农地经营权抵押贷款中的农作物价值评估

牛 荣，闫 啸

（西北农林科技大学 经济管理学院，陕西 杨凌 712100）

摘 要：针对农地抵押贷款中农作物价值评估中存在的问题，厘清市场法、成本法与收益法的理论来源、公式应用以及适用的农作物类型，利用果树抵押案例分析三种方法的实际使用，并提出相应政策建议。农地经营权抵押贷款是农民获得贷款的重要途径之一，其中农作物价值评估对确定农地抵押贷款额度，完善农地经营权抵押贷款实施具有重要意义。

关键词：农地抵押贷款；“三农”融资；农地经营权抵押；土地要素

中图分类号：F301.3 **文献标识码：**A **文章编号：**1672－0202(2020)02－0096－12

一、引言

农地经营权抵押贷款是指以承包土地的经营权作抵押、由银行业金融机构（以下称贷款人）向符合条件的承包方农户或农业经营主体发放的、在约定期限内还本付息的贷款。农地抵押贷款是解决农户“融资难”、“抵押难”和“担保难”三大问题的有效贷款方式，能够激活农民土地资本，推动土地要素流动，促进农村经济发展。自 2013 年起，中央一号文件提出“大力开展农村土地确权登记颁证工作，在全国范围内健全农村土地承包经营权登记制度”；2014 年提出“允许以土地承包经营权向金融机构抵押，坚持推进土地所有权、承包权与经营权分离”；2015 年提出“稳步推进农村土地制度改革试点与农村产权制度改革”；到 2016 年“稳定土地承包关系，进一步完善三权分置”；2017 年“深入推进承包土地经营权试点改革”；2018 年“全面完成土地承包经营权确权登记颁证工作，农村承包土地经营权可以依法向金融机构融资担保”；再到 2019 年“完善落实集体所有权、稳定农户承包权、放活土地经营权”等均在有计划地推动农地经营权抵押融资模式在实践中的发展。

为了激活土地资本，实现农业增效以及农民创收，我国在借鉴国际经验的基础上实行了“三权分离”条件下农地经营权抵押的融资模式，即土地经营权所有者以其依法取得且经县农村综合产权交易管理服务中心登记确认的已流转的土地承包经营权作为债权担保取得贷款。目前大多数试点地区采用的模式是由政府部门或合作社向上对接提供贷款的金融机构，向下对接农户。比如福建明溪县的“农户＋政府部门＋金融机构”模式和宁夏同心县的“农户＋合作社＋金融机构”模式[1]。但在政策实施过程中，对于目前在农地产权抵押中有关农作物价值评估的理论及实践研究均不完善，尤其在评估标准制定、评估要素的选择以及评估方法应用上，缺乏系统的评估体系与理论指导。农地如何定价，及其地上附着物即农作物的定价直接影响银行的放贷金额，已经成为阻碍农地产权抵押贷款业务进一步实施的重要问题。

主要原因是农户在进行农地经营权抵押时，农地价值直接影响农户的贷款可得额度。农地抵

收稿日期：2019－11－14 **DOI：**10.7671/j.issn.1672－0202.2020.02.009

基金项目：国家自然科学基金项目（71603208）；陕西省社会科学基金项目（2019D030）

作者简介：牛 荣（1978—），女，陕西武功人，西北农林科技大学经济管理学院副教授，主要研究方向为农村金融。E-mail：315677453@qq.com

押价值包含农地价值和农作物价值两部分，由于土地价值的价值评估方法固定，并由政府给出定价，因此其地上农作物价值评估就显得尤为重要。我国《担保法》、《物权法》和《农村土地承包法》对于土地承包经营权抵押的效力是否及于地上农作物均无明文规定，导致产生了不同的观点：有些地方规定农村土地承包经营权抵押包括其地上附着物；有些认为农地抵押及于未分离的农作物，当有特别约定时，从其约定[2]。

关于农作物价值是否包含于农地价值之中以及其评估方式还未得到一致的结论。依据大陆法系，未与农地分离的农作物属于农地的成分[3]。有学者认为农地经营权抵押贷款是指金融机构向具有合法承贷主体资格的土地承包经营权、使用权人发放的，以依法取得的土地承包经营权附带地上种植物作为抵押而发放的贷款[4]。此外，农作物还可为抵押农地起到价值担保的作用。在发生贷款风险的时候，农户可以将农作物出售来弥补银行和担保方的损失[5]。因此农作物是否应该加入农地评估价值之中以及如何进行评估对于农地抵押政策的实施开展有着关键性的引导作用，农作物评估对于农地抵押的开展不仅有着重要的影响，同时也对农地抵押政策的修改完善以及实施推广有着一定程度的影响。

本文通过分析农作物价值评估存在问题，如何对农作物进行价值评估进行研究，为区域性、全国性农地抵押评估机构及贷款政策提供实践指导，形成符合农业农村特点的不同农作物同类统一评估参考标准，解决抵押贷款中抵押物不足问题，为推动农村产业发展提供更完善的金融服务。

