



## 机制创新 科技驱动 市场导向 促进西藏农牧民增收 ——基于西藏三个村农牧民增收 实践的思考\*

文/孙维<sup>1</sup> 武俊喜<sup>1</sup> 杨萍<sup>2</sup> 余成群<sup>1</sup>

1 中国科学院地理科学与资源研究所 北京 100101

2 中国科学院科技促进发展局 北京 100864

**【摘要】** 2013年,中科院启动实施了西藏区域创新集群建设重点任务——促进农牧民增收的西藏农牧结合技术体系构建与示范,在社会各界产生了广泛而深远的影响。文章回顾了项目的主要做法和成功经验,阐明了科研机构在促进农牧民增收工作中的重要作用。通过观念转变、市场导向、机制创新和技术创新的有机整合,突破畜牧业饲草短缺瓶颈,大力推进农牧结合适度规模经营,提高家庭经营性收入,是拓宽西藏农牧民增收渠道、确保农牧民持续稳定增收的重要途径。

**【关键词】** 西藏,农牧民增收,机制创新,技术创新

DOI 10.3969/j.issn.1000-3045.2014.04.013

农牧业在西藏社会经济中占据基础地位,具有战略作用。农牧民收入的持续增长不仅关系到其生产生活水平的提高,而且能够推进社会主义新农村和小康社会建设,维护边疆稳定,确保整个区域经济健康运行与可持续发展。因此,增加农牧民收入不仅是经济问题,也是社会问题和政治问题。

2003年以来,西藏农牧民人均纯收入实现了持续增长,由1691元增至2013年的6520元,年均增长率达13.0%,但与全国农村居民人均纯收入差距从931元逐步拉大到2300元。整体上,西藏集中连片特困的局面

仍未改变,依然是我国14个扶贫攻坚主战场之一。据2014年西藏政府工作报告,低于2300元贫困线标准的农牧民群众仍有45.7万人。这一现状及趋势与中央第五次西藏工作座谈会“到2020年,西藏农牧民人均纯收入接近全国平均水平”的要求越来越远。

西藏城镇的自我发展水平低,不能为更多农牧区剩余劳动力提供预期收入更高的非农就业机会<sup>[1]</sup>。在严峻的非农就业困境下,如何拓展农牧民增收渠道,加快农牧民增收步伐,已成为西藏经济社会发展的重中之重,也是未来西藏政府最重要的工作抓手

\* 修改稿收到日期:2014年7月2日



中国科学院

和核心任务。

## 1 西藏农牧民增收的特殊性

### 1.1 农牧民增收渠道有限,需要从农牧系统内部挖掘潜力

在西藏农牧民收入格局中,缺乏增收渠道的局面仍未明显改善。2012年,农牧民工资性收入仅1 202元,位居西部12省区倒数第2位,占农牧民人均纯收入的21.0%,近10年来年均增长率仅9.6%;家庭经营收入达3 678元,位居西部12省区第3位,占农牧民人均纯收入的64.3%,且近10年来以13.4%的年均增长率高速增长。

就全国的发展趋势来看,转移农区剩余劳动力、提高工资性收入是促进农民增收并最终实现农业可持续发展的关键。但西藏农牧区劳动力转移中非农就业机会少,出行、等待成本高,缺乏竞争力,外出就业有风险,农牧区劳动力轻易不外出务工<sup>[1]</sup>。2012年西藏乡村劳动力非农就业比重为28.0%,仅比10年前提高8.6个百分点,同期全国劳动力非农行业就业比重增加了12.9个百分点。据调查,西藏农牧区剩余劳动力高达1/3<sup>[1]</sup>,部分地区甚至达42.3%<sup>[2]</sup>。鉴于农牧民增收的迫切需求,提高农牧业生产水平,增加家庭经营收入,比单纯地向城镇转移剩余劳动力更具现实和战略意义。这一趋势是与内地农民增收工作极其不同的,内地农民增收模式在西藏无法复制。

