



Докторска програма Физиология на растенията

КОНСПЕКТ

за кандидат-докторантски изпит
във рамките на проект ИНТЕРДОК BG05SFPR001-3.004-0004-C01

2024/2025 учебна година

1. Клетъчна мембрана

Избирателна пропускливост, транспорт на вещества.

2. Воден режим

Транспорт на вода в клетката. Транспорт на водата от почвата в растителния организъм. Транспирация. Воден баланс.

3. Минерално хранене

Обща характеристика. Класификация и функционална роля на минералните елементи. Минерални торове – видове.

4. Фотосинтеза и дишане

Същност на процесите и взаимосвързаност. Интензитет и фактори, оказващи влияние.

5. Флоеман транспорт

Source to Sink модел за транслокация на веществата във флоема.

6. Азотно хранене при растенията

Асимилиране на нитрати, нитрити и амоняк. Биологична фиксация на азота.

7. Растеж и развитие при растенията

Ембриогенеза – етапи. Значение на меристемните тъкани за развитието на растенията. Развитие на листата и корените.

8. Растежни регулатори

Принцип на действие и поддържане на нивото им. Класове фитохормони.

9. Ауксини и цитокинини

Биосинтеза, транспорт, взаимосвързани физиологични ефекти.

10. Гиберилини и абсцизиева киселина

Биосинтеза, транспорт, взаимосвързани физиологични ефекти.

11. Абиотичен стрес

Отговори и адаптация на растенията към абиотичен стрес (температурен стрес, засоляване, засушаване, наводняване).



12. Вторичен метаболизъм при растенията

Видове вторични метаболити и ролята им за растенията.

13. Растително-бактериални взаимоотношения

Ризосферен микробиом и растително здраве.

14. Почвено-бактериални взаимодействия

Влияние на почвените условия върху активността на азотфиксиращи бактерии.

15. Азот в почвата

Механизми за разпространение на фиксиран азот в почвата. Взаимодействие между фиксиран азот и налични хранителни вещества в почвата.

Библиография:

1. Plant Physiology, Seventh Edition (2022) Taiz L., Moller I.M., Murphy A., Zeiger E. Sinauer Associates Inc., Oxford University Press.
2. Физиология на растенията (2000) Георги Кименов. Булвест 2000.
3. Научни публикации в Pubmed, Google Scholar и др.

Дата: 23.01.2025 г.

Съставил: доц. д-р Мирослава Жипонова