

UN SURGÉLATEUR RAPIDE POUR PRÉSERVER LES QUALITÉS DES VIANDES ET DES PRODUITS

Fiche 12

Contexte et objectifs

La congélation est un des modes de conservation de la viande les plus répandus. La congélation concerne des quantités importantes du marché et permet une logistique sur des distances très grandes.

On attend de la congélation qu'elle préserve au maximum les caractéristiques initiales des viandes et des produits traités. La maîtrise de ce processus est donc un enjeu majeur pour notre filière

L'ifip teste actuellement un nouvel équipement venu du Japon. La technologie de surgélation employée est basée sur l'utilisation d'un bain d'éthanol refroidi à -30°C .

Protocoles à venir

La vitesse de cristallisation conditionne la taille des cristaux formés lors de la congélation.

L'éthanol, par sa conductivité thermique supérieure à celle de l'air, permet un transfert de frigorie plus rapide par rapport à la technologie habituellement employée qui repose sur la ventilation d'un air à -40°C .

Le procédé que nous allons tester devrait préserver la structure cellulaire de la viande maigre car les cristaux formés seront de petite taille. Dans le cas d'une congélation « lente », des cristaux de taille plus grande sont formés, ceux-ci endommagent les parois des cellules, ce qui provoque notamment une augmentation de la quantité d'exsudat lors de la décongélation.

L'objectif de nos expérimentations sera de mesurer les pertes des qualités des produits traités avec ce procédé innovant et de les comparer à la technologie de surgélation conventionnelle et à l'état frais. Les paramètres mesurés seront physique, exsudat, couleur, chimique, oxydation et dénaturation des lipides et des protéines, mais aussi microbiologiques, validation de la durée de vie après décongélation.

L'équipement dont nous disposons est un modèle de taille « pilote », la gamme proposée par le fabricant comprend des solutions « en continu ».

L'utilisation de ce procédé impose un conditionnement des produits au préalable. Le conditionnement sous vide nous semble être la solution car celle-ci permet un transfert thermique et permet de préserver également le produit pendant le stockage congelé.

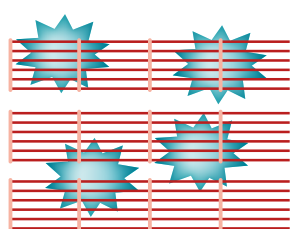
Notre première étude va démarrer au premier semestre 2021 et concernera l'utilisation de cette technologie pour la conservation de produits transformés, tels que le jambon cuit, les saucisses pâte fine et le saucisson sec.

Nous souhaitons à l'avenir tester cette technologie sur la préservation des matières premières afin de statuer sur la « plus-value » qualitative lors de la cuisson bouchère ou de la transformation en produits de charcuterie salaisons

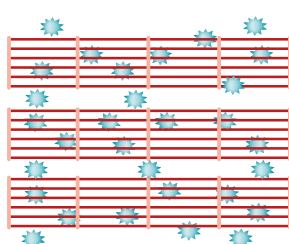
Le procédé de congélation reste le moyen de conservation des viandes le plus adapté à un marché de la viande qui ne cesse de se mondialiser. La technologie de surgélation rapide doit être testée pour envisager son utilisation dans ce cadre.



Le surgélateur



Congélation « lente »



Congélation « rapide »



Fibre



Cristaux de glace

■ **Financier :**
Inaporc

■ **Contact :**
thierry.lhommeau@ifip.asso.fr