KOCHI - 14

Training Material for Post harvest Handling of Shrimp & Clam Products

National Agricultural Technology Project
Studies on Fisherwomen in coastal Eco System of
Andhra Pradesh, Karnataka, Tamilnadu and Kerala

Compiled and Edited by:
Prof. Dr. R. Sathiadhas and Dr. Femeena Hassan

Supported by:
Sri. Y. Joseph Raj and Jijo Joseph.

Published by:
Prof. Dr. Mohan Joseph Modayil, Director, CMFRI, Kochi.

Cover Design & Illustrations: A. P. Sunil Kumar
Design & Production: Graficreations

5

മത്സ്യസംസ്ക്കരണം

ഡോ: ഫെമിന ഹസ്സൻ
കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യ ഗവേഷണസ്ഥാപനം, കൊച്ചി

മത്സ്യത്തിന്റെ തനതായ സ്വാദ് കഴിയുന്നിടത്തോളം നിലനിർത്തിക്കൊണ്ട്, ഫലപ്രദമായ പ്രക്രിയകളിലൂടെ അതിനെ കേടുവരാത്ത ഒരു അവസ്ഥയിലേക്ക് മാറ്റുക എന്നതാണ്, മത്സ്യ സംസ്ക്കരണം കൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്.

വിളവെടുപ്പിനുശേഷം വളരെ വേഗം ചീത്തയാകുന്ന ഏറെ പോഷകഗുണമുള്ള ഒരു ഭക്ഷ്യവസ്തുവാണ് മത്സ്യം. ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളുടെ പോഷകമൂല്യം നിശ്ചയിക്കപ്പെടുന്നത് അതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളുടെ അളവിനേയും ഗുണത്തേയും ആശ്രയിച്ചാണ്. മത്സ്യത്തിന്റെ ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ ഭാഗങ്ങളിൽ ജലാംശം (65–80%), മാംസ്യം (16–22%), കൊഴുപ്പ് (0.2–22%), അന്നജം (2%വരെ), ധാതുലവണങ്ങൾ (0.5–2.0%) എന്നിവ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. മറ്റു ഭക്ഷ്യവസ്തുക്കളെ അപേക്ഷിച്ച് ജലാംശവും, മാംസ്യവും കൂടുതലുള്ളതിനാൽ മത്സ്യം ചീത്തയാകുവാനുള്ള സാദ്ധ്യത വളരെ കൂടുതലാണ്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ, വിളവെടുപ്പുനടത്തുമ്പോഴും, അതിനുശേഷം കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോഴും അതീവശ്രദ്ധ ആവശ്യമാണ്.

ഭാരതം പോലെ ചൂടുകൂടിയ കാലാവസ്ഥയുള്ള രാജ്യങ്ങളിൽ മാംസ്യ സമ്പുഷ്ടമായ മത്സ്യം കേടുവരുവാനുള്ള സാദ്ധ്യത വളരെ കൂടുതലാണ്. ജീവനുള്ള മത്സ്യത്തിന്റെ മാംസം അണുവിമുക്തമാണ്. എന്നാൽ അതിന്റെ തൊലി, ചെകിള, കുടൽ എന്നിവിടങ്ങളിൽ സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ സാന്ദ്രത വളരെ കൂടുതലായിരിക്കും. മത്സ്യം ചത്തുകഴിയുന്നതോടെ അതിന്റെ മാംസത്തിന് അണുക്കളെ നേരിടുവാനുള്ള കഴിവ് നശിക്കുകയും അവ മത്സ്യത്തെ ആക്രമിച്ച് കീഴടക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇത്തരം സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടേയും മത്സ്യത്തിൽ തന്നെയുള്ള ചില രാസാഗ്നികളുടേയും പ്രവർത്തന ഫലമായി മത്സ്യം ചീഞ്ഞഴുകുന്നു. അതു

മൂല്യവർദ്ധിത മത്സ്യവിഭവങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന സ്ത്രീകൾ

