

· 专题 ·

## 福建省滨海耐盐药用资源与利用建议<sup>△</sup>

张森, 黄菲, 黄巧婷, 江思思, 徐惠龙, 刘小芬\*, 杨成梓\*

福建中医药大学 药学院, 福建 福州 350122

**[摘要]** 整理福建省第四次中药资源普查结果发现, 福建省滨海耐盐药用资源有 109 科 276 种, 其中海洋藻类 21 科 41 种、维管植物 54 科 164 种、海洋动物 33 科 70 种、海洋来源矿物 1 类 1 种; 国家二级重点保护野生植物 3 种、外来入侵植物 27 种。普查团队对福建省滨海沙生药用植物资源种类、综合性价值、外来物种中药化进行调查。福建省耐盐药用资源的开发利用仍处于基础阶段, 有待进一步挖掘特色资源类群的多元价值, 加强福建滨海滩涂及不同盐渍化程度地域耐盐药用资源的保护与利用, 推动闽产耐盐药材的规范化生产与规模化发展, 促进该区域特色经济发展和乡村振兴。

**[关键词]** 福建省; 耐盐药用资源; 资源调查; 开发; 利用

**[中图分类号]** R282 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-4890(2023)02-0263-12

**doi:**10.13313/j.issn.1673-4890.20220602006

### Suggestions on Utilization of Salt-tolerant Medicinal Resources along the Coast of Fujian Province

ZHANG Miao, HUANG Fei, HUANG Qiao-ting, JIANG Si-si, XU Hui-long, LIU Xiao-fen\*, YANG Cheng-zhi\*

*School of Pharmacy, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350122, China*

**[Abstract]** According to the results of the fourth survey of traditional Chinese medicine resources in Fujian province, it was found that there were 109 families and 276 species of salt-tolerant medicinal resources along the coast of Fujian province, including 41 species of marine algae in 21 families, 164 species of vascular plants in 54 families, 70 species of marine animals in 33 families, and 1 species of marine minerals. There were 3 species of wild plants under national secondary-class key protection and 27 species of invasive exotic plants. The survey team investigated the species, comprehensive value and traditional Chinese medicine of exotic species of coastal psammophytes in Fujian province. The development and utilization of salt-tolerant medicinal resources in Fujian province is still in the basic stage, and it is necessary to further excavate the diversified value of the characteristic resources in this special ecological area, strengthen the protection and utilization of salt-tolerant medicinal resources in Fujian coastal mudflats and areas with different degrees of salinization, promote the standardized production and large-scale development of salt-tolerant medicinal materials produced in Fujian, and promote the development of regional characteristic economy and rural revitalization.

**[Keywords]** Fujian province; salt-tolerant medicinal resources; resource survey; development; utilization

福建省为我国东南沿海省份, 大陆海岸线长 3752 km, 海域面积  $1.36 \times 10^5 \text{ km}^2$ , 蕴藏有丰富的海洋药物资源与海岸药用资源, 其滨海生态环境包括海洋、基岩海岸、砂质海岸、滩涂等<sup>[1]</sup>。从广义上讲, 生活于滨海生态环境的生物均为耐盐生物, 主要包括海洋生物和滨海海水浸渍盐渍区植物<sup>[2]</sup>。前者

主要包括海洋藻类、海洋维管植物、海洋动物等, 后者主要包括红树林植物及其伴生物种、海岸沙生植物等。海岸沙生植被中, 一部分植物的自然生境为砂质海岸, 在内陆地区无自然分布, 称之为专性沙生植物或天然沙生植物; 另一部分植物的自然生境未记录为砂质海岸, 但能在砂质海岸上存活或完成生

<sup>△</sup> **[基金项目]** 国家中医药管理局全国中药资源普查项目 (财社 [2019] 39 号); 国家中医药公共卫生服务补助专项 (财社 [2017] 66 号); 国家中医药管理局科研专项 (201407002)

\* **[通信作者]** 刘小芬, 副教授, 研究方向: 中草药资源鉴定与品质评价; E-mail: rc23@163.com  
杨成梓, 教授, 研究方向: 中草药资源鉴定与品质评价; E-mail: 443869687@qq.com

活史,称之为兼性沙生植物。为了适应特殊生境,滨海耐盐药用生物具有耐高盐、高温、干旱等抗逆特性,开展此类生物的研究对滨海生态建设中防风固沙物种的选择、从基因层面提高栽培植物的抗逆性、筛选抗逆性强的中药材种质资源等具有重要意义。

2014—2021年,在第四次全国中药资源普查福建省中药资源普查过程中,福建省完成了滨海34个县级行政单位的普查工作,包括漳州市东山等5个区县、厦门市思明等6个区、泉州市南安等8个区县、莆田市仙游等5个区县、福州市福清等6个区县、宁德市蕉城等4个区县。本文基于实地调查及对资源普查物种的整理分析,提出特色资源保护与合理开发利用的建议,以期对我国滨海耐盐中药资源的可持续发展提供参考。

## 1 福建滨海耐盐药用资源

据统计,福建省耐盐药用资源共174科395种。根据生长基质性质不同,可分为海洋药用资源、红树林药用资源、沙生药用资源等。

海洋药用资源生长基质为海水,包括海洋藻类21科41种、海洋维管植物1科1种、海洋动物98科190种(表1)。以物种计,海洋藻类占比为10.38%、海洋动物占比为48.10%。由数据可见,福建省海洋类药用资源数量较多,除常用中药昆布、海藻、石决明、牡蛎、海马等,还包括药食两用资源如坛紫菜、石花菜、大黄鱼、小黄鱼等。此外,还有很多资源物种的开发利用处于初期或空白,具有较大的开发空间。

