

Ю. И. ВЛАСОВ, З. Г. ГЕВОРКЯН, Ш. Г. ХОНДКАРЯН

К ВОПРОСУ О СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ВИРУСА БРОНЗОВОСТИ ТОМАТОВ

Обследования, проведенные в 1975—1976 гг. в Шамшадинском районе, показали, что пятнистое увядание, или бронзовость листьев (ВБТ), на томатах носит характер эпифитотий, а на табаке практически отсутствует.

При помощи индикаторного метода изучалась реакция растений-индикаторов на изоляты ВБТ с томата из Шамшадинского района и с табака Абовянского района.

Установлено распространение специфического штамма вируса бронзовости томата в Шамшадинском районе, не поражающего табак в этом же районе

Вирус бронзовости томатов (ВБТ) широко распространен в южных районах СССР на табаке и томатах. Изучение его производилось преимущественно на табаке и махорке [1—4], если не считать отдельных работ, выполненных на томатах в Прибрежно-Черноморской зоне [5]. В Армянской ССР ВБТ также исследовался в основном на табаке [6]. В последние годы заболевание получило распространение на томатах [7], в особенности в Шамшадинском районе.

Бронзовость листьев, или пятнистое увядание, томатов начинается с верхушечных листьев. На них появляются некротические пятна темно-коричневого цвета, которые в дальнейшем соединяются. В результате некротизации листьев верхушка приобретает обожженный вид и отмирает (рис. 1). При сильном поражении наблюдается также карликовость растений, деформация и измельчение верхних листьев, высыхание. На пораженных растениях в некоторых случаях появлялись симптомы мозаики, крапчатости, что может быть связано со смешанной инфекцией.

Типичные для ВБТ симптомы отмечаются на плодах—ярко-желтые, оранжевые пятна в виде двойных колец, восьмерок, дугообразных, пестрых узоров (рис. 2). При сильном поражении плоды томатов не пригодны для употребления ни в свежем, ни в консервированном виде.

При обследованиях, проведенных нами в 1975—1976 гг., было установлено, что в хозяйствах Шамшадинского района ВБТ сильно поражает томаты, в то время как произрастающие в непосредственной близости растения табака остаются здоровыми. На одном из полевых участков группа растений томатов находилась даже в междурядьях табака, т. е. возможности инфицирования растений и экологические условия были практически одинаковыми, но и в этом случае ВБТ также был зарегистрирован лишь на томатах. Аналогичные данные были получены и ранее [8]. Проведенные наблюдения позволили предполо-



Рис. 1. Общий вид растений томата, пораженного бронзовостью.

жить, что на томатах распространены специфические штаммы ВБТ, не поражающие табак, однако это предположение требовало экспериментальной проверки. Такая проверка осуществлена нами в результате изучения реакции растений-индикаторов на изоляты ВБТ, выделенные из разных источников.

Заражение растений проводили методом инокуляции сока с помощью карборунда и добавлением 0,5% Na_2SO_3 в качестве стабилизатора [9, 10]. Соком томатов с симптомами ВБТ из Шамшадинского района Армянской ССР заражалась группа растений, включая различные виды *Nicotiana*.

Опыты неоднократно повторялись в теплицах ВИЗР и АриИЗР в течение 1974—1976 гг.

Симптомы проявления ВБТ с томата из Шамшадинского района на растениях-индикаторах следующие.

