附件:

2020年叶菜类蔬菜风险评估实施方案

为认真贯彻落实《农产品质量安全法》和《食品安全法》，及时掌握我省蔬菜种植过程中的农药使用情况，科学评估农药残留风险状况及其消长变化规律，不断满足农产品质量安全监管、全程质量控制、消费引导等方面的技术支撑需求，经研究决定，2020年开展对叶菜类蔬菜中农药残留风险因子的专项评估。为保证工作顺利实施，特制定本方案。

一、评估目标

摸清叶菜类蔬菜生产中存在的重大隐患和潜在风险，明确叶菜类蔬菜产品中农药残留风险因子的污染特征及变化趋势，为相关部门的监管提供建议和对策。

二、评估内容

1、评估对象

根据例行监测结果，确定1-2种叶菜类蔬菜（大白菜、普通白菜、菠菜、叶用莴苣等）为本年度风险评估对象。

2、评估地区

太原市、晋中市、长治市、临汾市、运城市、大同市、朔州市、忻州市、晋城市。

3、评估环节

生产基地（公司或农户）。

4、调研内容

（1）调查叶菜类蔬菜在当地的种植情况，包括种植面积、主要栽培品种、种植模式等。

（2）调查叶菜类蔬菜种植过程中发生的主要病虫害以及采取的相应防治措施（包括物理防治、生物防治和化学防治等）。

（3）详细调查记录农药使用种类、使用次数和使用量。

采用现场调查方式进行调研，调研时应做好记录（见附表1），同时要拍照留存。

（4）调查叶菜类蔬菜生产过程中存在影响其质量安全的主要问题。

5、评估数量

根据当地叶菜类蔬菜种植情况，每个被评估市确定叶菜类蔬菜1-2种，样品总数量20个。要求每种蔬菜样品评估量不少于10个，至少选取2个基地县（区），每个基地县（区）选2个及以上生产基地（镇或村）作为采样点，根据种植面积大小，确定采样数量。采样可根据当地叶菜类蔬菜的栽培模式（露地、大棚、温室）多次进行。

