



新篇开启：巴西农村劳动者组织依托中国机械助力粮食生产 (第二部分)

由玛伊拉·马蒂亚斯(Maíra Mathias)与拉奎尔·托雷斯(Raquel Torres)合作撰写

来源：《糠与麦》(《O Joio e O Trigo》)

刀耕火种



当被问及是否愿意用机械替代刀耕火种式农业时，茹卡给出了否定答案。而他的妻子玛丽亚·海伦娜则毫不犹豫地表示赞同。图片来源：英格丽·巴罗斯 / 《糠与麦》

水稻的传统种植方式被称为“刀耕火种”。这是一种植根于原住民和基隆博拉社区（逃亡黑人奴隶后裔社区）的农业系统，流程包括砍伐森林、焚烧有机物质，再利用燃烧产生的养分种植水稻、木薯、玉米等作物。

在克里斯蒂娜·阿尔维斯聚居区，不少人仍在坚守这一传统。Dijé本人对机械也颇感兴趣，但她从小就跟着父亲下地干活，是手工收割中动作最麻利的人之一。作为五个孩子的母亲，她提到自己的一个女儿也很有这方面的天赋：“我有个女儿，大家都说她会成为我的翻版，因为她真的很喜欢干这个。我这片刀耕火种的田地，就是她和最小的儿子帮我一起种的。”

另一位对刀耕火种农业由衷热爱的聚居区居民是茹卡。根据出生证明，他的全名是热拉尔多·德·马托斯·巴尔博萨。这位56岁的农民为人十分和善，在展示自己种植水稻和木薯的田地时，他详细讲解了种植的每一个步骤。

“有时候能卖点粮食，不算多，但至少能换点钱。不过我们真正在意的，还是自己吃。”——农民热拉尔多·德·马托斯·巴尔博萨

“我们先用镰刀开垦，用斧头砍伐树木，然后点火焚烧。过个六七十天，枝叶就干透了，这时再进行焚烧。烧完之后，我们要把剩下的残枝收拢起来。”他介绍道。

刀耕火种的逻辑是每次耕种只砍伐一小片森林，同时让已耕种过的土地休耕数年，直到森林重新生长，土地恢复到可再次耕种的状态。

五月初，茹卡种植的水稻已接近收割期。他展示了即将使用的工具，主要是一把弯刀和一个斜挎的草编篮子。



茹卡为这一传统感到自豪，他展示了用于割稻的弯刀和存放稻穗的草编篮子。图片来源：英格丽·巴罗斯 / 《糠与麦》

他估算，这片田地能收获约**25**袋水稻。这些产量远不足以大规模销售，但足够全家吃将近一整年。“这水稻味道特别好，我们其实不太愿意卖。一旦卖掉，明年的口粮就不够了。有时候能卖点，不算多，但多少能换点钱。不过我们真正在意的，还是自己吃。”

但如果目标是靠种稻谋生、扩大生产规模，《糠与麦》在马拉尼昂州采访的农民们都认为，机械化是唯一出路。毕竟，土地可利用面积、教育水平甚至农村劳动力传承等客观条件都已发生改变。

巨大转变

“以前森林还完好的时候，我们还能搞刀耕火种。但那时候土地是集体所有，有大片土地可以砍伐、焚烧和耕种。我们会轮换土地，让休耕的土地随着时间慢慢恢复生机。如今，聚居区的土地已经分割到户，每个人只有自己的一小块地。”迪亚曼蒂内格鲁茹泰伊聚居区的农民卢卡斯·马查多解释道。在那里，每个农户的地块面积为**30**公顷，其中**10**公顷为法定保护区。“所以我们只能选择机械化。”

这一决定是经过长期摸索才得出的。尽管卢卡斯的父母为争取土地所有权，在帐篷里抗争了多年，但他们并不希望儿子重走务农之路。作为推动聚居区建立的先驱者，他们希望长子能选择其他人生道路。“比如信息技术、教育这类领域……我家人不想让我选农业，因为他们一辈子务农都没得到什么回报，从来没能直接靠农业赚到钱。”他略带动容地说道。

