

Паспорт научной специальности 1.5.21. «Физиология и биохимия растений»

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.5. Биологические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Биологические

Медицинские

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, микроклональное 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 т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

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

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах