

技術・家庭科学学習指導案

日 時 令和元年6月18日(火)
展開場所 技術室

1 題材名 C生物育成に関する技術 (ニンジンの栽培)

2 題材について

現代(平成29年度)の日本の食糧自給率は、カロリーベース総合食糧自給率でも38%となっている。3食のうち1食分しか自給できていないことになる。先進国(アメリカ・フランス・オーストラリア等)の食糧自給率は、ほとんど100%を越えている。また、私たちの出すゴミの半分は生ゴミで、千葉市だけでも一年に110,659トン(25年度)もの食料がゴミとして捨てられている。本校でも、生ゴミ(給食の残飯)が多いと感じることが多い。作物の栽培をすることで、作物をより丈夫にする、収量を増やす、よりよい果実等にするには、生産者が考え、苦勞していることを学ぶ機会になり、食べ物を大切に、給食等の残飯を軽減しようとする生徒が少なからず出てくるのではないかと考える。また、千葉市の幕張や船橋市、成田市等で多く栽培されている身近なニンジンを取り入れることで生活と生物育成との関わりの強さを再確認するいい機会にしたいと考える。また、本題材の栽培活動を通して、家庭生活や学校生活における環境整備や自然環境の保全等に関わる問題について考え、野菜の収量の向上を課題とし、問題解決学習ができると考えた。

技術・家庭科の研究主題は、「よりよい生活や持続可能な社会の構築を目指して、生活を工夫し創造する実践的な態度を育成する技術・家庭科の在り方～見方・考え方を働かせる学習を通して～」である。生物育成を含む体験学習を行い、計画を立てる過程や栽培過程において、作業時に出た問題点や疑問点を伝え、話し合い活動を通して解決策を考えながら自分自身で意思決定をする力を身につけることができると考える。

今回の題材では、生物を取り巻く生育環境が生物に及ぼす影響や生物の育成に適する条件及び育成環境を管理する方法を知り、各家庭で正しい知識により栽培ができるようにすることを目標としている。また、作物の栽培において、気象的要因、土壌的要因、生物的要因、栽培する作物の特性と生育の規則性などについて考慮する必要性や、種まき、定植や収穫などの作物の管理技術、整地、除草、施肥やかん水などの育成環境の管理技術があることを知り、家庭でも実践できる知識・技術を身につけさせたい。

3 題材の指導目標

(1) 育成技術に関心をもって、学習に意欲的に取り組もうとしている。

栽培に関心をもち、生育観察や日常管理を意欲的に行っている。

【生活や技術への関心・意欲・態度】

(2) 自分の生物育成を通して、育成状況等の記録をし、適切な対応を工夫している。

【生活を工夫し創造する能力】

(3) 適切なニンジンの管理ができる。

【生活の技能】

(4) 作物を取り巻く気象要因、土壌要因、生物要因を理解している。

作物の適切な収穫時期やその理由を理解している。

【生活や技術についての知識・理解】

4 指導計画（C生物育成に関する技術 7 時間）

時間	学習内容	評価規準	関	創	技	知
1	○生物育成に関する技術・サイクル	・人間生活を豊かにする収穫物として生育する育成技術について考えをまとめている。 ・様々な育成生物のサイクルについて理解している。	○			○
1	○作物の栽培方法ニンジンについて知る	・作物の特性、計画的な管理方法についての知識を身につけている。 ・作物を取り巻く環境要因についてまとめている。			○	○
1 本時	○栽培に適した環境	・気象的要因を比較・検討し、作物の収量を上げるための計画を立て、対応を工夫している。		○		
1	○土壌の性質と施肥	・栽培の目的に応じた土づくりの方法や施肥を理解している。				○
1	○土づくり・植えつけ	・栽培する作物に応じて、正しい要領で育苗および植え付けができる。			○	
0.5	○定植後の管理・観察	・自分の生物育成を通して、育成状況等の記録をし、適切な対応を工夫している。	○	○		
0.5	○収穫	・作物の適切な収穫時期やその理由を理解している。			○	○
1	○レポート	・管理観察時に得た情報を正確にまとめられている。	○	○		

5 本時の指導

- (1) 学習内容 栽培に適した環境
- (2) 本時の目標 ニンジンの容器栽培で収量を多くする方法を考えよう。
- (3) 本時の評価規準

生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
/	気象的要因を比較・検討し、作物の収量を上げるための計画を立て、対応を工夫している。	/	/

6 本時の展開

	主な学習内容と活動（○生徒の活動）	指導や支援の手立て（◇評価）
導入 (5分)	<p>○前時の学習を振り返る。</p> <p>○本時の流れを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ニンジンについての基礎知識を再確認する。 ・収量を増やすためにはどのような工夫ができるのかを前時からの宿題にしておく。それをもとに次回考えることを伝えておく。 ・気象的要因を考える。日長（昼間の長さ）、温度、湿度
展開 ① 25分	<p>ニンジンの容器栽培で収量を多くする方法を考え計画を立てよう。</p>	
	<p>○容器（袋）栽培でのメリットデメリットの学習。（袋の大きさは25L）</p> <p>①ペットボトル（2L） 通気性△・排水性○ ゴミが減る。移動が簡単。直径8センチほどしかないので肥料を与えたときに実自体に悪影響が出ることもある。</p> <p>②土嚢袋 通気性・排水性○ 紫外線に当てすぎると劣化して破れてしまう。</p> <p>③培養土の袋 通気性×・排水性△ 余分なものを買う必要がない。雨風に強い。</p> <p>○調べて来たもの（容器の選択と校舎内の選択に限る）を利用してどのように栽培していくことがいいのかホワイトボードを活用して、グループで考え、記入する。 (4人班)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><予想される回答> 保湿・保温のため培養土の袋を使用し、長いニンジンではなく、太いニンジンを多く作ろうと思ひ、培養土の袋を横向きにしました。乾燥させたくないの午前が日影、午後に日なたとなる、○○という場所にしました。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ニンジンの適した環境の確認をする。 【ニンジン】 発芽地温：15℃～25℃（乾燥NG） 生育適温：15℃～20℃ 日照条件：日なた 特 徴：乾燥すると発芽しない。日光を好む。 ・栽培時の基本設定 <ol style="list-style-type: none"> ①土は培養土を使用する。 ②容器は3種類から選ぶ。 ③栽培する場所の設定は、人が通行しない場所で部活動等の影響がない（少ない）場所とする。 ④肥料については次回以降に考え追肥計画を立てる。 ⑤ニンジンの苗は1班5株までとする。 ⑥栽培場所は1箇所のみとする。 <p>◇気象的要因を比較・検討し、作物の収量を上げるための計画を立て、対応を工夫している。 【ワークシート】</p>

<p>展開② (10分)</p>	<p>○班の発表者が前に出てきてまとまった意見を発表する。 <重視すること> 気象的要因を重視。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・進行役、発表者、記録者を決め、話し合いが短時間で、進められるようにする。(前時に指導済み) ・拡大したマップに班の栽培する場所の付箋をつけ(班によって色を変える)、ホワイトボードには、 <ul style="list-style-type: none"> ①使用する容器とその選んだ理由。 ②栽培場所を選択した理由
<p>まとめ (10分)</p>	<p>○各班の発表を聞き、自分たちの班に活かせることをまとめる。+反省・感想を記入する。 ○時間が余ったら数名が発表。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・○班の○○という意見を聞き、○○という袋での栽培も検討し収量を増やしていきたいと思いました。など・・・