

TECHNICAL BULLETIN



COTTON INCORPORATED

6399 WESTON PARKWAY, CARY, NORTH CAROLINA 27513 ● Telephone 919-678-2220

TS 315-R

STICKY COTTON RECOMMENDATIONS FOR MILL PROCESSING

スティッキーコットン
紡績工程における推奨対応策

目次

	<u>ページ</u>
はじめに	1
原因	1
天然糖質分	1
昆虫分泌物	1
紡績工程における推奨対応策	1
原綿の保管	1
開綿／混綿	1
梳綿	2

始めに

紡績工場においては、紡績機械の稼働部分に貼り付いて問題を引き起こすコットンリントのことを、「スティッキーコットン」という言葉で表現している。

原因

コットンリントの粘着性は昆虫の分泌物（ハネデュー）、もしくは綿樹の蜜腺またはコットンボールの中に含まれるセルロース前駆物質に由来する天然植物糖質分によってもたらされる。ほとんどの場合、スティッキーコットンによる問題はコットンリントに付着した昆虫のハネデューに起因すると考えられてきた。しかしながら時にはコットンリントに付着した天然糖質分も問題を引き起こす。

天然糖質分： これらの天然糖質分は綿樹の葉や花の蜜腺から分泌されるし、同様にボールが開いた直後の繊維上にも糖質分は存在する。通常こうした糖質分による粘着性は保管中に消失する。この粘着成分はリント表面に均一に沈着しており、一般にコットンベルトの高降雨地域産の綿花は問題がより少ない傾向にある。

昆虫分泌物： ほとんどの場合において、昆虫分泌物はアリマキ (aphid) やホワイトフライ (コナジラミ) (whitefly) やコナカイガラムシ (mealy bug) そして同翅 (どうし) 目 (セミ・アリマキなどの類) (Homoptera) に分類される多くの昆虫によってもたらされる。これらの中でも、ホワイトフライが原因したスティッキネスがその大半を占める。こうした昆虫たちは樹液を吸って、そこから蛋白質やその他の栄養分を吸収した後、過剰な糖分をハネデューとして排泄する。その後、この粘着性のある排泄液は葉やボール開果後のリントの上に落とされることになる。

これらによる紡績上の問題点を解決するために、工場での実地試験を行い、業界と連携しながらこれらをコントロールするための対応策が練られていった。その結果は次の通りである。

紡績工程における推奨対応策

紡績工程において、スティッキーコットンを取扱う際には、原綿ペールの保管もしくは前紡（準備工程）段階においていくつか新たな条件を加えるか、またはそれらを調整することで改善されることがある。以下に現業の紡績工場にとって参考となるリストを記載する。これらの項目は、単独にもしくはいくつかを複合させて、その効果を評価することができる。

原綿の保管：

- スティッキーの懸念もしくは明確に判っているペールは、ある一定のエージング期間、保管しておく。

開綿／混綿：

- 一回の混綿レイダウン毎に最小限の懸念ペールを混入させる。
- 汚染ペールはレイダウンペールの中に分散して配置する。
- ペールミックスの中に均一に分布させることが、混綿にはより理想的である。

- 粘着性による問題を最小限に抑えるために、ホッパーコンベアーの最後尾で油剤を噴霧する。¹
- 開綿、ピッキングおよび梳綿工程での相対湿度を50%以下もしくは作業可能な範囲に下げる。
特記：練条、コーマーおよび精紡工程においても湿度を下げる必要が出てくるかもしれないが、これらも効果的である可能性が高い。

梳綿：

- カーディング速度を下げるか、もしくは調節を行い、綿がスムーズに流れるようにする。
- カードのクラッシュローラーの押え圧を下げる。一方で乾燥夾雑物を除去するために十分な櫛梳作用が働くようにしておく。
- 必要ならクラッシュローラーブレードを取り換えるか、もしくは調整を行う。
特記：この際ローラーブレードは通常より掃除の頻度が増える可能性がある。
- 2回／シフト毎にカードクラッシュローラーに必要最小限の油剤²を噴霧することでも、より良い状態を維持できる可能性がある。

¹Henry Perkins, "Identification and Processing of Honeydew Containing Cottons," Textile Research Journal, Volume 53 #8, August 1983.

