

Ulla Skovsbøl

Mes dalijamēs jūra

Švarios Baltijos dieta



Iliustravo Eva Wulff

Parengta pagal: The Ecological Council and Frugtformidlingen

MES DALIJAMĖS JŪRA

Paskelbta pagal: The Ecological Council and Frugtformidlingen

Autorė: Ulla Skovsbøl

Iliustravo ir maketavo: © Eva Wulff

Spausdino: KLS Grafisk Hus, Hvidovre

ISBN: 978-87-92044-48-8

Vertimas į anglų kalbą: Jasmina Nielsen

Vertimas į lietuvių kalbą: Edita Žaromskienė

Parengta įgyvendinant 2007-2013 m. Baltijos jūros regiono programos projektą BERAS Implementation „Ekologinis žemės ūkio produkcijos perdirbimas ir visuomenės švietimas Baltijos jūros regione.“

Daugiau apie projektą www.beras.eu

Knygą galima atsisiųsti nemokamai PDF failu iš puslapių:

Anglų kalba - www.weshareasea.eu

Danų kalba - www.videlerethav.dk

Lietuvių kalba - www.beras.lt

*Visi įvykiai šioje lei personažai istorijoje
yra išgalvoti, tačiau ūkininkai Elizabetė
ir Jensas Otas iš Stouno ūkio, žvejys
Polas Elas iš Redvigo ir Karina bei
Katrina iš Amager Feledo mokyklos
yra tikri veikėjai.*



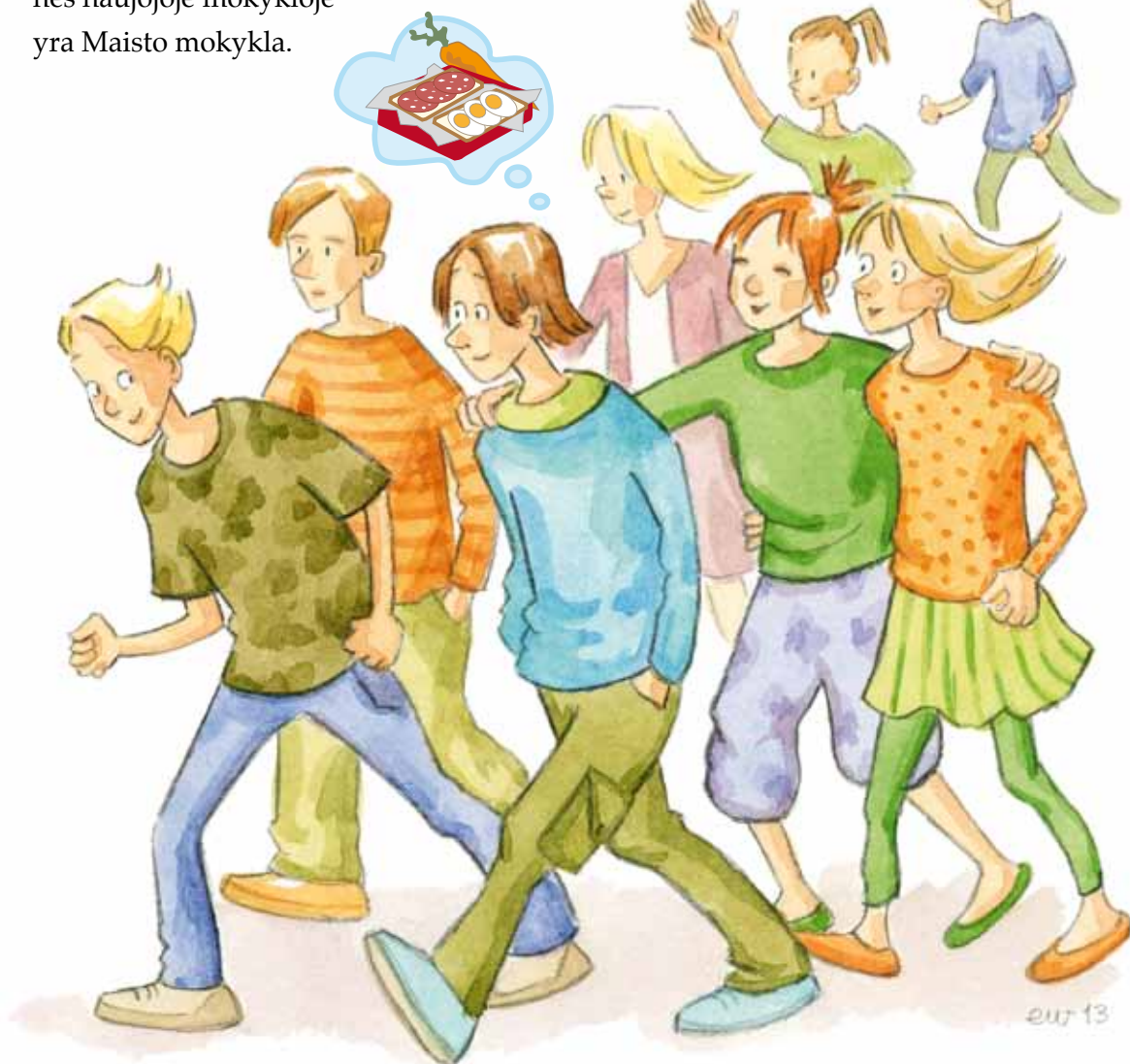
Simonas eina į Maisto mokyklą

Kopenhagoje, Amager Feledo mokykloje, nuskambėjo skambutis, skelbdamas ilgąją pertrauką. Šeštokai, išbėgę iš klasės, pasileido laiptais žemyn į mokyklos kiemą. Simonas sekė jiems iš paskos. Jis naujokas šioje mokykloje, ką tik persikraustęs į Kopenhagą su tėčiu, mama ir sesute.

- Kur mes einame? - paklausė Simonas šalia žingsniuojančio vaiko.
- Į Maisto mokyklą valgyti pietų, - atsakė berniukas, vardu Jonas.
- O kas yra Maisto mokykla?
- Palauk ir pamatysi, - šyptelėjo Jonas.

Senojoje Simono mokykloje vaikai atsinešdavo pietus iš namų.

Dažniausiai per pertrauką berniukas suvalgydavo pusę sumuštinio, kartais morką. Bet ši rytą mama jam pasakė, kad nebūtina nešti pietų, nes naujojoje mokykloje yra Maisto mokykla.



Aplinkai nekenksmingas maistas mokykloje

Stokite prie linijos ir liaukitės stumdytis



- Stokite prie linijos ir liaukitės stumdytis - maisto visiems užteks! – sušuko Aika. Drauge su Line ir Faruku ji dėjo kotletus ir daržoves į mokinių lėkštes. Keptos bulvės ir naminės visadalių grūdų bandelės taip pat buvo skirtos šios dienos pietums.

Trys virėjos padėjėjai mokosi Simono klasėje, tačiau šį rytą jie nebuvo danų, matematikos ir anglų kalbos pamokose. Šią savaitę jie dirba mokyklos virtuvėje - padeda gaminti ir tiekti maistą. Po pietų jie suplauna indus ir eina į „virtuvės pamokas“ - ruošti sveiką maistą.