表1 福建省海洋药用资源

序号	类群	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
1	海洋藻类	鞭枝藻科	Mastigocladaceae	海雹菜	<i>Brachytrichia quoyi</i> (C. Ag.) Born. et Flah.
2		胶须藻科	Rivulaiaceae	苔垢菜	<i>Chlothrix crustacea</i> Thuret
3		丝藻科	Ulotrichaceae	软丝藻	<i>Ulothrix flacca</i> (Dillwyn) Thuret
4		礁膜科	Monostromataceae	礁膜	<i>Monostroma arcticum</i> Wittr.
5		石莼科	Ulvaceae	石莼	<i>Ulva lactuca</i> L.
6				蛎菜	<i>Ulva conglobata</i> Kjellm.
7				条浒苔	<i>Enteromorpha clathrata</i> (Roth) Greville
8				浒苔	<i>Enteromorpha prolifera</i> Muller J. Agardh
9		松藻科	Codiaceae	刺松藻	<i>Codium fragile</i> (Sur.) Horiot.
10		红毛菜科	Bangiaceae	坛紫菜	<i>Porphyra haitanensis</i> T. J. Chang et B. F. Zheng
11				皱紫菜	<i>Porphyra crispate</i> Kjellm.
12				长紫菜	<i>Pyropia dentata</i> Kjellm.
13				圆紫菜	<i>Porphyra suborbiculata</i> Kjellm.
14				条斑紫菜	<i>Prophyra yezoensis</i> Ueda
15		石花菜科	Gelidiaceae	石花菜	<i>Gelidium amansii</i> Lamour.
16				小石花菜	<i>Gelidium divaricatum</i> Martens
17				鸡毛菜	<i>Pterocladia tenuis</i> Okam.
18		内枝藻科	Endocodiaceae	海萝	<i>Gloiopeltis furcata</i> (Post. et Rupr.) J. Ag.
19		隐丝藻科	Crytonemidae	蜈蚣藻	<i>Grateloupia filicina</i> (Wulf.) C. Ag.
20				舌状蜈蚣藻	<i>Grateloupia livida</i> (Harv.) Yamada
21				海柏	<i>Polyopes polyideoides</i> Okam.
22		红翎菜科	Solieriaceae	麒麟菜	<i>Eucheuma muricatum</i> (Gmel.) Web. van Bos.
23				琼枝	<i>Eucheuma gelatinae</i> (Esp.) J. Ag.
24		江篱科	Gracilariaceae	江篱	<i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenfuss
25		红叶藻科	Delesseriaceae	鹧鸪菜	<i>Caloglossa leprieurii</i> (Moat.) J. Ag.
26		育叶藻科	Phylloporaceae	叉枝藻	<i>Gymnogongrus flabelliformis</i> Harv.
27		松节藻科	Rhodomelaceae	海人草	<i>Digenea simplex</i> (Wulf.) C. Ag.
28				钝形凹顶藻	<i>Laurencia obtusa</i> (Hudson) Lamx.
29		海带科	Laminariaceae	海带	<i>Laminaria japonica</i> Aresch.

续表1

序号	类群	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
30		翅藻科	Alariaceae	裙带菜	<i>Undaria pinnatifida</i> Suringar
31				昆布	<i>Ecklonia kurome</i> Okam.
32		马尾藻科	Sargassaceae	马尾藻	<i>Sargassum enerve</i> C. Ag
33				羊栖菜	<i>Sargassum fusiforme</i> (Harv.) Setch.
34				铜藻	<i>Sargassum horneri</i> (Turn.) C. Ag.
35				海蒿子	<i>Sargassum confusum</i> Ag. [S. pallidum]
36		铁钉菜科	Ishigeceae	铁钉菜	<i>Ishige okamurae</i> Yendo
37				叶状铁钉菜	<i>Ishige foliacea</i> Okam
38		萱藻科	Soytosiphonaceae	鹅肠藻	<i>Endarachne binghamiae</i> J. Ag.
39				萱藻	<i>Scytosiphon lomentarius</i> (Lyngb.) J. Ag.
40		杉藻科	Gigartinaceae	小杉藻	<i>Gigartina intermedia</i> Sur.
41				角叉菜	<i>Chondrus ocellatus</i> Holm.
42	海洋维管植物	眼子菜科	Potamogetonaceae	大叶藻	<i>Zostera marina</i> L.
43	海洋动物	根口水母科	Rhizostomatidae	海蜇	<i>Rhopilema esculenta</i> Kishinouye
44				黄斑海蜇	<i>Rhopilema hispidum</i> Vanhoeffen
45		海葵科	Actiniidae	黄海葵	<i>Anthopleura xanthogrammica</i> (Berkly)
46		方格星虫科	Sipunculidae	裸体方格星虫	<i>Sipunculus nudus</i> Linnaeus
47		沙蚕科	Neseidae	疣吻沙蚕	<i>Tylorrhynchus heterochaetus</i> . J Biol Chem.
48				日本刺沙蚕	<i>Neanthes japonica</i> (Izuka)
49		吻沙蚕科	Glyceridae	长吻沙蚕	<i>Glycera chirori</i> Izuka
50		鲍科	Haliotidae	杂色鲍	<i>Haliotis diversicolor</i> Reeve
51				羊鲍	<i>Haliotis ovina</i> Gmelin
52		马蹄螺科	Trochidae	黑凹螺	<i>Chlorostoma nigerrima</i> (Gmelin)
53				锈凹螺	<i>Chlorostoma rustica</i> (Gmelin)
54		蝶螺科	Turbinidae	节蝶螺	<i>Turbo bruneus</i> (Roding)
55				蝶螺	<i>Turbo petholatus</i> Linnaeus
56		锥螺科	Turritellidae	棒锥螺	<i>Turritella bacillum</i> Kiener
57				笋锥螺	<i>Turritella terebra</i> Linnaeus
58		骨螺科	Muricidae	栉棘骨螺	<i>Murex triremes</i> (Perry)
59				红螺	<i>Rapana bezoar</i> Linnaeus
60				蛎敌荔枝螺	<i>Thais echinata</i> Blainville
61		蛾螺科	Buccinidae	雾花东风螺	<i>Babylonia lutosa</i> (Lamarck)
62		盔螺科	Galeodidae	管角螺	<i>Hemifusus tuba</i> (Gmelin)
63		涡螺科	Volutidae	瓜螺	<i>Melo melo</i> (Lightfoot)
64		海兔科	Aplysiidae	蓝斑背肛海兔	<i>Notarchus leachii cirrosus</i> Stimpson
65		阿地螺科	Atyidae	泥螺	<i>Bullacta exarata</i> (Philippi)
66		蚶科	Arcidae	毛蚶	<i>Scapharca subcrenata</i> (Lischke)
67				魁蚶	<i>Scapharca broughtoni</i> (Schrenk)
68				泥蚶	<i>Tegillarca granosa</i> (Linnaeus)
69		贻贝科	Mytilidae	厚壳贻贝	<i>Mytilus coruscus</i> Gould
70				翡翠股贻贝	<i>Perna viridis</i> (Linnaeus)
71		江珧科	Pinnidae	栉江珧	<i>Atrina (Servatrina) pectinata</i> (Linnaeus)
72		牡蛎科	Ostreidae	密鳞牡蛎	<i>Ostrea denselamellosa</i> Lischke
73				长牡蛎	<i>Ostrea gigas</i> Thunb
74				褶牡蛎	<i>Ostrea plicatula</i> (Gmelin)
75				近江牡蛎	<i>Ostrea rivularis</i> Gould

