

On the influence and significance of Liao wheat on national food security

Kang Liu¹ Lushan Bai² Xiuping Yu² Zongguang Qin³ Chunyan Xue⁴

1. College of Food and Nutrition, Anhui Agricultural University, Hefei, Anhui, 230000, China

2. Beijing Junxin Quansheng Environmental Science and Technology Research Institute - Liaomai (Liaomi/Liaomai) R&D Center, Beijing, 100010, China

3. Beijing Hemu Runfeng Ecological Farm, Beijing, 100010, China

4. Zhongnong Boyuan (Ningxia) Agricultural Development Co., Ltd., Ningxia, 750000, China

Abstract

Polygonum cuspidatum, also known as Chinese knotweed or knotweed grain, is a new grain resource produced from the leaves of this plant. This article primarily discusses the significant impact and importance of *Polygonum cuspidatum* on national food production security. It begins with its unique growth characteristics, broad planting advantages, comprehensive nutritional value, and the current status and prospects of diversified new quality industries. The state encourages scientific experts to vigorously develop new grain sources, which is also the responsibility and duty of every citizen. *Polygonum cuspidatum* represents a functional grain in the agricultural innovation of the new era. Based on in-depth research by the College of Food and Nutrition at Anhui Agricultural University and the Beijing Military Xinsheng Environmental Science and Technology Research Institute, and through practical application, it has been proven that *Polygonum cuspidatum* can not only directly enrich grain reserves and increase self-sufficiency but also play a key role in implementing a broad food perspective, promoting healthy living in China, and advancing sustainable agricultural development. This provides new pathways and new impetus for ensuring national food security.

Keywords

Polygonum; leaf grass; food security; sustainable agricultural development; big food concept

论藜麦对国家粮食生产安全的影响与意义

刘抗¹ 柏绿山² 于秀平² 秦宗广³ 薛春艳⁴

1. 安徽农业大学食品与营养学院, 中国·安徽 合肥 230000

2. 北京军信泉盛环境科学技术研究院——藜麦(藜米/藜麦米)研发中心, 中国·北京 100010

3. 北京禾亩润丰生态农场, 中国·北京 100010

4. 中农博远(宁夏)农业发展有限公司, 中国·宁夏 750000

摘 要

藜麦是国家新食品资源食叶草产出的籽粒粮, 也称藜米或藜麦米, 是新时代新晋粮食资源。本文主要以藜麦对国家粮食生产安全的重要影响与意义进行论述, 首先从独特的生长特性、广泛的种植优势、综合性的营养价值、多元化的新质产业发展现状与前景等角度展开。国家鼓励科技专家大力开发新粮源, 这也是我们每个公民应尽的责任与义务, 藜麦是新时代农业创新的一种功能性粮食。依托安徽农业大学食品与营养学院、北京军信泉盛环境科学技术研究院深度研究, 且通过应用实践证明, 藜麦不仅能直接丰富粮食储备、提升自给率, 还在践行大食物观、促进中国健康行、推动农业可持续发展等多方面发挥关键作用, 为保障国家粮食安全提供新路径与新动力。

关键词

藜麦; 食叶草; 粮食安全; 农业可持续发展; 大食物观

1 引言

粮食安全始终是关系国计民生的重大战略问题, 是国家安全的重要基石, 关乎国计民生和社会稳定。在全球人口持续增长、气候变化影响加剧以及粮食需求结构不断演变的

大背景下, 保障粮食供应的稳定、安全与可持续面临着诸多严峻挑战。积极探寻新的粮源、优化粮食产业结构, 成为维护国家粮食安全的必然选择和重要举措。藜麦是中国人自主创新研发的功能粮食, 以独特的生物特性、卓越的营养价值以及突出的种植优势, 逐渐进入人们的视野, 对国家粮食安全战略实施具有不可忽视的重要意义。随着进一步的深入研究, 更加确定藜麦粮对于丰富粮食供应体系、增强粮食安全保障能力、促进全民大健康、推动农业现代化进程等方面,

