

不同栽培方式及密度对宽叶羌活药材产量的影响

沈建伟¹, 刘世珠², 马世震¹, 周党卫¹, 库进良²

(1. 中国科学院西北高原生物研究所, 青海 西宁 810008;

2. 青海天荣农牧开发有限公司, 青海 湟源 812199)

摘要:在宽叶羌活大田种植条件下,研究了不同栽培方式、不同栽培密度对宽叶羌活药材产量的影响。结果表明:一年生移栽栽培方式宽叶羌活产量最高,三年后根部产量可达49.7kg/100m²,高于种子撒播方式22.5%,高于种子条播方式14.9%。同时,密度试验表明20cm×20cm栽培密度产量最高,三年后根部产量可达54.8kg/100m²。因此,宽叶羌活大田条件下的最佳栽培条件为育苗一年后移栽,20cm×20cm密度栽培。

关键词:宽叶羌活;栽培方式;密度;产量

中图分类号:R282.2

文献标识码:A

文章编号:1004-9967(2017)02-0079-02

Effects of Different Planting Method and Density on Yield of *Notopterygium Forbesii*

SHEN Jian-Wei¹, LIU Shi-Zhu², MA Shi-Zhen¹, ZHOU Dang-Wei¹, KU Jin-Liang²

(1. Northwest Institute of Plateau Biology, Chinese Academy of Sciences, Xining Qinghai 810008, China

2. Qinghai Tianrong Agriculture and Animal Husbandry Technology Development Co. Ltd.,
Huangyuan Qinghai 812199, China)

Abstract: The effect of different cultivation methods and planting density on yield of *notopterygium forbesii* medicinal herbs were studied. The results show that the transplanting cultivation methods of *N. forbesii* annual yield was the highest, three years after the root yield of up to 49.7kg/100m², more than 22.5% seeds, 14.9% higher than that of seed drilling. At the same time, the density test showed that the density of 20cm×20cm was the highest, and the root yield was 54.8kg/100m².

Key words: *Notopterygium Forbesii*; Planting method; Density; Yield

羌活为伞形科植物羌活 *Notopterygium incisum* Ting ex H. T Chang 或宽叶羌活 *Notopterygium forbesii* Boiss. 的干燥根茎,为常见中药,具有解表散寒、祛风除湿、止痛功效。用于风寒感冒,头痛项强,风湿痹痛,肩背酸痛。宽叶羌活主产于四川、青海、陕西、河南等省。根茎类圆柱形,顶端具茎和叶鞘残基,根类圆锥形,有纵皱纹和皮孔;表面棕褐色,近根茎处有较密的环纹,长8~15cm,直径1~3cm,习称“条羌”。有的根茎粗大,不规则结节状,顶部具数个茎基,根较细,习称“大头羌”。质松脆,易折断,断面略平坦,皮部浅棕色,木部黄白色,气味较淡。近些年,随着市场需求量的增加,羌活野生资源因过度采挖而濒临灭绝。因此,临床及制药企业对羌活药材的需

求主要依靠人工种植来解决。大田种植条件下,土壤肥力、光照强度、温度、栽培密度、栽培方式等严重影响宽叶羌活药材的产量及药材质量。根据已有的研究成果,宽叶羌活的栽培产量与栽培密度和栽培方式密切相关。为研究大田条件下栽培方式和栽培密度对产量的影响,本研究选取平安县三合镇地块进行实验研究。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验于2014年至2016年在平安县三合镇进行,该地地理位置为北纬36°14′~36°34′,东经101°49′~102°10′之间,海拔在2066~2300m之间,属大陆性气候。年平均气温7.6℃,最热月平均气温19.2℃(7月);最冷月平均气温-5.6℃

收稿日期:2017-05-02

基金项目:本研究获青海省科技项目(2014-NS-523-1)资助。

作者简介:沈建伟(1974-),青海西宁人,博士,高级工程师,主要从事药用植物开发利用研究。联系电话:13519745466。E-mail:32692373@qq.com

