

後抗生素時代的動物保健

中化製藥

吳明勳

104年6月6日

大綱

動物生產和營養的挑戰

- 老方法
- 創新方法

抗生素

- 抗微生物生長促進劑(AGP)的歷史
- AGP's 和抗生素未來應用趨勢

AGP's的替代物

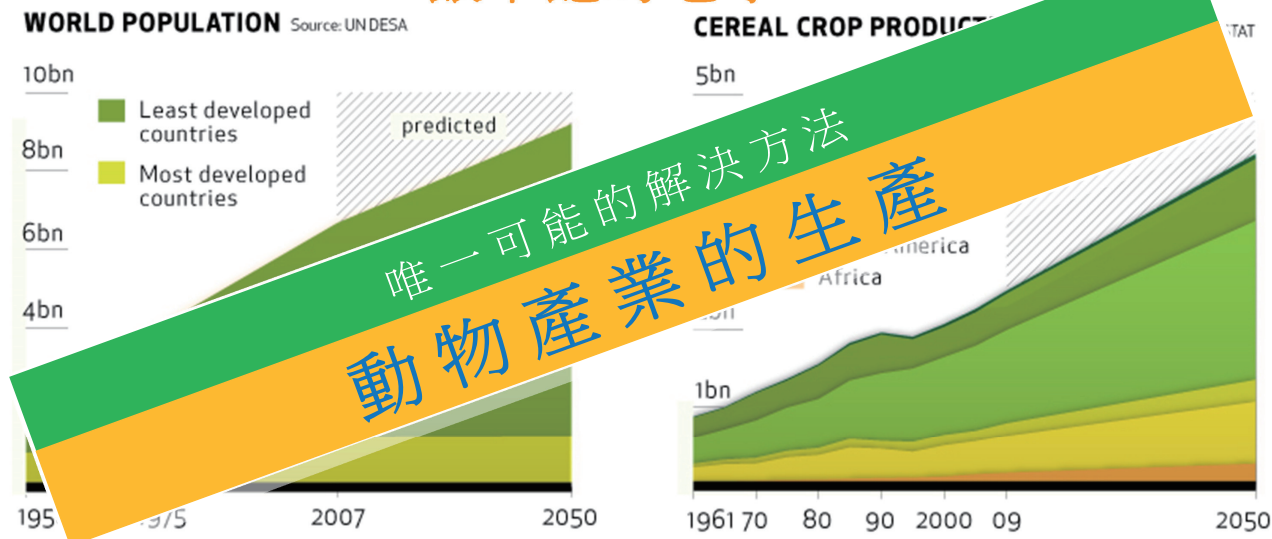
- AGP's替代物種類摘要
- 台灣產業的發展與國際化目標

結語

動物生產和營養的挑戰？

FEED THE WORLD

餵不飽的地球



動物生產和營養的挑戰？

滿足極端遺傳能力的需求



問題重點:

70-75%

生產成本

FEED

生長促進的目標？

最小的投資獲取動物

最大的遺傳(生產)性能



最大的利潤!!!

老方法？



工具：
抗生素生長促進劑
抗生素治療

新方法？

哲學理論：
農場到餐桌
確保食安



關鍵元素：
預防勝於治療

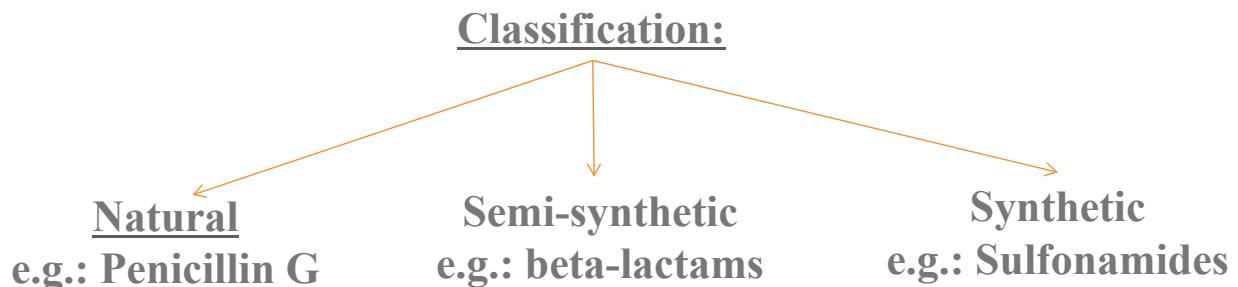


工具：
生長促進劑的**替代物**
目標抗生素的治療
飼料/飲水的品質
降低緊迫
生物安全
防疫計畫

抗生素？

定義：

由微生物(包括細菌、真菌、放線菌屬)產生，能抑制或殺滅其他微生物的物質。



真菌或細菌的二級代謝產物 !!!

