

Research on the Influence of Slash-and-Burn Cultivation to Ecological Environment in Yunnan

Ronghua Long¹, Ting Tang², Pang Tao¹, Enda Pu^{2*}

¹Horticultural Crops Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming Yunnan

²Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming Yunnan

Email: longronghua134@sohu.com, *puenda@126.com

Received: Sep. 2nd, 2017; accepted: Sep. 16th, 2017; published: Sep. 22nd, 2017

Abstract

Slash-and-burn cultivation agriculture is a kind of tillage model which happens in the climate, topography, vegetation, folk customs, labor etc. of some national regions in a specific environment. Taking slash-and-burn cultivation agriculture to plant crop that is the collection folk customs, vegetation, climate is one of the unique ecological wisdom and knowledge in similar to the mountain minority areas in Yunnan, so planting model of each national's slash-and-burn cultivation is an integrated collection folk system of cultural ecology. The slash-and-burn cultivation now is negative to the ecology because of the human increasing and the changes of society, but as a cultural heritage of the national regions, slash-and-burn cultivation should be protected, so the author puts forward several suggestions for reference to decision-makers and scholars.

Keywords

Slash-and-Burn Cultivation, Ecological Environment, Research, Yunnan

刀耕火种对云南生态环境的影响研究

龙荣华¹, 唐婷², 陶磅¹, 浦恩达^{2*}

¹云南省农业科学院园艺作物研究所, 云南 昆明

²云南省农业科学院, 云南 昆明

Email: longronghua134@sohu.com, *puenda@126.com

收稿日期: 2017年9月2日; 录用日期: 2017年9月16日; 发布日期: 2017年9月22日

*通讯作者。

摘要

刀耕火种农业是一些地区在集气候、地形、植被、民俗、劳动力等特定的环境中进行农事操作的耕作方式之一。在类似云南各山地民族地区开展刀耕火种进行农事耕作的方式，是集民俗、植被、气候为一体的独特生态智慧和知识，所以说，一个民族的刀耕火种农事耕作方式就是一个集民俗为一体的文化生态体系。由于人口的增加和社会的变迁，导致刀耕火种对生态系统产生了负面影响，但刀耕火种作为民族地区和一种农业文化遗产，必须要受到保护，因此，笔者提出几点建议供决策者或学者参考。

关键词

刀耕火种，生态环境，研究，云南

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

云南为高原山区，平均海拔 2000 m 左右，居住着除汉族以外，25 个少数民族，少数民族人口占到全省总人口的 1/3 左右[1]。云南处在东南季风和西南季风的双重控制之下，同时由于受西藏高原地形的影响，形成了具有多样性的自然地理环境以及气候类型的多样性。又由于云南各民族长期的过度农事耕作方式或植被的严重破坏，导致泥石流、干旱、大风、洪涝等自然灾害频发，严重影响到云南人民的正常生活秩序，据不完全统计，云南每年由于受冰雹、雨雪、倒春寒、干旱、大风等气候因素导致的农业损失都在数十亿元，甚至超过数百亿元[2] [3]，给农业生产造成了很大影响，同时，严重影响到各族农民生产的积极性。

云南各民族的农事耕作方式最有代表性的就是刀耕、畜耕、农耕方式。其中刀耕火种(Slash-and-burn cultivation)是一种部分身处高山少数民族的传统耕作方法[4]。由于山高，坝区少或无坝区，雨水充沛，气温较适宜植物快速生长，植被较丰富，很多农作物也只能种植在山地或陡坡上，同时，又无法应用现代技术的其它耕作方式，因此，我们的少数民族采用这种方式：每一片区，连续耕作两年后，就采用让土地轮休 7~8 年，也有的区域轮休达 10~15 年，再到旁边进行。但现在由于人口增加较快、较多，在这些山区地方的农事耕作只能靠人力利用刀、锄头、犁等传统工具进行。在一些相对平整，且容易借用外力耕作的土地上，他们一般选择依靠畜力进行犁耕，现在，在这些地方，也有利用简易机械进行耕作，但主要还是以牛耕为主。这些耕作方式既是各民族各地区农事耕作发展水平的反映，也是在有限的土地资源上，开展的有限农业种植，因此，形成还未等到轮休地恢复生态以后，就又开始进行耕作，甚至就没有轮休地，导致生态平衡被打破[5]，长期这样，严重的导致自然灾害发生，诸如泥石流、旱灾、风灾等。

