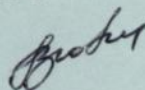


НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФРОЛОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 635.611 : 632.482.112



**БОРОШНИСТА РОСА ДИНИ В СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ
ТА СТВОРЕННЯ ПРОТИ НЕЇ СТІЙКИХ СОРТІВ**

06.00.11 - фітопатологія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Київ – 1997

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Херсонській селекційній дослідній станції баштанництва, УААН

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, професор Тимченко Віктор Йосипович - Інститут овочівництва і баштанництва УААН, завідувач відділом захисту рослин

Офіційні опоненти:

доктор сільськогосподарських наук, професор Положенець Віктор Михайлович - Державна агроекологічна академія України, професор кафедри селекції і насінництва

кандидат біологічних наук, професор Калюжний Юрій Володимирович - Національний аграрний університет, професор кафедри фітопатології

Провідна установа

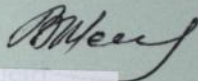
Уманська сільськогосподарська академія, Міністерство АПК, м. Умань

Захист відбудеться 16 січня 1998р. о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.004.02 в Національному аграрному університеті за адресою: 252041, м. Київ, вул. Героїв Оборони 15, учбовий корпус 3, ауд. 65

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці НАУ: вул. Героїв Оборони 11, учбовий корпус 10

Автореферат розісланий " // " грудня 1997 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



Менджул В.І.

ЛННБ України ім. В. Стефаника



00742750 (P)

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТКА РОБОТИ

Актуальність теми. Південь України за природно-кліматичними умовами є найбільш придатною зоною для ведення баштанництва та основним постачальником товарної продукції.

Площа вирощування баштанних культур в Україні становить понад 100 тис.га, а в південному регіоні країни – близько 70 тис.га. Проте останнім часом спостерігається зниження посівних площ і врожайності баштанних культур, у тому числі й дині (Лимар, 1996).

Однією з причин зниження посівів дині є ураження їх борошистою росю. Внаслідок цього недобір урожаю плодів в окремі роки становить 40-50% , а при відсутності застосування хімічного захисту рослин - до 70% (Євоян,1973). Серед заходів захисту рослин від різних захворювань найбільш радикальним є впровадження в культуру імунних сортів або створення їх шляхом схрещування (Вавілов,1967). Цілеспрямована селекція дині на стійкість проти борошнистої роси в Україні розпочата недавно, а у виробництві поки що майже відсутні стійкі сорти проти цієї хвороби. Тому створення і впровадження в сільськогосподарське виробництво нових продуктивних сортів дині з комплексом господарсько-цінних ознак та високою стійкістю проти шкідливих мікроорганізмів є актуальним напрямом дослідження.

Мета і завдання досліджень. Метою дисертаційної роботи передбачалась розробка заходів захисту рослин дині від борошнистої роси з одночасним створенням сортів стійких проти цього захворювання. Для досягнення поставленої мети вирішували такі завдання:

- встановлення видового складу збудників борошнистої роси дині та виявлення резерваторів інших рослин, на яких розвиваються збудники хвороби (*S.fuliginea* і *E.cichoracearum*);
- вивчення деяких механізмів стійкості сортозразків дині проти борошнистої роси;
- проведення імунологічної оцінки вихідного та селекційного матеріалу дині на стійкість проти борошнистої роси, виявлення джерел стійкості для подальшого використання їх у селекційній роботі;
- вивчення спадкоємності стійкості дині в гібридному потомстві з метою отримання нових форм та сортів, стійких проти борошнистої роси;
- вивчення дії мікроелементів та імунізуючих речовин проти збудників борошнистої роси дині.

Наукова новизна. Уточнений видовий склад збудників борошнистої роси і встановлена динаміка їх розвитку в умовах півдня України, вивчені біологічні особливості патогенів. Виявлені джерела стійкості серед вихідного і селекційного матеріалу проти борошнистої роси і на їх основі створені відносно резистентні сорти дині до цього захворювання, а саме: Тавричанка, Серпянка, Лада, які занесено до Державного реєстру сортів рослин України і рекомендовано для вирощування в Степовій зоні.

Практична цінність роботи. Виявлені джерела стійкості, які рекомендуються для використання за батьківські форми в селекційній роботі при створенні сортів дині, стійких проти борошнистої роси.

Створені нові сорти дині: Тавричанка, Серпянка, Лада, які рекомендовані для вирощування з мінімальним використанням хімічних засобів захисту рослин.

