

ICS 65.020.20
B05

DB4107

新 乡 市 地 方 标 准

DB 4107/T 457—2020

树莓生产操作规程

2020 - 08 - 12 发布

2020 - 08 - 17 实施

新乡市市场监督管理局 发布

前 言

树莓又叫覆盆子，蔷薇科悬钩子属半灌木性植物，是一种小浆果类果树，也是一种很好的生态经济型灌木树种，因其营养价值高，含有抗癌物质鞣化酸和抗衰老物质超氧化物歧化酶、维生素 E 等而倍受人们喜爱，被誉为新兴的第三代水果。为了保证绿色食品树莓的质量，正确选择符合树莓生产要求的产地环境条件，选择符合要求的农药、化肥和栽培技术，特制定本标准。

本标准依据 GB/T 1.1—2009 规定的规则编写。

本标准由新乡市农业农村局、新乡市市场监督管理局提出。

本标准起草单位：新乡市林业工作站、封丘县廉政教育中心、获嘉县公共检验检测中心、封丘县特色产业发展办公室。

本标准主要起草人：何长敏、张海英、李怀燕、职庆利、孟宪敏、姜魁、丁先强。

本标准于2020年8月12日制定发布。

树莓生产技术规程

1 范围

本规程规定了树莓生产的建园、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治和果实采收等要求。本规程适用于绿树莓生产技术。

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/T 35240 树莓苗木质量分级

NY/T 391 绿色食品 产地环境技术条件

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 658 绿色食品 包装通用准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

树莓

树莓又叫覆盆子，蔷薇科悬钩子属半灌木性植物，是一种小浆果类果树，也是一种很好的生态经济型灌木树种。本规程所指的树莓品种，主要是黑树莓萨尼、凯欧、三冠王等，树莓海尔特兹、诺娃、托拉米等。

4 技术要求

4.1 建园

4.1.1 园地选择

灌溉用水、土壤、大气符合NY/T 391的要求。树莓根系分布浅，耐盐碱，不耐旱、涝，应选择阳光充足、地势平缓、土层深厚、土质疏松、土壤排水、持水能力良好、有机质含量丰富、交通便利的地块建园。

4.1.2 园区规划

树莓园规划的主要依据是经营规模、地形地貌、气候条件。规划的内容主要包括：作业区、防护林系统、品种选择与配置、树形等。

4.1.2.1 作业区

根据园区规模、地形、坡向和坡度进行作业区的划分。平原地区建园小区的形状呈长方形，长边应与栽植行向垂直；丘陵山地建园宜选择山坡中下部，东坡或东南坡向，小区长边应与等高线一致，以利于排灌和机械作业。

4.1.2.1.1 道路系统

将园区的中轴线设计为主路，宽4 m~6 m，垂直于主路方向设小路，宽2 m~3 m，主路一般应与树莓行向一致，小路与行向垂直。

4.1.2.2 灌排系统

推行节水灌溉措施。在主路和小路旁挖排灌渠，并配套机电设施。河渠水源不足的园区，可50×667 m²打一眼井，达到井灌、渠灌双配套。

4.1.2.3 防护林系统

园区的防护林体系包括与主风向垂直的主林带、垂直于主林带的副林带。主林带间距300 m~500 m，林带由3行~5行乔、灌木组成；副林带间距200 m~300 m，林带由2行~3行乔、灌木组成；一般林带占地面积为树莓园总面积的10%左右。

4.1.3 整地

树莓宜作高低垄栽植形式。垄与垄间距2.3 m~2.5 m。作垄前先按行距挖出宽、深各50 cm栽植沟，沟内先填入表土和腐熟的有机肥，生土最后填入，作垄高25 cm，垄上宽40 cm，下宽70 cm~80 cm。垄上下及左右压实。栽植前浇暗水灌透、覆膜升温后待栽植。

4.1.4 品种选择

选用适合当地生态条件的抗寒、抗日灼、抗病、高产、优质的鲜食型和鲜食加工两用型品种。黑莓主要有萨尼、凯欧、三冠王等审定或新引进的名优新优良品种；树莓主要有海尔特兹、诺娃、托拉米等审定或新引进的名优新优良品种。

