Wie wat bewaart, die heeft wat !

Samenvatting

Sectoren
algemeen
Trefwoorden
algemeen
appel
peer
bewaren
duurzaamheid
seizoensgebonden
ecologische voetafdruk

De leerlingen staan stil bij de bewaartechnieken van (groenten en) fruit.

Inhoud: bewaartechnieken

Dit is een les die vooral gepast is voor de laatste, afsluitende boerderijschooldag. Het traject wordt meestal op een feestelijke manier afgesloten en daar hoort dan een hapje (en drankje) bij. De keuken wordt dan even de werkruimte. Messen en borden zijn nodig, de koelkast is in de buurt. Materialen en een locatie die ideaal zijn voor deze activiteit. Als messen of een kookvuur in de buurt zijn, staan we uiteraard stil bij veiligheid en correct hanteren.

foto: https://www.thekitchn.com/what-to-store-in-your-refrigerator-humidity-d...

Doelstellingen

Doelstellingen

- De leerlingen kunnen onderzoeken welke technieken het meest effectief, efficiënt en duurzaam zijn om (groenten en) fruit te bewaren.
- De leerlingen kunnen enkele seizoensgebonden fruit- (en groente)soorten opsommen.

Eindtermen en leerplandoelen

Eindtermen

- Wereldoriëntatie
  - 1.2
  - 1.15
  - 2.6
  - 2.14

VVKBaO

- IVds1
- MZkm2
- OWna8

OVSG

- Wereldoriëntatie
  - WO-NAT-01.10
  - WO-TEC-01.07
  - WO-TEC-01.18
  - WO-TEC-02.07
  - WO-TEC-02.26

GO!

- Wereldoriëntatie
  - 32627
  - 32624
  - 33207
  - 33208

Materiaal

- materialenkit
- enkele appels of peren + mesje
- diep bord en zout
- huishoudfolie
- elastiek
- rasp
- koelkast
- bewaardoosje of -zakje
- downloads: fruit- en groentekalender (eventueel per 2 kinderen, 1 exemplaar)

Lesverloop

1. Fruit (of groente) bewaren

AUTHENTIEKE CONTEXT

Zorg voor een reeds doorgesneden appel en/of peer.

- Wat valt op ? (het snijvlak van de appel/peer is bruin geworden)

- Wat vind je daar zelf van ? (dat lijkt wel niet zo smakelijk meer…)

- Zijn er ook andere fruitsoorten die snel een bruin snijrandje krijgen ? (banaan,…)

*- Hoe komt het dat doorgesneden fruit zo snel gaat 'bruinen' ? (*Een appel bestaat uit allemaal heel kleine cellen. In die cellen zitten verschillende stoffen zoals water en kleurstoffen. De kleurstoffen geven de appel zijn rode, groene of gele kleur. In de cellen zit ook de stof polyfenol. Als de cellen van de appel kapot gaan, bijvoorbeeld door het snijden of het raspen, dan kan er lucht bij de stoffen in de cellen komen. Als de zuurstof uit de lucht in aanraking komt met polyfenol, dan reageren ze met elkaar. Deze reactie heet oxidatie. Daardoor gaat de appel of de peer 'bruinen')

DENK- en DOEVRAGEN

Hoe kunnen we er nu zelf voor zorgen dat onze doorgesneden appel of peer minder snel bruin wordt ?

Laat de kinderen een aantal oplossingswijzen aanbrengen.

Sta o.a. stil bij de haalbaarheid, de materiële eisen, de koppeling met vroegere ervaringen.

- Wat heb je daarvoor nodig ?

- Heb je dit ooit uitgeprobeerd ? Hoe weet je dat ? Van wie heb je dat geleerd ?

