

# ফ্যাক্ট শীট অস্ট্রেলিয়ান তুলা রঙিন করার যোগ্যতা



বিভিন্ন পোষাক এবং বাড়িতে ব্যবহারের জন্য সুতির কাপড় উৎপাদনের ক্ষেত্রে কাপড় রঙিন করা একটি মূল বিষয় যা সাম্প্রতিক হালনাগাদ করা গবেষণায় দেখানো হয়েছে, যেখানে দেখানো হয়েছে যে এই পরিস্থিতিতে অস্ট্রেলিয়ান তুলা অন্যান্য স্থানে উৎপাদিত তুলার তুলনায় ভাল কাজ করে। এই গবেষণাটি স্পিনিং মিল এবং ডাইহাউস থেকে বহু বছর ধরে সংগৃহীত অকল্পনীয় প্রতিক্রিয়ার ভিত্তিতে নিশ্চিত করে যে অস্ট্রেলিয়ান তুলা অন্যান্য স্থানে উৎপাদিত তুলার তুলনায় আরও উজ্জ্বল এবং টেকসই রঙ প্রদান করে।

অস্ট্রেলিয়ান তুলা শিল্প 1992 সাল থেকে কটন রিসার্চ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট কর্পোরেশনের মাধ্যমে অস্ট্রেলিয়ান তুলা রঙিন করাকে প্রভাবিত করে এমন কারণগুলিকে আরও ভালভাবে বোঝার জন্য গবেষণা ও উন্নয়নে বিনিয়োগ করেছে, বিশেষ করে যেগুলি খামার স্তরে পরিচালনা করা যেতে পারে সেগুলির ক্ষেত্রে বিনিয়োগ করেছে।

সংক্ষেপে, এই গবেষণায় যা পাওয়া গেছে তা হল:

- > ডাইস্টাফ, ডাইবাথ এবং সাবস্ট্রেটের (কটন ফাইবার) মধ্যে জটিল রাসায়নিক এবং পারস্পরিক বিক্রিয়ার মাধ্যমে রঙিন করা হয়। এই কারণগুলি শেডের বিভিন্ন বৈচিত্র্যের জন্য অবদান রাখতে পারে এবং সুতার এবং সেগুলোর টেক্সটাইল ব্যাচের মধ্যে রঙের একই রকম শেড নিশ্চিত করার জন্য অবশ্যই সাবধানে এই কেমিক্যালগুলো ব্যবহার করতে হবে।
- > সুতির রঙিন কাপড়ের রঙের সাথে সম্পর্কিত ফাইবারের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলি হল এর মাইক্রোনেয়ার (ফাইবারের সূক্ষ্মতা এবং পরিপক্বতা) ও এর রঙ এবং যে কোনও মিলে সরবরাহ করা তুলার কাঁচামালের মধ্যে এই দুটি বৈশিষ্ট্যের সামঞ্জস্য।
- > মাইক্রোনেয়ার নেপসের সাথেও সম্পর্কিত হতে পারে, যেটি হল ছোট ছোট করে কাটা ফাইবার যা তুলাকে মেশিনের মাধ্যমে কেটে তৈরি করা হয়। নেপস তৈরির স্বাভাবিক নিয়ম মূলত মাইক্রোনেয়ার বা তুলার পরিপক্বতা এবং এর সাথে সংঘটিত যান্ত্রিক পদ্ধতির উপর নির্ভর করে। কারণ নেপসে অপরিপক্ব ফাইবার থাকে যেগুলো রঙিন হয় না গ্রহণ বা কম রঙ গ্রহণ করে এবং এর ফলে রঙিন কাপড়ে সাদা বা হালকা রঙের 'ছোপ ছোপ' হিসাবে দেখা দেয়। তুলা যত বেশি পরিপক্ব হবে তত কম নেপি হবে এবং রঙ ততবেশি সমানভাবে বসবে এবং উজ্জ্বল হবে।

