

KỸ THUẬT XÂY DỰNG NHÀ YẾN

ThS LÊ HỮU HOÀNG

Tổng giám đốc Công ty TNHH Nhà nước MTV Yến sào Khánh Hòa

Ở Việt Nam, ngoài chim yến hàng (*Aerodramus fuciphagus germani*) sinh sống và làm tổ trong các hang đảo tự nhiên, những năm gần đây đã xuất hiện phân loài chim yến nhà (*Aerodramus fuciphagus amechanus*, *Aerodramus fuciphagus Vestitus*) sinh sống và làm tổ trong nhà với số lượng quần đàn ngày càng tăng. Hiện nay, phân loài chim yến này được phân bố ở hầu hết các địa phương từ Thanh Hóa đến Cà Mau, đặc biệt tập trung với số lượng khá lớn ở các tỉnh duyên hải miền Trung đến các tỉnh Nam Bộ. Nghề nuôi yến trong nhà đã hình thành và đang phát triển với nhiều triển vọng. Vì vậy, việc nghiên cứu, thiết kế, xây dựng nhà nuôi chim yến và sử dụng các loại vật liệu trong nhà yến mang tính cấp thiết. Nhận thấy tầm quan trọng của việc xây dựng cơ sở khoa học cho phát triển đàn chim yến và nghề nuôi chim yến trong nhà ở Khánh Hòa và cả nước, UBND tỉnh Khánh Hòa đã phê duyệt và giao cho Công ty TNHH Nhà nước MTV Yến sào Khánh Hòa (Công ty Yến sào Khánh Hòa) chủ trì thực hiện đề tài “*Nghiên cứu kỹ thuật xây dựng nhà yến và hoàn thiện quy trình nuôi chim yến trong nhà*”. Thực hiện đề tài, Công ty đã tiến hành nghiên cứu nhà nuôi chim yến phù hợp, từ vật liệu, cấu trúc, kích thước và các yếu tố ảnh hưởng đến nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, vòng đảo lượn của chim trong nhà yến; đã hoàn thiện quy trình kỹ thuật nuôi chim yến trong nhà và kỹ thuật xây dựng nhà yến, làm cơ sở cho việc phát triển nghề nuôi chim yến trong nhà ở Khánh Hòa và trên toàn quốc.

Kỹ thuật thiết kế và xây dựng nhà yến

Thiết kế nhà yến phải dựa trên kết quả khảo sát khu vực, địa điểm dự tính xây nhà yến. Khi thiết kế, xây dựng nhà nuôi yến, chúng ta cần chú ý các điểm sau:

Môi trường, khí hậu của vùng được chọn để xây nhà yến

Theo các dẫn liệu về môi trường, vùng xây nhà yến được chia ra thành 2 loại chính:

Nhà yến ở vùng có nhiệt độ trung bình ngày $\geq 27^{\circ}\text{C}$: thiết kế, xây dựng nhà yến sử dụng vật liệu là bê tông cốt thép có tường dày ít nhất 20 cm, mái đổ bê tông và lợp ngói hoặc tôn. Nhà yến phải mở nhiều lỗ thông gió,

có hồ nước và lắp đặt hệ thống phun sương bên trong và bên ngoài nhà để điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm. Trần nhà cao tối thiểu so với mặt sàn là 3 m, cao nhất là 4,5 m.

Nhà yến ở vùng có nhiệt độ trung bình $< 27^{\circ}\text{C}$: tường gạch (xây bằng xi măng) dày 20 cm, mái có lợp ngói, lợp tôn hay đổ bê tông với độ dốc mái nhỏ hơn 30° (độ dốc vừa phải sẽ tốt hơn), mở lỗ thông gió theo cơ chế tự động đóng mở để đảm bảo nhiệt độ vào buổi tối, mùa lạnh. Chiều cao tối đa từ sàn nhà đến trần là 3,5 m, thấp nhất là 2,5 m. Nhà được thiết kế nhiều phòng.

