



DREAMPARK

환경생태교실

내가 만드는 생태계

<목 차>

숲의 역할	02
봄 숲	04
여름 숲	06
가을 숲	08
겨울 숲	10
풀과 나무	12
꽃과 열매	14
나무	16
수생식물	18
내가 만드는 생태계	20



숲의 역할

숲속으로 떠나요.

우리는 숲으로부터 많은 것을 얻는답니다. 집을 지을 때나 가구에 사용되는 목재, 종이를 만드는 펄프의 원료인 식물섬유, 우리의 식탁을 풍성하게 만드는 나물, 버섯 등 모두 숲에서 만들어지지요. 숲의 가치는 2008년에 73조 원이 넘었는데, 이 비용은 국민 한 사람이 일 년 동안 151만 원의 혜택을 숲에서 보고 있다는 이야기예요.

숲이 하는 더 큰 일을 알아볼까요?

천연공기 정화기예요.

나무는 공기 중에 떠다니는 먼지와 오염물질을 흡수해서 공기를 정화시켜 주지요. 숲의 면적이 넓을수록, 나무의 키가 클수록 많은 오염물질을 빨아들여요. 침엽수보다는 활엽수가 2배 이상의 오염물질을 걸러 주어요.

숲은 산소공장이예요.

숲에서 자라는 나무들은 공기 중의 이산화탄소를 흡수하고 신선한 산소를 내뿜어요. 숲이 흡수하는 이산화탄소는 4,648톤이나 된답니다. 지구상에서 가장 큰 숲의 하나인 아마존 강 유역에 있는 숲은 지구에서 쓰는 산소의 20%를 만들어 낸답니다.

많은 물을 저장해요.

숲속의 흙은 빗물을 빨아들였다가 서서히 흘려보내 홍수와 가뭄

을 막아 주는 댐의 역할을 하지요. 숲이 저장하는 물의 양은 191톤 인데 이 만큼의 물을 저장하려면 소양강 댐 10개를 건설하는 비용 과 같아요. 또 나무와 흙은 숲에 내린 비와 눈을 걸러서 물을 맑게 만들어 준답니다.

천연 방음벽이에요.

숲은 스트레스를 주는 소음을 막아주는 방음벽이에요. 소음이 나무와 잎, 가지를 지나며 점점 사라지지요. 그리고 자연의 소리와 아름다운 주변 환경을 만들어주지요.

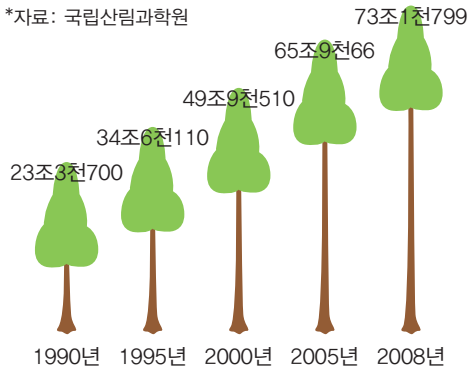
여러 생물들의 집이에요.

숲에는 풀과 나무 외에도 여러 동물들과 곤충, 눈에 잘 보이지 않는 작은 미생물들이 살고 있어요. 숲은 이런 생물들의 집이며, 적으로부터 숨을 수 있는 은신처이고, 먹이를 구할 수 있는 최고의 장소랍니다.

우리나라 연도별 숲의 공익적 가치

(단위: 억 원)

*자료: 국립산림과학원



봄 숲

부지런한 봄이에요.

봄이 오면 숲에서 가장 눈에 띄는 것은 여러 가지 꽃이에요. 벚꽃이며 진달래, 목련, 개나리, 장미 등은 아름다운 모습과 향기로 우리의 눈과 코를 즐겁게 해주지요. 봄이 오면 얼었던 땅이 녹고 따뜻한 봄바람이 불어요. 얼었던 땅이 녹으면 식물들은 땅속의 물을 마시고 싹을 틔우며 잎과 줄기를 키우지요. 그리고 햇빛을 받는 시간이 늘어나면서 꽃을 피운답니다. 봄꽃은 키가 큰 나무들의 잎이 햇빛과 곤충들이 시야를 가리기 전에 곤충들을 불러 모아야 하기 때문에 부지런하답니다. 꽃을 피우면 겨우내 춥고 배고팠던 곤충들도 꿀과 꽃가루를 먹을 수 있는 꽃 주변에 모이지요.

