

臺大農業推廣通訊

雙月刊

Agricultural Extension Newsletter Bimonthly
College of Agriculture, National Taiwan University

28

發行人/吳文希 主編/高淑貴 編輯/陳雅美、李育才 中華民國八十六年元月創刊
發行所/臺北市羅斯福路四段1號 TEL:(02)23638479 FAX:(02)23924933

九十年度飼料製造技術研討會

《臺大農推會》由台灣大學畜產學系主辦，美國穀物協會、美國黃豆協會及台灣區飼料同業工會協辦的九十年度飼料製造技術研討會，於90年5月23日至25日假台大第二活動中心音樂廳舉行。本次研討會的主題在於21世紀營養、基因與安全。由台大農學院吳文希院長進行開幕致詞，吳院長也提及，飼料工業的進步，使畜牧生產增加，進而提昇人民的營養供給，改善人民的健康。研討會參加人員包括各大飼料製造廠商代表、畜產試驗所及各學校等單位，共計七十餘人。

研討會首日由台大畜產學系徐濟泰教授主持，由美國穀物協會 Ms. Emily S. French 對於高價值穀類的生產與應用進行報告，詳細說明了高價值穀物的背景、應用與其生產趨勢。另外由美國黃豆協會張健經理，對於去皮黃豆粉於水產飼料的利用進行深入的探討，並以大陸目前的水產養殖為例進行說明。第二天研討會議程由台大畜產系沈添富教授及陳保基教授主持，上午由美國黃豆協會 Bushman 博士對於去殼黃豆在豬隻營養上的應用進行報告；台糖公司張繁雄主任針對中草藥於動物飼料的應用與大家進行討論；台大畜產學系林美峰教授則以飼糧改善的角度對犬貓體重控制進行探討。下午的研討內容包括台大動物醫院劉朝鑫院長講解動物藥品的使用及殘留問題；杜邦公司汪德中博士對於利用生物技術改良飼料原料上，作安全考量的剖析；台大畜產學系丁詩同助理教授分析脂肪酸對基因表達之影響。最後

一天研討會由台大畜產學系姜延年主任主持，台大畜產學系沈添富教授為大家講解有機磷消化問題及酵素利用。接下來由台大畜產學系魏恒巍助理教授，說明單胃動物理想蛋白質胺基酸組成的建立方法。最後台大畜產學系徐濟泰教授以乳牛飼糧調整的策略為題，來討論如何幫助酪農增加收入。

每日研討會結束後的綜合討論時間，參加研討會人員以其現場工作所遇到之困難，與演講者進行意見交換，充分討論，雙方均獲益良多，也對研討會的內容留下深刻的印象。研討會閉幕時，由台大畜產學系姜延年主任進行閉幕，強調生物技術利用於飼料製造上的需求及其衍生問題的重要性，需要大家努力共同解決，並感謝美國穀物協會、美國黃豆協會及台灣區飼料同業工會的贊助，以及各位主辦工作人員的辛勞，為本次研討會劃下句點。

由左而右為徐濟泰教授、美國穀物協會 Ms. Emily S. French、王永華經理、姜延年主任

對一個乳牛場而言，如何提高乳牛的繁殖效率是改善其泌乳性能的重要課題，通常被列為牧場經營的主要目標。台灣的氣候高溫多濕，對荷蘭種(Holstein)乳牛的泌乳與繁殖極為不利，環境溫度過高導致母牛繁殖效率下降，其乳產量也大為降低，是熱帶及亞熱帶地區養牛業者所常見的問題。由本省的研究顯示母牛之空胎間距長達 140 天，而產犢率(calving rate)於冬季為 42.2%，夏季為 27.7%，從而衍生冬夏乳供需失調之問題，造成乳業相當大的損失。

造成乳牛繁殖效率低下的原因很多，除了遺傳、公畜、營養與疾病的問題之外，發情偵察失敗包括母牛乏情或偵察發情不確實，亦是導致母牛繁殖效率低下的主要原因。其改善之道，除了確實偵察發情，繼而適期的配種或授精外，正確的懷孕診斷(pregnancy diagnosis)是提高母牛繁殖能力的重要策略之一。

一、懷孕診斷的重要性

對牧場經營者而言，瞭解母畜是否懷孕，具有相當大的經濟價值，也是繁殖管理上的重要工具。若在下一個預期發情來臨之前，就能做好懷孕診斷的判定，即稱為早期懷孕診斷。一般而言，早期懷孕診斷具有下列意義：

