



## 1 啤酒花分“公母”,酿酒只用母花

“啤酒花”这个名字,源于它在啤酒酿造里的关键作用,而它的原名“蛇麻”,在中国传统医学中作为草药使用,已有数百年历史。

啤酒花属于大麻科葎草属,和咱们熟知的大麻是“表兄弟”。不过,和大麻不同,啤酒花从未引起啥争议,一直默默为人类的酿酒事业做贡献。

啤酒花是一种攀援草本植物,它的茎和叶柄布满了倒钩刺,轻轻一碰就扎手,所以不同地方的人也叫它“勒草”“锯锯藤”“拉拉藤”。

啤酒花是雌雄异株的,到秋天才会开花。雄花呈圆锥状,雌花则像穗子,成熟后会形成球果状果穗,而这果穗,就是酿造啤酒的宝贝。也就是说,啤酒花分“公母”,酿酒只用母花。

啤酒花的采摘季从8月底就开始啦。酿酒师想挑出最好的啤酒花,有“望、闻、握、捻”四招。

望就是先看颜色,黄绿且苞片紧闭的比较好;再闻闻香气浓不浓;接着用手握一握,有弹性还能发出“沙沙”声的不错;最后

## 2 啤酒花有“魔法”,赋予啤酒灵魂

要是没有啤酒花,啤酒会是啥味儿?其实,这就是早期英国人喝的“麦芽酒”,味道香甜,酒体浓厚,就是没有苦味。直到啤酒花登场,用恰到好处苦味,中和了麦芽的甜,才有了今天的“Beer”。

啤酒花的花朵像迷你松果,里面藏着黄色小颗粒,叫蛇麻腺。这些腺体分泌的树脂和精油,就是啤酒风味的“密码本”。

啤酒花能打败众多竞争者,成为啤酒的“灵魂”,关键在于它有独特的魔力。防腐保鲜是早期酿酒师最看重它的特性。在没有巴氏消毒法的年代,普通啤酒很难保存。而啤酒花中的葎草酮和蛇麻酮,能有效抑制微生物生长,把保质期延长到数月。

平衡口感是啤酒花的第二大功能。它就像一位风味大师,通过自身成分,为啤酒打造出苦与香的完美平衡。

## 3 啤酒花是啤酒泡沫的守护者

啤酒泡沫是由啤酒中的二氧化碳和蛋白质相互作用形成的,而啤酒花中的树脂,可以增强泡沫的稳定性,防止它迅速消散。

此外,树脂还能促进泡沫形成花边效果,让啤酒看起来更诱人。日本朝日啤酒专门研究出“超

捻一捻,要是手指间有油黏感,那正是最佳收获期。

新鲜采摘的啤酒花,为了提高品质和方便储存运输,得进行干燥处理,然后就乖乖等着“下锅”酿酒啦。通常在麦汁糖化煮沸过程中加入啤酒花,利用高温激发出它独特的香味。

为了追求不同风味的啤酒,啤酒花可以在过滤、煮沸的前中后、旋沉、发酵结束或封罐前等不同时段添加,甚至多次投入。投放的种类、数量、时段和次数等,都会影响啤酒风味。啤酒花种植受地域限制,高品质啤酒花主要分布在北纬35°—55°之间,集中在欧洲和北美。在我国,主要分布在新疆、甘肃等地。

2025年2月实施的《啤酒花人工气候种植技术规范》指出,中国是啤酒生产大国,近年来啤酒产量稳定在约3500万千升,但啤酒花整体自给率不足60%,香型啤酒花整体产量不足20%。高品质香型啤酒花及特色啤酒花仍高度依赖进口,这成了制约中国啤酒行业发展的潜在风险。

α-酸是啤酒花中主要的苦味来源,当啤酒花在煮沸过程中加入麦芽汁时,α-酸会发生异构化反应,转化为“异α-酸”,从而赋予啤酒苦味。这种苦味不仅能中和麦芽的甜味,还能增强啤酒的口感层次。它的多酚,还能让啤酒更加澄清稳定。

同时,啤酒花中的多种精油,像香叶烯、芳樟醇等,赋予啤酒浓郁的香气。

不同的啤酒花品种,香气特点也不一样,有的带柑橘味,有的带花香,有的则带草药味。酿酒师选择不同啤酒花品种搭配,就能创造出丰富的啤酒风味。

现代精酿啤酒花样百出,全靠专家“折腾”啤酒花的基因。美国农业部1976年推出的卡斯卡特酒花,直接把精酿带进果香新时代。近几年,实验室还搞出“热带风暴”这种自带芒果味的品种。

漩技术”,让泡沫密度达到每毫升百万颗气泡,喝起来像奶茶盖。德国人甚至立下规矩,啤酒泡沫必须占杯子的两成,不然就算骗人。所以啊,当你品尝一杯带有丰富泡沫的啤酒时,不妨感谢一下啤酒花这位“泡沫守护者”。