- > রঙ, সাদাটে ভাব, উজ্জ্বল রঙের দিক থেকে, তুলার রঙ করার জন্য এবং কাপড়ের সৌন্দর্যের জন্য ভাল। রঙ করার পর্যায়ে, বিভিন্ন কারণে তুলার রঙের ভিন্নতা হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, বাছাইয়ের সময় বৃষ্টি হলে তা বীজ পর্যায়ের তুলাতে ছত্রাকের বৃদ্ধিকে সহজ করে, যা উন্নত ফাইবারের চূড়ান্ত রঙের গ্রেডকে প্রভাবিত করতে পারে। 'গ্রে' বা স্ট্রিক্ট লো মিডলিং (SLM) তুলা প্রায়শই বৃষ্টির কারণে প্রভাবিত হয়, ফাইবারে ছত্রাকের বৃদ্ধি সেই সুতা এবং/অথবা তুলা থেকে তৈরি সুতার কাপড়ে রঙ করার ক্ষমতাকে প্রভাবিত করে।
- > তুলার ফাইবারে থাকা প্রাকৃতিক মোমের উপাদানও রঙ করার ক্ষেত্রে প্রভাবিত করে, বিশেষ করে যদি এটি রঙ করার আগে ঘষে বা ব্লিচিং করে সঠিকভাবে অপসারণ না করা হয়। লো-মাইক্রোনেয়ার তুলাতে প্রায়শই মোমের পরিমাণ বেশি থাকে, যা রঙ করার আগে স্কেরিং করার ক্ষমতাকে প্রভাবিত করতে পারে এবং রঙের ক্ষেত্রে বিভিন্ন বৈচিত্র্য দেখা দিতে পারে।

## অস্ট্রেলিয়ান কটন:

- ✓ ফ্যাব্রিক পিলিং করার প্রবণতা কম
- ✓ শক্তিশালী এবং দীর্ঘ ফাইবারযুক্ত একটি পুরু কোষ প্রাচীর আরও রঙিন পদার্থ গ্রহণ করতে সক্ষম
- ✓ উজ্জ্বলতার মাত্রা ছাড়িয়ে যায়
- ✓ ধুলো এবং আবর্জনার খুব কম মাত্রা, যার ফলে উচ্চ প্রতিফলন হয়



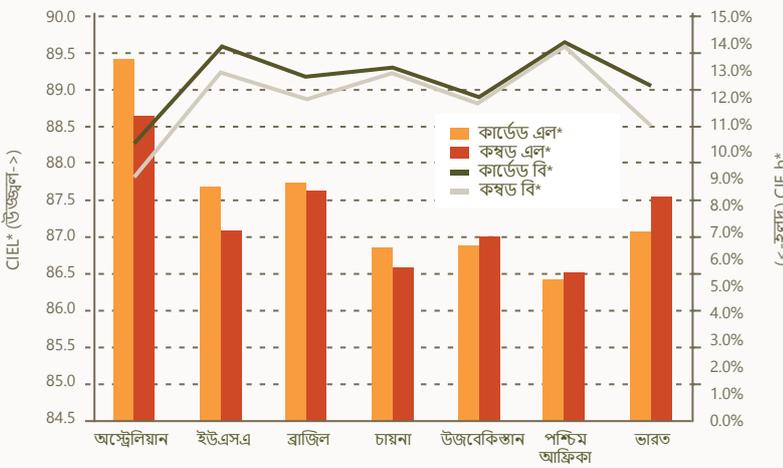
বিবর্ণতা অনেক কারণে হতে পারে, উদাহরণস্বরূপ বাছাইয়ের সময় বৃষ্টি হলে।

## উচ্চ মানের তুলাতে রঙের ক্ষেত্রে ভালো ফলাফল পাওয়া যায়

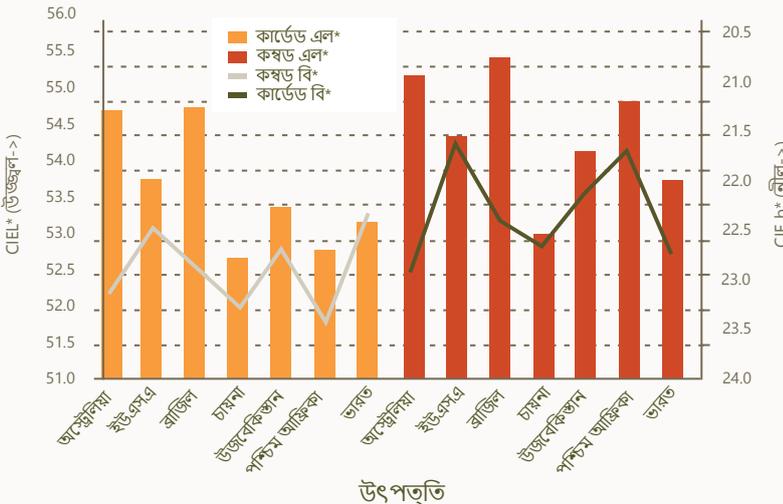
অস্ট্রেলিয়ার তুলা চাষীরা নিরবিচ্ছিন্নভাবে বিশ্বের সর্বোচ্চ মানের তুলা উৎপাদন করে। অস্ট্রেলিয়ান তুলা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন এবং অধিক সাদা হয়, যা বিশ্বের অন্যান্য তুলার তুলনায় দীর্ঘ এবং শক্তিশালী হয়। আমাদের কৃষকরা বীজ রোপণের মুহূর্ত থেকেই ফাইবারের গুণগত মান বাড়ানোর জন্য, এটি বেড়ে ওঠার সময় এবং সংগ্রহ করার সময় যত্ন নেওয়ার ক্ষেত্রে কঠোর পরিশ্রম করে। তারা ফাইবারের গুণগত মান বজায় রাখার জন্য ফসল কাটার অত্যাধুনিক পদ্ধতি এবং জিনিং প্রযুক্তি ব্যবহার করে। অস্ট্রেলিয়ান তুলা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখতে শিপিং করার সময় সেগুলো সুতির কাপড়ে মোড়ানো হয়। এই সমস্ত কারণগুলি অস্ট্রেলিয়ান তুলার উচ্চতর রঙ করার যোগ্যতায় অবদান রাখে যার মধ্যে আরও ভালো রঙিন পদার্থ গ্রহণ, উজ্জ্বল রঙ এবং কম পিলিং।



