

<p>Розріж бульбу навпіл. На зріз бульби картоплі крапни трішки розчину йоду. Пам'ятай, що крохмаль, при взаємодії з йодом, забарвлюється в синій колір.</p>	<p>9. Що відбулося зі зрізом бульби картоплі? 10. Які речовини відкладені в бульбі?</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	--

Організація лабораторних досліджень у групах співпраці дозволяє формувати комунікативні вміння учнів, вміння співпраці, виявляти особистісний внесок кожного учня, сприяти його самореалізації. Таким чином, саме виконання лабораторних досліджень у групах співпраці досягає завдань особистісно зорієнтованого навчання біології.

#### **Список використаних джерел**

1. Біологія і екологія. 6-11 класи: навчальні програми, методичні рекомендації про викладання навчального предмета в закладах загальної середньої освіти у 2019/2020 навчальному році, вимоги до оцінювання / Укладач С.С. Фіцайло. Харків: вид-во «Ранок», 2019. С.11-34.
2. Кулев А.В. Исследовательская деятельность школьников на лабораторных занятиях. Биология в школе. 1994. №3. С.31-35.

## **ВПЛИВ ПОПУЛЯЦІЇ БОБРА ЗВИЧАЙНОГО НА ЕКОСИСТЕМУ БАСЕЙНУ Р. СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ**

**Тузова Л. А., Бак В. Ф.**

*Бахмутський навчально-виховний комплекс «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 11 – багатопрофільний ліцей»  
Бахмутської міської ради Донецької області*

Річка Сіверський Донець – одна з найважливіших водних артерій Донецької області. З нею пов'язані живі організми, які разом утворюють сталу річкову екосистему. Популяція бобра звичайного (*castor fiber L.*), яка з'явилась в результаті штучного

завезення тварин у 50-60 роках ХХ ст. [2, с. 20], значно впливає на загальний екологічний стан річки та тому потребує певної оцінки. За свідченням одних джерел [2], активна діяльність бобрів, що пов'язана з будівництвом запруд та хаток може призводити до засмічення русла та зменшення кількості дерев з м'якою деревиною, а за свідченням інших джерел [1], діяльність популяції бобрів призводить до поліпшення гідрологічних умов малих річок.

На початок ХХІ ст. у заплавах Сіверського Дінця та його приток чисельність популяції бобра звичайного різко підвищилась, про що свідчили численні ушкодження на деревах заплавної лісу. Зазвичай бобри оселяються по берегах повільних лісових річок, стариць і озер, уникаючи широких і швидких ділянок, а також водойм, що промерзають. Важлива наявність біля водойми заплавної деревно-чагарникової рослинності з м'яких листяних порід: верби, тополі, осики, а також велика кількість водної і прибережної трав'яної рослинності, що становить раціон бобра, саме таким умовам відповідає екосистема р. Сіверський Донець, що сприяє швидкому зростанню популяції тварин.

**Мета дослідження:** Дослідити вплив життєдіяльності популяції бобра звичайного (*castor fiber L.*) на екосистему басейну р. Сіверський Донець упродовж двох років – з 2017 по 2018 рр.

**Гіпотеза:** Популяція бобра звичайного (*castor fiber L.*) у басейні р. Сіверський Донець не стабільна, а перебуває у становленні, тому вплив її життєдіяльності на екосистему річки може бути не тільки корисним, а також і шкідливим.

#### **Завдання дослідження**

1. Описати екологічні умови природного угруповання басейну р. Сіверський Донець;
2. Виокремити ділянки для досліджень вздовж р. Сіверський Донець та її приток;
3. Вивчити біологію виду бобер звичайний в екологічних умовах природного угруповання басейну річки Сіверський Донець;

4. На підставі отриманих результатів зробити висновки про вплив популяції бобрів на екосистему р. Сіверський Донець станом на 2017-2018 роки.