续表1

序号	类群	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
76				大连湾牡蛎	<i>Ostrea talienwhanensis</i> Crosse
77		珍珠贝科	Pteriidae	合浦珍珠贝	<i>Pinctada martensii</i> (Dunker)
78				珠母贝	<i>Pinctada margaritifera</i> (Linne)
79		帘蛤科	Veneridae	青蛤	<i>Cyclina sinensis</i> (Gmelin)
80				文蛤	<i>Meretrix meretrix</i> (Linnaeus)
81				日本镜蛤	<i>Dosinia (Phacosoma) japonica</i> (Reeve)
82				杂色蛤仔	<i>Ruditapes variegata</i> (Sowerby)
83		灯塔蛭科	Pharellidae	缢蛭	<i>Sinonovacula constricta</i> (Lamarck)
84		竹蛭科	Solenidae	长竹蛭	<i>Solen strictus</i> Gould
85		蜆科	Corbiculidae	河蜆	<i>Corbicula fluminea</i> (Muller)
86		蛤蜊科	Mactridae	四角蛤蜊	<i>Mactra veneriformis</i> Reeve
87				中国蛤蜊	<i>Mactra chinensis</i> Philippi
88				西施舌	<i>Mactra antiquata</i> Spengler
89		枪乌贼科	Loliginidae	火枪乌贼	<i>Loligo beka</i> Sasaki
90				中国枪乌贼	<i>Loligo chinensis</i> (Gray)
91				台湾枪乌贼	<i>Loligo formosana</i> Sasaki
92		乌贼科	Sepiidea	金乌贼	<i>Sepia esculenta</i> Hoyle
93				曼氏无针乌贼	<i>Sepiella maindronide</i> Rochebrune
94		蛸科	Octopodidae	短蛸	<i>Octopus ocellatus</i> Gray
95				长蛸	<i>Octopus variabilis</i> (Sasaki)
96				真蛸	<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier
97		指茗荷科	Pollicipidae	龟足	<i>Capitulum mitella</i> (Linnaeus)
98		缩头水虱科	Pollicipidae	鱼怪	<i>Ichthyoxenus japonensis</i> Richardson
99				张氏鱼怪	<i>Ichthyoxenus tchangi</i> Yu
100		海蟑螂科	Ligidae	海蟑螂	<i>Ligia oceanic</i> Roux
101		虾蛄科	Squillaidae	虾蛄	<i>Oratosquilla oratoria</i> (De Haan)
102		对虾科	Penaeidae	中国对虾	<i>Penaeus chinensis</i> (Osbeck)
103				长毛对虾	<i>Penaeus penicillatus</i> (Alcock)
104		龙虾科	Palinuridae	锦绣龙虾	<i>Panulirus ornatus</i> (Fabricius)
105				中国龙虾	<i>Panulirus stimpsoni</i> (Holthuis)
106		樱虾科	Sergestidae	中国毛虾	<i>Acetes chinensis</i> (Hansen)
107		活额寄居蟹科	Calappidae	螯下齿细螯寄居蟹	<i>Clibanarius infraspinus</i> (Hilgendorf)
108				艾氏活额寄居蟹	<i>Diogenes edwardsii</i> (De Haan)
109		寄居蟹科	Paguridae	长腕寄居蟹	<i>Pagurus samustis</i> (Stimpson)
110		馒头蟹科	Calappidae	逍遥馒头蟹	<i>Calappa philargius</i> (Linnaeus)
111		蜘蛛蟹科	Majidae	羊毛绒球蟹	<i>Doclea ovis</i> (Herbst)
112		方蟹科	Grapsidae	中华绒螯蟹	<i>Eriocheir sinensis</i> (H. Milne-Edwards)
113		螯蚌科	Grapsidae	日本螯	<i>Charybdis japonica</i> (A. Milne-Edwards)
114				三疣梭子蟹	<i>Portunus trituberculatus</i> (Miers)
115				远海梭子蟹	<i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus)
116				锯缘青蟹	<i>Scylla serrata</i> (Forsk.)
117		鲎科	Tatypidae	中国鲎	<i>Tachyplesus tridentatus</i> (Leach)
118		海参科	Holothuriidae	玉足海参	<i>Holothuria leucospilota</i> (Brand)
119		指参科	Chiridotidae	紫轮参	<i>Polycheira fusca</i> (Quoy et Gaimard)
120		瓜参科	Cucumariidae	棘刺瓜参	<i>Cucumaria echinatus</i> (Marenzeller)
121		槭海星科	Astropectinida	镶边海星	<i>Craspidaster hesperus</i> (Miiller et Troschel)

