

# 保加利亚水稻——趋势与挑战

Автор(и): проф. д-р Тоня Георгиева, от Аграрния университет в Пловдив

Дата: 07.05.2019 Брой: 5/2019



水稻是主要且最具价值的禾谷类作物之一。其栽培历史悠久，如今广泛分布于热带和亚热带国家，在这些地区具有首要的粮食安全意义。对于全球超过一半的人口而言，水稻是膳食热量的主要来源，提供了35%至80%的总热量摄入。不断增长的全球人口要求水稻产量至少比当前水平提高50%。过去7年间，全球水稻消费呈现增长趋势，而同期全球水稻产量维持在约5亿吨左右。因此，全球水稻库存呈现减少趋势。尽管如此，据统计，水稻提供了全球20%的粮食供应，而小麦为19%，玉米为5%。

[全球及保加利亚水稻生产趋势](#)

目前，地球上约一半人口的生存依赖于水稻。该作物在113个国家种植，占全球谷物产量的19.62%。它是产量仅次于玉米的第二大禾谷类作物，并与小麦一同成为世界主要粮食（Faostat数据）——根据粮农组织数据，全球生产了745,710吨稻谷、713,183吨小麦和1,016,740吨玉米。

水稻在世界各地（南极洲除外）均有种植。人均水稻可获得量最高的是圭亚那（超过800公斤）、柬埔寨（超过600公斤）、泰国、缅甸、老挝和越南（500-600公斤）。

超过30亿人每年消费超过100公斤大米。该作物种植面积达1.555亿公顷，过去30年间面积每年增长0.39%。与此同时，产量增长率已显著下降。年均产量增长率在1980-1985年为3.68%，1986-1990年为2.28%，1991-1995年为0.91%，而1996-2000年仅为0.74%（FOASTAT）。造成此情况的几个关键因素包括：

- 高产品种的潜力已耗尽。
- 世界不同地区偏好的品质特性各异。例如，在欧洲，对长粒基因型（“籼稻”）的偏好逐渐增加。
- 对人类健康及环境等方面的关切。

在今天的保加利亚，由于一系列客观（气候、适宜土壤有限）和主观原因（持续重组、结构调整、所有权变更等），过去二十年中种植面积出现了暂时的下降和随后的恢复。对该国收获面积、平均单产和总产量的分析表明，波动是存在的，但平均单产正在稳步提高。例如，2015年收获面积达124,000德卡尔，产量较之前时期增加了近2.9倍——从2万吨增至6.7万吨。然而，到2017年底，面积再次小幅下降至约111,000德卡尔。平均单产相对稳定——从2005年的448.0公斤/德卡尔到2015年的545.4公斤/德卡尔，并在2017年达到571公斤/德卡尔。其动态主要取决于品种的生物潜力和当年的农业气象条件。

保加利亚已建成的灌溉稻田总面积超过20万德卡尔，这意味着该国水稻生产的扩展和恢复仍有未充分利用的充分潜力。

### 保加利亚水稻生产的历史与传统

水稻种植在保加利亚有着悠久的历史。据推测，该作物是在公元前4世纪亚历山大大帝远征印度期间传入巴尔干半岛的。它作为商品进行交易，为希腊人所熟知，但其广泛种植开始得相当晚。一些研究者认为14世纪末是保加利亚水稻生产的开端，依据是土耳其历史学家萨阿德丁，他是苏丹穆拉德一世（统治时期1362-1389年）的同时代人。关于土耳其人对水稻生产的影响和主要作用，斯特兰斯基指出：“作为一个亚洲民族，土耳其人带来了他们的习惯和习俗，这也影响了他们所征服土地的农业。他们引入了一系列新作物。水稻就这样出现在保加利亚。早在他们入侵后的最初几年，并在我们的土地上定居后，土耳其人就开始在保加利亚南部，特别是在普罗夫迪夫和帕扎尔吉克地区，大力修建渠道和建立稻田，这甚至发生在征服整个国家之前。”

解放后，保加利亚的水稻生产继续发展，尽管面临诸多困难。水稻播种在马里查河、托波尔尼察河、斯特里亚马河、恰亚河等河谷沿岸最适宜且自然平坦的地区。作为水稻生产对保加利亚南部重要性的历史证据，至今仍保留着一些村庄和地方的名称，如普罗夫迪夫地区的奥里扎雷村，阿塞诺夫格勒地区的查尔蒂卡地方，帕扎尔吉克地区的迪维蒂罗韦和蒂罗韦特地方等。

解放后（1885-1888年），尽管由于疟疾传播而暂时限制了种植面积，水稻面积仍达到了约33,000德卡尔。保加利亚的最大面积记录在1953年——17.9万德卡尔，当时水稻在保加利亚北部也成功种植。对此，一些政治家宣称：“将水稻种植推进到保加利亚北部的问题已经成功解决，而且是最终解决。”

众所周知，我国位于水稻种植适宜带的北界。因此，很快（1960年）保加利亚北部不太适宜的地区就被放弃了，生产主要集中在普罗夫迪夫和帕扎尔吉克地区，少量在旧扎戈拉和扬博尔地区。

平均单产以及相应的产量显著提高——从1960-1970年的350-370公斤/德卡尔，提高到2000-2010年的520公斤/德卡尔，以及2017年的571公斤/德卡尔。

### 营养价值与谷物品质

水稻在保加利亚是世代深受喜爱的食物。在保加利亚菜系中，它被视为一种煮食，与具有类似消费特性的面食产品——如细面条、蒸粗麦粉、通心粉等并列。与其他禾谷类作物相比，水稻具有诸多优势。它营养丰富，易于消化，并容易被人体吸收。此外，它是一种极佳的膳食食品，这使其成为幼儿以及患有胃肠道疾病等患者的必需食品。与小麦相比，该作物的一个重要优势是大部分品种不含麸质，因此被纳入许多无麸质食品的食谱中。

谷物品质是现代农业的决定性因素。要明确无误地定义它并非总是易事，尤其是对于水稻而言，因为它在很大程度上取决于消费者的口味偏好和谷物的最终用途。

蛋白质和淀粉含量是决定谷物品质的两个主导因素。水稻是蛋白质的重要来源，在一些国家提供了超过50%的总蛋白质摄入量。导致其变化的许多因素与生长条件（籽粒形成期间的太阳辐射和温度）以及栽培技术（植株密度、氮肥施用量和时机、灌溉制度和杂草控制）有关。蛋白质含量与水稻产量之间存在负相关，但这种相关性通常较弱，更多地由生长条件决定。

对于确定蛋白质的生物价值，氨基酸的含量和比例至关重要。大量研究表明，稻米中氨基酸和蛋白质的含量取决于所施肥料类型和用量，以及品种的生物特性。

除了是碳水化合物和蛋白质的重要来源外，水稻还提供微量元素，这些元素的缺乏往往是许多健康问题的根源。人体代谢需要至少49种营养元素以特定数量来充分满足。即使缺乏其中一种也会导致不良偏差，引发各种疾病、儿童发育障碍以及社会巨大的经济成本。

由于水稻是人类第二大主食，这使其微量元素含量更加重要。微量元素的浓度因不同基因型而异，也取决于稻米加工、土壤质量以及种植中使用的肥料。在一些国家（例如泰国），50%的人口通过谷物食品，即通过大米获取铁摄入。

对保加利亚水稻生产状况的分析揭示了其未来发展的相对有利前景。市场对保加利亚生产的传统优质大米的需求以及消费者的口味偏好，刺激了生产的物质利益。

上述对水稻需求增长的趋势以及生产更多、更优质产品的挑战，增强了生产者对使用源自土耳其和意大利的引进品种的兴趣，以及对改进某些技术解决方案的兴趣。

对当今的生产者而言，获取关于在保加利亚条件下引进的有前景的意大利和土耳其水稻品种的比较生产力信息，以及旨在实现产量与高品质之间最佳平衡的现代农业技术解决方案建议，至关重要。