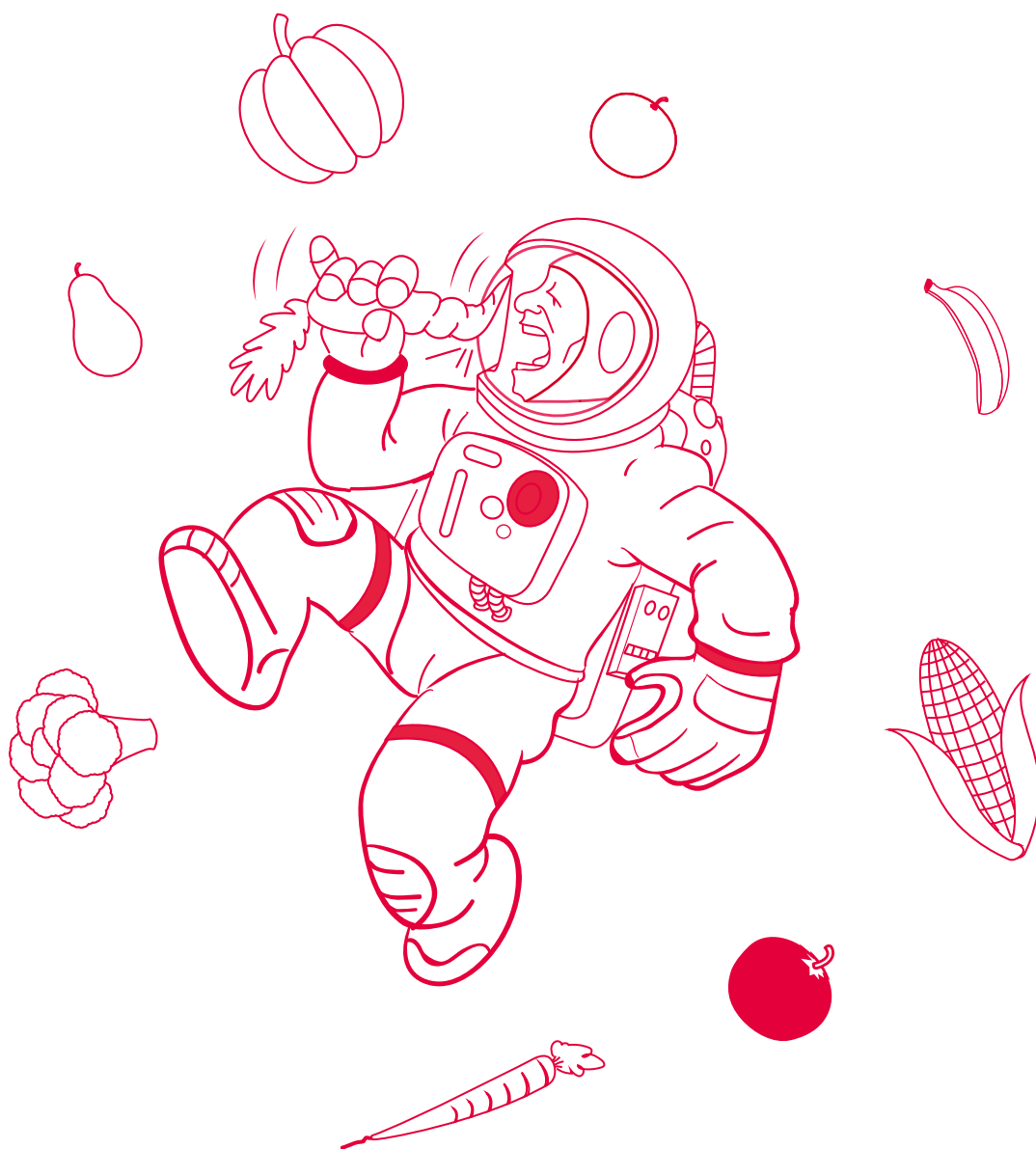


teach with space

→ ASTROFOOD

Učení o jedlých rostlinách ve vesmíru





Rychlá fakta	strana 3
Přehled aktivit	strana 4
Úvod	strana 5
Aktivita 1: Vyberte své astrojídlo - AstroFood	strana 6
Aktivita 2: Nakreslete své astrojídlo - AstroFood	strana 8
Aktivita 3: Favorité pro astrojídlo - AstroFood	strana 10
Závěr	strana 11
Studentské pracovní listy	strana 12
Odkazy	strana 17
Příloha	strana 18

teach with space - astro food | PR41
www.esa.int/education

Vzdělávací kancelář ESA vítá zpětnou vazbu i připomínky
teachers@esa.int

Produkce ESA Education
Copyright © European Space Agency 2019



→ ASTRO FOOD

Učení o jedlých rostlinách ve vesmíru

Rychlá fakta

Předmět: Věda

Věkové rozmezí: 6-10 let

Typ: studentská aktivita

Obtížnost: snadné

Požadovaná doba lekce: 60 minut

Náklady: nízké (0 – 10 EUR)

Místo: uvnitř v učebně nebo ve školní hale

Klíčová slova: věda, rostliny, semena, zelenina, ovoce, potraviny

Stručný popis

V tomto souboru aktivit se studenti seznámí s různými částmi rostlin. Naučí se, které části dobře známých rostlin jsou jedlé, a naučí se rozdíl mezi zeleninou, ovocem a semenem. Studenti si budou muset představit a nakreslit rostlinu spojenou s ovocem/zeleninou/ semenem, které pozorují.