Доведено, що при вирощуванні сортів дині не стійких до захворювання добрі наслідки дає передпосівне замочування насіння в водних розчинах 0,02%-ної концентрації молібдену, літію та 0,001%-ної - ортонітрофенолу.

Декларація особистого внеску. Автор безпосередньо брав участь у плануванні, проведенні дослідів, експериментів та спостережень, обробці даних, аналітичній роботі.

Апробація роботи. Результати досліджень доповідались на: - IV з'їзді генетиків і селекціонерів України (Одеса, 1981); - науково-технічній конференції молодих вчених УкрНДІОЗ (Херсон, 1981); - міжнародній науковій конференції (Гола Пристань, 1996); - засіданні виробничої наради відділу захисту рослин та селекції і насінництва Інституту овочівництва і баштанництва УААН (Харків, 1997).

Публікації результатів досліджень. За матеріалами досліджень опубліковано 10 робіт і отримано три авторських свідоцтва на створення нових сортів дині.

Обсяг та структура дисертації. Дисертація викладена на 121 сторінці машинописного тексту, складається з вступу, 5-ти розділів, висновків, переліку посилань та додатків. Робота містить 20 таблиць, 9 рисунків і 6 додатків. Список використаних літературних джерел включає 147 найменувань, з яких 45 іноземних.

УМОВИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дисертаційна робота виконана протягом 1978-1996 років у Дослідному господарстві станції, розташованому в Степовій зоні України (с. Великі Клини, Голопристанського району, Херсонської області).

Зона характеризується помірно жарким, досить посушливим кліматом. Середньорічна температура повітря $+9,9^{\circ}\text{C}$. Тривалість безморозного періоду 180-200 днів. У найбільш холодному місяці року - січні температура повітря $-2,6^{\circ}\text{C}$, найбільш теплого - липні $+22,8$. Річна кількість опадів у середньому становила 328 мм.

За роки досліджень природний інфекційний фон був достатнім для вивчення збудників борошнистої роси дині в польових умовах. Вивчення видового складу збудників борошнистої роси проводили за конідіальною стадією розвитку збудника хвороби згідно з методикою Наді (Nady, 1970). Розмір конідій вимірювали окуляр мікроскопом.

Фізіологічні показники стійкості дині проти борошнистої роси вивчали в лабораторних дослідах на заражених і незаражених рослинах дині, що відрізнялися ступенем резистентності проти хвороби: Рання 133 - сорт, що сильно уражується, Таболінка і Куруме - відносно стійкі. Активність каталази визначали шляхом використання перекису водню за інтенсивністю виділення пухирців кисню, пероксидази - за Туманном (Бритиков, 1954), цитохромоксидази - за Греффом (Глик, 1950), поліфенолоксидази - за Бояркиним (1954).

Фітопатологічну оцінку колекційних зразків на стійкість проти борошнистої роси здійснювали в колекційному розсаднику в умовах природного та штучного зараження (Руденко, 1970). При штучному зараженні насіння досліджуваних зразків висівали в поліетиленові горшечки по 10-20 шт. Наслідкування ознаки стійкості гібридами першого покоління досліджували шляхом висіву всього отриманого насіння з подальшим обприскуванням рослин суспензією конідій грибів *S.fuliginea* та *E.cichogacearum*. Щільність конідій - 15-20 шт. в полі зору мікроскопа (140^x).

Селекційну і фітопатологічну роботу з отриманими гібридами проводили за повною схемою: колекційний, гібридний, контрольний, селекційний розсадники; попереднє і конкурсне сортовипробування; первинне розмноження згідно з методикою, наведеною в "Методических указаниях по селекции дыни на устойчивость к мучнистой росе. М., 1960".

Вивчення впливу мікроелементів міді, цинку, літію, молібдену, кобальту, марганцю та імунізуючих речовин ортонітрофенолу, пірогалолу, пірокастину проводили шляхом замочування насіння у водних розчинах цих препаратів.

У період вегетації провели фенологічні спостереження. Визначали скоростиглість рослин, вміст сухих речовин (з використанням рефрактометра), урожайність плодів (ваговим методом). Математичну обробку даних дослідів провели методом дисперсійного аналізу (Доспехов, 1979).

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

ВИВЧЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ ЗБУДНИКІВ БОРОШНИСТОЇ РОСИ ТА ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА З'ЯВЛЕННЯ Й РОЗВИТОК ХВОРОБИ

Нами встановлено, що основними видами борошнистої роси, пристосованими до паразитизму на динях, є *S.fuliginea* Poll., *E.cichogacearum* D.C.

