

1 単元 植物の花のつくりと実や種子

2 目標

- (1) 植物の花のつくりと実や種子のでき方に興味・関心をもち、そのしくみを自ら調べようとしている。
(関心・意欲・態度)
- (2) 花のつくりや花粉を調べ、受粉のしくみを考察したり、条件を制御した植物の結実の実験結果を考察したりして、自分の考えを表現している。
(科学的な思考・表現)
- (3) 植物の結実について、条件を整えて実験を行い、その過程や結果を記録している。
(技能)
- (4) 受粉によってめしべのもとに実がなり、実の中に種子ができることを理解している。
(知識・理解)

3 単元について

本単元は、第4学年の「B(2)季節と生物」の学習を踏まえて、植物の結実の様子について興味・関心をもって追求する活動を通して、植物の受粉と結実が関係していることについて条件を制御して調べる能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、生命を尊重する態度を育て、植物の結実とその条件についての見方や考え方をもちつことができるようにすることをねらいとしている。

本学級の児童は、学習に熱心 [アンケート調査の結果 男子16名 女子19名 8/9実施]

に取り組む児童が多く、グループによる実験・観察を協力して行うことができる。実験が好きな児童が多いものの、1学期の植物の発芽や成長の学習では、既習事項を生かして計画を立てたり、条件を制御して実験・観察したりすることを苦手としていた。また、結果から根拠を明確にして結論を導き出し表現することに課題のある児童が多い。

そこで、本単元では、観察の視点を明確にし、自ら見通しを

もって実験・観察ができるようにし、問題解決能力を高めていきたい。おしべやめしべなど花のつくりを調べたり花粉を観察したりするとともに、花粉をめしべの先に付けた場合と付けない場合で実のでき方を比較しながら調べ、結実するには受粉することが必要であることが条件を制御することを通してとらえられるように科学的思考力の育成を図っていきたい。その際、風や昆虫などによって花粉が運ばれて受粉し結実することにも触れるようにしたい。なお、花粉の観察においては、顕微鏡を適切に操作して、花粉の特徴をとらえることで、生命を尊重する態度を育てるとともに、生命の連続性についての見方や考え方を養っていきたい。

1	理科で好きな活動はなんですか。 実験23人 観察7人 調べ学習5人
2	理科の学習でがんばっていることは何ですか。 実験24人 観察15人 ノート11人 話し合い7人 予想6人 発表6人
3	花が咲いた後、実や種子ができたのを見たことがありますか。 はい28人 いいえ7人
4	どんな仕組みで実や種子ができるのか知っていますか。 はい11人 いいえ24人
5	今までに育てたことのあるものはなんですか。 魚26人 花25人 犬・猫9人 小鳥5人 ハムスター4人 虫2人

4 指導計画 (8時間取扱い)

次	時	主な活動	評価規準	目標関連
1	1	アサガオの花のつくりを調べる。	植物の花のつくりや実や種子のでき方に興味・関心をもち、そのしくみを自ら調べようとしている。	(1)
	2	いろいろな花のつくりを調べる。	花には、おしべやめしべなどがあることを理解している。	(4)
	3	開く前と開いたあとの花のおしべとめしべの違いを調べる。	花のつくりや花粉を調べ、受粉のしくみを考察し、自分の考えを表現している。	(2)
	4 本時)	顕微鏡で花粉を観察する。	顕微鏡を適切に操作して、花粉の形や大きさを観察している。	(3)
2	1	花粉をつけた花とつけない花を使って、実ができるか実験をする。	植物の結実について、条件を整えて実験を行い、受粉によって実の中に種子ができることを理解し、表現している。	(2) (3) (4)
	2			
	3			
	4	生命のつながりをまとめる。	世代を代えながら生命を受け継いでいることを理解している。	(4)

5 本時の指導

(1) 目標

○ おしべから取った花粉を顕微鏡を適切に操作することを通して、詳しく観察することができる。

(2) 準備・資料

アサガオの花 いろいろな花の花粉 顕微鏡 スライドガラス 工作用紙 セロハンテープ
ピンセット 記録用紙 自己反省カード

(3) 展開

学習活動・内容	指導上の留意点と評価（評価◎） ☆は一人一人を生かす手立て
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>おしべから取った花粉を詳しく観察し、記録しよう。</p> </div> <p>2 いろいろな花の花粉を顕微鏡を使って観察し、記録する。</p> <p>(1) 花粉の大きさ</p> <p>(2) 花粉の形 丸い 細長い</p> <p>(3) 花粉の色</p> <p>3 花粉を観察してわかったことを話し合う。</p> <p>(1) 記録用紙の絵を見て文で表現する。</p> <p>(2) 気づいたことを発表し合う。</p> <p>4 花粉の運ばれ方を資料を基に考える。</p> <p>(1) 自家受粉する花 アサガオ</p> <p>(2) 虫媒花 ヘチマ ツルレイシ コスモス</p> <p>(3) 風媒花 トウモロコシ マツ</p> <p>5 本時のまとめをし、次時の学習について知る。</p> <p>(1) 自己反省カードに本時のまとめや反省を書く。</p> <p>(2) 次時の活動内容を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・おしべの中に花粉があることを確認し、活動が自主的に集中してできるようにする。 ・スライドガラスだけではなく、工作用紙とセロハンテープを使ってプレパラートを作り、児童が実際に花粉を採取することで、観察意欲が高まるようにする。 ・教科書で顕微鏡の正しく安全な使用方法を確認し、花粉がしっかりと観察できるように励ます。 ・花の名前や倍率などをきちんと記録するように指示する。倍率は50倍から150倍くらいにする。 ☆顕微鏡でピントが合わず、なかなか観察できないN児には対物レンズの上下を見て、いっしょに観察できるようにし、花粉の特徴について質問し記録しやすいように支援する。 ☆W児には記録する時に雑にならないように声をかけ、気づいたことから特徴がつかめるように引き出す。 ・顕微鏡の対物レンズに花粉がついてレンズを汚さないように取扱いの注意をする。 ・発言について認めるとともに、花粉の形や大きさの違いを風媒花、虫媒花などの植物の特徴と併せて考えた意見を賞賛する。 ・分かったことを文で表現できるように大きさ・形などの言葉を使ってまとめられるように助言する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>◎ 顕微鏡を適切に操作し、花粉の大きさや形などを詳しく観察することができたか。 (観察・記録用紙)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ツルレイシやヘチマのように雄花・雌花が離れているものはどのようにして花粉が雌花まで運ばれてくるのか考えさせる。 ・花に虫が集まっていることや花粉症など自分の生活経験から花粉の運ばれ方を考えられるようにさせる。 ・花には花びらの色、花の香り、蜜など昆虫を呼び寄せるしくみがあることにも注目させる。 ・花粉の運ばれ方で大きさや形が違うことを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・自己反省カードに本時の反省を書くように指示する。 ・花粉が受粉すると実ができるにふれ、次時はその実験観察をすることを知らせる。