- O, skaniai atrodo!- apsidžiaugė Simonas, prisiminęs atsibodusius sumuštinius, kuriuos paprastai traukdavo iš savo kuprinės.

- Ar tu nemėgsti daržovių ir naminių visadalių grūdų bandelių? – paklausė Aika, pažvelgusi į Simono lėkštę (jis pasiėmė tris kotletus ir didelę porciją bulvių). - Iškart matyti, kad nesi buvęs Maisto mokykloje - imtum mažiau mėsos ir daugiau daržovių.

Simonas nusijuokė:

- Nejaugi?

Ekologiškas maistas

į mokyklą atkeliauja iš ekologinių ūkių. Juose ūkininkai žemę dirba be pesticidų ir trąšų.



Ekologiniuose ūkiuose

dirbama gamtai nekenksmingais metodais. Gyvuliai šeriami ekologiškai pašarais. Be to, jie auginami aptvaruose ir gali laisvai judėti ištiesus metus. Vasarą karvės ganosi laukuose.

Aika staiga surimtėjo ir ėmė pasakoti:

- Norėdami maitintis sveikai, aplinką tausojančiu maistu, turime valgyti mažiau mėsos ir daugiau daržovių. Būtent taip mes ir darome šioje mokykloje. Beveik visas mūsų maistas yra organinės kilmės.

Kartais mes valgome ir vegetariškus patiekalus, visai be mėsos.

- O mūsų mokytoja Karina sako, kad prieš valgydami turime pagalvoti, ar tas maistas yra paruoštas pagal „Švarios Baltijos dietą“,

- įsiterpė šalia Simono stovinti Linė.

- „Švarios Baltijos dieta“? - nustebo Simonas.

Berniukui pasirodė, kad tai skamba gana keistai. Jis yra girdėjęs apie ekologišką maistą, nors negali tiksliai paaiškinti, koks jis yra. Tačiau kas yra „Švarios Baltijos dieta“? Maistas yra maistas, o jūra yra jūra.

Tai ką jo pietūs turi bendro su jūra? Valgiaraštyje netgi žuvies nėra!

- Ši mėnesi, - tarė Farukas, - gamtos pamokose kalbėsime apie Baltijos jūrą, nes mokomės Maisto mokykloje. Mūsų tikslas - išsiaiškinti, ką turėtume valgyti, kad jūra taptų švari. Tai akivaizdžiai yra susiję su žemdirbyste. Tiesa, kitą savaitę važiuosime į ūkį ir viską sužinosime.

Simonui visa tai pasirodė gana keista, gal net kvaila, tačiau naujieji jo klasės draugai tikrai šaunūs, ir jis važiuos drauge su jais į ekskursiją. Valgykite ekologišką maistą. Toks maistas tinka jums, nekenkia aplinkai ir gyvūnams.

Valgykite ekologišką maistą. Toks maistas tinka jums, nekenkia aplinkai ir gyvūnams.

Švarios
Baltijos
dieta ?



Mėšlas, trąšos ar mineralinės medžiagos?

Trečiadienį visa klasė išsiruošė į kaimą, į Stouno ekologinį ūkį šiaurinėje Kopenhagoje. Iš pradžių važiavo traukiniu, po to autobusu ir galiausiai dar du kilometrus ėjo pėsčiomis.

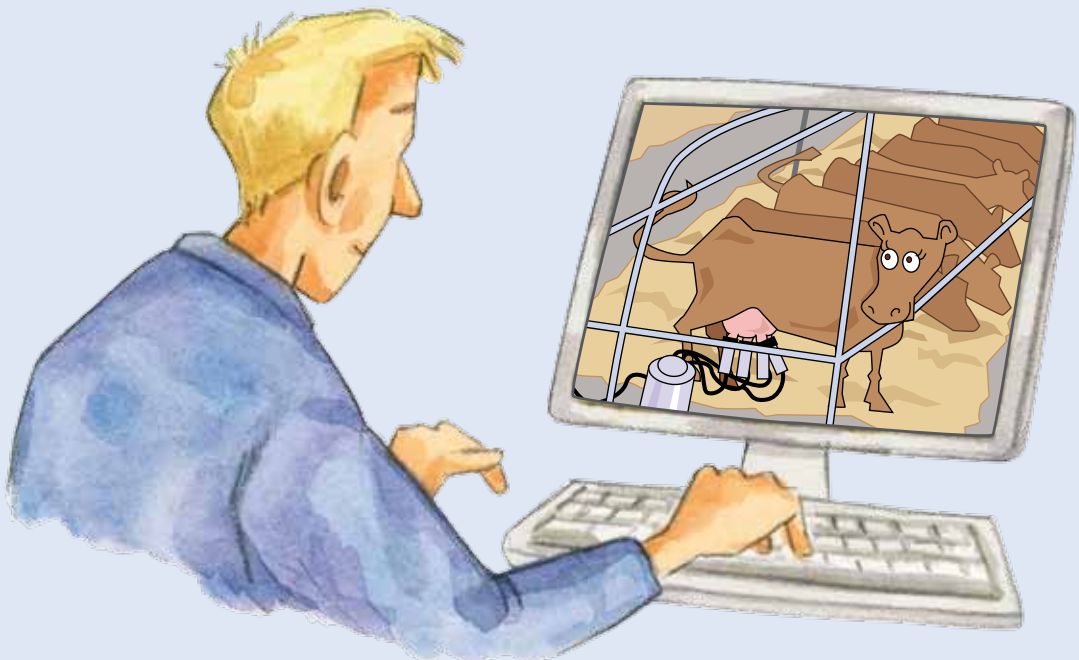
- Aš niekuomet nesu buvęs ūkyje, - prisipažino Farukas, vaikams įlipus į traukinį.

- Ir aš ne, - pritarė Linė.

- O aš buvau ūkyje daug kartų, - pasigyrė Simonas. - Prieš persikraustydami į Kopenhagą mes gyvenome mažame miestelyje Jutlandijoje. Mano senojoje mokykloje mokėsi daug vaikų iš kaimo. O geriausias draugas Frederikas ir dabar gyvena dideliame ūkyje. Jų šeima turi naują tvartą ir net 350 karvių.

- Kaip jo tėtis ir mama sugeba prižiūrėti tiek daug gyvulių? - nusistebėjo Jonas. - Mes turime tik šunį, bet pakankamai sunkiai susitariame, kas eis su juo pasivaikščioti, o dar sunkiau randame tam laiko.

- Karvių nereikia vedžioti, kvailiuk. Jos būna tvarte ištisus metus. Karvėms šerti naudojamas specialus sunkvežimis ir šėrimo mašina, tiekianti papildomą maistą. Visos karvės turi antkaklius, kuriuose įmontuotas nedidelis lustas. Šiuo lustu tikrinama, ar karvės gauna





iš šėryklos reikiamą maisto kiekį. Karves melžia robotai. Frederiko tetis, sėdėdamas savo kabinete, valdo robotus kompiuteriu, - išsamiai paaiškino Simonas.