Dozví se také, že různé rostliny vyžadují různé podmínky pěstování a dávají různé výnosy. Na základě toho zváží, které rostliny jsou vhodné pro pěstování ve vesmíru jako dobrý zdroj výživy pro astronauty.

Učební cíle

- Dozvědět se o základní struktuře běžných rostlin.
- Určit a pojmenovat soubor různých rostlin.
- Uvědomit si, že živé věci mohou být seskupeny různými způsoby.
- Uvědomit si, že lidé potřebují správné druhy a množství výživy, a získávají je z jídla.
- Uvědomit si, že živé věci jsou na sobě závislé a že rostliny slouží jako zdroj potravy.
- Rozvinout dovednosti při určování, třídění a seskupování.
- Uvědomit si, že na otázky lze odpovědět různými způsoby.
- Uvědomit si, že kresba může sloužit k rozvoji a sdílení vlastních nápadů.



→ Přehled aktivit

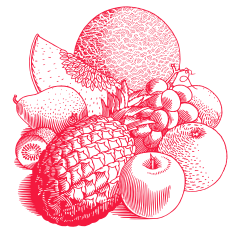
aktivita	název	popis	výsledek	požadavky	čas
1	Vyberte své astrojídlo - AstroFood	Určení různých jedlých částí rostlin z obrázkových karet. Seskupení karet do kategorií ovoce, semen a zeleniny.	<ul style="list-style-type: none"> • Určete a pojmenujte různé rostliny. • Určete a popište základní strukturu běžných rostlin. • Uvědomte si, že živé věci mohou být seskupeny různými způsoby. 	Žádné	20 minut
2	Nakreslete své astrojídlo - AstroFood.	Kreslení celé rostliny spojené se semenem, ovocem nebo zeleninou. Uvědomit si, jak velikost rostliny ovlivňuje její potenciál jako zdroje potravy ve vesmíru.	<ul style="list-style-type: none"> • Určete a popište základní strukturu běžných rostlin. • Předložte svá pozorování a sdělte své závěry třídě. 	Dokončení aktivity 1	20 minut
3	Favorité pro astrojídlo - AstroFood	Výběr 3 nejvhodnějších rostlin pro pěstování ve vesmíru. Poznání výhod a nevýhod různých rostlin. Uvědomění si významu doby růstu, výnosu a výživových hodnot.	<ul style="list-style-type: none"> • Informace, že lidé potřebují správné druhy a množství výživy, a získávají je z jídla. • Poznání vzájemné závislosti živých organismů a významu rostlin jako zdroje potravy. • Prozkoumání požadavků rostlin na růst a život, a jak se tyto požadavky liší u různých rostlin. 	Dokončení aktivity 2	20 minut

→ Úvod

Potraviny jsou jednou z nejdůležitějších součástí našeho života, protože nám poskytují palivo, které přeměňujeme na energii. Když se lidé pustí dál do vesmíru - na Měsíc nebo na Mars - nebudou mít přístup k čerstvým potravinám. Budou si muset jídlo sami vypěstovat.

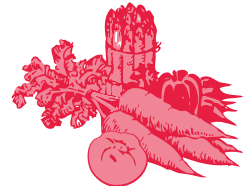
Jaké potraviny se nejlépe hodí pro růst ve vesmíru? Mělo by to být mango, salát, brambory nebo jahody? Rostly by rostliny ve vesmíru jinak než na Zemi? Je v kosmické lodi vůbec místo na stromy?

Ovoce: Vědci považují ovoce za část rostliny, která obsahuje semena. Ovoce nemusí být nutně sladké. Ve skutečnosti nemusí být ani jedlé, ale pořád je to ovoce. Ovoce dodává semenům energii a chrání je před poškozením. Ovoce je někdy pokryto tvrdou slupkou jako meloun, který je uvnitř měkký a šťavnatý, ale zvenku tvrdý. Ořechy jsou technicky vzato ovoce.



Semena obsahují veškerý materiál, který rostlina potřebuje k vytvoření nové rostliny. Semena jsou obalena a skrývají uvnitř „rostlinná miminka“. Většina semen „spí“, dokud se nezalijí vodou. Když se to stane, obal změkne a malá rostlinka začne růst. Některá semena jsou tak malá jako zrnko prachu. Jiná semena mohou být stejně velká jako tenisový míček!

Zelenina se vyskytuje v mnoha různých tvarech a velikostech. Kořeny, jako jsou brambory a ředkvičky, rostou pod zemí. Listová zelenina nad zemí. Obecně lze zeleninu považovat za jedlé části rostlin: kořeny, listy, stonky, květy, cibule a atd.



Když ESA a další kosmické agentury hovoří o pěstování rostlin na Měsíci nebo na Marsu, vždy si je představují v malých kontrolovaných oddílech. Každá rostlina musí vyprodukovat co nejvíc potravin bez zvláštních podmínek pěstování.

