

Аннотація. В середньому по сортах і строках посадки в умовах Львівської області урожайність картофеля при застосуванні Планриз, Діазофита і ФМБ перевищала контроль в 1,4-1,7 раз. Відповідно вихід нестандартної продукції зменшався порівняно з контролем в 2,0-2,3 рази за рахунок значущого зменшення малих, механічно пошкоджених і хворих клубней. При обробці рослин сумішшю Ридомил Голд МЦ 68 WG з Планризом в середньому вихід нестандартної частини склав 15,0-19,0% проти 24,4-29,9% з одним фунгицидом відповідно, а малих, механічно пошкоджених і пошкоджених хворобами клубней було в 1,5-2,7 рази менше. По строках посадки найкращим виявився 1-й строк посадки в третій декаді квітня, за рахунок меншого кількості клубней, пошкоджених хворобами.

Annotation. On average, the yield of potatoes exceeded in the 1.4-1.7 times of control at the application Planriza, Diazofita and FMB of cultivars and planting dates in the Lvov region. Accordingly, the non-standard output of potatoes decreased compared with controls in the 2.0-2.3 times due to a significant reduction of small, mechanically damaged and diseased tubers. The average yield of non-standard parts was 15,0-19,0% with a mixture of Planriz and Ridomil Gold MC 68 WG against 24,4-29,9% with one Ridomil Gold, also there were small tubers, with damaged mechanically and disease in 1,5-2,7 times less. The 1st time planting in the third decade April was the best in terms of landing, due to the smaller number of damaged tubers by disease.

УДК 632 938:633 521

О.Ю. БУРИК, аспірант

В.І. ЧУЧВАГА, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник

Дослідна станція луб'яних культур Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН

e-mail:Nika-1987-ha-ha@rambler.ru

ВИВЧЕННЯ ВІРУЛЕНТНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ ГРИБА FUSARIUMOXYSPORUM (F. LINI), ВИДІЛЕНИХ З РІЗНИХ ЗА СТІЙКІСТЮ ДО ФУЗАРІОЗУ СОРТІВ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ

Встановлено, що ізоляти гриба F. oxysporum (f. lini), що були виділені зі сприйнятливих сортів льону, у сильному ступені уражують тільки ці сорти. Ізоляти, що виділені зі стійких сортів льону, поряд зі сприйнятливими у значній мірі уражують і середньостійкі сорти. Вирощування стійких сортів льону призводить до формування нових популяцій гриба F. oxysporum (f. lini) із більш широким спектром патогенності.

Вступ. Серед епіфітотійно небезпечних хвороб льону-довгунця у зоні лівобережного Полісся України головне місце займає фузаріоз. Його частка у патогенному комплексі складає 60-70%. Локальний розвиток хвороби відмічається щорічно, а частота епіфітотійного розвитку (втрати врожаю понад 20%) – п'ять-шість років із двадцяти [1].

Основними факторами, що обумовлюють інтенсивний розвиток фузаріозу є генетична вразливість агробіоценозу, а також висока агресивність збудника хвороби та дефіцит стійких сортів.

Результативність селекції на імунітет у багатьох випадках залежить від наявності у селекціонера добре вивченого вихідного матеріалу та науково обґрунтованого підходу до його використання, а також регулярного моніторингу патогенного комплексу збудника. Селекція сільськогосподарських культур проти збудників хвороб вважається ефективним та економічно доцільним засобом захисту рослин.

У світовій практиці селекція на стійкість до збудників хвороб проводиться з давніх часів, що сприяло значним успіхам у сфері рослинної імунології та генетики імунітету. Разом з тим значно зросла небезпека генетичного одноманіття сортів з генами стійкості. Це відбулося за широкого розповсюдження чистолінійних сортів, які витіснили сорти-популяції.

Відомо кілька шляхів використання генів стійкості, на яких базуються програми селекції на імунітет: створення конвергентних сортів, створення багатолінійних сортів-популяцій, створення сортів на основі полігенної стійкості, створення транс генних за стійкістю сортів.

Кінцева мета роботи імунологів – створення комплексно стійких сортів та розробка генетичного методу захисту рослин та запровадження його як провідного у системі заходів їх захисту. На сьогодні багато старих хвороб не вдалося приборкати, а нові швидко прогресують. Це пояснюється як генетичною мінливістю давно відомих патогенів, так і розповсюдженням під тиском антропогенного фактору нових рас або видів збудників хвороб. Встановлено, що стійкість проти фітопатогенів залежить від генотипів двох взаємодіючих організмів – господаря і паразита. Стійкий сорт стає сприйнятливим, коли в популяції паразита підвищується частота генів вірулентності, компліментарним генам стійкості, що захищають сорт. Відомо також, що чим більша площа посіву стійкого сорту, тим більший тиск добору на користь відповідного гена вірулентності і тим швидше стійкий сорт стає сприйнятливим [2].

Метою наших досліджень було вивчення вірулентності ізолятів гриба *F. oxysporum* (f. *lini*), які було виділено зі стійких та сприйнятливих до фузаріозу сортів льону-довгунця.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводилися протягом 2009-2011 років. Збирання інфекційного матеріалу здійснювали на дослідних ділянках ІЛК ФФС НААНУ. Для цього зі сприйнятливого сорту Светоч та Томский 16 у фазі «ялинки» брали уражені рослини. Потім їх подрібнювали, пророщували у вологій камері у чашках Петрі та перевіряли на наявність міцелію методом мікроскопічного аналізу.

За аналогічною схемою досліди проводили із ураженими рослинами стійких сортів И-7 та Аојагу. Виділення патогена у чисту культуру здійснювали за загальноприйнятою методикою на штучному живильному середовищі – картопляному підкисленому агарі [3].

