

# TỜ THÔNG TIN AUSTRALIAN COTTON - CÂU CHUYỆN VỀ NƯỚC



Cotton là một loại sợi tự nhiên được trồng ở một số lưu vực chủ yếu ở NSW và Queensland. Ngoài ra còn có một số vùng nhỏ trồng cotton ở Victoria, Lãnh Thổ Phía Bắc và Tây Úc. Hơn 90% trang trại trồng cotton ở Úc do các gia đình Úc làm chủ.

Nước là nguồn tài nguyên thiên nhiên quý giá nhất của người nông dân, nhất là trong vùng khí hậu hay thay đổi như ở Úc. Do đó, quản lý nguồn nước tốt và phát triển 'nhiều cây trồng hơn trên mỗi giọt' đã là trọng tâm của ngành công nghiệp cotton của Úc trong nhiều thập niên.

Nếu không có nước, cây trồng sẽ không phát triển, thực phẩm và sợi tự nhiên sẽ không được sản xuất và các cộng đồng trong khu vực không thể phát triển. Do những vận hành khó lường và phức tạp của các hệ sinh thái tự nhiên và nhiều nhu cầu khác nhau của cộng đồng, chính phủ và các cơ quan tước tiêu, việc quản lý nước có thể phức tạp và đầy thách thức.

Tờ thông tin này nhằm mục đích cung cấp thông tin dựa trên khoa học về việc sử dụng và quản lý nước trong ngành công nghiệp cotton của Úc.

Nước được lưu trữ trong các con đập trong trang trại cho đến khi cần thiết.

## 10 ĐIỂM CHÍNH



### 1. Chính phủ kiểm soát nước ở Úc, bằng các quy tắc, điều luật và giấy phép.

Người nông dân không thể lấy nước bất kỳ khi nào họ muốn hoặc cần. Họ phải có giấy phép phân bổ nước trong đó quy định lượng nước họ có thể tiếp cận mỗi năm.

### 2. Môi trường tự nhiên bao gồm sông ngòi, đất ngập nước và đồng bằng ngập nước luôn được chia phần nước trước tiên.

Ở lưu vực Murray-Darling, tại đó hầu hết cotton được trồng ở Úc, nước được chính quyền Tiểu Bang phân bổ trước tiên cho môi trường, sau đó đến nhu cầu quan trọng của con người và cuối cùng là tưới tiêu cho nông nghiệp.

### 3. Cotton là một loại cây lý tưởng để trồng ở Úc vì nó có thể thích nghi với hạn hán.

Nó được trồng một lần mỗi năm, và chỉ khi có nước ở các con sông và đập. Trong những lúc khô hạn khi không có nhiều nước, sẽ không có nhiều cotton.

### 4. Nông dân trồng cotton của Úc sử dụng nguồn nước của họ cực kỳ hiệu quả.

Để trồng một kiện cotton cần nước ít hơn 50% so với 25 năm trước.

### 5. Nông dân trồng cotton chỉ tiếp cận được phần nước công bằng của họ.

Họ chỉ nhận được phần của mình một khi môi trường và các cộng đồng đã được quan tâm, và tất cả nước được đo và đóng đếm tại cống trang trại.

### 6. Cotton không phải là một loại “cây trồng khát nước”.

Nó sử dụng lượng nước tương đương trên một hecta như các loại cây trồng mùa hè khác như đậu nành và ngô, và ít hơn rất nhiều so với hạnh nhân và lúa.

### 7. Nông dân có giấy phép phân bổ nước có thể trồng bất kỳ loại cây nào họ chọn.

Nhiều người chọn cotton vì nó mang lại cho họ lợi nhuận tốt nhất cho công việc kinh doanh của họ.

### 8. Nếu chúng ta ngừng trồng cotton ở Úc thì sẽ không còn nước trong hệ thống nữa.

Nông dân sẽ sử dụng phần phân bổ nước của họ để trồng cây trồng có lợi nhất tiếp theo.

### 9. Giấy phép khai nước không đảm bảo cho nông dân một lượng nước cụ thể, mà là một phần của lượng nước khả dụng trong năm đó.

Lượng nước tăng và giảm tùy vào lượng mưa có và mức đầy của các con đập.

### 10. Nông dân trồng cotton quan tâm đến sức khỏe của các tuyến đường thủy của chúng ta.

Họ là những người tự hào, những người chăm sóc có trách nhiệm đối với mảnh đất mà họ sinh sống và làm việc.

## TƯỚI TIÊU LÀ GÌ?

Tưới tiêu là việc áp dụng lượng nước có kiểm soát cho cây trồng như bãi cỏ ở sân sau và nhiều loại cây trồng khác bao gồm cotton. Điều này khác với các loại cây trồng ở 'đất khô hạn' hoặc 'nhờ mưa' hoàn toàn dựa vào lượng mưa tự nhiên. Tưới tiêu cho phép nông dân cung cấp nước cho cây trồng khi chúng cần. Khi các kho chứa nước (các con đập) có sẵn nước, điều này cũng cho phép nông dân lập kế hoạch trước.

Thông thường, khoảng 75% diện tích cotton của Úc được tưới tiêu. Điều này thay đổi hàng năm tùy vào lượng mưa tự nhiên nhận được trên các lưu vực trồng cotton. Cotton là một loại cây trồng chịu hạn và chịu nhiệt, rất

thích hợp với khí hậu có lượng mưa thấp, nơi nó được trồng thành công như một loại cây trồng nhờ mưa. Tưới tiêu cũng được sử dụng để tối ưu hóa năng suất và chất lượng và mang lại sự ổn định sản xuất cao hơn và đảm bảo thu nhập cho nông dân.

Trong trường hợp cotton, nước tưới tiêu thường được lấy từ sông (trực tiếp hoặc từ một con đập công cộng), nước lũ hoặc nguồn nước ngầm (giếng khoan). Nước này thường được dự trữ trong nông trại trong các con đập cho đến khi cần thiết và nước có thể được 'mang' từ năm này sang năm khác để giảm tác động của những năm khô hạn.

