

黄瓜果实中游离氨基酸总量与可溶性蛋白的变化趋势基本一致,均以 N2K3 处理的含量最高。在 N3 水平下各处理的游离氨基酸与可溶性蛋白含量差异不显著。

表 2 氮钾配比对黄瓜营养品质的影响

处理	可溶性糖 (g·100g ⁻¹)	可滴定酸 (mg·100g ⁻¹)	Vc (μg·g ⁻¹)	硝酸盐 (mg·kg ⁻¹)	可溶性蛋白 (%)	游离氨基酸 (μg·100g ⁻¹)
N1K1	2.01	13.1	8.2	1 018.2	221.6	251.1
N1K2	2.13	12.7	8.9	1 157.4	230.1	256.7
N1K3	2.21	10.1	9.7	1 196.7	236.9	258.3
N2K1	2.16	9.6	9.2	1 210.6	234.4	257.1
N2K2	2.42	9.7	9.9	1 257.7	242.7	260.6
N2K3	2.56	8.6	10.6	1 296.9	244.6	263.3
N3K1	2.33	11.9	9.6	1 281.7	239.6	259.3
N3K2	2.41	11.7	9.9	1 321.6	242.7	261.7
N3K3	2.49	10.6	10.2	1 369.1	243.3	262.9

3 结论与讨论

氮钾作为作物生长发育必需的两个要素,不仅对黄瓜生育与产量产生影响,对品质也有着不容忽视的作用。合理的氮钾配比能提高黄瓜可溶性糖、Vc、游离氨基酸的含量,降低果实中硝酸盐的含量,这与刘明池等(1996)研究结果基本一致。钾作为品质元素,有助于克服大量氮肥对品质引起的不

良影响,如钾肥能有效地降低果实中由于氮肥过多而形成的硝酸盐的积累。

本试验从光合生理指标中得出,氮钾配比能提高叶片的光合色素含量。但是叶片的光合速率增加的同时,蒸腾速率也在增加,而其它光合指标以 N2K3 处理为最高,这与品质指标的氮钾含量相一致,这说明并不是叶片的光合速率越高,黄瓜的营养品质就好,二者只有在一定的氮钾水平范围内成正比。

参考文献:

[1] 焦晓燕,池宝亮,程季珍.保护地黄瓜养分积累特点及氮钾营养对其生长的影响[J].山西农业科学,1997,25(3):60~64.
[2] 刘明池,陈殿奎.氮肥用量与黄瓜产量和硝酸盐积累的关系[J].中国蔬菜,1996,(3):26~28.
[3] Bhargava B. S., H. P Singh and K. L. Chadha. Role of potassium in development of fruit quality. In Advances in Horticulture. Vol. 2 Fruit Crops Part 2. (Eds. K. L. Chadha and O. P. Pareek). Malhotra Publishing House, New Delhi, 1993, P. 947~960.
[4] Geraldson, C. M. Potassium nutrition of vegetable crops. In: Potassium in Agriculture (Ed: R. S. Munson). ASA-CSSA-SSSA, Madison, 1985, W1. p. 915~927.

龙葵浆果的开发利用

张海洋,徐秀芳

(湖州师范学院生命科学学院,浙江湖州 313000)

龙葵(*sloanum nigrum* L.)为茄科茄属,一至多年生草本植物。叶卵状长圆形,有长柄,花白色,浆果球形,黑紫色。分布广。龙葵全草均入药,有清热、解毒、活血、消肿等功能,主治感冒、牙痛、慢性支气管炎、痢疾、乳腺炎和癌症等病。

1 龙葵果营养成分

龙葵果营养丰富,含有 7 种人体必需的氨基酸,氨基酸总量是苹果的 9.3 倍,桃的 4.9 倍,葡萄的 6 倍。每百克成熟果汁中含总酸 13 g(克)、果糖 1.3 g(克)。维生素的含量(mg/100 g),Vc 为 40.10 是番茄的 2 倍,马铃薯的 2.5 倍,茄子的 13 倍;VB1 为 0.087%,与马铃薯和番茄接近,是茄子含量的 3 倍;VB2 为 1.057,约为茄子的 26 倍;VA 为 0.0303。龙葵果中 K、Na、Mg、Fe 等的含量都比茄子、马铃薯和番茄中的含量高。龙葵果中 K 的含量最高,是一种很好的补品。因此,长期食用龙葵果可以补充人体需要的营养元素,减少某些疾病的发生。龙葵茎、叶的营养也比较丰富,有些成分比果实还高,如叶中所含 Ca 和人体必需氨基酸总量分别是果实中含量的 60 倍和 2.1 倍。由此可见,龙葵果汁是制作果酒、饮料和提取天然色素好原料,开发前景广阔。

