

Reading Manual for Fish Products
Under PMFME Scheme



National Institute of Food Technology Entrepreneurship and Management
Ministry of Food Processing Industries
Plot No.97, Sector-56, HSIIDC, Industrial Estate, Kundli, Sonapat, Haryana-131028
Website: <http://www.niftem.ac.in> Email: pmfmecell@niftem.ac.in
Call: 0130-228108

CONTENTS

No	Chapter	Section	Page No
1	Introduction		5-25
1.1		Importance of Sheedal	6
1.2		Nutritional value of Sheedal	8
1.3		Sheedal Technology	8
1.4		Processing of Matka	9
1.5		Culinary and mode of consumption	13
1.6		GMP in Sheedal Production	15
1.7		Required hygiene and sanitation	15
1.8		Quality Control	16
1.9		Coated fish products	17
1.10		Reclaimed crumbs	21
1.11		Industrial crumbs	21
1.12		Japanese crumbs	21
1.13		Extruded crumbs	22
1.14		Cracker Meal	22
1.15		Steps in production of coated fish production	22
2	Process & Machinery Requirement		26-36
2.1		Raw Material Composition	26
2.2		Source of Raw Material	26
2.3		Technologies	27
2.4		Manufacturing Process	30
2.5		Flow Chart with Machines	30
2.6		Additional Machine & Equipment	31
2.7		General Failures& Remedies	32
2.8		Nutritional Information of Product	34
2.9		Export Potential & Sales Aspect	36
3	Packaging		37-40
3.1		Shelf Life of Product	37

3.2	Frozen Fish Packaging	38
3.3	Types of Packaging	39
3.4	Material of Packaging	39
4	Food Safety & FSSAI Standards	41-47
4.1	Introduction to FSSAI	41
4.2	FSSAI Registration & Licensing Process	41
4.3	Food Safety & FSSAI Standards & Regulations	43
4.4	Labelling	45
5	Opportunities for Micro/Unorganized Enterprises	48
	PM FME Scheme	

ABBREVIATIONS & ACRONYMS

Sr: No.	Abbreviations &Acronyms	Full Forms
1.	APEDA	Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority
2.	FAO	Food and Agriculture Organization
3.	FBO	Food Business Operator
4.	FLRS	Food Licensing and Registration System
5.	FPOs	Farmer Producer Organizations
6.	FSSAI	Food Safety and Standards Authority of India
7.	kcal	kilocalorie
8.	MoFPI	Ministry of Food Processing Industries
9.	PA	Polyamide
10.	PET	Polyesters
11.	PFA	Prevention of Food Adulteration
12.	SHGs	Self Help Groups
13.	UK	United Kingdom
14.	US	United States
15.	WVTR	Water Vapour Transmission Rate

CHAPTER- 1

INTRODUCTION

కిణ్వ ప్రక్రియ అవకాశాల సంపదను అందిస్తుంది మరియు పులియబెట్టిన ఆహారాలు చికిత్సా లక్షణాలను కలిగి ఉన్నట్లు కనుగొనబడింది. ఆహార కిణ్వ ప్రక్రియపై పరిశోధనలకు WHO ఆహార భద్రతా విభాగం అధిక ప్రాధాన్యత ఇచ్చింది, ఎందుకంటే ఇది ఆహారాలలో వ్యాధికారక పెరుగుదల మరియు కార్యకలాపాలను నియంత్రించడం ద్వారా ఆహార భద్రతను మెరుగుపరుస్తుంది. కిణ్వ ప్రక్రియ సాంకేతికత సామాజిక డిమాండ్లకు అనుగుణంగా ఉంది. వారి ప్రజాదరణ ఉన్నప్పటికీ, పులియబెట్టిన ఆహారాలపై పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి చాలా తక్కువ. సాంప్రదాయ ఆహార కిణ్వ ప్రక్రియ పరిశ్రమలు చాలా గ్రామీణ, కాలానుగుణ, శ్రమతో కూడిన, అనధికారిక మరియు మూలధన లోపం. సాధారణంగా, పులియబెట్టిన ఆహారాన్ని అవి ఉత్పత్తి చేసే ప్రదేశాలలో విక్రయిస్తారు మరియు వినియోగిస్తారు. ప్రాసెసింగ్ యొక్క పద్ధతులు ఇళ్లలో అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి మరియు అభ్యాసకుల పరిశీలనల ఆధారంగా మెరుగుదలలు జరిగాయి. సూక్ష్మజీవుల పాత్ర మరియు ఉత్పత్తులలో సంభవించే శారీరక మరియు రసాయన మార్పులను తెలుసుకోవడానికి పెద్దగా ఆసక్తి లేదు. గుర్తించబడినది రంగు, వాసన మరియు రుచిలో మార్పులు, ప్రక్రియ యొక్క మార్పులు లేదా పదార్థాలు లేదా పరిస్థితుల్లో తేడాలు. చాలా ప్రక్రియలు ట్రయల్-అండ్-ఎర్రర్ ప్రాతిపదికన తక్కువ నాణ్యత నియంత్రణతో నిర్వహించబడతాయి. ఉత్పత్తి నాణ్యత ప్రధానంగా ప్రాసెసర్ యొక్క అనుభవం పై ఆధారపడి ఉంటుంది.

భారతదేశం యొక్క ఈశాన్య ప్రాంతం అక్షాంశాలు $21^{\circ} 57'$ మరియు $29^{\circ} 30'$ ఉత్తరం మధ్య, మరియు రేఖాంశాల $89^{\circ} 46'$ మరియు $97^{\circ} 30'$ మధ్య, తూర్పున హిమాలయ కొండల ఒడిలో లోతుగా ఎనిమిది రాష్ట్రాలతో కూడిన అరుణాచల్ ప్రదేశ్, అస్సాం, మణిపూర్, మేఘాలయ, మిజోరం, నాగాలాండ్, త్రిపుర మరియు సిక్కిం. ఇది భారతదేశంలో అత్యంత సన్నగా జనాభా ఉన్న ప్రాంతాల్లో ఒకటి, సుమారు 45.5 మిలియన్ల జనాభా (2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం), 14 - 340 కి మీ జనాభా సాంద్రతతో దేశంలోని మొత్తం జనాభాలో 4% ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది. ఈశాన్య భారతదేశం గిరిజన సమూహాలను మారుతూ సంఖ్యలో నివాసం (సుమారు. 166) మరియు ప్రతి తెగ వారి స్వంత విభిన్న సాంస్కృతిక మరియు ఉంది. జీవనశైలి గుర్తింపు ఈశాన్య భారతీయ తెగలు ఎక్కువగా ఇండో మంగోలాయిడ్స్, టిబెట్-బర్మీస్ మరియు ట్రోట్ ఆస్ట్రాలాయిడ్స్ జాతి సమూహాలతో సంబంధం కలిగి ఉంటాయి, ఇవి భారతీయ కొండ ప్రాంతాలపై ఆసియో-ఆస్ట్రేక్ సంస్కృతిని సూచిస్తాయి. ఈ జాతుల సమూహాల పోకడలు ఈ వర్గాలు అనుసరిస్తున్న సంప్రదాయాలతో పాటు కనిపిస్తాయి. వారు ఒక వైపు భారతదేశం మరియు ఆగ్నేయాసియా, చైనా మరియు ఇన్నర్ ఆసియా మరియు బర్మా మధ్య ఒక సాంస్కృతిక వంతెనను జాతి మరియు భాషా కోణాల ద్వారా అందిస్తారు. వారి ఉనికిని చరిత్ర పూర్వ కాలం నాటిది.

ఈశాన్య భారతదేశం దాని ఆహార సంస్కృతి చాలా గొప్పది అయినప్పటికీ, దేశంలోని ఇతర ప్రాంతాల నుండి దాని రుచితో పాటు రుచులలో ఇది చాలా భిన్నంగా ఉంటుంది. సాధారణంగా, ఈ ప్రాంత నివాసులు మాంసాహారం, మరియు మసాలా అంటే ఇష్టం. ఈ ప్రాంతం వ్యవసాయం, medicine షధం, ఆహారం మరియు సహజ వనరుల నిర్వహణకు సంబంధించిన స్వదేశీ జ్ఞాన వ్యవస్థల నిధి. వివిధ పులియబెట్టిన మరియు పులియబెట్టిన ఆహారాన్ని సాంప్రదాయ కూరగాయలతో వివిధ కలయికలలో ఆహారం

మరియు పోషక భద్రతకు అనుగుణంగా ఉపయోగిస్తారు. ఈశాన్య రాష్ట్రాల్లో చేపల కిణ్వ ప్రక్రియ సాంకేతిక పరిజ్ఞానం ప్రజలను బలవంతం చేయడం ద్వారా అభివృద్ధి చెందింది. భారతదేశంలోని ఈశాన్య రాష్ట్రాలు, ప్రపంచంలో అత్యధిక వర్షపాతం ఉన్న ప్రాంతం, చేపలను ఎండబెట్టడం కోసం అనుకూలమైన వాతావరణాన్ని అందించాలి. ప్రజలు ఎండలో ఎండబెట్టడం ద్వారా లీన్ పీరియడ్స్ లో చేపలను సంరక్షించేవారు. అందువల్ల, అధిక తేమతో కూడిన వాతావరణం మరియు ముఖ్యంగా గరిష్ట ఫిషింగ్ సీజన్ లో (అనగా మే నుండి సెప్టెంబర్ వరకు) తరచుగా వర్షపాతం కారణంగా ఇటువంటి ఎండబెట్టడం చాలా కాలం పాటు ఉంటుంది. ఈశాన్య, తక్కువ అబద్ధం వర్షాకాలం ఆఫర్లు సమయంలో నీటి చేరిక కలుపు పెంపకం ఆదర్శవంతమైన నివాసంగావంటి ఫిషెస్ ప్రాంతాల్లో సమృద్ధిగా ఉండటం *Puntius spp.* 'Darkina'(Esomus డానికన్), 'మోలా' (అంబ్లిఫారింగోడాన్ మోలా). అందువల్ల, తెలివైన మత్స్యకారులు మార్కెట్లో ముడి తాజా చేపల కొరత ఉన్నప్పుడు పొడి సీజన్ లో (నవంబర్ నుండి ఏప్రిల్ వరకు) వినియోగం మరియు అమ్మకం కోసం తక్కువ విలువైన కలుపు చేపల భారీ క్యాచ్ ను సంరక్షించే ఒక పద్ధతిని అన్వేషిస్తున్నారు. . అంతేకాకుండా, మంచు అందుబాటులో లేకపోవడం మరియు మంచి రహదారి సమాచార మార్పిడి కారణంగా, ఈ పాడైపోయే ఉత్పత్తులను సుదూర మార్కెట్లకు రవాణా చేయలేము, అక్కడ వారు గ్రామ మార్కెట్లలో సంపాదించడానికి ఎన్నడూ ఉపయోగించని అధిక ధరను పొందవచ్చు. బియ్యం తినేవారి అభిరుచులు మరియు ఆహారపు అలవాట్లు అతని రుచికరమైన బియ్యాన్ని తినడానికి ఇష్టపడతాయనేది వాస్తవం. ఈ పరిస్థితిలో, పులియబెట్టిన చేపలు వారి అవసరాలను తీర్చడానికి అనువైనవిగా మారతాయి.

ఈశాన్య ప్రాంతానికి షీడల్, ధారి, హెంటాక్, ఒంటరి, టంగ్లాప్, నామ్సింగ్ వంటి అనేక పులియబెట్టిన చేపల ఉత్పత్తులను అందిస్తారు. పులియబెట్టిన చేపలు గిరిజన ప్రజల ఆహారంలో సాధారణ మెనూను అందిస్తాయి. సాంప్రదాయ చేపల ప్రాసెసింగ్ యూనిట్లలో ఎక్కువ భాగం గ్రామీణ, కాలానుగుణ, శ్రమతో కూడిన, అనధికారిక మరియు మూలధన లోపం. సాంప్రదాయ ప్రక్రియలు సాధారణంగా తరం నుండి తరానికి వారసత్వంగా వస్తాయి. అటువంటి పులియబెట్టిన చేపల ఉత్పత్తుల తయారీ చాలా సులభం, కానీ చాలా క్లిష్టమైన దశలు విభిన్న లక్షణాల దిగుబడిని పొందడానికి అనుభవాల ద్వారా ఆప్టిమైజ్ చేయబడతాయి. సాధారణంగా, అటువంటి జాతి చేపల ఉత్పత్తులన్నీ అటవీ ఆధిపత్య NE భారతదేశంలో కాలానుగుణ అనారోగ్యానికి వ్యతిరేకంగా రోగనిరోధక శక్తిని మెరుగుపరుస్తాయనే సాంప్రదాయ నమ్మకం ఉంది.

1.1 ఈశాన్య భారతదేశంలో షీడల్ యొక్క ప్రాముఖ్యత

ఈశాన్య భారతదేశంలో అందుబాటులో ఉన్న అన్ని సాంప్రదాయ చేపల ఉత్పత్తులలో, అత్యంత ప్రాచుర్యం పొందిన మరియు అత్యంత వాణిజ్య ఉత్పత్తి అయిన షీడల్, ఇది మొత్తం NE ప్రాంతంలో, బంగాదేశ్ లో ప్రత్యేకించి మరియు ఇతర దేశాలతో సహా మరెక్కడా నివసిస్తున్న అన్ని NE భారతీయ ప్రజలలో సార్వత్రిక ఆమోదం కలిగి ఉంది. ఆగ్నేయాసియాలోని ఉప్పు పులియబెట్టిన చేపల ఉత్పత్తుల మాదిరిగా కాకుండా, షీడల్ ఉప్పు లేని పులియబెట్టిన చేపల ఉత్పత్తి, ఇది



ఉప్పు లేని కిణ్వ ప్రక్రియ యొక్క సాంకేతికత పురుషులు ఉప్పు (సోడియం క్లోరైడ్) ఉపయోగించడం ప్రారంభించడానికి చాలా కాలం ముందు ఉద్భవించిందనే విషయాన్ని సూచిస్తుంది. దీనికి అనేక స్థానిక పేర్లు ఉన్నాయి. NE ప్రాంతంలోని వివిధ ప్రదేశాలలో దీనిని 'షీడల్', 'సెపా', 'హిడాల్', 'వర్మ' మరియు 'షీడల్' అని పిలుస్తారు. మణిపూర్ లో దీనిని ధారి అని పిలుస్తారు. అస్సాం, త్రిపుర మరియు మణిపూర్ ఈశాన్య రాష్ట్రాలలో షీడల్ యొక్క ప్రధాన ఉత్పత్తిదారు. సాంకేతిక పరిజ్ఞానం చాలా పాతది మరియు పూర్వపు అవిభక్త భారతదేశంలో (ఇప్పుడు బంగ్లాదేశ్) ఉద్భవించింది మరియు భారత దేశంలో నమ్మతారు వచ్చిందని ఈశాన్య రాష్ట్రాలలో బ్రిటిష్ యుగానికి ముందు, అంటే 1824 కి ముందు ఉనికిలోకి. ఇది భారత చరిత్ర నుండి వెల్లడైనట్లుగా, బ్రిటిష్ వారు ప్రవేశపెట్టడానికి ముందు ఈ ప్రాంత ప్రజలకు ఉప్పు వాడకం తెలియదు. బ్రిటిష్ యుగం తర్వాత కూడా, ఉప్పును ఎంతో విలువైన మరియు అరుదైన వస్తువుగా పరిగణిస్తారు ఉప్పు ప్రజలు ప్రత్యామ్నాయంగా అరటి లేదా బొప్పాయి మొక్క నుండి తయారైన 'ఖార్' అనే పదార్థాన్ని ఉపయోగిస్తారు. అందువల్ల, చేపల సంరక్షణలో ప్రజలు ఉప్పును ఖర్చు చేయలేరు మరియు ఉప్పును ఉపయోగించకుండా చేపలను ప్రత్యేకమైన రీతిలో సంరక్షించడానికి ఇది ఒక కారణం కావచ్చు. బంగ్లాదేశ్ మైదానాలు మరియు దాని ప్రక్కనే ఉన్న ఈశాన్య రంగం వారి 'బీల్ ఫిషరీస్' కు ప్రసిద్ధి చెందాయి, ఇది ఒక రకమైన కలుపు సోకిన నిస్సార జలసంఘం మరియు శీతాకాలంలో పూర్తిగా లేదా పాక్షికంగా ఎండిపోతుంది. వంటి కలుపు చేపలకు 'బీల్ ఫిషరీస్' ఒక అద్భుతమైన నివాసం ఫుంటీయస్ ఎస్సి. ఇది వర్షాకాలం ప్రారంభంలో సహజంగా ప్రచారం చేస్తుంది మరియు శీతాకాలం ప్రారంభంతో నీటి మట్టం తగ్గడం ప్రారంభించినప్పుడు మంచి మత్స్య సంపదను ఏర్పరుస్తుంది. యొక్క ప్రత్యేక ఉపయోగం కోసం కారణం ఫుంటీయస్ sp. షీడల్ ఉత్పత్తి ముఖ్యంగా రుతుపవనాల అనంతర కాలంలో ఈ చేప యొక్క భారీ లభ్యతతో ఉండవచ్చు మరియు బహుశా ఇది సన్నని కాలంలో వాటి ఉపయోగం కోసం చేపల సంరక్షణ యొక్క ఈ చౌకైన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం యొక్క పరిణామం అవసరం.

