

輸入食肉の期限表示のためのガイドライン

〔平成8年11月制定
令和5年10月改定〕

日本食肉輸出入協会

令和5年10月

輸入食肉の期限表示のためのガイドライン

平成8年11月制定

令和5年10月改定

このガイドラインは、食肉の輸入をする者が、食品衛生法第19条の規定に基づき、輸入食肉に係る品質保持期限の設定を科学的、合理的に行うことにより、輸入食肉が消費者、使用者等に適切に利用され、その安全及び衛生が確保されることを目的とする。

I. 表示期限の設定方法

輸入食肉（氷温冷蔵又は冷凍された部分肉であって、容器包装されたものに限る。以下、同じ。）に期限表示をする場合は、次のいずれかの方法により得られた期間を、品質保持期限として表示するものとし、その期間が3か月以内の場合は年月日で、また、3か月を超える場合は年月又は年月日で表示するものとする。

なお、ここに示す方法は標準的なものであり、これ以外の科学的、合理的な方法によって期限を定めても差支えない。

1. 試験により求めた可食期間を基に表示期限を設定する方法

輸入食肉の可食期間を次のいずれかの方法により求め、この可食期間から、安全を見込んだ係数（以下、安全係数という。）0.8を乗じて得られた期間を品質保持期間とする。なお、この場合の可食期間の算定は、加工処理された日（以下、加工日という。）を1日目として算出するものとする。

1) 一定の間隔で検査日を設けて可食期間を求める方法

同一ロットの食肉から適当数を抽出して任意に設定した温度条件下で保存し、輸入直後及びその後の任意に設定した検査日ごとに、別項Ⅱの3に掲げる検査項目について3検体ずつ検査し、1検体でもいずれかの検査項目において異常が認められた日の、直前の検査日までの期間を可食期間とする。

2) 過去の経験、試験結果等によって予測できる可食期間がある場合

同一ロットの食肉から適当数を抽出して任意に設定した温度条件下で保存し、輸入直後のもの3検体について、Ⅱの3に掲げる検査項目について検査し、残りの検体については同一条件下で引き続き保存、官能検査により品質低下の兆候が認められた日から経日的にⅡの3に掲げる各検査を実施し、いずれかの検査項目において異常が認められた日の、直前の検査日までの期間を可食期間とする。

2. 輸出国加工者等のデータ等を参考とする方法

1) 輸出国において加工者等により期限が表示されている場合は、これを参考とすることができる。

2) 輸出国加工者等から可食期間（SHELF-LIFE）に係るデータを提示されたときは、これを参考とし表示期限の設定をすることができる。この場合は、前記1と同様、提示された可食期間に安全係数0.8を乗じて得られた期間を品質保持期間として表示するものとし、その期間内は必ず食用に適することを別項Ⅱに示す試験方法により確認するものとする。

Ⅱ. 食肉の可食期間の試験方法

ここに示す方法は、輸入食肉の期限表示を行うに当たり、期限設定のための可食期間を求める標準的な試験方法を定めたものであり、ここに示した方法に加え、これ以外の科学的、合理的な方法によって期限を定めても差支えない。

1. 試験に供する食肉の形態

容器包装に入れた部分肉で輸入直後のものを、次に示す特性別に区分して試験に供するものとする。

- (1) 牛肉、豚肉、鶏肉等食肉の種類別
- (2) 食肉、内臓の部位の別
- (3) 冷蔵、冷凍等保存状態別
- (4) 真空包装、ガス置換包装等の包装形態別

2. 試験時の保存温度

輸入食肉の保存及び流通温度に適応した任意の温度

(例・冷蔵肉 0℃、冷凍肉 -15℃以下)

3. 試験項目と判定基準

A. 官能検査

色沢、外観、ドリップ、臭いの4項目について評価を行い、1項目でも陽性と判定された場合は、異常とする。

B. 微生物検査

微生物検査はTTCテストで行い、陽性の場合には異常とする。ただし、TTCテストで判定が困難なものについては細菌数の検査を行い、 10^8 / g 以上の場合は異常とする。

4. 試験検査法

A. 官能検査

1) 官能検査員選定方法

食肉の基礎知識を有し、検査方法について予め訓練された者を官能検査員として任命する。

2) 官能検査実施要領

(1) 官能検査員は、官能検査を行う際には、次のことに注意すること。

- ①香水、ポマード、ローションなど匂いのきついものを使用していないこと。
- ②口紅をつけていないこと。
- ③検査の60分以上前から喫煙していないこと。
- ④検査前には必ず手指を洗浄しておくこと。
- ⑤検査中は私語をしないこと。

(2) 官能検査員は3名以上とし、次表「評価項目と評価基準」に従って評価表を作成の上、評価結果及び必要に応じコメントを記入させる。

(3) 官能検査員の評価結果を集計し、総合的に異常の有無を判定する。基本的には3名中2名以上が「×」と評価した場合その項目は陽性とし、1項目でも陽性とされたときは異常と判定する。

「官能検査評価項目及び評価基準」

評価項目	判定	評価基準
色 沢	○	脂肪、赤肉とも、各肉色に応じた良好な色沢である。
	×	緑変、褐変がある、色沢の劣化が進行している。
外 観	○	良質な肉質である。
	×	肉質が劣る。ネトや発泡が生じている。カビが発生している。肉の表面が乾燥している。
ドリップ	○	ドリップに濁りが無い。
	×	ドリップに濁りが発生している。
臭 い	○	良好な匂いであること。
	×	腐敗臭や変敗臭がある。