Trong khu vực có nhiệt độ dao động lớn trong ngày vào các mùa nhiệt độ trên 30°C vào buổi trưa và dưới 27°C vào buổi tối thì nhà yến

phải xây theo kiểu thứ nhất nhưng hệ thống thông gió phải có cửa đóng mở lúc cần thiết. Đối với nhà nhiều tầng, chiều cao của các phòng từ sàn lên trần nhà phải như nhau và lý tưởng phải từ 3 m trở lên.

Kích thước nhà yến

Để mang lại hiệu quả thì diện tích đất để xây dựng nhà yến tối thiểu là 100 m^2 , kích thước các nhà yến hiện nay được xây dựng ở Việt Nam mang lại sản lượng cao là $5 \times 20\text{ m}$, $6 \times 21\text{ m}$, $7 \times 15\text{ m}$ đến $10 \times 20\text{ m}$, ngoài ra cũng có những nhà yến được đầu tư quy mô lớn như $20 \times 30\text{ m}$ hoặc lớn hơn. Khi đưa ra kích thước, số tầng thì phải tính đến tổng mức đầu tư, quần đàn chim yến sinh sống ở khu vực đó để tính được thời gian thu hồi vốn sau khi nhà yến hoạt động,

mang lại hiệu quả kinh tế.

Nhà yến được xây thành nhiều tầng, chiều cao mỗi tầng từ 3 đến 4,5 m tùy theo điều kiện môi trường khí hậu ở từng vùng. Ở những vùng nhiệt độ và biên độ nhiệt cao thì chiều cao tầng nên từ 3,5 đến 3,9 m để tạo sự thông thoáng và nhiệt độ tối ưu. Ở những vùng biên độ nhiệt thấp như khu vực Tây Nam Bộ thì chiều cao tầng nên là 3,2-3,4 m.

Lối chim vào nhà yến

Vị trí của các lỗ chim bay ra, bay vào rất quan trọng trong việc thu hút chim yến đến ở và nó là điều kiện quyết định sự phát triển số lượng chim. Có hai phương án mở lỗ chim, đó là sử dụng giếng trời để khoảng trống cho chim bay xuống nhà yến và phương pháp mở lỗ từ chuồng cu. Kích thước mở lỗ chim bay ra/vào nhà yến tùy theo từng kiểu nhà, nhưng tối thiểu là 30 x 40 cm.

Các mô hình và vật liệu được sử dụng trong xây dựng nhà yến

Ở Việt Nam hiện nay đang sử dụng 3 mô hình nhà yến, bao gồm:

+ Mô hình xây nhà yến bằng gạch, bê tông cốt thép là mô hình phổ biến nhất hiện nay, rất phù hợp với điều kiện thời tiết, khí hậu của Việt Nam, đặc biệt là khu vực miền Trung thường xuyên chịu nhiều ảnh hưởng của bão, lụt. Ngoài vật liệu gạch truyền thống thì hiện nay một số nhà yến còn sử dụng vật liệu gạch không nung (vật liệu nhẹ). Mô hình này có độ bền và tuổi thọ cao, đảm bảo tốt điều kiện nhiệt độ và độ ẩm trong nhà yến.



Mô hình nhà yến thông dụng xây bằng gạch, bê tông cốt thép



Mô hình nhà yến 3D tại các khu du lịch

+ Mô hình xây dựng 3D đang được các nhà đầu tư thực hiện để tạo mô hình cấu trúc hấp dẫn trong các khu du lịch. Hiện nay, một số nhà yến ở miền Nam sử dụng mô hình này để thiết kế xây dựng mô hình núi nhân tạo nuôi chim yến. Nguyên tắc thiết kế và thi công của mô hình là đan khung thép rồi phun hỗn hợp vữa xi măng và chất phụ gia. Mô hình này tuổi thọ thấp, có nhiều công trình sau 5-7 năm đã có dấu hiệu xuống cấp rất khó khắc phục, chi phí đầu tư cao.

+ Mô hình nhà lắp ghép bằng tấm lợp thông minh là mô hình được thực hiện theo hình thức thiết kế khung sắt, lợp mái và bao bọc bằng tôn, tấm lợp thông minh. Bên trong nhà được cách nhiệt bằng xốp dày 10 cm và tấm Prima/Cemboard dùng làm tường. Mô hình có ưu điểm là thi công nhanh, vật liệu nhẹ, phù hợp với vùng địa chất yếu như Đồng bằng sông Cửu Long nhưng có nhược điểm là độ bền thấp, khó điều chỉnh được nhiệt độ, độ ẩm trong nhà yến.