## NƯỚC Ở ÚC - MỘT NGUỒN TÀI NGUYÊN ĐƯỢC KIỂM SOÁT CHẶT CHẼ

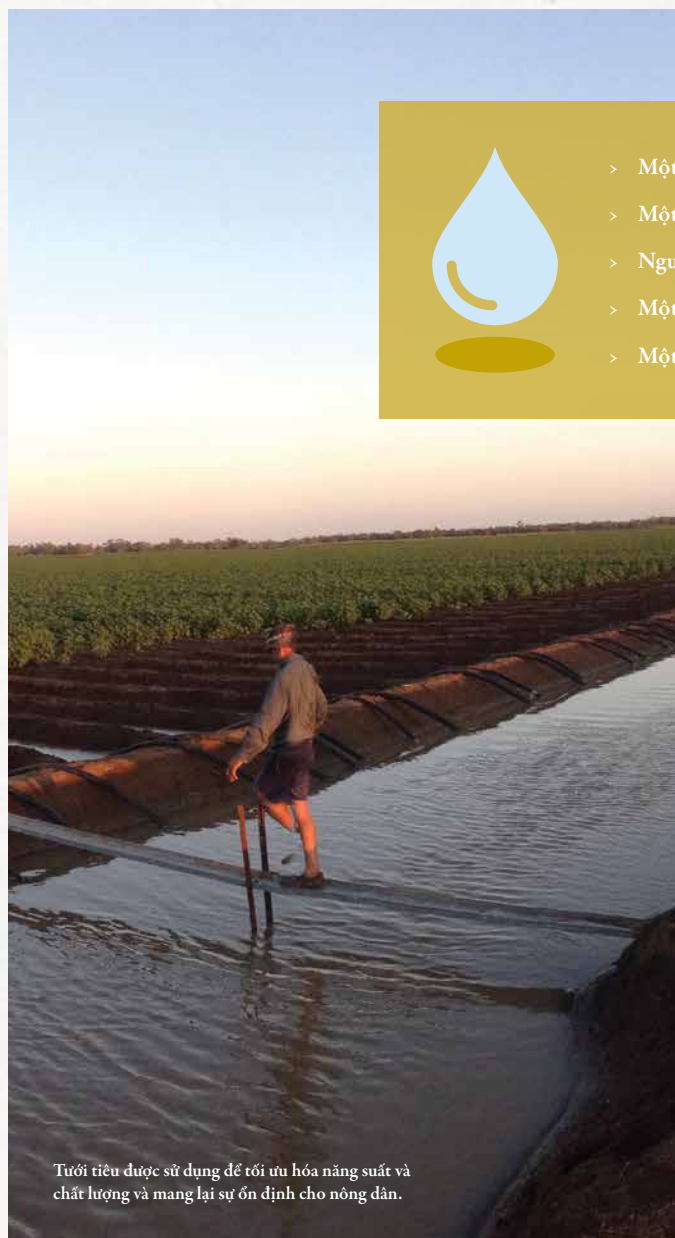
Nước ở Úc là một nguồn tài nguyên thiên nhiên được quản lý chặt chẽ bởi các Chính Phủ Tiểu Bang. Kể từ khi Kế Hoạch Lưu Vực Murray-Darling được đưa ra vào năm 2007, vai trò của Khởi Thịnh Vượng Chung đã tăng lên. Vì vậy, không có nông dân tưới tiêu nào có thể lấy nước bất kỳ khi nào họ cần hoặc muốn.

Về mặt kỹ thuật, toàn bộ nước của Úc thuộc sở hữu của Nữ Hoàng, với phần lớn được quản lý bằng giấy phép phân bổ nước do Chính Quyền Tiểu Bang cấp. Các quy tắc và thuật ngữ là khác nhau tùy Tiểu Bang và tùy lưu vực nước, tuy nhiên các nguyên tắc chung cơ bản được áp dụng.

Điều quan trọng nhất là các **nhu cầu cơ bản của môi trường và các yêu cầu quan trọng của con người phải được đáp ứng trước khi BẤT KỲ lượng nước nào có thể được phân bổ cho nông dân tưới tiêu.** Điều này là để cải thiện sức khỏe của các con sông, đất ngập nước, và đồng bằng ngập nước.

Mỗi lưu vực nước có một quy hoạch địa phương hóa:

- > đặt ra cách nước sẽ được chia sẻ trong lưu vực như thế nào
- > xác định mức độ ưu tiên (có nghĩa là ai nhận được gì)
- > đưa ra các quy tắc để đảm bảo môi trường được đáp ứng các yêu cầu cơ bản của nó trước tiên. ("Nước Môi Trường Theo Quy Hoạch")



Tưới tiêu được sử dụng để tối ưu hóa năng suất và chất lượng và mang lại sự ổn định cho nông dân.

## NƯỚC ĐƯỢC ƯU TIÊN NHƯ THẾ NÀO

- 1 | Môi trường/  
dòng chảy môi trường
- 2 | Nước máy và kho dự trữ  
và nguồn cung cấp nước gia dụng
- 3 | Nông dân có  
giấy phép tưới tiêu



## CÁC CHÍNH PHỦ QUYẾT ĐỊNH PHÂN BỐ BAO NHIÊU NƯỚC NHƯ THẾ NÀO?

Mỗi năm, các cơ quan quản lý của Chính Phủ Tiểu Bang đánh giá lượng nước khả dụng trong hệ thống. Lượng mưa, mực nước trong đập và dòng chảy, tỉ lệ bốc hơi và 'Nước Môi Trường Theo Quy Hoạch' đều được tính đến và sử dụng để xác định lượng nước khả dụng để phân bổ cho từng giấy phép phân bổ nước.

Giấy phép phân bổ nước (có nhiều loại khác nhau) không đảm bảo một lượng nước cụ thể, mà là một phần của lượng nước khả dụng trong bất kỳ một năm nào. Phân chia sẻ này thường được thể hiện trên giấy phép theo đơn vị triệu lít. Tất cả nông dân tưới tiêu phải trả tiền nước.



