

കടലേകും കനിവുകൾ

എഡിറ്റിംഗ് :
എൻ.ജി.മേനോൻ
വി.ശശികുമാർ

കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം, കൊച്ചി
ആകാശവാണി, തൃശ്ശൂർ

Malayalam

KADALEKUM KANIVUKAL

Edited by :

N. G. MENON

V. SASI KUMAR

Published by :

Dr. M. DEVARAJ, Director, CMFRI, Kochi
and

Station Director, AIR, Trichur

Editorial Assistance :

BALU S.

SIMMY GEORGE

© 1998, Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin - 14

Printed at PAICO, Cochin, S. India

31. മത്സ്യ സംസ്കരണ രംഗത്തെ ആധുനിക രീതികളും മുല്യവർദ്ധനവും

ഡോ. എസ്. ഗിരിജ
ഐ.എഫ്.പി., കൊച്ചി

മത്സ്യം കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിയിക്കുന്നതിന് മത്സ്യത്തിന്റെ ഗുണസംരക്ഷണമെന്നും മത്സ്യം സംസ്കരിച്ച് ഉൽപന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് മത്സ്യ സംസ്കരണം എന്നും പറയുന്നു. ഉപഭോക്താക്കളുടെ താല്പര്യങ്ങൾക്കനുസൃതമായി മത്സ്യത്തിൽ നിന്നും വിവിധ ഉൽപന്നങ്ങൾ നിർമ്മിച്ച് വിതരണം ചെയ്യുകവഴി മത്സ്യത്തിനുണ്ടാകുന്ന അധികമുല്യത്തെയാണ് മത്സ്യസംസ്കരണത്തിലെ മുല്യവർദ്ധനവ് എന്നു പറയുന്നത്. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന മത്സ്യത്തിന്റെ ഏറിയ പങ്കും ഉൽപാദന കേന്ദ്രങ്ങളിലും പരിസര പ്രദേശങ്ങളിലും തന്നെ വിറ്റഴിയ്ക്കപ്പെടുന്നു. വളരെ കുറഞ്ഞ വിലയേ ഈ പ്രക്രിയ വഴി ഉൽപാദകന് ലഭിക്കുന്നുള്ളൂ. മറിച്ച് മത്സ്യം സംസ്കരിച്ച് പലതരം ഉൽപന്നങ്ങളാക്കി രാജ്യത്തിന്റെ വിവിധ കേന്ദ്രങ്ങളിലേയ്ക്കും, വിദേശങ്ങളിലേയ്ക്കും എത്തിച്ച് വിപണനം ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ ഉൽപാദകനും ഉപഭോക്താവിനും ഉയർന്ന മുല്യം ലഭിക്കുന്നു. ഇവിടെ മുല്യ വർദ്ധനവ് ആണ് സംഭവിയ്ക്കുന്നത്. മത്സ്യ സംസ്കരണവും മുല്യവർദ്ധനവും പരസ്പര ബന്ധപ്പെട്ട പ്രക്രിയകളാണ്.

നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന മത്സ്യത്തിന്റെ സിംഹഭാഗവും പച്ചയായി അല്ലെങ്കിൽ അസംസ്കൃതമായിട്ടാണ് വിപണനം ചെയ്യപ്പെട്ടിരുന്നത്. അതിനാൽ വിതരണ ശൃംഖലയുടെ പല ഘട്ടങ്ങളിൽ വച്ച് ഗണ്യമായ ഒരു ഭാഗം ഉപയോഗ ശൂന്യമായി തീർന്നിരുന്നു. മത്സ്യം ഉപ്പിട്ടും അല്ലാതെയും വെയിലത്ത് ഉണക്കിയെടുക്കുന്ന സംസ്കരണരീതികൾ മാത്രമാണ് പരമ്പരാഗതമായി നമ്മുടെ നാട്ടിൽ നിലവിലുണ്ടായിരുന്നത്.

