

## 多年技术沉淀 发现一片枣叶的价值

乐陵素有“金丝小枣之乡”的美誉。然而近年来，这一传统产业遭遇发展瓶颈：种植规模大，但附加值低，好枣卖不出好价钱；枣疯病蔓延，裂果率高制约产量品质；年轻人大都外出务工，枣林渐渐显露荒芜迹象。“枣疯病难治好，雨水多了枣就裂，忙活一年挣不了多少，年轻人都外出打工，不少枣林荒了。”老枣农卢万昌的话，道出了大家的无奈。乐陵市级领导看在眼里，急在心里，多次对接山东农业大学，诚邀科研团队进驻。2021年5月，张仁堂带领研究生团队应约而来，成立金丝小枣科技小院，把实验室搬到田间地头，立志破解“卡脖子”难题。

初来乍到，枣农的质疑声四起：“学生娃娃懂种枣吗？”团队不辩解，用行动回应。两个多月里，他们顶着烈日、踏着泥泞，走遍所有乡镇的枣林和数十家加工企业，与上百位枣农面对面交流，白天观察枣树生长、记录病害规律，晚上整理数据、分析症结，终于摸清全产业链“病根”。如今，这座小院已成为乐陵首家国家级科技小院，20多名研究生深耕于此，累计申请专利5项、制定标准14项。

“种好枣是基础，卖好价才是关键。”张仁堂深知，打破传统加工模式，提升产品附加值，搞精深加工是枣产业突围的关键。这份执念始于2015年，他对口援疆时，见枣农因加工滞后亏损，便暗下决心研发红枣深加工技术。

此后近十年，团队潜心攻关，摒弃传统模式，摸索出高温高湿固态发酵“黑化”工艺。2021年进驻乐陵后，团队结合当地小枣特点优化工艺，通过精准控制温湿度和时间，让普通小枣实现了“黑化”变身。小枣黑化过程中，其口感、原有成分及功能发生变化：蔗糖基本降低为零，而还原糖、有机酸大量增加，多酚、多糖的含量也显著增高，抗氧化能力显著增强，具有保肝护脾、美容护肤、补气养血、增强人体免疫力等主要作用。其适用性更广，更加适用于现代人群的营养健康要求。

随着金丝小枣“黑化”技术的成熟，金丝黑枣酒、金丝黑枣醋等一系列延伸产品随之而来。此时，张仁堂的目光，投向了更远的地方——那些曾经被丢弃的枣叶。

### 被遗忘的“金疙瘩” 变成杯中珍品

破解产业困局，既要做好“果”的文章，也要挖透“叶”的价值。

枣芽可入药、可泡水，《本草纲目》记载，枣芽具有静心安神、改善睡眠的功效。但长期以来，乐陵枣农只是偶尔采摘枣芽自用，市面上的枣芽茶乱象丛生——加工简单、标准缺失，多为低价售卖的普通代用茶，根本未能发挥其真正价值。一片原本可以入药、可以泡水的枣叶，就这样被岁月和市场双双遗忘。科技小院团队秉持“物尽其用”的理念，决心打破人们对枣芽的固有认知，让枣树的每一片枝叶都成为枣农增收的“金疙瘩”。

2023年，研究生张子睿入驻科技小院，将“枣芽制精品茶”作为研究方向。张仁堂对团队提出明确要求：“做枣芽茶就要做精品，要和市面上的产品拉开差距，把每一片枣芽都做成珍品。”这句话，成了张子睿扎根枣林的初心。

研究的难度，远超想象。首先是原料标准缺失——枣芽何时采摘最佳？芽叶多大、什么颜色才算



乐陵市金丝小枣科技小院研究生在工作站展示新研制的黑化枣芽茶。

# 一片枣叶的逆袭

## 乐陵黑金枣叶茶：从田间弃物到获奖茶品



扫码看视频

在上月举行的杭州中国FFC2026功能性食品大会上，一款美乐诺顿黑金枣叶茶凭借清亮汤色、醇厚香气和独特助眠功效，斩获产品创新大奖。

参会客商纷纷追问，这茶来自哪里，枣叶也能做出这么优质的茶？答案就藏在德州乐陵的千年枣林里。这款获奖茶品来自乐陵金丝小枣科技小院，其背后是一片枣叶的“逆袭”，是一棵枣树的“重生”，是一群科研人的坚守，也是一场破解产业困局的创新突破。



在乐陵市朱集镇千年枣园里，研究生们正在采摘枣芽。



研究生们在中试车间交流产品加工技术流程。

合格？市面上没有任何参考标准，一切都要从零摸索。张子睿放下书本扎进枣林，每隔一星期就去取样，严格筛选鲜嫩枣芽，反复摸索最佳采摘时间，对芽叶的大小、颜色都制定了严格标准。她还主动向当地老枣农请教，将老一辈的种植经验与自己掌握的固态发酵技术相结合，一点点打磨加工工艺，摒弃传统加工的粗糙弊端。