4.2 栽植技术

4.2.1 苗木选择

用根孽、压条或组培等无性繁殖方法，培育良种壮苗。符合GB/T 35240的规定、压条或组培等无性繁殖方法培育的良种壮苗的类型、苗龄和分级要求。优先选择组培苗。

4.2.2 定植

4.2.2.1 定植时间

春栽于3月下旬~4月上旬，秋栽于10月下旬~11月上旬。

4.2.2.2 栽植方式

采用带状栽植，黑莓行距2 m，株距1 m，每667 m²333株；树莓每667 m²400株。栽植行向为南北行。

4.2.2.3 栽植及定干

栽植前先在垄上（种植行）覆白色地膜，覆膜宽度40 cm~50 cm。栽植时于垄中间按株距开穴栽植，穴的规格为30 cm×30 cm×50 cm。压条苗、根蘖苗定植萌芽后地上部枝条剪留15 cm~20 cm定干；组培苗第1年暂不修剪。

4.2.3 搭架

4.2.3.1 夏果型树莓

栽植后枝条生长60 cm时搭架，架式单篱壁型，立柱间距10 m，柱高2 m，地上部分保留1.5 m，柱上部架设横立架，拉2条平行钢线，结果枝条绑缚其上。

4.2.3.2 秋果型树莓

架式双篱壁型，在种植带两侧立柱，立柱间距35 m~40 m，柱高1.5 m，地上部分留0.9 m~1 m，上部架设横立架，拉2条平行钢线，初生茎结果枝位居其间。

4.2.4 土壤管理

4.2.4.1 深翻改土

分为扩穴深翻和全园深翻。扩穴深翻结合秋施基肥进行，在定植穴（沟）外挖宽80 cm，深40 cm~60 cm的环状沟或平行沟。表土放在底层，底土放在上层，然后充分灌水，使根土密接。进入盛果期后对全园进行深翻25 cm~40 cm。

4.2.4.2 中耕

在生长季降雨或灌水后，及时中耕除草，保持土壤疏松。中耕深度3 cm~5 cm，以利调温保墒，若遇连阴雨气候，土壤湿度大，要深锄放墒。

4.2.4.3 果园种草及覆膜

在行间播种适合当地条件的永久性种草覆盖或矮秆绿肥（实施秋播春压）；也可在行间铺设黑色（或温棚铺白色）园艺膜，厚度为0.0015 mm，宽度1.5 m~2 m。

4.2.5 施肥

4.2.5.1 施肥原则

按照NY/T 394的规定执行。所施用的肥料不对果园环境和果实品质产生不良影响，是农业行政主管部门登记或免于登记的肥料。

4.2.5.2 允许使用的肥料种类

4.2.5.2.1 有机肥料

包括堆肥、烘干厩肥、沼气肥、绿肥、人粪尿、作物秸秆肥、泥炭肥、饼肥、腐殖酸类肥等。

4.2.5.2.2 微生物肥料

包括微生物制剂和微生物处理肥料等。

4.2.5.2.3 化学肥料

包括氮肥、磷肥、钾肥、钙肥、镁肥及其专用复合（混）肥等。

4.2.5.2.4 叶面肥料

包括尿素、磷酸二氢钾、磷酸二氢钙及其它微量元素类、氨基酸类、腐殖酸类肥料。

4.2.5.3 施肥方法和数量

4.2.5.3.1 基肥

以有机肥为主，9月下旬至10月上旬施入。施肥量：每667 m²施优质生物有机肥300 kg~400 kg或腐熟的干鸡粪300 kg，加磷肥(过磷酸钙)50 kg~75 kg，硫酸钾30 kg~40 kg。施肥方法：在植株一侧挖30 cm左右深的施肥沟，将肥料撒施在沟内，隔年交替进行。

4.2.5.3.2 追肥

第1次在春季萌芽前结合返青水，施尿素10 kg/667 m²；第2次在花前1周追施硫酸钾肥10 kg/667 m²；第3次在5月初坐果后（果实膨大期），追施尿素10 kg/667 m²。在距树干20 cm以外，开环形沟施入根系分布区，施后浇水并及时松土保墒。

