

RAIBĀ TOMĀTU PASAULE



Mācību līdzeklis pirmsskolai un sākumskolai



**GLOBAL
SCHOOLS**
Tilts uz cerīgu nākotni



Šis mācību līdzeklis ir 2016. gadā Vīnē asociācijas "Südwind" redakcijā izdotā autoru Susanne Paschke, Dina Prettner, Veronika Knapp, Nina Ertl un ilustrāciju autores Marlene Prettner mācību līdzekļa "Kunterbunte Tomatenwelt. Vom unterrichtsmaterial für die Volksschule" tulkota un latviskota versija. Autortiesības: Südwind Laudongasse 40, 1080 Wien.

Izdevēji pateicas Austrijas asociācijai "Südwind", mācību līdzekļa satura un ilustrāciju autorēm par atļauju tulkot un izdot šo mācību līdzekli.



Šo projektu līdzfinansē Eiropas Komisija. Mācību līdzeklī paustie viedokļi nepārstāv Eiropas Savienības oficiālo viedokli.

Redaktori:

Prof., Dr. Psych. Tija Zīriņa, Latvijas Universitāte, Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte

Assoc. prof., Dr. Paed. Gunārs Strods, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija

Vecākā eksperte VISC projektā "Kompetenču pieeja mācību saturā" Mg. Paed. Agrita Miesniece, Valsts izglītības satura centrs

No vācu valodas tulkojusi Karīne Laganovska
Māksliniece: Līga Romančuka
Maketētāja: Tatjana Kārklīniece

Mācību līdzeklis tulkots un latviskots Rēzeknes novada pašvaldībā projekta "Global Schools: EYD 2015 to embed Global Learning in Primary Education" Nr. DCI-NSAED/2014/1 #188450345# ietvaros.

Nodarbību aprobāciju veica skolotājas Marina Krole (Uljanovas PII "Skudriņa"), Valentīna Mališeva (Ozolaines PII "Jāņtārpiņš"), Ināra Voskāne (Bērzgales PII), Maija Repša (Audriņu pamatskola), Ineta Kruste (Gaigalavas pamatskola), Inita Otkova (Feimaņu pamatskola), Inese Upe (Lūcijas Rancānes Makašānu Amatu vidusskola), Inga Oltiņa (Griškānu PII "Sprīdītis"), Inguna Butkāne (Dricānu vidusskola).

Rēzekne, 2017

Saturs

PRIEKŠVārds.....3

VIKTORĪNA

„KO TU ZINI PAR TOMĀTIEM?”8

TOMĀTU DAUDZVEIDĪBA.....12

NO KURIENES ZIEMĀ RODAS AUGĻI

UN DĀRZENĪ?.....18

MŪSU AUGĻU UN DĀRZENŪ

RAŽAS KALENDĀRS.....20

MANA TOMĀTU KEČUPA STĀSTS.....25

CUKURS KEČUPĀ?.....28

PAGATAVO KEČUPU KOPĀ AR BOŅUKUI!.....33

CITIMATERIĀLI.....35

Priekšvārds

Cienījamais kolēģi!

Mēs piedāvājam Jums šos globālās izglītības (GCE) mācību materiālus, kas izstrādāti Globālo skolu projektā¹, un galvenokārt paredzēti sākumskolas skolotājiem. Ja Jūs jau esat pazīstams ar globālo izglītību, tad šie materiāli dos iespēju pārdomāt, tālāk attīstīt un gūt iedvesmu turpmākajam darbam. Ja globālās izglītības pieeja Jums ir jauna, mēs ceram, ka tas būs sākums jaunam, aizraujošam, atklājumu pilnam ceļojumam Jūsu pedagoģiskajā pieredzē!

Mēs, sākumskolas skolotāji, zinām, ka kvalitatīva izglītība bērnos veido piederības izjūtu, apziņu par sevi kā daļu no visas pasaules, un rada iespēju tuvāk iepazīties ar citām pasaules valstīm un to iedzīvotājiem. Mēs vēlamies dot iespēju bērniem pārdomāt un novērtēt, kas viņi ir, kādas ir viņu domas par pasauli un kā viņi saprot savu piederību pasaulei.

Mēs priecājamies, ka arvien vairāk cilvēku sāk saprast, cik svarīga ir globālā izglītība. 2012. gada septembrī ANO Vispasaules izglītības pirmā iniciatīva (GEFI) noteica globālo izglītību kā vienu no trim galvenajām prioritātēm, un šo pieeju visā pasaulē aizvien vairāk atzīst gan skolotāji, gan valstu vadību, pilsoniskās sabiedrības un akadēmisko aprindu pārstāvji. 2015. gada septembrī ANO pieņēma Ilgtspējīgas attīstības mērķus (LNG) – 17 mērķus, kas izvirzīti, lai līdz 2030. gadam pārveidotu mūsu pasauli. Ceturtais mērķis "Kvalitatīva izglītība" ietvēra vajadzību "nodrošināt visiem skolēniem iegūt zināšanas un prasmes, kas vajadzīgas, lai veicinātu ilgtspējīgu attīstību, tostarp ... globālo pilsoniskumu"².

Kā globālās izglītības skolotājs Jūs zināt, cik grūti ir mēģināt definēt globālo izglītību. Definīcijā gribat iekļaut visu, ko saprotat ar globālo izglītību, ko ikdienā darāt, lai to īstenotu, kā arī mainītu izpratni par jēdzieniem "izglītība", "skolotājs" un "skolēns". Saskaņā ar UNESCO³ datiem ir trīs svarīgas globālās izglītības dimensijas, kuras nevar aprobežoties ar vienkāršu prasmju un zināšanu kopumu: kognitīvā, sociāli emocionālā un uzvedības dimensija. Globālā izglītība piedāvā skolēnu rīcību ietekmējošu un pārveidojošu izglītību, kuras pamatā ir ētiskas un politiskas vērtības. Tas nozīmē – globālā izglītība dod ne vien zināšanas, bet arī māca rīkoties saskaņā ar ētiskajām vērtībām. Tā veicina skolēnu prasmju un attieksmju attīstību, kas var sekot starptautisko sadarbību un starpkultūru izpratni, kā arī veicinātu sociālas pārmaiņas.

Mūsu pētījums rāda, ka neatkarīgi no nacionālās terminoloģijas (globālā izglītība, globālā mācīšanās, starpkultūru izglītība) visā Eiropā ir skaidrs galveno jēdzienu kopums saistībā ar to. Tās ir cilvēktiesības, vide, sociālais un ekonomiskais tiesiskums, miers un daudzveidība. Globālā izglītībā definē pilsonības jēdzienu, iekļaujot tajā mūsu saikni ar visu planētu un atbildību par cilvēka dzīvību un dzīvību uz mūsu planētas.

Kā globālās izglītības skolotājam Jums nāksies definēt un piedzīvot globālo pieredzi sev nozīmīgā veidā. Lai palīdzētu Jums strādāt ar šiem materiāliem un palīdzētu īstenot globālās izglītības idejas, mēs piedāvājam "Sīpolu"⁴ – noderīgu instrumentu, ar kura palīdzību var nodrošināt pārdomu procesu (Kur es esmu?) un profesionālo attīstību (Kur es gribu nokļūt?). Tālāk varēsiet iepazīties ar globālās izglītības skolotāju viedokļiem par savu darbu. Tas pārsniedz profesionālo skolotāja kompetenču kopumu, tajā iekļaujot ticību, vērtības, motivāciju un identitāti.

Mēs ceram, ka tas Jums būs noderīgi. Mēs ar prieku pavadīsim Jūs šajā aizraujošajā ceļojumā!

¹ www.globalschools.education

² <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4>

³ UNESCO (2015). Global Citizenship Education topics and learning objectives.

⁴ "The onion: a model of levels of change." in Korthagen, F. A. J. 2004. "In Search of the Essence of a Good Teacher: Towards a More Holistic Approach in Teacher Education." *Teaching and Teacher Education*, no. 20:77–97.

A. Personīgais. Kāpēc es esmu skolotājs?

Skolotājs nekad nav tikai skolotājs. Jauno paaudžu izglītošana vienmēr ir kaut kas vairāk – aicinājums, kas iedvesmo bērnus mācīties, maina un veicina mācīšanos, lai veidotu taisnīgāku un ilgtspējīgāku pasauli.

“Es esmu “nelabojams” optimists. Es dažreiz esmu pat mazliet naivs, vēloties panākt labāku pasauli. Es apziņos, ka man kā sākumskolas skolotājam ir lieliska iespēja iesaistīties, lai palīdzētu bērniem veidot savas personības, ietekmēt viņu vērtības un attieksmi. Un arvien vairāk es sapratu, ka izglītība ir iespēja palīdzēt bērniem attīstīties kā cilvēkiem, nevis nodot viņiem gatavu informāciju.”

“Es gandrīz iemīlēju savā darbā par tām iespējām, ko tas man piedāvāja, un par sapņiem, kas man ļāva mainīt lietas. Es gribēju kaut ko darīt, lai uzlabotu pasauli.”

“Kad es eju uz savu klasi, es darbam atdodu sevi visu. Mēs nedrīkstam klasē domāt par kaut ko citu. Tas padara mūs aizrautīgus, patiesus un iedvesmojošus. Bērni to pamana.”

B. Identitāte. Kas es esmu kā skolotājs?

Skolotājam (tāpat kā jebkuram citam cilvēkam) ir vairākas identitātes, kuras izpaužas dažādos kontekstos un pretrunīgās situācijās. Piemēram, pretruna starp “institūcijas” viedokļa pārstāvēšanu un bērnu viedokļu un prioritāšu noteikšanu vai pretruna starp pārmaiņu rosinātāja lomu un likumu izpildītāju. Skolotāja darbību nosaka ētiskie, tiesiskie un morālie principi, vienlaikus veicot vairākus uzdevumus.

“Esmu meistarīgs skolotājs, un man patīk brīvi organizēt mācību procesu. Es atstāju bērniem daudz izvēles iespēju noteikumu ietvarā: klasē bērni ir kā mazs sabiedrības modelis. Mani ir ietekmējuši satiktie cilvēki, kuri aktīvi darbojas pilsoniskās sabiedrības organizācijās un aktīvi strādā sabiedrības pārmaiņu labā. Es arī piedalos apmācībās, sanāsmēs un konferencēs, lai iegūtu jaunas prasmes.”

“Pastāv pretruna starp izglītības programmas prasībām, vērtēšanu un to, ko vēlas vecāki, un kādu izglītību es vēlos īstenot.”

“Es domāju, ka mana pieredze ir pilnībā ietekmējusi mani kā skolotāju. Viss, ko es daru, ir saistīts ar manu pieredzi – redzēto un piedzīvoto.”

“Kas es esmu kā skolotājs? Es esmu mentors. Asistents. Uzticības persona. Tiesnesis. Starpnieks. Advokāts. Informācijas sniedzējs. Satiksmes kontrolieris. Aktieris, dažreiz arī izklaides mākslinieks.”

C. Vērtības un redzējums. Kā es raksturoju perfektu pasauli?

Mūsu vērtības un vīzija par labāku pasauli ir galvenais, kas nosaka, kā mēs rīkojamies un attīstāmies personīgi un profesionāli. Ideāla pasaule nav iedomājama bez daudzveidības. Sadarbībai un solidaritātei būtu jāizstāj konkurence, pārmētumi un sodīšana. Izglītība palīdzētu bērniem kļūt par kritiskiem domātājiem, kas koncentrējas uz problēmu risināšanu un diskusiju nevis uz personīgajām interesēm, kā arī lai tiktu ievērotas nākamo paaudžu vajadzības un ekoloģiskā ilgtspēja.

