

ICS 65.020
B 05

DB3710

威海市地方标准

DB 3710/T 101—2020

苹果矮砧轻减集约栽培技术规范

Technical specification for the managements of high density apple orchards

2020-01-02 发布

2020-02-02 实施

威海市市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则编写。

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。

本标准由威海市农业农村局提出并归口。

本标准起草单位：威海市农业农村事务服务中心、荣成市农业农村事务服务中心、青岛农业大学、威海苹果行业协会、威海里口山山里人家生态科技环境有限公司、威海市农村专业技术协会、威海市文登区果业技术指导站、山东悦多果业有限公司。

本标准主要起草人：王林军、王兆顺、连翠春、王永章、王洪强、曹洪建、张寅菲、于树增、孔庆敏、张占彪、林宇春、丁荔。

苹果矮砧轻减集约栽培技术规范

1 范围

本标准规定了苹果矮砧轻减集约栽培的环境及规划、品种和砧木、栽植、栽后管理、配套设施建设、整形修剪、果园机械化和智能管理。

本标准适用于苹果矮砧果园的栽培技术与管理。

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 8370 苹果苗木产地检疫规程

GB/T 12943 苹果无病毒母本树和苗木检疫规程

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

DB37/T 1288 绿色食品 苹果生产技术规程

《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 环境及规划

3.1 园区环境

3.1.1 园地选择

宜选择背风向阳、地势开阔、交通方便、远离污染源的地块，园地内应无苹果黑星病、苹果蠹蛾、苹果绵蚜、美国白蛾、李属坏死环斑花叶病毒等GB 8370规定的检疫性病虫害及GB/T 12943中规定的病毒。土质以沙壤土、壤土或轻粘壤土为好，土壤pH值6.0~7.0，土层深度大于60cm；有充足的水资源和良好的排灌设施，地下水位不超过1.5m。建园的前3年内应未栽植过苹果、梨、桃等果树或繁育过果树苗木。

3.1.2 周边环境

园区生态环境良好，园区5km范围内应无有害物质排放的工厂、矿山、畜禽养殖场等；远离公路、铁路干线；距居民生活区1km以上。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。园地周边500m内应无苹果树、梨树等仁果类果树，周边5km内应无龙柏、塔柏、圆柏等松柏类林木。

3.1.3 灌溉水与空气质量

3.1.3.1 灌溉水水质应符合 NY/T 391 的规定执行。

3.1.3.2 空气质量应符合 NY/T 391 的规定执行。

3.2 园地规划

根据园区面积和生产条件，统筹规划栽植小区、水电、道路、灌排沟渠、管护及仓储用房等附属建筑、防护林、积肥场和分级包装场地等。每个栽植小区的长度一般不大于150m。整体设计应能满足果园机械的作业需求。

4 品种和砧木

4.1 栽培品种应能适应当地自然条件，具有早果丰产、优质高效的特性。品种以晚熟品种为主，兼顾早中熟品种。晚熟品种主要有富士优系、威海金、王林、国光优系等。早中熟品种以嘎拉优系、珊夏、鲁丽、藤木1号、明月等为主。

4.2 砧木以M9T337等M9系列、M26、M7、JM7等JM系、B9、GM256等矮化砧、半矮化砧为主。

5 栽植

5.1 整地与施肥

冬前整理土地，全园深翻80cm左右，或按株行距挖宽100cm、深80cm的定植沟且排水通畅。根据土壤肥力检测，施足优质有机肥，每666.7m²可施腐熟优质农家肥4m³~12m³。将表土与充分腐熟的有机肥和适量化肥等混匀、回填于定植沟内，待填至低于地表20cm时，灌水沉实后，覆土保墒。

5.2 挖栽植沟

栽植前，在已深翻或开挖并回填沉实的定植沟内，按设计的株行距，沿行向挖深、宽各30cm左右的栽植沟，挖沟时表土和底土分开堆放，回填时最后填表土。

5.3 栽植密度

栽植密度应根据园地的自然条件、品种及砧木种类而定。一般条件下，采用矮化自根砧苗木建园，株行距宜为(0.8~1.2)m×(3.0~3.5)m；采用矮化中间砧、半矮化苗木建园，株行距为(1.2~1.5)m×(3.5~4.0)m。

