

建立种植基地一并建设育苗大棚种植特色药材 (沙生蜡菊、神香草、新塔花)

加米拉·巴依木拉提, 古丽马斯亚·阿汗, 哈斯铁尔·塔尔提甫汗

阿勒泰地区中医医院(阿勒泰地区哈萨克医医院), 新疆 阿勒泰

收稿日期: 2026年4月10日; 录用日期: 2026年7月17日; 发布日期: 2026年7月29日

摘 要

沙生蜡菊、神香草、新塔花是新疆阿勒泰等北疆地区极具民族医药价值与生态价值的特色沙生药材, 野生资源因过度采挖、生境退化日趋枯竭, 人工规模化种植成为资源保护与产业发展的核心路径。本文围绕“种植基地 + 育苗大棚”一体化建设模式, 系统梳理三种特色药材的生物学特性、育苗关键技术、基地规划与栽培管理、生态与产业价值, 分析当前种植存在的问题并提出优化策略, 结合近年研究进展与实践经验, 为沙生药材标准化、规模化、生态化种植提供循证依据, 助力新疆特色民族药产业与沙区生态治理协同发展。

关键词

沙生蜡菊, 神香草, 新塔花, 育苗大棚, 种植基地, 沙生药材, 生态种植, 阿勒泰

Establish a Planting Base and Build a Seedling Greenhouse to Cultivate Specialty Medicinal Plants (Sand-Growing Chrysanthemum, Shenxiang Grass, New Tower Flower)

Jiamila Bayimulati, Gulimasiya Ahan, Hasitieer Taertifuhan

Altay Regional Hospital of Traditional Chinese Medicine (Altay Regional Kazakh Medical Hospital), Altay
Xinjiang

Received: April 10, 2026; accepted: July 17, 2026; published: July 29, 2026

文章引用: 加米拉·巴依木拉提, 古丽马斯亚·阿汗, 哈斯铁尔·塔尔提甫汗. 建立种植基地一并建设育苗大棚种植特色药材(沙生蜡菊、神香草、新塔花) [J]. 植物学研究, 2026, 15(4): 280-287. DOI: 10.12677/br.2026.154032

Abstract

Haloxylon salicornia, *Sinaphisium*, and *Xinetaea* are unique desert plants with significant medicinal and ecological value in the northern Xinjiang region such as Altay. Due to excessive harvesting and habitat degradation, their wild resources are gradually depleting. The cultivation of these plants on a large scale through artificial methods has become the core path for resource protection and industrial development. This paper focuses on the integrated construction model of “planting base + seedling greenhouse”, systematically reviewing the biological characteristics, key seedling cultivation techniques, base planning and cultivation management, ecology and industrial value of these three characteristic medicinal plants. It analyzes the current problems in cultivation and proposes optimization strategies. Based on recent research progress and practical experience, it provides evidence-based guidance for the standardized, large-scale, and ecological cultivation of desert plants, and helps promote the coordinated development of the characteristic ethnic medicine industry in Xinjiang and the ecological governance of desert areas.

Keywords

Haloxylon salicornia, *Sinaphisium*, *Xinetaea*, Seedling Greenhouse, Planting Base, Desert Plants, Ecological Cultivation, Altay

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

新疆北疆阿勒泰、塔城等区域是我国沙生药用植物的重要分布区，沙生蜡菊(*Helichrysum arenarium* L.)、神香草(*Hyssopus officinalis* L.)、新塔花(*Ziziphora clinopodioides* Lam.)均为当地哈萨克、维吾尔等民族传统药用植物，兼具抗炎、抗氧化、止咳平喘、保肝利胆等药用功效，是民族药制剂的核心原料。长期以来，三种药材主要依赖野生采挖，导致野生种群数量锐减、生境破碎化，同时野生药材品质不均、有效成分波动大，难以满足规模化生产需求。