“Es domāju, ka “globālais” sākas no sevis un savām vērtībām. Ja mūsu pamatvērtības būtu miers, cieņa un solidaritāte, tad ne vietējā, ne globālā līmenī nebūs konfliktu, bēgļu krīžu utt.”

“Manā ideālajā pasaulē valdītu savstarpēja cieņa. Cieņa starp dažādām kultūrām, reliģijām, etniskajām grupām un saudzīga attieksme pret dabu.”

“Es uzskatu, ka nav ideālas pasaules. Tā kā pasaule nekad nebūs ideāla, mums jācenšas padarīt to iespējami labāku un taisnīgāku. Labāka pasaule būtu tāda, kurā nevienlīdzība tiktu mazināta un cilvēki kļūtu nozīmīgāki par peļņu.”

“Ideāla pasaule ietver atvērtību pret atšķirīgo un cilvēkus piesaista atšķirīgais.”

“Ideālā pasaulē izglītība veicinātu diskusijas, kritisku domāšanu un izpratni.”

D. Kompetences. Kādas ir manas kā globāla skolotāja stiprās puses?

Skolēnu un globālo skolotāju izglītošanās nekad nebeidzas. Tā sākas ar aizrautību, spēju brīnīties un izziņas interesi, kas tiek nodotas bērniem. Globālam skolotājam ir iespēja bērnus izglītēt starpdisciplināri. Apziņa par plašāku pasauli ir svarīga, bet vēl svarīgāka ir spēja iedvesmot skolēnus, atbalstīt viņus, kad viņi izskata dažādas iespējas, dialogā kopīgi veido zināšanas, ieklausās, mācās kopā ar citiem un pārdomā.

“Pirmkārt, es mēģinu koncentrēt savu mācīšanu uz pozitīvo. Problēmas un grūtības var uzskatīt par otru soli, bet esmu pārliecināts, ka ir vajadzīga pozitīva attieksme.”

“Kad vien iespējams, globālā izglītība ir iekļaujama mācību procesā, lai paplašinātu mācību saturu ar globālo aspektu. Lai to paveiktu, skolotājam nepieciešams savā ikdienas darbā radoši plānot un domāt, elastīgi un optimistiski reaģēt uz pārmaiņām, progresīvi skatīties uz nākotnes iespējām, ieinteresēti un aktīvi sekot aktuāliem notikumiem, nepārtraukti pilnveidot savas zināšanas, prasmes un izpratni.”

E. Uzvedība. Ko mani skolēni teiktu par to, ko es daru saistībā ar globālo izglītību?

Cilvēka uzvedība ir viņa domu, uzskatu un attieksmes izpausme. Ja kāda cilvēka darbība atšķiras no viņa paustajām vērtībām un attieksmēm, tad viņam ir grūti iegūt citu cilvēku uzticību. Globālās izglītības skolotāja vārdiem un darbiem ir jāsaskan.

“Es domāju, ka mēs visi esam profesionāļi. Es neesmu īpašs skolotājs ... Es mīlu savu darbu, es ticu tam, ko es daru, un es ticu saviem bērniem. Es aicinu bērnus līdzdarboties nodarbībās ar cieņu un toleranci, cenšos motivēt bērnus un iemācīt viņiem, cik labi vien protu, lai nākotnē viņi būtu tādi cilvēki, kas spēj mainīt mūsu pasauli.”

“Skolēniem patīk, ka es braucu ar velosipēdu. Viņi ir pārsteigti un jautā man, kāpēc es braucu ar velosipēdu, ja man ir mašīna? Es viņiem skaidroju, ka esmu globālās izglītības skolotājs, un tas man liek izvērtēt manas darbības, meklēt vairāk informāciju. Es sapratu, ka pilsētas centrs ir stipri piesārņots. Tāpēc es nopirku velosipēdu un katru dienu dodos ar to uz darbu. Šis ir mans ieguldījums tīras vides saglabāšanai, jo mums ir jāsāk veidot globāla izpratne, sākot ar sevi.”

F. Vide. Kā vietējais un globālais konteksts ietekmē mani?

Tas, kas notiek globālā mērogā, ietekmē mūs lokāli. Mūsu izglītības sistēma un jautājumi, ar kuriem mēs saskaramies mūsu kopienās un klasēs, ir atkarīgi no tā, kas notiek visā pasaulē. Savukārt mūsu vietējās darbības var ietekmēt globālas pārmaiņas. Ja mēs vēlamies pasauli padarīt labāku, mums ir jāveic personīgās un vietējās vides izmaiņas un jāstrādā kopā ar citiem.

“Es ceru, ka es esmu viens no pirmajiem ķēdes posmiem, kas var uzlabot pasauli. Es mēģinu radīt dinamisku klases vidi un palīdzēt bērniem saprast, ka viņu atsevišķās darbības, apvienojot ar citu darbībām, var radīt pārmaiņas plašākā mērogā.”

“Manuprāt, mūsu izglītības sistēmu ietekmē tas, kas notiek visā Eiropā. Ar skolām saistītie jautājumi ir līdzīgi visā pasaulē.”

“Kā skolotāja es varu ietekmēt sabiedrību, daloties zināšanās un rādot sevi kā piemēru. Ja mēs vēlamies padarīt dzīvi labāku, tad mums jārikojas lokāli, lai veiktu uzlabojumus.”

“Es varu mācīt bērnus tikai ar rīcību. Tikai tā mēs varam radīt labāku dzīvi. Ja es neizmantoju savas idejas praksē, tad man nav ietekmes.”

“Mans galvenais skolotāja mērķis ir iemācīt jauniešus sadarboties, lai atrisinātu vai novērstu globālas problēmas.”

“Mēs strādājam kopā un ar kopīgiem spēkiem varam kaut ko darīt, lai mūsu apkārtnējā pasaule, mūsu vide uzlabotos un kļūtu mierīgāka un skaistāka.”

Iepriekšminēto viedokļu autori (skolotāji):

Claudia Streicher, Ingrid Panwinkler, Katharina Angerer, Margot Stöckl, Silvia Ebner, Walter Vigl (Austrija)

Eli Voynova, Kalina Borisova (Bulgārija)

Irena Konečná, Jiří Mazurek (Čehija)

Virginie Heniart, Frédérique Pasqualini (Francija)

Ciaran Doherty (Īrija)

Andrea Antolini, Giovanna Rama (Itālija)

Inese Upe, Inga Oltiņa, Inguna Butkāne, Jeļena Bažanova, Jeļena Dzene, Maija Repša, Inga Belousa (Latvija)

Carlos Pereira, Celeste Gonçalves, Conceição Amorim, Conceição Cancela, Fernanda Pequeno,

Filomena del Río, Isabel Sá, Joaquim Marques, Luís Viana (Portugāle)

Luis Miguel Ferrer Bueno (Spānija)

Carole Lewthwaite, Geoff Norman (Apvienotā Karaliste)

Izpratne par pasauli. Domas par globālās izglītības praksi

- **Uz skolēnu centrēta:** globālās izglītības sākumpunkts ir skolēns, viņa vide, pieredze un intereses. Globālajai izglītībai jāpiedāvā iespēja skolēniem pārdomāt savas vērtības un uzskatus, aizspriedumus un stereotipus. Būtu jārada atmosfēra pretrunu un dezorientācijas izpētei. Globālā izglītība palīdz skolēniem justies pārliecinātiem, saskaroties ar problemātiskiem un sarežģītiem jautājumiem, uz kuriem nav viennozīmīgu atbilžu.

- **Iekļaujošas metodes:** dažādu mācību metožu izmantošana un kombinēšana ir īpaši svarīga globālās izglītības jomā. Tās veicina cilvēku ar dažādiem mācīšanās stiliem iesaistīšanu. Metožu izvēli nosaka mācību saturs, akcentējot līdzdalību un kopīgu mācīšanos.

- **Starpnozaru un visaptveroša pieeja:** starpnozaru un starppriekšmetu pieeja ir galvenā globālajā izglītībā. Daudzas sarežģītas globālas problēmas ir savstarpēji saistītas, tādēļ mums ir jāattīsta kritiskā domāšana. Tas ir nopietns izaicinājums mūsdienu skolā.

- **Demokrātiskās klases:** globālā izglītība piedāvā mācīšanos kā nepārtrauktu procesu, kas var pārsniegt plānoto mācību saturu. Interaktīvā mācību procesā skolotāja un skolēna lomas var mainīties vietām. Skolēna un skolotāja viedokļi var būt vienlīdzīgi.

- **Atbalstoša vide:** globālās izglītības saturs un metodes, kā arī skolēnu vajadzības prasa elastīgas laika un telpas izmantošanas iespējas. Tādēļ globālo izglītību nedrīkst ierobežot ar noteiktu nodarbību grafiku un telpu sadalījumu. Risinot tādus sensitīvus jautājumus, kā rasisms un piespiedu migrācija, ir īpaši svarīgi izveidot drošu mācību vidi, kurā visi dalībnieki ir brīvi, kur brīva izteikšanās ir apsveicama un kurā ar atklātību un cieņu tiek apspiesti konflikti un dažādi viedokļi. Jūsu mācību videi vajadzētu būt tāda veida pasaules paraugam, kuru vēlaties veidot kopā. Tā ir cieņa, kas ļauj dzīvot kopā un kas ļauj uzņemties atbildību par to, kā mēs dzīvojam.

- **Apsverams, ne vienprātīgs:** tiek ņemtas vērā dažādas pozīcijas, tiek atklāti jauni un pretrunīgi viedokļi. Galvenā uzmanība nav vērsta uz vienprātības panākšanu. Konflikti vienmēr pastāvēs, un globālā izglītība ar to rēķinās. Tāpēc būtu jāveicina cieņas pilna, uz konflikta risinājumiem vērsta pieeja. Tikai tad, kad mēs apzināmies dažādas iespējas, mēs varam attīstīt kritisko domāšanu.

Autoru priekšvārds

Latviešu virtuve nav iedomājama bez tomātiem. Daļai Latvijas iedzīvotāju tomāts ir kļuvis par iecienītāko dārzeņi. Tomāta dzimtene ir Dienvidamerika. Bet, pateicoties savai patīkamajai garšai un krāsai, tomāts kļuvis populārs daudzās valstīs, tajā skaitā Latvijā. Citviet ļaudis to dēvē par "paradīzes ābolu".

Diemžēl mūsdienu globalizācijas laikmetā tomātu audzēšanas procesam un tirdzniecībai vairs nav nekādas saistības ar nosaukumu "paradīze". Lai tomātus varētu nobaudīt arī ziemā, Spānijas provincē Almērijā, kur atrodas vislielākā tomātu audzētava pasaulē, tiek stādītas hibrīdšķirnes (divu dažādu augu šķirņu, sugu vai ģinšu īpatņu krustošana), radot tomātu šķirnes, no kurām var ievākt ražu 3 - 4 reizes gadā. Almērija ir viena no saulainākajām, siltākajām un vissausākajām teritorijām Eiropā. Tomātu laistīšanai šajā ļoti sausajā teritorijā izmanto no zemes dziļēm izsūkņēto gruntsūdeni. Ražas novācējiem, kuri lielākoties ir migranti, ir nelabvēlīgi darba apstākļi. Lai iegūtu lielākas ražas, šeit milzīgos apjomos izmanto augu aizsardzības līdzekļus. Nepieciešami lieli transporta izdevumi tomātu pārvadāšanai pa visu Eiropu. Vecie, izmantotie, kaitīgie siltumnīcu jumti no plastmasas veido milzīgas atkritumu nogāzes Spānijā.

Un kādēļ tas viss? Lai Eiropā februāra mēnesī saņemtu bezgaršīgu, milzīga izmēra tomātu, kurš nenogatavojas Spānijas saulē, bet gan noliktavās. Turklāt ar ES atbalstu izveidotā augļu un dārzeņu pārprodukcija Āfrikas zemēs tiek realizēta par daudz zemākām cenām, kas savukārt vietējiem zemniekiem rada problēmas viņu biznesā. Tie ir tikai daži aspekti par tomātu audzēšanu.

