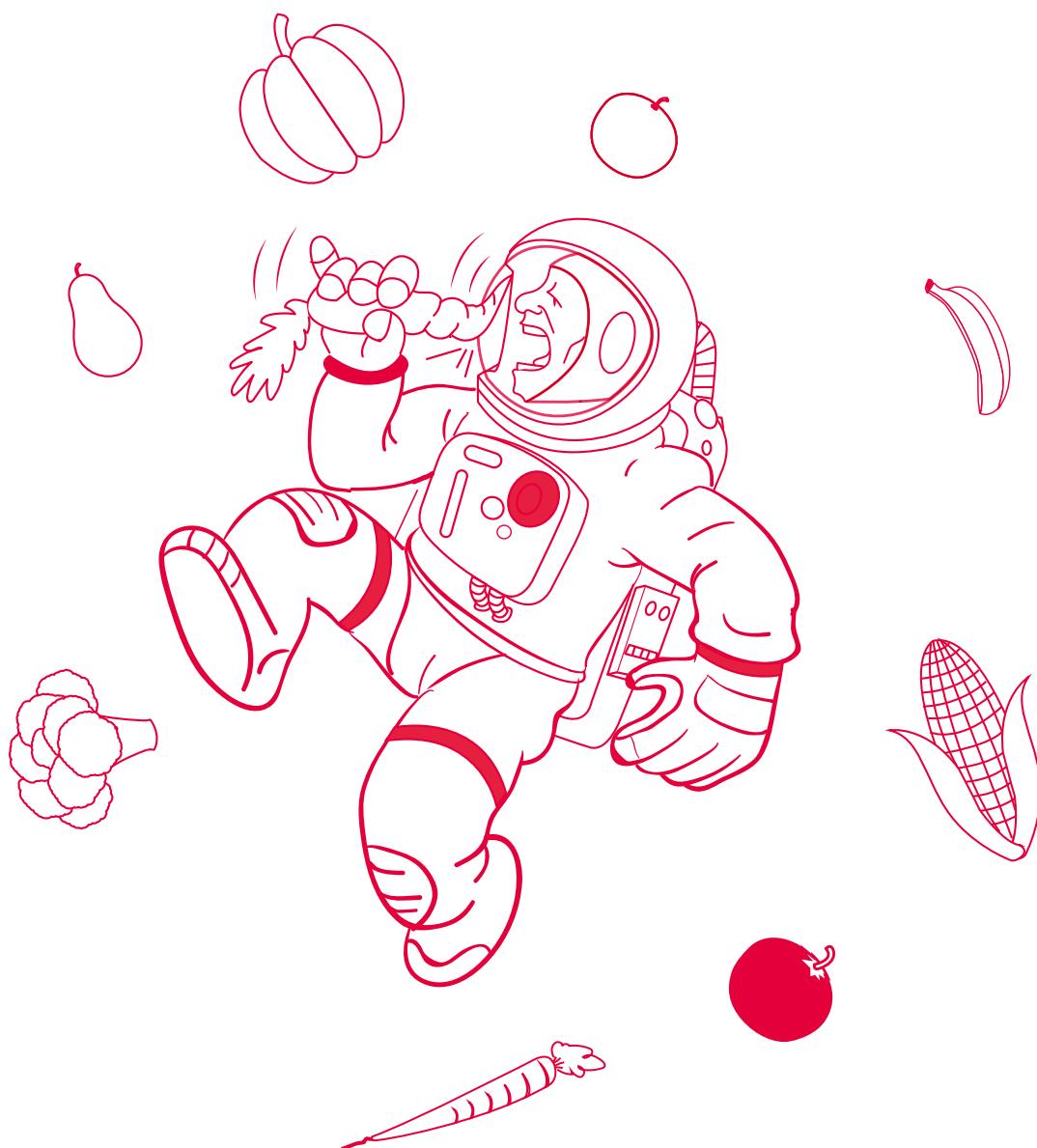
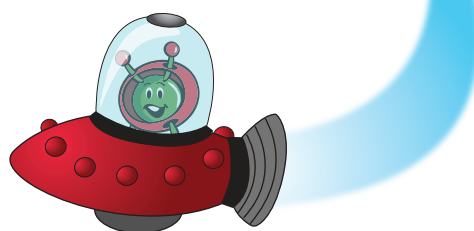


teach with space

→ ASTROFOOD

Lär dig om ätbara växter i rymden





Snabba fakta	sidan 3
Sammanfattning av aktiviteter	sidan 4
Introduktion	sidan 5
Aktivitet 1: Skörda din AstroFood	sidan 6
Aktivitet 2: Rita din AstroFood	sidan 8
Aktivitet 3: AstroFood-olympiaden	sidan 10
Slutsats	sidan 11
Arbetsblad för elever	sidan 12
Länkar	sidan 17
Bilaga	sidan 18

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

ESA Education Office (utbildningsavdelning) välkomnar feedback och kommentarer
teachers@esa.int

En produktion från ESA Education
Copyright © European Space Agency 2019



→ ASTRO FOOD

Lära sig om ätbara växter i rymden

Snabba fakta

Ämne: NO

Åldrar: 6-10 år

Typ: elevaktivitet

Komplexitet: lätt

Lektionstid som krävs: 60 minuter

Kostnad: låg (0 – 100 kronor)

Plats: inomhus i antingen klassrum eller skolhall

Nyckelord: Vetenskap, växter, frön, grönsaker, frukter, mat

Kort beskrivning

I den här uppsättningen av aktiviteter kommer eleverna att lära sig om växters olika komponenter. De kommer att lära sig vilka delar av välkända växter som är ätbara och lära sig skillnaden mellan en grönsak, en frukt och ett frö. Eleverna ska föreställa sig och rita den växt som associeras med frukten/grönsaken/fröet de tittar på.

De kommer också att lära sig att olika växter kräver olika förhållanden för att växa och ger olika avkastning. Baserat på detta kommer de att fundera över vilka växter som är lämpliga att odla i rymden som en bra näringskälla för astronauter.

Studiemålsättningar

- Lära sig om den grundläggande strukturen hos vanliga växter.
- Identifiera och namnge en uppsättning av olika växter.
- Förstå att levande varelser kan grupperas på olika sätt.
- Identifiera att människor behöver rätt typer och mängder av näring, och får detta från det de äter.
- Förstå att levande varelser är beroende av varandra och att växter tjänstgör som en matkälla.
- Utveckla färdigheter i att identifiera, klassificera och gruppera.
- Förstå att frågor kan besvaras på olika sätt.
- Förstå att ritande kan användas för att utveckla och dela sina idéer.



→ Sammanfattning av aktiviteter

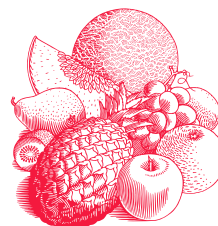
aktivitet	titel	beskrivning	resultat	krav	tid
1	Skörda din AstroFood	Identifiera olika växtdelar från bildkort. Gruppera korten i kategorierna frukter, frön och grönsaker.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifiera och namnge olika växter. • Identifiera och beskriva den grundläggande strukturen hos vanliga växter. • Förstå att levnadsformer kan grupperas på olika sätt. 	Inga	20 minuter
2	Rita din AstroFood	Rita hela växten som är associerad med ett frö, en frukt eller grönsak. Fundera över hur växtens storlek påverkar dess potential att vara en matkälla i rymden.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifiera och beskriva den grundläggande strukturen hos vanliga växter. • Presentera sina iakttagelser och kommunicera sina slutsatser för klassen. 	Slutförande av aktivitet 1	20 minuter
3	AstroFood-olympiaden	Välja de 3 bästa växterna att odla i rymden. Lära sig att det finns för- och nackdelar för olika växter. Förstå att växttiden, avkastningen och näringsvärdet är viktiga.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifiera att människor behöver rätt typ och mängd av näring, och att de får näringen från det de äter. • Förstå att levande varelser är beroende av varandra och att växter tjänstgör som en matkälla. • Utforska växters krav för att växa och leva vidare och hur dessa krav varierar från växt till växt. 	Slutförande av aktivitet 2	20 minuter

→ Introduktion

Mat är en av de viktigaste delarna av våra liv därför att den ger oss bränslet som vi omvandlar till energi. När människan ger sig ut i rymden – till månen eller Mars – kommer de inte att ha tillgång till färsk mat. Därför måste de odla den själva.

Vilken är den bästa maten att odla i rymden? Ska det vara mangoträd, sallad, potatis eller jordgubbar? Skulle växterna växa annorlunda i rymden jämfört med på jorden? Finns det överhuvudtaget plats för träd i en rymdfarkost?

Frukter: vetenskapsmän ser frukt som en del av en växt som innehåller frön. En frukt är inte nödvändigtvis söt. Faktiskt så kanske den inte alls är ätbar, men det är ändå en frukt. Frukten ger energi till fröna och skyddar dem från skador. Ibland är frukter täckta av ett hårt skal, som en vattenmelon, som är mjuk och saftig på insidan men hård på utsidan. Nötter är tekniskt sett frukter.



Frön innehåller allt material som en växt behöver för att producera en ny växt. Frön har skal och inuti dem finns "baby-växter". De flesta frön "sover" tills de får vatten. När det sker blir skalet mjukt och en liten växt börjar att gro. En del frön är väldigt små, som storleken på ett dammkorn. Andra frön kan vara så stora som en tennisboll!

Grönsaker finns i många olika former och storlekar. Rotfrukter, såsom potatis och rädisor, växer under marken. Grönsaker med blad växer ovan marken. I allmänhet kan du tänka på grönsaker som ätbara delar av en växt: rotfrukter, blad, stammar, blommor, lökar, etc.



När ESA och andra rymdorganisationer pratar om att odla växter på månen eller på Mars tänker de alltid på växterna i små, kontrollerade fack. Varje växt måste producera så mycket mat som möjligt utan att behöva specialiserade förhållanden för att växa.

Mat för rymduppdrag måste väga så lite som möjligt, ta så lite plats som möjligt, ha ett balanserat näringsinnehåll, smaka gott och helst växa fort.

Av alla växter på jorden måste rymdorganisationer hitta de bästa kandidaterna för att bli odlade och uppätta i rymden. Vissa av de växter som för närvarande övervägs att användas i rymden av europeiska rymdorganisationen (ESA) inkluderar sojabönor, potatis, basilika, mjukt vete, tomat, spenat, sallad, rödbeta, lök, ris och även spirulina som är en ätbar bakterie.

I dessa aktiviteter kommer eleverna att analysera och välja sina egna AstroFoods!

→ Aktivitet 1: Skörda din AstroFood

I den här aktiviteten kommer eleverna att lära sig att identifiera olika ätbara växtdelar. Med hjälp av bilder och blandade prover måste de lära sig skillnaden mellan frukter, frön och grönsaker och gruppera dem sålunda.

Utrustning

- Arbetsblad för elever utskrivet för varje elev
- Blyertspenna / penna
- (Valfritt) blandade typer av frukter, grönsaker och frön

Hälsa och säkerhet

Den här aktiviteten kan kompletteras med avsmakning av olika frön, frukter eller grönsaker. Elevers allergier och matintoleranser måste iaktas vid valet av produkterna för avsmakning.

Övning

Dela ut arbetsbladen för elever i klassen. Be dem skriva en beskrivning av vad frön, frukter och grönsaker är. Be sedan eleverna att analysera bilderna i övning 2 och skriva ner namnen på de bilder som de känner igen.

För att komplettera aktiviteten kan du även visa eleverna ett urval av äkta frukter, grönsaker och frön som de kan undersöka.

Fråga eleverna vilka bilder eller prover som de tycker om att äta och vilka de inte tycker om. Fråga dem vilken som är deras favorit. Om du har (ätbara) prover så bjud eleverna att smaka på dem, håll dock räkning med att en del elever kan ha matallergier eller matintoleranser. Be eleverna att gissa vilken del av växten det är och var i världen växten kommer ifrån.

Fråga eleverna hur många frukter/grönsaker de äter per dag. Prata med dem om vikten av att äta grönsaker och frukter därför att de innehåller mineraler och näringsämnen som är bra för våra kroppar och vårt sinne.

Be eleverna att gruppera bilderna i kategorier baserat på vilken del av växten folk vanligtvis äter, fröna, frukten eller grönsakerna (blad, rotfrukter, blommor, lökar, etc.). Kan vi äta mer än en del av växten?



Resultat

Bilderna som finns tillgängliga på arbetsbladet för elever är de följande:

- | | |
|--|---|
| 1. Spenat (blad - grönsak) | 10. Potatis (rotfrukt - grönsak) |
| 2. Vattenmelon (frukt) | 11. Sallad (blad - grönsak) |
| 3. Korn (frö) | 12. Ris (frö) |
| 4. Tomat (frukt) | 13. Broccoli (blomma - grönsak) |
| 5. Kål (blad - grönsak) | 14. Apelsin (frukt) |
| 6. Vete (frö) | 15. Pumpa (frukt och frö) |
| 7. Rödbeta (rotfrukt - grönsak) | 16. Persilja (blad - grönsak) |
| 8. Persika (frukt) | 17. Morot (rotfrukt - grönsak) |
| 9. Ärter (frö och frukt - ärtskida) | |

Äta fröna	Äta frukten	Äta grönsaken	Äta mer än en sak
3, 6, 12	2, 4, 8, 14	1, 5, 7, 10, 11, 13, 16, 17	9, 15

Diskussion

Du kan följa upp den här aktiviteten genom att förklara att det finns många sätt för att gruppera växter. De kan grupperas efter storlek, färg, ursprungsland och/eller årstid när de skördas. Kategorier har ofta underkategorier – grönsaksgruppen kan till exempel delas upp i blad, stjälkar, rotfrukter, blommor, etc.

Definitionerna som används för frukt, grönsak och frö beror på om du är en botaniker eller en kock. Botaniskt talat är en frukt en fröbärande struktur som utvecklas från den blommande växten, medan grönsaker är alla andra växtdelar, såsom rotfrukter, blad och stjälkar. Dock gäller att mycket mat som är (botaniskt talat) frukt, men aromatiska snarare än söta, anses normalt vara grönsaker. Dessa inkluderar botaniska frukter såsom aubergine, paprika, pumpor och tomater.

Diskutera med eleverna att inte alla växter är ätliga, vissa växter är giftiga. Det kan vara farligt att äta vilda växter, frukter eller frön. Även växter vi känner igen kan ha giftiga delar. Till exempel så är bladen på tomatväxten giftiga.



→ Aktivitet 2: Rita din AstroFood

I den här aktiviteten kommer eleverna att föreställa sig och rita hela växten som är associerad med en av bilderna från aktivitet 1. De ska överväga växtens utmärkande egenskaper och om den vore en bra kandidat för rymden genom att hålla räkning med dess storlek.

Utrustning

- Arbetsblad för elever utskrivet för varje elev
- Färgpennor eller målarpennor
- Papper
- (Valfritt) internet

Övning

Dela ut arbetsbladen för elever och tilldela en av bilderna från aktivitet 1 till varje elev. Be dem att rita en bild av hur de tror att hela växten ser ut. Be några av eleverna att presentera sina teckningar för klassen.

Be eleverna att jämföra sina teckningar med en äkta bild av växten. De kan leta och hitta en bild i en bok eller på internet. Alternativt kan du tillhandahålla bilder på växterna och sätta upp dem på klassrumsväggen så att hela klassen kan se.

Fråga eleverna om växtens utmärkande egenskaper. De ska beskriva olika egenskaper såsom storlek, struktur och färg. Eleverna ska sedan överväga om deras växt är en god kandidat för att odlas i rymden.

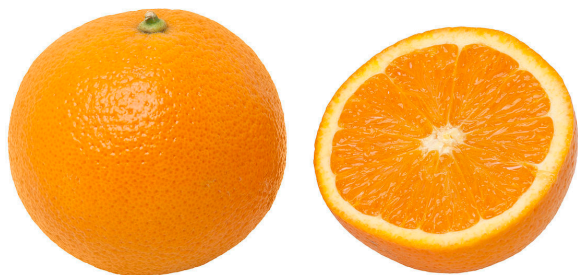
Häng upp teckningarna i klassrummet och lägg till bilderna av frukt/frö/grönsak bredvid respektive teckning av dess växt.

Resultat

Resultaten varierar beroende på den bild som valts. På den här sidan hittar du tre exempel: ris, apelsin och potatis (ett frö, en frukt och en rotfruktsgrönsak).



Ris: Det är ett gräs med tunna, gröna blad. Risplantan kan bli över 1 m lång. På grund av dess storlek och det faktum att ris behöver stora mängder vatten är det inte en idealisk växt att odla i rymden. Hursomhelst är det en av rymdmatkandidaterna att odla i framtida rymdväxthus därför att ris är ett bidrag med högt värde för rymdbesättningens diet.



Apelsin: Den här frukten växer på ett träd. Trädet är grönt med många blad och kan bli 10 m högt. På grund av dess storlek är det inte en bra rymdväxt.



Potatis: Plantan till den här rotfruktsgrönsaken är ungefär 20-30 cm hög, med gröna blad. Potatisen växer under marken. Den ger stor avkastning. Det är en möjlig rymdplanta.

Lämpad för rymden	Inte lämpad för rymden
1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 16, 17	2, 3, 8, 9, 13, 14, 15

Diskussion

Be några av eleverna att presentera sina slutsatser för klassen och fråga dem om de tror att deras växt skulle bli en god kandidat för rymdresor. Diskutera hur växtens storlek påverkar hur lämpad den är för rymden. Diskutera hur mycket utrymme som skulle behövas för att odla, till exempel, en trädplantage och förklara att det skulle innebära ett jättestort rymdskepp/växthus därför att växter inte kan växa fritt i rymden eller på ytan på en annan planet.

Som förberedelse för aktivitet 3, diskutera några viktiga faktorer för mat i rymden. Storleken är en av många faktorer, men även andra behöver övervägas som till exempel näringsvärde (protein och kolhydrater), skörd, bearbetning, medicinsk användning, kulturella faktorer, mångfald i maten, vattenvolym som behövs, avkastning, tillväxtens timing. Ett beslut om vilka växter man ska ta med ut i rymden är en kompromiss mellan alla dessa faktorer.



→ Aktivitet 3: AstroFood-olympiaden

I den här aktiviteten kommer eleverna att välja sina tre-i-topp-kandidater för växter att odla i rymden. Eleverna kommer att lära sig att faktorer såsom storlek, tillväxttid, avkastning och näringsvärde är viktiga vid valet av växter att odla.

Utrustning

- Arbetsblad för elever utskrivet för varje elev
- Klister
- Sax
- (Valfritt) Färgpennor

Övning

Eleverna kan utforska den här aktiviteten individuellt eller i grupper.

För att slutföra den här aktiviteten ska eleverna analysera informationen som tillhandahållits på faktakorten som finns i Bilaga 1. Korten beskriver några av egenskaperna för tio frukter och grönsaker från aktivitet 1, inklusive den tid det tar för dem att växa och en koppling till rymden.

Dela ut faktakorten till eleverna och be dem analysera informationen på dem. De ska välja ut de tre bästa kandidaterna för rymdmat och placera dessa kort i cirklarna på raketerna på deras arbetsblad. De kan antingen klippa ut respektive bilder eller rita frukten eller grönsaken. Be eleverna att presentera sin rankning för klassen och förklara varför de tycker att dessa är de bästa valen.

Resultat

Eleverna kommer att ha olika resultat för den här aktiviteten. Vissa växter är bättre för specifika syften och alla svar är giltiga om argumentet för valet är sunt.

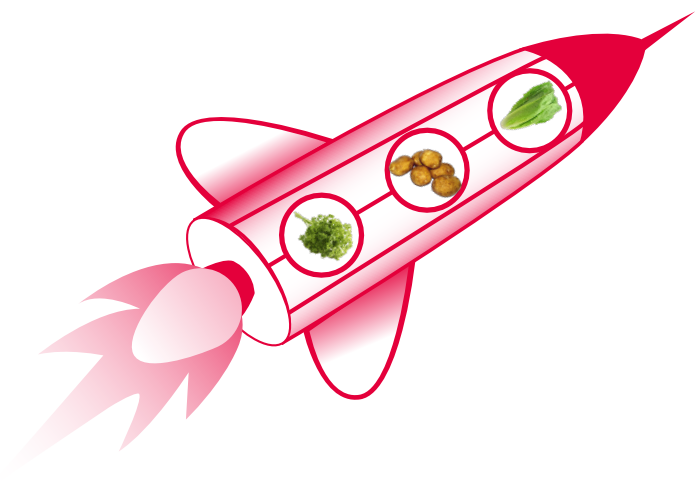
Dock gäller att de faktorer som i allmänhet är fördelaktiga för en gröda som odlas vid ett rymduppdrag är:

- Snabbväxande
- Högt avkastning
- Smakfull gröda
- Näringsrik gröda
- Lätt att odla (dvs. anpassar sig till miljöförändringar)
- Inte giftig
- Inga taggar
- Öätliga delar upptar en liten volym
- Kräver minimalt lite vatten
- Kräver minimalt lite energi

Diskussion

Fråga eleverna om de kan komma på andra växter som är bättre kandidater än de som finns på deras arbetsblad för elever.

Diskutera med dem vilka delar på olika växter de skulle kombinera för att få en optimal växt.



↑ Svarsexempel för aktivitet 3.



→ Slutsats

Efter att ha slutfört dessa aktiviteter ska eleverna dra slutsatsen att olika växter har olika fördelar och nackdelar när man ser dem som potentiella växter att odla på rymduppdrag. Fördelarna och nackdelarna bestäms av deras storlek, tillväxttid och avkastning.

Du kan även länka dessa slutsatser till jordbruk och matproduktion på jorden.



→ ASTROFOOD

Lära sig om ätbara växter i rymden

→ Aktivitet 1: Skörda din AstroFood

Övning

Tänk dig att du är en astronaut på månen. Var skulle du få din mat ifrån? Du skulle bli tvungen att odla den själv!

1. Visste du att vi äter olika delar av en växt? Vad är ett frö, en frukt och en grönsak? Skriv din beskrivning av var och en här

Frö: _____

Frukt: _____

Grönsak: _____

2. Titta på de här bilderna. Vilka av dem känner du igen? Skriv ner deras namn.



1. _____



2. _____



3. _____



4. _____



5. _____



6. _____



7. _____



8. _____



9. _____





10. _____



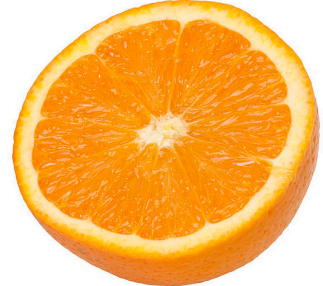
11. _____



12. _____



13. _____



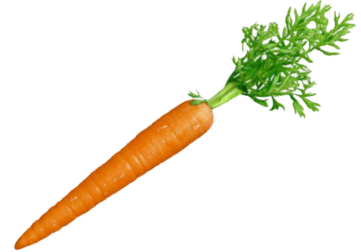
14. _____



15. _____



16. _____



17. _____

3. Av dessa, vilken är din favorit att äta?

a. Vilken del av växten tror du att det är?

b. Vet du var den kommer ifrån?

4. Hur många frukter/grönsaker äter du per dag:

5. Bilderna på de föregående sidorna visar olika delar av växter. Skriv ner numren på bilderna i den ruta du tror den passar i:

Äta fröna	Äta frukten
Äta grönsaken (blad, rotfrukt, stjälk, blomma, etc.)	Äta mer än en sak



→ Aktivitet 2: Rita din AstroFood

Övning

1. Analysera bilden från aktivitet 1 som din lärare tilldelade dig.
I rutan nedan ritar du hur du tror att hela växten ser ut.

2. Jämför din teckning med en bild av växten.
3. Beskriv växten. Är den så som du tänkte dig att den var? Är den större eller mindre? Har den blad? Vad har den för färg?

4. Skulle du odla den här växten i rymden? Förklara varför.

Visste du att?

Det finns fler än trehundratusen (300 000) identifierade växtarter på jorden och listan växer hela tiden! Människan använder ungefär tvåtusen (2 000) olika typer av växter från över hela världen för att producera mat! Vet du var alla matvaror i snabbköpsbutiken kommer ifrån?



