

我國豬肉市場價格波動分析及對策建議 Analysis of Price Fluctuation and Countermeasures of Pork Market in China

徐巧玉¹ 楊國樑^{2*}
Qiao-Yu Xu Grant G.L. Yang

摘要

由於豬肉價格是體現生豬市場乃至生豬產業穩定發展的重要內涵和外表現，因此清楚的瞭解我國豬肉價格的波動性、探討價格波動的特點和研究造成波動的原因等一系列問題，具有重要的現實意義。本文通過蛛網理論深入分析我國豬肉價格波動的狀況，這種按供求關係週期波動的理論，以及節日需求刺激和突發事件引起的需求不旺等現象，和我國豬肉市場價格波動的規律是一致的。本文對2011年–2018年豬肉價格波動的特徵、影響及導致豬肉價格波動的各種原因進行分析，藉以提出我國豬肉行業得以平穩發展的對策。

關鍵字：蛛網理論、生豬市場、價格波動

Abstract

Since pork prices are very important connotation and external manifestation of the stable development of pork market and even pork industry, it is of great practical significance to understand the volatility of pork prices, to explore the characteristics of price fluctuations in depth, and to study the cause of fluctuations. This paper analyzes the situation of pork price fluctuation in China through Cobweb Theory, which is consistent with the fluctuation according to the relationship between supply and demand cycle, as well as the phenomenon of excess demand stimulated by festivals and shortage demand caused by incidents. Monthly data from 2011 to 2018 are applied to analyze the characteristics, effects and various causes of pork price fluctuation and to propose the countermeasures for the smooth development of pork industry in China.

Keywords: Cobweb Theory, Pork Market, Price Fluctuation

1. 前言

我國是傳統的農業和人口大國，農業作為國民經濟的龍頭產業。當前，在我國畜牧業組織中，豬肉養殖仍占主導地位，也是人民的主要肉食來源。隨著國家經濟水準的不斷增長，國民生活水準程度穩步提升，城鎮和鄉村的居民對農產品的依賴性越來越高，對各種農作物的需求也越來越大。2018 年我國肉類產量為 6,522.87 萬噸，其中豬、牛、羊所占比重分別為 82.8%、8.9%、7.3%，而近 10 年來我國豬肉產量在世界上穩居首位，成為世界上最大的豬肉生產國與消費國；與此同時，豬肉養殖在擴大

¹ 廈門大學嘉庚學院國際商務學院國際經濟與貿易專業

² 廈門大學嘉庚學院國際商務學院副教授 grant@xujc.com*通訊作者

農村就業、增加農民收入、加速糧食轉化、帶動種植業和相關產業發展、振興農村經濟等方面，都起到著不可替代的作用。因此，生豬產業的穩定發展與否，不僅關係到我國畜牧業的發展，而且關係到我國農業發展、農村建設和農民增收，進而關係到國民經濟的持續穩定發展。

鑒於豬肉消費的重要性，豬肉價格變化一直是生產者、消費者和政府密切關注的問題。近些年來，我國豬肉價格反復呈現出的異常波動，不但對生豬養殖戶生產的積極性和生豬產業的健康發展產生很大的影響，豬肉價格波動頻繁且波動週期長，波動幅度大起大落導致廣大生豬養殖者不斷調整產量，致使產量陷入一種“短缺”與“過剩”的變動之中，而這一現象又加劇了價格的波動，結果是時而使養豬農戶嚴重虧損，時而使市場肉價過度攀升，干擾人們的生活和經濟，同時極大的影響著養豬企業和養豬農戶收入的穩定性；豬肉價格波動不僅影響生產者的利益，也影響著消費者的福利，更對國民經濟的平衡發展產生不利的影響（張敏學，2017）。

一般認為豬肉價格的波動週期為 3~4 年，而近年來豬肉價格的波動週期漸長，波動幅度加大，“蛛網現象”異常明顯，這種波動必然影響廣大養殖企業和養豬戶的生產積極性。本文針對 2011 年—2018 年豬肉價格波動的特徵、影響及導致豬肉價格波動的各種原因進行系統化的經濟分析，以探討豬肉價格波動的形成機理，同時對緩解豬肉價格週期性波動提出建議，提出我國豬肉行業得以平穩發展的對策。

2. 我國豬肉生產發展及價格波動特徵

豬肉是我國百姓餐桌上最常見的一種肉類食品。自肉類市場開放以來，生豬養殖業發展一路上升，生豬存欄量躍居世界前茅；然而生豬養殖雖然一路快速發展，但豬肉的價格卻一直不穩定，呈現出規律性、週期性的波動，並且幅度有明顯加劇的趨勢。

2.1 我國豬肉市場的發展歷程

我國生豬養殖業經歷了憑票消費、供給緊缺→自由購銷、供給緊缺→供給緩解→供給充足→估計過剩的過程，產業發展由小規模→中小規模→中大規模化和一體化轉變（中金普華產業研究院，2019）。自 1985 年開放肉類市場、實行多管道經營以後，每年生豬存欄、出欄數量基本呈逐年上升的發展趨勢，年際間沒有週期性波動，並且生豬出欄的增長快於存欄的增長，表明生豬養殖週期的縮短和養殖效率逐步提升；但進入 21 世紀後，生豬及豬肉價格的決定權逐漸被市場供求所影響，市場經濟高速前行，生豬產業快速發展，生豬供應時而充足時而緊缺，供需之間難以實現保持均衡和穩定，生豬及豬肉表現出週期性的價格波動，且幅度較大。

2.2 我國豬肉價格週期性特點

我國的豬肉價格在年度內表現出同期性波動，一般表現為“兩頭高，中間低”，這種表現很大程度上與國人對春節及節假日的重視有關（呂傑與綦穎，2007）。豬肉價格在年際間週期性變化，如果以波動的下限為界，把價格的上限—回落看作一個週期，通常在行情好時，生豬養殖者就會大規模補欄，由此引發供應量快速增加，繼而供應過剩而價格下跌，造成嚴重虧損；這種虧損狀態持續一段時間後，母豬被大量淘汰，從而導致生豬供應降低，價格上漲。豬肉市場存在著非常典型的“蛛網現象”，豬肉價格反復波動，養殖者通常都是虧、賺交替，一

年歡喜一年憂，對國內生豬養殖造成了嚴重制約。

2.3 我國豬肉價格波動所經歷的三種情況

國內豬肉市場表現出的價格波動分為三種情況，分別為週期性波動、不確性波動以及可預測性波動。由於各種狀態產生的作用時間與作用範圍的不同，因此帶給經濟主體行為的影響也存在差異（薛令熙與曾豔華，2011）。

2.3.1 豬肉市場價格週期性波動

在長期的上漲表現中，豬肉價格也會因為經濟發展的週期性影響，而存在著對應的週期性。豬價隨機上漲，盈利水準較高，誘發了供應端高漲的積極性，增加存欄量下，擴張規模引發豬價下滑，從而進入虧損狀態；當一部分養殖者被淘汰，存欄量開始縮減，引發新一輪的上漲，如此反復迴圈形成週期性波動。市場上的豬肉價格並未得到有效地規範，供需一直處於不均衡的狀態，而且波動越來越大。從消費者的角度而言，豬肉漲價帶來的影響表現在豬肉價格上漲對於其他產品產生連帶上漲效應，從而加重了生活成本，導致生活水準受到影響；從生豬供應端的角度而言，價格上漲一方面帶來了更多的收益，一方面加劇了市場競爭，生豬供應數量劇增會造成供給過剩，豬肉價格下跌，嚴重虧損，澆滅了養殖者的熱情並抑制了豬肉產業發展。從政府的角度而言，由於豬肉的漲價，造成物價水準提高，容易引發百姓的不滿；反之，豬肉跌價，一大批生豬養殖者難以承擔虧損而破產，導致“豬貴傷民、豬賤傷農”的問題出現，因此無論是哪種情況，都給政府帶來了壓力。

