

ICS 65.020
B 05

DB3710

威海市地方标准

DB 3710/T 128—2020

威海金苹果带分枝苗木繁育技术规范

Technical specification for the propagation of Weihai Gold apple feathered trees

2020 - 12 - 18 发布

2021 - 01 - 18 实施

威海市市场监督管理局

发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本文件由威海市农业农村局提出、归口并组织实施和评估。

本文件起草单位：威海市农业农村事务服务中心、山东樱聚缘农业科技发展股份有限公司、威海市农业科学院、威海苹果行业协会、威海臻艺农业科技有限公司、威海市文登区龙山家庭农场、威海市农村专业技术协会、山东青旺农业科技有限公司、威海市51号农场有限公司。

本文件主要起草人：陈浪波、王林军、黄琳青、叶全、王仙林、高常燕、杜兆花、王兆顺、王梓清、唐永辉、周志卫、鞠传波、王书彬、毕可利、孙波、谷巍、徐谦。

威海金苹果带分枝苗木繁育技术规范

1 范围

本文件规定了威海金苹果带分枝苗木繁育的砧木与品种、圃地选择、土地准备、一年生苗木培育、二年生带分枝苗木培育、分级与贮存。

本文件适用于矮化自根砧威海金苹果带分枝苗木繁育。

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 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB 8370 苹果苗木产地检疫规程

GB 15569 农业植物调运检疫规程

NY/T 1085-2006 苹果苗木繁育技术规程

DB3710/T 108 苹果矮砧轻减集约果园周年管理规范

中华人民共和国农业农村部公告第351号

《威海市农业局关于印发威海市苹果矮砧轻减集约化栽培技术意见的通知》（威农字〔2015〕17号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

芽苗 *budded or grafted tree*

采用枝接或芽接的方式，将砧木与接穗嫁接愈合在一起且接芽未萌发的苗木，也称半成品苗。秋季芽接愈合后不剪砧、不萌发的半成品苗木，也称芽瘪苗。

3.2

萌蘖 *Sprout tillers*

从砧木基部萌发生长的枝条。

3.3

砧苗根簇 *root cluster of apple rootstock*

着生在无性繁殖砧木根部茎段上的簇状须根。

3.4

一年生带分枝苗木 one-year feathered tree

指上年秋季嫁接的芽瘿苗或当年春季新栽植的芽苗，当年生长期内经圃内整形，形成中心干上带有一定数量分枝的苗木。一年生带分枝苗木可细分为9个月苗木和12个月苗木两种类型。苗木高度一般大于1.5 m，中心干70 cm以上部位均匀着生5个~13个、长度15 cm~20 cm左右的角度开张的分枝（侧枝）。

3.5

二年生带分枝苗木 two-year feathered tree

一年生无分枝壮苗当年秋季不出圃，次年春季萌芽前在中心干离地面高度65 cm~75 cm处短截，保留第一芽萌发生长并经圃内整形，至秋末培育成的中心干上着生较多分枝的矮化自根砧优质大苗，也称“可尼圃 Knip”苗木。苗木高度一般大于1.8 m，第一侧枝离地面高度0.8 m~0.9 m，中心干上均匀着生7个~15个、长度20 cm以上的角度开张的分枝（侧枝）。

4 砧木与品种

4.1 砧木宜选用 M9T337、JM7、PAJAM2、B9 等矮化砧木苗。

4.2 接穗品种为威海金苹果，品种特性参考附录 A。

5 圃地选择

5.1 宜选择背风向阳、地势开阔规整、交通方便、远离污染源相对独立的圃地。土质以沙壤土、壤土或轻粘壤土为好，土壤 pH 值 6.0~6.8，土层深度大于 80 cm；排水、浇水条件良好，地下水位不超过 1.5 m；周边或园区内有充足水资源；前 10 年内未繁育过苹果、梨等仁果类以及桃、李等核果类果树苗木且未种植过同类果树，圃内无苹果蠹蛾、亚洲梨火疫病菌、梨火疫病菌、李属坏死环斑病毒等中华人民共和国农业农村部公告第 351 号规定的与苹果相关的检疫性病虫害、病毒。

