

105 年度林務局農業管理計畫結案報告

野生動物活體輸出入進階管制機制建置、  
宣導與申請平臺功能補強計畫(2/3)

105 林管-1.1-保-14

執行單位：國立中山大學生物科學系

中華民國 106 年 1 月 2 日

## 中文摘要

為因應 2015 年 6 月起野生動物活體輸出入需經由簽審作業平台進行之規定，本研究進行下列工作：(1) 宣導保育類動物及其產製品之合理管理、永續利用；(2) 提供野生動物及產製品輸出入程序專業諮詢，並持續更新入口網站 Q&A；(3) 辦理野生動物及產製品輸出入申請流程訓練，建構業者及一般民眾依法申請能力；(4) 辦理野生動物及產製品輸出入審核流程訓練，建構地方政府相關審核與管理能力；(5) 依現況調整簽審通關共同作業平台之內建黑、灰、白審查名單資料庫；(6) 依需求補強並擴充簽審通關共同作業平台之結構、內容與效能；(7) 針對具危險性、高入侵性或與其他影響本土物種存續之動物建立管理機制。

## 前言

有關野生動物之輸入審查與相關法規議題，本研究室已在前年度完成以下工作：(1) 外來動物首次輸入審查流程之評估與建置：外來動物輸入臺灣後，部分動物具適應能力強，逸出自然環境後或與原生物種競爭環境資源，或攻擊原生物種等，均對臺灣生態環境造成威脅。然動物之輸入所繫產業眾多，產業面之需求亦需審慎考量，全面禁止外來動物之輸入確不可行。故如何在外來動物申請輸入之初，即進行適當評估，在輸入審查流程詳加考量生物特性、入侵風險、商業流通模式的差異等因子，盡早阻絕具高風險入侵性之外來動物，實為維持生態環境健全之重要工作。本計畫將參酌各國有關外來野生動物首次輸入管理與審查流程，研析適用於國內之管理模式，並對未來制定管理辦法提供建議。本計畫將於收集各主要國家之動物輸入管理辦法，研析各國管理外來動物輸入申請流程之管理與科學審議機構間的行政支援，瞭解台灣現存法規與行政單位與科學機構間配合的缺失，研擬適用於台灣現況之管理規則草案；(2) 禁止輸入外來與高入侵性物種之鑑識、資料庫與人才培訓：國貿局公告禁止輸入動物清單，而此份清單由林務局、防檢局與漁業局所共同匯整，內含近 502 種，包含脊椎動物（鳥類、哺乳類、爬蟲類、淡水魚）及無脊椎動物（昆蟲、淡水小型動物）。由於各類動物被輸出入時之體型未必是成體、且因運送造成緊迫以致許多重要特徵(如顏色)難以辨識，因此若以少量圖片進行鑑識易造成第一線基層人員之困擾，並易引發業者與行政管理單位間之糾紛。本年度對所有禁輸入物種進行資料庫資訊補強，以提供專家學者參考，並以淺顯文字與圖片協助相關人員之鑑識工作。此外並將辦理海關人員、業者、與相關行政單位人員之培訓研習會。計畫成果可提供入侵種生物管理分工主管機關、學術界與業界一個具有權威性與嚴謹認證之物種資訊，以利防止入侵性或危險性動物再度進入台灣，破壞產業、公眾安全與生態環境。

本研究室於 102 年度的研究計畫中瞭解台灣現行有關野生動物活體輸入之執行現況與法規不足之處，並比較美國、英國、日本與澳洲在此事務上之法令結構與執行方式。在 102 年度研究的結果中，我們建議在缺乏外來生物法，並在不大幅更動現有法令體系與文字的狀況下，先朝向以調整野保法 55 條的方向管理野生動物活體的輸入流程。我們將在這個年度解決以下問題：(1) 雖然根據野保法 24 條，所有野生動物活體輸入需經主管單位同意，然而目前除水產動物之外，其它野生動物缺乏輸入評估之辦法與審理流程；(2) 許多民眾、業者甚至是承辦人員對於動物活體輸入之法令規範，以及動物類群的瞭解相當缺乏，以致從貿易、消費、管理與教育端發生許多缺失；(3) 目前在政府官方網頁上缺乏對此議題完整通盤的說明，以致相關人員無所適從；(4) 貿易單位對於以 CCC Code 列管所有活體動物進出口仍有疑慮，但若在關口缺乏管理，那麼政府本身就難以獲得此類貨物與品項之進出口資訊，對於貿易量的統計、外來物種的管制都是一項資訊的缺漏；(5) 目前尚未有統一的白名單使相關人員得以瞭解那些物種可輸入，那些不可輸入，而其理由為何？(6) 目前也缺乏一種機制能後在外來生物在台灣造成入侵事實前預先防範，也就是缺乏灰名單；以外 (7) 目前業者輸入活體動物並未繳納費用，明顯違反了使用者付費與尊重專家審理專業的精神，因此有必要將收費制度納入考量。

