

# NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ ĐẶC TÍNH VẬT LÝ SỢI BÔNG OE RÔ TO

## COMPATATIVE STUDY OF PHYSICAL CHARACTERISTICS OF COTTON YARNS PRODUCED BY OPEN-END ROTOR SPINNING

Nguyễn Nhật Trinh<sup>1,\*</sup>

DOI: <http://doi.org/10.57001/hu1h5804.2024.135>

### TÓM TẮT

Kéo sợi OE rô to là một công nghệ kéo sợi tiên tiến, quá trình tạo ra sợi không sử dụng cọc sợi, công nghệ này còn được gọi là công nghệ kéo sợi rô to. Trong quá trình kéo sợi, cũi chải được phân tách thành các xơ đơn, các xơ đơn được dòng khí kéo giãn và se sẵn tạo thành sợi. Công nghệ kéo sợi OE rô to hiện nay là một phương pháp tạo sợi tiên tiến so với công nghệ kéo sợi nổi cọc, năng suất kéo sợi OE rô to cao hơn 6 - 8 lần so với sợi nổi cọc. Sợi sản xuất bằng công nghệ kéo sợi OE rô to có nhiều đặc tính khác biệt so với sợi sản xuất bằng công nghệ kéo sợi nổi cọc. Nguyên liệu sử dụng kéo sợi OE rô to chủ yếu là xơ bông tự nhiên và xơ polyeste. Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu đặc tính vật lý 3 loại sợi nguyên liệu xơ bông 100% chỉ số Ne10/1, Ne16/1 và Ne20/1 được sản xuất bằng công nghệ kéo sợi không cọc OE rô to tại Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 và Công ty Hoàng Thị Loan. Kết quả nghiên cứu cho thấy, chỉ số sợi thực tế và độ không đều chỉ số sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 thấp hơn so với sợi Công ty Hoàng Thị Loan. Độ sẵn sợi công ty TNHH MTV Dệt 8/3 nhỏ hơn độ sẵn sợi Công ty Hoàng Thị Loan. Số lượng điểm mỏng (-50%/km), điểm dày (+50%/km) và điểm kết tủa (+200%/km) và độ xù lông sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 nhỏ hơn so với sợi công ty Hoàng Thị Loan.

**Từ khóa:** Chỉ số sợi, độ sẵn sợi, điểm khuyết tật, độ xù lông.

### ABSTRACT

Open-end rotor spinning is a technology for creating yarn without using a spindle, it is also known as rotor spinning. In this process the fiber sliver is separated into single fibers and in which the separated fiber material is brought by an air stream to a collecting surface from which it is drawn off while being twisted. It is a more recent method of yarn formation compared to Ring Spinning, the production rate of rotor spinning is 6-8 times higher than that of ring spinning. The yarn produced by the rotor spinning frame presents different features from the conventional ring yarns. The mainly material used for Open-end rotor spinning are cotton fiber and polyester fiber. The article presents the research results on physical characteristics of 3 types of 100% cotton yarns Ne10/1, Ne16/1 and Ne20/1 produced by open-end spinning at Eight March Textile Company Limited and Hoang Thi Loan company. The results indicate that the actual yarn's count and yarn count's unevenness of Eight March Textile Company Limited is smaller than that of Hoang Thi Loan company. Yarn twist of Eight March Textile Company Limited is smaller than that of Hoang Thi Loan company. Thin places (-50%/km), thick places (+50%/km), neps (+200%/km) and hairiness of Eight March Textile Company Limited is smaller than that of Hoang Thi Loan company.

**Keywords:** Yarn count, yarn twist, IPI defects, yarn hairiness.

<sup>1</sup>Đại học Bách khoa Hà Nội

\*Email: [trinh.nguyennhat@hust.edu.vn](mailto:trinh.nguyennhat@hust.edu.vn)

