

# 《枸杞中 12 种农药残留快速检测方法胶体金免疫层析法》

## 团体标准编制说明

### 1 概况

#### 1.1 任务来源

本标准编制任务来源于以下成果的应用转化：

(1) 自有发明专利《一种提高竞争免疫分析灵敏性的方法》(ZL 201210233377.2) 在枸杞农药快速检测上的转化应用。上述专利为国家知识产权局于 2014 年 11 月 26 日授权。

(2) 自立项目《枸杞农药残留快速检测系统》的成果转化。该项目已于 2018 年 5 月通过宁夏回族自治区科技咨询评估中心成果鉴定，并在宁夏回族自治区科学技术厅进行了成果登记，登记号为 9642018Y069。

#### 1.2 标准起草单位与标准主要起草人

本标准主要起草单位：杞源堂（宁夏）生物科技有限公司、宁夏中农艾森检测有限公司、深圳市易瑞生物技术股份有限公司、宁夏食品安全协会、宁夏食品检测研究院、宁夏食品质量监督检验二站、中宁县枸杞产业发展服务局、宁夏百瑞源枸杞产业发展有限公司、宁夏红枸杞产业有限公司。

本标准主要起草人：余君伟、金虹、孟跃军、乔长晟、岳苑、伊倩茹、张慧玲、凌锡喆、付辉、刘娟、严立宁、王文辉、张金宏、周学义、张美娟、曾楚怡、曹琛、马涛、严义勇、井辉隶、王炳志、沈晗、朱嘉辉、严海霞、马莹、郭小瑞。

#### 1.3 目的和意义

枸杞是宁夏最具地方特色和品牌优势的主导产业。为促进枸杞产业健康可持续发展提供保证，有效的控制枸杞中的农药残留是势在必行。对降低农药残留检出率切实可行的措施是在种植过程中以及收购环节大力推广农药残留的快速检测方法，从源头加强过程监测。与此同时，在国家标准和行业标准均缺失的情况下，尽快出台枸杞中农药残留快检方法的相关标准，使快检方法尽快成为监管部门的合法执法手段也是很有必要的。

目前枸杞中农药残留的国家标准检测方法分为两类：一类是检测费用高、周期长、操作复杂的仪器分析方法，该方法虽然准确但难以在基层大面积推广应用 GB 23200.10-2016 《食品安全国家标准 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中 488 种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱

谱-质谱法》和 GB 23200.11-2016 《食品安全国家标准 桑枝、金银花、枸杞子和荷叶中 413 种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-质谱法》，另一类是快速测定方法—酶抑制率法，然而该方法只适用于检测有机磷和氨基甲酸酯类农药，GB/T 5009.199-2003 《蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留量的快速检测》由于该方法的局限性，不能全部满足枸杞的第一个食品安全标准 DBS64/ 001—2017 《食品安全地方标准 枸杞》中 10 种农药的快速检测，只有毒死蜱和克百威 2 种农药可用此方法，且该方法灵敏度低，准确率低。

本标准研究的胶体金免疫层析方法可有效克服酶抑制率法的灵敏度、准确率、适用范围上的缺点，而检测耗时并未显著增长，是今后基层农药残留监测主要的技术发展方向。

因此，建立枸杞中农药残留的快速检测方法是枸杞行业标准化建设的重要环节。该标准的制定可将农残检测关口前移，大幅提高监管部门监管与检测效率，降低监管部门、检验部门、商家的检测成本，对提升宁夏枸杞品牌知名度、再造宁夏枸杞产业发展新优势具有重要意义。

#### 1.4 编制过程

2018 年 5 月 课题组针对枸杞中农药残留情况进行详细调研。主要集中于三类调研：（1）学术论文的报道；（2）原宁夏出入境检验检疫局、原宁夏食品药品监督管理局等不合格枸杞的通报；（3）宁夏枸杞种植基地的调研。

2018 年 6 月-11 月 样本前处理方法的优化。主要根据前期调研结果，筛选出宁夏枸杞中易超标的 12 种农药。根据农药的水溶性特点，优化并验证两种不同的样本提取液及对应前处理方法。验证结果表明：水溶性的农药宜采用蒸馏水作为提取液，水不溶农药宜采用 50%乙醇为提取液。

2018 年 12 月-2019 年 1 月 标准编制小组初步拟定标准文本与标准说明，形成标准草案，报宁夏食品安全协会申请立项。宁夏食品安全协会于 2018 年 12 月 29 日发布《关于发布团体标准的通知》，并于 2019 年 1 月 4 日在全国团体标准信息平台发布。本团体标准正式立项。

2019 年 1 月-2019 年 3 月 检测方法的验证，标准文本与编制说明的修订。对于标准检测方法，在宁夏回族自治区食品质量监督检验二站、宁夏中农艾森检测有限公司、深圳市通量检测科技有限公司等具有农产品检测资质的检测机构进行验证。验证结果表明三家检测机构对 12 种农药的检出限，均与团体标准一致。标准编制小组同时对标准文本草案与标准说明进行格式语法上的调整，使之更规范。

2019 年 4 月 对标准公开征求意见，标准编制小组根据意见（见附件 1）修改形成报批稿。

2019年4月3日，宁夏食品安全协会受标准研制小组委托组织宁夏枸杞产业发展中心、宁夏回族自治区市场监管厅、宁夏回族自治区卫生健康委法规处、宁夏农产品质量安全检测中心、宁夏农产品质量标准与检测技术研究院、中宁县枸杞产业发展服务局等单位的6位专家公开征求意见。共收到意见11条，相关处理意见请见附件。所有专家均赞成本标准。

## **2 与国内外有关法律法规和其它标准的关系**

目前农药残留快速检测已有的标准方法只有由卫生部和国标委于2003年8月11日联合发布的《GB/T 2009.199-2003 蔬菜中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留量的快速检测》。该标准只适用于两大类农药，而对拟制定标准适用范围中的啉虫脒、吡虫啉、多菌灵、氯氰菊酯、氯氟氰菊酯、氰戊菊酯、苯醚甲环唑、哒螨灵、炔螨特等9种农药不适用。且枸杞中的色素易干扰GB/T 2009.199-2003检测方法，拟制定标准方法采用胶体金免疫层析技术则不受干扰。

## **3 标准的制定与起草原则**

本标准是按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》给出的规则编写，技术内容是参照GB/T 20001.4-2015《标准编写规则 第4部分：试验方法标准》确定。

## **4 各项技术内容确定的依据**

见附件2。