

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4320770号  
(P4320770)

(45) 発行日 平成21年8月26日(2009.8.26)

(24) 登録日 平成21年6月12日(2009.6.12)

(51) Int. Cl. F 1  
**B 3 2 B 27/32 (2006.01)** B 3 2 B 27/32 E  
**B 6 5 D 65/40 (2006.01)** B 6 5 D 65/40 D

請求項の数 1 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-208652 (P2002-208652)                  (22) 出願日 平成14年7月17日(2002.7.17)                  (65) 公開番号 特開2003-291282 (P2003-291282A)                  (43) 公開日 平成15年10月14日(2003.10.14)                  審査請求日 平成17年6月13日(2005.6.13)                  (31) 優先権主張番号 特願2002-20417 (P2002-20417)                  (32) 優先日 平成14年1月29日(2002.1.29)                  (33) 優先権主張国 日本国(JP)</p>	<p>(73) 特許権者 000003160                  東洋紡績株式会社                  大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号                  (72) 発明者 河井 兼次                  愛知県犬山市大字木津字前畑344番地                  東洋紡績株式会社 犬山工場内                  (72) 発明者 多賀 敦                  愛知県犬山市大字木津字前畑344番地                  東洋紡績株式会社 犬山工場内                  審査官 河原 肇</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 青果物包装用フィルム及び包装体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ポリプロピレン系樹脂を主体とし2軸延伸されてなる基層と、基層の両側表面に形成されたエチレン・プロピレン・ブテン-1共重合体、ポリプロピレン、プロピレン・プロピレン・ブテン-1共重合体、プロピレン・ペンテン共重合体の1種又は2種以上よりなるポリプロピレン系樹脂を主体とするシール層を有する多層積層体からなる包装用フィルムの製造方法であって、

a) 基層の両側表面を形成するシール層はスウェル比が1.10~1.40の範囲のポリプロピレン系樹脂を主体とし、

b) 基層は、構成する樹脂中に防曇剤が存在し、基層の内側表面に形成されたシール層のポリオレフィン系樹脂のスウェル比より大きく、1.42以下のスウェル比をもつポリプロピレン系樹脂を主体とし、

c) フィルム中の全層に対し、シール層の合計厚みが1/50~1/3とする積層体を押し出し機より押し出す

ことを特徴とする包装用フィルムの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、包装用フィルム及び包装体に関し、特に、野菜・根菜、果実、草花、花木、きのこ類、魚、肉など高い鮮度が要求される植物又は動物類からなる生鮮品(以下、本明細

書ではこれらを生鮮品と称する)を包装するのに適した内側表面にシール層を有する多層積層体からなるフィルム及び包装体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、ポリプロピレン系フィルムは光学的性質、機械的性質、包装適性などが優れていることから食品包装及び繊維包装などの包装分野に広く使用されている。特に、防曇フィルムは野菜などの包装に広く使用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来公知の防曇フィルムでは、防曇性を安定かつ長期間維持する為、フィルムを構成する樹脂に防曇剤を練りこむ等の手法が採られてきた。しかしながらこれらの防曇剤の練りこまれた樹脂では、これを溶融押出ししてフィルムを形成する際、溶融樹脂の押出し口より昇華した防曇剤が吹き出し溶融樹脂の引き取りロールと溶融樹脂との密着を悪くするという現象がおこり、その結果、樹脂の結晶の成長を促進するなどして、透明性を悪くするなどの問題点があった。

10

【0004】

本発明は、上記従来の防曇性を有するポリプロピレン延伸フィルムの問題点を解決し、十分な防曇性と透明性を有する生鮮品を包装するのに適したフィルム及び包装体、を提供することを目的とする。

【0005】

20

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明の包装用フィルムは、

1. ポリプロピレン系樹脂を主体とし2軸延伸されてなる基層と、基層の内側表面に形成されたポリオレフィン系樹脂を主体とするシール層を有する多層積層体からなる包装用フィルムであって、

a) 基層の内側表面を形成するシール層は、スウェル比が1.10～1.40の範囲のポリオレフィン系樹脂を主体とし、その表面は防曇性を有するものであり、

b) 基層は、構成する樹脂中に防曇剤が存在し、基層の内側表面に形成されたシール層のポリオレフィン系樹脂のスウェル比より大きく、1.42以下のスウェル比をもつポリオレフィン系樹脂を主体としてなることを特徴とする包装用フィルム、

