

TIRIAMOSIOS VEIKLOS REIKŠMĖ MOTYVUOJANT MOKINIUS, NAGRINĖJANT TEMA „SVEIKA MITYBA“: „JAUTRIOJO MUSĖKAUTO (LOT. DIONAEA MUSCIPULA) MAISTO RACIONO TYRIMAS“

Danguolė Savičienė

Visagino „Verdenės“ gimnazija, Lietuva

El. paštas: *danguole.saviciene@gmail.com*

Įvadas

„Daugialypiai moksliniai tyrimai ir faktai rodo, kad Lietuvoje nuolat silpnėja mokinių sveikata, vyrų gyvenimo trukmė yra viena trumpiausių Europoje, o gyventojų sveikos gyvensenos įpročiai kur kas prastesni nei kaimyninių valstybių“ (Urbonienė, 2016). Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos (Vilnius, 2008) nurodo, kad baigęs trečią klasę mokinys turėtų būti išsiugdęs nuostatą rūpintis savo sveikata: „Remiantis turimomis žiniomis bei sava patirtimi, paaškins sveikos gyvensenos (fizinio aktyvumo, sveikos mitybos, grūdinimosi, pakankamo miego, geros nuotaikos) įtaką sveikatai“. Tai nelengvas uždavinys ir mokytojui. Devynmečiui vaikui prieinamais būdais paašškinti pagrindinius sveikos gyvensenos principus, padėtis, ugdytis nuostatas, kad reikia būti atsakingam už savo sveikatą ir mokėti ja rūpintis. „Sveiko gyvenimo įpročių ugdymas nuo pat vaikystės yra bene pats svarbiausias sveikatos stiprinimo veiksnys, nes žinios, geri įgūdžiai ir pavyzdžiai yra reikalingi tam, kad galėtume įvertinti ir išsiugdyti teigiamas nuostatas bei pajusti atsakomybę už savo sveikatą. Rūpintis sveikata žmogui dera visą gyvenimą. Šiais laikais vis labiau pabrėžiamas sveikos gyvensenos ir sveikatos ryšys ir manoma, kad individų atsakomybė už savo pačių sveikatą ir gerą savijautą didėja.“ (Urbonienė, 2016). Mokytojo uždavinys padaryti taip, kad pradinukas žinotų sveikos gyvensenos principus ir pats norėtų elgtis teisingai, o ne ko nors raginamas. Juk liaudies išmintis byloja, „Ką jaunas išmoksi, visą amžių žinosi“.

Veiklos patirtis

Pranešime noriu pasidalinti gerosios darbo patirties pavyzdžiu – tiriamosios veiklos idėja, mokant pradinukus temos „Sveika gyvensena“. Ši tema plėtojama nuo pirmos iki ketvirtos klasės pasaulio pažinimo pamokose ir apima keletą potemių. Viena iš jų – „Sveika mityba“. Norėdama, kad mano mokiniai susidomėtų poteme „Sveika mityba“ ir suprastų baltymų naudą augančiam organizmui, pasiūliau mokiniams atlikti tyrimą su vabzdžiaėdžiu augalu. Siekiau, kad vaikai patrauklia jiems mokymosi forma – praktiniu tyrimu (su žaidybiniais elementais) sužinotų baltymų svarbą augančiam organizmui.

Kadangi ruošėmės su vaikais atlikti labai jau neįprastą tyrimą, paremtą eksperimentu bei stebėjimu, todėl susitarėme, kad visą tyrimo laikotarpį ne tik fiksuosime faktus „Stebėjimų lapuose“, bet ir filmuosime procesą, įtrauksime ir vaidybines sceneles, kad išsamiau patys suprastumėme atliekamo tyrimo svarbą, bet ir apie tai papasakotume tėveliams bei gimnazijos pradinukams. Mokėjimas perteikti gautą informaciją kitam asmeniui, gebėjimas apibendrinti atliktą darbą, siekimas paaiškinti gautas išvadas – tai kritinio-loginio mąstymo elementai, taip pat būtini šiuolaikiniam mokiniui ugdyti. Pasibaigus tyrimui kartu su mokiniais sukūrėme mokomąjį filmuką „Jautriojo musėkauto maisto raciono tyrimas“, kuris ne tik sudomino kitų klasių pradinukus, „Sveikos mitybos“ tema, bet ir apibendrina bei įtvirtina mokinių, kurie atliko tiriamąją veiklą, gebėjimus.

