

订单农业道德风险的博弈分析

程钢 (石河子大学经贸学院, 新疆石河子 832000)

摘要 运用博弈论对订单农业违约风险中的道德风险进行了分析。结果表明, 如果农户和企业之间存在着无限次重复博弈, 就能够得到最优的帕累托均衡点, 形成农户与企业之间良性的合作关系。但由于农户与企业存在信息不对称, 使得农户与企业的无限次重复博弈变为一次博弈, 违约便成为农户和企业的理性选择, 就此提出了几点建议。

关键词 订单农业; 违约风险; 博弈

中图分类号 F322 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)24-6703-01

订单农业, 是指农户在农业生产经营过程中, 按照与农产品购买者签订的合同来组织安排生产的一种农业产销模式。具体内容, 订单农业中的违约风险主要有自然风险、市场风险和道德风险 3 类。在 3 种风险中, 自然风险是不可抗拒的, 它通过加强气象预报和发展农业保险加以规避; 市场风险可以通过期货和期权等金融工具来建立利益风险分配机制来规避, 农户不直接参与市场交易, 在一定程度上可以减少市场交易成本, 降低农户所面临的市场风险; 企业与农户存在的机会主义行为、敲竹杠行为等都属于道德风险, 是订单农业违约风险的主要成因。笔者通过博弈论来分析农户与企业之间由于道德因素而形成的违约风险。

1 订单农业道德风险的博弈分析

1.1 基本假设 为分析订单农业中农户与企业之间的农业订单违约现象, 建立信用博弈模型, 基本假设如下: ① 博弈的参加者是农户和企业, 在博弈规则确定后, 双方的地位是平等的; ② 农户与企业双方都是理性经济人, 决策和行为都以个体自身利益最大化为根本目标, 博弈过程中, 能理性地选择使其效用最大化的策略。

1.2 一次博弈下的纳什均衡 在一次博弈情况下, 农户不考虑与企业继续交易的可能, 所以假设 $I=Q$ (表示企业不守信用所带来的名誉损失, 它包括企业以后难以从农户手中收购农产品及其合作企业的不信任带来的交易损失), 农户与企业之间的理性选择可以通过下面的博弈矩阵来说明:

	企业	农户	
		销售	拒售
收购	(5, 5)	(0, 6)	
拒收	(10, -2)	(0, 0)	

博弈中, 给定农户选择销售农产品, 则拒收是企业的“上策”, 因为它的收益 $10 > 5$, 所以理性的订单企业的最优选择是拒收; 如果农户预期到企业拒收, 农户的最优选择是将农产品销售给非订单企业, 此时农户收益为 $6 > -2$; 如果农户没有预期到订单企业违约, 理性的农户会发现销售给订单企业的收入为 5, 而拒售将农产品卖给非订单企业的收入为 6, 其最优策略为拒售。因此, 农户会选择拒售, 最后所出现的均衡为 (拒售, 拒收)。由于企业和农户的信息不对称导致的机会主义行为和利己主义行为而产生的道德风险, 使得企业收购订单农户农产品的承诺不可信, 所以合作博弈 (销售, 收购) 的情况在一次纳什均衡博弈中不会出现。

以上分析可以看出, 在一次博弈的情况下, 由于道德风险的存在, 订单农户将无法区分企业的风险类型, 农户与企业在一次博弈中的理性选择 (拒售, 拒收) 普遍存在, 使得农户不约而同出现了违约的现象。

1.3 重复博弈下的纳什均衡 现实中农户和企业间多为重复博弈, 行为模式与在一次博弈中有所不同, 建立效用函数:

农户按订单销售农产品给订单企业, 企业收购, 则:

$$U_1 = MP - W$$

农户按订单销售农产品给订单企业, 企业违约, 则:

$$U_1 = -W$$

订单企业守信收购农户的农产品, 则:

$$U_2 = R - PQ - T$$

订单企业拒收农户的农产品, 则:

$$U_2 = -(T + I)$$

式中, U_1, U_2 为农户和企业的效用函数, W 为农户成本; Q 为产量; P 为订单价格; R 为企业加工销售农产品所得收益; T 为企业生产成本; I 为订单企业不守信用所带来的名誉损失。

假定一次博弈结束后, 博弈双方都预期得到可能存在着下一次博弈。假设农户策略: 农户首先选择订单销售, 如果企业选择订单收购, 农户在下一阶段博弈中仍然选择订单销售; 如果在某个阶段博弈中企业选择欺骗, 此后农户永远选择拒售。假设交易继续的可能性为 δ , 订单企业在无限次重复博弈中收益为:

$$\begin{aligned} \sum U_2 &= (R - PQ - T) + \delta(R - PQ - T) + \delta^2(R - PQ - T) + \dots \\ &= [1(1 - \delta)](R - PQ - T) \end{aligned}$$