Ngày nhận bài: 19/11/2023

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 29/01/2024

Ngày chấp nhận đăng: 25/4/2024

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xơ bông là loại xơ thực vật được hình thành trong điều kiện tự nhiên ở dưới dạng xơ cơ bản, thu được từ quả cây bông, được dùng phổ biến trong ngành dệt từ hàng nghìn năm nay. Xơ bông khá mảnh, mềm, có độ quản tự nhiên nên có độ xoắn, đặc biệt độ bền dai của xơ bông khá tốt. Xơ bông là tập hợp của các tế bào thực vật có hình dài dẹt, nhiều thành mỏng và một rãnh nhỏ trong lõi xơ chứa nguyên sinh chất làm nhiệm vụ nuôi xơ. Tùy theo giống xơ và điều kiện trồng trọt mà chiều dài trung bình của xơ bông có thể từ 22 đến 50mm, còn chiều ngang từ 18 - 25 $\mu$ m. Tùy thuộc độ xoắn và độ chín của xơ mà độ bền đứt xơ dao động khoảng từ 0,5 - 10gam, trung bình là từ 4 đến 7gam, còn độ giãn đứt trong khoảng từ 4 - 13%, trung bình là 7 - 8%. Khối lượng riêng của xơ bông là 1,53g/cm<sup>3</sup>. Hàm ẩm của xơ bông trong điều kiện không khí khô là 5,5 đến 6,5%, trong không khí ẩm có thể tới 11 - 12%. Ở điều kiện tiêu chuẩn nhiệt độ 20°C và độ ẩm tương đối của không khí là 65%, xơ bông có hàm ẩm là 8,5%. Thành phần chủ yếu của xơ bông là 93 - 95% xenlulo, ngoài ra xơ bông còn chứa nhiều tạp chất thiên nhiên khác như hợp chất chứa nitơ, sáp bông, chất pectin, tro và một vài chất khác.

Xơ bông được sử dụng để sản xuất sợi trên thiết bị kéo sợi nổi cọc, thiết bị kéo sợi không cọc OE. Sợi OE có nhiều tính chất khác biệt so với sợi nổi cọc. Độ bền sợi OE thấp hơn 15 - 20% so với sợi nổi cọc chải thô và thấp hơn 40% so với sợi nổi cọc chải kỹ hoặc sợi từ xơ nhân tạo. Các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất sợi bao gồm chỉ số sợi, nguyên liệu xơ, công nghệ và thiết bị kéo sợi. Sợi bông được sử dụng chủ yếu để dệt vải, do vậy chất lượng sợi ảnh hưởng rất nhiều đến chất lượng vải thành phẩm. Một số nhà khoa học đã nghiên cứu các

tính chất cơ lý hóa, cấu trúc sợi được tạo ra từ nhiều loại nguyên liệu khác nhau. Md. Nakib-Ul-Hasan, Farhana Afroz, Muhammad Mufidul Islam, S.M. Zahirul Islam, Rashedul Hasan [1] nghiên cứu so sánh các tính chất cơ học, độ xoắn sợi, độ xù lông của sợi và độ không đều của sợi nổi khuyên và sợi không cọc. K. A. Ramasamy, G. Nalankilli & O. L. Shanmugasundaram [2] nghiên cứu so sánh tính chất cơ lý của sợi bông, sợi tencel và sợi pha bông/tencel. S.S. Lavate và cộng sự [3] nghiên cứu tính chất sợi và vải được sản xuất từ sợi tencel, modal và so sánh của chúng với sợi bông. Karina Solorio-Ferrales và cộng sự [4] nghiên cứu so sánh một số đặc tính vật lý của bông và tre tái sinh trong môi trường ẩm. Tính chất cơ lý của sợi được sản xuất bằng các phương pháp nổi cọc, không cọc và sợi vortex được nghiên cứu trong các công trình [5-10].

Mục tiêu của bài báo là nghiên cứu đánh giá một số đặc tính vật lý của sợi 100% xơ bông được sản xuất trên máy kéo sợi không cọc OE roto, kết quả nghiên cứu được sử dụng tư vấn cho các nhà sản xuất lựa chọn loại sợi phù hợp với mục đích sử dụng của vải thành phẩm.

## 2. NGUYÊN VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Nguyên vật liệu

Nghiên cứu sử dụng 3 loại sợi 100% bông được sản xuất trên dây chuyền kéo sợi không cọc OE rô to. Các loại sợi sử dụng đều là sợi đơn.

- Chi số Ne10/1, Ne16/1 và Ne20/1 do Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 sản xuất.

