

【授業改善に向けての参考例「植物の成長と結実」】

ねらい

めしべに花粉をつけたものとつけないものの結実の仕方を調べ、花が実になるには、めしべの先に花粉がつく必要があることをとらえることができるようにする。

学習指導要領における内容

B 生命・地球 (1) 植物の発芽、成長、結実

エ 花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先に付くとめしべのもとが実になり、実の中に種子ができること。

指導のポイント

- 条件を制御する必要性や調べる条件と同じにする条件に着目し、考えたことを交流して学び合いながら調べる方法をまとめていく時間を設定する。
- 前時に予想した花粉のはたらきについて想起させ、調べる方法を考える課題意識につなげる。
- 花粉をつけたものと花粉をつけないもので比べる場合の条件制御の必要性に気づかせて調べる方法の見通しをもたせる。

授業アイデア例

主な学習活動	指導上の留意点
1 課題をつかむ。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> 3枚のイチゴの写真を見て、実ができる条件を考える。 </div>	○ きれいにできたイチゴの実とそうでない実の写真を提示し、なぜそうした違いが出たのか疑問をもたせる。
2 学習問題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 花粉と実のでき方の関係を探るにはどうしたらよいのだろうか。 </div>	
3 調べる方法を考える。 <自力解決> → <学び合い>	○ 条件制御について意識させ、確実に受粉させる場合と受粉させない場合をつくるためにはどうすればいいか考えさせる。
4 調べる方法についてまとめる。	○ おしべ、めしべ、受粉などのキーワードを意識させる。
5 話し合った方法に基づいて実験・観察を行う。	○ グループ毎にビニールテープなどで印を付けておく。
6 実験・観察結果を記録し、考察する。	○ 実験の結果を予想させ、ノートに書かせる。その際、予想の根拠となる理由も書くように指導する。
7 まとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 受粉させためしべと受粉させないめしべをくらべるとよい。 </div>	

重点事項

花粉のはたらきに問題を見だし、検証実験をする際の条件制御について意識させる。

授業実践例

課題をつかむ

- 右のような3つのイチゴの写真を提示し、なぜ実のでき方に違いが出たのか疑問をもたせ、へちまのおばなとめばな、花粉などの学習とも関連づけさせながら、花粉のはたらきについて意識を向けさせる。
- 普段、イチゴとして食べている部分は花托といい茎が厚くなった部分で果実ではないが、小学生の発達段階を考慮して、ここでは実として取り扱う。



調べる方法を考える

- 自力解決・一人で実験の方法を考えノートに書く。(自分なりの方法を考える)
これまでの学習経験から、花粉をつけるものとつけないものを準備すればよいという条件制御について気付かせ、その上でどのような実験方法があるか自分なりの考えをもたせる。
 - ・ へちま園で観察したことを想起させ、調べる方法の見通しをもたせる。
 - ・ つまづいている児童には、おばなとめばなの写真を手がかりとし、花粉をつけさせない工夫を考えさせる。

<予想される考え>

おばなを切り取る。 おばなに袋をかぶせる。 めばなに袋をかぶせる。

- 学び合い・互いの考えを出し合い、よいと思う点や疑問点について話し合い、よりよい方法を追究する。
 - ・ 班から方法を出し合い、ワークシートを黒板に貼る。
 - ・ 黒板に貼られた様々な調べる方法を見て意見を交流し、調べる方法を明確にする。

<予想される意見>

- ・ おばなを切り取ったりおばなに袋をかぶせたりしても、どこかほかのところから虫が飛んできて、受粉させるかもしれない。
- ・ めばなに袋をかぶせるのはいい考えだと思うけど、花が開いてから袋をかぶせたら、遅いんじゃないかな。
- ・ 調べたいこと以外の条件をなるべく同じにするにはどうしたらいいんだろう。

板書例

花から実へ



学習問題

花粉と実のできかたの関係を調べるにはどうしたらよいらろうか。

予想

花粉をつけたものとつけないものをくらべる。

実験方法を考える



おばなを切り取る

おばなに袋をかぶせる

めばなに袋をかぶせる

知らないうちに、虫が飛んできて受粉させてしまったら？



- ① めばながつぼみのうちに袋をかぶせる。
- ② ①を2つ用意して、花がさいたら一方だけ受粉させる。