续表1

序号	类群	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
122				黄五角海星	<i>Anthenea flavescens</i> (Gray)
123				砂海星	<i>Luidia quinarian</i> (Martens)
124	瘤海星科	Oreasteridae		异五角海星	<i>Anthenea pentagonula</i> (Lamarck)
125	海燕科	Asterinidae		林氏海燕	<i>Asterina limboonkengi</i> (Smith)
126	海盘车科	Asteriidae		多棘海盘车	<i>Asterias amurensis</i> (Lutken)
127				尖棘筛海盘车	<i>Coscinasterias acutispina</i> (Stimpson)
128	球海胆科	Strongylocentrotidae		马粪海胆	<i>Hemicentrotus pulcherrimus</i> (A. Agassiz)
129	长海胆科	Echinomentridae		紫海胆	<i>Anthodiaris crassispina</i> (A. Agassiz)
130	蛛网海胆科	Arachnoididae		扁平蛛网海胆	<i>Arachnoides placenta</i> (Linnaeus)
131	六鳃鲨科	Hexanchiformes		扁头哈那鲨	<i>Notorynchus cepedianus</i> (Peron)
132	斑竹鲨科	Hemiscyllidae		条纹斑竹鲨	<i>Chiloscyllium plagiosum</i> (Anonymous)
133	鲸鲨科	Rhincodontidae		鲸鲨	<i>Rhincodon typus</i> (Smith)
134	皱唇鲨科	Triakidae		灰星鲨	<i>Mustelus griseus</i> (Pietschmann)
135	真鲨科	Carcharhinidae		阔口真鲨	<i>Carcharias latistomus</i> (FangetWang)
136				黑印真鲨	<i>Carcharhinus menisorrh</i> (Müller & Henle)
137				侧条真鲨	<i>Carcharhinus limbatus</i> (Valenciennes)
138				黑鳍基齿鲨	<i>Hypoprion hemiodon</i> (Valenciennes)
139	灰鲸科	Eschrichtiidae		灰鲸	<i>Eschrichtius robustus</i> (Lilljeborg)
140	须鲸科	Balaenopteridae		小须鲸	<i>Balaenoptera acutorostrata</i> (Lacepede)
141				长须鲸	<i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus)
142				大翅鲸	<i>Megaptera novaeangliae</i> (Borowski)
143	抹香鲸科	Physeteridae		抹香鲸	<i>Physeter macrocephalus</i> (Linnaeus)
144	海豚科	Delphinidae		真海豚	<i>Delphinus delphis</i> (Linnaeus)
145				中华白海豚	<i>Sousa chinensis</i> (Osbeck)
146				热带点斑原海豚	<i>Stenella attenuate</i> (Gray)
147				条纹原海豚	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen)
148				伪虎鲸	<i>Pseudorca crassidens</i> (Owon)
149	鼠海豚科	Phocoenidae		江豚	<i>Neophocaena phocaenoides</i> (G.Cuvier)
150	魮科	Dasyatidae		赤魮	<i>Dasyatis akajei</i> (MilleretHenle)
151				花点魮	<i>Dasyatis uarnak</i> (Forskal)
152	蝠鲼科	Mobulidae		双吻前口蝠鲼	<i>Manta birostris</i> (Walbaum)
153				无刺蝠鲼	<i>Mobula diabolus</i> (shaw)
154	鲱科	Clupeidae		斑鲱	<i>Konosirus punctatus</i> (Temminck & Schlegel)
155				鲱	<i>Tenualosa reevesii</i> (Richardson)
156				大眼翠鳞鱼	<i>Herklotsichthys ovalis</i> (Bennett)
157				金色小沙丁鱼	<i>Sardinella aurita</i> (Valenciennes)
158				中华小沙丁鱼	<i>Sardinella nymphaea</i> (Richardson)
159				青鳞小沙丁鱼	<i>Sardinella zunasi</i> (Bleeker)
160	锯腹鳉科	Pristigasteridae		长鳉	<i>Ilisha elongate</i> (Bennett)
161	鳀科	Engraulidae		江口小公鱼	<i>Stolephorus commersonii</i> (Lacépède)
162	银鱼科	Salangidae		居氏银鱼	<i>Salanx cuvieri</i> (Valenciennes)
163	狗母鱼科	Synodontidae		龙头鱼	<i>Harpodon nehereus</i> (Hamilton-Buchanan)
164				大头狗母鱼	<i>Trachiocephalus myops</i> (Bloch & Schneider)
165				长蛇鲻	<i>Saurida elongata</i> (Temminck & Schlegel)
166				长条蛇鲻	<i>Saurida filamentosa</i> (Ogilby)
167				多齿蛇鲻	<i>Saurida tumbil</i> (Bloch et Schneider)

续表1

序号	类群	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
168				花斑蛇鲻	<i>Saurida undosquamis</i> (Richardson)
169		鳗鲡科	Anguillidae	日本鳗鲡	<i>Anguilla japonica</i> Temminck et Schlegel
170		海鳗科	Muraenesocidae	海鳗	<i>Muraenesox cinereus</i> (Forsk.)
171		蛇鳗科	Ophichthidae	鳄形短体鳗	<i>Brachysomophis crocodilinus</i> (Bennett)
172				中华须鳗	<i>Cirrhimuraena chinensis</i> Kaup
173				尖吻蛇鳗	<i>Ophichthus apicalis</i> (Bennett)
174				食蟹豆齿鳗	<i>Pisoodonbphis cancrivorus</i> (Richardson)
175		海鲷科	Muraenidae	网纹裸胸鲷	<i>Gymnothorax reticularis</i> Bloch
176				斑条裸胸鲷	<i>Gymnothorax punctatofasciata</i> Bleeker
177		鳗鲡科	Plotosidae	鳗鲡	<i>Plotosus anguillaris</i> (Bloch)
178		海鲷科	Ariidae	中华海鲷	<i>Arius sinensis</i> (Lacepede)
179		飞鱼科	Exocoetidae	少鳞燕鲷鱼	<i>Cypselurus oligolepis</i> (Bleeker)
180		烟管鱼科	Fistulariidae	鳞烟管鱼	<i>Fistularia petimba</i> Lacépède
181		海龙科	Syngnathidae	刺海马	<i>Hippocampus histrix</i> Kaup
182				日本海马	<i>Hippocampus japonicus</i> Kaup
183				大海马	<i>Hippocampus kelloggi</i> Jordan et Snyder
184				管海马	<i>Hippocampus kuda</i> Bleeker
185				斑海马	<i>Hippocampus trimaculatus</i> Leach
186				尖海龙	<i>Syngnathus acus</i> Linnaeus
187				刁海龙	<i>Syngnathus hardwickii</i> (Grav)
188				舒海龙	<i>Syngnathus schlegelii</i> Kaup
189		鲷科	Mugilidae	鲷	<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus
190				英氏鲷	<i>Mugil engeli</i> (Bleeker)
191				棱鲛	<i>Liza carinatus</i> (Cuvier et Valenciennes.)
192				鲛	<i>Liza haematocheilus</i> Temminck et Schlegel
193		鲷科	Serranidae	中国鲈	<i>Lateolabrax maculatus</i> (McClelland)
194				日本真鲈	<i>Lateolabrax japonicus</i> (Cuvier et Valenciennes)
195				鲑点石斑鱼	<i>Epinephelus fario</i> (Thunberg)
196		石首鱼科	Sciaenidae	黄唇鱼	<i>Bahaba flavolabiata</i> (Lin)
197				鲩鱼	<i>Miichthys miiuy</i> Basilewsky
198				黄姑鱼	<i>Nibea albiflora</i> (Richardson)
199				大黄鱼	<i>Pseudosciaena crocea</i> (Richardson)
200				小黄鱼	<i>Pseudosciaena polyactis</i> bleeker
201				皮氏叫姑鱼	<i>Johnius belengerii</i> (Cuvier et Valenciennes)
202		石鲈科	Pomadasyidae	横带髯鲷	<i>Haplogenyx mucronatus</i> (Eydoux et Souleyet)
203		鲷科	Sparidae	黑鲷	<i>Sparus macrocephalus</i> (Basilewsky)
204				黄鳍鲷	<i>Acanthopagrus latus</i> (Houttuyn)
205		篮子鱼科	Siganidae	长鳍篮子鱼	<i>Siganus canaliculatus</i> (Park)
206		带鱼科	Trichiuridae	带鱼	<i>Trichiurus haumela</i> (Forsk.)
207				小带鱼	<i>Eupleurogrammus muticus</i> (Gray.)
208				沙带鱼	<i>Lepturacanthus savala</i> (Cuvier et Valenciennes)
209		弹涂鱼科	Periophthalmidae	大弹涂鱼	<i>Boleophthalmus pectinirostris</i> (Linnaeus)
210				弹涂鱼	<i>Perophthalmus cantonensis</i> (Osbeck)
211		鲷科	Echeneidae	鲷鱼	<i>Echeneis naucrates</i> Sharksucker
212		月鳢科	Channida	乌鳢	<i>Ophiocephalus argus</i> Cantor
213		毒鲉科	Synanceiidae	日本鬼鲉	<i>Inimicus japonicus</i> (G. Cuvier)
214		牙鲆科	Paralichthyidae	褐牙鲆	<i>Paralichthys olivaceus</i> (Temminck et Schlegel)

