

177

53

VIII. Europäischer Kongress der Fleischforschungsinstitute 1962
Moskau vom 20.-27.8.1962

Portionierungs- und Abpackmethoden von frischem und tiefgefrorenem
Fleisch.

Dr. Hans Reuter, Ansbach.

Betriebslaboratorium der Fleischwerke E.Schafft, Ansbach/Mfr.

Portionierungs- und Abpackmethoden von frischem und tiefgefrorenen Fleisch.

Dr. H. Reuter, Ansbach.

In den letzten Jahren hat die Portionierung und Abpackung von Frischfleisch besonders in Allwaren- und Selbstbedienungsgeschäften in der Bundesrepublik Deutschland erheblich an Bedeutung zugenommen. Neben dieser neuen Art des Frischfleischverkaufes besteht seit 5 Jahren ein sehr langsam zunehmendes Angebot an portioniertem, abgepackten und tiefgefrorenen Fleisch.

1. Frischfleisch in Portionspackungen.

Trotz anfänglicher Bedenken hat die Erfahrung gelehrt, daß man portioniertes Frischfleisch für die Selbstbedienung herstellen kann, wenn dabei einige, wenige Grund-Regeln eingehalten werden. Für die kostenverteuernde Abpackung eignen sich nur erste Qualitäten. Das Fleisch muß aus frischen Schlachtungen stammen.

Ein geringer Anfangskeimgehalt muß durch sorgfältige Schlachtung und beste hygienische Verhältnisse am Schlachthof sichergestellt werden. Es ist ratsam, das Fleisch vor der Abpackung auf Kerntemperaturen von 0°C herabzukühlen und eine Reifezeit von 10 Tagen bei Rind- und Pferdefleisch, 4 Tagen bei Schweine- und Schaffleisch und 2 Tagen bei Kalbfleisch einzuhalten. Die pH-Werte müssen bei Rindfleisch in allen Muskelpartien unter 6,0 - bei Schweinefleisch um 6,0 liegen.

Für die Abpackung eignet sich nur Fleisch von jüngeren, fettarmen Tieren, die ein möglichst günstiges Fleisch-Knochenverhältnis haben. Abgepackt werden nach unserer Erfahrung hauptsächlich sogenannte knochenlose Edelstücke wie Roastbeef, Lendenbraten, Steak aus der Keule und Filet vom Rind; Nierenbraten und Keule vom Schaf und Kalb; Filet, Schinken, Kotelett, magere Schulter und Leber vom Schwein. Transport und Abpackung sollten unter strengster, hygienischer Überwachung vorgenommen werden.

Die Portionierung im Verkaufsgeschäft hat sich nicht bewährt, da die notwendige Umgebungshygiene hier kaum einzuhalten ist, die Personal- und Gerätehygiene sind ebenfalls uneinheitlich. Die Abschnitte müßten gekühlt zurücktransportiert werden und vor allen Dingen ist eine Standardqualität nicht sichergestellt, wie das in einer gut geleiteten, mit Fachleuten besetzten, zentralen Abpackabteilung in nächster Nähe des Schlachthofes und der Großkühlräume der Fall ist. Bei richtiger Organisation kann ein Verteilerring von einer

zentralen Abpackabteilung reibungslos versorgt werden, sofern die Geschäfte des Ringes innerhalb einer 35-km-Zone liegen. Die Belieferung der zentralen Abpackabteilungen sollte in vorgetrimmten, knochenlosen, unter Vakuum in Schrumpffolien vorverpackten Teilstücken erfolgen.

Zum Abpacken des Fleisches ist zu sagen, daß möglichst gleichgewichtige Stücke zugeschnitten werden sollten, die nach Abpacken in Food-Container aus saugfähiger Spezialpappe und dem Einsiegeln in eine transparente, reißfeste Schutzfolie schnellstens wieder in den Kühlraum mit Temperaturen um 0°Cel. und hoher Luftfeuchtigkeit verbracht werden. Als Folie hat sich einseitig gelackte, siegelfähige, für Bakterien unpassierbare, porenfreie Zellglasfolie bewährt, deren Sauerstoffdurchlässigkeit hoch sein muß. Sie hängt von der Raumfeuchtigkeit ab.

