

1 単 元 生命のつながり(4) 植物の実や種子のでき方

2 目 標

- 植物の実や種子のでき方に興味・関心を持ち、そのしくみを進んで調べようとする。(関心・意欲・態度)
- おしべやめしべの観察を通して、受粉と結実とを関係づけて考えることができる。(科学的な思考)
- 顕微鏡や虫めがねを正しく使い、花粉を観察したり、記録したりすることができる。また、条件を整えて受粉実験をすることができる。(技能・表現)
- 花粉がおしべの先につくと、めしべのもとが実になり、実の中に種子ができることを理解している。(知識・理解)

3 単元について

(1) 教材観

この単元では、アサガオの花のつくりを調べることでおしべやめしべの存在に気づき、花に袋をかぶせるなどの条件を変えて実験をすることにより、植物では、花粉がめしべの先につくと結実して種子ができるという見方や考え方ができるようにすることをねらいとしている。

(2) 児童の実態(男16名 女18名 計34名)

児童は理科の学習にとっても関心を持って取り組んでいる。観察や実験をするときには、進んで準備物を用意したり、自ら予想を立てて意欲的に取り組んだりしている。そうした反面、「花にはどんな部位があり、どのような働きをしているか」という問いかけには、首をかしげる児童が多い。児童にとっては身近な存在であるアサガオやツルレイシの花を実験・観察に用いることで、子どもたちの意欲を喚起していきたい。

(3) 単元の系統



(4) 指導観

第3学年の「植物の育ち方」の単元では、植物は種から発芽し、生長していくことを学習した。既習の学習内容を確認しながら、身近なアサガオやツルレイシの花を用いて観察・実験を行う。単に目で見て観察するのではなく、虫めがねや顕微鏡、実体顕微鏡を使って花の各部位を拡大することで、種子ができる子房の存在に気づかせたい。また、予想したことを大切にして、観察や実験の結果から考察して結論を導き出す学習を進めることで、科学的な思考を高めていきたい。そして、児童が課題に対して多用な活動ができるよう、実験の素材や方法について、個に対応した支援をすることで、植物の実や種子のでき方への理解をより深めさせたい。

4 学習計画(8時間扱い)

第1次 おしべとめしべ……………4時間

時	学習のねらい	評価の観点				判断状況(評価方法)		努力を要すると判断した児童への具体的な手だて
		関心	思考	技能	知識	B	A	
1	・植物の実や種子のでき方に興味・関心を持ち、そのしくみを進んで調べようとする。	○	○	○		・アサガオの花のつくりの観察結果を発表し、実がどこにできるかを考えることができる。 【発表・ノート】	・アサガオの花のつくりの観察結果を発表し、実がどこにできるかを、理由も含めて考えることができる。 【発表・ノート】	・どの部分を観察していったらよいかを具体的に提示することで観察の視点がそれないように支援する。
2 3 (	・顕微鏡や虫めがねを正しく使い、おしべや花粉を観察したり記録したりすることができる。		○	○		・アサガオの花の中には、花粉ができるところがあることに気づくことができる。 【発表・観察】 ・アサガオの花粉を顕微鏡で観察し、記録することができる。 【観察・ノート】	・アサガオの花の中のおしべには花粉をつくる機能があることに気づくことができる。 【発表・観察】 ・正しく顕微鏡を操作し、アサガオの花粉を記録することができる。 【観察・ノート】	・顕微鏡の操作の仕方を順を追って確認させることで、より花粉の観察がしやすいように支援していく。

4 本 時	・開花している花のめしべとつぼみのときのめしべの様子を観察し、その違いを比較することができる。	○	○	・花卉が開いているめしべと、花卉が閉じている花のめしべを比較し、その違いを記録し理由を考えることができる。 【発表・ノート】	・花卉が開いているめしべと、花卉が閉じている花のめしべを比較して、受粉がおきる理由を多面的な角度から考えることができる。【発表・ノート】	・めしべの先端の様子に着目するように伝えることで、より効率的に観察が行えるよう支援する。
-------------	---	---	---	---	--	--

第2次 花粉のはたらき……………4時間

5 本時の学習

(1) 目標

開花している花のめしべとつぼみのときのめしべの様子を観察し、その違いを比較することを通して受粉について知ることができる。

(2) 準備・資料

開花しているアサガオの花とつぼみの状態のアサガオの花・虫めがね・ピンセット・カッターナイフ・ワークシート

(3) 展開 (●配慮を要する児童への支援 ◆重点に関する取り組み (評)評価)

学習活動及び内容	支援と評価	
	T 1	T 2
1 学習の課題をつかむ。 開花している花のめしべとつぼみのときのめしべの様子を観察して、その違いを比較し、その現象について考えよう。	・本時は班ごとに、用意したアサガオの花を使ってめしべの観察をすることを知らせる ・観察をする一人一人に観察結果の予想を立てさせることで、学習意欲を高めさせたい。	・T 1 の学習課題の提示に合わせ、観察の方法や注意点を提示した用紙を掲示し、児童の活動がスムーズに行えるようにする。 ・T 1 と共に机間指導をし、予想が立てられるように助言する。
2 つぼみの状態の花のめしべを個別に観察し記録する。 ・形や色 ・大きさ ・先端のようす ・先端にふれた感触 ・その他気づいたこと	・めしべの解体はピンセットを使用するなど、観察の方法を確認することで、条件を統一した観察結果が得られるように配慮する。	・児童がより安全に観察が行えるよう、特にカッターの扱い方はしっかりと確認すると共に実験中もこまめに活動を見守る。
3 開花している花のめしべを個別に観察し記録する。 ・形や色 ・大きさ ・先端のようす ・先端にふれた感触 ・その他気づいたこと	●観点からずれたものを観察している児童には、めしべの形状などのヒントを与え、観察の方法を助言していく。	
4 観察した結果をグループで話し合う。 ・花の付け根の中心からのびている ・先端はぶつぷつとした表面 ・先端は、さわるとねばねばしている ・開花している花のめしべには花粉がついている。	◆観察中は机間指導により、それぞれの活動の良さを賞賛する。そうすることで、一人一人を認め合う心、学級の中で人間関係の深まりが、より強くなるようにさせていきたい。	
5 グループでの話し合いを発表し、内容をまとめる。 ・つぼみの状態のときのめしべと、形や色は変化がみられないが、先端のぶつぷつとした表面に、花粉がついている ・めしべに花粉がつくことを受粉という。	(評) 開花している花のめしべとつぼみのときのめしべの様子を観察して、その違いを比較することができたか。 [観察・ノート] ・発表された内容については項目ごとに分けて板書し、観点が整理しやすくなるよう配慮する。	・発表がスムーズに行えるよう、児童のノートを見ながら助言を与える。
6 自己評価をし、次時の予告を聞く。 受粉した花だけしか実ができないかという課題を与え、次時への発展につなげる。	・一部のアサガオだけに受粉作業を行って、実ができるかどうかの比較実験を行うことを知らせ、学習への興味・関心を持続させるようにする。	・児童の自己評価を観察し賞賛や励ましを与える。