

## TỔNG QUAN ĐỀ TÀI CHỌN TẠO GIỐNG VÀ KỸ THUẬT CANH TÁC HỒ TIÊU

### *Tình hình nghiên cứu ngoài nước:*

Cây hồ tiêu (*Piper nigrum* L.) thuộc họ Piperaceae, có nguồn gốc từ bang Tây Ghats (Ấn Độ), có lẽ đã được trồng cách nay khoảng 6000 năm (Sasikumar và ctv., 1999; Ravindran và ctv., 2000). Tuy nhiên Chevalier (1925) cho biết cây tiêu chắc chắn là cây bản địa ở Đông Dương, bằng chứng là Balanca đã tìm thấy tiêu dại ở vùng núi Ba Vi, miền Bắc Việt Nam. Ở Campuchia, người Stiêng đôi khi cũng thu hoạch tiêu trong rừng.

Chi *Piper* có khoảng 1000 loài, trong đó có khoảng 110 loài hiện diện ở Ấn Độ và các nước Châu Á. Các loài thuộc chi *Piper* có số cặp nhiễm sắc thể biến động trong khoảng  $2n=36-132$ . *Piper nigrum* có bộ nhiễm sắc thể  $2n=36-128$ , do vậy việc phân loại các giống (cultivar) tiêu thường dựa vào số cặp nhiễm sắc thể.

Việc phân định giống dựa vào phân tích nhiễm sắc thể rất tốn kém và không phải lúc nào cũng có điều kiện thực hiện. Viện Nghiên cứu Tài nguyên Di truyền Thực vật Quốc tế đưa ra bảng chỉ dẫn dựa vào các chỉ tiêu hình thái để nhận diện giống tiêu, bao gồm 29 chỉ tiêu về thân, lá và các đặc tính sinh trưởng, 30 chỉ tiêu về gié và quả (hạt tươi) và sáu chỉ tiêu về hạt (IPGRI, 1995).

Kết quả điều tra trong sản xuất được tiến hành bởi IISR cho thấy chỉ riêng ở Ấn Độ đã có 38 giống tiêu được trồng phổ biến và 63 giống khác được phát hiện (IISR, 1997).

Viện Nghiên cứu Gia vị Ấn Độ (IISR) tiến hành chương trình tuyển chọn và lai tạo giống hồ tiêu từ năm 1953 với mục đích chọn tạo được các giống tiêu có khả năng cho năng suất cao và kháng được sâu bệnh. Viện đã đưa vào sản xuất giống tiêu lai Panniyur-1 cho năng suất cao và chống chịu tốt bệnh chết nhanh, và đang khu vực hoá hai giống Panniyur-2 và Panniyur-3. Hiện IISR đang trồng bảo quản và theo dõi tập đoàn 2.300 mẫu giống bao gồm cả 940 mẫu giống tiêu hoang dại (IISR, 2005).

Sim và ctv. (1993) cho biết có ba giống tiêu được trồng nhiều ở Malaysia, trong đó Kuching là giống được trồng phổ biến nhất, cho năng suất khá cao nhưng dễ nhiễm bệnh chết nhanh (do nấm *Phytophthora* sp.). Năm 1988 và năm 1991, trung tâm Sarawak đã phóng thích thêm hai giống là Semongok perak và Semongok emas. Hai giống này cho thu hoạch sớm sau khi trồng và kháng được bệnh thán thư, ngoài ra Semongok emas còn có ưu điểm ra hoa tập trung, chín đồng đều hơn, chỉ cần thu hoạch 2-3 lần, so với Kuching phải thu 4-6 lần. Semongok perak tuy có phẩm chất thơm ngon, năng suất cao trong những năm đầu kinh doanh nhưng kém bền vững sau vụ thứ ba vì dễ nhiễm bệnh chết nhanh (Paulus and Wong, 2000).

Ở Indonesia, bên cạnh giống Bangka cho năng suất cao và được trồng phổ biến, còn có giống Belangtoeng cho năng suất trung bình, ba giống chống chịu tốt bệnh chết nhanh là Banjarmasin, Duantebei và Merefín, và hai giống chọn lọc cho năng suất cao được phổ biến trong sản xuất giữa thập niên 1990 là Natar 1 và Natar 2.

Ở Ấn Độ, cây trụ gỗ vẫn còn được sử dụng phổ biến, bên cạnh đó cây tiêu được cho leo lên một vài loài cây trụ sống như cau (*Areca catechu*), vông, đỗ quyên, sồi lá bạc. Trồng hồ tiêu bằng trụ cau là mô hình đa dạng hoá sản phẩm vườn tiêu hiệu quả vì cau là sản phẩm có giá trị và được tiêu dùng phổ biến ở Ấn Độ (Sadanandan, 1974).

Trụ tiêu ở Indonesia là trụ gỗ, các bức tường gạch, một số vùng trồng tiêu với cây trụ sống như keo dậu, cây gòn và cây ăn quả. Ở Sarawak (Malaysia), tiêu được trồng chủ yếu với trụ gỗ (thường được gọi là gỗ thép Borneo), hiện đang có chương trình khuyến khích dùng trụ sống thay cho trụ gỗ (Lau, 2005).

Năng suất tiêu thay đổi rất lớn tùy theo đất đai và điều kiện canh tác. Trên đất kém phì nhiêu với phương thức quảng canh, mật độ thưa (khoảng 600-800 trụ/ha) tiêu chỉ cho năng suất 350-450kg/ha, trong khi đó tiêu được thâm canh với mật độ dày (2500-2800 trụ/ha) trên đất phì nhiêu năng suất có thể đạt 3,5-4,5 tấn/ha (Harper, 1974).