Die Sauerstoff- oder besser Luftdurchlässigkeit ist notwendig, um die natürlichen Farboxydationsvorgänge des Fleisches nicht zu stören und Kondensfeuchtigkeit entweichen zu lassen. Eine möglichst intensive Oxymyoglobinbildung, deren Farbhaltungsdauer von der Tiefe der Lagertemperaturen abhängt, ist erwünscht und verkaufsfördernd. Nach unseren Testen kann man bei Beachtung aller angeführten Merkmale und bei lückenloser Kühlagerung bis zur Kühlverkaufstruhe abgepacktes, portioniertes Frischfleisch 48 Stunden in einer den Kunden ansprechenden, verkaufsfähigen und hygienisch unbedenklichen Form erhalten.

Die zahlreichen Mißerfolge mit dieser Warenart sind immer im unzureichenden Verständnis für die Behandlung dieser empfindlichen Ware zu suchen.

Man muß die Probleme vom bakteriologischen und fleischhygienischen Stand zu lösen versuchen, wenn man zum Erfolg kommen will. Die Vorteile dieser Warenart bestehen einmal im schnellen Umschlag, Einsparung von Personal sowie besserer Auswertung des Tierkörpers; zum anderen wird mit dieser Form des Fleischverkaufes im Allwarengeschäft eine Warenlücke in hygienisch unbedenklicher Form geschlossen.

Regelmäßige und häufige Neubeschickung der Verkaufsvitrinen mit frischabgepackter Ware, Ordnung und Übersicht, deutliche Kennzeichnung der Warenart und Preise, sowie richtige Belichtung mit Warmtonlicht, sind Voraussetzungen für eine gute Verkaufsfähigkeit. Schadhafte Packungen dürfen nicht ausgelegt werden, treten Schäden an den Packungen in der Verkaufsvitrine aus, so sollten diese

umgehend entfernt werden. Eine Neuverpackung ist aus hygienischen Gründen nicht vertretbar.

2. Tiefgefrorenes, portioniertes Fleisch.

In den zurückliegenden Jahren hat der Umsatz an portioniertem Tiefkühlfleisch nur zögernd zugenommen. 1960 wurden in der Bundesrepublik Deutschland 3.100 to umgesetzt, das waren 6 % des Gesamtumsatzes an Tiefkühlkost. Bezogen auf den Frischfleischumsatz in der Bundesrepublik, der 1961 je Kopf der Bevölkerung 57 kg betrug, ist die Menge an portioniertem Tiefkühlfleisch mit 0,01 % als äußerst gering zu bezeichnen. Die langsame Entwicklung ist auf viele Umstände zurückzuführen. Die Hauptschwierigkeiten liegen in den höheren Preisen, die mit der notwendigen Trimmung, Abpackung, Einfrostung, Frostlagerung und Gefriertransport verbunden sind. Bei der dichten Besetzung der Bundesrepublik mit 41.000 selbstständigen, gut geführten, handwerklichen Fleischereien und 276 industriellen Betrieben, die eine Vielzahl von Filialen unterhalten, besteht für den Verbraucher selten ein Zwang tiefgefrorenes Fleisch zu kaufen.

In erster Linie interessieren sich dafür heute Großverbraucher wie Krankenanstalten, Kantinen, Großgaststätten und Konsumgenossenschaften, die durch die Trimmung und gleichgewichtige Portionierung Arbeitskräfte einsparen und bei Vorhandensein geeigneter Lagerräume eine gewisse Bevorratung und Ausnutzung günstiger jahreszeitlicher Saisonpreise betreiben können.

Die Anfangsentwicklung wurde durch eine seit Jahrzehnten bestehende Aversion der Verbraucher gegen Gefrierfleisch gehemmt. Neuere Tests haben aber gezeigt, daß das portionierte Tiefkühlfleisch Zukunftschancen hat, wenn man die früher gemachten Fehler bei der Rohmaterialauswahl, Vorbehandlung, Einfrostung, Lagerung, Transport und Zurichtung abstellt und den Kunden von der Qualität der Ware überzeugt.

