

塩水処理によるカンキツの耐塩性の品種間差異の検定

池宮秀和・*山田彬雄・*山本雅史 (沖縄県農業試験場名護支場・*果樹試験場口之津支場)

Hidekazu IKEMIYA, Yoshio YAMADA and Masashi YAMAMOTO : Evaluation of Salt Tolerance in 13 Citrus Cultivars Treated with Salt Water

カンキツの潮風害抵抗性に関する調査、試験には多くの報告がある。しかし、品種によっては潮風による被害程度について異なった報告が見られる。本実験では、カンキツ品種の塩水処理後の被害様相からカンキツ品種の耐塩性の差異を検定した。

1. 材料及び方法

鉢植えしたカンキツの1年生珠心胚実生を供試し、ガラス室内で実験した。1991年4月9日に播種した実生苗を同年10月24日に生体重を測定して、鉢に3本ずつ植え付けた。粗製食塩を用い1991年12月2日に塩水を散布した。塩水散布処理は葉表面全体を紙ヤスリで軽く傷つけた有傷区と無傷区を設定した。塩水濃度は3%、6%、12%でそれぞれ3本ずつ樹全体に十分付着するよう小型噴霧器で200mlずつ散布した。散布後、経時的に落葉、枝葉の枯れ込みを調査した。

2. 結果及び考察

落葉率 (第1表) は無傷区では塩水濃度が高い程高くなる傾向にあるが、有傷区では12%処理区より3%と6%処理区の落葉率が高い傾向にあった。枯死率 (第2表)、樹幹枯死率 (第3表) は無傷区、有傷区とも塩水濃度が高い程高く、無傷区より有傷区で高い傾向にあった。カンキツの塩分による被害程度から耐塩性の品種間差異について検討した。‘福原’オレンジ、‘パレンシ

ア’オレンジ、‘トロピタ’オレンジ、及び‘中野3号’ポンカンは無傷区、有傷区とも落葉率が高い傾向にあるが、枯死率及び樹幹枯死率は低い傾向にあった。シキキツ、ユズ、ナツミカンは無傷区、有傷区とも落葉率が低く、塩水処理後もほとんどの葉は樹上に着生したまま枯死した。これらの品種では無傷区、有傷区とも枯死率が高く、12%処理の有傷区では、シキキツは100%、ナツミカンは99.1%、ユズは97.4%であった。また、樹幹枯死率も高い傾向にあった。本実験では、塩水処理後の各種被害の樹体の損傷に対する寄与率を考慮して、被害指数=落葉率×1+枯死率×2+樹幹枯死率×3として計算した値を求め、その値の大きさにより耐塩性を判定した。無傷区の被害指数の平均 (第4表) でみるとウンシュウミカンが最も小さく、続いて‘福原’オレンジ、‘ユレカ’レモン、シュウトウ、フナドコの順に小さかった。有傷区の平均でみると、‘福原’オレンジ、が最も小さく、続いて‘トロピタ’オレンジ、フナドコ、シュウトウの順に小さかった。以上の結果より、ウンシュウミカン、‘福原’オレンジ及び‘トロピタ’オレンジ、フナドコ、シュウトウが耐塩性の高い品種と考えられ、ユズ、シキキツ、ナツミカンは被害指数が大きく耐塩性の低い品種と考えられた。

第1表 カンキツの塩水処理後36日目までの落葉率 (%)

品 種	無 傷 区				有 傷 区			
	3%	6%	12%	平均	3%	6%	12%	平均
ウンシュウミカン	35.1	48.5	83.3	55.6	75.2	51.3	6.4	44.3
中野3号ポンカン	35.0	79.4	97.8	70.7	92.4	92.0	16.9	67.1
シキキツ	11.0	32.3	27.8	23.7	72.0	48.3	0	40.1
福原オレンジ	30.9	69.5	97.0	65.8	92.4	97.1	59.3	82.9
トロピタオレンジ	20.7	85.8	97.2	67.9	89.4	98.2	78.8	88.8
パレンシアオレンジ	47.9	97.3	95.4	80.2	98.7	95.3	24.7	72.9
シュウトウ	23.7	54.0	92.5	56.7	79.4	75.6	58.7	71.2
セミノールタンゼロ	63.6	87.0	86.7	79.1	76.5	54.4	16.2	49.0
フナドコ	59.0	71.5	77.1	69.2	93.4	100.0	34.7	76.0
ナツミカン	32.3	37.3	32.2	33.9	74.6	75.3	0.9	50.3
ユレカレモン	38.8	62.3	95.8	65.6	97.3	96.3	29.5	74.4
ニンボウキンカン	74.5	97.1	90.3	87.8	95.5	67.8	37.0	66.8
ユズ	58.7	43.2	11.5	37.8	91.1	27.3	2.6	40.3