- Chi số Ne10/1, Ne16/1 và Ne20/1 do Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Chi số sợi được xác định theo tiêu chuẩn quốc tế ISO 2060: 1994 và các thí nghiệm được thực hiện trên thiết bị guồng sợi MESDAN do Italy sản xuất.

Độ sần sợi được xác định theo tiêu chuẩn quốc tế ISO 2061: 2010 và các thí nghiệm được thực hiện trên thiết bị thử độ sần sợi MESDAN do Italy sản xuất.

Điểm khuyết tật bao gồm: Điểm mỏng (-50%/km), điểm dày (+50%/km), điểm kết tạp (+200%/km) và độ xù lông được xác định trên thiết bị USTER TESTER 5 do Thụy Sĩ sản xuất.

Các thí nghiệm được thực hiện tại Viện Dệt May - Da Giầy và Thời Trang, Đại học Bách khoa Hà Nội và Viện Nghiên cứu dệt may trong điều kiện tiêu chuẩn của phòng thí nghiệm: nhiệt độ là  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ , độ ẩm tương đối là  $65 \pm 4\%$ . Các mẫu sợi được chuẩn hóa trong điều kiện chuẩn 24 giờ trước khi thử nghiệm.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

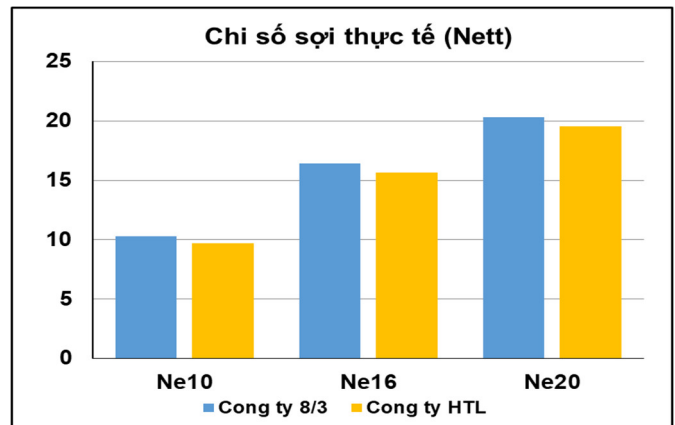
### 3.1. Đánh giá chi số sợi

Kết quả thí nghiệm chi số 3 loại sợi 100% bông OE chi số danh nghĩa Ne10/1, Ne16/1 và Ne20/1 của Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 và Công ty Hoàng Thị Loan được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Kết quả thí nghiệm chi số sợi

TT	Loại sợi	Chi số sợi thực tế Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 - Nett	Chi số sợi thực tế Công ty Hoàng Thị Loan - Nett
1	Ne10	10,26	9,70
2	Ne16	16,41	15,64
3	Ne20	20,31	19,56

Hình 1 biểu diễn chi số sợi thực tế của 3 loại sợi do Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 và Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất.



Hình 1. Chi số thực tế 3 loại sợi

Kết quả nghiên cứu chi số của 3 loại sợi 100% bông chi số Ne10, Ne16 và Ne20 của hai công ty thể hiện trên bảng 1 cho thấy:

Chi số thực tế của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 được sản xuất tại Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 đều cao hơn so với chi số danh nghĩa với giá trị 2,6%; 2,5% và 1,6%.

Chi số thực tế của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 được sản xuất tại Công ty Hoàng Thị Loan đều thấp hơn chi số danh nghĩa với giá trị 3%; 2,3% và 2,2%.

Chi số thực tế của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 được sản xuất tại Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 đều cao hơn so với chi số thực tế của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 được sản xuất tại Công ty Hoàng Thị Loan với giá trị 5,7%; 4,9% và 3,8%.

Từ kết quả trên cho thấy, khi doanh nghiệp sản xuất sợi chi số thực tế lớn hơn chi số danh nghĩa, tức là đường kính sợi thực tế nhỏ hơn đường kính sợi danh nghĩa, như vậy với cùng một khối lượng sợi thành phẩm, búp sợi chi số thực tế có tổng chiều dài sợi lớn hơn so với búp sợi chi số danh nghĩa, nhưng năng suất sợi sẽ thấp hơn. Đối với nhà sản xuất vải từ sợi chi số thực tế sẽ được lợi về kinh tế, vì sản lượng vải (tính theo số mét dài) sẽ lớn hơn so với sản lượng vải từ sợi danh nghĩa.

