



Nuotrauka iš asmeninio albumo

Augalai

TAIP PAT JAUČIA STRESĄ

Valstybiniame mokslinių tyrimų institute Gamtos tyrimų centre Augalų fiziologijos laboratorijoje dirbanti dr. **Jurga Jankauskienė** daugiau nei du dešimtmečius gilinasi į augalų fiziologijos mokslą. Mokslininkė siekia išsiaiškinti, kokią funkciją atlieka augalų sintetinės medžiagos, kaip jie bendrauja tarpusavyje ir kas padėtų augalams tapti atsparesniems išoriniams stresoriams.

Kas paskatino tapti mokslininke, tyrinėti gamtą? Ar ši sritis visuomet buvo įdomi? Mane visada vedė smalsumas – tas nesibaigiantis „Kodėl?“ ir džiaugsmas, kai atsakymų paieškos nuveda iki naujų atradimų ar netikėtų įžvalgų. Dar mokykloje turėjau nepaprastą biologijos mokytoją, kurios entuziazmas ir atsidavimas gamtos mokslams įkvėpė gilintis daugiau – pradėjau lankyti būrelius, dalyvauti olimpiadose. Nenuostabu, kad galiausiai pati tapau biologijos mokytoja (šypsosi). Vėliau, studijuodama universitete, susidūriau su dėstytojais, kurie apie gamtą pasakojo su tokiu užsidegimu, kad

jų energija buvo tiesiog užkrečiama. Jų perteikiama akademinė laisvė ir gili aistra padėjo galutinai suprasti – noriu būti mokslininke. Tarptautinės konferencijos ir bendravimas su pasauline mokslininkų bendruomene dar labiau sustiprino šį apsisprendimą. Jau daugiau nei du dešimtmečius dirbu Gamtos tyrimų centre – tai kelias, kuriame nuolat mokausi, keliu naujus klausimus ir ieškau atsakymų. Taip pat man itin svarbi visuomenės švietimo misija – dažnai sutinku žmonių, kuriems gamtos ir aplinkosaugos temos vis dar atrodo tolimos ar nesvarbios. Būtent todėl, be pačių tyrimų, man rūpi skleisti žinias, kelti sąmoningumą ir padėti kitiems pamatyti, kokia svarbi yra mūsų aplinka.

Kaip atrodo mokslininkų darbas iš arčiau? Kuo ypatinga jūsų kasdienybė? Mano kasdienybė niekada nesikartoja. Kiekvieną dieną turiu milijoną klausimų. Būtent nuo klausimo „Kodėl?“ prasideda kiekviena diena, o atsakymų ieškojimas niekada nesibaigia, nes gamta pilna paslapčių. Ji nuolat kinta, todėl klausimų kaskart daugėja.

Kokius svarbiausius / naujausius savo ar kolegų atradimus galėtumėte atskleisti? Nuo pat magistrantūros studijų baigimo dirbu Augalų fiziologijos laboratorijoje, kur su kolegomis atskleidėme daug įdomių dalykų. Dirbame su augalais ir jų fiziologi-



NORS JIE NETURI
NERVŲ SISTEMOS IR
BENDRAVIMO GEBĖJIMAI
ĮPRASTAI PRISKIRIAM
GYVŪNAMS BEI
ŽMONĖMS, AUGALAI
TAIP PAT KEIČIASI
INFORMACIJA.

nėmis reakcijomis į išorės veiksnius. Gal skaitytojams teko girdėti apie GABA – gama-amino sviesto rūgštį, kuri žmogaus smegenyse veikia kaip neuromediatorius, mažinantis stresą. Tyrimų metu nustatėme, kad ši aminorūgštis panašų poveikį turi ir augalams – jie tampa atsparesni aplinkos stresoriams. Taip pat mūsų laboratorija plačiai tiria fitohormonus. Visi žinome, kad žmogus sintetina skirtingą kiekį įvairių hormonų. Augalai – taip pat, tik jų hormonai vadinami fitohormonais. Laboratorijoje tirame jų poveikį: kaip jie galėtų padėti augalams tapti ištvermingesniais. Aplinka labai kintanti, todėl nuolat ieškome alternatyvų, kaip augalams padėti išgyventi nepalankiomis sąlygomis. Eiti šiuo keliu skatina ir tai, kad esame ES sudėtyje, todėl turime laikytis jos politikos ir ieškoti aplinkai draugiškų medžiagų, kurios švelnintų augalų patiriamą stresą, paraleliai saugodamos gamtą. Nemažą tyrimų dalį sudaro įvairių invazinių augalų kontrolė. Nagrinėjame skirtingas biologines medžiagas ieškodami natūralių būdų, kaip sumažinti Sosnovskio barščių plitimą, sumažindami jų sėklų dygumą. Laikydami ES politikos ieškojime inovatyvių sprendimų, kaip pagelbėti gamtai ir tuo pačiu žmogui. Be to, intensyviai formuojame aplinkosaugos politiką ne tik Lietuvoje, bet ir pasaulyje.

Ar tikrai augalai patiria stresą?

Taip. Kaip sakau savo studentams, augalai neturi kojų, rankų, akių, ausų, burnos, tačiau jie į viską reaguoja, tik negali pasakyti. Augalų žinutės užkoduotos biochemijoje – jie sintetina didelį kiekį įvairių medžiagų. Mūsų misija – mokėti perskaityti tas žinutes būtent per biochemiją: žinome, kad augalai sintetina baltymus, hormonus ir kitas medžiagas. Lieka tik išsiaiškinti, ką reiškia tų medžiagų sumažėjimas ar padidėjimas, kad galėtume suprasti reakcijas į stresorius ir padėti sušvelninti įvairių aplinkos veiksnių daromą žalą augalui.

