



ISSN 1859-4794

TẠP CHÍ

KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ Việt Nam

**Vietnam Journal of
Science and Technology - MOST**

B

Tập 59 - Số 10 - Tháng 10 năm 2017

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Nguyễn Văn Hiệu - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
Nguyễn Việt Anh - Trường Đại học Xây dựng
Bùi Chí Bửu - Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam
Vũ Dũng - Hội Tâm lý học Việt Nam
Trần Thọ Đạt - Trường Đại học Kinh tế Quốc dân
Nguyễn Đình Đức - Trường Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội
Vũ Minh Giang - Đại học Quốc gia Hà Nội
Trương Nam Hải - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
Từ Quang Hiến - Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên
Phạm Huy Khang - Trường Đại học Giao thông Vận tải
Phạm Gia Khánh - Chủ tịch Hội Ghép tạng Việt Nam
Hồ Đắc Lộc - Trường Đại học Kỹ thuật Công nghệ TP Hồ Chí Minh
Nguyễn Thị Mỹ Lộc - Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội
Bành Tiến Long - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
Lê Quan Nghiệm - Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh
Mai Trọng Nhuận - Đại học Quốc gia Hà Nội
Nguyễn Thanh Phương - Trường Đại học Cần Thơ
Nguyễn Thanh Thủy - Trường Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội
Phạm Hùng Việt - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia Hà Nội

TỔNG BIÊN TẬP

Đặng Ngọc Bảo

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

Nguyễn Thị Hải Hằng
Nguyễn Thị Hương Giang

TRƯỞNG BAN BIÊN TẬP

Phạm Thị Minh Nguyệt

TRƯỞNG BAN TRỊ SỰ

Lương Ngọc Quang Hưng

TRÌNH BÀY

Đinh Thị Luận

EDITORIAL COUNCIL

Nguyen Van Hieu - Vietnam Academy of Science and Technology
Nguyen Viet Anh - National University of Civil Engineering
Bui Chi Bui - Institute of Agricultural Science for Southern Vietnam
Vu Dung - Vietnam Association of Social Psychology
Tran Tho Dat - National Economics University
Nguyen Dinh Duc - University of Engineering and Technology - Vietnam National University, Hanoi
Vu Minh Giang - Vietnam National University, Hanoi
Truong Nam Hai - Vietnam Academy of Science and Technology
Tu Quang Hien - Thai Nguyen University of Agriculture and Forestry
Pham Huy Khang - University of Transport and Communications
Pham Gia Khanh - President of Vietnam Society of Organ Transplantation
Ho Duc Loc - Ho Chi Minh City University of Technology
Nguyen Thi My Loc - University of Education, Vietnam National University, Hanoi
Banh Tien Long - Hanoi University of Science and Technology
Le Quan Nghiem - University of Medicine and Pharmacy of Ho Chi Minh City
Mai Trong Nhuan - Vietnam National University, Hanoi
Nguyen Thanh Phuong - Can Tho University
Nguyen Thanh Thuy - University of Engineering and Technology - Vietnam National University, Hanoi
Pham Hung Viet - VNU University of Science

EDITOR-IN-CHIEF

Dang Ngoc Bao

DEPUTY EDITORS

Nguyen Thi Hai Hang
Nguyen Thi Huong Giang

HEAD OF EDITORIAL BOARD

Pham Thi Minh Nguyet

HEAD OF ADMINISTRATION

Luong Ngoc Quang Hung

ART DIRECTOR

Dinh Thi Luan

TÒA SOẠN

113 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy - Hà Nội
Tel: (84.24) 39436793; Fax: (84.24) 39436794
Email: khcnvn@most.gov.vn
Tạp chí điện tử: b.vjst.vn

EDITORIAL OFFICE

113 Tran Duy Hung Str. - Cau Giay Dist. - Hanoi
Tel: (84.24) 39436793; Fax: (84.24) 39436794
Email: khcnvn@most.gov.vn
E-journal: b.vjst.vn

GIẤY PHÉP XUẤT BẢN

Số 1153/GP-BTTTT ngày 26/7/2011
Số 2528/GP-BTTTT ngày 26/12/2012
Số 592/GP-BTTTT ngày 28/12/2016
Giá: 18000^d

PUBLICATION LICENCE

No.1153/GP-BTTTT 26th July 2011
No.2528/GP-BTTTT 26th December 2012
No.592/GP-BTTTT 28th December 2016

Đánh giá kết quả tạo hình tai trong điều trị dị tật tai nhỏ bẩm sinh tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Trần Thị Thanh Huyền, Nguyễn Hồng Hà*

Khoa Phẫu thuật hàm mặt, tạo hình và thẩm mỹ, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Ngày nhận bài 16/3/2017; ngày chuyển phản biện 27/3/2017; ngày nhận phản biện 8/5/2017; ngày chấp nhận đăng 16/5/2017

Tóm tắt:

Dị tật tai nhỏ bẩm sinh là một tổn thương phức tạp, có thể có nhiều dạng, từ một vài di tích của sụn vành tai cho đến biến mất toàn bộ vành tai. Cấu trúc giải phẫu đặc biệt của tai cũng như hình thể 3 chiều của nó khiến cho việc tạo hình tai luôn là thách thức cho các phẫu thuật viên tạo hình. Trong bài báo này, các tác giả đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình tai nhỏ bằng sụn sườn tự thân theo 2 thì tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ năm 2008 đến 2016. Tất cả các bệnh nhân (BN) và gia đình đều hài lòng với kết quả ngay sau phẫu thuật. Với tỷ lệ biến chứng thấp, kết quả thẩm mỹ và mức độ hài lòng cao của người bệnh đã chứng tỏ kỹ thuật này là một trong những lựa chọn tối ưu trong điều trị tạo hình tai.

Từ khóa: Dị tật tai, tai nhỏ bẩm sinh, tạo hình tai.

Chỉ số phân loại: 3.2

Đặt vấn đề

Dị tật tai nhỏ là một thương tổn có tỷ lệ hiếm gặp, do nguyên nhân bẩm sinh (1/5.000-7.000 trẻ được sinh ra). Phân loại tổn thương tai nhỏ có thể gặp theo các thể khác nhau hoặc mức độ nặng có thể thấy không có tai (anotia hoặc microtia độ 3), cũng có thể gặp trong một số bệnh cảnh của các hội chứng như Treacher Collin, Goldenhar, hội chứng tai miệng [1]...

Tạo hình tai có lịch sử lâu dài và luôn thay đổi, cho đến nay vẫn có nhiều thách thức cho các phẫu thuật viên tạo hình. Từ thế kỷ thứ VIII, tác giả người Ấn Độ đã ghi lại những mô tả về tạo hình tai bằng cách sử dụng vật má để tạo hình tổn khuyết da tai. Một thông báo vào năm 1551 đã lần đầu tiên mô tả trồng lại tai do đứt rời toàn bộ tai. Vào năm 1920, Gillies đã sử dụng sụn tự thân trong tạo hình tai toàn bộ. Đến năm 1959, Tanzer đã đánh dấu sự khởi đầu trong kỷ nguyên tạo hình tai hiện đại với thành công trong việc sử dụng ghép sụn sườn tự thân. Brent đã tiếp tục cải tiến và hoàn thiện quy trình tạo hình tai với chất liệu tự thân và đã thông báo lần đầu tiên thành công việc sử dụng kỹ thuật giãn da trong tạo hình tai. Kỹ thuật tạo hình vành tai của Nagata có hai thì lần đầu tiên được thông báo vào năm 1987. Brent lần đầu tiên thông báo kỹ thuật của ông vào năm 1981 với những nguyên lý và khái niệm mới. Nagata và Firmin là hai tác giả sau này với kỹ thuật tạo hình tai hai giai đoạn [2].

Vào năm 1993, Nagata đã thông báo hướng điều trị mới

cho các dị tật tai nhỏ bẩm sinh. Ở Việt Nam, chúng tôi thấy còn chưa có nhiều nghiên cứu về điều trị dị tật tai nhỏ bẩm sinh, do vậy chúng tôi thực hiện đề tài: Đánh giá kết quả tạo hình vành tai trong điều trị dị tật tai nhỏ bẩm sinh tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức với mục tiêu: Nhận xét kết quả tạo hình tai trong điều trị dị tật tai nhỏ bẩm sinh.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

30 BN được chẩn đoán khuyết tai bẩm sinh. Các BN đều được điều trị tại Khoa Phẫu thuật hàm mặt, tạo hình và thẩm mỹ, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ 1/2008 đến 6/2016.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng và không đối chứng.

Tiến hành nghiên cứu: BN được thăm khám lâm sàng, chỉ định làm các xét nghiệm cận lâm sàng cần thiết, lập kế hoạch điều trị phù hợp, phẫu thuật và theo dõi sau phẫu thuật để đánh giá kết quả gần, kết quả xa, chụp ảnh trước và sau mổ, đo đạc và ghi chép thiết kế vị trí đặt khung sụn, trực của tai nhằm tạo sự đối xứng với tai lành và tương quan với các mốc giải phẫu trên khuôn mặt.

Kỹ thuật phẫu thuật lựa chọn: Tạo hình tai hai thì bằng khung sụn tự thân, áp dụng kỹ thuật tạo hình tai của Firmin và Nagata. Tiến hành dưới gây mê nội khí quản, tư thế BN nằm ngửa.

Thì 1: Tiêm lidocain 1% pha adrenalin 1/200.000 vào

*Tác giả liên hệ: Email: nhadr4@gmail.com

Results of ear reconstruction using autologous costal cartilage framework at Viet Duc Hospital

Thi Thanh Huyen Tran, Hong Ha Nguyen*

Department of Maxillofacial, Plastic and Aesthetic Surgery, Viet Duc Hospital

Received 16 March 2017; accepted 16 May 2017

Abstract:

Microtia is a congenital disease with various degrees of severity, ranging from the presence of rudimentary and malformed vestigial structures to the total absence of the ear (anotia). The complex anatomy of the external ear and the necessity to provide the good projection and symmetry make this reconstruction become particularly difficult. The aim of this paper is to report our results of ear reconstruction to correct microtia at Viet Duc Hospital. Our technique involves transposing the lobule of auricle, carving a framework that includes the tragus, and constructing the posterior wall by a small piece of rib cartilage, a fascial temporal flap, and a skin graft. The results have been considered satisfactory by all patients starting from the first surgical step until second step. A low complication rate, the good results obtained, and a high rate of patient satisfaction make this technique become one of the best choices for the treatment of microtia.

Keywords: Ear malformation, ear reconstruction, microtia.

Classification number: 3.2

vùng dự kiến đặt khung sụn vành tai và vùng dự kiến lấy sụn sườn 6-7-8-9 (3 hoặc 4 sụn sườn) cùng bên. Bóc tách bóc lộ khoang nhận khung sụn. Lấy khối sụn sườn, tạo hình các gờ luân, gờ đối luân, hồ tam giác, hõm thuyền theo kích thước tương ứng với tai bên lành hoặc tai người trưởng thành (đối với BN khuyết cả hai tai). Khung sụn được giữ hình dạng bằng chỉ thép nhỏ và chỉ prolene 4/0.

Tận dụng phần da còn lại của di tích tai làm daí tai (nếu có thể). Đặt dẫn lưu sonde hút dạ dày số 8, hút liên tục áp lực âm. Khâu đóng vết mổ theo các lớp giải phẫu.

Thi 2: Tạo hình dựng tai sử dụng mẫu sụn sườn dày 5 mm đã chuẩn bị từ thì phẫu thuật thứ nhất để chống tai, che phủ mẫu sụn và làm rãnh sau tai bằng sử dụng vật cân thái

dương nông, ghép da mỏng trên vạt.

Thời gian giữa hai thì phẫu thuật cách nhau khoảng 6 tháng.

Theo dõi sau phẫu thuật: Theo dõi nhiệt độ, dịch dẫn lưu tại chỗ nơi lấy sụn (ngay sau phẫu thuật); theo dõi các biến chứng (chảy máu, nhiễm trùng, tiêu khung sụn, lộ sụn, biến dạng thành ngực) sau 1 tháng/3 tháng/6 tháng/12 tháng...

Các chỉ số nghiên cứu: Tuổi, giới tính, đơn thuần hay phối hợp, sẹo thành ngực, sự nổi rõ của khung sụn vành tai, biến chứng, mức độ hài lòng của BN.

Kết quả và bàn luận

Tuổi, giới tính và nguyên nhân bệnh

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 28 BN dị tật tai nhỏ một tai và 2 BN dị tật tai nhỏ bẩm sinh hai bên. Độ tuổi trung bình ở thời điểm phẫu thuật là 13,4 tuổi, nhỏ nhất là 5 tuổi và lớn nhất là 26 tuổi. Độ tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với các báo cáo của các tác giả khác. Có sự khác biệt như vậy có thể do trình độ hiểu biết về khả năng chữa bệnh của người dân chúng ta thấp hơn nhiều so với các nước phát triển. Các tác giả khác trên thế giới đều khuyến cáo nên tạo hình tai lúc trẻ 5-8 tuổi, khi đó kích thước tai bằng 90% kích thước tai của người trưởng thành [3]. Tỷ lệ nam/nữ trong nghiên cứu là 17/13. Theo Tuomas Klockars thì microtia xảy ra phổ biến ở nam giới [4, 5], còn trong nghiên cứu của chúng tôi thì tỷ lệ nam/nữ ở mức tương đương. Chưa có sự khác biệt rõ rệt vì có thể số liệu thống kê của chúng tôi còn ít, chưa đủ lớn để nhận định về mặt dịch tễ học.

Vị trí tổn khuyết tai

Trong nhóm BN nghiên cứu, 26/30 trường hợp khuyết tai phải, trong số đó có 2/30 trường hợp khuyết cả tai trái. Trong một báo cáo của Tuomas Klockars và cộng sự, microtia thường ở bên phải, chiếm 57-65% [4].

Chiều dài của khung sụn và kỹ thuật tạo khung sụn

Chiều dài khung sụn:

Chiều dài của khung sụn	Số lượng tai/tổng số
5 - 5,5 cm	3/32
5,5 - 6 cm	28/32
> 6 cm	1/32

Chiều dài của khung sụn được đo bằng trục của khung sụn. Khi quyết định kích cỡ tai bao nhiêu đối với mỗi BN, chúng tôi thường đo đặc kích cỡ của tai bên lành. Chụp ảnh lấy mẫu về các chi tiết của tai còn lại và dùng kỹ thuật soi

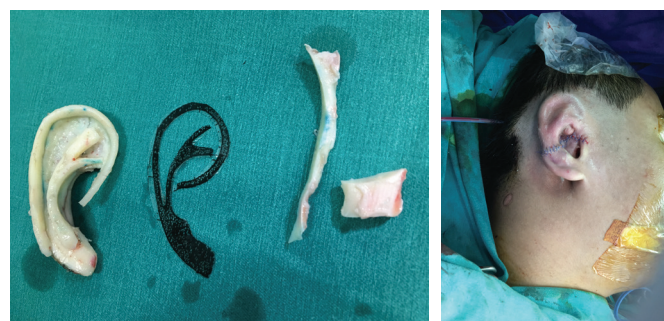
gương để dựng hình ảnh cho tai bên cần tạo hình, mẫu này được tiết trùng để đối chiếu trong quá trình phẫu thuật sao cho giống với tự nhiên nhất. Kích cỡ của khung sụn được tính toán dựa theo Nagata, chiều dài khung sụn thực tế chính là kích thước tai (đo theo trục tai) - 2 mm (2 mm này chính là phần da bao phủ) [2].

Kỹ thuật tạo khung sụn:

- Số lượng sụn và vị trí lấy sụn để tạo khung: Theo khuyến cáo của Nagata, chúng tôi thường lấy sụn sườn 6, 7, 8, 9 cùng bên. Trong khi với Brent, Tanzer thì thường lấy sụn sườn 6, 7, 8 của bên đối diện [1, 2, 6]. Chúng tôi nhận thấy, muốn có khung sụn nổi rõ hơn các gờ và tăng hình dạng không gian 3 chiều thì cần lấy một số lượng sụn tương đối để giúp cho việc định hình khung sụn rõ rệt hơn. Đặc biệt lưu ý với các BN dưới 10 tuổi, sụn sườn có kích thước nhỏ về chiều dày và chiều dài nên trong quá trình tạo khung sụn phải hết sức thận trọng, tận dụng tối đa sụn để được khung sụn có kích thước tương đối phù hợp.

- Lấy toàn bộ chiều dày sụn hay bán phần: Có 22/30 BN là trẻ em với độ tuổi từ 5-15 tuổi, chúng tôi lấy sụn sườn để lại màng sụn (lấy bán phần chiều dày của các sụn sườn) và tạo các gờ của khung sụn vành tai bằng việc ghép chồng lên phía trên để khung sụn chính các mảnh sụn ghép nhằm tạo sự nổi gờ luân, gờ đối luân..., và làm sâu các rãnh, các hõm bằng việc đục sâu nền sụn xuống. Nagata cũng đã khuyến cáo nên để lại màng sụn và dùng các mẫu sụn thừa để lại vị trí cũ của sụn sườn, giúp cho việc không bị biến dạng lồng ngực và phát triển lồng ngực thứ phát [2, 7]. Còn 8/30 BN có độ tuổi từ 15-26, chúng tôi đã sử dụng toàn bộ chiều dày của sụn sườn nhưng cũng để lại màng sụn, sau khi tạo hình dạng chính cho vành tai, trên nền để của khung sụn vành tai, chúng tôi tạo các rãnh sâu xuống nhằm mục đích nổi rõ các gờ luân, gờ đối luân, các hõm xoắn, hõ scapha...

- Phương tiện hỗ trợ tạo hình khung sụn: Nagata sử dụng chỉ thép mảnh để cố định khung sụn. Một số tác giả Mỹ đã sử dụng Ethibond (special order) để cố định các mẫu sụn với nhau. Vì điều kiện không cho phép, chúng tôi sử dụng chỉ thép 0,4 mm và chỉ prolene để hỗ trợ trong tạo hình khung sụn. Có 2/30 BN sử dụng hoàn toàn bằng chỉ thép để cố định, và ban đầu chúng tôi buộc nơ chỉ về mặt trước của khung sụn nên sau này theo dõi thì thấy cả hai BN này đều có hiện tượng lộ chỉ thép. Có thể do chỉ thép của chúng tôi còn to và lại thất nơ chỉ ở mặt trước nên gây hiện tượng lộ chỉ. Tuy nhiên sau khi rút chỉ thép, khung sụn vẫn ổn định và da che phủ vẫn đảm bảo. Để khắc phục tình trạng đó, chúng tôi hạn chế sử dụng chỉ thép (chỉ sử dụng giúp giữ nền khung sụn) và thất nơ chỉ ở mặt sau khung sụn, đồng thời giữa các gờ và nền khung sụn, chúng tôi sử dụng chỉ prolene 4/0 giúp cho việc định hình khung sụn. Không còn



BN nam, 26 tuổi, chẩn đoán microtia tai phải.

thấy hiện tượng lộ chỉ ở 28/30 BN. Tác giả Nagata sử dụng chỉ thép nhỏ, kim thẳng, hai kim liền nhau để buộc nơ chỉ vào mặt dưới khung sụn. Tác giả Firmin sử dụng chỉ prolene để cố định khung sụn thành một khối thống nhất.

Da che phủ khung sụn

Thành công của phẫu thuật chủ yếu phụ thuộc vào 2 yếu tố chính, đó là khung sụn và da che phủ khung sụn. Sự thiếu hụt của da che phủ phía trên khung sụn là một vấn đề. Tuy nhiên có một số tác giả gợi ý đặt túi giãn để chuẩn bị cho vùng da sẽ nhận khung sụn. Trong số 30 BN của chúng tôi, 100% vật da che phủ khung sụn sống tốt. Tuy nhiên, chúng tôi nhận thấy vấn đề là nếu để vật da dày (lấy theo cả một phần lớp mỡ) thì sức sống của vật tốt nhưng làm lu mờ việc nổi các gờ của khung sụn; còn nếu bóc tách vật da mỏng (không bóc kèm lớp mỡ) thì sức sống của vật bị đe dọa nhưng lại giúp cho việc nổi các gờ của khung sụn rõ ràng và giúp cho khung sụn trở nên tự nhiên hơn. Như vậy, việc bóc tách vật da quá dày cũng sẽ cho kết quả thẩm mỹ không như mong muốn, không làm nổi bật được các bờ cong tự nhiên của khung sụn. Theo Nagata, Brent thì việc chuyển dải tai đối với những trường hợp tai nhỏ còn dải tai là hết sức quan trọng. Nagata chuyển ngay dải tai trong thì phẫu thuật lần đầu cùng với thời điểm đặt khung sụn, còn Brent đã xây dựng một thì mổ để tăng tính an toàn và dễ dàng hơn khi chuyển đơn vị giải phẫu dải tai tới vị trí mới. Chúng tôi chủ yếu áp dụng thời điểm chuyển dải tai theo kỹ thuật của Nagata và có 26/30 trường hợp có di tích dải tai và khi chuyển sang vị trí mới đều có sức sống tốt, hình dáng tự nhiên. Tác giả Nagata đã đề xuất để lại một cuống nuôi dưới da nhỏ để tăng sức sống cho vật da che phủ phía trên khung sụn để tránh hoại tử, lộ sụn. Khi áp dụng kỹ thuật này, chúng tôi thấy tất cả BN đều không có hiện tượng hoại tử da.

Dựng khung sụn vành tai và tạo rãnh sau tai

Tất cả BN khi dựng tai ở thì hai được chúng tôi thực hiện sau thì phẫu thuật đầu tiên tối thiểu là 6 tháng. Chúng tôi sử dụng mẫu sụn sườn đã chuẩn bị từ ngay thì phẫu thuật đầu tiên để chống khung sụn khi dựng vành tai. Mẫu sụn này

có hình chêm và được đặt sâu vào rãnh sau tai khi bóc tách dựng vành tai. 100% trường hợp chúng tôi sử dụng vật cân thái dương nông để che phủ mẫu sụn chống và ghép da dày phía sau tai và tại vị trí da đầu nơi đặt khung sụn nhằm tăng tính rõ nét của việc tạo rãnh sau tai. Cả Brent, Nagata và nhiều tác giả khác đều nhận thấy nếu sử dụng da mỏng ghép cho vùng sau tai, có thể gây co kéo, vì vậy có thể làm dính tái phát vành tai xuống, gây biến mất rãnh sau tai. Nagata khuyến cáo là mẫu sụn cho thì tạo hình dựng tai được cắt ở dưới da vùng ngực và khi lấy da ghép có thể lấy da ngay tại vùng ngực (chỗ có sẹo). Các BN của chúng tôi được lấy mảnh da ghép là da dày và lấy tại vùng ngực (vừa sửa sẹo, vừa lấy da, vừa lấy mẫu sụn sườn để làm sụn chống đỡ khung sụn).

Các biến chứng

- Theo khuyến cáo, các biến chứng gần có thể gặp là chảy máu, tụ máu, nhiễm trùng, thủng màng phổi... Trong nghiên cứu, chúng tôi gặp 2/30 trường hợp tụ máu và sau khi cắt chỉ thì dịch thoát ra và không gây lộ sụn hay viêm sụn.

- Sẹo thành ngực: Đa số BN đều cho rằng sẹo thành ngực kín đáo, tại chỗ lấy sụn sườn không đau, 13/30 BN có sẹo quá phát. Không có BN nào có sẹo lõm vùng trước ngực.

- Tại chỗ lấy vật cân thái dương: Theo Nagata thông báo có 28,6% BN bị hói tại nơi cho vật, 17,4% BN bị tê bì, 25% BN có sẹo rõ với các BN nam [1, 2]. Tuy nhiên, ở các BN của chúng tôi sẹo đều kín đáo, BN dễ dàng chấp nhận và chưa thấy trường hợp nào bị hói.

- Biến dạng thành ngực: Chúng tôi chưa gặp trường hợp nào có hiện tượng biến dạng thành ngực, có thể do thời gian theo dõi của chúng tôi còn chưa đủ dài để có thể kết luận. Còn theo Firmin và nhiều tác giả khác thì biến chứng này là một biến chứng hiếm gặp. Theo Ohara và cộng sự, tỷ lệ gặp biến chứng này là trên 64% đối với trẻ em dưới 10 tuổi và 20% trẻ ở tuổi lớn hơn. Brent lại quan sát thấy biến chứng này xảy ra ở hầu hết các BN. Có thể ở các nước phát triển, các trường hợp khuyết tai này đều được điều trị sớm (6-10 tuổi) nên tỷ lệ biến dạng lồng ngực rất cao.

- 100% BN không bị hoại tử vật da che phủ khung sụn, hoại tử cân che phủ sụn sau chống, hoại tử da ghép, hoại tử daí tai. Không có BN nào bị lộ khung sụn.

- 6/30 BN vùng da che phủ mặt trước khung sụn vành tai có mang tóc (tai mang tóc), các BN này đều khuyết tai trong bệnh cảnh Hemifacial microsomia. Các tác giả như Nagata, Brent, Firmin... đều gặp hiện tượng này. Hiện nay trên thế giới, người ta khắc phục bằng cách sử dụng laser để triệt lông hoặc IPL [8]. Trong tương lai, với các BN này, chúng tôi sẽ tiếp tục khắc phục tình trạng kém thẩm mỹ này.

Kết luận

Sau khi nghiên cứu trên 30 BN dị tật tai nhỏ bẩm sinh, tuổi trung bình 13,4 (nhỏ nhất 5 tuổi, lớn nhất 26 tuổi), chúng tôi thấy có 100% BN được tạo hình tai bằng khung sụn tự thân theo hai giai đoạn; 100% vật da che phủ trên tai, vật daí tai (nếu có) và khung sụn sống tốt; 6/30 BN có mang tóc trên tai tạo hình; 13/30 BN có sẹo quá phát vùng ngực. Các BN đều hài lòng ngay sau khi mổ đặt khung sụn dưới da thì một. Tỷ lệ biến chứng sớm và muộn sau mổ thấp và không có sự khác biệt với các tác giả trên thế giới. Tạo hình tai toàn bộ bằng khung sụn tự thân trong khuyết tai là một kỹ thuật phức tạp, đòi hỏi tính tỷ mỉ, cẩn thận rất cao, luôn là một thách thức với các phẫu thuật viên tạo hình vì đặc tính 3D của vành tai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] R. Staudenmaier Editor (2010), *Aesthetics and functionality in ear reconstruction*, **68**, 135p.
- [2] Yasuyo Kawanabe, Satoru Nagata (2006), "A new method of costal cartilage harvest for total auricular reconstruction", *Plastic and reconstructive surgery*, **117**(6), pp.2011-2018.
- [3] John F. Reinisch and Sheryl Lewin (2009), "Ear reconstruction using a Porous Polyethylene framework and temporoparietal Fascia Flap", *Facial plastic surgery*, **25**(3), pp.181-189.
- [4] Tuomas Klockars and Jorma Rautio (2009), "Embryology and epidemiology of microtia", *Facial plastic surgery*, **25**(3), pp.145-148.
- [5] Samuli Suutarla, Jorma Rautio, Tuomas Klockars (2009), "The learning curve in microtia surgery", *Facial plastic surgery*, **25**(3), pp.164-168.
- [6] Gordon H. Wilkes (2009), "Learning to perform ear reconstruction", *Facial plastic surgery*, **25**(3), pp.158-163.
- [7] Theodora Manoli, Patrick Jaminet, Armin Kraus, Hans-Eberhard Schaller, Frank Werdin, Nektarios Sinis (2010), "One-stage ear reconstruction after avulsion injury, using the amputated cartilage and a retroauricular transposition flap", *Eplasty*, **10**, p.e13.
- [8] David Gault (2009), "Treatment of unwanted hair in auricular reconstruction", *Facial plastic surgery*, **25**(3), pp.175-180.

Ảnh hưởng của những thông số kỹ thuật trong phương pháp hydrat hóa màng phim lipid lên kích thước tiểu phân liposome piroxicam

Lê Thanh Diễm^{1*}, Trịnh Thị Thu Loan², Trần Văn Thành²

¹Công ty Dược phẩm Imexpharm

²Khoa Dược, Trường Đại học Y dược TP Hồ Chí Minh

Ngày nhận bài 7/8/2017; ngày chuyển phản biện 11/8/2017; ngày nhận phản biện 13/9/2017; ngày chấp nhận đăng 19/9/2017

Tóm tắt:

Piroxicam là một thuốc kháng viêm thuộc dẫn chất oxicam thường được chỉ định trong điều trị bệnh viêm đa khớp, cứng khớp... Tuy nhiên, tác dụng phụ trên hệ tiêu hóa là rất lớn, đặc biệt tình trạng loét dạ dày tá tràng. Vì vậy dạng liposome piroxicam được bào chế bằng phương pháp hydrat hóa màng phim lipid sẽ giúp làm giảm tác dụng phụ của piroxicam. Có nhiều thông số kỹ thuật ảnh hưởng đến sự hình thành liposome như nhiệt độ cô quay, thời gian cô quay, lượng lipid, nhiệt độ hydrat hóa và thời gian hydrat hóa. Do đó để xây dựng quy trình bào chế liposome, các thông số kỹ thuật trong quá trình bào chế được khảo sát để đánh giá sự ảnh hưởng và xác định các thông số kỹ thuật bào chế phù hợp. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mẫu liposome được khuấy tốc độ cao với thiết bị Ultra Turrax có kích thước tiểu phân và dãy phân bố kích thước giảm rõ rệt; siêu âm giúp kích thước tiểu phân nhỏ hơn và phân bố hẹp hơn. Thời gian siêu âm càng dài thì phân bố kích thước càng hẹp, kích thước tiểu phân càng giảm.

Từ khóa: Hydrat hóa màng phim, liposome, piroxicam.

Chỉ số phân loại: 3.4

Đặt vấn đề

Liposome đã được ứng dụng trong mỹ phẩm từ những năm 70 và được phẩm vào những năm 90 của thế kỷ trước. Hiện nay, nhiều thuốc có cấu trúc liposome đã được công bố và ứng dụng trong điều trị qua cả 3 đường uống, tiêm và dùng ngoài. Dạng bào chế liposome có những ưu điểm so với dạng bào chế truyền thống như phù hợp sinh lý cơ thể, có thể mang cả dược chất thân nước lẫn thân dầu, bảo vệ hoạt chất tránh tác động lý hóa của môi trường, tác dụng đặc hiệu trên đích sinh học. Riêng đối với thuốc dùng ngoài, liposome có ưu điểm làm tăng khả năng thẩm qua da của hoạt chất [1-4].

Piroxicam là một thuốc kháng viêm thuộc dẫn chất oxicam có tác dụng kháng viêm, giảm đau, hạ sốt, thường được chỉ định trong điều trị bệnh viêm đa khớp, cứng khớp... Sinh khả dụng tuyệt đối của piroxicam trên 90% sau khi dùng liều duy nhất đường uống, nhưng tác dụng phụ trên hệ tiêu hóa là rất lớn, đặc biệt tình trạng loét dạ dày tá tràng. Vì vậy, để ứng dụng các cải tiến mới trong kỹ thuật bào chế dược phẩm và tăng cường hấp thu thuốc qua da nhằm giảm tác dụng phụ của piroxicam, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu là bào chế được liposome piroxicam bằng phương pháp hydrat hóa màng phim lipid. Tuy nhiên, kích thước tiểu phân liposome cũng như hiệu suất bắt giữ hoạt chất phụ thuộc rất nhiều vào các thông số kỹ thuật. Việc giảm kích thước tiểu phân liposome và tăng

hiệu suất tải hoạt chất sẽ giúp hệ trị liệu đạt hiệu quả tốt hơn và do đó có thể làm giảm độc tính. Từ lý do đó, đề tài tiến hành đánh giá ảnh hưởng của các thông số kỹ thuật lên hiệu quả điều chế hệ liposome tải piroxicam.

Nguyên liệu, thiết bị và phương pháp nghiên cứu

Nguyên liệu và thiết bị

Piroxicam (Trung Quốc) tiêu chuẩn USP 31, piroxicam chuẩn (Viện Kiểm nghiệm thuốc TP Hồ Chí Minh), phospholipon 90G (Đức) tiêu chuẩn USP 32, cloroform (Pháp) tiêu chuẩn BP 2010, dinatri hydrophosphat (Trung Quốc) tiêu chuẩn USP 31, natri dihydrophosphat (Trung Quốc) tiêu chuẩn USP 31.

Kính hiển vi (KHV) quang học Olympus CX21-FS1 (Nhật), KHV điện tử truyền qua Jem-1400 (Nhật), máy đo quang phổ UV-Vis UV 1800 (Nhật), máy cô quay chân không 1 lít Buchi R210S (Thụy Sĩ), máy đo phân bố kích thước hạt Horiba LA-920 (Nhật), máy đồng nhất hóa Ultra Turrax IKA-T25 (Đức), máy siêu âm đầu dò Sonic VCX-130PB (Mỹ), máy phân tích nhiệt vi sai (DSC) Mettler Toledo DSC (Thụy Sĩ).

Phương pháp nghiên cứu

Khảo sát các thông số kỹ thuật trong quá trình bào chế liposome piroxicam: Liposome piroxicam được bào chế bằng phương pháp tạo màng phim và hydrat hóa màng phim

*Tác giả liên hệ: Email: lethanhdiem@gmail.com

Impact of technical parameters in thin-film lipid hydration method on the particle size of piroxicam liposomes

Thanh Diem Le^{1*}, Thi Thu Loan Trinh², Văn Thanh Tran²

¹Imexpharm Pharmaceutical Company

²Faculty of Pharmacy, University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh city

Received 7 August 2017; accepted 19 September 2017

Abstract:

Piroxicam is an oxycam-induced anti-inflammatory drug commonly prescribed for the treatment of arthritis, rheumatism... However, side effects in the gastrointestinal tract are very high, especially in peptic ulcer disease. Thus, piroxicam liposomes formulated by lipid film hydration method will reduce the side effects of piroxicam. There are many technical parameters that influence liposome formation such as spin speed, rotation time, lipid content, hydration temperature, and hydration time. Therefore, in order to establish the liposome preparation process, technical parameters during the preparation process were investigated to assess their effects and determine the appropriate preparation parameters. The results showed that liposomes which were stirred with high speed had small size and narrow distribution; ultrasound made the size smaller and the distribution narrower. The longer the ultrasound duration was applied, the narrower the size distribution and the smaller the size of the liposomes were.

Keywords: Liposome, piroxicam, thin-film hydration.

Classification number: 3.4

(phương pháp Bangham). Có nhiều thông số kỹ thuật ảnh hưởng đến sự hình thành liposome như nhiệt độ cô quay, thời gian cô quay, lượng lipid, tỷ lệ lipid và cloroform, nhiệt độ hydrat hóa và thời gian hydrat hóa. Do đó để xây dựng quy trình bào chế liposome, các thông số kỹ thuật trong quá trình bào chế được khảo sát để đánh giá sự ảnh hưởng và xác định các thông số kỹ thuật bào chế phù hợp.

Nhiệt độ cô quay và nhiệt độ hydrat hóa [5, 6]: Phospholipon 90G được sử dụng để bào chế liposome piroxicam. Nhiệt độ chuyển pha và nhiệt độ nóng chảy hoàn toàn của phospholipon 90G được xác định bằng thiết bị DSC Mettler Toledo DSC. Từ đó xác định nhiệt độ cô quay và nhiệt độ hydrat hóa. Nhiệt độ cô quay và nhiệt độ hydrat hóa phải cao hơn nhiệt độ chuyển pha và thấp hơn nhiệt độ nóng chảy hoàn toàn của phospholipon 90G.

Tỷ lệ lipid và cloroform: Lượng phospholipon 90G và thể tích dung môi được khảo sát sao cho lớp phim hình thành sau khi cô quay phải mỏng, phân tán liên tục và không có bọt khí. Việc đánh giá tính chất của lớp phim dựa vào cảm quan.

Các thông số khác của quá trình cô quay: Các thông số như tốc độ quay của máy khi tạo lớp phim và khi hydrat hóa, thời gian cô quay, thời gian hydrat hóa... sẽ được xác định qua thực nghiệm bằng cách dựa vào chất lượng lớp phim và khả năng phim phân tán đều khi được hydrat hóa.

Phương pháp giảm kích thước tiểu phân liposome: Liposome sau khi được bào chế theo phương pháp Bangham thường có kích thước lớn và phân bố kích thước không đồng đều, do đó phải giảm kích thước liposome. Trong nghiên cứu này, liposome piroxicam sau khi được bào chế sẽ được giảm kích thước bằng thiết bị Ultra Turrax và máy siêu âm đầu dò.

Khảo sát tốc độ và thời gian khuấy những mẫu liposome chưa mang hoạt chất bằng thiết bị Ultra Turrax, từ đó đánh giá sự ảnh hưởng của tốc độ khuấy và thời gian khuấy đến kích thước tiểu phân và phân bố kích thước tiểu phân liposome.

Mẫu liposome sau khi được khuấy bằng thiết bị Ultra Turrax sẽ được tiếp tục giảm kích thước bằng máy siêu âm đầu dò (Prope Sonicator). Thể tích mẫu siêu âm, công suất của máy và độ sâu của thanh siêu âm trong mẫu được giữ cố định. Thời gian siêu âm được khảo sát thông qua việc xác định kích thước tiểu phân và phân bố kích thước tiểu phân.

Phương pháp bào chế liposome piroxicam: Liposome piroxicam được bào chế theo các bước sau:

a/ Hòa tan phospholipon 90G, piroxicam trong cloroform trong bình quả lê.

b/ Cô quay ở nhiệt độ, tốc độ quay phù hợp để tạo thành màng lipid bám trên thành bình. Tiếp tục cô quay để dung môi bay hơi hoàn toàn.

c/ Cho dung dịch đậm vào bình với nhiệt độ và thời gian hydrat hóa, tốc độ quay phù hợp tạo liposome piroxicam.

d/ Khuấy liposome bằng máy Ultra Turrax với tốc độ và thời gian phù hợp.

e/ Siêu âm bằng máy siêu âm đầu dò với thời gian siêu âm phù hợp.

f/ Mẫu liposome được để ở nhiệt độ phòng trong 2 giờ.

g/ Bảo quản liposome ở nhiệt độ 2-8°C trong lọ thủy tinh kín, tránh ánh sáng.

Phương pháp đánh giá tính chất liposome:

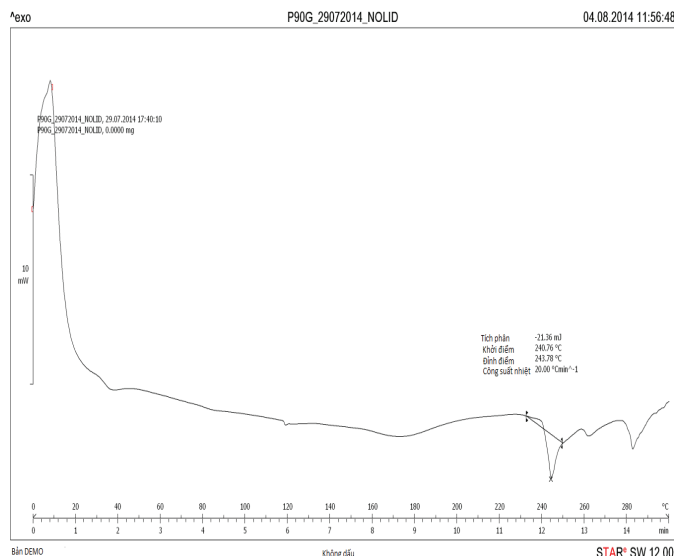
Cảm quan: Quan sát bằng mắt dưới ánh sáng tự nhiên hỗn dịch liposome phải đồng nhất có màu vàng, không có hiện tượng kết bông, nổi kem, lắng cặn.

Kích thước, phân bố kích thước tiểu phân: Kích thước và phân bố kích thước tiểu phân liposome được xác định bằng phương pháp tán xạ laser. Mẫu được cho vào bộ phận tiếp nhận, sau đó cài đặt các thông số trên máy đo kích thước tiểu phân như sau: 1) Tốc độ trộn mẫu: Mức 5, tốc độ siêu âm (mức 3 trong thời gian 1 phút); 2) Môi trường phân tán: Nước cất.

Kết quả và bàn luận

Kết quả khảo sát các thông số kỹ thuật trong quá trình bào chế liposome piroxicam

Nhiệt độ cô quay và hydrat hóa: Kết quả DSC cho thấy, khoảng nhiệt độ từ 231°C trở lên phospholipon 90G bị chảy hoàn toàn và có thể bị phân hủy hoặc bị oxy hóa. Nhiệt độ chuyển pha của phospholipon 90G có thể từ 30 đến 50°C (hình 1). Vì vậy nhiệt độ cô quay được xác định là 40°C và nhiệt độ hydrat hóa là 45°C.



Hình 1. Phổ quét nhiệt vi sai của phospholipon 90G.

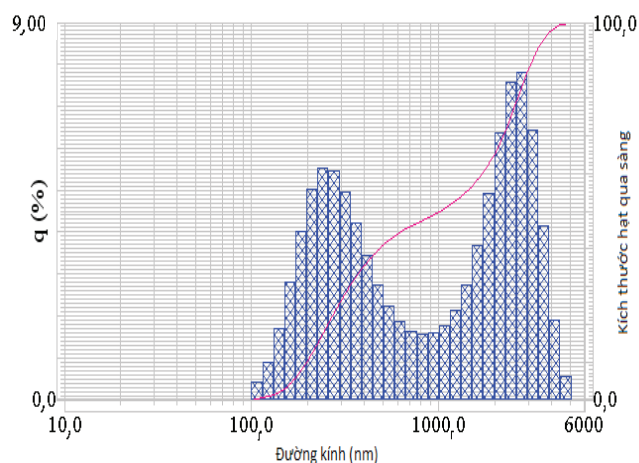
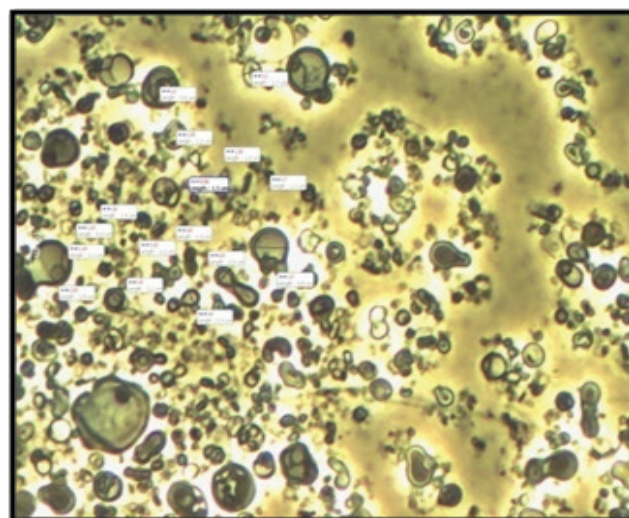
Tỷ lệ lipid và cloroform: Màng phim được tạo với lượng phospholipon 90G tăng dần so với dung môi cloroform, kết quả cho thấy với tỷ lệ phospholipon 90G/cloroform là 1.000 mg/50 ml cho lớp phim mỏng, phân tán liên tục trên thành bình, đáp ứng yêu cầu để được hydrat hóa tạo liposome.

Các thông số khác của quá trình cô quay: Các thông số khác của quá trình cô quay như thời gian cô quay và thời gian hydrat hóa, tốc độ quay của máy được xác định qua thực nghiệm, đảm bảo tạo lớp phim mỏng, phân tán liên tục trên thành bình và phân tán đều trong dung dịch đệm khi được hydrat hóa.

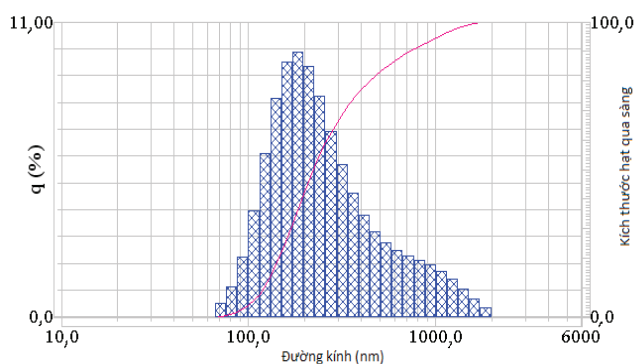
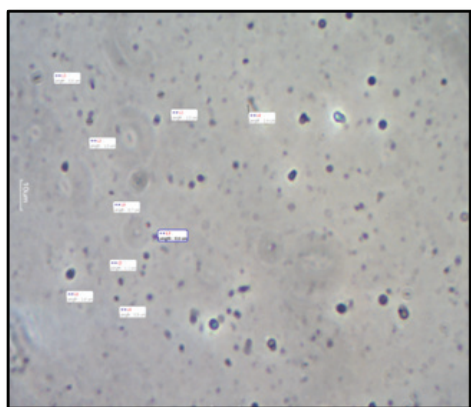
Kết quả khảo sát cho thấy thời gian cô quay phù hợp là 2 giờ và thời gian để lớp phim được phân tán hoàn toàn trong dung dịch đệm là 1 giờ, tốc độ cô quay và tốc độ hydrat hóa lần lượt ở mức 5 và 8.

Kết quả về phương pháp giảm kích thước tiểu phân liposome

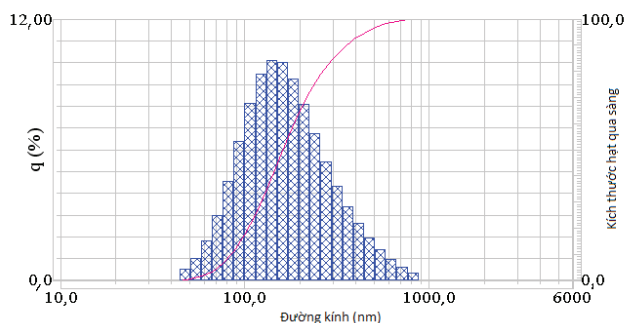
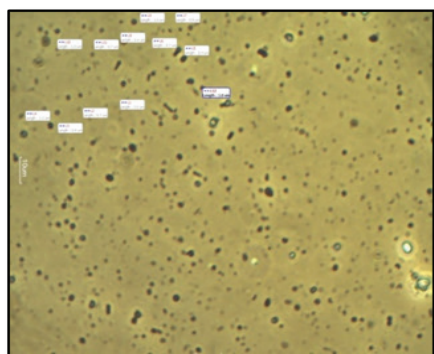
Kết quả khảo sát tốc độ khuấy của thiết bị Ultra Turrax: Sự ảnh hưởng của tốc độ khuấy đến kích thước tiểu phân và phân bố kích thước tiểu phân được đánh giá trong thời gian 15 phút ở các tốc độ 10.000, 15.000 và 19.000 vòng/phút. Kết quả được minh họa từ hình 2 đến hình 5 và bảng 1.



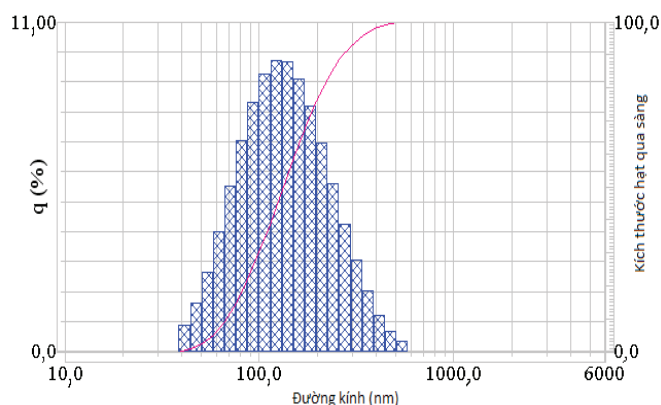
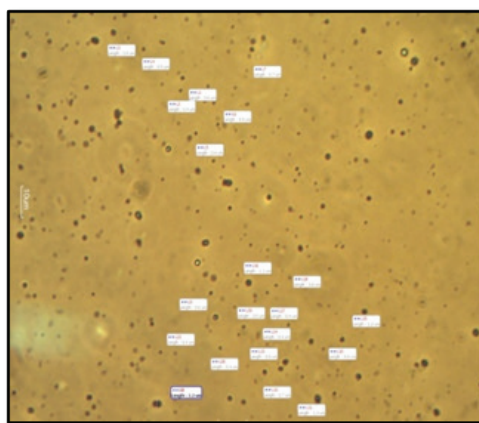
Hình 2. Hình chụp kích thước tiểu phân trên KHV quang học vật kính 100x và biểu đồ phân bố kích thước của liposome chưa được khuấy giảm kích thước.