Potraviny pro vesmírné mise musí vážit co nejméně, zabírat co nejméně prostoru, být nutričně vyvážené, chutné a nejlépe rychle rostoucí.

Vesmírné agentury musí mezi všemi rostlinami na Zemi najít nejlepší kandidáty, kteří se budou pěstovat i jíst ve vesmíru. Mezi rostliny, které v současnosti Evropská kosmická agentura (ESA) zvažuje pro použití ve vesmíru, patří sójové boby, brambory, bazalka, měkká bílá pšenice, rajče, špenát, hlávkový salát, červená řepa, cibule, rýže a také spirulina, což je jedlá bakterie.

V těchto aktivitách studenti budou analyzovat a vybírat své vlastní jídlo do vesmíru, AstroFood!

→ Aktivita 1: Vyberte své astrojídlo - AstroFood

V rámci této aktivity se studenti naučí určit různé jedlé části rostlin. S použitím obrázků nebo nejrozličnějších vzorků budou mít za úkol rozeznat rozdíly mezi ovocem, semeny a zeleninou, a podle toho je seskupit.

Vybavení

- Studentský pracovní list vytištěný pro každého žáka
- Tužka / pero
- (Volitelné) různé druhy ovoce, zeleniny a semen

Zdraví a bezpečnost

Tuto aktivitu lze doplnit ochutnávkou různých semen, ovoce nebo zeleniny. Při výběru ochutnávek je nutné vzít v úvahu případné alergie studentů a nesnášenlivost potravin.

Cvičení

Rozdejte třídě studentské pracovní listy. Požádejte je, aby napsali, co to jsou semena, ovoce a zelenina. Potom požádejte studenty, aby analyzovali obrázky v cvičení 2 a zapsali názvy obrázků, které rozpoznají.

Chcete-li tuto aktivitu doplnit, můžete studentům ukázat výběr skutečného ovoce, zeleniny a semen, které si mohou prohlédnout.

Zeptejte se studentů, jaké potraviny na obrázku nebo vzorky rádi jedí a jaké nemají rádi. Zeptejte se jich, kterou potravinu z obrázků mají nejraději. Pokud máte (jedlé) vzorky, vyzvěte studenty, aby je ochutnali; uvědomte si, že někteří studenti mohou mít potravinovou alergii nebo nesnášenlivost. Vyzvěte studenty, aby hádali, o jakou část rostliny jde, a odkud rostliny pocházejí.

Zeptejte se studentů, kolik ovoce / zeleniny denně snědí. Promluvte si s nimi o důležitosti konzumace zeleniny a ovoce, protože obsahují minerály a živiny dobré pro naše tělo i mysl.

Požádejte studenty, aby obrázky seskupili do kategorií podle toho, která část rostliny se obvykle jí, semena, ovoce nebo zelenina (listy, kořeny, květy, cibule atd.). Můžeme jíst víc částí rostliny?



Výsledky

Obrázky dostupné v pracovním listu studenta jsou následující:

1. Špenát (listy - zelenina)
2. Vodní meloun (ovoce)
3. Kukuřice (semena)
4. Rajče (ovoce)
5. Zelí (listy - zelenina)
6. Pšenice (semena)
7. Červená řepa (kořen - zelenina)
8. Broskev (ovoce)
9. Hrách (semena a plod - hrachový lusk)
10. Brambory (kořen - zelenina)
11. Salát (listy - zelenina)
12. Rýže (semena)
13. Brokolice (květ - zelenina)
14. Pomeranč (ovoce)
15. Dýně (ovoce a semena)
16. Petržel (listy - zelenina)
17. Mrkev (kořen - zelenina)

Jíme semena	Jíme ovoce	Jíme zeleninu	Jíme víc než jednu část
3, 6, 12	2, 4, 8, 14	1, 5, 7, 10, 11, 13, 16, 17	9, 15

Diskuse

Na tuto aktivitu můžete navázat informací o mnoha způsobech třídění rostlin. Mohou být seskupeny podle velikosti, barvy, země původu a / nebo podle období sklizně. Kategorie mají často podkategorie - například zeleninová skupina může být rozdělena na listy, stonky, kořeny, květy atd.

Definice používané pro ovoce, zeleninu a semena závisí na tom, zda jste botanik nebo kuchař. Z botanického hlediska je ovoce struktura obsahující semeno, která se vyvíjí z kvetoucí rostliny, zatímco zelenina jsou všechny ostatní části rostlin, jako jsou kořeny, listy a stonky. Mnoho druhů zeleniny, které jsou (botanicky řečeno) ovocem, ale jsou spíše pikantní než sladké, se však obvykle považuje za zeleninu. Patří sem botanické ovoce, jako je lilek, paprika, dýně a rajčata.

Diskutujte se studenty o tom, že ne všechny rostliny jsou jedlé, některé rostliny jsou jedovaté. Jíst divoké rostliny, ovoce nebo semena může být nebezpečné. I známé rostliny mohou mít jedovaté části. Například listy rostlin rajčete jsou jedovaté.



→ Aktivita 2: Nakreslete své astrojídlo - AstroFood.

