香港特別行政區政府
漁農自然護理署

動物衞生科
二〇二一年三月

於雞隻中謹慎及負責任地使用抗菌素的實務守則

動物衞生科

香港特別行政區政府
漁農自然護理署

引言

本實務守則由漁農自然護理署動物衞生科所制定，旨在為香港雞農業界人士講述「謹慎及負責任地使用抗菌素」的基本原則，以應對抗菌素耐藥性的問題。

疾病會影響雞隻健康及福祉，繼而降低農場的生產效益。大多數本地雞隻疾病均由微生物（包括細菌、病毒、真菌和寄生蟲）的感染引致。當雞隻受微生物感染時，抗菌素普遍會被用作治療，以保障其健康及福祉，並減低疾病傳播的風險。供雞隻使用的抗菌素與供人類使用的十分相似，很多時甚至是同一種藥物。部份抗菌素，例如第三及第四代頭孢菌素類，對治療人類的嚴重及危及生命的疾病極其重要。

抗菌素耐藥性是指微生物產生抵禦抗菌素的能力，令抗菌素治療變得困難甚至無效。這除了會影響治療效果，令疾病無法受控外，具抗菌素耐藥性的微生物亦有機會透過直接接觸、環境及食物供應鏈等傳播至其他動物及人類。

抗菌素耐藥性問題日趨嚴重，不當使用（包括不恰當的藥物、劑量、用藥途徑、用藥頻率和療程日數等）或過度使用抗菌素會令此問題加劇惡化。因此，雞農業界人士須清楚了解「謹慎及負責任地使用抗菌素」的基本原則，並加以實施，以共同應對抗菌素耐藥性對人類和動物健康的威脅。

有關「謹慎及負責任地使用抗菌素」的國際指引

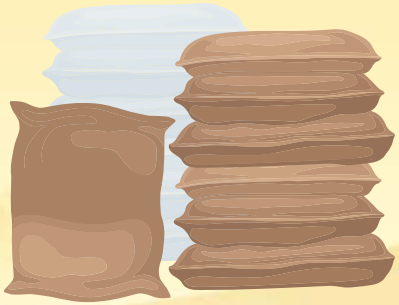
國際組織如世界衛生組織、世界動物衛生組織及聯合國糧食及農業組織和不同國家及地區的政府也有制定於食用動物中使用抗菌素的指引。本署參考國際組織的指引，連同香港城市大學家禽獸醫團隊，為本地雞農業界人士綜合了「謹慎及負責任地使用抗菌素」的四個主要基本原則：

1. 改善雞隻健康及福祉

當雞隻的健康狀況及福祉良好，生病的機會便會大大降低，從而減少使用抗菌素的需求。保持良好的雞隻健康狀況及福祉，有賴實施優質及有效的基本雞隻管理措施及基本生物保安措施。

基本雞隻管理措施包括：

- 保持農場環境衛生，定期清潔及消毒場內所有設施及工具。消毒前必須先徹底清潔以去除所有髒污物，否則會削弱消毒效果
- 為雞隻提供足夠及潔淨的飲用水及飼料
- 雞隻飼料的貯存處必須保持清潔衛生及乾爽，防止昆蟲及動物內進，以避免飼料因骯髒潮濕的環境或被帶有病原的昆蟲或動物污染



- 雞隻棚舍於雞隻遷離後須要徹底清潔消毒，並空置至少七天
- 過量圈養會導致雞隻過度擠擁，從而增加疾病感染和傳播的風險。因此，棚舍須有足夠空間供雞隻活動，並須保持通風，以減低疾病的傳播風險
- 與獸醫合作為農場度身制定雞隻健康與福祉計劃，內容可包括疾病預防、疫苗注射、雞隻營養、農場環境衛生與生物保安措施等

