

DANH MỤC LUẬN VĂN KHOA CÔNG NGHỆ SINH HỌC BẢO VỆ NĂM 2018

TT	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
1	HOÀN THIÊN QUY TRÌNH NHÂN GIỐNG <i>IN VITRO</i> CÂY TỎI TRẮNG HẢI DƯƠNG SẠCH VIRUS	NGUYỄN THỊ QUỲNH MAI	PGS.TS. Nguyễn Thị Lý Anh TS. Nguyễn Thị Lâm Hải	<p>Mục đích nghiên cứu: Ứng dụng thành công kỹ thuật nuôi cấy meristem để tạo cây tỏi trắng Hải dương sạch virus. Nghiên cứu hoàn thiện được quy trình nhân giống bằng kỹ thuật nuôi cấy mô đối với cây tỏi trắng Hải Dương làm cơ sở cho sản xuất giống chất lượng cao đáp ứng nhu cầu của sản xuất.</p> <p>Kết quả chính và kết luận Kết quả đạt được như sau: (1) Kích thước meristem thích hợp để làm sạch virus cho cây tỏi là < 0,5mm; (2) Môi trường tốt nhất để nhân nhanh chồi tỏi là MS + 30g/l saccarose + 5,0 g/l agar + 1,0 mg/l BA + 0,25 mg/l α-NAA, với hệ số nhân chồi 3,24 chồi/mẫu, chiều cao 10,84 cm sau 4 tuần;(3) Tuổi cây tốt nhất cho vào tạo củ <i>in vitro</i> là cây 4 tuần tuổi; (4) Môi trường thích hợp nhất cho việc tạo củ <i>in vitro</i>: MS + 120 g/l saccarose; (5) Kích cỡ củ <i>in vitro</i> đủ tiêu chuẩn để đưa ra ươm trồng có đường kính 0,9- 1,5cm và khối lượng trung bình 0,89- 1,42g. Và kích cỡ thích hợp nhất khi đưa ra ngoài vườn ươm là củ <i>in vitro</i> có đường kính 1,5cm và trọng lượng trung bình 1,42g; (6) Thời vụ thích hợp để đưa củ <i>in vitro</i> ra ngoài vườn ươm là khoảng giữa tháng 10 với tỷ lệ sống đạt 92,7%.</p>
2	KHẢO SÁT ĐÒNG, GIỐNG CÀ CHUA TRIỂN VỌNG CÓ KHẢ NĂNG CHỊU NÓNG VÀ KHÁNG BỆNH XOĂN VÀNG LÁ VỤ THU ĐÔNG VÀ XUÂN HÈ TẠI GIA LỘC- HẢI DƯƠNG	TRƯƠNG THỊ THƯƠNG	GS.TS. Phan Hữu Tôn	<p>Mục đích nghiên cứu: Tuyển chọn được 1-2 dòng/giống cà chua cho năng suất cao, chất lượng tốt, chịu nóng và kháng bệnh virus xoăn vàng lá phù hợp trong vụ Xuân hè, vụ Thu đông tại các tỉnh đồng bằng sông Hồng.</p> <p>Kết quả chính và kết luận Từ những kết quả nghiên cứu về các dòng, giống cà chua vụ Thu đông 2017 và Xuân hè 2018 rút ra một số kết luận sau: 1. Qua khảo sát đặc điểm nông sinh học, năng suất và chất lượng đã tuyển chọn được 2 dòng, giống tốt: T3, Montavi (vụ Thu đông), 4 dòng, giống cà chua triển vọng có khả năng chịu nóng cao: T3, T8, T10, Montavi có năng suất khá, độ brix từ 5,1-6,0. 2. Ứng dụng chỉ thị phân tử DNA xác định được 6 dòng, giống cà chua triển vọng có khả năng chịu nóng cao và chứa gen kháng bao gồm: T3: kiểu gen <i>Ty-1</i>, <i>Ty-3</i> thang điểm 0,20 T4: kiểu gen <i>Ty-3</i> thang điểm 0,20 T5: kiểu gen <i>Ty-1</i>, <i>Ty-3</i> thang điểm 0,20 T6: kiểu gen <i>Ty-1</i> thang điểm 0,55 T8: kiểu gen <i>Ty-3/ty-3</i> thang điểm 0,25 T10: kiểu gen <i>Ty-3</i> thang điểm 0,25 3. Từ những đặc điểm nông sinh học, năng suất, chất lượng, khả năng chịu nóng, khả năng kháng bệnh virus xoăn vàng lá có 4 dòng, giống cà chua là T3, T6, T8, T10 thích hợp trồng được cả vụ Thu đông và đặc biệt cho vụ Xuân hè.</p>
3	ỨNG DỤNG HỆ THỐNG CRISPR/CAS9 TẠO ĐỘT BIẾN TRÊN PHẦN HOA CÀ CHUA	TRẦN THỊ THANH HUYỀN	TS. Bùi Thị Thu Hương TS. Nguyễn Thị Lan Hoa	<p>Mục đích nghiên cứu: Tạo hệ thống chỉnh sửa genome đặc hiệu ở phần hoa cà chua sử dụng công cụ CRISPR/Cas9</p> <p>Kết quả chính và kết luận: Nghiên cứu này đã thành công trong việc thiết kế 4 vector khác nhau lần lượt mang các cấu trúc promoter LAT52 – gen GUS, promoter LAT59 – gen GUS, promoter U6-gRNA/LAT52-Cas9 và LAT59-gRNA/LAT52-Cas9. Đồng thời, các vector này đã được chuyển thành công vào cây cà chua thông qua vi khuẩn <i>Agrobacterium tumefaciens</i>. Promoter LAT52 được chứng minh hoạt động đặc thù phần hoa thông qua cấu trúc LAT52-GUS. Hệ thống CRISPR/Cas9 là một công nghệ hiệu quả trong ứng dụng chỉnh sửa genome. Thông qua cấu trúc pKSE401 ADH2-4, hệ thống CRISPR/Cas9 đã tạo đột biến trên gen ADH2-4 của các mẫu lá cây cà chua với tỷ lệ đột biến là 13,33%. Cấu trúc chứa promoter LAT52 và LAT59 điều khiển Cas9 và gRNA không tạo đột biến ở mẫu lá cũng như mô phân sinh của cây cà chua ở thế hệ đầu T₀. Hệ thống CRISPR/Cas9 với cấu trúc chứa promoter LAT52 điều khiển hoạt động của Cas9 tạo đột biến trên phần hoa cà chua được chứng minh bằng kết quả đột biến dị hợp tử ở thế hệ sau T₁. Như vậy, hệ thống CRISPR/Cas9 có thể tạo đột biến trên phần hoa cà chua với gen mục tiêu <i>Alcohol dehydrogenase</i>. Trong tương lai, sự ứng dụng phương pháp trực tiếp chuyển phức hợp gRNA-Cas9 vào hạt phấn có thể tạo ra thế hệ mới mang cải tiến hiệu quả nhưng không phải là cây chuyển gen.</p>