

# Cỏ Toccoa dòng Zoysia

*Viện Sản xuất Hạt giống Quỳ Florida (FFSP),  
Đại học Khoa học Nông nghiệp & Thực phẩm,  
Đại học Florida, Hoa Kỳ*

## BẢN TÓM TẮT

Cỏ Zoysia - 'Toccoa', còn được gọi là 'Toccoa Green' và trước đây là 'Pristine' và 'Pristine Flora', được phát triển bởi Trạm Thí nghiệm Nông nghiệp Florida tại Trung tâm Nghiên cứu và Giáo dục Everglades, Viện Khoa học Nông nghiệp và Thực phẩm, Đại học Florida, Belle Glade, FL, ban đầu được chấp thuận phát hành vào năm 2005. Giống cỏ Zoysia này có nguồn gốc như một thể hệ con cháu thụ phấn tự do từ 'Emerald' và được thử nghiệm ở Florida dưới tên gọi thử nghiệm BA-305. 'Toccoa' được chọn để cải thiện các đặc điểm nông học và nông nghiệp, bao gồm giảm khả năng mọc hạt hoa, kết cấu lá nhỏ và mịn hơn, màu lá sẫm hơn, tốc độ che phủ mặt đất nhanh hơn và được phát triển ở miền nam Florida. So với giống tiêu chuẩn Emerald, 'Toccoa' cho thấy sản lượng mọc hạt hoa giảm trung bình hàng năm là 46% và thường tạo ra các đầu hạt hoa có hình thái suy yếu. Nó cũng tạo ra những chiếc lá màu xanh đậm hơn, ngắn hơn 21% và hẹp hơn 19% so với Emerald, điều này mang lại cho 'Toccoa' một cấu trúc và kết cấu tán đẹp hơn. Ngoài ra, độ che phủ mặt đất và sự phát triển nhanh hơn đáng kể đối với 'Toccoa' tại hai trong ba địa điểm thử nghiệm. 'Toccoa' Zoysia chủ yếu được thiết kế để sử dụng tại các thị trường đặc biệt ở Florida, Caribe và Đông Nam Á.

### Tổng quan cỏ Toccoa™ 'BA-305' tại FFSP

- **Màu xanh lá cây đậm, tự nhiên**
- **Kết cấu mịn và dày đặc**
- **Tốc độ tăng trưởng nhanh**
- **Phục hồi nhanh chóng sau khi bị tổn thương**
- **Ít đầu hạt hoa hơn các giống khác**

Giống cỏ Zoysia matrella 'BA-305' thương hiệu Toccoa™ được phát hành bởi Đại học Florida. Cỏ được khuyến khích sử dụng trong các khu vực cần bảo dưỡng cao, bao gồm sân gôn và các bãi cỏ cao cấp tại nhà. Giống cỏ có kết cấu tốt, cực kỳ dày và có màu xanh đậm. Toccoa™ không tạo ra các đầu hạt hoa nhiều như các giống cỏ khác, chẳng hạn như 'Emerald' hoặc 'Diamond'. Toccoa™ có hình thức và cách bảo dưỡng tương tự như 'Diamond'; tuy nhiên, nó có tốc độ phát triển nhanh hơn nhiều và phục hồi nhanh hơn sau tổn thương từ sạ cắt.

Toccoa™ được phát triển bởi Trạm Thí nghiệm Nông nghiệp Florida tại Trung tâm Nghiên cứu và Giáo dục Everglades, Viện Khoa học Thực phẩm và Nông nghiệp, Đại học Florida, Belle Glade, FL, Cỏ được xác định lần đầu tiên và được chọn ở Palm Beach County, FL, và đã được thử nghiệm trên khắp bang Florida dưới tên gọi thử nghiệm là 'BA-305.' Mục đích của chương trình nhân giống này là lựa chọn và phát triển một giống thay thế cho giống tiêu chuẩn Emerald và có khả năng mở rộng sự đa dạng của các giống Zoysia lá hẹp được trồng ở miền đông nam Hoa Kỳ.

'BA-305' đã được lựa chọn để cải thiện các đặc điểm nông học và cảnh quan, bao gồm giảm lượng đầu hạt hoa, kết cấu lá mịn hơn được xác định các lá ngắn hơn và hẹp hơn, màu lá sẫm hơn, tốc độ phát triển và che phủ mặt đất nhanh hơn ở miền nam Florida, nơi nhiệt độ ẩm hơn đáng kể so với hầu hết các khu vực của Hoa Kỳ. Ban đầu cỏ đã được phê duyệt để phát hành vào năm 2005.

## Đặc điểm và mô tả

Sự khác biệt của ‘BA-305’ với ‘Emerald’, tổ tiên giả định của nó, dựa trên bốn bộ đặc điểm bao gồm:

1) hình thái hoa; 2) hình thái thân và lá; 3) màu sắc và sắc tố; và 4) tốc độ tăng trưởng và bao phủ. Các đánh giá về bệnh tật và tính kháng côn trùng không có sự khác biệt nào đáng kể trong thống kê.

Giống cỏ Zoysia mới này là một loại cỏ lâu năm được nhân giống vô tính từ thân, thân rễ, chồi ngọn hoặc cụm cỏ nhỏ. Nó thích nghi tốt nhất với khí hậu cận nhiệt đới của Florida. ‘BA-305’ đã được thử nghiệm và mô tả trong điều kiện thực địa tại bốn địa điểm nghiên cứu ở Florida, bao gồm Arcadia, Belle Glade, Gainesville và Milton.

Ở Florida, “BA-305” được so sánh với giống tiêu chuẩn Emerald về tám đặc điểm cụm hoa và hai kiểu gen khác nhau đáng kể về bảy trong tám đặc điểm. Trong mỗi trường hợp, ‘BA-305’ có hình thái nhỏ hơn và tinh tế hơn. ‘BA-305’ có chiều dài chồi tổng thể ngắn hơn đáng kể, chiều dài đầu hạt hoa, chiều dài cuống và chiều dài cuống lộ ra, mặc dù ngắn hơn, nhưng không có ý nghĩa thống kê. Chiều rộng đầu hạt hoa và số lượng hạt trung bình trên mỗi chùm (Số hạt / Đầu hạt hoa) cũng nhỏ hơn đáng kể. Ngoài ra, “Emerald” có mật độ hạt trên chùm cao hơn “BA-305”, nhưng đặc điểm này không thể nhận thấy bằng mắt thường. Chiều dài và chiều rộng mày hạt hoa cũng nhỏ hơn. Về cơ bản, ‘BA-305’ có ít hạt hoa hơn và phân bố ở mật độ thấp hơn trên các đầu hạt hoa ngắn hơn với cuống nhỏ hơn.