【作者简介】刘抗(1991-), 男, 中国安徽淮北市, 博士, 副教授, 从事新植物蛋白资源的挖掘及应用研究。

都具有深远的推广价值和重大的实践意义^[1]。

2 藜麦的特性与来源

2.1 藜麦与食叶草的关系

藜麦是由食叶草产出的籽粒粮食，食叶草是藜麦诞生的根基，二者存在着根源性的联系，没有食叶草就不存在藜麦。食叶草为藜科酸模属多年生宿根草本植物，植株茂盛，有强大的生命力和适应性，成熟期茎干直立，叶片浓绿，宽大肥厚，花蕊红色，果形三棱，正是这样独特的食叶草为藜麦的生长提供了基础保障，为传统粮食家族增添了新成员。

2.2 藜麦的生长特性

藜麦源于天然生态种植环境生长，每年6月底迎来丰收时节。其产量较为稳定，年亩产量200公斤左右，并且随着植株的分蘖扩增，产量呈现逐年递增的良好态势。藜麦在生长适应性方面表现出色，对土壤要求并不严苛，能够在多种土壤环境中生长，特别是在沙荒地、盐碱地、四荒地、撂荒地等闲置土地上也能较好地扎根生长，这为其广泛种植和开发利用提供了极为有利的条件，也为拓展粮食种植空间开辟了新途径^[2]。

3 藜麦的营养价值与功能

3.1 丰富多元的营养成分

经国家权威机构检测，藜麦蕴含着丰富多样的营养成分，种类突破八十余种。其中蛋白质含量18.4%，富含氨基酸、白藜芦醇、绿原酸、SOD、异黄酮、水苏糖、叶酸、omega-3、花青素、膳食纤维素、碳水化合物、维生素族、果糖、β-胡萝卜素以及钾、铁、硒、锌、钙、镁、铜、钠、磷、锰等微量元素和有益矿物质。如此全面而丰富的营养结构，是众多传统粮食作物难以企及的，使藜麦在营养领域和功能粮食领域具备独特的优势。

3.2 对人体健康的积极效用

从对人体健康的影响来看，藜麦的营养成分发挥着多方面的积极作用。高含量的蛋白质和丰富的氨基酸，为人体生长发育、组织修复和免疫调节提供了关键的物质基础；SOD具有强大的抗氧化作用，能够清除体内自由基，延缓衰老；异黄酮对人体的生理调节具有重要作用；多种维生素参与人体的新陈代谢，维持身体各项机能的正常运转；绿原酸等抗氧化成分有助于预防癌症等慢性疾病，维护人体细胞的健康；肽能够调节人体的生理功能，增强免疫力，预防营养不良和相关疾病；膳食纤维有助于维持肠道健康；钾、镁等元素有助于控制血压、调节血脂。尤其是当今社会，糖尿病、高血压、心血管疾病等慢性疾病的发病率不断上升，藜麦中的多种营养成分对这些疾病具有潜在的预防和改善作用^[3]。

3.3 应用群体广泛

基于藜麦天然复合营养的特性，具备成为航天员、航海员、运动员、边防战士等特殊群体专用营养食材的潜力，满足他们在特殊环境和高强度活动下对特殊营养的需求。对

于普通人群而言，藜麦能为日常饮食增添营养，助力提升整体健康水平，适合白领、体力劳动者、老年人、儿童、术后康复者以及亚健康群体的饮食需要。

3.4 在功能粮食领域的发展潜力

在功能粮食领域，藜麦独特的复合营养缔造了功能粮食的全新典范。随着人们健康意识的不断提升和对健康食品需求的日益增长，功能粮食市场呈现出蓬勃发展的态势。藜麦以高蛋白和全面的营养成分和对人体健康的积极影响，有望在功能粮食领域占据核心地位，引领植物营养与健康饮食的新潮流，成为推动功能粮食产业发展的重要力量。

