

2021年10月

TG/55/7 Rev.6 2007-03-28 + 2011-04-06+ 2013-03-20 + 2015-03-25
+ 2016-03-16 + 2018-09-20+ 2019-06-14 に準拠

ホウレンソウ種

Spinach

(*Spinacea oleracea* L.)

(案)

ホウレンソウ種審査基準

I. 審査基準の対象(Subject of these Guidelines)

この審査基準は、アカザ科 (Chenopodiaceae) のホウレンソウ属 (*Spinacea* L.) のホウレンソウ種 (*S. oleracea* L.) の全ての品種に適用する。

II. 提出種苗(Material Required)

- i) 種苗の形態 種子
- ii) 提出時期 審査当局が指定する時期
- iii) 数量 200g 又は 20,000 粒
種子は、発芽率、水分含量等保存に適したものであること。
- iv) 提出する種苗は、重要な病害虫に汚染されていない十分に健全なものであること。
- v) 提出種苗は審査当局が指示した場合を除き、薬剤及びその他の処理をしていないものであること。もし、処理が行われている場合はその処理の詳細について記載すること。

III. 試験の実施(Conduct of Tests)

- i) 栽培条件 特性の確認が十分にできる正常な生育が可能な条件下で実施する。
- ii) 最低供試個体数 100 個体 (2 区制以上に分割)
- iii) 栽培期間 2 生育周期。ただし、区別性及び均一性の結果が明確な場合は 2 生育周期目を省略することができる。
- iv) 調査方法
調査個体数 特に指示がない限り、植物体 60 個体又は各個体から採取した部分 60 個とする。
調査時期等 特に指示がない限り、葉身及び葉柄の調査は、収穫適期の十分に展開した 7~10 枚目の成葉で行う。
雌雄性 (雌雄同株、雌株、雄株) の調査は、結実始期に行う。
- v) 特別な試験 特別な条件下でのみ発現する特性があり、出願者が申告し、方法等が十分に提示され、審査当局がそれに合意した場合は実施することができる。

IV. 判定基準 (Standards for decisions)

判定は、登録出願品種審査要領の区別性、均一性及び安定性 (DUS) 審査のための一般基準に基づくものとする。

均一性の判定は、以下によるものとする。

単交雑品種の場合 供試個体数が 100 の場合、許容される異型個体数は 5 である。

近親交配系品種の場合 供試個体数が 100 の場合、許容される異型個体数は 6 である。

V. グループ分けに使用する形質(Grouping of Varieties)

- i) 葉身の緑色の濃淡 (形質 3)
- ii) 葉身の表面の凹凸の強弱 (形質 4)
- iii) 雌雄同株の出現割合 (形質 13)
- iv) 雌株の出現割合 (形質 14)
- v) 雄株の出現割合 (形質 15)
- vi) 抽だい期 (形質 16)

VI. 特性表で使用する記号の説明 (Legend)

G : グループ分けに使用する形質

(*) : 品種記載の国際調和のための必須調査形質

QL : 質的形質

QN : 量的形質

PQ : 疑似の質的形質

(+) : VIIIに特性表の説明図等を示す

MG : 植物体あるいは植物体の一部を集団として測定記録

MS : 植物体あるいは植物体の一部の個々の測定記録

VG : 植物体あるいは植物体の一部を集団として観察記録

VS : 植物体あるいは植物体の一部の個々の観察記録

網掛け (特性表のピンク色の部分) : 願書に添付する説明書 (種苗法施行規則第 7 条、別記様式第 2 号) に出願者が記載する特性及び階級値

状態区分

質的形質及び議事の質的形質の場合、すべての状態が特性表に記載してある。しかし、5階級以上の状態がある量的形質の場合、省略した状態が用いられることがある。例えば、9階級の状態による量的形質の場合、審査基準の状態は、以下のとおりに略されることがある。

状態 (State)		階級 (Note)
(日本語)	(English)	
小	small	3
中	medium	5
大	large	7

しかし、以下の 9 階級の状態を品種の記述として使用できるが、その場合には適切に使用するよう留意する。

状態 (State)		階級 (Note)
(日本語)	(English)	
極小	very small	1
かなり小	very small to small	2
小	small	3
やや小	small to medium	4
中	medium	5
やや大	medium to large	6
大	large	7
かなり大	large to very large	8
極大	very large	9

