Урок 37. **Строение корня**

**Цели урока:**

* сформировать представление о зонах корня, об их строении и функциях;
* сформировать представление о тканях на примере внутреннего клеточного строения корня;
* развивать умения выделять главное, сравнивать, самостоятельно работать с учебным пособием, делать выводы; S способствовать расширению кругозора, формировать интерес к познанию природы.

*Учебно-методическое обеспечение*: учебное пособие, рабочая тетрадь, компьютер, проектор, презентация или таблица «Внутреннее строение корня», мяч.

**Ход урока**

**1. Организационный момент**

Приветствие. Проверка готовности класса к уроку.

**2. Проверка домашнего задания**

**Игра «Ты — мне, я — тебе».** Учитель вызывает к доске шесть учащихся.

 — На прошлом уроке вам было дано домашнее задание — придумать несколько вопросов по теме «Корень», чтобы они отличались от вопросов параграфа. Посмотрим, как одноклассники смогут справиться с вашими вопросами.

 Для игры нужен небольшой мягкий мяч. Учитель начинает игру: бросает мяч одному из учащихся и задает вопрос. Учащийся отвечает на вопрос и бросает мяч другому учащемуся, задавая свой вопрос. Тот, поймав мяч, отвечает на вопрос и бросает мяч следующему. Если кто-нибудь из учащихся затрудняется ответить на вопрос, ему помогают одноклассники, которые сидят за партами. Так проходит два круга. Затем можно использовать вопросы сидящих за партами учащихся (если остались вопросы, которые еще не были заданы). Учащиеся, не ответившие на вопросы, выбывают. Выявить победителя может учитель, задав в конце вопросы повышенной сложности или познавательного характера, например:

• При каких условиях возможно формирование мочковатой корневой системы у растений со стержневой корневой системой?

• Какой тип корневой системы развивается у большинства растений песчаной пустыни? Почему?

**3. Целемотивационный этап. Актуализация знаний и умений учащихся**

3.1. Вводная беседа.

 — Какой орган растения мы начали изучать на прошлом уроке? Где еще вы могли слышать слово «корень»? *(Русский язык: корень — основная часть слова; математика: корень уравнения; биология: часть волоса, зуба, ногтя.)*

 — Как вы понимаете выражения: «пустить корни», «смотреть в корень», «покраснеть до корней волос», «уезжать нам некуда, наши корни здесь!»?

3.2. Объявление темы урока.

— Какова цель нашего урока?

**4. Изучение нового материала**

4.1. Вводное слово учителя.

 — Оказывается, если сделать срезы в разных участках корня, можно увидеть различные клетки, которые имеют видимые отличия. Что это значит? Почему так происходит? Знаете ли вы ответ на этот вопрос? А почему в корне такое большое количество разных тканей? Чем отличаются друг от друга клетки в различных участках корня и почему?

 Заглянем внутрь корня.

4.2. Демонстрация презентации. Учитель перечисляет и характеризует зоны корня.

 — На «хвосте» участок темнее остальной части корня. Кончик корня «одет в колпачок» — это корневой чехлик. Под ним спрятана зона деления корня. Как вы думаете, из какой ткани построена эта зона корня? *(Из образовательной ткани)* Зачем образовательной ткани сверху «колпачок»? *(Клетки образовательной ткани имеют очень тонкие стенки.)*

Верхушка корня покрыта корневым чехликом, предохраняющим клетки зоны деления при прохождении корня сквозь почву. Над чехликом расположен гладкий участок корня — зона роста. Именно благодаря этой своей части корень интенсивно растет в длину. Почему же рост происходит именно здесь, ведь в зоне деления постоянно образуются новые клетки? Они все время вытесняют вверх клетки, которые образовались раньше.

 Поднимаемся по корню выше зоны роста и видим корневые волоски — тончайшие выросты клеток наружного слоя молодого корня. Теперь мы находимся в зоне всасывания. Догадались, почему так называется эта зона корня? Корневые волоски проникают между самыми маленькими комочками почвы и плотно прилипают к ним. Эти волоски всасывают находящиеся в почве водные растворы минеральных веществ. Именно поэтому этот участок корня называется зоной всасывания.

 Наконец-то мы добрались до зоны проведения. На поверхности ничего особенного не видно, вся работа идет внутри. Конечно, ведь снаружи корень в этой зоне покрыт слоем коры. Толстая кора не может поглощать воду из почвы. Здесь корень проводит воду, полученную в зоне всасывания, к верхним надземным частям растения. Зона проведения постоянно удлиняется по мере роста корня. В старых корнях деревьев и в многолетних травах основную часть длины составляет именно зона проведения.

* 1. Самостоятельная работа. Заполнение таблицы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Зона корня** | **Какой тканью представлена** | **Какую функцию выполняет** |
| Зона деления (с корне­вым чехликом) | Образовательная (по­кровная) | Рост корня (защитная) |
| Зона роста | Образовательная | Рост корня |
| Зона всасывания | Покровная | Всасывание воды |
| Зона проведения | Проводящая | Проведение воды в стебель |

*Вариант:* выполнение задания 15 на с. 47 рабочей тетради.

4.4. Рассказ учителя о передвижении органических и минеральных веществ по зоне проведения (восходящий ток — минеральные вещества в стебель; нисходящий ток — органические вещества в корень).

4.5. Демонстрация презентации. Учитель описывает строение поперечного среза корня, объясняет, как идет транспорт воды.

**5. Физкультминутка**

**6. Закрепление изученного материала**

6.1. Самостоятельная работа. Учащиеся зарисовывают внутреннее строение поперечного среза корня и обозначают цифрами основные элементы.

*Вариант:* выполнение задания 14 на с. 46, 47 рабочей тетради.

6.2. Выполнение задания. Выберите правильные утверждения:

1) Корень — специализированный орган почвенного питания.

2) Существуют корневые системы: мочковатая, стержневая, придаточная.

3) Боковые корни отходят от главного.

4) Придаточные корни образуются только на боковых корнях.

5) Корень всасывает воду из почвы с помощью корневых волосков.

6) Рост корня обеспечивается делением клеток на его верхушке.

7) Кончик корня покрыт корневым чехликом.

8) В корне за зоной всасывания идет зона роста.

9) Корневые волоски — это выросты клеток покровной ткани.

10) Главный корень одуванчика похож на стержень.

11) У пшеницы, кукурузы, гороха — стержневая корневая система.

12) Под корневым чехликом находится зона всасывания.

**7. Информация о домашнем задании**

§ 26 (с. 79-82).

**8. Подведение итогов урока**

**9. Рефлексия**

Учащиеся высказывают впечатления о своей деятельности на уроке.

Прием «Закончите фразу»:

Мне было интересно...

Мы сегодня разобрались...

Я сегодня понял, что...

Мне было трудно...