


中国畜牧兽医学会参考资料选辑



# 猪的主要传染病 及其防治方法

第一辑

中国畜牧兽医学会  
猪传染病专业研究组编

农业出版社



中國畜牧獸醫學會參考資料選輯

---

# 豬的主要傳染病及其防治方法

第一輯

中國畜牧獸醫學會豬傳染病專業研究組編

農業出版社

# 猪的主要傳染病及其防治方法

第一輯

中国畜牧兽医学会  
猪傳染病專業研究組編

\*

农业出版社出版

(北京西總布胡同 7 号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 106 号

上海奎記印刷厂印刷 新华書店发行

\*

850×1168 耗 1/32 · 3 13/16 印張 · 1 插頁 · 88,000 字

1956 年 8 月第 1 版

1958 年 6 月上海第 3 次印刷

印数: 6,101—12,100 定价: (9) 0.55 元

統一書号: 16144.103 56.7. 原財經瀝型

## 目 錄

### 編者的話

1. 豬瘟及其防治方法.....方时傑 (5)
2. 豬丹毒及其防治方法.....鄭慶端 馮振羣 (61)
3. 豬肺疫及其防治方法.....何正礼 (86)
4. 豬副伤寒及其防治方法.....陶志琪(106)

## 編者的話

這本專集是按照中國畜牧獸醫學會豬傳染病研究組 1955 年度工作計劃，由學會約請數位從事豬傳染病研究工作的同志分別寫成的。在這一集內介紹了豬的四大傳染病，即豬瘟、豬丹毒、豬肺疫和豬副傷寒的有關文獻和近几年來我國獸醫工作者對這四種疫病作鬥爭時所獲得的成就和經驗。希望通過這些資料的介紹，給獸醫專業的教學和從事實際防疫工作的同志提供參考。

由於搜集到的材料很有限，因此缺點和錯誤一定是存在的，希望讀者給我們指出，以便修正和補充。

繼這一專集之後，學會已約請專人寫豬的寄生蟲病和豬的其他傳染病，希望各地獸醫工作者把實際工作中所得有關豬傳染病的各項資料，供給我們，使這個專集的內容豐富起來，讓我們，這個專集的讀者、作者和編者，密切合作，為撲滅豬的主要傳染病，為實現 1956 年到 1967 年農業發展綱要(草案)的要求而努力。

方時傑 1956, 4月, 北京。

# 猪瘟及其防治方法

方时傑

## 前 言

猪瘟是猪傳染病中流行最廣、損失最大的一种傳染病。我國猪只每年由于傳染病而死亡的头数，僅就 1953 年不完全統計和估計所得，即达 700 万头。死了 700 万头猪，就工業上的价值來說，約等于在对外貿易中失去了換取一条粵漢鐵路和一条京漢鐵路再加上四百多公里長鋼軌的出口物資；就農業上的价值來說，約等于失去了可供 875 万畝地施肥用的尿肥 875 万噸。招致这样巨大損失的猪傳染病中，猪瘟至少起着造成上述損失数字一半的作用。它的損害是多么驚人！

最近几年來，各級政府已經都重視这一問題，一方面研究和推廣各种防治猪瘟用的生物藥品，另一方面大力貫徹各种羣众性的防治措施；經過了各方面的努力，执行了一系列的办法，虽然在一定程度上已經減少了猪只的死亡，但是猪瘟对農業生產和社会主义建設的威脅仍然存在。因此，“1956 年到 1967 年全國農業發展綱要”草案，特別提出要在 7 年或者 12 年內基本上消滅猪瘟。为了和全体 5 万万農民共同努力來完成这个任务；特就个人最近几年來在猪瘟防治研究工作中的体会和涉獵到的有关猪瘟的文献，分別介紹于下：

## 一 猪瘟的病状和病痕

### (一) 疫病的發生和流行

我國猪瘟的流行，一年四季都有。个别地区，由于养猪环境和条件的特殊，有的表现较为集中的流行季节。例如东北某些地区，养猪没有猪圈，大多采取放牧的方式，每逢秋收之后，常把猪赶到地里去采食，彼此接触的机会增多，傳染疫病的机会也就增多，所以这些地区猪瘟的流行，在秋收之后特别利害，其他季节，也有發生。