在 103 年度的計畫中，本研究室又完成以下項目：(1) 活體野生動物輸入審查流程規劃、(2) 建立外來活體動物輸入法規與流程之綜合資訊頁面、(3) 業者與民眾對活體動物輸入管理常見 Q&A 之整理與回應、(4) 以 CCC Code 管理活體動物輸入可行性之分析、(5) 核准輸入活體動物名單(白名單)之建立、(6) 應優先受入侵性評估動物清單(灰名單)之研議與加強，以及(7) 活體動物輸入審查收費機制之建立。白名單部份共計 3 門 15 綱 78 目 303 科 3781 種，而建議進入審查階段之灰名單物種計有共計 3 門 11 綱 33 目 85 科 791 種。在檢視過現行 CCC Code 分類後我們發現台灣的編列方式可能有過細的問題，而其它國家並未以 CCC Code 進行入侵性物種之管理。

由於自 2015 年 6 月起，野生動物的輸入需要經過簽審平台進行審查，為了瞭解簽審平台的執行效能，我們擬利用 104 度的計畫持續瞭解這個平台所發揮的功能，以及在野生動物輸出入管理上有待改進的工作項目。

此外，我們在 104 年度計畫已完成以下事務：1. 宣導野生動物及其產製品之合理管理、永續利用。2. 提供野生動物及產製品輸出入程序專業諮詢，並持續更新入口網站 Q&A。3. 加強宣導 104 年公告之野生動物及產製品輸出入審查要點，並給予業者專業申請方式之指導。4. 宣導簽審通關共同作業平台擴充後之作業方式，並辦理申請及審查流程之訓練。5. 持續偵測更新後簽審通關共同作業平台可能之不足、提出改進建議並監督廠商修正進度。6. 健全簽審通關共同作業平台之物種

同物異名與商用名，持續修正資料庫中相關學名。7.建立簽審通關共同作業平台之電子收費機制。8.評估在不同管理力度下，NGO 自主管理危險或高入侵性動物之意願及可行性。本年度已完成外來動物巴西龜與綠鬣蜥是否禁止輸入之初步產業溝通。

本年度之研究重點如下：1.持續宣導保育類動物及其產製品之合理管理、永續利用；2.持續提供野生動物及產製品輸出入程序專業諮詢，並持續更新如口網站 Q&A；3.持續比照實際進口動物數量，評估簽審通關共同作業平台管理動物輸出入之效能；4.持續改善審查效能、審查表格之設計；5.彙整簽審通關共同作業平台輸出入資料，評估野生動物產業貿易趨勢及產值；6.彙整現況及其他研究內容，調整簽審通關共同作業平台之內建高風險、風險未明、第 4 條公告保育類、華盛頓公約物種、及較低風險審查名單資料庫；7.探討要求非 CITES 個體輸出入提供人工繁殖證明效益及可行性；8.探討要求業者申請輸入活體時應檢附實體照片之效益與可行性；9.評估國際上新發現貿易物種對我國生態環境入侵風險；10.評估電子收費機制之效能；11.評估危險與高入侵性動物個體管理技術之可行性；12.釐清貿易中之胎生與卵胎生物種，以免再度出現運輸過程中因為生產，而導致數量不符被退運之情事；13.釐清審視已同意輸入物種後續流通狀況及棄養狀況；14.資訊透明化，於網站 Q&A 中詳述審查之科學與社會考量，以及個案之狀況，以昭公信；15.細緻化管理高入侵風險物種之近緣種，例如綠鬣蜥的近緣種小安地列斯鬣蜥為極度稀有物種，但入侵風險一樣嗎？面對這些物種可能與高入侵風險物種非常相近，但因稀少而具有商業價值，然而其入侵風險是否類似，是對管理體系的挑戰。