AGPs歷史概述

1940's 首先發現抗生素具有生長促進作用。

1951 FDA通過抗生素作為生長促進劑。

1950's, 1960's 歐洲國家遵循。

1969 Swann(UK)報告:由於農業大量使用抗生素，導致多重耐藥性發生率上升。

1986 瑞典禁用所有的生長促進抗生素。

1999 EU禁用avoparcin, bacitracin, spiramycin, tylosin, virginiamycin作為生長促進劑。

2006 EU禁用所有的生長促進抗生素。

未來趨勢？

 紐西蘭: 監控潛在的抗生素產生抗藥性。

„動物生產產業 發表非抗生素的預防性治療” (All About Feed, 2 Jan 2014)

 美國消費者對抗生素產生抗藥性感到憂慮。

„美國疾病控制中心(CDC)發表抗生素作為動物生長促進劑應該要淘汰” (All About Feed, 9 May 2014)

 英國農場降低抗生素的使用量。

„降低抗生素的使用量可以從銷售圖表顯示。在**2013**年比**2009**年降低了**57.7%**” (All About Feed, 9 May 2014)

 Cargill停止抗生素用於火雞生長。

„我們相信停止抗生素使用於火雞作為生長促進是踏出關鍵的一步，提供消費者有營養的且負擔得起的選擇”。

台灣禁用抗生素作為生長促進劑的歷史

2003: 公告禁用含Chloramphenicol產品。

2006: 公告刪除Lincomycin、Spectinomycin、Virginamycin作為生長促進劑，改為治療用散劑。

2007: 公告刪除OTC、CTC、Doxycycline、Bacitracin、Colistin、Neomycin、Penicillin作為生長促進劑，改為治療用散劑。

2015: 公告禁用Dimetridazole。Ronidazole 僅能使用於觀賞鳥類。

2016: 公告禁用Carbadox。

結論

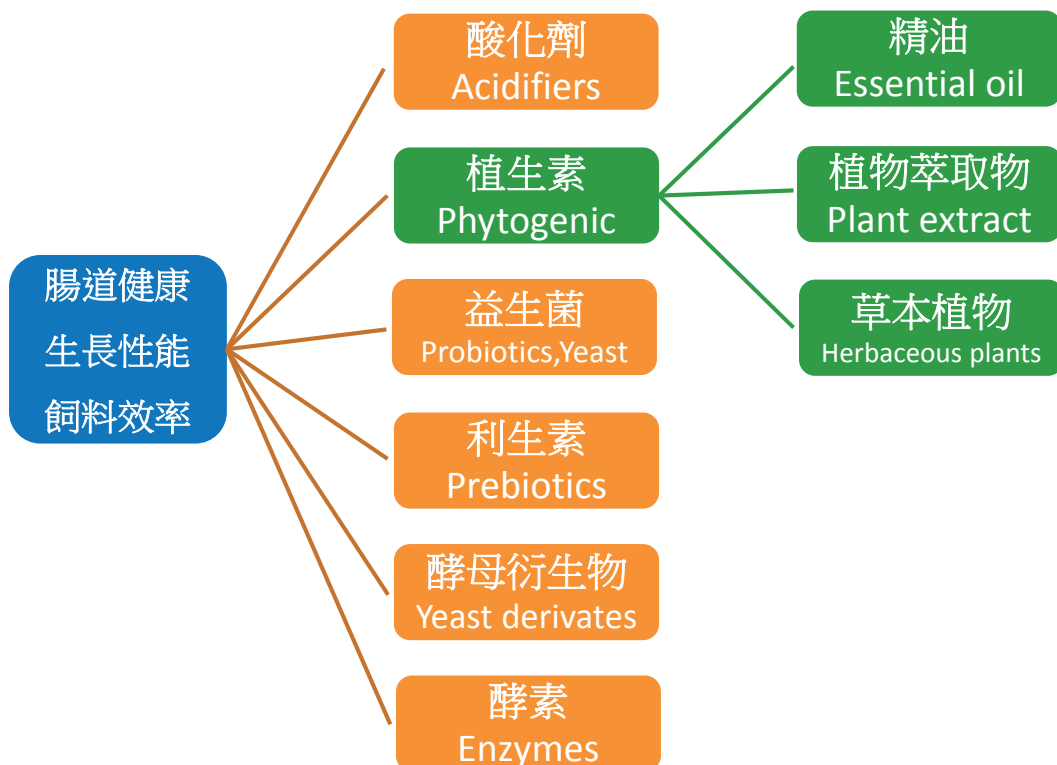
- ◆1940's 發現抗生素具有促進生長效果。
- ◆1969 已有多重耐藥性菌株產生。
- ◆2006 EU禁用所有的生長促進抗生素，積極研發替代物。
- ◆2003台灣開始逐年禁用和刪除生長促進抗生素許可證。
- ◆研發AGP's替代物，邁向對環境友善的農畜產業。



