

样品采集方法参照示例

一、水稻有害生物样品采集	1
(一) 稻飞虱 (褐飞虱、白背飞虱、灰飞虱)	1
1. 测定方法	1
2. 试虫采集方法	1
(二) 稻纵卷叶螟	1
1. 测定方法	1
2. 试虫采集方法	2
(三) 水稻二化螟	2
1. 测定方法	2
2. 试虫采集方法	2
(四) 稻瘟病	2
1. 测定方法	2
2. 病菌采集方法	3
(五) 水稻恶苗病	3
1. 测定方法	3
2. 病菌采集方法	3
(六) 稻田杂草	3
1. 测定方法	4
2. 草籽采集方法	4
二、小麦有害生物样品采集	4
(一) 麦蚜	4
1. 测定方法	4

2. 试虫采集方法	4
(二) 小麦赤霉病	5
1. 测定方法	5
2. 病菌采集方法	5
(三) 麦田杂草	5
1. 测定方法	5
2. 草籽采集方法	5
三、玉米有害生物样品采集	6
(一) 草地贪夜蛾	6
1. 测定方法	6
2. 试虫采集方法	6
(二) 玉米田杂草	6
1. 测定方法	7
2. 草籽采集方法	7
四、大豆田杂草样品采集	7
(一) 大豆田杂草	7
1. 测定方法	7
2. 草籽采集方法	7
五、棉花害虫样品采集	8
(一) 棉铃虫	8
1. 测定方法	8
2. 试虫采集方法	8

(二) 棉蚜	9
1. 测定方法	9
2. 试虫采集方法	9
六、蔬菜害虫样品采集	9
(一) 豇豆蓟马	9
1. 测定方法	9
2. 试虫采集方法	9
(二) 小菜蛾	10
1. 测定方法	10
2. 试虫采集方法	10
(三) 甜菜夜蛾	10
1. 测定方法	10
2. 试虫采集方法	10
(四) 烟粉虱	11
1. 测定方法	11
2. 试虫采集方法	11
七、环境样品采集	11
(一) 土壤	11
1. 采集方法	11
2. 采样注意事项	12
(二) 地下水	13
1. 采集方法	13

(三) 地表水	14
1. 采集方法	14
2. 地表水采样的一般要求	14
3. 地表水采样方法类型	15
4. 采样注意事项	15

一、水稻有害生物样品采集

（一）稻飞虱（褐飞虱、白背飞虱、灰飞虱）

1. 测定方法

采用稻茎浸渍法和稻苗浸渍法测定稻飞虱抗药性。

2. 试虫采集方法

（1）成虫、若虫的采集

采用白磁盘采集法。将白磁盘斜插入稻茎基部，拍动稻株，使稻飞虱落入白磁盘内，再将稻飞虱转入装有带根的新鲜稻茎（剪掉顶上部分，根部用脱脂棉保湿，注意清除天敌）的大号雪碧瓶中，用纱布封紧口。每点采集成、若虫试虫 500—800 头，分别放入 2—3 个大号雪碧瓶中，立即派人送往或快递寄给相关测试单位。

（2）卵的采集

采集 300—500 头短翅成虫，放入罩笼内分蘖到孕穗期的稻株（注意清除老叶和天敌）上让其产卵，将带有卵的稻株根部用脱脂棉保湿（或根部带泥的稻株），根部用塑料袋包扎好后，放入开有通气孔的纸箱或塑料桶内，快递寄给相关测试单位。

（二）稻纵卷叶螟

1. 测定方法

采用稻苗浸渍法测定稻纵卷叶螟的抗药性。

2. 试虫采集方法

于成虫盛期的下午时分，用捕虫网采集成虫，然后网口向下，将大雪碧瓶（割掉底部，并用纱布包裹，纱布用透明胶缠绕固定）放于网里，将瓶口对准成虫，将成虫弹进瓶中。每瓶 100 头左右，采集3-4瓶。

用脱脂棉吸取5%糖水（注意不要有明水），直接平铺在在有稻纵卷叶螟成虫的大雪碧瓶的纱布上。室内产卵1-2天，瓶壁上有较多卵粒后，将稻纵卷叶螟成虫转入另一个雪碧瓶继续产卵。将有卵的雪碧瓶底部用保鲜袋固定后放入纸箱快递寄出。

