

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准提出单位：中国热带农业科学院橡胶研究所。

本标准归口海南省林业局。

本标准起草单位：中国热带农业科学院橡胶研究所。

本标准主要起草人：周立军、郑定华、李娟、桂青、黄坚雄、潘剑、袁淑娜、陈俊明。

橡胶林下南芪栽培技术规程

1 范围

本标准规定了橡胶林下南芪栽培技术相关的术语和定义、林地选择及整地、种苗选择、定植、植后管理、采收等技术。

本标准适用于海南省范围内橡胶林下南芪的栽培。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。所引用文件的最新版本均适用于本标准。

GB/T 8321.10—2018 农药合理使用准则（十）

LY/T 1678—2014 食用林产品产地环境通用要求

LY/T 2520—2015 桑天牛防治技术规程

NY/T 221—2016 橡胶树栽培技术规程

QSF-2019-350001 海南省农业农村厅关于海南经济特区禁止生产运输储存销售使用农药名录（2019年修订版）的通告

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 橡胶林

指巴西橡胶（*Hevea brasiliensis*）林。

3.2 南芪

五指毛桃（*Ficus hirta* Vahl.），为桑科榕属植物粗叶榕，多年生木本植物，以根部入药。别名五爪龙、五指牛奶、土北芪、土黄芪等，其根药用功效类似黄芪，常称南芪。主产广东、广西、海南、云南等热带和亚热带地区。其根具类似椰子的香气，也用于煲汤或药膳。

3.3 间作

亦称间种，指在一块地上，同时期按一定行数的比例间隔种植两种或两种以上的作物。本标准指在橡胶林地内进行南芪栽培。

3.4 间作面积

橡胶林地内间作物的实际种植面积。

3.5 胶作距

橡胶树行与其最近的林下间作物行之间的距离。

4 林地选择及整地

4.1 林地要求

郁闭度 0.3~0.7 的橡胶林, 包括中小苗、成龄胶林、宽窄行胶林、老龄胶林、风害残缺胶林等各类橡胶林地。林地地势平坦, 或坡度不超过 25°。各类土质均可, 以偏砂性黄、红壤为佳, 土层厚度 ≥ 50 cm。排灌便利。

林地的空气质量、土壤环境、水质条件均需符合 LY/T 1678—2014 标准。

4.2 整地

清理橡胶林下的杂草、灌木、大块石头等杂物。在遵循 NY/T 221—2016 中 4.7 之规定的前提下, 根据橡胶树行带宽度、地形条件及计划的胶作距, 于南茛苗定植前对林地间作区进行带垦, 带垦宽度以比该橡胶树行带内南茛实际定植宽度大 0.4 m~1.0 m 为宜。带垦耕翻深度 20 cm~40 cm, 翻耕整地时注意避让橡胶树施肥坑, 后平整。结合林地翻耕, 每 667 m² 间作面积施入农家有机肥 1500 kg~3000 kg 混合过磷酸钙 50 kg~100 kg 作为基肥。林地土壤较疏松肥沃、或不具备带垦条件的, 可实行免耕或少耕定植。

5 种苗选择

5.1 种苗类型

经容器培育的组培苗、种子苗或扦插苗。

5.2 种苗规格

种苗应生长健壮、无病虫害、大小基本一致。组培苗、种子苗应具 ≥ 5 片叶且苗高 ≥ 15 cm。扦插苗应具 ≥ 3 片叶且至少 3 条根长 ≥ 8 cm。

5.3 炼苗

种苗定植前应提前 3 d~7 d 炼苗。

6 定植

6.1 定植时间

除 12 月至次年 2 月, 其他月份均可定植。最佳定植时期为雨季、阴雨天。

6.2 定植规格

胶作距 ≥ 2 m, 南茛定植株距 60 cm~100 cm、行距 60 cm~100 cm。林地郁闭度低于 0.5 的可适度密植, 反之郁闭度高于 0.7 的, 宜相对疏植且建议南茛株行间呈品字形排列定植。

