

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
“УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”  
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ГЕНЕТИКИ, ФІЗІОЛОГІЇ РОСЛИН І МІКРОБІОЛОГІЇ**

**КІЧУРКА  
МАР'ЯНА ВАСИЛІВНА**

**ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА  
ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ *HUPERICUM PERFORATUM L.***

**ДИПЛОМНА РОБОТА  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ  
«МАГІСТР»  
СПЕЦІАЛЬНОСТЬ 014.05 СЕРЕДНЯ ОСВІТА  
ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛЬНОСТЬ 014.05 БІОЛОГІЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ  
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА «БІОЛОГІЯ»**

**НАУКОВИЙ КЕРІВНИК  
КИШКО К.М.  
КАНД. БІОЛ. НАУК, ДОЦЕНТ**

**УЖГОРОД-2023**

Реєстрація 9  
(номер)

« 12 » зрудня 2023 р.

Горват  
(підпис лаборанта кафедри)

Лна ГОРВАТ  
(прізвище, ініціали)

Дипломна робота допущена до захисту

Завідувач кафедри

Михайло ВАКЕРИЗ  
(підпис) (прізвище, ініціали)

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

« 12 » зрудня 2023 р.

Рецензент

Гончар  
(підпис)

Гончар Т.Б.  
(прізвище, ініціали)

канд. біол. наук  
(науковий ступінь, вчене звання)

Роботу захищено з оцінкою : 90 / 51, « вірнічно »  
Фр. № 22 від 15.12. 23 ф.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>6</b>
1.1. Вплив фізичних і хімічних факторів на проростання насіння	6
1.2. Біологічно активні речовини	10
1.3. Історія вивчення фітогормонів	13
1.4. Фітогормони і стрес	19
1.5. Характеристика гіберелінової кислоти	26
<b>РОЗДІЛ 2. ОБЄКТИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	<b>32</b>
2.1. Ботанічна характеристика <i>Hypericum perforatum L</i> і застосування в медицині	32
2.2. Методи статистичної обробки результатів досліджень	36
2.3. Дослідницький практикум. Дослідження умов проростання насінин на уроках біології	38
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ</b>	<b>49</b>
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>53</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>55</b>
<b>Abstract</b>	<b>59</b>

### Abstract

**Kichurka M. The influence of biologically active substances on seed germination: mastwer's thesis – Uzhhorod, 2021.** As shown by laboratory experiments (control), St. John's wort is characterized by a relatively low germination rate (60-70%). This does not contradict the literature and this phenomenon has been noted by many authors. For the introduction of St. John's wort into the culture and for growing in culture, it is necessary to increase the germination rate with the help of biologically active substances, primarily with the help of phytohormones. To remove the seeds from dormancy in practice more often use gibberellinic acid, but to compare the effectiveness of its effects in parallel studied the effects of other phytohormones, namely: naphthyl acetic acid and benzylaminopurine.

Experiments performed using 6-benzylaminopurine at concentrations of 0.01-2 mg / l, indicate that at low concentrations of 0.01 mg / l BAL has a slight stimulating effect (\$ 10-15). At higher concentrations of 1.5 mg / l or more already has a depressant effect.

As for the action of naphthylacetic acid, a slight stimulating effect (increase by 5: 1) is observed at a concentration of 0.01 mg / liter. Higher concentrations, starting from 0.1 mg / l, already gradually show an inhibitory effect. This is a common phenomenon, given that NOC affects the process of rhizogenesis, as well as has an effect in combination with cytokinins on the processes of plant cell differentiation.