### 1.2 畜牧业发展势头强劲,农区畜牧业增收潜力巨大

西藏农畜产品早已实现了从长期短缺到总量平衡再到结构性过剩的历史性转变,提高家庭经营收入需要转变农牧业生产方式。2003年以来,西藏粮食产量基本持平,肉类总产量和奶类总产量则分别以4.3%、2.3%的年均增长率增长。到2012年,西藏粮食总产量94.9万吨,农业总产值53.4亿元,肉类总产量和奶类总产量分别为29.0万吨、31.7万吨,畜牧业总产值58.6亿元。同期,农牧民农业收入和牧业收入年均增长率分别为13.1%、17.4%。随着居民食物中粮食、肉类消费量

“一减一增”演变趋势<sup>[3]</sup>,且来自内地稻米、面粉的比重不断增加,农业增收的作用日趋平淡,畜牧业强劲增收势头和巨大增收潜力日益凸显。

在国家高原生态安全屏障建设引导下,藏北草地的生产功能将逐渐让位于生态功能,以“一江两河”地区为核心的农区以其优越的自然资源,承载着推动农业结构优化调整和促进农牧民增收的重要战略任务,是西藏畜牧业发展潜力最大的区域,也是农牧结合发展战略的重点实施区域。2003年以来,西藏农区畜牧业在农牧结合战略推动下,以9.4%的年均增长率快速增长,2012年农区畜牧业产值达24.3亿元,占全区畜牧业产值比重由37.7%提升至41.5%。而同期半农半牧县和牧业县的畜牧业产值年均增长率分别只有7.8%和7.5%。

不可忽视的是,西藏农区畜牧业以作物秸秆为主要饲料来源,低层次的农牧结合在农户家庭广泛存在,科技含量低、规模小,畜牧业生产效益难以发挥。饲草短缺和养殖效率低下成为限制农区畜牧业发展的主要因素之一。引入科技要素提高饲草生产力水平和草畜转化效率,是西藏农区畜牧业实现可持续发展的关键和核心。

### 1.3 技术需求旺盛,适用技术是西藏农区畜牧业发展的关键

据2011年全国统计资料,西藏主要牲畜期末存栏量为2 300多万头(只),在全国31个省市中排名第7,而畜牧业产值仅为54.1亿元,相当于全国畜牧业总产值的0.2%,位居全国各省区最后一位,显然以数量占领市场的发展方向并不适合西藏,简单的集约化、规模化技术措施只能适得其反。从实际情况出发,需要把技术目标、经济目标、社会目标 and 环境目标整合在一起,从而构建农区畜牧业发展技术体系。

首先,西藏需要兼顾时代特征和特殊环境的畜牧业技术体系。农户家庭仍然是畜牧业生产的主体,资本积累少、执行力差、抗风险能力弱是其基本特征,高投入、高风险、高收益的技术不适合

推向广大农牧民。其次,引进技术必须“西藏化”,要因因地制宜地结合本地资源的特点和优势,将已有技术进行一定的修改和完善,形成真正的适用技术。再次,运用到西藏的技术要体现出资源利用的高效性,要在资源开发与转换过程中取得较高的综合效益。最后,西藏适用技术应体现自然发展规律,实现生态平衡与经济发展相协调。

## 2 西藏农牧民增收的探索与成效

2013年,中科院组织实施了西藏区域创新集群重点任务“促进农牧民增收的西藏农牧结合技术体系构建与示范”,分别在典型农业村、半农半牧村、农林牧结合村开展以农牧结合为基础的农区畜牧业产业化示范。在中科院科技促进发展局的推动下,依托协同创新平台,院内外科研人员、地方政府部门、示范村农牧民分工协作,完成了既定增收目标,取得了深远社会效益。

### 2.1 顶层设计,因地制宜拓展增收渠道

西藏区域资源禀赋的异质性决定了其社会经济的不平衡,因地制宜地开展以市场需求为导向的农牧结合产业化生产,是挖掘畜牧业增收潜力、拓展农牧民增收渠道的重要途径。项目组选取西藏地区人口聚集度高、覆盖面广的典型农业村(山南地区贡嘎县岗堆镇吉纳村)、半农半牧村(拉萨市林周县卡孜乡白朗村)、农林牧结合村(林芝地区林芝县八一镇章麦村)为对象,根据当地农牧资源存量和市场需求,培育农牧民新型合作组织,从产业发展战略角度来设计农牧结合系统,在产业化示范中开展技术创新,在生产实践中培养关键人才,建设西藏现代畜牧业发展样板,为农牧民增收提供技术支持。