Kết quả nghiên cứu bón phân cho hồ tiêu ở Bangka (Indonesia) cho thấy hàng năm cây hồ tiêu cần bổ sung lượng dinh dưỡng cho sự phát triển rễ, thân, lá, cành trên một hec-ta là: 90-180kg N, 6,5-13kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 90-142kg K<sub>2</sub>O, 62kg Ca, 9-19kg Mg. Theo nghiên cứu này lượng phân cần bón cho một hec-ta hồ tiêu là: 143-243kg N, 10-27kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 127-202kg K<sub>2</sub>O, 68-86kg Ca, 12-29kg Mg.

Wong (1986; trích dẫn bởi Yacob và Sulaiman, 1992) xác định với mật độ trồng 1.600 trụ/ha, mỗi năm vườn tiêu từ 3-8 tuổi hấp thu một lượng dinh dưỡng là 200kg N- 80kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-188kg K<sub>2</sub>O.

Theo Dierolf và ctv. (2001), liều lượng N-P-K cân bằng cho vườn tiêu có năng suất 3 tấn/ha là 400N-200P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-500K<sub>2</sub>O kg/ha/năm, bón kèm 10 tấn phân hữu cơ và một lượng vôi nhất định. Nghiên cứu lượng phân bón cho tiêu kinh doanh ở Bangka (Indonesia), Wahid và ctv. (1990) khuyến cáo sử dụng phân hỗn hợp NPKMg 12-12-17-2 với lượng 400-600 g/trụ cộng với 500g dolomit, bón mỗi năm hai lần là thích hợp hơn cả.

Theo tài liệu của tổ chức Krishiworlđ, tỷ lệ phân bón thích hợp bón cho tiêu trong những năm đầu thời kỳ kinh doanh là 1 N - 1,6 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 0,6 K<sub>2</sub>O, ứng với mức bón 100-160-60 g/trụ/năm N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O.

Trong một thí nghiệm 3<sup>3</sup> (NPK) cho hồ tiêu trên đất đỏ tại Nam Bahia (Brazil), các tác giả đã xác định liều lượng N và P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> cho năng suất tiêu cao nhất là 132 kg N và 240 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, không thấy ảnh hưởng có ý nghĩa của phân kali đến năng suất hồ tiêu trong thí nghiệm này (Rafael và ctv., 1986).

Nghiên cứu tương quan giữa dinh dưỡng lá và năng suất tiêu đen (Nybe và ctv., 1989) đã xác định hai loại phân P và K ảnh hưởng mạnh nhất đến năng suất tiêu.

Theo khuyến cáo Hiệp hội Nghiên cứu Cây gia vị Ấn Độ, liều lượng phân bón áp dụng cho cây tiêu trên đất đỏ vùng nhiệt đới có hàm lượng dinh dưỡng các nguyên tố chính trong đất từ thấp đến trung bình là 140g N, 55g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 270g K<sub>2</sub>O kết hợp 600g vôi và 10kg phân chuồng/trụ/năm. Tỷ lệ N-P-K được khuyến cáo áp dụng là 2,5-1-5, với mức bón lân thấp, kali gấp hai lần phân đạm (Package of practices).

Nghiên cứu về ảnh hưởng của chất điều hoà sinh trưởng và nguyên tố vi lượng đến sự rụng gié quả và năng suất hồ tiêu cũng đã được nhiều tác giả đề cập. Nồng độ thấp của chất 2,4-D kích thích quả tiêu phát triển. Phun IAA ở nồng độ 50ppm, ZnSO<sub>4</sub> ở nồng độ 0,5% làm giảm rụng gié là 63,6% và 48,4% so với đối chứng không phun. Salvi và ctv. (1988) đã ghi nhận rằng phun chất điều hoà sinh trưởng làm giảm rụng gié, tăng trọng lượng quả và tăng hiệu quả kinh tế (Geetha and Nair, 1990). Một nghiên cứu của IISR đã chỉ ra rằng đối với giống Subhakara và Sreekara bón 150-60-270 kg/ha N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O kết hợp với Zn, B và Mo theo tỷ lệ 5:1:2 đã cho năng suất hồ tiêu cao hơn không bổ sung vi lượng (IISR, 1997).

Nhiều tác giả cho biết phân bón tổng hợp chứa từ 12-14% N, 10-12% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 12-18% K<sub>2</sub>O, 2-4% MgO và vi lượng, lượng bón là 1.600 g/gốc/năm (đối với tiêu 3-8 năm tuổi), chia làm bốn lần bón trong 6 tháng mùa mưa.

Các kết quả nghiên cứu trên thế giới cho thấy: với mật độ tiêu 1.750 cây/ha, hàng năm cây tiêu lấy đi từ đất khoảng 115kg N, 5kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 120kg K<sub>2</sub>O và 20kg MgO. Do vậy các loại phân NPK tổng hợp có tỷ lệ 15-10-15, 18-12-18 và 18-6-18 là rất phù hợp trên cây tiêu.

Theo khuyến cáo của Chính phủ Brazil (IPEAN, 1996; trích dẫn bởi Sadanandan, 2000) lượng phân bón cho cây tiêu tùy thuộc vào khả năng cung cấp dinh dưỡng của đất, đặc biệt là dinh dưỡng lân và kali biến động rất lớn giữa các loại đất. Nhưng nhìn chung, lượng phân trung bình cho tiêu là 200-300g NPK (12:12:17) + 500g dolomite + 300g lân nung chảy/cây/năm là hợp lý. Với phân hữu cơ, có thể sử dụng 1-2kg khô dầu bông hoặc 3-5kg phân chuồng hoai/gốc/năm. Cần sử dụng phân bón lá để bổ sung Mn, Mg, B và Mo thường xuyên cho nhu cầu của cây tiêu.

