

CÁCH PHA CHẾ MỰC MÁY TỰ GHI CỦA  
ĐÀI KTTV HÀ BẮC

Nguyễn Luận - Đài KTTV Hà Bắc

I - Đặt vấn đề :

Hiện nay mực tự ghi trên giấy đỏ Việt nam hay bị nhòe vì 2 nguyên nhân sau:

1. Tại mực có chất gliserin có đặc tính chống bốc hơi, hấp nước hút ẩm, có khả năng hút hơi nước ngay cả trong không khí, thực tế sau những thời gian độ ẩm không khí cao > 90%, ta thấy ngòi bút tự ghi có hiện tượng mực đầy lên, có trường hợp mực hút hơi nước đọng thành giọt dưới đáy ngòi bút, và ngòi bút của chúng ta lại ghi rất chậm chạp trên giấy đỏ, nếu giấy đỏ giấy không đạt yêu cầu kỹ thuật sẽ có đủ thời gian để hút mực lan rộng ra (bị nhòe), thực nghiệm thấy rằng nếu lấy tay quay nhanh trục đồng hồ thì đường ghi không bị nhòe.

2. Tại giấy không đạt yêu cầu kỹ thuật : nếu soi tờ giấy đỏ Việt nam lên ngọn đèn ta sẽ thấy chỗ đậm chỗ mờ (do bột giấy không mịn trắng không đều) giấy đỏ in trên giấy láng một mặt bóng, nhưng láng bóng không đạt yêu cầu kỹ thuật (láng bóng không đều) ta có thể thấy rõ mức độ láng bóng không đều khi so sánh với giấy đỏ Liên xô. Chính vì những nhược điểm này của giấy in giấy đỏ cộng với nhược điểm mực (tỷ lệ lượng gliserin quá nhiều) nên đường biểu diễn ghi bị nhòe, và cũng vì vậy nên cùng một loại mực ghi trên giấy đỏ Liên xô thì ít nhòe hơn ghi trên giấy đỏ Việt nam, và ngay trên cùng giấy đỏ Việt nam có chỗ nhòe cả chỗ không. Nếu quan sát kỹ đường biểu diễn mới bị nhòe thì thấy hiện tượng ngòi bút bị nhòe có màu mực trên giấy đỏ còn bị ảm loang ra một chút ở đường viền không có màu mực. Như vậy chứng tỏ rằng khả năng hút ẩm của giấy vẫn còn mạnh, và mực vẫn có khả năng giữ lại phân dung dịch có hòa tan chất màu và chỉ lượng nước (dung môi) bị giấy thấm ẩm ra mà thôi.

II - Biện pháp khắc phục hiện tượng nhòe :

Mực máy tự ghi tốt phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật :

- Bền màu.
- Ít bốc hơi (lâu khô).
- Ghi trên bất kỳ loại giấy nào cũng không bị nhòe (đường biểu diễn thanh nét).

Muốn đạt yêu cầu trên, kỹ thuật pha mực phải đảm bảo khi ghi trên giấy đỏ giữ được phân dung dịch có màu tự lại ở nét ghi, không được loang trên giấy hút ẩm, nếu giấy hút ẩm mạnh cũng chỉ hút được phân dung môi thôi, nhưng đồng thời vẫn đảm bảo được tính chất hút ẩm, chống bốc hơi, lâu khô của gliserin.

Biện pháp rất đơn giản là pha mực trong một dung dịch keo (gálatin) vừa làm bền màu, vừa giữ được chất hòa tan (bột mực) không loang ra trên giấy hút ẩm, khi so sánh loại mực của Đức (ít nhòe trên giấy đỏ Việt nam) và loại mực của ta

bằng cách chấm một giọt mực lên đầu ngón tay cái và lấy mực ngón trỏ xoa đi xoa lại rồi đưa 2 đầu ngón tay xa dần nhau ta dễ dàng nhìn thấy mực Đức có chất keo dính hơn mực của ta.