### Màu sắc

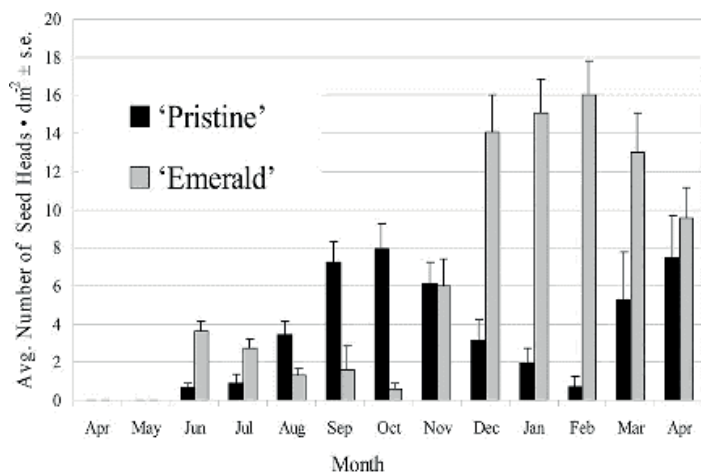
Màu sắc của lá và sắc tố thân và thân rễ khác nhau giữa ‘BA-305’ và Emerald, được xác định bằng cách so sánh các mẫu lá tươi và mô sợi cỏ với các bảng màu trong Bảng màu Munsell (Munsell Color, 1977). Bề mặt gân của lá ‘BA-305’ có màu từ 7,5GY (4/6) đến 7,5GY (5/6). Emerald tạo ra lá có màu xanh lá cây ít đậm hơn và dao động từ 5GY (4/6) đến 7,5GY (4/6).

Trên thân rễ tiếp xúc với ánh sáng mặt trời, ‘BA-305’ tạo ra một sắc tố có phạm vi lên đến 5RP (3/2), trong khi Emerald tạo ra một sắc tố nhẹ hơn đo được là 5RP (4/2). Mặc dù những khác biệt về màu sắc này không được phân tách theo thống kê, nhưng chúng có thể nhìn thấy rõ ràng.

### Đầu hạt hoa

Kích thước đầu hạt hoa, tần suất và khối lượng là những cân nhắc chính trong thị trường đặc biệt đối với cỏ Zoysia. Đầu hạt hoa giống ‘BA-305’ ngắn hơn đáng kể và tạo ra ít hạt hơn so với Emerald. ‘BA-305’ mang trung bình 11 hạt hoa trên các đầu hạt dài  $9,65 \pm 0,40$  mm, rộng  $1,22 \pm 0,06$  mm. Emerald cũng có mật độ hạt hoa trên chùm cao hơn so với ‘BA-305’ ( $0,880$  hạt mm – 1 so với  $0,727$  hạt mm – 1), nhưng đặc điểm này không thể thấy rõ. Nói chung, ‘BA-305’ tạo ra các đầu hạt hoa ngắn hơn gần 27% và mang ít hạt hoa hơn một phần ba so với Emerald. Ngoài ra, ‘BA-305’ tạo ra hạt hoa có chiều dài  $2,43 \pm 0,08$  mm và ngắn hơn đáng kể so với hạt Emerald, có kích thước  $2,67 \pm 0,06$  mm. Hạt của ‘BA-305’ và Emerald có chiều rộng trung bình lần lượt là 0,81 mm và 0,89 mm.

Trong các thí nghiệm thực nghiệm kéo dài 12 tháng, ‘BA-305’ tạo ra ít đầu hạt hoa hơn 46% so với Emerald. Trên cơ sở từng tháng, ‘BA-305’ tạo ra trung bình  $3,45 \pm 0,84$  đầu hạt hoa dm – 2, ít hơn đáng kể so với  $6,40 \pm 1,73$  đầu hạt hoa dm – 2 do Emerald tạo ra. ‘BA-305’ tạo ra trung bình đầu hạt hoa dao động từ 0 đến 7,97 đầu hạt hoa dm – 2 mỗi tháng, trong khi Emerald dao động từ 0 đến 16,0 đầu hạt hoa dm – 2. Emerald đạt đỉnh về sản lượng đầu hạt hoa trong tháng 2, với đợt xả hạt nặng nhất từ tháng 12 đến tháng 3, và khác với ‘BA-305’, có đợt đầu hạt hoa của hai phương thức được sản xuất từ tháng 8 đến tháng 11 và một lần nữa vào tháng 3. Emerald tạo ra nhiều đầu hạt hoa hơn ‘BA-305’ trong 7/12 tháng, với mức độ chênh lệch khác nhau giữa các tháng (Hình 1).



Biểu đồ 1. So sánh sản lượng đầu hạt hoa trung bình giữa các giống cỏ Zoysia BA-305 và Emerald được đo hàng tháng ở Palm Beach County, FL.

Kết quả này được lặp lại khi đo trên thang điểm đánh giá chủ quan tại địa điểm thử nghiệm Quận Charlotte; Emerald lại tạo ra nhiều đầu hạt hoa hơn đáng kể so với 'BA-305', 4 trong số 12 tháng. Các kết quả tương tự cũng thu được tại địa điểm thử nghiệm Quận Alachua, nhưng không có sự khác biệt đáng kể nào xảy ra tại địa điểm thử nghiệm phía Bắc ở Quận Santa Rosa. Với một cụm hoa mạnh mẽ, việc sản xuất nhiều đầu hạt hoa cũng làm giảm chất lượng và hình dạng của cò nhưng càng làm trầm trọng thêm và khó khăn hơn trong việc quản lý độ thuần của cò, giống mà đã lâu năm được nhân giống vô tính. Nói chung, sản xuất đầu hạt hoa là một đặc điểm không mong muốn trong phân khúc này của ngành công nghiệp cò.

### Đặc điểm của lá

Kết cấu lá được đánh giá bằng các phép đo hình thái lá, và cả hai giống đều không giống nhau (Bảng 1-3). 'BA-305' có các lá ngắn hơn và hẹp hơn cũng như các bẹ lá ngắn hơn Emerald. Hình thái lá và hình thái của mô sinh dưỡng được đo trên các lá đã nở hoàn toàn ở lá thứ năm bên dưới mô phân sinh. Chiều dài lá của 'BA-305' trung bình là  $48,1 \pm 2,66$  mm so với  $60,8 \pm 2,16$  mm của Emerald. Tương tự, chiều rộng lá đối với 'BA-305' là  $1,59 \pm 0,07$  mm so với  $1,96 \pm 0,08$  mm đối với Emerald. (Bảng 1)

Chiều dài chùy hoa tổng thể được đo từ đỉnh của đầu hạt hoa đến đỉnh trên cùng hoặc nút lá cờ hoa trung bình là  $35,8 \pm 1,17$  mm đối với Emerald so với  $26,1 \pm 0,82$  mm đối với chiều dài và chiều rộng đốt cò của 'BA-305' đối với 'BA-305' được tính trung bình  $20,92 \pm 0,45$  mm và  $1,35 \pm 0,06$  mm tương ứng. Emerald tạo ra các đốt cò có chiều dài trung bình là  $11,37 \pm 0,58$  mm và chiều rộng là  $2,07 \pm 0,08$  mm. 'BA-305' tạo ra các đốt cò dài hơn Emerald 84%; tuy nhiên, không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các chiều rộng đốt cò (Bảng 2).

