

BIOLOGIJA (A GRUPĖ)



Pajūrinė zunda (*Eryngium maritimum*) Kuršių nerijos nacionaliniame parke, populiacijos kitimo dinamika ir dauginimosi ypatumai

Vilma Juciūtė, 12 kl.

Justė Černiauskaitė, 11 kl.

Šilutės r. Švėkšnos „Saulės“ gimnazija

Vadovė Danguolė Šaulienė

Konsultantė Jūratė Zarenkaitė

2009 m. liepą su grupe moksleivių tyrėme pajūrinės zundos (*Eryngium maritimum*) paplitimą Kuršių nerijos nacionaliniame parke. Šis augalas priskiriamas 1 (E) kategorijai kaip labai reta, nykstanti rūšis, kuriai išlikti būtinos specialios apsaugos priemonės. Mūsų tikslas buvo inventorizuoti pajūrinę zundą absoliučiu populiacijos gausos inventorizacijos metodu. Pasirinktuose tyrimų laukeliuose taip pat atlikome augalo požymių analizę. Buvo skaičiuojami pajūrinės zundos kerai, žiedynai bei šakos keruose. Buvo nustatomas fertumas – vegetatyvinių, generatyvinių ir juvenilinių individų skaičius. Pajūrinės zundos sėklų daigumas buvo tikrinamas natūralioje aplinkoje ir laboratorijoje. Po visų šių tyrimų galime daryti išvadą, kad pajūrinės zundos sėklų daigumas labai mažas. Nagrinėjant šio augalo dauginimosi ypatybes, pastebėjome ryšį tarp pajūrinės zundos vegetatyvinio dauginimosi ir šiam augalui šernų padarytų pažeidimų.

Įvairių trąšų poveikis pomidorų augimui

Laura Dumbrauskaitė, 10 kl.

Felicija Malukaitė, 10 kl.

Klaipėdos moksleivių saviraiškos centras

Vadovė Gražina Suleimanova

Konsultantė dr. Julė Jankauskienė

Gimnazijoje vedėme pamokėles „Sveika mityba“ ir sužinojome, kad pomidorai labai papildo mūsų mitybos racioną maistine ir gydomąja verte. Pasiteiravome kitų nuomonės apie pomidorus ir jų auginimą, anketavome mokytojus bei moksleivius. Siekdamos pagerinti pomidorų kokybę ir kiekybę, šiltnamyje auginome pomidorus, juos tręšėme įvairiomis trąšomis. Užauginusios pomidorus padarėme išvadas, rezultatus analizavome ir pateikėme diagramose.

Vasarinių rapsų veislių atsparumo/jautrumo *Heterodera schachtii* įvertinimas

Greta Nekrošiutė, 12 kl.

Gabija Obeliėnytė, 12 kl.

Kauno r. Kulautuvos vidurinė mokykla

Vadovė Lina Juškienė

Konsultantė dr. Sonata Kazlauskaitė

Kadangi runkeliniam nematodui (*Heterodera schachtii*) tiek rapsai, tiek cukriniai runkeliai yra puikūs augalai šeimininkai, todėl susidaro palanki situacija patogenui plisti. Pernelyg didelis nematodų gausumas gali būti sėkmingai kontroliuojamas auginant atsparias augalų veisles. Visos 11 vasarinio rapsų veislės yra neatsparios *Heterodera schachtii*. Tyrimo objektas – vasarinis rapsas (*Brassica napus*). Tyrimai *in vitro* buvo atliekami Lietuvos žemės ūkio universiteto Agrobiotechnologijų bei Augalų apsaugos metodų laboratorijose. Tiriamos pasirinktos veislės ir tyrimų rezultatai.

pH įtaka pupų sėklų dygimui

Laura Gross, 11 kl.

Ramunė Švaraitė, 11 kl.

Klaipėdos „Žemynos“ gimnazija

Vadovė Jolanta Beinorytė

Nustatyta, kad pH turi įtakos sėklų dygimui; augalus galima auginti iš sėklos, kuri tiesiogiai pasodinama į žemę, arba galima ją daiginti; sėklos kokybė turi įtakos dygimui; rūgštinė terpė yra geriausia sėklai dygti; sėklos dygimas priklauso nuo temperatūros.