Для ідентифікації видів борошнисторосяних грибів використовували конідіальну стадію. Встановлено, що при проростанні конідій *S.fuliginea* у вологій камері при температурі 23-25°C ростові трубки з'являються збоку.

Розміри ростових трубок конідій були 30,4-32,9 x 18,7-23,4 мк. Показник відношення довжини конідій до ширини становив 1,32-1,76. Розміри ростових трубок конідій через 24 години після пророщування у вологій камері були 18,4-21,7 x 6,4-8,7 мк.

При проростанні конідій *E.cichoracearum* ростові трубки з'являлися з торцевого боку. Розміри їх були 33,4-34,0 x 17,0 - 17,7 мк. Показник відношення довжини до ширини становив 1,91-1,96. Розміри ростових трубок дорівнювали 27,4-28,8 x 7,2-7,8 мк і в 1,3-1,5 раза перевищували довжину ростових трубок *S.fuliginea*.

Розміри конідій залежно від рослини-господаря гарбузових культур у межах виду борошнистих грибів змінювались незначно. Так, довжина конідій виду *S.fuliginea* на кабачках, дині й огірках становила 31,1-31,9 мк. Суттєвої різниці у розмірах конідій серед баштанних культур не виявлено. Подібні дані властиві і для виду *E.cichoracearum*.

У наших спостереженнях вид *E.cichoracearum* на рослинах кавуна сорту Мелітопольський 60 не виявлений. Аналогічні дані отримані М.М.Руденком (1968) в умовах Молдови.

За видами борошністороссяних грибів показник відношення довжини конідій до їх ширини мав суттєву різницю, підтвержену помилкою середньої арифметичної. Найбільш високим цей показник був у виду *E.cichoracearum*, коливання його за видами гарбузових культур були незначними і становили $1,92 \pm 0,05$ – $1,96 \pm 0,06$.

У виду *S.fuliginea* відмічено ширші зміни - від $1,65 \pm 0,04$ до $1,81 \pm 0,03$. Аналогічні дані отримані К.Є.Дютиним (1973) для умов Астраханської області в Росії.

У 1980 році в польових умовах на рослинах дині в кінці серпня виявлені клейстотеції з однією сумкою, по 6-8 спор, що підтвердило наявність гриба *S.fuliginea*.

Борошниста роса є поширеною і шкідливою хворобою рослин дині в умовах півдня України. В уражених рослин плоди погано визрівають, смакові якості їх погіршуються. Перші ознаки хвороби з'являються на верхньому боці листка у вигляді білих плям, які потім ущільнюються і вкривають білим нальотом всю його поверхню.

Спочатку борошниста роса з'являлась на рослинах гарбуза і кабачка. Цьому сприяло зниження середньодекадної температури повітря на 3,5-7,0°C і велика кількість опадів, яка перевершила норму в 1,3-6,3 раза, а також значні коливання добових температур. На рослинах гарбуза вона з'являлась в період утворення плодів, на дині – в період масового їх зав'язування і стиглості, на рослинах кавуна – в період стиглості.

Таким чином, нами встановлено, що борошниста роса з'являється спочатку на рослинах гарбуза і кабачка, через 8-10 днів – на дині і ще через 10-20 днів - на кавуні. Інтенсивний розвиток борошнистої роси починається через 10-12 днів після появи перших ознак хвороби.

ОЦІНКА СОРТОЗРАЗКІВ ДИНИ НА СТІЙКІСТЬ ПРОТИ БОРОШНИСТОЇ РОСИ З НАСТУПНИМ ВИВЧЕННЯМ ГІБРИДНОГО ПОТОМСТВА ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ

У результаті випробування сортів, гібридів дини вітчизняної та зарубіжної селекції з 35 країн світу в обсязі понад 500 зразків на штучному і природному інфекційних фонах виявлені сортозразки, відносно стійкі проти борошністої роси: Таболінка (Росія), Хейльз бест-5 (Канада), Куруме №1, зразок №34 (Японія), Кютана (Індія), Ріо гольд, PMR-6, PMR-450, Кампо, Джакумба, Перліта (США) та ін. Урожайність з однієї рослини цих сортозразків дорівнювала 1,0-2,2 кг. Плоди мали низьку смакову якість. Вміст сухих речовин був 7,1-13,7%, тоді як у стандартного сорту ці показники становили 3,0 кг і 15,6% відповідно (табл.1).