1. 在配種或授精後的短時間內，檢驗出未孕的母畜，經由適當的處理或淘汰，可降低源自不孕所造成的時間浪費。
2. 對出售或保險等目的之動物，可供作驗證之用。
3. 可降低在配種計畫中使用昂貴內分泌素(hormone)技術的浪費。
4. 有助於家畜的有效管理。對乳牛而言，若能即早診斷是否懷孕，使懷孕母牛集中管理，而未孕母牛能在隨後之發情期中再予配種，或配合疾病檢查，以對症治療，可提高牧場之經營效率。

二、乳牛懷孕診斷的方法

(一)懷孕診斷的定義：

懷孕診斷是依據母牛之生殖生理特性，主要為動情周期和懷孕期，在外觀、生殖器官、組織及內泌素的不同變化，應用物理學、化學或生物學的方法，對配種(或授精後)母牛做懷孕與否的判斷。

表一、乳牛懷孕診斷方法及其所應用之時間

懷孕期適用時間	方 法
18~24 天	觀察是否回復發情
18~24 天	黃體(corpus luteum)持續
18~24 天	血或乳中孕酮濃度之測定
30~65 天	羊水囊觸診
35~90 天	子宮角大小和子宮內容物波動
35~90 天	尿囊絨毛膜之觸診
70 天~分娩前	宮阜觸診
90 天~分娩前	妊角中的子宮動脈搏動
105 天~分娩前	乳中硫化雌酮之測定
120 天~分娩前	胎兒觸診
150 天~分娩前	非妊角中的子宮動脈搏動

(二)懷孕診斷的條件：

1. 操作或採樣時不會影響母體及胎兒的安全。
2. 確診率高者為佳，最好在 90%以上。
3. 能夠愈早實施者愈好，以能在下一個預期發情來臨之前，判定懷孕與否者為佳。
4. 操作簡單方便，以現場工作人員可自行操作者為佳。
5. 費用低廉。

(三)懷孕診斷的方法：

應用於家畜懷孕診斷的方法，大體可分為四類：

1. 使用直腸或腹部觸診、放射線攝影術及超音波掃描術(ultrasonography)直接偵測胎兒與胎膜。
2. 檢查母畜與懷孕有關的身體變化，如腹部體積的增加、子宮動脈體積的增加、子宮位置的改變、陰道上皮的變薄，以及乳腺

體積的增加等。

3. 檢測與懷孕有關的內分泌變化，如孕酮 (progesterone)、雌酮(estrone)及血清激性腺素(gonadotropin)等。

4. 觀察由於懷孕的內分泌變化所導致的行為

改變，例如配種之後不再出現發情。

乳牛的懷孕期長度約為 278 天，而各種懷孕診斷方法，因原理的不同，其可應用之時機亦有差異，茲歸納如表一及表二所示。

表二、三種乳牛懷孕診斷方法之比較

方法	懷孕期	準確性	優點	缺點	備註
直腸觸診	6 週以上	高達 100%	高準確性	可能傷害母牛或胎兒	成功與否和操作者的技術有關
乳中孕酮	3 週	懷孕 85% 未孕 100%	1. 早期檢測 2. 非侵入性	高比例的偽陽性	在未孕牛之使用較佳
硫化雌酮	15 週以上	接近 100%	1. 高準確性 2. 非侵入性	僅能在懷孕後期使用	可作為乳中孕酮測試之確診用

雖然方法很多，但基於準確性、操作方便性，且能早期診斷者，以測定乳中孕酮濃度為乳牛早期懷孕診斷的良好方法。

三、測定乳中孕酮濃度作為懷孕診斷

(一)原理

孕酮主要由雌畜卵巢上的黃體組織所分泌，母牛於動情周期間(動情周期 21 天)，血中孕酮濃度在排卵後逐漸上升，第 10 天達尖峰，隨後維持在高原期，若母牛未懷孕，則孕酮濃度在周期第 17 天開始下降。在懷孕母牛，血中孕酮濃度，在排卵後 21-24 天，由於黃體持續存在，其孕酮仍維持高量，而與未孕母牛有很大的差異，如圖一所示。若在此時採樣，並藉由放射免疫分析法(RIA)或酵素免疫分析法(EIA)，來檢測孕酮濃度，將可用來區別懷孕與未孕母牛。

(二)測定乳中孕酮之用途

母牛孕酮濃度之變化，除可在血液中反映出來之外，畜體的其他分泌物如乳汁、唾液、尿液及糞便中，亦呈現相類似之變化。

以乳樣而言，不但採樣方便且不會造成緊迫，而牛乳中孕酮濃度又較血液中者高 2-4 倍，更有利於孕酮之分析。

圖一、母牛於動情周期及懷孕早期間，血或乳中孕酮濃度之變化。

孕酮濃度的高低，可以瞭解母畜卵巢的功能，除了供懷孕診斷之外，亦有其他的用途，建議將其列入牧場例行繁殖管理作業之中(表三)，以改善牛群的繁殖效率。

表四、以現場乳中孕酮檢測作為乳牛懷孕診斷之結果分析

孕酮濃度	診斷	準確率	誤差
高	懷孕	75-85%	1. 周期不正確階段進行授精，3 週後黃體期採樣發生誤判。 2. 母牛具有較長的動情周期(如 28 天)。 3. 母牛具有較短的動情周期(如 17 天)。 4. 在採樣後至利用直腸觸診來確認懷孕的期間，發生胚死亡。
低	未懷孕	100%	1. 把家畜或樣品的編號弄錯。 2. 操作酵素免疫分析法時，呈色反應判定上之人為差異。

表三、孕酮測定列入日常例行繁殖管理作業一覽表

項目	樣品數	採樣時間	診斷
1. 確定發情與否	1	發情當日	發情/未發情
2. 確定懷孕與否	1	配種後 18-24 天	懷孕/未孕
3. 動情周期/乏情	3	每隔 7 天	有無動情周期
4. 隱情(silent heat)	3-5	預期發情前每隔 7 天	乏情/隱情
5. 胎死亡	1-3	40、60、80 天	胎死亡/持續懷孕
6. 黃體期使用解黃體藥劑	1	治療前 24 小時	黃體期/非黃體期
	1	治療後 72 及 90 小時	評估治療效果
7. 卵巢異常	1	直腸觸診時	卵巢囊腫分類
8. 追蹤低生育力治療	1	每隔 7 天	發情開始/乏情
9. 胚移置效果評估	1	胚移置後 11-17 天	懷孕/未孕

(三)牛乳中孕酮檢測套組之開發

牛乳中孕酮濃度之分析，應視為監控乳牛群繁殖管理計畫的一環，因此發展方向也以能在現場(on-farm)，甚至直接在家畜旁(animal side)操作之酵素免疫分析套組(kit)為主。目前，英國、德國、西班牙等國家，都有以牛乳孕酮提供懷孕診斷的服務，市面上亦有多種的孕酮分析套組出售，可供酪農在現場使用。

在國內，台灣大學畜產學系林仁壽與吳兩新兩位教授，為服務酪農，自 1986 起即著手研發孕酮酵素免疫分析法，經數年之研究，已發展出一套既穩定又簡便的酵素免疫分析法。此法分成兩個系統，一為微滴盤法(microtiterplate method)，一次僅須微量之檢體，可供實驗室定量分析之用；另一為星狀試管法(star tube method)，主要供現場使用，名為「愛惜一號(I-See No. 1)」(圖二)，應用一滴乳汁，且僅用裸視，即可由呈色之深淺，來判斷家畜是否懷孕，有效協助酪農進行乳牛之早期懷孕診斷，其準確率高達 90%以上，此套組價格低廉、操作簡便，極具實用價值，受到國際間的重視。而利用此一基礎，隨後也在農委會、雜糧基金會等單位的支持下，陸續開發出可應用在羊、豬、犬與兔(以乳或全血為檢體)等動物的懷孕診斷套組。

圖二、國人自行研發乳牛孕酮懷孕診斷套組「愛惜一號」之雛型。

利用孕酮濃度的高低作為懷孕診斷，其判斷為懷孕之確診率通常較低，歸納其原因，如表四所示。

四、結論

乳牛屬高經濟價值之家畜，若能儘早知道母牛是否懷孕，對於縮短空胎間距，及提高牧場之經營效率相當重要。雖然懷孕診斷的方法很多，但基於方法的安全性、方便性與確診率的考量，採用乳中孕酮濃度之檢測，作為懷孕與否之判定，是一明智的抉擇。若能進一步將孕酮檢測列入乳牛場例行繁殖管理作業之中，對於改善牛群的繁殖效率，進而提升其生產性能，必有相當的助益。

現行農業推廣法規(一)

臺大農業推廣學系 呂學儀教授

農推法規

(續 27 期)

