

7个早熟无核葡萄品种在浙东地区的引种表现

庞一波, 陈剑, 何玲玲, 刘也楠 (台州市农业科学研究院, 浙江台州 317000)

摘要 [目的]研究引种葡萄的种植表现。[方法]通过对引进的7个早熟无核葡萄品种的物候期、生长结果习性、果实经济性状及抗病性的比较,分析不同品种的特性。[结果]筛选出综合性状较好的品种为寒香蜜和喜乐,适宜在浙东地区种植。[结论]该研究可为葡萄引种提供参考。

关键词 早熟无核;葡萄;引种

中图分类号 S663.1 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)33-0046-02

Observation on Introduction of Seven Premature Nuclear-free Grapes in East Zhejiang Area

PANG Yi-bo, CHEN Jian, HE Ling-ling et al (Taizhou Academy of Agriculture Sciences, Taizhou, Zhejiang 317000)

Abstract [Objective] Planting performance of introduced grapes were studied. [Method] Based on the comparison of 7 varieties of introduced grapes on different aspects such as phenological period, growth and fruiting habit, the main economic characters of fruits and the plant disease resistance, characters of different varieties were analyzed. [Result] Hanxiangmi and Xile were screened with the perfect comprehensive characters as suitable varieties in east Zhejiang area. [Conclusion] The research can provide reference for introducing of grapes.

Key words Premature nuclear-free; Grape; Introduction

葡萄是深受人们喜爱的浆果,不仅味道鲜美,而且营养价值极高,是“世界四大水果”之一。随着20世纪90年代末大棚设施栽培技术在温岭的成功推广与应用,近十年浙东大棚葡萄生产得到迅速发展,已成为继柑橘、杨梅之后的第三大果业。很多地方都把发展优质葡萄生产作为一项调整农村产业结构、促进农民增收农业增效、加快现代农业产业化进程的主要手段。

当前浙东地区葡萄主栽品种为巨峰、藤稔、维多利亚等,以有核葡萄居多,早熟无核葡萄相对较少。早熟无核葡萄的引种能丰富当地葡萄品种,提早上市,提高经济效益。笔者从国内外引进早熟无核葡萄品种进行试种,通过对各品种物候期、生长结果习性以及果实经济性状和抗病性的调查,筛选适合浙东及其相似生态区种植的葡萄新品种^[1]。

1 材料与方法

1.1 供试品种及栽培方式 供试品种为早熟无核葡萄品种寒香蜜、火焰无核、碧香无核、无核黑提、夏黑、喜乐、郑艳无核,四年生树,每个品种6株,种植在台州市农业科学院葡萄新品种试验基地。基地采用钢管连栋大棚设施栽培,葡萄架式为飞鸟型架。种植行距3.0 m,株距1.5 m。采用中短梢结合修剪方式,1月20日扣棚,3月1日掀棚。春季定梢留新梢4.2万~4.5万条/hm²,每隔18~20 cm绑缚新梢,座果后留果穗3.30万~3.75万穗/hm²。

1.2 试验方法 物候期和生长结果习性调查方法参照葡萄种质资源描述规范和数据标准^[2]。萌芽率、结果枝率和结果系数的调查分别选择每个品种的左侧枝条,每个品种3次重复,每个重复调查4~6根枝条。萌芽率、结果枝率、结果系数计算方式如下:

$$\text{萌芽率} = \frac{\text{萌芽芽眼数}}{\text{芽眼总数}} \times 100\%$$

$$\text{结果枝率} = \frac{\text{结果枝总数}}{\text{新梢总数}} \times 100\%$$

$$\text{结果系数} = \frac{\text{果穗数}}{\text{结果枝数}}$$

果实经济性状测量方法参照《中国葡萄志》^[3]。在成熟期调查10穗着生在中庸枝上的具有典型性的果穗,计量平均穗重、平均穗长和平均穗宽,从10个果穗的中部各取3个果粒,共30个有代表性的果粒,计量平均粒重、平均粒纵和平均粒横。可溶性固形物含量采用数显糖度计(型号为爱宕PAL-1)测定。

2 结果与分析

2.1 各品种物候期观察 从表1可见,7个供试品种的物候期大体上是3月中下旬萌芽,5~10 d后出现花序,4月下旬末至5月初进入盛花期,6月中下旬果实变软着色,7月中上旬至下旬成熟。7个供试品种的物候期的差异在于,萌芽最早的是碧香无核,其次是喜乐和夏黑,火焰无核和无核黑提萌芽相对较晚;盛花期和成熟期最早的是碧香无核,盛花期最晚的是无核黑提和郑艳无核,成熟期最晚的是无核黑提。

