(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0083817
(43) 공개일자 2012년07월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 1/31 (2006.01) *A23L 3/40* (2006.01)
A23B 4/03 (2006.01) *A23P 1/10* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0005170
(22) 출원일자 2011년01월18일
심사청구일자 2011년01월18일

(71) 출원인
경상대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
주선태
경상남도 진주시 평거로39번길 9, 들말한보아파트 107동 1101호 (평거동)
김갑돈
경상남도 합천군 청덕면 미실길 105
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김순웅

전체 청구항 수 : 총 6 항

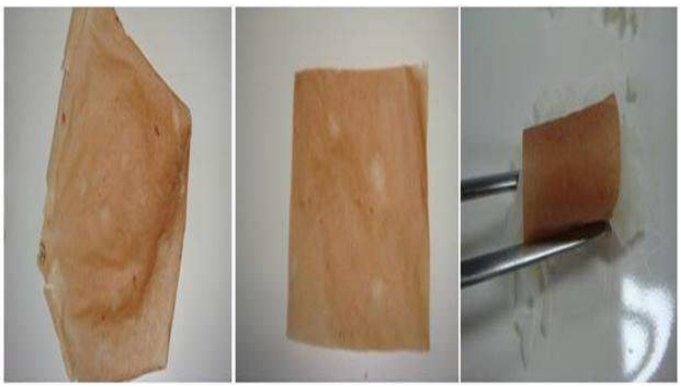
(54) 발명의 명칭 **식육을 이용한 육김 및 그 제조방법**

(57) 요 약

본 발명은 식육을 이용한 육김 및 그 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 식육을 균질화시키는 균질화 단계; 및 상기 균질화된 식육을 망에 도포하여 건조하는 건조 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 육김의 제조방법 및 식육을 재료로 하여 제조된 육김에 관한 것이다.

상기 본 발명에 의한 육김은 종래의 일반 건조 김처럼 밥을 싸먹을 수 있는 육가공 제품으로, 종래 식육가공품 제조시 투입되는 원료육에 비하여 결체조직이 깨끗이 제거되어 소비자들의 기호도를 향상시키고, 식육을 새로운 형태의 식품으로 이용할 수 있을 뿐 아니라 비선호 부위를 이용하여 제조되기 때문에 해당 부위를 이용시 소비촉진 효과와 부가가치를 증진시킬 수 있으며, 아무런 첨가물을 사용하지 않아 국민 건강에도 기여하는 효과를 지니고 있다.

대 표 도 - 도3



(72) 발명자

양한술

경상남도 남해군 고현면 차면리 468-2

정진연

경상남도 창원시 마산합포구 월영남12길 12, 주공아파트 114동 403호 (월영동)

정은영

경상남도 창원시 마산합포구 중앙동로 10, 우방아파트 106동 1701호 (중앙동2가)

서현우

경상남도 하동군 양보면 경서대로 1434-10

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PJ007259

부처명 농촌진흥청

연구사업명 기관고유사업/자유제안과제

연구과제명 근육의 생체접착제를 이용한 하이마블 재구성한 우육의 개발과 한국형 우육가공제품의 제조기술개발 및 산업화

주관기관 경상대학교

연구기간 2009.06.01 ~ 2011.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

식육을 균질화시키는 균질화 단계; 및 상기 균질화된 식육을 망에 도포하여 건조하는 건조 단계;를 포함하는 육김의 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 균질화 단계는 세절된 식육의 3~15배의 물을 첨가하여 2000~5000rpm으로 2~15분간 균질화시키는 것을 특징으로 하는 육김의 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 건조 단계는 지름 0.05~1.0mm인 천에 도포하여 40~80℃ 에서 3~10시간 동안 건조시키는 것을 특징으로 하는 육김의 제조방법.