Tyrimo tikslas: išsiaiškinti, kokius maisto produktus virškina jautrusis musėkautas (lot. *Dionaea muscipula*). Tyrimo metu augalą laistyti distiliuotu arba lietaus vandeniu, fiksuoti įvykius.

Iškeliama hipotezė: jautrusis musėkautas virškina tik tokį maistą, kuris savo sudėtyje turi gyvūninės kilmės baltymų.

Tyrimui reikalingos priemonės

- vabzdžiaėdis augalas „Jautrusis musėkautas“ (šį augalą galima įsigyti gėlių parduotuvėse);
- lietaus arba distiliuotas vanduo;
- maisto produktai: varškė, šviežia vištiena, varškės sūris, virtas kiaušinio baltymas, šviežia žuvis, šviežia jautiena, graikiškas riešutas, balta duona, virtas jautienos kukulis;
- pincetas;
- skirtukai–vėliavėlės;
- stebėjimo lapai – tyrimo įvykiams fiksuoti.

Tyrimo laikotarpis: rugsėjo–spalio mėnesiai.

Tyrimo eiga

Prieš pradėdami tyrimą susipažinome su pačiu augalu: kaip jis atrodo, kokios sandaros augalo lapeliai, kuo ypatingi šie lapeliai, kodėl augalo priežiūros instrukcijoje parašyta laistyti tik lietaus arba distiliuotu vandeniu (žr. 1 nuotrauką).



1 pav. Jautrusis musėkautas laistomas distiliuotu vandeniu.

Vien tik padidinanųjų lūpų neužteko, kad mokiniai suprastų vabzdžiaėdžio augalo ypatumus. Dalis mokinių tik pirmą kartą pamatė ir sužinojo, kad esama ir tokių augalų, kurie patys sugeba gaudyti vabzdžius ir juos suvirškinti! Vos atidžiau apžiūrėjus ant klasės palangės augantį jautrųjį musėkautą pasipylė mokinių klausimai: „Kodėl jis gaudo vabzdžius? Kam jam to reikia? Kuo mes jį maitinsime? Kiek kartų gali tas pats lapelis užsiverti ir atsiverti? Ar gali šis augalėlis pasigauti drugelį ar didesnę musę?“ Pirminė informacija, gauta iš mokytojos lūpų, tik sukėlė dar didesnę klausimų bangą. Taigi, nieko kito nebeliko, kaip tik informacijos ieškoti interneto svetainėse (žr. 2 nuotrauką).



2 pav. Mokiniai ieško informacijos interneto svetainėse.

Mokiniai aiškiai suprato informacijos svarbą – „Juk neatliksi tyrimo nesužinojęs išsamios informacijos apie tiriamąjį objektą“. Norėdama, kad mokiniai, ieškodami žinių nepasiklystų informacijos jūroje, išskyriau dešimt esminių dalykų, kuriuos turi sužinoti mokinys apie jautrųjį musėkautą, prieš atlikdamas tyrimą. Pateikiau klausimus lentelėje (žr. 1 lentelę), o mokiniai turėjo surasti atsakymus interneto svetainėse.

1 lentelė. Informacija apie jautrųjį musėkautą (*Dionaea muscipula*).

Informaciją surinko:.....