2.2 生长结果习性 从表2可知,7个品种的萌芽率较高,均在84%以上;结果枝率则有较大差异,最高的为寒香蜜,高达100%,最低的为无核黑提,只有46.9%。从结果系数来看,最高的为寒香蜜,最低的还是无核黑提。各葡萄产量,除了无核黑提外,其余品种均在16.4~22.5 t/hm²,其中夏黑的产量最高。从抗病性来看,寒香蜜、喜乐、郑艳无核和夏黑抗病性强,火焰无核和无核黑提怕白粉病,碧香无核抗病性最差,盛花期怕灰霉病,果实成熟期怕霜霉病和白粉病。从着色来看,各品种葡萄颜色丰富,以黄绿色居多,除了郑艳无核着色不均匀之外,其余品种着色均良好。

2.3 果实经济性状

2.3.1 果穗综合性状表现 从表3可见,各品种穗重在400~550 g,其中最大的是夏黑,穗重在550 g左右,穗重较小的是火焰无核和碧香无核;穗型是根据果穗自然座果形状和果粒大小综合决定的,穗长和穗宽的长度可以为各品种疏果提供一定的依据。从穗形来看,无核黑提适宜呈爪型,夏黑

基金项目 台州市科技计划项目(1701ny07);浙江省农业科学院台州综合试验站项目(s201505)。

作者简介 庞一波(1988—),男,浙江天台人,农艺师,硕士,从事葡萄栽培育种研究。

收稿日期 2018-09-26

适宜呈圆柱形,其余品种均呈圆锥形;穗形紧密度跟疏果和果粒大小有关,各品种自然座果状态下从紧到适中均有;果粉厚的品种有寒香蜜、无核黑提和夏黑,增加了果实的商品

性;成熟后留树时间最长的为夏黑,长达 15~25 d,最短的为碧香无核,仅仅 3~5 d,其余均在 7~10 d。

表 1 7 个葡萄品种主要物候期
Table 1 Main phenophase of seven grapes

品种 Species	萌芽期 Germination stage	花序出现期 Inflorescence apparition stage	盛花期 Full-bloom stage	幼果期 Small-fruit period	果实着色期 Fruit beginning period	成熟期 Full-ripe stage
寒香蜜 Hanxiangmi	03-22	03-31	04-28	05-08	06-15	07-13
火焰无核 Huoyanwuhe	03-23	03-30	04-30	05-10	06-14	07-16
碧香无核 Bixiangwuhe	03-14	03-20	04-27	05-06	06-13	07-10
无核黑提 Wuheheiti	03-23	04-01	05-01	05-10	06-24	07-29
喜乐 Xile	03-15	03-27	04-29	05-08	06-18	07-13
郑艳无核 Zhengyanwuhe	03-22	04-04	05-01	05-11	06-24	07-18
夏黑 Summer Black	03-15	03-20	04-27	05-08	06-15	07-15

表 2 7 个葡萄品种的生长结果习性
Table 2 Growth and fruiting habit of seven grapes

品种 Species	萌芽率 Germination rate//%	结果枝率 Fruit-branch rate//%	结果系数 Fruit coefficient	产量 Yield kg/hm ²	抗病性 Disease resistance	着色 Colour
寒香蜜 Hanxiangmi	86.4	100	1.73	16.4	强	黄绿
火焰无核 Huoyanwuhe	84.5	88.2	1.25	18.8	中,怕白粉病	红
碧香无核 Bixiangwuhe	84.2	90.4	1.12	17.3	弱,怕灰霉病	黄绿
无核黑提 Wuheheiti	96.2	46.9	1.00	12.9	中,怕白粉病	紫黑色
喜乐 Xile	94.2	97.2	1.57	20.8	强	黄绿
郑艳无核 Zhengyanwuhe	89.8	93.5	1.29	19.8	强	红色,着色不均
夏黑 Summer Black	98.3	92.4	1.49	22.4	强	黑色

表 3 7 个葡萄品种果穗综合性状表现
Table 3 Spike characters of seven grapes

品种 Species	穗重 Weight g	穗长 length cm	穗宽 Width cm	穗形 Spike-type	紧密度 Compact	果粉 Fruit powder	留树时间 Keep in tree//d
寒香蜜 Hanxiangmi	432.7	14.8	12.1	圆锥	紧	厚	7~10
火焰无核 Huoyanwuhe	403.7	16.2	11.4	圆锥	适中	薄	7~10
碧香无核 Bixiangwuhe	411.6	21.9	13.6	圆锥	紧	薄	3~5
无核黑提 Wuheheiti	438.6	10.6	13.4	爪型	适中	厚	7~10
喜乐 Xile	447.3	17.2	8.3	圆锥	紧	薄	7~10
郑艳无核 Zhengyanwuhe	448.4	16.0	12.3	圆锥	紧	薄	7~10
夏黑 Summer Black	550.1	16.7	11.8	圆柱	适中	厚	15~25

