

阿勒泰地区药用植物资源利用现状与保护对策

郎 涛, 邓 群, 夏建新

(中央民族大学 生命与环境科学学院, 北京 100081)

摘 要:阿勒泰地区药用植物资源的掠夺性开发对当地生态系统与人类的可持续发展造成极大的危害,如何合理保护开发利用当地药用资源一直是一个难点。现结合文献查阅与实际调研报告,总结当地药用资源的现状,分析目前面临的问题,并提出了可持续开发利用的对策,以期今后合理保护开发药用资源提供依据与建议。

关键词:阿勒泰地区;生态系统;药用资源;可持续发展

中图分类号:S 567 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)08-0177-05

阿勒泰地区位于中国西北边陲,地处欧亚腹地。东与蒙古人民共和国,北与俄罗斯,西与哈萨克斯坦 3 个国家接壤,总面积达 11.7 万 km²。阿勒泰地区属于寒温带大陆性气候,全年最冷达-61.4℃。由于该地山体地形地貌复杂,地势起伏大,从山脚至山顶海拔高度变化为 610~3 500 m,山体水平面积积达 16 000 km²,植物垂直分布带谱相当明显,植被带类型结构主要为山地荒漠草原亚带、山地针叶林带、高山嵩草草甸带、高山裸岩带、冰山恒雪带。阿尔泰地区复杂的地理生境决定了当地药用植物资源的多样性。

据阿勒泰地区当地植物资源普查资料证实,已发现的药用植物资源共计 81 个科,728 种,其中包括野生药用原种 534 种。由于阿勒泰地区自然条件的特殊性,某些植物为阿勒泰地区特有种,这些自然药用植物具有多重利用价值:不仅可以为牲畜提供饲料,还可起到一定的防风固沙、保护生态环境资源作用,如发菜、甘草与麻黄草等。然而,就目前形势来看,阿勒泰地区的药用植物资源并没有得到科学的开发与利用。由于人类缺乏对生态环境的保护意识,且对植物资源漫无目的掠夺性的滥砍滥挖,使得某些濒危药用植物走向灭绝之路,同

时,阿勒泰地区自然生态环境也遭受了毁灭性的破坏,严重制约了当地经济发展。因此,课题组对当地药用植物资源现状进行梳理归纳,并在此基础上提出保护和可持续利用的对策建议,这对当地药用植物资源的合理开发与可持续利用有着深远的意义。

1 阿勒泰地区药用植物资源开发利用现状

1.1 阿勒泰地区特色医药资源种类研究

据相关资料报道,新疆地区有野生中草药植物 1 408 种,其中 38 科 69 属 77 种被确认为国家重点保护野生植物与珍稀濒危植物。马忠杰等^[1]在对阿勒泰地区所属一市六县的药用资源进行了 20 余年的资源调查,认为该地区天然药用植物资源包括变种及同属近缘植物有 81 科 728 种,占全新疆地区的 51.7%,其中真菌类 7 个科 14 种;主要人工种植的有 22 个科 44 种。阿勒泰产 1995 年版《中国药典》一部中收录的中草药品种 3 种,黑三棱(*Sparganium stoloniferum*)、伊贝母(*Fritillaria pallidiflora*)、大叶龙胆(*Gentiana macrophylla*)。以阿尔泰地名命名的 30 种,主要有阿尔泰多榔菊(*Doronicum altaicum*)、阿尔泰银莲花(*Anemone altaica*)、阿尔泰瑞香(*Daphne altaica*)等。各科的主要品种详见表 1。

1.2 阿勒泰地区几种特色濒危植物研究现状

新疆阿勒泰地区的生态系统非常脆弱和敏感,这主要是因当地先天特殊的地形与光、热条件决定的。阿勒泰绝大多数地区降水量稀少,年降水量约在 200 mm 左右,但年蒸发量却在 1 500 mm 以上。当地沙漠戈壁区与草原区孕育着丰富的天然药物植物资源,尤其是地药材颇多,现就几种比较常见的药用植物作简明介绍(表 2、3)。

第一作者简介:郎涛(1986-),男,山东潍坊人,博士研究生,研究方向为民族地区生物资源发展。E-mail:tlang1383@qq.com.