5.2 园区生态环境良好，周边无污染源，四周宜建设防风林带或绿篱隔离带，树种为适应当地气候条件、生长快、易成活且与苹果没有共生病虫害的乔灌木。圃地周边 15 m 内应无杨树、槐树、榆树等，500 m 内应无苹果树、梨树等仁果类果树，周边 5 km 内应无龙柏、塔柏、圆柏等松柏类林木。

6 土地准备

6.1 土地平整

定植前一年秋季或当年春季深耕土地，深度达到50cm~80cm，并进行平整。

6.2 土壤改良

春季栽植前1个~2个月施用磷酸一铵或磷酸二铵50 kg/666.7m²~100 kg/666.7m²，腐熟牛粪等优质土杂肥4 m³/666.7m²~12 m³/666.7m²，同时土内施入能够防治根部病虫害的噻唑磷、辛硫磷颗粒剂、棉隆等杀菌、杀虫剂后深耕，具体按GB/T 8321执行。

6.3 道路及灌排系统

完善水电、路渠等基础设施建设，配套安装滴灌、管灌、喷灌及肥水一体化设备，规划建设好排涝系统，确保积水及时排出。地头和圃地内部宜修建宽4 m~10 m机械作业道路。

6.4 附属配套设施

根据圃地规模，修建苗木分级包装场地、临时存贮库房，生产机械、农药肥料及管理工具等专用库房。

7 一年生苗木培育

7.1 芽苗来源

7.1.1 冬春季的芽接或枝接

上年冬季11月至当年春季4月上旬宜在室内枝接；当年3月~4月宜在圃内露天或枝接。接芽嫁接的部位在根砧段上部约38 cm~40 cm处。

7.1.2 上年秋季的芽接

上年秋季8月下旬至9月下旬宜在圃内露天采用带木质部芽接方法嫁接苗木（“芽瘿”苗），嫁接部位根砧段上部的38 cm~40 cm处（即根颈上方15 cm~20 cm处）。

7.2 芽苗定植

春季3月中下旬至4月上旬期间，定植芽苗或砧木苗。株距25 cm~40 cm，行距60 cm~80 cm，栽植深度20 cm左右。定植后埋土踏实，浇一次透水。

7.3 栽后管理

7.3.1 补接与剪砧

7.3.1.1 栽后或嫁接后15d~20d内检查芽苗成活情况。凡是芽体和鳞片呈新鲜状态的即嫁接成活；凡是芽体变黑的即嫁接未成活。未成活的应及时补接。

7.3.1.2 对接芽成活的苗木，在接芽上方0.5 cm~1.0 cm处剪砧。解绑与剪砧同时进行。

7.3.2 除花

品种接穗萌芽后，带有花蕾长出时，不宜立即掐除，应在花序分离期剪除花朵。

7.3.3 除蘖

检查品种萌芽情况，顶梢生长至20 cm~30 cm时，只选留一个健壮的品种新梢，去除全部萌蘖。全年除蘖2次~3次。

7.3.4 插立杆

接芽长到30 cm前，在苗木同一侧插立杆，主要材料有竹竿、钢筋或玻璃纤维棒等，其中玻璃纤维棒粗度8 mm、高度1.4 m。立杆要靠近植株，入土深度20 cm~30 cm。

7.3.5 绑扎带

新梢生长至30 cm时,进行第一次绑扎,可采用多功能绑蔓绑枝等机械把新梢直立地绑扎到立杆上,绑扎时应避免从萌芽处折断新梢。以后每生长20 cm~40 cm绑扎一次,共需绑扎3次~4次。

