

政策性农业保险补贴比例设定的影响因素分析

——以辽宁省与贵州省玉米种植保险为例

张彤¹ 陈秀凤¹ 方丽¹

(1 中国农业大学 经济管理学院)

摘要:政府补贴对于促进农业保险的发展有着至关重要的作用,补贴比例的确定是影响其实施效果的关键。本文以辽宁省和贵州省的玉米种植保险为例进行对比分析,试图探究由于自然条件与经济条件的不同,导致的不同保险费率、保险金额、农户收支水平以及地方财政收入情况对于保费补贴比例确定的影响,并探讨目前保费补贴标准的合理性,为未来保费补贴的实施提供相关建议。

关键字:政府补贴 影响因素 玉米种植保险

一、问题的提出

农业是一个面临着多重风险的行业,归纳起来主要包括自然风险因素、技术风险因素和行为风险因素等。其中自然因素所导致的农作物灾害现象复杂多变,包括火灾、水灾、大风、旱灾、冰雹、霜冻、虫灾、洪涝、地震、瘟疫以及它们之间的交互影响引起的农作物产量损失以及对农业再生产的阻碍。农业保险的存在可以给这个高风险的行业带去一定的保障,但复杂的致险因素导致保险公司承保该类风险的积极性不高,同时由于高昂保费超出了农户的承受能力,致使其投保意愿不强。因此,我国的农业保险发展一直以来受到很大的抑制。为了解决这种供需双冷的困境,政府必须制定科学的政策、采取有效的手段推进农业保险事业的发展,其中对农民进行保费政策性补贴是一种直接而有效的方式,近年来的实践也提供了很多宝贵的经验,但是补贴比例该如何设定,补贴对政策的实施效果有着何种影响是应该进一步探索的问题。本文以玉米生产为研究对象,对于产量、经济水平、地理环境、气候等各个方面都存在较大差异的辽宁省和贵州省进行了对比分析,旨在揭示保险费率、保险金额及经济状况对保费补贴比例设定的影响。

二、国内外农业保险政府补贴的研究综述

针对是否需要农业保险进行补贴,国外学者作了如下相关讨论。Siamwalla 和 Valdes(1986)认为农业保险通过公平买卖产生,本身不是公共产品,不应补贴农业保险。而另一学者 Mishra(1996)不同意 Siamwalla 和 Valdes 的观点,认为农业产生的福利不全归农场主,因为农业和非农业部门之间存在紧密联系,非农业部门也会获得福利收益,因而需对农场主进行保费补贴^[1]。

从国外农业保险发展的实践来看，没有政府补贴，农业保险也同样难以持续和发展。为了提高农业保险的覆盖面，使农民能够买得起保险，各国政府往往对农业保险提供补贴。发达国家的政府补贴较高，并且补贴品种多样。而发展中国家，补贴的范围主要是关系国计民生的农作物与经济作物的保险，政府对农业保险补贴的比例也相对较低^[2]。同时补贴的程度因农作物品种、费率不同而各异。美国保费补贴比例因险种不同而有所差异，20年平均补贴额为纯保费的53%（保费补贴额平均每英亩为6.6美元）。其中巨灾保险补贴是100%，多种风险农作物保险、收入保险等保费补贴率为40%。日本保费补贴比例依费率不同而不同，费率越高，补贴越高。水稻补贴70%（费率超过4%），早稻最高补贴80%（费率为15%以上），小麦最高补贴80%^[3]。

