

## 指導の狙い

スイカの結実の要因を調べる条件について、実験結果を基に、実験方法を見直し改善できるようにする。

## 課題の見られた問題の概要と結果

②(5) スイカの受粉と結実の関係を調べる実験について、適切な実験方法を選び、選んだわけを書く。

正答率 32.3%

## 学習指導要領における領域・内容

〔第5学年〕 B 生命・地球

(1) 植物の発芽、成長、結実

植物を育て、植物の発芽、成長及び結実の様子を調べ、植物の発芽、成長及び結実とその条件についての考えをもつことができるようにする。

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。

## 授業アイディア例

第5学年「植物の発芽、成長、結実」〔全26時間〕（本時26／26）

第1～4次  
(20時間)

植物の発芽や成長の様子について、条件を制御して調べ、植物の発芽や成長の要因について理解する。

## 第5次（6時間）

## 問題解決の過程例

1 (体験活動Ⅰ)  
事象への働きかけ  
(1／6)

おしべやめしべの働きについて話し合い、実際に観察する。

2 (言語活動Ⅰ)  
問題、予想や仮説、  
観察・実験計画  
(2／6)

花粉の働きについて予想や仮説をもち、調べる計画を立てる。

3 (体験活動Ⅱ)  
観察・実験  
(3・4・5／6)

花粉をめしべに付ける場合と付けない場合を比較し、受粉に必要な条件を調べる。

4 (言語活動Ⅱ)  
結果の整理、考察、  
見方や考え方  
(6／6)

実験結果を基に、受粉するとめしべのもとが膨らみ、実ができることについて話し合い、まとめる。

5 (言語・体験活動Ⅲ)  
活用関連

【働きかけ】 スイカなどの他の植物の実験結果を基に、実験方法について振り返るようにさせる。

## 【結果】

| 実験方法 |                         |     |                       | 実験結果   |
|------|-------------------------|-----|-----------------------|--------|
| A    | めばなのつぼみ                 | めばな | おしべ<br>めしべ<br>花粉をつける。 | 実ができた。 |
|      | めばながさいた後、<br>ふくろをかぶせておく | めばな | 花粉をつけない。              | 実ができた。 |



あれ、どうして両方とも実ができてしまったのかな。

## 問題

花粉を付けなかっためばなにも、実ができたのはなぜだろうか。

## 【予想】



実ができたということは、「受粉」したはずだね。めしべの先を観察してみよう。

どのようにして「受粉」したのでしょうか。雄花や雌花が咲いた後の様子を観察して、「受粉」した証拠を見つけてみましょう。



教師

## 【観察】

## めしべの先の観察

めしべの先に花粉が付いていた。

ポイント1

めしべの先にセロハンテープをつける。

スライドガラスにはり、顕微鏡で観察する。

## 花が咲いた後の様子の観察

ミツバチなどの昆虫が花粉を運んでいるんだね。

ポイント2

花が咲いた後の様子を観察する。

スイカなどの他の植物でも受粉により実ができるのか調べたり、ミツバチなどの働きについて調べたりして、まとめる。

## <電子黒板の活用例>

ふり回り(なぜ実ができたのか)  
○めばながさいた後にふくろをかぶせた

行った実験方法

めばなのつぼみ

ミツバチなどのこん虫によって受粉していたと考えられる

ふくろをかぶせた時には花粉がついていた

○ミツバチなどのこん虫によって受粉するのを防ぐためには

見直した実験方法

つぼみのときにふくろをかぶせればよい

雌花が咲いた後に袋をかぶせたので、その間に、風や昆虫などによって、おしべの花粉が運ばれ、めしべの先に付き受粉してしまったと思います。  
ミツバチなどの昆虫によって受粉することを防ぐためには、受粉することがないつぼみのときから袋をかぶせておくことが必要だと思います。

## 【再実験の結果】

|   | 実験方法                                                              | 実験結果             |
|---|-------------------------------------------------------------------|------------------|
| A | <p>めばなのつぼみ</p> <p>めばな</p> <p>つぼみのときにふくろをかぶせておく</p> <p>花粉をつける。</p> | <p>実ができた。</p>    |
| B | <p>めばなのつぼみ</p> <p>めばな</p> <p>花粉をつけない。</p>                         | <p>実ができなかった。</p> |

## 【考察】



つぼみのときから袋をかぶせたら、花粉を付けたAだけに実ができたよ。

つぼみのときから袋をかぶせることで、ミツバチなどの昆虫によって受粉することを防いでいたんだね。



## 見方や考え方

風やこん虫、鳥などによって花粉が運ばれ、おしべの花粉がめしべの先につき、受粉することによって実ができる。

## 指導のポイント

- 1: ミツバチなどの昆虫によって受粉することがあることを、めしべの先に付いた花粉を顕微鏡で観察させ、実験の見直しにつなげる。
  - 2: 昆虫が体に花粉を付けている様子に気付かせるようにする。観察する際は、危険な場合があるので、むやみに近寄ったり触ったりしないよう気を付ける。
- 結実の結果については、後の時間で調べるようにする。
  - 視聴覚教材などを利用して、理解を深めるようにする。