VII. 特性表(Table of characteristics)

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
1	1	QN	子葉の長さ	Seedling: length of cotyledon	完全に展開した子葉の長さ	観察 VG	3 5 7	短 中 長	short medium long		
2	2	QL (* (+)	葉の葉柄と葉脈のアントシアニン着色の有無	Leaf: anthocyanin coloration of petioles and veins	葉の葉柄と脈のアントシアニン着色の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present		
3	3	QN (* G	葉身の緑色の濃淡	Leaf blade: intensity of green color	葉身の表面の緑色の濃淡	観察 VG	3 5 7	淡 中 濃	light medium dark	次郎丸 禹城 キングオブデンマーク	
4	4	QN G	葉身の表面の凹凸の強弱	Leaf blade: blistering	葉身の表面の凹凸の強弱	観察 VG	1 3 5 7 9	無又は極弱 弱 中 強 極強	absent or very weak weak medium strong very strong	ノーベル 夕霧	
5	5 (* (+)	QN (+)	葉身の切れ込みの強弱	Leaf blade: lobing	葉身の切れ込みの強弱	観察 VG	1 3 5 7 9	無又は極弱 弱 中 強 極強	absent or very weak weak medium strong very strong	ノーベル ピロフレー 禹城 ミスターラント	
6	6 (* (+)	QN (+)	葉柄の向き	Petiole: attitude	葉柄の向き	観察 VG	1 3 5	直立 斜上 水平	erect semi-erect horizontal		

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex. Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
7	7	QN	葉柄の長さ	Petiole: length	葉柄の長さ	観察 VG	3 5 7	短 中 長	short medium long	豊葉 禹城	
8	8	QN (* (+)	葉身の向き	Leaf blade: attitude	葉身の展開方向	観察 VG	1 3 5 7	直立 斜上 水平 斜下	erect semi-elect horizontal semi-pendulous		
9	9	PQ (*	葉身の形	Leaf blade: shape (excluding basal lobes)	基部の裂片を除く葉身の形	観察 VG	1 2 3 4 5 6	三角形 卵形 広卵形 楕円形 広楕円形 円形	triangular medium ovate broad ovate medium elliptic broad ellipic circular		
10	10	QN	葉身の周縁の反り	Leaf blade: curving of margin	葉身の周縁の反りの方向	観察 VG	1 2 3	内曲 平 反曲	incurved flat recurved		
11	11	PQ (*	葉身の先端の形	Leaf blade: shape of apex	葉身の先端の形	観察 VG	1 2 3	鋭形 鈍形 円形	acute obtuse rounded		
12	12	QN (*	葉身の縦断面の形	Leaf blade: shape in longitudinal section	株の中央部付近の十分に展開した葉の葉身の縦断面の湾曲の形	観察 VG	1 2 3	内曲 平 外曲	concave flat convex		

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
13	13	QN (* (+) G	雌雄同株の出現割合	Proportion of monoecious plants	雄花と雌花の両方を付ける個体が占める割合	測定 % MG	1 3 5 7 9	無又は極低 低 中 高 極高	absent or very low low medium high very high		
14	14	QN (* (+) G	雌株の出現割合	Proportion of female plants	雌花のみを付ける個体が占める割合	測定 % MG	1 3 5 7 9	無又は極低 低 中 高 極高	absent or very low low medium high very high		
15	15	QN (* (+) G	雄株の出現割合	Proportion of male plants	雄花のみを付ける個体が占める割合	測定 % MG	1 3 5 7 9	無又は極低 低 中 高 極高	absent or very low low medium high very high		
16	16	QN (* (+) G	抽だい期	Time of start of bolting (for spring sown crop, 15% of plants)	抽だいする時期の早晩 (春まき栽培で、15%の株が抽だいした日)	測定 月日 MG	3 5 7	早 中 晩	early medium late	禹城 豊葉 ノーベル	
17	17	QL (+)	種子のとげの有無	Seed: spines (harvested seed)	収穫した種子表面のとげ状の突起の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present		
18	18.1	QL (+)	べと病レース 1 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 1	べと病(Pfs)レース 1 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Viroflay, Winterreuzen Califlay, Resistoflay	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
19	18.2	QL (+)	べと病レース 2 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 2	べと病(Pfs)レース 2 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Califlay Resistoflay	
20	18.3	QL (+)	べと病レース 3 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 3	べと病(Pfs)レース 3 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Resistoflay Califlay, Clermont	
21	18.4	QL (+)	べと病レース 4 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 4	べと病(Pfs)レース 4 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Califlay Clermont	
22	18.5	QL (+)	べと病レース 5 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 5	べと病(Pfs)レース 5 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Clermont Califlay, Campania	
23	18.6	QL (+)	べと病レース 6 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 6	べと病(Pfs)レース 6 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Califlay, Campania Boeing	
24	18.7	QL (+)	べと病レース 7 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 7	べと病(Pfs)レース 7 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Califlay Campania	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
25	18.8	QL (+)	べと病レース 8 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 8	べと病(Pfs)レース 8 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Boeing, Campania Lazio, Lion	
26	18.9	QL (+)	べと病レース 10 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 10	べと病(Pfs)レース 10 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Boeing, Campania, Lion Lazio	
27	18.10	QL (+)	べと病レース 11 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 11	べと病(Pfs)レース 11 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Lazio Boeing, Califlay, Campania, Lion	
28	18.11	QL (+)	べと病レース 12 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 12	べと病(Pfs)レース 12 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Boeing, Campania Finch, Pigeon, Red Kitten, Zebu	
29	18.12	QL (+)	べと病レース 13 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 13	べと病(Pfs)レース 13 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Campania Boeing, Lion	
30	18.13	QL (+)	べと病レース 14 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 14	べと病(Pfs)レース 14 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Campania, Pigeon Califlay, Lion	

