

Giải pháp tối ưu trong việc sử dụng nước tưới cho cây cà phê Robusta tại khu vực Tây Nguyên Việt Nam

TÓM TẮT NỘI DUNG

Tây nguyên

Việt Nam là quốc gia sản xuất cà phê lớn thứ hai trên Thế giới và cũng là quốc gia hàng đầu xuất khẩu cà phê Robusta. Với sản lượng cà phê cao nhất thế giới, Việt Nam chiếm vị trí trung tâm của thị trường cà phê toàn cầu trong khi nhu cầu ngày càng tăng ở mức từ 1 đến 3% mỗi năm. Cà phê là mặt hàng nông sản xuất khẩu quan trọng nhất về giá trị kinh tế đối với Việt Nam và giá trị xuất khẩu này đang nguồn hỗ trợ sinh kế cho hơn 2 triệu người dân nông thôn, chủ yếu là tại Tây Nguyên. Sản lượng xuất khẩu đạt đỉnh 30 triệu bao vào năm 2018 với doanh thu 3,54 tỷ USD.

Tây Nguyên có dân số khoảng 5,7 triệu người. Đây là khu vực nghèo thứ hai ở Việt Nam với tỷ lệ nghèo cao gần gấp đôi so với mức trung bình của cả nước (28,8% so với 17,9%), đặc biệt cộng đồng dân tộc thiểu số có tỷ lệ nghèo cao chiếm tới 32% dân số. Hơn 40% dân số ở Tây Nguyên có thu nhập từ sản xuất cà phê.

Để việc trồng cà phê có hiệu quả kinh tế, cần đảm bảo đủ nước tưới để cà phê đạt năng suất trung bình ở mức 2,3 tấn hạt tươi/ha. Tuy nhiên, người dân Tây Nguyên hiện đang ngày càng phải đối mặt với những thách thức từ hạn hán và tình trạng thiếu nước nghiêm trọng, đe dọa đến sản xuất nông nghiệp, gây ảnh hưởng không chỉ đến đời sống cộng đồng mà còn làm suy yếu nền kinh tế của địa phương. Ví dụ như đợt hạn hán vào năm 2016, lưu lượng trên các sông chính giảm từ 20-90% đã làm cho khoảng 70% diện tích canh tác bị hạn hán nghiêm trọng, gần 170.000 ha cây trồng bị ảnh hưởng bởi hạn hán, trong đó có 7.100 ha bị bỏ hoang và hơn 95.000 ha bị thiếu nước tưới.

Việc thiếu sự giám sát tài nguyên nước một cách có hệ thống để cung cấp thông tin về hiện trạng và đề xuất các hành động cần thiết để quản lý nguồn nước cho khu vực Tây Nguyên đã càng làm cho tình hình càng thêm nghiêm trọng.

Trong các tháng mùa khô từ tháng 1 đến tháng 4, cây cà phê vối (Robusta) ở Việt Nam cần được tưới nước. Mặc dù trong giai đoạn này nguồn nước khan hiếm, nhưng các hộ dân trồng cà phê qui mô nhỏ lại có xu hướng tưới nhiều hơn gấp 2 lần so với khuyến cáo của Bộ NN & PTNT. Việc khai thác nguồn nước quá mức này có thể được giải thích là do nước là nguồn tài nguyên tiếp cận mở, không có định giá và các quy định về cấp phép đối với số lượng giếng và độ sâu khai thác tối đa tại các giếng đã không được thực thi.

Công việc đã thực hiện

Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN) thông qua chương trình “Đổi thoại Xây dựng và Quản trị các Dòng sông” (BRIDGE), hiện đang hỗ trợ các hoạt động hợp tác tại các dòng sông xuyên biên giới trong lưu vực 3S (gồm các sông Srêpôk, Sesan và Sekong). Cà phê là loại cây chủ yếu trên đất thương mại và là loại hình sản xuất sử dụng nước chính ở Tây Nguyên, nơi đầu nguồn của sông Srêpôk và Sê San (2S).

Trong năm 2019, một nghiên cứu nhanh đã được triển khai nhằm đánh giá các cơ hội của việc chuyển từ độc canh cà phê sang cà phê xen canh trên cơ sở xem xét lợi ích từ tổng giá trị từ cây trồng, khả năng chống chịu với hạn hán, nguồn cung cà phê hiện có cho thị trường toàn cầu, nguồn nước trong mùa khô và dòng chảy hạ lưu. Phân tích từ nghiên cứu này cho thấy nếu áp dụng tưới tiêu hiệu quả và chuyển đổi trồng cà phê sang các cây trồng có giá trị kinh tế cao hơn khác tại các

khu vực dễ xảy ra hạn hán có thể làm tăng dòng chảy trong mùa khô của 2S lên 50% với những lợi ích đáng kể cho vùng hạ lưu và các lợi ích xuyên biên giới.

Xem báo cáo đánh giá được cập nhật vào năm 2020 tại đây: <https://www.iucn.org/news/vietnam/202008/transforming-coffee-and-water-use-central-highlands-vietnam-case-study-dak-lak-province>.

Ngày càng có nhiều doanh nghiệp quan tâm đến việc chuyển đổi cây trồng theo hướng này để giảm nguy cơ nông dân từ bỏ cà phê hoàn toàn trong bối cảnh thời tiết ngày càng thay đổi, đe dọa chuỗi cung ứng, và phải đảm bảo tuân thủ các quy định ngày càng nghiêm ngặt của quốc tế về dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Xem tại: <https://www.iucn.org/news/vietnam/202010/business-consultation-coffee-transformation-and-water-use-vietnams-central-highlands>.

Dựa trên đánh giá năm 2020, mục tiêu của nhiệm vụ này là đưa ra những phân tích chi tiết hơn về chi phí và lợi ích của đề xuất chuyển đổi từ độc canh cà phê sang các hình thức nông lâm kết hợp có thể mang lại giá trị kinh tế cao hơn và tiết kiệm nước hơn trên tất cả 5 tỉnh Tây Nguyên.

Mục tiêu của nghiên cứu này là:

1. Xác định các khu vực có thổ nhưỡng và địa hình thích hợp cho sản xuất cà phê tại toàn bộ 5 tỉnh Tây Nguyên.
2. Xác định các khu vực có khả năng thiếu nước trong những năm cực kỳ khô hạn vào mùa khô từ tháng 12 đến tháng 5 dựa trên phân tích Chỉ số Chuẩn hóa Lượng mưa (SPI) và Chỉ số Chuẩn hóa Sự khác biệt Thực vật (NDVI) trích xuất từ hình ảnh vệ tinh trong khoảng thời gian 20 năm.
3. Chạy mô hình đa dạng hóa cây trồng cho Đắk Lắk và cho toàn bộ Tây Nguyên cho các kịch bản:
 - (a) Kịch bản 1: giữ nguyên mô hình hiện tại (BaU) trồng cà phê độc canh và thay thế cây cà phê già sau 19 năm trên tất cả các diện tích trồng cà phê hiện tại.
 - (b) Kịch bản 2: Đa dạng hóa cây trồng, kết hợp trồng cà phê với tiêu, bơ và sầu riêng trên những khu vực đất phù hợp với cà phê và các loại cây nói trên tại các khu vực có khả năng khan hiếm nước.
4. Tiến hành phân tích kinh tế ở cấp độ trang trại: Sử dụng mô phỏng Monte Carlo để xác định xác suất và giá trị cũng như rủi ro, tổn thất/lợi ích của nông dân khi thực hiện mô hình xen canh so sánh với mô hình độc canh hiện nay.
5. Tóm tắt kết quả tính toán cho từng tỉnh (trong đó nhu cầu đầu tư trong việc chuyển đổi được trình bày theo từng tỉnh sẽ rất hữu ích cho người ra quyết định tại mỗi tỉnh).

Lợi nhuận Kinh tế

1. Việc chuyển đổi canh tác cà phê độc canh sang hệ thống sản xuất đa dạng nói chung không làm sản xuất cà phê Robusta của Việt Nam gặp rủi ro. Mặc dù giảm 20% diện tích cây cà phê hiện tại nhưng bằng việc thay thế các cây cà phê già cỗi bằng các giống mới có năng suất cao (ví dụ TRS1, TR4, TR9 và TR11) dẫn đến sản lượng thực tăng 20%. Sản lượng hiện tại xấp xỉ 1,55 triệu tấn hạt tươi mỗi năm, trong khi sản lượng tiềm năng ổn định được ước tính cho mô hình mới là 1,87 triệu tấn hạt tươi mỗi năm kể từ năm thứ 19 trở đi.