Vaikai klausėsi Simono pasakojimo ir netikėjo.

- Tikriausiai ten visur smirdi karvių „kakais“, - susiraukė Linė.
- Tai visai ne „kakai“, - supyko Simonas. - Kietos karvės išmatos vadinamos mėšlu, o skystos – srutomis. Mėšlas yra naudingas, jis naudojamas augalams tręšti.

Linei buvo sunku patikėti, kad karvių mėšlas gali būti naudingas.

- Simonas sako tiesą, - patvirtino vagone priešais mokinius sėdėjusi ir jų pokalbį girdėjusi gamtos mokytoja Karina. - Nors mėšlas ir smirdi, jis gali būti naudingas, bet kartu ir kenksmingas. Šiandien, lankydami ūkyje, apie tai ir sužinosite. Augalams gyvulių mėšlas reikalingas tam, kad galėtų augti, tačiau atsidūręs netinkamoje vietoje, tarkim, Baltijos jūroje, gali padaryti daug žalos.

Traukiniui sustojus mažoje stotelėje, visa klasė išlipo iš jo ir persėdo į autobusą. Simonui vis dar buvo įdomu, kodėl tiek daug yra kalbama apie Baltijos jūrą ir ką mokyklos maistas turi bendro su karvių mėšlu.

Simonas sako tiesą



Ekologinis Stengordeno ūkis

Sveiki atvykę
į Stengordena



- Sveiki atvykę į Stengordena, - pasakė Elizabetė, kai vaikai pagaliau pasiekė ūkį. - Eime į kiemą. Manau, kad jums ne pro šalį būtų atsigai-
vinti po tokios ilgos kelionės.

Kieme buvo padengtas stalas, ant jo Elizabetė ir Jensas Otas, šio ūkio šeimininkai, padėjo didelį krepšį vaisių.

- Viskas užauginta mūsų sode, - nusišypsojo Elizabetė.

- Oho! - sušuko Farukas ir čiupo raudoną obuolį.

- Šios kriaušės nuostabios, - pagyrė Linė ir atsikando didelį kąsnį.

- Valgykite. Turime jų daug. Dabar obuolių ir kriausių metas. Mes auginame 500 įvairių vaismedžių, net penkių rūšių slyvas ir vyšnias. Medžius auginame vištidėje. Netrukus ten ir nueisime.

- Oho! Ta vištidė, tikriausiai, milžiniška, jeigu joje telpa 500 medžių.

O kur dar vištos? - nustebo Farukas.



- O kodėl jūs auginate vaismedžius vištų garde? - paklausė Simonas.
- Todėl, kad čia, Stengordene, mes ūkininkaujame ekologiškai: norėdami išnaikinti piktžoles, nenaudojame pesticidų. Vištos lesa augalus, augančius tarp medžių. Jos taip pat sulesa ir vabzdžius, kurie gali sugadinti vaisius. Tokiu būdu mes galime apsieiti be chemikalų, - paaiškino Elizabetė.

Vištidė buvo pilna rudų vištų. Čia jų buvo net trys tūkstančiai. Vienos tupėjo medžių pavėsyje, kitos lesinėjo žoleles, kapstė žemę ir rinko vabzdžius.

Vištos sudeda daug kiaušinių, juos Elizabetė ir Jensas Otas parduoda.

- Ar daugiau gyvulių neturite? - paklausė Linė.

- Turime. Mes laikome 25 karves. Jos drauge su veršiukais ganosi lauke. Eime pažiūrėti, - pakvietė vaikus ką tik iš tvarto išėjęs Jensas Otas. Eidami karvių link vaikai priėjo didelį daržovių lauką.

- Kaip matote, auginame įvairiausias daržoves: morkas, pastarnokus, salierus, moliūgus, salotas, špinatus, šparagus ... - vardijo Jensas Otas, - iš viso net 30 rūšių.

- Oi, gana, mano ausys tuoj pavirs žiediniais kopūstais nuo tokių keistų pavadinimų, - sušuko Aika.



- Verčiau papasakokite apie „Švarios Baltijos dietą“, - paprašė Aika. - Gamtos mokytoja Karina mums skyrė užduotį: reikia išsiaiškinti, kas tai yra. Mes neturime nė menkiausio supratimo, kaip Baltijos jūra gali būti susijusi su karvėmis, vištomis, obuoliais, kriaušėmis, moliūgais ir špinatais.

„Jie nesiliauja kalbėję apie Baltijos jūrą. Kas jai atsitiko? Kodėl mums reikėjo atvykti į šitą ūkį, kad tai sužinotume?“ - pagalvojo Simonas, bet garsiai to nepasakė.

- O aš žinau atsakymą, - pasakė Jensas Otas, tarytum atspėjęs Simono mintį. Ir ėmė pasakoti:

- Žemdirbystė iš tikrųjų yra labai glaudžiai susijusi su jūra. Savo ūkyje žemę dirbame organiniais metodais. Elizabetė jums jau aiškino, kad mes nenaudojame pesticidų, norėdami atsikratyti piktžolių ir kenkėjų. Bet tai dar ne viskas. Mes taip pat nenaudojame sintetinių trąšų, kaip kad daro dauguma kitų ūkininkų.

- Ekologiškai auginamiems augalams, kaip ir visiems kitiems, reikia trąšų, arba vadinamųjų mineralinių medžiagų. Šiame ūkyje mineralinių medžiagų mes gauname iš gyvulių. Pavyzdžiui, iš karvių mėšlo. Ir iš augalų - žirnių ir dobilų, - toliau pasakojo Jensas Otas.

- Mes taip pat rūpinamės, kad mineralinės medžiagos neatsidurtų netinkamose vietose. Jei žemėje bus per daug mineralinių medžiagų, iš dirvos jas lengvai išplaus lietus. Jei taip nutiks, šios medžiagos pateks į upelį, vėliau į upę ir galiausiai nutekės į jūrą. Čia jos pridarys daug žalos. Mes nenorime, kad taip nutiktų, - kalbėjo jis valgydamas obuolį.

1. Gyvuliai ėda augalus. Tokiu būdu jie gauna mineralinių medžiagų.

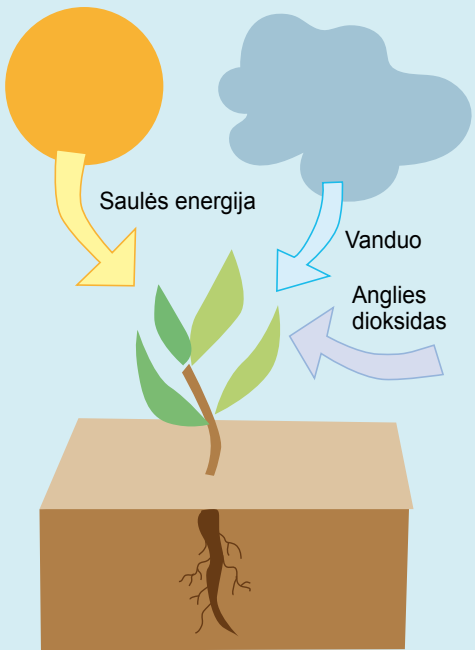
2. Gyvulių mėšle yra papildomų mineralinių medžiagų, kurių gyvuliams nereikia.

