ICS 65.020.01

CCS B 31

 NY

 **中华人民共和国农业行业标准**

NY/T 1442-202X

代替NY/T 1442-202X

**菠萝栽培技术规程**

**Technical Code for Pineapple Cultivation**

**（征求意见稿）**

**在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。**

**（注：征求意见时必须保留这句话。）**

202X -XX-XX 发布 XXXX -XX-XX 实施

中华人民共和国农业农村部 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。

本文件由农业农村部农垦局提出。

本文件由农业农村部热带作物及制品标准化技术委员会归口。

本文件主要起草单位：中国热带农业科学院南亚热带作物研究所、广西壮族自治区亚热带作物研究所

本文件主要起草人：吴青松、张秀梅、杨秀娟、刘胜辉、孙伟生、高玉尧、姚艳丽、林文秋、蒋越华。

标准名称

1. 范围

本文件确立了菠萝[ *Ananas comosus* (L.)Merr. ]园地选择、园地规划、种植、田间管理、病虫害防治、采收、留种等技术要求。

本文件适用于我国菠萝产区的菠萝栽培。

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 4284 农用污泥污染物控制标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

NY/T 451 菠萝种苗

NY/T 496 肥料合理使用准则

NY/T 1477 菠萝病虫害防治技术规范

NY/T 3520 菠萝种苗繁育技术规程

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

1. 术语和定义

本文件无术语

1. 园地选择
	1. 园地环境

园地应选择在生态环境良好，远离污染源，交通较方便、水源充足、坡度宜小于20º、阳光充足，无霜冻且冷空气不容易沉积的地方。低洼地、粘质土、排水不通畅地块不宜种植。园地环境质量应符合NY/T 5010的规定。

* 1. 土壤环境质量

园地的土壤疏松透气、肥沃、富含有机质、pH值在4.5 ~ 5.5，土壤环境质量应符合GB 15618中规定。

* 1. 灌溉水

灌溉水的质量应符合GB 5084的规定。

1. 园地规划
	1. 用地

面积大于60 hm2的果园，应进行详细的勘测，包括防护林、水源林、排灌系统、道路系统、种植小区、水土保持工程、居民点、电力系统和采后处理场所等；面积小于60 hm2的园地，进行简易道路系统、种植小区、排灌系统和水土保持工程等规划；一般生产用地占总面积的60 % ~ 70 %，水源林、防护林用地占总面积的15 % ~ 20 %，道路用地占10 %，居民点、采后场地用地占5 % ~ 10 %。坡度大于15º的丘陵坡地，山顶必须保留或种植水源林，水源林用地占土地总面积 10 % ~ 15 %。

1. 种植
	1. 园地准备

6.2.1 园地的整地

在定植前两三个月对园区进行备耕，两犁两耙、犁地深度30 cm以上，保持土块径宽在5 cm ~ 6 cm占大多数，清除园地中的恶性杂草。坡度小于5°时，采用矮低畦种植；坡度为5° ~ 10°，采用等高撩壕种植；坡度10° ~ 15°，应建立等高梯田；坡度15° ~ 20°，开等高平台。

6.2.1 施基肥

每667 m2沟施腐熟有机肥300 kg ~ 2000 kg、复合肥40 kg ~ 50 kg、磷肥50 kg ~ 100 kg，肥土混匀，干旱区域建议地膜覆盖。

* 1. 定植

6.2.1 种苗质量要求

种苗选择按NY/T 451执行，应选择无检疫性病虫害，株高大于25 cm、基部粗大于2.5 cm，叶长大于20 cm，叶宽大于2.5 cm，单株重大于200 g的种苗。

6.2.2 适宜定植时期

一般在7月至11月，次年3月至4月种植，禁止雨天种植，在冬季温暖且水源良好地区，周年可种植。

6.2.3 种苗处理

剥除种苗基部干枯叶和果瘤，剪除过长叶片。用高效低毒杀菌剂和杀虫剂药液浸泡种苗基部10 min ~ 30 min，浸泡后将种苗倒置晾干备用。

6.2.4 定植密度

根据品种株型大小确定种植密度，巴厘等株型较小的品种每667 m2宜种植3600株 ~ 3800株。双行种植，大行距0.65 m ~ 0.85 m，小行距0.35 m ~ 0.55m，株距 0.35 m左右。台农16号、无刺卡因类等株型较大的品种一般每667 m2 2600株 ~ 3500株。双行种植，大行距0.65 m ~ 0.85 m，小行距0.45 m ~ 0.55 m，株距0.35 m ~ 0.45 m。根据株型大小、土壤肥力等调节株行距。