### 2.2 合作经营,推动农牧结合产业化生产

针对西藏当前存在的4个突出问题:缺

乏产业经营组织、缺乏市场开拓能力、缺乏科学技术支撑和缺乏关键岗位人才,项目组以“四个一工程”为工作内容,开展典型示范村农牧结合、合作经营示范,推动畜牧业生产方式转型。

#### 2.2.1 建成产业化经营示范平台

项目组在3个示范村推动成立农牧民专业合作社和村办企业,将分散农户家庭联合起来,以实现3方面的目标:(1)面向市场需求聚集单个农户家庭余量畜产品,提高存量畜产品的商品化率;(2)整合畜牧业生产资源,开展适度集约化、规模化生产;(3)整村推进,确保示范村所有农户受益。为确保先进适用技术的应用,项目组根据示范村适度生产规模投资建设集中养殖场、育肥圈舍等基础设施,购置大型农业机械设备,以改善合作社和企业生产经营条件。吉纳村、白朗村成立的专业合作社,在农牧民自主、自愿基础上,开展“土地入股、利润分红”合作经营,将适度规模经营和分户经营有机结合,使集体、农户之间相互支撑、共同发展。

#### 2.2.2 构建适宜的农牧结合技术体系

项目组以细分市场中对不同畜产品的需求为导向,在合作社和企业生产实践中开展技术创新,为3个示范村构建适宜的农牧结合产业技术体系。吉纳村围绕牧草种植、草产品加工、改良奶牛和藏羊高效健康养殖开展技术创新,综合生产能力提高30%以上;白朗村以退化草地恢复治理、牲畜轮牧补饲为主线,退化草地产草量提高3倍以上,羊出栏率由11%提高至37%;章麦村建立玉米田养鹅和林下放养藏猪两种农林牧一体化模式,生产收益净增103%以上,藏猪成活率由25%提高至36%。

#### 2.2.3 培养关键技术岗位人员

以“走出去、引进来”为主要措施,重点培养合作社和企业经营管理人员、核心技术



中国科学院

人才以及农牧民科技特派员,增强自我发展能力。项目组先后4次选派24位合作社带头人、农牧民技术骨干赴内地培训;同时利用协同创新平台,引导专家技术创新与产业化生产紧密结合,针对实践中的具体问题驻村开展技术培训和指导。

#### 2.2.4 建立农牧民增收长效机制

在具备平台、技术、人才等基本长效机制要素后,不断开展技术创新是农牧民持续增收的基础,也是构建长效机制的关键。项目组在技术创新中主动转变固有模式,将技术创新延伸至新技术思想观念创新和创新成果应用,生产实践成为技术创新的源泉,实际效益成为技术创新的目标,从而形成技术持续创新和进步机制。同时,项目组将科技服务由产中向产前、产后延伸,由单项向综合服务延伸,利用信息引导农牧民进入市场,利用技术提高畜产品核心竞争力,通过科技促进产业化经营,提升农牧民持续增收的能力。

### 2.3 成效显著,吸引社会广泛关注

3个示范村瞄准区内市场和旅游市场需求,开展藏羊、藏香猪等特色牲畜商品化生产,新增经济收益110万元,户均增收达到2128元,其中新增现金收入67.6万元,占新增总收入的61.9%。示范工作在当地农牧民群众中产生了积极社会影响,提高了农牧民参与产业化经营的积极性。例如,吉纳村入股合作社的中低产田每亩可获得700元的现金分红,农牧民对合作社的疑虑逐渐消除,曾拒绝入股的农户积极要求加入;白朗村2013年初仅有18户参与示范工作,年底时已达40余户,年底分红后每个农户还主动拿出600元现金入股到合作社,提高了合作社持续发展能力。

示范工作同样吸引了地方政府、社会各界的广泛关注。西藏人大常委会、党委宣传部、科技厅、山南和林芝地委等党政领导多次到示范村检查指导工作,并对项目组在平台建设、组织培育、技术创新、人才培养等方面的工作给予高度评价,为相关成果在全区推广奠定了坚实基础。同时,示范工作也得到北京电视台、《科技日报》等媒体