二、国内外研究动态

国外的农地价值研究主要从市场价值和非市场价值两方面展开：市场价值指农地所有者可以排他地实现收益内部化的产品和服务的价值，如出售农作物，农产品的收入；非市场价值指农地的生态价值，如调节气候涵养水源、维持生物多样性，这部分物品的市场价值并不能够得到充分体现，故称为非市场价值[6]。Burt[7]、Folk[8]等人认为，收益法中包含了影响农地长期均衡价格的关键因素。DiwakarPoudel 对尼泊尔的水稻遗传资源进行研究，提出根据农民对于保护遗传资源的支付意愿评估[9]。Quaye 等人运用李嘉图方法估计了气候变化给美国东南部区域农田造成的影响，农田价值会随春秋气温上升，随夏冬气温下降[10]。

国内的学者们也持不同意见。金媛等[11]认为农业抵押贷款在具有从事高附加值的农业经营项目的禀赋资源的地区开展具有实践意义；杨奇才等提出市场价值较高的地上附着物才是真正具有抵押和担保价值的标的物。在评估方法的选择上，李观华[12]提出农作物资产评估应就研究方法的选择上进行合理的融合，各方法均有优有劣，单一的选择可能是高效的但绝不是最优的；王立军[13]提出农作物的价值评估是对尚在生长、未成熟的农作物进行评估，因此农作物的预计产量和预计价值往往是农作物价值评估的关键；穆松林[14]则认为土地承包经营权应当是土地使用权的一部分，由于农村土地承包经营权本身的特殊性，不适宜采用市场法或成本法，而只能作为土地承包经营权流转价格的一种参考；游建国、谢静逸和夏薇则认为，对于土地经营权价值的评估，其产品价格、承包年限与每年期投入成本可以计量，因此采用收益还原法更为适宜，而成本逼近法和市场比较法难以实施[15]。

目前，国内外对农地抵押中的农作物价值评估的研究都不够完整，对农地抵押中的农作物评估方法涉及较少；针对农作物价值评估的文献则仅仅对农作物的评估方法进行了深入的探讨而未涉及农地抵押贷款。尽管我国已形成较规范的城镇土地估价技术体系，然而农地评估的理论研究和实践却极为滞后，且现有成果主要集中在农地征用和流转环节方面，缺乏对于不同地上农作物类型的农地进行有针对性地评估。对农地经营权抵押时农作物价值评估的研究，一方面可以加快

政策落实速度,提高银行信贷抵押力度,拉动信用发展规模,另一方面,能够拿到符合抵押品市场价值的贷款,有助于提高农户和新型经营主体的贷款积极性,支持其进一步发展林果和设施农业等优势产业。因此,本文首先对农作物评估在农地抵押贷款中应用的现状及遇到的问题作简要说明,介绍在评估过程中经常使用的三种方法:成本法、收益法和市场法,并对不同农作物与评估方法之间的适配性进行分析,并以案例说明如何操作,最后提出政策建议。

三、农地抵押贷款农作物评估存在的问题

农作物主要分为粮食作物、经济作物、饲料作物和药用作物。粮食作物如小麦、玉米、大豆等,生产周期短,可以实现一年一次产出或一年多次产出。粮食作物的经济附加值较低,所以在农地抵押贷款时一般只考虑农地本身的价值而不考虑粮食作物的价值。经济作物大致分为蔬菜、油料作物、花卉和果类。在目前开展的农地抵押中,各地金融机构对当地特色种植产业推出了具有针对性的贷款产品,如"花卉e贷"、"砂糖橘e贷"、"大棚金融"等,为农业创收、农民增富开辟了新的途径。其中农作物的价值能否被准确地反映出来成为一个重要问题。农地及其地上附着物即农作物如何定价已经成为阻碍政策进一步实施的关键。

一是农作物资产具备一定的特殊性。不同于工业品生产周期以及资产价值转化周期可人为控制,农作物的投入、生产、经营和回收的周期完全取决于农作物的生长周期[16]。不同农作物的生长周期不同,短则数月,长达数年。其生长过程分为幼龄期、初熟期、成熟期和衰老期等阶段,在不同的生长期间内,农作物自身价值也会发生较大变化。这会使评估人员难以确定评估基准日的农作物资产价值。此外,农作物经营受到自然规律的制约,受自然环境影响较大,如果遵循自然规律,农作物会顺利地生长和发育,反之,农作物资产在其成长过程中可能会遭受冰雹、干旱等自然灾害从而减产甚至颗粒无收,未来收益充满了不确定性,这也为其价值评估带来了挑战。

二是缺乏专业的评估机构。我国的评估行业仍属于新兴行业,对于农作物评估并没有建立一套统一的评估体系,我国资产评估协会尚未制定生物资产价值评估的相关规定。在目前的试点地区,参与到评估这一环节的机构主要有地方政府部门、产权交易平台以及评估公司。由地方政府和产权交易平台进行评估,虽然评估费用低,但评估手续繁琐,效率低下,在无形中提高了农户贷款成本;评估公司虽然较为专业,但评估费用高,也会给中小农户造成负担,挫伤其积极性。另外,我国对评估市场监管力度不大,评估市场上的评估机构良莠不齐,农户无法判断评估机构的优劣。

