



# ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG SẢN XUẤT CAO SU TIỂU ĐIỀN TẠI TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Trần Phương Đông<sup>1,\*</sup>, Trần Đăng Hòa<sup>1</sup>, Nguyễn Hồ Lam<sup>1</sup>, Hoàng Kim Toàn<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, 102 Phùng Hưng, Huế, Việt Nam

<sup>2</sup> Đại học Huế, 4 Lê Lợi, Huế, Việt Nam

**Tóm tắt:** Nghiên cứu làm sáng tỏ hiện trạng sản xuất cao su tiểu điền ở Thừa Thiên Huế với các nội dung bao gồm: yếu tố khí hậu, các giai đoạn phát triển cao su, bộ giống, tình hình áp dụng các biện pháp kỹ thuật, sinh trưởng phát triển vườn cây. Nghiên cứu được tiến hành ở 240 hộ của 10 xã thuộc 4 huyện trong thời gian 2015–2017. Diện tích cao su toàn tỉnh là 9412 ha, phân bố ở 6545 nông hộ ở 26 xã thuộc 5 huyện, trong đó 10 xã dân tộc thiểu số. Chế độ cạo dày đặc được áp dụng S/2↓ 2,24d/1 7–9m/12. Số tháng cạo bình quân 7,7 tháng/năm. Có 8 dòng vô tính xác định: RRIM600, GT1, PB260, PB235, RRIV2, RRIV3, RRIV4, RRIC121. Các biện pháp trồng xen, quản lý giữa hàng, bón phân, BVTV... chưa được chú trọng đúng mức. Bệnh rụng lá phát sinh cao điểm vào mùa ra lá mới tháng 2–4, chiếm tỷ lệ 31,3 %. Bệnh loét sọc mặt cạo, khô miệng cạo chiếm tỷ lệ khá cao, lần lượt là 23,7 % và 8,4 %. Sự sinh trưởng của các dòng 8 đến 9 năm tuổi RRIM600, GT1 và PB260 khá tốt, thể hiện ở chiều cao dưới cành thích hợp, chu vi thân đạt khá, độ dày vỏ nguyên sinh đảm bảo. Năng suất trung bình chỉ đạt  $17,8 \pm 18,9$  kg mù tươi/lần cạo/ha. Sản lượng ước tính ở các vườn sinh trưởng tốt đạt khoảng  $1267,2 \pm 150,9$  kg/ha/năm.

**Từ khóa:** cao su tiểu điền, dòng vô tính, hiện trạng sản xuất, Thừa Thiên Huế

## 1 Đặt vấn đề

Theo FAOSTAT 2016, hiện nay trên thế giới có 28 quốc gia trồng cao su, phân bố 91,5 % ở châu Á, 5,2 % ở châu Phi và 3,2 % châu Mỹ. Niên vụ 2013, thế giới sản xuất 12,8 triệu tấn cao su, Việt Nam xếp thứ 3 với 548,1 ngàn ha sản lượng đạt 949,1 ngàn tấn [20]. Ở Việt Nam, diện tích cao su tiểu điền (CSTD) khoảng 482.000 ha chiếm 49,9 % tổng diện tích. Quy mô các thửa cao su ở nông hộ khoảng 1–5 ha (chiếm 80 %). Do không yêu cầu vốn lớn như cao su đại điền nên 10 năm gần đây phát triển CSTD có xu hướng tăng [5]. CSTD thường có quy mô nhỏ, phân bố tản mạn, xa xôi hẻo lánh, giao thông khó khăn, áp dụng các biện pháp kỹ thuật rất hạn chế, chế độ cạo dày (thậm chí không có ngày nghỉ), năng suất thấp, giống lẫn cao, thiếu vốn... [4, 14]. Ở vùng Bắc Trung Bộ, theo các nhà chuyên môn và quản lý, nguyên nhân cơ bản tác động xấu đến quá trình trồng và kinh doanh cây CSTD là diện tích nhỏ, phân tán, nằm ở vùng miền núi hay vùng sâu, nơi kinh tế còn chưa phát triển dẫn đến khó khăn trong việc chuyển giao khoa học và công nghệ trong quá trình trồng, chăm sóc và thu hoạch [8, 9].

Ở Thừa Thiên Huế với đặc thù 100 % diện tích là CSTD, những năm qua phát triển cao su

\* Liên hệ: tranphuongdong@hvae.edu.vn

là một trong những giải pháp quan trọng giúp các hộ đồng bào dân tộc thiểu số, nông dân nghèo có điều kiện ổn định sản xuất, phát triển kinh tế theo mô hình trang trại, đồng thời là cây chiến lược trong công cuộc xóa đói, giảm nghèo bền vững [10]. Tuy nhiên, hầu hết các nông hộ trồng cao su chưa tuân thủ đúng qui trình kỹ thuật nên dẫn đến sinh trưởng phát triển và năng suất khai thác mùn chưa cao so với tiềm năng của giống [11]. Việc đánh giá về yếu tố khí hậu; phát triển CSTĐ qua các giai đoạn; vùng phân bố, diện tích, quy mô, cơ cấu bộ giống cao su; các thông tin về nông hộ, tình hình áp dụng các biện pháp kỹ thuật; tình hình sinh trưởng, phát triển một số dòng vô tính là rất cần thiết. Thông qua nghiên cứu giúp đề xuất các giải pháp nhằm phát huy các tiềm năng, lợi thế, đồng thời tiến hành các nghiên cứu tiếp theo như: nghiên cứu về bón phân, trồng xen và quản lý giữa hàng, phòng trừ bệnh hại, áp dụng các tiến bộ trong quản lý khai thác...

## **2 Vật liệu và phương pháp**

### **2.1 Vật liệu**

Các hộ cao su tiểu điền, một số dòng cao su được trồng phổ biến: GT1, RRIM600, PB260, PB235, RRIV4.

### **2.2 Phương pháp**

Số liệu thứ cấp thu thập từ Sở NN&PTNT, Phòng Nông nghiệp, Trạm Khuyến Nông Lâm Ngư các huyện, bao gồm khí tượng, vùng phân bố cao su, giai đoạn và thời gian trồng, cơ cấu giống, loại hình vườn cây. Số liệu sơ cấp thu thập thông qua phỏng vấn nông hộ bằng bảng hỏi gồm các chỉ tiêu: lao động và nhân khẩu, diện tích đất sản xuất nông nghiệp, giai đoạn trồng, số thửa, số lượng giống, khoảng cách các lô cao su, tỷ lệ cây đưa vào khai thác, thời vụ và chế độ khai thác, năng suất mùn, liều lượng bón phân, trồng xen và quản lý giữa hàng, bệnh hại chính và biện pháp phòng trừ, diện tích bị thiệt hại do bệnh. Phỏng vấn được tiến hành ở 240 hộ tham gia trồng cao su ở 10 xã: Hương Hòa, Thượng Long, Hương Phú, Xuân Lộc, Hương Bình, Bình Điền, Bình Thành, Phong Mỹ, Phong Xuân và Phong Sơn của 4 huyện Nam Đông, Hương Trà, Phong Điền và Phú Lộc.

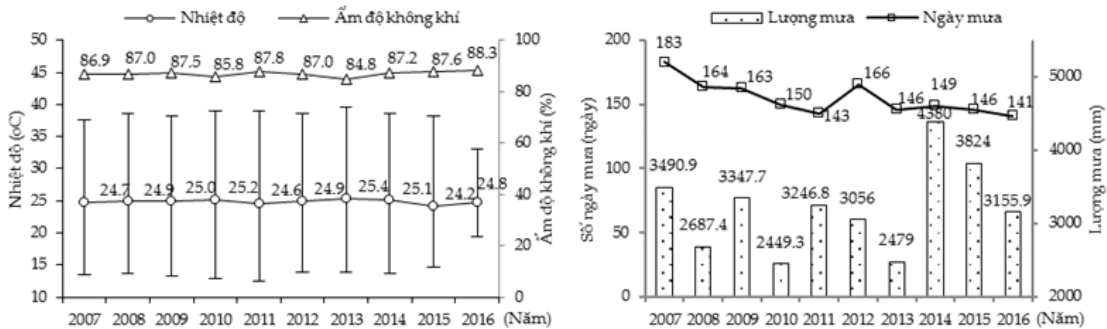
Nghiên cứu trên đồng ruộng thực hiện thông qua chọn các giống ở các độ tuổi khác nhau được trồng phổ biến ở 2 huyện trọng điểm là Hương Trà và Nam Đông. Xác định ô tiêu chuẩn trên các lô cao su ứng với mỗi dòng vô tính. Chọn 30 cây ở mỗi ô tiêu chuẩn để tiến hành đo đếm, thu thập số liệu. Các chỉ tiêu nghiên cứu bao gồm các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển, năng suất, chống chịu. Riêng chỉ tiêu liên quan đến kỹ thuật cạo được nghiên cứu ở Hương Trà. Xác định các chỉ tiêu dựa vào tiêu chuẩn của Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam [13].

Số liệu được phân tích: min, max, trung bình, %, Se, Sd; một số chỉ tiêu sinh trưởng, năng suất được phân tích phương sai một nhân tố (One-way ANOVA) sau đó so sánh LSD0.05, vẽ biểu đồ trên phần mềm SPSS 18 và Excel 2016. Nghiên cứu được tiến hành trong thời gian 2015–2017.

### 3 Kết quả và thảo luận

#### 3.1 Điều kiện khí hậu ở Thừa Thiên Huế đối với sự phát triển cây cao su

Tại Thừa Thiên Huế, nhiệt độ và ẩm độ không khí trong suốt 10 năm có trị số tương đối ổn định; ngược lại, chế độ mưa lại biến động lớn qua các năm, nhất là tổng lượng mưa (Hình 1)



Hình 1. Diễn biến một số yếu tố khí tượng ở Thừa Thiên Huế trong vòng 10 năm (2007–2016)

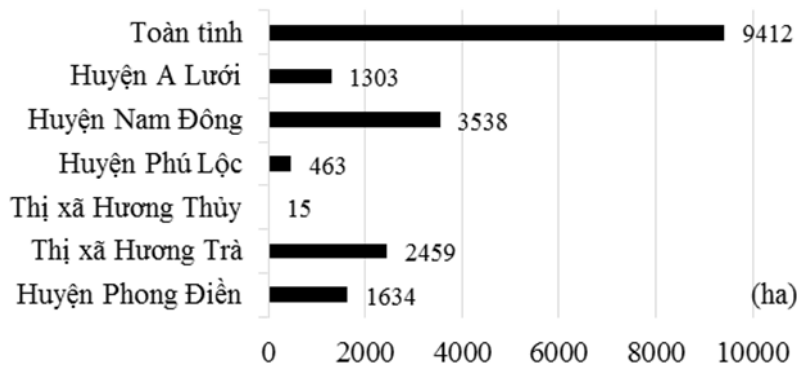
**Về nền nhiệt độ:** do nằm trong vành đai nội chí tuyến Bắc bán cầu, lại thừa hưởng lượng bức xạ dồi dào nên Thừa Thiên Huế có nền nhiệt độ cao đặc trưng cho chế độ nhiệt lạnh thổ vành đai nhiệt đới. Nhiệt độ bình quân dao động trong khoảng 24,2–25,4 °C, nằm trong khoảng nhiệt độ thích hợp 20–30 °C và tối thích 24–28 °C thuận lợi cho cây cao su sinh trưởng, phát triển. Nhiệt độ tối cao và tối thấp nằm trong phạm vi 33,1–39,6 °C và 12,4–19,4 °C. Biên độ giữa nhiệt độ tối cao và tối thấp đạt cao nhất lên đến 27,2 °C, giá trị này càng lớn thì nguy cơ gây ra hiện tượng nứt vỏ xì mù ở cao su càng cao [1, 16, 17].

**Về độ ẩm và lượng mưa:** đây là yếu tố thời tiết khá nổi bật ở Thừa Thiên Huế. Trong vòng 10 năm qua tổng lượng mưa và độ ẩm không khí 2479–4380 mm/năm và 84,8–87,6 %. Cả hai yếu tố này đều thỏa mãn nhu cầu sinh thái của cây cao su. Giá trị tối thiểu ở các vùng trồng cao su là 1800–2500 mm/năm và độ ẩm từ 75 % trở lên [18, 16]. Ngoài ra, cường độ mưa và tính chất cơn mưa cũng ảnh hưởng trực tiếp đến việc khai thác cao su. Hàng năm có khoảng 200–220 ngày mưa ở vùng núi, 150–170 ngày mưa lên đồng bằng duyên hải.

#### 3.2 Tình hình phát triển cao su tiểu điền ở Thừa Thiên Huế từ 1993 đến 2014

Phát triển CSTĐ ở Thừa Thiên Huế bắt đầu từ năm 1993 với sự đóng góp của Chương

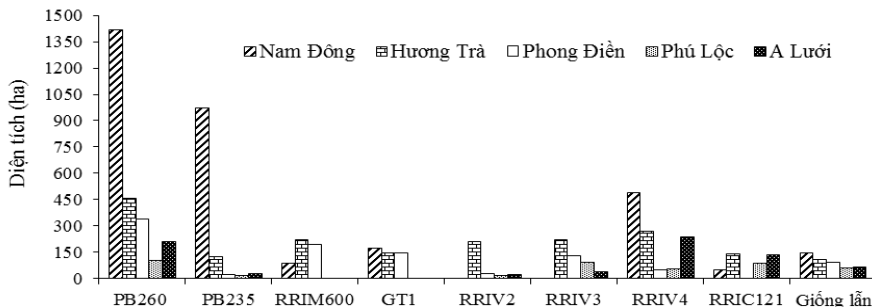
trình 327 phủ xanh đất trống đồi núi trọc (1993–1997) và Chương trình Đa dạng hóa Nông nghiệp (2001–2010). Đến nay, phần lớn diện tích cao su thuộc chương trình 327 đều đã già cỗi, không hiệu quả, sâu bệnh, sản lượng thấp, nhiều diện tích gãy đổ nên đã được trồng tái canh. Giai đoạn 2001–2010 là giai đoạn phát triển cao su nhanh và định hình các vùng trồng cao su. Tính đến cuối năm 2016 diện tích cao su toàn tỉnh là 9412 ha (Hình 2), phân bố trên 6545 hộ thuộc 26 xã trong đó có 10 xã đồng bào dân tộc thiểu số, với diện tích bình quân 1,43 ha/hộ. Về thời kỳ của vườn cao su, toàn tỉnh hiện có 24,6 % diện tích cao su đang trong thời kỳ KTCB, tương đương 2315 ha; số còn lại 7097 ha đang trong giai đoạn khai thác mũ.



Hình 2. Phân bố diện tích CSTD tại Thừa Thiên Huế năm 2016

### 3.3 Cơ cấu dòng vô tính cao su ở Thừa Thiên Huế

Tại Thừa Thiên Huế hiện có 8 dòng vô tính (DVT) được xác định, trong đó PB260, PB235 và RRIV4 là 3 DVT có diện tích lớn nhất, chiếm tỷ lệ tương ứng 34,4 %, 15,7 % và 14,9 % diện tích (Hình 3). Ngoài ra, còn nhiều DVT khác do nông dân tự mua để trồng dặm, trồng tái canh, trồng mới hàng năm chưa được xác định rõ. Cơ cấu DVT ở Thừa Thiên Huế khá tương đồng so với ở Quảng Bình và Quảng Trị; các DVT chiếm tỷ lệ lớn là PB260, RRIV4, RIM600, PB235, trong đó DVT không rõ nguồn gốc cũng chiếm diện tích đáng kể. RRIV4 là dòng rất mẫn cảm với các bệnh về lá đang chiếm diện tích lớn sẽ là thách thức đối với cả vùng sản xuất cao su [8, 9, 12].



Hình 3. Cơ cấu các dòng vô tính cao su tại Thừa Thiên Huế

### 3.4 Hiện trạng sản xuất cao su tiểu điền ở các nông hộ

#### Thông tin cơ bản về hiện trạng sản xuất cao su

Qua khảo sát trên phạm vi 240 hộ có trồng cao su ở 4 huyện: Hương Trà, Nam Đông, Phong Điền và Phú Lộc, kết quả cho thấy số khẩu/hộ trung bình 4,8 người/hộ. Lao động chính chủ yếu là nam chiếm 85,0 %, nữ chỉ chiếm 3,3 %. Về diện tích bình quân đất sản xuất nông nghiệp đạt 3,5 ha/hộ, trong đó cao su là 2,0 ha/hộ (Bảng 1). Do giá cả cao su giảm sút mạnh từ năm 2013 nên nhiều nông hộ đã không có sự quan tâm chăm sóc đến vườn cây, thậm chí chặt bỏ. Số thửa bình quân 1,3 thửa/hộ, 1,3 giống/thửa. Đối với các hộ có cao su vào thời kỳ kinh doanh, điều tra cho thấy tỷ lệ cây đạt tiêu chuẩn đưa vào khai thác đạt 64,4 %, tiêu chuẩn chung là 70 %. Cao su được hỗ trợ bởi dự án Đa dạng hóa nông nghiệp (ĐDHNN) và cao su trồng mới tự phát chiếm diện tích chủ yếu với tỷ lệ tương ứng là 66,5 % và 22,0 %.

**Bảng 1.** Thông tin cơ bản về hiện trạng sản xuất cao su ở các nông hộ

| Chỉ tiêu                               | Hương Trà<br>(n = 60) | Nam Đông<br>(n = 60) | Phong Điền<br>(n = 60) | Phú Lộc<br>(n = 60) | Toàn tỉnh<br>(n = 240) |
|--|-----------------------|----------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| Số khẩu bình quân/hộ (người/hộ)        | 4,7 ± 0,2             | 5,0 ± 1,2            | 4,6 ± 0,2              | 5,0 ± 0,2           | 4,8 ± 0,5              |
| Lao động chính (%)                     |                       |                      |                        |                     |                        |
| Nam                                    | 80,0                  | 81,7                 | 93,3                   | 85,0                | 85,0                   |
| Nữ                                     | 1,7                   | 5,0                  | 5,0                    | 1,7                 | 3,3                    |
| Nam & nữ                               | 18,3                  | 13,3                 | 1,7                    | 13,3                | 11,7                   |
| Số lao động tham gia SX cao su (%)     |                       |                      |                        |                     |                        |
| 2 lao động                             | 58,3                  | 70,0                 | 61,7                   | 66,7                | 64,2                   |
| Khác                                   | 41,7                  | 30,0                 | 38,3                   | 33,3                | 35,8                   |
| Diện tích đất SXNN/hộ (ha)             |                       |                      |                        |                     |                        |
| Tổng diện tích                         | 3,6 ± 0,4             | 2,6 ± 0,2            | 3,4 ± 0,4              | 4,4 ± 0,5           | 3,5 ± 0,4              |
| DT cây cao su                          | 1,9 ± 0,1             | 1,6 ± 0,1            | 2,6 ± 0,3              | 2,1 ± 0,3           | 2,0 ± 0,2              |
| Giai đoạn trồng (%)                    |                       |                      |                        |                     |                        |
| Chương trình 327 (1993-1997)           | 15,1                  | 13,9                 | 15,1                   | 1,7                 | 11,5                   |
| Dự án ĐDHNN (2001-2010)                | 65,3                  | 72,2                 | 66,6                   | 61,9                | 66,5                   |
| Giai đoạn 2011-nay                     | 19,6                  | 13,9                 | 18,3                   | 36,4                | 22,0                   |
| Số thửa cao su/hộ (thửa/hộ)            | 1,5 ± 0,1             | 1,2 ± 0,1            | 1,3 ± 0,1              | 1,2 ± 0,1           | 1,3 ± 0,1              |
| Số giống cao su/thửa (giống/thửa)      | 1,5 ± 0,8             | 1,3 ± 0,5            | 1,1 ± 0,1              | 1,1 ± 0,1           | 1,3 ± 0,4              |
| Tỷ lệ cây đưa vào khai thác (%)        | 68,5                  | 62,1                 | 66,7                   | 60,2                | 64,4                   |
| Khoảng cách từ hộ đến vườn cao su (km) | 2,9 ± 2,4             | 4,1 ± 2,8            | 3,6 ± 2,5              | 3,2 ± 2,6           | 3,5 ± 2,6              |

#### Tình hình áp dụng biện pháp kỹ thuật cho vườn cao su

##### Về thời vụ, chế độ khai thác và năng suất

Tại Thừa Thiên Huế, thông thường cao su được khai thác từ tháng 4 đến tháng 1 năm sau. Theo khuyến cáo của Tổng Công ty cao su Việt Nam, ở các tỉnh từ Thừa Thiên Huế trở ra, chế độ cạo thích hợp cho cao su nhóm I (năm cạo 1 đến 10) là S/24d/2, (cạo xuôi 1/2 thân, cạo 1 ngày nghỉ 2 ngày), theo chế độ này mỗi tháng 30 ngày sẽ có 10 phiên cạo/tháng [13]. Theo Nguyễn Hữu Trí [15], đối với cây cao su trẻ, nhất là dòng vô tính ghép, người ta dùng các

phương pháp cạo mù theo đường xoắn ốc nửa chu vi thân 1–2 ngày một lần (d/1–2), mỗi năm tối đa cạo 150–160 lần.

Nhịp độ cạo ở các địa phương ở Thừa Thiên Huế đều vượt xa so với khuyến cáo chung của tiêu chuẩn ngành (Bảng 2). Việc áp dụng đúng chế độ khai thác, một mặt giúp các quá trình sinh lý bên trong cây diễn ra bình thường, vườn cây tăng trưởng tốt, mặt khác kéo dài thời gian kinh doanh giúp tăng lợi nhuận một cách đều đặn và lâu dài. Nguyễn Minh Hiếu và cs. [3] cho biết mù cao su có thể tái sinh lại sau 24 giờ kể từ lúc khai thác. Như vậy, về lý thuyết nhịp độ cạo cao nhất là mỗi ngày cạo 1 lần (d/0). Tuy nhiên, cách khai thác này có thể làm giảm năng suất mù trong những năm sau và ảnh hưởng mạnh đến sinh lý bình thường của cây cao su. Thông thường thời gian giữa hai lần cạo là 2–3 ngày.

Quá trình điều tra cho thấy năng suất bình quân của nông hộ ở mức khá thấp. Mỗi phiên cạo thu  $17,8 \pm 18,9$  kg mù tươi/lần cạo/ha, với độ lệch chuẩn khá cao khoảng 18,9 kg, đặc trưng cho loại hình cao su tiểu điền. Đa số các hộ sản xuất cao su tiểu điền (91,7 %) đều được tập huấn về các kỹ thuật khai thác; 8,3 % số hộ chưa được học kỹ thuật cạo, là những hộ có cao su đang trong thời kỳ KTCB. Việc áp dụng chất kích thích tạo mù chiếm khoảng 17,9 % nông hộ, chủ yếu do người dân tự phát và chưa có đánh giá nào về hiệu quả của các chất kích mù.

**Bảng 2.** Thời vụ, chế độ khai thác và năng suất

| Chỉ tiêu ( $n = 240$ )       | Kết quả các tham số                                |
|------------------------------|--|
| Thời vụ khai thác            | 15/4 đến 15/1 năm sau                              |
| Chế độ khai thác             | 1/2S ↓ 1 - 5 d/1 7,7 m/12 (Bình quân 2,2 d/1)      |
| Năng suất mù tươi/lần cạo/ha | $17,8 \pm 18,9$ kg mù tươi/lần cạo/ha              |
| Tập huấn kỹ thuật khai thác  | Được tập huấn: 91,7 %<br>Chưa được tập huấn: 8,3 % |
| Số hộ áp dụng kích thích mù  | 17,9 %   |

### Về bón phân và quản lý giữa hàng

Đối với công tác bón phân áp dụng ở các nông hộ ở nhiều mức độ khác nhau và có sự chênh lệch lớn. Bảng 3 cho thấy có đến 93,7 % số hộ bón lót phân hữu cơ cho cao su đạt mức 20,3 tạ/ha (4 kg/cây); mức tối thiểu của quy trình 5 kg/cây; tiêu chuẩn ngành là 10 kg/hố. Đối với phân khoáng, lượng bón bình quân  $2,8 \pm 1,4$  tạ/ha/năm cho vườn kiến thiết cơ bản (KTCB) trong khi quy trình là 5,5 tạ/ha/năm, khá thấp so với quy trình chung. Thời kỳ kinh doanh lượng bón là  $3,7 \pm 1,2$  tạ/ha/năm, lượng bón này cũng thấp hơn nhiều so với quy trình là 6,5 tạ/ha/năm [13].

**Bảng 3.** Bón phân và quản lý giữa hàng đối với cao su

| Chỉ tiêu ( <i>n</i> = 240)                                       | Kết quả các tham số  |                       |
|--|--|-----------------------|
|  | Tỷ lệ hộ bón (%)   | Lượng bón (tạ/ha/năm) |
| Bón lót phân hữu cơ  | 93,7 %   | 20,3 ± 16,6           |
| Bón NPK thời kỳ KTCB   | 77,2 %   | 2,8 ± 1,4             |
| Bón NPK thời kỳ kinh doanh                                       | 100 %  | 3,7 ± 1,2             |
| Trồng xen và quản lý giữa hàng<br>(các biện pháp kỹ thuật chung) | Trồng xen: 13,8 %  | Trồng thuần: 86,2 %   |
| Mật độ, thiết kế lô trồng cao su                                 | Kiểu trồng truyền thống (6 × 3 m / 5 × 2,5 m): 100 %<br>Kiểu trồng hàng kép [(5–6 m) × 2 m × (14–15 m)]: 0 % |                       |

Về vấn đề xen canh và quản lý giữa hàng đang ở mức rất thấp: có đến 86,2 % nông hộ không thực hiện trồng xen và quản lý giữa hàng. Đối với diện tích cao su KTCB, nghiên cứu các loại cây ngăn ngày có thể trồng xen là rất cần thiết, bao gồm những cây họ đậu, rau màu, lúa, dưa... trong tương lai hướng tới phát triển cây dược liệu với mục tiêu lấy ngắn nuôi dài. Theo hướng dẫn mới nhất của Tập đoàn công nghiệp cao su Việt Nam [19], đối với các diện tích trồng mới được khuyến cáo trồng theo kiểu hàng kép để tận dụng tối đa diện tích, hạn chế rủi ro, người dân có thể sản xuất cây trồng thứ 2, thứ 3 xen canh theo suốt chu kỳ sản xuất cao su.

#### Tình hình quản lý thiệt hại vườn cao su

Kết quả nghiên cứu cho thấy hầu hết các bệnh phổ biến trên cao su đều ghi nhận xuất hiện. Nổi cộm là bệnh gây rụng lá chiếm 31,3 % trên các loại hình vườn cây (Bảng 4). Bệnh này xuất hiện cao điểm vào mùa ra lá mới của cao su từ tháng 2 đến tháng 4. Có nhiều diện tích rụng lá toàn bộ cây ra lá trở lại mới khai thác được. Ngoài ra, bệnh liên quan đến mặt cạo cũng phổ biến; loét sọc mặt cạo 23,7 % chủ yếu do không tuân thủ chế độ khai thác vào mùa mưa. Số cây bị bệnh không thể cho mủ bình quân đạt 34,1 cây/hộ. Hiện nay, trong vườn của nông hộ ghi nhận có khá nhiều cây mặt cạo bị khô và bị một chích đục lỗ tấn công không thể khai thác được, tỷ lệ gây hại khoảng 1,8 %. Đối với việc áp dụng các biện pháp phòng trừ, chỉ có 8,8 % số hộ bôi thuốc trừ nấm trên mặt cạo. Ở các vườn cây bị các bệnh về lá, nông dân áp dụng mức độ phòng trừ cũng rất thấp. Có đến 68,3 % số hộ không áp dụng biện pháp phun thuốc cho vườn cây bị bệnh. Trong khi đó, đối với các hộ áp dụng bom thuốc, đa số thực hiện bom bằng máy bom tay (21,3 %) nên có hiệu quả rất thấp. Nghiên cứu cũng thống kê tình hình gió bão làm thiệt hại đáng kể đến vườn cây. Bình quân có đến 167,6 cây bị gãy đổ/hộ, tương đương 0,3 ha.

**Bảng 4.** Tình hình quản lý thiệt hại vườn cao su tiêu điền

| Chỉ tiêu ( <i>n</i> = 240)                     | Kết quả các tham số  |        |                   |                       |
|--|--|--------|-------------------|-----------------------|
|  | KTCB (%)   | KD (%) | Thời kỳ phát sinh |                       |
| Loại bệnh                                      | Bệnh hại trên lá, gây rụng lá  | 13,3   | 18,0              | Chủ yếu lúc ra lá mới |
|  | Nứt vỏ xì mù ( <i>Botriodiplodia theobromae</i> )                            | 0      | 6,7               | Quanh năm             |
|  | Héo đen đầu lá<br>( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> (Penz.) Sacc.)     | 2,7    | 0                 | Ra lá mới             |
|  | Bệnh loét sọc mặt cạo<br>( <i>Phytophthora palmivora</i> )                   | 0      | 23,7              | Mùa mưa               |
|  | Bệnh khô mặt cạo<br>(hiện tượng sinh lý)                                     | 0      | 8,4               | Quanh năm             |
|  | Bệnh Botryodiplodia trên mặt cạo<br>( <i>Botryodiplodia theobromae</i> Pat.) | 0      | 1,8               | Quanh năm             |
| Cây không thể cạo do bệnh                      | Bình quân 34,1 cây/hộ (tương đương 0,06 ha)                                  |        |                   |                       |
| Các biện pháp phòng trừ                        | Bôi thuốc ở mặt cạo:   | 8,8 %  |                   |                       |
|  | Không bôi thuốc:   | 91,2 % |                   |                       |
|  | Không phun BVTV:   | 68,3 % |                   |                       |
|  | Phun BVTV bằng máy bơm tay:  | 21,3 % |                   |                       |
|  | Phun BVTV máy bơm cao áp:  | 10,4 % |                   |                       |
| Mùa rụng lá sinh lý                            | Tháng 12 → tháng 2 năm sau   |        |                   |                       |
| Số cây bị nghiêng, gãy bình quân ở các nông hộ | 167,6 cây/hộ (tương đương 0,3 ha)  |        |                   |                       |

### Về kỹ thuật cạo

Hương Trà là nơi CSTĐ được đánh giá có sự đầu tư và phát triển tốt nhất của Thừa Thiên Huế. Qua nghiên cứu áp dụng kỹ thuật ở một số DVT, kết quả cho thấy độ dày 1 lát cạo dao động trong khoảng 1,59–2,70 mm, đạt trung bình 2,29 mm/lát cạo (Bảng 5). Như vậy, độ hao dăm 1 lát cạo điều tra đều vượt quá tiêu chuẩn ngành từ 106,0 % đến 245,5 %. RRIM600 có vỏ nguyên sinh mềm nên độ dày lát cạo dày hơn. Với độ hao dăm bình quân 365,3 mm/năm thì sau khoảng 3 năm đầu sẽ cạo đến sát gốc, 3 năm tiếp theo sẽ cạo nửa chu vi còn lại. Trong khi nếu áp dụng đúng tiêu chuẩn ngành (200 mm/năm) thì phải 12 năm sau mới hết diện tích bề mặt cạo xuôi.



**Bảng 5.** Chỉ tiêu liên quan đến kỹ thuật cạo, trường hợp nghiên cứu ở thị xã Hương Trà

| DVT              | Mức độ hao dăm (mm) |                    |             |              |              |
|------------------|---------------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|
|                  | 1 lát cạo           | Vượt TCN (%)       | Sau 1 tháng | Sau 1 năm    | Vượt TCN (%) |
| GT1 (2003)       | 2,70 ± 0,18         | 245,5–180,0        | 45,9 ± 0,6  | 418,7        | 209,4        |
| RRIM600 (2008)   | 2,66 ± 0,07         | 241,8–177,3        | 45,2 ± 0,5  | 468,3        | 234,2        |
| GT1 (2008)       | 1,59 ± 0,06         | 144,5–106,0        | 27,3 ± 0,4  | 413,2        | 206,6        |
| PB260 (2009)     | 2,19 ± 0,08         | 199,1–146,0        | 37,2 ± 0,3  | 338,5        | 169,3        |
| <b>Bình quân</b> | <b>2,29</b>         | <b>208,2–152,7</b> | <b>36,2</b> | <b>365,3</b> | <b>182,7</b> |
| Hao dăm TCN      | 1,1–1,5             | 100,0              | –           | 200,0        | 100,0        |

Ghi chú: TCN- Tiêu chuẩn ngành [13]

### 3.5 Tình hình sinh trưởng, phát triển của một số giống cao su ở Thừa Thiên Huế

#### Một số chỉ tiêu sinh trưởng chính

Kết quả nghiên cứu cho thấy chiều cao dưới cành các giống 8–9 năm tuổi đạt 212,8–251,1 cm. Đây là chiều cao dưới cành vừa phải (Bảng 6).

**Bảng 6.** Một số chỉ tiêu sinh trưởng của một số DVT ở các địa phương

| Địa phương                                | DVT            | Chiều cao dưới cành (cm) | CV % | Chu vi thân (cm) | CV % | Độ dày vỏ Ng. sinh (mm) | CV % |
|---|----------------|--------------------------|------|------------------|------|-------------------------|------|
| <b>Các DVT 8–9 năm tuổi</b>               |                |                          |      |                  |      |                         |      |
| Hương Trà                                 | RRIM600 (2008) | 241,2 ± 36,0             | 15,0 | 51,2 ± 6,1       | 12,2 | 5,90 ± 0,30             | 5,1  |
|   | GT1 (2008)     | 251,1 ± 30,7             | 11,8 | 50,2 ± 4,6       | 9,8  | 5,40 ± 0,29             | 6,0  |
|   | PB260 (2009)   | 212,8 ± 18,5             | 7,8  | 48,5 ± 3,1       | 7,0  | 5,13 ± 0,31             | 5,4  |
|   | RRIV4 (2011)   | 119,3 ± 20,1             | 8,6  | 47,8 ± 4,1       | 8,6  | -                       | -    |
| Nam Đông                                  | PB235 (2009)   | 281,2 ± 40,1             | 15,1 | 48,9 ± 3,9       | 7,7  | 5,30 ± 0,28             | 6,4  |
|   | PB260 (2009)   | 277,4 ± 49,0             | 10,6 | 50,1 ± 5,4       | 8,0  | 5,11 ± 0,20             | 5,8  |
| <b>DVT GT1 và RRIM600, 13–14 năm tuổi</b> |                |                          |      |                  |      |                         |      |
| Hương Trà                                 | GT1 (2003)     | 261,7 ± 35,4             | 17,1 | 67,4 ± 10,4      | 15,7 | 7,78 ± 0,58             | 8,8  |
| Nam Đông                                  | RRIM600 (2003) | 309,7 ± 59,7             | 20,7 | 65,7 ± 8,4       | 13,2 | 7,81 ± 0,58             | 7,1  |
|   | GT1 (2004)     | 315,3 ± 65,7             | 16,2 | 63,9 ± 11,2      | 17,1 | 7,11 ± 0,57             | 7,7  |

Ở các DVT RRIM600 và GT1, 13–14 năm tuổi chiều cao dưới cành lớn hơn, dao động ở ngưỡng 300 cm. Về chu vi thân, chỉ tiêu này tỷ lệ thuận rất rõ với độ tuổi của cây. Sau 8–9 năm trồng, chu vi thân các DVT nằm trong khoảng 47,8–51,2 cm, tương đồng với kết quả nghiên cứu của Trần Thị Thúy Hoa, Mai Văn Sơn và cs. [6, 7]. Hiện nay có nhiều nghiên cứu trong và ngoài

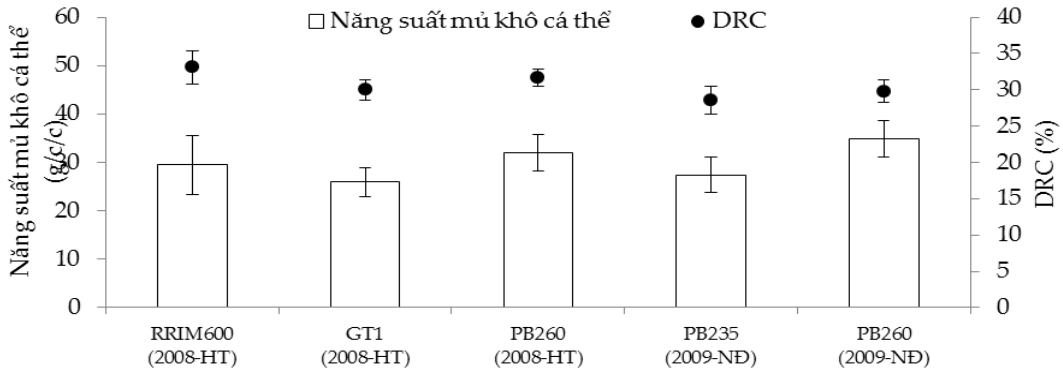
nước chứng minh rằng cây ở mức vánh 42,0 cm cũng có thể đưa vào khai thác mà không ảnh hưởng lớn đến quá trình sinh trưởng bình thường của cây. Vì thế, với tiêu chuẩn cây cạo mới (42,0 cm) có thể rút ngắn thời gian KTCB xuống một năm, hay thu hoạch mù sớm hơn bình thường một năm [3]. Có thể nói rằng ở Thừa Thiên Huế, trên nền đất feralit vàng nâu, tình hình sinh trưởng của các DVT 8 đến 9 năm tuổi như RRIM600, GT1 và PB260 là khá tốt, thể hiện ở chiều cao dưới cành thích hợp, chu vi thân đạt khá, độ dày vỏ nguyên sinh đảm bảo.

### Năng suất và một số chỉ tiêu liên quan đến phẩm chất mù cao su

Đối với các DVT sau trồng 8–9 năm, năng suất mù tươi cá thể bình quân của giống PB260 (ở Nam Đông) cao nhất, đạt 110,5 g mù tươi/cây/phiên cạo, sai khác có ý nghĩa so với các DVT RRIM600, GT1, PB260 (ở Hương Trà) và PB235 (ở Nam Đông) (Bảng 7). Trong khi đó, GT1 trồng ở Hương Trà cho năng suất mù tươi bình quân trên mỗi lát cạo là thấp nhất, chỉ đạt 76,2g. Như vậy, GT1 ở những năm cạo đầu cho năng suất mù tươi thấp, tương đồng với nghiên cứu của Trần Thị Thúy Hoa và cs. [6]. Các DVT PB260 8–9 năm tuổi có năng suất mù khô cá thể cao nhất, đạt 32,0–34,9 g/c/c, cao hơn ở mức có ý nghĩa so với GT1, PB235. DVT GT1 tuy có năng suất cá thể thấp nhưng tỏ ra ổn định và đồng đều hơn so với các DVT khác, thể hiện ở độ lệch chuẩn thấp chỉ 2,9 g/c/c (Hình 4).

**Bảng 7.** Diễn biến năng suất mù tươi cá thể (g/c/c) của một số dòng vô tính

| Thời điểm | Dòng vô tính 8–9 năm tuổi |                          |                           |                           |                          | Dòng vô tính 13–14 năm tuổi |                           |                          |              |
|-----------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|
|           | Hương Trà                 |                          |                           | Nam Đông                  |                          | H.Trà                       | Nam Đông                  |                          |              |
|           | RRIM600<br>(2008)         | GT1<br>(2008)            | PB260<br>(2009)           | PB235<br>(2009)           | PB260<br>(2009)          | GT1<br>(2003)               | RRIM600<br>(2003)         | GT1<br>(2004)            |              |
| 2016      | 10                        | 77,3 ± 24,1              | 71,8 ± 30,8               | 85,4 ± 26,1               | 86,5 ± 28,9              | 98,8 ± 36,7                 | 91,1 ± 71,8               | 109,8 ± 30,4             | 91,3 ± 33,9  |
|           | 11                        | 92,1 ± 43,8              | 81,8 ± 40,5               | 98,4 ± 37,5               | 84,4 ± 21,8              | 93,8 ± 30,8                 | 106,6 ± 44,4              | 107,4 ± 39,7             | 90,7 ± 22,9  |
|           | 12                        | 120,8 ± 53,1             | 92,7 ± 40,0               | 104,7 ± 39,7              | 99,0 ± 36,0              | 112,8 ± 30,6                | 100,1 ± 36,1              | 126,8 ± 47,3             | 119,7 ± 40,8 |
| 2017      | 1                         | 68,9 ± 34,9              | 64,2 ± 29,7               | 70,3 ± 17,8               | 68,3 ± 20,7              | 70,1 ± 25,8                 | 88,5 ± 59,7               | 91,6 ± 39,6              | 84,7 ± 25,0  |
|           | 5                         | 77,5 ± 29,9              | 70,1 ± 25,5               | 89,2 ± 35,8               | 77,3 ± 27,3              | 88,8 ± 25,3                 | 87,1 ± 50,6               | 94,8 ± 29,7              | 92,7 ± 39,2  |
|           | 6                         | 83,1 ± 31,0              | 76,9 ± 32,4               | 95,7 ± 33,0               | 89,4 ± 28,2              | 99,1 ± 26,1                 | 104,1 ± 71,1              | 103,7 ± 32,6             | 102,2 ± 37,3 |
| Bình quân | 86,9 <sup>ab</sup> ± 23,0 | 76,2 <sup>b</sup> ± 29,1 | 90,1 <sup>ab</sup> ± 19,6 | 84,9 <sup>ab</sup> ± 19,6 | 98,9 <sup>a</sup> ± 19,0 | 97,1 <sup>a</sup> ± 30,9    | 105,7 <sup>a</sup> ± 27,1 | 96,6 <sup>a</sup> ± 27,7 |              |



Hình 4. Năng suất mù khô cá thể và DRC của một số DVT ở 8–9 năm tuổi

**Sản lượng của các DVT quan trắc**

Số phiên cạo thực tế trong năm của các nông hộ cao su tiểu điền ở Hương Trà và Nam Đông đạt lần lượt 110 và 85 phiên cạo, theo nhịp độ 4d/1. Số phiên cạo trong năm ở các địa bàn khác nhau là rất khác nhau. Yếu tố quyết định chính là số ngày mưa trong năm, đơn cử ở huyện Nam Đông có đến 130 ngày mưa/năm.

Kết quả nghiên cứu cho thấy các DVT 8–9 năm tuổi có sản lượng dao động trong khoảng 803,5–1267,2 kg/ha/năm (Bảng 8). Trong khi đó, các vườn 13–14 năm tuổi có mật độ cây khai thác trên thực tế thấp hơn nên sản lượng cả năm đạt thấp: 798,6–1027,7 kg/ha/năm. Như vậy, các DVT RRIM600, GT1 và PB260 tỏ ra thích nghi với điều kiện ở Thừa Thiên Huế. Điều này thể hiện qua năng suất tương đương so với DVT cùng lứa tuổi ở các vùng sinh thái khác ở Việt Nam, tương đồng với kết quả nghiên cứu của Trần Thị Thúy Hoa và cs. [6], Bùi Thị Thục Anh và cs. [2] và Hoàng Bích Thủy [12].

**Bảng 8.** Sản lượng ước tính cả năm của các dòng vô tính

| Năm tuổi       | DVT                           | Năng suất cá thể (g/c/c) | Số phiên cạo trong năm (phiên cạo/năm) | Mật độ cây khai thác/ha | Kg/ha/năm      |
|----------------|-------------------------------|--------------------------|--|-------------------------|----------------|
| 8–9 năm tuổi   | RRIM600 (2008) <sup>(1)</sup> | 31,9 ± 6,2               | 110                                    | 360                     | 1263,2 ± 245,5 |
|                | GT1 (2008) <sup>(1)</sup>     | 25,9 ± 2,9               | 110                                    | 360                     | 1025,6 ± 114,8 |
|                | PB260 (2009) <sup>(1)</sup>   | 32,0 ± 3,8               | 110                                    | 360                     | 1267,2 ± 150,9 |
|                | PB235 (2009) <sup>(2)</sup>   | 27,4 ± 1,7               | 85                                     | 345                     | 803,5 ± 49,5   |
|                | PB260 (2009) <sup>(2)</sup>   | 34,9 ± 1,6               | 85                                     | 345                     | 1023,4 ± 46,9  |
| 13–14 năm tuổi | GT1 (2003) <sup>(1)</sup>     | 33,0 ± 2,2               | 110                                    | 220                     | 798,6 ± 53,2   |
|                | RRIM600 (2003) <sup>(2)</sup> | 37,3 ± 3,7               | 110                                    | 250                     | 1025,7 ± 101,7 |
|                | GT1 (2004) <sup>(2)</sup>     | 31,9 ± 3,9               | 110                                    | 250                     | 877,2 ± 107,2  |

Ghi chú: <sup>(1)</sup> Hương Trà, <sup>(2)</sup> Nam Đông; Số phiên cạo = (24 phiên trong 1 tháng × 9 tháng) - ngày mưa. (số ngày mưa ở Hương Trà và Nam Đông: 106 và 130).

#### 4 Kết luận và kiến nghị

Diện tích cao su Thừa Thiên Huế là 9412 ha, phân bố ở 6545 nông hộ thuộc 5 huyện, 26 xã, trong đó 10 xã dân tộc thiểu số. Nam Đông có diện tích lớn nhất, đạt 3538 ha. Chế độ cạo dày đặc được áp dụng S/2↓ 2,24d/1 7–9m/12; nhiều hộ không khai thác chủ yếu là do giá xuống thấp. Số tháng cạo trong một năm bình quân 7,7 tháng. Có 8 DVT xác định gồm RRIM600, GT1, PB260, PB235, RRIV2, RRIV3, RRIV4, RRIC121. Các biện pháp kỹ thuật trồng xen, quản lý giữa hàng, bón phân, BVTV... chưa được chú trọng.

Các bệnh hại phổ biến như bệnh rụng lá phát sinh cao điểm vào mùa ra lá mới tháng 2–4, chiếm tỷ lệ 31,3 %. Bệnh loét sọc mặt cạo, khô miệng cạo chiếm tỷ lệ khá cao, lần lượt là 23,7 % và 8,4 %. Sinh trưởng của các DVT RRIM600, GT1 và PB260 8 đến 9 năm tuổi là khá tốt, thể hiện ở chiều cao dưới cành thích hợp, vanh thân đạt khá, độ dày vỏ nguyên sinh đảm bảo. Năng suất trung bình chỉ đạt  $17,8 \pm 18,9$  kg mù tươi/lần cạo/ha. Sản lượng ước tính ở các vườn sinh trưởng tốt đạt khoảng  $1267,2 \pm 150,9$  kg/ha/năm.

Để phát triển cao su tiểu điền được bền vững chúng tôi kiến nghị cần có các nghiên cứu chuyên đề về áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp cho cây cao su. Ngoài ra, các cơ quan quản lý, cơ quan chuyên môn cần tăng cường tuyên truyền, hỗ trợ người dân trong việc sản xuất cao su, nhất là quản lý khai thác và khâu bảo vệ thực vật.