Hình 3. Hình chụp kích thước tiểu phân trên KHV quang học vật kính 100x và biểu đồ phân bố kích thước của liposome được khuấy tốc độ 10.000 vòng/phút.



Hình 4. Hình chụp kích thước tiểu phân trên KHV quang học vật kính 100x và biểu đồ phân bố kích thước của liposome được khuấy tốc độ 15.000 vòng/phút.



Hình 5. Hình chụp kích thước tiểu phân trên KHV quang học vật kính 100x và biểu đồ phân bố kích thước của liposome được khuấy tốc độ 19.000 vòng/phút.

Bảng 1. Phân tích biểu đồ phân bố kích thước tiểu phân của liposome được khuấy với tốc độ khác nhau.

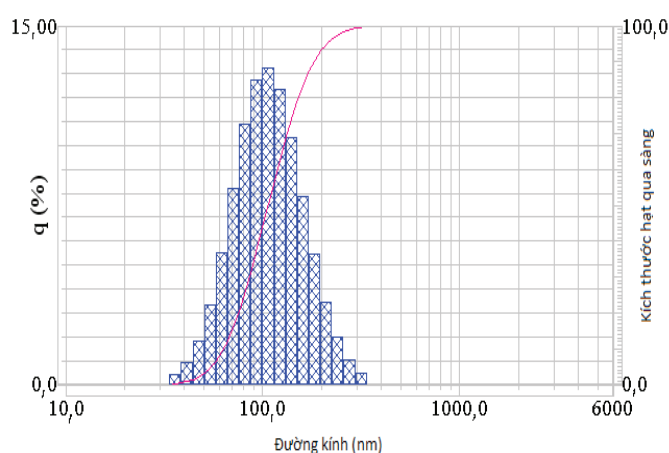
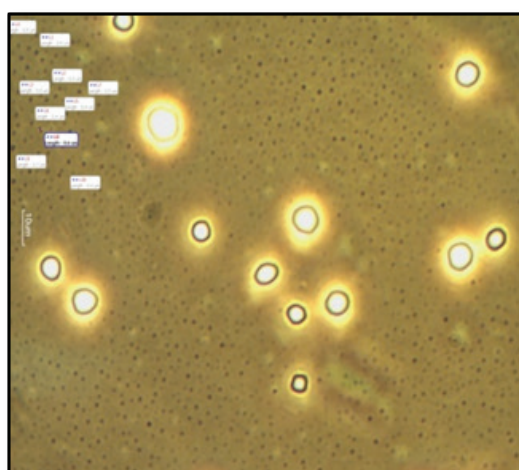
Tốc độ khuấy (vòng/phút)	0.000	10.000	15.000	19.000
Kiểu phân bố	2 đỉnh	1 đỉnh	1 đỉnh	1 đỉnh
Dãy phân bố	114,5-5122,3	76,2-1980,8	50,7-877,3	44,3-583,9
D_{50} (median)	1006,5	223,1	160,9	133,1
D_{mean} (mean)	1408,2	335	196,3	154,6
D_m mode	2753,3	184	140,9	122,9

Kết quả bảng 1 cho thấy, mẫu liposome không được khuấy tốc độ cao có dãy phân bố kích thước tiểu phân rộng, kích thước tiểu phân lên đến hàng μm và có hai đỉnh phân bố, do đó mẫu liposome không đạt kích thước và phân bố kích thước mong muốn. Các mẫu liposome được khuấy tốc độ cao với thiết bị Ultra Turrax có kích thước tiểu phân và dãy phân bố kích thước giảm rõ rệt. Trong đó mẫu liposome được khuấy với tốc độ 19.000 vòng/phút có kích thước và

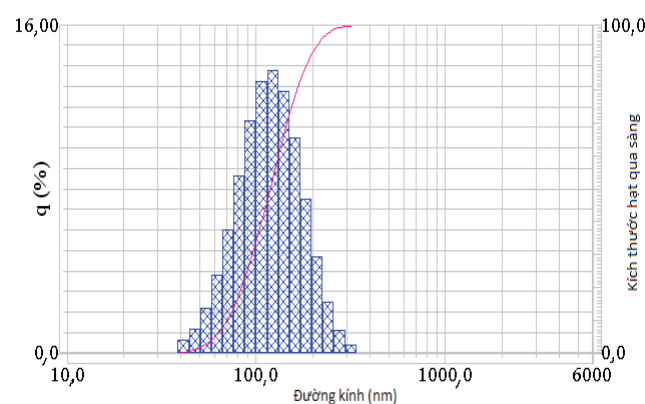
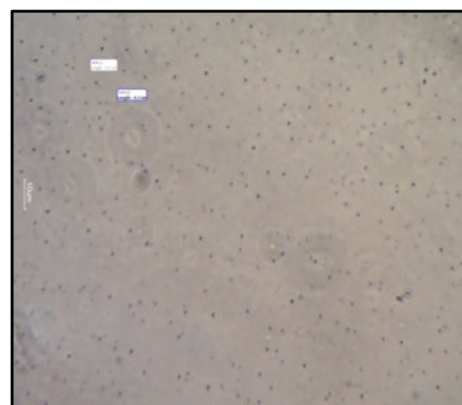
phân bố kích thước tiểu phân nhỏ nhất so với các mẫu còn lại. Vì vậy tốc độ khuấy 19.000 vòng/phút được lựa chọn để giảm kích thước liposome. Tuy nhiên, kết quả cho thấy sự phân bố kích thước tiểu phân liposome vẫn còn khá rộng, do đó mẫu liposome sau khi được khuấy tốc độ cao sẽ tiếp tục được khuấy siêu âm để các tiểu phân có kích thước lớn tiếp tục được phá vỡ và tái tạo lại liposome có kích thước nhỏ hơn.

Kết quả khảo sát thời gian siêu âm

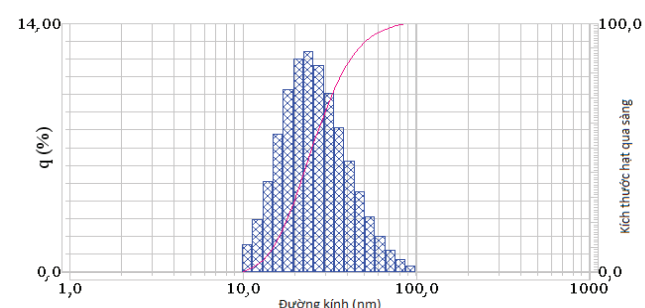
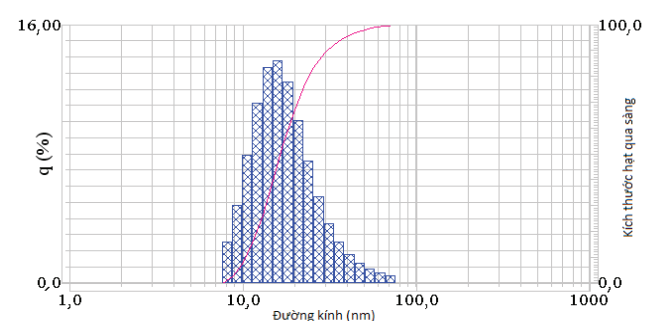
Mẫu liposome sau khi được khuấy tốc độ 19.000 vòng/phút trong 15 phút bằng thiết bị Ultra Turrax sẽ được tiếp tục giảm kích thước bằng thiết bị siêu âm đầu dò. Kết quả khảo sát sự ảnh hưởng của thời gian siêu âm được minh họa trong hình 6 đến hình 8 và bảng 2.



Hình 6. Hình chụp kích thước tiểu phân trên KHV quang học vật kính 100x và biểu đồ phân bố kích thước tiểu phân sau 3 phút siêu âm.



Hình 7. Hình chụp kích thước tiểu phân trên KHV quang học vật kính 100x và biểu đồ phân bố kích thước tiểu phân sau 6 phút siêu âm.



Hình 8. Biểu đồ phân bố kích thước tiểu phân sau 12 phút (trên) và 15 phút (dưới) siêu âm.

Kết quả của hình 6, 7 và 8 cho thấy, siêu âm giúp kích thước tiểu phân nhỏ hơn và phân bố hẹp hơn. Thời gian siêu âm càng dài thì phân bố kích thước càng hẹp, kích thước tiểu phân càng giảm; tỷ lệ % các tiểu phân có kích thước hàng trăm nm giảm theo thời gian siêu âm. Tuy nhiên, khi siêu âm từ 12 phút trở lên xuất hiện những tiểu phân liposome có kích thước dưới 20 nm, điều này có thể do các liposome đã bị phân hủy tạo thành các mảng lipid kép. Vì vậy thời gian siêu âm 6 phút được chọn cho những nghiên cứu tiếp theo.

Bảng 2. Kết quả phân tích biểu đồ phân bố kích thước tiểu phân của liposome được khuấy siêu âm với thời gian khác nhau.

Thời gian	0 phút	3 phút	6 phút	12 phút	15 phút
Kiểu phân bố	1 đỉnh	1 đỉnh	1 đỉnh	1 đỉnh	1 đỉnh
Dãy phân bố	44,3-583,9	44,3-445,2	38,7-339,3	11,4-100	8,7-76,2
D ₅₀ (median)	133,1	118,1	104,6	25,2	16,5
D _{mean} (mean)	154,6	125,8	121,5	28,6	19,2
D _m mode	122,9	122,3	93,7	24	15,9

Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy tất cả các thông số kỹ thuật bào chế bằng phương pháp hydrat hóa màng phim đã được khảo sát đều ảnh hưởng đến kích thước tiểu phân liposome piroxicam. Từ kết quả nghiên cứu, công thức liposome piroxicam cơ bản và các thông số kỹ thuật được xác định như sau:

Thành phần công thức

Piroxicam	0,25 g
Phospholipon 90G	1 g
Cloroform	50 ml
Dung dịch đệm pH 7,4 (hydrat hóa lớp phim)	50 ml

Thông số kỹ thuật

Nhiệt độ cô quay	40°C
Thời gian cô quay	2 giờ
Tốc độ cô quay	mức 5
Nhiệt độ hydrat hóa	45°C
Thời gian hydrat hóa	1 giờ
Tốc độ hydrat hóa	mức 8
Tốc độ khuấy trên thiết bị Ultra Turrax	19.000 vòng/phút
Thời gian khuấy trên thiết bị Ultra Turrax	15 phút
Thời gian siêu âm	6 phút

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] R. Banerjee (2001), "Liposomes: Applications in medicine", *Journal of Biomaterials applications*, **16**, pp.3-21.
- [2] S. Clerc, Y. Barenholz (1995), "Loading of amphipathic weak acid into liposome in response to transmembrane calcium acetate gradients", *Biochem. et Biophys. Acta*, pp.257-265.
- [3] J.S. Dua, A.C. Rana, A.K. Bhandri (2010), "Liposome: methods of preparation an application", *International Journal of Pharmaceutical Studies and Researchs*, **3**, pp.14-20.
- [4] R. Koynova, M. Caffrey (1998), "Phase and phase transitions of the phosphatidylcholines", *Biochimica et Biophysica Acta*, **1376**, pp.91-145.
- [5] Carla Caddeo, Mari Manconi, Donatella, et al. (2012), "The role of Labrasol in the enhancement of the cutaneous bioavailability of Minoxidil in phospholipid vesicles", *Research J. Pharm. and Tech.*, **5**, pp.1563-1569.
- [6] L.A. Meure, N.R. Foster, F. Dehghani (2008), "Conventional and dense gas techniques for the production of liposomes", *Pharmaceutical Sciences Technology*, **9(3)**, pp.798-809.

Nghiên cứu đặc điểm di truyền tế bào của bọ xít hút máu *Triatoma rubrofasciata* ở miền Trung Việt Nam

Hồ Viết Hiếu^{1,2*}, Lê Thành Đô², Tạ Phương Mai², Phan Quốc Toàn^{1,2}, Phạm Anh Tuấn²,
Ngô Giang Liên³, Phạm Thị Khoa²

¹Bộ môn Vi sinh - ký sinh trùng, Khoa Y, Trường Đại học Duy Tân, Đà Nẵng

²Trung tâm Sinh học phân tử, Viện Nghiên cứu và phát triển công nghệ cao, Trường Đại học Duy Tân, Đà Nẵng

³Bộ môn Mô phôi và tế bào, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

Ngày nhận bài 13/4/2017; ngày chuyển phản biện 17/4/2017; ngày nhận phản biện 22/5/2017; ngày chấp nhận đăng 1/6/2017

Tóm tắt:

Triatoma rubrofasciata là một loài bọ xít hút máu (BXHM) thuộc phân họ Triatominae phân bố rộng trên thế giới. Phân họ Triatominae gồm hơn 150 loài, bao gồm vector chính truyền bệnh Chagas. Ở Việt Nam, các nhà khoa học đã thu thập được loài *T. rubrofasciata* ở 21 tỉnh/thành phố. Đặc biệt, loài bọ xít này xuất hiện trong khu dân cư ở các thành phố và các tỉnh miền Trung: Đà Nẵng, Quảng Nam, Quy Nhơn, Nha Trang... Nghiên cứu những đặc tính sinh học của loài BXHM *T. rubrofasciata* là cần thiết để góp phần đề xuất các biện pháp phòng chống loài côn trùng hút máu nguy hiểm này. Nghiên cứu di truyền tế bào, cấu trúc bộ nhiễm sắc thể góp phần tìm hiểu nguồn gốc, định danh loài và so sánh với các công bố trước. Trong nghiên cứu này, cấu trúc, số lượng bộ nhiễm sắc thể của loài BXHM *T. rubrofasciata* ở miền Trung Việt Nam đã được nghiên cứu bằng kỹ thuật nhuộm băng C. Nghiên cứu đã xác định bộ nhiễm sắc thể của *T. rubrofasciata* ở miền Trung là $2n = 25$ với 22 nhiễm sắc thể thường và 3 nhiễm sắc thể giới tính ($2n = 22A + X1X2Y$).

Từ khóa: Bọ xít hút máu *Triatoma rubrofasciata*, miền Trung, nhiễm sắc thể, nhuộm băng C, Việt Nam.

Chỉ số phân loại: 3.5

Đặt vấn đề

Bệnh Chagas được phát hiện vào năm 1909 trên người do ký sinh trùng *Trypanosoma cruzi* gây ảnh hưởng đến đời sống của trên 7 triệu người, trong đó có đến 12.000 ca tử vong mỗi năm [1-3]. Các véc tơ truyền bệnh Chagas thuộc phân họ BXHM Triatominae. Trong số hơn 150 loài đã được xác định của phân họ Triatominae, *Triatoma rubrofasciata* (De Geer, 1773) là loài phân bố toàn cầu với sự hiện diện ở 45 quốc gia [4]. Sự di cư của loài này theo các con đường giao lưu hàng hóa và du lịch [1, 5-7]. *T. rubrofasciata* được phát hiện có mang ký sinh trùng *Trypanosoma cruzi* và *T. conorhini* [8] và là một trong số véc tơ chính truyền bệnh Chagas ở Nam Mỹ từ những năm 1970 [9-11].

Ở Việt Nam, năm 2010, ghi nhận sự xuất hiện và tấn công của BXHM ở 21 tỉnh/thành phố [12, 13]. Số ca ghi nhận sự tấn công của BXHM *T. rubrofasciata* tăng lên trong những năm gần đây, đặc biệt ở các thành phố lớn [14], gây tâm lý lo ngại trong nhân dân [12, 15].

Hình thái học của loài BXHM *T. rubrofasciata* đã được nghiên cứu và mô tả chi tiết năm 1979 [16]. Các phương pháp mới như nghiên cứu di truyền tế bào và di truyền phân tử đã được áp dụng vào phân loại trong những thập niên gần đây. Các nghiên cứu về di truyền tế bào đã xác định được bộ nhiễm

sắc thể của hơn 90 loài thuộc phân họ BXHM Triatominae [17]. Trong đó kỹ thuật nhuộm băng C (C-banding), đánh giá các vùng dị nhiễm sắc (heterochromatin) nằm cạnh tâm động [6, 9, 12] là một công cụ hiệu quả. Đây là kỹ thuật thiết yếu trong việc xác định nhiễm sắc thể giới tính cũng như xác định sự hiện diện của nhiễm sắc thể có tâm động lan tỏa (nhiễm sắc thể holocentric) của các loài *Triatoma*. Sử dụng kỹ thuật nhuộm băng C, các nhà khoa học đã phát hiện sự đa dạng cao của dị nhiễm sắc, bao gồm sự thay đổi về hình dạng, số lượng, kích thước, cấu trúc và vị trí trên nhiễm sắc thể ở các loài côn trùng khác nhau. Tính đa hình của dị nhiễm sắc ở loài *T. infestans*, véc tơ chính truyền bệnh Chagas, là một ví dụ điển hình. Nghiên cứu trên loài *T. infestans* đã cung cấp những thông tin quan trọng về nguồn gốc và sự phân tán của loài này [17]. Đến nay, đã có nhiều nghiên cứu về bộ nhiễm sắc thể của các loài BXHM trên thế giới và của *T. rubrofasciata* ở Nam Mỹ. Với chu kỳ vòng đời ngắn và cách ly khỏi quần thể gốc, ở Nam Mỹ, các đặc điểm di truyền của BXHM tại khu vực miền Trung Việt Nam cần được nghiên cứu. Ngoài ra, do Việt Nam có địa hình trải dài nên việc phân tích về đặc điểm di truyền của BXHM ở khu vực miền Trung là hết sức cần thiết. Mặt khác, trong xu thế hội nhập, giao lưu văn hóa và du lịch, sự lan truyền của hệ ký sinh trùng rất khó kiểm soát. Hơn nữa, sự bùng phát số ca tấn công người của BXHM đặt ra yêu cầu cấp thiết về

*Tác giả liên hệ: Email: hieuhoviet@gmail.com

A study on the cytogenetics of blood kissing bugs *Triatoma rubrofasciata* in the Central Vietnam

Viet Hieu Ho^{1,2*}, Thanh Do Le², Phuong Mai Ta²,
Quoc Toan Phan^{1,2}, Anh Tuan Pham², Giang Lien Ngo³,
Thi Khoa Pham²

¹Department of Biology and Microbiology, Faculty of Medicine, Duy Tan University, Danang

²Center for Molecular Biology, Institute of Research and Development, Duy Tan University, Danang

³Department of Cell Biology, University of Science, Vietnam National University, Hanoi

Received 13 April 2017; accepted 1 June 2017

Abstract:

The large kissing bugs *Triatoma rubrofasciata* (belong to the subfamily Triatominae), well known as a main vector of Chagas disease, have been recorded worldwide. In Vietnam, this species also has been recorded in about 21 provinces. Therefore, studying biological characteristics of *T. rubrofasciata* is necessary to propose solutions to the prevention from of this dangerous insect. In this study, for the first time we have determined the structure and number of chromosomes of *T. rubrofasciata* from the Central Vietnam by using C-banding technique. As the result, the chromosomes of *T. rubrofasciata* is $2n = 25$ with 22 normal ones and three sex chromosomes ($2n = 22A+X1X2Y$).

Keywords: C-banding, Central Vietnam, chromosomes, kissing bugs, *Triatoma rubrofasciata*.

Classification number: 3.5

việc nghiên cứu đặc điểm sinh học và hệ ký sinh trùng của *T. rubrofasciata* ở Việt Nam. Vì vậy, trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành phân tích cấu trúc bộ nhiễm sắc thể của loài BXHM *T. rubrofasciata* ở miền Trung Việt Nam bằng kỹ thuật nhuộm băng C. Nghiên cứu này cung cấp những dữ liệu về di truyền tế bào, có ý nghĩa về khoa học và thực tiễn, làm cơ sở cho những nghiên cứu tiếp theo về đặc điểm sinh học của BXHM ở Việt Nam và hỗ trợ cho công tác phòng chống loài côn trùng nguy hiểm này.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng

Loài BXHM *T. rubrofasciata* thu thập được tại các tỉnh miền Trung, Việt Nam.

Phương pháp thu và xử lý mẫu

Các nghiên cứu điều tra và thu thập mẫu được tiến hành ở Nghệ An, Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quy Nhơn, Khánh Hòa, dựa trên các đặc điểm hình thái theo bảng định loại của Lent và Wygodzinsky (1979) [16] và Trương Xuân Lam (2004) [18]. Mẫu sống được giữ trong các lọ kín ánh sáng và được tiếp tục nuôi trong phòng thí nghiệm. Quá trình nuôi giữ và xử lý mẫu vật tuân thủ các yêu cầu an toàn sinh học.

Kỹ thuật sinh học phân tử

Các mẫu thu thập dựa trên hình thái tiếp tục được định loài bằng phản ứng chuỗi tổng hợp ADN và giải trình tự gen. ADN tổng số từ các bộ phận khác nhau của bộ xít được tách chiết sử dụng bộ kit Anapure Tissue DNA mini KIT (Trường Đại học khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội). Sau khi tách ADN tổng số, đoạn gen CoII được nhân lên với cặp mồi đặc hiệu cho BXHM: COII F 5'-ATG ATT TTA AGC TTC ATT TAT AAA GAT-3' và COII R 5'-GTC TGA ATA TCA TAT CTT CAA TAT CA-3'. Chu trình nhiệt của phản ứng gồm: 95°C trong 5 phút; 35 chu kỳ lặp lại 95°C - 1 phút, 55°C - 30 giây, 72°C - 45 giây; và 72°C trong 10 phút. Sản phẩm PCR được giải trình tự (Công ty Phù Sa) và so sánh với ngân hàng dữ liệu quốc tế về gen ở côn trùng.

Phương pháp nhuộm băng C

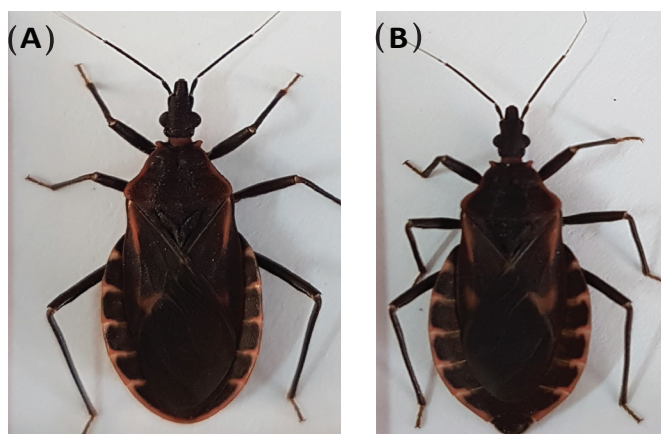
Phương pháp nhuộm băng C được thực hiện theo quy trình của Sumner (1972) [19] và Panzera (2010) [10]. Tinh hoàn bộ xít đực được thu thập và cố định qua đêm trong dung dịch cồn etylic - axit acetic khô với tỷ lệ 3:1 ở -20°C. Mẫu sau khi cố định được rửa sạch bằng nước cất và đưa lên lam kính tạo tiêu bản. Tiêu bản mẫu sau đó được nhuộm bằng dung dịch orcein - acetic 45% trong 5 phút. Cấu trúc mô trên tiêu bản tiếp tục được thủy phân bằng dung dịch HCl 1N ở 60°C trong 5 phút. Tiêu bản sau khi thủy phân được rửa qua bằng nước cất và xử lý 5 phút trong Ba(OH)₂ ở 50°C. Sau khi xử lý, tiêu bản được rửa lại bằng nước cất và ủ trong dung dịch đệm SSC 2X (Saline-sodium citrate buffer pH 7.0) ở nhiệt độ 60°C trong 15 phút. Tiêu bản được để khô ở nhiệt độ phòng và quan sát trên hệ kính hiển vi Olympus CKX41 kết nối camera Infinity. Các tế bào ở các kỳ khác nhau của quá trình phân bào được ghi hình với độ phóng đại 1000x.

Kết quả nghiên cứu

Hình thái BXHM thu thập ở miền Trung Việt Nam

Hình thái của BXHM thu thập được ở miền Trung Việt Nam giống với các mô tả trước đây. Con trưởng thành có màu cam đỏ ở xung quanh rìa mép bên ngoài của bụng. Đốt

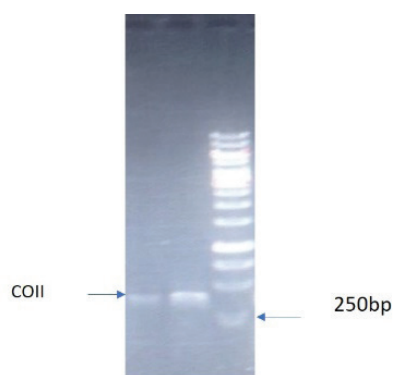
ăng ten thứ nhất vượt qua đỉnh đầu. Lông ở gần phần miệng ngắn và dần dần dài hơn ở đỉnh vôi. Vây hình khiên rộng, hình tam giác nhọn. Có màu cam đỏ ở phần ngực trước.



Hình 1. Hình thái BXHM: (A) Con đực; (B) Con cái.

Định danh bằng phương pháp sinh học phân tử

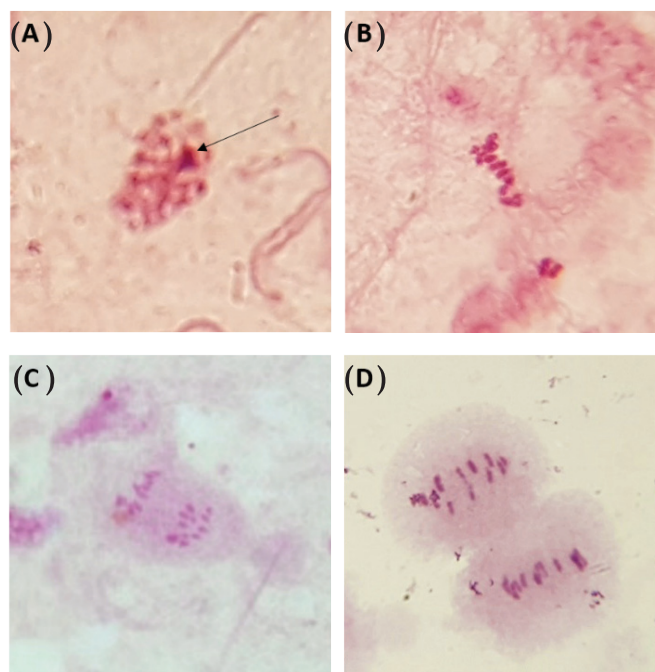
Kết quả PCR đặc hiệu cho đoạn gen CoII được trình bày ở hình 2. Sản phẩm PCR cho một băng đặc hiệu duy nhất với kích thước xấp xỉ 606 cặp bazơ ni tơ trên gel Agarose. Kết quả giải trình tự và so sánh với cơ sở dữ liệu quốc tế khẳng định các mẫu thu thập được thuộc loài *T. rubrofasciata*.



Hình 2. Sản phẩm phản ứng PCR.

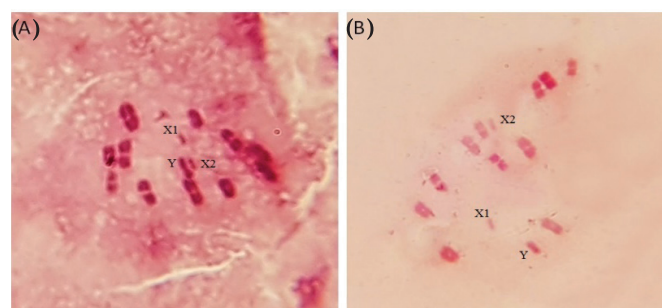
Bộ nhiễm sắc thể của loài *Triatoma rubrofasciata* ở Việt Nam

Bộ nhiễm sắc thể trong quá trình phân chia trên 100 tiêu bản đã được sử dụng để phân tích. Hình thái nhân tế bào và nhiễm sắc thể ở các kỳ khác nhau được trình bày ở hình 3. Ở kỳ đầu (3A), vùng dị sắc rất rõ có hình tròn (mũi tên trong hình). Kỳ giữa, các nhiễm sắc thể có hình dạng đặc trưng và tập trung ở mặt phẳng xích đạo (3B). Ở kỳ sau tế bào, các nhiễm sắc thể phân ly về 2 cực của tế bào (3C). Kỳ cuối (3D) tế bào phân tách thành hai tế bào con. Đặc trưng ở loài này là chúng không hình thành thoi vô sắc.



Hình 3. Hình thái nhân tế bào ở các giai đoạn khác nhau: (A) Kỳ đầu; (B) Kỳ giữa; (C) Kỳ sau; (D) Kỳ cuối.

Ở kỳ giữa I, II nhiễm sắc thể xếp thành 2 hàng với các cặp nhiễm sắc thể thường phân biệt với nhau rõ nét bởi kích thước và hình dạng (hình 4). Kích thước của nhiễm sắc thể thường và của nhiễm sắc thể giới tính có sự chênh lệch khá lớn, tạo nên sự khác nhau rõ rệt. Kích thước của các nhiễm sắc thể thường lớn hơn so với nhiễm sắc thể giới tính do chúng là nhiễm sắc thể đa tâm, một dạng đặc trưng của phân họ BXHM Triatominae. Các nhiễm sắc thể giới tính khác biệt về kích thước và đặc điểm vùng dị sắc. Phân tích cho thấy *T. rubrofasciata* phân bố ở Việt Nam có ba nhiễm sắc thể giới tính với hai nhiễm sắc thể X (X1X2) và một nhiễm sắc thể Y. Nhiễm sắc thể giới tính Y dài hơn nhiễm sắc thể X, đồng thời có vùng dị nhiễm sắc bất màu đậm hơn. Bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của BXHM trong nghiên cứu này là $2n = 25 (22A + X1X2Y)$. Số lượng này ổn định ở tất cả các cá thể trong nghiên cứu.



Hình 4. Bộ nhiễm sắc thể của BXHM *T. rubrofasciata*: (A) Kỳ giữa giảm phân I; (B) Kỳ giữa giảm phân II.

Bàn luận

Mặc dù có sự đồng nhất về số lượng nhiễm sắc thể, sự ứng dụng các kỹ thuật nhuộm băng nhiễm sắc thể cho thấy rằng phân họ BXHM có sự đa dạng cả về nhiễm sắc thể và kiểu nhân. Kỹ thuật C-banding đã được chứng minh là hữu ích cho việc mô tả những đặc điểm và phân biệt những loài gần gũi với nhau cũng như biểu thị tính đa hình trong cùng loài.

Việc áp dụng các chỉ thị di truyền tế bào khác nhau góp phần đáng kể trong phân loại các loài trong phân họ BXHM Triatominae [20-22]. Nghiên cứu của Panzera về di truyền tế bào của các loài trong phân họ BXHM đã cho thấy tính đa dạng trong phân họ. Số lượng nhiễm sắc thể giới tính có sự khác nhau rất nhiều, trong đó 3 hệ nhiễm sắc thể giới tính được phát hiện ở các con đực là XY, X1X2Y và X1X2X3Y. Số lượng nhiễm sắc thể lưỡng bội (2n) của 90 loài trong họ Triatominae được mô tả từ 21 đến 25 nhiễm sắc thể gồm: 2 loài có 21 nhiễm sắc thể (18A+X1X2Y); 49 loài có 22 nhiễm sắc thể (20A+XY); 34 loài có 23 nhiễm sắc thể (20A+X1X2Y); 4 loài có 24 nhiễm sắc thể (20A+X1X2X3Y) và 1 loài có 25 nhiễm sắc thể (22A+X1X2Y). Hầu hết chúng xuất hiện với 20 nhiễm sắc thể thường (Autosomes-A) [17]. Trong nghiên cứu của Alevi (2016) khi phân tích và so sánh loài *T. rubrofasciata* với các loài trong giống *Triatoma* thì loài này được phát hiện có sự khác nhau so với 30 loài khác về cấu trúc bộ nhiễm sắc thể. Các quần thể loài *T. dimidiata*, *T. protracta* và *T. tibiamaculata* có đặc điểm giống nhau về kiểu nhân với loài *T. rubrofasciata*, tuy nhiên chúng không có mối liên hệ tiến hóa với nhau [23, 24]. Tại Việt Nam, Jean-Pierre Dujardin, Trương Xuân Lam, Phạm Thị Khoa đã xác định bộ nhiễm sắc thể của BXHM tại Hà Nội [25].

Kết luận

Bộ nhiễm sắc thể của loài BXHM *T. rubrofasciata* ở khu vực miền Trung Việt Nam là $2n = 25 (22 + X1X2Y)$. Đây là kết quả nghiên cứu đầu tiên được công bố về kiểu nhân của BXHM *T. rubrofasciata* ở khu vực miền Trung Việt Nam. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trước đây trên thế giới. Loài BXHM ở khu vực miền Trung Việt Nam chưa có sự thay đổi về di truyền tế bào so với các quần thể *T. rubrofasciata* khác trên thế giới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] C. Galvão (2014), *Vetores da doença de chagas no Brasil*, 289p, Sociedade Brasileira de Zoologia, Curitiba, Brasil.
- [2] WHO (2000), *Control of chagas disease*, Technical Report series 905, Second report of the WHO Expert Committee.
- [3] https://en.wikipedia.org/wiki/Chagas_disease.
- [4] C.J. Schofield & C. Galvão (2009), "Classification, evolution, and species groups within the Triatominae", *Acta Tropica*, **110**, pp.88-100 (special issue doi:10.1016/j.actatropica.2009.01.010).
- [5] C. Galvão, R.U. Carcavallo, D.S. Rocha, J. Jurberg (2003), "A checklist of the current valid species of the subfamily Triatominae Jeannel, 1919 (Hemiptera, Reduviidae) and their geographical distribution, with nomenclatural and taxonomic notes", *Zootaxa*, **202**, pp.1-36.
- [6] J.S. Patterson, C.J. Schofield, J.P. Dujardin, M.A. Miles (2001), "Population morphometric analysis of the tropicopolitan bug *Triatoma rubrofasciata* and relationships with Old World species of *Triatoma*: evidence

of New World ancestry", *Medical and Veterinary Entomology*, **15**, pp.443-451.

[7] A.C. Silveira & D.F. Rezende (1994), "Epidemiologia e controle da transmissão vetorial da doença de Chagas no Brasil", *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, **27**, pp.11-22.

[8] R.E. Ryckman & E.F. Archbold (1981), "The Triatominae and Triatominae born trypanosomes of Asia, Africa, Australia and the East Indies", *Bull. Soc. Vector Ecologists*, **6**, pp.143-166.

[9] S.A. Justi, C.A.M. Russo, J.R.S. Mallet, M.T. Obara, C. Galvão (2014), "Molecular phylogeny of Triatomini (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae)", *Parasites & Vectors*, **7**, p.149.

[10] F. Panzera, R. Pérez, Y. Panzera, I. Ferrandis, M.J. Ferreira, L. Calleros (2010), "Cytogenetics and genome evolution in the subfamily Triatominae (Hemiptera, Reduviidae)", *Cytogenet Genome Res.*, **128**, pp.77-87.

[11] I.A. Sherlock & E.M. Serafim (1974), "Fauna Triatominae do Estado da Bahia, Brasil. VI. Prevalência geográfica da infecção dos triatomíneos por *T. cruzi*", *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, **8**, pp.129-142.

[12] Phạm Thị Khoa, Trần Thanh Duong, Dujardin Jean Pierre (2013), "Kissing bugs in Vietnam: rearing and insecticide test", *ESKIV Symposium*, pp.48-56, Science and Technics Publishing House.

[13] J.P. Dujardin, T.X. Lam, P.T. Khoa, C.J. Schofield (2015), "The rising importance of *Triatoma rubrofasciata*", *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, **110**, pp.319-323.

[14] Nguyễn Văn Châu, Vũ Đức Chính (2013), *Distribution, Ecological habits and results in in jury of blood sucking bugs Triatoma rubrofasciata (De Geer, 1773) in some areas of Vietnam*, pp.35-40, Science and Technics Publishing House.

[15] Triệu Nguyễn Trung (2010), *Kết quả điều tra bước đầu BXHM người tại miền Trung và những cảnh báo cần thiết về loài bọ xít này*, <http://www.impeqn.org.vn/impe-n/vn/portal/InfoDetail.jsp?area=58&cat=936&ID=3873>.

[16] H. Lent & P. Wygodzinsky (1979), "Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae), and their significance as vectors of Chagas disease", *Bull. American Mus. Nat. Hist.*, **163** (Art.3), pp.125-520.

[17] F. Panzera, Yanina Pazera, et al. (2013), "Contributions and recent advances in cytogenetics of subfamily Triatominae (Hemiptera, Reduviidae), Vectors of Chagas disease", *Proceeding of ESKIV workshop*, pp.61-69, Science and Technics Publishing House.

[18] Trương Xuân Lam (2004), "Hai loài BXHM thuộc giống *Triatoma* Laporte, 1832 (Heteroptera: Reduviidae: Triatominae) được ghi nhận ở Vườn Quốc gia Tam Đảo", *Tạp chí Sinh học*, **26(3A)**, tr.73-76, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

[19] A.T. Sumner (1972), "A simple technique for demonstrating centromeric heterochromatin", *Exp. Cell Res.*, **75**, pp.304-306.

[20] F. Panzera, et al. (1996), "Chromosome Numbers in the Triatominae (Hemiptera-Reduviidae): a Review", *Mem. Inst. Oswaldo Cruz., Rio de Janeiro*, **91(4)**, pp.515-518.

[21] F. Panzera, S. Hornos, J. Pereira, R. Cestau, D. Canale, L. Diotaiuti, J.P. Dujardin, R. Pérez, (1997), "Genetic variability and geographic differentiation among three species of triatomine bugs (Hemiptera: Reduviidae)", *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, **57**, pp.732-739.

[22] F. Panzera, J.P. Dujardin, P. Nicolini, M.N. Caraccio, V. Rose, T. Te Ile, H. Bermu dez, M.D. Bargues, S. Mas-Coma, J.E. O'Connor, R. Pe rez (2004), "Genomic changes of Chagas disease vector", *South America. Emerg. Infect. Dis.*, **10**, pp.438-446.

[23] Alevi, et al. (2016), "Cytogenetic Characterisation of *Triatoma rubrofasciata* (De Geer) (Hemiptera, Triatominae) Spermatocytes and Its Cytotaxonomic Application", *African Entomology*, **24(1)**, pp.257-260.

[24] K.C.C. Alevi, K.C. Borsatto, F.F.F. Moreira, J. Jurberg, M.T.V. Azeredo-Oliveira (2015), "Karyosystematic of *Triatoma rubrofasciata* (De Geer, 1773) (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae)", *Zootaxa*, **3494**, pp.433-438.

[25] Jean-Pierre Dujardin, Khoa Phạm Thị, Lam Trương Xuân, et al. (2015), "Epidemiological status of kissing-bugs in South East Asia: A preliminary assessment", *Acta tropica*, doi: 10.1016/j.actatropica.2015.06.022.

Nghiên cứu sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa có khả năng chịu hạn

Phan Thị Phương Nhi*, Trần Thị Hương Sen

Trường Đại học Nông lâm, Đại học Huế

Ngày nhận bài 3/7/2017; ngày chuyển phân biện 7/7/2017; ngày nhận phân biện 4/8/2017; ngày chấp nhận đăng 10/8/2017

Tóm tắt:

Nghiên cứu sử dụng 10 giống lúa được thu thập ở nhiều nơi khác nhau nhằm đánh giá tình hình sinh trưởng, phát triển, tính chịu hạn và năng suất của chúng. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên (RCB), mỗi giống có 3 lần nhắc lại. Các chỉ tiêu theo dõi được thực hiện theo đúng quy chuẩn về nghiên cứu cây lúa. Kết quả nghiên cứu đã tuyển chọn được 2 giống OM4900 và IR93340 có thời gian sinh trưởng ngắn (92-97 ngày), sinh trưởng và phát triển tốt, các chỉ tiêu về hình thái cây lúa và chất lượng gạo đạt yêu cầu, có khả năng chống chịu hạn, năng suất khá cao, đạt 56 tạ/ha (OM4900) và 56,33 tạ/ha (IR93340).

Từ khóa: Giống, lúa chịu hạn, năng suất.

Chỉ số phân loại: 4.1

Research on the growth, development, and yield of some drought-tolerant rice varieties

Thi Phuong Nhi Phan*, Thi Huong Sen Tran

University of Agriculture and Forestry, Hue University

Received 3 July 2017; accepted 10 August 2017

Abstract:

This research used ten rice varieties which were collected in different sources in order to estimate their growth, development, drought tolerance, and yield. The experiment was designed in the randomized complete block (RCB), three replications for each variety. The research targets were implemented in accordance with the rice research regulation. The results showed that the two varieties OM4900 and IR93340 have a short growing time of 92-97 days, good growth and development, the morphological characteristics and quality that were acceptable, the ability of drought tolerance, the rather high yields at 56.00 quintals per hectare in OM4900 and 56.33 quintals per hectare in IR93340.

Keywords: Drought-tolerant rice, variety, yield.

Classification number: 4.1

Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, thời tiết khí hậu diễn biến ngày càng phức tạp, gây ra nhiều hiện tượng cực đoan như hạn hán, lũ lụt, bão, lốc xoáy, mưa đá... ảnh hưởng nghiêm trọng tới sản xuất và đời sống của hầu hết các quốc gia trên thế giới. Trong số này, hạn hán xảy ra liên miên do sự nóng lên toàn cầu, đe dọa nghiêm trọng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, không chỉ khiến diện tích gieo trồng giảm mạnh, mà còn ảnh hưởng lớn đến năng suất cây trồng (chủ yếu là cây lương thực). Theo Bray và cộng sự, khô hạn là yếu tố quan trọng bậc nhất ảnh hưởng đến an ninh lương thực của thế giới, có thể làm giảm 50-70% năng suất trung bình của một số cây lương thực chính [1].

Những khu vực bị hạn hán lớn nhất ở châu Á như miền đông Ấn Độ và vùng giáp với Nepal, với hơn 17 triệu ha đất vùng trồng lúa nhờ nước mưa (rainfed) [2]. Ở Ấn Độ, hạn hán nghiêm trọng xảy ra vào năm 2002, làm giảm 22% năng suất lúa so với năm 2001 [3]. Một số khu vực khác cũng thường xuyên chịu tác động nghiêm trọng bởi hạn hán như miền bắc Thái Lan và Lào, với khoảng 3 triệu ha diện tích đất trồng lúa. Năng suất lúa hàng năm ở vùng đông bắc Thái Lan giảm từ 10 đến 35% do hạn hán [4].

Theo số liệu thống kê năm 2002, diện tích gieo trồng lúa hàng năm ở Việt Nam có khoảng 7,3-7,5 triệu ha, trong đó 1,5-1,8 triệu ha thường bị thiếu nước [5]. Việc nghiên

*Tác giả liên hệ: Email: phanthiphuongnhi@huanf.edu.vn

cứu, đánh giá, chọn tạo các giống lúa chịu hạn ở nước ta đã có từ những năm 90 và có rất nhiều giống lúa chịu hạn đã được các nhà khoa học chọn tạo ra thông qua chọn tạo giống truyền thống cũng như ứng dụng công nghệ sinh học. Tuy nhiên, kết quả tập trung chủ yếu ở miền Bắc và miền Nam. Vì vậy, nghiên cứu và tuyển chọn các giống lúa có khả năng chịu hạn, thích nghi với điều kiện miền Trung là vấn đề đang được các nhà quản lý, nhà khoa học quan tâm nhằm bổ sung vào cơ cấu giống cây trồng, nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp cho khu vực này.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu

Bao gồm 10 giống lúa được thu thập từ Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long (OM4900, OM7347, OM9915), Viện Nghiên cứu lúa quốc tế IRRI (IR93340, IR95172), Công ty TNHH MTV giống cây trồng Quảng Bình (SV181), Trường Đại học Nông lâm TP Hồ Chí Minh (GSR96, GSR38), Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống, sản phẩm cây trồng miền Trung (CH207), Công ty cổ phần Giống cây trồng và vật nuôi Thừa Thiên - Huế (HT1). Giống HT1 là giống được trồng phổ biến dùng làm đối chứng.

Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được thực hiện trong vụ hè thu 2016 tại thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên - Huế. Bố trí thí nghiệm theo phương pháp khối hoàn toàn ngẫu nhiên RCBD, mỗi giống có 3 lần nhắc lại; mật độ cây 50 khóm/m²; lượng phân bón cho 1 ha: 250 kg phân hữu cơ vi sinh, 90 kg N, 60 kg P₂O₅ và 80 kg K₂O; bón lót 100% phân hữu cơ vi sinh, 100% P₂O₅, 30% N; bón thúc (3 lần): Lần 1 (khi lúa bén rễ hồi xanh): 40% N, 30% K₂O, lần 2 (sau lần 1 từ 10-12 ngày): 20% N, 40% K₂O, lần 3 (trước trổ 17-22 ngày): 10% N, 30% K₂O; làm cỏ sục bùn kết hợp với bón thúc; sau khi cấy tiến hành đắp bờ ngăn nước tạo môi trường hạn.

Đánh giá các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển và năng suất: Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của cây lúa được xác định dựa vào các chỉ tiêu nông - sinh học theo “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng giống lúa VCU” (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, năm 2011).

Đánh giá khả năng chịu hạn: Theo Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá cây lúa (SES) [6] dựa vào mức độ cuộn lá và độ khô đầu lá, thang đánh giá khả năng chịu hạn của lúa được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Thang điểm đánh giá khả năng chịu hạn của lúa.

Điểm	Độ cuộn lá	Độ khô của lá
0	Lá khỏe bình thường	Không thấy dấu hiệu khô
1	Lá bắt đầu gấp nếp	Đầu lá khô nhẹ
3	Lá gấp hình chữ V	Lá khô tới 1/4
5	Lá khum hình chữ U	1/4 đến 1/2 số lá bị khô
7	Lá cuộn tròn hình O	Hơn 2/3 số lá khô hoàn toàn
9	Lá cuộn chặt	Cây gần như chết

Xử lý số liệu: Các số liệu được xử lý bằng phân tích phương sai một nhân tố (one way ANOVA) ở mức $\alpha = 0,05$ thông qua phần mềm Statistix 9.0.

Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Thời gian sinh trưởng của các giống lúa thí nghiệm

Bảng 2. Thời gian hoàn thành các giai đoạn sinh trưởng, phát triển của các giống.

Giống	Thời gian sinh trưởng (ngày)						Tổng TGST
	Cây - BRHX	BRHX - BĐĐN	BĐĐN - KTĐN	KTĐN - BĐT	BĐT - KTT	KTT - CHH	
OM4900	8	10	15	16	4	19	92
OM7347	8	10	15	25	3	18	99
OM9915	9	11	15	16	4	19	94
IR93340	8	11	19	16	4	19	97
IR95172	8	11	19	10	6	17	91
GSR38	8	10	18	12	3	19	92
GSR96	8	11	14	16	3	19	93
SV181	8	10	18	10	3	19	90
HT1	9	10	15	16	4	19	93
CH207	8	11	19	28	5	19	112

Ghi chú: BRHX - Bén rễ hồi xanh; BĐĐN - Bắt đầu đẻ nhánh; KTĐN - Kết thúc đẻ nhánh; BĐT - Bắt đầu trổ; KTT - Kết thúc trổ; CHH - Chín hoàn toàn; TGST - Thời gian sinh trưởng.

Thời gian sinh trưởng và phát triển của cây lúa có ý nghĩa quyết định trong việc bố trí cơ cấu thời vụ và xây dựng chế độ luân canh hợp lý nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất. Từ số liệu bảng 2 cho thấy, thời gian từ cấy đến bén rễ hồi xanh và đẻ nhánh giữa các giống không có sự chênh lệch nhiều. Sang giai đoạn trổ, hầu hết các giống đều trổ tập trung (3-4 ngày), trừ giống IR95172 (6 ngày) và CH207 (5 ngày). Tổng thời gian sinh trưởng của các giống biến động từ 90 ngày (SV181) đến 112 ngày (CH207). Như vậy, trong vụ hè thu 2016 các giống tham gia thí nghiệm đều thuộc nhóm ngắn ngày, phù hợp với điều kiện canh tác của địa phương. Giống CH207 mặc dù trong vụ hè thu 2016 có thời gian sinh trưởng dài hơn các giống khác tham gia thí nghiệm nhưng vẫn thuộc nhóm ngắn ngày. Tuy nhiên, trong

vụ đông xuân thì lại thuộc nhóm trung ngày (~135 ngày) [7]. Vì vậy, khó có thể bố trí cơ cấu 2 vụ lúa một năm cho giống này tại các tỉnh có đặc thù lụt tiểu mãn vào giai đoạn thu hoạch của vụ đông xuân và lụt sớm vào cuối vụ hè thu như Thừa Thiên - Huế.