청구항 4

식육을 재료로 하여 제조된 육김.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 육김은 제1항 내지 제 3항 중 어느 한 항의 방법에 따라 제조된 육김.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 육김은 두께 95~100㎛ 를 갖는 것을 특징으로 하는 육김.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 식육을 이용한 육김 및 그 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 식육을 균질화시키는 균질화 단계; 및 상기 균질화된 식육을 망에 도포하여 건조하는 건조 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 육김의 제조방법 및 식육을 재료로 하여 제조된 육김에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 김(laver)은 홍조식물문 보라털과의 해조를 말하는 것으로, 종류가 많고 모양도 다양하지만 대부분

길이는 14~25cm, 너비 5~12cm 정도이며, 수온이 올라가는 여름에는 작고 긴 사상체로 되어 조가비 속에서 살다가 수온이 내려가면 비로소 보통 김으로 자라게 된다.

[0003] 한편, 김은 단백질과 비타민이 풍부한 식품으로 마른 김 5장에 들어있는 단백질은 달걀 2개분에 해당되며, 그 밖에 비타민 B 1 , B 2 , B 6 , B 12 등이 많이 함유되어 있고, 채소에 비해 안정성이 높은 비타민 C와 콜로스테롤을 체외로 배설시키는 성 분이 들어 있어 동맥경화와 고혈압을 예방하는 효과가 있으며, 암도 예방할 수 있다고 한다.

[0004] 또한, 김은 인체에 유용한 성분을 많이 포함하고 있어 그 자체로도 유용한 식품이라 할 수 있지만, 최근 현대 산업사회의 발전과 더불어 다양한 형태로 소비자들이 찾고 있는 육류 제공의 한 발현 형태로써 식육 등의 새로운 성분을 김에 결합하게 된다면, 새로운 맛과 트렌드를 찾아가는 소비자들의 기호에도 부합하고, 육류와 해조류를 함께 섭취함으로써 건강유지에도 매우 유용할 것이다.

[0005] 그러나, 종래에는 가금육, 우육, 돈육, 양육과 같은 식육을 이용하여 수리미 등의 어육 가공품을 제조하려는 연구는 많이 있었으나, 아직까지 상기 본 발명과 같이 식육을 이용하여 일반 건조 김처럼 밥을 싸 먹을 수 있는 육김을 제조하고, 돈육 또는 우육의 심장근, 안심근, 뒷다리근 등 현재 도축장에서 생산되는 식육 중 이용가치가 떨어져 다른 근육부위에 비해 식품으로 이용시 용도가 극히 제한적이고 선호하는 부위가 아닌 근육 부위를 이용하는 연구는 없었다.

[0006] 이에 본 발명자는 상기와 같이 유용한 건강식품으로 알려진 종래의 일반 김에, 가격이 보다 저렴하고 주변에서 손쉽게 구할 수 있는 식육의 비선호 부위를 상기 본 발명의 제조방법과 같이 균질화하여 치즈천에 도포하고 가열 건조시키는 등, 식육을 이용한 육김을 개발하고자 예의 노력하던 중, 고가의 비용을 들이지 않고도 일반 건조 김처럼 밥을 싸먹을 수 있는 육가공 제품으로써, 소비자들이 식육을 새로운 형태의 식품으로 이용할 수 있을 뿐 아니라, 부가 가치를 증진하고 소비를 촉진시킬 수 있는 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 식육을 균질화시키는 균질화 단계; 및 상기 균질화된 식육을 망에 도포하여 건조하는 건조 단계;를 포함하는 육김을 제조하는 방법을 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은 식육을 재료로 하여 제조된 육김에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위한 하나의 양태로서, 본 발명은 식육을 균질화 시키는 균질화 단계; 및 상기 균질화된 식육을 망에 도포하여 건조하는 건조 단계;를 포함하는 육김을 제조하는 방법을 제공한다.

[0010] 본 발명에 따른 용어 "육김(Meat laver)"은 식용 가능한 돈육, 우육, 가금육 또는 양육 등의 식육 부위를 재료로 이용하여, 일반 건조 김과 같은 얇은 형태로 제조한 것을 가리키는 용어이다.