9. 明定一般農業推廣工作內容及有關單位：直轄市或縣市主管機關應協調農業、社會及教育單位，規劃辦理轄區內之(A)農村居民生活改善，(B)農村青少年推廣教育，(C)農村社區發展工作。(第九條第二項)。至於農業科技推廣工作由農業試驗改良研究機關，建立區域性科技傳播及諮詢服務體系(第五條)。
10. 明定主管機關得委託其他機關研提農業推廣計畫，辦理農業推廣工作：為配合農業推廣政策和社會發展需要，主管機關得委託學校、農民團體、企業組織及農業推廣有關之財團或社團法人研提農業推廣計畫，辦理農業推廣工作，主管機關得予以補助(第十條)。

(二) 農業實驗研究教育及推廣人員獎勵辦法：

本辦法於民國 73 年由經濟部訂定發布，最後於民國 89 年 3 月經農委會修正公布。本辦法全文共八條。本辦法法源依農業發展條例第六十八條規定訂定之(第一條)。本辦法之重點內容：

1. 訂定優秀農業人員候選人資格：從事農業實驗、研究、教育及推廣人員，品德優良，並具有下列事蹟之一者，得為優秀農業人員候選人(第二條)。
 - a. 從事農業實驗研究獲有特殊成果，對農業改良具有重大貢獻者。
 - b. 從事農業政策、農業產銷及農村社會研究，其成果對增進農民福祉具有重大貢獻者。
 - c. 從事農業教育訓練工作，培育農業人才，具有重大貢獻者。
 - d. 從事農業推廣工作對提高農場經營效率，改善農民生活品質有重大貢獻者。
 - e. 其他對農業發展重大貢獻可資認定者。
2. 優秀農業人員候選人，應由其所屬或相關

機關、學校、團體就符合條件者推荐之。每年三月一日起至四月三十日止檢具推荐書三份，向農委會推荐(第三條)。

3. 被推荐之候選人由農委會遴派(聘)會內人員及有關專家、學者評審之(第四條第一項)。
 - a. 候選人之主要事蹟已獲國內其他機構、財團法人團體頒給獎金者，不予重複敘獎(第五條)。
 - b. 優秀農業人員得獎人每人頒發獎狀乙紙及獎金新台幣二十萬元(第六條第一項)，並定期表揚之(第六條第二項)。
 - c. 所需經費由農委會依年度需要編列預算支應(第七條)。

(三) 農業研究、教育、推廣聯繫方案：

本方案於民 73 年由教育部、經濟部會銜核定公布。全文共 10 條。至本文完稿為止尚未修正。因農業發展條例條業已修正，故本方案將來必須加以修正。法源依原農業發展條例第 47 條訂定(第一條)。本方案之重要內容：

1. 明定方案之目的：以加強農業實驗、研究、教育、訓練及推廣工作之聯繫配合為目的(第一條)。
2. 農業研究機構除其本身之試驗研究改良工作以外，應對農業推廣機構所轉報有關農業及生活等問題作深入之研究，並將試驗研究結果，由推廣機構傳播給農民，並供農業教育機構充實教材(第二條)。
3. 農業教育機構除從事教學及研究外，提供有關科技新知及辦理訓練，各大專農漁業院校並應設立農漁業推廣委員會，以協助解決農業推廣及技術問題(第三條)。
4. 農業推廣機構從事農業及家政推廣工作外，應將所遇到問題隨時與農業研究及教育機構聯繫，編製推廣教材，舉辦推廣訓練及推廣活動。為因應農業教育機構之需求，應配合在校師生農場研習之機會(第

四條)。

5. 各農業實驗研究機構研究成果達推廣階段者，應編製技術專報，並協助農業推廣機構編撰推廣教材及辦理推廣、示範(第五條)。
6. 各農業研究機構應強化其推廣訓練專責部門，協助推廣所需之協助，並應經常舉辦農業技術訓練(第六條)。
7. 大專農學海洋院校應強化農漁業推廣委員會，為農推人員提供技術與管理指導(第七條)。
8. 全國性農業研究、教育與推廣三者之重要工作，由農委會與教育部會商，以加強合作推動(第八條)。
9. 各級農業主管機關與教育主管機關，應寬列經費，設置獎助學金，獎助農業研究與推廣人員在各大專院校進行在職進修及獎助志願從事農漁業之青年就讀農漁業院校等(第九條)。

(四)農會法施行細則：

農會辦理農業推廣工作，得視實施需要組織農事研究班、四健會、家事改進班及其他有關組織推行之(農會法施行細則第五條)。基層農會募集之農業推廣經費，依下列規定分配：基層農會自行留用80%；提撥縣市農會15%；提撥省農會5%(農會法施行細則第42條)。農業推廣經費募集收入，經會員(代表)大會通過其用途後，不得移充其他用途或彌補虧損……(農會法施行細則第41條)。

