

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH TƯỚI TIẾT KIỆM NƯỚC, BIỆN PHÁP GIỮ ẤM CHO CÀ PHÊ

Trần Việt Ôn¹

Tóm tắt: Tây Nguyên là thủ phủ cà phê cả nước, chiếm hơn 90% về sản lượng và diện tích trồng. Tuy nhiên, khó khăn hiện nay là thiếu nước tưới, ảnh hưởng nghiêm trọng đến năng suất cà phê, tăng nguy cơ phát triển không bền vững.

Bài báo này giới thiệu kết quả nghiên cứu thí nghiệm về quy trình tưới tiết kiệm nước, biện pháp giữ ẩm cho cây cà phê trên nền đất Feralit phát triển trên đá Badan thuộc tỉnh Đắk Lắk. Kết quả thí nghiệm trong 3 vụ từ năm 2006 đến năm 2009 cho thấy, nếu áp dụng quy trình tưới 500m³/ha theo chu kỳ 30-35 ngày kết hợp biện pháp tủ gốc bằng màng PE có thể tiết kiệm được 37% lượng nước tưới so với quy trình tưới hiện nay đang áp dụng, năng suất cà phê không giảm. Ngoài ra việc tủ gốc bằng màng PE giúp làm giảm chi phí chăm sóc.

Từ khóa: Tưới tiết kiệm nước, tưới cà phê, quy trình tưới

1. Giới thiệu

Nước là một trong các yếu tố quyết định đến năng suất và chất lượng cà phê. Ở Việt Nam, cà phê được trồng chủ yếu ở các tỉnh Tây Nguyên như Đắk Lắk, Đắk Nông, Lâm Đồng, Gia Lai, Kon Tum v.v. Trong những năm qua, cà phê là một trong các mặt hàng xuất khẩu chủ lực trong nông nghiệp với giá trị xuất khẩu đạt hơn 1 tỷ USD/năm. Theo kết quả điều tra, hiện nay, khu vực Tây Nguyên có gần nửa triệu ha cà phê đang trong thời kỳ kinh doanh, khai thác, đòi hỏi một lượng nước tưới (hàng tỷ m³) trong 3 tháng mùa khô. Vì vậy tiết kiệm nước tưới là đòi hỏi cấp thiết nhằm đảm bảo nguồn nước tưới, ổn định năng suất cà phê.

Có thể tiết kiệm nước tưới thông qua việc áp dụng đúng quy trình tưới nhằm đảm bảo hiệu quả sử dụng nước của cây, lượng nước tưới không bị tổn thất do thấm và bốc hơi. Cũng có thể giảm lượng nước tưới bằng việc sử dụng các biện pháp giữ ẩm như tủ bằng nylon, rơm rạ v.v... lên trên bề mặt luống.

Lượng nước tưới cũng có thể được tiết kiệm thông qua việc giảm tổn thất trong quá trình chuyển nước, quá trình tưới bằng việc áp dụng kỹ thuật tưới hiện đại như tưới nhỏ giọt, tưới ẩm v.v... Các kỹ thuật tưới này có ưu điểm là làm giảm lượng bốc hơi khoảng trống vô ích, giảm lượng tổn thất do chảy tràn, thấm sâu v.v.

Bài báo này giới thiệu kết quả nghiên cứu, thí nghiệm xác định quy trình tưới hợp lý cho cây cà phê trong giai đoạn kinh doanh nhằm tiết kiệm nước, không làm giảm năng suất. Bài báo cũng trình bày kết quả thí nghiệm ảnh hưởng của việc tủ nilon đến mức tưới và năng suất cà phê.

2. Vài nét về khu vực thí nghiệm

Thí nghiệm được thực hiện có diện tích 1 ha tại trang trại trồng cà phê rộng 2 ha của gia đình ông Nguyễn Văn Bộ thuộc xã Cư Suê, huyện Cư M'gar nằm cách thành phố Ban Mê Thuật tỉnh Đắk Lắk khoảng 40 km về phía Tây Nam. Đây là một trong những khu vực sản xuất cà phê lớn của tỉnh Đắk Lắk. Vườn cà phê vối (*Coffea canephora* Pierre) được trồng năm 1994, khoảng cách trồng 3x3m, mật độ 1.110 cây/ha. Vườn cây sinh trưởng và phát triển bình thường, năng suất bình quân qua các năm kinh doanh là 2,5 tấn nhân/ha, thấp so với các vườn được thâm canh trong vùng.

Đất thí nghiệm được tiến hành trên đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá bazan, nền có độ dốc nhẹ khoảng 2-5⁰. Đất có tính chua, hàm lượng hữu cơ trung bình, đạm tổng số trung bình, lân dễ tiêu khá, kali dễ tiêu nghèo, Canxi và Magiê trao đổi trung bình.

Theo tài liệu quan trắc của Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Đắk Lắk, diễn biến các yếu tố khí hậu trong các năm thí nghiệm như sau:

Năm 2007, mùa mưa đến sớm so với các năm khác, đầu tháng 3 đã có mưa, lượng mưa lớn tập trung từ tháng 4 đến tháng 10, vào tháng 8 lượng mưa đạt rất cao lên đến gần 700 mm. So với trung bình nhiều năm thì tổng lượng mưa năm 2007 là khá cao, đạt trung bình 2.273 mm. Mặc dù có lượng mưa trong năm cao nhưng số giờ nắng trong năm lên đến 2.708 giờ, cao hơn so với trung bình năm năm trước 250 giờ (Số giờ nắng trung bình từ năm 2001-2005 là 2.458,6 giờ). Do có số giờ nắng khá cao dẫn đến nhiệt độ trung bình lên đến 24,3⁰C và độ ẩm không khí trung bình chỉ đạt 80,5%.

