

## АНАЛІЗ ІНФЕКЦІЇ НАСІННЯ СОЇ КУЛЬТУРНОЇ ANALYSIS OF SOYBEAN SEEDS INFECTION

Заболотня А.  
Zabolotnia A.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна  
*epictyn@gmail.com*

*It is difficult to distinguish internal soybean infections due to the contamination of seed surfaces by different saprotrophic fungi. The paper analyzes the different methods of seed disinfection with the aim of identifying the causative agents of soybean intra-seed infections. Only a combination of methods allows for characterizing the soybean fungal contaminants comprehensively.*

Соя культурна (*Glycine max* Moench.) – одна з основних с/г культур, що вирощуються в Україні. Рентабельність її вирощування може суттєво знижуватися через розвиток інфекційних хвороб. Часто причиною хвороб сої є насінневі інфекції. Тому кількісний і якісний аналіз ураженості насіння та правильний підбір протруйника мають велике значення.

Мікроскопічні гриби можуть бути локалізовані в різних частинах насінини і визначити їх дозволяє лише мікробіологічний аналіз посівного матеріалу. Ідентифікувати небезпечних збудників хвороб насіння непросто через активний розвиток плісняв з родів *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium* та *Penicillium*. Представники цих родів є умовно патогенними і зазвичай асоційовані з поверхнею насіння. На поживному середовищі вони пригнічують розвиток збудників внутрішніх насінневих інфекцій, через що результати фітопатологічного аналізу можуть бути дуже неточними і різнитися від лабораторії до лабораторії.

Ми аналізували зразки насіння врожаю 2021 р., вирощені на території Львівської області. Дослідження проводили шляхом розкладання насіння на поживне середовище СҮА із додаванням стрептоміцину. Аби диференціювати зовнішню та внутрішню інфекцію ми обрали чотири варіанти: інтактне насіння, насіння промите дистильованою водою, насіння з видаленим перикарпієм та насіння продезінфіковане у 70% етиловому спирті.

Для попередньої ідентифікації грибів використовували аналіз морфолого-культуральних особливостей колоній і світлової мікроскопії. Для деяких складних у визначенні культур було задіяно молекулярно-генетичний метод дослідження, а саме аналіз послідовностей нуклеотидів в генах ITS та LSU. Виділення, ампліфікацію та електрофорез ДНК проводили на базі кафедри мікології та фітоімунології Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, а секвенування здійснювали на комерційній основі в компанії 35 Екологія «Macrogen» (Нідерланди).

У варіанті із інтактним насінням ми виявили *Alternaria alternata*, *Aspergillus flavus*, *Cladosporium sp.*, *Penicillium aethiopicum*, *P. chrysogenum*, *P. oxalicum*, також поодинокі колонії *Fusarium spp.* Виявити різноманіття внутрішніх насінневих інфекцій у цьому варіанті нам не вдалося. Після промивання зразків насіння стерильною дистильованою водою нами було додатково ідентифіковано гриби *Epicoccum layuense*, *E. nigrum*,

*Fusarium proliferatum*, *Monascus ruber*, *Stemphylium vesicarium* та *Thanatephorus cucumeris*. Це стало можливим завдяки тому, що заспorenість представниками *Alternaria*, *Aspergillus* та *Penicillium* зменшилася.

З промитого насіння з видаленими перикарпієм доволі часто виділявся гриб *Diaporthe caulivora*. Це один з відомих в Європі збудник небезпечної хвороби сої – фомопсидозу. Але в Україні цей вид раніше не реєстрували. Виявити інших збудників внутрішніх насінневих інфекцій у цьому досліді нам не вдалося. З насіння продезінфікованого у спирті ми виділили колонії *Fusarium equiseti/incarnatum* комплексу, *Chaetomium globosum* та *Didymella sp.* Колонії пліснявих грибів в цьому варіанті траплялися нечасто.

Завдяки проведеним дослідженням було доведено, що лише комбінація різних методів дезінфекції поверхні насіння дозволяє комплексно охарактеризувати ураженість насіння сої.

Роботу виконано під керівництвом О.Ю. Акулова та О.І. Зіненка, канд. біол. наук