（三）水稻二化螟

1. 测定方法

采用点滴法和稻苗浸渍法测定水稻二化螟抗药性。

2. 试虫采集方法

选具有代表性的水稻秧田或本田 3 块以上，采集水稻二化螟卵100块以上，放入开有通气孔的纸箱或塑料桶内，快递寄给相关测试单位。

（四）稻瘟病

1. 测定方法

采用 PDA 平板法或孢子萌发法测定稻瘟病菌抗药性。

2. 病菌采集方法

(1) 在稻瘟病盛发期，在发病地块进行 5 点采样，每点采集具有典型病斑的叶片或病穗 4—5 个，保证每个地块采集 20—25 个病样，每地块病样装入一个自封袋单独放置。

(2) 病样采集后装入硬纸箱内，放入废报纸等缓冲物填充，连同采集地点、品种、发病（田间病穗率或病指）和用药防治情况、联系人电话及电子信箱或通讯地址等基本资料信息，快递寄到中国农业大学。

（五）水稻恶苗病

1. 测定方法

采用 PDA 平板法测定水稻恶苗病菌抗药性。

2. 病菌采集方法

(1) 在水稻恶苗病发病田块进行 5 点采样，每点采集具有典型症状的病样 4—5 个（高脚苗、节间显著伸长，节部弯曲露出叶鞘外，节部倒生根等，如果在叶鞘和节部观察到有淡红色或白色黏稠霉层的样品最佳，病样仅剪取地上部分，不需要根部）。保证每个地块采集 20—25 个病样，每地块病样装入一个信封内单独放置。

(2) 病样采集后装入硬纸箱内，放入废报纸等缓冲物填充，连同采集地点、品种、发病（田间病株率）和用药防治情况、联系人电话及通讯地址等基本资料信息，快递寄到中国农业大学。

（六）稻田杂草

监测对象：稗草、千金子。

1. 测定方法

采用整株栽培法测定稻田杂草抗药性。

2. 草籽采集方法

(1) 要求每县选择 3 个乡镇，每乡镇选择 3 块田（相隔不小于 1000 米），每块田 5 点取样，每点 5 平方米，收集杂草成熟的种子。将每块田收集的 5 个取样点杂草种子放入一个样品袋（透气不易发霉、容易晾干），不同杂草种子放入不同的样品袋中。草籽采集后，填写杂草种子采集信息登记表。

(2) 将放入样品袋的草籽充分晾干后，连同杂草种子采集信息登记表，快递寄到湖南省农业科学院植物保护研究所。

二、小麦有害生物样品采集

（一）麦蚜

1. 测定方法

采用玻璃管药膜法测定麦蚜抗药性。

2. 试虫采集方法

(1) 采样：采集带麦蚜的叶片或植株。采样时注意避免只在临近的几株小麦采集，因为同一植株的蚜虫很可能是近亲，没有代表性。可以按标准的田间调查方法采样，然后混合在一起寄送。

(2) 寄送样本：一般情况下可以用快递寄送。将带虫叶片或植株放入塑料袋（不封口）中，然后再放入快递纸箱中即可。少量的样本也可以放入塑料管或竹筒中，筒两端用纱布包裹，然后再放入快递的纸袋中。

(二) 小麦赤霉病

1. 测定方法

采用 PDA 平板法测定小麦赤霉病菌抗药性。

2. 病菌采集方法

(1) 在小麦扬花后 20 天左右（灌浆后期至蜡熟期），每相隔 3—10 米左右采集 1 个带有红色霉层的病穗。每个病穗分别放入一个信封，保证样本的随机性和代表性，并防止病穗间的交叉污染。

(2) 将放入信封的病穗基本晒干以后，连同采集地点、品种、发病（田间病穗率或病指）和用药防治情况、联系人电话及电子信箱或通讯地址等基本资料信息，快递寄到南京农业大学。

(三) 麦田杂草

监测对象：节节麦、多花黑麦草、茵草、日本看麦娘、看麦娘。

1. 测定方法

采用整株栽培法测定麦田杂草抗药性。

2. 草籽采集方法

(1) 要求每县选择 3 个乡镇，每乡镇选择 3 块田（相隔不小于 1000 米），每块田 5 点取样，每点 5 平方米，收集杂草成熟的种子。

将每块田收集的 5 个取样点杂草种子放入一个样品袋（透气不易发霉、容易晾干），不同杂草种子放入不同的样品袋中。草籽采集后，填写杂草种子采集信息登记表（表格内容同稻田杂草采集信息登记表）。