Khả năng đẻ nhánh của các giống thí nghiệm

Bảng 3. Khả năng đẻ nhánh của các giống.

Giống	Số nhánh tối đa (nhánh/cây)	Số nhánh hữu hiệu (nhánh/cây)	Tỷ lệ nhánh hữu hiệu (%)
OM4900	10,73 ^{abcd}	8,53 ^{abc}	79,50
OM7347	11,73 ^a	8,93 ^{ab}	76,13
OM9915	9,80 ^{abcde}	7,93 ^{abcd}	80,92
IR93340	11,28 ^{abc}	9,20 ^a	81,56
IR95172	9,53 ^{bcd}	7,60 ^{bcd}	79,75
GSR38	8,93 ^{de}	7,53 ^{cd}	84,32
GSR96	9,20 ^{cde}	8,27 ^{abc}	89,89
SV181	11,40 ^{ab}	8,67 ^{abc}	76,05
HT	8,33 ^e	6,80 ^d	81,63
CH207	8,87 ^{de}	6,87 ^d	77,45
LSD _{0,05}	2,09	1,38	-

Ghi chú: Các giá trị trong cùng một cột có cùng ký hiệu chữ cái biểu thị sự sai khác không có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$.

Từ bảng 3 cho thấy, số nhánh tối đa của các giống tham gia thí nghiệm biến động từ 1-3 nhánh/cây. Tỷ lệ nhánh hữu hiệu của các giống tương đối cao, dao động từ 76,05% (giống SV181) đến 89,89% (giống GSR96).

Nghiên cứu một số chỉ tiêu hình thái và nông học của các giống thí nghiệm

Bảng 4. Một số chỉ tiêu đặc trưng hình thái và nông học của các giống thí nghiệm.

Giống	Dạng cây (điểm)	Độ cứng cây (điểm)	Độ tàn lá (điểm)	Độ thoát cỏ bông (điểm)	Độ rụng hạt (điểm)	Chiều cao cây (cm)	Diện tích lá đồng (cm ²)	Chiều dài bông (cm)
OM4900	Xòe trung bình	1	5	1	1	92,3 ^{cd}	25,6 ^e	24,00 ^{ab}
OM7347	Gọn	1	5	1	1	92,1 ^d	32,7 ^e	24,33 ^{ab}
OM9915	Gọn	1	5	1	5	94,9 ^{bcd}	29,0 ^d	21,00 ^e
IR93340	Gọn	1	5	1	1	97,2 ^{ab}	33,7 ^e	24,33 ^{ab}
IR95172	Gọn	1	5	1	5	93,5 ^{bcd}	24,4 ^f	24,17 ^{ab}
GSR38	Gọn	1	5	1	1	96,7 ^{ab}	33,0 ^e	25,3 ^{ab}
GSR96	Xòe	1	5	1	1	92,0 ^d	33,7 ^e	24,7 ^{ab}
SV181	Gọn	1	5	1	5	99,2 ^a	40,0 ^a	26,3 ^a
HT1	Gọn	1	5	1	1	93,3 ^{abc}	28,4 ^d	23,67 ^{abc}
CH207	Gọn	1	1	1	1	92,1 ^d	36,5 ^b	23,0 ^{bc}
LSD _{0,05}	-	-	-	-	-	4,06	2,05	2,70

Ghi chú: Các công thức giống nhau được biểu thị cùng một chữ cái; các chữ cái khác nhau biểu thị sự sai khác có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$.

Các giống tham gia thí nghiệm đều có dạng cây gọn, tập trung (trừ OM4900 có dạng cây xòe trung bình và GSR96 dạng xòe). Các giống đều có độ cứng cây tốt, đạt điểm 1 (không đổ ngã), độ thoát cỏ bông đạt điểm 1 (thoát hoàn toàn). Độ tàn lá đạt điểm 5 (trừ CH207 đạt điểm 1). Hầu hết các giống có độ rụng hạt tốt (bảng 4).

Các giống đều có chiều cao cây thuộc dạng thấp cây (90-110 cm), theo Yoshida những giống thấp cây và kháng đổ ngã cho năng suất cao ở khoảng cách trồng hẹp và chiều cao cây vừa phải có thuận lợi hơn ở nơi khó kiểm soát được nước [8]. Diện tích lá đồng của các giống dao động từ 24,4 cm² (giống IR95172) đến 40,0 cm² (giống SV181). Chiều dài bông giữa các giống nhìn chung không có sự chênh lệch lớn.

Nghiên cứu khả năng chịu hạn của các giống thí nghiệm

Mức độ khô đầu lá là một trong những triệu chứng khi cây lúa bị thiếu nước [8]. Sự cuộn lá không tương quan chung với năng suất dưới điều kiện hạn, nhưng có thể sử dụng để đánh giá so với đối chứng để biết khi nào cây thiếu hụt nước. Nhìn chung, những giống không biểu hiện cuộn lá cho biết tình trạng nước trong cây của giống đó tốt hơn [9].

Việc theo dõi các chỉ tiêu độ cuộn lá và độ khô đầu lá được tổng hợp ở bảng 5. Trong vụ hè thu 2016, độ cuộn lá của các giống thể hiện rõ (điểm 3) ở giai đoạn 30 và 40 ngày sau cấy, sau đó các giống có độ cuộn lá ở mức nhẹ (trừ giống IR95172 có cuộn lá điểm 3, lá gấp hình chữ V). Độ khô đầu lá của các giống nói chung cũng ở mức nhẹ (điểm 1). Giống IR95172, GSR96 và SV181 có độ khô đầu lá ở điểm 3 giai đoạn 60 và 70 ngày sau cấy.

Bảng 5. Khả năng chịu hạn của các giống (ĐVT: điểm).

Tên giống	Độ cuộn lá					Độ khô đầu lá				
	Số ngày sau cấy					Số ngày sau cấy				
	30	40	50	60	70	30	40	50	60	70
OM4900	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
OM7347	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
OM9915	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IR93340	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
IR95172	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3
GSR38	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
GSR96	1	1	0	1	0	1	1	1	3	1
SV181	1	1	0	3	0	1	1	1	3	1
HT1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
CH207	3	3	1	1	1	1	1	1	0	1

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống thí nghiệm

Năng suất là yếu tố cơ bản của một giống, đây là kết quả cuối cùng của quá trình sinh trưởng phát triển, tích lũy và tổng hợp chất hữu cơ của cây lúa. Kết quả nghiên cứu các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống.

Giống	Số bông/m ²	Số hạt/bông	Tỷ lệ hạt chắc (%)	P ₁₀₀₀ hạt (g)	Năng suất (tạ/ha)	
					Lý thuyết	Thực thu
OM4900	312,3 ^a	141,9 ^{cd}	80,5	24,65 ^{bc}	77,38 ^a	56,00 ^a
OM7347	293,3 ^{abc}	145,3 ^{bc}	60,7	24,82 ^{abc}	64,12 ^{de}	49,33 ^c
OM9915	307,3 ^{ab}	120,7 ^{fg}	62,4	23,99 ^{cd}	55,54 ^f	37,02 ^c
IR93340	300,7 ^{abc}	134,9 ^{de}	71,0	24,97 ^{ab}	71,72 ^{abc}	56,33 ^a
IR95172	283,0 ^{bc}	116,4 ^e	73,7	23,16 ^d	56,03 ^f	49,32 ^c
GSR38	230,7 ^d	135,1 ^{de}	72,3	25,71 ^a	57,82 ^{ef}	52,30 ^{bc}
GSR96	306,3 ^{ab}	128,2 ^{ef}	70,3	23,45 ^d	64,79 ^{cde}	51,33 ^{bc}
SV181	277,0 ^c	150,8 ^{ab}	72,1	23,25 ^d	70,1 ^{bcd}	51,30 ^{bc}
HT1	296,7 ^{abc}	155,4 ^a	66,2	24,62 ^a	74,62 ^{ab}	53,01 ^{ab}
CH207	283,0 ^c	119,0 ^g	70,6	25,85 ^a	60,61 ^{ef}	51,67 ^b
LSD _{0,05}	26,46	7,89	-	0,99	7,06	3,17

Ghi chú: Các giá trị trong cùng một cột có cùng ký hiệu chữ cái biểu thị sự sai khác không có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,05$.

Số bông/m² là một thành phần rất quan trọng quyết định năng suất lúa. Thành phần này ngoài yếu tố di truyền còn phụ thuộc rất nhiều vào yếu tố ngoại cảnh cũng như kỹ thuật canh tác. Trong vụ hè thu 2016, số bông/m² của các giống thí nghiệm dao động từ 230,7 đến 312,3 bông/m². Tổng số hạt/bông thấp nhất là giống IR95172 (116,4 hạt/bông) và cao nhất là giống HT1 (155,4 hạt/bông). Tuy nhiên, tỷ lệ hạt chắc/bông cao nhất lại là giống OM4900 (80,5%).

Khối lượng 1000 hạt (P₁₀₀₀ hạt) là yếu tố cấu thành năng suất ít biến động và ổn định nhất của một giống, là yếu tố có tính di truyền cao, tuy nhiên nó còn chịu ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh, nhất là thời kỳ vào chắc. P₁₀₀₀ hạt trong vụ hè thu thường thấp hơn vụ đông xuân [10]. P₁₀₀₀ hạt của các giống biến động từ 23,16 đến 25,85 g.

Năng suất lý thuyết được hình thành từ các yếu tố cấu thành năng suất: Số bông/m², số hạt chắc/bông, tỷ lệ hạt chắc và P₁₀₀₀ hạt. Dựa vào năng suất lý thuyết người ta có thể dự đoán được năng suất của giống, từ đó có những biện pháp tác động phù hợp để đạt năng suất cao nhất. Trọng vụ hè thu 2016, các giống tham gia thí nghiệm có năng suất lý thuyết đạt khá, từ 55,54 tạ/ha (OM9915) đến 77,38 tạ/ha (OM4900). Giống OM9915 là giống có năng suất thực thu thấp nhất (37,02 tạ/ha). Giống IR93340 đạt năng suất thực thu cao nhất (56,33 tạ/ha), tiếp đến là giống OM4900 (56,00 tạ/ha).

Tuy nhiên, 2 giống này không khác nhau về mặt thống kê ở mức $\alpha = 0,05$. Năng suất thực thu của giống đối chứng HT1 là 53,01 tạ/ha (bảng 6). Kết quả đánh giá ngoài đồng ruộng trong vụ đông xuân 2015-2016 của nhóm tác giả Phan Thị Phương Nhi và cộng sự [7] cũng cho thấy giống OM4900 có năng suất lý thuyết và năng suất thực thu đạt khá cao, lần lượt là 68,4 tạ/ha và 64 tạ/ha. Giống IR93340 cũng có năng suất lý thuyết khá cao trong vụ đông xuân 2015-2016 (60,2 tạ/ha), năng suất thực thu mặc dù đạt khá (48,8 tạ/ha), nhưng giống này lại có thời gian sinh trưởng trong vụ đông xuân 2015-2016 là 121 ngày, ngắn hơn so với các giống khác và đây là điểm thuận lợi cho vùng trồng lúa tại Thừa Thiên - Huế cũng như khu vực miền Trung.

Trong vụ hè thu 2016, một số sâu bệnh hại xuất hiện như sâu cuốn lá nhỏ, sâu đục thân, bệnh đốm nâu và bệnh khô vằn, tuy nhiên gây hại ở mức độ nhẹ, không ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng, phát triển của các giống thí nghiệm.

Một số chỉ tiêu thương phẩm và phẩm chất của các giống

Các giống tham gia thí nghiệm đều có dạng hạt thon, trừ CH207 có dạng hạt trung bình. Như vậy, các giống tham gia thí nghiệm đều đạt chất lượng thương phẩm, dạng hạt gạo dài (chiều dài 6-7 mm), dài/rộng >3 (bảng 7).

Bảng 7. Một số chỉ tiêu thương phẩm và phẩm chất của các giống.

Giống	Chiều dài hạt (mm)	Dài/rộng hạt	Dạng hạt	Tỷ lệ gạo lật (%)	Tỷ lệ gạo xát trắng (%)	Tỷ lệ gạo nguyên (%)	Độ bạc bụng (điểm)
OM4900	6,96	3,24	Thon	71,11	66,67	62,04	1
OM7347	7,10	3,27	Thon	68,29	63,41	53,40	5
OM9915	6,85	3,23	Thon	71,74	67,39	58,86	3
IR93340	6,49	3,09	Thon	73,58	67,92	61,74	1
IR95172	7,09	3,25	Thon	65,00	61,50	42,12	1
GSR38	6,80	3,12	Thon	81,00	73,50	64,90	1
GSR96	6,58	3,09	Thon	79,50	70,50	50,48	1
SV181	7,04	3,24	Thon	87,00	85,00	78,96	1
HT1	6,34	3,02	Thon	67,44	60,47	47,13	1
CH207	6,51	2,65	Trung bình	81,50	74,50	66,97	5

Về tỷ lệ gạo lật, thấp nhất là giống IR95172 (65%), cao nhất là SV181 (87%). Giống SV181 cũng là giống có tỷ lệ gạo xát trắng cao nhất (85%). Tỷ lệ gạo nguyên của các giống biến động khá cao, từ 42,12% đến 78,96%. Khi nghiên cứu chất lượng một số dòng lúa, tác giả Ngô Thị Hồng Tươi và cộng sự cũng cho thấy tỷ lệ gạo nguyên biến động khá lớn (48,6-60,4%) [11]. Độ bạc bụng của các giống hầu hết đạt điểm 1 (trừ OM7347, OM9915, CH207). Các

giống có chất lượng thương phẩm tốt là OM4900, IR93340, GSR38 và SV181.

Kết luận

Qua kết quả nghiên cứu, chúng tôi tuyển chọn được 2 giống OM4900 và IR93340 có thời gian sinh trưởng ngắn (92-97 ngày), khả năng sinh trưởng và phát triển tốt, các chỉ tiêu hình thái cây lúa và chất lượng gạo đạt yêu cầu, có khả năng chống chịu hạn, năng suất khá đạt 56 tạ/ha (OM4900) và 56,33 tạ/ha (IR93340) trong điều kiện canh tác lúa phụ thuộc chủ yếu vào nước trời, phù hợp với điều kiện thời tiết tại tỉnh Thừa Thiên - Huế và khu vực miền Trung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] E.A. Bray, J. Bailey-Serres, E. Weretilnyk (2000), "Responses to abiotic stresses", In: W. Gruissem, B. Buchanan, R. John (eds) *Biochemistry and molecular biology of plants*, American Society of Plant Physiologists, Rockville, pp.1158-1249.
- [2] R.E. Huke, E.H. Huke (1997), *Rice Area by Type of Culture: South, Southeast, and East Asia*, IRRI, Los Banos, Philippines.
- [3] H. Bhandari, S. Pandey, R. Sharan, D. Naik, I. Hirway, S.K. Taunk, S.R.A.S. Sastri (2007), *Economic costs of drought and rice farmers drought coping mechanisms in eastern India*, International Rice Research Institute, Los Banos, Philippines, p.203.
- [4] S. Jongdee, J.H. Mitchell, S. Fukai (1996), "Modelling approach for estimation of rice yield reduction due to drought in Thailand", In:

Proceedings of the International Workshop on Breeding Strategies for Rainfed Lowland Rice in Drought Prone Environments, Ubon Ratchatani, Thailand, ACIAR, Canberra, Australia, pp.65-73.

- [5] Vũ Thu Hiền, Nguyễn Thị Năng (2013), "Kết quả đánh giá đặc điểm nông sinh học và năng suất cá thể một số mẫu giống lúa khi xử lý hạn nhân tạo ở 3 giai đoạn mẫn cảm", *Tạp chí Khoa học và phát triển*, **11(8)**, tr.1081-1091.

[6] IRRI (2014), *Standard Evaluation System for Rice*, 5th Edition.

- [7] Phan Thị Phương Nhi, Trần Thị Hương Sen, Trần Minh Quang, Lê Khắc Phúc (2017), "Đánh giá khả năng chịu hạn của tập đoàn giống lúa tại tỉnh Thừa Thiên - Huế", *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, **3**, tr.27-33.

[8] Yoshida Shouichi (1981), *Cơ sở khoa học của cây lúa* (Người dịch: Trần Minh Thành, 1992), Viện Nghiên cứu lúa quốc tế IRRI.

- [9] K.S. Fischer, R. Lafitte, S. Fukai, G. Atlin, B. Hardy (2003), *Breeding rice for drought-prone environments*, International Rice Research Institute.

[10] Phan Thị Phương Nhi, Trương Thị Hoàng Hà (2014), "Nghiên cứu tình hình sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa trên đất nhiễm mặn tại tỉnh Thừa Thiên - Huế", *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, **4**, tr.20-28.

- [11] Ngô Thị Hồng Tươi, Đoàn Kiều Anh, Quyền Ngọc Dung, Phạm Văn Cường, Nguyễn Văn Hoan (2013), "Mối quan hệ giữa quang hợp với năng suất cá thể và chất lượng của một số dòng lúa", *Tạp chí Khoa học và phát triển*, **11(3)**, tr.293-303.

Ảnh hưởng của giá thể, nồng độ benzyladenine và loại hom đến sự sinh trưởng của hom giâm cây rau cần nước (*Oenanthe javanica* (Blume) DC.)

Nguyễn Thị Hoàng^{1*}, Phạm Thị Minh Tâm², Nguyễn Thị Thùy Loan³, Nguyễn Thị Quỳnh Thuận⁴

¹Huyện ủy Cẩm Mỹ, Đồng Nai

²Khoa Nông học, Trường Đại học Nông lâm TP Hồ Chí Minh

³Trung tâm Ứng dụng Công nghệ sinh học Đồng Nai

⁴Viện Khoa học Kỹ thuật nông nghiệp miền Nam

Ngày nhận bài 13/6/2017; ngày chuyển phản biện 16/6/2017; ngày nhận phản biện 21/7/2017; ngày chấp nhận đăng 25/7/2017

Tóm tắt:

Cần nước là loại rau thủy sinh đã được trồng, sử dụng rộng rãi ở Việt Nam và chủ yếu được nhân giống vô tính bằng giâm hom. Giá thể giâm hom, loại hom giâm và việc xử lý hom giâm bằng BA ở nồng độ thích hợp là những yếu tố quyết định đến sự sinh trưởng của hom giâm. Kết quả thí nghiệm cho thấy hom thân là vật liệu tốt nhất để nhân giống vô tính cây rau cần nước. Hom thân được phun BA nồng độ 5 ppm và giâm trên giá thể 5/6 xơ dừa + 1/6 phân vi sinh (PVS) có tỷ lệ sống cao (81,18%) và tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn cao (64,12%).

Từ khoá: BA, giá thể, loại hom, rau cần nước.

Chỉ số phân loại: 4.1

Đặt vấn đề

Cần nước (*Oenanthe javanica* (Blume) DC.) là loại rau thủy sinh, chủ yếu được nhân giống vô tính [1]. Giâm hom là một phương pháp nhân giống vô tính có nhiều ưu điểm như đảm bảo chất lượng, hệ số nhân giống cao, giữ được đặc tính di truyền của cây mẹ. Giá thể là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sự ra rễ, tỷ lệ sống và sự sinh trưởng của hom giâm. Tỷ lệ sống của hom giâm sẽ không cao khi giá thể không giữ nước tốt. Ngược lại, nếu giá thể quá chặt, thiếu độ thông thoáng sẽ làm rễ bị nén chặt nên hom giâm không phát triển được. Do đó, việc tìm ra một môi trường giá thể phù hợp là rất cần thiết trong nhân giống cây rau cần nước, góp phần vào quá trình sản xuất bền vững và an toàn. Mặt khác, nhiều kết quả thí nghiệm cũng chỉ ra rằng loại hom là yếu tố quyết định đến sức sống và tỷ lệ nảy chồi của hom trong quá trình nhân giống. Ngoài ra, việc sử dụng chất điều hòa sinh trưởng là một phương pháp khá phổ biến để đem lại hiệu quả cao trong nhân giống. Theo Đường Hồng Dật, để có giống cây rau cần nước thì phải mất 3-4 tháng [1]. Theo Nguyễn Hoàng Mỹ, người dân giâm hom rải ra ruộng sau 30-45 ngày sẽ có cây cần giống [2]. Theo phương pháp truyền thống, để có cây cần giống phải mất từ 1-4 tháng; đồng thời phải cần diện tích đất để giâm hom. Vì vậy, việc nghiên cứu ảnh hưởng của giá thể, nồng độ BA và loại hom đến sự sinh trưởng của hom giâm cây rau cần nước đã được tiến hành nhằm tìm được một giá thể phù hợp, cùng nồng độ chất điều hòa sinh trưởng BA và loại hom tốt

nhất phục vụ cho công tác nhân giống rau cần để rút ngắn thời gian giâm hom, đồng thời cung cấp cây rau cần giống cho việc trồng rau cần nước thủy canh (cả trong thời điểm nghịch vụ) là cần thiết.

Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Thời gian và địa điểm

Thí nghiệm đã được tiến hành từ tháng 4/2015 đến tháng 6/2015 tại Trung tâm Ứng dụng Công nghệ sinh học Đồng Nai.

Vật liệu thí nghiệm

- Giống rau cần nước lấy từ xã Gia Kiệm, huyện Thống Nhất, tỉnh Đồng Nai. Hom dài 12 cm. Có 3 loại hom là hom gốc, hom thân và hom ngọn (hom gốc được lấy ở phần gốc dưới cùng của cây; hom ngọn được lấy ở vị trí cách đỉnh sinh trưởng ngọn 3 cm trở xuống; hom thân được lấy trên đoạn cành còn lại sau khi đã lấy hom gốc và hom ngọn).

- Chất kích thích sinh trưởng BA dạng bột màu trắng, độ tinh khiết 98%.

- Xơ dừa được xử lý bằng cách ngâm nước 7 ngày và rửa lại 2 lần bằng nước sạch, phân hữu cơ vi sinh (do Trung tâm Ứng dụng Công nghệ sinh học Đồng Nai sản xuất, thành phần gồm 21,7% chất hữu cơ; 0,96% N tổng số; 1,48% P₂O₅ và 1,22% K₂O).

*Tác giả liên hệ: Email: dosthoang@gmail.com

The rooting medium, types of stem cuttings, and the concentration of Benzyladenine influencing the growth of stem cuttings of water dropwort (*Oenanthe javanica* (Blume) DC.)

Thi Hoang Nguyen^{1*}, Thi Minh Tam Pham²,
Thi Thuy Loan Nguyen³, Thi Quynh Thuan Nguyen⁴

¹Cam My District party committee

²Department of Agronomy, University of Agriculture and Forestry, HCM city

³Dong Nai Center for Biotechnology Application

⁴Southern Institute of Agricultural Science and Technology

Received 13 June 2017; accepted 25 July 2017

Abstract:

Water dropwort, an aquatic vegetable, is cultivated and used popularly as fresh and processed vegetable in Vietnam. Propagation by stem cuttings is the most commonly used method to propagate water dropwort. Rooting medium, types of stem cuttings, and treating cuttings, with Benzyladenine at a suitable concentration are the most important factors for successful propagation. The experiment results showed that stem cuttings were the best materials for successful propagation of water dropwort. Inserting the cuttings which were treated with BA at the concentration of 5 ppm into the rooting medium including a ratio of 5/6 coconut dust and 1/6 microorganic-fertilizer resulted in a high percentage of survival cuttings (81.18%) and a high percentage of young plants (64.12%).

Keywords: BA, rooting medium, types of cuttings, water dropwort.

Classification number: 4.1

Phương pháp thí nghiệm

Nghiên cứu gồm 2 thí nghiệm:

Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của giá thể đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây rau cần nước trong nhân giống. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên 1 yếu tố gồm 4 nghiệm thức (xơ dừa - đối chứng; 5/6 xơ dừa + 1/6 PVS; 4/5 xơ dừa + 1/5 PVS; 3/4 xơ dừa + 1/4 PVS) và 3 lần lặp lại; mỗi ô cơ sở có 289 hom; tổng số là 3.468 hom; hom sử dụng là hom thân.

Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của nồng độ BA và loại hom đến khả năng sinh trưởng của hom giâm rau cần nước trong nhân giống. Thí nghiệm đã được bố trí theo kiểu lô phụ 2 yếu tố gồm 9 nghiệm thức và 3 lần lặp lại. Yếu tố lô chính là loại hom (hom gốc; hom thân và hom ngọn). Yếu tố lô phụ là nồng độ BA (0 ppm; 5 ppm; 10 ppm). Mỗi ô cơ sở gồm 289 hom; tổng số là 7.803 hom. Bắt đầu phun BA vào thời điểm 3 ngày sau khi giâm cành, phun 3 lần, định kỳ 7 ngày/lần. Mỗi ô thí nghiệm phun 500 ml dung dịch.

Các chỉ tiêu theo dõi: Ngày xuất hiện chồi (ngày sau giâm - NSG, được tính khi trên ô cơ sở có khoảng 50% số hom có chồi xuất hiện); ngày xuất hiện lá trên chồi (NSG, được tính khi trên ô cơ sở có khoảng 50% số hom có chồi xuất hiện lá); tỷ lệ ra chồi (%); chiều cao chồi (cm); số lá trung bình/chồi (lá/chồi); số chồi trung bình/hom (chồi); tỷ lệ sống của hom (%); ngày cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn [NSG, được tính khi trên ô cơ sở có khoảng 50% số cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn. Một cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn khi chồi đạt chiều cao từ 10 cm trở lên và không bị dị tật (uốn cong, xoắn lá), sâu bệnh phá hoại]; tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn (%).

Phương pháp xử lý số liệu: Tính toán số liệu, vẽ đồ thị bằng phần mềm Microsoft Excel; phân tích ANOVA và trắc nghiệm phân hạng bằng phần mềm SAS 9.1.

Kết quả và thảo luận

Ảnh hưởng của loại giá thể đến khả năng sinh trưởng của hom giâm cây rau cần nước trong nhân giống

Kết quả ở bảng 1 cho thấy các loại giá thể ảnh hưởng khác biệt rất có ý nghĩa về mặt thống kê đến tỷ lệ ra chồi, chiều cao chồi, số lá và số chồi của hom cây rau cần nước ở 22 NSG. Hom giâm trên giá thể 5/6 xơ dừa + 1/6 PVS có tỷ lệ ra chồi và chiều cao chồi cao nhất (đạt 73,59%) trong khi hom giâm trên giá thể xơ dừa (đối chứng - ĐC) có tỷ lệ ra chồi thấp nhất đạt (59,40%) ở 22 NSG. Hom giâm trên giá thể 5/6 xơ dừa + 1/6 PVS cũng có số chồi đạt cao nhất (1,49 chồi/hom), khác biệt có ý nghĩa thống kê so với giâm trên giá thể xơ dừa (ĐC) và các loại giá thể khác trong thí nghiệm. Hom giâm trên giá thể 4/5 xơ dừa + 1/5 PVS và trên giá thể 5/6 xơ dừa + 1/6 PVS có trung bình số lá cao

nhất (4,10 lá/chồi và 4,07 lá/chồi), khác biệt có ý nghĩa so với giâm trên giá thể xơ dừa (ĐC) (2,56 lá/chồi).

Bảng 1. Ảnh hưởng của loại giá thể đến tỷ lệ ra chồi (%), chiều cao chồi (cm), số lá (lá/chồi) và số chồi (chồi/hom) của hom giâm cây rau cần nước ở 22 NSG.

Giá thể	Tỷ lệ ra chồi (%)	Chiều cao chồi (cm)	Số lá (lá/chồi)	Số chồi (chồi/hom)
Xơ dừa (ĐC)	59,40a	10,62c	2,56b	1,09bc
5/6 xơ dừa + 1/6 PVS	73,59a	14,47a	4,07a	1,49a
4/5 xơ dừa + 1/5 PVS	70,59a	12,86b	4,10a	1,24b
3/4 xơ dừa + 1/4 PVS	61,02b	10,47c	3,93a	0,93c
CV (%)	3,44	4,57	11,16	6,09
F _{tính}	28,39**	35,94**	9,81**	31,57**

Ghi chú: Ký tự theo sau các giá trị trung bình giống nhau trong cùng một cột thì không có sự khác biệt trong thống kê; **: sự khác biệt có ý nghĩa ở mức $\alpha = 0,01$.

Kết quả ở bảng 2 cho thấy hom giâm cây rau cần nước xuất hiện chồi khoảng 5-7 NSG trên các loại giá thể khác nhau. Hom giâm trên giá thể 5/6 xơ dừa + 1/6 PVS cho chồi xuất hiện sớm nhất ở 5 NSG so với giá thể xơ dừa (ĐC) và các loại giá thể khác trong thí nghiệm. Hom rau cần nước bắt đầu xuất hiện lá sau 8-9 NSG khi được giâm trên các loại giá thể sử dụng trong thí nghiệm. Hom giâm trên giá thể 5/6 xơ dừa + 1/6 PVS là có thời gian xuất vườn sớm nhất (18 NSG) cùng với hom giâm trên giá thể 4/5 xơ dừa + 1/5 PVS. Hom giâm trên giá thể 5/6 xơ dừa + 1/6 PVS có tỷ lệ cây xuất vườn cao nhất (64,12%) trong 4 loại giá thể do có tốc độ phát triển về chiều cao chồi và số lá mạnh. Kết quả này cho thấy có sự ảnh hưởng của tỷ lệ xơ dừa và PVS đối với tốc độ tăng trưởng của hom giâm. Hom giâm trên giá thể xơ dừa (ĐC) và giá thể 3/4 xơ dừa + 1/4 PVS đạt tiêu chuẩn xuất vườn trễ hơn ở 21 NSG và tỷ lệ xuất vườn thấp nhất.

Bảng 2. Ảnh hưởng của loại giá thể đến một số chỉ tiêu theo dõi của hom giâm cây rau cần nước.

Giá thể	Ngày xuất hiện chồi (NSG)	Ngày xuất hiện lá trên chồi (NSG)	Ngày cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn (NSG)	Tỷ lệ sống (%)	Tỷ lệ xuất vườn (%)
Xơ dừa (ĐC)	6	8	21	70,23	47,75
5/6 xơ dừa + 1/6 PVS	5	8	18	81,18	64,12
4/5 xơ dừa + 1/5 PVS	7	8	18	82,36	59,63
3/4 xơ dừa + 1/4 PVS	7	9	21	76,09	51,21

Theo Nguyễn Hoàng Mỹ [2], khoảng từ 7-10 ngày cây rau cần nước trồng tại xã Gia Kiệm, huyện Thống Nhất, tỉnh Đồng Nai nảy mầm khoảng 3-5 cm và khoảng từ 25-30 ngày, chồi rau phát triển chiều cao từ 15-20 cm, nhổ đem đi cấy. Điều này cũng cho kết quả tương tự với thí nghiệm được thực hiện, tuy nhiên thời gian chồi rau đạt 15-20 cm chỉ ở 22 NSG.



Hình 1. Cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn.

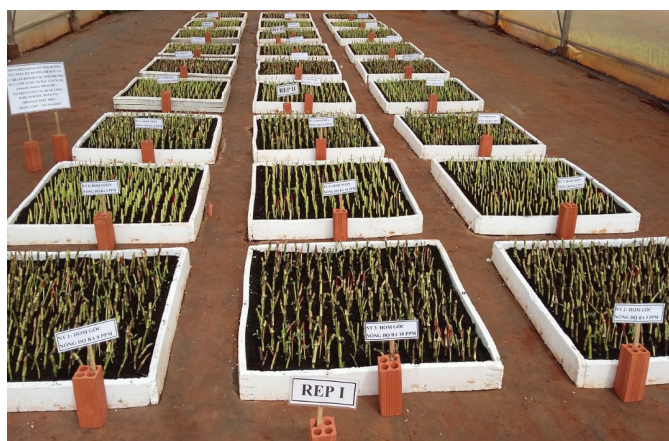
Ảnh hưởng của nồng độ Benzyladenine và loại hom đến khả năng sinh trưởng của hom giâm rau cần nước trong nhân giống

Ở 22 NSG, tỷ lệ ra chồi của các hom giâm được xử lý BA giữa các nồng độ có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Hom giâm được phun BA với nồng độ 5 ppm đạt tỷ lệ ra chồi cao nhất (66,13%), khác biệt có ý nghĩa thống kê so với hom giâm không được phun BA (58,13%). Giữa các loại hom, tỷ lệ ra chồi có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Hom thân đạt tỷ lệ ra chồi cao nhất (72,28%), khác biệt có ý nghĩa đối với hom gốc (49,90%) và hom ngọn (65,55%). Kết quả cũng cho thấy khi dùng loại hom giâm được xử lý BA ở nồng độ 5-10 ppm đều có tỷ lệ ra chồi khác biệt có ý nghĩa thống kê so với đối chứng không phun (bảng 3).

Bảng 3. Ảnh hưởng của nồng độ Benzyladenine và loại hom đến tỷ lệ ra chồi (%) của hom giâm cây rau cần nước ở 22 NSG.

Loại hom (C)	Nồng độ BA (ppm) (M)			Trung bình C	F _{tính}
	0	5	10		
Gốc	43,25	52,71	53,75	49,90c	F _c = 194,49**
Thân	66,32	78,08	72,43	72,28a	F _M = 8,98**
Ngọn	64,82	67,59	64,24	65,55b	F _{CM} = 1,94 ^{ns}
Trung bình M	58,13 B	66,13 A	63,47 AB	CV: 6,52%	

Ghi chú: Ký tự theo sau các giá trị trung bình giống nhau trong cùng một cột và cùng một hàng thì không có sự khác biệt trong thống kê; **: sự khác biệt có ý nghĩa ở mức 0,01; ns: sự khác biệt không có ý nghĩa.



Hình 2. Toàn cảnh khu thí nghiệm 10 NSG.

Kết quả ở bảng 4 cho thấy sự khác biệt về chiều cao chồi của hom giâm được xử lý các nồng độ BA là có ý nghĩa thống kê ở 22 NSG. Khi tăng nồng độ BA thì chiều cao chồi có xu hướng giảm, trung bình chiều cao chồi đạt cao nhất ở hom giâm được phun BA nồng độ 5 ppm (15,47 cm), kế đến là 10 ppm (14,91 cm), cả hai đều khác biệt có ý nghĩa thống kê so với hom giâm không được phun BA (12,97 cm).

Bảng 4. Ảnh hưởng của nồng độ Benzyladenine và loại hom đến chiều cao chồi (cm) của hom giâm cây rau cần nước ở 22 NSG.

Loại hom (C)	Nồng độ BA (ppm) (M)			Trung bình C	F _{tính}
	0	5	10		
Gốc	9,33	12,82	11,44	11,19b	F _C = 62,28**
Thân	15,84	17,70	17,62	17,05a	F _M = 26,55**
Ngọn	13,75	15,89	15,66	15,10a	F _{CM} = 1,11 ^{ns}
Trung bình M	12,97 B	15,47 A	14,91 A	14,45	CV: 5,28%

Ghi chú: Ký tự theo sau các giá trị trung bình giống nhau trong cùng một cột và cùng một hàng thì không có sự khác biệt trong thống kê. **: sự khác biệt có ý nghĩa ở mức 0,01; ns: sự khác biệt không có ý nghĩa.

Chiều cao chồi đạt giá trị cao nhất ở hom thân (17,05 cm), khác biệt có ý nghĩa thống kê đối với hom gốc (11,19 cm), tuy nhiên lại khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với hom ngọn (15,10 cm). Kết quả ở bảng 4 cho thấy chiều cao chồi khác biệt không có ý nghĩa thống kê khi các loại hom giâm được xử lý BA ở các nồng độ từ 5-10 ppm nhưng khác biệt có ý nghĩa thống kê so với đối chứng.

Nhìn chung, chiều cao chồi không tăng khi tăng nồng độ BA, điều này cho thấy BA có ảnh hưởng đến chiều cao chồi của hom giâm cây rau cần nước và chúng chỉ có tác

động tích cực lên chiều cao chồi khi được sử dụng ở nồng độ thích hợp. Bên cạnh đó, hom thân có ảnh hưởng tốt nhất lên sự phát triển của chiều cao chồi so với hom ngọn và hom gốc ở 22 NSG.

Bảng 5. Ảnh hưởng của nồng độ Benzyladenine và loại hom đến các thời kỳ sinh trưởng, tỷ lệ sống (%) và tỷ lệ xuất vườn (%) của hom giâm cây rau cần nước.

Chỉ tiêu theo dõi	Loại hom	Nồng độ BA (ppm)		
		0	5	10
Ngày xuất hiện chồi (NSG)	Gốc	8	7	7
	Thân	5	5	6
	Ngọn	6	6	6
Ngày xuất hiện lá trên chồi (NSG)	Gốc	9	8	8
	Thân	6	6	7
	Ngọn	7	7	7
Ngày cây đủ tiêu chuẩn xuất vườn (NSG)	Gốc	22	22	22
	Thân	17	15	15
	Ngọn	18	16	15
Tỷ lệ sống (%)	Gốc	49,94	57,55	57,90
	Thân	72,09	83,39	77,97
	Ngọn	72,55	76,47	73,59
Tỷ lệ xuất vườn (%)	Gốc	35,64	45,10	46,48
	Thân	62,51	73,93	68,17
	Ngọn	60,32	61,71	59,28

Vũ Thanh Hải [3] đã nghiên cứu biện pháp kỹ thuật nhân giống rau cần nước trong mùa hè, kết quả để có cây cần giống tốt trong mùa hè sử dụng cây cần 8 tuần tuổi, thân được cắt thành từng đoạn với mỗi đoạn có 1 đốt và che nắng bằng 1 lớp lưới đen cho tỷ lệ cây giống đạt cao nhất. Kết quả thí nghiệm ở bảng 5 cho thấy thời gian xuất hiện chồi của các loại hom và giữa các nồng độ BA dao động từ 5-8 NSG. Hom thân xuất hiện chồi sớm nhất (5 NSG) và hom gốc xuất hiện chồi trễ nhất (8 NSG). Hom thân không được phun BA với hom thân được phun BA nồng độ 5 ppm đều có thời gian xuất hiện chồi sớm nhất (5 NSG).

Thời gian xuất hiện lá của các loại hom dao động từ 6-9 NSG. Giữa các nồng độ BA, thời gian hom giâm bắt đầu xuất hiện lá nhìn chung không có sự khác biệt (trung bình 7 NSG). Kết quả cũng cho thấy hom thân không được phun BA cùng với hom thân được phun BA nồng độ 5 ppm đều có thời gian xuất hiện lá sớm nhất (6 NSG).

Kết quả ở bảng 5 cũng cho thấy thời gian cây đủ tiêu

chuẩn xuất vườn của các loại hom có sự biến động khá lớn, dao động từ 15-22 ngày sau khi giâm. Hom thân được phun BA nồng độ 5 ppm có tỷ lệ sống (83,39%) và tỷ lệ xuất vườn (73,93%) cao nhất.

Kết luận

Hom thân rau cần nước được giâm trên giá thể 5/6 xơ dừa + 1/6 PVS có chiều cao chồi (14,47 cm), số lá/chồi (4,07 lá/chồi) cũng như tỷ lệ sống (81,18%) và tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn (64,12%) cao nhất.

Chất điều hòa sinh trưởng BA và loại hom có tác động rõ rệt đến sự phát triển của hom giâm cây rau cần nước trong suốt thời gian thực hiện thí nghiệm. Hom thân được

phun BA nồng độ 5 ppm cho chiều cao chồi (17,70 cm), tỷ lệ ra chồi (78,08%), tỷ lệ sống (83,39%) và tỷ lệ xuất vườn (73,93%) cao nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Đường Hồng Dật (2003), *Kỹ thuật trồng rau ăn lá, rau ăn hoa, rau gia vị*, NXB Lao động - Xã hội.

[2] Nguyễn Hoàng Mỹ (2014) “Điều tra hiện trạng sản xuất rau cần nước (*Oenanthe javanica* (Blum) DC.) tại xã Gia Kiệm, huyện Thống Nhất, tỉnh Đồng Nai”, *Luận văn tốt nghiệp Kỹ sư ngành nông học*, Trường Đại học Nông lâm, TP Hồ Chí Minh.

[3] Vũ Thanh Hải (2006), “Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật nhân giống rau cần trong mùa hè”, *Hội thảo khoa học công nghệ quản lý nông học vì sự phát triển nông nghiệp bền vững ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp, tr.81-84.

Nghiên cứu chọn tạo 4 dòng gà chuyên trứng cao sản

Nguyễn Quý Khiêm^{1*}, Phạm Thùy Linh¹, Phùng Đức Tiến², Lê Ngọc Tân¹, Nguyễn Thị Tinh¹,
Nguyễn Thị Kim Oanh¹, Trần Ngọc Tiến¹, Nguyễn Trọng Thiện¹, Phùng Văn Cảnh¹, Nguyễn Hữu Cường³

¹Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương

²Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội

³Bộ Khoa học và Công nghệ

Ngày nhận bài 5/7/2017; ngày chuyển phản biện 10/7/2017; ngày nhận phản biện 9/8/2017; ngày chấp nhận đăng 16/8/2017

Tóm tắt:

Nghiên cứu này đi từ nguyên liệu gà chuyên trứng Tetra-SL nhập nội và gà lông màu hướng trứng HA hiện có, sử dụng phương pháp lai cấp tiến tạo gà lai 3/4 máu ngoại, tiến hành ngẫu giao qua các hệ hệ, chọn lọc theo đặc điểm ngoại hình và năng suất trứng để tạo dòng mới. Kết quả chọn tạo qua 4 thế hệ như sau: 1) Dòng gà GT1: Với lý sai chọn lọc 12,23-18,45 quả, hệ số di truyền 0,15-0,19, hiệu quả chọn lọc là 1,83-3,5 quả; 2) Dòng gà GT2: Với lý sai chọn lọc 13,71-17,76 quả, hệ số di truyền 0,16-0,19, hiệu quả chọn lọc thu được là 2,22-3,37 quả; 3) Dòng gà GT3: Với lý sai chọn lọc 10,91-15,53 quả, hệ số di truyền 0,14-0,21, hiệu quả chọn lọc thu được là 1,53-2,95 quả; 4) Dòng gà GT4: Với lý sai chọn lọc 13,04-15,05 quả, hệ số di truyền 0,12-0,15, hiệu quả chọn lọc thu được là 1,56-2,02 quả. Khả năng sinh sản của 4 dòng gà: Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi dòng gà GT1 là 247,43 quả, GT2 là 246,48 quả, GT3 là 244,38 quả và GT4 là 242,07 quả, đều đạt được mục tiêu của đề tài. Trứng gà GT có tỷ lệ lòng đỏ đạt 30,10-30,61%, tỷ lệ phôi đạt trung bình 95,01-98,02%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 78,84-82,66%, tỷ lệ nở/trứng có phôi 82,86-85,74%.

Từ khóa: Chọn tạo, gà chuyên trứng GT, năng suất trứng.

Chỉ số phân loại: 4.2

Đặt vấn đề

Để đáp ứng nhu cầu của sản xuất về giống gà hướng trứng cho năng suất cao và chất lượng trứng tốt, trong giai đoạn 2006-2010 đề tài nghiên cứu chọn tạo một số dòng gà hướng trứng chất lượng cao đã chọn tạo được các giống gà HA1, HA2 cho năng suất sinh sản đạt 235-239 quả/mái, tiêu tốn thức ăn/10 trứng là 1,9-2,05 kg, chất lượng trứng tốt, tỷ lệ lòng đỏ 31-32%. Các dòng gà trên đã phát huy được tính ưu việt về chất lượng trứng và màu sắc vỏ trứng phù hợp thị hiếu người tiêu dùng. Song, năng suất trứng vẫn còn thấp hơn nhiều so với các giống gà chuyên trứng hiện nay trên thế giới.

Các giống gà chuyên trứng năng suất cao, trong đó có gà Tetra-SL của Hungary: Gà ông bà năng suất trứng/mái/72 tuần tuổi đạt 275-285 quả, khối lượng trứng trung bình 59,50-60,5 g [1]. Với giống gà này, năng suất trứng cao nhưng tỷ lệ lòng đỏ thấp (26-28%), màu vỏ trứng nâu thẫm, không phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng trong nước.

Chiến lược phát triển và tái cơ cấu ngành chăn nuôi đến năm 2020 đặt ra mục tiêu đạt sản lượng trứng khoảng 14 tỷ quả, bình quân đầu người là trên 140 quả/năm. Như vậy, tiềm năng phát triển thị trường giống gà hướng trứng năng suất, chất lượng cao là rất lớn. Chính vì vậy, nghiên cứu chọn tạo giống gà chuyên trứng mới, phát huy được ưu thế

về năng suất trứng của gà chuyên trứng nhập nội và chất lượng trứng tốt của gà HA là rất cần thiết. Theo hướng này, đề tài “Nghiên cứu chọn tạo 4 dòng gà chuyên trứng cao sản” được thực hiện với mục tiêu chọn tạo được 4 dòng gà có năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi: Dòng GT1 đạt 240-245 quả, GT2 đạt 245-250 quả, GT3 đạt 235-240 quả và GT4 đạt 240-245 quả.

Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm Nghiên cứu gia cầm Thụy Phương từ năm 2011 đến 2016 trên 4 dòng gà (GT1, GT2, GT3, GT4) từ nguyên liệu gà Tetra-SL nhập nội và gà HA1, HA2.

Nội dung nghiên cứu

- Đặc điểm ngoại hình của các dòng gà GT.
- Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của các dòng gà GT.
- Khả năng sinh sản của các dòng gà GT.

Phương pháp

Tình trạng đặc điểm ngoại hình: Chọn lọc đặc điểm màu lông đối với gà GT1 và GT2 tại thời điểm 1 ngày tuổi và

*Tác giả liên hệ: Email: nguyennquykhiem64@gmail.com

Selective breeding of four high-yielding egg laying chicken lines

Quy Khiem Nguyen^{1*}, Thuy Linh Pham¹, Duc Tien Phung²,
Ngoc Tan Le¹, Thi Tinh Nguyen¹, Thi Kim Oanh Nguyen¹,
Ngoc Tien Tran¹, Trong Thien Nguyen¹,
Van Canh Phung¹, Huu Cuong Nguyen³

¹Thuy Phuong Poultry Research Centre

²The Science, Technology and Environment Commission of the National Assembly

³Ministry of Science and Technology

Received 5 July 2017; accepted 16 August 2017

Abstract:

The study was conducted at Pho Yen Poultry Research Station with the aim of creating four new high-yielding egg laying chicken lines (GT1, GT2, GT3, and GT4) from the materials of Tetra-SL and HA chickens. Through four generations of selection, the results showed that GT1 had selection differential (S) of the egg number from 12.23 to 18.45 eggs, heritability (H) from 0.15 to 0.19, and selection response (R) from 1.83 to 3.5 eggs. GT2 had S of the egg number at 13.71-17.76, H at 0.16-0.19, and R at 2.22-3.37 eggs. GT3 had S of the egg number at 10.91-15.53 eggs, H at 0.14-0.21, and R at 1.53-2.95 eggs. GT4 had S at 13.04-15.05 eggs, H at 0.12-0.15, and R at 1.56-2.02. Egg production of four lines were 247.43 eggs, 246.48 eggs, 244.38 eggs, and 242.07 eggs, respectively, which met the goal of the project. The rate of yolk was from 30.10 to 30.61%. The rate of embryonic livability was from 95.01 to 98.02%. The hatch rate was from 78.84 to 82.66%, and the hatch rate/embryonic livability eggs was from 82.86 to 85.74%.

Keywords: Egg productivity, high-yielding egg laying chicken, selective breeding.

Classification number: 4.2

19 tuần tuổi. Chọn những cá thể có màu lông đặc trưng, kết hợp với ngoại hình chuẩn không khoèo chân, vẹo mỏ giữ lại làm giống.

Khối lượng cơ thể và khối lượng trứng: 2 chỉ tiêu này lấy trong khoảng giá trị trung bình.

Tình trạng sản xuất trứng: Chọn lọc định hướng về năng suất trứng đến 38 tuần tuổi. Theo dõi năng suất trứng cá thể từ khi đàn gà đẻ quả đầu tiên đến 38 tuần tuổi. Chọn lọc các cá thể trong gia đình có năng suất trứng từ cao xuống thấp nhưng phải lớn hơn giá trị trung bình của toàn đàn. Các cá thể chọn lọc đưa vào đàn hạt nhân để tạo thế hệ sau.

Tỷ lệ chọn lọc: Đối với gà trống là 14-16% (căn cứ vào năng suất trứng của mẹ chọn con có năng suất trứng từ cao xuống thấp), đối với gà mái là 40-50%. Mỗi dòng xây dựng 20 gia đình cá thể, áp dụng quy luật tuần hoàn luân chuyển trống để tránh cận huyết của Pedrosa (1975) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs, 2006) [1].