30

2. 全層に防曇剤が存在することを特徴とする上記1記載の包装用フィルム、

3. 2軸延伸されてなることを特徴とする上記1又は2の包装用フィルム、

4. 生鮮品包装に用いられることを特徴とする上記1,2又は3記載の包装用フィルム、

5. 上記1,2,3又は4記載の包装用フィルムを用いてなることを特徴とする包装体、

からなるものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の包装用フィルム及び包装体の実施の形態を説明する。

本発明において用いられる包装用フィルムは、ポリプロピレン系樹脂を主体とし2軸延伸されてなる基層と、基層の内側表面に形成されたポリオレフィン系樹脂を主体とするシール層を有する多層積層体からなる包装用フィルムである。

40

【0007】

このような包装用フィルムは、共押し出し法などによって製造するのが好ましい。また、本発明を構成する包装用フィルムの基層は2軸延伸されている必要があるが、内側表面に形成するシール層は未延伸、1軸延伸、2軸延伸のいずれの状態であってもよい。

【0008】

ここで本発明における包装用フィルムの基層を形成するのに適したポリプロピレン系樹脂としては、内側表面に形成されたシール層のポリオレフィン系樹脂のスウェル比より大きく、1.42以下のスウェル比をもつ必要がある。ここで、スウェル比とは、ダイスウェル(押し出しダイ出口での溶融樹脂の流動状態を示すもの)の大きさのメジャーを意味し、

50

この値が大きいほど押し出しダイ出口での膨張が大きいことを意味し抵抗が大きいものである。小さければ押し出しダイ出口での膨張が小さく、抵抗が小さいことを意味する。

【0009】

この際、基層を形成するポリプロピレン系樹脂のスウェル比が内側表面に形成されたシール層のポリオレフィン系樹脂のスウェル比以下の場合、押し出し機出口より樹脂が押出される際に、昇華した防曇剤とシール層樹脂の圧力が基層側に向く為、引取り機との接触が不安定となり、樹脂の結晶化に斑ができ、透明性を悪くするものであり、スウェル比が1.42を越える場合は、押し出し機出口での圧力が外側に向き過ぎる為、押し出し機出口に於いてシール層樹脂表面と金属との擦れが生じ、外観を悪くするものである。

【0010】

以上、基層を形成するのに適したポリプロピレン系樹脂としては、上記範囲を満足するものであれば特に限定するものではなく、例えば、アイソタクチックポリプロピレンのほか、プロピレン・エチレン共重合体、プロピレン・ブテン-1共重合体、プロピレン・エチレン・ブテン-1共重合体、プロピレン・ペンテン共重合体などの1種又は2種以上を用いる。さらに他のポリオレフィン系樹脂、例えば、エチレン・ブテン-1共重合体、エチレン・プロピレン・ブテン1共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体・エチレン・アクリル酸共重合体を金属イオンにより架橋したアイオノマー、ポリブテン-1、ブテン・エチレン共重合体などを一部に用いてもよく、さらに、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリカーボネート系樹脂などをフィルムの特性を害さない範囲で用いることもできる。また、紫外線吸収剤、酸化防止剤などを任意に配合することもできる。

【0011】

また、本発明における包装用フィルムの内側表面のシール層を形成するのに適したポリオレフィン系樹脂としては、スウェル比が1.10~1.40の範囲である必要がある。ここで、スウェル比が1.10未満の場合は、押し出し機出口より樹脂が押出される際に、昇華した防曇剤の圧力に押され、引取り機との接触が不安定となり、樹脂の結晶化に斑ができ、透明性を悪くするものであり、スウェル比が1.40を越える場合は、押し出し機出口での圧力が外側に向き過ぎる為、押し出し機出口に於いてシール層樹脂表面と金属との擦れが生じ、外観を悪くするものである。