最近十几年来，我国农业发展水平与农户收入水平的偏低、相应农业保险居高不下的费率之间的矛盾日渐加剧。各类研究纷至沓来，其中农业风险的特殊性与核灾定损的复杂性开始引起了国内学者的关注，研究热点和焦点则集中在对农业保险的准公共产品性、外部性以及农业保险实施过程不可避免的道德风险和逆向选择问题的探讨、农业保险市场的失灵问题、农业保险需求问题，以及由此推导出的政策性保险和农业保险补贴问题的研究。目前有关农业保险补贴方面的研究主要集中在补贴模式及补贴对农户参保需求的影响上，而对于补贴比例的设定方面研究仍旧较少。谢小亮（2009）认为政府补贴比例受许多因素的影响，一般来说，受各地方政府的财政实力影响最大——地方政府财政实力较强的一般补贴较高，反之则较低。此外，政府补贴比例也因不同的保险标的而不同——水稻、油菜等补贴比例普遍较高，而生猪、鸡、鸭等补贴则相对较低^[4]。张乐柱，喻贝凤（2011）认为越是经济落后的贫困地区，补贴额应更多，这有利于减少我国的收入差距，提高农民保障水平。在保费分层的基础上，应对补贴进行分层，将中央财政和省级各地方政府保费补贴范围区分开来，这既考虑了不同级别政府的职能，又兼顾了不同省份的具体情况，使各个地方保费补贴额更合理^[5]。

综上所述，政策补贴对于我国农业保险的发展极为重要。实施政策补贴是必要的，但如何进行政策补贴的设计更值得进一步探讨。尽管目前有学者提出要综合考虑地方财政状况，参保品种，经济发展水平等因素，但面对具体情况究竟该如何去做却较少提及。本文将以辽宁省和贵州省的玉米保险保费补贴情况为例，探究如何在综合分析影响保费补贴比例的因素基础上，确定合理的保费政策补贴比例。

三、保费水平对政府补贴比例的影响

保费水平的高低在很大程度上影响着农户参保的积极性，过高的保费使得收入水平较低的农户难以应对从而放弃农业保险。对农户进行保费补贴可以降低农户承担的保费的负担进而增加其积极性，因此保费水平的高低可以直接影响政府补贴比例。而影响保费水平的主要因素有保险费率与保险金额，接下来将通过对比保险费率及保险金额的计算来直观地判断保费水平对政府补贴比例的影响。

(一) 保险费率的厘定

1、保险费率厘定方法的介绍

目前，农业保险费率的计算方法主要有两种：经验费率法和单产分布模型推导法。前者是指依据个人或地区的历史损失数据进行费率核算，将个人或地区历史损失率的平均值作为当年损失率预测的一种方法。该方法可以提高费率厘定的精确性，适用于有完整和长期连续且完整的历史数据的情况；而后者是指利用统计学和概率论知识，估算某地区或个人作物单产波动的概率密度函数，然后利用概率论知识进行费率厘定的方法。该方法理论严谨，数学推理性强，适用于没有长期整连续的历史数据的情况，国内外关于保险费率厘定的研究大都采用这种方法^[6]。由于研究对象的单产历史数据样本量不够大，所以本文的研究采用单产模型推导法。

科学合理的农业保费应该等于该农户的预期损失 $E[\text{Loss}]$,

$$\begin{aligned} E[\text{Loss}] &= E \max[\lambda\mu - y, 0] \\ &= \text{Prob}[\text{Loss}] * [\text{Loss} / \text{Loss occurs}] \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} E[\text{Loss}] &= \text{Prob}(y < \lambda\mu) * [\lambda\mu - E(y/y < \lambda\mu)] \\ &= \int_0^{\lambda\mu} f(y) dy \left[\lambda\mu - \frac{\int_0^{\lambda\mu} f(y)y dy}{\int_0^{\lambda\mu} f(y) dy} \right] \\ &= \int_0^{\lambda\mu} (\lambda\mu - y) f(y) dy \\ &= F(\lambda\mu) \left[\lambda\mu - \frac{\int_0^{\lambda\mu} f(y)y dy}{\int_0^{\lambda\mu} f(y) dy} \right] \end{aligned} \quad (2)$$

合理的纯保险费率

$$R = \frac{E[\text{Loss}]}{\lambda\mu} \quad (3)$$

从上式可以看出，保险纯费率的确定主要取决于以下两个因素：(1) 作物单产的概率分布 $f(y)$ ；(2) 农作物保险合同的保障水平 $\lambda\mu$ 。其中后者虽然直接影响到保险费率的大小，但对保险费率厘定的准确性却没有影响，保险费率厘定的准确性主要受作物单产分布 $f(y)$ 的影响。因此合理选择

