

- cific overexpression of phytoene synthase. increase in aryl-terpenoids and other metabolic effects[J]. *Plant J*, 1999, 20: 401 ~ 412
- [8] Ye X, AlBabili S, Kloti A, et al. Engineering the provitamin A (beta-carotene) biosynthetic pathway into (carotenoid-free) rice endosperm [J]. *Science*, 2000, 287: 303 ~ 305
- [9] 冯晓燕,于静娟,赵倩,等. 谷子脂转移蛋白 cDNA 的克隆及特性研究[J]. *农业生物技术学报*, 2003, 11(1): 11 ~ 15
- [10] Sambrook J, Fritsch E F, Maniatis T. *Molecular Cloning: A Laboratory Manual* [M]. NY: Cold Spring Harbor Laboratory Press. 1989
- [11] Ochman H, Cerber A S, Hartl D L. Genetic application of an inverse polymerase chain reaction [J]. *Genetic*, 1988, 120: 621 ~ 623
- [12] Cunningham F X Jr, Barry Pogson, Zairen Sun, et al. Functional analysis of the and -lycopene cyclase enzymes of arabidopsis reveals a mechanism for control of cyclic carotenoid formation [J]. *Plant Cell*, 1996, 8: 1613 ~ 1626
- [13] Ronen G, Cohen M, Zamir D, et al. Regulation of carotenoid biosynthesis during tomato fruit development. expression of the ripening and is elevated in the mutant delta[J]. *Plant Journal*, 1999, 17: 341 ~ 351
- [14] Eleanore T, Wurtzel, Gregorio Valdez, Paul D. Matthews: Variation in expression of carotenoid genes in transformed *E. coli* strains [J]. *Bioresearch Journal*, 1997, 1: 1 ~ 11
- [15] Huguency P, Badillo A, Chen H C, et al. Metabolism of cyclic carotenoids. a model for the alteration of this biosynthetic pathway in *Capsicum annuum* chromoplasts [J]. *Plant Journal*, 1995, 8(3): 417 ~ 424
- [16] Cunningham F X Jr, Gantt E. One ring or two? Determination of ring number in carotenoids by lycopene -cyclases[J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2001, 98: 2905 ~ 2910

科研简讯

我校生物安全防护三级实验室建成

我校生物安全防护三级实验室(Biosafety Containment for Laboratory, 原称“P3 实验室”)于 2002 年进行筹备,经过多方努力现已完成建设,将于 2004 年 2 月进入试运营阶段。本实验室严格按照农业部、卫生部和科技部的最高标准设计和建设,拥有先进的仪器设备、严格的质量安全管理体系和良好的人才环境,对我校开展动物疫病和病原方面的研究,特别是高致病性疫病的研究提供了重要的基地保证。

生物安全防护实验室要求实验室的结构、设施、安全操作规程及安全设备能够确保工作人员在处理含有致病微生物及其毒素的材料时不受实验对象侵染且周围环境不受污染。根据微生物及其毒素的危害程度不同,又将实验室分为四级:一级为最低,四级为最高。目前,P3 实验室是我国大陆最高安全级别的实验室。

P3 实验室最大的特点是拥有一个负压实验室——使得外界物质可以进入,内部物质却无法外泄。P3 实验室的建造设计非常严格,例如洗手水必须统一收集消毒,空气也必须经过过滤消毒之后才能向外界排放,其目的是保证工作人员、周边环境和检测对象三方面的安全。

(赵德明供稿)