

1.6 Перечень тем теоретического материала, выносимых на самостоятельное изучение

Тема «Физиология стресса и устойчивости»

1. Теория стресса Г. Селье.
2. Функционирование систем надежности растений в онтогенезе
3. Специфические и неспецифические реакции растений на повреждающие факторы
4. Защитно-приспособительные механизмы растений против абиотических и биотических стресс.
5. Окислительный стресс. Активные формы кислорода (АФК), их характеристика и биологическая роль.
6. Методы регуляции физиолого-биохимических процессов в растении на клеточном, организменном и ценотическом уровне.

Тема «Устойчивость к стрессовым температурам»

7. Окислительный стресс в условиях гипотермии.
8. Влияние пониженных температур на фотосинтез, дыхание, водный обмен, минеральное питание, рост и развитие растения.
9. Зимостойкость и устойчивость к патогенам.
10. Селекция на зимостойкость.
11. Диагностика жароустойчивости.

Тема «Устойчивость к неблагоприятному водному режиму»

12. Фотосинтез, дыхание, водообмен, минеральное питание, рост и развитие растения при недостатке влаги.
13. Урожайность и качество сельскохозяйственных культур в условиях засухи.
14. Диагностика и пути повышения засухоустойчивости растений

Тема «Устойчивость к эдафическим факторам»

15. Признаки и причины уплотнения почвы.
16. Способы измерения механического давления, пенетромеры.
17. Обмен и транспорт минеральных веществ.
18. Эффективность использования элементов питания растением
19. Засоление почв (солонцы, солончаки). Различные виды засоления.
20. Специфическое влияние на физиологические процессы различных видов засоления (хлоридное, сульфатное засоление).

Тема «Устойчивость к загрязнителям окружающей среды»

21. Поглощение, накопление и транспорт ТМ в растении.
22. ТМ и качество растениеводческой продукции.
23. Зависимость реакции растений на озон от факторов внешней среды.
24. Поглощение и фитотоксичность диоксида азота. Пути загрязнения атмосферы диоксидом серы, его фитотоксичность.
25. Аддитивное действие атмосферных газов на растения.
26. Физиология действия различных типов гербицидов.
27. Изменение фитотоксичности пестицидов в различных условиях среды.
28. Прямое и косвенное действие радиации на растение.
29. «Кислородный эффект» и радиация.

Тема «Устойчивость к биотическим и ценотическим факторам»

30. Типы вредителей сельскохозяйственных растений, их вредоносность.
31. Химическая природа и физиологическая активность аллелопатических веществ: колины, фитонциды, маразмины, антибиотики и др.
32. Элиситоры в аллелопатии.
33. Гербицидный эффект фитотоксинов.