Šis mācību līdzeklis skolēniem vecumā no 6 - 10 gadiem sniedz iespēju iepazīt tomātus no dažādiem aspektiem: viņi var uzzināt, kāda Spānijas provincei Almērijai ir saistība ar tomātiem, veidot augļu un dārzeņu ražas kalendāru, ar lielveikalu preču palīdzību iepazīt citas valstis, uzzināt par Latvijas tomātu šķirnēm un pašiem pagatavot tomātu kečupu. Mācību materiāla piedāvātos uzdevumus skolēni var veikt radošajās darbnīcās vai arī skolotājs pēc saviem ieskatiem tos atsevišķi var integrēt savās mācību stundās vai rotaļnodarbībās.

Visi uzdevumi ir veidoti, ņemot vērā globālās mācīšanās principu, paredzot uzdevumu daudzveidību, interaktīvu pieeju un uz pieredzi balstītu temata apguvi. Tādējādi šī tēma par tomātiem tiek aplūkota no dažādiem skatupunktiem, veidojot skolēniem jaunu pieredzi.



Iepazīt tomātus no globālās izglītības skatupunkta bērniem palīdzēs Latgales puika Boņuks, pilnā vārdā Bonifācijs. Viņš ir dzīvespriecīgs un zinātkārs zēns, kurš grib visu izzināt un saprast.

Novēlam Jums sekmīgu uzdevumu īstenošanu, iepazīstot tomātus kopā ar Boņuku!

Viktorīna „Ko tu zini par tomātiem?”

Skolēnu vecums: 6 -10 gadi

Mācību priekšmeti: sociālās zinības,
latviešu valoda

Ilgums: 20 minūtes

Ievads

Kad Latvijā aug tomāti? Kāpēc pie mums tomātus var nopirkt arī ziemā? Kāpēc, runājot par tomātiem, tiek minēts Spānijas provinces Almērijas nosaukums?

Šo viktorīnu veiksmīgi var izmantot kā ievadu vai noslēdzot tēmu par tomātiem.

Uzdodot skolēniem šos jautājumus, skolotājs līdztekus var pārrunāt svarīgākos aspektus attiecībā par dārzeņu audzēšanu globalizācijas laikmetā.

Mācību rezultāts:

Skolēni padziļina savas zināšanas par tomātu un dārzeņu audzēšanu globalizācijas laikmetā.



NORISE:

Sagatavošanās

Skolotājs sagatavo kartītes viktorīnai par tomātiem, tās izdrukājot uz cietāka kartona vai ielaminējot. Skolēnus sadala grupās pa 6 katrā. Pirmsskolas vecuma bērnu gadījumā pietiek ar vienu kartīšu komplektu.

Norādes

1. Skolotājs skolēnus sadala grupās. Katra grupa saņem vienu kartīšu komplektu ar viktorīnas jautājumiem par tomātiem.

2. Skolēni savā starpā sadala viktorīnas kartītes. Pēc tam pēc kārtas lasa savu jautājumu un kopīgi mēģina uz to atbildēt. Aiz katra no šiem jautājumiem ir atbilstošs burts. Skolēniem tie ir jāuzraksta uz atsevišķas lapas. Atbildētās tomātu kartītes skolēni noliek tā, lai beigās izveidotos 3 kaudzītes: viena – ar atbildētajiem jautājumiem, otra – ar daļēji atbildētajiem jautājumiem, trešā – ar neatbildētajiem jautājumiem.

3. Skolēni uzraksta atminētos burtus. Kad visi atminējuma burti ir uzrakstīti, skolēniem no tiem būtu jāizveido vārds „tomāts”.

4. Kad visi skolēni ir sakārtojuši savus jautājumus un atminējuši attiecīgo vārdu, skolotājs var pateikt atrisinājumu. Kopā ar skolēniem vēlreiz pārrunā katru jautājumu. Skolotājs, izmantojot situāciju, sniedz papildus skaidrojumus vai informāciju par tematu.

Ieteikums

Ja skolēni vēl neprot tekoši lasīt, tad skolotājs pa vienam var nolasīt jautājumus skolēniem priekšā, un visi kopīgi mēģina uz tiem atbildēt, kā arī tos papildināt ar skaidrojumiem.



Informācijas lāde

Vēsture

Tomāti sākotnēji ir radušies Dienvidamerikā, Andu kalnos. Mūsdienās tur atrodas tādas valstis kā Peru, Bolīvija un Ekvadora. Acteku un maiju ciltis tos dēvēja par "xictomati", kas tajā laikā nozīmēja "piebriedušais auglis". Jau 1498. gadā, pateicoties jūrasbraucējam, Amerikas atklājējam Kristoforam Kolumbam, tie nonāca arī pie mums Eiropā. Taču ilgu laiku tas bija aizliegtais auglis, saukts arī par "mīlas ābolu". Savas izteikti sarkanās krāsas dēļ tomātu uzskatīja par indīgu vai arī uzskatīja, ka tas uzbudina sievietes un noved pie neauglības. Tāpēc ilgāku laiku to varēja sastapt tikai košumdārzos, jo tomātam bija skaisti ziedi. Tikai, sākot ar 1900. gadu, tomātus sāka lietot uzturā arī Rietumeiropā, pamatā izmantojot mērcēs un zupās. Taču pa īstam tomātus iecienīja tikai pēc 2. pasaules kara.

Tomāti kā iecienītākais dārzenis

Latvijā vidēji cilvēks gadā apēd 12,6 kg tomātu. Uztura speciālisti iesaka gadā katram cilvēkam apēst 20 kg tomātu, katrā nedēļā – 20 tomātus. Populāri ir krūmu un ķirštomāti (Cherry). Taču tomātu audzētājiem ir zināmas 2500 tomātu šķirnes, iespējams to ir daudz vairāk, jo nepārtraukti tiek veidotas arvien jaunas, uzlabotas šķirnes. Tomātu audzēšanai ir senas tradīcijas. Agrāk stādus audzēja ar mērķi uzlabot tomātu garšu un saglabāt šķirņu daudzveidību, tādējādi pasargājot tos no kaitēkļiem. Mūsdienās industriālajā audzēšanā ir izvirzījušās jaunas vērtības: selekcionēto tomātu šķirnēm izskata ziņā ir jābūt liela izmēra, ar vienmērīgi apaļu formu, gludu virsmu un izturīgu mizu, lai transportēšanas laikā tie labi saglabātos. Turklāt tomātu garšai vairs nav tik lielas nozīmes.

Nakteņu dzimtas augi

Botānikā tomāts tiek pieskaitīts pie nakteņu dzimtas augiem un līdz ar to ir radniecisks ne tikai kartupelim, bet arī indīgajiem augiem beladonnai un velnābolam. Šīs dzimtas vārda izcelsme "naktenis" joprojām nav skaidra un pastāv atšķirīgas vārda nozīmes interpretācijas, piemēram, vārds varētu būt aizgūts no viduslaikiem, kad nakteņu dzimtas augus izmantoja kā līdzekli pret lietuvēnu, vai arī auga nosaukums norādīja uz tā indīgo sastāvu.

Audzēšana un tirdzniecība

Tomātiem ļoti patīk siltums un mitrums un tāpēc tie Latvijā aug tikai vasarās. Neskatoties uz iepriekš minēto, mēs tomātus lielveikalos varam nopirkt cauru gadu. Tas nozīmē, ka tie audzēti Latvijas siltumnīcās vai ievesti no siltajām zemēm, piemēram, Spānijas vai Marokas.

Dārzeni no Spānijas

Spānijas reģionā Almērijā atrodas milzīga teritorija ar neskaitāmām siltumnīcām, kuras kopumā aizņem 200 km² (Rīga – apm. 307 km²), un turpina paplašināties arvien tālāk. Almērijas reģions gadā saražo ap 3 miljoniem tonnu augļu un dārzeņu, no kuriem aptuveni 1 miljons tonnu ir tomāti. Dārzeni, kuriem nav atbilstošā forma vai izmērs, nonāk atkritumos. Almērijā ražu novāc 3 - 4 reizes gadā. Dārzeņus novāc vēl nenogatavojušos, tie nogatavojas kravas mašīnās pārvadāšanas laikā. Zaļajos, negatavajos tomātos trūkst veselībai tik nepieciešamo karotinoīdu, kuri veidojas tikai tad, ja auglis nogatavojas krūmā. Gandrīz visi siltumnīcas darbinieki ir migranti (galvenokārt no Marokas, Senegālas, Mali, Rumānijas vai Bulgārijas). Viņi pelna 20 - 30 eiro dienā, kas ir mazāk par minimālo dienas algu Spānijā. Migranti, kuri Spānijā strādā bez uzturēšanās atļaujas, nopelna par savu darbu ļoti maz. Strādnieki mitinās barakās, kas atrodas nomaļus no vietējo iedzīvotāju mājokļiem. Barakas viņi galvenokārt ceļ paši no koka paletēm un plastmasas atkritumiem. Savu nopelnīto naudu ražas novākšanas palīgi sūta uz dzimteni, lai spētu uzturēt savus ģimenes locekļus. Lai Almērijas sausajā klimatā tomātu stādus varētu nodrošināt ar ūdeni, no zemes dziļēm tiek sūknēts ārā tik dārgais gruntsūdens, lai gan Spānija jau tagad izjūt ūdens deficītu.

Ar konfliktiem apvītie Marokas dārzeņi

Uz daudzām tomātu pakām var atrast izcelsmes valsts un vietas nosaukumu "Maroka, Dakhla". Faktiski Dakhla neatrodas Marokā, bet gan Rietumsahārā. Rietumsahāra ir valsts, kura jau gadsimtiem ilgi cīnās par savu neatkarību, jo jau 40 gadus to ir okupējusi Maroka. Runa ir par politiski un ekoloģiski ārkārtīgi strīdīgu apgabalu, kurā iedzīvotāji tiek apspiesti un dzīvo ļoti sarežģītos apstākļos bēgļu nometnēs. Tuksneša vidū marokāniešu okupanti audzē dārzeņus, kurus Eiropas lielveikalu ķēdes nepareizi dēvē – "no Marokas", tādējādi vēl vairāk saasinot šajā reģionā esošo situāciju.

AVOTI:

Filmas par tomātu audzēšanu Spānijas provincē Al-mērijā (redzamas dārzeņu plantācijas) vācu valodā

<https://www.youtube.com/watch?v=LrEULLtTHY&t=18s>
<https://www.youtube.com/watch?v=NREPQ8umZuQ>
<https://www.youtube.com/watch?v=MNVLW5EzTDA&t=173s>

Raksti par Dakhlas tomātu audzēšanu (rakstus var tulkot latviešu valodā)

<http://www.wsrw.org/a128x790>
<http://www.fruitnet.com/eurofruit/article/167886/swiss-criticised-on-saharan-tomatoes>
http://www.vm.gov.lv/lv/tava_veseliba/veseligs_uzturs

Filmas par tomātu audzēšanu Latvijā

SIA "Rītausma"
<https://www.youtube.com/watch?v=-mpAawSPZgg>

Latgales "Mežvidi"

<https://www.youtube.com/watch?v=dCA8ArdKLTM>
<https://www.youtube.com/watch?v=-pBu9fS0doU>

Ieskats Mārupes siltumnīcās

<https://www.youtube.com/watch?v=X7slnfsPap0>

Getliņi

https://www.youtube.com/watch?v=_rSOrl_szU
<https://www.youtube.com/watch?v=-TNLvaCAyqQ>
<https://www.youtube.com/watch?v=AwqhCymI3SM>

Dati par pārtikas produktu patēriņu

mājsaimniecībās 2011. gadā
<http://www.csb.gov.lv/notikumi/par-partikas-produktu-paterinu-majsaimniecibas-2011gada-33422.html>

Viktorīnas „Ko tu zini par tomātiem?” atrisinājums

Cik ir tomātu šķirņu?

