

《中国蔬菜》2013·14 学术论文导读

瓜类种子性状遗传及分子生物学研究进展

王 敏等(中国农业科学院蔬菜花卉研究所,北京 100081) — 《中国蔬菜》2013 (14)

种子性状与植物的生长发育、产品器官的产量和品质以及环境适应性等密切相关。探究种子性状遗传和发育调控机制对作物种质改良、提高产量与解决生物能源问题具有重要作用。近年来,种子性状研究在瓜类蔬菜作物上取得较快进展,本文综述了瓜类种子性状的遗传特性、发育调控机制及分子生物学方面的研究进展,并对目前该领域相关研究中存在的问题进行了讨论,对未来的研究方向提出了展望。

我国乌塌菜研究进展

宋 波等(江苏省农业科学院蔬菜研究所,江苏南京 210014;南京农业大学园艺学院,江苏南京 210095) — 《中国蔬菜》2013 (14)

在植物学分类上,乌塌菜[*Brassica campestris* L. ssp. *chinensis* (L.) Makino var. *rosularis* Tsen et Lee] 属于十字花科芸薹属白菜亚种的一个变种,别名塌菜、塌棵菜、塌地菘、太古菜、黑菜等,其营养价值较高,含有丰富的矿物质和维生素。本文综述了我国乌塌菜种质资源收集鉴定及主要种类、新品种选育、育种技术、栽培技术、生理相关研究以及分子技术等方面取得的进展和研究成果,分析了目前我国乌塌菜研究中存在的主要问题,同时对未来工作进行了展望。

甜瓜生产经营收益影响因素分析——以新疆瓜农样本为例

周忠丽等(中国农业科学院农业经济与发展研究所,北京 100081) — 《中国蔬菜》2013 (14)

以新疆为例,在 181 户瓜农调查数据的基础上,对影响甜瓜生产经营的现状进行了描述性统计分析。通过模型设定,采用半对数多元线性回归模型等方法,比较系统地分析了新疆甜瓜生产经营收益的影响因素,以及种植规模与收益的相关性。结合分析所得的结论从种植方式、生产方式、种植规模及区域选择等方面提出了增加新疆甜瓜生产经营收益的具体建议。

西瓜遗传图谱的构建及果形指数 QTL 分析

王兆吉等(东北农业大学园艺学院,黑龙江哈尔滨 150030) — 《中国蔬菜》2013 (14)

以圆球形西瓜品系花园母本为母本,椭圆形西瓜品系 LSW-177 为父本,配制杂交组合,构建由 180 个单株组成的 F_2 群体,测量成熟西瓜的果实纵径、果实横径,并且通过果实的纵径与横径的比值得到果形指数,进行遗传图谱的构建及相关性状 QTL 分析。构建的连锁遗传图谱共含有 45 个 SSR 标记,分属 13 个连锁群。覆盖基因组长度为 547.3 cM,标记间平均距离为 12.44 cM,检测到与果形指数密切相关的 QTL 1 个,并在遗传连锁图谱中将之命名为 *Fsi3.1*,位于第三连锁群,位于标记 MCPI-12 和 CMN05_69 之间,贡献率为 2.8%,加性效应负值,对减小果形指数表现为增效加性效应。

小菜蛾类钙粘蛋白片段的原核融合表达载体构建及其条件优化

郑晓旭等(黑龙江大学生命科学学院,微生物黑龙江省高校重点实验室,黑龙江哈尔滨 150080;中国农业科学院蔬菜花卉研究所,北京 100081) — 《中国蔬菜》2013 (14)

构建了小菜蛾钙粘蛋白片段基因的重组载体,

为提高其在大肠杆菌中的表达量,研究了时间、温度、IPTG 浓度对融合蛋白表达量以及可溶性的影响。结果表明,使用 LB 培养基 37 °C 培养 1.5 h 后,采用终浓度为 $0.1 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 IPTG,在 $25 \sim 180 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$ 诱导培养 36 h 融合蛋白的表达量最大,并且温度的改变对融合蛋白的可溶性几乎没有影响,SDS-PAGE 电泳检测结果表明,融合蛋白的分子质量与预计大小一致,约为 16 kDa。

茄子种质资源遗传多样性的形态标记分析

张 念等(西南大学园艺园林学院,南方山地园艺学教育部重点实验室,重庆市蔬菜学重点实验室,重庆 400715;重庆市农业科学院蔬菜花卉研究所,重庆 400055) — 《中国蔬菜》2013 (14)