责任作者:夏建新(1969-),男,湖北黄冈人,博士,教授,博士生导师,现主要从事民族生态学等研究工作。E-mail:jxxia@vip.sina.com.

基金项目:国家科技支撑计划资助项目(2014BAC15B04);高等学校学科创新引智计划资助项目(B08044)。

收稿日期:2015-01-22

表 1 阿勒泰地区部分药用资源种类

Table 1 Parts of traditional Chinese medicine plants species in Altay region

科属	主要品种
真菌类(Fungus)31 种	密环菌、蘑菇、美味牛肝菌、雷蘑、桑黄
石竹科(Caryophyllaceae)14 种	狗筋蔓、繁缕、圆锥丝石竹、早蝇子草
毛茛科(Ranunculaceae)17 种	圆叶乌头、粉绿铁线莲、亚欧唐松草、北侧金盏花、掌叶白头翁
十字花科(Brassicaceae)28 种	葶苈、播娘蒿、宽叶独行菜
蔷薇科(Rosaceae)18 种	疏花蔷薇、密刺蔷薇、高山地榆、银白委陵菜
豆科(Leguminosae)52 种	藏黄芪、蒙古黄芪、高山黄花
龙胆科(Gentianaceae)14 种	多年獐牙菜
茄科(Solanaceae)4 种	曼陀罗、毛曼陀罗
紫草科(Boraginaceae)14 种	药用紫草、新疆倒提壶
玄参科(Scrophulariaceae)48 种	毛蕊花、水苦苣、柳穿鱼
列当科(Orobanchaceae)10 种	美丽列当、分枝列当
唇形科(Labiatae)48 种	异叶青兰、硬尖神香草、夏至草、欧泽兰、大花益母草、新疆益母草、多裂叶荆芥
菊科(Asteraceae)143 种	新疆蓝刺头、西伯利亚橐吾、大叶橐吾、鹿根、林阴千里光
兰科(Orchidaceae)9 种	盘龙参、手掌参、蒙古红门兰
其它科 248 种	齿叶沙参、田间菟丝子、越橘、短柱鹿蹄草、披针叶泽泻、喜盐鸢尾、荆三棱、宽叶香蒲、菖蒲
人工种植 24 种	暴马丁香、砂生沙枣、茴香、小叶白蜡树
药用植物共 728 种	(含药典收载的 77 种、以当地命名的 80 种),隶属 81 个科,其中有文献记载的原种 534 种

表 2 阿勒泰地区几种药用植物研究现状

Table 2 Research status of several traditional Chinese medicine plants in Altay region

科属	分类	分布	有效成分	药效
阿魏属 (<i>Ferula</i>)	多伞阿魏、圆锥茎阿魏、托里阿魏、阜康阿魏、准噶尔阿魏、新疆阿魏等	戈壁滩山地河谷洪积扇冲沟边与荒山坡处	芳香酸内酯、倍半萜内酯、菇烯香豆素、双硫化合物及枯醇等	截疟、止痢、祛痰、解毒、杀虫、除臭、疏风、活血和通经等
紫草属 (<i>Lithospermum</i>)	小花紫草、新疆紫草、田紫草、石生紫草、梓木草等	天山南北海拔 2 300~3 500 m 的砾石质阳坡处	紫草素脂溶性很强的紫醛类色素)与多糖(水溶性成分)	解毒消肿、清热凉血、润肠通便等
甘草属 (<i>Glycyrrhiza</i>)	乌拉尔甘草、胀果甘草与光果甘草、阿拉伯甘草、石河子甘草、大叶甘草、黄甘草、膜荚甘草、无腺毛甘草等	干旱、半干旱荒漠草原	甘草素和甘草酸等三萜类等黄酮类物质	益气补中、祛痰止咳、缓急止痛和清热解毒
麻黄属 (<i>Ephedra</i>)	细子麻黄、双穗麻黄、草麻黄、中麻黄、木贼麻黄、斑叶麻黄等	平原到山地,从海拔低于 155 m 的吐鲁番盆地到海拔 3 500 m 以上的高山谷地	异戊二烯化合物、麻黄素碱、黄酮类化合物、笨丙酸化合物等	驱寒解表、祛痰止咳、收缩血管、松弛平滑肌、中枢兴奋、风寒感冒、水肿、气喘、咳嗽及支气管哮喘等
贝母属 (<i>Fritillaria</i>)	阿勒泰贝母、轮叶贝母、新疆贝母、滩贝母、伊犁贝母等	天山及阿尔泰山北坡草原带及山地草甸类环境中的林下、草坡或沙滩石缝中	生物碱	清热止咳化痰、开郁散结、润肺、治疗肺热咳嗽、胸闷、痰喘、胃溃疡等