കൊണ്ട് മത്സ്യം പിടിച്ചെടുക്കുന്നതുമുതൽ ഉപഭോക്താവിന്റെ കൈകളിലെത്തുന്നതുവരേയും അതിന് ശരിയായ പരിചരണം ആവശ്യമാണ്. ഒരിക്കൽ മോശമായാൽ യാതൊരു വിധത്തിലും മത്സ്യത്തിന്റെ ഗുണം മെച്ചപ്പെടുത്താൻ സാദ്ധ്യമല്ല. മത്സ്യം കേടുവരാതിരിക്കുവാൻ സാധാരണയായി അവലംബിക്കാറുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് നോക്കാം. ഏത് മാർഗ്ഗം അവലംബിക്കണമെന്നത് സൂക്ഷിപ്പുകാലത്തിന്റെ ദൈർഘ്യത്തേയും കൂടെ ആശ്രയിച്ചാണിരിക്കുന്നത്.

1. ഐസ്സ് ചേർത്ത് സൂക്ഷിക്കൽ (Iceing)

കടലിൽ നിന്നും പിടിച്ചെടുക്കുന്ന മത്സ്യം അന്നുതന്നെ കരയ്ക്കടുപ്പിക്കുകയാണെങ്കിലും, അതല്ല കരയ്ക്കടുപ്പിച്ചശേഷം അടുത്ത സ്ഥലങ്ങളിൽ വിപണനം ചെയ്യുന്നതുവരെ സൂക്ഷിക്കാനാണെങ്കിലും ഐസ്സ് ഉപയോഗിച്ചാൽ മതിയാകും. എത്രത്തോളം ഐസ്സ് ഉപയോഗിക്കണം എന്നത് സൂക്ഷിപ്പുകാലത്തിന്റെ ദൈർഘ്യത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. വലിയ പ്ലാസ്റ്റിക്ക് പെട്ടികളിൽ മത്സ്യം ഐസ്സിട്ട് സൂക്ഷിക്കാവുന്നതാണ്. സാധാരണയായി മത്സ്യവും ഐസ്സും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം 1:1 എന്നായിരിക്കും. മത്സ്യം ഐസ്സിട്ട് പെട്ടികളിൽ അടുക്കുമ്പോൾ പെട്ടിയുടെ ഉൾവശത്ത് അടിയിലും വശങ്ങളിലും ഓരോനിര ഐസ്സിടാൻ ശ്രദ്ധിയ്ക്കണം. അതുപോലെതന്നെ ഐസ്സും മത്സ്യവും ഒന്നിടവിട്ട നിരകളിലായി അടുക്കേണ്ടതാണ്. ഏറ്റവും മുകളിലും ഒരുനിര ഐസ്സിടാൻ മറക്കരുത്. ഐസ്സ് മത്സ്യത്തിന്റെ താപനില താഴ്ത്തുകയും, അതുവഴി, സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ വളർച്ച നിയന്ത്രിക്കുകയും രാസാഗ്നികളുടെ പ്രവർത്തനക്ഷമത കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ ഐസ്സ് മുഴുവൻ ഉരുകിത്തീരുന്നതോടെ മത്സ്യത്തിന്റെ താപനില വീണ്ടും ഉയരുന്നു. ഈ സാഹചര്യം ഒഴിവാക്കാനായി ആവശ്യാനുസരണം വീണ്ടും ഐസ്സ് ചേർക്കേണ്ടതാണ്.

2. മരവിപ്പിച്ച് സൂക്ഷിയ്ക്കൽ (Freezing)

ഏറെ ദിവസങ്ങൾ സൂക്ഷിക്കണമെന്നുണ്ടെങ്കിൽ മത്സ്യം കോൾഡ് സ്റ്റോറേജിൽ (Cold Storage) വയ്ക്കാം. ഇവിടെ മത്സ്യം -20^0c തണുപ്പിച്ച് സൂക്ഷിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. വൻനഗരങ്ങളിൽ മിക്കവാറും ഇങ്ങനെ മരവിപ്പിച്ച മത്സ്യമാണ് വിപണനത്തിന് എത്തുന്നത്.

