

Lespakket HERFST

Lessuggesties groep 5-8



Gemeente Rotterdam, Sport & Cultuur
Natuur- & milieueducatie
E-mail: sc_groenmo@rotterdam.nl

Inhoud pakket

- Achtergrondinformatie vindt u op: www.rotterdam.nl/downloadslesmateriaal
- Leskaarten met lessuggesties groep 5 - 8
- Materialen van het pakket:

Leskaart 1 'Bladeren & vruchten in de herfst'

- Zakje met gedroogde herfstbladeren (verschillende vormen en kleuren)
- Zakje met herfstvruchten
- 30 hazelnoten
- 1 appel
- 1 peer
- 3 eikels
- 3 potjes
- Potgrond

Leskaart 2 'Paddenstoelen'

- 1 zoekkaart 'paddenstoelen'
- Plaat 'vliegenzwam'
- Kweekbak champignon

Leskaart 3 'Schimmels ruimen op'

- Tomatenpuree

Leskaart 4 'Spinnen'

- 6 zoekkaarten 'spinnen'
- 1 loeppotje

Leskaart 1 'BLADEREN & VRUCHTEN IN DE HERFST'

Doel:

Tijdens deze les leren de leerlingen wat loofbomen zijn en waarom bij loofbomen in de herfst de bladeren verkleuren en vallen. Ook leren de leerlingen dat boomzaden en –vruchten (zoals kastanje, hazelnoot, appel, peer) kunnen dienen als voedsel voor mens en dier en dat uit de pitten en zaden van de boomvruchten een nieuwe boom kan groeien

Benodigdheden:

30 hazelnoten, zakje herfstvruchten, zakje gedroogde herfstbladeren, appel, peer, 3 eikels, 3 potjes, potgrond

Werkwijze:

Loofbomen zijn bomen waarvan in de herfst de bladeren verkleuren. Eerst waren ze mooi groen, maar in de herfst verkleuren ze geel, rood, oranje of bruin. Laat de herfstbladeren zien. Dan vallen de bladeren van de bomen op de grond. De boom maakt zich klaar voor de winter. Dit filmpje maakt inzichtelijk wat er gebeurt met de bladeren tijdens de herfst:

<https://www.youtube.com/watch?v=peKUnV4AtJQ>

In de herfst vind je herfstvruchten, zoals kastanjes, hazelnoten, beukennoten, eikels, appels en peren vinden. Deze herfstvruchten zijn (of bevatten) de zaden van de bomen. Sommige van de zaden en vruchten kunnen we eten. Ook dieren lusten de zaden en vruchten! Muizen eten beuken- en hazelnootjes. Met hun scherpe knaagtanden knagen ze de harde schillen kapot. Vogels zijn dol op bessen. Ze eten ze op, vliegen weer verder en de zaadjes van de bessen komen met een beetje mest op een andere plek terecht. Eekhoorns lusten graag eikels, kastanjes, hazel- en beukennotjes. Eekhoorns verstoppen de zaden in de grond als voorraadge voor de winter. Soms vergeten de dieren hun verstopplek, of eten ze de zaden niet op. Dan blijven de zaden in de grond en kan er in de lente een nieuw boompje uit groeien.

- Laat de leerlingen de peer, de appel en de boomzaden en vruchten zien.
- Snijd de peer en de appel door en bekijk de pitjes in het 'klokhuis'.
- Laat elk kind een hazelnoot uit het pakket proeven (let op: kinderen met een noten allergie de noten niet laten eten!). De notjes kunt u kraken met een notenkraker of tussen twee stenen.

Opdracht: Eikel zaaien

De eikels in het pakket kunnen worden gezaaid in de potjes met de zaaigrond.

We wijzen er op dat het ontkiemen van de eikels wel enige weken kan duren en dat er dus geduld voor nodig is. Tijdens deze periode mag de grond nooit uitdrogen en moet altijd vochtig worden gehouden. Een zekerere methode is de eikels buiten te zaaien. Zorg dan wel dat de kinderen nog kunnen zien waar de eikels gezaaid zijn.

