

УДК 632.3

ВИРУСОЛОГИЯ

Л. Г. Тамразян, А. Е. Проценко

Новый вирус, распространенный на плантациях табака в Армении

(Представлено чл.-корр. АН Армянской ССР Д. Н. Бабаян 4/IV 1976)

Вирус огуречной мозаики (ВОМ I), поражает около 200 видов растений из разных семейств, в том числе и культурных, он распространен повсюду, агрессивен и наносит ущерб, в частности и табачным плантациям. Огуречная мозаика на табаке впервые в СССР была изучена И. П. Худыной и С. Б. Грушевым (1-3) и в дальнейшем исследования его проводились в Краснодарском крае В. О. Подкиным (4), в Молдавии—К. Н. Дашкеевой, М. Я. Молдаваном, А. П. Гросу (6,7), в Азербайджане—А. З. Багдасаряном, Д. Д. Кошкарновой (8).

ВОМ I встречается также во всех других, производящих табак странах за рубежом. Особенно он вредит Японии, Австрии, Франции, Болгарии, Америке и др.

До настоящего времени в Армении были отмечены на табаке штаммы ВТМ (белый, желтый, зеленый, армянский), У-вирус картофеля, ВБТ, вирус кольцевой пятнистости табака Э. В. Асатрянном (9) и Е. Г. Будагян (10), однако, нет упоминаний о вирусе огуречной мозаики. ВОМ I был зарегистрирован только на огурцах, тыкве, дыне Д. Н. Теревниковой-Бабаян (11) и З. Г. Геворкяном (12). По данным З. Г. Геворкяна вирус на огурцах приносит вред повсюду, где выращивается эта культура.

При проведении исследований в 1975 году на плантациях табака хозяйства Гарни (сорт Самсун, Трапезонд) Абовянского района, в хозяйстве Узунтала Иджеванского района (сорт Остролист 2747), а также в хозяйствах Дилижанского района (сорт Остролист 2747, Победитель 127), нами было обнаружено вирусное заболевание с характерными симптомами ВОМ I. Болезнью этого типа поражено было значительное количество растений. На пораженных листьях появляются крупные пузыревидные темно-зеленые участки. Молодые листья более узкие, ланцетовидные, а кончики их—шиловидные. Для установления природы возбудителя и его инфекционности были использованы различные вирусологические методы: электронномикроскопические, серологические, метод внутриклеточных включений, индикаторные растения.

а) Применение индикаторных растений. Зараженные индикаторные растения обнаруживали следующие симптомы заболевания:

Nicotiana tabacum—через 16 дней после заражения—посветление жилок, а через 20 дней на молодых листьях появились пузыревидные темно-зеленые вздутия с одновременной деформацией листьев.

N. glutinosa—на 10—15 день после заражения появились: мозаичная расцветка, темно-зеленые пузыревидные участки ткани. На 20 день—уродливость и деформация молодых листьев с шиловидными кончиками.

Capsicum annuum—через 20 дней после заражения появляются симптомы деформации листьев, мозаика. Позже идет некротизация тканей, иногда с дубовидным рисунком.

Vigna sinensis—на 6—7 день—мелкие красновато-коричневые некрозы диаметром 1—2 мм.

Physalis floridana—зеленая мозаика, деформация листьев.

Petunia hybrida—на 10 день—зеленая пузырчатая мозаика с деформацией листьев.

Огурцы, дыня, тыква—на 15 день после заражения на листьях появляются желтоватые пятна и посветление жилок. Затем пятна постепенно темнеют и листья при этом пузыреобразно вздуваются. Рост растений сильно замедляется, междоузлия укорачиваются.

б) электронная микроскопия (метод разбавленной суспензии). Препараты готовились из сока, очищенного центрифугированием и фильтрованием через фильтр Зейтца. Во всех препаратах под электронным микроскопом JЭМ-7 были обнаружены сферические частицы диаметром 30—45 нм рис. 1, 2 сходные с описанными в литературе (13—15).