షీడల్ యొక్క ప్రజాదరణ దాని బలమైన రుచి కారణంగా ఉంది. ఈ ఉత్పత్తి సాధారణంగా నుండి తయారు చేయబడుతుంది ఫుంటీయస్ sp. ఉత్పత్తి యొక్క రూపం దృ, మైనది, ద్వైపాక్షికంగా కుదించబడుతుంది మరియు బొడ్డు మరియు కాడల్ భాగానికి సమీపంలో చిన్న విచ్చిన్నం తప్ప చేపల ఆకారం దాదాపుగా మారదు. ఉత్తమ నాణ్యమైన ఉత్పత్తి యొక్క రంగు నీరసంగా ఉంటుంది, ఇది గాలికి నిరంతరం గురికావడం ద్వారా క్రమంగా కొద్దిగా గోధుమ రంగు నుండి లోతైన గోధుమ రంగులోకి మారుతుంది. బలమైన వాసన నిల్వలో మరియు చుట్టుపక్కల గాలిని విస్తరిస్తుంది మరియు ఈ ప్రాంతానికి షీడల్ యొక్క వాసన ఇస్తుంది. కంటైనర్ యొక్క ముద్రను విచ్చిన్నం చేసి, గాలికి గురైన తర్వాత నాణ్యత చాలా వేగంగా క్షీణిస్తుంది. ప్రస్తుతం, షీడల్ ఉత్పత్తి అస్సాం రాష్ట్రాల (నాగావ్, ధుబ్రీ, గోల్పారా మరియు కాచర్ జిల్లాలు), మణిపూర్ (ఇంఫాల్ నగరం) మరియు త్రిపుర (పశ్చిమ త్రిపుర జిల్లా) లోని నిర్దిష్ట జిల్లాలకు పరిమితం చేయబడింది.

కొన్ని సంవత్సరాల తిరిగి వరకు, Sheedal నుండి ప్రత్యేకంగా తయారు చేయడానికి *Puntius* sp ఉపయోగిస్తారు. మాత్రమే (సాధారణంగా నుండి ఫుంటీయస్ సోఫోర్). మానవ నిర్మిత కార్యకలాపాల వల్ల బీల్ ఫిషరీని నిరంతరం తగ్గించడం మరియు నీటి, లభ్యత వనరులను ఉక్కిరిబిక్కిరి చేయడం వల్ల ఫుంటీయస్ చేపల ఒకేసారి ధరల పెరుగుదలతో తగ్గడం ప్రారంభమైంది. కానీ 'యొక్క అధిక రిచైల్ ధర ఫుంటీ షీడల్వైతకాలి(పొడి లేదా తడి ఫుంటి చేపల ఖరీదు కారణంగా) ప్రత్యామ్నాయం కోసం.

అనేక ట్రయల్ మరియు ఎర్రర్ పద్ధతి తరువాత చివరకు ఫాసా ఫిష్ (పిలువబడే ఈస్ట్రైన్ చేప సెటిపిన్నా ఫాసాషీడల్) అనిఉత్పత్తికి అనుకూలంగా ఉందని కనుగొనబడింది. అందువలన, గత పది సంవత్సరాల నుండి Phasa చేపలుస్థానంలో ముడి పదార్థం చేపలు *Puntius spp* వాడుతున్నారు. తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన షీడల్ (ఫాసా షీడల్, టెలిష్, బస్పతి షీడల్ మొదలైనవి అని పిలుస్తారు) ఉత్పత్తి చేయడానికి. 'Phasa Sheedal' 'పేదలకుSheedal' దీనిరిచైల్ ధర దాదాపు సగం ఉత్తమ నాణ్యత ధరను ఉంది, 'పుంటిSheedal' అంటారు.

1.2 షీడల్ యొక్క పోషక విలువ

కీణ్య ప్రక్రియ అనేది సంరక్షణ పద్ధతి మాత్రమే కాదు; అదనంగా, పులియబెట్టిన ఆహారాలు రుచిని పెంచడం, జీర్ణక్రియను పెంచడం, పోషక విలువను మెరుగుపరచడం మరియు ce షడాలను అందించడం వంటి అదనపు ప్రయోజనాలను కలిగి ఉంటాయి. షీడల్ ప్రోటీన్, ఎసెన్షియల్ అమైనో మరియు కొవ్వు ఆమ్లాల యొక్క గొప్ప మూలం. అంతేకాక, షీడల్ అధిక యాంటీఆక్సిడెంట్ సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంది. అటవీ ప్రాబల్యం కలిగిన ఈశాన్య భారతదేశంలో కాలానుగుణ అనారోగ్యానికి వ్యతిరేకంగా రోగనిరోధక శక్తిని మెరుగుపరుస్తుందని సాంప్రదాయ నమ్మకం ఉంది. అంతేకాకుండా, షీడల్ మలేరియాకు వ్యతిరేకంగా రోగనిరోధక శక్తిని మెరుగుపరుస్తుందని నమ్ముతారు.

Table 1. Biochemical and microbial quality of Sheedal (n=5)

Parameters	Punti Sheedal	Phasa Sheedal
pH	5.86 ± 0.11	6.62 ± 0.07
TTA (g %)	0.115±0.01	0.092±0.01
Moisture (%)	38.26±0.89	43.48±1.58
Crude protein (%)	36.84±1.42	36.75±1.75
Total lipid (%)	14.30±2.24	7.85±1.26
TVBN (mg %)	62.53±1.61	120.27±1.24
TBA (mg mld/kg)	0.99±0.06	1.10±0.14
TPC (log cfu/gm)	6.87±0.11	6.36±0.01
LAB (log cfu/gm)	4.5±0.08	4.8±0.14

1.2 షీడల్ టెక్నాలజీ

1.3 షీడల్ ఉత్పత్తికి సరైన సమయం

వాస్తవానికి పొడి పుంటియస్ మరియు ఫాసా చేపలు డిసెంబర్ నుండి మార్చెట్లో లభిస్తాయి. అందువల్ల, డిసెంబర్ నుండి ఫిబ్రవరి వరకు షీడల్ ఉత్పత్తికి సరైన సమయం. వర్షాకాలం ప్రారంభానికి ముందు దీనిని ఏప్రిల్ వరకు పొడిగించవచ్చు.

ముడి పదార్థాల మూలం

షీడల్, అంటే పొడి పుంటియస్ మరియు ఫాసా చేపల ముడి పదార్థాలు స్థానిక మార్కెట్లో లభిస్తాయి. కానీ పెద్ద ఎత్తున ఉత్పత్తి చేసేవారికి, అస్సాంలోని జాగిరోడ్ డ్రై ఫిష్ మార్కెట్ నుండి లేదా ఉత్పత్తి మూలం నుండి కొనడం లాభదాయకం. సాధారణంగా, పొడి పుంటియస్ చేపలను యుపి, ఎంపి, గుజరాత్, మహారాష్ట్ర మొదలైన వాటినుండి మరియు పశ్చిమ బెంగాల్ నుండి పొడి ఫాసా చేపలను దిగుమతి చేసుకుంటారు.



Dried Puntius

షీడల్ ఉత్పత్తి విధానం

షీడల్ ఉత్పత్తి సంక్లిష్టంగా లేదు. కానీ దాని ఉత్పత్తి సమయంలో అడుగడుగునా పరిశుభ్రత మరియు పారిశుధ్యాన్ని పాటించడం అవసరం. షీడల్ ఉత్పత్తిలో వివిధ దశలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి.

కిణ్వ ప్రక్రియ కోసం ఉపయోగించే కంటైనర్లు

మట్కా లేదా హుండి చేపల పులియబెట్టడానికి ఉపయోగించే మట్టితో తయారు చేసిన పియర్ ఆకారపు కంటైనర్ యొక్క స్థానిక పేర్లు. వేర్వేరు పరిమాణాల మట్కాస్ వాడుకలో ఉన్నప్పటికీ, చాలా సాధారణ పరిమాణం మెడ వ్యాసం 8 అంగుళాల పరిమాణం, మధ్య విస్తరించిన భాగం 24 అంగుళాల వ్యాసం మరియు ఎత్తు సుమారు 36 అంగుళాల సామర్థ్యం కలిగి ఉంటుంది. 40 కిలోలు. ఇటీవల, షీడల్ ఉత్పత్తికి 2-5 కిలోల సామర్థ్యం కలిగిన వినియోగదారు స్నేహపూర్వక చిన్న పరిమాణ మట్కా కూడా అందుబాటులో ఉంది. మట్కాస్ భూమిని తయారు చేసినందున, అవి విచ్చిన్నమైనవి, అవి విచ్చిన్నమయ్యే వరకు అనేక బ్యాచ్ చేపల కోసం ఉపయోగించవచ్చు. చమురు ప్రాసెసింగ్ సమయంలో ఈ మట్కాస్ చాలా తక్కువ మొత్తంలో నూనెను గ్రహిస్తాయి మరియు అవి చాలా తక్కువ గాలి పారగమ్యతను అందిస్తాయి కాబట్టి, మంచి నాణ్యమైన మట్కాస్ చాలా చక్కని నల్ల నేల నుండి తయారవుతాయి. పాత మట్కాస్ చమురు ప్రాసెసింగ్ సమయంలో చాలా తక్కువ మొత్తంలో నూనెను గ్రహిస్తాయి మరియు అవి చాలా మంచి గాలి సీలాబిలిటీని అందిస్తాయి కాబట్టి, పాత మట్కాస్ ఉత్పత్తి నాణ్యతను మరియు ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని తక్కువ చేస్తాయని నిర్మాతలు నమ్ముతారు.

1.4 తల్లి ప్రాసెసింగ్

ఉపయోగం ముందు, గాలి మరియు ఆవిరికి దాదాపుగా పారగమ్యంగా ఉండడానికి దాని గోడల్లో ఉన్న మైక్రోపోర్లను మూసివేయడానికి మట్కాస్ను నూనెతో పూస్తారు. మాట్కా యొక్క చమురు ప్రాసెసింగ్ యొక్క శాస్త్రీయ ఆధారం, కిణ్వ ప్రక్రియ సమయంలో చేపల నుండి తేమను కోల్పోకుండా నిరోధించడం మరియు కిణ్వ ప్రక్రియ సమయంలో ఉత్పన్నమయ్యే వేడిని వెదజల్లడం. పుంటియస్ చేపల నుండి తీసిన నూనెను సాధారణంగా మత్స్యకారులు మరియు వాణిజ్య ఉత్పత్తిదారులు పుష్కలంగా లభిస్తే ఇష్టపడతారు. షీడల్ పెద్ద ఎత్తున ఉత్పత్తి చేస్తే, కూరగాయల నూనె ముఖ్యంగా ఆవ నూనెను ఉపయోగిస్తారు. మట్కా యొక్క లోపలి మరియు బయటి గోడలలో నూనెను పూస్తారు, తరువాత ఎండలో ఎండబెట్టడం జరుగుతుంది. కొత్త మట్కా విషయంలో ఆయిల్ స్కెరింగ్ మరియు తదుపరి ఎండబెట్టడం ప్రక్రియ 7 నుండి 10 రోజుల వరకు కొనసాగుతుంది, అవి నూనెతో పూర్తిగా సంతృప్తమయ్యే వరకు మరియు తాజా ఎండబెట్టడం తర్వాత కూడా ఎక్కువ నూనెను గ్రహించలేక పోతాయి. మట్కా ఇప్పుడు చేపలను నింపడానికి సిద్ధంగా ఉంది. మట్కాను తిరిగి ఉపయోగించిన సందర్భంలో, 2 నుండి 5 రోజుల ఆయిల్ స్కెరింగ్ మరియు తరువాత ఎండబెట్టడం అవసరం.

షీడల్ కోసం చేపల తయారీ

సాధారణంగా ఎండిన ఫుంటియస్ లేదా ఫాసా చేపలను మార్కెట్ నుండి సేకరిస్తారు. ప్రస్తుత సంవత్సరపు చేపలను ఉపయోగించడం మంచిది. సేకరణ తరువాత, పొడి చేపలను 3-5 రోజులు ఎండలో మరింత ఎండబెట్టడం అవసరం. చేపల నుండి తేమను గరిష్టంగా సాధ్యమైనంతవరకు తొలగించడానికి మరియు మాగ్నోట్లను ఏదైనా ఉంటే వాటిని తరిమికొట్టడానికి ఇది జరుగుతుంది. పొడి చేపలను విరిగిన ముక్కలను క్రమబద్ధీకరించడం మరియు ధూళిని కట్టుకోవడం ద్వారా శుభ్రం చేస్తారు. ఇప్పటికే ముట్టడి సంకేతంతో ఉన్న చేపలు షీడల్ ఉత్పత్తికి తీసుకోబడవు. శుభ్రపరిచిన తరువాత, చేపలు నీరు కడగడం మరియు నానబెట్టడం కోసం సిద్ధంగా ఉంటాయి.



నీరు కడగడం-కమ్-నానబెట్టడం

ఎండిన మరియు శుభ్రం చేసిన చేపలను డియా యొక్క పోరస్ వెదురు బుట్టలలో (స్థానికంగా hu ంరి / తుక్రీ అని పిలుస్తారు) తీసుకుంటారు. సుమారు. 18 అంగుళాలు మరియు ఎత్తు సుమారు. వాటర్ వాషింగ్-కమ్-నానబెట్టడానికి 9 అంగుళాలు. సాంప్రదాయకంగా ఎండిన చేపలు నీటిని కడుగుతున్నప్పుడు నానబెట్టిన నీరు, అనగా, లోతులో లోతులో. కానీ నది యొక్క నిస్సార మండలంలో నీటి నాణ్యత తక్కువగా ఉన్నందున, నది నీటిలో ఉన్న వ్యాధికారక మరియు ఇతర ధూళితో పొడి చేపలను కలుషితం చేసే అవకాశాలు ఉన్నాయి. పరిశుభ్రమైన ఉత్పత్తి కోసం, సిమెంట్ సిస్టెర్ను ఇన్లెట్-అవుట్లైట్ సదుపాయంతో నిర్మించడం మరియు నీటి వాషింగ్-కమ్-నానబెట్టడం కోసం తాగునీటిని ఉపయోగించడం మంచిది. షీడల్ ఉత్పత్తికి ఈ దశ చాలా కీలకం మరియు కొంతవరకు ఉత్పత్తిదారుడు కోరుకున్న విధంగా కిణ్వ ప్రక్రియ మొత్తం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. సాధారణంగా, 3-4 నెలలు చేపలను పులియబెట్టడానికి, కడగడం వ్యవధి సుమారుగా ఉంటుంది. 3-5 నిమిషాలు. మరియు 3 నెలల కన్నా తక్కువ చేపలను పులియబెట్టడానికి, వాషింగ్ సుమారుగా జరుగుతుంది. 5-7 నిమిషాలు. ఏదేమైనా, నీటి వాషింగ్-కమ్-నానబెట్టడం యొక్క వ్యవధి నిర్మాతల అనుభవం పై ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు ఎండిన చేపల నాణ్యత, కిణ్వ ప్రక్రియ యొక్క కాలం మరియు తుది ఉత్పత్తి యొక్క షెల్-జీవితాన్ని బట్టి మునుపటి అనుభవం ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. సిస్టెర్లో కడగడం విషయంలో, ఒక చేప నుండి ఇతర చేపలకు తీసివేసిన ధూళిని ఇతర ప్రదేశాలకు చేర్చకుండా నిరోధించడానికి నీటిని తరచూ (1-2 లాట్స్ కడిగిన తర్వాత) మార్చడం మంచిది. మునుపటి చేపలను ఎండబెట్టడం వలన నీటి శోషణ ఎక్కువ మరియు వేగంగా అవుతుంది.

