

立法會食物安全及環境衛生事務委員會

李華明主席：

### 有關內地冰鮮雞進口的事宜

禽畜飼養行業對於國內冰鮮雞供港並不反對，因為我們尊重消費者應有的選擇權利。香港的活雞市場，每日平均 10 萬隻至過年過節時每日 20 至 30 萬隻，代表著每日有近百萬至二三百萬人吃鮮活雞。今天我們最關注的，不應該單是業內人士的利益，反而應著重廣大市民及消費者的權益。我們應確保冰鮮雞達到及保持一個高的生產及安全水平，亦應令消費者能很容易地將鮮活雞及冰鮮雞與凍雞分別出來。

本會對此有如下建議：

#### (一) 衛生及安全水平

署方對這方面已經有非常好的檢疫及生產監管安排，唯在處理冰鮮雞時，本會認為雞頭有很大的機會帶菌及有難於清洗的不潔物在口腔及鼻道和鼻竇內遺留。屠宰後，雞隻浸於水中預冷會令細菌及不潔物釋放出來，交叉污染其他雞隻。很多種禽病都對雞的頭部有影響，例如：

- (a) 大腸桿菌病引起的全眼球炎及腫頭綜合症 (附件 1)
- (b) 眼曲霉菌病引起的角膜結膜炎，全眼眼炎 (附件 2)
- (c) 曲霉菌病病雞鳴管處干酪樣滲出物 (附件 2)

- (d) 霉菌性腦炎 (附件 2)
- (e) 新城病引發的面部水腫，眼瞼出血 (附件 3)
- (f) 流感引起的冠和髯多點壞死和出血及嚴重水腫 (附件 4)
- (g) 傳染性鼻炎，鼻道和鼻竇有漿液性或黏液性鼻分泌物流出，面部水腫和結膜炎 (附件 5)
- (h) 禽支原體病有氣管囉音，流鼻涕和咳嗽，眶下竇腫脹，角膜炎，亦會引起埃希氏大腸桿菌併發症 (附件 6a,b)
- (i) 禽霍亂(Fowl Cholera, *Pasteurella multocida*)，口腔流出黏液，內含大量多殺性巴氏桿菌，鼻腔和眼結膜分泌物，局部感染引起肉髯腫脹，漿液性結膜炎 (附件 7a,b,c)
- (j) 雞痘(Fowl Pox)有皮膚型雞痘及白喉型雞痘。白喉型可在黏膜表面形成微隆起，白色不透明結節 (附件 8a,b)

先進國家早於多年前已採用去頭去腳的方式來處理冰鮮雞。相信與他們吃雞的習慣及衛生方面著眼有關。目前在清潔雞頭時，並沒有特別的機械去處理，若靠人手在大量生產情況下徹底清潔雞頭，相信比較困難。只要有很少部份不潔的雞，便能交叉污染大量的雞，影響衛生亦可能縮短保鮮期。連頭連腳的冰鮮雞並不是一般國際貿易上或先進國家的做法，若進口商有這特別的要求，應提出詳細的數據及試驗報告，證明保留雞頭對產品質素並不做成任何影響，方可考慮容許這類雞的供港。

至於預冷的水，及風冷室中所噴的水，加工廠會否放入消毒劑，防腐劑及抗氧化劑等的化學物。若有的話，署方如何監管其種類、成份、份量及殘留對人體可能構成的影響？

## (二) 消費者的信心及知情權

### 1. 能清楚辨別不同的產品

市民及鮮活家禽業界最關心的是如何防止有不法商人將冰鮮雞冒充鮮活雞售賣。這種偽冒情況經已存在。市民到店舖買鮮活雞，多數於選擇後便將雞交由店舖屠宰，辦一些其他事後，再返回取雞，所以被魚目混珠絕不出奇。香港是一個先進文明的地方，國內很多旅客來港買黃金或金飾，大部份不懂辨別金的真偽，他們可以放心及大量買是因為他們對香港的監管制度有信心。辨別鮮活雞及冰鮮雞的責任不應落在市民的身上，署方有責任防止偽冒的情況出現。

署方建議鐳射標貼可以用作追查冰鮮雞的來源等資料是好的建議。但不合法的商人將標貼及膠袋除去，便可將冰鮮雞偽冒為鮮活雞了，這不但令消費者損失，亦使到一個原來很好的鐳射標貼追查系統失去了作用。所以必須要有有效的方法去防止及減少冰鮮雞偽冒鮮活雞的情況出現，而最有效的方法，我們認為切去雞頭，此舉亦可同時解決雞頭所引起的衛生問題及將除去鐳射標貼的誘因除去。

9月18日的明報曾報導三大國際旅遊天書負面評價香港，他們

“不約而同警告來港的遊客，在彌敦道兩旁或尖沙咀區的影音店購買影音器材，風險極高，……”改良營商環境包括營造公平競爭的環境，尊重消費者的知情權。消費者能掌握到產品更多的資料，便能按自己的喜好及意願去作出選擇。每日雖然有很多人在買東西，但我們相信因為對產品不知情及沒有信心而不買東西的人更多。令市民及遊客對產品有更清楚的認識，有更大的信心，他們定會玩得更開心，食得更痛快，買得更爽手，

## 2. 能清楚知道產品的生產日期

跟據食環署文件，冰鮮雞的生產日期，以一個特別編碼印於鐳射標貼後，及每批成品的衛生證書須註明生產日期。雖然冰鮮雞的包裝上有印明“此日期前食用\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日”，但消費者無從得知該雞的屠宰日期或生產日期，而署方說的五至七日保鮮日期，亦沒有明確說明是五日或七日、或有沒有可能超過七日，因此印生產日期，讓消費者自己決定鮮的定義，才合乎市民大眾的利益。何況去年在本港通過的法例，在本港供應給禽畜吃的飼料，都必須在標籤上印有生產日期及保鮮期，給市民吃的食物，又怎可低於這標準呢？

## 3. 能清楚知道冰鮮雞的含水量

1994年美國農業部被消費者及生產商控訴因雞及肉類含有在預

冷中吸收的水分。美國農業部已於 2001 年 1 月 9 日，開始推行加工廠不能將水分留於肉及雞的胴體上，除非是基於不能避免的食物安全理由。產品若含有這種遺留的水分，必須在標籤上寫明。這條例已於今年 1 月正式實施（附件 9）。署方對進口冰鮮雞的含水量將會如何監管。

### （三）冰鮮雞與鮮活雞應分開銷售地方

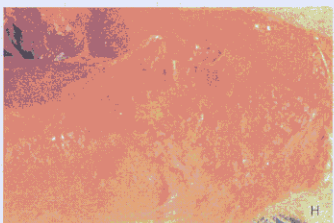
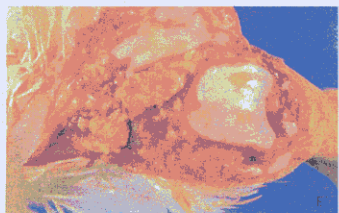
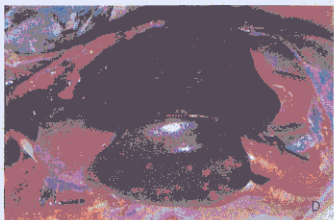
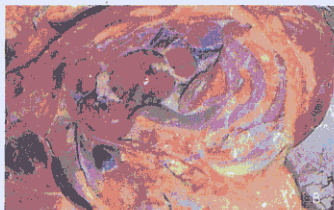
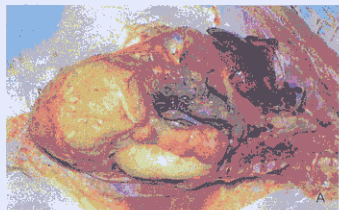
目前有部份街市通風並不太好，而在炎熱的夏天，街市內的溫度一般還要比外邊的溫度高 3 至 4 度，而本年五月初發表的禽流感調查報告書，亦指出由市場將禽流感傳到雞場的機會很大。若容許活雞店舖買冰鮮雞，店舖必需要增加足夠的雪櫃，由雪櫃所產生的熱力，將令環境更壞，所以賣冰鮮雞的店舖應與賣凍肉的店舖歸為一起，盡量遠離活雞的店舖。

