

# Những ứng dụng của các công nghệ trong di truyền và nhân giống, và những bài học từ Úc

Wayne Pitchford



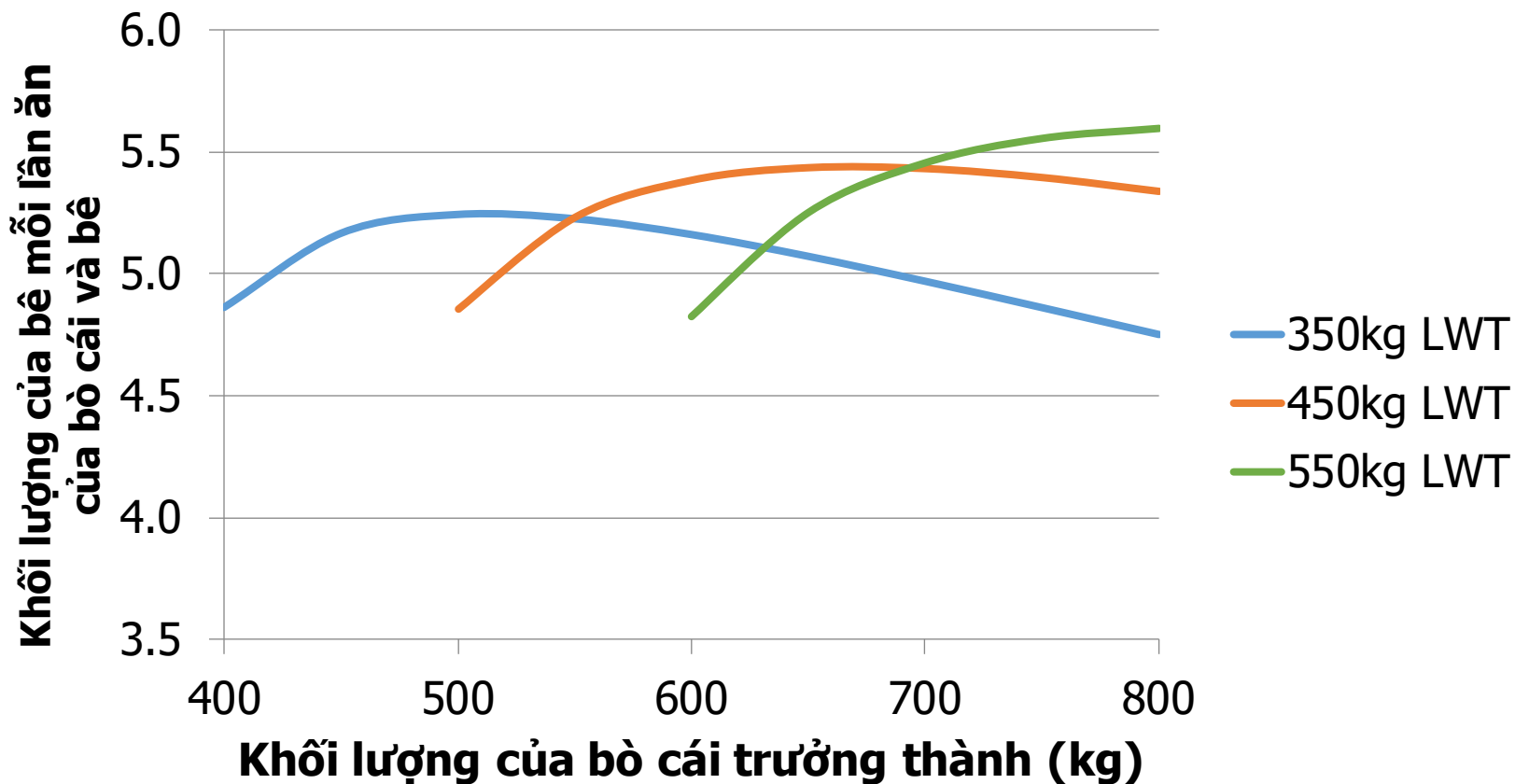
Người lái xe

Phương hướng

Tốc độ

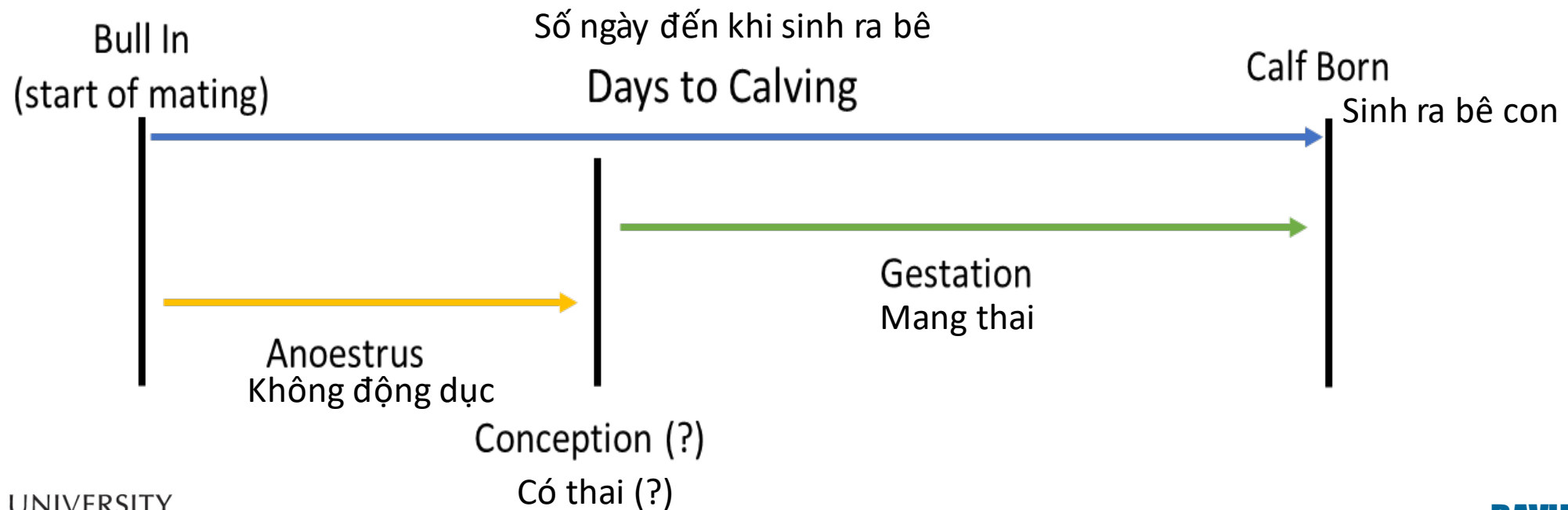