【0012】

以上、シール層を形成するのに適したポリプロピレン系樹脂としては、上記範囲を満足するものであれば特に限定するものではなく、例えば、エチレン・ブテン-1共重合体、エチレン・プロピレン・ブテン-1共重合体、ポリプロピレン、ポリブテン-1、ブテン・エチレン共重合体、プロピレン・プロピレン・ブテン-1共重合体、プロピレン・ペンテン共重合体等の1種又は2種以上を用いるが、さらにポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリカーボネート系樹脂などをフィルムの特性を害さない範囲で用いることもできる。また適宜、無機質粒子又は有機ポリマーからなる微粒子を含有することが好ましい。

【0013】

本発明の包装用フィルムはシール層表面が防曇性を有することが必要であって、このため、基層及びシール層を構成する樹脂中に防曇剤が存在することが通常である。フィルム製造時に、基層を形成する樹脂及びシール層を形成する樹脂の両方に防曇剤を配合してもよく、基層を形成する樹脂だけに防曇剤を配合しておいてフィルムを製造してもよい。後者の場合であっても、フィルム製造時及びフィルム形成後の保管時に基層を形成する樹脂中の防曇剤はシール層に順次移行し、次いでシール層表面にブリードアウトしてシール層表面が防曇性を有する状態になる。

【0014】

この包装用フィルムにおける生鮮品に接する側のシール層表面には、生鮮品を包装した状態で保存乃至流通期間中防曇性を示すような防曇剤が存在しなければならない。即ち本発明では、包装体内面の曇り現象を防止して商品価値を高めるばかりでなく、曇りの進行によって形成される水滴による包装体内容物の水腐れを防止するうえでも防曇作用は極めて

10

20

30

40

50

重要な特性であり、かつ流通過程で長期的に優れた防曇性を持続させるためには、保存乃至流通時の気温変化を考慮して、5~30 の間で温度変化を繰り返す経過中継続して防曇性を示すような防曇剤がシール層表面に存在するものであることが望まれる。

【0015】

本発明は収穫後も生理作用を持続する生鮮品を包装対象とするものであり、冷凍保存よりもむしろ室温雰囲気での保存が望まれるところから、本発明における防曇特性の設定にあたっては、5~30 の間で温度変化を繰り返したときの防曇性により定めるのが好ましい。

【0016】

使用される防曇剤としては、例えば多価アルコールの脂肪酸エステル類、高級脂肪酸のアミン類、高級脂肪酸のアמיד類、高級脂肪酸のアミンやアמידのエチレンオキサイド付加物などを典型的なものとして挙げるができる。かかる防曇剤のフィルム中での存在量は全層換算で0.1~10重量%、特に0.2~5重量%が好ましく、シール層構成成分中では5重量%以下、特に0.1~1.0重量%であるのが好ましい。

【0017】

シール層の厚み比は特に限定するものではないが、通常、本発明の包装用フィルム中の全層に対し1/50~1/3(基層の両面にシール層を有するときはその合計厚み)である。厚み比が、より小さいとシール強度が不十分となり、包装体としての信頼性が欠けることになる。また、厚み比が、より大きいと基層部分の割合が小さいことにより包装用フィルム全体に腰がなくなり、生鮮品を充填した後の包装体の形状が不安定で商品価値に欠ける。また、包装用フィルムの厚みは、特に限定するものではないが、5~250 $\mu$ m程度であり、この範囲でシール層の厚みは適宜定めることができる。

【0018】

本明細書中において用いた特性値の測定方法を次に記す。

(1) スウェル比

ダイスウェルの大きさのメジャーで、大きいほど押し出し口出口での膨張が大きい。JIS K6758に示されるポリプロピレン試験方法(230、21.18N)に準拠したメルトフローレートを測定する際の溶融樹脂吐出部を写真撮影し、ダイ内径とダイより押し出される溶融樹脂ストランド径の比を測定した(図-1参照)。

スウェル比 = 溶融樹脂ストランド径 / ダイ内径

【0019】

(2) 透明性 (%)

JIS K7105に準拠してヘイズを測定した。

【0020】

(3) 防曇性

- 1 500ccの上部開口容器に50 の温水を300cc入れる。
- 2 フィルムの防曇性測定面を内側にしてフィルムで容器開口部を密閉する。
- 3 5 の冷室中に放置する。
- 4 5 の冷室に放置12時間後、30 の環境に移し、12時間放置する。
- 5 4 の操作を2日間繰り返した後、フィルム測定面の露付着状況を6段階で評価する。

