

NỘI DUNG / PRESENTATION	Trang Page
AGR-P-13 <i>ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI GIAN NHIỆT PHÂN ĐẾN TÍNH CHẤT LÝ HÓA CỦA THAN SINH HỌC TỪ TRÁU VÀ KHẢ NĂNG CẢI THIỆN SINH TRƯỞNG CỦA CÂY CẢI XANH (Brassica juncea L.)</i> <i>EFFECTS OF PYROLYSIS TIME ON PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF RICE HUSK BIOCHAR AND GROWTH PROMOTION OF MUSTARD GREEN (Brassica juncea L.)</i> Võ Thị Minh Thảo, Nguyễn Ngọc Phi, Trần Tuấn Anh, Nguyễn Minh Khánh, Trần Trọng Nghĩa, Nguyễn Thành Vũ, Lê Văn Thiện, Hà Thị Loan	136
AGR-P-14 <i>ĐA HÌNH DI TRUYỀN VÙNG PROMOTER VÀ 5'UTR CỦA GEN HSP70 Ở BÒ VÀNG NUÔI TẠI A LƯỚI, THÀNH PHỐ HUẾ</i> <i>GENETIC POLYMORPHISM OF THE PROMOTER AND 5'UTR OF THE HSP70 GENE IN YELLOW CATTLE RAISED IN A LUOI, HUE CITY</i> Nguyễn Thanh Thủy, Lê Nữ Anh Thư, Dương Thị Hương	138
AGR-P-15 <i>ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG KIỂM SOÁT SINH HỌC NẤM Fusarium oxysporum f. sp. cubense TR4 gây bệnh héo vàng Panama cây chuối già của vi khuẩn Pseudomonas spp.</i> <i>EVALUATION OF THE BIOLOGICAL CONTROL POTENTIAL OF Pseudomonas Spp. AGAINST Fusarium oxysporum f. sp. Cubense TR4, THE CAUSAL AGENT OF PANAMA WILT IN CAVENDISH BANANAS</i> Nguyễn Đức Huy, Nguyễn Khánh Huy, Nguyễn Bảo Ngọc, Trần Ngọc Anh Thư, Trương Phạm Hải My, Nguyễn Trần Uyên Nhi, Lê Dĩ Khang, Nguyễn Văn Thông, Đinh Vũ Kỳ Dung, Võ Thị Thúy Huệ, Nguyễn Vũ Phong	140
AGR-P-16 <i>TUYỂN CHỌN VÀ NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CHỦNG VI KHUẨN SINH TỔNG HỢP CELLULASE BỀN NHIỆT TỪ SUỐI NƯỚC NÓNG TRƯỜNG XUÂN</i> <i>SELECTION AND CHARACTERIZATION OF A THERMOSTABLE CELLULASE-PRODUCING BACTERIAL STRAIN FROM TRUONG XUAN HOT SPRING</i> Phạm Thị Lan, Nguyễn Thị Chính, Nguyễn Thị Kim Cúc	142
AGR-P-17 <i>THÀNH PHẦN HÓA HỌC VÀ HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN, ỨC CHẾ ENZYME α-AMYLASE CỦA CAO CHIẾT TẢO LỤC Caulerpa taxifolia</i> Nguyễn Ngọc Trang Thùy, Nguyễn Phúc Huy, Vi Nhã Trân, Đỗ Tấn Khang, Nguyễn Thị Kim Huệ, Trần Thanh Mẫn	144
AGR-P-18 <i>ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG ĐẾN TẠO SCALP CHUỐI GIÀ (Musa acuminata Cavendish) in vitro</i> <i>THE EFFECT OF PLANT GROWTH REGULATOR CONCENTRATION ON SCALP FORMATION IN Musa acuminata Cavendish in vitro</i> Nguyễn Đức Thái Bảo, Lương Minh Tú, Lương Võ Hoàng Tín, Nguyễn Thị Kiều Tiên, Hồ Thị Thanh Thiên, Đặng Huỳnh Thúy Vy, Nguyễn Vũ Phong	145

