

# CẢI TIẾN DỤNG CỤ CẠO MỦ CAO SU:

## ❖ DAO CẠO NGỬA,

## ❖ DAO CẠO ÚP LẮP GHÉP

Nguyễn Năng, Đỗ Kim Thành, Trần Thúc Bảo

Viện Nghiên cứu Cao su Việt Nam

Trong khai thác cao su, dao cạo mủ đóng vai trò rất quan trọng. Dao cạo thích hợp giúp cho công nhân cạo mủ dễ dàng, nhanh chóng, đúng với yêu cầu kỹ thuật và đạt sản lượng tốt nhất. Có hai loại dao cạo được sử dụng để cạo mủ cao su, với miệng cạo có độ cao từ 1,2 m trở xuống sử dụng dao cạo ngựa, với miệng cạo có độ cao từ 1,2 m trở lên sử dụng dao cạo úp. Do tính chất của việc cạo nên hai loại dao này được thiết kế khác nhau và kỹ thuật cạo cũng khác nhau. Đối với cạo úp, do đặc thù của cạo úp khác với cạo ngựa, vỏ cạo thường dày hơn, miệng cạo phải có lòng máng để mủ không bị chảy lan, độ dốc miệng cạo lớn hơn... nên không thể dùng dao cạo ngựa để cạo úp. Thông thường người ta dùng dao cạo đục để cạo úp, thời gian trước đây cạo úp chủ yếu áp dụng cho vườn cây già sắp hết chu kỳ khai thác, vỏ cạo thường dày và miệng cạo phía trên cao nên cần có dao to, nặng và có cán dài. Hiện nay, cạo úp bắt đầu từ năm cạo thứ 11, độ cao mở miệng tương đối thấp (1,3m cách đất) nên dao không cần nặng lắm và cán chỉ cần dài vừa phải.

Vấn đề được đặt ra ở đây là giải quyết những vấn đề khó khăn cho người cạo mủ. Khi dao bị mòn, bị mẻ không cạo được thì phải làm như thế nào?. Thông thường khi cạo khoảng 1,5 – 2 tháng lưỡi dao bị mòn, người công nhân đem đến thợ rèn để rèn lại dao mới nên tốn thời gian chờ đợi hoặc khi đang cạo mà lưỡi dao bị mẻ thì coi như ngày hôm đó phải nghỉ cạo. Hoặc đối với những vùng trồng cao su ngoài truyền thống không có thợ rèn để rèn dao thì sao?. Nhìn chung rất khó khăn cho người cạo mủ nếu không có được dụng cụ cạo mủ như mong muốn thì rất khó để đạt được năng suất cao hoặc phải làm sao để có được dụng cụ cạo mủ nhưng dễ dàng với chi phí thấp nhất. Để giải quyết vấn đề đó, ý tưởng về dao cạo lắp ghép kể cả dao cạo ngựa và úp được ra đời.

### **Dao cạo ngựa lắp ghép:**

Dựa trên mẫu dao ngựa hiện có, nhưng có cải tiến là lưỡi cạo được tách rời với thân và có thêm phần liên kết với thân dạng hình chữ nhật và các lỗ để bắt đinh ốc (Hình 1). Thân bằng kim loại với tiết diện ngang là hình vuông, đầu trên được vát chéo, có rãnh khoan lỗ để lắp lưỡi dao vào. Dao được lắp ráp hoàn chỉnh cho thấy ở Hình 2.

- *Kích thước và trọng lượng dao:* trọng lượng thân dao 400 g, lưỡi dao 10g.

- *Lòng máng:* Được thiết kế dạng hình chữ V, góc lòng máng tạo bởi 2 lưỡi = 78°.

- *Thân dao*: chiều dài 28 cm .

### **Dao cạo úp lắp ghép:**

Dựa trên mẫu dao úp hiện có, nhưng có cải tiến là lưỡi dao cạo được tách rời với thân và có thêm phần liên kết với thân dạng hình chữ nhật và các lỗ để bắt đinh ốc. Thân bằng kim loại với phần đầu trên của thân nơi liên kết với lưỡi cạo có mặt trên được tạo một đoạn lõm có chiều dài bằng chiều dài của phần liên kết của lưỡi cạo, mặt dưới được vát một góc khoảng 30% và được tạo hình chữ V ở đỉnh để tăng cường khả năng cố định lưỡi (Hình 4). Dao được lắp ráp hoàn chỉnh cho thấy ở Hình 5.

- *Kích thước và trọng lượng dao*: trọng lượng thân dao 310 g, lưỡi dao 50g.

- *Lòng máng*: Được thiết kế dạng hình chữ V, cho miệng cạo có hình góc nhọn nên mũi có thể bám dễ dàng theo miệng cạo, làm giảm thiểu mũi chảy lan. Góc lòng máng tạo bởi 2 lưỡi =  $60^\circ$ .

