

体内 POD、PPO、儿茶酚氧化酶同工酶的关系时,也得到类似的结论。此外周宝利等还研究了低温条件下,嫁接茄子 EST 和 POD 同工酶的变化,结果依然表现为一些特征带的出现或消失以及活性的增强或减弱。这进一步说明采用抗性砧木进行嫁接,具有诱导蔬菜体内 PPO、SOD、POD 等同工酶的结构和功能改组,使抗性基因得以表达的作用。但这种现象不会在其它砧木中出现,还是某些抗性砧木固有的特点,尚需进一步通过实验来证明。

5 嫁接对其它物质的影响

周宝利等研究发现,嫁接茄子植株体内的酚类物质和木质素含量均极显著高于自根苗^[8],说明这些物质的积累与抗病关系极为密切。此外艾希珍等进行了低温胁迫下黄瓜嫁接苗 Vc 和水溶性糖含量的研究,结果表明 Vc 和水溶性糖含量明显高于自根苗。而在盐胁迫下和水渍条件下,黄瓜和苦瓜嫁接苗的丙二醛(MDA)含量低于自根苗,且差异达显著水平^[2,9]。由此可以推断,蔬菜嫁接后植株体内保护性物质的增加和有害物质的减少是嫁接苗较自根苗抗逆丰产的重要生理原因。但关于嫁接后一些物质的变化关系和机理尚不清楚,如这些保护性物质是由砧木传至接穗,还是砧木合成或转移了诱导这些物质产生的基因等有待深入研究。

6 结束语

毋庸置疑,嫁接植株根系吸收特性的改善、内源激素含量的改变、光合能力的加强、保护酶活性的提高以及同工酶谱的改变是蔬菜嫁接苗抗病增产的重要生理原因。但嫁接增产、抗逆的机制远比我们了解的要复杂的多。比如砧木根系如何

对接穗产生作用,导致地上部抗性增强,其主导因素是什么;砧木是病原菌的非寄生物还是病原菌侵入砧木后激发产生各种抗菌物质;嫁接后接穗能否获得抗性、这种抗性能否遗传,以及嫁接后遗传物质能否转移到接穗等等都需要进一步的研究,以便更好的指导生产。

参考文献:

- [1] 陈贵林, 乜兰春, 赵丽丽. 嫁接西瓜生长动态及伤流液营养成分含量的研究[J]. 河北农业大学学报, 1999, 22(3): 38~49.
- [2] 史跃林, 刘佩瑛, 罗庆熙等. 黑籽南瓜砧对黄瓜抗盐性的影响研究[J]. 西南农业大学学报, 1995, 17(3): 232~235.
- [3] 于贤昌, 邢禹贤, 马红等. 低温胁迫下黄瓜嫁接苗与自根苗内源激素的变化[J]. 园艺学报, 1999, 26(6): 406~407.
- [4] 乜兰春, 陈贵林, 赵丽丽. 西瓜嫁接苗生长发育特性的研究[J]. 中国西瓜甜瓜, 1999, (1): 7~10.
- [5] 于贤昌, 邢禹贤, 马红等. 黄瓜嫁接苗对不同低温胁迫的反应[J]. 上海农业学报, 1999, 15(1): 47~50.
- [6] 孙艳, 黄炜, 田霄鸿等. 黄瓜嫁接苗生长状况、光合特性及养分吸收特性的研究[J]. 植物营养与肥料, 2002, 8(2): 181~185.
- [7] 周宝利, 高艳新, 林桂荣等. 嫁接对茄子抗黄萎病效果及生理生化特性的影响[J]. 园艺学进展, 1998(2): 429~433.
- [8] 周宝利, 林桂荣, 高新艳等. 嫁接茄子黄萎病抗性与其苯丙烷类代谢的关系[J]. 沈阳农业大学学报, 2000, 31(1): 57~60.
- [9] 于文进, 杨尚东, 龙明花. 嫁接对苦瓜在水渍条件下的产量及某些生理生化特性的影响[J]. 中国蔬菜, 2001, (1): 7~10.
- [10] 周宝利, 林桂荣, 高艳新等. 不同茄子砧木防病增产效果与 POD 同工酶的关系[J]. 北方园艺, 1998, (3): 14~15.

