

ICS 65.080  
CCS B13

# DB 11

北京市地方标准

DB11/T 2011—2022

## 厨余有机废弃物制备土壤调理剂技术规范

Technical specification for producing soil conditioner with food organic waste

地方标准信息服务平台

2022-09-29 发布

2023-01-01 实施

北京市市场监督管理局

发布

## 目 次

前言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 环境和设备设施.....	2
4.1 环境.....	2
4.2 生产设备与设施.....	2
5 制备.....	2
5.1 工艺流程.....	2
5.2 原料预处理.....	2
5.3 无害化处理.....	2
5.4 指标要求.....	3
5.5 包装、标识、运输和贮存.....	3
6 施用.....	3
6.1 区域.....	3
6.2 施用要求.....	4
7 台账记录.....	4
附 录 A（资料性）生产记录表.....	5
附 录 B（资料性）含杂率的测定 质量法.....	6
附 录 C（资料性）使用台账记录表.....	7
参考文献.....	8

## 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市农业农村局提出并归口。

本文件由北京市农业农村局、北京市城市管理委员会、北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：北京市耕地建设保护中心、北京市农林科学院植物营养与资源研究所。

本文件主要起草人：贾小红、于跃跃、郭宁、闫实、梁金凤、陈娟、刘瑜、赵凯丽、高飞、魏丹。

地方标准信息服务平台

# 厨余有机废弃物制备土壤调理剂技术规范

## 1 范围

本文件规定了厨余有机废弃物制备土壤调理剂的环境和设备设施、制备、施用和台账记录的要求。本文件适用于家庭厨余垃圾、农贸市场尾菜为原料的土壤调理剂制备。本文件不适用于餐厨垃圾等其他原料制备土壤调理剂。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 8569 固体化学肥料包装
- GB 18382 肥料标识 内容和要求
- GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 1972 水溶肥料 钠、硒、硅的测定
- NY/T 1973 水溶肥料 水不溶物含量和pH的测定
- NY/T 1978 肥料 汞、砷、镉、铅、铬含量的测定
- NY/T 2876 肥料和土壤调理剂 有机质分级测定
- NY/T 3036 肥料和土壤调理剂 水分含量、粒度、细度的测定

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**厨余有机废弃物** food organic waste  
易腐烂的、含有机物质的居民生活废弃物。

### 3.2

**土壤调理剂** soil amendments/soil conditioners  
加入土壤中以改善土壤物理、化学和/或生物性状的物料。  
[来源：GB/T 6274—2016，2.1.1]

### 3.3

**杂质 impurity**

厨余有机废弃物中塑料、玻璃、金属、石块、纺织品等不可降解的物质。

**3.4**

**含杂率 the impurity rate**

土壤调理剂中杂质质量占总质量的百分比。

**4 环境和设备设施**

**4.1 环境**

4.1.1 厨余有机废弃物制备土壤调理剂选址及布局应符合GB/T 36195的规定。

4.1.2 原料存放区应防雨、防水、防火、防渗透。厨余等主要原料应尽快预处理并输送至处理区，存放时间不宜超过1 d。

4.1.3 处理场地应配备防雨、防渗和排水设施。处理过程中产生的渗滤液应收集贮存，防止渗滤液渗漏。

4.1.4 制备成品贮存区应干燥、通风、防晒、防破裂、防雨淋。

**4.2 生产设备与设施**

4.2.1 处理场地应配备吸收、凝聚、吸附、氧化等除臭方法的设备与设施。

4.2.2 处理场地应配备减少、去除蚊蝇的设备与设施。

4.2.3 根据处理工艺的不同，应具备粉碎、混料、翻抛、筛分、传输、除油除盐、包装等设备设施。

4.2.4 应配备产品质量检测设备设施。

**5 制备**

**5.1 工艺流程**

5.1.1 工艺流程包括原料预处理和无害化处理两部分，原料预处理主要包括去杂、固液分离、油回收、暂存4个流程，无害化处理主要包括混合辅料、物料调配、制备、质量检测、环境控制5个流程，可根据原料来源特点优化工艺流程。

5.1.2 在处理过程中，应记录并留存原料来源、物料配比、处理工艺、过程检测数据等资料，记录格式见附录A。

**5.2 原料预处理**

5.2.1 在厨余有机废弃物分类、收集环节中，去除废弃物中杂质；在厨余有机废弃物运输环节中，防止固体废弃物遗撒、液体渗漏；在厨余有机废弃物分拣环节中，利用分选设备去除杂质。

5.2.2 应对含盐量高的原料进行洗盐处理，再利用重力沉降、机械挤压等措施进行固液分离。

5.2.3 分离的液体利用分离设备，进行油水液相分离，分离油相进行回收利用。

5.2.4 应对固液分离后的固体原料直接进行静态堆置，或者翻抛后静态堆置暂存。

**5.3 无害化处理**

- 5.3.1 预处理后的固体废弃物混合一定比例粉碎的农作物秸秆、园林废弃物等辅料，辅料的添加比例依据厨余固体有机废弃物理化性质和制备方式确定。
- 5.3.2 混合辅料后的物料，宜添加微生物发酵菌剂，调配适宜的水分、孔隙度等。
- 5.3.3 宜采取好氧处理、厌氧处理、兼氧处理等方式制备土壤调理剂，依据选取的制备方式控制制备过程中的水分、温度等环境因素，提高土壤调理剂的制备质量。
- 5.3.4 每一生产批次的土壤调理剂应抽样进行质量检测，检测不合格的土壤调理剂重新加工生产，土壤调理剂检测合格后包装出厂。
- 5.3.5 土壤调理剂制备过程中严格控制废水、臭气的产生，对污染物进行科学的收集、存储、处理，达到环保要求后排放。