2.3.2 豬肉市場價格可預測性波動

我國居民的生活水準不斷提高，對於肉類的消費在假日較為明顯。在節假日，居民為了慶祝或改善生活，普遍會加大豬肉的消費量，使豬肉消費波動表現出顯著的季節性。一般在氣溫較低的春季和冬季，出現旺盛的消費需求；而到了氣溫較高的夏、秋兩季，消費需求就會較低（賈濤，2007）。在豬肉的消費上表現出季節性的波動和節假日集中的特點，使供需雙方能夠理性地對豬肉市場價格的波動做出預測，在正常情況下不會對市場的豬肉價格帶來較大的衝擊。由此可見，人們相對容易接受預測性的價格波動，而且這種波動對交易雙方影響並不明顯。

2.3.3 豬肉市場價格不確定波動

通常引發不確定波動的因素有兩種，其一是動物疫情，其二是人為突發事件，這兩種因素的發生均會對豬肉市場帶來衝擊，引發供需失衡的現象，進而導致價格的異常波動。由於不確定性事件的出現，引發的供給異常或是需求下降，均可視為市場剛性表現，也就是說，急性的市場不足引發劇烈的價格震動，將會較大程度的衝擊到豬肉市場主體。

對於豬肉市場供應方來說，動物疫情的後果可能是生豬大量死亡，給養殖戶造成慘重的損失；同時，疫情的防疫和治療過程，也增加了生豬的飼養成本，推動著豬肉市場價格的上升。對於消費者來說，可能擔心由於消費疫情期的豬肉對身體有害，從而刻意減少對豬肉的正常消費量，造成豬肉市場的疲軟。人為事件主要是指生豬供應方為了獲得更大的收益，採用不正當的措施，造成豬肉殘存對人體有害的物質，引起消費者對豬肉市場的恐慌，需求急劇下降，造

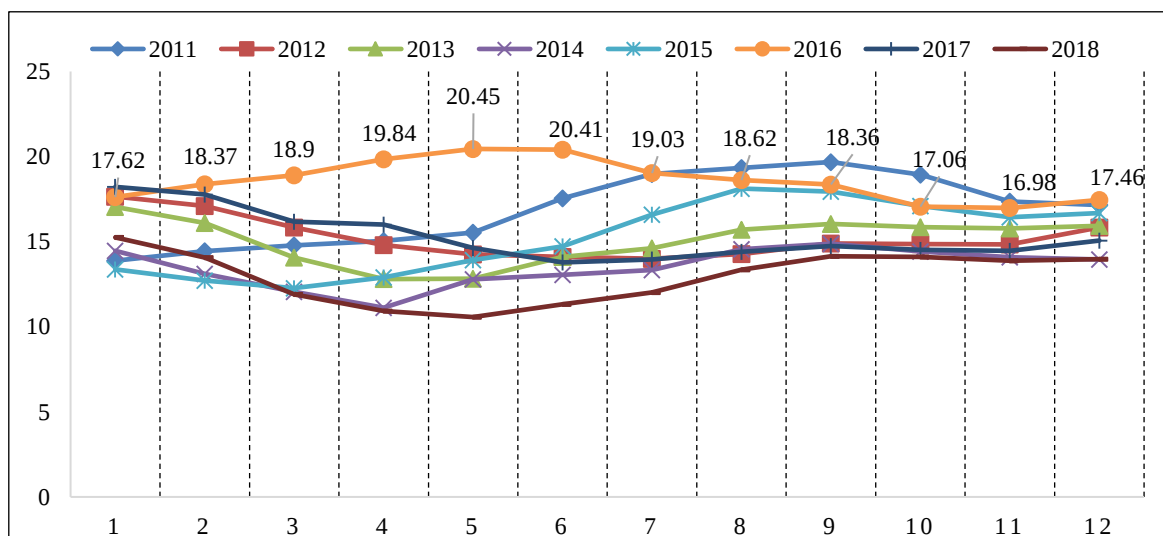
成豬肉價格過度下跌。人為事件一旦曝光，馬上就會產生連鎖反應，傳遞到整個豬肉市場，最終不利於豬肉市場的健康發展。

3. 我國豬肉市場價格波動現狀分析

3.1 我國豬肉市場的現狀

我國一直是世界上豬肉生產大國，由於我國人口眾多，根據不完全統計，我國每年的豬肉消費總量就高達 5,500 萬噸之多。但是由於非洲豬瘟以及禁養等各方面因素影響，我國目前生豬存欄出現了大幅度下降。根據統計 2019 年上半年我國生豬出欄量為 31,346 萬頭，同比已經下降 6.2%，而整體上半年生豬存欄僅僅為 34,761 萬頭，同比下降 15%。

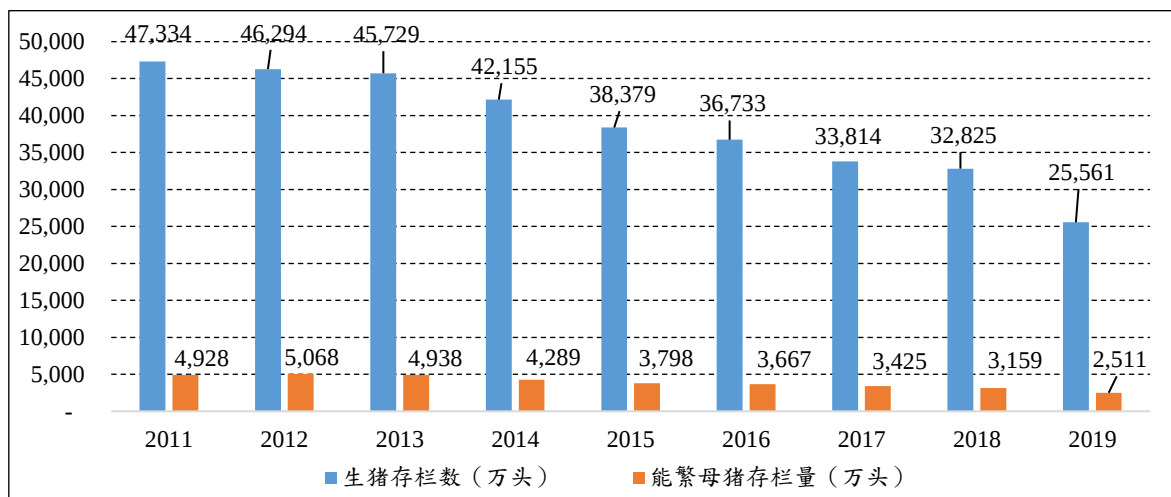
由圖 1 可知，2011 年豬肉價格的快速上漲，而在 2011 年末開始進入下跌。到了 2012 年，國家針對週期性的豬肉市場價格波動，啟動了解決方案，開展了收儲凍豬肉的預案，直到 2012 年下半年豬肉價格開始有所回升，全年豬肉價格走勢呈現 U 字型。從 2013 年年初，豬肉價格又開始迅速下跌，在三個月的時間內跌幅達 30%，而在 2013 年後半年由於國家收儲凍豬肉力度加大，豬肉價格開始上漲；2013 年年末，由於疫病的影響豬肉價格上漲幅度減小，又有下降的趨勢。2014 年豬肉價格的走勢完美複製的 2013 年的走勢，2014 年豬肉價格下跌時間提前。自 2015 年豬肉價格從年初開始上漲，年末也走向下跌趨勢。接下去幾年豬肉價格穩中有序上漲，漲幅也頗大而年末下跌跌幅較平穩。



資料來源：中國養豬網

圖 1. 2011 年-2018 年生豬價價格走勢（單位：元/千克）

由圖 2 可知，2011 年生豬存欄達到 47,625 萬頭，供給大於需求。從 2014 年開始嚴重的虧損導致養殖戶減少生豬養殖的數量，能繁母豬淘汰速度加快，而母豬從 2013 年開始去產能化，2014、2015、2016 也在持續進行，能繁母豬存欄環比出現了持續性下跌。

