

## Resistenzdefinitionen

Begriffe für die Reaktion von Pflanzen auf Schädlinge und Krankheiten für Gemüsesaatgutbetriebe, bestätigt durch die International Seed Federation, (Mai 2017)

### 1. Einleitung

Die Beziehung zwischen einer Pflanze und einem Pflanzenschädling ist sehr komplex. Die Fähigkeit eines Pflanzenschädling oder eines Krankheitserregers zu einer Erkrankung einer Pflanze zu führen, hängt von Umwelteinflüssen ab, von den Eigenschaften des Schadorganismus selbst sowie den Abwehrfähigkeiten der Pflanze. Diese Abwehrfähigkeiten können bei verschiedenen Sorten derselben Pflanzenart unterschiedlich sein. Das Ergebnis der Interaktion zwischen demselben Schadorganismus und derselben Pflanze kann von den klimatischen Bedingungen abhängen. Es ist bekannt, dass Pflanzenschädlinge sich weiterentwickeln und neue Rassen oder Stämme auch solche Pflanzen schädigen können, die weiterhin von der ursprünglichen Form des Schaderregers nicht befallen werden.

### 2. Definitionen

**Immunität:** erleidet keinen Befall von einem bestimmten Schädling oder Krankheitserreger bzw. wird von diesem nicht infiziert.

**Resistenz:** die Fähigkeit einer Pflanzensorte, Wachstum und Entwicklung des betreffenden Schädling oder Krankheitserregers und/oder die von diesem verursachte Schädigung im Vergleich zu anfälligen Pflanzensorten unter vergleichbaren Umweltbedingungen und vergleichbarem Schädling- und Krankheitserregerdruck zu begrenzen. Bei resistenten Sorten können bei hohem Schädling- und Krankheitserregerdruck in gewissem Maße Krankheitssymptome oder Schädigungen auftreten.

Es werden zwei Resistenzgrade definiert

#### **Hohe/Standardresistenz (HR):**

Pflanzensorten, die das Wachstum und die Entwicklung des betreffenden Schädling oder Krankheitserregers bei normalem Schädling- oder Krankheitserregerdruck im Vergleich zu anfälligen Sorten in hohem Maße begrenzen. Diese Pflanzensorten können jedoch bei hohem Schädling- oder Krankheitserregerdruck einige Krankheitssymptome oder Schädigungen aufweisen.

#### **Mittlere/intermediäre Resistenz (IR):**

Pflanzensorten, die das Wachstum und die Entwicklung des betreffenden Schädling oder Krankheitserregers begrenzen, aber im Vergleich zu Sorten mit hoher/Standardresistenz mehr Symptome oder Schädigungen aufweisen können. Mittlere/intermediär resistente Sorten werden immer noch weniger schwerwiegende Krankheitssymptome oder Schädigungen aufweisen als anfällige Pflanzen, die unter vergleichbaren Umweltbedingungen und/oder vergleichbarem Schädling- oder Krankheitserregerdruck angebaut werden.

**Anfälligkeit:** die Unfähigkeit einer Pflanzensorte, das Wachstum oder die Entwicklung eines bestimmten Schädling oder Krankheitserregers einzuschränken.

#### **Rijk Zwaan ergänzt folgende Punkte zur Resistenzcodierung:**

Wird in einer Resistenzcodierung einer bestimmten Sorte auf bestimmte Biotypen oder Rassen hingewiesen, gegen die die Sorte resistent sein soll, dann bedeutet dies nicht, dass die Sorte auch gegen andere Biotypen oder Rassen derselben Krankheit resistent ist.

Wenn in einer Resistenzcodierung nicht auf Biotypen oder Rassen hingewiesen wird, gegen die es eine Resistenz geben soll, dann bedeutet dies, dass die Sorte nur gegen bestimmte, nicht weiter beschriebene Biotypen oder Rassen resistent ist.

## Aubergine (Solanum melongena)

### Bakterien

Ralstonia solanacearum	Rs
------------------------	----

### Pilze

Fusarium oxysporum f. sp. melongenae	Fom
--------------------------------------	-----

## Gurke (Cucumis sativus) | Veredlungsunterlage

### Viren

Cucumber green mottle mosaic virus	Gurkengrünscheckungsmosaikvirus	CGMMV
------------------------------------	---------------------------------	-------

Cucumber mosaic virus	Gurkenmosaikvirus	CMV
-----------------------	-------------------	-----

Cucumber vein yellowing virus		CVYV
-------------------------------	--	------

Cucurbit yellow stunting disorder virus		CYSDV
---	--	-------

Papaya ringspot virus		PRSV
-----------------------	--	------

Zucchini yellow mosaic virus	Zucchini-mosaikvirus	ZYMV
------------------------------	----------------------	------

Watermelon mosaic virus	Wassermelonenmosaikvirus	WMV
-------------------------	--------------------------	-----

### Bakterien

Pseudomonas syringae pv. lachrymans	Psl
-------------------------------------	-----

### Pilze

Cladosporium cucumerinum	Fruchtfäule	Ccu
--------------------------	-------------	-----

Colletotrichum orbiculare		Co
---------------------------	--	----

Corynespora cassiicola		Cca
------------------------	--	-----

Fusarium oxysporum f. sp. cucumerinum	Fusarium-Welke	Foc
---------------------------------------	----------------	-----