续表1

序号	类群	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
215		舌鳎科	Cynoglossidae	焦氏舌鳎	<i>Cynoglossus joyneri</i> Günther
216		三刺鲃科	Triacanthidae	三刺鲃	<i>Triacanthus biaculeatus</i> Temminck et Schlegel
217		单角鲃科	Monacanthidae	绒纹单角鲃	<i>Monacanthus sulcatus</i> (Hollard)
218				绿鳍马面鲃	<i>Thamnacuonus septentrionalis</i> (Gnther)
219		鲃科	Tetraodontidae	棕斑兔头鲃	<i>Lagocephalus spadiceus</i> (Richardson)
220				虫纹东方鲃	<i>Takifugu vermicularis</i> (Temminck et Schlegel)
221		海蛾鱼科	Pegasidae	短尾海蛾鱼	<i>Pegasus laternarius</i> (Linnaeus)
222		鮫鱈科	Lophiidae	黄鮫鱈	<i>Lophius litulon</i> (Jordan)
223		海龟科	Cheloniidae	海龟	<i>Chelonia mydas</i> (Linnaeus)
224				蠍龟	<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus)
225				玳瑁	<i>Eretmoehelys imbricata</i> (Linnaeus)
226		眼镜蛇科	Elapidae	青环海蛇	<i>Hydrophis cyanocinctus</i> Daudin
227				环纹海蛇	<i>Hydrophis fasciatus</i> (Güenther)
228				小头海蛇	<i>Hydrophis gracilis</i> (Shaw)
229				黑头海蛇	<i>Hydrophis melanocephalus</i> (Gray)
230				半环扁尾海蛇	<i>Laticauda semifasciata</i> (Reinwardt)
231				长吻海蛇	<i>Pelamis platurus</i> (Linnaeus)
232				海蝰	<i>Praescutata viperina</i> (Schmidt)

福建省潮间带红树林药用植物资源4科5种(表2),主要分布于漳州、厦门、泉州、宁德等地,木榄、秋茄树、海榄雌为红树林优势物种,水黄皮、老鼠筋则零星分布。

本次共调查到专性沙生药用植物32科58种,其中蕨类1科1种、被子植物31科57种(表3);兼性沙生药用植物36科100种,其中裸子植物1科1种、被子植物35科99种(表4)。福建省砂质海岸沙生

植被是防风固沙的生态先锋,包括乔木、灌木、草本等多种生活型,其中,木本层如木麻黄-台湾相思-黑松防护林等,灌木层如变叶裸实-单叶蔓荆-苦郎树群落等,草本层如香附子-海边月见草-珊瑚菜群落等,具有优良的滨海生境适应性。应结合福建省滨海耐盐药用资源的生态与药用功能,打造绿色海岸线,对其进行合理地开发利用,充分发挥其综合效益。

表2 福建省红树林药用植物资源

序号	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
1	豆科	Leguminosae	水黄皮	<i>Pongamia pinnata</i> (Linn.) Pierre
2	红树科	Rhizophoraceae	木榄	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (Linn.) Poir.
3			秋茄树	<i>Kandelia candel</i> (Linn.) Druce
4	马鞭草科	Verbenaceae	海榄雌	<i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh.
5	爵床科	Acanthaceae	老鼠筋	<i>Acanthus ilicifolius</i> L.

表3 福建省专性沙生药用植物资源

序号	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
1	鳞毛蕨科	Dryopteridaceae	全缘贯众	<i>Cyrtomium falcatum</i> (L. F.) Presl
2	木麻黄科	Casuarinaceae	木麻黄	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.
3	紫茉莉科	Nyctaginaceae	黄细心	<i>Boerhavia diffusa</i> L.
4	番杏科	Aizoaceae	海马齿	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.
5			番杏	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze
6	马齿苋科	Portulacaceae	毛马齿苋	<i>Portulaca pilosa</i> L.
7	石竹科	Caryophyllaceae	白鼓钉	<i>Polycarpaea corymbosa</i> (Linnaeus) Lamarck
8	藜科	Chenopodiaceae	海滨藜	<i>Atriplex maximowicziana</i> Makino

