

ICS  
CCS

# 团体标准

T/CAAMM XXXX—202X/T/NJ XXXX—202X

## 白菜生产中沼液施用技术规程

Technological Specification of Utilization of Biogas Slurry in Cabbage Planting

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国农业机械工业协会  
中国农业机械学会 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》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的提出和发布单位不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械工业协会和中国农业机械学会联合提出。

本文件由中国农业机械工业协会归口。

本文件起草单位：河南科技大学、新安县烂柯山种植专业合作社、河南麦多生态农业科技有限公司、西华师范大学、西北农林科技大学、郑州大学。

本文件主要起草人：尹冬雪、刘伟、刘小党、兰维娟、牛晓丽、王影娴、韩玉祥、邹书珍、王晓娇、赵肖玲。

本文件为首次发布。



# 白菜生产中沼液施用技术规程

## 1 范围

本文件规定了沼液在白菜生产中的沼液取用、质量要求、施用及技术档案等。

本文件适用于适用于以畜禽粪污、农作物秸秆等有机废弃物为主要发酵原料的沼液在河南省白菜生产中的应用。

## 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，仅该日期的对应版本适用于本文件；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 40750-2021 《农用沼液》

GB 7959-2012 《粪便无害化卫生要求》

GB/T 23349-2020 《肥料中砷、镉、铬、铅、汞含量的测定》

NY/T 2596-2022 《沼肥》

NY/T 2065-2011 《沼肥施用技术规范》

HJ 497-2009 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

GB/T 24677.1-2009 《喷杆喷雾机技术条件》

NY/T 1643-2008 《在用手动喷雾器质量评价技术规范》

NY/T 1225-2006 《喷雾器安全施药技术规范》

## 3 术语和定义

### 3.1 沼液 biogas slurry

以畜禽粪污、农作物秸秆等农业有机废弃物为主要原料，通过沼气工程充分厌氧发酵产生，经无害化和稳定化处理，可作为有机液肥、水肥和灌溉水等用于农田生产的液态发酵残余物。

### 3.2 沼肥 anaerobic digested fertilizer

以农业有机物经沼气工程厌氧消化产生的废弃物为原料，加工成的沼渣、沼液等肥料。

### 3.3 总养分 total nutrient content

农业有机物经沼气工程厌氧消化后产生的沼肥中，全氮、全磷（ $P_2O_5$ ）、全钾（ $K_2O$ ）的含量之和，通常以百分数计。

## 4 沼液的取用

#### 4.1 施用前取用

沼液泵出后存储于洁净的存储器中，静置 24 小时以上，用于沼液品质检测。

#### 4.2 施用取用

##### 4.2.1 管道输送

利用管道直接将沼液池中的沼液输送至田间。沼液输送管道设备应采用户外中等防腐蚀材料。沼液泵应具有防纤维、毛发等缠绕的功能；管网应具有防管道堵塞和爆裂的功能。

##### 4.2.2 车辆输送

将沼液池中的沼液抽入沼液储运罐，利用车辆将沼液储运罐输送至田间。沼液储运罐应牢固、严密。车辆应在露天停放，不应靠近明火、高温。

##### 4.2.3 人工输送

将沼液池中的沼液抽入沼液储运罐，利用人工将沼液储运罐输送至田间。沼液储运罐应严密、体积不宜过大，不应靠近明火、高温。

### 5 沼液的质量要求

#### 5.1 沼液理化性质要求

- a) 酸碱度（pH值）5.5–8.5，检测依据 NY/T 2596–2022 沼肥。
- b) 不溶物（g/L） $\leq 50$ ，检测依据 NY/T 2596–2022 沼肥。
- c) 水分含量 96%–99%，检测依据 NY/T 2596–2022 沼肥。
- d) 总养分（N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O）含量（以干基计） $\geq 80$  mg/L，检测依据 NY/T 2596–2022 沼肥。