- 1) 2500;
- 2) 25;
- 3) 250.

Kuros mēnešos Latvijā ievāc tomātu ražu?

- 1) no jūlija līdz septembrim;
- 2) no novembra līdz janvārim;
- 3) no marta līdz maijam.

No kurienes Latvijā ziemā tiek ievesti tomāti?

- 1) no Spānijas;
- 2) no Marokas;
- 3) no Austrālijas.

Kad Latvijā var nopirkt tomātus?

- 1) vasarā;
- 2) vasarā un rudenī;
- 3) vienmēr.

Latvijā tomātus raža ir reizi gadā, vasarā. Cik reizes gadā tomātus novāc Spānijas Almērijā, lai pēc tam tos pārdotu ārzemēs?

- 1) vienreiz gadā;
- 2) divreiz gadā;
- 3) 3-4 reizes gadā.

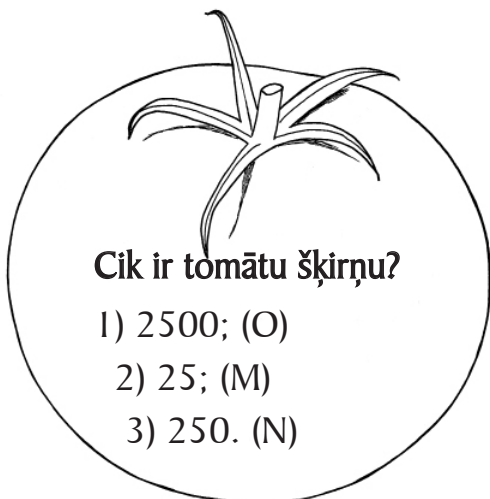
Latvijas tomātus novāc, kad tie ir nogatavojušies, un uzreiz pārdod. Spānijas tomātus novāc, kad tie vēl ir zaļi. Kāpēc?

- 1) jo tā ir reta šķirne, kura izceļas ar ļoti labu garšu;
- 2) jo tomātus vairāku nedēļu garumā kravas mašīnās transportē pie mums uz Latviju. Ja tos transportētu, kad tie ir gatavi, tad tie pie mums nonāktu sapuvušā veidā;
- 3) jo tikai tādā veidā var dabūt labu garšu.

Atrisinājums:

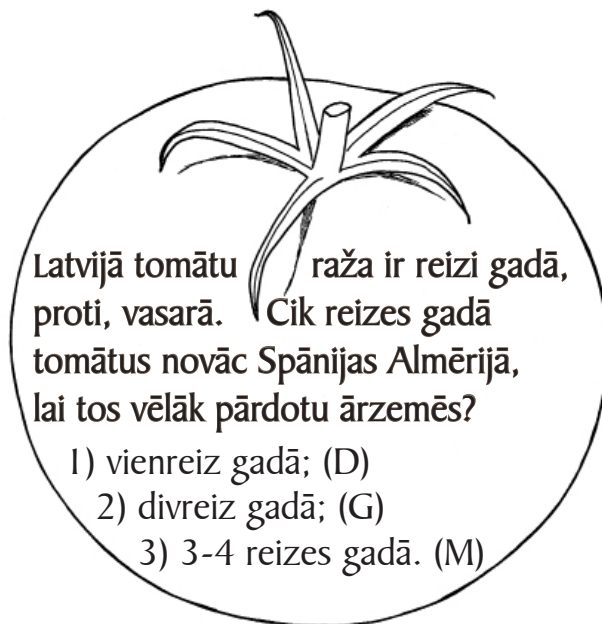
Ja skolēni ir pareizi atminējuši atbildes, tie saņem 6 burtus, no kuriem pareizā secībā viņiem ir jāsaliek vārds "TOMĀTS".

Viktorīna “Ko Tu zini par tomātiem?”



Cik ir tomātu šķirņu?

- 1) 2500; (O)
- 2) 25; (M)
- 3) 250. (N)



Latvijā tomātu raža ir reizi gadā, proti, vasarā. Cik reizes gadā tomātus novāc Spānijas Almērijā, lai tos vēlāk pārdotu ārzemēs?

- 1) vienreiz gadā; (D)
- 2) divreiz gadā; (G)
- 3) 3-4 reizes gadā. (M)



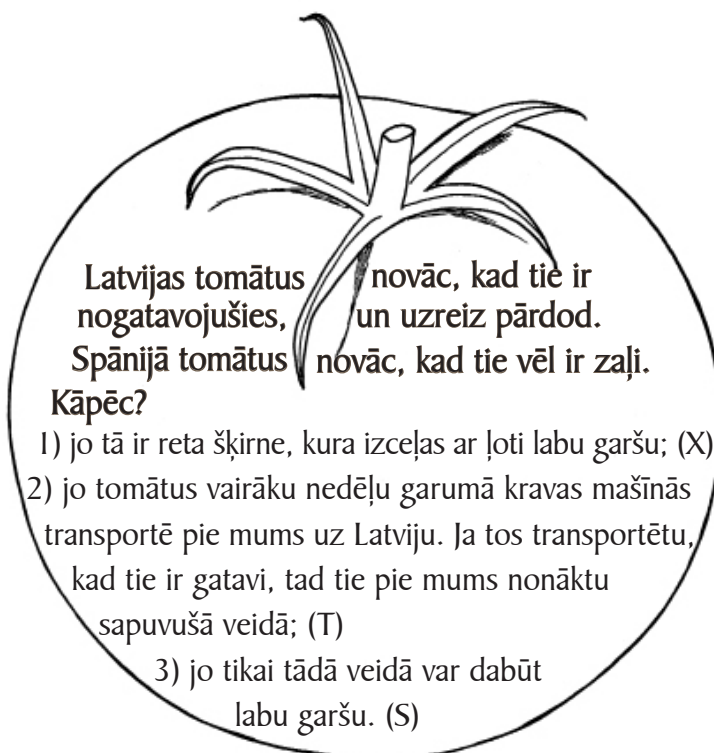
Kuros mēnešos Latvijā ievāc tomātu ražu?

- 1) no jūlija līdz septembrim; (T)
- 2) no novembra līdz janvārim; (U)
- 3) no marta līdz maijam. (E)



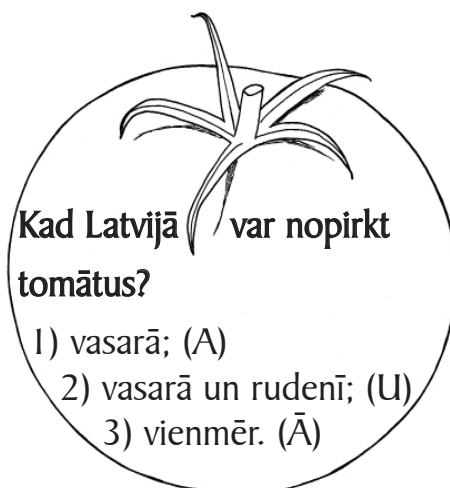
No kurienes Latvijā ziemā tiek ievesti tomāti?

- 1) no Spānijas; (R)
- 2) no Marokas; (S)
- 3) no Austrālijas. (L)



Latvijas tomātus novāc, kad tie ir nogatavojušies, un uzreiz pārdod. Spānijā tomātus novāc, kad tie vēl ir zaļi. Kāpēc?

- 1) jo tā ir reta šķirne, kura izceļas ar ļoti labu garšu; (X)
- 2) jo tomātus vairāku nedēļu garumā kravas mašīnās transportē pie mums uz Latviju. Ja tos transportētu, kad tie ir gatavi, tad tie pie mums nonāktu sapuvušā veidā; (T)
- 3) jo tikai tādā veidā var dabūt labu garšu. (S)



Kad Latvijā var nopirkt tomātus?

- 1) vasarā; (A)
- 2) vasarā un rudenī; (U)
- 3) vienmēr. (Ā)

Tomātu daudzveidība

Skolēnu vecums: 6 -10 gadi

Mācību priekšmeti: sociālās zinības, dabaszinības, latviešu valoda

Ilgums: 20 minūtes

Ievads

Tomāts ir gards (it īpaši vasarā) un vērtīgs dārzeņš. Ja vaicātu, kā tomāts izskatās, ikviens teiktu: apaļš un koši sarkans. Tā izskatās arī lielveikala tomāti. Tomēr ir sastopami arī dažāda lieluma, formas un krāsas tomāti. Ir zināmas 2500 tomātu šķirnes. Lai raksturotu tomātu šķirņu daudzveidību, mācību materiāls piedāvā ieskatīties plašajā tomātu pasaulē, lai to tuvāk iepazītu.

Mācību rezultāti:

- Skolēni iepazīst dažāda lieluma, formas un krāsas tomātus.
- Viņi atklāj, kādēļ ir tik svarīgi saglabāt tomātu daudzveidību.

NORISE:

Uz bieza papīra (vai kartona) skolotājs izprintē attēlus ar tomātiem un šķirņu aprakstiem (kā arī to nosaukumus) vai laminē tos. Ir nepieciešams sagatavot vismaz četrus vai piecus komplektus, atkarībā no skolēnu skaita grupās.

Norādes

1. Tomātu zīmēšana

Skolotājs lūdz skolēniem uzzīmēt tomātu oriģinālā lielumā un izkrāsot to. Skolotājs un skolēni salīdzina zīmējumus. Skolotājs ievada tēmu, uzdodot rosinošus jautājumus:

Kādā krāsā ir uzzīmētie tomāti? Cik tie ir lieli?

Visticamāk bērni būs uzzīmējuši apaļus, sarkanus, atbilstoša lieluma tomātus.

Vai tiešām visi tomāti ir tik līdzīgi?

Kādus tomātus jūs zināt?

Kādi tomāti ir nopērkami lielveikalos?

2. Tomātu šķirņu iepazīšana

Ir zināmas vairāk nekā 2500 tomātu šķirnes, pie tam nemitīgi tiek veidotas jaunas šķirnes, kuras nekad nav reģistrētas un kurām nav nosaukuma.

Skolotājs sadala skolēnus četrās vai piecās nelielās grupās, atkarībā no kopējā skolēnu skaita klasē. Lai noskaidrotu tomātu daudzveidību, katra grupa saņem dažādu tomātu veidu un šķirņu attēlus. Skolēnu uzdevums ir tomātu attēliem piemeklēt atbilstošu aprakstu.

3. Visi kopā pārrunā rezultātu. Ja uzdevums tiek veikts "stacijās" (secīga uzdevumu izpilde, mainot uzdevumu izpildes vietas), paškontroles nolūkā pareizās atbildes var ielikt aploksnē.

4. Skolotājs kopā ar skolēniem pārrunā, kuri tomātu veidi viņiem šķiet interesanti un kurus viņi labprāt nogaršotu. Vai arī – kuri veidi neizraisa interesi.

Refleksija

Kopīgā diskusijā skolēni noskaidro un izprot, kādas priekšrocības ir tomātu daudzveidībai (skatīt Informācijas lādi).

Kopā ar skolotāju bērni var iesēt dažādu tomātu sēklas un novērot to augšanu, salīdzināt dīgšanas ilgumu, stādu kopīgās un atšķirīgās pazīmes.