Ar vis daugiau sužinant apie gamtą, keičiasi santykis su ja?

Be jokios abejonės, santykis keičiasi. Kaip ir su žmogumi – kai vis geriau pažįsti, sužinai stiprybes ir silpnybes, tampi artimesnis. Tas pats vyksta ir su gamta. Norėčiau visiems žmonėms palinkėti geriau pažinti gamtą ir su ja užmegzti artimesnį ryšį.

Minėjote, kad jūsų darbe reikšmingą vietą užima edukacija. Kodėl svarbu mokinius supažindinti su Gamtos tyrimų centro veikla?

Mokiniai yra svarbi bendravimo grandis mūsų tyrimuose. Pirmiausia, vaikai ir paaugliai pasižymi smalsumu, todėl jau nuo vaikystės reikia formuoti tvirtą požiūrį į aplinkosaugą, kad suaugę taptų atsakingi gamtos atžvilgiu. Gamtos tyrimų cente turime doktorantūros studijas, kuriose trečios pakopos studentai kuria mokslo žinias ir, vis dar nepraradę savo smalsumo, su didžiausiu malonumu noriai edukuoja moksleivius. Ne veltui sakoma, kad siekiant bet kokių pokyčių reikia pradėti nuo savęs. Tad pradėjome nuo smalsiausių visuomenės narių – jaunų žmonių.

Kaip manote, ar įmanoma įminti visas gamtos paslaptis?

Galvoju, kad visų paslapčių įminti neįmanoma. Pirmiausia dėl to, kad gamta yra gyvas organizmas, o antras svarbus komponentas – kintanti aplinka. Gamtos įvairovė ir nuolat besikeičianti aplinka sukuria begalę klausimų ir, manyčiau, atsakyti į juos visus tiesiog neįmanoma.

Kuri sritis jums atrodo paslaptlingiausia?

Paslaptlingiausia sritimi man vis dar išlieka augalų fiziologija. Labai įdomūs augalai ir jų sintetinės medžiagos. Jau tikrai aišku, kad jų daug ir jos atlieka skirtingas funkcijas, tačiau nėra nė vieno mokslininko, kuris galėtų pasakyti, kad žino visas augalų sintetinas medžiagas ir kokias konkrečias funkcijas jos atlieka. Dėl įvairių cheminių junginių mano smalsumas auga toliau ir, tikėtina, kad smalsumas dar ilgai liks nenumalšintas. Dar įdomūs probiotiniai preparatai, kurie naudingi žmogui sveikstant po ligų, antibiotikų vartojimo. Tačiau ir augalams probiotikai bei kiti biostimuliatoriai yra labai svarbūs. Laboratorijoje tiriu jų panaudojimą

augalų stresui mažinti, kurį sukelia įvairūs aplinkos veiksniai ir žmogaus veikla. Taip pat jau šiek tiek užsiminiau apie augalų bendravimą tarpusavyje. Nors jie neturi nervų sistemos ir bendravimo gebėjimai įprastai priskiriami gyvūnams bei žmonėms, augalai taip pat keičiasi informacija – tai daro per cheminius junginius, požeminius šaknų tinklus (procesu dalyvauja ir grybai), elektrinius signalus. Būtent ši sritis mane irgi domina. Klausimų tikrai daug ir, tikiu, kad vis iškils naujų.

Dažnai girdime apie ypatingą egzotinių kraštų gamtą. O ką unikalaus turime mes, kad domina kolegas mokslininkus iš kitų šalių?

Egzotiniiais laikomi tie kraštai, kurių gamtos įvairovės mes dar nepažįstame – būtent todėl mokslininkams iš kitų šalių mūsų gamta taip pat yra egzotiška. Taip, mes neturime kalnų, bet turime keturis sezonus, visai kitokią gyvosios gamtos rūšinę įvairovę, todėl užsienio mokslininkams taip pat įdomu pažinti Lietuvos gamtą. Jei man reikėtų parodyti, ką įdomaus turime, norėčiau supažindinti kolegas su daugybe gydomosiomis savybėmis pasižyminčių augalų, kuriuos tebenaudoja liaudies medicina. Taip pat supažindinčiau su skoninėmis įvairių augalų savybėmis – kaip jie papildo, keičia patiekalus. Kiekvienos šalies tradicinė virtuvė yra puikus būdas geriau pažinti kraštą. Žinoma, aš susitelkčiau būtent į augalus ir jų savybes.

Ar daug moterų mokslininkių? Ar šis kaičius keičiasi?

Mokslininkių moterų tikrai daug, bet tai labai priklauso nuo srities. Neabejoju, kad geologijos ar geografijos srityje daugiau vyrų arba skaičius apylygis. Visgi bendrai moterų mokslininkių turėtų būti daugiau dėl asmeninių savybių, nes iš prigimties esame smalsesnės. Bet čia tik hipotezė (šypsosi). Tiesa, mūsų Gamtos tyrimų centre dirba daugiau moterų.

Kokių savybių reikia mokslininkui?

Be akivaizdžių – smalsumo, kruopštumo ir meilės gamtai – reikalingas ir noras šviesti visuomenę. Tai pat svarbu, kad malonumą teiktų pats procesas – nuo klausimo iki atsakymo. Jei tai teikia džiaugsmą, manyčiau, žmogus tikrai gali būti mokslininku, nes visa kita išmokstama.

Laima Samulė