Thứ tự ưu tiên các tính trạng trong quá trình chọn lọc như sau: Năng suất trứng đến 38 tuần tuổi; khối lượng trứng 38 tuần tuổi; khối lượng cơ thể 133 ngày tuổi; khối lượng cơ thể 63 ngày tuổi.

Số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học bằng chương trình Microsoft Excel, phương pháp phân tích phương sai bằng chương trình ANOVA.

Kết quả và thảo luận

Đặc điểm màu lông gà GT

Gà GT1: Gà GT1 lúc 1 ngày tuổi có 2 màu lông, màu nâu chiếm tỷ lệ 52,57-78,45% và vàng nhạt có đốm đen từ 47,43 ở thế hệ xuất phát (THXP) xuống 21,55% ở thế hệ 1. Ở THXP và thế hệ 1 căn cứ vào năng suất trứng của cá thể màu lông nào cao hơn thì lấy màu lông đó làm chủ đạo. Kết quả nghiên cứu cho thấy, ở gà GT1 màu lông nâu có năng suất trứng cao hơn, đồng thời chiếm tỷ lệ màu lông lớn hơn. Vì vậy, lúc 19 tuần tuổi màu lông nâu từ 53,75 ở THXP tăng lên 88,6% ở thế hệ 3 và màu lông vàng nhạt có đốm đen đã giảm dần chỉ còn 11,34%.

Gà GT2: Ở THXP gà GT2 có 3 màu lông, gồm nâu, nâu vàng nhạt có đốm đen và trắng có sọc đen. Ở thế hệ 1 căn cứ vào kết quả theo dõi năng suất trứng cá thể thì thấy gà màu lông trắng có sọc đen cho năng suất trứng thấp hơn nhiều so với màu lông nâu và nâu vàng nhạt có đốm đen. Vì vậy, từ thế hệ 1 trở đi ở gà GT2 gà trống có màu lông nâu cánh gián, gà mái có 2 màu lông. Ở thế hệ 1 tiếp tục căn cứ vào năng suất trứng cá thể thấy màu lông nâu vàng nhạt có đốm đen cho năng suất trứng cao nhất nên quyết định lấy màu lông này làm chủ đạo thay đàn cho thế hệ 2 và 3. Kết quả ở thế hệ 3 lúc 19 tuần tuổi tỷ lệ màu lông vàng nhạt có đốm đen tăng dần từ 39,67 ở THXP lên 79,48% ở thế hệ 3 và màu

lông nâu giảm từ 40,92 xuống còn 20,52%.

Như vậy, qua 4 thế hệ chọn lọc định hướng cho kết quả màu lông nâu đối với gà GT1, màu nâu vàng nhạt có đốm đen đối với gà GT2.

Gà GT3 và GT4: Hai dòng gà GT3 và GT4 có màu lông trắng đồng nhất, chân màu vàng. Gà mái 19 tuần tuổi có thân hình thon gọn, dáng nhanh nhẹn, đầu nhỏ, mỏ cò. Gà trống có mỏ cò đỏ tươi, lông màu trắng bóng mượt.

Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi

Chọn lọc năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở gà GT1:

Bảng 1. Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của gà GT1.

Chỉ tiêu	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Đàn trước chọn				
Số lượng (con)	383	300	320	300
Năng suất trứng (quả)	82,02	88,50	93,85	94,24
Hệ số biến dị (CV) (%)	21,54	23,67	18,72	17,79
Đàn sau chọn				
Số lượng (con)	199	113	132	140
Năng suất trứng (quả)	94,4	106,95	107,69	106,47
Hệ số biến dị (CV) (%)	8,53	5,65	6,42	5,15
Áp lực chọn lọc (P) (%)	51,96	37,67	41,25	46,67
Ly sai chọn lọc (S) (quả)	12,38	18,45	13,84	12,23
Cường độ chọn lọc (i)	0,7	0,88	0,79	0,73
Hệ số di truyền h^2 (B+M)		0,19	0,17	0,15
Hiệu quả chọn lọc (Re) (quả)		3,50	2,35	1,83

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, với hệ số biến dị ở đàn trước chọn THXP là 21,54%, thế hệ 1 là 23,67%, sau đó giảm dần ở thế hệ 2 và 3 lần lượt là 18,72 và 17,79%. Đàn sau chọn hệ số biến dị giảm xuống tương ứng với các thế hệ là 8,53, 5,65, 6,42 và 5,15%. Ly sai chọn lọc ở các thế hệ tương ứng 12,38, 18,45, 13,84 và 12,23 quả, với cường độ chọn lọc ứng với các thế hệ là 0,70, 0,88, 0,79 và 0,73. Hệ số di truyền là 0,19, 0,17 và 0,15. Hiệu quả chọn lọc là 3,50, 2,35 và 1,83 quả.

Ở THXP chọn lọc với áp lực 51,96% năng suất trứng 38 tuần tuổi ở đàn sau chọn mới đạt 94,4 quả. Vì thế, ở thế hệ 1 chọn với cường độ chọn lọc cao hy vọng thế hệ 2 sẽ đạt được mục tiêu của đề tài và kết quả về năng suất trứng/mái/38 tuần tuổi gà GT1 ở đàn trước chọn ở thế hệ 1 đạt 88,50 quả/mái lên 93,85 quả ở thế hệ 2 sau đó tăng dần và đạt 94,24 quả ở thế hệ 3. Số liệu bảng 1 cho thấy, hệ số biến dị về năng suất trứng trên đàn trước chọn ở thế hệ 3 là 17,79%, so với thế hệ 2 đã giảm 0,93%, so với THXP và thế

hệ 1 giảm 3,75-5,88%. Hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc giảm dần qua các thế hệ là hoàn toàn phù hợp với quy luật, ở thế hệ 1 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc (0,19 và 3,50 quả) cao hơn thế hệ 2 (0,17 và 2,35 quả), vì như trên đã phân tích, ở THXP với cường độ chọn lọc chưa cao và hệ số biến dị năng suất trứng lớn, sang đến thế hệ 1 với cường độ chọn lọc cao và hệ số biến dị năng suất trứng giảm dần. Vì vậy, hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc về năng suất trứng thế hệ 2 đã giảm hơn so với thế hệ 1, tương tự như vậy, sang đến thế hệ 3 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc đã giảm xuống lần lượt là 0,15 và 1,83 quả. Điều đó chứng tỏ đàn gà chọn tạo qua 4 thế hệ đã dần đi vào ổn định.

Hệ số di truyền về năng suất trứng ở thế hệ 2 và 3 trên gà GT1 là 0,15-0,17 so với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [2] cho biết hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở thế hệ 2 và 3 dòng TP2 là 0,16-0,17, dòng TP3 là 0,16-0,18, như vậy hệ số di truyền của gà GT là phù hợp. Kết quả này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Pencheva (1974) [3], Ayoub và Merat (1975) [4] khi xác định hệ số di truyền của sản lượng trứng 3 tháng đẻ đầu là 0,22 và 0,47; Nikolov và cs (1976) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs, 2006) [1] công bố hệ số di truyền của sản lượng trứng ở hai dòng gà là 0,19 và 0,27.

Chọn lọc năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở gà GT2:

Kết quả bảng 2 cho thấy, gà GT2 chọn lọc theo hướng năng suất trứng cao, với áp lực chọn lọc qua các thế hệ là 56,21, 43,31, 34,89, 46,00%, ly sai chọn lọc các thế hệ tương ứng 13,71, 17,76, 17,34, 13,90 quả và cường độ chọn lọc thể hiện lần lượt là 0,72, 0,85, 0,96 và 0,82 ở thế hệ 3. Hệ số di truyền là 0,19, 0,18 và 0,16. Hiệu quả chọn lọc là 3,37, 3,12 và 2,22 quả.

Bảng 2. Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của gà GT2.

Chỉ tiêu	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Đàn trước chọn				
Số lượng (con)	290	314	450	300
Năng suất trứng (quả)	81,46	86,74	90,12	93,16
Hệ số biến dị (CV) (%)	23,29	24,05	19,99	18,21
Đàn sau chọn				
Số lượng (con)	163	136	157	138
Năng suất trứng (quả)	95,17	104,50	107,46	107,06
Hệ số biến dị (CV) (%)	8,64	7,37	5,58	5,17
Áp lực chọn lọc (P) (%)	56,21	43,31	34,89	46,00
Ly sai chọn lọc (S) (quả)	13,71	17,76	17,34	13,90
Cường độ chọn lọc (i)	0,72	0,85	0,96	0,82
Hệ số di truyền h^2 (B+M)		0,19	0,18	0,16
Hiệu quả chọn lọc (Re) (quả)		3,37	3,12	2,22

Cũng theo kết quả bảng 2, ở đàn trước chọn hệ số biến dị về năng suất trứng thể hệ 3 là 18,21% giảm xuống so với thể hệ 2, thể hệ 1 và THXP. Hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc giảm dần qua các thế hệ, ở thể hệ 1 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc lần lượt là 0,19 và 3,37 quả, cao hơn thể hệ 2 tương ứng là 0,18 và 3,12 quả. Ở THXP, với cường độ chọn lọc chưa cao và hệ số biến dị năng suất trứng lớn, sang đến thể hệ 1 với cường độ chọn lọc cao và hệ số biến dị năng suất trứng giảm dần, vì vậy hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc về năng suất trứng ở thể hệ 2 đã giảm hơn so với thể hệ 1, tương tự như vậy sang đến thể hệ 3 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc đã giảm xuống đạt 0,16 và 2,22 quả.

Phùng Đức Tiến và cs (2010) [2] cho biết, hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở thể hệ 2 và thể hệ 3 dòng TP2 là 0,16-0,17, dòng TP3 là 0,16-0,18.

Chọn lọc năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở gà GT3:

Kết quả chọn lọc gà GT3 ở bảng 3 cho thấy, đến thể hệ 3 hệ số biến dị về năng suất trứng đàn trước chọn là 15,15%, so với thể hệ 2 hệ số biến dị đã giảm 4,15%, đặc biệt so với THXP và thể hệ 1 giảm đi rất nhiều (8,41-9,79%). Ly sai chọn lọc, hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc giảm dần qua các thế hệ. Hệ số biến dị năng suất trứng giảm dần, vì vậy hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc về năng suất trứng thể hệ 2 đã giảm hơn so với thể hệ 1, tương tự như vậy sang đến thể hệ 3 hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc đã giảm xuống đạt 0,14 và 1,53 quả, chứng tỏ đàn gà chọn tạo qua 4 thế hệ đã dần đi vào ổn định.

Bảng 3. Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của gà GT3.

Chỉ tiêu	THXP	Thể hệ 1	Thể hệ 2	Thể hệ 3
Đàn trước chọn				
Số lượng (con)	388	300	400	400
Năng suất trứng (quả)	88,32	91,44	90,67	92,60
Hệ số biến dị (CV) (%)	24,94	23,56	19,30	15,15
Đàn sau chọn				
Số lượng (con)	209	154	203	205
Năng suất trứng (quả)	103,85	105,48	104,06	103,50
Hệ số biến dị (CV) (%)	7,25	7,34	7,05	7,36
Áp lực chọn lọc (P) (%)	53,87	51,33	50,75	51,25
Ly sai chọn lọc (S) (quả)	15,53	14,04	13,39	10,91
Cường độ chọn lọc (i)	0,7	0,65	0,77	0,78
Hệ số di truyền h ² (B+M)		0,21	0,19	0,14
Hiệu quả chọn lọc (Re) (quả)		2,95	2,54	1,53

Từ kết quả nghiên cứu hệ số di truyền về năng suất trứng ở thể hệ 2 và 3 trên gà GT3 là 0,14-0,19 so với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] cho biết hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở thể hệ 2 và

3 dòng TP3 là 0,16-0,18, như vậy kết quả nghiên cứu trên gà GT3 hoàn toàn phù hợp. Kết quả hệ số di truyền ở thể hệ 3 cũng phù hợp với nghiên cứu của Syvasamy và cs (1976) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs, 2006) [1] công bố là 0,14.

Chọn lọc năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở gà GT4:

Gà GT4 chọn lọc theo hướng năng suất trứng cao lúc 38 tuần tuổi qua 4 thế hệ: Đàn sau chọn năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi tăng từ 98,73 ở THXP lên 104,96 quả/mái ở thể hệ 1 và ổn định ở hai thế hệ sau đạt 104,8 quả/mái thể hệ 3; hệ số biến dị qua các thế hệ là 10,52, 7,49, 7,01 và 6,43%; ly sai chọn lọc các thế hệ tương ứng 15,05, 14,86, 13,43 và 13,04 quả và cường độ chọn lọc lần lượt là 0,71, 0,68, 0,77 và 0,80. Hệ số di truyền là 0,13, 0,15 và 0,12. Hiệu quả chọn lọc là 1,93, 2,02 và 1,56 quả (bảng 4).

Kết quả chọn lọc gà GT4 đến thể hệ 3 hệ số biến dị về năng suất trứng đàn trước chọn là 17,69%, so với thể hệ 2 đã giảm 1,59%, so với THXP và thể hệ 1 giảm 6,72-7,47%. Hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc thể hệ 3 (0,12 và 1,56 quả) giảm so với thể hệ 2 (0,15 và 2,02 quả), điều này là hoàn toàn phù hợp với quy luật chọn lọc, càng chọn lọc thì hệ số biến dị năng suất trứng của đàn gà giảm dần, vì vậy hệ số di truyền và hiệu quả chọn lọc về năng suất trứng thể hệ 3 đã giảm hơn so với thể hệ 2. Điều đó chứng tỏ đàn gà chọn tạo qua 3 thế hệ đã dần đi vào ổn định.

Từ kết quả nghiên cứu hệ số di truyền về năng suất trứng ở thể hệ 2 và 3 trên gà GT4 là 0,12-0,15 so với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] cho biết hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi ở thể hệ 2 và 3 dòng TP1 là 0,13-0,14, dòng TP2 là 0,16-0,17. Như vậy hệ số di truyền về năng suất trứng gà GT4 hoàn toàn phù hợp.

Bảng 4. Chọn lọc năng suất trứng ở 38 tuần tuổi của gà GT4.

Chỉ tiêu	THXP	Thể hệ 1	Thể hệ 2	Thể hệ 3
Đàn trước chọn				
Số lượng (con)	380	300	469	400
Năng suất trứng (quả)	83,68	90,1	90,40	91,76
Hệ số biến dị (CV) (%)	25,16	24,41	19,28	17,69
Đàn sau chọn				
Số lượng (con)	200	152	222	200
Năng suất trứng (quả)	98,73	104,96	103,84	104,80
Hệ số biến dị (CV) (%)	10,52	7,49	7,01	6,43
Áp lực chọn lọc (P) (%)	52,63	50,67	47,33	50,00
Ly sai chọn lọc (S) (quả)	15,05	14,86	13,43	13,04
Cường độ chọn lọc (i)	0,71	0,68	0,77	0,80
Hệ số di truyền h ² (B+M)		0,13	0,15	0,12
Hiệu quả chọn lọc (Re) (quả)		1,93	2,02	1,56

Hệ số di truyền về năng suất trứng lúc 38 tuần tuổi gà GT các thể hệ là 0,12-0,21, phù hợp với kết quả nghiên cứu của các tác giả trên thế giới. Cụ thể, Pencheva (1974) xác định hệ số di truyền của năng suất trứng 3 tháng đẻ đầu là 0,22, Nikolov và cs (1976) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs 2006) [1] công bố hệ số di truyền của năng suất trứng ở hai dòng gà là 0,19 và 0,27, Ayoub và Merat (1975) [4] công bố 0,47; Syvasamy và cs (1976) (dẫn theo Nguyễn Văn Đức và cs 2006) [1] công bố là 0,14.

Khả năng sinh sản của các dòng gà GT

Khả năng sinh sản của các dòng gà GT1:

Kết quả nghiên cứu ở bảng 5 cho thấy, tuổi đẻ 5% gà GT1 tương đối ổn định qua các thế hệ, dao động trong 135-138 ngày. Đến 38 tuần tuổi khối lượng gà mái GT1, khối lượng trứng qua các thế hệ đạt tương ứng 1851-1855,67 g và 54,20-54,87 g ($p > 0,05$).

Bảng 5. Khả năng sinh sản của dòng gà GT1.

Chỉ tiêu	ĐVT	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Tuổi đẻ 5%	ngày	137	138	137	135
Khối lượng gà 38 tuần tuổi (n = 30)	g	1851,00	1852,67	1855,67	1851,17
Khối lượng trứng 38 tuần tuổi (n = 100)	g	54,20	54,85	54,87	54,54
Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi	quả	230,79 ^c	237,75 ^b	246,54 ^a	247,43 ^a
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng	kg	1,91	1,82	1,74	1,74
Tỷ lệ phôi	%	96,21	96,41	96,55	96,69
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	78,84	79,39	79,41	80,12

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi gà GT1 đạt 230,79 quả ở THXP; 237,75 quả ở thế hệ 1; 246,54 quả ở thế hệ 2 và 247,43 quả ở thế hệ 3. So với năng suất trứng đến 68 tuần tuổi của mái B Tetra nuôi tại Việt Nam đạt 240,81 quả thì gà GT1 ở thế hệ 2 đạt 102,38%, so với gà HA1 thì gà GT1 đạt 109,69%, so với gà HA2 thì gà GT1 đạt 112,34%.

Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng qua các thế hệ gà GT1 là 1,74-1,91 kg. Tỷ lệ phôi đạt trung bình 96,21-96,69%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 78,84-80,12%.

Khả năng sinh sản của các dòng gà GT2:

Kết quả ở bảng 6 cho thấy: Gà GT2 qua các thế hệ có tuổi đẻ 5% trong khoảng 134-139 ngày. Đến 38 tuần tuổi khối lượng gà mái GT2 là 1859,67-1866,67 g, khối lượng trứng 54,25-54,85 g.

Bảng 6. Khả năng sinh sản của dòng gà GT2.

Chỉ tiêu	ĐVT	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Tuổi đẻ 5%	ngày	139	137	136	134
Khối lượng gà 38 tuần tuổi (n = 30)	g	1860,17	1859,67	1863,67	1866,67
Khối lượng trứng 38 tuần tuổi (n = 100)	g	54,85	54,25	54,33	54,74
Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi	quả	233,05 ^c	236,72 ^b	245,47 ^a	246,48 ^a
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng	kg	1,89	1,83	1,76	1,75
Tỷ lệ phôi	%	95,01	95,42	96,73	97,29
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	80,01	80,33	80,57	81,36

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi gà GT2 đạt 233,05 quả ở THXP; 236,72 quả ở thế hệ 1; 245,47 quả ở thế hệ 2 và 246,48 quả ở thế hệ 3 (đạt mục tiêu đề tài). So với năng suất trứng đến 68 tuần tuổi của mái B Tetra nuôi tại Việt Nam đạt 240,81 quả thì gà GT2 ở thế hệ 2 đạt 101,94%, so với gà HA1 thì gà GT2 đạt 109,22%, so với gà HA2 thì gà GT2 đạt 111,86%.

Tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng qua các thế hệ gà GT2 là 1,75-1,89 kg. Tỷ lệ phôi đạt trung bình 95,01-97,29%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 80,01-81,36%.

Khả năng sinh sản của các dòng gà GT3:

Bảng 7. Khả năng sinh sản của dòng gà GT3.

Chỉ tiêu	ĐVT	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Tuổi đẻ 5%	ngày	135	137	137	135
Khối lượng gà 38 tuần tuổi (n = 30)	g	1844,7	1843,3	1848,3	1851,33
Khối lượng trứng 38 tuần tuổi (n = 100)	g	54,08	54,30	54,40	54,50
Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi	quả	236,17 ^c	240,06 ^b	243,76 ^a	244,38 ^a
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng	kg	1,86	1,80	1,77	1,77
Tỷ lệ phôi	%	96,05	96,16	96,93	96,92
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	79,14	79,7	80,78	81,45

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Qua 4 thế hệ gà GT3 có tuổi đẻ 5% ổn định, trong khoảng từ 135-137 ngày. Đến 38 tuần tuổi khối lượng gà mái GT3 là 1843,30-1851,33 g, khối lượng trứng đạt 54,08-54,50 g ($p > 0,05$). Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi gà GT3 đạt 236,17 quả ở THXP; 240,06 quả ở thế hệ 1; 243,76 quả ở thế hệ 2 và 244,38 quả ở thế hệ 3 (đạt mục tiêu đề tài). So với năng suất trứng đến 68 tuần tuổi của mái D Tetra nuôi tại Việt Nam đạt 238,75 quả thì gà GT3 ở thế hệ 2 đạt 102,10%, so với gà HA1 thì gà GT3 đạt 108,46%, so với gà HA2 thì gà GT3 đạt 111,08%.

Kết quả bảng 7 còn cho thấy, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng qua các thế hệ gà GT3 là 1,77-1,86 kg. Tỷ lệ phôi đạt trung bình 96,05-96,93%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 79,14-81,45%.

Khả năng sinh sản của các dòng gà GT4:

Kết quả bảng 8 cho thấy, gà GT4 qua các thế hệ: Tuổi đẻ 5% là 136-138 ngày. Đến 38 tuần tuổi gà GT4 có khối lượng cơ thể là 1834,67-1842,67 g, khối lượng trứng 54,06-54,94 g. So với khối lượng gà nguyên liệu mái D Tetra lúc 38 tuần tuổi là 1832,67 g thì khối lượng gà mái GT4 đạt tương đương ($p > 0,05$).

Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi gà GT4 đạt 231,84 quả ở THXP; 238,89 quả ở thế hệ 1; 241,54 quả ở thế hệ 2 và 242,07 quả ở thế hệ 3 (đạt mục tiêu đề tài). So với năng suất trứng đến 68 tuần tuổi của mái D Tetra nuôi tại Việt Nam đạt 238,75 quả thì gà GT4 ở thế hệ 2 đạt 101,17%, so với gà HA1 thì gà GT4 đạt 107,47%, so với gà HA2 thì gà GT4 đạt 110,06%.

Bảng 8. Khả năng sinh sản của dòng gà GT4.

Chỉ tiêu	ĐVT	THXP	Thế hệ 1	Thế hệ 2	Thế hệ 3
Tuổi đẻ 5%	ngày	136	138	136	137
Khối lượng gà 38 tuần tuổi (n = 30)	g	1836,33	1834,67	1839	1842,67
Khối lượng trứng 38 tuần tuổi (n = 100)	g	54,34	54,06	54,16	54,94
Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi	quả	231,84 ^c	238,89 ^b	241,54 ^a	242,07 ^a
Tiêu tốn thức ăn/10 trứng	kg	1,89	1,81	1,79	1,78
Tỷ lệ phôi	%	95,53	95,89	97,99	98,02
Tỷ lệ nở/tổng trứng ấp	%	80,38	80,48	82,08	82,66

Ghi chú: Theo hàng ngang, các giá trị trung bình mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Kết quả bảng 8 cũng cho thấy, tiêu tốn thức ăn/10 quả trứng qua các thế hệ gà GT4 là 1,78-1,89 kg. Tỷ lệ phôi đạt trung bình 95,53-98,02%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 80,38-82,66%.

So với kết quả nghiên cứu của Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] ở thế hệ 2 trên hai dòng gà HA từ 2,01-2,12 kg thì tiêu tốn thức ăn của gà GT là thấp hơn. Theo Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] gà HA1 năng suất trứng/mái/72 tuần tuổi đạt 232,88-234,73 quả; gà HA2 là 229,15-229,48 quả thì năng suất trứng gà GT4 đều cao hơn.

Khảo sát trứng gà GT

Bảng 9. Kết quả khảo sát trứng của gà GT1, GT2, GT3, GT4.

n = 30

Chỉ tiêu	GT1	GT2	GT3	GT4
Khối lượng trứng (g)	54,52	54,44	54,46	54,31
Màu vỏ trứng	Nâu nhạt		Trắng hồng	
Tỷ lệ lòng đỏ (%)	30,61	30,11	30,39	30,10
Tỷ lệ lòng trắng (%)	59,03	59,01	59,06	59,90
Tỷ lệ vỏ (%)	10,36	10,87	10,54	9,98
Đơn vị Haugh	86,90	87,95	87,66	86,76
Độ dày vỏ (mm)	0,33	0,34	0,34	0,35

Kết quả bảng 9 cho thấy, trứng gà GT có tỷ lệ lòng đỏ đạt 30,10-30,61%, trứng có độ dày vỏ 0,33-0,35 mm, đơn vị Haugh tương đối cao (86,76-87,95). Phùng Đức Tiến và cs (2010) [5] cho biết, gà HA1 có tỷ lệ lòng đỏ đạt 31,18%, HA2 là 31,45%. Theo Trần Kim Nhân và cs (2010) [6] cho biết, gà VGA có tỷ lệ lòng đỏ đạt 28,92%, gà AVG là 28,36%, đơn vị Haugh lần lượt là 90,79 và 90,19. Kết quả về tỷ lệ lòng đỏ trứng gà GT trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn gà HA1, HA2, nhưng lại cao hơn gà VGA và AVG.

Kết luận

- Gà GT1: Đặc điểm màu lông nâu cánh gián đạt 100% đối với gà trống và màu lông nâu 88,66% đối với gà mái. Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi 247,43 quả (đạt mục tiêu đề tài), tỷ lệ phôi đạt 96,21-96,69%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 78,84-80,12%.

- Gà GT2: Đặc điểm màu lông nâu cánh gián đạt 100% đối với gà trống và màu lông nâu vành nhạt có đốm đen 79,48%

đối với gà mái. Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi 246,48 quả (đạt mục tiêu đề tài), tỷ lệ phôi đạt 95,01-97,29%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 80,01-81,36%.

- Gà GT3: Đặc điểm màu lông trắng đồng nhất. Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi 244,38 quả (đạt mục tiêu đề tài), tỷ lệ phôi đạt 96,05-96,93, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 79,14-81,45%.

- Gà GT4: Đặc điểm màu lông trắng đồng nhất. Năng suất trứng/mái/68 tuần tuổi 242,07 quả (đạt mục tiêu đề tài), tỷ lệ phôi đạt 95,53-98,02%, tỷ lệ nở/tổng trứng ấp 80,38-82,66%.

Tiếp tục nghiên cứu chọn lọc ổn định 4 dòng gà chuyên trứng cao sản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Nguyễn Văn Đức, Trần Long, Giang Hồng Tuyền (2006), *Cơ sở di truyền và thống kê ứng dụng trong công tác giống gia cầm*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.

[2] Phùng Đức Tiến, Nguyễn Quý Khiêm, Lê Thị Thu Hiền, Nguyễn Thị Mươi, Đào Thị Bích Loan, Phạm Thùy Linh (2010), “Chọn tạo 4 dòng gà lông màu hướng thịt TP1, TP2, TP3, TP4 qua 4 thế hệ”, *Tuyển tập báo cáo khoa học, Hội nghị khoa học Viện Chăn nuôi*.

[3] V. Pencheva (1974), “Genetic parameters of some production characters of Cornish fowl”, *Zhivodnov Dni Nauki*, **11(5)**, pp.69-78.

[4] H. Ayoub, P. Merat (1975), “Combo Wattle size of 10 week old cockerels as an indicator of sexual maturity in selection for egg production”, *Gen. Sel. Anim.*, **7(2)**, pp.91-96.

[5] Phùng Đức Tiến, Nguyễn Thị Mươi, Phạm Thùy Linh và cs (2010), “Kết quả nghiên cứu chọn tạo 2 dòng gà hướng trứng HA1, HA2”, *Tuyển tập báo cáo khoa học, Hội nghị khoa học Viện Chăn nuôi*.

[6] Trần Kim Nhân, Phạm Công Thiệu, Vũ Ngọc Sơn, Hoàng Văn Tiệu, Diễm Công Tuyền, Nguyễn Thị Thủy và Nguyễn Thị Hồng (2010), “Năng suất và chất lượng trứng gà lai giữa gà VCN - G15 với gà Ai Cập”, *Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi*, **26**, tr.26-34.

Ảnh hưởng của mật độ ương đến sinh trưởng, tỷ lệ sống của cá hồng Mỹ (*Sciaenops ocellatus* Linnaeus, 1766) từ giai đoạn ấu trùng lên cá giống

Ngô Văn Mạnh^{1*}, Lại Văn Hùng, Hoàng Thị Thanh

Viện Nuôi trồng Thủy sản, Trường Đại học Nha Trang

Ngày nhận bài 31/5/2017; ngày chuyển phản biện 5/6/2017; ngày nhận phản biện 3/7/2017; ngày chấp nhận đăng 12/7/2017

Tóm tắt:

Hai thí nghiệm với hai giai đoạn (ấu trùng và cá giống) được thực hiện để đánh giá ảnh hưởng của mật độ nuôi đến sinh trưởng, tỷ lệ sống của cá hồng Mỹ. Thí nghiệm giai đoạn 1 thả nuôi với mật độ 20, 30, 40 và 50 ấu trùng/l, thời gian thí nghiệm được kéo dài trong 30 ngày. Kết quả cho thấy, mật độ nuôi ảnh hưởng đến sinh trưởng và tỷ lệ sống giai đoạn này ($p < 0,05$). Sinh trưởng, tỷ lệ sống thấp nhất ở mật độ ương 50 con/l và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các mật độ 20 đến 40 con/l. Ở giai đoạn 2, cá giống cỡ 21,9 mm, khối lượng 0,14 g được nuôi với các mật độ 2, 2,5, 3, 3,5 và 4 con/l trong 28 ngày cho thấy, sinh trưởng và tỷ lệ sống ảnh hưởng bởi mật độ ương và mật độ ương phù hợp nhất ở giai đoạn này là 3,5 con/l.

Từ khóa: Ấu trùng, cá giống, cá hồng Mỹ, mật độ nuôi, *Sciaenops ocellatus*.

Chỉ số phân loại: 4.5

Đặt vấn đề

Cá hồng Mỹ (*Sciaenops ocellatus* Linnaeus, 1766) hay còn gọi là cá Đù đỏ có tên tiếng Anh là Red drum là loài cá rộng muối, rộng nhiệt, phân bố ở Bắc Mỹ [1]. Đây là loài dễ nuôi, sinh trưởng nhanh và có giá trị kinh tế nên đã phát triển nuôi ở nhiều nước trên thế giới như Mỹ, Trung Quốc, Việt Nam... [2-7].

Để tận dụng tối đa hiệu quả của hệ thống ương, người nuôi thường nâng cao mật độ ương, điều này sẽ dẫn đến sự cạnh tranh về không gian sống, thức ăn, ảnh hưởng đến mức độ phân đàn, dẫn đến sự ăn thịt lẫn nhau trong quần đàn ở các loài cá dữ và làm cho tỷ lệ sống thấp [8]. Đã có một số nghiên cứu về ảnh hưởng của mật độ ương đến sinh trưởng và tỷ lệ sống của một số loài cá khác nhau ương trong hệ thống bể thí nghiệm và lồng trên biển như cá chẽm châu Âu [9], cá mú chấm cam [10], cá chẽm mõm nhọn [11], cá chẽm [12], cá chim vây vàng [13]. Những thông tin này sẽ là cơ sở cho các nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng tương tự trên các đối tượng khác nuôi trong mô hình khác nhau.

Hiện nay, nước ta đã sản xuất giống cá hồng Mỹ thành công ở quy mô lớn, phần nào đã đáp ứng được nhu cầu của người nuôi [4, 14]. Tuy nhiên, để đạt hiệu quả cao khi sản xuất giống thì bên cạnh việc quản lý thức ăn, kích cỡ cá, dịch bệnh, vấn đề nghiên cứu xác định mật độ ương phù hợp cũng rất cần thiết.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện tại Trại sản xuất giống hải sản Đường Đệ (phường Vĩnh Hòa, TP Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa) trên đối tượng cá hồng Mỹ (*Sciaenops ocellatus* Linnaeus, 1766) giai đoạn ấu trùng đến cá giống.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện với 2 thí nghiệm:

Thí nghiệm 1 - Ảnh hưởng của mật độ ương đến sinh trưởng và tỷ lệ sống của ấu trùng cá hồng Mỹ: Ấu trùng cá hồng Mỹ được bố trí vào 12 bể composite, thể tích 60 l/bể với các mật độ 20, 30, 40, 50 ấu trùng/l, mỗi thí nghiệm được lặp lại 3 lần. Tảo đơn bào được cấp vào bể từ ngày đầu đến ngày thứ 10 để duy trì màu nước xanh trong bể; luân trùng làm giàu DHA Protein Selco nồng độ 100 ppm, cho cá ăn từ ngày tuổi thứ 3 đến ngày thứ 10, mật độ cho ăn 10-20 con/ml/ngày; ấu trùng naupilus Artemia làm giàu A1 DHA Selco, cho ăn từ ngày thứ 8 đến khi cá sử dụng được hoàn toàn thức ăn công nghiệp, cá được cho ăn Artemia 3 lần/ngày (lúc 7, 11 và 17h); ngày thứ 16 bắt đầu tập cho ăn thức ăn công nghiệp vào lúc 7, 11, 14, 17 và 21h. Khi cá sử dụng hoàn toàn thức ăn công nghiệp thì kết thúc thí nghiệm (30 ngày). Chất lượng nước trong bể ương được kiểm soát thông qua việc siphon, thay nước, các thông số môi trường được kiểm tra hàng ngày để hiệu chỉnh. Các chỉ tiêu xác định gồm sinh trưởng, phân đàn và tỷ lệ sống. Các

*Tác giả liên hệ: Tel: 0914252987; Email: manhm@ntu.edu.vn

Effects of stocking densities on growth and survival rate in early life stages of red drum (*Sciaenops ocellatus* Linnaeus, 1766)

Van Manh Ngo*, Van Hung Lai, Thi Thanh Hoang

Institute of Aquaculture, Nha Trang University

Received 31 May 2017; accepted 12 July 2017

Abstract:

The effect of stocking density on growth, survival rate of red drum was examined in two-phase experiments. In phase 1 which lasted for 30 days, newly hatched larvae were stocked at the densities of 20, 30, 40, and 50 inds/l. Results showed that the stocking density affected the growth and survival rate of Red drum larvae ($p < 0.05$). The growth and survival rate were lowest at the density of 50 inds/l, and no difference in the growth and survival rate was found in among the groups 20, 30, and 40 inds/l. In phase 2: Fingerlings of Red drum with the total length (TL) of 21.9 mm and body weight (BW) of 0.14 g were nursed for 28 days at densities of 2, 2.5, 3, 3.5, and 4 inds/l. Results showed that the stocking density also affected the growth and survival rate of Red drum fingerlings ($p < 0.05$), and the stocking density at 3.5 inds/l was considered the best.

Keywords: *Fingerling, larvae, Red drum, Sciaenops ocellatus, stocking density.*

Classification number: 4.5

thông số môi trường trong bể ương: Độ mặn 32 ppt, nhiệt độ 25-29°C, pH 7,9-8,2, oxy hòa tan 4,3-5,4 ppm, $\text{NH}_3\text{-N} < 0,5$ ppm.

Thí nghiệm 2 - Ảnh hưởng của mật độ ương đến sinh trưởng và tỷ lệ sống của cá hồng Mỹ giống: Cá hồng Mỹ giống để thí nghiệm 30 ngày tuổi, chiều dài và khối lượng trung bình lần lượt là $21,9 \pm 1,1$ mm và $0,14 \pm 0,08$ g. Thí nghiệm được bố trí trong 15 bể composite thể tích 60 l/bể với 5 mật độ ương khác nhau 2,0, 2,5, 3,0, 3,5 và 4,0 con/l. Mỗi nghiệm thức được lặp lại 3 lần, kéo dài trong 4 tuần. Cá được cho ăn bằng thức ăn tổng hợp NRD, INVE, Thái Lan, cỡ hạt 500-1.200 μm , cho ăn theo nhu cầu, 3 lần/ngày (vào lúc 7, 12 và 17h). Hàng ngày kiểm tra các thông số môi trường. Chế độ siphon, thay nước được tiến hành vào buổi chiều hàng ngày. Khi kết thúc thí nghiệm, các chỉ tiêu đánh giá là sinh trưởng, phân đàn, tỷ lệ sống và hệ số tiêu tốn thức ăn (FCR). Các chỉ tiêu xác định gồm sinh trưởng, phân đàn và tỷ lệ sống. Các thông số môi trường trong bể ương: Độ mặn 31-32 ppt, nhiệt độ 25-27°C, pH 7,8-8,1, oxy hòa tan 4,4-5,3 ppm; $\text{NH}_3\text{-N} < 0,5$ ppm.

Thu thập và phân tích số liệu: Khi kết thúc thí nghiệm, tiến hành thu toàn bộ cá để cân và đếm số lượng, xác định sinh khối, khối lượng trung bình cá thể, chiều dài toàn thân, mức độ phân đàn và tỷ lệ sống. Số lượng cá để cân và đo chiều dài toàn thân mỗi lần được lấy ngẫu nhiên 30 con/bể; số cá này được gây mê trong khoảng 0,5-1,0 phút bằng loại thuốc mê Etylen Glycon Mono-Phenylether với nồng độ 200 ppm. Cá được cân khối lượng bằng cân điện tử với độ chính xác 0,01 g và đo chiều dài bằng giấy kẻ ô ly có độ chính xác 1 mm.

Để xác định lượng thức ăn tiêu thụ và hệ số FCR, lượng thức ăn hàng ngày của mỗi bể đều được cân trước và sau mỗi ngày (mỗi lần) cho ăn.

Công thức tính các chỉ tiêu:

- Tốc độ tăng trưởng đặc trưng về khối lượng của cá giống (SGR_w) được xác định theo công thức sau:

$$\text{SGR}_w (\%/ngày) = [(\text{Ln}W_2 - \text{Ln}W_1) / (T_2 - T_1)] \times 100$$

Trong đó: W_1 là khối lượng (tính bằng g) lúc ban đầu; W_2 là khối lượng (tính bằng g) khi kết thúc; T_1 là thời điểm bắt đầu (ngày); T_2 là thời điểm kết thúc thí nghiệm (ngày).

- Hệ số phân đàn về chiều dài (CVtl - Coefficient of Variation, %) được tính như sau:

$$\text{CVtl} (\%) = \frac{S}{\bar{X}} \times 100\%$$

Trong đó: S là độ lệch chuẩn chiều dài toàn thân, $\bar{X}$ là trung bình của chiều dài toàn thân.

- Hệ số FCR = khối lượng thức ăn cho ăn/khối lượng cá gia tăng.

Phương pháp xử lý và phân tích số liệu:

Số liệu thu được ở các thí nghiệm được xử lý trên phần mềm SPSS 16. Sử dụng hàm phân tích phương sai một nhân tố (oneway - ANOVA) và Duncan test để kiểm định sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) của các thông số giữa các nghiệm thức trong từng thí nghiệm. Số liệu được trình bày là giá trị trung bình (TB) $\pm$ sai số chuẩn (SE).

Kết quả và thảo luận

Ảnh hưởng của mật độ ương đến sinh trưởng, phân đàn và tỷ lệ sống của ấu trùng cá hồng Mỹ

Sinh trưởng và phân đàn: Mật độ ương của ấu trùng khác nhau ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) đến sinh trưởng của cá hồng Mỹ. Các chỉ tiêu sinh trưởng (TL - Chiều dài toàn thân, BW - Khối lượng thân) cao nhất ở nghiệm thức ương với mật độ 20 con/l (TL: 23,37 mm; BW: 0,23 g; SGR: 7,38%/ngày), thấp nhất ở mật độ ương 50 con/l (TL: 19,27 mm; BW: 0,09 g; SGR: 6,73%/ngày). Tuy nhiên, không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) về chiều dài giữa các mật độ ương 20, 30, 40 con/l (bảng 1). Mức độ phân đàn về chiều dài 8,45-16,42%, nhưng không có sự khác biệt giữa các nghiệm thức ($p > 0,05$) (bảng 1).

Bảng 1. Sinh trưởng và hệ số phân đàn trung bình của cá hồng Mỹ ở các mật độ khác nhau.

Chỉ tiêu	Mật độ ương (con/l)			
	20	30	40	50
TL (mm)	23,37 $\pm$ 1,06 ^b	20,90 $\pm$ 1,33 ^{ab}	20,23 $\pm$ 0,25 ^{ab}	19,27 $\pm$ 0,96 ^a
CVtl (%)	10,47 $\pm$ 0,99 ^a	12,07 $\pm$ 2,26 ^a	16,42 $\pm$ 3,63 ^a	8,45 $\pm$ 2,38 ^a
BW (g)	0,23 $\pm$ 0,08 ^b	0,14 $\pm$ 0,02 ^a	0,10 $\pm$ 0,01 ^a	0,09 $\pm$ 0,01 ^a
SGR (%/ngày)	7,38 $\pm$ 0,15 ^b	7,00 $\pm$ 0,21 ^{ab}	6,90 $\pm$ 0,04 ^{ab}	6,73 $\pm$ 0,17 ^a

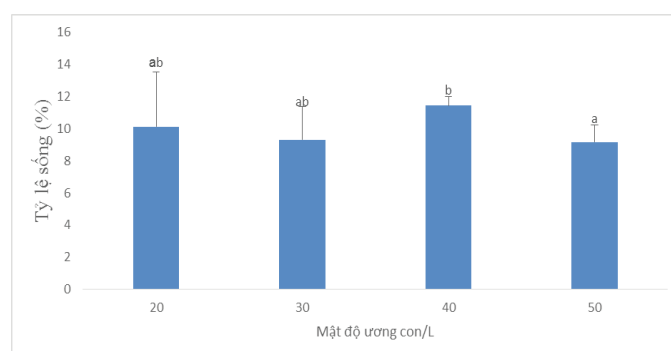
Ghi chú: Trong cùng một hàng, giá trị trung bình đi kèm chữ cái khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Những nghiên cứu ở các loài cá khác như cá chêm *Lates calcarifer* [12], cá *Centropomus parallelus* [15] và cá giò *Rachycentron canadum* [16] cho thấy, khi mật độ ương tăng thì sinh trưởng của cá giảm. Tuy nhiên, đối với loài cá chêm châu Âu (*Dicentrarchus labrax*) giai đoạn ấu trùng ương với mật độ 50-200 con/l lại không ảnh hưởng đến sinh trưởng [9].

CVtl không ảnh hưởng bởi mật độ nuôi, tuy nhiên hệ số này có xu hướng tăng dần khi tăng mật độ nuôi từ 20 đến 40 con/l lần lượt là 10,47, 12,07 và 16,42% nhưng giảm ở mật độ nuôi 50 con/l (8,45%). Kết quả nghiên cứu này trùng hợp với kết luận của Yousif (2002) khi nghiên cứu về ảnh hưởng của mật độ ương trên cá rô phi (*Oreochromis niloticus*) [17]. Tuy nhiên, những nghiên cứu trên các loài *Dicentrarchus labrax* và *Centropomus parallelus* [9, 15] lại cho thấy khi

mật độ ương tăng thì hệ số phân đàn tăng.

Tỷ lệ sống: Tỷ lệ sống cao nhất ở mật độ ương 40 con/l (11,44%), thấp nhất ở mật độ ương 50 con/l (9,17%), tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các mật độ ương từ 20 đến 40 con/l (hình 1). Một số nghiên cứu cho thấy, mật độ ương tăng dẫn đến mức độ phân đàn tăng, đây là nguyên nhân dẫn đến hiện tượng ăn thịt lẫn nhau trong quần đàn [18, 19]. Bên cạnh đó, tùy theo từng loài cá mà trong khoảng mật độ ương nhất định mức độ ảnh hưởng đến tỷ lệ sống cũng khác nhau. Theo Nguyễn Trọng Nho và Tạ Khắc Thường (2006) [20], khi ương cá chêm mõm nhọn với mật độ từ 0,1 đến 1,0 con/l tỷ lệ sống giảm từ 95 xuống còn 68,5% khi tăng mật độ nuôi. Trong khi đó, Hatzathanasiou và cs (2002) [9] ương cá chêm châu Âu *Dicentrarchus labrax* với mật độ 50-200 con/l cho thấy, tỷ lệ sống tăng từ 52,63 đến 60,71% và không ảnh hưởng bởi mật độ ương ở giai đoạn ấu trùng. Ngoài ra, ở giai đoạn ương ấu trùng cá giai đoạn sớm thì không chỉ mật độ ương ảnh hưởng tới tỷ lệ sống mà các yếu tố như chế độ dinh dưỡng, mật độ thức ăn sống, thời điểm cho ăn, cường độ và thời gian chiếu sáng, các thông số môi trường ương khác cũng ảnh hưởng đến khả năng sống sót của ấu trùng [21-23]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho tỷ lệ sống của cá khá thấp (9,17-11,44%), nguyên nhân là do tỷ lệ hao hụt lớn ở các giai đoạn khi bắt đầu ăn thức ăn ngoài, giai đoạn biến thái và hiện tượng ăn thịt lẫn nhau trong quần đàn khi cá đạt cỡ 10-20 mm.



Hình 1. Tỷ lệ sống của ấu trùng cá hồng Mỹ khi ương với mật độ khác nhau.

Qua kết quả của thí nghiệm cho thấy, ương với mật độ 40 con/l được coi là phù hợp khi ương cá hồng Mỹ từ giai đoạn ấu trùng lên cỡ 20 mm.

Ảnh hưởng của mật độ ương đến sinh trưởng, tỷ lệ sống, hệ số phân đàn, sinh khối thu và hệ số thức ăn của cá hồng Mỹ giống

Ảnh hưởng của mật độ ương lên sinh trưởng và hệ số phân đàn của cá hồng Mỹ giống: Mật độ ương khác nhau ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) đến các chỉ tiêu sinh trưởng (TL, BW và SGR) của cá hồng Mỹ giai đoạn

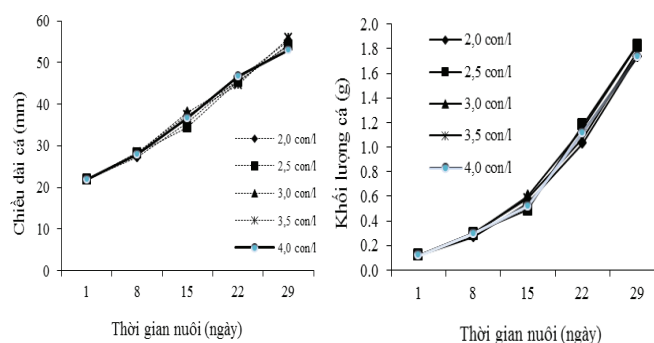
con giống. Sinh trưởng về chiều dài của cá thấp nhất ở nghiệm thức 3 con/l (53,5 mm), cao nhất ở nghiệm thức 3,5 con/l (55,7 mm) và không có sự sai khác với các nghiệm thức 2,0, 2,5 và 4,0 con/l. Sinh trưởng về khối lượng của cá ở mật độ 2,5 con/l (BW = 1,86 g, SGR = 10,03%/ngày) cao hơn so với nuôi ở mật độ 2,0 con/l và 4,0 con/l (BW = 1,74 g và SGR = 9,78-9,79%/ngày), và khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với các nghiệm thức còn lại. Mức độ phân đàn của cá từ 10,02 đến 11,72% và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức ($p > 0,05$) (bảng 2).

Bảng 2. Sinh trưởng và hệ số phân đàn của cá hồng Mỹ ương với mật độ khác nhau.

Các chỉ tiêu	Mật độ ương cá giống (con/l)				
	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
TL (mm)	55,2±0,12 ^b	54,6±0,12 ^{ab}	53,5±0,40 ^a	55,7±0,7 ^b	54,7±0,12 ^{ab}
CVtl (%)	10,02±1,2 ^a	10,82±0,25 ^a	11,68±0,33 ^a	10,22±0,37 ^a	11,72±0,21 ^a
BW (g)	1,74±0,04 ^a	1,86±0,01 ^b	1,82±0,04 ^{ab}	1,78±0,02 ^{ab}	1,74±0,01 ^a
SGR (%/ngày)	9,78±0,08 ^a	10,03±0,02 ^b	9,95±0,08 ^{ab}	9,86±0,05 ^{ab}	9,79±0,01 ^a

Ghi chú: Trong cùng một hàng các chữ cái khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa ($p < 0,05$); chiều dài và khối lượng ban đầu lần lượt là 21,9±1,1 mm và 0,14±0,08 g.