形質番号	UPOV No.	記号	形質 (Characteristics)		定義	調査方法	階級	状態 (State)		標準品種 (Ex.Var.)	備考
			(日本語)	(English)				(日本語)	(English)		
31	18.14	QL(+)	べと病レース 15 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 15	べと病(Pfs)レース 15 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Caladonia Pigeon	
32	18.15	QL(+)	べと病レース 16 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 16	べと病(Pfs)レース 16 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Meerkat Caladonia	
33	18.16	QL(+)	べと病レース 17 抵抗性	Resistance to <i>Peronospora farinose</i> f. <i>sp.spinaciae</i> (Pfs) Rase Pfs: 17	べと病(Pfs)レース 17 に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Pigeon Hydrus	
34	19	QL(+)	キュウリモザイクウイルス抵抗性	Resistance to Cucumber mosaic virus (CMV)	接種試験におけるキュウリモザイクウイルス (CMV) に対する抵抗性の有無	観察 VG	1 9	無 有	absent present	Polka Symphony	

VIII. 特性表の説明(Explanations on the Table of Characteristics)

形質 2 葉の葉柄と葉脈のアントシアニン着色の有無

Char.2 Leaf: anthocyanin coloration of petioles and veins



1
無
absent



9
有
present

形質 5 葉身の切れ込みの強弱 Char.5 Leaf blade: lobing



1
無又は極弱
absent or very weak



3
弱
weak



5
中
medium



7
強
strong

形質 6 葉柄の向き Char.6 Petiole: attitude



1
直立
erect



3
斜上
semi-erect



5
水平
horizontal

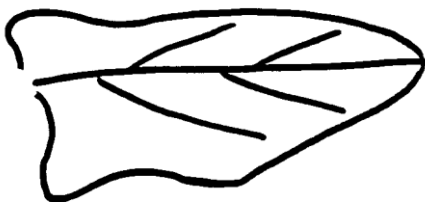
形質 8 葉身の向き Char.8 Leaf blade: attitude



1
直立
erect



3
斜上
semi-erect



5
水平
horizontal



7
斜下
semi-pendulous

形質 13 雌雄同株の出現割合 Char.13 Proportion of monoecious plants

形質 14 雌株の出現割合 Char.14 Proportion of female plants

形質 15 雄株の出現割合 Char.15 Proportion of male plants

雌雄同株、雌株及び雄株の出現割合の調査は、種子の結実始期に行う。

雌雄同株：雄花と雌花(種子が見える)の両方がある株

雌株：雌花(種子が見える)のみがある株

雄株：雄花しかない株

Observations on the proportion of monoecious, female or male plants should be made at the beginning of seed setting. The three groups are defined as follows:

Monoecious plants: plants which have both male flowers and female flowers (seeds clearly visible);

Female plants: plants which have only female flowers (seeds clearly visible);

Male plants: plants which have only male flowers.

状態 State	階級 Note	百分率 (近似) Approximate percentage	
無又は極低	absent or very low	1	< 10 %
かなり低		2	20 %
低	low	3	30 %
やや低		4	40 %
中	medium	5	50 %
やや高		6	60 %
高	high	7	70 %
かなり高		8	80 %
極高	very high	9	> 90 %

形質 16 抽だい期 (春まき栽培、15%株の抽だい期)

Char.16 Time of start of bolting (for spring sown crop, 15% of plants)

株の抽だい期は、中央の花茎が節間から伸びて現れた時である。

The time of bolting of a plant is when the central flowering stem appears through stretching of the internodes.