In dit filmpje is binnen drie minuten te zien hoe een eikeltje zich tot boompje ontwikkelt gedurende 8 maanden: <https://www.youtube.com/watch?v=ZK4LjURtaDw>

- Vul de 3 potjes met de potgrond.
- Leg in ieder potje een eikel en duw die ongeveer 2 centimeter in de grond. Maak het gaatje dicht.
- Zet de potjes in het raamkozijn.
- Deze zaden ontkiemen niet zo snel dus we zullen een paar weken geduld moeten hebben. Belangrijk is dat de grond altijd vochtig moet blijven. Als de grond droog is zullen de eikels niet ontkiemen.

Leskaart 2 'PADDENSTOELEN'

Doel: Tijdens deze les ontdekken de leerlingen dat een paddenstoel de vrucht van een schimmel is. De leerlingen herkennen de onderdelen van een stereotype paddenstoel 'de vliegenzwam'; hoed, steel, beurs, ring, plaatjes, sporen.

Benodigheden:

Champignon-kweekbak, 1 zoekkaart 'paddenstoelen', plaat 'vliegenzwam'

Werkwijze:

Een paddenstoel is een vrucht van een schimmel. Schimmels bestaan uit schimmeldraden die in de grond leven. Het netwerk van schimmeldraden in de grond noemen we een zwamvlok. Om zich voort te planten maken sommige schimmels een paddenstoel. In de paddenstoel zitten zaadjes (sporen) waaruit een nieuwe schimmel kan groeien.

Bekijk dit filmpje met de klas: <http://www.schooltv.nl/video/de-vliegenzwam-rood-met-witte-stippen/#q=de%20vliegenzwam>

Bouw van de vliegenzwam:

De meest bekende paddenstoel is de "vliegenzwam" (rood met witte stippen). Laat de zoekkaart zien. Er zijn veel paddenstoelen, sommige lijken qua bouw op de vliegenzwam. Laat de plaat van de vliegenzwam zien. Deze paddenstoel heeft een hoed, vlak daaronder zit de ring. De steel eindigt in de beurs vlakbij de grond. Onder aan de hoed zitten 'streepjes' (de plaatjes). Tussen de plaatjes liggen de sporen.

Opdracht 'de champignon':

In dit materialenpakket zit een champignon-kweekbak. Niet alle paddenstoelen kun je zomaar eten! Maar champignons wel. De komende weken kunt u met de leerlingen de groei van de champignons volgen. Aandachtspunten voor een goed resultaat:

- Besproei het pakket regelmatig met de plantenspuit. Als de knopjes te bruin worden is de aarde te nat. Als er schubjes op de aarde komen is deze te droog.
- Zet het de kweekbak op een koele (16-18 graden), niet te lichte plek in het lokaal.
- Na een tijdje komt er een klein knopje boven de grond. Dat is het begin van de paddenstoel (een paddenstoel is 'de vrucht van een schimmel').
- Het knopje wordt groter, er komt een steeltje en een hoed aan.
- De hoed gaat open, hij lijkt op een paraplu. Je kunt nu de plaatjes onder de hoed zien.
- Oogst de champignons niet te klein. Laat ook een paar champignons zover doorgroeien als ze kunnen. Deze kunnen worden gebruikt om een sporenafdruk te maken.
- Eén á twee weken na de eerste oogst komt de tweede oogst. Je krijgt maximaal 6 vluchten. (Een oogst heet in champignon-taal een vlucht).

TIP: Koop in de supermarkt zakjes cup-a-soup champignon. De champignons van de kweekbak kunnen fijngesneden door de soep.

Opdracht 'sporenafdruk':

Laat van de kweekbak minstens één champignon doorgroeien totdat hij op een open paraplu lijkt.

- Snijd de steel vlak onder de hoed af.
- Leg de hoed plat op een stuk wit papier.
- Leg het geheel weg op een plek met weinig tocht. Zet er desnoods een glas of een jampot overheen.
- Haal na een paar dagen het glas weg. Til de hoed op.
- Niet blazen, anders waaien de sporen door elkaar.
- Nu zie je een prachtige sporenafdruk.



Leskaart 3 'SCHIMMELS RUIMEN OP'

Doel:

Deze les gaat verder door op de schimmels. De leerlingen weten dat een paddenstoel een vrucht is van een schimmel. De leerlingen leren dat schimmels de 'opruimers' van de natuur zijn, doordat ze natuurlijk afval verteren en 'opeten'.