32岁的卢卡斯即将成为父亲，他的妻子玛丽亚·泰斯已定于次日（**5月7日**）进行剖宫产手术。沉默片刻后，他的情绪稍微振奋了一些：“我在这里长大，现在也依然留在这里。我没想过要搬到别的地方去，只想继续在这里生活。”



玛丽亚·泰斯和卢卡斯在自家院子里，这对年轻夫妇的大女儿将于次日降生。图片来源：英格丽·巴罗斯 / 《糠与麦》

这一切很大程度上源于一次“叛逆”的选择。2015年，卢卡斯抓住机会，通过“国家土地改革教育计划”(Pronera)攻读了大学学位。该计划旨在提升农村青年的专业技能，他选择了农艺学专业。

他把在课堂上学到的所有知识都运用到自家的田地上，心中有一个明确的目标：“回到这里，向大家证明，我们聚居区的农民也能像大型农场主一样高效生产，聚居区也有这样的潜力。”他知道聚居区的土壤适合种植水稻，于是专门深入研究了机械化种植技术。

传统水稻种植方式与机械化农业有很大区别，首先体现在土壤准备阶段。机械化种植需要用拖拉机耕地和平整土地，施肥时会使用尿素等化学肥料，或腐熟牛尿等有机肥料。种子也需要专门购买，如今聚居区使用的是巴西农牧业研究公司(Embrapa)培育的BRS502品种。

接下来是田间管理。如果遵循生态农业理念不使用农药，农民需要在三个月左右的时间里持续在田间劳作，清除杂草，因为杂草可能会与水稻争夺养分。



雷尔森索萨利马田地里即将收割的水稻。图片来源: 英格丽·巴罗斯 / 《糠与麦》

收割时会用到像是鑫源的收割机。最后一步是粮食加工。

在水稻产业链中, 各种机械需要相互配合。因为要实现规模化生产和销售, 必须满足一定的市场要求: 米粒要细长, 不能是碎米, 因此需要分类机进行筛选。

以烘干机为例, 这种设备对刀耕火种的农户来说毫无用处。他们直接收割稻穗, 稻穗本身能防潮, 只需存放在简单的粮仓里, 甚至可以挂在自家门上。

机械化对聚居区来说是新鲜事物, 这一过程仍在探索中, 有时也会遭遇失败。

克里斯蒂娜阿尔维斯聚居区种植BRS502品种时就出现了问题。“这个品种在迪亚曼蒂内格鲁茹泰伊聚居区的产量很高,” 埃利亚斯阿劳若说, “但在我们这里, 它的发芽率非常低, 只有20%左右。这直接导致种植失败, 根本无法继续。”

因此, 即便有中国机械可用, 克里斯蒂娜阿尔维斯聚居区最终也没有收获到水稻, 只能依靠往年的库存度日。

另一个毁灭性的因素是气候危机。该地区本应在一月开始的降雨, 推迟了一个月才到来。“我们必须学会适应这种情况, 气候因素现在已经成为农业生产中不可避免的长期问题。”埃利亚斯惋惜地说。



埃利亚斯展示了他一月种植水稻的田地，由于品种失败，五月时这里已改种大豆。图中可见一粒大豆。图片来源：英格丽·巴罗斯 / 《糠与麦》

生产复苏

要进入市场流通，这些变革初期的成本往往很高。刚大学毕业时，卢卡斯决定自己创业种植水稻。他并非孤军奋战：另外两位同样通过“国家土地改革教育计划”毕业的农艺学聚居区居民西梅昂和佩德里尼奥，也有着同样的想法。马拉尼昂州立大学的研究人员经常来聚居区研究不同的土壤层，巴西农牧业研究公司也提供了支持，这成为了三人创业的契机。

“他们想把自己的种植技术推广开来，不仅限于我们聚居区，还包括马拉尼昂州的其他地区。于是我们从巴西农牧业研究公司获得了技术转让，学习了传统种植模式的方法。”卢卡斯。这一技术包不仅包括机械的使用，还涉及化学肥料和农药的应用，相当于“小型农业综合企业”模式。