6.2.5定植方法

根据品种、种苗类型以及大小分级进行分区种植，不宜混种；定植时浅种，吸芽苗种植深6 cm ~ 8 cm，裔芽苗种植深5 cm ~ 6 cm，冠芽苗3 cm ~ 4 cm。

1. 田间管理
	1. 查苗补苗

种植后及时查苗，发现倒伏及时扶正，缺株及时补苗，劣株及时换苗，病虫株及时拔除田间处理，并在消杀植穴后及时补苗。

* 1. 除草

种植后对大行间杂草使用低毒化学除草剂，对畦面杂草采取人工拔除，采果后人工铲除杂草。

* 1. 水分管理

根据菠萝所处的生长阶段和降雨量及时合理的进行灌溉和排水，苗期如遇连续15天以上干旱时应进行灌溉，果实生长发育期如遇20天以上干旱天气，可适当灌水，采收前1个月不再灌溉。

* 1. 施肥

7.3.1合理施肥原则

按 NY/ T 496的规定执行，根据菠萝养分需要规律和土壤供肥能力进行施肥，菠萝生长前期多施氮肥、磷肥，中后期多施钾肥。有条件的生产单位可配合测土配方和营养诊断方法进行合理施肥。

7.3.2 **允许使用的肥料种类**

7.3.2.1 农家肥包括堆肥、沤肥（包括沼液沼渣）、厩肥（畜栏肥）、粪尿肥、饼肥、生活垃圾、绿肥、秸杆等，堆肥、沤肥、厩肥、粪尿肥、饼肥等应充分发酵腐熟后施用；生活垃圾、污泥等应经过无害化处理后达到GB 4284规定的标准值后才能使用。

7.3.2.2 符合国家法规规定，受国家有关部门管理，以商品形式出售的肥料，包括商品有机肥、有机无机复合肥、土壤调理剂、化肥（包括单质化肥、复合肥）、腐殖酸类肥、叶面肥等。

7.3.2.3经无害化处理的食品残渣、禽畜加工废料等制成，有毒有害物质含量不超过有关法规规定的肥料。

7.3.3 **施肥方法**

根据所具备条件和菠萝生长时期采用沟施、撒施、叶面喷施、滴灌、喷灌等施肥方法。

7.3.4 施肥量

7.3.4.1根据目标产量或大田试验确定施肥量，在依据目标产量确定施肥量中，每产1000 kg菠萝果施N 6.4 kg ~ 7.6 kg，P2O5 2.1kg ~ 3.2 kg，K2O 7.7 kg ~ 9.3 kg。全程采用水肥一体化施肥方式的施肥量可减少25 % ~ 35 %施肥量。

7.3.4.2 基肥

基肥施用见6.2.1 。有机肥与磷肥等混均并沤熟后再施用。

7.3.4.3壮苗肥

春植、秋植苗在植后2月~ 3月，冬植苗在第二年3月进行施用，可开沟或撒施，每667 m2施用N、P2O5、K2O占当造果施用N、P2O5、K2O总量34 % ~ 37 %、10% ~ 13 %、30 % ~ 35 %，开沟施用或撒施或注射式施用或滴灌、喷灌施用，注射式施用或滴灌、喷灌施用肥料量比常规减少25 % ~ 35 %。

7.3.4.4催花壮蕾肥

在催花前1月~1.5月施用，每667 m2施用N、P2O5、K2O占当造果施用N、P2O5、K2O总量28 % ~ 31 %、15 % ~ 16 %、38 % ~ 40 %，开沟施用或撒施或注射式施用或滴灌、喷灌施用，注射式施用或滴灌、喷灌施用肥料量比常规减少25 % ~ 35 %。

