

**Нет автора**

**Вирусные болезни растений.  
Сборник 5**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 57  
ББК 28  
Н57

H57 **Нет автора**  
Вирусные болезни растений. Сборник 5 / Нет автора – М.: Книга по Требованию, 2024. – 38 с.

**ISBN 978-5-458-59018-1**

**ISBN 978-5-458-59018-1**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2024  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учитывая большое практическое значение работ в области изучения вирусных болезней растений и чрезвычайную разбросанность литературы по этому вопросу в различных, в большинстве своем мало доступных иностранных изданиях, Сектор сети специальных библиотек Академии наук СССР предпринял в 1939 г. опыт издания Информационного бюллетеня новой литературы по узкой теме вирусных болезней растений.

При помощи этого бюллетеня итоги работы над специальной литературой в Институте микробиологии Академии наук становятся достоянием не только учреждений, ведущих теоретическую работу, но и таких, как опытные сельскохозяйственные станции, разбросанные по всему Союзу, работники которых не всегда располагают соответствующей книжной базой для углубления своих теоретических знаний.

Одобрение, полученное бюллетенем как со стороны научных учреждений, так и отдельных ученых центра и периферии, высказывания вирусологов на Всесоюзном совещании по вирусным болезням растений, состоявшемся в Москве 4—7 февраля 1940 года и, наконец, резолюция этого совещания, требующая увеличения тиража бюллетеня, побудили Сектор сети перейти на типографский способ его издания.

Первые четыре номера бюллетеня, напечатанные на стеклографе, будут в исправленном виде переизданы сводным выпуском № 1—4 настоящей серии:

В разделе „Общие вопросы“ будут рефериrowаться, как и прежде, не только работы по растительным виrусам, но по возможности все работы общетеоретического значения, в том числе и посвященные виrусным заболеваниям человека и животных.

Сроки выхода сборников 2–3 раза в год, с учетом возможности охватить всю основную текущую литературу.

Редакция издания просит все замечания о недостатках его, а также пожелания о дальнейшей работе направлять по адресу: Москва, ул. Фрунзе, 11, Сектор сети специальных библиотек.

Редакция.

## I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

1. Atanasoff D. *Virus diseases of plants. A bibliography* II suppl.—*Phytopath. Zs.*, 1940, Bd. 12, N. 6, S. 511-584.

Вирусные болезни растений. Библиография, 2-е дополнение.

Список литературы по вирусным болезням растений, являющийся дополнением к ранее выпущенным спискам.

2. Beppett C. W. *Acquisition and transmission of viruses by Dodder (Cuscuta subinclusa)*.—*Phytopathology*, 1940, v. 30, № 1, p. 2.

Накопление и передача вируса повиликой.

*Cuscuta subinclusa*, растущая на свекле, больной *curly top*, накапливает вирус. Если стебли повилики переходят на здоровую свеклу, то в 2-5 случаях на сто ее инфицируют. Если инфицирования здорового растения не происходит, то и из повилики вирус исчезает через несколько дней. Вирус огуречной мозаики передается повиликой на здоровые растения в 90 случаях на сто и может сохраняться в повилике, растущей на иммунных к этому вирусу видах. Вирус обычной табачной мозаики в повилику не переходит (см. Вир. бол. раст., № 1-4, реф. 360).

3. Chibnall A. C., M. W. Rees, E. F. Willius, E. Boyland, A. Komínova, B. W. Town. *Glutamin acid of proteins*.—*Nature*, 1940, v. 145, № 2669, p. 311-313.

Глютаминовая кислота белков.

Ряд заметок, вызванных работами Кегля (см. Вир. бол. раст., № 1-4, реф. 2, 41, 69, 169) о рацимизации аминокислот в белках опухолей. Авторы не находят в злокачественных опухолях постоянной рацимизации аминокислот и не считают ее характерной для опухолей. Некоторые растительные белки, например глиадин, могут иметь часть глютаминовой кислоты в рацимизованной форме.

4. Delbrück M. *Adsorption of bacteriophage under various physiological conditions of the host*.—*J. gen. Physiol.*, 1940, v. 23, № 5, p. 631-643.

Адсорбция бактериофага при различных физиологических условиях хозяина.