చేపల ఎండబెట్టడం

వాటర్ వాషింగ్-కమ్-నానబెట్టిన తర్వాత, తడి చేపలు శుభ్రం చేయబడిన వెదురు mattress (ప్రాధాన్యంగా) పై లేదా ఎండబెట్టడం కోసం రాత్రిపూట నీడలో ఉన్న సిమెంటు అంతస్తులో విస్తరించి ఉంటాయి. నీటి వాషింగ్-కమ్-నానబెట్టడానికి సాయంత్రం గంటలు ఉత్తమ సమయం, ఎందుకంటే తరువాత నీటిని నానబెట్టిన చేపలను 10 నుండి 12 గంటలు ఎండబెట్టడం వల్ల ఈగలు మరియు పక్షుల నుండి ఎటువంటి విసుగు కార్యకలాపాలు లేకుండా పోతాయి.

Drying of fish under shed



మట్టా నింపడం

మట్టా యొక్క బొడ్డు భాగంలో మూడింట ఒక వంతు భూమిలో ఖననం అయ్యే విధంగా భూమిలో రంధ్రం తవ్వడం. మట్టాను నిలువు స్థితిలో ఫిక్సింగ్ చేసేలా ఇది జరుగుతుంది మరియు చేపలను సంపీడనంతో నింపేటప్పుడు ఒత్తిడిని తట్టుకునేందుకు మట్టాను అనుమతిస్తుంది. నింపేటప్పుడు కింద మట్టితో కలుషితం కాకుండా ఉండడానికి మట్టా చుట్టూ శుభ్రమైన గన్నీ సంచులు వ్యాపించాయి. భూమిలో మట్టాను పరిష్కరించిన తర్వాత, పాక్షికంగా ఎండిన చేపలు సుమారు 4-5 అంగుళాల ఎత్తులో విస్తరించి, ఏకరీతి పీడనాన్ని చేతితో లేదా కాళ్ళతో (పెద్ద నోటి మట్టా విషయంలో) వర్తింపజేస్తారు. పొరను గట్టిగా ప్యాక్ చేసిన తర్వాత, పొర మెడకు చేరుకునే వరకు తదుపరి పొరలను ఇదే పద్ధతిలో ఉంచారు. కొన్నిసార్లు గాలి చొరబడని ప్యాకింగ్ కోసం చెక్క కర్రలను చేతులు లేదా కాళ్ళతో పాటు ఉపయోగిస్తారు. ఒక 40 కిలోల సామర్థ్యం గల మట్టా నింపడానికి సుమారు 35 నుండి 37 కిలోల ఎండిన చేపలు అవసరం.

Initial sealing with c/paste



కవర్ పేస్ట్

సెమీ-సాలిడ్ అనుగుణ్యతతో కవర్ పేస్ట్ ఎండిన చేపలను క్రమబద్ధీకరించడం మరియు శుభ్రపరచడం తరువాత మిగిలిపోయిన పదార్థాలను గ్రౌండింగ్ చేయడం ద్వారా తయారు చేస్తారు.

మట్టా యొక్క ప్రారంభ సీలింగ్

మట్టా మెడ భాగం వరకు నిండిన తర్వాత, అది ప్రధానంగా కవర్ పేస్ట్తో మూసివేయబడుతుంది. కవర్ పేస్ట్ తో సరైన సీలింగ్ తర్వాత, ముద్ర విస్తృత ఆకులతో కప్పబడి ఉంటుంది.

మట్టా యొక్క తుది సీలింగ్

Final sealing with clay soil



మట్కా చివరకు మట్టి నేల నుండి తయారైన తడి మట్టి పొరతో మూసివేయబడుతుంది. ఈ నేల సాధారణంగా చెరువు దిగువ నుండి సేకరిస్తారు. సీలింగ్ ఖచ్చితంగా ఉందని జాగ్రత్త తీసుకుంటారు. ఈ మట్టి పొరను తనిఖీ చేసి, తరచూ ఏదైనా పగుళ్లు ఏర్పడటానికి ఒక వారం పాటు తడి మట్టి ద్వారా మరమ్మతులు చేయబడతాయి. ఎలుకల ద్వారా ముద్ర దెబ్బతినకుండా ఉండటానికి చివరి మట్టి ముద్రను పాలిథిన్ షీట్ కప్పి కట్టివేస్తారు.



కిణ్వ ప్రక్రియ షెడ్

నిండిన మట్కాస్ ఉపరితలం పైకి ఎత్తి, పరిపక్వత / కిణ్వ ప్రక్రియ కోసం ఒక షెడ్ కింద కలవర పడకుండా వదిలి వేయబడతాయి. కిణ్వ ప్రక్రియ షెడ్ మట్కా కు కనీస సూర్యరశ్మి మరియు వర్షం వచ్చే విధంగా ఉండాలి. సాంప్రదాయ పద్ధతిలో, కిణ్వ ప్రక్రియ షెడ్ యొక్క నేల బురదగా ఉంటుంది మరియు పైకప్పు మరియు వైపులా వెదురు కంచెలతో తయారు చేస్తారు. కిణ్వ ప్రక్రియ షెడ్లో కుక్కలు, ఎలుకలు మొదలైన వాటి ప్రవేశాన్ని నిషేధించాలి. పరిపక్వత యొక్క సాధారణ కాలం 3-5 నెలలు. మూడవ నెల నుండి, షీడల్ యొక్క పరిపక్వత లేదా నాణ్యతను తనిఖీ చేయడానికి ప్రతి లాట్ యొక్క 2-3 మట్కాస్ పరీక్షించబడతాయి. ప్రతి మట్కా నుండి సుమారు 40-42 కిలోల షీడల్ లభిస్తుంది. నింపిన మట్కాస్ కిణ్వ ప్రక్రియ సమయంలో కూడా గోనె సంచుల్లో ప్యాక్ చేసిన తర్వాత అమ్మవచ్చు.



షీడల్ అమ్మకం

సాధారణంగా, షీడల్ యొక్క నాణ్యత, వాసన మరియు ఆకృతి రెండూ మట్కా నుండి తీసిన తర్వాత వేగంగా కోల్పోతాయి. అందువల్ల, రిచైల్ చేస్తున్నప్పుడు షీడల్ తక్షణమే బయటకు తీసి అమ్మబడుతుంది.

షీడల్ ఉత్పత్తి యొక్క ఆర్థికశాస్త్రం.

10 మట్కాస్ (40 కిలోల) వుంటే షీడల్ ఉత్పత్తికి, ఉత్పత్తి ఖర్చు మరియు లాభం ఇక్కడ ఇవ్వబడింది.

Materials	Quantity	Rate	Cost
Dry fish (punti fish)	400 kg	350/-	1,40,000/-

Matka	10 nos.	100/-	1000/-
Labour cost	10 nos.	500/-	5000/-
Other misce. cost	-		4000/-
Total			1,50,000/-
Sale value (whole sale)	380 kg	500/-	1,90,000/-
Gross profit			40,000/-

ఫాసా షీడల్ యొక్క 10 మట్కాస్ (40 కిలోలు) ఉత్పత్తి ఖర్చు మరియు లాభం ఇక్కడ ఇవ్వబడింది

Materials	Quantity	Rate	Cost
Dry fish (phasa fish)	400 kg	150/-	60,000/-
Matka	10 nos.	100/-	1000/-
Labour cost	10 nos.	500/-	5000/-
Other misce. cost	-		4000/-
Total			70,000/-
Sale value (whole sale)	380 kg	275/-	1,04,500/-
Gross profit			34,500/-

1.5 పాక మరియు వినియోగ విధానం

గోదక్, షీడల్ పచ్చడి మరియు షీడల్ భారా అనే మూడు వంటకాలను తయారు చేయడం ద్వారా షీడల్ మూడు రకాలుగా వినియోగించబడుతుంది.



Godhak

గోదాక్: గోదాక్ చమురు-తక్కువ తయారీ మరియు భోజనం ప్రారంభంలో చాలా ఆకలి పుట్టించేది. మునుపటి రోజుల్లో, గోదాక్ వెదురు సిలిండర్ (అపరిపక్వ వెదురు యొక్క సింగిల్ ఇంటర్నోడ్) లో తయారు చేయబడింది, కానీ ప్రస్తుతం, దీనిని చిన్న అల్యూమినియం హుండీ (డెచ్చి) లో తయారు చేస్తారు. రెసిపీలో షీడల్, పచ్చిమిర్చి, ఉల్లిపాయ, వెదురు షూట్ (ఎక్కువగా ఇష్టపడతారు), అరటి కాండం (నిజానికి అరటి మొక్క యొక్క పూల కొమ్మ), అరటి పువ్వు (మోచా), చేదుకాయ (ఉచ్చే, కరేలా) , ట్రీ బీన్ సీడ్ (పార్కియా టీమోరియానా) లేదా బంగాళాదుంపతో సహా ఇతర కాలానుగుణ్యమైనవి. అన్ని కూరగాయల పదార్థాలు చిన్న ముక్కలుగా తరిగి, కడిగి, షీడల్ తో సహా, అల్యూమినియం డెచ్చిలో ఉడకబెట్టి, మితమైన మంట వద్ద ఉప్పు మరియు నీటిని కలుపుతారు. కూరగాయలు ఉడకబెట్టినప్పుడు, మిశ్రమాన్ని చెంచాతో కదిలించి, పాక్షిక ఘన ద్రవాన్ని తయారు చేయడానికి వాటిని విచ్చిన్నం చేస్తుంది.

షీడల్ పచ్చడి:

షీడల్ పచ్చడి బలమైన ఆకలి. రెసిపీలో షీడల్, నూనె, ఉల్లిపాయ, వెల్లుల్లి, పచ్చిమిర్చి, పసుపు శక్తి, ఎరుపు మిరప పొడి (ఐచ్చికం), టమోటా (ఐచ్చికం) మరియు కొత్తిమీర (ఐచ్చికం) ఉన్నాయి. మొదటి షీడల్ వేడి నూనెలో తేలికగా వేయించి, ఆకుపచ్చ మసాలా దినుసులను ఉప్పు (రుచి వరకు) మరియు టొమాట్ మరియు / లేదా కొత్తిమీరతో

కలుపుతారు మరియు వేయించడం మితమైన వేడి వద్ద నిరంతరం గందరగోళంతో కొనసాగుతుంది, ఇది మందపాటి సెమీ-సాలిడ్ పేస్ట్ గా మారుతుంది.

షీడల్ భారా (పేస్ట్):

షీడల్ ను మంటలో కాల్చడం ద్వారా ఉల్లిపాయ మరియు పచ్చిమిర్చితో చేతితో తయారు చేసిన పేస్ట్ ను తయారు చేయడం ద్వారా ఈ తయారీ జరుగుతుంది. ఇది షీడల్ యొక్క తక్షణ వినియోగం కోసం.

సామాజిక-ఆర్థిక మరియు నైతిక లేదా మత విలువలు

షీడల్ రాష్ట్రంలోని అసలు నివాసులు (గిరిజనులు మరియు గిరిజనేతరులు) యొక్క సామాజిక-ఆర్థిక జీవితంతో ముడిపడి ఉంది, ఎందుకంటే ఇది వారి రోజువారీ ఆహారంలో జంతు ప్రోటీన్ యొక్క ప్రధాన వనరుగా పనిచేస్తుంది. సాధారణంగా కొండ వాసులు వారంలో రెండు మార్కెట్ రోజులలో విమానంలోకి వచ్చి, వారమంతా వినియోగం కోసం షీడల్ ను సేకరిస్తారు. సాంప్రదాయ వంటగదిపై వేలాడదీసిన వెదురుతో తయారు చేసిన సిలిండర్ లో షీడల్ మరియు ఇతర ఎండిన చేపలను పరిసర ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిల్వ చేయవచ్చు. ఆర్థికంగా షీడల్ దాని పాక తయారీకి అవసరమైన పరిమాణానికి సంబంధించి తాజా చేపల కంటే తక్కువ ధరతో ఉంటుంది, ఎందుకంటే చాలా మంది పేదలు తాజా చేపలను భరించలేరు.

రాష్ట్ర జాతి జనాభా యొక్క సాంప్రదాయక ఆచారంలో, గోదాక్ వారి ఆర్థిక మరియు సామాజిక స్థితిగతులతో సంబంధం లేకుండా ఏ సామాజిక సందర్భంలోనైనా వడ్డిస్తారు. షీడల్ యొక్క రెగ్యులర్ వినియోగం మలేరియా సంక్రమణ నుండి వారిని రక్షిస్తుందని మరియు కాలానుగుణ అనారోగ్యాల నుండి వారి రోగనిరోధక శక్తిని పెంచుతుందని ఈ ప్రాంత గిరిజన జనాభా గట్టిగా నమ్ముతుంది. గోదాక్ గుండెకు ఉపయోగపడుతుందని నమ్ముతారు, ఎందుకంటే దాని తయారీలో నూనె అవసరం లేదు. అంతేకాకుండా, షీడల్ చట్నీ ఆకలి పుట్టించేదిగా పనిచేస్తుంది మరియు కాలానుగుణ తేలికపాటి అనారోగ్యాలకు నివారణగా కూడా నమ్ముతారు.

