|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 65.020.20 |
| CCS  | B 05 |

|  |
| --- |
|  11 |

北京市地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

蔬菜集约化育苗技术规程

Technical code of practice for intensive seedling of vegetable

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

北京市市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc25417)

[1 范围 3](#_Toc2184)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc14166)

[3 术语和定义 3](#_Toc21825)

[4 一般性要求 4](#_Toc10926)

[5 操作管理技术 4](#_Toc21068)

[6 病虫害防治 9](#_Toc883)

[7 成苗标准 9](#_Toc22756)

[8 包装和标识 10](#_Toc15122)

[9 档案管理 10](#_Toc21882)

[附录A（规范性） 蔬菜种子出苗率测定 11](#_Toc18971)

[附录B（](#_Toc19609)资料性）[育苗生产档案记录表 12](#_Toc24620)

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。

本文件由北京市农业农村局提出并归口。

本文件由北京市农业农村局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

蔬菜集约化育苗技术规程

1 范围

本文件规定了蔬菜集约化育苗的一般性要求、操作管理技术、病虫害防治、成苗标准、包装和标识以及档案管理等要求。

本文件适用于北京地区蔬菜集约化育苗。

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 3543.7 农作物种子检验规程 其他项目检验

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB/T 16715.1（所有部分） 瓜菜作物种子

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

[NY/T 1107 大量元素水溶肥料](https://www.doc88.com/p-71173071599109.html%22%20%5Ct%20%22https%3A//cn.bing.com/_blank)

NY/T 2118 蔬菜育苗基质

NY/T 2312 茄果类蔬菜穴盘育苗技术规程

[NY/T 2442 蔬菜集约化育苗场建设标准](https://www.wdfxw.net/doc15670818.htm%22%20%5Ct%20%22https%3A//cn.bing.com/_blank)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

育苗基质 substrate

能够代替土壤，起到支撑固定作用，且具备良好的保水、保肥、通气性能和根系固着力的混合轻质材料，组分包括草炭、蛭石、珍珠岩、椰糠等。

[来源：NY/T 2118，3.1，有修改]

3.2

集约化育苗 intensive seedling

在相对可控的设施环境条件下，采用轻量混合物料为基质，以穴盘为主要育苗容器，参照工业化的生产工艺流程，批量生产标准化蔬菜秧苗的育苗方式。

3.3

炼苗 seedling training

幼苗出圃前，为增强幼苗对定植环境的适应性而采取的温度、光照、水分调控等措施。

[来源：NY/T 2312，3.6]

4 一般性要求

4.1 育苗环境

育苗场地环境应符合NY/T 2442的要求，空气、土壤应符合NY/T 391的要求，灌溉水应符合GB 5084等相关标准规定要求。

4.2 育苗设施

 育苗设施选用日光温室、塑料大棚和连栋温室等，宜配备遮阳、降温系统、加温和补光设备等，具有调节温度、湿度、光照等环境调控能力。

4.3 苗床

应配备距离地面有一定高度的苗床，如移动式苗床、固定式苗床或可拆卸式苗床等。

4.4 播种器具

应根据种子特性、播种量等选择适宜的人工播种器、半自动播种机或全自动播种流水线。

5 操作管理技术

5.1 育苗前准备

5.1.1 设施消毒

根据育苗条件，选择适宜的消毒方式：

1. 高温闷棚法：选择夏季高温连续晴好天气，室内地面洒水，密闭育苗设施，连续闷棚15 d以上；
2. 化学药剂喷雾法：采用符合要求的杀虫剂、杀菌剂进行喷雾消毒，并密闭处理；
3. 生物药剂熏蒸法：选择晴好天气，使用20 %辣根素水乳剂3 L/ 667 m2 ～ 5 L/ 667 m2，兑水23.L ～ 38 L，采用常温烟雾施药机等器械在设施内均匀喷施，密闭熏蒸24 h后通风备用。

5.1.2 穴盘选择及消毒

5.1.2.1 穴盘选择

应根据蔬菜种类和育苗季节，选择适宜规格的穴盘，符合表1的要求。

1. 主要蔬菜适宜的穴盘规格

| 蔬菜种类 | 茬口 | 育苗时间 | 推荐使用规格（孔） |
| --- | --- | --- | --- |
| 番茄 | 冬春 | 11月上旬～3月中旬 | 72或96 |
| 夏秋 | 5月上旬～9月中旬 | 72或105 |
| 辣椒 | 冬春 | 11月上旬～2月上旬 | 72或96 |