猪只發生猪瘟，主要由于吃入染有猪瘟病毒的飼料。呼吸道粘膜，例如鼻腔粘膜、眼結膜、破裂的皮膚、去势的伤口等处，直接侵入猪瘟病毒或者机械的沾染病毒，都可以引起感染。將含有猪瘟病毒的病猪血液或臟器乳剂，注入健康猪的身体内，很容易使猪發病。当病毒由粘膜或皮下組織進入血液之后，很快地在体内進行繁殖，大概經過2天到4天，有的延長至12天到21天，就开始出現病状。如果發生感染的是在集体养猪的猪羣中，出現了病猪又不采取緊急的防治措施，疫病就会很快地在几天至数星期之内傳染給全羣猪只，引起巨大的損失。所以当猪羣中發現第一头病猪的时候，赶快采取徹底的消毒隔离措施，是杜絕疫病流行的最有效办法。

猪瘟的傳染有各种不同的方式，但主要是由于病猪或已在潜伏期中的猪移动而引起的。在这种情况下，猪瘟由病猪帶進健猪羣，同时也可以由运输工具如火車、大車等將病原随处散播。有的在猪只运输过程中，將病猪或死猪沿途宰殺或拋棄，直接地或間接地把病原傳到养猪場所。此外，吃过病死猪肉的犬和鳥类，与病猪接触过的飼养員或屠宰場职工，他們的身体和衣服鞋靴都可能沾有猪瘟病毒，一旦和健康猪接触时，就可以引起傳染。各种家畜，

尤其是牛、羊，和猪瘟病猪接触后也可能成为猪瘟病毒的隱性攜帶者。当猪瘟病毒由病猪或病毒攜帶者帶進猪羣的时候，猪羣中的弱猪和仔猪最先被傳染，后来才波及其他猪只。如果傳染是由于采食污染病毒的飼料而引起的，本病会很快地在采食过这项飼料的所有猪只中發生。農場第一次發生猪瘟的时候，流行特別快，死亡也特別多；在常有猪瘟流行的猪羣中，疫病的流行較为緩和，死亡也較少。

## (二) 猪瘟的病狀

本病的潛伏期，視侵入猪体内猪瘟病毒毒力的強弱、猪只本身抵抗力的高低、飼养和环境条件的优劣等的不同而有差異；一般为2至4天，有的可以延長到12至21天。在实验室内以試驗用猪瘟強毒作人工接种的时候，潛伏期为24至72小时。

