



王富霞,宋晓辉,熊秉华,等.环剥技术对火焰无核葡萄果实性状及品质的影响[J].黑龙江农业科学,2019(5):83-85.

环剥技术对火焰无核葡萄果实性状及品质的影响

王富霞,宋晓辉,熊秉华,容新民

(石河子农业科学研究院,新疆 石河子 832003)

摘要:为确定火焰无核葡萄环剥的最佳时间及环剥量,本试验对火焰无核葡萄不同环剥时间、不同环剥量对火焰无核葡萄果实品质及产量的影响进行比较研究。结果表明:火焰无核葡萄花前环剥,可以通过加强营养刺激,促进未受精花朵坐果,有效地减少落花落果,提高坐果率。花后 12 d 进行环剥,可有效地增大果粒,同时应配合疏花疏果,避免果穗偏大而降低品质。果实开始着色时进行环剥,可有效地增加花青素含量,提前着色,提高糖度和硬度,提早成熟、提高果实品质。结果枝环剥宽度为 3 mm 效果较好,成熟期提前较明显。

关键词:火焰无核葡萄;环剥;产量;果实品质

葡萄环剥是提高葡萄产量、提早成熟和改善果实品质的有力措施。环剥可在新梢、结果母枝、主蔓或主干上进行,宽度一般 2~5 mm。有试验表明,花前 5~7 d 在巨峰葡萄当年结果母枝基部环剥,对果粒增大有影响^[1];花后环剥可以提高单粒重和单穗重,始熟期环剥可以调高果实的可溶

性固形物,降低酸度,成熟期提高 5 d^[2]。本试验通过对火焰无核葡萄不同环剥时间、不同环剥量的试验研究,总结出火焰无核葡萄环剥的最佳时间及环剥量,旨在为火焰无核葡萄提质增效提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验地基本情况

试验地设置在第六师 101 团,位于 N44°00′25″~44°18′55″,E87°29′22″~87°35′37″,地处五家渠市境内,属典型的大陆性气候。其光热资源充足,降水稀少,蒸发强烈,冬季寒冷,夏季炎热。年均日照时数为 3 128 h,无霜期 135~161 d,稳定在 10℃以上积温 3 314~3 827℃。

收稿日期:2018-11-29

基金项目:新疆兵团第六师科技局鲜食葡萄环剥技术的试验与示范项目(1710);国家现代农业产业技术体系建设专项(CARS-30)。

第一作者简介:王富霞(1980-),女,学士,助理研究员,从事葡萄育种与栽培研究。E-mail: wang_fuxia@163.com。

通讯作者:容新民(1963-),男,硕士,研究员,从事果树育种与栽培研究。E-mail: 2385495642@qq.com。

参考文献:

- [1] 常宪卫,皮秀权,孙治会,等.夏秋甘蓝“两减一增”栽培技术[J].蔬菜,2017(4):48-49.

- [2] 冯毓琴,李国锋,李梅.兰州高原夏菜产业现状与发展思路[J].中国蔬菜,2009,1(11):9-12.

Comparative Experiment on Autumn Sowing of Spring Cabbage Varieties

JIAO Tang-guo¹, FENG Hui-wen¹, TAO Xing-lin², YAN Ji-zhuo³

(1. Baiyin Institute of Agricultural Sciences, Baiyin 730900, China; 2. Vegetable Research Institute, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou 730070, China; 3. Baiyin Agricultural Technology Center, Baiyin 730900, China)

Abstract: In order to screen out high-yield, high-quality, crack-resistant and freeze-resistant cabbage varieties suitable for autumn sowing from spring cabbage varieties, six field comparative experiments were carried out for autumn sowing of spring cabbage. The results showed that Xinggan 23 had the best comprehensive traits and the highest yield, 184.06 t·hm⁻², which was significantly higher than other varieties. At the same time, Xinggan 23 had the highest yield increase, reaching 75.33%. It could be the first choice for autumn sowing.