శాస్త్రీయ జోక్యం యొక్క పరిధి

ఈశాస్త్ర భారతదేశంలోని అన్ని గ్రామీణ మరియు పట్టణ మార్కెట్లలో భారీ డిమాండ్ ఉన్నందున షీడల్ ఉత్పత్తిలో చాలా దుర్వినియోగం గమనించబడింది. అటువంటి దుర్వినియోగాల వెనుక ఉన్న ప్రధాన ఉద్దేశ్యం ఏమిటంటే, అమ్ముడుపోని పొడి చేపలను షీడల్ ఉత్పత్తి మరియు ప్రారంభ కిణ్వ ప్రక్రియ కోసం ఉపయోగించడం. కొన్ని దుష్ప్రవర్తనలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి:

- క్రిమి స్థావరాలుగా / పాత ముడి పదార్థం, అంటే ఉపయోగం, ఎండిన *Puntius spp.* మరియు ఎస్. ఫాసా
- ఎండినపాటు పాత మరియు క్రిమి సోకిన మరియు తక్కువ రకాల ఎండిన సముద్ర చేపలను (పుంటియస్ చేపల పరిమాణంగా కత్తిరించడం) కలపడం పుంటియస్ ఎస్పివితో. మరియు ఎస్. ఫాసా
- కిణ్వ ప్రక్రియ సమయంలో రంగు వాడకం

- కిణ్వ ప్రక్రియ సమయంలో కూరగాయల నూనె వాడటం

1.6 షీడల్ ఉత్పత్తిలో మంచి తయారీ పద్ధతులు (GMP లు)

- నాణ్యమైన ముడి పదార్థం (సరిగ్గా ఎండబెట్టి నిల్వ చేయబడుతుంది)
- కిణ్వ ప్రక్రియకు ముందు చేపలను తిరిగి ఎండబెట్టడం (ఐచ్ఛికం, చేపల పొడిని బట్టి)
- కీటకాలు సోకిన చేపలు మరియు విరిగిన ముక్కలను తొలగించడానికి సరైన స్క్రీనింగ్ మరియు సార్టింగ్
- 'మట్కా' యొక్క సరైన చమురు ప్రాసెసింగ్ ఇకపై చమురును గ్రహించదు
- నియంత్రిత వ్యవస్థలో, క్లోరినేటెడ్ నీటిని చల్లడం ద్వారా చేపలను కడగడం / నీరు నానబెట్టడం సిమెంట్ ట్యాంక్లో చేయాలి
- ప్రతి బ్యాచ్ చేపల నీటిని కడగడం ట్యాంక్ నుండి బయటకు వెళ్ళడానికి అనుమతించాలి
- యాంటిమైక్రోబయల్ సానిటైజర్తో మట్కా ఫిల్లింగ్ రూమ్ యొక్క అంతస్తు యొక్క పారిశుధ్యం
- నీటిని నానబెట్టిన చేపలను శుభ్రంగా మరియు తగినంతగా ఎండిన వెదురు మత్ లేదా పరిశుభ్రమైన అంతస్తులో ఎండబెట్టడం
- మూసివేసిన గదిలో మట్కా నింపడం
- ఫిల్లింగ్ ఆపరేషన్లో పాల్గొన్న వ్యక్తులు శరీరంలో ముఖ్యంగా చేతులు లేదా కాళ్ళలో ఎటువంటి మచ్చలు / గాయాలు ఉండకూడదు
- మట్కా ఫిల్లింగ్ గదిలో ఉమ్మివేయడం, ధూమపానం, పొగాకు నమలడం మొదలైనవి అనుమతించబడవు
- మట్టి నేల యొక్క తుది ముద్ర వేయడానికి ముందు పేస్ట్ ముద్రను శుభ్రమైన ఆకు లేదా పాలిథిన్ షీట్ తో కప్పాలి
- తుది సీలింగ్ కోసం ఉపయోగించే క్లీ శుభ్రంగా ఉండాలి
- క్రాక్ కోసం ఒక వారం మట్టి ముద్రను పరిష్కరించిన తర్వాత, పురుగుల బారిన పడకుండా ఉండటానికి ముద్రను పాలిథిన్ షీట్ తో కప్పాలి.
- కిణ్వ ప్రక్రియ గదిని శుభ్రపరచాలి, బాగా వెంటిలేషన్ చేయాలి, మట్టి నేల, తేలికగా పైకప్పు మరియు వెదురుతో కంచె వేయాలి
- కిణ్వ ప్రక్రియ గదిలో ఎలుకలు, కుక్కలు, పిల్లులు మొదలైన వాటి ప్రవేశాన్ని రక్షించాలి

1.7 అవసరమైన పరిశుభ్రత మరియు పారిశుధ్యం

ఉత్పత్తి విభాగంలో పరిశుభ్రత మరియు పారిశుధ్యాన్ని కొనసాగించడం ఖచ్చితంగా అవసరం. క్రింద ఇచ్చిన విధంగా నిబంధనలను పాటించడం ద్వారా దీనిని సాధించవచ్చు.

- ఎలుకలు, పిల్లులు మరియు కుక్కల ప్రవేశాన్ని నివారించడానికి సరిహద్దు గోడను నిర్మించడం ద్వారా లేదా జసిఐ షీట్ ద్వారా లేదా బలమైన వెదురు ఫెన్సింగ్ ద్వారా మొత్తం షీడల్ ఉత్పత్తి ప్రాంతాన్ని రక్షించాలి.

- షీడల్ ఉత్పత్తిలో పాల్గొనే వ్యక్తులు ముఖ్యంగా మట్కాస్ నింపడం వల్ల శరీరంలో ముఖ్యంగా చేతులు లేదా కాళ్ళలో ఎటువంటి మచ్చలు / గాయాలు ఉండకూడదు.
- షీడల్ ఉత్పత్తి ప్రాంతంలో ఉమ్మివేయడం, ధూమపానం, పొగాకు నమలడం మొదలైనవి అనుమతించబడవు.
- కిణ్వ ప్రక్రియ షెడ్ శుభ్రం చేయాలి, బాగా వెంటిలేషన్ చేయాలి, మట్టి నేల, తేలికగా పైకప్పు మరియు వెదురుతో కంచె వేయాలి.
- కిణ్వ ప్రక్రియ షెడ్ యొక్క అంచున ఒక కాలువ ఉండాలి మరియు బ్లీచింగ్ పౌడర్ను అందులో తరచుగా వాడాలి.
- చేపలను కడగడానికి ఉపయోగించే నీరు తాగునీటి నాణ్యతను కలిగి ఉండాలి.

1.8 నాణ్యత నియంత్రణ

సురక్షితమైన మరియు నాణ్యమైన షీడల్ కోసం క్రింది వాటిని నిర్వహించాలి.

- నాణ్యమైన ముడి పదార్థం (సరిగ్గా ఎండబెట్టి నిల్వ చేయబడుతుంది).
- కిణ్వ ప్రక్రియకు ముందు చేపలను తిరిగి ఎండబెట్టడం (ఐచ్ఛికం, చేపల పొడిని బట్టి).
- కీటకాలు సోకిన చేపలు మరియు విరిగిన ముక్కలను తొలగించడానికి సరైన స్క్రీనింగ్ మరియు సార్టింగ్.
- 'మట్కా' యొక్క సరైన చమురు ప్రాసెసింగ్ ఇకపై చమురును గ్రహించదు.
- నియంత్రిత వ్యవస్థలో, క్లోరినేటెడ్ నీటిని చల్లడం ద్వారా చేపలను కడగడం / నీరు నానబెట్టడం సిమెంట్ ట్యాంక్లో చేయాలి.
- ప్రతి బ్యాచ్ చేపల నీటిని కడగడం ట్యాంక్ నుండి బయటకు వెళ్ళడానికి అనుమతించాలి.
- యాంటీమైక్రోబయల్ సానిటైజర్తో మట్కా ఫిల్లింగ్ రూమ్ యొక్క అంతస్తు యొక్క పారిశుధ్యం.
- నీటిని నానబెట్టిన చేపలను శుభ్రంగా మరియు తగినంతగా ఎండిన వెదురు మత్ లేదా పరిశుభ్రమైన అంతస్తులో ఎండబెట్టడం.
- మూసివేసిన గదిలో మట్కా నింపడం.
- మట్టి నేల యొక్క తుది ముద్ర వేయడానికి ముందు పేస్ట్ ముద్రను శుభ్రమైన ఆకుతో కప్పాలి.
- తుది సీలింగ్ కోసం ఉపయోగించే బంకమట్టి శిథిలాల నుండి దూరంగా ఉండాలి.
- క్రాక్ కోసం ఒక వారం మట్టి ముద్రను పరిష్కరించిన తర్వాత, పురుగుల బారిన పడకుండా ఉండటానికి ముద్రను పాలిథిన్ షీట్ తో కప్పాలి.
- కిణ్వ ప్రక్రియ గదిని శుభ్రపరచాలి, బాగా వెంటిలేషన్ చేయాలి, మట్టి నేల, తేలికగా పైకప్పు మరియు వెదురుతో కంచె వేయాలి.
- కిణ్వ ప్రక్రియ గదిలో ఎలుకలు, కుక్కలు, పిల్లులు మొదలైన వాటి ప్రవేశాన్ని రక్షించాలి.

1.9 కోటెడ్ ఫిష్ ప్రొడక్ట్స్

- ఎన్ రోల్డ్ ప్రొడక్ట్స్ అని కూడా అంటారు
- ఒక ఆహార పదార్థం మరొక ఆహార పదార్థం తో పూత ఉంటే
- ఒక పూతను పిండి మరియు / లేదా బైండింగ్ అని సూచిస్తారు

పూత కావలసినవి

1. పాలిసాకరైడ్ -వీట్, మొక్కజొన్న పిండి, పిండి పదార్థాలు, సెల్యులోజ్ మరియు చిగుళ్ళ యొక్క సవరించిన ఉత్పన్నాలు
2. ప్రోటీన్లు - పాలపొడి, పాల ప్రోటీన్ భిన్నాలు, గుడ్డు అల్బుమిన్, ధాన్యపు పిండి & విత్తన ప్రోటీన్లు
3. కొవ్వులు మరియు హైడ్రోజనోటెడ్ నూనె
4. మసాలా - చక్కెర, ఉప్పు, మిరియాలు, ఇతర మసాలా వెలికితీతలు
5. నీటి

నాన్-గోధుమ పిండి

- బియ్యం, మొక్కజొన్న, సోయా మరియు కేవలం
- మొక్కజొన్న పిండి- సహజ పసుపు కెరోటిన్ వర్ణద్రవ్యం యొక్క మూలం మరియు అందువల్ల ఇది పూతలకు బంగారు గోధుమ రంగును ఇవ్వడానికి చక్కెరలు మరియు పాలపొడిని తగ్గించడం వంటి బ్రౌనింగ్ ఏజెంట్లను భర్తీ చేస్తుంది.
- కార్న్ స్టార్చ్ ను సుగంధ ద్రవ్యాల క్యారియర్ గా కూడా ఉపయోగిస్తారు
- పూత యొక్క స్పృట తను మెరుగుపరచడానికి సహాయపడుతుంది
- గ్లూటెన్ ప్రోటీన్ యొక్క పెళుసుదనాన్ని తగ్గించడానికి సహాయపడుతుంది
- విస్తృత స్నిగ్ధతలను రూపొందించడానికి సహాయపడుతుంది

సవరించిన పిండి పదార్థాలు

సరళమైన & సాధారణ మార్పు —pre-gelatinisation

- స్టార్చ్ + వాటర్ -హీటర్ జెలిఫైజ్ --- ఒక పొడికి ఎండబెట్టి

విస్తృతమైన మార్పు

--- బ్రాంచింగ్ డిగ్రీలో మార్పులు (అమిలోజ్ & అమైలోపెక్టిన్ కంటెంట్ లో వైవిధ్యం)

--- సగటు గొలుసు పొడవులో మార్పు

--- క్రాస్ యొక్క పరిధి అనుసంధానించడం

విస్తృతంగా సవరించిన పిండి పదార్థాలు ఉత్పత్తిలో రొట్టెలు అంటుకునేలా చేస్తుంది.

అవెనింగ్ ఏజెంట్లు

- సోడియం కార్బోనేట్ ఉత్పత్తి CO2, leavening వాయువు, పఫ్ లేదా టెంపురా పిండి లో ఉపయోగిస్తారు
- ఆమ్ల / ఉప్పు నియంత్రణలు CO2 విడుదల మిశ్రమం
- కొన్ని పరిసర ఉష్ణోగ్రత వద్ద మరియు మరొకటి అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద వాయువును ఉత్పత్తి చేస్తాయి
- విలువ తటస్థం: డి యాసిడ్ **లెవెనింగ్** నిర్మాణాలలో భాగాలైపచ్చికతో 100 భాగాలను పూర్తిగా స్పందించలేదు అవసరం. కార్బోనేట్
- ఉదా: టార్టారిక్ ఆమ్లం, పొటాషియం హైడ్రోజన్ ట్రైహైడ్రేట్, మోనో కార్బోనాట్ ఫాస్ఫేట్ మోనోహైడ్రేట్, మోనోకార్బోనాట్ ఫాస్ఫేట్ అన్ హైడ్రేట్, సోడియం యాసిడ్ ఫాస్ఫేట్, డికార్బోనాట్ ఫాస్ఫేట్ డైహైడ్రేట్ మరియు సోడియం అల్యూమినియం సల్ఫేట్.

గుడ్డు

- అల్బుమిన్ కలిగి గుడ్డు ఉత్పత్తి మరియు తానే బ్రీడింగ్ మరియు పిండి రెండు బైండింగ్ ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది అని వేడి గడ్డకట్టే ప్రోటీన్
- పచ్చసొన ప్రోటీన్ లో లెసిథిన్ ఎమల్సిఫైయర్ --- కొట్టు స్థిరత్వం ఉంటుంది
- పిండికి గుడ్డు వల్ల ఉత్పత్తిని ముదురు చేస్తుంది

పాలు మరియు పాల విరుగుడు

- ద్రవ లేదా పొడి పొడులుగా చేర్చబడింది
- పాలు మరియు పాలవిరుగుడు ప్రోటీన్ లాక్టోస్ తగ్గించే చక్కెరను అందిస్తుంది == బ్రౌనింగ్ ప్రతిచర్యలలో పాల్గొంటుంది
- నిర్మాణ సామర్థ్యం

సుగంధ ద్రవ్యాలు

- అనేక జాతులు - ప్రత్యేకంగా మిరియాలు (3-5%)
- మిరపకాయ - జోడించిన - రంగు- రుచి

ఉప్పు మరియు చక్కెర

ఉప్పు

సువాసన ఏజెంట్ గా

ఉప్పు పిండి ప్రోటీన్లతో పోటీపడుతుంది ప్రోటీన్ ఆర్డీకరణ రేటును తగ్గిస్తుంది

చక్కెర

- నీటి కోసం పోటీపడే
- సువాసన ఏజెంట్

చిగుళ్ళు

- అనేక హైడ్రోకోలోయిడల్ అని పిలువబడే పదార్థాలు చిగుళ్ళు
- గమ్ స్నిగ్ధతను నియంత్రిస్తుంది
- నీటి హోల్డింగ్ సామర్థ్యం (WHC)
- జెల్ లేదా ఫిల్మ్ నిర్మాణంలో పాల్గొనండి (పూతను బలపరుస్తుంది)
- <2% (0.5% -2%)
ఉదా: శాంతన్

సంక్షిప్తాలు మరియు నూనె

- పూతను టెండరైజ్ చేస్తుంది
- తేమ అవరోధాలు
- ఎమల్సిఫైయర్స్
- యాంటీ స్టాలింగ్ ఏజెంట్స్
- పొయ్యి లేదా మైక్రోవేవ్ పునర్నిర్మించిన పూతలకు “వేయించిన-లాంటి” రుచిని ఉత్పత్తి చేయడానికి బ్రెడ్ తరచుగా కొవ్వు తో కప్పబడి ఉంటుంది.

తయారుచేసిన బ్రెడింగ్స్

- తయారు చేసిన రొట్టెలు దెబ్బతిన్న ఆహార ఉత్పత్తులకు వర్తించే పదార్థాలు
- రూపాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది
- ఆర్గానోలెఫ్టిక్ లక్షణాలను మెరుగుపరుస్తుంది
- పిండి యొక్క సమగ్రతను కాపాడుకోండి
- పరిమాణం, రంగు, రుచి & ఇప్పటికే ఉన్న ప్రాసెసింగ్ సిస్టమ్ తో అనుకూలత
ఉదా: బ్రెడ్ ముక్కలు & మొక్కజొన్న రేకులు.

