



생태계꾸러미 9

[먹이그물 챌린지]

교 구 명	교구구성품	꾸러미당교구세트수
먹이그물 챌린지	<p>나무 블록 54개, 먹이그물판 4개, 생물칩 54개 (식물, 수생식물, 초식성 어류, 육식성 어류, 초식성 조류, 육식성 조류, 파충류, 초식성 포유류, 육식성 포유류, 양서류, 곤충, 수서곤충, 만능생물칩, 생산지, 소비자)</p>	

활 동 대 상	4~6학년	활 동 시 간	40분	활 동 장 소	교실
학 습 목 표	<ul style="list-style-type: none"> • 먹이그물에 대해 설명할 수 있다. • 생태계 교란종의 의미와 교란종의 종류에 대해 말할 수 있다. • 먹이그물이 파괴되었을 때 받을 수 있는 피해를 설명할 수 있다. 				
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none"> • 6과05-01 생태계가 생물 요소와 비생물 요소로 이루어져 있음을 알고 생태계 구성 요소들이 서로 영향을 주고받음을 설명할 수 있다. • 6과05-03 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다. 				
교구 외 준비물	<ul style="list-style-type: none"> • 활용영상 (https://www.youtube.com/watch?v=nyfZM0YKVHY) 				
교구활용 절차	<div style="text-align: center;"> <p>나무블록 54개 먹이그물판4개</p> <p>생물칩 54개 배치 예시</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> ① 가위,바위,보로 게임 순서를 정한다. ② 자신이 가진 먹이 그물판을 관찰하고, 자신이 뽑아야 하는 생물들을 알아둔다. ③ 게임 순서에 따라 나무 블록을 뽑은 후, 나무 블록 윗면에 적혀있는 생물종의 이름을 확인하고 생물 모둠에서 이름을 찾아 먹이 그물판 위에 올려둔다. ④ 위와 같은 방법으로 게임을 진행하고 먹이 그물판을 먼저 완성시킨 사람은 게임에서 빠진다. ⑤ 마지막까지 남아있거나, 나무 블록을 무너뜨리는 사람이 진다. 				

[활동내용]

+도입 (5분)

1. 영상시청 후 소감 이야기하기

1) 유튜브 '너와 나의 연결고리_먹이그물과 먹이사슬' 시청



출처: 생물누리TV / 국립낙동강생물자원관

주소: <https://www.youtube.com/watch?v=nyfZM0YKVHY>

2) 유의사항

- 수업 시작 전 2인~4인/1조로 미리 편성한다.

+전개 (25분)

1. 먹이그물에 대해 개념 알아보기

1) 예시

- 먹이그물과 생태계 교란종에 대해 알아본다.
 - 먹이그물이란? 생태계의 먹이 연쇄가 여러 개 얽혀서 마치 그물처럼 복잡하게 이루어진 먹이 관계를 말한다.
 - 생태계교란종이란? 외래생물 중 생태계의 균형을 어지럽고 혼란하게 하거나 그럴 우려가 있는 야생동물을 말한다.
 - 생태계 교란종 피해사례
 - 해외) 미국-가물치, 케냐-빅토리아 호수 부레옥잠
 - 국내) 황소개구리, 뉴트리아

2. '먹이그물 챌린지' 게임활동 하기

1) 예시

- ① 가위,바위,보로 게임 순서를 정한다.
- ② 자신이 가진 먹이 그물판을 관찰하고, 자신이 뽑아야 하는 생물들을 알아둔다.
- ③ 순서에 따라 나무 블록을 뽑은 후, 나무 블록 윗면에 적혀있는 생물종의 이름을 확인하고 생물 모둠에서 이름을 찾아 먹이 그물판 위에 올려둔다.
- ④ 위와 같은 방법으로 먹이 그물판을 모두 완성시킨 사람은 나무 블록을 뽑는 순서에서 빠진다.
- ⑤ 먹이그물을 완성하지 못하고 마지막까지 남아있거나, 나무 블록을 무너뜨리는 사람이 진다.

2) 유의사항

- 벌칙 : 생태계 교란종이 나왔을 때
- 생태계 교란종은 생태계에 피해를 주는 요소이므로 판위에 놓을 수 없다.
뽑은 사람은 자신의 먹이 그물판에 있는 생물칩 하나를 반납해야 하며,
생태계 교란종은 감옥으로 보낸다.
- 만능생물칩: 만능생물칩이 나왔을 때 먹이 그물판 어느 곳이든 놓을 수 있다.

3) 준비사항

- ① 나무 블록, 먹이 그물판, 생물칩을 준비한다.
- ② 거치대를 이용하여 나무 블록을 쌓아놓는다.
- ③ 생물칩을 같은 생물 모듬끼리 나누어 나무 블록 주변에 쌓아두고,
먹이 그물판을 1인 1개씩 나눠 갖는다.

