

T/HNBX

海南省标准化协会团体标准

T/HNBX 147—2022

龙滚凤梨生产技术规程

2022 - 11 - 01 发布

2022 - 11 - 20 实施

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。

本文件由万宁市凤梨产业协会提出。

本文件由万宁市龙滚镇人民政府归口。

本文件起草单位：万宁市凤梨产业协会、海南省食品检验检测中心、国家市场监督管理总局重点实验室-（热带果蔬质量与安全）、海南省农业科学院热带果树研究所。

本文件主要起草人：吴基任、余欢欢、王丹、郑金明、梁凤雅、李欣妍、李备、范鸿雁、肖敏、赵亚、颜彩缤、张世青、龚春勋。

龙滚凤梨生产技术规程

1 范围

本文件规定了龙滚凤梨生产的园地选择与规划、土地整理、品种选择和定植、土肥水管理、花果管理、病虫害综合防治、采收和生产记录档案等的要求。

本文件适用于龙滚凤梨的生产管理。

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 8321(所有部分) 农药合理使用准则

NY/T 227 微生物肥料

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品肥料使用准则

NY/T 451 菠萝 种苗

NY/T 1442 菠萝栽培技术规程

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

T/HNBX 148 龙滚凤梨病虫害防治技术规程

《海南经济特区农药管理若干规定》

《海南经济特区禁止生产运输储存销售使用及推荐使用农药品种名录的通告》

3 术语和定义

NY/T 1442界定的术语和定义适用于本文件。

4 园地选择与规划

4.1 原地选择

宜选择园区周边2 km范围内无污染源，排水畅通，阳光充足，坡度 $\leq 20^\circ$ 、交通方便、土层较深，疏松透气，pH值4.5~6.0，有机质含量丰富的沙红壤或沙壤土建园。海、河沙滩或土质粘重的地块则不宜建园。产地环境条件按照NY/T 5010标准执行。

4.2 园地规划

面积 $< 4 \text{ hm}^2$ 的果园可根据实际情况规划简易的道路系统、种植小区、排灌系统及水土保持工程。面积 $\geq 4 \text{ hm}^2$ 的果园，则应规划防风林、水源林、道路系统、排灌系统、水土保持工程、工人住宅区、仓库及采后处理场所。大园按坡向、土质和肥力相对一致和方便农事操作的原则，将全园分为若干小区，每小区面积 $2 \text{ hm}^2 \sim 3 \text{ hm}^2$ 。

5 土地整理

5.1 整地

园地清园后进行机耕，采取二犁二耙一起耜，犁地深度50 cm以上，耜宽135 cm左右，破碎、耙平，达到深、松、细、用少量石灰消毒。坡度小于 5° 时，采用平畦种植；坡度 $5^\circ \sim 10^\circ$ ，采用等高撩壕种植；坡度 $10^\circ \sim 15^\circ$ ，应建立等高梯田，畦宽135 cm~150 cm，沟宽50 cm~70 cm；坡度 $15^\circ \sim 20^\circ$ ，开等高平台。

5.2 安装水肥设施

根据园地规划和地势，安装水肥设施，建好蓄水池，在开好垄上装好喷带和开关设置。结合供水管设置膜下水带，具体方法是在种植畦一端设置供水开关，畦面基肥覆土完成后，于种植畦中央放置与畦平行的微喷带，长度视需要而定。降雨大的地区平地果园需要起垄种植，并注意排涝。

5.3 铺地膜

每垄铺盖定制的有孔黑色地膜，地膜边角用土压好。

6 品种选择和定植

6.1 品种选择

6.1.1 品种要求

宜选择本地适栽、抗逆性较强、高产优质和市场畅销的品种，如台农16号、台农17号（金钻）、台农22号（西瓜）、台农23号（芒果）、金菠萝（MD-2）等。

6.1.2 种苗要求

种苗按NY/T 451的规定执行；宜选择生长时间和大小一致，植株生长正常、粗壮、叶色正常，根系健康，无检疫性病虫害，35 cm左右的中苗。

6.2 定植时间

6.2.1 种苗处理

6.2.1.1 分级晾晒

将种苗分级分类后，捆绑成束，根部朝上，于阳光充足的场地进行日晒，至种苗部分失绿脱水而不发黄。

6.2.1.2 种苗消毒

种植前要对种苗进行消毒，剥去种苗基部3~5片叶，切老根至见芽点。用25%甲霜灵可湿性粉剂1000倍和40%噻虫啉乳油 500倍液，或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800~1000倍液和40%噻虫啉乳油 500倍液浸泡种苗基部10 min~15 min，倒置晾干后待种。

6.2.2 定植时期

凤梨四季均可种植，但对低温较为敏感，宜在9月~12月期间种植。具体可按上市时间和种苗大小安排定植时期。台农17号、23号及金菠萝宜在9月~11月种植。

6.2.3 定植密度

宜采用双行种植，行间用黑色地膜覆盖。大行距1.35 m~1.45 m，小行距0.45 m~0.55 m，株距0.30 m~0.33 m。定植密度因品种特性、土壤条件、地形地势、栽培管理水平不同而异，种植密度为每667 m²2700株~3300株。小株型品种定植密度可适量增大，如台农11号，大株型品种定植密度可较减小，如台农16号、台农17号。