Những nghiên cứu về ảnh hưởng của mật độ ương lên sinh trưởng và phân đàn trên các loài cá khác nhau cũng cho kết quả khác nhau. Cá chẽm *Lates calcarifer* giai đoạn giống 20-50 mm ương trong mương nổi với mật độ 5, 10, 15, 20 con/l cho thấy, mật độ ương không ảnh hưởng tới sinh trưởng của cá, tuy nhiên cá nuôi ở mật độ cao thì mức độ phân đàn lại tăng và sinh trưởng có xu hướng giảm [12]. Trong khi đó, nghiên cứu trên cá chẽm châu Âu *Dicentrarchus labrax* [9] ương trong hệ thống tuần hoàn nước với mật độ 5, 10, 15, 20 con/l, cá bột California *Paralichthys californicus* [24], cá chim vây vàng *Trachinotus blochii* [13] lại cho thấy mật độ ương càng cao tốc độ sinh trưởng của cá chậm và mức độ phân đàn tăng. Điều này cho thấy, ở loài cá nuôi, hệ thống nuôi khác nhau cũng có thể dẫn đến mức độ ảnh hưởng của mật độ nuôi lên sinh trưởng của cá khác nhau. Kết quả thí nghiệm của chúng tôi cho thấy, cá hồng Mỹ giai đoạn giống nuôi với mật độ từ 2,0 đến 4,0 con/l không ảnh hưởng tới mức độ phân đàn của cá, tuy nhiên sinh trưởng về khối lượng của nhóm cá ương với mật độ 2,5 con/l cao hơn so với nhóm nuôi ở mật độ 2,0 và 4,0 con/l và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm nuôi với mật độ 3,0 và 3,5 con/l. Sự khác biệt về sinh trưởng có thể do cá hồng Mỹ giai đoạn nhỏ có tập tính ăn mồi theo đàn, việc nuôi với mật độ thấp cá ăn mồi kém hơn, hoặc nuôi với mật độ cao ảnh hưởng tới không gian sống, chất lượng nước suy giảm nên dẫn đến sinh trưởng của cá chậm hơn so với các mật độ còn lại (2,5-3,5 con/l).



Hình 2. Sinh trưởng chiều dài và khối lượng của cá hồng Mỹ giống ở các mật độ ương khác nhau theo thời gian.

Ảnh hưởng của mật độ ương lên sinh khối, tỷ lệ sống và FCR: Mật độ ương ảnh hưởng đến tỷ lệ sống và FCR. Tỷ lệ sống ở mật độ 2 con/l (88,75%) cao hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với các nghiệm thức khác và thấp nhất ở nghiệm thức 3 con/l (75,0%). Sinh khối cá tăng khi tăng mật độ nuôi từ 2 đến 4 con/l, lần lượt là 185,2, 232,4, 246,55, 315,9 và 344,8g. FCR ở nghiệm thức 2 con/l (0,77) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với các nghiệm thức khác ($p < 0,05$). FCR thấp nhất ở nghiệm thức 4 con/l (bảng 3).

Bảng 3. Tỷ lệ sống, sinh khối và FCR của cá hồng Mỹ giống ương ở các mật độ khác nhau.

Các chỉ tiêu	Mật độ ương cá giống (con/l)				
	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Tỷ lệ sống (%)	88,75±0,24 ^c	83,33±2,31 ^b	75,00±2,56 ^a	84,76±0,55 ^{bc}	82,50±0,24 ^b
Sinh khối (g/bể)	185,2±3,5 ^a	232,4±7,6 ^b	246,5±13,9 ^b	315,9±6,1 ^c	344,8±2,1 ^d
Hệ số FCR	0,77±0,01 ^c	0,72±0,02 ^b	0,73±0,01 ^{bc}	0,70±0,003 ^{ab}	0,66±0,012 ^a

Ghi chú: Các chữ cái trong cùng một hàng khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức ($p < 0,05$).

Hatzithanasiou và cs (2002) khi nghiên cứu trên cá chẽm châu Âu giai đoạn giống cho thấy, không có sự khác biệt về tỷ lệ sống ở mật độ ương 5-10 con/l (tỷ lệ sống 60,20-63,65%), tuy nhiên tỷ lệ sống giảm khi ương mật độ 15-20 con/l (44,69-48,35%), nguyên nhân hao hụt chủ yếu là do hiện tượng ăn thịt lẫn nhau trong quần đàn, hoặc những cá thể nhỏ bị những cá thể lớn hơn trong quần đàn tấn công và bị chết do tổn thương [9]. Ở cá chim vây vàng giống cỡ 2,4 cm ương với mật độ 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0 và 4,5 con/l cho thấy, ở mật độ 1,0-2,5 con/l tỷ lệ sống (đạt 95,0-97,1%) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với mật độ ương 3,0-4,5 con/l (88,1-90,1%), hệ số FCR thấp nhất ở nghiệm thức ương 2,5 con/l (0,89) và cao nhất ở mật độ 1,0 con/l (1,11) [13]. Trong khi đó, cá chẽm giống cỡ 2 cm ương trong hệ thống mương nổi với mật độ 5, 10, 15 và 20 con/l lại cho thấy, mật độ ương không ảnh hưởng tới tỷ lệ sống (47,1-67,3%), hiện tượng ăn thịt lẫn nhau trong quần đàn xảy ra

manh từ ngày ương thứ 8 trở đi và là nguyên nhân chính dẫn đến tỷ lệ sống thấp. Bên cạnh đó, hệ số FCR ở mật độ ương 10-15 con/l (FCR = 0,72-0,73) thấp hơn mật độ 5 và 20 con/l (FCR = 0,96-1,04) [12]. Ngoài ra, Montero và cs (1999) khi nghiên cứu trên cá tráp *Sparus aurata* cho thấy, việc ương với mật độ cao dẫn đến tiêu hao lượng acid béo không no tăng, đồng thời làm giảm khả năng kháng bệnh của cá [25]. Kết quả thí nghiệm của chúng tôi cho thấy, với mật độ ương 2,0-4,0 con/l tỷ lệ sống của cá hồng Mỹ giống đạt 75,00-88,75% và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ sống giữa mật độ ương 2,0 với 3,5 con/l, nguyên nhân gây chết ở giai đoạn này chủ yếu là do tổn thương bởi hiện tượng ăn thịt lẫn nhau trong quần đàn, FCR = 0,66-0,77 và có xu hướng giảm khi tăng mật độ ương.

Kết luận

Mật độ ương ảnh hưởng đến sinh trưởng và tỷ lệ sống của cá hồng Mỹ ở cả giai đoạn ấu trùng và cá giống. Mật độ ương phù hợp cho giai đoạn từ ấu trùng lên cỡ 20 mm là 40 con/l; giai đoạn cá giống cỡ 2,0-6,0 cm là 3,5 con/l.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] James T. Davis (1990), *Red drum biology and life history*, SRAC Publication, pp.1-2.
- [2] Đỗ Văn Ninh, Đỗ Văn Khương, Nguyễn Văn Phúc (2001), "Kết quả ương nuôi ấu trùng cá Đù đỏ (*Sciaenops ocellatus*) di nhập từ Trung Quốc", *Tuyển tập các công trình nghiên cứu nghề cá biển, tập II*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr.460-479.
- [3] Mai Công Khuê, Trần Văn Đan, Đỗ Văn Khương, Hà Đức Thắng (2002), "Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm sinh học và kỹ thuật nuôi cá Đù đỏ (*Sciaenops ocellatus*) nhập từ Trung Quốc tại khu vực Hải Phòng", *Tuyển tập các công trình nghiên cứu nghề cá biển, tập II*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, tr.480-494.
- [4] Mai Công Khuê (2007), "Quy trình công nghệ sản xuất giống cá Đù đỏ tại Việt Nam", *Thông tin Khoa học công nghệ và kinh tế thủy sản*, **8**, tr.30-35.
- [5] W. Hong, Q. Zhang (2003), "Review of captive bred species and fry production of marine fish in China", *Aquaculture*, **227**, pp.305-318.
- [6] C.S. Lee, A.C. Ostrowski (2001), "Current status marine finfish larviculture in the United States", *Aquaculture*, **200**, pp.89-109.
- [7] I.C. Liao, H.M. Su, E.Y. Chang (2001), "Techniques in finfish larviculture in Taiwan", *Aquaculture*, **200**, pp.1-31.
- [8] F. Kubitz, L. Lovshin Leonard (1999), "Formulated diets, feeding strategies, and cannibalism control during intensive culture of juvenile carnivorous fishes", *J. Reviews in Fisheries Science*, **7(1)**, pp.1-22.
- [9] A. Hatzithanasiou, M. Paspatis, M. Houbart, P. Kestemont, S. Stefanakis, M. Kentouri (2002), "Survival, growth and feeding in early life stages of European sea bass (*Dicentrarchus labrax*) intensively cultured under different stocking densities", *Aquaculture*, **205**, pp.89-102.
- [10] M.A. Ly, A.C. Cheng, Y.H. Chien, C.H. Liou (2005), "The effects of feeding frequency, stocking density and fish size on growth, food consumption, feed pattern and size variation of juvenile grouper *Epinephelus coioides*", *J. Fish. Soc. Taiwan*, **32(1)**, pp.19-28.
- [11] Nguyễn Duy Toàn (2005), "Nghiên cứu ương nuôi cá chẽm mồm nhọn (*Psammoperca waigiensis* Cuvier & Valenciennes, 1828) giai đoạn cá hương lên cá giống bằng các loại thức ăn khác nhau tại Nha Trang, Khánh

Hòa", *Luận văn thạc sỹ*, Trường Đại học Nha Trang.

[12] Ngô Văn Mạnh (2008), "Ảnh hưởng của mật độ, cỡ cá thả ban đầu, loại thức ăn và chế độ cho ăn lên cá chẽm (*Lates calcarifer* Bloch 1790) giống ương trong ao bằng mương nổi", *Luận văn thạc sỹ*, Trường Đại học Nha Trang.

[13] Ngô Văn Mạnh, Trần Văn Dũng, Lại Văn Hùng (2013), "Ảnh hưởng của mật độ ương lên sinh trưởng, tỷ lệ sống của cá chim vây vàng (*Trachinotus blochii*) giai đoạn giống", *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, số **15**, tr.55-59.

[14] Ngô Văn Mạnh, Lại Văn Hùng, Châu Văn Thanh, Phạm Thị Khanh, Hoàng Thị Thanh, Nguyễn Minh Đức (2016), "Chuyển giao công nghệ sản xuất giống nhân tạo cá hồng Mỹ (*Sciaenops ocellatus*) tại Khánh Hòa", *Báo cáo tổng kết đề tài cấp tỉnh*, Trường Đại học Nha Trang.

[15] C.F. Correa, V.R. Cerqueira (2007), "Effects of stocking density and size distribution on growth, survival and cannibalism in juvenile fat snook (*Centropomus parallelus* Poey)", *Aquaculture Research*, **38(15)**, pp.1627-1634.

[16] Kenneth A. Webb Jr., Glenn M. Hitzfelder, Cynthia K. Faulk, G. Joan Holt (2007), "Growth of juvenile cobia, *Rachycentron canadum*, at three different densities in a recirculating aquaculture system", *Aquaculture*, **264(1-4)**, pp.223-227.

[17] O.M. Yousif (2002), "The effect of stocking density, water exchange rate, feeding frequency and grading on size hierarchy development in juvenile Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* L. Emir", *J. Agric. Sci.*, **14**, pp.45-53.

[18] I. Katavic, J. Jug-dujakovic, B. Glamuzina (1989), "Cannibalism as a factor affecting the survival of intensively cultured sea bass (*Dicentrarchus labrax*) fingerlings", *Aquaculture*, **77(2-3)**, pp.135-143.

[19] M. Sheikh-Eldin, S.S. De Silva, B.A. Ingram (1997), "Effects of diets and feeding rate on the survival and growth of Macquarie perch (*Macquaria australasica*) larvae, a threatened Australian native fish", *Aquaculture*, **157**, pp.35-50.

[20] Nguyễn Trọng Nho, Tạ Khắc Thường (2006), "Nghiên cứu kỹ thuật ương cá con và nuôi thương phẩm cá chẽm mồm nhọn (*Psammoperca waigiensis* Cuvier & Valenciennes, 1828) tại Khánh Hòa", *Báo cáo tổng kết đề tài cấp bộ*, Trường Đại học Nha Trang.

[21] D.E. Roberts, L.A. Morey, G.E. Henderson, K.R. Halscott (2009), "The effects of delayed feeding, stocking density, and food density on survival, growth, and production of larval red drum *Sciaenops ocellatus*", *Journal of the World Mariculture Society*, **9(1-4)**, pp.333-343.

[22] C. Melard, E. Baras, P. Kestemont (1997), "Does low temperature rearing of Eurasian perch larvae (*Perca fluviatilis*) limit the incidence of cannibalism without significantly reducing growth rate", *Proceedings of Martinique: Island Aquaculture and Tropical Aquaculture*, pp.347-348.

[23] E. Baras, F. Tissier, J.C. Philippart, C. Melard (1999), "Sibling cannibalism among juvenile vundu under controlled conditions: II. Effect of body weight and environmental variables on the periodicity and intensity of type II cannibalism", *J. Fish Biol.*, **54**, pp.106-118.

[24] G.E. Merino, R.H. Piedrahita, D.E. Conklin (2007), "The effect of fish stocking density on the growth of *California halibut* (*Paralichthys californicus*) juveniles", *Aquaculture*, **265**, pp.76-186.

[25] D. Montero, M.S. Izquierdo, L. Fort. Robaina, J.M. Vergara (1999), "High stocking density produces crowding stress altering some physiological and biochemical parameters in gilthead bream *Sparus aurata* juvenile", *Fish Physiology and Biochemistry*, **20(1)**, pp.53-60.

Tạo mô sẹo để tái sinh phôi soma của cây cà phê chè giống TN1

Nguyễn Văn Thường*, Trần Thị Hoàng Anh, Nguyễn Văn Phương,
Chu Thị Phương Loan, Nguyễn Viết Trụ, Võ Thị Thùy Dung

Viện Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp Tây Nguyên, Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam

Ngày nhận bài 13/1/2017; ngày chuyển phản biện 16/1/2017; ngày nhận phản biện 23/2/2017; ngày chấp nhận đăng 27/2/2017

Tóm tắt:

Tạo mô sẹo để tái sinh phôi là công đoạn đầu tiên trong sản xuất *in vitro* cây giống cà phê. Bài viết giới thiệu kết quả nghiên cứu được thực hiện trên giống cà phê chè TN1 với 4 nội dung, gồm: 1) Xác định phương pháp khử trùng mẫu lá; 2) Xác định ảnh hưởng chất kích thích sinh trưởng lên quá trình phát sinh mô sẹo từ mẫu lá; 3) Đánh giá khả năng nhân sinh khối mô sẹo trên môi trường lỏng lắ; 4) Xác định điều kiện nuôi cấy đến quá trình tái sinh phôi từ mô sẹo trên môi trường lỏng. Kết quả cho thấy, tỷ lệ mẫu vô trùng đạt cao nhất khi khử trùng bằng dung dịch calcium hypochlorite 10% trong thời gian 15 phút. Môi trường MS có bổ sung 2,4D 1 mg/l, Kin 2 mg/l cho số mẫu lá tạo mô sẹo nhiều nhất và mô sẹo có đặc trưng vàng chanh, cứng, có khả năng phát sinh phôi. Môi trường 1/2 MS bổ sung 2ip 0,5 mg/l giúp tăng sinh khối mô sẹo tốt nhất. Phôi tái sinh mạnh nhất trong môi trường 1/2 MS lỏng không chất kích thích sinh trưởng.

Từ khóa: Cà phê chè, khử trùng, mô sẹo, phôi soma, tái sinh.

Chỉ số phân loại: 4.6

Đặt vấn đề

Giống cà phê chè TN1 là con lai thể hệ F_1 (của cặp lai $KH_{3-1} \times \text{Catimor}$) do Viện Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp Tây Nguyên lai tạo và chọn lọc, có năng suất cao, chất lượng tốt. Giống TN1 đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là giống mới vào năm 2011 và cho phép đưa vào trồng thay thế các giống cà phê chè cũ năng suất thấp trong các chương trình tái canh cà phê. Tuy nhiên, chi phí sản xuất hạt giống lai rất cao và khó sản xuất với khối lượng lớn trong thời gian ngắn. Để cung cấp hạt giống lai với số lượng lớn ra sản xuất cần tiếp tục chọn lọc phả hệ đến thể hệ F_5 hay F_6 để có được dòng thuần, nhưng cách này tốn rất nhiều thời gian, công sức và tiền của. Vì vậy, để nhân nhanh với khối lượng lớn và giảm giá thành sản xuất cây giống, TN1 cần được nhân bằng phương pháp vô tính.

Trong các phương pháp nhân giống vô tính, phương pháp nhân giống bằng *in vitro* đã được chứng minh có nhiều lợi thế và ưu điểm hơn hẳn các phương pháp thông thường (như ghép và giâm cành). Theo phương pháp này, khối mô sẹo (callus) được tạo ra từ mẫu lá sẽ tiếp tục được nuôi cấy để tái sinh phôi trước khi tạo thành cây hoàn chỉnh; tế bào mô sẹo có thể phân chia theo cấp số nhân và khi phân hóa thành phôi vô tính sẽ tạo ra số lượng lớn trong thời gian ngắn.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng

- Mẫu lá của cây cà phê chè giống TN1 trồng trong nhà kính 2 năm tuổi tại Viện Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp Tây Nguyên.

- Mô sẹo phát sinh từ mẫu lá (loại có dạng hạt, cứng, màu vàng chanh).

Phương pháp nghiên cứu

Xác định phương pháp khử trùng mẫu lá: Lá non lấy từ lá thứ 2 từ ngọn xuống của cây 2 năm tuổi được trồng trong chậu, mẫu lá được rửa dưới vòi nước chảy, tiếp theo rửa bằng xà phòng rồi rửa sạch lại nhiều lần dưới vòi nước chảy và nhúng vào dung dịch Ethanol 70% trong 30 giây. Sau đó ngâm trong dung dịch khử trùng 15 phút và rửa lại bằng nước cất khử trùng, rồi để ráo.

Mẫu lá sau khi khử trùng được cắt bỏ gân chính và 2 bên mép lá, loại bỏ phần bị tổn thương, cắt thành mảnh nhỏ (mỗi mảnh là một mẫu, có kích thước 1 cm²) và cấy mặt trên của lá tiếp xúc với môi trường MS có bổ sung agar 9 g/l, đường saccharose 30 g/l, pH 5,8. Phòng nuôi cấy được duy trì ở nhiệt độ 24±2°C, độ ẩm 60±5%; chiếu sáng 16/24 giờ, cường độ 2.000 lux. Thời gian khảo sát: 20 ngày nuôi cấy.

*Tác giả liên hệ: Email: nvthuongvnl@yahoo.com.vn

Callus formation to reproduce somatic embryos of arabica coffee cultivar TN1

Van Thuong Nguyen*, Thi Hoang Anh Tran,
Van Phuong Nguyen, Thi Phuong Loan Chu,
Viet Tru Nguyen, Thi Thuy Dung Vo

Western Highlands Agriculture and Forestry Science Institute, VAAS

Received 13 January 2017; accepted 27 February 2017

Abstract:

Four research contents including: 1) Identify a sterilization method for leaf samples; 2) Determine the influence of growth stimulants on callus development of leaves; 3) Assess the capacity of callus growth in shaken solutions; 4) Investigate culture conditions on embryonic reproduction from callus in liquid medium were carried out on the new cultivar TN1 of Arabica coffee. Results showed that the highest percent of aseptic leaf samples was from the sterilization by 10% calcium hypochlorite solution in 15 minutes. MS medium added with 1 mg/l 2,4D and 2 mg/l Kin gave leaf samples producing the most quantity of calluses. Features of these calluses are lemon yellow, tough, and able to produce embryos. 1/2 MS medium added with 0.5 mg/l 2ip was the best to increase the callus biomass. Reproductive embryos were the best in the 1/2 MS liquid medium without growth stimulants.

Keywords: Arabica coffee, callus, reproduction, somatic embryos, sterilization.

Classification number: 4.6

Thí nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên với 2 yếu tố, 3 lần lặp. Yếu tố chất khử trùng: Natri hypochlorite, calcium hypochlorite. Yếu tố nồng độ: 5, 10, 15, 20 (%). Mỗi công thức gồm 5 bình tam giác, mỗi bình cấy 8 mẫu lá.

Chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ % mẫu lá sạch và xanh sau 20 ngày nuôi cấy, đặc điểm mẫu lá.

Xác định ảnh hưởng của chất kích thích sinh trưởng lên phát sinh mô sẹo: Mẫu được cấy lên môi trường MS, vitamin B5, có bổ sung agar 9 g/l, đường saccharose 30 g/l, pH 5,8 và bổ sung chất kích thích sinh trưởng 2,4D (0-2 mg/l), Kin (0-2 mg/l). Thời gian khảo sát: 16 tuần nuôi cấy.

Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên với 2 yếu tố, 3 lần lặp. Yếu tố nồng độ 2,4D có 3 mức: 0, 1 và 2 mg/l. Yếu tố nồng độ Kin có 3 mức: 0, 1 và 2 mg/l. Mỗi công thức có 9 bình tam giác (V = 250 ml), mỗi bình cấy 8 mẫu lá. Chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ mẫu tạo mô sẹo (%), màu sắc, hình thái (vàng chanh, trắng đục, trắng trong, đen...) của mô sẹo, thời gian tạo mô sẹo, khối lượng (mg).

Đánh giá khả năng nhân sinh khối mô sẹo trên môi trường lỏng lắc: Mô sẹo được chọn lọc kỹ, đạt tiêu chuẩn (dạng hạt, cứng, có màu vàng chanh) được chuyển sang môi trường tăng sinh mô sẹo ở dạng lỏng trong các bình tam giác, đặt trên máy lắc tròn, cài đặt tần số lắc 110 vòng/phút.

Môi trường 1/2 MS lỏng, vitamin B5, có bổ sung đường saccharose 30 g/l, pH 5,8 và chất kích thích sinh trưởng 2ip (0-1 mg/l), NAA (0-0,2 mg/l).

Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên với 2 yếu tố, 3 lần lặp. Yếu tố nồng độ 2ip có 3 mức: 0, 0,5 và 1 mg/l. Yếu tố nồng độ NAA có 3 mức: 0, 0,1 và 0,2 mg/l. Mỗi công thức có 9 bình tam giác (V = 250 ml), mỗi bình 0,1 g mô sẹo. Chỉ tiêu theo dõi: Khối lượng mô sẹo gia tăng theo các tuần nuôi cấy (mg), màu sắc mô sẹo quan sát bằng mắt thường. Thời gian khảo sát là 10 tuần nuôi cấy.

Xác định điều kiện nuôi cấy thích hợp cho quá trình tái sinh phôi từ mô sẹo: Các mô sẹo vàng chanh, cứng từ thí nghiệm trên được chuyển sang môi trường lỏng sản xuất phôi trong các bình tam giác và đặt trên máy lắc. Sau khi các phôi tăng về kích thước sẽ được chuyển sang các bình tam giác thể tích lớn hơn. Cứ 2 tuần thay mới môi trường cho đến khi phôi phát triển ở dạng thủy lôi.

Môi trường: MS 1/2 lỏng, vitamin B5, có bổ sung đường saccharose 30 g/l, pH 5,8 và bổ sung từng loại chất kích thích sinh trưởng BA (0,1, 0,3 và 0,6 mg/l), NAA (0,6, 0,8 và 1 mg/l), hoặc Kin (0,1, 0,3 và 0,6 mg/l). Thời gian nuôi cấy: 14 tuần trong điều kiện phòng và lắc 120 vòng/phút.

Bố trí thí nghiệm hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm 10 công thức, 3 lần lặp. Mỗi công thức 5 bình (V = 100 và 250 ml), mật độ nuôi cấy 1 g/bình. Chỉ tiêu theo dõi: Số lượng phôi

sau 14 tuần nuôi cấy (phôi), khối lượng 100 phôi (mg), tỷ lệ phôi bị biến dị tính trên tổng số phôi (%), chiều dài phôi đo bằng thước có độ chính xác 0,1 mm.

Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê MSTATC. Số liệu % được chuyển đổi trước khi xử lý [1]. Trong các bảng số liệu, các số trung bình trên cùng một cột theo sau bởi các chữ cái giống nhau thì khác nhau không có ý nghĩa thống kê theo trắc nghiệm Duncan ở mức xác suất $p = 0,05$.

Kết quả và thảo luận

Ảnh hưởng của chất khử trùng và nồng độ đến tỷ lệ mẫu sạch

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của chất khử trùng và nồng độ đến tỷ lệ mẫu sạch được tổng hợp trong bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng chất khử trùng và nồng độ đến tỷ lệ mẫu sạch và xanh.

Công thức	Chất khử trùng	Nồng độ (%)	Tỷ lệ mẫu sống sau 20 ngày (%)	Đặc điểm mẫu lá
1	Natri hypochlorite	5	53,86 d	Lá xoăn
2		10	49,07 e	Lá xoăn
3		15	42,44 f	Lá xoăn
4		20	33,95 g	Lá xoăn
5	Calcium hypochlorite	5	68,21 b	Lá xoăn
6		10	90,74 a	Lá xoăn
7		15	56,33 c	-
8		20	32,56 h	-

Ghi chú: Số liệu (x) được chuyển đổi theo công thức $\text{Acrsin} \sqrt{x}$ trước khi xử lý thống kê; -: Mẫu lá không phản ứng.

Kết quả bảng 1 cho thấy, tỷ lệ mẫu sạch ở các công thức xử lý chất khử trùng và ở các nồng độ khác nhau đều có sự sai khác có ý nghĩa thống kê. Mẫu xử lý natri hypochlorite có tỷ lệ mẫu sạch và xanh thấp. Mẫu xử lý calcium hypochlorite đạt hiệu quả cao hơn. Các mẫu lá sau khi được khử trùng sạch đã phản ứng xoăn lên, tuy nhiên tình trạng này không có ảnh hưởng tới tỷ lệ mẫu sống của lá. Xử lý calcium hypochlorite với nồng độ 10% cho hiệu quả cao nhất (90,74% mẫu sạch), mẫu lá ít bị tổn thương, nhưng khi xử lý nồng độ cao hơn (20%) cho tỷ lệ mẫu sống thấp (32,56%), do nồng độ chất khử trùng cao đã phá hủy các tế bào của lá, làm cho mẫu lá không phản ứng với môi trường. Như vậy, mẫu lá cây cà phê ở vị trí cặp lá thứ 2 trên cành của cây 24 tháng tuổi được khử trùng bằng calcium hypochlorite 10% cho tỷ lệ mẫu sống (mẫu lá sạch và còn màu xanh) cao nhất (90,74%).

Ảnh hưởng chất kích thích sinh trưởng đến sự phát sinh mô sẹo từ mẫu lá

Các mẫu lá sạch, màu xanh (sau 20 ngày khử trùng) được cấy sang môi trường có bổ sung các chất kích thích sinh trưởng để tạo mô sẹo (bảng 2).

Bảng 2. Ảnh hưởng chất kích thích sinh trưởng (2,4D và Kin) đến khả năng tạo mô sẹo từ mẫu lá.

Công thức	Chất điều hòa sinh trưởng		Số mẫu tạo mô sẹo	Tỷ lệ mẫu tạo mô sẹo (%)	Khối lượng mô sẹo (mg)	Đặc điểm mô sẹo
	2,4D (mg/l)	Kin (mg/l)				
1	0	0	-	-	-	-
2		1	2,1 g	2,9 g	4,9 g	Nâu
3		2	6,6 f	9,2 f	14,9 f	Trắng bơ
4		0	10,2 e	14,2 e	41,4 e	Xanh nhạt
5	1	1	20,0 b	27,7 b	70,5 b	Nâu
6		2	34,4 a	47,8 a	144,2 a	Vàng chanh
7	2	0	11,7 d	16,3 d	59,8 c	Đen
8		1	17,3 c	24 c	55,2 d	Xám
9		2	-	-	-	-

Kết quả bảng 2 cho thấy, trong số 9 công thức được nuôi cấy sau 16 tuần, công thức bổ sung 2,4D 1 mg/l và Kin 2 mg/l có số mẫu tạo mô sẹo cao nhất (34,4 mẫu), chiếm 47,8%, đồng thời khối lượng mô sẹo nặng nhất (144,2 mg), đa số có màu vàng chanh, cứng và có khả năng tái sinh phôi. Kết quả này phù hợp với ý tưởng của Dublin (1981) là cần lượng auxin thấp và cytokinin cao để phát sinh mô sẹo trên mẫu lá cà phê chè [2]. Tuy nhiên, sử dụng auxin (2,4D) đơn độc không phát huy hiệu quả, nhưng khi kết hợp cả auxin và cytokinin mẫu lá đã có phản ứng tạo mô sẹo. Các công thức còn lại không tạo mô sẹo hoặc tạo mô sẹo màu đen, trắng, nâu, xanh nhạt, xám, không có khả năng tái sinh phôi.

Khả năng nhân sinh khối mô sẹo trên môi trường lỏng lắc

Sau khi mẫu phát sinh mô sẹo, số lượng mô sẹo được nhân lên gấp nhiều lần so với lượng mô sẹo ban đầu khi cấy vào trong môi trường nhân thích hợp. Chọn lọc mô sẹo có màu vàng, dạng hạt, cấy sang môi trường lỏng để nhân mô sẹo lên số lượng lớn. Nhân mô sẹo có 2 phương pháp là nhân trên môi trường đặc hoặc nhân trên môi trường lỏng.

Mẫu cấy được đặt trong môi trường lỏng và được lắc trên máy lắc tròn với tốc độ thích hợp. Nuôi cấy lỏng lắc có nhiều ưu điểm như: Chuyển động lắc tạo điều kiện cho không khí tự do khuếch tán vào môi trường tốt hơn, tăng lượng oxy hòa tan đáp ứng được nhu cầu hô hấp của tế bào. Do vậy trong nội dung này, chúng tôi chỉ tiến hành nghiên cứu trên môi trường lỏng với thành phần môi trường khác nhau.

Bảng 3. Ảnh hưởng của nồng độ 2ip và NAA đến tăng sinh mô sẹo sau 10 tuần nuôi cấy.

Công thức	Chất kích thích sinh trưởng		Số lần tăng (lần)	Khối lượng mô sẹo tăng (mg)	Màu sắc
	2ip (mg/l)	NAA (mg/l)			
1	0	0	1,05 c	105,3 c	Nâu
2	0	0,5	1,08 c	108,0 c	Nâu đen
3	0	1	1,07 c	107,0 c	Nâu xám
4	0,5	0	2,33 a	232,7 a	Vàng chanh
5	0,5	0,5	1,42 b	142,3 b	Vàng nhạt
6	0,5	1	1,24 bc	123,7 bc	Nâu
7	1	0	1,14 c	114,3 c	Vàng chanh
8	1	0,5	1,10 c	110,3 c	Nâu
9	1	1	1,02 c	101,7 c	Nâu xám

Kết quả bảng 3 cho thấy, mô sẹo nuôi cấy trên môi trường lỏng có bổ sung kết hợp 2ip và NAA không thích hợp cho mô sẹo tăng sinh. Ngược lại, bổ sung một loại 2ip mô sẹo tăng sinh tốt hơn. Đặc biệt mô sẹo tăng sinh tốt nhất trên môi trường 2ip 0,5 mg/l, khối lượng mô sẹo tăng 232,7 mg (gấp 2,33 lần) so với khối lượng ban đầu. Như vậy, nuôi cấy tăng sinh mô sẹo cà phê chè sử dụng 2ip với nồng độ 0,5% là thích hợp nhất.

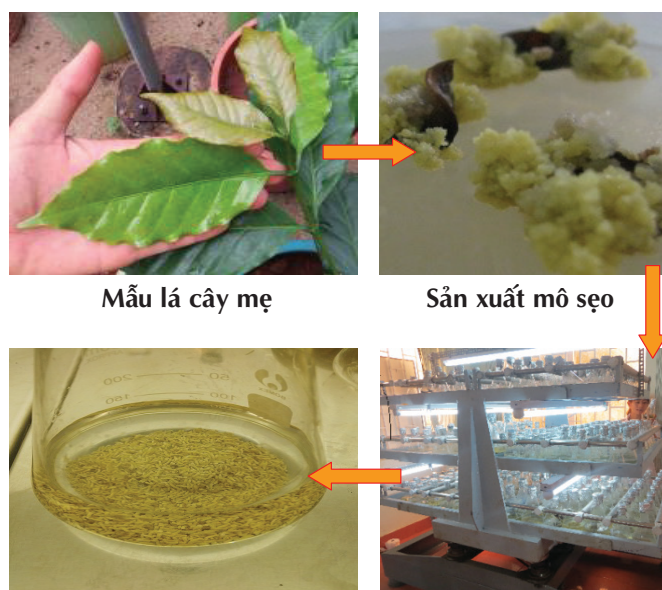
Ảnh hưởng một số chất kích thích sinh trưởng đến tái sinh phôi của mô sẹo trên môi trường lỏng

Kết quả bảng 4 cho thấy, quá trình tái sinh phôi cà phê chè từ mô sẹo chỉ cần dinh dưỡng khoáng và vitamin, không cần bổ sung chất điều hòa sinh trưởng mà vẫn cho kết quả tốt (đôi chứng đạt 1.592 phôi/g mô sẹo, trọng lượng đạt 526,7 mg/100 phôi, chiều dài là 6,7 mm/phôi).

Bảng 4. Ảnh hưởng chất kích thích sinh trưởng đến khả năng tái sinh phôi.

Công thức	Chất kích thích	Số phôi/g mô sẹo	Tỷ lệ phôi biến dị/g mô sẹo	Khối lượng 100 phôi (mg)	Chiều dài phôi (mm)
CT1	ĐC	1.592 a	0,03	526,7 a	6,7 a
CT2	BA (0,1 mg/l)	970 c	0,70	286,8 c	4,3 c
CT3	BA (0,3 mg/l)	406 ef	1,30	227,2 d	3,8 cd
CT4	BA (0,6 mg/l)	330 f	1,40	215,3 d	3,5 cd
CT5	Kin (0,1 mg/l)	1.121 b	0,16	283,6 c	5,3 b
CT6	Kin (0,3 mg/l)	527 d	0,84	225,6 d	4,2 c
CT7	Kin (0,6 mg/l)	43 e	1,40	228,7 d	3,3 d
CT8	NAA (0,6 mg/l)	-	-	-	-
CT9	NAA (0,8 mg/l)	-	-	-	-
CT10	NAA (1,0 mg/l)	-	-	-	-

Nếu bổ sung BA và Kin ở nồng độ thấp thì kích thích phôi tái sinh, tuy nhiên tỷ lệ tái sinh ít. Ở môi trường bổ sung auxin (NAA) mô sẹo không tái sinh phôi, quá trình nuôi cấy mô sẹo từ màu vàng chuyển sang màu đen, mô sẹo không có khả năng tái sinh và chết. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của J. Van Bostel và M. Berthouly (1996) [3] khi nuôi cấy mô sẹo có khả năng tái sinh phôi trên môi trường không có auxin đã cho khả năng tái sinh phôi và không giống kết quả nghiên cứu tái sinh phôi cà phê chè của E. García và A. Menéndez (1987) [4] là bổ sung NAA 0,8 mg/l. Có thể là do quá trình tái sinh phôi, mô sẹo đã có chất điều hòa sinh trưởng nội sinh, khi bổ sung chất điều hòa sinh trưởng ở nồng độ càng cao thì mô sẹo bị ức chế tái sinh.



Phôi được tái sinh từ mô sẹo

Nhân mô sẹo

Kết luận

- Khử trùng lá bằng dung dịch calcium hypochlorite 10% trong thời gian 15 phút cho tỷ lệ mẫu lá vô trùng đạt cao nhất (90,74%).

- Môi trường MS có bổ sung 2,4D 1 mg/l và Kin 2 mg/l cho số mẫu lá tạo mô sẹo có khả năng phát sinh phôi cao nhất (47,8%).

- Môi trường 1/2 MS có bổ sung 2ip 0,5 mg/l thích hợp nhất cho mô sẹo tăng sinh khối (khối lượng mô sẹo tăng 232,7 mg, gấp 2,3 lần so với khối lượng ban đầu).

- Môi trường MS 1/2 lỏng không chất kích thích sinh trưởng giúp mô sẹo tái sinh phôi tốt nhất (đạt 1.592 phôi/g mô sẹo, khối lượng 526,7 mg/100 phôi, chiều dài là 6,7 mm/phôi).

Trong thời gian tới, đề nghị áp dụng kết quả nghiên cứu để tái sinh phôi từ mô sẹo trong quá trình nhân giống in vitro cà phê chè TN1.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Kwanchai A. Gomez, Arturo A. Gomez (1984), *Statistical Procedures for Agricultural Research*.
- [2] Dublin (1981), "Embryogenese somatique directic sur fragment de feuilles de cafeier Arabusta", *Café Cacao Thé*, **25**, pp.237-242.
- [3] J. Van Bostel, M. Berthouly (1996), "High frequency somatic embryogenesis, and subsequent prolife-ration and regeneration in liquid medium", *Plant cell, Tissue and Organ Culture*, **44**, pp.7-17.
- [4] E. García, A. Menéndez (1987), "Embríogenesis somática a partir de explantes foliares del cafeto Catimor", *Café Cacao Thé*, **31**, pp.15-22.

Nhận thức về biểu hiện, nguyên nhân và cách điều trị rối loạn trầm cảm ở người bệnh

Giang Ngọc Thụy Vy¹, Trần Thanh Nam^{2*}

¹Bệnh viện Tâm thần TP Hồ Chí Minh

²Trường Đại học Giáo dục, Đại học Quốc gia Hà Nội

Ngày nhận bài 5/6/2017; ngày chuyển phản biện 8/6/2017; ngày nhận phản biện 30/6/2017; ngày chấp nhận đăng 4/7/2017

Tóm tắt:

Nghiên cứu đánh giá nhận thức về biểu hiện, nguyên nhân và cách điều trị đối với rối loạn trầm cảm trên bệnh nhân mắc rối loạn này. Bảng hỏi khảo sát được thu thập trên 109 bệnh nhân trầm cảm tới điều trị lần đầu tại Viện Sức khỏe tâm thần - VSKTT (Bệnh viện Bạch Mai) và Bệnh viện Tâm thần TP Hồ Chí Minh (BVTTTPHCM) theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên. Kết quả nghiên cứu cho thấy chỉ có khoảng 16% người bệnh có thể nói tên bệnh của mình chính xác là rối loạn trầm cảm. Các biểu hiện thường được nhận diện cho rối loạn trầm cảm là vấn đề về giấc ngủ, giảm chú ý và các vấn đề thực thể. Người bệnh tin nguyên nhân gây ra trầm cảm gồm nguyên nhân tâm lý, sinh học và xã hội. Hầu hết bệnh nhân muốn tìm kiếm sự trợ giúp cho vấn đề của mình (80,7%) nhưng phổ biến nhất là tìm sự giúp đỡ của bác sĩ tâm thần và thuốc (56,9%) và sau đó là từ gia đình hay tự giúp mình (44%). Nghiên cứu chỉ rõ kiến thức của bệnh nhân trầm cảm về triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị có tương quan thuận với mức độ hoạt động chức năng của bệnh nhân, nguồn thông tin bệnh nhân được tiếp cận trước đó. Mức độ hoạt động chức năng là yếu tố ảnh hưởng mạnh nhất đến khả năng nhận diện triệu chứng, nguyên nhân và cách can thiệp điều trị trầm cảm ở bệnh nhân.

Từ khóa: Bệnh nhân, nhận thức, trầm cảm.

Chỉ số phân loại: 5.1

Đặt vấn đề

Rối loạn trầm cảm chủ yếu - Major depressive disorder - còn được gọi là rối loạn trầm cảm điển hình hay rối loạn trầm cảm chính (sau đây xin gọi tắt là trầm cảm) là một dạng rối loạn tâm thần phổ biến và gây ra gánh nặng cho xã hội. Trầm cảm chiếm 10-15% trong dân số [1] với tỷ lệ tự tử khá cao và khả năng tái phát lên đến 50% [2]. Báo cáo Gánh nặng toàn cầu do bệnh tật giai đoạn 1990-2020 của Christopher cho thấy, rối loạn này là nguyên nhân thứ hai gây ra tàn tật [3] và làm suy giảm đáng kể chất lượng cuộc sống con người khoảng 63% khi so sánh với nhóm người khỏe mạnh hoặc bị bệnh mạn tính khác [1-7].

Kinh nghiệm của các nước trên thế giới cho thấy, công cuộc chăm sóc sức khỏe cho những người bệnh trầm cảm thực sự gặp khó khăn nếu như chính bản thân bệnh nhân không nhận thức đúng về vấn đề họ gặp phải. Các nghiên cứu cho thấy, nhận thức thấp về bệnh không những liên quan đến việc bệnh nhân trầm cảm không đến cơ sở chăm sóc y tế cho đến khi bệnh kéo dài, trở nên trầm trọng hơn [6] mà còn ảnh hưởng lớn đối với việc tìm kiếm sự giúp đỡ và cam kết với những can thiệp được đề nghị [8] và cả phòng ngừa [9]. Chính vì thế, trên thế giới trong những năm qua, nghiên cứu hiểu biết về sức khỏe tâm thần nói chung và về trầm cảm

nói riêng của cộng đồng và cả của bệnh nhân được tiến hành nhằm tìm giải pháp để tăng cường hiệu quả và cam kết điều trị. Kết quả của các nghiên cứu đi trước đều khẳng định, khả năng hiểu triệu chứng, nhận định về nguyên nhân và ý thức về sự ảnh hưởng của bệnh có ảnh hưởng tích cực đến cách chọn dịch vụ điều trị của bệnh nhân cũng như tăng cường niềm tin, sự tuân thủ của người bệnh về phương pháp trị liệu hay hỗ trợ được chứng minh có hiệu quả.

Tại Việt Nam, ngoài số ít nghiên cứu quan niệm của bệnh nhân về rối loạn tâm thần nói chung được thực hiện tại cộng đồng [3-10], thì hầu hết các nghiên cứu về sức khỏe tâm thần chỉ tập trung mô tả tỷ lệ dịch tễ, biểu hiện triệu chứng, tỷ lệ đáp ứng điều trị thuốc của bệnh nhân trầm cảm. Nói cách khác, còn thiếu nhiều bằng chứng khoa học về lĩnh vực này, đặc biệt là trên người bệnh đang đến khám tại cơ sở chăm sóc sức khỏe tâm thần chuyên khoa. Vì vậy, nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá thực trạng nhận thức về (a) Biểu hiện của trầm cảm; (b) Nguyên nhân gây trầm cảm; (c) Cách thức và hiệu quả của can thiệp; (d) Năng lực vận dụng kiến thức cho bản thân. Nghiên cứu sẽ tập trung trả lời 4 câu hỏi chính là: 1) Người bệnh trầm cảm hiểu biết về bệnh và nhận diện các triệu chứng, nguyên nhân và cách ứng phó/điều trị trầm cảm như thế nào; 2) Có sự khác biệt

*Tác giả liên hệ: Email: tranthanhnham@gmail.com

Perceptions of depressive symptoms, causes and scientific intervention methods in patients with depression

Ngoc Thuy Vy Giang¹, Thanh Nam Tran^{2*}

¹Ho Chi Minh City Psychiatric Hospital

²University of Education, Vietnam National University, Hanoi

Received 5 June 2017; accepted 4 July 2017

Abstract:

This study assesses perceptions of depressive symptoms, causes and scientific intervention methods in patients with depression. Questionnaires were conducted with a randomized sample of 109 depressive patients with the first-time treatment at Vietnam National Institute of Mental Health - Bachmai Hospital and Ho Chi Minh City Psychiatric Hospital. There are only 16% patients were able to correctly name their depressive disorders. Frequently mentioned symptoms of depression were attention deficit, sleep and somatic problems. Psychological, biological, and social causes were identified. Most respondents would like to seek help (80.7%) but showed a preference for psychiatrist and medical treatment (56.9%), then family care or self-help (44%). The results also showed significant correlations among the patient physical functions, the information resources that patients had already known, and the perception of symptoms, causes, and scientific intervention methods. It was proved that perceptions of symptoms, causes, and scientific intervention methods were influenced the most by the level of physical functions in patients.

Keywords: Depression, patients, perception.

Classification number: 5.1

trong nhận thức giữa các nhóm tuổi, giới, trình độ học vấn, nghề nghiệp, thu nhập và tình trạng hôn nhân hay không; 3) Mức độ trầm cảm, mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng và số lượng nguồn thông tin về trầm cảm mà bệnh nhân đã tiếp cận có liên quan đến nhận thức của bệnh nhân hay không; 4) Trong các yếu tố tuổi, trình độ học vấn, thu nhập, mức độ trầm cảm, mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng và số lượng nguồn thông tin về trầm cảm thì yếu tố nào có ảnh hưởng mạnh nhất đến nhận thức của bệnh nhân?

Khách thể, quy trình, công cụ nghiên cứu và phương pháp xử lý số liệu

Khách thể và quy trình: Gồm 109 bệnh nhân đến khám tại VSKTT (Bệnh viện Bạch Mai) và BVTTTPHCM được lựa chọn theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên đáp ứng các tiêu chuẩn như (i) Bệnh nhân ≥ 18 tuổi đến khám lần đầu; (ii) Được các bác sĩ tâm thần khám lâm sàng và kết luận chẩn đoán trầm cảm; (iii) Có điểm thang đánh giá Hamilton ≥ 8 và thang đo trầm cảm Beck ≥ 10 ; (iv) Được giới thiệu về nghiên cứu và đồng ý tham gia nghiên cứu. Bên cạnh đó, nhóm nghiên cứu cũng loại trừ các khách thể nếu đáp ứng những tiêu chí như (a) Có loạn thần; (b) Có bệnh lý y khoa hoặc bệnh cấp cứu, nan y, bệnh trong giai đoạn cuối; (c) Bệnh nhân không biết chữ; (d) Bệnh nhân có rối loạn nhận thức. Những bệnh nhân đáp ứng được các tiêu chí trên sẽ được mời trả lời phiếu khảo sát nhận thức biểu hiện nguyên nhân, cách điều trị trầm cảm.

Công cụ: Các công cụ được sử dụng trong nghiên cứu gồm:

i) Thang đánh giá trầm cảm Hamilton (HAM-D) với độ tin cậy cao cả bên trong (0,66-0,97) và bên ngoài (0,66-0,99), và độ hiệu lực cao (trong đó độ đặc hiệu 0,89, độ nhạy 0,88) [11].

ii) Thang đo trầm cảm Beck (BDI-II) gồm 21 tiểu mục với độ tin cậy ổn định bên trong Cronbach Alpha là 0,93 [12].

iii) Thang đánh giá sự ảnh hưởng hoạt động và xã hội (WSAS), đây là thang dành cho bệnh nhân tự đánh giá mức độ ảnh hưởng các hoạt động chức năng của mình do bệnh lý gây ra [13].

iv) Phiếu khảo sát nhận thức về biểu hiện, nguyên nhân, cách điều trị trầm cảm tự xây dựng. Bảng hỏi được xây dựng dựa trên các câu hỏi của Bảng danh mục phỏng vấn mô hình giải thích (Explanatory Model Interview Catalogue - EMIC của Weiss, et al., 1992). Bảng hỏi này lấy từ phiên bản của Weiss và Channabasavana (1996). Độ tin cậy bên trong của bảng hỏi đã được nhóm nghiên cứu phân tích gồm thang triệu chứng (0,97), thang nguyên nhân (0,94), thang về hành vi điều trị (0,90) [14].

Phương pháp xử lý số liệu: Tương ứng với 4 câu hỏi nêu trên, chúng tôi đề xuất 4 giả thuyết tương ứng, các biến số và kế hoạch phân tích số liệu cụ thể như trong bảng 1.

Bảng 1. Các biến số và kế hoạch phân tích số liệu tương ứng với các giả thuyết nghiên cứu.

