

什么样的鸡蛋能卖到7元一枚？

崂山发展林下循环经济用菌菇余料喂鸡产出高价蛋 消费者遍布全国

什么样的鸡蛋能卖到7元一枚，而且供不应求？答案藏在崂山北九水独特的林下循环经济里：果树下种植着珍稀食用菌白舞茸，采后的菌菇整株用于提炼高端营养补剂，下脚料摇身变成黑凤鸡的“营养餐”；这些黑凤鸡产下的鸡蛋，一枚零售价约7元，通过消费者年卡模式走进全国3万多个家庭。从“卖鲜菇”到提取高附加值营养品，再到用下脚料养“特种鸡”，走通了“种植—养殖—餐桌”全链条循环。近日，记者走进青岛中润世源生物科技有限公司，一探究竟。

山林白舞茸： 林下“种”出高值营养品

2019年，青岛中润世源生物科技有限公司负责人王峰在崂山北九水的山林里种下了第一批白舞茸。白舞茸菌丝生长缓慢，且对生长环境要求严苛，因此栽培难度大、产量偏低。王峰坚持采用林下仿野生模式。“大棚种植的确产量高，但是品质要差不少。”他告诉记者，目前总共种植300余亩白舞茸，在接近野生的环境中缓慢生长。

白舞茸属于珍稀食用菌，富含多糖类物质，国内外多项研究证实具有调节免疫、抗肿瘤、抗氧化等保健价值。最初，王峰也曾对外销售鲜菇，市场价达到每斤60元。随着对产品附加值认识的加深，王峰逐步转向深加工，生产高附加值营养品。“林下产的菌菇我们自己都不够用，后来基本上不售卖农产品了。目前，基于白舞茸提取的营养补剂产品经常处于断货状态。市场需求远超目前300亩种植规模的供给能力。”王峰表示。

在白舞茸种植和加工过程中会产生大量“下脚料”：采摘时破碎的菌菇、修剪的边角料、提取后剩余的菌渣等。这些物料其实仍富含菌菇多糖，但没有好的处理方案。“我们心里都清楚，这里面都是好东西，但就是没办法利用起来。”王峰表示，随着近年来固废处理政策日益严格，倒逼他必须寻找新出路。

黑凤鸡“上岗”： 下脚料来喂出“营养蛋”

“这么好的东西，能不能利用起来？”2023年，王峰开始认真琢磨这件事。他注意到，白舞茸中的多糖类物质可以提升动物免疫力，一个大胆的想法由此萌生——用这些下脚料来喂鸡。



林下种植白舞茸。受访者供图



黑凤鸡。

鸡种的选择成了关键。团队对比了多个国内外鸡种，最终选定了有“中华药鸡”之称的黑凤鸡。“之所以选黑凤鸡，看中的就是它的转化率高。”王峰解释说，黑凤鸡能够更高效地将饲料中的白舞茸多糖等活性成分转化为鸡蛋中的营养物质。

但黑凤鸡的养殖并不容易。普通蛋鸡从雏鸡到开蛋大约需要90天，黑凤鸡要180天；普通蛋鸡在高峰期每2天能下3个蛋，黑凤鸡最多每3天下2个蛋。黑凤鸡养殖周期也比普通蛋鸡短100天左右。“养得慢，产量低，但品质确实不一样。”王峰说。

这种品质直接体现在鸡蛋的营养价值上。王峰给记者算了一笔账：一枚普通鸡蛋本身营养物质含量有限。用



黑凤鸡蛋。

白舞茸喂养后，DHA和β-葡聚糖等物质在鸡蛋中含量大幅提升。吃一个鸡蛋所获得的营养成分，如果通过单独购

买DHA等营养补充剂来获得同等营养，花费约在15元左右。所以即便单个鸡蛋售价超过6元，仍然具有很高性价比。

在分拣环节，王峰的标准近乎苛刻。“100个里头，我们只能出70%左右的合格蛋。”被挑出来的“残次蛋”，要么蛋型不好看，要么表面沾着鸡粪。但这些残次蛋里边的内含物质是一样的，营养价值和合格蛋没区别。王峰表示，之所以如此严格，是因为他们走的是精品路线，做品质，不拼产量。

年卡销售模式： 生产端每天都是满单

目前，“白舞茸鸡蛋”主要采用年卡销售模式——消费者按年订购，基地按需生产配送，这使得生产端几乎每天都处于满单状态。“进入6月，因为端午节临近，大家买得比较多，这个月我们又爆单了。”王峰介绍。