表1 主要蔬菜适宜的穴盘规格（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 蔬菜种类 | 茬口 | 育苗时间 | 推荐使用规格（孔） |
| 辣椒 | 夏秋 | 5月上旬～7月下旬 | 72或105 |
| 茄子 | 冬春 | 11月下旬～2月中旬 | 72 |
| 夏秋 | 5月上旬～7月中旬 | 72 |
| 莴苣 | 冬春 | 11月中旬～4月上旬 | 105或128 |
| 夏秋 | 7月上旬～9月上旬 | 128或200 |
| 甘蓝 | 冬春 | 11月中旬～4月上旬 | 128 |
| 夏秋 | 7月上旬～9月上旬 | 128或200 |
| 白菜 | 冬春 | 11月中旬～4月上旬 | 105或128 |
| 夏秋 | 7月上旬～9月上旬 | 128或200 |
| 芹菜 | 冬春 | 11月中旬～4月上旬 | 105、128或200 |
| 夏秋 | 7月上旬～9月上旬 | 128或200 |
| 黄瓜 | 冬春 | 11月上旬～3月中旬 | 50 |
| 夏秋 | 5月上旬～9月中旬 | 50或72 |
| 西葫芦 | 冬春 | 11月上旬～3月中旬 | 50 |
| 夏秋 | 5月上旬～9月中旬 |
| 南瓜 | 春茬 | 2月上旬～5月下旬 | 50 |
| 冬瓜 | 春茬 | 2月上旬～5月下旬 | 50 |

5.1.2.2 穴盘消毒

新穴盘可直接使用。重复使用穴盘应进行消毒处理，符合NY/T 2312的要求，在高锰酸钾1 000倍液中浸泡10 min或2 %次氯酸钠水溶液中浸泡2 h，取出，清水冲淋，晾晒后备用。

5.1.3 基质预湿与配制

基质应符合NY/T 2118的要求，基质搅拌宜采用机械方式，边搅拌边洒水，相对含水量达50 % ～ 60 %，混拌均匀备用。

5.2 播种

5.2.1 种子质量

种子质量应符合GB 16715（所有部分）的要求 ，种子净度不低于98 %，种子纯度不低于99 %，发芽率宜不低于98 %，发芽势宜在90 %以上，且不带病毒及病原菌。

5.2.2 用种量

 播种前先按式（1）测定成品苗率，按照附录A测定出苗率，按照GB/T 3543.7 测定种子千粒重，按式（2）计算用种量。

 ..........................................................................(1)

 式中：

*c*——成品苗率，单位为百分率（%）；

*C*——穴盘内达到成苗质量要求的幼苗株数，单位为株；

*Z*——穴盘内幼苗总株数，单位为株。

 ..........................................................................(2)

式中：

*l*——用种量，单位为克（g）；

*L*——出苗率，单位为百分率（%）；

*c*——成品苗率，单位为百分率（%）；

*X*——所需成苗数，单位为株；

*Q*——种子千粒重，单位为克（g）。

5.2.3 基质装盘及压穴

5.2.3.1 将混拌好的基质装入穴盘，要求每个孔穴都充满基质，刮平表面，各格室清晰可见。

5.2.3.2 压穴位置在每个穴孔中心，压穴深度叶菜类蔬菜0.5 cm ～ 0.8 cm，茄果类蔬菜0.8 cm ～ 1.2 cm，瓜类蔬菜1.0 cm ～ 1.5 cm。

5.2.4 播种

根据育苗要求，采用人工或机械方式将一定数量的种子播种至每个孔穴。

5.2.5 覆盖

将蛭石等材料覆盖到播种后的穴盘上，刮平，各格室清晰可见，并适量灌溉。

5.3 催芽

5.3.1 催芽温度及时间

根据蔬菜种类及生长特性，选择适宜催芽温度和催芽时间，符合表2的要求。

1. 主要蔬菜催芽适宜温度及时间

| 蔬菜种类 | 催芽最适温度（℃） | 催芽时间（d） |
| --- | --- | --- |
| 番茄 | 25~28 | 3~4 |
| 辣椒 | 28~30 | 4~6 |
| 茄子 | 28~30 | 5~6 |
| 莴苣 | 15~21 | 2~3 |