2.3.2 果粒综合性状表现。从表 4 可知,粒重最大的为夏黑,最小的为火焰无核;果粒的纵经和横径长度可为疏果和品种鉴别提供依据;可溶性固形物普遍较高,夏黑、寒香蜜、火焰无核、喜乐、郑艳无核均在 18%以上,其中夏黑的可溶性固形物含量最高,达 22.6%;各品种果肉硬度有很大区别,以

偏软居多,无核黑提和夏黑 2 个品种果肉较硬;果汁多的品种如寒香蜜、碧香无核、喜乐,味道浓郁多汁;从香味来看,寒香蜜有水蜜桃香味,碧香无核有浓郁的玫瑰香味,喜乐有糖果香味,夏黑有草莓香味,其余品种均无香味。

表 4 7 个葡萄品种果粒综合性状表现
Table 4 Grain characters of seven grapes

品种 Species	粒重 Weight g	粒纵 Longitudinal mm	粒横 Transverse mm	TSS %	硬度 Hardness	果汁 Juice	香味 Fragrance
寒香蜜 Hanxiangmi	2.76	18.2	16.1	19.8	软	多	浓水蜜桃
火焰无核 Huoyanwuhe	2.44	16.1	16.7	18.8	软	中	无
碧香无核 Bixiangwuhe	4.18	18.4	18.6	17.1	软	多	浓玫瑰香
无核黑提 Wuheheiti	5.20	25.9	17.7	16.8	中	少	无
喜乐 Xile	3.14	17.8	16.4	18.7	软	多	糖果香味
郑艳无核 Zhengyanwuhe	3.06	20.7	15.6	22.0	硬	少	无
夏黑 Summer Black	5.95	15.6	16.4	22.6	硬	少	草莓香

4 讨论

江苏省大丰麋鹿国家级自然保护区位于南黄海湿地,地势辽阔,生境复杂,具有丰富的生物多样性。作为候鸟迁徙停歇地和候鸟越冬地,保护区具有极其重要的生态学意义。作为澳大利西亚—东亚鸟类迁徙路线,保护区鸟类以广布种和旅鸟为主。

春秋季节是保护区的鸟类迁徙重要时期,南北迁徙的飞鸟鹬类和其它鸟类大多利用保护区的栖息地作为临时的停歇站和能源补充点^[5],因此鸟类多样性较夏冬季节要高;均匀度体现群落的稳定性,夏季鸟类的数量分布相对比较均匀,而冬季,某些越冬水鸟占优势,导致数量分布不均匀,因此冬季的鸟类群落的均匀度最低。阔叶林生境之中有很多小浓密的灌丛,能够为鸟类提供必要的食物资源,因此能容纳较多的鸟类;而池塘生境由于结构比较单一,植被缺少,水位较深,面积较小,人为干扰较大,影响鸟类的多样性。

在调查结论的基础上,对大丰麋鹿保护区鸟类资源保护提出以下建议:①定期开展区内鸟类资源调查,掌握不同时间和不同生境的鸟类种群变化,为鸟类保护工作提供科学依

据。②加强保护区水位控制,尤其在水鸟迁徙和越冬期保证有适宜的水面,为鸟类提供良好的栖息和觅食环境。③认真开展麋鹿栖息恢复工作,营造多样化、复杂化的生态环境,为提高鸟类多样性创造条件。

参考文献

- [1] MORRISON M L. Bird population as indicators of environmental change [M]//JOHNSTON R F. Current ornithology: Volume 3. New York: Plenum Press, 1986: 429-451.
- [2] 王本耀,王小明,王天厚,等. 上海闵行区园林鸟类群落嵌套结构[J]. 生态学报, 2012, 32(9): 2788-2795.
- [3] 王斌,彭波涌,李晶晶,等. 西藏珠穆朗玛峰国家级自然保护区鸟类群落结构与多样性[J]. 生态学报, 2013, 33(10): 3056-3064.
- [4] 杨二艳,周立志,方建民. 长江安庆段滩地鸟类群落多样性及其季节动态[J]. 林业科学, 2014, 50(4): 77-83.
- [5] 丁玉华,吴汉鼎,李尧,等. 走进南黄海湿地[M]. 南京: 南京师范大学出版社, 2008.
- [6] 刘白,吕士成. 江苏省沿海水鸟资源[J]. 动物学杂志, 1991, 26(5): 49-52.
- [7] 蒋志刚,丁玉华. 大丰麋鹿与生物多样性[M]. 北京: 中国林业出版社, 2011.
- [8] 刘彬,丁玉华,任义军,等. 大丰麋鹿国家级自然保护区鸟类多样性[J]. 野生动物, 2012, 33(1): 11-17.