传统枣叶茶加工粗糙，营养流失严重。团队决定创新采用固态发酵黑化技术加工枣芽——这一技术此前已在黑枣加工中验证成功，但移植到枣芽上，温度、湿度、时间等参数全部需要重新调校。团队成员在中试基地反复试验，不仅牢牢锁住枣芽的营养成分，更强化了其助眠功效，让原本无用的枣芽变成能卖出高价的“金芽”。

更关键的是，枣芽采摘完全不影响枣树结果。一棵枣树既能收枣，又能采芽，实现“一树多收”，且不受雨水天气影响。曾经让枣农失望的枣树，生出了新的增收希望。

### 三个“不一般” 一杯茶的分量

4月25日，杭州中国FFC2026功能性食品大会上，这款历经打磨的黑金枣叶茶一经亮相，就被参会客商围得水泄不通，大家纷纷询问产品细节与售卖渠道。最终，这款枣叶茶斩获“美乐诺顿”产品创新大奖，用实力证明了枣芽的价值，也彰显了科技小院的创新实力。

“我们做的不是一般的茶。”张仁堂用三个“不一般”来描述黑金枣叶茶。

从原料看，每一片枣芽都经过严格筛选，只取最鲜嫩的芽头，大小、颜色均有标准，绝非市面上粗制滥造的普通代用茶可比。“很多人通常认为茶叶只能是茶树的叶子，比如红茶、绿茶，而我们这款茶的原料来自于有三千多年历史的乐陵金丝小枣。”张仁堂拿出刚收购回来的鲜枣叶，只见叶片呈现一芽两叶的鲜嫩形态，色泽青绿泛黄，宛如初生的茶芽。这一片小小的枣叶，正是黑金枣叶茶的起点，也是千年枣乡赋予这片土地的独特馈赠。

从工艺看，固态发酵黑化技术的应用成效显著——经该技术处理后，枣叶中γ-氨基丁酸的含量较未经处理的原料近乎翻倍，助眠功效得到明显增强，为产品的健康价值提供了有力支撑。经发酵工艺精制而成的黑金枣叶茶冲泡后，汤色金黄明亮，兼具清雅茶香与淡淡枣香，口感醇厚爽口，果香花香萦绕，青草味大幅淡化，入口无苦涩，饮后更有余甘回甜，颠覆了人们对枣叶茶“粗陋寡淡”的刻板印象。

“摊晾、揉捻、醒发……每一道工序都马虎不得。”张仁堂介绍，整个发酵过程约需七天，其间需精准控温、勤翻炒，既不能炒糊，又要保留恰到好处的糊香，极考功夫，五至六斤鲜叶方能制成一斤成品茶。在安全性方面，经检测，200多种常规农药均未检出残留，品质令人放心。“毕竟是喝进嘴里的东西，人体安全是第一位的。这茶我很有信心。”张仁堂笑着说。

从功效看，该茶富含黄酮类抗氧化物质及γ-氨基丁酸，在改善睡眠的同时兼具抗氧化、增强免疫力等作用，为传统枣叶资源的创新开

发提供了新路径。“值得一提的是，黑金枣叶茶天然含有γ-氨基丁酸，既非人为添加，也非化学合成，含量高达293.4ppm。”张仁堂说。

“目前枣叶的收购价格比枣果实的收购价格还要高，枣农不仅收入高了，还实现了家门口就业。我们最大的目的是把枣资源充分利用起来，把附加值提得更高，把利润真正让给枣农。”张仁堂说。

### 未来研发视野 或拓展至“大叶子”

目前，黑金枣叶茶正处于中试阶段，待工艺成熟后将逐步大规模上市。值得关注的是，团队已有一名博士生正致力于特异性、靶向性菌株的筛选研究。张仁堂解释，现行发酵工艺依赖自然微生物，若能引入靶向性菌株，便可定向催化生成更高含量的γ-氨基丁酸，有望从现有的293.4ppm提升至400甚至500ppm，实现产品迭代升级，打造更安全、更天然的助眠佳品。

在应用层面，团队后续将开展更深入的复配研究，探索与其他具有协同增效作用的药食同源物质相结合，进一步丰富产品的养生与健康功能，为消费者提供多元的代用茶选择。

与此同时，团队也将把研发视野拓展至更广泛的枣叶资源——即便是传统意义上的“大叶子”，只要γ-氨基丁酸含量达标、口感良好，同样纳入开发范畴，或加工成袋泡茶，或制成便携粉剂，以多形态满足不同消费场景需求，真正实现枣叶资源的最大化利用，让这片小小的叶子释放出最大的产业价值。

# 好山东

齐鲁晚报

A06-07

2026年5月21日  
星期四

好  
人  
、  
好  
品  
、  
好  
客

主编：高俊峰  
责编：于海霞  
美编：陈明丽  
组版：颜利



扫码进入齐鲁壹点  
“好山东”专题

