

DB6501

乌鲁木齐市地方标准

DB6501/T026—2021

蔬菜残体和果皮肥料化利用技术规范

2021-12-15 发布

2022-01-01 实施

乌鲁木齐市市场监督管理局 发布

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由北京生态创意农业服务联盟、新疆农业大学提出。

本文件由新疆乌鲁木齐市农业农村局归口。

本文件起草单位：北京生态创意农业服务联盟、北京大地圃园农业科技有限公司、中国农业科学院蔬菜花卉研究所、乌鲁木齐市农业农村局、新疆农业大学。

本文件主要起草人：刘郡、吕佩林、禹宙、白洁、蒋卫杰、李强、余宏军、何国林、吴慧、秦勇。

本文件实施应用中的疑问，请咨询北京生态创意农业服务联盟、新疆农业大学。

本文件的修改意见建议，请反馈至乌鲁木齐市市场监督管理局（乌鲁木齐市中山路33号）、北京生态创意农业服务联盟、新疆农业大学。

乌鲁木齐市市场监督管理局 联系电话：0991-2815191

北京生态创意农业服务联盟 联系电话：0991-53327097

新疆农业大学 联系电话：0991-8762631

蔬菜残体和果皮肥料化利用技术规范

1 范围

本文件规定了蔬菜残体和果皮肥料化利用的术语和定义、处理方法等。
本文件适用于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市蔬菜残体和果皮肥料化利用。

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 2762-2017	食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 15618-2018	土壤环境质量
GB/T 6274-2016	肥料和土壤调理剂术语
NY/T 1276-2007	农药安全使用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蔬菜残体 Vegetable residue

蔬菜残体是指各类蔬菜产品收获及加工过程中丢弃的无商品价值的根、茎、叶、花、果等。

3.2

尾菜 End dish

尾菜指的是新鲜蔬菜在采收、加工、运输、售卖时遗弃的残体以及净菜加工处理时产生的根、茎、叶、花、果实和残次蔬菜。

3.3

果皮 Pericarp

果皮是指果实外壳或外皮，而平常生活中说的果皮一般指的是外果皮。

3.4

肥料 Fertilizer

以提供植物养分为主要功效的物料。

3.5

有机肥料 Organic fertilizer

主要来源于植物或动物、施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料。

4 原则

统筹资源，集中突破技术难点，探索建立适宜的蔬菜残体和果皮资源化利用技术模式。

5 尾菜的价值

尾菜含水率一般在75 % ~ 95 %，pH值范围6.00 ~ 9.23；尾菜总固体含量在5 % ~ 19 %，挥发性固体含量占总固体含量80 %以上，其中包括75 %的糖类和半纤维素，9 %的纤维素及5 %的木质素；氮、磷、钾等营养元素含量丰富，基本无毒害性。部分常见尾菜原料成分及含量见附录A。

6 堆肥法

6.1 环境及场地选择

确保生产基地周边 2 km 以内无污染源。土壤环境按 GB 15618 中的规定执行。堆肥场地应选择地势较高、背风向阳、交通运输方便、较平坦的空地或田间地头。

6.2 尾菜处理

将蔬菜残体、尾菜和果皮剁成约 5 cm 的段，将水分控制在 65 % ~ 75 %，捡净其中不能腐解的有机、无机杂质。尾菜中农药含量要符合 NY/T 1276-2007 的要求，重金属含量要符合 GB 2762-2017 的要求。

6.3 堆肥方法

在所选择的堆肥场地上，先划一个直径大于 3.0 m 的圆圈，也可以堆成长方形，长方形底宽不小于 2.5 m，长度视堆肥材料多少而定。在圆内或长方形内撒上一层 5 cm ~ 10 cm 厚、含水率为 10 % ~ 20 %、粒径小于 0.5 cm 的细干土，目的在于吸收堆肥过程中产生的蔬菜汁液。在处理好的场地上，首先均匀地铺上一层 20 cm ~ 30 cm 厚（1000 kg ~ 1500 kg）的蔬菜尾菜；其次盖一层 5 cm ~ 10 cm 厚、含水率 10 % ~ 20 %的细干土；如此操作重复 5 次，使堆体近似呈高度为 1.5 m ~ 2.0 m 圆锥状，也可以堆成堆底宽不小于 2.5 m ~ 3.0 m、上底宽不小于 1.0 m、高 1.5 m ~ 2.0 m 的梯形堆；最后在堆体表面均匀撒一层 5 cm 左右的细干土，覆盖塑料薄膜密封，目的在于保湿增温，并防止堆制过程中