Khi doanh nghiệp sản xuất sợi chi số thực tế nhỏ hơn chi số danh nghĩa, tức là đường kính sợi thực tế lớn hơn đường kính sợi danh nghĩa, kết quả là với cùng một khối lượng sợi thành phẩm, búp sợi chi số thực tế có tổng chiều dài sợi nhỏ hơn so với búp sợi chi số danh nghĩa, nhưng năng suất sợi sẽ cao hơn. Đối với nhà sản xuất vải từ sợi chi số thực tế sẽ có bị thiệt hại nhiều hơn về kinh tế, vì sản lượng vải (tính theo

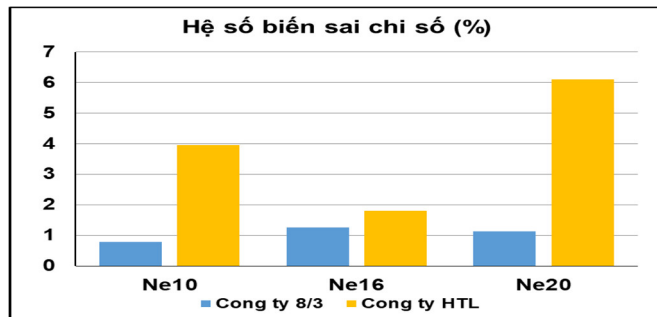
số mét dài) sẽ ít hơn so với sản lượng vải từ sợi danh nghĩa.

Sau khi xác định được chỉ số sợi thực tế và độ lệch chuẩn của các loại sợi, tính được hệ số biến sai chỉ số của 3 loại sợi như bảng 2.

Bảng 2. Kết quả hệ số biến sai chỉ số sợi

TT	Loại sợi	Sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3		Sợi Công ty Hoàng Thị Loan	
		Độ lệch chuẩn chỉ số sợi	Hệ số biến sai chỉ số	Độ lệch chuẩn chỉ số sợi	Hệ số biến sai chỉ số
1	Ne10	0,081	0,79	0,384	3,96
2	Ne16	0,208	1,27	0,283	1,81
3	Ne20	0,229	1,13	1,195	6,11

Kết quả tính hệ số biến sai chỉ số 3 loại sợi 100% bông cùng chỉ số Ne10, Ne16 và Ne20 của hai công ty thể hiện ở hình 2 cho thấy:



Hình 2. Hệ số biến sai chỉ số 3 loại sợi

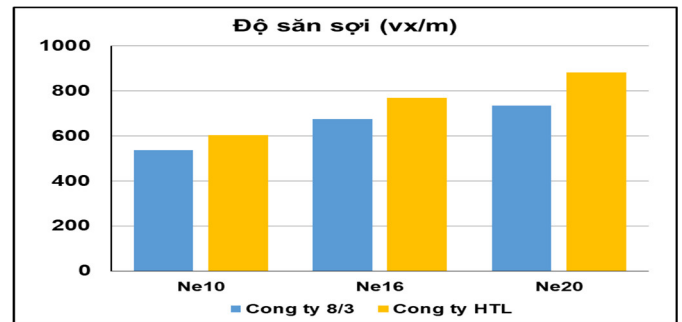
Hệ số biến sai chỉ số của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất đều cao hơn hệ số biến sai chỉ số sợi tương ứng của Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 sản xuất. Hệ số biến sai chỉ số càng nhỏ thể hiện sợi có sự đồng đều chỉ số càng cao và ngược lại hệ số biến sai càng lớn thì độ đồng đều chỉ số của sợi càng thấp. Vì vậy cả 3 loại sợi có chỉ số Ne10, Ne16 và Ne20 của Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 sản xuất có sự đồng đều chỉ số cao hơn hẳn 3 loại sợi tương ứng cùng chủng loại của Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất. Sợi chỉ số Ne10 của Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 có hệ số biến sai chỉ số thấp nhất (0,79), nghĩa là sợi có độ đồng đều về đường kính sợi cao nhất. Sợi chỉ số Ne20 của Công ty Hoàng Thị Loan có hệ số biến sai chỉ số lớn nhất (6,11), nghĩa là sợi có độ đồng đều về đường kính sợi thấp nhất.