봄에 피는 꽃은 어떤 것이 있을까요. 아는 꽃을 찾아보세요.



봄맞이꽃

봄에 일찍 피는 꽃으로 다섯 개의 꽃잎으로 이뤄져서 친근해요.



앞은 바닥에 붙어서 피지만 꽃대는 길게 올라와요. 된장국이나 나물로 먹어요.



작은 봄꽃인데 꽃이 피는 줄기가 말려있어서 이름이 지어졌어요.



개불알꽃

산이나 숲에서 자라는데 열매모양을 보고 이름이 지어졌어요. 봄까지꽃으로 고쳐 부르기도 해요.



벚꽃

꽃이 하얀색이나 분홍색으로 피어요.

봄 숲에서 놀아요.

나무의 심장소리인 물오름 소리를 들어볼까요?

먼저 청진기를 들고 친구의 심장소리를 들어보세요. 그런 다음 나무를 정하고 조용히 청진기로 나무 소리를 들어보세요. 10초 동안 집중해서 들으면 물이 이동하는 소리를 들을 수 있어요.

우리나라의 나무들은 4월~6월에 가장 많이 물을 빨아올려요. 오전 11시~오후 1시 사이에는 더 소리를 잘 들을 수 있고 비가 온 다음 날이나 바람 부는 날에는 나무가 잎 밖으로 물을 많이 내보내기 때문에 소리가 더 잘 들려요. 두께가 15cm이상이고 껍질이 얇은 나무가 잘 들리고 침엽수보다는 활엽수가 소리를 듣기에 좋아요. 물푸레나무, 쪽동백나무, 목련, 서어나무, 팔배나무, 벚나무 등이 있어요. 물오름 소리는 나무의 물관이 물을 빨아올리는 과정에서 나는 소리로 나무가 생명활동을 하고 있다는 증거가 되지요.



여름 숲

나무가 쑥쑥 자라요.

여름 숲은 검게 느껴질 정도로 짙푸른 녹색이에요. 여름하면 떠오르는 것은 강한 햇빛과 높은 기온, 긴 장마예요. 이런 날씨는 나무가 자라는 데 아주 좋기 때문에 여름 숲은 푸르다 못해 검은 빛을 띠 만큼 나뭇잎 색이 짙어진답니다. 나뭇잎은 크고 두꺼워지며 줄기는 길고 굵어지는데 그 모습이 하루하루 다르답니다.

쑥쑥 자라는 나무와 함께 여름 숲에서 눈에 띄는 것은 많은 곤충이에요. 겨울과 봄 동안 알이나 애벌레였던 곤충들이 성충으로 자라고 겨울을 난 성충들은 짹짹기를 하거나 알을 낳기 위해 활발하게 움직여요. 여름이 되면 먹이도 많아지고 온도가 높아 활동하기에 좋기 때문이지요.

여름 숲에서 곤충을 찾아보고 곤충과 설명을 연결해 보세요.



유충으로 4~10년 동안 땅속에 있으면서 나무뿌리의 수액을 먹고 자라요. 한 달 정도 사는데, 짹짹기를 위해 수컷이 물어요.

진딧물이 있는 식물에 알을 낳고 애벌레가 되면 진딧물을 잡아먹으며 자라요. 성충도 진딧물을 먹어서 해충퇴치용으로 쓰여요.

여름에 짹짹기를 하고 알을 낳아요. 참나무가 많은 곳에서 볼 수 있어요.

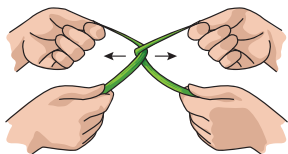
물속에 알을 낳기 때문에 물에서 애벌레로 지내다가 5~6월에 번데기가 돼요. 여름에 성충이 된답니다.

여름 숲에서 놀아요.

여름풀로 게임하기.

풀싸움

마음에 드는 풀을 골라서 서로 엇갈리게 걸고 당긴 다음 먼저 끊어지는 사람이 지는 거랍니다.



쇠뜨기 끊긴 마디 찾기

쇠뜨기는 마디가 많이 있는데 그 중에 하나를 뽑았다가 불럭처럼 다시 끼울 수 있어요. 어디가 끊긴 걸까요?



