

孙玉红,周衍平,陈爱萍. 基于生命周期理论的植物新品种创新联盟演化机制[J]. 江苏农业科学,2020,48(17):321-325.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2020.17.063

基于生命周期理论的植物新品种创新联盟演化机制

孙玉红,周衍平,陈爱萍

(山东科技大学经济管理学院,山东青岛 266590)

摘要:以生命周期理论为依据,将植物新品种创新联盟成长过程划分为成长期、成熟期和衰退期。建立植物新品种创新联盟演化的动力模型,指出联盟环境影响联盟情景,联盟情景决定联盟演化方向。并提出在植物新品种创新联盟的动态演化过程中,针对不同演化阶段特征应实施不同的动态管理,才能有助于联盟的健康稳定发展,提升联盟整体竞争力,实现联盟目标。

关键词:植物新品种创新联盟;生命周期;联盟环境;联盟情景;演化机制

中图分类号: F324 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2020)17-0321-05

在技术进步和经济全球化浪潮的冲击下,产业分工更加细致,单个企业难以满足越来越多样化的社会需求。对于种子企业而言,虽拥有一定的种质资源,但不可能拥有从新品种研发、种子生产直至市场化所需的全部资源,单凭自身的力量难以应对日趋压缩的种子生产成本、日趋缩短的种子生产周期以及海外大型跨国种业公司的冲击。在此背景下,种子企业必须加强与上下游产业链企业的合作,相互利用彼此的优势资源,才能共增竞争优势,于是一种新型的市场化组织形式——植物新品种

创新联盟产生了。植物新品种创新联盟是以农户需求为导向,以实现植物新品种的研发、生产和市场化为目标,由核心企业(种子企业)和多个关联企业(农业科研院所、种子企业、中介机构、种子销售商、售后服务商等)构成的战略联盟。植物新品种创新联盟与单个企业类似,同样存在一个从创生、成长、成熟、衰退到解体(或者升华)的生命演化轨迹。农业科研院所、种子企业、种子销售商等成员企业在联盟生命周期的每一个阶段均有不同的战略目标、愿景、学习能力和信息交流机制。成员企业的机会主义、败德行为和冲突始终贯穿于植物新品种创新联盟的发展进程中,危及联盟的健康稳定发展,影响联盟战略目标的实现。然而,至今为止植物新品种创新联盟的动态演化过程并未引起学术界的重视,已有的文献也主要从静态视角对植物新品种创新联盟进行分析。20 世纪中后期兴

收稿日期:2019-10-30

基金项目:国家社会科学基金(编号:16BJY111);山东省自然科学基金(编号:ZR201702210402);山东省高等学校人文社会科学研究项目(编号:J14WG20)。

作者简介:孙玉红(1981—),女,山东莱芜人,博士研究生,讲师,主要从事农业经济管理研究。E-mail:971929989@qq.com。

[2] 谢宝华. 农业机械自动化的发展现状与未来趋势探析[J]. 农业开发与装备,2017(10):141.

[3] 赵丹丹,周宏. 农户分化背景下种植结构变动研究——来自全国 31 省农村固定观察点的证据[J]. 资源科学,2018,40(1):64-73.

[4] 檀竹平,洪炜杰,罗必良. 农业劳动力转移与种植结构“趋粮化”[J]. 改革,2019(7):111-118.

[5] Wang X, Yamauchi F, Otsuka K, et al. Wage growth, landholding, and mechanization in Chinese agriculture [M]. Washington: The World Bank, 2014.

[6] Yuan Y T, Li Q. Research status and trends of agricultural plant protection modernization in shanxi province [C]//Proceedings of the 2018 6th International Education, Economics, Social Science, Arts, Sports and Management Engineering Conference, 2019.

[7] 于扬,吴鸣然,吴兆丹. 中国农业经济增长的动力分析[J]. 统计与决策,2019,35(16):120-124.

[8] 韩长赋. 中国农村土地制度改革[J]. 农村工作通讯,2018(23):8-19.

[9] 汪涌,王滨,马仓,等. 基于耕地面积订正的中国复种指数研究[J]. 中国土地科学,2008,22(12):46-52.