### 3.2. Đánh giá độ sản sợi

Kết quả thí nghiệm độ sản 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 và Công ty Hoàng Thị Loan trên bảng 3.

Bảng 3. Kết quả độ sản sợi

TT	Loại sợi	Độ sản sợi (vx/m) Công ty TNHH MTV Dệt 8/3	Độ sản sợi (vx/m) Công ty Hoàng Thị Loan
1	Ne10	537	604
2	Ne16	674	770
3	Ne20	735	883



Hình 3. Độ sản của 3 loại sợi

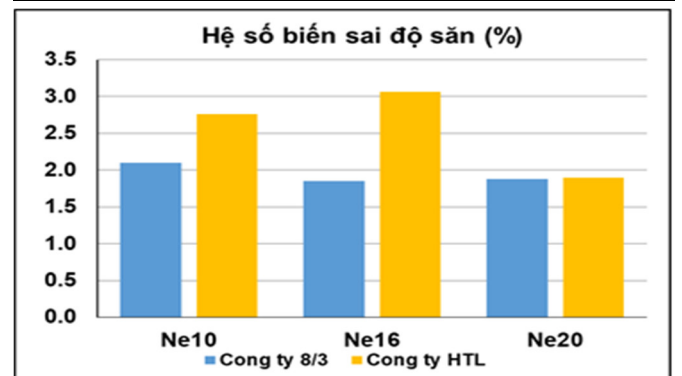
Kết quả độ sản của 3 loại sợi cotton chỉ số Ne10, Ne16 và Ne20 của hai công ty thể hiện ở hình 3 cho thấy:

Sợi chỉ số càng cao thì độ sản càng lớn, bởi vì khi chỉ số càng cao thì số lượng xơ trong sợi giảm và để đảm bảo độ bền cho sợi thì độ sản phải tăng lên để đảm bảo đủ lực ma sát giữa các xơ tạo độ bền cho sợi. Độ sản của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất đều cao hơn độ sản của 3 loại sợi của Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 sản xuất, điều này được giải thích là nguyên liệu xơ bông sử dụng kéo sợi của công ty TNHH-MTV Dệt 8-3 có chất lượng xơ tốt hơn nguyên liệu xơ bông Công ty Hoàng Thị Loan, cho nên sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 giảm được độ sản so với sợi Công ty Hoàng Thị Loan nhưng vẫn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về độ bền và đạt được độ mềm mại cao hơn, đồng thời việc giảm được độ sản sợi sẽ giúp tăng năng suất và giảm chi phí trong sản xuất sợi.

Sau khi xác định được độ sản sợi và độ lệch chuẩn độ sản của 3 loại sợi, xác định được hệ số biến sai độ sản của 3 loại sợi trên bảng 4.

Bảng 4. Kết quả hệ số biến sai độ sản sợi

TT	Loại sợi	Sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3		Sợi Công ty Hoàng Thị Loan	
		Độ lệch chuẩn độ sản (SD)	Hệ số biến sai độ sản CV <sub>k</sub> (%)	Độ lệch chuẩn độ sản (SD)	Hệ số biến sai độ sản CV <sub>k</sub> (%)
1	Ne10	11,28	2,10	16,67	2,76
2	Ne16	12,47	1,85	23,56	3,06
3	Ne20	13,82	1,88	16,78	1,90



Hình 4. Hệ số biến sai độ sản 3 loại sợi

Hệ số biến sai độ sản của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất đều cao hơn hệ số biến sai

độ sẵn sợi tương ứng của Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 sản xuất. Hệ số biến sai độ sẵn càng nhỏ thể hiện sợi có sự đồng đều độ sẵn càng cao và ngược lại hệ số biến sai độ sẵn càng lớn thì độ đồng đều độ sẵn sợi càng thấp. Vì vậy cả ba loại sợi có chỉ số Ne10, Ne16 và Ne20 của Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 sản xuất có sự đồng đều độ sẵn cao hơn 3 loại sợi tương ứng cùng chủng loại của Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất. Sợi chỉ số Ne16 của Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 có hệ số biến sai độ sẵn thấp nhất (1,85), nghĩa là sợi có độ đồng đều về độ sẵn sợi cao nhất. Sợi chỉ số Ne16 của Công ty Hoàng Thị Loan có hệ số biến sai độ sẵn lớn nhất (3,06), nghĩa là sợi có độ đồng đều về độ sẵn sợi thấp nhất.

