

[成果情報名]ビワ「なつたより」に肥効調節型肥料(一発肥料)を施用すると省力化と経費削減ができる

[要約]ビワ「なつたより」に肥効調節型肥料を施用した場合の 10a 当たり施肥作業時間は、有機質肥料および化成肥料施用に比べて年間 40 分～2 時間 10 分程度短縮され、10a 当たり肥料費と労務費は最も低くなる。また、果実品質および階級比率は、有機質肥料および化成肥料を施用した場合とほぼ同等である。

[キーワード]ビワ、なつたより、肥効調節型肥料、有機質肥料、化成肥料

[担当]長崎県農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・ビワ・落葉果樹研究室

[代表連絡先]0957-55-8740

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

ビワ生産者の高齢化や労働力不足による適期作業の遅れおよび肥料価格の高騰に対応するため、施肥作業にかかる省力化と経費削減が求められている。そこで、本研究ではビワ「なつたより」に施用される有機質肥料の「びわなつたより (8-4-3) 有機 90%」(以下、有機質肥料)、化成肥料の「燐硝安加里 S552 (15-15-12)」(以下、化成肥料)および肥効調節型肥料の「BB びわ一発肥料 (13-6-4)」(以下、一発肥料)の果実への影響と施肥作業の省力化および経費削減効果について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 3 種類の肥料をそれぞれ施用した 2021～2023 年産の 1 果重、果肉硬度、糖度、酸含量および糖酸比はほぼ同等である(表 1)。また、階級比率もほぼ同等で 3L～2L 主体である(図 1)。
2. 10a 当たり年間施肥作業時間は、粒状で撒きやすく、年 1 回施用の一発肥料が 1 時間 30 分程度と最も短い。有機質肥料は粉状で撒きにくく 3 時間 38 分程度、化成肥料は粒状で一発肥料より窒素含有率が高く施用量が少ないので 2 時間 11 分程度となる。そのため、年 1 回施用の一発肥料を施用することで、年 3 回施用する他の肥料より 40 分～2 時間 10 分程度短縮される(表 2)。
3. 10a 当たり年間肥料費と労務費にかかる経費は、一発肥料が 32,235 円で最も低く、一発肥料より有機質肥料は 15,418 円、化成肥料は 4,778 円高くなる(表 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験は、露地「なつたより」16 年生(2021 年時点)を各区 2～3 樹供試した。施肥作業時間は、各区 8～24 樹の施用時間を調査した。施肥時期は次のとおり行い、一発肥料は礼肥施用日に施用した。なお、有機質肥料区の寒肥は、3 か年とも果実品質への影響を考慮し、燐硝安加里 S811 (18-11-11)を施用した。2021 年産の有機質肥料区の礼肥は燐硝安加里 S811 (18-11-11)を施用した。
2021 年産：礼肥 2020 年 6 月 10 日、基肥 8 月 20 日、寒肥 10 月 16 日
2022 年産：礼肥 2021 年 5 月 25 日、基肥 8 月 18 日、寒肥 10 月 11 日
2023 年産：礼肥 2022 年 6 月 3 日、基肥 8 月 12 日、寒肥 10 月 27 日
2. 年間窒素施用量 20kg/10a、施肥割合は礼肥 35% (一発肥料は 100%)、基肥 50%、寒肥 15%とした。ただし、一発肥料は被覆尿素により窒素成分の削減効果があるため、本試験では 18kg/10a (20kg×10%削減)とした。
3. 被覆尿素的被膜は、太陽光(紫外線)に長時間さらされることで劣化・崩壊する性質なので、直射日光や高温を避けて保存し、開封後は短期間で使い切る。

[具体的データ]

