

Nghiên cứu phát triển cây *Jatropha* ở Việt Nam Định hướng và giải pháp

**NGÔ THỊ LAM GIANG, HÀ VĂN HÂN, THÁI NGUYỄN QUỲNH THƯ, NGUYỄN ĐĂNG PHÚ,
NGUYỄN PHÚ THỊNH, LẠI VĂN SÂM**

Viện Nghiên cứu Dầu và Cây có Dầu

“Đề án phát triển nhiên liệu sinh học đến năm 2015, tầm nhìn đến 2025” đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo Quyết định số 177/2007/QĐ-TTg, ngày 20/11/2007, đánh dấu bước khởi đầu chương trình phát triển nhiên liệu sinh học của Việt Nam. Theo đó, đến năm 2010 cần phát triển các vùng nguyên liệu để sản xuất nhiên liệu sinh học qui mô 50 nghìn tấn Biodiesel/năm; năm 2015 đạt 250.000 tấn (đáp ứng 1% nhu cầu xăng dầu của cả nước); tầm nhìn đến 2025 đạt 1,8 triệu tấn (đáp ứng khoảng 5% nhu cầu xăng dầu của cả nước)

Dầu diesel sinh học (Biodiesel) có thể được sản xuất từ nhiều loại cây trồng như: cải dầu, cọ dầu, dừa, *Jatropha*, táo. Nhận thức rất rõ tầm quan trọng của việc phát triển cây *Jatropha* làm nhiên liệu sinh học, Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành Quyết định số 1842/QĐ-BNN-LN ngày 19/6/2008 về việc phê duyệt Đề án “Nghiên cứu, phát triển và sử dụng sản phẩm cây Cọ rào (*Jatropha curcas* L.) ở Việt Nam giai đoạn 2008 - 2015 và tầm nhìn đến 2025”, đặt mục tiêu năm 2015 mở rộng khoảng 300.000 ha và năm 2025 đạt tới 500.000 ha.

Do tính thời sự và cấp thiết của vấn đề Biodiesel, hiện có nhiều công ty nước ngoài như D1 Oils (Anh), Flora EcoPower (Đức), BioMassive (Thụy Điển), BioShape (Hà Lan) đang triển khai trồng *jatropha* ở nhiều nước. Tại Việt Nam Công ty TNHH Idemitsu Kosan Co., (Nhật Bản) và Tổng công ty Dầu Việt Nam (PVOIL) liên kết trồng thử nghiệm 2ha tại Bình Định, Công ty Green Energy, Công ty RIN VN (Nhật) đang trồng thử nghiệm tại Ninh Thuận. Nhiều công ty khác cũng đang trồng tại Bình Thuận, Kontum, Gia Lai, Quảng Trị và nhiều tỉnh khác.

Tại nhiều đơn vị như: Phân Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên TP.HCM, Viện sinh học nhiệt đới, Viện Nghiên cứu Dầu và Cây có dầu (Viện NCD&CCD), Đại học Tôn Đức Thắng, Trung tâm Công nghệ Sinh học lâm nghiệp (Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam), Trường Đại học Thành Tây đã triển khai nhiều công trình nghiên cứu về cây *Jatropha* trong những năm gần đây

Khi giới thiệu loại cây này, những người khởi xướng về cây *Jatropha* lúc đầu nói rằng đây là một “cây thần kỳ” có thể mọc trên đất hoang mà không cần có hệ thống thủy lợi, không cần chăm bón, cây cũng không hề bị sâu bệnh. Tuy nhiên, những đồn điền trồng *Jatropha* đã chứng tỏ điều ngược lại. Từ loài cây mọc hoang dại, muốn trở thành một cây trồng kinh tế cần đầu tư nghiên cứu bài bản, cây *jatropha* cũng cần được bón phân, tưới nước mới đạt được năng suất cao. Nếu trồng rải rác trong dân nên trồng xen



canh với các loại cây trồng khác để tăng thu nhập. Nếu trồng thành đồn điền thì cần nghĩ đến việc ứng dụng cơ giới hóa thu hoạch.

1. MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BƯỚC ĐẦU VỀ CÂY *JATROPHA* TẠI VIỆN NCD&CCD:

Năm 2006, Viện Nghiên cứu Dầu và Cây có dầu (Bộ Công Thương) đã triển khai đề tài “Khảo sát và tuyển chọn một số giống cây nguyên liệu để sản xuất Biodiesel”. Kết quả cho thấy cả 7 loại cây có dầu là hướng dương, lạc, vừng, đậu tương, cọ dầu, thầu dầu, cao su và dừa đều cho dầu có thể sử dụng để sản xuất biodiesel. Tuy nhiên nguồn nguyên liệu từ các loại cây có dầu làm thực phẩm hiện có không đủ cung cấp cho các nhà máy chế biến dầu ăn trong nước (hàng năm vẫn phải nhập khẩu hơn 90% nguyên liệu dầu thô từ nước ngoài), nên cần tìm các loại cây có dầu khác để sản xuất biodiesel như cây *Jatropha*.

Xây dựng và đánh giá tập đoàn giống Jatropha:

Từ năm 2007, Viện đã tiến hành thu thập các mẫu giống *jatropha* (*Jatropha curcas* L.), đã thu thập 41 mẫu giống *Jatropha* trong nước và nhập nội (từ Úc, Pháp, Ấn Độ, Brazil, Indonesia, Thái Lan, Trung quốc, Lào. Kết quả phân tích 1 số mẫu hạt giống *Jatropha* cho thấy giữa các mẫu giống có sự khác biệt tương đối lớn về hàm lượng dầu, biến động từ

28,2-39,2% (ẩm độ hạt 5%), Dầu hạt *Jatropha* có màu hơi vàng với thành phần axit béo chủ yếu là: axit Oleic 39,45-50,92%; axit Linoleic 29,80 - 40,29%; axit Palmitic 10,49 - 12,20%. Dầu lỏng ở nhiệt độ phòng. So sánh với các loại dầu thực vật khác nhận thấy: thành phần axit béo của dầu *Jatropha* không khác biệt nhiều so với dầu các loại cây có dầu gần gũi như: lạc, vừng, đậu tương, hướng dương; trong khi lại khác biệt tương đối nhiều so với dầu dừa và dầu cọ dầu. Dầu *jatropha* không có các axit béo không no Caprylic (C8:0), Capric (C10:0), Lauric (C12:0), Myristic (C14:0) như dầu dừa và dầu cọ dầu.

Đánh giá khả năng thích nghi của tập đoàn giống *Jatropha* cho thấy giống nhập từ Malaysia cho năng suất cao nhất 2733kg/ha sau 3 năm trồng.

Nhân giống Jatropha bằng biện pháp giâm cành

Kết quả thử nghiệm trên 7 loại đất nền cho thấy các loại đất nền ảnh hưởng rõ đến tỷ lệ sống và ra rễ của cành giâm *Jatropha*. Sử dụng đất nền là phân trùn cho tỷ lệ mọc chồi và mọc rễ cao nhất (95 %). Hỗn hợp đất mặt, xơ dừa, phân bò hoai, tro trấu có tỷ lệ ra rễ đạt 90%.

Sự ra rễ và phát triển của cành giâm chịu sự chi phối bởi yếu tố giống. Khảo sát cành giâm của 7 giống nhận thấy ở giống TQ 07-5 đạt tỷ lệ ra rễ cao nhất (95 %), có số lá và số chồi nhiều nhất (7,4 lá và 3,1 chồi).

Sử dụng cành giâm có chiều dài khác nhau (15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 cm) và đường kính cành khác nhau (1,5 - 2,0 - 2,5 và 3,0 cm) ảnh hưởng rõ đến tỷ lệ ra rễ. Dùng cành bánh tẻ và cành có đường kính từ 2 - 3 cm (chiều dài cành 40 cm) có tỷ lệ ra rễ tương ứng cao nhất 93,8 -100 %).

2. PHÁT TRIỂN CÂY JATROPHA - CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC

Những cơ hội cho việc phát triển *Jatropha* trên diện rộng

- Việt Nam có nhu cầu lớn về nhiên liệu trong tương lai, cần phải có chiến lược phát triển sản xuất nhiên liệu sinh học góp phần thay thế nhiên liệu hoá thạch



- Cây *jatropha* không cạnh tranh với các loại cây lương thực.