[10] Hasan S, Faggian A, Klaiber H A, et al. Agglomeration economies or selection? An analysis of Taiwanese science parks[J]. International Regional Science Review, 2018, 41(3):335-363.

[11] 梁书民. 中国农业种植结构及演化的空间分布和原因分析[J]. 中国农业资源与区划,2006,27(2):29-34.

[12] Bruelhart M, Mathys N A. Sectoral agglomeration economies in a panel of European regions [J]. Regional Science & Urban Economics, 2008, 38(4):348-362.

起的生命周期理论为联盟演化过程分析提供了理论基础,能够准确地反映植物新品种创新联盟的渐进过程,较好地揭示了植物新品种创新联盟演化的内在规律。因此,本研究以生命周期理论为依据,从动态视角剖析植物新品种创新联盟演化各阶段的特征,探究内在演化动力机制,针对植物新品种创新联盟的不同演化阶段实施不同的动态管理,有助于推动联盟健康稳定发展,提升联盟整体竞争力,创造最大化植物品种权价值。

1 生命周期理论概述

生命周期理论最早由国外学者 F·莫迪利亚尼、R·布伦博格和 A·安多共同提出^[1]。Haire 最早应用“生命周期”理论来研究企业问题,认为企业的成长与生物有机体类似,存在一个从诞生、成长、成熟、衰退直至死亡的周期现象^[2]。Adizes 最早提出企业生命周期理论概念,并将企业的生命周期划分为孕育、成长、老化 3 个阶段^[3]。20 世纪 80 年代,伴随战略联盟、战略合作伙伴等新兴社会中介组织的出现,生命周期理论逐步被应用到战略联盟的研究。Borys 等是最早研究战略联盟生命周期的学者,他将联盟的生命周期划分为目标识别、边界界定、价值创造 3 个阶段^[4]。Wison 等对生命周期理论进行了补充,认为联盟的生命周期还应包括合作伙伴的选择^[5]。Bronder 等将战略联盟生命周期划分为战略决策、构建结构、伙伴选择、运作与管理 4 个阶段^[6]。Spekman 等将联盟生命周期划分为预测、约定、评估、协作、收入、稳定、决策等 7 个阶段^[7]。Ring 等指出联盟并非是静态的合作组织,而是处于不断发展变化中,开始注重对联盟动态演化过程的研究^[8]。

1995 年,陈佳贵拉开了国内学者对生命周期理论研究的序幕,将企业的生命周期划分为孕育期、求生存期、高速发展期、成熟期、衰退期、蜕变期等 6 个阶段^[9]。任荣将企业战略联盟的生命周期划分为协商期、成长期、成熟期和蜕变期 4 个阶段,并建立基于生命周期的联盟动态管理模型^[10]。吴婷等将生命周期理论应用到产学研联盟,发现联盟不同发展阶段的冲突不同,不同发展阶段应采取不同的管理办法^[11]。周青等将产业技术创新战略联盟划分为初创期、成长期、成熟变革期、成熟期、衰退变革期、衰退期 6 个阶段^[12]。

通过对文献的系统梳理可以看出,国内外学者

基于不同视角对战略联盟的生命周期进行划分,虽未达成统一划分方式和标准,但是学术界普遍认可战略联盟生命周期历经生长、成熟、衰退 3 个阶段。因此,本研究将植物新品种创新联盟生命周期划分为初创和成长期、成熟期和衰退期。

2 植物新品种创新联盟生命周期模型的构建

植物新品种创新联盟是由 2 家或 2 家以上的关联企业,为了迅速响应市场需求,致力于植物新品种从育种研发至市场化的产业组织形式。与战略联盟一样,存在一个动态生命周期(图 1)。其中,横轴表示时间,实曲线表示植物新品种创新联盟整个成长轨迹, g 、 m 、 d 分别表示植物新品种创新联盟成长期、成熟期、衰退期的成长轨迹, e_1 、 e_2 、 e_3 分别表示成长期、成熟期、衰退期可能出现的随机拐点,纵轴表示植物新品种创新联盟整体竞争优势。在植物新品种创新联盟的生命周期中,当联盟整体竞争能力不断增长时,创新联盟将会在拐点 e_2 、 e_3 处整体升级演化,反之,植物新品种创新联盟将会偏离正常的生命周期轨迹在拐点 e_1 处退化,提前进入衰退期或解体期。

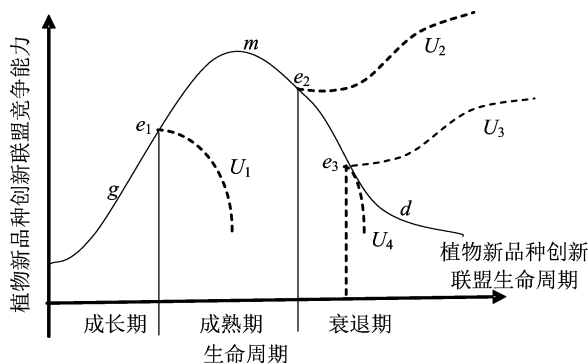


图1 植物新品种创新联盟生命周期模型

综上所述可知,植物新品种创新联盟并非经历完整的生命周期阶段,在外部环境和内部因素的双重影响下,联盟可能在生命周期的任何一个时期发生演化,或向更加适应环境的高级模式转变,又或结束联盟原来的生命周期,走向解体,存在极大的不稳定性。因此,在植物新品种创新联盟的生命周期中,当内外部环境发生变化时,植物新品种联盟企业应及时作出调整,尽可能向 U_2 、 U_3 曲线方向升级演化,避免沿着 U_1 曲线退化。

3 植物新品种创新联盟演化动力模型分析

在植物新品种创新联盟的文献研究中,更多是

关注联盟形成的动因以及联盟利益分配,少有文献研究新品种创新联盟的动态发展过程,对植物新品种创新联盟演化过程的影响因素的探究更少。从生态学视角看,植物新品种创新联盟与一般战略联盟类似,存在一定的惰性。当外部环境稳定时,联盟便会维持当前的状态^[13]。一旦外部环境的变化威胁到联盟利益时,联盟就会发生演变。那么,究竟是什么因素打破了新品种创新联盟的正常成长轨迹,联盟又是在什么状态下从一个阶段演化到另一个阶段?

2003 年, Das 等提出联盟情景概念,很好地描述和反映了联盟生命周期每一阶段的状态^[14]。在植物新品种创新联盟的演化过程中,联盟情景代表植物新品种联盟生命周期任意时段所具有的特征,对于推动联盟演化起着至关重要的作用。当初始联盟情景变量被替代时,联盟就会从一个生命阶段演化到另一个生命阶段。可见,联盟情景是推动植物新品种创新联盟演化的动力,联盟情景不同,演化的动力不同,联盟所处的生命阶段亦有所不同。在植物新品种创新联盟演化过程中,联盟环境影响联盟情景,联盟情景决定植物新品种创新联盟的演化方向(图 2)。

3.1 植物新品种创新联盟环境

植物新品种创新联盟环境是联盟面对的外部环境和合作企业所具有的内在特质,是影响联盟情

景的重要因素,也是导致联盟演化的诱因。植物新品种创新联盟环境主要包括内部组织环境、外部种业环境和社会育种技术环境。组织环境是指植物新品种创新联盟合作企业所具有的内在特质,如企业所处的竞争地位、企业所拥有的异质种质资源的数量、企业声誉以及目标市场的一致性。种业环境是指种子产业特征,主要包括品种权选育特征、种子生产加工特征、种子产业经营特征等。社会育种技术环境是指植物新品种创新联盟所面临的宏观大环境,如经济全球化竞争的加剧,海外大型跨国种业公司的冲击等(图 2)。

3.2 植物新品种创新联盟情景

植物新品种创新联盟情景用来反映联盟生命周期任一时期特征,通常由集体力量、企业间冲突以及企业间的相互依赖性来衡量。其中,集体力量是植物新品种创新联盟正效应,是合作企业为实现联盟创新目标,通过整合育种创新技术、种子生产以及种子推广等重要资源来提升联盟的整体竞争力。企业间冲突是植物新品种创新联盟的负效应,主要指农业科研单位、种子企业以及种子销售商等合作企业在偏好、利益以及联盟运行过程中产生的分歧。相互依赖性则反映合作企业对植物新品种创新联盟的需求程度,合作企业之间的相互依赖程度越大,联盟就越发稳定(图 2)。

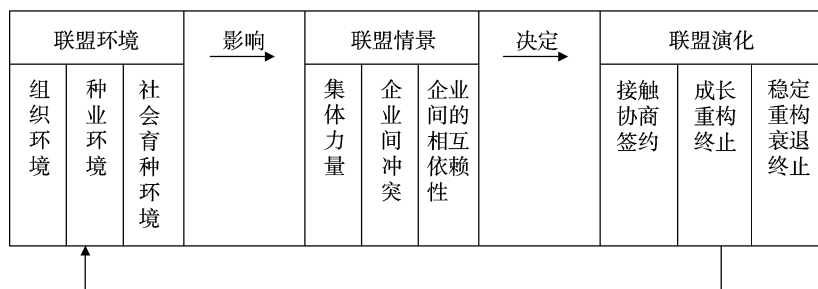


图2 植物新品种创新联盟演化动力模型

4 联盟环境对植物新品种创新联盟情景的影响

由图 2 可知,联盟环境影响联盟情景,而联盟情景直接决定植物新品种创新联盟未来的演化方向,联盟情景在植物新品种创新联盟演化中处于核心地位。在植物新品种创新联盟生命周期的发展历程中,由于种业环境和社会育种技术环境的变化,为了维系新品种创新联盟的稳定运行,合作企业必须通过不断调整自身的内部组织环境来适应外部

联盟环境的变化。因此,探究联盟环境对联盟情景的影响,本质上就是分析合作企业内部组织环境变化对联盟情景的影响。结合前人的研究成果,重点分析目标市场的一致性、竞争地位、资源的异质性和声誉四大要素对植物新品种创新联盟情景的影响(表 1)。

4.1 目标市场的一致性

目标市场的一致性是指农业科研单位、种子企业和种子销售商是否制定共同的目标、对目标的理

表 1 组织环境(合作企业特质)对联盟情景的影响分析

合作企业特质	对联盟情景的影响		
	集体力量	企业间冲突	相互依赖性
目标市场一致性(增强)	增加	增加	无影响
竞争地位(提高)	增加	无影响	降低
资源的异质性(增强)	无影响	减少	增强
声誉(增高)	增加	减少	无影响

解是否一致以及为实现目标所作出的努力程度。倘若合作企业有共同的目标市场,则结成联盟的动机就会增强,彼此间的信任度增加,资源的投入就会增多,冲突就会减少,植物新品种创新联盟的运行将会更加稳定。

4.2 竞争地位

农业科研单位、种子企业以及种子销售商竞争地位的提升会形成植物新品种创新联盟强大的竞争优势,但是相互间的依赖程度会随之降低。在植物新品种创新联盟中,农业科研单位、种子企业以及种子销售商都想成为联盟中的核心企业,从而拥有更多的话语权。通常,联盟中竞争优势强的一方,由于具有较强的企业文化和谈判能力,更易成为核心企业。在强强联合或弱弱联合的新品种创新联盟中,竞争地位的变化会威胁到合作动机、信任度、资源的投入以及冲突,从而影响到联盟的整体竞争优势。相反,在强弱联盟中,弱方更依赖于强者,竞争地位的变化对合作动机、信任度、资源投入、冲突以及竞争优势的影响不大。

4.3 资源的异质性

农业科研单位、种子企业以及种子销售商之所以结成价值链联盟,主要是因为合作各方拥有的异质资源是联盟形成的主要动机,但是异质资源对信任、资源投入并没有直接影响。且异质资源能否提升联盟的竞争优势,不是取决于异质资源的多寡,而是能否具有对资源进行重新聚合的能力。若联盟内的异质资源不能协同运作的话,就会增加合作各方之间的冲突。

4.4 声誉

声誉是指社会组织或公众对企业资质、文化、品牌价值及市场表现的综合评价,是基于过去交易记录做出的评价,是外部组织对企业整体形象的感知结果。良好的声誉表明企业的可信度及未来合作行为的可靠性,有利于联盟企业之间的相互信任,减少成员企业之间的冲突,增强联盟的整体竞