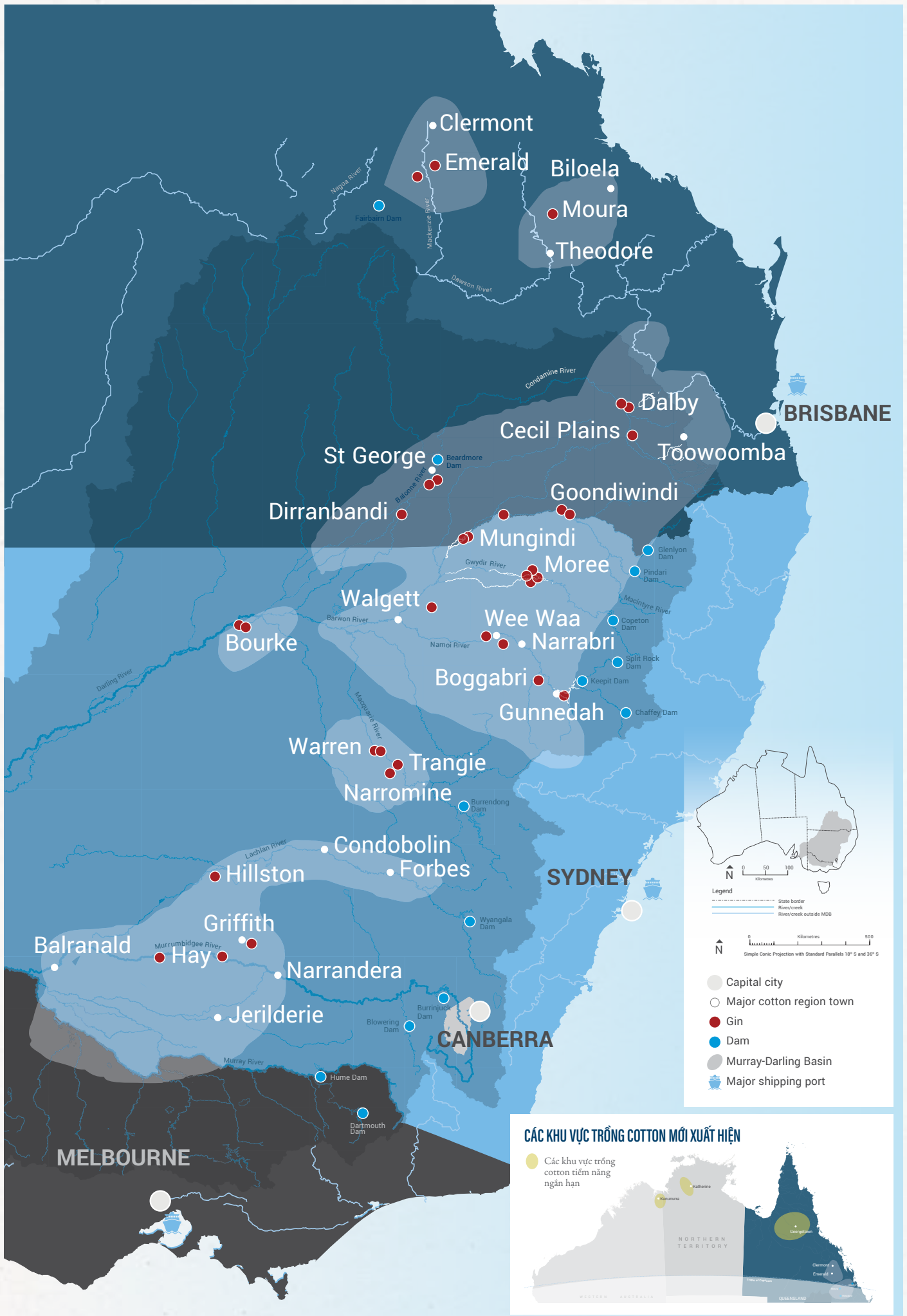
- > Một megalit (ML) = một triệu lít
- > Một gigalit (GL) = một nghìn ML = một tỷ lít
- > Người ta ước tính chung rằng Sydney Harbour chứa khoảng 500GL
- > Một hồ bơi cỡ Olympic chứa khoảng 2,5ML
- > Một hectare rộng bằng 2 sân bóng đá

## ĐO VÀ ĐONG ĐẾM

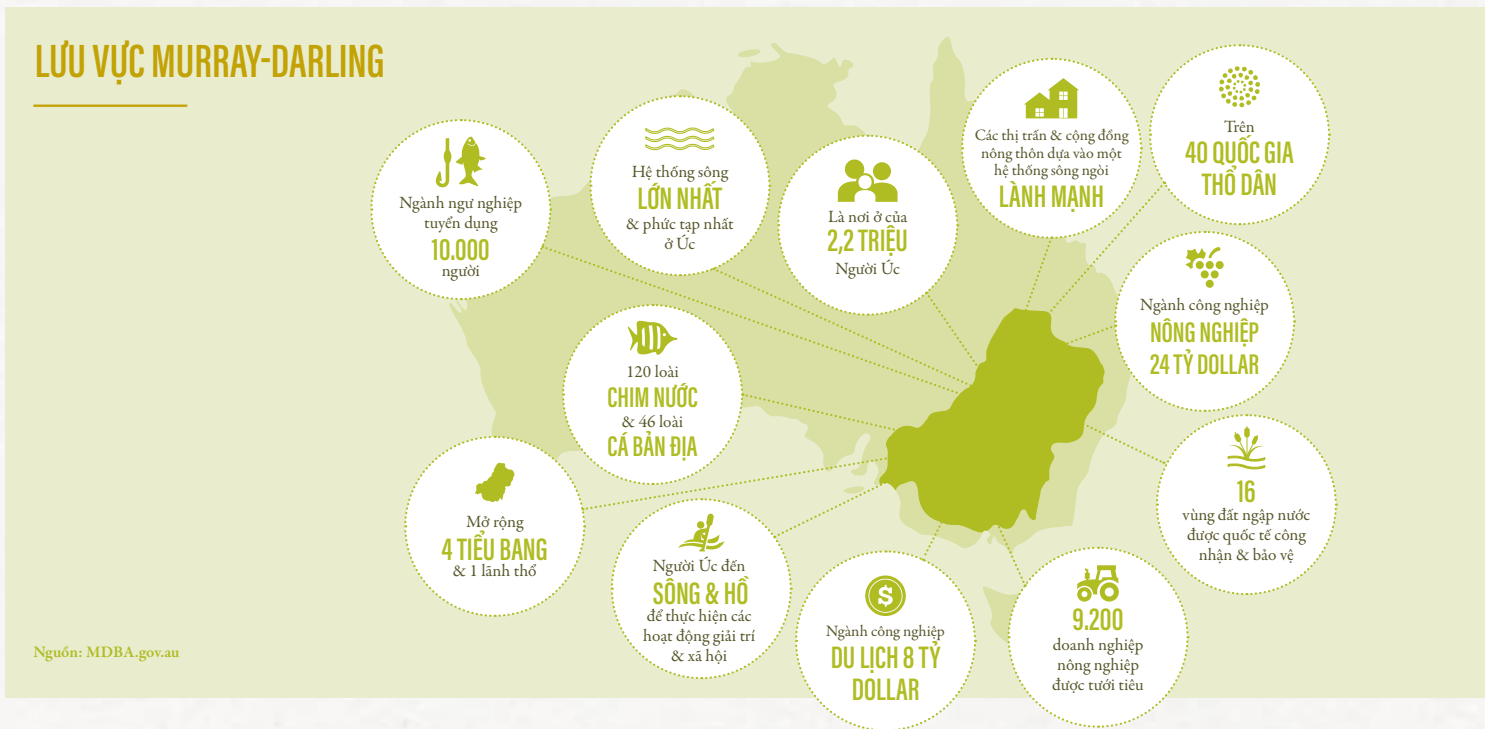
Để đảm bảo tuân thủ các quy tắc nghiêm ngặt về chia sẻ nước, tất cả việc sử dụng nước tưới tiêu trong Lưu Vực Murray-Darling phải được đo lường hoặc đong đếm tại nông trại. Cotton Australia hoàn toàn ủng hộ điều này.

