

СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЙ
ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Шаповалов Д. О., Головінов О. О., бакалаври, e-mail: tte_nniekt@ukr.net

Науковий керівник к.т.н., доц. Ляшенко Г. А.

Державний біотехнологічний університет

Найпоширенішими та найнебезпечнішими шкідниками зерна та зернової продукції в Україні є комірний і рисовий довгоносики, великий і малий хрущаки, гороховий і квасолевий зерноїд, зерновий точильник, рудий коротковусий і суринамський борошноїд, зернова міль, млинова та південна комірна вогнівки, борошняний кліщ, хатня миша, сірий та чорний пацюки.

Більшість методів радіаційної обробки мають значний вплив на інактивацію грибків і подальше зниження вмісту мікотоксинів. Водночас, ефективність знезараження залежить від грибків і мікотоксинів, дози опромінення та характеристик харчових продуктів. Однак, найбільш ефективно знезараження показали ультрафіолетове опромінення та електромагнітне випромінювання. Важливими є дослідження для оцінки ефективності знезараження рентгенівськими променями та видимим світлом. Поєднання профілактичних методів з методами знезараження може призвести до подальшого зниження ризику зараження мікотоксинами [1].

Радіаційні технології широко досліджуються для знезараження та інактивації грибів і мікотоксинів у різних продуктах. В останні роки електромагнітне випромінювання, таке як рентгенівське випромінювання, НВЧ та УФ, стало потужним методом усунення мікробного навантаження та деградації мікотоксинів у харчових продуктах (Deng et al., 2020; Mir et al., 2021). Однак знезараженню грибів та мікотоксинів за допомогою електромагнітних випромінювань на сьогоднішній день приділяється недостатньо уваги. Тому питання щодо дослідження різних електромагнітних випромінювань щодо знезараження грибів та мікотоксинів у харчових продуктах є актуальним.

Велика увага приділяється питанням безпеки електромагнітного випромінювання.

Електромагнітні випромінювання складаються з іонізуючих та неіонізуючих випромінювань. Різниця в довжині хвилі/частоті розрізняє типи і властивості випромінювання. Серед них рентгенівські промені, γ -промені та ультрафіолет, які стосуються питань здоров'я людини (FSAI 2005). Опромінення зернових культур визнано безпечною та ефективною технологією.

Агропродовольча промисловість стикається з проблемами у виробництві продуктів харчування, вільних від мікотоксинів, на основі сучасних світових сільськогосподарських практик і технологій переробки зернової продукції. У цих тезах розглядається ефективність електромагнітного випромінювання для знезараження грибків і мікотоксинів у зерновій масі. Кілька нових технологій, таких як ультрафіолетове, гамма-опромінення, електронний пучок, мікрохвильове, інфрачервоне та радіочастотне випромінювання, були широко вивчені для інактивації *Aspergillus*, *Claviceps*, *Alternaria*.

Питання знезараження зерна за допомогою електромагнітного опромінення розглядається також в подальших дослідженнях.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Plachikkattu Parambil Akhila. Application of electromagnetic radiations for decontamination of fungi and mycotoxins in food products: A comprehensive review / Trends in Food Science & Technology. Volume 114, August 2021, P. 399-409.