

# 農產品價格波動分析

Aust Chiang

# 目錄

01

專題概述

02

程式分析

03

資料視覺化

04

結論





01

## 專題概述



# 一閃而過的想法

哪裡買菜會比較便宜.....？

南部菜比北部便宜.....？

住台北市萬物皆貴.....？

菜價高低落差大.....？

價格波動實屬正常.....？





# 資料視覺化



對資料進行視覺化，可以幫助使用者更加了解資料的長相，達到良好的視覺傳達效果，增進協作的能力。



# 資料來源



農業資料開放平臺  
Public AgriData exchange

[關於平台](#) [應用範例](#) [API專區](#) [主題式資料](#) [資料開放](#) [歷史資料](#) [常見問答](#) [登入](#) | [註冊](#)

請輸入關鍵字搜尋，例如：資料集名稱



## 熱門資料集 HOT

熱門介接資料集		熱門瀏覽資料集		所屬單位資料提供數	
產銷履歷	686159	合法特定寵物業名單	2267	林業及自然保育署	265
土石流及大規模崩塌警戒資料	164874	農田水利灌排渠道系統圖	2029	農村發展及水土保持署	231
動物認領養	153657	各地方政府封溪護漁資訊	1102	漁業署	133
農產品交易行情	139844	農情調查	1052	農業金融署	119
農藥資料查詢	121330	獸醫師(佐)開業執照	664	統計處	119

## 主題式資料 OBJECT



# 資料來源

 資料開放 OPENDATA

 > 資料開放 > 農產品交易行情

## ● 農產品交易行情

 此資料集提供 API 格式

瀏覽次數 110883 介接次數 258737052 資料更新日期 2024/10/03 11:58:01

資料評分  平均 4 分 ( 71人投票 )

資料分類 農糧

提供單位 農糧署


上架日期 2016-11-18

更新頻率 每日

資料描述 提供資料包含：交易日期、種類代碼、作物代號、作物名稱、市場代號、市場名稱、上價(元/公斤)、中價(元/公斤)、下價(元/公斤)、平均價(元/公斤)、交易量(公斤)等欄位資料。部分市場於週一休市。  
< 政府資料開放平臺資料使用規範 >

原始資料來源 <https://amis.afa.gov.tw/>

資料介接 <https://data.moa.gov.tw/Service/OpenData/FromM/FarmTransData.aspx>

介接說明文件  農業部OpenData API介接說明書-EIR030農產品交易行情-v1.1.pdf

進階資料

# 取樣原始資料

- 格式：CSV
- 時間範圍：2024.08.01~2024.09.15
- 資料筆數(有效範圍)：144240
- 地區範圍：台北市(3)、新北市(2)、桃園市(1)、宜蘭市(1)、台中市(4)、彰化縣(3)、南投縣(1)、雲林縣(1)、高雄市(3)、台南市(1)、嘉義市(1)、屏東縣(1)、台東縣(1)、花蓮縣(1)，共24處。







02

## 程式分析



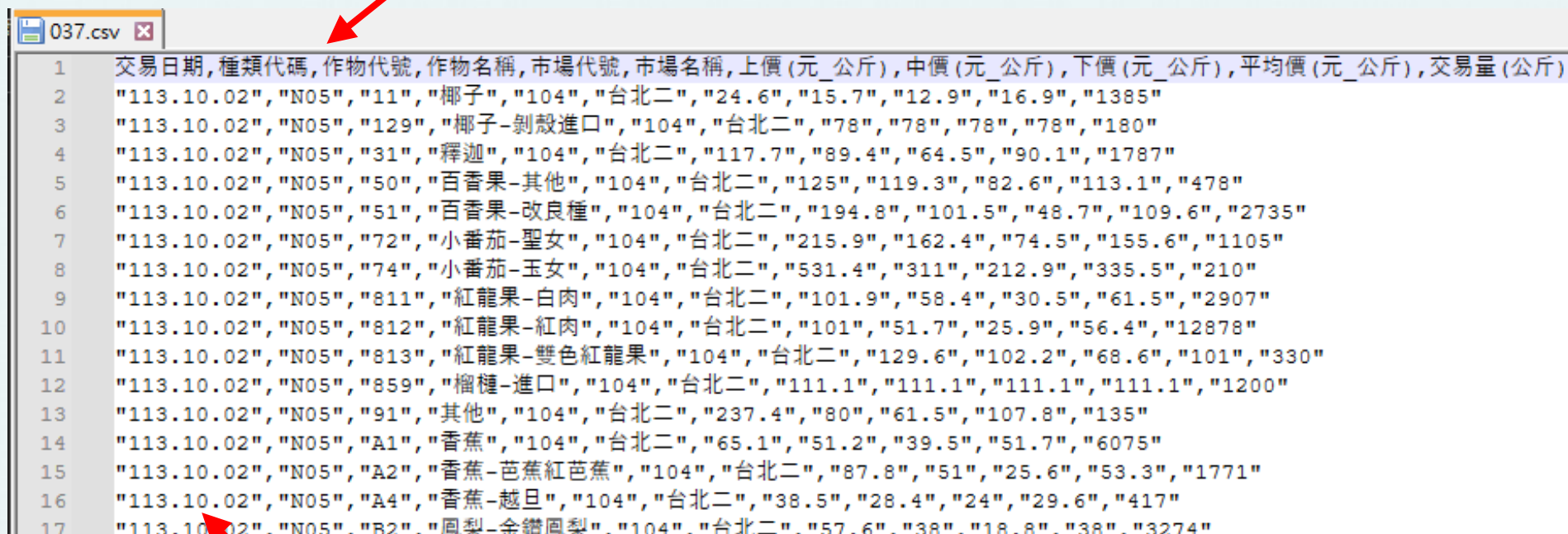
# 原始資料型態

037.csv											
	交易日期	種類代碼	作物代號	作物名稱	市場代號	市場名稱	上價(元_公斤)	中價(元_公斤)	下價(元_公斤)	平均價(元_公斤)	交易量(公斤)
1	"113.10.02"	"N05"	"11"	"椰子"	"104"	"台北二"	"24.6"	"15.7"	"12.9"	"16.9"	"1385"
2	"113.10.02"	"N05"	"129"	"椰子-剝殼進口"	"104"	"台北二"	"78"	"78"	"78"	"78"	"180"
3	"113.10.02"	"N05"	"31"	"釋迦"	"104"	"台北二"	"117.7"	"89.4"	"64.5"	"90.1"	"1787"
4	"113.10.02"	"N05"	"50"	"百香果-其他"	"104"	"台北二"	"125"	"119.3"	"82.6"	"113.1"	"478"
5	"113.10.02"	"N05"	"51"	"百香果-改良種"	"104"	"台北二"	"194.8"	"101.5"	"48.7"	"109.6"	"2735"
6	"113.10.02"	"N05"	"72"	"小番茄-聖女"	"104"	"台北二"	"215.9"	"162.4"	"74.5"	"155.6"	"1105"
7	"113.10.02"	"N05"	"74"	"小番茄-玉女"	"104"	"台北二"	"531.4"	"311"	"212.9"	"335.5"	"210"
8	"113.10.02"	"N05"	"811"	"紅龍果-白肉"	"104"	"台北二"	"101.9"	"58.4"	"30.5"	"61.5"	"2907"
9	"113.10.02"	"N05"	"812"	"紅龍果-紅肉"	"104"	"台北二"	"101"	"51.7"	"25.9"	"56.4"	"12878"
10	"113.10.02"	"N05"	"813"	"紅龍果-雙色紅龍果"	"104"	"台北二"	"129.6"	"102.2"	"68.6"	"101"	"330"
11	"113.10.02"	"N05"	"859"	"榴槤-進口"	"104"	"台北二"	"111.1"	"111.1"	"111.1"	"111.1"	"1200"
12	"113.10.02"	"N05"	"91"	"其他"	"104"	"台北二"	"237.4"	"80"	"61.5"	"107.8"	"135"
13	"113.10.02"	"N05"	"A1"	"香蕉"	"104"	"台北二"	"65.1"	"51.2"	"39.5"	"51.7"	"6075"
14	"113.10.02"	"N05"	"A2"	"香蕉-芭蕉紅芭蕉"	"104"	"台北二"	"87.8"	"51"	"25.6"	"53.3"	"1771"
15	"113.10.02"	"N05"	"A4"	"香蕉-越旦"	"104"	"台北二"	"38.5"	"28.4"	"24"	"29.6"	"417"
16	"113.10.02"	"N05"	"B2"	"鳳梨-金鑽鳳梨"	"104"	"台北二"	"57.6"	"38"	"18.8"	"38"	"3274"



# 資料正規化

資料表使用中文欄位可能會有編碼問題，字符可能會在使用過程中出現亂碼。



1	交易日期,種類代碼,作物代號,作物名稱,市場代號,市場名稱,上價(元_公斤),中價(元_公斤),下價(元_公斤),平均價(元_公斤),交易量(公斤)
2	"113.10.02","N05","11","椰子","104","台北二","24.6","15.7","12.9","16.9","1385"
3	"113.10.02","N05","129","椰子-剝殼進口","104","台北二","78","78","78","78","180"
4	"113.10.02","N05","31","釋迦","104","台北二","117.7","89.4","64.5","90.1","1787"
5	"113.10.02","N05","50","百香果-其他","104","台北二","125","119.3","82.6","113.1","478"
6	"113.10.02","N05","51","百香果-改良種","104","台北二","194.8","101.5","48.7","109.6","2735"
7	"113.10.02","N05","72","小番茄-聖女","104","台北二","215.9","162.4","74.5","155.6","1105"
8	"113.10.02","N05","74","小番茄-玉女","104","台北二","531.4","311","212.9","335.5","210"
9	"113.10.02","N05","811","紅龍果-白肉","104","台北二","101.9","58.4","30.5","61.5","2907"
10	"113.10.02","N05","812","紅龍果-紅肉","104","台北二","101","51.7","25.9","56.4","12878"
11	"113.10.02","N05","813","紅龍果-雙色紅龍果","104","台北二","129.6","102.2","68.6","101","330"
12	"113.10.02","N05","859","榴槤-進口","104","台北二","111.1","111.1","111.1","111.1","1200"
13	"113.10.02","N05","91","其他","104","台北二","237.4","80","61.5","107.8","135"
14	"113.10.02","N05","A1","香蕉","104","台北二","65.1","51.2","39.5","51.7","6075"
15	"113.10.02","N05","A2","香蕉-芭蕉紅芭蕉","104","台北二","87.8","51","25.6","53.3","1771"
16	"113.10.02","N05","A4","香蕉-越旦","104","台北二","38.5","28.4","24","29.6","417"
17	"113.10.02","N05","B2","鳳梨-金鑽鳳梨","104","台北二","57.6","38","18.8","38","3274"

資料表時間欄位使用民國年會有兼容性與標準性問題。





# 替換文字

```
1  #os模組：控制和操作電腦內的文件操作電腦功能
2  import os
3  #csv模組：讀取和寫入csv文件
4  import csv
5
6  #指定資料夾路徑
7  folder_path = r'C:\Users\User\Desktop\testtt\01'
8
9  #取得資料夾內所有CSV檔案
10 csv_files = [f for f in os.listdir(folder_path) if f.endswith('.csv')]
11
12 #欄位名稱的替換對應表
13 replace_dict = {
14     "113.": "2024.",
15     "交易日期": "transaction_date",
16     "種類代碼": "category_code",
17     "作物代號": "crop_code",
18     "作物名稱": "crop_name",
19     "市場代號": "market_code",
20     "市場名稱": "market_name",
21     "上價(元_公斤)": "highest_price",
22     "中價(元_公斤)": "median_price",
23     "下價(元_公斤)": "lowest_price",
24     "平均價(元_公斤)": "average_price",
25     "交易量(公斤)": "transaction_volume"
26 }
27
28 #用for迴圈處理每個CSV檔案
29 for csv_file in csv_files:
30     input_file = os.path.join(folder_path, csv_file)
```





# 替換文字

```
#用for迴圈處理每個CSV檔案
for csv_file in csv_files:
    input_file = os.path.join(folder_path, csv_file)

    #暫存行內容
    rows = []

    #讀取並修改CSV檔案中的內容
    with open(input_file, mode='r', encoding='utf-8') as infile:
        reader = csv.reader(infile)

        #for迴圈讀取CSV並進行替換
        for row in reader:
            new_row = []
            for item in row:
                #逐一對表中的key值進行替換
                for old, new in replace_dict.items():
                    item = item.replace(old, new)
                new_row.append(item)
            rows.append(new_row)

    #將修改後的內容寫回原檔案
    with open(input_file, mode='w', newline='', encoding='utf-8') as outfile:
        writer = csv.writer(outfile)

        #寫入所有修改過的行內容
        writer.writerows(rows)

    print(f'檔案 {csv_file} 已成功修改')
```