評価6級: 全面露なし(付着面積0)

評価5級: 若干の露付着(付着面積1/5まで)

評価4級: 多少の露付着(付着面積1/4まで)

評価3級: 約1/2の露付着(付着面積2/4まで)

評価2級: ほとんど露付着(付着面積3/4まで)

評価1級: 全面露付着(付着面積3/4以上)

【0021】

【実施例】

以下、本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるも

のではない。

【0022】

(実施例1)

(1)シール層形成用樹脂

1 プロピレン・エチレン・ブテン共重合体(エチレン含有量2.5モル%、ブテン含有量7モル%、スウェル比1.24)100重量部、不活性微粒子(サイリシア430、富士シリシア化学(株)製、粒子径2.5 $\mu$ m)0.25重量部、防曇剤(高級脂肪酸エステルモノグリセライド)0.45重量部を混合して、シール層形成用樹脂とした。

【0023】

(2)基層形成用樹脂

2 アイソタクチックポリプロピレン重合体(スウェル比1.31)100重量部に防曇剤(高級脂肪酸エステルモノグリセライド)1.0重量部を混合して基層形成用樹脂とした。

【0024】

(3)製膜

1 の樹脂と 2 の樹脂を1:9(重量比)の割合で、樹脂温度260 $^{\circ}$ Cになるようにして溶解し、基層の両面にシール層を積層した3層状態でTダイから共押し出して、温度25 $^{\circ}$ Cのキャストインクロールにてキャスト後、縦方向に4倍、さらに横方向に9.5倍延伸した。

【0025】

次いで、得られたフィルムのシール層表面にコロナ放電処理を行い、コロナ放電処理面の濡れ張力39mN/m、基層18 $\mu$ m、シール層片側1 $\mu$ mの合計20 $\mu$ mの3層の包装用フィルムを得た。

【0026】

得られた包装用フィルムの諸特性を表1に示す。この表からわかるように優れた防曇性と、透明性を併せ有するものである。

【0027】

(比較例1,2)

実施例1において、シール層と基層に用いる樹脂のスウェル比をそれぞれ表1に示すように変えて比較例1,2のフィルムを得た。得られた包装用フィルムの諸特性を表1に示す。

【0028】

比較例1は、シール層のスウェル比が基層のそれよりも高く透明性に劣るものである。

【0029】

比較例2は、基層のスウェル比が所定の範囲を超えた為、透明性が悪くなったものである。

【0030】

(比較例3)

比較例1において、シール層と基層それぞれに防曇剤を配合しない以外は、実施例1と同様にして包装用フィルムを得た。

【0031】

得られた包装用フィルムの諸特性を表1に示す。

透明性は、良好なものの、防曇性が著しく悪いものである。

【0032】

【表1】

10

20

30

40

	スウェル比		ヘイズ	防曇性
	基層	シール層		
実施例 1	1.31	1.24	1.8	6
比較例 1	1.31	1.47	2.8	6
比較例 2	1.44	1.24	2.5	6
比較例 3	1.31	1.47	1.5	1

【 0 0 3 3 】

10

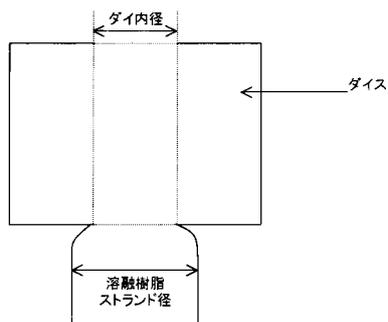
【発明の効果】

本発明の包装用フィルム及び包装体によれば、生鮮品の包装において優れた防曇性を有するとともに、優れた透明性をもった包装用フィルムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】スウェル比 = 溶融樹脂ストランド径 / ダイ内径を示した図

【図 1】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-162737(JP,A)  
特開昭62-044447(JP,A)  
特開平08-025596(JP,A)  
特開平11-255910(JP,A)  
特開2001-232731(JP,A)  
特開2001-181414(JP,A)  
特開平11-349635(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B32B 1/00- 43/00  
B65D 65/00- 65/46、  
85/50