最後我們相信國內的冰鮮雞並不會與本港的鮮活雞互相排斥，在公平及良性競爭情況下，市民有機會可以買到更廉價及更優質的產品，會刺激消費意慾，有助改善香港的經濟。

世界家禽學會香港分會會長

黃振球

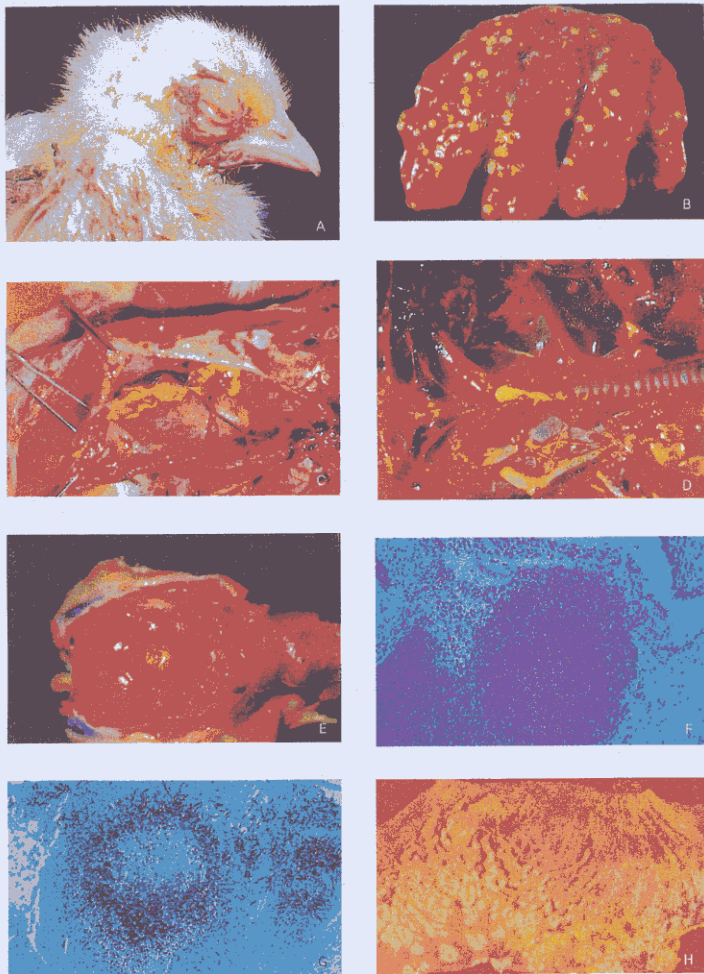
2002 年 9 月 30 日



彩图 4.2 大肠杆菌病

- A. 母鸡感染大肠杆菌后在输卵管内出现的干酪样团块。成年母鸡最有可能经泄殖腔上行感染大肠杆菌而引起输卵管炎。
- B. 种鹅急性腹膜炎。卵黄落入腹腔，可分离出大肠杆菌。
- C. 火鸡大肠杆菌急性败血症：脾脏明显肿大，其体积近似于腺胃，肝脏也明显肿大，并有早期心包炎和腹膜炎症状。
- D. 火鸡试验感染大肠杆菌病：急性感染期存活火鸡，肝脏中有大量灰白色病灶。显微镜下可见早期嗜中性、肉芽肿性肝炎。
- E. 商品肉鸡大肠杆菌性滑膜炎（跗关节处和腱屈肌处），病鸡跛行。从病变部位分离出大肠杆菌及葡萄球菌。
- F. 早期发生过大肠杆菌性败血症存活火鸡的全眼球炎：这种病变不太常见，一般只感染一只眼睛。
- G. 肉鸡肿头综合征、蜂窝织炎引起角膜炎及眶周肿胀。该群鸡暴露于高氨环境并感染传染性支气管炎病毒及大肠杆菌(Munger)。
- H. 禽蜂窝织炎(炎性反应过程)腹部感染以后在皮下形成的黄色、干酪样渗出物。





彩图 16.3

## 曲霉菌病

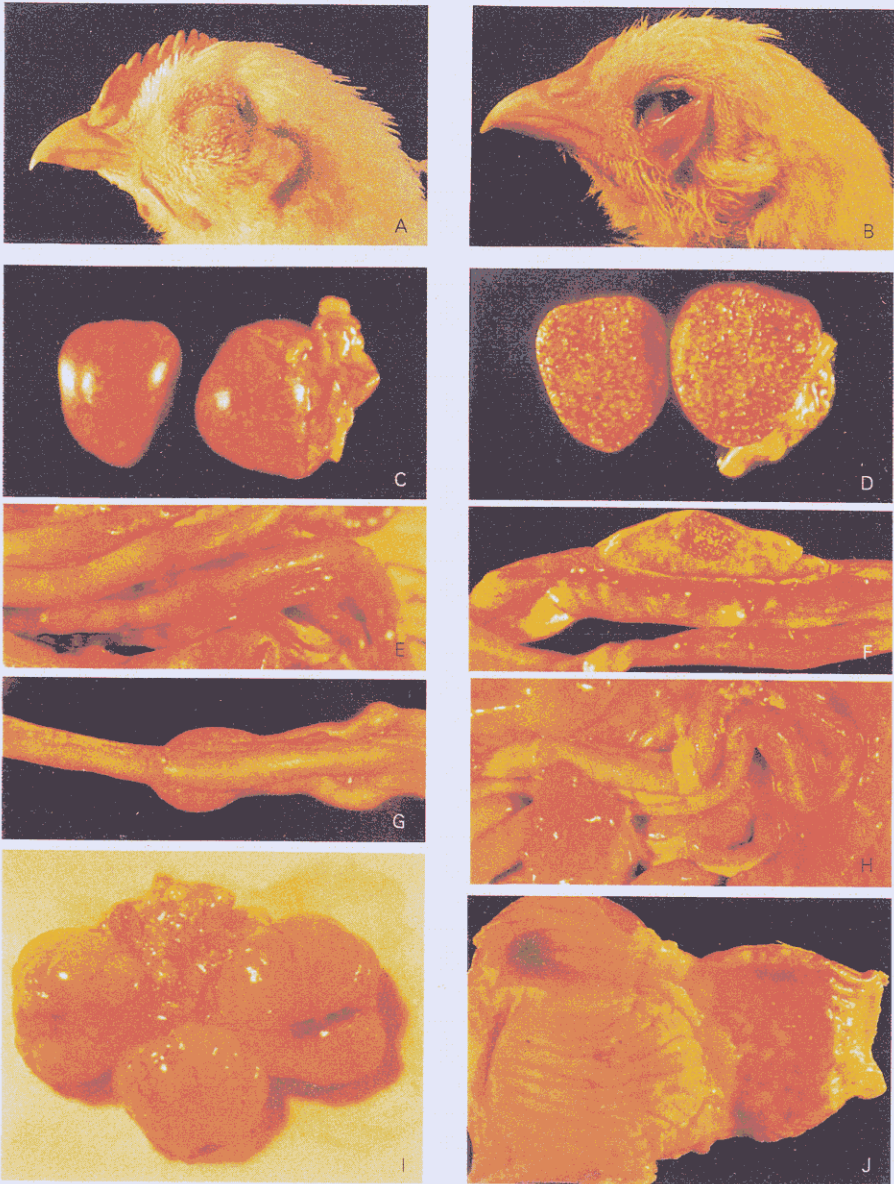
- ① A. 眼曲霉菌病：大面积角膜结膜炎。另一种眼曲霉菌病为全眼球炎，包括眼球内部结构，特别是眼后房也被感染了。后者为血源性感染。
- ② B. 呼吸系统曲霉菌病：肺上可见弥散性大块干酪样结节 (Peckham)。
- ③ C. 气囊霉菌性干酪样结节。
- ④ D. 烟曲霉菌病鸡气管处于酪样渗出物 (Peckham)。
- ⑤ E. 霉菌性脑炎：脑组织弥漫大量灶性病变。
- ⑥ F. 实验感染烟曲霉菌致气囊肉芽肿：中央为干酪样渗出物，周围为分布均匀的巨噬细胞和小巨细胞组成的浅色壁层，最外圈主要由巨噬细胞和散在的异嗜细胞构成。× 90 (Kunkle 和 Barnes)。
- ⑦ G. 是 F 图中的标本果莫里乌洛托品银染法制作的切片，图中黑色丝状物为真菌。× 90 (Kunkle 和 Barnes)。

