

1 一场酝酿十年的昆虫蛋白革命

最近,欧盟委员会批准了一项“开创性”法规——允许在食品中添加黄粉虫(俗称“面包虫”)幼虫粉末,这项法规已于2月10日在欧盟成员国生效,有效期为5年,时效可延长。

根据欧盟规定,面包、蛋糕、芝士、意大利面、加工马铃薯制品、果酱中,都可以加入面包虫粉末,虫粉含量最高为4%,也就是说,每100克面包最多可添加4克面包虫粉末。

这项政策并非突然决策,而是欧盟推动可持续蛋白替代战略的关键一步。

早在2017年,瑞士已批准食用完整面包虫,2021年欧盟又通过面包虫干制品入市申请,此次粉末形式的批准,标志着昆虫食品工业化迈入新阶段。

法国初创公司Nutri’Earth是该政策的主要推手,其研究发现,面包虫富含维生素D3前体物质,有助于钙吸收与神经传导,且粉末形态不影响食品口感。尽管该公司因此遭遇网络差评风暴,但仍成功获得欧盟5年独家销售权。

其实,用昆虫加工食品早有人尝鲜。世界上第一款昆虫面包,由芬兰烘焙食品公司Fazer于2017年推出。这款面包是将干燥蟋蟀磨成粉末,然后加进小麦面粉中制作。

每个新鲜出炉的面包,大约含有70只蟋蟀,占面包重量的3%。该面包比普通面包含有更多蛋白质、脂肪酸、钙、铁和维生素B12,口感上也没有什么两样。

同样,英国烘焙品牌Roberts也于2019年底推出一款蟋蟀粉面包,每条面包里含有大约336只蟋蟀磨成的粉末。

2020年,日本烘焙品牌Pasco推出含有蟋蟀粉的法棍和费南雪,每根法棍大概含有100只蟋蟀。2023年,Pasco又上新了一款含有蟋蟀粉的年轮蛋糕,以及蟋蟀粉+面粉的原料组合包。

此外,日本公司MUJI也在2020年推出一款名叫“蟋蟀仙贝”的食品,由磨成粉末的蟋蟀制成,外观和口感与普通饼干无异。

近日,欧盟委员会公布,从2月10日开始,允许经过紫外线处理的面包虫粉末作为新型食品投入市场。“食虫时代”真的来了吗?虫子被允许添加进食物,意味着什么?

主笔:于梅君

「虫粉」面包新鲜出炉,尝一口?

当虫子被允许加进食品,是噱头还是新风尚

2 昆虫那么多,为啥“面包虫”最被看好

面包虫的学名是黄粉虫,而黄粉虫是欧洲食品安全局批准作为新型食品的首个食用昆虫。Nutri’Earth公司在官网上,将黄粉虫称作“未来的生物资源”。从宠物饲料到人类食品,黄粉虫为何能逆袭成“超级食材”?

黄粉虫幼虫身体呈金黄色,体表覆盖一层细密的粉状物质,名字中的“黄”和“粉”,正是对它外观的生动描述。

黄粉虫喜欢在黑暗的地方安家,比如粮仓、饲料堆或腐殖质丰富的环境中。它们的生命周期分为卵、幼虫、蛹,成虫四个阶段。

幼虫期长约2.5厘米,身体黄褐色,主要以谷物、麦麸、蔬菜为食。成虫期则变成一只有黑色外壳、翅膀和腿的甲虫。



韩国曾推出一款重口味面包,整条虫附着其上。

口知多一点

随着越来越多的昆虫食品出现,人们不禁要问,“食虫时代”来了吗?

食虫之风,由来已久

汉族人自古以来便有食虫之习。十三经中的《礼记》与《尔雅》,均记载了汉族人食虫的传统。

《礼记·内则》中分别提到“殷修,蚯醢”及“爵、鵩、蜩、范”两者。其中,“蚯醢”指以蚯蚓为原料做的酱;而“蜩、范”指的是蝉与蜂。

如今,全球依然有不少国家有食用昆虫的习俗。例如,泰国人将蚂蚁蛋放入椰奶中煮,烹制出一种名为“椰奶红蚂蚁蛋”的甜点。乌干达人将蚱蜢与洋葱一起炸着吃。

在中国民间,也一直有吃虫子的习惯,尤其在云南、广西等地区。比如云南有名的“虫子宴”,蜈蚣、蜂蛹、蚂蚱……都可以成为美味佳肴。

“虫粉”堪比“奶粉”

为什么不少人喜欢吃虫?远不止美味这一点。中国农业大学经济管理学院教授何婧认为,昆虫是一种营养含量极高的食品。一些常见昆虫,如马蜂的蛋白质含量为80%、蜜蜂为81%、家蝇为79%、蝴蝶为73%、蚂蚁为67%。

昆虫体内还含有多种维生素、氨基酸和其他微量元素。蜂蛹中所含维生素A高于牛肉和鸡肉,维生素D的含量则高于鱼肝油的10倍。蚂蚁体内含有多种营养成分,特别是微量元素硒和锌含量丰富,具有双向免疫调节功能和明显的抗衰老作用。