4 藜麦对国家粮食安全的直接贡献

4.1 新增粮源，充实粮食储备

在全球粮食安全形势依旧严峻复杂的当下，藜麦作为新兴粮源为国家粮库注入新鲜血液。其稳定的产量以及逐年增长的趋势，为保障粮食供应的持续性提供有力支撑。无论是作为日常粮食消费的重要组成部分，还是作为应对紧急情况的战备储备粮食，藜麦都会起到不可忽视的重要价值。特别是作为军用储备粮的优质选择之一，藜麦在特殊时期能够发挥关键作用，充实大国粮仓储备，增强国家抵御粮食危机的能力，为中国粮食安全筑牢坚实的防线。

4.2 提升粮食自给率，降低进口依赖

减少对进口粮食的依赖，是保障国家粮食安全的核心目标之一。随着藜麦种植规模的逐步扩大和产量提升，对提高国家粮食自给率具有重要意义。藜麦产业的发展有助于优化粮食供应结构，降低因国际粮食市场波动带来的风险，增强国家粮食安全的自主性和稳定性，使中国在粮食供应方面掌握更多的主动权^[4]。

5 藜麦种植优势与土地资源利用

5.1 适应多种土地类型，拓展种植空间

藜麦最大的优势之一在于其强大的土地适应能力，可充分利用沙荒地、盐碱地、四荒地、撂荒地等闲置土地进行种植。这些土地通常由于土壤条件差、肥力低等原因，不适宜传统粮食作物的生长，但藜麦却能够在这些土地上顽强生长。这不仅实现了对低效闲置土地的高效利用，将大量闲置土地转化为宝贵的粮田，增加粮食种植的总面积，还避免了与传统粮食作物争夺优质耕地资源，有助于实现土地资源的优化配置，拓展粮食生产的空间，构建多元化食品产业供给体系，为人类提供更健康的饮食选择，有效践行大食物观，助力农业可持续发展。

5.2 促进土地改良与生态修复

藜麦在生长过程中，对土壤具有显著的改良作用。其发达的根系能够深入土壤深层，增加土壤的透气性和保水性，促进土壤微生物的活动，改善土壤结构。对于一些遭受退化的土地，种植藜麦有助于生态修复，提高土壤肥力，实现土地的可持续利用。例如，在盐碱地种植藜麦后，土壤的

盐碱度会降低,土壤质量得到改善,为后续其他作物的种植创造条件。这对于保护生态环境、促进农业可持续发展具有深远意义,也为保障国家粮食安全提供良好的生态基础,实现了粮食生产与生态保护的良性互动^[5]。

6 藜麦产业发展现状与前景

6.1 研发与产业发展成果

目前,藜麦产业已经取得了一系列令人瞩目的发展成果。依托安徽农业大学食品与营养学院、北京军信泉盛环境科学技术研究院对藜麦新兴粮食的深度研发,着力创新驱动、科技赋能、精准定准,科研人员与企业家合力发挥各自专业技能,从配方设计到适口性调整,从产品试验到进入市场应用,由北京禾亩润丰生态农场、中农博远(宁夏)农业发展有限公司承担试验重任,共同勠力同心,成功完成了藜麦在食品、饮料、保健、生物等多领域的产品研制,涵盖藜麦营养粉、藜麦粥、藜麦面食(馒头、包子、饺子、面条等)、藜麦营养片、藜麦饼干、藜麦面包、藜麦酒等等。藜麦可与主粮麦子、玉米、水稻、土豆以及五谷杂粮配制,生产出多样化的养生功能食品,以独特的口感和丰富的营养功效深受消费者的喜爱,在市场上赢得了良好的口碑,为藜麦产业的进一步发展奠定了坚实的市场基础,也展示了藜麦在食品加工领域的广阔应用前景。