숲은 야생동물들의 보금자리예요.

야생동물들에게도 제각각 집이 필요해요. 새끼를 낳고, 먹이를 구하고, 은신처가 있어야 하지요. 숲은 동물들에게 필요한 물, 먹이, 은신처 등을 모두 갖춘 완벽한 곳이지요.

매립지에서 볼 수 있는 야생동물에는 고라니, 너구리, 삥, 청설모, 꿩 등이 있어요.



고라니

사슴과 동물로 뿔이 없고 수컷은 날카로운 송곳니가 있어요. 주로 산기슭에 가까운 들이나 논, 억새가 무성한 황무지 등에서 흔히 볼 수 있는데 귀소본능이 있어요.



꿩

수컷은 장끼, 암컷은 까투리라고 해요. 농촌, 어촌, 산간, 도시공원에서도 흔히 볼 수 있는 텃새예요.

※ 텃새 : 서식지를 찾아 이동하지 않고, 한 곳에 정착해서 살아가는 새

가을 숲

단풍이 들었어요.

가을이 되면 날씨가 추워지고 여름에 비해 비도 적게 내려요. 식물은 성장에 쓸 수 있는 에너지가 적어지기 때문에 자라는 속도를 늦추고 영양분이 많이 필요한 일은 멈추게 돼요. 햇빛을 이용해서 광합성을 하고 영양분을 만들어 내던 엽록소가 앞에서 줄어들어요. 그러면 그동안 녹색 엽록소 때문에 보이지 않던 붉고 노란 색소가 나타나면서 나뭇잎의 색이 변한답니다. 단풍이 드는 거지요.

왜 나무는 가을이 되면 나뭇잎을 떨어뜨릴까요?

나뭇잎의 하는 일 중의 하나는 나무가 빨아들인 물을 공기 중으로 날려 보내는 일이에요. 그러면 식물의 온도가 낮아지고 줄기 속의 물도 줄어들게 되지요. 하지만 가을이 되어 건조해지고 기온이 내려가면 땅속의 물이 얼어 나무뿌리가 물을 빨아들일 수 없으므로, 잎을 통해 날아가는 물을 아끼기 위해 잎을 떨어뜨려요. 겨울 추위를 견딜 수 있는 준비를 하는 거지요.

가을꽃을 찾아보세요.



산국

작고 노란 꽃이 모여서 피는데 늦은 가을에 피어요.



쑥부쟁이

보라색 들국화예요. 잎은 뽕침형으로 가장자리에 톱니가 있어요. 어린잎은 나물로 먹어요.



구절초

흰색꽃으로 줄기와 잎을 약으로 써요. 음력 9월 9일에 채취한 것이 약효가 좋아서 이름이 지어졌어요.



코스모스

늦은 봄부터 가을까지 피는 꽃이에요. 코스모스란 그리스어에서 유래하였는데, 이 식물로 장식한다는 뜻이에요. 원산지는 멕시코랍니다.



여뀌

씨앗은 달걀을 거꾸로 세운 모양이에요. 잎은 매운맛이 있으며, 일본에서는 싹이 뜬 여뀌를 생선요리에 써요. 잎과 줄기를 찢어 물고기를 잡을 때에 이용하기도 했어요.

가을 숲에서 놀아요.

나만의 책갈피를 만들어요.

가을 숲에 들어가 주변을 둘러보세요. 자연에는 많은 색깔과 모양이 있습니다. 숲속에서 여러 가지 자연물을 수집하여 목공풀로 잘 붙인 다음, 네임펜으로 꾸며보세요. 멋진 책갈피가 완성돼요.



망원경으로 새 관찰하기.

우리나라는 시베리아와 연결되어 있고, 삼면의 바다, 습지, 강, 낮은 산 등 새들이 살기 좋은 곳이 많아 철새들이 280여 종이나 찾아온답니다. 찾아오는 시기에 따라 여름철새, 겨울철새, 나그네새 등으로 구분하지요. 우리 땅에서 일 년 내내 사는 새는 텃새예요.

*매립지에서 만날 수 있는 철새



〈해오라기〉



〈중대백로〉



〈민물가마우지〉



〈붉은머리오목눈이〉

겨울 숲

봄을 기다려요.