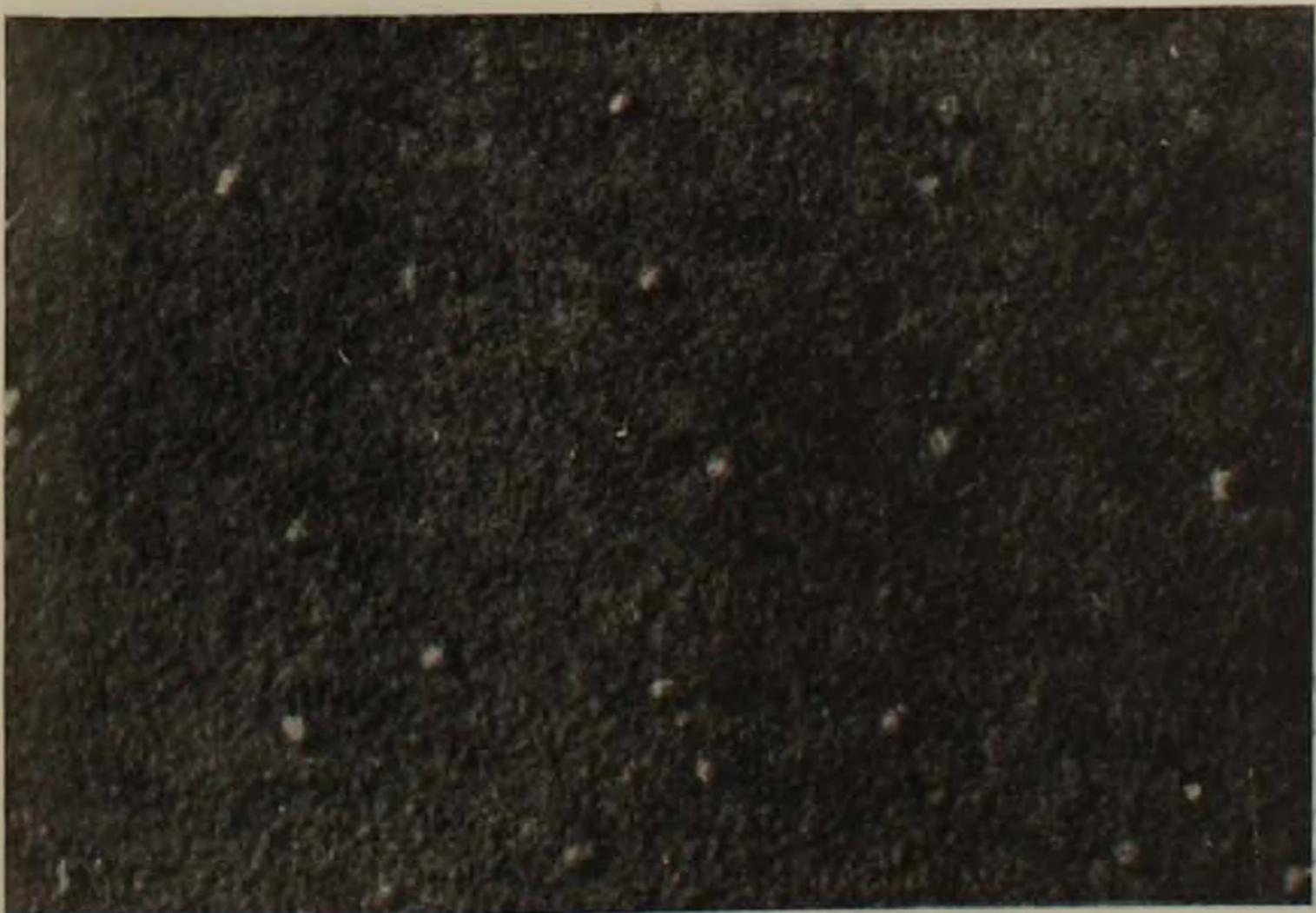


Рис. 1. Частицы ВОМ 1 × 100000

в) Для выявления вируса также был использован капельный метод серодиагностики к вирусу табачной мозаики, к Y, K, S, M-вирусам картофеля. С указанными антисыворотками реакция была отрицательной. Серологическая реакция антигена с антисывороткой к ВОМ 1 — аглютинация в капле на предметном стекле и преципитация в микропробирках была положительной. Титр антигена и сыворотки 1 : 32.