3. Augalams reikia mineralinių medžiagų, kad galėtų augti. Vanduo padeda ištirpdyti mineralines medžiagas mėšle, o tada jas sugeria augalo šaknys.

4. Mineralinės medžiagos, kurių nepasisavina augalai, gali patekti į ežerus arba upelius ir galiausiai atsidurti jūroje.



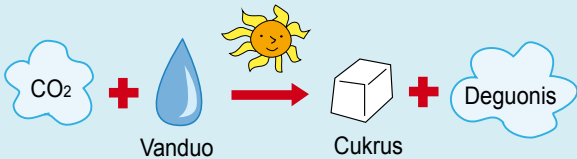
Kaip auga augalai?



The diagram illustrates the process of photosynthesis. A sun icon emits a yellow arrow labeled 'Saulės energija' (Solar energy) towards a green plant. A blue cloud icon emits a blue arrow labeled 'Vanduo' (Water) and a purple arrow labeled 'Anglies dioksidas' (Carbon dioxide) towards the plant. The plant is shown with its roots in a brown soil block.

Fotosintezė

Žmonės ir gyvūnai energiją gauna iš maisto, kuri suvartoja. Augalai energiją gauna iš saulės. Šio proceso, vadinamo fotosinteze, metu augalai, naudodami saulės energiją, pakeičia anglies dioksidą (CO₂) ir vandenį į krakmolą ir cukrų. Šis krakmolas ir cukrus ir yra augalo maistas.



The chemical equation for photosynthesis is shown: CO₂ + Vanduo (Water) + Saulės energija (Solar energy) → Cukrus (Sugar) + Deguonis (Oxygen). The reactants are represented by a cloud with 'CO₂', a water drop with 'Vanduo', and a sun icon. The products are a sugar cube with 'Cukrus' and a cloud with 'Deguonis'.

Fotosintezė yra visos gyvybės Žemėje pagrindas. Deguonis yra svarbus tiek gyvūnams, tiek ir žmonėms. Deguonį mes gauname kvėpuodami. Be deguonies mes neišgyventume. Augalai taip pat naudoja deguonį, tačiau deguonies jie pagamina daugiau negu sunaudoja.

Mineralinės medžiagos

Augalų vegetacijai reikalingas cukrus. Jis padeda augti stiebui, lapams, šaknims, žiedams ir vaisiams. Augalams reikia ir kitų medžiagų - mineralinių - kurias jie gauna iš dirvožemio.

Svarbiausios mineralinės medžiagos yra azotas, fosforas ir kalis. Mineralinių medžiagų natūraliai randama dirvožemyje, tačiau dideliame lauke augantiems kukurūzams ar bulvių pasėliams jų medžiagų reikia papildomai. Ekologiniuose ūkiuose mineralinių medžiagų augalai gauna iš mėšlo arba ankštinių kultūrų.



Aplink Baltijos jūrą

Švedija

Sostinė: Stokholmas.
Gyventojų skaičius:
9,5 mln.
Plotas: 450.000 km²
Žemės ūkis: 8,1%
teritorijos.

Danija

Sostinė: Kopenhaga
Gyventojų skaičius:
5,5 mln.
Plotas: 43.000 km²
Žemės ūkis: 63,5%
ploto.

Vokietija

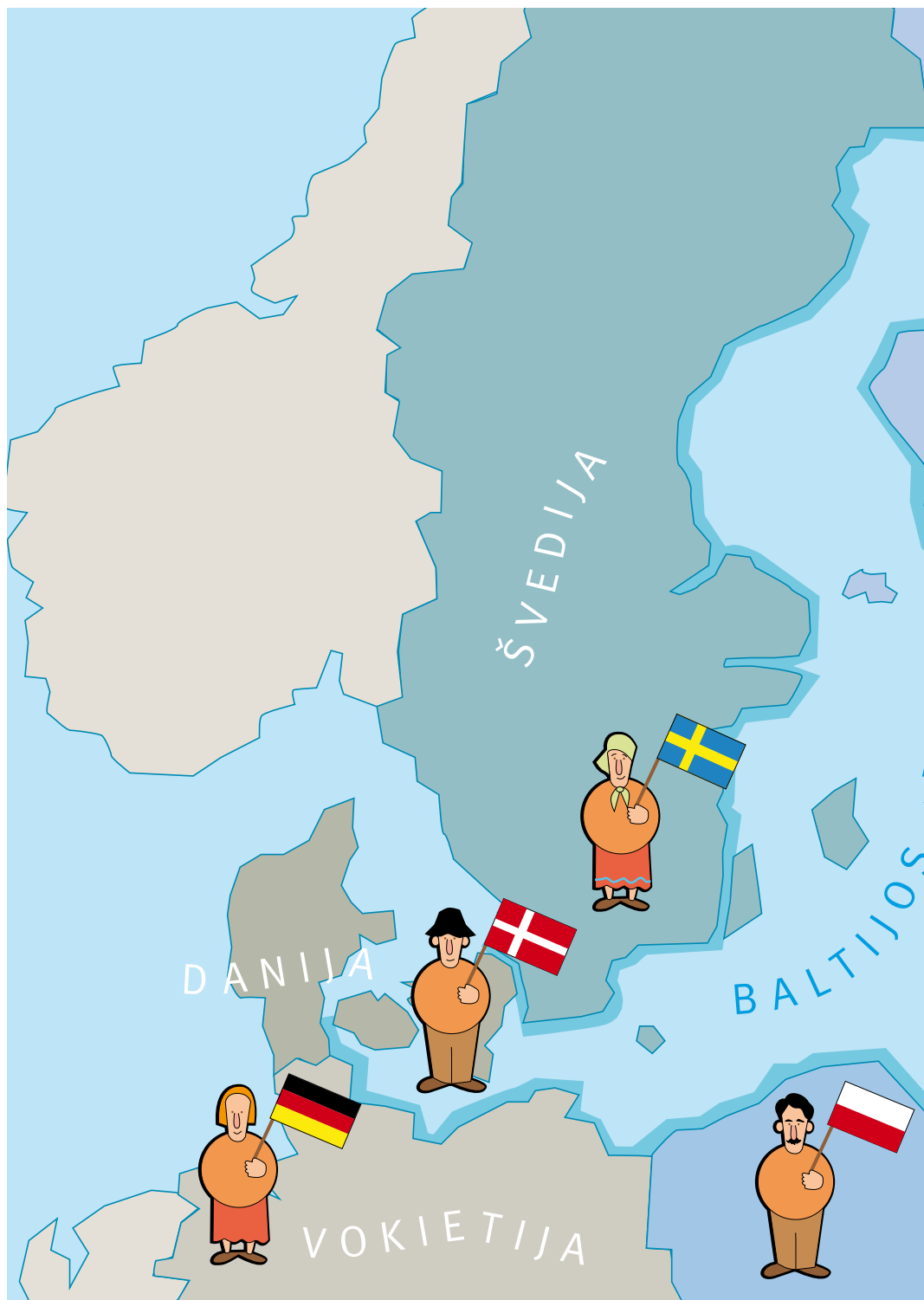
Sostinė: Berlynas.
Gyventojų skaičius:
81,1 mln.
Plotas: 357.000 km²
Žemės ūkis: 51,7%
ploto.