表 3 阿勒泰地区几种药用植物采集利用方式

Table 3 Collection and utilization methods of several traditional Chinese medicine plants in Altay region

名称	繁殖方式	利用部位与采集时间和方法	采集对再生性影响
阿魏 (<i>Ferula teterrima</i>)	种子繁殖	主要药用部分为根及根茎。在未开花前采收。挖松泥土,露出根部,将茎自根头处切断,即有乳液自断面流出,上面用树叶覆盖,约经 10 d 渗出液凝固如脂,即可刮下。再将其上端切去一小段。如上法采收,每隔 10 d 收 1 次,至枯竭为止,共约 3 个月	有影响(开花结果后死亡)
紫草 (<i>Lithospermum erythrorhizon</i>)	种子繁殖	主要药用部分为干燥根,收获 2 年及以上寿命的紫草,霜降前后或者第 2 年苗未出土时挖取根部	有影响
甘草 (<i>Glycyrrhiza uralensis</i>)	种子繁殖或根状茎繁殖	主要药用部分为根及根茎。甘草生长 4~6 年收获经济效益比较好。收获前可先割去茎叶,沿行两侧进行深挖,待根茎露出地面 40~45 cm 后,用力拔出	无影响(过量采集产量降低)
麻黄 (<i>Ephedra sinica</i>)	种子繁殖或分株繁殖	主要药用部分为茎的髓部,秋季采割绿色茎枝,或连根拔起,除去木质茎、残根及杂质,切段,春天麻黄碱含量低,夏天生长成分逐渐增加,到了 8、9 月达到最高点,是麻黄最佳采收期,此后生长停止,含量也迅速下降	无影响(连根拔有影响)
肉苁蓉 (<i>Cistanche deserticola</i>)	种子繁殖	主要药用部分为干部带鳞叶的肉质茎。肉苁蓉也可全草入药,除去花絮,切断,晒干,多于春季苗未出土或刚出土时采挖	无影响
贝母 (<i>Fritillary</i>)	种子繁殖	主要药用部分为地下鳞茎。6 月份果实成熟,地下鳞茎也停止生长,这时可以采挖,挖出来的鳞茎除去泥土,晒干备用	无影响
神香草 (<i>Hyssopus officinalis</i>)	种子繁殖	主要药用部分为全草。在最适合的气候条件下,神香草 1 年可以收获 2 次,分别在春末和秋初。最佳的采收时间是在植株正在开花的时候,采收时可以连花茎一起采下	无影响
罗布麻 (<i>Apoacynum venetum</i>)	种子繁殖	用种子繁殖的罗布麻第 1 年只能在 8 月采收 1 次,以后每年 6 月和 9 月各采收 1 次。第 1 次采收时,在初花期前,距根部 15~20 cm 割下。第 2 次从近地处割下全株	无影响
红景天 (<i>Rhodiola rosea</i>)	种子繁殖或根茎繁殖	主要药用部分为肉质茎,秋季采收,地上部分枯萎后,先除去地上部枯萎茎叶,将地下部分根茎挖出	无影响