→ Aktivitet 3: AstroFood-olympiaden

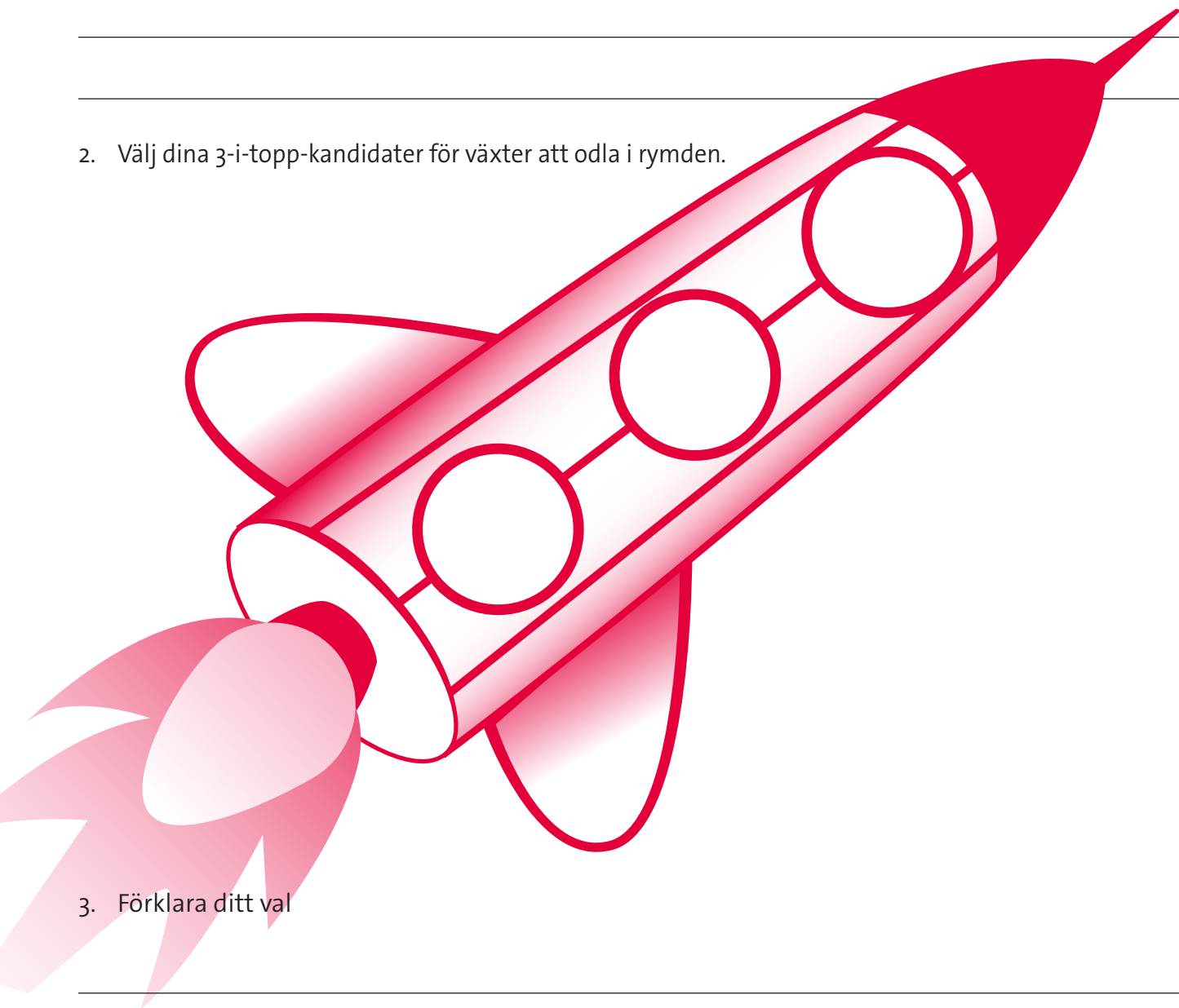
Välj dina 3-i-topp-kandidater för rymdmat!

Övning

1. Förutom storleken, vilka andra faktorer tror du är viktiga när du väljer en rymdplanta?

2. Välj dina 3-i-topp-kandidater för växter att odla i rymden.

3. Förklara ditt val



→ LÄNKAR

ESA-resurser

Moon Camp-utmaning

esa.int/Education/Moon_Camp

Mission X - träna som en astronaut

www.stem.org.uk/missionx

Månanimeringar om utforskning av månen:

esa.int/Education/Moon_Camp/The_basics_of_living

ESA-klassrumsresurser

esa.int/Education/Classroom_resources

ESA barn

esa.int/kids

ESA barn, Tillbaka till månen

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

Paxi på ISS, mat i rymden

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

ESA rymdprojekt

MELiSSA projekt

esa.int/Our_Activities/Space_Engineering_Technology/Melissa

Eden ISS

<https://eden-iss.net>

Extra information

Astroplant - medborgarvetenskapligt projekt, stöds av ESA

www.astroplant.io

Potatis

Solanum tuberosum



Egenskaper:

- Bra energikälla.
- Innehåller C-vitamin (som är viktigt för att hålla huden frisk, hjälper kroppen att läka sår och bekämpar förkylningar).

Odla potatis:

- Groningstid: 2-3 veckor
- Avkastning: 3 kg/m²
- Tillväxttid: 10-12 veckor till skörd

Koppling till rymden:

Fem små potatisar odlades från knölar i laboratoriet ombord på rymdskyteln Columbia 1995.

Rödbeta

Beta Vulgaris



Egenskaper:

- Innehåller järn (som hjälper till att transportera syre genom kroppen). Om vi inte får tillräckligt med järn känner vi oss trötta och utmattade.
- Innehåller kalcium och A-vitamin (vilket håller skelettet starkt och friskt).

Odla rödbetor:

- Groningstid: 15-21 dagar
- Avkastning: 1,5 kg/m²
- Tillväxttid: 13-15 veckor till skörd

Koppling till rymden:

Europeiska rymdorganisationens vetenskapsmän föreslår rödbeta som en av de 10 bästa grödorna att ta med på långa rymduppdrag.

Vete

Triticum



Egenskaper:

- Det är en viktig källa till kolhydrater.
- Det kan malas till att göra mjöl.
- Det är huvudingrediensen i många typer av mat såsom bröd, gröt, kex och müsli.
- Det är en extremt anpassningsbar växt, den växer nästan överallt på jorden.