4.2.6 水分管理

4.2.6.1 封冻水

12月中旬灌封冻水，增强树势提高越冬能力。

4.2.6.2 返青水

3月上中旬萌芽前结合施肥浇返青水。

4.2.6.3 花前水

花前结合施肥浇1次水。

4.2.6.4 果实膨大水

在果实膨大期结合施肥进行。

4.3 整形修剪

4.3.1 修剪原则

以树相整齐、平衡树势、通风透光、合理负载为原则。

4.3.2 修剪技术

4.3.2.1 冬季修剪和夏季修剪相结合。

4.3.2.2 冬季修剪主要调节各骨干枝、平衡树势和更新复壮，实现早果稳产；夏季修剪主要用于快速整形和树体改造。

4.3.2.3 夏季修剪

夏果型树莓：第1年培育健壮的初生茎，第2年疏除过密、细弱、病虫危害的花茎及结果枝，结果初生茎每公顷留30000个~37500个。

秋果型树莓：第1年疏除过密、细弱结果枝，第2年疏除过密、细弱、病虫危害的结果枝条，结果枝每公顷留52500个~60000个。

4.3.2.4 冬季修剪

4.3.2.4.1 夏果型树莓

2月下旬~3月中旬解冻后，每丛选留2个~3个初生茎，株高控制在60cm~80cm，每初生茎选留长势健壮的结果枝5个~8个，其上着生结果母枝间距20cm，新生结果枝间距控制在10cm左右，轮状排列。结果母枝剪留长度30cm~40cm，下部长，上部短，第1结果枝距地面30cm，枝条长20cm~30cm，最上部结果枝长10cm，由下到上梯度减少，剪去伤、折、干、病枝条。

4.3.2.4.2 秋果型树莓

露地栽培时，于落叶前对地上部分枝条进行平茬，将其覆土或覆膜越冬防护。

4.3.2.5 夏季修剪

4.3.2.5.1 夏果型树莓

5月~6月中旬初生茎生长至80cm时，摘去先端10cm新梢（摘心），摘除3次枝；7月中旬采果后，将当年结果主茎平茬修剪；10月上旬剪去初生茎上新生结果枝先端的40%，促进枝条木质化及花芽分化。第1年培育健壮的初生茎，次年3月疏除过密、细弱、病虫花茎及结果枝。

4.3.2.5.2 秋果型树莓

第1年疏除过密、细弱和机械伤枝；第2年疏除过密、细弱、病虫结果枝。

4.4 病虫害防治

4.4.1 防治原则

以农业防治和物理防治为基础，推行生物防治。

4.4.2 农业防治

严格检疫制度，加强栽培管理，结合修剪清除病虫残枝、叶、根、果。

4.4.3 物理防治

根据害虫生物学特性，采取糖醋液、性诱剂、灭虫灯等方法捕杀害虫。

4.4.4 生物防治

助迁和保护瓢虫、草蛉、捕食蛾等昆虫天敌。应用有益微生物及其代谢产物防治病虫。利用昆虫性外激素诱杀或干扰成虫交配。

4.4.5 化学防治

按照NY/T 393的规定执行。

4.4.6 主要病虫害及防治

4.4.6.1 褐斑病

4.4.6.1.1 主要危害叶片和幼果。受害后，叶片失绿、变黄、变褐、落叶、落果。5月下旬~6月及8月中旬，高温高湿条件为发病盛期。

4.4.6.1.2 防治方法：用50%甲基硫菌灵可湿性粉剂1000倍液或1:1:1000波尔多液于5月下旬发病前和8月上旬分别喷药，每隔15 d 1次，连续2次~3次。

4.4.6.2 根癌病

4.4.6.2.1 主要发生在根颈部、直根和侧生根系，瘤的形状不定，大小不一，肿瘤膨大破坏正常的维管束系统，干扰水分和养分的正常流动。

4.4.6.2.2 防治方法：育苗选择健康无肿瘤的根系，建园选择无肿瘤的苗木，杜绝苗木带病传播扩展。种植前用绿僵菌2 kg+50 kg土/667 m²或2 kg菌粉+100 kg有机肥料/667 m²进行菌土混施，亦可用3%辛硫磷颗粒剂1.3 kg/667 m²及1.8%阿维菌素乳油杀灭地下害虫和线虫。

4.4.6.3 根腐病

4.4.6.3.1 主要危害根颈、主根和侧根，形成球状或椭圆形瘤。

4.4.6.3.2 防治方法：①选择抗病性品种，使用健壮苗木。②加强田间管理，耕作时勿伤根，及时防治地下害虫。③5月下旬发病期，用0.2%硫酸铜或0.2%农用链霉素灌根，15 d 1次，连续灌根3次。④病株挖除后，用20%农用链霉素或1%波尔多液土壤消毒。

