ICS 65.020.01

B 20

团 体 标 准

T/HXCY xxx-2024

攀西地区果园豆科牧草种植技术规程

**Technical specification for planting legume in orchards in Panxi are**

（征求意见稿）

20xx-xx-xx 发布 20xx-xx-xx 实施

北京华夏草业产业技术创新战略联盟 发布

目 次

[前 言 1](#_Toc175876993)

[1 范围 2](#_Toc175876994)

[2 规范性引用文件 2](#_Toc175876995)

[3 术语和定义 2](#_Toc175876996)

[4 品种选择 2](#_Toc175876997)

[5 栽培技术 3](#_Toc175876998)

[6 田间管理 4](#_Toc175876999)

[7 收获利用 4](#_Toc175877000)

**前 言**

本文将按照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。

本文将由北京华夏草业产业技术创新战略联盟提出并归口。

本文将起草单位：四川省草原科学研究院、四川省草原工作总站、四川省林业和草原发展研究中心（四川省林业和草原信息中心）、四川农业大学、攀枝花市农林科学研究院、布拖县林业和草原局、凉山州草原工作站、凉山半细毛羊原种场。

本文将主要起草人：文兴金、张建波、陈莉敏、游明鸿、李达旭、李子谦、常丹、余青青、杨成、张健、陈丽丽、李其、闫艳红、王荣蛟、文建国、周靖文、袁小情、罗国清。

本文将为首次发布。

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。

**攀西地区果园豆科牧草种植技术规程**

**1 范围**

本文将规定了攀西地区果园豆科牧草种植的术语和定义、品种选择、栽培技术、田间管理、收获利用等技术要求。

本文将适用于攀西地区果园豆科牧草的种植。

**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；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 6141 豆科草种子质量分级

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

DB51/T 2692 川南金花菜牧草栽培技术规程

DB51/T 673 凉山光叶紫花苕牧草生产技术规程

DB5116/T 9-2022 果园套种牧草技术规程

DB51/T 795 豆科牧草青贮饲料

**3 术语和定义**

下列术语与定义适用于本文件。

**3.1 攀西地区 Panxi region**

包括四川省攀枝花市和凉山彝族自治州的全部行政区域，共计22个县（市、区），位于东经100°15’至103°53’、北纬25°03’至29°27’，区域面积约6.8万km2。

**3.2 果园种草 Orchard grass planting**

在果树行间或全园人工种植一种或几种适宜草种，增加土壤覆盖，改良土壤和调节果园小气候的一种果园管理方式。

**3.3 豆科牧草 Leguminous forage**

用以饲养家畜的天然生长或人工栽植的豆科草类植物。

**4 品种选择**

**4.1 攀西地区果园类型**

攀西地区光热资源丰富、垂直气候明显，集南北水果于一地，果园类型按气候区主要可分为低海拔干热河谷区（芒果、枇杷、石榴、柑橘、桑葚、葡萄等）和高海拔冷凉湿润区（苹果、樱桃等）。水果产业作为攀西地区特色产业和支柱产业，仅中国国家地理标志保护产品和全国地理标志农产品涉及到的果品种植区域就包含米易、盐边、仁和、会理、雷波、盐源、西昌、越西、德昌、木里等县（区、市），攀西地区豆科牧草种植主要涉及果园类型及环境条件见附录A。

**4.2 豆科牧草选择原则**

应该根据当地气候特征、土壤条件、果木种类、牧草利用类型、果园管理水平等条件，因地制宜选择选用当地乡土草种或经国家和省级审定或国家登记的豆科草种，如紫花苜蓿、光叶紫花苕、箭筈豌豆、紫云英、毛苕子等。攀西地区果园常用豆科牧草品种见附录B。

**4.3 选择要点**

4.2.1 与树体争光争水争肥矛盾小、对树体根系无不良影响。

4.2.2 栽种与管理简单，能够长期生长在果树下荫蔽环境中。

4.2.3 须根发达、水土保持效果好，能改良土壤理化性状，提高土壤有机质含量。

4.2.4 与果树没有相同病虫害，利于果园害虫的天敌寄宿、繁殖生长。

4.2.5 刈割和机械操作方便，不怕踩踏和机械碾压。

**4.4 种子质量**

符合GB6141豆科草种子质量分级的三级及以上种子质量要求。

**5 栽培技术**

**5.1 果园整地**

果园整地前清理杂草、石块和垃圾等，同时将适量腐熟农家肥均匀施于果树行间，然后把土壤耕翻、耙细，耕翻深度为15～20cm，不伤及树根，机械无法进入则采用人工挖土。

**5.2 种子处理**

对较小的豆科牧草裸种子进行根瘤菌接种或包衣，对硬实率高的豆科牧草裸种播种前将种皮机械磨损，可提高草种出芽率。

**5.3 播种要求**

根据果园管理计划和草种特性确定播种时间、播种量、播种方式等，在不影响树体生长和单一豆科牧草种植无法满足相关要求时可与其他豆科或禾本科等牧草混播。豆科种植较小较轻，播种时需将草种与适量草木灰或细沙均匀混合撒播或条播，播种后盖上薄土并压实。攀西地区果园常用豆科牧草播种要求详见附件C。