# Hiệu quả và khối lượng của bò cái cho 3 điểm cuối thị trường



# Thời gian đến khi đẻ, tính trạng quan trọng

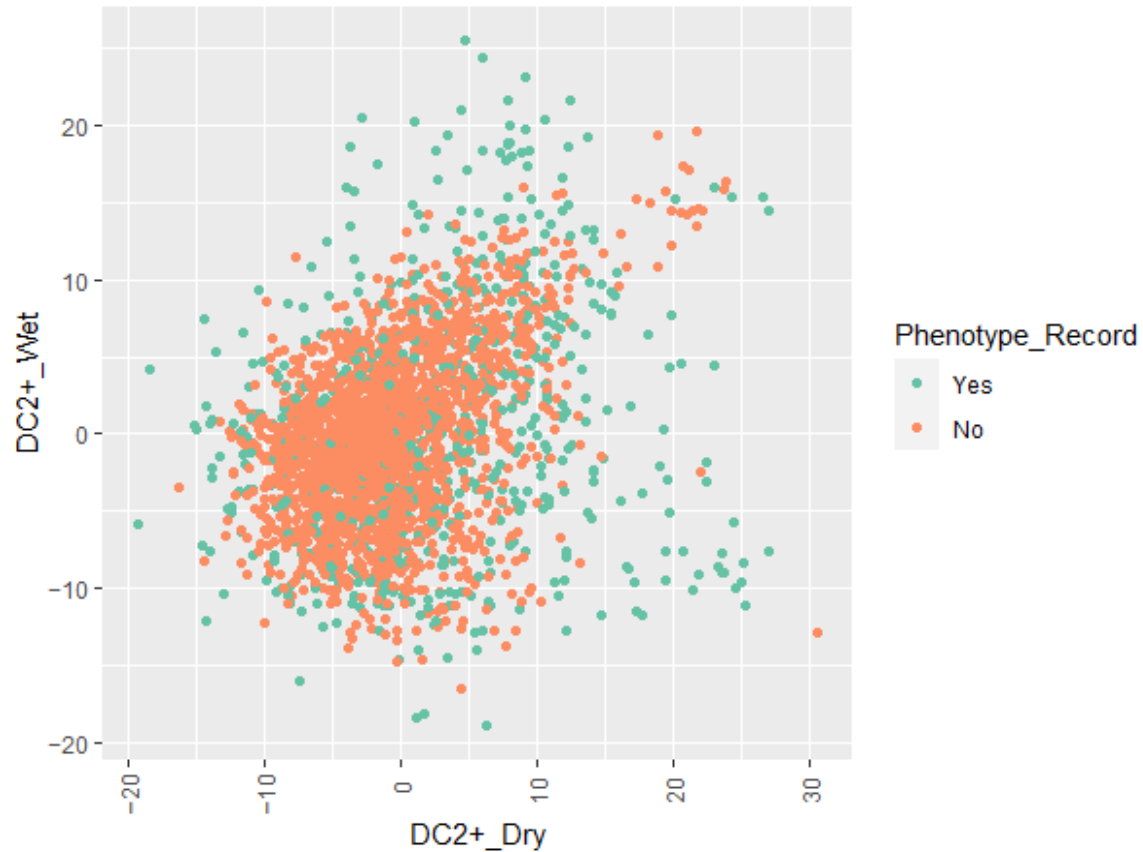
Bò đực được thả vào cùng bò cái (bắt đầu phối giống)