Năm 1988-1996 một nghiên cứu về ảnh hưởng của tưới nước trên giống tiêu Karimunda và Panniyur-1 ở Panniyur và Kerala (Ấn Độ) cho thấy tưới nước với tỷ lệ IW/CPE=0,25 làm tăng năng suất lên hơn 90% (Satheesan và ctv., 1997).

Một nghiên cứu khác của IISR cũng cho thấy rằng lượng nước tưới cho một trụ tiêu từ 7-10 lít/ngày

trong mùa khô sẽ đạt năng suất cao nhất 4,07 kg/trụ/năm so với đối chứng 1,33 kg/trụ/năm (IISR, 1997).

Nhóm côn trùng thường gây hại trực tiếp cho cây tiêu được ghi nhận là rệp sáp *Pseudococcus citri*, rệp sáp giả *Ferrisia virgata*, *Planococcus citri*, *Lophobaris piperis*; tuy nhiên các côn trùng gây hại còn mang thêm vai trò tác nhân lan truyền các bệnh virus cho cây tiêu (de Silva và ctv., 1996; de Silva và ctv., 2002; Eng và ctv., 1993). Theo Gumbek (2002) các côn trùng gây hại chính trên cây tiêu tại Sarawak (Mã Lai) là sâu đục thân *Lophobaris piperis*, bọ xít lười *Diconocoris hewitte*, và bọ xít mép *Dasyneus piperis*.

Theo Eng (2002) tuyến trùng *Meloidogyne* có sự quan hệ giữa bệnh do nấm *Pythium* sp. và *Fusarium* sp., tuyến trùng chích hút tạo vết thương vùng rễ cây tiêu gây nên các vết thương tạo cơ hội cho nấm *Fusarium* tấn công rễ tiêu. Năng suất tiêu sẽ giảm nghiêm trọng với sự kết hợp của hai tác nhân tuyến trùng rễ *Meloidogyne* và virus. Các động tác làm cỏ vệ sinh vườn cũng vô tình tạo vết thương cho nấm xâm nhập.

Theo Kularatne (2002) các bệnh quan trọng nhất trên cây tiêu gồm bệnh chết nhanh do *Phytophthora*, bệnh chết chậm do *Fusarium*, và bệnh lá nhỏ do virus ở Mã Lai. Đối với bệnh chết nhanh nấm *Phytophthora* sp. là tác nhân gây bệnh chính. Bệnh chết nhanh trước tiên được ghi nhận là do nấm *Phytophthora palmivora* var *piperis*, nhưng sau đó nấm được đặt lại tên *Phytophthora palmivora* MF4 (Tsao và ctv., 1985). Tên nấm bệnh được Alizadeh và Tsao (1985) đã xác định lại chủng *P. palmivora* MF4 phân lập từ cây ca cao và hồ tiêu với tên *P. capsici*, theo nghĩa rộng, và cuối cùng là *Phytophthora capsici sensu lato* (Tsao và Alizadeh, 1988).

Bệnh virus trên cây tiêu có biểu hiện các ngọn bị chùn lại, lá non quăn tít, đọt chùn, cây không phát triển và lùn hẳn lại. Virus đã được phát hiện trên những cây tiêu có triệu chứng lùn Nam Ấn (Sarma và ctv., 2001), virus gây bệnh được truyền qua các tác động cơ học cắt cành và ghép cành. Ở Mã Lai, rệp sáp giả *Ferrisia virgata* là tác nhân lan truyền bệnh virus PYMV (Piper Yellow Mottle Virus), cây ớt *Capsicum annuum* có biểu hiện các lá bị quăn queo khi được lây nhiễm nhân tạo với hai loài rệp *Aphis gossypii* và *Myzus persicae* đã sống trên cây tiêu bị bệnh (Eng và ctv., 1993). Ở Sri Lanka, theo de Silva (1996) loài rệp sáp giả *Planococcus citri* (Hoptera: Pseudococcidae) có khả năng lan truyền bệnh PYMV. Triệu chứng khảm vàng lá cây tiêu là một hỗn hợp của PYMV và CMV (Cucumber Mosaic Virus). PYMV được xác định là tác nhân gây bệnh chính, lây truyền bởi việc cắt ghép, vectơ lan truyền có thể kể thêm là bọ xít lười *Diconocoris distanti* (Hemiptera: Tingidae). Virus PYMV không lan truyền bởi tác nhân cơ học hoặc qua hạt giống. Nguồn virus CMV phân lập có thể lây nhiễm nhân tạo thành công trên cây chỉ thị bằng tác động cơ học và bằng rệp *Aphis gossypii*, nhưng không thành công với rệp đào *Myzus persicae*, tuy nhiên việc lây nhiễm ngược lại cho cây tiêu thì không thể hiện triệu chứng bệnh (de Silva và ctv., 2002).

Bhat và ctv. (2003) đã ghi nhận mối quan hệ giữa virus Badna với cây bệnh trên cơ sở triệu chứng học, vectơ truyền bệnh, quan sát với kính hiển vi điện tử, và phản ứng huyết thanh. Virus có phản ứng dương tính với BSV (Banana Streak Virus) và ScBV (Sugarcane Bacilliform Virus) với phương pháp DAC-ELISA (Direct Antigen-Coated Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay).

Theo Eng (2002) cây bị bệnh virus không thể chữa trị được, nên có thể sử dụng cây sạch bệnh, vật liệu nhân giống cần được lấy từ những cây khỏe mạnh. Cũng theo Eng (2002) chỉ có thể áp dụng biện pháp tổng hợp phòng bệnh cho cây tiêu như dùng giống kháng, vật liệu trồng sạch bệnh, vườn ươm sạch bệnh, luân canh, quảng canh, loại bỏ tàn dư thực vật và rửa sạch dụng cụ làm vườn.

Đối với bệnh hại quan trọng chết nhanh gây thối rễ, cần áp dụng đồng bộ các biện pháp: thoát nước tốt cho vườn, tạo sự thông thoáng cho vườn trong mùa mưa, loại bỏ chôn vùi các tàn dư thực vật quanh gốc tiêu trong mùa mưa, vệ sinh vườn làm sạch cỏ dại, đốt bỏ cành nhánh bị bệnh, tưới đẫm gốc tiêu với dung dịch Bordeaux 1%. (Kularatne, 2002; Manohara và Rizal, 2002).

Anith và ctv. (2003) đã thành công trong việc phân lập dòng vi khuẩn đối kháng với *Phytophthora capsici* từ vùng rễ cây tiêu, đã chọn được chủng PN-026, có khả năng hạn chế *Phytophthora capsici* gây

héo cây trong vườn ươm.

Đối với nấm đối kháng trong phòng trừ sinh học, cần quan tâm đến các thông số môi trường có khả năng ảnh hưởng đến tác nhân phòng trừ sinh học này trong đất. Các thông số có thể kể đến là nhiệt độ đất, ẩm độ đất, pH đất, thuốc trừ sâu, các ion kim loại, và các vi khuẩn đối kháng của nấm trong đất, kể cả kỹ thuật canh tác. Nhiệt độ thấp cũng có thể làm giảm hoạt tính của nấm (Eng, 2001; Kredics và ctv., 2003).

Theo Wong (2002b) thử nghiệm phòng trừ bệnh chết nhanh trên hồ tiêu bằng cách ngâm rễ tiêu có đường kính 7,5-10mm với dung dịch acid phosphoric 1-2%.

Theo De Waard (1979), việc sử dụng phân bón ở liều lượng 400kg N, 180kg P, 480kg K, 425kg Ca và 112kg Mg kết hợp từ gốc có thể phòng bệnh vàng lá.

Ở Malaysia, các nhà khoa học đã khảo sát các kỹ thuật tạo hình theo ba phương pháp gọi là Kuching, Sarikei và Semongok, trong đó tiêu được cắt dây thân một hay nhiều lần để tạo độ rậm rạp cần thiết. Sau bảy năm thí nghiệm, người ta đã kết luận không có sự khác nhau có ý nghĩa giữa các phương pháp tạo hình mặc dù phương pháp Sarikei (dây thân được cắt một lần vào sáu tháng sau khi trồng sau đó nuôi ba dây thân mới từ dây được cắt) cho năng suất trội hơn cả. Chong và Shahmin (1981) chỉ ra rằng không có sự khác biệt có ý nghĩa về năng suất giữa các cây tiêu có 3, 4 hoặc 5 dây thân. Trong một thí nghiệm khác, Chong và Yau (1985) chỉ ra rằng trụ tiêu có năm dây thân cho năng suất cao hơn bảy hoặc chín dây thân. Vì vậy số dây thân để lại cho một trụ tùy theo đường kính trụ, thường 3-5 dây.

#### ***Tình hình nghiên cứu trong nước:***

Ở Việt Nam, giống tiêu được trồng trong sản xuất hiện nay là các giống tiêu nhập nội, với đặc điểm nhân giống vô tính nên quần thể giống không phong phú như một số nước khác, mỗi vùng trồng tiêu chính thường chỉ có vài ba giống phổ biến. Theo Phan Hữu Trinh (1988) cây tiêu được đưa vào canh tác tương đối quy mô ở vùng Hà Tiên nước ta vào đầu thế kỷ thứ 19, sau đó được trồng ở nhiều vùng Đông Nam Bộ và Bắc Trung Bộ, vùng hồ tiêu chủ yếu ở tỉnh Quảng Trị là các vùng có độ cao so với mặt biển dưới 100 mét. Các giống tiêu được trồng trong thời gian này chủ yếu là các giống có nguồn gốc từ Campuchia và một số giống địa phương không rõ nguồn gốc.

Năm 1947, giống Lada Belangtoeng có nguồn gốc Indonesia được nhập vào nước ta từ Madagascar, được xem là giống có nhiều triển vọng và có khả năng chống bệnh thối rễ (Phan Hữu Trinh và ctv., 1988).

Năm 1950, Nha Khảo cứu và Suu tầm Nông Lâm Súc Miền Nam Việt Nam đã khảo nghiệm việc trồng tiêu trên cao nguyên Bảo Lộc có độ cao trên 500m so với mặt biển (Nguyễn Cao Ban, 1956). Sau sáu năm khảo nghiệm tác giả này đã khẳng định tiêu hoàn toàn có thể sinh trưởng phát triển tốt, cho năng suất khá cao dưới điều kiện khí hậu cao nguyên nước ta. Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của sáu giống tiêu: Srechea, Kampot (từ Campuchia), tiêu Quảng Trị, tiêu Sơn (Pleiku), tiêu Di Linh và giống Lada Belangtoeng, tác giả đã kết luận giống Lada Belangtoeng tỏ ra hợp khí hậu vùng Bảo Lộc, sinh trưởng khỏe, ít bệnh tật, chùm tiêu dài, thơm cay, năm giống còn lại ít thích hợp hơn.