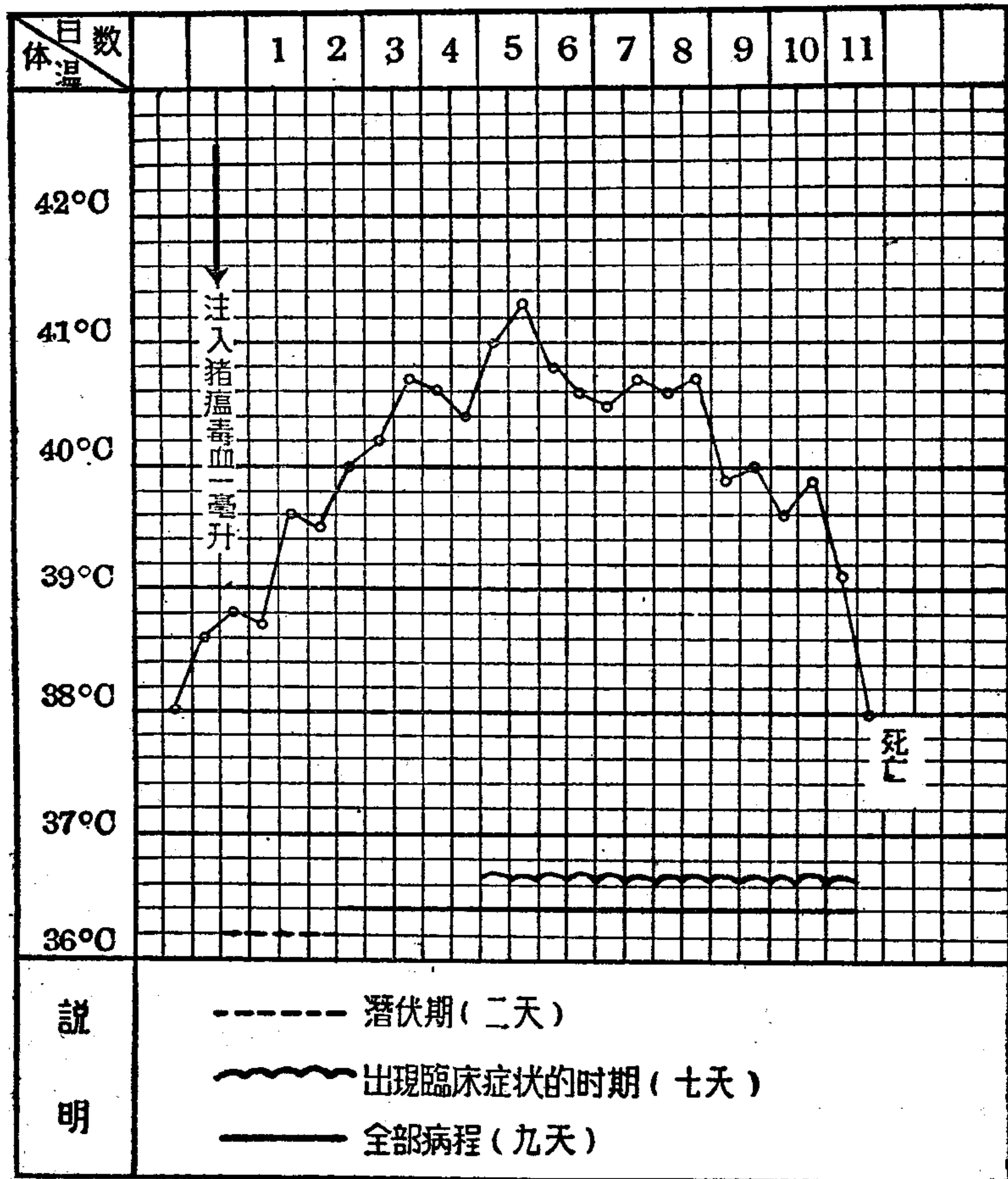
猪瘟的病狀依病程的性質可分为急性、亞急性和慢性。

**急性猪瘟** 比較少見，可能發現在流行初期或猪羣里面最初發病的数头猪。得病猪只發生高热，体温上升至 $41^{\circ}\text{C}$ 或以上。这样高的体温一直稽留到垂死的时候，才急剧下降或降至常温以下。当病畜的体温开始上升的时候，多数仍表現健康状态，所以很容易被人忽略，往往沒有出現明顯的症狀就死了，而且在死后作尸体解剖的时候，也很少能够找到猪瘟的病痕。有的猪只，在体温上升之后，發現食慾减退或完全不食，眼結膜發炎並有膿性分泌物流出，大便閉結；病的后期發生下痢或帶血糞，病猪極度衰弱，常常臥倒不动，起立和步行都很困难，皮膚上有出血斑点。發病后4至7天，絕大多數猪只死亡。

急性猪瘟病猪的体温曲綫和病程見第一圖。

**亞急性猪瘟** 这是最常見到的病例。除了見有上述症狀之外，





第一圖 實驗室豬瘟強毒所引起的急性豬瘟體溫曲綫和病程圖

倘有以下的表現：體溫不正，溫度上升后一度下降又再上升；口腔粘膜炎常發生炎症或形成偽膜；舌的邊緣、背部、和根部，唇，牙齦，頰部等處粘膜炎上有灰白色或黃色附着物；扁桃腺腫脹，有時發生潰瘍；咽頭發炎，常常引起吞嚥困難。病豬極度消瘦衰弱；勉強起立走動的時候，步態很不穩定，後肢尤其表現無力，有時走不上几步

