

ICS 点击此处添加 ICS 号

B 31

DB

北京市地方标准

DB 11/ T230—XXXX

无公害蔬菜 结球生菜生产技术规程

No-polluted vegetable technological standards for cultivating lettuce

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2017 年 12 月 21 日)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

北京市质量技术监督局

发布

前 言

本标准附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由北京市农业局提出。

本标准起草单位：北京市农业局蔬菜管理处、北京农学院、北京市农业技术推广站、北京市植保站、北京市土肥站、北京市优质农产品产销服务站。

本标准起草人：范双喜、常希光、曹之富、郑建秋、韩莹琰、廖洪、郭松岩、刘超杰。

本标准由北京市农业局负责解释。

无公害蔬菜 结球生菜生产技术规程

1 范围

本标准规定了无公害蔬菜—结球生菜的产地环境、栽培技术以及病虫害防治技术要求。
本标准适用于北京地区结球生菜无公害生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T8321 农药合理使用准则（所有部分）

GB/T18407.1 无公害蔬菜产地环境标准

GB2763 食品安全国家标准食品中农药最大残留限量

GB16715.5 瓜菜作物种子 叶菜类

NY/T496 肥料合理使用准则 通则

NY 525-2012 有机肥料

NY5010 无公害食品 蔬菜产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 日光温室

由采光和保温维护结构组成，主要以塑料薄膜为透明覆盖材料，上覆盖蒲苫或草帘等保温材料，东西延长，在寒冷季节主要依靠获取和蓄积太阳辐射能进行蔬菜生产的单栋温室。

3.2 塑料棚

采用塑料薄膜覆盖的拱圆形棚，其骨架常用竹、木、钢材或复合材料建造而成。

3.3 连栋温室

以塑料、玻璃、聚酯板等为透明覆盖材料，以钢材、铝合金等坚固材料为骨架，二连栋以上的大型保护设施。

3.4 防虫网

是一种由聚乙烯、聚丙烯或尼龙等化纤材料拉丝编织而成的白色（或银灰色）网状、可阻挡害虫侵扰的新型防虫覆盖材料。在北京地区适宜使用规格是25~40目的防虫网。

3.5 遮阳网

遮阳网是一种用高密度聚乙烯（HDPE）为原料，加入一定比例的色母拉丝精织而成的，具有遮光、降温、保湿、防暴雨、抗风及减轻植株生理性病害等功能新型覆盖材料。在北京地区适宜使用规格是遮光率为65%~75%的黑色或银灰色遮阳网。

3.6 平衡施肥

是根据农作物达到一定产量时所需要吸收的氮、磷、钾养分数与土壤中含有的氮、磷、钾养分可供数量，两者综合平衡之后提出的氮、磷、钾施用量及最佳比例的施肥技术。

3.7 农家肥

利用鸡、猪、牛、羊等畜禽的排泄物为主要原料，经堆制、腐熟后施用于土壤的有机肥料。

3.8 精制有机肥

工厂生产的、不含特定肥料效应微生物的、商品化有机肥料。总养分含量 $\geq 5\%$ 、有机质 $\geq 45\%$ 、水份 $\leq 30\%$ 。（有机肥标准符合 NY525-2012 标准）

3.9 色板诱杀器

利用某些害虫对颜色（例如黄色、蓝色）的特殊趋向性制成诱杀色板，将害虫杀灭的装置。

3.10 安全间隔期

依据最低国家农残限量标准，保障产品安全食用，在作物上最后一次施药至作物产品收获时允许的间隔天数。

4 产地环境条件

产地应选择生态条件良好、远离污染源、并具有可持续生产能力的区域。选择土层深厚、排灌方便、肥沃、pH 值 6 左右的壤土进行种植。此外产地环境应符合 GB/T18407.1-2001 和 NY5010《无公害农产品产地环境质量标准》的规定。