4.4.6.4 霜霉病

4.4.6.4.1 主要危害花和果实，果实感病后小浆果破裂流水变成果浆状腐烂，烂果少数脱落，大部分干缩成褐色僵果，经久不落。

4.4.6.4.2 防治方法：①及时采收果实，防止病菌在过熟果上滋生蔓延。②秋冬季彻底清除枯枝落叶、病果等病源。③开花前后喷50%多菌灵或乙霉威可湿性粉剂1000倍~1500倍液1~2次。

4.4.6.5 柳蝙蝠蛾

4.4.6.5.1 7月上旬幼虫蛀入新梢为害，蛀入口距地面40 cm~60 cm，多向下蛀食。

4.4.6.5.2 防治方法：①成虫羽化前剪除被害枝集中烧毁。②5月中旬至8月上旬为幼虫初龄期，喷2.5%溴氰菊酯2000倍~3000倍液。

4.4.6.6 金龟子、线虫、蚜虫和红腊介壳虫

4.4.6.6.1 主要有黑绒金龟子和铜绿金龟子。春季黑绒金龟子成虫取食树莓的嫩芽和花蕾，严重时可将叶片、花朵吃光；夏季铜绿金龟子取食果实。

4.4.6.6.2 防治方法：①春季彻底清除果园周围的灌木及杂草，减少虫源。②50%辛硫磷乳油土壤处理消灭地下幼虫。③黑光灯诱杀成虫。④采果前20 d~25 d，铜绿金龟子成虫发生期喷2.5%高效氯氰菊酯乳油2000倍液。⑤种植前地下施10%灭幼脲III号颗粒剂1 g/m²、阿维菌素或用绿僵菌进行菌土混施，杀灭地下害虫蛴螬和线虫。蚜虫于5月~6月间为害嫩芽，用10%吡虫啉乳油3000倍液~3500倍液防治。红腊介壳虫于5月~6月孵化为害嫩芽幼茎，用2.5%溴氰菊酯乳油3000倍液防治，每隔7 d~10 d喷1次，连续2次~3次。

4.5 果实采收

5月下旬~11月上旬果实成熟期采收。雨天禁止采收。加工品种夏果型树莓于果实八成熟时开始采收，并及时加工；鲜食品种于果实九成熟时采收。成熟期夏果型树莓每隔1 d~2 d采收1次，采摘期1个月；秋果型树莓集中分采收2次。