# Kết quả cốt lõi của Trung tâm Nghiên cứu bò thịt (Beef Cooperative Research Centre)

Đặc tính di truyền	Bò Brahman	Bò lai (composite)
Tuổi động dục lần đầu	57	52
Khoảng thời gian không động dục sau sinh	52	25

# Tình trạng cho sữa



Tính di truyền:

$DC2+_Dry = 0.22$

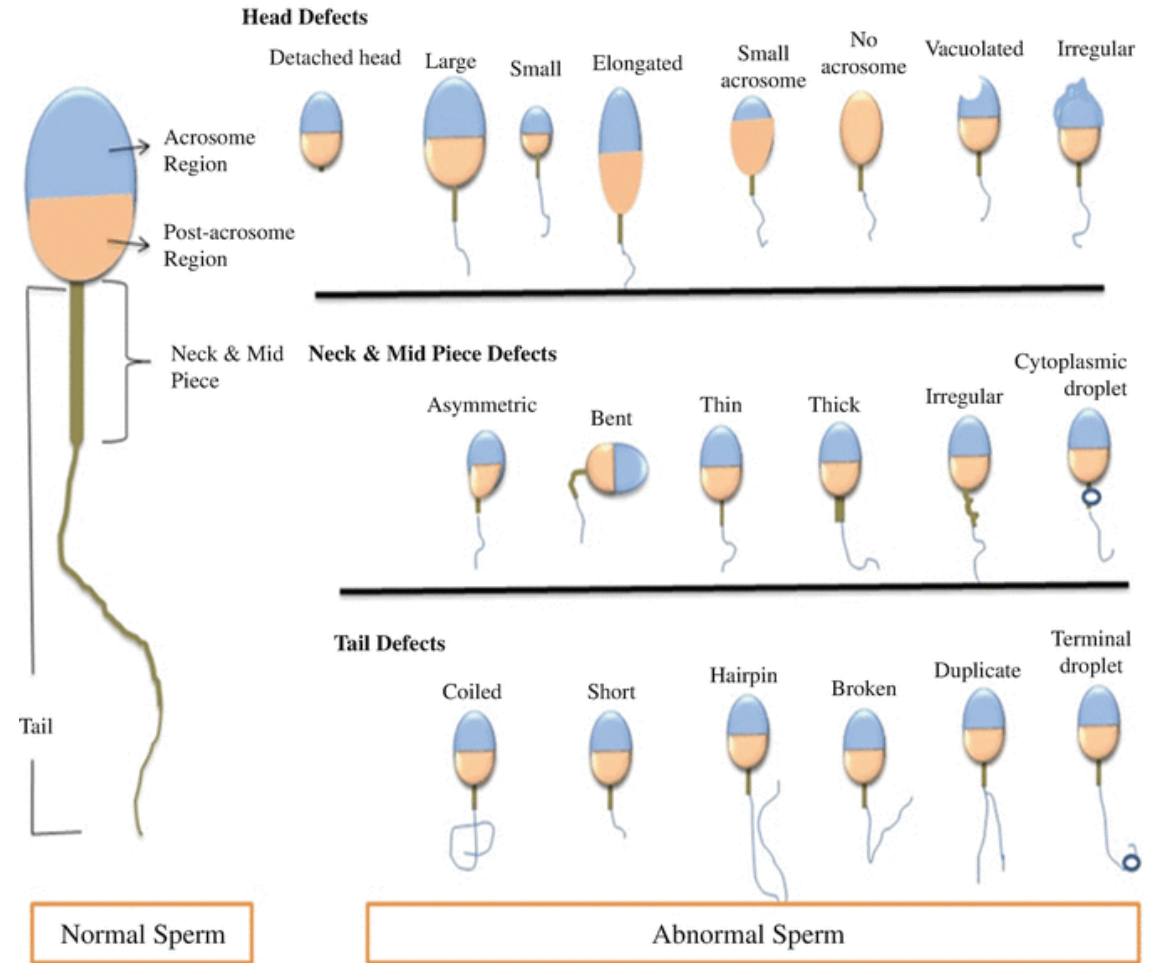
$DC2+_Wet = 0.17$

Tương quan di truyền =  $-0.10$

Tương quan giá trị giống =  $0.32$

# Các tính trạng liên quan của con đực

- Chu vi bìu
- Khiếm khuyết tinh trùng (phần trăm bình thường, dị dạng)