## 鹅口疮

- ⑧ H. 白色念珠菌病 (霉菌性食管炎)：食管明显增厚，呈豆腐样外观，实为松软、黄白色至灰色不规则伪膜。



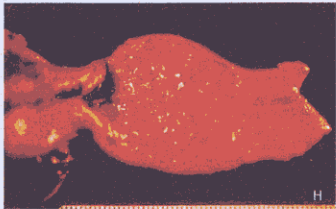
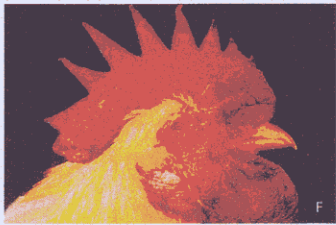
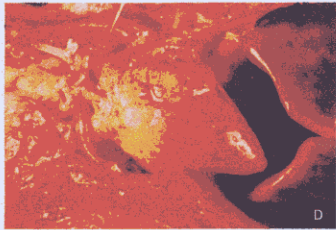
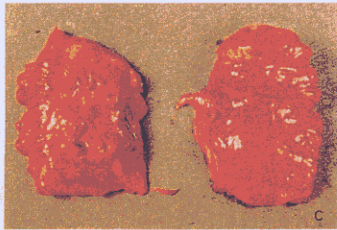




彩图 20.4 新城疫

易感鸡通过点眼感染嗜内脏速发型新城疫病毒后的肉眼病变：脸部水肿(A)，眼睑出血、充血和结膜炎(B)，脾脏被膜面(C)和断面(D)坏死，肠道的浆膜面(E)和黏膜面(F)淋巴集结坏死和出血，盲肠扁桃体肿大和坏死(G)，腹膜炎并有纤维素沉积(H)，卵泡出血斑点(I)，腺胃黏膜出血。A~I图引自 King 和 Swayne, J 图引自 Beard。





彩图 22.2 流感

A-D. 47-59 周龄白来航鸡经鼻内或气管内接种高致病力(HPA) / 鸡 / NJ / 12506 / 86(H5N2)流感病毒提取物后, 病变表现为:

A. 感染 7 天后, 冠和髯表现多点坏死和出血(Brugh)。

B. 感染 7 天后, 冠和髯表现严重的水肿、坏死和出血(Brugh)。

C. 感染 3 天后, 两侧腹膜之间的肺水肿(Brugh)。

D. 感染 4 天后, 心包膜脂肪上有斑点样出血(Brugh)。

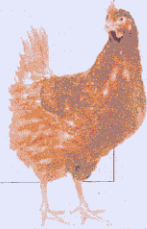
E-H. 幼鸡经鼻内或静脉接种高致病力(HPA) / 鸡 / Queretaro / 14588-660 / 95 (H5N2) 病毒株后, 病变表现为:

E. 12 周龄白来航鸡鼻内接种感染 4 天后, 冠和髯出现严重的坏死(Swayne)。

F. 12 周龄白来航鸡鼻内接种感染 4 天后, 冠和髯出现严重的水肿和坏死(Swayne)。

G. 4 周龄白洛克鸡静脉接种感染 4 天后, 腿部出现严重的皮下出血(Swayne)。

H. 16 周龄白来航鸡鼻内接种感染 4 天后, 腺胃管区出现斑点样出血(Swayne)。



黏液性鼻分泌物流出、面部水肿和结膜炎(图 8.1)。肉垂可出现明显肿胀,特别是公鸡。下呼吸道感染的鸡可听到啰音。



图 8.1 传染性鼻炎人工感染病例

A. 成年公鸡鼻炎和面部水肿; B. 成年母鸡出现结膜炎、鼻分泌物,并张口呼吸。

一种已报道了肉鸡与副鸡嗜血杆菌有关的肿头症状(类肿头综合征),在肉鸡群中已有报道,其病原没有肺病毒,但有或无其他细菌,如滑液支原体和鸡败血支原体<sup>[40,107]</sup>。而关节炎和败血症在肉鸡群和产蛋鸡群已分别有报道,有引发该病症的其他病原体存在<sup>[107]</sup>。

鸡可出现腹泻,饲料和水的消耗通常下降。育成鸡群淘汰鸡增加,产蛋鸡群产蛋率下降(10%~40%)。当出现慢性病变并伴发

其他细菌感染时,鸡群中可闻到恶臭的气味。

## 发病率和死亡率

细菌的毒力影响本病的病程。Delaplane 等所描述,产毒素高的毒株可引起高死亡率<sup>[38]</sup>,不过 IC 通常以发病率高而死亡率低为特征。年龄和品种的不同可影响临床表现<sup>[5]</sup>。禽舍条件不良、寄生虫和营养不良等并发因素也可增加该病的严重程度和病程。伴发其他疾病时,如禽痘、传染性支气管炎、传染性喉气管炎、慢性呼吸道病和巴氏杆菌病,病情更严重,持续时间更长,并且死亡率增加<sup>[107,138]</sup>。

## 大体病变

副鸡嗜血杆菌可引起鼻道和鼻窦黏膜的急性卡他性炎症。经常出现卡他性结膜炎和面部及肉垂的皮下水肿。很少出现典型的肺炎和气囊炎;但最近有关肉鸡发病报道指出,尽管没有任何其他的病毒或细菌病原体存在,气囊炎淘汰率高达 69.8%(图 8.2)<sup>[40,52]</sup>。

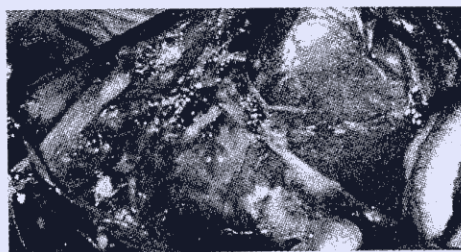


图 8.2 传染性鼻炎野外感染病例出现干酪样脓性气囊病变。

## 病理组织学

Fujiwara 和 Konno 对鸡经鼻腔接种后 12h 到 3 个月的病理组织学反应进行了研究。鼻腔、眶下窦和气管的主要变化包括黏膜和腺上皮脱落、崩解和增生,黏膜固有层水肿和充血并伴有异染细胞浸润。病变最早在 20h 左右出现,7~10 天时最为严重,然后在 14~21 天内出现修复。下呼吸道受侵害的

常发生在 6~10 天内。在自然条件下,判定准确的感染时间是非常困难的,那么多变化着的因素似乎影响临床感染的发作和范围,所以不能指出有意义的潜伏期。许多鸡群或火鸡群都在快产蛋时发生临床感染,说明由于一系列的应激因素,促使一个低水平的内在感染(可能是经蛋传递)出现。这种明显长的潜伏期特别常见于感染鸡或火鸡,以及为了控制 MG 的感染而在孵化之前还在抗生素液中浸泡过的蛋孵出来的后代。来自其他感染动物的污染可能起什么作用,不都是清楚的,除了有理由怀疑之外,很少能被证明。许多 MG 的分离株,似乎代表着这类迟发的、新近出现的感染,血清学反应通常首次出现在第 26 周龄和第 38 周龄之间<sup>[101,156,170]</sup>。

## 症状

鸡 成年鸡群自然发病所表现的特征性的症状是气管啰音、流鼻涕和咳嗽、食欲减少、体重减轻。在产蛋鸡群,产蛋量下降,但通常会维持在一个较低的水平上<sup>[117]</sup>。不过,鸡群可以在血清学上有感染的证据,而无明

显临床症状,尤其在幼龄感染并部分恢复了的鸡群。公鸡常有明显的症状,而且在冬季比较严重。在肉鸡群,疾病暴发大多发生在 4~8 周龄之间,症状通常比成年鸡群中观察到的明显,在肉鸡中观察到的严重暴发,通常是由于并发症引起的(参阅“发病率和死亡率”一节)。在日本已有显然是 MG 引进的商品蛋鸡角膜炎的病例报道,第一次出现症状的时间约在 3 日龄<sup>[124]</sup>。病鸡表现面部皮肤和眼睑肿胀、流泪增加、结膜静脉充血及呼吸啰音。给鸡眼结膜混合接种 MG 澳大利亚田间株与传染性支气管炎病毒,鸡会患结膜炎<sup>[142]</sup>。

火鸡 流鼻涕和伴有泡沫的眼分泌物,通常发生于比较典型的由于鼻窦炎所致的副鼻窦肿胀之前。严重的窦肿胀有时引起眼的部分或全部闭合(图 9.2),只要鸡能看见吃食,食欲仍是接近正常的,当病情发展时,病鸡呈现消瘦。如果气管炎或气囊炎出现的话,就会有气管啰音、咳嗽和呼吸困难,据报导 12~16 周龄商品火鸡 MG 感染脑炎形式,其表现为颈歪斜和角弓反张。在种鸡群中可能有产蛋减少或至少是产蛋率降低。



图 9.2 鸡毒支原体感染

传染性窦炎后期,火鸡眶下窦肿胀和鼻分泌物。

## 发病率和死亡率

鸡 感染通常危害到整个鸡群,但严重

程度和病程是不同的。在一年的几个寒冷月份中,此病更剧烈,病程更长。尽管成年鸡由于产蛋量降低而有相当的损失,但青年鸡



91

*pullorum*. Oophoritis is common in adults. This specimen shows a few degenerate ova, some of which are attached to the body of the organ by long stalks. The contents of the affected ova are discoloured and may be exuded.



## Mycoplasmosis

92

*Mycoplasma gallisepticum*. Inflammation of the infraorbital sinuses in a turkey.



93

*M. gallisepticum*. Infraorbital sinus of a turkey opened to show yellow exudate in an acute case.



很小，在苍蝇活动的高峰季节，虽然有两栋鸡舍正发生禽霍乱，而与其仅一网之隔的相邻鸡舍则没有该病出现。Iovcev<sup>[73]</sup>的研究发现，叮咬感染母鸡的蝉幼虫、若虫和成虫（波斯锐缘蝉）均含有多杀性巴氏杆菌。Petrov<sup>[109]</sup>证实叮咬感染家禽的红螨（鸡刺皮螨）也存在多杀性巴氏杆菌，但并不传播细菌。

Heddleston 和 Wessman<sup>[58]</sup>发现，自人呼吸道分离的 27 株多杀性巴氏杆菌对火鸡不致病，但可感染人类；通过鼻腔和口腔的分泌物也可感染家禽。

多杀性巴氏杆菌在禽群中的传播主要是通过病禽口腔（图 5.5）、鼻腔和眼结膜的分泌物，因为这些分泌物常常污染环境，特别



图 5.5 急性禽霍乱

口腔流出黏液，内含大量多杀性巴氏杆菌，可污染饲料和饮水。

是饲料和饮水。粪便中很少含有活的多杀性巴氏杆菌，但 Reis<sup>[116]</sup>在 9 只濒临死亡的病鸡粪便中发现，仅有一只能分离到多杀性巴氏杆菌，其余 8 只仅在死后病鸡的泄殖腔收集的粪便中分离到该