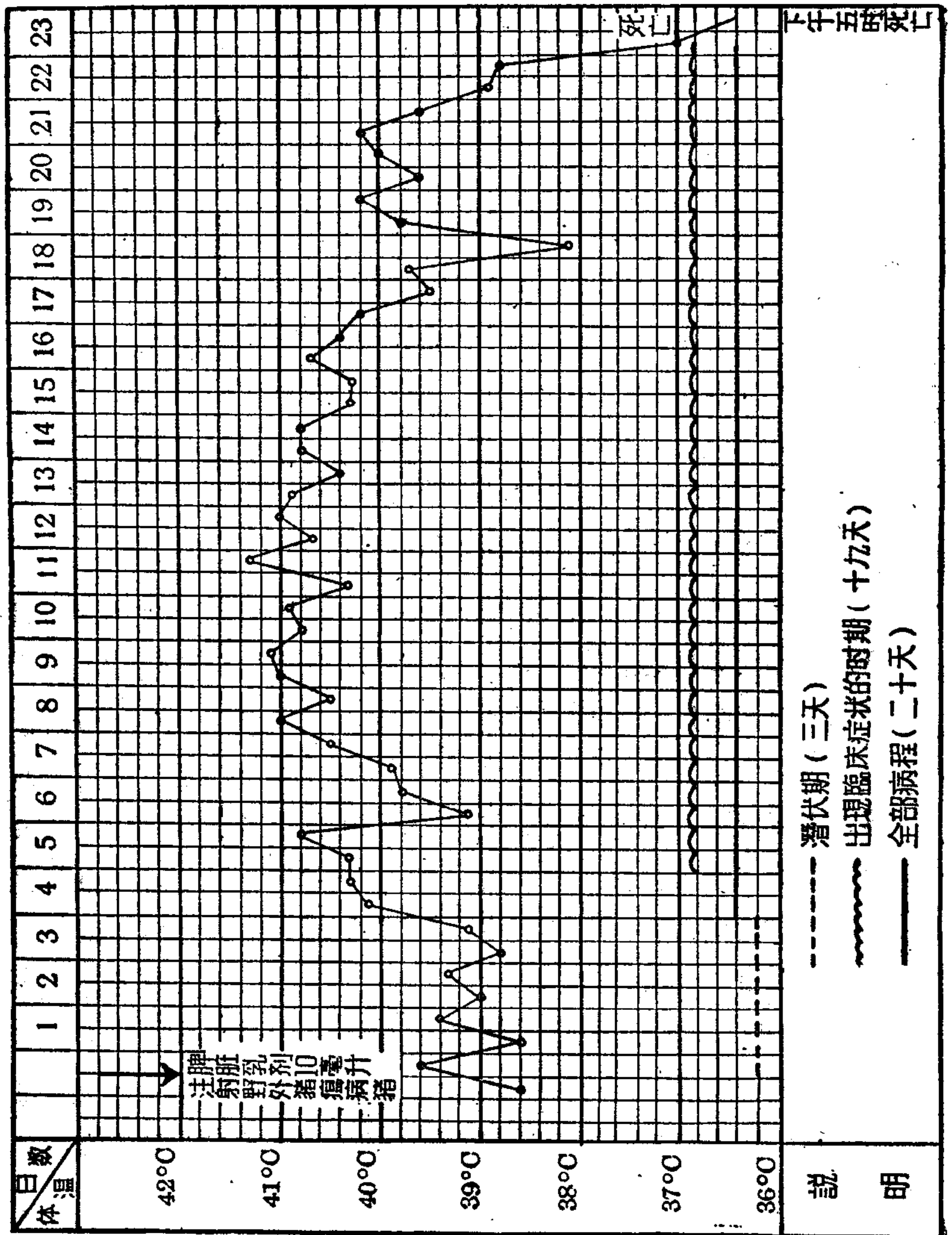
就倒下。在發病过程中,有許多病猪表現嘔吐,嘔吐的內容物常常帶有胆汁。糞便先閉結或拉黑色干糞,病的后期下痢或帶血糞。皮膚上常常出現點狀或瀰漫狀出血紅斑,在腹部、耳下、腿內側这些地方最常看到,白猪較黑猪更容易發現。病勢沉重的猪,有时發生痙攣症狀:忽然走近食槽,然后又退回,把鼻端低垂在兩只前腿之間;忽然向一側倒臥,四肢不斷抽搐,眼球上翻;鼻和唇也逐漸發生痙攣,終致死亡。

亞急性猪瘟病程約為2—3周,多數是混合傳染,很少純粹猪瘟。跟這一型猪瘟發生混合感染最多的是肺炎和腸炎:前者多發生在成年猪,后者多發生在幼猪。有混合感染的病猪,除了發生上述症狀外,還可以出現呼吸困難、咳嗽、喘氣等呼吸系症狀,但在純粹猪瘟,這些症狀不常見到。