겨울 숲은 땅이 메마르고 추워서 식물들이 살기 어려워요. 하지만 저마다 독특한 겨울나기 방법을 가지고 있지요. 어떤 나무는 잎을 떨어뜨린 자리에 겨울눈을 만들어요. 봄에 잎이 되는 눈을 잎눈, 꽃이 되는 눈을 꽃눈이라고 해요. 어떤 나무는 잎과 꽃이 함께 들어 있는 눈을 만들지요. 나무는 비늘잎이나 털 또는 끈끈한 즙을 이용해 추위로부터 겨울눈을 보호해요.

침엽수인 소나무, 잣나무는 한겨울에도 잎을 달고 있어요. 잎이 뾰족한 비늘 모양이기 때문에 수분이 날아가지 않아서 추위를 쉽게 견뎌요. 따뜻한 남쪽지역에서 자라는 동백나무는 잎을 달고 겨울을 나요. 기온이 높기도 하지만 잎이 두꺼워서 수분이 쉽게 날아가지 않기 때문이에요. 그래서 2월쯤 꽃을 피우기도 하지요.

*겨울눈을 찾아 그려보세요.

겨울 숲에 오면 새를 찾아보세요. 잎이나 꽃이 무성할 때는 찾기 어렵지만 겨울에는 쉽게 찾을 수 있어요.

새를 관찰하러 갈 때는 녹색이나 갈색의 옷을 입는 것이 좋아요. 새의 시력은 사람보다 훨씬 좋기 때문에 화려한 색깔의 옷은 새들에게 스트레스를 줄 수 있거든요.

물새들은 왜 물에 젖지 않을까요?

신기해요.

따뜻하고 물에 젖지 않는 깃털이 있기 때문이에요. 솜털이 뽁뽁하게 나 있어 체온이 조금도 밖으로 나가지 않고, 뒤꽂무니 뒷부분의 기름샘에서 나오는 기름을 깃털에 발라주요. 몸과 발쪽의 체온이 다르기도 해요. 몸은 40도지만 발부위는 항상 주변기온에 맞추기 때문에 괜찮아요.

겨울 숲에서 놀아요.

솔방울 놀이- 솔씨를 날려요.

솔방울 속에 있는 솔씨를 날리면 헬리콥터의 프로펠러처럼 빙글빙글 돌면서 떨어져요. 날개를 떼고 먹으면 잣처럼 고소하답니다.

솔방울은 습도에 따라 모양이 달라져요. 씨앗을 보호하려고 솔방울이 마르면 비늘이 벌어지고 물에 젖으면 다시 닫힌답니다.



솔방울 넣기.

땅바닥에 동그라미를 그리고 그 안에 솔방울을 굴려서 넣어보세요. 누가 먼저 들어가는지 시험해 볼까요? 쉽지 않답니다.

솔잎으로 만들어요.

소나무는 일 년 내내 푸른 잎을 달고 있어요. 조금씩 새로 나고 조금씩 떨어지기 때문에 늘 푸르게 보이기도 하지요. 소나무 밑에 가면 떨어진 솔잎이 있는데 솔잎으로 만들기를 해보세요. 말, 거북이, 물고기, 활이나 화살을 만들어도 좋아요.



풀과 나무

풀과 나무를 만나요.

열매

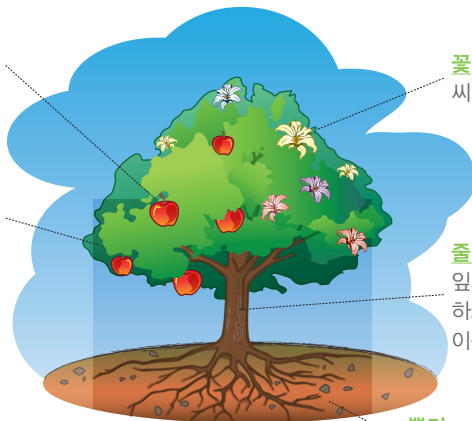
씨앗을 보호하고
사람과 동물이 먹어요.

꽃

씨앗을 만들어요.

잎

광합성을 해서
양분을 만들어요.



줄기

잎과 뿌리를 연결
하고 물과 양분의
이동통로예요.

뿌리

나무를 지탱해줘요.
물과 양분을 빨아들여요.