2. 刀耕火种产生的源由

早在公元前 1260~1100 年的商朝后期新石器时代，史料就记载有云南开始用刀耕火种方法种植陆稻。在战国时期，云南土著民族就广泛采用刀耕火种的农事耕作方式进行农业种植。到了公元前 1 世纪以后，随着大量移民屯田，在云南的中部以及西部地区刀耕火种这种农事耕作方式，逐渐减少，但在边远山区

仍保留此种耕作方式[6]，有的一至延续至今，但由于受《森林法》的制约，采用这种耕作方式的地区已经很少。

云南少数民族的刀耕火种农业是在云南的一些山区，由于雨水充沛、温度高、山高、植被丰富，杂草丛生，人口少，又加上民族风俗，另外，无法用其它耕作方式或用其它耕作方式会导致土壤结构破坏，产生自然灾害等因素，而选用的从事农事操作的一种特殊的具有农耕文化的耕作方式。在云南的刀耕火种农业不仅具有当地的民族、民俗特征，更代表一个民族的区域特征，而区域特征明显要大于民族特征。目前，这种刀耕火种农事耕作方式主要存在于云南省西部及西南部边境地区的一些少数民族中[4]，但由于受《森林法》的制约，这种具有代表一个民族地区的民俗农业文化正面临着消失的境地。

云南的刀耕火种农业为热带或亚热带地区原来常见的一种传统的农业耕作方式，烧地的过程具有增加土壤中的养分含量，消除土壤中的杂草种子，以及减少土壤中病虫害对后茬作物的危害等优点，所以这一耕作方式一直沿袭至今[7]。在云南的一些坝区，很长一段时期，也有通过用植物桔杆或杂草烧地的方式来达到增加土壤中的钾含量，以及减少土传病害或害虫对下茬作物的危害。

3. 刀耕火种对生态环境的影响研究

云南多数少数民族本处于一个以森林为核心的生态系统中[8]，尤其是从事刀耕火种的少数民族更是如此，现今，刀耕火种在云南省的文山、西双版纳、普洱、楚雄、临沧、怒江等州(市)都还存在。尹绍亨的研究表明，在云南采用“刀耕火种”耕作方式进行农业耕作的各山地民族，含有集民族、民俗等独特的智慧和当地特定环境下，当时就拥有超前生态环境保护意识，所以说，一个民族的“刀耕火种”农事操作方式是代表“一个民族的传统农业文化生态体系”。在山高树多、森林茂密而人口稀少的少数民族地区中，“刀耕火种”这种农事耕作方式相对于畜耕或其他耕作方式无疑是一种代表民族特色、民族区域性的更加经济划算、又能与环境长期兼容的生计方式。这样，既可以不破坏土壤表层结构，不翻动有生命力的树根的根系，又可以合理利用当地可持续资源，达到维护人与森林生态系统的和谐可持续发展；同时，地表及埋在土壤中具有生命力的树根的根系具有很强的抑制水土流失的潜力，是在这些民族地区耕地少，合理开发森林资源，同时，对恢复森林资源年轻化，还要达到控制水土流失的理想耕作办法[9]。

但是，随着人口数量的剧增，以及科学技术的快速发展，原居住在以森林为核心的生态系统中的少数民族，由于受外界环境的影响，导致他们的生活质量以及需求发生了根本性的变化，现在，刀耕火种后的土地已再也得不到轮休了，一直在耕作，导致生态系统也发生了根本性的变化。

笔者以 2015 年 9 月 23 日到西双版纳勐海县布朗山询问当地的布朗族同胞，现在他们仍然会使用刀耕火种的方式进行农事操作，但由于当地的人口增加较多，还有自然保护区的建立，茶树、纤维麻、香蕉、橡胶林等经济林的大量种植以及森林保护等因素，导致他们现在的地不再实行轮休了，年年种植，产量也在降低，山体塌方或水土流失现象经常发生，因此，许多地方已很难看到热带雨林的原始状态或风貌[7]。由于过度的耕作，地力及生态系统得不到很好的恢复，导致刀耕火种打破了生态平衡系统，使得自然环境发生了根本变化，具体为：气候异常现象，主要表现为局部地区的温度增高，冰雹灾害频发，暴雨增多或干旱严重，降雨减少，风沙增加以及二氧化碳排放增加等，据联合国粮农组织估计，由于人们过度砍伐热带雨林，导致每年向大气层多增加释放了 15 亿吨以上的二氧化碳；物种濒临灭绝或灭绝和生物多样性减少；大规模森林植被被砍伐或自然灾害的破坏，通常造成严重的水土侵蚀，加剧土地沙化、石漠化、滑坡和泥石流等自然灾害；减少水源涵养，加剧洪涝灾害的发生。据《生活科学》网站报道美国研究人员的研究表明，人类数千年的刀耕火种，导致大规模的森林遭到焚烧和破坏，向大气中释放了大量的二氧化碳，足以改变全球气候[6] [10]。刀耕火种在对森林植被、土壤和小气候产生了破坏作用的同时，也对土壤中的生物群落的组成、分布和多样性也造成明显的影响[11]。