### গ্রিজ ফ্যাব্রিক কালার (CIELAB)



### (নীল) ফ্যাব্রিক রঙ (CIELAB) করা হয়েছে



উৎস: CSIRO

## অস্ট্রেলিয়ান তুলা সবার উপরে আসে

2016 সালে অস্ট্রেলিয়ার শীর্ষস্থানীয় বিজ্ঞান সংস্থা দ্বারা পরিচালিত গবেষণা, CSIRO প্রকাশ করেছে যে অস্ট্রেলিয়ান তুলা অন্যান্য তুলা রপ্তানিকারক দেশগুলির সমতুল্য তুলার তুলনায় ভালো রঙিন করার যোগ্যতা অর্জন করেছে এবং ধারাবাহিকভাবে উজ্জ্বল শেডগুলিতে রঞ্জিত হয়। এই গবেষণাটি 2019 সালে একটি অতিরিক্ত ট্রায়ালের সাথে আপডেট করা হয়েছিল যা অস্ট্রেলিয়ান তুলেক অন্য ছয়টি তুলা রপ্তানিকারক দেশের সাথে তুলনা করে: ভারত, ব্রাজিল, চীন, পশ্চিম আফ্রিকা, উজবেকিস্তান এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র।

বেস গ্রেড দৈর্ঘ্য এবং মাইক্রোনিয়ার মান সহ মিডলিং গ্রেডের তুলার বেলগুলি এই প্রতিটি দেশ থেকে সংগ্রহ করা হয়েছিল এবং অস্ট্রেলিয়ান কটন শিপার্স অ্যাসোসিয়েশন দ্বারা CSIRO-কে সরবরাহ করা হয়েছিল। প্রতিটি বেল CSIRO-এর শিল্প-স্কেল পাইলট স্পিনিং মিলে কার্ডেড এবং কম্বড যুক্ত মাঝারি-সূক্ষ্ম গণনা সুতা মূল্যায়নের জন্য কাটা হয়েছিল।

গবেষণা উপসংহারে এসেছে:

1. অস্ট্রেলিয়ান কটন ফাইবার, সুতা এবং ফ্যাব্রিক ছিল সবদিক থেকে উন্নত মানের।
2. অস্ট্রেলিয়ান তুলা ছিল সাদা (উজ্জ্বল) এবং পরিষ্কার, শক্তিশালী এবং আরও সুতা তৈরি করে।
3. অন্যান্য দেশের তুলার তুলনায় এই বৈশিষ্ট্যগুলি উজ্জ্বল, পরিষ্কার কাপড়ে রূপান্তরিত হয়েছে যাতে আরও বেশি রঙ গ্রহণ এবং ভালো পিলিং প্রতিরোধ ক্ষমতা রয়েছে।

প্রধান গবেষক ডঃ স্টুয়ার্ট গার্ডনের মতে, অস্ট্রেলিয়ান তুলা তার ফাইবার বৈশিষ্ট্যের ক্রমবর্ধমান ব্যাকিংয়ের ক্ষেত্রে সর্বোত্তম পারফরম্যান্স করেছে, যদিও অন্যান্য দেশের নমুনা কখনও কখনও ভালো পৃথক ফলাফল পাওয়া যায়।

“অস্ট্রেলীয় তুলা সত্যিই আধিপত্য বিস্তার করেছিল কারণ অন্যান্য তুলার তুলনায় এটির দৈর্ঘ্য, শক্তি এবং সূক্ষ্মতা ছিল। ডঃ গার্ডন বলেছেন, “সুতার গুণমান এবং রঙিন করার যোগ্যতা নির্ধারিত হয় এই কারণগুলি কীভাবে একত্রিত হয় তার দ্বারা”