一份以澳大利亚人为样本发表在国际期刊《食欲》上的调研报告显示,在600多名参与者中,35.4%的人以前吃过昆虫,其中直翅目(蟋蟀、蚱蜢)是最常见的食用昆虫。表示愿意尝试昆虫的参与者,最有可能接受“昆虫粉”(65.6%)和“巧克力蚂蚁”(52.1%)。

也就是说,当昆虫隐藏在熟悉的食品中时,消费者会更愿意尝试,例如将磨碎的昆虫添加到烘焙食品或奶昔中。随着“食用昆虫”技术的不断成熟和完善,可以预见,“可食用虫粉”或将很快走上超市货架,成为“奶粉”“豆粉”之外新的营养品。

现代社会,随着人口压力的不断增加和资源的严重短缺,食用昆虫逐渐被科学家所重视,提出为了补充人类食品不足,应该把昆虫作为食品来源的一部分。

3 养虫子,一起来算算环保账

传统畜牧业每产出1千克牛肉,大约需要消耗1.5万升水和8千克饲料。但对于同等重量的昆虫,只需要4000升水和2千克饲料。生产1公斤蟋蟀蛋白的碳排放仅为牛肉的0.05%,水资源消耗减少98%。

如果考虑到温室气体排放,那就更不得了,据联合国粮农组织报告,人类活动产生的甲烷,有37%来自反刍牲畜的消化道,而甲烷的温室效应又是二氧化碳的23倍。可以说,地球上牲畜导致的温室效应,比所有汽车加起来还要多。相比之下,昆虫养殖产生的温室气体几乎可以忽略。欧盟每年总碳排放中有10%来自农业,而生产昆虫的碳排放量远低于生产牛羊肉。

当然,除了黄粉虫,其他多种昆虫被世界各地的人们当成食物,早就不是新鲜事了。联合国粮农组织(FAO)曾发布一份名为《可食用昆虫:食物和饲料保障的未来前景》的报告。其中指出,全世界可供人类食用的昆虫超过1900种,世界上至少20亿人的传统食物中包含昆虫。

4 未来餐桌革新,或将从这4%的虫粉开始

早在2020年,欧洲消费者组织在11个欧盟国家进行的调查显示,面对是否愿意用昆虫替代肉类的问题,只有10.3%的消费者明确表示愿意,与之对应的是12.9%的不确定和76.8%的明确反对。

支持者认为,这是一场“蛋白质革命”。随着全球人口持续增长,粮食危机日益严重,预计到2050年,全球蛋白质缺口将达到60%。昆虫作为一种可持续的优质蛋白质来源,或能帮忙解决这一问题。

反对者则对昆虫食品的安全性和接受度表示质疑。尽管欧盟规定,昆虫必须经过紫外线灭活并粉碎,且添加量需精确控制,“虫粉”创始人还强调,他们的技术能完全去除昆虫的气味和口感。但市场调查显示,仅有57%的欧洲消费者愿意接受昆虫食品,其余受访者认为“昆虫食品更适合宠物”。

中国农业大学食品科学与营养工程学院副教授朱毅表示,欧盟这一举措是一种前瞻性的膳食环保策略,让消费者接受资源消耗更少、性价比更高的食物。单从营养角度看,昆虫蛋白确实是公认的优质蛋白质来源。

从目前情况看,欧盟将“虫粉”纳入食品原料,经过充分安全性评估,所有被批准的昆虫种类都经过严格的风险评估,包括致敏性和微

生物等,标准甚至比常规食品更高。

科信食品与健康信息交流中心副主任阮光锋表示,不少国家的民间都有吃虫习惯,经常被食用的虫子有蟋蟀、蝗虫、蚂蚁、甲虫以及面包虫等等。而存在卫生风险的昆虫如蟑螂,则被欧盟明确禁止使用。而且,“虫粉面包”的口味应该是有保障的,因为虫粉的添加比例仅为4%,对风味影响微乎其微,甚至因为蛋白质含量高,烘焙后还可能产生香味。

为让昆虫食品接受度更高,阿姆斯特丹大学食品创新实验室正在研发“隐形昆虫蛋白”,将蟋蟀粉融入植物肉,用3D打印技术塑造出牛排纹理。《环球科学》评论:“当早餐面包散发麦香时,人们不会察觉,一小撮昆虫粉末已加入改变地球未来的行动。”

尽管争议犹存,但数据显示:若全球10%的动物蛋白由昆虫替代,每年可释放1.4亿公顷牧场,减少1.5亿吨二氧化碳排放。正如欧盟环境专员所言:“我们不是在强迫吃虫,而是在为下一代保留选择的权利。”未来餐桌的革新,或许正是从这4%的虫粉开始。



DECEMBER 1, 2020



一些国家推出了蟋蟀粉面包



面包虫营养价值很高。