Таблиця 1

Характеристика сортозразків дини високостійких проти борошністої роси

Сортозразок	Урожайність з однієї рослини, кг				Середня маса плоду, кг	Вміст сухої речовини, %
	1993	1994	1995	середнє		
Інея (стандарт сприйнятливий)	3,4	2,8	2,9	3,0	1,4	15,6
Таболінка	1,2	1,4	1,6	1,4	1,0	14,8
Хейльз бест-5	1,2	1,6	1,4	1,4	0,8	13,7
Куруме №1	1,4	1,6	1,7	1,6	0,8	13,4
Перліта	1,3	1,2	1,5	1,3	0,6	11,8
Кютана	2,0	2,4	2,2	2,2	1,2	7,8
Зразок №34	1,0	1,2	0,8	1,0	0,6	7,4
PMR-6	1,8	2,0	2,2	2,0	1,0	7,2
Кампо	2,0	2,2	2,0	2,1	1,1	10,5
Ріо гольд	1,6	1,8	2,0	1,8	0,9	7,1
НР ₀₅	0,3	0,2	0,2			

Плоди стійких сортозразків дини були дрібними, масою 0,6-1,2 кг, м'якуш жовтогогарячий та блідно-зелений. Стиглі плоди часто розтріскувалися. Транспортабельність їх низька, тому впровадження у виробництво недоцільне. Вказані зразки слід використовувати за вихідні форми при селекції на стійкість проти хвороб.

З метою вивчення наслідування ознаки стійкості нами проведено схрещування стійких проти борошністої роси зразків дини з кращими районованими та перспективними сортами.

Встановлено, що наслідуювання стійкості проти борошнистої роси у гібридів першого покоління визначається ступенем стійкості батьківських форм (табл.2).

Таблиця 2

Результати оцінки гібридів дині першого покоління на стійкість проти борошнистої роси (1991-1996рр.)

Батьківські форми	Ступінь стійкості проти борошнистої роси в балах за 5 - бальною шкалою			
	Батьківські форми		Гібридне покоління	
	♀ +	♂	середній бал стійкості	відібрано стійких гібридів, %
Мушкатой х Українка 320	0,6	2,7	2,3±0,09	0
Мушкатой х PMR-6	2,1	0	1,3±0,07	8,1
Українка 320 х Таболінка	1,3	0	0,7±0,07	16,1
Українка 320 х Кампо	1,3	0,2	0,8±0,06	30,0
Українка 320 х PMR-6	1,3	0	0,6±0,07	42,9
Колгоспниця 593 х PMR-6	0,8	0	0,5±0,08	56,4
Таболінка х Колгоспниця 593	0	2,3	0	100
PMR-6 х Колгоспниця 593	0	1,4	0	100
Таболінка х Мушкатой	0,6	2,4	0	100

Нашими дослідженнями встановлено, що відносно стійкі гібриди можна одержати лише тоді, коли до гібридизації залучаються батьківські форми з високим рівнем стійкості. Стійкість гібридного покоління проти борошнистої роси зростає лише тоді, коли обидві батьківські форми були стійкими проти неї.

При схрещуванні двох відносно стійких проти борошнистої роси сортів дині таких комбінацій, як Таболінка х Колгоспниця 593, PMR-6 х Колгоспниця 593, Таболінка х Мушкатой, які не уражувались збудником хвороби при штучному зараженні, дозволило отримати гібридне покоління, яке не мало ознак цього захворювання.

При схрещуванні відносно стійкого сорту PMR-6 з нестійким – Мушкатой середня ураженість гібридного покоління проти борошнистої роси становила 1,3 бала і лише 8,1% гібридів мали відносну стійкість до неї.

При схрещуванні двох нестійких батьківських форм – сортів Мушкатой та Українка 320 середня стійкість гібридного покоління при штучному його зараженні становила 2,3 бала, і в ньому були зовсім відсутні генотипи з відносною стійкістю проти борошнистої роси.

У результаті використання в селекційному процесі відносно стійких батьківських форм нами виведені нові сорти дині, які характеризуються відносно високою стійкістю проти борошнистої роси: Тавричанка, Серпянка, Лада з 0,1-0,8 бала стійкості (табл. 3).

Отже, стійкість гібридного покоління проти борошнистої роси зростає, якщо обидві батьківські форми відносно стійкі проти цієї хвороби. Коли ж одна із них не стійка, то в їх поколінні стійких гібридів буде мало, а при використанні двох нестійких батьківських форм у гібридному поколінні стійкі генотипи майже повністю відсутні.

