

ISSN: 3030-3303



10-MAXSUS SON OKTABR 2024 – YIL 1-QISM

O'zbekiston respublikasi

o'simliklar karantini

va himoyasi

ilmiy-tadqiqot

instituti



#NINE

MUNDARIJA

1.	ФИТОСАНИТАР ХАВФ ТАҲЛИЛИ ВА УНИ БАҲОЛАШНИНГ БОСҚИЧЛАРИ Жўрабек Яҳёев Бекзод Собиров Самад Утаганов Машрабжон Шайманов	4
2.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КАРАНТИННОГО ФИТОСАНИТАРНОГО МОНИТОРИНГА Марат Ренатович Бурнашев Денис Федорович Зинников Анастасия Эдуардовна Нестеренкова	8
3.	О НАХОДКЕ ИНВАЗИОННОЙ ГОРБАТКИ STICTOSERPHALA BISONIA KOPP & YONKE, 1977 (HEMIPTERA: MEMBRACIDAE) НА ТЕРРИТОРИИ ЗААМИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА Ряскин Дмитрий Иванович Кулинич Олег Андреевич Арбузова Елена Николаевна Баракаев Саидрасул Максудович	13
4.	ПОЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ФЕРОМОННОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА ЗОЛОТИСТОЙ ДВУХПЯТНИСТОЙ СОВКИ CHRYSODEIXIS CHALCITES Валентина Михайловна Растегаева Оксана Александровна Широкова Анна Александровна Коверда Назар Зиновьевич Федосеев Владимир Леонидович Пономарев	17
5.	ФИТОСАНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА МАРОККСКОЙ САРАНЧОЙ В КАЗАХСТАНЕ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ И МАСШТАБНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА Динасилов А.С Арыстангулов С.С., Жумагалиев А.К Нурманов Ж.Г Никонов А.П РАЗВЕДЕНИЕ ФИТОСЕЙДНЫХ КЛЕЩЕЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА Алпысбаева Карлыгаш Азирбековна	20

	Rahmonov Jalil Xoliqulovich Bababekov Qalandar	
98.	БУҒДОЙ ВА АРПАДА УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИНИ ҚЎЗҒАТУВЧИ ЗАМБУРУҒЛАРНИНГ ПАТОГЕНЛИГИНИ АНИҚЛАШ Рўзиёв Шахзод Шомурод ўғли Хайтбаева Нодира Сейтжановна Бабабеков Қаландар	439
99.	SUG'ORILADIGAN MAYDONLARDA TAKRORIY EKIN SIFATIDA EKILADIGAN MOSH NAVLARIDA UCHRAYDIGAN KASALLIKLAR Shamsiddinova Kamola Ixtiyor qizi Rahmonov Jalil Xoliqulovich Bababekov Qalandar	445
100.	OLMADA BAKTERIAL KUYISHGA QARSHI FOSETYL - ALUMINIUM 80% S.E.G. PREPARATINING BIOLOGIK SAMARADORLIGI BO'YICHA SINOV NATIJALARI Toshtemirov Aminjon Shukurova Mahliyo Qobil qizi	451
101.	E.AMPELINA ZAMBURUG'IGA QARSHI IN-VITRO SHAROITIDA BIOLOGIK VA KIMYOVIY PREPARATLARNING TA'SIRI Xodjamqulova Sitara Sulaymanovna	455
102.	ПОМИДОРНИНГ ФИТОФТОРОЗ (PHYTOPHTHORA INFESTANS (MONT.) DBU.) КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ БРАУС ЭКСТРИМ 72% С.К. ФУНГИЦИДИНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ Азимов Низом Марупов Аббосхон	461
103.	ШОЛИДА УЧРАЙДИГАН ЗАМБУРУҒЛИ КАСАЛЛИКЛАР ВА УЛАРНИНГ НАВЛАРНИ ЗАРАРЛАШ ДАРАЖАСИ Зинатдинов Нуратдин Мнажатдин Рейпова Гулзира Канназаровна	465
104.	ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА ПОМИДОРНИНГ ТОМАТ МОЗАЙКА ВИРУСЛИ КАСАЛЛИГИГА ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ Маматов Соҳибжон Камол ўғли Нармухаммедова Моҳира Камолтдин қизи	469
105.	ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВИЛТОВОЙ БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ А. Марупов	475
106.	QOVUNNING TURLI NAVLARIDA ANTRAKNOZ KASALLIGI TARQALISHI VA ZARARI Otajonov Anvarjon Abdurahim o'g'li	482
107.	БАҚЛАЖОН КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ САМАРАДОРЛИГИ Рахимов Учқун Хамраевич	486