（2）将放入样品袋的草籽充分晾干后，连同杂草种子采集信息登记表，快递寄到中国农业科学院植物保护研究所。

三、玉米有害生物样品采集

（一）草地贪夜蛾

1. 测定方法

采用点滴法和饲料表面涂毒法测定草地贪夜蛾抗药性。

2. 试虫采集方法

（1）采样：选具有代表性的玉米田块，采用五点取样法采集试虫。如果采集卵块，不少于 30 个卵块；采集幼虫，一个田块总的采样点不少于 30 个，尽量集中在 1 天内采集。特别要求采样玉米田在采样前 4—5 天内禁止施用任何农药。

（2）寄送样本：样本采集后要及时用快递寄送，可将带卵或虫叶片放入保鲜袋或保鲜盒中，有条件的地区可在卵样中放入少量幼嫩玉米叶作为饲料，扎小口透气，应避免挤压，然后再放入邮局的快递纸箱中。如有邮寄困难可及时通知联系人协助采集与寄送。

（二）玉米田杂草

监测对象：马唐、鸭跖草。

1. 测定方法

采用整株栽培法测定玉米田杂草抗药性。

2. 草籽采集方法

(1) 要求每县选择 3 个乡镇，每乡镇选择 3 块田（相隔不小于1000），每块田 5 点取样，每点 5 平方米，收集杂草成熟的种子。将每块田收集的 5 个取样点同一杂草的种子放入一个纱网样品袋中。每块田采集马唐种子 3000 粒以上，鸭跖草种子 500 粒以上。采集同时，填写杂草种子采集信息登记表（表格内容同稻田杂草采集信息登记表）。

(2) 将放入样品袋的草籽充分晾干后，连同杂草种子采集信息登记表，快递寄至沈阳农业大学。

四、大豆田杂草样品采集

（一）大豆田杂草

监测对象：反枝苋、狗尾草、马唐、稗草。

1. 测定方法

采用整株栽培法测定大豆田杂草抗药性。

2. 草籽采集方法

(1) 要求每县选择 3 个乡镇，每乡镇选择 3 块田（相隔不小于 1000 米），每块田 5 点取样，每点 5 平方米，收集杂草成熟的种子。将每块田收集的 5 个取样点杂草种子放入一个样品袋（采样时可以用快递袋，透气

不易发霉、容易晾干），不同杂草种子放入不同的样品袋中。草籽采集后，填写杂草种子采集信息登记表。

（2）将放入样品袋的草籽充分晾干后，放入牛皮纸袋，连同杂草种子采集信息登记表，快递寄到山东省农业科学院植物保护研究所。

五、棉花害虫样品采集

（一）棉铃虫

1. 测定方法

采用浸叶接虫法和饲料表面涂毒法测定棉铃虫抗药性。

2. 试虫采集方法

（1）采样：采集二代（华北地区）或三代（长江流域）棉铃虫虫卵，采样田块以 15—20 亩为宜，用多点分散采集，每点 5—10 株作物，每株限采 1—2 粒卵（采白色卵），每个监测点需要采卵 1000 粒以上，尽量集中在 1 天内采集。特别要求采样棉田在采样前 4—5 天内禁止施用任何农药。

（2）寄送样本：样本采集后要求及时用快递寄送。可以在带卵或虫叶片的叶柄末端裹上吸足水的脱脂棉或海绵，放入保鲜袋或保鲜盒中，有条件的地区可在卵样中放入少量非抗虫棉叶作为饲料，扎小口透气，应避免挤压，然后再放入邮局的快递纸箱中。路程较远的地区，建议采集卵后先在当地饲养到蛹期再寄送到相关测试单位（蛹大约需 150 天左右）。

(二) 棉蚜

1. 测定方法

采用浸叶接虫法测定棉蚜抗药性。

2. 试虫采集方法

(1) 采样：采集带棉蚜的叶片或其侧枝，注意避免只在临近的几株棉花采集，因为同一植株的蚜虫很可能是近亲，没有代表性。可以按标准的田间调查方法采样，然后混合在一起寄送。

(2) 寄送样本：一般情况下可以用快递寄送。在带虫叶片、叶柄或侧枝末端裹上吸足水的棉花或海绵，放入塑料袋中，然后再放入邮局的快递纸箱中即可。少量的样本也可以将塑料袋放入塑料管或竹筒中，筒两端用纱布包裹，然后再放入快递的纸袋中。

六、蔬菜害虫样品采集

(一) 豇豆蓟马

1. 测定方法

采用果皿药膜法测定豇豆蓟马抗药性。

2. 试虫采集方法

采用果皿药膜法测定豇豆蓟马抗药性。

(二) 小菜蛾

1. 测定方法

采用浸叶接虫法测定小菜蛾抗药性。

2. 试虫采集方法

(1) 采样：采集小菜蛾幼虫，采样田块以 10—15 亩为宜，用多点分散采集，每点 5—10 株作物，混合在一起寄送，尽量集中在 1 天内采集。特别要求采样菜田在采样前 4—5 天内禁止施用任何农药。