4. 刀耕火种在云南现代农业中的现状

如今, 虽然说云南的现代农业发展已到了一定的层次, 现主要围绕“高原特色”, 发展高原特色农业。但由于云南山林纵横、海拔高度起伏较大, 温带、寒带、热带亚热带等气候类型都存在; 民族众多, 各民族的生活、劳作习俗等都具有多样性, 应该说, 刀耕火种就是云南少数民族从事农事耕作的一种具有农耕文化特色的耕作方式, 也是云南高原特色农业的多样性之一。现在, 在云南的怒江州、德宏州、临沧、楚雄、西双版纳、红河州、文山州、普洱等部分少数民族村落地区以及缅甸、老挝、越南等靠近云南周边的地区, 都还有农民采用刀耕火种这种方式从事农业耕作。

5. 刀耕火种在云南现代农业中的地位

云南省的现代农业发展其实就是云南省第九次党代会提出的高原特色农业发展, 笔者认为云南的高原特色农业其实就是充分发挥云南独特的高原优势、复杂多样的气候类型、立体地貌、丰富多样的植物资源、各少数民族的不同农事操作方式等, 生产出各种各样的具有民族特色的农产品。在云南发展高原特色农业中, 其中一点谈到要充分展现决定云南高原特色农业拥有吸引眼球的“四张名片”——“丰富多样、生态环保、安全优质、四季飘香”[12]。而良性的刀耕火种是突出保护生态, 出效益, 出品质, 它与云南发展高原特色农业的决策是相符的, 同时, 也是对森林资源的有效合理可持续开发利用的方法之一。因此, 刀耕火种在云南高原特色农业发展中具有比较重要的地位和价值。

赵文娟等报道, 刀耕火种这种农事操作方式在山区雨林地区, 对少数民族来说是一种既合适又科学的生计方式, 它蕴涵着当地少数民族朴素的生态智慧, 在今天的生态建设以及生物资源的有效可持续开发利用仍然具有借鉴价值。尤其是要合理利用当地资源, 维护人与森林生态系统的和谐, 对森林资源的利用尽可能多样化, 避免单一资源的过度利用等等。随着社会的发展以及现代科学技术的合理应用, 当地少数民族从事农事活动采用的“刀耕火种”的相关生态智慧、技术和技能仍在延续, 并未丧失其科学性和合理性[9]。陈国生研究表明, 刀耕火种农业是在特定的环境中, 对于当地民众来说, 选用或存在的一种特殊的耕作方式[4]。尹绍亭研究表明, 在各山地民族采用的“刀耕火种”农事耕作方式, 无不富含当地民族对资源合理可持续、有效开发利用, 而具有民俗独特的生态智慧和知识, 对以一个民族来说, 所采用的“刀耕火种”农事耕作方式就是一个具有民族特色的“文化生态体系”[13]。

6. 刀耕火种在云南高原特色农业发展中的对策建议

(一) 合理有效地加强森林资源管理

各级林业管理部门要认真贯彻《森林法》中的“严管林”的要求, 切实把人类有限的森林资源管好, 在认真执行国家有关森林资源保护管理的法律和政策规定的同时, 研究如何让长期以来, 一直依靠森林资源生活的人们能生活质量提升, 生存环境改善, 而达到不砍林而生活富裕的境况; 切实强化林地保护管理, 减少不必要的砍伐; 加强林权管理; 严禁部分实权人员借用低产林改造的名誉, 进行毁林、屯地, 达到受益。

(二) 加强刀耕火种区域的严格管理, 达到可持续利用

由于人口数量的激增, 原来的刀耕火种方式已无法保证生态系统的恢复, 因此, 必须划定一定区域有计划性地进行刀耕火种, 同时, 对实行刀耕火种的区域要进行严格控制火烧规模和植被量的变化, 当植被未恢复时, 就要严禁进行刀耕火种, 让土壤进行轮休。

(三) 作为当地民族的一种农业文化遗产进行保护

云南的刀耕火种农业不仅具有民族特征, 更具有明显的区域特征, 这些少数民族的刀耕火种方式是历史遗传下来的农业文化遗产[4]。所以, 就应该有它存在的价值和地位, 作为一个国家或民族, 就要想