Giả thuyết	Tổng hợp các biến số	Kế hoạch phân tích
Bệnh nhân trầm cảm không nhận diện đủ triệu chứng, nguyên nhân, điều trị	+ 4 câu hỏi mở về nhận biết tên gọi, triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị; 19 triệu chứng trầm cảm chia 9 nhóm; 22 nguyên nhân trầm cảm chia 4 nhóm; 19 cách điều trị chia 5 nhóm	Mô tả về tần suất, điểm trung bình, độ lệch chuẩn và %
Có khác biệt giữa nhóm tuổi, giới, trình độ học vấn, nghề, thu nhập, tình trạng hôn nhân trong nhận thức về trầm cảm	+ Biến số nhân khẩu học như tuổi, giới, trình độ học vấn, nghề, thu nhập, tình trạng hôn nhân + 4 câu hỏi mở về nhận biết tên gọi, triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị; 19 triệu chứng trầm cảm chia 9 nhóm; 22 nguyên nhân trầm cảm chia 4 nhóm; 19 cách điều trị chia 5 nhóm	Kiểm định Independent - t - test cho biến giới tính Kiểm định ANOVA cho các biến số nhân khẩu học khác
Mức độ rối loạn chức năng, mức độ trầm cảm và số lượng nguồn thông tin có mối liên hệ với nhận thức về trầm cảm	+ Câu hỏi về mức độ rối loạn chức năng + 4 câu hỏi mở về nhận biết tên gọi, triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị; 19 triệu chứng trầm cảm chia 9 nhóm; 22 nguyên nhân trầm cảm chia 4 nhóm; 19 cách điều trị chia 5 nhóm + Thang HAM-D, BDI-II, WSAS	Hệ số tương quan Pearson Correlation
Mức độ rối loạn chức năng là yếu tố ảnh hưởng mạnh nhất đến nhận thức của bệnh nhân	+ Câu hỏi về mức độ rối loạn chức năng + Biến số nhân khẩu học tuổi, trình độ học vấn, thu nhập + 4 câu hỏi mở về nhận biết tên gọi, triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị; 19 triệu chứng trầm cảm chia 9 nhóm; 22 nguyên nhân trầm cảm chia 4 nhóm; 19 cách điều trị chia 5 nhóm + Thang HAM-D, BDI-II, WSAS	Hồi quy bội

Kết quả nghiên cứu

Nhận thức của bệnh nhân về biểu hiện, nguyên nhân, cách điều trị trầm cảm

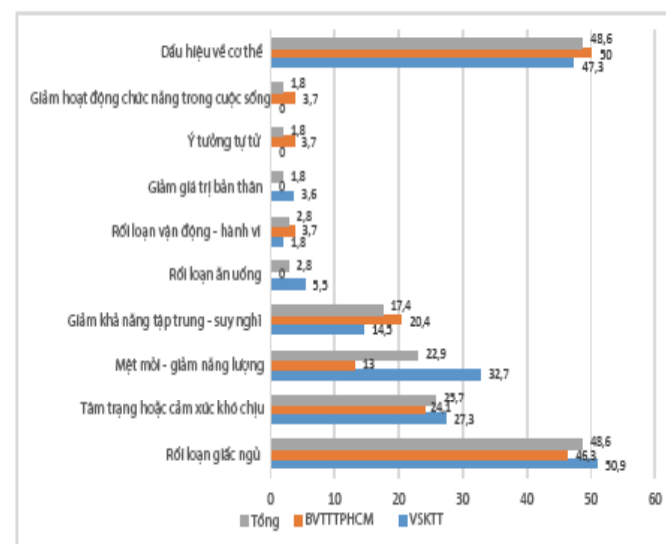
Khả năng nhận diện, gọi tên vấn đề của bệnh nhân:

Với câu hỏi mở “Bạn gọi tên vấn đề mình đang có là gì?”, số liệu thu được cho thấy chỉ có 73 người bệnh (67%) có thể gọi tên được vấn đề. Tuy nhiên, có đến 42,5% người bệnh gọi tên vấn đề của mình là bệnh thần kinh (rối loạn

thần kinh thực vật, suy nhược thần kinh, thần kinh yếu); 27,4% gọi tên vấn đề theo dấu hiệu cơ thể gây khó chịu cho bản thân (như bệnh đau đầu, bệnh mất ngủ) hay cho rằng do vấn đề bệnh cơ thể (tim mạch, thoái hóa khớp...). Tỷ lệ người bệnh gọi tên vấn đề mình đang gặp là trầm cảm chỉ chiếm 16,4%.

Nhận thức của bệnh nhân về các triệu chứng của trầm cảm:

Với câu hỏi “Hãy cho biết những dấu hiệu/biểu hiện khó chịu khiến bạn đến đây khám?”, mỗi bệnh nhân đã đưa các phương án trả lời và kết quả phân hồi thu được từ bệnh nhân được trình bày trong biểu đồ 1.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ % các triệu chứng khiến người bệnh đến khám.

Theo biểu đồ 1, triệu chứng Rối loạn giấc ngủ (bao gồm khó vào giấc ngủ, ngủ không sâu, thức giấc sáng sớm và không ngủ lại được, thời gian ngủ ít...) và Dấu hiệu cơ thể (run tay chân, đau đầu, chóng mặt, hồi hộp...) chiếm tỷ lệ cao nhất: 48,6%; triệu chứng Tâm trạng hoặc cảm xúc khó chịu chiếm 25,7%; các biểu hiện Mệt mỏi - giảm năng lượng chiếm 22,9%; Giảm khả năng tập trung - suy nghĩ chiếm 17,9%. Các dấu hiệu khác đều được nhận diện chiếm dưới 3%. Chia theo địa bàn nghiên cứu, tại VSKTT, triệu chứng trầm cảm mà bệnh nhân đến thăm khám chiếm tỷ lệ cao nhất là Rối loạn giấc ngủ (50,9%), Dấu hiệu cơ thể (47,3%), Mệt mỏi - giảm năng lượng (32,7%), Tâm trạng - cảm xúc khó chịu (27,3%), Giảm khả năng tập trung - suy nghĩ (14,5%). Tại BVTTTPHCM thì Dấu hiệu cơ thể chiếm 50%, Rối loạn giấc ngủ 46,3%, Tâm trạng - cảm xúc khó chịu 24,1%, Giảm khả năng tập trung - suy nghĩ 20,4% và Mệt mỏi - giảm năng lượng 13,0%.

Có thể nhận xét chung rằng, những triệu chứng được nhận diện là vấn đề khiến người bệnh tìm đến can thiệp thường là do các vấn đề liên quan biểu hiện trên cơ thể, đặc biệt là tình trạng rối loạn giấc ngủ, các dấu hiệu cơ thể, tình trạng mệt mỏi kéo dài, cảm thấy giảm năng lượng. Bên cạnh đó, người bệnh cũng quan tâm đến trải nghiệm về cảm xúc - tâm trạng tồi tệ và khả năng tập trung - suy nghĩ bị suy giảm vốn gây ảnh hưởng trực tiếp đến cuộc sống.

Nhận thức của bệnh nhân về nguyên nhân gây ra trầm cảm:

Khi được hỏi “Bạn có biết nguyên nhân gây ra vấn đề của bạn? Kể tên các nguyên nhân?” thì có 93 bệnh nhân (tỷ lệ 85,3%) cho rằng mình biết nguyên nhân gây ra vấn đề hiện tại. Tỷ lệ này đều cao ở cả 2 bệnh viện, với VSKTT là 49 trường hợp (89,1%) và BVTTTPHCM là 44 trường hợp (81,5%). Cụ thể hơn về khả năng nhận diện nguyên nhân gây ra trầm cảm của bệnh nhân được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Nhóm nguyên nhân gây ra trầm cảm do người bệnh tự nhận định.

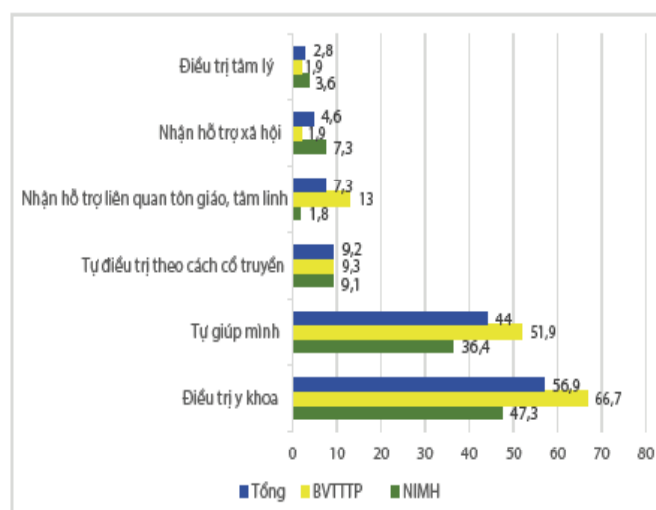
Các nhóm nguyên nhân gây trầm cảm	VSKTT		BVTTTPHCM		Tổng	
	n=55		n=54		N=109	
	ĐTB	ĐLC	ĐTB	ĐLC	ĐTB	ĐLC
Tâm lý	1,8	0,8	1,6	0,9	1,8	0,9
Môi trường - xã hội	1,6	1,1	1,4	0,9	1,5	0,9
Y - sinh học	1,3	0,7	1,0	0,6	1,2	0,7
Tôn giáo - tâm linh	0,4	0,7	0,5	0,8	0,5	0,8

ĐTB: Điểm trung bình; ĐLC: Độ lệch chuẩn

Như vậy, điểm trung bình cao nhất thuộc về nguyên nhân Tâm lý là 1,8 (ĐLC=0,9), kế đến là nguyên nhân do Môi trường - xã hội (1,5; ĐLC=0,9), thứ ba là nguyên nhân Y - sinh học (1,2; ĐLC=0,7) và thấp nhất là nguyên nhân Tôn giáo - tâm linh là 0,5 (ĐLC=0,8). Thứ tự cao thấp này cũng tương tự ở mỗi bệnh viện.

Nhận thức của bệnh nhân về cách can thiệp, điều trị trầm cảm:

Kết quả khảo sát cho thấy có 80,7% số bệnh nhân cho rằng họ biết cách ứng phó hoặc tìm kiếm sự giúp đỡ và can thiệp. Tại VSKTT, tỷ lệ này là 67,3% và tại BVTTTPHCM là 94,4% (biểu đồ 2).



Biểu đồ 2. Tỷ lệ % bệnh nhân lựa chọn cách ứng phó và tìm kiếm giúp đỡ/điều trị.

Biểu đồ 2 cho thấy, Điều trị y khoa (uống thuốc chuyên khoa, nhập viện) là cách thức được người bệnh trầm cảm chọn nhiều nhất (56,9%), tiếp đến là phương pháp Tự giúp mình (đọc sách báo tìm hiểu những cách vượt qua trầm cảm, tập thể dục, uống thuốc bổ/thực phẩm chức năng, nghỉ ngơi, suy nghĩ tích cực...) chiếm tỷ lệ 44%, thấp nhất là Điều trị tâm lý 2,8%.

Điều đặc biệt là, đa số người bệnh (63,3%) cho rằng nguyên nhân gây ra vấn đề của mình do Tâm lý, nhưng tỷ lệ nghĩ đến cần Điều trị tâm lý lại thấp nhất, chỉ chiếm 2,8%; và mặc dù không có bất cứ người bệnh nào cho rằng nguyên nhân vấn đề hiện tại của mình do yếu tố Tôn giáo/tâm linh nhưng vẫn có một tỷ lệ (7,3%) người bệnh tìm đến sự hỗ trợ, chia sẻ liên quan vấn đề tôn giáo. Ngoài ra, 9,2% số người bệnh còn chọn Tự điều trị theo cách cổ truyền như uống lá dong, tâm sen, thảo dược...

Sự khác biệt về nhận thức của bệnh nhân về biểu hiện, nguyên nhân và cách điều trị trầm cảm theo các đặc điểm nhân khẩu học

Trong khuôn khổ có hạn của bài báo, chúng tôi chỉ trình bày ba đặc điểm nhân khẩu học, gồm:

Sự khác biệt về nhận thức giữa các nhóm tuổi:

- Về nhận diện triệu chứng: Kết quả phân tích ANOVA cho thấy, chỉ có khác biệt mang ý nghĩa thống kê ($F=3,28$; $p=0,02$) giữa các nhóm tuổi là Suy nghĩ chậm hơn/khó ra quyết định với người bệnh ở nhóm tuổi thanh niên nhận diện nhiều nhất (ĐTB=2,42), rồi đến tuổi trưởng thành (ĐTB=2,38), thứ ba là trung niên (ĐTB=1,82) và cuối cùng là tuổi già (ĐTB=1,0).

- Về nhận diện nguyên nhân: Nhóm tuổi già có xu hướng nhận diện các nguyên nhân như Do bị cư xử tồi tệ hoặc được quá chiều chuộng ($F=8,19$; $p=0,001$), Do tang tóc/mất mát ($F=6,22$; $p=0,001$), Do ảnh hưởng từ vấn đề xã hội ($F=4,37$; $p=0,01$) và Gặp khó khăn trong công việc ($F=3,74$; $p=0,01$) cao hơn các nhóm tuổi khác một cách có ý nghĩa thống kê. Trong khi đó, nhóm thanh niên nhận diện nguyên nhân Tâm lý ($F=3,74$; $p=0,01$) và Môi trường - xã hội ($F=8,29$; $p=0,001$) cao hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với các nhóm còn lại.

- Về nhận diện cách điều trị: Kết quả phân tích cho thấy, người bệnh ở độ tuổi trung niên đồng tình chọn Uống thuốc theo toa nhiều nhất ($\text{ĐTB}=3,06$; $\text{ĐLC}=0,93$), thấp nhất là thanh niên ($\text{ĐTB}=2,26$; $\text{ĐLC}=1,05$); người già và trung niên Cầu nguyện nhiều nhất ($\text{ĐTB}=2$; ĐLC lần lượt là 0 và 1,13), ít nhất là thanh niên ($\text{ĐTB}=1,11$; $\text{ĐLC}=0,88$), trong khi đó thanh niên chọn nhiều nhất ở cách Thay đổi hành vi không có ích ($\text{ĐTB}=2,32$; $\text{ĐLC}=1,20$), còn thấp nhất là ở tuổi già ($\text{ĐTB}=1$; $\text{ĐLC}=1,41$).

Sự khác biệt về nhận thức theo giới tính:

- Về nhận diện triệu chứng: Phân tích Independent Samples t-test cho thấy bệnh nhân nữ có xu hướng nhận diện triệu chứng về Ý tưởng/hành vi tự sát nhiều hơn nam một cách có ý nghĩa thống kê với ($t=-2,02$ và $p=0,05$). Không có sự khác biệt về giới trong nhận diện các triệu chứng còn lại.

- Về nhận diện nguyên nhân: Kết quả phân tích cho thấy, có sự khác biệt về giới trong nhận diện nguyên nhân gây ra trầm cảm. Cụ thể là nam có xu hướng nhận diện các nguyên nhân (i) Do lạm dụng chất ($t=2,21$; $p=0,03$); (ii) Gặp quá báo ($t=2,37$; $p=0,02$); (iii) Bị cư xử tồi tệ hoặc được quá chiều chuộng ($t=2,91$; $p=0,001$); (iv) Gặp khó khăn trong mối quan hệ ($t=2,05$; $p=0,04$); (v) Bù/phép ($t=2,03$; $p=0,05$) cao hơn nữ giới một cách có ý nghĩa thống kê. Tương tự, khi xem xét các nhóm nguyên nhân gây ra trầm cảm, nam giới cũng có xu hướng nhận diện các nhóm nguyên nhân Môi trường - xã hội ($t=2,56$; $p=0,01$) và Tôn giáo/tâm linh ($t=2,14$; $p=0,04$) cao hơn nữ giới.

- Về nhận diện cách điều trị: Kết quả phân tích không tìm thấy bất kỳ một sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nào giữa nam và nữ trong nhận thức về cách ứng phó và tìm kiếm giúp đỡ/điều trị trầm cảm.

Sự khác biệt về nhận thức theo tình trạng hôn nhân:

Chúng tôi phân chia tình trạng hôn nhân thành 3 nhóm (i) Độc thân, (ii) Kết hôn và (iii) Ly thân/ly dị/góa và sử dụng phép kiểm định One-way ANOVA để kiểm định tác động của tình trạng hôn nhân lên nhận thức của bệnh nhân

về trầm cảm. Kết quả như sau:

- Về nhận diện triệu chứng: Kết quả cho thấy nhóm Ly thân/ly dị/góa nhận diện triệu chứng Khó hoàn thành nhiệm vụ ($F=3,38$; $p=0,04$) là một triệu chứng của trầm cảm cao nhất so với các nhóm còn lại. Những bệnh nhân độc thân cũng có xu hướng nhận diện nhóm triệu chứng Giảm hoạt động chức năng ($F=3,28$; $p=0,04$) cao hơn 2 nhóm còn lại.

- Về nhận diện nguyên nhân: Người bệnh đang trong tình trạng Ly thân/ly dị/góa nhận diện nguyên nhân tâm lý, xã hội và tâm linh như do Ảnh hưởng từ vấn đề xã hội ($F=5,66$; $p=0,001$), Gặp quá báo ($F=5,84$; $p=0,001$), Gặp khó khăn trong công việc ($F=3,43$; $p=0,04$), Gặp khó khăn trong mối quan hệ ($F=4,56$; $p=0,01$), Do ý Trời/Phật/Chúa ($F=3,67$; $p=0,03$), Do ma/quỷ ($F=5,35$; $p=0,01$), Do bù phép ($F=4,84$; $p=0,01$) cao hơn các nhóm còn lại. Riêng những người bệnh còn Độc thân thì nhận diện nguyên nhân gây ra trầm cảm là do bị Cư xử tồi tệ hoặc được quá chiều chuộng ($F=9,62$; $p=0,0001$) cao hơn các nhóm khác.

- Về nhận diện cách điều trị: Người bệnh trong nhóm đã kết hôn và sống cùng bạn đời có xu hướng chọn Uống thuốc theo toa là cách điều trị trầm cảm cao nhất so với những nhóm bệnh nhân sống độc thân hoặc ly thân, ly dị/góa với $F=4,12$; $p=0,02$.

Mối quan hệ giữa mức độ trầm cảm; mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng; mức độ tiếp cận các nguồn thông tin và nhận thức về triệu chứng, nguyên nhân, cách chữa trị trầm cảm

Để trả lời cho câu hỏi mức độ rối loạn chức năng, mức độ trầm cảm và số lượng nguồn thông tin có mối liên hệ với khả năng nhận diện triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị trầm cảm như thế nào, nghiên cứu đã kiểm định tương quan Pearson Correlation giữa các biến số. Theo đó, mức độ trầm cảm không có tương quan có ý nghĩa thống kê với khả năng nhận diện triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị trầm cảm, hay nói cách khác bệnh nhân trầm cảm nặng hay trầm cảm nhẹ lần đầu đến khám ở bệnh viện không thực sự khác nhau về khả năng nhận diện triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị trầm cảm.

Mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng của cá nhân có tương quan thuận với khả năng nhận diện triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị trầm cảm. Nói cách khác, bệnh càng ảnh hưởng đến hoạt động chức năng của bệnh nhân như mất ngủ, mệt mỏi, mất năng lượng, ăn không ngon thì người bệnh càng có xu hướng nhận diện tốt hơn về các triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị. Trong đó, mối tương quan giữa hoạt động chức năng bị ảnh hưởng nặng và khả

năng nhận diện triệu chứng là chặt nhất ($r=0,519$; $p<0,01$).

Số liệu cũng chỉ ra một phát hiện thú vị là mức độ tiếp cận nguồn thông tin của người bệnh chỉ tương quan với khả năng nhận diện nguyên nhân trầm cảm nhưng không có mối liên hệ với khả năng nhận diện triệu chứng hay xác định cách điều trị khoa học. Điều này có nghĩa là, các thông tin tuyên truyền về trầm cảm mới chỉ trang bị hiệu quả cho cộng đồng những kiến thức nguyên nhân và những yếu tố nguy cơ dẫn đến trầm cảm mà chưa thực sự trang bị cho cộng đồng năng lực nhận diện sớm các triệu chứng cũng như thông tin về cách điều trị trầm cảm được khoa học chứng minh.

Bảng 3. Tương quan Pearson giữa mức độ trầm cảm; mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng; mức độ tiếp cận các nguồn thông tin và nhận thức về triệu chứng, nguyên nhân, cách chữa trị trầm cảm.

	Khả năng nhận diện triệu chứng	Khả năng nhận diện nguyên nhân	Khả năng xác định cách điều trị khoa học
Mức độ trầm cảm	-0,01	0,05	-0,15
Mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng	0,519**	0,29**	0,24*
Mức độ tiếp cận với các nguồn thông tin	0,18	0,20*	-0,01

Ghi chú: * $p<0,05$; ** $p<0,01$.

Yếu tố ảnh hưởng đến nhận thức về triệu chứng, nguyên nhân, cách chữa trị trầm cảm

Mặc dù phân tích tương quan trình bày ở trên đã chỉ ra được các mối quan hệ giữa các biến số nghiên cứu, nhưng phân tích tương quan chỉ có thể miêu tả mối quan hệ giữa các biến một cách tổng thể (total relations) mà không loại trừ được tác động của các biến gây nhiễu. Vì vậy, một câu hỏi tiếp theo được đặt ra trong các yếu tố tuổi, trình độ học vấn, thu nhập, mức độ trầm cảm, mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng và số lượng nguồn thông tin về trầm cảm thì yếu tố nào có ảnh hưởng mạnh nhất đến nhận thức của của bệnh nhân. Để trả lời câu hỏi này, chúng tôi tiến hành kiểm định hồi quy với phương pháp Enter. Các biến phụ thuộc được xác định lần lượt là khả năng nhận diện triệu chứng; khả năng nhận diện nguyên nhân và khả năng xác định cách điều trị khoa học. Các biến độc lập được đưa vào các mô hình hồi quy là tuổi, trình độ học vấn, thu nhập, mức độ trầm cảm, mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng và số lượng nguồn thông tin về trầm cảm. Kết quả được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4. Hồi quy dự báo yếu tố ảnh hưởng đến khả năng nhận diện triệu chứng; khả năng nhận diện nguyên nhân và khả năng xác định cách điều trị khoa học.

Mô hình	Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số chuẩn hóa	t	p
	B	Sai số	Beta		
1. Dự báo khả năng nhận diện triệu chứng (R²=0,244; F=4.351, p<0,001)					
Hằng số (Constant)	1,262	0,735		1,718	0,090
Tuổi	-0,201	0,180	-0,122	-1,117	0,267
Học vấn	0,019	0,111	0,019	0,175	0,862
Thu nhập	0,122	0,099	0,128	1,234	0,221
Mức độ trầm cảm	-0,264	0,173	-0,157	-1,520	0,132
Mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng	0,693	0,171	0,427	4,042	0,000
Mức độ tiếp cận với nguồn thông tin	0,140	0,180	0,079	0,776	0,440
2. Dự báo khả năng nhận diện nguyên nhân (R²=0,170; F=2,627, p<0,001)					
Hằng số (Constant)	2,168	0,867		2,500	0,015
Tuổi	-0,218	0,209	-0,122	-1,043	0,300
Học vấn	0,119	0,132	0,105	0,897	0,372
Thu nhập	-0,232	0,117	-0,221	-1,981	0,051
Mức độ trầm cảm	-0,237	0,211	-0,127	-1,119	0,267
Mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng	0,502	0,206	0,281	2,434	0,017
Mức độ tiếp cận với nguồn thông tin	0,229	0,213	0,118	1,076	0,285
3. Dự báo khả năng xác định cách điều trị khoa học (R²=0,141; F=2,237, p<0,001)					
Hằng số (Constant)	3,008	0,847		3,552	0,001
Tuổi	-0,114	0,207	-0,065	-0,552	0,583
Học vấn	0,148	0,128	0,136	1,157	0,251
Thu nhập	0,107	0,114	0,105	0,938	0,351
Mức độ trầm cảm	-0,361	0,200	-0,200	-1,807	0,075
Mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng	0,381	0,198	0,218	1,977	0,050
Mức độ tiếp cận với nguồn thông tin	-0,103	0,207	-0,054	-0,497	0,621

Theo số liệu bảng 4, trong cả 3 mô hình dự báo khả năng nhận diện triệu chứng; khả năng nhận diện nguyên nhân và khả năng xác định cách điều trị khoa học, chỉ có mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng là có ảnh hưởng một cách có ý nghĩa thống kê ($p<0,05$) đến khả năng nhận diện triệu

chứng; khả năng nhận diện nguyên nhân và khả năng xác định cách điều trị khoa học. Các yếu tố còn lại đều không có ảnh hưởng một cách có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Trong 3 mô hình, có thể nhận xét rằng mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng có ảnh hưởng lớn nhất đến khả năng nhận diện triệu chứng (với Beta=4,042), thứ đến là khả năng nhận diện nguyên nhân (với hệ số Beta=2,434) và cuối cùng là khả năng xác định cách điều trị khoa học (Beta=1,977). Sử dụng kết quả ước lượng hệ số hồi quy riêng phần của các biến độc lập, có thể viết lại thành 3 phương trình hồi quy như sau:

+ Khả năng nhận diện triệu chứng = $1,262 + 4,042 \times$ Mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng.

+ Khả năng nhận diện nguyên nhân = $2,168 + 2,434 \times$ Mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng.

+ Khả năng xác định cách điều trị khoa học = $3,008 + 1,977 \times$ Mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng.

Kết luận

Kết quả nghiên cứu đã trả lời các câu hỏi nghiên cứu đặt ra: Chỉ có 16,4% số người bệnh gọi tên chính xác được vấn đề mình đang gặp phải là trầm cảm. Những triệu chứng được nhận diện là vấn đề khiến người bệnh thường tìm đến can thiệp và cũng đồng tình nhiều nhất là Rối loạn giấc ngủ, kế tiếp là Giảm khả năng tập trung - suy nghĩ, thứ ba là Khí sắc trầm, rồi đến Mệt mỏi - giảm năng lượng. Nhận thức của bệnh nhân về nguyên nhân gây ra vấn đề của mình khá tích cực và khoa học, và cũng phù hợp giả thuyết 2. Ngoài ra, tỷ lệ bệnh nhân nhận diện được cả 3 nhóm nguyên nhân có tính khoa học chiếm nhiều nhất (37,5%). Đại đa số (80,7%) người bệnh cho rằng mình biết cách ứng phó hoặc tìm kiếm sự giúp đỡ/can thiệp và họ chọn nhiều nhất là cách điều trị theo hướng y khoa. Bên cạnh đó, những phương pháp tự giúp bản thân như kiểm soát cách suy nghĩ, thay đổi chế độ ăn uống và sinh hoạt lành mạnh hơn... chiếm tỷ lệ cao thứ hai (44%) và còn có 9,2% số người bệnh chọn cách điều trị theo hướng dân gian, cổ truyền. Điều đáng lưu ý là đa số người bệnh (tỷ lệ cao nhất 63,3%) cho rằng nguyên nhân gây ra vấn đề của mình là từ căn nguyên tâm lý nhưng tỷ lệ nghĩ đến cần điều trị tâm lý lại thấp nhất, chỉ chiếm 2,8%.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy có sự khác biệt trong khả năng nhận diện triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị trầm cảm theo các yếu tố nhân khẩu học như nhóm tuổi, giới tính, tình trạng hôn nhân. Mức độ tiếp cận với các nguồn thông tin có tương quan thuận với khả năng nhận diện nguyên nhân trầm cảm. Mức độ ảnh hưởng hoạt động chức năng của bệnh nhân có tương quan thuận với khả năng nhận diện triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị trầm cảm và là yếu tố duy nhất có ý nghĩa thống kê trong dự báo khả năng nhận diện triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị trầm cảm khoa học.

Từ kết quả nghiên cứu có thể đưa ra khuyến nghị cải thiện công tác tuyên truyền cho cộng đồng về trầm cảm cần thiết thực hơn và tập trung nâng cao năng lực nhận diện triệu chứng, nguyên nhân và cách điều trị khoa học. Ở các bệnh viện tâm thần, đối với những bệnh nhân đến khám lần đầu, các bác sỹ và nhà tâm lý cũng cần dành thời gian làm công tác giáo dục tâm lý cho bệnh nhân nâng cao nhận thức về dấu hiệu và nguyên nhân dẫn đến trầm cảm để từ đó giúp bệnh nhân định hướng tìm sự giúp đỡ từ các phương pháp can thiệp khoa học, đồng thời tin tưởng và cam kết tham gia vào các hình thức điều trị đó.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Ngô Tích Linh (2005), "Rối loạn trầm cảm nặng", *Tâm thần học*, Nhà xuất bản Y học, TP Hồ Chí Minh, tr.116-123.
- [2] Joshua T. Thornhill (2012), *NMS Psychiatry*, Wolters Kluwer Health, 303p.
- [3] C.J. Murray, A.D. Lopez (1997), "Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study", *The Lancet*, **349**(9064), pp.1498-1504.
- [4] S. Bonicatto, M. Dew, R. Zaratiegui, et al. (2001), "Adult outpatients with depression: worse quality of life than in other chronic medical diseases in Argentina", *Social science & medicine*, **52**(6), pp.911-919.
- [5] Lâm Tứ Trung và cộng sự (2012), *Đánh giá hoạt động can thiệp truyền thông dự án chăm sóc sức khỏe tâm thần dựa vào cộng đồng*, Quỹ Cựu chiến binh Mỹ tại Việt Nam, Hà Nội.
- [6] V. Patel, M. Abas, J. Broadhead, et al. (2001), "Depression in developing countries: lessons from Zimbabwe", *British Medical Journal*, **322**(7284), p.482.
- [7] M.H. Rapaport, C. Clary, R. Fayyad, et al. (2005), "Quality-of-life impairment in depressive and anxiety disorders", *American Journal of Psychiatry*, **162**(6), pp.1171-1178.
- [8] B. Saravanan, K. Jacob, S. Johnson, et al. (2007), "Belief models in first episode schizophrenia in South India", *Social psychiatry and Psychiatric epidemiology*, **42**(6), pp.446-451.
- [9] J. Srinivasan, N.L. Cohen, S.V. Parikh (2003), "Patient attitudes regarding causes of depression: implications for psychoeducation", *Canadian Journal of Psychiatry*, **48**(7), pp.493-495.
- [10] L. Van der Ham, P. Wright, T.V. Van, et al. (2011), "Perceptions of mental health and help-seeking behavior in an urban community in Vietnam: An explorative study", *Community mental health Journal*, **47**(5), pp.574-582.
- [11] M. Hamilton (1960), "A rating scale for depression", *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, **23**(1), p.56.
- [12] A.T. Beck (1988), "Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation", *Clinical Psychology Review*, **8**(1), pp.77-100.
- [13] J.C. Mundt, I.M. Marks, M.K. Shear, et al. (2002), "The Work and Social Adjustment Scale: a simple measure of impairment in functioning", *The British Journal of Psychiatry*, **180**(5), pp.461-464.
- [14] R. Raguram, M.G. Weiss, S. Channabasavanna, et al. (1996), "Stigma, depression, and somatization in South India", *American Journal of Psychiatry*, **153**(8), pp.1043-1049.

Tình hình thực hiện trách nhiệm xã hội doanh nghiệp tiếp cận từ chính sách tiền lương

Đoàn Thị Yến, Nguyễn Thị Hồng*

Trường Đại học Lao động - Xã hội

Ngày nhận bài 7/8/2017; ngày chuyển phản biện 9/8/2017; ngày nhận phản biện 18/9/2017; ngày chấp nhận đăng 25/9/2017

Tóm tắt:

Trách nhiệm xã hội (TNXH) là thuật ngữ tương đối mới không chỉ đối với cá nhân mà còn đối với các doanh nghiệp ở Việt Nam. Với sự tham gia của Việt Nam vào Tổ chức Thương mại thế giới (WTO) năm 2007, TNXH doanh nghiệp đang nhận được nhiều mối quan tâm từ các doanh nghiệp bởi đó là điều kiện cần thiết để các doanh nghiệp có thể phát triển bền vững, đáp ứng được các yêu cầu của khách hàng và các đối tác trong, ngoài nước. Từ năm 2005, Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam (VCCI) đã tổ chức giải thưởng “TNXH - hướng tới sự phát triển bền vững” để vinh danh các doanh nghiệp chủ động thực hiện TNXH trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế. Có thể nói rằng, TNXH là một yêu cầu đối với các doanh nghiệp và họ không thể tiếp cận thị trường quốc tế mà không thực hiện TNXH. Trên cơ sở kết quả khảo sát 50 doanh nghiệp trên địa bàn Hà Nội về thực hiện TNXH, các tác giả đã đưa ra một số đề xuất, khuyến nghị nhằm góp phần tăng cường TNXH doanh nghiệp về lĩnh vực tiền lương.

Từ khóa: Chính sách tiền lương, trách nhiệm xã hội.

Chỉ số phân loại: 5.2

Đặt vấn đề

Chính sách tiền lương trong doanh nghiệp đứng từ góc độ quản trị là một trong những công cụ quan trọng để doanh nghiệp thực hiện các mục tiêu về năng suất lao động, hiệu quả làm việc, thu hút và giữ chân người lao động cũng như góp phần tăng giá trị, vị thế của doanh nghiệp trên thương trường. Có nhiều cách hiểu về TNXH tiếp cận từ chính sách tiền lương: 1) TNXH doanh nghiệp tiếp cận từ chính sách tiền lương được hiểu là tất cả những giá trị liên quan đến tiền lương mà người lao động mong đợi ở doanh nghiệp đó trong một thời điểm hay thời kỳ nhất định; 2) TNXH của doanh nghiệp từ chính sách tiền lương bản chất là sự cam kết đơn phương của doanh nghiệp (tự cam kết) trong việc đảm bảo và nâng cao đời sống của người lao động thông qua chính sách tiền lương; 3) Nhìn từ góc độ người lao động, những mong đợi của họ từ chính sách tiền lương của doanh nghiệp gồm: Được trả lương làm thêm giờ, làm đêm, lương ngày ngừng việc, nghỉ lễ, tết theo đúng quy định của pháp luật; được trả lương đảm bảo đủ trang trải cuộc sống; chế độ trả lương phải đảm bảo công bằng, đãi ngộ cân tương xứng với kết quả làm việc, những cống hiến, vị trí công việc người lao động đảm nhận hay năng lực của từng người.

Dù theo hướng tiếp cận nào, TNXH doanh nghiệp nói

chung và tiếp cận từ chính sách tiền lương nói riêng cần được nhận thức một cách đầy đủ về trách nhiệm của mình tới nhân viên, khách hàng, cộng đồng và môi trường. Nhiều công ty đã sử dụng TNXH trong vấn đề tiền lương như một hướng kinh doanh mới khi nhận ra nó có thể giúp nâng cao vai trò của nhà quản trị, cải thiện tình hình tài chính, nâng cao động cơ làm việc, mức độ trung thành của nhân viên.

Chính sách tiền lương là một trong những nội dung căn bản của hầu hết các bộ tiêu chuẩn TNXH doanh nghiệp. Trong một số bộ quy tắc ứng xử CoC (code of conduct) như ISO 14000, SA 8000, WRAP... có quy định về vấn đề tiền lương [1]. Tổng hợp các quy định trong các bộ CoC, nội dung chủ yếu của TNXH doanh nghiệp trong lĩnh vực tiền lương bao gồm: Doanh nghiệp phải tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành trong vấn đề trả lương cho người lao động (trả lương không thấp hơn mức lương tối thiểu, trả lương đúng thời hạn...); tiền lương trong doanh nghiệp phải đảm bảo tính công khai, minh bạch, dễ hiểu, dễ tính; không phân biệt đối xử khi trả lương; ai làm nhiều hưởng nhiều, ai làm ít hưởng ít, không bình quân chia đều; các quy định về tiền lương, phúc lợi và thu nhập khác phải chi tiết, rõ ràng, đáp ứng đủ nhu cầu cơ bản cho người lao động.

Việt Nam là nước đang phát triển. Số lượng lao động lớn nhưng đội ngũ lao động đạt chất lượng cao lại không

*Tác giả liên hệ: Email: hong174ulsa@gmail.com

Implementation of corporate social responsibility through the salary policy

Thi Yen Doan, Thi Hong Nguyen*

University of Labour and Social Affairs (ULSA)

Received 7 August 2017; accepted 25 September 2017

Abstract:

Social responsibility is a relatively new term not only for individuals but also for enterprises in Vietnam. With the Vietnam's entry into the World Trade Organization (WTO) in 2007, corporate social responsibility is receiving a lot of interest from enterprises because it is a necessary condition to develop sustainably and meet the requirements of domestic and foreign partners. Since 2005, the Vietnam Chamber of Commerce and Industry (VCCI) has been organizing the "Corporate Social Responsibility - Towards Sustainable Development" award to honor enterprises who have actively implemented social responsibility in the context of international economic integration. It can be said that social responsibility is a requirement for enterprises, and they can not fully participate international markets without taking social responsibility. This article is based on the report of survey results with 50 enterprises in Hanoi to find out the implementation situation of corporate social responsibility and propose some recommendations in order to enhance corporate social responsibility through salary policies.

Keywords: Corporate social responsibility - CSR, salary policy.

Classification number: 5.2

hiều. Do vậy việc thu hút và giữ được nhân viên có chuyên môn tốt và có sự cam kết cao là một thách thức đối với các doanh nghiệp. Những doanh nghiệp trả lương thỏa đáng và công bằng, tạo cho nhân viên cơ hội đào tạo, bảo hiểm y tế và môi trường làm việc cạnh tranh có khả năng thu hút và giữ được nhân viên tốt. Đó cũng chính là một trong những khía cạnh mà doanh nghiệp phải thực hiện theo đúng cam kết TNXH của mình.

Tình hình thực hiện TNXH doanh nghiệp tiếp cận từ chính sách tiền lương

Tiền lương cho người lao động trong các doanh nghiệp hiện nay

Số liệu của Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội (năm 2016) cho thấy, tiền lương, thu nhập có xu hướng ổn định và tăng so với năm 2015. Cụ thể, tiền lương bình quân năm 2016 là 5,71 triệu đồng/tháng, tăng 7,5% so với năm 2015. Trong đó, doanh nghiệp nhà nước có mức lương bình quân cao nhất, đạt 7,08 triệu đồng/tháng (năm 2015 là 6,98 triệu đồng). Tiếp theo là công ty có vốn góp của Nhà nước (6 triệu đồng/tháng), doanh nghiệp FDI (5,69 triệu đồng/tháng) và cuối cùng là doanh nghiệp tư nhân (5,47 triệu đồng/tháng). Mặc dù doanh nghiệp tư nhân có mức tiền lương bình quân thấp nhất nhưng lại có tỷ lệ tăng lương cao nhất (10,06%) [2].

Thu nhập bình quân năm 2016 là 6,03 triệu đồng/tháng, tăng 5,4% so với năm 2015 (5,72 triệu đồng/tháng). Trong đó, doanh nghiệp nhà nước cũng có mức thu nhập bình quân cao nhất (7,75 triệu đồng/tháng), tiếp theo là công ty cổ phần có vốn góp của Nhà nước (6,48 triệu đồng/tháng), doanh nghiệp tư nhân (6,04 triệu đồng/tháng) và doanh nghiệp FDI (5,7 triệu đồng/tháng). Tính riêng trong quý 1/2017, thu nhập bình quân tháng từ việc làm chính của lao động làm công hưởng lương là 5,4 triệu đồng, tăng 323.000 đồng (6,4%) so với quý 4/2016 và tăng 318.000 đồng (6,3%) so với cùng kỳ năm 2016 [2].

Như vậy, có sự chênh lệch lớn về thu nhập của người lao động trong các loại hình doanh nghiệp nêu trên. Điều này cho thấy giữa các doanh nghiệp có sự khác biệt lớn về sử dụng lao động, khả năng cạnh tranh, hiệu quả sản xuất kinh doanh. Những doanh nghiệp có quy mô lớn và những công ty sử dụng nguồn lao động có chất lượng cao, sử dụng hiệu quả nguồn nhân lực thì có khả năng cạnh tranh tốt hơn trong cơ chế thị trường, từ đó nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh và trả lương cao hơn cho người lao động. Với những doanh nghiệp này, chính sách tiền lương của họ thường thoáng và linh hoạt hơn. Chính vì vậy, họ có điều

kiện tốt hơn để thực hiện TNXH của mình thông qua chính sách tiền lương.

Đánh giá tình hình thực hiện TNXH doanh nghiệp tiếp cận từ chính sách tiền lương

TNXH của doanh nghiệp từ chính sách tiền lương là sự cam kết đơn phương của doanh nghiệp (tự cam kết) trong chính sách tiền lương để đảm bảo và nâng cao đời sống của người lao động trong doanh nghiệp. Do đó, để đánh giá tình hình thực hiện TNXH doanh nghiệp, chúng tôi tiến hành đánh giá sự tuân thủ pháp luật hiện hành liên quan đến lĩnh vực tiền lương của doanh nghiệp, tiếp đó tính đến các giá trị doanh nghiệp thực hiện được trong chính sách tiền lương để đáp ứng các mong đợi của người lao động cũng như tăng cường lợi ích các bên.

Thực tế hiện nay, bên cạnh số lượng không nhiều doanh nghiệp có chính sách TNXH về lĩnh vực tiền lương tốt, thì tình trạng các doanh nghiệp vi phạm các quy định của pháp luật có liên quan đến lĩnh vực tiền lương cũng khá phổ biến.

Theo báo cáo tổng hợp kết quả khảo sát thực hiện TNXH doanh nghiệp tại 50 doanh nghiệp ở Hà Nội (xét về loại hình doanh nghiệp có 50% doanh nghiệp ngoài nhà nước, 32% doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, 18% doanh nghiệp nhà nước; xét về quy mô doanh nghiệp có 38% doanh nghiệp lớn, 58% doanh nghiệp nhỏ và vừa, 4% doanh nghiệp siêu nhỏ) cho thấy:

Về mức lương thấp nhất (có 49 doanh nghiệp trả lời): Có 49/49 doanh nghiệp (100%) có mức lương thấp nhất trả cho người lao động cao hơn hoặc bằng với mức lương tối thiểu vùng. Trong đó, có 10/49 doanh nghiệp (20,4%) có mức lương thấp nhất trả cho người lao động bằng mức lương tối thiểu vùng và 39/49 doanh nghiệp (79,6%) trả cao hơn mức lương tối thiểu vùng.

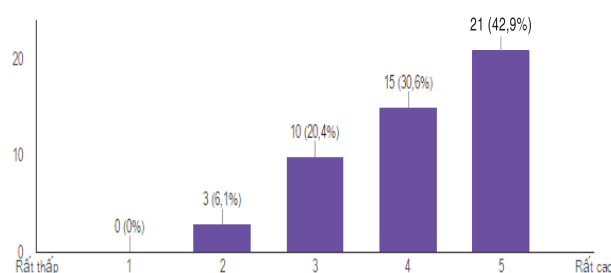
Về chế độ trả lương làm thêm giờ, làm việc vào ban đêm, tiền lương thử việc (có 47 doanh nghiệp trả lời): Có 36/47 doanh nghiệp (76,6%) trả bằng mức tối thiểu luật quy định; 10/47 doanh nghiệp (21,3%) trả cao hơn mức tối thiểu luật quy định và có 1/47 doanh nghiệp (2,1%) cho rằng chế độ trả lương làm thêm giờ, làm việc vào ban đêm, tiền lương thử việc của doanh nghiệp hiện nay không đảm bảo quy định của pháp luật về tiền lương.

Về phạt khấu trừ lương (có 49 doanh nghiệp trả lời): Có 3/49 doanh nghiệp (6,1%) thường xuyên áp dụng phạt khấu trừ lương, 20/49 doanh nghiệp (40,8%) thỉnh thoảng mới áp dụng và 26/49 doanh nghiệp (53,1%) không bao giờ phạt khấu trừ lương.

Về thời điểm chi trả lương: Có 44/49 doanh nghiệp (89,8%) thực hiện chi trả lương kịp thời, đúng quy định; 4/49 doanh nghiệp (8,2%) trả lương chậm và không đền bù cho người lao động theo lãi suất; 1/49 doanh nghiệp (2,0%) trả lương chậm và có thực hiện đền bù theo lãi suất.

Về mức độ kịp thời và đầy đủ trong tham gia đóng và giải quyết các chế độ bảo hiểm cho người lao động: Khảo sát các doanh nghiệp theo thang đo Likert 5 điểm (từ mức rất thấp đến mức rất cao) thu được kết quả sau (có 49 doanh nghiệp trả lời): Có 21/49 doanh nghiệp (chiếm 42,9%) trả lời với mức “rất cao”, 15/49 doanh nghiệp (chiếm 30,6%) trả lời với mức “cao”, 10/49 doanh nghiệp (chiếm 20,4%) trả lời với mức “bình thường” và có 3/49 doanh nghiệp (chiếm 6,1%) cho rằng mức độ kịp thời và đầy đủ trong tham gia đóng và giải quyết các chế độ bảo hiểm cho người lao động là “thấp” (hình 1).

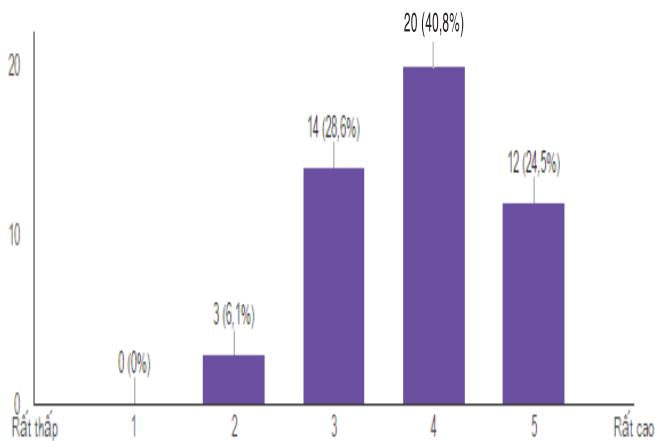
49 câu trả lời)



Hình 1. Mức độ kịp thời và đầy đủ trong tham gia đóng và giải quyết các chế độ bảo hiểm cho người lao động [3].

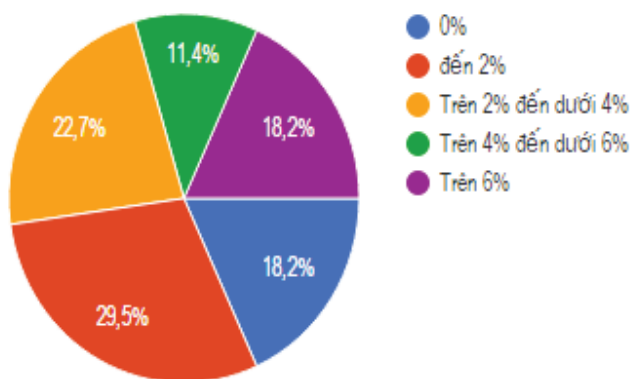
Về cung cấp thông tin chi tiết về lương và các khoản chi trả khác cho người lao động (có 49 doanh nghiệp trả lời): Có 40/49 doanh nghiệp (81,6%) cung cấp thường xuyên, 7/49 doanh nghiệp (14,3%) thỉnh thoảng cung cấp và 2/49 doanh nghiệp (4,1%) không bao giờ cung cấp.

Về mức độ công bằng trong trả lương, thưởng, phúc lợi gắn với mức độ phức tạp công việc/trình độ lành nghề, điều kiện làm việc và kết quả làm việc thực tế: Với thang đo tương tự như trên, kết quả khảo sát 50 doanh nghiệp nhận được trả lời của 49 doanh nghiệp với kết quả như sau: Có 12/49 doanh nghiệp (24,5%) trả lời với mức “rất cao”, 20/49 doanh nghiệp (40,8%) trả lời với mức “cao”, 14/49 doanh nghiệp (28,6%) trả lời với mức bình thường. Vẫn còn có 3/49 doanh nghiệp (6,1%) cho rằng mức độ công bằng trong trả lương, thưởng, phúc lợi gắn với mức độ phức tạp công việc/trình độ lành nghề, điều kiện làm việc và kết quả làm việc thực tế là “thấp” (hình 2).



Hình 2. Mức độ công bằng trong trả lương, thưởng, phúc lợi gắn với mức độ phức tạp, điều kiện và kết quả làm việc thực tế [3].

Về mức trích lập quỹ phúc lợi, hỗ trợ kinh phí và tạo điều kiện thực hiện các hoạt động chăm lo đời sống tinh thần người lao động (% quỹ lương): Có 44 doanh nghiệp trả lời, cụ thể 13/44 doanh nghiệp (29,5%) trích nhỏ hơn hoặc bằng 2% tổng quỹ tiền lương cho quỹ phúc lợi, hỗ trợ kinh phí; 10/44 doanh nghiệp (22,7%) trích từ hơn 2 đến 4% tổng quỹ tiền lương cho quỹ phúc lợi, hỗ trợ kinh phí; 5/44 doanh nghiệp (11,4%) trích từ hơn 4 đến 6% tổng quỹ tiền lương cho quỹ phúc lợi, hỗ trợ kinh phí và 8/44 doanh nghiệp (18,2%) trích hơn 6% tổng quỹ tiền lương cho quỹ phúc lợi, hỗ trợ kinh phí. Vẫn còn 8/44 doanh nghiệp (18,2%) không tiến hành trích lập quỹ (hình 3).