UDK: 633.51:632.4.01/.08:63(091)

ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВИЛТОВОЙ БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ

А. Марупов - доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Научно - исследовательский институт карантина и защиты растений

Annotation. *The article presents the history of the emergence of wilt pathogens and their current state, as well as materials concerning damage to various crops grown on irrigated soils of Uzbekistan.*

Keywords. *Food safety, cotton, vegetable and melon crops, disease, wilt, fusarium, verticillium, resistance.*

Население Узбекистана каждый год увеличивается почти на миллион человек и по данным 2024 года составляет более чем 37 003 347 млн. человек. При таком росте населения и существующем глобальном изменении климата обеспечение продовольственной безопасности страны является весьма актуальным вопросом.

Для обеспечения населения страны продовольствием характерна тенденция роста сельскохозяйственной продукции технических, овощных, плодовых и ягодных культур.

Обеспечение продовольственной безопасности страны невозможно без разработки новых инновационных методов борьбы с болезнями растений и применения их.

В последние годы в Узбекистане на растениях возделываемых на орошаемых почвах, патогенные грибы вызывающие вилт все больше дают о себе знать.

В Узбекистане вилтовая болезнь хлопчатника широко распространилась во всех регионах во времена бывшего СССР, из-за длительной монокультуры хлопчатника. В частности, это заболевание нанесло большой экономический ущерб хлопководству в 60-70-х годах прошлого века.

В условия Узбекистане в основном увядание растений на орошаемых почвах вызывают грибы из родов *Verticillium* и *Fusarium*.

Патогенные грибы рода *Verticillium* по сообщению Энгельгарда поражали 354 видов культурных и диких видов растений [23]. По данным В.В. Филлипова, Л.Н. Андреева, Н.В. Базилинской это цифра составляла 660 питающих растений [19].

Впервые Н. Klebahn в выделил возбудителя вертициллезного увядания хлопчатника из растения георгина в чистой среде и зарегистрировал его как новый вид в науке и назвал *Verticillium dahliae* Klebahn [25].

C.W. Carpenter первые сообщения сделал о возможности заражения хлопчатника патогенным грибом *Verticillium albo-atrum* [23].

C.D. Sherbakoff выделил *Verticillium albo-atrum* из зараженного хлопчатника [28].

Н.Г.Запрометов - основоположник фитопатологической науки в Узбекистане - в своей статье 1916 г. впервые приводит сведения о заболевании хлопчатника вилтом[5].

Начиная с 1925 г. Туркестанская энтомологическая станция (ныне НИИКЗР) в лице профессора Н.Г.Запрометова приступила к изучению вилта и других болезней хлопчатника в Средней Азии.

Позже, в 1929 г А.А.Ячевский из увядших растений хлопчатника выделил патогена на картофельную среду и определил его как *Verticillium dahliae* Klebahn. Он считал, что *Verticillium dahliae* и *Verticillium albo-atrum* очень близкие формы и лишь отличаются наличием микросклероциев [21].

А.И.Соловьева на основе многолетних исследований возбудителя вилта хлопчатника в Узбекистане доказала, что возбудителем вертициллезного вилта является один вид *Verticillium dahliae*, способный к изменчивости[17].

Позже, способность к изменчивости возбудителя вертициллезного вилта подтвердили П.Н.Головин, М.К.Хохряков, М.Х.Камилова, М.А.Литвинов, Э.Н.Езрух и Н.С.Мирпулатова, О.К.Струнникова, Г.С.Муромцев, А.Марупов [3,20,7,8,4,9,16,17,18,9] и др.

Таким образом, многими исследователями установлено, что возбудителем вертициллезного вилта хлопчатника вида *Gossypium hirsutum* L. является грибок

Verticillium dahliae Klebahn класса Deuteromycetes, порядка Nifales, из рода *Verticillium* Nees.

Вилт на растениях, также вызывают грибы рода *Fusarium*.

В современной [систематике грибов](#) род фузариум (*Fusarium*) относят к семейству [нектриевые](#) (*Nectriaceae*). Семейство входит в порядок [гипокрейнные](#) (*Hypocreales*), к которому относятся ещё 6 семейств. Порядок принадлежит подклассу [Hypocreomycetidae](#) класса [сордариомицеты](#) (*Sordariomycetes*); класс, в свою очередь, входит в подотдел [Pezizomycotina](#) отдела [аскомицеты](#) (*Ascomycota*).

В 1912 И. Барбарин впервые выделил гриб *Fusarium vasinfectum* из образцов зараженных вилтом растений, привезенных из Средней Азии [цитируется по 14].