6.2.4 定植规格

开好40 cm~50 cm深定植沟后即施入基肥，施肥完成后覆以5 cm~8 cm厚的土层，畦面高10 cm~15 cm左右，后。施基肥回土后，畦面用膜宽90 cm~150 cm、按拟定种植株行距打好孔（孔口直径10 cm）或工厂定制好种植孔的农用黑色塑料膜平铺于平整好的畦面上，四周用土压紧。

6.2.5 定植方法

凤梨应浅植，植穴深度以4 cm~8 cm为宜，以土壤不盖心为宜。根据种苗规格和类型进行分类、分区定植。组培苗植前应去袋、带基质，用药液浸泡种苗基部2 min~3 min，晾干后定植。

6.2.6 定植后查苗补苗

植后应加强田间巡查，对偏斜、倒苗的种苗应及时扶正；对死株应及时补苗；对弱株应及时换苗；对病株应及时挖除，旧穴经翻晒、石灰消毒后于10 cm外挖新穴补苗。

7 土肥水管理

7.1 土壤管理

定植至封行前大行间的杂草可使用除草剂除草，畦面及封行后大行间杂草需人工拔除。雨后应加强培土，覆盖裸露根系和地膜。

7.2 施肥管理

7.2.1 施肥原则

7.2.1.1 以有机肥、化肥为主，微生物肥为辅。

7.2.1.2 农家肥和商品肥料种类的使用参照 NY/T 394 的规定执行。

7.2.1.3 微生物肥料种类与使用参照 NY/T 227 的规定执行。

7.2.1.4 农家肥要堆沤、充分腐熟后才能使用；催花前及采果前 30 d 停止使用化学肥料，作叶面追肥的肥料应在采果前 20 d 停用。

7.2.2 基肥

开好定植沟（穴）后施入。每667 m²混合施入禽畜粪750 kg~1000 kg或商品有机肥750 kg~1000 kg + 复合肥50 kg+钙镁磷肥25 kg。

7.2.3 壮苗肥

7.2.3.1 非组培苗。分两次施下，第一次于植后 2 个月左右、抽生新叶 2~3 片时，用尿素 300 kg/hm² + 硫酸钾 150 kg/hm² 混施；第二次于植后 3~4 个月、抽生新叶 5~7 片时，用尿素 500 kg/hm² + 硫酸钾 300 kg/hm² + 过磷酸磷 750 kg/hm² 混施。

7.2.3.2 组培苗。定植返青后开始施肥，至抽生新叶 4~5 片时，分 3 次用 1% 尿素溶液水施，50 ml~80 ml/每株；中苗期后分两次施肥，第 1 次以尿素 300 kg/hm² + 硫酸钾 150 kg/hm² 混施，第 2 次以尿素 150 kg/hm² + 硫酸钾 300 kg/hm² + 过磷酸磷 750 kg/hm² 混施，沟施或穴施。

7.2.4 营养生长期肥

植株开始抽生新叶至长出4片~5片新叶期间，分3次施高氮型复合肥料，每667 m²每次不超过20 kg~30 kg；中苗期后分2次施肥，第1次每667 m²用尿素20 kg~30 kg+硫酸钾10 kg~15 kg混施；第2次每667 m²混合施入尿素15 kg~20 kg+硫酸钾20 kg+过磷酸钙50 kg。催花前一个月停止施肥。

7.2.5 壮蕾肥

在催花现红点后，每667 m²用复合肥20 kg+硫酸钾10 kg混施；在花芽分化至花蕾抽发前混施复合肥300 kg/hm²+硫酸钾150 kg/hm²；台农系列凤梨品种则不宜施肥。

7.2.6 壮果肥

抽蕾后，每667 m²用复合肥20 kg~30 kg+硫酸钾10 kg混施。谢花后，混施复合肥300 kg/hm²~450 kg/hm²+硫酸钾150 kg/hm²壮果。

7.2.7 壮芽肥

针对需要留苗的果园，壮芽肥应在果实采收后施用，以尿素150 kg/hm²~225 kg/hm²+氯化钾225 kg/hm²均匀混施于离根基部15 cm处，不留苗的果园不用施肥。

7.2.8 防裂果肥

果实发育期，每月喷施0.1%硝酸钾1次~2次、0.1%硝酸钙镁1次，防止裂果。

7.2.9 叶面肥

营养生长期，每月喷施1次叶面肥，宜用1%尿素+0.2%磷酸二氢钾混合液；开花末期，推荐用1%磷酸二氢钾溶液喷果面1次。20 d~30 d后，再用1%氯化钾溶液喷施1次；或使用NY/T 394推荐的商品叶面肥喷洒叶面；果期施用氨基酸和腐殖酸有效提高凤梨质量，用量及用法参照产品说明书；分别于大苗期、花芽分化期、谢花后及采果后7 d~10 d等关键时期各喷施1次微量元素叶面肥；生产过程中如发现植株缺素应及时通过喷施叶面肥补充；叶面肥的施用可按照说明书要求与农药合理混合施用。