Năm 2008, đầu tháng 5 mới có mưa lớn, lượng mưa lớn tập trung từ tháng 5 đến tháng 11, vào tháng

¹ Trường Đại học Thủy Lợi

8 lượng mưa đạt cao nhất trong năm, lên đến 453,8 mm. Tổng lượng mưa trong năm chỉ đạt 1.715 mm, so với năm 2007, mùa mưa đến muộn hơn khoảng hơn 1 tháng và tổng lượng mưa thấp hơn 25%. Tuy tổng lượng mưa là thấp song số liệu ghi nhận được cũng cho thấy số giờ nắng trong năm là khá thấp, chỉ có 2.148 giờ nắng/năm, thấp hơn 560 giờ so với năm 2007. Nhiệt độ trung bình năm 2008 cũng xuống chỉ còn 23,1⁰C và độ ẩm trung bình đạt 86%.

3. Nội dung nghiên cứu

Đề tài tập trung nghiên cứu các nội dung chính

→ Tủ PE	CT4 (ĐC)	CT1-t	CT2-t	CT3-t	CT1-t	CT2-t	CT3-t
→ Không tủ PE	CT4 (ĐC)	CT1	CT2	CT3	CT1	CT2	CT3
	Lần nhắc I				Lần nhắc II		

Hình 1: Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Bố trí 8 công thức thí nghiệm áp dụng kỹ thuật tưới gốc theo sơ đồ bố trí của Hình 1.

Trong đó :

- + Công thức CT1: tưới 400lít/gốc/lần tưới - không tủ màng ni lông PE
- + Công thức CT1-t : tưới 400lít/gốc/lần tưới - có tủ màng ni lông PE
- + Công thức CT2: tưới 500lít/gốc/lần tưới - không tủ màng ni lông PE
- + Công thức CT2-t: tưới 500lít/gốc/lần tưới - có tủ màng ni lông PE
- + Công thức CT3: tưới 600lít/gốc/lần tưới - không tủ màng ni lông PE
- + Công thức CT3-t: tưới 600lít/gốc/lần tưới - có tủ màng ni lông PE
- + Công thức CT4 (Đối chứng): tưới theo lượng nước và chu kỳ tưới của nông dân. Đợt đầu: 750 lít/gốc/lần tưới đầu, các lần sau tưới 650 lít/gốc, với chu kỳ 20 ngày một lần - không tủ màng ni lông PE, và có màng tủ ni lông CT4-t.

b. Mùa khô năm 2007-2008.

Triển khai 9 công thức thí nghiệm bao gồm :

- Bố trí 7 công thức thí nghiệm áp dụng kỹ thuật tưới gốc năm thứ 2, theo sơ đồ bố trí của hình 1.
- Bố trí 1 công thức tưới phun mưa : (Công thức CT5) áp dụng lượng nước tưới 500 m³/ha/ lần tưới, chu kỳ tưới 20 ngày/đợt, không tủ gốc.
- Bố trí 1 công thức tưới nhỏ giọt : (Công thức CT6-t) áp dụng với lượng nước tưới 300-400 m³/ha và tiến hành tưới nhỏ giọt trong thời gian từ 3- 5 ngày, tủ gốc bằng tấm phủ PE, chu kỳ tưới 20

sau đây:

1. Nghiên cứu ảnh hưởng của lượng nước tưới khác nhau đến độ ẩm đất của các công thức thí nghiệm trong mùa khô
2. Tình trạng ra hoa, tỉ lệ đậu quả cà phê ở các công thức thí nghiệm
3. Nghiên cứu năng suất cà phê
4. Ảnh hưởng của chế độ tủ, tưới đến chất lượng quả cà phê nhân

4. Bố trí thí nghiệm

a. Mùa khô năm 2006-2007.

ngày/đợt.

c. Mùa khô năm 2008-2009.

Việc triển khai các công thức tưới tương tự như mùa khô 2007-2008.

5. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu được áp dụng gồm :

1. Bố trí thí nghiệm đồng ruộng

- 7 công thức thí nghiệm tưới gốc: CT1 và CT1-t ; CT2 và CT2-t ; CT3 và CT3-t ; CT4, tiến hành liên tục trong 3 mùa khô từ năm 2006 – 2009, công thức thí nghiệm được bố trí 2 lần lặp lại, tổng diện tích thí nghiệm là 1,65 ha, tổng số cây thí nghiệm là 1720 cây.

- Công thức tưới phun mưa : CT5 tiến hành thí nghiệm trong 2 mùa khô 2007-2008 và 2008-2009, sơ đồ vòi phun được bố trí theo sơ đồ hình vuông 20 x 20m, do hạn chế về diện tích thí nghiệm nên chỉ bố trí trên một nhánh tưới và không có lần lặp lại. Diện tích ô thí nghiệm là 0,14 ha, tổng số cây thí nghiệm là 160 cây.

- Công thức tưới nhỏ giọt kết hợp với tủ gốc : CT6-t tiến hành thí nghiệm trong 2 mùa khô 2007-2008 và 2008-2009. Mỗi hàng cà phê bố trí 4 dây tưới song song, dọc theo mỗi bên của hàng cà phê bố trí 2 dây tưới nhỏ giọt, dây thứ nhất cách gốc 0,4 m và dây thứ 2 cách dây thứ nhất 30 cm.

2. Phương pháp phân tích số liệu

Các số liệu quan trắc, phân tích được tiến hành theo quy trình, hướng dẫn chung. Số liệu quan trắc và phân tích được xử lý theo nguyên lý thống kê và phần mềm EXCEL là công cụ trực tiếp sử dụng xử lý số liệu.

6. Kết quả nghiên cứu

a. Diễn biến động thái độ ẩm đất khu thí nghiệm

Đồ thị biểu diễn diễn biến độ ẩm đất có trục tung biểu thị giá trị độ ẩm đất tính theo phần trăm trọng lượng đất khô kiệt (%TLĐKK). Trục hoành biểu thị số lần tưới trong vụ. Diễn biến độ ẩm đất trong thời kỳ mùa khô được giới hạn bởi 2 giá trị tưới nước thích hợp là: $W_{max} = 45\%$ (giá trị độ trữ ẩm đồng ruộng) và $W_{min} = 30\%$ (giá trị độ trữ ẩm cây héo). Khi độ ẩm đất tại thời điểm xét (W_t) của các công thức tưới nằm ngoài vùng giới hạn cho phép này sẽ xảy ra trường hợp:

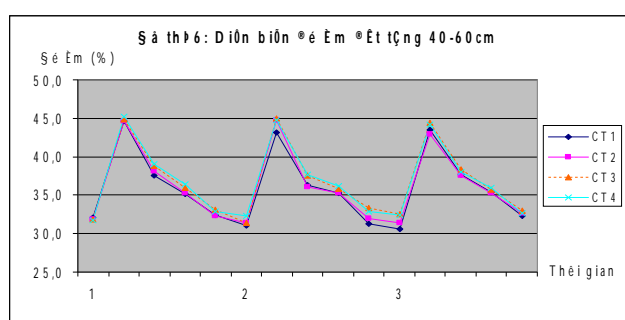
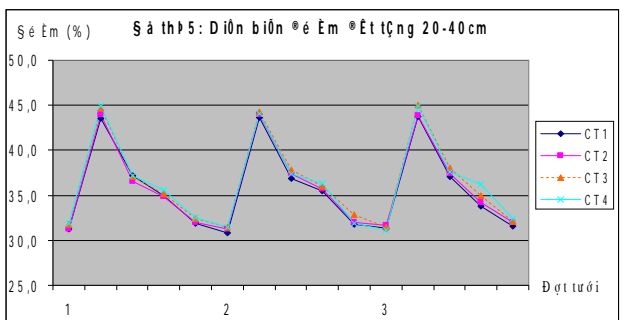
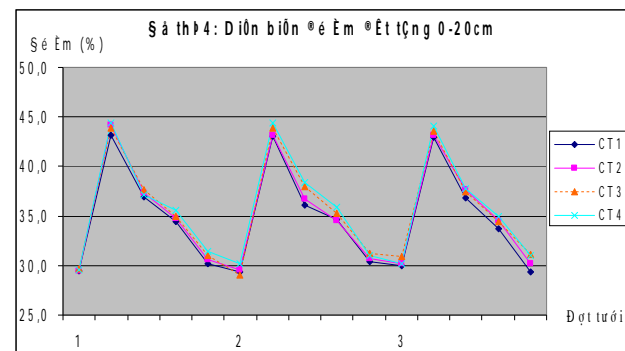
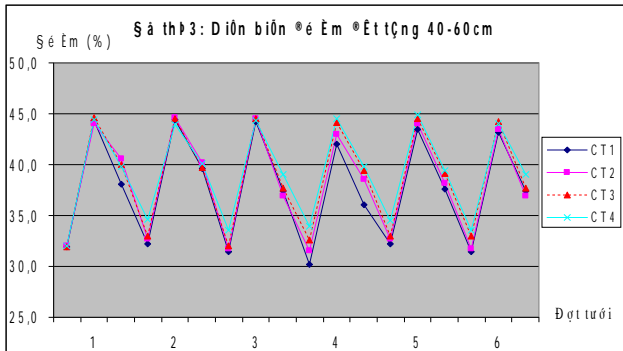
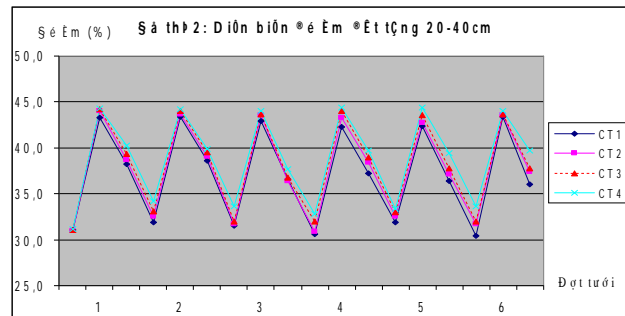
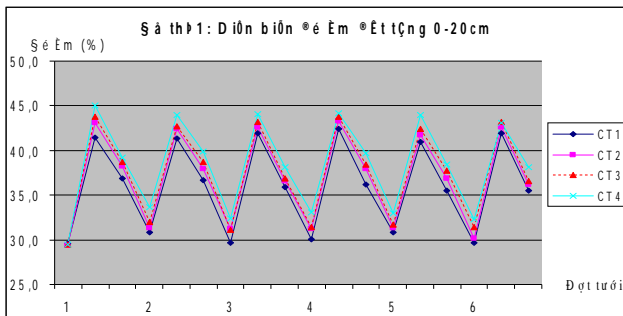
- Thừa nước khi : $W_t > W_{max}$

