

《中国蔬菜》2011·18 学术论文导读

马铃薯氮素管理策略

秦永林等(内蒙古农业大学农学院,内蒙古呼和浩特 010019) —《中国蔬菜》2011(18)

以高产、高效为目标的马铃薯生产需要合理的氮素管理。本文分析了马铃薯氮肥利用现状,针对存在的问题提出了氮素管理的思路,即在了解马铃薯的氮素需求规律、明确马铃薯农田氮素走向的基础上选择适宜的栽培措施。在氮素管理策略上,提出既要总量控制又要分期调控,实施关键生育期氮素精确诊断监测,采用合理的施肥方式,研发适合马铃薯的新型氮素缓/控释肥料。

甘蓝黑腐病生理小种划分及其抗病性鉴定研究进展

黄德芬等(西南大学园艺园林学院,重庆市蔬菜学重点实验室,重庆 400716) —《中国蔬菜》2011(18)

甘蓝黑腐病是十字花科作物的主要病害之一,其病原菌生理小种的划分和抗病性鉴定的方法直接关系到甘蓝抗病育种工作的开展和进程。本文就这两个方面对国内外的研究进展进行了全面综述。

两类甘蓝雄性不育系种子产量构成因素分析

王庆彪等(中国农业科学院蔬菜花卉研究所,北京 100081) —《中国蔬菜》2011(18)

以结球甘蓝自交系 02-12 及其回交转育多代育成的两种不同类型雄性不育系为试材,对其制种产量及种子产量构成因素进行分析。结果表明:显性核基因雄性不育系 DGM S02-12 与细胞质雄性不育系 CM SR₃02-12 在单株产量和小区产量方面存在显著差异,并且全株有效荚数和每荚种子粒数是两种类型甘蓝雄性不育系间制种产量存在差异的主要构成因素。其中,一级分枝种子产量占单株产量的 80% 以上,一级分枝有效荚数、每荚种子粒数与制种产量有显著的相关性和较高的通径系数。

白菜类作物氮利用效率的关联分析

翟文等(云南农业大学农学与生物技术学院,云南昆明 650201;中国农业科学院蔬菜花卉研究所,北京 100081;东北农业大学,黑龙江哈尔滨 150030) —《中国蔬菜》2011(18)

为了研究白菜类作物氮利用效率的遗传机制,定位与氮利用效率紧密相关的标记位点,利用分布于白菜全基因组的 207 个 InDel 标记,对 160 个有代表性的白菜类作物自然群体的基因组变异进行扫描,采用混合模型分析该群体的遗传结构,并应用 TASSEL 软件的 GLM 程序对 10 个叶片形态、植株形态和生物量相关的性状分别在两个处理水平进行关联分析。结果表明:InDel 数据遗传结构分析将 160 个单株分为 5 个亚群体。关联分析结果表明,云南和北京的试验分别检测出 45 个和 38 个显著性相关的标记,其中 12 个位点为两年共定位,平均解释率为 5.9%。值得注意的是,关联到 56 个显著性变异位点只在一个氮水平被检测到,可能是氮处理水平的变化影响了某些相关基因的表达调控。

大白菜桔红色和紫色遗传分析

张德双等(北京市农林科学院蔬菜研究中心,北京 100097) —《中国蔬菜》2011(18)

以球内叶桔红色的大白菜和外叶紫色的普通白菜(小白菜)为亲本进行杂交、自交和回交,研究大白菜桔红色、紫色 2 对基因的遗传规律。结果表明:球内叶桔红色的大白菜和外叶紫色的普通白菜杂交, F₁ 植株颜色为非桔红心-紫色;在 F₂ 群体中,出现 4 种基因型:非桔红心-紫色、非桔红心-非紫色、桔红心-紫色、桔红心-非紫色,比例接近 9:3:3:1,其中获得桔红心-紫色基因型 *ororPr-* 的概率为 18.75%,获得纯合桔红心-紫色基因型 *ororPrPr* 的概率为 6.25%;在 BC₁ 群体中,4 种基因型之比接近 1:1:1:1;BC₂ 群体全部植株颜色皆为非桔红心-紫色。 χ^2 检测结果进一步证明:球内叶桔红色的大白

