

ПОШИРЕННЯ ТА РОЗВИТОК ХВОРОБ гарбузів голонасінних і звичайних у Правобережному Лісостепу України

За результатами досліджень виявлено основні хвороби гарбузів звичайних і голонасінних. Гарбузи сорту Український багатоплідний на різних етапах органогенезу уражувались фузаріозною кореневою гниллю (*Fusarium spp.*) та борошністою россою (*Erysiphe cichoracearum f. cucurbitacearum* D. C.). На гарбузах голонасінних сорту Штирський найбільш поширеними були фузаріозна коренева гниль (*Fusarium spp.*), борошніста роса (*Erysiphe cichoracearum f. cucurbitacearum* D. C.) та антракноз (*Colletotrichum orbiculare* Berk. & Mont).

фітосанітарний стан, розвиток, поширення, гарбузи звичайні та голонасінні

В Україні поширені чотири види гарбузів: твердошкірий або столовий (*Cucurbita pepo*), великоплідний або волоський (*Cucurbita maxima*), мускатний (*Cucurbita moschata*) та голонасінний (*Cucurbita gymnosperms*). В Україні вирощують 12 сортів гарбузів звичайних, серед яких 4 сорти використовують на кормові цілі, 8 — як продукти харчування та в медичних цілях. З голонасінних гарбузів в Україні поширений всього один сорт Штирський.

Загальна площа вирощування гарбузів звичайних та голонасінних у 2015 р. становила близько 26 тис. га [2].

Плоди гарбуза тривалий час зберігаються у свіжому вигляді (5—7 місяців і більше), використовуються на корм худобі як цінний молокогінний продукт, для годівлі свиней та птиці, їх силосують разом з половиною, соломною, стеблами кукурудзи тощо. У 1 ц кормового гарбуза міститься 10,2 к.о. та 7,0 кг перетравного протеїну. Гарбуз також є цінним дієтичним продуктом харчування. Його споживають у сирому, вареному, пареному вигляді, солять, маринують та запікають. Найбільш цінні плоди з жовтим чи оранжевим м'якушем з високим вмістом каротину. М'якуш містить 4—8% цукру,

О.Ю. МЕЛЬНИК,
аспірант
Інститут захисту рослин НААН
Melnyk.o444@ukr.net

значну кількість вітамінів (С, В, В₂, В₅, В₉, Е, РР, D та ін.), білка, целюлози, фітонцидів. Вміст мінеральних солей в межах 0,4—0,8%. Завдяки гармонійному поєднанню вуглеводів, білків, мінеральних солей і ферментів гарбуз добре засвоюється організмом. Останніми роками в Україні все більшої популярності набувають гарбузи голонасінні. Їх використовують у фармацевтиці, кондитерській промисловості, для лібодієтети, а основну масу переробляють на олію — надзвичайно корисний і дорогий продукт. Потенційна врожайність сухого насіння — 600 кг/га. Вирощування гарбуза має також агротехнічне значення, оскільки це добрий попередник для озимих і ярих культур [1, 4, 5].

Одержанню високих врожаїв найчастіше перешкоджають хвороби, які знижують урожайність культури і погіршують якість плодів та насіння. Найбільшої шкоди завдають: антракноз — збудником даного захворювання є гриб *Colletotrichum orbiculare* Berk. & Mont; аскохітоз — збудник *Ascochyta cucumis*; борошніста роса — збудники *Erysiphe cichoracearum f. cucurbitacearum* D. C. і *Sphaerotheca fuliginea f. cucumbidis* Poll; несправжня борошніста роса, або пероноспороз — збудник *Peronospora cubensis* Rostowz; сіра гниль — збудником якої є *Botrytis cinerea* Fr.; біла гниль — збудник *Whetzelinia sclerotiorum* de Vuq; коренева гниль — збудники гриби роду *Fusarium* spp.; оливкова плямистість — збудник *Cladosporium cucumerinum* Ellis & Arthur.