三是没有形成统一的评估方法。对于不同类型的农作物,其评估方法也不尽相同,如果使用了不适宜的评估方法,可能会导致农地评估失灵,这不仅抑制金融机构业务开展的积极性,也会降低农户对抵押贷款的有效需求[17]。成本法、收益法及市场法这三种方法各有利弊,应当确定一套行之有效的评估体系,针对不同类型的农作物运用适合的方法去评估,并在全国试点范围内统一实行。同时,在评估农作物价值时所需考虑的评估依据也很重要。一般来说,评估依据应包括农作物的基础设施投入、农作物价值及年收益等方面,但由于缺乏对于相关农作物及基础设施投入的证明,对于年收益如何测算等原因,评估结果带有一定主观性。

四、可抵押农作物的价值评估方法

资产评估的实质是对"价值"进行公允评判,资产评估的价值类型分为市场价值和非市场价值,"市场价值"是指资产在某一特定时点的价值,它反映了评估日当时的市场状况,在公平的市场交易中,以货币形式表示的资产价格,除市场价值以外的资产价值类型属于非市场价值,包括:在用价值、保险价值、清算价值以及课税价值。市场价值是资产评估领域中采用最多最普遍的价值类型。

保障金融信贷安全是农作物抵押价值评估的目的，而抵押价值则是基于未来资产的“三性”（可出售性、可持续性、可获利性）所得出的谨慎计算的持续价值。依据资产评估的相关准则规定，考虑资产评估对象的具体情况、价值类型和评估师所收集的资料，一般采用市场价值类型下的三种基本方法：成本法、收益法和市场法。成本法是以资产购置成本来确定资产价值；收益法是以资产产出水平来确定资产价值；市场法是以公开市场的成交价格来确定资产价值[18]。根据资产评估准则—基本准则的第十六条，资产评估师应根据评估对象、价值类型、资料收集情况等方面来对资产进行评估，通过分析资产评估基本方法的适用性，来选择适当的评估方法，从而形成合理的评估结论。

（一）成本法

成本法也称重置成本法，是指在资产评估时按被评估资产的现时重置成本扣除其各项损耗来确定被评估资产价值的方法。

成本法的应用范围非常广泛，总体来说，凡是在生产过程中发生过价值损耗的农作物都可以使用成本法。但其仍有一定局限性，采用成本法必须具有如下几个前提条件：① 被评估农作物资产处于持续使用的状态且能为所有者带来潜在的经济效益；② 被评估农作物资产用于参数估计的各种历史资料能够搜集到；③ 被评估资产必须是可再生或可复制的资产，而土地、矿藏等不可再生或不可复制的资产，一般不适用成本法[19]。

1. 理论基础

生产费用价值论是重置成本法的理论基础。生产费用论认为商品价值由商品的生产费用决定。斯密认为，工资、利润和地租三种收入共同构成了商品的价值，这三种收入同时构成了商品的生产费用。萨伊认为，商品价值是生产三要素——劳动、资本和土地在生产过程中各自提供“生产性服务”的结果。成本法认为农作物的评估价值取决于所有者在其生产过程中的投入成本，其原始成本越高，评估价值就越大。

2. 计算公式

评估价值 = 资产重置价值 - 实体性陈旧贬值 - 经济性陈旧贬值 - 功能性陈旧贬值

或评估价值 = 重置成本 × 成新度折扣率，为了更为直观准确的进行研究，以下给出数学公式：

$$V = K \times \sum_{i=1}^{n} (C_i - A_i) \tag{1}$$

$$V = K \times \sum_{i=1}^{n} (C_i - A_i)(1 + r)^{n-i+1} \tag{2}$$

式中：V——农作物资产评估价值

K——调整系数

C_i——过去第 i 期以现时工价及生产水平为标准计算的生产成本

A_i——过去第 i 期发生的各种损耗

r ——折现率

n——农作物生命期限

进行计算时，对于如经营期较短的农作物，如一年生药材、花卉、蔬菜等，我们不考虑复利问题，使用式（1）进行计算；对于经营期较长的多年生农作物，果树、多年生药材等，要考虑时间价值，使用式（2）进行计算。

3. 适用范围

成本法通常用于农作物还未开始产生收益的幼龄期，幼龄期的资本投入高、成本高，一般采用

成本法;由于幼龄期农作物的生长所面临的风险较大,且初始阶段不产生经济利益,缺少现金流入,面临的变现风险较大,故采用收益法也不适宜;由于农作物的交易市场不完善,缺乏相似的农产品交易案例,因此不适宜市场法。成本法要求在整个过程中成本能够准确可靠地计量,但是在农作物的整个生长经营过程中,很多成本项并不能随着农作物生长过程进行准确可靠地计量,且成本法估算成熟期农作物的经济价值时会出现低估的现象,即估计值一般会远低于真实价值。因此,在进行农作物价值评估时,应考虑将处于幼龄期的农作物采用市场法进行评估。