Відповідно до завдань було обрано три ділянки для досліджень між селом Богородичне і пониззям річки Жеребець, притокою Сіверського Дінця. Ділянки отримали наступні назви: «Стариця» (500м<sup>2</sup>); «Притока» (600м<sup>2</sup>); «Богородичне» (500 м вздовж правого берега річки). Спостереження проводились на ділянках протягом двох років, влітку 2017 та 2018 рр. Вперше досліджено біологію виду бобр звичайний (*castor fiber L.*) на експериментальних ділянках та з'ясовано, що в екологічних умовах природного угруповання басейну р. Сіверський Донець популяція практично не має природних ворогів (вовків), та займає вільну екологічну нішу. Екологічні умови угруповання басейну р. Сіверський Донець погіршуються внаслідок антропогенного впливу. В заплавах лісах майже відсутні дуби, які є едифікаторами сталості угруповання, вони замінюються на тополі, верби, в'язи, явори, дерева з м'якою деревиною.

На двох експериментальних ділянках «Притока» та «Стариця» було зафіксовано 23 нори, серед яких на 2018 р. 6 заселені тваринами. На ділянці «Притока» – 5 гребель, які значно підвищують рівень води та поліпшують гідрологічні умови притоки Жеребця. На ділянці «Богородичне» від загальної кількості дерев виявлено 6,3 % таких, які ушкоджено бобрами. Серед них тополь – 74,5 %; в'язів – 18%; лип – 2,5 %; верб – 5 %. Ці рослини випадають з загальної кількості дерев та засмічують русло річки.

Серед загальної кількості ушкоджених бобрами дерев на попередні роки приходиться 87 %, а у 2017 – 2018 рр. – 13 %. Бобри зовсім не ушкоджують вільху, дуб та сосну, які зустрічаються над берегом річки вкрай рідко.

Популяція бобра звичайного в басейні р. Сіверський Донець не є стабільною та перебуває у стані становлення та пристосування. Швидкий приріст популяції, який прийшовся на попередні роки, у 2017-2018 рр. уповільнився. Таким чином, гіпотезу нашого дослідження про те, що популяція бобра звичайного (*castor fiber L.*) в басейні р. Сіверський Донець не є стабільною, і вплив її життєдіяльності на екосистему річки

Сіверський Донець може бути не тільки корисним, а й шкідливим, підтверджено.

Вважаємо за необхідне продовження спостережень за популяцією бобра звичайного в басейні р. Сіверський Донець задля регулювання її чисельності в разі швидкого приросту та зменшення екологічного навантаження на заплавні ліси.

### **Список використаних джерел**

1. Бородавка В. О. Ліси Донеччини: научно-інформаційний довідник. Луцьк: «Ініціал», 2015. 400 с.
2. Татаринів С. І. Історія Артемовська (Бахмута) в подіях і експонатах.. Путеводитель по залам Артемовського краєведческого музею/ Артемовск, 2000. 41 с.

## **ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ НА УКОРІНЕННЯ ЖИВЦІВ ТРОЯНДИ**

**Котюк М. В., Ягенська Л. В., Котюк О. М.**

*Луцька гімназія №21 імені Михайла Кравчука*

Сучасний ринок троянд в Україні насичується як за рахунок імпорту зрізаних квітів з Голландії, Еквадору, Коста-Ріки, так і за рахунок квітів, що вирощуються в нашій країні з саджанців голландських сортів. Зараз економічно вигідно вирощувати троянди в Україні: вони на 50 % дешевші, ніж імпортовані легальним шляхом. В структурі собівартості троянд близько 16 % становить вартість посадкового матеріалу [3]. Чимало людей бажають вирощувати троянди біля своїх будинків і теж потребують якісного і відносно дешевого посадкового матеріалу. Тому пошук шляхів підвищення ефективності укорінення живців троянди є актуальним.

Мета роботи: дослідити вплив кількох стимуляторів росту на укорінення живців троянди та виявити найефективніший. Відповідно до мети було визначено такі завдання:

- 1) опрацювати наукові джерела та ознайомитися із стимуляторами росту, що впливають на укорінення живців і обрати стимулятори для дослідження;
- 2) провести експеримент щодо укорінення живців троянди;