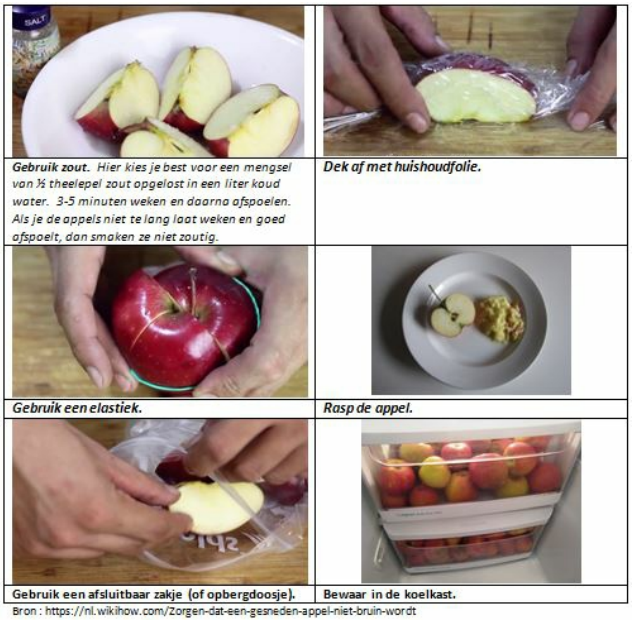
SYSTEMATISCH ONDERZOEK

Voer nu enkele (haalbare) voorstellen van de kinderen (en van jezelf) uit. Inspiratie vind je hieronder. Laat de kinderen gericht nadenken over de variabelen.

- Hoe komt het dat het belangrijk is dat we dezelfde soort appels, peren of … gebruiken ?

- Wat is veranderd ? Wat is gelijk gebleven ?

- Bij welke methode zal onze appel het minst bruin worden ? Waarom kies je voor deze techniek ?



2. De feesttafel moet nog gedekt worden

Er is nu tijd nodig om tot een resultaat te komen. Ga nu eerst 'klussen' en kom binnen een half uurtje terug om de resultaten te bekijken.

TRIGGER

Als dit effectief de laatste boerderijdag is en de feesttafel moet nog gedekt worden, dan gaan we direct aan de slag. Kies voor een eenvoudig recept, van pompoensoep of pompoenjam in het najaar tot slasoep of rabarberjam in het voorjaar.

Het zou natuurlijk schitterend zijn als je ook eens kunt demonstreren hoe de houdbaarheid van groenten en fruit vroeger hoog werd gehouden door te steriliseren. Daardoor geraakt je feesttafel echter niet gevuld…

Trigger de kinderen wel met de vraag of het bewerkte product langer of minder lang houdbaar is dan het originele fruit of groente. Zo kan stevig gesuikerde aardbeienjam zeker één jaar bewaren (eens geopend best in de koelkast zetten) en dat is heel wat langer dan de aardbeien zelf. Pompoensoep kan je wel een paar dagen in de koelkast bewaren (zeker als je de verse soep snel genoeg laat afkoelen), maar dat is dan weer beduidend minder lang dan de pompoen zelf. Onbeschadigd is die verschillende maanden houdbaar.

3. Fruit (of groente) bewaren : wat werkt ?

REFLECTIE en INTERACTIE

Kijk met de kinderen terug op hun uitgevoerde taken.

- *Hoe hebben jullie gewerkt ?*

- *Wat verliep makkelijk ? Wat was moeilijker ? Welk materiaal hebben jullie gebruikt ? Welke materiaal hebben jullie eventueel gemist (om dit probleem op te lossen) ?*
- *Zou het ook veel eenvoudiger kunnen ?*

Intussen zijn we ook wel heel erg benieuwd naar de resultaten van onze bewaartechnieken. Overloop de verschillende uitgevoerde bewaartechnieken en laat de kinderen enkele do's en don'ts opsommen.



Gebruik zout. *Zout is een natuurlijk conserveringsmiddel (dat nog steeds gebruikt wordt om bijv. vlees langer te bewaren). Hier kies je best voor een mengsel van ½ theelepel zout opgelost in een liter koud water. 3-5 minuten weken en daarna afspoelen. Als je de appels niet te lang laat weken en goed afspoelt, dan smaken ze niet zoutig.*



Dek af met huishoudfolie. *Een eenvoudige methode om verkleuring te voorkomen is de appels met huishoudfolie afdekken. Dit zorgt dat er geen lucht bij kan komen, waardoor de appels niet gaan oxideren. Probeer het plastic zo strak mogelijk om de stukjes heen te doen en zorg dat er geen vouwen inzitten.*



Gebruik een elastiek. *Deze methode is een eenvoudige manier om verkleuring van appels te voorkomen, maar je kunt het alleen gebruiken bij een hele appel die in parten is gesneden, met de schil er nog om. Je zorgt dat het vruchtvlees niet aan de lucht wordt blootgesteld.*