- Thiếu nước Khi : $W_t < W_{min}$

• Mùa khô 2006-2007

Công thức không tủ gốc

Trước khi tưới nước, độ ẩm đất tầng 0 - 20 cm của cả 4 công thức dao động trong khoảng 31,0 - 31,9%. Tưới nước theo các công thức khác nhau làm cho độ ẩm đất đạt trị số từ 41-42% (đạt giá trị độ trữ ẩm đồng ruộng). Sau đó độ ẩm đất giảm dần theo thời gian, sau khoảng 20 ngày độ ẩm đất đã xuống ngưỡng 30%, như vậy nếu không có biện pháp giữ ẩm nào khác thì cứ sau khoảng 20 ngày cần phải tưới nước cho cây cà phê. So sánh giữa các công thức tưới, công thức tưới lượng nước thấp độ ẩm đất có xu hướng giảm nhanh hơn công thức tưới lượng nước cao.



Đồ thị 1, 2, 3 có biểu thị sự chênh lệch độ ẩm đất với các mức tưới khác nhau, công thức tưới CT4, có lượng nước tưới lớn nhất nên trị số độ ẩm đất luôn ở giá trị lớn của biên dao động biến đổi độ ẩm của các công thức, CT1 có lượng nước tưới thấp nhất nên trị số độ ẩm đất luôn ở giá trị nhỏ của biên dao động biến đổi độ ẩm của các công thức. Tuy nhiên, sự

chênh lệch mức tưới của công thức CT1 và CT4 mỗi lần là 250 l/gốc chiếm 62,5%, trong khi trị số độ ẩm của 2 công thức trung bình chỉ là 2% TLĐKK. Điều này cho thấy việc tăng mức tưới từ 400 l/gốc lên 650 l/gốc không làm tăng giá trị độ ẩm đất một cách đáng kể giữa hai đợt tưới.

Các tầng sâu 20-40 cm và 40-60 cm độ ẩm đất

luôn cao hơn độ ẩm của tầng đất mặt, trung bình từ 1 đến 2%, đây là một lợi thế giữ ẩm của đất bazan, giúp bộ rễ của cây cà phê đâm sâu để hút nước, hút chất dinh dưỡng, đáp ứng nhu cầu về nước và dinh dưỡng của cây.

Công thức tưới gốc

Diễn biến độ ẩm đất ở các công thức tưới có kết hợp tủ gốc giữ ẩm được trình bày ở các đồ thị 4.5.6. Sau tưới 1 ngày độ ẩm đất đạt trên 42% (độ ẩm bão hòa), tại thời điểm này, công thức tưới lượng nước cao có độ ẩm đất cao hơn công thức tưới lượng nước thấp. Sau đó độ ẩm đất giảm dần và sau 35 ngày, độ ẩm đất tầng 0-20 cm dao động trong khoảng 29-30%. Khi tiến hành tủ gốc, mức chênh lệch giá trị độ ẩm của các công thức có mức tưới lớn và mức tưới nhỏ cũng rất nhỏ so với mức chênh lệch lượng nước tưới mỗi lần.

Đồ thị 1, 2, 3, 4, 5, và 6 về diễn biến động thái độ ẩm đất ở các tầng đất cho thấy: mặc dù vào thời điểm trước tưới 1 ngày ở công thức có tủ PE (chu kỳ tưới 35 ngày) độ ẩm đất có thấp hơn công thức không tủ PE (chu kỳ tưới 20 ngày), nhưng đều ở ngưỡng độ trữ ẩm tối thiểu. Kết quả thí nghiệm cho thấy (cà phê kinh doanh có tưới gốc và tủ màng PE) chu kỳ tưới có thể kéo dài từ 20 ngày lên đến 35 ngày, độ ẩm đất vẫn ở vào ngưỡng cho phép để cây sinh trưởng và phát triển bình thường. Với mùa khô kéo dài tới 6 tháng, số đợt tưới giảm đi một nửa đã tiết kiệm được một khoản chi phí rất đáng kể.

Việc thực hiện mức tưới lớn hơn 400 lít/gốc cho thấy, chênh lệch độ ẩm được duy trì giữa 2 mức tưới lớn CT4 và CT1 là không đáng kể. Dao động độ ẩm