(上接第 47 页)

3 结论与讨论

早熟无核葡萄品种繁多,重点筛选具有着色均匀艳丽、果穗中等紧凑、外观优美果粒均匀、香味浓、稳产、抗病性强、品质优且耐贮运等性状的品种^[4]。

通过试种观察,结果表明,从物候期来看,碧香无核、寒香蜜、夏黑、喜乐这 4 个品种从萌芽期到成熟期需要 105~110 d,符合早熟品种条件。这些品种 2017 年在 7 月中下旬成熟,时间偏晚,主要原因有两方面,一是 2016 年冬天暖冬环境导致落叶期和修剪推迟,春季萌芽比以往要晚 7 d 左右,另一方面是夏季梅雨季低温高湿环境持续太久,导致果实转色期变长。

从各品种生长习性来看,7 个供试品种的萌芽率均符合要求,但无核黑提的结果枝率和结果系数较低,直接影响产量。碧香无核虽然口味很好,但是极容易感染病害,特别是灰霉病,且留树时间短,不利于销售。其原因可能是无核黑提和碧香无核属于欧亚种,而欧亚种葡萄大多数在南方设施栽培条件下,枝蔓易徒长,花芽分化不稳,且抗性差,适应性弱^[5]。从以上指标看,除了无核黑提和碧香无核外,其余品种均能满足葡萄生产的要求。

从果实经济性状来看,寒香蜜和喜乐 2 个品种的品质风味最优,口感好,风味浓郁。寒香蜜口味香甜如蜜,果粉厚,抗性好,这与高卫东等^[6]的研究结果一致。喜乐丰产性好,

抗病性强,香味特殊,这与黄建全等^[7]和李雅善等^[8]的研究结果一致。郑艳无核着色不均匀,火焰无核没有果香,这 2 个品种作为配套品种可以适当发展种植。

夏黑作为发展 10 年的品种,其栽培技术已经非常成熟,穗重均匀,商品性较好,适合省力化栽培。但由于近几年种植面积扩大很快,市场价格一直低迷,市场效益一般。

综合性状较好的品种有寒香蜜和喜乐,产量高,果实经济性状好,抗病性较强,适合在浙东地区种植。其他品种根据各自特点和需要选择,如农家乐采摘游、促早栽培的可以选择郑艳无核或者火焰无核。

参考文献

- [1] 郑婷,梅军霞,程建徽,等. 金田系列葡萄品种在浙江地区的引种表现[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(23): 9577-9579, 9591.
- [2] 刘崇怀,沈育杰,陈俊,等. 葡萄种质资源描述规范和数据标准[M]. 北京: 中国农业出版社, 2006: 93-96.
- [3] 孔庆山. 中国葡萄志[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2004: 528-537.
- [4] 李琳,程建徽,魏灵珠,等. 早熟无核葡萄引种观察及筛选[J]. 浙江农业科学, 2012(5): 669-670, 672.
- [5] 吴江,程建徽,谢鸣,等. 南方欧亚种葡萄引种评价和栽培技术研究[J]. 果树学报, 2006, 23(2): 191-195.
- [6] 高卫东,王乃方,吕宝山. 寒香蜜葡萄的引种表现及露地栽培技术[J]. 落叶果树, 2015, 47(2): 34-35.
- [7] 黄建全,聂松青,温晓敏,等. “希姆劳特”葡萄在天津地区的引种表现及栽培技术[J]. 北方园艺, 2017, 41(4): 43-45.
- [8] 李雅善,李华,王华,等. 设施栽培下不同灌溉处理对“希姆劳特”植株生长及果实的影响[J]. 中国农业科学, 2014, 47(9): 1784-1792.

科技论文写作规范——题名

以最恰当、最简明的词句反映论文、报告中的最重要的特定内容,题名应避免使用不常见的缩略语、首字母缩写词、字符、代号和公式等。一般字数不超过 20 字。英文与中文应相吻合。英文题名词首字母大写,连词及冠词除外。