2. Các loại cây trồng xen được đề xuất như tiêu, bơ và sầu riêng sẽ có sản lượng lần lượt là 0,13 triệu tấn/năm, 1,11 triệu tấn/năm và 0,92 triệu tấn/năm kể từ năm thứ 25 trở đi. Cần lưu ý rằng đây không hẳn là tất cả các sản phẩm mới. Nhiều khả năng các loại cây đề xuất trồng xen nói trên đã có ở một mức độ nhất định tại các vùng sản xuất hiện nay. Tuy nhiên, vẫn còn phải xem xét liệu thị trường có thể tiêu thụ các sản phẩm từ cây trồng xen được đề xuất này hay không. Một số báo cáo đã có đánh giá về thị trường như sau:

a. Hạt tiêu: Thị trường hạt tiêu đen toàn cầu dự kiến sẽ tăng trưởng giá trị ở mức 5,5% mỗi năm từ năm 2021 đến năm 2028. Thị trường được thúc đẩy bởi việc tăng chi tiêu cho các sản phẩm thực

phẩm và tăng thu nhập thuần ở các nước đang phát triển. Hạt tiêu đen cũng được coi là một chất bảo quản tự nhiên và hiệu quả trong các sản phẩm thực phẩm.

b. Được thúc đẩy bởi nhu cầu ngày càng tăng đối với hạt tiêu trên toàn thế giới, dự báo thị trường tiêu dùng tiếp tục có xu hướng tăng. Tình hình hoạt động của thị trường được dự báo sẽ chứng lại, việc mở rộng ở mức 1,2% hàng năm trong giai đoạn 7 năm từ 2018 đến 2025 sẽ tạo thị trường có qui mô dự kiến lên 840 nghìn tấn vào cuối năm 2025.

C. Bơ: Thị trường bơ toàn cầu được dự kiến sẽ tăng trưởng giá trị ở mức 5,7% hàng năm cho đến năm 2025 chủ yếu do xu thế về nhu cầu chăm sóc sức khỏe.

d. Sầu riêng: Thị trường sầu riêng tươi toàn cầu dự kiến sẽ tăng trưởng 10,6% hàng năm cho giai đoạn từ năm 2021 đến năm 2026. Nâng cao nhận thức lợi ích của sầu riêng trong vấn đề sức khỏe, bao gồm chống oxy hóa, chống lão hóa, chống trầm cảm, ngăn ngừa ung thư và duy trì lượng đường trong máu, đã thúc đẩy nhu cầu về sản phẩm trên khắp thế giới.

3. Ở cấp trang trại, tăng sản lượng cà phê (năng suất trung bình tăng từ 2,37 tấn/ha lên 3,34 tấn/ha) và sản xuất xen canh bổ sung sẽ tạo ra tổng doanh thu cao hơn đáng kể (+ 43%). Từ năm thứ 25 trở đi, cà phê đơn canh được ước tính tạo ra trung bình xấp xỉ 7.255 USD/ha/năm, trong khi canh tác xen canh sẽ mang lại khoảng 10.340 USD/ha/năm (theo giá cố định trong 30 năm).

4. Chuyển đổi sang canh tác xen canh có thể sẽ dẫn đến thiệt hại khoảng 25.000 USD/ha trong 13 năm đầu tiên. Khả năng thua lỗ (tức là tổn thất trung bình nhân với xác suất tổn thất) trong cùng một khoảng thời gian được định giá vào khoảng 15.000 USD/ha. Khoản lỗ này được bù đắp hoàn toàn bằng lợi nhuận thực hiện từ năm thứ 14 đến năm thứ 19 (6 năm), nói cách khác, điểm hòa vốn đạt được sau 18 năm.

5. Chuyển đổi sang hệ thống canh tác xen canh đòi hỏi thời gian và nguồn lực. Phân tích Rol cho thấy rằng việc chuyển đổi nhanh chóng theo hướng đa dạng trong khoảng thời gian 10 năm sẽ dẫn đến thua lỗ và chỉ hòa vốn vào năm thứ 28, trong khi đó nếu chuyển đổi dần dần, theo chu kỳ vòng đời 19 năm của cây cà phê sẽ có Rol đạt giá trị dương trong năm thứ 15.