作物的单产分布模型，是厘定科学精确的农作物保险费率的关键。目前单产分布模型有参数分布形态，以及非参数分布形态^[7]。本文研究选择正态分布、Logistic分布、Weibull分布三种参数模型来作为拟合作物的单产的备选参数模型。相关表达式如下：

表1 正态分布、Logistic分布、Weibull分布的相关表达式

名称	相关表达式 (PDF&CDF)
正态分布	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \times \exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right), -\infty < x < +\infty$ $F(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \times \int_{-\infty}^x \exp\left(-\frac{(t-\mu)^2}{2\sigma^2}\right) dt$
Logistic分布	$f(x) = \frac{e^{-(x-m)/b}}{b[1 + e^{-(x-m)/b}]^2}, -\infty < x < +\infty$ $F(x) = \frac{1}{1 + e^{-(x-m)/b}}$
Weibull分布	$f(x) = \frac{r}{a} \left(\frac{x}{a}\right)^{r-1} \exp\left(-\left(\frac{x}{a}\right)^r\right), x \geq 0; r, a > 0$ $F(x) = 1 - \exp\left(-\left(\frac{x}{a}\right)^r\right)$

2、理论保费的厘定

本文选取辽宁省与贵州省从1981年到2012年32年玉米单产数据为研究对象的基础数据(数据来源于《国家统计年鉴》)。通过对数据进行平稳性检验，去除趋势化处理，建立了单产关于时间t的回归方程，之后将各年份的趋势单产转换到计算费率的年份，使得各年份产量在同一生产水平下。本文将单产转换到2012年，避免了时间趋势的影响，具体趋势调整方程如下：

$$\bar{Y}_w = Y_t + f(32) - f(t), \quad t=1, 2, \dots, 32 \quad (4)$$

其中， \bar{Y}_w 、 Y_t 、 $f(t)$ 分别为调整时间趋势后的粮食作物单产、作物的真实产量、时间趋势方程。

图1表示的是进行调整以后的两省玉米随机波动的分布图，由图1可以看出时间趋势基本不存在，进一步通过ADF检验验证可知：两省玉米的单产均在10%、甚至5%和1%的显著水平上拒绝了原假设，故认为时间趋势已被剔除，可以进行之后的分析应用。

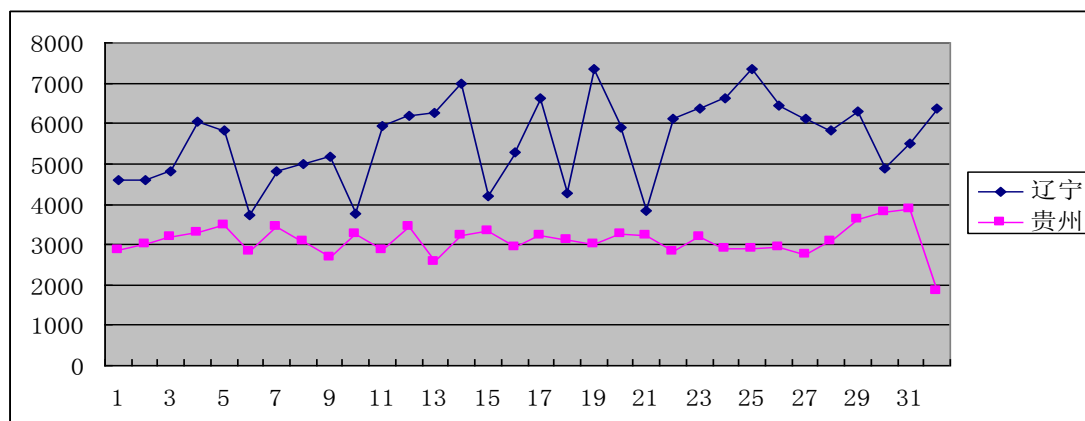


图1 两省玉米随机波动 \bar{Y}_w 分布图

本文分别用正态分布、Weibull 分布、Logistic 分布来拟合两省玉米的单产随机波动数据，用 Matlab7.0 软件和极大似然估计（MLE）的方法估计了各分布的参数，如表 2 所示。