菌。Iliev 等<sup>[72]</sup>证明，用<sup>32</sup>P 标记的多杀性巴氏杆菌在腺胃中已被灭活，粪便中不含有活的多杀性巴氏杆菌。在与实验感染多杀性巴氏杆菌火鸡使用同一个饮水槽的火鸡也发生了禽霍乱<sup>[103]</sup>。

## 症状

**急性型** 急性禽霍乱的症状仅在死前几小时才能见到。如果这期间没有观察到病禽，死亡是发病的第一指标。本病常见的症状包括：发热、厌食、羽毛粗乱，口腔流出黏液性流出物，腹泻和呼吸加快。临死前常有发绀的现象，尤以头部无毛处（如冠和肉髯）最为明显。腹泻时最初为白色水样粪便，稍后即为略带绿色并含有黏液的稀粪。耐过初期急性败血症的幸存者，随后由于消耗和脱水而衰弱，可能转为慢性感染，也可能康复。

**慢性型** 慢性禽霍乱可由急性病例转化而来，也可由低毒力菌株的感染而致。一般说来，临床上主要表现为局部感染。肉髯（图 5.6）、鼻窦、腿或翅关节、足垫和胸骨囊通常出现肿胀。可见渗出性结膜炎（图 5.7）和咽部病变，有时可见斜颈（图 5.8）。呼吸道感染可致气管啰音和呼吸困难。过去曾用“白喉”（roup）这一术语表明与头部黏膜慢性感染症状有关的一种症候。然而这一术语不只限于禽霍乱，也包括其他疾病。慢性型患禽可能死亡，或长期保持感染状态或康复。

## 大体病变和显微病变

禽霍乱的病变并非固定不变，依疾病的不同类型和严重程度而有较大的差异。其中最大的差异在于病程——急性或慢性。虽然为叙述方便，将其分为急性型和慢性型，但有时很难区分。其症状和病变也可能介于急性型和慢性型之间。

**急性型** 急性病例的主要剖检变化与血



图 5.6 慢性禽霍乱  
局部感染引起的肉髯肿胀。

液循环障碍有关。通常表现为全身充血，以腹腔脏器的静脉瘀血最为明显，十二指肠黏膜的小血管特别突出（图 5.9）。显微镜下常可见到血管内含有大量的细菌。常见心外膜下（彩图 5.10A）和浆膜下出血，肺脏、腹部脂肪组织和肠黏膜也常出血，呈点状和斑块状，且分布广泛；心包积液和腹水增加。死于实验感染急性禽霍乱的鸡和鸭曾见到弥散性血管内凝血或纤维索性血栓<sup>[69,104]</sup>。

急性患禽的肝脏肿胀，常见多个小的局灶性凝固性坏死区（彩图 5.10B）和异嗜白细胞浸润区（图 5.11）。但一些低毒力的多杀性巴氏杆菌不引起肝脏的坏死灶。异嗜白细胞浸润也常见于肺脏和其他一些实质器官<sup>[117]</sup>。与鸡相比，火鸡肺脏发生的感染更为

严重，主要表现为肺炎；消化道积聚大量的黏性液体，特别是咽部、嗦囊和小肠。



图 5.7 慢性禽霍乱  
浆液性结膜炎。



图 5.8 慢性禽霍乱  
脑膜感染引起的斜颈。

产蛋母鸡的卵巢常遭侵害，成熟卵泡呈现松软的外观，表面血管模糊不清（正常时很易观察到）（彩图 5.10E）。腹腔中可见破裂卵泡的卵黄物质。未成熟卵泡和卵巢基质常常充血。

慢性型 与急性败血型禽霍乱不同，慢性型禽霍乱的特点是局部感染。这种感染一



15 Coli granuloma. Cross-section of a granuloma from 14.

15



附件

## Fowl cholera (*Pasteurella multocida*)

16 Swollen wattles in a male broiler breeder due to *P. multocida* infection. The affected males may be slightly depressed in localised infection of this type. Swollen wattles may also occur amongst the females, as well as a cellulitis, which is usually seen over the head and neck. Otitis, with the appearance of exudate at the external ear opening, is less common.



17 Core of purulent material in a swollen wattle of a broiler breeder hen. *P. multocida* can be isolated from most acute lesions of this type but only rarely from chronic abscesses. This may give rise to some diagnostic difficulty as wattle abscesses can be caused by a variety of bacteria.

17





缘关系<sup>[99]</sup>。因此，目前的通用疫苗对这些“变异”痘病毒的感染往往不能产生有效的保护作用<sup>[43,99]</sup>。

### 潜伏期

鸡、火鸡和鸽自然感染的潜伏期约 4~10 天，金丝雀为 4 天。

### 症状

该病可表现为皮肤型或白喉型，也可表现为两者的混合型。症状的严重程度取决于宿主易感性、病毒毒力、病灶分布情况和其他并发因素的影响。皮肤型表现为冠、肉髯、眼睑和其他身体无毛部位的结节病灶。在白喉型（湿痘）病例，可在口腔、食道或气管黏膜见到溃疡或白喉样黄白色病灶。当病变在气管时，可出现轻微或严重的鼻炎样呼吸道症状。