7.3.4.5壮芽肥

果实收获后，留种园或再造生产果园，每667 m2施用7.5 kg ~ 10 kg尿素或高氮复合肥，促芽生长。

7.3.4.5 叶面追肥

在植后1 ~ 2个月，菠萝长根后开始喷施叶面肥，1月份不施喷，每1月~ 2个月喷施一次，共喷施4次 ~ 6次。菠萝生长前中期，叶面喷施高氮复合肥（或由尿素、磷酸二氢钾、白钾配制造成高氮肥料）或高氮含腐植酸、氨基酸水溶性肥+含铁微量元素（用量按说明书使用），喷施浓度约为2.5 % ~ 4.0 %，催花前2次，叶面喷施高磷钾肥料+含铁微量元素（用量按说明书使用），喷施浓度约为2.5 % ~ 4.0 %。台农17号菠萝容易裂果，除了在催花前加强铁、硼、锌等微量元素施用外，在见红期、谢花后注施硼、锌等微量元素于株心处（尽量不喷果）。

* 1. 催花

7.4.1植株标准：巴厘等皇后类品种：植株叶片长度35 cm的数目达到40片以上、植株鲜重2.4 ~ 3kg左右可以催花。台农17号及无刺卡因类品种：植株叶片长度35 cm的数目达到40片以上少于50片、植株鲜重2.4 ~ 3.0 kg左右可以催花。

7.4.2 催花时间：适选择温度低于26 ℃，雨天不宜催花。

7.4.2.1易催花品种巴厘催花1次，催花的药剂主要使用乙烯利和电石；催花药剂的使用浓度为40 %乙烯利400倍 ~ 1200倍液、电石水溶液1.0 % ~ 2.0 %，每株灌满株心。

7.4.2.2难催花品种台农16号、台农17号等夏秋季用1.0 % ~ 2.0 %电石灌心2次，每次间隔2天，若苗长势过旺，叶色偏绿，需加灌1次40 %乙烯利800倍液。冬季催花用1.0 % ~ 2.0 %电石水溶液灌心2次，间隔2天 ~ 3天，或用40 %乙烯利2000倍加0.04 %碳酸钙灌心1次 ~ 2次，间隔3天 ~ 5天。以溶液灌满株心为止。电石和乙烯利水溶液均现配现用。电石破碎及溶解需在通风干燥处进行，溶解时产生大量气体及热量，不可密封过紧，防止容器胀破，待溶液稍微冷却后再使用；雨天不宜催花，催花后6小时下雨应及时补催。

* 1. 护果

冬末春初，低温霜冻期，通过套袋以及地膜等覆盖防幼果冻伤，5月~10月阳光强的季节，收获前1个月，通过套袋或用稻草、杂草、遮荫网等覆盖果实防晒。

* 1. 病虫害防治

菠萝病虫害的防治按 NY/T 1477 技术规范执行。

1. 果实采收
	1. 采收

根据用途和市场的需要等决定采收期，作为本地销售的鲜果应在九成熟时采收，即果实基部至果实1/3至1/2处小果转为黄色；外销的鲜果应达到七成熟以上，即果实基部至果实1/4处小果转黄色。夏秋季果采收成熟度应比冬春果成熟度稍低，果实基部小果果缝开张即应准备采收。采收应在晴天上午或阴天。采收时留2 cm ~ 3 cm长的果柄，轻拿轻放，不堆叠过高，避免损伤；田间临时堆放时应对果实进行遮阴和防雨。

* 1. 采收后的处理

鲜果采收后，在24小时内进行清洗、分级、包装等处理，鲜果包装前可进行打蜡处理；加工果实应及时运到工厂。

1. 再造果生产

菠萝生产周期根据条件可以选择一造，或三年二造、四年三造。用于再造果生产的园地，在采收完果实后，及时加强肥水管理，施壮芽肥（7.3.4.5壮芽肥），并结合叶面施肥，促进母株侧芽的生长。选择母株最基部的吸芽留作再造果生产用，母株上其余高节位的芽应全部摘除，并通过培土促进基部吸芽发根；再造果生产后续其他管理与一造果基本相同。

1. 留种与残株处理

选取长势健壮无病虫果园作为留种园，从中选取健壮的植株作为育苗母株用于采种芽，育苗管理方法按照NY/T 3520 菠萝种苗繁育技术规程执行。取完种苗的园地和采完果不再留种生产用的园地应即时将园中植株清理，可通过粉碎后翻埋等方式回田。

1. 轮作

同一园地种植菠萝两至三造后应改种其它作物，与花生、薯类、甘蔗等作物合理轮作，并多施有机肥。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_