

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра генетики, фізіології рослин і мікробіології**

**КИПИЛА Степан Степанович**

**ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ СІРЧАНОКИСЛИМ  
КУПРУМОМ НА ОНТОГЕНЕЗ ВІВСА ПОСІВНОГО**

**Дипломна робота  
на здобуття освітнього ступеня  
«МАГІСТР»**

**Напрямок підготовки 014.05 Середня освіта. Біологія та здоров'я людини**

**Науковий керівник:**

**Вакерич М.М.**

**канд. біол. наук, доцент**

**Ужгород – 2023**

Реєстрація 8  
(номер)

« 11 » чудня 20 23 р. Лавець  
(Підпис лаборанта кафедри)

Лма Горват  
(прізвище, ініціали)

Дипломна робота допущена до захисту

Завідувач кафедри генетики, фізіології рослин і мікробіології

Вакерич М.М.

Вакерич М.М.

к.б.н, доц.

« 11 » чудня 20 23 р.

Рецензент

Муртужа В.В.  
(підпис)

Муртужа В.В.  
(прізвище, ініціали)

к. б. н. доцент  
(науковий ступінь, вчене звання)

Роботу захищено з актом: 90/11, «Вісник»  
зб. № 19 від 15.12.23р.

## Зміст

	стор.
ВСТУП.....	4
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Значення міді в життєдіяльності рослин.....	7
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	9
2.1. Господарська і біологічна характеристика вівса посівного.....	9
2.2. Хвороби рослин, що викликаються нестачею міді.....	18
2.3. Характеристика та основні шляхи застосування мідних добрив.....	21
2.4. Проблема ґрунтового засолення.....	29
2.5. Значення передпосівної обробки насіння мікроелементами.....	31
2.6. Характеристика постановки тепличних і лабораторних методів при дослідженні рослинної солестійкості на уроках біології.....	37
2.7. Методика виготовлення процентних розчинів .....	38
2.8. Методика визначення площі листка на уроках біології.....	40
2.9. Можливість використання відомостей щодо мікроелементного складу організмів на уроках біології.....	40
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	45
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52
Abstract.....	55

**Abstract**

**The effect of pre-sowing treatment of seeds with sulfuric acid cuprum on the ontogeny of seeds oats. – Uzhhorod, 2023.**

Heavy metals such as copper, silver, iron, manganese, zinc, etc., are indispensable components for the normal functioning of the plant. Copper fertilizers at optimal concentrations improve germination and morpho-physiological parameters of oat sowing. An important aspect of improving crop productivity is the pre-sowing of seeds, as one of the most efficient and cheapest ways to feed the future plant with the necessary nutrients. When comparing growth indicators with each other, higher rates of germination, length and area of shoot, as well as masses of seedlings in oat "Chernihivsky 27" are noted, from which we can assume that oats of this variety are more tolerant to the effect of salinization.