Rasp de appel. *Oh nee, dat is geen goeie methode. Als je de appel raspt, dan worden nog veel meer cellen van de appel kapotgemaakt en dan gaat de appel nog veel sneller 'bruinen'.*



Gebruik een afsluitbaar zakje (of opbergdoosje). *Deze manier van werken is vergelijkbaar met de huishoudfolie. Denk eraan om de lucht zoveel mogelijk uit het zakje te duwen. Bij veel bewaardoosjes moet je dat trouwens ook eerst doen, vooraleer je het deksel op het doosje kan sluiten.*



Bewaar in de koelkast. *Ook dat blijkt maar een beperkte bewaartechniek te zijn. Appels zonder schil kunnen een tweetal dagen in de koelkast bewaard worden. Appels met schil kunnen 2-4 weken 'overleven'... als ze tenminste niet bij peren, bananen of bepaalde groentesoorten liggen.*

- Welke methode geeft de beste resultaten ?

- Waar wordt die methode ook nog toegepast ?

ZOUT : In onze voeding wordt heel veel zout toegevoegd. Niet enkel geeft het smaak, maar het zorgt ook voor een langere houdbaarheidsdatum. Teveel zout kan leiden tot een hoge bloeddruk. HUISHOUDFOLIE : in koelcellen wordt ook zoveel mogelijk lucht gebannen. De samenstelling van de lucht (minder O^2 en meer CO^2) wordt ook gewijzigd, waardoor het rijpingsproces/verkleuring wordt tegengehouden.

Zoom eventueel in op de apparatuur (en meetinstallatie) van de koelcel.

4. Alles in de koelkast of vers van het veld ?

Op CSA-boerderijen kan nog verder ingezoomd worden op het meer duurzame aspect van seizoensgebonden fruit en groenten. Onze koelkast en 'slimme' koelcellen kunnen dan er dan wel voor zorgen dat we het hele jaar door onze favoriete fruit- en groentesoorten kunnen eten. Het blijven stevige energievreters.
- Wat betekent seizoensgebonden fruit- en groenten? (Kies voor fruit en groenten van het seizoen en afkomstig van Belgische volle grond. In serres kunnen fruit- en groentesoorten gekweekt worden, die in open lucht meer zon en warmte nodig hebben. Daardoor slokken deze fruit- en groentesoorten ook heel wat energie op. Het is daarom beter om die fruit- en groentesoorten pas te eten als 'de tijd rijp is'.)

Bekijk samen met de kinderen een fruit-/groentekalender waarop we kunnen aflezen welke fruitsoorten we in welke maanden het best eten.
- Welke fruitsoorten kunnen ook nog in de winter worden gegeten ? (vooral appels, peren en rabarber. Andere fruitsoorten kunnen wel, maar zouden we toch eerder als een 'toetje' moeten zien.... Er mag nl. ook nog eens gefeest worden.)

Extra info

Fruit en groente in de frigo : hou ze gescheiden !

De meeste mensen met de koffer vol boodschappen haasten zich naar huis om de verse voedingsmiddelen zo snel mogelijk in de koelkast te leggen. Groente en fruit belanden daarbij meestal in de groente- en fruitlade, daarvoor is die lade trouwens ook gemaakt. Toch is dat geen goed idee. Groente en fruit mag je nooit in hetzelfde vak van de koelkast leggen!

Er zijn groentesoorten die sneller rotten als ze in contact komen met bepaalde vruchten. En dat is omdat fruit **ethyleen** vrijgeeft, een gas dat het rijpingsproces van planten bevordert. Vooral appels, peren en meloenen bevatten zeer veel ethyleen.

Het wordt trouwens ook zeer sterk afgeraden om appels en peren in een fruitschaal naast elkaar te leggen (peren kan je namelijk niet in de frigo bewaren) want je Doyennés of Conférences gaan daardoor onmiddellijk rijpen en zelfs rotten.

Sommige koelkastmodellen hebben twee afzonderlijke bakken of een groente- en fruitlade die uit twee compartimenten bestaat. Als jij over zo'n exemplaar beschikt, hou dan één bak (of 1 compartiment) voor de groente en één voor het fruit.



foto: https://www.thekitchn.com/what-to-store-in-your-refrigerator-humidity-d...