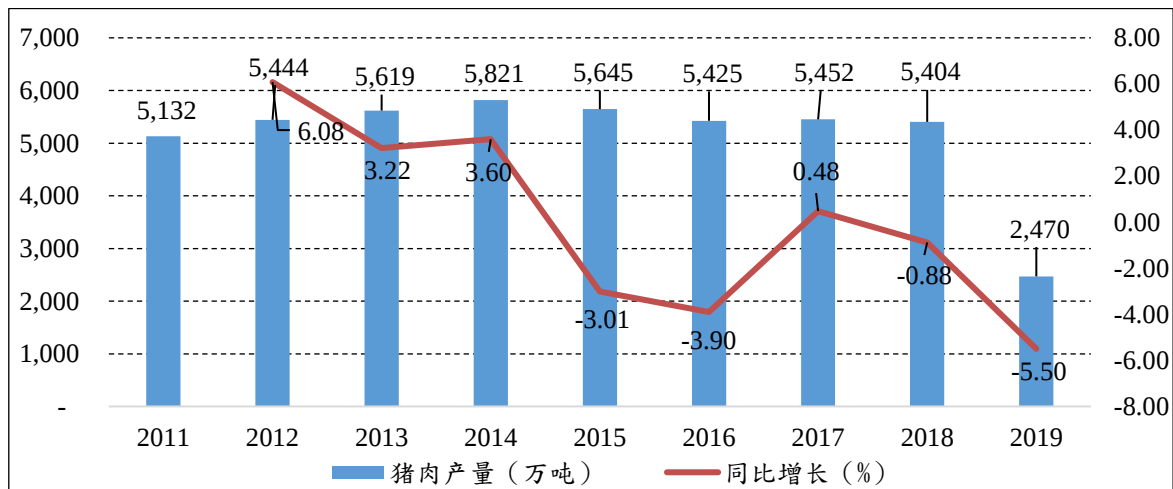


資料來源：國家統計局

圖 2. 2011 年-2019 年中國生豬和能繁母豬存欄量

與此同時 2015 年環保政策對生豬供應市場產生了重大的影響，使產能回復週期延長，生豬存欄和能繁母豬存都在下跌。結合圖 1 和圖 2 可知，豬肉價格的快速增長吸引養殖戶補欄，加大對養殖業的投資，加上疫情的穩定使生豬的供應量持續增加。當出現供大於求時，豬肉價格開始下跌，國家開始進行調控，穩定豬肉價格。豬肉價格下跌會影響能繁母豬的存欄，無利可得導致養殖戶退出養殖業，豬肉供給減少，但由於產能恢復慢，能繁母豬和生豬存欄近兩年無法回到穩定狀態。在 2016 年，生豬價格突破歷史高點 20.45 元/千克(豬價格網，2017)。

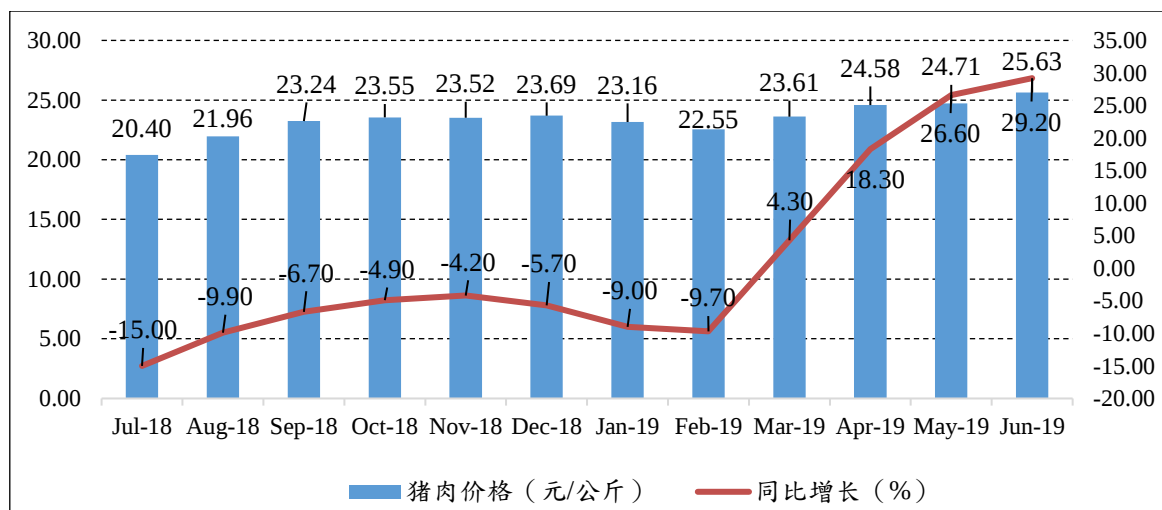
根據圖 3 和圖 4 的資料顯示，隨著我國生豬存欄量和能繁母豬存欄量的波動，我國豬肉產量波動較為明顯，目前豬肉仍是國內居民消費最大的一項肉類，在全國肉類生產中的占比超過 60%。2018 年下半年，受非洲豬瘟的影響，我國豬肉消費需求受限，豬肉價格出現下滑，但是進入 2019 半年第二季度，受我國生豬養殖去產能和非洲豬瘟影響下豬肉產量降低的影響，以及豬肉跨省市調配限制的影響，我國豬肉價格迅速攀升。



資料來源：國家統計局

圖 3. 2011 年-2019 年中國豬肉產量 (單位：萬噸)

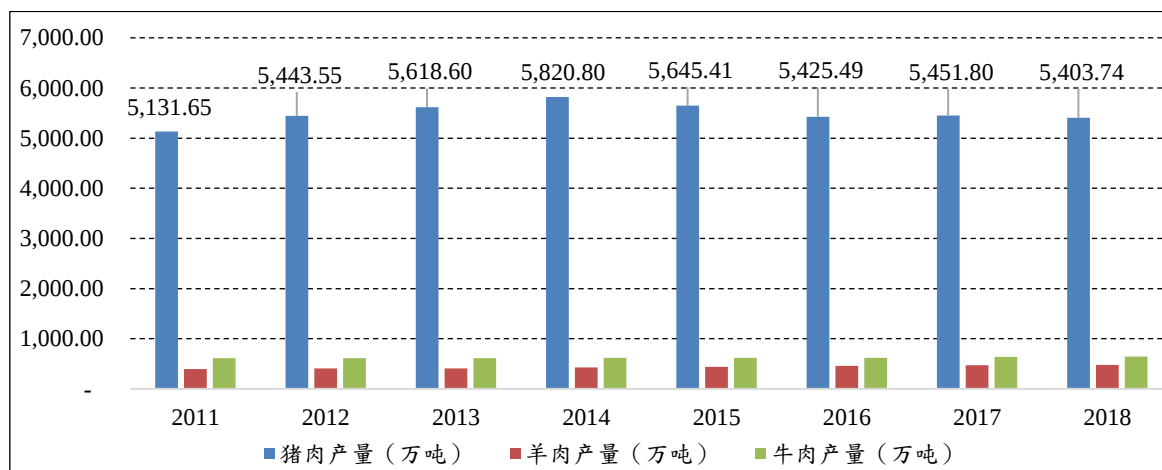
由圖 4 可知，近兩年來豬肉價格在我國豬肉市場的波動情況，尤其在 2019 年更能看出豬肉價格波動幅度之大，受疫情影響豬肉供不應求，還有豬肉生長週期的影響，補欄無法立即解決豬肉供求不均的問題，因此豬肉價格攀升，其同比增長率快速增長。



資料來源：國家統計局，中國養豬網

圖 4. 2018 年-2019 年中國豬肉市場價格

國家統計局資料顯示，2018 年我國豬肉產量為 5,403.74 萬噸，2019 年上半年，我國豬牛羊禽肉產量 3,911 萬噸，下降 2.1%，其中，牛肉產量同比增長 2.4%，羊肉同比增長 1.5%，禽肉同比增長 5.6%，但豬肉產量下降 5.5%。2019 年上半年豬肉產量為 2,470 萬噸，占全部豬牛羊禽肉產量約 63%，仍然是我國第一大消費肉類。



資料來源：國家統計局

圖 5. 2011 年-2018 年我國豬牛羊產量

在市場經濟中，豬週期作為一種經濟現象十分正常（褚衍章與朱增勇，2017）。豬週期產生的原因主要有：一是豬肉的內在屬性。豬肉的消費表現出突出的季節性特徵。以庫存為主的豬肉供應調節，能調節的空間並不大。二是生產週期性。由於養殖生豬一般需要一年時間，生產週期較長，投入生產基本上無法中途退出。而立足于當

