**У р о к 24. ПОЧВЕНнОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ**

**Цели:** изучить сущность понятия «почвенное питание» растений как важнейшего процесса жизнедеятельности; сформировать умение анализировать полученную информацию, оформлять ее графически, устанавливать причинно-следственные связи; отработать навыки ухода за растениями в виде полива и подкормки. Воспитывать любовь к природе.

**Тип урока:** комбинированный.

**Методы обучения:** частично-поисковый, проблемный.

**Структура урока:**

1. Актуализация знаний.

2. Типы питания живых организмов. Гетеротрофы и автотрофы.

3. Почвенное питание растений. Роль корня в почвенном питании растения.

4. Роль удобрений в почвенном питании растений.

5. Закрепление. Подведение итогов урока.

Оборудование: живые растения, гербарные экземпляры, таблица «Клеточное строение корня», таблицы «Строение цветкового растения», «Корень и его зоны», «Корень», рисунки в учебнике.

**Ход урока**

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учеников |
| 1 | 2 |
| **1.** – разнообразие живых организмов, особенности строения клеток, тканей, органов и систем органов тесно связаны с жизнедеятельностью организмов, функциями, которые они выполняют.– Сегодняшняя тема позволит рассмотреть процесс почвенного питания растений как один из важнейших процессов жизнедеятельности.**2.** – К числу основных свойств живого организма относится и питание.– найдите в учебнике определение понятия *питание*.– Являясь открытой, саморегулирующейся системой, организм должен постоянно получать энергию. По способу получения энергии организмы подразделяются на типы. Вспомним, какие.– Помимо растений, к автотрофному типу питания относятся еще и некоторые бактерии, в основном их относят к хемоавтотрофам, они питаются за счет энергии химических соединений.– Растения, являясь автотрофами, не только создают для себя пищу, но и могут использовать различные растворы минеральных солей, получаемые с помощью своей корневой системы.3. – Поговорим подробнее о почвенном питании растений.– Анализ состава золы многих растений показывает, что в ней могут встретиться почти все элементы, которые находятся в земной коре. Каждый из них находится в определенном количестве и оказывает определенное воздействие на жизнедеятельность растительного организма. | *Слушают учителя. Записывают тему в тетрадь.**Работают с учебником. Выписывают понятие.**Питание* – это процесс получения органических веществ и энергии.*Отвечают на вопрос учителя и составляют схему.***Тип питания**↓ ↓автотрофное гетеротрофное (растения) (животные,  грибы)*Составляют схему.***Способы питания****растения** воздушное почвенное питание питание (лист) (корень)*Составляют таблицу*. |

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент | Значение |
| 1. Азот2. Сера3. Калий4. Магний5. Кальций 6. Железо7. Марганец8. Медь9. Цинк10 Молибден | Составная часть всех белков.Входит в состав витамина В1.Влияет на подвижность цитоплазмы и действие ферментов.Входит в состав хлорофилла, необходимого для фотосинтеза.Уплотняет цитоплазму.Участвует в процессе дыхания.Необходим для нормального роста растений.Необходима для правильного развития.Недостаток сказывается на росте.Необходим для развития листового аппарата |

*Продолжение табл.*

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| – Поступают все эти вещества в растительный организм в виде растворов благодаря особому строению корня и его всасывательной функции. Вспомним особенности строения корня.– Что находится на кончике корня?– Какова его функция?– Что находится в зоне корневых волосков, каково ее назначение?– Покажите эти зоны на таблице.– Вся всасывающая сила корневых волосков создает особое корневое давление, благодаря которому вода с солями поднимается вверх по сосудам.4. – Растения с помощью корневых системпоглощают растворимые вещества из почвы | *Отвечают на вопросы учителя.**–* Корневой чехлик.– Защищает зону деления, снижает трение о почву.– Корневые волоски находятся в зоне всасывания. Проникая между частицами почвы, они всасывают воду с растворенными в ней веществами. (Показывают на таблице.) Составляют схему.Тип питания → почвенное (минеральное).Орган → корень.Ткань → всасывающая.Клетки → корневые волоски.Вещества → вода и минеральные соли.*Составляют схему.* |

*Продолжение табл.*

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| – А что представляет собой почва? Из чего состоит?– Всегда ли в почве есть достаточное количество всех необходимых для нормальной жизнедеятельности растения веществ?– Что предпринимает человек для того, чтобы сделать почвы, где выращивает сельскохозяйственные растения, более плодородными и получить более высокий урожай?– А какие вы знаете виды удобрений?– Хорошо, давайте этот вопрос разберем подробнее.– Удобрения подразделяются на органические и минеральные, порошковидные и гранулированные.– Как нужно правильно подкармливать растения?– Важно ли вносить удобрение вовремя?– Вреден ли переизбыток удобрения?**5.** – А теперь проверим, как усвоилась сегодняшняя тема. Выполним небольшое тестовое задание.ТестРешите, правильно или неправильно то или иное суждение.1. Корневые волоски находятся на всем протяжении корня.2. Корневые волоски – это длинные выросты клеток наружного слоя проводящей зоны корня. | – Нет, не всегда.– Человек вносит удобрения.– Мочевина, суперфосфат, калийная селитра, навоз и др.*Составляют схему.**Отвечают на вопросы учителя, используя свой личный опыт.**Выполняют тестовое задание. Анализируют ошибки.**Ответы:*1. –2. – |

*Окончание табл.*

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| 3.Клетки корневого чехлика недолговечны. 4. Поступление в корень воды и минеральных солей происходит только в зоне всасывания.5. Зона всасывания находится между зоной роста и проводящей зоной корня. – А могут ли растения питаться еще каким-либо способом? Слышали ли вы что-нибудь о растениях-хищниках?*Рассказывает об особенностях питания растений-хищников и о связи этого процесса с почвенными условиями, в которых они обитают.* | 3. +4. +5. + *Рассуждают о правильном поливе растений. Демонстрируют приемы правильного и неправильного полива комнатных растений.**Отвечают на вопрос учителя на основе информации, взятой из дополнительной литературы. (Если затрудняются, то учитель дает эту информацию сам.)* |

**Домашнее задание.** Изучить § 10 о почвенном питании растений. Составить план рассказа об особенностях почвенного питания растений.