基本生物保安措施包括：

- 將患病雞隻遷移至場內遠離健康雞隻的棚舍進行隔離觀察及治療
- 如發現場內有雞隻死亡，應盡快咨詢獸醫，以調查死因是否由法定須呈報傳染病引起，及斷定妥善處理雞隻屍體的方法
- 準確記錄所有到訪人士及車輛的資料，包括姓名、車牌編號、聯絡方式及到訪日期、時間及目的
- 為到訪車輛提供清潔及消毒設施，包括設立進場前清洗車輛的指定位置、水喉、車輪消毒池及去水位、鞋履清潔消毒池等
- 為到訪人士提供個人防護裝備，包括頭套、手套、口罩、防護衣及鞋套等
- 農場的外圍須以穩固的欄板圍封，以防野生動物闖進。場內亦須設置有效的防鼠防蟲及防鳥措施

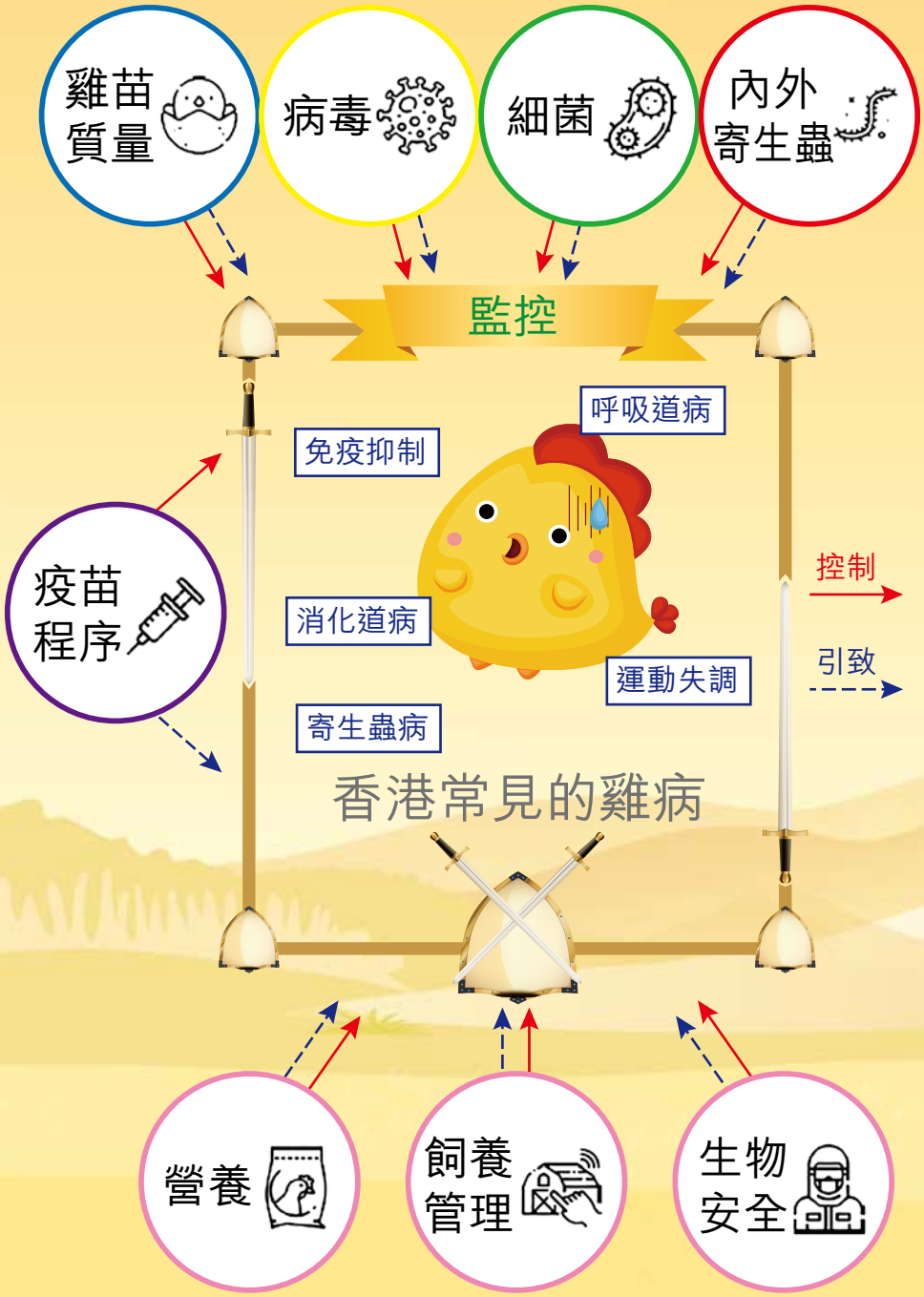
2. 了解雞隻常見疾病

農場發生的疫病問題，病因往往不那麼清晰且多發性，故在診斷疾病時，務必咨詢獸醫的專業意見以幫助確診，並制定合適的治療方案。縱然常見的傳染性疾病或已施打疫苗免疫，雞隻仍然有機會受感染，但其感染所造成的臨床症狀可能變得輕微及非典型。故此，很多時候必須依賴化驗所的檢驗配合才能確診。同時，如果農場能做到詳細的生產記錄和對雞群每日的細心觀察，可有效於疫病爆發的早期發現問題，有助於疫病的預防和治療。

香港城市大學家禽獸醫團隊自 2019 年承接漁農自然護理署資助的「持續改善雞隻健康和生產力」項目，為本港雞場提供獸醫服務。根據與雞農瞭解、對雞隻進行實驗室化驗及患病雞隻的臨床檢查，特別整理了以下關於本地雞隻常見疾病的資訊。