- *Mũi lưỡi dao*: mũi dao được mài vát hợp với sống dao thành một góc  $60^\circ$ . Vết cạo không lún vào vành hậu vì vậy giữ được chiều dài miệng cạo.

- *Thân dao*: chiều dài 25 cm, phần cuối của thân dao rộng, hình trụ để gắn cán dao vào, độ dài cán dao dài hay ngắn tùy theo độ cao của miệng cạo.

- *Góc gắn dao*: Góc lưỡi dao nghiêng đi một góc  $30^\circ$  so với trục cán dao, với thay đổi này thợ cạo không cần đứng quá xa cây hoặc nâng tay cao hơn vai khi cạo ở tầm cao hơn, đỡ mỏi tay và thân người khi cạo, kiểm soát kỹ thuật cạo tốt hơn với hao dăm và độ dốc cạo đều hơn.

Với kết cấu cải tiến như vậy, kể cả hai loại dao cho phép dễ dàng tháo lưỡi dao cạo ra khỏi thân và lắp dưới dao cạo mới vào thân một cách chắc chắn. Nếu trong quá trình cạo ngoài lô, dao bị mẻ không cạo lại được, thì người công nhân thay thế lưỡi dao mới vào một cách nhanh chóng và tiếp tục cạo. Những nơi ngoài vùng chuyên canh cao su, trong năm người thợ cạo có thể trang bị cho mình 5 lưỡi dao, khi lưỡi dao bị hư có thể thay lưỡi dao mới vào cạo một cách dễ dàng.

### **Ưu điểm kinh tế kỹ thuật:**

- Chỉ tiêu về mặt kỹ thuật như độ nặng của dao, chất lượng thép của lưỡi, các góc độ lòng máng của lưỡi của từng loại dao đều đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Sử dụng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật cạo ngứa và cạo úp có kiểm soát.

- Người công nhân chỉ cần trang bị ban đầu cho mình một thân dao sau đó chỉ cần thay lưỡi dao khi dao bị mòn hoặc bị mẻ. Khởi tốn thời gian để chờ đợi rèn lại lưỡi mới hoặc tốn chi phí thêm để mua dao cạo mới. Như vậy khi sử dụng dao cạo lắp ghép hiệu quả kinh tế hơn hẳn dao cạo thường.

- Dao cạo lắp ghép dễ dàng thay thế trong trường hợp dao bị mòn, bị mẻ. Đặc biệt thuận tiện cho vùng trồng cao su ngoài truyền thống.

**Lĩnh vực ứng dụng:**

- Ứng dụng dao cạo ngựa lắp ghép cho cạo ngựa ở độ cao 1,2 m trở xuống.
- Ứng dụng dao cạo úp lắp ghép cho cạo úp có kiểm soát ở độ cao 1,2 m trở lên.

**Kiến nghị:**

- Sản phẩm đã được Cục sở hữu trí tuệ chấp nhận đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền giải pháp hữu ích “Dụng cụ cạo mủ cao su” số 5410/SC2 ngày 20/2/2006 và số 5411/SC2 ngày 20/2/2006” với thương hiệu là RRIV – BTN ®.

- Báo cáo kết quả trước hội nghị và đề nghị hợp tác với các Trung tâm khuyến nông xây dựng chương trình để chuyển giao tiến bộ kỹ thuật cho người nông dân.

- Cung cấp dao cạo cho tất cả các công ty trong ngành cao su.

Địa chỉ liên hệ:

**Viện Nghiên Cứu Cao Su Việt Nam,  
Bộ môn Sinh Lý Khai Thác  
Xã Lai Hưng, Huyện Bến Cát, Tỉnh Bình Dương.  
Số Điện thoại: 0650. 3564601 hoặc 08 39326312  
Fax: 0650 3564055.**



**Hình 1: Lưỡi dao, thân dao cạo ngựa lắp ghép và các dụng cụ để gắn lưỡi dao như ốc, tuộc nơ vít**



**Hình 2: Dao cạo ngựa lắp ghép hoàn chỉnh và đá nhám, đá bùn để mài dao**



**Hình 3: Dao cạo ngựa lắp ghép hoàn chỉnh và gắn thêm nắp chụp dao**



**Hình 4: Dao cạo thông thường (phía trên) so với dao cạo ngựa lắp ghép**



**Hình 5: Lưỡi dao, thân dao cạo úp lắp ghép và các dụng cụ để gắn lưỡi dao như ốc, tuốc nơ vít**



**Hình 6: Dao cạo úp lắp ghép hoàn chỉnh và cán dao có thể gắn dễ dàng và thay đổi độ dài khi cạo úp ở các độ cao khác nhau**



**Hình 7: Dao cạo úp thông thường và dao cạo úp kiểu cũ (phía dưới)**