

ВОПРОСЫ

для подготовки к зачету по курсу «Программирование урожаев»
для студентов специальностей 1-74 02 01 Агрономия, 1-74 02 01 Агрономия ССО,
1-74 02 02 Селекция и семеноводство

1. Понятия: планирование, прогнозирование и программирование урожаев, урожай и урожайность.
2. Уровни урожаев, на которые ведутся расчеты в методе программирования урожаев.
3. Системный подход к управлению производством продукции растениеводства.
4. Первые опыты по программированию урожаев. История становления метода.
5. Факторы жизни растений, определяющие урожайность с.-х. культур. Регулируемые и нерегулируемые факторы.
6. Солнечная радиация (свет) как фактор жизни растений.
7. Вода как фактор жизни растений.
8. Тепло (t°) как фактор жизни растений. Понятие активных и эффективных температур.
9. Почва как фактор жизни растений.
10. Элементы почвенного и воздушного питания, определяющие урожайность с.-х. культур.
11. Научные принципы программирования урожаев (по И.С. Шатилову).
12. Физиологические основы и принципы программирования урожаев.
13. Биологические принципы и основы программирования урожаев.
14. Агрохимические принципы и основы программирования урожаев.
15. Агрохимические свойства почвы, их значение в питании растений и формировании программируемых урожаев.
16. Агрофизические основы и принципы программирования урожаев.
17. Агрометеорологические основы и принципы программирования урожаев.
18. Агротехнические основы и принципы программирования урожаев.
19. Виды солнечной радиации, физическая характеристика и агрономическая оценка.
20. Фотосинтетическая радиация. Физическая характеристика. Участие в фотосинтезе.
21. Аккумуляция солнечной энергии в процессе фотосинтеза. КПД ФАР.
22. Методика определения КПД ФАР.
23. Взаимосвязь между величиной КПД ФАР и величиной урожая. Пути повышения КПД ФАР.
24. Площадь листьев в посевах заданной продуктивности.
25. Чистая продуктивность фотосинтеза. Методика определения.
26. Фотосинтетический потенциал и продуктивность посевов.
27. Продуктивная влага. Ее определение. Виды влаги в почве.

28. Эффективное плодородие почвы.
29. Оптимальные параметры почвенного плодородия.
30. Основные элементы структуры урожая зерновых, зернобобовых культур, картофеля, льна и др. сельскохозяйственных растений.
31. Балансовый метод расчета доз удобрений под программируемый урожай.
32. Элементарные балансовые модели урожая:
- для расчета потенциального биологического урожая, обеспечиваемого ресурсами света;
 - для расчета потенциального урожая зерна (или другой основной продукции) по суммарному приходу ФАР, калорийности и коэффициенту хозяйственной эффективности урожая;
 - для расчета климатически обеспеченной урожайности по ресурсам влаги и тепла;
 - для расчета КОУ по биогидротермическому потенциалу продуктивности;
 - для расчета КОУ по биоклиматическому показателю продуктивности;
 - для расчета программируемого урожая по элементам структуры.
33. Исходная информация, необходимая при программировании урожая.
34. Практические задания: используя исходные и справочные материалы уметь рассчитать величину возможного урожая по обеспеченности растений различными экологическими факторами;
- уметь рассчитать дозы удобрений под программируемый урожай.