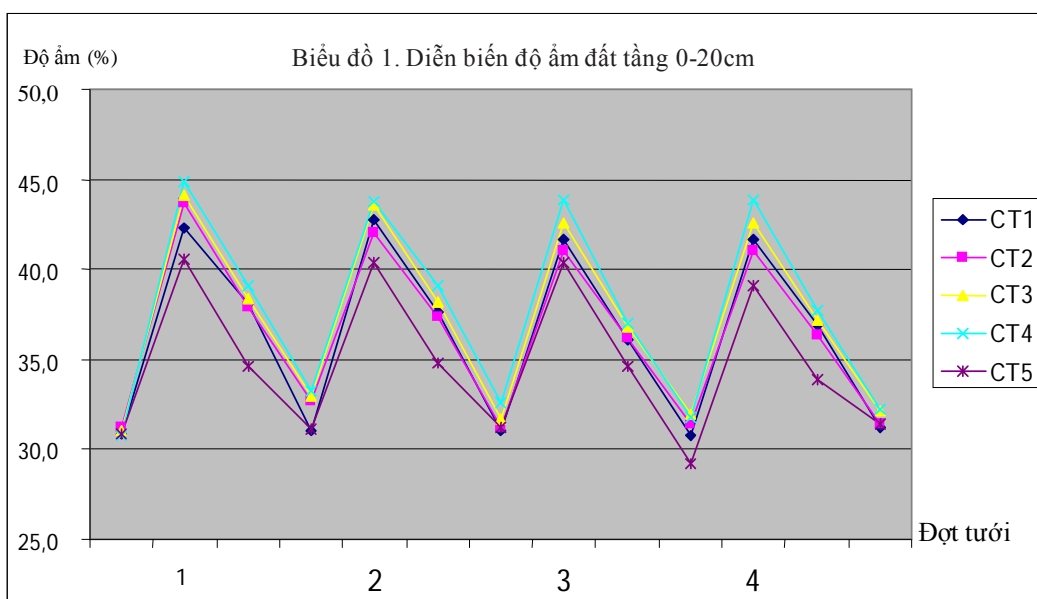
của 2 công thức đều nằm trong giới hạn cho phép tưới đối với cà phê Tây Nguyên.

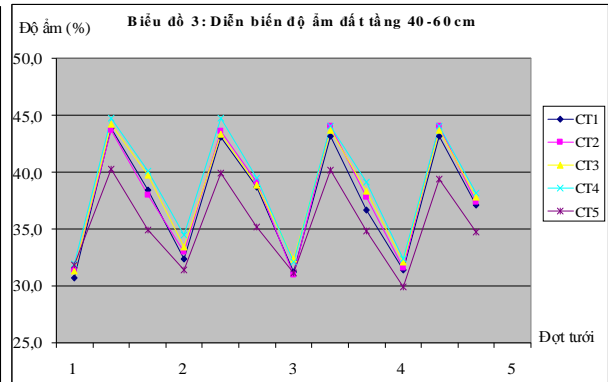
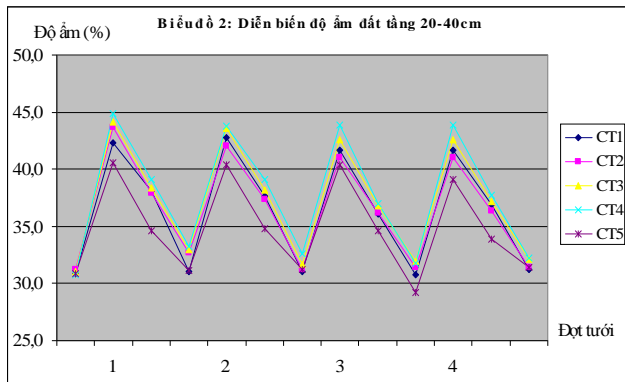
Như vậy, thực hiện tưới gốc với mức tưới 400 lít/gốc với chu kỳ tưới 35 ngày (có tủ gốc bằng nilon) vẫn đảm bảo duy trì tốt độ ẩm đất trong giới hạn thích hợp. Nếu tưới với mức 650 lít/gốc hiện đang được áp dụng không làm tăng khả năng dễ hút nước cho cây một cách rõ nét so với mức tưới 400 lít/gốc có cùng chu kỳ tưới. Việc tăng lượng nước tưới cao hơn 400 lít/gốc sẽ gây tổn thất nước tưới do thấm và bốc hơi khoảng trống.

•Mùa khô 2007-2008

Công thức không tủ gốc

Từ năm 2008, khu thí nghiệm bố trí thêm công thức tưới phun mưa (CT5) và công thức tưới nhỏ giọt (CT6). Trong 5 công thức không tủ gốc, 4 công thức (thực hiện từ năm 2007 đến năm 2009) áp dụng chế độ tưới gốc nên độ ẩm trong bồn cà phê luôn cao hơn. Công thức tưới phun mưa luôn có độ ẩm thấp nhất. Nguyên nhân là do cùng một mức tưới, nếu tưới bằng hệ thống tưới phun mưa, lượng nước được rải đều khắp bề mặt đất nên tại vùng rễ cây luôn có độ ẩm sau khi tưới thường nhỏ hơn so với tưới gốc và tưới nhỏ giọt (chỉ tập trung lượng nước tưới tại vùng rễ cây). Sau 20 ngày ở tầng đất mặt 0-20cm tại vùng rễ cây, độ ẩm đất của công thức tưới phun mưa đã tiến gần sát mức $W_{tn} = 28\% TLĐKK$, các công thức còn lại vẫn còn nằm trên mức 30%. Như vậy, nếu áp dụng công nghệ tưới phun mưa cần rút ngắn chu kỳ tưới hoặc tăng lượng nước tưới mới đảm bảo cho cây cà phê sinh trưởng và phát triển tốt trong mùa khô.





Do đặc điểm mùa khô 2007-2008 có các trận mưa sớm, lượng mưa đầu mùa khá lớn tương đương với lượng nước tưới mỗi lần, nên giá trị độ ẩm đất được duy trì trong giới hạn thích hợp. Vì thế, các công thức áp dụng phương pháp tưới gốc số đợt tưới giảm xuống chỉ còn 4 đợt/năm.