Lenkija

Sostinė: Varšuva.
Gyventojų skaičius:
38,2 mln.
Plotas: 312.600 km²
Žemės ūkis: 52,6%
teritorijos.

Kaliningrado sritis

- yra Rusijos dalis.
Sostinė: Kaliningradas.
Gyventojų skaičius:
942.000.
Plotas: 15.000 km²





Lietuva

Sostinė: Vilnius.
Gyventojų skaičius:
3,2 mln.
Plotas: 65.300 km²
Žemės ūkis: 52,7%
ploto.

Latvija

Sostinė: Ryga.
Gyventojų skaičius:
2,1 mln.
Plotas: 62.000 km²
Žemės ūkis: 31,7%
teritorijos.

Estija

Sostinė: Talinas.
Gyventojų skaičius:
1,3 mln.
Plotas: 45.000 km²
Žemės ūkis: 51,2%
ploto.

Rusija

Kaliningradas ir Sankt
Peterburgas yra prie
Baltijos jūros.
Sostinė: Maskva.
Gyventojų skaičius:
142.500.000.
Plotas: 17.000.000 km²

Suomija

Sostinė: Helsinkis.
Gyventojų skaičius:
5,4 mln.
Plotas: 338.000 km²
žemės ūkis: 7.4%
ploto.

Šaltinis: Eurostatas.

Geri ūkininkai rūpinasi mineralinėmis medžiagomis

Jensas Otas suvalgė obuolį ir tęsė pasakojimą apie žemės ūkį ir mineralines medžiagas.

- Parduodami vaisius, daržoves, kiaušinius, pieną ir mėsą, mes taip pat „parduodame“ mineralines medžiagas, kurios kitu atveju būtų perdirbtos ūkyje. Štai kodėl mums papildomai reikia azoto, fosforo ir kalio. Jų reikia tiek ekologiniuose, tiek ir neekologiniuose ūkiuose.

- Žinau, žinau! - sušuko Simonas. - Aš taip pat žinau, kad šiuos žodžius jūs trumpinate ir žymite raidėmis N-P-K. Tokius maišelius su trašomis mačiau Frederiko tėčio garaže.

- Taip, tai tiesa, - patvirtino Jensas Otas ir pasakojo toliau. - Tik ekologiniame ūkyje mineralinės medžiagos gaunamos ne iš tokių trašų, bet iš mėšlo ir ankštinių augalų. Nesvarbu, ar ekologiškai ūkininkaujate, ar ne, visada turite rūpintis mineralinėmis medžiagomis, esančiomis dirvoje. Čia, Stengordene, mes tam skiriame ypač daug dėmesio.

Savo ūkininkavimo metodą vadiname Ekologiniu uždaro gamybos ciklo ūkiu. Norėdami sužinoti, kaip reikia dirbti žemę, kad nebūtų teršiama mūsų jūra, bendradarbiaujame su žmonėmis, kurie dirba ekologiniuose ūkiuose prie Baltijos jūros.

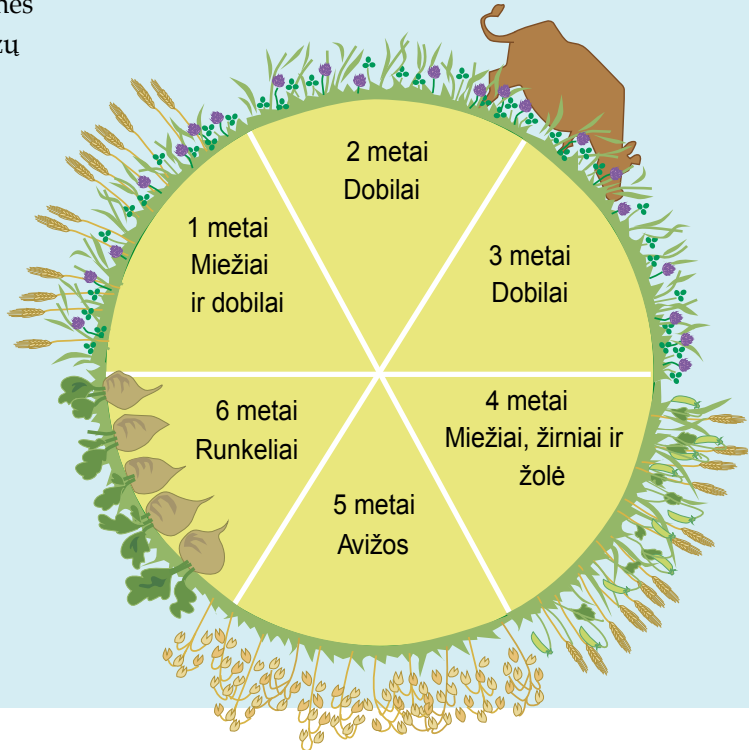


Ankštiniai augalai mineralines medžiagas gauna iš oro

Ekologišką žemdirbystę praktikuojantys ūkininkai, tokie kaip Elizabetė ir Jensas Otas, nenaudoja sintetinių trašų. Augalai jų laukuose mineralines medžiagas gauna iš mėšlo ir ankštinių kultūrų, tokių kaip dobilai ir žirniai. Ant ankštinių augalų šaknų auga gumbeliai, kuriuose yra azotą kaupiančios bakterijos. Šios bakterijos geba paimti iš oro anglies dvideginį ir paversti jį azotu, taip reikalingu augalų augimui.

Sėjomaina

Ekologiniuose ūkiuose į tą pačią dirvą pagal tam tikrą seką sėjami vis kiti pasėliai. Taip daroma todėl, kad žemėje netrūktų azoto, kuris susidaro pūdant ankštines kultūras. Tai vadinama sėjomaina. Pavyzdžiui, vienais metais ūkininkas sėja kukurūzus, dobilus ir ankštines kultūras. Kai nuima kukurūzų derlių, tame pačiame lauke augina dobilus ir gano karves. Šiame lauke dobilai auginami keletą metų, vėliau ūkininkas juos išaria ir sėja kitą pasėlį. Ant dobilų šaknų augantys gumbeliai aprūpina dirvą azotu.



- Tai ką gi jūs sužinojote? - paklausė Linė.
- Mes supratome, kad nereikia auginti daug gyvulių, - atsakė vaikams Jensas Otas. - Jei auginame mažiau gyvulių, gauname mažiau trąšų. Tokiu būdu sumažėja mineralinių medžiagų perteklius, mažiau mineralinių medžiagų išplaunama į jūrą, - aiškino jis. - Mes taip pat sužinojome, kad verta pašarus karvėms užsiauginti patiems ir trąšų savo laukams pasigaminti iš savo karvių mėšlo ir ankštinių kultūrų pūdymo. Mums taip pat reikia taikyti sėjomainą. Vadinasi, tame pačiame lauke kasmet turime sėti skirtingus, o ne tos pačios rūšies augalus. Galiausiai turime pasirūpinti, kad net žiemą laukuose augtu augalai, nes jei laukas liks tuščias, mineralinės medžiagos bus lengvai išplautos. Žemės dirbimas tokiu būdu vadinamas Ekologiniu uždaro gamybos ciklo ūkiu, sutrumpintai - ERA, - paaiškino Jensas Otas.