Năm 1960 giống Lada Belangtoeng được đưa ra trồng ở Quảng Bình, Vĩnh Linh và giống cũng tỏ ra thích nghi với khí hậu vùng này, có nhiều ưu điểm về sinh trưởng, năng suất và chống đỡ bệnh tật hơn giống Quảng Trị (Lê Minh Xuân, 1981; Lê Minh Xuân và Nguyễn Văn Phấn, 1983).

Theo Trần Văn Hoà (2001) các giống tiêu có triển vọng phát triển ở nước ta gồm giống Sẻ địa phương vùng Đông Nam Bộ, các giống nhập từ Campuchia qua đường Hà Tiên là Sréchéa, Kamchay, Kampot, Kep, giống Lada Belangtoeng từ Indonesia và Panniyur-1 từ Ấn Độ.

Các công trình nghiên cứu về giống tiêu ở Việt Nam tập trung nhiều trong khoảng thời gian 1925-1954, sau khi chính quyền thuộc địa thành lập Viện Khảo cứu Nông Lâm Đông Dương (Institut de Recherches Agronomiques et Forestières de l'Indochine), nay là Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam.

Giống hồ tiêu được nhập nội, chọn lọc và phát triển nhiều trong thập niên 1940-1950 (Phan Quốc Sùng,

2000; Việt Chương, 1999; Phan Hữu Trinh và ctv., 1988). Kể từ thập niên 1960 công tác nghiên cứu về giống tiêu không được tiến hành liên tục.

Khi nói đến triển vọng cây tiêu xuất khẩu ở Miền Nam Việt Nam, Tappan (1972; trích dẫn bởi Nguyễn Phi Long, 1987) khuyến cáo nên du nhập bốn giống có ưu thế, gồm Balancotta và Kalluvalli gốc Ấn Độ cho năng suất cao và hạt lớn, Kuching gốc Malaysia cho năng suất cao, Lada Belangtoeng gốc Indonesia sinh trưởng khỏe và chống chịu tốt bệnh thối rễ. Chỉ trừ giống Lada Belangtoeng được nhập vào trồng khảo nghiệm ở nhiều vùng trong nước, các giống khác chưa được quan tâm nhập nội khảo sát một cách chính thức.

Các giống tiêu được trồng phổ biến trong sản xuất hiện nay chủ yếu do nông dân tự chọn lọc từ nguồn giống địa phương hoặc du nhập từ địa phương khác, giống thường mang tên địa phương có trồng nhiều hoặc địa phương xuất xứ, do vậy có khi một giống tiêu được mang nhiều tên khác nhau, nhiều giống/dòng tiêu khác nhau lại mang cùng một tên. Tựu trung, các giống được trồng phổ biến có thể phân thành ba nhóm dựa trên các đặc tính hình thái, chủ yếu là kích cỡ lá:

1) Tiêu lá nhỏ còn gọi là tiêu sê, gồm phần lớn các giống tiêu được trồng phổ biến ở nhiều địa phương, trong đó có các giống: Vĩnh Linh (Quảng Trị), Tiêu Sơn (Gia Lai), Di Linh (Lâm Đồng), Sê Đất đỏ (Bà Rịa-Vũng Tàu), Phú Quốc (Kiên Giang), Nam Vang (nhập nội từ Campuchia, gồm ba giống Kamchay, Kep và Kampot).

2) Tiêu lá trung bình gồm chủ yếu các giống tiêu nhập nội từ Madagascar, Ấn Độ và Indonesia như: Lada Belangtoeng, Karimunda, Panniyur và Kuching.

3) Tiêu lá lớn còn gọi là tiêu trâu như các giống Sê mỡ, Trâu Đất đỏ (Đồng Nai, Bà Rịa-Vũng Tàu).

Trong số các giống trên, giống Lada Belangtoeng được trồng phổ biến nhất, đặc biệt là ở Đông Nam Bộ và Tây Nguyên (Phan Quốc Sùng, 2000). Có thể một số giống tiêu có tên gọi khác nhau ở một số địa phương có nguồn gốc từ giống Lada Belangtoeng.

Giai đoạn 2001-2005 Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam chủ trì đề tài cấp Nhà nước “Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ và thị trường để phát triển vùng hồ tiêu nguyên liệu phục vụ chế biến và xuất khẩu” mã số KC.06.11.NN thuộc Chương trình KC06. Kết quả điều tra trong thực tế sản xuất cùng với kết quả bước đầu các thí nghiệm, khảo nghiệm và mô hình trình diễn cho thấy 3 giống Vĩnh Linh, Lada Belangtoeng và Ấn Độ (Panniyur) có khả năng chống chịu bệnh tốt, cho thu hoạch sớm, có tiềm năng cho năng suất cao và ổn định, phẩm chất hạt đáp ứng tốt cho yêu cầu chế biến tiêu đen và tiêu sô.

Kết quả nghiên cứu của đề tài KC.06.11.NN (Nguyễn Tăng Tôn và ctv., 2005) cho thấy:

Trồng tiêu trên trụ sống có nhiều ưu thế vượt trội hơn so với các loại trụ khác như năng suất ổn định, tỉ lệ cây bị bệnh vàng lá có chiều hướng thấp hơn. Chi phí đầu tư ban đầu thấp hơn so với các loại trụ khác, rút ngắn thời gian hoàn vốn, đạt hiệu quả kinh tế cao cả suốt chu kỳ của cây tiêu.

Các loài cây trụ sống thích hợp để trồng tiêu gồm: keo dậu (*Leucena leucocephala*), muồng cườm (*Adenanthera pavonina*), muồng đen (*Cassia siamea*), lồng mứt (*Wrightia annamensis*). Trong thời gian kiến thiết cơ bản không nên rong tía trụ sống nhiều làm hạn chế sinh trưởng trụ sống. Trong thời kỳ kinh doanh cần rong tía mạnh để đảm bảo năng suất tiêu.

