



## 卵はコーティングで鮮度を保てるか？

新華網 www.news.cn 2024-01-18 11:11:28 来源: 科技日報



《写真》卵工場の生産ライン。

春節が益々近づき、今や新年の雰囲気がますます強くなってきた。休日にはたくさんの人が鶏卵をプレゼントする。最近、一部のネットユーザーが正月用品を買い込んでいたところ、自分の購入した鶏卵にフィルムが付いていることに気づいた。

では、この膜とは一体何なのか？ 食品の安全性リスクはないのか？ 科技日報記者が関連専門家にインタビューを試みた。

### 膜の主成分は流動パラフィン

「コーティングは卵の洗浄工程における主要な工程です。農場から運ばれた鶏卵の表面をスタッフが洗浄や消毒をした後に、新鮮な卵に塗膜処理をします。この一連の処理を経てから、卵は市場に出荷されます。」天津農学院動物科学および動物医学学院の李留安教授は、記者団とのインタビュー時、鶏卵にコーティングを施す理由は主に鮮度を保つことにあると述べた。

「卵の殻は鉄の壁ではなく、表面に何万もの小さな穴があいています。」李留安教授は、さらに、鶏卵を長期間保存すると古くなるのは、細菌やカビなどが気孔から鶏卵内部に侵入するからだと述べる。同時に鶏卵内部の水分やガスは気孔から排出され、鮮度や味に影響を与えるのだ。

コーティング後、鶏卵の表面には保護膜が形成されるが、これは卵殻の気孔を密閉し、卵殻表面での微生物繁殖を抑制し、鶏卵内部への微生物の侵入を防ぎ、卵内の水分蒸発を減らすため、最終的には卵の品質保証期間が長くなるという目的が達成される。

李留安教授は、鶏卵のコーティングは操作が簡単で、常温下で鶏卵の保存期間を延ばす（25℃で7週間保存してもまだ食用可能）ことができ、長距離輸送が容易になると述べた。この方法は、日常用いられている冷蔵保存方法とおよび米国やオーストラリアなどで常用環境制御保存と比べて、コストがよりかからないものであると語った。

では、このフィルムは食品の安全性に影響を与えるのだろうか？ 食用する際に特別な処理は必要なのか？

「国家规定に準拠している保存塗膜はみな安全な食品添加物であり、消費者は心配しなくてもよいのですが、もし本当に心配な場合は、塩水で洗い流してください。」李留安教授は、卵殻保存コーティングの主

成分は食品級の流動パラフィンであると紹介する。流動パラフィン以外にも、モノグリセリド、植物油、ワセリン、キトサン、ポリビニルアルコール、プロポリスなども一般的な食品級のコーティング材料となる。

「流動パラフィンはコストが安いのにフィルム形成の効果は大で、無毒・無害なのです。微量の経口投与で便秘を治療することができ、食品加工業界では広く使用されていますよ。」李留安教授は、『国家食品安全基準 — 食品添加物の使用基準』では、流動パラフィンは合法的な食品添加物であり、最大使用量は **5g/kg** だと指摘した。

### 食品を保存する方法は多種多様

フィルム保存は食品保存の主要な方法の一つだ。この保存方法は鶏卵に限らず、果物や野菜（柑橘類、リンゴ、レモン、キュウリなど）や肉製品（冷たい生肉、ハムなど）にも応用されている。

「果物のコーティング材料の多くは、天然や無毒、無害の食用キトサンやフルーツワックス、動物油、植物油などであり、浸漬やスプレーなどによって果物表面に塗布することで、鮮度を保つ目的が果たされます」と李留安教授は語った。

食品の保存はフィルム保存だけではなく、現在ではガス濃度調整による貯蔵（**宮本注：CA貯蔵・CASとも**）、熱処理、低温保存、放射線保存などが一般的に行われている。

ガス濃度調整（**CA貯蔵**）による貯蔵とは、密閉包装内の酸素は窒素、二酸化炭素の比率を調整し、密閉包装内の酸素含有量を低減し、二酸化炭素含有量を増加させるものだ。「酸素含有量を減らすと、微生物の繁殖を有効に抑制し、品質保証期間を延ばせるのです」と李留安教授は語る。

熱処理保存は、缶詰の製造工程でよく使用される。この種の方法では、純粹に物理的手段により缶を一定の温度に加熱することで、微生物を殺す目的が達成される。

低温貯蔵には冷蔵と冷凍が含まれている。冷蔵庫と冷凍庫はこの方法を応用して食物を保存している。低温では食品中の微生物の繁殖速度を低下させることがある。摂氏 **10度** 以下の環境では、ほとんどの微生物や腐敗細菌の繁殖能力が大幅に低下し；摂氏 **0度** 以下になると微生物は基本的に食物の分解を停止し；温度が零下 **10度** まで下がると、微生物の大多数は生存できなくなる。低温には、食品や微生物中の一部酵素の活性を低下させることもある。

これらの他にも、放射線による保存法もある。この方法は、放射性元素が産生する放射エネルギーを利用して、新鮮な肉類とその製品や穀物、果物、野菜、調味料などの殺菌や殺虫をすることで、食品の品質保証期間を最大限に延ばすものである。

<http://www.news.cn/food/20240118/b079890b325b4cf3bcdd89f32f27ab2e/c.html>

## Can eggs be kept fresh by coating them?

Xinhuanet

www.news.cn

2024-01-18

11:11:28 Source: Science and Technology Daily

<<Picture>> Egg factory production line.