Ngoài ra, còn có một số mô hình xây dựng kết hợp người ở và sinh hoạt ở tầng dưới, nuôi chim yến ở tầng trên.

Các yếu tố quyết định thành công cho ngôi nhà yến

Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã tổng kết được 9 yếu tố quyết định thành công cho nhà

yến nhằm tối ưu hóa về hiệu quả sử dụng và giảm chi phí đầu tư cho người nuôi chim yến, đó là:

1. *Vị trí xây dựng nhà yến:* để chọn được vị trí xây dựng nhà yến tốt cần đảm bảo các tiêu chí sau: có đường bay của chim yến, có nguồn thức ăn cho chim yến, có điều kiện khí hậu lý tưởng cho chim yến sinh sống và phát triển (nhiệt độ: 27-32°C, độ ẩm 70-85%, vùng sinh sống và kiếm ăn...), được gọi chung là môi trường sống của chim yến.

2. *Thông số về nhiệt độ, độ ẩm trong nhà yến:* khi thiết kế và xây dựng nhà yến, phải tính đến sự tác động của việc thay đổi nhiệt độ của môi trường, đảm bảo nhiệt độ trong nhà yến luôn duy trì ở mức 27-29°C, đây là mức chuẩn cho chim yến sinh sống, làm tổ, sinh sản và phát triển tốt. Khi thiết kế và xây dựng nhà yến, độ ẩm của nhà yến phải đảm bảo từ 70 đến 85%. Trong quá trình vận hành cần phải điều chỉnh độ ẩm trong nhà yến nằm trong biên độ này.

3. *Ánh sáng trong nhà yến:* các nhà yến thành công có ánh sáng đảm bảo cường độ thích hợp là 0,02-0,2 lux. Yếu tố ánh sáng trong nhà yến đã xây dựng hoàn thiện có thể điều chỉnh bằng cách dựng các vách ngăn mềm để làm tối các góc phòng cho chim yến an tâm làm tổ và sinh sản, nuôi dưỡng chim con.

4. *Hướng nhà và hướng lỗ chim ra/vào:* đối với các nhà yến ở vùng nông thôn đất rộng, thuận lợi cho việc lựa chọn hướng nhà, tốt nhất nên xây nhà yến theo hướng đông - tây, mục đích là để giải quyết vấn đề nhiệt độ. Mở lỗ chim ra/vào nhà là hai lỗ hướng nam và đông hoặc hướng đông và bắc.

Đối với các nhà yến tại vùng đô thị, không thuận lợi cho việc lựa chọn hướng nhà thì cần thực hiện các giải pháp cách nhiệt, đảm bảo nhiệt độ tối ưu cho nhà yến. Hướng lỗ chim ra/vào nhà là hai lỗ hướng đông

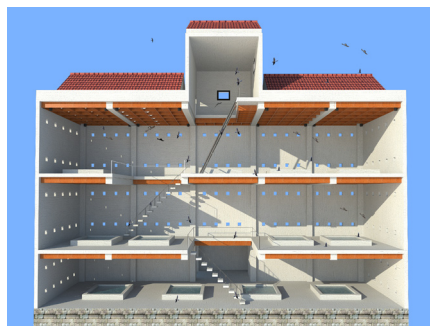
và nam, riêng các tỉnh duyên hải miền Trung cần hạn chế không mở lỗ hướng bắc để tránh gió lạnh vào mùa đông, hạn chế mở lỗ hướng tây vì bị tác động nắng chiều làm nóng nhà yến vào thời điểm quan trọng (buổi chiều tối khi chim về nhà yến).

Khi chọn hướng nhà, hướng lỗ chim ra/vào nhà yến cần xem xét các vật, kiến trúc, không gian xung quanh nhà yến (như cây lớn, nhà liền kề...), đồng thời cần chú ý đáp ứng mục tiêu giảm bức xạ nhiệt vào nhà yến, thuận lợi cho chim yến khi bay vào các phòng ở trong nhà yến.

