ICS 65.020.01
CCS B 65

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB21/T XXXX—2022

林下聚合草种植技术规程

Technical regulation for *Symphytum officinale* cultivated in forests

2022－XX－XX 发布 2022－XX－XX 实施

辽宁省市场监督管理局 发布

目　　次

前言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 林地选择 1
5 整地 2
6 种根处理 2
7 栽植 2
8 田间管理 2
9 收获 3
10 档案 3
附录 A（资料性）聚合草主要病害防治方法 4
附录 B（资料性）聚合草主要虫害防治方法 5
附录 C（资料性）聚合草刈割方法 6

前　　言

本文件按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

本文件由辽宁省林业和草原局提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省农业科学院。

本文件主要起草人：马凤江、冯良山、魏忠平、杨宁、杨姝、李丽娜、马明、潘晶、郝英、程洪森、梅梅、孙晓丹、刘松青、张健、陈玉华、刘洋、于宁、张芷瑞、肖尧、王秋平、魏旭、段绪志、刘慧君、杨重一、张海文。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省林业和草原局（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23448927。

本文件起草单位通讯地址：辽宁省农业科学院（沈阳市东陵路84号），联系电话：024-31029891。

林下聚合草种植技术规程

1 范围

本文件规定了聚合草（*Symphytum officinale* L.）林下种植的林地选择、整地、种根处理、栽植、田间管理、收获等技术规程。

本文件适用于辽宁地区林下立地条件的聚合草种植与生产。

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，仅注日期的版本适用于本文件；凡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 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量标准

NY/T 396 农用水源环境质量监测技术规范

NY/T 1997 除草剂安全使用技术规范通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

林下 In forests

郁闭度0.2～0.5的乔木林或盖度40%～50%的灌木林。

3.2

半干旱区 Semi-arid area

年平均降水量在250 mm～500 mm，年降水量与潜在蒸发量之比为0.21～0.50的气候类型区。

3.3

种根 Fecund root

健康且具有繁殖能力的肉质根。

4 林地选择

在半干旱区选择水源方便、无污染、病虫害较少、土层较深厚的平地或缓坡地（坡度25° 以下），郁闭度0.2～0.5的乔木林或盖度40%～50%的灌木林。大气环境符合GB 3095的规定，水源条件符合GB 5084和NY/T 396的规定，土壤环境质量符合GB 15618的规定。

5 整地

在不影响林地生态功能的前提下适度整地。整地深度12 cm～18 cm，整地后及时镇压。

6 种根处理

6.1 选根

选取3年～4年生健壮、无病害的种根。

6.2 分切

先把种根分为粗（2.5 cm≦d<3.5 cm）、中（1.5 cm≦d<2.5 cm）、细（1.0 cm≦d<1.5 cm ）3个等级，再根据等级分别对应横切成长度为4 cm～5 cm、5 cm～6 cm、6 cm～7 cm的根段。

6.3 催芽

将切好的种根植入湿润沙土床中，温度控制在20℃～25℃，催芽10 d。

7 栽植

7.1 栽植时间

在半干旱区适宜时间为4月20日～7月31日，最佳时间为4月下旬～5月中旬（早春解冻土壤中返浆时）。

7.2 栽植方法

采用行作穴栽。穴距40 cm，穴深8 cm，行距50 cm。每穴放入1段种根，覆土后轻压，覆土深度4 cm～5 cm。

8 栽植田间管理

8.1 施肥

结合整地每667 m^2施用2000 kg～3000 kg腐熟有机肥和20 kg～25 kg过磷酸钙作为基肥。第1次刈割后，每667 m^2追施硫酸铵或硝酸铵10 kg～20 kg。

8.2 除草

栽植后发芽前，选择氟乐灵封闭除草，每667m^{2}用药100 g～150 g兑水50 kg喷雾。刈割后，喷施利谷隆，每667 m^{2}用50%可湿性粉剂100 g～125 g兑水50kg喷雾。定植成活后立即人工除草，封行前除草使用剂除草。除草剂使用应符合GB/T 8321和NY/T 1997规定。