СЕЛЕКЦІЯ НОВИХ СОРТІВ І ГІБРИДІВ ДИНИ НА СТІЙКІСТЬ ПРОТИ БОРОШНИСТОЇ РОСИ

Виключно важливим засобом підвищення врожайності дині та покращення її якості є виведення і впровадження в сільськогосподарське виробництво нових високопродуктивних сортів і гібридів, добре адаптованих до конкретних природних умов та стійких проти шкідливих мікроорганізмів.

Починаючи з 1976 року нами на основі розробки та вдосконалення методів селекції на стійкість проти хвороб створено дев'ять сортів і гібридів дині, з яких три занесено до Державного реєстру сортів рослин України, що характеризуються відносною стійкістю проти борошнистої роси та іншими господарсько-цінними ознаками.

Більшість сортів офіційно визнані дефіцитними і щорічно широко впроваджуються в колективних, фермерських та індивідуальних господарствах.

Виведені нами сорта і гібриди характеризуються такими головними ознаками (див. табл. 3):

Тавричанка - виведений за допомогою гібридизації сортів Розрізнолистна х Куруме №1. Районований в Україні з 1992 року для вирощування в Степовій зоні. Середньоранній, від сходів до початку стиглості плодів проходить 70-74 дні. Сорт високостійкий проти борошнистої роси та фузаріозного в'янення. Плоди кульовидної форми, жовтогарячого забарвлення. Маса товарного плода 1,8 кг, смакові якості 4,7 бала, вміст сухих речовин 14,2-15,6%. Сорт високопродуктивний і при внесенні мінеральних добрив в умовах зрошення дає врожай плодів 26,3-29,6 т/га, що майже вдвічі перевершує врожайність на богарі. Плоди при цьому не розтріскуються і придатні для транспортування.

Серпянка - виведений від схрещування сортів Кампо х Десертна 5. Районований в Україні з 1997 року. Ранньостиглий, відносно стійкий проти борошнистої роси. Смакова оцінка 4,3 бала, вміст сухих речовин 15,2%. Плоди кульовидної форми з жовто-зеленим забарвленням. М'якуш білий, товщиною 2,6-3,6 см. Сорт придатний для транспортування в інші райони України та за її межі.

Характеристика сортів та гібридів створених Херсонської селекційною дослідною станцією баштництва

Сортозразок	Походження	Група Стиглості	Урожай- ність, т/га	Вміст сухих речовин, %	Смакова оцінка, бал	Стійкість проти борошністої роси, бал
Тавричанка	Розрізнолистна х Таболінка	Середньо рання	16,4	14,9	4,7	0,2-0,8
Серпянка	Кампо х Десертна 5	Рання	13,8	15,2	4,3	0-0,2
Лада	Тавричанка х Куруме №1	Середня	14,4	17,3	4,9	0-0,1
Дніпрянка	Горьковська 310 х Десертна 5	Ультра рання	14,0	14,0	4,6	1,2-2,0
Інгулка	Колгоспниця 593 х Rio gold	Середня	15,6	15,2	4,6	0,2-0,6
Келегейка	Биковська 735 х PMR-45	Середня	16,1	14,4	4,7	0,2-0,6
Євридика	Рання 133 х Nales best-5	Рання	14,8	13,7	4,5	0,4-0,6
Гібрид 131	Казачка 244 х Олтин тене	Середня	16,8	12,6	4,2	0,6-1,2
Гібрид 135-1	Рання 133 х Rio gold	Середня	15,2	18,5	4,9	0-0,2
Рання ІЗЗ (ст.)	Рання 75 х Осіння 6	Рання	12,5	12,6	4,5	1,2-2,8
Колгоспниця 593 (ст.)		Середня	11,8	12,2	4,5	1,4-3,0

Лада - виведений схрещуванням сорту Тавричанка з сортозразком з Японії - Куруме №1. Занесений до Державного реєстру сортів рослин України з 1998 року. Середньостиглий, з вегетаційним періодом 77-80 днів. Високостійкий проти борошнистої роси та фузаріозного в'янення. Маса товарного плоду 1,2-1,5 кг. Смакові якості дуже високі - 4,9 бала, з вміст сухих речовин 16,4-18,2%. Урожайність за роки випробування становила 14,4 т/га. Внаслідок високої стійкості до хвороб сорт вегетує до заморозків. Плоди його придатні для виготовлення варення, джему та бекмезу без додавання цукру.

