

## Біологічні спостереження

Спостереження, за строками їх виконання, поділяють на дві групи: короткочасні й тривалі.

*Короткочасні спостереження* повністю включаються до уроку, їх виконують із роздавальним матеріалом.

*Тривалі спостереження* виконують переважно в позаурочний час, але перебіг їх виконання й результати демонструються на уроці. Наприклад, для вивчення рослин учитель організовує спостереження за ростом та розвитком рослини, вирощеної з насінини. Для організації спостереження пропонується картка-інструкція.

### Картка-інструкція «Спостереження за проростанням насінини»

**Мета:** побачити, як проростає насінини.

**Обладнання:** 2–3 блюдця; 2–3 шматки широкого бинта завдовжки 20 см; насіння кукурудзи, квасолі, соняшника; зошит, ручка для проведення записів, лінійка для вимірювання, маркер.

#### Хід роботи

1. Скласти бинт у кілька шарів, вистелити ним блюдце й налити води. На кожне блюдце покласти по 5–6 насінин одного виду рослин. Води має бути стільки, щоб вона не накривала насіння повністю. Поставити блюдця з насінням у тепле місце. Уважно стежити за змінами з насінням. Звернути увагу на його розміри, форму поверхні.

2. У зошиті накреслити таблицю.

#### Результати спостереження

Дата спостереження	Зміни, які відбуваються з насінням		
	Кукурудза	Квасоля	Соняшник

Щодня у відповідній графі роботи записи про зміни, які відбуваються із насінням.

3. Коли корінці, що з'явилися із насінини, досягнуть довжини 2–3 см, звернути увагу на появу в них густого й майже прозорого пушку – кореневих волосків. Знайти в підручнику опис та інформацію про їх значення в житті кореня. Водночас зробити позначки маркером на корені через рівні проміжки (наприклад, через 5 мм). Залишити проростки для подальшого спостереження.

4. Не забувати доливати проросткам води, щоб вони не засохли. Через кожні 3 дні вимірювати відстань між мітками на корені, усі зміни в проміжках між мітками на корені записувати (вимірювання відстані між мітками має тривати не менш ніж 10-12 днів).

Проаналізувати результати:

а) пригадайте, який орган рослини з'явився першим із насінини, який він мав вигляд, коли з'явилися кореневі волоски;

б) ріст кореня покажіть на графіку, де на одній осі позначте дні спостереження, а на другій – розмір кореня. Коли відповідні точки позначити на площині і з'єднати їх однією лінією, то буде видно, як росте корінь.

5. Проаналізувати за своїми записами зміну розмірів різних частин кореня і зробити висновок, у якій частині його ріст відбувався найшвидше.