

魚類在福壽螺生物防治上的應用

廖君達

目 的

福壽螺是水生經濟作物重要的有害動物，可造成嚴重的產量損失。它在原產地阿根廷有多種天敵可壓制其族群的擴展，使其不致對作物造成損害。在亞洲地區由於缺少有效的天敵，致使福壽螺喪失經濟效益棄養之際，得以大量繁衍而難以控制，農民為確保收益須長期仰賴化學藥劑的施用，卻導致生態環境的破壞。開發及評估捕食性魚類-青魚及泰國鯰魚對福壽螺的防治功效，並推廣應用於福壽螺生物防治為目標。

材料與方法

於本場試驗田挖掘長 15 m×寬 7 m×深度 0.6 m 的水池，放養 7 尾重約 1.8 kg 的青魚，水深維持 0.45 m；放養 7 尾重約 1.8 kg 的泰國鯰魚時，水深維持 0.30 m。試驗期間提供足夠殼高 2 cm 的福壽螺供其取食，每隔 15 日調查一次，紀錄可檢視之活體螺數，換算被取食螺數及每日取食量。田間試驗於南投縣魚池鄉茭白筍園進行，試驗前園區內並無檢出福壽螺螺體。於茭白筍生育期正值一期筍分蘖盛期，田間水位提升到 40 cm 時，試驗區每 0.1 公頃放養 7 尾重約 1.8 kg 的青魚或泰國鯰魚，並以不放養為對照區，試驗期間不施用殺螺藥劑。放養青魚或泰國鯰魚前，試驗區及對照區每 0.1 公頃各放入 450 個殼高約 2 cm 的福壽螺。由於茭白筍生育中期園區水深在 40 cm 以上，且水面密佈浮萍，不易直接調查單位面積內的福壽螺數目，改以紀錄產於茭白筍莖幹上的卵塊數目作為評估防治成效的標準。調查項目包括福壽螺卵塊數目、每叢茭白筍總分蘖株、新分蘖株數目及茭白筍產量，作為評估青魚或泰國鯰魚防治福壽螺效果之依據。

結果與討論

青魚及泰國鯰魚取食淡水螺貝類，它可作為福壽螺生物防治的捕食性天敵。室外水池飼養結果，1.8 kg 重的青魚及泰國鯰魚平均每日分別可取食 6.9 及 5.6 個殼高 2 cm 福壽螺。茭白筍園放養青魚及泰國鯰魚 40 天後，試驗區福壽螺卵塊數目分別降為對照區的 13.5% 及 19.2%。而且，試驗區茭白筍新分蘖數目分別增加為對照區的 161% 及 176%。放養青魚對二期筍產量每公頃增加 5,110 kg，增產 25.6%，每公頃增加農民收益達 18 萬 5 千元。顯示茭白筍園放養青魚或泰國鯰魚均可顯著降低福壽螺的族群密度及增加茭白筍產量，並可取代化學藥劑的施用，維護農業生態環境。