2 阿勒泰地区药用植物资源致濒原因分析

近年来,阿勒泰地区药用植物资源日益减少,其主要原因可分为2个方面:自然因素与人类盲目不合理的行为,而第2种因素是造成当地药用植物资源衰竭的主要原因。

2.1 自然因素

2.1.1 气候干旱,降水少 阿勒泰地区地处欧亚大陆中心腹地,远离海洋,属中温带大陆性气候区,其特殊地理位置导致当地虽拥有丰富的水资源但降水颇少。近年来,全球气候增温幅度上升,阿勒泰地区气温也较以前有增温趋势。因气候常年干旱少雨、空气湿度低,致使当地植物资源长期处于干旱胁迫的不利状态,从而加剧了当地植物资源退化的进程。

2.1.2 草原生物灾害 草原生物灾害会打破草原生态系统的稳定性,亦会造成草地草场的严重退化。生物灾害可分为鼠害、虫害与草害。数量剧增的老鼠会乱啃药草根茎并在草原上挖洞;虫害会造成植物资源大量减少,使药草产量降低,草场退化;野生杂草则会侵占药草资源空间与养分,造成草地利用率下降,且人与牲畜误食有毒杂草会引起中毒,甚至死亡。

2.2 人为因素

随着社会不断发展与人类文明进步,人们的经济活动也随之加剧,再加上对濒危药用植物的重要性与认识不够,对草原盲目地进行滥采、滥垦、滥挖等破坏性行为导致野生药用植物资源量的大幅度削减,主要表现在下列4个方面。

2.2.1 资源开发过度 近年来,人们对中草药资源的需求量日益上升,供不应求。陈士林等^[2]报道,我国每年对药用植物的需求量高达60万t,许多珍稀中草药植物资源的市场利用率远远大于其自身种群更新速度,这就会引起其数量减少,最终导致灭绝。例如野生阿魏虽已濒临灭绝,但每年仍会有大量野生阿魏流入市场交易。

2.2.2 资源利用不合理 首先是不合理的采收区域,人们会先采收离居住地近的区域,待其资源枯竭后再扩展远离居住地的区域,这就导致中草药资源利用不平均,形成渐次采挖现象;其次是不合理的采挖时间,因一些珍稀药用资源经济价值不菲,人们在其非生长季滥采滥挖,致使其种群无法正常自然更新;再次是采收药材时忽视对资源的可持续利用,尤其是严重破坏资源的重要器官,如对药用资源的种子、块茎、根茎等繁殖器官的破坏,故致其无法繁衍再生,最终导致野生资源量大幅下降。由表4可以看出,阿勒泰地区特色药用植物产量每况愈下。紫草在短短的8年时间野生资源量下降了4倍;甘草从20世纪60年代到80年代期间也下降了约50%~100%;麻黄从20世纪80年代的24万t衰减到2000年的7.5万t;而肉苁蓉也在20年期间产量降低了

500 t。大量植物资源产量迅猛减少,而这些药用资源又是不可缺少的,利益驱使着当地农牧民掠夺性采挖药用资源,而不科学的采挖行为又进一步加剧了生态破坏。

表4 阿勒泰地区
几种药用植物野生资源量变化

Table 4 Changes of several wild traditional
Chinese medicine plants in Altay region

药用植物类别	产量变化		
紫草	时间	2002年	2010年
	野生资源量/t	2 000	500
甘草	时间	1958年	1986年
	野生资源分布面积/万hm ²	153~200	93.3
麻黄	时间	20世纪80年代	2000年
	野生资源量/万t	24	7.5
肉苁蓉	时间	20世纪60年代	20世纪80年代
	野生资源量/t	800	300

2.2.3 过度放牧 超载放牧是草场退化最重要的原因之一。人们无法意识到通过过度增加牲畜数量来提高经济效益会超出草场的承受能力,致使草场承载能力严重负荷,负担过重,造成草场退化,最终引起草场生产力的发幅度下降。加之过度放牧牲畜会严重践踏草场,影响部分区域草地长势,进而加重了草场退化。