Druskos įtaka augalų vegetacijai

Monika Radžiūnaitė, 9 kl.

Viktorija Morkutė, 9 kl.

Raseinių r. Girkalnio pagrindinė mokykla

Vadovė Laima Matelienė

Konsultantė dr. Daiva Burokienė

Sniegui ir ledui tirpdyti mūsų šalies komunalinio ūkio tarnybos daugiausia naudoja techninę natrio chlorido druską, o kitos šalys – kalcio chloridą, magnio chloridą. Toksinis druskos poveikis augalams buvo žinomas jau senovėje, kai priešų laukuose būdavo sunaikinami maistiniai augalai. Mes pabandėme patyrinti, kokią įtaką augalų vegetacijai ir bakterijoms turi šios druskos. Darbo etapai: druskų įtaka bakterijoms; augalų (pipirnės) augimo priklausomybė nuo įvairių druskų koncentracijų; kambarinių gėlių laistymas druskų tirpalais. Apibendrinant galima pasakyti, kad druska sutrikdo augalų fiziologines savybes ir taip lėtina jų augimą. Lėčiau vyksta fotosintezės ir vandens išgarinimo procesai. Didelis temperatūrų svyravimas sustiprina neigiamą druskų poveikį augalams.

Natūralių trąšų efektyvumo tyrimai auginant *Phaseolus* kultūras

Ieva Jakučionytė, 11 kl.

Rūta Goštautaitė, 11 kl.

Širvintų Lauryno Stuokos-Gucevičiaus gimnazija

Vadovė Stasė Vaškūnienė

Darbo atlikimo procesas yra tęstinis. Tiriama, kokias natūralias trąšas geriausiai įsisavina *Phaseolus* genties individai, pvz.: raudonžiedė pupelė (*Phaseolus coccineus*), daržinė pupelė (*Phaseolus vulgaris*). Tų pačių trąšų efektyvumas yra nustatomas ir tręšiant kitus ankštinius augalus, tokius kaip lęšiai ir avinžirniai.

Dekoratyvinės obels 'Red Sentinel' *in vitro* kultūros gavimas ir mikrodauginimas

Matas Navickas, 8 kl.

Kauno Vinco Kudirkos vidurinė mokykla

Vadovė Gintarė Jakaitytė

Konsultantė dr. Sigutė Kusienė

Gavau dekoratyvinės obels 'Red Sentinel' *in vitro* kultūrą tolimesniems darbo etapams. Obelis išauginta iš sėklų steriliomis sąlygomis ant specialių maitinamųjų terpių ir dauginama mikrodauginimo metodais iš donorinių augalų. Taip pat atrinkau tinkamiausią terpę sėklų morfogenezei ir kaliaus organogenezei. Sėklas sterilinai skirtingais aseptiniais tirpalais, atrinkdamas tinkamiausią. Atrinkau tinkamiausius obeliai fitohormonus.

Mūšos tyrelio telmologinio draustinio saugomų gyvūnų rūšių individų gausa, populiacijų būklė ir gamtosauginė svarba

Dovydas Ginkus, 9 kl.

Mantvydas Labanauskas, 9 kl.

Joniškio r. Žagarės gimnazija, INFO klubas

Vadovė Vida Paulauskienė

Konsultantas Raimondas Ginkus

Mūsų gyvenamoji vieta turėjo daug įtakos renkantis tiriamojo darbo temą. Mokslinės informacijos apie Mūšos tyrelio telmologinį draustinį nėra daug, todėl galima teigti, kad draustinis dar neatskleidė visų savo paslapčių, kurios padėtų įvertinti šio unikalios Šiaurės Lietuvos kampelio vertę. Darbo tikslas – nustatyti Mūšos tyrelio telmologinio draustinio gyvūnų rūšių, įrašytų į Lietuvos raudonąją knygą, saugomų įvairių konvencijų ir tarptautinių susitarimų, individų gausą, populiacijos būklę ir gamtosauginę svarbą. Renkant darbo tiriamąją medžiagą buvo atlikti kai kurių retų ir nykstančių gyvūnų monitoringai, plano žemėlapyje pažymėtos rastų pėdsakų vietos, atlikta foto-, videofiksacija.

Kanadinių sliekų įtaka įvairių organinių atliekų destrukcijai

Deimantė Čekanauskaitė, 8 kl.