## 研究方法

1. 宣導保育類動物及其產製品之合理管理、永續利用：將利用合適場合舉辦相關宣導活動。
2. 提供野生動物及產製品輸出入程序專業諮詢，並持續更新如口網站 Q&A：於入口網與各動物利用社群收集民眾與承辦人員問題，即時在網頁上提供正確說明與諮詢。
3. 補強簽審通關共同作業平台之內建資訊：(1) 增訂管理所需之欄位(例如非 CITES 物種亦應說明為野生或人工繁殖)；(2) 業者申請輸入應檢附實體照片，以利審查；(3) 改善審查表格之設計；(4) 調整簽審通關共同作業平台之內建高風險、風險未明、第 4 條公告保育類、華盛頓公約物種、及較低風險審查名單資料庫；(5) 將國際上新發現貿易物種，依風險等級新增至簽審平台資料庫名單中。

4. 增進簽審通關共同作業平台之效能：(1) 瞭解同意與實際輸入動物種類與數量之差異；(2) 彙整平台輸出入資料，評估野生動物產業貿易趨勢及產值；(3) 評估電子收費機制之效能。

5. 評估危險與高入侵性動物個體管理技術之可行性：與業者商討可行性。

6. 需額外增訂管理辦法之物種清查：(1) 釐清貿易中之胎生與卵胎生物種，以免再度出現運輸過程中因為生產，而導致數量不符被退運之情事；(2) 高入侵性風險物種之近緣種的貿易現況清查。此部份需藉由分子技術、形態觀察與行為評估確認。

7. 審視已同意輸入物種之流通狀況，以及棄養狀況：於社群網路中瞭解流通與在戶外被捕獲情事。

8. 資訊透明化：於網站 Q&A 中詳述審查之科學與社會考量，以及個案之狀況，以昭公信。

## 研究結果

1. 提供野生動物及產製品輸出入程序專業諮詢，並持續更新如口網站 Q&A：於入口網與各動物利用社群收集民眾與承辦人員問題，即時在網頁上提供正確說明與諮詢。審視已同意輸入物種之流通狀況，以及棄養狀況：於社群網路中瞭解流通與在戶外被捕獲情事。於網站 Q&A 中詳述審查之科學與社會考量，以及個案之狀況，以昭公信。

請見禁止輸入動物鑑識網之說明(<http://prohibitedanimals.biodiv.tw/>)。

2. 補強簽審通關共同作業平台之內建資訊：(1) 增訂管理所需之欄位(例如非 CITES 物種亦應說明為野生或人工繁殖)；(2) 業者申請輸入應檢附實體照片，以利審查；(3) 改善審查表格之設計；(4) 調整簽審通關共同作業平台之內建高風險、風險未明、第 4 條公告保育類、華盛頓公約物種、及較低風險審查名單資料庫；(5) 將國際上新發現貿易物種，依風險等級新增至簽審平台資料庫名單中。

本年度已與系統設計公司開會討論所有應該修訂之項目。並期待於 2017 年有經費能執行所有需要之修訂。

3. 增進簽審通關共同作業平台之效能：(1) 瞭解同意與實際輸入動物種類與數量

之差異；(2) 彙整平台輸出入資料，評估野生動物產業貿易趨勢及產值；(3) 評估電子收費機制之效能。

本年度所收集到之輸出入資訊共計 5962 筆。活體輸出同意案共 850 筆，活體輸入同意案共 1528 筆，產製品輸出同意案共 46 筆，再加上產製品輸入同意案共 28 筆。然而因為電子收費機制目前尚未簽准，因此在今年的計畫中無法評估其成效。檔案請見此處之附件(<https://goo.gl/xOrxMX>)。

4. 需額外增訂管理辦法之物種清查：(1) 釐清貿易中之胎生與卵胎生物種，以免再度出現運輸過程中因為生產，而導致數量不符被退運之情事；(2) 高入侵性風險物種之近緣種的貿易現況清查。此部份需藉由分子技術、形態觀察與行為評估確認。