NSW và Queensland hiện nay đang cải thiện các tiêu chuẩn đo lường, bằng cách nâng cấp lên đồng hồ đo mới chính xác hơn, chống can thiệp và có khả năng truyền dữ liệu bằng máy đo từ xa để có thể được đánh giá từ xa. Nông dân, bao gồm những người trồng cotton đang tuân thủ tiêu chuẩn vàng mới này, bằng chi phí của họ.





## LƯU VỰC MURRAY-DARLING



## KẾ HOẠCH LƯU VỰC MURRAY-DARLING

Lưu Vực Murray-Darling là hệ thống sông liên kết với nhau lớn nhất của Úc, bao phủ một triệu km vuông qua 4 Tiểu Bang và 1 vùng Lãnh Thổ. Thổ Dân Úc dựa vào đất đai và các vùng nước để kết nối với đất nước, đó là nơi sinh sống của rất nhiều loài động thực vật bản địa và 40% nông trại của Úc nằm ở đây. 96% cotton của Úc được trồng ở Lưu Vực Murray-Darling.

Vào năm 2012, sự đồng thuận rộng rãi rằng sức khỏe môi trường của lưu vực đang suy giảm đã chứng kiến sự phát triển của Kế Hoạch Lưu Vực Murray-Darling để quản lý tài nguyên của lưu vực và cải thiện sức khỏe của nó.

## KẾ HOẠCH NÀY CÓ Ý NGHĨA GÌ ĐỐI VỚI NÔNG DÂN TƯỚI TIÊU?

Tóm lại, Kế Hoạch này giảm lượng nước khả dụng cho việc tưới tiêu, chủ yếu bằng cách chuyển quyền sử dụng nước từ nông dân sang Khối Thịnh Vượng Chung.

Kế Hoạch này được thiết kế để cung cấp trung bình thêm 2,525 tỉ lít nước thực tế mỗi năm cho môi trường, đạt được theo hai cách chính:

- Mua giấy phép phân bổ nước theo giá thị trường từ các đơn vị tưới tiêu tự nguyện bán
- Tài trợ cho các dự án hạ tầng tưới tiêu và sử dụng nước hiệu quả hơn

Kế hoạch này đang đi đúng hướng. Cơ Quan Quản Lý Lưu Vực Murray-Darling ước tính rằng việc thu gom nước mặt theo hợp đồng tại Lưu Vực Murray-Darling, tại ngày 30 tháng 6, 2021, là 2.106,9 tỉ lít mỗi năm.

Lượng nước bổ sung này do Commonwealth Environmental Water Holder nắm giữ, được xả ra từ các con đập để đạt được các kết quả cụ thể về môi trường trong toàn bộ Lưu Vực Murray-Darling.

Lượng nước được dành cho môi trường sẽ tăng từ 58% lên 66% khi kế hoạch được thực hiện đầy đủ vào năm 2024.

## CÂY COTTON

Cotton đôi khi được gọi là cây “khát nước”, đơn giản không phải là như vậy. Cotton là một loại cây trồng chịu hạn, cần lượng nước tương tự trên một hecta như các loại cây mùa hè khác được trồng ở các vùng tương tự. Là một loài thực vật chịu hạn, nó thích nghi tốt để tồn tại và tạo ra vụ mùa ở điều kiện nóng.

Cotton là loại cây trồng lý tưởng để trồng trong các hệ thống sông biến động lớn ở Úc vì nó được trồng một lần mỗi năm, và chỉ được trồng khi có đủ nước. Nói đơn giản, khi có nước hạn chế, thì lượng cotton bị hạn chế. Điều này khác với các loại cây trồng 'dài hạn' như nho và cây ăn trái, chúng cần nước để tồn tại hàng năm, cho dù khả dụng hay không.

Trong những năm hạn hán không được phân bổ nước, đôi khi nông dân có thể sử dụng nước đã được phân bổ cho họ trong những năm trước. Điều này cho phép họ duy trì hoạt động, nhân viên và cộng đồng lâu hơn trong thời gian hạn hán.

“ Kế hoạch này đã có ít nhất 35 đánh giá, 14 trong số đó là đánh giá độc lập, kể từ khi hình thành vào năm 2012.

Kế hoạch này đã luôn là một sự thỏa hiệp, mặc dù vậy, nó nên được thực hiện. Đây là cuộc cải cách một lần trong một thế hệ nhằm khắc phục 100 năm sử dụng quá mức, và sẽ cần một thế hệ mới đạt được.

- NATIONAL FARMERS FEDERATION, 1 THÁNG 2, 2019 ”

## “ Cotton và lúa là cây trồng hàng năm.

Với bản chất đó, chúng cho người nông dân những lựa chọn thường xuyên và linh hoạt hơn nhiều về việc có nên trồng hay không, trồng bao nhiêu và trồng khi nào. Sự thích nghi với hạn hán đạt được nhờ những lựa chọn như vậy. Các loại cây trồng lâu dài – nho, cây ăn trái khác, quả hạch – ở vị trí dễ bị tổn thương hơn rất nhiều, vì vòng đời bình thường của chúng được tính bằng năm, đôi khi là hàng thập niên. ”

- BÁO CÁO CỦA MURRAY-DARLING BASIN SA ROYAL COMMISSION 2019, TRANG 31

## YÊU CẦU VỀ NƯỚC ĐỐI VỚI CÁC LOẠI CÂY TRỒNG ĐƯỢC TƯỚI KHÁC NHAU ĐƯỢC TRỒNG Ở LƯU VỰC MURRAY-DARLING (TRIỆU LÍT MỖI HECTA)