表 2 不同分布下的参数估计

	正态分布		Weibull 分布		Logistic 分布	
	μ	δ	r	a	m	B
辽宁	5602.00	1021.00	6.54	6017.64	5646.51	597.50
贵州	3093.00	378.40	9.35	3251.83	3100.68	196.46

为了选择各省玉米在这三种参数分布中的最优分布，用 Minitab15 软件对各分布进行 AD 检验。两省玉米单产参数分布的估计的拟合优度检验 AD 值如表 3 所示。

表 3 两省玉米三种参数模型的 Anderson-Darling (AD) 检验

	正态分布	Weibull 分布	Logistic 分布
辽宁	0.47	0.36	0.52
贵州	0.44	0.55	0.20

从 AD 检验可以看出，对于辽宁省玉米单产来说，Weibull 分布的 AD 值最小，因此 Weibull 分布是玉米的最优单产分布；而对于贵州省玉米单产来说，Logistic 分布的 AD 值最小，因此 Logistic 分布为其最优分布。

在确定了作物单产的最优分布模型后，我们可以根据各参数的极大似然估计值厘定玉米种植保险的保险费率。按照上文介绍的费率厘定方法，并且假定保险合同的单产保障率分别为 85%、80%，运用 Matlab7.0 软件对保险费率进行计算，最终我们估算出各省玉米相应的保险费率如表 4 所示：

表 4 两省玉米在不同分布下的纯保险费率核算

省份/保障水平	正态分布	Weibull 分布	Logistic 分布
辽宁 85%	2.34%	2.56%	2.42%
贵州 85%	7.25%	12.05%	6.12%
辽宁 80%	1.58%	1.85%	1.76%
贵州 80%	2.92%	6.53%	2.86%

在表四的纯保险费率基础上，保险公司还要进行一定的调整，一般需要考虑安全系数、营业费用、预期利润等因素，最终得到毛保险费率。公式如下：

$$\text{毛保险费率} = \text{纯保险费率} * (1 + \text{安全系数}) * (1 + \text{营业费用}) * (1 + \text{预定节余率})^{[8]} \quad (5)$$

其中，安全系数的设计是为了提高保险人财务经营的安全性，理论上以异常损失为基础，它所确定的保险费与保险人对异常损失部分的赔偿或给付相对应；营业费用是以保险人经营保险业务的各种经营费用为基础设定的一个比率，用于保险人的各种营业费用支出；预定节约率是为了使农业保险业务能够收支平衡、略有结余而事先设定的保险节留比例。

根据现有研究的一般做法，我们设定安全系数为 15%，营业费用 20%，预定节余率 5%^[9]，代

入上述计算式后，可以得到两种保障水平下两省的玉米保险毛保险费率如表 5 所示。

表 5 两省玉米在不同分布下的毛保险费率厘定

	正态分布	Weibull 分布	Logistic 分布
辽宁 85%	3.40%	3.71%	3.51%
贵州 85%	10.50%	17.46%	8.87%
辽宁 80%	2.28%	2.69%	2.56%
贵州 80%	4.23%	9.46%	4.14%

从表 5 可以看出，在不同的分布下，相同保障水平计算的费率不同，其中 Weibull 分布下的保险费率最高，因此确定合适的分布模型对保费厘定有着显著影响。在相同分布下，随着保障水平的提高，例如从 80% 提高到 85% 时，保险费也会大幅提高。此外由于辽宁省与贵州省的自然环境条件不同，在任何分布和保障水平下，贵州省玉米保险的保费要明显高于辽宁省保险费率。辽宁省自 2008 年实施玉米种植保险后，其费率被确定为 4%，该费率与玉米单产最优分布（Weibull 分布）下 85% 的保障水平 3.71% 相当。而按照相同的保障水平；贵州省玉米在最优单产（Logistic 分布）下的费率应为 8.87%，与目前贵州省今年始实际执行的费率（6%）存在一定的差距。