4. 农作物价值评估中成本法应用的特点

(1)考虑货币的时间价值

从资产分类来讲,农作物属于生物性资产,其价值通常随时间而升高,农作物生长周期中长期占用的货币资金具有时间价值,因此成本法还需要考虑货币的时间价值。

(2)重置成本为"更新"重置

由于生产技术与时俱进,过去某一时间点的技术以及材料价格已经无法复制,新技术与新材料都在不断出现,所以在评估农作物价值时所采用的重置成本指的是更新重置的成本。

(3)不考虑成本法公式中的贬值因素

依据成本法的基本公式之一,计算评估值时需要考虑资产的贬值因素,包括实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值。作为生物性资产,农作物的数量和质量都在不断发生着变化,因此并不存在类似于固定资产出现的由使用和磨损所带来的贬值。但生产性农业生物资产可能存在由于新技术的出现而带来的经济性贬值问题,处于幼龄期的农作物一般采用成本法评估,其价值的但成本法主要用于幼龄期农作物的价值评估,主要考虑成本投入因素,基本不存在由于贬值导致的价值变化问题,更新重置的成本通常用 K 值来调整。

5. 参数确定方法

(1)折现率。成本法中折现率主要依据货币时间价值来确定,与收益法评估中的折现率(无风险报酬率 + 风险报酬率)有所区别,抵押价值的计算按照保守谨慎的原则,成本法的折现率为无风险报酬率,并不考虑风险报酬率,一般选择包含了通货膨胀因素的当期国债利率。

(2)其他参数。其他参数的确定需要保持一致。例如,农作物成本如果采用评估日时点的市场价格,则应该相对应地选择市场利率。

"青苗费"是一个典型的运用重置成本法的例子。政府在征用农户土地时,对于未长成的农作物进行补偿时,可以通过计算购买幼苗或种子的费用、化肥费以及多种成本法(包括时间成本等)来核算。

(二)收益法

收益法指的是农作物的评估价值取决于其未来各期产值的预期收益。这也说明了农作物的评估价值不会超过其未来预期收益折算的现值。收益法的评估思路是预期评估对象在抵押期间各期的净收益,选择合适的折现率折现到评估时点进行加总,以此估计评估对象的合理价值。

1. 理论基础

收益法的理论依据是预期原理。预期理论考虑了货币的时间价值,认为一项资产的价值应取决于未来现金流量而不是过去现金流量,资产价值等于其未来各期现金流的现值之和。

2. 计算公式:

$$V = \sum_{i=1}^{n} \frac{A_i}{(1+r)^i} \tag{3}$$

式中：V——农作物资产评估价值

A_i——第 i 期的预期净收益

r——折现率

n——预期收益期数

从公式来看，收益法主要涉及到三个指标：农作物的各期预期净收益（A_i）；折现率（r）；获利期限（n）。这也说明能运用收益法的前提是：（1）待估资产未来收益可以预期且能用货币衡量；（2）有足够的历史数据来预期未来可能发生的风险；（3）预期收益期数（n）可以确定。

3. 适用范围

收益法适用于未来若干年或若干期能够连续获利且生长周期较长的农作物，如果树，牧草等多年生作物。但大多数农作物生长周期在一年以内，不适用收益法。这也是其局限所在。

4. 参数确定方法

应用收益法测算农作物价值时，公式中各种影响因素的科学测算是关键。

（1）农作物的各期预期净收益，即农作物的各期预期收入与预期费用之差。农作物各期预期收入是各期预期销售单价与预期产量的乘积，预期主要包括人工费用、销售费用、财务费用和相关税费等。根据会计中的谨慎性原则，采用低估农作物单价和高估成本费用的原则，从而使最终得到的预期净收益不会出现高估的现象，而是在未来任何抵押时点都能够实现的价值。

（2）折现率。折现率主要由无风险利率和风险利率组成。无风险利率通常采用同期银行利率，风险利率则是对农作物未来收益不确定性的补偿。风险报酬率的测算需要对农作物面临的风险因素进行识别，农作物在不同的生长阶段面临的风险是不同的，由于收益法主要应用于农作物初熟期的价值评估，因此所构建的风险指标体系主要考虑初熟期的风险因素。农作物生产经营过程中的风险按照性质不同分为自然灾害风险、社会环境风险、经营技术风险、宏观经济环境风险、管理风险和资产未来的变现风险。这六大类风险还可以根据具体的风险项目进行细分。在这六类风险中，自然灾害风险对农作物价值评估的影响最大。此外，“抵押价值”评估与“市场价值”评估有所差别是由于资产的变现风险所导致的。因此必须要综合考虑多种因素，合理确定风险利率，才能确定合理的折现率。

（三）市场法

市场法认为资产的价值是由在公开市场上买卖双方力量达成一致时的均衡价格决定的。在农作物的评估中，评估人员可以利用最近在公开市场上出售的与被评估资产相近的农作物交易价格，通过修正价差，来确定待评估对象的价格。这也说明市场法是基于替代原则来进行的，即一个正常的投资者不会对购买对象支付超过其替代品价格的价格。市场法由于是使用经过市场检验得出的结论，容易被评估当事人所接受。但市场法在使用中有两个基本前提：① 交易市场活跃度较高；② 交易市场上可供资产及其交易活动多且与待评估对象有可比性。