V této aktivitě si studenti představí a nakreslí celou rostlinu spojenou s jedním obrázkem z aktivity 1. Měli by brát v úvahu vlastnosti rostliny a pokud by to byl dobrý kandidát pro vesmír, přihlédnout i k její velikosti.

Vybavení

- Studentský pracovní list vytištěný pro každého žáka
- Papír
- Pastelky nebo barevné fixy
- (Volitelný) přístup na internet

Cvičení

Rozdejte studentské pracovní listy a každému studentovi přiďte jeden z obrázků z aktivity 1. Požádejte je, aby nakreslili, jak podle jejich názoru vypadá celá rostlina. Vyzvěte několik studentů, aby ukázali třídě své kresby.

Požádejte studenty, aby porovnali své kresby se skutečným obrázkem rostliny. Obrázek mohou najít v knize nebo na internetu. Případně můžete pověsit obrázky rostlin na zeď ve třídě, aby je mohla vidět celá třída.

Zeptejte se studentů na vlastnosti jejich rostliny. Měli by popsat její různé vlastnosti, jako je velikost, struktura a barva. Studenti by pak měli zvážit, zda je jejich rostlina vhodným kandidátem pro pěstování ve vesmíru.

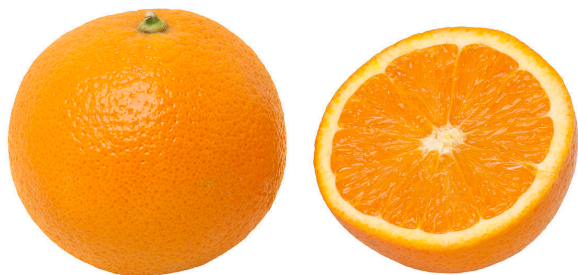
Pověste kresby ve třídě a připojte obrázky ovoce / semene / zeleniny vedle jejich příslušného výkresu.

Výsledky

Výsledky se budou lišit v závislosti na vybraném obrázku. Na této stránce najdete tři příklady: rýži, pomeranč a bramboru (semeno, ovoce a kořenová zelenina).



Rýže: Je tráva se zelenými tenkými listy. Rostlina rýže může vyrůst až na 1 m. Vzhledem ke své velikosti a skutečnosti, že rýže potřebuje velké množství vody, to není ideální rostlina pro pěstování ve vesmíru. Nicméně je to jeden z kandidátů na vesmírné jídlo, který by se mohlo pěstovat v budoucích vesmírných sklenících, protože vysoce hodnotná rýže může přispět ke stravě vesmírné posádky.



Pomeranč: Toto ovoce roste na stromě. Strom je zelený s mnoha listy a může vyrůst až na 10 metrů. Vzhledem k jeho velikosti by to nebyla dobrá vesmírná rostlina.



Brambor: Rostlina této kořenové zeleniny je vysoká asi 20-30 cm, se zelenými listy. Brambory rostou pod zemí. Poskytují velký výnos. Je to možná vesmírná rostlina.

<i>Vhodné pro vesmír</i>	<i>Nevhodné pro vesmír</i>
1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 16, 17	2, 3, 8, 9, 13, 14, 15

Diskuse

Vyzvěte některé studenty, aby představili svá zjištění ve třídě a zeptejte se jich, zda si myslí, že jejich rostlina by byla dobrým kandidátem na vesmírnou cestu. Diskutujte o tom, jak velikost rostliny ovlivňuje její vhodnost do vesmíru. Diskutujte o tom, kolik prostoru by bylo potřeba k pěstování například plantáže stromů, a vysvětlete, že by pak byla nutná obrovská kosmická loď / skleník, protože rostliny nemohou volně růst ve vesmíru ani na povrchu jiné planety.

V rámci přípravy na aktivitu 3 diskutujte o některých dalších důležitých faktorech pro potraviny ve vesmíru. Velikost je jedním z hlavních faktorů, ale je třeba vzít v úvahu i další faktory, jako je například výživová hodnota (bílkoviny a uhlohydráty), sklizeň, zpracování, lékařské použití, kulturní faktory, rozmanitost potravin, požadovaný objem vody, výnos, načasování růstu. Rozhodnutí, které rostliny vzít do vesmíru, je kompromisem mezi všemi těmito faktory.



→ Aktivita 3: Favorité pro astrojídlo - AstroFood

V této aktivitě si studenti vyberou své tři nejlepší kandidátské rostliny pro pěstování ve vesmíru. Studenti se naučí, že faktory, jako je velikost, doba růstu, výnos a nutriční hodnota, jsou při výběru rostlin, které se mají pěstovat, velmi důležité.

Vybavení

- Studentský pracovní list vytištěný pro každého žáka
- Nůžky
- Lepidlo
- Pastelky (volitelné)

Cvičení

Studenti mohou tuto aktivitu prozkoumat jednotlivě nebo ve skupinách.

K dokončení této aktivity budou studenti muset analyzovat informace uvedené na faktografických kartách dostupných v příloze 1. Karty popisují některé vlastnosti deseti druhů ovoce a zeleniny z aktivity 1, včetně doby, kterou potřebují k růstu, a propojení s vesmírem.