Діпрянка - виведений схрещуванням сортів Горьковська 310 x Десертна 5. Ультра ранній, від сходів до стиглості плодів проходить 58-60 днів. Цей сорт майже не уражується борошнистою росою. Має добрі смакові якості - 4,6 бала, з вмістом сухих речовин 14,0%. Урожайність плодів за роки конкурсного сортовипробування становила 14,0 т/га.

Ігулка - виведений шляхом схрещування сорту Колгоспниця 593 зі зразком Rio gold. Сорт середньостиглий, відносно стійкий проти борошнистої роси. Смакові якості його оцінюються в 4,6 бала. Вміст сухих речовин 15,2%. Сорт придатний для тривалого зберігання. Проходить конкурсне сортовипробування та первинне розмноження.

Келегейка - виведений шляхом схрещування сортів Биковська 735 зі зразком РМР-45. Відносно стійкий проти борошнистої роси. Плоди крупні, овальної форми, масою 1,8-2,2 кг. Середня врожайність за роки конкурсного сортовипробування становила 16,1 т/га. Смакові якості високі - 4,7 бала, вміст сухих речовин становить у середньому 14,4%. Сорт після конкурсного сортовипробування буде передано в 1999 році до Державного сортовипробування.

Євридика - отриманий від схрещування сорту Рання 133 з сортозразком Hales best-5. Ранньостиглий, відносно стійкий проти борошнистої роси. Середня врожайність плодів за роки конкурсного сортовипробування становить 14,8 т/га. Вміст сухих речовин плодів 13,7%, смакова оцінка - 4,5 бала. Сорт знаходиться в конкурсному сортовипробуванні і готується для передачі в Державне сортовипробування.

Гібрид 131 - створений шляхом схрещування сортів Казачка 244 x Олтин тене. Середньостиглий, відносно стійкий проти борошнистої роси. Середня маса товарного плоду 2,2-3,0 кг. Смакові якості добрі, вміст сухих речовин - 12,6%, урожайність - 16,8 т/га. Готується до передачі в Державне сортовипробування.

Гібрид 135-1 - виведений від схрещування сорту Рання 133 з міжвидовим зразком Rio gold. Проходить другий рік конкурсне сортовипробування. Високостійкий проти борошнистої роси. Плоди мають добрі смакові якості з високим вмістом сухих речовин до 19,5%. Урожайність – 15,2 т/га. Готується до передачі в Державне сортовипробування.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ІМУНІЗУЮЧИХ РЕЧОВИН І МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ РОСЛИН ДИНИ ПРОТИ БОРОШНИСТОЇ РОСИ

В результаті проведених досліджень встановлено, що застосування імунізуючих речовин шляхом замочування насіння в водному розчині 0,001%-ної концентрації дозволило зменшити розвиток борошнистої роси на 10,6-36,2%. Найвищий показник у зниженні розвитку цього захворювання був отриманий при використанні ортонітрофенолу. При цьому ураженість борошнистою росою була у 1,8 раза меншою ніж на контролі (табл. 4).

Таблиця 4

Вплив імунізуючих речовин та мікроелементів на врожайність і ступінь ураження дині борошнистою росою, сорту Колгоспниця 593, 1992-1993рр.

Варіант	Урожайність, т/га	Розвиток хвороби, %
Вода (контроль)	12,6	49,8
Молибден	15,0	17,6
Літій	14,2	26,8
Ортонітрофенол	15,8	27,9
НІР ₀₅	0,9-1,6	8,8-19,1

Урожайність плодів дині при використанні цього препарату підвищилась на 3,2 т/га порівняно з контролем.

Застосування мікроелементів шляхом замочування насіння в водному розчині 0,02%-ної концентрації також сприяло зниженню розвитку хвороби. Так, застосування молибдену і літію дозволило знизити ураженість рослин дині борошнистою росою на 23,0-32,2% порівняно з контролем, де вона становила 49,8% (див. табл. 4).

Урожайність плодів у цих варіантах становила 14,2-15,0 т/га, що порівняно з контролем була вища на 12,7-19,1%.

Таким чином, передпосівне замочування насіння дині у водних розчинах імунізуючих речовин та мікроелементів дозволяє зменшити ураженість рослин борошнистою россою і підвищити врожайність плодів цієї культури.

ВИСНОВКИ

1. Борошниста роса в Степовій зоні України - поширена та шкідлива хвороба дині, яка знижує врожай плодів та погіршує їх смакові якості.

