

року репродукції відбирали по 50 штук, в чотирикрatній повторності, обробляли в розчині марганцево-кислого калію (1,0 %-вий KMnO_4). Після цього насіння закручували у рулони з фільтрувального паперу, вміщували у ємкості з водою та поміщали у холодотермостат на пророщування при температурі $+10\text{ }^\circ\text{C}$. Упродовж пророщування (21 доба) насіння постійно зволожували та провітрювали. Сорти ідентифікували за величиною коефіцієнта холодостійкості, який обраховували як відношення частки насіння, яке зійшло при низькій температурі, до кількості днів пророщування. Рівень холодостійкості визначали шляхом порівняння показників проростання насіння в умовах понижених температур та оптимальних.

Серед досліджуваних сортів сої сорт Сіверка мав найвищий коефіцієнт холодостійкості — 5,14 %; коефіцієнти сортів Естафета, Красуня та Сяйво становили 3,48, 3,24, 3,10 % відповідно. Злата, Феєрія, Мельпомена, Симфонія, Княжна, Вікторина, Золушка, Вільшанка, Діадема, Сузір'я, Хуторяночка, Подяка, Тріада мали коефіцієнти від 2,81 до 2,05 %. Коефіцієнти сортів Спритна, Кобза, Хвиля, Фарватер, Шарм, Байка, Райдуга, Вежа, Перлина, Рапсодія, Дені, Писанка становлять від 1,95 до 1,05 %. Сорти Вишиванка, Руса, Мальвіна, Галі, Ромашка мали найнижчі значення коефіцієнта холодостійкості (0,71–0,05 %).

Таким чином, за результатами даних досліджень за найвищим коефіцієнтом холодостійкості (5,14 %) виділено сорт Сіверка (Національного наукового центру «Інститут землеробства»). Також за коефіцієнтом холодостійкості 3,48–3,10 % виділено сорти харківської селекції Естафета і Красуня та сорт Сяйво з Селекційно-генетичного інституту — Національного центру насіннезнавства та сортовивчення НААН.

У подальшому планується вивчення за холодостійкістю зазначених сортів, сортів різного географічного походження та новоствореного селекційного матеріалу.

УДК 578.864.1:632+631.82+631.847.21

О. О. Кучерявенко, аспірант, О. П. Тимошенко, канд. с.-г. наук

*Інститут сільськогосподарської мікробіології
та агропромислового виробництва НААН*

ДІЯ БІОГРАНУ ТА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ НА ХВОРОБИ КАРТОПЛІ

Картопля — одна з основних сільськогосподарських культур України. Вона є незамінним продуктом харчування, широко використовується як корм для тварин і як сировина для отримання крохмалю і спирту. Порівняно з

іншими польовими культурами, картопля відзначається низькою стійкістю до хвороб (Каражбей, 2008). Це зумовлено особливостями біології самої рослини: вегетативне розмноження дає можливість збудникам хвороб існувати в паразитично активній формі як у період вегетації, так і в період зберігання у бульбах. Соковиті, багаті вуглеводами і водою картоплиння і бульби є сприятливим середовищем для всіх груп збудників захворювань.

Застосування мікробних препаратів сприяє покращанню кореневого живлення рослин, підвищенню стійкості до біотичних та абіотичних факторів навколишнього середовища і як результат — підвищенню урожайності сільськогосподарських культур і якості отримуваної продукції (Волкогон, 2011). Проте донині не проведено системних досліджень впливу біопрепаратів на фітосанітарний стан насаджень картоплі за різних систем удобрення, що визначає актуальність нашої роботи. Метою досліджень було вивчення впливу органічної, мінеральної та органо-мінеральної систем удобрення та застосування мікробного препарату на поширення та розвиток хвороб коренів і листя картоплі в період вегетації.

Дослідження проводили в умовах польового стаціонарного дослідного поля Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН з короткоротаційною сівозміною (картопля – ячмінь ярий – горох – пшениця озима) на чорноземі вилугуваному, повторність дослідів чотирикратно. Агротехніка вирощування картоплі — загальноприйнята для зони Полісся. За органічної системи удобрення у сівозміні один раз за ротацію під осінню оранку (для картоплі) передбачено внесення гною з розрахунку 40 т/га. Мінеральні системи удобрення передбачали застосування для азотних добрив з розрахунку 40, 80 і 120 кг/га діючої речовини та фосфорних і калійних — збалансовано до азотних, органо-мінеральна система удобрення культур передбачала гною 40 т/га та мінеральних добрив, 80 кг/га азоту, а також P_2O_5 і K_2O — збалансовано до азотних. У досліді передбачалося два блоки досліджень — без інокуляції і з передпосівною обробкою насіння мікробним препаратом Біограном, яку проводили згідно з СОУ 01.11-37-781:2008. Фітопатологічні обстеження рослинного матеріалу картоплі проводили згідно з методичними рекомендаціями (Трибель, 2001; Куценко, 2002).

У ході досліджень встановлено, що протягом вегетаційного періоду рослини картоплі були уражені грибними та вірусними хворобами. Так, коренева система рослин картоплі була уражена ризоктоніозом, що викликає *Rhizoctonia solani*.

