|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | B10/14 |

|  |
| --- |
| 4107 |

新乡市地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

大棚黄瓜定量套餐化肥减施增效技术规程

Technical Regulations for Reducing Fertilizer Application with Quantitative and Package Fertilization in Greenhouse Cucumbe

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

新乡市市场监督管理局  发布

1. 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。

本文件代替DB 4107 / T 447 -2020《大棚黄瓜定量套餐化肥减施增效技术规程》，与DB 4107 / T 447 -2020相比，除结构性调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 将本文中所有“本标准”改为“本文件”。
2. 将规范性引用文件中的引用标准“NY/T 1587-2008 黄瓜等级规程”、“GB 7718-2011 食品安全国家标准 预包装食品标签通则”、“ GB/T 8569-2009 固体化学肥料包装”和“NY/T 1655-2008 蔬菜包装标识通用准则”删除。
3. 将规范性引用文件中的引用标准增加一项“NY/T 2795-2015 绿色食品 黄瓜”这个标准。
4. [农田灌溉水质标准GB 5084—2021代替GB 5084—2005](https://wzq1.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/shjzlbz/202102/W020230908393378970360.pdf)。
5. “GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则”替换为“GB/T 8321 农药合理使用准则”。
6. 国家农业行业标准《农药安全使用规范 总则》（NY/T 1276-2025，代替NY/T 1276-2007）。
7. 将规范性引用文件中的标准顺序按照数字大小重新进行排序。
8. 去掉术语“塑料大棚”字条。
9. 在大棚环境中增加“环境应符合NY/T 5010—2016的要求”、“灌溉水质量应符合GB 5084—2005的规定”。
10. 在有机无机配方肥字条中增加“应符合NY/T 1868-2010、NY/T 394-2013和NY/T 496-2010的肥料使用规定”“和 ”叶面肥施用时，应符合NY/T 1587-2008和NY/T 1654-2008的规定“。
11. 在品种要求字条中增加“应符合NY 5074-2005和NY/T 2795-2015的规定。“
12. 在育苗基质字条中增加“应符合NY 5074-2005和NY/T 2795-2015的规定。”
13. 在育苗盘的消毒中增加““应符合NY 5074-2005和NY/T 2795-2015的规定。”
14. 在病虫害防治中增加“应符合NY/T 1276-2007农药安全使用和GB/T 23416.3-2009、GB/T 23416.3-2009 GB/T 23416.3-2009 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第3部分：瓜类蔬菜病虫害防治的规定。”

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。

本文件由新乡市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：河南科技学院

本文件主要起草人：梅沛沛、王永、潘飞飞、赵学敏、郑慧军、连艳会、李新峥。

本文件2020年制定发布，本次为第一次修订。

大棚黄瓜定量套餐化肥减施增效技术规程

* 1. 范围

本文件规定了早春茬大棚黄瓜化肥定量套餐减施增效栽培的术语和定义、大棚要求、化学肥料定量套餐施肥技术和管理、化学肥料定量套餐减施增效管理。

本文件适用于新乡市早春茬大棚黄瓜生产。

* 1. 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—2021 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 23416.1-2009 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第1部分：总则

GB/T 23416.3-2009 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第3部分：瓜类

GB/Z 26581-2011 黄瓜生产技术规范

GB/T 32951-2016 有机肥料中土霉素、四环素、金霉素与强力霉素的含量测定 高效液相色谱法

NY/T 394-2013 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 496-2010 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1276-2025 农药安全使用规范 总则

NY/T 1535-2007 微生物肥料肥料合理使用准则

NY/T 1654-2008 蔬菜安全生产关键控制技术规程

NY/T 1868-2010 肥料合理使用准则 有机肥料

NY/T 2795-2015 绿色食品 黄瓜

NY/T 5010-2016 无公害食品 蔬菜产地环境条件

NY 5074-2005 无公害食品 瓜类蔬菜

NY/T 5363-2010 无公害食品 蔬菜生产管理规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