5. *Kích thước vòng đảo lượn trong nhà:* nhà yến thường được thiết kế chia thành nhiều phòng, có phòng bay lượn cho chim, kích thước tối thiểu cho phòng lượn là 5 x 5 m, kích thước ô thông giữa các tầng tối thiểu là 4 x 4 m.

6. *Hệ thống giá tổ:* giá tổ được gắn trực tiếp vào trần nhà, tạo thành các ô ngang để chim đậu bám, sinh sống và làm tổ, bề rộng của các tấm giá tổ này thường từ 15 đến 30 cm. Cách lắp đặt giá tổ trong nhà yến có ảnh hưởng đến sự thành công của nhà yến, nên lắp theo chiều ngang tạo thành ô dài vuông góc với đường chim bay để tạo điều kiện thuận lợi cho chim dễ đậu bám.

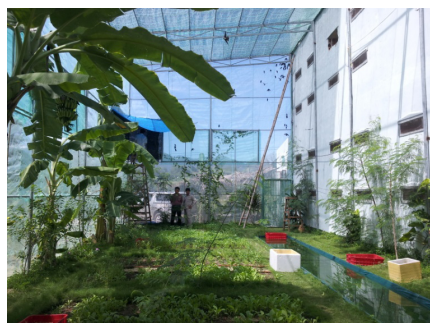
7. *Hệ thống âm thanh:* hệ thống âm thanh để tạo tiếng kêu bầy đàn, là tín hiệu dẫn đường cho chim yến biết nơi ở của chúng và dẫn dụ chim về nhà yến. Cần lựa chọn tiếng chim yến phù hợp với từng vùng miền. Hệ thống âm thanh là một tổ hợp bao gồm máy phát âm thanh (máy phát đầu CD, đầu phát gắn thẻ nhớ USB, thẻ nhớ MP3...), dây dẫn, hệ thống loa (loa nóc, loa lỗ, loa dẫn đường, loa trong phòng), bộ điều khiển âm thanh theo thời gian trong ngày, theo mùa sinh sản của chim trong năm. Âm thanh phân thành âm thanh bên ngoài nhà yến có tác dụng dẫn dụ,



Thiết kế bên trong nhà yến



Tập bay cho chim yến con



Nhà lồng nuôi chim yến

loa chuyên dụng nhưng phải đảm bảo đúng quy định là dưới 70 dB, còn bên trong nhà yến là hệ thống âm thanh hỗn hợp như là âm thanh thực của gia đình nhà yến.

8. *Hệ thống tạo ẩm, thông gió:* các thông số kỹ thuật về nhiệt độ, độ ẩm, sự thông thoáng trong nhà yến là yêu cầu rất cần thiết, vì thế phải lắp đặt hệ thống tạo ẩm, thông gió để điều tiết nhiệt độ, độ ẩm trong nhà yến.

9. *Kỹ thuật vận hành nhà yến:* vận hành nhà yến là công việc kiểm tra, theo dõi, điều chỉnh các thông số kỹ thuật quan trọng của nhà yến đảm

bảo trong biên độ lý tưởng, giảm tối thiểu biến động theo thời gian, hay do môi trường tác động. Các thông số kỹ thuật cần kiểm soát là nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, âm thanh nhà yến, kỹ thuật sử dụng hóa chất tạo mùi cho nhà yến. Ngoài ra, còn phải biết cách vận hành, sử dụng các thiết bị phụ trợ như máy phát âm thanh, máy tạo ẩm, máy bơm, máy phát điện...

Hiện nay, Công ty Yến sào Khánh Hòa đã thực hiện mô hình nhà lồng nuôi chim con bên cạnh nhà yến mới xây dựng, đây là giải pháp áp nỏ nhân tạo, chủ động tạo nguồn giống chim con để phát triển quần thể chim yến tại nhà yến mới xây.

Công ty đã thực hiện đồng thời ba phương pháp phát triển quần thể chim yến tại nhà yến mới xây dựng, đó là: phương pháp áp nỏ nhân tạo, chủ động nguồn giống chim yến con; phương pháp di đàn chim yến từ nhà yến có chim sang nhà yến mới xây dựng; kết hợp phương pháp dẫn dụ chim yến ngoài tự nhiên.