Now, the Lunar New Year is getting closer and closer, and the flavor of the New Year is getting stronger and stronger. During holidays, many people like to give eggs as gifts. Recently, when some netizens were stocking up on new year's goods, they discovered that the eggs they bought had a film on them.

So, what exactly is this membrane? Will it pose a food safety risk? A reporter from Science and Technology Daily interviewed relevant experts.

### The main component of the membrane is liquid paraffin

"Coating is a part of the egg cleaning process. Staff will clean and disinfect the surface of eggs from the farm, and then apply film coating to the fresh eggs. After this series of treatments, the eggs can be put on the market." Li Liuan, a professor at the School of Animal Science and Veterinary Medicine of Tianjin Agricultural University, said in an

interview with reporters that the reason why eggs are coated is mainly to preserve their freshness.

“The eggshell is not an iron wall, it has tens of thousands of holes on the surface.” Li Liuan further said that the reason why eggs become stale after being stored for a long time is because bacteria, mold, etc. can enter the inside of the eggs through the pores. At the same time, the moisture and gas in the eggs will be discharged through the stomata, thus affecting the freshness and taste of the eggs.

After coating, a protective film will form on the surface of the egg, sealing the pores of the eggshell, inhibiting the reproduction of microorganisms on the surface of the eggshell, preventing microorganisms from invading the inside of the egg, reducing the evaporation of water in the egg, and ultimately extending the shelf life of the egg.

Li Liuan said that coating eggs is easy to operate, and can extend the shelf life of eggs at room temperature (they can still be eaten after 7 weeks of storage at 25 degrees Celsius), making them easier to transport over long distances. This method is cheaper than the daily refrigeration preservation method and the controlled atmosphere storage and preservation method commonly used in the United States, Australia etc..

So, will this film affect food safety? Do we need to handle it specially when consuming it?

“Preservation coatings that comply with national regulations are safe food additives. Consumers don't have to worry. If you are really concerned, just wash them off with salt water.” Li Liuan introduced that the main component of eggshell preservation coating is food-grade liquid paraffin. In addition to liquid paraffin, monoglycerides, vegetable oil, petroleum jelly, chitosan, polyvinyl alcohol, propolis, etc. are also common food-grade coating materials.

“Liquid paraffin has low cost and good film-forming effect. Paraffin is non-toxic and harmless. Oral administration in trace amounts can treat constipation. It is widely used in the food processing industry.” Li Liuan said that the "National Food Safety Standards - Standards for the Use of Food Additives" pointed out that liquid paraffin is a legal food additive, and the maximum usage amount is 5 grams/kg.

#### There are many ways to preserve food

Film preservation is one of the main methods of food preservation. In addition to being applied to eggs, this preservation method is also applied to fruits and vegetables (citrus, apples, lemons, cucumbers, etc.) and meat products (cold fresh meat, ham, etc.).

“Most of the fruit coating materials are natural, non-toxic and harmless edible chitosan, fruit wax, animal oil, vegetable oil, etc., which can be applied to the surface of the fruit by dipping, spraying, etc. to achieve the purpose of preservation.” Li Liuan said.

Food preservation is not just a method of film preservation. Currently, commonly used methods include controlled atmosphere storage, heat treatment, low-temperature storage and radiation preservation.

Controlled atmosphere storage and preservation is to adjust the ratio of oxygen, nitrogen and carbon dioxide in sealed packaging to reduce the oxygen content and increase the carbon dioxide content in the sealed packaging. “Reducing the oxygen content can effectively inhibit the reproduction of microorganisms and extend the shelf life.” Li Liuan said.

Heat treatment preservation is often used in canning production. This method uses purely physical means to heat the can to a certain temperature to achieve the purpose of killing microorganisms.

Low-temperature storage and preservation include refrigeration and freezing. Refrigerators and freezers use this method to preserve food. Low temperature can reduce the reproduction rate of microorganisms in food. In an environment below 10 degrees Celsius, the reproduction ability of most microorganisms and spoilage bacteria is greatly weakened; when the temperature drops below zero degrees Celsius, microorganisms have basically stopped decomposing food; When the temperature drops to minus 10 degrees Celsius, most microorganisms cannot survive. Low temperatures can also reduce the activity of some enzymes in food and microorganisms.