Інокулюм розмножували на стерилізованих зернах вівса у колбах ємкістю 250 мл і після просушування подрібнювали на лабораторному млині. Для досягнення однакового розміру інфекційних часток подрібнений матеріал просівали крізь сито (отвори з діаметром 1 мм).

Для забезпечення достатнього контакту насіння з патогеном наносили інокулюм за допомогою клеючої речовини, у даному випадку желеподібної маси, утвореної при намочуванні насіння льону. Досліджувані зразки висівали у сосуди по 30 насінин у трикратній повторності. Інфекційне навантаження складало 0,25 г подрібненого та провіяного інокулюму на 100 г насіння льону. Всі досліди було проведено в умовах теплиці.

Результати досліджень. Вивчення впливу вірулентності популяцій гриба *F. oxysporum* (f. *lini*) здійснювали на контрастних сортах льону-довгунця: Светоч, Томский 16 – сприйнятливі для фузаріозу; Глінум, Глобус – середньосприйнятливі до збудника, районовані; И-7, Аојагу – стійкі. Перед збиранням визначали відсоток та інтенсивність ураження рослин збудником фузаріозу.

Таблиця 1

Вірулентність популяцій гриба *F. oxysporum* (f. *lini*), виділеної зі сприйнятливого до фузаріозу сорту льону-довгунця Светоч (середнє за 2009-2011 рр.)

Сорт	Ураження рослин, %	Інтенсивність ураження, %
Светоч	71,5	82,9
Томский 16	77,1	83,6
Глінум	52,1	50,0
Глобус	51,4	49,5
И-7	13,8	17,9
Аојагу	12,2	11,8

Як показує аналіз даних табл. 1, ізолят гриба *F. oxysporum* (f. *lini*), що був виділений зі сприйнятливого сорту Светоч, уражував сприйнятливі сорти Светоч та Томский 16 у межах 71,5-77,1% при інтенсивності ураження 82,9-83,6%.

У середньосприйнятливих сортів Глінум та Глобус відсоток ураження рослин складав

у межах 51,4-52,1% при інтенсивності ураження 49,5-50%.

Треба відзначити, що стійкі сорти И-7 та Аојагу мали дуже низький відсоток ураження рослин (12,2-13,8%) при інтенсивності ураження рослин 11,8-17,9%.

Виходячи із вищевикладеного, можна зробити висновок про те, що ізоляти грибу *F. oxysporum* (f. *lini*), які виділені зі сприйнятливих сортів льону, уражують у сильному ступені тільки сорти цієї групи стійкості і майже не уражують сорти із групи з високою стійкістю.

Таблиця 2

Вірулентність популяцій гриба *F. oxysporum* (f. *lini*), виділеної зі стійкого до фузаріозу сорту льону-довгунця Аојагу (середнє за 2009-2011 рр.)

Сорт	Ураження рослин, %	Інтенсивність ураження, %
Светоч	89,8	94,4
Томский 16	92,5	93,3
Глінум	84,5	88,9
Глобус	84,1	82,7
И-7	16,3	17,0
Аојагу	16,2	18,0

Як підтверджують дані табл. 2, ізоляти гриба *F. oxysporum* (f. *lini*), що були виділені зі стійкого сорту Аојагу поряд зі сприйнятливими сортами Светоч та Томский 16 (відсоток уражених рослин 89,5-92,5% при інтенсивності ураження 93,3-94,4%) викликали сильне ураження і середньосприйнятливих сортів Глінум та Глобус (відсоток уражених рослин 84,1-84,5% при інтенсивності ураження 82,7-88,9%). Стійкі сорти И-7 та Аојагу виявили високу стійкість до цього ізоляту збудника (відсоток уражених рослин 16,2-16,3% при інтенсивності ураження 17,0-18,0%). Саме тому впровадження у виробництво стійких до фузаріозу сортів льону-довгунця закономірно призводить до формування у природі нових популяцій збудника хвороби із більш широким спектром патогенності.

Висновки. Даний факт вказує на необхідність вивчення мінливості популяцій *F. oxysporum* (f. *lini*), встановлення найбільш вірулентних штамів гриба та їх своєчасне застосування у селекційній роботі при створенні штучних інфекційних фонів.

Список використаних літературних джерел

1. Чучвага В.И. Наследование устойчивости льна-долгунца к фузариозному увяданию / В.И. Чучвага // Селекция, технология возделывания, уборка и первичная обработка конопли: Сб. науч. тр. ВНИИЛК. – Глухов, 1989. – С.50-54.
2. Лісовий М.П. Причини втрати сортами стійкості проти збудників хвороб та шляхи її запобігання / М.П. Лісовий, Г.М. Лісова // Захист і карантин рослин. –К., Вип. 55. – 2009. – С.145-157.
3. Методы фитопатологии / З.Кугай, В.Клемент, И.Шоймоши. – М.: Колос, 1974. – 343с.

Аннотація. Установлено, що ізоляти гриба *F. oxysporum* (f. *lini*), виділені з восприимчивых сортів льна, в сильній ступені поражають тільки ці сорти. Ізоляти, які виділені з стійких сортів льна, на ряду з восприимчивыми в значительній мірі поражають і среднеустойчивые сорти. Вирощування високоустойчивых сортів льна приводить до формування нових популяцій гриба *F. oxysporum* (f. *lini*) з більш широким спектром патогенності.

Annotation. It was proved, that isolates of mushroom of *F. oxysporum* (f. *lini*), which were abstracted from the receptive flax varieties, strike hardly only those varieties. Isolates, which were abstracted from the stable flax varieties, next to receptive, strike also medium stable varieties in a considerable measure. Growing of stable flax varieties leads to forming of new population of mushroom of *F. oxysporum* (f. *lini*) with more wide spectrum of pathogenicity.