
	Тракийски университет – Стара Загора Аграрен факултет		Издание: 1.0
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1_OD_1.2.5-AF	В сила от: 14.09.2011
	Име на документа: Конспект за изпит по учебна дисциплина		Страница: 1 от 2

Аграрен Факултет/ Тракийски университет

Конспект по “Физиология на растенията”

1. Физиологията на растенията като наука - място в системата от науки. Предмет и задачи. Развитие на познанията за физиологичните процеси в клетката. Основни направления в съвременната физиология. Методи на изследване.
2. Химичен състав на растителната клетка. Химични елементи - биогенни, макроелементи, микроелементи. Химични съединения в клетката - органични, неорганични. Видове йони, соли. Матрична роля на водата - физикохимични и структурни особености. Органични съединения - структура. Функционални химични групи.
3. Белтъци - градивни единици, структура и свойства. Видове белтъци. Ензими - видове. Коензими.
4. Въглехидрати - видове, значение.
5. Липиди - химичен състав, свойства, видове.
6. Нуклеинови киселини - ДНК, РНК, нуклеотиди. Източници на енергия за растителната клетка (макроергични фосфатни съединения) - АТФ и други.
7. Органични киселини, витамини.
8. Микроструктура на растителна клетка - типове организация на клетките - еукариотна, прокариотна. Структурна организация на растителна клетка - различия между животинска и растителна клетка. Видове клетъчни органоиди. Клетъчна стена - химичен състав, структура. Апопласт, симпласт.
9. Повърхностна клетъчна мембрана (плазмалема) - устройство, функции. Пътища за преминаване на вещества през клетъчната мембрана - активен и пасивен транспорт, осмоза, дифузия, йонни помпи.
10. Поемане на частици и капки, секреция - ендоцитоза, пиноцитоза. Цитоплазма - химичен състав, структура.
11. Едномембранни и двумембранни клетъчни органоиди - видове, функции. Немембранни клетъчни органоиди.
12. Хетерогенност на растителните клетки - растителни тъкани. Видове растителни тъкани - функция.
13. Анатомично устройство на растителни органи - корен - първично и вторично устройство.
14. Стъбло - първично и вторично устройство.
15. Лист - анатомично устройство. Особенности на дорзовентрално и изолатерално устройство. Листа с “кранц - анатомия”.
16. Воден режим на растенията - функции и форми на водата в растенията. Тургур, плазмолиза, деплазмолиза.
17. Корен - приемане на вода от подземните части на растенията, кореново налягане. Плач на растенията, гутация.
18. Стъбло - движение на водата и разтворените вещества по надземните части Листа - движение на водата и асимилатите. Транспирация - видове. Фактори, влияещи върху транспирацията.
19. Екологични групи растения според типа водообмен на местообитанията.
20. Минерално хранене на растенията - форми на съществуване на химичните елементи в почвата - класификация.

	Тракийски университет – Стара Загора Аграрен факултет		Издание: 1.0
	Вид на документа: Оперативен документ	№ на документа: 7.5.1_OD_1.2.5-AF	В сила от: 14.09.2011
	Име на документа: Конспект за изпит по учебна дисциплина		Страница: 2 от 2

21. Макроелементи - фосфор, сяра, калий, калций, натрий, магнезий - биохимични свойства, признаци на недостиг.
22. Микроелементи - желязо, мед, кобалт, цинк, манган, молибден, бор - биохимични свойства, признаци на недостиг.
23. Механизми на приемане и усвояване на минерални вещества. Близък и далечен транспорт на йони. Взаимодействия между йоните - антагонизъм, синергизъм, адитивност.
24. Зависимост на минералното хранене от външни и вътрешни фактори. Хумус.
25. Взаимоотношения на растенията на база минерално хранене - микориза, симбиоза. Екологични групи растения според физичните свойства на почвата, според общите запаси от хранителни вещества, в зависимост от специфични химични съединения, спрямо киселинността на почвата .
26. Метаболизъм на растителна клетка - биохимични реакции, анаболизъм и катаболизъм, асимилация и дисимилация. Автотрофен и хетеротрофен тип обмяна.
27. Асимилация на въглерода (C) - значение, видове - хетеротрофна, автотрофна - бактериална фотосинтеза - видове.
28. Фотосинтеза - основно балансово уравнение.значение, кратки исторически данни. Структурна организация на фотосинтетичния апарат в еукариоти и прокариоти.
29. Растителни пигменти - видове, значение. Фотосинтетични фази - на фотосинтезата - светлинна и тъминна фаза (цикъл на Калвин). Първични акцептори и крайни продукти.
30. Типове фиксация на C - C₃, C₄, CAM тип - същност. Първични акцептори и крайни продукти. Фотодишане.
31. Влияние на екологичните фактори върху процеса на фотосинтеза - температура, светлина, вода, CO₂. Фотосинтеза и добиви. Разпределение, транспорт и отлагане на асимилатите. Екологични групи растения според количеството слънчева енергия и нуждите от топлина .
32. Асимилация на азота (N) - азотно хранене. Биологична фиксация на азота. Практическо значение на азотфиксацията - натрупване на азот в растенията. Признаци на недостиг и прекомерно торене.
33. Дисимилационни процеси - същност. Разграждане на мазнини, белтъчини, въглехидрати. органични вещества - въглехидрати. Разграждане на въглехидрати - в аеробни и анаеробни условия. Анаеробно разграждане на въглехидрати - гликолиза и ферментации - биологично значение.
34. Аеробно разграждане на въглехидрати - цикъл на Кребс. Биологично окисление - структура на дихателни вериги, биологично значение. Митохондрии и окислително фосфорилиране.
35. Растеж и развитие - периоди, фенологични фази, етапи в развитието. Типове растения според продължителността на онтогенезата.
36. Състояние на покой - видове покой, биологично значение. Локализация на растежа - меристемни тъкани, типове растеж. Регенерация - значение.
37. Хормонална регулация на растежа и развитието. Видове фитохормони - растежни активатори, инхибитори, ретарданти, хербициди - специфика на действието.
38. Движения при растенията - същност, значение. Видове движения - тропизми, настии, таксиси.
39. Взаимоотношения между растенията - контактни взаимоотношения, взаимоотношения чрез абиотичната среда, Конкуренция, средообразуващи влияние, алелопатия