的高度关注,《西藏日报》、《科技日报》均在头版进行了报道,进一步扩大了项目实施的社会影响。

2014年2月,由项目组提交的“促进农牧民增收的西藏农牧结合技术体系构建与示范”项目工作成效及相关建议,获得全国政协主席俞正声、西藏自治区党委书记陈全国的重要批示,西藏自治区党委农工办组织召开专题研讨会,讨论西藏农区畜牧业发展事宜。

## 3 促进西藏农牧民增收的思考

在3个典型村的农牧结合产业化示范工作中,项目组深感促进农牧民持续增收是一项极其复杂的系统工程,涉及到政府、企业、科研机构等多个部门。西藏当前极度缺乏具有创新能力的龙头企业,科研机构在承担新技术引进、集成、研发的本职工作外,还需要承担技术创新的组织、管理与应用工作,这就要求科研人员必须具备企业家素质和精神,必须深刻认识到转变观念、市场导向、机制创新、技术创新在农牧民增收中缺一不可。

### 3.1 转变观念是西藏农牧民增收的前提

转变观念首先要转变科技人员观念。在缺乏龙头企业的背景下,科技人员是推动农牧民增收的生力军,准确把握农牧民的技术需求在推广示范工作中起着至关重要的作用,是农牧民增收能否长效的关键。部分学者和政府官员将农牧民增收困境简单归结于:农牧民素质低,新技术、新思想接受能力差;市场意识淡薄,“等、靠、要”思想严重<sup>[4]</sup>。这是有失偏颇的,这一结论未深入剖析现象背后隐藏的客观原因,比如如何从农牧民的角度来评估技术的成本、风险和盈利能力等。科技人员的工作是要让农牧民看到实效,通过实效、长效带动农牧民转变观念。

转变观念的核心就是要拓展技术创新工作范围。科技人员不仅仅要参与新技术的形成与完善过程,而且要参与新思想的产生与形成过程,新技术的应用与扩散过程。因此在一个技术服务团队中,至少需要一个科技人员具备企业家素质和精

神,具备根据产品价格走势预判市场需求的分析能力,针对示范区资源禀赋、市场需求准确部署产品生产的决策能力,以及优化资源配置的组织协调能力;就是要求科研人员在生产实践中具备强烈的技术创新意图,在经营过程中具备高度机敏的竞争意识,在市场竞争中具备强烈的效益观念,在技术推广示范中具备无私的奉献精神。

### 3.2 市场导向是西藏农牧民增收的基础

西藏农牧业生产已步入丰年有余的阶段,实物性收入增加的边际效用逐渐减小,现金收入才是农牧民增收的主要目标,市场需求已成为农牧民增收的基础。西藏脆弱的生态环境、薄弱的农牧区基础设施条件,难以支撑其畜牧业高度集约化、规模化生产,更难以与其他省市竞争普通畜产品市场份额。但西藏以其独特的牲畜品种资源、洁净的高寒环境、传统文化,造就了无法复制的原生态价值,其畜产品深受消费者喜爱。西藏畜牧业发展应瞄准国内、国际高端市场,通过塑造产品内涵,打造品牌效应,提升畜产品市场价值。

消费者对农畜产品的健康、营养、卫生需求日益强烈,各种高端农产品需求越来越大。据网络数据分析,近年来有机农畜产品消费以20%—30%的年均增长率快速发展,预计2015年我国有机农畜产品市场规模将达到248亿—594亿元人民币,出口规模将达到10亿—37亿美元。当前西藏“原生态”畜产品主要面向区内尚未细分的市场,无法体现其应有的内在价值,西藏本地牛羊肉价格与区外产品尚未形成明显的价格差异,较低的价差不利于本地畜产品上市流通,也不利于区外畜产品流入本地市场。这一相对封闭的市场环境导致绝大部分畜产品滞留在农牧区系统内部,进而导致畜牧生产长期在低水平徘徊。

### 3.3 机制创新是西藏农牧民增收的关键

根据示范区农牧业生产现状,引入新的适宜生产要素,建立项目实施长效机制,是利用科技项目推动西藏农牧民增收的关键。项目组根据3个典型示范村的基本情况,引入专业合作社、村办企业等产业化平台,将分散农户有序联合,在科研人员的带动下,以市场需求为导向开展适度规模化生产和技术创新,通过产业化平台与市场对接,提高存量畜产品的商品化率,提升适度规模化生产力,形成农牧民增收的长效机制。