6、评估风险因子

农药残留评估风险因子44种，详见附件3、4。

三、任务分工

山西省农业农村厅农产品质量安全监管局负责项目的管理和承担单位之间协调工作。

农业部农产品质量安全风险评估实验室（太原）牵头负责总体实施方案的制定、方案的布置；项目跟踪和指导；对评估结果进行汇总分析，撰写总年度评估报告。

农业部农产品质量安全风险评估实验站（太原）负责太原市、晋中市、运城市实施方案的制定及现场调查、取样验证工作，撰写风险评估报告。

农业部农产品质量安全风险评估实验站（长治）负责长治市、晋城市、临汾市实施方案的制定及现场调查、取样验证工作，撰写风险评估报告。

大同市农产品质量安全检验检测中心负责大同市、朔州市、忻州市实施方案的制定及现场调查、取样验证工作，撰写风险评估报告。

四、取样方法

农药残留取样按NY/T 789-2004《农药残留分析样本的采样方法》规定执行。采样方法详见附录1。

五、验证方法

附件3的农药品种采用液相色谱串联质谱仪检测，样品前处理和仪器参考条件见附录2。附件4的农药品种采用气相色谱串联质谱仪检测，样品前处理和仪器参考条件见附录3。

六、进度安排

2020年3月10日-20日，农业部农产品质量安全风险评估实验室（太原）制定总体实施方案，并上报山西省农业农村厅农产品质量安全监管局。

2020年3月25日-4月10日，山西省农业农村厅农产品质量安全监管局落实项目经费，召集项目参加单位，讨论修改完善总体方案并印发。

2020年4月-10月，各任务承担单位按方案要求开展评估工作，山西省农业厅农产品质量安全监管局协同农业部农产品质量安全风险评估实验室（太原）实施跟踪和指导。

2020年11月10日前，各任务承担单位完成评估工作，编写风险评报告，同时上报评估报告给项目牵头单位。

2020年11月30日前牵头单位完成对检测数据的统计、分析、研判及风险评估报告的编制工作，报送农业农村厅农产品质量安全监管局。

七、报告内容

（一）基本概况

（二）调研情况

1、调查和取样地点。

2、叶菜类蔬菜在本地种植情况。

3、叶菜类蔬菜主要病虫害情况、防治措施情况、农药使用情况、禁限用农药使用情况。

（三）验证情况

叶菜类蔬菜农药残留总体检出情况、禁限用农药检出情况、非登记农药检出情况，农药多残留检出情况。

（四）结果分析

（五）意见建议

1、叶菜类蔬菜质量安全管控技术措施的建议；

2、应制定残留限量农药的排序；

3、其他。

八、考核指标

1、提交叶菜类蔬菜质量安全风险评估报告1份。

2、提交承担项目的原始数据。

3、负责提供风险评估工作照片及文字说明。

4、撰写科普文章1-2篇。

九、有关要求

1、各相关市、县农业农村部门要高度重视，对风险评估工作予以大力支持，协助做好现场调查、抽样监测等工作。

2、承担单位要严格按照进度安排完成各项任务，实施过程中发现重大问题及时报省厅农产品质量安全监管局。

3、风险评估结果不得作为任何考核的依据；未经省农业农村厅同意，任何单位和个人不得引用和公布监测结果。

附件1：2020年叶菜类蔬菜质量安全风险评估调研表

附件2：2020年叶菜类蔬菜质量安全风险评估抽样单

附件3：液相色谱串联质谱测定风险因子

附件4：气相色谱串联质谱测定风险因子

**附件1**

**表1 2020年叶菜类蔬菜质量安全风险评估调研表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 调研时间 | |  |
| 调研地点 | |  |
| 调研菜种 | |  |
| 随访对象 | |  |
| 调查人员 | |  |
| 蔬  菜  种  植  情  况 | 种植面积 |  |
| 种植品种 |  |
| 种植时间 |  |
| 采收时间 |  |
| 销售情况 |  |
| 效益情况 |  |
| 主  要  病  虫  害 | 主要虫害 |  |
| 主要病害 |  |
| 主要杂草 |  |
| 认知程度 |  |
| 农  药  使  用  情  况 | 常用农药、剂型、使用剂量、次数、药液配置、安全间隔期 |  |
| 问  题 | 对于蔬菜生产中的质量安全您有什么建议和意见？ |  |

**附件2**

**表2 2020年叶菜类蔬菜质量安全风险评估抽样单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品名称 | | | | 信息 | | |
| 样品序号 | 样品  编号 | | 样品  名称 | 取样  时间 | 取样  地点 | 备注 |
| 1 |  | |  |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |  |
| 3 |  | |  |  |  |  |
| 4 |  | |  |  |  |  |
| 5 |  | |  |  |  |  |
| 6 |  | |  |  |  |  |
| 7 |  | |  |  |  |  |
| 8 |  | |  |  |  |  |
| 9 |  | |  |  |  |  |
| 10 |  | |  |  |  |  |
| 11 |  | |  |  |  |  |
| 12 |  | |  |  |  |  |
| 13 |  | |  |  |  |  |
| 14 |  | |  |  |  |  |
| 15 |  | |  |  |  |  |
| 16 |  | |  |  |  |  |
| 17 |  | |  |  |  |  |
| 18 |  | |  |  |  |  |
| 19 |  | |  |  |  |  |
| 20 |  | |  |  |  |  |
| 21 |  | |  |  |  |  |
| 抽样单位 | |  | | | | |

**附件3**

**表3 液相色谱串联质谱测定风险因子**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **风险因子** | **序号** | **风险因子** |
| 1 | 克百威（包括三羟基克百威） | 13 | 阿维菌素 |
| 2 | 涕灭威（包括涕灭威砜和涕灭威亚砜） | 14 | 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐 |
| 3 | 吡虫啉 | 15 | 氯虫苯甲酰胺 |
| 4 | 啶虫脒 | 16 | 氟虫双酰胺 |
| 5 | 噻虫嗪 | 17 | 氧乐果 |
| 6 | 虫螨腈 | 18 | 异丙威 |
| 7 | 多杀霉素 | 19 | 甲基硫菌灵 |
| 8 | 莠去津 | 20 | 嘧菌酯 |
| 9 | 二甲戊灵 | 21 | 吡蚜酮 |
| 10 | 多菌灵 | 22 | 灭蝇胺 |
| 11 | 烯酰吗啉 | 23 | 啶酰菌胺 |
| 12 | 咪鲜胺 | 24 | 氟吡菌胺 |

**附件4**

**表4 气相色谱串联质谱测定风险因子**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **风险因子** | **序号** | **风险因子** |
| 1 | 对硫磷 | 11 | 甲霜灵 |
| 2 | 水胺硫磷 | 12 | 腐霉利 |
| 3 | 甲拌磷 | 13 | 三唑酮 |
| 4 | 三唑磷 | 14 | 苯醚甲环唑 |
| 5 | 丙溴磷 | 15 | 氟虫腈 |
| 6 | 毒死蜱 | 16 | 氯氰菊酯 |
| 7 | 嘧霉胺 | 17 | 氯氟氰菊酯 |
| 8 | 甲基异柳磷 | 18 | 联苯菊酯 |
| 9 | 百菌清 | 19 | 氰戊菊酯 |
| 10 | 溴螨酯 | 20 | 甲氰菊酯 |