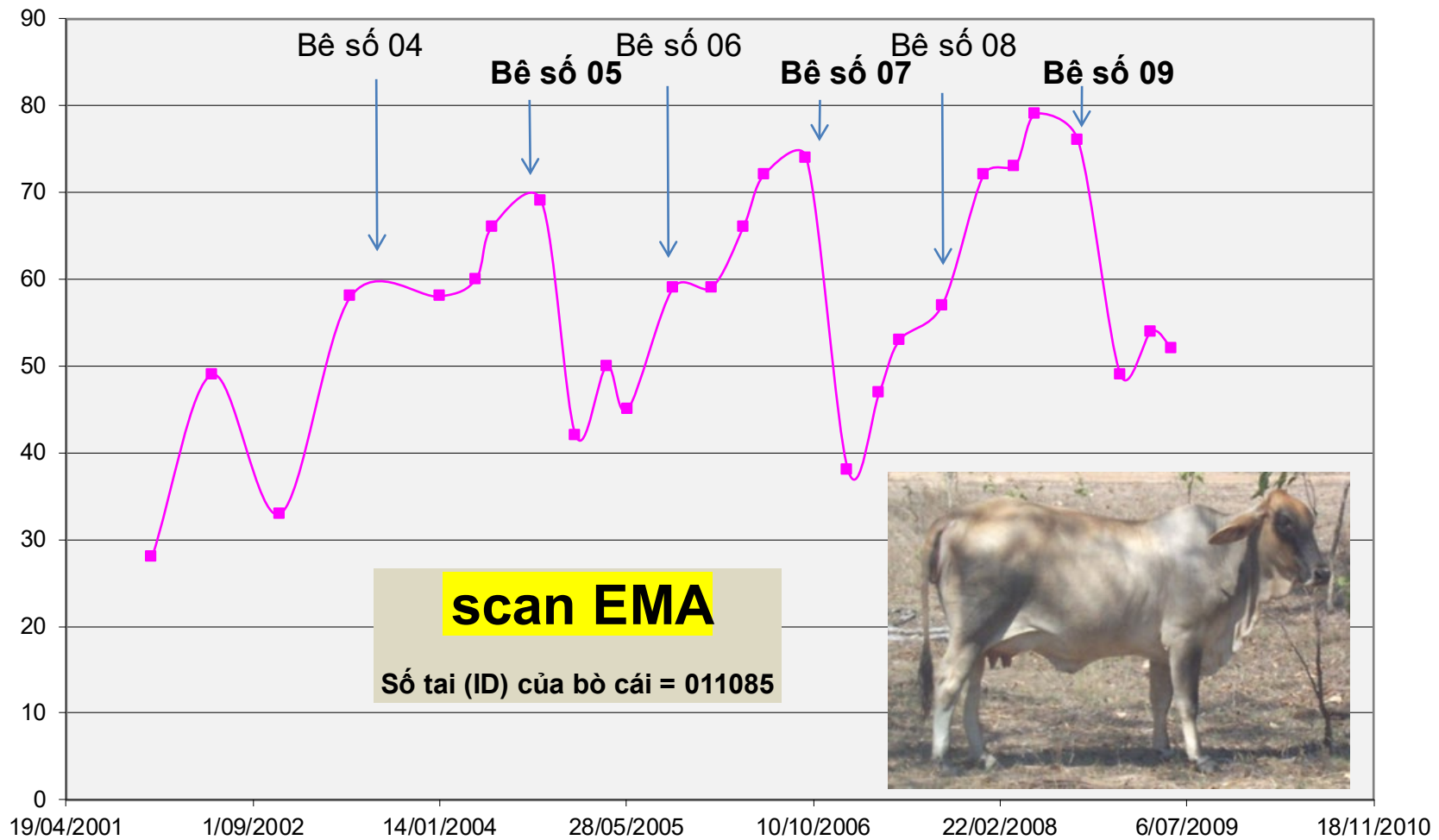


Tinh trùng bình thường

Tinh trùng không bình thường



# Thay đổi thể trạng



# Kenya