5 栽培技术

5.1 品种选择

5.1.1 种子质量符合 GB16715.5 要求。

5.1.2 根据不同季节选择抗逆性强、丰产、优质、商品性好、耐贮运的品种。低温季节选择射手 101、北生 3 号、安妮 178、皇帝、千胜等品种，高温季节选用百胜、铁人 108、北生 1 号、拳王 201 等品种。

5.2 栽培季节

5.2.1 春露地栽培 早春定植，晚春或初夏上市的茬口。

5.2.2 秋露地栽培 晚夏定植，秋季上市的茬口。

5.2.3 秋、冬设施栽培 秋冬季定植，冬季上市的茬口。

5.2.4 冬春设施栽培 冬季定植，春季上市的茬口。

5.3 育苗

5.3.1 播种前的准备

5.3.1.1 育苗设施

根据季节和不同地区育苗习惯，选用温室、塑料棚等育苗设施。可采用 128 穴或 200 穴的塑料穴盘育苗或苗床育苗，以草炭和蛭石为基质，体积比为 2 : 1。夏秋季育苗选配遮光率为 65%~75%的遮阳网、25 目~40 目的防虫网等降温、防雨、防虫设施。

5.3.1.2 设施消毒

温室、大棚采用高温季节闷棚 15 天以上杀灭病菌。种植前采用 20%辣根素水乳剂 1.5 升/亩借助滴管系统随水滴灌，或用 20%辣根素水乳剂 1 升/亩借助背负式高效常温烟雾施药机对空喷雾密闭熏蒸棚室 8~12 小时，杀灭棚室表面残存病虫；苗床用 50%多菌灵可湿性粉剂 8g/m² 处理，或用 20%辣根素水乳剂 3 升/亩膜下密闭熏蒸处理 72 小时，揭膜散气 5 天后播种。

5.3.2 播种

5.3.2.1 播种期

根据品种特性和气候条件来确定适宜的播种期，苗龄以 25 天~35 天为宜，冬季苗龄应控制在 45 天以上（温室不加温）。

5.3.2.2 播种方法

冬、春季浸种催芽后播种，当 50%以上种子露白即可播种。夏、秋季直接用消毒后种子播种，基质浇透水后点播，每穴 1 粒种子。苗床采用条播或撒播的方法。冬、春季节播种后床面上覆盖地膜。夏、秋季床面覆盖遮阳网或稻草。70%幼苗顶土时于傍晚撤除床面覆盖物。

5.3.2.3 播种量

每 667m²栽培田用种 10g~12g。高温季节可适当增加育苗播种面积。

5.3.3 苗期管理

5.3.3.1 温度管理

夏秋季育苗要采取遮阳降温措施，冬春季要采取保温措施，苗床 10cm 地温保持在 5℃~15℃。具体指标见表 1。

表 1 苗期温度管理指标

时 期	昼 温℃	夜 温℃
播种~齐苗	20~25	15~18
齐苗~分苗前	18~20	10~12
分苗~缓苗	20~25	12~15
缓苗后~定植前	18~25	10~12
定植前 5~7 天	15~20	6~8