Hình 3. Tỷ lệ trích tổng quỹ tiền lương cho quỹ phúc lợi, hỗ trợ kinh phí.

Như vậy, xét ở khía cạnh tuân thủ pháp luật về tiền lương cho thấy, hầu hết các doanh nghiệp đã thực hiện đúng các

quy định (49/49 doanh nghiệp thực hiện đúng chính sách tiền lương tối thiểu vùng, 46/47 doanh nghiệp thực hiện đúng chế độ trả lương làm thêm giờ, làm việc ban đêm..., chỉ có 4/49 doanh nghiệp thực hiện trả lương chậm và không đền bù lãi suất). Tuy nhiên, xét ở khía cạnh các giá trị doanh nghiệp thực hiện được trong chính sách tiền lương để đáp ứng các mong đợi của người lao động cũng như tăng cường lợi ích các bên thì có một tỷ lệ lớn các doanh nghiệp (17/49 doanh nghiệp - chiếm 34,7%) cho rằng mức độ công bằng trong trả lương, thưởng, phúc lợi gắn với mức độ phức tạp công việc/trình độ lành nghề, điều kiện làm việc và kết quả làm việc thực tế là “bình thường và thấp”. Mức trích lập quỹ phúc lợi, hỗ trợ kinh phí và tạo điều kiện thực hiện các hoạt động chăm lo đời sống tinh thần người lao động chưa phù hợp (thấp). Do đó, bản thân các doanh nghiệp cần chủ động xây dựng các chương trình và đưa ra các giải pháp nhằm tăng cường TNXH, đặc biệt trong chính sách tiền lương.

Một số khuyến nghị nhằm tăng cường TNXH của doanh nghiệp tiếp cận từ chính sách tiền lương

Một là, nâng cao hiểu biết về pháp luật lao động liên quan đến tiền lương và các chế độ đãi ngộ khác đối với người lao động. Doanh nghiệp cần nâng cao hiểu biết các quy định của pháp luật về tiền lương; cập nhật những văn bản pháp lý mới được Nhà nước sửa đổi, bổ sung để qua đó thực hiện đúng pháp luật về tiền lương, đảm bảo trả lương cho người lao động không được thấp hơn tiền lương tối thiểu vùng Chính phủ quy định theo từng thời kỳ, thực hiện trả lương làm thêm giờ, làm đêm, thử việc, khấu trừ lương theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Hai là, xây dựng kế hoạch và tổ chức triển khai các nội dung thực hiện TNXH tiếp cận từ chính sách tiền lương như: Thực hiện chi trả lương, thưởng, đóng và giải quyết các chế độ bảo hiểm cho người lao động kịp thời và đúng quy định; cải cách chính sách tiền lương theo hướng phân tích và thiết kế phương án trả lương phù hợp với các nhóm đối tượng trong doanh nghiệp. Thực hiện trả lương theo chức danh công việc, năng lực của người lao động và kết quả thực hiện công việc; tiền lương của người lao động cần đảm bảo mức sống của người lao động. Khi xác định các mức lương, doanh nghiệp cần khảo sát mức lương của các doanh nghiệp khác và mức sống của người lao động trên địa bàn để đảm bảo tiền lương của doanh nghiệp đáp ứng được đời sống của họ và có tính cạnh tranh trên thị trường; doanh nghiệp cần chú trọng đến các chế độ đãi ngộ khác và các chương trình phúc lợi nhằm đáp ứng các mong đợi từ phía người lao động, góp phần nâng cao đời sống của người lao động trong doanh nghiệp, đồng thời động viên, khuyến khích người lao

động gắn bó lâu dài với công ty; doanh nghiệp cần đảm bảo người lao động được đãi ngộ xứng đáng thông qua năng suất, chất lượng công việc. Xây dựng lộ trình tăng lương, thưởng cụ thể cho từng đối tượng (lao động phổ thông, lao động có trình độ, tay nghề). Người lao động được tạo cơ hội bình đẳng, được tạo cơ hội đào tạo và phát triển. Doanh nghiệp mua bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp cho người lao động. Đây là những quy định mang tính pháp lý các doanh nghiệp cần phải thực hiện.

Ba là, doanh nghiệp cần tăng cường đối thoại với người lao động nhằm giúp người lao động hiểu biết pháp luật lao động về tiền lương cũng như chính sách tiền lương của doanh nghiệp, qua đó góp phần cải thiện quan hệ lao động trong doanh nghiệp. Khi thực hiện được những buổi đối thoại có chất lượng thì không chỉ góp phần nâng cao đời sống và cải thiện điều kiện làm việc cũng như các chế độ chính sách cho người lao động mà qua đó người lao động cũng nhận thức được trách nhiệm của mình đối với doanh nghiệp để cùng xây dựng mối quan hệ lao động hài hòa, ổn định và tiến bộ. Bởi đối với doanh nghiệp, đối thoại sẽ góp phần làm tăng năng suất lao động, tăng chất lượng sản phẩm, tiết kiệm chi phí và đảm bảo tiến độ sản xuất. Đối với người lao động, đối thoại giúp cải thiện môi trường làm việc, tăng khả năng sáng tạo, tăng thu nhập và tăng cơ hội phát triển. Trong quan hệ lao động, đối thoại giúp giảm nguy cơ xảy ra tranh chấp lao động, tạo lập các mối quan hệ lao động thân thiện, hài hòa, ổn định và ngày càng tiến bộ.

Bốn là, chuẩn hóa các hoạt động quản trị nhân lực trong các doanh nghiệp. Việc chuẩn hóa các hoạt động quản trị nhân lực trong các doanh nghiệp, thực hiện tốt tất cả các hoạt động quản trị nhân lực từ khâu tuyển dụng nhân lực, bố trí, sắp xếp nhân lực, đào tạo và phát triển nhân lực, đãi ngộ nhân lực... đồng nghĩa với việc doanh nghiệp đã thực hiện tốt TNXH đối với người lao động. Do vậy, muốn thực hiện TNXH đối với người lao động một cách bài bản, chuyên nghiệp và có tính hệ thống thì các doanh nghiệp cần tích

hợp các công cụ và kỹ thuật quản trị nhân lực vào trong hoạt động của mình như phân tích công việc, KPIs, BSC...

Năm là, các doanh nghiệp cần xây dựng được một đội ngũ hay nhóm phụ trách mảng thực hiện TNXH có đầy đủ kiến thức về TNXH, cũng như nhiệt tình trong công tác, đồng thời đội ngũ này phải được trao đủ quyền để thực hiện tốt việc áp dụng và theo dõi quá trình vận hành hệ thống trong doanh nghiệp. Nhóm này có thể là những nhân lực kiêm nhiệm phụ trách công tác nhân sự, công tác an toàn lao động, công tác lương thưởng và đãi ngộ cho người lao động.

Kết luận

Mỗi doanh nghiệp đều phải có TNXH, không phân biệt quy mô, phạm vi hoạt động của doanh nghiệp, cũng không phân biệt doanh nghiệp mới hay hoạt động nhiều năm. TNXH xuất phát từ nội tại của doanh nghiệp, thể hiện rằng khi đã hoạt động thì doanh nghiệp phải có trách nhiệm với xã hội. Hoạt động TNXH của doanh nghiệp không còn là các hoạt động thiện nguyện, mà nó đã được nâng lên thành một yếu tố cấu thành cho sự phát triển bền vững. Mỗi doanh nghiệp muốn phát triển bền vững phải nhận thức được rằng họ có trách nhiệm với xã hội trong toàn bộ tác động của họ với môi trường xã hội, môi trường tự nhiên và tuân thủ luật pháp. Cho nên TNXH doanh nghiệp là yếu tố rất căn bản cấu thành sự phát triển bền vững, trong đó TNXH của doanh nghiệp về chính sách tiền lương là một trong những yếu tố quan trọng, tiên quyết giúp doanh nghiệp tồn tại và phát triển trong bối cảnh nước ta hội nhập kinh tế quốc tế ngày càng sâu rộng như hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso26000.htm>.
- [2] Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội (2016), *Báo cáo thống kê về tiền lương, thu nhập bình quân của người lao động năm 2016*.
- [3] Nguyễn Thị Hồng (2016), "Báo cáo tổng hợp kết quả khảo sát đánh giá TNXH doanh nghiệp về lao động - xã hội trong 50 doanh nghiệp", *Hội thảo khoa học*, Trường Đại học Lao động - Xã hội.

Quan điểm của C. Mác về phân phối theo lao động và vấn đề phân phối theo lao động ở Việt Nam hiện nay

Phạm Văn Hưng*

Viện Triết học, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam

Ngày nhận bài 4/7/2017; ngày chuyển phản biện 7/7/2017; ngày nhận phản biện 2/8/2017; ngày chấp nhận đăng 30/8/2017

Tóm tắt:

Theo C. Mác, phân phối theo lao động là nguyên tắc phân phối chủ đạo nhằm đảm bảo định hướng xã hội chủ nghĩa, là một trong những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội; thực hiện phân phối theo lao động nhằm thực hiện công bằng xã hội. Trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay, cần giữ vững nguyên tắc phân phối theo lao động, đồng thời vận dụng, kết hợp với các hình thức phân phối khác nhằm thực hiện công bằng và tiến bộ xã hội.

Từ khóa: C. Mác, công bằng, phân phối theo lao động.

Chỉ số phân loại: 5.6

Karl Marx's view on labor distribution and the issues of labor distribution in Vietnam today

Van Hung Pham*

Institute of Philosophy, Vietnam Academy of Social Sciences

Received 4 July 2017; accepted 30 August 2017

Abstract:

According to Karl Marx, labor distribution is the principle of distributing personal consumption materials of socialism, as well as one of the characteristics of socialism. To perform labor distribution is to implement social justice. In the current context of socialist-oriented market economy of Vietnam, it is necessary to maintain the principle of distribution based on labor as well as to apply and combine with other forms of distribution to achieve social fairness and progress.

Keywords: Justice, Karl Marx, labor distribution.

Classification number: 5.6

Dặt vấn đề

Trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay, phân phối là một khâu không thể thiếu được của quá trình tái sản xuất, là khâu quan trọng nối liền sản xuất và tiêu dùng. Phân phối theo lao động là nguyên tắc phân phối chủ đạo nhằm đảm bảo định hướng xã hội chủ nghĩa. Tuy nhiên, khi chuyển sang cơ chế thị trường, nhiều vấn đề thuộc lĩnh vực phân phối thu nhập, đặc biệt là phân phối theo lao động dưới hình thức như tiền lương, tiền công, tiền thưởng... phù hợp với điều kiện kinh tế thị trường cũng như tác động của chúng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội ở nước ta đang nảy sinh những vấn đề cần được luận giải trên cơ sở lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin. Vì vậy, việc nghiên cứu quan điểm của C. Mác về phân phối theo lao động và việc vận dụng, phát triển nguyên tắc phân phối này theo quan điểm của C. Mác ở Việt Nam hiện nay là hết sức cần thiết.

Quan điểm của C. Mác về phân phối theo lao động

Đương thời, C. Mác đã nghiên cứu chế độ phân phối của phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và chỉ rõ bản chất của chế độ phân phối trong chủ nghĩa tư bản là bất công, vì nó dựa trên quan hệ bóc lột của giai cấp tư sản và địa chủ đối với giai cấp công nhân và nhân dân lao động. Trên cơ sở đó, C. Mác đã đưa ra quan điểm về phân phối theo lao động trong chủ nghĩa xã hội và đặt nền tảng lý luận về phân phối thu nhập thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

Khi nghiên cứu chủ nghĩa tư bản, C. Mác chỉ ra rằng, sự phân phối không công bằng thực chất bị che đậy bởi nguyên

*Email: phamanhngoc2111@gmail.com

tắc “trao đổi ngang giá”. Theo đó, việc phân chia giá trị mới¹ được sáng tạo ra dựa vào sự đóng góp của các yếu tố sản xuất: Một phần phân phối cho người lao động theo giá trị sức lao động, phần khác phân phối cho người sở hữu tư liệu sản xuất. Trong việc phân chia này, tiền công của người lao động chỉ ở mức tối thiểu, đúng như C. Mác đã phát hiện ra: “Tiền công là giá cả của một hàng hóa nhất định, của lao động” [1], nhưng ở đó, “giá cả những chi phí sinh hoạt và chi phí để tiếp tục duy trì giống nòi đó là tiền công. Tiền công được quy định như vậy gọi là tiền công tối thiểu. Tiền công tối thiểu này, cũng như việc chi phí sản xuất quyết định giá cả hàng hóa nói chung, có ý nghĩa không phải đối với một cá nhân riêng lẻ, mà đối với toàn thể loài người” [2].

Từ phát hiện đó, trong Tư bản, C. Mác đã bắt đầu định hình quan niệm về phương thức phân phối mới - phân phối lấy lao động làm thước đo. Ông cho rằng, trong thể liên hợp của những người tự do, “phương thức phân phối ấy sẽ thay đổi tùy theo bản thân loại cơ cấu sản xuất xã hội và tùy theo trình độ phát triển lịch sử tương ứng của những người sản xuất. Nhằm mục đích duy nhất là để so sánh với nền sản xuất hàng hóa, chúng ta hãy giả định rằng, phần tư liệu sinh hoạt chia cho mỗi người sản xuất sẽ do thời gian lao động của người đó quyết định. Trong điều kiện ấy, thời gian lao động sẽ đóng vai trò hai mặt. Việc phân phối thời gian lao động theo một kế hoạch xã hội sẽ quy định một tỷ lệ đúng đắn giữa các chức năng lao động khác nhau và các nhu cầu khác nhau. Mặt khác, thời gian lao động đồng thời cũng dùng để đo phần tham gia của cá nhân người sản xuất vào lao động chung và do đó, cả cái phần tham dự của anh ta vào bộ phận có thể sử dụng cho tiêu dùng cá nhân trong toàn bộ sản phẩm” [3]. Như vậy, có thể thấy, quan niệm về phân phối theo lao động, nguyên tắc lấy lao động làm thước đo phân phối sản phẩm tiêu dùng đã dần được xác lập trong tư tưởng của C. Mác.

Trong tác phẩm Phê phán cương lĩnh Gôta, khi phê phán quan điểm của Lát-xan về cái gọi là “quy luật sắt của tiền công” - “thu nhập không bị cắt xén của lao động”, C. Mác đưa ra sơ đồ phân phối tổng sản phẩm xã hội: Thu nhập tập thể là tổng sản phẩm xã hội. Trong tổng sản phẩm đó, phải khấu trừ đi: Một là, phần phải thay thế những tư liệu sản xuất đã tiêu dùng; hai là, một phần phụ thêm để mở rộng sản xuất; ba là, một quỹ dự trữ hoặc quỹ bảo hiểm để phòng những tai nạn, những sự rối loạn do các hiện tượng tự nhiên gây ra...

Còn lại, phần kia của tổng sản phẩm thì dành làm vật phẩm tiêu dùng. Trước khi tiến hành phân phối cho cá nhân,

¹Giá trị mới bao gồm: Tiền công, lợi nhuận, lợi tức và địa tô. Thu nhập của người lao động là tiền công; thu nhập của chủ sở hữu tư liệu sản xuất là lợi nhuận; địa tô là thu nhập của địa chủ dựa trên quyền chiếm hữu ruộng đất.

phần này lại còn phải khấu trừ: Một là, những chi phí về quản lý chung không trực tiếp thuộc về sản xuất; hai là, những khoản dùng để cùng chung nhau thỏa mãn những nhu cầu, như trường học, cơ sở y tế...; ba là, quỹ cần thiết để nuôi những người không có khả năng lao động..., tóm lại là những cái thuộc về việc mà ngày nay người ta gọi là cứu tế xã hội của nhà nước [4].

Sơ đồ phân phối tổng sản phẩm xã hội đó của C. Mác chỉ ra rằng, quá trình phân phối được chia làm hai giai đoạn: Một là, phân chia tổng sản phẩm xã hội thành sáu khoản tất yếu phải khấu trừ và tư liệu tiêu dùng; hai là, phân phối tư liệu tiêu dùng còn lại cho những người lao động theo nguyên tắc phân phối theo lao động. Đây là sơ đồ phân phối khái quát việc phân phối tổng sản phẩm xã hội, nhằm đảm bảo tái sản xuất, thỏa mãn những nhu cầu tất yếu của cá nhân, của xã hội và hướng đến sự tiến bộ xã hội. Ở đây, tư liệu tiêu dùng để phân phối theo lao động là một bộ phận trong tổng sản phẩm xã hội sau khi đã khấu trừ những khoản tất yếu. Trong sơ đồ phân phối tổng sản phẩm xã hội, thước đo để phân phối theo lao động là số lượng sản phẩm lao động trong tổng sản phẩm. Trong đó, cơ sở kinh tế của phân phối theo lao động là những sản phẩm còn lại sau khi đã trừ đi những khoản tất yếu.

C. Mác cho rằng, phân phối theo lao động là nguyên tắc phân phối chủ đạo trong chủ nghĩa xã hội - giai đoạn đầu của chủ nghĩa cộng sản. Ông viết: “Cái xã hội mà chúng ta nói ở đây không phải là một xã hội cộng sản chủ nghĩa đã phát triển trên những cơ sở của chính nó, mà trái lại là một xã hội cộng sản chủ nghĩa vừa thoát thai từ xã hội tư bản chủ nghĩa, đó là một xã hội, về mọi phương diện - kinh tế, đạo đức, tinh thần - còn mang những dấu vết của xã hội cũ mà nó đã lột lòng ra” [4]. Dựa trên giả định kinh tế hàng hóa đã tiêu vong, C. Mác cho rằng, phân phối theo lao động dựa trên điều kiện kinh tế - xã hội được phát triển ở mức độ cao. Trên cơ sở kinh tế - xã hội đó, chế độ công hữu được thiết lập trên sự phát triển cao và tập trung cao độ nền sản xuất xã hội và do vậy, toàn bộ xã hội là một khối liên hợp không lờ. Nhà nước quản lý trực tiếp quá trình sản xuất xã hội và quyết định phân phối sản phẩm tiêu dùng.

Dựa trên cơ sở đó, C. Mác cho rằng, trong chủ nghĩa xã hội, người lao động làm chủ quá trình sản xuất và do đó là chủ thể phân phối trong chế độ phân phối theo lao động, còn tư liệu tiêu dùng là đối tượng bị phân phối, nên lao động quyết định việc phân phối tư liệu tiêu dùng. Căn cứ để phân phối là thời gian lao động: “Cái mà anh ta đã cống hiến cho xã hội là lượng lao động của cá nhân anh ta. Ví dụ, ngày lao động là tổng số những giờ lao động cá nhân. Thời gian lao động cá nhân của mỗi một người sản xuất là cái phần ngày lao động xã hội mà người đó đã cung cấp, cái phần anh ta đã tham gia trong đó” [4]. Như vậy, thời gian lao động trở thành đơn vị tính thù lao của người lao động.

C. Mác cho rằng, lao động cá biệt trở thành lao động xã hội trực tiếp ngay từ đầu, bởi vì kinh tế hàng hóa không còn tồn tại trong chủ nghĩa xã hội. Sự cống hiến lao động của người lao động có tính chất xã hội trực tiếp với tư cách là hao phí của tổng lao động xã hội trực tiếp. Lượng lao động có thể thông qua thời gian lao động để đo lường. Trong nền kinh tế hàng hóa, lao động cá biệt được chuyển thành lao động xã hội diễn ra sự chuyển đổi phức tạp. Khi kinh tế hàng hóa không còn, sự chuyển đổi này không diễn ra một cách phức tạp nữa. Công cụ để thực hiện phân phối theo lao động là phiếu lao động: "Anh ta nhận của xã hội một phiếu chứng nhận rằng anh ta đã cung cấp một số lao động là bao nhiêu đó (sau khi đã khấu trừ số lao động của anh ta làm cho các quỹ xã hội) và với cái phiếu ấy, anh ta lấy ở kho của xã hội ra một số lượng vật phẩm tiêu dùng trị giá ngang nhau với một số lượng như thế" [4]. Trong nền kinh tế hàng hóa, tiền tệ là hình thức biểu hiện của giá trị, là phương tiện của phân phối, còn trong chế độ phân phối theo lao động, tiền tệ chuyển hóa thành giấy chứng nhận lao động do phạm trù giá trị đã bị tiêu vong.

Trong quan niệm của C. Mác, trình độ phát triển của lực lượng sản xuất và chế độ sở hữu phù hợp với nhau; trình độ đó của lực lượng sản xuất quyết định quan hệ phân phối. Ông viết: "Phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa dựa trên tình hình là những điều kiện vật chất của sản xuất lại nằm trong tay những kẻ không lao động, dưới hình thức sở hữu tư bản và sở hữu ruộng đất, còn quần chúng chỉ là kẻ sở hữu những điều kiện của người sản xuất, tức là sức lao động. Nếu những yếu tố của sản xuất được phân phối như thế thì việc phân phối hiện nay về tư liệu tiêu dùng tự nó cũng do đó mà ra. Nếu những điều kiện vật chất của sản xuất là sở hữu tập thể của bản thân những người lao động thì cũng sẽ có một sự phân phối những tư liệu tiêu dùng khác với sự phân phối hiện nay" [4]. Trong chủ nghĩa xã hội, lực lượng sản xuất phát triển cao hơn chủ nghĩa tư bản, chế độ công hữu được thiết lập. Ở đó, mỗi người lao động có quyền bình đẳng với tư liệu sản xuất xã hội và do vậy, "không một ai có thể cung cấp một cái gì khác ngoài lao động của mình và mặt khác, vì ngoài những vật phẩm tiêu dùng cá nhân ra thì không còn cái gì khác có thể trở thành sở hữu của cá nhân được" [4]. Khi người lao động trở thành chủ thể của quá trình sản xuất, quan hệ thu nhập dựa trên lao động được xác lập. Lao động trở thành tiền đề của lợi ích kinh tế và là phương tiện mưu sinh cơ bản nhất. Sức lao động của cá nhân trở thành điều kiện thực hiện lợi ích kinh tế và thu nhập cá nhân của người lao động.

Dưới chủ nghĩa xã hội, với chế độ phân phối theo lao động, trong xã hội vẫn còn tồn tại sự khác biệt về thu nhập. Sự khác biệt đó về thu nhập là do: Thứ nhất, "sự không ngang nhau về năng khiếu cá nhân và do đó, về năng lực lao động, coi đó là những đặc quyền tự nhiên" [4]. Thứ

hai, do sự khác biệt giữa lượng được hưởng thực tế về sản phẩm tiêu dùng cá nhân với mức sống của người lao động, ví dụ, thù lao của lao động được chi cho cá nhân, còn đơn vị tiêu dùng là gia đình của cá nhân đó. Cùng một lượng lao động bỏ ra, người lao động sẽ thu về một lượng vật phẩm tiêu dùng như nhau, nhưng giữa họ vẫn có sự khác biệt về thu nhập trên thực tế do sự khác nhau về con cái - số lượng nhân khẩu phải nuôi dưỡng. Sự bất bình đẳng này là không thể tránh khỏi trong giai đoạn đầu của chủ nghĩa cộng sản. Từ đó, C. Mác đi đến kết luận: "Muốn tránh tất cả những thiếu sót ấy thì quyền là phải không bình đẳng, chứ không phải là bình đẳng" [4].

Trong quan niệm về chế độ phân phối theo lao động, C. Mác hướng đến kết quả của phân phối theo lao động là nhằm thực hiện công bằng trong xã hội. Ở đó, quan hệ bình đẳng của người lao động được thể hiện trong quan hệ phân phối theo lao động về tư liệu tiêu dùng. Quan hệ bình đẳng đó thể hiện ở chỗ, mọi thành viên trong xã hội có quan hệ bình đẳng. Người lao động làm chủ tư liệu sản xuất của xã hội vì ai cũng chỉ là một người lao động như những người khác. Quan hệ bình đẳng này còn thể hiện về quyền lợi lao động. Với tư cách chủ thể sản xuất, mọi người có năng lực lao động đều có quyền và nghĩa vụ tham gia lao động, phát huy hết năng lực lao động ở hiệu suất cao nhất, lấy việc lao động là nhu cầu tự thân, tự giác. Mặt khác, trao đổi lao động có quan hệ bình đẳng. Điều này thể hiện ở chỗ, lao động với lượng ngang nhau thì thu được lượng sản phẩm như nhau trên cơ sở "lượng lao động". Lượng lao động nhiều hay ít quyết định thu nhập lao động nhiều hay ít. Trong quan niệm của C. Mác, phân phối theo lao động không bao hàm phân phối bình quân, cào bằng. Bởi vì, phân phối theo lao động thừa nhận sự khác biệt, sự không ngang nhau trong phân phối tư liệu tiêu dùng giữa những người lao động với nhau. Do sự khác biệt đó, người lao động được khuyến khích tiếp tục nâng cao năng suất lao động và từ đó làm cho sản xuất phát triển hơn nữa.

Như vậy, quan điểm của C. Mác về phân phối theo lao động có giá trị lý luận quan trọng. Giá trị này thể hiện ở chỗ: Thứ nhất, tư tưởng phân phối theo lao động là kết tinh trên cơ sở nghiên cứu lý luận và đúc kết thực tiễn xã hội từ trước đến thế kỷ XIX của C. Mác, được xây dựng trên cơ sở khoa học với những lý luận khoa học; thứ hai, C. Mác coi trình độ của lực lượng sản xuất quyết định chế độ sở hữu, và do đó quyết định quan hệ phân phối. Trong chủ nghĩa xã hội, lực lượng sản xuất phát triển cao, chế độ công hữu được thiết lập, nên chế độ phân phối tư liệu tiêu dùng cá nhân phải là phân phối theo lao động. Trên cơ sở đó, thực hiện chế độ phân phối theo lao động nhằm đảm bảo công bằng xã hội, bởi vì mối liên hệ nội tại giữa lao động và thu nhập được xác lập, giữa lao động và hưởng thụ phải có sự tương xứng; thứ ba, quan điểm về phân phối theo lao động của C. Mác

mang tính chất nhân văn sâu sắc khi hướng tới xã hội tương lai đầy tốt đẹp là chủ nghĩa xã hội. Đó là khát vọng của con người về một xã hội văn minh, giàu có, ai cũng có cuộc sống đầy đủ, hạnh phúc tương xứng với lao động và mức độ cống hiến của mình cho xã hội. Quan điểm đó không phải là một lý tưởng mà là lý luận được xây dựng trên cơ sở khoa học vững chắc. Tuy nhiên, như C. Mác khẳng định, nguyên tắc phân phối theo lao động vẫn còn thiếu sót không thể tránh khỏi trong giai đoạn đầu của chủ nghĩa cộng sản, đó là nguyên tắc phân phối theo lao động chưa khắc phục được sự bất bình đẳng còn do hạn chế ở thước đo của nó là thời gian lao động, khi thực hiện nguyên tắc này vẫn tồn tại những bất bình đẳng, như khả năng bẩm sinh, thiên phú và trí tuệ... của mỗi người.

Một số vấn đề phân phối theo lao động ở nước ta hiện nay

Chúng ta nhận thấy rằng, trong tư tưởng của C. Mác, nguyên tắc phân phối theo lao động là nguyên tắc phân phối chủ đạo trong điều kiện kinh tế - xã hội của chủ nghĩa xã hội. Vì vậy, khi vận dụng nguyên tắc này trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở nước ta hiện nay, một số nội dung, như sự xác lập nguyên tắc phân phối theo lao động trong điều kiện nhiều quan hệ sở hữu cùng tồn tại, mối quan hệ giữa nguyên tắc phân phối theo lao động với kinh tế thị trường, các căn cứ để phân phối theo lao động... cũng cần phải được bổ sung, phát triển.

Để tiếp tục vận dụng, phát triển nguyên tắc phân phối theo lao động trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay, chúng ta cần quan tâm đến một số nội dung cơ bản sau:

Một là, trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, vận dụng, phát triển nguyên tắc phân phối theo lao động không được cứng nhắc về chế độ công hữu duy nhất.

Phân phối theo lao động có thể được thực hiện trong một nền kinh tế có nhiều chế độ sở hữu cùng tồn tại, tương ứng với chúng là các thành phần kinh tế khác nhau. C. Mác viết: “Bất kỳ một sự phân phối nào về tư liệu tiêu dùng cũng chỉ là hậu quả của sự phân phối chính ngay những điều kiện sản xuất; nhưng sự phân phối những điều kiện sản xuất lại là một tính chất của chính ngay phương thức sản xuất” [5]. Trong điều kiện nền kinh tế hàng hóa nhiều thành phần, phân phối có nhiều hình thức khác nhau tùy thuộc vào quan hệ sở hữu của các thành phần kinh tế.

Trong tư tưởng của C. Mác, quy luật quan hệ sản xuất phải phù hợp trình độ phát triển của lực lượng sản xuất là quy luật cơ bản của mọi phương thức sản xuất. Việt Nam đang trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội với đặc điểm là xuất phát điểm từ một nước nông nghiệp lạc hậu, trình độ

của lực lượng sản xuất thấp kém, không đồng đều. Tương ứng với trình độ đó của lực lượng sản xuất, quan hệ sản xuất có nhiều hình thức sở hữu khác nhau. Do vậy, trong nền kinh tế tồn tại các hình thức sở hữu tư liệu sản xuất cơ bản: Sở hữu toàn dân, sở hữu tập thể và sở hữu tư nhân nhằm thực hiện lợi ích của các chủ thể và tác động với nhau trên tất cả các phương diện từ tổ chức quản lý, hiệu quả sản xuất đến phân phối thu nhập. Trên cơ sở đó, theo quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam, “nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa Việt Nam có quan hệ sản xuất tiến bộ phù hợp với trình độ phát triển của lực lượng sản xuất; có nhiều hình thức sở hữu, nhiều thành phần kinh tế, trong đó kinh tế nhà nước giữ vai trò chủ đạo, kinh tế tư nhân là một động lực quan trọng của nền kinh tế. Doanh nghiệp nhà nước giữ vị trí then chốt và là một lực lượng vật chất quan trọng của kinh tế nhà nước. Kinh tế nhà nước, kinh tế tập thể cùng với kinh tế tư nhân là nòng cốt để phát triển một nền kinh tế” [6]. Ở đây, phân phối theo lao động là phân phối được thực hiện trong các đơn vị kinh tế nhà nước hoặc các hợp tác xã cổ phần mà phần góp vốn của các thành viên bằng nhau. Thành phần kinh tế tập thể ở trình độ thấp có sự kết hợp giữa phân phối theo lao động và theo vốn. Thành phần kinh tế cá thể, tiểu chủ có hình thức phân phối dựa trên sự sở hữu tư liệu sản xuất, vốn, trình độ quản lý và kinh doanh của chính người lao động. Chúng tôi cho rằng, kinh tế tư nhân của hộ gia đình dựa trên sự sở hữu của người lao động đều có thể thực hiện nguyên tắc phân phối theo lao động, do chỗ trong loại hình kinh tế này, lao động và tư liệu sản xuất của chính cá nhân đó hưởng, điều này phù hợp với tính chất xã hội chủ nghĩa ở nước ta. Mặt khác, sự phân phối của thành phần kinh tế tư bản nhà nước và tư bản tư nhân dựa trên sự sở hữu về vốn, cổ phần, sở hữu sức lao động...

Hai là, trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, phân phối theo lao động không phải là hình thức phân phối duy nhất nhằm thực hiện công bằng và tiến bộ xã hội.

Xuất phát hoàn cảnh kinh tế nước ta là nền kinh tế nhiều thành phần, có nhiều hình thức sở hữu khác nhau và còn tồn tại nhiều phương thức kinh doanh khác nhau, do vậy trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta tồn tại nhiều hình thức phân phối thu nhập. Nền kinh tế nước ta là nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Trong nền kinh tế này, có nhiều chủ thể sản xuất và kinh doanh thuộc nhiều thành phần kinh tế khác nhau cùng tham gia, có phương thức tổ chức sản xuất và kinh doanh khác nhau. Do vậy, kết quả và thu nhập của các thành phần kinh tế này là khác nhau. Hơn nữa, trong điều kiện này, các thành phần kinh tế tham gia vào nền kinh tế đều có sự khác nhau về sở hữu tư liệu sản xuất, về vốn, về trình độ chuyên môn, về trình độ quản lý, về quy mô sản xuất... Do đó, các thành phần kinh tế này khác nhau về thu nhập nên không có hình

thức phân phối thu nhập thuần nhất, ngược lại phải có nhiều hình thức phân phối khác nhau.

Trong lý luận của C. Mác về phân phối nói chung, mối quan hệ sản xuất chủ đạo của một hình thái kinh tế - xã hội phải có một nguyên tắc phân phối chủ đạo. Trong chủ nghĩa xã hội, nguyên tắc phân phối theo lao động là nguyên tắc phân phối chủ đạo. Trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, phân phối theo lao động ngày càng được xác lập để trở thành nguyên tắc phân phối chủ đạo. Lao động và sự hưởng thụ của mỗi người trong độ tuổi lao động được phân phối theo sự đóng góp sức lao động về số lượng và chất lượng. Hơn nữa, nhằm từng bước thực hiện công bằng xã hội trong phân phối thu nhập, các hình thức phân phối thông qua hình thức an sinh xã hội và phúc lợi xã hội là tất yếu trong điều kiện Việt Nam hiện nay, nhằm đảm bảo sự bình đẳng cho những người yếu thế và dễ bị tổn thương trong xã hội, hạn chế phân hóa giàu nghèo, giảm chênh lệch mức sống giữa các vùng miền, đặc biệt là sự chênh lệch giữa thành thị với vùng sâu, vùng xa của đất nước. Mặt khác, sự đóng góp các nguồn lực vào quá trình sản xuất, như tri thức, tài sản, tư liệu sản xuất và kinh doanh có vai trò quan trọng trong việc huy động các nguồn lực về vốn, kinh nghiệm quản lý, trí tuệ... nhằm tạo ra của cải cho xã hội. Do vậy, những sự đóng góp này cũng là cơ sở trong việc thực hiện phân phối hiện nay. Trên cơ sở đó, Đảng Cộng sản Việt Nam chủ trương tôn trọng quyền tự do kinh doanh theo pháp luật của mọi công dân để làm giàu cho mình và đóng góp cho xã hội. Mọi thành phần kinh tế cùng phát triển lâu dài, hợp tác, cạnh tranh một cách bình đẳng và văn minh, tạo cơ hội bình đẳng tiếp cận các nguồn lực phát triển và hưởng thụ các dịch vụ cơ bản, các phúc lợi xã hội.

Như vậy, có thể nói, cần giữ vững nguyên tắc phân phối theo lao động và làm cho nguyên tắc phân phối này ngày càng trở thành nguyên tắc phân phối chủ đạo trong xã hội, đồng thời cần vận dụng sáng tạo những hình thức phân phối khác. Quan hệ phân phối phải bảo đảm công bằng và tạo động lực cho phát triển; các nguồn lực được phân bổ theo chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội; thực hiện chế độ phân phối chủ yếu theo kết quả lao động, hiệu quả kinh tế, đồng thời theo mức đóng góp vốn cùng các nguồn lực khác và phân phối thông qua hệ thống an sinh xã hội, phúc lợi xã hội [7]. Phân phối theo kết quả lao động và hiệu quả kinh tế là sự vận dụng của Đảng ta về nguyên tắc phân phối theo lao động trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Trong quá trình lao động, mỗi người lao động đều tạo ra được một lượng sản phẩm nhất định với một lượng đóng góp nhất định, phân phối theo lao động chính là sự phân phối dựa trên cơ sở sự khác nhau về giá trị và đóng góp mà mỗi lao động mang lại cho sản phẩm của họ, hay sự hao phí sức lao động. Những người có giá trị lao động và sự đóng góp khác nhau được phân phối khác

nhau. Ở đây, sự đóng góp đó bao gồm cả về lao động, nguồn vốn và mọi sự cống hiến khác.

Ba là, trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa là tiền đề để thực hiện phân phối theo lao động.

Thông thường, người ta thường ít chú ý đến nội dung trong sơ đồ phân phối tổng sản phẩm xã hội của C. Mác mà chỉ quan tâm đến phân phối sản phẩm tiêu dùng cá nhân như thế nào. Ở đây, có thể nói, nền sản xuất phát triển mới tạo ra tổng sản phẩm xã hội cao và do vậy, khi trừ đi những chi phí tất yếu như C. Mác đã nêu, bộ phận còn lại dành cho tiêu dùng cá nhân mới được đảm bảo. Sản xuất phát triển, kinh tế tăng trưởng sẽ tạo ra được nhiều của cải vật chất, từ đó, có thể giải quyết các vấn đề xã hội bức thiết, như nâng cao mức sống người dân, tăng cường phúc lợi, giảm bớt tình trạng thất nghiệp, đảm bảo mọi người có việc làm ổn định... Kinh tế thị trường là thành tựu phát triển của nhân loại qua hàng nghìn năm. Nhưng chỉ đến khi chủ nghĩa tư bản xuất hiện, kinh tế thị trường mới có sự phát triển vượt bậc và đạt đến trình độ cao. Ở Việt Nam hiện nay, phát triển kinh tế thị trường nhằm tăng năng suất lao động là yêu cầu tất yếu khách quan. Bởi vì, mục tiêu quan trọng nhất của phát triển kinh tế thị trường ở nước ta là giải phóng sức sản xuất, nhằm động viên mọi nguồn lực để thực hiện công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, xây dựng cơ sở vật chất hiện đại cho đất nước, cải thiện đời sống nhân dân. Trên cơ sở đó, Đảng Cộng sản Việt Nam chủ trương xây dựng “nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa là nền kinh tế vận hành đầy đủ, đồng bộ theo các quy luật của kinh tế thị trường, đồng thời bảo đảm định hướng xã hội chủ nghĩa phù hợp với từng giai đoạn phát triển của đất nước; là nền kinh tế thị trường hiện đại và hội nhập quốc tế; có sự quản lý của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa, do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo, nhằm mục tiêu “dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh” [7]. Sự khác biệt giữa nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa với nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa ở chỗ, kinh tế thị trường xác lập chế độ công hữu và thực hiện phân phối theo lao động nhằm phục vụ lợi ích của đông đảo người lao động. Trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa, chế độ phân phối dựa trên chế độ tư hữu tư bản chủ nghĩa nhằm phục vụ nhà tư bản.

Tuy nhiên, phát triển phải đi liền với mục tiêu đảm bảo sự bền vững cho đời sống xã hội, không thể lấy phát triển kinh tế làm mục tiêu duy nhất mà bất chấp đánh đổi môi trường và công bằng xã hội. Do đó, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa nhằm mục tiêu tăng trưởng kinh tế, tạo tiền đề vật chất để thực hiện công bằng xã hội. Ngược lại, công bằng xã hội trở thành động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Như vậy, có thể nói, phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

là nhằm phát triển bền vững và thực hiện công bằng xã hội. Đó là một quá trình phát triển đầy khó khăn của đất nước khi hướng đến sự phát triển toàn diện về kinh tế, xã hội, văn hóa, giáo dục... bảo vệ môi trường, từ đó con người được phát triển một cách toàn diện.

Bốn là, trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, quan hệ phân phối được thị trường điều tiết, trong đó có sự tham gia điều hành, quản lý của Nhà nước.

Nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở nước ta là nền kinh tế hàng hóa nhiều thành phần, vận hành theo cơ chế thị trường có sự quản lý của Nhà nước, dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản; vừa vận hành theo cơ chế thị trường, vừa được dẫn dắt, chi phối bởi các nguyên tắc và bản chất của chủ nghĩa xã hội; trong đó cơ chế thị trường được vận hành đầy đủ, linh hoạt để phát huy mạnh mẽ, có hiệu quả mọi nguồn lực nhằm phát triển nhanh và bền vững nền kinh tế; khuyến khích làm giàu hợp pháp đi đôi với xóa đói, giảm nghèo, thực hiện mục tiêu dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh [6]. Nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa vận hành theo những quy luật khách quan vốn có của nó, như quy luật giá trị, quy luật cung - cầu, quy luật cạnh tranh... Thị trường quyết định giá cả và phân bổ các nguồn lực. Hơn nữa, nền kinh tế thị trường ở nước định hướng phát triển theo mục tiêu xã hội chủ nghĩa, vì vậy cần có sự quản lý điều hành của nhà nước xã hội chủ nghĩa. Nhà nước ta là nhà nước xã hội chủ nghĩa, là nhà nước của dân, do dân và vì dân. Một trong những đặc trưng quan trọng nhất trong định hướng xã hội chủ nghĩa của nền kinh tế thị trường ở Việt Nam là thực hiện công bằng xã hội. Vì vậy, trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, quan hệ phân phối được thị trường điều tiết, song có sự tham gia điều hành, quản lý của Nhà nước. Ở đây, sự khác biệt về thu nhập của các cá nhân vẫn tồn tại. Điều đó có nghĩa là, trong phân phối không có sự cào bằng, bình quân chủ nghĩa. Nhà nước có chức năng phân phối và phân phối lại thu nhập xã hội. Sự điều tiết của Nhà nước có mục tiêu cơ bản đối với phân phối thu nhập cá nhân là thực hiện công bằng, nhằm từng bước thu hẹp khoảng cách thu nhập, tạo cơ hội và điều kiện cho mọi thành viên trong xã hội được tiếp cận giáo dục, y tế, vốn... Nhà nước phải tận dụng thế mạnh của cơ chế thị trường để giải phóng sức sản xuất, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế; đồng thời, phải kết hợp các công cụ, như chính sách, pháp luật, kế hoạch và thuế... nhằm thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Để đảm bảo công bằng xã hội trước hết Nhà nước thực hiện phân phối thu nhập quốc dân một cách công bằng thông qua các hình thức phân phối đa dạng, trong đó, phân phối theo lao động cần được thể hiện như là hình thức phân phối chủ đạo của xã hội. Điều này thể hiện tính định hướng xã hội của nền kinh tế thị trường ở Việt Nam.

Năm là, thu nhập của người lao động phải liên hệ với thành quả lao động và năng suất lao động, nghĩa là trong quan hệ phân phối, phải có sự tương ứng giữa lao động và thu nhập theo hướng người lao động được hưởng thành quả từ sự tăng trưởng năng suất lao động.

Trong mô hình kinh tế kế hoạch hóa tập trung, thu nhập của người lao động bị tách rời, không có liên quan gì với lượng lao động cá nhân. Mỗi liên hệ giữa lao động và thu nhập bị tách rời, bởi vì lao động với tư cách thước đo phân phối không tồn tại trên thực tế. Trong thời kỳ trước đổi mới (trước năm 1986), xuất phát từ quan điểm cho rằng chế độ tư hữu là nguồn gốc của mọi sự bất công, chế độ tư hữu bị xóa bỏ để thực hiện nguyên tắc phân phối theo lao động, nhưng trên thực tế, đó lại là chế độ phân phối mang tính bình quân, bị tách khỏi cơ sở lao động. Điều đó đã dẫn đến sự lười biếng, ỷ lại, làm mất đi tính tích cực của người lao động, không có động lực phát triển sản xuất và dẫn đến khủng hoảng kinh tế - xã hội vào đầu những 80 của thế kỷ XX.

Hiện nay, sau 30 năm đổi mới, Việt Nam có nền kinh tế duy trì tốc độ tăng trưởng khá, đời sống nhân dân từng bước được cải thiện và tạo ra nhu cầu và động lực phát triển cho đất nước. Tuy nhiên, mức lương tối thiểu của Việt Nam vẫn thuộc nhóm có mức lương tối thiểu thấp nhất trong khu vực ASEAN, chỉ cao hơn so với Lào, Campuchia và Myanmar. Chế độ lương thấp, chưa đáp ứng được nhu cầu của đời sống xã hội dẫn đến người lao động không có động lực phát triển. Những nước có năng suất lao động cao thường là những nước có mức lương cho người lao động cao. Năng suất lao động và mức lương cho người lao động có quan hệ tỷ lệ thuận với nhau. Khi chế độ trả lương, thường ở mỗi vị trí cho người lao động tương xứng với công sức hay thời gian lao động mà họ bỏ ra thì đó sẽ là động lực giúp người lao động làm việc. Và ngược lại thì người lao động sẽ có ít động lực phấn đấu hơn. Sự chênh lệch về tiền lương giữa các nước ASEAN phản ánh những sự khác biệt về năng suất lao động [8]. Như vậy, để đảm bảo mức lương tăng, đáp ứng với nhu cầu sinh hoạt cơ bản cho đông đảo người lao động, Việt Nam cần phải thúc đẩy ứng dụng khoa học, kỹ thuật vào trong sản xuất nhằm tăng năng suất lao động. Mặt khác, chúng ta cũng cần chú trọng nâng cao trình độ, kỹ năng cho người lao động, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao. Trong bối cảnh đó, các chính sách điều chỉnh tiền lương của Việt Nam cần được cải thiện theo hướng đảm bảo vừa thúc đẩy sự phát triển sản xuất, vừa giúp người lao động hưởng thành quả từ tăng trưởng năng suất lao động.

Kết luận

Ở Việt Nam hiện nay, vận dụng, phát triển quan điểm của C. Mác về phân phối theo lao động phải phù hợp với quan hệ sản xuất ở nước ta. Mặt khác, hiện nay, ở nước ta,

trình độ người lao động ở nhiều mức độ khác nhau. Trình độ đó của người lao động thể hiện ở các hình thức lao động như lao động trí óc, lao động chân tay, lao động giản đơn, lao động có trình độ cao... Chính sự khác biệt này tạo nên kết quả, hiệu suất lao động có sự khác nhau. Trong hoàn cảnh nền kinh tế nước ta còn chưa phát triển, năng suất lao động chưa cao; lao động chỉ là phương tiện sinh sống, chưa trở thành nhu cầu, niềm say mê của mỗi người; trong hoàn cảnh này, phân phối theo lao động có vai trò thúc đẩy người lao động tích cực hơn, qua đó thúc đẩy sản xuất phát triển. Phân phối theo lao động phải căn cứ vào số lượng, chất lượng, hiệu quả, mức đóng góp lao động của mỗi người và giải quyết tốt mối quan hệ giữa lợi ích vật chất với động viên tinh thần cho người lao động thì phân phối theo lao động mới phát huy tác dụng thúc đẩy sản xuất xã hội phát triển. Để thực hiện tốt những yêu cầu này, chúng ta cần phải đổi mới cơ chế quản lý, điều hành kinh tế, xã hội theo hướng hiện đại, hiệu quả, công bằng, minh bạch; đồng thời trong phân phối cần tránh rơi vào chủ nghĩa bình quân, cào bằng. Hơn nữa, Nhà nước không để sự chênh lệch quá mức khoảng cách thu nhập giữa các tầng lớp dân cư, chú trọng đến chính sách tiền lương, thưởng, phúc lợi và an sinh xã hội... nhằm đảm bảo cuộc sống tối thiểu cho người dân; tiếp tục chú trọng đầu tư nhằm nâng cao chất lượng giáo dục, chú trọng phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao. Thực

hiện tốt phân phối theo lao động ở nước ta hiện nay sẽ mang lại nhiều tác dụng to lớn, góp phần tạo sự công bằng trong xã hội, khuyến khích người lao động tích cực, không ngừng nâng cao trình độ, thúc đẩy nền sản xuất xã hội phát triển.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] C. Mác và Ph. Ăngghen, *Toàn tập*, **tập 1**, tr.544, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội 1993.
- [2] C. Mác và Ph. Ăngghen, *Toàn tập*, **tập 6**, tr.551, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội 1993.
- [3] C. Mác và Ph. Ăngghen, *Toàn tập*, **tập 23**, tr.124-125, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội 1993.
- [4] C. Mác và Ph. Ăngghen, *Toàn tập*, **tập 19**, tr.31-37, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội 1995.
- [5] C. Mác và Ph. Ăngghen, *Toàn tập*, **tập 2**, tr.36-37, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội 1993.
- [6] Đảng Cộng sản Việt Nam (2011), *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XI*, tr.34-74, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
- [7] Đảng Cộng sản Việt Nam (2017), *Nghị quyết Hội nghị Trung ương 5 khóa XII về hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa*, <http://www.dangcongsan.vn/xay-dung-dang/nghi-quyet-hoi-nghi-trung-uong-5-khoa-xii-ve-hoan-thien-the-che-kinh-te-thi-truong-dinh-huong-xa-hoi-chu-nghia-440462.html>.
- [8] Nguyễn Anh Bắc (2015), “Năng suất lao động ở Việt Nam hiện nay”, *Tạp chí Khoa học xã hội Việt Nam*, **5(90)**, tr.26-27.