表2 主要蔬菜催芽适宜温度及时间（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 蔬菜种类 | 催芽最适温度（℃） | 催芽时间（d） |
| 白菜 | 18~20   | 1~1.5 |
| 甘蓝 | 18~20 | 1~1.5 |
| 芹菜 | 15~18 | 5~10 |
| 黄瓜 | 28~30 | 1~2 |
| 西葫芦 | 25~30 | 2~3 |
| 南瓜 | 28~30 | 2~3 |
| 冬瓜 | 25~30 | 2~3 |
|  |  |  |

5.3.2 催芽方法

根据育苗场条件选择适宜的催芽方法：

a） 催芽室催芽：将播种后的穴盘分层码放在育苗车上，空气相对湿度保持在90 %左右，根据表2蔬菜催芽时间及时移出；

b） 苗床催芽：将播种后的穴盘码放在育苗床上，覆盖塑料薄膜、无纺布等材料保湿，根据表2蔬菜催芽时间及时移除覆盖物。

5.4 苗期管理

5.4.1 温度管理

温度管理遵循“两高两低”的原则，即出苗前温度略高，出苗后适当降低3 ℃ ～ 4 ℃，防止下胚轴徒长；分苗移盘后适当提高温度2 ℃ ～ 3 ℃促进缓苗；出圃前适当降低2 ℃ ～ 3 ℃进行炼苗。幼苗期为第一片真叶开始出现到成苗，炼苗期为出圃前4 d～7 d，管理温度符合表3的要求。

1. 主要蔬菜苗期适宜生长温度

单位为摄氏度

| 蔬菜种类 | 幼苗期 | 炼苗期 |
| --- | --- | --- |
| 白天 | 夜晚 | 白天 | 夜晚 |
| 番茄 | 23~25 | 13~16 | 18~24 | 10~13 |
| 辣椒 | 25~28 | 18~20 | 20~28 | 15~18 |
| 茄子 | 25~28 | 18~20 | 20~28 | 15~18 |
| 莴苣 | 15~22 | 12~16 | 13~18 | 8~13 |

表3 主要蔬菜苗期适宜生长温度（续）

单位为摄氏度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 蔬菜种类 | 幼苗期 | 炼苗期 |
| 白天 | 夜晚 | 白天 | 夜晚 |
| 白菜 | 18~20 | 12~16 | 16~21 | 8~12 |
| 甘蓝 | 18~20 | 12~16 | 16~21 | 8~12 |
| 芹菜 | 18~24 | 15~18 | 15~23 | 12~15 |
| 黄瓜 | 28~30 | 15~16 | 15~25 | 12~15 |
| 西葫芦 | 20~25 | 12~16 | 18~21 | 10~15 |
| 南瓜 | 25~30 | 18~20 | 18~24 | 12~15 |
| 冬瓜 | 25~30 | 18~20 | 18~24 | 10~15 |

5.4.2 空气湿度管理

应根据幼苗不同生长阶段，采用分段式管理，设施内空气相对湿度苗期保持在60 %左右，炼苗期保持在40 %左右。

5.4.3 光照管理

连阴天采用清洁棚膜、悬挂反光幕、开启补光灯等措施，增加光照强度和光照时间；夏秋季育苗时采用遮阳网覆盖，降低光照强度，防止强光灼伤幼苗。

5.4.4 水肥管理

5.4.4.1 采取水肥一体化的方式进行水肥管理。采用干湿交替方法管理苗期水分，基质相对含水量一般控制在50%～80%。苗期适当控制水分，防止徒长。环境条件适宜，幼苗生长发育快，宜适当缩短施肥间隔期。若遇低温、连阴天气，宜适当延长施肥间隔期。

5.4.4.2 子叶展平后真叶初现施用含中微量元素的N-P₂O₅-K₂O=18-18-18、19-19-19、21-21-21等水溶肥。水溶肥应符合NY/T 1107的要求。肥料浓度控制在0.5 ‰ ～ 5 ‰，随苗龄增大施肥浓度逐渐增大，满足幼苗生长需求。肥料浓度与施肥频次，见表4。

1. 苗期管理适宜水肥指标

| 幼苗发育时期 | 基质相对含水量（%） | 施肥浓度（‰） | 施肥频次（次/周） |
| --- | --- | --- | --- |
| 子叶展平至第一片真叶展平 | 50~60 | 1~2 | 1~2 |
| 第一片真叶展平至成苗 | 50~80 | 2~5 | 2~3 |
| 炼苗期 | 50~55 | 2~5 | 1~2 |