人工种植是实现沙生药材资源可持续利用的关键，而“种植基地 + 育苗大棚”一体化模式，既能解决沙生药材种子萌发率低、种苗成活率低、苗期抗逆性差的技术瓶颈，又能实现“良种繁育 - 标准化种植 - 采收加工”全链条管控，兼顾生态修复与产业增收。近年来，新疆农业科学院、阿勒泰地区中医医院等单位开展了沙生蜡菊、新塔花等栽培技术研究，制定了相关栽培技术规程，为规模化种植奠定了基础。本文从生物学特性、育苗大棚建设、种植基地规划、栽培管理、生态与产业价值、现存问题及对策等方面，系统综述三种特色沙生药材一体化种植的研究与实践进展。

2. 三种特色沙生药材的生物学特性与药用价值

2.1. 沙生蜡菊

沙生蜡菊为菊科蜡菊属多年生草本，株高 10~30 cm，根状茎木质化、耐贫瘠，全株被白色棉毛，可减少水分蒸发、适应干旱沙区环境；头状花序呈柠檬黄或橙黄色，花期 7~9 月，总苞片干燥后不褪色，又称“不凋花”。其适宜生长于海拔 700~1000 m 的半沙丘、砾石坡地、草原沙化区，喜光、耐旱、耐寒、

耐贫瘠，忌积水，土壤以疏松、排水良好的沙质壤土、砾石土为宜，pH 7.0~8.5，适应阿勒泰地区大陆性干旱气候[1]-[7]。

药用价值：全草含挥发油、黄酮、单宁、多糖等活性成分，具有利胆、抗炎、抗氧化、保肝、调节免疫等功效，是哈萨克药“柯孜木克颗粒”的核心原料，临床用于治疗胆囊炎、肝炎、呼吸道炎症等。

2.2. 神香草

神香草为唇形科神香草属多年生半灌木，株高 20~80 cm，茎四棱、多分枝，叶线形、具腺点，穗状花序，花蓝紫色，花期 6~9 月，全株具芳香气味。喜温暖、光照充足环境，生长适温 15℃~28℃，耐寒(-20℃可越冬)、耐旱、耐贫瘠，忌水涝，适宜沙质壤土、轻壤土，pH 6.5~7.5，在阿勒泰、伊犁等沙区、山地草原均可种植[8]-[12]。

药用价值：全草含挥发油(主要为柠檬烯、樟脑、龙脑)、黄酮、酚酸等，具有止咳平喘、祛痰、抗菌、镇静、助消化等功效，用于治疗感冒、咳嗽、支气管炎、消化不良等，也是芳香精油、调味香料的原料。

2.3. 新塔花

新塔花为唇形科新塔花属多年生草本，株高 15~40 cm，茎直立、多分枝，叶线状披针形，轮伞花序腋生，花淡红色或紫红色，花期 7~8 月，全株被短柔毛、具腺点，耐旱、耐寒、耐风沙，适应沙砾质土壤、干旱草原、荒漠边缘，是典型的沙生先锋植物。

药用价值：全草含挥发油、黄酮、萜类等成分，具有清热、解毒、止咳、平喘、抗炎、抗缺氧等功效，是维吾尔、哈萨克传统治疗呼吸道疾病、心血管疾病的常用药材，现代研究证实其对慢性支气管炎、哮喘有显著疗效。

三种药材均为沙生、耐旱、耐寒、耐贫瘠的乡土植物，生态适应性强，适合在新疆沙化土地、戈壁边缘、半沙丘区域规模化种植，兼具药用价值与防风固沙生态价值，是“生态 + 产业”协同发展的优选品种。

3. 育苗大棚建设与种苗繁育关键技术

沙生蜡菊、神香草、新塔花野生种子萌发率低(自然萌发率 <10%)、种苗抗逆性差，大田直播成活率仅 30%~50%，育苗大棚集约化育苗是保障种苗质量、提高成活率、缩短种植周期的核心环节，一体化种植需优先建设标准化育苗大棚，配套完善的育苗设施与技术体系。

3.1. 育苗大棚选址与建设标准

1) **选址原则**：选择地势平坦、光照充足、排水良好、远离污染源、靠近种植基地的区域，土壤以沙质壤土、pH 7.0~8.5 为宜，水源清洁、电力配套，交通便利便于种苗运输。