Công thức tưới gốc

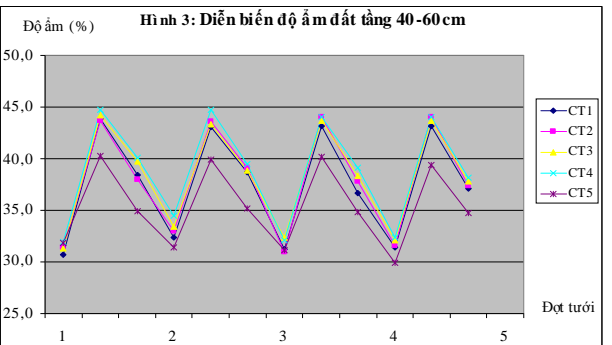
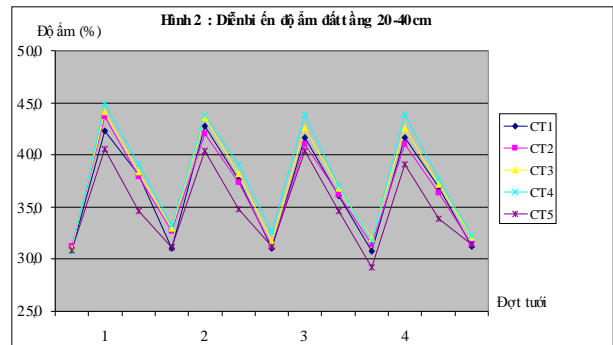
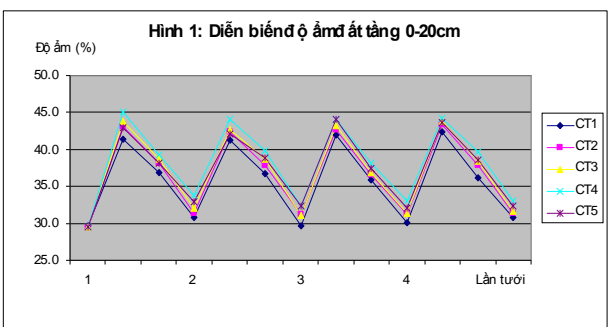
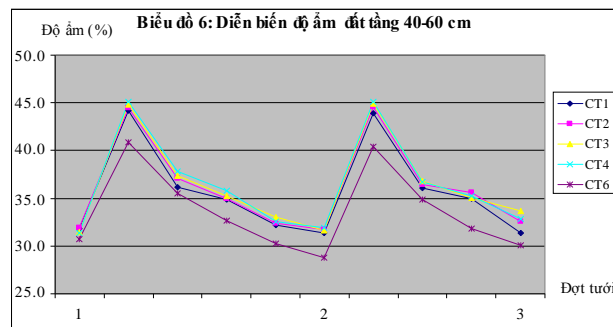
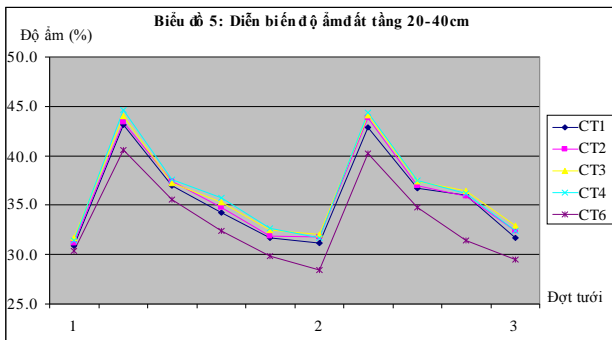
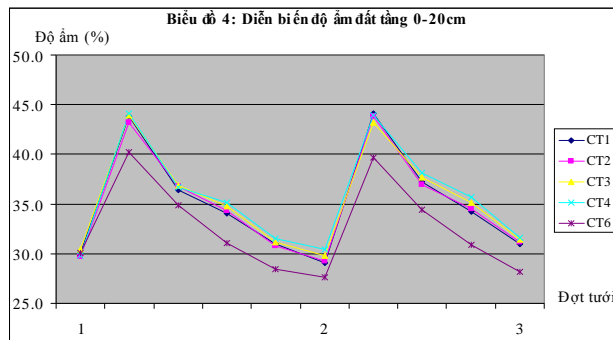
Trong thí nghiệm các công thức tiến hành đồng thời tưới nước và che phủ hạn chế bốc hơi khoảng trống là các CT1-t, CT2-t, CT3-t, CT4-t và CT6. Kết quả quan trắc diễn biến độ ẩm đất theo các tầng của các công

thức thí nghiệm tưới nước và tủ gốc như biểu đồ 4, 5, 6.