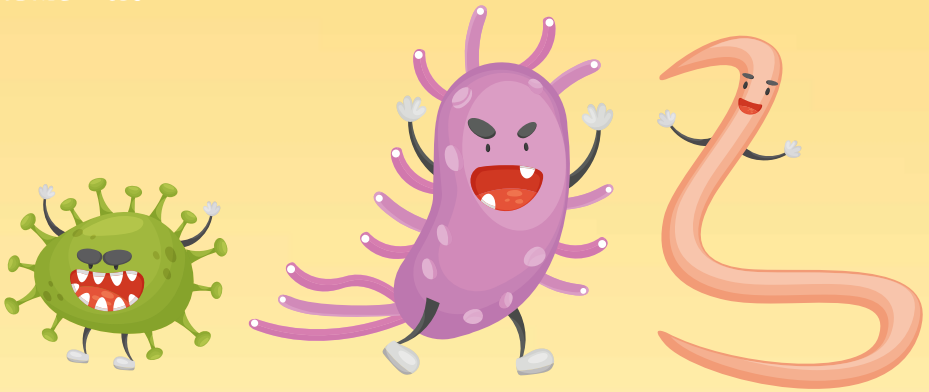
雞場疾病發生的複雜性

本地雞場常見疾病可由很多因素引致，亦須以不同措施控制。下頁圖表簡述這些因素及措施。詳細資訊請參閱第 18-19 頁附錄一的關聯圖。



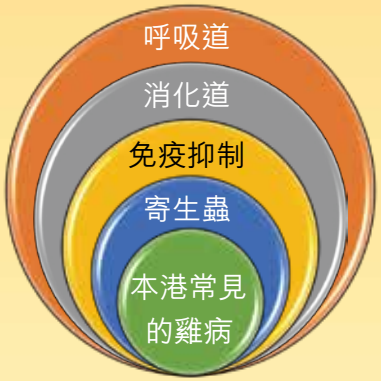
Designed by Gina Lee 2020 ©

傳染病因素



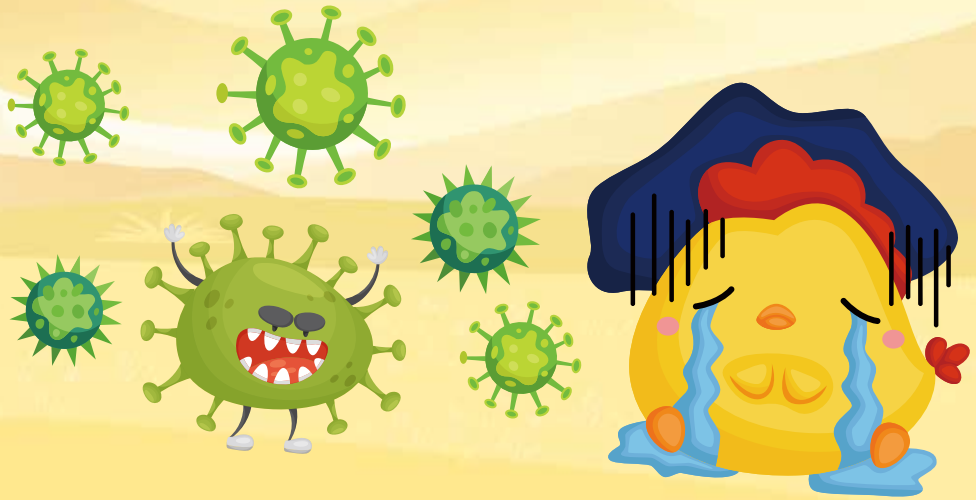
病毒	細菌	寄生蟲
禽流感	敗血黴漿菌	球蟲
新城疫	滑囊黴漿菌	禽隱孢子蟲
傳染性支氣管炎	白痢沙門氏菌	禽螨
傳染性喉氣管炎	傷寒沙門氏菌	雞蜱
甘保羅病	副雞桿菌	雞蝨
馬立克氏病	梭菌	綫蟲
禽肺病毒	禽巴氏桿菌	蛔蟲
傳染性貧血	金黃葡萄球菌	條蟲
呼腸孤病毒感染	大腸桿菌	
J - 白血病		

本地雞場常見疾病的預防和控制



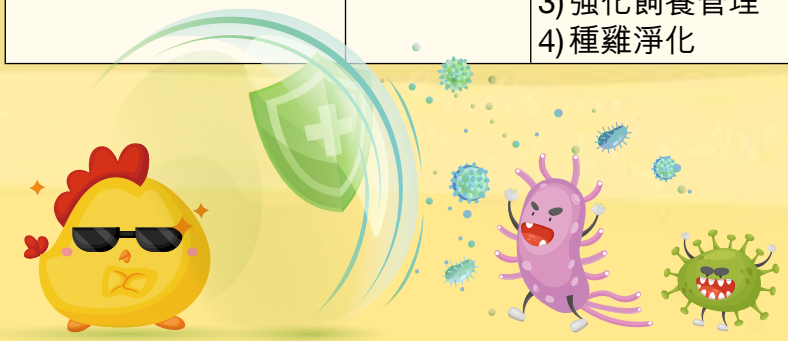
呼吸道問題		
致因	致病原類型	預防
通風/保溫不足	飼養管理 雞舍結構	1) 智慧型棚舍和裝備 2) 加强飼養管理 3) 雞場詳細的生產記錄
