

「草花」学習指導案

日 時 平成17年9月21日(水) 第3校時
クラス 生物生産科1年A組(40名+留学生2名)
場 所 栽培環境実験室(生物生産科実験棟1階)
指導者 教諭 吉野 悟

主題名 花壇用草花生産「花壇用草花の栽培・パンジー」

考 察

1 教材観

草花は、人間が、人間らしく生きていくために必要な植物であることは言うまでもない。近年は、地球規模での環境問題がクローズアップされ、生活環境の整備も重要であるという認識が高まっている。また、健康志向と相まってガーデニングブームなども草花が重宝されている。

特に花壇苗は、以上のような理由から特に春先需要が多い。しかし、秋口は冬季に向かうため、耐寒性の強い草花が求められるが、パンジーはその代表格として、長年根強い人気がある。

そこで、このパンジーの栽培について学習することは、将来生徒が、生産者としてまた、消費者の立場として有益な教材であると考えられる。

2 教材の系統

本校では、生物生産科1年生(2クラス80名)が2単位必須で草花を履修し、2年次は植物科学コースを選択した生徒(40名)が、更に2単位履修する。

そこで、1年次は草花の学習を、植物の生理生態をふまえ、栽培の基本を重視した内容に重点を置き、2年次はシクラメン栽培を中心とした、専門性の高い内容を学習する。

1年生は、「草花の特性と栽培技術」の学習を経て、その知識を生かしパンジーの栽培を行えることを目標としている。

3 生徒の実態

本校の生物生産科に入学してくる生徒は、植物や動物に対する興味・関心が高く、学習意欲は良好である。また、素直で実習も積極的に行える生徒が多いことも特徴の一つである。しかし、計算などに苦手意識を持つ生徒もおり、授業を行う上で、考慮すべき点である。

4 学習指導の方針

生育と環境要因、栽培技術、用土作りなどの学習と関連付け、座学だけにならないよう、実験・実習と関連付け、高品質のパンジー栽培を行うための、課題解決型学習方法を身に付けられるよう指導する。また、学習後、他の草花栽培に応用できる知識・技術を身に付けさせる。

単元の指導目標・評価規準〔花壇用草花の栽培〕

1 単元の指導目標

花壇用草花生産の特性、生産の動向、栽培方法を理解し、パンジーの栽培的特性や経営的特性、管理方法などを習得させる。

2 単元の評価規準

【関心・意欲・態度】

花壇用草花生産の特性やパンジーの栽培的特性、経営的特性に関心をもつことができる。

【思考・判断】

花壇用草花生産の動向と今後の課題及びパンジーの経営的特性について考えることができる。

【技能・表現】

花壇用草花の栽培方法及びパンジーの栽培管理方法を習得している。

【知識・理解】

形態や用途に応じた花壇用草花の分け方やパンジーの品種と作型の選び方を理解している。

指導計画

花壇用草花生産	16時間
花壇用草花の栽培	
（1）パンジー	8時間
発芽率向上に関する実験・実習	（2時間）
用土に関する実験・実習	（2時間）本時（2時間目）
標高差（温度差）と苗生育の実験・実習	（2時間）
苗の徒長防止に関する学習・実験	（2時間）
（2）花壇用草花の種類と特性	2時間
（3）花壇用草花の栽培管理	1時間
（4）花壇用草花の定植後の管理	1時間
花壇用草花生産の特色	
（1）花壇用草花生産の特性	2時間
（2）花壇用草花生産の動向と今後の課題	2時間

指導項目の指導目標と評価規準〔パンジー〕

1 指導項目の指導目標

温度と発芽率、生育との関係、用土と生育との関係、植物成長調節物質の有効性など学習し、科学的な見方をもって、高品質パンジー生産の栽培技術を理解させる。

2 指導項目の評価規準

【関心・意欲・態度】

花壇用草花生産やパンジー栽培に関する知識を得る意欲があり、それらを習得しようとしている。

【思考・判断】

各種実験の結果を予測し、生育と環境の関係を考えることができる。

【技能・表現】

用土作りや、は種、鉢上げなど適切かつ遅延なくできる。

【知識・理解】

パンジー苗の良否の判断や発芽率の計算が正しくできる。

本時の学習

1 本時の指導目標

用土材料の特徴から、保水性が高い材料の持つ特徴を理解させ、測定方法についても考えさせる。また保水性、排水性という相反する性質を兼ね備えるには、どのような用土材料の組合せが良いか考えさせる。