# 替換文字

已替換成英文欄位名。

```
transaction_date,category_code,crop_code,crop_name,market_code,market_name,hi  
2024.08.01,N05,11,椰子,104,台北二,38.4,26.8,19.8,27.7,1807  
2024.08.01,N05,31,釋迦,104,台北二,72,51.2,39.3,53,5540  
2024.08.01,N05,469,藍莓-進口,104,台北二,299.7,266.7,184.8,256.9,111  
2024.08.01,N05,50,百香果-其他,104,台北二,87,62.5,32.3,61.4,862  
2024.08.01,N05,51,百香果-改良種,104,台北二,97.1,53,34.8,58.2,5946  
2024.08.01,N05,72,小番茄-聖女,104,台北二,173.2,155.5,118,151.5,842  
2024.08.01,N05,74,小番茄-玉女,104,台北二,490,302.2,120,303.3,72  
2024.08.01,N05,811,紅龍果-白肉,104,台北二,58.5,25.3,11.5,29.2,5824  
2024.08.01,N05,812,紅龍果-紅肉,104,台北二,67.1,39.5,15.5,40.2,11274  
2024.08.01,N05,813,紅龍果-雙色紅龍果,104,台北二,133.4,63.4,28.4,70.4,308  
2024.08.01,N05,839,櫻桃-進口,104,台北二,256,188.6,149.3,194.2,6236
```

欄位年份更換為西元年。



# 匯入資料庫

```
1  #os模組：控制和操作電腦內的文件操作電腦功能
2  import os
3  import pandas as pd
4
5  #使用mysqlclient庫
6  import MySQLdb
7
8  #MySQL連線資訊
9  db_host = 'localhost'
10 db_user = 'root'
11 db_password = '1234'
12 db_name = 'world'
13 db_table = 'produce'
14
15 #資料夾路徑
16 folder_path = r'C:\Users\User\Desktop\testtt\01'
17
18 #建立MySQL連線
19 conn = MySQLdb.connect(
20     host=db_host,
21     user=db_user,
22     passwd=db_password,
23     db=db_name
24 )
25 cursor = conn.cursor()
26
27 #獲取資料表的欄位名稱
28 cursor.execute(f"SHOW COLUMNS FROM {db_table}")
29 table_columns = [column[0] for column in cursor.fetchall()]
30
```



# 匯入資料庫

```
27 #獲取資料表的欄位名稱
28 cursor.execute(f"SHOW COLUMNS FROM {db_table}")
29 table_columns = [column[0] for column in cursor.fetchall()]
30
31 #循環資料夾中的所有CSV檔案
32 for filename in os.listdir(folder_path):
33     if filename.endswith('.csv'):
34         file_path = os.path.join(folder_path, filename)
35         print(f'正在匯入檔案: {file_path}')
36
37         #讀取CSV檔案
38         df = pd.read_csv(file_path)
39
40         #清理列名，移除空格或特殊字符
41         df.columns = df.columns.str.replace('[( ) { } < >]', '', regex=True)
42         df.columns = df.columns.str.replace(' ', '_') # 用下劃線代替空格
43
44         #確保數值欄位為正確的數字型別
45         numeric_columns = ['highest_price', 'median_price', 'lowest_price', 'average_price', 'transaction_volume']
46         for col in numeric_columns:
47             df[col] = pd.to_numeric(df[col].replace({' ': ''}, regex=True), errors='coerce')
48
49         #只保留與資料表匹配的欄位
50         df = df[[col for col in df.columns if col in table_columns]]
51
52         #將NaN值轉換為None，這樣MySQL可以接受它作為NULL
53         df = df.where(pd.notnull(df), None)
54
```





# 匯入資料庫

```
51
52     #將NaN值轉換為None，這樣MySQL可以接受它作為NULL
53     df = df.where(pd.notnull(df), None)
54
55     #將DataFrame寫入MySQL資料表
56     for i, row in df.iterrows():
57         # 使用反引號包裹列名
58         columns = ', '.join([f'`{col}`' for col in df.columns])
59         sql = f"INSERT INTO {db_table} ({columns}) VALUES ({', '.join(['%s' * len(row)]})"
60         cursor.execute(sql, tuple(row))
61
62     #提交變更
63     conn.commit()
64
65     #關閉資料庫連線
66     cursor.close()
67     conn.close()
68
69     print("所有 CSV 檔案已成功匯入 MySQL 資料表。")
70
```



# 匯入資料庫

transaction_date	category_code	crop_code	crop_name	market_code	market_name	highest_price	median_price	lowest_price	average_price	transaction_volume
2024-08-01	N05	11	椰子	104	台北二	38.4	26.8	19.8	27.70	1807.0
2024-08-01	N05	31	釋迦	104	台北二	72.0	51.2	39.3	53.00	5540.0
2024-08-01	N05	469	藍莓-進口	104	台北二	299.7	266.7	184.8	256.90	111.0
2024-08-01	N05	50	百香果-其他	104	台北二	87.0	62.5	32.3	61.40	862.0
2024-08-01	N05	51	百香果-改良種	104	台北二	97.1	53.0	34.8	58.20	5946.0
2024-08-01	N05	72	小番茄-聖女	104	台北二	173.2	155.5	118.0	151.50	842.0
2024-08-01	N05	74	小番茄-玉女	104	台北二	490.0	302.2	120.0	303.30	72.0
2024-08-01	N05	811	紅龍果-白肉	104	台北二	58.5	25.3	11.5	29.20	5824.0
2024-08-01	N05	812	紅龍果-紅肉	104	台北二	67.1	39.5	15.5	40.20	11274.0
2024-08-01	N05	813	紅龍果-雙色紅龍果	104	台北二	133.4	63.4	28.4	70.40	308.0
2024-08-01	N05	839	櫻桃-進口	104	台北二	256.0	188.6	149.3	194.20	6236.0
2024-08-01	N05	87	紅毛丹	104	台北二	148.3	124.4	92.6	122.80	108.0
2024-08-01	N05	91	其他	104	台北二	28.3	19.8	13.1	20.20	1936.0
2024-08-01	N05	A1	香蕉	104	台北二	52.7	48.1	42.1	47.80	2835.0
2024-08-01	N05	A2	香蕉-芭蕉紅芭蕉	104	台北二	62.7	31.0	21.4	35.40	1672.0
2024-08-01	N05	A3	香蕉-旦蕉	104	台北二	40.0	39.9	35.0	39.00	43.0
2024-08-01	N05	A4	香蕉-越旦	104	台北二	32.6	22.4	14.6	22.90	734.0
2024-08-01	N05	B0	鳳梨-其他	104	台北二	32.0	26.3	25.0	27.20	191.0
2024-08-01	N05	B2	鳳梨-金鑽鳳梨	104	台北二	54.1	38.2	19.3	37.60	7768.0
2024-08-01	N05	B7	鳳梨-牛奶鳳梨	104	台北二	43.2	33.1	24.7	33.40	5228.0
2024-08-01	N05	B8	鳳梨-西瓜鳳梨	104	台北二	35.0	23.2	13.6	23.70	1806.0
2024-08-01	N05	C9	柑橘-進口	104	台北二	140.0	53.9	48.9	70.10	4430.0
2024-08-01	N05	E9	甜橙-進口	104	台北二	31.1	27.5	26.7	28.00	3730.0
2024-08-01	N05	F0	雜柑-其他	104	台北二	52.0	52.0	52.0	52.00	14.0
2024-08-01	N05	F1	雜柑-檸檬	104	台北二	30.0	24.9	15.8	24.10	771.0





