

과수재배 지도 만들기를 통한 기후변화 심각성 인식하기

1 수업 한눈에 보기



2 수업 개요

프로젝트명	과수재배 지도 만들기를 통한 기후변화 심각성 인식하기	
성취 기준	<p>[9과17-01] 지구 대기권을 4개 권역으로 구분하며, 온실효과와 지구온난화를 복사 평형의 관점으로 설명할 수 있다.</p> <p>[10통과2-02-03] 온실효과 강화로 인한 지구온난화의 메커니즘을 이해하고, 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향과 대처 방안을 분석할 수 있다.</p>	
연계 단위	중학교 과학3 II. 날씨와 기후변화 / 통합과학2 II. 환경과 에너지	
수업의 주안점	과수재배 지도를 직접 제작하는 활동을 통하여 정보에 대한 객관과 재배지 복상의 원인을 기상청 기온 변화 자료의 탐색으로 연관성을 찾고, 이를 통해 기후변화의 심각성을 인식하고자 한다.	
핵심 역량	<div> <div> <div>▣ 자기관리 역량</div> <div>▣ 심미적 감성 역량</div> </div> <div> <div>▣ 지식정보처리 역량</div> <div>▣ 협력적 소통 역량</div> </div> <div> <div>▣ 창의적 사고 역량</div> <div>▣ 공동체 역량</div> </div> </div>	
핵심 탐구 질문	기후변화가 우리 식량자원에 미치는 영향은 무엇이며, 그 심각성은?	
수행 과제	문제 상황	기후변화가 우리 식량자원에 미치는 영향과 그로 인해 발생하는 문제를 확인한다.
	공개할 결과물	<ul style="list-style-type: none"> 과수재배 지도 기후변화가 우리 식량자원에 미치는 심각한 영향을 담은 문구(슬로건, 표어)
	평가 요소	문제 인식 및 정보 탐색, 결과 보고서, 발표 및 질의 응답, 참여도
수업의 흐름	1단계(1차시) 도입 단계	<ul style="list-style-type: none"> 동기 유발 문제 제시 및 문제 파악
	2단계(2차시) 탐구 단계	<ul style="list-style-type: none"> 모둠 구성 및 역할 분담 모둠별 과수 선정 후 재배지 변화 정리 과수재배지의 복상이 초래하는 영향 조사
	3단계(3차시) 결과물 제작 단계	<ul style="list-style-type: none"> 모둠별 과수재배 지도 작성 모둠별 기후변화 심각성을 담은 문구 작성
	4단계(4차시) 성찰 단계	<ul style="list-style-type: none"> 재배 지도 및 문구 발표 교사의 피드백 동료 평가서/자기 평가서 작성

3 프로젝트 수업 진행 개요(교수·학습 활동)

단계	교수·학습 활동	
도입 [1차시]	문제 인식	<ul style="list-style-type: none"> • 동기 유발: 사과값 폭등에 관련된 자료 및 동영상 자료 제시 예) https://www.ichannela.com/news/main/news_detailPage.do?publishId=000000402178 • 문제 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 사과값이 폭등한 까닭은 무엇일까? - 사과 재배 서식지가 변화한 까닭은 무엇일까?
	모둠 활동 준비	<ul style="list-style-type: none"> • 모둠 조직: 학급 상황에 따라 4명~5명으로 구성 • 평가 기준 안내 • 핵심 탐구 질문 파악하고 모둠 주제 선정 • 핵심 탐구 질문 <ul style="list-style-type: none"> - 기후변화가 우리 식량자원에 미치는 영향은 무엇인가? - 기후변화로 인한 문제점은 무엇인가?
전개 [2~3차시]	탐색	<ul style="list-style-type: none"> • 정보 수집 및 분석 - 각 모둠마다 다른 과수를 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 1900년대 초반~중반까지의 우리나라 과수재배 통계 자료 및 재배지 자료 조사하기 농업진흥청 홈페이지 / 구글어스 등 과거 기록이 있는 자료를 활용 - 2020년 이후의 우리나라 과수재배 통계 자료 및 재배지 자료 조사하기 - 기상청 기온 변화 통계 자료 조사하기 - 기상청 홈페이지 이용 • 물음에 대한 탐색: 사회, 경제, 생태환경 다양한 측면에 대한 자료 조사 및 탐색
	결과물 도출	<ul style="list-style-type: none"> • 모둠별 의견 조율 <ul style="list-style-type: none"> - 연도별 과수 재배 지도를 담은 발표물 제작 • 모둠별 기후변화의 심각성이 담긴 문구(표어 또는 슬로건) 만들기 • 학급 공동 과수재배지도 제작
정리 [4차시]	발표 및 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 모둠별 결과 발표 • 기후변화가 우리 식량자원에 미치는 영향과 그 심각성에 대해 인식 • 각 모둠 발표에 대한 다른 모둠 및 교사의 피드백 • 자기 평가서 작성