Lúa **	13,1
Hạnh nhân *	13
Cam quýt trưởng thành ***	10-12
Ngô ****	8-9
Cỏ Linh Lăng *****	8,8
Nho làm rượu **	8,2
Cây ăn trái, cây lấy hạt, cây đồn điền hoặc quả mọng **	7,5
Cotton **	6,5
Đậu nành *****	6
Cao lương *****	5,2
Nho **	5,2
Rau củ **	4,9
Hướng dương *****	3,9
Đậu Xanh Mùa Hè *****	3,4
Đồng cỏ **	2,7

\* Australian Almond Board, 2021: [www.australianalmonds.com.au](http://www.australianalmonds.com.au)

\*\* Nguồn ABS: Water Use on Australian Farms, 2019-20

\*\*\* NSW Dept of Primary Industries 2018 (đối với các khu vực Sunraysia và Riverland)

\*\*\*\* GRDC Maize Grow Notes 2014

\*\*\*\*\* NSW DPI Farm Enterprise Budget Series, Central and Southern Zone 2012

\*\*\*\*\* Crop and Pasture Science 2013

(một đánh giá ngang hàng, 23 năm về việc sử dụng nước theo mùa của cotton)

\*\*\*\*\* Nguồn: WATERpak — CRDC 2012

\*\*\*\*\* Assessing Yield Water Use Efficiency in the Murray Valley and Riverina Wine Regions 2012/13

## CÁC YÊU CẦU VỀ TƯỚI TIÊU CỦA COTTON

Giống như tất cả các loại cây trồng, nhu cầu tưới tiêu của cotton ở Úc khác nhau tùy vùng và tùy mùa. Nhiệt độ, độ ẩm tương đối, gió và độ ẩm của đất đều ảnh hưởng đến nhu cầu nước của cây ở những thời điểm khác nhau.

Bảng bên cạnh cho thấy lượng nước trung bình mà các loại cây trồng khác nhau thường được tưới tiêu ở Lưu Vực Murray-Darling. Như bạn có thể thấy nhu cầu nước của cotton không phải là cao nhất hay thấp nhất, và không khác nhiều so với các loại cây trồng khác.

Cotton Australia ủng hộ quyền của tất cả nông dân trong việc lựa chọn các loại cây trồng thích hợp nhất để trồng.



Cotton là loại cây chịu hạn được trồng một lần mỗi năm, và chỉ trồng khi có đủ nước.

## SỬ DỤNG NƯỚC TRONG NÔNG NGHIỆP VÀ PHẦN CHIA SẼ HỢP LÝ CHO COTTON

Mỗi năm, Cục Thống Kê Úc (ABS) báo cáo về lượng nước tưới tiêu được sử dụng trong các nông trại của Úc. Mỗi năm kể một câu chuyện khác nhau về loại cây trồng hoặc ngành công nghiệp nào sử dụng nhiều nhất hoặc ít nhất, phần lớn phụ thuộc vào lượng nước khả dụng trong hệ thống.

Khi khô hạn, cotton hoàn toàn không sử dụng nhiều nước vì khi không có nước, cotton sẽ không được trồng nhiều. Nhưng khi hệ thống có đầy nước, cotton thường sử dụng phần trăm lớn hơn vì đây là một loại cây trồng phổ biến để nông dân trồng ở Lưu Vực Murray-Darling.

Điều này không có nghĩa là nó sử dụng nhiều nước hơn trên một hecta, hay nó là một loại cây trồng khát. Nó có nghĩa là trong năm đó, nông dân đã chọn “chi” nhiều hơn lượng nước phân bổ của họ cho cotton (vì nó rất có khả năng sinh lời cao) thay vì một loại cây trồng khác.

Dữ liệu từ báo cáo “Sử Dụng Nước Tại Các Nông Trại Úc của ABS” thường được sử dụng để chứng minh “cotton sử dụng tất cả nước”, ám chỉ rằng nếu không có cotton thì sẽ có nhiều nước hơn cho môi trường. Trên thực tế, khi có nhiều nước, thực ra dữ liệu cho thấy những loại cây trồng phổ biến nhất để trồng.

Biểu đồ tròn bên dưới cho thấy việc sử dụng nước theo loại cây trồng đối với Lưu Vực Murray-Darling trong năm 2019-20. Đây là một năm khô hạn, và lượng nước sử dụng giảm mạnh nhất trong khu vực là dành cho cotton, giảm 76% xuống 287.700 triệu lít. Điều đó là vì khi không có nước trong hệ thống, rất ít cotton được trồng, khiến cho nó trở thành cây trồng lý tưởng cho hệ thống nhiều biến động của chúng ta ở Lưu Vực Murray-Darling.

## NÔNG DÂN CHỌN COTTON VÌ NÓ MANG LẠI LỢI NHUẬN CAO NHẤT TỪ NGUỒN NƯỚC CỦA HỌ

Boyce Chartered Accountants thực hiện một bản phân tích vụ mùa cotton của Úc để theo dõi hiệu quả kinh tế của nông dân trồng cotton. Đối với vụ 10 ki-en/ha với giá \$450/ki-en, lợi nhuận là \$692/ML. Con số này cao hơn đáng kể so với lợi nhuận đối với các loại cây trồng được tưới trên diện rộng khác.

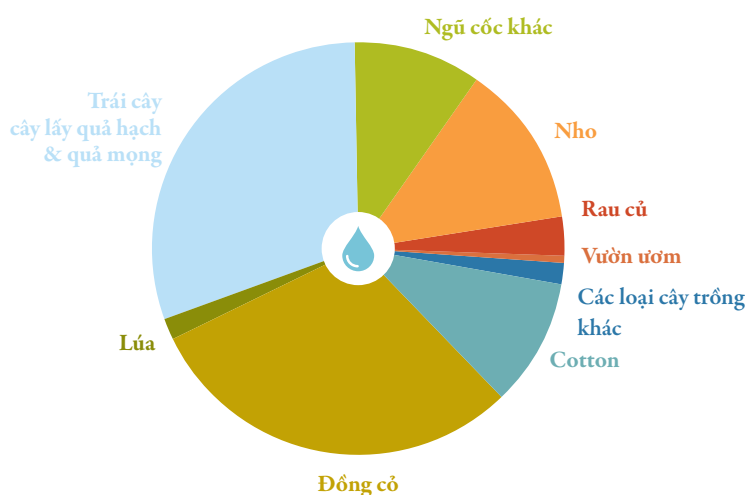
## NHIỀU CÂY TRỒNG HƠN TRÊN MỖI GIỌT: HIỆU QUẢ SỬ DỤNG NƯỚC TRONG NGÀNH COTTON CỦA ÚC