7.3.6 水肥管理

7.3.6.1 水分

定植后保持土壤含水量60%~80%,灌溉水应符合GB 5084的规定。

7.3.6.2 施肥

全年应土壤追肥2次~3次,第一次在萌芽期,最后一次在七月底八月初。全年宜喷施叶面肥2次~6次,以氮肥为主。

7.3.7 病虫草害防控

7.3.7.1 病虫害防治

苗期重点防治绿盲蝽、蚜虫、卷叶蛾、食叶害虫、大青叶蝉、轮纹病、腐烂病、白绢病等病虫害。根据防治对象的发生情况,及时合理使用农药。一般在萌芽期至5月下旬,每15 d~20 d喷药1次;6月上旬至9月上旬,每15 d~20 d喷药1次;9月中旬后,宜防治大青叶蝉等1次~2次。具体防治措施参照NY/T 1085-2006、《威海市农业局关于印发威海市苹果矮砧轻减集约化栽培技术意见的通知》和DB3710/T 108中相关规定执行。

7.3.7.2 清除杂草

应采用人工或机械除草,也可采用覆盖等方法除草。

7.3.8 田间标识

圃区内应设置清晰牢固的标识牌,标明砧木和品种名称、接穗品种来源、脱毒情况、嫁接与定植时间等信息。

7.4 圃内整形

7.4.1 一年生无分枝苗木的培育

当年定植的芽苗,在新梢萌发生长后,不对新梢采取剪(掐)顶叶、喷施生长调节剂等促分枝技术措施,保持新梢主干直立生长。当年可培育成无分枝(或带少量侧枝)苗木。无分枝苗木一般不出圃。

7.4.2 一年生带分枝苗木的培育

当年定植的芽苗,在新梢(即计划培养为主干的延长梢)生长至离地面高度70 cm~80 cm时进行剪(掐)顶叶和喷施生长调节剂处理(见附录B),至8月上中旬结束。两种技术措施可单独使用,也可交替使用,两次间隔时间7 d~10 d,共进行3次~4次。

7.5 出圃

7.5.1 起苗时间

在秋季落叶后至翌年春季萌芽前起苗。秋季起苗,宜分选后入冷库贮存。

7.5.2 起苗

采用人工起苗或使用专用机械起苗。起苗时应保持根系完整，剔除病虫及伤残苗木。

8 二年生带分枝苗木的培育

8.1 截干

春季萌芽前，对上一年度的‘威海金’无分枝苗木于距地面65 cm~75 cm（嫁接口以上55 cm）处截断。

8.2 除萌

发芽后，只选留剪口下第一个健壮的新梢，去除全部萌蘖。保持定干高度以下无侧枝。

8.3 水肥管理

8.3.1 生长季以施复合肥为主，撒施。单次施肥量 10 kg/666.7m²~15 kg/666.7m²，全年共 2 次。全年宜喷施叶面肥 2 次~6 次。

8.3.2 其它同 7.3.6。

8.4 绑扎带

同7.3.5。

8.5 病虫草害防控除草

同7.3.7。

8.6 促生二次分枝

当顶梢长至15 cm~20 cm时，进行剪（掐）顶叶和喷施生长调节剂处理，方法同7.4.2。

8.7 起苗出圃

同7.5。

9 分级与贮存

9.1 苗木分级

依据高度、粗度、侧枝数量、倾斜度、根族或根系着生点数量等项目指标，把苗木分为特级、1级、2级、3级共4个级别，分级标准见表1。每10 株或20 株为1捆，包装挂牌、统计后入库贮藏。