05

과수재배 지도 만들기를 통한 기후변화 심각성 인식하기

4 평가 기준

평가 요소		평가 기준	배점
모둠 점수 (80)	문제 인식 및 정보 탐색	① 사과값 폭등의 까닭을 정확하게 제시하였는가? (5점) ② 과거와 현재 우리나라 과수 재배 통계 자료가 객관적으로 제시되었는가? (5점) ③ 제시한 과수재배 자료에 맞는 기온 변화 통계 자료를 조사하여 제시하였는가? (10점) ④ 조사한 자료들을 일목요연하게 대한민국 백지도에 표기하였는가? (5점)	25
	결과 보고서	① 기후변화가 우리 식량자원에 미치는 사회적 영향을 제시하였는가? (10점) ② 기후변화가 우리 식량자원에 미치는 경제적 영향을 제시하였는가? (10점) ③ 기후변화가 우리 식량자원에 미치는 생태환경적 영향을 제시하였는가? (10점) ④ 모둠의 과수재배 지도를 제작하였는가? (5점) ⑤ 기후변화의 심각성을 담은 모둠의 문구를 창작하였는가? (5점)	40
	발표 및 질의 응답	① 문구에 담긴 의미를 일목요연하게 발표하였는가? (8점) ② 청중의 물음에 적절히 답하였는가? (4점) ③ 다른 모둠의 발표를 경청하고 의문점을 적절히 질문하였는가? (3점)	15
개인 점수 (20)	참여도	모둠 활동에 적극적으로 참여하고 맡은 역할을 성실히 수행하였는가?	20
미참여			0

※ 제출 기한이 지나서 제출한 경우 1일 초과 시마다 5점씩 감점한다.

※ 활동에 참여하였으나 참여 시간이 50 % 미만인 경우 해당 모둠의 점수에서 10점을 감점한다.

5 교과 세부 능력 및 특기 사항: 수업 평가 예시

- 날씨와 기후변화에 대한 학습을 한 후, 기후변화에 의해 우리나라의 과수재배지가 북상하는 사실을 객관적인 자료 조사를 통해 밝혀냄. 특히 기상청 통계 자료를 이용하여 지구온난화의 실질적인 증거를 수집하고, 이 때문에 야기되는 식량자원의 문제점을 사회적, 경제적, 생태적으로 제시함. 모둠원의 의견을 경청하고 종합하여 합리적인 결과물을 도출하여 학급 전체에 발표함.
- 기후변화의 심각성을 알리고자 우리나라의 과수재배 지도를 제작하고 이를 학급 전체의 지도에 표현하여 가독성이 좋은 자료를 제작함. 특히 재배하는 과수를 창의적인 형태로 표현하고, 서식지의 변화, 기온의 변화를 한눈에 알아보기 쉬운 색채를 활용하여 대한민국의 기후변화 양상을 명확히 보여줌. 이에 그치지 않고 기후변화의 심각성이 담긴 문구(표어)를 작성하여 학급원에게 기후변화의 심각성을 알림. 모둠 활동에서 주도적인 자세로 자료를 제작하고, 기후변화의 심각성이 담긴 문구 토의에서도 창의적인 아이디어를 제시하여 모둠의 문구 제작에 중요한 역할을 함.