Odla vete:

- Groningstid: 0 till 2 dagar
- Tillväxttid: 4 till 8 månader till skörd
- Groning kan inträffa mellan 4 °C och 37 °C.

Koppling till rymden:

För framtida rymduppdrag kan vetekorn enkelt förvaras och omvandlas till mjöl för att producera olika matprodukter.

Tomat

Solanum lycopersicum



Egenskaper:

- Söt smak.
- Består till 95 % av vatten.
- Innehåller hög halt av lykopen (som kan hjälpa till att förekomma cancer och hjärtsjukdomar).

Odla tomater:

- Alla delar av tomatväxten, förutom själva tomatfrukten, är giftiga att äta.
- Växer bäst mellan 21–24 °C.
- Groningstid: 7-16 dagar
- Tillväxttid: 10-16 veckor till skörd

Koppling till rymden:

En tidig NASA-studie undersökte om tomatfrön som hade varit i rymden växte lika bra på jorden. Det gjorde de!

Persilja

Petroselinum crispum



Egenskaper:

- Bra för matsmältningssystemet.
- Innehåller C-vitamin (tre gånger mer än apelsiner).
- Innehåller järn (två gånger mer än spenat).
- Smaksätter rymdmåltider.
- Naturlig uppfräschare av andedräkten.

Odla persilja:

- Växer bäst mellan 22–30 °C.
- Groningstid: 4-6 veckor
- Tillväxttid: 10 veckor till skörd

Koppling till rymden:

Persilja är en av de första växterna som har odlats i rymden av den ryska kosmonauten Valery Ryumin på rymdstationen Salyut 6.

Kål

Brassica Oleracea



Egenskaper:

- En av de äldsta grönsaker som finns.
- Innehåller K-vitamin (som är bra för skelettet).
- Fullt av fibrer som är bra för våra magar.

Odla kål:

- Groningstid: 10 dagar
- Tillväxttid: 30 veckor till skörd

Koppling till rymden:

Kål prisas av näringsfysiologer för rymden för dess höga halt av K-vitamin som bidrar till en frisk benstomme och fibrer som ger en bra matsmältning.

Romansallat

Lactuca sativa



Egenskaper:

- Innehåller A- och K-vitamin.
- Ju mörkare salladen är, desto fler näringsämnen har den.
- Motstår kallt väder (skadas inte allvarligt av lite frost).
- Den är svår att bevara – måste ätas färsk.

Odla romansallat:

- Växer bäst mellan 16–18 °C
- Groningstid: 9 dagar
- Tillväxttid: 11 veckor till skörd

Koppling till rymden:

När NASA odlade röd romansallat under rött och blått ljus hade den mycket mer antocyanin – bra för astronauters hälsa.

Spenat

Spinacia oleracea



Egenskaper:

- Höga halter av järn, zink och A- och C-vitamin.
- Spelar en roll i att göra åldringsprocessen långsammare.
- Hjälper till att hålla hjärnan skarp.
- Motstår hårda förhållanden (klarar temperaturer så låga som -4 °C.)

Odla spenat:

- Groningstid: 16 dagar
- Tillväxttid: 11 veckor till skörd

Koppling till rymden:

Studenter i Grekland utvecklade ett soldrivet växthus för att odla spenat på Mars som kallades "Karl-Alfred på Mars".

Ris

Oryza sativa or *Oryza glaberrima*



Egenskaper:

- Rikt på kolhydrater.
- Innehåller måttliga mängder av B-vitamin, järn och mangan.
- Behöver mycket vatten för att växa.
- Det är en av den mest konsumerade maten i världen.

Odla ris:

- Groningstid: 1 till 5 dagar
- Tillväxttid: 3 till 6 månader till skörd

Koppling till rymden:

Ris är en av rymdmatskandidaterna för att odlas i framtida växthus i rymden.

Morot

Daucus Carota



Egenskaper:

- Söt smak och knaprig konsistens.
- Innehåller A-, C- och B6-vitamin och kalium (vilket är bra för dina ögon, din hud och ditt hjärta).

Odla morötter:

- Groningstid: 17 dagar
- Avkastning: 1,5 kg/m²
- Tillväxttid: 16 veckor till skörd

Koppling till rymden:

Den höga halten av karotenoid i morötter ger värdefulla antioxidanter till astronauter som utsätts för kosmisk strålning på ISS.