Kelionė prie jūros

Grįžę į klasę, Simonas, Jonas, Aika, Linė ir Farukas drauge su gamtos mokytoja Karina aptarė tai, ką sužinojo Stouno ūkyje.

Visi nutarė, kad ekskursijoje buvo smagu. Vaisiai - obuoliai ir kriaušės - buvo skanūs, o Elizabetė ir Jensas Otas - malonūs žmonės.

Tačiau nė vienas iš vaikų negalėjo paaiškinti, kodėl taip svarbu, kad mineralinės medžiagos iš žemės ūkių nepatektų į ežerus, upes ir jūrą. Juk mineralinės medžiagos reikalingos augalams, kad jie galėtų augti. Taip sakė pats Jensas Otas.

- Jūroje taip pat yra žalių augalų. Tai, pavyzdžiui, jūros dumbliai.

Jiems juk irgi reikia trąšų, kad augtų, ar ne? - paklausė Jonas.

- Tiesa, - patvirtino mokytoja Karina. Tačiau yra viena problema. Ir jūs galėsite išsiaiškinti ją patys. Kitą savaitę vėl vyksime į ekskursiją. Aplankysime žveją, vardu Polas Elas. Jis gyvena Redvigo kaime, į pietus nuo Kopenhagos, Baltijos jūros pakrantėje. Polas Elas jau 40 metų dirba žveju. Ir jam tikrai neramu, kad daug mineralinių medžiagų iš žemės ūkių patenka į jūrą. Įsitikinsite patys, kaip tai kenkia žuvims.

Polo Elo žvejybinis laivas buvo Redvigo žvejybos uoste, todėl mokykla išnuomojo autobusą, kad vaikai galėtų ten nuvykti.

- Sveiki! Ateikite čia, - sušuko Polas Elas, pamatęs iš autobuso lipančius vaikus. Jis stovėjo savo mažojo žvejybos laivelio denyje. Variklis pukšėjo - laivas ką tik įplaukė į doką.

- Jūs tikriausiai atvykote sužinoti, kaip sekasi žvejams? Pasirinkote tinkamą vietą, - pridūrė jis artėjant vaikams prie žvejybos laivo.



Bendra jūra - švaresnė jūra

1974 metais visos šalys, esančios aplink Baltijos jūrą, susitarė bendradarbiauti tam, kad pagerintų jūros būklę. Buvo pasirašytas susitarimas, pavadintas Helsinkio konvencija, kadangi šalių atstovai buvo susirinkę, Suomijos sostinėje Helsinkyje. Bendradarbiavimas veiksmu plano įgyvendinimui vadinamas HELCOM susitarimu.

Miręs jūros dugnas

Baltijos jūroje yra didžiausias pagal plotą pasaulyje negyvos jūros dugnas, nes teršalai išnaikino gyvybę. 2008 m. šis plotas (visai be gyvybės) buvo Danijos dydžio - 42.000 km²



- Sveiki, mes atvykome sužinoti, kodėl mineralinės medžiagos kenkia jūrai ir ką reikia maitintis, kad padėtume išvalyti Baltijos jūrą? - paklausė Linė.

- Mes manome, kad tai kvailas klausimas, bet mokytoja mums davė tokią užduotį, - patikslino Simonas. - Gal jūs galėsite mums padėti?

- Gerai pagalvojus, tai nėra jau toks kvailas klausimas. Ir aš pasistengsiu į jį atsakyti. Bet pirma lipkite į laivą, - pakvietė Polas Elas. – Tik atsargiai, nepaslyskite ir neįkriskite į vandenį!



Būti žuvimi Baltijos jūroje nėra lengva

Ant denio Polas Elas padėjo dėžę su žuvimis.

- Nagi, palieskite jas, čia daugybė skirtingų žuvų, ir jos vis dar juda, - parodė jis.

- Aš pažįstu šitą – tai jūrinė plekšnė, - tarė Jonas stengdamasis paliesti plokščiąją žuvį dėžėje.

- Neeeeee, - nesutiko Linė - jūrinės plekšnės yra keptos.

- Taip jos atrodo nuluptos, pamirkytos kiaušinio plakinyje, apvoliotos džiovėsėliuose ir iškeptos, - paaiškino Polas Elas. - Štai ši žuvis yra upinė plekšnė. Jūrinės ir upinės plekšnės yra šiek tiek panašios, jos gyvena Baltijos jūroje. Taip pat ir menkės, silkės, lašišos, kilkės ir otai. Aš dažniausiai gaudau menkes ir plekšnes.

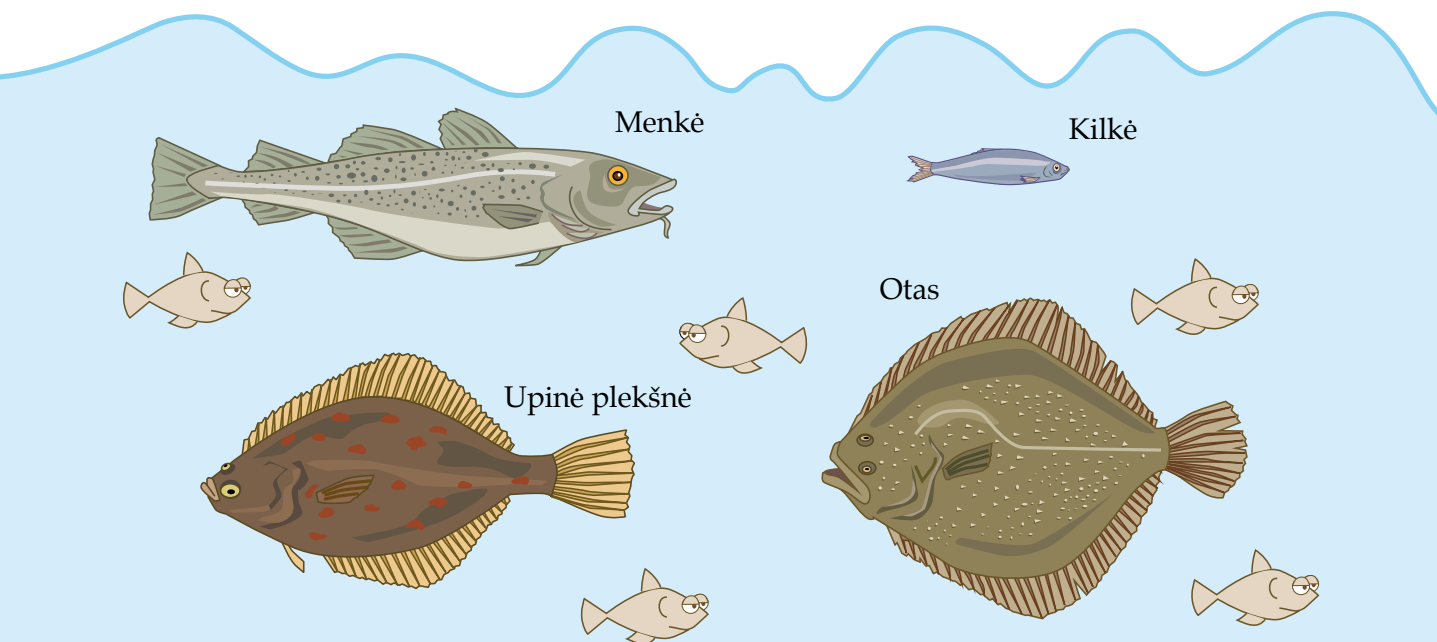
Aika pagriebė didelę menkę, bet ši išslydo jai iš rankų.