Rozdejte faktografické karty studentům a požádejte je o analýzu uvedených informací. Měli by vybrat tři nejlepší vesmírná jídla a umístit tyto karty do kruhů na raketě ve svém pracovním listu. Mohou buď vystříhnout příslušné obrázky, nebo nakreslit ovoce nebo zeleninu. Požádejte studenty, aby představili svá zjištění třídě a vysvětlili, proč si myslí, že je to nejlepší volba.

Výsledky

Studenti budou mít v této aktivitě různé výsledky. Některé rostliny jsou pro určité účely lepší a všechny odpovědi jsou platné, pokud bude důvod jejich výběru správný.

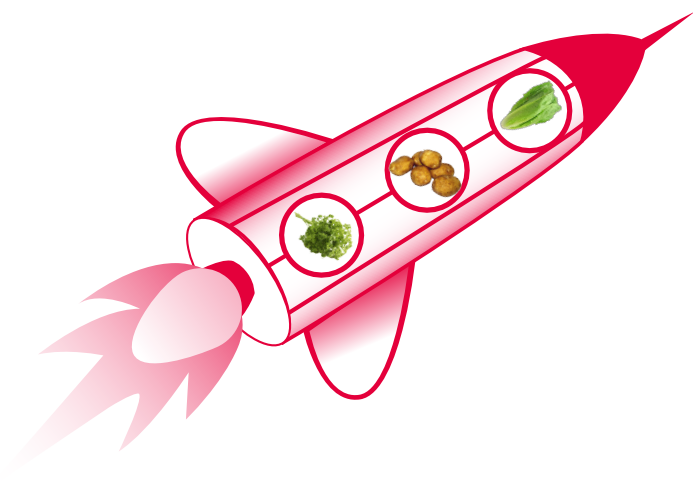
Nicméně existují faktory, které obecně plodinu zvýhodňují pro pěstovanou na vesmírné misi:

- Rychlý růst
- Vysoký výnos
- Chutná plodina
- Plodina bohatá na živiny
- Snadné pěstování (tj. přizpůsobení měnícímu se prostředí)
- Není jedovatá
- Nemá trny
- Nepoživatelné části zabírají malý objem
- Vyžaduje minimálně vody
- Vyžaduje minimálně energie

Diskuse

Zeptejte se studentů, zda je napadnou ještě jiné rostliny, které by byly lepšími kandidáty než rostliny uvedené na jejich pracovních listech.

Diskutujte s nimi, které části různých rostlin by zkombinovali k vytvoření optimální rostliny.



↑ Příklad odpovědi na aktivitu 3.

→ Závěr

Po dokončení těchto aktivit by studenti měli dojít k závěru, že různé rostliny mají různé výhody a nevýhody, pokud jde o jejich případné využití pro pěstování na vesmírných misích. Výhody a nevýhody jsou dány jejich velikostí, dobou růstu a výnosem.

Tyto závěry můžete také propojit se zemědělstvím a výrobou potravin na Zemi.



→ ASTROFOOD

Učení o jedlých rostlinách ve vesmíru

→ Aktivita 1: Vyberte své astrojídlo - AstroFood

Cvičení

Představte si, že jste astronaut na Měsíci. Odkud budete dostávat jídlo? Museli byste si ho vypěstovat sami!

1. Věděli jste, že jíme různé části rostlin? Co je to semeno, ovoce a zelenina? Tady dole je popište

Semeno: _____

Ovoce: _____

Zelenina: _____

2. Podívejte se na tyto obrázky. Které z nich poznáte? Napište jejich názvy.



1. _____



2. _____



3. _____



4. _____



5. _____



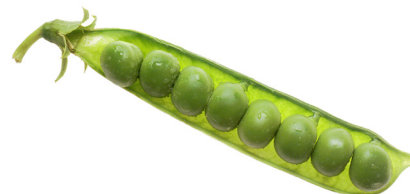
6. _____



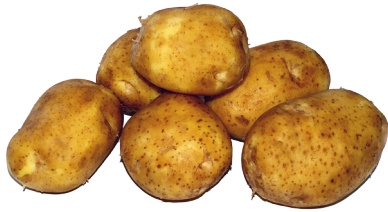
7. _____



8. _____



9. _____



10. _____



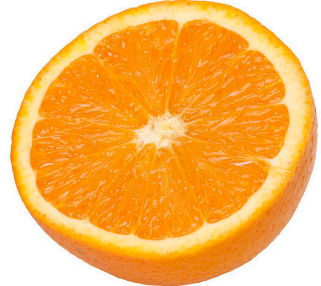
11. _____



12. _____



13. _____



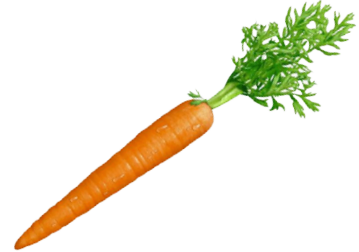
14. _____



15. _____



16. _____



17. _____

3. Který z výše uvedených druhů je tvůj oblíbený?

a. Která část rostliny to podle vás je?

b. Víte, odkud pochází?

