

# Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM

✧ VÂN NGUYỄN

**T**rolleybus là một loại phương tiện vận tải hành khách công cộng hiện đại, sử dụng điện, không gây phát thải ô nhiễm, hiện được sử dụng hiệu quả ở 359 thành phố trên thế giới, thuộc 48 nước khác nhau. Đề tài được thực hiện nhằm nghiên cứu khả năng đưa trolleybus vào sử dụng cho một số tuyến giao thông, đề xuất các giải pháp sử dụng trolleybus trong kế hoạch chung phát triển vận tải hành khách công cộng tại TP. HCM, qua đó phục vụ cho phát triển hệ thống giao thông công cộng bền vững, không phát thải ô nhiễm môi trường.

Đề tài đã nghiên cứu 5 tuyến giao thông (An Sương – Củ Chi; An Sương – Trạm 2 Xa lộ Hà Nội; An Sương – An Lạc; An Lạc – Nguyễn Văn Linh; An Lạc – Bến Lức) và đề xuất tuyến trolleybus thí điểm An Sương – Củ Chi dài 20,3 km để đánh giá cụ thể khả năng sử dụng trolleybus trên tuyến này.

Theo thiết kế sơ bộ tuyến trolleybus An Sương – Củ Chi sẽ có 29 vị trí nhà chờ, số chuyến mỗi hướng/ngày là 149 chuyến; phương án kết hợp 17 trolleybus đơn và 10 xe trolleybus khớp nối cho đường dành riêng, với chi phí đầu tư cho xe buýt khoảng 7-8 triệu USD. Theo tính toán, với số chỗ (120 chỗ) nhiều hơn xe buýt diesel, thời gian hành trình và vận tốc tốt

## Nghiên cứu khả năng ứng dụng của xe buýt chạy bằng điện (trolleybus) tại TP. HCM

*Chủ nhiệm đề tài: TS. Trịnh Văn Chính*

*Cơ quan chủ trì: Trung tâm Môi trường và Phát triển giao thông vận tải*

*Năm hoàn thành: 2014*

*Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM*

hơn, trolleybus sẽ góp phần giảm ùn tắc giao thông.

Đặc biệt, nội dung quan trọng của đề tài này là đã phân tích, so sánh xe buýt CNG và trolleybus. Các phân tích so sánh về phát thải khí độc gây ô nhiễm môi trường; khí hiệu ứng nhà kính gây biến đổi khí hậu; tiếng ồn đường phố; chi phí đầu tư xe, đầu tư cơ sở hạ tầng; chi phí vận hành, bảo trì... đều cho thấy, xe trolleybus khi đưa vào hoạt động sẽ có nhiều ưu điểm cả về đầu tư, khai thác, sử dụng và độ an toàn cũng như ô nhiễm môi trường, so với xe buýt CNG có cùng đặc điểm kích thước.

Qua đó cho thấy, việc sử dụng trolleybus cho giao thông công cộng tại TP. HCM có triển vọng tốt, mang lại hiệu quả kinh tế xã hội cao hơn. Tại các khu vực đô thị ven vành đai 2 TP. HCM trở ra ngoài, nhóm nghiên cứu đề xuất áp dụng

loại hình trolleybus truyền thống với mạng lưới điện tiếp xúc trên cao (trên các tuyến An Sương – Củ Chi; An Sương – An Lạc; An Lạc – Gò Đen – Bến Lức; An Sương – Trạm 2; An Sương – Nguyễn Văn Linh).

Tại các khu vực đô thị tiếp cận trung tâm, trên các tuyến trục chưa triển khai xây dựng metro, có thể nghiên cứu áp dụng loại hình trolleybus cải tiến, kết hợp sử dụng ắc quy hoặc siêu tụ điện (ultracap) để chạy trong khu vực trung tâm đô thị, không cần lưới cấp điện trên cao trong khu vực trung tâm. Tổng hợp đầu tư của xã hội cho một tuyến trolleybus dài 21 km cần khoảng 50-90 triệu USD, năng lực đạt từ 15-20 đến 25-30 ngàn khách/giờ/hướng. So sánh với đầu tư cho tuyến metro tương ứng, năng lực tuyến trolleybus đạt khoảng 25%-43% nhưng đầu tư chỉ bằng khoảng 3%-5% của metro. □