Benodigheden:

Blikje tomatenpuree (pakket) & overige beschimmelde voedingsmiddelen (zelf verzorgen).

Werkwijze:

Schimmels zijn belangrijke 'opruimers' van de natuur. Een schimmel 'eet' natuurlijk afval, zoals bladeren en takken. De schimmel verteert dit natuurlijke afval en zet het om in voedingsstoffen waarvan de schimmel kan groeien. Schimmels houden over het algemeen van vochtige omstandigheden. Daarom is de herfst een fijne periode voor schimmels. Er is veel voedsel (afgefallen bladeren) en vocht. Daarom zie je in de herfst ook veel meer paddenstoelen dan in een ander jaargetijde.

Niet alleen in het bos vindt je schimmels. Ook thuis kun je soms schimmels zien. Bijvoorbeeld als etenswaren 'beschimmelen'. Als een schimmelspore (zaadje) op een oude boterham terecht komt, kan daar de schimmel gaan groeien. De schimmel 'eet de boterham op'.

Veel mensen vinden beschimmeld eten 'vies'. Het eten is bedorven. Bedorven voedsel moet je niet eten. Maar schimmels zijn niet altijd vies! Sommige schimmels kun je eten. Denk maar aan champignons, of Franse schimmelkaas, zoals brie. En van sommige schimmels maken we medicijnen, zoals penicilline.

Bekijk met de klas dit klokhuis filmpje over schimmels (duur +/- 15 min.):

<http://www.schooltv.nl/video/het-klokhuis-schimmels/#q=schimmels>

Opdracht 'schimmels in de klas':

- Verzamel met de klas een aantal voedingsmiddelen die jullie gedurende een week of twee gaan laten beschimmelen. Denk hierbij aan boterhammen, plakje kaas, fruit, restje jam in de jampot. Let op: gebruik GEEN beschimmelde vleeswaren! In het pakket vindt u een blikje tomatenpuree. Als het open blikje tomatenpuree wordt neergezet zullen er spoedig schimmels op gaan groeien.
- Als er voldoende schimmels in de klas zijn, laat de leerlingen dan de schimmels bekijken, het liefst met een vergrootglas. Stel vragen zoals; welke kleur heeft de schimmel, hoe ziet de schimmel eruit, hoe ruikt het eten...etc.
- Het is goed te benadrukken dat schimmels niet altijd "vies" zijn. Sommige schimmels kun je eten en worden verwerkt in levensmiddelen (Franse kaas) of geneesmiddelen (penicilline). Schimmels op 'beschimmeld' eten zorgen ervoor dat de etensresten netjes worden 'opgeruimd'.

Leskaart 4 'SPINNEN'

Doel:

Tijdens deze les leren de leerlingen een aantal spinnen uit hun leefomgeving herkennen en weten de verschillen tussen spinnen en insecten te benoemen.

Benodigheden:

Loeppotje, 6 spinnen zoekkaarten, plaat 'spin en mier'

Werkwijze:

Bekijk vooraf dit filmpje (15 min):

<http://www.schooltv.nl/video/het-klokhuis-spinnen/#q=spinnen>

Opdracht 'spinnen zoeken'

- Ga met de leerlingen op zoek naar spinnen. Neem het loeppotje en de zoekkaarten mee. Als u meerdere kinderen wil laten vangen, neem dan extra plastic potjes of bekers mee. *Tip is om een lepel en een zacht penseeltje mee te nemen. U hoeft de spin zo niet aan te raken en kunt het diertje rustig in het loeppotje schepen of vegen.*
- Neem een of enkele dieren mee naar de klas.
- Is een spin een insect? Wat zijn de kenmerken van spinnen en van insecten (zie achtergrondinformatie herfstpakket)? Gebruik de plaat spin en mier om de kenmerken van spinnen en insecten te benoemen.
- Hoeveel poten heeft de spin? Kun je een spin herkennen op de spinnenzoekkaart?
- Wat vind je van de spin?
- Als alle kinderen de spin(nen) en/of andere diertjes bekeken hebben, mogen de dieren weer buiten losgelaten worden.
- Idee: spinnenbak in de klas! <http://www.schooltv.nl/video/spinnen-kijken-bouw-je-eigen-huis-voor-een-spin/#q=spinnen>

Spinnen in de klas:

Spinnen zijn tijdelijk in de klas te houden.