亞急性猪瘟的體溫曲綫和病程見第二圖。

**慢性猪瘟** 染急性或亞急性猪瘟未死的猪只,常常轉為慢性猪瘟。慢性猪瘟的病狀極不一致:有的體溫升高不顯著,或者根本沒有發熱的症狀;食慾的變化也不一定,有时候減食,有时候廢食;比較普遍的病征是便閉和下痢作周期性交替發生。病畜非常消瘦,體質極度衰弱,常常咳嗽,呼吸困難,步態不穩,皮膚起縐紋,或發生痲狀濕疹或兼有坏死。病程通常是4至8周;死亡率較前述急性和亞急性型都低,但是能夠完全恢復健康的猪只仍然不多。得過慢性猪瘟的幼猪,常常發育不良,變成所謂“侏儒猪”;在猪瘟常流行的地區,很容易看到這種猪只。

我國幅圓廣大,各地猪種對猪瘟的感受性可能不一致,混合感染的疫病也不盡相同,引起傳染的猪瘟病毒本身的毒力也會有強弱的區別,因此在不同地區或者不同季節所見到的猪瘟,其症狀不可能都和以上所描述的相同。例如河北省某些地區所見到的猪瘟,



第二圖 野兔猪痘毒所引起的亞急性猪痘的体温曲线及病程圖

發生膿性的眼結膜炎的很普遍，但皮膚上的紅斑在生前很難看到，要在死后刮去豬毛時才容易檢查出來。此外有的豬瘟病豬，其病程象急性豬瘟，但皮膚上却出現痂狀疹塊。西康地區曾報告當地有一種豬傳染病叫做“冷痧”，其症狀不完全和一般豬瘟相似，但從這種病豬臟器却分離出豬瘟毒，這種豬瘟毒曾經由四川生物藥品製造廠用該廠所制的抗豬瘟血清作共同注射，證明有免疫上的關係。總之豬瘟病豬雖然都會呈現上述症狀，但是當我們為了診斷或防治的目的來觀察病豬的病狀時，就不應該只墨守一般書本上的記載，而應該根據現場的具體情況，深入研究調查，把所有資料加以分析比較，然後作出初步結論，並迅速採取相應措施，才會收到好的效果；否則把現場的一兩份病例，和短期內所認出的病狀，硬拉去和書本上的記載作比較，並且由此就作出結論，是很容易造成誤診而招致巨大損失的。

### (三) 豬瘟的病痕

研究本病的病痕時，選擇急性豬瘟作標準較為合適，因為這一型豬瘟的病程較短，並且多數病例沒有混合感染，看到的病痕就不會因為有混合感染而發生混淆。死于豬瘟的病豬，其解剖變化常常受病毒毒力的強弱、牲畜年齡的老少、抵抗力的大小和其他條件的不同而有差異，一般具有下述的主要特征：

死于最急性豬瘟的病豬，常常不呈現任何肉眼可見的病痕，或者僅僅看到粘膜發紅或小點出血，腎及漿膜的小點出血，和淋巴結的輕度腫脹，其他器官的病痕很少出現。

死于急性豬瘟的豬只，作外表檢查時，可以發現死豬的眼角有粘液性或膿性眼滲出物凝結而成的干痂，耳、腹壁、腿內側的皮膚有大小不同的點狀或瀰漫狀紅色斑點，皮下及皮下脂肪有出血點。

有的病猪皮膚表現正常,有的表現水腫,繼之坏死,最后脫落,但在急性猪瘟不常發生这种病痕。作系統檢查时,各器官常見的猪瘟病理变化,分別扼要說明于下:

口腔和喉头——口腔粘膜有的正常,有的發生出血性炎症,或者具有由纖維素性附着物所形成的伪膜,牙龈、唇、舌等处有时可以找到小潰瘍或坏死斑。喉头粘膜常常有局限性的小点出血或較大的出血斑,尤以会厭軟骨的口腔面粘膜的出血点最常被發現。

呼吸道和肺——气管、支气管粘膜,肺臟等,常常沒有什么病变;假如有变化时,出現气管粘膜充血,肺的表面散布有小斑狀出血点。有时肺臟可發生慢性的被动性充血,这种充血在肺的頂叶和心叶最多,其次是橫隔膜叶和中間叶;發生充血的範圍有的僅限于数个肺小叶,有的波及整个肺叶。此外由于病猪抵抗力減弱的緣故,容易引起支气管或大叶性肺炎,以致在兩層肋膜之間有炎性滲出物存在,肺臟呈紅色或硬化,或具有黃色化膿灶。