Rugilė Jurevičiūtė, 8 kl.

Kauno r. Akademijos Ugnės Karvelis gimnazija

Vadovė Irena Gronskienė

Konsultantas Povilas Mulerčikas

Tyrimo tikslas - nustatyti, kurias iš pasirinktų organinių atliekų kanadiniai sliekai ardo greičiausiai. Tyrimo uždaviniai: parengti substratą sliekams auginti; parengti atliekas; parengti tyrimo variantus; stebėti ir fiksuoti pokyčius, per kiek laiko atliekos suyra. Nulinė tyrimo hipotezė: kanadiniai sliekai neturi įtakos organinių atliekų skaidymui.

Įvairių augalų siloso kokybės įvertinimas

Roneta Bajorinaitė, 11 kl.

Gintarė Prosevičiūtė, 11 kl.

Kėdainių šviesioji gimnazija

Vadovė dr. Rasa Baltušytė

Konsultantė Remigija Gaurilčikaitė

Silosas daugelyje šalių yra labai vertinamas žiemos sezono pašaras, kurio kokybei ypatingą reikšmę turi žolių rūšinė sudėtis. Darbo tikslas - nustatyti žolių siloso kokybės priklausomybę nuo augalų rūšies. Atlikti žolių kokybės tyrimai rodo, kad daugiausia visų ląstelienos frakcijų sukaupia šunažolės, o pievinėse miglėse jų kiekis kinta mažiausiai. Siloso pH, NH₄-N, TFA parametrai priklauso nuo siloso gaminimo technologijos ir SM kiekio pašare, t. y. vytinimo laipsnio. Geriausias toks silosas, kurio viename kilograme yra 281-450 g SM. Palyginti su drėgnesniu tokio pat maistingumo silosu, pavytintas pašaras turi mažiau bendrųjų rūgščių, mažiau acto rūgšties, optimalų pieno rūgšties kiekį. Rodikliai, atskleidžiantys siloso fermentacijos kokybę (pH, baltymų skilimas, bendrasis rūgščių, įvairių rūgščių kiekis ir kt.) priklauso nuo siloso gamybos technologijos. Ritiniuose silosas paprastai gaminamas iš vytintos žolės, todėl SM kiekis juose yra didesnis.

Žemo dažnio elektromagnetinio lauko įtaka pipirinės augimui

Robertas Paulauskas, 9 kl.

Edvinas Jocys, 9 kl.

Šilutės r. Švėkšnos „Saulės“ gimnazija

Vadovė Danguolė Jančiauskienė

Šalia aukštosios įtampos elektros perdavimo linijų (330 kV) spinduliuojamo žemo dažnio elektromagnetinio lauko lygis viršija normas daugiau apie 100 kartų. Reikia pažymėti, kad tokius žemo dažnio elektromagnetinius laukus skleidžia ir budėjimo režimu įjungta mikrobangų krosnelė, elektrinė viryklė. Didelius ELM laukus gali skleisti skalbimo viryklės, spausdintuvai, net elektros skirstymo dėžutės.

Moliuskai (*Mollusca*) ir pečiakojai (*Brachiopoda*) Laukuvos apylinkių fosilijose

Julija Vaitkevičiūtė, 9 kl.

Laura Girgždytė, 9 kl.

Šilalės r. Laukuvos Norberto Vėliaus gimnazija

Vadovas Stanislovas Šimkus

Dauguma žmonių ne kažin ką išmano apie akmenis: mineralus ir uolienas, o tuo labiau – fosilijas. Nėra buvę ir detalesnių Laukuvos apylinkių (taip pat ir Šilalės r.) paleomedžiagos tyrimų. Todėl darbo tikslas – atskleisti Laukuvos apylinkėse gausesnių fosilijų įvairovę. Kodėl moliuskai (*Mollusca*) ir pečiakojai (*Brachiopoda*)? Pirmiausia – jų fosilijos gana dažnos ir įvairios. Antra – pečiakojai daugumai yra „moliuskai“, nors jie beveik ir negiminingi. Pristatoma tik naujausia paleontologinė medžiaga – pernai Laukuvos apylinkėse surinktos fosilijos. Tipiškesnės fosilijos identifikuotos, nufotografuotos. Parengtas prezentacinis rinkinys.

