

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4045583号
(P4045583)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月30日(2007.11.30)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 L 1/212 (2006.01) A 2 3 L 1/212 A

請求項の数 3 (全 5 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-124360 (P2006-124360)</p> <p>(22) 出願日 平成18年4月3日(2006.4.3)</p> <p>(65) 公開番号 特開2007-275031 (P2007-275031A)</p> <p>(43) 公開日 平成19年10月25日(2007.10.25)</p> <p>審査請求日 平成19年5月7日(2007.5.7)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 503429515 山崎 裕康 東京都西東京市栄町1丁目15番31-1 〇4号</p> <p>(72) 発明者 山崎 裕康 東京都西東京市栄町1丁目15番31-1 〇4号</p> <p>審査官 左海 匡子</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 切干大根及び切干大根の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

大根を所望の大きさに裁断し、緩慢凍結したのちに解凍し、しかるのち脱水し、急速冷凍することを特徴とする切干大根の製造方法。

【請求項2】

請求項1に記載の製造方法により得られた切干大根。

【請求項3】

請求項2に記載の切干大根を調味液と共に袋に充填し、真空パックし、加熱したことを特徴とする調理済切干大根。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、異物がなく、味を損なうことのない切干大根及び切干大根の製造方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

切干大根は大根を乾燥させて作った加工食品である。切干大根の具体例としては次のようなものを挙げることができる。

1) 千切大根：生鮮大根を千切等に裁断して乾燥する。

2) むし干大根：生鮮大根を千切等に裁断して蒸してから乾燥する。

3) ゆで干大根：生鮮大根を千切等に裁断して茹でてから乾燥する。

4) 花切大根：生鮮大根を縦に太く裁断して乾燥する。

5) 割干大根：生鮮大根を葉柄とそれに繋がった頭部分を残し、縦割りにして、そのまま乾燥する。

6) 凍み大根：冬季の極寒期に、生鮮大根を輪切等に切断し、縄に通して軒下などに吊ると、夜間には凍結し、日中は解凍するという工程を繰り返して乾燥することにより作られる。

【0003】

生産地によりそれぞれの切断形状や乾燥前の前処理工程があり、食する場合は、どの切干大根も水戻してから調理する点では共通している。

10

【0004】

日本では古い時代から、冬期間の野菜が栽培できない時期や、新鮮な野菜の代替野菜としてまた遠洋航海の船員の大切な保存食として切干大根は活用されてきた。ところが最近の研究の成果で「切干大根」が健康食品としても優れた食品であることがわかってきた。その理由は含有する栄養素が優れているためである。含有する成分を他の食品と比較してみると、例えば牛乳と比べても栄養のバランスが優れているばかりか、さらに成人病の予防に注目されている食物繊維やカリウム、ビタミンなどを豊富に含んでいる。とりわけ緑色の切り干し大根は、植物が太陽光エネルギーでデンプン合成を行う葉緑体を含み、その中に健康を維持するために必要な葉緑素やプロビタミンAを含んでいるから最良の健康食品と言える（例えば、特許文献1参照）。

20

【特許文献1】特開平6-169688号公報従来の切干大根は、栽培した大根を圃場または圃場近くで、千切り状にカット又はスライスし、ネットなどの上で天日と天然の冷たい風の力により乾燥して生産されてきた。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

通常、千切大根は、圃場の反収を上げるとともに生産量を上げるために十二分な大きさになるまで栽培し、収穫後に丸のまま皮をつけて千切にして天日乾燥してきた。この場合、大根中にスを形成する。また、皮付のまま千切としていることから、皮の部分、果肉と中心のスの部分では食感が異なる。

30

【0006】

また、乾燥工程においては、ネットなどの上で天日と天然の冷たい風の力により乾燥されてきたが、地球の温暖化と環境の悪化により大根の乾燥が昔に比べたら満足されなくなってきて栄養の面でも味の面でも劣るようになってきた。また土や埃、虫、等の異物や挟雑物が混入する。

【0007】

このような問題点を改善するために、熱風乾燥手段を採用して製造する切干大根もあるが、人工的に作られた熱風（通常40-70℃）を使用してもなお長時間（通常3-5時間）を要する。しかも、異物は少ないが天日干しと比較して茶色く褐変し、異質の味と食感となり天日乾燥品に比べ劣る。

40

【0008】

さらにまた、乾燥品である切干大根は、通常、常温で保管し流通しているために一部が保管中に褐変が進むことを抑えるために冷蔵保管する場合もある。しかし、現代ではワールドチェーンが発達し、常温品であること自体が他の冷凍品と同様に冷凍保管及び流通できずに問題となっている。

【0009】

本発明は、このような従来技術が有する問題点を解決しようとするものであり、昔ながらの味と乾燥度合いを維持し、異物の混在を防止し、味と食感を向上することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

50

【0010】

本発明は、上記目的を達成するために鋭意研究した結果なしたものであって、大根を所望の大きさに裁断し、緩慢凍結したのちに解凍し、しかるのち脱水し、急速凍結することによる切干大根の製造方法と、その製造方法により得られた切干大根を提供するものである。

【0011】

係る手段を採用したことによる作用は次のとおりである。すなわち、大根の皮を剥きを所望の大きさに裁断し、緩慢凍結したのちに解凍し、しかるのち脱水・急速凍結することにより、恐らく天日と寒風とによる乾燥と同じように大根に構造的、栄養素的な共通点をもたらしたものであろう。

10

【発明の効果】

【0012】

上記したように、本発明の切干大根は、食感が均一となり向上し、異物がなく、流通が簡便となり、味を損なうことのない切干大根を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下本発明による切干大根の製造方法をさらに詳しく説明する。切り干し大根の原料として良く知られている赤大根、青首大根、白大根のいずれを使用することも可能であるが、代表的な青首大根を原料とする場合について詳細に説明する。

【0014】

農場から収穫適期の大根を収穫する。この場合の大根としては、スガ形成していない大根であることが好ましい。次に作業処理所に原料大根、例えば、青首大根を集積する。必要に応じて目視により選別し、不良な部分を除去する。さらに加工に不適当な頭部分及び下部の鬚根等をの部分除去し洗浄して皮を剥く（皮を付けたまま用いても良い）。次に、大根を所望の大きさに裁断するわけであるが、自動裁断機械を用いていわゆる千切りあるいは千六本、平切り、輪切りに裁断する。このときの裁断された原料大根の断面の一边は3～4mmとすることが好ましい。

20

【0015】

続いて、裁断された原料大根をブランチングまたはボイルし冷却する。千切の場合は3mm×4mm長さ50mm程度にカットし90℃の熱水にて70秒間ブランチングするのがよい。冷却した大根を凍結庫で時間をかけ、徐々に温度を下げ緩慢凍結する。具体的には、マイナス5℃にて5時間、続いてマイナス10℃にて10時間、続いてマイナス25℃にて5時間とするのが好ましい。急速凍結しては解凍時の脱水効果が少なくなる。急速凍結すると、最大氷結帯を短時間で通過し細胞内の水分結晶が小さくなり、解凍しても十分な脱水が出来ないことに留意することが重要である。緩慢凍結した大根を流水で解凍して脱水し、さらに脱水機で脱水する。その脱水した大根を、急速凍結し、冷凍大根とした。この急速凍結には、バラ凍結（IQF）又はブロック凍結（BQF）でもよいが、冷凍大根とするときには、残存水分量をIQFの方が少なくすることができるので好ましい。このようにして得られた冷凍大根は、従来の乾燥切干大根と同じように調理する食材として用いることができる。

30

40

【0016】

さらにまた、緩慢凍結した大根を流水で解凍し脱水し、さらに脱水機で脱水した後に、調味液と共に袋に充填し、真空パックし、ボイル槽などで加熱し、袋調理することにより調理済切干大根とする。これを急速凍結することで調理済冷凍切干大根とすることができる。

【0017】

次に実施例によって本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれによってなんら制限されるものではない。

【実施例1】

【0018】

50

スの入っていない完熟青首大根を収穫する。収穫と同時に工場に搬入し収穫日に加工する。

【0019】

加工に先立ち、搬入した大根は流水で十分に洗浄し、葉柄を取り、皮剥き器で皮を剥く。次にカッターを用い、3mm×4mm角で長さ50mmの千切とする。カットした大根はタンクで水晒しを行い、30mm×30mmのプラスチックの篩で、水中で篩に掛けカット屑等を除去する。

【0020】

次にバスケットにて水切りした大根を冷凍パンに5kgずつ充填し、凍結庫で緩慢凍結する。(ブランチングを行わない)

10

【0021】

マイナス5℃にて5時間、続いてマイナス10℃にて10時間、続いてマイナス25℃にて5時間とする。

【0022】

緩慢凍結した大根を流水で解凍し脱水し、さらに脱水機で十分に水を切る。

【0023】

以上の工程で脱水し十分に水を切った大根を、トンネルフリーザを用いてマイナス30℃にてバラ凍結(IQF)法による急速凍結することにより冷凍切干大根とした。(乾燥工程がない)このようにして製造した切干大根は、異物がなくしかも食感にバラツキがなく、味を損なうこともなかった。

20

【実施例2】

【0024】

実施例1の十分に脱水し水を切った大根と調味液(調味料は、目的の味になるように砂糖、食塩、醤油、MSGその他のアミノ酸、酒、みりん等、またはかつお節、昆布、から出汁を取り用いてもよく、特に種類は問わない。)を袋(耐熱性耐冷凍性のある福助工業株式会社製のナイロンポリSタイプの袋)に、大根の固形量に対して35質量%の調味液とともに充填し、真空パックとし、80℃で35分間ボイルし、冷却し、調理済切干大根とした。

【0025】

さらにそれをマイナス30℃にて急速凍結することにより、調理済冷凍切干大根とした。このようにして製造した調理済冷凍切干大根は、味が心地よくしみ込み食をそそのものであった。

30

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平06-169688(JP,A)
特開昭58-216645(JP,A)
特開2002-345428(JP,A)
特開昭59-120047(JP,A)
特開2006-101861(JP,A)
特開昭63-167777(JP,A)
特開昭62-195244(JP,A)
特開2002-119224(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23L 1/212-218
A23B 7/00-9/00
WPI
JMEDPlus(JDream2)
JST7580(JDream2)
JSTPlus(JDream2)
G-Search
食品関連文献情報(食ネット)