Việc xây dựng nhà yến tại Việt Nam phải phù hợp với đặc điểm khí hậu, thổ nhưỡng ở nước ta. Do đó, người thiết kế, đơn vị tư vấn phải thực sự nắm rõ các yếu tố địa lý tại các địa phương, vùng miền để hoàn thành thiết kế và thực hiện kỹ thuật xây dựng nhà yến hiệu quả.

Các nhà khoa học, các chuyên gia, các đơn vị tư vấn cần nỗ lực trong nghiên cứu, sáng tạo, tích lũy kinh nghiệm thực tiễn để bổ sung tổng hợp quy trình kỹ thuật xây dựng nhà yến ngày càng hoàn thiện, đạt hiệu quả cao, đóng góp quan trọng cho sự phát triển nghề nuôi chim yến tại Việt Nam theo hướng bền vững ■

**TÊN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH: MÁY CÔNG CỤ ĐIỀU KHIỂN
BẰNG KỸ THUẬT SỐ CÓ SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH**

Gải pháp hữu ích đề cập đến máy công cụ điều khiển bằng kỹ thuật số có kết cấu cho phép nâng cao độ chính xác gia công bằng cách làm giảm các sai số trong chuyển động của bàn máy. Cụ thể, máy công cụ điều khiển bằng kỹ thuật số theo đề xuất của giải pháp hữu ích này bao gồm thân máy được trang bị ụ trục chính mang dụng cụ và bàn máy để lắp chi tiết cần gia công được bố trí trên phần đế của thân máy ở bên dưới ụ máy. Điểm khác biệt là ở chỗ, bàn máy được đỡ trên phần đế của thân máy bởi ít nhất 3 động cơ điện tuyến tính có một đầu của chúng được gắn cố định vào mặt dưới của bàn máy ở những khoảng cách góc đều nhau và đầu kia được gắn cố định vào phần đế của thân máy nhờ các khớp nối tự lựa được lắp ở cả 2 đầu của các động cơ tuyến tính này.

Tên chủ sở hữu: **Lê Hoài Quốc**
Địa chỉ: **36/16 Lữ Gia, phường 15, quận 11, TP Hồ Chí Minh**
Số bằng: **2-0001052; Ngày cấp: 22.3.2013**

TÊN SÁNG CHẾ: TRẦN XẢ LŨ CÓ MŨI PHUN HAI TẦNG

Sáng chế đề cập đến trần xả lũ có mũi phun hai tầng phục vụ thiết kế và xây dựng công trình thủy lợi, thủy điện. Theo một khía cạnh của sáng chế, trần xả lũ có mũi phun hai tầng theo sáng chế bao gồm: thân trần xả lũ, dốc xả nước được nối với thân trần xả lũ, mũi phun liên tục được nối với dốc xả nước, các mố phun có dạng hình thang khi nhìn trên hình chiếu bằng được bố trí ở trên dốc xả nước và một dạng khác là các mố hình thang được bố trí ở trên mũi phun liên tục. Theo khía cạnh khác của sáng chế, trần xả lũ có mũi phun hai tầng bao gồm thân trần xả lũ, mũi phun liên tục được nối với thân trần xả lũ, các mố phun có dạng hình thang khi nhìn trên hình chiếu bằng được bố trí ở trên mũi phun liên tục. Do dòng chảy khuếch tán qua đỉnh và khe mố phun, đồng thời tia dòng va chạm xáo trộn trong không khí nên năng lượng dòng chảy tiêu hao tăng so với mũi phun truyền thống khoảng từ 5 đến 8%. Nhờ vậy, vận tốc và sóng ở hạ lưu cũng nhỏ hơn nên sẽ giảm khối lượng gia cố hạ lưu. Do mố phun có dạng hình thang khi nhìn trên hình chiếu bằng nên dòng chảy bám sát mái mố phun, không có hiện tượng tách dòng, do đó không có áp suất âm ở hai bên thành mố phun.