5.3.3.2 光照管理

冬春育苗采用反光幕等增光措施并经常清扫农膜，夏秋育苗适当遮光降温。

5.3.3.3 水分管理

出苗前保持表土湿润，全出苗后带表土干后再补水。

5.3.3.4 间苗与分苗

出苗后，当子叶展开现真叶时，及时间苗。苗床育苗在幼苗2片子叶展开后及时间苗。

5.3.3.5 分苗后的肥水管理

前期以控水控肥为主。秧苗3叶~4叶时，可根据苗情适当追提苗肥或叶面喷肥并及时浇水。

5.3.3.6 炼苗

早春育苗昼温15℃~20℃，夜温5℃~8℃，但要保持10cm地温高于10℃。夏秋育苗逐渐撤去遮阳网，控制水分。定植前集中喷药防治一次病虫害。

5.3.4 壮苗标准

幼苗生长整齐，根系发达，有4片~5片真叶，叶色浓绿肥厚，无病虫害。

5.4 定植

5.4.1 定植期

冬春季10cm地温超过10℃，最低气温超过8℃，选晴天近午时定植。夏秋季根据品种特性和采收期确定定植期，选择晴天傍晚或阴天带土定植。

5.4.2 整地施肥

5.4.2.1 平衡施肥原则

施用肥料应符合NY/T496的规定。禁止使用未经国家或省级农业部门登记的化肥和生物肥料以及重金属含量超标的有机肥和矿质肥料。禁止使用工业废弃物和城市垃圾肥料。

5.4.2.2 平衡施肥总量

生菜每1000公斤结球生菜需要吸收氮(N)3.7kg，磷(P_2O_5)1.45kg，钾(K_2O)3.28kg。全生育期每667m²氮磷钾需要量为氮(N)17kg~19kg、磷(P_2O_5)4kg~5kg、钾(K_2O)8kg~9kg。根据不同品种产量和土壤肥力适当调整施肥量。两次追肥，一次追肥在定植后15天左右以氮肥为主施肥比例为2:1:2(N-P-K)。二次追肥在定植后30天左右以钾肥为主施肥比例为2:1:3(N-P-K)。

5.4.2.3 施基肥

结合整地每667m²施用优质腐熟农家肥3000kg~4000kg或精制有机肥500kg~1000kg，氮磷钾复合肥(15-15-15)20-30kg。深翻25cm~30cm，将肥料与土壤混合均匀。

5.4.2.4 整地作畦

翻耕前，清除前茬残留枝叶、杂草等，减少病虫害源。深翻25cm~30cm，将地面整平后，做成宽70cm~85cm，高出地面15-20cm的瓦垄高畦。畦垄宽35cm~45cm，畦沟宽35cm~40cm，畦垄长以适宜均匀浇水为宜。畦面平整无坷垃。畦垄上覆盖银灰色或黑色地膜。

5.4.3 定植方法

高畦采用插花错开等距的种植方式，幼苗离畦边 8-10cm，否则产生叶球偏生长。先铺地膜再定植，苗带土坨，深度以不埋住心叶为宜。栽后及时浇透水。

5.4.4 定植密度

定植行距 30cm~40cm，株距 30cm~35cm。每 667m²4500~5000 株。

5.5 田间管理

5.5.1 缓苗期管理

5.5.1.1 温度调节

定植后要保持适宜温度，促进缓苗。昼温不超过25℃，夜温10℃以上为宜。缓苗后，白天温度保持15-20℃，夜间8-10℃。

5.5.1.2 浇水

定植时要保持较高的土壤湿度。定植后须及时浇足定植水，此后视天气和土壤墒情浇缓苗水，3~5天缓苗。

后期在进入莲座期后浇一次大水。夏、秋季中午采用顺沟浇小水的方法来降低温度，尽量控制土壤湿度。

5.5.1.3 中耕松土

结合除草中耕松土 1~2 次。

5.5.2 缓苗后及莲座期管理

5.5.2.1 蹲苗

缓苗后，蹲苗10~15天，具体时间视品种和苗情而定。保持昼温15-20℃，夜温8-10℃。

5.5.2.2 肥水管理

蹲苗结束后浇水追肥，每667m²穴施尿素10kg~12kg。进入莲座期后，随灌水施用氮磷钾复合肥，每亩15kg~20kg，促进外叶生长。之后，视生长情况浇水，保持土壤湿润。

5.5.3 结球期管理

5.5.3.1 温度调节

结球期保持昼温 20℃~25℃，夜温 10℃-15℃，避免 30℃以上高温和 5℃以下低温。冬、春季节采取保温措施，夏、秋季节采取降温措施。

5.5.3.2 光照调节

保护地采用透光性好的耐候多功能膜，冬、春季节保持膜面清洁。日光温室后墙张挂反光膜，增加光照强度。

5.5.3.3 浇水

小水勤浇，保持土壤湿润。忌大水漫灌，以免引起叶球腐烂。采收期前 10-15 天停止浇水，以免叶球开裂。

5.5.3.4 施肥

结球前期，心叶开始抱球时，结合浇水每 667m²追施氮、磷、钾复合肥 15kg~20kg。结球中期，每 667m²追施氮肥 8kg~10kg。也可采用叶面喷肥的方法来快速补充营养。全生育期共喷 2 次~3 次。用 0.2%浓度的磷酸二氢钾加 0.5%浓度的尿素混合喷施。