+정리 (10분)

1. 활동지 작성 및 정리

1) 예시

- 게임활동 후 활동지를 작성한다.
- 최종 소비자부터 시작하여 생산자까지 그리는 ‘거꾸로 그리는 먹이그물’ 활동지를 작성한다. (화살표는 자유롭게 추가 및 삭제 가능)
- 먹이그물이 파괴되었을 때 우리가 받을 수 있는 피해에 대해 발표한다.
- 보호·실천 방법에 대해 발표한다.

2) 유의사항

- 실생활과 밀접한 사례 및 환경보호 방법을 발표해보고 친구들과 이야기를 나누어 본다.

3) 준비사항

- 학생용 활동지

[활동지]

1) 내가 먹은 음식으로 만들어 보는 먹이그물

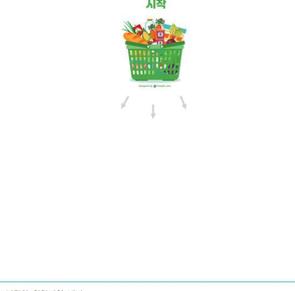
시작



*나만의 환경실천 방법

2) 장바구니 속 식품들로 만들어 보는 먹이그물

시작



*나만의 환경실천 방법

[참고자료]

1.사전지식 (생태계 꾸러미 5 자료 참고해 주세요)

2.교구관련자료

▣ 생태계 교란종 관련 자료

지난 9월 28일 부산항 감만부두에서 맹독(猛毒)을 가진 붉은불개미가 발견되면서 추석 연휴 동안 정부에 비상이 걸렸다.

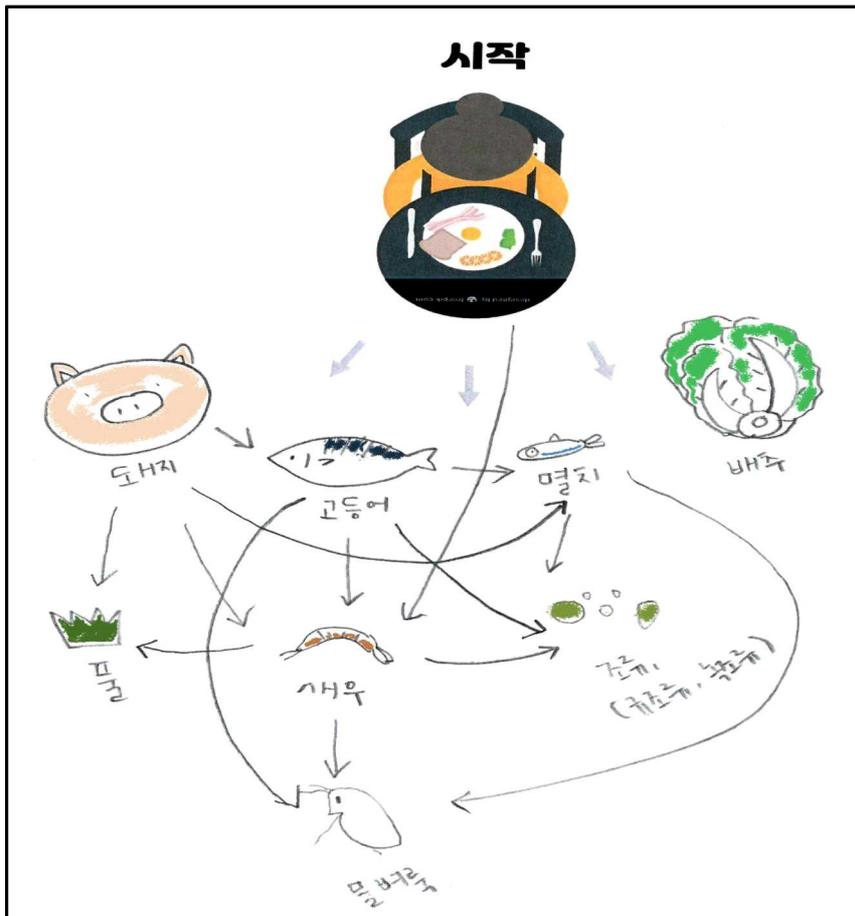
붉은불개미는 독성뿐 아니라 생태계 교란종으로도 악명을 떨쳐왔다. 미국 텍사스와 캘리포니아에서는 그 지역 개미의 3분의 2가 붉은불개미로 인해 사라질 정도였다. 당시 미국 방역 당국은 붉은불개미의 확산을 막기 위해 막대한 예산을 쏟아부었지만 결국 박멸에 실패했다. 현재 붉은불개미는 세계자연보전연맹(IUCN)이 지정한 '세계 100대 악성 침입 외래종(www.issg.org/database)' 가운데 하나다.