Tên chủ sở hữu: **Phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia về động lực học sông biển - Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam**
Địa chỉ: **số 1 ngõ 165 Chùa Bộc, Đống Đa, Hà Nội**
Đại diện chủ sở hữu: **Trần Quốc Thường, Phạm Anh Tuấn, Giang Thư, Tô Vĩnh Cường, Nguyễn Việt Hùng, Phạm Thị Hồng Chuyên**
Số bằng: **1-0011304; Ngày cấp: 8.4.2013**

TÊN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH: MÁY RỬA TRỨNG

Máy rửa trứng theo giải pháp này được dùng để rửa sạch các chất bẩn bám trên bề mặt ngoài của trứng, gồm: thân có dạng khung hình chữ nhật kéo dài theo chiều dọc; băng tải di chuyển được theo chiều dọc của thân bởi con lăn để có thể vận chuyển khay đựng trứng vào trong thân; các chổi quét được đặt theo phương thẳng đứng và cách đều nhau theo chiều dọc của thân; dàn phun nước (gồm 2 ống dẫn nước chính và các vòi phun) được đặt ở giữa các chổi quét và phun nước trực tiếp lên bề mặt trứng khi khay được băng tải đưa qua khe hở giữa các chổi quét; chổi quét được dẫn động xoay tròn để tạo lực ma sát giữa cọ quét và trứng, nhờ đó mà có thể rửa được các chất bẩn.

Tên chủ sở hữu: **Võ Văn Hiệp**
Địa chỉ: **số 12A, đường 12A, tổ 1, khu phố 8, huyện Củ Chi, TP Hồ Chí Minh**
Số bằng: **2-0001057; Ngày cấp: 6.5.2013**

TÊN SÁNG CHẾ:

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI

Hệ thống bao gồm 2 cụm thiết bị là các thùng xử lý có dạng hình trụ rỗng. Ở thùng xử lý trong cụm thứ nhất, trục đảo được lắp cánh quạt và cánh đảo để gạt nước bắn tung tóe. Ở thùng xử lý trong cụm thứ hai, trục đảo được làm theo kiểu cánh xoắn có các thanh quét ở mép ngoài của cánh xoắn để dồn ép khí trong dung dịch xử lý. Dung dịch xử lý được dùng cho cả cụm thứ nhất và thứ hai đều được đưa từ trên xuống và được giữ ổn định trong thùng, được thoát ra theo van ở đáy. Dung dịch xử lý có thể là nước vôi, xà phòng hoặc chất tẩy rửa tổng hợp.

Tên chủ sở hữu: **Nguyễn Văn Loan**
Địa chỉ: **xóm Tả, thôn Phú Hữu, xã Phú Sơn, huyện Ba Vì, Hà Nội**
Số bằng: **1-0011415**
Ngày cấp: **20.5.2013**

SINH SẢN NHÂN TẠO CÁ TRÈ VÀNG

Kỹ sư Phạm Thanh Dung và các cộng sự thuộc Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ KH&CN Long An đã cho sinh sản nhân tạo thành công cá trê vàng. Nhóm nghiên cứu đã cho sản xuất giống cá trê vàng đợt đầu tiên vào tháng 5.2013 với số lượng 30 kg cá cái, dùng kích dục tố là HCG + nã thủy để kích thích cá sinh sản. Kết quả thu được rất khả quan: tỷ lệ cá cái tham gia sinh sản là 95%, số lượng trứng thu được trên 2,2 kg, sức sinh sản tương đối 42.000 trứng/kg cá cái, tỷ lệ trứng thụ tinh 67,6%, tỷ lệ nở khoảng 85%, tỷ lệ cá bột sống 87%.



Việc cho sinh sản thành công cá trê vàng sẽ giúp cho bà con nông dân có thêm đối tượng nuôi mới, mang lại hiệu quả kinh tế

cao hơn, góp phần đa dạng hóa giống loài vật nuôi; đồng thời có ý nghĩa quan trọng trong việc bảo vệ nguồn lợi thủy sản, duy trì nguồn giống, tránh nguy cơ tuyệt chủng.

Chi tiết xin liên hệ: Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ KH&CN Long An
Số 365 Quốc lộ 1A, phường 4, Tp Tân An, Long An
Tel: 070.3820027; Email: ttchcnla@gmail.com

TAY MÁY 6 BẬC TỰ DO - EROBOT

ThS Đỗ Trần Thắng cùng các cộng sự thuộc Viện Cơ học - Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam đã nghiên cứu chế tạo thành công tay máy 6 bậc tự do - eRobot dùng trong dây chuyền sản xuất cơ khí và phục vụ đào tạo.