4. Kolik ovoce/zeleniny denně sníte:

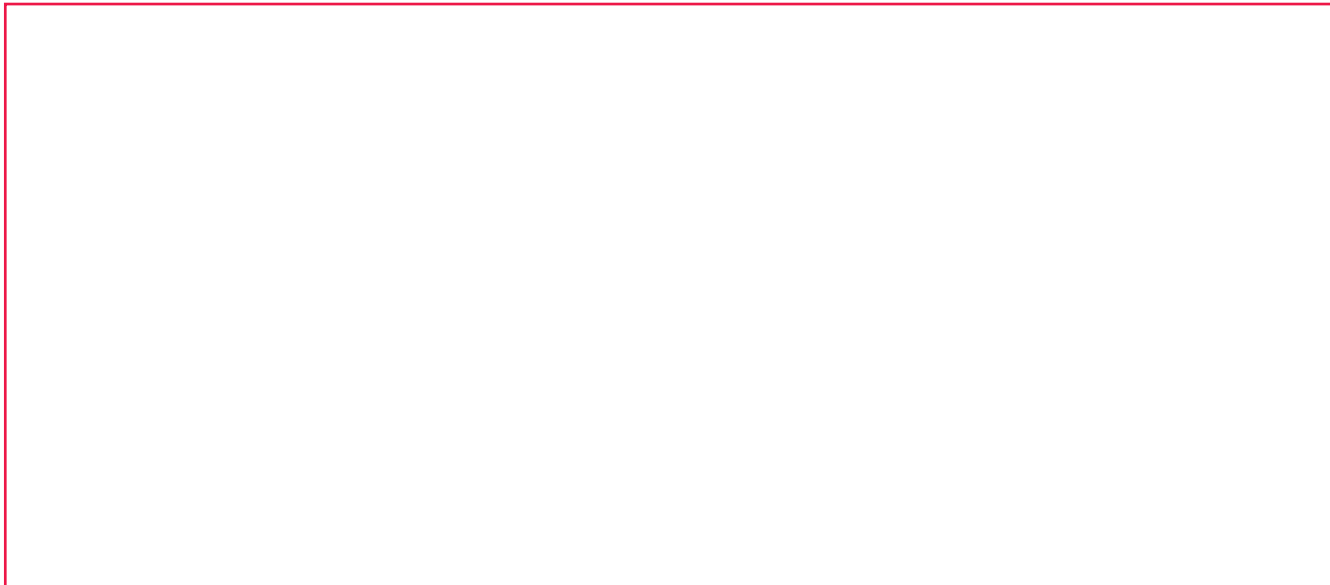
5. Obrázky na předchozích stránkách ukazují různé části rostlin. Napište čísla obrázků do pole, do kterého podle vás patří,

<i>Jíme semena</i>	<i>Jíme ovoce</i>
<i>Jíst zeleninu (list, kořen, stonek, květ atd.)</i>	<i>Jíme víc než jednu část</i>

→ Aktivita 2: Nakreslete své astrojídlo - Astrofood.

Cvičení

1. Analyzujte obrázek z aktivity 1, který vám učitel přidělil.
Do pole níže nakreslete, jak si myslíte, že vypadá celá rostlina.



2. Porovnejte svůj výkres s obrázkem rostliny.
3. Popište rostlinu. Je taková, jakou jste si ji představovali? Je větší nebo menší? Má listy? Jakou má barvu?

4. Pěstovali byste tuto rostlinu ve vesmíru? Vysvětlete proč.

Víte, že?

Na Zemi je popsáno více než tři sta tisíc (300 000) druhů rostlin a seznam neustále roste! Lidé používají k výrobě potravin zhruba dva tisíce (2 000) různých druhů rostlin z celého světa! Víte, odkud pocházejí všechny potraviny v supermarketu?