Изучению грибов рода фузариум большой вклад внесли F. Atkinson, W. C. Snyder и H. N. Hansen, А. И. Райло, В. И. Билай [22, 27, 15, 1] и др.

Фузариозное увядание хлопчатника вызывается грибом *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* (Atk.) гриб Snyder et Hansen.

В условиях Узбекистана в середине прошлого века этот гриб наносил большой ущерб только тонковолокнистым сортам хлопчатника вида *Gossypium barbadense* L.

К концу XX века средневолокнистые сорта хлопчатника вида *Gossypium hirsutum* L., также начали сильно поражаться грибом фузариий.

Грибы семейства *Fusarium* широко распространены в природе, и они могут заражать около 1000 культурных и диких видов растений, а при хранении урожая наносят большой ущерб его качеству [16].

В процессе глобального изменения климата большую угрозу хлопководству представляет появление новых высоковирулентных штаммов микроорганизмов, вызывающих заболевания, адаптирующихся к возделываемым сортам [23].

В качестве примера можно привести в последние годы, сильное заболевание сортов хлопчатника типа Бухара и других в Бухарской, Навоийской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской и в некоторых районах Наманганской областей.

Наши многолетние наблюдения в Бухарской области сортов типа Бухара показали, что при раннем сроке поражения вилтом растений, при густоте стояния их 90-100 тыс./га в апреле-мае, к августу погибают от вилта 40-50% растений. Более позднее заболевание растений приводит к потере урожая и низкого их качества [10].

Президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев 25 мая 2021 года на совещании, проведенном по мерам по совершенствованию системы защиты растений, особо остановился на ущербе, наносимом болезнью вилт в Бухарской области.

Впервые нами из зараженного вилтом хлопчатника сорта Бухара-6, собранного на хлопковых полях Кизилтепинского района Навоийской и Джондорского района Бухарской областей был выделен возбудитель фузариозного вилта на искусственную среду картофельный агар и определен как *Fusarium moniliforme* Sheld. Позже, ученые центра Геномики и Биоинформатики по результатам BLAST анализа по последовательностям генов NIR и гDNA определили, что он схож с *Gibberella fujikuroi*, являющейся сумчатой стадией гриба *Fusarium moniliforme*. [26].

На VIII Международном совещании по грибам рода *Fusarium* (CABI BioScience, Egham, 17-20 августа 1998 г.), было принято решение переименовать вид *F. moniliforme* в *F. verticillioides*, поскольку название *F. moniliforme* не соответствует современной концепции вида [2].

В связи с этим позднее мы заменили название *Fusarium moniliforme* Sheld на *Fusarium verticillioides* (Sacc.) Nirenberg, а *Fusarium moniliforme* приводиться как синоним.

Нами установлено, что в настоящее время в условиях Узбекистана районированные средне и тонковолокнистые сорта хлопчатника (*G. hirsutum* L. и *G. barbadense* L.) заболевают тремя видами грибов вызывающими увядание: *Verticillium dahliae* Klebahn, *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* (Atk.) Snyder et. Hansen и *Fusarium verticillioides* (Sacc.) Nirenberg [11].

Возбудитель вертициллёзного вилта гриб *Verticillium dahliae* в почве является слабо конкурентным, чем возбудитель фузариозного вилта гриб *Fusarium oxysporum* [16].

По-видимому, слабо конкурентность возбудителя вертициллёзного вилта, применяемые агротехнические приёмы, возделываемые сорта, а также влияние глобальных климатических изменений повлияли на появление более вирулентных новых штаммов возбудителя фузариозного вилта в почве.

Таким образом, по нашим и литературным данным грибы родов *Verticillium* и *Fusarium* поражают хлопчатник, люцерну, маш, нут, овощебахчевые и картофель, косточковые плодовые деревья, фисташку и другие культуры [13].

Учитывая слабую изученность вилтовой болезни на других культурах кроме хлопчатника, предлагаем в дальнейших исследованиях усилить изучение вредоносности грибов родов *Verticillium* и *Fusarium*, и разработать более эффективные новые инновационные энергосберегающие агротехнологии в борьбе с ними.