2) **大棚规格与设施**：采用钢架日光温室大棚，跨度 8~10 m、长度 50~80 m、脊高 3.5~4.0 m，覆盖双层 PO 膜(保温、透光、防雾)，配套遮阳网(遮光率 70%)、保温被、滴灌/喷灌系统、通风窗、加温设备(冬季)、育苗床(高架苗床，高度 70~80 cm)、基质消毒设备、温湿度监测系统。

3) **功能分区**：大棚内划分种子处理区、催芽区、播种区、育苗区、炼苗区、种苗贮藏区，实现育苗全流程分区分管，避免交叉污染。

3.2. 种苗繁育核心技术

3.2.1. 种子处理(提高萌发率)

三种药材种子细小、种皮坚硬、具休眠性，需预处理打破休眠：

- 沙生蜡菊：种子采集后阴干，去除杂质，用 40℃ 温水浸种 12 h，再用 0.1% 高锰酸钾溶液消毒 10 min，清水冲洗后，与湿沙(1:3)混合，置于 4℃ 冰箱低温层积 30~40 d，打破休眠，萌发率可从 <10% 提升至 60%~70%。
- 神香草：种子用 35℃ 温水浸种 8 h，0.1% 多菌灵消毒 5 min，沥干后置于 20℃~25℃ 催芽，保持湿度 70%~80%，3~5 d 露白即可播种，萌发率可达 70%~80%。
- 新塔花：种子用细沙揉搓去除种皮蜡质层，30℃ 温水浸种 6 h，0.2% 赤霉素(GA3)溶液浸泡 24 h，打破休眠，萌发率提升至 50%~60%。

3.2.2. 育苗基质与播种

- 基质配方：采用草炭土:蛭石:珍珠岩 = 2:1:1 (体积比)，添加少量腐熟羊粪(5%)，调节 pH 至 7.0~7.5，用 50% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液消毒，基质含水量控制在 60%~70%。
- 播种方式：采用穴盘育苗(50 孔或 72 孔穴盘)，每穴播 1~2 粒种子，覆盖 0.2~0.3 cm 薄基质，轻压后浇透水，覆盖地膜保湿。
- 环境调控：播种后温度保持 20℃~25℃，湿度 80%~90%，光照 12~14 h/d；出苗后揭去地膜，温度降至 18℃~22℃，湿度 70%~80%，适当通风炼苗，避免徒长。

3.2.3. 苗期管理与炼苗

- 水肥管理：出苗后 7 d 喷施 0.1% 磷酸二氢钾 + 0.1% 尿素混合液，每 7 d 一次；保持基质湿润，忌积水，防止烂根。
- 病虫害防控：苗期主要防治猝倒病、立枯病，用 75% 百菌清可湿性粉剂 1000 倍液喷雾，每 10 d 一次；蚜虫用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液防治。
- 炼苗：移栽前 7~10 d，逐渐揭膜通风、降温(降至 15℃~18℃)、减少浇水，增强种苗抗逆性；炼苗后种苗株高 5~8 cm、具 3~4 片真叶、根系发达，即可移栽至大田种植基地。

3.2.4. 无性繁殖(补充育苗)

神香草、新塔花可采用扦插繁殖，选取健壮半木质化枝条，剪成 8~10 cm 插穗，保留顶部 2 片叶，用生根粉(ABT1 号)浸泡 2 h，扦插于基质中，温度 20℃~25℃、湿度 85%~90%，15~20 d 生根，成活率可达 80% 以上，适合快速扩繁优质种苗[13]。

4. 种植基地规划与标准化栽培管理

4.1. 种植基地选址与规划

4.1.1. 选址要求

选择海拔 700~1200 m、光照充足、年降水量 150~300 mm、无霜期 120~150 d 的沙化土地、半沙丘、砾石坡地、草原边缘，土壤为沙质壤土、砾石土，排水良好、pH 7.0~8.5，远离工矿区、交通主干道，符合中药材 GAP 种植环境要求。

4.1.2. 基地规划

- 分区种植：按药材种类划分沙生蜡菊种植区、神香草种植区、新塔花种植区，每区面积 50~100 亩，区间设置隔离带(宽 2~3 m，种植沙棘、梭梭等防风固沙植物)，防止品种混杂、病虫害传播。
- 配套设施：建设灌溉系统(滴灌、喷灌，适配干旱沙区)、田间道路(宽 3~4 m，便于机械作业)、防风林带(主林带间距 200~300 m，种植杨树、沙棘)、采收加工区、仓储区、水肥一体化管理站。
- 生态布局：采用“药材 + 固沙植物”间作模式，如沙生蜡菊与沙蒿、新塔花与红柳间作，提升防风固

沙效果,改善基地微生态。

4.2. 整地与土壤改良

- 整地: 秋季深翻土壤 30~40 cm, 清除石块、杂草, 晒垡; 春季播种前浅翻 15~20 cm, 耙平、起垄(垄高 15~20 cm、垄宽 60~80 cm), 利于排水、增温。
- 土壤改良: 沙质土壤肥力低, 每亩施腐熟羊粪 2000~3000 kg、过磷酸钙 30~40 kg、硫酸钾 10~15 kg, 翻入土中, 改善土壤结构、提升肥力; 盐碱地可施加脱硫石膏、有机肥, 降低土壤含盐量[14]。

4.3. 移栽定植与密度控制

- 移栽时间: 春季 4 月中下旬(气温稳定在 10℃ 以上、土壤解冻), 或秋季 9 月上旬(避开高温、霜冻), 以春季移栽成活率最高(>90%)。
- 定植密度:
 - ✧ 沙生蜡菊: 株距 20~25 cm、行距 30~40 cm, 每亩定植 6000~8000 株, 适合密植、提升单位面积产量。
 - ✧ 神香草: 株距 30~35 cm、行距 40~45 cm, 每亩定植 4000~5000 株, 半灌木需预留生长空间。
 - ✧ 新塔花: 株距 25~30 cm、行距 35~40 cm, 每亩定植 5000~6000 株, 适应沙区生长特性。
- 定植方法: 起苗带土坨(保护根系), 定植穴深 10~15 cm, 放入种苗后覆土压实, 浇透定根水, 覆盖地膜(保墒、抑草)。

4.4. 田间管理(核心环节)

4.4.1. 水肥管理

- 灌溉: 沙区干旱, 采用滴灌, 遵循“少量多次、宁干勿湿”原则, 生长期每 10~15 d 灌溉一次, 每次每亩灌水量 20~30 m³; 花期、采收前减少灌溉, 提升药材有效成分积累; 雨季及时排水, 防止烂根。
- 施肥: 以有机肥为主、化肥为辅, 生长期(5~7 月)每亩追施腐熟羊粪 1000 kg + 复合肥(N:P:K = 15:15:15) 15~20 kg; 花期喷施 0.2%磷酸二氢钾, 每 10 d 一次, 促进开花、提升品质。

4.4.2. 中耕除草与培土

- 中耕: 生长期中耕 3~4 次, 深度 5~8 cm, 疏松土壤、保墒、促进根系生长, 避免伤根。
- 除草: 采用人工除草 + 地膜抑草, 禁止使用除草剂(保障药材安全), 苗期及时清除杂草, 防止争水争肥。
- 培土: 神香草、新塔花生长中期培土 1~2 次, 促进根系发育、防止倒伏。

4.4.3. 病虫害绿色防控

三种沙生药材抗逆性强, 病虫害较少, 遵循“预防为主、绿色防控”原则:

- 病害: 主要有根腐病、白粉病, 发病初期用 50%多菌灵 800 倍液、70%甲基托布津 1000 倍液喷雾, 每 7~10 d 一次, 连续 2~3 次。
- 虫害: 主要有蚜虫、红蜘蛛, 用 10%吡虫啉 2000 倍液、1.8%阿维菌素 3000 倍液喷雾, 或采用黄板诱杀、释放瓢虫等生物防治。
- 生态防控: 种植区周边种植薄荷、除虫菊等驱虫植物, 减少虫害发生。

4.4.4. 越冬管理

阿勒泰地区冬季寒冷(-30℃ 以下), 需做好越冬防护:

- 沙生蜡菊、新塔花: 地上部分枯萎后, 割除残株, 覆盖 5~8 cm 厚秸秆、羊粪, 保温防冻, 次年春季萌

发。

- 神香草：半灌木，冬季无需覆盖，自然越冬，次年春季修剪枯枝，促进新枝生长。

4.5. 采收与初加工

- 采收时间：

- ✧ 沙生蜡菊：盛花期(8月中下旬)，采收全草或花序，选择晴天上午露水干后采收，避免雨淋、霉变。
- ✧ 神香草：花期(7~8月)，采收地上部分(茎、叶、花)，每年可采收1~2次，第一次7月下旬，第二次8月下旬。

- ✧ 新塔花：盛花期(7月中旬~8月上旬)，采收全草，晴天采收，保证药材干燥、有效成分稳定。

- 初加工：采收后及时摊晾、阴干(温度25℃~30℃、通风良好)，避免暴晒(防止挥发油流失)；干燥至含水量 ≤ 12%，去除杂质、分级包装，置于阴凉、干燥、通风仓库贮藏，防止受潮、虫蛀。

5. 一体化种植的生态价值与产业效益

5.1. 生态价值

1) **防风固沙、改良土壤**：三种药材根系发达(沙生蜡菊根状茎深达30~50 cm，新塔花、神香草根系密集)，可固定沙粒、减少风沙侵蚀；植株覆盖地表，降低土壤水分蒸发，增加土壤有机质，逐步改良沙化土壤，助力沙区生态修复。

2) **保护野生资源**：规模化人工种植替代野生采挖，减少对野生种群的破坏，保护生物多样性，实现资源可持续利用。

3) **构建沙区生态屏障**：种植基地与防风林带、固沙植物结合，形成“药材 + 灌木 + 草本”的复合生态系统，提升沙区生态稳定性。

5.2. 产业效益

1) **经济效益**：沙生蜡菊亩产干品150~200 kg，神香草亩产干品200~250 kg，新塔花亩产干品180~220 kg，按当前市场价格(沙生蜡菊20~30元/kg、神香草15~25元/kg、新塔花25~35元/kg)，每亩产值3000~6000元，扣除成本(种苗、肥料、人工)，每亩纯利润2000~4000元，显著高于传统农作物；同时可延伸产业链，开发药材饮片、精油、民族药制剂，提升附加值。

2) **社会效益**：带动当地农牧民就业(育苗、种植、采收、加工)，助力乡村振兴；推动新疆特色民族药产业发展，保障民族药原料供应，传承民族医药文化。

3) **示范效益**：“种植基地 + 育苗大棚”一体化模式，为新疆沙生药材规模化、标准化种植提供示范，可复制推广至塔城、伊犁等沙区，形成区域特色产业集群。

6. 现存问题与优化策略

6.1. 现存问题

1) **种质资源匮乏、良种选育滞后**：野生种质资源收集不足，缺乏优质、高产、高有效成分的驯化品种，种苗品质参差不齐，影响药材产量与质量。

2) **育苗技术标准化不足**：部分种植户育苗设施简陋、技术不规范，种子处理、基质配比、环境调控不到位，导致种苗成活率低、长势弱。

3) **种植管理粗放**：部分基地缺乏标准化栽培规程，水肥管理、病虫害防控、采收加工不规范，药材有效成分含量低、品质不稳定。

4) 产业链不完善: 以原料销售为主,精深加工(饮片、精油、制剂)不足,附加值低;市场流通体系不健全,销售渠道单一。

5) 政策与技术支持不足: 沙区种植基础设施(灌溉、防风)投入大,缺乏专项扶持政策;技术推广体系不完善,种植户技术水平有待提升。

6.2. 优化策略

1) 加强种质资源保护与良种选育: 建立沙生蜡菊、神香草、新塔花种质资源圃,收集野生优质种质,开展驯化、杂交、诱变育种,培育高产、高抗逆、高有效成分的优良品种,实现种苗良种化。

2) 推进育苗与种植标准化: 依据《沙生蜡菊栽培技术规程》《新塔花栽培技术规程》等团体标准,制定统一的育苗、种植、采收、加工技术规范,开展技术培训,推广“统一供苗、统一管理、统一采收、统一加工”模式。

3) 完善产业链条: 延伸精深加工,开发药材饮片、挥发油、民族药制剂、保健食品等产品;搭建产销对接平台,拓展线上线下销售渠道,打造区域特色药材品牌。

4) 强化政策与技术支持: 争取政府专项补贴,完善基地灌溉、防风等基础设施;建立“科研单位 + 企业 + 合作社 + 农户”的技术推广体系,开展全程技术指导与服务。

5) 推动生态种植与 GAP 认证: 遵循中药材 GAP 标准,实施绿色、生态种植,减少化肥、农药使用,开展 GAP 认证,提升药材品质与市场竞争力。

7. 结论与展望

沙生蜡菊、神香草、新塔花是新疆极具特色的沙生药用植物,“种植基地 + 育苗大棚”一体化种植模式,是解决野生资源枯竭、实现资源可持续利用、兼顾生态修复与产业增收的有效路径。通过标准化育苗大棚建设、优质种苗繁育、规范化种植管理,可显著提升药材产量与品质,同时发挥防风固沙、改良土壤的生态功能,助力沙区生态治理与乡村振兴^[15]。

当前,一体化种植仍面临种质、技术、产业链等问题,未来需加强种质资源创新、标准化技术推广、产业链延伸与政策支持,推动沙生药材种植向良种化、标准化、生态化、产业化方向发展。随着民族医药产业的发展与沙区生态治理需求的提升,三种特色沙生药材的一体化种植将具有广阔的应用前景,为新疆特色中药材产业与生态建设协同发展提供重要支撑。

参考文献

- [1] 孔银春,尹子丽,马晓霞.云南 73 种与药典名称易混淆的地方标准品种整理研究[J].中国民族民间医药,2026,35(10): 37-48.
- [2] 彭智祥,胡翠,张晨,等.江西特色药材抗血小板聚集与抗凝血活性研究[J].实用中西医结合临床,2026,26(9): 1-4, 61.
- [3] 苏璐萍.新疆发布首批道地、特色药材目录[N].新疆日报(汉),2026-04-28(002).
- [4] 覃丽清,芮莹,邹碧群.高职院校天然药物化学实验教学探究——基于广西道地药材资源[J].创新创业理论与实践,2026,9(8): 50-52.
- [5] 古丽米热·阿卜杜克热木,孙亚男,姜大军,等.抗突发性传染病的新疆特色药材及制剂研究进展与展望[J/OL].药学报: 1-28. <https://link.cnki.net/doi/10.16438/j.0513-4870.2025-1497>, 2026-07-21.
- [6] 王婷婷.“化学 + 地方特色药材”跨学科课程设计与教学效果研究[J].中关村,2026(1): 227-229.
- [7] 娜仁图雅,王栋,乌云索德,等.特色蒙药材蒙花锚及其易混品花锚的比较研究[J].中国药事,2026,40(1): 86-98.
- [8] 乌云索德,王栋,朝鲁门,等.特色民族药材悬钩子木与悬钩木药用历史考证与质量控制方法对比研究[J].中国药事,2026,40(1): 99-110.

-
- [9] 李金晶, 姜敏, 何先元, 等. 基于地方特色药材资源利用的《生药学》课程思政改革与实践[J]. 中关村, 2025(12): 173-175.
- [10] 一丁. 我市完成 9 批特色藏药材标准制定[N]. 西宁晚报, 2025-12-26(A04).
- [11] 蔡文正, 杜雪琴, 王雅琴, 等. 甘南特色中藏药材全链崛起的密码[N]. 甘肃日报, 2025-12-21(002).
- [12] 方扬辉, 郑梅霞, 毛方华, 等. 南方林下 4 种特色药材优质种源与高效栽培关键技术研究进展[J]. 福建农业科技, 2025, 56(9): 75-81.
- [13] 严锐. 华亭: 赛药比拼展产业实力药材飘香绘增收蓝图[N]. 平凉日报, 2025-09-25(002).
- [14] 李道忠, 孙晓燕. 特色产业兴农民增收稳[N]. 农民日报, 2025-08-12(004).
- [15] 阮朝奇, 李干鹏, 刘怡杉. 建设云南面向南亚东南亚的特色药材交易流通系统对策研究[J]. 产业科技创新, 2025, 7(3): 37-41.