

植物の発芽と成長

－触察教材とバジルの活用－

筑波大学附属視覚特別支援学校
小学部教諭 山田 毅

1 はじめに

植物が発芽するためには、適当な水と空気、温度が必要であることや、種子の中のでんぷんが発芽するときの養分として使われることを理解させたい。また、植物が成長するためには日光と肥料が大きな役割を果たしていることも理解させたい。発芽するための条件を学習する部分では、インゲンマメを育てながら学習を進めた。また、日光や肥料が成長に必要なものであることを理解するためにはバジルを使用した。インゲンマメの小さな種子を点字教科書の点図と触覚教材を併用して学習した参考例とバジルが放つ臭いを利用して嗅覚で確認して学習を進めた参考例を紹介させていただく。

2 目標

- (1) インゲンマメの成長に興味を持ち発芽に必要な条件を考える。
- (2) バジルが放つ臭いの違いで日光や肥料が成長に重要な役割を果たしていることを理解する。

3 使用教科書

- (1) 点字教科書 盲学校小学部 5-1 P105～
- (2) 拡大教科書 新しい理科 5 上 P20-1～

4 学習活動

- (1) 種子の発芽を調べる。
 - ・ 種子の発芽条件について調べる方法を考える
 - ・ 実験を計画する。(温度、水、空気)
 - ・ 種子が発芽する条件についてまとめる。
- (2) 種子にふくまれているものを調べる。
 - ・ 発芽前のものと発芽してしばらくたったものの変化のしかたをくらべる。
 - ・ 種子の中にはでんぷんがあり、発芽するときの養分として使われることに気づかせる。
- (3) 植物の成長に必要なものを調べる。
 - ・ 植物の成長に必要なものを考え、実験を計画する。
 - ・ 日光や肥料と植物の成長の関係を調べる実験を設定する。
 - ・ 野菜を育てながら日光が植物の成長とどのように関係するか確かめる。

5 工夫点

- (1) インゲンマメの種子のつくりを大きめに立体化し、種子の実物を観察する際に役立てた。
- (2) 日光が植物の成長に関係することを嗅覚で確認できるようにバジルを使って、日光をよく当てた場合と日光を遮蔽した場合、肥料をよく与えた場合と与えない場合とで臭いの違いを確認した。

6 使用した教材

- (1) インゲンマメ
 - ① インゲンマメ種子
 - ② 紙粘土で制作したインゲンマメの種子(点字教科書 P117 図 2-5 を立体化)
- (2) バジル
 - ① バジル苗木
 - ② 遮光用段ボール箱
 - ③ 液体肥料 (ハイポネックス)

7 教材の活用方法

- (1) インゲンマメの種子の構造の理解
 - ① 実物の種子の触察
 - ② 点字教科書 P117 図 2-5 の触察
 - ③ 点字教科書の点図と同寸大の種子模型の触察
 - ④ 実物の種子の触察
- (2) バジルの臭いによる日光の影響の理解
 - ① 段ボール箱で日光を遮蔽する (同じ場所で遮蔽しないものも用意する。)
 - ② 数日後、日光を遮蔽して育てたバジルと遮蔽しないで育てたバジルの臭いの違いを確認する。

5 教材の利点

- (1) インゲンマメの種子
 - ① 点図と同じ大きさなので、点図と立体化教材の関係を理解しやすい。
 - ② 教材を小さくしていくことで実物の大きさに近づけることができる。
 - ③ 学習活動を通して理解度を確認できる。
- (2) バジルの臭いによる日光の影響の理解
 - ① バジルが放つ臭いの違いで、日光の影響がわかる。
 - ② バジルの葉が小さくなり弱々しくなっているの、触察すると日光の影響がよくわかる。



日光を当てたバジル 日光を当てないバジル