

教科名	対象学年	使用した資料（参考にした資料）	TYPE
理科	小学5年	授業アイデア集【小学校版】p61, 62	Ⅲ
授業内容		植物の受粉について調べよう。	
身につけたい力		受粉と結実の関係を調べる実験について、条件制御の観点から実験方法を見直し改善できるようにする。	

教科名	対象学年	学校名	課題の見られた問題	TYPE
理科	5年	美里町立東児玉小学校	24年度 全国 2	Ⅲ
授業の内容	植物の受粉について調べよう。			
身につけたい力	受粉と結実の関係を調べる実験について、条件制御の観点から実験方法を見直し改善できるようにする。			

【働きかけ】一度実験をしているヘチマ以外の植物（スイカなど）の実験結果を基に、実験結果について振り返るようにさせる。

実験方法

A: めしべのつぼみ → めしべ → 花粉をつける → 実ができた。

B: めしべのつぼみ → めしべ → 花粉をつけない → 実ができた。

実験結果

A: 実ができた。

B: 実ができた。

どうして、AもBも実ができてしまったのだろう。

実験方法を考え直してみる必要があるみたいだね。

【問題】 花粉をつけなかっためしべにも、実ができたのはなぜだろう。

実験方法をどのように考え直せばよいか、今までに学んだことを基に、自分の考えをグループの中で説明しましょう。

めしべのものが成長して実になるのは、めしべの先におしべの花粉がついた植物だけのはずだよ。

ふくろをかぶせたときには、すでに、めしべの先におしべの花粉がついていたのかもしれないね。

【授業のポイント1】

○受粉させためしべのめしべのものが成長して実になることから、AもBも受粉していると考えられる。そのため、受粉することがないつぼみのときからふくろをかぶせておくことに気付かせる。

考え直した方法で、もう一回実験をしてみよう。

【調べた結果】

実験方法

A: めしべのつぼみ → めしべ → 花粉をつける → 実ができた。

B: めしべのつぼみ → めしべ → 花粉をつけない → 実ができた。

実験結果

A: 実ができた。

B: 実ができた。

つぼみのときからふくろをかぶせたら、花粉をつけたAだけに実ができました。

つぼみのときからふくろをかぶせることで、風やこん虫、鳥などによって受粉することを防いでいたのだね。

【授業のポイント2】

再実験の結果を通して、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ことに気付かせる。

【板書例】

めしべのつぼみのときからふくろをかぶせたら、花粉をつけたAだけに実ができました。

つぼみのときからふくろをかぶせることで、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ことに気付かせる。

【授業のポイント3】

○既習事項を基に実験方法の改善点について自分の考えをもち、他者と話し合わせることで、自らの思考について吟味できるようにする。

○方法を改善する前と後の実験方法のちがいを考えさせる。その結果、風やこん虫、鳥などによって花粉が運ばれることに気付かせる。

○視覚教材などを利用して、風やこん虫、鳥などが花粉を運ぶ様子を観察させる。

【図】(実験方法・実験結果)の引用

文部科学省・国立教育政策研究所：「平成24年度全国学力・学習状況調査（小学校）報告書」, 2012。

【授業のポイント1】

○受粉させためしべのめしべのものが成長して実になることから、AもBも受粉していると考えられる。そのため、受粉することがないつぼみのときからふくろをかぶせておくことが必要であることに気付かせる。

【授業の様子】

- ①導入で、結実するには、受粉が必要であることを確認する。
- ②1回目の実験の表を提示し、実験の中で、おかしい点（花粉をつけていないのに結実したこと）を見つける。
- ③1回目の実験の表を提示しながら、実験の改善点とその理由を書く。
- ④③の考えをもとに、友だちと交流する。

【効果◎・留意点▲】

◎①を学級全体でおさえたことで、全員が②の実験のおかしなところに気付くことができた。

◎③では、実験の表を見ながら、友達と交流することで、いつ袋をとると良いか考えていた。

◎交流で友達の意見を聞くことで、理由を書けなかった児童も、つぼみのときに袋をつける理由（めばなの花が開くと、めしべに花粉がついてしまから）を書くことができた。

▲へちま以外の植物を用いると、植物が違うから結実する原因も違うと考える児童もいた。

【授業のポイント2】

○再実験の結果を通して、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ことに気づかせる。

【授業の様子】

①2回目の実験から、つぼみのときから袋をかぶせたままにすれば、受粉をせずに結実しないことを確認する。

②結実には受粉が必要であることから、1回目の実験で花粉がついた原因（風やこん虫、鳥などによって運ばれる）について考える。

【効果◎・留意点▲】

◎2回目の実験の表があることで、1回目の実験との違いにすぐ気付く児童が多かった。

▲実生活の中で、花粉が風やこん虫、鳥などによって運ばれ、めしべの先におしべの花粉がつく様子を目にする機会が少ないため、②の原因を書くことができない児童もいた。

【授業のポイント3】

○既習事項を基に実験方法の改善点について自分の考えをもち、他者と話し合わせることで、自らの思考について吟味できるようにする。

○方法を改善する前と後の実験方法のちがいを考えさせる。その結果、風やこん虫、鳥などによって花粉が運ばれることに気付かせる。

○視聴覚教材などを利用して、風やこん虫、鳥などが花粉を運ぶ様子を観察させる。

【授業の様子】

①授業全体を通して、自分の考えをもたせ、友達と交流する場面を設ける。

②1回目の実験、2回目の実験を振り返り、結実するかしないかの違いは、めしべにおしべの花粉がつくかつかないかで、めばながつぼみのときに袋をかぶせるか、かぶせないかの違いであることを再確認する。

③風やこん虫、鳥などが花粉をめしべに運んでいる様子を、視聴覚教材を使って確認する。

【効果◎・留意点▲】

◎自分の考えを交流することで、友達の考えを聞き、自分と友達との共通点や相違点に気づき、自分の考えを深めることができた。

◎視聴覚教材を使うことで、普段目にするのが難しい風やこん虫、鳥が、めしべに花粉を運んでいる様子を確認できた。