

# 畜牧領域策略規劃成果簡介

資料來源：農委員會科技計畫

100農科-1·1·10-科-a1

# 畜牧領域-現況與前瞻議題

季節變化(夏季)  
影響畜禽生產率

研發抗逆境與高  
產品種為主的生  
產體系

費時耗工的畜禽  
養殖模式

以傳統育種方式  
選拔優良種畜禽

以食品營養為依  
歸，提供品質風  
味佳的畜產品

前瞻議題	前瞻議題
1.應用家畜禽選性繁殖系統與基因選種技術，進行畜禽育種與飼養管理	8.整合農業與畜牧副產品、廢棄物利用管理體系及高效能源轉換技術
2.選育符合本地環境且具本土特色的畜禽品種	9.健全農漁牧產品安全檢測、認證與履歷追蹤管理系統
3.符合動物福祉之畜禽生產體系及管理制度的完善	10.開發高成功率及品質穩定之動物複製平台技術
4.開發針對消費者各種生理需求之特殊畜產品	11.開發結合資訊、通訊、自動化等技術之農畜生產管理系統
5.發展畜禽生物技術提供醫藥學應用，並建立其安全管理體系	12.開發節能減碳之農產品及加工品保鮮運銷技術
6.有效蒐集、保存生物種原，並選育能因應氣候變遷之農業動植物種原	13.加強分子生物技術於高產優質動植物品種之選育與生產管理
7.積極應用生物技術選育抗逆境、抗有害生物之動植物品種	

# 畜牧領域-國外趨勢

## 牧業(日本第八次-第九次科技前瞻議題)

- 利用基因修飾等技術闡明細胞核遺傳re-programming的機制，用以複製家畜體細胞
- 普及化應用家畜之基因改良技術，使所需性狀(如耐病性、多產性)引入受精卵或胚胎
- 普及化應用細胞核移植技術複製優良牛
- 實際應用轉殖技術於胚胎幹細胞，使家畜乳汁中可以分泌生理活性物質（例如抗菌蛋白及血液凝固因子等藥物）
- 藉著家畜腦神經、內分泌及免疫系統機制的解明，使飼料提供疾病預防及改善之技術普及化
- 利用孤雌生殖使飼料作物及牧草的雜種優勢品系普及化
- 利用基因操作修飾瘤胃（第一個胃）微生物之機能性，以提高牧草利用率之技術開發
- 實際利用基因與蛋白質工程的分子設計技術開發家畜的抗病合成疫苗
- 根據區別家畜XY精蟲方法的建立，使性別選擇技術普及化
- 先進電腦與機械裝置於省工放牧技術的普及化
- 自動化餵食、擠奶及動物糞尿處理技術普及化
- 利用對於抗原的分析及修飾作用使無過敏畜產品製造技術普及化
- 在沒有過度控制餵食、運動及睡眠，且不至於生產量下降，符合動物福祉的家畜飼養及管理技術之普及化
- 利用形質轉換家畜使乳汁中有效率分泌抗菌蛋白及血液凝固因子等生理活性物質（藥品）的技術
- 基於對家畜腦下垂體前葉細胞的內分泌機制及免疫系統的解明，有助於預防疾病・恢復正常以及食量增加・乳量控制的技術
- 基於對腦內訊息傳達的感測使得人類和家畜可以溝通的技術

# 畜牧領域-國外趨勢

## 牧業(德國前瞻議題)

- 實際應用經由卵核移植，使良好、高功能效率的孿生牛
- 為了達到養殖的目的（抵抗病害和培養生殖能力）動物早期受孕的胚胎，以及小動物的胚胎，基因移植將有實際的應用
- 用內部物質改善的移植基因植物，將在飼料或食物的生產上廣泛的使用

## 牧業(英國前瞻議題)

- 控制基因表現生產水耕肉，使傳統畜牧業轉為工業化生產肉品
- 以動物福祉為考量，尋求最佳居住、運送與維護健康之方法
- 針對健康需求從作物或家畜身上提煉維生素、蛋白質、纖維及脂肪酸等營養成分
- 以商業方法改良動物飼料以增加動物健康
- 實務利用DNA分析與遺傳選擇法預先得知家畜的性別
- 實務利用從優秀的家畜個體中篩選出的胚胎作後續利用的技術

## 牧業(南韓前瞻議題)

- 開發出無人-自動擠奶管理系統
- 開發出共卵畜產、冷凍精子及受精卵的疾病檢查技術
- 開發出以畜產動物直接生產高價治療劑的技術
- 開發出主要脂肪儲存及抑制技術
- 開發出家畜的性別控制技術
- 實現韓國土種家畜系統的確立及遺傳學式改良技術
- 開發出家畜的早期死胎及流產防止技術
- 開發出利用根圈微生物(根部周圍的微生物)的生物粗飼料生產技術

資料來源:各國畜牧相關之前瞻議題整理

# 畜牧領域-2025年願景

---

## 生產

- 結合資通訊, 自動化及生物技術, 改善生產效率與飼養環境; 並育成具特定性能, 抗逆境及豐產之畜禽品種, 在良好的飼養管理下, 有效率地生產優質之動物性蛋白質與產品

## 生活

- 畜產品除具高營養價值外, 並具多種機能特性, 提供消費者保健之需求及生醫領域之用途

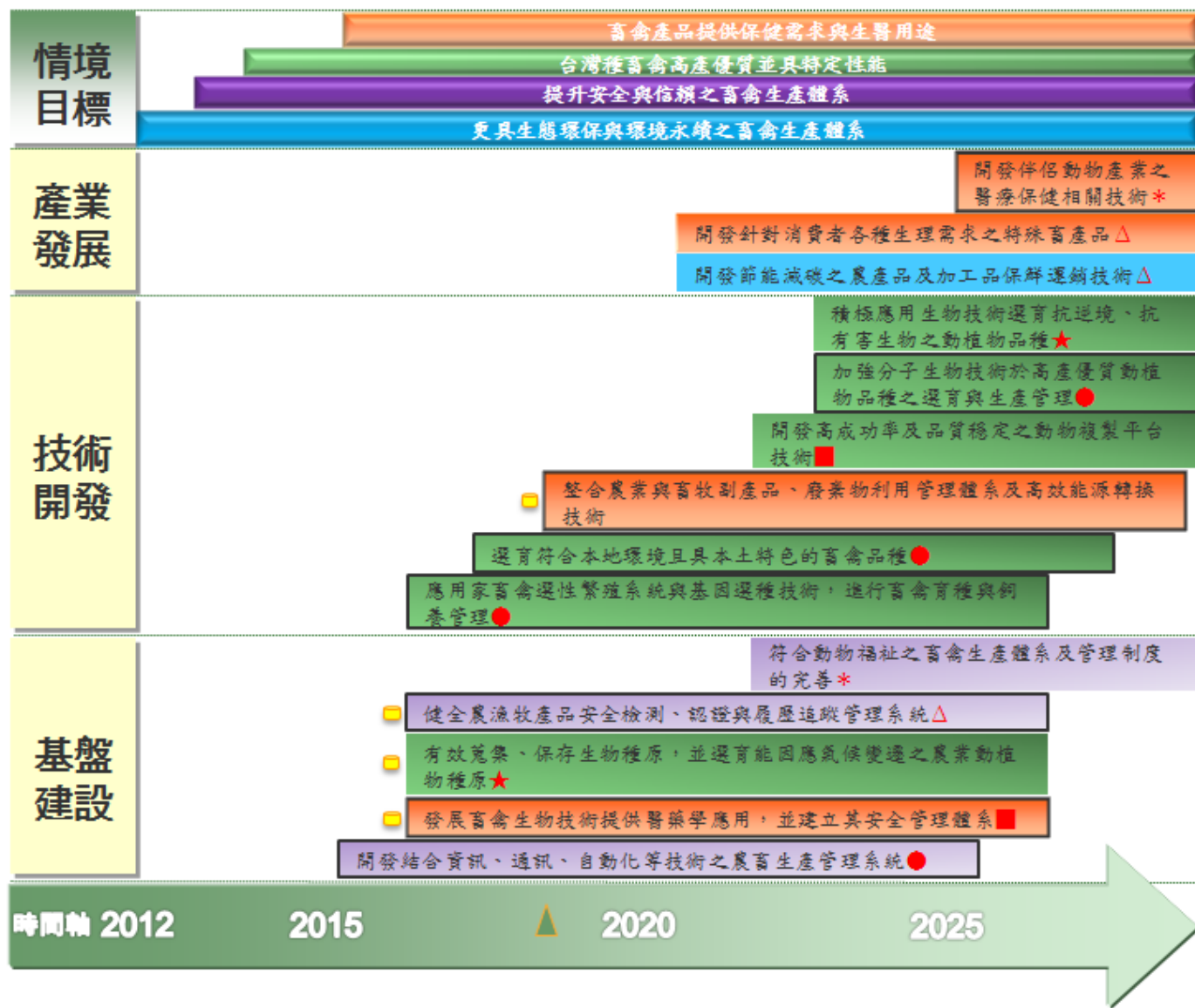
## 生態

- 畜產廢棄物藉由妥適的回收及再利用, 將其轉化為資源而善加利用; 另運用減碳的保鮮包裝及運送技術, 使台灣畜產品更具生態環保及環境永續之外部效益

# 畜牧領域之目標情境與排序

情境目標	實現時期排序
台灣種畜禽高產優質並具特定性能	3
畜禽產品提供保健需求與生醫用途 (2)	4
更具生態環保與環境永續之畜禽生產體系 (3)	1
提升安全與信賴之畜禽產銷體系(4)	2

# 畜牧領域之策略地圖規劃



## 前瞻議題圖樣說明：

圖表時間軸僅顯示議題之實現年，完成年需依實際資源投入與執行狀況而定

黑色框線 為目前檢視100-101年度中綱計畫資源投入較多者



為德菲問卷調查—政府參與必要性，其排序為前1/3之重要議題



具相同標示符號之議題具因果關係；資源整合或功能互補等關係

## 畜牧領域策略規劃之補充意見

---

- ▶ 資訊、通訊、自動化等技術應用於畜產已逐漸普及，有必要積極培育及引進此方面的跨領域人才(科管、生物資訊、遺傳育種、行銷等)。
- ▶ 伴侶動物之的相關產業值得開發，但在管理上亦有設置專職機構的需要。
- ▶ 畜產發展需有產業以外的考慮如環境、經濟及社會責任等,在政策規劃上將更為複雜，因此降低對環境的衝擊相關知識及技術將受到重視。
- ▶ 畜牧相關產業國際市場的開拓應予重視，以發揮我國的科技優勢開發
- ▶ 負責家畜禽基因體、蛋白質體、功能性體的相關基礎建設應予加強，以提升畜產研究的效率。