1997–98 ൽ ഇൻഡ്യയിൽ ആകമാനം പിടിയ്ക്കപ്പെട്ട മത്സ്യത്തിന്റെ 48.73 ശതമാനവും മരവിപ്പിച്ച് കയറ്റി അയയ്ക്കുകയായിരുന്നു. ഇതൊരു സർവ്വകാല റെക്കോർഡാണ്. തലേ വർഷത്തേക്കാൾ 2.01 ശതമാനം കയറ്റുമതി വർദ്ധനവുണ്ടായതായി കണക്കുകൾ കാണിക്കുന്നു. ആവോലി, പാമ്പാട, നെയ്മീൻ, കലവ, കരിമീൻ, ചൂര എന്നീ മത്സ്യങ്ങളാണ് കൂടുതലായി കയറ്റി അയയ്ക്കുന്നത്. സിംഗപ്പൂർ, ഹോംഗോങ്ങ്, ജപ്പാൻ, അറബിരാഷ്ട്രങ്ങൾ, അമേരിക്ക, മലേഷ്യ എന്നിവിടങ്ങളിലാണ് നമ്മുടെ രാജ്യം വിപണികൾ കയ്യടക്കിയിരിയ്ക്കുന്നത്. -40^0c ൽ മരവിപ്പെച്ചെടുത്ത മത്സ്യം കയറ്റി അയയ്ക്കുന്നതുവരെ -20^0 c ൽ സൂക്ഷിയ്ക്കുന്നു. പിന്നീട് 20^0c താപനില ക്രമീകരിച്ചിട്ടുള്ള കണ്ടെയ്നറുകളിൽ അടച്ച് കപ്പലിൽ കയറ്റി അയയ്ക്കുന്ന രീതിയാണ് പ്രധാനമായും ഇന്നു നിലവിലുള്ളത്.

3. ഉണക്കി സൂക്ഷിയ്ക്കൽ (Drying)

ഉപ്പുചേർത്തോ അല്ലാതെയോ ഉണക്കി സൂക്ഷിയ്ക്കുന്ന രീതി ഭാരതത്തിൽ പണ്ടുമുതൽക്കേ നിലവിലുണ്ട്. ഇതിൽ ഒരു ഭാഗം കയറ്റി അയയ്ക്കുന്നുമുണ്ട്. എന്നാൽ ശാസ്ത്രീയമായ സമീപനം കുറവായതുകൊണ്ടായിരിയ്ക്കാം, ഈ സംസ്ക്കരണ പ്രക്രിയയിലൂടെ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ഉണക്ക മത്സ്യത്തിന് പലപ്പോഴും അന്താരാഷ്ട്ര നിലവാരം പുലർത്താൻ കഴിയുന്നില്ല അതുകൊണ്ടുതന്നെ മരവിപ്പിച്ച മത്സ്യം കയ്യടക്കിയതുപോലെ ആഗോള വിപണി പിടിച്ചെടുക്കാൻ നമ്മുടെ ഉണക്ക മത്സ്യത്തിന് കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല.

ജലാംശം നീക്കി സൂക്ഷിയ്ക്കുന്ന ഈ രീതിയിൽ സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ വളർച്ചയും രാസാഗ്നികളുടെ പ്രവർത്തനവും നിയന്ത്രിയ്ക്കപ്പെടുന്നു. ചെറിയ ഇനം കടൽ മത്സ്യങ്ങൾ, പ്രധാനമായും പാമ്പാട, കൊഴുവ, നെത്തോലി, മുള്ളൻ എന്നിവ തുറസ്സായ മണൽപ്പരപ്പിലിട്ട് സൂര്യപ്രകാശത്തിൽ ഉണക്കിയെടുക്കുന്ന പരമ്പരാഗത രീതി ഇന്നും നമുക്ക് കാണാം. കയർകൊണ്ടും, ഓലകൊണ്ടും, പായപോലെ നെയ്തുണ്ടാക്കി അതിന്മേൽ മത്സ്യം നിരത്തി ഉണക്കാം. മുളം കമ്പുകൾ നാട്ടി, അതിൽ കുറുകെ കെട്ടിയ കയറിൽ തൂക്കി, ബോംബെ ഡക്ക് പോലുള്ള മത്സ്യങ്ങൾ ഉണക്കാറുണ്ട്.

