

### 制约养蜂车推广的原因分析和解决途径

高芸 赵芝俊

#### 一、引言

笔者于 2014 年在《农业经济问题》第 4 期发表了“正外部性产业补贴政策模拟方案与效果预测——以养蜂车购置补贴为例”一文。文章根据经济学外部性理论，明确提出政府应针对蜂业授粉及其生态外部性开展政策干预。研究基于假设：蜂产品供给长期偏紧，产量增加不会引起价格下跌，养蜂车购置补贴会刺激蜂农购买养蜂车。以 2011 年蜂产业技术体系蜂业经济课题组（以下简称“蜂产业经济岗课题组”）固定观察点转地蜂农每箱蜂纯收入为 691.6 元作为参照，并结合相关蜂农的针对性调研，假设使用两种不同型号的养蜂车后每箱蜂平均增收 38.7%—54% 不等。120 箱和 200 箱规模的养殖户每年可增收 3—4 万元、5—7 万元不等，因此按照养蜂车购置成本为 16—28 万估算，蜂农购车后 5 年可收回成本。文章还根据蜂产业经济课题

组授粉经济价值是蜂产品收益的 32 倍的测算结论（孙翠清等，2011），对实施养蜂车补贴政策进行了预评价。研究结论认为：养蜂车为蜂农带来增产 20%的情况下，按每辆养蜂车补贴 30%的标准执行，补贴支出与产业内部收益和授粉外部性收益的回报比例为：1:8.8:101.4，养蜂车补贴经济、可行。

在各界的呼吁下，养蜂车于 2013 年首次被列入农机补贴名录，许多蜂业大省实施了补贴和贷款政策，但现实情况是养蜂车并没有出现预想的销售高峰。对于这一利好政策为什么没有实现预期目标确实是一个亟待解答并着力解决的现实而紧迫的问题。因此，笔者再次对养蜂车扶持政策进行调研分析，发现了其中的关键制约因素并提出了加速养蜂机械化的实现途径。

## 二、为什么要提出实施养蜂车补贴？

### 1. 基于其他国家蜂业发展经验

就养蜂业的规模、产值和从业人数来看，其在农业中的地位并不算重要。但其为农作物授粉的经济价值和生态价值对社会经济和生态的可持续发展具有举足轻重的作用。许多研究表明：大规模、转地生产方式（Antoine Champetier, 2010；Schmickl, T；K. Crailsheim, 2007），正是与短花期作物的完美匹配。服务转地蜂农的各类技术和政策支持，包括组织建立授粉中介服务，禁止在作物花期及蜜蜂授粉期使用高毒农药，研发适合蜜蜂转地的运输工具，都可以有效提高授粉蜂群的供给数量和质量，形成价格合理、供给充足的授粉服务市场。因此，提出养蜂车补贴的建议，是基于激励蜂农进行转地设备升级改造，刺激相关厂家进行养蜂专用车辆研发的角度提出的，

以期达到降低转地成本和为农作物提供授粉服务的双重目标。

## 2. 促进授粉服务供给而非补贴蜂产品

根据外部性理论与国外政策实践的经验，蜂农既是授粉服务的供给者，也是蜂产品-这类私人产品的生产者，补贴政策要避免干预蜂产品产销市场。在许多情况下，蜂农提供授粉服务与蜂产品生产是同时发生，因此支持授粉服务的政策作用目标必须精准。

根据蜂产业经济课题组固定观察点数据，我国大多数转地蜂农生产的都是诸如油菜、向日葵、南瓜、苹果、枣、柑橘、茶花等与农业生产相关的大宗蜜源产品，他们户均养殖规模约为 176.7 群，既是我国专业蜂农的主力军，也是蜂产品生产的主力军。粗略估计，转地蜂农生产蜂蜜占总产量的 65%-70%。因此养蜂车补贴政策的作用目标群体是转地蜂农，可以直接作用于提供作物授粉服务的主力军。

## 3. 应对养蜂人老龄化

我国养蜂人老龄化问题非常严重。目前，各地区实施了多种蜂业扶持政策，如蜂产品风险补贴、精准扶贫产业支持、蜂机具补贴等以支持养蜂业发展，但因养蜂业劳动强度大，转地蜂农要随蜜源的季节迁徙生产，生活条件差，对专业技术要求高，制约了更多新血液的加入，老龄化状况并没有改观。实施养蜂车补贴政策，可以降低蜂农的劳动强度，提高蜂农野外生活条件，吸引更多的年轻人加入养蜂业。