De spinnen kunnen worden ondergebracht in een goed afgesloten bakje (klein aquariumpje) dat te leen is bij de educatieve tuin of kinderboerderij. Het bakje kan worden afgesloten met een party of zeer fijn gaas zodat de spinnen niet kunnen ontsnappen. Zorg voor een droge bodembedekking van wat potgrond of houtsnippers. Om het verblijf te verfraaien en schuilgelegenheid te bieden kunnen er wat dorre bladeren in bakje worden gelegd. Als er in het bakje webspinnen zitten moeten er wat takjes worden geplaatst waartussen deze spinnen hun web kunnen weven.

Voedsel wordt aangeboden in de vorm van kleine insecten waarbij dode insecten voorzichtig in het web worden "gehangen". Zorg dat er altijd vers drinkwater aanwezig is en zet het bakje niet voor het raam in de felle zon. Het moment dat de kinderen de aandacht voor de spinnen gaan verliezen wordt het tijd ze weer buiten te zetten.

Extra proefje 'spin op reis':

Een leuk proefje waar wel wat materialen voor nodig zijn, die niet in het pakket zitten.

Benodigheden: een pot, stevig zand, een stokje, een ventilator, water, een kruisspin, een plant.

De pot wordt met wat zand en water gevuld. Het zand mag niet boven het water uitkomen. In het midden steek je een stokje. Nu zetten we de spin voorzichtig op het stokje. Wat zal de spin gaan doen? De spin laat zich zakken en komt er achter dat ze via deze weg niet weg kan. Spinnen kunnen niet zwemmen. Als we de ventilator aanzetten voelt de spin de wind en laat meteen spindraad uit haar achterlijf komen. Ze maakt een lange draad en laat die met de wind wegwaaien naar de plant. Het kleverige uiteinde van de draad blijft aan de plant vastzitten. Zo maken spinnen hun eerste spindraad vast. Zo kan de spin veilig naar de plant oversteken.

Extra informatie en mogelijkheden

Voor het digibord:

- Bladeren in de herfst
<https://www.youtube.com/watch?v=peKUnV4AtJQ>
- Van eikel tot eik
<https://www.youtube.com/watch?v=ZK4LjURtaDw>
- Schimmels
<http://www.schooltv.nl/video/het-klokhuis-schimmels/#q=schimmels>
- De Vliegenzwam
<http://www.schooltv.nl/video/de-vliegenzwam-rood-met-witte-stippen/#q=de%20vliegenzwam>
- Spinnen
<http://www.schooltv.nl/video/het-klokhuis-spinnen/#q=spinnen>
- Spinnenbak in de klas
<http://www.schooltv.nl/video/spinnen-kijken-bouw-je-eigen-huis-voor-een-spin/#q=spinnen>

Op www.rotterdam.nl/downloadslesmateriaal kunt u de materialen voor het digibord vinden.

Begrippen:

Bij het thema "herfst komen de volgende begrippen ter sprake:

De herfst	De eikel	De schimmel	De pitten
Het seizoen	De beukenoot	De schimmeldraden	De plaatjes
Het weer	De rozenbottel	De zwamvlok	Het insect
De regen	De peer	De paddenstoel	Het spinnenweb
De wind	De appel	De zwam	Kop(borststuk)
Zonsopkomst	Het klokhuis	De hoed	Achterlijf
Zonsondergang	De vrucht	De beurs	Spinnenrag
Loofbomen	De bolster	De steel	De kruisspin
Naaldbomen	Het blad	De ring	Grote trilspin
De dennenappel	De bladnerf	De sporen	Huiszebraspin
De kastanje	Bladgroen	De zaden	Gewone huisspin

Meer informatie:

Heeft u specifieke vragen over de inhoud van de pakketten (materialen):

Natasja Huijs & Perakash Soekhoe
Kwekerij Vreelustweg
Telefoon: 010 – 437 26 64
E-mail horvathwegsenc@rotterdam.nl

Voor algemene vragen kunt u terecht bij: sc_groenmo@rotterdam.nl