#### 5.2 沼液卫生要求

- a) 虫卵死亡率（%） $\geq 95$ ，检测依据 NY/T 2596–2022 沼肥。
- b) 臭气排放浓度（无量纲） $\leq 70$ ，检测依据 NY/T 2596–2022 沼肥。
- c) 粪大肠杆菌（个/g(mL)） $\leq 100$ ，检测依据 NY/T 2596–2022 沼肥。

#### 5.3 沼液重金属含量要求

- a) 总砷（以 As 计）/(mg/L)  $\leq 0.3$ ，检测依据 GB/T 23349–2020。
- b) 总铬（六价 Cr 计）/(mg/L)  $\leq 1.3$ ，检测依据 GB/T 23349–2020。

- c) 总镉（以 Cd 计）/(mg/L)  $\leq 0.04$ ，检测依据 GB/T 23349-2020。
- d) 总铅（以 Pb 计）/(mg/L)  $\leq 1.2$ ，检测依据 GB/T 23349-2020。
- e) 总汞（以 Hg 计）/(mg/L)  $\leq 0.4$ ，检测依据 GB/T 23349-2020。

#### 5.4 沼液盐含量要求

- a) 叶面施用（以 EC 值计）/(ms/cm)  $\leq 1.0$ ，检测依据 NY/T 2596-2022 沼肥。
- b) 土壤施用（以 EC 值计）/(ms/cm)  $\leq 1.5$ ，检测依据 NY/T 2596-2022 沼肥。

### 6 沼液施用要求

#### 6.1 整地施肥

每 667 m<sup>2</sup> 施用沼渣 1500~2000kg，磷钾肥 20~30kg，沼渣必须来自正常产气 1 个月后的沼气池（长期不使用的沼气池的沼渣严禁使用）。

#### 6.2 沼液浸种

根据浸种数量定容器大小，选用塑料、陶瓷制品为宜，禁止使用金属容器。取澄清沼液（沼液：清水=1:10）经纱布过滤后备用。将经过晒种、消毒的种子放入透水性好的布袋置于沼液中。沼液面高于种子 3~4 cm 为宜，浸泡 6 h~8 h 后捞出种子放入清水中，轻轻冲洗 2 min，晾干后待播。

#### 6.3 沼液浇施

- a) 幼苗期。利用 20% 的沼液进行穴施，或按每 667 m<sup>2</sup> 600~800 kg 的沼液顺垄浇施，但浇施后必须立即浇水，以免烧苗。
- b) 莲座期。此期是白菜发病率较高的时期之一，利用 20% 的沼液进行穴施，或按每 667 m<sup>2</sup> 800~1000 kg 顺垄浇施外，可用 20% 的沼液进行一次叶面喷施，预防病虫害效果更佳。
- c) 结球期。此期沼液的追施量每 667 m<sup>2</sup> 可增加到 1000~1200 kg，结合浇水分 2~3 次施入。

#### 6.4 沼液施用时间

春、秋、冬季沼液施用在上 10:00 前进行为宜，夏季在下午 3:00 后为宜。白菜收获前 7 d，停止施用。

#### 6.5 沼液喷施要求

叶面喷施 4 小时内下雨需晴天补喷 1 次。根据地块大小选用高压背包式喷雾器或大型喷雾器。喷雾器的选择应符合 GB/T 24677.1-2009 和 NY/T 1643-2008 的要求，叶面喷施沼液时以叶片正反两面均匀布满喷雾液滴，叶面肥液未流下为宜，液面喷施应符合 NY/T 1225-2006 的规定。

## 7 沼液存储要求

### 7.1 存储场所

根据沼液施用需要设置沼液固定存储场所和存储池。存储场所应与居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在主导风向的下风向或侧风向处，水体的下游，不受洪水威胁。

### 7.2 存储池

存储池的有效容积根据存储需求而定。存储池所要有防渗漏、溢流功能，易侵蚀部位采取防腐蚀措施，设施应符合 HJ 497-2009 中 6.1.2 的规定。

## 8 技术档案

建立沼液施用技术档案，档案应详细记录白菜生产中沼液施用各环节所采取的具体措施，并保存 3 年以上，以备查阅。