

高寒阴湿区阴坡耕地当归育苗技术

漆琚涛¹ 许彩荷² 郎建军³ 包晓莹²

(¹ 甘肃省漳县农业技术推广站,漳县 748300; ² 甘肃省漳县园艺站,漳县 748300; ³ 甘肃省岷县中药材生产技术指导站,岷县 748400)

摘要:传统生荒地当归育苗方法育成的当归种苗质量较好,产量较高;但需毁林开荒,破坏草山和生态植被,易造成水土流失和生态环境恶化,不利于人与大自然和谐共生。对当归育苗生产现状进行了介绍,分析存在的问题,提出在高寒阴湿区利用阴坡耕地进行当归熟地育苗生产的技术措施。

关键词:高寒阴湿区;阴坡耕地;当归;育苗;生产技术

当归 [*Angelica sinensis* (Oliv.) Diels] 主要分布在甘肃和云南等地,是伞形科当归属多年生草本植物,适宜在海拔 2200~3000m 的高寒阴湿区种植,属低温长日照类型植物。其药用部位为干燥根,有“妇科人参”或“妇科要药”之称,具有补血活血、润肠通便、调经止痛等功效,用于治疗因血虚而引起的面色萎黄、头晕、目眩、心悸、健忘、失眠和肢体无力等症。甘肃岷县、漳县和宕昌等地所产当归习称“岷归”,是上品地道当归药材。漳县与“中国当归之乡”岷县接壤,具有悠久的栽培历史,是“岷归”的主产区 and 原产地。当地农民群众和农业技术人员在常年累月的当归生产实践中积累了宝贵经验,再加上得天独厚的产地生态环境条件,适宜生产人们药用放心

和食用安全的绿色当归产品。

1 当归育苗生产现状

1.1 当归栽培以育苗移栽法生产为主 当归成药生产栽培方法有育苗移栽法和种子直播栽培法 2 种^[1]。目前种子直播栽培法应用较少,多以育苗移栽法生产当归。当归育苗俗称“秧苗子”或“秧栽子”,传统当归栽培采用育苗移栽法,全生育期要越冬跨 3 年,第 1 年为育苗期、第 2 年为成药生产期、第 3 年为育籽期。栽培上可分为精选种籽、培育种苗和当归成药生产 3 个阶段^[2]。

1.2 当归育苗以生荒地育苗为主 多年来传统生荒地当归育苗方法在生产中发挥了重要作用,目前还在沿用。该方法即在林区边缘和草山进行开挖草皮,用带土草皮烧成生灰后,将生灰撒在地里作为肥料进行生荒地育苗,所育当归种苗质量较好,产量较高。但需毁林开荒,破坏草山和生态植被,易造成水

基金项目:国家科技支撑计划(2011BAI05B0220);国家科技惠民计划项目(2013GS620101);甘肃省中药材产业技术体系项目
许彩荷为共同第一作者

高粱进行机械化收获时,需在下霜后茎秆水分含量较低、籽粒含水率在 20% 以下进行,可使用凯斯或约翰迪尔谷物联合收割机,收获后应及时清选、晾晒。高粱或大豆收获完,应注意防止秸秆被烧,避免秸秆焚烧引发的环境污染问题和人身财产安全问题,在田间地头醒目地方插放警示牌。