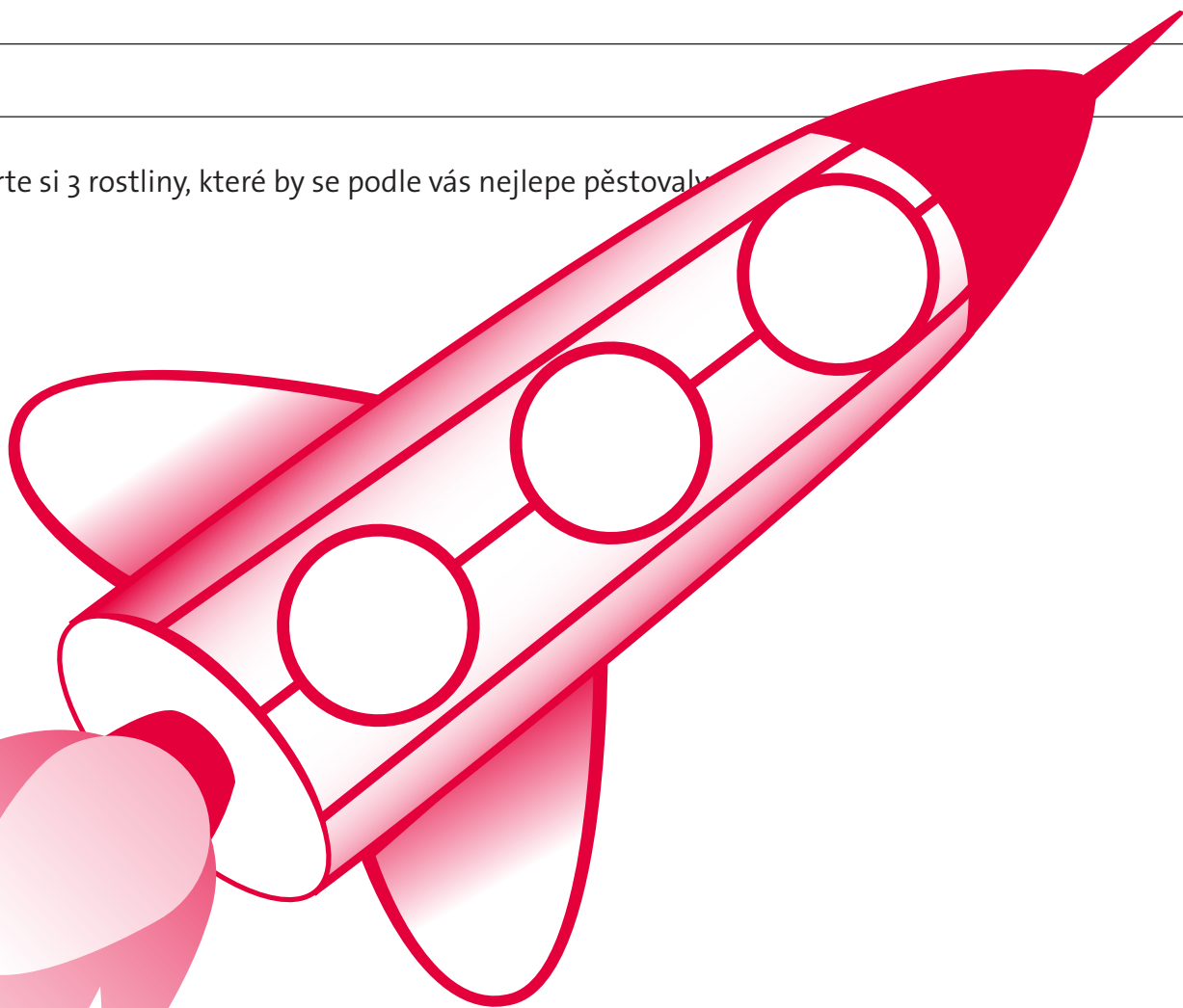
→ Aktivita 3: Favorité pro astrojídlo - AstroFood

Vyberte si své 3 nejlepší vesmírné potraviny!

Cvičení

1. Jaké další faktory považujete kromě velikosti za důležité při výběru vesmírné rostliny?

2. Vyberte si 3 rostliny, které by se podle vás nejlépe pěstovaly



3. Vysvětlete svůj výběr

→ ODKAZY

Zdroje ESA

Výzva Moon Camp

esa.int/Education/Moon_Camp

Mission X - trénovat jako kosmonaut

www.stem.org.uk/missionx

Měsíční animace o průzkumu Měsíce:

esa.int/Education/Moon_Camp/The_basics_of_living

Zdroje ESA pro třídu

esa.int/Education/Classroom_resources

Děti ESA

esa.int/kids

Děti ESA, zpět na Měsíc

esa.int/kids/en/learn/Our_Universe/Planets_and_moons/Back_to_the_Moon

Paxi na ISS, potraviny ve vesmíru

esa.int/kids/en/Multimedia/Videos/Paxi_on_the_ISS/Food_in_space

Vesmírné projekty ESA

Projekt MELiSSA

esa.int/Our_Activities/Space_Engineering_Technology/Melissa

Eden ISS

<https://eden-iss.net>

Další informace

Astroplant - občanský vědecký projekt, podporovaný ESA

www.astroplant.io

Brambora

Solanum tuberosum



Vlastnosti:

- Dobrý zdroj energie.
- Obsahuje vitamín C (který je důležitý pro udržení zdravé pokožky, pomáhá tělu uzdravovat rány a odvádět nachlazení).

Propojení s vesmírem:

V roce 1995 bylo z hlíz v laboratoři na palubě raketoplánu Columbia vypěstováno pět malých brambor.

Pěstování brambor:

- Doba klíčení: 2-3 týdny
- Výnos: 3 kg/m²
- Doba růstu: 10–12 týdnů do sklizně

Červená řepa

Beta Vulgaris



Vlastnosti:

- Obsahuje železo (které pomáhá dopravovat kyslík v celém těle). Pokud nebudeme mít dostatek železa, začneme se cítit unavení a vyčerpaní.
- Obsahuje vápník a vitamín A (který udržuje kosti silné a zdravé).

Propojení s vesmírem:

Vědci Evropské kosmické agentury navrhují červenou řepu do jejich žebříčku 10 nejlepších plodin pro dlouhodobé vesmírné mise.

Pěstování červené řepy:

- Doba klíčení: 15-21 dní
- Výnos: 1,5 kg/m²
- Doba růstu: 13–15 týdnů do sklizně

Pšenice

Triticum



Vlastnosti:

- Je důležitým zdrojem uhlohydrátů.
- Může se mlít na mouku.
- Je hlavní složkou mnoha druhů potravin, jako je chléb, kaše, sušenky a müsli.
- Je to velmi přizpůsobivá rostlina, roste téměř všude na Zemi.

