

ЗАХОДИ ЩОДО ПОСИЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГРИБІВ- НЕМАТОФАГІВ ЦИСТОУТВОРЮЮЧИХ НЕМАТОД ПРИ ОРГАНІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

А.Г. Бабич, к.с.-г.н., доцент, НУБіП України

О.А. Бабич, к.б.н., НУБіП України

Н.І. Комарівська, студент

babich200@yandex.ru

Враховуючи нетривалий термін перебування інвазійних личинок в ґрунті у вільноживучому стані після виходу із цист, заходи активації масового розмноження біологічних ворогів (хижих видів нематод, паразитарних грибів тощо) мають бути превентивними. Виходячи з цього, доцільно було випробувати ряд мінеральних та органічних сполук для стимуляції утворення грибами ловчих кілець з метою їх подальшого включення в склад захисно-стимулюючих речовин при обробці насінневого матеріалу. Потенційно одним із таких стимуляторів мала бути вуглекислота, оскільки дихання у нематод відбувається всією поверхнею тіла. Однак, використання дуже слабких розчинів вуглекислоти та деяких інших хімічних речовин з вмістом аміаку для активації цих процесів було малоефективно. Проте, рідина в якій впродовж доби витримували личинок нематод, позитивно впливала на утворення ловчих кілець паразитичними грибами, що свідчить про набагато складніший біохімічний склад та імовірний вплив на ці процеси виділень секретів стравохідних залоз, фазмід і амфід, а також продуктів життєдіяльності травної та видільної систем нематод. Тому, подальші наші дослідження були зосереджено на пошуку заходів активації біологічних ворогів, уже адаптованих до певних агроценозів з використанням як стимуляторів їх масового розмноження - сапробіотичних нематод з коротким терміном онтогенезу.

Практичне вирішення цих проблем досягалося широким залученням в кругообіг традиційних органічних добрив, сидератів та побічної продукції рослинництва. За достатньої кількості в ґрунті рослинних решток органічного походження відбувається масове накопичення чисельності популяцій сапробіотичних нематод, які в

свою чергу, стимулюють розмноження хижих видів нематод та провокують утворення ловчих кілець грибами. Останні, за значної чисельності нематод, переходять від сапробіотичного до паразитичного способу живлення, зокрема такий типовий представник агроценозів як *Arthrobotrys oligospora*. Таким чином, замикається трофічний ланцюг кругообігу та живлення представників різного еволюційного рівня від бактерій і грибів до нематод сапробіонтів, мікогельмінтів, фітопаразитів та їх біологічних ворогів. При цьому біологічні вороги можуть бути на вищому трофічному, але на нижчому еволюційному рівні і навпаки. Вважаємо, подальше вдосконалення даного напрямку досліджень перспективнішим, порівняно з щорічним використанням біологічних препаратів. Однак, за умови здешевлення технології отримання біопрепаратів та їх напрацювання в достатній кількості, доцільним є також поєднання цих заходів.

Припускають, що ловильні кільця здатні виділяти токсичні речовини, які спочатку згубно діють на нематод, а вже потім гриби проникають в тіло жертви. Паразитарні гриби не відрізняються високим рівнем спеціалізації ураження певних видів нематод, однак серед їх жертв часто зустрічалися червоподібні фітопаразитичні нематоди, а також личинки другого віку цистоутворюючих нематод. Після проникнення в корені рослин-живителів, ендopазитичний спосіб життя личинок фаз, захищає їх від дії різних несприятливих факторів. Уразливість окремих фаз розвитку до патогенів знову підвищується в період масового з'явлення седентарних білих самиць з м'якими покривами на поверхні коренів. Однак, після відкладання яєць і перетворення відмерлих самиць в цисти, зовнішня оболонка стає стійкою і витривалою до різних чинників, в тому числі і потенційних біологічних ворогів. Відмічено, що у багаторічній віковій структурі популяції, цисти які перезимували декілька років, були більш схильні до уражень сапрофітними мікологічними організмами порівняно з новоутвореними.

Нерідко грибами уражена тільки частина потомства, а інша ще тривалий час залишається життєздатною. При підселенні таких цист під корені рослин-живителів відбувалося часткове відродження личинок із цист та їх онтогенез.

В природних умовах патологічний процес ураження цист сильніше проявляється в сприйнятливій для розвитку мікологічних організмів вологішій періоді вегетаційного періоду, а обмежувальним чинником є тривалі посухи. Так, у вегетаційному досліді інтенсивність ураженості цист бурякової нематоди була в 1,2-1,4 рази вищою за 70% режиму зволоження ґрунту порівняно з 40% рівнем від повної

вологоемкості. При цьому, в польових умовах, незалежно від видового складу цистоутворюючих нематод, спостерігалася загальна тенденція до вищого ступеня ураженості цист мікологічними організмами в низинних більш зволжених ділянках угідь. Залежно від оптимуму абіотичних та біотичних, а в деякій мірі і антропогенних факторів патогенез посилювався чи навпаки уповільнювався, навіть в частково уражених цистах.

Результати досліджень впливу вирощування основних культур на ураженість цист грибами як окремо, так і в різних ланках сівозмін не дають змогу зробити однозначних висновків. Разом з тим, відмічено тенденцію до зростання ураження цист грибами після вирощування озимої пшениці після багаторічних бобових трав порівняно з такими попередниками як кукурудза, горох та вико-овес (таблиця).

Таблиця

Ураженість цист бурякової нематоди мікологічними організмами при вирощуванні буряку цукрового в різних ланках сівозміни (СТОВ „Надія” Бахмацького району Чернігівської обл., 2005-2008 рр.)

Передпопередник	Ураженість цист грибами, % за роками				Середнє, %
	2005	2006	2007	2008	
Горох	5,7	11,2	7,9	3,8	7,2
Кукурудза на силос	4,6	11,7	6,3	3,2	6,5
Вико-овес	4,8	12,9	8,6	4,3	7,6
Конюшина	8,9	19,3	12,8	4,7	11,4
НІР ₀₅	-	-	-	-	0,53

Вважаємо, що першочергово збагачення ґрунту значною масою органічних післязбиральних решток люцерни, конюшини, еспарцету позитивно впливає на мікробіологічну активність сапрофітно-паразитарних грибів та інших біологічних ворогів нематод. Це вказує на доцільність насичення сучасних сівозмін багаторічними бобовими травами, площі посіву яких останніми роками зазнали істотного скорочення.