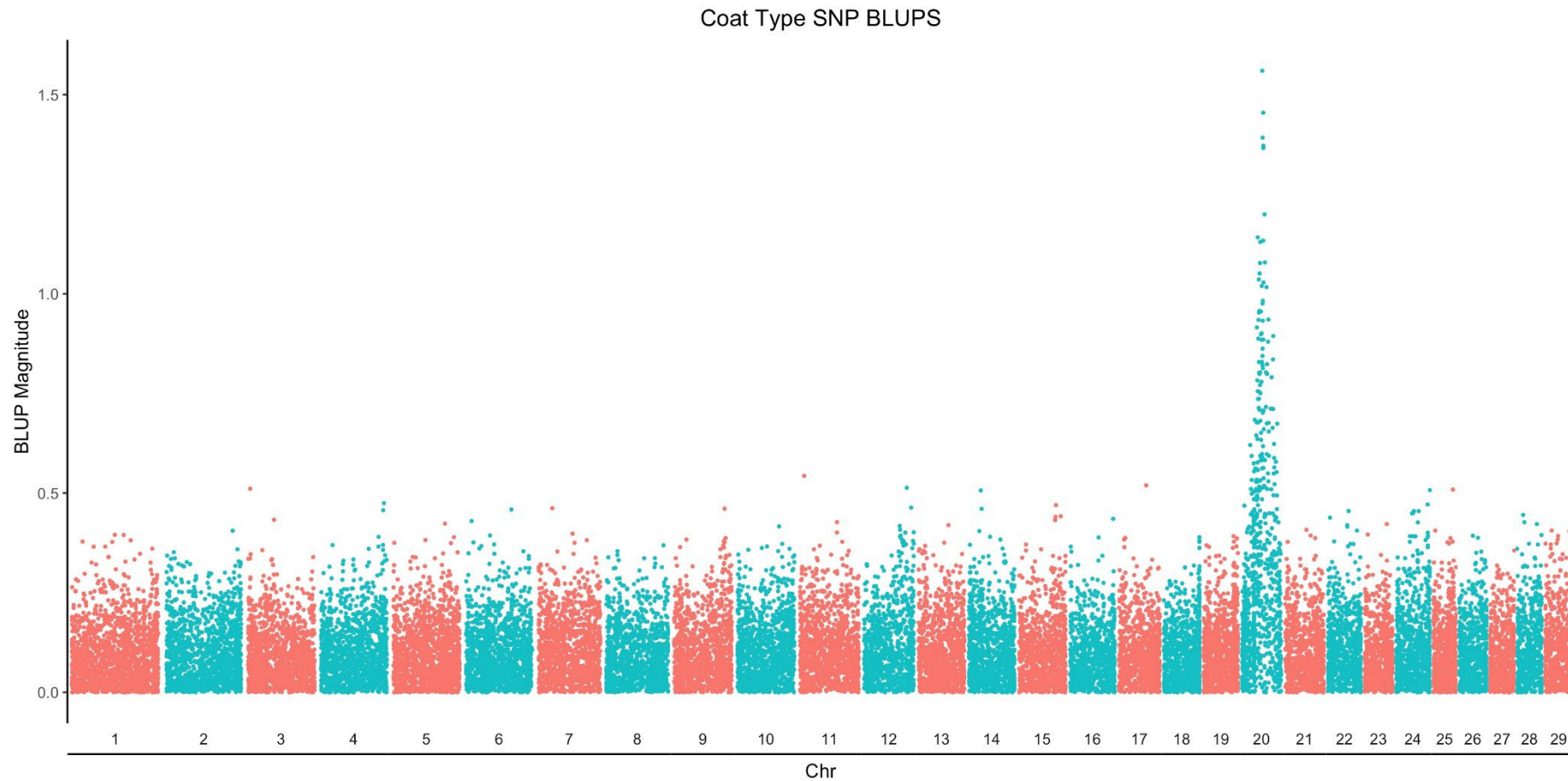
Tương quan di truyền ( đường chéo), tương quan kiểu gen (ở dưới) và tương quan môi trường (ở trên)