У разі застосування різних систем удобрення відбулося зниження ураження картоплі ризоктоніозом, особливо на початкових фазах розвитку рослин. Так, за умов 2012 р. у фазу початку бутонізації рослин при внесенні під картоплю 40 т/га гною поширення хвороби зменшувалося від 48,1 до 39,4 %, розвиток хвороби — від 18,5 до 12,1 %.

Внесення мінеральних добрив також спричинило зменшення поширення та ступеня розвитку хвороби рослин картоплі, особливо на варіанті з внесенням $N_{80}P_{80}K_{80}$ (середня доза). Так, в умовах 2012 р. у фазу початку бутонізації поширення хвороби рослин знижувалося від 48,1 до 40,0 %, ступінь розвитку хвороби — з 18,5 до 10,8 %. В умовах 2013 та 2014 рр. поширення «білої ніжки» у фазу початку відмирання бадилля сягало 100 % у всіх варіантах досліду. Подібні результати були отримані вченими Білорусі (Іванюк, 2008).

Забезпечило зменшення поширення та ступеня розвитку ризоктоніозу картоплі внесення Біограну, особливо у варіантах, де вносили 40 т/га гною та $N_{80}P_{80}K_{80}$.

Під час обстеження у фазу цвітіння виявлено захворювання рослин сухою плямистістю листя картоплі — альтернаріозом, яке останніми роками домінує в період вегетації в зоні лісостепу України (Сергієнко, 2009).

Установлено, що у посівах картоплі у фазу початку відмирання бадилля поширення альтернаріозу становить 100 % на всіх варіантах досліду (2013–2014 рр.). За використання 40 т/га гною відбувається зниження розвитку цієї хвороби на 13,0 та 5,0 % відповідно порівняно з контролем. У варіанті органо-мінерального живлення у 2013 р. ураження хворобою не відрізнялося від контролю, а у 2014 р. — розвиток хвороби зменшувався на 7,5 %. На фоні мінерального живлення рослин у міру збільшення дози добрив розвиток хвороби підвищувався до рівня контролю, а в 2014 р. на 2,5 % перевершував контроль у разі застосування $N_{120}P_{120}K_{120}$. Водночас за сумісного використання різних доз мінеральних добрив із Біограном змінюється розвиток альтернаріозу на листі картоплі. Так, у 2013 р. простежується зменшення розвитку хвороби у міру збільшення дози добрив, а у 2014 р., навпаки, найменший розвиток відмічається на фоні $N_{40}P_{40}K_{40}$.

У ході обстежень насаджень картоплі також виявлено симптоми вірусних хвороб картоплі: мозаїчне забарвлення листків, деформація листків, чорна жилка з нижньої сторони листової пластинки. За результатами проведеного серологічного аналізу в соку хворих рослин картоплі виявлено комплекс збудників трьох вірусних захворювань: *Potato virus Y*, *Potato virus M*, *Potato virus S*. Установлено, що у разі збільшення доз мінеральних добрив

підвищується поширення вірусних хвороб, що збігається з даними інших дослідників (Иванюк, 2005). Використання Біограну сприяло значному зменшенню поширення вірусних хвороб.

Таким чином, за використання мінеральної, орґано-мінеральної та орґанічної систем удобрення підвищується стійкість рослин до ризоктоніозу та альтернаріозу порівняно з контролем, проте рівень ураження вірусними хворобами зростає за збільшення дози мінеральних добрив.

Мікробний препарат комплексної дії Біогран значно пригнічував поширення всіх досліджуваних хвороб порівняно з контролем та особливо під час застосування з мінеральними та орґанічними системами добрив, чим покращував загальний фітосанітарний стан насаджень картоплі сорту Белароза.

УДК 632.4:633.16«321»(477.54)

І. В. Луханін, магістрант*

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

**КОРЕНЕВІ ГНИЛІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ
ВІД НИХ У ДП ДГ «ЕЛІТНЕ» ІНСТИТУТУ РОСЛИННИЦТВА
ІМ. В. Я. ЮР'ЄВА НААН**

Ячмінь — високоврожайна культура. Врожайність інтенсивних сортів ярого ячменю часто вища, ніж інших зернових. У передових господарствах його врожайність становить 50–60 ц/га. В Україні ярий ячмінь вирощують в усіх районах землеробства на площі близько 2,5–3,0 млн га.

У зв'язку зі зростанням втрат ярого ячменю від кореневих гнилей виникла необхідність вивчення етіології захворювання. Широка розповсюдженість і відсутність вузької спеціалізації в ураженні рослин-господарів обумовлюють постійну наявність збудників кореневих гнилей в агроценозах зернових колосових культур.

Метою наших досліджень було вивчення особливостей розвитку збудників кореневих гнилей ячменю ярого при застосуванні фунгіцидних протруйників в умовах Лісостепу. Обстеження здійснювали за загальноприйнятими методиками.

Проведеними нами у 2013–2014 рр. польовими дослідженнями на ярому ячмені встановлено, що основним збудником кореневої гнилі ячменю є гриб

* Науковий керівник — В. П. Туренко, д-р с.-г. наук, професор