敗血黴漿菌 (MG) 滑囊黴漿菌 (MS)	細菌	1) 種雞淨化 2) 種雞疫苗免疫 3) 生物安全措施 4) 按獸醫處方用藥
大腸桿菌 (E. coli)		1) 種雞疫苗免疫 2) 肉雞疫苗免疫 3) 生物安全措施 4) 飲用水衛生 5) 按獸醫處方用藥
副雞桿菌 (Avibacterium sp.)		1) 疫苗免疫 2) 按獸醫處方用藥
禽巴氏桿菌 (Pasteurella multocida)		1) 疫苗免疫 2) 雞場鼠患控制 3) 按獸醫處方用藥

新城疫 (ND)	病毒	1) 種雞和肉雞疫苗免疫，並免疫到位 2) 生物安全措施 3) 强化飼養管理 4) 監控
高致病性禽流感 (HPAI)		1) 按政府指定疫苗免疫 2) 哨兵雞監控 3) 强化生物安全措施
低致病性禽流感 (LPAI) H9		1) 其它呼吸道病原的妥善控制 2) 監控 3) 疫苗免疫 4) 强化生物安全措施
傳染性支氣管炎 (IB)		1) 疫苗免疫 2) 監控
傳染性喉頭氣管炎 (ILT)		1) 疫苗免疫 2) 生物安全措施
禽肺病毒 (aMPV)		1) 其它呼吸道病原的妥善控制 2) 疫苗免疫