续表3

序号	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
9			匍匐滨藜	<i>Atriplex repens</i> Roth
10			南方碱蓬	<i>Suaeda australis</i> (R. Br.) Moq.
11	仙人掌科	Cactaceae	单刺仙人掌	<i>Opuntia monacantha</i> (Willd.) Haw.
12	十字花科	Cruciferae	蓝花子	<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>raphanistroides</i> (Makino) Makino
13	豆科	Leguminosae	链荚豆	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (Linnaeus) Candolle
14			海刀豆	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.
15			烟豆	<i>Glycine tabacina</i> Benth.
16			短绒野大豆	<i>Glycine tomentella</i> Hayata
17			少花米口袋	<i>Gueldenstaedtia verna</i> (Georgi) Boriss.
18			硬毛木蓝	<i>Indigofera hirsuta</i> L.
19			长萼鸡眼草	<i>Kummerowia stipulacea</i> (Maxim.) Makino
20	蒺藜科	Zygophyllaceae	蒺藜	<i>Tribulus terrestris</i> Linnaeus
21	大戟科	Euphorbiaceae	通奶草	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.
22			海漆	<i>Excoecaria agallocha</i> L.
23	无患子科	Sapindaceae	车桑子	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.
24	卫矛科	Celastraceae	变叶裸实	<i>Gymnosporia diversifolia</i> Maxim.
25	锦葵科	Malvaceae	泡果苘	<i>Herissantia crispa</i> (Linnaeus) Brizicky
26			蛇婆子	<i>Waltheria indica</i> L.
27	柳叶菜科	Onagraceae	海边月见草	<i>Oenothera drummondii</i> Hook.
28	伞形科	Umbelliferae	珊瑚菜	<i>Glehnia littoralis</i> Fr. Schmidt ex Miq.
29			滨海前胡	<i>Peucedanum japonicum</i> Thunb.
30	报春花科	Primulaceae	滨海珍珠菜	<i>Lysimachia mauritiana</i> Lam.
31	蓝雪科	Plumbaginaceae	补血草	<i>Limonium sinense</i> (Girard) Kuntze
32	夹竹桃科	Apocynaceae	海杠果	<i>Cerbera manghas</i> L.
33	茜草科	Rubiaceae	松叶耳草	<i>Hedyotis pitifolia</i> Wall.
34	旋花科	Convolvulaceae	肾叶打碗花	<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R. Br.
35			假厚藤	<i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Grisebach
36			厚藤	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Brown
37	马鞭草科	Verbenaceae	过江藤	<i>Phyla nodiflora</i> (L.) E. L. Greene
38	唇形科	Labiatae	苦郎树	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.
39			单叶蔓荆	<i>Vitex trifolia</i> Linn. var. <i>simplicifolia</i> Cham.
40	玄参科	Scrophulariaceae	苦槛蓝	<i>Pentacoelium bontioides</i> Siebold & Zuccarini
41	车前草科	Plantaginaceae	假马齿苋	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.
42	草海桐科	Goodeniaceae	草海桐	<i>Scaevola taccada</i> (Gaertner) Roxburgh
43	菊科	Compositae	台湾假还阳参	<i>Crepidiastrum taiwanianum</i> Nakai
44			鹿角草	<i>Glossocardia bidens</i> (Retzius) Veldkamp
45			沙苦蕒菜	<i>Ixeris repens</i> (L.) A. Gray
46			阔苞菊	<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.
47			卤地菊	<i>Melanthera prostrata</i> (Hemsley) W. L. Wagner & H. Robinson
48	百合科	Liliaceae	马盖麻	<i>Agave cantula</i> Roxb.
49			石刁柏	<i>Asparagus officinalis</i> L.
50			异蕊草	<i>Thysanotus chinensis</i> Benth.
51	禾本科	Gramineae	铺地黍	<i>Panicum repens</i> L.
52			甜根子草	<i>Saccharum spontaneum</i> L.
53			互花米草	<i>Spartina alterniflora</i> Lois.
54			老鼠芳	<i>Spinifex littoreus</i> (Burm. F.) Merr.
55	露兜树科	Pandanaceae	露兜树	<i>Pandanus tectorius</i> Sol.

续表3

序号	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
56	莎草科	Cyperaceae	球柱草	<i>Bulbostylis barbata</i> (Rottb.) C. B. Clarke
57			丝叶球柱草	<i>Bulbostylis densa</i> (Wall.) Hand.-Mzt.
58			具芒碎米莎草	<i>Cyperus microiria</i> Steud.

表4 福建省兼性沙生药用植物资源

序号	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
1	松科	Pinaceae	黑松	<i>Pinus thunbergii</i> Parlatores
2	桑科	Moraceae	枸棘	<i>Maclura cochinchinensis</i> (Loureiro) Corner
3	蓼科	Polygonaceae	酸模	<i>Rumex acetosa</i> L.
4			齿果酸模	<i>Rumex dentatus</i> L.
5			羊蹄	<i>Rumex japonicus</i> Houtt.
6	石竹科	Caryophyllaceae	无心菜	<i>Arenaria serpyllifolia</i> Linn.
7			女娄菜	<i>Silene aprica</i> Turcx. ex Fisch. et Mey.
8			坚硬女娄菜	<i>Silene firma</i> Sieb. et Zucc.
9			鹤草	<i>Silene fortunei</i> Vis.
10			拟漆姑	<i>Spergularia salina</i> J. et C. Presl
11	藜科	Chenopodiaceae	藜	<i>Chenopodium album</i> L.
12			小藜	<i>Chenopodium serotinum</i> L.
13			尖头叶藜	<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd.
14	苋科	Amaranthaceae	土牛膝	<i>Achyranthes aspera</i> L.
15			钝叶土牛膝	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L.
16			喜旱莲子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.
17			莲子草	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) DC.
18			凹头苋	<i>Amaranthus blitum</i> Linnaeus
19			刺苋	<i>Amaranthus spinosus</i> L.
20	仙人掌科	Cactaceae	仙人掌	<i>Opuntia dillenii</i> (Ker Gawl.) Haw.
21	茅膏菜科	Droseraceae	长叶茅膏菜	<i>Drosera indica</i> L.
22	白花菜科	Capparidaceae	黄花菜	<i>Arivela viscosa</i> (Linnaeus) Rafinesque
23	十字花科	Cruciferae	北美独行菜	<i>Lepidium virginicum</i> Linnaeus
24	景天科	Crassulaceae	伽蓝菜	<i>Kalanchoe ceratophylla</i> Haworth
25	蔷薇科	Rosaceae	委陵菜	<i>Potentilla chinensis</i> Ser.
26			硕苞蔷薇	<i>Rosa bracteata</i> Wendl.
27			密刺硕苞蔷薇	<i>Rosa bracteata</i> Wendl. var. <i>scabriacaulis</i> Lindl. ex Koidz.
28			茅莓	<i>Rubus parvifolius</i> L.
29	豆科	Leguminosae	台湾相思	<i>Acacia confusa</i> Merr.
30			蔓草虫豆	<i>Cajanus scarabaeoides</i> (L.) Thouars
31			铺地蝙蝠草	<i>Christia obcordata</i> (Poir.) Bahn. F.
32			千斤拔	<i>Flemingia prostrata</i> C. Y. Wu
33			乳豆	<i>Galactia tenuiflora</i> (Klein ex Willd.) Wight et Arn
34			天蓝苜蓿	<i>Medicago lupulina</i> L.
35			细齿草木犀	<i>Melilotus dentatus</i> (Waldstein & Kitaibel) Persoon
36			小鹿藿	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.
37			田菁	<i>Sesbania cannabina</i> (Retz.) Poir.
38			丁癸草	<i>Zornia gibbosa</i> Spanog.
39	酢浆草科	Oxalidaceae	酢浆草	<i>Oxalis corniculata</i> L.
40	大戟科	Euphorbiaceae	小叶黑面神	<i>Breynia vitis-idaea</i> (Burm. f.) C. E. C. Fischer
41			猩猩草	<i>Euphorbia cyathophora</i> Murr.