**附录1**

**样品采样方法**

**1、样品编号说明**

抽样单编号由4部分组成，第一部分为2020，表示项目年份，第二部分为调研取样地点拼音首字母，第三部分为蔬菜拼音首字母，第四部分为序号，从01号起编。例如：“2020-cz-bc-01”， 2020指项目年份，cz长治，bc 菠菜，01指抽取的第1份样品。同时在采样表中记录采样时间，地点等信息。

**2、采样要求**

（1）本次主要采集蔬菜主产县（区或市）的生产基地（公司或农户）上的成熟蔬菜样品。

（2）采样方法和数量

农药残留取样按NY/T 789-2004《农药残留分析样本的采样方法》规定执行。

样本采集量至少为4-12个个体，不少于2kg。将采集的样品放入采样袋（质地结实的聚乙烯塑料袋）中，编写抽样编号，粘贴样品标签，填写抽样单（见附表2）， 尽快（不超过24小时）运抵实验室进行处理。

（3）样品的缩分

样品运抵实验室后，去掉明显腐烂和萎蔫的叶片，四分法缩分至每个样品约400克，用切碎机切碎，装入塑封袋中，贴好标签，样品置于-20℃冰箱中贮存备测。

**附录2**

**液相色谱串联质谱仪检测，样品前处理和仪器参考条件**

**样品前处理：**

称取25.0 g样品匀浆于150 mL烧杯中，加入50 mL乙腈，用15000 r/min转速均质1 min，将均质后的样品溶液过滤100mL装有5g-7g氯化钠具塞量筒或抽滤至100 mL装有5g-7g氯化钠具塞量筒中，收集滤液40 mL-50 mL，盖上塞子，剧烈震荡1 min，在室温下静置30 min，使乙腈相和水相分层。取上层乙腈提取液0.5mL，加入0.5mL甲醇+水（1+1）混合溶液，混匀，过0.22 µm有机微孔滤膜，LC/MS/MS检测。

**仪器参考条件：**

色谱柱：C18柱,100 mm×2.1 mm，1.7μm，

流动相：A为水，B为甲醇，梯度洗脱程序见表1；

流速：0.3 mL / min；

进样体积: 10μL；

柱温箱：45℃。

**表1 梯度洗脱程序（*V*A+*V*B）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间 min | 水 ***V*A** | 甲醇 ***V*B** |
| 0 | 10 | 90 |
| 0.25 | 10 | 90 |
| 7.75 | 95 | 5 |
| 11 | 95 | 5 |
| 11.2 | 10 | 90 |
| 12.5 | 10 | 90 |

**附录3**

**气相色谱串联质谱仪检测，样品前处理和仪器参考条件**

**样品前处理：**

**提取：**

称取25.0 g样品匀浆于150 mL烧杯中，加入50 mL乙腈，用15000 r/min转速均质1 min，将均质后的样品溶液过滤100mL装有5g-7g氯化钠具塞量筒或抽滤至100 mL装有5g-7g氯化钠具塞量筒中，收集滤液40 mL-50 mL，盖上塞子，剧烈震荡1 min，在室温下静置1 h（或高速离心）后吸取10 mL上清液于150 mL茄形瓶中40℃水浴旋转蒸发至近干，待净化。

**净化：**

先用5 mL淋洗液（乙酸乙酯+乙醇=90+10）预淋洗石墨氨基串接柱（300 mg+500 mg)，待淋洗液液面到达小柱滤片时，用1.5 mL淋洗液洗涤茄形瓶后迅速转移至净化柱上，此步骤重复3次（每次待上一次的淋洗液液面到达小柱滤片时才能转移新的淋洗液）。将剩下的淋洗液一次性倒入茄形瓶中，逐步转移至净化柱内。淋洗液总体积为30 mL。等净化完毕后收集所有流出物于另一茄形瓶中，40℃水浴旋转蒸发至近干。用丙酮定容至2mL，备用。

**仪器参考条件：**

色谱柱 ：5MS 30m×0.25mm×0.25mm；

载气: 氦气(纯度99.99%)；

进样口温度: 250℃, 不分流进样；

柱温程序: 初始温度50℃, 保持1min, 以25℃/min, 升温至125℃, 再以10℃/min, 升温至300℃, 保持5min；

流速: 1mL/min；

进样量: 1μL。

注：农药标准品从农业部环境保护科研监测所等购买。