表1 矮化自根砧威海金苹果带分枝苗木等级表

项目		特级	1级	2级	3级
基本要求		品种、砧木类型纯正，嫁接部位愈合良好；苗木健壮、主干直立，侧枝分布均匀合理；角度开张，枝条充实、芽体饱满；侧根或须根较多，断根少；无检疫对象，无冻害和无明显机械损伤。			
苗木高度/cm		≥200	≥180	≥160	≥150
苗木粗度/cm		≥1.5	≥1.2	≥1.0	≥0.8
最低位侧枝高度/cm		≥70			
L≥20cm的侧枝数量		≥10	≥8	≥7	<7
砧木段总长度/cm（嫁接口部位以下）		35~40			
苗木根系	砧根段长度/cm（根颈部位以下）	20~25			
	根系着生点（根簇）/个	≥5	≥5	≥4	≥3
	侧根（须根）长度/cm	≥20			
	侧根（须根）数量/条	≥18	≥15	≥13	≥10
主干倾斜度		≤5°			
根皮和茎皮		枝干光滑，枝梢充实，树皮新鲜，失水少且无干缩皱皮；无新损伤皮，老损伤处总面积不超过1.0 cm ² 。			
注1：L指长度。					
注2：主干倾斜度是指苗木主干方向与地面垂直方向之间的夹角。					
注3：本分级标准适用于矮化自根砧一年生带分枝苗木和二年生带分枝苗木。					

9.2 包装

苗木按砧木和等级定量包装，10株/包或20株/包为宜，苗木根、茎处应填充保湿材料。包内外附有苗木标签。标签上有品种、砧木、规格等级、是否脱毒、生产单位、商标及可追溯等信息。相关文字和图案等信息应清晰、完整、牢固。

9.3 苗木贮藏

苗木出圃后，不立即运送的或苗木运到后不立即栽植的，应随即置入冷藏库内储存，冷库内湿度不低于95%、温度0.5℃~1.5℃。也可假植，但临时假植时间不宜超过10d。

9.4 植物检疫

苗木自定植后至出圃前，应到当地植物检疫管理部门办理检疫登记，获得苗木产地检疫合格证书后方可对外销售调运。产地检验检疫按GB 8370的规定执行。调运检验检疫按GB 15569的规定执行。

附 录 A
(资料性附录)
威海金苹果特性简介

威海金(Weihai Gold)苹果,曾用名维纳斯黄金,威海在国内最早于2011年春季引入。由日本前岩手大学农学部教授横田清氏从金帅自然杂交种子播种选育而成。

威海金苹果果实平均单果重约 226 g(高接)、247 g(幼树),果形指数0.94,长圆形,外观匀称周正。果顶与金帅相似、呈平滑状,部分果顶有明显的五棱或六棱突起。果面黄色或黄绿色,光滑,皮孔少且小,较美观。果肉淡黄色,肉质脆爽多汁,脆甜可口,香味浓郁,鲜食品质极佳。果实硬度7.6 kg/cm²,可溶性固形物15.0%,果实发育期175 d~190 d,在威海10月下旬~11月上中旬采收;早果性和丰产性均极强,高抗炭疽叶枯病。

附 录 B

(资料性附录)

剪(掐)顶叶及喷施植物生长调节剂

B.1 剪(掐)顶叶

新梢(主梢)长至离地面70 cm~80 cm时,进行剪(掐)顶叶处理。剪(掐)顶叶时,用左手拇指和食指收拢顶部新萌发的全部幼叶,保持拇指甲盖略高于新梢生长点,用右手拇指甲或专用剪刀,剪(掐)掉露到上部叶片。此后每生长15 cm~20 cm时进行一次,一般7 d~10 d操作一次,连做4次~6次,若新梢叶片展出较快时则操作时间缩短至3 d~5 d一次。

B.2 喷施生长调节剂

B.2.1 喷布6-BA+赤霉素

6-BA和赤霉素各占50%,使用浓度为0.1%~0.25%,加少许展着剂。当剪口芽抽生的新梢(主梢)长至70 cm~80 cm时喷布,全年只喷一次,常与剪除幼叶或喷布6-BA结合使用。用手持喷雾器喷新梢顶部幼嫩梢叶,顶部湿匀有液滴下滴为止。

B.2.2 喷布6-苄氨基腺嘌呤(6-BA)

浓度0.1%~0.2%,加少许展着剂,在环境温度25℃~29℃时进行为宜。当剪口芽抽生的新梢(主梢)长至离地面85 cm~95 cm时开始喷布,喷洒时应点喷新梢顶端幼嫩梢叶,单株耗药量3 ml~5 ml,每周1次,连喷3次~4次。喷1次~2次后,可与剪除幼叶相结合操作。
