

HNNY

湖南省农业技术规程

HNNY347-2022

露地蔬菜有机肥替代化肥技术规程

Technical regulations for organic fertilizer substituting
chemical fertilizer on open-field vegetable

2022-12-28 发布

2022-12-28 实施

湖南省农业农村厅 发布

目 次

前言.....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 土壤测试.....	3
5 土壤养分丰缺分级.....	3
6 有机肥替代化肥施用量.....	4
7 肥料选择.....	7
8 施肥方法.....	8
9 生产记录.....	8

前 言

本文件按照《湖南省农业技术规程制修订与发布管理规范》相关规定起草。

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。

本文件由湖南省农业农村厅提出，湖南省农业农村标准化技术委员会技术归口。

本文件起草单位：长沙环境保护职业技术学院，湖南省土壤肥料研究所，湖南莱切诺生物科技有限公司，湖南农业大学，湖南省生态环境监测中心。

本文件主要起草人：范美蓉，彭辉辉，刘妍妍，刘珊，汤桂容，廖育林，聂军，张春霞，陈灿，鲁艳红，高雅洁，张江林，王宇，谭晖。

露地蔬菜有机肥替代化肥技术规程

1 范围

本文件规定了露地蔬菜地有机肥替代化肥的土壤测试、土壤肥力分级、有机肥替代化肥施用量等技术要求。

本文件适用于露地蔬菜有机肥替代化肥。

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 2440 尿素国家标准

GB/T 10205 磷酸二铵国家标准

GB/T 15063 复合肥

GB/T 17419 有机质叶面肥料

GB/T 20406 农业用硫酸钾

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 525 有机肥料行业新标准

NY/T 884 生物有机肥行业新标准

NY/T 1107 大量元素水溶肥料

NY 1428 微量元素水溶肥料

NY 2266 中量元素水溶肥料

NY/T 2911 测土配方施肥技术规程

NY/T 3442 禽畜粪便堆肥技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 有机肥料 organic fertilizer

主要来源于植物（或）动物，经过发酵腐熟的含碳有机物料，其功能是改善土壤肥力、提供植物营养、提高作物品质。

4 土壤测试

4.1 样品采集

在定植施肥前，按照NY/T 2911采集蔬菜地土壤样品，采样深度0cm~30cm。

4.2 样品测试

露地蔬菜地土壤样品测试项目及参照标准见表1。

表1 土壤样品测试项目及参照标准

序号	项目	参照标准
1	土壤pH	NY/T 1211.2
2	土壤有机质	NY/T 1211.6
3	土壤碱解氮	LY/T 1228-2015
4	土壤有效磷	NY/T 1211.7
5	土壤速效钾	NY/T 889
6	土壤交换性钙和镁	NY/T 1211.13
7	土壤有效硫	NY/T 1211.14
8	土壤有效态锌、锰、铁、铜	NY/T 890
9	土壤有效硼	NY/T 1211.8
10	土壤有效钼	NY/T 1211.9
11	土壤有效硅	NY/T 1211.15

5 土壤养分丰缺分级

根据全国第二次土壤普查及相关标准，土壤主要养分含量分级见下表2。

表 2 土壤主要养分含量分级

养分项目	含量分级				
	极低	低	中	较高	高
有机质 (g/kg)	<10	10~20	20~30	30~40	>40
碱解氮 (mg/kg)	<60	60~90	90~120	120~150	>150
有效磷 (mg/kg)	<5	5~10	10~20	20~40	>40
速效钾 (mg/kg)	<50	50~100	100~150	150~200	>200

6 有机肥替代化肥施用量

6.1 施用原则

中低肥力土壤条件下，有机肥推荐量以施氮量为推荐指标，有机肥推荐氮量为总推荐氮量的40%~80%。高肥力土壤条件下，有机肥推荐量以施磷量为推荐指标，有机肥推荐磷量为总磷量的20%~50%。中、微量元素肥的施用推荐采用因缺补缺的施肥策略。

6.2 施肥量推荐

6.2.1 叶菜类蔬菜

6.2.1.1 氮肥施用推荐

依据土壤有机质含量水平和叶菜类蔬菜目标产量推荐氮肥施用量，见表3。

表 3 露地叶菜类蔬菜推荐施氮量

土壤有机质 (mg/kg)	目标产量 (kg/667m ²)				
	4000	4000~6000	6000~8000	8000~10000	10000~12000
<200 (低)	5~10	10~15	15~20	20~30	-
20~30 (中)	3~5	5~10	10~15	15~20	20~30
30~40 (较高)	1~3	3~5	5~10	10~15	15~20
>40 (高)	-	1~3	3~5	5~10	10~15

注1：“-”表示不施肥，低肥力土壤，没有必要施用大量肥料实现蔬菜高产，不推荐施肥；高肥力土壤，不施肥，能达到高产。以下表格中的“-”标注相同，不累述。

6.2.1.2 磷肥施用推荐

依据土壤有效磷含量水平和叶菜类蔬菜目标产量推荐磷肥施用量，见表4。

表4 露地叶菜类蔬菜推荐施磷量

土壤有效磷 (mg/kg)	目标产量 (kg/667m ²)				
	4000	4000~6000	6000~8000	8000~10000	10000~12000
<10 (低)	6~8	8~9	9~11	11~13	-
10~20 (中)	5~6	6~8	8~9	9~11	11~13
20~40 (较高)	3~4	4~5	4~8	8~9	9~11
>40 (高)	2~3	3~4	3~5	5~8	8~9