2. Виявлено видовий склад збудників борошнистої роси (*S.fuliginea* Poll. і *E.cichoracearum* D.C.) та уточнено їх морфологічні ознаки:

- довжина ростових трубок виду *E.cichoracearum* в 1,3-1,5 раза довша, ніж у виду *S.fuliginea*;

- відношення довжини конідій до їх ширини у виду *E.cichoracearum* знаходиться в межах 1,91-1,96, у виду *S.fuliginea* - 1,32-1,81;

- проростання спор у виду *S.fuliginea* відбувається з широкого боку булавоподібним або дихотомічним паростком, у виду *E.cichoracearum* - з верхньої частини простим паростком.

3. Встановлено, що перші ознаки хвороби з'являються на рослинах гарбуза або кабачка, через 8-10 днів - на рослинах дині, через 10-20 днів - кавуна. Інтенсивний розвиток борошнистої роси починається через 10-12 днів після появи перших ознак хвороби.

4. Одним із факторів, що зумовлює стійкість сортозразків дині проти борошнистої роси, є активність окислювально-відновлювальних ферментів, яка була вищою в листках здорових рослин порівняно з ураженими.

5. На основі проведення оцінки сортів, гібридів та селекційного матеріалу виявлено 23 резистентних форм, які використовувалися як вихідний матеріал для селекційної роботи над виведенням стійких проти борошнистої роси сортів з комплексом інших цінних ознак.

6. Вивчення успадкування резистентності проти борошнистої роси показало, що ефективність селекції, спрямованої на поліпшення цієї ознаки, значно зростає, якщо при гібридизації обидві батьківські форми (або одна материнська) мають високу стійкість проти цієї хвороби.

7. Завдяки цілеспрямованій селекції на стійкість проти борошнистої роси нами створено дев'ять сортів та гібридів, з яких три сорти -

Тавричанка, Серпянка, Лада - занесені у Державний реєстр сортів рослин України як сорти, високостійкі проти хвороб, з комплексом цінних ознак.

8. Одним із методів підвищення стійкості рослин дині проти збудників борошнистої роси є замочування насіння у водних 0,02%-ної концентрації мікроелементів молібдену, літію та 0,001%-ної концентрації імунізуючої речовини ортонітрофенолу. При цьому знижується майже вдвічі ураженість рослин хворобою та підвищується врожайність на 12,7-19,0%.

9. Виявлені нами відносно стійкі сортозразки і гібриди дині: Таболінка, Сетро, Rio gold, PMR-6, Hales best 5, Куруме №1, PMR-45 та Перліга, які рекомендуються до використання як вихідний матеріал для гібридизації з метою створення стійких сортів.

10. У колективних господарствах та приватному секторі рекомендується вирощувати високопродуктивні сорти дині:

- середньоранній сорт Тавричанка, у якого висока стійкість проти борошнистої роси поєднується з високою врожайністю та смаковими якостями. Сорт придатний для транспортування;
- ранньостиглий сорт Серпянка, який поєднує високу стійкість проти борошнистої роси з високими смаковими якостями та іншими цінними ознаками;
- середньостиглий сорт Лада, у якого висока стійкість проти борошнистої роси та фузаріозного в'янення, поєднується з високою врожайністю та відмінними смаковими та технологічними якостями.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Фролов В.В. Фитопатологическая оценка сортов дынь отечественной и зарубежной селекции на устойчивость к мучнистой росе: Сб. науч. тр. - Астрахань: Волга, 1980. - С. 61-65.
2. Тимченко В.Й., Фролов В.В. Системные фунгициды в борьбе с мучнистой росой дынь: Научно-технический бюллетень. - Харьков: УНИИОБ, 1981. - №16. - С. 34-36.
3. Фролов В.В. Сорт дыни Тавричанка // Картофель и овощи. - 1992. - №1. - С. 39-40.
4. Фролов В.В., Шкворченко А.В. Селекционная работа с дыней на Херсонской селекционной опытной станции бахчеводства: Зб. науч. пр. - К.: Аграрна наука, 1994. - С. 70-74.

