

[成果情報名] 露地ビワにおける適正施肥と薬剤防除による果実腐敗の抑制効果

[要約] 露地ビワにおいて施肥量が少ないと腐敗しやすい。県基準に基づいた適正施肥と薬剤防除を組み合わせることで果実腐敗の発生を抑制する。

[キーワード] 露地ビワ、果実腐敗、施肥、窒素成分、薬剤防除

[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] 普及

[作成年度] 2022 年度

---

### [背景・ねらい]

近年、露地栽培のビワは果実腐敗の発生が多く生産上の課題である。その果実腐敗の主な原因菌である灰斑病菌の葉での発生は、県基準の半量以下の施肥量では増加することが明らかになっているが（2016年度成果情報）、施肥量と腐敗果発生との関係は明らかでない。そこで、適正施肥を行う耕種的樹体管理がビワ果実腐敗の発生に及ぼす影響について検討する。

### [成果の内容・特徴]

1. ポット試験において葉での灰斑病の発生は、基準施肥量では基準半量施肥、無施肥に比べ少ない（表1）。
2. ポット試験において基準の半量施肥は、基準施肥量に比べ、果実腐敗の発生割合が高い傾向にある（表2,3）。
3. 基準施肥と薬剤防除を両方実施した樹での果実腐敗の発生は、薬剤散布か基準施肥のどちらか一方実施した樹、および、薬剤防除・施肥ともに未実施の樹に比べ少ない（表4,5）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 窒素成分を多く施用すると果実が硬くなることや食味にも影響するデメリットがあるため県基準に基づいた適正量を施肥する。
2. 果実腐敗防止対策として活用する。本情報を含むビワ果実腐敗防止マニュアルを農林技術開発センターのホームページに掲載する予定である。
3. 表3の薬剤防除と施肥は以下のとおりである。

薬剤防除；「2019年産」2018年11/29ベルクト水和剤、12/19セビ<sup>®</sup>ア<sup>®</sup>フロア<sup>®</sup>ブル20、2019年1/8セビ<sup>®</sup>ア<sup>®</sup>フロア<sup>®</sup>ブル20

「2022年産」2021年12/2アミスター10フロア<sup>®</sup>ブル、12/14セビ<sup>®</sup>ア<sup>®</sup>フロア<sup>®</sup>ブル20、12/30ベルクト水和剤

施肥；「2019年産」2017年11/22(15)、2018年6/29(35)、9/26(50)、S552を( )の割合で年間20kg/10a

「2022年産」2021年7/4(35)、8/2(50)、11/5(15)、S552を( )の割合で年間20kg/10a

[具体的データ]

表1 各施肥量における葉の灰斑病の発生状況

施肥量	年間N施肥量 (kg/10 a)			葉色 (SPAD値)		葉の灰斑病 (2021年)		葉の灰斑病 (2022年)	
	2019年	2020年	2021年	2020年	2021年	発病葉率 (%)	発病度	発病葉率 (%)	発病度
基準施肥	4.0	8.0	8.0	42.0	45.2	18	3.1 b	25	5.9 b
基準施肥半量	2.0	4.0	4.0	39.7	40.6	29	5.0 b	45	22.7 a
無施用	0.0	0.0	0.0	34.6	32.8	36	12.0 a	75	52.1 a

\*施肥： 燐硝安加里 S552(15:15:12)と LPコート (N=40) の2種でN量を半量ずつとした。

\*発病度 = {Σ(指数×発病程度別葉数)×100} / (7×調査葉数) 程度は無(0):病斑なし、少(1):病斑が1~3個、中(3):同4~10個、多(5):11~20個、甚(7):同21個以上

\*発病度は Steel-dwass 検定により縦の異なるアルファベット間に 5%水準で有意差あり。

\*品種： はるたより 60Lポット植え3年生(2022年産)

\*灰斑病の調査日：2021年3月30日(2021年産)、2022年3月23日(2022年産)、試験期間中は無防除

表2 各施肥区における果実腐敗の発生

施肥量	2021年産		2022年産	
	調査数	発病果率 (%)	調査数	発病果率 (%)
基準施肥	59	15.3	132	10.6
基準施肥半量	81	16.0	105	20.0

\*耕種概要は表1に同じ。無施用区では果実数が極端に少なかったため調査対象外とした。

表3 2ヶ年の発病果率に基づく基準施肥半量区を基準とした基準施肥の統合リスク比

施肥量	統合リスク比(95%信頼区間)
基準半量施肥と基準施肥とのリスク比	0.68 (0.38~1.19)

\*基準施肥半量区と基準施肥との間に95%信頼区間で1.0を含んでいるので有意差がない。

表4

防除・施肥量	2019年産		2022年産	
	調査数	発病果率 (%)	調査数	発病果率 (%)
薬剤防除・基準施肥	229	12.2	194	8.2
薬剤防除・無施肥	276	18.1	171	11.1
無防除・基準施肥	225	32.9	133	12.0
無防除・無施肥	280	31.1	135	21.5

各薬剤防除と施肥の組み合わせによる果実腐敗の発生

\*品種 茂木

表5 2ヶ年の発病果率に基づく薬剤防除・基準施肥区を基準とした各処理の統合リスク比

防除・施肥量	統合リスク比 (95%信頼区間)
薬剤防除・無施肥	1.44 (1.01~2.05) *
薬剤防除・基準施肥とのリスク比	無防除・基準施肥 2.10 (1.17~3.78) *
	無防除・無施肥 2.56 (1.86~3.53) *

\*表中の\*は薬剤防除・基準施肥と各処理間に95%信頼区間で1.0を含んでいないので有意差があることを示す。

[その他]

研究課題名：腐敗の出にくいビワ栽培環境の解明と耕種的防除技術の開発

予算区分： 県単

研究期間：2019年~2022年

研究担当者：小嶺正敬