



Докторска програма Физиология на растенията

КОНСПЕКТ

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

2024/2025 учебна година

1. Клетъчна стена

Структура, биогенезис и нарастване

2. Воден режим

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

3. Фотосинтеза

Механизъм на електронния транспорт в тилакоидната мембрана на хлоропластите при аеробните фотосинтезиращи организми. Електронни преносители – структура и функции. Системи, участващи в репарацията на фотосинтетичния апарат.

4. Флоемен транспорт

Source to Sink модел за транслокация на веществата във флоема.

5. Азотно хранене при растенията

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

6. Растеж и развитие при растенията

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

7. Растежни регулатори. Ауксини

Биосинтез. Транспорт на ауксини. Физиологични ефекти на ауксините..

8. Цитокинини и етилен

Биосинтез, метаболизъм и транспорт. Физиологична роля. Механизъм на действие.

9. Гиберилини и абсцизиева киселина

Биосинтез, метаболизъм и транспорт. Физиологична роля. Механизъм на действие.

10. Старееене и програмирана клетъчна смърт (ПКС).

Морфологични типове ПКС. Реакция на свръхчувствителност.



11. Вторичен метаболити при растенията

Терпени и феноли - структура, синтез и функции.

12. Вторичен метаболити при растенията

Азотсъдържащи съединения - структура, синтез и функции.

13. Микроразмножаване на растения

Основни типове *in vitro* култури. Приложение.

14. Клетъчни култури

Стратегия за инициация. Култивиране и подходи за елиситиране.

15. Органни култури

Коренови култури. Адвентивни и трансформирани коренови култури.
Получаване на вторични метаболити.

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: 01.09.2025 г.

Съставил: доц. д-р Жения Йорданова