나이테로 알 수 있어요.

나무의 나이가 궁금할 때가 있나요? 나무의 나이를 알 수 있는 가장 쉬운 방법은 나이테를 세는 것입니다. 나무의 줄기가 두꺼워지는 것을 부피성장이라고 하는데 나무는 계절에 따라 부피 성장을 달리해요. 봄, 여름, 가을에 자라 부피가 커진 나무는 겨울에 성장을 멈추는데 이 흔적을 따라 검은색 띠를 보고 일 년을 세면 돼요. 나이테를 보면 나무의 나이뿐 아니라 나무가 자랐던 환경도 알 수 있어요. 봄부터 여름까지는 크고 부드러우며 색도 연한 세포지만



가을과 겨울에 만들어진 세포는 작고 단단하며 진한 색이 된답니다. 그래서 1년 내내 더운 열대지방에서 자란 나무에는 나이테가 없답니다.

나무의 나이를 직접 세 보세요.

나무와 풀은 어떻게 다를까?

나무와 풀은 어떻게 다를까?

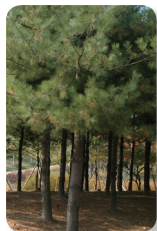
나무는 세포분열을 해서 줄기가 굵어지는 부피생장을 해요. 줄기가 굵어지면서 나이테도 생기는 거지요. 하지만 풀은 세포의 크기만 커지기 때문에 어느 정도 자라면 더 이상 자라지 않아요.

나무는 겨울에도 땅위줄기가 있지만 풀은 대부분 말라서 없어져요.

계절을 보내는 방법이 달라요.

나뭇잎 모양에 따라 두 종류로 나뉘어요. 소나무나 잣나무 같은 잎이 뾰족한 나무를 바늘잎나무, 단풍나무나 목련처럼 잎이 넓적한 나무를 넓은잎나무라고 해요.

또 겨울을 나는 방법에 따라 나뉘기도 해요. 가을에 잎이 떨어지면 갈잎나무, 소나무나 주목처럼 겨울이 되어도 잎이 그대로 달려 있는 나무를 늘푸른나무라고 해요. 물론 늘푸른나무도 잎이 떨어지는데, 단지 한꺼번에 다 떨어지는 게 아니라 오래된 잎부터 조금씩 떨어진답니다.

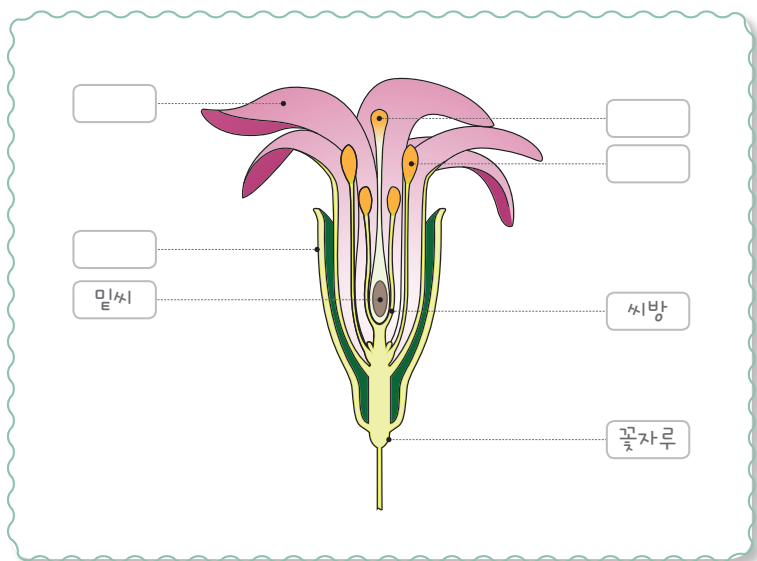


보기> 바늘잎나무, 넓은잎나무, 갈잎나무, 늘푸른나무

꽃과 열매

꽃, 열매와 씨앗을 만듭니다.