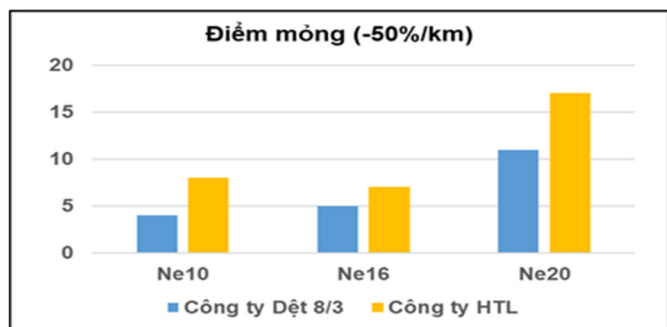
**3.3. Đánh giá điểm mỏng (-50%/km), điểm dày (+50%/km) và điểm kết tạt (+200%/km)**

Kết quả thí nghiệm xác định điểm mỏng (-50%/km), điểm dày (+50%/km) và điểm kết tạt (+200%/km) 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của 2 công ty trên bảng 5.

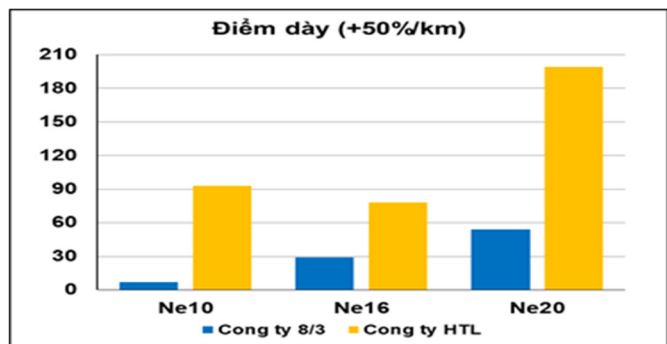
Bảng 5. Kết quả thí nghiệm điểm mỏng của 3 loại sợi

TT	Loại sợi	Sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3			Sợi Công ty Hoàng Thị Loan		
		Điểm mỏng (-50%/km)	Điểm dày (+50%/km)	Điểm kết tạt (+200%/km)	Điểm mỏng (-50%/km)	Điểm dày (+50%/km)	Điểm kết tạt (+200%/km)
1	Ne10	4	7	13	8	93	515
2	Ne16	5	29	72	7	78	819
3	Ne20	11	54	139	17	199	196

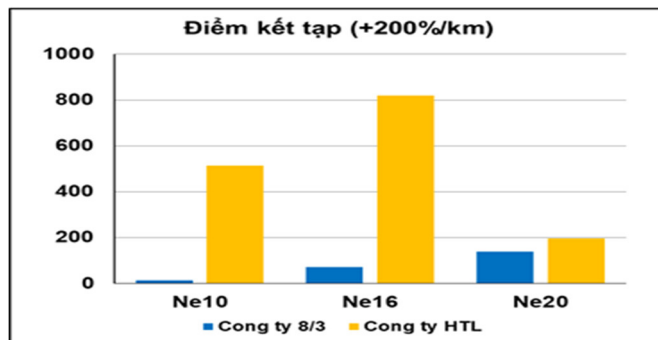
Biểu đồ biểu diễn điểm mỏng (-50%/km), điểm dày (+50%/km) và điểm kết tạt (+200%/km) 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của hai công ty thể hiện trên hình 5, 6, 7.



Hình 5. Điểm mỏng của 3 loại sợi



Hình 6. Điểm dày của 3 loại sợi



Hình 7. Điểm kết tạt của 3 loại sợi

Điểm mỏng của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất đều cao hơn điểm mỏng tương ứng của 3 loại sợi do Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 sản xuất.