7.2.10 水分管理

苗期、花蕾抽生期、果实发育期和吸芽抽生期遇旱应及时灌水，主要采用行间喷灌或者小行薄膜下滴灌进行。雨季应加强防涝，及时排尽园内积水。

8 花果管理

8.1 催花

8.1.1 催花时间

催花时间由采果上市时间决定，自催花至果实采收需5~6个月。

8.1.2 催花条件

台农11、16、17号及金菠萝长度50 cm以上的叶片数目达到30片左右可以催花；催花温度应在27 ℃以下；催花前1个月必须停止施用氮肥；催花应选择晴天进行，避免雨淋降低药效。

8.1.3 催花药剂、浓度及用量和方法

催花药剂及浓度依品种因催花季节而异，用药量因季节和植株而异，冬春季推荐浓度低于夏秋季，大株用量高于小株用量。催花药剂、浓度及用量和施药方法根据不同品种具体见表1。

表1 催花药剂、浓度及用量和施药方法

序号	品种	催花药剂、浓度及用量	施药方法
1	台农16号	40%乙烯利300~500倍液（1600mg/kg~960mg/kg）分2次灌心	每次每株灌心30 mL（天阴时2次灌心相隔1周时间；阳光强烈时
2	台农17号	以1.0%~1.5%乙炔（电石）溶液进行催花。其中电石应先溶于水，待没有气泡冒出时使用，催花应在上午9点前或下午5点后进行	每株灌药液50 mL~80 mL，第一次加硼砂400倍。每次间隔期1d~3 d，共灌2~3次
3	台农22号	以1%~2%的电石溶液灌心为宜	每株灌药液30~50 mL，每次间隔期1 d~3 d，共灌2~3次
4	台农23号	以40%乙烯利400~800倍液溶液加1%的尿素或以1.0%~1.5%乙炔（电石）溶液灌心催花。每株灌药液30 mL~50 mL，第一次加硼砂400倍	灌满株心，每次间隔期1 d~3 d，共灌2~3次
注：催花后4 h内遇强降雨应补催。			

8.2 除芽

用于鲜食的商品果凤梨顶芽不宜摘除，用于加工的凤梨果实可利用吸芽作为种苗或摘除顶芽作为种苗。果柄上裔芽可留2~3个作为种苗，其余的要及时分批摘除，种苗充足时应全部摘除。

8.3 壮果

不提倡使用赤霉素壮果膨大；宜通过加强水肥管理壮果，具体按7给出的要求执行。

8.4 护果

采收前1个月用牛皮纸袋或黑色塑料果袋套袋，或用遮阳网覆盖行间护果，避免果皮受到日灼。

9 病虫害综合防治

按T/HNBX 148执行。

10 采收

10.1 基本要求

10.1.1 采收前不宜使用乙烯利催熟果实。

10.1.2 依据成熟度分批采收。在晴天上午或阴天采收，雨天不宜采收。果实采收时要保留冠芽。

10.1.3 采收过程避免果实机械损伤。

10.1.4 果实采收后及时运到鲜果包装房或通风、荫蔽的场所，避免日晒。分级后及时贮运。包装要清洁，符合卫生标准。装运车辆及运输工具要符合卫生规定。

10.1.5 采收后及时清理园地，病残体运出园外统一无害化处理。

10.2 采收时间

凤梨采收以晴天清晨露水干后或阴无雨爽时为宜，避免在强烈阳光下。

10.3 采收成熟度

适于长途运输或贮藏的凤梨以在青熟期(七八成熟)采收为宜，此时果眼饱满，果皮由深青绿变黄绿色，白粉脱落呈现光泽，基部1层~2层小果间隙裂缝出现淡黄色至1/4小果转黄。

10.4 采收方法

采收时要用锋利刀具，留果柄长约2 cm~3 cm，除净托芽和苞片，保留冠芽。采收时应轻采轻放，避免一切机械损伤，采下的凤梨应及时放置在阴凉处，不宜堆叠过高。

10.5 果实质量要求

供贮藏的果实应生理发育正常、果眼饱满、达到适当的成熟度外，还需符合以下要求：

——果实采后未用催熟剂催熟；

——无过度日灼，无裂痕；

——无碰伤或未愈合的损伤；

——无生理病害或真菌病害，除少量介壳虫外，无可见的其它昆虫；

——果实无突出的果眼；

——果顶愈合好的无冠芽的果实。

10.6

11 生产记录档案

建立生产记录档案，生产记录档案应包括龙滚凤梨生产、采收、肥料和农药使用等内容，参见附录A