Nhìn chung, 'BA-305' tạo ra những chiếc lá ngắn hơn 21% và hẹp hơn 19% so với Emerald. Chiều dài tổng thể của cuống, được đo từ nút lá cờ hoa đến gốc của đầu hạt hoa và phần lộ ra của cuống không bị bao bọc bởi vỏ của lá cờ hoa đều ngắn hơn đáng kể trên 'BA-305'. Chiều rộng bẹ lá không khác nhau giữa các giống. (Bảng số 3)

BẢNG SỐ 1

Đặc điểm (in mm)	So sánh các tính trạng hoa giữa "Emerald" và 'BA-305'.				
	'Emerald'		'BA-305'		LSD $\alpha = 0.05$
	Giá trị trung bình	+/- s.e.	Giá trị trung bình	+/- s.e.	
Tổng chiều dài chồi <sup>z</sup>	35.80	1.17	26.05	0.82	5.565
Chiều dài hạt hoa <sup>y</sup>	11.76	0.55	9.65	0.40	1.908
Chiều rộng hạt hoa <sup>x</sup>	1.53	0.07	1.21	0.06	0.187
Số hạt/đầu hạt hoa <sup>w</sup>	16.10	0.87	10.90	0.48	3.10
Cuống hạt hoa <sup>v</sup>	12.40	0.91	7.95	0.80	4.95
					(ns)
Chiều dài cò bông <sup>u</sup>	23.35	1.36	15.18	0.51	5.33
Chiều dài bẹ hạt hoa <sup>t</sup>	2.66	0.06	2.43	0.08	0.19
Chiều rộng bẹ hạt hoa <sup>s</sup>	0.89	0.02	0.81	0.04	0.06

<sup>z</sup>Tổng chiều dài chồi là thước đo tổng chiều dài chùy hoa từ đỉnh của đầu hạt hoa đến nút đầu tiên trên cuống của chùy hoa.

<sup>y</sup>Chiều dài hạt hoa được đo từ đỉnh của đầu hạt đến đỉnh của cuống hạt trên cơ sở của chùy hoa.

<sup>x</sup>Chiều rộng hạt hoa được đo ở phần rộng nhất của hạt

<sup>w</sup>Số hạt/đầu hạt hoa là số lượng hạt trung bình trên chùy hoa

<sup>v</sup>Độ dài của cuống hạt hoa là chiều dài trung bình của cuống phần không có bẹ lá cờ

<sup>u</sup>Chiều dài cò bông là chiều dài hình chóp trung bình được đo từ chân đế của đầu hạt đến đầu nút.

<sup>t</sup>Chiều dài bẹ hạt hoa là thước đo chiều dài trung bình của bẹ trên hạt nằm ở điểm giữa dọc theo đầu hạt.

<sup>s</sup>Chiều rộng bẹ hạt hoa được đo ở phần rộng nhất của bẹ.

BẢNG SỐ 2

Đặc điểm (in mm)	So sánh các đặc điểm lá cờ giữa 'BA-305' và 'Emerald'				
	'Emerald'		'BA-305'		LSD $\alpha \leq 0.05$
	Giá trị trung bình	+/- s.e.	Giá trị trung bình	+/- s.e.	
Chiều dài lá cờ <sup>z</sup>	9.20	0.99	4.65	0.44	1.97
Chiều rộng lá cờ <sup>y</sup>	0.79	0.25	0.81	0.03	0.08
Bẹ lá cờ <sup>x</sup>	11.45	0.77	8.50	0.65	2.35
					(ns)

<sup>z</sup>Chiều dài lá cờ đo từ đỉnh của lá đến đỉnh của bẹ lá.

<sup>y</sup>Chiều rộng của lá cờ được đo ở phần rộng nhất của lá cờ

<sup>x</sup>Bẹ lá cờ được đo từ nút trên cùng đến gốc của lá cờ.

BẢNG SỐ 3

Đặc điểm (in mm)	So sánh hình thái lá giữa "BA-303" và "Emerald"				
	'Emerald'		'BA: 305'		LSD $\alpha \leq 0.05$
	Giá trị trung bình	+/- s.e.	Giá trị trung bình	+/- s.e.	
Chiều dài lá	0.80	2.16	68.07	2.66	8.34
Chiều rộng lá <sup>z</sup>	1.96	0.08	1.59	0.07	0.25
Chiều dài đốt đóng cò	11.37	0.58	20.92	0.45	2.29
Chiều rộng đốt đóng cò <sup>y</sup>	1.33	0.06	1.35	0.06	0.18
					(ns)

<sup>z</sup>Chiều rộng lá được đo ở phần rộng nhất của lá

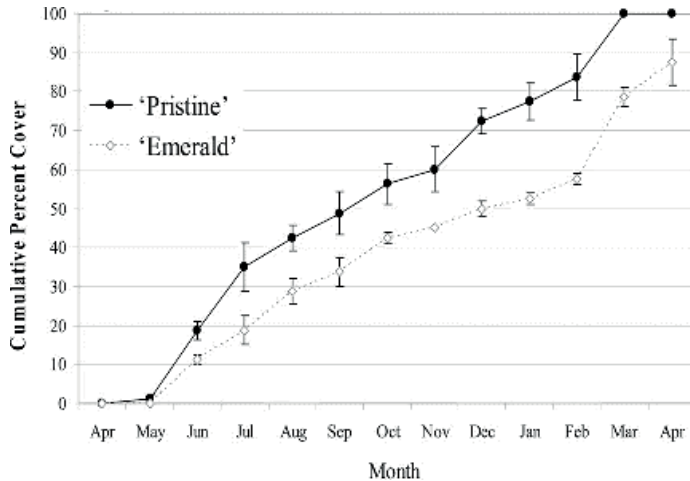
<sup>y</sup>Chiều rộng đốt đóng được đo ở mức rộng nhất của lóng.

Phép đo tổng hợp các đặc điểm này đã xác nhận đánh giá trực quan rằng Emerald tạo ra chùy hoa thô và nhiều hơn, đây là một đặc điểm không mong muốn về mặt thẩm mỹ làm giảm chất lượng cò. Tổng số đầu hạt hoa được tạo ra trong tán cũng thay đổi theo mùa và giống, như đã phân tích trước đây (xem biểu đồ 1)

## Hiệu suất tăng trưởng

Các giống này cũng khác nhau về tỷ lệ che phủ mặt đất và cây trồng. Từ khi bắt đầu thử nghiệm tốc độ tăng trưởng, 'BA-305' bao phủ các ô nhanh hơn và có độ che phủ nhiều hơn đáng kể vào mỗi tháng trong năm.