Truyện ngắn đương đại Nam Bộ từ góc nhìn phê bình sinh thái tinh thần

Nguyễn Thị Kim Tiến*

Trường Đại học Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương

Ngày nhận bài 14/8/2017; ngày chuyển phản biện 18/8/2017; ngày nhận phản biện 18/9/2017; ngày chấp nhận đăng 28/9/2017

Tóm tắt:

Phê bình sinh thái xuất hiện vào những năm 70 của thế kỷ XX. Trong viễn cảnh nguy cơ môi trường toàn cầu như hiện nay, phê bình sinh thái càng có một vị thế đặc biệt khi đó là một hình thức nghiên cứu có tính liên ngành. Trong các phương diện của nó, phê bình sinh thái tinh thần vừa lấy tư tưởng sinh thái làm trung tâm, mặt khác xem đời sống tinh thần xã hội là bối cảnh của sáng tạo văn học, thúc đẩy vườn ươm sáng tạo nghệ thuật. Bài viết tiếp cận truyện ngắn đương đại Nam Bộ từ mối tương quan giữa các yếu tố bên trong tinh thần và lý giải mối quan hệ giữa tinh thần và những yếu tố bên ngoài nó từ bình diện sinh thái.

Từ khóa: Nam Bộ, phê bình sinh thái, tinh thần, truyện ngắn.

Chỉ số phân loại: 5.10

The spiritual ecocriticism approached from the Southern contemporary stories

Thi Kim Tien Nguyen*

Thu Dau Mot University, Binh Duong province

Received 14 August 2017; accepted 18 September 2017

Abstract:

Ecocriticism was known since 1970s of the twentieth century. In the global environmental crisis perspective, ecocriticism plays a important role because it is a form of interdisciplinary study, where spiritual ecocriticism not only bases on the ecocentric ideology but also considers the spiritual and social life as the scene of the creative literary process, improving the aesthetic. The paper approaches the Southern contemporary short stories from correlation with inner mind and analyses the relation between spiritual and external factors in term of ecologic paradigm.

Keywords: Ecocriticism, short-story, Southern of Vietnam, spirit.

Classification number: 5.10

Phê bình sinh thái: Nguồn gốc và những tác động

Phê bình sinh thái manh nha vào những năm 70 của thế kỷ XX. Những năm 90 phê bình sinh thái học có những chuyển biến mạnh mẽ, đặc biệt, khi Hội nghiên cứu văn học và môi trường (ASLE) được thành lập năm 1992, đã đưa việc nghiên cứu văn học sinh thái lan rộng thông qua các hoạt động: Chuyên đề, tạp chí, sách xuất bản, hội thảo khoa học, học thuật trên phạm vi toàn cầu.

Lý luận phê bình văn học phương Tây đang có xu hướng quay lại nhìn nhận thân phận tự nhiên và xã hội, thể hiện giá trị mô phỏng của văn nghệ đối với hình thức tự nhiên. Nền tảng văn hóa - văn nghệ đang tiếp tục tìm kiếm cái mới trong quan hệ hình thái ý thức chính trị, chủng tộc và giới tính. Xã hội hiện đại đã đẩy nhân loại vào nguy cơ sinh thái (nguy cơ sinh thái tự nhiên, xã hội, văn hóa), cụ thể là đất bị xói mòn, đạo đức xuống cấp, tinh thần mất cân bằng... Đáng lo ngại hơn cả là chủ nghĩa tiêu dùng, chủ nghĩa bá quyền văn hóa đang làm mất cân bằng sinh thái tinh thần, uy hiếp nghiêm trọng đến sự sinh tồn của nhân loại.

Vào năm 2005, thành tựu quan trọng nhất đánh dấu sự chuyển dịch từ làn sóng thứ nhất, hệ hình sinh thái trung tâm sang làn sóng hệ hình xã hội trung tâm trong nghiên cứu, phân tích phê bình sinh thái [1], đó là bộ chuyên luận phê bình sinh thái thứ ba của Lawrence Buell: *Tương lai của phê bình môi trường: Nguy cơ môi trường và tương*

*Email: tienntk@tdmu.edu.vn.

*tượng văn học*¹ (*The future of Environmental Criticism: Environmental crisis and literary imagination*). Cuốn sách đặt phê bình sinh thái vào chính thể nghiên cứu văn hóa và văn học để khảo sát, chỉ ra sự chuyển hướng của sinh thái môi trường trong nghiên cứu văn học và văn hóa (như quan niệm không gian, địa điểm, tưởng tượng bản địa hóa và toàn cầu hóa; nhấn mạnh lý luận sinh thái, phân tích diễn ngôn sinh thái của văn học...). Điều này có ý nghĩa trong việc xem xét lại một cái nhìn công bằng về những đặc ân của thế giới phi nhân mang lại. Trước đó, với *Tượng tượng môi trường: Thoreau, viết về tự nhiên và cấu thành của văn hóa Mỹ*, Lawrence Buell đã đem tinh thần sinh thái vào lý luận và phê bình văn học. Theo Buell, cần xem sự thể hiện của “văn học về môi trường và không gian ảnh hưởng đến văn hóa tư tưởng, cũng như mối quan hệ giữa nhận thức, hình dung của con người với thế giới” [2]. Theo đó, phê bình sinh thái tinh thần lấy sinh thái làm trung tâm, qua đó, giải quyết vấn đề sinh thái xã hội, xác lập lý tưởng sống cao đẹp, khắc phục các ô nhiễm tinh thần (ảnh hưởng đến lối sống) khiến tinh thần thanh sạch, cân bằng, góp phần làm ổn định xã hội.

Trong bài viết, *Tìm hiểu phê bình sinh thái tinh thần Trung Quốc* [3], Zhu Peng - Jie khái quát phê bình sinh thái tinh thần ở ba phương diện. Thứ nhất, toàn bộ hệ sinh thái bị ảnh hưởng khi yếu tố tinh thần đặt vào trong hệ sinh thái toàn cầu. Thứ hai, hành động việc làm, cân bằng ổn định trong hệ thống tinh thần của con người. Thứ ba, xem con người là một thực thể tinh thần trong hệ sinh thái toàn cầu. Trước đây, chúng ta chỉ quan tâm văn học phản ánh hiện thực, đấu tranh giai cấp, đề cao chủ nghĩa duy vật, cho nên, tinh thần như một sản phẩm phụ thuộc, dẫn đến mất cân bằng sinh thái tinh thần con người. Bây giờ, trong thời đại toàn cầu hóa, thế giới đang xích lại gần nhau, mọi động thái hoạt động của quốc gia này (nhất là văn hóa tinh thần) có thể ảnh hưởng đến quốc gia khác. Riêng trong lĩnh vực nghiên cứu phê bình văn học ở nước ta hiện nay, tính từ thời điểm đổi mới, dưới tác động, tiếp thu, ảnh hưởng của lý luận phê bình phương Tây, bên cạnh việc nghiên cứu văn học tiếp cận từ hình thức thi pháp, ký hiệu, biểu tượng, phân tâm..., thời gian gần đây, hoạt động nghiên cứu phê bình còn quan tâm đến địa hạt văn hóa xã hội, vấn đề sinh thái tinh thần của con người. Nói cách khác, mối quan hệ giữa môi trường sinh thái tinh thần và văn học trở thành tiêu điểm quan tâm bàn thảo, tranh luận trong nghiên cứu phê bình văn học hiện nay, vì phê bình sinh thái là “phương thức lý luận phê bình văn nghệ thâm nhập vào vấn đề sinh thái từ góc độ phê bình văn học. Một mặt muốn giải phóng vấn đề quan hệ tầng sâu

giữa văn học và môi trường tự nhiên, mặt khác muốn chú ý đến quan hệ bên trong giữa văn học nghệ thuật và sinh thái văn học, sinh thái văn hóa, sinh thái tinh thần” [4]. Trong đó, nghiên cứu sinh thái tinh thần có hai mối quan hệ. Một là quan hệ giữa các yếu tố bên trong tinh thần gồm: Niềm tin, khát vọng, mô-típ, cảm xúc, quan điểm về chính trị và cuộc sống. Hai là, mối quan hệ giữa tinh thần và những yếu tố bên ngoài nó. Tức là, phê bình sinh thái cần đặt sinh thái tinh thần với sinh thái tự nhiên, sinh thái xã hội trong cùng một kênh của mối quan hệ. Trong viễn cảnh nguy cơ môi trường toàn cầu như hiện nay, phê bình sinh thái càng có một vị thế đặc biệt khi nó là một hình thức nghiên cứu có tính liên ngành. Trong các phương diện của nó, phê bình sinh thái tinh thần lấy tư tưởng sinh thái làm trung tâm, đồng thời xem đời sống tinh thần xã hội là bối cảnh của sáng tạo văn học, thúc đẩy vườn ươm sáng tạo nghệ thuật. Trong khuôn khổ bài viết, chúng tôi tiếp cận truyện ngắn đương đại Nam Bộ² từ mối tương quan giữa các yếu tố bên trong tinh thần và lý giải mối quan hệ giữa tinh thần và những yếu tố bên ngoài nó từ bình diện sinh thái.

Trong một bài viết của mình, Trần Đình Sử cho rằng, đời sống tinh thần xã hội là bối cảnh của sáng tạo văn học. Văn nghệ là một sinh thể, các yếu tố của môi trường sinh thái văn hóa tinh thần có tác động đến văn nghệ. Theo hướng tiếp cận sinh thái văn hóa tinh thần, “quan hệ giữa văn nghệ với môi trường sinh thái tinh thần là quan hệ cộng sinh, đáp ứng, thích nghi, lựa chọn, biến đổi, phát triển, biến dạng theo điều kiện môi trường” [5]. Nếu Hippolyte Taine, đại diện cho phương pháp nghiên cứu xã hội học, xem ba yếu tố chủng tộc, môi trường, thời điểm là yếu tố quyết định tính chất của văn học nghệ thuật thì quan điểm sinh thái quan tâm đến các điều kiện (cả bên ngoài và yếu tố bên trong - chúng tôi nhấn mạnh) nuôi dưỡng quá trình sáng tạo, định hình về “chất” cho tác phẩm.

Hoạt động nghiên cứu phê bình văn học trong môi trường sinh thái tinh thần là khám phá, phân tích mối quan hệ tương tác giữa hoạt động sáng tạo của nhà văn với môi trường sinh thái bao quanh nó. Ở đây, chúng tôi nói tới môi trường tinh thần của thời đại, môi trường tiêu dùng của xã hội thị trường, kinh tế hàng hóa là những tác động dữ dội đến sinh thái tinh thần xã hội. Dưới ảnh hưởng của xã hội tiêu dùng, những vấn đề địa điểm, không gian tự nhiên, bản địa hóa và toàn cầu hóa, đặt ra cho nhà văn phải tìm một lối đi riêng để được thừa nhận, cũng như bảo lưu cá tính của mình. Họ chú tâm vào thế giới quan và thể nghiệm sinh tồn của con người trong đời sống kinh tế, xã hội, chính trị. Ngoài chốn tự nhiên, họ quan tâm đến tâm linh, tâm hồn tồn tại trong

¹Trong bài viết của Julia Fiedorczuk khi phỏng vấn Lawrence Buell, ông đã đề cập đến thuật ngữ ông sử dụng là phê bình môi trường (environmental criticism), ở một số tài liệu nghiên cứu của Việt Nam phần lớn đều sử dụng thuật ngữ phê bình sinh thái (ecocriticism), do đó để thống nhất, chúng tôi sử dụng thuật ngữ phê bình sinh thái.

²Mọi trích dẫn tác phẩm trong bài viết được lấy từ Nhiều tác giả (2013), *Đón nhận truyện ngắn đương đại Nam Bộ* (bản song ngữ), NXB Tổng hợp thành phố Hồ Chí Minh.

vòng ký hiệu quyền, biểu hiện qua phương thức tư duy, tín ngưỡng tinh thần và quan niệm văn hóa. Do vậy, môi trường sinh thái tinh thần người viết hướng đến là không gian giữa các không gian, ở đó họ nhìn thấy sự rạn nứt của giá trị văn hóa trong bối cảnh toàn cầu hóa... Trong chừng mực nào đó, mối quan hệ cá thể tinh thần với giá trị của cái tôi đang bị sa sút, tạo nên khoảng trống trong tâm hồn. Một khi có sự trống rỗng của tinh thần, con người sẽ tìm cách khóa lấp, bù đắp, kiến tạo để bồi đắp, nuôi dưỡng tinh thần trở lại. Tính yêu sinh mệnh mãnh liệt, đặt các nhà văn bước đầu tìm kiếm con đường quay về với thế giới tự nhiên, tìm lại trạng thái tinh thần con người trong mối quan hệ giữa con người và tự ngã, con người và con người khác, con người và xã hội, con người và tự nhiên, con người và trái đất. Dựa theo tiêu chí này, khi quy chiếu sinh thái tinh thần qua tác phẩm thuộc thể loại truyện ngắn, chúng tôi tiếp cận từ nghĩa rộng: Những tác phẩm có ý thức văn hóa sinh thái (tức ý thức về sự hài hòa sinh mệnh giao hòa giữa con người và tự nhiên); từ nghĩa hẹp: Lập trường văn hóa sinh thái rõ ràng, phản ánh quan hệ giữa con người và tự nhiên (tái tạo tâm linh của văn học sinh thái nhằm nâng cao thể giới quan tinh thần bên trong của tồn tại). Nghĩa là, tìm hiểu mối quan hệ xã hội và trạng thái tinh thần của con người dưới cái nhìn thấu thị văn hóa sinh thái biểu hiện qua hình thức thể loại văn học, từ cách triển khai tự sự diễn ngôn đến vấn đề nhân vật.

Tiếp cận từ truyện ngắn đương đại Nam Bộ

Trong loạt truyện ngắn đương đại Nam Bộ, phê bình sinh thái tinh thần được biểu hiện ở những khía cạnh sau:

Trạng thái con người hiện đại gắn với tính tự nhiên tinh thần

Văn học Nam Bộ đương đại qua ba thế hệ nhà văn là ba cách nhìn, ý hướng sáng tạo khác nhau. Những thiết chế sáng tác, tiêu chuẩn sáng tác, thay đổi truyền thống văn học... giúp nhà văn tự do lựa chọn chủ đề, ngôn ngữ, truyền thống ở giá trị thẩm mỹ khác. Môi trường văn hóa tinh thần với thang giá trị nội tại con người ở các vấn đề như xung đột giữa giá trị truyền thống và hiện đại, giá trị thật và giả tạo, cao cả và tầm thường đã được xét lại trong cách nhìn mới. Thế hệ nhà văn cao niên như Sơn Nam, Trang Thế Hy, Trần Kim Trắc..., họ trưởng thành và viết từ thời cả nước cầm súng. Sau hòa bình, họ lấy thước đo tinh thần Nam Bộ (ngôn ngữ, văn hóa, phong tục...) để viết. Thế hệ nhà văn chuyển tiếp, sống vào thời điểm miền Nam hoàn toàn giải phóng và chứng kiến sự thay mình của vùng đất trong thời kỳ mới như Nguyễn Thị Minh Ngọc, Lý Lan, Nguyễn Đông Thức... Trong khi đó, thế hệ những nhà văn được thụ hưởng hòa bình như Phan Thị Vàng Anh, Tiến Đạt, Trần Nhã Thụy, Nguyễn Danh Lam... lại có những cảm thức đầy trăn trở khi

đối mặt với bối cảnh mới của xã hội. Thời hiện đại, truyện ngắn Nam Bộ nói riêng đi vào khai thác tầm nhìn, “diễn biến tâm trạng và khả năng tự ý thức của nhân vật về những vấn đề nhân sinh, về mối quan hệ xã hội, mối quan hệ với thiên nhiên và mối quan hệ với cái tôi thẩm sâu, cái tôi thật sự trong mỗi con người” theo một hệ hình thẩm mỹ mới [6].

Những truyện Đoàn Giỏi viết sau giải phóng là một sự thay đổi lớn của ông. Chúng trở nên điêu luyện, mạnh mẽ, ngập tràn cảm xúc, tạo cho người đọc sự day dứt trong suy nghĩ. Trong sáng tác của Đoàn Giỏi không chỉ đậm sắc màu vùng đất phương Nam ở ngôn ngữ mà những dấu chân để lại của con người đều in hằn hơi thở của sông nước, rừng cây thiên nhiên Nam Bộ.

Những trang viết của các nhà văn Nam Bộ (sinh ra và lớn lên, hoặc định cư ở đây) luôn phảng phất nét văn hóa cội nguồn của vùng đất này. Khám phá tự nhiên, biến những đầm lầy, đầm hoang thành nơi sống là quá trình sinh tồn của con người. Trong cuộc chinh phục ấy, những quy luật sống còn của tự nhiên dần hé lộ, mỗi sinh vật đều có giá trị tự thân để tồn tại, không phụ thuộc vào giá trị, quan điểm thực dụng của con người. Muốn vậy, con người cũng cần lấy tính tự nhiên (vốn có) làm thước đo cho hành động, suy nghĩ. Cái thôi thúc bên trong người nghệ sĩ là phải “lắng nghe cho được ngôn ngữ lặng thầm của những người đau khổ biết nói lại làm thình không nói” (*Tiếng hát và tiếng khóc*)³. Suy cho cùng, con người chỉ là một phần trong mạng lưới cuộc sống rộng lớn và phức tạp, cái mà ở đó mọi thứ đều có một giá trị nhất định.

Ý thức nội tại bên trong của con người, không chỉ người cầm bút, không chỉ nhìn, nghe mà còn cảm để lắng nghe, nhìn rõ mọi sự bên ngoài. Đó mới chính là mảnh đất vườn ươm cho những tác phẩm nghệ thuật. Những điều kiện tinh thần chính là sự cộng sinh để tái tạo nên năng lượng sống giữa cá thể tinh thần với hệ giá trị cái tôi. Những chuẩn mực, đạo đức xã hội, văn hóa tư tưởng cần được đặt vào môi trường sinh thái, xây dựng một không gian tinh thần sinh thái như nó vốn có, niềm tin, lý tưởng, cảm ngộ, thậm chí tinh thần phản tư văn hóa luôn được đặt trong một không gian nhất định, gắn với truyền thống văn hóa dân tộc, địa phương, trong đó yếu tố chính trị, đạo đức đóng vai trò chi phối. Sẽ là một môi trường thanh sạch, không bị ô nhiễm tinh thần nếu con người có một tấm lòng, sự biết ơn chân thành, không toan tính và nhận ra được giá trị chân phương của cuộc sống, vì “trong mỗi chúng ta đều có một người nào đó đã hạ xuống cho ta bay lên” (*Bàn thờ tổ của một cô đào*)⁴.

³Nhiều tác giả (2013), *Sdd*, tr 142.

⁴Nhiều tác giả (2013), *Sdd*, tr 254.

Kiến tạo sự hài hòa tự nhiên con người bên trong với môi trường bên ngoài

Khi văn hóa nhân loại thế kỷ mới đang dần hướng tới lý tính hóa rõ ràng cũng là lúc con người từ bỏ hứng thú dung tục, hướng đến theo đuổi cá thể tinh thần độc lập đối thoại với tâm linh mình. Trong *Có con*, Tuyền đã mừng tượng khi mình có con, điều tưởng như là tự nhiên của một người phụ nữ trưởng thành lại đặt ra cho cô lắm mối tơ vò: Mình mất tự do, mình có đủ tiền nuôi nó không, mình có được sống như mình thích không? Tuyền nghĩ ra đủ kiểu viễn cảnh tương lai của mình nếu có con. Mối lo của cô có khi thành nỗi sợ. Thứ nhất, vì cô chưa chuẩn bị gì. Thứ hai, Khang (người yêu của Tuyền) có thực sự yêu cô không khi lâu ngày hai đứa gặp nhau lại chẳng có gì nói, ngoài “phở ngập đầy nước”. Không gian sống làm họ xa nhau hay chính khoảng cách tâm hồn Tuyền chưa muốn có con, không muốn có con hay đó là sự mất cân bằng trong tâm hồn Tuyền, hoặc có thể “cuộc sống thay đổi... khi ta thay đổi” (*Có con*)⁵. Cảm giác không an toàn của Tuyền chính là những âu lo mang tính hiện đại trong môi trường cuộc sống hiện đại, cô “chỉ thấy cuộc đời trước mặt mình thăm thẳm”, điều cô cần lúc này là “không muốn nghĩ nữa”, “nằm lắc lư, lắc lư và ngủ thiếp đi”. Đó là cách cô lấy lại cân bằng trong suy nghĩ và hành động. Trạng thái này như tinh thần cuốn tiểu thuyết *Bài ca trái đất (The song of the Earth)* của Bate đã chuyển tải: Hãy vì một sự hợp nhất tưởng tượng của tinh thần và tự nhiên. “Mỹ học sinh thái kêu gọi, thế giới ngày nay không cần dùng tính hiện đại của “tính thẩm mỹ” để phản kháng tính hiện đại của “tính chế độ” mà dùng cân bằng sinh thái để yêu cầu cân bằng sinh thái tinh thần của con người” [7]. *Vào đời* (Tiền Đạt) được mở đầu bằng những đợt gió độc trong tiết trời độ hàn có tính chất dự báo câu chuyện đời của ba nhân vật mà tôi gặp (người kể chuyện): Người buôn phấn bán son (*Hồng*), người buôn chuột (*Chị Thủy*), bà cụ điên. Không chỉ đặt cái nhìn về quá khứ chiến tranh, mà sự xót xa còn vương ở những người sống ở thời bình. Muốn vậy, con người hãy lấy lòng trân quý, tình thương đồng loại với nhau mà tồn tại, bởi sự chết của một ai đó luôn như “một dòng sông đang trôi, hiền từ, thánh thiện” (*Tro bụi*)⁶. Cũng là một sự hồi cố về chiến tranh nhưng để mở ra vết tích của hiện đại, *Chị em* (Nguyễn Thị Châu Giang) xét ở phương diện nội dung văn bản, không chỉ là sự hòa hợp trong một gia đình sau chiến tranh mà ở đó, tác giả còn mở ra cho người đọc vết cửa tinh thần, trên nền tái hiện không gian sống, là những nỗi đau quặn thắt ở bên trong. Với Hoài (*Chị em*)⁷, nơi mình sống được chị đúc rút rằng: Hà Nội thay đổi nhiều, “con người còn thay đổi nói gì đến những thứ khác”. Đó cũng là cách Hoài lặng lẽ đón nhận cái chết cho mình. Chị cũng biết ngày thật ngắn, không đủ thời gian để làm gì cả, sự cố gắng chống lại bệnh tật của chị là dồn tâm huyết thiết

kế khu công viên dành cho thiếu nhi. Đó sẽ là không gian chỉ mong có được nhất. Nơi đó sẽ chỉ có tiếng cười trong trẻo, mọi nỗi đau sẽ được nuốt vào bên trong. Đây cũng là tinh thần bản thiện nhân tính của sinh mệnh.

Vấn đề tương tác với tự nhiên là cấp bách, đối với phê bình sinh thái không hẳn gọi lên đồng quê với bầu trời trong xanh mà ít nhất giai đoạn này không phải là sự trốn chạy thực tại tiên nghiệm. Thay vào đó, hệ thống sinh thái đi tìm mọi yếu tố tương liên trong nó, từ xã hội, chính trị đến các hiện tượng của thế giới tự nhiên. Nguy cơ sinh thái toàn cầu đã nhìn thấy trước cả một viễn cảnh qua các hiện tượng tự nhiên. Muốn điều chỉnh, thay đổi theo sinh thái tinh thần, chúng ta cần một cái cảm khái đi từ thái độ đến hành vi, niềm tin, tâm lý bên trong thanh sạch, đặt trong sự tương quan với những yếu tố bên ngoài nó.

Cô con gái của Lý Lan đã gọi nên một khoảng cách (địa lý, tình cảm) do lối tư duy, văn hóa, suy nghĩ, tư tưởng ở hai không gian sống (Mỹ - Việt Nam). Cô con gái không tự nói tiếng Việt vì đã có máy điện thoại dịch hộ. Hai mẹ con là ruột thịt nhưng rào cản về ngôn ngữ khiến sự an ủi hay tình thâm bỗng nhiều lúc trở nên xa cách. Bà mẹ đã học cách thích nghi, nhưng bà chưa xót nhận ra rằng, cô con gái “không thể đừng là một sản phẩm của xã hội” (*Cô con gái*)⁸. Hai con người trong một gia đình, được thụ hưởng hai nền giáo dục khác nhau, hai môi trường sống khác nhau đã có những cách ứng xử khác nhau. Một bên lựa chọn cách sống truyền thống (tư tưởng, hành động phải vì gia phong, dòng tộc, không phải sống cho mình), một bên là cho mình (muốn được là tự mình; khẳng định căn cước, ý thức về giới) nhưng cũng là cho người khác. Phương thức sinh tồn của con người sẽ quyết định cách người ta sống, tồn tại như một cá thể, quan trọng hơn cách cô con gái muốn truy vấn sự tự nhiên của bản thân: Mình là ai, từ đâu mà có mình, chính là để khẳng định giá trị sinh tồn của mình, tìm sự an nhàn cho trái tim, sự giải tỏa cho tinh thần. “Tạo hóa sinh ra con người, muôn loài là tốt đẹp và hoàn hảo, chỉ vì con người với lý trí, dục vọng, ích kỷ... đã làm khuất lấp đi vẻ đẹp tự nhiên ấy” [8]. Ý thức được điều này, nhà văn cũng đã thể hiện trong lối viết của mình một phương thức sống giản đơn, thuận theo tự nhiên, thực hiện một lối sống chậm, đồng nghĩa với tinh thần an nhàn. Sự phản tỉnh về dục vọng, ích kỷ... ở con người là cách con người trở về với bản tính tự nhiên vốn có “nhân tri sơ”.

Xét ở phương diện nào đó, số truyện ngắn chúng tôi khảo sát vẫn đặt tính nhân loại làm trung tâm nhưng với tinh thần phê bình sinh thái, không thuần túy chỉ là diễn ngôn về thiên nhiên và môi trường, điều đáng nói ở đây là những nguy cơ về tinh thần đã hiện hữu trong những điều kiện sống mới qua từng lối viết. Bởi suy cho cùng, con người là một động vật tồn tại và được nâng đỡ từ tự nhiên. Thế

⁵Nhiều tác giả (2013), *Sdd*, tr 46.

⁶Nhiều tác giả (2013), *Sdd*, tr 208.

⁷Nhiều tác giả (2013), *Sdd*, tr 80.

⁸Nhiều tác giả (2013), *Sdd*, tr. 186.

giới thiên nhiên là nơi phản chiếu tâm hồn con người. *Đất* (Nguyễn Danh Lam) là một thông điệp nghệ thuật cho thấy sự dịch chuyển từ nông thôn ra thành thị đã gây những xáo trộn, chấn động về tinh thần con người như thế nào. Tác phẩm đoạt giải thưởng của tuần báo Văn nghệ đã thực sự thực hiện được sự cân bằng sinh thái tinh thần và tồn tại của con người khi những suy nghĩ, tư tưởng của nhân vật trong truyện đi tới cùng chiều sâu của nó. Nếu ở *Cô con gái* của Lý Lan cho thấy sự thỏa mãn về vật chất không thôi chưa đủ, sự thỏa mãn về tinh thần, về căn cước và việc thực hiện giá trị lại càng khó khăn hơn nhiều thì *Đất* đưa đến người đọc trải nhận cuộc sống mưu sinh, buộc gia đình phải gửi lại mồ mã ông bà, bỏ làng mà di cư. *Đất* là một ký hiệu thẩm mỹ và là biểu tượng nghệ thuật của tác phẩm. Sự chuyển dịch vùng đất (không gian sống), từ cảnh vật làng quê trong buổi ra đi (bờ đê, bụi sim mua, bóng trâu, bóng tre, bóng lúa) đến không gian nơi thành phố là một miền đất hoàn toàn khác, gió cũng khác. Một chặng đường đi tìm đất khẩn hoang (đồng nghĩa đi tìm sự sinh tồn) ở một vùng đất mới. Để tìm chỗ gieo hạt, họ phải đốt cỏ. Để sống được, “việc có có cháy lan sang đến rừng hay không, không phải là điều đáng để bận tâm” (*Đất*)⁹.

Trong buổi tọa đàm khoa học về phê bình sinh thái và tư tưởng phương Đông, nhà nghiên cứu Nhật Chiêu đã khẳng định: Con người cần xem sinh thái như cơ thể sống, sự sống của mình. Nếu phân chia từ phương diện văn hóa, dân tộc, Parth Chatterjee cho rằng có hai khu vực: Vật chất là cái bên ngoài (gồm kinh tế, xã hội, công nghệ); tinh thần là cái bên trong của văn hóa (gồm tôn giáo, phong tục và gia đạo). Ở phương Đông, Nho giáo đề cao tính nhân duy nhân, Đạo gia đề cao tính bình đẳng và nguyên tắc quân bình của tự nhiên, Phật giáo lại đề cao tính quan hệ qua lại giữa vạn vật với nhau (tương dung, tương tác, tương nhập, tương duyên). Văn học là một phần của nghệ thuật chịu ảnh hưởng của tư tưởng này, tùy vào mỗi thời, tư tưởng tinh thần sẽ chi phối vào quá trình sáng tác. Ở giai đoạn chúng ta sống hiện thời đang đầy những nguy cơ sinh thái: Ô nhiễm môi trường, trái đất nóng lên, hiện tượng băng tan... do những hành động của con người, được nảy sinh từ tư tưởng nhân loại trung tâm. Phê bình sinh thái xuất hiện, trong một giới hạn nào đó, với hy vọng làm thay đổi, chuyển dịch hệ tư tưởng lấy trái đất là trung tâm hoặc phải xem xét sự tương liên giữa tư tưởng thẩm mỹ và vấn đề môi trường. Xã hội phương Tây đã đạt được những ưu thế nổi trội ở thế giới vật chất cũng là lúc họ nhận ra cái cần được bảo tồn và được xem là bản chất chính là thế giới tinh thần (tự thân bên trong). Truyện ngắn Nam Bộ đương đại nói riêng, đã nhận diện được sự chuyển dịch bên trong đó, hướng đến một niềm tin, giá trị tinh thần xanh.

⁹Nhiều tác giả (2013), *Sdd*, tr 162.

Tạm kết

Trong dòng chảy văn học phương Đông, sự di dân của tư tưởng văn hóa, đã ảnh hưởng vào mạch ngầm sáng tác. Văn học Việt Nam hiện đại đi tìm hiện thực trong cõi nhân sinh với các vấn đề đời tư thế sự, mang tính thần phê phán những mặt trái của hiện thực. Mọi phương pháp nghiên cứu phê bình văn học đều có những điểm mạnh nhưng không hoàn toàn có tính chất vạn năng. Việc bài viết sử dụng phương pháp tiếp cận phê bình sinh thái tinh thần ở truyện ngắn đương đại Nam Bộ là một góc nhìn xê theo chiều dọc những vấn đề tinh thần bên trong, xem xét sự tác động của nó đến hành vi con người với yếu tố môi trường bên ngoài. Có thể, truyện ngắn được lấy trong cuốn dịch song ngữ chưa hẳn là những tác phẩm thể hiện mạnh mẽ tư tưởng sinh thái tinh thần, nhưng theo chúng tôi, cội nguồn sâu xa ở mạch ngầm văn bản là sự báo hiệu có tính chất cảm khái, phản tư về một tinh thần sinh thái trong văn học. Với một đời sống xã hội đầy cuồng quýt, con người hãy học cách sống chậm lại, lắng nghe tiếng nói từ tự nhiên bên trong, để hiểu chính mình, tự suy xét, để sống thanh thản, để không đánh mất bản thân trong sự đua chen của cõi người, là chân giá trị mạnh mẽ mà những nhà văn Nam Bộ ở ba thế hệ cùng gặp gỡ nhau. Và đó cũng là tinh thần nhân văn mới của phê bình sinh thái đề xuất: Không tách rời thiên nhiên và văn hóa, con người là một phần cộng sinh của tạo hóa, nếu không muốn diệt vong, hãy nối lại mạch sống của con người và tự nhiên để hướng đến một mô hình đạo đức - sinh thái - vũ trụ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Julia Fiedorczuk, *The Problems of Environmental Criticism: An Interview with Lawrence Buell*, [https:// www.theasa.net/images/contributor.../PJAS_vol5_01Fiedorczuk.pdf](https://www.theasa.net/images/contributor.../PJAS_vol5_01Fiedorczuk.pdf), truy cập 18/7/2016.
- [2] Tiiu Speek, *Environment in literature: Lawrence Buell's ecocritical perspective*, https://www.eki.ee/km/place/pdf/KP1_18speek.pdf, truy cập 18/7/2016.
- [3] Zhu Peng-Jie, *Research on Chinese Spiritual Eco-criticism*, https://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-PYHX201004018.htm, truy cập 18/7/2016.
- [4] Đỗ Văn Hiếu (dịch), *Văn học sinh thái và lý luận phê bình sinh thái*, <https://dovanhieus.wordpress.com/2015/08/31/van-hoc-sinh-thai-va-li-luan-phe-binh-sinh-thai-2/>, truy cập 18/7/2016.
- [5] Trần Đình Sử, *Phê bình sinh thái tinh thần trong nghiên cứu văn học hiện nay*, <https://trandinhhu.wordpress.com/2015/02/09/phe-binh-sinh-thai-tinh-than-trong-nghien-cuu-van-hoc-hien-nay/>, truy cập 2/9/2015.
- [6] Võ Tấn Cường (2011), *Chiều kích tính cách, nội tâm nhân vật và con đường của truyện ngắn hiện đại vùng Đồng bằng sông Cửu Long*, <https://vanngheitiengiang.vn/news/Nghien-cuu-Ly-luan-Phe-binh-Chieu-kich-tinh-cach-noi-tam-nhan-va-con-duong-cua-truyen-ngan>, truy cập 7/11/2011.
- [7] Đỗ Văn Hiếu (2008), *Sơ dịch từ cuốn Đường đại tây phương tối tân văn luận giáo trình của Vương Nhạc Xuyên*, NXB Đại học Phúc Dân, Thượng Hải, <https://dovanhieus.wordpress.com/2015/08/31/van-hoc-sinh-thai-va-li-luan-phe-binh-sinh-thai/>, truy cập ngày 18/7/2016.
- [8] Trần Thị Ánh Nguyệt (2014), “Thiên nhiên trong truyện ngắn Nguyễn Ngọc Tư từ góc nhìn phê bình sinh thái”, *Tạp chí Phát triển khoa học và công nghệ*, **Tập 17**.

QUY ĐỊNH VỀ BÀI VIẾT ĐĂNG TẢI TRÊN TẠP CHÍ

Yêu cầu chung

Bài viết gửi đăng trên Tạp chí phải là bài viết nguyên thủy (chưa được công bố trước đó). Tác giả không được gửi đăng bài viết trên các tạp chí khác cho đến khi có quyết định xét duyệt của Ban Biên tập.

Bài báo dài không quá 10 trang (bao gồm cả bảng biểu, ghi chú, tài liệu tham khảo và phụ lục); font chữ: Times New Roman; cỡ chữ 13; khổ giấy A4, lề trên 2 cm, lề dưới 2 cm, lề trái 3 cm, lề phải 2 cm.

Bài viết gửi về Tòa soạn dưới dạng file mềm và bản in; có thể gửi trực tiếp đến Tạp chí (Phòng 507, số 113 Trần Duy Hưng, Cầu Giấy, Hà Nội) hoặc qua hòm thư điện tử, địa chỉ: khcnvn@most.gov.vn.

Tên bài báo

- Tên bài báo được viết bằng tiếng Việt và tiếng Anh, trên trang đầu của bài báo, không gạch chân hay viết nghiêng.

- Tên bài báo phải ngắn gọn, rõ ràng và phù hợp với nội dung bài báo.

- Phía dưới tên bài báo là tên tác giả không viết chức danh và học hàm, học vị. Nếu có nhiều tác giả làm việc ở các cơ quan khác nhau thì tên tác giả được đánh số (^{1,2...}) ở phía trên. Dấu hoa thị (*) chỉ tác giả liên hệ, được viết ở cuối trang đầu tiên của bài báo.

Tóm tắt

Tóm tắt bằng tiếng Việt và tiếng Anh. Nêu được mục đích, phương pháp nghiên cứu chính, kết quả nghiên cứu và kết luận chủ yếu. Từ khoá bằng cả tiếng Việt và tiếng Anh theo thứ tự alphabet. Chỉ số phân loại (theo hướng dẫn).

Dẫn nhập/đặt vấn đề

Định nghĩa vấn đề, tóm lược vấn đề nghiên cứu đã được công bố trong và ngoài nước, nêu mục tiêu nghiên cứu và giải thích sự lựa chọn đề tài và mục tiêu nghiên cứu để thấy được tính thời sự, tính khoa học và sự cần thiết của vấn đề nghiên cứu.

Đối tượng và phương pháp

Đối tượng nghiên cứu cần trình bày tiêu chuẩn lựa chọn, đặc điểm đối tượng nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu cần nêu rõ cách tiếp cận nghiên cứu, loại hình nghiên cứu, phương pháp đo lường, công thức tính cỡ mẫu, phương pháp xử lý số liệu, mô tả kỹ các kỹ thuật tiến hành trong nghiên cứu; các quan điểm, lập luận, ý kiến tranh luận, các dẫn chứng...

Kết quả

Trình bày đầy đủ, khách quan các kết quả thu được sau nghiên cứu, các kết quả này phải phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu. Các số liệu phải chính xác và khớp với nhau.

Phần kết quả nghiên cứu chỉ trình bày các kết quả nghiên cứu của đề tài, không giải thích, so sánh và bàn luận.

Bàn luận

Chủ yếu bàn luận các vấn đề liên quan đến mục tiêu đề tài.

Nhận xét, đánh giá một cách khách quan các kết quả nghiên cứu, có so sánh với các tác giả khác để khẳng định hoặc phủ định những hiểu biết đã có, qua đó nêu được những điểm mới và đóng góp của đề tài.

Dự báo hướng nghiên cứu tiếp và khả năng ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào thực tiễn.

Kết luận

Nêu kết quả nghiên cứu chủ yếu của đề tài có tính khái quát liên quan đến mục tiêu nghiên cứu, đề xuất các vấn đề tiếp tục nghiên cứu.

Chú thích và tài liệu tham khảo

Chú thích được đánh số theo thứ tự xuất hiện (^{1,2,3...}) và được trình bày ngay ở cuối trang viết (footnote). Các tài liệu tham khảo được đánh số theo thứ tự xuất hiện để chỉ dẫn chúng được trích dẫn ở đâu trong bài báo. Số thứ tự được đánh trong ngoặc vuông, ví dụ: [3] với 1 hoặc [2, 5, 7-9] với nhiều số chỉ dẫn.

Tác giả (Năm xuất bản), "Tên tài liệu được trích dẫn", *Tên nguồn*, **tập (số)**, pp<trang đầu-trang cuối>

Tác giả: là tác giả/các tác giả của tài liệu được tham khảo, trích dẫn.

Năm xuất bản: năm xuất bản của tài liệu được tham khảo, trích dẫn.

Tên tài liệu được trích dẫn: là tên bài báo, chương/phần sách...

Tên nguồn có thể là tên tạp chí, tên sách, hay tên tài liệu gốc của tài liệu được trích dẫn (phần này được in nghiêng).

Tập (số): dành cho nguồn trích là tạp chí, sách hoặc các xuất bản phẩm khác (phần này in đậm).

Trang đầu-trang cuối là số thứ tự các trang phản ánh nơi cư trú của tài liệu được trích dẫn trong tài liệu nguồn.

Chú ý: nếu có ≥ 2 tài liệu tham khảo do cùng 1 tác giả/nhóm tác giả, cùng năm công bố, thì các tài liệu tham khảo này cần được đánh dấu a, b... sau năm xuất bản (ví dụ: 1986a).

Nếu có một số tài liệu tham khảo trong cùng 1 bài báo được trích dẫn có số trang khác nhau thì cần trích dẫn thêm số trang, ví dụ: Kitchen (1982, p 39).

Các yêu cầu khác

- Bài viết không đạt yêu cầu, Tòa soạn không trả lại bản thảo.

- Bài viết chỉ được đăng khi phản biện nhận xét về chất lượng bài báo đồng ý cho đăng.

- Bản quyền: tác giả đồng ý trao bản quyền bài viết (bao gồm cả phần tóm tắt) cho Ban Biên tập Tạp chí.

PHÂN LOẠI LĨNH VỰC KHOA HỌC

1. Khoa học tự nhiên

- 1.1. Toán học và thống kê
- 1.2. Khoa học máy tính và thông tin
- 1.3. Vật lý
- 1.4. Hóa học
- 1.5. Khoa học trái đất và môi trường
- 1.6. Khoa học sự sống
- 1.7. Khoa học nano
- 1.8. Khoa học tính toán
- 1.9. Các lĩnh vực khác của khoa học tự nhiên

2. Khoa học kỹ thuật và công nghệ

- 2.1. Kỹ thuật dân dụng: kỹ thuật kiến trúc; kỹ thuật xây dựng; kỹ thuật kết cấu và đô thị; kỹ thuật giao thông vận tải; kỹ thuật thủy lợi; kỹ thuật địa chất công trình
- 2.2. Kỹ thuật điện, kỹ thuật điện tử, kỹ thuật thông tin
- 2.3. Kỹ thuật cơ khí, chế tạo máy
- 2.4. Kỹ thuật hóa học
- 2.5. Kỹ thuật vật liệu và luyện kim
- 2.6. Kỹ thuật y học
- 2.7. Kỹ thuật môi trường
- 2.8. Công nghệ sinh học công nghiệp
- 2.9. Công nghệ nano
- 2.10. Kỹ thuật thực phẩm và đồ uống
- 2.11. Các lĩnh vực khác của khoa học kỹ thuật và công nghệ

3. Khoa học y - dược

- 3.1. Y học cơ sở
- 3.2. Y học lâm sàng
- 3.3. Y học dự phòng
- 3.4. Dược học
- 3.5. Các lĩnh vực khác của Y - dược học

4. Khoa học nông nghiệp

- 4.1. Trồng trọt
- 4.2. Chăn nuôi
- 4.3. Thú y
- 4.4. Lâm nghiệp
- 4.5. Thủy sản
- 4.6. Công nghệ sinh học trong nông nghiệp, thủy sản
- 4.7. Các lĩnh vực khác của khoa học nông nghiệp

5. Khoa học xã hội và nhân văn

- 5.1. Tâm lý học
- 5.2. Kinh tế và kinh doanh
- 5.3. Khoa học giáo dục
- 5.4. Xã hội học
- 5.5. Pháp luật
- 5.6. Khoa học chính trị
- 5.7. Địa lý kinh tế và xã hội
- 5.8. Thông tin đại chúng và truyền thông
- 5.9. Lịch sử và khảo cổ học
- 5.10. Ngôn ngữ học và văn học
- 5.11. Triết học, đạo đức và tôn giáo
- 5.12. Nghiên cứu về khu vực và quốc tế
- 5.13. Các lĩnh vực khác của khoa học xã hội và nhân văn

TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

Vietnam Journal of Science and Technology - MOST

Volume 59 - Number 10 - October 2017

Đánh giá kết quả tạo hình tai trong điều trị dị tật tai nhỏ bẩm sinh tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

Trần Thị Thanh Huyền, Nguyễn Hồng Hà

Ảnh hưởng của những thông số kỹ thuật trong phương pháp hydrat hóa màng phim lipid lên kích thước tiểu phân liposome piroxicam.

Lê Thanh Diễm, Trịnh Thị Thu Loan, Trần Văn Thành

Nghiên cứu đặc điểm di truyền tế bào của bọ xít hút máu *Triatoma rubrofasciata* ở miền Trung Việt Nam.

Hồ Viết Hiếu, Lê Thành Đô, Tạ Phương Mai, Phan Quốc Toàn, Phạm Anh Tuấn, Ngô Giang Liên, Phạm Thị Khoa

Nghiên cứu sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa có khả năng chịu hạn.

Phan Thị Phương Nhi, Trần Thị Hương Sen

Ảnh hưởng của giá thể, nồng độ benzyladenine và loại hom đến sự sinh trưởng của hom giâm cây rau cần nước (*Oenanthe javanica* (Blume) DC.).

Nguyễn Thị Hoàng, Phạm Thị Minh Tâm, Nguyễn Thị Thùy Loan, Nguyễn Thị Quỳnh Thuận

Nghiên cứu chọn tạo 4 dòng gà chuyên trứng cao sản.

Nguyễn Quý Khiêm, Phạm Thùy Linh, Phùng Đức Tiến, Lê Ngọc Tân, Nguyễn Thị Tinh, Nguyễn Thị Kim Oanh, Trần Ngọc Tiến, Nguyễn Trọng Thiện, Phùng Văn Cảnh, Nguyễn Hữu Cường

Ảnh hưởng của mật độ ương đến sinh trưởng, tỷ lệ sống của cá hồng Mỹ (*Sciaenops ocellatus* Linnaeus, 1766) từ giai đoạn ấu trùng lên cá giống.

Ngô Văn Mạnh, Lại Văn Hùng, Hoàng Thị Thanh

Tạo mô sẹo để tái sinh phôi soma của cây cà phê chè giống TN1.

Nguyễn Văn Thường, Trần Thị Hoàng Anh, Nguyễn Văn Phương, Chu Thị Phương Loan, Nguyễn Viết Trụ, Võ Thị Thùy Dung

Nhận thức về biểu hiện, nguyên nhân và cách điều trị rối loạn trầm cảm ở người bệnh.

Giang Ngọc Thụy Vy, Trần Thành Nam

Tình hình thực hiện trách nhiệm xã hội doanh nghiệp tiếp cận từ chính sách tiền lương.

Đoàn Thị Yến, Nguyễn Thị Hồng

Quan điểm của C. Mác về phân phối theo lao động và vấn đề phân phối theo lao động ở Việt Nam hiện nay.

Phạm Văn Hưng

Truyện ngắn đương đại Nam Bộ từ góc nhìn phê bình sinh thái tinh thần.

Nguyễn Thị Kim Tiến

1 Results of ear reconstruction using autologous costal cartilage framework at Viet Duc Hospital.

Thị Thanh Huyền Tran, Hong Ha Nguyen

5 Impact of technical parameters in thin-film lipid hydration method on the particle size of piroxicam liposomes.

Thanh Diem Le, Thi Thu Loan Trinh, Van Thanh Tran

11 A study on the cytogenetics of blood kissing bugs *Triatoma rubrofasciata* in the Central Vietnam.

Viet Hieu Ho, Thanh Do Le, Phuong Mai Ta, Quoc Toan Phan, Anh Tuan Pham, Giang Lien Ngo, Thi Khoa Pham

15 Research on the growth, development, and yield of some drought-tolerant rice varieties.

Thị Phương Nhi Phan, Thị Hương Sen Tran

20 The rooting medium, types of stem cuttings, and the concentration of benzyladenine influencing the growth of stem cuttings of water dropwort (*Oenanthe javanica* (Blume) DC.).

Thị Hoàng Nguyễn, Thị Minh Tâm Phạm, Thị Thùy Loan Nguyễn, Thị Quỳnh Thuận Nguyễn

25 Selective breeding of four high-yielding egg laying chicken lines.

Quy Khiem Nguyen, Thuy Linh Pham, Duc Tien Phung, Ngoc Tan Le, Thi Tinh Nguyen, Thi Kim Oanh Nguyen, Ngoc Tien Tran, Trong Thien Nguyen, Van Canh Phung, Huu Cuong Nguyen

32 Effects of stocking densities on growth and survival rate in early life stages of Red drum (*Sciaenops ocellatus* Linnaeus, 1766).

Van Manh Ngo, Van Hung Lai, Thi Thanh Hoang

37 Callus formation to reproduce somatic embryos of arabica coffee cultivar TN1.

Van Thuong Nguyen, Thi Hoang Anh Tran, Van Phuong Nguyen, Thi Phuong Loan Chu, Viet Tru Nguyen, Thi Thuy Dung Vo

41 Perceptions of depressive symptoms, causes and scientific intervention methods in patients with depression.

Ngoc Thuy Vy Giang, Thanh Nam Tran

48 Implementation of corporate social responsibility through the salary policy.

Thị Yến Doan, Thị Hồng Nguyễn

53 Karl Marx's view on labor distribution and the issues of labor distribution in Vietnam today.

Phạm Văn Hưng

60 The spiritual ecocriticism approached from the Southern contemporary stories.

Thị Kim Tiến Nguyễn