
Spis treści

1	Wprowadzenie	1
1.1.	Informacje wstępne	1
1.2.	Trochę historii	3
1.3.	Czym są wirusy?	9
2	Budowa cząstek wirusów	12
2.1.	Izolowanie i oczyszczanie wirusów	12
2.2.	Typy cząstek wirusów	15
2.3.	Składniki cząstek wirusów, ich właściwości i funkcje	19
	2.3.1. Kwasy nukleinowe wirusów roślin (20) • 2.3.2. Białka wirusów roślin (27)	
3	Namnażanie i zmienność wirusów oraz patogeniza wirusowych chorób roślin na poziomie komórki	36
3.1.	Wprowadzenie. Schemat namnażania wirusa o genomie ssRNA	36
3.2.	Genomy wirusów i strategie ich ekspresji	38
3.3.	Montaż pełnych cząstek wirusa	42
3.4.	Zmienność wirusów roślin	44
3.5.	Patogeneza wirusowych chorób roślin na poziomie komórki roślinnej	48
	3.5.1. Wirusy jako patogeny systemu translacyjnego (48) • 3.5.2. Zmiany cytopatologiczne wywołane przez wirusy (50) • 3.5.3. Molekularne i genetyczne podstawy patogenyzy wiroz oraz odporności roślin na wirusy (55)	
4	Transport i rozmieszczenie wirusów w obrębie chorych roślin	61
4.1.	Informacje wprowadzające	61
4.2.	Krótkodystansowy transport wirusów z komórki do komórki	64
4.3.	Długodystansowy transport wirusów w roślinach	70
4.4.	Rozmieszczenie wirusów w roślinach	74
5	Objawy wirusowych chorób roślin i ich podłoże fizjologiczne	77
5.1.	Zmiany fizjologiczne wywoływane w roślinach przez wirusy	78
5.2.	Objawy wirusowych chorób roślin	80

6	Przenoszenie wirusów na nowe rośliny i szerzenie się chorób wirusowych w uprawach roślin	84
6.1.	Wstępne informacje o przenoszeniu wirusów i epidemiologii wiroz	84
6.2.	Przenoszenie wirusów w organach używanych do wegetatywnego rozmnażania roślin	85
6.3.	Przenoszenie wirusów z nasionami i z pyłkiem roślin	88
6.4.	Mechaniczne przenoszenie wirusów roślin	91
6.5.	Przenoszenie wirusów w wodzie i w powietrzu	96
6.6.	Przenoszenie wirusów przez wektory	97
6.6.1.	Przenoszenie wirusów w glebie przez pierwotniaki, grzyby i nicienie (101) •	
6.6.2.	Przenoszenie wirusów przez owady i roztocze (109)	
7	Epidemiologia wirusowych chorób roślin i ekologia wirusów roślin	122
7.1.	Ogólne informacje o epidemiach wirusowych chorób roślin	122
7.2.	Źródła pierwotnej infekcji i ich znaczenie dla rozwoju epidemii	129
7.3.	Rozmieszczenie chorych roślin w przestrzeni i powiększanie zasięgu choroby	130
7.4.	Przyrosty epidemii wirusowych chorób roślin w czasie.	133
7.5.	Modelowanie epidemii chorób wirusowych	136
8	Ochrona roślin przed chorobami wirusowymi	138
8.1.	Straty powodowane przez wirusowe choroby roślin	138
8.2.	Ogólne zasady ochrony roślin przed chorobami wirusowymi	140
8.3.	Ochrona produkcyjnych upraw roślin przed chorobami wirusowymi. . .	141
8.4.	Ochrona plantacji nasiennych i upraw matecznych przed wirozami . . .	152
8.4.1.	Organizacja i prowadzenie upraw matecznych wolnych od wirusów (153) •	
8.4.2.	Metody wykrywania wirusów w roślinach (157)	
8.5.	Szczegółne zabiegi ochrony roślin przed wirusami.	169
8.6.	Uwalnianie roślin od wirusów.	171
9	Wiroidy jako patogeny roślin	174
10	Nazewnictwo i taksonomia wirusów roślin	200
10.1.	Zasady nazewnictwa i taksonomii wirusów.	200
10.2.	Ogólne informacje o przyjętym systemie klasyfikacji wirusów	206
10.3.	Przegląd wybranych taksonów wirusów	211
10.4.	Pochodzenie i ewolucja wirusów i wiroidów	292
11	Aneksy	299
12	Literatura	303
	Indeks nazw wirusów i wiroidów.	340
	Skorowidz rzeczowy	356