续表4

序号	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
42			飞扬草	<i>Euphorbia hirta</i> L.
43			蓖麻	<i>Ricinus communis</i> L.
44			叶下珠	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.
45	苦木科	Simaroubaceae	鸦胆子	<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.
46	鼠李科	Rhamnaceae	铁包金	<i>Berchemia lineata</i> (L.) DC.
47	锦葵科	Malvaceae	苘麻	<i>Euphorbia hirta</i> L.
48			黄槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.
49			马松子	<i>Melochia corchorifolia</i> L.
50			心叶黄花棣	<i>Sida cordifolia</i> L.
51			地桃花	<i>Urena lobata</i> L.
52	瑞香科	Thymelaeaceae	了哥王	<i>Wikstroemia indica</i> (L.) C. A. Mey.
53	葫芦科	Cucurbitaceae	西瓜	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. et Nakai
54	报春花科	Primulaceae	琉璃繁缕	<i>Anagallis arvensis</i> L.
55	龙胆科	Gentianales	百金花	<i>Centaurium pulchellum</i> var. <i>altaicum</i> (Griseb.) Kitag. et Hara
56	夹竹桃科	Apocynaceae	罗布麻	<i>Apocynum venetum</i> Linn.
57			匙羹藤	<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schult.
58	旋花科	Convolvulaceae	南方菟丝子	<i>Cuscuta australis</i> R. Br.
59			菟丝子	<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.
60			土丁桂	<i>Evolvulus alsinoides</i> (Linn.) Linn.
61			篱栏网	<i>Merremia hederacea</i> (Burm. f.) Hall. f.
62	紫草科	Boraginaceae	小花琉璃草	<i>Cynoglossum lanceolatum</i> Forsk.
63	马鞭草科	Verbenaceae	马缨丹	<i>Lantana camara</i> L.
64	唇形科	Labiatae	兰香草	<i>Caryopteris incana</i> (Thunb. ex Hout.) Miq.
65			益母草	<i>Leonurus japonicus</i> Houttuyn
66			白绒草	<i>Leucas mollissima</i> Wall.
67	茄科	Solanaceae	洋金花	<i>Datura metel</i> L.
68			枸杞	<i>Lycium chinense</i> Miller
69			苦蕒	<i>Physalis angulata</i> L.
70	列当科	Orobanchaceae	列当	<i>Orobanche coerulescens</i> Steph.
71	桔梗科	Campanulaceae	桔梗	<i>Platycodon grandiflorus</i> (Jacq.) A. DC.
72			蓝花参	<i>Wahlenbergia marginata</i> (Thunb.) A. DC.
73	菊科	Compositae	茵陈蒿	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.
74			鬼针草	<i>Bidens pilosa</i> L.
75			蓟	<i>Cirsium japonicum</i> Fisch. ex DC.
76			芙蓉菊	<i>Crossostephium chinense</i> (L.) Makino
77			华东蓝刺头	<i>Echinops grijsii</i> Hance
78			鳢肠	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.
79			一点红	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.
80			鹅不食草	<i>Epaltes australis</i> Less.
81			剪刀股	<i>Ixeris japonica</i> (Burm. f.) Nakai
82			苦蕒菜	<i>Ixeris polycephala</i> Cass.
83			莴苣	<i>Lactuca sativa</i> L.
84			银胶菊	<i>Pteris kiuschiuensis</i> Hieron.
85			高大翅果菊	<i>Pterocypsela elata</i> (Hemsl.) Shih
86			苍耳	<i>Xanthium strumarium</i> L.
87	百合科	Liliaceae	天门冬	<i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.
88			山萮	<i>Dianella ensifolia</i> (L.) Redouté

续表4

序号	科名	科拉丁学名	种名	种拉丁学名
89			硬叶葱草	<i>Xyris complanata</i> R. Br.
90	石蒜科	Amaryllidaceae	石蒜	<i>Lycoris radiata</i> (L'Her.) Herb.
91	鸢尾科	Iridaceae	射干	<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) Redouté
92	禾本科	Gramineae	芦竹	<i>Arundo donax</i> L.
93			龙爪茅	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.
94			牛筋草	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.
95			白茅	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv.
96			芦苇	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.
97			棒头草	<i>Polypogon fugax</i> Nees ex Steud.
98	莎草科	Cyperaceae	香附子	<i>Cyperus rotundus</i> L.
99			短叶水蜈蚣	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.
100			红鳞扁莎	<i>Pycneus sanguinolentus</i> (Vahl) Nees

## 2 福建滨海中药资源物种研究现状

2014—2021年,本课题组在文献调研与实地调查的基础上,对福建省滨海中药资源物种进行了整理。系统整理参考文献[3-4]记载的沙生药用植物资源与研究进展。福建省沙生维管植物共26科69属82种,在书籍中有药用记载的共23科40属41种。其中,有药用相关报道的物种共7科7属7种,分别是单叶蔓荆、蒺藜、卤地菊、滨海前胡、补血草、海边月见草、南方碱蓬,仅占药用物种的17%,研究与合理开发处于初步阶段。

福建省普查期间出版滨海耐盐资源相关专著2部。《泉港本草:海洋药》<sup>[5]</sup>记载泉港地区海域海洋药用藻类12科15种、海洋药用动物83科109种,特别突出各物种的验方应用。《福建滨海沙生药用植物图鉴》<sup>[6]</sup>记载福建滨海沙生药用植物52科136种,特别突出各物种的生境特点与应用推介。

