СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
AGRICULTURAL ACADEMY
гр. София 1373, ул. Суходолска № 30, тел.: +359 2 812 75 05; факс: +359 2 812 75 15;
Sofia 1373, 30 Suhodolska Str.; tel.: +359 2 812 75 05; fax: +359 2 812 75 15;
e-mail:ssa@agriacad.bg; http://agriacad.bg/

УТВЪРДИЛ:

ДИРЕКТОР НА ДОКТОРАНТСКОТО УЧИЛИЩЕ В ССА

КОНСПЕКТ

ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДОКТОРАНТСКИ МИНИМУМ ПО *СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕПРОИЗВОДСТВО НА КУЛТУРНИТЕ РАСТЕНИЯ* ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ОНС „ДОКТОР“ В СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

Област на висше образование: 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина
Професионално направление: 6.1. Растениевъдство
Научна специалност: Селекция и семепроизводство на културните растения
Продължителност на обучение: редовна и проектна – три години; задочна – четири години; самостоятелна – пет години
Обучаващо първично научно звено (ПНЗ) в ССА: Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево, Земеделски институт – Шумен, Институт по зеленчукови култури „Марица“ – Пловдив, Институт по земеделие – Кюстендил, Институт по полски култури – Чирпан, Институт по растителни генетични ресурси „Константин Малков“ – Садово, Институт по фуражните култури – Плевен, Институт по царевицата – Кнежа, Институт по земеделие – Карнобат, Институт по планинско животновъдство и земеделие – Троян, Институт по овощарство – Пловдив, Институт по земеделие и семезнание „Образцов чифлик“ – Русе, Институт по розата и етеричномаслените култури – Казанлък.

ВЪПРОСИ

Селекция на културните растения

1. Същност, развитие и съвременни цели на селекцията като наука. Концепция за сорта в контекста на генетична хомогенност/хетерогенност и правна защита. Организация и оптимизация на селекционния процес.

2. Наследствена и фенотипна изменчивост. Генетична архитектура на признаците. Класически и съвременен менделизъм. Действие, взаимодействие и регулация на гените.

3. Произход на генетичната изменчивост. Мутационни процеси на молекулярно ниво. Комбинативна изменчивост и нейното значение при наследяване на количествени признаци.

4. Генетични ресурси и биоразнообразие. Центрове на произход и доместикация. Стратегии за събиране, оценка и дългосрочно съхранение (*ex situ* и *in situ*). Съхраняване *in vivo*.

5. Мутагенеза в селекцията. Физични и химични мутагени, механизми на действие. Експериментален мутагенез и мутационна селекция в съвременни програми.

6. Хибридизация и генетичен дизайн на кръстоските. Избор на родителски форми на база генетична дистанция и комбинираща способност. Методи на кръстосване и анализ на потомствата.

7. Генетична структура на самоопрашващи се видове. Теория на чистите линии, ефективност на отбора и използване на планирани кръстоски.

8. Генетична структура на кръстосаноопрашващи се видове. Закон на Харди-Вайнберг, ефекти на селекцията и методи за подобряване на популации.

9. Хетерозис и хибридна депресия. Генетични модели (адитивност, доминантност, свръхдоминантност). Създаване, оценка и поддържане на инбредни линии.

10. Селекция при вегетативно размножаващи се видове. Генетична структура на клонове и сомаклонално вариране. Методи за клонов отбор.

11. Полиплоидия и хаплоидия. Цитогенетични механизми и приложение в селекцията на различни култури.

12. Адаптивност и взаимодействие генотип х среда (G×E). Селекция за устойчивост към абиотичен стрес (суша, студ, засоляване).

13. Селекция за устойчивост към биотичен стрес. Генетика на устойчивостта (вертикална/хоризонтална). Методи за оценка.

14. Оценка на качествени признаци. Биохимични, физиологични и сензорни методи. Интеграция в селекционни програми.

15. Основи на биометрията. Същност и значение. Елементи на вариационния ред. Корелационен и регресионен анализ. Значение на клъстерния анализ за селекцията.

16. Фенотипиране от ново поколение (High-throughput phenotyping). Използване на сензори, дронове и AI в селекцията.

17. Моделиране и анализ на G×E. AMMI, GGE biplot и тяхното приложение в оценката на сортове.

Сортоподдържане и семепроизводство/производство на посадъчен материал

18. Генетични основи на сортоподдържането и семепроизводството. Причини за изграждането на сортовете.

19. Методи за предпазване на сортовете от израждане. Изисквания при производството на предбазови и базови семена. Контрол върху семепроизводството.

20. Организация на семепроизводството и особености при производството на семена от самоопрашващи се култури.

21. Технологични особености на семепроизводството на кръстосаноопрашващи се култури. Производство на хибридни семена.

22. Семеконтрол, грунтов контрол и апробация на семепроизводните посеви. Основни

принципи и изисквания.

23. Сортоподдържане и производство на посадъчен материал при вегетативно размножаващи се култури. Апробация на маточни насаждения. Основни принципи и изисквания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Генчев, Г., Е. Маринов, В. Йовчева, А. Огнянова, *Биометрични методи в растениевъдството, генетиката и селекцията.* Земиздат, София, 1975.

2. Димова, Д., Е. Маринков, *Опитно дело и биометрия. Академично издателство на ВСИ*, Пловдив, 1999.

3. Енчев, Я., И. Чиликов. *Обща селекция и семепроизводство*, Земиздат, С., 1990.

4. Закон за закрила на новите сортове растения и породи животни.

5. Закон за посевния и посадъчен материал.

6. Петкова, С., И. Делчев, Г. Рукмански, *Генетика*, Дионис, София, 1999.

7. Янкулов,М., *Принципи и методи за генетично подобряване и семепроизводство на растенията,* София, 1996 г.

Допълнителна литература

8. Атанасов А. Биотехнологии в растениевъдството.

9. Божинов, Б., 2013, Обща генетика, Академично издателство на АУ Пловдив ISBN 978-954-517-173-4

10. Falconer, D. S. (1996). Introduction to quantitative genetics. Pearson Education India.

11. Acquaah, G. (2009). Principles of plant genetics and breeding. John Wiley & Sons.

12. Chahal, G.S. and Gosal, S.S. (2002) Principles and Procedures of Plant Breeding: Biotechnology and Conventional Approaches. Alpha Science International, UK, 604.

13. Singh, B. D. (2015). Plant breeding: Principles and techniques. New Delhi/Ludhiana: Kalyani Publishers.

Конспектът е разработен от работна група от учени от ПНЗ на ССА, определена със Заповед № РД05-75 от 24.04.2026 г. на председателя на ССА.

Дата:22.05.2026г.