6 수업 자료 및 활동지

도입 단계

◆ 다음은 과일 가격 상승에 대한 글이다. 이를 읽고 물음에 답해 보자.

최근 사과 가격이 상승하고 있는 현상은 소비자들에게 큰 관심사가 되고 있습니다. 사과 가격 상승에는 여러 원인이 복합적으로 작용하고 있습니다. 여름 내내 지속된 폭염과 폭우는 사과 작황을 크게 악화시켰습니다. 특히, 태풍으로 인한 낙과 피해가 사과 가격을 끌어올리는 주요 요인 중 하나로 지목되고 있습니다. 이로 인해 과수 농가는 큰 경제적 손실을 입었고, 특히 사과와 복숭아 경작에 큰 타격을 받았습니다.



여름철 고온과 잦은 강우는 각종 병해충 발생을 증가시켜 사과를 비롯한 여러 과일의 생산량 감소를 초래했습니다. 한국농촌경제연구원의 보고에 따르면, 사과와 배의 출하량이 전년 대비 각각 9%, 19% 줄어들 것으로 예상되며, 전체 생산량도 사과는 23%, 배는 20% 감소할 것으로 전망됩니다.

이외에도 이상 기온으로 인한 작황 부진과 수급 불안, 그리고 추석과 같은 명절 수요 증가는 사과 가격 상승에 한몫하고 있습니다. 명절 기간에는 과일 수요가 급증하는데, 이때 공급이 부족해지면 자연스럽게 가격이 상승하게 됩니다.

사과 가격 상승은 단기간 내에 해결될 문제가 아닙니다. 기후변화에 따른 이상 기후 현상은 앞으로도 계속될 것으로 예상되며, 이는 과수원의 작황에 지속적인 영향을 미칠 것입니다. 따라서, 사과뿐만 아니라 배를 비롯한 다른 과일류의 가격도 상승세를 이어갈 것으로 보입니다.

이에 대응하기 위해서는 과수 농가의 기술 개발과 피해 예방 대책 마련이 중요합니다. 또한 소비자들도 가격 상승에 대비하여 합리적인 소비 계획을 세우는 것이 필요합니다. 사과 가격 상승은 단순히 경제적 문제를 넘어서, 기후변화와 환경 문제에 대한 깊은 성찰과 대응을 요구하고 있습니다. 지금 이 순간에도 변화하는 기후 속에서 우리의 농업과 식량 안보에 대한 새로운 접근 방법이 필요한 시점입니다.

1. 글에 나타난 사과 값이 폭등한 까닭을 써 보자.

2. 글에 나타난 대응 방안은 무엇인지 써 보자.

1 우리나라의 기후가 어떻게 변화하는지 조사해 보자.

탐구 단계

○ 과수재배 지도를 작성하기 위한 모둠을 정하고 조사하고 싶은 과수를 찾아 봅시다.

1 모둠 구성 및 역할 분담

모둠명			
구분	학번	이름	모둠에서 맡은 역할 (구체적으로)
1	(대표)		
2			
3			
4			
5			

2 조사하고 싶은 과수와 그 까닭

조사하고 싶은 과수	
까닭	
조사하고 싶은 과수	
까닭	

○ 선정한 과수재배지의 변화를 정리해 봅시다.