Lượng phân vô cơ bón cho mỗi héc-ta tiêu để đạt năng suất cao nhất và hiệu quả kinh tế là từ 200-400N, 100-200P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 225-400K<sub>2</sub>O kg/ha/năm. Tỉ lệ N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O là 2:1:1,5 đến 2:1:4 tùy theo chân đất và loại trụ trồng tiêu.

Việc bón bổ sung phân hữu cơ hoặc phân bón lá đã cung cấp thêm một lượng dinh dưỡng khoáng đa lượng, trung và vi lượng cho cây tiêu, do đó làm tăng năng suất so với đối chứng không được bón bổ sung các loại phân này. Phân gà và phân hữu cơ chế biến (Dynamic lifter) có tác dụng tốt trong phòng trừ bệnh chết nhanh do nấm *Phytophthora capsici*.

Tưới phun dưới tán kết hợp bón phân khoáng (đạm và kali) qua hệ thống tưới tăng khả năng sinh trưởng, phát triển của cây tiêu, đồng thời làm tăng năng suất và chất lượng hạt. Tưới phun dưới tán duy

trì ẩm độ đất trong vườn ổn định, tăng hiệu quả sử dụng phân bón thông qua hệ thống tưới giúp cây tiêu cho năng suất và chất lượng cao hơn so với tưới bồn truyền thống, bón phân khoáng rải trực tiếp trên đất.

Những chẩn đoán bệnh chết nhanh do nấm *Phytophthora capsici* tạo cơ sở cho sự phát triển chiến lược quản lý bệnh hại tiêu ở Việt Nam hiện nay.

Thuốc hoá học có gốc phosphonate, Alanine có hiệu quả cao trong phòng trừ bệnh chết nhanh trên cây tiêu do nấm *Phytophthora capsici*.

Triệu chứng bệnh nghi do virus gây ra trên tiêu có thể phân chia thành sáu nhóm triệu chứng khác nhau. Triệu chứng Đốm hoa lá xuất hiện phổ biến trên cây tiêu, các triệu chứng khác xuất hiện ở các vùng điều tra với mức độ nặng, nhẹ khác nhau.

Tỉ lệ cây tiêu nhiễm TMV trung bình là 40%, virus này còn hiện diện trong lá không bệnh được lấy trên cây nhiễm một trong năm triệu chứng bệnh. Các giống hiện đang được trồng đã bị nhiễm bệnh virus với ít nhất ba triệu chứng khác nhau trên cây ngoài thực tế.

Hom giống là đường lan truyền bệnh virus chính hiện nay, giải thích cho 80% trường hợp hom giống nhiễm bệnh trong thực tế.

Virus đang hiện diện trên cây tiêu hiện nay đã làm giảm ít nhất 50% năng suất hạt tiêu thực thu trên cây.

Thuốc hoá học Fenbis 25EC và Oncol 25EC có hiệu quả cao trong phòng trừ rệp sáp hại tiêu.

Thuốc hoá học Supracide 40EC, Actara 25WG và Oncol 20EC có hiệu quả cao trong phòng trừ bọ xít lưới gây hại trên cây tiêu.

### ***Những vấn đề tồn tại chưa giải quyết của đề tài KC.06.11.NN***

- Trong 3 năm, đề tài chưa thu thập toàn bộ các giống tiêu trong sản xuất để trồng trong vườn tập đoàn đồng thời chỉ xây dựng được 1 vườn tập đoàn do vậy cần phải xây dựng vườn tập đoàn để giữ nguồn giống và theo dõi số liệu khi có sự cố xảy ra
- Thí nghiệm so sánh giống tiêu chỉ mới theo dõi 3 năm nên chưa kết luận chắc chắn
- Chưa đánh giá hiệu lực của các chế phẩm sinh học, phân hữu cơ trong phòng trừ bệnh chết nhanh và chết chậm
- Chưa xác định vector truyền bệnh virus và các tác nhân lây lan virus trên cây hồ tiêu
- Chưa xây dựng quy trình bón phân cho cây tiêu kiến thiết cơ bản trên đất đỏ và đất xám
- Chưa bố trí thí nghiệm chính qui về các kỹ thuật ghép tiêu trên gốc tiêu đại nhằm nâng cao tỉ lệ sống, mức sinh trưởng và khả năng tương hợp sau khi trồng ở ngoài đồng

### ***Tính cấp thiết của đề tài***

Hiện nay phần lớn nông dân trồng tiêu ở vùng Đông Nam Bộ sử dụng các giống tiêu địa phương để trồng theo kinh nghiệm sản xuất của từng gia đình không qua tuyển chọn và đánh giá. Thực tế cho thấy các giống tiêu địa phương được trồng trong thời gian dài từ nhân giống vô tính, dẫn đến thoái hoá dần, cho năng suất không cao và khả năng chống chịu bệnh kém, tuổi thọ vườn tiêu ngày càng giảm dần. Trong khi đó, chưa có một công trình nghiên cứu có tính hệ thống để xác định tên gọi và thành phần các giống tiêu hiện có trong sản xuất là một trở ngại rất lớn cho yêu cầu phát triển ổn định cây hồ tiêu phục vụ chế biến và xuất khẩu.

