



## TIRIAMASIS DARBAS „MIELIŲ LENKTYNĖS“

Mielės kvėpuoja tiek aerobiniu būdu (kai aplinkoje yra deguonies), tiek anaerobiniu (fermentacija). Abiem atvejais jos išskiria medžiagų apykaitos produktą – anglies dioksidą (CO<sub>2</sub>). Yra žinoma, kad mielių kvėpavimo, o kartu ir ląstelių dauginimosi intensyvumas priklauso nuo temperatūros. Mielių ląstelės, kaip ir dauguma kitų ląstelių, turi optimalią augimo ir dauginimosi temperatūrą, kurioje jos kvėpuoja intensyviausiai. Taigi, kokia temperatūra yra optimali? O kokioje temperatūroje mielių kvėpavimas beveik nevyksta? Be to, mielių augimui svarbus ir substratas – ar vienodai mielės išskiria CO<sub>2</sub>, kai energijos šaltinis yra gliukozė, fruktozė ir sacharozė?

CO<sub>2</sub> dujas, kurias išskiria kvėpuodami stuburiniai gyvūnai, yra vienas iš signalų, pagal kurį kraujasiurbiai vabzdžiai suranda auką. Norėdami kontroliuoti tokių vabzdžių gausumą, mokslininkai siūlo panaudoti CO<sub>2</sub> gaudykles. Tokioms gaudyklėms reikalingos nuolat išsiskiriančios CO<sub>2</sub> dujos, kurios priviliotų vabzdžius. Ar tai galėtų būti mielės, kurios, skaidydamos angliavandenius, išskiria CO<sub>2</sub>?

**Klasė** – 9-10 kl.

**Mokinių skaičius** – iki 15 asmenų

**Trukmė** – 3 val.

**Kaina** – 210 Eur\*

**Vieta** – Marijampolės kolegija,  
P.Armino g., 92-4, Marijampolė.

### UGDOMOS KOMPETENCIJOS

- Pažinimo
- Komunikavimo
- Kūrybiškumo

### KONTAKTAI

[steam@mkolegija.lt](mailto:steam@mkolegija.lt)  
+37065871692

### TIKSLAS

Nustatyti temperatūros ir išskiriamo anglies dioksido (CO<sub>2</sub>) kiekio sąryšį, taip pat nustatyti mielių augimui ir dauginimuisi tinkamiausią temperatūrą ir substratą.

### PRIEMONĖS

Indas distiliuotam vandeniui, stiklinė su atvėsintu distiliuotu vandeniu, matavimo cilindras, universalus mėgintuvėlių stovas, mėgintuvėliai, Erlenmejerio kolba, svarstyklės, svėrimo indelis, mentelė su šaukšteliu, kaitlentė su magnetine maišykle, termometras, CO<sub>2</sub> jutiklis, pH jutiklis, šaldytuvas su skyriumi nuo 0 °C iki 4 °C, sauso oro inkubatorius.

### MEDŽIAGOS

Sausos mielės, gliukozė, tirpusis krakmolas, sacharozė, valgomoji druska, distiliuotas vanduo.

\*kaina gali kisti priklausomai nuo užsiėmimo trukmės.