സമുദ്രോല്പന്ന കയറ്റുമതി നിലവിൽ വന്നതോടെ മത്സ്യസംസ്കരണ രംഗത്ത് കൂടുതൽ മുല്യവനവും സാങ്കേതിക വിദ്യകളും എത്തിച്ചേർന്നു. ഈ രണ്ടു ഘടകങ്ങളാണ് ആധുനിക സംസ്കരണ രീതികൾ നമ്മുടെ ഇടയിൽ പ്രചരിയ്ക്കാൻ ഇടയാക്കിയത്.

മത്സ്യം ശീതീകരിച്ച് സംസ്കരിയ്ക്കൽ

മത്സ്യം ശീതീകരിയ്ക്കപ്പെടുമ്പോൾ മത്സ്യ മാംസം കേടാക്കുന്ന അണുക്കളുടേയും മത്സ്യത്തിൽത്തന്നെയുള്ള എൻസൈമുകളുടേയും പ്രവർത്തനം മരവിപ്പിയ്ക്കപ്പെടുന്നു. മത്സ്യം -40°C തണുപ്പിച്ചതിനുശേഷം -20°C, ൽ സൂക്ഷിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഏതാണ്ട് ആറുമാസം വരെ കേടുകൂടാതെ ഇരിക്കുന്നതാണ്. മത്സ്യം ആവശ്യമായ അളവിൽ ബ്ലോക്കുരൂപത്തിൽ ശീതീകരിക്കുന്നതിന് പുറമെ വെവ്വേറെ ഒറ്റക്കൊറ്റക്കായും ശീതീകരിയ്ക്കാം. രണ്ടാമത്തെ രീതി കാരണം തത്സമയാവശ്യത്തിന് മാത്രം വേണ്ടുന്ന അളവിൽ മത്സ്യം പായ്ക്കറ്റുകളിൽ നിന്ന് ഉപയോഗത്തിന് എടുക്കുവാനും അവശേഷിയ്ക്കുന്ന മത്സ്യം കേടുകൂടാതെ ശീതീകരിച്ച നിലയിൽത്തന്നെ സൂക്ഷിയ്ക്കുവാനും കഴിയുന്നു. ഈ രംഗത്തെത്തന്നെ അത്യന്താധുനിക രീതിയായ accelerated freeze drying വഴി ചെമ്മീൻ ബ്ലോക്കു രൂപത്തിൽ ശീതീകരിച്ചതിനുശേഷം അതിലടങ്ങിയട്ടുള്ള ജലാംശത്തെ പ്രത്യേക സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് ബാഷ്പീകരിച്ച് നീക്കം ചെയ്ത് സൂക്ഷിയ്ക്കാം. ജലാംശം മാറ്റപ്പെടുന്നതുകൊണ്ട് ഈ ഉൽപന്നം ഏറെനാൾ കേടുകൂടാതെ ഇരിയ്ക്കുന്നു. ഉപയോഗിക്കുന്ന സമയത്ത് വെള്ളത്തിൽ മുക്കിയെടുത്താൽ അവ പൂർവ്വസ്ഥിതിയെ പ്രാപിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

എളുപ്പത്തിൽ പാകം ചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്ന ചിലതരം സംസ്കൃത വിഭവങ്ങളിൽപ്പെടുന്നവയാണ് fish fillet, fish steak, minced fish. മുളളും തൊലിയും കളഞ്ഞ് നട്ടെല്ലിന്റെ ഇരുപാർശ്വങ്ങളിലുമുള്ള മാംസം നെടുകെയുള്ള കഷ്ണങ്ങളാക്കി എടുക്കുന്ന രീതിയാണ് filleting. തുണ്ടും കഷ്ണങ്ങളാക്കി steak രൂപത്തിലും, മാംസം മാത്രം കൊത്തിയരിഞ്ഞ് mince രൂപത്തിലും ഇവ ലഭ്യമാക്കാവുന്നതാണ്.

