



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년04월02일  
(11) 등록번호 10-1132044  
(24) 등록일자 2012년03월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
D01C 1/02 (2006.01) D01C 1/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2009-0117557  
(22) 출원일자 2009년12월01일  
심사청구일자 2009년12월01일  
(65) 공개번호 10-2011-0061038  
(43) 공개일자 2011년06월09일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2007126809 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
한국니트산업연구원  
전라북도 익산시 서동로 594 (석암동)  
(72) 발명자  
김현철  
전라북도 전주시 덕진구 호성동1가 진흥더블파크  
2단지아파트 204동 207호  
김우영  
전라북도 익산시 마동 158-1, 전원맨션 109호  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
이승현

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김경효

(54) 발명의 명칭 모시의 박피방법

(57) 요약

본 발명은 본 발명은 수작업이 아닌 화학적 방법에 의하여 박피함으로써 수작업을 통한 공급의 한계성을 극복하고 모시 방적사를 대량생산할 수 있어 모시 원사의 가격을 대폭 줄일 수 있는 모시의 박피방법에 관한 것으로서, 구체적으로 미박피 태모시를 아염소산나트륨 또는 차아염소산나트륨으로 처리하여 박피하는 것을 특징으로 하는 모시의 박피방법에 관한 것이다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

**김수봉**

전라북도 전주시 덕진구 중상보로 10, 롯데아파트  
105동 105호 (우아동2가)

**김완진**

전라북도 전주시 완산구 서신동 광진산업아파트  
105동 209호

**최경연**

부산광역시 동구 수정공원로 143, 4동 418호 (수정  
동, 수성아파트)

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

속대가 제거된 미박피 태모시 중 인피부 외의 겉껍질을 제거하는 모시의 박피방법에 있어서,  
개미산이 첨가되어 pH가 3~4로 유지되고 90~100℃의 아염소산나트륨을 이용하여 박피 태모시를 처리하여 박피하는 것을 특징으로 하는 모시의 박피방법.

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

삭제

### 청구항 4

삭제

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 속대가 제거된 미박피 모시 중 인피부를 제외한 겉껍질을 제거하기 위한 박피방법에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 경작을 통하여 재배된 모시에서 실의 원료로 사용되는 섬유를 채취하는 일련의 공정을 섬유화(纖維化) 공정이라 한다.

[0003] 재배된 모시는 껍질부와 인피부로 구성된 식물의 형태로서 모시 줄기를 섬유로 전환하는 공정은 일반적으로 아마(Linen), 대마(Hemp) 및 황마(Jute)와 같은 다른 인피섬유(bast fibre)와 유사하다. 학계에 보고된 바에 따르면 모시 섬유는 매우 가늘고, 흰색을 띄며 광택이 우수할 뿐 아니라 내구성이 매우 우수하다. 모시의 인장강도 관련 보고서에 따르면 모시 섬유의 인장강도는 면(綿) 섬유의 약 8배, 견(絹) 섬유의 약 7배에 달한다고 보고한 반면, 다른 보고서에서는 면, 아마, 황마, 저마가 거의 유사한 강도(신도)를 보인다고 보고하고 있다. 이 같은 차이는 측정 원료의 차이, 섬유화 공정의 차이 및 측정 시 온도(습도)의 차이 등에 의한 것으로 사료되나 가장 큰 원인은 모시의 섬유화 과정에서의 차이에 따른 것이며, 특히 모시에서 펙틴질을 제거하는 정련(degumming) 공정에서의 섬유 손상 정도가 가장 큰 원인으로 지목된다. 따라서 모시 방적에 있어서 최종 제품의 품질은 모시 섬유화 공정의 영향이 가장 큰 요인으로 작용한다.

[0004] 한편, 기존의 박피 공정 즉, 속대가 제거된 미박피 태모시에서 모시섬유로 사용되는 인피부를 제외한 겉껍질을 제거하는 공정은 농민이 모시를 재배 후 일정기간 건조시킨 모시대를 칼날을 사용하여 수작업을 통해 제거하였다. 이는 모시 원료의 가격 상승의 원인이 되고 있다. 실제 박피 태모시 구입 가격은 14,000원/kg으로 미박피 태모시의 10,000원/kg에 비해 Kg 당 4,000원 가량이 비쌌다. 수작업을 통해 공급된 박피 태모시를 이용한 모시 방적은 최종 모시 원사의 가격을 상승시키고, 또한 수작업을 통한 공급의 한계성으로 인한 모시 방적사율 대량 생산할 수 없는 문제점을 야기하고 있다.