*Xe buýt Ultracap, một trong những loại xe buýt trên thế giới sử dụng điện.*



*Trolleybus 1 khớp nối có thể chở 133-180 hành khách.*



*Trolleybus 2 khớp nối chở được 180-240 khách.*

**Đ**ề tài nhằm nghiên cứu cấu trúc và chức năng môi trường của các loại rừng ngập mặn ở Cần Giờ để góp phần giảm thiểu thiệt hại do tác động của biến đổi khí hậu; đề xuất các giải pháp lâm sinh liên quan đến nước biển dâng. Nghiên cứu được tiến hành ở khu vực vùng cửa sông Đồng Tranh thuộc xã Long Hòa và xã Lý Nhơn.

Khu vực nghiên cứu là vùng bồi tụ của vùng cửa sông Đồng Tranh và chịu tác động bởi dòng chảy từ thượng nguồn chảy ra biển và từ biển chảy vào nên hình thành lớp phù sa mới, với các rừng non và trung niên đang phát triển, tập trung 14 loài cây gồm các loài đước, mắm trắng, bần trắng, mắm đen, chà quánh chiếm ưu thế.

Địa hình có ảnh hưởng đến mức độ ngập của rừng. Khu vực nghiên cứu có số ngày ngập trung bình trong tháng là 29,2 ngày. Mức độ bồi tụ trung bình sau 1 năm là 2,61 cm/năm. Mức độ bồi tụ phụ thuộc vào vị trí tuyến, mật độ cây và đa dạng sinh học nhưng tỷ lệ nghịch với vị trí cách xa bờ sông và chiều cao cây.

**Nghiên cứu mối quan hệ giữa cấu trúc rừng ngập mặn với các yếu tố môi trường làm cơ sở khoa học để đề xuất các giải pháp lâm sinh nhằm nâng cao hiệu quả phòng hộ vùng cửa sông ven biển huyện Cần Giờ, TP. HCM**

Chủ nhiệm đề tài: PGS.TS. Viên Ngọc Nam

Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Nông lâm TP. HCM

Năm hoàn thành: 2013

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

Vận tốc gió giảm trung bình  $60,6 \pm 9,3\%$  so với ngoài bờ rừng ở đai rừng 10 m và giảm  $79,2 \pm 10,2\%$  ở đai rừng 50 m. Vận tốc dòng chảy qua đai rừng 10 m giảm  $45 \pm 10,2\%$  và giảm  $88,4 \pm 14,0\%$  ở vị trí đai rừng 50 m. Điều này cho thấy vai trò phòng hộ của rừng trong việc hạn chế tốc độ gió và dòng chảy. Nhiệt độ không khí trong rừng giảm so với nhiệt độ ở ngoài rừng trung bình  $11,53\%$  và phụ thuộc vào độ tàn che, cho thấy vai trò của tán rừng trong việc giảm nhiệt độ, cải tạo vi khí hậu.

Biện pháp lâm sinh giúp rừng phát huy phòng hộ là cần có những đai rừng có bề rộng trên 100 m, phá vỡ các bờ bao cản nước triều và trồng rừng trên vùng đất dưới mực nước triều trung bình bằng phương pháp thích hợp để gia tăng diện tích rừng. Biện pháp trồng rừng phòng hộ cần căn cứ vào độ cao địa hình và quá trình diễn thế tự nhiên để bố trí thành phần loài cây thích hợp, phát huy vai trò phòng hộ của rừng ở vùng cửa sông ven biển. □

### **Thử nghiệm nuôi cua (*Scylla paramamosain*) từ con giống sinh sản nhân tạo tại Cần Giờ**

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Trần Bùi Thị Ngọc Lê

Cơ quan chủ trì: Trung tâm Khuyến nông TP. HCM

Năm hoàn thành: 2013

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ TP. HCM

**Đ**ề tài được thực hiện nhằm hoàn chỉnh quy trình nuôi cua từ con giống sinh sản nhân tạo phù hợp theo vùng và mùa, góp phần đa dạng hóa đối tượng nuôi, hỗ trợ phát triển nuôi thủy sản tại Cần Giờ.