2.2.4 资源生境的破坏 生境是指生物的个体、种群赖以生存的生态环境。由于人们砍伐森林、开垦草原和湿地等破坏生境的行为会造成水土流失与荒漠化等现象,而这些现象会严重威胁药用植物资源的健康发展。我国药用植物资源赖以生存的生境主要是森林与草原,但最近相关报道指出,我国仅剩30%的天然林业资源可供利用;50%以上的草原资源已被破坏,剩下又有25%受到荒漠化的威胁。生境的破坏会造成药用植物资源的间接性灭绝,而野生药用植物资源量的衰减又无法满足市场需求,反之迫使人们对资源过度开发利用,造成恶性循环。

3 阿勒泰地区特色药用植物资源保护利用对策

阿勒泰地区所产的阿魏、紫草、肉苁蓉等濒危药用植物浑身是宝,当前中国在国际市场上对该类药物的出口贸易占有垄断地位。从当前该类药用资源市场营销背景层面分析,社会对其需求量逐年上升,然而野生资源量却一直呈现下降趋势。因此,必须将提高人民对现有药用资源保护意识与保护措施的正确实施相结合,共同抵制乱砍乱挖、破坏草场的行为,保证新疆地区生态环境的可持续健康发展。

3.1 充分发挥草原保护法律效应

首先,要完善细化草场监管力度,加大执法力度,严厉打击乱砍乱挖等破坏植物资源的违法行为,同时,还要加强草场监管人员建设,对监管草场人员开展专门法治培训,组织督促他们学习相关法律法规政策,提高管理部门业务水平。其次,落实草场承包制,将大面积草场具

体分配到实处,激发多方治理草原的能动性。实施草场承包制度是保证草原与牧区可持续发展的基本途径,因此,把草场使用权细分到牧民会充分调动他们合理使用和保护草场的主观能动性。

3.2 采取有效保护与恢复资源措施

首先,结合当地生态环境建设对尚未开垦过的资源科学划分区域、建立档案,制定可持续的采挖制度并实行轮区养护。其次,对适度采挖过但仍有利用价值的区域实行围栏保护与部分禁牧禁采制度,加快已破坏资源的恢复速度。再次,对沙漠边缘地带,如戈壁上的阿魏

滩以及破坏严重,短时间内很难恢复的区域建立生态保护区,全面禁止开垦采挖资源,实行退耕还草,必要时人工补种,促使资源尽快恢复。

由表 5、6 可以看出,2013 年阿勒泰地区的甘草、麻黄蕴藏量很大,甘草有 13 885 t,麻黄 7 650 t,基于 2013 年甘草、麻黄等野生资源量现状,2014 年当地政府部门制定了一系列的适度采挖制度并继续实施封育措施,确保药用资源的可持续利用,对野生中草药的保护起到了积极作用。

表 5 2013 年阿勒泰地区几种药用植物野生资源量统计

Table 5 Statistical of several wild traditional Chinese medicine plants in Altay region in 2013

植物 县市	甘草			麻黄草			肉苁蓉		
	分布面积/hm ²	蕴藏量/t	计划采集野生量	分布面积/hm ²	蕴藏量/t	计划采集野生量	分布面积/hm ²	蕴藏量/t	计划采集野生量
阿勒泰市	5 000	10 000	封育	3 333	2 000	封育	667	—	封育
布尔津县	3 333	100	封育	2 666	2 000	封育	2 000	—	封育
哈巴河县	666	200	封育	3 333	50	封育	2 000	—	封育
吉木乃县	4 000	85	封育	3 333	140	封育	6 667	—	封育
福海县	10 000	500	封育	0	0	封育	13 333	—	封育
富蕴县	1 333	3 000	封育	16 666	1 460	封育	20 000	—	封育
青河县	0	0	封育	10 000	2 000	封育	10 000	—	封育
合计	24 333	13 885	—	39 333	7 650	—	54 667	—	—

注:数据来源于阿勒泰市草原监管所,下同。

Note:Data sources from grassland supervision office in Altay region,the same below.

