

# Development Status and Optimization Path of Feed Industry from the Perspective of Technological Revitalization

Yi Ding Huichao Li\* Yunhui Ai

Inner Mongolia Agricultural University, Hohhot, Inner Mongolia, 010000, China

## Abstract

As one of the supporting industries of China's animal husbandry industry, the feed industry plays an important role in promoting the development of rural revitalization in China. In the context of technological revitalization, the improvement of scientific and technological levels and the progressive integration of resources from multiple fields can provide a solid foundation for the development of China's feed industry. On this basis, the paper further proposes two major focus points: the transformation of scientific and technological achievements and the deepening of the improvement of the upstream and downstream industrial chain structure. In response to this, a series of optimization paths are proposed, including promoting further segmentation of the feed industry market, improving the internal and external layout of the feed industry e-commerce, and building a system for cultivating and referencing feed talents. The aim is to promote the construction of a modern agricultural power in China by taking the upgrading of the feed industry level as a guide.

## Keywords

agricultural economy; feed industry; optimize the path; technological revitalization; agricultural powerhouse

## 科技振兴视域下饲料产业发展现状及优化路径

丁一 李慧超\* 艾云辉

内蒙古农业大学, 中国·内蒙古 呼和浩特 010000

## 摘要

饲料产业作为当前中国畜牧业的支撑性产业之一, 其对于推动中国乡村振兴事业的发展起着重要的作用。在科技振兴视域下, 科学技术层次提升、多领域资源递进融合等能够为中国饲料产业发展提供坚实的底层基础。在此基础上, 论文进一步提出了科技成果转化、深化上下游产业链结构完善程度两大着力点, 并针对此提出了包括推动饲料产业市场进一步细分, 完善饲料产业电商内外部环式布局, 构建饲料人才培育及引用体系等一系列优化路径, 旨在于以饲料产业层次提升为引, 切实推动中国现代化农业强国的建设。

## 关键词

农业经济; 饲料产业; 优化路径; 科技振兴; 农业强国

## 1 引言

2024年《中央一号文件》针对中国农业农村未来的发展趋势做出了明确批注, 其指出当前中国农业产业发展必须推动农产品加工业进一步优化, 以提升农产品品质和市场竞争力。党的二十大报告中同样强调了中国加快建设农业强国的重要性和必要性。中国农业产业发展已经来到政策与时代的迎向风口, 在中国式现代化农业体系形成的关键时刻, 中国饲料产业能否把握时代机遇, 实现产业层次升级, 进而推

动中国农业强国的构建, 已经成为当前中国农业农村发展所面临的严峻课题。饲料产业之所以在现代化农业体系中占据如此重要的地位, 主要是取决于其“上接种植作物产业、下通畜牧养殖产业”的特殊链接作用, 因此切实推动中国饲料产业高水平、细分化的发展对于整体农业体系同样拥有着不可忽略的重要意义。

## 2 科技振兴视域下饲料产业发展的底层基础

### 2.1 质量基础: 科技层次创新高

在现代化农业发展的过程中, 产业的科技层次高低往往决定了产业的生产力水平上限, 如“云”技术、大数据、农业人工智能等基础技术的应用就推动了包括精准农业在内的一系列新式农业生产方式的出现, 从而极大地提升了农产品高质量产出水平。近年来, 在科技振兴视域的指引下, 中国有关于饲料质量的科技研究也实现了相对高水平的成

【作者简介】丁一(2002-), 男, 中国山东济南人, 在读硕士, 从事产业经济发展研究。

【通讯作者】李慧超(1991-), 女, 中国内蒙古包头人, 硕士, 讲师, 从事马饲料产业经济研究。

果产出,与其他国家的传统饲料产业相比,当前中国饲料产业在成本水平、效益成分、产业链拓展程度等方面均取得了相当显著的优势。以微观视角切入,近年来,以各省市农科院为代表的一众科研机构均着手于改进我国饲料成分以实现降本增效的目的,当前比较具有代表性的成果包括青岛海洋生物医药研究所研发的添加褐藻寡糖和红藻寡糖的虹鳟饲料以及重庆畜牧科学院所研发的“腺苷七肽”产品,以宏观视角切入,当前,饲料根据成分及食用效果的不同已经实现了一定程度的市场细分,而以“大数据”“物联网”为基础所打造的大数据中心则是能够根据所养殖牲畜的不同需求,通过运算以为其提供不同成分的细分饲料,如广东省便以国家级生猪大数据中心种业数据中心为支撑,打造了从高品质饲料供给到高水平生猪养殖再到高效益肉猪销售的生猪养殖销售一体化产业链。

## 2.2 规模基础:多元化资源紧耦合

自21世纪以来,随着中国城市化、工业化水平的不断提高,原耕地不断向二三产业用地转化,这直接导致了饲料原料粮所需耕地数量不足的问题。为了解决这一问题,推动中国现代化农业的发展,党中央在2018—2022年的《中央一号文件》中先后提出了“坚决制止耕地非农化行为”“防止耕地非粮化”“严格耕地用途管制”等一系列的措施指导意见,意见中着重强调了对玉米、稻谷等农粮产品政策性保护的战略性与时代性意义,同时也为中国饲料产业规模扩大提供了一定程度的资源供给与政策依据。此外,产业下游效益激励水平的高低则是主要取决于饲料供应量水平以及对口政策的执行情况,近年来,在党中央的领导和各地基层政府的不断努力下,中国粮食产量水平屡创新高,据《中国统计年鉴2023》可知,2022年我国的粮食生产水平达到了68652.8万t,相对2021年同比增长0.1%,其中稻谷产量为20849.5万t,小麦产量为13772.3万t,玉米产量为27720.3万t,此三类粮食作物与前一年相比整体保持稳定,产量水平略有浮动,而饲料的另一大供应来源豆类粮食产出为2351万t,对2021年同比增长385.5t,以上数据能够清晰表现出当前中国饲料原料粮生产势头迅猛,且质量较优的特点。除此之外,中国工业饲料总量、配合饲料产量、浓缩饲料产量、添加剂混合饲料产量等指标增减情况如表1所示,由表1可知,2023年工业饲料总量为32162.7万t,对比2022年增长1939.9万t,配合饲料产量为29888.5万t,对比2022年增长1867.1万t,浓缩饲料产量为1418.8万t,相比于2022年减少7万t,添加剂混合饲料产量为709.1万t,相比2022年同比降低67.2万t。由以上数据统计情况,我们可以进一步明确当前中国饲料产业的发展整体稳中向好、稳中趋优的特点,从细分产品来看,配合饲料发展处于爬坡上升期,浓缩饲料产业与添加剂混合饲料产业发展处于滑坡下降期阶段,这一规律现象表明了中国饲料产业发展已经进入了高数量与高质量并行发展的现代化饲料产业时期。

表1 2019—2022年中国工业饲料总量、配合饲料、浓缩饲料及添加剂饲料产量变动情况

时间	单位:万t			
	工业饲料总量	配合饲料产量	浓缩饲料产量	添加剂混合饲料产量
2019年	22885.4	21013.5	1241.5	628.8
2020年	25275.2	23070.9	1551.2	653.7
2021年	29343.4	27016.6	1551.7	775.8
2022年	30222.8	28021.4	1425.8	776.3
2023年	32162.7	29888.5	1418.8	709.1

数据来源:《2023年全国饲料工业发展概况》《中国统计年鉴2023》。

## 3 科技振兴视域下饲料产业发展的着力点

### 3.1 以科技成果高质量转化为杠杆,着力推动饲料产业领先式发展

科技是第一生产力,产业科技水平的高低以及科技成果转化率高的高低在客观上就决定了该产业的发展程度与发展方向。对于中国饲料产业来说,科技成果的高质量转化更是其实现产业高质量持续发展的重要手段,只有不断提升产业链上下游整体的科技水平,才能以此为杠杆,撬动饲料产业整体发展的进程。具体来说,饲料产业科技成果转化应当以原料供给、成分研发及成本效益等三个角度作为切入点进行分析。首先,饲料原料供给客观上就决定了饲料成品质量的上限,只有不断优化当前育种技术,遴选优质性状种苗并进行遗传,才能在根本上实现饲料原料的高品质供给,如中化先正达集团杨凌技术中心所采用的双单倍体技术便大大缩减了玉米的生长周期,而这也大幅度加速了种苗的育种流程与性状筛选速度,这对于饲料原料性状的筛选起到了重要的作用。其次,成分研发过程中的科技转化主要指的是通过科学实验研究,从而优化饲料添加剂成分对牲畜的适配程度。例如,通过测定柠檬酸、复合酶制剂、植物乳杆菌加枯草芽孢杆菌等非营养添加剂对牲畜胰腺消化酶、免疫性等能力的测定,便在客观上能够推动饲料实用性的发展。最后,科技成果转化还应当将降本增效的目的考虑在内,通过优化饲料成分质量或降低饲料成分价格的手段,最终实现提升养殖户经济效益的目的。综上所述,科技成果转化作为饲料产业发展的杠杆,在有效推动饲料产业领先式发展的过程中起到了重要的连接作用。

### 3.2 深化上下游产业链结构延伸深度,打造国际化高标准饲料供给体系

饲料产业链在纵深方面具有相当充足的发展潜力,而随着现代化经济的不断发展,我国当前在饲料产业所面临的一项重要问题就在于产业链的延伸程度相对较弱,而这也已经成为限制中国饲料产业发展的一大重要因素。因次,在现有基础上进一步优化上下游产业链结构延伸深度应当是我国饲料产业发展过程中所需要考虑的重要一环,应当主要以

现有产业维持与末端产业拓展为主要着力点,进行产业发展推动。其中,在现有产业维持方面,应当着重于提升产业现有产品及业务质量水准,保证其稳定发展,在现有基础上不断进步。而在末端产业拓展方面,则是应当注重不断提升产业横向发展水平,通过拓展产业涉及领域来实现最终盈利水平的增长。除此之外,饲料产业经营者还应当在现有饲料供给体系的基础上着力打造具有国际化视野、世界级标准的饲料供给体系,构建该体系的核心在于如何实现现有以豆粕为主的饲料产品的减量增效,即以优质低蛋白粮供给来替代现有的核心豆粕饲料,该方向的优势之处主要体现在两个方面,一方面在于其能够提升饲料质量,以降低成本推动经济效益的提升,另一方面在于其能够降低以玉米、豆粕为主要来源的传统饲料供给粮体系对进口途径的依赖程度,以提升产业的稳定性。其显著的现实意义也表明了当前中国打造国际化高标准饲料供给体系的紧迫性和必然性。综合来说,深化产业链上下游深度并在此基础上进一步推动国际化高标准饲料供给体系的建立将会有利于产业整体的发展与进步,同样有利于推动中国农业经济的进步与发展。

## 4 科技振兴视域下饲料产业发展优化路径

### 4.1 推动饲料产业市场进一步细分,打造个性化产品供给模式

当前,中国饲料产业市场所呈现出的一大重要特点是其市场分类的粗略性,这种粗略性主要指的是中国饲料产业市场的细分程度整体偏低,在产品设计方面也始终贯彻了同质化的理念,缺少针对不同顾客需求而产生的个性化产品。这在一定程度上阻碍了中国饲料产业市场的迅速发展,这种阻碍主要体现在两个方面:其一是过度的产品同质化将在一定程度上导致中国饲料产业的市场覆盖面过大,即产业产品销售的目标客户数量无法达到最优覆盖,进而导致经济效益与生产规模的降低。其二是其无法适应当前多样化的市场产品需求现状。例如,某些规模化牲畜饲养企业在饲料选用方面的标准更加趋向于降本增效,而某些私人定制农场的牲畜饲料选择标准则是更加趋向于有机、绿色、健康的特性,两者对于饲料产品选择的标准差异甚大,如果采用当前细分程度较低的饲料产品进行供给,最终的结果是既无法满足双方对于饲料产品的需求标准,同时不利于饲料产业商誉与用户粘性的积累,这与中国大力发展农业强国的远景目标是不相符的,因而也就再次间接阐明了饲料产业进一步发展细分产业及市场对于当下及未来成长的重要性。发展细分产业的一大重要形式就是产品的个性化供给模式的构建,所谓个性化,指的就是一切根据不同顾客的要求,高质量、定制化的供给商品的一种趋势,这种个性化的供给模式依托于饲料产业细分市场的构建,同时其发展也同样对饲料细分市场的拓展有一定程度的推动作用。

### 4.2 完善饲料产业电商内外部环式布局,打造产业特色品牌竞争力

当前饲料产业发展的一大重要媒介是电商产业,而电商产业又可以粗略划分为国内电商与跨境电商两大主体。通过电商渠道能够显著推动饲料及周边产业的辐射增进发展,同时也能够在一定程度上增强饲料产业自身的竞争力,从长久视角看,是相当有利于加快产业资金流动速度与可持续发展水平的。在现有国内外市场需求水平平均日益提高的现实情况下,将现有国内外电商发展布局调整糅合,打造内外部环式布局的模式是符合市场发展趋势的。具体措施主要如下,首先是在国内电商发展方面,在现有基础上以大数据、物联网等现代化信息技术手段为基础,进一步赋能市场活力,拓宽产业销售渠道,并以此为基础,进一步推动饲料产业多元化市场的打造,这将会有利于国内饲料产业在现有基础上进一步覆盖更加广阔的市场比重。其次在海外电商层面,则是应当相对投入更高水平的资金链与资源,这是由于当前海外电商产业的发展水平和市场饱和程度相较于中国市场均具有较高潜力,因而在理论上其当前的投资回报比应当会较高于国内水平,优化海外电商层面的具体措施可以主要围绕海外生产工厂与供应仓的建设而展开,打造一套以“国内技术、海外生产、海外销售”为基础逻辑的供应销售链,这不仅能够在一定程度上有效完善当前海外饲料电商产业相关政策的完整程度,同时也将会有利于打造国际化品牌,进而推动产业生产销售知名度的提升,最终进一步提升产业品牌竞争力与发展层次。

### 4.3 构建饲料人才培育及引用体系,深化饲料产业发展潜力

在科技振兴视域下,拥有技术的高素质人才是产业体系中最宝贵的财富,其不仅能够当下切实推动产业技术水平的进步,同时长久来看,其还能够提升产业整体的基础技术水平。因而据此可以推断,在饲料产业市场细分化及科技化水平不断提升的当下,高潜力的多元化人才的培养能够在客观上提升饲料产业整体的发展潜力。而培养饲料人才引进体系的构建应当主要考虑到两个层面的建设,一方面是人才培养层面,另一方面是人才的引进保留层面。其中,在人才培养层面,各农业高等院校应当秉持与实际接轨的培养原则,培养打造专业化、绿色化的农业饲料人才培养体系,同时还应当着重于推动学生学习理论水平与实践工作融合程度的加深,即与专业化的饲料畜牧实训基地签订合作意向书,以进一步提升学生的实践能力,使其能够与当下饲料产业发展所需的人才素养的契合程度更高,这不仅能够为未来饲料产业发展提供充足的后备人才,同时也能够有利于推动我国农业强国的远景目标的实现。而在人才引进保留层面,则是对地方政府与饲料企业提出了新的要求,首先政府应当完善人才引进的补贴、落地、考核、保留等一系列流程链的

建设,保证引进过程中各环节畅通无阻,其次饲料企业则是应当确立专业化的人才培养体系,同时还应当在制度和实践层面均保障人才的利益水平,只有这样才能保障人才的引入质量与稳定性,从长久来看,才能够保障饲料产业持续稳定的发展。除此之外,饲料产业在人才领域的培养工作还应当定期与国内外先进水平进行对比学习,从而保障其自身的人才培养模式及理念均处于领先阶段,从长久来看,这也是有利于中国长期保持储备人才充足的重要手段。

## 5 结语

科技已经成为当前中国乡村经济先进生产力发展的重要途径,其对于中国地域经济发展建设以及农村经济发展均起到了重要作用,除此之外,其对于中国建设农业强国的远景目标的实现同样具有相当重要的作用。饲料产业作为链接中国农业种植业、畜牧业以及其他产业的综合性多层次产业,其深化进步对上下游关联产业的发展也同样起到了重要的作用。因此,饲料产业的发展必须被纳入整体产业经济发展的前列,同时,中国应当在产业优化的过程中尽可能考量上下游共同优化发展的模式,通过上游完善供给产业链,提升产业科技质量水平等方式来实现饲料优势供给的发展。除此之外,中国饲料产业实现市场开源的一大重要途径在于下游电商产业链的发展进步,即通过利用电商产业链内外部优

化布局,从而切实推动电商产业发挥其优势区位,改良应对农业饲料产业所固有的时效性慢、科技含量低、市场销售面积水平狭隘的特点,进而实现中国饲料产业的高水平发展。总之,中国高质量饲料产业的发展是一个综合化、多层次、长久性的过程,需要中国大部分产业的共同努力,才有可能最终实现深化改革的目标。

## 参考文献

- [1] 吕亚博.农业强国视域下饲料产业可持续发展分析[J].饲料研究,2024,47(11):193-196.
- [2] 宋雪飞,周庆,张迎颖,等.四种非营养性饲料添加剂对澳洲淡水龙虾消化酶活力、免疫功能及离体消化率的影响[J].渔业研究,2023,45(4):356-364.
- [3] 何海娟,何鑫淼,王文涛,等.天然植物提取物在饲料添加剂中的应用与效果评价[J].现代畜牧科技,2024(9):72-74.
- [4] 银河漪.中国式现代化视域下饲料企业数字化转型的价值意蕴、发展逻辑与推进路径探索[J].饲料研究,2024,47(17):187-190.
- [5] 娄银梅.中国式现代化视域下畜禽养殖业规模化发展的路径研究[J].饲料研究,2024,47(11):189-192.
- [6] 胡创业.乡村振兴战略下中国式畜牧强国建设的路径探析[J].饲料研究,2024,47(7):189-192.
- [7] 田小伟.我国饲料企业延伸产业链的对策研究[J].农业技术与装备,2020(5):98-99+101.