Fusarium oxysporum f.sp. radicis-cucumerinum		For
--	--	-----

Pseudoperonospora cubensis		Pcu
----------------------------	--	-----

Podosphaera xanthii	Echter Mehltau	Px
---------------------	----------------	----

## Melone (Cucumis melo)

### Pilze

Golovinomyces cichoracearum	Gc
-----------------------------	----

Fusarium oxysporum f. sp. melonis	Fom
-----------------------------------	-----

Podosphaera xanthii	Px
---------------------	----

### Schädlinge

Aphis gossypii	Ag
----------------	----

## Paprika (Capsicum annuum)

### Viren

Pepper mild mottle virus	PMMoV
--------------------------	-------

Potato Y Virus	PVY
----------------	-----

Tobacco mosaic virus	TMV
----------------------	-----

Tomato mosaik virus	Tomatenmosaikvirus	ToMV
---------------------	--------------------	------

Tomato spotted wilt virus	Bronzefleckenkrankheit	TSWV
---------------------------	------------------------	------

TMV + ToMV	TM:0
------------	------

TMV + ToMV + PMMoV:2	TM:0-2
----------------------	--------

TMV + ToMV + PMMoV:2,3	TM:0-3
------------------------	--------

### Pilze

Leveillula taurica (anamorph: Oidiopsis sicula)	Echter Mehltau	Lt
---	----------------	----

## Tomate (Solanum lycopersicum) | Veredlungsunterlage

### Viren

Tomato mosaic virus	Tomatenmosaikvirus	ToMV
---------------------	--------------------	------

Tomato spotted wilt virus	Bronzefleckenkrankheit	TSWV
---------------------------	------------------------	------

Tomato yellow leaf curl virus	Begomovirus	TYLCV
-------------------------------	-------------	-------

### Bakterien

Pseudomonas syringae pv. tomato	Pst
---------------------------------	-----

Xanthomonas campestris pv. vesicatoria (now Xanthomonas spp)	Xcv (now Xspp)
--	----------------

### Schädlinge

Meloidogyne arenaria	Ma
----------------------	----

Meloidogyne incognita	Mi
-----------------------	----

Meloidogyne javanica	Mj
----------------------	----

## Tomate (*Solanum lycopersicum*) | Veredlungsunterlage

### Pilze

<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>		Fol
<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i>	Fußkrankheit	For
<i>Leveillula taurica</i> (anamorph: <i>Oidiopsis sicula</i> )	Echter Mehltau	Lt
<i>Oidium neolycopersici</i> (now <i>Pseudoidium neolycopersici</i> )	Echter Mehltau	On (now Pn)
<i>Passalora fulva</i> (ex <i>Fulvia fulva</i> )		Pf (ex Ff)
<i>Phytophthora infestans</i>		Pi
<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>	Korkwurzelkrankheit	Pl
<i>Stemphylium botryosum</i> f. sp. <i>lycopersici</i>		Sbl
Silvering		Si
<i>Verticillium albo-atrum</i>	<i>Verticillium</i>	Va
<i>Verticillium dahliae</i>		Vd

## Brokkoli | Blumenkohl | Kohlrabi | Kopfkohl (*Brassica*)

### Bakterien

<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i>		Xcc
---	--	-----

### Pilze

<i>Albugo candida</i>		Ac
<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>conglutinans</i>		Foc
<i>Mycosphaerella brassicicola</i>		Mb
<i>Plasmodiophora brassicae</i>	Kohlhernie	Pb

## Knollensellerie | Stangensellerie (*Apium graveolens*)

### Pilze

<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>apii</i>		Foa
--	--	-----

## Möhre (*Daucus carota* var. *sativa*)

### Bakterien

<i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>carotae</i>		Xhc
--	--	-----

### Pilze

<i>Alternaria dauci</i>		Ad
<i>Cercospora carotae</i>		Cc
<i>Erysiphe heraclei</i>	Echter Mehltau	Eh
<i>Pythium sulcatum</i>		Ps
<i>Pythium violae</i>		Pv

### Schädlinge

<i>Psila rosae</i>	Möhrenfliege	Pr
--------------------	--------------	----

## Salat (*Lactuca sativa*)

### Viren

Lettuce Mosaic Virus	Salatmosaikvirus	LMV
----------------------	------------------	-----

### Bakterien

<i>Rhizomonas suberifaciens</i> (ex <i>Sphingomonas suberifaciens</i> )	Korkwurzel	Rs (ex Ss)
---	------------	------------

### Pilze

<i>Bremia lactucae</i>	Falscher Mehltau	Bl
<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lactucae</i>		Fol

### Schädlinge

<i>Nasonovia ribisnigri</i>	Grüne Salatlaus	Nr
<i>Pemphigus bursarius</i>	Salatwurzellaus	Pb
<i>Macrosiphum euphorbiae</i>		Me

## Spinat (*Spinacia oleracea*)

### Viren

Cucumber Mosaic Virus	Gurkenmosaikvirus	CMV
-----------------------	-------------------	-----

### Pilze

<i>Peronospora effusa</i> (ex <i>Peronospora farinosa</i> f. sp. <i>spinaciae</i> )	Falscher Mehltau	Pe (ex Pfs)
<i>Cladosporium variabile</i>	Blattfleckenkrankheit	Cv
<i>Colletotrichum dematium</i>	Anthraxnose	Cd