形質 17 種子のとげの有無 Char.17 Seed: spines (harvested seed)



1
無
absent



9
有
present

形質 18-33 ベと病レース 1-8 及び 10-17 抵抗性 Char.18-33 Resistance to *Peronospora farinose* f. sp. *spinaciae* (Pfs) Rase Pfs: 1-8 and 10-17

菌系の維持

保存環境： ベと病菌の分生胞子を形成させた植物体を -20°C で凍結保存したものを1年以内に用いること。

試験の実行

植物体の生

育ステージ： 最初の子葉／本葉展開期、は種 11 日後の植物

温度管理： 昼温 15°C 、夜温 12°C

日長制御： 発芽後 15 時間日長

栽培方法： 宿主植物と試験植物について鉢土を詰めた容器で、温室内で栽培する。

接種方法： 接種 7 日後の宿主植物から分生胞子を形成している葉を採り、滅菌水（最大 $150\text{ml}/224$ 個体）で十分洗って得られた分生胞子懸濁液をガーゼでろ過した後、葉から滴り落ちない程度に植物体に散布する。 150ml の懸濁液で 3×224 個体に処理できる。散布する懸濁液の胞子濃度は $20,000 \sim 100,000$ 分生胞子/ml（水）である。

また、懸濁液は調製後直ちに使用する。

注 釈： ホウレンソウベと病は、風媒伝染するので、分生胞子を形成した供試個体は相互感染を防止するため隔離して維持する。抵抗性の対照品種は、レース特異性を保つために、各増殖個体群及び各試験ごとに必ず供試する。

苗の発育及び培養期間の光と湿度は重要である。植物及び菌の生育にとって、約 $80 \sim 90\% \text{RH}$ の湿度が最適である。また、強い光は、胞子の発芽と感染を抑制する。

試験実施時期は冬季とし、直射日光を避ける。接種後、植物体を 3 日間プラスチックで覆った状態に置き、その後は日中プラスチックの覆いを少し開ける。

試験の継続期間

増殖： 接種から 7 日後の胞子は種から

接種まで： 11 日間

接種から

調査まで： 10 日間

供試個体数： 20 個体以上

感染の評価： 抵抗性は通常、感染によって引き起こされる壊死斑が認められることがある。いくつかの品種は、抵抗のレベルがわずかに低い場合があり、たとえば、わずかな先端の胞子形成を示します。下表ではこれらの品種は (R) で示されています。また、罹病性個体での分生胞子の形成程度にばらつきがあるが、胞子形成はより湿度の高い葉裏から始まり、灰色斑として認められる。

Peronospora に関する国際作業部会 (IWGP) によるハウレンソウべと病のレースの違いによる抵抗性反応

べと病菌レース 1 - 8 及び 10 - 17 は、以下の表の判別品種を基準に定義される。

Differentials	Race - Pfs:															
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
Viroflay	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NIL 5	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NIL 3	R	S	R	S	R	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	S
NIL 4	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S
NIL 6	R	S	R	R	R	S	R	S	S	R	S	(R)	S	R	R	S
NIL 1	R	R	R	R	R	R	R	S	S	R	S	R	S	R	R	S
Whale	R	R	R	(R)	R	(R)	(R)	R	(R)	R	R	S	R	(R)	R	S
Pigeon	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	S	S
Caladonia	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	S
Meerkat	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	(R)
Hydrus	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

注 : S = 抵抗性無、R 又は(R) = 抵抗性有

(ISF 提供、表は <http://www.worldseed.org> で入手可能)

Maintenance of races

Type of medium:

Living host plants, obtainable from:

Naktuinbouw

P.O. Box 40

NL-2370 AA Roelofarendsveen

Netherlands

www.naktuinbouw.com

or plant material with spores stored at -20° C for a maximum of one year

Execution of test

Growth stage of plants: First cotyledons/leaf, eleven-day-old plants

Temperature: 15°C during day/12°C during night

Light: 15 hours per day, after emergence

Growing method: In soil in pots or trays in a glasshouse or growth chamber

Method of inoculation: Sporulating leaves, taken from host plants that were infected seven days before, are thoroughly rinsed with sterile tap water (maximum 150 ml water per 224 plants). The spore suspension is filtered through cheesecloth and sprayed on test plants until the inoculum

covers the leaves but does not run off. 150 ml of suspension is enough for up to 3 x 224 plants. Spore density should be 20,000 to 100,000 conidia/ml water. The spore suspension should be used fresh.

Remarks:

Spinach downy mildew is wind-borne. Sporulating plants should be kept in closed containers or isolated chambers to prevent any cross-contamination. Resistant controls are needed in each multiplication and in each test to ensure the race identity.