Lycopersicum esculentum— на инокулированных листьях на 10—12-й день появляются точечные некрозы темно-коричневого цвета вдоль

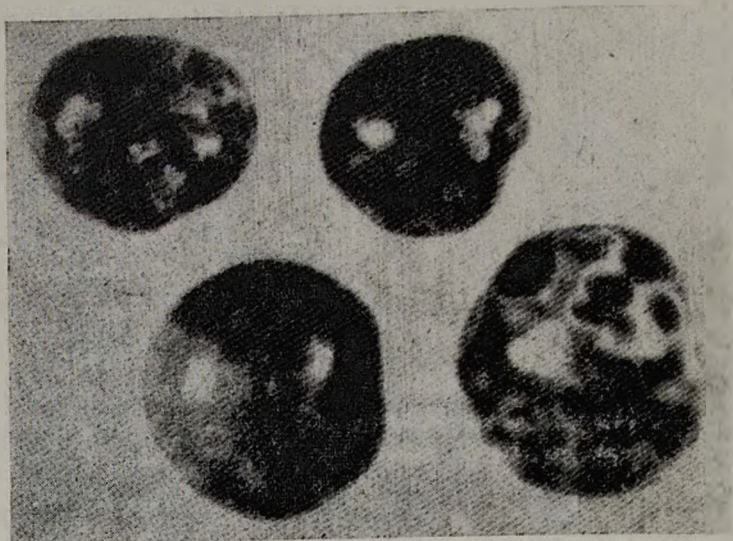


Рис. 2. Плоды томатов с характерными симптомами вируса бронзовости (ВБТ).

главной жилки. На 20-й день наблюдается системная некротизация в виде темно-коричневых пятен на верхушечных листьях. Отмечаются скрученность листьев, измельчение верхних листьев, морщинистость, деформация листовой пластинки. Нижние листья желтеют и постепенно высыхают (рис. 3).

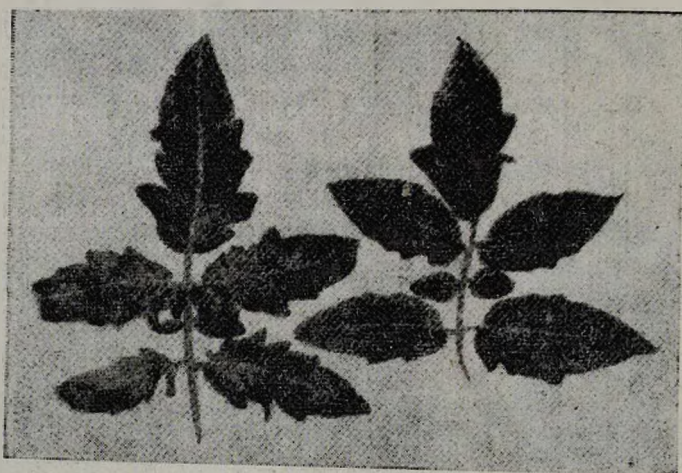


Рис. 3. Искусственно зараженные вирусом бронзовости с томата листья томата: слева—больной, справа—контрольный.

Nicotiana tabacum—практически не поражается вирусом бронзовости томатов с растений томата из Шамшадинского района.



Рис. 4. Искусственно зараженные ВБТ с томата листья петунии: слева—2 больных, справа—контрольный.

Petunia hybrida sp.—на 7-й день после заражения на листьях появляются круглые хлоротичные пятна с коричневыми краями диаметром 2—3 мм (рис. 4).

Наблюдается также системное поражение, выражающееся в морщинистости и крапчатости на верхних листьях. Пораженные растения отстают в росте и редко цветут. Листья с некрозами высыхают.

Nicotiana glutinosa—на инокулированных листьях на 10—12-й день появляются немногочисленные круглые некротические пятна темного цвета, разбросанные по всему листу. Симптомы системного поражения проявляются в виде хлоротичности и деформации верхних листьев. Растения отстают в росте.

Nicotiana glauca—по краям листовой пластинки пораженных растений появляются круглые темно-зеленые пятна. Наблюдается общая хлоротичность растений, крапчатость листьев.

Datura stramonium—на 20-й день появляются симптомы системного поражения в виде морщинистости отрастающих листьев. На остальных листьях видны светлые, желтоватые пятна, растения угнетенные.

В другой серии опытов в качестве инокулюма использовались растения *Nicotiana glauca* с типичными симптомами ВБТ, собранные в другой экологической зоне,—Абовянском районе Армянской ССР.