5.6 收获

要及时分批采收，以确保商品菜品质。

5.7 清洁田园

上茬收获后，将残株叶片和杂草及时清理干净，集中堆成堆后用废旧透明膜覆盖，密闭堆沤杀灭病虫，或采用移动式臭氧农业垃圾处理装置就地快速处理。

6 病虫害防治

6.1 防治原则

6.1.1 认真贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，以农业防治为基础，以生物、物理、理化诱控等措施为主，辅以科学合理的化学防治，达到生产安全、优质的无公害蔬菜的目地。

6.1.2 按照 GB/T 8321 的规定合理用药（蔬菜生产中禁止使用的化学农药见附录 A）；严格控制农药使用安全间隔期（蔬菜生产中农药使用安全间隔期见附录 B）。

6.2 主要病虫

病毒病、霜霉病、灰霉病、枯萎病、根结线虫病、蚜虫等。

6.3 物理防治

棚室风口及门窗设置规格为 25 目~40 目的防虫网阻隔害虫。设施内悬挂规格为 30cm×40cm 黄板，挂在行间或株间，高出植株顶部约 5cm，黄板间隔 8 m/块~10m/块。

6.4 药剂防治

优先选用生物农药。设施内采用背负式高效常温烟雾机施药，促使植株更多地均匀附着药剂，提高病虫害防治效果。注意轮换用药，严格掌握农药安全间隔期。

6.4.1 病毒病

发病初期用 20%病毒 A 可湿性粉剂 600 倍液，或 1.5%植病灵乳剂 1000 倍液喷雾防治，连喷 3 次~4 次。

6.4.2 霜霉病

发病初期选用 100 万孢子/克寡雄腐霉菌可湿性粉剂 10~12.5 克/亩，或 69%安克锰锌可湿性粉剂 800~1000 倍液，或 72%霜脲锰锌可湿性粉剂 600 倍~800 倍液，或 50%烯酰吗啉可湿性粉剂 1500~2000 倍液，或阿米西达 25%啞菌酯悬浮剂 1500~2000 倍液，或百泰 60%唑醚·代森联水分散粒剂 800~1000 倍液，或凯润 25%吡唑醚菌酯乳油 1500~2000 倍液喷雾防治。

6.4.3 灰霉病

发病初期选用 100 万孢子/克寡雄腐霉菌可湿性粉剂 10~12.5 克/亩，或丁子香酚 0.3%可溶液剂 80-100 毫升/亩，或 65%甲霉灵可湿性粉剂 600 倍液，或 40%施佳乐悬浮剂 800 倍~1000 倍液喷雾防治。

6.4.4 根结线虫病

种植前采用 20%辣根素水乳剂 3 升/亩，借助滴管系统膜下随水滴灌，水量以耕作层充分湿润为宜，密闭熏蒸 3 天散气 3~5 天后定植。

6.4.5 蚜虫

选用 1.5%天然除虫菊素水乳剂 1500-2000 倍液，或 1%印楝素水剂 800 倍~1200 倍液，或 25%阿克泰水分散粒剂 4000 倍~6000 倍液，或 50%抗蚜威（辟蚜雾）可湿性粉剂 2000 倍~3000 倍液喷雾。