5.4.5 出圃管理

出圃前4 d ～ 7 d ，适当降低温度，控制浇水，加强通风等措施进行炼苗，并施用广谱性药剂。

6 病虫害防治

6.1 主要病虫害

6.1.1 主要病害

猝倒病、立枯病、疫病、霜霉病、叶斑病、病毒病等。

6.1.2 主要虫害

蚜虫、蓟马、粉虱、斑潜叶蝇、潜叶蛾、菜青虫等。

6.2 防治原则

按照“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的控制原则。

6.3 防治方法

6.3.1 农业防治

种子及育苗器具消毒处理，清除育苗设施内部和周边杂草，育苗基质选配应无病原菌、虫卵和草籽，采用综合农艺措施防治病虫害。

6.3.2 物理防治

在设施通风口和人员出入口设置50目防虫网阻隔害虫；室内悬挂黄板和蓝板，每亩地放置30块，均匀分布在设施内，悬挂高度在超过秧苗正上方5 cm ～ 10 cm左右为宜。

6.3.3 生物防治

育苗基质中接种植物促生菌或生防菌，喷施植物源或生物源制剂，采用综合生物防治措施防治病虫害。

6.3.4 化学防治

6.3.4.1 针对苗期主要病虫害，应优先选用生物农药，不应使用国家禁限用农药。可选择低毒低残留化学农药进行化学防治，应符合GB/T 8321（所有部分）的规定。

6.3.4.2 设施内宜采用高效常温烟雾机施药。注意轮换用药，严格掌握农药安全间隔期。

7 成苗标准

7.1 成苗健壮整齐，子叶完整，叶色浓绿，叶片肥厚、宽大；根系发达，根坨完整；无黄叶，无病虫害；无机械损伤。

7.2 甘蓝、莴苣、白菜等蔬菜成苗标准为叶丛紧凑，具有3片～6片真叶，叶色正常，心叶完整。

7.3 茄果类和瓜类蔬菜株高、茎粗和叶片数等指标，符合表5要求。

表5 茄果类和瓜类蔬菜成苗指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 蔬菜种类 | 株高（cm） | 茎粗（mm） | 叶片数（片） |
| 番茄 | 11~17 | ≥3 | 3~6 |
| 辣椒 | 11~16 | ≥3.5 | 6~7 |
| 茄子 | 11~15 | ≥3 | 3~6 |
| 黄瓜 | 8~15 | ≥3 | 2~4 |
| 西葫芦 | 10~14 | ≥3.5 | 3~4 |
| 南瓜 | 10~14 | ≥3.5 | 3~4 |
| 冬瓜 | 10~14 | ≥3.5 | 3~4 |

8 包装和标识

包装箱体应结构坚固、不易损坏。包装箱体外标识清晰，标明蔬菜种类、品种名称、数量等。

9 档案管理

9.1 建立育苗生产档案，育苗生产档案记录表见附录B。

9.2 宜采用自动化技术采集育苗环境信息。

9.3 档案及信息保存时间不少于2年。

1.
2. （规范性）
蔬菜种子出苗率测定

A.1 用具

穴盘，育苗基质。

A.2 方法

A.2.1 将待测批次种子混合均匀，随机取种子100粒。

A.2.2 将种子播种于填装有育苗基质的穴盘孔穴中央，播种深度符合5.2.3.2的要求。所用育苗基质和覆盖材料与生产所用育苗基质相同。

A.2.3 用清水喷淋，直至穴盘排水孔有水渗出。

A.2.4 幼苗第1片真叶展开时，记录出苗数和出苗时间，填写表A.1。

A.2.5 按式（A.1）计算出苗率。

 ................................(A.1)

式中：

*L*——出苗率，单位为百分率（%）；

*S*——出苗数，单位为株。

A.2.6 每批次种子重复3次，3次重复出苗率的平均值代表种子出苗率。3次重复间允许有5%以内的差异。若重复间差异大于5%，视本次出苗率测定无效，应重新测定。

表 A.1 蔬菜育苗出苗率记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 重复 | 供试种子（粒） | 出苗数（株） | 时间年/月/日 |
| 1 | 100 |  |  |
| 2 | 100 |  |  |
| 3 | 100 |  |  |

1.

（资料性）

育苗生产档案记录表

表B.1给出了育苗各环节生产档案记录内容。

表B.1 育苗生产档案记录表

生产主体名称： 设施棚号： 负责人： 联系电话：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 蔬菜种类 |  | 品种名称 |  | 播种量（盘） |  |
| 播种日期 |  | 出圃日期 |  | 生理苗龄 |  |
| 农事操作记录 |
| 日期 | 操作内容 | 投入品 | 使用量 | 生育期及长势 | 操作人 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |