

2019–2022 年中国蛋鸡饲料原材料中玉米和豆粕市 场交易价格调查统计数据集

ISSN 2096-2223

CN 11-6035/N

曾一鸣¹, 孙伟^{2,3,4}, 曹姗姗^{2,3,4}, 孔繁涛^{5*}, 王梁^{6*}



文献 CSTR:

32001.14.11-6035.nasdc.2023.0005.zh

文献 DOI:

10.11922/11-6035.nasdc.2023.0005.zh

数据 DOI:

10.57760/sciencedb.j00001.00788

文献分类: 农学

收稿日期: 2023-02-16

开放同评: 2023-02-24

录用日期: 2023-03-30

发表日期: 2023-11-21

1. 新疆农业大学计算机与信息工程学院, 乌鲁木齐 830052
2. 中国农业科学院农业信息研究所, 北京 100081
3. 国家农业科学数据中心, 北京 100081
4. 中国农业科学院国家南繁研究院, 海南三亚 572024
5. 中国农业科学院特产研究所, 长春 130112
6. 北京市畜牧总站, 北京 100081

摘要: 本数据集通过农业农村部畜牧兽医局、全国畜牧总站采集到 2010–2022 年全国以及 29 个省份玉米和豆粕的市场交易价格数据, 遵循一致性、连续性、完整性等原则对原始数据进行数据筛选、清洗、处理、二次校对与修正, 最终形成了 2019–2022 年中国蛋鸡饲料原材料中玉米和豆粕市场交易价格调查统计数据集。本数据集包含了 2019–2022 年期间全国以及 29 个省份的周度、月度、季度价格数据。本数据集可为玉米和豆粕价格预测分析及政府部门对于该类产品价格进行宏观调控提供数据支撑。

关键词: 玉米和豆粕; 原材料; 蛋鸡饲料; 市场交易价格

数据库(集)基本信息简介

数据库(集)名称	2019–2022 年中国蛋鸡饲料原材料中玉米和豆粕市场交易价格调查统计数据集
数据作者	孙伟
数据通信作者	孔繁涛(kongfantao@caas.cn), 王梁(wangliangcau@139.com)
数据时间范围	2019年1月–2022年6月
地理区域	北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、海南、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆29个省份。
数据量	71 KB
数据格式	*.xlsx
数据服务系统网址	http://dx.doi.org/10.57760/sciencedb.j00001.00788
基金项目	中国农业科学院农业信息研究所创新工程项目: 多模态数据融合的“物联牧场”关键因子提取方法研究(CAAS-ASTIP-2016-AII)
数据库(集)组成	本数据集包含4个EXCEL文件, 共590条数据。豆粕/玉米集贸市场价格包含2019–2022年豆粕/玉米集贸市场全国平均价格, 时间尺度为周、月、季, 各计239条, 单位为元/千克, 其中月、季度数据为加工处理数据,

* 论文通信作者

孔繁涛: kongfantao@caas.cn

王梁: wangliangcau@139.com

数据库（集）组成	周度数据为原始数据，来源于农业农村部畜牧兽医局；豆粕/玉米集市价格为2019–2022年豆粕/玉米集市全国平均价格以及29个省、市、区的平均价格，时间尺度为月、季，各计56条，单位为元/千克，其中季度数据为加工处理数据，月度数据为原始数据，来源于全国畜牧总站_中国畜牧兽医信息网。
----------	--

引言

玉米原是美洲常见的粮食作物，16 世纪传入我国。目前我国是全球玉米种植面积最大的国家^[1]。由于玉米种植面积大、营养丰富、性价比高，常常被当作饲料原料，用于畜禽的饲养。饲用玉米的消耗约占总消耗量的 64%^[2]。

大豆是关系我国国计民生的基础性、战略性物资，也是重要的贸易商品^[3]。豆粕是大豆提取后得到的副产品，又被称为大豆粕。豆粕价格适宜，富含多种氨基酸且蛋白质含量丰富，极为重要的是豆粕来源广泛且质量可靠，因此常作为畜禽饲料的原料。

目前，蛋鸡普遍采用玉米–豆粕型日粮^[4]。饲料配制时要求原料无毒、无副作用、营养充足、种类多样化，但是由于玉米易消化、有效能值高，豆粕蛋白质丰富、氨基酸含量高，单靠玉米和豆粕两种原料就可满足畜禽饲养所需的营养条件且性价比较高^[5]。因此在玉米–豆粕型日粮被广泛应用的情况下，结合历史价格数据对于预测未来玉米和豆粕价格变化趋势、提出稳定的控价政策，具有至关重要的作用。

在蛋鸡饲料研究方面，对于玉米豆粕价格统计和市场分析以图表为主，缺乏具体数据。本研究收集到了全国 29 个省份 2019–2022 年的玉米/豆粕市场价格数据，通过筛选和计算，得到 2019–2022 年玉米/豆粕集贸市场价格数据各 239 条，2019–2022 年玉米/豆粕市场价格数据各 56 条，总计 590 条数据（集贸市场和集市是两个相似但不完全相同的概念，集贸市场强调固定性，包括传统的农贸市场、集贸中心等；而集市更强调灵活性，会定期或不定期在城市和乡村等地开设市场买卖各种商品）。本数据集可为玉米和豆粕价格预测分析以及相关部门对玉米豆粕市场价格宏观调控提供数据支撑。

1 数据采集和处理方法

1.1 数据采集

本数据集的基础数据是通过农业农村部畜牧兽医局和全国畜牧总站采集到的 2010–2022 年全国玉米和豆粕集贸市场（周度）/集市（月度）价格数据，玉米/豆粕集贸市场价格数据来源于农业农村部畜牧兽医局（<http://www.xmsyj.moa.gov.cn/>），玉米/豆粕集市价格数据来源于全国畜牧总站（<http://www.nahs.org.cn/>）。由于 2010–2019 年各省份玉米和豆粕价格数据缺失严重，按照完整性、连续性、一致性等原则，将该部分数据剔除。针对剩余数据，项目组进行对比查证、筛查、鉴定等规范化处理，剔除了价格偏差较大的异常值数据，得到 2019–2022 年全国及 29 个省份的玉米和豆粕集贸市场（周度）/集市（月度）价格数据，作为本次研究数据。

1.2 数据处理方法

本数据集基于筛选出的研究数据，利用 EXCEL 数据透视表中的 AVERAGE 函数，计算出 2019–2022 年玉米/豆粕集贸市场价格月度和季度数据以及 2019–2022 年玉米/豆粕集市价格季度数据，共计 590 条。该数据集除了时间尺度外还包含全国及 29 个省份两个空间尺度价格数据，生成数据集的基础技术路线图如图 1 所示。

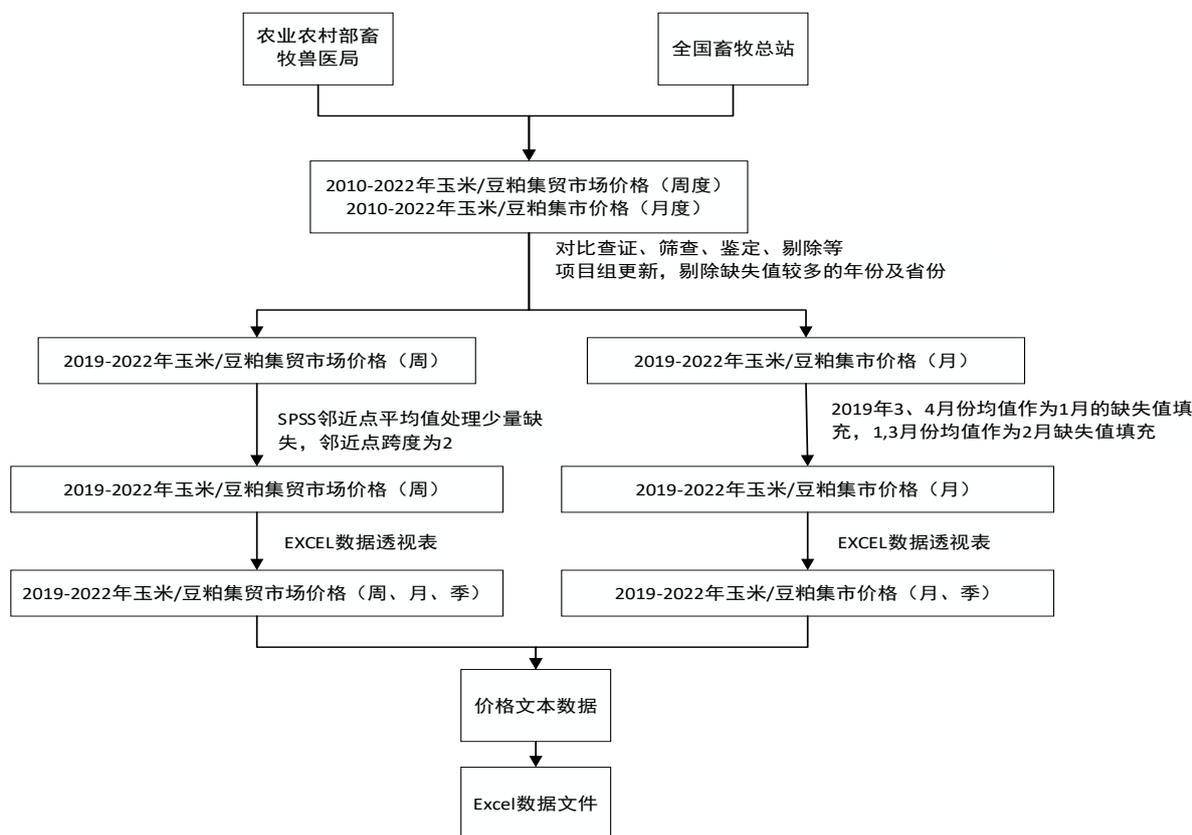


图 1 数据集基础技术路线图

Figure 1 Basic technology roadmap for the dataset preparation

2 数据样本描述

数据集包含 4 个 EXCEL 文件，分别为豆粕集贸市场价格、豆粕集市价格、玉米集贸市场价格、玉米集市价格，其中豆粕/玉米集贸市场价格数据时间尺度为周、月、季，豆粕/玉米集市价格数据时间尺度为月、季。价格数据均为浮点型数据并保留小数点后两位，单位均为元/千克，豆粕部分价格数据样本如表 1（2019 年第一周数据为 2018 年 12 月 27 日至 2019 年 1 月 2 日）和表 2 所示（玉米价格数据与豆粕价格数据结构相同）。

表 1 豆粕集贸市场价格部分数据

Table 1 Partial data of soybean meal prices in the wholesale markets nationwide

序号	时间	全国	时间	全国
1	2019 年第 1 周	3.39	2019 年第 7 周	3.28

序号	时间	全国	时间	全国
2	2019 年第 2 周	3.38	2019 年第 8 周	3.26
3	2019 年第 3 周	3.34	2019 年第 9 周	3.21
4	2019 年第 4 周	3.32	2019 年第 10 周	3.16
5	2019 年第 5 周	3.30	2019 年第 11 周	3.12
6	2019 年第 6 周	3.30	2019 年第 12 周	3.10

单位：元/千克

表 2 豆粕集市价格部分数据

Table 2 Partial data of soybean meal prices in the retail markets

序号	时间	全国	北京	天津	河北	山西	内蒙古
1	2019 年 1 月	3.39	3.42	3.06	3.22	3.22	3.29
2	2019 年 2 月	3.38	3.42	3.06	3.20	3.21	3.27
3	2019 年 3 月	3.34	3.42	3.04	3.15	3.16	3.25
4	2019 年 4 月	3.32	3.36	3.04	3.13	3.15	3.25
5	2019 年 5 月	3.30	3.32	3.02	3.11	3.14	3.25
6	2019 年 6 月	3.30	3.31	3.01	3.11	3.14	3.25
7	2019 年 7 月	3.28	3.32	3.00	3.10	3.11	3.22

单位：元/千克

数据集展示了全国及 29 个省份（自治区、直辖市）2019–2022 年玉米和豆粕市场价格变化的详情，图 2 和图 3 展示了 2019–2022 年全国和北京豆粕集市价格变化趋势。

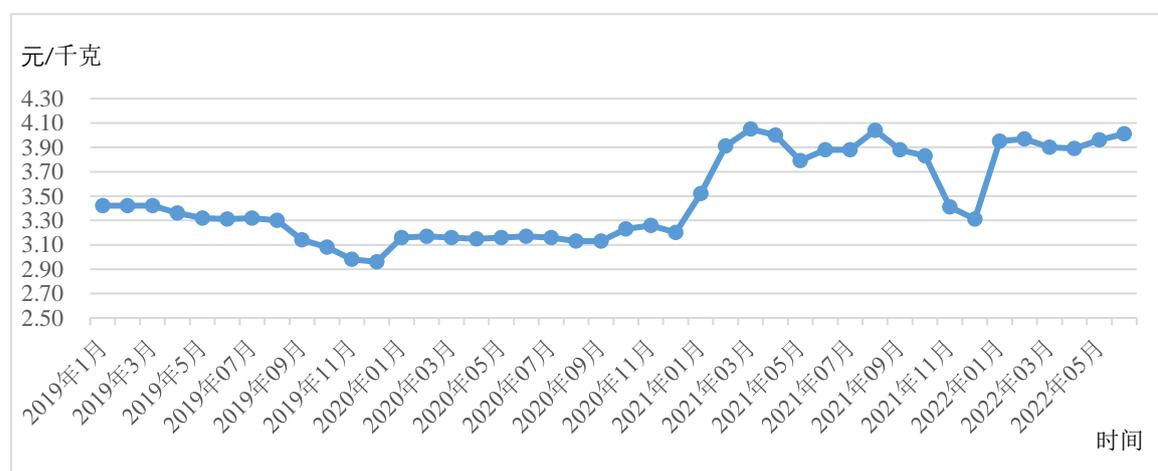


图 2 2019–2022 年北京豆粕集市价格变化趋势

Figure 2 Price changes of the soybean meal in Beijing retail markets from 2019 to 2022

3 数据质量控制和评估

为保证数据的质量要求，在整个数据处理过程中采取了如下措施：

(1) 数据采集方面，采用农业农村部畜牧兽医局和全国畜牧总站的数据作为数据源，保证数据

来源真实可靠且有据可查。

(2) 数据处理方面, 按照完整性、一致性、连续性等原则对原始数据进行对比查证、筛查、鉴定、剔除等规范化处理, 此外, 在使用软件对数据进行处理的过程中严格遵循软件使用指南。

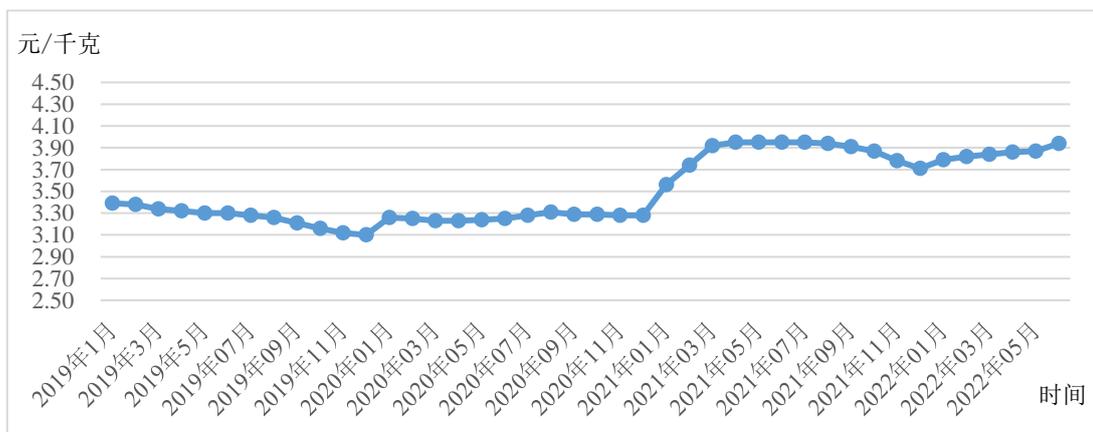


图3 2019–2022年全国豆粕集市价格变化趋势

Figure 3 Price changes of the soybean meal in the retail markets nationwide from 2019 to 2022

(3) 数据校对方面, 数据处理后经过组内成员多人核查, 避免因人工误差影响数据的准确性。本次研究数据为2019–2022年全国及29个省份的玉米和豆粕集贸市场(周度)/集市(月度)价格数据, 对比分析价格变化趋势较为单一, 因此通过Excel透视表AVERAGE函数以全国及29个省份(自治区、直辖市)为单位, 按照周、月、季的顺序逐步计算平均值, 将时间跨度提升至季度。

对于研究数据中的数据缺失, 豆粕/玉米集贸市场周度数据采用SPSS中邻近点平均值的方式进行填补, 邻近点的跨度为2。豆粕/玉米集市价格月度数据因缺失值出现在2019年1月和2月且2019年月度价格较为平滑, 采用3月和4月的均值作为1月缺失值的填充, 1月和3月的均值作为2月缺失值进行填充。

非连续性数据缺失填充情况: (1) 豆粕集贸市场价格: 2020年第40周、2021年第2周、2021年第6周、2021年第17周、2021年第39周、2022年第4周。(2) 玉米集贸市场价格: 2020年第8周、2020年第40周、2021年第2周、2021年第6周、2021年第17周、2021年第39周、2022年第4周。

连续性数据缺失填充情况(均为2019年1月和2月): (1) 玉米集市价格: 江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、海南、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。(2) 豆粕集市价格: 上海, 其余省份(自治区、直辖市)同玉米集市价格相同。

4 数据价值

本数据集结合权威平台和市场调研^[6]获得真实可靠的原始数据, 通过计算最终得到了2019–2022年中国蛋鸡饲料原材料中玉米和豆粕市场交易价格数据信息。在玉米–豆粕型日粮广泛应用的背景下, 本数据集一方面可为玉米豆粕价格预测提供数据支持, 精准分析因其他因素导致的市场价格波动, 及时做出调整策略, 另一方面本数据集可为政府对玉米豆粕类型产品进行有效监管提供决策支持^[7], 助力中国蛋鸡行业的健康可持续发展。