6.2.1.3 钾肥施用推荐

依据土壤速效钾含量水平和叶菜类蔬菜目标产量推荐钾肥施用量，见表5。

表5 露地叶菜类蔬菜推荐施钾量

土壤速效钾 (mg/kg)	目标产量 (kg/667m ²)				
	4000	4000~6000	6000~8000	8000~10000	10000~12000
<100 (低)	8~11	11~13	13~16	16~18	-
100~150 (中)	7~8	8~11	11~13	13~16	16~18
150~200 (较高)	5~7	7~8	8~11	11~13	13~16
>200 (高)	4~5	5~7	7~8	8~11	11~13

6.2.2 茄果类蔬菜

6.2.2.1 氮肥施用推荐

依据土壤有机质含量水平和茄果类蔬菜目标产量推荐氮肥施用量，见表6。

表6 露地茄果类蔬菜推荐施氮量

土壤有机质 (mg/kg)	目标产量 (kg/667m ²)				
	4000	4000~6000	6000~8000	8000~10000	10000~12000
<200 (低)	6~10	10~15	15~20	20~26	-
20~30 (中)	3~6	6~10	10~15	15~20	20~25
30~40 (较高)	1~3	3~6	6~10	10~15	15~20
>40 (高)	-	1~3	3~6	6~10	10~15

6.2.2.2 磷肥施用推荐

依据土壤有效磷含量水平和茄果类蔬菜目标产量推荐磷肥施用量，见表7。

表 7 露地茄果类蔬菜推荐施磷量

土壤有效磷 (mg/kg)	目标产量 (kg/667m ²)				
	4000	4000~6000	6000~8000	8000~10000	10000~12000
<10 (低)	7~9	9~10	10~13	13~15	-
10~20 (中)	6~7	7~9	9~10	10~13	13~15
20~40 (较高)	4~6	6~7	7~9	9~10	10~13
>40 (高)	3~4	4~6	6~7	7~9	9~10

6.2.2.3 钾肥施用推荐

依据土壤速效钾含量水平和茄果类蔬菜目标产量推荐钾肥施用量，见表8。

表 8 露地茄果类蔬菜推荐施钾量

土壤速效钾 (mg/kg)	目标产量 (kg/667m ²)				
	4000	4000~6000	6000~8000	8000~10000	10000~12000
<100 (低)	11~13	13~17	17~20	20~23	-
100~150 (中)	9~11	11~13	13~17	17~20	20~23
150~200 (较高)	7~9	9~11	11~13	13~17	17~20
>200 (高)	6~7	7~9	9~11	11~13	13~17

6.2.3 露地瓜果类

6.2.3.1 氮肥施用推荐

依据土壤有机质含量水平和瓜果类蔬菜目标产量推荐氮肥施用量，见表9。

表 9 露地瓜果类蔬菜推荐施氮量

土壤有机质 (mg/kg)	目标产量 (kg/667m ²)				
	4000	4000~6000	6000~8000	8000~10000	10000~12000
<200 (低)	7~10	10~13	13~20	20~25	-
20~30 (中)	4~7	7~11	11~14	14~19	19~25
30~40 (较高)	2~4	4~7	7~11	11~15	15~20
>40 (高)	1~2	3~4	4~7	7~11	11~15

6.2.3.2 磷肥施用推荐

依据土壤有效磷含量水平和瓜果类蔬菜目标产量推荐磷肥施用量，见表10。

表 10 露地瓜果类蔬菜推荐施磷量

土壤有效磷 (mg/kg)	目标产量 (kg/667m ²)				
	4000	4000~6000	6000~8000	8000~10000	10000~12000
<10 (低)	8~10	10~11	11~13	13~16	-
10~20 (中)	7~8	8~10	10~11	11~13	13~16
20~40 (较高)	5~7	7~8	8~10	10~11	11~13
>40 (高)	3~4	5~7	7~8	8~10	10~11

6.2.3.3 钾肥施用推荐

依据土壤速效钾含量水平和瓜果类蔬菜目标产量推荐钾肥施用量，见表11。

表 11 露地瓜果类蔬菜推荐施钾量

土壤速效钾 (mg/kg)	目标产量 (kg/667m ²)				
	4000	4000~6000	6000~8000	8000~10000	10000~12000
<100 (低)	10~13	13~17	17~20	20~23	-
100~150 (中)	8~10	10~13	13~17	17~20	20~23
150~200 (较高)	7~8	8~10	10~13	13~17	17~20
>200 (高)	5~7	7~8	8~10	10~13	13~17

7 肥料选择

7.1 有机肥

商品有机肥应符合NY/T 525的规定，生物有机肥应符合NY/T 884，含有机质叶面肥料应符合GB/T 17419的规定，堆肥应符合NY/T 3442的规定。

7.2 氮、磷、钾肥

尿素、磷酸二铵、硫酸钾分别应符合GB/T 10205、GB/T 2440和GB/T 20406的规定，复合肥应符合GB/T 15063的规定，大量元素水溶肥料应符合NY 1107的规定。

7.3 中、微量元素肥料

因缺推荐的钙、镁、硫等中元素肥应符合NY 2266的规定，铁、锌、硼、镁、钼、铜等微量元素肥应符合NY 1428的规定。

8 施肥方法

按NY/T 496的规定执行。

9 生产记录

在露地蔬菜有机肥替代化学技术实施过程中，应采集实施前后土壤样品，监测土壤有机质、碱解氮、有效磷、速效钾等项目变化，记载田间作物产量性状指标和产量等记录。生产记录保存期为2年以上。