Ở Palm Beach County, 'BA-305' đã đạt được 50% tỷ lệ che phủ trong 5,2 tháng, trong khi 'Emerald' phải mất 8,0 tháng; Độ che phủ đạt 100% đạt được trong 10,5 tháng đối với 'BA-305'. Và "Emerald" được yêu cầu trong 13 tháng, chỉ bao phủ 87,5% khu vực quy định trong vòng 12 tháng. (Biểu đồ số 2). Số lượng thân bò lan và chiều dài thân bò cũng nhiều hơn và dài hơn đáng kể đối với 'BA-305' so với 'Emerald'.



Biểu đồ 2. So sánh độ che phủ trung bình tích lũy được đo hàng tháng giữa các giống cỏ Zoysia - Pristine và Emerald ở Palm Beach County, FL

Kết quả này từ Quận Palm Beach County đã được hỗ trợ và lặp lại ở Quận Charlotte, nơi 'BA-305' đã bao phủ hoàn toàn các ô đất trung bình trong 7,0 tháng và đạt được độ che phủ ô 50% trong khoảng 5,3 tháng. Ngược lại, Emerald mất 10,0 tháng để bao phủ hoàn toàn các ô và 6,7 tháng để đạt được độ bao phủ 50%. Tại địa điểm thử nghiệm phía bắc ở Hạt Santa Rosa trên đất ở Florida, về cơ bản không có sự khác biệt giữa hai giống này về tỷ lệ phát triển cây trồng.

Tốc độ che phủ nhanh hơn đáng kể này đã mang lại cho 'BA-305' một lợi thế nông học quan trọng liên quan đến khoảng thời gian thu hoạch và bảo dưỡng cỏ. Tốc độ tăng trưởng mạnh hơn và độ che phủ trung bình của 'BA-305' so với Emerald đã được xác nhận lại bằng các phép đo hàng tháng về độ che phủ trung bình và số lượng / chiều dài của thân / thân rễ. 'BA-305' được đo lường cao hơn trong mọi danh mục mỗi tháng (Bảng 5).

BẢNG SỐ 5

So sánh độ che phủ trung bình, số đốt cỏ/thân rễ và chiều dài đốt cỏ/thân rễ giữa 'BA-305' và "Emerald" được đo hàng tháng.

	THÁNG			
	THÁNG 4	THÁNG 5	THÁNG 6	THÁNG 7
Độ che phủ <sup>z</sup>				
'BA-305'	0	1.5+/-1.25	10.75+/-2.39	35.00+/-6.12
'Emerald'	0	11.25 +/-1.25	18.75 +/-3.75	
Số lượng đốt cỏ <sup>x</sup>				
'BA-305'	0	0	2.25+/-1.03	7.75 +/- 0.63
'Emerald'	0	0	0.25 +/-0.25	5.25 +/- 1.93
Độ dài đốt cỏ <sup>z</sup>				
'BA-305'	0	0	1.75+/-0.63	3.25+/-0.75
'Emerald'	0	0	0.25+/-0.25	1.75+/-0.48
	THÁNG 8	THÁNG 9	THÁNG 10	
Độ che phủ <sup>z</sup>				
'BA-308'	42.50+/-3.23	48.75 +/-5.54	56.25 +/-5.15	
'Fanecral'	28.75 +/-3.15	33.75 +/-3.75	42.50+/-1.44	
	THÁNG			
Số đốt cỏ <sup>x</sup>				
'BA-305'	11.50 +/- 0.87	11.50 +/- 0.87	11.25 +/- 0.63	
'Emerald'	5.25 +/-1.60	5.25+/- 1.60	7.50 +/- 0.87	
Độ dài đốt cỏ <sup>z</sup>				
'BA-305'	3.50 +/- 0.65	4.75+/- 0.85	6.25 +/- 0.63	
'Emerald'	2.25 +/- 0.48	3.50 +/- 1.19	4.00 +/- 0.0	
	THÁNG 11	THÁNG 12	THÁNG 1	
Độ che phủ <sup>z</sup>				
'BA-303'	60.00 +/- 5.77	72.50 +/- 3.23	77.50 +/- 4.79	
'Emerald'	45,0 +/-0.0	50.0 +/- 7.04	52.55 +/- 1.44	
Độ dài đốt cỏ <sup>z</sup>				
'BA-305'	6.00 +/-5.77	-	-	
'Emerald'	4.00 +/-0.0	-	-	
Số lượng đốt cỏ <sup>x</sup>				
'BA-305'	11.25 +/-0.83	-	-	
'Emerald'	7.50+/- 0.87	-	-	
	THÁNG 3	THÁNG 3	THÁNG 4	
Độ che phủ <sup>z</sup>				
'BA-308'	83.75 +/-5.91	100.00 +/-0	100.00+/- 0	
'Emerald'	57.55 +/-1.44	78.75 +/- 2.39	87.5 +/- 6.02	
Số đốt cỏ <sup>x</sup>				
'BA-305'	-	-	-	
'Emerald'	-	-	-	
Stolon Length'				
'BA-305' _ _ _ _				
'Emerald' - _ _ _ _				
"Mức độ che phủ được đo bằng tỷ lệ phần trăm che phủ trái trên diện tích lô đất định sẵn.				
<sup>y</sup> Số đốt cỏ là số lượng đốt / thân rễ lan ra từ một điểm cộng trung tâm trên một diện tích ô quy định.				
<sup>z</sup> Chiều dài đốt cỏ là chiều dài trung bình tính bằng cm của các đốt cỏ / thân rễ.				

Hình thái lá hẹp hơn và ngắn hơn kết hợp với màu lá xanh đậm hơn đã tạo ra một bề mặt cỏ có chất lượng và hình dạng cỏ tốt hơn, cùng với kết cấu lá mịn hơn. Các giống cỏ dài hơn của 'BA-305' không ảnh hưởng đến chất lượng cỏ nhưng có thể đã góp phần vào tỷ lệ phát triển của cỏ.

Một giống cỏ nhân giống sinh dưỡng được phát triển và khép tán nhanh hơn thường được thu hoạch sớm hơn và thường yêu cầu ít đầu vào hơn. Những lợi thế kinh tế và nông học quan trọng này đặc biệt hữu ích cho người trồng ở các bang sản xuất phía Nam, nơi đất đắt hơn, nước hạn chế hơn và chi phí vận hành cao hơn.

**Tổng quát, 'BA-305' khác với Emerald về bốn nhóm đặc điểm. Các đặc điểm trồng trọt như kết cấu lá và màu sắc biểu hiện rõ ràng chất lượng cỏ được nâng cao và hình dáng toàn diện. Việc sản sinh ra ít đầu hạt hoa hơn và nhỏ hơn được phân bố ở mật độ thấp hơn trong tán cây dẫn đến sự xuất hiện của hình thái hoa tinh tế hơn và mang lại lợi ích cả về nông học và cảnh quan.**

So với Emerald, 'BA-305' cũng thể hiện tốc độ trồng và che phủ cây trồng nhanh hơn đáng kể ở các vùng sản xuất phía Nam. Điều này mang lại lợi thế kinh tế và nông học quan trọng liên quan đến khoảng thời gian thu hoạch, bảo dưỡng cây trồng và chi phí sản xuất

### So sánh giữa các dòng cỏ

Do hiệu suất tương đối mạnh của 'BA-305' ở vùng khí hậu ẩm hơn và ẩm ướt hơn ở miền trung và miền nam Florida, các nhà sản xuất hạt giống của Quỹ Đại học Florida (FFSP) và Đại Học Florida đã không gửi 'BA-305' cho Chương trình Đánh giá Cỏ Cỏ Quốc gia ( NTEP) của Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ. Các thử nghiệm NTEP thường được thực hiện ở những địa điểm lạnh hơn và khô hơn, những nơi không được cho là phù hợp với 'BA-305.'

Để so sánh, các giống tiêu chuẩn Emerald và Meyer, cũng như giống Zeon mới hơn, đã được thử nghiệm từ vụ trồng năm 1996 ở Carbondale, Illinois, như được đề cập trong đơn xin cấp bằng sáng chế trên Zeon,

“Một thể hệ con cháu của cỏ Zoysia trong bộ sưu tập cây từ Kobe, Nhật Bản do Jack Murray (đã qua đời) thực hiện. Từ loại giống này, dưới dạng hạt giống, đã được trồng cho một bộ sưu tập cỏ mà từ đó một cây cỏ duy nhất sau đó được nhân bản thành mảng cỏ và được gọi là “Zeon”.

Theo đơn xin cấp bằng sáng chế Zeon, ở Carbondale,

“Zeon được xếp hạng cao hơn về chất lượng cỏ so với Emerald (không được dán nhãn) hoặc Meyer (không được dán nhãn) và như đã thấy trong Bảng 1, có kết cấu tương tự như cấu trúc của Emerald.”

**Bảng số 1**

Đặc điểm của các giống cỏ Zoysia đã chọn			
Đã trồng 1996, data 1997 and 2001, Carbondale, Illinois.			
	Độ dài đốt cỏ cm/m	Độ lan cm	Đốt cỏ xuất hiện 9 = nhiều nhất 9 = mịn nhất
'Chinese Common'	127.1	2.7	7
'El Toro'	311.6	4.9	9
'JaMur'	426.5	4.7	9
'Meyer'	48.6	2.2	5
'Emerald'	91.2	1.3	5
'Zeon'	372.0	1.2	5
LSD 0.05	52.6	0.7	

	Lớp ra 9 = nhiều nhất	Chiều cỏ 9 = thẳng đứng	Chiều dài trung bình đốt cỏ cm
'Chinese Common'	2	6	14.66
'El Toro'	4	8	17.38
'JaMur'	9	4	17.42
'Meyer'	3	9	5.55
'Emerald'	1	7	6.56
'Zeon'	8	8	11.60
LSD 0.05			4.92

từ cùng một đơn xin cấp bằng sáng chế:

Như trong Bảng 2, chiều dài phiến lá và chiều dài lá bẹ của 'Zeon' ngắn hơn của 'Meyer', nhưng tương tự như của 'Emerald'. Chiều rộng phiến lá của 'Zeon' lớn hơn của 'Emerald', nhưng nhỏ hơn của 'Meyer'. Chiều dài lá bẹ của nó lớn hơn của 'Emerald' và 'Meyer' nhưng ngắn hơn của 'El Toro' (U.S. Plant Pat. Số 5,845) và 'Chinese Common' (không được dán nhãn). Phần rộng phiến lá của 'Zeon' mỏng hơn so với tất cả các giống khác được hiển thị.

BẢNG SỐ 2

Đặc điểm của các giống Zoysia đã chọn  
Đã trồng 1996, data 1997 and 2001, Carbondale, Illinois.

	Chiều dài phiến lá	Chiều dài bẹ	Chiều rộng phiến lá	Chiều rộng bẹ	Chiều dài lá bẹ	Chiều dài bẹ
	cm	cm	mm	mm	cm	cm
'Chinese Common'	9.00	2.69	3.83	4.1	3.65	1.08
'El Toro'	7.82	2.85	3.33	3.9	3.70	1.08
'JaMur'	7.03	2.43	4.12	4.0	2.75	1.00
'Meyer'	8.58	1.84	3.00	2.9	3.15	0.55
'Emerald'	6.00	0.48	3.17	1.2	2.17	0.62
'Zeon'	6.03	1.60	2.10	1.9	2.57	0.80
LSD 0.05	0.94	0.31	0.50	0.4	0.49	0.16

Bảng số 3

Đặc điểm của các giống cỏ Zoysia đã chọn  
Đã trồng 1996, data 1997 and 2001, Carbondale, Illinois.

	Chiều dài giống	Chiều rộng giống	Màu sắc siêu	Mắt tới nhánh tân	Chiều dài lông lá	Chiều dài lông lưỡi bẹ
	cm	mm		mm	mm	mm
'Chinese Common'	4.65	2.00	Dark Red	4.00	2.8	2.00
'El Toro'	4.13	1.00	Dark Red	1.67	1.2	2.17
'JaMur'	4.78	1.95	Dark Red	2.00	1.0	1.95
'Meyer'	1.82	1.88	Red	2.00	1.3	1.63
'Emerald'	2.08	1.20	Dark Red	3.33	1.2	0.00
'Zeon'	2.15	1.30	Red	1.50	1.0	2.50
LSD 0.05	0.50	0.27		0.61	0.3	0.30

Bảng số 4

Đặc điểm của các giống cỏ Zoysia đã chọn  
Đã trồng 1996, data 1997 and 2001, Carbondale, Illinois.