Keywords: spring cabbage; variety; autumn sowing

1.2 材料

供试品种为火焰无核(Flame Seedless),树龄:6 年。

1.3 方法

1.3.1 不同环剥时间试验设计 环剥部位:在结果枝果穗以下距基部 2~5 cm;环剥宽度:结果枝 3 mm,老蔓 5 mm;设置 3 个不同环剥时间,分别为处理 1:葡萄花前 7 d 进行环剥处理(5 月 15 日);处理 2:花后 12 d 进行环剥处理(6 月 2 日);处理 3:果实着色前(7 月 10 日)。以不环剥为对照,每个处理 6 棵树,3 次重复。

1.3.2 不同环剥量试验设计 环剥时间:果实着色前(7 月 10 日);环剥部位:结果枝环剥在果穗以下距基部 5 cm;主蔓环剥在据地面 60 cm 处进行环剥。共设 4 个试验处理,分别为处理 1:结果枝环剥两道,两道之间距离 3 mm;处理 2:结果枝环剥,环剥宽度 3 mm;处理 3:结果枝环剥,环剥宽度 5 mm;处理 4:主蔓环剥,环剥宽度 5 mm。以不环剥为对照,每个处理 6 棵树,3 次重复。

1.3.3 调查项目及方法 火焰无核葡萄 8 月 15 日(果实成熟后),每个处理采 6 穗果测定如下项目。

单粒重:将整穗葡萄的所有果粒剪下,称取重量算平均值即为该处理的单粒重。

粒横径:在整穗葡萄的上、中、下不同部位各

取 10 粒共 30 粒,用游标卡尺测定其横径,算平均值。

糖度:在整穗葡萄的上、中、下不同部位各取 10 粒共 30 粒,榨汁混匀,用电子数显测糖仪测定。

果实硬度:用果实硬度计测定。

酸度:用滴定法测定。

花青素含量:用分光光度计测定。

1.3.4 数据分析 采用 Excel 2010 进行数据处理分析。

2 结果与分析

2.1 不同环剥时间对火焰无核葡萄果实性状及品质的影响

2.1.1 果实性状 由表 1 可以得出,果粒数量处理 1 明显高于其他两个处理和对照,说明花前 7 d 环剥,可以通过加强营养刺激,促进未受精花朵坐果,可以有效地减少落花落果,提高坐果率。单粒重处理 2 明显高于处理 1 和对照,略大于处理 3,说明花后 12 d 进行环剥,可有效地增大果粒。果粒直径环剥处理 2 和 3 高于对照,以处理 2 直径最大;果实粒数环剥处理均高于对照,以处理 1 粒数最多;产量环剥处理均高于对照,以处理 1 产量最高。由此可以得出花前环剥和花后 12 d 可以增加果粒大小和单穗重,提高产量。

表 1 不同环剥时间对果实性状的影响

Table 1 The effect of different girdling times on fruit character

处理 Treatment	单穗重 Single spike weight/g	单粒重 Single fruit weight/g	果粒横径 Fruit diameter/mm	粒数 Granule number	产量 Yield/(kg·667 m ²)
1	505.13	3.34	17.62	151.46	1098.9
2	518.63	4.47	19.50	116.02	1070.5
3	489.83	4.14	18.15	118.44	8480.0
CK	350.38	3.54	17.62	98.99	672.8

2.1.2 果实品质 由表 2 可以得出,糖度处理 3 最高,明显高于其他两个处理和对照;酸度环剥处理均低于对照;花青素含量环剥处理均高于对照,其中处理 3 花青素含量最高;硬度处理 2 和 3 高于对照和处理 1,处理 3 最高。由此得出,果实开始着色时进行环剥,可有效地增加花青素含量,提前着色,提高糖度和硬度,提早成熟,提高果实品质。

