**29. Mokinio veiklos lapas**

***Detergentų (indų ploviklio) poveikio mažosios plūdenos dauginimuisi tyrimas***

1. **Tyrimo tikslas**

**2. Hipotezė**

**3. Tyrimo priemonės**

**4. Veiklos eiga**

4.1 Pro lupą apžiūrėkite iš vandens telkinio atneštas plūdenas ir maures, nurodykite jų panašumus ir skirtumus.

Panašumai:

Skirtumai:

4.2. Naudodamiesi *Plūdenų ir maurių rūšių atpažinimo raktu* (žr. Priedą) apibūdinkite mažosios plūdenos sandaros skiriamuosius požymius.

Mažosios plūdenos sandaros skiriamieji požymiai:

4.3. Atlikite tyrimą ir užpildykite rezultatų lenteles (1 ir 2 lentelės).

4.3.1. Kiekviename tyrimo variante apskaičiuokite plūdenų dauginimosi greitį ***v***pagal formulę:

$$v=\frac{N\_{1 }- N\_{0} }{t} ,$$

čia *v* – plūdenų dauginimosi greitis per tam tikrą laikotarpį; ***N0*** – plūdenų skaičius Petri lėkštelėje tyrimo pradžioje; ***N1*** – plūdenų skaičius Petri lėkštelėje tyrimo pabaigoje; ***t*** – laikas nuo tyrimo pradžios iki pabaigos (7 paros). Gautus rezultatus įrašykite į 1 lentelę.

4.3.2. Kiekviename tyrimo variante apskaičiuokite indų ploviklio poveikį procentais plūdenų dauginimosi greičiui pagal formulę:

$S=\frac{v\_{k }- v\_{1} }{v\_{k}}$ ***x 100 proc****.*,

čia ***S*** – indų ploviklio poveikis plūdenų dauginimosi greičiui procentais; ***vk*** – vidutinė plūdenų dauginimosi greičio reikšmė kontrolėje (variante A); ***v1*** – vidutinė plūdenų dauginimosi greičio reikšmė tyrimo B arba C variante. Gautus rezultatus įrašykite į 2 lentelę.

1 lentelė. **Mažosios plūdenos dauginimosi greičio tyrimo, naudojant indų ploviklį, rezultatai**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tyrimo variantai | Plūdenų skaičiustyrimo pradžioje (vnt.) | Plūdenų skaičius tyrimo pabaigoje, t. y. po 7 dienų (vnt.) | Plūdenų stiebų spalvos pokyčiai tyrimo pabaigoje, t. y. po 7 dienų | Plūdenų dauginimosi greitis (vnt. / dieną)  |
| A variantas: kontrolė | A1 |  |  |  |  |
| A2 |  |  |  |  |
| A3 |  |  |  |  |
| Vidutinės varianto reikšmės |  |  |  |  |
| B variantas | B1 |  |  |  |  |
| B2 |  |  |  |  |
| B3 |  |  |  |  |
| Vidutinės varianto reikšmės |  |  |  |  |
| C variantas  | C1 |  |  |  |  |
| C2 |  |  |  |  |
| C3 |  |  |  |  |
| Vidutinės varianto reikšmės |  |  |  |  |

2 lentelė. **Indų ploviklio poveikis plūdenų dauginimosi greičiui**

|  |  |
| --- | --- |
| Tyrimo B variantas (vanduo ir 1 ml indų ploviklio) | Tyrimo C variantas (vanduo ir 2 ml indų ploviklio) |
|  |  |

**5. Tyrimo rezultatų analizė**

5.1. Tyrimo rezultatus apibendrinkite nubraižydami stulpelinę diagramą.



1 pav. **Indų ploviklio poveikį plūdenų dauginimosi greičiui apibūdinanti stulpelinė diagrama**

5.2. Apibūdinkite indų ploviklio (detergento) poveikį plūdenų dauginimosi greičiui.

**6. Tyrimo išvada**

**7. Įsivertinimas**