但作为巴西农村劳动者组织的成员，聚居区居民们希望将巴西农牧业研究公司的技术与生态农业生产相结合。“巴西农村劳动者组织一直致力于培养我们采用更自然的生产方式，我们也希望能更进一步。”卢卡斯总结道。他承认，如果没有该组织提供的政治理念培训，他们很可能会毫无异议地全盘接受巴西农牧业研究公司的技术包。

事实上，随着机械化种植取得成效，西梅昂、佩德里尼奥和卢卡斯带动了更多马拉尼昂州低地微区域生产者农牧业生产合作社(Coopervid，总部位于该聚居区)的成员参与进来。正如合作社主席若泽·万德莱·席尔瓦所解释的，合作社曾一度陷入停滞，许多聚居区居民对农业失去信心，转而从其他行业。“我们从最初的3个人，发展到5个人，后来又增加到10个农民自主经营。”他回忆道，也就是说，这些生产活动都是在没有外部资金支持的情况下进行的。

不久之后，生产活动得到了Finapop的支持。Finapop是一个筹资平台，于2020年由巴西农村劳动者组织创建，合作社可通过该平台筹集资金。但据万德莱介绍，在合作社所处的还款阶段，该融资体系的要求很难满足。

“这是一个非常好的资金渠道，但对我们来说仍然非常有限。因为它要求具备专业资质和技术支持，而这些都是该平台无法提供的，所以我们在续贷时遇到了一些问题。”他说。



公共融资也不是一个可行的解决方案。“除了Finapop, 我们无法从银行或其他金融机构获得贷款。当我们去申请‘我想贷款种植一公顷水稻’时, 得到的理由总是‘没有还款能力’。”就在这时, 淡水河谷公司(Vale)伸出了援手。

淡水河谷公司资助的项目



卢卡斯望向父亲的田地, 一列淡水河谷公司的火车正沿着卡拉加斯-圣路易斯铁路线行驶, 从聚居区的一座桥下穿过。图片来源: 英格丽巴罗斯 / 《糠与麦》

迪亚曼蒂内格鲁茹泰伊聚居区具有特殊的象征意义, 它是巴西农村劳动者组织于1989年在马拉尼昂州低地地区开展的首次土地占领运动的成果。该地区的农业综合企业影响力较强, 聚居区紧邻BR-222公路, 这是一条典型的农业运输公路, 路面坑洼不平, 挤满了货车, 连接帕拉州的马拉巴和塞阿拉州的福塔莱萨。此外, 另一条重要的大宗商品出口通道, 卡拉加斯铁路(由淡水河谷公司运营)也从聚居区内部穿过。

仅从规模就能看出该项目的体量: 2025年2月, 这家矿业公司宣布投资700亿雷亚尔, 目标是到2030年实现每年从卡拉加斯矿区开采2亿吨铁矿石。



据不愿透露姓名的聚居区居民称，多年来，当地一直存在“分裂对抗”的氛围（比如让聚居区协会与合作社相互对立），但最近这家矿业公司改变了策略。有消息人士用“蟒蛇”来比喻这种新策略：“缠绕住猎物，一步步收紧。”



淡水河谷公司与合作社成员在马拉尼昂州低地微区域生产者农牧业生产合作社总部召开会议，讨论水稻加工厂相关事宜。图片来源：英格丽·巴罗斯 / 《糠与麦》

事实上，淡水河谷公司主动联系了合作社，询问他们的发展计划。“淡水河谷公司支持了我们一个梦想，那就是让农民们在更好的条件下种植水稻。”万德莱说道。他穿着一件正面印有“钻石水稻项目”、背面印有淡水河谷公司和马拉尼昂州低地微区域生产者农牧业生产合作社标志的T恤。

淡水河谷公司的参与不止于T恤上的标志。5月5日，《糠与麦》的记者抵达合作社总部时，公司的两名顾问也在场。记者到达约半小时后，他们与聚居区居民召开了会议，讨论由淡水河谷公司资助建设水稻加工厂的相关事宜——这是“钻石水稻项目”的一部分。

该项目初期资助了25名农民，每人种植1公顷水稻，总投资额据万德莱称达9.6万雷亚尔。这家矿业公司还资助了技术支持服务，由卢卡斯·马查多对其他农民提供指导，如今还将资助设备采购和工厂建设。“淡水河谷公司将全程参与，从机械化到加工，这是我们不久的将来，已经规划成型，而且非常具体。我们即将开始建设工厂，大部分设备已经采购完毕：包括脱粒机、分类机、包装机等。”合作社主席介绍道。



