

## **АГРОФАРМАКОЛОГІЯ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

**Авдєєв Сергій Володимирович**

старший викладач

**Авдєєва Ольга Юрївна**

доцент

Кафедра хімії

**Анічкіна Олена Василівна**

доцент, завідувач кафедри хімії

**Дризик Віталій Юрїйович**

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Сучасне сільське господарство функціонує в умовах постійно зростаючих вимог до обсягів виробництва продукції, її якості, доступності та екологічної безпечності. У цьому контексті агрофармакологія набуває важливого значення як науковий напрям, що досліджує вплив хімічних і біологічних засобів на ріст, розвиток і продуктивність сільськогосподарських культур.

Агрофармакологія – це сучасна міждисциплінарна галузь, яка поєднує агрономію, фармакологію та біохімію. Вона спрямована на застосування біологічно активних речовин для керування фізіологічними процесами, що відбуваються в рослинах.

Одним із ключових аспектів агрофармакології є застосування засобів захисту рослин таких, як гербіциди, фунгіциди та інсектициди, які дозволяють ефективно контролювати бур'яни, хвороби й шкідників. Це, у свою чергу, сприяє зменшенню втрат урожаю та підвищенню його якості й стабільності. Водночас важливу роль відіграють регулятори росту рослин і біостимулятори, які активізують фізіологічні процеси, покращують розвиток кореневої системи, підвищують стійкість рослин до стресових факторів і сприяють більш ефективному використанню ними поживних речовин. Таким чином, рослина перетворюється з пасивного об'єкта вирощування на активного учасника технологічного процесу, дозволяючи максимально реалізувати свій генетичний потенціал навіть за несприятливих умов.

Агрофармакологічні препарати діють як «модератори» внутрішніх процесів рослини, а не просто як джерела живлення. Використання специфічних сполук дозволяє підвищити активність хлорофілу та ефективність поглинання сонячної енергії, за рахунок чого відбувається стимуляція фотосинтезу. Застосування фітогормонів (ауксинів, цитокінінів, гіберелінів) допомагає керувати етапами цвітіння, формування зав'язі та дозрівання плодів, що забезпечує регуляцію гормонального балансу [2].

Еліситори та антиоксиданти допомагають рослинам швидше відновлюватися після екстремальних погодних умов і є антистресовими препаратами, а осмопротектори утримують вологу в клітинах під час тривалої посухи, зберігаючи тургор і життєздатність сільськогосподарських культур.

На відміну від класичних пестицидів, агрофармакологічний підхід часто базується на системній резистентності. Наприклад, існують препарати, які імітують напад патогена, змушуючи рослину заздалегідь виробляти захисні білки та зміцнювати клітинні стінки, що забезпечує активацію імунітету.

Використання речовин природного походження (біофунгіцидів та біоінсектицидів) знижує хімічне навантаження на екосистему та запобігає появі резистентності у шкідників [1]. Такі препарати покращують лежкість і забезпечують процеси розпаду ферментів, що подовжує термін зберігання врожаю та зменшує втрати при транспортуванні.

Варто зазначити, що завдяки кращому засвоєнню поживних речовин (хелатні форми, біостимулятори росту і розвитку) можна зменшити обсяги внесення мінеральних добрив. Таким чином, агрофармакологія є ключем до сталого розвитку сільського господарства.

Водночас актуальним залишається питання екологічної безпечності застосування агрохімікатів, оскільки їх надмірне або неконтрольоване використання може призводити до забруднення ґрунтів, водних ресурсів і накопичення залишкових кількостей у продукції. Тому сучасна агрофармакологія орієнтується на розробку безпечніших препаратів, біологічних засобів захисту та екологічно обґрунтованих технологій вирощування сільськогосподарських культур. Так, суттєвим напрямом розвитку агрофармакології є впровадження інноваційних препаратів, зокрема наноформуляцій і засобів із контрольованим вивільненням діючих речовин, що дозволяє підвищити ефективність їх застосування та зменшити негативний вплив на довкілля. Особливого значення набуває також поєднання агрофармакологічних підходів із принципами точного землеробства, що забезпечує оптимізацію дозування препаратів і раціональне використання ресурсів, що мінімізує забруднення довкілля [3].

Отже, агрофармакологія відіграє важливу роль у підвищенні продуктивності сільськогосподарських культур, забезпечуючи оптимізацію їх росту і розвитку, захист від шкідливих організмів та збільшення врожайності. Її подальший розвиток пов'язаний із упровадженням інноваційних технологій, підвищенням ефективності та екологічної безпечності агрохімічних засобів.

### **Список використаних джерел**

1. Бабич А. О. Основи агрономії : навч. посіб. Київ : Вища школа, 2018. 512 с.
2. Господаренко Г. М. Агрохімія : підручник. Київ : СІК ГРУП УКРАЇНА, 2019. 560 с.
3. Тараріко Ю. О. Сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур. Київ : ДІА, 2020. 680 с.