Симптомы проявления ВБТ с табака из Абовянского района:

Lycopersicon esculentum—на инокулированных листьях на 8-й день появляются местные точечные некрозы темного цвета. Симптомы сис-



Рис. 5. Искусственно зараженные ВБТ с табака из Абовянского района листья табака: слева—2 больных, справа—контрольный.

темного поражения выражаются в измельчении и скручивании листьев, в их более темной окраске, появлении темно-коричневых некротических пятен на всех листьях, в результате слияния которых последние деформируются. Нижние листья высыхают. Замедляется и угнетается рост растений.

Nicotiana tabacum (рис. 5)—на 7—8-й день на инокулированных листьях видны локальные белые точки, рассеянные по всей листовой пластинке. Системная реакция выражается в диффузной некротизации в виде отдельных бронзовых пятен, дугообразных узоров, концентрических колец, образующихся в результате слияния белых пятен. Вследствие некротизации этих пятен происходит деформация листовой пластинки, отмирание краев и кончиков листьев, высыхание и отмирание нижних листьев. Рост растений сильно угнетен.

Petunia hybrida sp.—пораженные растения могут не проявлять местной реакции. На 20-й день развиваются симптомы системного поражения: верхушечные и подверхушечные листья, морщинистые, скрученные, хлоротичные, могут деформироваться. Иногда происходит отмирание верхушки (рис. 6).

Nicotiana glutinosa—на инокулированных листьях на 9—11-й день видны мелкие, круглые некротические пятна, которые крупнее пятен, образующихся у этого растения при заражении вирусом табачной мозаики. Системное поражение выражается в хлоротичности и скрученности листьев, посветлении и пожелтении нижних листьев, отмирании верхушки.

Nicotiana glauca—эти растения хорошо реагируют на ВБТ. На инокулированных листьях появляются крупные беловатые пятна, которые через несколько дней некротизируются. На 16—20-й день пятна распространяются по всем ярусам, происходит слияние их и образуют-



Рис. 6. Искусственно зараженные ВБТ с табака (системная реакция) листья петунии: слева—4 больных, справа—контрольный.

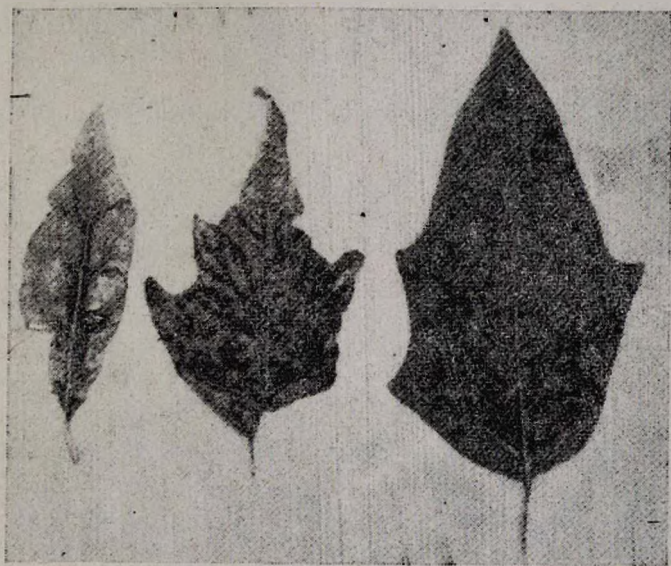


Рис. 7. Искусственно зараженные ВБТ с табака листья дурмана: слева—2 больных, справа—контрольный.

ся дугообразные узоры, восьмерки, концентрические узоры с темной окраской, двойные кольца со светлым центром. Происходит некроз жилок. Растения отстают в росте, некротизированные листья скручиваются, высыхают.

Datura stramonium—на инокулированных листьях появляются светлые, беловатые пятна, которые затем некротизируются. Наблюдается хлоротичность листьев (рис. 7).