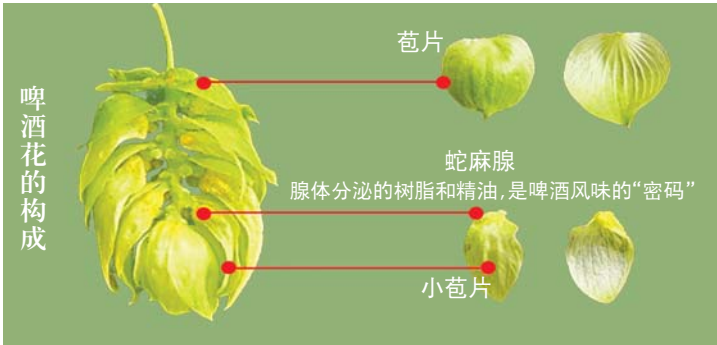
## 4 啤酒花的“逆袭”之路:从杂草到宠儿

你可别以为啤酒花一开始就受酿酒工匠的欢迎。在欧洲大陆上,它最初不过是一种默默无闻的野生植物,藤蔓肆意生长,会缠绕其他植物,影响农作物生长,甚至被农民当成“邪恶杂草”。

中世纪的欧洲,人们酿酒时,用的是一种叫Gruit的香草混合物来调味,里面有著草、迷迭香、杜松子、姜、肉桂等植物。

13世纪,德国人开始用啤酒花替代Gruit,这可惹恼了香草种植者;英国人更是把它称为“邪恶有害的杂草”,禁止种植。直到16世纪,人们发现啤酒花不仅能调味,还能澄清麦芽汁,防止变质,才慢慢接受了它。

1516年,德国巴伐利亚颁布《啤酒纯酿法》,规定啤酒只能用麦芽、啤酒花、酵母和水酿造。这一法令,直接奠定了啤酒花的地位。



## 5 越贵的啤酒用的啤酒花越好?真相来了

经常喝啤酒的人会发现,在不同类型啤酒的原料中,有三种不同的“啤酒花”,分别是啤酒花、啤酒花制品、酒花浸膏。

其实,这三种“啤酒花”都属于天然啤酒花,不存在什么“科技与狠活”。

其中,酒花浸膏是啤酒花制品大类中的一种。根据啤酒花相关国标,酒花制品包括压缩啤酒花、颗粒酒花、二氧化碳酒花浸膏等,都是通过物理萃取技术,把啤酒花中的α-酸、β-酸、酒花油等有效成分提取出来加工的,目的是便于储运和提高生产效率。

那么,越贵的啤酒,用的啤酒花就越好吗?这可不一定。

啤酒价格和区域产量、消费量、酿造工艺等都有关系,包括啤酒花在内的原料成本,只是影响啤酒价格的因素之一。

大多数啤酒由水、大麦芽和啤酒花三种原料制成,一些特色啤酒,会额外加入果汁、茶叶、芫荽子、橙皮等调味原料。以典型的比利时啤酒为例,1公斤大麦芽、10克啤酒花,25升水酿造后,可

以生产出5升啤酒。威士忌与啤酒堪称“同宗同源”,二者在酿造中的最大区别,是威士忌增加了蒸馏工艺,提高了酒精度数,就不需要啤酒花额外防腐了。

啤酒厂会根据不同的生产工艺,选择不同形式的“啤酒花”,这些配方源自数十年甚至数世纪的酿造经验和地域传统,不能简单地说“越贵的啤酒,用的啤酒花就越好”,更不能一概认为“德国、美国的啤酒花优于中国”。

青岛大花是我国种植的主力啤酒花品种,适用于艾尔、拉格等多种类型啤酒的酿造。

美国从20世纪70年代开始,陆续培育出卡斯卡特、哥伦布、奇努克等一系列有热带水果爆炸香气的啤酒花品种,赋予美式IPA一种浓烈奔放的水果味道。

有研究称,全世界每分钟大约要喝掉500万杯啤酒,九成离不开啤酒花的功劳。

下次,当你举杯畅饮时,不妨对杯中默默隐身的啤酒花说一声:“谢谢你,让啤酒如此美妙!”

### 知多一点

## 这朵「忧郁」小花 潜力不可限量

如今,全球科研人员对啤酒花的研究不断深入,他们通过基因编辑、代谢组学等技术,探索啤酒花中各种成分的功能和作用机制,试图挖掘出啤酒花的更多潜力。

由于全球气候变暖,捷克扎泰克地区的气温过去30年上涨了1.3℃,导致贵族酒花α-酸含量年年下降。

澳大利亚干脆搞起室内种植,利用LED灯照明,结果种出来的酒花香味比野生的还浓。

科学家正忙着把野生酒花的耐热基因移植到栽培品种,听说已经育出能在38℃高温里仍活色生香的“狠角色”。

健康方面,《植物化学》杂志发表的研究引起了国际关注:啤酒花中的黄腐酚可能预防前列腺癌。

这种早在1913年就被分离出的黄酮类化合物,能抑制前列腺表面的一种特定蛋白质。这种蛋白质好比“信号开关”,可以“开启”包括前列腺癌在内的多种癌细胞。

不过研究人员提醒,人们不能因啤酒花能抗癌,就盲目地在冰箱里塞满啤酒。毕竟,啤酒中的啤酒花含量很低,需要喝17瓶以上才能达到有效剂量。德国科学家已开发出一种新型啤酒,其黄腐酚含量是传统啤酒的10倍。制药公司则考虑研发含黄腐酚的药丸,让健康益处不再依赖于酒精摄入。

实验室里,研究人员正从啤酒花中提取抗癌物质;农田中,育种专家筛选香气更浓郁的啤酒花新品种。这朵曾在中世纪被认为“忧郁成长”的小花,如今正绽放出前所未有的生命力。