

DB3205 苏州市农业地方标准

DB3205/T 136-2007

无公害农产品 藕、茭白、芡实、水芹 二年五熟套种技术规范

2008—03—01 发布

2008—03—01 实施

江苏省苏州质量技术监督局 发布

前 言

本标准编写按 GB/T1.1—2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》和 GB/T1.2—2002《标准化工作导则 第2部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》。

本标准由苏州市农林局提出。

本标准起草单位：苏州市吴中区车坊农业新品园艺场、苏州市吴中区车坊镇江湾村经济合作社。

本标准主要起草人：张增根、王龙元、王铸庭。

无公害农产品 藕、茭白、芡实、水芹二年五熟套种技术规范

1 范围

本标准规定了无公害农产品藕、茭白、芡实、水芹二年五熟套种技术的术语和定义、产地环境、栽培技术及生产管理。

本标准适用于无公害农产品藕、茭白、芡实、水芹二年五熟套种生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 4285 农药安全使用标准

GB/T 8321. (1~7)-2000(2002) 农药合理使用准则(所有部分)

NY/T 496-2002 肥料合理使用准则 通则

NY 5010 无公害食品 蔬菜产地环境条件

3 术语和定义

下列术语的定义适用于本标准。

3.1

两年五熟栽培制度

指第一年4月中旬定植菜藕种至7月下旬、8月上旬采收商品嫩藕；8月上、中旬接茬定植两熟茭，同年10月上旬至10月下旬收获秋茭，翌年5月上旬至6月上旬收获夏茭；芡实于6月中旬定植，8月下旬至10月上旬采收；10月上旬水芹排种，11月下旬软化，翌年1月上旬至3月上旬收获，实现两年收获五熟的栽培模式。

4 产地环境

应符合NY 5010规定，气温要求凉爽，且具备土质松软、肥沃、有机质丰富和灌水方便等条件，灌溉用水及土壤不应受污染。

5 生产技术要求

5.1 藕

5.1.1 藕田准备

选择地势平坦、排灌方便、土壤有机质丰富，淤泥层厚度20cm~25cm，PH值6.5~7.0。前茬可选荸荠、茨菇、水芹等洼水田，基肥每亩施用鸡粪1000kg，三元复合肥50kg(含N12,P6,K7)，也可用其

它禽畜粪便和绿肥等。

5.1.1.2 优选藕种

选用熟性早、无花、入土浅，藕段圆整、粗、长、产量高品质优良的“花藕”品种。

5.1.1.3 栽种方法

种藕应本着随挖随栽的原则，在4月中旬，带土定植。行距为2米，穴距为1m~1.2m，每穴栽亲藕1支或子藕2支，有芽4~5个以上，每亩栽300穴，1000个头（芽）~1200个头（芽）。拟在藕田四周留种茭秧（3排~4排）占地30%左右。藕秧的栽种采取斜插法，即按藕身长度用手挖一浅沟，沟的一端深15cm左右。种藕顶芽向下顺势斜插，与土面呈30°角，覆土后，稍部超出土面。

5.1.1.4 田间管理

施肥应符合NY/T 496-2002规定。水质清澄、洁净无污染。水位以浅——深——浅——深的原则，保证发棵期和商品藕膨大期较浅的水位，同时增施发棵肥和膨大肥，每次每亩施用三元复合肥30kg~50kg(含N12,P6,K7)，并适当追施硼、镁、锌等微量元素。

菜藕生长期还要注意中耕除草和及时转藕头。

5.1.1.5 病虫害防治

用药应符合GB 4285和GB/T 8321所有部分的规定。菜藕的主要病虫害有莲藕腐败病，一旦发现可喷70%甲基托布津可湿性粉剂加75%百菌清可湿性粉剂按1:1混合后兑水800倍液喷雾，每隔5d~7d喷药一次，连续用药2~3次。菜藕的主要虫害有莲缢管蚜，可选用10%吡虫啉可湿性粉剂1500~2000倍液喷雾防治。

5.1.1.6 适时采收

7月中旬开始收至8月上旬结束，挖藕前2d~3d，先将完整的绿色功能叶摘下，暴晒1d~2d制成干荷叶出售（亩产50kg~60kg）。一般套种茭秧的藕田亩产商品藕850kg左右，白田藕亩产1200kg左右。

5.2 秋种两熟茭

5.2.1 品种选择

秋种两熟茭系指秋季栽种，并在一年内采取两季的茭白，主要品种有苏州的早熟种两头早“小蜡台”，中熟种“中蜡台”、“中秋茭”，晚熟种“吴江茭”和浙江的“杼子茭”。

5.2.2 施肥整地

菜藕采挖后连同四周茭秧田一起平整，并清除藕茬和茭茬，亩施基肥鸡粪1000kg或猪粪2000kg，三元复合肥50kg(含N12,P6,K7)后耕翻、平整，放浅水5cm左右。

5.2.3 分苗定植

秋种两熟茭定植前应先将茭秧连根挖起，并进行分苗。根据种株墩头大小，早熟种可分成2株~4株，中、晚熟种分成5株~6株，分苗后侧去过长的叶尖，保留株高1m左右（茭白眼上部）以防定植后风吹倒伏。栽种时间宜避开高温和防太阳直晒。

种植两熟茭定植方式为早熟种宽行60cm，窄行40cm，株距35cm~40cm，亩栽3300~3800墩，中熟种宽行70cm，窄行45cm，株距35cm~40cm，亩栽2900~3300墩，晚熟种宽行85cm，窄行55cm，株距45cm，亩栽2000墩。

5.2.4 水肥管理

茭秧定植后水位由浅至深，孕茭期加深水位。采收期降低水位，采收结束气温下降，田面保持薄水层，并注意整修田埂。（深烂田要排水搁田数天，遇大寒要加高水位护苗）。在8月中、下旬和9月上旬追施三元复合肥每亩每次20kg~30kg（含N12,P6,K7）。同时茭白在生长期要多次将枯叶、黄叶剥去。

5.2.5 秋收

两熟茭秋收期一般在10月上旬至11月中旬。10月中旬为盛收期。茭白采收后要进行简单加工，去根、去梢，短肉种一般留“水壳”（带叶鞘）长40cm，长肉种留“水壳”长50cm。仅留顶部1~2张叶鞘，称为“肉子”。秋熟一般亩产水壳茭白600kg~750kg，高产品种可达1000kg~1500kg。

5.2.6 割叶

秋种两熟茭越冬后于2月底前即用快镰刀齐泥割平茭墩，去除枯叶和秋季残留下的分蘖苗。另外割叶时应注意对长势旺、分蘖力强的株墩适当深割（入土1cm~2cm），反之，对长势弱、分蘖少的株墩要浅割（泥面上1cm~2cm）。

5.2.7 施肥

施肥应符合NY/T 496规定。开春后要注意早施和多施追肥。一般于12月下旬、3月中旬和4月中旬各施一次腐熟粪肥，每亩2000kg~2500kg，并增施钾肥20kg，对采收期长的品种在盛旺期可追施尿素每亩10kg。此外，还要注意调整田间水位和清除杂草，孕茭期要保持高水位10cm左右，中耕除草应在植株封垄前进行。

5.2.8 防病

用药应符合GB 4285和GB/T 8321.1(1~7)-2000(2002)。秋种两熟茭的主要病害是胡麻斑病，又称白叶枯病，全生长期均可发生。始发期为6月下旬至7月初，7月中旬进入盛发期，7月下旬至9月上旬为高峰期，高温多湿天气，连作，偏施氮肥，通风透光不良均会加重发病。采取相应的农业与药剂防治的策略，一是农业防治，合理轮作与施肥，加深水位，防高温，打老叶，改善通风透光条件等有利的措施。二是在植株分蘖末和发病初可用药剂喷雾防治，宜选用25%施保克乳油1000~1500倍液或50%扑海因悬浮剂600倍液进行喷雾。

5.2.9 治虫

茭白的虫害有大螟、二化螟，长江流域从6月上、中旬开始，7月份以及8月下旬至9月初都是幼虫主要危害期。秋种两熟茭中的早熟品种因采收早、夏茭极少危害。防治药剂可用20%稻螟特乳油每亩100ml或绿丰100ml加水200kg泼浇。

5.2.10 夏收

秋种两熟茭因品种不同夏茭采收期亦有一定差异，早熟品种于5月初始收，到5月底结束，晚熟品种5月下旬始收可延续采收至6月下旬。一般亩产水壳2000kg~3000kg，有的品种可达3500kg~4000kg。