Скорость адсорбции фага бактериями сильно зависит от физиологического состояния бактерий. При оптимальных физиологических условиях наблюдается максимум адсорбции. Метод активности, который применял Krueger для доказательства существования предшественника фага, неудовлетворителен тем, что определяемый титр в этом случае зависит от скорости адсорбции фага, а она, как видно из предыдущего, в различных случаях может быть разной (см. Вир. бол. раст., № 1—4, реф. 71—73).

5. D e l b r ü c k M. The growth of bacteriophage and lysis of the host.—J. gen. Physiol., 1940, v. 23, № 5, p. 643-660.

Рост фага и лизис хозяина.

Лизис бактерии может происходить изнутри, когда одна частица фага попадает в бактериальную клетку и там размножается, но он может происходить также извне, если большое количество частичек фага адсорбируется одной бактериальной клеткой. В последнем случае лизис не связан с увеличением количества фага, тогда как при лизисе изнутри освобождаются новые порции фага.

6. D u f r e n o u J. Modifications in cells of plants affected by virus.—Phytopathology, 1940, v. 30, № 1, p. 5

Изменение клеток растений, пораженных вирусом.

При жeltухе сахарной свеклы наблюдается подавление верхушечного роста в кончике корня. Митохондрии усиленно дифференцируются в амилопласты, тогда как в соответствующих клетках здорового растения они остаются палочковидными. То же наблюдается при сиреи гор сахарной свеклы.

Под влиянием повышения дыхания при вирусном заболевании наблюдается склеротизация органических кислот и уменьшение кислотности сока. Повышение pH и изменение вязкости плазмы, зависящее от накопления танина, ведет к образованию кристаллов щавелево-кислого кальция в виде больших тетраэдров, что можно наблюдать, например, у картофеля, пораженного Y-вирусом.

7. F r a m p t o n V. L. The thixotropic character of the tobacco mosaic virus protein.—Phytopathology, 1940, v. 30, № 1, p. 6.

Тиксотропическая структура вирусного белка табачной мозаики. Данные о коллоидных свойствах вируса табачной мозаики.

8. H a n d b u c h d e r V i r u s f o r s c h u n g . Herausgegeben von Prof. Dr. R. Doerr. und Prof. Dr. C. Hallauer. Zweite Hälfte. Wien, 1939. S. 547-1387.

Курс вирусных исследований. Ч. 2.

Вторая часть курса посвящена следующим вопросам: естественные и экспериментальные пути заражения вирусом; методы коли-

чественного учета вируса; распространение вируса в организме хозяина; тропизм и специфическая локализация вирусов; изменчивость вирусов; вирусы, вызывающие опухоли; вирусы, как антигены, и приобретенный иммунитет к вирусам; принципы исследования растительных вирусов. Характерной особенностью труда является тесное объединение растительного и животного материала. К книге приложены в виде таблиц перечень животных вирусов и перечень растительных вирусов.

9. Jordan P. Zur Quanten-Biologie.—Biol. Zbl., 1939, Bd. 59, S. 1-39.

### Квантовая биология.

Работа посвящена не специально вирусам, но автор обсуждает и вопрос о них. В целом ряде областей биологии существует далеко идущая аналогия с молекулярной и квантовой физикой (микрофизикой); в области же изучения вирусов это более чем аналогия, так как здесь, по мнению автора, крупнейшие из известных молекул, которые являются крупнейшими элементарными единицами микрофизики, идентичны с мельчайшими биологическими единицами.

10. Kalmanson G. and J. Bronfenbrenner. Studies on the purification of bacteriophage.—J. gen. Physiol., 1939, v. 23, № 2, p. 203-228.

### Исследование по очистке бактериофага.

Фаг концентрировался при помоицн ультрафильтрации и задерживался ультрафильтром, в то время как более мелкие частицы через него проходили. Препарат содержал 15% азота и только 0,07% фосфора, вследствие чего авторы не считают фаг пуринопротеидом (см. Вир. бол. раст. № 1-4, реф. 109). Исходя из различных косвенных соображений, авторы приписывают фагу весьма небольшой молекулярный вес, примерно в 2 250 000. Принимая во внимание прохождение самых мелких частиц фага через поры ультрафильтра, понеречник его частицы должен быть определен в 2 миллимикрона, а молекулярный вес в 25 000. Очевидно, размеры частиц фага зависят от разных степеней его агрегации.

