

2. Воронова Н.В. Екологічні умови існування іксодових кліщів у природних лісових біогеоценозах Запорізької області / Н.В. Воронова, В.В. Горбань, М.С. Лугінін // Вісник Запорізького національного університету. – Запоріжжя. – 2009. – № 1. – С. 25-29.

3. Воронова Н.В. Екологічні особливості *Ixodes ricinus* у різних біогеоценозах Запорізької області / Н.В. Воронова, В.В. Горбань, М.С. Лугінін, В.А. Богаткіна // Вісник Запорізького національного університету. – Запоріжжя. – 2012. – № 1 – С. 44-49.

4. Alekseev A.N., Stability of parasitic systems under conditions of anthropogenic pressure / Alekseev A.N., Dubinina H.V. // Contributions Zool. Inst. RAS. 2002. – № 6. – P. 30.

5. Кузнецов В.Г. К методике сбора и хранения иксодовых клещей / Кузнецов В.Г. // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1968. – № 3. – С. 99-101.

Векленко Я.О.

студентка,

*Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова*

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ДІЇ ЛИЧИНОК *CALLIPHORA URALENSIS*

Опаріш – личинка великої синьої мухи, довжина якої сягає до 10 мм, колір – білий, з легким кремовим відтінком. Як правило, личинки застосовують для обробки ран, які легко піддаються ураженню інфекцій, наприклад при діабетичних виразках, пролежнях, післяопераційних шрамах, сильних опіках та ін. [4].

Личинки діють надзвичайно вибірково одночасно виділяючи алантоїн – речовину, яка надає в'язучий, антибактеріальний, протизапальний та знеболуючий ефект. Алантоїн – це безбарвні кристали, розчинні у воді (слаборозчинні в холодній, добре – у гарячій). Він є одним із продуктів окислення сечової кислоти перманганатом калію або діоксидом свинцю в нейтральних розчинах. Окислюється до гідантоїну і потім до парабанової кислоти, є основним продуктом катаболізму пуринів личинок комах, його попередником є сечова кислота, перетворення якої в алантоїн каталізується ферментом уратоксидазою [1, с. 201].

Також антибактеріальний захист цих комах включає комбінацію десятків антимікробних пептидів (дефензіни, цекропіни, діптеріцини, пролін-багаті пептиди), налаштованих на боротьбу саме з патогенами людини (ентеробактеріями, стафілококами та ін.) [2]. Тому ми вирішили перевірити їхні антибактеріальні властивості, що і стало предметом нашого дослідження.

Об'єкт дослідження – перетерта маса личинок *Calliphora uralensis*.

Мета експерименту полягає у дослідженні антибактеріальних властивостей личинок *Calliphora uralensis*. Відповідно до мети було поставлено наступні завдання: виготовити однорідну масу личинок *Calliphora uralensis*; помістити паперові диски, просочені дослідженим матеріалом на поживне середовище,

інокульоване мікроорганізмами *Candida albicans* та *Staphylococcus aureus*; оцінити результат впливу личинок *Calliphora uralensis* на мікроорганізми.

Методика. Дослідження антибактеріальної активності здійснено методом паперових дисків [3, с. 34]. Після закінчення інкубації зроблено виміри діаметрів зон пригнічення росту мікроорганізмів навколо дисків, які були попередньо просочені перетертою масою личинок *Calliphora uralensis* (табл. 1).

Таблиця 1

Антибактеріальна активність личинок *Calliphora uralensis*

Досліджувана лікарська сировина	Штам мікроорганізмів	Середнє арифметичне діаметрів зони гальмування росту бактерій, мм
Перетерта маса личинок <i>Calliphora uralensis</i>	<i>Candida albicans</i>	12,6
	<i>Staphylococcus aureus</i>	17,5

Таким чином, в результаті експерименту встановлено, що маса личинок *Calliphora uralensis* проявляє високу антибактеріальну активність відносно *Staphylococcus aureus* (діаметр зони гальмування 17,5 мм). Проти *Candida albicans* активність являється дещо нижча (діаметр зони гальмування 12,6 мм) (рис. 1).



Рис. 1. Зони гальмування росту мікроорганізмів личинками *Calliphora uralensis* на поживному середовищі МПА

Отже, нами встановлено значну антибактеріальну активність личинок *Calliphora uralensis* стосовно *Staphylococcus aureus* та на 38,8% нижчу активність відносно *Candida albicans*. Оскільки *Calliphora uralensis* широко використовується в медичній практиці, вважаємо перспективною подальшу перевірку антибактеріальних властивостей цієї комахи стосовно інших штамів мікроорганізмів.

Список використаних джерел:

1. Сетков Н.А. Анатомия биологических терминов тезаурус биолога (лексический максимум для студентов) / Н.А. Сетков. Анатомия биологических терминов тезаурус биолога (лексический максимум для студентов) // Красноярск: СФУ, 2013. – 863 с.
2. Антимикробные пептиды из опарышей [Електронний ресурс] // I-MEDIC.–2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.vechnayamolodost.ru/articles/biomeditsina/antimikrobnye-peptidy-iz-oparyshey/>
3. Мікробіологія харчових продуктів. Лабораторний практикум для студ. напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» ден. та заоч. форм навчання / Уклад.: С.М. Тетеріна, Н.М. Грегірчак. – К.: НУХТ, 2013. – 97 с.
4. Препарати, що застосовуються для очищення ран від омертвілих тканин [Електронний ресурс] // I-MEDIC. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://medserver.com.ua/preparati-shho-zastosovuyutsya-dlya-ochishhennyu-ran-vid-omertvilix-tkanin>

Dyachyshyn M.Y.

Student,

Lviv National Ivan Franko University

**INFLUENCE OF DELETIONS IN THE C-TERMINAL SITE GLUCOSE
SENSOR GENE GSS1 METHYLOTROPHIC YEAST
(KOMAGATAELLA PHAFFII) PICHIA PASTORIES
ON THE DETERIORATION OF THE PEXOPHAGY PROCESS**

Autophagy is a conservative and complex process in eukaryotic cells that provides recycling of intracellular components (e.g. proteins or organelles) and allows the cell to adapt to the environmental changes. The molecular mechanisms of autophagic degradation of cellular material are under extensive investigations. Non-specific and selective types of autophagy are known [1]. Pexophagy is a type of selective autophagic degradation of abundant peroxisomes in response to carbon source shift. Frequently, pexophagy in yeasts is monitored after the shift of the cells grown in the medium with peroxisome proliferators (oleate, methanol, methylamine) to the medium with glucose or ethanol [2]. Studies of pexophagy often use the model of baker's yeast *Saccharomyces cerevisiae* despite the advantages of methylotrophic yeast *Pichia pastoris* (*Komagataella phaffii*). In baker's yeast, peroxisome proliferation is induced only by oleate. However, both oleate and methanol induce peroxisome proliferation in *P. pastoris*; indeed methanol induces much larger peroxisomes. Additionally, *P. pastoris* possesses macropexophagy and micropexophagy, induced by glucose, that why we used *P. pastoris* for autophagy research [3].

It was shown that simultaneous deletion of two glucose sensors, *Snf3* and *Rgt2*, which encode high and low-affinity glucose sensors, led to strong pexophagy deficiency in the yeast *S. cerevisiae*. In other studies was shown, that deletion of genes *Gcr1* and *Hxs1* sensors *Hansenula polymorpha*, which are orthologs of