Eil. Nr.	Klausimai	Atsakymai
1.	Kokiai karalystei priklauso jautrusis musėkautas?	
2.	Kokiai šeimai priklauso jautrusis musėkautas?	
3.	Kokiame žemyne randamas jautrusis musėkautas?	
4.	Kokiose šalyse paplitęs jautrusis musėkautas?	
5.	Kur gyvena (dirvoje, pievoje, vandenyje ar kt.) jautrusis musėkautas?	
6.	Ką turi šio augalo lapai?	
7.	Ką išskiria lapo liaukos, kai ant lapo patenka vabzdys?	
8.	Kuo privilioja vabzdžius jautrusis musėkautas?	
9.	Kodėl jautrusis musėkautas gaudo vabzdžius?	
10.	Kokie jautriojo musėkauto „giminaičiai“ auga Lietuvoje?	

Kai buvo surinkta reikiama informacija ir iškelta hipotezė, prasidėjo įdomiausias tiriamosios veiklos etapas – eksperimentinė veikla. Kartu su mokiniais aptarėme, kaip vykdysime eksperimentą, kokiais maisto produktais „maitinsime“ augalą (žr. 3 nuotrauką), kokių galime sulaukti rezultatų.



3 pav. Musėkautas „maitinamas“ šviežia vištiena.

Per du tyrimo mėnesius jautriajam musėkautui numatėme duoti 9 skirtingus žmonėms skirto maisto produktus ir pasiruošime stebėti, kaip juos virškina: koku greičiu užsivers augalo lapelis, po kelių dienų atsivers, ar bus maisto likutis ant lapelio, ar nebus. Kiekvieną dieną vyko stebėjimas ir įvykių fiksavimas „Stebėjimo lapuose“ (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Jautriojo musėkauto (*Dionaea muscipula*) maisto virškinimo trukmės stebėjimas.

Eil. Nr.	Maisto rūšis	Kada pradėjo virškinti	Kada baigė virškinti	Kiek laiko (dienų) truko virškinimas	Pastabos	Kas užrašė pastebėjimus (mokinio vardas)
.....						
.....						

Augalo lapelius, kuriuose buvo virškinamas maistas, pažymėjome skirtukais su vėliavėlėmis (žr. 4 nuotrauką).



4 pav. Lapeliai, kuriuose buvo virškinamas maistas, pažymėti skirtukais su vėliavėlėmis.

Tyrimo rezultatai

Varškę virškino 3 d., šviežią vištieną – 10 d., varškės sūrį – 5 d., virtą kiaušinio baltymą – 9 d., šviežią žuvį – 6 d., šviežią jautieną – 3 d., virtą jautienos kukulį – 9 d. graikiško riešuto nevirškino, baltos duonos nevirškino.

Tyrimo išvados

Ilgiausiai (10 dienų) virškino šviežią vištieną, trumpiausiai – (3 dienas) virškino šviežią jautieną ir varškę. Visai nevirškino graikinio riešuto ir baltos duonos.

Iškelta hipotezė pasitvirtino: jautrusis musėkautas virškino žmonių maistą, kuris turėjo gyvūninės kilmės baltymų.

Po sėkmingai atlikto tyrimo, apibendrinome atliktą veiklą ir įtvirtinome įgytus gebėjimus sukurdami filmą. Juo siekėme įdomia forma papasakoti, kokių nuoseklumu atlikome tiriamąją veiklą, kokius rezultatus gavome ir kodėl labai svarbu suprasti, kad baltymų turintys produktai turi didelę įtaką vabzdžiaėdžio augalo organizmui. Kurdami filmą specialiai parengėme vaidybinę sceną, kurioje sveikatos laidos vedėja ateina pas dietologą (žr. 5 nuotrauką) ir klausia patarimo, kokiais baltymų turinčiais maisto produktais derėtų maitinti augalą.



5 pav. Scenelė: laidos vedėja kalbina dietologą.