03

## 資料視覺化



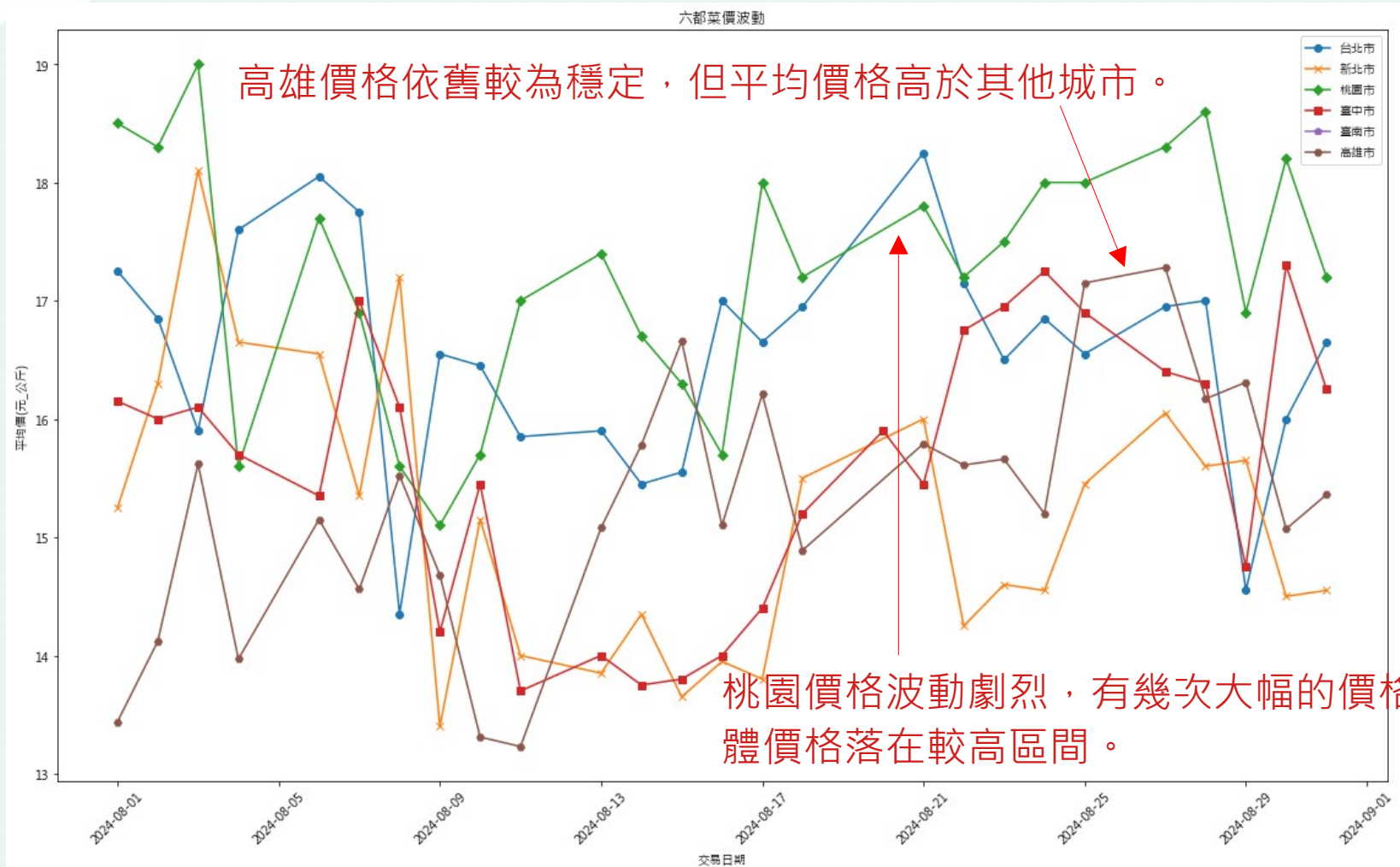


# 以高麗菜(甘藍-改良種)為例



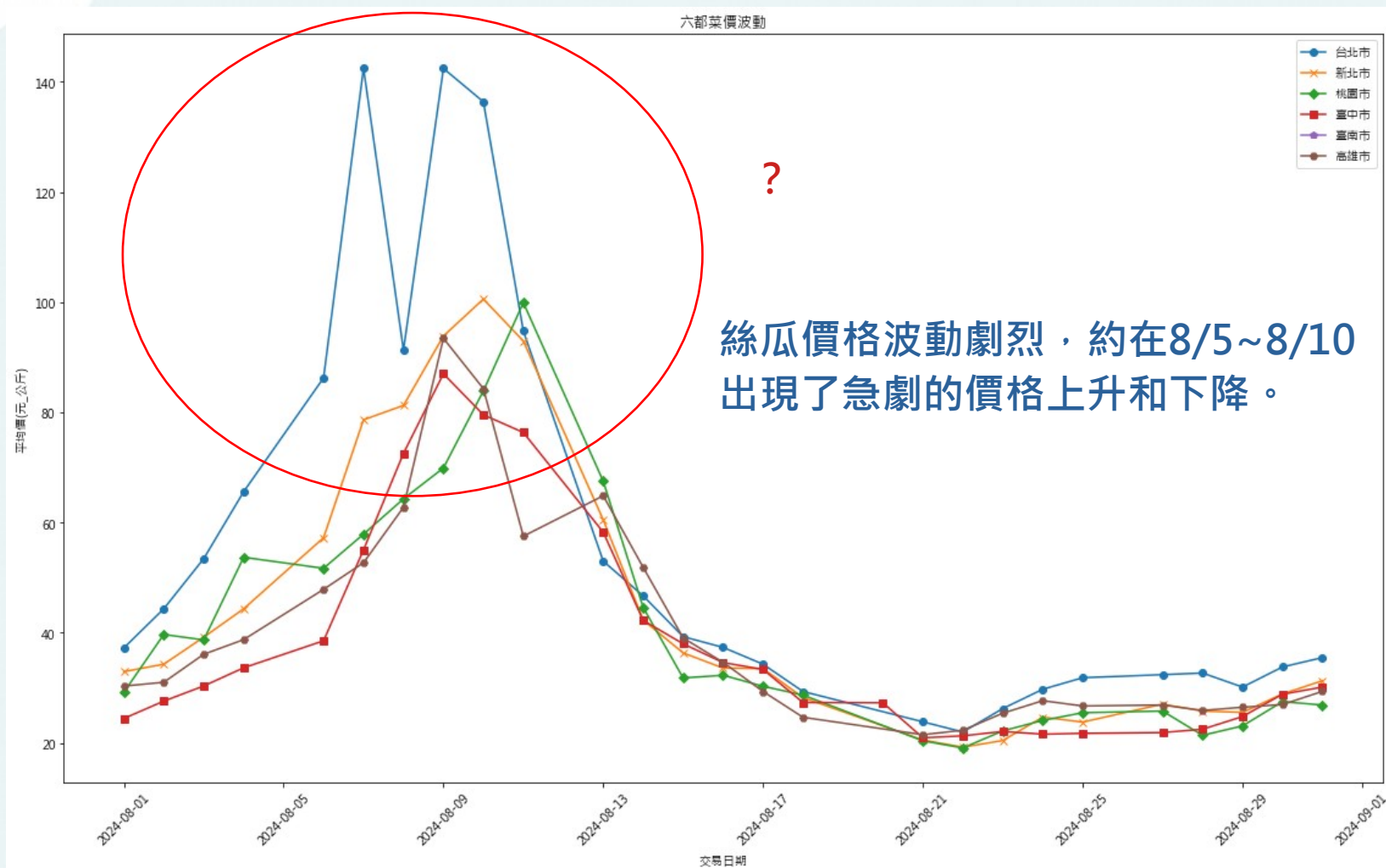


# 以胡蘿蔔-清洗為例



胡蘿蔔的價格整體波動幅度較大，但價格範圍較集中。

# 以絲瓜為例



# 原因

## 凱米過後蔬菜漲翻天 絲瓜1條批發價183元創歷史天價

2024.08.08 / 21:13 / 中時即時 楊靜茹

#絲瓜 #批發價 #頭社 #水傷 #每公斤



日月潭頭社活盆地是夏季絲瓜主要產區之一，凱米過後頭社淹水，絲瓜量少價揚，每公斤批發價305元，創歷史天價。(楊靜茹攝)