对 76 份茄子种质进行形态学标记,以评价供试茄子种质资源的遗传多样性水平。结果表明:供试茄子种质的形态学性状均存在明显的遗传差异,种质间各性状平均变异系数为 54.83%,其中叶刺的变异系数最大,为 493.3%,果实弯曲度的变异系数最小,为 10.9%。对茄子表型性状进行聚类分析,以 Pearson 相关性 23 处作为聚类阈值,将 76 份茄子材料划分成三大类群,以 Pearson 相关性 19.5 处作为聚类阈值,将 76 份茄子材料划分成七个类群。

叶色黄化突变体甜瓜叶片内部生理生化变化的研究

邵 勤等(东北农业大学园艺学院,黑龙江哈尔滨 150030) — 《中国蔬菜》2013 (14)

从薄皮甜瓜白沙蜜 1 号中筛选出一个生长发育正常的自发型叶色黄化突变体 9388-1,以突变亲本白沙蜜 1 号为对照,对其光合色素含量、叶绿素生物合成前体物质含量、叶绿素荧光参数以及叶绿体超微结构进行研究。结果显示:9388-1 光合色素含量显著低于白沙蜜 1 号,而叶绿素 a 与叶绿素 b 的比值显著高于白沙蜜 1 号;叶绿素合成受阻于胆色素原(PBG)与尿卟啉原(Urogen)之间,荧光参数 F_0 、 P_n 、 PS 和 ETR 显著低于白沙蜜 1 号,而 qN 和 NPQ 显著高于白沙蜜 1 号, F_m 、 F_v/F_m 和 qP 与白

莎蜜 1 号无显著差异。突变体 9388-1 的叶绿体内部基粒片层垛叠数有所减少,基粒排列不整齐,呈线状,基粒片层间距离大,排列疏松,内含物混浊,淀粉粒少,而白沙蜜 1 号基粒片层结构紧密排列,结构完整,淀粉粒多。表明叶绿素的生物合成受阻,导致叶绿体内部结构发育缺陷,从而影响光合色素的稳定性,改变叶绿体各种色素的含量与比例,最终引起叶色黄化。同时,突变体能及时地耗散过剩的光能,对光合机构起一定的保护作用,维持植株正常生长。

近十年内蒙古产地蔬菜农药残留状况及规律性分析

张福金等(农业部农产品质量安全监督检验测试中心(呼和浩特),内蒙古呼和浩特 010031;内蒙古农牧业科学院资源环境与检测技术研究所,内蒙古呼和浩特 010031;内蒙古大学环境与资源学院,内蒙古呼和浩特 010021) — 《中国蔬菜》2013 (14)

对近十年内蒙古主产的 6 800 份蔬菜样品的农药残留超标状况进行数理统计分析。结果表明:内蒙古产地蔬菜主要以绿叶菜类、茄果类和瓜类为主,其产量占蔬菜产量的 70%。随着 2003 年以来蔬菜检测数量的逐年增加,内蒙古产地蔬菜质量安全状态从快速下降期、规律波动期进入到了持续稳定阶段,各种类蔬菜的质量安全水平差异化明显。其中占主产蔬菜 55% 的茄果类蔬菜、瓜类和豆类蔬菜农药残留超标率多年变幅低于 2%,平均超标率为 1.1%、1.6% 和 3.1%,属于质量稳定型蔬菜;占主产蔬菜 30% 的绿叶菜类和白菜类蔬菜农药残留超标率虽呈年度降低趋势,但多年徘徊在 7% ~ 10%,属风险主体型蔬菜;根菜类和甘蓝类蔬菜(占主产蔬菜 15%)农药残留超标时间不可预见,超标率在某些年份大于 5%,变幅超过 15 个百分点,这部分蔬菜为随机风险型蔬菜。超标的农药相对集中并表现出超标概率风险的种类间差异。70% 的农药间歇性超标,超标概率低于 5%,20% 的传统农药经常超标,超标概率大于 30%。有机磷类和氨基甲酸酯类农药超标风险整体呈年度降低趋势,而一些新型含氯类农药、高效拟除虫菊酯类农药超标风险逐年增加。

全文下载请登陆 www.cnveg.org