4.6 防寒和解除防寒

4.6.1 越冬防寒

土壤结冻前将枝条压倒埋土10 cm~20 cm厚；或覆膜防寒，。

4.6.2 解除防寒

翌年3月上中旬土壤解冻后撤除防寒土。

4.7 保鲜和包装

4.7.1 保鲜

鲜果型采用降温、低温、冲气等方式保鲜；加工型采用低温、冲气、防腐、速冻等方式保鲜。

4.7.2 包装

按照NY/T 658的规定进行。

附 录 A
(规范性附录)
树莓生产管理月历

物候期	生产项目	生产内容及要求
休眠期 (11月下旬~3月)	1. 培土防寒	1. 11月集中力量做好培土防寒, 第1次注意培土均匀, 无大土块防止透风; 第2次按当地-5℃冻土厚度确定防寒土厚度, 按当地冻土深度80%的2倍为防寒上的厚度。 2. 清园: 清扫果园的枯枝、落叶、病虫果、枝集中烧掉。
	2. 果园耕翻(清耕园)	上冻前对园地进行耕翻, 深30 cm左右, 减少越冬菌源和虫源。
	3. 冬季修剪	按《技术规程》第4.3.2进行。
	4. 冬灌	土壤封冻前灌封冻水。
萌芽期 (3月中下旬)	1. 整形修剪	上架绑蔓, 进行适当修剪。
	2. 整地补肥	逐渐撤除防寒土, 结合撤土深翻, 平整土地。
	3. 病虫害防治	喷石硫合剂, 消灭越冬病虫害; 地下施辛硫磷颗粒剂、1.8%阿维菌素乳油或用绿僵菌进行菌土混施预防根腐病和根癌病。
	4. 追肥灌水	每667 m ² 施尿素10 kg, 施肥后浇水, 灌水后适时中耕除草。
展叶期 (3月下旬~5月)	1. 中耕除草	对全园进行1次中耕除草和追肥等。
	2. 病虫害防治	5月中下旬喷施甲基硫菌灵可湿性粉剂预防根腐病、根癌病和白粉病。
开花期 (4月中旬~7月)	1. 田间管理	加强田间管理, 花前1周追施硫酸钾肥10 kg/667 m ² , 及时灌水, 要求排灌通畅。
	2. 夏季修剪(夏果型)	5月份主枝长至80 cm时, 摘去先端10 cm新梢(摘心), 至6月中旬, 摘除3次枝。
	3. 病虫害防治	注意防治茎腐病、根腐病、白粉病及金龟子、蚜虫和红腊介壳虫等病虫害。
坐果及膨大期 (5月上旬~7月)	1. 病虫害防治	注意防治茎腐病、根腐病、白粉病等。
	2. 追肥浇水	坐果后(果实膨大期)追施尿素10 kg/667 m ² 、硫酸钾10 kg, 施肥后浇水。
	3. 疏果	第一次生理落果后进行, 疏除畸形果、病虫果等。
成熟期 (6月~9月)	1. 采收	根据果实成熟度适期采收。
	2. 病虫害防治	采用人工和黑光灯诱杀防治金龟子等害虫。
落叶期 (10月~11月中旬)	1. 修剪	10月上旬剪去结果枝先端40%, 促使结果木质化及花芽分化。
	2. 施基肥	按本标准4.2.5。

附 录 B
(规范性附录)
禁止使用的农药

种类	农药名称	禁用作物	禁用原因
有机氯杀虫剂	滴滴涕、六六六、林丹、甲氧滴滴涕、硫丹	所有作物	高残毒
有机氯杀螨剂	三氯杀螨醇	蔬菜、果树、茶叶	工业品中含有一定数量的滴滴涕
有机磷杀虫剂	甲拌磷、已拌磷、久效磷、对硫磷、甲基对硫磷、甲胺磷、甲基异柳磷、治螟磷、氧化乐果、磷铵、地虫硫磷、灭克磷(益收宝)、水胺硫磷、氯唑磷、硫线磷、杀扑磷、特丁硫磷、克线丹、苯线磷、甲基硫环磷	所有作物	剧毒、高毒
氨基甲酸酯杀虫剂	涕灭威、克百威、灭多威、丁硫克百威、丙硫克百威	所有作物	高毒、剧毒或代谢物高毒
二甲基甲脒类杀虫剂	杀虫脒	所有作物	慢性毒性、致癌
螨剂	—	—	—
拟除虫菊酯类杀虫剂	所有拟除虫菊酯类杀虫剂	水稻及其他水生作物	对水生生物毒性大
卤代烷类熏蒸杀虫剂	二溴乙烷、环氧乙烷、二溴氯丙烷、溴甲烷	所有作物	致癌、致畸、高毒
阿维菌素	—	蔬菜、果树	高毒
克螨特	—	蔬菜、果树	慢性毒性
有机砷杀菌剂	甲基肿酸锌(稻脚青)、甲基肿酸钙肿(稻宁)、甲基肿酸铁肿铵(田安)、福美甲肿、福美肿	所有作物	高残毒
有机锡杀菌剂	三苯基醋酸锡(薯瘟锡)、三苯基氯化锡、三苯基氰基锡(毒菌锡)	所有作物	高残留、慢性毒性
有机汞杀菌剂	氯化乙基汞(西力生)、醋酸苯汞(赛力散)	所有作物	剧毒、高残毒
有机磷杀菌剂	稻瘟净、异稻瘟净	水稻	异臭
取代苯类杀菌剂	五氯硝基苯、稻瘟醇(五氯苯甲醇)	所有作物	致癌、高残留
2, 4-D类化合物	除草剂或植物生长调节剂	所有作物	杂质致癌
二苯醚类除草剂	除草醚、草枯醚	所有作物	慢性毒性
植物生长调节剂	有机合成的植物生长调节剂	所有作物	—
除草剂	各类除草剂	蔬菜生长期(可用于土壤处理与芽前处理)	—