**QUY TRÌNH QUẢN LÝ NƯỚC THỜI KỲ SẢN XUẤT KINH DOANH**

**CÂY BƯỞI DIỄN TẠI PHÚ THỌ**

**Mã số: MNPB.10.2015**

**I. GIỚI THIỆU CHUNG**

Hàng năm hầu như lượng mưa phân phối không đều, vì vậy nhiều thời điểm thiết yếu về nước của cây bưởi bị khô hạn. Người dân địa phương phần lớn đều chưa thực hiện được các biện pháp tưới đảm bảo đủ ẩm cho cây vào các giai đoạn thiết yếu đó. Hoặc có sử dụng một số phương thức tưới, nhưng chưa hợp lý nên lượng nước cung cấp chưa đúng liều lượng cũng như chưa phù hợp với thời điểm cần cung cấp. Vì vậy, ảnh hưởng xấu của việc quản lý độ ẩm (nước) đến sản phẩm quả đối với cây bưởi tại địa phương còn rất lớn. Nhu cầu về nước cho từng giai đoạn sinh trưởng của cây bưởi được xác định như sau:

+ Thời kỳ ra hoa, đậu quả và phát triển chồi mới: Thời kỳ này, yêu cầu độ ẩm của đất đạt mức tối hảo, bất cứ một thiếu hụt nước nhỏ nào cũng làm cho lá chồi ngắn lại. Thiếu nước nghiêm trọng đưa đến bộ lá kém phát triển, hoa không trổ hoàn toàn, quả đậu ít và rụng quả nhiều. Nếu giai đoạn này, trời không mưa việc cung cấp nước và duy trì độ ẩm đất tốt là cần thiết. Chỉ số đọc ở trương lực kế cần đạt từ 30 – 60 Cbar.

+ Thời kỳ phát triển quả (cuối giai đoạn rụng quả sinh lý): Sau khi rụng sinh lý quả còn lại bắt đầu phát triển và lá của chồi mới mọc đầy đặn. Thời kỳ này kéo dài cho đến cuối giai đoạn phát triển quả, cây cần rất nhiều nước (đặc biệt là khi nhiệt độ ngoài trời cao). Thiếu nước sẽ ảnh hưởng đến tiến trình quang tổng hợp, và lượng nước cần cho quả cũng rất cao ở giai đoạn này. Chỉ số đọc ở trương lực kế cần đạt từ 60 – 90 Cbar.

+ Thời kỳ quả chín: Ở giai đoạn này, không chỉ số lượng mà chất lượng quả còn quan trọng hơn. Một ẩm độ đất cao sẽ làm kích thích cây phát triển thân lá, gây ảnh hưởng không tốt đến chất lượng quả và sự tượng hoa sơ khai vụ sau. Để hạn chế việc này và để cải thiện tốt vụ mới, đất nên giữ vừa khô, không cần phải tưới nước.

+ Thời kỳ sau thu hoạch: Sau khi quả được thu hoạch, cây cần một ít nước để duy trì sự phát triển. Một lượng nhỏ nước sẽ giúp gia tăng tiến trình quang hợp trong lá, thúc đẩy sự phân hóa hoa để tránh hiện tượng bị khủng hoảng thiếu nước và dinh dưỡng.

**II. QUY TRÌNH QUẢN LÝ ẨM ĐỘ CÂY BƯỞI DIỄN THỜI KỲ SXKD**

**2.1. Quy trình cung cấp nước cho cây bưởi thời kỳ sản xuất kinh doanh**

Sau khi thu hoạch để thời gian khô hạn khoảng 20 ÷ 25 ngày. Thời gian này cây cần khô hạn để phân hóa mầm hoa vì sẽ hạn chế được ra lộc đông, có lợi cho việc quang hợp tích lũy các chất dinh dưỡng, tăng nồng độ dịch bào sẽ thuận lợi cho việc phân hóa mầm hoa (nếu gặp mưa cần che phủ gốc bằng nilon quanh gốc);

- Sau khi phân hóa mầm hoa, tiến hành tưới đến độ ẩm 80% độ ẩm tối đa đồng ruộng (tưới khoảng 0,8 ÷ 1 m3/cây). Hai ngày tiếp theo, mỗi ngày tưới một lần. Một lần tưới 0,1 ÷ 0,2 m3/cây;

Sau 7 ÷ 10 ngày cây sẽ bắt đầu ra hoa, tiếp tục tưới từ 0,4 ÷ 0,5 m3/cây. Sau đó cứ 5 ngày tưới một lần. Một lần tưới 0,2 ÷ 0,3 m3/cây (tưới 2 ÷ 3 lần);

Sau đó cứ 3 tuần lại tưới một lần (một lần tưới khoảng 0,8 ÷ 1 m3/cây) đến khi có quả non và rụng quả sinh lý;

Đến khi rụng quả sinh lý, 7 ÷ 10 ngày tưới một lần. Một lần tưới 0,4 ÷ 0,5 m3/cây (tưới 3 ÷ 4 lần) tạo cho cây Bưởi làm quen với độ ẩm cao, tránh hiện tượng cây Bưởi bị “Sốc” khi gặp mưa to, gây rụng quả;

- Sau đợt tưới rụng quả sinh lý đến trước khi thu hoạch 1 tháng, 2 ÷ 3 tuần tưới một lần. Một lần tưới 0,6 ÷ 0,8 m3/cây.