1. Ngành công nghiệp cotton của Úc đã đạt được mức tăng 50% về hiệu quả sử dụng nước kể từ năm 1992. Nói cách khác, hiện nay cần một nửa lượng nước để trồng được một ki-en cotton.
2. Úc hiện là nước sản xuất cotton tiết kiệm nước nhất trên thế giới và kết quả này tiếp tục được cải thiện qua từng năm.
3. Những người trồng cotton ở Úc cho năng suất cao gấp ba lần mức trung bình của thế giới, khiến cho họ trở thành những nhà sản xuất cotton tiết kiệm nước đáng kinh ngạc trên toàn cầu.
4. Những người trồng cotton rất có động lực để tiết kiệm nước bất kỳ khi nào có thể do:
  - > Nước là tài nguyên thiên nhiên quý giá nhất của người nông dân
  - > Tính không chắc chắn của nó qua từng năm
  - > Chi phí nước cao
5. Nông dân sử dụng một loạt các phương pháp cách tân để bảo tồn và tái chế nước.

## WATER USE ON AUSTRALIAN FARMS 2019-20 - VOLUME OF WATER APPLIED (MEGALITRES) MDB

805.274	Đồng cỏ, bao gồm linh lăng, ngũ cốc và các loại cây trồng khác được trồng để chăn thả, cắt làm cỏ khô và ủ tươi
757.093	Cây ăn trái và cây lấy quả hạch và quả mọng
375.476	Nho
287.750	Cotton
278.513	Các loại ngũ cốc khác để lấy hạt (trừ lúa)
90.676	Rau củ
53.173	Lúa
45.232	Các loại cây trồng khác
10,556	Vườn ươm, hoa và cỏ cắt

TỔNG CỘNG  
2.703.741 ML





Hệ thống tưới nước di chuyển ngang này sử dụng ít nước hơn, và đang trở nên phổ biến hơn ở các nông trại trồng cotton của chúng tôi.

## CÁC PHƯƠNG PHÁP THỰC HÀNH VÀ TÁC ĐỘNG CỦA NGƯỜI TRỒNG

Được hỗ trợ bởi hàng triệu dollar trong nghiên cứu, những người trồng cotton đã liên tục cải thiện việc quản lý nước trong nông trại trong nhiều thập niên. Họ đã thay đổi phương pháp canh tác, sử dụng công nghệ nước và cách tân để trồng 'nhiều cây trồng hơn trên mỗi giọt'.

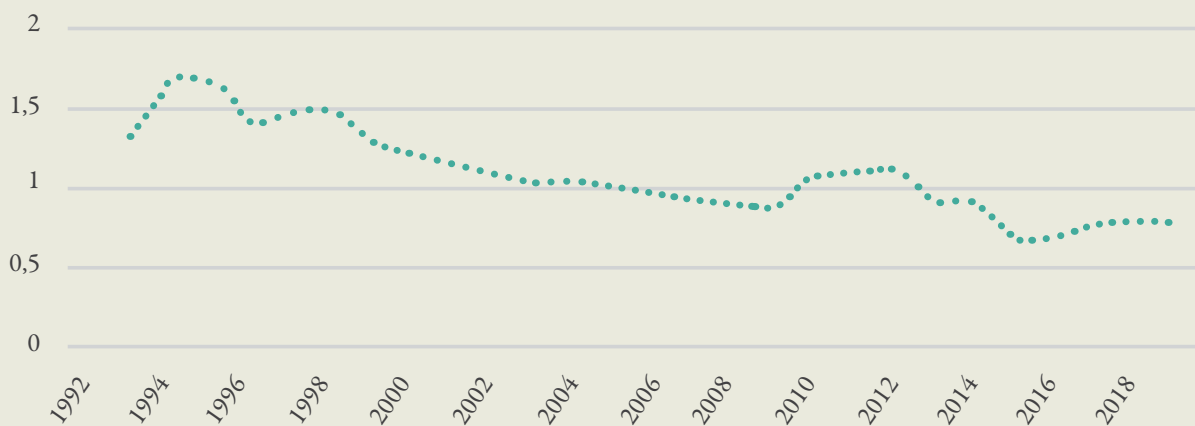
Các phương pháp thực hành trong nông trại phổ biến gồm có:

- > Các hệ thống tưới nước hiệu quả như vòi phun nước di chuyển ngang, hệ thống tưới tự động và kênh dẫn nước không đập bờ
- > Lập ngân sách nước và đầu dò độ ẩm đất tại chỗ và cảm biến tán cây để đảm bảo cây chỉ được tưới khi cần thiết

- > Các hệ thống tái chế để thu gom và tái sử dụng nước
- > Phủ bồi và giữ lại gốc cây để giữ độ ẩm cho đất
- > Làm sâu các kho chứa và các phương pháp khác để giảm bay hơi
- > Khảo sát ảnh nhiệt và điện từ để xác định rò rỉ trong các con đập, đường ống và kênh dẫn để sửa chữa

Người trồng cotton cũng đóng góp vào kết quả quản lý nước cho các lưu vực rộng lớn hơn, chẳng hạn bằng cách quản lý và phục hồi các vùng đất ngập nước, duy trì các khu vực ven sông và kiểm soát các loài xâm lấn để cải thiện tình trạng và sức khỏe của các lưu vực trồng cotton.

Tổng ML nước mỗi kiện\* (trung bình 2 năm liên tục)



Sản lượng cotton được tưới tiêu và lượng nước tưới tiêu được sử dụng ở Úc, 2001-12 (1 kiện - 227kg)



## QUẢN LÝ NƯỚC VÀ SỨC KHỎE VÙNG VEN SÔNG

myBMP là chương trình Thực Hành Quản Lý Tốt Nhất của ngành cotton Úc. Chương trình này bắt đầu vào năm 1997 và theo thời gian đã được cải tiến để trở thành một trong những chương trình phát triển bền vững cotton toàn diện nhất trên thế giới.

myBMP dành cho cho tất cả những người trồng cotton ở Úc và cung cấp các cơ chế tự đánh giá, các công cụ thực hành và kiểm tra độc lập để không ngừng cải thiện sản xuất cotton. Khoảng 80% người trồng cotton đã đăng ký và tham gia chương trình. myBMP bao gồm 10 mô-đun và hơn 400 hạng mục danh sách kiểm tra.

