

马铃薯原原种 MOD 栽培法

李学湛,何云霞,白艳菊
吕典秋,张儒喜,朱 财

一种最新型马铃薯脱毒原原种生产技术—MOD(基质优化高密度)栽培法,在黑龙江省农科院生物技术中心马铃薯病毒检测研究室问世。这项技术是继传统栽培法、气雾栽培法之后的第三代马铃薯脱毒原原种栽培技术。它是通过对不同基质进行筛选,对栽培条件和方法进行改良,对试管苗培养方式、营养条件和生产环境进行优化,形成的一套新的栽培技术。该项技术具有极大的推广应用价值。目前,这项技术已申请国家专利。

MOD 马铃薯脱毒原原种栽培技术与传统方法相比有以下特点:1. 成本低,是传统方法的三分之一;2. 产量高,MOD 栽培技术,每年可种 2~3 季,667m² 产薯 88—136 万粒,而传统方法只能种 1 季,667m² 产 18 万粒,气雾法可种 2~3 季,667m² 产 40~60 万粒。3. 操作简单,在技术人员指导下,一般农民就可完成全部操作任务。

马铃薯是世界上第四大粮食作物,又是重要的蔬菜和食品加工原料,全国栽培面积约 333 万 hm²(公顷),居世界首位。随着马铃薯加工业的发展,西部大开发和 WTO 的加入,其在国内市场缺口较大。按目前全国马铃薯栽培面积计算,每年需要脱毒种薯(良种级)量 62.5 亿 kg(公斤)。黑龙江省马铃薯种植面积 33 万 hm²(公顷)左右,年需种薯量 6 亿 kg(公斤)左右。由于独特的地理气候条件,黑龙江省具有向全国提供种薯的优势。正常每年可向全国提供种薯 2 亿 kg(公斤),病害年份输出种薯不到 0.5 亿 kg(公斤)。而黑龙江省每年销售出的真正脱毒种薯不足 10%~15%。

2000 年,国际马铃薯研究中心、世界著名的病毒学专家 Dr. Salazar 对黑龙江省几个马铃薯种薯基地进行了田检,发现种薯带病率高达 95% 以上。据调查,目前,山东市场出售的马铃薯商品薯是 2.0 元/kg(公斤),而我们黑龙江省某些地、县区生产的脱毒种薯出售价 0.40 元/kg(公斤),也无人问津,其原因是种薯质量差,脱毒原原种供不应求,种薯质量检测体系不健全,原原种生产成本低,现市场售价原原种 0.4~0.5 元/粒(240 元/kg(公斤))。很多用种个人和单位都很难承担如此昂贵的价格,所以阻碍了脱毒种薯的普及和推广。

全国马铃薯播种面积,按种薯繁殖倍数 2 代计算,每年需脱毒原原种量 5 亿粒,可实现全国马铃薯种薯达到 100% 脱毒化,而黑龙江省每年则需原原种量为 5000 万粒。根据 2000 年 9 月昆明全国马铃薯学术会议统计,目前,全国生产原原种数量总和不足 3000 万粒。而黑龙江省生产原原种的单位省农科院马铃薯所(国家马铃薯改

“绿植保”杀虫剂防治蔬菜虫害试验

刘忠丽

为了寻找无公害、防效好的新型植物农药,今年我们在蔬菜上对“绿植保”植物杀虫剂(0.36% 苦参碱水剂)进行试验,验证其防治效果。

1 试验处理与设计 绿植保 800 倍液。采用直接对比法,不设重复,试验面积为 2667m²。

3 指示作物与施药时期 早甘蓝莲座前期;早甘蓝结球后期;大白菜团棵前期。

4 效果调查 见绿植保防治效果调查表。

5 结果分析 该药在早甘蓝莲座前期防治小菜蛾效果最好,防效达 92%。其原因是,由于菜苗只有 5~6 片叶,药液可直接喷在虫体上造成触杀死亡。并能在 30min(分)内将多数菜蛾杀死。随着甘蓝、大白菜生育进程的变化,防效也发生变化,在甘蓝结球中后期,防效 68%,大白菜团棵前期防效 70%,导致防效下降的主要原因是,表面叶片上的虫体可直接接触药液造成触杀死亡,而一部分在叶片背面或在菜心内被叶片包裹,接触不到药液,造成防效下降。防治蚜虫效果不好,其主要原因是多数蚜虫在叶片背面,接触不到药液所致。

6 结论 该药具有很好的触杀效果,击倒力较强,适合蔬菜苗期菜蛾、菜青虫的防治。该药传导能力不明显,对内吸性害虫防效较差。该药可在绿色蔬菜上大面积推广应用。

“绿植保”杀虫效果调查表

作物名称	喷药时期	喷药时间	喷药前虫数及种类			喷药后不同时间死亡虫数调查						防效 %
			小菜蛾头/m ²	菜青虫头/m ²	蚜虫头/m ²	30 min	60 min	120 min	24h	48h	死虫数头/m ²	
甘蓝	莲座前期	6.15	23	2		小菜蛾 15 头	小菜蛾 6 头 菜青虫 1 头	菜青虫 1 头	无	无	23	92
甘蓝	结球后期	6.15	45	5		小菜蛾 20 头	小菜蛾 6 头 菜青虫 2 头	小菜蛾 4 头 菜青虫 2 头	无	无	34	68
大白菜	团棵前期	8.9	30		250~300	小菜蛾 12 头	小菜蛾 5 头	小菜蛾 4 头	无	蚜虫 180 头左右	21 蚜虫 120 头左右	70 38

(黑龙江省望奎县农技推广中心植检植保站)

良中心)、省农科院生物技术中心(国家农业部马铃薯脱毒种薯检测中心)、省农科院绥化所、大兴安岭地区蔬菜所、东北农业大学的总和不足 500 万粒。

因此,研究高效、低成本、快速生产优质的原原种方法,是解决全省乃至全国马铃薯种薯质量的关键问题。目前,黑龙江省农科院生物技术中心马铃薯病毒检测研究室,最新研制出的 MOD 脱毒原原种栽培技术,年生产量能达 1000~5000 万粒,可满足全省脱毒原原种需求。从而缩短繁育周期,为确保种薯质量,在种薯生产史上开创了一次新的革命。(黑龙江省农科院生物中心马铃薯病毒检测室,150086)