ICS 65.020.20
B 62

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1771—2008

刺五加培育技术规程

Technical regulation on cultivation of *Acanthopanacx senticosus*

2008-09-03 发布　　2008-12-01 实施

国 家 林 业 局　发 布

目　　次

前言 …… Ⅰ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　采种与调制技术 …… 1
5　苗木培育技术 …… 2
6　林下栽培技术 …… 5
7　大田栽培技术 …… 6
8　采收技术 …… 7
9　建立档案 …… 7
附录 A(资料性附录)　种子处理 …… 8
附录 B(规范性附录)　有机肥料无害化卫生标准 …… 9
附录 C(资料性附录)　常用化肥一览表 …… 10
附录 D(规范性附录)　刺五加苗木质量等级 …… 11

前　言

本标准的附录B、附录D为规范性附录，附录A、附录C为资料性附录。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：黑龙江省牡丹江林业科学研究所。

本标准主要起草人：龙作义、张玉波、杨立学、逄宏扬、宰亮、顾培倩、姜文军、谢遵国、李雪、陈宝贵。

学兔兔 www.bzfxw.com

刺五加培育技术规程

1 范围

本标准规定了刺五加[*Acanthopanax senticosus* (Rupr. et Maxim.) Harms.]采种与调制、苗木培育、林下栽培、大田栽培、采收及建立档案。

本标准适用于刺五加的栽培。

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。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 2772 林木种子检验规程

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 6001—1985 育苗技术规程

GB 15618 土壤环境质量标准

GB/T 15776—2006 造林技术规程

GB 18406.1 农产品安全质量 无公害蔬菜安全要求

GB/T 18407.1—2001 农产品安全质量 无公害蔬菜产地环境要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

幼苗移植 seedling transplanting

未满一年生的苗木，经间苗后再进行移植的方法。

4 采种与调制技术

4.1 采种时间

9月上旬至9月下旬，果实成熟后至脱落前进行。

4.2 种子调制方法

4.2.1 采收后的种子，经堆沤后及时搓种、淘洗、阴干。

4.2.2 采用水选、风选、筛选等方法净种。

4.3 种子质量标准

种子检验方法应按照GB 2772执行。千粒重≥6.6 g，净度≥85%，发芽率≥14%。

4.4 种子贮藏

种子应低温贮藏，温度范围为2 ℃～5 ℃，贮藏期不宜超过2年。

学兔兔 www.bzfxw.com

5 苗木培育技术

5.1 苗圃地的选择

5.1.1 苗圃应具备的条件

5.1.1.1 地势平坦，排水良好，地下水位≥1.5 m。灌溉水质的质量应符合 GB 5084 二类标准或 GB/T 18407.1—2001中 3.2.1 的规定。

5.1.1.2 栽培环境质量应符合 GB 3095 二级标准或 GB/T 18407.1—2001 中 3.2.2 的规定。

5.1.1.3 土层厚≥50 cm，pH 5.0～7.0，质地为沙壤土或壤土。土壤环境质量应符合 CB 15618—1995 二级标准或 GB/T 18407.1—2001 中 3.2.3 的规定。

5.1.2 苗圃区划与建设

5.1.2.1 育苗区划分为生产区与非生产区。生产区设有播种区、换床区、休闲区。非生产区设有办公室、机具库、物药料库、苗木窖或假植场、种子处理场、积肥场、圃道。

5.1.2.2 作业设计：以苗圃的现状及年度生产计划，进行面积分配，确定种子处理方法、播种量、播种密度及田间管理、防灾、起苗、越冬管理等技术措施。

5.1.2.3 肥水条件好的安排新播育苗区，换床区、休闲区安排在肥水条件低的地块。

5.2 种子与种子处理

5.2.1 种子应选用种质纯正、适宜种源，有主管部门签发的种子质量检验合格证书和植物检疫证书，种子质量达到 4.3 的要求。

5.2.2 种子处理之前，需复查种子的净度、千粒重、发芽率。种子检验方法按 GB 2772 规定执行。

5.2.3 种子处理前进行样种抽取，抽样量在 0.1%左右，在不影响生活力的条件下，保留一年。样种袋内放标签，注明树种、数量、种源、种子处理方法、播种时间、播种地点。

5.2.4 种子采用地面混砂堆积催芽处理方法进行，参照附录 A。

5.3 土壤管理

5.3.1 苗圃土壤应具备的条件

5.3.1.1 土壤耕作层≥25 cm，有机质含量≥5%，团粒结构。

5.3.1.2 土壤耕作层主要矿物质含量：全氮(N)量≥0.25%，全磷(P_2O_5)量≥0.2%，全钾(K_2O)量≥0.4%，pH 5.0～7.0。

5.3.1.3 土壤耕作层主要物理性状：土壤容重 0.7 g/cm^3～0.9 g/cm^3，总孔隙度 65%～75%。

5.3.2 苗圃土壤化验项目：土壤密度、容重、pH 值、有机质含量、全氮量、全磷量、全钾量、全钙量、阳离子代换量和微量元素及土壤化学毒害因子。

5.3.3 苗圃改土包括客土、掺砂等。客土选用腐殖土或粉碎草炭土。改土与施肥相结合。用于改土的土壤(除腐殖土外)需堆积一年后使用。

5.4 播种前准备作业

5.4.1 苗圃施基肥

5.4.1.1 依据土壤化验结果，合理施用有机肥，不宜施或少施无机肥。有机肥经充分腐熟后，按照附录 B 的规定使用。

5.4.1.2 基肥施用量：4.5×10^4 kg/hm^2～7.5×10^4 kg/hm^2。

5.4.1.3 基肥采取“分期分层”方法，也可一次性施用。在秋翻地时施入年施肥量的 40%，作为底肥层，其余的 60%在作床(垄)时施入，作为上层肥。基肥施用时应扬均、拌匀，使之与土壤充分混合。

5.4.2 苗圃整地

5.4.2.1 整地原则在秋季起苗后进行。用于下年育苗地块原则上实行秋翻、秋耙、春作床(垄)，或春翻春作床(垄)。

5.4.2.2 翻地深度在 25 cm～30 cm，不漏耕，不应将底层冷浆生土翻上来。有明显潜育化作用的圃

学兔兔 www.bzfxw.com

地，采取松动底层，翻动表层的耕作方法。

5.4.2.3 田间持水量>70%时不宜整地。

5.4.3 作床(垄)

5.4.3.1 作床(垄)前充分碎土，清除残根、石块，拌匀粪肥，作床(垄)应整齐一致。

5.4.3.2 作床规格：床面宽 110 cm，步道宽 50 cm～70 cm，床高≥20 cm，床长 20 m～30 m 或与作业区同长。

5.4.3.3 床内无直径 1.5 cm 以上土块，搂平和镇压床面。

5.4.3.4 作垄规格：垄基宽 60 cm～65 cm，垄长与作业区同长。

5.5 播种

5.5.1 播种前准备

采用床式育苗。床面四周各留 5 cm 宽保护带，实际播种床面宽 100 cm。垄式播种采用单行或双行播种育苗。按照播种面积备足覆土材料。

5.5.2 播种时间

播种时间为春季。当土壤 5 cm 深处的平均地温稳定在 8℃以上时播种。

5.5.3 播种量计算

按式(1)计算播种量。

$$X=\frac{P\times n\times 10}{E\times K}\times C \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：

X——播种量，单位为克每平方米或克每米(g/m² 或 g/m)；

P——种子千粒重，单位为克(g)；

n——设计密度，单位为株每平方米或株每米(株/m² 或株/m)；

E——种子净度，%；

K——种子发芽率，%；

C——播种系数，C=5.0；

10——常数。

5.5.4 播种方式

5.5.4.1 垄式采用单行或双行方式。双行行间距为 5 cm～8 cm。

5.5.4.2 床式采用条播，播幅与行间距的宽度比为 2∶1～3∶1，用播种框控制。

5.5.5 育苗密度

参照表 1 中的种子质量与播种量系数给出的数值确定。

表 1 育苗密度和播种量表

作业方式	育苗密度/(株/m 或株/m²)	千粒重/g	净度/%	发芽率/%	播种系数	播种量/(g/m 或 g/m²)	备注
垄式	50～60	6.6	85	14	5.0	13.9～16.6	垄作播种面积=垄宽×垄长
床式	100～120	6.6	85	14	5.0	27.7～33.3	

5.5.6 覆土

5.5.6.1 覆土材料：有机肥、腐殖土、腐熟锯屑(或草炭粉)、细河沙。

5.5.6.2 覆土厚度：覆土 0.4 cm～0.6 cm，以看不见种子为宜。

5.5.7 覆盖遮荫

播种后用遮荫网、苇帘或稻草盖床面。幼苗出至 50%～70%时，在傍晚或阴天撤掉覆盖材料。

5.6 换床(垄)

5.6.1 床栽密度为 80 株/m²～100 株/m²，垄式双行移栽密度为 50 株/m。

学兔兔 www.bzfxw.com

5.6.2 移植苗木先选苗、分级，不同级别苗木，移植在不同地段。

5.6.3 移植苗起苗时间秋起或春起，进行春换。早春土壤解冻 10 cm～15 cm 以上进行，苗木萌动前换完。

5.6.4 移植时，剪除根长的 1/3～1/4，保留主根应在 12 cm～15 cm，剪根在苗木窖内或蔽荫无风处进行。

5.6.5 换床时，苗木放在带水的苗木罐内或者带土移栽，随取随栽，缩短根系的裸露时间，栽植时苗木直立根系舒展，埋土深度至地径以上 1 cm 处。移栽后及时浇水。

5.7 田间管理

5.7.1 灌溉与排水

5.7.1.1 苗圃排灌水应做到步道低于床面，水道低于步道，排水沟低于送水沟。

5.7.1.2 种子发芽出土与出土后幼苗阶段采用“量少次多”的方法浇水；苗木旺盛生长阶段以“量多次少”的方法浇水。应保持根系分布层的水分供给。

5.7.2 施肥

5.7.2.1 苗木追肥应于幼苗出现侧根以后开始进行，7 月末前以氮肥为主，8 月上中旬以磷、钾肥为主。常用施肥种类参照附录 C。

5.7.2.2 实行喷洒追肥时，及时用清水冲洗苗木；叶面追肥时浓度不应超过 0.1%～0.3%。

5.7.3 除草与松土

用手工或机械除草，圃地应无杂草，不宜使用化学除草剂。

5.7.4 间苗、幼苗移植作业

5.7.4.1 新播苗大于设计密度时应间苗。间密留稀，间小留大，间劣留优，分布均匀。

5.7.4.2 间苗时间与次数：在 6 月上中旬进行，1 次～2 次。

5.7.4.3 有剩余的优质幼苗，可另置一处进行幼苗移植，密度比播种苗宜上调 10%～20%。

5.7.4.4 间苗或幼苗移植宜在阴天进行，作业后及时灌水。

5.7.5 病虫害防治

5.7.5.1 立枯病

用波尔多液(1∶1∶100 或 1∶1∶125 水溶液)、敌克松(1∶800 或 1∶1 000 水溶液)、多菌灵(1∶800 水溶液)进行喷雾防治。

5.7.5.2 地下害虫

发现蛴螬、蝼蛄、地老虎等地下害虫危害苗木，进行综合防治，以人工诱杀和捕杀为主。

5.8 苗木调查

5.8.1 调查时间 9 月 25 日至 10 月 5 日，苗木停止生长后、枯叶前进行。

5.8.2 调查内容按照附录 D 的规定进行。

5.9 起苗、苗木分级、包装、运输和贮藏

5.9.1 起苗

5.9.1.1 起苗前做好准备工作。选好假植场，起苗时间 10 月 5 日至 15 日之间，在结冻前结束。

5.9.1.2 起苗深度：造林苗 20 cm 以上，换床(垄)苗 15 cm 以上。苗木损失率≤3%。

5.9.1.3 起苗时做到随掘、随捡、随选、随分级、随假植。苗木拣出后用湿草帘覆盖。不应在温度 25℃、风力 5 级以上进行作业。

5.9.2 苗木分级

5.9.2.1 分级标准按照符合附录 D 的规定。

5.9.2.2 起苗分级时按数扎捆，每 25 株为一捆。将捆后的苗木进行浆根，归入苗木窖或固定假植场。

5.9.3 包装和运输

5.9.3.1 用草帘、编织袋或苗木箱包装，苗根向内，互相重叠，内加含水填充物。

学兔兔 www.bzfxw.com

5.9.3.2 每个包装附以标签标明：

a) 树种；

b) 种源；

c) 苗龄；

d) 苗木等级；

e) 苗木数量；

f) 起苗日期；

g) 苗木质量检验证编号；

h) 批号；

i) 检验人；

j) 检验日期；

k) 植物检疫证书编号；

l) 种子生产许可证或经营许可证编号；

m) 产苗单位。

5.9.3.3 运输时应保持苗根湿润。

5.9.4 苗木贮藏

留圃越冬的苗木，应进行妥善保管，秋起后，进入窖藏。临时假植苗木，挖沟假植。沟深 20 cm～30 cm，苗木按行单捆 30°倾斜摆放，培土，超过地径 3 cm～5 cm 踏实，架设荫棚或用草帘覆盖。专人保护，及时浇水，保持苗木生活力不降低。

5.10 苗木出圃

经过越冬的苗木，在上山造林前测定生活力，生活力指标达到Ⅰ级～Ⅱ级可以出圃。

6 林下栽培技术

6.1 造林地的选择

6.1.1 水质质量应符合 GB 5084 二类标准和 GB/T 18407.1—2001 中 3.2.1 的规定，应排水良好。

6.1.2 环境空气质量应符合 GB 3095 二级标准和 GB/T 18407.1—2001 中 3.2.2 的规定，应避开霜带。

6.1.3 土壤质量应符合 GB 15618 二级标准和 GB/T 18407.1—2001 中 3.2.3 的规定，土壤应肥沃、深厚、湿润。

6.1.4 适宜立地条件：针阔混交林的过伐林地，疏林地或阔叶杂木林的过伐林及疏林地，上层郁闭度 0.3～0.5。半阳坡、半阴坡、阴坡、退耕还林地块、农田坡度<10°的适宜地块。

6.2 清林

杂草灌木丛生的林地，整地前先清林、割草，林地内目的树种幼苗、幼树全部保留。割带 3 m、保留 1 m。

6.3 整地

6.3.1 整地方法

6.3.1.1 穴状整地：按照 GB/T 15776—2006 中 8.3.3.1 的要求执行。

6.3.1.2 揭草皮子整地：适用于土壤疏松的有林地，穴面直径 40 cm，揭除草根盘结层，露出表土。

6.3.2 整地时间

穴状整地于造林前一年秋进行。春季揭草皮子适于现整现造。

6.4 栽植苗木

6.4.1 苗木准备

苗木应符合附录 D 的规定，实行分级造林。苗木运到造林地后应立即栽植，若不能立即造林，应及时假植。

学兔兔 www.bzfxw.com

6.4.2 栽植密度

4 400 株/hm^2～6 600 株/hm^2。

6.4.3 栽植点配置

三角形、正方形或长方形配置。

6.4.4 植苗时间

应以春季顶浆造林为主。

6.4.5 植苗方法

按照 GB/T 15776—2006 中 8.5.2.1 的要求执行。植苗时用带水的苗木罐装苗，保持苗根湿润。

6.5 幼林抚育管理

6.5.1 抚育年限和次数

抚育年限为三年：第一年三次，第二年二次，第三年一次。

6.5.2 抚育时间

春季栽植后，第一次在栽植结束后应立即进行锄抚，第二次在 6 月末前刀抚，第三次在 7 月末前刀抚。第二年 6 月上中旬和 7 月末前各进行一次刀抚。第三年 7 月中旬刀抚。

6.6 补植

苗木栽植成活率低于 90%，于当年秋季或翌年春季进行补植。

6.7 成林抚育管理

6.7.1 透光抚育原则

在成林前，清除压抑刺五加生长的林木和影响幼树生长的灌木，促进成林。

6.7.2 抚育对象

符合下列条件的林分进行引透光抚育：

——杂草、灌木、藤蔓等明显影响生长的林分；

——上层林分郁闭度≥0.6，明显抑制幼树生长的林分。

6.7.3 抚育方法

采用全面透光抚育或带状透光抚育的方法进行抚育。

6.7.4 抚育时间

开始时间，应根据林分状况，达到透光条件即进行。幼抚后 3 年～4 年开始进行抚育。抚育时间为每年 1 月至 2 月，间隔期 3 年至 4 年。

7 大田栽培技术

7.1 选地

按 6.1.1、6.1.2、6.1.3 执行。

7.2 整地

全面整地前，前一年秋季翻地、耙地、搂平。时间在早春用旋耕机旋耕。

7.3 苗木准备

7.3.1 苗木标准：按附录 D 执行。

7.3.2 核对数量、检疫证，无病虫害。

7.3.3 苗木根系保留长 15 cm～18 cm，去除损伤较大的根。

7.4 栽植

7.4.1 栽植密度

6 600 株/hm^2～8 000 株/hm^2。

7.4.2 栽植方式

带状栽植。

学兔兔 www.bzfxw.com

7.4.3 栽植定点

行距在平缓地南北方向定栽植点，坡地以长边沿等高线方向定栽植点。

7.4.4 带状栽植

带宽 30 cm～40 cm，深度 30 cm～35 cm，翻出，底部放入基肥，每穴 3 kg～5 kg，回填 15 cm～20 cm 土。

7.4.5 植苗

把苗放入带中，使其根系舒展，株行对齐，地际处比水平面低 2 cm～3 cm，回土填至一半时，将苗轻轻上提，边填边踩实，使根系与土壤紧密结合。栽植后应灌足灌透水。

7.5 管理

7.5.1 除草每年进行 3 次～4 次。

7.5.2 浇水时间在植苗后至 6 月中旬。

7.5.3 虫害防治按 5.7.5 执行。

7.5.4 施肥

7.5.4.1 施肥原则：通过土壤测试，确定相应的施肥种类。有机与无机相结合，基肥与追肥相结合，平衡施肥量。

7.5.4.2 施肥量和施肥方法：优质有机肥施用量不低于 5.0×10^4 kg/hm^2～6.0×10^4 kg/hm^2。有机肥料符合附录 B 的要求。氮肥总用量 30%～50%，大部分磷、钾肥料做基肥，结合翻耕整地充分混拌混匀。

8 采收技术

8.1 采收茎干

8.1.1 年龄

3 年至 4 年进行采收。

8.1.2 季节

9 月下旬至翌年 4 月中旬。

8.1.3 标准

苗高>100 cm，无不良性状、病虫，保留萌生枝 2 个～3 个，留茬高度应为 5 cm～8 cm。

8.2 采收嫩叶

8.2.1 树龄：3 年以上。

8.2.2 季节：5 月上旬至 5 月下旬，嫩叶完全伸展开时进行。

8.2.3 标准：无病害，无不良性状，采摘强度应低于 30%。产品安全质量符合 GB 18406.1 中的规定。

9 建立档案

9.1 苗圃档案

9.1.1 包括基本情况，技术管理和科学实验。

9.1.2 技术管理方面有耕作情况，苗木生长发育情况及各阶段采取的技术措施，各项作业的实际情况，肥、药、物料的使用情况。

9.2 培育技术档案

档案记录的内容：记载每项作业，每次作业的规模等内容，发生变化逐次记入档案中。

9.3 档案管理

应专人管理，依照有关规定，按时建档和记载各项经营活动，如实上报。

附 录 A
（资料性附录）
种子处理

刺五加种子于10月中旬经消毒后，拌入种子体积3倍的细河沙，放在15 ℃～20 ℃条件下，处理30 d左右后降温到0 ℃～5 ℃条件下处理3 d左右，然后每隔30 d循环降温一次，共进行3次～4次。当种胚发育成熟明显见到种胚时，转入－1 ℃～－5 ℃条件下处理80 d左右，取出种子放常温下增温，有裂口即可。

附　录　B
（规范性附录）
有机肥料无害化卫生标准

表 B.1

高温堆肥	卫生标准及要求
堆肥温度	最高堆温达 50 ℃～55 ℃，持续 5 d～7 d
蛔虫卵死亡率	95%～100%
粪大肠菌值	10^{-1}～10^{-2}
苍蝇	有效地控制苍蝇孳生，肥堆周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

附 录 C
（资料性附录）
常用化肥一览表

表 C.1

分类	名 称	性 质	用法及用量	注意事项
氮肥	尿素	白色或淡黄色针状结晶，或粒状，吸湿性强	每次用量：8 g/m² ～ 9 g/m²	肥效慢于硝酸铵，不能接触苗根与种子，接触苗茎叶需立即清洗，施用浓度1%的水溶液
	硫酸铵	白色结晶，生理酸性，有吸湿性，易溶于水	追肥用，每次用量：8 g/m²	不能接触苗根与种子，接触苗茎叶需立即用水清洗。施用浓度1%的水溶液
	硝酸铵	白色结晶有吸湿性及爆炸性	追肥用，每次用量：7 g/m²	
磷肥	过磷酸钙	灰白色粉末，酸性易与土中钙、铁等元素化合成不溶性中性盐	基肥用，未施过过磷酸钙圃地首次 200 g/m²，以后每年施用 80 g/m²	
	重过磷酸钙	灰白色粉末酸性不含石膏	基肥或追肥用，基肥按过磷酸钙用量使用	
	磷矿粉	灰褐色粉末	做基肥用	
	磷酸二铵	灰白色颗粒状	可做基肥、追肥和种肥。基肥：每年 50 g/m²	
钾肥	硫酸钾	白色晶体，易溶于水，吸湿性很小，稍腐蚀性	可做基肥追肥。使用浓度1%的水溶液	
	磷酸二氢钾	白色晶体，易溶于水	3 000 g/hm² 加水 1 200 kg	

附　录　D
（规范性附录）
刺五加苗木质量等级

表 D.1

苗龄型	育苗方式	质量指标						产量指标		
		Ⅰ级		Ⅱ级		主根长/cm	侧根数/条	单位产苗量/（株/m或株/m^2）	每公顷产苗量/（万株/hm^2）	Ⅰ级、Ⅱ级苗率/%
		地径/mm >	苗高/cm >	地径/mm	苗高/cm					
S_{1-0}	床式	2.0	5	2.0	5	18	8	100～120	27.0～75.6	
S_{1-1}	床式	6.0	20	4.0～6.0	15～20	20	12	50～60	27.0～32.4	90
	垄式	6.0	20	4.0～6.0	15～20	20	12	20～25	30.0～37.5	95

LY/T 1771—2008

中华人民共和国林业
行业标准
刺五加培育技术规程
LY/T 1771—2008
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字
2008年12月第一版 2008年12月第一次印刷
*
书号:155066·2-19456

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

LY/T 1771-2008