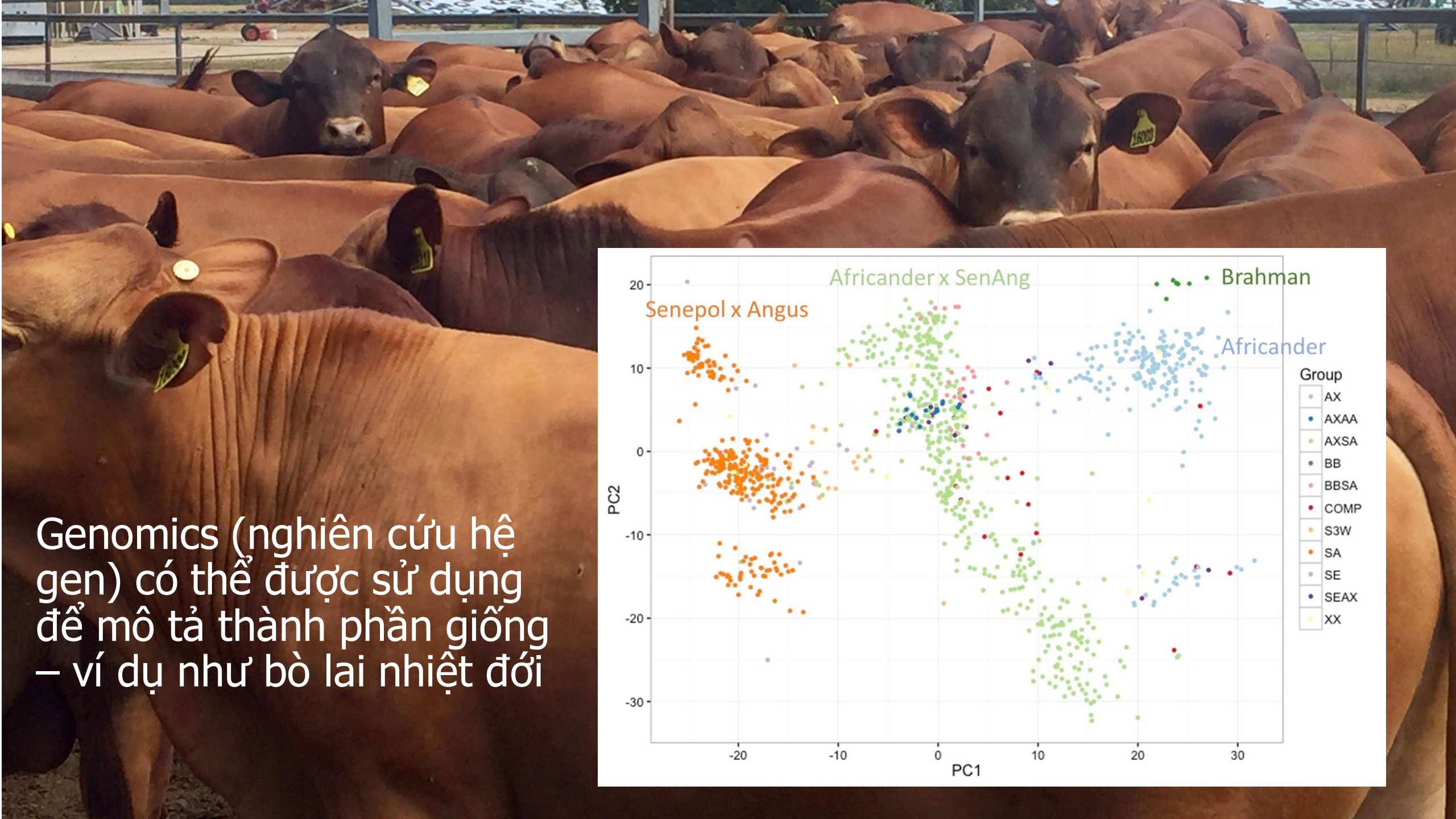
	Trọng lượng	Xếp hạng	5 điểm	3 điểm
Trọng lượng	0.50	-0.87	-0.71	-0.58
Xếp hạng	-0.98	0.55	0.64	0.71
5 điểm	-0.99	0.99	0.50	0.81
3 điểm	-0.99	0.99	0.97	0.44