#### Lời cảm ơn

Nghiên cứu này thuộc đề tài: “Xác định nguyên nhân gây bệnh rụng lá trên cây cao su và giải pháp phòng trừ”, mã số TTH.2015-KC.08, được hỗ trợ tài chính bởi Sở KH&CN tỉnh Thừa Thiên Huế. Cảm ơn các cơ quan nông nghiệp đã tạo điều kiện để nghiên cứu đạt kết quả.

#### Tài liệu tham khảo

1. Dư địa chí Thừa Thiên Huế - Phần Tự nhiên (2016), Nxb. Khoa học xã hội.
2. Bùi Thị Thục Anh và Lê Thị Hương Giang (2012), Thực trạng về công tác giống, công tác chăm sóc và đề xuất một số giải pháp nâng cao hiệu quả của cây cao su tại các vườn cao su tiểu điền tỉnh Quảng Bình, Trường Đại học Sư phạm Quảng Bình, *TC Khoa học và Công nghệ*, số 4/2012, ISSN: 0086 – 7543, trang 19–25.
3. Nguyễn Minh Hiếu, Hoàng Đức Phương, Đinh Xuân Đức, Bùi Xuân Tín, Nguyễn Thị Đào (2003), *Giáo trình cây công nghiệp*, Nxb. Nông nghiệp Hà Nội.
4. Nguyễn Thị Huệ (1997), *Cây cao su kiến thức tổng quát và kỹ thuật nông nghiệp*, Nxb. Trẻ, Thành phố Hồ Chí Minh.

5. Hiệp hội Cao su Việt Nam (VRA, 2016), *Diện tích, sản lượng và năng suất cây cao su tại Việt Nam*, Thông tin thống kê tổng quát.
6. Trần Thị Thúy Hoa, Lại Văn Lâm, Lê Mậu Túy, Phạm Hải Dương, Vũ Văn Trường và Ngô Văn Hoàng (2004), *Kết quả chọn tạo giống cao su tại Việt Nam giai đoạn 1984–2004 và phương hướng 2005–2010*, Viện nghiên cứu cao su Việt Nam (RRIV).
7. Mai Văn Sơn (2001), *Kết quả hoạt động khoa học công nghệ năm 2000*, Nxb. Nông nghiệp, Thành phố Hồ Chí Minh.
8. Sở NN&PTNT Quảng Bình (2015), *Báo cáo tình hình phát triển cao su của tỉnh*.
9. Sở NN&PTNT Quảng Trị (2017), *Báo cáo tình hình phát triển cao su trên địa bàn tỉnh Quảng Trị*, số 62/BC-SNN, ngày 7 tháng 4 năm 2017.
10. Sở NN&PTNT Thừa Thiên Huế (2008), *Báo cáo Tham luận Tổng kết đánh giá kết quả 10 năm thực hiện Quyết định 86-TTg ngày 05 tháng 02 năm 1996 của TTgCP về phát triển cây cao su*.
11. Phạm Văn Tân, Hồng Bích Ngọc, Bùi Dũng Thế (2014), Nghiên cứu tình hình sản xuất cao su tiểu điền ở tỉnh Thừa Thiên Huế và đề xuất giải pháp phát triển bền vững, *Tạp chí Khoa học Đại học Huế, NN&PTNN*, 89 (1), 103–111.
12. Hoàng Bích Thủy (2018), Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật nhằm hoàn thiện quy trình sản xuất cao su tiểu điền tại Quảng Bình, Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp.
13. Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam (2012), *Quy trình kỹ thuật cao su*, Nxb. TP.HCM.
14. Tập đoàn Cao su Việt Nam (2015), Báo cáo ngành cao su thiên nhiên Việt Nam 2014.
15. Nguyễn Hữu Trí (2004), *Khoa học kỹ thuật công nghệ Cao su thiên nhiên*, Nxb. Trẻ.
16. Willy Verheye (2010), Growth and Production of Rubber. In: Verheye, W. (ed.), Land Use, Land Cover and Soil Sciences. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), UNESCO-EOLSS Publishers, Oxford, UK. <http://www.eolss.net>, truy cập ngày: 11/12/2017.
17. Agro-climatic Requirements (2018), In: <http://rubberboard.org.in/ManageCultivation.asp?Id=33>
18. Bách khoa toàn thư mở (2018), *Cây cao su*, khai thác từ [http://vi.wikipedia.org/wiki/Cao\\_su\\_\(c%C3%A2y\)](http://vi.wikipedia.org/wiki/Cao_su_(c%C3%A2y)), truy cập ngày: 05/01/2018.
19. Báo điện tử Tạp chí cao su Việt Nam (2015), *Trồng cao su theo hàng kép*, khai thác từ: <http://tapchicaosu.vn/tin-tuc/ky-thuat-cao-su/trong-cao-su-theo-hang-kep.html>, truy cập ngày: 10/11/2017.
20. FAOSTAT (2016), khai thác từ: <http://www.fao.org/statistics/en/>, truy cập ngày: 12/11/2017.

## EVALUATION OF SMALLHOLDER RUBBER PRODUCTION IN THUA THIEN HUE

Tran Phuong Dong<sup>1</sup>\*, Tran Dang Hoa<sup>1</sup>, Nguyen Ho Lam<sup>1</sup>, Hoang Kim Toan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> HU – University of Agriculture and Forestry, 102 Phung Hung St., Hue, Vietnam

<sup>2</sup> Hue University, 4 Le Loi St., Hue, Vietnam

**Abstract:** The study shed light on the smallholders' rubber production in Thua Thien Hue; the content included climate factors, rubber development stage, rubber clones, application to technical measures, growth and development of rubber plantation. The frame of the research comprised 240 households in 10 communes in 4 districts from 2015 to 2017. The whole provincial area of rubber is 9412 ha, distributed in 6545 households belonging to 26 communes. Rubber tapping S/2↓ 2,24d/1 7–9m/12 was applied; the time rate of tapping is 7.7 months/year. There were 8 rubber clones, namely RRIM600, PB260, PB235, RRIV2, GT1, RRIV3, RRIV4, RRIC121. Intercropping, row management, fertilizing, herbicide treatment, etc. were not yet properly focused. The leaf fall disease mainly occurred in the new leaf season in February-April, accounting for 31.3 %. *Phytophthora palmivora* and dry shaved mouth were primary diseases with 23.7 % and 8.4 %, respectively. The growth of clones RRIM600, GT1 and PB260 with 8-9 years old were relatively good, possessing a suitable height under leaves and secure primary skin thickness. The average yield rate was 17.8±18.9 kg fresh latex/tapping/ha. The estimated production of a well-developed plantation was about 1267.2±150.9 kg/ha/year.

**Keywords:** smallholders rubber, rubber clones, production, Thua Thien Hue