争优势。

5 联盟情景对植物新品种创新联盟演化的影响

联盟情景主要包括集体力量、合作企业间的冲突和相互依赖性 3 个变量,根据 3 个变量对联盟的影响,构建植物新品种创新联盟演化的动力模型。

$$Y_i = w_1P + w_2D - w_3C + \eta (i = 1, 2, 3)。$$

式中: i 表示植物新品种创新联盟的 3 个时期,取值为 1、2、3,分别表示联盟成长期、成熟期、衰退期; Y_i ($i = 1, 2, 3$) 表示植物新品种创新联盟在 i 时期的联盟能力; P 、 D 、 C 为衡量联盟情景的 3 个变量,分别表示联盟的集体力量、联盟企业的相互依赖性、联盟企业间的冲突,且 P 、 D 、 $C \geq 0$; w_1 、 w_2 、 w_3 为常数,反映联盟情景变量 P 、 D 、 C 对联盟能力的影响权重, $0 \leq w_1$ 或 w_2 或 $w_3 \leq 1$; η 为随机变量,表示可能被忽略参数对联盟能力的影响。

5.1 植物新品种创新联盟的成长阶段

在植物新品种创新联盟的成长初期,农业科研院所、种子企业以及种子销售商刚刚开始接触,合作企业将会按照前期签订的协议往联盟中投入资源,联盟开始具备一定的集体力量 P 和相互依赖性 D 。此时,合作企业之间尚未开展深层次的合作,企业间的冲突 C 尚未表现出来,可以忽略为 0,联盟的成长轨迹如图 1 中曲线 g 所示。在植物新品种创新联盟的成长阶段,伴随农业科研院所、种子企业和种子销售商合作程度的不断加深,联盟对资源的整合能力不断增强,联盟开始迅速成长。但是,在这一时期合作企业之间可能会出现机会主义,导致企业间的冲突 C 增加,打破联盟的正常成长轨迹,出现拐点 e_1 ,使得联盟能力 Y_1 开始下降,成长轨迹如图 1 中虚曲线 U_1 所示。因此,在植物新品种创新联盟的成长阶段,联盟企业应该建立良好的信任与合作机制,避免机会主义的出现。

5.2 植物新品种创新联盟的成熟阶段

在稳定阶段,农业科研单位、种子企业和种子销售商合作关系进一步加深,相互间的信任程度增加,合作企业会将更多的资源投入到联盟中。但是,随着联盟中共享资源的增多,企业间的相互依赖性 D 就会越小。植物新品种创新联盟在经历成长阶段的磨合后,能够通过主动自我调整,减少企业间的冲突 C ,集体力量 P 开始出现小幅增长,并在成熟阶段达到最高值,之后开始走向下降趋势。在植物新品种创新联盟的成熟阶段,合作企业形成了

较强的联盟能力 Y_2 , 促使联盟在拐点 e_2 处向更高级别的组织模式演化, 如图 1 中虚曲线 U_2 所示。

5.3 植物新品种创新联盟的衰退阶段

植物新品种创新联盟进入衰退期后, 联盟企业之间的创新能力、学习能力和沟通能力都开始下降, 矛盾和冲突 C 不断增多, 联盟的集体力量 P 和相互依赖性 D 减弱, 联盟能力 Y_3 迅速下降。该阶段植物新品种创新联盟可能会出现 2 种截然不同的走势: 一种是不采取任何治理措施, 联盟开始在拐点 e_3 衰退并走向解体, 如图 1 中虚曲线 U_4 所示; 一种是联盟内的合作企业根据实际情况主动调节自我, 扭转联盟能力 Y_3 的下降趋势, 使其在拐点 e_3 处朝着图 1 中虚曲线 U_3 的方向升级演化。 U_3 与 U_2 轨迹类似, 但植物新品种创新联盟此时处于衰退期, 联盟能力 P 开始削弱, U_3 的增长速度低于 U_2 。

6 结语

植物新品种创新联盟是由育种科研单位、种子企业、种子销售商等构成的复杂联盟体, 存在一个动态演化过程。联盟情景的变化是导致植物新品种创新联盟演化的根本动力, 而联盟情景又受制于联盟环境的影响。通过对植物新品种创新联盟环境、联盟情景以及联盟演化三者间相互关系的分析, 更加清楚哪些因素对植物新品种创新联盟的形成、运行和结果产生决定性影响, 对联盟演化过程也有更深刻的理解。植物新品种创新联盟生命周期的每个发展阶段都存在极大的不稳定性, 都有可能走向衰退或解体。因此, 针对植物新品种创新联盟的不同演化阶段特征应实施不同的动态管理, 消减运作过程中的不稳定因素, 才能有助于联盟的健康稳定发展, 提升联盟的整体竞争力, 进而实现植物新品种创新联盟的战略目标。