消化道問題		
致因	致病原類型	預防
白痢/傷寒沙門氏菌 (SPG)	細菌	1) 種雞淨化 2) 種雞疫苗免疫 3) 肉雞疫苗免疫 4) 按獸醫處方用藥
壞死性腸炎 (NE)		1) 妥善球蟲控制 2) 監控 3) 按獸醫處方用藥
呼腸孤 (ARV)	病毒	1) 種雞疫苗免疫 2) 肉雞疫苗免疫 3) 監控

免疫抑制問題		
致因	致病原類型	預防
法氏囊炎	病毒	1) 種雞開產前疫苗免疫 2) 生物安全措施 3) 肉雞疫苗免疫 4) 監控
傳染性貧血		1) 種雞開產前疫苗免疫 2) 生物安全措施
白血病		1) 監控 2) 生物安全措施 3) 强化飼養管理 4) 種雞淨化



馬立克	病毒	1) 孵化場疫苗免疫 2) 疫苗的配製和注射精確 3) 孵化場衞生管理 4) 育雛場的飼養管理 5) 生物安全
呼腸孤		1) 種雞疫苗免疫 2) 肉雞疫苗免疫 3) 監控
黴菌毒素	黴菌	1) 飼料原料的篩選 2) 飼料庫的儲存條件合適 3) 飼料桶及料槽的清潔管理 4) 棚舍的通風濕度管理、水綫管理 5) 餵飼管理：少量多餐
緊迫	飼養管理	1) 足夠的專業人員 2) 改善動物福利 3) 棚舍結構和配備 4) 人員的專業進修
營養不均衡	飼養管理 預防疾病	1) 飼料原料的篩選 2) 合理的飼料配方 3) 飼料庫的儲存條件 4) 飼料桶及料槽的清潔管理 5) 棚舍的通風濕度管理、水綫管理 6) 餵飼管理：少量多餐 7) 改善動物福利 8) 其它疾病的控制 9) 監控

寄生蟲問題		
致因	致病原類型	預防
球蟲	原蟲	1) 疫苗免疫 2) 飼料中使用抗球蟲藥物 3) 飼養管理、雞籠設備管理 4) 水綫管理 5) 糞盤管理 6) 空籠期雞籠清潔和消毒 7) 避免雞隻在地面走動 8) 按獸醫處方用藥
隱孢子蟲	原蟲	1) 飼養管理、雞籠設備管理 2) 水綫管理 3) 糞盤管理 4) 空籠期雞籠清潔和消毒 5) 避免雞隻在地面走動 6) 妥善控制免疫抑制疾病
禽螨	昆蟲	1) 使用驅蟲藥物 2) 監控 3) 生物安全措施 4) 按獸醫處方用藥
綫蟲、蛔蟲和條蟲	圓蟲	1) 生物安全措施 2) 監控 3) 按獸醫處方用藥