- 1 선정한 과수재배지의 시대별 변화와 기온 변화 통계 자료를 인터넷 검색으로 조사해 보자. (객관적이고 공신력 있는 자료 조사 필요)

	1900년대 초반~중반	2020년대
과수재배지의 변화	조사한 자료를 그래프, 지도, 텍스트 등으로 기입	조사한 자료를 그래프, 지도, 텍스트 등으로 기입
	자료 출처:	자료 출처:
기온 변화 통계 자료	조사한 자료를 그래프 등으로 기입	조사한 자료를 그래프 등으로 기입
	자료 출처:	자료 출처:

한반도 백지도에
과수재배지 변화와
기온 변화 표현하기



3 모둠이 선정한 과수재배지의 복상이 초래하는 영향을 각 영역별로 2가지 이상씩 찾고 그 근거를 조사해서 써 보자.

	영향(2가지 이상)
사회적 영향	
경제적 영향	
생태·환경적 영향	

결과물 제작 단계

○ 조사한 내용을 바탕으로 과수재배 지도와 문구를 제작해 봅시다.

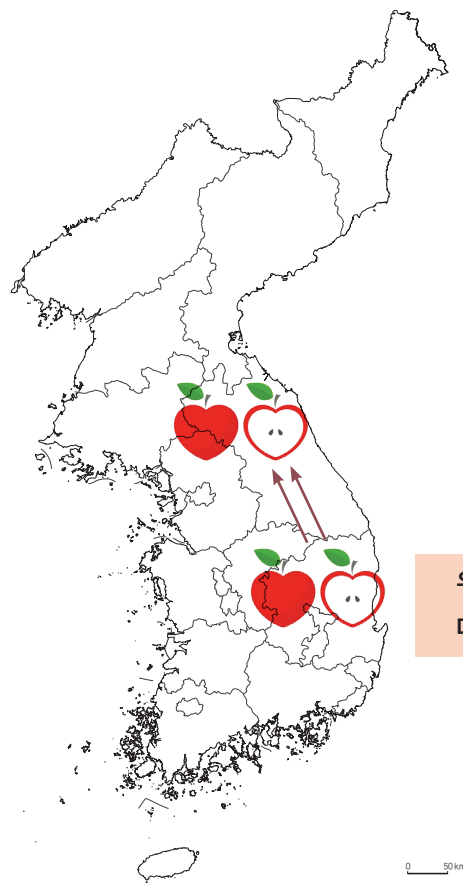
- 1 기후변화가 우리 식량자원에 미치는 가장 심각한 영향은 무엇인지 모두의 의견을 1가지 제시하고, 그 근거를 2가지 이상 써 보자.

영향	
근거	

- 2 우리 모두의 과수재배 지도를 작성하고 지도에 모두가 선택한 기후변화가 우리 식량자원에 미치는 심각한 영향을 담은 문구(슬로건, 포어 등)로 표현해 보자.