心和心包膜——心肌無特殊变化,通常僅見輕微實質变性;心外膜常常有出血点,尤其是在左心耳和冠狀溝最多;心室內膜乳头肌突起的附近也常有出血点。

脾——正常或者略腫大,呈暗紅色,表面常有許多尖头大鮮紅色突起的出血点,即所謂“小丘狀出血点”。脾臟周圍的梗塞,是猪瘟病变特征之一,在急性猪瘟病例常常可以找到。梗塞多呈暗紅色結節狀,其切面大多呈三角形,結節的中央为黃白色,外圍是脾髓,受紅血球所梗塞的暗紅色圈。梗塞的頂端作組織学檢查时,可以看見濾泡動脈發生变化,血管內皮細胞層腫脹,最后成玻璃样变性,血管壁變厚而致血管道變狹,或者完全閉塞。

淋巴結——經常發生病变,但其程度很不一致,最容易也最常找到病变的为頸、頸下和胸前附近的淋巴結,其次为腎旁淋巴結和

腸系膜淋巴結，較難找到病變的是其他部分的淋巴結。肉眼檢查所能見到的病痕主要為：(1)充血腫脹，淋巴結增大、變硬，顏色由淡紅到暗紅，血液聚集在淋巴結的邊緣，沿着分隔膜到達淋巴結的中心；(2)出血性浸潤，尤其是在淋巴結的周圍，血液聚集在莢膜、分隔膜和淋巴組織的空隙間，出血區域的中心呈暗紅色；(3)全部淋巴結呈現顯著的血液浸潤，顏色由暗紅到黑色。上述三種病理變化有時僅發現一種，有時三種都能够在一只病豬的體內出現。除此以外，有時還可以發現黃色的小坏死灶（由大針頭至粟粒大）。坏死和出血性浸潤相同，都是由于血管損傷（血管壁腫大，變性及坏死）的結果。坏死開始于損傷處，然後蔓延到周圍實質；大的坏死病灶都是由細菌引起的。

腎——是豬瘟病豬最常發生病變的器官，主要的特征是小點出血，在大多數病豬，肉眼都可找到，而且在做組織學檢查時，幾乎在所有病例中都可以見到有出血點存在。出血點分布在腎的皮部、髓部和腎盂的粘膜上，數目很不一致，有的每一只腎臟只能找到三、四個出血點，有的可以找到几百個。左右兩只腎的病變情形大體上是一致的。出血點的發生，與血管壁的受損傷有密切關係。許多學者研究的結果，都發現血管壁內皮細胞層的腫脹變性、崩解而致血管破裂。腎充血、退行變性、腎皮部的顏色變淡、具有煮熟的性質等病變，有時也能在豬瘟病豬的腎臟發生。

膀胱——膀胱粘膜上的充血和出血，也是豬瘟病豬常見到的病變。出血多屬點狀，數目不一致；有時在膀胱的漿膜下也有出血點。充血的範圍可以占膀胱粘膜的大部分，甚至波及肌肉層，膀胱壁有時增厚。

胃——底部和幽門部粘膜上具有出血或充血的病痕；粘膜紅腫，有時在漿膜下尤其在大彎部分可以發現出血點。潰瘍較不常



見；如果發現時，多在胃底部。

小腸——粘膜多正常，有的發生充血或出血，但多為斑帶狀；點狀出血和潰瘍很少發現。漿膜大多正常；腸系膜有時可以找到出血和充血斑。

盲腸和結腸上段——是消化道最常發現豬瘟病痕的部位，尤其是迴盲瓣，常常可以找到充血、點出血和大小不一的坏死性潰瘍，有時且形成偽膜，潰瘍向深層發展而形成鈕扣狀，其上有黃綠色或暗灰色附着物。這種鈕扣狀潰瘍僅見於慢性豬瘟；在急性豬瘟不會出現。漿膜多正常，但也有發生出血點的。

結腸下段和直腸——結腸下段的粘膜多正常，很少發生如上段所具有的病變。直腸粘膜呈鮮紅色，有時有出血和小潰瘍。

肝——肉眼檢查，肝沒有任何特征性的變化，有時發生慢性被動充血或退行變性。膽囊粘膜上常常發現出血、充血或小潰瘍。

中樞神經系——甚至在出現神經臨床症狀的病例，肉眼檢查時，中樞神經系統也不見有顯明的病變，僅少數病例可以看到腦膜和腦質有出血點和水腫，但在作組織學檢查時，却很容易發現病理變化，較為明顯的是血管和血管周圍的細胞浸潤。