Propojení s vesmírem:

Pro budoucí vesmírné mise lze pšeničné zrna snadno skladovat a mlít na mouku k přípravě různých jídel.

Pěstování pšenice:

- Doba klíčení: 0 až 2 dny
- Doba růstu: 4 až 8 měsíců do sklizně
- Klíčení může nastat mezi 4 ° a 37 °C.

Rajče

Solanum lycopersicum



Vlastnosti:

- Sladká chuť.
- Z 95 % tvořeno vodou.
- Obsahuje vysoké hladiny lykopenu (což může pomoci předcházet rakovině a srdečním onemocněním).

Pěstování rajčat:

- Všechny část rostliny rajčete, kromě samotného rajčatového plodu, jsou jedovaté.
- Roste nejlépe mezi 21-24 °C.
- Doba klíčení: 7-16 dní
- Doba růstu: 10–16 týdnů do sklizně

Propojení s vesmírem:

Raná studie NASA zkoumala, zda semena rajčat, která byla ve vesmíru, vyrostou stejně dobře jako na Zemi. Zvládla to!

Petržel

Petroselinum crispum



Vlastnosti:

- Dobrá pro trávicí systém.
- Obsahuje vitamín C (třikrát víc než pomeranče).
- Obsahuje železo (dvakrát víc než špenát).
- Dodá chuť vesmírným jídlům.
- Přírodní osvěžovač dechu.

Pěstování petržele:

- Roste nejlépe mezi 22-30 °C.
- Doba klíčení: 4-6 týdnů
- Doba růstu: 10 týdnů do sklizně

Propojení s vesmírem:

Petržel byla jednou z prvních rostlin pěstovaných ve vesmíru ruským kosmonautem Valerijem Rjuminem na vesmírné stanici Saljut 6.

Zelí

Brassica Oleracea



Vlastnosti:

- Jeden z nejstarších existujících druhů zeleniny.
- Obsahuje vitamín K (což je dobré pro kosti).
- Plné vláken, která jsou dobrá pro naše žaludky.

Pěstování zelí:

- Doba klíčení: 10 dní
- Doba růstu: 30 týdnů do sklizně

Propojení s vesmírem:

Zelí je oceňováno odborníky na výživu ve vesmíru kvůli vysokému obsahu vitamínu K, který přispívá ke zdraví kostí, a vláknině, která umožňuje zdravě trávení.

Římský salát

Lactuca sativa



Vlastnosti:

- Obsahuje vitaminy A a K.
- Čím tmavší salát, tím má víc živin.
- Odolává chladnému počasí (lehký mráz ho výrazně nepoškodí).
- Je těžké ho uchovat - musí se jíst čerstvý.

Pěstování římského salátu:

- Roste nejlépe mezi 16-18 °C
- Doba klíčení: 9 dní
- Doba růstu: 11 týdnů do sklizně

Propojení s vesmírem:

Když NASA pěstovala červený římský salát pod červeným a modrým světlem, měl mnohem víc antokyanu - a to je dobré pro zdraví astronautů.

Špenát

Brassica oleracea



Vlastnosti:

- Vysoká hladina železa, zinku a vitamínů A a C.
- Hraje roli při zpomalení procesu stárnutí.
- Pomáhá udržovat jasný mozek.
- Odolává tvrdým podmínkám (vydrží teploty až -4 °C.)

Pěstování špenátu:

- Doba klíčení: 16 dní
- Doba růstu: 11 týdnů do sklizně

Propojení s vesmírem:

Studenti v Řecku vyvinuli solární skleník pro pěstování špenátu na Marsu a dali mu jméno „Pepek námořník na Marsu“.

Rýže

Oryza sativa nebo Oryza glaberrima



Vlastnosti:

- Bohatá na uhlohydráty.
- Obsahuje střední množství vitamínu B, železa a manganu.
- K růstu potřebuje velké množství vody.
- Je to jedna z nejvíce konzumovaných potravin na světě.

Pěstování rýže:

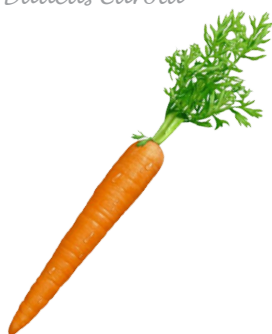
- Doba klíčení: 1 až 5 dny
- Doba růstu: 3 až 6 měsíců do sklizně

Propojení s vesmírem:

Rýže je jedním z kandidátů na vesmírné jídlo, který by se měl pěstovat v budoucích vesmírných sklenících.

Mrkev

Daucus Carota



Vlastnosti:

- Sladká chuť a křupavost.
- Obsahuje vitamíny A, C a B6 a draslík (které mohou prospět očím, pokožce a srdci).

Pěstování mrkve:

- Doba klíčení: 17 dní
- Výnos: 1,5 kg/m²
- Doba růstu: 16 týdnů do sklizně

Propojení s vesmírem:

Vysoký obsah karotenoidů v mrkvi poskytuje cenné antioxidanty astronautům vystaveným kosmickému záření na ISS.