4. ഉപ്പ് ചേർത്ത് സൂക്ഷിയ്ക്കൽ (Salting)

ഭാരതത്തിൽ വളരെ പ്രചാരമുള്ള മറ്റൊരു സൂക്ഷിപ്പ് മാർഗ്ഗമാണ് ഉപ്പുചേർക്കൽ. ഉപ്പ് ചേർത്ത് സൂക്ഷിയ്ക്കുമ്പോൾ, മത്സ്യത്തിന്റെ ശരീരത്തിലുള്ള ജലാംശത്തിൽ അധികഭാഗവും പുറത്തേയ്ക്ക് പോകുന്നു. കൂടാതെ മത്സ്യത്തിലേയ്ക്ക് ഉപ്പ് പ്രവേശിക്കുന്നതുകൊണ്ട് മത്സ്യത്തിലുള്ള സൂക്ഷ്മാണുക്കളിൽ വലിയ പങ്കും നശിക്കുകയും, രാസാഗ്നികളുടെ പ്രവർത്തനം മന്ദഗതിയിലാകുകയും ചെയ്യുന്നു. സാധാരണ പ്രചാരത്തിലുള്ള ഉപ്പിടൽ രീതികൾ ഏതൊക്കെയാണെന്ന് നോക്കാം.

(i) ഡ്രൈ സോൾട്ടിംഗ് (Dry Salting)

മത്സ്യത്തിന്റെ വലിപ്പമനുസരിച്ച് ഉപ്പും മത്സ്യവും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം 1:10 മുതൽ 1:3 വരെ ആകാം. ചെറിയമത്സ്യങ്ങൾക്ക് കുറച്ച് ഉപ്പ് മതിയാകും. മത്സ്യത്തിന്റെ വയർഭാഗം

പിളർന്ന് ചെകിളയും, കുടലും നീക്കം ചെയ്ത് പാകത്തിന് ഉപ്പ് പുരട്ടി ഒന്നിടവിട്ട നിരകളായി മത്സ്യവും ബാക്കി ഉപ്പും അടുക്കുന്നു. വലിയമത്സ്യമാണെങ്കിൽ ശരീരത്തിലവിടവിടെ യായി മൂർച്ചയുള്ള കത്തികൊണ്ട് പോറലുണ്ടാ ക്കണം. 24 മണിക്കൂറുകൾക്ക് ശേഷം മത്സ്യ ങ്ങൾ കീഴ്മേൽ മറിച്ച് 24 മണിക്കൂർ സമയംകൂടി ഉപ്പുചേർത്ത് സൂക്ഷിയ്ക്കാം. ഈ സമയത്ത് മത്സ്യത്തിൽ നിന്നും ഊറിവരുന്ന ജലം ഒഴി ഞ്ഞുപോകാൻ അനുവദിക്കണം. അതിനു ശേഷം മത്സ്യം ഉപ്പിൽനിന്നെടുത്ത് ശുദ്ധജല ത്തിൽ കഴുകി വെയിലിൽ ഉണക്കിയെടുക്കാം.

