

У 2018 р. протягом вегетаційного періоду нами досліджувалася динаміка чисельності європейської ялівцевої щитівки. Обліки проводили з травня по серпень. Встановлено, що чисельність європейської ялівцевої щитівки стрімко зростала з травня по серпень і у серпні набула максимальних значень – більше 50 екз. на 10 см гілки. Ступінь заселеності ялівцю козацького європейською ялівцевою щитівкою залежить від місця посадки рослин, щільності змикання рослин та віку посадки. Ми досліджували рослини віком 3-4 роки. Заселеність рослин була меншою в поодиноких посадках, ніж у масових розсадниках.

Протягом вегетаційного періоду 2018 р. нами досліджувалася динаміка чисельності ялівцевого борошнистого червчика. Обліки проводили з травня по серпень. Шкідник з'явився на ялівці у другій декаді червня і до серпня щільність його популяції зросла до 40 екз. на 10 см гілки.

Поселяючись на різних частинах рослин, ці шкідники висмоктували велику кількість клітинного соку. Від нестачі поживних речовин, рослини відставали у рості, пагони викривлялися, хвоя знебарвлювалась, усихала та опадала. В результаті знижувалась декоративність рослин, скорочувалась тривалість їх життя.

Зважаючи на все вище сказане, вважаємо перспективним дослідження біологічних та екологічних особливостей європейської ялівцевої щитівки та ялівцевого борошнистого червчика в умовах Дергачівського району Харківської області.

ВИКОРИСТАННЯ ДАФНІЙ ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ

Некрасова В.О.

Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Науковий керівник – Казначеева М.С., кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри біології та методики її викладання Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

Екологічний моніторинг якості водного середовища визначається за рахунок проведення якісного та кількісного аналізу досліджуваних проб води. Поєднання хімічних аналітичних методик разом з біотестуванням в єдину комплексну систему моніторингу дозволяє значною мірою підвищити ефективність оцінки якості водних екосистем [1]. Основою біотестування якості води є відповідна тест-реакція різних організмів на пригнічувальний чи згубний вплив хімічних речовин, які потрапили у воду. Серед тваринних форм найчастіше використовують Дафній – стандартизовані тест-організми [2]. Визначення якості питної води за застосуванням наборів тест-об'єктів ґрунтується на особливостях прояву їх реакцій у певні періоди спостережень. За тестування на дафніях визначається їх виживання або іммобілізація (досягнення стану нерухомості). Критерієм токсичності є загибель 50 і більше відсотків дафній за період часу до 96 годин в порівнянні з контролем. Більш тривале біотестування дозволяє визначити хронічну токсичну дію води на дафній щодо зниження виживаності та плодючості [3].

При проведенні дослідів із різними концентраціями розповсюджених забруднюючих речовин водного середовища в кожен ємність поміщалися десять особин *Daphnia magna*, спостереження за якими велось від 24 до 144 годин.

Щодня підраховувалася кількість живих і загиблих особин.

Перша група слугувала контролем – вона перебувала у воді без домішок. Друга група перебувала у воді з водогону. Третя група перебувала у воді з джерела. Четверта група перебувала у модельному середовищі з підвищеним вмістом хлору. Матричний метод використовувався для загальної оцінки стану виживаності в різних умовах водного середовища, оскільки з'єднує показники виживаності в часі, що дає змогу визначити рівень забруднення.

Аналізуючи отримані результати, можна зазначити, що негативний вплив на дафній мало, як середовище води із водогону (можливо, за рахунок підвищеної окиснюваності та хлорорганічних речовин, що утворюються в воді під час хлорування, але визначити вміст яких, на даний час не можливо, по причині дорогої вартості та відсутності відповідного устаткування), так і середовище води із джерела (за рахунок підвищеного вмісту нітратів та жорсткості). Щоб підтвердити дане припущення, необхідно продовжити дослідження з використанням модельних середовищ з впливом лише одного небезпечного фактора (з різними концентраціями досліджуваних речовин), для виключення дії інших факторів.

Таблиця 1 – Результати аналізу хімічних показників якості питної води

№	Досліджені показники	Вода з водогону	Вода з джерела	Норми за ДСТУ водогін/джерела
1.	Водневий показник, од. рН	7,12	6,66	6,5-8,5
2.	Аміак, мг/дм ³	0,12	0,06	0,5/2,6
3.	Нітрити, мг/дм ³	0,003	0,003	0,5/3,3
4.	Нітрати, мг/дм ³	3,26	84,3	50,0
5.	Хлориди, мг/дм ³	32	160	250,0/350,0
6.	Перманганатна окиснюваність, мгО/дм ³	8,2	2,2	5,0
7.	Жорсткість, ммоль/дм ³	3,84	17,98	7,0/10,0
8.	Залишковий хлор, мг/дм ³	0,92	відсутній	0,5-1,2

Таблиця 2 – Результати біотестування якості питної води

№ п/п.	Умови	Кількість живих дафній(п)					
		I день	II день	III день	IV день	V день	VI день
1.	контроль	10	10	10	10	10	10
2.	вода з водогону	9,3±0,08	7,7±0,06	6,1±0,08	5,4±0,02	4,8±0,02	3,9±0,02
3.	вода з джерела	10	9,8±0,1	8,4±0,03	7,8±0,05	6,3±0,01	4,8±0,08
4.	модельне середовищі з підвищеним вмістом хлору (3 мг/дм ³)	2,2±0,03	0,8±0,02	0	0	0	0