

# বিজ্ঞানসম্মত ও উন্নত প্রথায় মাংস প্রক্রিয়াকরণ ও তার মান সংযোজন

বক্তা:-

ডঃ সুদীপ কুমার দাস

সহ-অধিকর্তা (গবেষণা)

পঃ বঃ প্রাণী ও মৎস্য বিজ্ঞান বিশ্ববিদ্যালয়

# মাংস কি এবং কেন আমরা মাংস খাই?

- যেকোনো সুস্থ খাদ্যোপযোগী প্রাণীকে (Food animal) সম্পূর্ণ বিজ্ঞানসম্মতভাবে হনন করার পর তার দেহের বিভিন্ন ভক্ষণযোগ্য অঙ্গ (Edible viscera), যেমন লিভার বা যকৃৎ, কিডনি বা বৃক্ক, হার্ট বা হৃদপিণ্ড, গিজার্ড বা খাদ্যথলি ইত্যাদি সমেত দেহের মাংসপেশী, হাড় ইত্যাদিকে নির্দিষ্ট সময়ের জন্য নিয়ন্ত্রিত তাপমাত্রা ও আপেক্ষিক আদ্রতায় রেখে মাংসপেশী থেকে মাংসে রূপান্তরকরণ করা হয়।
- মাংস বলতে বিশেষত মুরগী বা চিকেন এবং ছাগলের মাংস (চিভন) আমাদের রাজ্যে তথা দেশে বহুলভাবে প্রচলিত।
- এছাড়াও রয়েছে মাটন (ভেড়ার মাংস), পর্ক (শুকরের মাংস), বিফ (গরুর মাংস), কারাবিফ (মহিষের মাংস) ও বিভিন্ন ধরনের পাখি যেমন হাঁস, টার্কি, কোয়েল ইত্যাদি।

- প্রাণীজ প্রোটিনের প্রধান তিনটি উৎস - দুধ, ডিম ও মাংস
- সুস্থ জীবনযাত্রার জন্য আমাদের রোজকার খাদ্যতালিকায় নির্দিষ্ট মাত্রায় প্রাণীজ প্রোটিনের গ্রহণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
- মাংসে উপস্থিত প্রোটিন আমাদের রোজকার চাহিদামত প্রায় প্রতিটি অপরিহার্য অ্যামাইনো অ্যাসিডের যোগান দেয় যা শরীরের ধকলের ফলে যে ক্ষয় হয় তা পূরণ করে এবং আমাদের শরীরের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা উৎপন্ন বিশেষভাবে সাহায্য করে।
- আমাদের দেশে ICMR এর সুপারিশ অনুযায়ী প্রতিদিন মাথাপিছু কমপক্ষে গড়ে ৩৪ গ্রাম মাংস প্রয়োজন, যেখানে আমরা ১৪ গ্রাম মাংসও পেয়ে থাকি না। ফলে চাহিদা ও উৎপাদনের মধ্যে একটা বিস্তর ফারাক সুস্পষ্ট।

# বিজ্ঞানসম্মতভাবে মাংস প্রক্রিয়াকরণের পদ্ধতি

- লেয়ারেজ বা জবাইয়ের পূর্বে কিছুসময়ের জন্য প্রাণীটিকে পর্যবেক্ষণ।
- অ্যান্টি মর্টেম পরীক্ষা
- ১২-২৪ ঘন্টার জন্য উপবাস এবং পর্যাপ্ত পরিমাণে জল সরবরাহকরণ
- স্টানিং (Stunning) বা অসংজ্ঞায়িতকরণ।
- সম্পূর্ণ রক্তনিঃসরণ (Complete Bleeding)
- ড্রেসিং এবং নির্দিষ্ট চাহিদা অনুযায়ী মাংসের টুকরো করে প্যাকেজিং।
- প্রথমে ১০-১২ ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রায় ৪ ঘন্টা এবং তারপর ০-৪ ডিগ্রী তাপমাত্রায় ৬-৮ ঘন্টা রাখতে হবে, এই সময়ের মধ্যে মাংসের মধ্যে উপস্থিত এনজাইম বা উৎসেচকের কাজগুলি চলে এবং মাংসপেশীর মাংসে রূপান্তরকরন ঘটে।

- এরপর এই প্রক্রিয়াজাত মাংস কে ফ্রেশ চিলড মাংস হিসেবে রান্না করে খাওয়া যেতে পারে বা ভবিষ্যতের জন্য রাখতে হলে সিলড প্যাকে মাইনাস ১৮ ডিগ্রী তাপমাত্রায় বা ডিপ ফ্রিজারে রাখা যেতে পারে।
- প্রক্রিয়াকরণের পদ্ধতি ঠিকভাবে অনুসরণ করলে এই ফ্রোজেন মাংসকে ৯ মাস থেকে ১ বছর অধি সংরক্ষণ করা যেতে পারে। তবে যেহেতু, বাড়ির পরিবেশে প্রক্রিয়াকরণের সময় অনেকক্ষেত্রেই সংক্রমণ ঘটান সম্ভাবনা থেকেই থাকে তাই খুব বেশী ১০-১৫ দিনের মধ্যেই এই মাংস রান্না করে নেওয়া উচিত।
- কোনোভাবেই অসিদ্ধ বা অর্ধসিদ্ধ মাংস খাওয়া উচিত নয়। রান্নার তাপমাত্রা খুব কমপক্ষে ৮৫-৯০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড হওয়া উচিত। প্রেসার কুকার ব্যবহার করা অনেক বেশী নিরাপদ ও বাঞ্ছনীয়।

# হিমায়িত বা ফ্রোজেন মাংস প্যাকেট থেকে খুলে রান্না করার নিয়ম

- ফ্রিজ থেকে বের করার পর ৩-৪ ঘন্টা স্বাভাবিক ঘরের তাপমাত্রায় রেখে 'থয়িং' করা।
- সময়ের তাড়া থাকলে চালু কলের নীচে একটি পাত্রে মধ্যে ধরে বারবার জল পাল্টাতে হবে।
- মাংসের বরফ গলানোর জন্য গরম জল কখনই ব্যবহার করা যাবে না। এতে মাংসের বাইরের আবরণ অর্ধসিদ্ধ হয়ে যেতে পারে কিন্তু ভেতরে তখনও বরফ থাকবে। খুব কম সময়ের মধ্যে অন্তঃকোষীয় বরফ গলে জল হয়ে বেরিয়ে যাওয়ার জন্য মাংসের স্বাভাবিক টেক্সচার নষ্ট হয়ে যায় যা কিনা রান্নার পরে অস্বাভাবিক রকমের শক্ত হয়ে যেতে পারে।
- কাঁচা মাংসের উপর লবণ প্রয়োগ করা উচিত নয়, এতে মাংসের ভেতরের অন্তঃকোষীয় জল বাইরে বেরিয়ে আসে এবং মাংস



- খুব শক্ত বা ছিবড়ে জাতীয় মাংস যেমন দেশী লড়াকু মোরগ, বয়স্ক খাসী ইত্যাদির মাংস রান্নার সময় কিছু উৎসেচক যেমন পেঁপে (প্যাপাইন), আনারস (ব্রোমেলিন) ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়। এতে মাংসের প্রোটিন ফাইবার বা তন্তু নরম হয় ও মাংস সুস্বাদু হয়।
- মাংস রান্নার সময় আমরা ভারতীয় সাবেকী রন্ধনপ্রণালী অনুসরণ করে যে সমস্ত হলুদ, আদা, রসুন, মশলা, কারীপাতা ইত্যাদি দিয়ে থাকি, তার প্রত্যেকটির বিজ্ঞানসম্মতভাবেও গুরুত্ব রয়েছে। এগুলি মাংসের রঙ, ফ্লেভার ও স্বাদ আনার কাজ ছাড়াও জীবাণুরোধী এবং অ্যান্টি অক্সিড্যান্ট হিসেবেও কাজ করে।
- তবে স্বাস্থ্যসচেতনতার জন্য তেল যতটা সম্ভব কম ব্যবহার করাই বাঞ্ছনীয়।

# মাংস প্রক্রিয়াকরণের সময় সংক্রমণের সম্ভাবনা

- মানুষের হাত
- মাংস কাটার পর পরিষ্কার করার বা ধোয়ার জন্য রাখা জল
- এক প্রাণী বা পাখি থেকে অন্য প্রাণী বা পাখিতে
- মাংস কাটার পাটাতন বা কাঠের গুঁড়ি
- ছুরি, বাঁটি বা অন্যান্য এই ধরনের বস্তু
- জবাই করার পরিবেশের বাতাস, নালা নর্দমা থেকে আসা মশা, মাছি
- প্যাকেট
- মাংস কাটার পর থেকে রান্না করা বা ফ্রিজিং করার মধ্যকার সময়



# কি করা উচিত?

1. যিনি জবাই করছেন তাকে সম্পূর্ণভাবে সুস্থ হতে হবে এবং, প্রতিটি মুরগী বা ছাগল বা অন্যান্য প্রাণী কাটার আগে ভালোভাবে হাত কনুই অর্থাৎ ধুতে হবে।

হাতে গ্লাভস, নাকে বা মুখে মাস্ক, মাথার আচ্ছাদন এবং সমস্ত শরীরে অ্যাপ্রন পরে তবেই জবাই এর কাজ করা উচিত।



## কি করা উচিত...

2. মাংস ধোয়ার জন্য পরিষ্কার পানীয় মানের জল ব্যবহার করতে হবে এবং প্রতিটি মুরগীর বা প্রাণীর জন্য বালতির জল বদলাতে হবে, যাতে এক প্রাণীর দেহের সংক্রমণ



- মাংস যে পাটাতনের উপর রেখে কাটা হয়, তা কোনোভাবেই কাঠের হওয়া চলবে না। ছুরি বা বাঁটির হাতলও কাঠের হওয়া যাবে না।





- যেখানে জবাই করা হবে তার আশে পাশে পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে, যাতে বায়ু দূষণ ও পরিবেশ দূষণ না ঘটে। একইসাথে জবাই হবে সম্পূর্ণ স্বাস্থ্যকর ও পরিচ্ছন্ন পরিবেশে যাতে বাতাস বা আশে পাশের নালা নর্দমা ইত্যাদি থেকে মাংসে সংক্রমণ না আসতে পারে।



- কাটার ৪-৬ ঘন্টার মধ্যে মাংস হয় রান্না করে ফেলতে হবে অথবা ফ্রিজে ঢোকানোর ব্যবস্থা করতে হবে।



# মাংসজাত পণ্য প্রক্রিয়াকরণ এবং মান সংযোজন

- বর্তমানে প্রক্রিয়াকরণের মাধ্যমে এবং আধুনিক প্রযুক্তির সাহায্যে বিভিন্ন ধরনের মাংসজাত পণ্য উৎপাদন করা হয়, যা স্বাদে অতুলনীয়, স্বাস্থ্যকর, পুষ্টিগুণ সম্বলিত এবং প্রচুর লাভজনক।
- সঠিক প্রযুক্তির সাহায্যে আজ এই সমস্ত পণ্য উৎপাদনের মাধ্যমে প্রায় ২-৫ গুণ অধি লাভ বাড়ানো সম্ভব হয়েছে।
- এই সমস্ত হিমায়িত মাংসজাত পণ্য আজকাল বিভিন্ন শপিং মল, ফুড আউটলেট, হোটেল ও রেস্টুরেন্ট ব্যবসায় যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ স্থান দখল করে নিয়েছে।
- চিকেন সসেজ, চিকেন নাগেটস, পপকর্ন, কাবাব, সালামী, চিকেন কাটলেট ইত্যাদি 'রেডি টু ইট' প্রোডাক্ট অর্থাৎ সরাসরি খাদ্যপযোগী পণ্য হিসেবে মাংসের চেয়ে বহুগুণ বেশী দামে বিক্রী হয়।





**CHICKEN SAUSAGE**



**CHICKEN NUGGETS**



**CHICKEN POPCORN**



**CHICKEN SALAMI**



**CHICKEN KABABS**



**CHICKEN CUTLET**

# কিছু বাড়তি সতর্কতা:

- ❖ ডাক্তারের পরামর্শ ব্যতীত যথেষ্টভাবে অ্যান্টিবায়োটিক এর প্রয়োগ করা উচিত নয়।
- ❖ লাইফ সেভিং কন্ডিশন ব্যতীত স্টেরয়েড ড্রাগ ব্যবহার করা উচিত নয়। বিশেষত কম সময়ে অধিক মাংস উৎপাদনের মত অসাধু উদ্দেশ্যে তা কখনই নয়।
- ❖ কিছু অ্যান্টিবায়োটিক, ভ্যাকসিন ইত্যাদির ব্যবহারের পর 'Minimum withdrawal period' অপেক্ষা করার পূর্বই ওই ছাগলের মাংস বা দুধ মানুষের খাওয়া উচিত। তা না হলে মাংস বা দুধের মাধ্যমে ওই সমস্ত ওষুধের হানিকারক রেসিডিউ মানুষের শরীরে প্রবেশ করতে পারে।



অস্বাস্থ্যকর  
কসাইখানা  
(unhygienic  
slaughterhouse)



# বিজ্ঞানসন্মত এবং স্বাস্থ্যকর কসাইখানা (scientific & hygienic slaughterhouse)-



---

Thank You