

DB23

黑龙江省地方标准

DB 23/T XXXX-XXXX

刺五加种植规范

(征求意见稿)

主要起草单位：黑龙江省林业科学院牡丹江分院

联系人：张顺捷

联系电话：15945311315

电子邮箱：zhangshunjie2200@163.com

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

黑龙江省市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- DB2308/T 142—2023 刺五加栽培技术规程，2023 年发布；
- DB23/T 3217—2022 红松刺五加混交栽培技术规程，2022 年发布；
- DB2310/T 067—2022 牡丹江地区刺五加生态种植技术规程，2022 年发布；
- DB23/T 3075—2022 刺五加迁地保护技术规程，2022 年发布；
- DB23/T 3074—2022 刺五加嫩枝扦插育苗技术规程，2022 年发布；
- DB23/T 2915—2021 刺五加野生资源恢复技术规程，2021 年发布；
- DB23/T 2528—2019 刺五加全光定向培育技术规程，2019 年发布；

主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件中“GB 15618”，(见2)；
- 修改了“种子采集、种子处理”，增加了“播种”封闭除草，调整了“间苗补苗”内容(见5.2.1、5.2.2、5.3、5.4.4)；
- 修改了“主要病害防治、主要虫害防治、苗木质量标准”内容(见5.5.2.1、5.5.2.2、5.5.3.1、5.5.3.2、5.6.2)；
- 修改了“苗木选择、栽植方法”内容(见7.2.2、7.2.3)；

本文件由黑龙江省林业和草原局提出。

本文件起草单位：黑龙江省林业科学院牡丹江分院、海伦市森林资源保护中心、牡丹江市东和林场、黑龙江省市场主体信息监测中心、黑龙江林业职业技术学院。

本文件主要起草人：张顺捷、刘刚、刘晴、汪兆宏、徐宏亮、毕连东、王海霞、张丹、郑重、李实、张良、么宏伟、田树新、刘伟强、。

——本次为第一次修订。

刺五加种植规范

1 范围

本文件规定了刺五加（*Eleutherococcus senticosus* (Rupr.&Maxim.)Maxim.）的产地环境、播种育苗技术、生态种植技术、野生抚育与仿野生栽培技术、采收和生产档案等内容。

本规程适用于刺五加栽培技术。

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 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 15776-2023 造林技术规程

LY/T 1653-2006 刺五加育苗技术

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY 525 有机肥料

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产地环境

环境空气质量应符合 GB 3095 标准规定；土壤环境质量应符合 GB 15618 标准规定；灌溉用水质量应符合 GB 5084 标准规定。

5 播种育苗技术

5.1 苗圃选地与整地

5.1.1 选地

宜选择地势平坦，土层深厚，土壤肥沃，排水良好的沙壤土或壤土。

5.1.2 整地

宜秋季整地，深耕耙平，结合整地施入底肥，每 667 m² 施腐熟有机肥 3000 kg~4000 kg，肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。深翻深度 25 cm~30 cm，耙平做床，床宽 110 cm~120 cm，床高 15 cm~20 cm，长度根据地块决定，床间距 40 cm~50 cm。

5.2 种子的采集与处理

5.2.1 种子采集

选择生长健壮、果实饱满、适宜当地的无虫病害的植株采集，优先选择审定的良种种源。在 9 月下旬浆果呈黑褐色时采收鲜果，堆沤 3 d~5 d，用揉碾法将浆果破损后，在清水中漂洗，将沉入水底的种子捞出阴干，待种皮风干后，再进行手选、风选等方法。种子质量千粒重 ≥ 6.6 g、净度 $\geq 85\%$ 。

5.2.2 种子处理

采用层级变温处理法。室温水浸种 48 h，24 h 换水一次，捞出控干。按种子与沙体积比 1:3 搅拌均匀，种沙湿度 45%~55%，用多菌灵 800 倍液杀菌消毒，以后每 7 d 喷施一次，置于 15℃~20℃ 条件下，经常翻动种沙，观察种胚发育情况，约 80 d~100 d 种胚形成后将种沙移置 -3℃~0℃ 低温处理，播种前取出。

5.3 播种

采用机械顺床方向条播，间距为 15 cm，每床面播种 6 行，沟深 2 cm，覆土厚度 1.0 cm~1.2 cm，每 667 m² 播种量为 20 kg~25 kg。适当镇压，宜用二甲戊灵乳油 33% 封闭除草，每 667 m² 施用 350 ml 喷雾，覆盖遮阳网，及时浇水。

5.4 田间管理

5.4.1 灌溉与排水

浇水应少量多次的原则，出苗前保持床面湿润。幼苗拱土时把遮阳网架起庇荫，高度不低于 50 cm，幼苗长出 3 片~4 片真叶时，趁阴雨天或傍晚把遮阳网撤掉。遇涝及时排水。

5.4.2 施肥

苗木追肥，可追施 3 次~4 次磷酸二氢钾叶面肥，喷施浓度为 0.3%~0.5%。

5.4.3 除草与松土

以人工除草为主，幼苗出土前后要坚持有草即拔的原则。除草、松土应与除病苗、死苗相结合进行，确保植株床面整洁。

5.4.4 间苗补苗

原则是间密补稀，间小留大，间劣留壮，分布均匀。幼苗保留密度 ≥ 100 株/平方米， ≤ 120 株/平方米为宜，间补苗时间，幼苗长出 3 片~4 片真叶时阴、雨天或傍晚进行。

5.5 病虫害防治

5.5.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的原则，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，必须使用化学防治时，药剂使用应符合 GB/T 8321 和 NY/T 1276 的规定。

5.5.2 病害防治方法

5.5.2.1 猝倒病

农业防治：加强肥水管理，注意营养平衡，增施磷、钾肥，不可偏施氮肥。化学防治：发病前叶面喷施 1:1:120 波尔多液；在发病初期每 667m² 使用 1000 亿芽孢/g 枯草芽孢杆菌可湿粉 60 g~80 g, 1.5% 多抗霉素水剂 150 倍液喷雾施用，间隔 7 d~10 d，连续 2 次~3 次。

5.5.2.2 叶斑病

农业防治：收获时及时清园，消灭病残体。化学防治：发病前叶面喷施 1:1:120 波尔多液；在发病初期每 667m² 使用 1000 亿芽孢/g 枯草芽孢杆菌可湿粉 60 g~80 g, 1.5% 多抗霉素水剂 150 倍液喷雾施用，间隔 7 d~10 d，连续 2 次~3 次。也可发病前或发病初期叶面喷施 10 % 苯醚甲环唑水分散粒剂 1500 倍液~2000 倍液喷雾，间隔 7 d~10 d，连续 2 次~3 次。

5.5.3 虫害防治方法

5.5.3.1 蛴螬

农业防治：对拟栽种地块采用多次翻耕细耙的措施，使蛴螬幼虫或蛹暴露，以利机械杀灭和天敌取食；结合作业人工捕杀，发现虫体及时消灭。化学防治：可用 10 % 吡虫啉可湿性粉剂 3000 倍液喷雾防治，视病情隔 7 d~10 d 再防治 1 次；将 5% 除虫菊酯乳剂按饵料重量的 0.5%~1% 的比例与饵料混合，撒于被害田间，毒饵诱杀。

5.5.3.2 地老虎

农业防治：改善农田管理条件，清除田间杂草，减少地老虎的过渡寄主，消灭初孵幼虫；当田间发生危害时，可用杀虫灯诱杀地老虎成虫。化学防治：对虫口率较高的地块，栽种后可用 5% 氯氰菊酯，稀释 1000~1500 倍液，床面喷洒或浇灌；毒饵诱杀，参照蛴螬防治方法。

5.6 起苗、包装、运输和贮藏

5.6.1 起苗

用起苗犁机械起苗，起苗深度应 ≥ 18 cm。起苗时间以春起为主，育苗地土壤化冻深度 18 cm 时即可开始，以保持苗木根系长度 ≥ 15 cm 以上。苗木损失率 $\leq 3\%$ 。起苗时应做到随起随拣、随分级，苗木质量标准见 5.6.2。I、II 级苗 30 株为一捆，III 级苗 50 株为一捆，及时假植。

5.6.2 苗木质量标准

刺五加苗木分为三级，I、II 级苗木通直、木质化良好、无病虫害、无机械损伤。

表1 苗木质量分级表（实生苗）

级别	苗高≥cm	地茎≥mm	主根长≥cm	侧根数条
I 级	10	5	18	4
II 级	5	3	15	3
III 级	<5	<3	<15	<3

注：I、II 级苗率 70%~80%，III 级苗用于换床。

5.6.3 包装、运输

用草帘包装、苗根向内，互相重叠，保持根系湿润。I、II 级苗和III 级苗捆分别打包并分别统一数量。每个包装应附以标签标明：树种、种源、苗龄型、苗木等级数量、起苗日期、植物检疫证书、产苗单位等。运输时应加盖苫布，途中采取降温、保湿措施，保持苗根湿润。运输到目的地，应立即开包检查，及时假植。

5.6.4 贮藏

临时假植：应挖假植沟 20 cm~ 30 cm，苗木按行单捆 30°顺向摆放，每行的捆数一定，培土，超过地径 3 cm~ 5 cm 踏实，应设荫棚或用草帘覆盖。

留圃越冬苗木，应进行妥善保管，秋起后，进入窖藏或露天假植。

6 生态种植技术

6.1 选地与整地

6.1.1 选地

应选择退耕地、林辅用地等地块，地势平坦、排水良好，土质疏松肥沃，土层深厚的壤土或沙壤土。优先选择刺五加道地中药材产区。

6.1.2 整地

在栽植当年早春或上一年秋末整地，结合整地施入底肥，每 667 m² 施生物有机肥 1000 kg~ 2000 kg，过磷酸钙 15 kg、硫酸钾 20 kg，深翻耙平起垄，垄距 65 cm。肥料使用应符合 NY/T 496 和 NY 525 的规定。

6.2 种苗的选择与处理

种苗的质量应符合LY/ T 1653-2006第12.1.4中 II 级以上苗木的规定，用广谱性杀菌剂及中药材根茎块处理剂沾根杀菌处理。

6.3 栽植

6.3.1 栽植时间

春季顶浆栽植，适时早栽。

6.3.2 栽植密度

株行距为 $0.5\text{m} \times (1.95\text{m} \sim 2.6\text{m})$ ，垄距 0.65m ，刺五加行间空 2 垄 $\sim$ 3 垄，可间种大豆、玉米等作物，方便机械作业。

6.3.3 栽植方法

垄上开深 $18\text{cm} \sim 20\text{cm}$ 的移栽沟，使根系舒展、种苗扶正、踏实、浇透水，再覆土 $2\text{cm} \sim 3\text{cm}$ ，且超过种苗原土迹痕，将地上茎距地表 5cm 左右处短截。

6.4 田间管理

6.4.1 除草

栽植前 2 年内每年人工除草 4 次 $\sim$ 6 次，分别于 5 月中下旬至 8 月末进行。栽植第 3 年后，每年除草 2 次。在排水良好的地块，刺五加定植后，杂草萌发之前宜铺设除草布，应选择透气性好、透水性强

6.4.2 灌溉与排水

在生长期內，视土壤墒情，遇旱浇水，遇涝排水。

6.4.3 施肥

栽植 2 年 $\sim$ 3 年生幼树，施肥时期 5 月中下旬，每 667m^2 施优质复合肥 20kg （含有腐殖酸和有机质），结合开沟，深施覆土。

于采收后，每 667m^2 施生物有机肥 500kg ，复合肥 $40\text{kg} \sim 50\text{kg}$ 。肥料使用应符合 GB 15063、NY/T 496 和 NY 525 要求。

6.5 病虫害防治

6.5.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的原则，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，必须使用化学防治时，药剂使用应符合 GB/T 8321 和 NY/T 1276 的规定。

6.5.2 主要病虫害的防治方法

6.5.2.1 病害

主要病害为炭疽病、黑斑病等。防治措施：发病初期，采用 3-羟基-5-甲基异恶唑、二硫代氨基甲酸锌等杀菌剂防治， $7\text{d} \sim 10\text{d}$ 喷施一次，连续使用 3 次 $\sim$ 4 次。

6.5.2.2 虫害

主要地上害虫为蚜虫、肖木虱虫等，地下害虫为蛴螬、蝼蛄等。防治措施：地上害虫采用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐生物类杀虫剂防治， $10\text{d} \sim 15\text{d}$ 喷施一次，连续使用 1 次 $\sim$ 2 次；地下害虫采取人工捕杀，或用毒饵诱杀，参照蛴螬防治方法。

7 野生抚育、仿野生栽培技术

7.1 选地与整地

野生抚育针对天然刺五加生长衰退分布不均现象，采取抚育技术恢复扩大其资源。仿野生栽培的地块要求为阴坡、半阴坡，疏林地、林地的边缘地带较好，林间树种建议为针阔混交林、阔叶林。

7.1.1 林地选择

应选择郁闭度 0.3～0.5 的针阔混交林或阔叶杂木林，坡度 $\leq 25^\circ$ 的半阳坡、半阴坡或阴坡中下腹，土壤肥沃、排水良好、土层厚度 $\geq 30\text{cm}$ ，pH 值 5.5～7.0，林间空地、林缘或更新迹地。

7.1.2 整地

7.1.2.1 林地清理

清除濒死木、病腐木、枯立木。割除其他影响刺五加生长的灌木、下草、梢头、枝丫等，窄带状沿等高线堆放，割带 $\geq 3\text{m}$ ，保留 $\leq 1\text{m}$ 。

7.1.2.2 整地方法

穴状整地：穴径 40 cm，深 25 cm～30cm，将穴内土块打碎，拣出石块、残根、枯枝等杂物，并疏松穴内土壤。

鱼鳞坑整地：穴的长边 50 cm，平行等高线，穴宽 30 cm，碎土深 20 cm～25 cm，外高内低，稍向内倾，呈倒簸箕形。

7.1.2.3 整地密度

根据林分结构因地制宜，林内采用三角形或不规则配置方式，按 $1\text{m} \times 1\text{m}$ 进行刨穴。更新迹地和林缘采取成行栽植方式按 $1\text{m} \times (1\text{m} \sim 1.5\text{m})$ 进行。

7.1.2.4 整地时间

于栽植前一年秋季整地或栽植前整地。

7.2 栽植

7.2.1 栽植时间

以春季顶浆栽植为主。

7.2.2 苗木选择

应符合 LY/T 1653-2006 第 12.1.4 中 II 级以上苗木的规定。

7.2.3 栽植方法

苗木处理参见 GB/T 15776-2023 中 9.5.2.1 的规定。栽植时应保持苗木直立，根系充分伸展，培土、轻提、踏实，覆土至苗木根茎上 2 cm～3 cm 处。

7.3 经营管理

7.3.1 割灌除草

每年 6 月中上旬至 8 月上旬进行全面割草、割灌，割除影响刺五加生长的杂草和灌木。栽植后前 2 年每年 2 次，以后每年 1 次。

7.3.2 补植

苗木栽植成活率低于 90%，应于当年秋季或翌年春季进行补植。

7.4 平茬复壮

秋末冬初对新植苗或天然冠形不好的刺五加近地表 10 cm～20 cm 处进行短截（培育采果型），或在近地表 2cm 处进行平茬（培育采收根、茎、叶型）。

7.5 断根促繁

林龄 5 年以上，于秋季在刺五加直径 1 m 外环状开槽切断根系，槽深 20 cm～25 cm，促进根蘖苗萌发。

8 采收

8.1 芽、叶采收

每年5 月上旬～7 月中旬采收芽、叶，采收强度应低于30%。

8.2 茎秆采收

当年11月至翌年4月采收，即秋季树落叶后或春季树液流动前，采取隔行或隔株轮换采收，自然晒干或烘干，采收间隔期 4 年～5 年。

8.3 果实采收

每年 9 月下旬至 10 月上旬，果实变成紫黑色时采收，自然晒干或烘干。

9 生产档案

应建立生产档案，内容包括：刺五加栽培技术的产地环境、播种育苗技术、生态种植技术、野生抚育与仿野生栽培技术、采收和生产档案等主要技术内容。