²カーディングの状態を改善するために、米国内の紡績工場数社では"Pam"という名の製品が使用されている。元々"Pam"は一般家庭で使われるフライパン焦げ付き防止用スプレー製品で、Boyle-Midway Household Products, Inc., New York, NY 10017 が製造している。

ここに記載された見解や推奨事項および提案事項は、試験およびその時点で関係した製品もしくは製造プロセスに関する事項に限った中から得られた信頼できる情報をベースとしたものである。個々のケースでの厳密さについては保証の限りではない。またこの精度もしくは再現性についての保証はできないものの、直接もしくは間接的なこの情報の使用は自由である。ただし広告や製品の保証もしくは証明を目的にこの情報を使うことは認められない。さらにこの情報、製品やプロセスを使用することで既存の特許に抵触する恐れのある場合には、これを承認または推奨するものではない。ここに記載された商品名の使用はいかなる製品の保証宣伝においても認められない。またコットン インコーポレイテッド (Cotton Incorporated) の名前や記載された製品に関連するトレードマークの使用も認められるものではない。

研究調査と技術サービスについて

コットン インコーポレイテッドは米国綿花生産者のために研究調査とマーケティングを行う会社である。研究調査と技術サービスを通じて、コットンの利用価値を高める最新の技術開発・評価を進めている。

- 農事研究調査においては、栽培技術や害虫駆除そして最新のテキスタイル製造や消費者嗜好において求められる特性を持った繊維品種の改良に指導的役割を果たしている。ジンニング技術開発では繊維特性を損なわない効率的かつ効果的な機械を提案してきた。綿実バイオテクノロジーの研究によりその栄養素的品質が向上することで価値を高め、広く動物飼料市場に浸透してきた。
- 繊維特性の調査研究においては、綿花生産者とその顧客である紡績工場の両者にとってより価値をもたらすような繊維特性測定法の改善や定期的な繊維特性の分析に指導的役割を果たしている。
- 綿密なファイバープロセッシング（紡績技術）の調査研究の成果として、コンピュータを使つての繊維特性管理技術が実現化された。
- テキスタイル調査研究においては、新しい仕上加工技術や省エネ・節水型染色および仕上加工技術の実用化に指導的な役割を果たすなど各種のプログラムを進めている。時流に添った品質と品位を備えた新しいコットンファブリック -- 織物、緯編ニット、経編ニットや不織布 -- の設計・開発を進めている。
- 技術サービスにおいては、コットンに携わる企業やその顧客（テキスタイル企業や製品製造企業など）を対象に広範囲でしかもそれぞれのニーズに沿った業種別の技術的支援がなされている。
- 試験紡績センターにおいては、さまざまな製品に適應するために特定の綿花が持つ特性に対応する新たな紡績技術の探求が総合的になされている。
- 弊社は自前の染色加工と試験ラボの研究センターを有しており、試験ラボにはマイクロネア、繊維長、繊維強度、均織度、色度と夾雑物量の綿花特性を測定するための High Volume Instrument (HVI) 測定装置を備えている。

さらに詳しい情報が必要な方は以下に連絡を：

COTTON INCORPORATED
WORLD HEADQUARTERS
6399 WESTON PARKWAY
CARY, NC 27513
PHONE: 919-678-2220
FAX: 919-678-2230

COTTON INCORPORATED
U.S. MARKETING HEADQUARTERS
488 MADISON AVENUE
NEW YORK, NY 10022-5702
PHONE: 212-413-8300
FAX: 212-413-8377

または最寄の事務所まで：**Los Angeles**・**Dallas**・**Atlanta**・**Basel**・**Osaka**・**Singapore**



COTTON INCORPORATED