Để vườn tiêu sinh trưởng tốt, hạn chế sâu bệnh, cho năng suất ổn định và chất lượng tốt, hạ giá thành sản phẩm đáp ứng cho yêu cầu xuất khẩu, việc nghiên cứu xác định thành phần các giống tiêu hiện có trong sản xuất, biện pháp hạn chế sự phát triển của sâu bệnh, cùng với những biện pháp kỹ thuật canh tác khác nhằm phục vụ việc phát triển bền vững ngành hàng hồ tiêu là hết sức cần thiết.

Liệt kê danh mục các đề tài và công trình nghiên cứu có liên quan

### **Tiếng Việt**

- Lê Minh Xuân và Nguyễn Văn Phần. 1983. Kết quả điều tra giống tiêu nhập nội Lada Belangtoeng trồng ở Bình Trị Thiên. *Tạp chí Khoa học và Kỹ thuật Nông nghiệp*, 12, tr. 548-522.
- Lê Minh Xuân. 1981. Kết quả điều tra cây hồ tiêu ở Bình Trị Thiên. *Tạp chí Khoa học và Kỹ thuật Nông nghiệp*, 225, tr. 146-150.
- Nguyễn Cao Ban. 1956. *Trồng cây tiêu ở Cao Nguyên Miền Nam*. Tủ sách Nông học Việt Nam. Bộ Canh nông xuất bản, số 3.
- Nguyễn Phi Long. 1987. *Kinh nghiệm trồng tiêu ở nước ta và một số nơi*. NXB Nông nghiệp
- Nguyễn Tăng Tôn và ctv. 2005. *Nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ và thị trường để phát triển vùng hồ tiêu nguyên liệu phục vụ chế biến và xuất khẩu*.
- Phạm Văn Biên. 1989. *Phòng Trừ Sâu-Bệnh Hại Tiêu*. Nhà Xuất Bản Nông Nghiệp.
- Phan Hữu Trinh và ctv. 1988. *Kỹ Thuật Trồng Tiêu*. Nhà Xuất Bản Nông Nghiệp.
- Phan Quốc Sung. 2000. *Tìm Hiểu về Kỹ Thuật Trồng và Chăm Sóc Cây Hồ Tiêu*. Nhà Xuất Bản Nông Nghiệp.
- Trần Văn Hoà. 2001. *101 câu hỏi thường gặp trong sản xuất nông nghiệp. Tập 9. Trồng tiêu thế nào cho hiệu quả?* NXB Trẻ.
- Việt Chương. 1999. *Kinh Nghiệm Trồng Tiêu*. Nhà Xuất Bản Thanh Niên.

### **Tiếng nước ngoài**

- Anith, K.N., N.V. Radhakrishnan, and T.P. Manomohandas. 2003. Screening of antagonistic bacteria for biological control of nursery wilt of black pepper (*Piper nigrum*). *Microbiology Research* 158:1-7.
- Bhat, A.I., S. Devasahayam, Y.R. Sarma, and R.P. Pant. 2003. Association of a badnavirus in black pepper (*Piper nigrum* L.) transmitted by mealy bug (*Ferrisia virgata*) in India. *Current Science* 84(12): 1547-1550.
- Biard, J et F. Roule. 1942. *La Culture du Poivre et sa Production dans le Sud-Indochinois*. Gouvernement Général de l'Indochine.
- Chevalier, A. 1925. *Le Poivrier et sa Culture en Indochine*. Agence Economique de l'Indochine.
- Chong, W.S., and P.Y. Yau. 1985. Effect of size of stem cutting and shoot density on the growth and yield of pepper (*Piper nigrum* var Kuching). *MARDI J.*, 1:55-61.
- Chong, W.S., and M.Y. Shahmin. 1981. *A guide for Pepper Cultivation in Johore*. Horticultural Res. Division. MARDI. Kluang, Malaysia.
- de Silva, P. 1996. *Studies of black pepper (Piper nigrum L.) virus disease in Sri Lanka*. PhD Thesis. The University of Reading, UK.
- de Silva, P., P. Jones, and M. W. Shaw. 2002. Identification and transmission of pepper yellow mottle virus and cucumber mosaic virus infecting black pepper in Sri Lanka. *Plant Pathology*, 61:537-545.
- De Waard, P.W.F. 1979. "Yellow disease" complex in black pepper on the island of Bangka, Indonesia. *Journal of Plantation Crops, India*, 7:42-49.
- Dierolf, T., T. Fairhurst, and E. Mutert. 2001. *A Tool Kit for Acid Upland Soil Fertility Management in Southeast Asia*, p. 113-116.
- Eng, L. 2001. *Biological control of root-knot nematodes, (Meloidogyne sp.) on black pepper (Piper nigrum L.) in Sarawak*. PhD Thesis. The University of Reading, UK.
- Eng, L. 2002. Viral disease and root-knot nematode problems of black pepper (*Piper nigrum* L.) in Sarawak, Malaysia. Paper presented at the Symposium on Pests and Diseases on Pepper. Sarawak, Malaysia, 24 Sep. 2002.