Сравнительное изучение реакции растений-индикаторов на ВБТ позволяет сделать вывод о том, что в Абовянском районе на табаке распространены штаммы ВБТ, поражающие также и томаты. В Шамшадинском районе преобладающее распространение получили штаммы ВБТ, приуроченные к томатам и обычно не поражающие табак. Лишь в отдельных случаях в опытах удавалось передать ВБТ с томатов (из Шамшадина) на табак. Такие же редкие, единичные случаи поражения растений табака отмечались и в естественных условиях, в то время как на томатах в этом районе распространение ВБТ носило характер эпифитотий.

Приведенные данные указывают на необходимость дифференцированного подхода к защите растений от ВБТ в различных районах Армянской ССР. Не исключено, что круг естественных растений-хозяев ВБТ в Шамшадинском и Абовянском районах различается, как возможно различается и видовой состав трипсов-переносчиков вируса. Эти вопросы подлежат тщательному дальнейшему исследованию.

Институт защиты растений МСХ АрмССР

Поступило 22.IV 1977 г.

Յու. Ն. ՎԼԱՍՈՎ, Զ. Գ. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ, Շ. Գ. ԽՈՆԺԱՐՅԱՆ

ԲՐՈՆԶԱՅՆՈՒԹՅԱՆ ՎԻՐՈՒՄԻ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱՑՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Շամշադինի շրջանում 1975—1976 թթ. կատարված հետազոտությունները ցույց են տվել, որ լուլիկի բժավոր թառամում կամ տերեւների բրոնզայնություն վիրուսային հիվանդությունը այնտեղ լայնորեն տարածված է և պատճառում է լուրջ տնտեսական վնաս: Սակայն նույն շրջանի ծխախոտի բույսի վրա այն բացակայում է:

Ինդիկատորային մեթոդի օգնությամբ ուսումնասիրվել է բրոնզայնության վիրուսի տարբեր մեկուսիչների (Շամշադինի և Աբովյանի շրջաններից) նկատմամբ ինդիկատոր բույսերի ռեակցիաները: Նրանց համեմատական ուսումնասիրությունից պարզվել է, որ Շամշադինի շրջանում լուլիկի վրա տարածված է այդ վիրուսի հատուկ շտամը, որը չի վարակում ծխախոտը: Աբովյանի շրջանում տարածված է վիրուսի մեկ այլ շտամ, որը վարակում է ծխախոտը և լուլիկը:

Բրոնզայնության վիրուսի այսպիսի մասնագիտացումը անհրաժեշտ է հաշվի առնել վիրուսի կենսաբանության ուսումնասիրության և պայքարի միջոցառումների կազմակերպման ժամանակ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Сухов К. С., Развязкина Г. М.* Биология вирусов и вирусные болезни растений. М., 1955.
2. *Сухов К. С., Развязкина Г. М.* Тр. Ин-та генетики АН СССР, 1952.
3. *Грушевой С. Е.* Сб. научно-исслед. работ Всесоюзн. ин-та табака и махорки, 149, Краснодар, 1956.
4. *Молдован М. Я., Чокан Н. Г.* Вирусы и вирусные болезни растений. Киев, 1974.
5. *Власов Ю. И., Антонов И. И., Шелестов Е. П.* Сб. мат-лов Всесоюзн. совещ. по вирусным болезням овощных культур. Астрахань, 1968.
6. *Асатрян Э. В.* Автореф. канд. дисс., Ереван, 1965.
7. *Геворкян З. Г., Буниятян Р. С.* Защита растений, 1, 1976.
8. *Геворкян З. Г.* Автореф. канд. дисс., Ереван, 1970.
9. *Власов Ю. И., Лантас Е. С.* Методические указания по обследованию сельскохозяйственных растений на поражаемость вирусными болезнями. Л., 1962.
10. *Молдован М. Я., Чокан Н. Г.* Изв. АН Молд. ССР, сер. биол. и хим., 2, 1973.