由於本年度(2016/01/01-2016/12/31)之間並沒有這類新增物種的產生，因此在這個部份我們僅收集輸入鑑定困難物種的樣本，以進行後續分子鑑定之研究。

5. 評估危險與高入侵性動物個體管理技術之可行性：與業者商討可行性；宣導保育類動物及其產製品之合理管理、永續利用；將利用合適場合舉辦相關宣導活動。

為了瞭解業者對於審查作業中有關入侵性評估的理念與規範的意見，本研究室在 2016 年 10 月 17 與 18 日分別在林務局與國立中山大學生物科學系辦理兩場座談會。在會議開始之前，先於相關社群網頁公告資訊與時間，然後於會議開始前一天報名截止。

今年度的討論議題主要針對輸入審查流程中，如何篩選出高風險入侵種，以及如何避免中度入侵物種逃逸與輸入進行理念溝通與說明。

依據野生動物保育法第 27 條，「申請首次輸入非臺灣地區原產之野生動物物種者，應檢附有關資料，並提出對國內動植物影響評估報告，經中央主管機關核准後，始得輸入。所在地直轄市、縣(市)主管機關，對前項輸入之野生動物，應定期進行調查追蹤；於發現該野生動物足以影響國內動植物棲息環境之虞時，應責令所有人或占有人限期提預防或補救方案，監督其實施，並報請中央主管機關處理。」此外，依據野生動物保育法施行細則第 30 條，「依本法第二十七條第一項規定所提對國內動植物影響評估報告，應包括：一、擬輸入之野生動物在其原產地食物種類、棲息環境、繁殖速率、天敵、氣候條件及國內有無現存相近種類等之生態習性資料。以及二、對本國動、植物生育環境可能產生之影響及預防措施。」

這意味著輸入審查時，業者應自行提報以上事宜再進入審查流程。然而自 2015 年 6 月 1 日以後的審查流程則是由業者提出物種的輸入需求，但是一切的評估則要求學者進行處理。如同前述對學者的訪問指出，有些學者認為學者不需要為評估結果背書，也有學者認為有些部份的資訊，例如利用方式與商業交易模式，是學者所不清楚的，因此應該由業者自行提供。

為了與業者溝通在線上簽審作業平台還無力把所有需求納入，以致所有的評估只能以附加文書檔(doc.)的方式填報時，如何進行新的輸入申請對業者、學者、主管機關來說是最省事而且合理的，我們召開了兩次座談會來收集業者的意見。

會議進行流程如下，由計畫主持人顏聖紘副教授解釋現行法規、簽審作業平台設計理念、以及白名單(低風險物種)、灰名單(待討論，需要進入實質審查物種)與黑名單物種的擬定過程。以及未來把審查流程依野保法規定調整時，業者應由那些資訊管道，還有以什麼樣的方式在申請時提供相關資訊。



圖一、10/17 於林務局二樓會議室之討論狀況

2016  
10/17-18

10/17 14:00-16:00  
行政院農業委員會林務局2F會議室  
10/18 14:00-16:00  
中山大學生物科學系2F會議室



野生動物活體及產製品輸出入  
簽審通關共同作業平台  
作業說明座談會

圖二、會前之宣傳海報

一般來說，業者(參與名單見附件七)關切的的議題比較不在入侵性問題。業者普遍表示他們比較在乎的問題是審查速度與專業性，他們也尊重專家學者之意見。然而若審查者之間的審查意見非常不一樣時，業者就可能感到不服。為了吻合野保法的要求，我們提供一個審查表的更新版本(見附件六)來處理這個棘手的問題。

首先，我們把輸入審查部份所需要的資訊區分為業者應提供基本資訊、可貿易與保育資訊、基礎生物學資訊、入侵性評估，對人體安全之顧慮，以及對產業之影響。而入侵性部份與基礎生物學部份的資訊應該視為獨立項目，但是應該要合併評估。舉例來說，胎生，且能由少量個體建立族群，而且可在社區環境建立族群的物種，就遠比卵生、雌雄比例懸殊、沒有親代撫育行為，而且在台灣缺乏棲息環境的物種具有較高的入侵潛力。但是一旦該物種的輸入頻度很低，數量極少，且具有高度的人為管控與方便的誘捕方式時，其入侵性則又會下降。因此這個新的評估表同時考慮生物特性、產業利用方式、台灣環境現況，以及可移除的可能性。