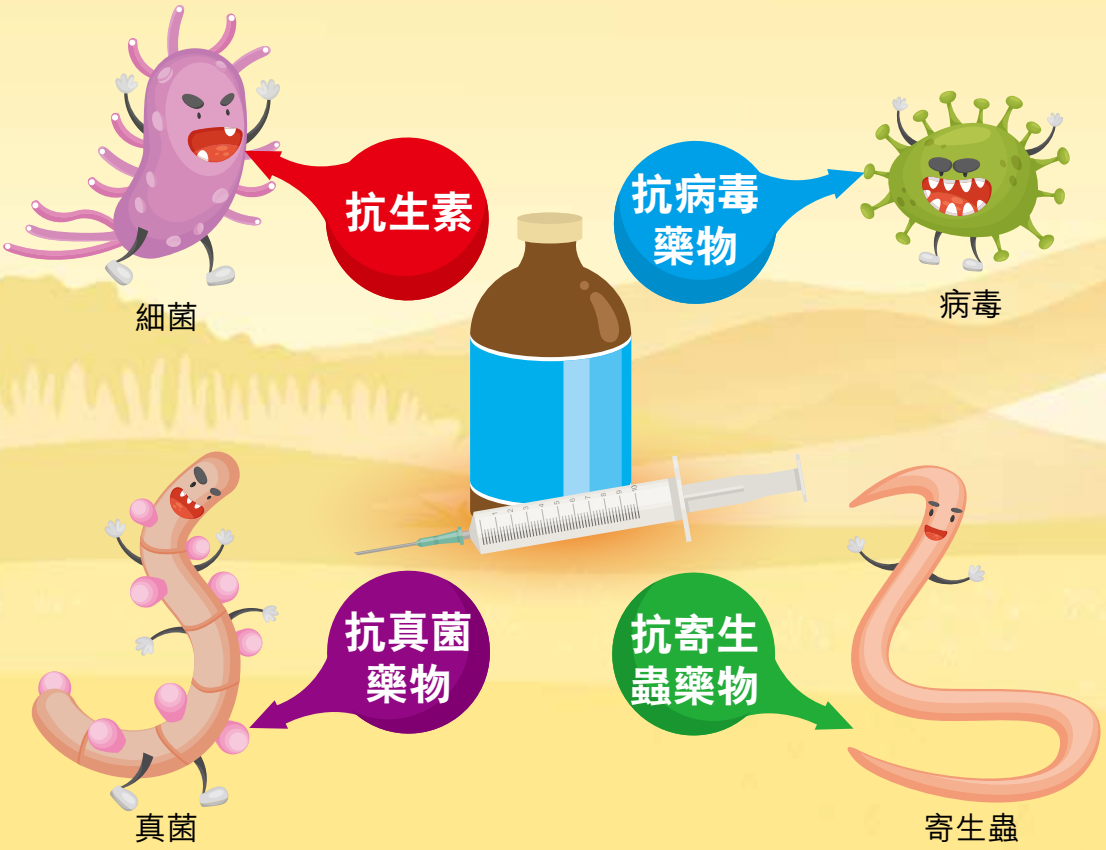
重點：

- 良好的飼養管理和生物安全措施的執行可以預防許多家禽疾病
- 監控及記錄雞群的採食量和飲水量可以及時於早期發現疾病的發生
- 發現有任何疑似病兆，請立即通知獸醫到場進行疾病調查及採樣以作診斷
- 若農場存在有許多疾病感染和飼養管理不佳時，單獨使用疫苗免疫並不能有效保護雞群
- 疫苗接種在良好的生物安全措施和飼養管理的配合下，效果才能完整體現
- 根據實際情況（如：疾病威脅情況和可購得的疫苗等）制定合適的免疫程序
- 持續監控蟲鼠及野鳥對雞場的危害
- 沙門氏菌存在經飼料感染雞隻的威脅，監控和經加熱處理飼料原料可以減低其污染率
- 必須按獸醫經診斷後開具的處方使用抗菌素
- 落實詳細生產記錄以跟蹤及監控雞群健康

3. 正確使用及貯存抗菌素

為了保障雞隻的健康及福祉，當雞隻確診被微生物感染時，可根據實際情況使用合適抗菌素治療。然而，使用抗菌素時須遵從正確的原則，以緩和抗菌素耐藥性的發展。

- 抗菌素只能用於治療由細菌、病毒、真菌和寄生蟲感染引致的疾病，不應用於預防疾病或作生長促進用途。如打算使用抗菌素預防疾病，請先向獸醫尋求專業意見以確定是否有此需要。抗菌素可分為以下四類：



- 當懷疑雞隻患病時，須先由獸醫透過臨床檢查及採樣本化驗診斷病況，再擬定合適治療方案
- 當樣本化驗結果證實細菌為致病原，為了應對抗菌素耐藥性和減低疾病傳播的風險，獸醫會使用其專業知識，判斷適用作治療的抗菌素。當細菌培殖及藥物敏感性測試結果顯示多於一種抗菌素能作有效治療時，獸醫會參考世界衛生組織制定的對人類極其重要抗菌素列表（詳見下表），優先選取於該列表以外或對人類重要性較低的抗菌素作使用。最高度極其重要的抗菌素僅應在沒有其他合適的抗菌素以及有敏感性測試結果證實有需要時方可使用