In addition, there is also radiation preservation method. This method uses radiant energy generated by radioactive elements to sterilize and kill fresh meat and its products, grains, fruits, vegetables, seasonings, etc., thereby maximizing the shelf life of food.

..... 以下は中国語原文 .....

# 给鸡蛋涂层膜就能保鲜？

新华网 [www.news.cn](http://www.news.cn)

2024-01-18

11:11:28 来源：科技日报

<<图>>鸡蛋厂生产线。

眼下，春节的脚步越来越近，年的味道也越来越浓。逢年过节，许多人喜欢把鸡蛋当作贺礼。近来，有网友在储备年货时发现，自己买的鸡蛋上有一层膜。

那么，这层膜到底是什么？它会不会有食品安全风险？科技日报记者就此采访了相关专家。

## 膜的主要成分是液体石蜡

“涂膜是洁蛋工艺中的一个环节。工作人员会对来自养殖场的鸡蛋表面进行清洁、消毒，而后对鲜蛋进行涂膜处理。经过这一系列的处理后，鸡蛋即可上市。”天津农学院动物科学与动物医学学院教授李留安在接受记者采访时介绍，之所以给鸡蛋涂膜，主要是为了保鲜。

“蛋壳不是铜墙铁壁，表面有上万个小孔。”李留安进一步说，鸡蛋被长时间存放后，之所以会变得不新鲜，就是因为细菌、霉菌等会通过气孔进入鸡蛋内部。同时，鸡蛋内的水分和气体会通过气孔排出，从而影响鸡蛋的新鲜度和口感。

涂膜后，鸡蛋表面会形成一层保护性薄膜，封闭蛋壳气孔，抑制蛋壳表面微生物的繁殖，阻止微生物侵入鸡蛋内部，减少蛋内水分的挥发，最终达到延长鸡蛋保质期的目的。

李留安说，给鸡蛋涂膜操作简单，在常温下即可延长鸡蛋保鲜时间（25摄氏度条件下储存7周后仍可食用），便于远距离运输。这种方式较日常所用的冷藏保鲜法，以及美国、澳大利亚等国常用的气调贮藏保鲜法，成本更低。

那么，这层膜是否会影响食品安全？我们需要在食用时对其进行特殊处理吗？

“符合国家规定的保鲜涂膜，均属安全的食品添加剂，消费者不用担心。如果实在有顾虑，用盐水洗掉就可以。”李留安介绍，蛋壳保鲜涂膜的主要成分是食品级液体石蜡。除了液体石蜡外，单甘脂、植物油、凡士林、壳聚糖、聚乙烯醇、蜂胶等也是常见的食品级涂膜材料。

“液体石蜡成本低、成膜效果好。石蜡无毒无害，微量口服可治疗便秘，在食品加工行业中应用非常广泛。”李留安说，《食品安全国家标准—食品添加剂使用标准》指出，液体石蜡是合法的食品添加剂，最大使用量为5克/千克。

## 食物保鲜方法多种多样

涂膜保鲜是主要的食物保鲜方法之一。该保鲜方法除了被应用在鸡蛋上，还被应用在果蔬（柑橘、苹果、柠檬、黄瓜等）和肉制品（冷鲜肉、火腿等）上。

“水果涂膜材料多选择纯天然、无毒、无害的可食性壳聚糖、果蜡、动物油、植物油等，将其以浸渍、喷洒等方式涂于果实表面，可以达到保鲜的目的。”李留安说。

食品保鲜不只涂膜保鲜这一种方法，目前常用的方法还有气调贮藏保鲜、热处理保鲜、低温贮藏保鲜以及辐射保鲜等。

气调贮藏保鲜是通过调节密封包装中氧气、氮气、二氧化碳的比例，使密封包装中氧气含量降低、二氧化碳含量升高。“降低氧气含量，就可以有效抑制微生物繁殖，达到延长保质期的目的。”李留安说。

热处理保鲜常被用于罐头生产制作中。这种方法是纯物理手段将罐头加热到一定温度，从而达到杀灭微生物的目的。

低温贮藏保鲜包括冷藏和冷冻。冰箱和冰柜保存食物就是应用了这种方法。低温可以降低食品中微生物的繁殖速度。在10摄氏度以下的环境中，绝大多数微生物和腐败菌的繁殖能力大大减弱；当温度降至零摄氏度

以下时，微生物基本已经停止了对食物的分解；当温度降至零下 10 摄氏度时，大多数微生物将不能存活。低温还能降低食物和微生物中一些酶的活性。

除此之外，还有辐射保鲜法。该方法利用放射性元素产生的辐射能量，对新鲜肉类及其制品、粮食、水果、蔬菜、调味料等进行杀菌、杀虫等处理，从而最大限度地延长食品保质期。

20230625J 荔枝は美味だが過剰摂取すれば「荔枝病」になりやすくなる : 専門家(新華網)