5. Фролов В.В. Некоторые гистохимические исследования особенности устойчивости дыни к мучнистой росе:Зб.наук.пр.-К.:Аграрна наука,1994.-С.74-77.
6. Фролов В.В. Создание сортов дыни, устойчивых против мучнистой росы: Зб.наук.пр.-Гола Пристань: Наддніпряньська правда, 1996.-С. 25-27.
7. Фролов В.В. Видовой состав возбудителей мучнистой росы в условиях Херсонской области:Зб.наук.пр.-Гола Пристань :Наддніпряньська правда, 1996.-С.114-117.
- 8.Косачев С.П., Фролов В.В. Влияние минеральных удобрений и орошения на урожайность плодов дыни сорта Тавричанка: Зб.наук.пр.-Гола Пристань: Наддніпряньська правда, 1996.-С.104-106.
9. Бахчевые культуры в коллективном приусадебном и домашнем хозяйстве, Лымарь А.О., Кашцев А.Я., Кравец Н.С., Соколов Д.И., Соколова В.К.,Шкумат В.П.,Диденко В.П.,Диденко Т.В.,Фролов В.В., Архипова З.М. –Голая пристань:Жовтнева типографія, 1993.–98с.
10. А.с. 8702250 СССР. Сорт дыни Гопринка (Тавричанка) /В.В. Фролов, В.К. Соколова (Украина).-№5712; Заявлено 31.12.86; №86025001.
11. А.с. 0320410 Україна. Сорт дині Серпянка /В.В. Фролов, (Україна).-№552; Заявлено 11.10.93; №89025003.
12. А.с. 0319410 Україна. Сорт дині Лада /В.В. Фролов, (Україна).-№553; Заявлено 11.10.93; № 89025004.
13. Фролов В.В. Селекция дыни на устойчивость к мучнистой росе //Труды IV съезда генетиков и селекционеров Украины.-Ч.4.-К.:Наук.думка.-1981.-С.63.

Фролов В.В. Борошниста роса дині на півдні України та створення проти неї стійких сортів .-Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.11 - фітопатологія. Національний аграрний університет, Київ, 1997.

У дисертації наводяться біологічні особливості видового складу збудників хвороб, що викликають борошнисту росу дині. Встановлена динаміка її розвитку в умовах півдня України.

Виявлені джерела стійкості серед вихідного і селекційного матеріалу проти борошнистої роси і на їх основі виведені резистентні сорти дині до цього захворювання, а саме: Тавричанка, Серпянка, Лада, які занесені до Державного реєстру сортів рослин України і рекомендовані для вирощування в колективних, фермерських та індивідуальних господарствах Степової зони України. Встановлено дію мікроелементів та імунізуючих речовин на збудників борошнистої роси.

Ключові слова: диня, збудник хвороби, борошниста роса, джерела стійкості, сорт.

Фролов В.В. Мучнистая роса дыни на юге Украины и создание устойчивых к ней сортов.-Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.11 - фитопатология. Национальный аграрный университет, Киев, 1997.

В диссертации приводятся биологические особенности видового состава возбудителей болезни, которые вызывают мучнистую росу дыни и установлена динамика их развития в условиях юга Украины. Выявлены источники исходного и селекционного материала к мучнистой росе и на их основе выведены резистентные сорта дыни к данному заболеванию: Тавричанка, Серпянка, Лада, которые внесены в Государственный реестр сортов растений Украины и рекомендованы для выращивания в коллективных, фермерских и индивидуальных хозяйствах Степной зоны Украины. Установлено действие на возбудителей мучнистой росы микроэлементов и иммунизирующих веществ.

Ключевые слова: дыня, возбудитель болезни, мучнистая роса, источники устойчивости, сорт.

V.V. Frolov. Powdery mildew in melon in the south of Ukraine and the development of varieties resistant to it.

The thesis is submitted for a candidates degree of agricultural sciences in speciality 06.00.11 – phytopathology. National Agrarian University, Kiev, 1997.

The thesis presents biological features of the specific composition of disease agents which cause powdery mildew in melon and determines the dynamics of their development in the south of Ukraine. Sources of resistance to powdery mildew were revealed among parent and breeding materials, and on their base melon varieties were developed which were resistant to this disease, namely Tavrychanka, Serpyanka and Lada which were entered in the State Register of plant varieties of Ukraine and recommended for cultivating on collective and private farms as well as individual household plots in the steppe zone of Ukraine. Set or put up action for compasion of powdery mildew micronutrient elements and immunizing substances.

Key words: melon, disease agent, powdery mildew, sources of resistance, variety.



Підп. до друку 4.12.97. Формат 60x84 1/16. Папір офісний
Умов. друк. арк. 0,7. Тираж 100 прим. Замовлення. №166
м. Київ, Видавничий центр НАУ

252041, м. Київ, вул. Героїв оборони, 15

431461

AB 39.136

AB 39.136

