

EJ

中华人民共和国核工业标准

EJ 527-90

环境辐射监测中生物采样的 基本规定

1990-08-10发布

1991-01-01实施

中国核工业总公司 发布

1 主题内容与适用范围

本标准规定了环境监测中陆生植物、陆生动物及水生生物采样的基本要求。

本标准适用于核工业系统的环境监测和放射性本底调查，也适用于其他核设施。

2 术语

2.1 生物采样

指环境介质中各类生物有机体的整体或部分（组织或器官）的样品采集。

2.2 关键生物

在排入环境的放射性核素转移至人体的关键途径所涉及的各种生物中，具有决定意义的生物种。

2.3 指示生物

以其体内、组织或器官内放射性物质的高度浓集来指示环境中放射性物质的存在和时空变化的生物种。包括指示植物、指示动物等。

3 采样一般要求

3.1 采样场所（采样点）

采样场所应具有代表性，其选择应考虑以下因素：

- a. 监测的目的；
- b. 核设施的性质和规模；
- c. 核设施排入环境的放射性物质的特征（如气载、水载等）；
- d. 放射性污染水平及分布；
- e. 关键生物（包括粮食作物、蔬菜作物、家畜、家禽、野生植物、动物等）分布；
- f. 居民分布；
- g. 当地自然环境（包括地形、地貌、气象、水文等）特征。

3.2 样品的选择

应选择当地食物链中的关键生物或指示生物。

3.3 采样时间

谷物：收获期采样；蔬菜：食用季节采样；茶叶：采茶期采样；牧草：可作为饲料用的时间内采样；指示生物：一年一次采样；肉、蛋、奶：定期采样；水生生物：捕捞

和采收季节采样。事故情况下应增加采样频度。

3.4 采样数量

采样数量的多少取决于以下因素：生物的种类、核素的种类、分析测试指标的多少、测试的方法、测试仪器的探测限、样品中核素的含量，以及样品的干鲜比、灰鲜比、干灰比，目的部位与整体之比，此外还应考虑双样备用量和样品代表性所要求的样本容量。

3.5 样品运输

需长途运输时，应包装好，严防破损；鲜样应尽快运输，防止霉变、腐烂，运输时附上记录表的复制件。

3.6 样本贮存

应有一定数量的生物样品经灰化后送样品库备查并保存到核设施退役后。

3.7 采样记录

按附录A（补充件）做好记录，妥善保存。

4 陆生动植物的采样

4.1 粮食作物的采样

4.1.1 采样部位

采样部位为籽粒的可食部分。

4.1.2 采样数量

稻、麦、黍、粟、豆采样重量为10kg。

4.1.3 采样方式

4.1.3.1 直接采样：一般采用手工操作的方式，把采集到的作物低温烘干、脱粒，去除夹杂物，收集籽粒。

4.1.3.2 间接采样分为：

- a. 委托采样：提出采样要求，并委托做好采样记录；
- b. 追踪采样：采样点的作物已收获，经查询其准确去向，购买之。

4.2 蔬菜作物的采样

以露天栽培的、当地居民食用较多的、种植面积较大的蔬菜为采集对象。常见的蔬菜分为叶菜、茎菜、果菜、根菜及薯芋类等。

4.2.1 采样部位

在可供食用的部分（根、茎、叶、花、果实）采样。

4.2.2 采样数量

包括用作分析和保存的在内，新鲜蔬菜需要10kg，未成熟的大豆等豆类，需要5kg。

结球性叶菜（白菜等）、大型果菜（南瓜等）、大型根菜（萝卜等）至少采集10个。

4.2.3 采样方式

4.2.3.1 直接采样分为：