挥发性成分损失。为了方便操作，每堆之间要保持约 3 m 的距离，每堆堆制尾菜的量为 5 000 kg ~ 7 500 kg。堆后 7 d ~ 15d，当堆内温度达到 50 °C 以上时，保持 5 d ~ 10d，进行翻堆 1 次，将各层均匀的混合在一起，如需增加磷素，每堆可添加普通过磷酸钙 10 kg ~ 50 kg，堆体最外层继续用塑料薄膜覆盖好；如果气温低，堆肥温度达不到 50 °C 以上时，保持 5 d 以上，可进行第二次翻堆，但不再加普通过磷酸钙。

6.4 腐熟判断

当堆体体积比刚堆时缩小 2/3 左右，堆体中间的颜色变成黑褐色或黑色，略带有土壤的霉味，无刺激和难闻的臭味，不招蚊蝇，用手握堆肥，温暖柔软而又弹性，尾菜残体不明显，多团粒结构，出现白色或灰白色菌丝，具有保水性、透气性及渗水性，则堆肥成功。

7 沤肥法

7.1 位置选择

选择通风、向阳、地势较高、运输方便、较平坦的空地或田间地头。采用就地开挖沤肥池，一般挖长约 2 m、宽 1.5 m ~ 2 m、深 1.0 m 的方土坑，如果是永久性的，可先用砖砌再用水泥砂浆抹 2 cm ~ 3 cm 厚，以不渗漏肥水为宜。亦可用塑料棚膜铺池底及四周。

7.2 尾菜处理

将蔬菜残体、尾菜和果皮剁成约 5 cm 的段，将水分控制在 65 % ~ 75 %，捡净其中不能腐解的有机、无机杂质。蔬菜残体、尾菜和果皮中农药含量要符合 NY/T 1276-2007 的要求，重金属要符合 GB 2762-2017 的要求。

7.3 沤肥方法

在所处理的沤肥池中，池底垫入 30 cm 的干土，将蔬菜残体、尾菜和果皮废弃物填入 50 cm 摊平，撒入碳酸氢铵 4 kg ~ 6 kg/m³，普通过磷酸钙 4 kg ~ 6 kg/m³，加 10 cm 干土，均匀覆盖，踏实，重复以上过程直至高于沤肥池 40 cm ~ 50cm 为止。然后在沤肥坑上的废弃物上覆 5 cm ~ 10 cm 的干土踏实，尤其要踏实边缘，用塑料膜密封发酵。

7.4 腐熟判断

通过一段时间高温堆闷腐熟，待沤肥池中间的沤肥颜色呈黑褐色或黑色，无刺激和难闻的恶臭，则沤肥成功。

8 直接还田法

还田前，应按照使用说明规定的浓度喷洒生物杀虫剂和生物杀菌剂，在有效防除蔬菜残体、尾菜和果皮的病原菌和虫卵后，再行翻地。夏、秋茬蔬菜收获后，将蔬菜残体、尾菜均匀铺撒于地面，然后喷洒秸秆发酵菌肥或 EM 等生物菌肥稀释液，再用微型旋耕机结合深耕翻地埋入田中，最后耙实整平。

9 有机肥加工

9.1 技术流程

蔬菜残体、尾菜和果皮有机肥加工技术主要是在好氧条件下利用微生物降解尾菜，将含水率控制在 55 % ~ 65 %，经过混合设备搅拌后发酵，再加工成有机肥。具体流程见附录 B。

9.2 技术设备

根据不同的有机肥加工处理技术，需要配套相应的加工处理设备。在生产规模较小的地区配套生物质快速发酵处理设备，通过流水线作业，可实现粉碎、发酵、杀菌、搅拌、出料一体化作业。设备一般由发酵主机、粉碎系统、热风炉、进出料系统、搅拌系统、机电系统、温控通气系统等部件组成。

附 录 A
(规范性)
部分常见尾菜原料成分及含量

% 蔬菜种类 水分 含氮 含磷 含钾 C/N					
白菜	94.70	2.72~5.56	0.56~0.77	4.40~4.99	8.57
甘蓝	89.91	2.33~2.67	0.30~0.43	1.58~1.85	10.00
花椰菜	88.24	4.23	0.53	0.80	8.27
芹菜	85.00	2.70	0.67	5.00	15.00
萝卜	91.25	4.04	0.52	1.99	8.94
蒜	91.00	2.21	0.37	1.92	11.92

附 录 B
(规范性)
有机肥加工技术流程