- Trước khi thu hoạch 1 tháng không tưới. Chú ý: Tưới đều xung quanh tán cây, có thể quan sát để tưới và ngừng tưới như sau:

Trước khi tưới: Quan sát thấy đất không vo thành viên được (với đất phù sa, đất thịt nhẹ và trung bình) thì bắt đầu tưới;

Bắt đầu tưới quan sát:

+ Đối với đất phù sa, đất cát tưới đến khi dùng tay ấn xuống đất thấy ướt tay hoặc giấy thấm bị ẩm dần là được.

+ Đối với đất thịt nhẹ và trung bình tưới đến khi đất vo thành viên ấn không vỡ là đạt.

**2.2. Khả năng cung cấp của các nguồn nước bổ sung cho cây bưởi tại Phú Thọ (Ao, hồ, suối).**

Công thức: W = (Wo × S − Wa) + Wt (m3);

Trong đó: W - dung tích bể (m3);

* W o (m3/ha) nhu cầu tưới của cây trồng;

- S (ha) - tổng diện tích khu ruộng;

- W a (m3) - tổng lượng nước có thể khai thác từ các nguồn bổ sung như ao hồ, sông suối hay nước ngầm;

- W t (m3) - tổng lượng nước tổn thất do ngấm và bốc hơi từ bể chứa trong thời gian tưới (thông thường là các tháng mùa khô).

Đối với các loại bể chứa bằng gạch, HDPE, xi măng đất và xi măng lưới thép vỏ mỏng thì lượng nước thấm không đáng kể. Nếu công trình được che đậy tốt thì lấy lượng bốc hơi bằng khoảng 10÷15% dung tích trữ. Trong trường hợp không che đậy, lượng bốc hơi được tính bằng lượng bốc hơi mặt nước tự do.

\* **Ví dụ tính toán dung tích bể cho mô hình Bưởi tại Đoan Hùng - Phú Thọ:**

Phân tích cụ thể tình hình tại khu vực nghiên cứu, xét các điều kiện sẵn có tại vùng, để tính toán, xây dựng bể thu trữ nước nhằm đảm bảo yêu cầu kinh tế. Các số liệu tại khu vực nghiên cứu: - Diện tích tưới (S = 1 ha); - Diện tích lưu vực hứng nước (A = 3 ha); - Nhu cầu tưới 1 đợt (W0 = 300 m3/ha); - Mô hình mưa ứng với năm tần suất P = 75%; - Hệ số dòng thu trữ C = 0,08; - Nguồn nước bổ sung (Wa) từ ao phía dưới. Với những số liệu diện tích lưu vực, mô hình mưa và hệ số thu trữ sử dụng công thức để tính toán dung tích bể. Phân tích mô hình mưa ứng với năm tần suất P = 75% nhận thấy lượng nước mưa từ tháng 4 đến tháng 11 sẽ trữ lại để tưới cho đợt tưới tháng 12, lượng mưa tháng 1 trữ lại để tưới cho đợt tưới tháng 1, lượng mưa tháng 2 và 3 trữ lại để tưới cho đợt tưới tháng 3. Như vậy dung tích bể lớn nhất có thể đáp ứng một lần tưới ứng với lượng mưa nhỏ nhất (vào tháng 1 là 40,3 mm tương ứng 403 m3/ha). Thay các thông số vào công thức: W = A × C × R = 3 × 0,08 × 403 = 96,7 (m3). Như vậy dung tích bể có thể chứa được với diện tích lưu vực 3 ha và ứng với trận mưa 40,3 mm là 96,7 m3. Chọn dung tích bể là 100 m3. Sau khi tính được dung tích bể W, thay các thông số vào công thức, với nhu cầu nước Wo = 300 m3/ha lượng nước cần bổ sung từ nguồn khác Wa là 200 m3/ha.

* ***Tài liệu tham khảo:***

1. *Giáo trình cây ăn quả (Nhà xuất bản Nông nghiệp, 2006).*
2. *Quy trình trồng và chăm sóc tập đoàn cây ăn quả Vùng miền núi phía Bắc (Quy trình lưu hành nội bộ);*
3. *Bưởi đặc sản Đoan Hùng, kỹ thuật trồng và chăm sóc (Dự án Khoa học và Công nghệ “Trồng và thâm canh 300 ha bưởi đặc sản Đoan Hùng – Lưu hành nội bộ).*
4. *Sổ tay sản xuất cây có múi dành cho nông dân Châu Á (Nhà xuất bản tổng hợp Đồng Nai, 2005).*
5. *Cẩm nang kỹ thuật trồng và chăm sóc Cam sành (Nhà xuất bản Nông nghiệp, 2013).*
6. *Kỹ thuật thâm canh và cấp nước tưới cho cây bưởi (Nhà xuất bản Nông nghiệp, 2011).*