早春茬黄瓜

早春茬黄瓜是指利用日光温室育苗，一般每年12月下旬~1月上旬播种，大棚内2月上中旬多层覆盖定植，3月下旬至7月收获的一茬黄瓜。

定量套餐

主要是针对相应的棚室土壤状况及黄瓜栽培品种，应用肥料学最新施肥理论给大棚黄瓜一个配方施肥方案，并且是针对全生育期的，基肥追肥相结合，根部施肥与叶面肥相结合，有机肥与无机肥相结合的，也可以是施肥与施药相结合的一种套餐形式，给种植户以指导。在方案中氮、磷、钾肥料的量都是确定的，以目标产量和土壤本地值计算黄瓜植株整个生育期所需养分量，然后再分配到各个生育时期。

减施技术

主要通过化学肥料高效利用机理与限量标准、肥料施用技术创新与装备研发、化肥减施增效技术集成与示范应用研究，构建化肥减施增效与高效利用的理论、方法和技术体系。

* 1. 大棚要求
     1. 大棚场地要求

应选择清洁卫生，地势平坦，土层深厚，地下水位低，东、西、南三个方位30 m内无高大建筑物遮阴，避开风口处。

* + 1. 大棚环境要求

环境应符合NY/T 5010—2016的要求，土壤以弱酸性的沙壤土或壤土为宜，土质疏松、肥沃。灌水、排水方便，灌溉水质量应符合GB 5084—2021的规定。

* 1. 化学肥料定量套餐减施增效技术
     1. 测土调研定地力

于各地区对每个大棚进行了土壤样品采集，带回室内进行了土壤基础养分分析。施肥调查地块与土壤取样地块一致，以监测土壤质量、施肥情况等的中、长期变化情况。用重铬酸钾法测定土壤有机质，用碱解扩散法测定土壤碱解氮，用碳酸氢钠浸提－钼锑抗比色法测定土壤速效磷，用火焰光度计法测定土壤速效钾。用水：土比＝2.5:1，pH计法测定土壤pH值，用电导法测定土壤盐分。用RCF－EDX18008元素分析仪测定土壤中的主要金属元素含量。

* + 1. 有机无机配方肥

所测土壤为中等肥力土壤，根据大棚中早春茬黄瓜目标产量500 kg/667m2， N、P2O5和K2O适宜用量范围分别为26 kg ～32 kg、10 kg ～12 kg和24 kg ～30 kg。其后，在底肥时施入商品优质有机肥1200 kg/667 m2，腐殖酸尿素20 kg/667m2，应符合NY/T 1868-2010、NY/T 394-2013和NY/T 496-2010的肥料使用规定。用总养分需求量减去底施肥料中含有的，剩下的需要通过追肥补充够。在不同生育时期采用不同氮、磷、钾比例的高效腐植酸复合肥和商品优质有机肥进行交替施用。

定植缓苗后追施腐殖酸复合肥（18-18-18）20 kg，应符合NY/T 1535-2007和NY/T 394-2013的肥料使用规定。当第一个瓜长10 cm 时（根瓜坐住），结合浇水，用黄腐酸复合肥（22-5-20）和新型畜禽粪便冲施肥，两种肥料交替冲施，计划冲施6次-8次，新型畜禽粪便冲施肥每次冲2.5 L/667m2～3 L/667m2地，腐殖酸复合肥冲15 kg/667m2。

叶面肥施用时，应符合和NY/T 1654-2008的规定。可以配以药剂和菌肥进行施用，节省劳动力成本。喷施时，可以利用设施蔬菜叶面肥高效利用技术，在喷洒叶面肥时掺入有机硅展渗剂，用量为10 ml（2袋）/15 L喷雾液混匀使用，每亩用量为2 袋-3 袋。 在黄瓜苗期300倍液喷施一次，第一穗果实坐住后300倍液喷施1 次，胜果期500倍液喷施3 次-4 次。

* + 1. 跟踪定量好调减

在追肥期间，根据棚室土壤养分跟踪连续采样测定情况，及地上部植株绿色叶片进行SPAD值的测定结果，及时分析并制定追肥的日期和追肥的量。如果天气炎热，水分蒸发量大，我们采取的方法是，在两次冲施肥中间增加一次适量灌水。可以延长两次追肥间隔的时间，从而减少施肥次数。

这样按照定量套餐减施技术追施肥料，使肥料利用效率提高，化学肥料的施用量减少，而且还保证了早春茬黄瓜植株的正常生长，结瓜量和品质均优于当地农户黄瓜。

* 1. 化学肥料定量套餐减施增效管理
     1. 棚中土壤处理

将淡紫拟青霉与10%噻唑膦颗粒剂按比例（200:0.5）均匀混合，撒施每亩菌肥用量为200 kg，采用沟施平均用量为200 g/m2，穴施用量为50 g/株，使用后将菌肥及噻唑膦用土壤覆盖一层。如单纯使用噻唑膦，每667 m2用药剂1.5 kg～2 kg，拌细干土40 kg～50 kg，均匀撒于土表或畦面，再翻入15 cm～20 cm耕层，应符合NY/T 5363-2010的规定。施药后当日即可播种或定植(施药与播种、定植的间隔时间尽可能短)。使用一次，在整个生育期就可以有效的控制土传病害的危害。

* + 1. 嫁接苗的准备
       1. 品种要求

应选择高抗及多抗病害、优质、高产，商品性好，适应市场需求，耐低温弱光，抗逆性好，连续结果能力强，与砧木亲和力高的黄瓜专用品种。如博杰620、博杰616、津优35号、津优36、津优303、中农26号、鲁蔬120和鲁蔬C07等，应符合NY 5074-2005和NY/T 2795-2015的规定。

* + - 1. 育苗基质配置

采用草炭40 %、泥炭40 %、椰糠5 % 、蛭石5 %、珍珠岩10 %，每1 m3基质中可加三元复合肥（15∶15∶15）1 kg～2 kg，或烘干消毒鸡粪5 kg、多菌灵0.2 kg混匀。也可选用草炭、蛭石与珍珠岩按3∶1∶1比例，或草炭、蛭石与废菇料按1∶1∶1比例配制，应符合NY 5074-2005和NY/T 2795-2015的规定。

* + - 1. 育苗穴盘的消毒

用1 %～2 %的福尔马林液或0.05 %～0.1 %高锰酸钾溶液喷洒，盖膜熏蒸1 d～2 d，然后用清水冲洗干净。用0.5 %或0.05 %～0.1 %高锰酸钾溶液浸泡4 h，再用清水清洗干净。新育苗盘可免去此步骤。应符合NY 5074-2005和NY/T 2795-2015的规定。

* + 1. 水分管理

定植时浇1 次定植水，缓苗后坐瓜前见干见湿，3月下旬大水浇透，并配合高温管理有效防病。以后根据长势前期5 d～7 d灌水1次，中后期3 d～4 d 1次。为了降低当地种植户的习惯性施肥频率，延长并提高肥效，在结瓜盛期如遇高温天气，在两次追肥期间，增加1 次灌水。应符合GB/Z 26581-2011黄瓜生产技术规程的规定。

* + 1. 温度管理

棚内最低土温8 ℃以上，气温稳定在10 ℃以上时即可定植，一般在2 月上、中旬。

* + 1. 施肥管理
       1. 底肥施用

对于中等肥力的棚地土壤，优质商品有机肥用1200 kg/667m2，腐殖酸尿素20 kg/667m2，深翻后整地作畦。建议：不要施入未充分腐熟的农家畜禽粪肥！应符合NY/T 2795-2015和NY/T 1868-2010生产规定。

* + - 1. 追肥有机无机交替，精确控制施肥量和施肥频率

按照氮素分配比例为苗期4 %、开花坐果期15 %、结果初期25 %、结果盛期45 %、结果后期11 %进行分期调控。

根据黄瓜各个生育时期所需要养分不同，在不同生育时期采用不同氮、磷、钾比例的高效腐植酸复合肥和优质商品有机肥进行交替施用。定植缓苗后追施腐殖酸复合肥（18-18-18）20 kg/667m2。当第1个瓜长10 cm时（根瓜坐住），结合浇水，用黄腐酸复合肥（22-5-20）和新型畜禽粪便冲施肥，两种肥料交替冲施，各冲施6次～8次，新型畜禽粪便冲施肥每次冲2.5 L/667m2～3 L/667m2地（一桶装为5 L），腐殖酸复合肥冲15 kg/667m2。从6月中旬开始，即黄瓜结瓜末期可以结合植株生长情况和市场情况，将黄腐酸复合肥用量降低到10 kg/667m2，新型畜禽粪便冲施肥用量降低到2 L/667m2继续交替施用至7月底，并且遇天气高温炎热，可在两次追肥期间增加适宜地灌水，维持黄瓜正常生长和对肥料的利用效率。