5.3 茭实

5.3.1 品种

选用苏茭（又称南茭，无刺茭）中的紫花茭品种。

5.3.2 育苗

4月上旬气温回升，将年前埋藏的种子取出洗净，用容器加入清洁水进行浸种，并日晒以提高水温，经多次换水，一般7d~8d多数种子露白即可播种。苗床为深15cm左右的浅潭，去除青苔、浮萍，整平潭底放入清水，待澄清后即可播种，一般每平方米播种1kg左右，并注意轻撒，使种子粘着土面即可。

播后 30d~40d 至 5 月中下旬，当幼苗有 2~3 张小叶时移苗。移苗田应选避风向阳，灌排方便的水田，四周做高田埂，施入腐熟粪肥，清除杂草，并平整田块，灌水 10cm~15cm 备用，移苗时要带籽挖起，及时移栽，行株距 50cm 左右见方，随植株生长，水位不断加深至 30cm 以上。

5.3.3 定植

6 月中旬芡实种苗有 3~4 张圆叶，直径 25cm 左右时定植。按 2m~3m 左右见方的行株距开穴并浅栽，每亩 120~140 穴，每穴直径 1m 以上，深 15cm~20cm，呈锅底形，并清除杂草，施腐熟有机肥和钾肥，并澄清后再定植。要注意不可定植过深，也不可太浅。

5.3.4 管理

芡实的田间管理要注意做好防风、补苗、雍土、除草、灌水和追肥等工作。风浪大的田块湖荡应在田块四周及田内每间隔 4~5 行，纵横各栽种茭草一行以降风速。雍土系指芡穴浅栽苗，随着芡苗心叶逐步向上生长和长出新根时要分批培土，直至封垄前培平为止。生长期不能露出水面，适宜水位在 30cm~40cm。芡实不耐肥，氮肥过多，叶色深绿光亮，叶大肥厚，但易影响结果和发生叶瘤病，芡实追肥多将泥肥混合成团后再施，并远离植株呈螺旋状分期施，肥料可选用“粪搅泥”，腐熟禽畜粪便和有机复合肥等。一般施用 2~3 次，封垄后可叶面喷施 0.5% 尿素，0.5% 磷酸二氢钾和 0.1% 硼酸混合液。施肥应符合 NY/T 496-2002 规定。

5.3.5 防病治虫

用药应符合 GB 4285 和 GB/T 8321.1(1~7)-2000(2002) 规定。芡实主要虫害为叶瘤病、蚜虫。除慎用氮肥，保持水质清洁外，发病季节宜选用 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 1000 倍液或用 15% 三唑酮可湿性粉剂 600 倍喷雾，7d~10d 一次，共 3~4 次。发病后及时将瘤割去，宜选用 20% 福·腈菌唑可湿性粉剂 2000 倍液防治。

5.3.6 采收

根据商品熟性要求，分批采收，一般生产的鲜芡米于花后 20d 左右采收，生产干芡米于花后 25d 左右采收，留种老粒于花后 30d-32d 采收，全生长期可采收 10 次左右。

5.4 水芹

5.4.1 品种

水芹品种很多，宜选用常熟白芹、溧阳白芹和玉祁红芹。

5.4.2 育苗

生产上一般采用种茎无性繁殖。3 月上中旬将选留的种苗（基部粗壮、节间短、直立、尚无分枝、无病虫害的植株）分株以 15cm~20cm 的行株距栽入留种田，基肥可选用厩肥每亩 500kg，田块水份管理要求干干湿湿，防止大肥大水，植株过旺生长和烂株。8 月下旬至 9 月中旬，当种株株高长至高 1m，粗 1cm 左右时，齐地面割断，并切去嫩梢，经清水漂洗后齐根整理排好，捆成直径 15cm 左右的圆捆，每捆于腰部捆扎草绳 2 道~3 道，然后选择阴凉地方十字交叉码垛，上遮茭箬或遮阳网，高 1m 左右，每天早晚拨浇凉水，3d 后翻垛，7d~10d 芽长 3cm~5cm 即排种。