• Mùa khô 2008-2009

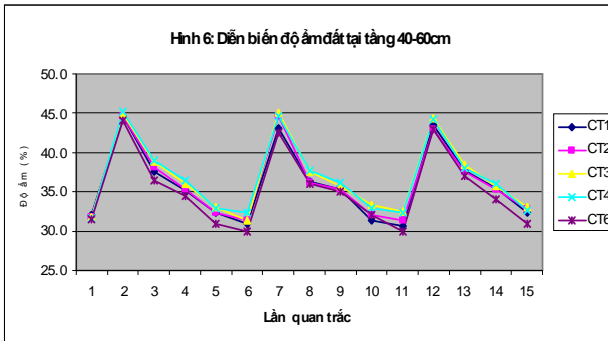
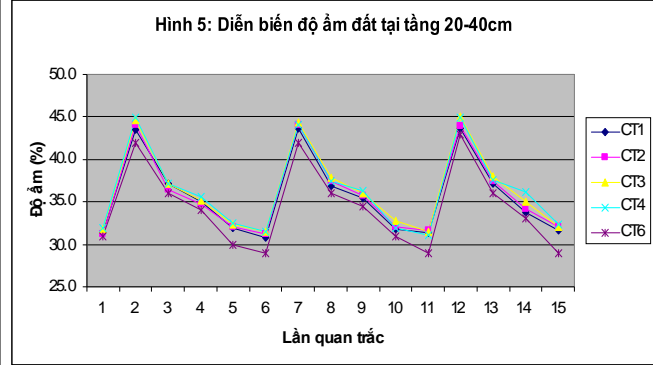
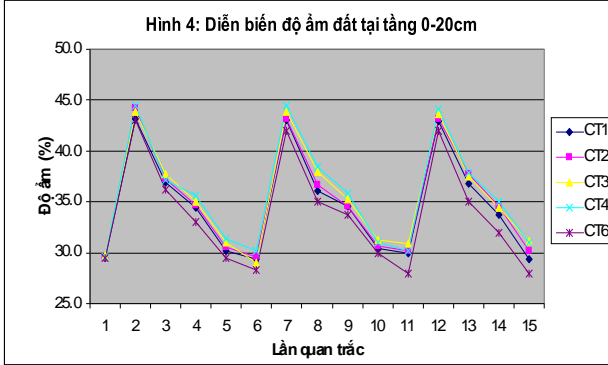
Công thức không tủ gốc

Kết quả quan trắc diễn biến độ ẩm đất ở các công thức thí nghiệm được biểu thị bằng các biểu đồ. Trong 5 công thức không tủ gốc, 4 công thức (thực hiện từ năm 2007 đến năm 2009) áp dụng chế độ tưới gốc nên độ ẩm trong bồn ca phê luôn cao hơn, công thức tưới phun mưa (thực hiện năm 2008 và năm 2009) luôn có độ ẩm thấp nhất.



Công thức tủ gốc

Trong thí nghiệm các công thức tiến hành đồng thời tưới nước và che phủ hạn chế bốc hơi khoảng trống là các CT1-t, CT2-t, CT3-t, CT4-t và CT6. Kết quả quan trắc diễn biến độ ẩm đất theo các tầng của các công thức thí nghiệm tưới nước và tủ gốc như biểu đồ 4, 5, 6.



b. Năng suất cà phê

Trong năm 2007, năng suất bình quân của toàn vùng Cư Mgar đạt thấp, chỉ dao động xung quanh 1 tấn nhân/ha, ở vườn thí nghiệm công thức đối chứng chỉ đạt 0,81 tấn nhân/ha, công thức cao nhất thuộc về công thức CT2-t năng suất đạt 1,80 tấn nhân/ha. Nguyên nhân chính là do tính chất mất mùa cách năm của cây cà phê kết hợp với diễn biến thời tiết không thuận lợi. Giữa các công thức không tuân theo quy luật biến thiên nào nhưng ở công thức CT2-t có tủ PE cho năng suất cao nhất. Kết quả quan trắc năng suất cà phê khu thí nghiệm được trình bày ở Bảng 2. Năng

Kết quả thí nghiệm tại 2 mùa khô 2008-2009 cho thấy các công thức có tủ gốc chỉ cần tưới nước 2-3 đợt với chu kỳ tưới lên đến 35 ngày độ ẩm trong đất vẫn đảm bảo đủ cho cây cà phê sinh trưởng và phát triển tốt. Riêng công thức tưới nhỏ giọt (CT6), độ ẩm đất luôn luôn thấp hơn so với các công thức tưới gốc.

suất cà phê tại các công thức che phủ bằng PE có xu hướng tăng cao hơn. Đặc biệt năm 2008, tất cả các công thức có tủ năng suất cà phê đều cao hơn.

Các công thức đối chứng CT4 và CT4-t đều cho năng suất cà phê thấp (đạt 0,81-1,01 tấn/ha (2007) và 1,78-2,05 tấn/ha (2008)) hơn so với các công thức thí nghiệm khác (đạt 1,55-1,80 tấn/ha (2007) và 2,23-2,62 tấn/ha (2008)).

Trong năm 2007, công thức tưới thí nghiệm CT2-t, tưới gốc với mức tưới 500 lít/gốc có tủ gốc bằng màng PE cho năng suất cao nhất 1,8 tấn nhân/ha. Năm 2008, công thức tưới gốc CT3-t với mức tưới 600 lít/gốc có tủ gốc bằng màng PE cho năng suất cao nhất 2,62 tấn nhân/ha. Mặc dù công thức tưới CT2-t năm 2008 không cho năng suất cao nhất, thấp hơn CT3-t và chỉ đạt 2,48 tấn nhân/ha. Nhưng năng suất bình quân 2 vụ (2 năm) của công thức vẫn là lớn nhất đạt 2,14 tấn nhân/ha, trong khi công thức CT3-t chỉ đạt 2,09 tấn nhân/ha. Như vậy, trong thí nghiệm tưới công thức CT2-t vẫn cho năng suất cao và ổn định.