2 本時の評価規準

【関心・意欲・態度】

用土材料の種類に関心をもち、実験に意欲的に取り組んでいる。

【思考・判断】

用土材料の特徴から、保水性の良否を予測できる。

3 指導的配慮事項

・1学期に行った用土実習で、どのような材料を用いたか再確認させ、本時の学習に関心をもたせる。【関心・意欲・態度】

・用土材料を比較し保水性が優れたものを予測させる。【思考・判断】

・用意した実験器具から、実験の方法を考え出せるようにする。【技能・表現】

・保水性、排水性、通気性、保肥性を兼ね備えた用土作りをの方法を理解させる。

【知識・理解】

4 準備

【教師】教科書・ノート・プリント・実験器具・ポリポット、用土材料

【生徒】教科書・ノート・プリント

5 展開

	学習のねらいと学習活動	指導上の留意点	評価規準の具体的状況	評価方法等
導入 10分	<p>あいさつ 出席確認</p> <p>用土作りでどのような材料を使用したか答えさせる。</p> <p>栽培に適する土の条件を答えさせる。</p>	<p>呼名により各生徒の状況を把握する。</p> <p>本時の学習へ向けて関心を引き出せるようにする。</p> <p>4つのうち1つないし2つ答えられれば、他は教師側で示す。(板書)</p>	<p>【関心・意欲・態度】 返事の仕方などから学習への参加意欲が見られる。</p> <p>【関心・意欲・態度】 用土作り実習を思い出すとする態度が見られる。</p> <p>【知識・理解】 栽培に適する土が持つべき条件を理解している。</p>	<p>確認</p> <p>観察</p> <p>プリント</p>
展開 30分	<p>本時の学習内容を説明する。</p> <p>5つの用土材料をポットに詰める。</p> <p>生徒に用意した実験器具から保水性、排水性の良否を確かめる実験方法を考えさせる。</p> <p>5つの用土材料の保水性について、ランク付けをしてみる。</p> <p>実際に注水をして、余水量を測定する。</p> <p>予測と測定結果について比べる。</p>	<p>用土材料の保水性・排水性の実験をすることを確認させる。</p> <p>ポリポットの底に用土材料が落ちないように網を敷くことと詰め込む密度について指示する。迅速に作業を行うことも合わせて指示する。</p> <p>具体的に手順を発表させる。</p> <p>用土材料の重さすき間の多少などから予測できることを説明する。</p> <p>注水時、水がこぼれないように注意する。測定適期を水滴が数秒間隔になったら行う(時間の関係上)ことを指示する。</p> <p>注水はポット表面全体に行うことを指示する。</p> <p>予測が合っていた場合、違っていた場合の理由を考えさせる。</p>	<p>【関心・意欲・態度】 保水率の測定方法に関心がある。</p> <p>【技能・表現】 指示通り用土材料を詰めることができる。</p> <p>【思考・判断】 乾燥した用土材料に一定量の水(500cc)を注ぎ、余水を測定することによって保水性の良否を考えることができる。</p> <p>【思考・判断】 用土材料の特徴から、各用土の保水性について予測することができる。</p> <p>【関心・意欲・態度】 どの用土材料が保水率が高いか関心をもち実験に取り組んでいる。</p> <p>【技能・表現】 手際よく保水率の測定ができる。</p> <p>【思考・判断】 実験結果をもとに予測が違っていた場合、その理由を考察することができる。</p>	<p>観察</p> <p>観察 実物</p> <p>発表</p> <p>プリント</p> <p>観察</p> <p>観察 プリント</p> <p>発表</p>
まとめ 10分	<p>保水性の他に排水性、通気性、保肥性なども良くなければいけないことを再確認させる。</p> <p>実際にパンジー用に作った用土の保水性について測定する。</p> <p>保水率の計算を課題とする。</p>	<p>保水性と排水性は相反する特徴であることを強調する。</p> <p>5つの用土材料に比べどうなるか予測させる。</p> <p>残水量÷注水量 ×100で求められることを確認する。</p>	<p>【思考・判断】 単一の土では全ての条件を充たすことは難しいのでどうすれば相反する特性をもつ用土が作れるか考えられる。</p> <p>【知識・理解】 栽培に適している培養土の条件について理解している。</p> <p>【知識・理解】 計算から、保水率について理解している。</p>	<p>発表</p> <p>プリント</p> <p>課題</p>

< 指導項目別評価規準の具体的状況例 >

パ ン ジ ?	<p>関心 ・ 意欲 ・ 態度</p>
	<p>パンジーの栽培、管理等に関心を持っており、授業、実験、実習に対して意欲的に取り組んでいる。 用土の作り方や、用土材料に関心をもてる。 温度とパンジーの発芽の関係に、関心をもてる。 温度とパンジーの生育の関係に、関心をもてる。 生長調節物質（植物ホルモン）の働きに関心を持てる。 保水率の測定方法に関心をもてる。</p>
	<p>思考 ・ 判断</p>
	<p>身近にある土と草花栽培で使う土の違いを考えることができる。 人工気象器を用いた場合の発芽率と、高温下に置いた場合の発芽率が、どのように違うか、考えることができる。 夏季のパンジー栽培において、温度上昇を防ぐ具体的な方策（山あげ栽培、栽培棚の活用、遮光ネットの使用など）を、考えることができる。 標高差と温度差について考えることができる。 実験結果と予測が違っていた場合、その理由を考えることができる。 理想的な用土を作るには、異なった特性をもつ材料をどのように組み合わせればよいか考えることができる。</p>
	<p>技能 ・ 表現</p>
	<p>EC、pH、保水率などを正確に説明でき、正しい計測をすることができる。 用土材料を、均一に混ぜ合わせたり、ポットに正しく詰めることができる。 薬品の希釈を正しく行える。 実験器具を正しく扱え、目盛りの読み方も適切に行える。</p>
	<p>知識 ・ 理解</p>
<p>花壇苗用土や鉢もの用土と、畑土の違いについて理解している。 保水率や発芽率、発芽勢の計測や、計算を正しく行うことができる。 科学性を重視したパンジー栽培を行えば、不利な環境下でも良品の生産が可能であることを理解できる。</p>	