- Oi, kokia šalta ir šlykšti, - sušuko ji ir atsitraukė.

- Gaila, nedaug jų beliko, - apgailestaudamas nutęsė Polas Elas.

- Kodėl? - paklausė Farukas.

- Yra keletas priežasčių, tačiau pagrindinė iš jų yra - tarša. Mes, žmonės, išmetame daugybę šiukšlių į Baltijos jūrą, o tai kenkia žuvims, - paaiškino Polas Elas.



- Daugelį metų Baltijos jūros šalys pylė tiesiai į ją nevalytas nuotekas. Turbūt suprantate, kokią žalą daro žuvims pilamos ant jų cheminės medžiagos iš gamyklų ir atliekos iš tūkstančių tualetų, - toliau aiškino jis.

- Ak! Kodėl mes nuolat turime klausytis apie „kakučius“? – su panieka balse įsiterpė Linė. - Kai buvome ūkyje, kalbėjome apie karvės mėšlą, o dabar turime klausytis apie žmogaus išmatas ir nuotekas, patenkančias tiesiai į jūrą. Man tai šlykštu!

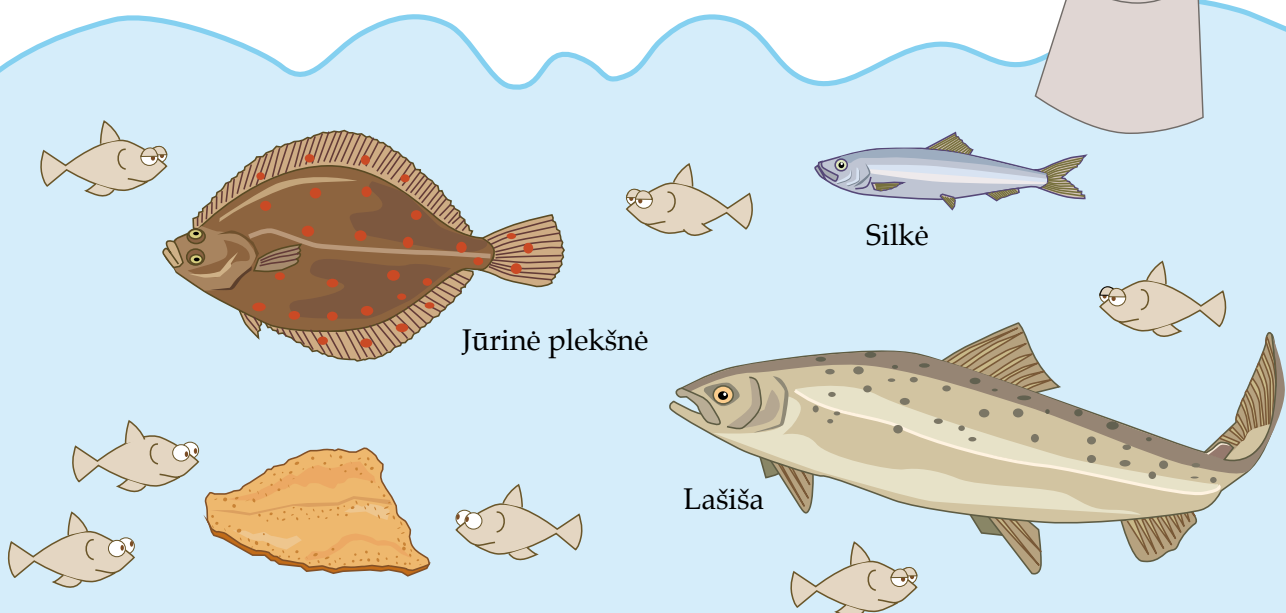
- Taip, - sutiko Polas Elas. - Daugelis šalių aplink Baltijos jūrą gerai išvalo nuotekas. Bet kadangi paminėjote karvės mėšlą, turiu pasakyti, kad kai kurie ūkininkai vis dar nesirūpina, kad jų ūkiai teršia aplinką.

- Ko jūs kimbate prie ūkininkų? Tai nesąžininga. Frederiko tėtis yra tikrai geras ūkininkas! - sušuko susierzinęs Simonas.

- Na, aš nepažįstu Frederiko tėčio. Aš tikiu, kad jis yra šaunus, - nusišypsojo Polas Elas. -Bet mums, žvejams, jau įgriso ūkininkai, kurie netinkamai naudoja trąšas. Kai kurių ūkių laukuose yra daugiau mineralinių medžiagų negu iš tikrųjų reikia augalams. Kai lyja, šios medžiagos išplaunamos ir patenka į jūrą, tada prasideda mūsų problemos.

- Kokios problemos? – susidomėjo Simonas. Jis panoro išgirsti atsakymą.

Labiausiai paplitusios žuvys Baltijos jūroje yra menkės, plekšnės, kilkės, silkės, otai ir lašišos.



Žuvys miršta be deguonies

- Gerai, klausykite, tuojau paaiškinsiu, - tarė Polas Elas. - Kaip žinote, jūroje taip pat yra įvairių rūšių augalų: tai jūrų žolės ir dumbliai. Kai į vandenį patenka mineralinių medžiagų, ypač azoto ir fosforo, dumbliai pradeda augti. Jie auga ir auga, vėliau miršta ir nugrimzta į jūros dugną, kur pradeda pūti. Puvimo procesui reikalingas deguonis, esantis vandenyje. Tačiau be deguonies negali gyventi žuvys, todėl jos plaukia kitur. Jeigu nespėja išplaukti laiku, nugaišta.

- Visai nekeista, kad žuvys negali kvėpuoti po vandeniu. Ir aš negaliu, - įsiterpė Jonas.

- Na, tu juk nepanašus į žuvį: tu turi plaučius, o žuvis - žiaunas, - aiškino Polas Elas, iš dėžės traukdamas upinę plekšnę ir rodydamas jos žiaunas. - Žuvys kvėpuoja žiaunomis, ir joms, lygiai taip pat kaip ir jums, reikia deguonies, tik jums - ore, o joms - vandeny. Jei nebūtų deguonies, jūs uždustumėte ir mirtumėte, tas pats atsitiktų ir žuvims. - Šit kaip! - sušuko Karina, kuri taip pat klausėsi šio pokalbio. - Štai jums atsakymas į klausimą, ką bendro turi žemės ūkis su jūros žuvimis.