建立轮作保护性耕作技术田间生产档案,详细记载高粱大豆轮作保护性耕作技术的全过程,以备查阅、总结经验。

参考文献

[1] 李其昀,贾晓东. 保护性耕作技术现状与发展趋势. 农机化研究, 2006 (11): 224

[2] 宗锦耀. 中国保护性耕作. 北京: 中国农业出版社, 2008

[3] 崔向新,蒙仲举,张兴源,高永. 秸秆覆盖保墒机理初步研究. 内蒙古农业大学学报:自然科学版, 2009, 30 (1): 14-19

[4] 郑慧,杨继峰,董汉文,王雪娇,张静媛,朱知运,苏二虎,李强. 轮作和连作对大豆农艺性状及产量的影响. 大豆科技, 2016 (5): 14-17

[5] 韩德贤,盖志佳,刘婧琦,赵桂范,王庆胜,郑海燕,张敬涛. 密度对半矮秆大豆合农 60 产量及构成因素的影响. 中国种业, 2014 (2): 51-52

[6] 赵桂范,张敬涛,申晓慧,刘婧琦,王谦玉. 半矮秆大豆窄行密植高产栽培技术. 中国种业, 2011 (10): 76-77

[7] 盖志佳,蔡丽君,刘婧琦,杜佳兴,赵桂范,张敬涛. 轮作体系下窄行密植免耕对大豆农艺性状及产量的影响. 中国种业, 2017 (6): 63-65

(收稿日期: 2019-11-20)

土流失和生态环境恶化,不利于人与大自然和谐共生。当归熟地育苗杂草较多,除草费工费力,劳动成本较高,育苗难度较大,应用面积小。为了有效控制当归生荒地育苗过程中大肆开垦荒地、破坏生态植被的行为,使水土流失和生态环境恶化的趋势得到改善,近年来经过农业科技人员和广大药农不断探索和试验研究,当归熟地育苗技术日趋成熟,有待继续试验和研究以不断完善并推广应用。

1.3 其他当归育苗方式 在高寒阴湿区的阴坡耕地上采用轮作倒茬模式生产当归种苗,能有效防止连作障碍,改善土壤结构,减少病虫害,解决土壤养分单一匮乏的问题,还能保证当归种苗的产量和质量。也有农户将地块轮歇几年后再进行育苗,还有进行温室设施育苗,均取得了一定成效。近年来当归黑色地膜覆盖丰产栽培技术由于抑制田间杂草和增温保墒效果显著,增产增收效果良好,在当归成药生产中得到大面积推广应用^[3-4]。

2 存在的问题及应对措施

2.1 土壤干旱时当归出苗困难 当归育苗地一般都在海拔较高靠天吃饭的雨养农业区,在育苗期遇到降雨量少时,土壤干旱、墒情差,种子发芽率低、出苗困难。出苗率较低易造成缺苗断垄和基本苗不足,影响当归种苗生产,因此选择适宜育苗地块特别重要。同时可通过增施有机肥、覆盖麦草等作物秸秆和用遮阳网覆盖等农业措施来遮阴保湿以提高当归种子发芽率和幼苗生长的抗旱性。

2.2 中药材种植务工人员减少 近年来外出务工人员增多,劳动力严重不足,特别是从事中药材种植的青壮年人数偏少,主要靠老人和妇女进行生产。当归育苗地块一般都在远离村庄的山上,路途较远,劳动强度大,除草费工费时,农业生产成本较高,加之中药材价格时有波动,不太稳定,药农生产的积极性也受到一定影响。

2.3 有机肥施用量严重不足 草木灰是优质钾肥,在提供钾素营养的同时还能增强植株抗逆性和提高抵抗病虫害的能力,促进植物健壮生长^[5]。但目前农村家庭积攒的草木灰极少,地里基本不施草木灰肥料,甚至也不积攒农家肥,多数农田地块只施化肥,有机肥施用量少或者根本不施有机肥。耕作管理粗放,农田地力培肥不够,施肥时一般地只施氮和磷2种元素,钾肥不施或极少施用,没有施用钾肥的

习惯,导致土壤养分单一匮乏,地块肥力下降,病虫害严重。

2.4 除草药剂使用不当 化学除草省工省力,近年来田间人工中耕锄草措施减少,大量采用化学除草剂除草,部分地块由于除草剂使用不当以致对下茬作物生长发育和农田土壤结构造成影响,要因地制宜地科学合理规范用药。