(ii) മോന ക്യൂറിംഗ് (Mona Curing)

സാധാരണയായി അയില, പരവ തുടങ്ങിയ ഇടത്തരം മത്സ്യങ്ങളാണ് ഈ രീതിയിൽ ഉപ്പിടാൻ ഉപയോഗിയ്ക്കുന്നത്. മത്സ്യത്തെ നെടുകെ പിളർക്കാതെ വായിലൂടെ ചെകിളയും, കുടലും നീക്കം ചെയ്യുന്നു. ഉപ്പിടുന്നത് ഡ്രൈസോൾട്ടിംഗിൽ ചെയ്യുന്ന അതേ രീതി യിലാണ്.

(iii) വെറ്റ് സോൾട്ടിംഗ് (Wet Salting)

കൊഴുപ്പ് കൂടുതലുള്ള മത്സ്യങ്ങളാണ് ഈ രീതിയിൽ ഉപ്പിടുന്നത്. ഇതിനും ഡ്രൈസോ ൾട്ടിംഗിൽ ചെയ്യുന്നതുപോലെ തന്നെയാണ് ഉപ്പിടുന്നത്. എന്നാൽ മത്സ്യത്തിൽ നിന്നും ഊറിവരുന്ന ജലം (Self Brine) നഷ്ടപ്പെടാൻ അനുവദിക്കുന്നില്ല. മറിച്ച്, മത്സ്യം അതിന്റെ സെൽഫ് ബ്രൈനിൽ തന്നെ സൂക്ഷിയ്ക്കുന്നു. ഇതേ അവസ്ഥയിൽ തന്നെ മത്സ്യം വിപണ നവും ചെയ്യുന്നു. ഈ രീതിയിൽ ഉപ്പിടുമ്പോൾ മത്സ്യത്തിന് അന്തരീക്ഷ വായുവുമായി സമ്പർ ക്കം ഉണ്ടാകാത്തതുകൊണ്ട് കൊഴുപ്പിന് കാറൽ ഉണ്ടാകുന്നില്ല. എന്നാൽ ഇപ്രകാരം സൂക്ഷി യ്ക്കുന്ന മത്സ്യത്തിന് സൂക്ഷിപ്പുകാലം വളരെ കുറവായിരിക്കും.

(iv) പിറ്റ് ക്യൂറിംഗ് (Pit Curing)

തമിഴ്നാട്ടിലാണ് ഈ രീതി കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നത്. ചെകിളയും, കുടലും നീക്കം ചെയ്ത് വൃത്തിയാക്കിയമത്സ്യം 4:1 എന്ന തോതിൽ ഉപ്പുമായി കലർത്തുന്നു. കടൽത്തീര ത്ത് മണലിൽ ഒരു കുഴിയുണ്ടാക്കി അതിൽ ഒരുനിര ഓല വിരിച്ചതിനുശേഷം ഉപ്പുചേർത്ത മത്സ്യം അതിന് മുകളിൽ ഇട്ട് മറ്റൊരു ഓല കൊണ്ടുമൂടി അതിന്മേൽ വീണ്ടും മണൽ ഇടുന്നു. 36 മുതൽ 48 മണിക്കൂർ കഴിഞ്ഞ് കുഴി തുറന്ന് മത്സ്യം പുറത്തെടുത്ത് വിപണിയിലേ യ്ക്ക് അയയ്ക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ സംസ്ക്കരിച്ചെടു ക്കുന്ന മത്സ്യത്തിന് സൂക്ഷിപ്പുകാലം വളരെ കുറവായിരിയ്ക്കും. മണൽ കൂടുതലായി കലരാ നിടയുള്ളതിനാൽ ഇതൊരു നല്ല സംസ്ക്കരണ പ്രക്രിയായി കണക്കാക്കാവുന്നതല്ല.

(v) കൊളംബോ ക്യൂറിംഗ് (Colombo Curing)

ഈ മാർഗ്ഗം ഉപയോഗിച്ച് ഉപ്പിടാൻ ഇടത്തരം മത്സ്യങ്ങളാണ് അനുയോജ്യം. ചാള, അയില, പരവ തുടങ്ങിയ മത്സ്യങ്ങൾ സാധാരണയായി ഈ രീതിയിൽ സൂക്ഷിയ്ക്കാം. ചെകിളയും, കുടലും കളഞ്ഞ് കഴുകിയെടുത്ത മത്സ്യം ഡ്രൈസോൾട്ടിംഗിൽ ചെയ്യുന്നതുപോലെ ഉപ്പി ടുന്നു. അതിനുശേഷം ഉണങ്ങിയ കുടംപുളി ചെറിയ കഷ്ണങ്ങളാക്കി മത്സ്യത്തിനുള്ളിൽ നിറയ്ക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം തയ്യാറാക്കിയ മത്സ്യം മരംകൊണ്ടുള്ള ബാരലുകളിൽ അടുക്കി ഉപ്പിന്റെ പൂരിതലായനിയും ഒഴിച്ച് ഭദ്രമായി അടച്ച് വിപണിയ്ലേയ്ക്ക് അയയ്ക്കുന്നു.

5. പുകയിട്ട് ഉണക്കി സൂക്ഷിയ്ക്കൽ (Smoking)

ലക്ഷദ്വീപിലും മറ്റും വളരെ പ്രചാരമുള്ള ഒരു സംസ്ക്കരണ പ്രക്രിയയാണ് ഇത്. ഇപ്രകാരം

സംസ്ക്കരിക്കപ്പെട്ട ചൂര, മാസ്മിൻ എന്ന പേരിൽ പ്രസിദ്ധമാണ്. മത്സ്യം കഴുകി തലയും, കുടലും നീക്കി, രണ്ടു കഷ്ണങ്ങളായി (Fillets) നീളത്തിൽ മുറിയ്ക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കിയ കഷ്ണങ്ങൾ ഉപ്പുവെള്ളത്തിൽ വേവിയ്ക്കുന്നു. വേവിച്ച മത്സ്യം അതേവെള്ളത്തിൽ രാത്രിമുഴുവനും സൂക്ഷിക്കുന്നു. അടുത്ത ദിവസം രാവിലെ മത്സ്യകഷ്ണങ്ങൾ ഉപ്പു വെള്ളത്തിൽ നിന്നും എടുത്ത് ജലാംശം വാർന്നു കഴിയുമ്പോൾ ഇരുമ്പു ഫ്രെയ്മുകളിൽ നിരത്തി അടിയിൽ പുകയിടുന്നു. നന്നായി പുക കൊണ്ടുകഴിയുമ്പോൾ മത്സ്യം തിരിച്ച് മറു വശവും പുക കൊള്ളാൻ അനുവദിയ്ക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ പുകകൊള്ളിച്ച മത്സ്യകഷ്ണങ്ങൾ 8-10 ദിവസം നന്നായി വെയിലിൽ ഉണക്കിയെടുക്കുന്നു.

6. ടിന്നിലടച്ച് സംസ്ക്കരിയ്ക്കുന്ന രീതി

വ്യവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ ചെയ്യാവുന്ന ഒരു സംസ്ക്കരണ രീതിയാണിത്. മത്സ്യമാംസം ടിന്നുകളിലടച്ച് ഉയർന്ന ഊഷ്മാവിൽ സംസ്ക്കരിച്ചെടുക്കുന്ന ഈ പ്രക്രിയ ചെലവേറിയതാണ്. എന്നാൽ ഇപ്രകാരം സംസ്ക്കരിച്ചെടുക്കുന്ന മത്സ്യത്തിന് സൂക്ഷിപ്പുകാലം കൂടുതലായിരിയ്ക്കും. ചൂര, അയില, ചാള, മത്സ്യത്തിന്റെ മുട്ടകൾ, നെയ്മീൻ ഇവയെല്ലാം ഈ രീതിയിൽ സംസ്ക്കരിച്ചെടുക്കാറുണ്ട്. ടിന്നിലടയ്ക്കുമ്പോൾ മത്സ്യത്തോടൊപ്പം ഉപ്പുലായനി, വിവിധതരം എണ്ണകൾ, ടൊമാറ്റോസോസ്സ് തുടങ്ങിയവ മാധ്യമമായി ഉപയോഗിയ്ക്കുന്നു. ടിൻ കാനുകളുടെ (Tincanss) വില വളരെ കൂടുതലായതിനാൽ റിട്ടോർട്ടബിൾ പൗച്ച് (Rittortable Pouch) കളിൽ അടക്കംചെയ്യുന്ന രീതിയും നിലവിലുണ്ട്. ലക്ഷദ്വീപ് സമൂഹത്തിലുൾപ്പെട്ട മിനി··ക്കായ് ദ്വീപിൽ ഒരു ചൂരസംസ്ക്കരണ ശാല വിജയകരമായി പ്രവർത്തിച്ചുവരുന്നുണ്ട്. അടുത്തകാലത്തായി മീൻകറിയും ഈ രീതിയിൽ സംസ്ക്കരിച്ച് വിപണനത്തിനയയ്ക്കുന്നുണ്ട്.