（二）保险金额的设定

保险有两个功能，一是弥补灾害带来的损失，二是保障生产的恢复。目前发展农业保险的一个主要任务就是帮助农户在受灾以后尽快恢复农业再生产，同时为了防止农户利用保险而产生额外收益，我们国家主要保障的是直接物化成本而不是收益。根据现行规定，农业保险补贴险种的保险金额原则上只应覆盖直接物化成本，其中物化成本主要包括种子成本、化肥成本、农药成本、机耕成本和地膜成本等。表 6 反映了 2007 年至 2012 年辽宁省与贵州省种植每亩玉米的直接物化成本。

表 6 2007 年—2012 年辽宁省与贵州省每亩玉米物化成本

	单位：元/亩					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
辽宁省	167.91	223.13	228.09	232.85	272.78	308.93
贵州省	106.43	125.76	125.02	142.75	162.95	191.21

数据来源：全国农产品成本收益资料汇编

自 2008 年辽宁省实施玉米种植保险以来，其保险金额维持在 200 元/亩不变，这仅可以覆盖 2007 年以前的物化成本。到 2012 年，这一保险金额只能覆盖当年物化成本的三分之二，也就是不足以支持灾后生产恢复，很大程度上会影响农业保险政策的效果。那么是什么因素造成了物化成本的变动呢？由于短期内农作物生产资料使用量的变化很小，很难对物化成本造成影响，因此价格水平可能是导致其上涨的原因。为此，我们查阅了 2007 年至 2012 年辽宁省农业生产资料的价格指数，由于辽宁省于 2008 年实施玉米种植保险，其决策基础应该是前一年的数据，因此这里

我们将 2007 年设为基年（数值为 100）。从表 7 中可以清晰看出，2007 年以来辽宁省的农业生产资料价格指数逐年加大，这意味着价格水平不断上涨，2012 年的价格约为 2007 年的 1.55 倍。若将实际的物化成本按照价格指数进行调整，则调整后的数值较实际值平稳，基本保持在 170-200 元/亩，而目前的保险金额可以覆盖这一水平的物化成本。由此，我们可以推断价格水平是影响物化成本变动的主要因素。也就是说随着物价水平的上涨，物化成本也不断上涨，这是导致之前设置的保险金额无法覆盖物化成本的主要原因。那么对于今年刚刚设立了政策性玉米种植保险的贵州省而言，若以“覆盖直接物化成本”为原则，其保险金额该如何设定呢？根据目前贵州省每亩玉米的物化成本，我们应将保费设置在 200 元/亩左右，但随着物价水平的变动，保险金额也应该随之调整。

表 7 2007 年—2012 年辽宁省农业生产资料价格指数及调整后的物化成本

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
农业生产资料价格指数	100.00	128.10	123.87	128.46	144.94	154.95
调整后的物化成本（元/亩）	167.91	174.18	184.13	181.27	188.20	199.38

数据来源：中国农村统计年鉴

（三）保险费率与保险金额对政府补贴比例的影响

1、保险费率对政府补贴比例的影响

根据上文计算的辽宁省与贵州省在 85%保障水平下最优分布的费率（辽宁省 4%，贵州省 9%），假定两省的保障金额都为 200 元/亩，如果农户负担 20%保费比例，则辽宁省农户需要付出 8 元/亩的保费，贵州省农户需要付出 18 元/亩的保费。对于相对贫穷的贵州省农户而言，反而要承担超过辽宁省农户一倍多的保费显然是不合理的。因此为了使高费率地区的农户拥有较高的参保积极性，政府提供的保费补贴比例应相对提高。例如辽宁省农户目前享受的政府补贴比例为 80%，即农户每亩只需支付保费 1.6 元，如果贵州省农户按照目前同样享有的 80%补贴，则需要支付保费 3.6 元。若要使贵州省农户也享受每亩 1.6 元的保费，那么政府的补贴比例就要达到 91%，如表 8 和 9 所示。