Mô-đun Water Management (Quản Lý Nước) bao gồm 70 hạng mục danh sách kiểm tra và tập hợp kết quả nghiên cứu và kiến thức mới nhất về nước để hỗ trợ người trồng cotton quản lý nước có trách nhiệm và hiệu quả hơn.

Ngoài ra, Các Mô-đun Sustainable Natural Landscape (Cảnh Quan Thiên Nhiên Bền Vững), Soil Health (Sức Khỏe Đất) và Petrochemical Storage and Handling (Lưu Trữ và Xử Lý Hóa Dầu) chứa các tiêu chuẩn để quản lý tài sản thiên nhiên, đảm bảo sức khỏe của đất và vùng ven sông và cải thiện chất lượng nước.

Vào năm 2021, hơn 25% cotton của Úc được sản xuất từ các nông trại myBMP được công nhận đầy đủ. Các nông trại được chứng nhận bởi các đơn vị kiểm tra độc lập có đủ năng lực, đáp ứng Tiêu Chuẩn Kiểm Tra Các Hệ Thống Quản Lý Môi Trường Toàn Cầu Exemplar.

Các nông trại có chứng nhận myBMP đã đạt được các chuẩn sau đây:

- > Tuân thủ các yêu cầu của pháp luật về tiếp cận nước
- > Sử dụng các công cụ để lên lịch tưới tiêu và theo dõi mực nước trong đất
- > Ước tính khả năng giữ và trữ nước của đất đối với từng cánh đồng và loại đất
- > Ước tính thất thoát từ kho dự trữ và kênh dẫn
- > Bảo dưỡng các kho dự trữ để giảm thiểu rò rỉ và thấm
- > Tối đa hóa sản lượng cây trồng bằng cách tìm hiểu và quản lý chất lượng nước ngầm
- > Tính toán và ghi lại chỉ số sử dụng nước tưới tiêu của nông trại
- > Xác định các khu vực có vấn đề trong các cánh đồng tưới tiêu và giải quyết các vấn đề đó
- > Đảm bảo tốc độ dòng chảy phù hợp với đất, độ dốc và chiều dài để các lượng được đồng đều
- > Trong trường hợp đã thiết lập, quy hoạch và lắp đặt hệ thống tưới tiêu có áp suất với một chuyên gia để chúng hoạt động hiệu quả, và đảm bảo hệ thống tưới nhỏ giọt hoạt động hiệu quả



Peter, Diana và Andrew French of "Nandina" nằm trong 20% nông trại cotton của Úc được công nhận đầy đủ trong chương trình myBMP.

## NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN NƯỚC

Trong 2 thập niên vừa qua, Cotton Research and Development Corporation (CRDC) đã đầu tư hàng triệu dollar vào hiệu quả sử dụng nước và đây tiếp tục là một trọng tâm R&D (Nghiên Cứu & Phát Triển) trong ngành.

Các lĩnh vực trọng tâm chính bao gồm:

- > Các hệ thống và công nghệ tưới tiêu thay thế, hiệu quả hơn
- > Tối đa hóa hiệu quả của các con đập và kênh dẫn
- > Những cách hiệu quả hơn để cung cấp nước cho cây trồng
- > Đạt được điều kiện tưới nước đồng đều cho cây cotton
- > Theo dõi việc sử dụng nước và xác định thời điểm tưới tiêu phù hợp
- > Thúc đẩy đầu tư vào cơ sở hạ tầng sử dụng nước thông minh

Ngành công nghiệp này cũng đã đóng góp đáng kể vào kiến thức, quản lý và cải tiến liên quan đến các lưu vực nước nơi trồng cotton. Nghiên cứu, phát triển và mở rộng về nước cho cotton đã dẫn đến những cải thiện hiểu biết về tài nguyên nước ngầm, cải thiện tình trạng tài nguyên và hệ sinh thái đất ngập nước.

## QUẢN LÝ NƯỚC TRONG ĐIỀU KIỆN BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Khí hậu Úc có thể là rất khắc nghiệt, và người nông dân phải đối phó với các biến số khác nhau, từ sương giá và lũ lụt, đến các đợt nắng nóng và hạn hán có thể kéo dài nhiều năm.

Biến đổi khí hậu đang làm gia tăng những thái cực này hơn nữa. Đất nước này đang trải qua nhiệt độ nóng hơn và các trận mưa ít thường xuyên hơn, nhưng nhiều hơn. Các mô thức khí hậu đã được thiết lập từ lâu cho phép người nông dân lập kế hoạch mùa vụ với độ tin cậy nhất định giờ đây trở nên khó đoán hơn.

Ngành công nghiệp cotton đang đầu tư vào cả nghiên cứu thích ứng với khí hậu và giảm nhẹ tác động của khí hậu. Nghiên cứu đang được thực hiện trong các buồng được kiểm soát khí hậu nhằm xác định các lựa chọn quản lý hiệu quả nhất cho việc trồng cotton trong điều kiện nhiệt độ và mức CO<sup>2</sup> tăng.

Ngoài việc tiếp tục tập trung vào việc cải thiện hiệu quả sử dụng nước, ngành công nghiệp này đang nỗ lực cải thiện hiệu quả sử dụng nitơ và hiệu quả sử dụng năng lượng như một phần của việc giảm phát thải KNK của ngành và giúp người trồng cotton chuẩn bị cho tương lai.

### NGHIÊN CỨU & PHÁT TRIỂN NƯỚC TRONG ĐƯỜNG ỐNG



Các giống cây cotton sử dụng ít nước hơn



Một loại polyme thoái biến sinh học có thể được áp dụng cho đất giúp giảm 77% lượng bốc hơi



Giám sát thời gian thực về hàm lượng nước trong đất



Nhà nghiên cứu cotton, Rose Broderick, đang tìm hiểu nhiệt độ của tán cây cotton có thể giúp dự đoán nhu cầu nước của cây bằng cách nào.



Nhà nghiên cứu cotton, Katie Broughton, đang trồng cotton trong các buồng được kiểm soát khí hậu để xem nó phản ứng như thế nào ở các mức nhiệt độ và CO<sup>2</sup> khác nhau.

## CÁC QUAN ĐIỂM CỦA COTTON AUSTRALIA VỀ CHÍNH SÁCH QUẢN LÝ NƯỚC

### Kế Hoạch Lưu Vực Murray-Darling

Cotton Australia:

- > ủng hộ việc thực hiện đầy đủ Kế Hoạch Lưu Vực Murray-Darling, với các biện pháp bổ sung để thúc đẩy các kết quả thực tế về môi trường.
- > tin rằng tất cả các bên liên quan nên hợp tác với nhau để tập trung vào việc tối ưu hóa các kết quả môi trường, đồng thời giảm thiểu các tác động xã hội và kinh tế của Kế Hoạch.