Tại vùng rừng ngập mặn Cần Giờ, nhóm nghiên cứu đã tiến hành thử nghiệm khảo sát ảnh hưởng của hai loại thức ăn (cá tạp, thức ăn viên dành cho tôm) lên tỷ lệ sống, mức tăng trưởng và hiệu quả kinh tế trong nuôi cua từ con giống sinh sản nhân tạo; thử nghiệm xác định vùng nuôi, mùa vụ nuôi có hiệu quả và mật độ nuôi phù hợp cho các vùng trong nuôi

cua thịt từ con giống sinh sản nhân tạo.

Kết quả cho thấy, nguồn cua giống sinh sản nhân tạo hoàn toàn có thể sử dụng để phát triển nuôi cua thịt (*S. Paramamosain*) tại các vùng nuôi trồng thủy sản của Cần Giờ. Trong điều kiện sinh thái tại Cần Giờ, có thể sử dụng thức ăn viên dành cho tôm để nuôi cua từ con giống sinh sản nhân tạo. Bước đầu ghi nhận hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) khi sử dụng thức ăn viên dành cho tôm để nuôi cua lần lượt là  $1,32 \pm 0,06$ ;  $1,54 \pm 0,14$  và  $1,63 \pm 0,17$  tương ứng với mật độ nuôi 0,5; 01 và 02 con/m<sup>2</sup>. Trong cùng một vụ và



nuôi với mật độ nuôi như nhau thì tỷ lệ sống, trọng lượng trung bình sau 138 ngày nuôi như nhau giữa các vùng.

Tỷ lệ sống và tăng trưởng của cua nuôi tỷ lệ nghịch với mật độ nuôi. Tỷ lệ sống và trọng lượng trung bình sau 138 ngày nuôi giảm khi tăng mật độ nuôi. Kết quả này đúng ở cả 3 vùng nuôi và trong cả 2 vụ thiết kế của đề tài. Tỷ lệ sống trung bình các lô thử nghiệm lần lượt là 68,1; 53,1 và 32,4% tương ứng với các mật độ 0,5; 01 và 02 con/m<sup>2</sup>. Trọng lượng trung bình sau 138 ngày nuôi các lô thử nghiệm lần lượt là 223,5; 207,5 và 184,4 g/con tương ứng với các mật độ 0,5; 01

và 02 con/m<sup>2</sup>. Khi tăng mật độ nuôi, mặc dù tỷ lệ sống và trọng lượng trung bình sau 138 ngày nuôi sẽ giảm nhưng năng suất tăng. Năng suất trung bình lần lượt là 0,72; 1,01 và 1,3 tấn/ha/vụ tương ứng với các mật độ 0,5; 01 và 02 con/m<sup>2</sup>.

Bước đầu ghi nhận, tại Cần Giờ, cua nuôi trong vụ 2 (từ tháng 10/2012 đến tháng 4/2013) có nhiều thuận lợi hơn, tỷ lệ

sống cao hơn và năng suất trung bình bằng hoặc cao hơn so với vụ 1 (3/2012 – 9/2012). Năng suất trung bình vụ 1 và vụ 2 lần lượt là 0,7 và 0,8 tấn/ha/vụ (mật độ 0,5 con/m<sup>2</sup>); 0,9 và 1,1 tấn/ha/vụ (mật độ 01 con/m<sup>2</sup>). Theo tính toán của nhóm nghiên cứu, mật độ nuôi 01 con/m<sup>2</sup> trong vụ 2 là cho hiệu quả kinh tế cao nhất; nuôi trong vụ 1 thì mật độ 0,5 con/m<sup>2</sup> có hiệu quả kinh tế nhất.

Kết quả đề tài cũng xác định các thông số kỹ thuật cần thiết cho nuôi cua từ con giống sinh sản nhân tạo và sử dụng thức ăn viên làm thức ăn khi nuôi tại Cần Giờ. Đề tài đã chuyển giao mô hình trình diễn kỹ thuật áp dụng quy trình nuôi cho nông dân tại Cần Giờ; xây dựng cẩm nang hướng dẫn kỹ thuật và phát miễn phí cho nông dân. □

