

**УДК: 574.474:631.95**

**ВПЛИВ ПРОДУКТІВ РОЗКЛАДАННЯ БІОПОЛІЕТИЛЕНУ НА  
ПРОРОСТАННЯ ТА РОЗВИТОК КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН**

**Баглюк У. П.,**

студентка другого курсу  
факультету агротехнологій

*Миколаївського національного аграрного університету*

**Коваленко О. А.,**

доктор с.-г. наук,

доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства

*Миколаївського національного аграрного університету*

Не дивлячись на те, що на сьогодні ми можемо спостерігати високий рівень стурбованості населення всього світу питанням забруднення навколишнього середовища поліетиленом, уявити наше життя без нього просто неможливо. На сільськогосподарських підприємствах європейських країн, зокрема й України, для захисту вирощуваних культур та гальмування росту бур'янів використовують поліетиленову плівку. Її використання – це процес доволі складний, адже після збирання врожаю використана плівка має бути утилізована. Її не можна використовувати повторно, спалювати, перероблювати в інші корисні продукти. Утилізація, в свою чергу, є доволі дорогим та трудомістким процесом.

Одним із перспективних шляхів вирішення цієї проблеми є заміна звичайного поліетилену на полях на біополіетилен. За даними першоджерел, до складу такого полімеру входить спеціальний біорозкладний каталізатор  $d_2W$ . Він представляє собою оксобіодобавку, яка прискорює процес природного розкладання поліетилену за участю кисню [1]. У результаті розкладання утворюється велика кількість карбону, яка потенційно може стати непоганим поживним джерелом для наступних посівів [2]. Однак питання впливу продуктів розкладання біополіетилену на проростання та розвиток культурних рослин все ще залишається відкритим.

Тому основною метою мого дослідження було з'ясувати вплив продуктів розкладання поліетилену з добавкою  $d_2W$  на проростання однодольних і дводольних сільськогосподарських рослин та оцінити доцільність заміни звичайної плівки на біорозкладну.

Дослідження було проведене в польових умовах протягом двох років методом рендомізованих ділянок з трикратною повторністю. В якості біополіетилену були обрані найбільш використовувані в Україні вітчизняні пластикові пакети з добавкою  $d_2W$  («Таврія В», «АТБ», «Своя лінія»). Для порівняння використовували біопакети європейського виробника «Mercadona». Усі зразки подрібнювалися та зароблялися у ґрунт на глибину 15 см. У ході дослідження був використаний метод біотестування ґрунту, в якості біо-тестерів були обрані культури крес-салату сорту Ажур (дводольні) та пшениці сорту Подолянка (одnodольні) [3]. Досліджувалась схожість обох культур, біомаса крес-салату та первинна висота проростків пшениці.

Отримані результати були проаналізовані за допомогою дисперсійного аналізу. Вони свідчать про існування негативного впливу продуктів розкладання біополіетилену на проростання як пшениці, так і крес-салату на ділянках з усіма досліджуваними біопакетами. Найбільш негативний вплив був виявлений на ділянках з пакетами «АТБ» та «Своя лінія». В той же час на ділянках з пакетами «Mercadona» показники на ділянках усіх повторностей наближувались до показників на контрольній ділянці.

Дисперсійний аналіз показників по культурі пшениці свідчить про існування фактору впливу розкладання біополіетилену на проростання насіння, а по крес-салату такої сильної залежності на цей період не відмічалось, хоча на графіках порівняння схожості цієї культури на різних ділянках помітні деякі відмінності.

Дослідження виявило існування негативного впливу розкладання біополіетилену на наростання біомаси крес-салату. Тут показники на ділянках з біопакетами значно різняться від показників на контрольній ділянці. Дисперсійний аналіз лише підтверджує результати порівняння і доводить істотність впливу фактору на даний показник.

Негативний вплив на первинний розвиток пшениці сорту Подолянка теж був виявлений дослідженням. Результати дисперсійного аналізу даних свідчать про існування істотного впливу продуктів розкладання поліетилену з добавкою  $d_2W$  на висоту молодих ростків пшениці.

До того ж було проведено дослідження мікофлори ґрунту різних зразків. Результати свідчать про те, що продукти розкладання біополіетилену українських виробників провокують розвиток патогенної мікофлори, що може бути причиною отриманих негативних показників. Продукти розкладання біопакетів європейського виробника, у свою чергу, інгібують розвиток грибів-антагоністів, які мають гальмувати розвиток токсинуотворювальних видів. Кількість патогенної мікофлори на ділянках з пакетами «Mercadona» залишається майже незмінною в порівнянні з контрольним зразком.

На доданок було проведено дослідження обізнаності населення з питання використання біополіетилену. Результати свідчать про високий рівень стурбованості населення України з приводу забруднення середовища поліетиленом, але про недостатній рівень обізнаності з приводу використання різноманітних альтернатив звичайному поліетилену.

Отже, за результатами проведеної роботи можна зробити висновок, що на сьогоднішній день виявлено негативний вплив продуктів розкладання біополіетилену всіх чотирьох виробників на проростання та розвиток однодольних і дводольних культурних рослин (на прикладі пшениці сорту Подолянка та крес-салату сорту Ажур).

Подальшими перспективами дослідження є з'ясування можливих причин отримання таких невтішних результатів та спроби віднайти спосіб усунення негативних наслідків використання біополіетилену на сільськогосподарських угіддях.

**Список літератури:**

1. The Oxo – biodegradable Plastics Association, a not for profit organisation. Переосмислення майбутнього пластику. URL: <http://www.biodeg.org/> (дата звернення: 09.10.2021).
2. SymphonyEnvironmental Technologies plc. Дослідження організації. URL: <https://www.symphonyenvironmental.com/>. (дата звернення 10.10.2021).
3. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В. А. Ґрунтознавство: підручник. Чернівці, 2004. 401с.