### III - Công thức pha chế :

Chất keo (gálatin) có thể lấy từ nhiều nguyên liệu như bột gạo nếp, bột sắn, nhựa cây, keo da trâu, cồn dán (gôm arabique) pha thành dung dịch mực, cũng thêm một lượng glisérin thích hợp để chống bốc hơi là được mực tốt. Nhưng vấn đề đặt ra là tỷ lệ glisérin sao cho thích hợp, nhiều glisérin thì dung dịch keo bị loãng không đủ khả năng chống lại khả năng hút ẩm của giấy, ít glisérin quá thì không đủ khả năng chống bốc hơi, mực chóng khô, chúng tôi đã pha chế mực bằng các dung dịch keo (gálatin) của gạo nếp, bột sắn, da trâu, nhựa cây xoan, cồn dán (gôm arabique) cũng với glisérin như sau :

1. Dùng keo của tinh bột gạo nếp hay bột sắn : bằng cách nấu cháo gạo nếp hay bột sắn lọc lấy nước loãng cô lại cho thêm một lượng thuốc cảm để chống thiu, cháy, đun nhỏ lửa đến khi dỏ giọt nước đổ lên đầu ngón tay cái, dùng đầu ngón tay trỏ xoa xoa rồi đưa 2 đầu ngón tay xa dần nhau thấy cảm giác dính dính là được, pha mực vào dung dịch keo này (lượng mực tùy theo yêu cầu về màu) pha thêm một lượng glisérin với tỷ lệ 1/4 và dung tích là đủ.

#### Kết quả sử dụng :

Ưu điểm : không nhòe, lâu khô.

Nhược điểm : nghi ngờ về mặt bảo quản thời gian sử dụng (keo tinh bột gạo nếp sẽ bảo quản được bao lâu chưa xác định được).

2. Dùng keo của nhựa cây xoan : dùng dao vạc vỏ cây xoan để một thời gian 5 - 7 ngày ở biểu bì của cây sẽ tiết ra một chất nhựa màu vàng óng, lọc đều đểo quánh, sau khi cứng ròn, lấy nhựa này ngâm nước, lấy mực và glisérin pha vào dung dịch này với tỷ lệ như trên.

#### Kết quả sử dụng :

Ưu điểm : không nhòe, lâu khô.

Nhược điểm : không dễ thu nhặt nhựa xoan đủ nhiều để sản xuất hàng loạt được.

3. Dùng keo da trâu : dùng bì trâu đã phơi khô, ngâm nước nóng rửa kỹ, cạo mặt trong mặt ngoài cho hết chất mỡ và bụi bám dính vào khi phơi, cho bì vào song để nước mình dỏ đánh tan ra nước, cô đặc, đổ thành miếng mỏng phơi khô, rồi lấy keo đổ ngâm nước sôi cho tan, pha mực vào dung dịch đó, cho màu theo yêu cầu rồi pha thêm glisérin là được.

#### Kết quả sử dụng :

Ưu điểm : đạt yêu cầu, không nhòe, lâu khô.

Nhược điểm : nấu da trâu để đổ thành bánh keo, lâu lịch kích, tốn công phu.

4. Dùng keo cồn dán (gôm arabique) : loại cồn dán này vẫn dùng ở dán tem thư, lưu trữ công văn v.v... bán sẵn ở các cửa hàng điện máy, hay các cửa hàng tạp hóa.

#### Công thức như sau :

15 thìa cà phê nước lã + 40 đến 50 gr gồm arabique + 3 đến 4 thìa cà phê glisérin + lượng mực tím pha vào đủ dung dịch có màu thẫm theo ý muốn.