AGR-P-14

ĐA HÌNH DI TRUYỀN VÙNG PROMOTER VÀ 5'UTR CỦA GEN *HSP70* Ở BÒ VÀNG NUÔI TẠI A LƯỚI, THÀNH PHỐ HUẾ

Nguyễn Thanh Thủy^{1*}, Lê Nữ Anh Thu¹, Dương Thị Hương¹

¹Khoa Chăn nuôi Thú y, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

TÓM TẮT

Protein sốc nhiệt 70 (HSP70) là một protein chaperone quan trọng giúp ổn định cấu trúc protein và bảo vệ tế bào trước stress nhiệt. Vùng promoter và 5'UTR của gen *HSP70* có vai trò điều hòa biểu hiện gen và đã được ghi nhận là vùng giàu đa hình ở nhiều quần thể bò nuôi trong điều kiện nhiệt đới. Một số biến thể tại vùng này đã được báo cáo hoặc gợi ý có liên quan đến đáp ứng stress nhiệt, tính trạng sinh lý và sinh sản ở bò. Do đó, nghiên cứu này nhằm xác định đa hình vùng promoter và 5'UTR của *HSP70* ở quần thể bò Vàng nuôi tại A Lưới, thành phố Huế. Tổng số 37 mẫu máu được thu thập để tách chiết DNA tổng số. Đoạn 550 bp thuộc vùng promoter và 5'UTR của *HSP70* được khuếch đại bằng PCR và xác định trình tự bằng phương pháp Sanger. Kết quả ghi nhận 19 SNP đa hình gồm C983T, G1013A, C1017G, T1019G, A1021C, C1036T, G1045A, T1050C, A1058G, C1069T, G1076A, G1117A, A1125C, G1128T, T1134C, C1138T, G1141A, G1164T và T1204C, cho thấy vùng promoter và 5'UTR của *HSP70* có mức đa hình nucleotide cao ở quần thể bò Vàng A Lưới. Đa số alen đột biến có tần số thấp đến trung bình (0,01-0,22), trong khi đó ba locus T1204C, G1117A và A1125C có tần số alen đột biến cao, lần lượt là 0,64; 0,59 và 0,55. Các locus này cũng đã được ghi nhận lặp lại trong nhiều nghiên cứu trước đây trên các quần thể bò bản địa khác nhau. Đặc biệt, A1125C và G1128T đã được báo cáo có liên quan đến tỷ lệ đẻ ở bò lai Brahman, trong khi G1117A và A1125C được gợi ý có tiềm năng liên quan đến hệ số phối giống ở bò Pasundan. Kiểm định Hardy-Weinberg cho thấy 14/19 SNP có phân bố kiểu gen phù hợp với trạng thái cân bằng di truyền quần thể ($d.f = 1$; $P > 0,05$). Kết quả này cung cấp dữ liệu ban đầu về đa hình vùng promoter và 5'UTR của *HSP70* ở bò Vàng A Lưới. Cần tiếp tục mở rộng quy mô mẫu và kết hợp dữ liệu kiểu hình để đánh giá tiềm năng ứng dụng các SNP này trong chọn lọc giống bò Vàng thích nghi với điều kiện nóng ẩm.

Từ khóa: A Lưới, bò Vàng, *HSP70*, stress nhiệt, SNP.

GENETIC POLYMORPHISM OF THE PROMOTER AND 5'UTR OF THE *HSP70* GENE IN YELLOW CATTLE RAISED IN A LUOI, HUE CITY

Nguyen Thanh Thuy^{1*}, Le Nu Anh Thu¹, Duong Thi Huong¹

¹Faculty of Animal Sciences and Veterinary Medicine, University of Agriculture and Forestry, Hue University

SUMMARY

Heat shock protein 70 (HSP70) is an important molecular chaperone that helps stabilize protein structure and protects cells against heat stress. The promoter and 5'UTR of *HSP70* play important roles in regulating gene expression and have been reported to be highly polymorphic in many cattle populations raised under tropical conditions. Several variants in this region have been reported or suggested to be associated with heat-stress responses, physiological traits, and reproductive traits in cattle. Therefore, this study aimed to identify polymorphisms in the promoter and 5'UTR of *HSP70* in Yellow cattle raised in A Luoi, Hue city. A total of 37 blood samples were collected for genomic DNA

* Author for correspondence: Tel: +84-388803033; Email: nguyenthanhthuy@huaf.edu.vn

extraction. A 550-bp fragment covering the promoter and 5'UTR of *HSP70* was amplified by PCR and sequenced using the Sanger sequencing. The results revealed 19 polymorphic SNPs, namely C983T, G1013A, C1017G, T1019G, A1021C, C1036T, G1045A, T1050C, A1058G, C1069T, G1076A, G1117A, A1125C, G1128T, T1134C, C1138T, G1141A, G1164T, and T1204C, indicating a high level of nucleotide polymorphism in the promoter and 5'UTR of *HSP70* in the A Luoi Yellow cattle population. Most mutant alleles occurred at low-to-moderate frequencies (0.01-0.22), whereas three loci, T1204C, G1117A, and A1125C, showed high mutant allele frequencies of 0.64, 0.59, and 0.55, respectively. These loci have also been repeatedly reported in previous studies on different indigenous cattle populations. In particular, A1125C and G1128T have been reported to be associated with calving rate in crossbred Brahman cattle, whereas G1117A and A1125C have been suggested as potential variants related to service per conception in Pasundan cattle. Hardy-Weinberg equilibrium analysis showed that 14 of the 19 SNPs had genotype distributions consistent with population genetic equilibrium ($df = 1$; $P > 0.05$). These findings provide preliminary data on polymorphisms in the promoter and 5'UTR of *HSP70* in A Luoi Yellow cattle. Further studies with larger sample sizes and associated phenotypic records are needed to evaluate the potential application of these SNPs in selecting Yellow cattle adapted to hot and humid environments.

Keywords: A Luoi, Yellow cattle, *HSP70*, heat stress, SNP.