- Eng, L., P. Jones, B. Lockhart, and R.R. Martin. 1993. Preliminary studies on the virus diseases of black pepper in Sarawak. *In*: M.Y. Ibrahim, C.F.J. Bong and I.B. Ipor (Eds.) *The Pepper Industry: Problems and prospects*.
- Eng, L., P. Jones, B. Lockhart, and R.R. Martin. 1993. Preliminary studies on the virus diseases of black pepper in Sarawak. *In*: M.Y. Ibrahim, C.F.J. Bong and I.B. Ipor (Eds.) *The Pepper Industry: Problems and prospects*.
- Geetha, C.K., and P.C.S. Nair. 1990. Effect of plant growth regulator and zinc on spike shedding and quality of pepper. *Pepper News*, 14(10):5-7.
- Gumbek, M. 2002. Management of pepper pests in Sarawak, Malaysia. Paper presented at the Symposium on Pests and Diseases on Pepper. Sarawak, Malaysia, 24 Sep. 2002.
- Harper. 1974. Pepper in Indonesia – Cultivation and major diseases. *World Crop* 26(3):130-133.
- Hubert, B. 1952. *Etude sur le Dépérissement des Poivrières en Indochine*. Centre de Recherches Scientifiques et Techniques.
- IISR. 1997. *Annual Report 1996-1997*. Indian Institute of Spices Research, Calicut.
- IISR. 2005. *Annual Report 2004-2005*. Indian Institute of Spices Research, Calicut.
- IPGRI. 1995. *Descriptors for Black Pepper (Piper nigrum L.)*. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- Kredics, L., Z. Antal, L. Manczinger, A. Szekeres, F. Kevei, and E. Nagy. 2003. Influence of environmental parameters on *Trichoderma* strains with biocontrol potential. *Food Technol. Biotechnol.* 41(1): 37-42.
- Kularatne, R.S. 2002. Pests and diseases of black pepper (*Piper nigrum* L.) in Sri Lanka. Paper presented at the Symposium on Pests and Diseases on Pepper. Sarawak, Malaysia, 24 Sep. 2002.
- Lau, J.L.C. 2005. Malaysian pepper industry outlook. Paper presented at Pepper and Spices Outlook held at Caravelle Hotel, Ho Chi Minh City, 30-31 May, 2005.
- Manohara, D., A. Mulya, A. Purwantara and D. Wahyuno. 2002. *Phytophthora capsici* on black pepper in Indonesia. Paper presented at the Workshop on *Phytophthora* in South Asia, Chiangmai, Thailand, 8-12 November 2002. p 9-11.
- Ministère de la Coopération et du Développement (République Française). 1991. *Mémento de l'Agronome*. 4<sup>e</sup> édition.
- Nybe, E.V., P.C.S. Nair, and P.A. Wahid. 1989. Relationships of foliar nutrient levels with yield in black pepper. *Tropical Agriculture*, 66(4):345-349.
- Paulus A.D., and T.H. Wong. 2000. Development of pepper Industry in Sarawak, Malaysia. Agriculture Research Centre, Sarawak, Malaysia. *Pepper Market Review*. <http://w.w.w.ipcnet.org/art07.htm>.
- Rafael E., R.E. Chepote, C.J.L. de Santana and R.N. dos Santos. 1986. Response of black pepper to fertilizers in Southern Bahia, Brazil. *Revista Theobroma* 16 (4):233-242.
- Ravindran, P.N., K. Nirmal Babu, B. Sasikumar, and K.S. Krishnamurthy. 2000. Botany and crop improvement. p. 23-142 *In* P.N. Ravindran (ed.) *Black Pepper (Piper nigrum)*. Harwood Academic Publisher, The Netherlands.
- Sadanandan, A.K. 1974. Raise intercrops in arecanut plantation for higher returns. *Arecanut and Spices Bulletin*, 5:36-39.
- Sadanandan, A.K. 2000. Agronomy and nutrition. p. 163-223 *In* P.N. Ravindran (ed.) *Black Pepper (Piper nigrum)*. Harwood Academic Publisher, The Netherlands.
- Salvi, B.R., A.G. Desai, and M.J. Salvi. 1988. Effect of application of plant growth regulator on pepper. *Agri. Res. J. Kerala*, 26:240-245.
- Sarma, Y.R., G. Kiranmai, P. Sreenivasulu, M. Anandaraj, M. Hema, M. Venkatramana, A.K. Murthy, and D.V.R. Reddy. 2001. Partial characterization and identification of a virus associated with

- stunt disease of black pepper (*Piper nigrum*) in South India. *Current Science*, 80(3):459-462.
- Sasikumar, B. *et al.* 1999. Spice diversity and conservation of plants that yield major spices in India. *Plant Genetic Resources Newsletter*, 1999, No. 118:19-26.
- Satheesan, N.K.N., A. Rajagopalan, V. Sukumarapillai, J.T.N. Kumar, K.P. Mammooty, and U.P.K. Nair. 1997. Influence of irrigation levels on yield, quality and incidence of pests and diseases in black pepper (Abstract). p. 21 In *Water and Nutrient Management for Sustainable Production and Quality of spices*. Madikeri.
- Sim, S.L., T.H. Wong, T.K. Kueh, and A.D. Paulus. 1993. Comparative performance of three varieties of pepper. p. 2-14. In M.Y. Ibrahim, C.T. Bong and I.B. Ipor (ed.) *The Pepper Industry: Problems and Prospects*. Univ. Pertanian Malaysia, Malaysia.
- Tsao, P.H., and A. Alizadeh. 1988. Recent advances the taxonomy and nomenclature of the so-called '*Phytophthora palmivora*' MF4 occurring on cocoa and other tropical crops. In Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Cocoa Research Conference, Santo Domingo, 17-23 May 1987, p. 441-445.
- Tsao, P.H., R. Kasim, and I. Mustika. 1985. *Morphology and identity of black pepper isolates in Indonesia*. FAO Plant Protection Bulletin, 33:61-66.
- Wong, Mee-Hua. 2002b. Root infusions of phosphorous acid for the control of *Phytophthora* foot rot in black pepper (*Piper nigrum* L.) In Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Cocoa Research Conference, Santo Domingo, 17-23 May 1987.
- Yacob O., and W.H.W. Sulaiman. 1992. The management of soil and fertilizers for sustainable crop production in Malaysia.