1. 商品有机肥与腐殖酸肥交替使用

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 肥料名称 | 养分含量 | 施用时期 |
| 黑力旺腐植酸尿素 | N≥46.0% | 基肥 中旬/1月 |
| 有机肥料 | 有机质≥51% 1.8%-2.3%-1.7% | 基肥 中旬/1月 |
| 腐植酸复合肥 | 18-18-18 | 伸蔓期 下旬/3 |
| 根爱冲 | 60-10-90 g/L | 结瓜期 上中旬/4 |
| 高塔纯硫基全水溶黄腐酸复合肥 | 22-5-20 | 中旬/4-7月份 |
| 果爱冲 | 60-10-90 g/L | 下旬/4-7月份 |
| G1、 G2、G3、T100叶面肥 | 90-13-75 g/L | 可随农药喷施 |

* + - 1. 叶面肥和农药巧搭配

叶面肥（G1、G2、G3、T100）施用时，可以配以药剂和菌肥进行施用。喷施时，可以利用设施蔬菜叶面肥高效利用技术，在喷洒叶面肥时掺入有机硅展渗剂，用量为10 ml（2袋）/15 L喷雾液混匀使用，每667 m2用量为2 袋～3 袋。 在黄瓜苗期300倍液喷施1次，第1穗果实坐住后300 倍液喷施1 次，盛瓜期500倍液喷施3 次～4 次。应符合NY 5074-2005和NY/T 1276-2007无公害蔬菜和农药安全使用的规定。

* + 1. 病虫害防治

应符合NY/T 1276-2007农药安全使用和GB/T 23416.3-2009、GB/T 23416.3-2009 GB/T 23416.3-2009 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第3部分：瓜类蔬菜病虫害防治的规定。

* + - 1. 根结线虫病的防治

在整个生长期内，随时监测根结线虫病的发生情况，根据情况，采用1.8 %的阿维菌素微胶囊剂500倍液进行灌根处理，防治根结线虫的危害。

* + - 1. 病害防治

应用粉尘法防治棚室黄瓜病虫害，用药少，成本低，比喷雾法可减少施药3 次，用药均匀、降低棚内湿度，尤其在阴雨天的效果更为明显，宜于大面积推广应用。在大棚或温室黄瓜霜霉病、灰霉病、白粉病发生前，可用5 %百菌清粉尘剂，或在发病初，喷施5 %霜克粉尘剂。以傍晚施药效果最好，早晨和中午为上升气流、下午随棚室温度下降为下降气流。

在整个生长期内，可选用生物农药如特立克（木霉菌）600 倍～800 倍液、10 %多抗霉素可湿性粉剂600 倍～800 倍液、1 %农抗武夷菌素水剂150 倍～200 倍液（主要防治角斑病），施用72 %杜邦克露可湿性粉剂（主要防治霜霉病），防治黄瓜生长季节病害发生。如遇到高温阴天，可施用百菌清或速克灵烟剂防治多种病害，以上药剂交替使用，可有效减少化学农药使用。

* + - 1. 防治白粉虱、蚜虫、叶螨和潜叶蝇等
  1. 悬挂粘虫板：移栽后棚内悬挂黄板和蓝板，悬挂高度稍高于植株顶部，并随着植株生长及时调整，根据需要更换新的粘虫板；每667 m2挂20 块～25 块黄板，可诱杀蚜虫、粉虱等趋黄色的害虫。
  2. 使用1.8 %阿维菌素乳油3000 倍～5000 倍喷雾。
  3. 在蚜虫和粉虱发生初期释放丽蚜小蜂，当每株成虫10 头以下，每亩释放2500 头，隔15 天释放一次，连续2 次～4 次，可有效控制蚜虫和白粉虱。
  4. 虫口密度增长时，可选用:烟雾剂（10%异丙威烟剂，能有效杀灭白粉虱、蚜虫等），昆虫生长抑制剂（噻嗪酮、吡丙醚等），烟碱类杀虫剂（吡虫啉、噻虫嗪可湿性粉剂、5%氯氰·吡虫啉乳油等药剂交替使用，防止抗药性的产生）。
     + 1. 控制棚内温度湿度降低病害发生

苗期降低棚内湿度，有效抑制苗期低温病害的发生。生长期提高棚内温度，抑制霜霉病、靶斑病等病害发生。