6.2 未来前景展望

从长远发展来看,藜麦产业具有巨大的发展潜力和广阔的前景。随着人们健康意识的不断提高,对营养丰富、绿色健康的食品需求持续增长,藜麦作为功能粮食的崛起,市场需求将呈现持续上升的趋势。在政策层面,国家对粮食安全和农业发展的高度重视,将为藜麦产业提供有力的政策支持和保障,包括财政补贴、税收优惠、技术扶持等方面。

6.3 产业发展面临的挑战

尽管藜麦产业前景广阔,对国家粮食安全战略发展有积极影响,但在当前发展阶段也面临着一些不容忽视的挑战。作为一项新生事物还未进入市场推广,藜麦产品的市场认知度还相对较低,消费者对其营养价值和食用方法了解有限,只有上下游产业之间有机衔接,才可促进藜麦产业链形成,这需要加强资源整合和优化配置,更需要政府的支持与政策引导。

7 藜麦与国家粮食安全战略的契合

7.1 践行大食物观,丰富食物供给

国家提出的大食物观强调从更广泛的资源中获取食物,构建多元化的食品供给体系。藜麦的创新和发展正是践行大

食物观的生动实践,丰富了食物的种类,为人们提供了更多的饮食选择,不仅可以作为主食直接食用,还可以通过深加工制成各种功能性食品,满足不同人群的需求。这有助于从更广泛的层面保障国家粮食安全,使中国的粮食安全保障体系更加稳固和多元化,有望成为国家战略性、基础性核心产业,对国家的粮食供给与安全发挥不可估量的价值。

7.2 推动农业可持续发展,保障粮食安全根基

藜麦的种植优势和对土地的改良作用,与农业可持续发展的理念高度契合。通过在闲置土地上种植藜麦,实现了土地资源的高效利用,减少了对化肥和农药的依赖,降低了农业生产对环境的负面影响。同时,藜麦对土壤的改良作用有助于提高土壤质量,增强土地的生产力,改良土壤短、平、快,一年种植、两年改良、三年变耕田,为粮食的可持续生产提供了保障。这与国家粮食安全战略中保障粮食质量安全、推动粮食产业可持续发展的目标相一致,为实现农业可持续发展注入新活力,夯实了国家粮食安全的根基。

8 结论

藜麦作为新晋粮源对国家粮食安全具有全方位、多层次的重要影响与意义。其高蛋白的特性、丰富的营养价值、独特的种植优势、良好的产业发展前景,与国家粮食安全战略的高度契合,顺应大健康所倡导地的“营养为一线治疗”新理念。藜麦作为一支新兴的粮食力量,可在耕地有限、气候多变的背景下,为口粮安全、饲用粮保障以及优化膳食结构提供新赛道,成为粮食安全体系的重要补充。相信在各方的协同努力下,推动藜麦从“小特产”升级为“大产业”,构建新发展格局、农业高质量发展的重要支点,促进乡村全面振兴的重要途径,为实现中华民族伟大复兴提供坚实的粮食保障,走出一条粮食安全和现代高效农业相统一的发展之路。

参考文献

- [1] 尹雪斌,印遇龙. 发展功能农业科技“创新链”,助推农业新质生产力[J]. 中国科学:生命科学, 2025, 55 (03): 397-398.
- [2] 盛誉. “双碳”背景下中国粮食功能区的农业水资源利用效率评价[J]. 湖北农业科学, 2024, 63 (04): 212-218.
- [3] 杨辉,张竹,习凯杰. 粮食功能区视角下农业高质量发展水平及区域差异研究[J]. 生态经济, 2024, 40 (04): 105-113.
- [4] 尹朝静,杨坤,孔锋. 气候变化下的中国粮食全要素生产率再测度[J/OL]. 华中农业大学学报(社会科学版), 1-15[2025-04-28]. 2025.03.002.
- [5] 施宇,桂伟,汪茜. 池州市富硒功能农业发展现状问题及对策[J]. 南方农业, 2025, 19 (03): 160-163.