Baltijos jūra

Baltijos jūra panaši į didelį ežerą. Su kitomis jūromis ir vandenynais ją jungia siauri Danijos sąsiauriai: Mažasis Beltas, Didysis Beltas ir Eresunas.

Baltijos jūros vandenyje yra mažai deguonies. Tam, kad per sąsiaurius į jūrą patektų naujo sūraus vandens ir daugiau deguonies, reikalinga didelė audra. Baltijos jūros vanduo yra gėlas.

Tai sūraus ir gėlo vandens mišinys.

Laikui bėgant, nuotekos iš miestų, chemijos gamyklų ir perteklinės mineralinės medžiagos iš žemės ūkių labai užteršė Baltijos jūrą.



- Jei augalai yra pertrešiami, mineralinės medžiagos kaupiasi dirvožemyje. Lietus išplauna jų perteklių, kuris vėliau patenka į jūrą. Mineralinės medžiagos trešia dumblius. Jie vis auga ir

plečiasi, vėliau miršta ir nusėda į jūros dugną, kur supūva. Puvimo procesas naudoja deguonį, esantį vandenyje, tačiau be deguonies žuvis negali kvėpuoti ir gaišta, - priminė Karina.

- Taip, labai liūdna! Jei kalbėsime su ūkininkais, perduokite jiems, kad ką nors darytų, - paprašė Polas Elas. - Jūsų jau laukia autobusas, o man reikia grįžti į jūrą gaudyti žuvų.

- O ką darysite su žuvimis, esančiomis šioje dėžėje? - paklausė Farukas.

- Jos jūsų, galite vežtis namo, - atsakė Polas Elas ir padavė Karinai didelį plastikinį maišelį. Autobuso vairuotojas jauėjo jojo vaikams nuo kranto – jis norėjo priminti, kad autobusas išvyksta po penkių minučių. Vaikai atsisveikino su Polu Elu ir išlipo į krantą nešini maišu žuvų.

- Man atrodo, kad rytoj Maisto mokykloje kepsime žuvį, - bandė atspėti maišą nešanti Karina.



- O, tik pažvelkite į šias nuostabias žuvis! – sušuko Amager Feledo mokyklos virėja, susižavėjusi tokiu dideliu maišu žuvų.

- Teks paplušėti, kol nuskusime jas, todėl imkimės darbo.

Vaikai padeda mokyklos virėjai. Simonas turi apvolioti žuvį miltuose. Kepdamas žuvį namuose, jis pirma ją merkdavo į kiaušinio plakinį, po to apvoliodavo džiovėsėliuose.

Tačiau Katrina mano, kad tai nėra būtina – pakaks apvolioti miltuose.

- Ar valgysime traškučius su pagardu? - paklausė Simonas.

- Gausite ir traškučių, tačiau jie bus sveiki, - atsakė Katrina.

- Mes gaminsime juos iš salierų ir raudonųjų burokėlių, kuriuos gavome

Stengordene, taip pat ruošime šviežių morkų salotas. Bus labai skanu!

- Kaip matau, valgysite skanius pietus, - tarė Karina, stabtelėjusi pažiūrėti, kaip vaikams sekasi gaminti. Šiandien vaikai valgys ekologišką maistą, paruoštą pagal „Švarios Baltijos dietos“ principus – šviežias plekšnes, kurias Baltijos jūroje sugavo Polas Elas ir daržoves iš Elizabetės ir Jenso Oto ekologiško ūkio. Argi gali būti geriau?”

Virtuvėje skaniai kvepėjo žuvimi. Buvo kepama upinė plekšnė.

Simonas pagaliau suprato, kas ta „Švarios Baltijos dieta“.



Mokyklinis maistas pagal „Švarios Baltijos dieta“

Žuvis su traškučiais
Upinių plekšnių filė
Ruginiai miltai
Druska ir pipirai
Rapsų aliejus (kepimui)



Žalių(nevirtų) morkų salotos
Smulkiai supjaustytos morkos
Marinatas (citrina ir medumi)

Sveiki traškučiai
Salierai
Burokėliai
Alyvuogių aliejus traškučiams kepti
Druska, pipirai ir čiobreliai traškučiams pagardinti



Pagardas
2 šaukštai smulkiai supjaustytų morkų
4 šaukštai smulkiai supjaustytų agurkėlių (kornišonu)
3 šaukštai smulkiai supjaustytų raudonųjų svogūnų
2 šaukštai susmulkintų petražolių
1 arbatinis šaukštelis garstyčių
1 šaukštas obuolių acto
1 šaukštas jogurto
½ arbatinio šaukštelio kario

Galite pasigaminti ir savo pagardą.

Darbo eiga

Nuplaukite, nuskuskite ir supjaustykite morkas. Paruoškite marinatą - sumaišykite citriną su medumi, sudėkite į jį morkas. Nuplaukite ir nulupkite salierus ir raudonuosius burokėlius. Supjaustykite juos šiaudeliais. Sudėkite į dubenėlį, sumaišykite su alyvuogių aliejumi, apibarstykite druska, pipirais ir čiobreliais. Traškučius kepkite iki 200-225 C° įkaitintoje orkaitėje, kol gražiai apskrus. Tuo metu pasiruoškite pagardą. Susmulkinkite daržoves, suberkite jas į jogurtą, sumaišytą garstyčiomis, actu ir kariu. Pasūdytą ir pipirais apibarstytą žuvį apvoliokite ruginiuose miltuose. Į keptuvę įpilkite aliejaus, palaukite, kol jis įkais. Dėkite žuvį ir kepkite.

Gero apetito!

Papildoma literatūra

Pagal šią knygėlę (brošiūrą) yra parengtos užduotys mokiniams danų kalba. Jas galite rasti puslapyje www.videlerethav.dk. Knygėlę anglų kalba galite parsisiųsti iš puslapio www.weshareasea.eu

Danų ekologinė taryba yra šios knygos iniciatorė. Plačiau skaitykite www.ecocouncil.dk

Knygėlę parengė Danijos organizacija Frugtformidlingen, kurios tikslas – organizuoti renginius, seminarus apie maisto produktus ir sveikatą. Plačiau skaitykite www.frugtformidlingen.dk

Projekto BERAS Implementation dėka atsirado šios sąvokos: Ekologinė uždaro gamybos ciklo žemdirbystė ir „Švarios Baltijos dieta“
Plačiau apie tai www.beras.eu

Stouno ūkis - daniškas pavadinimas Stengarden - yra vienas iš trijų šiuo metu Danijoje veikiančių ekologinių uždaro gamybos ciklo ūkių. Plačiau <http://www.stengarardenoko.dk>

Maisto mokykla Amager Faledo mokykloje – daniškas pavadinimas Amager Faelled Skole – tikrai egzistuoja. Daugiau apie ją <http://www.afs.kk.dk>

Gyvoji jūra, daniškai Levende Hav, įkvėpė parašyti skirsnį apie Polą Elo. Plačiau skaitykite <http://levendehav.dk>