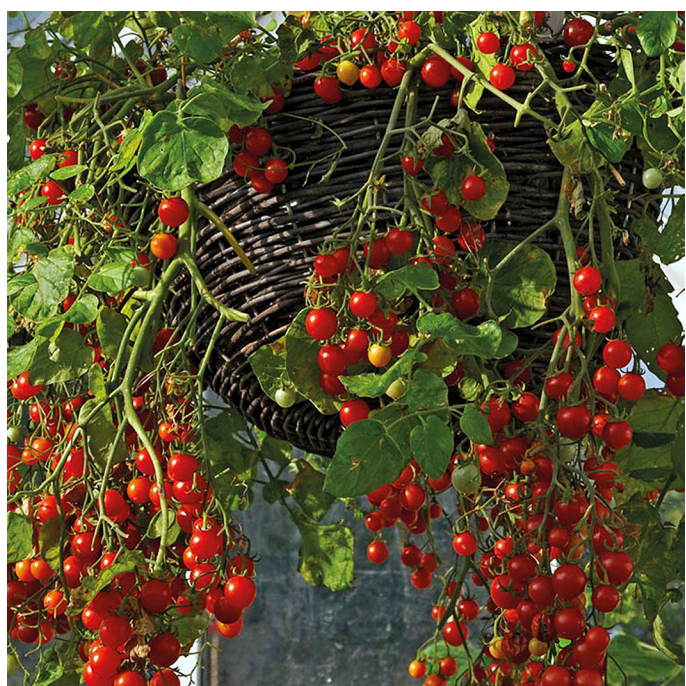
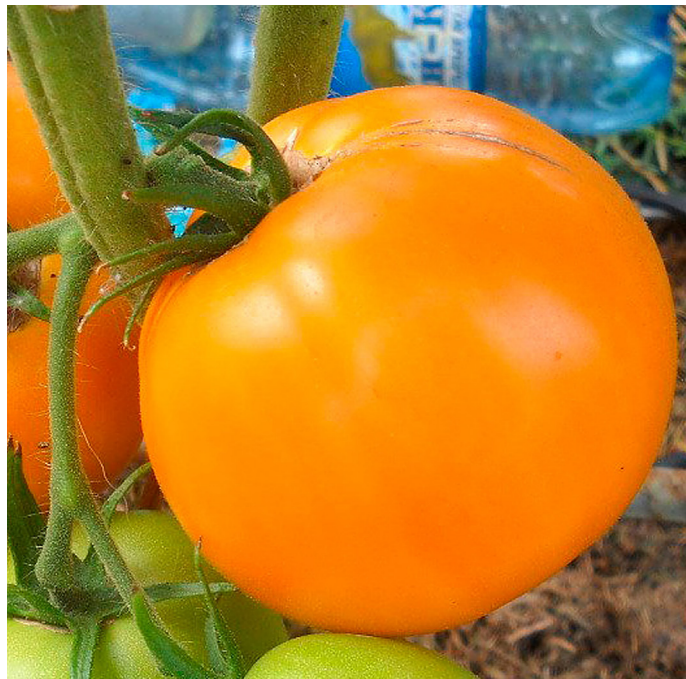


Kas ir bioloģiskā daudzveidība?

Ar bioloģisko daudzveidību mēs saprotam visa veida dzīvo organismu daudzveidību. Tā ir dažādība (dažādu dzīvnieku un augu sugu un šķirņu skaits), kā arī daudzveidība viena veida robežās. Lauksaimniecības nozarē tas ir nozīmīgi, tāpat kā šķirņu daudzveidībā. Modernā ekonomika un industriālā lauksaimniecība nopietni apdraud kā veidu, tā arī šķirņu daudzveidību.

Kādēļ mums ir nepieciešama bioloģiskā daudzveidība? Un kādēļ tās zaudēšana ir problēma?

- Ekoloģiskā perspektīva: bioloģiskā daudzveidība veicina ekosistēmu izturību, jo tā nodrošina daudzveidīgu ģenētisko potenciālu, lai pielāgotos mainīgajām vides aizsardzības prasībām. Piemēram, 19. gs. vidū kartupeļu miltrasa Īrijā izraisīja postošu badu. Toreiz Īrijā audzēja tikai trīs kartupeļu šķirnes, tādējādi ģenētiskā daudzveidība bija pārāk niecīga, lai spētu pretoties miltrasai. Sēne ātri vien izplatījās un izpostīja ražu. Vismaz viens miljons cilvēku gāja bojā bada nāvē, 1,5 miljoni cilvēku bija spiesti emigrēt. Tieši klimatisko pārmaiņu laikā bioloģiskā dažādība ir ieguvusi nozīmību, jo tā sekmē ekosistēmu pielāgošanos klimatiskajām pārmaiņām. Tādējādi lauksaimniecībā ir pieprasītas tās šķirnes, kuras iztur spēcīgu karstumu vai arī lielu sausumu.
- Ekonomiskā un veselības perspektīva: biodažādībai ir ekonomiska nozīme. Tā piemēram, farmācijas industrijā no augiem iegūst aktīvās vielas un atklāj arvien jaunas to izmantošanas iespējas.
- Zinātniskā perspektīva: bioloģiskā daudzveidība veido pētniecības bāzi. No daudzveidības iegūst pārtikas produktu ražošanu, ārstniecisko līdzekļu ražošanu un industriālie pētījumi. Atsevišķas augu vai dzīvnieku spējas ir tehnisko inovāciju ierosinātājas, piemēram, tāds ir lotosa efekts: lotosa zieda virsmas struktūra tika izpētīta un mākslīgi atdarināta, piemēram, māju fasādēs.
- Kultūras un ētikas perspektīva: atkāpjoties no ekonomiskajiem un ekoloģiskajiem ieguvumiem, augu un dzīvnieku daudzveidība ir vērtība pēc būtības, jo tā spilgti un savdabīgi izdaiļo mūsu planētu. Ikviens izzudis veids, ikviena izzudusi šķirne ir mūsu zaudējums.







TOMĀTU ŠKIRNE AR ORANŽAS KRĀSAS AUGĻIEM

Saldais apelsīns

- Tomāts ar oranžas krāsas lieliem augļiem.



TOMĀTU ŠKIRNE AR DZELTENAS KRĀSAS AUGĻIEM

Zelta gailis

- Gareni, miltaini tomāti saules dzeltenā krāsā.



NOKARENO TOMĀTU ŠKIRNE

Saldā dzērvenīte

- Tomātu šķirne paredzēta audzēšanai podos uz balkoniem;
- augļi sārti rozā krāsā, lielāki par lielogu dzērvenēm;
- stāds veido nokarenu formu.



TOMĀTU ŠKIRNE AR ROZĀ KRĀSAS AUGĻIEM

Lielais rozā

- Aveņu tomāts, sena iemīļota šķirne tomātu gardēžiem;
- augļi lieli un vidēji lieli, maigi rozā krāsā ar patīkamu aromātu.



LIELAUGĻU TOMĀTU ŠKIRNE

Bezizmēra

- Tomāti ar sarkaniem, ļoti lieliem un lieliem augļiem;
- gaļīgs, maz sēklots auglis ar maigu aromātu un miltainu mīkstumu.



TOMĀTU ŠKIRNE AR BALTAS KRĀSAS AUGĻIEM

Sniega pika

- Dziedniecisks tomāts, ko var dot arī zīdaiņiem;
- augļi, ja auguši ēnainā vietā, nogatavojušies ir pienbalti, ja – saules apspīdēti, krāsojas maigi iedzelteni.



OGU TOMĀTU ŠKIRNE

*Dzeltenie un sarkanie
zirniši*

- Vismazākie ogu tomātiņi pasaulē: divi tomātiņi sver vienu gramu;
- sarkanās un dzeltenās tomātu pērlītes virknējas garos ķekaros.



**PLŪMĪVEIDA
TOMĀTU ŠĶIRNE**
Purpura tomāts

- Tomāti ar izteiksmīgu augļu krāsojumu;
- ovāli, palieli un vidēji, pat lieli augļi, kurus kārojas kā plūmes noraut.



**TOMĀTU ŠĶIRNES
AR NEPARASTAS
FORMAS AUGĻIEM**
Piparveida sarkanie

- Liels tomāts kā pipara pāksts;
- augļi ļoti gaļīgi, ar maigu garšu.



**TOMĀTU ŠĶIRNES
AR TUMŠAS
KRĀSAS AUGĻIEM**
Radiniece

- Augļi lieli un vidēji lieli, ar tumši violetu krāsojumu, gaļīgi, ar plānu miziņu.



**TOMĀTU ŠĶIRNE
AR ZAĻAS KRĀSAS
AUGĻIEM**
Zebra

- Tomāts dabas brīnums, ar savdabīgu, šķirnei vien raksturīgu krāsu un garšu;
- augļi dzelteni ar olīvzaļu svītrojumu, apaļi un gludi.



**VIDĒJI LIELU
AUGĻU
TOMĀTU ŠĶIRNE**
Zemeņu tomāts

- Tomāts kā liela zemeņoga, vidēja lieluma;
- augļi maigi rozā krāsā, miltaini, maz sēkloti.

AVOTS:

<http://www.neslinko.lv/2014/03/ziemas-tomati.html>

No kurienes ziemā rodas augļi un dārzeņi?

Skolēnu vecums: 6 - 10 gadi

Mācību priekšmeti: sociālās zinības, dabaszinības, latviešu valoda

Ilgums: 20 minūtes

Levads

Mēs kā patērētāji izvirzām diezgan augstas prasības: vēlamies iegādāties svaigus augļus un dārzeņus, kuri labi izskatās, kuri būtu nopērkami katru dienu, 365 dienas gadā. Tomēr Latvijā tomāti ziemā neaug. Ko tādā gadījumā darīt? Atliek vien dārzeņus importēt no siltajām zemēm. Tagad mēs lielveikalos uz dārzeņu etiķetēm, uz kurām norādīta izcelsmes valsts, lasām to zemju sarakstus, kur ikvienam ceļotājam gribētos nokļūt: Čīle, Dienvidāfrika un Ēģipte. Šajās mācību nodarbībās skolēni paši dodas pasaules valstu iepazīšanas ceļojumā un atklāj, no kurienes ziemā tiek importēti, piemēram, tomāti, zemenes un vīnogas.

Materiāls

- Politiskā pasaules karte, var lejupielādēt arī bez nosaukumiem un citām norādēm tajā, piemēram, http://www.schulatlas.com/2014/menue/stummekarte/stk_welt.html;

- dažādu dārzeņu un augļu iepakojums no dažādām izcelsmes valstīm;
- pasaules kartes.

Mācību rezultāti:

- Skolēni uzzina, ka daudzi augļi un dārzeņi nāk no pasaules attālākajām vietām un tiem ir garš transportēšanas ceļš.
- Skolēni spēj orientēties pasaules kartē.

NORISE:

Sagatavošanās

Skolotājs sarūpē dažādus dārzeņu un augļu iepakojumus, uz kuriem var labi salasīt etiķetes un kuras būtu no dažādām valstīm, piemēram, vīnogu etiķetes (Čīle, Dienvidāfrika), tomātu – (Maroka), gurķu – (Spānija), bumbieru – (Jaunzēlande), sīpolu – (Ēģipte).

Skolotājs sagatavo pasaules karšu kopijas atbilstošā skaitā.

Norādes

1. Skolotājs skolēnus sadala grupās pa četri vai pieci katrā. Katra grupa saņem pasaules karti, iepakojuma paraugus un atbilstošā skaitā darba lapas (individuālās kartes).

2. Skolēnu uzdevums, pētot etiķetes uz iepakojuma, noskaidrot, no kuras valsts ir importēts attiecīgais dārzeņis. Pēc tam viņi šo valsti atrod lielajā kartē un savā kartē (Skatīt darba lapu!) atzīmē ar krāsainu marķieri. Ja ir iespējams, klāt var pierakstīt valsts nosaukumu un dārzeņa nosaukumu.

Jautājumi atgriezeniskai saitei

Skolotājs ar skolēniem frontāli pārrunā šos vai līdzīgus jautājumus:

Kāpēc dārzeņus audzē šajā vietā?