Điểm dày của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất đều lớn cao rất nhiều điểm dày tương ứng của 3 loại sợi do Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 sản xuất.

Điểm kết tạt của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất đều lớn cao rất nhiều so với điểm kết tạt tương ứng của 3 loại sợi do Công ty TNHH MTV Dệt 8-3 sản xuất.

Số lượng điểm mỏng (-50%/km), điểm dày (+50%/km) và điểm kết tạt (+200%/km) 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của công ty Dệt 8/3 đều nhỏ hơn so với sợi Công ty Hoàng Thị Loan, điều này chứng tỏ sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 chất lượng cao hơn sợi Công ty Hoàng Thị Loan.

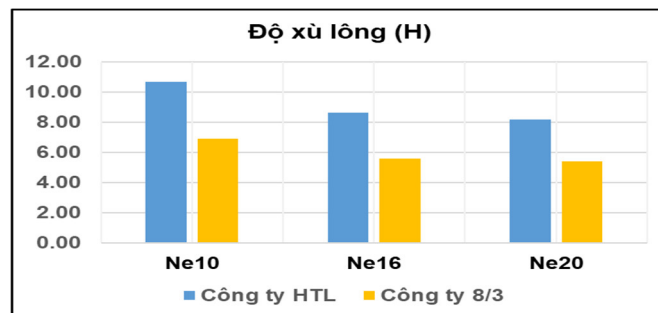
**3.4. Đánh giá độ xù lông của sợi**

Kết quả thí nghiệm xác định độ xù lông (H) 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của hai công ty thể hiện trên bảng 6.

Bảng 6. Kết quả độ xù lông của sợi

TT	Loại sợi	Độ xù lông sợi (H) Công ty TNHH MTV Dệt 8/3	Độ xù lông sợi (H) Công ty Hoàng Thị Loan
1	Ne10	6,88	10,68
2	Ne16	5,57	8,61
3	Ne20	5,41	8,19

Biểu đồ biểu diễn độ xù lông của các loại sợi thể hiện trên hình 8.



Hình 8. Độ xù lông của 3 loại sợi

Độ xù lông của 3 loại sợi Ne10, Ne16 và Ne20 của Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất đều cao hơn độ xù lông tương

ứng của 3 loại sợi do Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 sản xuất. Điều này được giải thích nguyên liệu xơ bông Công ty Hoàng Thị Loan sử dụng có chất lượng xơ thấp hơn nguyên liệu xơ bông của Công ty TNHH MTV Dệt 8/3, tỷ lệ xơ ngắn trong nguyên liệu cao hơn do đó sợi Công ty Hoàng Thị Loan có độ xù lông cao hơn sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8-3.

Sự khác nhau về chỉ số thực tế, hệ số biến sai chỉ số, độ sẵn sợi và độ xù lông của sợi được sản xuất tại hai công ty là do:

- Khác nhau về chất lượng nguyên liệu: Nguyên liệu xơ bông Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 chất lượng tốt hơn nguyên liệu xơ bông Công ty Hoàng Thị Loan. Do chất lượng nguyên liệu xơ bông tốt hơn, nên có thể kéo được sợi có độ sẵn cao hơn và đồng thời tạo độ bền đứt sợi cũng lớn hơn. Nguyên liệu tốt hơn cũng giúp cho sợi có độ xù lông nhỏ hơn.

- Khác nhau về thiết bị và công nghệ: thiết bị kéo sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 chất lượng tốt hơn, nên có thể khống chế, kiểm soát thông số công nghệ để tạo ra được chỉ số sợi cao hơn chỉ số danh nghĩa.

#### 4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đặc tính vật lý của 3 loại sợi OE rô to 100% bông Ne10, Ne16 và Ne20 do Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 và Công ty Hoàng Thị Loan sản xuất cho thấy:

- Chỉ số thực tế của 3 loại sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 lớn hơn so với chỉ số danh nghĩa, chỉ số thực tế của 3 loại sợi Công ty Hoàng Thị Loan nhỏ hơn chỉ số danh nghĩa. Chỉ số thực tế của 3 loại sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 cao hơn so với chỉ số thực tế của 3 loại sợi Công ty Hoàng Thị Loan. Nhà sản xuất vải sử dụng sợi chỉ số thực tế lớn hơn chỉ số danh nghĩa sẽ được lợi về kinh tế, vì sản lượng vải (tính theo số mét dài) sẽ lớn hơn so với sản lượng vải từ sợi danh nghĩa.