పిండి

అంటుకునే కొట్టు

- సప్లిమెంట్ బ్రెడ్ లేదా బ్రెడ్ చిన్న ముక్కతో ఎల్లప్పుడూ సంబంధం కలిగి ఉంటుంది
- 1^o ఉద్దేశ్యం: సంశ్లేషణ పెంచడానికో
- ఇంటర్ఫేస్ వలె పనిచేయడం ద్వారా ఆహారం / తదుపరి పూత
- ఏకరూపత & మందం తుది ఉత్పత్తి యొక్క అంగీకరించదగిన
- పిండి యొక్క సూత్రీకరణ మరియు స్నిగ్ధత పూత పికప్ మొత్తాన్ని నిర్ణయిస్తాయి
- స్థిరమైన పిండి ఒకే పూత ఉత్పత్తులు ఉత్పత్తి
- బ్యూటర్ స్నిగ్ధత ఒక నీటి పిండి నిష్పత్తి మీద ఆధారపడి

Mix మిక్సింగ్ యొక్క ఉష్ణోగ్రత

- నీటికి పిండి మిశ్రమం యొక్క సాధారణ నిష్పత్తి 1: 2
- త్వరిత సెట్
- పిండి చల్లదనంతో -microorganism వద్ద నిల్వ

--viscosity(ఫాల్)

ఠెంపురా కొట్టు

- ప్రయోజనం: ఏ ఇతర పూత యొక్క అనువర్తనంతో లేదా లేకుండా ఎరేటెడ్ స్పూటమైన పూతను అందించడానికి, గోధుమ మరియు మొక్కజొన్న పిండి కలయికను రసాయన పెంచే ఏజెంట్‌తో పాటు ఉపయోగిస్తారు
- ఠెంపురా బ్యాట్స్ ంస్సిగ్గత స్థాయిలలో ఉపయోగిస్తారు మరియు పెంచడం ఏజెంట్ కలిగిన
- పిండి మిక్స్- పాడర్-నీటితో పునర్నిర్మించబడింది - కావలసిన స్సిగ్గత
- పైనల్ నిర్మాణం 180°-220°C వద్ద చమురు లో పూత ఉత్పత్తి -frying
- మిక్సింగ్ - ఆందోళన
- ప్రతికూలత: మాంసం ఆవిరిలా మెరిసిపోతుంది మరియు శూన్యత చుట్టూ ఉన్న పిండిని చెదరగొడుతుంది
- ఓవర్ప్లూ పిండి అప్లికేషన్ కంటే సబ్జెర్వన్ ఉపయోగించబడుతుంది.

బ్రెడ్డింగ్

- ద్వితీయ పూతను 'బ్రెడ్డింగ్' అని పిలుస్తారు (ఎల్లప్పుడూ రొట్టె నుండి తీసుకోబడదు)
- ఒరిజినల్ ముక్కలు-గ్రౌండ్ డ్రై బ్రెడ్- ప్రధాన ద్వితీయ పూతబ్రెడ్
- వివిధ రకాల పదార్థాలు ---- వివిధ పరిమాణాలు & రంగులలో
- వాడతారు -ఒకటి లేదా వివిధ ముక్కలతో కలిపి, ఫోర్లు, పిండి పదార్థాలు మరియు సువాసన పదార్థాలు (మూలికలు, సుగంధ ద్రవ్యాలు మరియు విత్తనాలు)
- బ్రెడ్డింగ్: ధర్మల్లీ ప్రాసెస్ ధాన్య ఆధారిత ఉత్పత్తి అయితే బంగాళాదుంప వంటి తృణధాన్యాలు కానీ ఉత్పత్తులు తుది ఉత్పత్తికి భిన్నమైన అల్లికలు మరియు రూపాన్ని అందించడానికి ఉపయోగిస్తారు.
- కణ పరిమాణం ముఖ్యమైనది: ప్రదర్శన, ఆకృతి మరియు పికప్ పరంగా.

బ్రెడ్ రకాలు

అనేక రకాల బ్రెడ్ పదార్థాలు- వేర్వేరు పరిమాణాలు & రంగులు ఉపయోగించబడ్డాయి - ఒకటి లేదా ఇతర రకాల ముక్కలు, రుచులు, పిండి పదార్థాలు మరియు రుచి పదార్థాలతో కలయిక

రకాలు: తిరిగి పొందిన

1. బ్రెడ్ రొట్టె ముక్కలు
2. పారిశ్రామిక ముక్కలు
3. జపనీస్ శైలి ముక్కలు
4. ఎక్స్ట్రూడెడ్ ముక్కలు
5. క్రాకర్ భోజనం

1.10 తిరిగి పొందిన ముక్కలు.



ఇవి సాధారణం నుండి తయారవుతాయి

ఎండబెట్టడం ప్రక్రియ --- అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉద్దేశపూర్వకంగా నిర్వహిస్తారు ast అభినందించి త్రాగుట యొక్క ప్రభావాన్ని ఇవ్వడానికి మరియు బ్యాక్టీరియా భారాన్ని తగ్గించడానికి.

1.11 పారిశ్రామిక ముక్కలు

ఇది ఫ్యాక్టరీ- పెద్ద పరిమాణంలో కాల్చినవి ముక్కలుగా

చేపల వేళ్లు / కర్రలు మరియు ఇతర ఉత్పత్తులలో చిన్న ఉపయోగిస్తారు

- పెంచే ఏజెంట్‌గా
- తక్కువ క్యూటి నీటిని ఉపయోగిస్తుంది
- మిరపకాయ లేదా పసుపు --- వంటి సహజ కలరింగ్ ఏజెంట్లతో ఒక ఆకలి పుట్టించే ప్రదర్శన ఇస్తున్నారు

ఒకపారిశ్రామిక ముక్కలు కంటే కష్టం నిర్మాణం & అధిక సాంద్రత కలిగి స్టంప్

ఒక క్రస్ట్ బేకింగ్ సమయంలో రొట్టె యొక్క ఉపరితలం మీద అభివృద్ధి

ఈ మిగిలిన కంటే కష్టం ముదురు ముక్కలు

1.12 జపనీస్ ముక్కలు

- దీనిని 'అని కూడా పిలుస్తారు ఓరియంటల్ లేదా పాంకో చిన్న ముక్క'
- లక్షణ ఫ్లేక్ లాంటి పొడుగు నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉంది & అద్భుతమైన దృశ్యమానం & వేయించినప్పుడు ప్రత్యేకమైన ఉపరితల నిర్మాణాన్ని అందిస్తుంది
- అది బహిరంగ & పోరస్ నిర్మాణం ఉంది ఒక ఆపాదిస్తుంది ఒక కాంతి లేత crispiness
- **కాల్చిన ఎలక్ట్రానిక్** ఇండక్షన్ తాపన ప్రక్రియ
 - సాంప్రదాయ బేకింగ్ కోసం తీసుకున్న సగం సమయం
 - రొట్టె-క్రస్ట్-ఫ్రీ & తక్కువ సాంద్రత కలిగిన ఫలితాలు

- రొట్టెలు చల్లబరుస్తాయి, ప్రత్యేకంగా డిజైనర్ మిల్లుల ద్వారా ముక్కలు చేసే తక్కువ తుది తేమ స్థాయికి ఎండబెట్టబడతాయి.

1.13 ఎక్స్ట్రూడెడ్ ముక్కలు

- ఉడికించే ద్వారా ఎక్స్ట్రూడెడ్ ముక్కలు ఉత్పత్తి అవుతాయి **నిరంతర ప్రక్రియ** అధిక పీడన పదార్థాలను అధిక పీడనంతో
- ఒత్తిడి అకస్మాత్తుగా విడుదలైనప్పుడు, తేమ ఆవిరి వలె వేగంగా విస్తరిస్తుంది మరియు ఎక్స్ట్రూడెట్ విస్తరిస్తుంది
- వండే **కేస్టింగ్** వేడి పిండి ఒక పూర్తిగా వండుతారు గాజు పదార్థాన్ని వంటి extruder ద్వారా నుండి ఉనికిలో ప్రభావం లో, ఏ ఎండబెట్టడం వ్యవస్థ అవసరం ఉంది, త్వరగా ఆఫ్ తయారీలో
- తేలికపాటి సాంద్రత కారణంగా, వెలికితీసిన ముక్కలు నూనెలో తేలియాడే ధోరణిని కలిగి **ఉంటాయినల్ల మచ్చలను కలుషితం చేయడానికి దారితీస్తుంది**, ఇది ఫ్రైయర్ లో మరియు చమురు నాణ్యత వేగంగా క్షీణించడానికి

1.14 క్రాకర్ భోజనం

- పిండిని నీటితో పిండిగా చేసి సన్నని పీట్ లోకి చుట్టి కాలాల్లి
- సమర్థవంతమైన వంట మొత్తం బేకింగ్ సమయం మరియు ఉష్ణోగ్రత ద్వారా మాత్రమే కాకుండా, పిండి మందం మరియు పిండిలో ఘన నిష్పత్తికి నీరు ద్వారా కూడా సర్దుబాటు చేయబడుతుంది
- కాలిన్ పీట్లు అప్పుడు ఉంటాయి సన్నగిల్లింది ఒక ద్వారా **కణాంకుర మిల్లు** లేదా **నెమ్మదిగా వేగం గ్రైండర్ - కణాంకురణం లక్షణాలు అప్పుడు ఎండిన (M-8%)**
 - లోతైన కొవ్వు కోసం ఎక్కువ కాలం వేయించిన - చేప

1.15 కోటెడ్ ఫిష్ ఉత్పత్తుల ఉత్పత్తికి సంబంధించిన దశలు

1. ముందస్తు దుమ్ము దులపడం

- తడి పిండి యొక్క భౌతిక సంశ్లేషణకు మరింత అనుకూలమైన ఉపరితలాన్ని సృష్టించడానికి
- కూడా కఠినమైన ఉపరితలాన్ని అందిస్తుంది, ఇది ఉత్పత్తిని సమానంగా కోట్ చేయడానికి మరియు కావలసిన పికప్ ను పొందటానికి పిండికి సహాయపడుతుంది.
- సాధారణంగా ధాన్యపు పిండి లేదా పిండి మిశ్రమం, సుగంధ ద్రవ్యాలు మరియు చేర్పులతో కూడిన క్రియాత్మక మరియు సువాసన ప్రయోజనాలు రెండూ

2. పిండి యొక్క అప్లికేషన్

- మొత్తం సబ్ మెర్సన్ లేదా ఓవర్ ఫ్లో బ్యాటర్ అప్లికేషన్

- తక్కువ స్నిగ్ధత బ్యాటర్లు overఓవర్ఫ్లో పిండి అప్లికేషన్లో వర్తించబడుతుంది
- మీడియం స్నిగ్ధత బ్యాటర్స్ ామొత్తం సబ్మెర్సన్ సిస్టమ్

పిండి యొక్క అప్లికేషన్

- ముందుగా దుమ్ము దులిపిన ఉత్పత్తి కొట్టు దరఖాస్తుదారునికి తెలియజేయబడుతుంది మరియు తదుపరి కన్వేయర్కు బదిలీ చేయబడుతుంది
- చేపల భాగం దాని ద్వారా డ్రా అయినందున పిండిలో పూర్తిగా సమర్పించబడుతుంది
- ఇతర దరఖాస్తుదారులు సమర్పణ పద్ధతికి అదనంగా పోయడం-దరఖాస్తును ఉపయోగించవచ్చు. గాలి పాకెట్స్ పిండి పికప్ను నిరోధించకుండా నిరోధించడానికి అందించే ఏదైనా పుటాకార ఉపరితలంతో సక్రమంగా ఆకారంలో ఉన్న ఉత్పత్తులను లైన్లో ఉంచాలి
- మెరుగైన పికప్ను ప్రభావితం చేసే పంక్తి వేగం చాలా క్లిష్టమైన అంశం
- ప్రత్యేకంగా ఫాస్ట్ లైన్ వేగం పిండి పికప్ను తగ్గిస్తుంది. కొట్టడం అసంపూర్ణంగా మారవచ్చు. అదనపు పిండి చుక్కలు పడటానికి తగినంత సమయం ఉండకపోవచ్చు, మరియు ముందుగా వేయించేటప్పుడు ఈ అదనపు పిండి ఎగిరిపోతుంది. ఎగిరిన కొట్టు ఫ్రైయర్లో జమ అవుతుంది.
- చాలా తక్కువ లైన్ వేగం కూడా అధికంగా కట్టుబడి ఉండటానికి దారితీస్తుంది, ముందుగా వేయించిన ఉత్పత్తిలో మంచి బరువు చాలా మత్స్య ఉత్పత్తులలో చేపల మాంసం బరువుకు సమానంగా సర్దుబాటు చేయబడుతుంది
- రొట్టె విభాగంలో అదనపు పిండి తీసుకువెళుతుంది ముద్దలు ఏర్పడతాయి మరియు బ్రెడ్ మెషిన్లో అడ్డంకులు ఏర్పడతాయి. ఇది ఉత్పత్తి యొక్క అంచులలో భుజాలు మరియు తోకలు ఏర్పడటానికి కారణమవుతుంది మరియు తదుపరి బ్రెడ్ అప్లికేషన్ను కలుషితం చేస్తుంది
- అందువల్ల ఈ సమస్యలను అధిగమించడానికి ఉత్పత్తిపై గాలిని వీచడం ద్వారా పూత తర్వాత అదనపు పిండి తొలగించబడుతుంది. ఉత్పత్తి అంతటా గాలి ప్రవాహాన్ని నియంత్రించడానికి ఎయిర్ బ్లోవర్ యొక్క స్థానం ఉత్పత్తికి దగ్గరగా ఉండాలి
- ప్రీ-డ్రస్టింగ్ ఆపరేషన్ నుండి తీసుకువెళ్ళడం కూడా చాలా కీలకం, ఇక్కడ తదుపరి పిండి యొక్క స్నిగ్ధతపై ప్రీ-డ్రస్ట్ తీసుకువెళుతుంది, ఇది పికప్ పెరుగుదలకు దారితీస్తుంది

బ్రెడ్డింగ్ యొక్క అప్లికేషన్

- అనేక రకాల బ్రెడ్ దరఖాస్తుదారులు అందుబాటులో ఉన్నాను మరియు తగిన యంత్రం ఉపయోగించిన పదార్థాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది

- బ్రెడ్ మిషన్ యొక్క వేగం పిండి దరఖాస్తుదారు యొక్క బెల్ట్ వేగానికి దగ్గరగా ఉండేలా సర్దుబాటు చేయబడింది
- మృదువైన ఉత్పత్తుల కోసం, రొట్టె యంత్రాన్ని విడిచిపెట్టినప్పుడు ఉత్పత్తి నష్టాన్ని నివారించడానికి చిన్న ముక్క లోతును సన్నగా నిర్వహించాలి, అయితే స్తంభింపచేసిన లేదా కఠినమైన ఉత్పత్తులు చిన్న ముక్క యొక్క లోతైన మంచం కలిగి ఉండాలి
- దెబ్బతిన్న ఉత్పత్తులపై చిన్న ముక్కలను నొక్కడానికి తగిన శక్తిని ప్రయోగించడానికి ప్రెజర్ రోలర్లు ఉపయోగించబడతాయి. కానీ ఒత్తిడి అధిక ఉత్పత్తి ఆకారం వక్రీకరించే లేదా ఉత్పత్తి బ్రీడింగ్ కన్వేయర్ సంప్రదించవచ్చు ఉన్నప్పుడు పక్కన మార్కులు మార్కులు దీనివల్ల చిన్న ముక్క పొర ద్వారా ఉత్పత్తి పుష్ ఉండకూడదు.
- అంతస్తుల భవనాలుధోరణిని కలిగి ఉంటాయి **కన్వేయర్లపై కాంపాక్ట్ మరియు నిర్మించే**. అవి వంతెన మరియు కేకును కూడా కలిగి ఉంటాయి, ఇవి బ్రెడ్ మిషన్ ద్వారా అసమాన ప్రవాహాన్ని కలిగిస్తాయి, దీని ఫలితంగా **ఉత్పత్తి నాణ్యత అస్థిరంగా ఉంటుంది**. వాటి చక్కటి కణ పరిమాణం కారణంగా నేల రొట్టెలు వేయించడానికి నూనెను అవశేషాలతో కలుపితం చేస్తాయి, ఇది సాధారణ వడపోత వ్యవస్థ ద్వారా తొలగించబడదు
- జపనీస్ శైలి తక్కువ బల్క్ సాంద్రతతో వస్తుంది మరియు పెద్ద కణిక పరిమాణం సాధారణ పిండి వ్యవస్థల ద్వారా చిన్న ముక్క పికప్ను కష్టతరం చేస్తుంది
- ప్రత్యేకమైన పిండి సూత్రీకరణలు, కొన్నిసార్లు పెంచే ఏజెంట్లను కలిగి ఉంటాయి, కావలసినంత చిన్న ముక్కలను తీయటానికి మీడియం స్పిగ్గత వద్ద ఉపయోగించాలి ఉంటుంది.