Cách pha : Trước hết pha mực tím vào nước sôi khuấy cho tan hết (lượng mực cho vào đủ để có màu theo ý muốn), nếu thấy mực sau khi tan hết có váng sánh ở trên mặt dung dịch thì phải dùng vải lọc, hoặc phễu có nút bông lọc khi nào hết váng mới pha gồm arabique vào (nếu không hết, chất váng đó sẽ làm tắc ngòi bút) đợi cho gồm tan hết mới pha glisérin vào với công thức như trên rồi khuấy đều sẽ được loại mực dùng cho máy tự ghi đạt yêu cầu kỹ thuật bền màu, không nhòe, hạn chế được bốc hơi, nguyên liệu thành phẩm sẵn có, giá rẻ, cách pha chế đơn giản, trạm nào cũng có thể tự pha chế được mực dùng, mực pha xong bảo quản được lâu (1 lần pha như trên sẽ được 1 lọ dùng hàng năm). Trạm khí tượng Bắc giang đã dùng mực pha chế theo công thức này 2 năm nay thấy không có vấn đề gì đáng nghi ngờ về chất lượng.

Vấn đề cần lưu ý trong khi pha : Vì chất keo (gélatin) trong những cục gồm arabique thường không chuẩn, có cục còn khi pha ra dung dịch có độ dính nhiều, có cục có độ dính ít, nên khi pha glisérin phải pha sau cùng, ban đầu với tỷ lệ 1/5 (1 lượng dung dịch glisérin pha với 5 lượng dung tích của dung dịch gồm arabique) tra vào ngòi bút cho máy chạy thử, nếu thấy mực không bị nhòe nhưng mau khô thì tăng dần lượng glisérin lên. Nếu thấy mực bị nhòe nghĩa là chất keo trong dung dịch chưa đạt yêu cầu về nồng độ, phải cho thêm gồm arabique vào để chất keo trong mực có đủ dính, mực sẽ hết nhòe.

### MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ SỰ HOẠT ĐỘNG .....

(Tiếp theo trang 3)

TLNN (dưới 10 con), nếu mùa đông chuẩn sai độ cao địa thế vị là dương (+), tương ứng mùa hè năm đó vị trí trục trung bình tháng cao nhất ở vĩ độ  $30^{\circ}$  B, hoặc trên vĩ độ  $30^{\circ}$  B, mùa hè năm đó bão hoạt động ở biển đông nhiều hơn TLNN, từ 11 cơn trở lên, nhiều nhất tới 18 cơn, (tần suất bão đảm đạt 80%), số bão ảnh hưởng đến Việt nam nhiều hơn TLNN, mưa nhiều.

Quan hệ giữa chuẩn sai độ cao địa thế vị ở khu vực TBD trong mùa đông với vị trí trục áp cao tây TBD mùa hè nêu trên có tương quan dương, hệ số tương quan đạt 0,87.

Kết quả nêu trên đã được ứng dụng vào dự báo mùa đông 1979 - 1980 ; mùa mưa bão 1980, và mùa đông 1980 - 1981. Thực tế xảy ra phù hợp với dự báo.

b/- Quan hệ với quá trình mưa.

- Trong tháng V, khi áp cao tây TBD ở vào vị trí trung bình của nó, khi rãnh gió tây di chuyển đến, thì vùng hội tụ ở khu vực tây bắc sông cao mạnh lên, tương ứng với rãnh ở trên cao, mặt đất có ảnh hưởng của không khí lạnh, gây ra quá trình mưa lớn ở bắc bộ, và ở khu vực tây nam sông cao, tác động lên phía bắc giải hội tụ nhiệt đới gây ra quá trình mưa ở nam bộ, lượng mưa trung bình của quá trình tập, 50 - 150 mm ; vùng trung bộ ở trong khu vực sông cao, có dòng giáng nên không mưa.

- Trong tháng VI, ngoài dạng tác động như tháng V ; vào nửa cuối tháng, khi áp cao tây TBD di chuyển lên tới vĩ độ  $27^{\circ}$  B, thì tác động đến giải hội tụ nhiệt đới ở phía nam, gây ra quá trình mưa lớn chủ yếu ở bắc bộ (thuộc giải mưa ở tây nam sông cao), diện mưa rộng, thời gian mưa dầy từ 3 - 4 ngày, khi áp cao suy yếu và lùi ra phía đông, quá trình mưa lớn ở bắc bộ kết thúc./.