Уражені фузаріозною кореневою гниллю рослини в'януть і засихають. За 3—4 доби до загибелі рослин у

денні години за сонячної погоди спостерігається незначне в'янення, а в нічні години у рослин відновлюється тургор листків. Пізніше в'янення стає незворотним: спочатку жовтіють нижні листки, потім і верхні, рослина засихає і гине. Корінь хворих рослин стає червоно-бурим. На поперечному зрізі ураженого стебла добре помітне кільце бурих судин провідних пучків. Залежно від умов навколишнього середовища може відбуватись раптове швидке в'янення і всихання ще зеленої рослини, або хвороба набуває затяжного хронічного характеру. В'янення рослин за хронічної форми може супроводжуватись симптомами кореневої або прикореневої гнилі. За надмірної вологості на ураженій рослині формуються рожеваті подушечки — спороношення гриба. Джерело інфекції: уражені рештки і ґрунт, в яких збудник зберігається у вигляді мікросклероціїв і хламідоспор, а також конідіальне спороношення [3, 6].

Борошніста роса проявляється у вигляді білого або сіруватого борошністого нальоту з верхнього та нижнього боків листків, потім на ньому з'являються темні крапки — плоді тіла. Часто наліт утворюється на черешках листків, рідше — на плодах. Листки буріють, засихають, стають крихкими, рослини пригнічуються у розвитку, що призводить до значного зниження врожаю [6, 7].

Антракноз — розповсюджена і шкідлива хвороба баштанних культур. На листах рослин хвороба проявляється у вигляді досить великих опукло-кутатих плям. За умов підвищеної вологості на жилках листків розвивається рожевий наліт. На плодах, стеблах і черешках можуть утворюватись такі ж рожеваті плями у вигляді виразок; до осені місця ураження стають майже чорними від склероційних утворень. Іноді уражується прикоренева частина рослин. Антракноз сильно поширюється

за високої вологості повітря, оптимальна температура для проростання спор +22...+27°C. Гриб перезимовує на рослинних рештках. Хвороба може передаватися з насінням [8].

Мета досліджень: встановити поширення та розвиток основних хвороб гарбузів звичайних та голонасінних у зоні Правобережного Лісостепу України.

Умови та методика досліджень. Дослідження проводили в СТОВ «Імені Шевченка», Деражнянський район, Хмельницька область. В місці проведення досліджень найбільш поширені світло-сірі, сірі, та темно-сірі чорноземи. Чорноземи глибокі малогумусні та середньогумусні рН 6,1–6,5.

Обліки ураження хворобами проводили в посівах гарбузів звичайних сорту Український багатоплідний і голонасінного сорту Штирійський протягом 2016 та 2017 рр. у фазі сходів та цвітіння. Під час обстеження посівів брали 10 проб по діагоналі ділянки. Поширеність хвороби (Р, %) визначали за формулою

$$P = \frac{n}{N} 100,$$

де n — кількість уражених хворобою рослин, шт.; N — загальна кількість облікових рослин, шт.

Для визначення інтенсивності розвитку хвороби (R, %) розраховували середній відсоток розвитку хвороби за формулою

$$R = \frac{\sum n \times b}{N \times 5} 100,$$

де n — кількість уражених хворобою рослин, шт.; N — загальна кількість облікових рослин, шт.; b — відповідний бал ураження, 5 — найвищий бал розвитку; $\sum n \times b$ — сума добутків кількості рослин на відповідний бал ураження.

Результати досліджень. У фазу сходів на гарбузах звичайних сорту Український багатоплідний була виявлена фузаріозна коренева гниль, збудником якої є гриби роду *Fusarium* spp. Розвиток хвороби становив у 2016 році 9%, поширення 25%, а у 2017 — 7%, та 23% відповідно. Під час обліків на гарбузах голонасінних сорту Штирійський також була виявлена фузаріозна коренева гниль, вона мала розвиток 11% і поширення 29% у 2016 р., та 9% і 28% відповідно у 2017 р. (табл.).