产业化平台是农牧民增收长效机制的核心构成要素,主要发挥两大功能:(1)集聚组织内部成员的余量畜产品,或是整合组织内部生产要素开展适度规模化经营;(2)与市场需求对接,收集、传播市场信息,推动产业化经营。当前西藏比较适宜的产业化平台包括专业合作社、村办企业、专业大户、技术能人等形式。项目组在3个示范村中建立了农牧民专业合作社和村办企业两种产业化平台,其中专业合作社通过“土地入股、利润分红”的形式从农牧民手中流转土地使用权,开展适度规模化经营。笔者认为专业合作社以其覆盖面广、优惠措施足、农牧民宜接受等优势,最适合在西藏地区推行。截至2013年,西藏已注册登记农牧民专业合作社1501家,入社成员达7.4万户,但仍处于发展的初级阶段,普遍存在规模小、组织化程度低、经济实力差、辐射带动功能不强、管理机构不健全等问题<sup>[5]</sup>。

提升产业化平台的自我发展能力是农牧民增收长效机制的关键,以基础设施为代表的硬实力和以人才为代表的软实力是自我发展能力的重要体现。由于西藏农牧区基础设施非常薄弱,农牧区几乎没有像样的适度规模化养殖设施,不足以支撑部分先进



中国科学院

技术的应用,因此适当的基础设施建设能起到事半功倍的作用。人才培养尤其是产业化平台经营管理人才培养和核心技术骨干的培养,是增强自我发展能力不可或缺的工作。在人才培养过程中,应针对生产与经营实践中的问题进行现场示范并充分互动,同时应当鼓励适当的区外交流、参观与学习。

### 3.4 技术创新是西藏农牧民增收的保障

在农畜产品不断推陈出新的消费市场,唯有不断的技术创新才能保持产品核心竞争力,才能确保农牧民持续增收。一般而言,技术创新是指一个新的技术思想从提出到首次付诸实施,并取得预期实际效益的非连续性过程,包括技术观念创新、新技术的形成与完善、新技术的推广与应用3个阶段。因此,技术创新的目标是产生实际效益,需要切实融合当前生产要素才能转化为实际生产力。

源于生产实践的技术创新思想能够确保新技术的适用性。通过对以往技术以及引进技术的使用,结合市场需求和现代科学技术发展,形成新的技术思想,是技术创新的起始阶段。新技术的形成与完善是新技术思想的物化过程。新的技术思想的提出,引出了一系列需要解决的实现手段问题,在西藏农区畜牧业生产领域,绝大部分新技术思想基本可用现有的技术手段实现,这也是传统意义上的技术创新过程。创新成果应尽快投入到实际应用,并在应用过程中进行小改小革,这就是新技术的应用和推广阶段。只有完整的走完3个子过程,技术创新才有可能产生实际效益,避免创新成果束之高阁。当然一个“有可能产生效益”的技术创新也只有与当地生产实际需求结合、与当地政府农牧业生产政策紧密结合、有一个实施的平台并被农牧民接受使用,才会真正产生效益,这就是中科院在西藏农牧民增收中价值的体现。

项目组在3个典型村的示范工作中,驻村驻点开展示范工作,并在生产实践中发现原有技术存在的缺陷,或仍然存在的薄弱环节,利用自身智

力资源优势,融合形成新的技术思想。比如利用生态学方法减少人工草地杂草技术,保持羊肉原始风味的放牧+补饲技术等,均是根据生产实际要求而形成的技术思想,根据这些思想,构建出各自的农牧结合技术体系,并在产业化生产过程中不断完善,保障农牧民持续增收。