## 5.4 指标要求

### 5.4.1 外观

土壤调理剂为粉状或粒状，均匀，无恶臭，无霉变。目视、鼻嗅测定。

### 5.4.2 技术指标

利用厨余有机废弃物制备的土壤调理剂的技术指标应符合表1要求。

表1 土壤调理剂技术指标及检测方法

项目	指标	检测方法
有机质的质量百分数（以烘干基计），%	≥30.0	NY/T 2876
酸碱度（pH 值）	5.0~8.5	NY/T 1973
水分的质量百分数（鲜样），%	≤40.0	NY/T 3036
种子发芽率指数，%	≥70	NY/T 525
含杂率，%	≤1.0	附录B
钠离子的质量百分数（以烘干基计），%	≤0.5	NY/T 1972
总砷（As）（以烘干基计），mg/kg	≤15	NY/T 1978
总汞（Hg）（以烘干基计），mg/kg	≤2	NY/T 1978
总铅（Pb）（以烘干基计），mg/kg	≤50	NY/T 1978
总镉（Cd）（以烘干基计），mg/kg	≤3	NY/T 1978
总铬（Cr）（以烘干基计），mg/kg	≤150	NY/T 1978

## 5.5 包装、标识、运输和贮存

- 5.5.1 包装应按照GB/T 8569的规定执行，标识应按照GB/T 18382的规定执行，包装也可由供需双方协商，按双方合同规定执行。
- 5.5.2 调理剂在运输和贮存过程中应防潮、防晒、防破裂，并采取防扬撒、防流失等防止环境污染的措施，警示说明应按照GB/T 191的规定执行。

## 6 施用

### 6.1 区域

以厨余有机废弃物制备的土壤调理剂，不应在易形成地表径流区域、饮用水源保护区周边、食用农林产品生产地区施用。

## 6.2 施用要求

6.2.1 土壤调理剂用量应综合考虑土壤、耕作、灌溉等因素，推荐施用量 $1\ 500\text{ kg/hm}^2\sim 7\ 500\text{ kg/hm}^2$ ，且同一地块不应连续使用超过3年。

6.2.2 土壤调理剂施用后要及时和土壤混合均匀。

6.2.3 土壤调理剂不宜同时与酸性、碱性较强的肥料或农药混配。必要时，应与生产方明确使用方法后再混配。

## 7 台账记录

7.1 建立土壤调理剂制备记录台账，包括原料来源、物料配比、制备工艺等，台账记录保存应不少于3年。

7.2 建立土壤调理剂使用记录台账，记录信息包括土壤调理剂使用量、使用地点、土壤调理剂来源及使用面积等。台账记录表格式见附录C中的表C.1，土壤调理剂使用记录台账保存应不少于3年。

7.3 对使用厨余有机废弃物制备土壤调理剂的土壤定期进行跟踪监测。

地方标准信息服务平台

附 录 A  
(资料性)  
生产记录表

A.1 厨余有机废弃物制备土壤调理剂工艺记录表A.1。

表A.1 处理工艺记录表

生产批次	厨余来源	厨余类别	厨余体积占比 %	辅料名称	辅料占比 %	土壤调理剂产量 t	处理工艺	处理周期 d	有无除盐	有无除油

A.2 厨余有机废弃物制备土壤调理剂检测指标记录表A.2。

表A.2 检测指标记录表

生产批次	有机质质量百分数 %	酸碱度 pH 值	水分质量百分数 %	钠离子质量百分数 %	种子发芽率指数 %	含杂率 %	总砷 mg/kg	总汞 mg/kg	总铅 mg/kg	总镉 mg/kg	总铬 mg/kg

附录 B  
(资料性)  
含杂率的测定 质量法

B.1 仪器

标准筛：孔径为 2mm 的筛子，附筛子盖和底盘。

天平：感量 0.01g。

B.2 分析步骤

称取土壤调理剂风干样 100g~200g，精确到 0.01g，记录试样重 ( $m_{总}$ )；将土壤调理剂放在 2mm 孔径的标准筛上筛分，人工分捡筛上残留物中的杂质，将分捡出的杂质进行称量记录 ( $m$ )。做三次平行检测。

B.3 分析结果计算

杂质含量以质量分数 (%) 表示，按式 B.1 计算：

$$\omega_{z>2mm} = \frac{m}{m_{总}} \times 100 \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

$\omega_{z>2mm}$ ——表示土壤调理剂中粒径大于 2mm 杂质的质量分数；

$m$ ——杂质的总质量，单位为克 (g)；

$m_{总}$ ——土壤调理剂的总质量，单位为克 (g)；

注1：所得结果应精确至小数点后一位。

注2：取三次平行测定结果的算术平均值作为最终检测值。

附 录 C  
(资料性)  
使用台账记录表

C.1 厨余有机废弃物制备的土壤调理剂使用台账记录表格见表C.1。

表 C.1 土壤调理剂使用台账记录表

日期	调理剂生产商名称	使用量 t/667 m <sup>2</sup>	使用土地面积 667 m <sup>2</sup>	地块位置	使用人 姓名	使用人 联系方式

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1] GB/T 6274—2016 肥料和土壤调理剂 术语
- 

地方标准信息服务平台