

近期有开发价值的调味香料

植物山草果资源

武素功 孙汉董

(中国科学院昆明植物研究所)

世界各国人民均喜好辛香调味香料。如花椒、胡椒、八角茴香、肉桂等均广泛用于食品工业,每年有很大的销量。云南、贵州、广西产的草果,是我国另一种著名的调味香料,不仅我国人民习惯应用,而且还供应出口。1975年仅云南省就出口2.8万kg,国内销量每年约在20万kg,供不应求。近年来由于森林的大量砍伐,草果自然生长的环境遭到严重破坏,草果产量已日趋减少,供需矛盾更加尖锐。

最近我们研究了一种野生植物——山草果 (*Aristolochia delavayi* Franch.),发现它含的辛香成分不仅与草果一致,而且含量超过草果,因此是一种很有前途的辛香调味香料,应加强全面研究,尽速开发利用。

山草果的形态特征、地理分布和生长环境。山草果及其小花变种 (var. *micrantha* W. W. Sm) 属马兜铃科马兜铃属。产区群众均称为山草果或山蔓草、山胡椒。多年生草本,茎直立或有时缠绕,高约50—70cm。叶互生,心形,长2—4cm,宽1.5—3cm,基部心形,近无柄。茎叶有浓烈的辛香味。花单生于叶腋,黄色,长约2cm,斜喇叭状,花期6—7月。蒴果球形,成熟时基部6裂,种子小多数,9—10月果实成熟。

山草果现仅分布于云南省西北部的丽江、中甸、宁蒗、鹤庆以及四川省西南部的木里等地金沙江及其支流的河谷中。常生于海拔1600—1900m的河漫滩或一级阶地上,生长地区气候干热,年均温约17—19℃,年降水量约500mm,并多集中于雨季(7—9月)。土壤为细砂质,排水性能良好,上层有稀疏的灌木荫蔽。在分布地区常集中成片,成为单优势群落。

山草果精油的化学成分及用途。用水蒸气蒸馏山草果干枝叶,获得约4%淡桔黄色澄明易流动液体,其物理常数为:折光率 $[n]_D^{17}$ 1.4656, 比重 $[d]_4^{17}$ 0.8923, 旋光 $[\alpha]_D^{17}$ 10.41。约含43种成分,辛香成分与草果精油的成分相同。现将二者的主要成分比较列于表1。

表1 山草果与草果主要成分含量

含量 (%) 成分	名称	草 果	山 草 果	含量 (%) 成分	名称	草 果	山 草 果
反式-十一烯醛 2		11.78	94.23	辛 醛		/	0.05
己 醛		/	0.01	壬 醛		0.69	0.15
5 甲基醛		/	0.08	癸 醛		3.0	0.53
α -蒎烯		2.30	0.01	1.8桉叶素		33.94	/
β -蒎烯		1.38	0.01	柠檬烯		/	0.01

已知草果中具有浓郁辛香味的成分是反式一十一烯醛 2,而这种成分在山草果中含量竟高达 94.23%,大大超过了在草果中的含量。产区群众历来就有使用山草果的习惯,烹煮肉类食品时,放少许山草果的枝叶,既去腥膻,又可增加食物的香味。因此以山草果代替草果,无论从传统利用或是从化学成分来看是可行的。而且山草果还有一些优点为草果所不及:草果是姜科的高大草本,生于滇、黔、桂交界的石灰岩地区郁闭的常绿阔叶林下,喜阴湿,对生长环境的条件要求高,一旦上层森林破坏即很难生长,栽培也不易,利用部分仅是果实,采收较为困难;山草果是小草本,对生长环境的条件要求不高,适生范围广,从野生生长情况判断,种子繁殖力强,易于栽培,利用部分是全草,采收加工方便。

对近期开发利用山草果的意见。早在 50 年代末期,由中国科学院昆明植物研究所组织的云南省和四川省西昌专区经济植物普查中,就发现山草果是一种有潜力的香料资源,并收入了 1972 年出版的《云南经济植物手册》,但此后一直未作深入的研究。近来对山草果化学成分进行了较系统的分析,更确信它是一种很有前途的辛香香料植物。由于草果的分布区狭小,资源有限,无法满足市场需要,如果能将山草果进行深加工,以精油或同其他香料油(如花椒油等)调配成便于携带和方便利用的调味剂,相信是很有发展前途的。为此提出两点建议:

1. 迅速投资,加快对山草果利用的研究。山草果的化学成分已基本清楚,但作为食品香料推广应用,尚须进行一些研究工作:尽管产区群众已有使用习惯,仍需按照食品法规进行一些毒慢性试验,以确保使用者的健康;如何与其他辛香香料调配,也需进行试验研究。

2. 迅速开展栽培试验。山草果分布范围小,野生资源量少,商品量不能满足需要,应迅速组织栽培试验,以便取得经验,大面积推广。这方面的工作很多,如宜种地区的调查,繁殖试验等。建议首先在云南省的丽江县以及四川省的木里县进行栽培试验研究,取得经验之后再加以推广。

(上接第73页)

朔附近选择交通方便和自然植被保留较好、人为干扰较少的地段划定一定面积,建立我国第一个国家级的珍稀植物园,这个植物园要通过很好的规划设计,有计划地引进本地区及邻近地区乃至全国的珍稀植物,开展有关引种与驯化等科学研究工作。这个植物园应同附近和国内重点自然保护区挂钩,加强业务联系与合作;也可与国外进行科学交往;可向国内外旅游者开放。这个稀有珍贵植物园的建立,也是宣传我们伟大祖国、普及科普知识的极好场所,在国内或国际上都会受到积极的支持和热烈的欢迎。