➤ Sợi chỉ số càng cao thì độ sẵn càng lớn. Độ sẵn của 3 loại sợi Công ty Hoàng Thị Loan lớn hơn độ sẵn của 3 loại sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 sản xuất, do chất lượng nguyên liệu xơ bông sử dụng kéo sợi của Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 cao hơn chất lượng nguyên liệu xơ bông Công ty Hoàng Thị Loan.

➤ Số lượng điểm mỏng (-50%/km), điểm dày (+50%/km) và điểm kết tủa (+200%/km) 3 loại sợi công ty Dệt 8/3 nhỏ hơn so với sợi Công ty Hoàng Thị Loan chứng tỏ sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 chất lượng cao hơn sợi Công ty Hoàng Thị Loan.

➤ Độ xù lông của 3 loại sợi Công ty Hoàng Thị Loan cao hơn độ xù lông của 3 loại sợi Công ty TNHH MTV Dệt 8/3 do nguyên liệu xơ bông Công ty Hoàng Thị Loan chất lượng xơ thấp hơn nguyên liệu xơ bông của công ty Dệt 8/3.

[2]. K. A. Ramasamy, G. Nalankilli, O. L. Shanmugasundaram, "Properties of cotton, tencel and cotton/tencel blended ring- spun yarns," *Indian Journal of Fibre and Textile Research*, 39, 3, 2014.

[3]. S.S. Lavate, M. C. Burji, Suraj Patil, *Study of yarn and fabric properties produced from modified viscose Tencel, Excel, Modal and their comparison against Cotton*. [www.textiletoday.com.bd](http://www.textiletoday.com.bd), 2016.

[4]. Karina Solorio-Ferrales, Carlos Villa-Angulo, Rafael Villa-Angulo, José Ramón Villa-Angulo, "Comparison of regenerated bamboo and cotton performance in warm environment," *Journal of Applied Research and Technology*, 15, 3, 2017.

[5]. Rameshkumar C, Anandkumar P, Senthilnathan P, Jeevitha R, Anbumani N, "Comparative Studies on Ring Rotor and Vortex Yarn Knitted Fabrics," *AUTEX Research Journal*, 8, 4, 2008.

[6]. Musa Kilic, Ayse Okur, "Comparison of the Results of Different Hairiness Testers for Cotton-Tencel Blended Ring, Compact and Vortex Yarns," *Indian Journal of Fiber & Textile Research*, 39, 2014.

[7]. Gonca Balci Kilic, Ayse Okur, "A Comparison for the Physical Properties of Cotton, Modal and Acrylic Yarns Spun in Ring and OE-rotor Spinning Systems," *Industria Textila*, 67, 2016.

[8]. Nguyen Nhat Trinh, "Comparative study of mechanical-physical properties of viscose and bamboo regenerated yarns," *Journal of Science and Technology, Hanoi University of Industry*, 50, 86-90, 2019.

[9]. Nguyen Nhat Trinh, "Comparative study of mechanical-physical properties of modal and tencel yarns produced by vortex spinning," *Journal of Science and Technology, Hanoi University of Industry*, 51, 92-95, 2019.

[10]. Nguyen Nhat Trinh, Pham Thi Nguyet, "Study of tensile strength and break elongation of cotton yarns produced by open-end spinning," *Journal of Science and Technology, Hanoi University of Industry*, 56(2), 100-102, 2020.

#### AUTHOR INFORMATION

**Nguyen Nhat Trinh**

Hanoi University of Science and Technology, Vietnam

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Md. Nakib-Ul-Hasan, S.M. Zahirul Islam, Farhana Afroz, Muhammad Mufidul Islam, Rashedul Hasan, "Comparative study of mechanical properties, tpi, hairiness and evenness of conventional ring and modern rotor spun yarn," *European Scientific Journal*, 10, 33, 2014.