Kā tie nonāk pie mums Latvijā?

Vai Latvijā ir iespējams arī ziemā audzēt dārzeņus?

Ko nozīmē teiciens: "Dārzeņiem ir sezonāls raksturs"?

Ieteikums

Ja mēs ziemas periodā dažādos lielveikalos vēlamies sameklēt "eksotiskus" dārzeņus un augļus – tad tas ir iespējams. Bet aicinām pārliecināties par to, ka pastāv būtiska atšķirība, kad mēs izvēlamies dārzeņus, kuri aug arī pie mums Latvijā, piemēram, gurķus, tomātus, vai, kad izvēlamies augļus un dārzeņus, kuri aug tikai citās zemēs, piemēram, banāni, mango. Šīs diskusijas rezultāta iespējams nonākt pie atziņām par savu izvēli.



Informācijas lāde

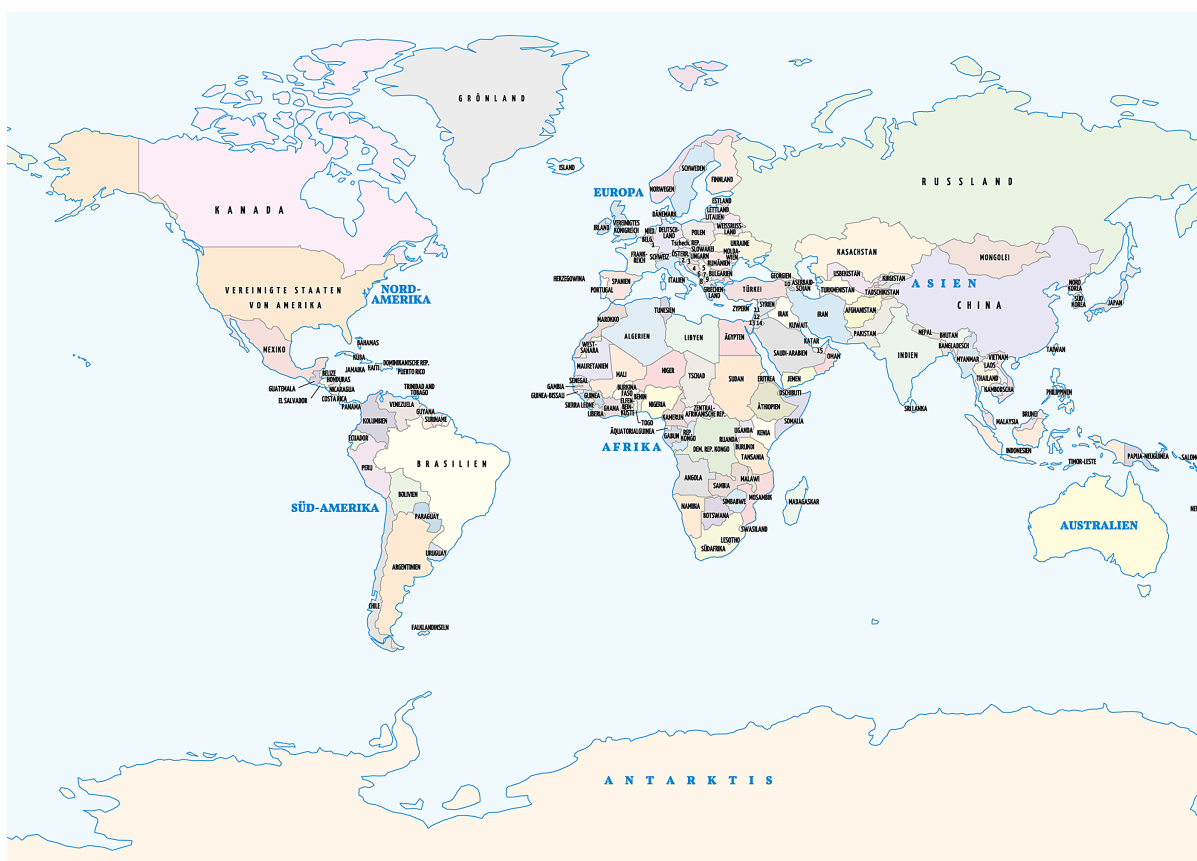
Tomāti no Spānijas vai Latvijas?

Tas atkarīgs no tā, kurā gadalaikā tomātus iegādājamies. Visveselīgāk un labāk būtu dārzenus un augļus iegādāties to ražas laikā no vietējām bioloģiskajām saimniecībām. Tomēr tie, kuri arī ziemā nevēlas atteikties no tomātiem, nonāk pretrunā: no ekoloģiskā viedokļa Latvijā audzētam tomātam ir lielāks ekoloģiskās pēdas nospiedums nekā no Almērijas importētajam tomātam, jo dabā tādējādi tiek atbrīvots par 2,5 līdz 3 reizēm vairāk oglekļa dioksīda. Tas notiek tāpēc, ka Latvijā tomātu audzētavās ir jānodrošina apkure. Savukārt Spānijā ūdens nodrošināšanai tiek izlietoti vērtīgi gruntsūdeņi. Ja raugāmies no sociālā aspekta, tad Latvijas tomātu audzētāji ir labākā situācijā nekā Almērijas tomātu audzētāji. Latvijā strādniekiem ir noslēgti darba līgumi un ar arodbiedrību atbalstu līguma pārkāpšanas gadījumā var panākt līguma saistību ievērošanu.

Informācija par Spānijas un Marokas dārzeniem ir atrodama informācijas lādē 9. lp.

AVOTS:

derstandard.at/1244116974131/Tomaten-aus-Almeria-koennen-umweltfreundlicher-sein-als-die-aus-Wien



Mūsu augļu un dārzeņu ražas kalendārs

Skolēnu vecums: 6 - 10 gadi

Mācību priekšmeti: sociālās zinības,
dabaszinības, mājturība un tehnoloģijas,
latviešu valoda

Ilgums: 20 minūtes

Levads

Latvijas lielveikalos visu gadu mēs varam nopirkt tomātus, papriku, zemenes, avenes un daudzus citus augļus un dārzeņus. Tas rada ilūziju, ka tie mūsu laukos aug cauru gadu. Taču katram gadalaikam ir raksturīgi sezonālie dārzeņi un augļi. Tāpēc, lai mēs dzīvotu saskaņā ar ekoloģijas un ilgtspējīgas attīstības principiem, būtu jāiepazīstas ar Latvijā katrā gadalaikā pārtikā izmantojamajiem augļiem un dārzeņiem un jāiemācās novērtēt vietējos sezonālos augļus un dārzeņus.

Mācību rezultāti:

- Skolēni mācās saprast, ka Latvijā visu gadu ir pieejami augļi un dārzeņi un ka ieteicams tos izmantot pārtikā atbilstoši to sezonai.

- Skolēni saprot, kādu ietekmi uz apkārtni rada cilvēki Latvijā, kā arī citās zemēs, atstāj augļu un dārzeņu izvēle.

NORISE:

Sagatavošanās

Skolotājs, atkarībā no grupu skaita, sagatavo kopijas ar dārzeņu kartītēm, 5 - 6 komplektus, tās sagriež. Skolotājs atbilstošā skaitā sagatavo arī sezonas kalendāra kopijas un sarakstus ar dārzeņu un augļu attēliem (1. darba lapa). Katrs kopskaitā saņem 2 kopijas (1x ražas kalendārs un 1x saraksts ar attēliem). Skolēniem vēl ir nepieciešama līme un šķēres.

Norādes

1. Skolotājs skolēnus sadala 4 - 5 grupās. Katra grupa saņem vienu komplektu ar dārzeņu kartītēm. Papildus katrs skolēns saņem 1. darba lapu un neaizpildītu augļu un ogu ražas kalendāru. Skolotājs pietiekosā skaitā nodrošina līmi un šķēres.

2. Skolēnu uzdevums: kopīgi iepazīties ar informāciju uz kartītēm un noskaidrot, kurš dārzenis kurā laika periodā tiek novākts Latvijā un ir pieejams Latvijas lielveikalos. Tad skolēni no 1. darba lapas izgriež attiecīgo dārzeni un ielīmē kalendārā attiecīgajā ražas novākšanas mēnesī.

3. Kad visi skolēni ir pabeiguši darbu pie sava kalendāra, skolotājs var uzdot šādus jautājumus:

Ja šis dārzenis vai auglis Latvijā ir nopērkams gadalaikā, kad tas neaug pie mums, no kurienes tas tiek ievests?

Kā šo dārzeni vai augli tur audzē?

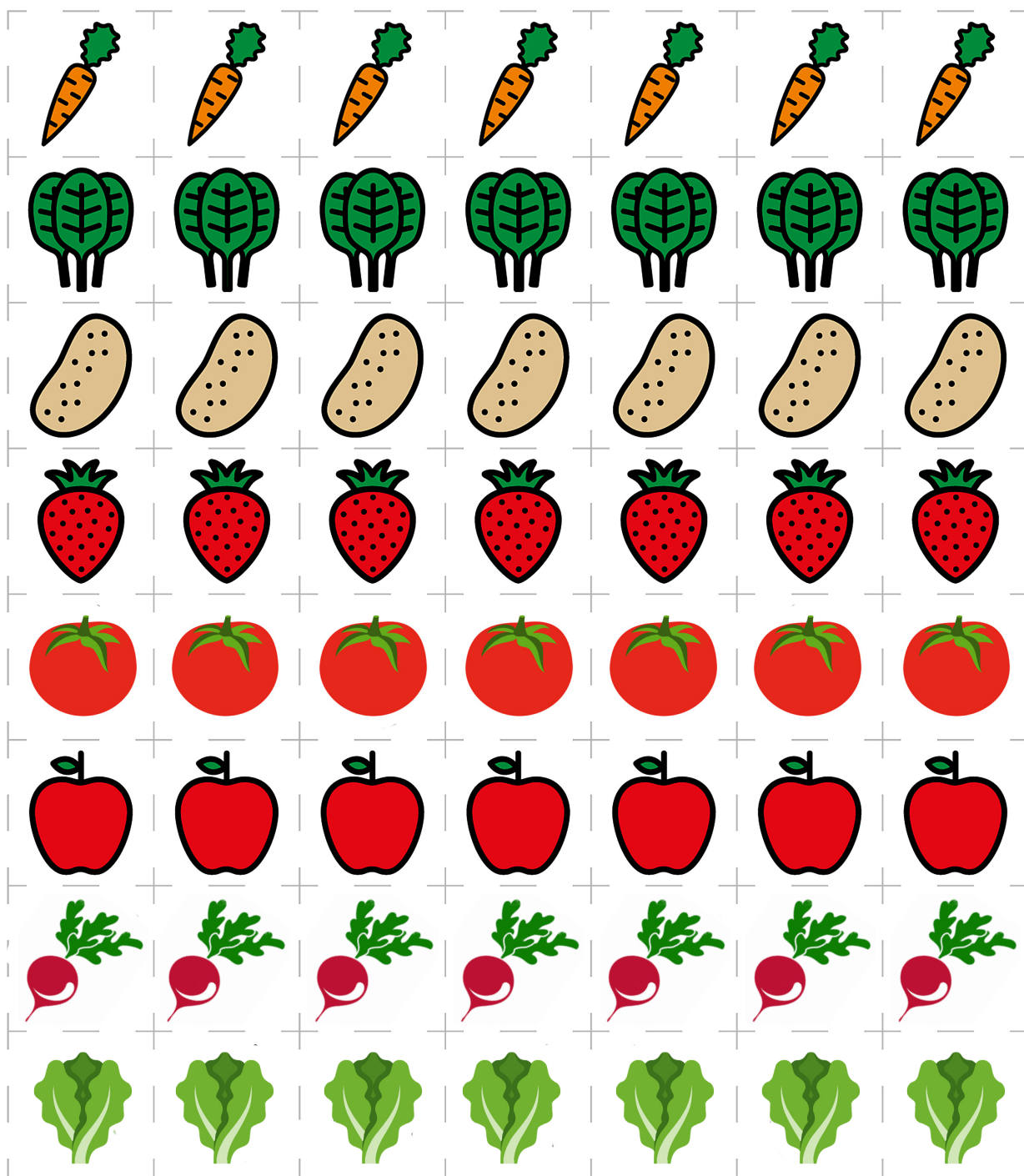
Kā tas nonāk pie mums?

