

CÁC TIẾN BỘ KỸ THUẬT ÁP DỤNG CHO CANH TÁC CAO SU TẠI VIỆT NAM

*Phan Thành Dũng,
Viện Nghiên cứu Cao su Việt Nam*

1. Giới thiệu

Cây cao su (*H. brasiliensis* Muell. Arg.) là loại cây công nghiệp dài ngày, cung cấp mủ và gỗ cho rất nhiều ngành công nghiệp. Đây cũng là loại cây có giá trị kinh tế cao trong các lĩnh vực nông – lâm – công nghiệp. Loại cây này có nguồn gốc từ vùng nhiệt đới, lưu vực sông Amazone (Nam Mỹ), được đưa vào châu Á năm 1876. Đến năm 1897, bác sĩ Yersin đã du nhập thành công và vườn cao su đầu tiên được ông trồng tại Suối Dầu – Nha Trang. Đầu thế kỷ 20, cây cao su được trồng tại Đông Nam Bộ và đến đầu thập kỷ 50, nó được trồng tại một số vùng Tây Nguyên, miền Trung và một số vùng ở phía Bắc (Đặng Văn Vinh, 2000).

Vào năm 1976, diện tích cao su tại nước ta còn khoảng 76.600 ha cho sản lượng chỉ 40.200 tấn (năng suất bình quân 0,52 tấn/ha). Sau trên 30 năm phát triển với chính sách và đầu tư đúng đắn của Nhà nước, kết hợp với sự đóng góp của các thành phần kinh tế khác nhau, cùng có sự góp phần của các tiến bộ khoa học kỹ thuật (KH-KT), đến cuối năm 2007, tổng diện tích cao su cả nước đã đạt 549.000 ha cho tổng sản lượng 601.700 tấn (năng suất bình quân 1,612 tấn/ha). Năng suất trên diện tích do Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam quản lý đạt 1,716 tấn/ha, cao hơn năng suất các nước sản xuất cao su hàng đầu như Thái Lan, Indonesia, Malaysia vốn có điều kiện tự nhiên thuận lợi hơn Việt Nam. Trong khi, năng suất của cao su tiểu điền tại Việt Nam hiện vẫn còn ở mức thấp, bình quân đạt 1,44 tấn/ha. Giá trị xuất khẩu của cao su Việt Nam không những tăng về số lượng mà còn gia tăng đáng kể về mặt chất lượng, chỉ tính riêng năm 2007, Việt Nam đã xuất khẩu 741.000 tấn cao su với 15 chủng loại khác nhau mang về nguồn ngoại tệ gần 1,4 tỷ USD (Trần Thị Thúy Hoa, 2008).

2. Các tiến bộ khoa học kỹ thuật áp dụng cho cây cao su tại Việt Nam

2.1. Tình hình canh tác cao su trong nước

Sau 110 năm cây cao su được di nhập, hiện nay nước ta đang đứng thứ 6 trên thế giới về sản lượng cao su thiên nhiên và thứ 4 về xuất khẩu cao su thiên nhiên. Trong các vùng trồng cao su chính ở Việt Nam, Đông Nam Bộ chiếm 67,4% về diện tích nhưng đóng góp đến 78,5% về sản lượng, đồng thời cũng là vùng đạt mức năng suất cao nhất nước. Trong khi tại Tây Nguyên và miền Trung là vùng có điều kiện khí hậu ít thuận lợi thì cây cao su vẫn phát triển và đạt sản lượng bình quân tương ứng là 1,360 và 1,172 tấn/ha (Bảng 1).

Tuy nhiên, có thể thấy rõ có sự chênh lệch khá lớn giữa năng suất vườn cao su của các đơn vị sản xuất thuộc Tập Đoàn Công Nghiệp Cao Su Việt Nam (VRG), là đơn vị có năng lực và tích cực áp dụng kịp thời các tiến bộ kỹ thuật trong canh tác cây cao su, với năng suất bình quân đạt 1,8 tấn/ha vào năm 2007. Cho dù diện tích vườn cây cao su do VRG quản lý gia tăng chậm so với tổng diện tích cao su cả nước (Bảng 2). VRG đã thành lập câu lạc bộ 2 tấn để khuyến khích các đơn vị thành viên có biện pháp nâng cao sản lượng, tính đến cuối năm 2007 với 6 công ty gồm 61 nông trường đã đạt năng suất bình quân trên 2 tấn/ha (VRG, 2007).

Bảng 1. Diện tích, sản lượng và năng suất cây cao su tại Việt Nam

<i>Vùng trồng cao su</i>	<i>Diện tích</i>		<i>Sản lượng</i>		<i>Năng suất</i>	
	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>tấn</i>	<i>%</i>	<i>tấn/ha</i>	<i>% cả nước</i>
Đông Nam Bộ	370.650	67,4	472.400	78,5	1,714	106,3
Tây Nguyên	124.780	22,7	106.560	17,7	1,360	84,4
Duyên Hải miền Trung	53.550	9,7	22.740	3,8	1,172	72,7
Tây Bắc	670	0,1	-	-	-	-
Tổng cộng	549.600	100	601.700		1,612	100

Nguồn: Trần Thị Thủy Hoa, 2008.

Bảng 2. Diễn biến về diện tích, sản lượng và năng suất cây cao su 1995-2007

<i>Chỉ tiêu</i>	<i>Thành phần</i>	<i>1995</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>% (2007)</i>
Diện tích (ha)	Đại điền	237.314	296.240	299.272	296.280	53,9
	Tiểu điền	41.086	186.460	222.920	253.320	46,1
Sản lượng (tấn)	Đại điền	128.820	354.740	396.530	398.140	66,2
	Tiểu điền	2.565	126.860	158.780	203.560	33,8
Năng suất (tấn/ha)	Đại điền	894	1,568	1,641	1,716	106,5
	Tiểu điền	0,833	1,173	1,385	1,440	89,3
	VRG		1,730	1,830	1,800	111,7

Nguồn: Trần Thị Thủy Hoa, 2008, VRG 2007.

2.2. Tiến bộ khoa học kỹ thuật (KHKT) được áp dụng

Các tiến bộ KHKT áp dụng cho ngành cao su trong nước được hình thành từ hai nguồn sau:

- Được du nhập từ các nước trồng cao su thông qua hợp tác song phương, đào tạo, tập huấn... tiếp theo những kiến thức này được điều chỉnh và bổ sung cho phù hợp với điều kiện cụ thể ở trong nước.

- Trong nước: Hầu hết các tiến bộ được Viện Nghiên cứu Cao su Việt Nam (RRIV) và VRG tiến hành nghiên cứu. Một số tiến bộ KHKT từ các công trình nghiên cứu này được công nhận (Phụ lục 1).

Để đưa các tiến bộ KHKT này áp dụng nhanh chóng và có hiệu quả vào sản xuất, VRG xây dựng Quy trình kỹ thuật để ban hành cho các đơn vị thành viên thực hiện một cách chặt chẽ. Điều này góp phần lý giải tại sao năng suất cao su của VRG luôn cao hơn so các thành phần trồng cao su khác (tiểu điền và cao su thuộc địa phương, quân đội: Binh đoàn 15). Riêng các thành phần trồng cao su khác cũng áp dụng theo khuyến cáo của VRG ở mức độ thấp hơn.

2.2.1. Giống cao su

Khác với nhiều loài cây trồng khác, cây cao su có chu kỳ kinh doanh dài, thông thường đời sống của một vườn cao su kéo dài 26-30 năm với 20-25 năm khai thác. Một sai lầm trong sử dụng giống khi trồng sẽ buộc phải trả giá rất nhiều năm trong khi hầu như không có cơ hội sửa chữa, hoặc chi phí cơ hội là rất đắt. Sự tiến bộ rất đáng kể về năng suất của VRG có sự đóng góp quan trọng và rất cơ bản của việc kịp thời ứng dụng các tiến bộ về giống cao su.

Giống cao su trồng trong nước có hai nguồn từ du nhập của các nước trồng cao su khác và do RRIV tạo tuyển (các giống có ký hiệu RRIV và LH). Hiện nay, tỷ lệ giống cao su nội địa gia tăng đáng kể về số lượng và quy mô diện tích được trồng.

Cơ cấu giống được RRIV khuyến cáo theo định kỳ dựa trên các tiến bộ cập nhật của chương trình tạo tuyển giống cao su và được VRG quyết định áp dụng trong sản xuất. Nguyên tắc cơ bản của khuyến cáo giống cao su là nhằm tối đa hóa tiềm năng sản lượng của các vùng trồng cao su bằng cơ cấu giống thích hợp theo từng vùng. Do các vùng trồng cao su tại Việt Nam có những điều kiện môi trường khác biệt cần phải có các bộ giống cao su khuyến cáo thích hợp với từng vùng. Bộ giống cao su khuyến cáo gồm một loạt các giống chọn lọc, phân thành 3 bảng về quy mô khuyến cáo trồng trên cơ sở bề dày kết quả khảo nghiệm giống (Bảng 3).

Bảng 3. Cơ cấu giống cao su khuyến cáo giai đoạn 2008-2010

Đông Nam Bộ	Tây Nguyên 1 (< 600 m)	Tây Nguyên 2 (600-700 m)	Nam Trung Bộ	Bắc Trung bộ
BẢNG I 55% diện tích, mỗi giống < 20% diện tích				
RRIV 3	PB 260	PB 260	PB 260	RRIM 712
PB 255	RRIM 600	RRIC 121	RRIM 600	RRIM 600
PB 260	RRIV 3	GT 1	RRIV 3	GT 1
RRIV 1				
BẢNG II 40% diện tích, mỗi giống < 10% diện tích				
LH 83/85	RRIC 121	RRIM 600	RRIC 100	RRIC 100
LH 83/87	PB 312	PB 312	RRIC 121	RRIC 121
LH 88/72	RRIV 1	RRIC 100	RRIM 712	PB 255
LH 88/236	RRIV 2	LH 82/92	PB 255	PB 260
LH 90/952	RRIV 4	LH 83/732	PB 312	PB 312
IRCA 130	LH 83/732		RRIV 1	RRIV 1
RRIV 2	LH 83/85		RRIV 2	RRIV 3
RRIV 5	LH 83/87		RRIV 5	LH 82/92
BẢNG III 5-10% (1-10 ha/giống)				
LH 83/36, LH 83/75, LH 83/290, LH 88/61, LH 88/241, LH 88/326, LH 89/1640, LH 90/90, LH 91/1029, IAN 873, PB 280, PB 324, PB 330...và những dòng vô tính khác Tập đoàn cho phép bổ sung				
<i>Lưu ý: Không trồng RRIV 4 ở vùng có gió mạnh</i>				

Nguồn: Viện Nghiên cứu Cao su Việt Nam, 2006; VRG (2008): Quyết định số 82/QĐ-CSVN ngày 29/1/2008 về việc điều chỉnh cơ cấu giống cao su khuyến cáo giai đoạn 2006-2010.

Hiện nay, việc phát triển cao su đang được đẩy mạnh tại các tỉnh vùng núi phía Bắc, Lào và Campuchia, VRG cũng đã ban hành cơ cấu giống cho các vùng này như sau:

- Cơ cấu giống tạm thời cho các tỉnh vùng núi phía Bắc (2007-2008): GT 1, RRIM 600, RRIM 712, IAN 872 và RRIV 1.
- Cơ cấu giống cao su khuyến cáo cho vùng trồng thuộc Campuchia và Nam Lào: Áp dụng như khuyến cáo cho vùng Đông Nam Bộ.

Song song với khuyến cáo cơ cấu giống tạm thời, các thí nghiệm giống cao su cũng được RRIV và VRG tiến hành trên các công ty đóng trên địa bàn. Đây là cơ sở thực tiễn để điều chỉnh và bổ sung các giống cao su phù hợp cho từng vùng cụ thể.

2.2.2. Sản xuất cây giống cao su tiến cho bộ trồng mới và tái canh

Trong các loại cây giống cao su hiện nay, bầu cao su ghép có tầng lá có nhiều ưu điểm như tỷ lệ sống cao khi trồng, vườn cây có độ đồng đều cao, số cây đạt tiêu chuẩn cao mủ cao và sớm hơn so với stump trần là 10 tháng. Hiện nay, nhiều cải tiến đã được thực hiện nhằm giúp giảm giá thành và thuận lợi hơn cho người trồng cao su.

Kích thước túi bầu đã được cải tiến từ 20 x 40 cm ứng với trọng lượng bầu từ 6-7 kg xuống còn 15 x 33 cm tương ứng với trọng lượng còn dưới 3 kg, điều này sẽ mang lại các lợi ích kinh tế như giảm chi phí vật tư nguyên liệu túi bầu từ 19% xuống còn 58%. Giảm chi phí vận chuyển từ 35-74%, tăng năng suất trồng bầu từ 51-126%.

Trồng bằng cây giống cao su có tầng lá (dạng bầu hoặc stump bầu có tầng lá) là tiến bộ kỹ thuật giúp định hình vườn cây ngay từ năm đầu, rút ngắn thời gian kiến thiết cơ bản, nâng cao sự đồng đều của vườn cây, giúp chống chịu tốt hơn các điều kiện môi trường bất thuận. Các yếu tố này đóng góp quan trọng vào năng suất vườn cây khi đưa vào khai thác, làm tăng cao hiệu quả kinh tế của vườn cao su. Kỹ thuật này ngày càng được áp dụng rộng rãi ở VRG và đã chứng tỏ hiệu quả kinh tế kỹ thuật tốt.

2.2.3. Quản lý đất và dinh dưỡng vườn cao su

Đầu tư thâm canh trong 3 năm đầu, nhất là về phân bón (cả vô cơ lẫn tăng cường hữu cơ hóa), rất quan trọng để cây cao su có thể phát triển tốt. Phát triển thảm phủ cây họ đậu (*Pueraria*, *Mucuna*, *Calopogonium*) ngay từ năm đầu là biện pháp hữu hiệu để bảo vệ đất, tăng cường dinh dưỡng cho vườn cao su, biện pháp này đã áp dụng cho hầu hết vườn cao su kiến thiết cơ bản.

Cũng như các cây trồng khác, cây cao su cũng cần có điều kiện về thổ nhưỡng thích hợp cho sự phát triển. Việc đánh giá và phân hạng đất trồng cao su là biện pháp đang được áp dụng rộng rãi với tiêu chí có sự đầu tư và chăm sóc phù hợp. Đối với vườn cây khai thác, bón phân theo chẩn đoán dinh dưỡng (dựa trên hàm lượng dinh dưỡng có trong đất và cây) là biện pháp tối ưu để đáp ứng đúng nhu cầu dinh dưỡng của cây và hợp lý trong đầu tư.

- *Đánh giá và phân hạng sử dụng đất trồng cao su:* Căn cứ vào mức độ hạn chế của 9 chỉ tiêu khí hậu (chế độ mưa, cân bằng nước, chế độ nhiệt, sương mù và tốc độ gió) và 10 chỉ tiêu đất (tầng dày, thành phần cơ giới, độ phì, sỏi đá và độ dốc), áp dụng nguyên tắc của FAO để phân hạng sử dụng đất trồng cao su bao gồm 3 hạng đất trồng được cao su và 2 hạng đất không thể trồng được cao su. Từ 1990 cho đến nay, đã ứng dụng thành công trên diện rộng tại các công ty cao su Đông Nam Bộ và Tây Nguyên. Trên các diện tích áp dụng phân hạng đất trồng cao su theo FAO, các cơ sở áp dụng để định suất đầu và khoán vườn cây hợp lý và hiệu quả hơn; không còn hiện tượng vườn cao su bị thanh lý do trồng trên đất kém. Tiến bộ này cũng đã được VRG chính thức đưa vào áp dụng trong toàn ngành (Tổng Viết Thịnh, 2008).

- *Kỹ thuật bón phân cho cây cao su theo phương pháp chẩn đoán dinh dưỡng:* Căn cứ vào mức độ thiếu hụt, thặng dư và tỷ lệ cân đối của từng nguyên tố dinh dưỡng qua phân tích và đánh giá hàm lượng dinh dưỡng trong đất và lá trên vườn cao su theo các thang chuẩn, và căn cứ vào hiện trạng vườn cây (giống, năng suất, sinh trưởng và lịch sử chăm sóc, bón phân của vườn cây) để đề xuất liều lượng và tỷ lệ các nguyên tố dinh dưỡng hợp lý, tạo ra sinh trưởng và năng suất mù vườn cây đạt hiệu quả kinh tế-kỹ thuật tối ưu. Từ 2002 cho đến nay, đã ứng dụng thành công trên diện rộng tại các công ty cao su Đông Nam Bộ và Tây Nguyên. Trên các diện tích áp dụng bón phân theo chẩn đoán dinh dưỡng đã mang lại các hiệu quả: tiết kiệm phân bón, gia tăng và ổn định sinh trưởng và sản lượng mù trong nhiều năm; với các kết quả trên, từ 2004, VRG đã chính thức đưa kỹ thuật bón phân theo chẩn đoán dinh dưỡng vào quy trình của ngành (Tổng Viết Thịnh, 2008).

2.2.4. Kỹ thuật khai thác

Do chu kỳ khai thác của cây cao su kéo dài tối thiểu 20 năm, vì vậy việc áp dụng đúng chế độ khai thác (bao gồm chế độ cạo và sử dụng kích thích mù) được khuyến cáo thích hợp theo tuổi cây và giống là quan trọng để bảo đảm hiệu quả bền vững của vườn khai thác. Một số tiến bộ mới về kỹ thuật đã chứng minh giúp nâng cao được hiệu quả vườn cây khai thác có thể ứng dụng rộng vào sản xuất gồm: cạo úp có kiểm soát từ năm cạo thứ 11 trở đi và công nghệ kích thích mù bằng khí gas ethylen (RRIMFLOW) cho vườn cây đã đưa vào cạo úp.

- *Chế độ cạo nhịp độ thấp:* Áp dụng chế độ cạo nhịp độ thấp kết hợp kích thích sớm đã tiết kiệm được 20% công cạo mù, tăng năng suất lao động cạo mù, đồng thời tiết kiệm được lớp vỏ cạo nguyên sinh từ 2,5-3 cm/năm. Hơn nữa, việc giảm nhịp độ cạo kết hợp sử dụng chất kích thích mù làm tăng từ 24-52% sản lượng thu hoạch, giảm 25-30% lao động trên đơn vị diện tích vườn cây, từ đó góp phần vào việc giảm từ 8 - 10% chi phí trực tiếp nguyên liệu đầu vào cho sản xuất và tăng từ 22-43% lãi ròng hàng năm cho mỗi phần cây (Đỗ Kim Thành, 2006).

- *Kích thích mù cao su:* Ngay từ khi cao su được trồng và khai thác ở quy mô thương mại, người ta đã nghĩ đến làm thế nào để kích thích cây sản xuất nhiều mù cao su. Áp dụng kích thích có thể giúp làm giảm nhịp độ cạo nhưng vẫn duy trì được sản lượng hợp lý, lâu dài. Hoạt chất kích thích được dùng phổ biến hiện nay là ethephon với các nồng độ 1,25, 2,5 và 5% và số lần bôi biến thiên từ 2-6 lần/năm tùy dòng vô tính, tuổi cây và tình trạng sinh lý cây (Đỗ Kim Thành, 2006).

- *Máng chắn nước mưa cây cao su:* Mưa gây cản trở rất lớn trong công việc cạo mù và thu mù trong khai thác cao su. Ảnh hưởng bất lợi của mưa chủ yếu là làm giảm số ngày cạo mù, phải cạo mù trễ do cây ứ đọng và có những ngày mù có thể bị mất hoàn toàn do mưa đột xuất trong khi cạo. Vì vậy, cùng với các nghiên cứu về kỹ thuật cạo mù, nhằm khắc phục tình trạng mất mù do mưa, việc nghiên cứu sử dụng máng chắn nước mưa cũng đã được tiến hành và áp dụng ở các nước (Malaysia, Ấn Độ, Sri Lanka...). Hiện nay, phần lớn diện tích cao su khai thác tại Việt Nam đều sử dụng máng chắn nước mưa. Ở Việt Nam, vùng Đông Nam Bộ có số ngày nghỉ cạo do mưa là 11 ngày, số ngày cạo trễ từ 33-39 ngày; vùng Tây Nguyên số ngày nghỉ cạo lên đến 39 ngày. Sử dụng máng chắn nước mưa có thể làm gia tăng sản lượng từ 5-8%, có trường hợp tăng được 10% sản lượng. Ngoài việc gia tăng được sản lượng, máng chắn nước mưa còn hạn chế được bệnh loét sọc mặt cạo, giảm chi phí phòng trị bệnh, tăng thu nhập cho người cạo mù (Đỗ Kim Thành, 2006).

- Công nghệ kích thích mủ bằng khí gas ethylen: Đây là công nghệ mới áp dụng trong lĩnh vực khai thác mủ cao su, với nguyên lý đưa trực tiếp khí ethylen vào cây. Ưu điểm lớn nhất của công nghệ này là có thể nâng cao năng suất vườn cây từ 20-50%, nhất là phân bố sản lượng ổn định và cao trong suốt mùa cao.

2.2.5. Quản lý bệnh cây và cỏ dại cho vườn cao su

Cây cao su được phát triển trên nhiều vùng khác nhau trong nước, ngoài vùng truyền thống tại Đông Nam Bộ còn có Tây Nguyên, duyên hải miền Trung và Tây Bắc. Là loại cây dài ngày được độc canh trên diện tích lớn trong vùng có khí hậu nóng ẩm, nên bệnh cũng xuất hiện và gây hại làm ảnh hưởng không nhỏ đến sinh trưởng và sản lượng của cây cao su. Theo dõi trong thời gian từ 1996-2005, có 7 loại bệnh chính ảnh hưởng đến sinh trưởng và sản lượng cây cao su, trong đó có ba loại mới xuất hiện là nứt vỏ do nấm *Botrydiplodia theobromae* Pat (1998), bệnh rụng lá *Corynespora* (1999) và rỉ nâu do nấm *Phellinus noxius* (Corner) G. H. Cunn (2002). Các loại bệnh gây hại cho cây cao su tại nước ta chủ yếu do nấm và một số tác nhân không truyền nhiễm khác, không có *mycoplasma*, virus, vi khuẩn, tuyến trùng (Bảng 4).

Bảng 4. Các loại bệnh gây thiệt hại về kinh tế của cây cao su tại Việt Nam

Loại bệnh	Tác nhân	Hình thức gây hại
Bệnh lá		
1. Phần trắng	<i>Oidium heveae</i> Steinm.	Lá non, mùa thay lá hàng năm.
2. Héo đen đầu lá	<i>Collectotrichum gloeosporioides</i> (Penz.) Sacc.	Lá non vào mùa mưa.
3. Rụng lá mùa mưa	<i>Phytophthora botryosa</i> Chee và <i>P. palmivora</i> (Bult.) Bult.	Cuống và lá già, trái.
4. <i>Corynespora</i>	<i>Corynespora cassiicola</i> Berk & Curt. Wei.	Lá và chồi trên dvt mẫn cảm.
Bệnh thân cành		
1. Nấm hồng	<i>Corticium salmonicolor</i> Berk. et Br.	Thân cành của cây cao su 3-10 tuổi.
2. Nứt vỏ	<i>Botrydiplodia theobromae</i> Pat.	Vỏ hóa nâu, tập trung ở ĐNB.
Bệnh mặt cạo		
1. Loét sọc mặt cạo	<i>Phytophthora botryosa</i> Chee và <i>P. palmivora</i> (Bult.) Bult.	Mặt cạo trong mùa mưa.
Bệnh rỉ		
1. Bệnh rỉ nâu	<i>Phellinus noxius</i> (Corner) G. H. Cunn	Rỉ cây cao su trên 3 năm tuổi

Nguồn: Phan Thành Dũng, 2006.

Các loại bệnh gây hại cho cây cao su đều được RRIV nghiên cứu và đưa ra quy trình phòng trị phù hợp để áp dụng cho sản xuất. Nhiều tiến bộ KHKT về lĩnh vực này đã được công nhận (Phụ lục 1) tiếp theo là cập nhật vào Quy trình kỹ thuật cây cao su để sản xuất thực hiện.

Như đã nêu, hầu hết diện tích cao su nằm trong vùng nhiệt đới với điều kiện khí hậu nóng, ẩm và mưa nhiều. Trong điều kiện trên, các loại cỏ cũng xâm nhiễm làm ảnh hưởng không nhỏ đến sinh trưởng và sản lượng của cây cao su. Các đề tài nghiên cứu đã được RRIV thực hiện và đưa ra biện pháp quản lý cỏ dại thích hợp nhất với tiêu chí giảm chi phí và bảo vệ đất hiện áp dụng cho hầu hết các diện tích trồng cao su trong nước.

3. Kết luận và đề nghị

3.1. Kết luận

- Các tiến bộ KHKT là sản phẩm của nghiên cứu được áp dụng một cách có hiệu quả và nhanh nhất là thông qua Quy trình theo phương pháp VRG đang áp dụng.
- Tiến bộ KHKT đang có hiện nay có thể đảm bảo cho việc phát triển cây cao su trong nước.
- Có sự cách biệt về tiếp nhận các tiến bộ KHKT giữa VRG và các thành phần trồng cao su khác, thể hiện rõ nhất là năng suất của vườn cây.

3.2. Đề nghị

- Diện tích cao su tiểu điền chiếm 253.320 ha (46,1%) tổng diện tích cao su cả nước và tiếp tục phát triển, vì vậy cần hình thành cơ quan nhà nước về phát triển cao su tiểu điền để hỗ trợ một cách hiệu quả về nhiều mặt (chuyên giao kỹ thuật, phát triển chế biến và nâng cao chất lượng, tiêu thụ, tín dụng v.v...), xây dựng các vườn sản xuất giống được quản lý tốt và được kiểm định thường xuyên để bảo đảm cung cấp đúng giống và có chất lượng cho tiểu điền, đào tạo kỹ thuật và phát triển công tác khuyến nông, khuyến công một cách hệ thống cho tiểu điền.
- Cần có kinh phí nghiên cứu và khuyến nông dành cho các đơn vị có năng lực để chuyển giao các tiến bộ KHKT cho phát triển cao su trong nước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đặng Văn Vinh (2000). *Một trăm năm cao su ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp TP. HCM. 11-38.
2. Đỗ Kim Thành (2006). *Những tiến bộ kỹ thuật có thể áp dụng cho vườn cao su tiêu điền tại Việt Nam*. Tham luận tại diễn đàn khuyến nông, Bến Cát, Bình Dương ngày 14/06/2006)
3. Phan Thành Dũng (2006). *Tình hình bệnh cây cao su tại Việt Nam, hiện trạng và hướng giải quyết*. Báo cáo thuộc Đề tài KC. 06.09 NN do Mai Văn Sơn làm chủ nhiệm đề tài.
4. Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam (2007). *Báo cáo tổng kết hoạt động nông nghiệp năm 2007*. Tổ chức tại Vũng Tàu.
5. Tống Viết Thịnh (2008). *Tiến bộ về chẩn nghiệm dinh dưỡng; đánh giá và phân hạng đất trồng cao su*. Viện Nghiên cứu Cao su Việt Nam.
6. Trần Thị Thúy Hoa (2008). *Vietnam on ambitious NR development drive*. Rubber Asia, July-August 2008. pp: 57-62.
7. Viện Nghiên cứu Cao su Việt Nam (2006). *Hội thảo cơ cấu giống 2006-2010 và Quy trình sản xuất cây con 1 tầng lá*. Lai Khê, Bình Dương.

PHỤ LỤC 1. CÁC TIẾN BỘ KỸ THUẬT GIAI ĐOẠN 1991-2007

TT	Sản phẩm KH-CN	Công nhận TBKT			Mức độ phổ biến
		Nơi công nhận	Ngày	Quyết định số	
1	Giống cao su GT 1, RRIM 600, PB 235, PB 311	Bộ NN & CNTP	7/17/1993	289-KHKT/QĐ	Sản xuất diện rộng
2	Cơ cấu giống cao su 1994 - 1996	TCT CSVN	8/28/1994	728/CV-KT	Sản xuất diện rộng
3	Giống cao su RRIC 110, PB 255, VM 515	Bộ NN & CNTP	10/11/1994	1393NN-KHKT/QĐ	Sản xuất diện rộng
4	Biện pháp sử dụng Validacin với nồng độ 2% trị nấm hồng hại cây cao su	Bộ NN & CNTP	10/11/1994	1393NN-KHKT/QĐ	Sản xuất diện rộng
5	Biện pháp sử dụng Roundup và Spark diệt cỏ tranh trên vườn cao su	Bộ NN & CNTP	10/11/1994	1393NN-KHKT/QĐ	Sản xuất diện rộng
6	Biện pháp áp dụng chế độ cạo kết hợp kích thích mù trên một số dòng vô tính cao su mới ở miền Đông Nam Bộ	Bộ NN & CNTP	10/11/1994	1393NN-KHKT/QĐ	Sản xuất diện rộng
7	Giống cao su RRIC 121, PB 260, RRIM 703, TR 3702	Bộ NN & CNTP	10/11/1994	1394NN-KHKT/QĐ	Khu vực hoá (sản xuất thử)
8	TCVN 3769:1995 – Cao su thiên nhiên SVR	Bộ KH & CNMT	9/23/1995	1635/QĐ-TĐC	TCVN
9	Giống cao su RRIM 712, PB 280, PB 311, LH 82/8, LH 83/32, LH 83/87, LH 83/289	Bộ NN & CNTP	11/25/1995	98 NN - QLCN/QĐ	Khu vực hoá (sản xuất thử)
10	Quy trình kỹ thuật trồng cao su	TCT CSVN	9/27/1997		Sản xuất diện rộng
11	Giống cao su PB 260, RRIM 712, RRIC 121, LH 82/156, LH 82/158, LH 82/182	Bộ NN & PTNN	10/29/1997	2767NN - KHCCN/QĐ	Sản xuất diện rộng
12	Biện pháp trị bệnh nấm hồng, lét sọc mặt cạo và trừ cỏ tranh cho cao su	Bộ NN & PTNT	10/29/1997	2767NN - KHCCN/QĐ	Sản xuất diện rộng
13	Biện pháp ứng dụng màng chắn nước mưa cho miệng cạo cây cao su	Bộ NN & PTNT	10/29/1997	2767NN - KHCCN/QĐ	Sản xuất diện rộng

14	Giống cao su LH 88/217, LH 88/317, LH 88/345, LH 89/177, LH 90/096, LH 90/117, LH 90/337, LH 90/125, LH 93/142, LH 93/179, LH 93/349	Bộ NN & PTNN	10/29/1997	2766 NN - KHCN/QĐ	Khu vực hoá (sản xuất thử)
15	TCVN 6314:1997 – Latex cao su thiên nhiên cô đặc	Bộ KH & CNMT	10/11/1997	2117/QĐ-TĐC	TCVN
16	Cơ cấu giống cao su 1999 - 2001	TCT CSVN	8/4/1999	456/CV -KT	Sản xuất diện rộng
17	Giống cao su LH 83/85, LH 83/283	Bộ NN & PTNN	9/9/1999	3492QĐ/BNN - KHCN	Khu vực hoá (sản xuất thử)
18	Biện pháp sử dụng dung môi Ridomil pha thuốc trị bệnh loét sọc mặt cao	Bộ NN & PTNN	9/10/1999	3492QĐ/BNN - KHCN	Khu vực hoá (sản xuất thử)
19	VILAS 063 - Phòng TN theo TCVN 5958:1995	Tổng cục ĐLCL	10/9/2000	64/200/QĐ-CNCL	Sản xuất diện rộng
20	Quy định tạm thời về kỹ thuật cao úp có kiểm soát	TCT CSVN	11/10/2000	1626/CV-QLKT	Sản xuất diện rộng
21	Biện pháp phòng trừ bệnh hại cây cao su do nấm <i>Botryodiplodia theobromae</i>	Bộ NN & PTNT	11/16/2000	5218/QĐ/BNN-KHCN	Sản xuất diện rộng
22	Quy trình sản xuất và sử dụng chất kích thích mù cao su Stimulatex	Bộ NN & PTNT	11/29/2002	5310/QĐ/BNN-KH-CN	Sản xuất diện rộng
23	Kỹ thuật bón phân cho cây cao su theo phương pháp chẩn đoán dinh dưỡng lá ở miền Đông Nam Bộ	Bộ NN & PTNT	12/16/2002	5674/QĐ/BNN-KHCN	Khu vực hoá (sản xuất thử)
24	Giống cao su IRCA 130, LH 83/732, LH 88/236, LH 90/952	Bộ NN & PTNN	4/14/2006	1086/QĐ-BNN-KHCN	Khu vực hoá (sản xuất thử)
25	Quy trình kỹ thuật sản xuất cây giống, kỹ thuật trồng mới - chăm sóc, khai thác và bảo vệ thực vật vườn cây cao su	TCT CSVN	7/25/2005	1124/QĐ-QLKT	Sản xuất diện rộng
26	Quy trình công nghệ chế biến cao su định chuẩn kỹ thuật SVR 20	TCT CSVN	7/25/2005	1124/QĐ-QLKT	Sản xuất thử
27	Quy trình công nghệ sơ chế cao su tờ tiêu điện RSS	TCT CSVN	7/25/2005	1124/QĐ-QLKT	Sản xuất diện rộng

28	Chất bám dính BDNH 2000 trị bệnh nấm hồng cây cao su	Bộ NN & PTNT			Đang thẩm định nội dung
29	Biện pháp sử dụng chất bám dính BDNH 2000 phối hợp với Validacin và Anvil 5 SC trị bệnh nấm hồng cây cao su	Bộ NN & PTNT	8/2/2004	2215/QĐ/BNN-KHCN	Biện pháp kỹ thuật công nhận tạm thời
30	Giống LH 83/290, LH 88/61, LH 88/241	Bộ NN & PTNT	11/16/2000	5218/QĐ/BNN-KHCN	Khu vực hoá (sản xuất thử)
31	Giống LH 82/92	Bộ NN & PTNT	11/29/2002	5309/QĐ/BNN-KH-CN	Khu vực hoá (sản xuất thử)
32	Giống LH 88/72, LH 88/236	Bộ NN & PTNT	7/29/2004	2182/QĐ/BNN-KHCN	Công nhận tạm thời
33	TCN 762:2006 Cao su - Phương pháp lấy mẫu mủ cao su trên vườn cây khai thác để phân tích các thông số sinh lý	Bộ NN & PTNT	10/10/2006	2930/QĐ/BNN-KHCN	TCN
34	TCN 763:2006 Quy trình kỹ thuật trồng mới, chăm sóc và khai thác vườn cây	Bộ NN & PTNT	10/10/2006	2930/QĐ/BNN-KHCN	TCN
35	TCN 764:2006 Cao su – Chất kích thích mủ – Yêu cầu kỹ thuật	Bộ NN & PTNT	10/10/2006	2930/QĐ/BNN-KHCN	TCN
36	TCN 765:2006 Cây giống cao su – Yêu cầu kỹ thuật	Bộ NN & PTNT	10/10/2006	2930/QĐ/BNN-KHCN	TCN
37	Giống cao su khu vực hoá RRIC 100	Bộ NN & PTNT	11/29/2002	5309/QĐ/BNN-KH-CN	Khu vực hoá (sản xuất thử)
38	Bộ giống cao su được khuyến cáo 2002 - 2005 ở Tây Nguyên và Miền Trung	TCT CSVN	9/3/2002	1399/QĐ-QLKT	Sản xuất diện rộng
39	Quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch cây cao su ở vùng Bắc Trung Bộ	Bộ NN & PTNT	4/14/2006	1086/QĐ-BNN-KHCN	Công nhận TBKT tạm thời
40	TCVN 3769:2004 – Cao su thiên nhiên SVR	TCT CSVN	3/28/2005	585/QĐ-QLKT	TCVN
41	Quy trình kỹ thuật tạm thời cho việc ứng dụng kích thích bằng khí Ethylen - RRIMFOW cho vườn cây	TĐ CNCS VN	10/22/2007	1072/QĐ-CSVN	

	khai thác				
42	TCVN 6314:2007 – Latex cao su thiên nhiên cô đặc	Bộ KH & CN	12/31/2007	3243/QĐ– BKHCN	TCVN
43	Cơ cấu giống cao su 2006 - 2010	TĐ CNCS VN	1/29/2008	82/QĐ-CSVN	Sản xuất diện rộng

