

УДК 72.025.4

Д'яконов В.І., канд. техн. наук, доцент
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, v.i.diakonov@gmail.com

ЕФЕКТИВНИЙ ЗАХИСТ ДЕРЕВ'ЯНОГО БУДИНКУ ВІД ЖУКІВ-ТОЧИЛЬНИКІВ ПІД ЧАС РЕСТАВРАЦІЇ

Відновлення дерев'яних елементів старовинних будинків – складний технологічний процес, так як деревина являється джерелом життєдіяльності для цілого ряду небезпечних комах. Зокрема зараз ми говоримо про жуків-точильників, які можуть мати несприятливий вплив на здоров'я людей та руйнування житла. За рівнем небезпеки для житлових приміщень ці комахи займають друге місце після пожеж. Обробка дерева за допомогою хімічних препаратів ефективна тільки при неглибокому зараженні. Навіть якщо нанести дуже агресивну отруту на поверхню деревини – вона не може дуже довго впливати на деревоточців у деревній масі. За допомогою підручних засобів ефективно знешкодити цих шкідників фізично просто неможливо. Що вже говорити про їх ефективне остаточне виведення. Оптимальними умовами для розвитку личинок є температура від 15 °С до 25 °С, вологість деревини від 30 % до 60 %.

Личинки жуків-точильників не харчуються деревиною, вони її перемелюють для отримання вологи, яка є особливо необхідною для них. Саме волога є основним поживним продуктом для їх зростання. Та й вони більше ніж на 90% складаються з води. Личинки жуків-точильників досить стійкі до зневоднення з високим тепловим опором. Володіють великою вологопоглинальною здатністю, високим тепловим опором, що перешкоджає ефективному нагріву при зовнішньому впливі, але виявляються абсолютно беззахисними перед навіть невеликим внутрішнім виділенням тепла. Наші дослідження показують, що одним із найкращих методів боротьби із деревоточними шкідниками вважається надвисокочастотне (НВЧ) випромінювання. Електромагнітне поле надвисокої частоти проникає в глибокі шари деревини, і волога, яка міститься в достатній кількості всередині і має високу реактивну складову діелектричної проникності, поглинає електромагнітну енергію і перетворює її в теплову, що створює умови знезараження [1, 2, 3]. Дослідження впливу надвисокочастотного (НВЧ) випромінювання на жуків-точильників на всіх стадіях розвитку, включаючи яйця, личинки та дорослих особин, за визначених параметрів температури, часу та інтенсивності випромінювань, дозволяє продовжити життя деревини [3].

Таким чином, продовження вивчення впливу електромагнітних випромінювань під час відновлення дерев'яних елементів старовинних будинків дозволяє значно розширити спектр застосування методів поліпшення за рахунок фізичних, а не хімічних методів впливу. Використання мікрохвильової енергії порівняно з традиційними способами є вигідним в економічному та екологічному аспектах, тому узагальнений і систематизований матеріал буде корисний під час реставраційних робіт.

Список посилань

1. Ющенко Н.Ф. Використання електромагнітних випромінювань для обробки сировини хлібобулочних виробів/ Н.Ф. // «Новітні технології сучасного суспільства» (НТСС-2021) II Міжнародна науково-практична конференція (м. Чернігів, 17 грудня 2021 р.): збірник тез доповідей. – Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка» 2021. – с. 293.
2. Yau-Hoong Kuan. Radiation processing of food proteins - a review on the recent developments/ Rajeev Bhat, Ankit Patras, Alias A. Karim.- Trends in Food Science & Technology, Volume 30, Issue 2, April 2013, Pages 105-120.
3. Д'яконов В.І., Моделювання процесів біоушкоджень паливних брикетів/ Д'яконов О.В., Д'яконов В.І., Полянський О.С., Пиріжок В.С. // Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference Berlin, Germany, 21 -23 November 2021. – с. 292-299