Kā tas ir iespējams, ka, pēc tik ilga transportēšanas laika (vairākas dienas vai nedēļas) uz Latviju, šis dārzenis vai auglis nav sapuvis?

Ieteikums

Skolotājs var piedāvāt papildināt ražas kalendāru vēl ar citiem augļiem un dārzeņiem. Var arī izgatavot lielu klases kalendāru, kur attiecīgajā mēnesī tiek līmēti attēli ar tiem dārzeņiem un augļiem, kuriem tobrīd ir ražas sezona. Lielo ražas kalendāru klasē turpmāk var izmantot kā uzskates līdzekli, kad kopīgi tiek gatavots ēdiens, piemēram, dārzeņu vai augļu salāti, izmantojot sezonālos dārzeņus un augļus.

1. darba lapa

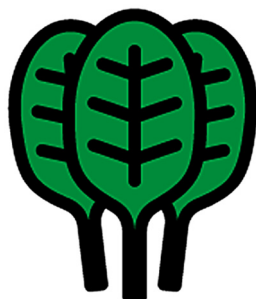


Mūsu augļu un dārzeņu ražas kalendārs

Dārzeņi/ auglis	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris

Kartītes ar augļiem un dārzeņiem

Spināti



Sākotnēji spināti parādījās Āzijā. Pēc novākšanas tie ātri jāapēd. Tos var arī uzglabāt sasaldētā veidā līdz pat 10 mēnešiem. Latvijā spinātu raža ir no marta līdz oktobrim.

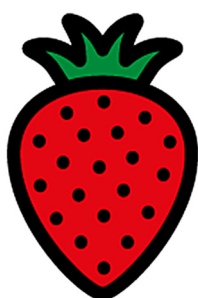
Lapu salāti



Lapu salāti augot savienojas kopā uz viena kāta, veidojot lapu rozeti. Lapas ir plānas un maigas, tāpēc tās pārtikā izmanto dažādos veidos. Latvijā lapu salātu raža ir no maija līdz jūlijam.

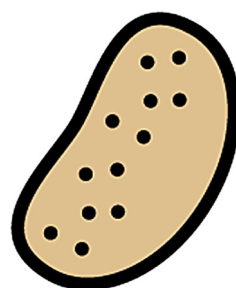


Zemene



Sarkanais auglis ir radniecisks rozēm. Turklāt no botāniskā viedokļa raugoties, zemes auglis patiesībā nav auglis, bet gan rieksts. Riekstus ļoti labi var saskatīt kā zaļos punktiņus uz augļa. Zemes pie mums nogatavojas jūnijā un ražu ievāc līdz jūlija vidum.

Kartupelis



Daudzveidīgais bumbulis jau kopš seniem laikiem ir spējis cilvēkiem dot sāta sajūtu. Viegli audzējams dārzeņis un to vairāku mēnešu garumā var uzglabāt tumšā vietā 7 grādu temperatūrā. Ražas novākšanas laiks: no maija līdz oktobrim.

Kartītes ar augļiem un dārzeņiem

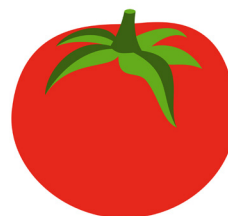
Burkāns



Burkānus cilvēki uzturā lieto jau kopš seniem laikiem. To dzimtene ir Āzija. Tiem ir dažāda forma un krāsa. Tie ir arī lillā, dzeltenā, baltā un arī tumšzilā krāsā. Latvijā mēs burkānus ievācam no jūnija līdz oktobrim.

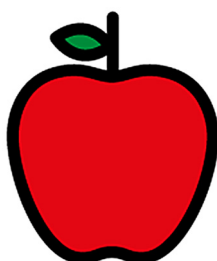


Tomāts



Tomāts izceļas ar savu krāsu un formu, tāpēc agrāk to dēvēja par “paradīzes ābolu”. Latvijā tomātu raža, neatkarīgi no tā, vai tos audzē uz balkona vai dārzā, parasti ir no jūlija līdz septembrim.

Ābols



Ābols ir radniecisks rozei. Turklāt tas ir iemīļotākais auglis Latvijā. Vēsajos un tumšajos pagrabos to var uzglabāt vairākus mēnešus un ēst arī ziemā. Ābolu ražas laiks parasti ir no augusta līdz novembrim.

Redīss



Redīsam ir sulīga, apaļa vai garena sakne ar asu vai saldu garšu. Tajā ir daudz vitamīnu un to vajadzētu ēst katram. Redīss ir īsts ziemeļnieks, jo tam patīk augt vēsā laikā. Ražu ievāc 2x gadā: no marta līdz jūnijam un no augusta līdz septembrim.

Mana tomātu kečupa stāsts

Skolēnu vecums: 7 - 10 gadi

Mācību priekšmeti: sociālās zinības,
dabaszinības, latviešu valoda

Ilgums: 20 – 30 minūtes

Ievads

Lielākā daļa cilvēku desiņas, frī kartupeļus, makaronus vai siermaizi gandrīz vienmēr ēd ar tomātu kečupu. Taču tikai nedaudzi zina, kā tomātu kečups rodas un kāds ir tā sastāvs.

Mācību rezultāts:

Skolēni papildina zināšanas par pārtikas produktu izcelsmi un sastāvdaļām.

NORISE:

Sagatavošanās

Lai uzsāktu spēli "1, 2 vai 3", uz stingra papīra vai kartona skolotājs uzzīmē ciparus 1, 2 vai 3. Viņš sagatavo arī jautājumus un atbildes.

Norādes

1. Skolotājs sagatavo telpu, gar telpas malām nobīdot galdus un krēslus tā, lai klases vidusdaļa ir brīva. Skolēni nostājas pie klases sienas. Viņiem iepretim, uz grīdas pie klases otras sienas skolotājs vienādā attālumā izkārtot numurētās kartona lapas.

Skolotājs var arī informēt, ka skolēni, kuri būs ieguvuši lielāko pareizo atbilžu skaitu, saņems nelielas balvas.

2. Skolotājs lasa pirmo jautājumu un trīs atbilžu variantus. Katrs skolēns izlemj, kura atbilde ir pareiza un attiecīgi nostājas pie numura 1, 2 vai 3.

3. Skolotājs nosauc pareizo atbildi un aicina skolēnus ieņemt vietas pie pretējās sienas. Skolotājs lasa nākamo jautājumu.

4. Spēles beigās visi sanāk kopā klases vidū un sasēžas aplī. Skolotājs izdala teksta "Mana tomātu kečupa stāsts" kopijas un visi kopā lasa tekstu, kurā ir iekļautas atbildes uz iepriekš uzdotajiem jautājumiem.

Kečups – 1, 2 vai 3

Kurš no šiem pārtikas produktiem ir tomātu kečupa sastāvā?

- 1) Siers
- 2) **Etikis**
- 3) Burkāni

No kurienes ir cēlies vārds “kečups”?

- 1) No Āfrikas
- 2) **No Āzijas**
- 3) No Amerikas

Ko sākotnēji nozīmēja vārds “kečups”?

- 1) **Mērce**
- 2) Putra
- 3) Tomāts

Kurā valstī pirmo reizi kečupam pievienoja tomātus?

- 1) Vācijā
- 2) **Amerikā**
- 3) Indonēzijā

Kā tomāts no sava izcelsmes reģiona Dienvidamerikā ir nonācis pie mums?

- 1) Gājputni apēda sēklas un izkaisīja tās atgriežoties mājupceļā uz Eiropu. Šādā veidā pirmās tomātu sēklas ir nonākušas pie mums pirms vairāk nekā tūkstoš gadiem.
- 2) **Kad pirmie eiropieši ceļoja uz Ameriku, viņi iepazīna tur dažādus augus, to skaitā arī tomātus. Atceļā uz mājām viņi tos paņēma līdzi un atveda uz Eiropu.**
- 3) Līdzīgi kā virs ūdens peldošās aļģes un jūraszāles šķērso pasaules jūras, tā arī dažādi augi, arī tomāti, šķērsoja jūras un nonāca Eiropas krastos.



Mana tomātu kečupa stāsts

Sveiki, vai drīkstu iepazīties? Es esmu Tavs tomātu kečups! Tev, droši vien, nereti rodas jautājums, kā esmu radies un no kurienes es nāku. Šodien es par to mazliet pastāstīšu.

Par manu izcelsmi zinātnieki vēl arvien strīdas. Daži domā, ka esmu radies Indonēzijā, kas atrodas Āzijā. Savukārt citi apgalvo, ka mana dzimtene esot Ķīna. Kopš seniem laikiem tur ir mērce, ko gatavo no sojas pupām, un ķīnieši to ēd pie zivju un putnu gaļas ēdieniem. Taču šajā mērcē nav neviena tomāta. Un to dēvē par "Ketsiapu". Varbūt tā ir mana māsīca? Tātad – mana izcelsme vēl arvien ir tīta noslēpumā.

Ar tomātiem es sastapos tikai 1812. gadā. Vienā tā laika angļu pavārgrāmatā ir atrodama recepte, kurā teikts, ka manis pagatavošanai izmanto tomātus. Pirmie, kas mani nekavējoties iecienīja, bija amerikāņi. Ak, cik gan brīnišķīgs bija šis laiks!

Pavisam drīz mani, iepildītu pudelēs, varēja nopirkt ikvienā veikalā. Tās bija dažāda lieluma un dažādas krāsas pudeles. Un,

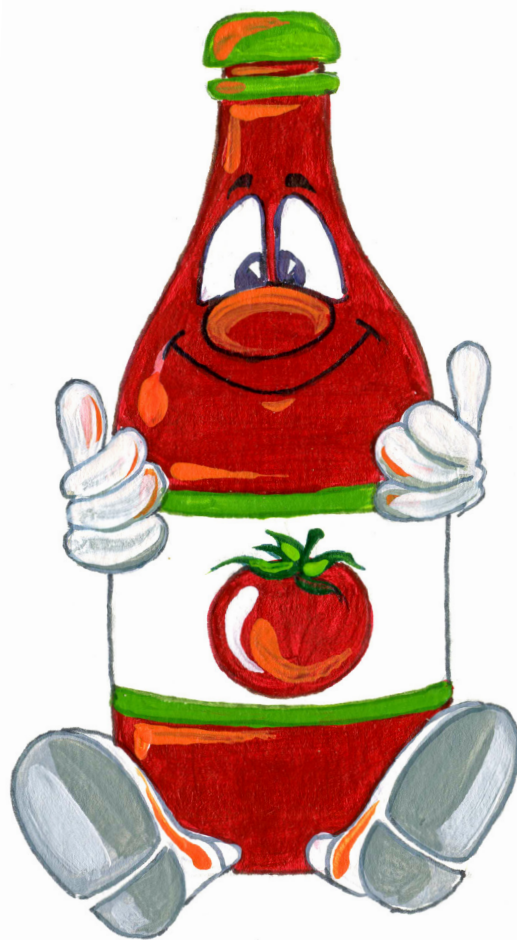
protams, es arī garšoju dažādi! Jo neizmanto taču vienu un to pašu recepti.