年價格所做的未來收益預期與生產計畫，是誘發豬週期形成的一大因素。現階段，國內生豬產業大多屬於零星養殖，規模化程度較低，在豬肉市場訊息的獲取上，缺乏優勢和豐富的管道，而市場預判水準較低，在形勢好時容易出現盲目擴張，一旦形勢不佳又會出現恐慌性退出，以疫病等為代表的不確定因素，也不同程度的影響著豬週期。

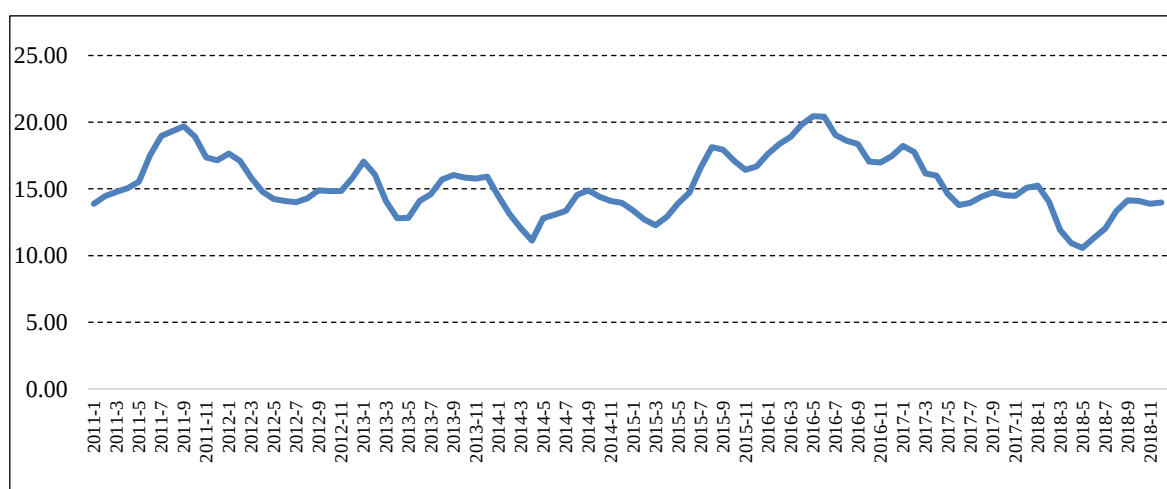
3.2 我國豬肉價格短期波動總體趨勢

我國豬肉價格從2011年1月到2016年5月，在總體趨勢上呈現上升趨勢。2015年6月以前，豬肉價格波動比較小，價格比較穩定。2015年6月之後，價格開始以較快的速度增長，漲幅比較大，到2016年5月達到最高價格，之後價格又開始急劇下降，波動較大（表1）。由總體趨勢上來看，豬肉價格波動劇烈（李秉龍與何秋紅，2007），若是以接近直線最小二乘法來求解短期內的豬肉價格總體波動趨勢 $Y = a + bX$ ，其中 Y 為趨勢值， X 為時間，回歸方程結果為 $Y = 15.97 - 0.1299X$ ， $R^2=0.026$ ，在一定週期波動下明顯無法以直線推估豬肉價格。

表1. 2011-2018年我國豬肉月度價格（單位：元/千克）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2011	13.88	14.45	14.78	15.05	15.53	17.54	18.98	19.33	19.68	18.93	17.35	17.15
2012	17.65	17.10	15.83	14.80	14.25	14.10	14.00	14.28	14.89	14.85	14.83	15.83
2013	17.04	16.09	14.07	12.80	12.82	14.10	14.61	15.70	16.04	15.86	15.77	15.92
2014	14.46	13.11	12.05	11.12	12.79	13.06	13.34	14.56	14.88	14.42	14.09	13.95
2015	13.38	12.71	12.27	12.91	13.92	14.72	16.59	18.12	17.94	17.10	16.43	16.68
2016	17.62	18.37	18.90	19.84	20.45	20.41	19.03	18.62	18.36	17.06	16.98	17.46
2017	18.22	17.78	16.17	16.00	14.63	13.78	13.96	14.41	14.75	14.52	14.47	15.07
2018	15.25	14.06	11.91	10.93	10.57	11.32	12.02	13.36	14.14	14.10	13.87	13.97

資料來源：中國養豬網



資料來源：國家統計局

圖6. 2011年-2018年我國月豬肉價格波動（單位：元/千克）

4. 以“蛛網理論”解釋我國豬肉價格波動趨勢

4.1 蛛網理論簡述

蛛網理論（Cobweb Theory）在均衡分析中導入時間，基於彈性理論對下一週期產量中價格波動所發揮的影響及均衡的變化進行觀察。蛛網理論的內容是考察某些商品，特別是農產品的價格波動對下個週期產量的影響時，所發生的均衡變動情況。它假設在完全競爭條件下，個別廠商及個人都無法改變商品的價格，只能影響產量；這種商品需要較長的時間才能生產出來，而在生產過程中（在該生產週期內）生產規模無法改變；本期市場價格由本期產量決定，本期產量由上期市場價格決定。假設需求、供給與價格具有線性關係，其動態模型如下：

$$\text{需求函數：} D_t = a - bP_t \quad (1)$$

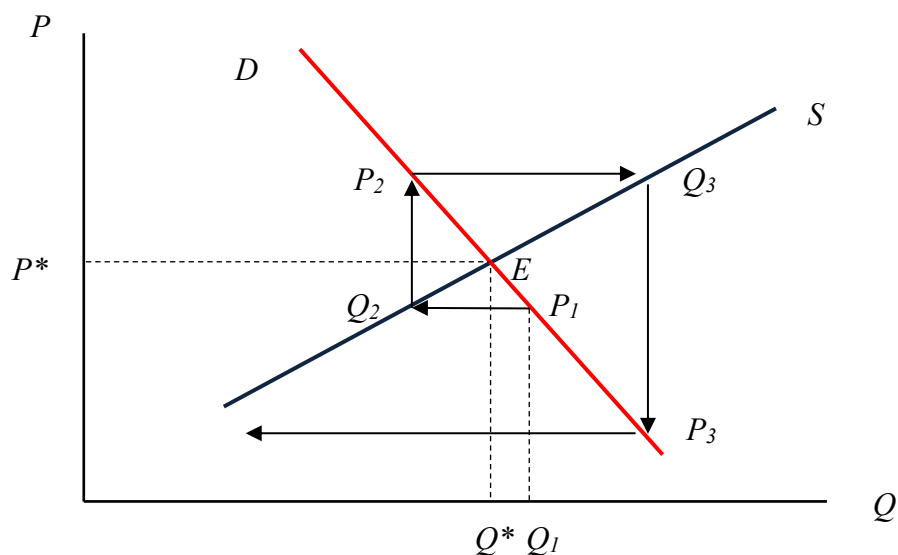
$$\text{供給函數：} S_t = -c + dP_{t-1} \quad (2)$$

$$\text{均衡條件：} D_t = S_t \quad (3)$$

其中 D_t 為 t 期的需求量， P_t 為 t 期的價格， b 為需求價格彈性，價格與需求之間表現為減函數關係； S_t 為 t 期的供給量， P_{t-1} 為 $t-1$ 期的價格， d 為供給價格彈性，價格與需求之間表現為增函數關係。通過以上條件能歸納三種蛛網模型（楊為燕，2016）：

(1) 發散型蛛網模型

若是供給彈性大於需求彈性（即 $d > b$ ），實際價格會因為時間 t 的增加而以均衡價格為中線，形成越來越大的上下波動，從而與均衡價格形成無窮大的偏離，無法恢復均衡；也就是在供給彈性超過需求彈性時，會造成蛛網狀態的不穩定，並向外發散（如圖7）。