而企业选择拒收的收益为: $U_2 = -(T + I)$

只要 $[1(1 - \delta)](R - PQ - T) \geq T + I$, 订单企业的理性选择就是履约。若企业拒绝收购, 则当期净收益为 10, 若企业选择收购, 在各次交易中获得的收益总和为:

$$\eta = 5 + 5\delta + 5\delta^2 + 5\delta^3 + 5\delta^4 + \dots = 5(1 - \delta)$$

若 $5(1 - \delta) > 10$, 即 $\delta > 0.5$ 时, 理性的企业选择守信用收购, 为了合作的长远利益而放弃拒收带来的眼前收益。一般来说, 博弈重复的次数越多, 企业履约的可能性越大, 因为信誉的净收益会随博弈次数的增加而上升。在重复博弈下的均衡有 2 种可能, 当 δ 大于某一数值时 (本例为 0.5), 均衡为 (销售, 收购), 这是大型或重点企业与农户无限次重复博弈的选择; 当 δ 小于这一数值时, 均衡为 (拒售, 拒收), 这体现在相当数量的中小企业与农户博弈的选择。因此到目前为止, 农户仍然将大型企业作为其主要销售单位, 大型企业在与农户进行的重复博弈中, 为长远利益, 选择守信用; 而

(下转第 6705 页)

作者简介 程钢 (1973-), 男, 湖北黄梅人, 在读博士, 讲师, 从事区域经济研究。

收稿日期 2006-09-09

(上接第 6703 页)

中小企业由于存在规模小、存续期短、信用差等问题,在订单农业中继续交易的可能性较小,违约成为其理性的选择。从风险方面考虑,农户与中小企业签订订单的可能性较小。

由此可见,若农户和企业间存在着无限次重复博弈,就能得到最优的帕累托均衡,即(销售,收购),形成良性的合作关系,但实践中由于农户与企业间存在着广泛的信息不对称,农户与企业的无限次重复博弈往往演变为一次博弈,农户和企业的理性选择便成为(违约,违约)。

2 解决订单农业道德风险的对策

2.1 规范农业订单合同 应该运用法律手段来规范农产品种植和收购合同内容,使农户有依据来与企业抗衡,从而约束企业的违约行为,降低道德风险所造成的农业订单违约率。

2.2 建立农业专业化合作组织 分析假定农户与企业的地位是平等的,但实际上两者之间有很大差别,企业在各个方面的实力都强于农户,加之信息不对称,使得处于强势地位的公司的意志往往成为事实上占主导地位的意志,单个农户在与企业谈判交易的过程中处于劣势,因此,应该动员农户联合起来建立各种农业专业合作组织。通过农业专业合作组织,一方面可在一定程度上牵制订单企业的原料来源,提高了农户谈判地位,保护农户权益;一方面农户可以获得更多的市场信息,采用新的农业科技成果,提高农业的综合效益和整体竞争力。

2.3 建立健全完善的市场信息系统 农户与企业对市场

上所掌握的农产品信息不完全相同所造成的信息不对称,无疑对订单的履约率影响很大。目前,市场信息的来源主要渠道有:口碑相传、农业服务机构及政府发表的一些简报和新闻媒体上定期公布的信息,但是大量信息的传播渠道各异,其真实性、实效性难以保证。建立健全完善的市场信息系统,使信息在企业与农户之间共享,可以降低两者对对方策略的猜测导致的不良后果,并且可以降低交易成本,从而预防由信息的不对称而导致的违约现象。

2.4 转变政府职能 在市场经济条件下,订单农业中政府的作用主要有 2 点:一是引导农民建立与大农业相适应的形式多样的经济组织;二是规范市场行为,创造一个良好的产销环境。协调、服务、监管,这是订单农业中政府的准确定位。在实行订单农业的过程中,政府要根据农业生产的具体情况,运用政策法规来规范订单农业中企业与农户的行为,提供准确的供求信息、政策法规咨询以及处理合同纠纷等服务,引导、培养和增强农民的市场意识、风险意识和拼搏意识,帮助农民转变思想。

参考文献

- [1] 谢识予.经济博弈论[M].复旦大学出版社,2002.
- [2] 国务院研究室农村司课题组.关于订单农业发展的形式、作用及建议[J].农业经济问题,2001(3):1-4.
- [3] 赖作卿,何永坤.建立订单农业风险机制的思考[J].南方农村,2003(1):22-25.
- [4] 史建民.提高农业订单履约率的法学分析[J].农业经济问题,2001(12):49-53.
- [5] 孙敬水.试论订单农业的运行风险及防范机制[J].农业经济问题,2003(8):44-47.
- [6] 雷红.对订单农业中毁约现象的分析[J].财经科学,2003(4):27-29.