以第四次普查数据为基础,对福建省外来入侵植物中药用资源的科属分布、入侵等级、药用价值等进行探讨<sup>[7]</sup>,结果表明,福建省药用外来入侵物种44科164种,1级入侵22种、2级入侵38种、3级入侵24种、4级入侵32种、5级入侵48种。福建省外来入侵植物数量较多,药用率较高,其中有21种为《中华人民共和国药典》2020年版<sup>[8]</sup>收录品种。

## 3 福建滨海耐盐药用植物资源保护与开发利用建议

### 3.1 对极端生境保护品种进行深度调查与保护

在福建滨海砂质海岸极端生境中分布的国家重点保护野生植物包括豆科(Fabaceae)大豆属

(*Glycine*)短绒野大豆和烟豆、伞形科(Apiaceae)珊瑚菜属(*Glehnia*)珊瑚菜,三者均为二级重点保护野生植物。短绒野大豆与烟豆常统称为野生大豆,为金门一条根的主要基原植物。珊瑚菜为中药北沙参的基原植物。普查中发现,福建省内烟豆分布于漳州(东山、漳浦)、泉州(惠安、石狮、晋江)、莆田(秀屿)、福州(长乐、平潭)的沙滩、沙岸、砂质地草丛等。目前,短绒野大豆分布于漳州(东山、云霄)、厦门(同安)、泉州(惠安、晋江、石狮)、福州(长乐)的沙岸、砂质地草丛等。珊瑚菜分布于漳州(龙海)、泉州(惠安、石狮)、莆田(秀屿)、福州(连江、平潭)的地势平缓、阳光充足的沙滩。由于海岸线的防护林带建设、旅游发展、风电施工等诸多因素的影响,沙滩植被破坏日趋严重。以珊瑚菜为例,其在平潭综合实验区的最大分布面积由2015年的0.35 km<sup>2</sup>缩小至2019年的0.001 km<sup>2</sup>。因此,需要对各保护物种的分布规律、分布点、分布面积、分布密度、资源蕴藏量及潜在的破坏因素等进行深度调查,并对当地防护林建设、海岸旅游建设、风电力建设等进行综合考量,提出切实可行的保护措施。

就地保护是濒危物种保护的首选方式。应在自然生境无人破坏情况下具有可恢复的、优良的野生种群自我繁育立地条件的地区划出保护区,进行就地保护。例如,在平潭珊瑚菜生长沙滩停止人工种植老鼠芳、木麻黄、巨菌草等单一物种,促进原生植被生长;在沙滩防护林缘内侧规划保护区条带,既保护生态,又保护濒危物种,与该区风电力建设相得益彰,形成新的实验区绿色生态旅游点。

迁地保护,即种质收集与资源圃的建设,是野生种质资源保存的另一个方法。特别是在原生境保护与城市建设严重冲突的时候,建立种质资源圃进行种质资源的迁地保护是各方共赢的选择。

### 3.2 深度开发特色单品种

在福建省滨海耐盐药用资源中,有不少特色品种有待深入研究,建议:1)开展药食两用海洋藻类的深度研究与开发。例如,闽南地区的夏季凉品石花与平潭的礞菜,前者以高潮带浪礁上石花菜为原料,在野生资源日渐枯竭、近海污染不容小觑的情况下,可研究开发其组培繁育方法;后者原料为坛紫菜,生境要求严格,开发过程中可采用具有当地特色的“石灰消杀养菜”“片瓦留根采菜”等方法。2)打造闽产特色滨海药材。例如,闽产一条根源自数种以一主根入药的中草药统称,用于祛风除湿、活血化瘀。《福建中草药》收录一条根基原为千斤拔、丁癸草<sup>[9]</sup>;《福建药物志》记载一条根为闽南、平潭、上杭、福州等地对千斤拔的习用名,泉州地区习称蔓草虫豆为“倒地一条根”<sup>[10]</sup>;“金门一条根”为金门县栽培短绒野大豆、烟豆之根<sup>[11]</sup>,已深度开发出贴膏、精油等产品。本课题组在文献调研、实地与市场考察中发现,千斤拔、蔓性葫芦茶、短绒野大豆、烟豆、丁癸草、蔓草虫豆等一条根基原植物均为福建滨海药用资源,野生资源蕴藏量较丰富,具有深入研究与开发价值。

### 3.3 探讨入侵物种“中药化”

在普查数据整理中发现,一小部分外来入侵生物已实现“中药化”,成为我国的中草药资源物种。上述滨海耐盐药用资源中,有外来入侵植物14科27种。据马金双<sup>[12]</sup>的入侵等级划分方法统计,1级入侵6种、2级入侵9种、3级入侵7种、4级入侵2种、5

级入侵3种。这种“中药化”的演变过程及将“中药化”作为外来入侵生物防治与利用的绿色途径,值得进一步探讨。

福建作为我国东南沿海省份之一,分布有较丰富的耐盐药用资源,这些资源具有一定的开发利用前景。在中药资源普查成果梳理及后续深入研究中,应充分利用资源特色,打造优质闽产滨海中药品牌。

### 参考文献

- [1] 刘建辉. 福建砂质海岸侵蚀机制及影响因素分析[D]. 青岛:中国海洋大学,2010.
- [2] 赵可夫,李法曾,张福锁. 中国盐生植物[M]. 北京:科学出版社,2013:17.
- [3] 杨成梓,林羽. 福建省中药资源名录[M]. 福州:福建科学技术出版社,2021.
- [4] 刘小芬,褚克丹,丁志山,等. 福建省野生沙生药用植物资源与研究进展[J]. 中国野生植物资源,2016,35(5):41-46.
- [5] 泉州市泉港区中医药学会. 泉港本草:海洋药[M]. 福州:福建科学技术出版社,2020:5.
- [6] 刘小芬,林羽,徐伟. 福建滨海沙生药用植物图鉴[M]. 福州:福建科学技术出版社,2020:12.
- [7] 宋秀碧,陈磊,黄巧婷,等. 福建省药用外来入侵植物资源分析[J]. 安徽农学通报,2021,27(9):33-40,86.
- [8] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:中国医药科技出版社,2020.
- [9] 福建省医药研究所. 福建中草药:第1册[M]. 福州:福建省医药研究所,1970:12.
- [10] 福建省医药研究所. 福建药物志:第1册[M]. 福州:福建人民出版社,1979:193,227.
- [11] 陈永春. 野生大豆(一条根)之性状与用途[J]. 台东区农业专讯,1994(8):11-13.
- [12] 马金双. 中国入侵植物名录[M]. 北京:高等教育出版社,2013.

(收稿日期:2022-06-02 编辑:戴玮)