表 1 各種肥料を施用した露地「なつたより」の果実品質

調査年	肥料の種類	調査果数 ^z (果)	1果重 (g)	果肉硬度 (g/cm ²)	糖度 (brix)	酸含量 (g/100ml)	糖酸比
2021年産	有機質	61	69.2 a ^y	346.3 ab	13.3 a	0.14 ab	95.4 a
	化成	52	68.4 a	332.3 b	12.7 a	0.13 b	96.2 a
	一発	88	66.6 a	370.0 a	13.4 a	0.15 a	88.7 a
2022年産	有機質	20	63.6 a ^y	364.0 a	13.7 a	0.16 b	89.0 a
	化成	23	64.3 a	359.1 a	13.5 a	0.17 ab	82.7 ab
	一発	20	56.4 b	302.0 b	13.4 a	0.18 a	76.8 b
2023年産	有機質	21	62.8 a ^y	352.4 a	13.1 a	0.24 a	56.6 a
	化成	15	61.0 a	362.0 a	13.6 a	0.24 a	58.1 a
	一発	20	59.9 a	363.5 a	13.4 a	0.23 a	59.2 a

^z 2021および2022年産は各区3樹、2023年産は各区2樹の果実を調査

^y 各年産において、縦の異なる文字間にはTukeyの多重検定により5%水準で有意差あり

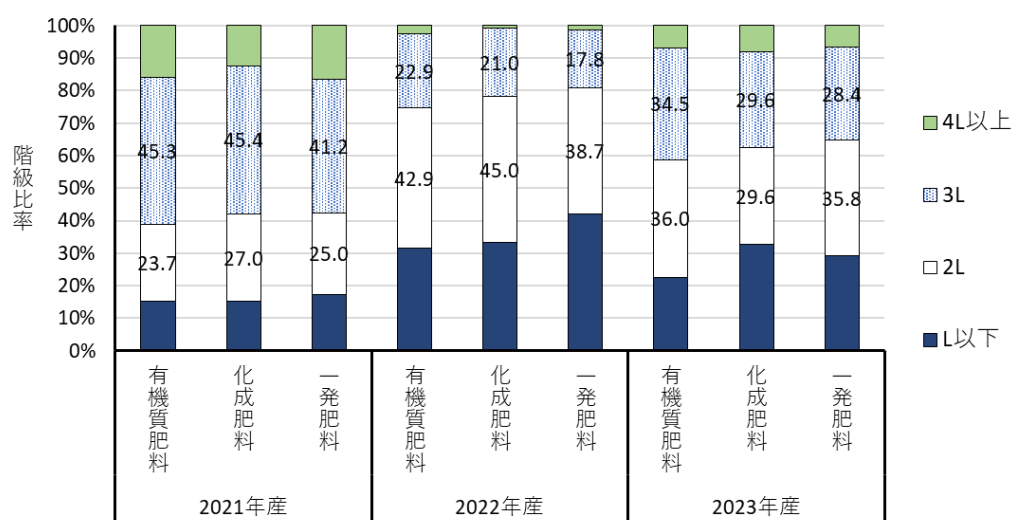


図 1 各種肥料を施用した露地「なつたより」の階級比率
(2021 および 2022 年産は各区 3 樹、2023 年産は各区 2 樹の全収穫果数を調査)

表 2 各種肥料の年間施肥作業に要した時間 (2023 年産)

肥料の種類	1樹当たり施肥作業時間(時間:分:秒)			10a当たり作業時間 ^x (時間:分:秒)
	礼肥(6/3 ^z)	基肥(8/12)	寒肥 ^y (10/27)	
有機質	0:01:28	0:01:35	0:00:35	3:38:23
化成	0:00:44	0:00:52	0:00:35	2:10:59
一発	0:01:30	—	—	1:29:32

^z 施肥日

^y 各区とも燐硝安加里S811(18-11-11)を施用

^x 10a当たり植栽本数60樹(4.2×4m)

表 3 各種肥料の 10a 当たり年間経費比較 (2023 年産)

肥料の種類	肥料費 ^z (円)	労務費 ^y (円)	合計(円)
有機質	43,065	4,588	47,653
化成	34,300	2,713	37,013
一発	30,360	1,875	32,235

^z 10a 当たり施用量×1kg 当たり肥料価格
(JA 長崎せいひ 2023.10 現在)

^y 10a 当たり作業時間×1 時間当たり労務費 1,250 円

(長崎県農林技術開発センター)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2020～2023 年度

研究担当者：古賀敬一

発表論文等：

- 1) 長崎県試験研究成果情報 (2023)

<https://www.pref.nagasaki.jp/e-nourin/nougi/theme/result/R5seika-jouhou/fukyu/F-05-27.pdf>