[0011] 한편, 상기 본 발명과 대비하여, 종래 일반적인 김의 제조방법은 원료공장 또는 별도의 배양장에서 포자를 생육하는 포자생육공정, 바다에 지주식으로 김발을 설치하는 김발설치공정, 포자를 '모기장망' 등에 넣어 김발에 부착하는 포자투입공정, 일정기간동안 생육된 물김을 채취하는 물김채취공정, 채취한 물김을 해수로 세척하는 해수세척공정, 끈이나 나뭇잎 등 김발에 부착되었던 각종 부착물을 제거하는 이물질제거공정, 세척된 물김을 가는 믹서공정, 민물(육수)에 일정시간(예를 들면 30분)동안 넣어 숙성시키는 숙성공정, 마른 김의 성상을 만들어 건조하는 성형공정으로 이루어지며, 성형된 건조김은 포장되어 출하되거나 냉동실에 보관된다.

[0012] 또한, 종래의 마른 건조김은 그대로 출하되는 경우도 많지만 그 표면에 기름과 소금을 바르고 구워서 가공한 형태로 출하하는 경우도 많게 되는 바, 이러한 조미김을 제조할 때에는 일정온도에서 일정시간 동안 (예를 들면 150℃에서 3초 정도) 초벌구이를 하는 1차 구이공정, 기름과 소금으로 조미를 하는 조미공정, 일정온도에서 일

정시간 동안 (예를 들면 400℃에서 5초정도) 구워내는 2차 구이공정으로 이루어지는 제조방법을 사용하는 예가 많으며, 완성된 조미 김은 방습포장재로 포장되어 출하되는 것이 보통이었다.

[0013] 이러한 상기 종래의 일반적인 건조 김 제조방법과 달리, 본 발명은 식육을 이용하여 그 발명의 제조방법에 있어서의 차별성을 다음과 같이 나타낼 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명은 상기 제조방법에 따라, 상기 균질화 단계 전에 식육의 결체 조직을 제거하고 (0.5~2.0)×(0.5~2.0)×(0.5~2.0) mm 크기로 세절하는 세절 단계를 더 포함하는 조건에서 수행될 수 있다.

[0015] 상기 본 발명에서 사용되는 용어 "결체조직(결합조직, tela connective)"은 동물에 있어 조직 사이를 결합하여 기관을 형성하는 조직을 의미하며, 세포간 물질의 발달이 좋고, 그 물질을 생성시키는 기본세포의 수가 차차 줄어 들어 물질 사이에 산재하게 되는 점에서 유사성이 있기 때문에, 지지조직 이라는 이름을 가지고 연골이나 골조직도 하나로 묶는 경우도 있다.

[0016] 상기 식육은 경우에 따라, 다량의 지방, 힘(heme)색소 및 콜라겐을 포함하고 있으므로, 상기 지방이나 색소 및 다른 용해성 물질들을 제거하고 필요한 성분만을 추출하기 위하여 상기와 같이 깨끗한 세절을 통한 반복적인 세척과 균질화가 필요한 것이다.

[0017] 또한, 본 발명은 상기 제조방법에 따라, 상기 균질화 단계는 세절된 식육의 3배~15배의 물을 첨가하여 2000~5000 rpm 으로 2~15분간, 바람직하게는 식육의 3배~10배의 물을 첨가하여 2500~4000 rpm으로 3~10분간, 더욱 바람직하게는 식육의 5배~10배의 물을 첨가하여 3000 rpm으로 3~10분간 균질화시키는 조건에서 수행될 수 있다.

[0018] 본 발명에서 사용되는 용어 "균질화(homogenization)"는 복합 물질내 각 구성요소의 물리적 성질이나 화학적 특성이 전체에 균일하게 분포할 수 있도록 하는 작업으로써, 본 발명에서의 균질화는 근육을 구성하고 있는 근섬유와 결체조직 등을 미세하고 고르게 분쇄하는 것을 그 목적으로 한다.

[0019] 또한, 상기 본 발명의 구체적인 실시예에 따르면, 3000rpm 으로 균질화할 경우, 2000rpm, 2500rpm, 3500rpm 또는 4000rpm 으로 균질화하는 경우에 비하여 최적의 접힘성(유연성) 및 절단강도를 얻을 수 있고, 그 두께 및 육김을 구성하는 고기입자의 크기에 있어서도 최적의 특징을 나타낸다고 할 것이다 (표 1 참조).