	Mật độ lông lá	Đốt cỏ trên từng mét	Độ sản mật lá	Lông %	Chiều dài vành đốt cỏ cm	Nhánh trên từng mét
'Chinese Common'	3.3	9.1	1.7	96	54.37	0.90
'El Toro'	2.0	19.0	2.0	78	68.67	1.28
'JaMur'	1.3	24.1	1.0	62	63.88	1.11
'Meyer'	2.0	7.5	2.0	58	28.57	2.60
'Emerald'	2.0	14.1	1.0	68	32.25	1.40
'Zeon'	2.3	24.5	1.0	100	34.55	1.01
LSD 0.05	0.7	5.5	0.9	29	9.44	1.04

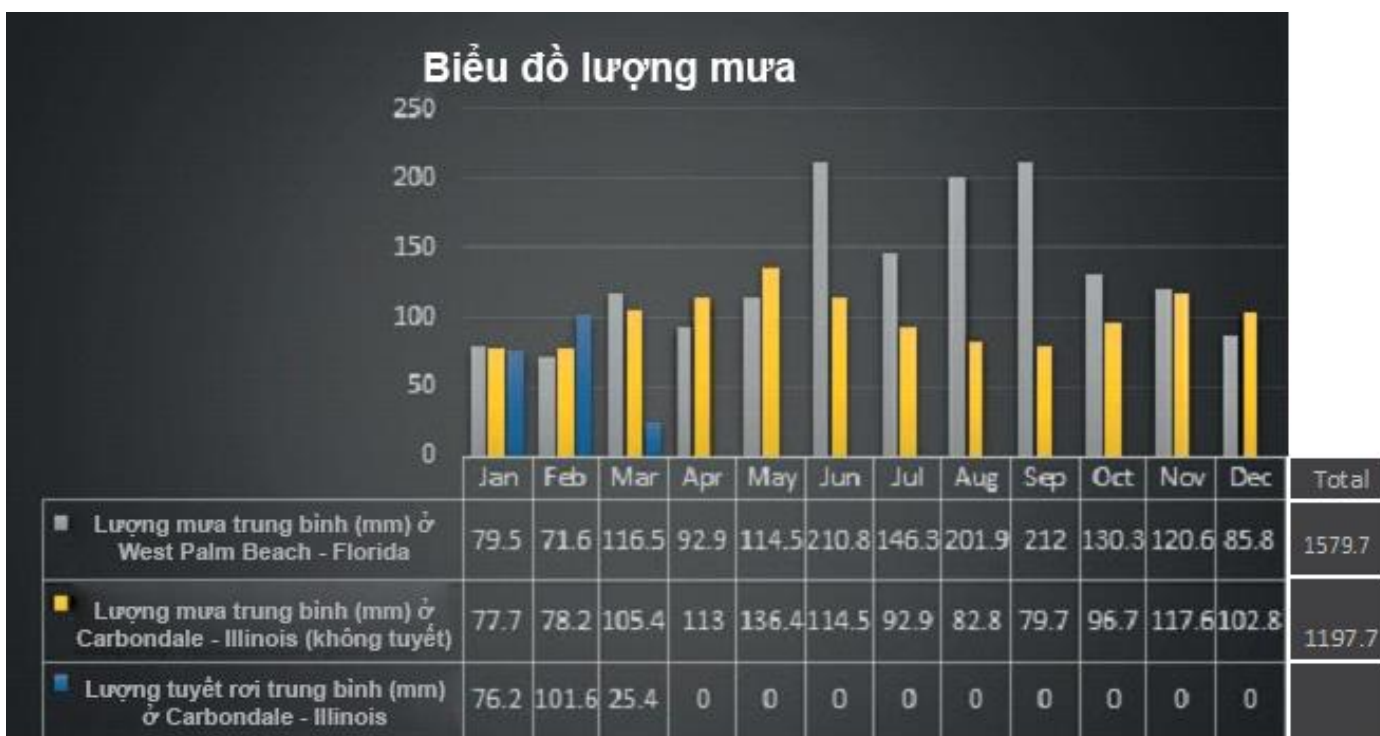
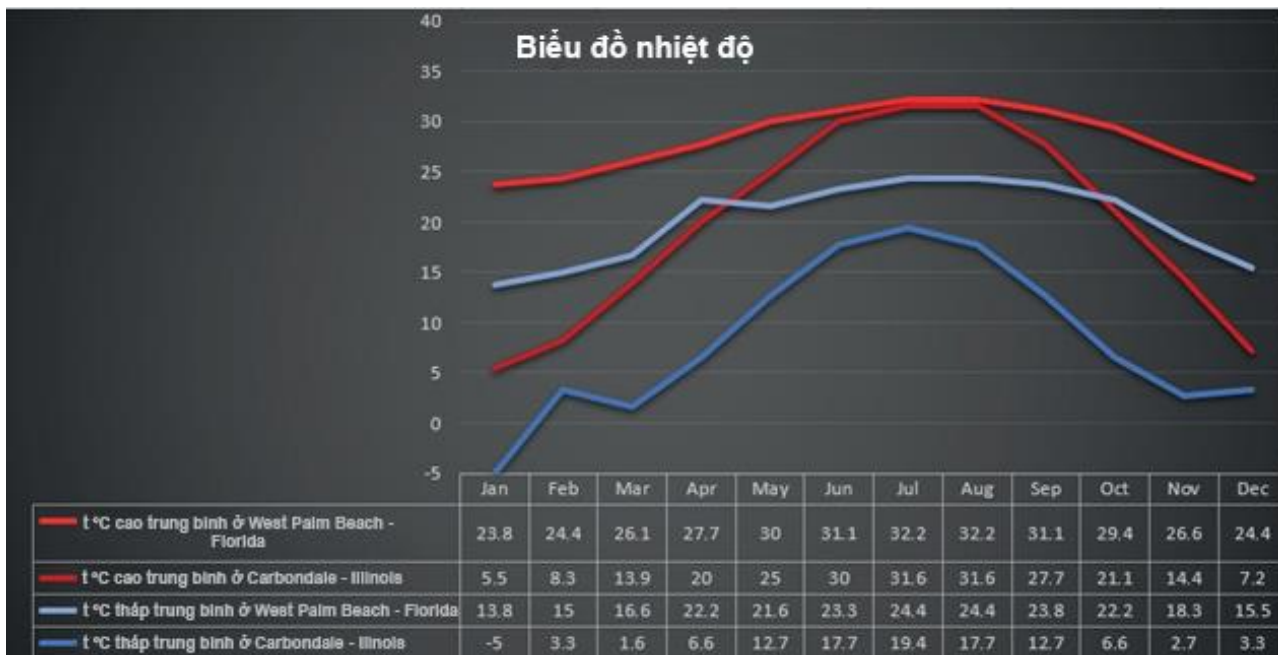
Bảng 5 được liệt kê dưới dạng hiển thị dữ liệu so sánh bổ sung:

## Bảng số 5

Chất lượng cỏ Turf trong thử nghiệm đánh giá giống cỏ Zoysia Quốc gia Trồng 1996, Data 1997, Carbondale Illinois Đánh giá - 9 = Đậm nhất, mịn nhất, tốt/đẹp nhất							
Chất lượng cỏ							
	Xanh lại			Sức sống của cỏ	Thg 5	Thg 6	Thg 7
	Màu sắc vào mùa xuân	Độ mịn lá cỏ	Sức sống				
HT-210	8.7	1.0	9.0	4.3	9.0	9.0	9.0
DALZ 9601	8.0	7.7	9.0	4.0	8.7	8.7	8.7
Zeon	8.0	4.0	9.0	3.0	8.0	8.0	8.0
FR	8.3	1.0	9.0	1.0	7.7	7.7	7.7
Emerald	8.0	6.0	8.3	5.7	8.0	8.3	8.3
DeAnza	7.0	1.0	7.7	5.3	7.7	8.0	8.0
Meyer	8.7	9.0	7.3	7.7	7.7	8.0	8.3
J-14	7.7	9.0	6.3	7.3	7.7	8.0	8.7
Victoria	8.3	2.3	7.0	5.3	6.7	7.0	7.0
OH-1	7.0	3.7	9.0	3.7	5.3	6.0	6.0
JaMur	6.3	1.7	5.7	3.7	6.0	7.3	8.0
2040	8.3	1.0	5.7	1.0	6.0	6.0	6.0
El Toro	5.3	2.3	4.3	7.7	6.0	7.0	7.7
J-37	7.7	8.3	5.0	8.3	5.3	6.0	6.0
Zenith	7.7	8.3	6.0	6.0	5.0	5.3	5.0
Miyako	6.7	1.3	4.0	8.3	4.3	5.0	5.7
SS	7.3	1.0	5.3	1.0	4.3	5.0	5.0
ZEN-400	5.7	9.0	4.3	4.3	5.0	5.0	5.3
J-36	6.7	9.0	3.0	8.7	3.0	3.7	3.3
ZEN-500	6.0	8.0	3.3	3.0	3.3	3.3	3.3
Chinese Common	4.7	9.0	2.0	7.0	3.0	3.3	3.7
Korean Common	4.7	1.0	1.0	1.0	3.3	3.7	4.3
LSD 0.5	0.8	1.1	1.1	0.7	1.3	1.1	1.2
Chất lượng cỏ Turf							
	Thg 8	Thg 9	Thg 10	Trung bình	% bao phủ mùa hè	% chết mùa đông	
HT-210	9.0	9.0	9.0	9.0	1.0	1.0	
DALZ 9601	9.0	9.0	9.0	8.83	2.0	3.3	
Zeon	8.7	9.0	9.0	8.44	1.7	2.0	
FR	8.3	9.0	9.0	8.22	1.0	1.0	
Emerald	8.3	8.0	8.0	8.17	2.3	4.7	
DeAnza	8.3	8.0	8.0	8.00	1.3	1.0	
Meyer	8.3	7.3	7.3	7.83	3.0	8.7	
J-14	8.0	7.0	7.0	7.72	3.7	8.7	
Victoria	7.0	6.7	6.7	6.83	1.0	1.7	
OH-1	6.7	8.0	9.0	6.83	1.0	1.3	
JaMur	7.0	5.7	5.0	6.50	1.0	1.7	
2040	6.7	7.0	7.0	6.44	1.0	1.0	
El Toro	6.3	5.3	5.0	6.22	4.0	2.0	
J-37	6.3	6.0	6.3	6.00	6.0	9.0	
Zenith	6.0	6.7	7.0	5.83	5.0	8.3	
Miyako	5.3	5.3	5.0	5.11	2.3	1.3	
SS	5.0	5.0	5.0	4.89	1.0	1.0	
ZEN-400	5.0	4.3	4.3	4.83	6.3	8.7	
J-36	3.7	4.3	4.0	3.67	4.3	8.3	
ZEN-500	3.0	3.3	3.7	3.33	3.0	5.3	
Chinese Common	3.3	3.0	2.7	3.17	6.7	9.0	
Korean Common	3.3	2.0	1.7	3.06	5.0	1.0	
LSD 0.5	1.2	1.3	1.5	0.94	0.9	0.8	



Để dễ so sánh, nhiệt độ và lượng mưa khác nhau đáng kể giữa vị trí NTEP Carbondale, Illinois và vị trí ban đầu của West Palm Beach của 'BA-305'. Carbondale lạnh hơn mọi tháng trong năm, trung bình có ba tháng tuyết rơi mỗi năm và lượng mưa ít hơn nhiều so với West Palm Beach.



## **Tóm tắt**

Kết hợp lại với nhau, 'BA-305' cho thấy sự cải thiện đáng kể so với Emerald và các cỏ Zoysias khác trên thị trường, và có lợi thế cạnh tranh so với Emerald trong các ứng dụng cụ thể trong thị trường cỏ Zoysia, đặc biệt là khí hậu ẩm hơn và ẩm ướt hơn bao gồm các vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới của miền nam Hoa Kỳ, lưu vực Caribe và Đông Nam Á.

Sau đây là các hình ảnh đính kèm với bản gốc nộp đơn đăng ký bằng sáng chế BA-305.

'BA-305' (Prestine) [Toccoa]  
Số hồ sơ: 11/174,338  
Brian T. Scully (772) 468-3922