Список литературы:

1. Билай В.И. Фузариозы, К., Изд. АН УССР, 1955.
2. Гагкаева Т.Ю., Левитин М.М. Современное состояние таксономии грибов комплекса *GIBBERELLA FUJIKUROI*. Микология и Фитопатология. Санкт-Петербург “Наука”, Том 39, 2005, вып. 6, с. 1-17
3. Головин П.Н. Болезни хлопчатника, Ташкент, 1953.
4. Езрух Э.Н., Бабушкина Н.Н. Культурально-морфологическая изменчивость патогенных видов *Verticillium Wallr.* при культивировании на разных средах. // Микология и фитопатология. – 1969. – Т.3.- С. 307-315.
5. Запрометов Н.Г. О болезнях хлопчатника в Средней Азии // Узбекская опытная станция защиты растений. – Ташкент, 1926. – С.9.
6. Запрометов Н.Г. Болезни хлопчатника. – Ташкент, АН УзССР, 1929.
7. Камилова М.Х. К вопросу о внутривидовых формах возбудителя вертициллёзного вилта хлопчатника. // Материалы Всесоюзн. Симп. По борьбе с вилтом хлопчатника. Ташкент: Узбекистан, 1964, - С. 28-30.

8. Литвинов М.А. Основные пути и методы таксономического изучения возбудителей вертициллёзного увядания. В кн. “Материалы Все союзн. Симпозиума по борьбе с вилтом хлопчатника” Ташкент, “Узбекистан”, 1964.
9. Марупов А. - Экологически чистые технологии защиты хлопчатника от вертисиллезного вилта в Узбекистане. - Ташкент, 2003.- 246 с.
10. Марупов А. Выживаемость *Verticillium dahliae* Klebhan на различных глубинах сероземной почвы. // Доклады АН РУз. - Ташкент, Фан. 1993. – С.2.
11. Марупов А., Ишанкулова М., Рахматов А. Новый возбудитель фузариозного вилта хлопчатника. // Сельские хозяйства Узбекистана. – Ташкент, 2008. -№5. – С.30.
12. Марупов А., Тўрамуротова Г., Буранов Ю.Фўзанинг вилт касаллигини кўзгатувчи замбуруғ турларининг минтақалараро тарқалиши ва зарари. Агро кимё химоя ва ўсимликлар карантини, 2017, №2 (2), б. 30-32.
13. Марупов А., Турамуротова Г., Специализация Бухарской популяции возбудителя фузариозного вилта Агроилм, Ташкент 2014, № 2(30), б. 53.
14. Мирпулатова Н.С. Биологическое обоснование агротехнических мер борьбы с вертициллезным вилтом хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1973.-271 с.
15. Райло А.И. Грибы рода Фузариум,1950. Гост. Изд. Сельскохозяйственной литературы, 415 с.
16. Сидорова С.Ф. Вертициллезное увядание и фузариозное увядание однолетних с.х. культур. – М.. Колос. 1983. – 154 с.
17. Соловьева А.И., Пояркова Л.В. Вилт хлопчатника. Танкент Селхозгиз. 1940.
18. Струнникова О.К., Муромцев Г.С. Изучение штаммов *Verticillium dahliae* и *V. albo-atrum* методом иммуноэлектрофореза. // Микология и фитопатология. -1987.- Т.21. – 2 – С. 155-160.
19. Филлипов В.В., Андреев Л.Н., Базилинкая Н.В. Распространение фитопатогенных грибов рода *Verticillium*. - М.: Наука. 1978. - 302 с.

20. Хохряков М.К. Биология патогенных для хлопчатника вертициллиумов. В кн. “Материалы Все союзн. Симпозиума по борьбе с вилтом хлопчатника”, Ташкент, “Узбекистан”, 1964.
21. Ячевский А.А. Болезни хлопчатника. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. ХХИВ, вып. 5. - Ташкент. 1931. - С.5-6.
22. Atkinson F. Some diseases of cotton. Alabama, agr. Exp. Sta. Bull., 1892, № 41.
23. Carpenter C.W. The Verticillium wilt problem. // Phytopathology, - 1914, - 4, - pp. 393.
24. Engelhard A.W. Host index of Verticillium albo-atrum P. et B (including Verticillium dahliae Kleb.). Plant Dis. Repr., 1957, Suppl, 1.244, p.23-49.
25. Klebahn H. Beitrage zur Kenntnis der Fungi imperfecti: 1. Eine Verticillium Krankhit aus Dahlien, Muc. Zentralbl., III, 1913.
26. Marupov A., Robert D. Stipanovic, Turamuratova G.H., Mambetnazarov A. B., Marupova M.A., *Fusarium verticillioides*: A New Cotton Wilt Pathogen in Uzbekistan. International Open Journal of Plant Disease and Pathology Vol. 1, No. 1, July 2013, PP: 01 - 05 Available online at <http://acascipub.com/Journals.php>.
27. Snyder W.C., Hansen H.N. The species concept in Fusarium.- Am.-J. Bot., 1940, 27, 64-67.
28. Sherbakoff C.D. Verticillium wilt of cotton. // Phytopathology, - 1929. – 19. – pp. 94.