4. ప్రెషైయింగ్:

ప్రయోజనం:

- చేపల భాగాలపై పిండి పూతను అమర్చుతుంది, తద్వారా గడ్డకట్టడం ద్వారా మరింత ప్రాసెస్ చేయవచ్చు
- ఉత్పత్తి రంగును అభివృద్ధి చేస్తుంది
- వేయించిన ఆహారాలకు విలక్షణమైన లక్షణాల క్రస్ట్ను ఏర్పరుస్తుంది
- ఉత్పత్తి వేయించిన (తైల ఆకృతిని) అందించండిఃనిరోధిస్తుంది ఫ్రీజ్ నిర్ణీకరణమరియు రుచి దోహదం

5. వేయించడానికి: 30 సెకన్లకు 180-190°C

- **అదనపుపిండి** "ట్యాగ్లు", "ముక్కలు" లేదా "క్రంచీలు" అని పిలుస్తారు

6. గడ్డకట్టడం:

- పూతను స్థిరీకరిస్తుంది

- శారీరక వేధింపులకు నిరోధకత

- ముందుగా వేయించిన చేపల భాగాలు సాధారణంగా
స్తంభింపజేయబడతాయి --- రెండు దశలు

1. ప్రారంభ శీఘ్ర గడ్డకట్టడం- ద్రవ నత్రజని లేదా కార్బన్ డయాక్సైడ్ ఉపయోగించి
2. గడ్డకట్టడం: - అంతర్గత ఉష్ణోగ్రత -12 నుండి -15°C వరకు మెకానికల్ ఫ్రీజర్ గడ్డకట్టడం కొనసాగుతుంది.

CHAPTER 2

PROCESS & MACHINERY REQUIREMENT

2.1. ముడి పదార్థాల కోణాలు:

కొన్ని వృద్ధి చక్రాలు మరియు వార్షిక మొలకెత్తిన లేదా వలసల కాలంలో, చేపల కూర్పు గణనీయంగా భిన్నంగా ఉంటుంది, ముఖ్యంగా వాటి కొవ్వు పదార్థంలో. అంతేకాకుండా, క్యాప్సివ్-బ్రెడ్ ఫిష్ (అంటే ఆక్వా కల్చర్ ఫిష్) యొక్క కూర్పు వారి కృత్రిమ ఆహారం ఆధారంగా మారుతుంది. చేపల గడ్డకట్టడం అనేది ఒక సంరక్షణ ప్రక్రియ. ఈ ప్రక్రియలో, చేపల కణజాలం మరియు మత్స్య ఉత్పత్తులు తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నీటిలో మంచుగా మార్చబడతాయి. ఈ సాంకేతికత చేపలు మరియు చేపల ఉత్పత్తుల యొక్క షెల్ఫ్ జీవితాన్ని పెంచుతుంది. ఈ విధానం పరిరక్షణ సమయంలో చేపలు మరియు చేపల వస్తువుల నాణ్యతను పర్యవేక్షించడానికి అంతర్జాతీయంగా ఉపయోగించబడుతుంది. చేపలను స్తంభింప చేయడానికి అనేక మార్గాలు ఉన్నాయి, అయితే రెండింటికీ అవసరమైన వేగవంతమైన ఉష్ణోగ్రత తగ్గుదలను ప్రభావితం చేయడానికి ప్రత్యేకమైన పరికరాలు అవసరం మరియు సరుకును శీతల నిల్వలో సురక్షితంగా నిల్వ చేయగలిగేలా కోర్ ఉష్ణోగ్రతను తగినంతగా తగ్గిస్తుంది. ఘనీభవించని చేపలు -300 సి వద్ద నడుస్తున్న ఒక చల్లని దుకాణంలో ఉంచినట్లయితే, ఉష్ణోగ్రత వేగంగా తగ్గుతుంది మరియు ఫలితం తక్కువ నాణ్యత గల స్తంభింపచేసిన చేప అవుతుంది; ఇప్పటికే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద చేపలను స్తంభింప చేయడానికి కోల్డ్ స్టోర్స్ నిర్మించబడ్డాయి.

2.1.ముడి పదార్థం

యొక్క మూలం నీటిపారుదల పథకం, తాగునీరు మరియు చేపలకు భారతీయ నదులు ప్రధాన ఆహార వనరులు. భారతీయ నదులలో ఉన్న మంచినీటి చేపల జాబితా ఉంది, రోహు, కట్ల, మహసీర్, మాగూర్ మరియు వామ్ మంచినీటి చేపలకు భారతదేశం యొక్క అత్యంత సాధారణ పేర్లు. సంస్కృతికి ప్రాథమిక లక్ష్య జాతులుగా, కాట్లా (లాబియో కాట్లా), రోహు (లాబియో రోహిత) మరియు మృగాల (సిర్డినస్ మృగాల) తో సహా భారతీయ ప్రధాన కార్పొల మిశ్రమాన్ని ఉపయోగించారు, అలాగే సిల్వర్ కార్ప్ (హైపోప్లాల్మిచ్చిస్) మోలిట్రిక్స్, గడ్డి కార్ప్ (సెటోనో ఫారింగ్ డాన్ ఐడెల్లా) మరియు కొన్నిసార్లు సాధారణ కార్ప్ జాతులు (స్ట్రెప్టిస్ కార్పియో). ప్రేరేపిత కార్ప్ పెంపకం కోసం అభివృద్ధి చేయబడిన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం మరియు అనుబంధ ఫీడ్ గా ఉపయోగించే వ్యవసాయ-ఆధారిత ఉప-ఉత్పత్తుల మిగులు ఫలితంగా దేశం మంచినీటి ఆక్వాకల్చర్ వేగంగా వృద్ధి చెందింది.

- కట్లా లేదా కాట్లా, పెద్ద భారతీయ కార్ప్ అని కూడా పిలుస్తారు, ఇది భారతీయ నదులు మరియు సరస్సులలో విస్తృతంగా కనబడుతుంది మరియు ఇది అత్యంత ప్రాచుర్యం పొందిన మంచినీటి చేప జాతులలో ఒకటి. భారతదేశంలో అతి ముఖ్యమైన ఆక్వాకల్చర్ మంచినీటి చేపలు కాట్లా, రోహూ లాబియో మరియు మిరిగల్ కార్ప్.
- మిరిగాల్ కార్ప్ మరొక సాధారణ ఆహార చేప మరియు ఒక ముఖ్యమైన మంచినీటి ఆక్వాకల్చర్ జాతి, కావేరి నది అడవి జనాభాలో మాత్రమే మిగిలి ఉంది.

- ముఖ్యమైన ఆట చేపలు, ప్రసిద్ధ మంచినీటి క్రీడా మరియు ఆహార చేపలు, టోర్ టోర్ను సాధారణంగా మహాసీర్ మరియు గోల్డెన్ మహాసీర్ అని పిలుస్తారు. మహాసీర్ వయనాడ్, కాశీ నది, సర్తా నది మరియు హిమాలయ నదులలో ఉంది.
- భారతదేశంలో, ముఖ్యంగా పశ్చిమ బెంగాల్, ఒడిశా, త్రిపుర, అస్సాం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ లో సాధారణమైన ఇలిష్ లేదా హిల్సా షాడ్, మంచినీరు మరియు ఉప్పు నీటి చేప. ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు బెంగాల్ లో చేపలు ఒక సాధారణ చిరుతిండి.
- భారతదేశంలో లభించే అన్ని రకాల సాధారణ చేపలలో, ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని గోదావరి నది పులాసా చేప రుచిగా మరియు ఖరీదైనది. ఈ చేపల జాతి పేరును హిల్సా, ఇలిష్ మరియు హిల్సా షాడ్ అని కూడా పిలుస్తారు. ఆంధ్రప్రదేశ్ లో, పుష్కలు అమ్మీ అయినా పులాసా టినోచు సూచించిన ఒక మాట ఉంది, మంగళసూత్రాన్ని అమ్మడం ద్వారా కూడా పులాసా ఫిష్ తినడం విలువ.
- తరచుగా గంగా టీక్ ఐలియా అని పిలుస్తారు, కాజులి ప్రధానంగా పెద్ద నదులు మరియు అనుబంధ జల వనరులలో కనిపిస్తుంది. స్థానిక వాణిజ్య చేపలకు ఇది ఒక ముఖ్యమైన జాతి.
- తెంగా లేదా తెంగా ఒక చిన్న క్యాట్ ఫిష్ మరియు టాంగా మాచర్ hal ల్ యొక్క బెంగాలీ వంటకాల్లోని రుచికరమైన చేపలలో ఒకటి. తెంగా చేపలు ప్రధానంగా భారత రాష్ట్రంలోని బీహార్, ఒడిశా, ఛత్తీస్ గ h ి మరియు బెంగాల్ నదులలో కనిపిస్తాయి.

భారతదేశంలో మొత్తం చేపల ఉత్పత్తి 2018 లో 6.24 మిలియన్ మెట్రిక్ టన్నులు (MMT) గా అంచనా వేయబడింది, ఇది దేశంలోని మొత్తం చేపల ఉత్పత్తిలో మూడింట రెండు వంతుల క్యాచ్ మరియు సాగు వనరుల నుండి సమానం. మెరైన్ ఫిష్ ఫిష్ ఉత్పత్తి చాలా అరుదుగా విస్తృతంగా జరుగుతున్నందున, చేపల పెంపకం రంగంలో అభివృద్ధి ప్రధానంగా మంచినీటి ఆక్వాకల్చర్ రంగం వల్ల జరుగుతుంది. భారతదేశంలో తినే మొత్తం జంతు ప్రోటీన్ లో, సుమారు 12.8 శాతం మంచినీటి చేపల నుండి వస్తుంది.

2.1. టెక్నాలజీస్:

ప్రత్యక్ష మరియు పరోక్ష వ్యవస్థలు

శీతలకరణి ప్రత్యక్ష విస్తరణ పరికరం లోపల చల్లబరచడానికి పదార్థం నుండి నేరుగా వేడిని గ్రహిస్తుంది. పరోక్ష లేదా ఉప్పునీరు పద్ధతిలో చల్లబరచడానికి పదార్థం నుండి ఉప్పునీరు గ్రహించే వేడిని శీతలీకరణ వినియోగిస్తుంది. పారిశ్రామిక గడ్డకట్టే పద్ధతుల్లో, ఈ పరికరాలన్నీ విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతున్నాయి. గడ్డకట్టే వ్యూహాలు విస్తృతంగా వర్గీకరించబడ్డాయి:

- గడ్డకట్టడానికి గాలి-గడ్డకట్టడం అత్యంత ప్రాచుర్యం పొందిన మాధ్యమం. రెండు రకాల గాలి గడ్డకట్టే విధానాలు ఉన్నాయి - ఇప్పటికీ గాలి గడ్డకట్టడం మరియు ప్రేరేపిత గాలి గడ్డకట్టడం.
- స్పిల్ గాలిలో గడ్డకట్టడం: ఫ్రీజర్ లో పరివేష్టిత స్థలం లేదా -28 నుండి -45oC వద్ద ఉండే క్యాబినెట్ ఉంటుంది. ప్యాక్ చేయబడిన లేదా అల్యూమినియం ట్రేలలో ఉంచినట్లయితే, చేపలు అల్కారాలలో పైపులు లేదా కాయిల్స్ కలిగి ఉంటాయి, వీటి నుండి రిఫ్రిజరేటర్ పంప్ చేయబడుతుంది. స్తంభింప చేయడానికి అవసరమైన సమయం 12 గంటలు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ కావచ్చు. గడ్డకట్టే

అతి తక్కువ ఖరీదైన పద్ధతి ఏమిటంటే గాలిలో స్తంభింపచేయడం; అయితే, నెమ్మదిగా ఉండే పద్ధతి వెల్డింగ్.

- ఎయిర్ బ్లాస్ట్ ఫ్రీజర్-ఎయిర్ బ్లాస్ట్ ఫ్రీజర్లో సొరంగం లేదా ఇన్సులేట్ స్థలం ఉంటుంది. శీతలీకరణ వ్యవస్థ యొక్క శీతలీకరణ కాంప్లెక్స్ వెంటిలేటర్ పేల్చడం ద్వారా గాలి చల్లబడుతుంది. స్తంభింపచేసిన చేపల మీద చల్లటి గాలి ప్రవహిస్తుంది మరియు ఆహారం, ఫ్రీజర్ గోడలు మొదలైన వాటి నుండి వేడిని తీసుకుంటుంది. -35 నుండి -40°C వరకు ఉష్ణోగ్రత ని పట్టుకోండి.
- నిరంతర ఎయిర్ బ్లాస్ట్ ఫ్రీజర్-ఇది ఎయిర్ బ్లాస్ట్ ఫ్రీజర్కు మెరుగుదల, ఇక్కడ చేపలను స్థలం లేదా సొరంగం చుట్టూ నిరంతరం బదిలీ చేయడానికి కన్వేయర్ బెల్ట్ ఉపయోగించబడుతుంది. స్తంభింపచేసే చేపల రకానికి అనుగుణంగా కన్వేయర్ వేగాన్ని మార్చడం సాధ్యపడుతుంది. గాలి ప్రవాహం పదార్థం యొక్క కదలికకు లేదా బెల్ట్ చుట్టూ ఉండవచ్చు. గాలి వేగం, సెకనుకు 150-300 మీ., చేపలతో సన్నిహిత సంబంధాన్ని కలిగిస్తుంది మరియు సులభంగా ఘనీభవిస్తుంది. గడ్డకట్టడం సులభం మరియు తక్కువ సమయంలో, ఏ రకమైన చేపలను అయినా పెద్ద మొత్తంలో స్తంభింపచేయవచ్చు. స్పైరల్ బెల్ట్ ఫ్రీజర్స్ ఒక ఉదాహరణ.
- ఫ్లూయిడైజ్డ్ బెడ్ ఫ్రీజింగ్-ఫ్లూయిడైజ్డ్ బెడ్ ఫ్రీజర్ నిరంతర బెల్ట్ ఫ్రీజర్ మెరుగుదల. ద్రవీకరణ అనేది పెరుగుతున్న చల్లని గాలిలో పాక్షికంగా సహాయపడే స్థిరమైన కణాలను సంరక్షించే మార్గం. చల్లని గాలిలో కణాలను తేలుటకు తగిన వేగంతో చల్లటి గాలి యొక్క వెలుపలి ప్రవాహంలో, మెష్ మీద ఉంచిన కణాలు స్వతంత్రంగా నిలిపివేయబడతాయి. ప్రతి అణువు గాలితో చుట్టుముట్టబడి, ఒకదానికొకటి వేరుచేయబడి, సస్పెండ్ చేయబడి ఉంటుంది. గడ్డకట్టడం శీఘ్రంగా ఉంటుంది, చల్లని గాలి మరియు ఉత్పత్తి మధ్య, సాధ్యమైనంత ఉత్తమమైన ఉష్ణ బదిలీ నిర్ధారించబడుతుంది. 120 మీ / నిమి గాలి వేగం. మరియు ద్రవీకృత బెడ్ గడ్డకట్టడానికి, -35 నుండి -40°C వరకు ఆపరేటింగ్ ఉష్ణోగ్రతలు ప్రాచుర్యం పొందాయి. రొయ్యలు, చిన్న చేపలు వంటి చిన్న మరియు ప్రామాణిక వస్తువులకు ఇది చాలా సరిపోతుంది.

పరోక్ష కాంటాక్ట్ గడ్డకట్టడం

ఒక రిఫ్రిజిరేటర్ చేత చల్లబరచబడిన లోహపు ఉపరితలంతో సంబంధాన్ని కలిగి ఉండటం ద్వారా, పరోక్ష కాంటాక్ట్ గడ్డకట్టడం ఒక పదార్థాన్ని గడ్డకట్టేదిగా వర్ణించవచ్చు. క్షితిజ సమాంతర ఫ్లేట్ ఫ్రీజర్లు మరియు నిలువు ఫ్లేట్ ఫ్రీజర్లు రెండు శైలుల్లో వస్తాయి.