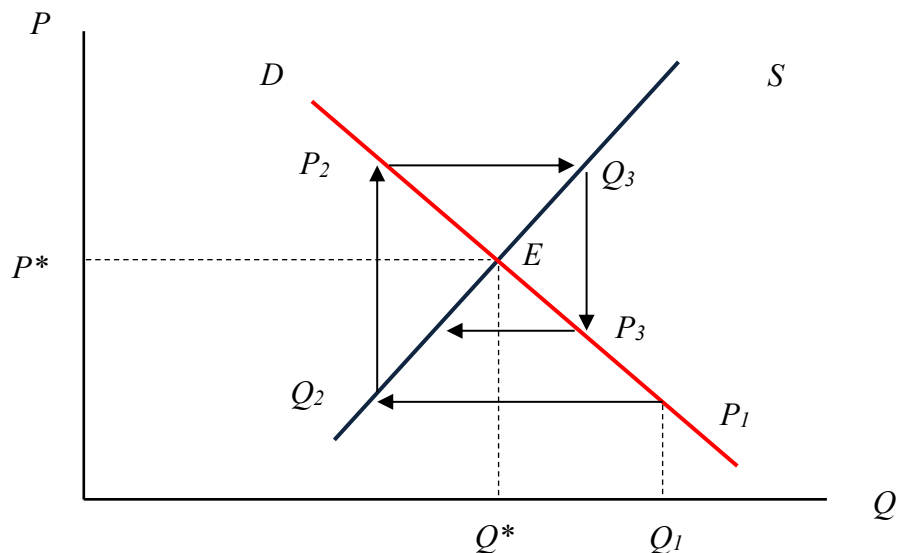


資料來源：本研究分析整理

圖 7. 發散型蛛網模型

(2) 收斂型蛛網模型

若是供給彈性小於需求彈性（即 $d < b$ ），實際價格會因為時間 t 的增加而以均衡價格為中線，形成越來越小的上下波動，直到接近於均衡價格；此時蛛網會保持穩定，並向內收縮（如圖 8）。

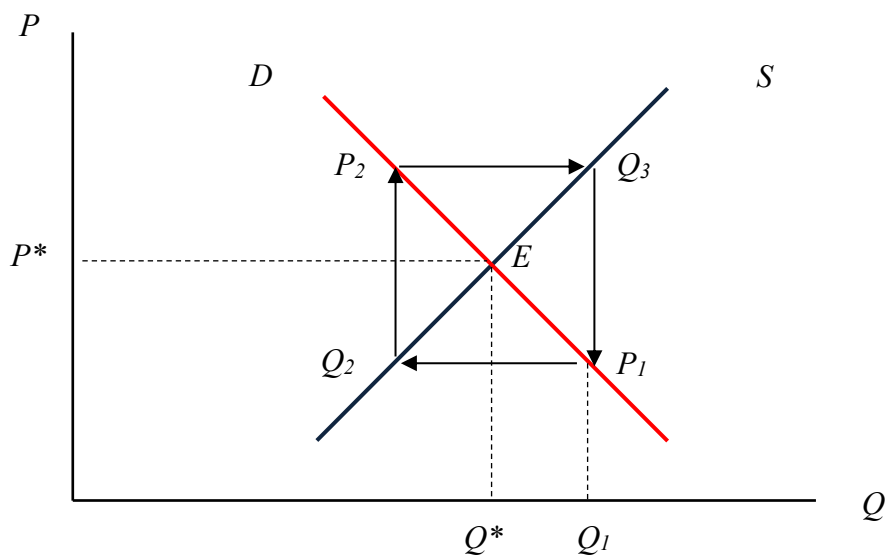


資料來源：本研究分析整理

圖 8. 收斂型蛛網模型

(3) 封閉型蛛網模型

若是供給彈性等於需求彈性（即 $d = b$ ），隨著時間 t 的增加，實際價格將以相同的幅度圍繞均衡價格上下波動，波動會持續保持迴圈狀態，與均衡點不會產生較大的偏離，但也無法回到均衡狀態（如圖 9）。



資料來源：本研究分析整理

圖 9. 封閉型蛛網模型

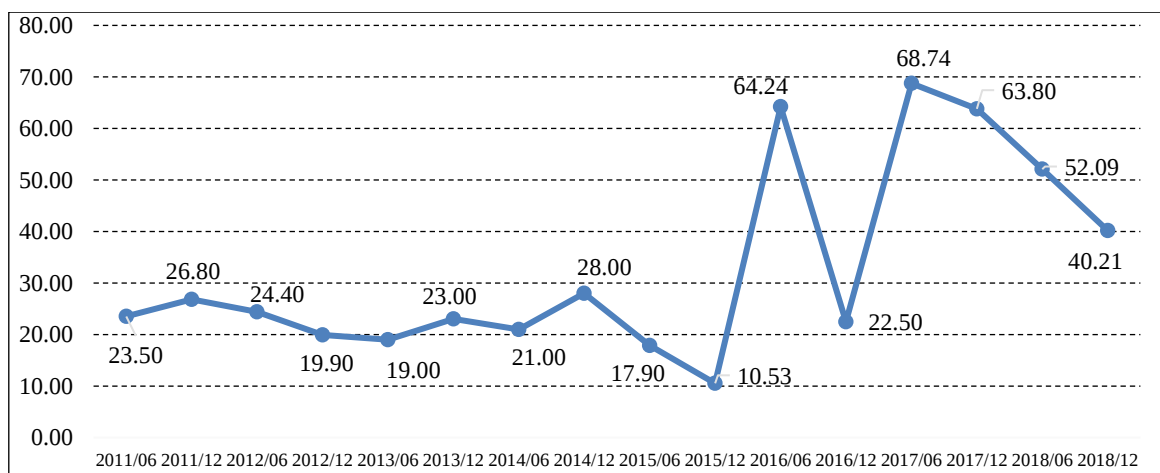
由上可知，蛛網理論是基於斜率絕對值，以供求關係來分析說明供求失衡狀態下，生產週期長的产品所表現出的產量與價格的迴圈影響。農產品一般於生產過程中不易變更，使得蛛網模型適於描述農產品供給與需求的變化決定。

4.2 我國豬肉價格波動的蛛網理論分析

生豬市場存在的這種週期性波動表現出規律性，是基於內部傳導機制與外部衝擊機制的雙重影響下所造成，其中的決定性因素是發揮杠杆作用的供求關係，蛛網模型的假定與實際豬肉的生產相當貼切。首先，作為供方的養豬者，基於豬肉的本期價格，思考豬肉的預期價格，以此來設定本期養殖計畫，該計畫直接決定著本期豬肉產量；其次，在一個生產週期後，養殖的豬已達到出欄的標準，必須向市場投放，當期的需求曲線就成為市場均衡價格的決定性因素。

大宗農產品通常在經濟學上被認為與完全競爭市場較為接近，國內的豬肉市場就是其中的典型代表（趙靜，2010）。生豬價格通常需要四年才會形成一個波動週期，在這一進程中經歷了四個階段，其一是市場高潮期，其二是回落期，其三是低潮期，其四是回升期，各階段的持續時間在一年左右（馬雄威，2009）。從月度價格資料顯示是波動型，但無法顯示何種蛛網現象，由於豬肉從生長到上市約為半年左右，因此以半年為一個週期詮釋蛛網理論，這時間上的落差正符合農畜產品的特性。本研究依據2011年6月至2018年12月，我國生豬半年的平均價格走勢，結合蛛網模型分析我國豬肉價格現象。

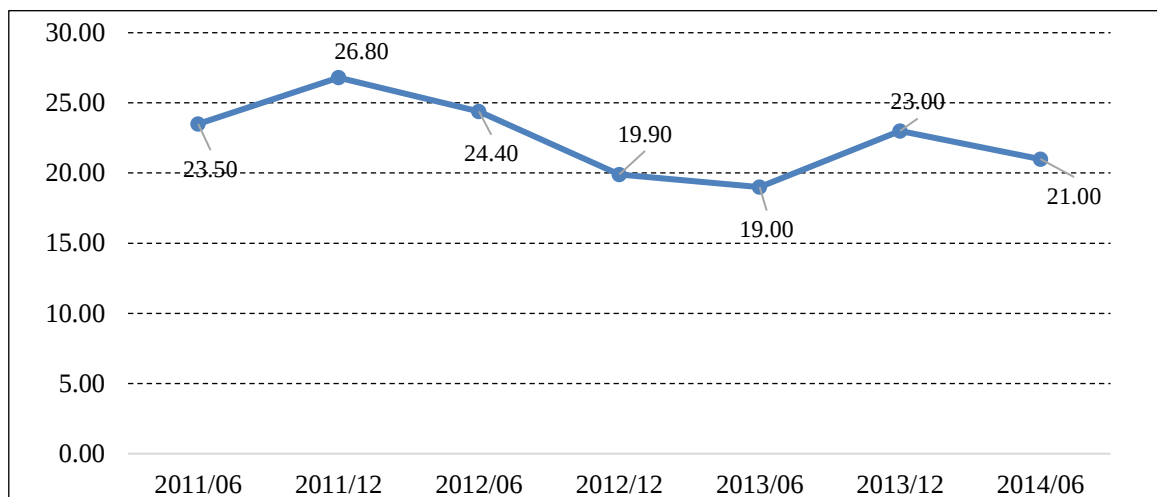
從圖10可以看出，我國近幾年的生豬價格波動，並不是單純的發散型蛛網，也不是收斂型蛛網，而是一種“蛛網紊亂現象”。“蛛網紊亂現象”在我國生豬市場較為明顯，其本質就是由於供求關係等因素作用於市場的結果，使價格遠離價值，但生豬價格總是圍繞價值波動的，這是一個經濟規律。