表 6 2014 年阿勒泰地区

几种野生药用植物采集保护计划

Table 6 Collection and protection of

several wild traditional Chinese medicine plants in Altay region in 2014

植物	分布面积 /hm ²	总储存量 /t	适宜采集量 /t	计划采集 野生量
甘草	24 333	13 885	3 340	封育
麻黄	39 333	7 650	4 230	封育
肉苁蓉	54 667	—	—	封育
贝母	—	—	—	封育
虫草	—	—	—	封育
罗布麻	9 400	10	3	封育

3.3 开展珍稀药用资源的信息化建设

目前,新疆大部分地区已通过广泛开展珍稀药用资源的基本研究与调查,获得了大量可靠详实的数据资料与科研成果。随着人们对药用资源需求量的不断提升,还要进一步落实濒危药物资源的开发与调研,国家政府应投资加大高科技信息化量化力度,建立珍稀药用植物资源数据库,实行动态监测技术建立监测网络,完善当地植物多样性信息化的研究。

3.4 大力发展药材人工种植技术

药材的自然存储量有限,但人们对它们的社会需求量却不断上升,这就需要开展人工种植技术来满足当前现状。药用资源人工种植的意义重大,它不仅可以稳定药材市场价格,还能使其量化达到供求平衡。因此,国家政府应在经济与政策上加大投入力度,扶持建设药

材量产基地,如人工种植基地、天然药用资源保护基地,形成资源的保护与可持续利用。

3.5 加大科研力度,充分发挥现代科学技术

保护特色中药资源与生命科学、药学、生物技术等学科关系密切,因此可通过学科交叉,通过高水平研究方法来实现药用资源的可持续发展。如结合现代分子生物学,应用 DNA 分子标记技术、转基因技术量产活性物质、植物组织培养、试管微繁殖技术等方法筛选良性药用植株、扩繁珍稀药材与离体保护等。

3.6 加强宣传教育,提高全民药用资源的保护意识

加强宣传教育,让群众与上层领导部门意识到保护珍稀中药资源、保护生态环境的重要性,并正确处理当前利益与长远利益的关系。同时,还要让资源开发者和资源利用者自觉遵守相关法律法规与政策,将经济发展与资源环境的保护利用放到同等重要的战略地位,为自己也为子孙后代创造一个资源可持续利用的良性环境。

综上所述,阿勒泰地区珍稀药用资源不仅有着巨大的经济利用价值,也是整个生态系统中生物多样性的的重要组成部分,其意义深远。目前,阿勒泰地区药用资源的保护工作量依旧很大,需要当地人民政府与人民共同努力。只有正确处理当前利益与长远利益的关系,当地才能真正做到资源的可持续利用,才能实现资源与社会经济的全面发展。

参考文献

[1] 马忠杰,杨昌友. 新疆阿勒泰地区中草药调查Ⅱ[J]. 中国中药杂志,

2002,27(12):945-946.

[2] 陈士林,苏钢强,邹健强,等. 中国中药资源可持续发展体系构建[J]. 中国中药杂志,2005,30(15):1141-1146.

[3] 曾海静,古丽娜·沙比尔. 天然药物资源生态危机与可持续发展[J]. 中医药导报,2005,11(8):54-56.

[4] 郭萍,田云龙,刘雪,等. 新疆药用植物资源及其生态环境保护对策[J]. 现代农业科技,2011(21):151-153.

[5] 孙丽,石书兵,朱军,等. 阿魏的传统利用及现代研究概况[J]. 中国现代中药,2013,15(7):620-625.

[6] 谢学强. 甘孜州中藏药用植物生产现状及对策[J]. 北方园艺,2012(13):188-190.

[7] 王金盘,陈学林,满自红,等. 甘肃连城国家级自然保护区药用植物资源多样性及开发利用研究[J]. 北方园艺,2013(14):159-163.

[8] 吴小巧,黄宝龙,丁雨龙. 中国珍稀濒危植物保护研究现状与进展[J]. 南京林业大学学报,2004,28(2):72-76.