6.3 定植方法

经过带垦翻耕平整的林地，直接按定植密度挖小穴定植，穴的大小及深度随容器苗的大小而定，定植时将南芪苗从育苗容器中连根带土（育苗基质）小心取出，放入穴内回土压紧，浇足定根水，此后连续观察 15 d，视土壤墒情，必要时补浇水。免耕或少耕定植的，注意避让橡胶树施肥坑，按定植密度挖小穴定植，或先挖长×宽×深分别为 25 cm×25 cm×30 cm 的穴，每穴施入 0.5 kg~1.5 kg 农家肥混合 10 g~20 g 过磷酸钙，回少量土，再连根带土（育苗基质）南芪苗放入，回土压紧，浇定根水方法与带垦定植法相同。

7 植后管理

7.1 补换苗

植后 30 d 内，对死苗进行补植，对长势显著偏弱的进行换苗。

7.2 中耕除草

定植 1 个月后，视林地杂草生长情况确定中耕除草时间及次数，第 1 年人工除草 2 次~4 次，此后每年 1 次~3 次。中耕除草可结合施肥一起进行。

7.3 施肥

7.3.1 施肥时间

定植 20 d 后，70%以上的幼苗开始抽新叶时可追肥，建议年施肥 3 次，分别于 4 月、7 月、10 月前后进行。

7.3.2 施肥量

一般每 667 m² 间作面积每次施用氮磷钾三元复合肥（15-15-15）10 kg~30 kg，或接近该氮磷钾施用当量的有机肥、复混肥。或根据林地土壤养分元素的丰缺情况确定氮磷钾肥的施用比例，建议春夏季偏施氮肥，秋冬季偏施磷钾肥，必要时加施微量元素肥料。

7.3.3 施肥方法

离南芪植株根 20 cm~40 cm 处挖小穴，或于南芪行间挖浅沟，施入肥料后回土压紧。也可于小雨土壤湿润期在南芪行间直接撒施肥料。

7.3.4 其它

橡胶树的施肥按 NY/T 221—2016 执行。

7.4 灌溉与防涝

旱季，有条件的应于行间浇灌或喷灌，可结合浇灌、喷灌同时以沼肥液、水溶肥等进行追施肥。在雨季，若间作地积水 3 d 以上，应及时排水防涝。

7.5 病虫害防治

南芪较少发生病虫害，如有发生，需使用化学药剂进行防治的，按 GB/T 8321.10—2018 及 QSF-2019-350001 之规定执行。

7.5.1 天牛防控

重点防控天牛类幼虫钻蛀危害南芪茎干及根，一经发现，尽早处理，可人工搜灭虫卵、钩杀幼虫、捕杀成虫。化学药剂防治，以毒死蜱按用药说明配制溶液对天牛危害活动部位进行注干、药棉或喷雾防治，隔 5 d~7 d 再次施用，连续 2 次~4 次。南芪天牛钻蛀危害的防治也可参照 LY/T 2520—2015 执行。

7.5.2 叶部虫害

此外，南芪叶部偶有卷叶蛾、粘虫类害虫危害，若有发现可用毒死蜱、敌百虫等药剂按用药说明进行喷雾毒杀。

7.6 林下郁闭度调节

有条件的，可对橡胶树进行适度修枝以降低郁闭度，提高林下透光量。

8 南芪的采收

8.1 栽植年限

植后 2 a~4 a 采收。林地郁闭度低、土壤肥力好、南芪生长健旺，可缩短至 1.5 a 采收。

8.2 采收时间

全年均可采收，以秋冬季节为佳。

8.3 采收处理

人工采挖或机器采挖。采挖时，尽量避免根部撕裂或破皮。采挖后及时处理，把根部与地上部分开，清理根部，去除泥土杂质，按根的利用目的进行分级，捆扎、切片或切段，及时晾晒干透，或不超过 45℃ 低温烘干。