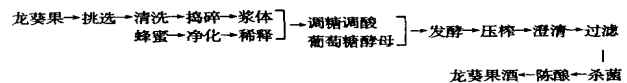
2 龙葵果的开发

2.1 龙葵果酒

2.1.1 原料 成熟龙葵果实;食用白砂糖;柠檬酸(分析纯);食用蜂蜜;葡萄酒酵母。
2.1.2 工艺操作要点 浆体制备:采收成熟龙葵果,用清水洗净,淋干,放入高速捣碎机捣碎,得到浆体。蜂蜜稀释消毒:蜂蜜加入一倍量的水分后,在 90℃条件下,灭菌 5 min(分钟),冷却至 30℃左右备用。调糖调酸:按 4:1 的比例将龙葵果浆和已处理好的蜂蜜混合,再用白砂糖调至含糖量为 17%左右。接种发酵:接入 5%的龙葵果汁培养成的酒精母,进行酒精发酵,温度控制在 25℃,发酵 5 d~7 d(天),主发酵结束,压滤出新酒液,罐入坛中,密封,在 20℃~25℃条件下发酵 1 个月,澄清处理,并用白砂糖和适量的蜂蜜调酒度。陈

酿:配置好的酒液陈酿 6~12 个月。

2.1.3 工艺流程

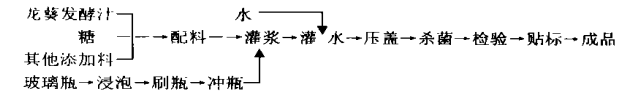


2.1.4 特点及理化指标:酒液紫色透明、鲜甜爽口,酒味醇厚纯正、香气浓郁,风味独特,具营养和保健价值。总糖 8%,酒精含量 15(V/V)%,总酸(柠檬酸计)0.4 g/100 ml(克/毫升)。

2.2 龙葵饮料

2.2.1 原料 龙葵果的发酵汁、食用白砂糖、添加剂等。

2.2.2 工艺流程



2.2.3 工艺操作要点 配料要严格按着加料顺序,以防产生絮状沉淀。龙葵果汁饮料是以龙葵果的发酵汁为原料,配制前,必须测定出龙葵发酵汁的糖、酒精的理化指标,以便计算各种原料的用量。灭菌时要控制好温度和时间,以保证营养成分不被破坏。

2.2.4 特点 龙葵果汁内含有天然营养成分,天然果汁色,天然果香味。糖度大于 10%,酒精含量小于 2(V/V)%度。

2.3 龙葵果酱

选料:选果实大、成熟度适中的龙葵果实。消毒:把采下的果实用温淡盐水冲洗消毒,再用凉水冲洗,去掉咸味。磨碎:把消毒的果实放入研磨机磨碎。搅拌:把磨碎的果实送入搅拌机搅拌,使果实变成糊状稀料,然后用粗纱布把稀料过滤,去掉渣子。在过滤好的稀料里加入适量蜂蜜和维生素(500 g 龙葵加入 100 g~150 g(克)蜂蜜即可),然后进行第二次搅拌,使蜂蜜和维生素与龙葵果稀料混合均匀。封装:最后装瓶封口,用高温蒸制和紫外线消毒杀菌,将龙葵酱装瓶。用上述方法加工的果酱,在一般室温下可以存放 2 年左右。

2.4 提取红色素

选择成熟龙葵果,清洗粉碎。用 80%的醋酸溶液作浸提液。物料比(W/V)干料为 1:600,湿料为 1:10。在 80℃的恒温条件下,浸提 90 min(分钟)。

此外,龙葵幼苗可作蔬菜食用,炒菜、凉拌或烧汤。龙葵果可作为水果食用,果中 Zn、Fe 含量较高,能起到补锌、铁的作用。但切忌食用未成熟的龙葵果实。