За обліків у фазу цвітіння на гарбузах звичайних сорту Український

Розвиток та поширення основних хвороб гарбузів, 2016–2017 рр.

Сорти	Хвороби гарбузів											
	фузаріоз				борошниста роса				антракноз			
	2016		2017		2016		2017		2016		2017	
	розвиток, %	поширення, %	розвиток, %	поширення, %	розвиток, %	поширення, %	розвиток, %	поширення, %	розвиток, %	поширення, %	розвиток, %	поширення, %
Український багатоплідний	9	31	7	29	17	47	15	44	0	0	0	0
Штирійський	10	31	9	28	15	47	14	43	4	19	5	21

багатоплідний були виявлені: фузаріозна коренева гниль, розвиток хвороби якої становив 9% у 2016 р. та 7% у 2017 р., а поширення — 31% та 29% відповідно. На гарбузах сорту Штирійський картина була наступною, розвиток фузаріозної корене-

вої гнилі становив 10% з поширенням 31% у 2016 р., та розвиток 9% з поширенням 28% у 2017 р. (рис. 1).

Також була виявлена борошниста роса (*Erysiphe cichoracearum* f. *cucurbitacearum* D. С.). На гарбузах звичайних у 2016 р. поширення хвороби становило 47%, а розвиток 17%, у 2017 р. розвиток становив 15%, поширення — 44%. Під час обліків на гарбузах голонасінних сорту Штирійський також було виявлено борошністу росу, розвиток якої становив 15%, а поширення 47% у 2016 р., та 14% і 43% відповідно у 2017 р. (рис. 2).

Під час обстежень на гарбузах голонасінних також було виявлено антракноз, його розвиток становив 4% і 5% у 2016 та 2017 рр., а поширення становило 19% та 21% відповідно (рис. 3).

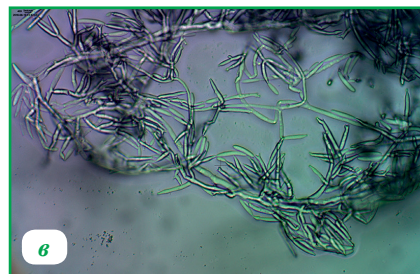
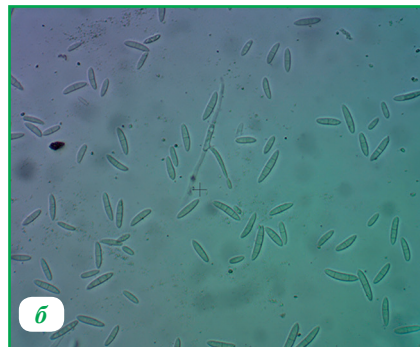


Рис. 1. Фузаріозна коренева гниль гарбуза: а — зовнішній вигляд ураженої рослини; б — конідіальне спороношення грибів роду *Fusarium*; в — міцелій і спороношення грибів, збудників фузаріозної гнилі (фото автора)



Рис. 2. Борошниста роса гарбузів: а — симптоми борошністої роси на листках гарбуза; б — клейстотеції збудника хвороби (фото автора)

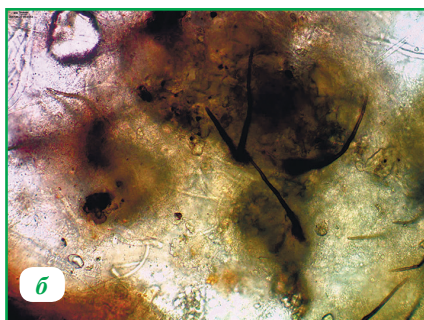


Рис. 3. Антракноз гарбузів:
а — симптоми ураження листків
 гарбуза антракнозом;
б — спороложі з конідіями
 (фото автора)

ВИСНОВКИ

Таким чином на різних етапах органогенезу гарбузів звичайних сорту Український багатоплідний у фазу сходів та фазу цвітіння у 2016 та 2017 рр. найбільш поширеними були фузаріозна коренева гниль (*Fusarium* spp.) та борошниста роса (*Erysiphe cichoracearum* f. *cucurbitacearum* D. C.).