菜和外叶紫色的普通白菜杂交后代球内叶桔红色和外叶紫色为非连锁、互为独立遗传、自由组合的 2 对基因,二者分别位于不同的染色体上。球内叶桔红色基因 *or* 已定位在 A 基因组 1 号染色体末端,据此推断,来源于外叶紫色普通白菜的紫色基因不在 1 号染色体上,而是在 A 基因组其他染色体上。

辣椒抗黄瓜花叶病毒 QTL 分析

赵娟等(中国农业科学院蔬菜花卉研究所,北京 100081;内蒙古农业大学农学院,内蒙古呼和浩特 010019) —《中国蔬菜》2011(18)

利用辣椒抗黄瓜花叶病毒材料 perennial 与园艺性状优良的感病材料茄门,及其 F_2 群体 146 个单株、 F_3 146 个株系为试材,采用 SRAP 和 SSR 分子标记技术,利用 JoinMap 3.0 软件构建了包含 76 个标记、13 个连锁群,覆盖长度为 830.4 cM 的辣椒分子遗传图谱。通过对 F_3 株系(4 380 个单株)人工接种鉴定黄瓜花叶病毒,根据调查结果进行遗传分析。 F_3 株系的病情指数呈正态分布,结合分子遗传图谱结果,利用 MapQTL 4.0 软件进行分析,将抗病基因的 QTL 定位在第 1、4、7 连锁群上,抗性贡献率分别为 12.7%、38.8%、11.0%。

农杆菌介导 *P2300-pa-8e* 抗虫基因转化马铃薯的研究

杨志超等(东北农业大学农学院,黑龙江哈尔滨 150030;北京大学生命学院,北京 100871) —《中国蔬菜》2011(18)

以马铃薯品种早大白和克新 18 号微型薯为外植体,利用根癌农杆菌介导法,将来源于 Bt 菌株 Bt185 的 *P2300-pa-8e* 抗虫基因转入马铃薯,并对其遗传转化的影响因素进行研究。获得抗性植株早大白 19 株、克新 18 号 21 株;经 PCR 检测表明:有 5 株早大白、9 株克新 18 号呈阳性;经 Southern-blot 杂交分析,有 4 株早大白、6 株克新 18 号呈阳性,证明 *P2300-pa-8e* 基因已整合到马铃薯基因组中。对转基因植株进行网室移栽,用收获的薯块进行抗虫试验,转基因材料对鳃金龟幼虫表现出抗性。

昼夜温度对黄瓜矮壮素浸种效果的影响

高晓旭等(中国农业科学院蔬菜花卉研究所,农业部园艺作物遗传改良重点开放实验室,北京

100081) —《中国蔬菜》2011(18)

在 4 个不同昼夜温度条件下研究了 0、500、2 000、4 000、7 000 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 矮壮素浸种对黄瓜幼苗徒长的控制作用。结果发现:昼夜温度 35℃/25℃,不同浓度矮壮素浸种均不能有效地控制下胚轴伸长及幼苗徒长;昼夜温度 28℃/18℃或 25℃/15℃,随着温度的降低,黄瓜壮苗所需的矮壮素浸种浓度相应降低,且分别以 2 000 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 和 500 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 矮壮素浸种处理的壮苗效果最好;昼夜温度 20℃/10℃,矮壮素浸种显著抑制幼苗的生长,下胚轴短缩,对照幼苗亦无徒长,说明此温度条件下不需要矮壮素浸种。

苗期短时间低硝态氮处理对水培黄瓜生长、产量和品质的影响

刘啸然等(中国农业科学院蔬菜花卉研究所,北京 100081) —《中国蔬菜》2011(18)

以水培黄瓜(9930)幼苗为试材,进行短时间不同浓度的低硝态氮处理,研究处理期和恢复期黄瓜植株的生长发育状况、光合特性,以及果实产量和品质。结果表明:苗期短时间低硝态氮处理虽然会对水培黄瓜的光合特性和营养生长产生影响,但是经过一段时间的恢复,黄瓜的商品产量基本不受影响,而且果实品质有所提高。处理期 T2(营养液 NO_3^- 浓度为 5 $\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1}$) 的气孔导度、胞间 CO_2 浓度、净光合速率分别比对照高 15.3%、4.9% 和 3.3%,商品产量仅比对照低 1.6%,而果实 VC 含量提高了 14.9%,硝酸盐含量降低了 20.5%。