(五)漁會法施行細則：

漁會辦理漁業推廣及漁民組訓事項，得視實施需要組織漁事研究班、四健會、家政改進班及其他有關組織推行之(漁會法施行細則第四條)。區漁會收繳之漁業改進推廣費，應訂入年度事業計畫及預算，並以5%提撥省漁會(漁會法施行細則第43條第二項)。

三、行政規定

(一)公立農學海洋院校設農漁業推廣教授協助農漁業推廣工作實施要點：

本要點於民國七十年經教育部、經濟部、農發會銜發布。最後於民國七十五年由農委會銜修正發布，全文共十一條，至本文完稿為止尚無修正。法源依大學法第二十一條，專科學校法第三十條，大學規程第四十條，專科學校規程第三十三條及科學技術發展方案。農學海洋院校得分別申請成立農業或漁業推廣委員會，列入學校組織規程(第一條)。本要點之重點內容：

1. 明定設置農、漁業推廣教授或副教授：各農學、海洋院校得就現有專任副教授以上教師分別遴選3~6名兼任農業推廣教授或副教授，或2~4名兼任漁業推廣教授或副教授(第二條)。
2. 農漁業推廣委員會並設專任職員2~3名，列入學校編制(第二條)。
3. 農漁業推廣教授或副教授可獲聘兼任農業改良場或水產試驗所研究員或副研究員(不致酬)，以利協助推廣校外各項農漁業推廣工作(第三條)。
4. 農漁業推廣教授或副教授期間原則上定為二年，得經推薦續任，其擔任農漁推廣工作視同擔任教學研究(第四條)。
5. 農學海洋院校之農漁業推廣委員會應與區農業改良場或水產試驗所建立長期合作關係，利用農漁業推廣系統為農漁業推廣人員提供技術或管理指導，使該推廣委員會成為推廣單位農漁業科技與管理支援之有力媒介(第五條)。
6. 各校之農漁業推廣委員會協助農漁業推廣工作，應考慮可能提供協助之推廣項目，每年選擇3~6鄉鎮或漁會為主要工作地點(第六條)。
7. 各校之農漁業推廣委員會之教授，應會同該地區之農業改良場或水產試驗所召開協調會議，以利工作之推行(第七條)。
8. 各校農漁業推廣委員會，應定期發布通訊，洽請有關教師編制教材，及製作各項視聽資料，以供農漁業推廣單位之應用(第九條)。

9. 各校農漁業推廣委員會所需經費，由教育部依各院校所提經費予以核定支應（第十條）。

10. 本要點由教育部會同農委會發布施行（第十一條）。

(二) 農業推廣實施方案：

本方案視為階段性的農業推廣政策，由中央主管機關擬訂中，近將核定公布。茲將草案簡述如下供參考。法源依據八十九年五月十七日行政院農委會（八九）農輔字第八九〇〇五〇三二四號會發布之農業推廣實施辦法第七條。本方案之重點內容：

1. 本方案之期程：民國九十年至九十三年。

2. 本方案之目標：

(A) 培育新世紀優秀農業經營人才，建立農業永續經營基礎。

(B) 提升農業資訊力，建立農業經營核心優勢。

(C) 推廣建設農村新風貌，並協助農民經營綠色產業，提高農民所得。

(D) 因應加入世界貿易組織（WTO），確保農民福利。

3. 明定農業推廣措施：

(A) 培育新世紀優秀農業經營人才，建立農業永續經營基礎：

a. 設置農業教育訓練學院。b. 建立農業證照制度。c. 辦理農漁村青少年輔導。d. 建立農村志工制度。e. 加強農漁業推廣教授協助推廣教育工作。

(B) 提升農業資訊力，建立農業經營優勢：

a. 建立農業推廣資訊與傳播體系。b. 培養核心農民運用資訊及應用科技能力。c. 協助農業產銷班，以農業策略聯盟方式，提升農業產銷效率，並輔導建立農民經營管理制度。d. 充實農業推廣教育措施。