Tay máy 6 bậc tự do - eRobot có tầm với lớn nhất: 600 mm, độ chính xác vị trí: ± 2 mm, độ chính xác lặp: ± 2 mm, có thể thực hiện thao tác nắm gấp và di chuyển đối tượng có khối lượng $< 0,5$ kg, hàn điểm... Phần mềm điều khiển eRobot được viết bằng ngôn ngữ Visual C++ có giao diện thân thiện với người sử dụng, tích hợp công nghệ đồ họa 3D OpenGL, kết nối với các bộ điều khiển qua cổng COM theo chuẩn RS232, sử dụng và phát triển các thuật toán điều khiển, động học, động lực học, xử lý tín hiệu, truyền thông có tốc độ xử lý cao và tin cậy (đã được kiểm chứng bằng thực nghiệm). Tay máy 6 bậc tự do - eRobot có thể ứng dụng trong dây chuyền tự động hóa sản xuất cơ khí và công nghiệp, phục vụ cho công tác đào tạo về cơ điện tử.

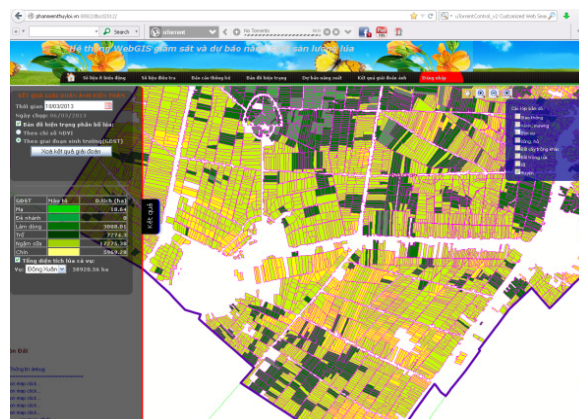


Chi tiết xin liên hệ: Đỗ Trần Thắng - Phòng Cơ điện tử, Viện Cơ học, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam
Số 264, Đội Cấn, Ba Đình, Hà Nội
Tel: 04.37623114 hoặc 0913865588
Email: dtthang@imech.ac.vn

HỆ THỐNG GIS QUẢN LÝ SẢN XUẤT LÚA VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Mới đây, các nhà khoa học thuộc Trung tâm Công nghệ phần mềm thủy lợi - Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam đã nghiên cứu xây dựng thành công hệ thống GIS quản lý sản xuất lúa vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

Hệ thống có cấu trúc WebGIS, được xây dựng trên nền tảng các phần mềm mã nguồn mở PostgreSQL, PostGIS, Apache, MapServer. Trên cơ sở cập nhật và lưu trữ đầy đủ mọi thông tin liên quan đến sản xuất lúa (tiến độ xuống giống, cơ cấu giống, tình hình sinh trưởng của lúa, tình hình sâu bệnh...), tùy theo mục đích sử dụng, hệ thống cung cấp cho người dùng các loại báo cáo tổng hợp khác nhau về tình hình sản xuất lúa, báo cáo về tiến độ xuống giống, cơ cấu giống, tình hình thiên tai, sâu bệnh... Đặc biệt, tính năng nổi bật của hệ thống này là sử dụng ảnh đa phổ MODIS miễn phí có độ phân giải thấp để xây dựng bản đồ lúa với độ chính xác đạt 95-97% so với diện tích gieo cấy thực tế. Hệ thống đã được ứng dụng thành công tại tỉnh An Giang và đang mở rộng chuyển giao cho các tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long.



Giao diện Hệ thống GIS quản lý sản xuất lúa vùng Đồng bằng sông Cửu Long

Chi tiết xin liên hệ: TSKH Nguyễn Đăng Vỹ - Trung tâm Công nghệ phần mềm thủy lợi
Số 269 Chùa Bộc, Đống Đa, Hà Nội; Tel: 04.35634913, 0912260509; Fax: 04.35636602