

[成果情報名]ビワ灰斑病の発病は施肥量が減ると増加する

[要約]ビワに対して、県基準の半量以下の施肥量では、灰斑病の発生が増加する。

[キーワード]ビワ、施肥量、灰斑病

[担当]長崎県農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・カンキツ研究室

[連絡先]（代表）0957-55-8740

[区分]果樹

[分類]指導

[作成年度]2016 年度

[背景・ねらい]

露地ビワにおいて被害の大きい果実腐敗は、感染時期や原因となる菌種などは明らかにされているが、発生生態については不明な点が残っている。主要な原因菌は灰斑病菌、炭疽病菌とされており、葉や樹上の病斑等の分生子が開花期に花の内部へ侵入すると考えられる。

現地における栽培管理に関する聞き取り調査においては、農林業基準技術で示された基準施肥量に比べ少ない傾向であるため、ここでは、健全な樹体管理を行うことを目的に施肥量と灰斑病の発生との関連について調査する。

[成果の内容・特徴]

1. ビワ樹に対する施肥量が、年間窒素量換算で基準量の半量（4.8kg/10a）および無施用の樹は、基準量（9.6kg/10a）を施用した樹と比較し、新梢葉に接種した場合の灰斑病の発生が有意に増加する（表2、3）。
2. 年間窒素量換算で基準の倍量（19.2kg/10a）を施用した樹は、基準量（9.6kg/10a）と比較し、新梢葉に接種した場合の灰斑病の発生は同等である（表2、3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 試験に供試したポット培土は鹿沼土とピートモスであり、肥料の流亡を考慮し窒素量の半量は緩効性肥料を用いている（表1）。
2. 試験には幼木（4～6年生樹）を供試したことから、年間窒素換算 9.6kg/10a を基準施肥量としている。
3. 発病の差に関連する肥料成分は明らかでない。

[具体的データ]

表1 各区の調査期間の施肥^zと耕種概要^y

区名 ^x	2014年度窒素換算施用量 (kg/10a)			2015年度窒素換算施用量 (kg/10a)			2016年度窒素換算施用量 (kg/10a)	
	9月19日	11月17日	2月18日	9月17日	11月17日	2月24日	9月9日	11月16日
倍量施用区	11.52	3.84	3.84	11.52	3.84	3.84	11.52	3.84
基準量施用区	5.76	1.92	1.92	5.76	1.92	1.92	5.76	1.92
半量施用区	2.88	0.96	0.96	2.88	0.96	0.96	2.88	0.96
無施用区	0	0	0	0	0	0	0	0

^z 磷硝安加里S552 (N:P₂O₅:K₂O=15:15:12) およびLPコート40 (N=40) をN比1:1で施用した。

^y 耕種概要: 長崎早生 (ポット栽培4~6年生), 各区5樹

^x 年間窒素換算施用量 倍量施用区: 19.2kg/10a, 基準量施用区: 9.6kg/10a, 半量施用区: 4.8kg/10a

表2 施肥量の異なるビワ樹における灰斑病の発生状況 (2015)

区名	調査 葉数	発病程度別葉数 ^x					発病率 (%)	発病度 ^z
		0	1	3	5	7		
倍量施用区	85	80	5	0	0	0	5.9	0.8 a
基準量施用区	65	54	9	2	0	0	16.9	3.3 a
半量施用区	70	41	18	10	1	0	41.4	10.8 b
無施用区	75	17	23	15	5	15	77.3	37.7 c

^z Steel-Dwassの多重比較により異なるアルファベット間には有意差あり

^y 灰斑病菌を2015年10月20日に分生子濃度 3.8×10^5 /mlで1芽あたり約10ml噴霧接種

^x 上位5葉の発病の有無を下記の調査基準で12月18日に調査し、発病度を算出

表3 施肥量の異なるビワ樹における灰斑病の発生状況 (2016)

区名	調査 葉数	発病程度別葉数 ^x					発病率 (%)	発病度 ^z
		0	1	3	5	7		
倍量施用区	75	73	2	0	0	0	2.7	0.4 a
基準量施用区	75	73	2	0	0	0	2.7	0.4 a
半量施用区	75	59	15	1	0	0	21.3	3.4 b
無施用区	75	54	17	1	1	2	28.0	7.4 b

^z Steel-Dwassの多重比較により異なるアルファベット間には有意差あり

^y 灰斑病菌を2016年11月24日に分生子濃度 8.0×10^4 /mlで1芽あたり約10ml噴霧接種

^x 上位5葉の発病の有無を下記の調査基準で12月25日に調査し、発病度を算出

表4 ビワ灰斑病の調査基準

指数	発病程度
0	病斑なし
1	病斑が1~3個 (融合した大型病斑が葉面積の1~5%占)
3	同4~10個 (同、6~25%)
5	同11~20個 (同、26~50%)
7	同21個以上 (同、51%以上)

^z 発病度 = { Σ (指数 × 発病程度別葉数) × 100 } / (7 × 調査葉数)

[その他]

研究課題名: 露地ビワの効率的な果実腐敗軽減技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2014~2018年度

研究担当者: 内川敬介