- క్షితిజసమాంతర ఫ్లేట్ ఫ్రీజర్: ఈ ఫ్రీజర్లలో మొత్తం 15-20 ఫ్లేట్లు ఉన్నాయి. ఘనీభవించిన పదార్థం, లోహ గడ్డకట్టే శ్రేణిలో నిల్వ చేయబడుతుంది, ఘనీభవన పలకల మధ్య లోడ్ చేయబడుతుంది మరియు వాంఛనీయ ఉష్ణ మార్పిడిని నిర్ధారించడానికి ఎగువ మరియు దిగువ పలకలతో సమీప సంబంధంలో తక్కువ హైడ్రాలిక్ పీడనంలో ఉంచబడుతుంది. గడ్డకట్టే శ్రేణు తరచుగా దగ్గరగా అమర్చిన మూతలతో రక్షించబడతాయి, గడ్డకట్టే పలకలతో పైభాగంలో పరిచయాన్ని అందించడంలో సహాయపడతాయి. -35 మరియు -40°C మధ్య ఉష్ణోగ్రతను పట్టుకోండి. చేపలు 2-2.5 గంటల్లో స్తంభింపజేస్తాయి.
- లంబ ఫ్లేట్ ఫ్రీజర్: సముద్ర చేపలను స్తంభింప చేయడానికి ఇది చాలా విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతుంది. అవి విభజనలను ఆకృతి చేసే స్టేషన్లు అనే కంటైనర్లో

వివిధ నిలువు గడ్డకట్టే పలకలను కలిగి ఉంటాయి. ప్రతి స్టేషన్ పూర్తయినప్పుడు, చేపలను పలకల మధ్య లోడ్ చేసి, ఫ్లేట్లు కలిసి మూసివేసి చేపల బ్లాకులను ఏర్పరుస్తాయి. ఉష్ణోగ్రతలు -30 నుండి -40oC వరకు ఉంటాయి.

- కాంటాక్ట్ ఫ్లేట్ ఫ్రీజర్ యొక్క ప్రక్రియ చాలా పొడుపుగా ఉంటుంది. ఉత్పత్తి యొక్క నిర్ణీతకరణం తక్కువగా ఉంటుంది మరియు ఇది ఉబ్బరం లేకుండా ఏకరీతి బ్లాకులలో కూర్చుంటుంది.
- రోటరీ డ్రమ్ తో ఫ్రీజర్: ఇది రిఫ్రిజిరేటెడ్ స్ట్రయిన్ లెస్ స్టీల్ యొక్క డ్రమ్, ఇది ముందుగా సెట్ చేసిన వేగంతో తిరుగుతుంది. స్తంభింపచేసిన పదార్థం డ్రమ్ యొక్క బయటి ఉపరితలంపై కన్వేయర్ ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది. పదార్థం వెనుక భాగంలో నీటిని గడ్డకట్టడం ద్వారా, ఇది నేరుగా డ్రమ్ యొక్క ఉపరితలంపై కట్టుబడి ఉంటుంది. స్తంభింపచేసిన పదార్థం ఒక విప్లవం చివరిలో తీసివేయబడుతుంది మరియు ప్యాకేజింగ్ కు ముందు ఎలక్ట్రానిక్ గ్రేజర్ లోకి పంపబడుతుంది. గాలి ప్రసరణ లేనందున మరియు గడ్డకట్టడం వేగంగా ఉన్నందున, గడ్డకట్టే కాలంలో బరువు తగ్గడం చాలా తక్కువ.
- గడ్డకట్టడం ద్వారా ఇమ్మర్షన్: ఈ విధానంలో, ఘనీభవన ప్రక్రియలో ద్రవంగా ఉండే రిఫ్రిజిరేటర్ లో నిమజ్జనం చేయడం లేదా దానితో చల్లడం ద్వారా జరుగుతుంది. గడ్డకట్టడానికి ఒక మాధ్యమంగా, ప్రొపైలిన్ గ్లైకాల్, గ్లిసరాల్, సోడియం క్లోరైడ్, కాల్షియం క్లోరైడ్ మరియు చక్కెర మరియు ఉప్పు మిశ్రమాల రిఫ్రిజిరేటెడ్ సజల ద్రావణాలను ఉపయోగించవచ్చు. ఇమ్మర్షన్ గడ్డకట్టడం పదార్థం యొక్క ప్రతి ఉపరితలం యొక్క గడ్డకట్టే మాధ్యమంతో సన్నిహిత పరస్పర చర్యను సులభతరం చేస్తుంది మరియు తద్వారా చాలా ప్రభావవంతమైన ఉష్ణ బదిలీని అనుమతిస్తుంది.
- ఉప్పునీరులో గడ్డకట్టడం: -21 oC వద్ద, సంతృప్త ఉప్పునీరు ఘనీభవిస్తుంది మరియు ఇమ్మర్షన్ గడ్డకట్టడానికి ఉపయోగించే మాధ్యమం ఇది. ఉప్పునీరు గడ్డకట్టడం వేగంగా ఉంటుంది మరియు నిరంతర కార్యాచరణ కోసం ఆప్టిమైజ్ చేయవచ్చు. ఏదేమైనా, ఉప్పునీరు యొక్క ఉష్ణోగ్రత, ఇమ్మర్షన్ యొక్క పొడవు, చేపల కొవ్వు పదార్థం మరియు ఉపరితల వైశాల్యం వంటి కొన్ని అంశాలపై ఆధారపడి ఉండే ఏదైనా ఉప్పు చేపలు తినేస్తాయి. గ్లూకోజ్ లేదా మొక్కజొన్న సిరప్ మరియు ఉప్పు కలయికను ఫ్రీజ్ గా ఉపయోగించడం ద్వారా, ఉప్పు శోషణ గణనీయంగా తగ్గుతుంది. గ్లూకోజ్-ఉప్పు ద్రావణం పదార్థానికి సురక్షితమైన గ్రేజ్ ఇస్తుంది మరియు తద్వారా ఇది కలిసి ఉండదు. ఈ పద్ధతి యొక్క ముఖ్యమైన ఇబ్బంది మాధ్యమం యొక్క అధోకరణం మరియు బ్యాచ్ల యొక్క క్రాస్ కాలుష్యం.
- ఉప్పునీరు స్పై ద్వారా గడ్డకట్టడం: ట్రెలలో ఉంచిన చేపలను చల్లటి ఉప్పునీరుతో పిచికారీ చేస్తారు. చేపల నుండి వచ్చే వేడి 1-2 గంటల్లో చల్లటి ఉప్పునీరు ద్వారా గ్రహించబడుతుంది.
- క్రయోజెనిక్ గడ్డకట్టడం: క్రయోజెనిక్ గడ్డకట్టడంలో చాలా వేగంగా గడ్డకట్టడం జరుగుతుంది, చేపలను చాలా చల్లని ఫ్రీజర్ కు బహిర్గతం చేయడం ద్వారా స్థితి మార్పుకు గురికావడం, ప్యాక్ చేయబడటం లేదా చాలా సన్నని పెట్టెతో. ద్రవం ఇమ్మర్షన్ కోసం క్రయోజెనిక్ ఘనీభవన మరియు తాపన మధ్య ఉన్న ముఖ్యమైన వ్యత్యాసం ఏమిటంటే, శరీరం నుండి వేడి తీయబడినందున పూర్వం స్థితిలో మార్పు. నత్రజని మరిగించడం మరియు కార్బన్ డయాక్సైడ్ ఉడకబెట్టడం లేదా సబ్లిమేటింగ్ చేయడం అత్యంత ప్రాచుర్యం పొందిన ఆహార-గ్రేడ్ క్రయోజెనిక్ ఫ్రీజర్స్. గాలి పేలుడు లేదా టచ్ ఫ్లేట్ గడ్డకట్టడం కంటే క్రయోజెనిక్ గడ్డకట్టడం చాలా వేగంగా ఉంటుంది; కానీ ద్రవీకృత మంచం గడ్డకట్టడం లేదా ద్రవ ఇమ్మర్షన్ కంటే కొంచెం

వేగంగా ఉంటుంది. ఉదాహరణకు, వాణిజ్య ద్రవ నత్రజని ఫ్రీజర్లో, రొయ్యలు స్తంభింపచేయడానికి తొమ్మిది నిమిషాలు పడుతుంది, అయితే ఇది ద్రవీకృత బెడ్ ఫ్రీజర్లో¹² నిమిషాలు మరియు టచ్ ఫ్లేట్ లేదా ఎయిర్ బ్లాస్ట్ ఫ్రీజర్లలో¹⁻² గంటలు ఉంటుంది.

- ద్రవ నత్రజనిని ఉపయోగించడం, గడ్డకట్టడం: ద్రవ నత్రజని స్తంభింప చేయడానికి ఉపయోగించినప్పుడు, ద్రవీకృత నత్రజని వాయువు ఒక సొరంగంలో కన్వేయర్ బెల్ట్ వెంట వెళ్ళేటప్పుడు పదార్థం మీద పోస్తారు. ద్రవ నత్రజని స్పృశన తాకడానికి ముందు, నత్రజని వాయువు చేపల చర్యకు కౌంటర్ కరెంట్ను ప్రయాణిస్తుంది, తద్వారా చేపలు ముందే చల్లబడతాయి. సొరంగం నుండి విడుదలయ్యే టప్పుడు కొద్దిసేపు పిచికారీ చేసిన తరువాత ఈ పదార్థం నిగ్రహించడానికి అనుమతి ఉంది.
- ద్రవ / ఘన కార్బన్ డయాక్సైడ్ ఉపయోగించి గడ్డకట్టడం: ఇది తిరిగే కన్వేయర్ పై గొట్టం గుండా కదులుతున్నప్పుడు, ద్రవ కార్బన్ డయాక్సైడ్ చేపల మీద పోస్తారు. కార్బన్ డయాక్సైడ్ నాజిల్ ద్వారా పంప్ చేయబడుతుంది మరియు స్పృశన చేసేటప్పుడు ఒత్తిడి క్రమంగా తగ్గుతుంది మరియు దానిలో⁵⁰ శాతం తక్షణమే గాలి నుండి వేడిని పీల్చుకునే చిన్న కణాలకు మారుతుంది మరియు ఆవిరిలోకి మారుతుంది, ఫలితంగా చేపలు సులభంగా చల్లబడతాయి. చేపలను పొడి ఘన కార్బన్ డయాక్సైడ్ బహిర్గతం చేయడం ద్వారా, గడ్డకట్టడం జరుగుతుంది. కార్బన్ డయాక్సైడ్ గడ్డకట్టడం ద్రవ నత్రజని గడ్డకట్టడం వల్ల చాలా ప్రయోజనాలను అందిస్తుంది. అయినప్పటికీ, అవాంఛనీయ వాపుకు కారణమయ్యేంతవరకు, ప్యాక్ చేయని ఆహారాలు కార్బన్ డయాక్సైడ్ను గ్రహిస్తాయి లేదా చిక్కుకుంటాయి.
- రిఫ్రీజెరాంట్ ద్రవాన్ని ఉపయోగించి గడ్డకట్టడం: డిక్లోరోడిఫ్లోరోమీథేన్, అత్యంత ప్రాచుర్యం పొందిన ద్రవ శీతలకరణి (ఫ్రీయాన్⁻¹²). చేపలను మెష్ బెల్ట్లోని పరివేష్టిత గదికి పంపిస్తారు. స్టాక్ను బలమైన ఫ్రీయాన్ ఫుడ్ గ్రేడ్తో లేదా ఫ్రీయాన్ ద్రవంలో ప్రారంభ ఇమ్మర్షన్ మిశ్రమం తో పిచికారి చేయడం ద్వారా చేపలు స్తంభింపజేయబడతాయి. రెండు పరిస్థితులలోనూ తిరిగి ఉపయోగించడం కోసం ఆవిర్లు పొందబడతాయి. ఈ ప్రక్రియ ద్రవ నత్రజని గడ్డకట్టడం మరియు అదనపు ఖర్చు ప్రయోజనం యొక్క అన్ని ప్రభావాలను కలిగి ఉంటుంది. అయినప్పటికీ, వాతావరణ ఓజోన్ క్షీణత ఫ్రీయాన్⁻¹² ప్రభావం గురించి చింతల కారణంగా, దాని ఉపయోగం వేగంగా తగ్గింది.
- డబుల్ గడ్డకట్టడం: కొన్ని వారాల పాటు ప్రయాణం కొనసాగుతున్నందున ఆన్-బోర్డ్ పడవలను గడ్డకట్టడం ద్వారా చేపలను రక్షించడం ఒక సాధారణ ప్రక్రియ. చేపలు కరిగించి సముద్రానికి చేరుకున్న తరువాత తిరిగి ప్రాసెస్ చేయబడతాయి. డబుల్ గడ్డకట్టడానికి ఉదాహరణలు, వేలి ప్రాసెసింగ్ కోసం పెద్ద మొత్తంలో స్తంభింపచేసిన చేపలను ఉపయోగించడం మరియు బల్క్ స్తంభింపచేసిన రొయ్యలను ఐక్యూఎఫ్ రొయ్యలలోకి తిరిగి ప్రాసెస్ చేయడం. నాణ్యత వారీగా, చేపల రిఫ్రీజింగ్ ఆమోదయోగ్యం కాదు. ఫిల్లెట్ వలె, సన్నని చేప నిలకడను కోల్పోతుంది, ముఖ్యంగా నిర్మాణం కఠినంగా మారినప్పుడు.
- పాక్షిక గడ్డకట్టడం: పాక్షిక గడ్డకట్టడం లేదా సూపర్ శీతలీకరణ అంటే చేపల ఉష్ణోగ్రతను⁻² మరియు⁻³ సి మధ్య తగ్గించడం. చేపలలో ఉన్న అన్బౌండ్ నీటిలో సగం చేపలను ఉష్ణోగ్రత స్థాయికి చల్లబరచడం ద్వారా ఘన దశకు బదిలీ చేయబడుతుంది. పాక్షికంగా స్తంభింపచేసిన చేపల షెల్ప్ జీవితం మంచు నిల్వ చేపల కన్నా రెట్టింపు. నిల్వ ఉష్ణోగ్రత ఐదు రోజులకు విస్తరించినప్పుడు, ఇంద్రియ సామర్థ్యం లేకపోవడం కొంతవరకు అనుభవించబడుతుంది, ప్రధానంగా ఉష్ణోగ్రత

వ్యత్యాసాల కారణంగా. చేపల నీటిని క్రమానుగతంగా కరిగించడానికి మరియు గడ్డకట్టడానికి 0.5 సి షిఫ్ట్ ఉపయోగపడుతుంది మరియు ప్రోటీన్ల డీనాటరేషన్ పై గణనీయమైన ప్రభావాన్ని చూపుతుంది. పాక్షికంగా స్తంభింపచేసిన చేపల పెల్వీ జీవితం తరువాత స్తంభింపజేస్తే చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. పాక్షికంగా స్తంభింపచేసిన చేపలలో స్థిరత్వం కోల్పోకుండా ఉండటానికి ఖచ్చితంగా స్థిరమైన నిల్వ ఉష్ణోగ్రత యొక్క సంరక్షణ చాలా కీలకం.




2.1. తయారీ ప్రక్రియ:

చేప దాని రసాయన కూర్పు వల్ల పాడైపోయే ముడి పదార్థం. మరణం తరువాత, సంరక్షణ సమయంలో చేపల రుచి మరియు ఆకృతి త్వరగా మారుతుంది. అందువల్ల, మంచినీటి చేపలను నిర్వహించేటప్పుడు చేపలను సాధ్యమైనంతవరకు సజీవంగా ఉంచడం మంచిది. ప్రాసెసింగ్ కోసం వేచి ఉన్న చేపల బదిలీ మరియు నిల్వ / వ్యవధిని కూడా నాణ్యత మెరుగుదల యంత్రాంగాలు కవర్ చేస్తాయి. బ్యాక్టీరియా కార్యకలాపాలను తొలగించడానికి, అవాంఛనీయ ఎంజైమాటిక్ మరియు మైక్రో బయోలాజికల్ ప్రక్రియలను నివారించడానికి, చనిపోయిన చేపలపై వెంటనే డి-హెడ్డింగ్, గట్టింగ్, వాషింగ్ మరియు చిల్లింగ్ చేయాలి. పెల్వీ జీవితాన్ని కాపాడటానికి, చేపలను తాజాగా విక్రయించనప్పుడు ప్రాసెసింగ్ పద్ధతులు అమలు చేయాలి. గడ్డకట్టడం, ధూమపానం, వేడి చికిత్స వీటిలో వాడవచ్చు (స్టెరిలైజేషన్, పాశ్చరైజేషన్, మొదలైనవి).