極其重要的抗菌素分類	種類	於本地養雞場常用的抗菌素的例子
最高度極其重要的抗菌素 *	頭孢菌素（第三及四代）	頭孢喹肟
**只可於沒有其它合適的抗菌素藥物以及有敏感性測試結果證實有需要時方可使用*	大環內酯	泰樂菌素
高度極其重要的抗菌素	氨基糖苷	阿米卡星（亦稱「丁胺卡那」）、新霉素
	青霉素	阿莫西林、氨苄西林
高度重要的抗菌素	酰胺醇	氟苯尼考
	林可酰胺	林可霉素
	四環霉素	多西環素（亦稱「強力霉素」）、四環霉素
重要的抗菌素	氨基環醇	大觀霉素

- 抗菌素須由註冊獸醫處方，農戶須根據處方上的指示使用，包括劑量、用藥途徑、頻率、日數、指定雞群及停藥期
- 使用安全、可靠及高品質的抗菌素產品，詳情可咨詢獸醫的專業意見
- 如懷疑與藥物接觸的動物或農場工作人員對該藥物產生不良反應，包括任何不明的藥物失效情況，必須向有關當局報告
- 如留意到雞隻頻繁患病並須使用抗菌素治療，應尋求獸醫的協助，評估農場環境及雞隻健康狀況，檢查及糾正導致此情況的隱含因素
- 根據製造商的指引正確貯存抗菌素，以免抗菌素因不當的貯存環境而變質，影響治療效果
- 根據製造商的指引適當棄置用剩或過期的抗菌素，避免抗菌素污染環境。切勿使用已過期的抗菌素

4. 清楚記錄抗菌素的使用

記錄抗菌素的使用對提升農場的生產效益有着莫大的關連。謹慎、正確及有效的抗菌素紀錄有助監察治療效果。分析抗菌素使用隨着時間的變化，可反映雞隻健康狀況的轉變及進展。透過同時分析農場抗菌素耐藥性的情況，可制定改善抗菌素使用及雞隻生產的措施。

農戶應清楚記錄以下項目：

- 產品名稱及有效成分
- 生產批次編號
- 處方獸醫名字
- 病因
- 開始用藥日期
- 治療效果
- 製造商
- 有效日期
- 受治療雞隻的資料，包括年齡、數目及棚舍編號
- 化驗結果，包括致病原名稱及適用作治療的抗菌素
- 停止用藥日期
- 雞隻對抗菌素的不良反應（如適用）

現時，很多國家及地區也在持續進行有關抗菌素耐藥性及動物疾病的研究，相關的資訊亦不斷更新。本署會適時為農戶提供有關預防雞隻疾病、抗菌素耐藥性問題及謹慎、負責任及有效地使用抗菌素的資訊，共同應對抗菌素耐藥性為全球公共衛生帶來的威脅。

附錄一
雞場疾病發生的複雜性

疫苗程序

- 接種技術
- 疫苗種類
- 免疫時機

雞苗質量

- 基因遺傳
- 種雞群健康
- 種蛋管理
- 孵化場管理
- 母源抗體
- 蛋傳病原
- 運雞設備

生物安全

- 全進全出：雞舍空舍時間和消毒
- 劃清淨道髒道
- 雞舍設備消毒
- 糞便
- 死雞處理
- 蟲害控制：老鼠、烏蠅、野鳥
- 飲水消毒：水線水箱
- 防鳥網維護
- 工作人員：
  其他雞場同事、獸醫、政府相關人員、設備安裝人員、飼養人員、雞販、親戚朋友、飼料廠、藥廠、科研、排污人員
- 防護裝備
- 淋浴間
- 車輛：
  出雞車、飼料車、雞雛車、排污車
- 運輸雞籠清潔
- 消毒池