8.3 病害防治

主要有根腐病、褐斑病和白粉病，防治方法参见附录A。

8.4 虫害防治

主要有小地老虎、华北蝼蛄、蚜虫和蓟马等虫害，防治方法参见附录B。

9 收获

9.1 刈割时期

植株现蕾时进行第 1 次刈割，之后每 35 d～40 d 刈割 1 次，最后 1 次刈割应在 9 月 15 日之前。

9.2 刈割方法

人工刈割或专用牧草收割机刈割，割后在田间晾晒至含水量低于18%时打捆，规格为1 m×1 m×1.2m。

9.3 留茬高度

在半干旱区一般刈割留茬5 cm～6 cm，越冬前最后一次刈割留茬7 cm～8 cm。具体参见附录C。

10 档案

建立档案，记录林地选择、整地、种根处理、栽植时间、栽植方法、田间管理等信息。档案按年度装订成册，顺序编号，长期保存。

附录 A

（资料性）

聚合草主要病害防治方法

聚合草主要病害防治方法见表A.1。

表A.1 聚合草主要病害防治方法

<table>
<tr><th>病害名称</th><th>主要症状</th><th>农业措施</th><th>化学防治</th></tr>
<tr><td>根腐病</td><td>主要为害幼苗，成株期也可发病。发病初期从支根和须根感病，逐渐向主根扩展，主要表现为新叶发黄。发病严重后出现整株叶片发黄、枯萎，根皮变褐并与髓部分离，最后全株死亡。</td><td rowspan="3">1.实行轮作，及时排水。
2.施肥量不宜过多；少施氮肥，适当增施磷、钾肥，以及硼、锰、锌、铁、铜、钼等微肥，以提高抗病能力。
3.清除田间的病株残体和杂草，入冬前清除田间枯枝落叶，控制病原数量。
4.发病严重时提前刈割，减少菌源，减轻下茬草的发病。</td><td>喷施50%苯菌灵可湿性粉剂1500～2000倍液，或70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液，或70%甲基托布津可湿性粉剂1000倍液。</td></tr>
<tr><td>褐斑病</td><td>全年均可发生，以夏季为害最重。受害叶片、叶鞘、茎秆或根部，出现梭形、长条形、不规则形病斑，病斑内部青灰色水浸状，边缘红褐色，后病斑变成黑褐色，腐烂死亡。</td><td>喷施75%百菌清可湿性粉剂500～600倍液，或50%苯菌灵可湿性粉剂1500～2000倍液，或70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液，或70%甲基托布津可湿性粉剂1000倍液，或50%福美双可湿性粉剂500～700倍液。</td></tr>
<tr><td>白粉病</td><td>多发生于枝条中下部叶片背面，发病初期叶背出现圆形白粉状小霉斑，后扩大连片，严重时布满叶背，白色霉斑中出现黄色小颗粒物，渐由黄变褐，最后变为黑色小粒点。</td><td>喷施70%甲基托布津1000倍液，或40%灭菌丹800～1000倍液，或50%苯菌灵可湿性粉剂1500～2000倍液，或20%粉锈宁乳油3000～5000倍液。</td></tr>
</table>

附录 B

（资料性）

聚合草主要虫害防治方法

聚合草主要虫害防治方法见表B.1。

表B.1 聚合草主要虫害防治方法

<table>
<tr><th>虫害名称</th><th>主要危害</th><th>物理防治</th><th>生物防治</th><th>化学防治</th></tr>
<tr><td>小地老虎</td><td>幼虫分6龄，不同阶段危害习性表现为：1龄～2龄幼虫昼夜均可群集于幼苗顶心嫩叶处取食，食量小，为害不显著；3龄后分散，夜晚出土从地面将幼苗植株咬断拖入土穴、或咬食未出土的种子，幼苗主茎硬化后改食嫩叶和叶片及生长点；5龄～6龄幼虫为害整株。</td><td rowspan="4">1. 利用栽培技术措施改变害虫的生存环境。
2. 加强肥水管理，增强草的长势。
3. 及时除杂草。
4. 在虫害发生初期，及时灌水淹杀。
5. 严重发生时，尽快提前收割。</td><td>保护和利用天敌（如寄生螨、寄生蜂等）防治小地老虎。</td><td rowspan="2">拌土法：50%辛硫磷乳油/667m^2 50ml，与125kg～175kg细土混拌后撒于辛硫磷乳油1000倍液施于幼苗根处。
诱饵法：50%辛硫磷乳油/667m^2 50ml拌棉籽饼5kg，制成毒饵散放于病株根部。</td></tr>
<tr><td>华北蝼蛄</td><td>成虫和若虫咬食植物的幼苗根和嫩茎，同时成虫和若虫在土下活动开掘隧道，使苗根和上部分离，造成幼苗干枯死亡，致使苗床缺苗断垄。</td><td>—</td></tr>
<tr><td>蚜虫</td><td>主要以成、若蚜吸食叶片、茎秆、嫩头和嫩穗汁液，致使植株萎蔫卷曲甚至死亡。</td><td>—</td><td rowspan="2">用4.5%高效氯氰菊酯乳油1000倍液，或50%甲萘威可湿性粉剂800～1200倍液，或10%吡虫啉可湿性粉剂每667m^{2}20g～30g兑水喷雾；70%吡虫啉水分散粒剂每667m^{2}2g～3g兑水喷雾。</td></tr>
<tr><td>蓟马</td><td>以成虫和若虫锉吸植株幼嫩组织（枝梢、叶片、花等）汁液，被害的嫩叶、嫩梢变硬卷曲枯萎，植株生长缓慢，节间缩短。</td><td>保护和利用天敌（如蜘蛛和捕食蝽）防治蓟马。</td></tr>
</table>

附录 C
（资料性）
聚合草刈割方法

聚合草刈割方法见表C.1。

表 C.1 聚合草刈割方法

刈割次数	刈割时间	留茬高度	刈割后田间管理	鲜草产量（kg/667 m^2）
第一次	5月20日～5月25日	5 cm～6 cm	及时除杂草，结合干旱程度可以适当灌溉。	5300
第二次	7月1日～7月5日	5 cm～6 cm	及时除杂草，结合干旱程度可以适当灌溉，灌溉前施用复合肥。	5100
第三次	8月10日～8月15日	5 cm～6 cm	结合干旱程度可以适当灌溉。	4200
第四次	9月10日～9月15日	7 cm～8 cm	及时除杂草，结合干旱程度可以适当灌溉。	3000