表 8 相同补贴比例下辽宁省与贵州省农户承担的保费对比

	保险金额	费率	保费	政府补贴 80%	农户承担 20%
辽宁省	200 元/亩	4%	8 元/亩	6.4 元/亩	1.6 元/亩
贵州省	200 元/亩	9%	18 元/亩	14.4 元/亩	3.6 元/亩

表 9 相同保费承担水平下辽宁省与贵州省政府补贴比例的对比

	保险金额	费率	保费	政府补贴及比例	农户承担
辽宁省	200 元/亩	4%	8 元/亩	6.4 元/亩（80%）	1.6 元/亩
贵州省	200 元/亩	9%	18 元/亩	16.4 元/亩（91%）	1.6 元/亩

2、保险金额对政府补贴比例的影响

随着物价水平的上涨，物化成本也在不断提升，为了达到覆盖直接物化成本的目的，保险金

额也应该随之进行调整。很明显，若要使农户承担的保费不变，在提高保险金额的同时要加大政府的补贴比例。按照目前辽宁省玉米种植保险的费率 4%和保险金额 200 元/亩，农户每亩需承担 1.6 元的保费。但若将保险金额提高到目前的物化成本水平 300 元/亩，农户需要承担每亩 2.4 元（ $300 \times 4\% \times 20\%$ ）的保费。因此提高保险金额会加大农户的负担，降低其参保积极性；但是在农业生产资料不断上涨的情况下，如果不提高保险金额，农户又会因保障水平太低而失去参保意愿。针对以上的两难选择，政府补贴就应该适当发挥作用，即在提高保险金额的同时加大政府补贴的力度。

四、各地经济状况对政府补贴比例的影响

（一）各地农户收入及支出水平对政府补贴比例的影响

对比 2000 年—2011 年辽宁省与贵州省农民人均收入、人均支出及人均结余，可以发现，辽宁省农民人均收入要明显高于贵州省，大约为三倍。但就其支出而言，两省农户在生活支出方面的差距并没有像收入方面那样大，这样就导致了辽宁省农民的人均结余平均高出贵州省农民六倍多。也就是说在经济欠发达地区，农民收入水平较低，但面临的各类税费、生活必须开销、子女教育费用、购买化肥农药饲料等方面的支出并不少，因此真正可以支配的收入就显得更低，保费支付能力很差。与此同时，由于农户的资本积累少，他们应对风险的能力也较差，在一定程度上导致该地区面临的农业生产风险加大，保险费率随之提高。用较低的收入来支付较高的保费，这对于大多数农户而言显然是不能接受的，因此为了发展经济欠发达地区的农业保险进而保障农户的生产生活，政府应承担更高的保费补贴比例。

表 10 辽宁省与贵州省农户收入与支出水平各级补贴对比

单位：元

年份	辽宁省			贵州省		
	人均收入	人均支出	人均结余	人均收入	人均支出	人均结余
2000	3050.75	1753.54	1297.21	1136.38	1096.64	39.74
2001	3041.75	1786.28	1255.47	1216.46	1098.39	118.07
2002	3484.40	1781.26	1703.14	1372.00	1138.00	234.00
2003	3772.00	1884.10	1887.90	1464.00	1185.20	278.80
2004	4062.00	2073.00	1989.00	1623.00	1296.34	326.66
2005	5491.00	2806.00	2685.00	1954.00	1552.40	401.60
2006	5784.00	3067.00	2717.00	2097.00	1627.10	469.90
2007	6854.00	3368.20	3485.80	2347.00	1914.00	433.00
2008	7659.00	3814.03	3844.97	2849.00	2166.00	683.00
2009	9219.60	4255.61	4963.99	3188.30	2422.00	766.30
2010	9907.70	4489.50	5418.20	3448.30	2852.48	595.82
2011	12855.20	5406.41	7448.79	4439.50	3456.00	983.50
平均	6265.12	3040.41	3224.71	2261.25	1817.05	444.20