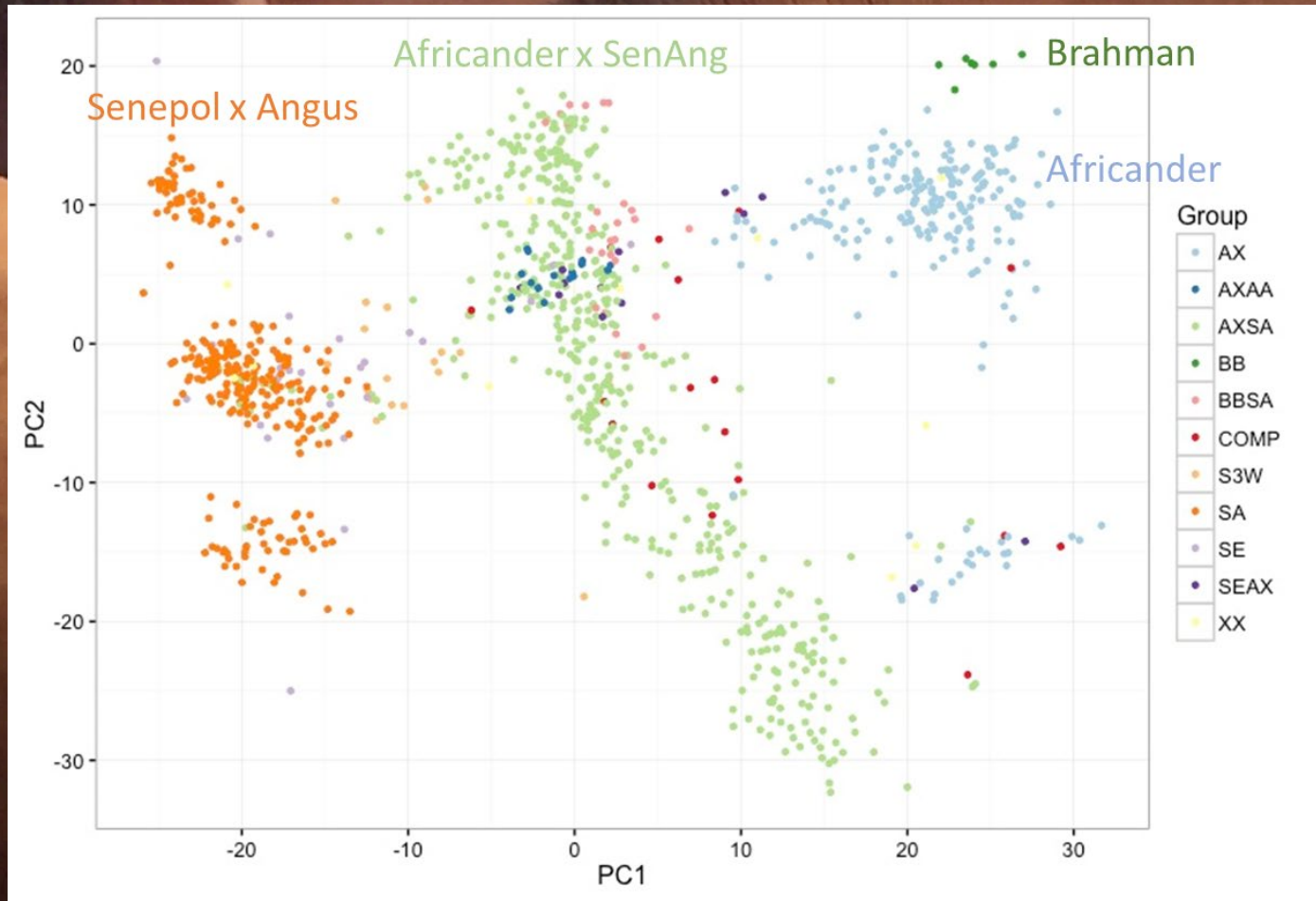
Điều quan trọng là sử dụng kinh nghiệm của các hộ sản xuất nhỏ.  
Nếu động vật có thể xếp hạng hoặc đánh giá chính xác thì chúng vẫn có khả năng di truyền cao.

