

ビワ施設栽培における紫斑症の発生要因

大倉野 寿・時任俊広・藤崎 満 (鹿児島県果樹試験場)

Hisashi OKURANO, Toshihiro TOKITO and Mitsuru FUJISAKI : Occurring Factors of the Purple Spots (so-called Shihansyo) on Loquat Fruits Growing in Vinyl House

紫斑症は果実の表面に赤紫色の斑紋として発生する生理障害であり、施設栽培下や施設内と同様の気象条件である鹿児島県の南西諸島で発生が多い。発生は品種により差があり、果実への日射や温度が影響していることが知られている。そのためこの調査では気象要因との関係を更に明確にするため、紫斑症の発生消長を調査するとともに光や温度の影響について検討した。

1. 試験方法

試験Ⅰ 鹿児島県果樹試験場圃場の加温ハウス(13℃, 8℃, 3℃加温)に植栽されている長崎早生3年生, 24樹を供試し, 調査果実は無袋として果実ごとに果皮の退色期, 紫斑症の発生日を調査した。退色期は日本ナシのカラーチャート2の色とし, 紫斑症の日発生率は(発生果数)÷(退色期の前後4日の範囲にある果実数)×100で求めた。気象要因との相関は, 最高温度はハウス内温度を日照時間, 日射量, 最高日射は露地を用いた。

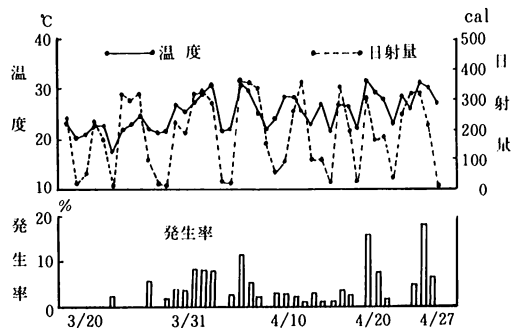
試験Ⅱ コンテナ(45×40×40cm)植えの長崎早生2年生18樹を供試した。供試樹は12月6日から2月14日まで地中熱交換ハウス内で同一に管理し, 2月15日(肥大後期以降, 日中の最高温度を20℃, 30℃, 40℃換気のビニールハウスにそれぞれ6鉢ずつ搬入し, それぞれの温度区内に果房ごとに遮光区と対照区を設けた。遮光区はアルミ箔を, 対照区はさらしクラフト紙を用い, 果実に光線が当たらないように果房を覆い, 袋内の照度を調整した。遮光区と対照区の温度を同一条件にするために, 袋の上部両端と下部両端の4箇所に通気口を設けた。発生度は(1×少+2×中+3×多)÷(調査果数×3)×100で求めた。

2. 結果及び考察

試験Ⅰ 紫斑症の発生は3月下旬から4月下旬まで続いた。紫斑症の発生は果皮の退色期前後に多く, ほとんどが退色期の前後4日以内に発生した。紫斑症の日発生率は, 日最高温度, 日射量, 最高日射, 日照時間と正の相関が認められた。相関は発生当日の気象要因との間で最も高いため, 紫斑症の発生には発生当日の気温や日照が関与していると考えられる。

試験Ⅱ 果実への照度は遮光区が1,200lx, 対照区が19,000lxであった。退色期前後の期間の日中の果実表面温度は20℃区で20~25℃, 30℃区で30~33℃, 40℃区で35~40℃であり, 遮光区は対照区より20℃区で1℃程度, 30℃区で3℃程度, 40℃区で3~4℃低かった。紫斑症の

発生に及ぼす光の影響については, 処理温度20℃, 30℃の範囲では対照区より遮光区の発生が少なかったが, 40℃区では遮光区, 対照区の発生は同程度となった。温度の影響については遮光区では20℃区の発生がゼロで, 処理温度が高くなるにつれて発生が多くなった。一方, 対照区では処理温度に関係なく発生が多かった。このことから紫斑症の発生には, 光の影響が強く, 高温条件が加わると発生はさらに助長されると考えられる。



第1図 紫斑症の発生率と温度・日射量

第1表 紫斑症発生率と気象要因の単相関

	発生当日	発生前日	発生3日前から 当日までの積算
最高温度	0.680 * *	0.139	0.395 * *
日照時間	0.333 *	0.113	0.248
日射量	0.460 * *	0.160	0.326 *
最高日射	0.479 * *	0.029	0.332 *

第2表 温度、光条件と紫斑症の発生

処 理	調査果数	発生率 発生度	
		発生率	発生度
20℃	遮光	11	0 %
	対照	18	50.0 25.9
30℃	遮光	21	14.3 6.3
	対照	26	50.0 26.9
40℃	遮光	18	27.8 20.4
	対照	18	27.8 14.8