Oro taršos įtaka pipirnių stiebų ilgiui ir žiotelių tankiui

Audrė Alonderytė, 9 kl.

Erika Juozapaitytė, 9 kl.

Palangos senoji gimnazija

Vadovė Daiva Urbštienė

Konsultantas dr. Vincas Būda

Darbo tikslas – eksperimentu išsiaiškinti, ar oro užterštumas turi įtakos sėjamųjų pipirnių (*Lepidium sativum* L.) anatominiams charakteristikoms – stiebų ilgiui bei žiotelių tankiui ir dydžiui.

Tabako antpilo įtaka sprigės (*Impatiens sultanii*) šaknų genezei

Milda Kazlauskaitė, 7 kl.

Vida Pečeliūnaitė, 10 kl.

Kauno r. Akademijos Ugnės Karvelis gimnazija

Vadovė Irena Gronskienė

Konsultantas Povilas Mulerčikas

Tyrimo tikslas – nustatyti tabako antpilo poveikį sprigių šaknų genezei; nustatyti, ar šiltadaržinis baltasparnis (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) maitinsis tabako antpile užaugintais augalais. Tyrimo uždaviniai: parengti skirtingas tabako koncentracijas; nustatyti įvairių tabako koncentracijų poveikį augalų augimui; apkrėsti augalus šiltadaržiniais baltasparniais; nustatyti šiltadaržinių baltasparnių agresyvumą įvairiose tabako antpilo koncentracijose išsknydintiems augalams. Tyrimo hipotezė: skirtingos tabako antpilo koncentracijos neturi įtakos sprigių šaknų genezei.

Išlikimas gamtoje

Aistė Mažonaitė, 11 kl.

Klaipėdos r. Gargždų „Vaivorykštės“ gimnazija

Vadovė Raimonda Kundrotienė

Pastebima, kad į šėrimo vietas kasmet ateina vis daugiau vienišų šernų jauniklių, kuriems sunku išgyventi. Darbo tikslas – susipažinti su šernų populiacijos biologinėmis ir ekologinėmis savybėmis. Darbo uždaviniai: nustatyti, kokios sąlygos turi įtakos suaugusių šernų bei jauniklių išgyvenimui; išsiaiškinti, kaip išgyvena šernų jaunikliai, per anksti netekę motinos; aprašyti stebėtų šernų jauniklių be motinų ir šernų jauniklių su motina elgseną; išsiaiškinti medžiotojų nuomonę apie šernų populiaciją bei medžioklės ypatumus. Anketavimo būdu buvo apklausta 18 medžiotojų iš Mikoliškių medžiotojų klubo. 2009 m. buvo stebėti 13 šernų jauniklių be motinų ir 6 šernų jaunikliai su motina. 2010 m. buvo stebėti 16 šernų jauniklių be motinų, 11 šernų jauniklių su motina. Duomenys išanalizuoti, apibendrinti, pateikti diagramose ir padarytos išvados. Tyrimo vieta: Margių–Mikoliškių miškai, Mikoliškių girininkija, Kretingos miškų urėdija. Tyrimo objektas – šernai ir jų jaunikliai.

Anglies sekvestravimas dirvoje

Adomas Švedas, 11 kl.

Justas Kupčinskas, 11 kl.

Kėdainių šviesioji gimnazija

Vadovė dr. Rasa Baltušytė

Konsultantė dr. Alvyra Šlepetienė

Optimalus dirvožemio naudojimas, išlaikant ekologinę pusiausvyrą ir išvengiant aplinkos užteršimo – labai svarbi problema mažinant šiltnamio efektą. Darbo tikslai: ištirti anglies kiekybinį pasiskirstymą įvairiuose dirvožemiuose su skirtinga augalų danga; įvertinti anglies bei C:N santykį ir nustatyti priklausomybę nuo dirvožemio granuliuotinės sudėties, ištirti kiekybinius C ir C:N pokyčius skirtinguose dirvos sluoksniuose. Gauti tyrimo duomenys parodė, kad tausojamasis žemės dirbimas turėjo esminę įtaką dirvožemio suminės organinės anglies sukauptumui viršutiniame dirvos sluoksnyje. Be to, toks dirbimas paveikė anglies sekvestravimą apatiniame armens sluoksnyje: sumažėjo dalelinės organinės medžiagos frakcijos, padidėjo organinės medžiagos humifikacijos laipsnis armenyje.