FIG. 1



**'BA-305' (Prestine) [Toccoa]**  
**Số hồ sơ: 11/174,338**  
**Brian T. Scully (772) 468-3922**

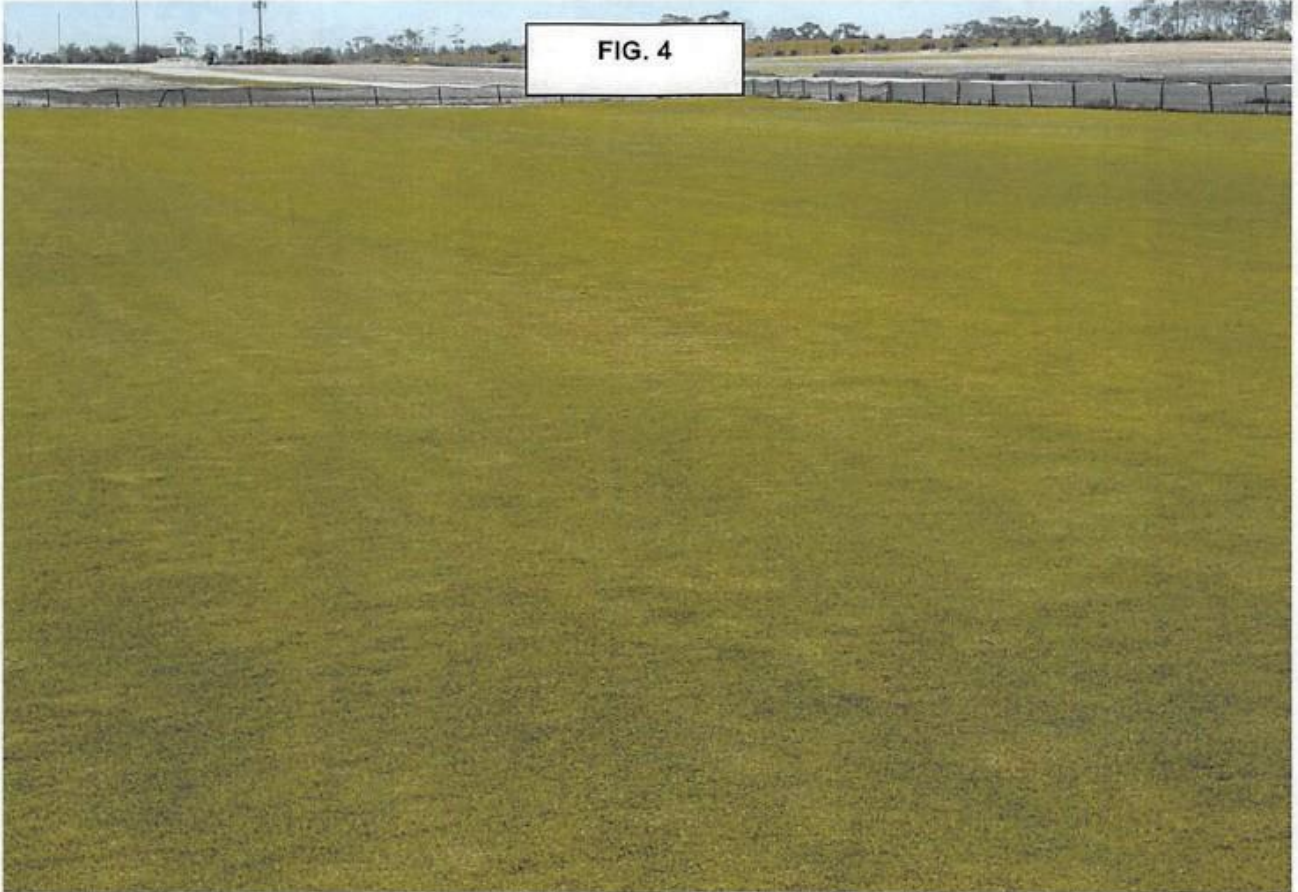
**FIG. 2**



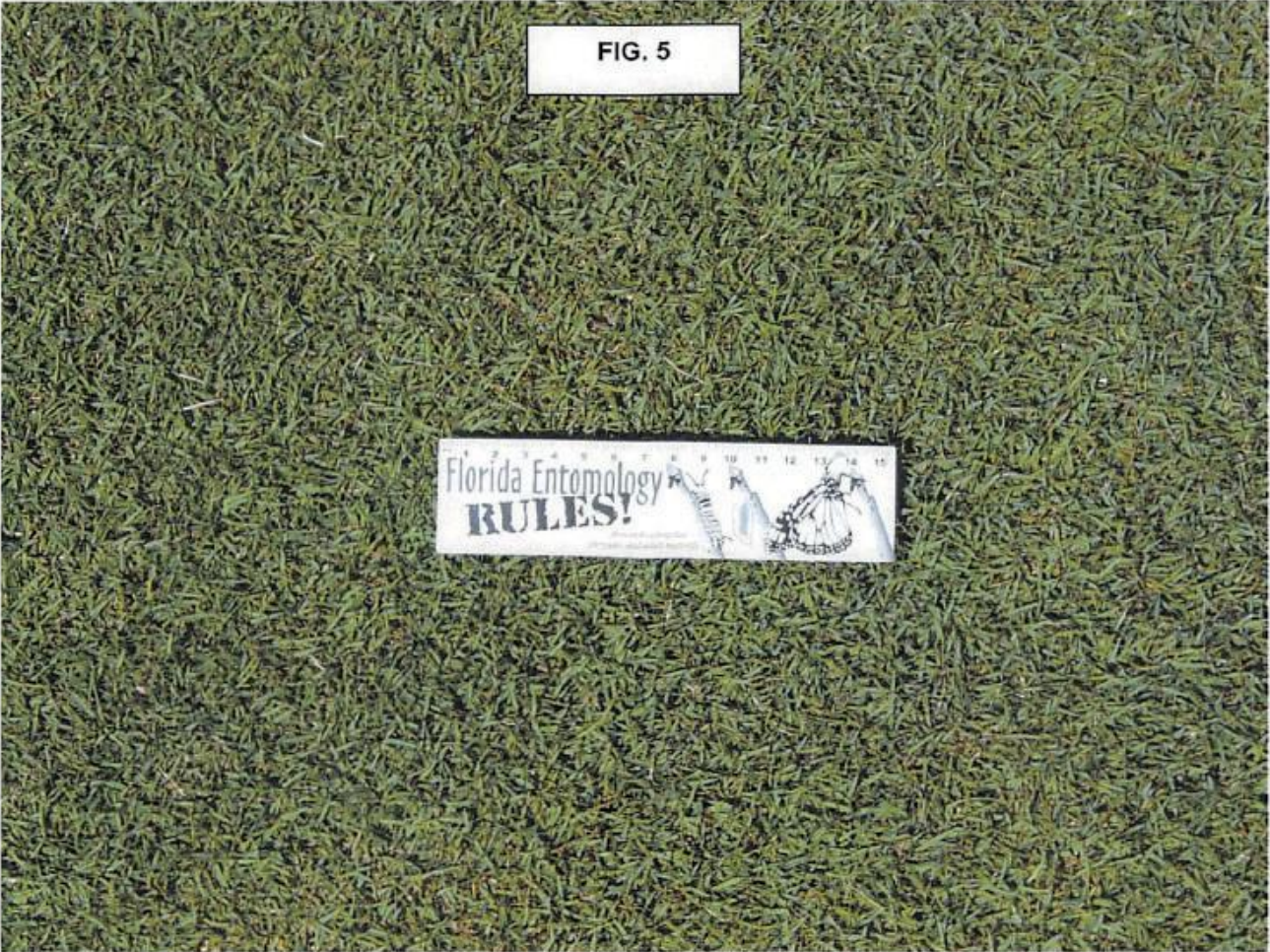
**'BA-305' (Prestine) [Toccoa]**  
**Số hồ sơ: 11/174,338**  
**Brian T. Scully (772) 468-3922**



**'BA-305' (Prestine) [Toccoa]**  
**Số hồ sơ: 11/174,338**  
**Brian T. Scully (772) 468-3922**



'BA-305' (Prestine) [Toccoa]  
Số hồ sơ: 11/174,338  
Brian T. Scully (772) 468-3922



**'BA-305' (Prestine) [Toccoa]**  
**Số hồ sơ: 11/174,338**  
**Brian T. Scully (772) 468-3922**



*Thông tin kỹ thuật do Outfield Nursery Enterprises, Ltd. (ONE) biên soạn từ Bản đệ trình chứng nhận đã xuất bản, báo cáo về giống cây trồng trên Tạp chí Đăng ký cây trồng và hồ sơ đăng ký bằng sáng chế.*