B. 微生物検査

1) TTCテスト

(1) 試験法の原理

TTC (2,3,5-triphenyl tetrazolium chloride)は、還元されると無色から赤色に変化する。通常の食肉ではTTCを赤色に変化させるほど還元作用は見られないが、微生物の増殖に伴い微生物の還元酵素の働きにより赤色に変化する。この原理を利用して食肉の微生物の増殖程度（腐敗程度）を評価する方法である。

(2) 試薬類および使用機器具

①試薬類

- TTC試薬: TTC (2,3,5-triphenyl tetrazolium chloride、特級)0.2gを1%食塩水100mlに溶解し、pH 6.0～7.0に調整する。
(冷暗所で数か月間保存可能)
- 1%食塩水: 食塩（一級）1.0gを蒸留水に溶解し100mlにする。
- 酢酸エチル: 一級

②使用機器具

小試験管、駒込ピペット(5ml)、ピンセット
試験管ミキサー、恒温器あるいはウォーターバス（37℃に設定可能なもの）
遠心分離機

(3) 試験方法

- ①検体(肉)の小片(1～2g)を小試験管に入れ、TTC試薬3～6mlを加える。
- ②試験管ミキサーでよく攪拌する。
- ③37℃恒温器あるいはウォーターバスに30分間保管する。
- ④30分間保管後判定、液が桃色～赤色になったものを陽性とする。

なお、液が肉色素等あるいは濁ったため判定が困難な場合は、酢酸エチル3～5mlを加え試験管ミキサーにより攪拌し、静置後分離した上澄液（酢酸エチル層）が桃色～赤色になったものを陽性とする。

また、上記の操作によりエマルジョンを生じ、上澄液（酢酸エチル層）の分離が困難な場合は、遠心分離(3,000rpm, 5min.)を行い、上記同様分離した上澄液の色により判断する。

2) 細菌数測定法（標準平板菌数測定法）

(1) 試薬類及び使用機器具

①試薬類

- 標準寒天培地（日水、栄研、極東、Difco、BBL、Merck等）

- ・希釈液：ペプトン 1g、塩化ナトリウム 8.5g を蒸留水 1,000ml に加温溶解し、121℃で 15 分間高压滅菌して使用する。

②使用機器具

ふ卵器(35±1℃に設定)、恒温水槽(40～50℃に設定)、天秤
ストマッカー、高压滅菌器、ストマッカー専用ビニール袋、コロニーカウンター
ピンセット、ハサミ、ガスバーナー、シャーレ、滅菌ピペット

(2) 試験方法

- ①検体(肉塊)から試料 25g を、滅菌したピンセットあるいはハサミ等を用いて無菌的に採取、希釈水 225ml を加え、細砕したものを試料原液とする。
- ②試料原液を希釈水によって 10^1 、 10^2 、 10^3 、 10^4 、 10^5 まで希釈を行う。
- ③ 1 平板に 30～300 個のコロニーが得られるような希釈液を複数選択し、選択した各希釈試料液について各 2 枚の滅菌シャーレを用意する。
- ④滅菌ピペットを用い、対応する滅菌シャーレに当該希釈試料液 1ml ずつを正確に採る。
- ⑤希釈試料液を採取した滅菌シャーレに、高压滅菌後、50℃以下の寒天が固まらない程度のできるだけ低い温度に保持した標準寒天培地約 15ml を加え、静かに回転又は前後左右に傾斜して混合した後、冷却凝固させる。(希釈試料液をシャーレに採ってから培地を注加するまでに、20 分以上経過してはならない。)
- ⑥培地が凝固したらシャーレを倒置し、35℃(±1℃)ふ卵器内で 48 時間(±3 時間)培養する。

(3) 細菌数の算定

培養後、ふ卵器内からシャーレを取り出し、コロニーカウンターを用い次の要領により発育コロニーを数え、細菌数を算定する。

なお、培養後直ちに算定し得ない場合、5℃の冷蔵庫内に保存すれば 24 時間以内は算定に供することができる。

[コロニー数の計測]

- ① 1 平板(シャーレ)内のコロニー数が 30～300 の場合は、各希釈試料液の可検物の平板中コロニー数 30～300 のものを採り、計測する。
- ②全平板にコロニーが 300 以上発育している場合は、その希釈倍率の最も高いものについて、密集集落平板計測法(後記)によりコロニー数を計測する。
- ③全平板数のコロニーが 30 以下の場合は、その希釈倍率の最も低いものについて計測する。ただし、この場合は測定数値に「以下」の字句を付すこと。
- ④拡散コロニーのある場合には、次の条件のものに限りそれ相当の部分を実測する。

ア. 他のコロニーがよく分散していて、拡散コロニーがあっても計測に支障がない場合。

イ. 拡散コロニーの部分が平板の2分の1以下の場合。

⑤試験室内事故

次のような場合は試験室内事故(L. A.)とする。

ア. 拡散コロニーの部分が平板の2分の1を超えるもの。

イ. 汚染したことが明らかなもの。

ウ. その他不相当と思われるもの。

[細菌数の算定]

細菌数は、各場合の計測に有効な平板2枚以上のコロニー数の算術平均に希釈倍率を乗じたものとする。この数値は上位の2桁を有効数字として略算する。

[密集集落平板計測法]

1 平板上のコロニー数が300を超えている場合は、その平板の一部分のコロニー数を、正確に1 cm²の区画のある計算板を用いて次の要領で計測し、それより平板全面のコロニー数を算出する。

ア. 1 cm²にコロニー数が10以下の場合は、コロニー計測板の中心を通過し直交する2直径を作り、その中心より各1 cm²ずつ区分し12か所の区画の面積中にあるコロニー数を計測し、1 cm²の平均コロニー数を求め、これに平板全面積を乗じて算出する。

イ. 1 cm²にコロニー数が10を超える場合は、「ア」の場合の4区画について計測し、と同様にして算出する。