На гарбузах голонасінних сорту Штирійський у фазі сходів та цвітіння у 2016 та 2017 рр. найбільш поширеними були збудники хвороб фузаріозної кореневої гнилі, (*Fusarium* spp.), борошнистої роси (*Erysiphe cichoracearum* f. *cucurbitacearum* D. C.), а також збудник антракнозу (*Colletotrichum orbiculare*).

ЛІТЕРАТУРА

1. Грушевой С.Е. Сельскохозяйственная фитопатология / С.Е. Грушевой. — М.: Издательство Колос, 1965. — 446 с
 2. Посівні площі сільськогосподарських культур під урожай 2015 року — К., 2015. — 53 стор. Вих. № 06.1-31/200-15

3. Довідник із захисту рослин / [Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильев, та ін.] за ред. М.П. Лісового. — К.: Урожай, 1999. — 744 с.

4. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технологія вирощування сільськогосподарських культур / В.В. Лихочвор. — К.: Центр навчальної літератури, 2004. — С. 711—712.

5. Марков Л.І. Практикум із сільськогосподарської фітопатології: навч. посіб. / Л.І. Марков. — К.: ННЦ ІАЕ, 2011. — 528 с.

6. Zitter T.A. Compendium of Cucurbit Diseases / T.A. Zitter, D.L. Hopkins and C.E. Thomas // (Editors) APS Press. The American. — 1996. — 11 с.

7. Babadoost, M. Identifying and Managing / Babadoost, M., Weinzierl, R. A., and Masiunas, J. B // Cucurbit Pests: Diseases, Insects, Weeds. University of Illinois, College of ACES Extension, C139, Urbana-Champaign, IL.

8. Babadoost, M., Phytophthora blight: A serious threat to cucurbit industries / Babadoost, M. // American Phytopathological Society. — 2004. — 134 с.

Мельник О.Ю.

Распространение и развитие болезней тыкв голосеменных и обычных в Правобережной Лесостепи Украины

По результатам исследований выявлены основные болезни тыкв обычных и голосеменных. На разных этапах органогенеза тыкв обычных (сорт Украинский многоплодный), растения больше поражались фузаріозной корневой гнилью (*Fusarium* spp.) и мучнистой росой (*Erysiphe cichoracearum* f. *cucurbitacearum* D. C.). На тыквах голосеменных (сорт Штирийский) наиболее распространенными были фузаріозная корневая гниль (*Fusarium* spp.), мучнистая роса (*Erysiphe cichoracearum* f. *cucurbitacearum* D. C.), антракноз (*Colletotrichum orbiculare* Berk. & Mont).

фитосанитарное состояние, развитие, распространение, тыквы обычные и голосеменные

Melnyk O.

Propagation and development of diseases of pumpkins of gymnosperms and common in the Right-bank Forest-steppe of Ukraine

According to the results of the research, the main diseases of pumpkins of the usual and gymnosperms were revealed. At various stages of organogenesis, the pumpkin is unusual (Ukrainian multiflorous variety), pumpkin was more amazed by *Fusarium* root rot (*Fusarium* spp.) and powdery mildew (*Erysiphe cichoracearum* f. *cucurbitacearum* D. C.). *Fusarium* root rot (*Fusarium* spp.), Mushy dew (*Erysiphe cichoracearum* f. *cucurbitacearum* D. C.), anthracnose (*Colletotrichum orbiculare* berk. & Mont) were the most common among pumpkin sprouts (Stirian variety).

phytosanitary condition, development, distribution, pumpkin common and gymnosperms

Рецензент:

Афанасьева О.Г.

кандидат сільськогосподарських наук

Інститут захисту рослин

НААН

Науково-виробничий журнал

КАРАНТИН і ЗАХИСТ РОСЛИН

Ми знаємо, як зберегти врожай без шкоди для себе й довкілля

Перелік індекс — 74668