市场法的评估思路是选取近期公开市场已完成资产交易行为的相似案例来与评估对象进行比较，并对这些相似对象的市场价格加以调整，以此估算被评估对象的价值。为了避免单个案例的偶然性和特殊性，我们通常要选取多个案例进行计算。

1. 理论基础

市场法以均衡价值论作为理论基础。马歇尔的均衡价值论是经济性原理的核心，商品的价值由商品的供求关系决定，由商品的均衡价格来衡量。均衡价格是指商品的需求等于供给时的价格，即需求曲线与供给曲线交点所对应的价格。均衡价格是市场供求自发调节形成的，需求价格

是买方购买商品时愿意支付的价格;供给价格是卖方提供商品时能够接受的价格。

2. 计算公式

$$V = \sum_{i=1}^{n} w_i (k_{p_i} \times P_i) \tag{4}$$

式中:V——被评估资产的评测值

W_i——第 i 个相似案例的权重

n——选取的相似案例的数量

k_{p_i}——第 i 个相似案例的市场交易价格调整系数

P_i——第 i 个相似案例的市场交易价格

利用市场法进行评估时,由于不同类型的农作物所处的市场是有所差异的,因此我们从不同种类作物的市场法分析。

(1)一年生的农作物的成熟期。幼苗期几乎没有交易市场,因而不能使用市场法。对一年生的农作物来说,成熟期主要靠农产品来获得收益,而农产品具有活跃的市场交易,使用市场法极为合适。

(2)多年生药材。所谓多年生药材,是一种多年生长最后一次收获的植物,由于收获期具有稳定活跃的市场,因此它的评估值运用市场法和成本法共同测算较为合理。

(3)花卉等具有观赏价值的植物。这类植物的特点在于它们在任何时期都存在公开交易的市场,并且交易价值极易获取。因此,对于花卉等具有观赏价值的植物来说,它无论处于哪一个时期,使用市场法来核算其价值都是最优选择。

(4)果树资产,果树资产较为特别,可以运用市场法来评估的主要有:

果树的观赏价值和文化价值。此时,果树是一种特殊的花卉艺术植物,无论处于哪一时期均使用市场法评估,所得误差较小;果树的衰产期。此时果树不再产果,经济价值大大减少,若继续经营则会出现高成本低收入的死局,因此,此时的资产价值主要是木材的价值,市场法更为适用。

3. 市场法分类

在农作物的抵押价值评估中,市场法常用的方法有两种:现行市价法和市场倒推法。

(1)现行市价法

现行市价法主要用于盛产期或衰退期生产性农业生物资产的价值评估,因为相对于其他阶段(幼龄期和成熟期),盛产期或衰退期生产性农业生物资产的变现能力最强,抵押的风险最小。而幼龄期和成熟期农作物的价值评估通常较少使用市场法,因为幼龄期和成熟期农作物均处于农作物的生长发育时期,无法假设其市场出售的价值,因此无法采用现行市价法。计算方法为:

评估价值 = 同类型农业生物资产市场价格(1 ± 调正系数)

现行市价法适用于相对成熟、完善的农产品交易市场,且拥有具有可比性的农作物资产市场交易案例。

(2)市场倒推法

市场倒推法是市场法中最常用的一种方法,主要用于消耗性农业生物资产的价值评估,该方法假设被评估农作物资产一次性全部销售,该方法的应用基于农作物的销售收入、农作物的费用和农作物的销售利润这三个因素,计算方法为:

评估价值 = 销售收入 - 经营费用 - 销售利润

(注:经营费用包括销售期间的各项人工和税费支出)

三种资产评估方法各有其适用的范围,但也有交叉的部分,现实操作中也存在需要同时使用

两种方法的情况。对于评估方法的选择，一是要考虑农作物处于生长过程的哪个阶段；二是要考虑不同地域对农作物的影响，同种作物在不同地块可能会呈现不同的生长状态。在综合考虑各种因素的基础上评估人员应尽量选择简单高效的评估方法。我国目前在评估过程中较多使用成本法和收益法，较少使用市场法。这是因为我国大部分农作物的交易市场都不够活跃，没有足够可供选择的相似案例。

五、案例分析——以苹果树抵押为例

（一）评估要素

1. 评估目的

云南省玉溪市新平县绿新水果种植基地 2016 年因经营资金周转不开，拟用其 103.65 亩的红富士苹果地向云南省农村信用社申请为期 5 年的农地经营权抵押贷款。国内由于缺乏针对农作物价值评估的中小型专业评估机构，也尚未建立一套标准易行的苹果树价值评估体系，本案例将按照苹果树所处的不同生长阶段，探索苹果树价值评估方法，确定绿新水果种植基地苹果树的抵押价值。