11. Kassapis B. Intranuclear inclusions in virus infected plants.—Ann. appl. Biol., 1939, v. 26, № 4, p. 705-709.

### Внутриядерные включения у растений, зараженных вирусом.

При суповой гравировке (severe etch) в клетках обнаружены пластинчатые кристаллы, дающие белковые реакции, которые встречаются и в плазме и в ядре, причем в ядре чаще, чем в плазме. Подобные кристаллы не найдены у здоровых растений или при других вирусных болезнях.

12. Kausche G. A. und H. Ruska. Die Sichtbarmachung der Adsorption in Metallkolloiden an Eiweisskörper. I. Die Reaktion kolloidalen Gold-Tabakmosaikvirus.—Koll. Zs., 1939. Bd. 89, H. 1, S. 21-26.

Обнаружение адсорбции металлических коллоидов белковыми телами. I. Реакция коллоидное золото—вирус табачной мозаики.

Описание явлений адсорбции частиц коллоидного золота молекулами вируса (см. Вир. бол. раст. № 1—4, реф. 67).

13. Kausche G. A. und H. Ruska. Die Struktur der „Kristallinen Aggregate“ des Tabakmosaikvirusproteins.—Biochem. Zs., 1939. Bd. 303, H. 3-4, S. 221-230.

Структура „кристаллических агрегатов“ белкового вируса табачной мозаики.

Детальное описание картины, наблюдаваемых в электронном микроскопе. Частицы вируса складываются вдоль более длинной оси, в результате чего получаются волокна, которые иногда разветвляются.

14. Kausche G. A. Über den Mechanismus der Goldsolreaktion beim Protein des Tabakmosaik- und Kartofel-X-virus.—Biol. Zbl., 1940, Bd. 60, H. 3-4, S. 179-199.

О механизме реакции с золотом белка табачной мозаики и картофельного X-вируса.

Из прежних работ в этой области известно, что табачный и картофельный вирусы по-разному реагируют с коллоидным золотом (см. Вир. бол. раст., № 1—4, реф. 67). В данном случае изучалось под электронным микроскопом взаимодействие вируса и коллоидного золота. При определенном pH вирусные молекулы адсорбируют частицы золота, а при другом—происходит снова освобождение вируса от золота. Табачный вирус адсорбирует золото только в очень кислой среде, а X-вирус только в слабо-кислой среде.

15. Kausche G. A. und H. Ruska. Über den Nachweis von Molekülen des Tabakmosaikvirus in den Chloroplasten viruskranker Pflanzen.—Naturwissenschaften, 1940, 28, S. 303.

Обнаружение молекул вируса табачной мозаики в хлоропластах пораженных вирусом растений.

Разрушенные хлоропласты обнаруживают присутствие вируса табачной мозаики, тогда как во взвеси неповрежденных хлоропластов установить его не удается. Под электронным микроскопом в кашице разрушенных хлоропластов из больного растения удается обнаружить молекулы вируса табачной мозаики. (Увеличение в 19 000 раз.)

16. Kausche G. A. Zur Frage der Beziehungen zwischen Aktivität von Virusprotein und H-Ionenkonzentration des Mediums.—Naturwissenschaften, 1940, Bd. 28, H. 4, S. 61-62.

К вопросу об отношении между активностью вирусного протеина и концентрации H-ионов в среде.

При очень большом разведении вируса наблюдается два максимума активности его, один возле изоэлектрической точки (pH

3,5), а другой при рН 7,5. Очевидно, при большом разведении вируса выпадение его из раствора при изоэлектрической точке не происходит. При меньшем разведении наблюдается только один максимум в щелочной среде.

17. Kawai J. On the intracellular bodies associated with the dwarf disease of mulberry trees.—Ann. Phytopath. Soc. Jap., v. 9, № 1, p. 16-21.

Внутриклеточные тельца при карликовости шелковицы.

В клетках эпидермиса и мезофилла можно наблюдать лежащие вблизи ядра овальные или круглые тельца, от 4,5 до 13,5 микрона.

18. Kögl F., H. Erxleben und A. M. Akkermann. Isolierung der Glutaminsäure aus Tumorgroteia.—Zs. physiol. Chem., 1939, Bd. 261, N. 4, S. 141-153.

Изоляция глютаминовой кислоты из белка опухоли.

Из опухолей получена глютаминовая кислота в рацемизированной форме.

19. Kögl F. und H. Erxleben. Zur Stereochemie der Proteine von Myomen und anderen Geschwülsten.—Zs. physiol. Chem., 1939, Bd. 261, N. 4, S. 154-171.

К стереохимии белка миомы и других опухолей.