(2) 寄送样本：样本采集后要求及时用快递寄送。将试虫放入保鲜袋中，扎小口透气，应避免挤压，然后再放入纸箱中。

(三) 甜菜夜蛾

1. 测定方法

采用浸叶接虫法测定甜菜夜蛾抗药性。

2. 试虫采集方法

(1) 采样：每年 6—9 月采集甜菜夜蛾幼虫，选择十字花科、豆科或葱蒜类蔬菜的不同地块，采样田块以 10—15 亩为宜，用多点分散采集。采集虫龄一致、健康试虫 300 头左右，带回室内用无毒十字花科蔬菜叶片进行饲养，最后混合在一起寄送。特别要求采样菜田在采样前 4—5 天内禁止施用任何农药。

(2) 寄送样本：样本采集后要求及时用快递寄送。将试虫放入保鲜袋中，适当放置叶片，扎小口透气，应避免挤压，然后再放入纸箱中。

(四) 烟粉虱

1. 测定方法

采用琼脂糖浸叶法和浸茎系统法测定烟粉虱抗药性。

2. 试虫采集方法

采集瓜类（黄瓜、甜瓜、西瓜等）、甘蓝、棉花、茄子、番茄、辣椒等作物上的烟粉虱试虫。

七、环境样品采集

(一) 土壤

1. 采集方法

在选定的采样区域按梅花五点取样法布设采样点，用垂直柱状法采集0~10 cm土样，每个分点取500g，混合均匀后，四分法缩分至100 g，置于双层样品袋中保存。

采样前将地表浮土、杂物等去除，采样后将样品中的石子、作物根系等去除；一个样品采集完成后，将采样工具清理干净，再采集下一个样品，避免交叉污染；将各分点样品等量置于塑料布上进行四分法处理，含水量较高的稻田土样品可先在塑料盆内静置片刻，弃去上层水体后，再进行四分法处理。

(1) 表层样品采集：单独样

适用于大气沉降污染型和固体废物污染性土壤监测以及挥发性、半挥发性有机污染物测定。

采样时，首先清除土壤表层的杂物，除去植物及根系，用采样铲挖取面积为**25cmx25cm**，深度为**0-20cm**的土壤。无机类直接装至布袋中，挥发性、半挥发性样品分别采集到**250mL**带聚四氟乙烯衬垫棕色磨口玻璃瓶或带密封垫的螺口玻璃瓶中，装满容器。

(2) 表层样品采集：混合样

对角线法：适用于污灌农田土壤，设**5-9**个分点；

梅花点法：适用于面积较小、地势平坦、土壤组成和受污染程度相对均匀的地块，设**5**个分点；

棋盘式法：适用于中等面积、地势平坦、土壤不够均匀的地块，设**10**个左右分点；

蛇形法：适用于面积较大、土壤不够均匀且地势不平坦的地块，设分点**15**个左右。

混合样采样方法：各分点采集等重量的土壤混合均匀后，用四分法弃取。

(3) 剖面样品采集

在背景点位挖掘剖面。剖面的规格一般为长**1.5m**，宽**0.8m**，深**1.2m**。挖掘土壤剖面要使观察面向阳，表土和底土分两侧放置。一般每个剖面按土壤发育层次采集**A、B、C**三层土样，采样深度一般为**A(0-20cm)**、**B(20-50或60cm)**、**C(50或60-100cm)**。采样次序自下而上，先采剖面的底层样品，再采中层样品，最后采上层样品。测量重金属的样品尽量用竹片或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，再用其取样。剖面每层样品采集**2kg**，装入样品袋（塑料袋或布袋）。

2. 采样注意事项

表层样品采集注意事项：

测量重金属的样品尽量用竹片或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，再用其取样。采样前记录点位坐标，拍摄相片。土壤样品保留一年以上供复测。样品采集时注意采样工具的清洁，不要相互污染。并且每个分点样品重量力求一致。

剖面样品采集注意事项：

采样剖面必须具备发育特征的环境，小地形较平坦、地表植物生长完好。土壤剖面应发育完整，层次较清楚，无侵入体。

(二) 地下水

1. 采集方法

在选定的采样区域选择水井进行采样，根据采样点的实际情况优先选择邻近农田的灌溉用机井，也可选择临近农田的饮用水水井。每口井采样量为200 mL，灌入细口螺纹盖聚乙烯样品瓶中。