資料來源：中國養豬網

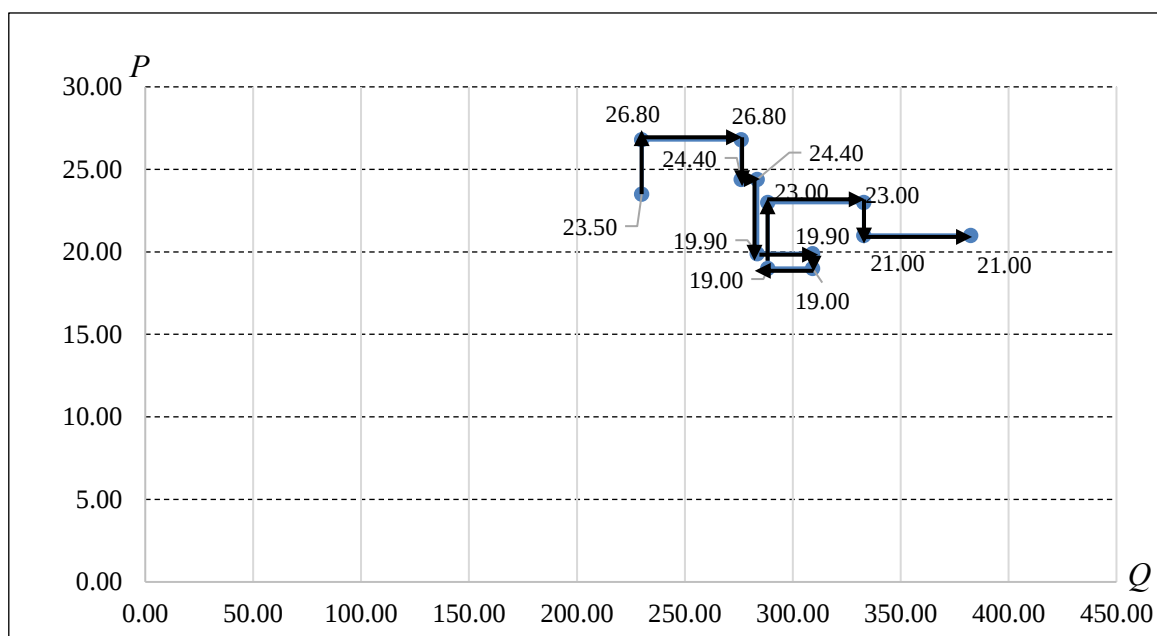
圖 10. 2011/06–2018/12 我國生豬半年的平均價格走勢

豬肉價格在2011年6月–2014年6月期間呈現出的波動趨向於“收斂型蛛網”。由圖11可以看出在2011年–2014年，存欄生豬與豬價一直保持著小幅度的波動，既沒有過高的超過均衡水準，也沒有明顯的低於均衡水準，養豬效益整體上處於微利狀態，整個產業保持相對的穩定，最終均衡價格在21元/千克達到收斂。



資料來源：國家統計局，中國畜牧業資訊網

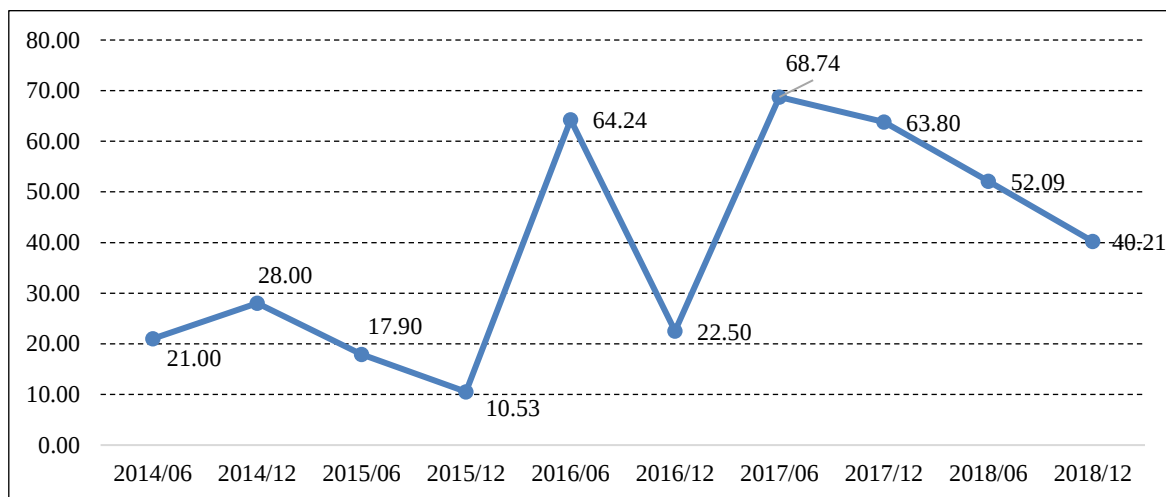
圖 11. 2011/06-2014/06 生豬半年的平均價格波動



資料來源：國家統計局，中國畜牧業資訊網

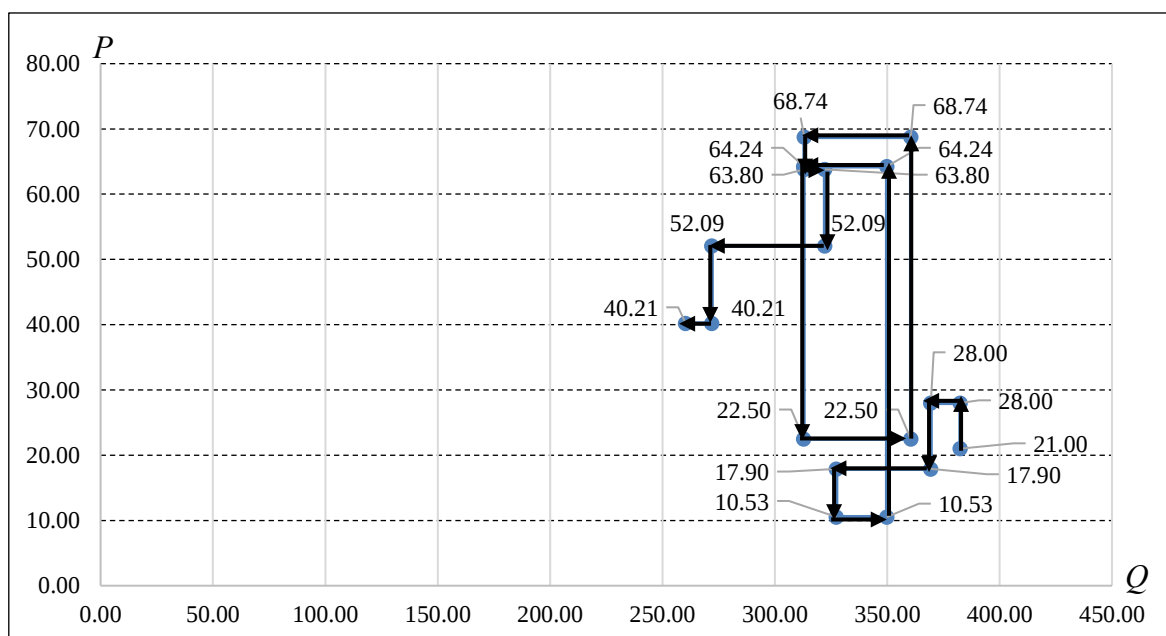
圖 12. 2011/06-2014/06 收斂型蛛網

2014年6月–2018年6月豬肉價格波動趨於“發散型蛛網”。由圖13和圖14可以看出，在2014年–2018年，暴漲的豬價帶來的利多為養殖戶帶來了極大的信心，紛紛開始提高生豬存欄量，這種盲目的補欄行為，造成了生豬存欄延長了釋放。基於各種因素的綜合作用，豬肉價格在全國範圍內發生了劇烈震盪，生豬存欄忽高忽低，與均衡水準產生了較大的偏離，市場波動表現為明顯的“發散型蛛網”（吳瑛，2011）。