万德莱于1992年加入巴西农村劳动者组织，参与了该组织的一次土地占领运动。多年后，他作为“国家土地改革教育计划”的课程协调员，来到了迪亚曼蒂内格鲁茹泰伊聚居区。作为合作社主席，他处境微妙：既不能得罪资助水稻生产的“金主”，又不得不逐渐承认这种情况的特殊性。



万德莱试图在复杂的环境中重振合作社，他支持“钻石水稻项目”，但也承认，与淡水河谷公司造成的影响相比，这个项目“微不足道”。图片来源：英格丽·巴罗斯 / 《糠与麦》

“迪亚曼蒂内格鲁茹泰伊聚居区是受淡水河谷公司影响的区域。33年来，我们一直试图解决这个问题，但这家矿业公司总是逃避责任。我们取得过一些成果，但都非常零散。”他沉思着说道，“淡水河谷公司有自己的目标，在这个过程中，它必须履行自己的社会责任。什么是社会责任？就是这些微不足道的小事，比如‘钻石水稻项目’。相对于它的收益，相对于它对聚居区造成的影响，这个项目对它来说实在太渺小了。这一点我们非常清楚。”

下一步计划

尽管不同地区的情况差异很大，有些地区的条件甚至相当艰难，但马拉尼昂州这些被选中测试中国机械的聚居区，最终都有着相同的政治导向：规模化生产生态农业食品。

2025年5月，巴西与中国签署了第二份合作文件，此次合作涉及巴西土地发展与家庭农业部（MDA）。新阶段的计划包括在巴西农村劳动者组织的聚居区以及巴西利亚大学再测试50台机械。



巴西利亚大学还成立了“巴中家庭农业技术与机械化研究、开发和推广中心”，该中心还将致力于生物投入品和数字化技术的研究。“这不仅仅是机械化的问题。”路易斯·扎雷夫解释道。

与此同时，巴西农村劳动者组织正试图在巴西建立工厂，生产这些小型廉价的机械。该组织最初认为，可以直接吸引中国资本，因为一些在中国生产这类小型机械的公司已经在巴西设立了工厂，只是生产其他产品，比如鑫源就生产摩托车。

但由于没有专门的政策保障这些公司的市场，这一想法未能实现。“如果没有更完善的家庭农业机械化政策，企业就不会愿意主动来到巴西这个遥远的市场，建立专门生产这类农业机械的工厂。因为如果没有相关政策支持，这些机械很可能会滞销。”扎雷夫说道。

如今，计划略有调整，涉及公共部门、国内资本和巴西农村劳动者组织合作社的三方合作。“目前，我们正在与中国公司沟通，试图找到建立合资企业或技术合作的途径。”国际民众合作协会项目协调员、巴西农村劳动者组成员说道。

具体运作方式大致如下：中国公司转让技术，巴西农村劳动者组织的合作社在公共和私人投资的支持下，负责生产机械。

“通过公私合营和民众参与的合作模式。运动旗下的合作社参与其中，拥有一定的话语权，但重要的是要有公共资金支持，以及愿意投资的投资者。因此，除非这三个条件同时满足，否则巴西不可能建立起相关工厂。”埃利亚斯·阿劳若强调道。

在里约热内卢州的马里卡市，这类项目已经在推进，同样来自国际民众合作协会和巴西劳动者组织的推动。2025年7月，市政府与中国的中工数科公司以及巴西的OZ.Earth签署了合作备忘录。计划是在当地建设生产家庭农业机械的工厂，并开发用于管理这些设备的数字化平台。

在埃利亚斯看来，马里卡市表明改变巴西机械化现实并不是遥不可及的理想。他表示，马里卡的机械设备工厂即将开始运作。如果没有适合的机器和完备的产业，巴西就无法实现当前所需要的规模化生态农业。

转载自《糠与麦》，来源：

<https://ojoioetrigo.com.br/2025/09/virando-a-chave-maquinas-chinas-sao-aposta-do-mst-para-alimentar-o-brasil/>