## 討論

### (1) 適用野保法物種的資訊不足的問題

根據林務局之公告，「野生動物活體輸出入審核要點」於八十五年五月二十八日訂定發布施行，歷經十四次修正。立法院於一〇二年一月二十三日通過本法第二十四條修正案，於一〇二年十月二十八日通過本法施行細則第二十六條及第二十七條修正案。為回應社會對於防範外來種野生動物入侵之需求，須強化管理野生動物活體輸出入，並配合前揭法規修正案，行政院農業委員會明定野生動物活體及產製品輸出入申請案審核程序、准駁條件、野保法第二十七條通案審查機制及業務分工，並將本辦法名稱修正為「野生動物活體及產製品輸出入審核要點」。

自一〇四年六月一日起，輸入或輸出審查業務改為：家禽、家畜、寵物及其他涉經濟目的者，由畜牧處負責；除哺乳類動物、海龜以外野生動物之水生物種活體，涉經濟目的者，由漁業署負責；前二款以外之其他類野生動物活體、保育類野生動物產製品或一般類海洋哺乳類野生動物產製品，由林務局負責；野生動物疫病風險評估，由本會動植物防疫檢疫局負責。

由於絕大多數的入侵性脊椎動物為淡水魚類，然而在修法後，一般類水產動物的輸入便不適用野生動物保育法，因此林務局並沒有管理與置喙的權限。然而水產動物因其經濟規模，與商業交易模式產生了較多的商業資訊可供分析，也有較多的學者專家與業者可供訪談。然而因為修法後野保法與此無關，因此剩下的就是資訊較破碎，而學者專家較不熟悉，而且缺乏透明公開商業資訊的動物類群商業行為，也就是兩生類、爬蟲類、鳥類、哺乳類，與其它動物。在這種資訊不完整的情況下，使用商業利基來評估入侵風險就會變得有限制性，也使得資訊完整的物種侷限在水生或半水生的寵物龜。

### (2) 改善物種輸入審查流程與品質的挑戰

根據對學者專家的訪談，多數學者專家都認為需要增加對物種保育資訊，還有生物學資訊的了解，但是學者專家普遍對於人工利用方式與消費文化不熟悉，因此造成審查結果的不確定性。此外，學者專家普遍認為林務局應該公開說明一個物種的審查通過與不通過的原因，並公布核准清單以利資訊流通與教育。然而如果要能達成這些目標，還有以下的挑戰：

- A. 多數物種的保育狀況其實沒有被評估過，IUCN 的報告也並非經常更新，或不盡然可以反映現況。這也就是說，就算把保育狀態列入考量，也未必真的能夠協助審查工作順利進行，因為多數物種完全沒有資訊。
- B. 馴化個體是否應該要納入考量與野生動物保育法對野生動物的定義有關。以大守宮來說，其野生個體是有入侵性的，但馴化的品系可能沒有。以綠鬣蜥來說，綠色的野生型是有入侵性的，藍色與紅色的入侵潛力也差不多。然而白子卻沒有入侵性，因此在輸出入時若考量納入這類物種，是否牽動母法對野生動物的定義有必要再行討論。若將馴化個體排除，在農尾位的分工下就沒有任何單位會受理輸入申請了。
- C. 是否需要建立量化指標？量化指標對於主管單位來說是最簡便的決策方式，然而量化指標的成立條件是所有的問題都有充分的資訊，否則就算有量化指標，卻產生許多缺失資訊，那麼量化指標就會形同虛設。然而甚麼樣的資訊可以被量化，那些只需要質化指標是可以討論的。

缺乏審查委員的困境：由於絕大多數的學者都沒有接觸市面上流通野生動物的經驗，因此多數學者都可能會抱持能不輸入就不要輸入的態度。然而相關的養殖、獸醫科系學者，也未必熟悉這些物種，或有可能純粹由產業需求考量。如果在審查流程上比照漁業署納入產業與生態保育學者，並不盡然就能解決問題。然而缺乏願意審查的學者專家是一個目前比較棘手的問題。

## 參考文獻

顏聖紘、歐姿慧、林奕成、陳威諺、蔡齡瑩、韋家軒。2010。台灣地區外來動物進口現況調查及高風險入侵種清單之建立(1/2)。行政院農業委員會林務局 98 年度科技計畫研究報告(98 農科-8.6.1-務-e1)。

顏聖紘、歐姿慧、林奕成、蔡齡瑩、韋家軒、陳威諺、陳怡潔、劉耀鴻、廖士睿。2011。台灣地區外來動物進口現況調查及高風險入侵種清單之建立(2/2)。行政院農業委員會林務局 98 年度科技計畫研究報告(99 農科-8.6.1-務-e1)。