### 发病率和死亡率

如果痘病毒毒力较强，而控制措施又不得力，则可引起鸡和火鸡从一部分感染发展为全群暴发。皮肤型的病例比与侵害呼吸道的白喉型更容易恢复。

病鸡常表现增重不良、衰弱，蛋鸡还可出现一过性产蛋下降。病程一般为 3~4 周，但如果存在混合感染，则病程较长。

对于火鸡，由于增重较缓而推迟上市时间所造成的损失比死亡更重。眼部皮肤病灶致盲和饥饿是引起损失的最大原因。种鸡发病时，则发生产蛋下降和孵化率降低。无继发感染、发病轻微的鸡群，病程约 2~3 周，但严重暴发时，则可持续 6~7 周，甚至 8 周。

鸡与火鸡的发病死亡率一般较低，但病情严重时可达 50%。鸽与鹦鹉的发病率和死亡率与鸡相似。金丝雀发生痘病时，则可引起高达 80%~100% 的死亡率。据报道，鹌鹑感染痘病毒的死亡率相当高。

### 大体病变

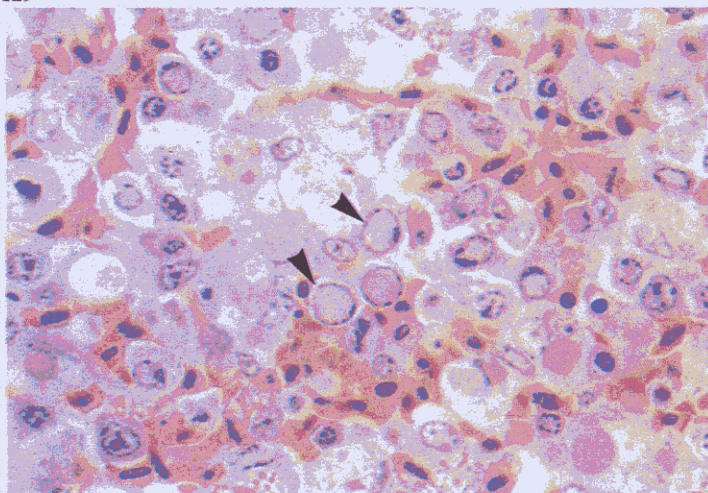
鸡的皮肤型痘病的特征性病变是局灶性上皮组织增生（包括表皮和羽毛囊），初期为小的白色病灶，很快体积增大、变黄，形成结节。皮肤感染的鸡，第 4 天才出现几个初级病灶，到第 5 或第 6 天形成丘疹，接着是水泡期，并形成广泛的厚痂<sup>[75]</sup>。邻近受损组织可能愈合，变成粗糙的灰色或暗棕色。在大约两周或更短的时间内，病灶基部发炎并出血。结痂的形成可能会持续 1~2 周的时间，随着变性上皮层的脱落而结束。若在早期除去痂皮，则可见到湿润、浆液脓性渗出物覆盖着的颗粒状出血表面。当痂自然脱落后，可见到光滑的疤痕。轻微的病例则看不到结痂（图 24.5）。白喉型病可在黏膜表面形成微隆起、白色不透明结节。这些结节迅速增大，并常愈合成黄色、奶酪样坏死的伪白喉或白喉样膜（图 24.6）。若撕去这层膜，可见出血性糜烂。炎症还可延伸至鼻窦，尤其



图 24.5 皮肤型鸡痘 (Shivprasad)

129 Numerous similarly staining paranuclear inclusions (arrows) within the reticulum cells are visible in the spleen. Acrylic resin.

129



## Cowdria pox

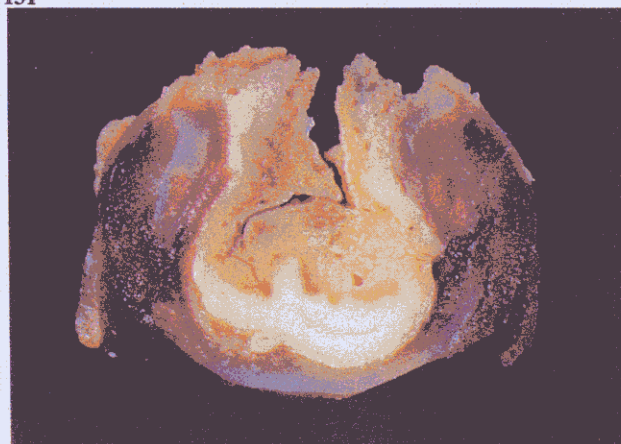
130 The disease may affect both chickens and turkeys and can cause cutaneous and internal lesions. Here, pox lesions are present in the oropharynx of a hen.

130



131 Lesions may also occur in the trachea and should be distinguished culturally and histopathologically from diphtheritic forms of infectious laryngo-tracheitis (see 137). In this cross-section of fixed larynx obtained from a commercial layer, diphtheresis has resulted in almost complete occlusion of the lumen.

131





**Food Safety and Inspection Service**  
**United States Department of**  
**Agriculture**  
Washington, D.C. 20250-3700

附件 9

## Backgrounders

April 2001

# USDA Rule on Retained Water in Meat and Poultry

## Summary

The USDA's Food Safety and Inspection Service has issued a final rule, effective Jan. 9, 2002, to limit the amount of water retained by raw, single-ingredient meat and poultry products. Under this regulation, meat and poultry carcasses and their parts will not be permitted to retain water, unless it is an unavoidable consequence of the processes used to meet food safety requirements. Products with retained water will need to disclose this fact in their labeling.

This rule will provide consumers with more information about what is in the meat and poultry they purchase and will assist them in making more informed choices.