以上所述的病痕，並不是在每一頭豬瘟病豬的各個臟器都能夠找到，而且常常因為發病過程的急性或慢性，和有沒有發生混合感染，而出現不一致的病痕。有的病豬確能在各主要器官找到上述病痕；有的病豬只能在少數器官找到病痕；甚至有的病豬幾乎全不能找到病痕（急劇死亡的豬瘟病豬就是如此）。為了明了在那些器官較常發現豬瘟病變，特將作者和李繼庚等在實驗室內人工注射豬瘟病毒第七天后瀕死剖殺的豬瘟病豬行肉眼病變檢查的結果統計如表 1：

表 1. 100 例人工感染猪瘟病猪主要器官出現病痕的比率

器官名称	呈現病痕(%)	器官名称	呈現病痕(%)
腎	83	喉 头	71
盲 腸	82	大 腸	71
胃	78	膀 胱	69
淋 巴 結	77	小 腸	58
直 腸	76	心 臟	57
胆 囊	72	脾 臟	32

其他器官如皮膚和腦的病痕,因为記錄不完全,沒有統計進去。

肯坎潑氏 (Kernkamp 1939)[1] 曾將自然感染猪瘟病猪 286 头統計出各个主要器官出現病痕的百分率,其結果如表 2:

表 2. 286 例自然感染猪瘟病猪主要器官出現病痕百分率

器官名称	出現病痕的病猪数	出現病痕的百分率
腎	263	91.9
淋 巴 結	235	82.1
膀 胱	232	77.6
脾 臟	168	58.7
喉 头	167	58.3
肺: 炎 症	128	44.7
充 血	121	42.2
出 血	71	24.8
大腸: 粘 膜 出 血	71	24.8
漿 膜 出 血	18	6.2
炎 症	44	15.8
小腸: 粘 膜 出 血	29	10.1
漿 膜 出 血	20	6.9
炎 症	1	0.3
胃: 粘 膜 出 血	27	9.4
漿 膜 出 血	12	4.5
炎 症	11	3.8
皮膚	64	22.4



根据上述材料，可以看出猪瘟病猪各个器官出现病痕的百分率是不一致的：有的出现得多，有的出现得少。在解剖病猪时，尤其是想依靠剖检的结果作诊断病原的根据时，更应该加以注意。

## 二 猪瘟的病原

猪瘟的病原，最初被认为是一种桿状细菌，因为从猪瘟死亡的病猪身上常常能够分离出这一种细菌，用这一种细菌接种健猪，可以使被接种猪只发生类似猪瘟的疾病。但是用这种细菌制成的疫苗给猪只免疫，却不能使猪只获得抵抗猪瘟的能力，因此使人逐渐对桿状细菌是猪瘟病原的主张发生怀疑。1903年德·什魏涅茨氏 (De Schweinitz) 和陶塞特氏 (Dorset)[2] 将猪瘟病猪的体液，通过细菌过滤器后，用滤过液作细菌检验和动物接种，证明滤液中已没有细菌存在，可是用滤液接种过的猪只都发生猪瘟；由此证明猪瘟的病原是一种滤过性病毒。猪瘟病猪中常常见到的桿状细菌，是因为混合感染而引入的，并不是猪瘟的病原。后来又经过许多学者的研究，例如波克司米耶尔氏 (Boxmeyer, 1904)、希特拉氏 (Hutyra, 1906)、奥斯脱尔塔氏 (Ostertay, 1907) 和优伦霍斯氏 (Uhlenhuth, 1907) 等，都证明滤过性病毒是猪瘟的病原，并且指出猪瘟病猪可以因为有猪肺疫病桿菌和猪副伤寒桿菌的存在，而发生肺炎或肠炎的混合感染。

总之，猪瘟是由滤过性病毒引起的。这种病毒属于恶性、败血型、嗜全身性且兼有相当显著的嗜神经性。它一旦侵入有敏感性的动物机体——猪，就会使猪死亡。

### (一) 猪瘟病毒的大小和它在病猪体内的分佈及致病力

猪瘟病毒很容易通过柏克菲或森伯伦过滤器。它的大小根据肯