- Nhiều vùng có điều kiện phù hợp để trồng cây *jatropha*, ngay cả những vùng đất nghèo không phù hợp trồng cây lương thực.

- Cây *jatropha* có thể chịu một thời gian dài những điều kiện ngoại cảnh bất lợi.

- Cây *jatropha* có thể cho thu hoạch trong vài chục năm.

- Có thể nhân giống dễ dàng.

- Tạo thêm việc làm, tăng thu nhập cho nông dân.

- Hạt *jatropha* có hàm lượng dầu cao (28-40%).

- Dầu có thể làm biodiesel chất lượng cao. Tiềm năng sử dụng các sản phẩm phụ như bánh dầu để làm phân bón hữu cơ, thức ăn chăn nuôi

Những thách thức đối với việc phát triển *Jatropha* trên diện rộng

- Chưa có qui hoạch vùng trồng phù hợp và quỹ đất có thể phát triển *Jatropha*.

- Năng suất cây trồng và hiệu quả kinh tế chưa cao. Chưa sử dụng hiệu quả phụ phẩm và chế biến các sản phẩm để nâng cao hiệu quả kinh tế cây *jatropha*.

- Chưa có giống tốt, năng suất cao thích hợp cho từng vùng. Sau chu kỳ 1 sử dụng các giống địa phương tuyển chọn không thành công, năng suất còn thấp, những năm gần đây, Ấn Độ và các nước khác mới bắt đầu chu kỳ 2: nghiên cứu chọn tạo giống mới năng suất cao và qui trình kỹ thuật canh tác, phù hợp.

- Chưa cụ thể hóa các chính sách, giải pháp liên quan (thuế, khuyến khích và hỗ trợ kỹ thuật, bao tiêu sản phẩm cho nông dân và các doanh nghiệp).

- Thiếu vốn đầu tư

3. ĐỊNH HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP:

Định hướng:

Cần có sự phối hợp đồng bộ giữa các Bộ, ngành, sự gắn kết giữa các nhà khoa học và doanh nghiệp. Các Bộ Công Thương, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Nông Nghiệp và PTNT cần xây dựng và triển khai một chương trình thống nhất.

- Phát triển *Jatropha* thành đồn điền chủ yếu trên các vùng đất xấu, không cạnh tranh với cây lương thực và trồng xen canh với các loại cây trồng khác.

- Có chính sách hợp lý: hỗ trợ cho thuê đất, cho vay vốn ưu đãi, thu mua, kinh doanh, xuất khẩu (cho vay vốn ưu đãi đối với người trồng, trợ giá cho việc chế biến và tiêu thụ Biodiesel thông qua việc miễn giảm thuế...)

- Kiểm tra nguồn gốc, đánh giá chất lượng cây giống ở các cơ sở cung cấp giống.

- Định giá thu mua hạt *Jatropha* khoảng 20% giá dầu diesel và giá sàn thấp nhất.

- Thống nhất việc kiểm định chất lượng Biodiesel

- Cần 1 chương trình nghiên cứu đồng bộ về các vấn đề kinh tế kỹ thuật để phát triển cây *Jatropha* theo hướng trồng thâm canh (để đạt năng suất dầu và hiệu quả kinh tế cao ở những nơi có điều kiện tưới nước bổ sung) và trồng quảng canh (ở các vùng đất xấu, đất trống, đồi trọc, dọc bờ ruộng, đường giao thông, bờ bao....), mỗi hướng trồng cần kèm theo các qui trình kỹ thuật phù hợp.

Giải pháp:

Các giải pháp về khoa học công nghệ; qui hoạch vùng trồng, chính sách và thị trường cần được cụ thể hóa để đạt được mục tiêu của đề án phát triển nhiên liệu sinh học đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt:

- Xây dựng chương trình nghiên cứu:

Trồng *Jatropha* chỉ để phủ xanh đất trống, đồi trọc, chống xói mòn là vấn đề đơn giản, nhưng với mục tiêu có thu nhập ổn định cho người trồng, đạt hiệu quả kinh tế thì rất nhiều vấn đề cần nghiên cứu giải quyết. Tại sao cây lúa và các cây trồng khác đã được nghiên cứu từ vài chục năm nay nhưng vẫn cần tiếp tục nghiên cứu với nhiều đề tài hàng năm, trong khi cây *Jatropha* đang là loại cây hoang dại mọc ở bờ rào mới được chuyển sang trồng ở diện tích lớn trong những năm gần đây lại không được đầu tư nghiên cứu đúng mức, vậy làm sao có thể có giống mới năng suất cao và đạt hiệu quả kinh tế như mong muốn. Nhiều Viện, trường cùng mới bắt đầu nghiên cứu về cây *Jatropha*, tuy nhiên mỗi đơn vị triển khai các đề tài nghiên cứu một cách độc lập. Cần có sự phối hợp trong 1 chương trình nghiên cứu.

• Về giống:

Jatropha có thể được nhân giống bằng hạt, bằng hom hoặc nuôi cấy mô. *Jatropha* là cây trồng lưu niên, do vậy vấn đề giống lại càng có ý nghĩa quyết định. Hiện nay ở Việt Nam chưa có giống tuyển chọn năng suất cao được công nhận phổ biến cho sản xuất. Cần nhanh chóng nhận chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật về giống và công nghệ từ nước ngoài. Về lâu dài cần có chương trình chọn tạo giống đạt năng suất, hàm lượng dầu cao.

• Về kỹ thuật canh tác:

Cây *Jatropha* mọc hoang dại thích nghi ở vùng khô hạn, nông dân thường trồng làm hàng rào, không đòi hỏi chăm sóc nhiều. Nếu trồng theo kiểu quảng canh ở các vùng đất xấu vốn đầu tư ít thì cần phải chấp nhận một thực tế là năng suất thấp. Nếu muốn trồng đạt năng suất và hiệu quả kinh tế cao cần phải đầu tư đúng mức, cần nghiên cứu xây dựng qui trình kỹ thuật canh tác phù hợp cho từng vùng và cần lưu ý vấn đề trồng xen để tăng thu nhập.

• Về chế biến và đa dạng hóa sản phẩm:

Bên cạnh việc nghiên cứu chế biến biodiesel và các sản phẩm từ cây *Jatropha*, cần nhập thiết bị, công nghệ của các nước đi trước, khảo sát và hoàn thiện cho phù hợp với điều kiện của Việt Nam.

- Qui hoạch vùng trồng:

Cần có qui hoạch quỹ đất dành cho cây *Jatropha*, có định hướng cụ thể cho các nhà đầu tư. Để phát triển *Jatropha* trên diện rộng cần đánh giá và lựa chọn các vùng có các điều kiện khí hậu phù hợp đồng thời cũng cần quan tâm tới các yếu tố đất trồng, lực lượng lao động, cơ sở hạ tầng, các dịch vụ hỗ trợ...

- Các chính sách và thị trường:

Để phát triển một cây mới cần có chính sách khuyến khích của Nhà nước như: Trợ giá, hỗ trợ nghiên cứu. Khó khăn lớn nhất là tại Việt Nam các giải pháp, chính sách liên quan cây trồng này chưa được cụ thể hóa. Ở các nước khác, nhiên liệu sinh học được trợ giá thông qua: Trợ giá nông nghiệp, có chương trình khuyến nông để hỗ trợ kỹ thuật và hỗ trợ vốn cho nông dân các vùng trồng *Jatropha*; Miễn giảm

thuế cho việc kinh doanh sản phẩm biodiesel; Có qui định nhiên liệu được bán ra phải có ít nhất một tỷ lệ biodiesel nào đó.

Nhìn chung, có thể khẳng định phát triển cây *Jatropha* làm nhiên liệu sinh học là hướng đi tất yếu, cây *Jatropha* là loại cây làm nhiên liệu sinh học thích hợp với điều kiện Việt Nam. Tuy nhiên, việc phát triển cây *Jatropha* trong những năm vừa qua mang tính tự phát theo phong trào thiếu cơ sở khoa học. Cây *Jatropha* là cây hoang dã và cần nghiên cứu sâu hơn để tăng năng suất của loại cây này cũng như giảm giá thành trong quá trình chế biến nhiên liệu sinh học. Cần có định hướng và lộ trình cụ thể cùng các giải pháp hợp lý và chương trình nghiên cứu đồng bộ để phát triển loại cây nhiều tiềm năng này. Việt Nam đang đi sau nhiều quốc gia trên thế giới trong lĩnh vực phát triển nhiên liệu sinh học nói chung cũng như nghiên cứu cây *Jatropha* nói riêng. Để đuổi kịp các nước khác chúng ta cần có định hướng nghiên cứu và phát triển rõ ràng, đẩy mạnh hợp tác quốc tế và chuyển giao công nghệ từ nước ngoài. Trong khi chưa có nguồn giống tốt được kiểm định, chưa có qui hoạch vùng trồng, chưa có qui trình canh tác phù hợp cùng các chính sách hỗ trợ của nhà nước, chúng ta nên trồng thử nghiệm sản xuất trên qui mô vừa phải, tránh mở rộng diện tích ồ ạt thiếu kiểm soát. ♦

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Adholecya A. and Dadhich K. P. 2008. Production and technology of biodiesel. TERI. 2008.
2. Nguyễn Phú Cường. 2008. Định hướng chính sách phát triển nhiên liệu sinh học và vấn đề an ninh năng lượng ở Việt Nam. Báo cáo trình bày tại hội thảo phát triển cây cọc rào (*Jatropha Curcas L.*) ở Việt Nam tại Ninh Thuận tháng 9 năm 2008.
3. Thái Xuân Du và Nguyễn Văn Uyển. 2008. Triển vọng sản xuất dầu diesel từ cây Cọc rào (*Jatropha curcas L.*) ở Việt Nam. Báo cáo trình bày tại hội thảo "Định hướng phát triển cây *Jatropha* làm nhiên liệu sinh học tại Việt Nam". Tp. HCM 10-2008.
4. Ngô thị Lam Giang và CS. 2008. Nghiên cứu khả năng thích nghi của các giống cây có dầu mới sử dụng làm nguyên liệu để sản xuất dầu biodiesel. Báo cáo nghiệm thu tại Hội đồng Khoa học Bộ Công Thương năm 2008.
5. Gindaba J. 2008. Challenges and opportunities of growing *Jatropha* in Africa. Paper presented in the *Jatropha* world Hamburg Conference, 20-22 Oct, Hamburg, Germany, 2008
6. Lê Quốc Huy và CS. 2008. Một số kết quả nghiên cứu gây trồng phát triển cây Cọc rào cho sản xuất dầu diesel sinh học tại Việt Nam. Báo cáo trình bày tại hội thảo phát triển cây cọc rào (*Jatropha Curcas L.*) ở Việt Nam tại Ninh Thuận tháng 9 năm 2008.
7. Nguyễn Trung Phong và CS. 2006. Khảo sát và tuyển chọn một số giống cây nguyên liệu để sản xuất dầu sinh học (Biodiesel). Báo cáo nghiệm thu tại Hội đồng Khoa học Bộ Công nghiệp năm 2006.
8. Paramathama.M et al., 2009. *Jatropha* Cultivation and Biodiesel Production Technology. Centre of Excellence in Biofuels Agricultural Engineering College and Research Institute. TNAU. 2009.
9. Parthiban.K.T. et al., 2009. Hybrid progenies in *Jatropha*-a new development. Current Science, Vol.96, No.6, 25 March 2009.
10. Quyết định số 177/2007/QĐ-TTg ngày 20/11/2007 về việc phê duyệt "Đề án phát triển nhiên liệu sinh học đến năm 2015, tầm nhìn đến năm 2025"
11. Quyết định số 1842/QĐ-BNN-LN ngày 19/6/2008 về việc phê duyệt Đề án "Nghiên cứu, phát triển và sử dụng sản phẩm cây Cọc rào (*Jatropha curcas L.*) ở Việt Nam giai đoạn 2008 - 2015 và tầm nhìn đến 2025"
12. Nguyễn Công Tạn, Phạm Văn Tuấn. 2008. Định hướng phát triển cây cọc rào (*Jatropha curcas L.*) ở Việt Nam.