Белки миомы и других опухолей содержат рацемизированные аминокислоты.

20. Медиц М. Н. Совещания по вирусным заболеваниям.—Консервн. овощевод, 1939, № 2, с. 15-17.

Краткий обзор докладов на Совещании по вирусным болезням растений, созванном Московской станцией защиты растений (Москва, апрель, 1939 г.).

21. Moriyama H. and Sh. Ohashi. The true nature of viruses.—J. Shanghai Sci. Inst., 1939, Sect. 4, v. 4, p. 63-133.

Истинная природа вирусов.

Обзор прежних работ автора (см. Вир. бол. раст., № 1—4, реф. 100—106). Автор считает вирусы липопротеидами, которые являются особым ферментом—денатуразой. При очистке вирусов по методу Стенли под влиянием сернокислого аммония происходит отщепление протеинового комплекса.

22. Moriyama H. The water content of the particle of vaccinia virus protein.—Arch. ges. Virusforsch., 1939, Bd. 1, S. 273-282.

Содержание воды в вирусном протеине вакцины.

При осаждении вируса уксусной кислотой и центрифугированием осадок содержит до 90% воды.

Содержание воды в частицах вируса делает их более крупными.

23. Neugebauer Th. Über eine physikalische Theorie der Selbstreproduktion der Viren. — Physik. Zs., 1939, Bd. 40, № 11, S. 406-408.

Физическая теория саморепродукции вирусов.

Обсуждение различных теорий саморепродукции вируса. Автор считает, что вирус может возникать из сходных с ним молекул белка здорового растения. При близком соприкосновении вирусной молекулы со здоровой возможна их перестройка, благодаря притяжению, возникающему между группами этих молекул. Автор приводит вычисления, которые должны показать, что для такой перестройки достаточно сил van der Waals'a.

24. Northrop J. H. Increase in bacteriophage and gelatinase concentration in cultures of *Bacillus megatherium*. — J. gen. Physiol., 1939, № 23, № 1, p. 59-79.

Возрастание концентрации бактериофага и желатиназы в культурах *Bacillus megatherium*.

Вирусы и фаг подобны ферментам — их можно изолировать химически, как ферменты, их можно инактивировать и реактивировать и, подобно ферментам, они не обнаруживают заметного дыхания. В лизогенном штамме *Bacillus megatherium*, т. е. таком, который сам устойчив к фагу, но является его носителем, изучалось накопление фага и фермента желатиназы. Кривая возрастания фага и концентрации энзима очень сходны.

25. Овчарова Т. П. Итоги Совещания по вирусам. Иinf. бюлл. вопр. карант. раст., 1940, № 2 (8), с. 28-29.

Краткий отчет о совещании по вирусным болезням растений, созванном АН СССР и состоявшемся в Москве 4-7 февраля 1940 г.

26. Pfankuch E. Trübungsmessungen an Virusproteinen bei verschiedenen Aciditäten. — Biochem. Zs., 1940, Bd. 303, H. 5-6, S. 342-348.

Нефалометрические исследования вирусных протеинов при различных рН.

Кривая помутнения вирусных белков такая же, как у всех настоящих белковых веществ. Табачный вирус и его штамм — вирус аукуба-мозаики ведут себя очень сходно. X-вирус ведет себя совсем по-иному. Первые два вируса дают максимум помутнения при изоэлектрической точке; рН изоэлектрической точки несколько колеблется в зависимости от того, какие взяты буферные растворы, что зависит от адсорбции вирусом ионов. X-вирус не имеет определенной изоэлектрической точки и, бессспорно, является не вполне однородным.

27. Рыжков В. Л. Некротические явления при вирусных болезнях растений. — Микробиология, 1940, т. 9, в. I, с. 65-72.

Сравниваются некрозы у *N. glutinosa* под влиянием воды, цистеина, вируса табачной мозаики и вируса картофельной мозаики. Некрозы под влиянием цистеина и вируса табачной мозаики очень сходны между собой. Вирус картофельной мозаики вызывает в первую очередь некроз палисадной паренхимы. Хромофильтные фигуры, описанные Дюфренуа, в клетках растений, пораженных вирусом, являются результатом распада пластид. Накопление дубильных веществ, вопреки Дюфренуа, не имеет отношения к иммунитету. Некрозы у махорки под влиянием табачного вируса не так резко ограничены от остальных тканей, как у *N. glutinosa*.