几种微生物菌肥对连作黄瓜生长及土壤理化性状的影响

王涛等(上海多利农业发展有限公司,上海浦东 201311;上海交通大学,上海闵行 200240) —《中国蔬菜》2011(18)

通过盆栽方法研究了 4 种微生物菌肥(连茬王、多功能木霉菌肥、金宝贝和护根宝)对连作黄瓜生长及土壤理化性状的影响。结果表明:4 种微生物菌肥均能明显促进连作黄瓜生长,其中护根宝处理的黄瓜株高、叶片数、叶干质量、总干质量及叶面积指数分别比对照增加 54.8%、40.0%、96.0%、94.9%、73.2%,差异均达显著水平,处理效果最好。除金宝贝外,其余 3 种微生物菌肥均能显著增加黄瓜叶片总

叶绿素及类胡萝卜素含量,以连茬王效果最好,增加幅度分别为34.0%、28.0%。木霉菌肥处理下黄瓜连作土壤容重显著降低,孔隙度显著提高。4种微生物菌肥均能有效改善黄瓜连作土壤化学性状,木霉菌肥处理下土壤pH值及有机质、碱解氮、有效磷、有效钾含量分别比对照增加4.3%、14.3%、21.5%、14.1%、14.8%,差异均达显著水平。总体来看,4种微生物菌肥对黄瓜连作障碍抑制效果依次为:木霉菌肥>护根宝>连茬王>金宝贝。

花椰菜细胞质雄性不育系的细胞学研究

朱惠霞等(甘肃省农业科学院蔬菜研究所,甘肃兰州730070) —《中国蔬菜》2011(18)

以花椰菜细胞质雄性不育系09-R9为材料,可育材料24为对照,采用常规石蜡切片技术,对花椰菜细胞质雄性不育系的花药败育过程进行细胞学研究。结果表明:花椰菜细胞质雄性不育系的花药可以形成部分外形正常的花粉囊,但囊内物质随着花蕾的发育逐渐解体,最终这种不正常的花粉囊全部解体消失。不育系花药发育受阻于花粉母细胞形成之前,此时花粉囊内未见绒毡层,可能是本身并未形成绒毡层。

不同品种番茄营养品质分析与评价

张传伟等(吉林农业大学园艺学院,吉林长春130118) —《中国蔬菜》2011(18)

以吉林省市场常见的25个无限生长类型番茄品种(系)为试材,测定了不同品种番茄的优良品质和不良品质,并采用模糊数学的隶属函数法对其营养品质进行综合分析。结果表明:不同品种番茄在品质方面存在较大差异,25个番茄品种中综合营

养品质较好的是秀光306、金棚1号、东农708、宇番1号。

杀菌剂吡唑醚菌酯在大白菜上的残留动态

张少军等(河北省农林科学院遗传生理研究所,河北石家庄050051) —《中国蔬菜》2011(18)

研究了杀菌剂吡唑醚菌酯在河北、湖南两地大白菜中的残留规律,建立了高效液相色谱紫外法测定大白菜中吡唑醚菌酯残留量的方法,方法最低检出浓度为 $0.04 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$,在 $0.04 \sim 2.00 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 残留量范围内,添加回收率为70%~106%,变异系数为6.6%~10.0%。两地残留动态试验结果显示:吡唑醚菌酯在大白菜上的半衰期分别为2.97 d和3.34 d;按推荐剂量 $12.5 \text{ g} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$ 和1.5倍剂量 $18.8 \text{ g} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$ 施药3~4次,距最后1次施药7 d,吡唑醚菌酯在大白菜中的残留量为 $0.958 \sim 2.700 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。

林芝地区普通白菜(小白菜)根肿病的药剂防治试验

岳海梅等(西藏农牧学院植物科学学院,西藏林芝860000;西藏农牧学院高原生态研究所,西藏林芝860000;西藏农牧学院生物技术中心,西藏林芝860000) —《中国蔬菜》2011(18)

采用灌根法、拌种法、灌根结合拌种的方法,研究了化学农药百菌清、烂根愈及生物农药根肿灭对西藏林芝地区普通白菜(小白菜)根肿病的防治效果。结果表明:百菌清拌种+灌根的防治效果最为显著,防效高达95.6%;百菌清拌种、烂根愈拌种+灌根和根肿灭拌种+灌根的防治效果分别为94.7%、90.1%和89.5%。

全文下载请登陆 www.cnveg.org