Bet, tiesa gan, visās receptēs ir tomāti! Kā arī etiķis, sāls, garšvielas un, diemžēl, arī cukurs. Esmu dzirdējis, ka tas ir kaitīgs jūsu zobiem un veselībai, jo īpaši tad, ja to daudz lieto.

Pamēģiniet paši pagatavot kečupu! Tas noteikti būs aizraujoši!

Nu gan man ir jādodas atpakaļ uz ledusskapi, jo te kļūst karsti! Uz drīzu tikšanos!

Te jūs redzat, kur uz globusa atrodas Āzija!



Cukurs kečupā?

Skolēnu vecums: 6 - 10 gadi

Mācību priekšmeti: sociālās zinības, dabaszinības, mājturība un tehnoloģijas, latviešu valoda

Ilgums: 15 minūtes

Ievads

Daudzu cilvēku ēdienkarte nav iedomājama bez kečupa. Ikdienā lietojamie kečupi satur ne tikai konservantus un mākslīgos aromatizētājus, bet arī daudz cukura.

Mācību rezultāti:

Skolēni uzzina, cik daudz cukura satur dažādi pārtikas produkti, arī tie, kuros cukura klātesamību nevar pamanīt.

NORISE:

Sagatavošanās

Uz stingra papīra vai kartona skolotājs nokopē attēlus un laminē tos. Atsevišķi izgriež pārtikas produktu un cukurgraudu attēlus. Katra skolēnu grupa saņem vienu attēlu komplektu.

Norādes

1. Katra grupa (2 - 4 skolēni) saņem vienu attēlu komplektu. Viņi kopā izlemj, cik daudz cukura graudiņu satur katrs attēlā redzamais pārtikas produkts, un atbilstoši cukura graudiņu skaitam attēlā skolēni sakārto pārtikas produktu attēlus. Skolotājs var arī izmantot īstus cukurgraudus.

2. Kopīgā diskusijā visi pārrunā pareizās atbildes. Skolotājs un skolēni diskutē arī par citu pārtikas produktu sastāvu un cukura daudzumu tajos.

Atrisinājums

1 l Coca cola dzēriens: 40 cukurgraudi
400 g Nutella krēms: 78 cukurgraudi
0,75 ml tomātu kečups: 61 cukurgrauds
1,5 l apelsīnu sula: 40 cukurgraudi
1 saldēta pica: 8 cukurgraudi
375 g Cornflakes pārslas: 1 l cukurgraudi

Refleksija

Kas jūs pārsteidza visvairāk?

Kuru produktu sastāvā jūs paredzējāt vairāk cukura, kur – mazāk cukura?

Kāpēc, jūsu prātā, produktos izmanto tik daudz cukura?

Idejas papildus nodarbībām

Pārmērīga cukura lietošana un tā sekas. Iespējamās alternatīvas – pašu gatavots kečups (Skatīt recepti 34. lpp.)



Informācijas lāde

Daudzu pārtikas produktu sastāvā cukurs ir kļuvis par neatņemamu sastāvdaļu. Pagājušajos gadu desmitos ir strauji pieaudzis cukura patēriņš. Par to liecina cukura daudzums iepriekšējā uzdevumā iekļautajos produktos.

Uzdevumā norādītais cukurgraudu skaits ir tikai aptuvens. Bioloģiskais tomātu kečups parasti satur uz pusi mazāk cukura.

Cukura daudzuma norādes ir dažādas. Skolotājs kopā ar bērniem var izpētīt uz atsevišķiem pārtikas produktu iepakojumiem norādīto cukura daudzumu.

AVOTI:

<http://spoki.tvnet.lv/foto-izlases/Cukura-daudzums-partika/110793>

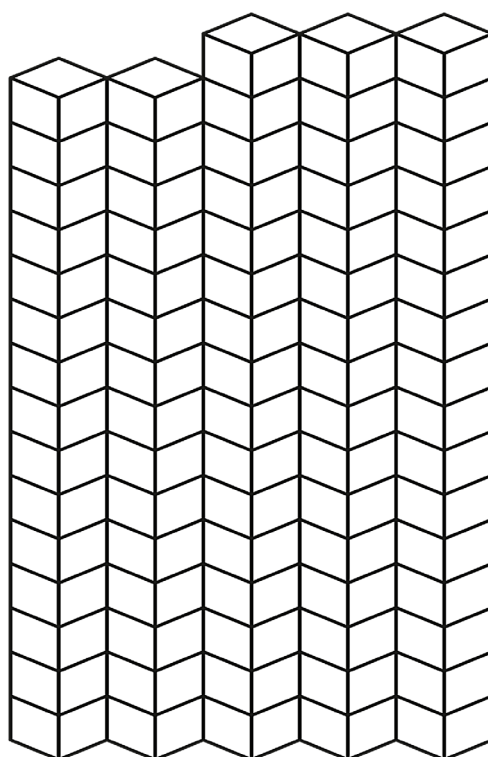
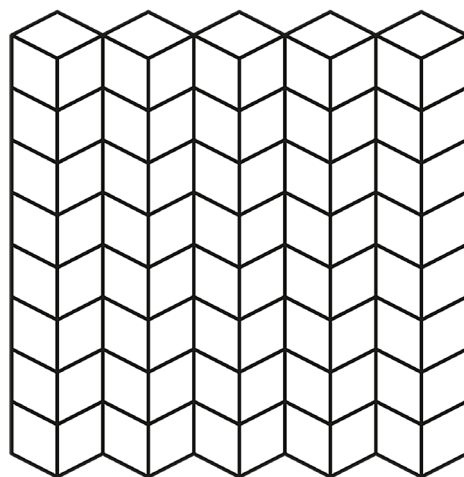
http://www.tvnet.lv/zala_zeme/zala_dzive/645418-sleptais_cukurs_kuros_produkto_visvairak

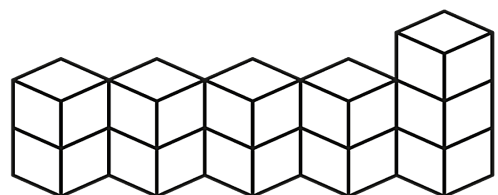
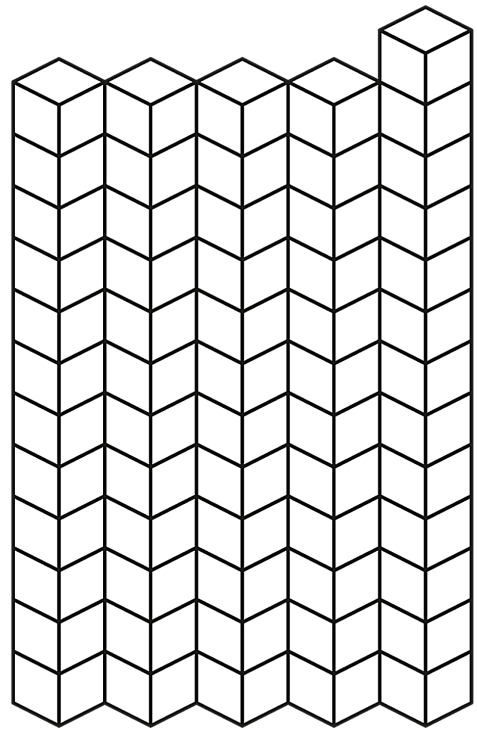
<https://prezi.com/wkwd8oc0dhqg/cukura-daudzums-partikas-produktos/>

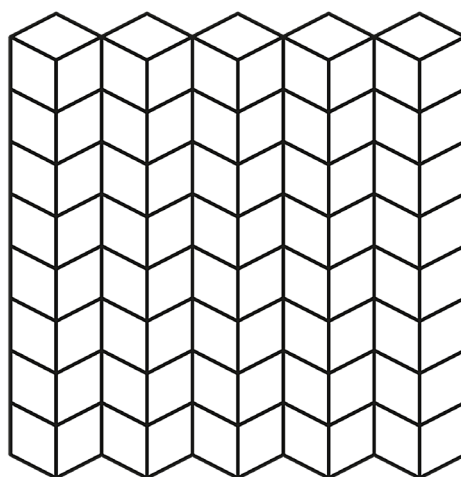
<http://www.draugiem.lv/gardedis/gallery/?pid=389297787>

<https://de.sott.net/article/1507-Volksdroge-So-viel-Zucker-steckt-in-Lebensmitteln>









Pagatavo kečupu kopā ar Boņuku!

Skolēnu vecums: 6 - 10 gadi

Mācību priekšmeti: sociālās zinības,
mājturība un tehnoloģijas

Ilgums: 50 minūtes

Ievads

Pirms industriāli ražotie tomātu kečupi sāka pārpildīt lielveikalu plauktus, daudz cilvēku sarkano mērci paši gatavoja mājās. Šo recepti izveidoja un pārbaudīja, piemērojot bērnu uzturam, lai tajā būtu pēc iespējas mazāk cukura un lai tā būtu vienkārši pagatavojama.

Mācību rezultāti:

- Skolēni iemācās paši pagatavot tomātu kečupu.
- Grupu darbā skolēni spēj veikt kopīgu uzdevumu.

NORISE:

Sagatavošanās

Skolotājs nokopē recepti katram skolēnam un uz stingrāka papīra vienu eksemplāru katrai grupai. Skolotājs sagatavo produktus un ierīces. Vispiemērotākā ir skolas virtuve vai telpa ar plīti. Skolēniem uzdevums – atnest nelielu aizvākojamu stikla trauciņu.

Norādes

1. Skolotājs sadala skolēnus nelielās grupās (2 – 4 bērni grupā) un izdala recepti.
2. Skolotāja vadībā skolēni uzsāk kečupa gatavošanu. Ieteicams pieaicināt vēl kādu skolotāju vai pieaugušo, ja tas ir iespējams. Vislabāk kečupa gatavošana varētu noritēt kā secīgs "staciju" darbs, jo citādi vienlaicīgi būs nepieciešamas vairākas plītis.
3. Visi kopā nogaršo tomātu kečupu un atlikumu sadala līdzī paņemtajās burciņās, lai skolēni to varētu aiznest uz mājām.



Uzdevums - pagatavo kečupu kopā ar Boņuku!

Tev ir nepieciešams:

500 ml nomizotu, sasmalcinātu tomātu (pievērs uzmanību ES-Bio zīmolam)

Viens neliels sīpols

50 g pūdercukura

20 ml maiga etiķa (vislabāk ir piemērots ābolu etiķis)

Šķipsna sāls

Šķipsna piparu

Burciņa (vai pudele), kur tu varēsi iepildīt kečupu

Gatavošana:

Sagriez sīpolu pavisam mazos gabaliņos. Pēc tam sīpolu un sasmalcinātos tomātus liec katlīnā un vāri uz vidēji karstas liesmas. Tad pievieno cukuru, etiķi, sāli un piparus. Pagaršo! Tālāk gandrīz gatavo kečupu vāri uz mazas liesmas apmēram 20 minūtes, līdz tas nedaudz sabiezē.

Ievēro: Neaizmirsti apmaisīt, lai tas nepiedeg!

Tad tomātu kečupu sapildi burciņā vai pudelē un atdzesē.

Labu apetīti!



Citi materiāli

AVOTI:

Raksti par tomātiem:

<https://lv.wikipedia.org/wiki/Tom%C4%81ts>

<http://jauns.lv/raksts/veseliba/81031-ka-pie-mums-audze-darzenus-un-zalumus-petam-lielas-saimniecibas>

<http://www.marupessiltumnicas.lv/jaunami/>

<http://latgalesdarzeni.lv/produkcija/kvalitate>

file:///C:/Users/Agrita%20Miesniece/Downloads/darzenkopibas_nozares_analize_2011.g.pdf

Grāmata

E. Bražūne "Tomāti", Rīga, Jumava, 2016