开机放水数分钟，排出积留在管道中的杂质和陈水后采样；采样前，用待采集的水样充分润洗样品瓶2~3次。

在地下水样品的采集中，应按照设计、钻孔、下管、滤料填充、密封止水、井台构筑、成井洗井、封井的流程建设地下水采样井。对于地下水采样井，应严格按照地下水建井采样要求规范进行操作。洗井前应通过滤料、止水材料稳定采样井24h，然后按照小于3.8L/min的要求控制洗井流速，实施初次洗井操作。洗井48h后开始二次洗井。针对洗井中水位下降超过10cm的情况，应降低洗井流速，并且整个洗井阶段应做好井内pH值、水位、温度、电导率等指标的记录。

地下水采样中，要求先采用保护剂润洗样品瓶，润洗次数保持在2~3次，然后采用气囊泵或低流量潜水泵采集带下水样品。样品采集中，先采集挥发性有机污染物地下水样品，再采集其他类型样品，采样水流保持在

0.3L/min 以内。完成样品采集后，要求采样瓶的上部无顶空及气泡。需要注意的是，为避免在地下水样品采集中出现交叉污染问题，针对非一次性的样品采集设备，在使用前还应进行设备清洗。

（三）地表水

1. 采集方法

每个采样区域至少采集1个地表水样品。沟渠水系采集表层水样；湖泊、水库（塘）以及水深小于5m的河流采集水面下0.3~0.5m处的水样；水深大于5m的河流在水面下0.3~0.5m处和距河底2m处分别采集水样。每个采样点采水样200 mL，灌入细口螺纹盖聚乙烯样品瓶中。

采集河流、沟渠等动态水样时，应站在水流下方向上方采样；先用即将采集的水样充分润洗样品瓶2~3次；采样时避免搅动底部沉积物。

2. 地表水采样的一般要求

（1）采样应在自然水流状态下进行，尽量不扰动水流与底部沉积物，以保证样品代表性。

（2）污水流入河流后，应在充分混合的地点以及流入前的地点采样。

（3）在潮汐区应考虑潮的情况，把水质最坏的时刻包括在采样时间内。

（4）湖泊水库应根据温度分层现象按深度分层采样。

（5）采样时，采样器或采样瓶应用采样的水冲洗三至四次，再正式采集样品。

（6）采样时间应选择采样前连续3天无降雨，水质较稳定的日子（特殊需要除外）。

(7) 应采集足够体积的水样用于复制水样和质量控制检验。

3. 地表水采样方法类型

(1) 根据采样器原理可分为自动采样、半自动采样与手工采样。

(2) 根据水样采集形式可分为瞬时采样和混合采样，其中混合采样又可分为时间积分、深度积分和面积积分三种。

(3) 根据采样位置及季节可分为涉水采样、桥梁采样、船只采样、缆道采样和冰上采样五种。

涉水采样。适用于水深较浅的小河、近岸、河岸或码头。采样时要面向上游，保证水样免受泥沙、垃圾或其他漂浮物的污染。

桥梁采样。适用于有桥梁的监测断面。采样时应将绳子一端系在采样器上，另一端安全而牢靠地系在桥上固定的位置。

船只采样。适用于水体较深的河流、湖泊和水库。采样时应位于上游一侧采集，使机器浮油污染减至最低程度。

缆道采样。适用于山区流速较大的河流。采样时必须用抛锚或马达使船平衡浮在水面，保证悬吊采样器的绳子能到达垂线位置，并能精确读出采样水深。

冰上采样。适用于北方冬季河流、湖泊和水库。采样时为获得一个合适的工作场地，应除去冰面上覆盖的雪，用气钻钻开一个洞，在冰盖以下采集水样。

4. 采样注意事项

(1) 水样采集量视监测项目及采用的分析方法所需水样量及备用量而定。

(2) 采样时，采样器口部应面对水流方向。用船只采样时，船首应逆向水流，采样在船舷前部逆流进行，以避免船体污染水样。

(3) 除细菌、油等测定用水样外，容器在装入水样前，应先用该采样点水样冲洗三次。装入水样后，应按要求加入相应的保存剂后摇匀，并及时填写水样标签。

(4) 测定溶解氧与生化需氧量（BOD₅）的水样采集时应避免曝气，水样应充满容器，避免接触空气。

(5) 因采样器容积有限，需多次采样时，可将各次采集的水样放入洗净的大容器中，混匀后分装，但本法不适用于溶解氧及细菌等易变项目测定。

(6) 采样时应做好现场采样记录，填好水样送检单，核对瓶签。