# Sử dụng điểm số có thể xác định được các gen chính





Genomics (nghiên cứu hệ gen) có thể được sử dụng để mô tả thành phần giống – ví dụ như bò lai nhiệt đới

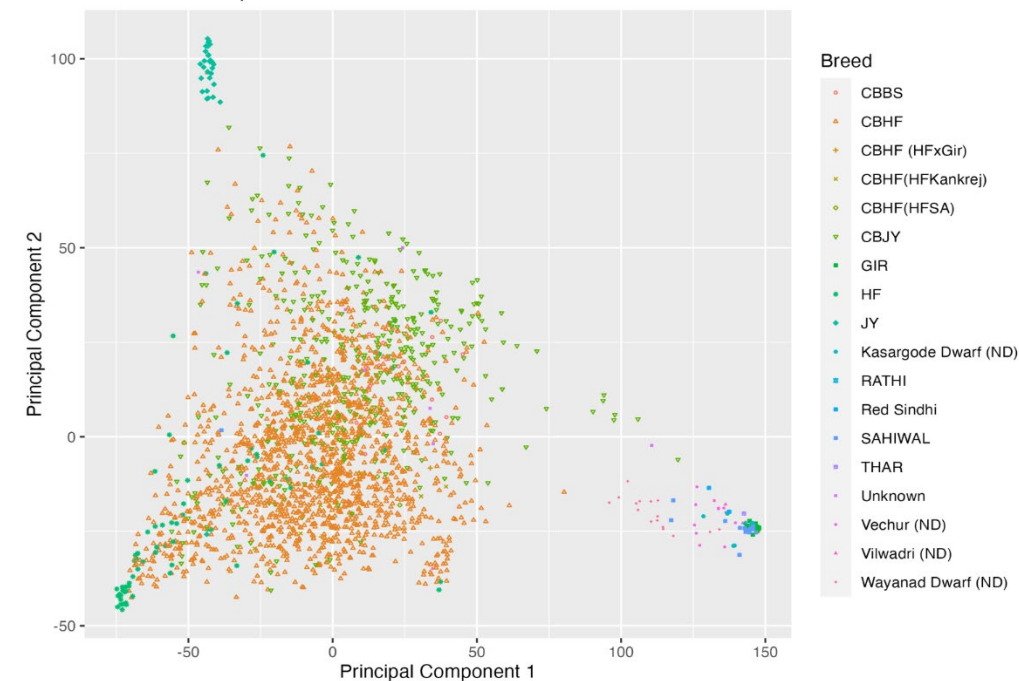


# Kerala

- Tương tác kiểu gen với môi trường.
- Cao nguyên  $h^2=0.28$ , Đồng bằng  $h^2=0.13$
- Tương quan di truyền  $r_G=0.07$



PCA-based Population Structure



# Hệ gen học cho đánh giá đa giống

- Bao gồm việc tính toán ưu thế lai và quản lí việc giao phối cận huyết.
- Chấp nhận việc lai giống đã xảy ra nhưng đừng tiếp tục một cách mù quáng.
- Lớn nhất không phải lúc nào cũng tốt nhất.
- Đánh giá cao khả năng thích nghi và khả năng sinh sản của bò địa phương.
- Phát triển hệ thống đo lường tốt.

# Nhập bò từ Úc

- Tâm quan trọng của bò lai cho tất cả phân khúc thị trường
- Thích nghi tốt với điều kiện nhiệt đới.
- Năng suất di truyền từ mẹ được cải thiện.
- Năng suất sinh trưởng sớm và chất lượng thịt được cải thiện.
- Tăng trưởng nhanh hơn tại các trang trại chăn nuôi ở quốc gia tiêu thụ.

# Tối đa hóa lợi ích di truyền

- Với mục tiêu nhân giống là cai sữa cho 5 bê
- Độ chính xác của chỉ số với phép đo trực tiếp thấp (0.35).
- Kiểm tra bộ gen tăng độ chính xác (tăng gấp đôi).
- Cấy truyền phôi (rụng trứng đồng loạt hoặc thụ tinh trong ống nghiệm) tăng tốc độ lợi ích di chuyển (tăng gấp đôi).
- Thụ tinh nhân tạo rất hữu ích cho việc phổ biến các gen di truyền ưu việt, bất kể trong hay ngoài đàn hạt nhân.



# Bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

- Phát triển mục tiêu nhân giống (nhấn mạnh vào tính trạng cần)
  - Có thể là khả năng thích nghi với môi trường, dễ nuôi, sinh sản, sinh trưởng, cơ bắp, chất lượng
- Phát triển đàn giống hạt nhân và hệ thống ghi chép năng suất
- Thu thập dữ liệu từ thực địa
  - Miền Nam và miền Bắc, năng suất và các tính trạng ưa thích
- Phát triển hệ thống ước tính giá trị giống (+hệ gen)
- Nhập khẩu kiểu gen phù hợp với mục tiêu
- Chọn động vật dựa trên dữ liệu và tạo ra lợi ích di truyền
- Nhân ra rộng rãi những con ưu việt (Thụ tinh nhân tạo hoặc tổ hợp làng, xóm)