### Trộm Cấp Nước

Cotton Australia:

- > không khoan thứ đối với hành vi trộm cấp nước hoặc bất kỳ hoạt động bất hợp pháp nào của bất kỳ người trồng cotton nào và tin rằng những ai vi phạm phải đối mặt với pháp luật.
- > tin rằng hành vi trộm cấp nước là không thể chấp nhận được vì về cơ bản nó là hành vi ăn cắp của người nông dân đồng nghiệp, cộng đồng và môi trường.
- > ưu tiên và thúc đẩy việc tuân thủ tất cả các điều luật liên quan đến sản xuất cotton
- > hỗ trợ người trồng thông qua chương trình *myBMP* (Thực Hành Quản Lý Tốt Nhất) nhằm đặt ra các tiêu chuẩn cao cho người trồng, ngoài các nghĩa vụ pháp lý.
- > thừa nhận rằng 3 trường hợp bất chính gần đây ('trộm cấp nước') không may đã làm hoen ố uy tín của hàng nghìn nông dân tưới tiêu trung thực và tin rằng chúng ta phải thừa nhận rằng đại đa số đã làm điều đúng đắn.
- > không bình luận về các thủ tục pháp lý đang diễn ra. Quy trình xét xử phải được phép diễn ra đúng thủ tục, không có bình luận và định kiến.

### Tuân Thủ Quy Định Về Nước

Cotton Australia:

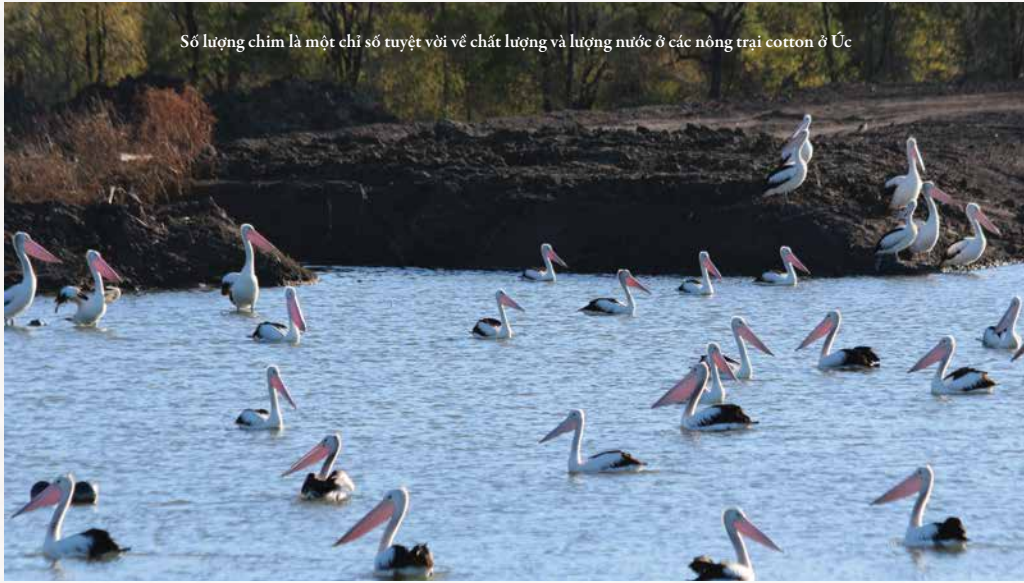
- > hỗ trợ việc tuân thủ mạnh mẽ và minh bạch các quy tắc cấp phép phân bổ nước theo cách bảo vệ quyền của môi trường, nông dân tưới tiêu và những người sử dụng nước khác.
- > thừa nhận rằng các hệ thống tuân thủ đã được phát hiện là không phù hợp và cần phải cải cách.
- > ủng hộ mạnh mẽ các cải cách do Chính Phủ Úc, NSW và Queensland công bố kể từ khi các cáo buộc trộm cấp được công khai vào giữa năm 2017.
- > ủng hộ mạnh mẽ các nỗ lực để đảm bảo rằng việc tuân thủ được minh bạch, hiệu quả, và tiết kiệm chi phí.

### Quyền Sử Dụng Nước

Cotton Australia:

- > tin rằng những người nông dân nào mua hoặc thuê quyền/giấy phép sử dụng nước sẽ được tự do sử dụng nước đó để trồng bất kỳ loại cây trồng nào họ chọn.
- > không ủng hộ việc bắt buộc mua lại giấy phép sử dụng nước và tin rằng trong trường hợp cần mua nước vì mục đích môi trường, thì chỉ nên mua từ những người nông dân sẵn sàng bán.
- > tin rằng trong trường hợp có được giấy phép sử dụng nước, nên bồi thường đầy đủ và công bằng.
- > hỗ trợ đầu tư vào các dự án cơ sở hạ tầng trong và ngoài nông trại để cải thiện hiệu quả sử dụng nước, trong đó các dự án này được các chủ thể hưởng quyền công nhận là mang lại giá trị đồng tiền tốt và việc tham gia là hoàn toàn tự nguyện.

Số lượng chim là một chỉ số tuyệt vời về chất lượng và lượng nước ở các nông trại cotton ở Úc



## LIÊN KẾT ĐẾN TÀI LIỆU ĐỌC/NGHE THÊM

Trang web của Cotton Australia  
[www.cottonaustralia.com.au](http://www.cottonaustralia.com.au)

Phân bổ nước ở NSW  
<https://www.industry.nsw.gov.au/water/allocations-available/allocations/summary>

Phân bổ nước ở Queensland  
<http://www.sunwater.com.au/latest-news/sunwater-announces-water-allocations-for-2018-19>

Kế Hoạch Lưu Vực Murray-Darling  
<https://www.mdba.gov.au/basin-plan/plan-murray-darling-basin>

Tiến độ của Chính Phủ Khối Thịnh Vượng Chung trong việc khôi phục nước cho Lưu Vực Murray-Darling  
<https://www.mdba.gov.au/progress-water-recovery>



### THÔNG TIN BỔ SUNG

[www.australiancotton.com.au](http://www.australiancotton.com.au)  
[cotton2market@cotton.org.au](mailto:cotton2market@cotton.org.au)