数据作者分工职责

曾一鸣（1997—），男，四川广安人，硕士生，研究方向为农林信息化。主要承担工作：数据整理、论文撰写。

孙伟（1978—），男，山东海阳人，博士，副研究员，研究方向为农林时空信息智能分析。主要承担工作：组织实施、论文指导与修改、数据采集。

曹姗姗（1984—），女，黑龙江哈尔滨人，博士，副研究员，研究方向为农林时空信息智能分析。主要承担工作：数据整合与处理、综合管理。

孔繁涛（1968—），男，山东滕州人，博士，研究员，研究方向为农业信息技术。主要承担工作：数据整理、数据校对。

王梁（1982—），男，山西晋城人，硕士，高级畜牧师，研究方向为农业信息技术。主要承担工作：数据更新。

参考文献

- [1] 陈甜. 玉米价格分析与预报[J]. 山西农经, 2022(16): 8 - 12, 34. DOI: 10.16675/j.cnki.cn14-1065/f.2022.16.002. [CHEN T. Analysis and forecast of corn price[J]. Shanxi Agricultural Economy, 2022(16): 8–12, 34. DOI: 10.16675/j.cnki.cn14-1065/f.2022.16.002.]
- [2] 张万祥. 鸡蛋、玉米、豆粕期货价格联动与套利分析[D]. 兰州大学, 2021. [ZHANG W X. Analysis of Futures Price Linkage and Arbitrage of Eggs, Corn and Soybean Meal [D]. Lanzhou University, 2021.]
- [3] 胡铁欢, 孙永媛, 张卫军, 等. 2021 年河北省大豆生产调研报告[J]. 农业科技通讯, 2022(10): 4–6, 11. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6400.2022.10.001. [HU T H, SUN Y Y, ZHANG W J, et al. Investigation report on soybean production in Hebei Province in 2021[J]. Bulletin of Agricultural Science and Technology, 2022(10): 4–6, 11. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6400.2022.10.001.]
- [4] 范京辉, 李庆海, 张雷, 等. 蛋鸡饲料中主要营养物质及重金属流向[J]. 浙江农业科学, 2020, 61(5): 1027–1030. DOI: 10.16178/j.issn.0528-9017.20200569. [FAN J H, LI Q H, ZHANG L, et al. Flow directions of main nutrients and heavy metal in feed for laying hens[J]. Journal of Zhejiang Agricultural Sciences, 2020, 61(5): 1027–1030. DOI: 10.16178/j.issn.0528-9017.20200569.]
- [5] 陈四海, 王净. 玉米豆粕在蛋鸡饲料中的应用及影响因素分析[J]. 基层农技推广, 2021, 9(1): 38–42. [CHEN S H, WANG J. Application of corn soybean meal in laying hens' feed and analysis of its influencing factors[J]. Primary Agricultural Technology Extension, 2021, 9(1): 38–42.]
- [6] 安民, 孙伟, 韩昀, 等. 2012–2018 年中国马铃薯批发市场交易价格调查统计数据集[J/OL]. 中国科学数据, 2022, 7(3). (2022-09-26). DOI: 10.11922/11-035.nasdc.2021.0054.zh. [AN M, SUN W, HAN Y, et al. A dataset of the statistics on potato transaction price in the wholesale market in China from 2012 to 2018[J/OL]. China Scientific Data, 2022, 7(3). (2022-09-26) [2023-01-03]. DOI:10.11922/11-035.nasdc.2021.0054.zh.]

- [7] 范晓. 我国价格预测方法文献研究[J]. 开发研究, 2014(5): 105–109. DOI: 10.13483/j.cnki.kfyj.2014.05.025. [FAN X. Literature research on price forecasting methods in China[J]. Research on Development, 2014(5): 105–109. DOI: 10.13483/j.cnki.kfyj.2014.05.025.]

论文引用格式

曾一鸣, 孙伟, 曹姗姗, 等. 2019 – 2022 年中国蛋鸡饲料原材料中玉米和豆粕市场交易价格调查统计数据集[J/OL]. 中国科学数据, 2023, 8(4). (2023-11-21). DOI: 10.11922/11-6035.nasdc.2023.0005.zh.

数据引用格式

孙伟. 2019 – 2022 年中国蛋鸡饲料原材料中玉米和豆粕市场交易价格调查统计数据集[DS/OL]. V1. Science Data Bank, 2023. (2023-11-21). DOI:10.57760/sciencedb.j00001.00788.

A dataset of the survey of market trading price statistics on corn and soybean meal in feed raw materials for layer hens in China from 2019 to 2022

ZENG Yiming¹, SUN Wei^{2,3,4}, CAO Shanshan^{2,3,4},
KONG Fantao^{5*}, WANG Liang^{6*}

1. College of Computer and Information Engineering, Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052, P.R. China
 2. Agricultural Information Institute of CAAS, Beijing 100081, P.R. China
 3. National Agriculture Science Data Center, Beijing 100081, P.R. China
 4. National Nanfan Research Institute (Sanya), Chinese Academy of Agricultural Sciences, Sanya 572024, P.R. China
 5. Institute of Special Animal and Plant Sciences of CAAS, Changchun 130112, P.R. China
 6. Beijing Animal Husbandry General Station, Beijing 100081, P.R. China
- * Email: kongfantao@caas.cn (KONG Fantao); wangliangcau@139.com (WANG Liang)

Abstract: Through collaboration with the Animal Husbandry and Veterinary Bureau of the Ministry of Agriculture and the National Animal Husbandry General Station, we collected the transaction price data from the corn and soybean meal market in 29 provinces across China from 2010 to 2022. Following rigorous principles of consistency, continuity, and data integrity for screening, cleaning, processing, secondary proofreading, and correction, we finally obtained a dataset of the survey of market trading price statistics on corn and soybean meal in feed raw materials for layer hens in China from 2019 to 2022. The dataset comprises comprehensive weekly, monthly and quarterly data spanning the entire country and 29 provinces. It can offer reliable data support for the price prediction and analysis of corn and soybean meal, and facilitates the macro-

control efforts by government department aimed at managing the pricing dynamics of these essential products.

Keywords: the corn and soybean; raw materials; layer feed; market transaction price

Dataset Profile

Title	A dataset of the survey of market trading price statistics on corn and soybean meal in feed raw materials for layer hens in China from 2019 to 2022
Data corresponding author	KONG Fantao (kongfantao@caas.cn); WANG Liang (wangliangcau@139.com)
Data authors	SUN Wei
Time range	From January, 2019 to June, 2022
Geographical scope	29 provinces: Beijing, Tianjin, Hebei, Shanxi, Inner Mongolia Liaoning, Jilin, Heilongjiang, Shanghai, Jiangsu, Zhejiang, Anhui, Fujian, Jiangxi, Shandong, Henan, Hubei, Hunan, Guangdong, Hainan, Chongqing, Sichuan, Guizhou, Yunnan, Shanxi, Gansu, Qinghai, Ningxia, Xinjiang.
Data volume	70.1KB
Data format	*.xlsx
Data service system	< http://dx.doi.org/10.57760/sciencedb.j00001.00788 >
Sources of funding	Innovation Engineering Project of Institute of Agricultural Information, Chinese Academy of Agricultural Sciences: Research on Key Factor Extraction Method of "Internet of Things Ranch" based on Multimodal Data Fusion (CAAS-ASTIP-2016-AII)
Dataset composition	The dataset consists of 4 EXCEL files of 590 data entries. The soybean meal and corn prices in the wholesale markets include the average prices of soybean meal and corn markets nationwide from 2019 to 2022, measured on a weekly, monthly, and quarterly basis. Each entry is expressed in yuan per kilogram, with a total of 239 items for each time scale. The dataset involves processed monthly and quarterly data, with the weekly data retained in their raw form, sourced directly from the Animal Husbandry and Veterinary Bureau of the Ministry of Agriculture. The soybean meal and corn prices in the retail markets include the average prices of soybean meal and corn markets nationwide and 29 provinces from 2019 to 2022, measured on a monthly and quarterly basis. Each entry is expressed in yuan per kilogram, with a total of 56 items for each time scale. The dataset involves processed quarterly data, with the monthly data retained in their raw form, sourced directly from the CHINA Animal Veterinary Information Net of the National Animal Husbandry General Station.