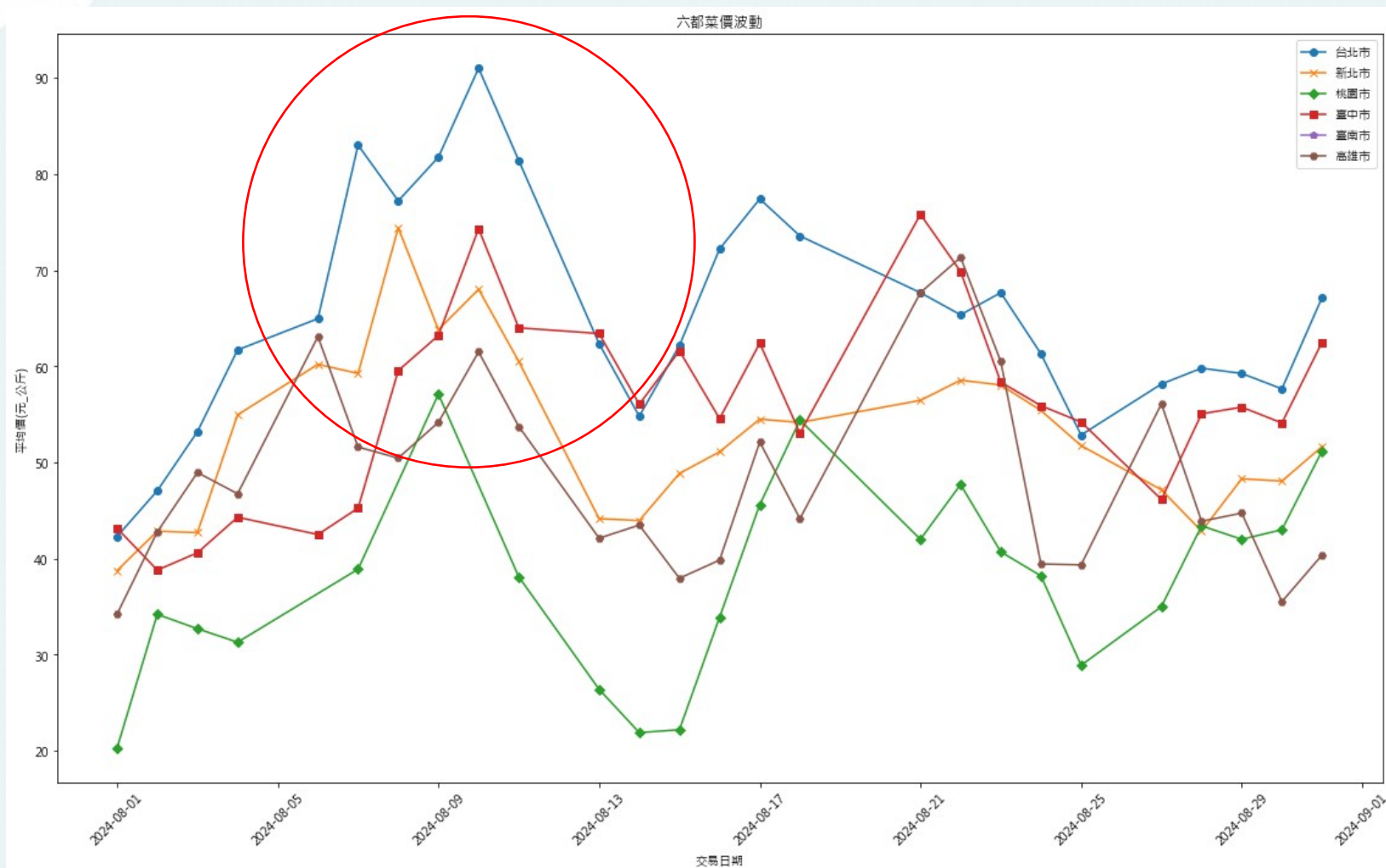


南投縣魚池鄉日月潭頭社活盆地是夏季絲瓜主要產區之一，凱米颱風過後頭社又成水鄉澤國，部分絲瓜田淹水，絲瓜因水傷產量銳減，批發價也跟著飆漲，以往每公斤批發價最高220元，這次每公斤高達305元，創歷史天價，若以15公斤裝、約25條絲瓜換算，一條絲瓜要價183元。





# 以紅龍果為例



紅龍果價格也在8/5~8/10發生波動，整體價格較高，且各城市差異較大。



# 原因

即時 山陀兒颱風 要聞 娛樂 運動 全球 社會 地方 產經 股市 房市 生活 寵物 健康 橘世代 文教 評

颱風凱米對農業產區降下大雨帶來的影響還沒完，農糧署官網顯示，台北果菜批發市場整體蔬菜的交易均價，8月已有3個開市日攀上每公斤50元以上高價。圖／高雄市農業局提供



據農糧署顯示，蔬菜批發價8月已3個開市日攀上每公斤新台幣50元以上高價，4日達57.7元，為105年以來新高；與颱風前相比，紅肉紅龍果、牛番茄零售價翻倍。農糧署今天表示，估9月回穩。

颱風凱米對中南部農業產區降下大雨致災，農業部彙整各地方政府通報，全台農損統計截至5日傍晚5時，估計損失金額為33億386萬元；其中的農產受損前5項作物依序為香蕉、番石榴、梨、柳橙、竹筍，不過事實上受影響的不僅於此。





04

## 結論



# 結論

- 地區差異：高雄市的價格波動相對較小，顯示出供應較為穩定，市場價格變動幅度較小。而北部地區（台北市、新北市）的價格波動較大，可能與需求壓力更大、市場競爭激烈有關。
- 整體波動性：農產品市場的供需關係可能受到了多種因素（例如天氣、供應量和需求量）的影響。
- 資料完整度：資料來源由各地報導站提供，資料收集完整度依靠各市場回報，發現缺漏只能由人力回報補齊，無驗證機制。





## 留言

### #3 您好，有關市場西螺鎮的資料

抱歉，打擾，因為目前專案有介接您的API資料，但我發現有關市場西螺鎮的交易資料，只有到112.10.20，請問是否為正常的呢？

林\*\*-2023-12-04 09:06

---

### 回覆

親愛的使用者您好：

您所來信詢問有關農產品交易行情西螺鎮於112.10.20後無資料乙問，經與原資料比對，我們已重新更正並抓取相關資料內容補正，造成您使用上的不便，還請多包涵，感謝您對我們的支持與愛護。

祝 順心

農業資料開放平台敬上

農業資料開放平臺-2023-12-04 14:10





# 參考資料

- 農業部OpenData+API介接說明書-EIR030農產品交易行情-v1.1.pdf
- 台灣地區農產品批發市場110年報.pdf
- 農業資料開放平台  
<https://data.moa.gov.tw/>
- 農產品批發市場交易行情站  
<https://amis.afa.gov.tw/main/Main.aspx>
- 工商時報-凱米過後蔬菜漲翻天 絲瓜1條批發價183元創歷史天價  
<https://www.ctee.com.tw/news/20240808702185-431401>
- 菜價8年新高！牛番茄零售價翻倍 還有1個也漲到讓人哀號  
<https://udn.com/news/story/7266/8143548>
- ChatGPT



THANK YOU !