附 录 A
(规范性附录)
蔬菜生产禁限用化学农药

据2002年以来中华人民共和国农业部的有关公告，国家明令禁限用农药名单如下：

A.1 全面禁止使用的 38 种农药

甲胺磷 (methamidophos)、甲基对硫磷 (parathion-methyl)、对硫磷 (parathion)、久效磷 (monocrotophos)、磷胺 (phosphamidon)、六六六 (HCH)、滴滴涕 (DDT)、毒杀芬 (camphechlor)、二溴氯丙烷 (dibromochloropane)、杀虫脒 (chlordimeform)、二溴乙烷 (EDB)、除草醚 (nitrofen)、艾氏剂 (aldrin)、狄氏剂 (dieldrin)、汞制剂 (Mercury compounds)、砷 (arsena) 类、铅 (acetate) 类、敌枯双 (Bis-ADTA)、氟乙酰胺 (fluoroacetamide)、甘氟 (gliftor)、毒鼠强 (tetramine)、氟乙酸钠 (sodium fluoroacetate)、毒鼠硅 (silatrane)、苯线磷 (fenamiphos)、地虫硫磷 (fonofos)、甲基硫环磷 (phosfolan-methyl)、磷化钙 (calcium phosphide)、磷化镁 (magnesium phosphide)、磷化锌 (zinc phosphide)、硫线磷 (cadusafos)、蝇毒磷 (coumaphos)、治螟磷 (sulfotep)、特丁硫磷 (terbufos)、氯磺隆 (chlorsulfuron)、福美胂 (asomate)、福美甲胂 (methylarsinediyl bis)、胺苯磺隆 (ethametsulfuron-methyl) 单剂、甲磺隆 (metsulfuron-methyl) 单剂

A.2 部分禁止使用的19种农药

中文通用名	禁止使用的作物
甲拌磷 (phorate)	蔬菜、果树、茶树、中草药
甲基异柳磷 (isofenphos-methyl)	蔬菜、果树、茶树、中草药
内吸磷 (demeton)	蔬菜、果树、茶树、中草药
克百威 (carbofuran)	蔬菜、果树、茶树、中草药
涕灭威 (aldicarb)	蔬菜、果树、茶树、中草药
灭线磷 (ethoprophos)	蔬菜、果树、茶树、中草药
硫环磷 (phosfolan)	蔬菜、果树、茶树、中草药
氯唑磷 (isazofos)	蔬菜、果树、茶树、中草药
三氯杀螨醇 (dicofol)	茶树
氰戊菊酯 (fenvalerate)	茶树
氧乐果 (omethoate)	甘蓝、柑橘树
丁酰肼 (daminozide)	花生
氟虫腴 (fipronil)	除卫生用、玉米等部分旱田种子包衣剂外
水胺硫磷 (Isocarbofos)	柑橘树
杀扑磷 (Methidathion E.C)	柑橘树
灭多威 (Methomyl)	柑橘树、苹果树、茶树、十字花科蔬菜
硫丹 (endosulfan)	苹果树、茶树
溴甲烷 (bromoform)	仅可用于土壤熏蒸

氯化苦 (chloropicrin)	仅可用于土壤熏蒸
--------------------	----------

A.3 其他相关规定

自2016年7月1日起，禁止百草枯水剂在国内销售和使用。

自2016年12月31日起，禁止毒死蜱和三唑磷在蔬菜上使用。

2017年7月1日起禁止胺苯磺隆复配制剂产品、甲磺隆复配制剂产品在国内的销售和使用。

任何农药产品都不得超出农药登记批准的使用范围使用。

附 录 B
(规范性附录)
主要用药安全间隔期

项目	安全间隔期 (天)
百菌清	7
苯醚甲环唑	15
吡虫啉	20
捕食螨	-
多菌灵	20
恶霉灵	21
氟虫脲	20
腐霉利	25
高效氯氰菊酯	7
甲基硫菌灵	15
菌核净	7
枯草芽孢杆菌	2
苦参碱	5
啉菌酯	3
灭蝇胺	5
宁南霉素	3
农用链霉素	5
噻唑膦	25
天然除虫菊素	2
辛硫磷	20
溴虫腈	14
芽孢杆菌	5
叶枯唑	21
乙基多杀菌素	5
异菌脲	7
鱼藤酮	5
备注：农药施用量遵守说明书的使用标准。	