

地鶏肉の急速冷凍に関する実証試験

福島県養鶏試験場 経営部
平成16年度試験研究成績概要集

1 部門名

畜産－鶏－流通、加工
分類コード 07-04-33340000

2 担当者

岡崎充成・関澤春仁・矢口弘子

3 要旨

地鶏は生肉での供給は評価は高いが需要変動への対応等のため、冷凍肉での保存・流通は欠かせない。しかし急速冷凍機は高価格なので、一般の冷凍庫内で送風機を使った急速冷凍の可能性を試験する。また、急速冷凍機を使っても不適性に使用すると緩慢冷凍になる問題があり、この試験を通し解決の糸口を探る。

- (1) 送風機の作成は -30°C 対応の圧力扇(3相200V)と風量調節用インバーターを用いた。
- (2) アルミ・アングル等で輸送箱と同容積の籠状のケースと、ケースの全面に冷気が回るように間隔を設けた3段の棚を作り、送風は 0.5m/s 、温度は中段で測定した。急速冷凍条件は最大氷結晶生成帯通過時間($-1.5\rightarrow-5.0^{\circ}\text{C}$:以下通過時間と略)が60分以内。
- (3) 冷凍時パック肉の膨張でケースから取出せなくなるので、ケースの内側に5mm厚のベニヤ板を立ててパックを入れ、直前に板を取って冷凍すると容易に取出すことができた。
- (4) ケース・送風冷凍: ケース・棚を使った時の通過時間は $93(\pm 31)$ 分であった。
- (5) パック(1kg)・送風冷凍: パックの全面に冷気が回るように間隔を設けた時の、通過時間は $30(\pm 19)$ 分であった。
- (6) 以前の方法: 段ボールの蓋は開け、無送風時の通過時間は $161(\pm 64)$ 分であった。

以上から、パック・送風冷凍の通過時間は30分で条件はクリアしたが、既存の段ボールに容易に箱詰を可能にするために、パックの冷凍時変形防止技術の開発が必要である。ケース・送風冷凍は、以前の方法に比べ、68分通過時間が短縮されたことから、冷凍力の強い急速冷凍機を使えば、急速冷凍条件をクリアできる可能性もある。

4 その他の資料等

なし