

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Природничий факультет
Міністерство науки і вищої освіти Республіки Польща
Поморська академія у Слупську
Інститут біології та охорони довкілля

Перша міжнародна конференція молодих учених «ХАРКІВСЬКИЙ ПРИРОДНИЧИЙ ФОРУМ»

Харків, 19-20 квітня 2018 року

Приведенный обзор видового состава наземных полужесткокрылых на территории г. Харькова является предварительным. В дальнейшем исследования будут продолжены, что позволит более полно изучить возможности адаптации представителей данного отряда к условиям трансформированных экосистем города.

Шаламова І.С., Маркіна Т.Ю.

ВИВЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ КУЛЬТИВУВАННЯ *HERMETIA ILLUCENS* (LINNAEUS, 1758) В ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,

Вид *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758), або Чорний солдат (*Black Soldier Fly*) є представником родини Львинок (*Stratiomyidae*), підряду (*Brachycera Ortorrhapha*), інфрапідряду (*Stratiomyomorpha*) (Woodley, Norman, 2009). Його природним ареалом вважається Північна і Південна Америка, але зараз *H. illucens* зустрічається в усьому світі переважно в тропічних та помірних регіонах. Відсутність стійкості до холоду виключає їх поширення Північною Європою (Spranghers T., Noyez A, et al., 2017). Але в той же час комахи відносяться до небагатьох видів безхребетних тварин, здатних цілодобово розвиватися в чистій культурі в замкненому просторі, а також, що є не менш важливим для промислового виробництва, в штучно створених умовах. Саме це дозволяє використовувати *H. illucens* в сільськогосподарському біотехнологічному виробництві (Sheppard et al., 2002; Booram, 1977).

Промислове використання *H. illucens* здійснюється переважно в країнах з теплим кліматом на відкритому просторі у вольєрах. При розведенні львинок в країнах з холодним кліматом та в замкнених приміщеннях, в першу чергу слід враховувати їх чутливість до абіотичних чинників. Ефективне розведення даного виду в регіонах із холодним кліматом потребує створення оптимальних гідротермічних умов, в яких вид може нормально функціонувати, розвиватися та розмножуватись. Основні параметри необхідні для розвитку комах відомі. Це забезпечення вологості повітря для імаго до 80%, постійна температура близько +26 °С, наявність води та певного спектру освітленості (Alvarez, 2012).

На базі кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди нами проведені дослідження, метою яких було вивчення оптимального температурного діапазону для успішного культивування *H. illucens* в лабораторних умовах на всіх стадіях розвитку.

Дослідження щодо впливу температури на вихід личинок із яйця показали, що при дотриманні оптимальної вологості повітря 60-70% критичним є температура нижче +17 °С, при якій розвиток взагалі не відбувається. Мінімально допустимою є температури вище 17 °С, при якій розвиток відбувається, але строки виходу личинок із яйця збільшуються в двое від 6 до 10 діб. При підтриманні температури від 24 до 26 °С інкубація яєць триває близько 3 діб. Максимально допустима температура для інкубації яєць не була вивчена.

В результаті проведених досліджень щодо впливу температури на личинок *H. illucens* було з'ясовано, що оптимальною є температура навколишнього середовища від +23 до 30 °С. При забезпеченні даного температурного режиму розвиток від личинки до передлялечки триває від 14 до 18 діб. Мінімально допустимою є температура до +14 °С, при якій тривалість розвитку може досягати до 25 діб.

Нами було проведено дослідження щодо впливу від'ємних температур на життєздатність личинок *H. illucens*. В результаті показано, що температура від 0 до -4 °С є смертельно небезпечною для личинок львинок. Цей факт унеможливорює акліматизацію даного виду на території України.

Дослідження впливу температури на швидкість лялькування показали, що передлялечки здатні перейти в стадію лялечки за оптимальної температури +24-25 °С в період від 7 до 10 діб. Мінімально допустимою є температура від +17 °С при якій розвиток затримується й може досягати до 15-17 діб.

Дослідження впливу температури на тривалість життя імаго показало, що при забезпеченні оптимального температурного режиму від +24 до 28 °С цей показник сягає від 10 до 20 діб. За оптимальної температури відбувається парування та відкладання яєць, за умов дотримання оптимуму вологості повітря та достатнього освітлення. Мінімально допустима температура існування імаго +11 °С, за таких температурних умов тривалість життя зменшується, парування та відкладання яєць не відбуваються. Імаго не здатні до пересування.

Таким чином проведені дослідження показали, що культивування *Hermetia illucens* в закритому приміщенні на території України можливе, за умов дотримання оптимальних для даного виду умов.