

# **ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ БІОПРЕПАРАТІВ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА**

*Єремко Л.С. - к.с-г. наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри рослинництва*

*Бараболя О.В. - к.с-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва*

Інтенсифікація технологічних процесів виробництва продукції рослинництва, пов'язана із надмірним використанням елементів техногенного походження, до яких належать метали та їх сполуки, радіоактивні елементи, агрохімікати і пестициди, призвела до порушення функціонування природних екосистем. Наразі їх багатосторонній негативний вплив становить глобальну загрозу для існування біосфери.

Техногенні елементи включаються у біологічний колообіг, у процесі якого вони із рослинних організмів надходять до організмів тварин і людини. Негативна дія хімічних забруднювачів найчастіше проявляється після певного латентного періоду, а також впродовж декількох поколінь потомства.

Токсичні речовини характеризуються мутагенним, канцерогенним ефектом, мають гонадотропний, ембріотропний та ембріотоксичний вплив, а також можуть викликати патологічні процеси у нервовій та серцево-судинній системах [1].

Перспективним напрямом удосконалення агротехнологічних процесів вирощування сільськогосподарських культур, що забезпечують покращання ґрунтової родючості, реалізацію генетично обумовленого потенціалу продуктивності, отримання екологічно безпечної продукції рослинництва високої якості є застосування мікробіологічних препаратів, що використовуються для регулювання чисельності шкідливих організмів, оптимізації живлення культурних рослин, їх росту і розвитку.

Для регулювання чисельності шкідливих організмів використовуються вірусні, бактеріальні, протозойні, грибні та комплексні мікробіологічні препарати за умови вмісту у них двох або більшої кількості мікроорганізмів, що належать до різних систематичних груп.

Вірусні препарати виготовляються на основі ентомопатогенних вірусів. Висока специфічність цієї групи обумовлює їх дію переважно на одного шкідника.

Для боротьби із шкідниками сільськогосподарських рослин розроблено і випускають у багатьох країнах інсектицидні бактеріальні препарати на основі *Bacillus thuringiensis* (ентобактерин, дендробіцилін, гомелін, лепідоцид, турингін, бактокуліцид та БП, виробництва Росії; дипел, параспорин, боград, біотрол та турицид, виробництва США; біоспор 2802, виробництва Німеччини; бактоспеїн, виробництва Франції; бактуцид та екзобак, виробництва Італії; туринжин, виробництва Румунії; бацилан, виробництва Польщі) [1].

Препарати, інфекційними агентами яких є гриби, характеризуються ентомопатогенною, паразитарною та антагоністичною дією щодо шкідливих організмів, мають різні спектри активності та шляхи проникнення в організм господаря та механізми патогенної дії [2].

Мікробні препарати, складовими частинами яких є фізіологічно активні речовини бактеріального походження (своєрідні стимулятори росту), позитивно впливають на формування адсорбуючої поверхні кореневої системи, що в цілому, сприяє зростанню ступеня використання добрив рослинами [3]. Корисні мікроорганізми, заселивши корені, не допускають інфікування рослини патогенними мікроорганізмами, збільшуючи її стійкість до хвороб. [4].

Для оптимізації живлення культурних рослин, використовуються мікробіопрепарати створені на основі вільноживучих, асоціативних, фосфатмобілізуєчих мікроорганізмів, симбіотрофних азотфіксуєчих, мікроорганізмів–продуцентів рiстрегулюєчих i антибіотичних речовин, а також препаратiв бiнарної дiї за поєднання рiзних мiкроорганiзмiв та ендомiкоризних грибiв [5].

Мікробні препарати на основі фосформобілізуєчих бактерій сприяють перетворенню важкорозчинних фосфатiв ґрунту, як мiнеральних так i органiчних, у бiльш доступнi для рослин форми [6].

Біопрепарати, що містять штами азотфіксуєчих мікроорганізмів, при використанні у агротехнологічному процесі вирощування зернових, зернобобових та овочевих культур здатні забезпечувати рослини азотом у кількості, що відповідає внесенню 20-50 кг/га мiнеральної форми даного елемента, а також сприяють трансформації важкорозчинних сполук ґрунту, в тому числі фосфорних у форми, що легко засвоюються рослинами.

Потенційні розміри симбіотичної азотфіксації можуть сягати від 130 до 390 кг фіксованого азоту на 1 га для зернобобових культур і від 270 до 550 кг азоту – для багаторічних бобових трав [7].

Як свідчать результати польових досліджень, проведених в умовах дослідного поля Полтавської дослідної станції ім. М.І. Вавилова, інокуляція насіннєвого матеріалу сприяла підвищенню рівня зернової продуктивності посівів зернобобових культур на 10-15 %.

Таким чином, застосування мікробіологічних препаратів при вирощуванні сільськогосподарських культур сприяє підвищенню урожайності за рахунок їх позитивного впливу на розвиток кореневої системи та надземної частини рослин, підвищення стійкості рослини до інфікування патогенними мікроорганізмами, та пошкодження шкідливими організмами.

## **Література**

1. Буцяк А.А., Калин Б.М. Мікроорганізми, як альтернатива пестицидам у виробництві екологічно безпечної продукції рослинництва.

Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.Ж. Гжицького. Том 15. № 1 (55). 2013. С. 30-34.

2. Бровдій В.М., Гулий В.В., Федоренко В.П. Біологічний захист рослин: Навчальний посібник. Київ: Світ, 2003. 352 с.

3. Войнова-Райкова Ж. Микроорганизмы и плодородие. М.: Агропромиздат, 1986. С. 67–74.

4. Патика В.П., Коць С.Я., Волкогон В.В. Біологічний азот. К.: Світ, 2003. 424 с.

5. Андреюк Е.И., Антипчук В.Н., Танцюренко Е.В. БТУ – новое бактериальное удобрение. Микробиол. Журн. 1999. №2. С. 45-53.

6. Патика В. П. Екологія мікроорганізмів: посібник. К.: Основа, 2007. 192 с.

7. Коць С.Я., Маліченко С.М., Кругова О.Д. та ін. Фізіолого-біохімічні особливості живлення рослин біологічним азотом. К.: Логос, 2001. 271 с.