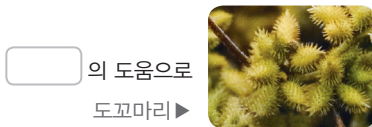
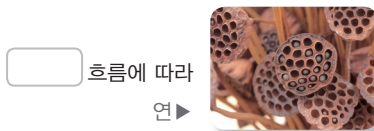
꽃은 식물의 씨앗을 만드는 생식기관이에요. 꽃은 저마다 생김새가 모두 달라요. 하지만 꽃잎, 꽃받침, 암술, 수술을 가지고 있는 꽃이 가장 일반적이에요. 모두 가지고 있으면 겹춘꽃, 하나라도 빠져 있으면 안갇춘꽃이라고 불러요.



꽃이 자신의 할 일인 꽃가루받이를 마치고 나면 열매와 씨앗이 생겨요.

씨앗 멀리 퍼뜨리기.

식물은 씨앗을 최대한 멀리 퍼뜨리려고 해요. 부모로부터 멀리 떨어져야만 경쟁을 하지 않고 자랄 수 있거든요.



열매와 씨앗은 달라요.

열매와 씨앗은 조금 달라요.

씨앗이 씨방 안에 있는 식물을 속씨식물, 씨방이 없는 식물을 겉씨식물이라고 해요. 열매는 암술의 씨방이 자란 것으로 씨앗과 그 주변을 둘러싸고 있는 과육을 모두 의미해요. 딸기는 우리가 먹는 부분이 꽃턱이 발달한 부분이에요. 그래서 씨가 전부 밖에 있지요.

다람쥐나 개미가 심는 씨앗.

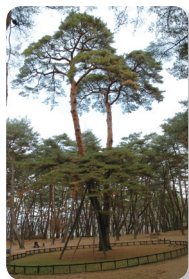
다람쥐는 도토리나 밤을 겨우내 먹기 위해 열심히 땅에 저장해요. 그런데 깜빡 잊고 꺼내 먹지 않는 일이 종종 있어요. 그러면 그 싹이 나무로 자라기도 한답니다. 결국 다람쥐가 도토리와 밤을 심은 셈이지요.

개미는 애기똥풀의 까만 씨앗에 붙어 있는 하얀 영양분 덩어리를 좋아해요. 그래서 애기똥풀은 씨앗에 하얀 영양분 덩어리를 붙여서 개미가 집으로 끌고 가게 만들었어요. 개미가 영양분 덩어리를 맛있게 먹고 나면 애기똥풀 씨앗은 땅속 개미집에서 싹을 틔웁니다.

나무

드림파크의 나무

드림파크에서 찾아볼 수 있는 나무들이에요. 홍보관에서 생태연못 주변을 찾아보면 쉽게 볼 수 있습니다. 나무들을 보고 잎을 자세히 그려보세요.



소나무

우리나라 산에서 흔하게 볼 수 있고 가느다란 바늘 모양의 잎과 거북이 등처럼 갈라지는 줄기가 있어요. 궁궐의 건축물, 가구 등 다양하게 사용이 돼요.

*잎 그려보기



복자기

높이 15미터까지 자라는 나무이고 3개의 작은 잎이 모여 있어요. 단풍나무 중에서 가장 색이 곱고 진해서 정원수로 많이 심어요.

*잎 그려보기



느티나무

햇볕을 좋아해서 키가 크고 가지를 넓게 펼쳐서 한여름에 시원한 그늘이 생겨요. 마을에는 대부분 느티나무가 정자나무로 세워져 있었어요. 꽃과 열매는 크기가 작지만 영양분을 만드는 잎이 많아 오래 살지요.

*잎 그려보기



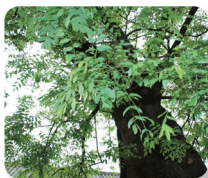
자귀나무

꽃은 분홍색으로 6~7월에 피어요. 옛날부터 금실 좋은 신혼부부를 상징하는 나무인데, 낮에는 떨어져 있던 잎이 밤에는 서로 붙기 때문이라합니다. 꽃을 베개 속에 넣어두면 부부금실이 더 좋아진대요.



자작나무

껍질이 정말 얇게 벗겨지고 기름이 많아서 불을 붙이면 '자작자작' 소리가 나요. 추운지방에서 더 많이 자라요. 나무껍질을 벗겨서 종이처럼 쓰기도 했어요.



회화나무

학자수, 출세수, 행복수라고도 불러요. 나무를 심으면 집안에 큰 인물이 나온다고 해서 선비나무라고도 불러요. 꽃이나 열매로 염색하면 노란색이 돼요.