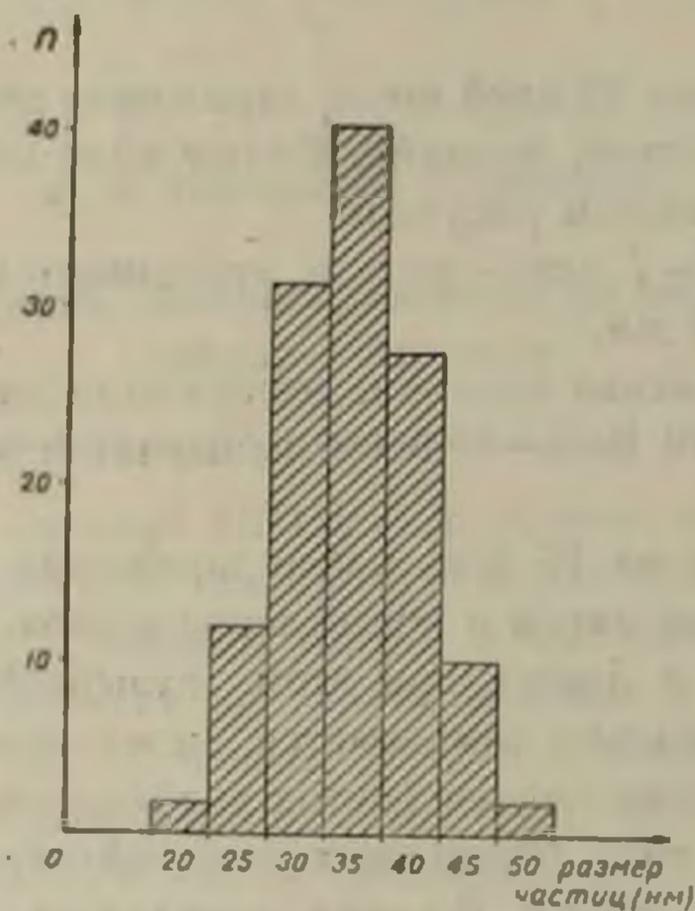


Рис. 2. Гистограмма распределения размеров частиц ВОМ 1

г) Включения в клетках листьев из разных ярусов растения в разное время не были обнаружены.

Таким образом, в результате проведенных нами исследований следует, что вирус, которым были поражены наблюдаемые растения, является вирусом огуречной мозаики (ВОМ 1), который ранее не был отмечен в Армении.

Институт микробиологии
Академии наук СССР
Ереванский государственный университет

Լ. Չ. ԲԱՄԲԱԶՅԱՆ, Ա. Ե. ՊՐՈՑԵՆԿՈ

Նոր վիրուս, տարածված Հայաստանի ծխախոտի սլանտացիաներում

1975 թ. Հայկական ՍՍՀ Իջևանի, Դիլիջանի, Արուլյանի շրջանների հետազոտված տնտեսությունների ծխախոտի սլանտացիաներում «Սամսոն»

* Сыворотка к ВОМ-1 и сыворотки к Y, K, S, M-вирусам картофеля, а также к вирусам табачной мозаики, были любезно предоставлены нам фитопатологическим отделом станции защиты растений ТСХА и заведующим отделом вирусологии НИИИ садоводства нечерноземной зоны Ю. И. Помазковым, за что мы приносим искреннюю благодарность.

«Տրապեզոնդ», «Օստրոլիստ 2747», «Պորեդիտել 127» սորտերի վրա հայտնաբերվել է վիրուսային հիվանդություն, որն իր սիմպտոմներով տարբերվում է առաջներում նշված հիվանդություններից և մեծ վնաս է հասցնում այդ կուլտուրային: Վիրուսաուղղիական մի շարք մեթոդների (էլեկտրոնային միկրոսկոպիայի, ինդիկատորային, ներառումների, սեռոլոգիական) կիրառման շնորհիվ որոշվեց այդ հիվանդության հարուցչի հատկությունները: Պարզվեց, որ հարուցիչը վարունդի մոզախկայի վիրուսն է (ВОМ 1), որն առաջին անգամ նշվում ծխախոտի կուլտուրայի վրա Հայաստանի պայմաններում:

ЛИТЕРАТУРА — ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- ¹ И. П. Худыма, Вирусные болезни табака в СССР и меры борьбы с ними. В кн.: Вирусные болезни растений, М., 1936. ² С. Б. Грушевой, И. П. Худыма, Главнейшие болезни табака и меры борьбы с ними, Краснодар, 1939. ³ И. П. Худыма, Вирусные болезни табака и махорки в СССР и меры борьбы с ними, В кн.: Вирусные болезни растений, М.—Л., 1941. ⁴ В. О. Подкин, Огуречная мозаика на табаке и меры борьбы с ней, «Табак», 1, 1970. ⁵ К. Н. Дашкеева, Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук, Кишинев, 1962. ⁶ К. Н. Дашкеева, О патогенности вируса огуречной мозаики в природе. В кн.: Инфекционные заболевания культурных растений Молдавии, Вып. 4, Кишинев, 1965. ⁷ М. Я. Молдован, А. П. Гросу, «Сельское хозяйство Молдавии», № 12, 1973. ⁸ А. З. Багдасарян, Д. Д. Кошкарлова, Вестник с-х-ой науки, № 3, 1972. ⁹ Э. В. Асатрян, Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук, Ереван, 1965. ¹⁰ Е. Г. Будагян, Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. биол. наук, Ереван, 1970. ¹¹ Д. Н. Тетеревникова-Бабаян, Болезни овоще-бахчевых культур в Армении и меры борьбы с ними, т. 1, Ереван, 1959. ¹² З. Г. Геворкян, Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук, Ереван, 1970. ¹³ А. Е. Проценко, В кн.: Морфология и классификация фитопатогенных вирусов, М. 1966. ¹⁴ J. A. Tomlinson, R. J. Shephard, J. C. Walker, J. Phytopathology, vol. 49, № 5 (1959). ¹⁵ H. A. Scott, J. Virology, 20, № 1 (1963).