붉은불개미처럼 생태계를 교란시키는 '세계 100대 악성 침입 외래종'은 2013년 세계자연보전연맹에 소속된 전문가 650여명이 조사에 참여해 만든 목록이다. 세계적으로 농업을 비롯한 산업 분야에 직접적으로 피해를 주거나 생태계 교란을 일으키는 외래종들이 이 목록에 포함돼 있다. 우리에게 잘 알려진 배스, 뉴트리아, 왕우렁이, 붉은귀거북, 황소개구리 등이 대표적이다.

*출처 Copyright © 조선교육문화미디어

<http://pub.chosun.com/client/article/viw.asp?cate=c01&nNewsNumb=20171026486>

▣ 교구 활동지 참고자료 (예시)



먹이그물 챌린지

1 게임소개

생태계는 다양한 생물종이 살고 있고, 서로 먹고 먹히는 관계 속에서 평형을 이루고 건강하게 유지된다는 것을 게임을 통하여 알아본다.

먹이 그물이란?

생태계의 먹이 연쇄가 여러 개 얽혀서 마치 그물처럼 복잡하게 이루어진 먹이 관계를 말한다.

생태계 교란종이란?

외래생물 중 생태계의 균형을 어지럽히고 혼란하게 하거나 그럴 우려가 있는 야생동물을 말한다.

2 구성



3 생물 모듬

- | | | |
|---------|---------|-----|
| 식물 | 육식성 포유류 | 생산자 |
| 수생식물 | 양서류 | 소비자 |
| 초식성 어류 | 곤충 | |
| 육식성 어류 | 수서곤충 | |
| 초식성 조류 | 만능생물칩 | |
| 육식성 조류 | | |
| 파충류 | | |
| 초식성 포유류 | | |

4 게임방법 A (게임인원 2~4명)

게임준비

- 1 나무 블록, 먹이, 그물판, 생물칩을 준비한다.
- 2 거치대를 이용하여 생물종이 아래로 가도록 나무블록을 쌓아놓는다.
- 3 생물칩을 같은 생물 모듬끼리 나누어 나무 블록 주변에 쌓아두고, 먹이 그물판을 1인 1개씩 나눠 갖는다.

※ **별 칩:** 생태계 교란종이 나왔을 시 생태계 교란종은 생태계에 피해를 주는 요소이므로 판위에 놓을 수 없으며, 먹이 그물판의 생물칩 하나를 없애고 생태계 교란종은 감옥으로 보낸다.

※ **만능생물칩:** 만능생물칩이 나왔을 시 먹이 그물판 어디든 놓을 수 있다.

게임방법

- 1 가위바위보로 게임 순서를 정한다.
- 2 자신이 가진 먹이 그물판을 관찰하고, 자신이 뽑아야 하는 생물을 알아 둔다.
- 3 게임순서에 따라 나무 블록을 뽑은 후, 나무 블록 아랫면에 적혀있는 생물종의 이름을 확인하고 생물 모듬에서 이름을 찾아 먹이 그물판 위에 올려둔다.
- 4 위와 같은 방법으로 게임을 진행하고 먹이 그물판을 먼저 완성시킨 사람은 게임에서 빠진다.
- 5 최종까지 남아있거나, 나무 블록을 무너뜨리는 사람이 진다.

5 게임방법 B (게임인원 2~4명)

게임준비

- 1 나무 블록을 준비한다.
- 2 거치대를 이용하여 나무 블록을 쌓아놓는다.

게임방법

- 1 가위바위보로 게임 순서를 정한다.
 - 2 게임 순서에 따라 하나씩 나무 블록을 빼어 위로 다시 쌓는다.
 - 3 나무 블록을 무너뜨리는 사람이 패배한다.
- * 플러스 조건: 생태계 교란종을 뽑았을 시 생태계에 피해를 주는 생물을 없앴으므로 다음 차례 때 한 번 쉰다.



■ 최종소비자부터 시작하여 생산자까지 거꾸로 그려보며 완성해보고 환경을 보호할 수 있는 방법을 이야기해 봅시다. (화살표는 자유롭게 그려보세요.)

1) 내가 먹은 음식으로 만들어 보는 먹이그물

시작

The illustration shows a person from behind, sitting at a table with a plate of food. The plate contains a steak, a fried egg, a slice of bread, and some vegetables. Three grey arrows point downwards from the plate, indicating the flow of the food chain from the consumer to the producer.

*나만의 환경실천 방법

2) 장바구니 속 식품들로 만들어 보는 먹이그물

시작



designed by freepik.com

*나만의 환경실천 방법