第3表 カンキツの塩水処理後36日目までの樹幹枯死率 (%)

品 種	無 傷 区				有 傷 区			
	3%	6%	12%	平均	3%	6%	12%	平均
ウンシュウミカン	0	0	0	0	0	25.0	51.7	25.6
中野3号ポンカン	0	0	26.7	8.9	0	8.3	80.0	23.4
シキキツ	0	0	28.3	9.4	3.3	23.3	100.0	42.2
福原オレンジ	0	0	13.3	4.4	0	0	53.3	17.8
トロピタオレンジ	0	0	41.7	13.9	0	6.7	56.7	21.1
パレンシアオレンジ	0	8.3	18.3	8.9	0	16.7	76.7	31.1
シュウトウ	0	0	15.0	5.0	0	0	60.0	20.0
セミノールタンゼロ	0	0	11.7	3.9	0	23.3	88.3	37.2
フナドコ	0	0	0	0	0	0	53.3	17.8
ナツミカン	0	0	66.7	22.2	0	0	90.0	30.0
ユレカレモン	0	0	11.7	3.9	0	1.7	71.7	24.5
ニンボウキンカン	0	1.7	18.3	6.7	0	23.3	66.7	30.0
ユズ	0	28.3	63.3	37.2	1.7	43.3	76.7	40.6

第2表 カンキツの塩水処理後36日目までの枯死率 (%)

品 種	無 傷 区				有 傷 区			
	3%	6%	12%	平均	3%	6%	12%	平均
ウンシュウミカン	0	10.8	8.3	6.4	24.8	46.5	93.6	55.0
中野3号ポンカン	0	0	2.2	0.7	5.1	7.9	83.0	32.0
シキキツ	26.4	51.2	72.2	49.9	21.5	51.8	100.0	57.8
福原オレンジ	0	0	3.0	1.0	1.4	2.9	40.7	15.8
トロピタオレンジ	0	0	2.8	0.9	2.1	1.8	21.4	8.4
パレンシアオレンジ	0	2.0	4.7	2.2	1.3	4.7	75.3	27.1
シュウトウ	0	12.0	7.5	6.5	10.4	24.5	41.5	25.5
セミノールタンゼロ	0	2.6	9.6	4.1	23.6	45.6	86.2	51.8
フナドコ	1.3	4.3	20.6	8.7	4.8	0	65.9	23.6
ナツミカン	7.1	7.7	67.8	27.5	25.4	24.7	99.1	49.7
ユレカレモン	1.4	5.2	4.2	3.6	2.7	3.7	70.5	25.6
ニンボウキンカン	0	2.9	9.6	4.2	4.4	32.2	62.9	33.2
ユズ	41.3	56.8	88.4	62.2	8.9	72.7	97.4	59.7

第4表 カンキツの塩水処理による被害指数*

品 種	無 傷 区				有 傷 区			
	3%	6%	12%	平均	3%	6%	12%	平均
ウンシュウミカン	35.1	70.1	99.9	68.4	124.8	219.3	348.7	230.9
中野3号ポンカン	35.0	79.4	182.3	98.9	102.6	132.7	422.9	219.4
シキキツ	63.8	134.7	257.1	151.9	124.9	221.8	500.0	282.2
福原オレンジ	30.9	69.5	142.9	81.1	95.2	102.9	300.6	166.2
トロピタオレンジ	20.7	85.8	227.9	111.5	93.6	121.9	291.7	169.1
パレンシアオレンジ	47.9	126.2	159.7	111.3	101.3	154.8	405.4	220.5
シュウトウ	23.7	78.0	152.5	84.7	100.2	124.6	321.7	182.2
セミノールタンゼロ	63.6	92.2	141.0	98.9	123.7	215.5	453.5	264.2
フナドコ	61.6	80.1	118.3	86.7	103.0	100.0	326.4	176.5
ナツミカン	46.5	52.7	367.9	155.7	125.4	124.7	469.1	239.7
ユレカレモン	41.6	72.7	139.3	84.5	102.7	108.8	385.6	199.0
ニンボウキンカン	74.5	108.0	164.4	115.6	104.3	202.1	362.9	223.1
ユズ	141.3	241.7	438.2	273.7	114.0	302.6	427.5	281.4

注) *被害指数=落葉率×1+枯死率×2+樹幹枯死率×3