной специальности 1.5.21. «Физиология и биохимия растений»**  
**(отрасль науки – биологические, медицинские)**

**Область науки:**

1. Естественные науки

**Группа научных специальностей:**

1.5. Биологические науки

**Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Биологические науки  
(Медицинские науки)

**Шифр научной специальности:**

1.5.21. Физиология и биохимия растений

**Направления исследований:**

1. Фотосинтез и дыхание растений, физико-химические механизмы. Их связь с продуктивностью и урожаем. Фотофизические, фотохимические и биохимические механизмы фотосинтеза.
2. Геном растений, регуляция экспрессии генома; транскрипция, трансляция, пост-транскрипционные и посттрансляционные механизмы.
3. Онтогенетические программы роста и морфогенеза растений, включая эмбриогенез, вегетативный рост, генеративное развитие, плодоношение и старение.
4. Минеральное питание, водный обмен, транспирация и транспорт веществ.
5. Экологическая физиология растений. Растение и стресс. Адаптация и устойчивость растений к абиогенным и биогенным факторам внешней среды.
6. Сигнальные системы клеток и целых растений, рецепция и трансдукция внутренних и внешних сигналов (фоторецепция, гормональная, гуморальная и биоэлектрическая регуляция).
7. Вторичный метаболизм растений, структура и биосинтез клеточной стенки.
8. Культура изолированных клеток, тканей и органов растений; дифференцировка, регенерация, соматический эмбриогенез, микрклональное размножение, получение клеточных культур-продуцентов ценных веществ.
9. Генная инженерия растений, физиология трансгенных растений. Получение хозяйственно-ценных генотипов.
10. Взаимодействие растений с другими организмами. Симбиотические отношения растений. Молекулярные основы патогенеза и иммунитета растений. Симбиотическая азотфиксация. Фитогеоценозы. Взаимодействие растений в агро- и природных фитоценозах.

11. Сравнительная биохимия и эволюция растений.
12. Физиологические основы интенсификации растениеводства и охраны окружающей среды.
13. Биоразнообразие. Коллекции как способ сохранения редких и исчезающих видов.

**Смежные специальности (в рамках группы научной специальности)<sup>1</sup>:**

По всем перечисленным ниже специальностям научная степень может быть присуждена по биологическим наукам

- 1.5.2. Биофизика
- 1.5.3. Молекулярная биология
- 1.5.6. Биотехнология
- 1.5.7. Генетика
- 1.5.9. Ботаника
- 1.5.11. Микробиология
- 1.5.15. Экология

---

<sup>1</sup>Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах