

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 特 許 公 報 ( B 2 )

(11) 特許番号

第2893494号

(45) 発行日 平成11年(1999) 5月24日

(24) 登録日 平成11年(1999) 3月5日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 2 3 L 1/328

A 2 3 L 1/328

A

請求項の数1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-358242

(22) 出願日 平成3年(1991)12月27日

(65) 公開番号 特開平5-176726

(43) 公開日 平成5年(1993)7月20日

審査請求日 平成8年(1996)9月2日

(73) 特許権者 000004592

日本カーバイド工業株式会社  
東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

(72) 発明者 桑原 清明

富山県魚津市友道831-8

(72) 発明者 窪田 真治

富山県魚津市観音堂636

(72) 発明者 道音 清志

富山県魚津市北鬼江369

(74) 代理人 弁理士 鳴井 義夫 (外1名)

審査官 上條 肇

(56) 参考文献 特開 昭59-159759 ( J P , A )

特公 昭61-4509 ( J P , B 2 )

特公 昭46-17941 ( J P , B 1 )

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 人工魚卵

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 皮膜の平均厚み17~200 $\mu$ 、その絶対厚みが、平均厚みの $\pm 40\%$ の範囲である加熱処理されたイクラ又はキャビア状人工魚卵。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、天然魚卵に酷似した人工魚卵、特に、テクスチャー、外観の点で極めて優れた常温貯蔵性の優れた生魚卵様人工魚卵に関する。

【0002】

【従来技術及び発明が解決しようとする課題】従来、人工魚卵について多くの提案がある。(特公昭46-21, 772号、特公昭57-58, 149号、特公昭58-13, 133号、特公昭58-14, 183号、特公昭63-41, 544号。

2

【0003】これら、従来より提案されている人工魚卵は、加熱殺菌されずに供されている。人工魚卵を加熱殺菌すると、魚卵粒子が破壊し、特に人工イクラの様に中心に目玉と呼ばれる油状物を有する場合には、油状物が流出し、商品価値を著るしく損ねていた。

【0004】本発明者等は、上記欠点を排除するため鋭意研究した結果、特定の皮膜厚みを有する人工魚卵が、加熱殺菌に耐えることを発見し、本発明に到達した。

【0005】

10 【課題を解決するための手段】本発明は、上記知見に基づきなされたもので、皮膜の平均厚み15 $\mu$ ~300 $\mu$ 、その絶対厚みが、平均厚みの $\pm 50\%$ の範囲である加熱処理された人工魚卵を提供するものである。

【0006】本発明の人工魚卵の皮膜は、例えば図1、図2に示される人工魚卵の最外層(イ)のような皮膜で

ある。図1は例えばキャビアのような2重構造を有する人工魚卵であり、図2は例えばイクラのような油滴

(ハ)を内包する3重構造を有する人工魚卵である。

【0007】上記、人工魚卵の皮膜の厚みは、 $15\mu\sim 300\mu$ であることが必要である。皮膜の厚みが $300\mu$ より厚いと、食した時皮膜の破裂感がなく、所謂、皮が残る感じがあり、極端な場合、歯でかみきる事ができず、人工魚卵としての商品価値がない。

【0008】又、人工魚卵の皮膜の厚みが、 $15\mu$ より薄いと、加熱殺菌時に皮膜が破裂し、例えば、図1の内包される層(イ)の部分の流出により、人工魚卵が汚染され、又イクラのように油状物(図1の(ハ))を有する部分は、油状物が人工魚卵の表面に浮くなどして、外観を損ね、商品価値を著しく低下させる。

【0009】本発明の人工魚卵の皮膜の絶対厚みは、平均厚みの $\pm 50\%$ の範囲であり、 $\pm 50\%$ を超えると、人工魚卵の皮膜が均質性に欠け食した時異和感があり、好ましくない。

【0010】本発明において人工魚卵の皮膜の厚みは人工魚卵粒子を8等分し、分割された皮膜を各々厚み計

(ビーコック社製ダイヤルゲージ)で測定し、その実測値を絶対厚み(X)とし8点の平均値を平均厚み(Y)としたものである。

【0011】またその絶対厚み(X)が平均厚み(Y)の $\pm 50\%$ とは

$$(|X - Y| \div Y) \times 100 \leq 50$$

の関係にあることを意味し、複数個の粒子の厚みが上記関係を満足することが必要である。

【0012】また皮膜の平均厚み( $Y\mu$ )は $15\sim 300\mu$ 好ましくは $17\sim 200\mu$ 、特に好ましくは $20\sim 150\mu$ であり、その絶対厚み( $X\mu$ )が平均厚みの $\pm 50\%$ 、好ましくは $\pm 45\%$ 、特に好ましくは $\pm 40\%$ である。

【0013】本発明において、人工魚卵を加熱する方法としては、一般的には、人工魚卵を容易に充てんして加熱する。又、加熱条件としては、通常温度 $40^\circ\text{C}\sim 121^\circ\text{C}$ 、時間2分 $\sim 120$ 分で行なわれる。

【0014】本発明の人工魚卵を得る方法としては、前記従来より提案されている方法を利用することができ、皮膜の厚みのコントロールは、例えば、特公昭57-58、149号の方法の場合、被膜形成用ゾルの種類、濃度及び浸漬時間及びゾル凝固剤溶液の種類、濃度及び浸漬時間等を適当に選ぶことにより行なうことができる。

【0015】又例えば、特公昭63-41、544号の方法の場合、多重管ノズルの寸法、最外層用水性ゾルの種類、濃度及び供給量、化学的ゲル化剤の種類、濃度及び接触時間等を適当に選ぶことにより行なうことができる。

【0016】必要なら、得られた人工魚卵に更に多層に皮膜をかけて、本発明の人工魚卵を得ても良い。多層に

皮膜をかける方法としては、多層に皮膜がかけられればどのような方法でもよいが、例えば人工魚卵が化学ゲル化した皮膜を有する場合は、人工魚卵を化学ゲル化剤でコーティングして、化学ゲル化性の皮膜用ゾル溶液に浸漬し、更に、化学ゲル化剤溶液に浸漬する方法などが挙げられる。

【0017】必要なら、更に、上記の操作をくり返すことにより、多層の皮膜をかけることができる。このように、多層に皮膜をかけることにより、皮膜の均質性を向上させることも出来る。本発明において多層の皮膜を形成した場合皮膜の合計で本発明の特許請求の範囲を満足することが必要である。得られた人工魚卵は、必要により例えば調味料と共に加熱してもよく、pHを調整しても良い。

【0018】本発明の人工魚卵は、天然魚卵に酷似しており、特にテクスチャー、外観の点で極めて優れた常温貯蔵性且つ生魚卵様人工魚卵である。次に本発明を実施例によって説明するが、本発明は、それら特定の例に限定されるものではない。

【0019】実施例1

内径1.0m/m及び内径6.0m/mの2本のノズルを組合せた2重管状ノズルを使用し、内径1.0m/mのノズルより市販の油性食用天然色素で橙赤色に着色したサラダ油を、また内径6.0m/mのノズルより1.2%のカラギーソン、0.6%のローカストビーンガム、1.0%のゼラチン、0.4%の塩化カルシウムを含む溶液を市販の水性食用天然色素で淡黄橙色に着色したものを、

【0020】各々大気中に放出して粒子を形成し、これを1%のアルギン酸ナトリウム溶液中に滴下して、そのまま2分間放置後取出し、軽く水洗し、更に3%塩化カルシウム溶液に15秒浸漬後、水洗し人工魚卵を得た。

【0021】得られた人工魚卵を、ガスバリア生(酸素透過率約 $1\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24\text{H}$ )を有する白色丸型容器( $52\text{m}/\text{m} \phi \times 64\text{m}/\text{m} \phi \times 25\text{m}/\text{mH}$ ;波長 $500\text{nm}$ における光の透過率約40%)に入れ、上記容器の口部を、イージーオープン性を有するガスバリア性乳白色フィルムでヒートシール( $250^\circ\text{C} \times 2.2\text{秒} \times 5\text{kg}/\text{cm}^2$ )し、人工魚卵を容器内に密封した。密封された容器を $80^\circ\text{C} \times 40$ 分熱処理した後、冷却して、本発明の人工魚卵を得た。

【0022】本実施例の人工魚卵粒子は、皮膜の平均厚み(Y) $40\mu$ 、厚み巾 $31\sim 50\mu$ であり、平均厚みの $-22.5\%\sim 25\%$ であった。又本実施例の人工魚卵粒子の外観、テクスチャーをしらべたところ、粒子は緊張した状態であり、食した時、天然イクラ特有の破裂感があり、天然イクラに酷似していた。また常温に於ける貯蔵安定性も非常に優れたものであった。

【0023】

【発明の効果】本発明は、天然魚卵に酷似した人工魚卵特に食感(テクスチャー)外観が極めて優れた常温貯蔵

性の優れた生魚卵様人工魚卵を得ることができる。

\*である。

【図面の簡単な説明】

【符号の説明】

【図1】本発明の人工魚卵の実施例の概略を示す断面図である。

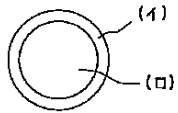
(イ) 皮膜

(ロ) 内包される層

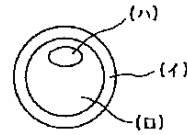
【図2】本発明の人工魚卵の実施例の概略を示す断面図\*

(ハ) 油状物質

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>6</sup>, DB名)

A23L 1/328