ആഭ്യന്തര ഉപയോഗത്തിനും കയറ്റുമതിയ്ക്കും ഏറെയൊന്നും പറ്റാത്ത ചെറിയ ഇനം മത്സ്യത്തിന്റെ മാംസം വേർതിരിച്ചെടുത്ത് ജപ്പാന്റെ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് തയ്യാറാക്കപ്പെട്ട 'സുറിമി' എന്ന മത്സ്യ വിഭവം ഇന്ന് സംസ്കരണത്തിന്റെയും മുല്യ വർദ്ധനയുടേയും അവസാന വാക്കായി നിലകൊള്ളുന്നു. കൊത്തിയരിഞ്ഞ മത്സ്യമാംസം അഥവാ minced fish പലയാവർത്തി വൃത്തിയായി കഴുകിയതിനുശേഷം, പോളി ഫോസ്ഫേറ്റുകൾ ചേർത്ത് നല്ലവണ്ണം അരച്ചെടുത്താണ് സുറിമി പാകപ്പെടുത്തുന്നത്. മത്സ്യത്തിന്റെ രൂപമോ, ഗന്ധമോ ഇല്ലാത്ത ഈ ഉല്പന്നത്തിന് മറ്റുപല ഉല്പന്നങ്ങളുടേയും രൂപരസ ഗന്ധങ്ങൾ നൽകി സമൃദ്ധമാക്കാം. ഞണ്ട്, ചെമ്മീൻ തുടങ്ങിയ ആകൃതിയിൽ മോൾഡ് ചെയ്ത ഉല്പന്നങ്ങളും സുറിമിയിൽ നിന്നും ഉണ്ടാക്കിയെടുക്കാവുന്നവയാണ്. ജപ്പാൻ വിപണിയിൽ സുലഭമായി വിറ്റഴിയുന്ന സുറിമി ഇപ്പോൾ ഇന്ത്യ

യിൽ നിന്നും കയറ്റുമതി ചെയ്യപ്പെടുന്നുണ്ട്.

Canning അഥവാ മത്സ്യം ടിന്നുകളിലടച്ച് ചൂടാക്കി അണുവിമുക്തമാക്കി സൂക്ഷിക്കുക എന്ന നിലവിലുള്ള സംസ്കരണ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഒരു പടി കൂടി കടന്ന് retortable pouch packing എന്ന ആധുനിക സങ്കേതത്തിലെത്തി നിൽക്കുകയാണ്. അണുവിമുക്തവും പ്രത്യേകരീതിയിൽ തയ്യാറാക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതും, സുതാര്യവുമായ പോളിത്തീൻ, നൈലോൺ ബാഗുകളിൽ അടച്ച മത്സ്യ വിഭവങ്ങളും മത്സ്യം അടങ്ങിയ luncheon വിഭവങ്ങളും ഇന്ന് അന്തർദേശീയ വിപണികളിൽ സുലഭമാണ്. ഈ ഉത്പന്നം തന്നെ instant fish curry in sachets എന്ന പേരിൽ കൊച്ചിയിലെ ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് ഫിഷറീസ് പ്രോജക്റ്റ് എന്ന കേന്ദ്ര ഗവൺമെന്റ് സ്ഥാപനം വിപണിയിലിറക്കിയിട്ടുണ്ട്. പ്രത്യേക സവിശേഷതകളുള്ള പോളിത്തീൻ / നൈലോൺ ബാഗുകളിൽ മത്സ്യക്കറി നിറച്ച് അവ സീൽ ചെയ്തതിനുശേഷം 120°C, ൽ ചൂടാക്കി അണുവിമുക്തമാക്കപ്പെടുന്ന ഈ മീൻകറി സാധാരണ ഊഷ്മാവിൽ ആറുമാസത്തിലധികം കേടുകൂടാതെ അവശേഷിക്കും.

മത്സ്യം ഉണക്കിയെടുക്കൽ

നമ്മുടെ രാജ്യത്തെ പരമ്പരാഗതമായ ഒരു സംസ്കരണ രീതിയാണ് മത്സ്യം ഉപ്പിട്ട് ഉണക്കിയെടുക്കുകയെന്നത്. പക്ഷെ, ശുചിയായ രീതികളിലൂടെ ഉപ്പിട്ട് വെയിലത്തോ, വൈദ്യുതി മൂലം പ്രവർത്തിക്കുന്ന ടണൽ ഡ്രെയറുകളിലോ മത്സ്യം ഉണക്കിയെടുത്ത് ആകർഷകങ്ങളായ പോളി പായ്ക്കറ്റുകളിൽ അടയ്ക്കുന്നതു വഴി വിപണനത്തിനാവശ്യമായ സംസ്കരണവും മുല്യവർദ്ധനവും സാധ്യമാക്കാവുന്നതാണ്.

ഇന്ന് പ്രചാരം സിദ്ധിച്ചിട്ടുള്ള fast food, kiosk കളിലും സംസ്കരിച്ച മത്സ്യ ഉത്പന്നങ്ങൾ സ്ഥാനം പിടിച്ചിരിക്കുന്നു. മത്സ്യ മാംസം, ചെമ്മീൻ എന്നിവ പ്രത്യേക ചേരുവകൾ ചേർന്ന മാവിൽ മുക്കി റൊട്ടിപ്പൊടികൊണ്ട് ആവരണം ചെയ്ത് മരവിപ്പിച്ചെടുത്ത battered and breaded products ആണ് ഇവയിലൊരേണ്ണം. മത്സ്യ കടലറ്റുകൾ, മത്സ്യ ബർജറുകൾ, instant മീൻ കറികൾ, അച്ചാറുകൾ വേഫറുകൾ എന്നിവയാണ് വിപണന രംഗത്ത് പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന മറ്റിനങ്ങൾ.

മത്സ്യസംസ്കരണ രംഗത്തെ ആധുനിക രീതികൾ വരുത്തുന്ന മുല്യവർദ്ധനവ് വഴി മത്സ്യത്തിന്റെ പരമാവധി ഉപയോഗം ഉറപ്പുവരുത്താൻ നമുക്ക് സാധിക്കുന്നു. മത്സ്യോത്പാദകനും, സംസ്കരിച്ച് വിതരണം ചെയ്യുന്നവർക്കും, ഉൽപ്പന്നത്തിന്, വർദ്ധിച്ച മുല്യം ലഭിക്കുന്നതുവഴി ഈ രംഗത്തെ സാമ്പത്തിക പ്രക്രിയയ്ക്ക് ആക്കം കൂടുന്നു. മുല്യവർദ്ധന പ്രക്രിയ സൃഷ്ടിക്കുന്ന അധിക

വിദേശ നാണ്യവും, ജീവിതത്തിന്റെ വിവിധ തുറകൾക്കാവശ്യമായ ഉപോൽപന്നങ്ങളും മത്സ്യസംസ്കരണത്തിന് പുതിയ മാനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. സംസ്കരണ രംഗത്തെ ഓരോ ഘട്ടങ്ങളും വളരെയധികം തൊഴിൽ സാധ്യതകളും സൃഷ്ടിക്കുന്നു.

മത്സ്യ സംസ്കരണത്തിലെ ഒഴിച്ചുകൂടാനാവാത്ത ഒരു മേഖലയാണ് ഗുണസംരക്ഷണം. ഈ രംഗത്തും ആധുനിക രീതികൾ കടന്നെത്തിയിരിക്കുന്നു. ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഗുണമേന്മയിൽ സുരക്ഷിതത്വവും ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിലേക്ക് finished product മാത്രം പരിശോധിക്കുന്ന രീതി മാറ്റിയിരിക്കുന്നു. മത്സ്യം പിടിക്കപ്പെടുമ്പോൾ തുടങ്ങി ഉപഭോക്താവിന്റെ കയ്യിൽ എത്തിച്ചേരുന്നതുവരെയുള്ള എല്ലാ ഘട്ടങ്ങളിലും കർശനമായ ഗുണനിയന്ത്രണം ഏർപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ടും പ്രതിരോധം ചികിത്സയേക്കാൾ നല്ലത് എന്ന തത്വത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിക്കൊണ്ട് HACCP എന്ന ഗുണനിയന്ത്രണ സിദ്ധാന്തവും പാലിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.