## Các đề tài/dự án nghiệm thu trong quý 1 năm 2014

Tên đề tài / dự án	Chủ nhiệm - Cơ quan chủ trì
1. Nghiên cứu tổng hợp, khảo sát cấu trúc và tính chất của vật liệu nano perovskite Y <sub>1-x</sub> CaxFeO <sub>3</sub> .	<b>TS. Nguyễn Anh Tiến</b> Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
2. Nghiên cứu thiết kế và mô phỏng bộ thu phát UWB (Ultra Wide Band) ứng dụng trong việc truyền thông giữa các die trong chip 3-D.	<b>ThS. Nguyễn Chí Nhân</b> Trường ĐH Khoa học tự nhiên TP. HCM
3. Nghiên cứu phân lập các chủng vi khuẩn thuộc hai giống <i>Nitrosomonas</i> , <i>Nitrobacter</i> có khả năng oxy hóa ammonia, nitrite cao và hướng tới sử dụng làm sạch môi trường nuôi tôm sú công nghiệp.	<b>CN. Vũ Thị Lan Hương</b> Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
4. Tổng hợp vật liệu ZnO có cấu trúc một chiều nhằm hướng tới ứng dụng trong pin mặt trời dị thể vô cơ/hữu cơ.	<b>ThS. Đinh Thị Mộng Cẩm</b> Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
5. Nghiên cứu khả năng ứng dụng xe buýt chạy bằng điện (Trolleybus) tại TP. HCM.	<b>TS. Trịnh Văn Chính</b> - Trung tâm Môi trường và Phát triển giao thông vận tải
6. Nghiên cứu tác động và ảnh hưởng của các hình thức tuyên truyền giáo dục lịch sử dân tộc cho thanh niên TP. HCM.	<b>CN. Trần Văn Phương</b> Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
7. Xây dựng từ điển điện tử giáo khoa lớp 1 hỗ trợ việc giảng dạy cho học sinh thiếu năng trí tuệ học hòa nhập.	<b>CN. Phạm Hải Lê</b> Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
8. Tính khả thi của phẫu thuật nội soi ở bệnh nhân mổ mật lại.	<b>PGS. TS. Nguyễn Hoàng Bắc</b> Bệnh viện Đại học Y dược TP. HCM
9. Thiết lập hệ thống thông tin thực trạng vệ sinh an toàn đối với thực phẩm được sản xuất, kinh doanh trên địa bàn TP. HCM.	<b>TS. BS. Lê Trường Giang</b> Sở Y tế TP. HCM
10. Khảo sát mức độ methyl hóa tại các đảo CpG thuộc vùng promoter của các gen BRCA1, p16INK4 $\alpha$ , RASSF1A, CYCLIN D2 và GSTP1 trên các bệnh nhân bị ung thư vú.	<b>PGS. TS. Lê Huyền Ái Thúy, TS. BS. Đoàn Thị Phương Thảo</b> - Đại học Mở TP. HCM
11. Phát triển các thuật toán khai thác tập phổ biến và tập phổ biến đóng trên cơ sở dữ liệu tăng trưởng.	<b>PGS. TS. Lê Hoài Bắc</b> Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM
12. Tối ưu hóa kích thước phòng đặt máy X quang quy ước và X quang nha khoa đảm bảo an toàn bức xạ.	<b>TS. Trương Thị Hồng Loan</b> Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM
13. Nghiên cứu đề xuất các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu trong sản xuất muối tại huyện Cần Giờ.	<b>ThS. Bùi Văn Mi</b> Chi cục Phát triển nông thôn TP. HCM
14. Ứng dụng thiết bị tổng đài IP và video conference bách khoa phục vụ hội chẩn y tế tại Bệnh viện Nhân dân 115.	<b>ThS. Nguyễn Chí Ngọc, BS. CKI Phan Văn Báu</b> Công ty Cổ phần Công nghệ thông minh Ưu Việt
15. Phân loại đồ thị phụ tải và phân tích phản ứng tiêu thụ điện lên biểu giá điện cho khu vực TP. HCM.	<b>PGS. TS. Phan Thị Thanh Bình</b> Đại học Bách Khoa TP. HCM
16. Bước đầu khảo sát bệnh Johne's (paratuberculosis) trên đàn bò sữa huyện Củ Chi – TP. HCM.	<b>ThS. Hồ Quế Anh</b> Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ
17. Nghiên cứu quy trình chiết tách dầu từ hạt chè xanh Lâm Đồng.	<b>ThS. Nguyễn Thị Ngọc Yến</b> Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ Trẻ