7. അച്ചാറുകളുടെ നിർമ്മാണം

നമ്മുടെ ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ അച്ചാറുകൾക്ക് ഒഴിച്ചുകൂടാനാവാത്ത ഒരു സ്ഥാനമുണ്ട്. പലതരത്തിലുള്ള അച്ചാറുകൾ കമ്പോളത്തിൽ സുലഭമാണെങ്കിലും മത്സ്യ അച്ചാറുകൾക്ക് വ്യാപകമായ പ്രചാരം ഇന്നും ലഭിച്ചിട്ടില്ല. ഉപ്പും, വിനാഗിരിയും, മസാലകളും ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഒരു ഭക്ഷ്യ സംസ്ക്കരണ പ്രക്രിയയാണ് അച്ചാറിടൽ. ജർമ്മനി, കാനഡ, ഫിലിപ്പൈൻസ്, ബ്രിട്ടൻ, ചൈന, ജപ്പാൻ, ഡെൻമാർക്ക്, നോർവേ, കൊറിയ, ഗിനിയ എന്നിങ്ങനെ പല രാജ്യക്കാരും മത്സ്യം സൂക്ഷിച്ചുവെയ്ക്കാനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗമായി അച്ചാറിനെ കാണുന്നു.

8. മൂല്യവർദ്ധന വരുത്തിയ നൂതന പദാർത്ഥങ്ങളുടെ നിർമ്മാണം

നഗരവൽക്കരണവും, ഉപഭോക്താക്കളുടെ സമയപരിമിതികളും മത്സ്യസംസ്ക്കരണ മേഖലയെ ഇന്ന് മറ്റൊരു തരംഗത്തിന്റെ പാതയിൽ എത്തിച്ചിരിയ്ക്കുകയാണ്. വിദേശ രാജ്യങ്ങളിലെപ്പോലെ ഭാരതത്തിലും കടഞ്ഞെടുത്ത മത്സ്യത്തിനുള്ള പ്രാധാന്യം ഏറിയിട്ടുണ്ട്. കടഞ്ഞെടുത്ത മത്സ്യം വേണ്ടരീതിയിൽ സംസ്ക്കരിച്ച് അവശ്യം ചില രാസപദാർത്ഥങ്ങളും കലർത്തി മരവിപ്പിച്ച് സുറുമി എന്ന ഓമനപ്പേരിൽ വിപണനം ചെയ്യുന്നു. സോസ്സേജുകൾ, ഫിഷ് ബർഗർ, ഫിഷ് ബോൾ, ഫിഷ് സ്റ്റിക്ക്, കട്ലറ്റുകൾ, ഫിഷ് കേക്ക്, ഫിഷ് പാറ്റീസ്, സദൃശ്യപദാർത്ഥങ്ങൾ എന്നിവ വളരെ വേഗം തയ്യാറാക്കുവാൻ സുറുമി ഉപയോഗിക്കുന്നു.