

# 《北细辛林下栽培技术规程》 国家标准编制说明

## 一、标准编制工作简况

根据国家标准化委员会国标发 2020（48）号，国家标准化委员会关于下达 2020 年第三批推荐性国家标准计划的通知文件要求，在 2020 年 12 月~2021 年 12 月完成了《北细辛林下栽培技术规程》国家标准的编制。在上级主管部门的领导下，以孙文生研究员为负责人的项目小组成员分工协作，深入到具有代表性的生产、使用、科研等单位调查研究，全面收集有关资料，充分掌握标准化对象的国内外现状和发展方向、使用要求、科研成果和生产或工作实践中的技术数据、统计资料等，编制出切实可行的工作方案。在此基础上，结合科研成果和生产实践检验等数据，编写出《北细辛林下栽培技术规程》标准草案（征求意见稿），并将标准草案（征求意见稿）发送至有关的生产、使用、检验、科研、大专院校等部门，广泛征求他们的意见。

该标准由吉林省林业科学研究院、吉林省泉阳林业局、吉林省临江林业局、吉林省湾沟林业局、东北林业大学负责起草。

## 二、《北细辛林下栽培技术规程》国家标准编制的目的、意义

细辛是我国传统的大量常用中药材，其野生资源早已不能满足国内外市场日益增加的需求，在林冠下栽培北细辛药用植物，可使森林提供的环境条件与北细辛药材生长发育所需条件有机结合，最大限度地提高森林的经济效益和生态效益。有关北细辛林下栽培，目前尚未形成一套规范、完整的有关北细辛林下栽培技术方面的行业标准，本《技术规程》的编制，对于推动其技术进步、规范市场秩序、提高产品竞争力和促进产业发展具有重要作用。

## 三、《北细辛林下栽培技术规程》国家标准的编制原则及标准的主要内容

### （一）标准的编制原则

#### 1、科学先进原则

积极采用国际标准外先进标准，做到技术先进，经济合理，安全可靠，为国

民经济和社会发展提供技术保障。

## 2、和谐一致原则

与相互关联的标准协调一致、衔接配套，并符合我国标准体系的需要。

## 3、效益最佳原则

制订标准的根本目的是为了“获取最佳质询和社会效益”。通过试验研究，从制订的多个标准方案中评价选择出其中技术经济效果最佳的标准方案。

### （二）标准的主要内容

规定了北细辛林下栽培的选种、育苗、林分环境、栽培方法、经营管理、病虫害防治、采收及质量检验。

本标准适用于东北林区北细辛种植全过程。

## 四、《北细辛林下栽培技术规程》国家标准制定的技术依据、主要试验和验证分析的综述报告

### 1、北细辛优良群体选择

在东北林区 21 个北细辛天然分布较多的县（市）作为北细辛产地试验的种群区。北细辛优良群体试验采用随机区组设计，共设 50 个区组，1 个区组为 1 次重复。每个区组 22 个小区，21 个产地和对照各一个小区，小区在区组中随机排列，每个小区面积 6 平方米。通过种群评比试验群体的生物量产量测定，选择出产量最高的优良北细辛种群为江源群体，生物量产量比试验对照提高提高 19.6%，其次为抚松种群，生物量单位面积产量比试验对照提高 12.3%。

### 2、北细辛栽植地林分郁闭度对产量影响效应

试验采用随机区组设计，共设 5 个区组，每个区组为 1 次重复，每个试验水平在每个区组出现 1 次；每个小区试验面积 1 亩。为确定北细辛栽植地林分的不同郁闭度对北细辛生物量产量影响的程度，对试验数据进行差异显著性分析，结果表明，不同的林分郁闭度对林下栽植的北细辛产量影响达到极显著差异水平，以北细辛幼苗栽植第 1 年林冠郁闭度为 0.6，北细辛幼苗栽植第 2 年林冠郁闭度调整为 0.5，北细辛幼苗栽植第 3 年林冠郁闭度调整为 0.4，这个林分郁闭度的控制条件北细辛单位面积产量最高，因此，是北细辛林下栽培最佳生态条件。

### 3、北细辛生物量高产单株选择

利用相关分析法，研究了北细辛植株高度、叶片直径、叶柄直径和植株叶片数量与全株重量的相关程度，通过植株高度、叶片直径、叶柄直径和叶片数量与

植株重量抽样数据 SSPS 相关分析,得到叶片直径与植株重量相关系数最大 0.99,叶片数量与植株重量相关系数次之 0.98,植株高度与植株重量相关系数 0.97,叶柄直径与植株重量相关系数为 0.96。北细辛的植株高度、叶片直径、叶柄直径和叶片数量与植株重量相关关系都达到极显著水平,因此,将这 4 个指标作为北细辛优良家系选择的重要指标应用。在北细辛长白山主产区 12 个县市,共评选和收集北细辛生物量高产单株 220 个。经过优良单株的子代测定群体测试评定,选出比试验对照增产 2 倍以上的优良家系 61 个,有效选择率为 27.7%。

#### 4、北细辛施肥增产技术

为使人工栽培北细辛丰产丰收,获得最好的经济效益,对复合肥料在北细辛栽植地上的应用效果进行试验研究,筛选出最佳施肥数量和次数,解决北细辛人工栽培经营中施肥数量及施肥次数的配套栽培技术。选择出 30kg/亩、每年春季和夏季各施肥 1 次为北细辛栽培施肥的最佳施肥方法,生物量产量比对照提高产量 47%。

#### 5、北细辛叶面喷施 GGR 增产技术

北细辛施用 GGR 增产试验采用随机区组设计,试验设 10 个区组,每个区组为 1 次重复。采用叶面喷洒方法喷施 GGR 的水溶液,每年喷施 2 次。喷施 GGR 水溶液试验的 4 个浓度水平为 0mg/kg, 15mg/kg, 30mg/kg, 45mg/kg,选择出北细辛栽培叶面喷施 GGR 的水溶液的适宜浓度为 30mg/kg。每年北细辛叶面喷施 30mg/kg 浓度的 GGR 水溶液 2 次,生物量产量比对照提高 29%。

### 五、关于引用试验方法与检验规则标准

本标准中涉及的检验方法,均有相应国家标准,本标准等效采用。

- 1、GB3095—1996 大气环境质量标准
- 2、GB5084—1992 农田灌溉水质量标准
- 3、GB15618—1995 土壤环境质量标准
- 4、GB4285 农药安全使用标准
- 5、国务院[2001]第 326 号 农药管理条例
- 6、《中华人民共和国药典》2005 年一部

### 六、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

### 七、标准在编写过程中意见分歧情况

本标准在编写过程中没有重大意见分歧。

#### **八、标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议**

建议将《北细辛林下栽培技术规程》作为推荐性国家标准发布。