3 高寒阴湿区阴坡耕地当归育苗技术

3.1 轮作倒茬,合理选地 培育优质种苗是当归生产的重要环节,选择适宜地块是育苗成败的关键。在海拔2400~3000m、年降雨量550~650mm的高寒阴湿地区,选择土壤疏松肥沃、腐殖质含量高、土层深厚、不易板结、通气透水性良好、不易积水的褐色土或黑色质地的阴坡山地。坡地育苗排水性良好,雨后无积水,不利于病菌繁殖,幼苗病虫害少,抗病性和抗逆性强。在当归育苗前有计划地选择种植不同农作物或进行休闲,轮作年限以3~5年为宜,通过燕麦、油菜、蚕豆、黄芪以及小麦或青稞等禾本科作物轮作倒茬,尽量避免同科作物轮作种植,减少病原寄主,以免发生遗传性病害,同时还能保持土壤养分供需平衡。燕麦茬口是当归育苗的良好前茬,能有效减轻当归麻口病和土传病菌的危害。

3.2 精细整地,施足基肥 前作收获后及时深耕灭茬,耕翻土壤,秸秆还田,增加土壤有机质,进一步培肥地力,改善土壤通透性。6月上旬育苗前,地块杂草出齐后耕翻土地能起到很好的杀灭杂草效果。在地块上均匀撒施基肥,然后结合耕翻耙耱和精细整地将肥料施入土壤,粉碎土块,蓄水保墒,清除地内石块和杂草根茬等杂物。提倡在施用优质有机肥的基础上,氮磷钾化肥合理施用,以提高土壤供肥能力,满足当归种苗生长需要。一般要求每 hm^2 施用充分腐熟达到无害化卫生标准的优质农肥37.5~67.5t,磷二铵750kg、硫酸钾150kg,做到氮磷钾肥合理配施。科学合理施肥是调节和改善土壤养分状况,改良土壤和培肥地力,保证农作物增产增收的基本措施。

3.3 苗床消毒,杀菌除虫 苗床土壤消毒可杀灭土壤有害病菌和病原微生物,消灭地下害虫,为当归种苗生长发育提供优质的生活环境,利于植株健康生长。每 hm^2 可用50%辛硫磷乳油15kg、40%多菌灵悬浮剂15kg与适量细砂(或细生土)兑水混匀制

成毒砂(土),结合整地进行苗床土壤消毒,可除虫防病,减轻病虫危害。病虫害防治要牢固树立绿色防控理念,按照“预防为主,综合防治”的植保方针,严格禁止使用高毒、高残留、高致畸农药,合理选用高效、低毒、低残留农药进行规范用药,确保生产出质量合格的优质当归种苗。

3.4 顺坡起垄,精细作畦 根据地块自然坡向顺着地面坡度进行开沟起垄,整平耙细垄面作育苗苗床,整地时要突出“精细”二字,做到垄面疏松平整,土壤细绵无杂物,为苗期生长创造良好生态环境条件。育苗垄面宽度 1~1.2m,垄高 15~20cm,垄向与坡向一致,垄长根据地块形状而定,垄间距 20~30cm 为宜,便于育苗时人工行走拔除杂草和田间作业。

3.5 选用良种,合理密植 选用 3 年生优质地道当归种子,当归种子留种田在采收种子时要严格掌握采收时间,以种子颜色呈粉红色时采收为好。颜色太绿的种子成熟度不够,所育当归种苗生命力太弱、生长势不强,移栽后生长势差;颜色太白的种子成熟过于饱满,生命力太强,所育种苗当归成药生产期抽薹率较高,生产中不宜采用。当归“火药籽”(当归抽薹植株所结种子)育苗后早期抽薹率高,缺苗断垄严重,不能做种子用。6 月上中旬(芒种—夏至节气)地块整理好后适期播种秧苗,合理掌握播种用量和时间,海拔较高的地方适期早播,海拔较低的地方适当推迟播期。将种子均匀撒于垄面,撒种子时应尽量将手放低,并且顺着风向撒,下籽量为 3500~4000 粒/m²,然后再将垄沟内的细绵潮湿土用竹筛均匀筛在种子上形成 3~5mm 厚的覆盖层,力求均匀撒籽播种。