資料來源：國家統計局，中國畜牧業資訊網

圖 13. 2014/06-2018/12 生豬半年的平均價格波動



資料來源：國家統計局，中國畜牧業資訊網

圖 14. 2014/06-2018/12 發散型蛛網

2014年，母豬的去產能化開始，能繁母豬存欄持續下降，再加上《畜禽規模養殖污染防治條例》的出臺（張劍波等，2015），豬肉供給不足，引起豬肉價格開始上漲。因此在2014年是一個轉捩點，導致豬肉市場價格蛛網模型的變動由“收斂型”轉化為“發散型”。

4.3 豬肉市場“蛛網模型”紊亂現象本質及根源

蛛網模型是供求關係和價值規律作用的結果，而價格的漲跌源自於變化的供求關係。就豬肉而言，如果其需求量在某一時期突然劇烈增長，達到前一期的兩倍，而當期可出欄生豬卻沒有隨之增長，而是與前期水準持平，在市場上供不應求，因此價格便會上漲；同理，供給大於需求自然會出現價格下跌。在市場經濟中，所有的價格漲跌表現均取決於供給與需求兩方面因素，商品的供大過求必然導致其銷售價格下滑；

如果商品的需求大過供必然會導致其銷售價格提升，而豬肉價格的變化最是符合蛛網理論。

供求的變化決定商品價格，而價格的變化同樣會影響供求關係，雙方的影響是相互的，也正是如此，商品的價格才可以一直以價值為核心上下波動；一旦商品價格明顯的超出其價值時，巨大的利多就會吸引供給方加大該商品的生產，供求關係因此而發生變化，因此，豬肉價格波動完全是由於變化的供求關係引發的結果。有五大因素共同作用引發“蛛網現象”的紊亂：

(1) 豬的生長週期

豬的生長需要一定的週期，各個階段的存欄量與出欄量可以基於前期的補欄資料進行判斷，再按照生長週期計算出各個階段具體的存、出欄量，因此生豬存欄之所以會出現劇烈波動，生長週期是根本原因也是一項固定因素。豬的生長週期無法改變，這一固定因素決定了生豬的存欄量不管是增還是減，均會對豬肉市場供求關係產生深遠的決定性影響。

(2) 我國養豬產業集中度較低

我國養殖戶較為分散，集中度較低，規模化程度還需進一步提高。豬肉市場在完全競爭狀態下，其整體的容量與需求是有限的，而由於廣大養殖戶自由進出這一狀態中的市場，從而使豬肉的供給變得既可以無限擴大也可以無限縮小，導致無法確定當期的產量，亦無法預測其價格的走勢；容量與需求的有限與供給的無限形成的對立矛盾，勢必引起價格的大幅波動。

(3) 我國養豬業缺乏市場准入和准出制度

豬肉市場蛛網現象明顯，行情好時所有人都能夠隨意的根據自身情況與意願參與養豬，無需通過任何人的允許；而行情差時，還可以隨意的淘汰母豬。基於該現實，沒有機構能夠提供精準的資料，我國仍有很多零戶散養的現象存在。

(4) 養豬生產缺乏合理引導

在實際生豬生產中，很多部門並未遵循市場規律，隨意的下達擴大生產規模的引導。一些部門基於發展目標的追求，配合大的社會經濟環境，盲目的提倡和扶持地方養殖戶參與生豬養殖。基於此，要加快規範國內養豬產業，並科學引導。

(5) 養豬業的疫病之痛

相較于正常的虧損而言，疫病所引發的生豬存欄影響極其惡劣，一旦發生疫病，不僅會引發大規模的生豬死亡和淘汰，還會導致大量的養豬戶虧損倒閉。現階段對國內養豬業而言，制約其步伐的最大因素就是傳染病，這一局面短期內根本無法解除（孫志強，2007）。

5. 我國豬肉市場存在的問題及原因

面對豬肉市場劇烈的價格波動，業界往往會把其原因歸結到以疫情為代表的緊急事件、週期性的供需波動、糧價上漲、國際市場波及等，這些情況和國內豬肉市場劇烈的價格波動的關鍵性因素是豬肉供給方出現結構變化，導致供給方決策出現變化（董玲，2010）。

5.1 生豬養殖戶銳減造成供應結構失衡

國內的生豬供應有三個來源，其一是散戶養殖，其二是專業化的批量養殖，其三是企業。在市場價格保持平穩狀態時，生豬供應較程度的依託於小規模散戶養殖，表現為農村市場依靠本地散戶養殖支撐，城市市場依靠本地企業養殖支撐，而專業化的批量養殖承擔著城鄉之間的調節責任。由於生豬供應多元、豬肉需求龐大的現象，國內豬肉市場基本上可以認為是完全競爭市場。基於此，無論是需求方還是供給方，均屬於價格接受者，表現出長期穩定的價格狀態。

由於受到比較利益的影響，農村勞動力放棄生豬養殖大規模流出，引發了散戶養殖規模的縮減。與此同時，百姓消費豬肉的規模，因經濟發展而保持著逐步遞增的趨勢，因此造就了豬肉市場供不應求的局面和價格上漲的趨勢。由此來看，大幅度減少的散戶生豬養殖，造成供給不足；作為具有剛性需求特徵的一種農產品，豬肉引發了異常的市場價格上漲。企業和專業的批量養殖戶作為市場主體，掌握了更高的議價能力，也是價格上漲的一大誘因（喬穎麗與吉曉光，2012）。

5.2 生豬養殖方式的改變造成成本提高

散戶養殖一般是採取庭院散養的模式，設施大多簡陋，無需太多的設備成本。專業的批量養殖戶與企業一般是採取圈養模式，要實現規模化養殖，首先要建設標準化的養豬場，基礎設施佔用較大成本。其次為了快速收回成本、加快生豬出欄速度，通常會借助激素促進生豬發育，增加了突發事件發生的可能性。圈養模式下一旦發生疫情，極易波及到整個豬場，並引發極大的成本風險。在飼養過程中，專業戶及企業投入的所有成本都被明顯化，成為外在成本，並反映在生豬價格中。由此可見，以散戶為主的生豬供給局面，在轉化為以專業戶和企業為主的供給局面時，飼養模式也從散養轉化為圈養，這些轉變造成了豬肉價格往往會與糧食飼料形成同步的上漲。

5.3 政府扶持不當加劇價格波動

過度上漲的豬肉價格，直接對居民安定的生活帶來影響，政府圍繞豬產業先後出臺了多項扶持措施，運用補貼與提高信貸的手段，促進豬肉供給的穩定和提升。地方政府出於保護地方企業，採取了一些區域限制，阻礙了生豬生產及供應的正常流通，而且加劇了市場的不公，繼而反映在市場的生豬價格上。然而近幾年為了追求環保，大量的養豬場被拆除，造成了豬肉供應有限和漲價的現象。可見，政府的政策將會決定豬肉價格的波動，催化了發散型蛛網的形成。

5.4 豬肉產業化程度越來越高

在散戶養殖佔據主導之時，多元化的生豬買賣行為，為生豬供應提供了保障，促進了國內豬肉價格長期保持平穩；而在專業批量養殖與企業佔據主導時，生豬的飼養變成決策者的工作，收益往往受到飼養成本與生豬價格的雙重制約，一旦生豬大批的擠在一起出欄，供就會超出求，生豬價格下跌。近年來生豬養殖產量較少，規模化養殖導致疫病的傳染，生豬出欄率大量降低，市場供不應求，豬肉價格上漲。總之，豬肉產業化進程的加快與進步，生豬出欄固定，飼料投入定量，使得收益直接通過養殖成本和市場價格進行計算，造成了豬肉供應鏈榮損同步的規律性價格波動（黃興磊等，2007）。