香港常見的雞病

- 呼吸道病
- 消化道病
- 運動失調
- 免疫抑制
- 寄生蟲病

病毒

- 傳染性喉氣管炎
- 傳染性支氣管炎
- 傳染性貧血
- 肺病毒感染
- 甘保羅病
- 低致病性禽流感
- 高致病性禽流感
- 新城疫
- 呼腸孤
- 腫瘤：馬立克氏病、J- 白血病

家禽保健計劃

- 飼養紀錄
- 病毒抗體追蹤
- 病毒分離和鑑定
- 細菌分離和鑑定
- 疫苗抗體追蹤
- 藥敏試驗
- 飼料監控分析

監控

飼養管理

- 通風
- 保溫
- 育雛管理
- 飼養密度
- 雞籠尺寸
- 飲水管理
- 雞舍設計和設備
- 料槽數量和採食空間
- 飲水器數量和飲水空間
- 人力資源及知識培訓
- 避免緊迫
- 防暑、防寒

細菌

- 金黃葡萄球菌病
- 慢性呼吸道病
- 大腸桿菌症
- 傳染性鼻炎
- 壞死性腸炎
- 壞疽性皮炎
- 白痢和禽傷寒
- 禽霍亂

內外寄生蟲

- 球蟲
- 隱孢子蟲
- 線蟲
- 雞蚤
- 蛔蟲
- 絛蟲
- 雞蜱
- 雞蟎

營養

- 飲用水質：菌數、酸鹼值、硬度
- 原料品質：水份、營養成份、黴菌毒素
- 飼料合理的配方：營養均衡
- 料塔、飼料房的儲存條件
- 混料機的維護
- 飼料均勻度

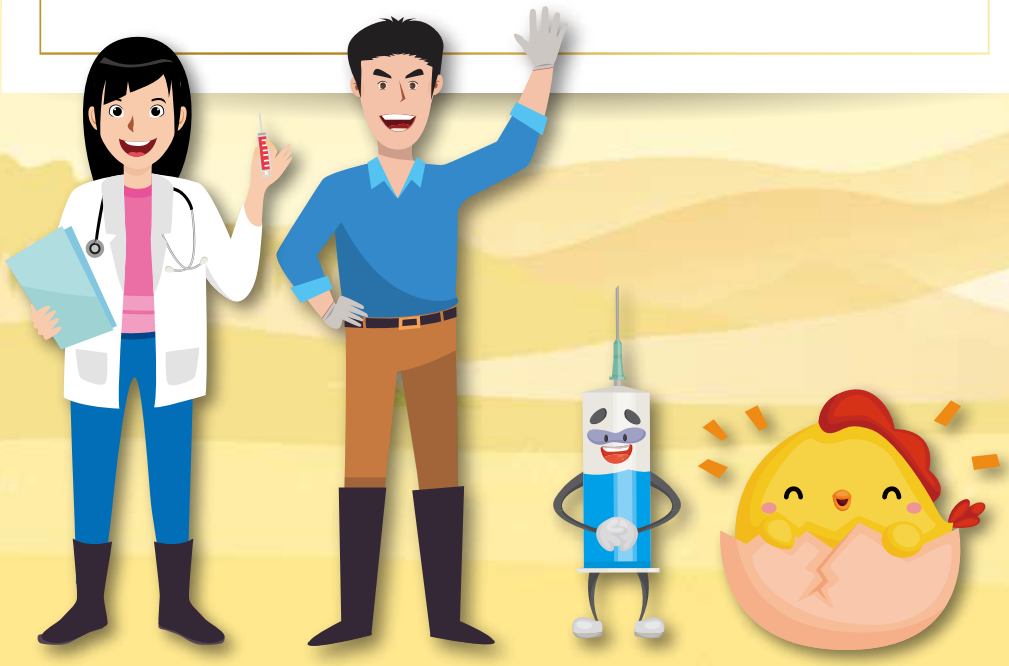
→ 引致

→ 控制

Designed by Gina Lee 2020 ©

鳴　謝

香港城市大學賽馬會動物醫學及生命科學院

Jockey Club College of Veterinary Medicine and Life Sciences

香港城市大學
City University of Hong Kong
in collaboration with Cornell University