(C) 推動建設農村新風貌，並協助農民經營綠色產業，提高農民所得：

a. 加強農村建設，創造農村新風貌。b. 發展休閒農業。c. 發展農業產業文化。

(D) 因應加入世界貿易組織（WTO），確保農民福利：

a. 輔導農民轉業辦理第二專長訓練。b. 規劃辦理訓練農業移轉勞力之農業專業技能，投入技術性及服務性之農業職場。c. 提升農家婦女經營農業之能力，輔導婦女開創副業，促進經濟自主及改善家庭經濟。d. 強化農家營養保健，高齡者生活改善及家庭生活教育，健全家庭發展。e. 傑出農民選拔與表揚。

4. 明定各級政府編列年度經費預算：經費來源由各級主管機關編列預算。具有整體性、示範性之重大政策由中央編列預算補助辦理。具有地方鄉鎮性、局部性之農業推廣計畫，由地方政府編列預算並視需要補助辦理。

5. 明定農會與漁會提撥推廣經費：依據農會法、漁會法規定由農會、漁會總盈餘提撥農漁業推廣經費。

6. 明定作業程序：業務分工、計畫申請、計畫審查、計畫考評等。(全文完)

台灣重要農業網站介紹

農業新知

臺大農業推廣學系 岳修平 助理教授、邱正揚 研究生

西元 2001 年也可以說是 200e 年，就是在強調這是一個電子化、資訊化的時代。雖然網際網路應用在台灣的農業界至今僅僅七、八年，但現今已有數以百計的農業相關網站，光是在農委會的相關網站查詢，國內部分就有 261 個網站連結，可見成長之快速。過去的研究指出，農業網站的使用者主要有農民、農業推廣人員、研究人員以及農

業相關科系的師生。經過農友與推廣人員的推薦，加上仔細的瀏覽評估發現，有些農業機關的網站確實可以提供農友們、推廣人員、研究人員、學生，甚至一般消費民眾豐富的農業資訊與最新的消息，因此以下簡要介紹幾個資訊豐富且便於瀏覽的重要農業機關網站，提供從事農產業、農業研究以及農業推廣工作等相關人員作參考。

1. 行政院農委會(www.coa.gov.tw)：

農委會將其網站定位為「農業全球資訊網」，所以網站內容包容萬象、極其豐富，但是因為資訊量多，有時候搜尋起來就會比較費功夫。政府目前正加強輔導產銷班的資訊化，其中「產銷班經營管理系統」正是推廣的主要重點，在農委會的產銷班資訊，也有相關的課程可以供產銷班的農友來使用。



2. 原省政府農林廳(www.tpg.gov.tw)：

農林廳在精省後已經成為歷史名詞，不過網站仍然存在，農林廳網站主要的特色就是將資訊作分類，不只是本身網站內的資訊，也納入農委會所屬各改良場所網站資訊，便利使用者搜尋。可惜因機關已不復存在，資訊並沒有更新，有些改良場所的網站已做過大幅度的更新與改版，但因此網站卻沒有跟著調整分類類別，不過其分類方式仍然有參考價值，可供相關人員參考應用。



3. 畜產試驗所(www.tlri.gov.tw)、動植物防疫局(www.baphiq.gov.tw)與林務局(www.forest.gov.tw)：

農委會所屬機關之網站，其內容主要是個別主管的業務。上列三個網站則皆入圍

2001 年台灣行政機關網站評選，其共同特色為具有「網站導覽」設計，使用者可以透過此一設計，快速知道所需資訊的搜尋路徑。

4. 農業試驗所(www.tari.gov.tw)、農業藥物毒物試驗所(www.tactri.gov.tw)與各區改良場：

試驗改良場所網站常是許多農友推薦的好站，因為其網站中所包含的資訊較多元，且較屬綜合性，其中農試所的网站是最被農友推薦的，尤其網站中有一些諮詢與查詢的系統，以及農業剪報的電子報，更能方便使用者瀏覽。

5. 國立台灣大學農業推廣學系(www.agex.ntu.edu.tw)農業資訊區：

台大農業推廣學系的網站特別在相關資訊部分規劃有農業資訊類專區，將現有各農業相關網站作詳細分類整理，包括行政機關、試驗改良場所、資訊服務、農會產銷班、協會、基金會、學校機構等相關單位。除了現有的分類與連結之外，未來會進一步加上各類網站的簡介，並維持快速的即時更新服務，方便農友以及所有使用者之應用參考。



網站品質日益改善，農業網站當然也不例外，目前農業網站數量雖多但卻未能有效整合，特別是在分類連結各區改良場所都沒有一致的分類，讓使用者使用時容易產生困擾，未來主管單位若能將資訊的分類統一，讓所有農業網站建置與維護單位有所依循，必能形成一個強大的農業資料庫，提高網際網路對農業發展之促進功效。