Für qualitativ hochwertiges Tiefkühlfleisch, wie es im folgenden genannt wird, kommt als Ausgangsmaterial nur hochwertiges, ausge-reiftes, knochenloses, mageres Fleisch von jungen Tieren in Frage. Gefrierfleisch, das aufgetaut, neu verpackt und wieder eingefroren wurde, hat sich genau so wie im gefrorenen Zustand in Portionen zersägtes und verpacktes Gefrierfleisch als ungeeignet erwiesen. Wir portionieren unser Fleisch zu Teilstücken von 150 bis 500 g, legen die Fleischstücke in frostbeständige Hochdruckpolyäthylen-

formen, röten die Oberfläche des Fleisches in einem Oxygenator auf, frosten dann das Fleisch im Tiefgefrieretunnel oder in einem Kontaktplattenfroster, lösen das Fleischstück aus der Form und siegeln es unter Vakuum in frostbeständige, transparente, möglichst dampf- und sauerstoffundurchlässige Verbundfolien ein. Die Einfrostung erfolgt bei -38°Cel. , die Lagerung im Zentrallager bei -23°Cel. , der Transport und Verkauf bei nicht mehr als -18°Cel.

Unter einem Oxygenator ist ein evakuierbarer Raum (Tunnel, Kammer oder Kessel) zu verstehen, der nach Beschickung mit Frischfleisch evakuiert und dessen Vakuum dann mit reinem Sauerstoff ausgeglichen wird, wodurch man eine erheblich schnellere und intensivere Oxy-myoglobinbildung erzielt. Durch anschließendes sofortiges Ausfrostern werden die erzielten hochroten Fleischfarben stabilisiert. In der Vakuumverpackung halten sich die Farben 3 - 4 Monate.

Wir können heute leider noch nicht auf die Vakuumverpackung verzichten, da das Einsiegeln in gasdurchlässigere Folien ohne Vakuum früher oder später zur Oberflächenaustrocknung, Veränderungen der Fleischfarbe und Höhleneisbildung unter der Folie führt, wodurch die Ware für den Verbraucher unansehnlich wird.

Unsere Teste im Jahre 1960 haben gezeigt, daß derart behandeltes, mageres Rindfleisch nach 10 Monaten noch vollkommen genußtauglich war. Mittelfettes Schweinefleisch hielt sich ohne sinnlich wahrnehmbare Veränderung 4 Monate. Gute Aussichten haben die in Deutschland gesetzlich nicht zugelassenen Hackfleischpatties im Einzelgewicht von 82 g, bei denen es sich um ungewürzte Rindhackfleischscheiben handelt, die nicht mehr als 20 % Fett enthalten sollen, höchstens 1,5 cm hoch sind und im gefrosteten Zustand auf der Grillpfanne gebraten werden können.

Alle übrigen tiefgefrorenen Fleischstücke soll man vor dem Zubereiten auftauen- möglichst im Kühlschrank oder in geschlossener Verbundfolienverpackung im kalten Wasser. Grill- und Bratenstücke werden nach der Würzung mit einem guten Speiseöl vorsichtig eingerieben und dann scharf angebraten, bevor sie bei milder Hitze gegart werden.

Zusammenfassung.

Es wird über Erfahrungen in einer deutschen Fleischwarenfabrik über die günstigste Art der Frischfleischabpackung und der Zurechtung, Aufrötung und Abpackung von tiefgefrorenem, portionierten Fleisch berichtet.

Methods of Portioning and Packaging Raw and Deep-Frozen Meats

By Dr.H.Reuter, Ansbach.

Summary.

The Author reports on experiences obtained in a German meat packing house regarding the most favourable way of packaging raw meats and of manufacturing deep-frozen, portioned meats; he describes how to dress and trim the meat, how to develop a desired red colour in it, and how to wrap it.

Méthodes pour Portionner et Emballer de Viande Rouge et de Viande Congelée.

Par Dr.H.Reuter, Ansbach.

Résumé.

L'Auteur discute les expériences faites dans une usine allemande concernant la manière la plus avantageuse d'emballer de viande rouge et de découper, préparer, rougir par l'oxygène, et emballer de viande congelée.