## 4 结语

西藏和平解放以来,农牧区经济发展取得了举世瞩目的辉煌成就,农牧民生活告别了贫穷短缺、温饱不足,正踏上迈入小康社会的步伐。在工业化、城镇化水平低和宏观非农就业环境严峻的社会背景下,开展农牧结合,挖掘畜牧业增收潜力,是拓展农牧民增收渠道的重要途径之一,也是西藏党委、政府的主要工作抓手。西藏畜牧业发展应瞄准国内、国际高端市场需求,提升存量畜产品的商品化率,以内涵和品质营造品牌效应,发挥促进农牧民增收的作用。西藏畜牧业发展基础仍十分薄弱,“靠天养畜”的局面仍未改变,产业化尚处于起步阶段,发展道路漫长而艰难。由于缺少龙头企业,政府部门、科研机构仍是推进畜牧业产业化的生力军,转变思想、市场导向、机制创新、技术创新显得尤为重要。

西藏畜牧业的发展作为生态安全屏障建设的重要组成部分,要考虑高寒脆弱的生态环境现状,这就要求转变畜牧业发展方式,提高畜牧业生产效率。高层次的农牧结合在为畜牧业提供充足饲草料来源的同时,也提高了草畜转化效率,能够有效降低天然草地的放牧压力,有助于退化、沙化草地恢复。农牧结合是西藏“一江两河”地区生态安全屏障建设的重要内容之一,社会各界应给予高度关注。

项目组在3个典型村开展的平台建设、组织培育、技术创新、人才培养等工作,为促进西藏畜牧业产业化发展初步探索出一条可行之路,得到了地方政府部门和农牧民的高度认可。促进西藏农牧民增收仍需要政府部门主导,通过出台优惠政策措施,吸引民间资本进入畜牧业发展领域,夯

实基础设施条件,建立县级及地区级生产基地,引入或培育大型龙头企业,开拓国内外高端农畜产品市场,推动畜牧业逐步走上产业化发展道路。

#### 参考文献

- 1 格桑卓玛. 西藏农村劳动力转移的历史变迁与发展特点. 中国藏学, 2007, (2): 45-53.
- 2 郑洲, 杨明洪. 西藏农村剩余劳动力转移问题研究——基于扎囊县德吉新村的调查分析. 西藏研究, 2009, (1): 102-111.
- 3 程越. 促进西藏农牧民增收问题研究. 中国藏学, 2012, (3): 133-137.
- 4 罗绒战堆. 西藏农牧民收入问题研究. 中国藏学, 2005, (1): 3-9.
- 5 西藏自治区工商局调研组. 关于西藏自治区农牧民专业合作社发展情况的调研报告. 中国工商管理研究, 2013, (12): 2-74.

## Mechanism Innovation, S&T-driven, Market Orientation to Increase Income of Farmers and Herdsmen in Tibet

### —New perspectives based on the practice of increasing income of farmers and herdsmen in three villages in Tibet

Sun Wei<sup>1</sup> Wu Junxi<sup>1</sup> Yang Ping<sup>2</sup> Yu Chengqun<sup>1</sup>

(1 Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China;

2 Bureau of Science & Technology for Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100864, China)

**Abstract** In order to increase income of farmers and herdsmen in Tibet, Chinese Academy of Sciences launched a key task of innovative clusters named construction and demonstration of technology system for combination of agriculture and animal husbandry in Tibet in 2013, which has aroused extensive concern from social public. In this study, the main methods and successful experience were reviewed, and the importance of scientific research institutions in increasing income of farmers and herdsmen in Tibet was also clarified. Solving the bottleneck of livestock forage shortage, vigorously promoting moderate scale management of combination of agriculture and animal husbandry, and increasing household operational income through organic integration of idea transformation, market orientation, mechanism innovation, and technological innovation is an important way to broaden the channels and ensure the sustained stabilization of increasing income for farmers and herdsmen in Tibet.

**Keywords** Tibet, increasing income of farmers and herdsmen, mechanism innovation, technological innovation

**孙维** 中科院地理科学与资源所工程师。1982年出生于重庆市梁平县,硕士。主要在西藏高寒地区开展农田生态系统长期定位监测与现代农牧技术推广示范。主持和参与了科技支撑计划、星火计划产业联盟重点项目以及西藏重大科技专项等,在中科院西藏区域创新集群建设重点任务中,承担了典型农业村(贡嘎县岗堆镇吉纳村)适度规模经营产业化示范工作。E-mail: wsun@igsnr.ac.cn

(相关图片请见封三)



中国科学院