表 2 不同环剥时间对果实品质的影响

Table 2 The effect of different girdling times on fruit quality

处理 Treatment	糖度 Refraction sugar/%	滴定酸 Acid/%	花青素 Anthocyanin/ (nmol·g ⁻¹)	硬度 Hardness/ kg
1	18.84	0.52	17.91	0.67
2	16.83	0.50	13.61	0.73
3	20.95	0.52	24.58	0.83
CK	17.86	0.59	12.15	0.67

2.2 不同环剥量对火焰无核葡萄果实性状及品质的影响

2.2.1 果实性状 由表 3 可知,单穗重和产量,不同环剥量处理均高于不环剥对照,以处理 2 最重;单粒重除处理 1 低于对照外,其他处理均高于对照,处理 2 最重;综合可见,处理 2 结果枝环剥,环剥宽度 3 mm,果实性状最佳。

2.2.2 果实品质 糖度和花青素含量,环剥处理均高于对照,以处理 2 最高;滴定酸所有环剥处理均低于对照,以处理 1 酸度最低,其他处理酸度相同;硬度所有环剥处理均高于对照,处理 1 和 3 硬度相同,高于其他处理。综合可见,以处理 2 品质最佳。

表 3 不同环剥量对果实性状的影响
Table 3 The effect of different girdling quantities on fruit characters

处理 Treatment	单穗重 Single spike weight/g	单粒重 Single fruit weight/g	果粒横径 Fruit diameter/ mm	产量 Yield/ (kg·667 m ⁻²)
1	471.68	3.44	17.80	998.5
2	551.50	3.61	17.84	1069.2
3	450.53	3.51	17.24	955.1
4	406.93	3.57	18.04	862.7
CK	350.38	3.54	17.62	842.8

表 4 不同环剥量对果实品质的影响
Table 4 The effect of different girdling quantities on fruit quality

处理 Treatment	糖度 Refraction sugar/%	滴定酸 Acid/%	硬度 Hardness /kg	花青素 Anthocyanin /(nmol·g ⁻¹)
1	18.28	0.52	0.68	14.96
2	19.26	0.55	0.65	18.68
3	18.96	0.55	0.68	15.80
4	17.46	0.55	0.64	12.47
CK	17.15	0.59	0.63	12.15

3 结论

火焰无核葡萄花前环剥,可以通过加强营养刺激,促进未受精花朵坐果,可以有效地减少落花落果,提高坐果率。花后 12 d 进行环剥,可有效地增大果粒,同时应配合疏花疏果,避免果穗偏大而降低品质。果实开始着色时进行环剥,可有效地增加花青素含量,提前着色,提高糖度和硬度,提早成熟、提高果实品质。结果枝环剥宽度为 3 mm 效果较好,成熟期提前较明显。

参考文献:

[1] 刘新利,王旭.葡萄环剥技术研究[J].葡萄栽培,2000,17(2):36-39.

[2] 牛自勉.环剥对葡萄成熟、着色及果实特性的影响[J].山西果树,2001(4):59.

Effect of Ring Peeling on Fruit Characters and Quality of Flame Seedless Grape

WANG Fu-xia, SONG Xiao-hui, XIONG Bing-hua, RONG Xin-min
(Shihezi Academy of Agricultural Sciences, Shihezi 832000, China)

Abstract: In order to determine the optimal time and amount of ring-peeling of Flame Seedless grape, the effects of different time and amount of ring-peeling on fruit quality and yield of Flame Seedless grape were compared. The results showed that pre-anthesis girdling of Flame Seedless grape could effectively reduce flower and fruit drop and increase fruit setting rate by strengthening nutritional stimulation and promoting fruit setting of unfertilized flowers. Ring peeling 12 days after anthesis could effectively increase the fruit grains, at the same time, it should be combined with thinning flowers and fruits, so as to avoid large ears and reduce the quality. Ring peeling at the beginning of fruit colouring could effectively increase anthocyanin content, advance colouring, improve sugar content and hardness, early ripening and improve fruit quality. The width of ring peeling of bearing branch was 3 mm, and the ripening period was earlier than before.

Keywords: Flame Seedless grape; ring peeling; yield; fruit quality