2. 评估对象

本次评估对象为漠沙镇绿新水果种植基地拥有的 103.65 亩红富士苹果地所有权资产。绿新水果种植基地，位于云南省玉溪市新平县漠沙镇。漠沙镇隶属于云南省玉溪市新平彝族傣族自治县，地处哀牢山脉东麓，红河中上游，新平县城西南部。漠沙镇境内山峦连绵，河流纵横，呈“V”型深切山源，地形西面高，南面低，以漠沙江为界。漠沙镇地处亚热带季风气候区，光热充足，雨热同期；境内小气候多样，既有多雨重雾，气候湿润的哀牢山区，又有干燥酷热，终年无霜的低热河谷坝区。山区年平均气温低于 14 ℃，坝区年平均气温达 23.38 ℃，呈现典型立体气候特征。全镇总面积 684 平方千米，下辖 15 个行政村、3 个社区，以傣族和彝族为主。

3. 评估资产数据

绿新水果种植基地被评估的红富士苹果树林占地 103.65 亩，具有约 70%（约 72.492 亩）的成熟盛产期果树，30%（约 31.068 亩）的产前期果树于 2009 年种植（红富士果树，于第四年进入初产期，第五年进入盛产期）。

由于缺乏官方数据平台和具体数据，采取实地走访方式，从基地负责人处获取了果树相关数据。其中处于产前期的苹果树共有 932 株，处于盛产期的果树共有 2610 株。红富士苹果林盛产期时，基地苹果平均亩产量约为 2100 千克，初产期平均亩产量约为 800 千克。新绿水果种植基地，红富士苹果种植密度为每亩 30～44 株，株行距选用大约 3 米×5.5 米种植，且果树基地的大小年情况出现的比率极小，本文忽略这类影响进行估值。

（二）可抵押果树评估思路

鉴于果树资产因生长阶段性不同具有价值转换性和未来收益不确定性，综合运用“重置成本法”、“收益现值法”和“现行市价法”等多种方法进行资产评估。

1. 产前期阶段

在抵押融资评估中，产前期农作物成本投入大、并未产生收益且未来收益无法预测，因此，相较于市场法和收益现值法，此时的果树价值评估多采用的是重置成本法。

2. 初产期阶段

初产期的果树特征为开始结果，但是收益尚未稳定，这是一个介于产前期和盛产稳定期的阶段。此时的果树还未进入一个成熟的时期，仍需要大量的成本投入，可是，与此同时也在逐渐收获

一些果实取得收益,由于这个特点,对于这个阶段的农地抵押融资评估方法的确定是更为多样的,以下进行详细阐述:

(1)运用重置成本法的情况:适用于当年投入大于当年初产收益情形,此时,投入占比更大,运用成本法计算果树初产期各种投入费用来抵扣测算,误差更小,成本法的公式同产前期阶段。

(2)运用收益现值法的情况:适用于当年投入小于当年初产收益情形。同理成本法分析,在收益占比更多的初产阶段,运用果树未来收益和盛产期收益来进行折现能够最大程度的控制评估误差。

(3)运用现行市价法。市场法的适用范围更为普遍简单。在农地抵押农作物评估中,只要农作物有市场成交价格来比对分析,就可以使用市价法来评估其价值。

3. 盛产期阶段

盛产期果树具有投入少、收益多且稳定的特点,是收益现值法的黄金适用时期,更宜采用收益现值法来进行评估。重置成本法由于成本投入占比有限会使误差比率直线上升;现行市价法虽然也可进行评估,但此时农作物有较大的收益,用市场成交价进行评估误差较大。

4. 衰落期阶段

果树衰落期,果树枝干开始衰老,果实产量大幅减少,成本投入大幅增加,收益开始出现亏损,农作物已不具备持续收入的能力,应该对果树及时伐除,以备再次种植。但此时,果树仍具有一定经济价值,即作为木材的价值。在农地资产抵押作物资产评估中,对于木材,有一定的市场价格,却没有收益和成本投入,采用现行市价法更为合适。

(三)抵押果树价值评估过程

1. 待评估的产前期红富士苹果树

以2016年12月31日为评估基准日,对31.068亩产前期苹果树进行评估。将产前期红富士苹果树的重置成本统计见表1:

可知,以2016年12月31日为基准日,采用成本法评估绿新水果基地产前期部分苹果树的价值为14050.16元。

表1 产前期红富士苹果树的重置成本计算统计表

单位:元

成本项目	产前期苹果林重置成本
化肥费	4349.52
除草费	2174.76
管理费	1597.16
购苗费	1610.00
修剪费	2175.15
病虫防治费	105.20
地租	1864.08
税费	174.29
总计	14050.16

2. 待评估的盛产期的红富士苹果树林

(1)盛产期苹果林的评估方法——收益法

以2016年12月31日为基准日,2009年种植的2175株苹果树已经进入盛产期。盛产期的果树具有投入少、收益多且稳定的特点,在农地抵押融资的评估时,更宜适采用收益法。

(2)盛产期部分的苹果树林评估

盛产部分的苹果园产量预测。处于盛产期的苹果平均亩产量约为2100千克。红富士苹果的盛产期可以持续20年,即该果园的苹果树于2014年进入盛产期,于2034年进入衰落期。依据这个预测基础,对处于贷款年限盛产期苹果各年的产量预测如下表:

表2 2017—2021年度盛产期苹果产量预测表 **单位:千克/亩**

年度	2017	2018	2019	2020	2021
苹果产量	2100	2100	2100	2100	2100

注:数据来源于调查搜集。

处于盛产期的苹果园成本预测。由实地调查所得，该苹果园盛产期化肥费每年每亩 50 元；除草费每年每亩 40 元；管理费每年每亩 20 元；修剪费每年每亩 50 元；病虫防治费每年每亩 55 元；地租费用每年每亩 60 元。成本预测见表 3：

表 3　2017—2021 年盛产期苹果成本预测表　　单位：元/亩

年度	2017	2018	2019	2020	2021
化肥费	50	50	50	50	50
除草费	40	40	40	40	40
管理费	20	20	20	20	20
修剪费	50	50	50	50	50
病虫防治	55	55	55	55	55
地租	60	60	60	60	60
其它费用	1800	1800	1800	1800	1800
合计	2075	2075	2075	2075	2075

注：衰落期，基地将不再进行投入，将把果树林转入木材市场处理。

确定折现率。使用收益法来进行价值评估时，由于需要折到基准日 2016 年 12 月 31 日，则需确定折现率。本文选用 2015 年央行规定的 3～5 年贷款基准利率 4.75%，2012 年央行发布的 5 年期存款利率 4.75% 以及 2017 年发行的五年期国债的票面利率 4.22% 作参考，将三者加权平均得到的 4.57% 作为无风险利率。考虑到自然灾害、火灾等特殊风险因素，以 1% 为风险利率。综上所述，选取折现率为无风险利率和风险利率之和 5.57%。

计算果树林的现值。考虑到红富士苹果的市场价格较为稳定，历年的基地收购价格在 2.5—3.5 元/kg 左右，为方便计算，取中间值 3 元/kg 进行核算，核算结果见表 4：

表 4　新绿水果基地的苹果树林现值核算　　单位：元

年度	2017	2018	2019	2020	2021
收入总额	456699.6	456699.6	456699.6	456699.6	456699.6
成本总额	150420.9	150420.9	150420.9	150420.9	150420.9
净收入	306278.7	306278.7	306278.7	306278.7	306278.7
折现系数	0.9432	0.8972	0.8499	0.8051	0.7626
现值	288882.06	274793.25	260306.26	246584.98	233568.14

将表 4 中计算出的所有现值进行加和，得到 1304134.69 元。即评估的新绿水果基地的盛产期部分的苹果树的价值为 1304134.69 元。

本案例按照苹果树处于不同的生长阶段分别采取不同的评估方法对其进行评估。对于产前期苹果树，由于其只有成本花费没有收益，使用重置成本法对其评估比较合适，而不适宜将其所有成本加总起来得到其价值为 14050.16 元。对于处于盛产期的苹果树，其每年结果数量稳定，耗费成本每年大体相同，并且其收益年限长，适宜用收益还原法对其进行评估。在预测其未来每年收益时，可以适用市场法进行测算，这主要是因为苹果的交易市场十分活跃，其市场价格具有很强的参考性。这样，盛产期苹果树每年的收益减去维护苹果树及土地的成本得到每年农地的纯收益，再将其折现加总，得到盛产期苹果树的现值为 1304134.69 元。综上所述，新绿水果种植基地的苹果树林在这次抵押贷款评估中农作物的价值（包括产前期和盛产期）总计 1318184.85 元。根据云南省农村信用社农经经营权抵押贷款试行办法中规定的贷款抵押率最高不超过确认价值的 50%，

该果园经营者最终可得贷款为659092.43元。

六、政策建议

根据农作物资产和农业设施的不同特点,在局部地区可以开展先导性、创新性试验,探索建立具有社会公信力、政府补贴的第三方评估机构,建立系统有效的农地经营权农作物价值评估方法与价值评估机制,实现评估方法由流量到资产存量、货币资金向实体经济资本的转变。

(一)加快数据农业的建设

大数据浪潮已经渗透到各行各业,农业自然也不例外。将大数据应用于农业,产前可以帮助农户更好地进行育种工作,减少之后可能发生的损失;在产中可以帮助农户进行精细化操作,并利用遥感等技术提高对气象的预测率;产后利用数据实现农产品流通,并利用历史销售数据合理定价,避免滞销。推动建立农作物交易数据平台,通过对历史数据的分析建立一套标准化的评估流程,一方面,通过计算机模拟出农作物生长轨迹和生产趋势,可以为评估人员提供数据支撑,提高评估效率,降低评估难度,从而提高金融机构风险防范能力,完善风险覆盖体系;另一方面,建立起公开、透明的评估机制,减少了农户贷款交易成本,在盘活农村"沉睡"资产的同时提升抵押贷款额度,使更多中小农户愿意参与抵押贷款。