**6 田间管理**

**6.1 苗期除杂**

播种后1～2个月的苗期应及时除草，防止杂草丛生，影响出苗率。在雨季时及时清理杂草。

**6.2 水肥管理**

土壤翻耕前，施用腐熟的农家肥作基肥，施肥量为每亩1000kg左右。豆科牧草生长前期竞争能力较弱，应及时浇水养护，草长至约10cm高、刈割或放牧后应及时追施适当氮磷钾肥。在冬季干冷和夏季炎热天气来临时，应及时浇水，保证草种正常越冬和越夏。肥料使用应符合NY/T 496中的相关规定。

**6.3 病虫害防治**

坚持不对果树造成伤害和“预防为主，综合防治”的原则，在病虫害发生初期及时采取恰当方法应对。农药使用应符合NY/T 1276中的规定。

**7 收获利用**

**7.1 绿肥**

直接翻于地下或堆放沤熟作为有机肥料使用，翻耕时不伤及树体。

**7.2 放牧**

注意牲畜不能大量采食单一豆科牧草，避免牲畜对树体、果实等造成影响。

**7.3 刈割鲜饲**

综合考虑牧草营养品质和产量，一般在初花期刈割，留茬高度5～10cm，根据具体生长情况每年可刈割2～5茬，多年生豆科牧草在播种当年至多刈割一茬。为了防止鼓胀病，饲喂牛、羊等大型草食动物时，不宜大量单一饲喂，应搭配禾本科牧草或精料等饲喂。

**7.4 青贮**

牧草刈割后晾晒至含水量65％～75％，切成3～5cm小段，最好与富含糖分的牧草（如禾本科）混合或外加青贮剂密封青贮，青贮料饲喂家畜时应防止牲畜酸中毒，并与青干草搭配。豆科牧草青贮应符合DB51/T 795中的规定。

**7.5 青干草**

刈割后烘干或直接晾晒调制干草，需注意豆科牧草叶子干燥时容易脱落、养分容易损失，还须确保储存防水防霉。

**附录A（资料性）**

**攀西地区豆科牧草种植主要涉及果园类型及环境条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 果园 | 种植区域 | 主要种植地区环境条件 | 气候区类型 | 中国国家地理标志产品（国家质检总局） | 全国地理标志农产品（农业农村部） |
| 芒果 | 攀枝花全域 | 攀枝花：海拔高度1500m以下，年雨量700～2000mm，最适生长温度为25～30℃，微酸性的壤土或沙壤土为好 | 低海拔干热河谷区 | 　 | 攀枝花芒果 |
| 枇杷 | 攀枝花全域、德昌 | 攀枝花：海拔1300～1700m的地区，海拔偏高的地方选择阳坡地，坡度最好不超过25° | 低海拔干热河谷区 | 米易枇杷 | 攀枝花枇杷 |
| 石榴 | 会理、仁和、会东、西昌、德昌 | 会理：海拔1000～1800m的河谷及缓坡，土壤主要为紫色土、褐红壤、水稻土，pH值为6.5至7.5，土壤有机质含量≥1.5% | 低海拔干热河谷区 | 会理石榴 | 大田石榴 |
| 苹果 | 盐源、越西、喜德、木里 | 盐源：海拔2300～2600m之间的盆地内，具有多日照、半干旱的冷凉高地气候特征区，年均温12.5℃，年降雨量822.9mm，土壤类型为冲积红壤、山地红壤及紫色土，土壤质地为沙壤、壤土，pH值为6.4至7.2，有机质含量≥2.1% | 高海拔冷凉湿润区 | 盐源苹果 | 越西苹果 |
| 柑橘 | 雷波、盐边、木里、宁南、金阳 | 雷波：海拔381～900m，土壤类型为红壤、紫色土、新冲积土；土壤质地为砂土，土质疏松，通透性好；土层厚度40厘m以上，土壤pH值6至8.2，土壤有机质含量≥1%木里：河谷坡地、台地为主，海拔1500～2200m，土壤以通透性较好的红、黄壤为主，pH值5.5～6.5，有机质含量丰富 | 低海拔干热河谷区 | 雷波脐橙 | 凉山雷波脐橙、红格脐橙、木里皱皮柑 |
| 桑葚 | 盐边、德昌、西昌 | 盐边：产区最适生长高度为1200～1800m，土壤以红黄壤土为主，pH值5.5～6.5，有机质含量高，矿质元素丰富，土壤深厚德昌：产地范围内海拔1100～1800m，土壤为山地红壤，pH值4.6至8.0，有机质含量≥2% | 低海拔干热河谷区 | 德昌桑葚 | 盐边桑葚 |
| 樱桃 | 越西、西昌、冕宁、德昌、昭觉 | 越西：海拔1600～2100m，年均气温为11.3℃～13.3℃，≥10℃的年有效积温3915.7℃～3200℃，平均降水量1017～1113mm，土壤有机质含量1.8%左右，pH值6～7.5 | 高海拔冷凉湿润区 | 　 | 越西甜樱桃 |
| 葡萄 | 西昌、冕宁、德昌、喜德 | 西昌：主要栽培在安宁河谷平坝区，种植适宜海拔高度1530～1700m，年降水量1074mm，土壤以水稻土、冲积土和紫色洪积土为主，pH值为5.1～7.7，全氮含量较高，有机质含量中上水平，其中水稻土种植面积最大 | 低海拔干热河谷区 | 　 | 西昌葡萄 |