参考文献:

- [1] 赵志泉. 战略联盟的存在机理及其生命周期管理[J]. 技术经济与管理研究, 2012(7): 80-83.
- [2] Haire M. Biological models and empirical histories of the growth of organizations[M]. New York: John Wiley and Sons, 1960.
- [3] Adizes I. Corporate lifecycles: how and why corporations grow and die and what to do about it [M]. California: Adizes Institute Publications, 1989.
- [4] Borys B, Jemiso D B. Hybrid arrangements as strategic alliances: theoretical issues in organizational combinations[J]. The Academy of Management Review, 1989, 14(2): 234-249.
- [5] Wison D T, Mummalaneni V. Bonding and commitment in buyer-seller relationships: a preliminary conceptualization [J]. Industrial Marketing and Purchasing, 1990, 1(3): 44-58.
- [6] Bronder C, Pritzl R. Developing strategic alliances: a conceptual framework for successful cooperation [J]. European Management Journal, 1992, 10(4): 412-421.
- [7] Spekman R E, Isabella L A, Macavoy T C, et al. Creating strategic alliances which endure [J]. Long Range Planning, 1996, 29(3): 346-357.
- [8] Ring P S, van de ven Andrew H. Developmental processes of cooperative inter-organizational relationships [J]. Academy of Management Review, 1994, 19(1): 90-118.
- [9] 陈佳贵. 关于企业生命周期与企业脱变的探讨[J]. 中国工业经济, 1995(11): 5-13.
- [10] 任荣. 基于战略联盟生命周期的企业合作创新动态管理[M]. 北京: 经济科学出版社, 2009.
- [11] 吴婷, 李德勇, 吴绍波. 基于生命周期的产学研联盟冲突管理研究[J]. 学术论坛, 2010(3): 198-201.
- [12] 周青, 邹凡, 何铮. 生命周期视角下产业技术创新战略联盟冲突影响因素演变研究[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(4): 66-71.
- [13] 阮平南, 李红. 基于生命周期理论的战略联盟演化分析[J]. 武汉理工大学学报, 2010, 32(10): 180-183, 188.
- [14] Das T K, Teng B S. Partner analysis and alliance performance[J]. Scandinavian Journal of Management, 2003, 19(3): 278-308.
- [15] 蔡荣. 管护效果及投资意愿: 小型农田水利设施合作供给环境分析[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2015, 15(4): 78-86, 134.
- [16] 罗芳, 陈池波. 群体异质性与小型农田水利设施自主治理绩效的相关性——基于用水者规模门槛回归模型的检验[J]. 江苏农业科学, 2019, 47(18): 318-324.
- [17] 蔡起华, 朱玉春. 关系网络对农户参与村庄集体行动的影响——以农户参与小型农田水利建设投资为例[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2017, 17(1): 108-118, 147-148.
- [18] 刘清杰. 节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]. 价值工程, 2018, 37(36): 235-236.
- [19] 刘铁军, 郭洁, 董晓绘. 小型农田水利设施投资主体缺位原因分析[J]. 东北水利水电, 2004(8): 57-58.
- [20] 郭珍. 农地流转、集体行动与村庄小型农田水利设施供给——基于湖南省团结村的个案研究[J]. 农业经济问题, 2015, 36(8): 21-27, 110.
- [21] 杨阳, 周玉玺, 周霞. 差序氛围、组织支持与农户合作意愿——基于小型农田水利建管护的调查[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2015, 15(4): 87-97, 134.
- [22] 龚亚珍, 关宝珠, 代喆, 等. 基于外部效应分析机井密度对地下水的影响[J]. 自然资源学报, 2019, 34(3): 633-645.
- [23] 赵建芬. 小型农田水利工程建设管理探讨[J]. 农业科技与信息, 2018(24): 99-100.

(上接第 312 页)