

ICS 65.020.20
CCS B 13

DB 6101

西 安 市 地 方 标 准

DB 6101/T 225—2025

设施番茄化肥减施技术规范

2025 - 01 - 14 发布

2025 - 02 - 14 实施

西安市市场监督管理局 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专利的责任。

本文件由西安市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：西安市农业技术推广中心、西安市临潼区农技推广服务中心、陕西省西咸新区基层工作部、西安高新区农业农村和水务局、咸阳职业技术学院、周至县土壤肥料工作站、陕西省现代农业培训中心。

本文件主要起草人：孙喜军、赵科刚、缙巧红、张博、李晓蕊、于永、汤晓彤、高莹、吕爽、蔡苗、李荃、胡胜利、宋喜芳、布凤、孟菁、赵娟娟、任媛媛、王新平。

本文件由西安市农业技术推广中心负责解释。

本文件首次发布。

本文件在实施过程中如有疑问或建议，请将咨询或修改建议等信息反馈至以下单位：

单位：西安市农业技术推广中心

电话：029-85221626

地址：西安市长安南路140号

邮编：710061

设施番茄化肥减施技术规范

1 范围

本文件规定了设施番茄化肥减施基本原则、主要技术、效果评价等内容。
本文件适用于设施番茄生产过程中的化肥减施规范。

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 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 17419 含有机质叶面肥料
- GB/T 17420 微量元素叶面肥料
- GB/T 18877 有机无机复混肥料
- GB 20287 农用微生物菌剂
- GB/T 23348 缓释肥料
- HG/T 5931 肥料增效剂 腐植酸
- HG/T 5932 肥料增效剂 海藻酸
- NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 798 复合微生物肥料
- NY 884 生物有机肥
- NY 1106 含腐植酸水溶肥料
- NY/T 1107 大量元素水溶肥料
- NY/T 1535 肥料合理使用准则 微生物肥料
- NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料
- NY 2266 中量元素水溶肥料
- NY/T 2624 水肥一体化技术规范 总则
- NY/T 2911 测土配方施肥技术规程
- NY/T 3034 土壤调理剂 通用要求
- NY/T 3504 肥料增效剂 硝化抑制剂及使用规程
- NY/T 3505 肥料增效剂 脲酶抑制剂及使用规程
- DB61/T 1486.3 设施茄果类蔬菜水肥一体化技术规范 第3部分：番茄土壤栽培

3 术语和定义

GB/T 23348-2009界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

化肥减施

在满足作物养分需求的前提下，减少单一或多种化学肥料的施用量。

3.2

缓释肥料

通过养分化学复合或物理作用，使其对作物的有效态养分随着时间而缓慢释放的化学肥料。

[来源：GB/T 23348-2009, 3.1]

3.3

肥料增效剂

在肥料生产或使用过程中添加至肥料中以增加养分有效性为目的的活性物质。

注：常见的肥料增效剂包括硝化抑制剂、脲酶抑制剂、腐植酸、海藻酸等。

4 基本原则

根据设施番茄需肥规律及区域土壤供肥特性，在测土配方施肥基础上，采取水肥一体化、增施有机肥、施用新型肥料、叶面追肥、配施肥料增效剂等化肥减施措施，并辅之以深翻、轮作倒茬、秸秆还田、土壤调理、节水灌溉等配套农艺技术，以提高化肥利用率，减少化肥施用量，最终实现设施番茄节本增效生产。

5 主要技术

5.1 测土配方施肥

设施番茄氮肥(N)、磷肥(P₂O₅)、钾肥(K₂O)施用量按照公式(1)计算，不同目标产量下设施番茄推荐施肥量见表1。公式(1)中的相关参数确定按NY/T 2911规定执行。

$$F = \frac{Y \times N_1 - N_2}{N_3 \times U} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- F——施肥总量，单位为kg/667 m²；
- Y——目标产量，单位为kg/667 m²；
- N₁——单位产量设施番茄的养分吸收量，单位为kg/1000 kg；
- N₂——土壤养分供应量，单位为kg/667 m²；
- N₃——所施肥料养分含量，单位为kg/kg；
- U——肥料当季利用率，单位为%。

注1：每生产1000 kg设施番茄需氮肥(N) 2.7 kg、磷肥(P₂O₅) 1.0 kg、钾肥(K₂O) 3.9 kg。

注2：设施番茄氮肥(N)当季利用率取35%，磷肥(P₂O₅)取20%，钾肥(K₂O)取50%。

表1 不同目标产量下设施番茄推荐施肥量

目标产量 (kg/667 m ²)	推荐施肥量 (kg/667 m ²)		
	氮肥 (N)	磷肥 (P ₂ O ₅)	钾肥 (K ₂ O)
6000	17	5.5	23
8000	23	8.5	28
10000	30	11.5	35