표 1

[0020] 균질화 조건에 따른 유연성 테스트 결과

처리구		유연성 {Folding test (cm)}	절단강도(g/cm^2)	두께(㎛)	입자의 크기 (길이 x 지름 ㎛)
김종류	균질화 속도(rpm)				
육김	2000	3.33 ± 0.21^{B}	1780.00 ± 98.90^{C}	106.21 ± 2.30^{A}	1413.70 x 85.00
육김	2500	3.83 ± 0.25^{A}	2605.00 ± 105.10^{AB}	102.30 ± 1.24^{B}	932.30 x 100.70
육김	3000	4.27 ± 0.25^{A}	2770.00 ± 127.30^{A}	97.54 ± 1.50^{BC}	920.40 x 51.20
육김	3500	2.90 ± 0.36^{B}	2510.00 ± 104.20^{B}	94.03 ± 1.30^{C}	799.60 x 27.80
육김	4000	2.07 ± 0.31^{C}	2540.00 ± 76.40^{B}	90.25 ± 2.78^{D}	762.00 x 76.50
일반건조김(A사)		3.30 ± 0.26^{B}	2500.00 ± 46.20^{B}	93.46 ± 2.13^{CD}	>2500.00 x 1576.20
일반건조김(B사)		4.00 ± 0.20^{A}	2650.00 ± 61.40^{AB}	95.70 ± 1.54^{C}	>2500.00 x 1235.30

[0021] $^{A, B, C, D}$ Means±SD with different superscripts in the same column are significantly different ($p<0.05$).

[0022] 또한, 본 발명은 상기 제조방법에 따라, 지름 1~3㎜인 체를 이용하여 여과하는 조건을 포함하여 수행될 수 있다.

[0023] 이는 식육에 존재하는 결체조직을 완전히 제거하기 위한 과정으로써, 바람직하게는 금속체를 이용하여 1차 여과한 후, 다시 여과천을 이용하여 2차 여과시킬 수 있으며, 상기 여과천은 치즈천을 이용하는 것이 바람직하다.

[0024] 또한, 본 발명은 상기 제조방법에 따라, 상기 건조 단계는 지름 0.05~1.0㎜인 천에 도포하여 40~80℃ 에서 3~10시간 동안, 바람직하게는 지름 0.1~0.6㎜ 인 천에 도포하여 45~70℃ 에서 4~9시간 동안, 더욱 바람직하게는 지름 0.2~0.3㎜ 인 천에 도포하여 50~60℃ 에서 5~8시간 동안 수행될 수 있다.

[0025] 그 결과, 상기 드라이오븐 등의 가열건조장치를 이용하여 수분을 제거하고 건조가 완료된 후, 상기 건조된 식육을 (치즈)천과 분리하면 식육을 이용하여 제조한 육김을 얻을 수 있는 것이다 (도 3 참조).

[0026] 또한, 본 발명은 상기 제조방법에 따라, 상기 식육은 돈육, 우육, 가금육, 양육 또는 이들의 조합으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 식육으로부터, 바람직하게는 돈육 또는 우육으로부터, 더욱 바람직하게는 현재 도축장에서 생산되는 식육 중 이용가치가 떨어지는 돈육 또는 우육의 심장근과 같은 식육 부산물로부터 추출되는 것을 이용할 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명에 있어서, 상기 제조방법 중 상기 돈육은 돼지 심장근, 안심근, 뒷다리근 또는 이들의 조합으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 것을 이용할 수 있다.

[0028] 상기 식육 부산물은 다른 근육부위에 비해 식품으로 이용시 용도가 극히 제한적이고 소비자들이 선호하는 식육부위가 아니므로 쉽게 수득할 수 있고, 소비촉진 효과와 부가가치를 증진시킬 수 있으며, 결체 조직이 깨끗이 제거되어 소비자들의 기호도 향상 및 소비자들이 식육을 새로운 형태의 식품으로 이용할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[0029] 다른 하나의 양태로서, 본 발명은 식육을 재료로 하여 제조된 육김을 제공한다.

[0030] 또한, 상기 육김은 본 발명에 의한 상기 육김의 제조방법에 의해 제조될 수 있다.

[0031] 또한, 상기 육김은 95~100㎛의 두께를, 바람직하게는 97~99㎛의 두께를 갖는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0032] 본 발명에 따라 제조된 상기 육김은 종래의 일반 건조 김처럼 밥을 싸먹을 수 있는 육가공 제품의 형태를 지님으로써, 소비자의 기호도를 향상시키고, 식육의 비선호 부위를 이용하여 제조되기 때문에 소비촉진 효과와 부가가치를 증진시킬 수 있다.

[0033] 상기 본 발명의 육김은 아무런 첨가물을 사용하지 않아 국민 건강에 기여하는 효과를 지니고 있으며, 육김의 두께를 조절함으로써 기존의 얇은 김은 물론 더 나아가 어느 정도 두께를 지닌 고기가 함유된 중량감 있는 김의 맛을 원하는 소비자의 새로운 기호를 창출할 수 있는 특징도 아울러 지니고 있다.

발명의 효과

[0034] 본 발명의 제조방법에 의한 식육을 이용한 육김은 종래의 일반 건조김처럼 밥을 싸먹을 수 있는 육가공 제품으로, 일반적으로 식육가공품 제조시 투입되는 원료육에 비하여 결체조직이 깨끗이 제거된 본 발명과 같은 대체를 통해 소비자들의 기호도를 향상시킬 수 있다.

[0035] 또한, 소비자들이 식육을 새로운 형태의 식품으로 이용할 수 있을 뿐 아니라, 돼지 심장근, 안심근, 뒷다리근 등 상대적으로 식육의 비선호 부위를 이용하여 제조되므로, 해당 비선호 부위를 이용시 소비촉진 효과와 부가가치를 증진시킬 수 있고, 육김 제조시 염지제 등 아무런 첨가물을 사용하지 않아 국민 건강에도 기여하는 효과를 지니고 있다.

도면의 간단한 설명

[0036] 도 1은 본 발명에 따른 식육의 분쇄 전과 분쇄 후의 모습을 나타내는 사진이다.

도 2는 본 발명에 따른 분쇄한 식육을 치즈천 위에 도포한 모습을 나타내는 사진이다.

도 3은 본 발명에 따른 가열건조 후 치즈천을 제거한 육김의 모습을 나타내는 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 이하, 본 발명을 실시예를 통해 보다 상세하게 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명을 예시적으로 설명하기 위한 것으로 본 발명의 범위가 이들 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0038] **실험재료 및 장비**

[0039] 본 발명에 사용된 식육은 일반 식육판매점에서 구입하였고, 세절기는 Nihonseiki Kaisha LTD. (일본)의 제품(모델명 : AM-7)를, 여과체는 분석용 표준망체(No. 18)로 Chung Gye Sang Gong Sa(대한민국)의 제품을 구입하여 본 발명의 실험에 사용하였다.

[0040] 또한 본 발명에서 사용되는 천은 일반 시중의 직물판매점에서 직경이 0.2 내지 0.3mm인 치즈천을 구입하여 사용하였으며, 가열건조장치는 Dasol Scientific Co., LTD (대한민국)의 제품(모델명 : DS-80-1)을 구입하여 대기압 및 40 ~ 80℃ 조건에서 사용하였다.

[0041] **실시예 1 : 입자의 크기 및 육김의 두께**

[0042] 육김의 두께를 측정하기 위하여 동결절편기(HM525, Microm GmbH, Germany)를 이용하여 육김을 직각으로 절편한 후 광학현미경(BX41, Olympus, Japan)으로 두께를 측정하여 ㎛단위로 나타내었고, 입자의 크기 또한 상기의 광학현미경을 이용하여 측정하였다 (표 2 참조).

표 2

[0043] 입자 크기 및 육김 두께 측정 결과

처리구		두께(㎛)	입자의 크기 (길이 x 지름 ㎛)
김종류	균질화속도(rpm)		
육김	2000	106.21 ± 2.30^{A}	1413.70 x 85.00
육김	2500	102.30 ± 1.24^{B}	932.30 x 100.70
육김	3000	97.54 ± 1.50^{BC}	920.40 x 51.20
육김	3500	94.03 ± 1.30^{C}	799.60 x 27.80
육김	4000	90.25 ± 2.78^{D}	762.00 x 76.50
일반건조김(A사)		93.46 ± 2.13^{CD}	>2500.00 x 1576.20
일반건조김(B사)		95.70 ± 1.54^{C}	>2500.00 x 1235.30

[0044] $^{A, B, C, D}$ Means±SD with different superscripts in the same column are significantly different ($p<0.05$).

[0045] **실시예 2 : 유연성 측정**

[0046] 제조된 육김을 5 x 7cm의 크기로 절단하여, 양 끝에서 힘을 가하였을 때 파쇄되거나 절단되는 지점까지의 길이를 cm로 나타내었고, 한편, 절단강도 (g/cm^2)는 물성측정기(Rheo-meter)는 Sun Scientific Co., LTD(일본)에서 제

조한 제품(모델명 : CR-100D)을 사용하였으며, 이때 사용한 adaptor는 No. 10이었다 (표 3 참조).

표 3

[0047] 유연성 측정 결과

처리구		유연성{Folding test (cm)}	절단강도(g/cm^2)
김종류	균질화 속도(rpm)		
육김	2000	3.33±0.21^{B}	1780.00±98.90^{C}
육김	2500	3.83±0.25^{A}	2605.00±105.10^{AB}
육김	3000	4.27±0.25^{A}	2770.00±127.30^{A}
육김	3500	2.90±0.36^{B}	2510.00±104.20^{B}
육김	4000	2.07±0.31^{C}	2540.00±76.40^{B}
일반건조김(A사)		3.30±0.26^{B}	2500.00±46.20^{B}
일반건조김(B사)		4.00±0.20^{A}	2650.00±61.40^{AB}

[0048] $^{A, B, C, D}$ Means±SD with different superscripts in the same column are significantly different ($p<0.05$).

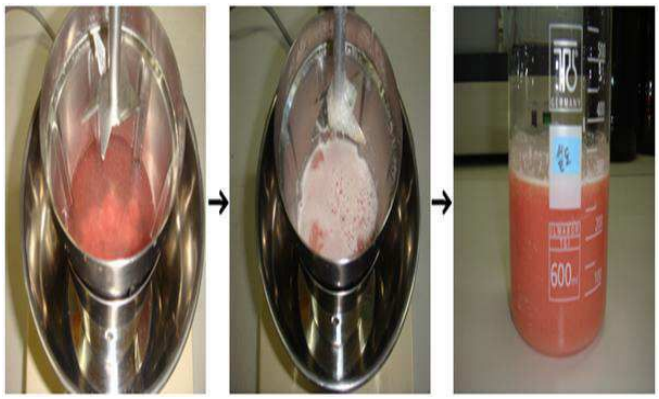
[0049] **실시예 3 : 통계분석**

[0050] 분쇄조건을 달리한 육김과 일반 건조김의 입자크기, 유연성, 절단강도 및 두께 측정치를 서로 비교하기 위하여 각 결과값의 평균치를 SAS/PC 프로그램 (SAS/STAT Software for PC. SAS Institute Inc., Cary, NC. 2002)을 이용하여 분산분석을 수행하였고, 유의성 검증은 Duncan의 Multiple range test로 $p<0.05$ 수준에서 실시하였다.

[0051] 이를 통해, 상기 살펴본 바와 같이, 3000rpm으로 균질화할 경우, 다른 균질화 속도에 의하는 경우보다 최적의 유연성 및 절단강도를 얻을 수 있었고, 그 두께 및 입자 크기에 있어서도 최적의 특징을 얻을 수 있었다 (표 1 참조).

도면

도면1



도면2



도면3