Taip vaikai išgirsta maisto produktų pavadinimus, kurie savo sudėtyje turi baltymų. Žaidybiniu būdu susipažįstama su naujomis sąvokomis „dietologas“, „maisto racionas“, „sveika mityba“, „gyvūninės kilmės baltymai“. Aptariant tyrimo rezultatus vaikams natūraliai kilo klausimas, ar baltymai taip pat tokie svarbūs ir žmogaus organizmui. Vaikai samprotavo taip: „Jeigu vabzdžiaėdis augalas gauna baltymų, tai jis sėkmingai auga. Tai ir vaikai sėkmingai auga, jei valgys baltymų turintį maistą!“ Taigi, labai sėkmingai vaikai susidomėjo temos „Sveika mityba“ pamokomis ir motyvuotai mokėsi visą temos nagrinėjimo laikotarpį. Manau, kad tam turėjo įtakos atliktas tyrimas su vabzdžiaėdžiu augalu.

Apibendrinimas

Buvo sukurta motyvuota aplinka ruošiantis nagrinėti „Sveikos mitybos“ temą. Atlikdami tyrimą mokiniai suvokė baltymų reikšmę vabzdžiaėdžiui augalui. Mokėsi mokslinio tyrimo metodo. Formavosi mokslinio raštingumo įgūdžius. Plėtojo aplinkos pažinimo kompetenciją.

Literatūra

Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2008 m. rugpjūčio 26 d. įsakymu Nr. ISAK-2433. Prieiga per internetą: https://www.smm.lt/.../pradinis_ugdymas/.

Augalų pasaulis. *Jautrusis musėkautas. Dionaea muscipula. Vabzdžiaėdžiai augalai*. Prieiga per internetą: <http://www.walnuts.lt/augalai.php?lt=musekautas>.

Baltokienė R. (2010-05-20). *Musėkauto auginimas ir dauginimas*. Prieiga per internetą: <http://www.musekautas.lt/?p=251>.

Laisvoji enciklopedija Vikipedija. *Jautrusis musėkautas*. Prieiga per internetą: https://lt.wikipedia.org/wiki/Jautrusis_mus%C4%97kautas.

Urbonienė L. (2016). *Sveikos gyvensenos pagrindai, arba ką mes žinome apie sveiką gyvenseną*. Prieiga per internetą: <http://www.aidas.lt/lt/sveikata/article/10874-06-06-sveikos-gyvensenos-pagrindai-arba-ka-mes-zinome-apie-sveika-gyvensena>.

Summary

RESEARCH SIGNIFICANCE FOR STUDENT MOTIVATION WHILE TEACHING “HEALTHY DIET” SUBJECT: “DIONAEA MUSCIPULA FEEDING RATION INVESTIGATION”

Danguole Saviciene

Visaginas City “Verdenes” Gymnasium, Lithuania

In this report, I would like to share the example of good work practice - idea of research in teaching primary school students “Healthy lifestyle” subject. This subject is included in world cognition classes from first to fourth grade and includes several parts. One of them - “Healthy diet”. In order to interest my students in “Healthy diet” subject and teach the benefits of protein for growing organism, I suggested to conduct a research on insectivorous plant. My goal was to make pupils learn about the benefits of protein for growing organism by using practical method (with playful elements) which is appealing for the students.

The purpose of the research was to investigate which products can be digested by *Dionaea muscipula*. While in the process of the research to water the plant with distilled or rain water, document the events.

Raised hypothesis: the *Dionaea muscipula* will digest only food which contains mostly protein.

The result of the research: cottage cheese was digested for 3 days, fresh chicken - 10d., cheese 5d., boiled egg white - 9d., fresh fish - 6d., fresh beef - 3d., boiled beef ball - 9d., greek nut was not digested, the same is for white bread.

The conclusion of the research: chicken was the longest to digest (10 days), the shortest digestion time was for fresh beef and cottage cheese (3 days). No digestion occurred with white bread and greek nut.

Raised hypothesis was confirmed: the delicate *Dionaea muscipula* digested human food, which contained the protein. At the end of the research, together with students, we created education film - "Dionaea muscipula feeding ration investigation", which not only interested the students of other classes, but also summarized and solidified the subject of "Healthy diet".

Key words: insectivorous plant, learners` research, subject motivation, healthy diet.