This final rule, published Jan. 9, 2001, will become effective one year following the date of publication in the *Federal Register*. This one-year period will enable FSIS to develop verification procedures; train agency personnel in the new procedures; and allow meat and poultry establishments to conduct research and develop protocols during a pre-implementation period.

## Background

In livestock slaughtering establishments, carcasses undergo a final wash after slaughter and dressing to remove remaining consumer protection defects before being placed in the cooler. Meat carcasses have been traditionally air-chilled in large coolers that have a water mist to minimize carcass shrinkage and to promote rapid heat loss. Water mist systems must be operated in a manner that does not result in meat carcasses weighing more than their pre-chilled weight.

Poultry processors have traditionally chilled poultry using the water immersion chilling method, which is faster and more cost efficient than air chilling. However, chilling poultry carcasses in water-immersion chillers results in absorption and retention of water both in the skin and in the tissue under the skin.

Because immersion chilling is considered an efficient way to lower the internal temperature of poultry, FSIS permitted the retention of some water in poultry. But because a product containing excessive water may be considered adulterated, FSIS consistently required that the retention of water in meat and poultry be minimized.

In 1994, a group of poultry consumers and red meat producers sued the USDA in U.S. District Court (*Kenny, et al. v. Glickman*). The Plaintiffs alleged that poultry products containing absorbed water were both economically adulterated and misbranded within the meaning of the Poultry Products Inspection Act (PPIA). They also disputed the differences in regulations concerning water retention by meat and poultry.

In July 1997, the Court found that the presence of absorbed water in poultry did not

mean the product was necessarily economically adulterated or misbranded under the PPIA. However, the Court set aside the regulations specifying water absorption and retention limits for whole poultry. The court noted that the record of rulemaking in which those levels were established did not explain how the particular water retention levels were determined, why water retention in poultry cannot be reduced below current levels, or why meat and poultry levels should be treated differently.

In September 1998, responding to the Court's ruling and rulemaking petitions filed with the Agency by several livestock industry associations, FSIS issued a proposed rule to revise the moisture absorption and retention regulations by limiting the amount of water retained by raw meat and poultry carcasses and parts as a result of post-evisceration processing. These requirements were published in the final rule on January 9, 2001.

## Explanation of the Final Rule

This final rule amends FSIS regulations to limit the amount of water absorbed and retained in any raw, single-ingredient, whole, cut-up, or ground meat and poultry product as a result of carcass washing, chilling, or other post-slaughter processing. Under the new regulations, raw, single-ingredient meat or poultry products will not be permitted to retain water unless the establishment producing the product can show that the amount of water retained is an unavoidable consequence of a process used in meeting applicable food safety requirements, such as the pathogen reduction performance standards for *Salmonella*.

This rule brings consistency to added-water requirements for the poultry and meat industries and brings about greater uniformity in the inspection systems for meat and poultry.

Under this regulation, any establishment that cannot make a zero-percent retained-water claim on its products must demonstrate, with data collected under a written protocol acceptable to FSIS, that the water remaining in its products is the unavoidable result of processes used to meet food safety requirements.

This regulation also requires establishments to disclose the percentage of retained water contained in each packaged product on the product's label. This can be achieved through labels that either declare the maximum percentage of absorbed water that could be retained in the product or declare a statement of the actual percentage of water retained in the product.

Establishments having data demonstrating there is no retained water in their products have the choice of either not labeling the product with the retained-water statement or making a no-retained-water claim on the product. This labeling requirement will help prevent misbranding and help consumers of raw meat and poultry products make informed purchasing decisions.

## Pre-Implementation Period

The pre-implementation period began when the final rule was published, January 9, 2001, and will end when the final rule becomes effective, January 9, 2002.

During this pre-implementation period, establishments will collect and analyze relevant data to determine amounts of naturally occurring water in products, as well as determine how much, if any, retained water is expected in their products as a result of processes used to meet applicable food safety requirements. Establishments will develop written protocols and submit them to FSIS. After receiving notification that FSIS does

not object to the protocol, establishments may begin conducting pre-implementation experimentation.

During this period, establishments may vary parameters of their processes that could affect water retention levels – such as time in the chiller or degree of cooling achieved – as long as applicable food safety requirements are met.

An establishment's pre-implementation experimentation period concludes when it begins labeling its products in conformity with the final rule. This must occur no later than January 9, 2002.

## National Baseline Data

The final rule suggests that FSIS may develop a baseline study to establish the naturally occurring moisture expected in various classes of poultry products. Current thinking is that a baseline can be developed more economically from establishment data.

Each establishment producing product subject to this final rule needs to know what the level of naturally occurring water is in its raw materials in order to have data to support its labeling decisions. FSIS believes that establishment data on naturally occurring moisture can serve as the establishment baseline and groups of establishment results can be amassed and analyzed to provide a national baseline.

## For More Information

Technical inquiries about the rule: Dan Engeljohn, (202) 720-5627

Media Inquiries: (202) 720-9113

Congressional Inquiries: (202) 720-3897

Constituent Inquiries: (202) 720-8594

Consumer Inquiries: Call USDA's Meat and Poultry Hotline at 1-800-535-4555. In the Washington, DC, area, call (202) 720-3333. The TTY number is 1-800-256-7072.

FSIS Web site: <http://www.fsis.usda.gov>

---

### For Further Information Contact:

FSIS Congressional and Public Affairs Staff

Phone: (202) 720-3897

Fax: (202) 720-5704

[Backgrounders Menu](#) | [FSIS Home Page](#) | [USDA Home Page](#)