Obelies upės tyrimai

Justina Kleivaitė, 10 kl.

Adrijus Glebauskas, 10 kl.

Kėdainių r. Šėtos gimnazija

Vadovė dr. Rasa Baltušytė

Tirdami Obelies upelį nustatėme, kad bentosinių organizmų atsparumas antropogeniniam poveikiui priklauso nuo to, kaip išsivystęs adaptacinis mechanizmas, kuris kiekvienos vandens bestuburių rūšies yra kitoks ir lemia rūšių lokalinį išlikimą ar išnykimą intensyvaus teršimo zonose. Bentosiniai organizmai – ankstyvės, vėžiagyviai, moliuskai, lašalai yra jautrūs vandens telkinių grunto užterštumui. Mažiau į taršą reaguoja oligochetai, chironomidai, dėlės. Sugebantys greitai adaptuotis oligochetai ir chironomidai greitai užima ekologinę nišą, netinkamą dėl užterštumo kitoms bentosinių gyvūnų rūšims.

Pintys (*Porifera*) ir duobagyviai (*Cnidaria*) Laukuvos apylinkių paleofaunoje

Eglė Kupetytė, 9 kl.

Vaida Mikutytė, 9 kl.

Šilalės r. Laukuvos Norberto Vėliaus gimnazija

Vadovas Stanislovas Šimkus

Paradoksas: didelių, išpūdingų fosilijų randama ne taip jau dažnai, o į mažesnes nelabai kas ir dairosi, todėl tyrimams ir pasirinkome mažesnius – pintis ir koralus su medūzomis. Detalesnių Šilalės r., tuo labiau Laukuvos apylinkių, paleomedžiagos tyrimų nėra skelbta. Todėl darbo tikslas – atskleisti Laukuvos apylinkėse gausesnių fosilijų įvairovę. Trumpai pristatoma mezozojuje ir paleozojuje gyvenusios pintys (*Porifera*) ir duobagyviai (*Cnidaria*) – jų biologiniai ypatumai, evoliucija ir sistematika, pateikiama jų įvairovė ir išplitimas. Kartu su kitais inventorizuota, sugrupuota apie 500 fosilijų, surinktų Laukuvos apylinkėse pernai. Tipiškesnės fosilijos identifikuotos, nufotografuotos. Dalis medžiagos pateikta šiame darbe. Parengtas prezentacinis rinkinys.

Bebrų gyvenimo būdo stebėjimas

Henrijeta Kaminskaitė, 11 kl.

Vilniaus r. Rudaminos „Ryto“ gimnazija

Vadovė Jolanda Repečkienė

Projektas skirtas supažindinti visuomenę su bebrų nauda ir žala žmogui. Mano projektą sudaro dvi dalys. Pirmoji – stebėjimai žiemą. Antroje dalyje surinkta ir susisteminta medžiaga apie bebrų paplitimą, jų rūšių įvairovę, gyvenimą ir reikšmę žmogui bei aplinkai.

Šelmeninių kregždžių populiacijos įvertinimas Raseinių r. Trakinių k.

Titas Simanavičius, 8 kl.

Raseinių „Kalno“ vidurinė mokykla

Vadovė Rasa Vaišvilienė

Lietuvoje gyvena 3 kregždžių rūšys: šelmeninės, langinės ir urvinės. Šelmeninės kregždės pačios didžiausios. Jos gyvena arti žmogaus, dažniau kaime. Todėl buvo nesudėtinga jas stebėti nuo pavasario iki rudens. Šelmeninės kregždės gražūs, švelnūs, netgi, atrodo, gležni paukščiai. Tačiau jų lizdai lengvai prieinami, o paukšteliai ne tokie jau baikštūs. Todėl savo sodyboje buvo galima atlikti stebėjimus iš arčiau, suskaičiuoti ne tik lizdus ir juose perinčius paukščius, bet ir stebėti, kada buvo padėtas pirmas kiaušinėlis, išmatuoti dėties dydį, kiaušinėlių dydį, kada ir kiek išsiritę jauniklių, stebėti paukščių elgseną. Atliekant stebėjimus kasdien kilo vis naujų klausimų. Vienas iš jų – kodėl kregždžių mažėja?