28. Рыжков В. Л. Новое о химическом составе и молекулярном весе вирусных белков.—Усп. совр. биол., 1940, т. 12, в. 1, с. 172-175.

Краткий обзор новой литературы по вирусным нуклеопротеидам.

29. Рыжков В. Л. и В. А. Смирнова. О содержании вируса табачной мозаики в пластидах помидора.—Микробиология, 1940, т. 9, в. 2, с. 178-181.

Пластиды выделялись из растения 0,5-молярным раствором сахараозы. Пластиды больных табачной мозаикой помидоров содержат вирус в значительной концентрации. Изолированные из клеток пластиды здорового растения при pH 4,6-7,6 не адсорбируют вируса.

30. Rocha-Lima H., J. Reis und K. Silberschmidt. Methoden der Virusforschung. Berlin und Wien. 1939. 384 S.

Методы исследования вируса.

Методы исследования растительных и животных вирусов. Первая часть труда—„Вирус в больном организме”—содержит описание цитологических и отчасти физиологических методов исследования. Вторая часть—„Процесс вирусной инфекции”—приводит методы инфицирования. Третья—„Методы изучения свойств вируса”—заключает в себе методы физического и физиологического изучения вирусов.

31. Ross A. F. and W. M. Stanley. Properties and purification of Alfalfa-mosaic virus. — Phytopathology, 1940, v. 30, № 1, p. 20.

Свойства и очистка вируса мозаики люцерны.

Табак инокулировался мозаикой люцерны. Вирус в зараженных растениях накаплялся сначала очень быстро, затем медленнее. При замораживании растения значительное количество вируса инактивируется, при замораживании сока, содержащего вирус, такой инактивации не происходит. Вирус более стабилен при pH 6-7. При ультрацентрифугировании сока весь вирус переходит в осадок, который растворим в воде и содержит белок, фосфор и углеводы.

32. R uska H. Die Sichtbarmachung der Bakteriophagen Lyse im Übermikroskop.—Naturwissenschaften, 1940, Bd. 28, H. 3, S. 45-46.

Обнаружение в сверхмикроскопе лизиса, вызванного бактериофагом.

Фаг имеет вид маленьких телец, плотных и гомогенных. Бактерия адсорбирует фага, и через некоторое время можно видеть, как плазма выходит из бактерии, и она растворяется. Часто на поверхности лизирующих бактерий можно наблюдать кристаллические образования. При сильном облучении электронами частица фага разрушается, и от нее остается кольцеобразное или полукруглое тельце.

33. Schramm G. und H. Müller. Über die Konfiguration der im Tabakmosaikvirus enthaltenen Aminosäuren.—Naturwissenschaften, 1940, Bd. 28, H. 14, S. 223-224.

О конфигурации аминокислот, содержащихся в вирусе табачной мозаики.

Исследование проведено на основании данных Кегля о рацимизации аминокислот в белках опухолей (см. Вир. бол. раст., № 1—4, реф. 2, 41, 69, 169). Исследована оптическая активность глютаминовой и аспарагиновой кислот, а также тирозина и лейцина. Все они оказались естественными L-формами аминокислот.

34. Смирнова В. А. Зависимость титра вируса табачной мозаики от условий питания растения.—Микробиология, 1940, т. 9, в. 2, с. 182-187.

Растения, лишенные фосфора или азота, накапливают вирус табачной мозаики в не меньшем количестве, чем растения нормально питающиеся.

35. Spencer E. L. The effect of host nutrition on concentration of tobacco-mosaic virus.—Plant Physiology, 1939, v. 14, № 4, p. 769-782.

Влияние питания хозяина на концентрацию вируса табачной мозаики.

Табак культивировался при недостатке азота, при среднем количестве азота и при избытке его. В первом случае титр вируса был наименее высоким, в последнем—наиболее высоким. Параллельно с изменением титра вируса изменялось и содержание белков (см. Вир. бол. раст., № 1—4, реф. 124, 147).

36. Spencer E. L. Effect of nitrogen nutrition on virus multiplication in tobacco.—Phytopathology, 1940, v. 30, № 1, p. 22.

Влияние азотистого питания на размножение вируса в табаке.

Табак культивировался в песке, причем одни растения получали 20 мг. азота на 100 см<sup>2</sup> питательного раствора, а другие 200 мг. В последних вирус накапливался в большем количестве, чем в первых, хотя растения, получавшие больше азота,