[9] 巴哈尔古丽,张新平,赵万里,等. 新疆珍稀药用植物资源及开发利用前景[J]. 中国林副特产,2006,82(3):72-73.

[10] 蒋齐,潘占兵,张清云,等. 宁夏甘草资源的保护及可持续利用对策[J]. 资源开发与市场,2004,20(2):128-130.

[11] 米热古丽·亚森,布早拉木·吐尔逊,郑朝晖,等. 新疆珍稀濒危药用植物资源调查[J]. 中国林副特产,2010,109(6):78-80.

[12] 盛茂银,沈初泽,陈祥,等. 中国濒危野生植物的资源现状与保护对策[J]. 自然杂志,2011,33(3):149-154.

[13] 陈明顺. 阿勒泰地区草地资源及其开发利用[M]. 乌鲁木齐:新疆科技卫生出版社,1995:1-98.

[14] 迪利夏提·哈斯木. 新疆草地资源现状与生态保护[J]. 新疆环境保护,2013,35(4):41-44.

[15] 张浩. 青藏高原珍稀濒危药用植物的资源与保护[J]. 中药资源研究与可持续发展,2003,5(1):66-69.

[16] 张健,李萍,葛森. 西部环境与药用植物的可持续利用[J]. 甘肃农业大学学报,2004,39(2):218-224.

[17] 姜隽. 自然保护区对濒危植物保护的意义[J]. 太原科技,2009(10):57-59.

Medical Plant Resources in Xinjiang Altay Region and Its Utilization and Protection

LANG Tao, DENG Qun, XIA Jian-xin

(College of Life and Environmental Sciences, Minzu University of China, Beijing 100081)

Abstract: The predatory exploitation of medicinal plant resources in Altay region does great harm to the sustainable development of local ecosystem and human beings. How to exploit and utilize local medical resources reasonably remains being a challenge. In this paper, combining with literature and the practical report, we summarized the present situation of local medical resources and the problems we were facing, raised reasonable methods to solve local sustainable development and utilization, and provided some fundamental details and advices for sustainable development of local medicinal resources in future.

Keywords: Altay region; ecosystem; medicinal plant resources; sustainable development

工厂化温室育秧苗期管理注意事项

知识窗

工厂化温室育秧具有科技含量高、生产规模大、育秧成本低、节种省工等优点,培育出的秧苗均匀、健壮、整齐。在重庆地区可以减轻倒春寒等不良天气的影响,实现早播早栽为后期避开高温伏旱天气影响提高稻米品质奠定基础,但是在温室育秧在苗期管理上应注意以下几点。

一是温室育秧与露地不同,秧盘对水分的缓冲能力有限,播种后床土水分处饱和为宜,水分过多易发生烂种。

二是层式育秧架上下层之间温度、采光差异较大,要根据秧苗生长发育的情况调换秧盘的位置,使所有秧盘采光、积温均匀,秧苗生长整齐。午间棚内温度超过 30℃ 时要打开棚门通风换气,此时要特别关注育秧架上层秧苗生长情况,防止因上层温度过高水分蒸发量大造成秧苗萎蔫。

三是在温室高温、高湿的情况下易发生立枯病、棉腐病,一旦出现病害,首先把有病的秧苗销毁,然后用敌克松 800 倍液喷洒防治。

四是出苗后至 1 叶 1 心期间以调温控湿为主,促根下扎,温室内温度保持在 25℃ 以内。秧苗长至 2 叶 1 心或苗高 7 cm 左右时,打开温室侧帘、门进行练苗,长至 2.5~3.0 叶、10 cm 以上时即可进行大田机械移栽。在温控上采用昼高夜低、前高后低、逐步趋向接近室外气温的调温方式。通风过程中温室门口和窗口附近空气流动快,蒸发量大,因此附近的秧盘要特别关注防止秧苗失水。

五是移栽出秧前几天注意控制水分,促进秧苗根系生长,保证秧块柔软能卷成筒,提起不断、不散、底面布满白根,形如毯状。