Light and humidity conditions during seedling development and incubation are critical. Optimal humidity of approximately 80-90% RH allows plant growth and fungal growth; strong light inhibits spore germination and infection.

The test should be carried out in wintertime with protection against direct sunshine. After inoculation, the plants should remain under plastic for three days. After this time, the plastic should be slightly raised during the daytime.

Duration of test

- Multiplication

harvest spores 7 days after inoculation

- Sowing to inoculation:

11 days

- Inoculation to reading:

10 days

Number of plants tested

at least 20 plants

Evaluation of infection:

Resistance is usually complete; sometimes necrotic spots are visible as a result of infection. Some varieties may have a slightly lower level of resistance, showing for example a slight tip sporulation. In the table this is/these varieties are indicated by (R).

Susceptible plants show varying degrees of sporulation. Sporulation is visible as a grey covering on leaves, starting on the more humid abaxial side.

Disease resistance reactions of spinach downy mildew races on differentials of the International Working Group on Peronospora (IWGP)

Races Pfs: 1-8 and 10-17 of *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae* are defined with a standard set of differentials according to the following table:

Differentials and isolates are available at Naktuinbouw:

Naktuinbouw

P.O. Box 40

NL-2370 AA Roelofarendsveen

Netherlands

www.naktuinbouw.com

Differentials	Race - Pfs:																
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	
Viroflay	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
NIL 5	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
NIL 3	R	S	R	S	R	S	S	R	S	R	R	S	R	S	R	S	
NIL 4	R	R	R	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S	
NIL 6	R	S	R	R	R	S	R	S	S	R	S	(R)	S	R	R	S	
NIL 1	R	R	R	R	R	R	R	S	S	R	S	R	S	R	R	S	
Whale	R	R	R	(R)	R	(R)	(R)	R	(R)	R	R	S	R	(R)	R	S	
Pigeon	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	S	S	
Caladonia	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	R	S	
Meerkat	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	(R)	
Hydrus	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	

Legend: S = susceptible, R or (R) = resistant

(Courtesy of ISF, table available under <http://www.worldseed.org>)

形質 34 キュウリモザイクウイルス抵抗性

Char.34 Resistance to Cucumber mosaic virus (CMV)

ウイルスの保存と増殖

保 存 : 感染葉を、冷凍庫の中又は塩化カルシウムで乾燥して保存する。

特記状況 : PRI(Plant Research International)Prime Diagnostics の NL16 及び SP43 分離株を用いること。

増 殖 : 罹病性のキュウリ植物体を用いる。

試験の実行

植物体の生

育ステージ : 第2本葉～第3本葉が発生した時

温度管理 : 昼温 20℃、夜温 18℃

日長制御 : 16時間以上の日長

栽培方法 : 5×5cm 程度の大きさのポットで栽培。

接種源準備 : 2種類の分離株に感染させたキュウリ葉を等量混合して、10倍量(重量)の水で磨砕する。

接種方法 : 2~3枚の葉にカーボランダム粉末を振りかけ、接種源に浸したスポンジでこする。接種が終わったら、軽く水で洗い流す。

注 釈 : 気候条件からして、試験に適した時期は、2月～6月である。

観察

観察時期 : 接種から7~9日後

病 徴 : 抵抗性植物は、無病徴。
罹病性植物は、矮化症状又は芯部にモザイク症状が発生する。

Maintenance and propagation of isolates

Storage of medium: on leaves in freezer or desiccated over CaCl₂
Special conditions: Isolates NL 16 and SP 43 which can be obtained from:
PRI (Plant Research International)
Prime Diagnostics
P.O. Box 16
NL-6700 AA Wageningen
Netherlands
www.primediagnosics.nl
Propagation: on susceptible cucumber plants

Execution of test

Growth stage of plants: when two or three true leaves are present
Temperature: 20°C during the day, 18°C during the night
Light: at least 16 hours per day
Growing method: plants grown in 5 x 5 cm module (potting soil)
Preparation of inoculum: a mixture of isolates is ground in water (dilution 1:10)
Method of inoculation: plants are dusted with carborundum powder on two or three leaves and then rubbed with a sponge soaked in inoculum. After inoculation, the plants are lightly rinsed with water.
Remarks: due to climatic conditions, the test is best carried out from February to June (Northern Hemisphere).

Observations

Time of observation: 7 to 9 days after inoculation
Symptoms:
resistant plant: no symptoms
sensitive plant: dwarf growth, mosaic symptoms in the heart of the plants

Differential host varieties to be used

susceptible variety: Polka
resistant variety: Symphony