6. 利用“蛛網理論”減緩我國豬肉市場價格波動的對策及建議

基於蛛網理論分析能夠獲悉，我國豬肉行業完全以市場為導向，偶然性因素所造成的影響一旦達到某種界限，就會形成產量和價格顯著波動，市場卻無法自行調整恢復均衡，會造成資源配置的扭曲。我們可以從如下方面進行應對：

6.1 運用可靠的市場訊息構建資訊平臺，圍繞生豬養殖與豬肉價格制定風險預警系統

在劇烈波動的豬肉價格面前，最可行的調控政策就是保障市場訊息的準確有效。由於供需資訊的滯後與不暢，很多時候養殖戶只能以局部市場的價格變動作為參考來決策生產，從而造成了市場供求的整體失衡。通常散養戶與企業均不具備準確的抓住市場訊息的能力，而且即便個別握有資訊也大多不會分享。由此來看，豬肉價格走勢與波動的資訊在某些方面與公共物品性質相符，政府供給時能夠創造的社會效益更大。借助資訊平臺匯總和分析豬肉供給資訊，對市場下期的供給進行預測，幫助生豬供給方預先調整養殖數量，對平衡豬肉市場整體的供需極為有利（綦穎與宋連喜，2006）。

6.2 農民利益的保護要作為重點，改善養豬虧本和生豬供應過剩局面

國內政府一般是在發生了大漲大跌以後才著手調整，政策出臺滯後。與此同時，在肉價上漲時政府往往又會實施打壓的手段，傾向於保護消費方，由此導致生豬供應方在價格走高狀態下獲利的時間與幅度被縮小；而在價格走低狀態下，面臨供應方的虧損，政府卻毫無辦法，得不到社會關注。基於社會經濟進程來看，現階段農業應該得到政策保護。

6.3 生豬產業要提高經營水準，拓展生豬產業鏈

借助農戶+合作社、農戶+公司等途徑，把零散的生豬生產銜接貫穿起來，構建社會化大生產。通常龍頭企業能夠較為準確地把握產業的行情，把養豬技術指導、飼料供應、屠宰加工等責任交付給龍頭企業，有助於提高價格波動的抵禦能力。基於生豬產業鏈的擴張，價值會隨之持續增長，並且削弱傳導價格漲跌的能力。基於此，增加深加工的流程，對延緩和壓縮豬肉價格波動意義顯著。

6.4 圍繞畜禽疾病組建齊備的防疫機制，降低和壓縮疫病的波及力度及範圍

重大疫情會較大程度的影響豬肉供求，進而引發價格波動。因此要做好畜禽疾病預防，圍繞獸醫管理推行體制改革，元件齊備的防疫機制，提高畜禽產品安全。引導和提倡養豬企業開展科學試驗，加強對涉及公共安全的疫病防範投資力度，尤其是一些烈性傳染病或人畜共患的疫情，要採取果斷手段進行遏抑，確保養豬產業健康發展，為消費者提供安全豬肉。

7. 結論

本研究通過蛛網理論來分析我國在2011年至2018年間豬肉價格波動頻繁的原因，並進一步闡述蛛網理論在我國豬肉市場的影響，以供給與需求來決定豬肉價格的走勢，最後提出幫助我國在紊亂的蛛網現象下改變現狀，穩定豬肉價格波動的對策及建議。根據本文研究，得出以下結論：

- (1) 近幾年我國豬肉價格處於高位水準，養豬戶建立在高價預期會擴大養殖和規模，一旦價格下降將會降低養殖戶的生產經營意願。豬肉供給彈性小，條件有利時，豬肉

供給獲利豐厚，吸引力大，生產經營豬肉相對於其他農產品的利潤較高，養殖者生產經營欲望強烈，紛紛湧入該行業。條件不利時，豬肉養殖戶會因為生產虧損率退出，導致豬肉生產難以穩定（周霞與胡繼連，2013）。

(2) 通過蛛網模型分析得出，我國豬肉市場的蛛網現象較為紊亂，根據2011年至2018年我國豬肉月度價格研究可知，豬肉在一段時期內可分為多個蛛網模型，由於豬的生長週期、養豬集中度較低、缺乏專業性指導、豬肉市場規則的不完善和疫病等因素，從而使豬肉市場價格波動加劇。

通過以上分析，對我國穩定豬肉市場價格波動的建議有以下幾個方面：第一，建立完善的資訊系統，使涉及豬肉價格變動與趨勢資訊實現透明化；第二，政府應開始實行對農業的保護政策，以保證農業的有序發展；第三，拓展生豬產業鏈，推進產業化生豬經營水準；第四，圍繞畜禽疾病組建齊備的防疫機制，降低和壓縮疫病的波及力度及範圍。

隨著國家經濟的發展，國家和政府已經越來越致力於和諧社會的構建，民生問題也越來越受到重視。“十二五”規劃國計民生主要發展目標就是農業發展、農村改革與農民增收問題，然而我國豬肉市場就決定了農民增收問題，豬肉養殖戶大體都是散戶，豬肉市場價格的波動更是影響到其收入，所以應致力於解決豬肉市場價格的波動。

參考文獻

1. 張敏學（2017）。中國生豬價格波動的影響因素研究。河北北方學院學報(社會科學版)，33(3)，66-69。
2. 中金普華產業研究院（2019）。我國生豬行業發展現狀分析及發展預測。2018-09-26（https://m.sohu.com/a/256275016_662385）。
3. 呂傑、綦穎（2007）。生豬市場價格週期性波動的經濟學分析。農業經濟問題，7，89-92。
4. 薛令熙、曾豔華（2011）。中國豬肉市場價格波動問題探析—基於生豬供方角度框架下。廣西財經學院學報，24(3)，65-68。
5. 賈濤（2007）。豬肉價格上漲的原因分析。北京農業，27，68-70。
6. 豬價格網（2017）。複盤我國生豬市場的歷史價格走勢。
（<http://www.zhujiage.com.cn/article/201701/707397.html>）
7. 褚衍章、朱增勇（2017）。2016年我國豬肉市場形勢分析及展望。中國豬業，12(2)，28-30。
8. 李秉龍、何秋紅（2007）。中國豬肉價格短期波動及其原因分析。農業經濟問題，10，18-21+110。
9. 楊為燕（2008）。基於蛛網理論的生豬價格研究。江西社會科學，6，82-85。
10. 趙靜（2010）。我國豬肉價格變動的影響因素（未出版之博士論文）。重慶市：西南大學。
11. 馬雄威（2009）。我國豬肉價格波動研究（未出版之碩士論文）。湖北省：華中農業大學。
12. 吳瑛（2011）。基於蛛網理論的我國近十年生豬價格波動分析。廣東農業科學，38(3)，106-108。

13. 張劍波、陶偉玉、劉豔芳（2015）。2014年生豬市場回顧及2015年預測。中國豬業，10(2)，29-32。
14. 孫志強（2007）。我國生豬市場“蛛網現象”的本質、根源和破解措施（未出版之碩士論文）。北京市：對外經濟貿易大學。
15. 董玲（2010）。我國豬肉價格波動研究（未出版之碩士論文）。內蒙古：內蒙古農業大學。
16. 喬穎麗、吉曉光（2012）。中國生豬規模養殖與農戶散養的經濟分析。中國畜牧雜誌，48(8)，14-19。
17. 黃興磊、曾毅、文玉（2007）。豬肉價格上漲原因及其對策。價格月刊，10，59-60。
18. 綦穎、宋連喜（2006）。生豬市場價格週期性波動的原因分析與緩解對策。中國畜牧雜誌，16，15-18。
19. 周霞、胡繼連（2013）。我國蘋果供求彈性與生產波動影響因素研究。農業技術經濟，7，63-71。

收稿日期：2020-04-02
責任編輯、校對：曾晶瑩、嚴佳怡