可食疗的绿色蔬菜

丁海霞

在炎热的夏季,当你酷暑难耐时,品种丰富的蔬菜会帮助你缓解暑热。夏季的菜市场蔬菜种类繁多,物美价廉。也许你还不知道,其中的某些蔬菜有着重要的保健和食疗作用。

茄子 茄子又名茄瓜,味甘、性寒,是夏秋两季常见的蔬菜。茄子肉质柔软,含多种维生素,尤其富含保护血管的维生素。还含有丰富的蛋白质及钙质。具有止痛活血、清热消肿、利尿及防止血管破裂、降血压等功效。是老年人、心血管病人的最好蔬菜。有血管硬化病变及咯血等出血性疾病的人应多吃,做为辅助治疗。茄子性寒凉,脾虚、消化不良者不宜多食。

番茄 番茄也叫西红柿,被称为“神奇的菜中之果”。它肉厚汁多,吃法多样,生吃熟吃均可。番茄性平,味道甜中带酸,营养丰富,是夏季最畅销的蔬菜。番茄的营养价值很高,各种维生素含量比苹果、梨、香蕉、葡萄等高 2~4 倍。生吃时这些维生素和它营养成分几乎毫无损失。番茄含有大量果酸对维生素 C 有保护作用,番茄与其它菜同烧还可刺激食欲,帮助消化。此外,番茄还具有凉血平肝、清热解毒、降低血压等功效。高血压、眼底出血等患者,每日清晨空腹吃 1~2 个鲜西红柿,可起到良好功效。未成熟的番茄不可生吃。生吃番茄最好去皮,以免病菌或农药危害健康。

冬瓜 冬瓜又名枕瓜,性微寒,是夏季老幼皆宜的蔬菜。冬瓜含有丰富的植物纤维和维生素 B,具有利水化痰、清热解渴、利水消肿之功效。冬瓜中含有丙醇三酸可防止人体脂肪堆积,多吃有助于减肥,是爱美女士的首选蔬菜。此外,冬瓜汤还可以治疗中暑、发烧。由于冬瓜性寒凉,体质虚弱、久病卧床者不宜多吃。

黄瓜 黄瓜原名胡瓜,是夏季应时蔬菜。黄瓜性寒味甘,汁多清香,可熟食亦可生吃。黄瓜含有丰富的维生素 B、C、E 及钙质,具有清热、利水、除湿、滑肠镇痛等功效。此外,黄瓜还可用来美容、常用黄瓜或汁敷面,有清洁皮肤、滋润皮肤的功效。黄瓜性寒,因此脾虚胃寒,肠胃消化不良者不可多吃。生吃要洗净,凉拌时要加大蒜,以免不洁而引起腹泻。

苦瓜 苦瓜,因苦得名,也叫凉瓜。苦瓜也是夏季用来清暑去热的蔬菜。苦瓜含有丰富的维生素 B、C、钙、铁等,李时珍说苦瓜具有“除邪热、解劳乏、清心明目、益气壮阳”之功效。据研究发现,它具有明显的隐血糖作用,对糖尿病有一定疗效。它还有一定的抗病毒能力和防癌的功效。苦瓜熟食性温,生食性寒,因此脾虚胃寒者不应生吃。此外,孕妇应慎食。

扁豆 扁豆,属鲜豆荚类菜,是夏天盛产的蔬菜。它的味道鲜嫩可口,营养价值很高,是蔬菜中的肉类。扁豆中含有的维生素、矿物质和植物蛋白比大部分根茎菜的瓜菜都高,具有解渴健脾、补肾止泄、益气生津的功效。扁豆中含有有毒扁豆碱、红细胞凝集素等物质,在炒煮不熟时,吃了可能会发生食物中毒,因此必须注意焖熟吃最安全。(河北省邯郸市粮食局, 056001)