5.2 减施措施

5.2.1 水肥一体化

按照NY/T 2624规定，采用膜下滴灌或膜下微灌水肥一体化技术。不同生长阶段具体水肥方案应符合DB61/T 1486.3规定，水溶肥质量应符合NY 1106、NY/T 1107规定。

5.2.2 增施有机肥

结合翻耕整地施商品有机肥或农家肥，质量应符合NY/T 525的规定，使用应符合NY/T 1868的规定。不同目标产量下设施番茄商品有机肥或农家肥推荐施用量见表2。

表2 不同目标产量下设施番茄商品有机肥或农家肥推荐施用量

目标产量 (kg/667 m ²)	商品有机肥推荐施用量 (kg/667 m ²)	农家肥推荐施用量 (m ³ /667 m ²)
6000	1500	8
8000	2000	10
10000	2500	12

5.2.3 施用新型肥料

5.2.3.1 可选用缓释肥料、微生物肥料、有机无机复混肥料等新型肥料替代传统肥料，用量遵从产品使用说明，且应符合 5.1 中肥料用量要求。

5.2.3.2 缓释肥作基肥一次性施入土壤，质量应符合 GB/T 23348 规定。

5.2.3.3 农用微生物菌剂、生物有机肥、复合微生物肥料等微生物肥料质量应分别符合 GB 20287、NY/T 884、NY/T 798 规定，使用应符合 NY/T 1535 规定。

5.2.3.4 有机无机复混肥料可作基肥、追肥，其中磷、钾含量较高的有机无机复混肥料可替代普通复混肥料做基肥施用，高氮型有机无机复混肥料也可作用作追肥。有机无机复混肥料产品质量应符合 GB/T 18877 规定。

5.2.4 叶面追肥

大量元素叶面肥质量应符合NY/T 1107规定，中微量元素叶面肥质量应符合GB/T 17420、NY 2266规定，含有机质叶面肥料质量应符合GB/T 17419规定。叶面追肥技术指标要求见表3。

表3 叶面追肥技术指标要求

肥料种类	稀释倍数 (倍)	追肥时期和频次	注意事项
大量元素叶面肥	300~500	在田间排水不畅、植株长势弱或有大量元素缺素症时施用，每隔7 d~10 d施用一次。	不应与碱性、含 CO ₃ ²⁻ 或 Cu ²⁺ 产品混用。
中微量元素叶面肥	300~500	有中微量缺素症状时施用，每隔5 d~7 d施用一次。	不应与碱性、含 CO ₃ ²⁻ 或 Cu ²⁺ 产品混用。
含有机质叶面肥	300~500	生长中后期，每隔5 d~7 d施用一次。	不应与碱性、含 CO ₃ ²⁻ 或 Cu ²⁺ 产品混用。

5.2.5 配施肥料增效剂

在测土配方施肥基础上配施硝化抑制剂、脲酶抑制剂、腐植酸和海藻酸等肥料增效剂，其质量应符合NY/T 3504、NY/T 3505、HG/T 5931、HG/T 5932规定，使用应遵从产品说明。

5.3 配套农艺技术

5.3.1 深翻

利用换茬空隙深翻土壤，每3年进行一次，深度25 cm~30 cm。

5.3.2 轮作倒茬

可将番茄与豆科作物、非茄科作物或粮食作物（如：玉米）进行轮作。

5.3.3 秸秆还田

秸秆还田宜在夏季进行，还田质量应符合NY/T 500规定。秸秆还田时应配施秸秆腐熟剂，腐熟剂用量应遵从产品使用说明，质量应符合GB 20287规定。

5.3.4 土壤调理

棚室土壤次生盐渍化、酸化等导致的土壤质量退化比较严重，可采用客土法或选用脱硫石膏、农用酵素或石灰等土壤调理剂改良土壤。土壤调理剂用法及用量应遵从具体产品说明，质量应符合NY/T 3034规定。

5.3.5 节水灌溉

采用膜下滴灌、膜下微灌等方式，并结合番茄不同生育期需水量进行灌溉。蹲苗期土壤相对含水量宜控制在75%，结果期土壤相对含水量宜控制在85%。灌溉水质应符合GB 5084规定。

6 效果评价

应按照NY/T 2911规定执行。