(二)创新评估方法

农作物不同于其他资产,其价值会随着生长周期不断变化。因此,如何对其进行合理评估显得尤为重要。国家应建立一套标准易行的农作物评估标准,容许地方在其基础上根据其地域性进行针对调整,并规定不同情况下适用的评估方法。以湖南新田为例,当地政府依据经营期限和土地年平均净收益的不同,运用市场评估定价、承贷银行内部定价、政府平台定价和借贷双方协商定价四种模式,对土地经营权进行合理地估值。有效的评估方法可以规范评估机构的评估过程和评估行为,缩减评估时间,为评估机构提供客观依据,使农作物价值得到合理评估,从而降低农户贷款难度,提高农户贷款效率,促使农户积极运用农地抵押贷款提高借贷可得性,金融机构也会参与其中,农村金融市场可以发展活跃起来,从而形成良好的农村资金循环体系。

(三)大力扶持特色产业评估机构

我国农作物种类繁多,各地种植物品种不一。国家应鼓励各级政府成立有针对性的中小型评估机构,专门对于当地某种类型农作物进行评估。加快对农村普惠金融基础设施与基础条件的建设,为建立专业评估机构提供必要的资金支持。稳妥推进农村数字金融发展,将大数据共享、云计算等信息服务纳入产业评估中去。一方面这可以促使农地抵押贷款专业化发展,实现对某种农作物生长过程及交易过程的全面而准确地把握,实现精准评估的目标;另一方面从长远来看,各个专门性的评估机构可以形成一张巨大的数据网,将每一种农作物的历史数据都纳入其中,从中可以进行对比分析,有利于农业大数据、信息化资源库发展。

参考文献:

[1]赵翠萍,侯鹏,程传兴.产权细分背景下农地抵押贷款的基本经验与完善方向——基于福建明溪与宁夏同心两地试点的对比[J].农业经济问题,2015(12):50-57.

[2]曾大鹏.土地承包经营权抵押的法律困境与现实出路[J].中国农村观察,2017(2):15-26.

[3]李晓聪,安菁蔚,任大鹏.家庭承包之土地承包经营权抵押中的法律问题[J].农业经济问题,2015(4):32-37.

[4]刘军.农村土地经营权抵押贷款的实践与思考——以新疆博尔塔拉蒙古自治州为例[J].金融发展评论,2013(11):108-112.

[5]杨奇才，谢璐，韩文龙. 农地经营权抵押贷款的实现与风险：实践与案例评析[J]. 农业经济问题，2015(10)：4－11.
[6]王瑞雪，张安录，颜廷武. 近年国外农地价值评估方法研究进展述评[J]. 中国土地科学，2005(3)：59－63.
[7]BURT, OSCAR R. Econometric modeling of the capitalization formula for farmland prices[J]. American Journal of Agricultural Economics，1986(68)：10－26.
[8]FOLK B. Formally testing the present value model of farmland prices[J]. American Journal of Agricultural Economics，1991(72)：1－10.
[9]POUDEL D, JOHNSEN F H. Valuation of crop genetic resources in Kaski, Nepal: Farmers' willingness to pay for rice landraces conservation[J]. Journal of Environmental Management, 2009(1)：483－491.
[10]QUAYE F, NADOLNVAK D, HARTARSKA V. Climate Change Impacts on Farmland Values in the Southeast United States[J]. Sustainability, 2018(10).
[11]金媛，林乐芬. 规模经营、农地抵押与产权变革催生：598 个农户样本[J]. 改革，2012(9)：71－76.
[12]李观华. 柑桔园价值评估方法探讨[J]. 中国南方果树，2001(2)：11－12.
[13]王立军. 农作物价值评估初探[J]. 动产评估，2007(11)：45－46.
[14]穆松林. 区域土地承包经营权流转价格研究[D]. 开封：河南大学，2010：19.
[15]游建国，谢静逸，夏薇. 农村"四权"抵押价值评估研究[J]. 中国房地产估价与经济，2015(2)：61－67.
[16]高立宁，王建中. 生物资产价值评估综述[J]. 财会通讯，2008(2)：55－57.
[17]王志彬，靳聿轩. 农地评估失灵影响下农地抵押借贷博弈研究[J]. 华南农业大学学报(社会科学版)，2012(3)：33－39.
[18]吕玉秀. 三种资产评估方法的差异分析与评价[J]. 黑龙江对外经贸，2010(3)：152－154.
[19]吴良海，陈昌龙. 资产评估学[M]. 北京：北京交通大学出版社，2007：45.

On the Evaluation of Crop Value in Mortgage Loan of Rural Land Management Right

NIU Rong, YAN Xiao
(*College of Economics and Management*, *Southwest A&F University*, *Yangling* 712100, *China*)

Abstract: The article analyzes the problems of crop value evaluation in farmland mortgage loans, the theoretical source, market application, formula application and applicable crop types of market method, cost method and income method, and uses a fruit tree mortgage case to illustrate the use of the three methods in practice. Mortgage loan for farmland management right is one of the most important ways for farmers to obtain loans. The evaluation of crops value is of great significance for determining the amount of mortgages for farmland mortgages and deepening the implementation of mortgage loans for farmland management rights.

Key Words: farmland mortgage loan; rural finance ;mortgage on farmland management right; land element