(1月)。年极端高温为31.5℃(7月15日);年极端低温为-16.7℃(1月10日)。年内降雨分布不均,年降雨量310.1mm,年蒸发量1836.3mm,为降雨量的8倍,无霜期218d。

1.2 试验方法

栽培方式:试验共设三种栽培方式,即种子撒播、种子条播及一年生苗移栽。种子撒播及条播的播种量为1.02g/m²,一年生苗移栽的密度为20cm×20cm,种苗密度为24株/m²。生长三年后进行测产,具体方法为:在每个小区随机选取试验地(避开小区边缘避免引入边际效应)面积10m×10m的测产面积3个,然后采挖测定面积内药材的根,去除泥土和杂质后现场测定根部鲜重并编号。返回实验室后进行阴干,测定干重。

栽培密度方法:取一年生苗进行移栽试验,共设三个栽培密度小区,分别为5cm(株距)×10cm(行距)、10cm×15cm、20cm×20cm三种规格小区。在不同小区随机选取(避开边缘)3个面

积为10m×10m面积的三年生宽叶羌活地下部分产量进行估算。

在试验期间,以上小区在田间管理方式上完全一致,即相同的灌溉次数,相同的除草次数,相同的施肥次数等。生长三年后依照方法进行测产。

2 结果与分析

2.1 不同栽培方式对产量的影响

由表1可以看出,不同栽培方法对产量的影响比较大。在一年生中苗移栽、种子撒播及种子条播三种方式中,以种苗移栽方式的产量最高,达49.7kg/100m²,以撒播方式的产量最低,为38.5kg/100m²。与种苗移栽方式相比,撒播方式产量降低了22.5%。这主要是由于大田撒播过程中种子埋深及水分无法保持一致,从而影响到出苗率,另外三年生长期植株的密度也无法均匀,从而影响到植物对水、肥、光等的利用效率。

表1 不同栽培方式对产量的影响

栽培方式	三年后根部干重/kg/20m ²			
	X ₁	X ₂	X ₃	\bar{X}
种子撒播	38.1	38.6	38.8	38.5
种子条播	42.5	42.0	42.4	42.3
一年生种苗移栽	50.1	49.6	49.4	49.7

2.2 不同栽培密度对产量的影响

从上表2可以看出,20cm×20cm栽培密度产量最高,达到54.8kg/100m²,分析原因,可能是由于栽培密度减少导致生物体更加舒展,受光面积增加,从而促进光合作用过程增加生物合成进而增加了药材产量。但进一步研究发现,与

20cm×20cm栽培密度产量相比,5cm×10cm栽培密度产量低3.6%,由密度引起的产量变化并不明显,差异不显著(P<0.05)。此外,考虑到大田种植中人工成本、种子成本等方面因素,比较适宜的栽培密度应为10cm×15cm。

表2 不同栽培密度对产量的影响

栽培密度	三年后根部干重/kg/20m ²				$\bar{X}_{总}$
	X ₁	X ₂	X ₃	\bar{X}	
5cm×10cm	53.2	52.5	52.7	52.8	
10cm×15cm	53.0	53.7	53.2	53.3	53.6
20cm×20cm	55.1	54.6	54.7	54.8	

3 结论与建议

实验结果表明,采用种苗繁育基地生产种苗,再对一年生种苗大田按照10cm(株距)×15cm(行距)密度栽培,不仅可以提高大田的使用效率,提高药材的产量,而且能够节约生产成本。

参考文献:

(1)国家药典委员会. 中华人民共和国药典2015年版一

部(M). 北京:中国医药科技出版社,2015:182-183.

(2)中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志,第五十五卷第一分册(M). 北京:科学出版社,1979:188-190.

(3)王桂花,陵军成,谭立婷. 不同栽培方法对杨树插杆造林成活率和生长量的影响(J). 青海农林科技,2017,(1):19-22.