버드나무

물을 좋아하고 물을 정화시켜 주는 능력이 있어서 주로 물가에서 볼 수 있어요. 조선시대 이순신 장군이 과거 시험을 보며 말에서 떨어졌을 때 주변에 있던 버드나무를 꺾어 상처를 감싸고 시험을 계속 치렀다고 해요.



메타세콰이어

줄기가 세로로 갈라진 모습이고 살짝 눌러보면 폭신한 느낌이 들어요. 잎이 양쪽으로 갈라지고 마주난 모습이랍니다.



산수유

이른 봄에 금빛 꽃을 피우는 나무인데, 생강나무와 혼동이 돼요. 산수유는 줄기가 벗겨져 지저분해 보인답니다. 가을이 되면 길쭉한 열매가 빨갛게 익어서 새들의 먹이가 되지요.



드림파크의 수생식물

수생식물의 능력-자정작용

물속에서 생활하는 수생식물은 물속 생활에 적응하기 위한 몇 가지 특징이 있습니다.

첫째, 여러 가지 중금속성 물질이나 독성물질을 빨아들여서 에너지원으로 이용하거나 체내에 쌓아 놓는답니다.

둘째, 광합성을 하여 물속에 산소를 공급하여 물속 생태계를 건강하게 유지시켜 주고 물속 환경을 깨끗하게 만드는 역할을 해요.

셋째, 수생식물의 뿌리나 줄기 근처는 물속 생물들이 쉴 수 있는 공간이 된답니다.

연과 수련이 어떻게 다른가요?



〈수련〉



〈연〉

수련은 잎의 뒷면이 매끈하고 물에 적시면 젖는답니다. 보통 물 위에 바짝 붙어 있지요. 연은 잎과 꽃이 물위에서 좀 떨어져서 올라와 있는 경우가 많아요. 잎의 뒷면에는 잔 솜털이 많이 나 있어서 물에 넣었다 빼도 젖지 않아요. 방수기능을 가지고 있지요. 우리가 보통 먹는 연근은 연의 뿌리이고, 연밥은 연의 씨앗입니다.

드림파크의 수생식물

수생식물의 이름을 적어보고 맞는 설명을 찾아보세요.



늪이나 강변, 갯벌, 개울가 등 축축한 땅에서 무리지어 자라고 줄기가 땅속에서 옆으로 길게 뻗어요. 만지면 까칠까칠하고 초여름에 줄기 끝에 고깔 모양의 밤색 꽃이삭이 생겨요.

임자루가 풍선처럼 부풀어 있는데 공기주머니를 달고 있으며 튼튼처럼 공기가 들어 있어 물속으로 가라앉지 않고 떠 있습니다. 연보랏빛 꽃을 피워요.

뿌리는 물 속 진흙 바닥에 내리고 잎과 꽃, 줄기는 물 밖에 드러나 있어요. 잎이 부드럽고 꽃이삭의 감촉이 부드러워서 붙여진 이름이에요.

잎의 윗면이 매끈하고 세모나 마름모 모양의 잎들이 넓게 퍼져 있어요. 그리고 공기주머니가 잎자루에 달려 있어요. 줄기가 땅속에서부터 연결돼요.



내가 만드는 생태계

[준비물]

1.5리터 페트병 2개, 칼, 가위, 송곳, 거즈, 실, 물, 자갈과 모래, 흙, 온실화초

[생태 공간 만들기]

페트병을 2등분하여 아랫부분 위쪽에 작은 구멍을 여러 개 뚫은 다음, 깨끗한 자갈과 모래를 넣고 물을 넣는다.

페트병의 윗부분 뚜껑에 지름0.5센티미터 정도의 구멍을 뚫는다. 거즈를 이용하여 구멍 크기의 굵기와 15센티미터 정도의 길이로 심지를 만들어 구멍에 끼운다. 페트병 입구는 밑으로 하여 자갈, 고운 모래, 흙을 차례로 넣고 온실 속 화초를 심는다.

다른 페트병의 입구 부분을 짧게 잘라 구멍을 낸 후 그 위에 덮은 다음 햇빛이 비치는 곳에 놓는다.



※ 여러 생물이 조화를 이루며 살아갈 수 있는 환경은 무엇일지 생각해 본다.