## 4. 为标准化生产提供设备载体

我国是蜂产品生产、出口和消费大国，但蜂产品药物残留和掺假问题一直没有解决。导致中国蜂蜜出口价格与世界出口

均价，以及与墨西哥、巴西、阿根廷等世界主要出口国的出口价格间存在较大差距，中国出口蜂蜜仍处于低质低价状态。按照国际惯例和市场需求，在生产过程中应建立档案记录和质量安全追溯体系，将蜂农姓名、蜜源、波美度、产地、生产日期等内容记录下来，开展蜂业标准化生产。并对原料采购、生产加工、产品检验、销售管理等各环节进行全方位监管。养蜂车可以装配各种车载设施，是开展标准化生产有效且可行的载体。

### 三、是什么制约了养蜂车推广？

#### 1. 养蜂车节本增效途径有待拓展

由于饲养和管理环节机械化程度不高，制约了养蜂车作为机械化载体的功能发挥。当前节本增效途径主要表现在降低运输费用和多赶蜜源增产两个方面。市面上销售的载运 80-150 箱蜂的养蜂车（不含税）售价为 14-18 万元，载运 150-200 箱蜂的养蜂车售价为 20-24 万元。根据蜂产业体系经济岗位课题组调查数据，专业蜂农中大转地、小转地、定地饲养西蜂和定地饲养中蜂的平均规模分别是 188.32 箱、105.74 箱、93.37 箱和 58.4 箱。按照使用养蜂车多赶蜜源，纯收入增加 10%，每公里运输成本节约 50%来计算，大转地饲养模式可以实现节本增效的目标。但购车折旧成本较高，载运 200 箱和 150 箱养蜂车折旧成本分别为每年 1.5 万元和 1.2 万元。因此，若补贴额度低于车辆购置成本的 30%，即便是大转地蜂农使用养蜂车增加收益约为每年 1-2 万元，但蜂农劳动强度会显著增强，影响蜂农的购车意愿。

根据我国的转地路线，养蜂车年行驶里程约 1-1.5 万公里，

仅是普通营运车辆 1 个月的行驶里程。从 2010 年至今，我国农村公路里程、公路密度、公路营运载货汽车吨位、私人载货汽车拥有量一直处于快速增长的阶段。转地运输服务的供给量增加了，汽油价持续下跌，也客观抑制了蜂农使用养蜂车的意愿。

## 2. 养蜂车尚有技术问题未解决

自 2011 年我国第一辆养蜂车问世，业内对养蜂车的研究一直没有停止。养蜂车的主要目标就是节约蜂箱装卸人力和提高转地运蜂的及时性、灵活性和生产效率。一些养蜂车设计为“车上养蜂”模式，密集的摆放方式，容易发生蜂群偏集，即蜂群集中在某一张或几张脾上，导致最后一排内勤外勤蜂无法回到蜂箱里。还有一些养蜂车采用车载滑轮装置进行蜂箱装卸，但由于在载货区安装了固定的金属框架而降低了装卸效率。通常 6.8 米长的养蜂专用车可以装载固定蜂箱 96-112 箱，9.6 米长可以装载固定蜂箱 128-168 箱蜂。如果装载一些需要卸车的蜂箱，这两种车型分别最多能装载 150 箱和 250 箱。考虑到养蜂车的购置投资，蜂农对蜂群规模扩大的需求还不能得到满足。

## 3. 规模化饲养高强度工作还未实现机械化替代

养蜂属于劳动密集型产业，以我国转地养蜂模式最普遍的四川省为例，每年每人平均投工量超过了 270 个工日。在我国大多数蜂农采取的精细化饲养模式下，蜂农自己驾驶养蜂车进行转场，虽然省去了雇佣车辆、装卸等成本，但耗费体力较大。特别是蜜蜂转场通常是夜间行驶，天亮时装卸车，无形中反而加重了蜂农的劳动强度。此外，我国车辆普及率并不高，在蜂农中拥有驾驶执照的蜂农已是少数。按照国家的相关规定，驾驶 6 米以内的养蜂车需要 C1 驾照，驾驶超过 6 米长的养蜂车需

要 A 驾照。符合这类驾驶条件的蜂农更是少之又少。而货运雇车，驾驶员都是熟练的老司机，且有相应的货运保险，比蜂农自己开车更加有保障。

#### 4. 相关管理政策执行标准各地差别较大

目前，对养蜂车收取过路费的政策，各省的执行标准不同，由此引发的争执、蜜蜂闷死损失乃至冲突事件屡见不鲜。有些交管部门认为养蜂车内载运的摇蜜机、帐篷和装蜜塑料桶是不符合“绿色通道”政策的杂物。各地区相关管理政策执行标准的差异对养蜂车的推广造成了不利影响。