#### 발명의 내용

##### 해결 하고자하는 과제

[0005] 이와 같은 종래의 문제점의 해결하기 위한 본 발명은 수작업이 아닌 화학적 방법에 의하여 박피함으로써 수작

업을 통한 공급의 한계성을 극복하고 모시 방적사를 대량생산할 수 있어 모시 원사의 가격을 대폭 줄일 수 있는 모시의 박피방법을 제공함에 그 목적이 있다.

### 과제 해결수단

- [0006] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,
- [0007] 속대가 제거된 미박피 태모시 중 인피부 외의 겉껍질을 제거하는 모시의 박피방법에 있어서,
- [0008] 미박피 태모시를 아염소산나트륨 또는 차아염소산나트륨으로 처리하여 박피하는 것을 특징으로 하는 모시의 박피방법을 제공한다.
- [0009] 특히 본 발명은 미박피 태모시를 아염소산나트륨으로 처리하는 것을 특징으로 하는 모시의 박피방법을 제공한다. 이때 개미산이 첨가된 아염소산나트륨을 이용하여 처리하는 것이 더욱 바람직하다.
- [0010] 아울러, 본 발명은 미박피 태모시를 차아염소산나트륨으로 처리하여 박피하는 것을 특징으로 하는 모시의 박피방법을 제공한다.
- [0011] 이하, 본 발명의 모시의 박피방법에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0012] 본 발명의 모시의 박피방법은 속대가 제거된 미박피 태모시를 아염소산나트륨 또는 차아염소산나트륨으로 처리하여 인피부를 제외한 겉껍질을 제거한다.
- [0013] 아염소산나트륨은 중성 또는 알칼리성 수용액에 대단히 안정하여 표백작용도 없으나 산성 용액에서는 과산화염소와 염소산나트륨 등으로 분해가 되고, 이 중에서 과산화염소( $\text{ClO}_2$ )와 산소가 표백작용을 하며, 염소산나트륨은( $\text{NaClO}_3$ )은 표백작용에 관여하지 않는다.
- [0014] 산성조건 하에서의 아염소산나트륨의 분해 반응은 하기의 화학식 1과 같다.
- [0015] [화학식 1]
- [0016]  $5 \text{ NaClO}_2 + 4 \text{ HCl} \rightarrow 4 \text{ ClO}_2 + 5 \text{ NaCl} + 2\text{H}_2\text{O}$
- [0017]  $3 \text{ NaClO}_2 \rightarrow 2 \text{ NaClO}_3 + \text{NaCl}$
- [0018]  $\text{NaClO}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{O}_2$
- [0019] 그리고 아염소산나트륨을 사용하여 모시의 겉껍질을 제거할 때 과산화염소와 산소의 생성을 충분히 하기 위해 개미산(formic acid)를 첨가하여 pH를 3~4로 유지시키는 것이 좋다.
- [0020] 미박피 태모시를 90~100℃의 아염소산나트륨으로 처리하는 것이 바람직하고, 90℃ 미만인 경우에는 과산화염소, 산소 등의 침투력이 좋지 못하여 겉껍질이 원활히 분리되지 못하고, 100℃ 초과인 경우에는 섬유가 손상되어 품질이 저하되는 문제가 있다.
- [0021] 아염소산나트륨을 이용하여 미박피 태모시를 처리한 후 염화나트륨 및 유색불순물 등을 제거하기 위하여 온수와 냉수를 이용하여 수회 반복하여 수세하는 것이 좋다.
- [0022] 차아염소산나트륨( $\text{NaClO}$ )은 표백작용의 조성이 일정하고 안정성이 좋을 뿐 아니라 표백작용도 다소 온화하여 섬

유를 상하거나 표백 얼룩이 생기는 일이 적다.

[0023] 처리 시 수용액에서 하기의 화학식 2와 같이 하이포아염소산(HClO)을 생성하고 이 하이포아염소산이 분해되면서 발생하는 산소에 의해 산화 표백작용이 진행된다. 하기 화학식 2에 차아염소산나트륨의 분해반응을 나타내었다.

[0024] [화학식 2]

[0025]  $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HClO} + \text{NaOH}$

[0026]  $\text{HClO} \rightarrow 2 \text{HCl} + \text{O}_2$

[0027] 미박피 태모시를 35~45℃의 차아염소산나트륨으로 처리하는 것이 바람직하고, 35℃ 미만인 경우에는 과산화염소, 산소 등의 침투력이 좋지 못하여 겉껍질이 원활히 분리되지 못하고, 45℃ 초과인 경우에는 섬유가 손상되어 품질이 저하되는 문제가 있다.

### 효과

[0028] 본 발명의 모시의 박피방법은 수작업이 아닌 화학적 방법에 의하여 박피함으로써 수작업을 통한 공급의 한계성을 극복하고 모시 방적사를 대량생산할 수 있어 모시 원사의 가격을 대폭 줄일 수 있는 효과가 있다.

### 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0029] 이하, 본 발명의 모시의 박피방법을 실시예를 들어 상세히 설명하면 다음과 같고 본 발명의 권리범위는 하기의 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0030] [실시예 1]

[0031] 도 1과 같은 미박피 태모시를 도 2와 같이 아염소산나트륨 23 wt.%를 95℃에서 40분간 처리하여 겉껍질을 제거하고, 겉껍질이 제거된 박피 태모시를 수세하였다.

[0032] 이때 미박피 태모시는 서천군 한산면에서 구입하여 사용하였다. 그리고 모시 박피에 필요한 과산화염소와 산소의 생성을 충분히 하기 위해 개미산을 첨가하여 pH를 3~4로 유지시켰다. 또한 수세는 60℃의 물로 10분간, 20℃의 물로 5분간 3회에 걸쳐서 수행하였다.

[0033] 아염소산나트륨 처리 결과 얻어진 겉껍질이 제거된 박피 태모시는 도 3과 같다.

[0034] [실시예 2]

[0035] 미박피 태모시를 도 4와 같이 차아염소산나트륨 12 wt.%를 40℃에서 약 1일간 처리하여 겉껍질을 제거하고, 겉껍질이 제거된 박피 태모시를 냉수세하여 도 5와 같은 박피 태모시를 얻었다.

[0036] 도 3 및 도 5와 같이 아염소산나트륨 및 차아염소산나트륨에 의해 화학적 박피된 박피 태모시는 겉껍질이 완전 제거되는 등 박피효율이 우수하였다. 또한 화학적 방법에 의해 박피함으로써 자동화가 가능하여 제품 가격을 크게 줄일 수 있어 경제적이고 모시의 대중화를 좀더 앞당길 수 있는 이점이 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0037] 도 1은 미박피 태모시를 촬영한 사진이고,

[0038] 도 2는 본 발명의 실시예 1의 박피공정을 개략적으로 나타내는 도면이고,

[0039] 도 3은 본 발명의 실시예 1에 의해 박피된 박피 태모시를 촬영한 사진이다.

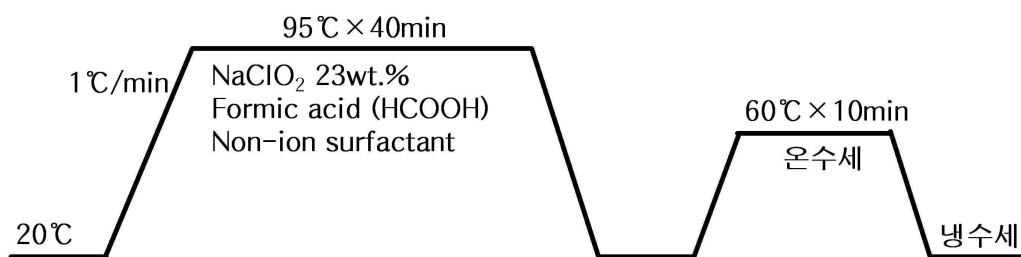
- [0040] 도 4는 본 발명의 실시예 2의 박피공정을 개략적으로 나타내는 도면이고,  
 [0041] 도 5은 본 발명의 실시예 2에 의해 박피된 박피 태모시를 촬영한 사진이다.

## 도면

도면1



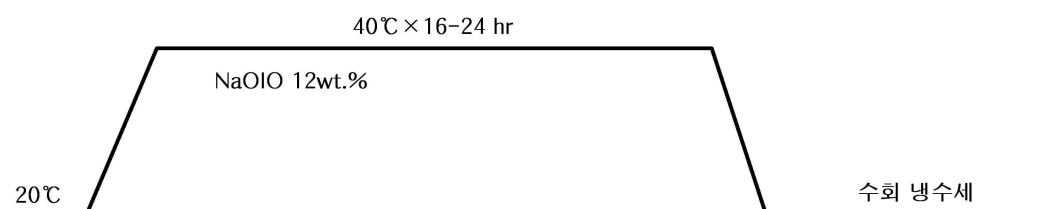
도면2



도면3



도면4





도면5

