

辐射贮藏马铃薯、洋葱、大蒜的研究

河南省 1971 年开展了辐射蔬菜保藏的研究,参加这一课题协作单位有: 河南省同位素研究所、郑州市蔬菜公司陇西科研组、河南医学院等单位。经过几年努力,现已完成对马铃薯、洋葱、大蒜抑制发芽、延长贮藏期的试验,比较完整地完成了对贮藏期的主要营养成分和某些有毒物质分析及马铃薯的毒理学研究工作。在国内这是首次比较完整地提供了贮存以上三种蔬菜的科学依据。为商品化生产打下基础,现已通过国家鉴定。此项研究取得的主要结果有:

1. 确定了适宜的安全辐射剂量指标

马铃薯: 10—2 千伦;

洋葱: 4—15 千伦;

大蒜: 4—10 千伦;

2. 主要营养成分测定表明, 5 千伦以下辐照, 对碳水化合物(马铃薯除外), 脂肪、蛋白质无明显影响, 马铃薯照射后贮藏初期维生素 C 损失大, 但在适宜剂

量(10—20 千伦)损失不大, 且贮藏期间与对照组逐渐趋向一致, 贮藏七个月后对照组先后失去食用价值。而照射组仍保持丰富营养。

3. 贮藏期有害物质的变化 经 50 千伦照射后, 马铃薯、洋葱和大蒜中硝酸盐、亚硝酸盐、仲胺三种化合物有增加之趋势, 但 10—20 千伦照射组与对照组无差异, 所以辐照贮藏保鲜、抑制发芽、防腐烂, 上述研究确定的适宜照射剂量是安全的。 γ 射线照射不发生污染问题, 并得出实测结果, 证实了对照与照射组两者本底水平相同。

4. 动物毒理学实验结果表明, 食用不同剂量照射的马铃薯无任何毒性影响, 动物病理学、解剖学、遗传学的染色体畸变等指标观察均无变化, 所以食用辐射保藏的马铃薯是安全的。

[编]

$^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线辐照板栗的杀虫保果效果研究

1977—1980 年由中国科学院西北水保所及西安空军医院协作完成了 γ 辐照板栗的杀虫保果效果研究, 并得到了理想的效果, 此项研究取得了以下主要结果:

1. $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线 5 万伦照射基本能控制虫害, 10 万伦则可达到完全杀虫的目的, 所以适宜剂量 10 万伦, 早期辐照比晚期辐照效果好。

2. 5—20 万伦辐照, 其营养成分除维生素 C 含量

略减低, 胡萝卜素略增加外, 蛋白质、粗脂肪、淀粉可溶性糖含量均无明显变化。

3. 动物实验表明, 长期食用辐照板栗动物与对照组比较血象等各种指标无明显差别, 各种脏器的组织病理检查两组均无明显不同。连续几代喂养测其上述各指标及生殖率等均未见显著差异。因此采用 $^{60}\text{Co}-\gamma$ 射线照射板栗杀虫是行之有效的措施。

[编]