

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

21-803

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Аналитический обзор

21-00803



Москва 2020

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации и технико-
экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению
агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)**

**МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

Аналитический обзор

**Москва
2020**

**ББК 44.7
УДК 635-2
М 54**

Рецензенты:

С.В. Резвякова, д-р с.-х. наук, зав. кафедрой защиты растений и экотоксикологии (ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»);

А.М. Артемьева, канд. с.-х. наук, зав. отделом генетических ресурсов овощных и бахчевых культур (ФИЦ Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР))

М 54 **Богоутдинов Д.З., Фоминых Т.С., Кастальева Т.Б., Гирсова Н.В., Павловская Н.Е., Гагарина И.Н., Мишуров Н.П., Неменушкая Л.А., Пискунова Н.А. Методы диагностики возбудителей заболеваний овощных культур: аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 116 с.**

ISBN 978-5-7367-1609-8

Рассмотрены современное состояние и основные направления развития защиты овощных культур от болезней. Особое внимание уделено преимуществам и недостаткам наиболее распространённых методов диагностики патогенов овощных культур. Обозначены передовые технологии выявления и идентификации болезней овощных культур, в том числе на ранних, довизуальных стадиях заражения и находящихся в латентной форме.

Предназначен для руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций, консультантов информационно-консультационных служб, студентов и преподавателей отраслевых колледжей и вузов.

Bogoutdinov, D.Z., Fominykh, T.S., Kastalyeva, T.B., Girsova, N.V., Pavlovskaya, N.E., Gagarina, I.N., Mishurov, N.P., Nemenuschaya, L.A., Piskunova, N.A. Methods for Diagnosing Causative Agents of Diseases of Vegetable Crops Analytical Overview (Moscow: Rosinformagrotech), 116 (2020).

The current state and the main areas of development of the vegetable crop protection against diseases are discussed. Particular attention is paid to the advantages and disadvantages of the most common methods for diagnosing pathogens of vegetable crops. The advanced techniques for detecting and identifying diseases of vegetable crops, including those at the early, pre-visual stages of infection and in a latent form, are described.

It is intended for managers and specialists of agricultural organizations, consultants of information and consulting services, and students and teachers of industry colleges and universities.

**УДК 635-2
ББК 44.7**

ISBN 978-5-7367-1609-8

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. ОСНОВНЫЕ БОЛЕЗНИ И ПАТОГЕНЫ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	5
1.1. Болезни овощных культур, вызываемые грибами, бактериями, акти- номицетами	17
1.2. Болезни овощных культур, вызываемые вирусами	26
1.3. Болезни овощных культур, вызываемые фитоплазмами	43
1.4. Болезни овощных культур, вызываемые виридами	50
2. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПАТОГЕНОВ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	54
2.1. Визуальный метод	54
2.2. Метод растений-индикаторов	55
2.3. Метод включений	56
2.4. Методы электронно-микроскопического анализа	59
2.5. Методы серодиагностики	61
2.6. Молекулярно-генетические методы	71
2.7. Комбинирование методов	89
2.8. Фитомониторинг	91
3. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПАТОГЕНОВ В СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	93
Заключение	97
Литература	100