5.4 授粉树选择与配置

5.4.1 新建果园以选用专用授粉树为宜，配置比例为1:10~1:15；专用授粉树的主要品种有红峰(Red hornet，也称为红玛瑙)、雪球(Snowdrift)、红丽(Red splendor)、绚丽(Radiant)和满洲里(Manchurica)等。也可选用花粉量多、相互授粉亲和力强和花期相遇的栽培品种作为授粉树，配置比例为1:8，但乔纳金等三倍体品种不能选择为授粉树。

5.4.2 授粉树与主栽品种之间的距离应在15m~20m。

5.5 苗木的选择与处理

5.5.1 选择生长健壮根系发达的带分枝大苗建园，同一小区选用苗木的砧木、品种、规格尽可能一致。

5.5.2 苗木运抵后，如不能及时栽植，需冷库低温保存或假植。栽前需修剪根系，并放入水中浸泡24h~48h后栽植。

5.6 起垄栽植

必要时可起垄栽植，起垄高度10cm~30cm，上畦口宽度120cm~180cm。

5.7 栽植时期

一般在春季土壤解冻后至萌芽前栽植，也可秋末冬初栽植。

5.8 定植技术

栽植深度根据苗木类型而异，矮化中间砧基础嫁接接口离地面高度以5cm~10cm为宜，矮化自根砧嫁接接口离地面高度以15cm~20cm为宜。栽后应踏实浇水，并在树盘覆盖腐熟的农作物秸秆等生物质材料或薄膜等保墒。有兔害的果园，在苗木主干基部宜设置防兔网。

6 栽后管理

6.1 浇水

定植后应尽快浇一次透水，此后一般每5d~6d浇水一次、连浇3~4次，确保土壤墒情正常。

6.2 补苗

苗木发芽展叶后，检查苗木成活情况，缺苗、死苗的应及时补栽。

6.3 行间生草

推广行间生草栽培技术，生草果园每3年~5年翻耕一次。

6.4 日常管理

按DB37/T 1288有关规定以及《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》执行。

7 配套设施建设

7.1 水肥一体化设施设置

配套水肥一体化设备，其规划、建设及安装调试应在苗木栽植前完成。

7.2 支架及防护系统设置

7.2.1 支架支撑系统是矮砧苹果轻减集约栽培的基础设施，由支撑柱、地锚、紧箍卡、侧紧卡、弓扣卡、锚绳、柱间丝、锚顶丝、柱顶帽等物件组成，宜在定植前建设，最迟在建园后的一年内完成。其中支撑柱应采用高强度水泥立柱，柱间距6m~9m。

7.2.2 应配套建设具有预防台风、冰雹、鸟害、日灼等作用的多功能防护网系统，增强果园防灾抗灾能力。

8 整形修剪

8.1 树形

适宜的树形为高纺锤形等。干高0.8m~1.0m，树高3.2m~3.5m，中心主干上直接着生25个~35个侧枝。侧枝基部粗度不超过着生部位中干粗度的1/3，长度40cm~90cm，角度大于110°。

8.2 整形

定植后不定干，以缓放为主，通过及时拉枝、疏除顶部30cm范围内的竞争枝和过大侧枝，保持中干生长优势，使树高尽快达到3m以上，每年更新2个~4个侧枝，达到主干上着生25个以上分布均匀的侧枝。

8.3 修剪

对粗度超过着生部位主干粗度1/3的或者直径超过2.5cm的侧枝，采取留桩马耳斜形疏除。修剪在生长季节和休眠季节内均可，但以夏秋季修剪为主。

8.4 开角与拉枝

栽后1年~2年，在生长季节前期，当新生侧枝长度达到15cm时，可用开枝器等器具开角；也可采用拿枝、扭枝、捋枝等措施进行软化开角缓势处理；7月中下旬至8月下旬，把新生侧梢拉至110°~130°。拉枝时要注意调整侧枝生长方位，使上下各侧枝能插空生长。

8.5 促侧枝分生

栽后1年~2年，对主干上侧枝分布不均匀的植株，在萌芽前后，喷施或涂抹发枝素1次~2次，间隔时间7d~10d，促进光秃部位萌生侧枝。

9 果园机械化和智能管理

9.1 推广果园机械化管理。果园机械主要包括修剪、喷药、施肥、割草、采收以及园地耕作和农用运输等机械。

9.2 推广使用物联网技术，提高果园智能化和自动化管理水平。