顏聖紘、林思民、邱郁文、廖士睿、曹暉智、柯智仁、陳鍾璋、陳宜皇。2012。台灣地區具高入侵風險性外來動物之鑑識及資料庫補強。行政院農業委員會林務局農業發展計畫研究報告(101 林發-07.1-保-44)。

顏聖紘、曹暉智、鄭詠仁。2013。禁止輸入外來與高入侵性物種之鑑識、資料庫與人才培訓。行政院農業委員會林務局 102 年度科技計畫研究報告(102 農科-13.6.1-務-e1)。

顏聖紘、韋家軒、蔡齡瑩、陳怡潔、曹暉智、廖士睿、鄭詠仁。2013。外來動物首次輸入審查機制評估與建置。行政院農業委員會林務局 101 年度科技計畫研究報告(101 農科-13.5.5-務-e1)。

顏聖紘、曹暉智、鄭詠仁。2014。野生動物輸入審查流程與相關網頁之建置。行政院農業委員會林務局 103 年度科技計畫研究報告(103 林管-01.1-保-20)。

顏聖紘、陳怡潔、廖士睿、曹暉智、韋家軒、鄭詠仁。2014。外來入侵種動物貿易監測與及時預警系統之建立。行政院農業委員會林務局 103 年度科技計畫研究報告(103 農科-13.8.1-務-e4)。

顏聖紘、曹暉智、鄭詠仁。2015。降低國際貿易外來動物活體入侵風險計畫(1/3)。行政院農業委員會林務局 104 年度科技計畫研究報告。

**Bradley BA, Blumenthal DM, Wilcove DS, Ziska LH. 2010.** Predicting plant invasions in an era of global change. *Trends in Ecology & Evolution* 25:310–318.

**Derraik JB, Phillips S. 2010.** Online trade poses a threat to biosecurity in New Zealand. *Biological Invasions* 12:1477–1480.

**Giltrap N, Eyre D, Reed P. 2009.** Internet sales of plants for planting – an increasing trend and threat? *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* 39:168–170.

**Hulme PE. 2009.** Trade, transport and trouble: managing invasive species pathways in an era of globalization. *Journal of Applied Ecology* 46:10–18.

**Kikillus KH, Hare KM, Hartley S. 2012.** Online trading tools as a method of estimating propagule pressure via the pet-release pathway. *Biological Invasions* 14:2657–2664.

**Kumschick S, Richardson DM. 2013.** Species-based risk assessments for biological invasions: advances and challenges. *Diversity and Distributions* 19:1095–1105.

**Leung B, Springborn MR, Turner JA, Brockerhoff EG. 2014.** Pathway-level risk analysis: the net present value of an invasive species policy in the US. *Ecology and Environment* 2014; doi:10.1890/130311

**Maki K, Galatowitsch S. 2004.** Movement of invasive aquatic plants into Minnesota (USA) through horticultural trade. *Biological Conservation* 118:389–396.

**Martin GD, Coetzee JA. 2011.** Pet stores, aquarists and the internet trade as modes of introduction and spread of invasive macrophytes in South Africa. *African Journals Online* 37:371–380.

**McGeoch MA, Butchart SHM, Spear D, Marais E, Kleynhans EJ, Symes A, Chanson J, Hoffmann M. 2010.** Global indicators of biological invasion: species numbers, biodiversity impact and policy responses. *Diversity and Distributions* 16:95–108.

**Papavlasopoulou I, Perdikaris C, Vardakas L, Paschos I. 2014.** Enemy at the gates: introduction potential of non-indigenous freshwater crayfish in Greece via the aquarium trade. *Central European Journal of Biology* 9:11–18.

**Smith KF, Behrens M, Schloegel LM, Marano N, Burgiel S, Daszak P 2009.** Recusing the risks of the wildlife trade. *Science* 324: 594-595.

**Su S, Cassey P, Vall-llosera M, Blackburn TM 2015.** Going Cheap: Determinants of Bird Price in the Taiwanese Pet Market. *PLoS ONE* 10(5): e0127482. doi:10.1371/journal.pone.0127482

**Westphal MK, Brown M, MacKinnon K, Noble I 2008.** The link between international trade and the global distribution of invasive species. *Biological Invasions* 10(4): 391-398.