5.4.3 排种

水芹需及时施肥整地，一般先铺施鸡粪或厩肥每亩 1000kg~2000kg，并耕深土壤 25cm。排种时应选择晴天下午或阴天进行，种茎平排地表，间距 5cm~6cm，顺长头尾相接，为使种苗紧贴地表，种茎可切成 2~3 段后再排施，另外每隔 2m 留一条走道，排苗后放浅水以刚淹没种茎为度。

5.4.4 管理

排苗 10d 左右, 苗高 10cm~15cm 时要排干水, 促其小苗扎根, 此后植株缓苗、叶色变绿进入旺盛生长期, 需追肥 2~3 次, 用禽畜粪便每次每亩 500kg 或三元复合肥 20kg(含 N12,P6,K7)。到 11 月下旬株高 30cm 时, 要进行软化栽培, 方法是将芹菜拔起约 15~20 株合成一簇, 在本田里按株行距 15cm~20cm 深栽土中, 深度 15cm 左右, 以不影响叶片生长为度。水芹软化栽培后, 先灌 3cm~5cm 浅水, 使表土下沉护根, 1d~2d 后放干水, 促进扎根, 直至土表裂缝为止, 以后再保持水位 3cm~5cm。冬季严寒时可深灌水 7cm~10cm, 保苗越冬。软化栽培后一般不追肥。施肥应符合 NY/T 496-2002 规定。

5.4.5 防病治虫

用药应符合 GB 4285 和 GB/T 8321.1(1~7)-2000(2002)规定。水芹生长期间的病虫害主要有斑枯病、锈病、蚜虫和红蜘蛛。宜加强田间管理, 增施磷钾和用药剂防治。水芹病害每亩用甲基托布津可湿性粉剂 500~1000 倍或根腐宁 100 克喷雾, 蚜虫和红蜘蛛用 10%吡虫啉可湿性粉剂 1500~2000 倍液喷雾防治。

5.4.6 采收

水芹软化栽培后 20d 左右即可陆续上市, 从 12 月中旬开始至翌年 3 月。

《无公害农产品 藕、茭白、芡实、水芹二年五熟套种技术规范》 编制说明

一、水生蔬菜的来历及产地的有利条件

“水八仙”水生蔬菜有着千年的种植历史，我们车坊是全国著名的水生蔬菜主产地。多年以来，由于品种多、质量优，栽培历史悠久，加上我们车坊的水气资源极为丰富，通过我们的栽培技术的运用，推动了千家万户的种植，推广水生蔬菜的套种技术，在多年的实践种植，提高了“水八仙”水生蔬菜的产品质量，提高了产量和亩均的经济效益，大大提高了种植户的收入。同时深受广大人民群众的喜悦，增添了市场色彩，带来市场的广阔前景。

二、技术指标的依据和原则

农产品质量安全的规程要求，参考了国家的无公害生产标准，以产地环境、水、气、土壤符合国家规定，具备有机质丰富和灌溉水及土壤不受污染，推广高效低毒农药和有机肥的使用，严禁高毒高残留农药的使用。

三、进行无公害生产的操作

在生产上以无公害生产基地为标准，提高生产的产品质量和品质，完善蔬菜生产的服务管理和基地标准。根据无公害蔬菜的操作要求，应按国家、地方无公害农产品的标准，来巩固完善生产的各项指标，做到统一生产操作，统一管理和技术指导，统一农药的购买渠道。并且利用新技术、新品种来提高产量及新鲜高品质的水生蔬菜。

四、预测经济效益

无公害水生蔬菜藕、茭白、芡实、水芹二年五熟套种面积已达 1000 多亩，蔬菜产量 2000 多吨，平均亩产量 2 吨，亩产效益 4000 元，同常规种植对比，增效 1000 多元。经济效益十分显著，也提高了产品的品质，提高了“水八仙”水生蔬菜的身价和档次。“水八仙”的水生蔬菜都达到无公害的标准，有两个产品分别为市、区两级的名牌产品。

五、贯彻标准的主要措施

蔬菜标准发布后，将蔬菜生产的要求标准进行对每个种植户全面宣传，组织有关专业技术人员及各个种植户、经营者进行技术培训，提高素质，树立典型，全年不少于 3~5 次专业培训。在生产实践中不断地完善及提高生产要求和标准，不断提高生产的技术水平，永立水生蔬菜的无公害产品和名牌产品，让老百姓永远吃上放心菜，提高人民生活水平。