Bảng 2. Năng suất cà phê ở các công thức

Mô hình	Công thức	Năng suất trung bình (tấn nhân/ha)		
		Năm 2007	Năm 2008	TB 2 năm
Tủ PE	1	1,64	2,44	2,04
	2	1,80	2,48	2,14
	3	1,55	2,62	2,09
	4 (Đ/C1)	1,01	2,05	1,53
	Nhỏ giọt (6)	-	2,90	-
Không tủ	1	1,54	2,23	1,88
	2	1,63	2,37	2,00
	3	1,67	2,54	2,10
	4 (Đ/C1)	0,81	1,78	1,30
	Phun mưa (CT5)	-	3,24	-

Thí nghiệm tưới nhỏ giọt cho cà phê CT5-t đã đem lại năng suất cao nhất. Năng suất cà phê nhân đạt 2,9 tấn nhân/ha, lớn hơn năng suất cao nhất của kỹ thuật tưới gốc 2,62 tấn nhân/ha. Kết quả nghiên cứu này sẽ đem lại một hướng mới cho sản xuất cà phê Tây nguyên. Tưới nhỏ giọt không chỉ đem lại năng suất cà phê cao mà còn tiết kiệm nước tưới khá lớn. Trong công thức thí nghiệm tưới CT5-t mức tưới tương ứng là 300 m³/ha, trong khi công thức tưới CT3-t là 600 m³/ha. Như vậy, khi so sánh việc áp dụng tưới nhỏ giọt với tưới gốc năng suất cà phê tăng 10,7%, lượng nước tưới tiết kiệm 41 % trên 1 ha cà phê kinh doanh.

Kết luận và kiến nghị

Nghiên cứu trong 3 vụ tưới từ 2006-2009, có thể đi đến một số kết luận sau đây:

1. Mức tưới hiện đang áp dụng (650l/gócdợt tưới) tỏ ra lãng phí nước và không thực sự đem lại hiệu quả. Trong điều kiện thí nghiệm, các công thức tưới nước không có màng tủ PE có chu kỳ tưới là 20 ngày,

nếu tưới nước kết hợp với tủ gốc bằng màng phủ PE thì chu kỳ tưới có thể kéo dài 35 ngày, số lần tưới có thể giảm đi một nửa. Lượng nước tưới tiết kiệm được do giảm số lần tưới mỗi vụ từ 1.200-2.200 m³/ha. Trong khi các chỉ tiêu về diễn biến độ ẩm đất, sinh trưởng và năng suất cà phê vẫn được duy trì.

2. Tưới nước và tủ gốc giữ ẩm cho cà phê có thể tiết kiệm tới 35% chi phí tưới nước. Tác dụng của màng phủ phủ PE còn có thể phát huy tốt trong việc ngăn chặn sự phát triển cỏ dại và các nguồn gốc bệnh phát sinh từ đất.

3. Trong trường hợp tưới gốc nên áp dụng kết hợp với tủ gốc giữ ẩm cho cà phê (màng phủ PE), lượng nước tưới áp dụng bình quân là 500 m³/ha cho mỗi lần tưới và chu kỳ tưới là 30-35 ngày. Công thức tưới này tiết kiệm 37% lượng nước tưới so với công thức tưới đang được áp dụng phổ biến hiện nay. Công thức tưới gốc đề xuất này cho năng suất cà phê cao hơn so với công thức tưới đối chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đăng Minh Chánh, 2004. Xác định lượng nước tưới thích hợp cho một số dòng vô tính cà phê vối trồng trên đất đỏ bazan tỉnh Đắk Lắk. Viện KHKT Nông lâm nghiệp Tây Nguyên.
2. Bùi Hiếu, Nguyễn Trọng Hà, Vũ Huy, Ngô Đăng Hải, Nguyễn Đình Tiến, 1985. “*Chế độ tưới và kỹ thuật tưới hợp lý cho cà phê*”. Báo cáo tổng kết đề tài cấp Nhà nước: Biện Pháp Thủy lợi vùng cà phê 06-01-01-08.
3. Đoàn Triệu Nhạn, 2005. “*Ngành cà phê qua 5 năm khủng hoảng và phương hướng cho thời gian tới*”, Hội thảo phát triển thương hiệu “Cà phê Buôn Ma Thuột”, Buôn Ma Thuột, 12/2005.
4. Trần Viết Ôn, 2009. Báo cáo tổng kết đề tài NCKH cấp Bộ “*Nghiên cứu quy trình tưới tiết kiệm nước cho lúa và cà phê*” 12/2009.

Summary

RESEARCH ON SCHEDULING OF WATER SAVING IRRIGATION AND SOIL MOISTURE RESERVATION METHOD ON COFFEE FIELD

Central highland contribute upto 90% in both amount and area of coffee in Vietnam. However, shortage of irrigated water are the causes of decrease the yield of coffee, consequencing to unsustainability development.

This paper is presenting the analysing data get from the field experiment on scheduling of the irrigation of coffee on Feralit soil in 3 year crops, from 2006-2009. The results shown that with the scheduling of 500m³/ha for one time of irrigated and PE cover application could saving upto 37% amount of irrigated water without decreasing the yield of coffee.

Keywords: *Water saving irrigation, Coffee irrigation, Schedule irrigation*

Người phản biện: PGS. TS. Phạm Thị Minh Thư

BBT nhận bài: 17/5/2013

Phản biện xong: 4/10/2013