办法保护这些农业文化遗产。因为这些依然存在的农业历史文化遗产不仅是我们的财富，它们对于未来人类活动具有重要的参考价值和社会可持续发展研究具有重要指导意义，也远远超出我们现今的想象[6]。

(四) 可适当发展一些混林经济

为了减少由于刀耕火种过度的土地利用和生态系统的破坏，可在一些区域适当发展一些混林经济，达到促进生态恢复，也可以让当地少数民族产生一些经济效益。

(五) 控制区域性人口的猛增，发展刀耕火种

为了保护这种传统农业文化遗产，可严格控制外地人到当地流转土地作为它用，为了改善当地民族兄弟的生活质量，政府可采用最低生活补助的解决方式，同时，借用新农村建设或扶贫攻坚计划的实施，为当地民族兄弟改善一些生活平台，建立一种良好的分配机制。

(六) 加强宣传，打造民族品牌文化

政府主导，加强刀耕火种这种传统农业文化遗产的宣传，打造成民族农业文化遗产品牌，同时，引导在从事刀耕火种的民族开发一些民族特色农副或手工制作产品、农产品特色加工品、民族文化产物，同时，政府加强对外宣传，搞好民族旅游文化，让当地少数民族有效益。

(七) 发展高档农产品

从事刀耕火种的区域都是植被较丰富，无工厂化污染的山区地区，因此，只要将刀耕火种这种传统农业充分与现代科学技术进行融合[12]，政府出资进行绿色或有机农产品认证或特色农产品地方标志申报，则可生产出高档生态产品，满足市场需求。

7. 结束语

为了能有效保护和实施好农业文化遗产资源，中央于2017年1月提出了《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》，在意见中就明确提出：“文化是民族的血脉，是人民的精神家园。”其中，就提出“要做好农业遗产保护工作”[14]。

所以说，刀耕火种虽然是一种农事耕作方式，不同的学者从不同的角度分析，都会有不同的观点，但刀耕火种作为一种传统农业文化，本身就是一种农业文化遗产，就应该进行保护和有效适当的开发应用[15][16]。

参考文献 (References)

- [1] 新编云南省省情编委会主编. 新编云南省情[M]. 昆明: 云南人民出版社, 1996.
- [2] 龙荣华. 抓住机遇, 促进云南农业持续发展[J]. 科技进步与对策, 2001, 18(5): 72-73.
- [3] 梅媛媛, 龙荣华. 气象灾害对云南农业的影响及对策研究[J]. 科技进步与对策, 2011, 28(5): 73-76.
- [4] 陈国生. 云南刀耕火种农业分布的历史地理背景及其在观光农业旅游业中的利用[J]. 民族研究, 1998, 1: 22-30.
- [5] 金璟, 李永前, 张榆琴. 云南传统农耕文化与农业现代化[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2012, 12: 153-154.
- [6] 刀耕火种[EB/OL]. http://baike.baidu.com/link?url=H9Yp8cqATHfzjH6qWe_izCYM
- [7] 唐勇, 曹敏, 张建侯, 等. 刀耕火种对山黄麻林土壤种子库的影响[J]. 云南植物研究, 1997, 19(4): 423-428.
- [8] 廖国强. 云南少数民族刀耕火种农业中的生态文化[J]. 广西民族研究, 2001, 64(2): 76-80.
- [9] 赵文娟, 范光桥, 崔明昆. 刀耕火种的变迁及其民族生态学意义—以云南元江县山苏作村为例[J]. 原生态民族文化学刊, 2010, 2(3): 33-39.
- [10] 李天星. 云南山地民族刀耕火种生态学定位与山地森林资源可持续利用[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(31): 15624-15629.
- [11] 杨效东, 唐勇, 唐建维. 热带次生林刀耕火种过程中土壤节肢动物群落结构及多样性的变化[J]. 生物多样性,

2001, 9(3): 22-227.

- [12] 龙荣华, 袁丽峰, 周萍兰. 云南高原特色农业中的传统农业[J]. 中国农学通报, 2014, 30(增刊): 147-149.
- [13] 尹绍亭. 云南的刀耕火种——民族地理学的考察[J]. 思想战线, 1990, 2: 18-23.
- [14] 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》[R].
http://news.xinhuanet.com/politics/2017-01/25/c_1120383155.htm
- [15] 张龙, 余超. 农业文化遗产在开发利用中的保护策略探讨[J]. 中国农学通报, 2014, 30(增刊): 140-143.
- [16] 马玄, 赵志信, 闫东花. 新疆农业文化遗产保护的现实意义[J]. 中国农学通报, 2014, 30(增刊): 154-156.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2324-7967, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ije@hanspub.org