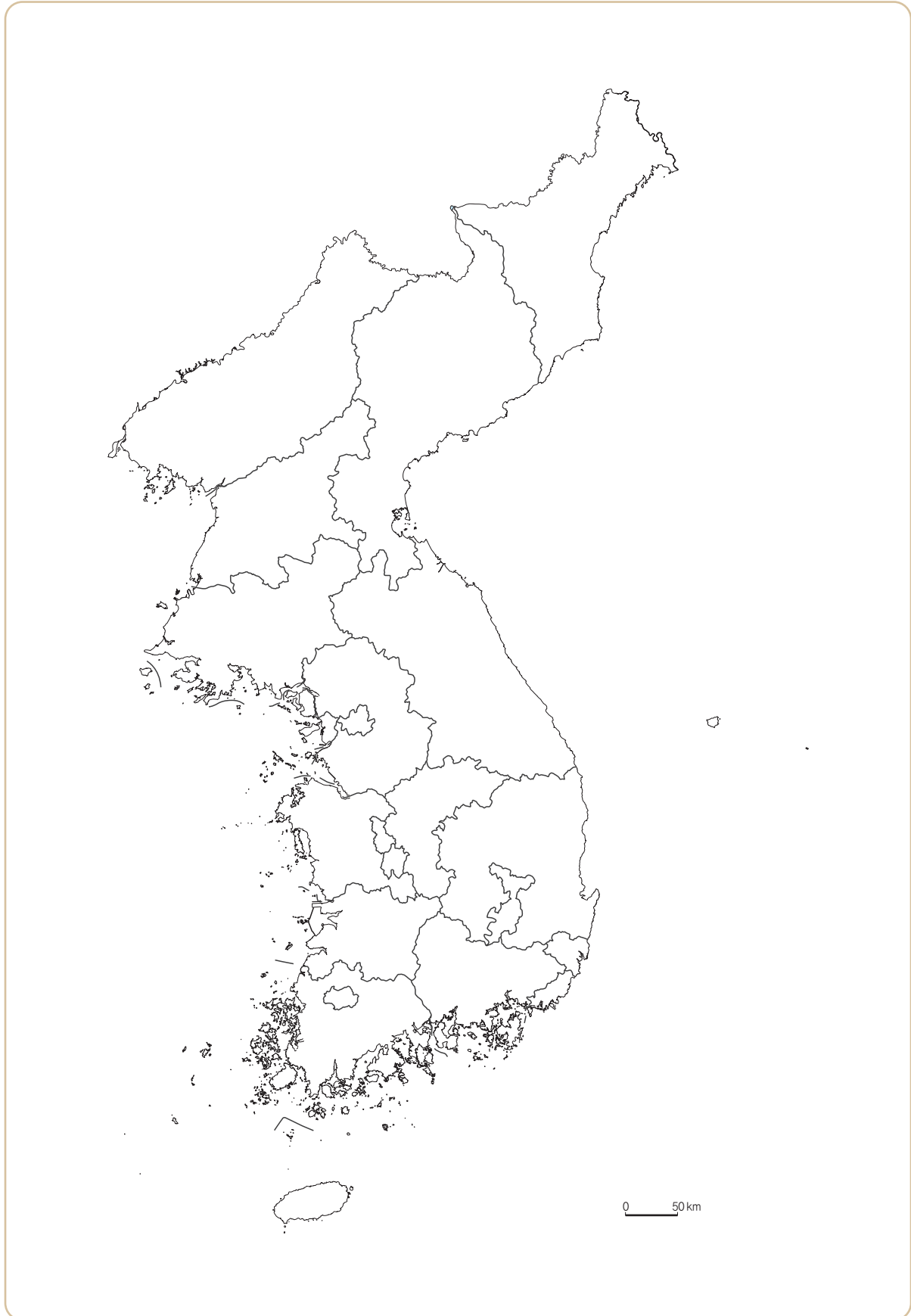
우리 모두의 기후변화 심각성을 담은 문구

+ 활동 예시 우리나라의 자랑 사과, 30년 후에는 더 이상 먹을 수 없을 수도 있습니다!



우리나라의 자랑 사과, 30년 후에는
더 이상 먹을 수 없을 수도 있습니다!

3 학급 공동 지도에 각 모둠의 결과물을 게시해 보자. (컴퓨터를 이용하거나 출력물을 이용하여 수기로 제작 가능)



성찰 단계

- 1 활동한 내용을 바탕으로 과수재배지가 변화하는 원인이 무엇인지 써 보자.

- 2 기후변화를 막기 위해 내가 할 수 있는 일을 써 보자.

- 3 아래의 평가 항목에 맞추어 활동을 평가해 보자.

	평가 항목	평가 점수			
		모둠 1	모둠 2	모둠 3	모둠 4
동료 평가	모둠이 선정한 과수는 서식지 변화가 잘 보여지는가?				
	과수재배 지도 제작 시 성실하고 열정적이었는가?				
	과수재배 지도 제작 시 적극적으로 참여하고 협동하였는가?				
	모둠이 창작한 문구(표어, 슬로건 등)에서 전달하고자 하는 핵심 내용이 잘 전달되는가?				
자기 평가					

05

과수재배 지도 만들기를 통한 기후변화 심각성 인식하기