

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 448—2001

蔬菜上有机磷和氨基甲酸酯类 农药残毒快速检测方法

Rapid bioassay of organophosphate and carbamate
pesticide residues in vegetables

2001-06-01 发布

2001-10-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本方法能快速检测蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残毒。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由农业部农药检定所负责起草。

本标准主要起草人：高晓辉、朱光艳、陶传江、秦冬梅、龚勇、刘光学、何艺兵。

本标准由农业部农药检定所负责解释。

中华人民共和国农业行业标准

蔬菜上有机磷和氨基甲酸酯类
农药残毒快速检测方法

NY/T 448—2001

Rapid bioassay of organophosphate and carbamate
pesticide residues in vegetables

1 范围

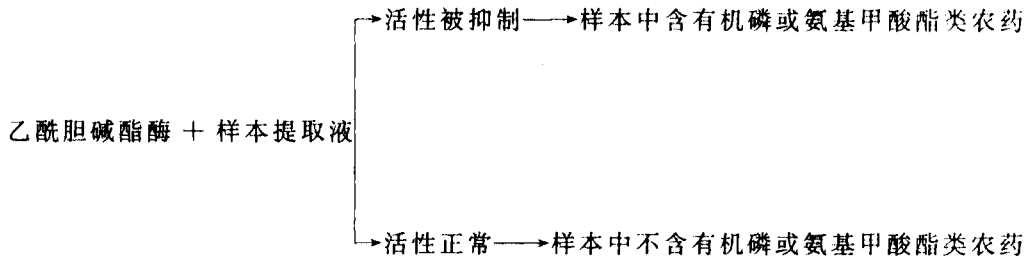
本标准规定了甲胺磷等有机磷和克百威等氨基甲酸酯类农药在蔬菜中的残毒快速检测方法。

本标准适用于叶菜类(除韭菜)、果菜类、豆菜类、瓜菜类、根菜类(除胡萝卜、茭白等)中甲胺磷、氧化乐果、对硫磷、甲拌磷、久效磷、倍硫磷、杀扑磷、敌敌畏、克百威、涕灭威、灭多威、抗蚜威、丁硫克百威、甲萘威、丙硫克百威、速灭威、残杀威、异丙威等的农药残毒快速检测。

2 原理

有机磷和氨基甲酸酯类农药能抑制昆虫中枢和周围神经系统中乙酰胆碱酶的活性,造成神经传导介质乙酰胆碱的积累,影响正常传导,使昆虫中毒致死,根据这一昆虫毒理学原理,用在农药残留的检测中。加入反应试剂后,用分光光度计测定吸光值随时间的变化值,计算出抑制率,判断蔬菜中含有有机磷或氨基甲酸酯类农药的残毒情况。即:

乙酰胆碱酯酶 + 有机磷或氨基甲酸酯类农药 → 酶活性被抑制



如以乙酰硫代胆碱(AsCh)为底物,在乙酰胆碱酯酶(AChE)的作用下乙酰硫代胆碱(AsCh)水解成硫代胆碱和乙酸,硫代胆碱和二硫双对硝基苯甲酸(DTNB)产生显色反应,使反应液呈黄色,在分光光度计410 nm处有最大吸收峰,用分光光度计可测得酶活性被抑制程度(用抑制率表示)。

3 试剂

- 3.1 pH8 磷酸缓冲液。
- 3.2 丁酰胆碱酯酶:根据酶活性情况按要求用缓冲液溶解,ΔA值控制在0.4~0.8之间。
- 3.3 底物:碘化硫代丁酰胆碱(s-butrylthiocholine iodide,即 BTCl),用缓冲液溶解。
- 3.4 显色剂:二硫代二硝基苯甲酸[5,5-dithiobis (nitrobenzoic acid,即 DTNB),用缓冲液溶解。

4 仪器

- 4.1 波长为410 nm±3 nm 专用速测仪,或可见光分光光度计。