畜牧產業發展面臨之問題

- 消費者意識高漲，畜產品衛生安全成為重要議題。
- 濫用抗生素引發畜產品藥物殘留及細菌抗藥性等涉及公共衛生問題。
- 歐盟自**2006**年起禁止飼料中添加抗生素作為促進生長用途。
- 美國將在**2017**前逐漸減少抗生素的添加，讓抗生素退出人類食物供應鏈。

AGP s替代物的種類



AGP s替代物的種類

酸化劑 ACIDIFIERS

- 有機酸和無機酸
- 甲酸(蟻酸)、乙酸(醋酸)、丙酸、丁酸、乳酸、蘋果酸、檸檬酸、山梨酸、延胡索酸、苯甲酸...
- 降低pH&飼料和胃腸道緩沖力
- 直接抗菌作用，對抗G-
- 後腸(hindgut)能量來源
- 仔豬料的標準處方
- 問題:感官特性

AGP s替代物的種類



益生菌 PROBIOTICS, YEAST

- 活菌建立腸道優勢菌群，特別是幼年動物
- 乳酸菌屬、雙歧桿菌屬、腸球菌屬、足球菌屬、酵母屬、枯草桿菌屬...
- 整腸，競爭拮抗
- 抗菌(細菌素 bacteriocins)
- 免疫調節
- 問題:熱-安定性

AGP s替代物的種類

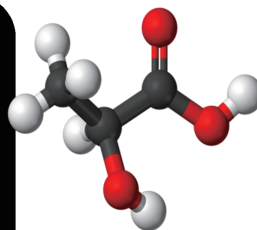
利生素 PREBIOTICS

- 不被宿主消化的寡糖類，選擇性的刺激腸內微生物群生長、繁殖，例如，乳酸菌屬、雙歧桿菌屬
- 果寡糖、乳果寡糖、大豆寡糖、木寡糖、菊糖、聚糊精...
- 有效濃度需求量往往超過一般添加於飼料水平

AGP s替代物的種類

酵母菌衍生物 YEAST DERIVATES

- 破碎酵母細胞壁
- 主要活性成份是甘露寡糖(Mannan-oligosaccharides, MOS)和 β -葡聚醣(β -glucans)
- 能夠粘合(binding)G-菌
- 免疫調節



AGP s替代物的種類

酵素 ENZYME

- 木聚糖酵素、 β -葡聚醣酵素、 β -甘露糖酵素、蛋白酶、澱粉酶、植酸酶(Phytase)...
- 經由分解特定的基質，提高能量、營養物和礦物質的消化率
- 非澱粉多糖類(NSP)水解酵素:降低消化道內容物粘度
- Phytase和NSPase已經是家禽飼糧的標準處方，正提高應用於豬隻飼糧
- 問題:耐熱性

AGP s替代物的種類






植生素 PHYTOGENIC

物質	草本植物 Herbs	精油Essential oils	植物萃取物 Extracts
描述	藥用植物或植物各部份(種子、葉子、根莖)，磨成粉。 劑量:> 1kg/t feed	大多數以蒸餾法萃取少數以溶劑法獲得其揮發性物質。 從樹脂油蒸餾萃取。 劑量:< 1kg/t feed	以化學方法定義活性成份。 主要成份是精油或生物鹼。 劑量:< 10gm/t feed
舉例	百里香Thyme 鼠尾草Sage 牛至Oregano 大蒜Garlic 薄荷Peppermint 丁香Clove	丁香油Clove oil 牛至油Oregano oil 辣椒油Capsicum oleoresin 薄荷油Peppermint oil 茴香油Anise oil 博洛回Macleaya cordata	香芹酚Carvacrol 麝香草酚Thymol 丁香油酚Eugenol 肉桂醛Cinnamaldehyd 茴香腦Anethol 薄荷腦Menthol 香蘭素Vanillin 血根鹼Sanguirain



現代對於生長促進劑的要求




by „All about Feed”

-  改善營養物利用率
-  提高免疫能力
-  緩解炎症過程
-  促進腸道健康(生態平衡)
-  提高緊迫閾值

台灣產業的發展與國際化目標

財團法人農業科技研究院

台灣禽畜飼料添加物開發以提升產業國際競爭力

-  微生物(益生菌)
 - 機能性益生菌、微生物內生孢子粉劑、乳酸菌類製劑...
-  酵素(發酵)
 - 益生菌二次發酵飼料、植物資材發酵物、機能性多糖...
-  植生素
 - 蟲草複合型飲水劑、草本植物添加物、茶葉資材添加...

結與

抗生素對動物生產是不可或缺的

BUT

僅能負責疾病的治療

生長促進劑必須是天然的，以預防為
基礎兼顧消費者和動物的健康!

你的完美解決方案，健康、自然和
有利潤的動物生產