**附录B（资料性）**

**攀西地区果园常用豆科牧草品种**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **草种名** | **品种特性** | **适宜种植区域** | **土壤要求** | **根系特征** | **利用方式** |
| 紫花苜蓿*Medicago Sativa* | 多年生直立草本，侧根和须根发达，多叶多枝 | 海拔1000～3500m、年均降雨量600～1200mm区域 | 质地疏松、排灌良好、富含钙质的土壤，适宜土壤pH值7.0～8.0 | 直根系，入土深 | 刈割鲜饲、青贮、青干草 |
| 南苜蓿*Medicago polymorpha* | 一年生或越年生草本 | 海拔2000m以下，年降雨量600mm以上的区域 | 对土壤适应性较广，在pH5.0～8.5的土壤中均能正常生长 | 直根系，入土深 | 绿肥、放牧、刈割鲜饲 |
| 箭筈豌豆*Vicia sativa* | 一年生或二年生斜生或攀援草本 | 年降水量600mm以上，海拔500～3000m的亚热带地区作为饲草种植 | 对土壤pH适应范围较广，喜湿润、排灌良好、肥沃的土壤 | 直根系，入土浅 | 刈割鲜饲、青贮、青干草 |
| 紫云英*Astragalus sinicus* | 多年生半直立草本 | 海拔400～3000m间的山坡、溪边及潮湿处 | 对土壤要求不严，喜壤质土，适宜生长的土壤pH值是5.5～7.5 | 根孽型，入土较深 | 放牧、刈割鲜饲、绿肥 |
| 毛苕子*Vicia villosa* Roth. | 一年生或越年生攀缘或蔓生草本 | 海拔3200m以下均能生长，最适海拔1800～2500m，降雨量大于400mm | 喜沙壤及排水良好的土壤，不耐潮湿，适宜pH值5.0～8.5 | 直根系，入土浅 | 刈割鲜饲、青干草、绿肥 |
| 光叶紫花苕Vicia *villosa* Roth var. | 一年生或越年生攀缘或蔓生草本 | 海拔3200m以下均能生长，最适宜海拔1000～2500m、年降雨量800～1000mm | 喜沙壤及排水良好的土壤，不耐潮湿和盐碱，适宜pH值6.9～8.9的土壤 | 直根系，入土浅 | 刈割鲜饲、青干草、绿肥 |
| 白三叶*Trifolium repens* | 多年生匍匐草本 | 长江中上游的中低海拔，年降水量800～1200mm的地区种植 | 喜黏土、也可在砂质土中生长，耐酸性土壤、不耐盐碱，pH值5.5～7，甚至4.5也能生长，最适pH值6～6.5 | 直根系，入土浅 | 放牧、绿肥 |
| 红三叶*Trifolium pratense*  | 多年生半直立草本 | 喜凉爽湿润气候，冬暖夏凉的地区 | 在pH值6～7、排水良好、土质肥沃的黏壤土中生长最佳 | 直根系，入土浅 | 放牧、刈割鲜饲、绿肥 |

**附录C（资料性）**

**攀西地区果园常用豆科牧草播种要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **草种名** | **播种时间**  | **播种量（kg/667㎡）** | **播种深度（cm）** | **播种方式（行距cm）** |
| 紫花苜蓿*Medicago Sativa* | 春播或秋播 | 1.0～1.5 | 1.0～2.0 | 条播（25～30）或撒播 |
| 南苜蓿*Medicago polymorpha* | 春播或秋播 | 1.0～1.5 | 1.0～2.0 | 撒播或条播（20～30） |
| 箭筈豌豆*Vicia sativa* | 秋播最佳、春播或夏播 | 3.0～4.0 | 3.0～4.0 | 撒播或条播（20～30） |
| 紫云英*Astragalus sinicus* | 春播 | 1.0～2.0 | 1.0～2.0 | 撒播或条播（20～30） |
| 毛苕子Vicia *villosa* Roth. | 秋播 | 3.0～4.0 | 3.0～4.0 | 撒播或条播（20～30） |
| 光叶紫花苕*Vicia villosa* Roth var. | 秋播 | 2.0～3.0 | 2.0～3.0 | 撒播或条播（20～30） |
| 白三叶*Trifolium repens* | 春播或秋播 | 1.0～1.5 | 2.0～3.0 | 撒播 |
| 红三叶*Trifolium pratense*  | 春播或秋播 | 1.0～1.5 | 2.0～3.0 | 撒播 |