### 四、如何实现蜂业机械化

#### 1. 转地设备要抓住省力要点

蜂业机械化不仅直接影响养蜂的生产规模，也影响生产效率和生产经营模式。因此，只要有利于养蜂省工省力、节本提效的模式都可以因地制宜进行实践和探索。对于转地养殖机械化，关键是要解决蜂群的运输机械替代问题，而不只局限于养蜂车的推广。例如，加拿大转地蜜蜂运输则是由专业的运输公司使用专业的运蜂车并由获取运蜂职业资质的职业司机进行的，这种方式提高了运蜂车的使用频率和效率，蜂农只需购买运输服务就可以了。在我国转地频繁的地区和路线上，可以尝试探索建立转地运输社会化服务网络，也可以推广小型、便携叉车或液压起吊设备。

#### 2. 技术供给对接需求

技术供给要符合中国养蜂模式和国情。根据其他国家的经验来看，美国、加拿大、澳大利亚因其转场频率低（每年 2-3

次), 蜂场转场使用的是货车, 而非养蜂车。不同生产规模的蜂场需要不同类型的养蜂机具和管理操作办法。一般来说, 超过 500 群规模的蜂场, 养蜂机具应向大型化和功能专一化发展。这种大型蜂场采用规模化饲养方式, 目标是简化饲养管理操作, 提高单人管理蜂群数量。对于 500 群规模以下的小型蜂场, 推广小型、便携式的蜂机具, 提倡蜂农在转地、产蜜、产王浆的旺季时通过雇工或购买服务的方式解决劳动力不足的问题。对于定地饲养模式, 可以推广精细操作, 提高单群饲养收益。发展具有地域特色的蜂产品, 开展蜂业与农业、餐饮业、农村休闲产业、旅游业的产业融合。各地养蜂管理站应根据当地蜜源植物和养蜂特点, 制定出适合不同规模、不同饲养模式、不同蜂种的饲养技术标准、生产技术和蜂群管理技术标准等, 实现技术供给与需求对接。

### **3. 建立有序市场, 提高养蜂经济效益**

根据蜂产业经济岗课题组调查数据, 蜂蜜名义价格年涨幅约 10%-13%, 而蜂农原料蜜收购价格在近 3 年维持在±3%左右的波动范围。蜂农只能通过“薄利多销”增加蜂产品产量来获取利润, 摇蜜频繁而忽视了蜂群健康。要避免这种恶性循环再发展下去, 关键是建立有序市场。政府应采取市场和技术的双重手段帮助消费者鉴别优劣蜂蜜, 将蜂蜜中的重要指标, 如蔗糖含量和淀粉酶值等, 明显地标注在蜂蜜产品上。通过产品溯源体系, 将蜂蜜的生产、加工、流通各环节信息记录, 形成完整的可追溯体系, 建立优质优价市场秩序。同时, 应扶持养蜂合作组织、培育新型的蜜蜂授粉主体, 形成一批专业化的授粉蜂场, 建立专业化授粉公司和授粉服务中介机构, 完善市场

信息咨询、技术服务体系。多渠道增加蜂农收入来源。

#### 4. 提高机械化水平是蜂业发展方向

纵观世界养蜂生产机具发展的情况，各地区均是根据自身蜂业生产的实际现状来开展蜂机具生产设备研究开发。通过研发饲喂、上础、取蜜、取浆、脱蜂等关键环节的机具，提高蜜蜂饲养管理效率，提高蜂农的养殖规模。通过提高技术效率和规模效益，提高养蜂业的整体经济效益。当前面临的养蜂车推广问题只是我国蜂业机械化发展中的问题，并不是方向性的问题。应明确机械化是蜂业发展方向，根据我国的国情和蜂业发展的现实问题，逐步解决技术、市场、标准等问题。

(欢迎引用、摘编、全文刊载，请注明出处，尊重著作者知识产权。)

责任编辑：胡向东 黄丽江

联系电话：(010)82106707

传 真：(010)62187545

电子信箱：[iae@caas.cn](mailto:iae@caas.cn)

通讯地址：北京市海淀区中关村南大街 12 号

中国农业科学院农业经济与发展研究所

邮 编：100081

网 址：<http://www.iae.org.cn>