Lợi ích Môi trường

1. Chuyển đổi sản xuất cà phê độc canh sang mô hình sản xuất cây trồng xen canh đa dạng sẽ giúp tiết kiệm nước đáng kể. Cà phê đơn canh trong điều kiện tưới tiêu quá mức hiện nay tiêu thụ khoảng 1,12 tỷ m³ nước mỗi năm tại Tây Nguyên. Nếu tất cả nông dân tối ưu hóa lượng nước tưới trong kịch bản này, thì có thể tiết kiệm được khoảng 290 triệu m³ nước (tương đương giảm 26%).

2. Đối với canh tác xen canh đa dạng hoàn toàn trên các đơn vị đất phù hợp (cà phê, tiêu, bơ và sầu riêng) và chỉ trồng cây ăn quả và tiêu trên các đơn vị đất khan hiếm nước, tổng nhu cầu nước ở Tây Nguyên ước tính vào khoảng 720 triệu m³/năm. Trong trường hợp này, tính đến năm thứ 19 có thể tiết kiệm được 407 triệu m³ nước so với mức hiện nay (tương đương giảm 36%).

3. Tối ưu hóa việc sử dụng nước đi đôi với tiết kiệm chi phí lao động và năng lượng. Hàng năm có thể tiết kiệm được khoảng 38 triệu USD. Trong tổng chi phí tưới tiêu, 42% dành cho lao động và 58% dành cho năng lượng.

4. So với sản xuất cà phê đơn canh, canh tác xen canh hoàn toàn sẽ mang lại lợi ích về hấp thụ carbon ở mức 82%. Khả năng thu giữ carbon đối với cà phê đơn canh sẽ đạt 3,80 triệu tấn ở cấp độ cảnh quan vào năm thứ 30. Đối với hệ thống xen canh, con số này sẽ tăng lên 6,91 triệu tấn ở cấp độ cảnh quan.

Chiến lược chuyển đổi

1. Để thực hiện chuyển đổi nông nghiệp này, cần thực hiện một chương trình đào tạo quy mô lớn cho cán bộ khuyến nông của nhà nước, các nhà nông học và nông dân ở khu vực tư nhân kết hợp với việc nâng cao nhận thức thường xuyên thông qua các chương trình truyền hình ngắn và đơn giản

để giải thích các vấn đề về lợi ích kinh tế - xã hội và môi trường của việc trồng cây đa dạng. Song song với đó, cần đầu tư vào các vườn ươm chuyên nghiệp, được kiểm định chất lượng để sản xuất cây giống cà phê, tiêu, bơ, và sầu riêng.

2. Dự kiến đầu tư cho một chương trình dài hạn như vậy ước tính khoảng 638 triệu USD trong vòng 20 năm. Mặc dù con số này có vẻ cao, nhưng nó chỉ tương đương với khoảng 60 USD cho mỗi hộ nông dân mỗi năm (giả sử mỗi gia đình có 1 ha) hoặc tương đương 1.200 USD cho mỗi ha trong 20 năm.

3. Mặc dù chi phí đầu tư cho mỗi nông dân có thể tương đối thấp, nhưng việc chuyển đổi nông nghiệp sẽ khiến thu nhập của người dân bị thấp đi so với tình hình hiện tại. Chỉ sau năm thứ 18, nông dân sẽ bắt đầu có lợi nhuận ròng.

Kiến nghị

1. Kinh nghiệm từ các dự án trước đây cho thấy việc áp dụng các phương pháp tưới tối ưu (sử dụng nước ít hơn) cần nhiều thời gian nhưng thực tế cho thấy là năng suất và chất lượng sản phẩm cà phê không bị ảnh hưởng. Do đó, đây sẽ là chìa khóa trong việc chuyển mô hình xen canh được đề xuất thành một mô hình kinh doanh cụ thể và đơn giản nhằm mục đích truyền thông trong đó nhấn mạnh rõ ràng về lợi ích trực tiếp về kinh tế-xã hội của trang trại. Điều này có thể sẽ dễ kêu gọi người nông dân thay đổi tư duy, hơn là sử dụng thông điệp tiết kiệm nước vì lợi ích của người dùng ở hạ nguồn.

2. Nghiên cứu này chỉ ra rằng đối với một vòng đời cà phê là 25 năm, thì chu kỳ tái canh tối ưu là 19 năm. Hiện tại, nông dân thường chỉ tái canh trang trại của họ 1 lần sau 20-30 năm hoặc tái canh 50% mỗi lần tùy thuộc vào kinh phí sẵn có. Chiến lược tốt hơn sẽ là khấu hao trang trại mỗi năm, tức là mỗi năm tái canh 3-5% những cây có năng suất kém nhất để duy trì năng suất ổn định lâu dài, do đó sẽ dần trải chi phí đầu tư theo thời gian.

3. Trong phân tích này, 3 loại cây xen thay thế đã được lựa chọn dựa trên nghiên cứu của WASI. Kết quả cho thấy tổng sản lượng tiêu, bơ và sầu riêng có thể đạt sản lượng hàng năm lần lượt là 0,13 triệu tấn/năm, 1,11 triệu tấn/năm và 0,92 triệu tấn/năm sau 25 năm. Mặc dù nằm ngoài phạm vi nghiên cứu của đánh giá này, điều quan trọng là phải hiểu được quy mô khu vực canh tác các loại cây trồng này (đơn canh và xen canh) hiện nay và kết quả sản lượng thực tế ở Việt Nam. Điều này cần được so sánh với dự báo cung/cầu trong nước và qui mô toàn cầu để xác định xem thị trường có thể tiêu thụ thêm bao nhiêu sản phẩm của mỗi loại cây trồng trong những năm tới, tránh tình trạng thị trường bão hòa và giảm giá. Hơn nữa, có thể nên xem xét thêm các loại cây trồng xen canh khác như mắc ca, điều, chanh dây, vani, v.v.

4. Sẽ cần tổng vốn đầu tư khoảng 638 triệu USD trong 20 năm. Tuy nhiên, cần thiết có sự tham vấn và thảo luận thêm với các bên liên quan trong các cơ quan chính phủ, các bên tham gia ở khu vực tư nhân (thương mại, nhà rang xay, bán lẻ, cửa hàng cà phê, v.v.) và với nông dân về cách chia sẻ chi phí tốt nhất trong toàn bộ chuỗi cung ứng để hiện thực hóa hiệu quả các đề xuất về chuyển đổi nông nghiệp. Ví dụ, hiện nay Việt Nam có một mạng lưới khuyến nông của chính phủ khá tốt từ cấp quốc gia, các tỉnh đến các huyện và xã. Điều quan trọng là nắm rõ sự thiếu hụt về tài chính giữa chi phí khuyến nông hiện tại được chia nhỏ cho từng lĩnh vực (ví dụ: cà phê, rau quả, gạo, chăn nuôi) và ngân sách cần thiết để thực hiện chương trình được đề xuất ở trên. Thứ hai là chi phí đầu tư cho đào tạo và thu mua cây giống (khoảng 50-60 đô la Mỹ/nông dân /năm) là tương đối thấp so với tổng thu nhập dự kiến của trang trại nếu trải đều theo thời gian. Do đó, có thể xem xét mô hình tài chính theo hình thức “nông dân chi trả cho dịch vụ và phí đầu vào” thay vì sử dụng mô hình tài trợ, trợ cấp hoặc các khoản vay ngân hàng của chính phủ. Thứ ba, là việc việc trả giá cao cho cái được gọi là cà phê chính thống bền vững, điểm này cần có thảo luận thêm. Ngành công nghiệp rang xay và bán lẻ đã sử dụng tiêu chí trong vòng 20 năm qua nhằm thúc đẩy sản xuất cà phê bền vững với chi phí rất cao (giá bán tại nông trại cao, hoa hồng dựa trên khối lượng cho các tổ chức chứng nhận và thanh toán cho công việc kiểm toán, chưa kể chi phí hậu cần bổ sung để có thể truy xuất nguồn gốc) và có tác động còn chưa rõ ở cấp trang trại. Do đó, có thể cần xem xét lại cách tiếp cận của ngành để hỗ trợ phát triển bền vững, ví dụ như bằng cách nộp vào quỹ chuyển đổi nông nghiệp được quản lý minh bạch, dựa trên khối lượng cà phê tương ứng có nguồn gốc.