3.6 覆秸盖网,遮阴保湿 用农作物秸秆覆盖可起到遮阴保湿的良好作用。传统育苗时用带叶的树枝(如桦树枝条等)覆盖效果好,但破坏生态植被,现在不宜采用。可以采用不带种子的农作物秸秆,如燕麦、小麦或青稞秸秆覆盖垄面,覆盖厚度 3~5cm 为宜,也可用黑色遮阳网覆盖,省工省力起到遮阴保墒作用。据试验研究,用胡麻秆覆盖透气性差;麦类作物秸秆绵软,覆盖遮阴保墒效果良好,麦草下面的散射光对直播当归出苗和幼苗期生长极为有利,当归长势好产量高;而柴胡秆太硬密闭,遮光度大,覆盖下幼苗长势弱,湿度太大易霉烂^[6],不宜做育苗时的覆盖物。

3.7 勤除杂草,加强管理 高寒阴湿区农田杂草多、种群密度大,草害严重,易形成草包庄稼,当归育苗地块田间杂草生长迅速,减轻或消灭杂草危害是育苗生产成败的关键^[7]。当归种子播种半月后开始出苗时需要拔除大草,当归幼苗较小,拔草时易被杂草根部带出需要特别注意。及时拔除垄面及垄沟的杂草,前期拔草时不动覆盖的麦草秸秆,当归幼苗出土后挑虚覆盖物,苗高 3cm 时逐渐减少覆盖的麦秸,直到立秋当归苗探出麦秸后,选择阴天或下午太阳光照不太强烈时将覆盖物全部揭去,同时拔除苗内杂草。除草做到除早、除小、不漏除,避免当归种苗与杂草竞争水肥气热和空间,减少养分无谓消耗,使种苗充分利用水肥气热和光照资源,实现优质安全生产。当归育苗生产中除草次数多、用工量大,费工费力,人工生产成本较高。有待进一步试验研究适宜化学除草剂进行化学除草,以降低除草成本。

3.8 适时挖苗,搞好贮藏 10 月上旬(寒露节气),当归种苗植株地上部叶片开始枯黄,当归种苗停止生长,此时苗龄 100~120d,百苗重 40~70g,应及时挖苗。起苗时可用三齿铁叉和镢头将苗床上幼苗挖虚挖起,用手抓住叶片,轻轻抖掉泥土,去掉叶片后留 1cm 的叶柄,挖苗时剔除病、残、伤、烂苗,按 50% 带土量,用马莲或冰草等物扎成 70~80 株的小把,放至阴凉干燥处,待叶柄萎缩后进行越冬贮藏,供下年开春后移栽。

参考文献

- [1] 漆璐涛,许彩荷,纪瑛,王万胜,马占川,蒯海明.当归种子直播栽培对其产量和质量的影响研究.中药材,2018,41(8):1804-1808
- [2] 吕治中,漆澜涛,漆璐涛.漳县农业气候条件与当归规范化生产.农业科技通讯,2009(12):84-85
- [3] 漆璐涛,许彩荷,马占川,王万胜,李应东,蒯海明,晋玲.栽培模式对当归产量及构成因素的影响.中药材,2013,36(12):1907-1910
- [4] 漆璐涛,许彩荷,马占川,王万胜,蒯海明,纪瑛,李应东,晋玲.覆膜方式对当归成药期产量构成的影响.中国实验方剂学杂志,2014,20(16):115-118
- [5] 漆璐涛,许彩荷.草木灰在农牧业生产中的应用.中国农村科技,2002(1):25
- [6] 纪瑛,漆璐涛,蒯海明,邓济承,李应东,王万胜.覆盖方式和密度对直播当归生长动态的影响.中药材,2014,37(1):9-14
- [7] 侯振明,漆璐涛,许彩荷.高寒阴湿区农田杂草综合防治技术.中国农技推广,2012,28(11):43-44

(收稿日期:2019-12-24)