数据来源：辽宁省统计年鉴；贵州省统计年鉴

（二）各地财政水平对政府补贴比例的影响

如果提高政府补贴比例，各级政府的补贴应如何分摊呢？在上海、浙江等少数经济发达地区，农业占该地区 GDP 的比重比较小，地方政府财力雄厚，出钱补贴不成问题。在欠发达地区农业保险试点中，政府补贴明显不足，这是制约农业保险发展的关键。因此目前的难点是：在经济欠发达地区如何将政府补贴分层^[10]。我们对比了 2000 年—2011 年辽宁省与贵州省财政收入情况，发现辽宁省的地方财政收入要明显高于贵州省，平均为 3.6 倍。因此单纯提高经济欠发达地区的地方补贴比例显然会对地方的财政造成很大的压力。为此，尽管 2012 年以来中央财政先后多次提高农业保险保费补贴比例，种植业保险保费补贴比例由 25% 提高至中西部 40%、东部 35%，即在比例总体提升的基础上，中央财政体现了对不发达地区的支持。但对于贵州省这样经济欠发达地区，中央的财政补贴力度仍显不足，该地区地方政府和农户对保费承担的比例仍然较高。

表 11 辽宁省与贵州省地方财政收入情况

单位：万元

年份	辽宁省	贵州省
2000	2956000	852000
2001	3704000	997500
2002	3997000	1083000
2003	4470000	1246000
2004	5296000	1493000
2005	6753000	1825000
2006	8177000	2268157
2007	10827000	2851375
2008	13561000	3495311
2009	15910000	4165000
2010	20048000	5339000
2011	26432000	7732000
平均	10177583	2778945

数据来源：辽宁省统计年鉴；贵州省统计年鉴

五、结论

农业保险保费补贴政策可以提高农户的参保积极性，让农户缴纳少量的保险费而享受适当水平的保险金额，这是一种政府福利的体现。但目前，我国对于保费补贴方面的设计仍存在不足，确定合适的政府补贴比例是目前发展农业保险的关键。经过研究发现，保险费率、保险金额及各地经济发展水平的不同是农业保险政府补贴比例的影响因素。

不同省份在气候、自然灾害发生频率、地形等方面都存在差异，导致其农业生产面临的风险也不尽相同，保险费率自然不同。为了使高费率地区的农户拥有较高的参保积极性，政府需要提供较高的保费补贴以降低农户的保费负担。随着物价水平的变化，为了达到覆盖直接物化成本的目的，保险金额也应该随之进行调整，但不能因为保险金额的提高而使农户支付的保费过高，进而影响其参保积极性，因此在提高保险金额的同时应加大政府的补贴比例。与此同时应加大对经济欠发达地区的政府补贴力度，重视补贴比例中中央财政发挥的作用是发展落后地区农业保险的关键。

• 参考文献

- [1] 陆蓓蓓. 我国财政补贴农业保险问题研究[D]. 华东师范大学, 2009.
- [2] 李建英, 许世瑛. 农业保险政府补贴的国际比较及启示[J]. 农村金融研究, 2011(02):74-77
- [3] 刘书祥, 王克祥. 国外农业保险模式、经验与启示[J]. 金融会计, 2007(03):62-66
- [4] 谢小亮. 政策性农险中政府补贴比例可否随市场调整[N]. 中国保险报
- [5] 张乐柱, 喻贝凤. 我国农业保险分层补贴问题探讨[J]. 南方农村, 2011(03):70-75
- [6] 于洋, 王尔大. 基于生存分析法的中国政策性农作物保险费率研究[J]. 统计应用研究2010(04):87-92
- [7] 王克, 张峭. 农作物单产分布对农业保险费率厘定的影响 (D). 中国农业科学院, 2008
- [8] 虞国柱, 李军. 农业保险 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2005:400-401
- [9] 王丽红, 杨华, 田志宏, 等. 非参数核密度法厘定玉米区域产量保险费率研究——以河北安国市为例. 中国农业大学学报, 2007(01):90-94.
- [10] 高伟. 政府补贴是我国发展农业保险的重要保障——来自我国农业保险试点模式的调研报告[J]. 广西经济管理干部学院学报, 2006(01):41-44