从崂山起步，这些鸡蛋已经走进全国数万个家庭。目前每年稳定服务约3万余张年卡用户，覆盖北京、上海、辽宁、内蒙古以及长沙、云南、成都等多个省市地区。一枚零售价超过6元的鸡蛋，对于认可其营养价值的用户群体而言，物有所值。

在这个生态农业体系中，“宝”远不止于鸡蛋。“淘汰下来的鸡，品质也特别好。”王峰说，由于养殖周期长、饲料优质，老母鸡肉质紧实鲜美，炖汤“格外香”，同样受到消费者青睐。甚至连鸡粪都被充分利用，给果园施肥。“用这种鸡粪喂出来的水果特别有味道，我们之前种过的中国草莓，口感是一流的。”王峰表示。

不过，这条看似完美的闭环，目前仍受制于源头。白舞茸种植在我国尚属小众特色产业，全国范围内以青岛为代表的规模化种植区域仍属少数。崂山山林种植虽然是国内较大规模，但产量仍然有限，这也进而使养鸡规模受到限制。

从白舞茸下脚料的固废难题，到养出“一枚7元”的高端鸡蛋，再到年卡3万张、覆盖全国的消费网络，王峰摸索出了一条“小而美”的生态循环农业路径。在规模化、标准化主导的现代农业浪潮中，崂山北宅的这个案例或许提供了一种另类的思考：当农业不再比拼面积和产量，而是精耕细作于每一个生态节点，小规模同样可以创造出高价值与高黏性的市场。青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 陈小川

机器人辅助，为高龄患者微创“拆弹”

青岛市市立医院东院泌尿外科成功完成一例下腔静脉瘤栓切取术

本报6月3日讯 下腔静脉是人体最大的静脉血管。当这条血管被肿瘤栓子悄然侵占，一场与死神的博弈就此开启。下腔静脉瘤栓切取术，因其极高难度与风险，被誉为泌尿外科手术中“皇冠上的明珠”。近日，青岛市市立医院东院泌尿外科成功完成一例达芬奇机器人辅助下下腔静脉瘤栓切取术，以高精尖微创技术攻克复杂疑难重症，彰显了泌尿外科在区域内的领先水平与硬实力。

80岁患者赵女士(化名)因血尿伴腰痛急症入院，辅助检查提示右肾占位、下腔静脉瘤栓可能性大，但影像学检查结果与病理学检查结果相矛盾。

保守治疗还是手术治疗，成为摆在团队面前的关键抉择。

为最大程度保障患者安全与诊疗效果，东院泌尿外科审慎研判、科学施策，先行抗感染治疗，待病情稳定后复查评估，动态制定个体化诊疗方案。患者如期复诊，血尿、腰痛症状虽有缓解，但核磁提示瘤栓较前增大，肿瘤恶性进展风险持续升高，手术治疗已刻不容缓。

考虑到患者高龄、手术难度高且围术期风险高，科室启动多学科会诊，麻醉手术科、心外科、肝胆胰外科、血管外科、超声介入科、放射科等学科全面评估患者身体状况，共同研讨手术方案、术中潜在风险及应对预案、术后精细化

护理措施。

手术在达芬奇机器人系统辅助下进行。手术险象环生，挑战环环相扣：既要完整切除瘤栓，又要避免瘤栓脱落引发肺栓塞、气体进入血管形成空气栓塞等致命风险，同时需最大程度保护血管功能，防止术后下肢回流障碍。

术中，东院泌尿外科主任高健刚凭借精湛技术与丰富经验，联合术中超声精准定位瘤栓范围与边界，完整切除瘤栓及受累静脉管壁，最大程度保留健康血管组织。为杜绝空气栓塞风险，在血管缝合前规范注入肝素盐水，彻底排净血管内气体。

东院麻醉手术科副主任马福国严

密监测患者血流动力学指标，协助判断下腔静脉血流阻断是否彻底。术后患者下肢血液回流通畅，直接返回普通病房。

手术成功只是康复的起点。术后，东院泌尿外科护士长张欣红带领护理团队实施精细化专科护理，重点预防下肢静脉血栓，通过下肢充气加压、肢体按摩及协助患者早期下床活动等措施，有效促进患者血液回流。在医护团队的精心治疗与悉心照料下，患者术后3天下床活动，术后6天康复出院。

(青岛晚报/观海新闻/掌上青岛记者 魏笑 通讯员 谢小真)