- తక్షణ శీతలీకరణ- 2 మరియు -2 ° C (36 మరియు 28 ° F) మధ్య ఉష్ణోగ్రత వద్ద చేపలను వేగంగా చల్లబరచడం మరియు నిలుపుకోవడం ప్రాసెస్ చేసిన కొద్దిసేపటికే జరుగుతుంది. (హార్వెస్ట్ ఫిష్ చికిత్స: పైన చిల్లింగ్ చూడండి.)
- వేగవంతమైన గడ్డకట్టడం- వేగంగా ఉష్ణోగ్రత -2 మరియు -7 between C (28 మరియు 20 ° F) మధ్య పడిపోవడం గడ్డకట్టే రహస్యం. ఈ ఉష్ణోగ్రత పరిధి జంతువుల కణాలలో అత్యధిక మంచు క్రిస్టల్ ఏర్పడే ప్రాంతాన్ని వివరిస్తుంది. కణాలలో నీరు వేగంగా స్తంభింపజేస్తే, మంచు స్పటికాలు చిన్నవిగా ఉంటాయి మరియు కణాలు చిన్న నష్టాన్ని అనుభవించగలవు. నెమ్మదిగా గడ్డకట్టడం, పెద్ద మంచు స్పటికాల అభివృద్ధికి దారితీస్తుంది మరియు కణ త్వచాలు చీలిపోతాయి. చీలిపోయిన కణాలు నీరు (బిందు అని పిలుస్తారు) మరియు నెమ్మదిగా-స్తంభింపచేసిన మాంసాన్ని కరిగించినప్పుడు కొన్ని చేపల రుచి లక్షణాలను అందించే అనేక సమ్మేళనాలను విడుదల చేస్తాయి, దీని ఫలితంగా పొడి, రుచితేని ఉత్పత్తి వస్తుంది. సాధారణంగా, ఒక గంటలోపు గరిష్ట మంచు క్రిస్టల్ ఉత్పత్తి ప్రాంతం గుండా వెళ్ళే చేపలు కరిగించిన తరువాత కనీస బిందు నష్టం కలిగిస్తాయి.
- గడ్డకట్టడం- మత్స్య సంరక్షణకు ఉపయోగించే వివిధ సంరక్షణ ప్రక్రియలలో, తాజా చేపల రుచి మరియు స్థిరత్వం గడ్డకట్టడం ద్వారా మాత్రమే నిలుపుకోబడతాయి. చేపల మాంసంలో జీవరసాయన ప్రక్రియలు గడ్డకట్టడం ద్వారా గణనీయంగా తగ్గుతాయి లేదా అంతరాయం కలిగిస్తాయి. ఉదాహరణకు, ఉచిత నీరు లేనప్పుడు ఎంజైములు మాంసాన్ని మృదువుగా మరియు అధోకరణం చేయవు. చేపలను గడ్డకట్టడానికి తక్షణ శీతలీకరణ మరియు పట్టుకోవడం, శీఘ్ర ఘనీభవన మరియు కోల్డ్ స్టోరేజ్ మూడు దశలు. చేపలు సరిగా స్తంభింపజేసినప్పుడు, ఎంజైమాటిక్ క్షీణత, ఆకృతి మార్పులు మరియు నిర్ణీకరణానికి దారితీసినప్పుడు, నిర్మాణ సమగ్రత దెబ్బతింటుంది.




- ఫ్రీజర్ చాంబర్- సుదీర్ఘ జీవితకాలం కాపాడటానికి మరియు స్థిరత్వాన్ని నిర్ధారించడానికి, చేపలు -23 ° C (-10 ° F) యొక్క స్థిరమైన ఉష్ణోగ్రత వద్ద లేదా స్తంభింప చేసేటప్పుడు క్రింద భద్రపరచబడాలి. తాజా మత్స్యలో నీరు ప్రధాన భాగం (ఉదా., గుల్లలు 80 శాతం కంటే ఎక్కువ నీరు). చేపలలోని నీరు అనేక కరిగిన సమ్మేళనాలను కలిగి ఉన్నందున, స్వచ్ఛమైన నీటి గడ్డకట్టే సమయంలో, అది సమానంగా స్తంభింపజేయదు. చేపలలోని ఉచిత నీరు బదులుగా -2 ° C (28 ° F) నుండి పెద్ద పరిధిలో ఘనీభవిస్తుంది. పదార్థం సుమారు -40 ° C (-40 ° F) ఉష్ణోగ్రత దాటే వరకు, అవశేష ఉచిత నీటి మొత్తం క్షీణిస్తుంది. ఆ ఉష్ణోగ్రత కంటే తక్కువగా ఉంచిన చేపలను అనంతమైన సమయం వరకు భద్రపరచవచ్చు మరియు సబ్లిమేషన్ ద్వారా నీటి క్షీణతను అనుమతించకుండా ప్యాక్ చేయవచ్చు. దురదృష్టవశాత్తు, శక్తి ధరలలో అపారమైన వైవిధ్యం ఉన్నందున, చేపలను -40 at వద్ద ఉంచగల సామర్థ్యం గల వాణిజ్య ఫ్రీజర్లు చాలా తక్కువ. అందువల్ల, చేపలు సాధారణంగా -18 నుండి -29 ° C (0 నుండి -20 ° F) వద్ద భద్రపరచబడతాయి, దీని ఫలితంగా వేరియబుల్ షెల్ఫ్ జీవితం కొన్ని వారాలు మరియు దాదాపు ఒక సంవత్సరం మాత్రమే ఉంటుంది.

2.1.Flow Chart:

Steps	Machine Name	Description	Machine Image.
Packaging	Vacuum Packaging Machine	The Fish Vacuum Packing System extracts and seals air from the pouch in an airtight way. Vacuum packing increases the shelf-life and helps maintain the product's consistency.	
Freezing	Blast Freezer-	For deep freezing fillets of cod, air blast freezers are also used. On their travel into the tube, the fillets lie on a conveyor belt and freeze.	
Storage	Freezer/cold storage	A plant for the refrigeration, freezing and cold handling of perishable foodstuffs and other perishables.	

2.2.Additional Machine & Equipment:

MACHINE AND EQUIPMENTS	USES	PICTURE

<p>Gutting machines</p>	<p>Gutting machines reduce the amount of waste by basically gutting all forms of fish with extremely high accuracy, leading to a decline in the cost of processing. The guts are sucked out with the aid of a vacuum when the fish is gutted and sliced. Problems involving knife sharpening as a result of stones eaten by fish are thereby avoided.</p>	
<p>Washmaster</p>	<p>For initial cleaning, rinsing during processing or final washing before packaging, Wash master may be used. Wash master is available as a 2-chamber device, meaning that some of the water can be reused while the second chamber still has fresh water.</p>	
<p>Scalemaster</p>	<p>The Scale master unit is mounted on a rigid spring suspension frame in order to change the size of the fish. The fish is kept in place by tight connections during the decaling process-it is necessary to maintain the fish in place to ensure a successful decaling. The tightening of the ties is performed pneumatically and it is easy to seamlessly change the tightening process. The links can be cut for better cleaning of both the ties and the unit in a minute.</p>	

2.3.General Failures & Remedies:

S. No.	General Failures	Remedies
1.	Ball bearing failure of various machine	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proper periodic lubrication of all bearings in various machines. 2. Regular replacement of all bearing to prevent critical failures.
2.	Power Drive Overload	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensure proper weighing & metering specially in case of semi-automatic plant.

		2. Install warning sensor in buffer region of loading capacity to ensure efficient operation.
3.	Mechanical Key Failure	1. Ensure that mechanical keys are replaced as per there pre-defined operational life. 2. Prevent Overloading.
4.	Loss of Interface	1. This problem is dominant in newly established automatic plant, one must learn to maintain rules in plant & ensure no employee goes near transmission lines, unless authorised. 2. Provide proper physical shielding for the connections.

2.8 పోషక సమాచారం:

ఈ క్రింది సమాచారం వివిధ చేప జాతుల పోషకాల కూర్పును చూపుతుంది.

- ప్రోటీన్లు- అధిక-నాణ్యత ప్రోటీన్ యొక్క అత్యుత్తమ మూలం చేప. అధిక నీటి పరిమాణం కారణంగా, మొలస్కుల సాధారణంగా ఫిన్ ఫిష్ మరియు క్రస్టేసియన్లతో పోలిస్తే ప్రోటీన్ తక్కువగా ఉంటాయి. సర్కోప్లాస్మిక్ ప్రోటీన్లు (ఉదా., ఎంజైమ్లు మరియు మయోగ్లోబిన్), కాంట్రాక్టియల్ లేదా మైయోఫిబ్రిల్లరీ ప్రోటీన్లు (ఉదా., ఆక్సిన్ మరియు మైయోసిన్), మరియు కనెక్టివ్ టిష్యూ ప్రోటీన్లు ఇతర జాతుల (అంటే కొల్లాజెన్) నుండి పొందిన మాంసం లో ఉన్న చేపలలో ఉన్న అదే ప్రోటీన్లు.
- కొవ్వు- కొవ్వు ప్రధానంగా చేపలలో ద్రవ (అనగా చేప నూనె) మరియు ఇది సంతృప్తమయ్యే కొవ్వు ఆమ్లాల తక్కువ నిష్పత్తిని కలిగి ఉంటుంది. చేపలు ఒక నిర్దిష్ట ఆహార తరగతికి చెందినవి, ఎందుకంటే వాటిలో ఐకోసాట్రెనోయిక్ ఆమ్లం (ఇపిఎ) మరియు డోకోసాహెక్సేనోయిక్ ఆమ్లం (డిహెచ్ఎ) ఒకేగా -3 పాలీఅన్సాచురేటెడ్ కొవ్వు ఆమ్లాలు ఉన్నాయి, ఇవి గుండె జబ్బులతో సహా అనేక వ్యాధుల నుండి రక్షణ కల్పిస్తాయని తేలింది. చేపలు తినిపించే జల మరియు మంచినీటి మొక్కలు భూమి మొక్కల మాదిరిగా కాకుండా EPA మరియు DHA లలో పుష్కలంగా ఉన్నాయి.
- విటమిన్లు మరియు ఖనిజ పదార్థాలు- చేపలు వివిధ రకాల విటమిన్లు మరియు ఖనిజాలతో ఆహారాన్ని భర్తీ చేస్తాయి. కొవ్వులో కరిగే విటమిన్లు ఎ, డి, ఇ, మరియు కె, మరియు బి విటమిన్లలో ఇవి రిబోఫ్లేవిన్, నియాసిన్ మరియు థయామిన్ యొక్క ఆరోగ్యకరమైన మూలం. కాల్షియం, మెగ్నీషియం, భాస్వరం మరియు ఇనుము ఖనిజ పదార్థాలలో కనిపిస్తాయి.
- మైక్రోబయాలజీ- చేపలు మృదు కణజాలం మరియు సముద్ర వాతావరణం కారణంగా సూక్ష్మజీవుల కాలుష్యానికి ఎక్కువగా గురవుతాయి. చేపలు వాటి చర్మం ఉపరితలంపై, జీర్ణవ్యవస్థలో మరియు పంట సమయంలో వారి మొప్పలలో భారీ సూక్ష్మజీవుల భారాన్ని కలిగి ఉంటాయి. సీజన్, జాతులు మరియు సహజ వాతావరణాన్ని బట్టి, చేపలలో కనిపించే సూక్ష్మజీవుల రూపం మరియు సంఖ్య మారుతూ ఉంటాయి. చేపల పంట, నిల్వ లేదా పంపిణీ సమయంలో, అదనపు

కాలుష్యం సంభవించవచ్చు. ప్రధానంగా సముద్ర చేపలలో కనిపించే సూడోమోనాస్, మొరాక్సెల్లా మరియు అసినెటోబాక్టర్ జాతులు మరియు మంచినీటి చేపలలో కనిపించే బాసిల్లస్ మరియు మైక్రోకాకస్ చేపలలో విలక్షణమైన చెడిపోయే సూక్ష్మజీవులు. సాల్మోనెల్లా మరియు ఎస్కెరిచియా కోలి వంటి వ్యాధికారక (వ్యాధి కలిగించే) సూక్ష్మజీవులు చేపలలో కూడా కనిపిస్తాయి. మొలస్కు, కొరకు, వ్యాధికారక సంక్రమణ చాలా ఆందోళన కలిగిస్తుంది ఎందుకంటే అవి తరచుగా ముడి మరియు మొత్తం జీవులుగా వినియోగించబడతాయి.

2.1 ఎగుమతి సంభావ్యత & అమ్మకపు కోణం:

ప్రపంచ స్తంభింపచేసిన మత్స్య పరిశ్రమను నడిపించే అంశాలు ప్రపంచవ్యాప్తంగా స్తంభింపచేసిన మత్స్య ఉత్పత్తులకు డిమాండ్ పెరుగుతున్నాయి. తయారీదారులు వస్తువుల ఆరోగ్యకరమైన సమర్పణలను అందించడంపై దృష్టి పెడతారు. ఘనీభవించిన సీఫుడ్ ఉత్పత్తులు క్రయోజెనిక్ టెక్నాలజీతో స్తంభింపజేయబడతాయి, ఇవి స్తంభింపచేసిన మత్స్య ఉత్పత్తుల బాక్టీరియా పెరుగుదలను నిరోధించడమే. ఘనీభవించిన సీఫుడ్ ఉత్పత్తులకు ప్రత్యేకంగా జోడించబడిన ఘన కార్బన్ డయాక్సైడ్ లేదా ద్రవ నత్రజని యొక్క తక్కువ ఉష్ణోగ్రతను నిలుపుకోవటానికి ప్రపంచవ్యాప్తంగా అనేక స్తంభింపచేసిన సీ ఫుడ్ కంపెనీలు క్రయోజెనిక్ గడ్డకట్టే పరికరాలను ఉపయోగిస్తాయి. ఘనీభవించిన మత్స్య వస్తువులను ఆధునిక గడ్డకట్టే సాంకేతిక పరిజ్ఞానాల సహాయంతో ఎక్కువ కాలం భద్రపరచవచ్చు. చాలా మంది కష్టమర్లు తమ ఎంపికను స్తంభింపచేసిన ఆహార పదార్థాల కంటే స్తంభింపచేసిన ఆహారంగా మారుస్తారు ఎందుకంటే స్తంభింపచేసిన ఆహారాలలో పోషకాలు నాశనం కావు మరియు ఆహార పదార్థాలు కూడా ప్రపంచవ్యాప్తంగా తింటారు. ఉత్పత్తుల యొక్క స్థిరత్వం ఈ స్తంభింపచేసిన మత్స్య ఉత్పత్తులచే సంరక్షించబడుతుంది మరియు అందువల్ల ప్రధానంగా ప్రపంచవ్యాప్తంగా తింటారు. దీని ప్రకారం, గ్లోబల్ ఫ్రోజెన్ సీఫుడ్ పరిశ్రమలో అంచనా వేసిన కాలపరిమితిపై బలమైన వృద్ధిని is హించారు.

ఈ ప్రధాన పారామితులలో కొన్ని క్రింద చర్చించబడ్డాయి: తుది ఉత్పత్తి యొక్క స్థిరత్వాన్ని నియంత్రించే అనేక పారామితులు ఉన్నాయి:

- స్వరూపం: ఏదైనా ఆహారం కనిపించే అత్యంత ముఖ్యమైన అంశం దాని రంగు, ప్రత్యేకించి ఇది ఆహార నాణ్యత యొక్క ఇతర లక్షణాలతో నేరుగా సంబంధం కలిగి ఉన్నప్పుడు. ఫారం, ఉపరితల ప్రొఫైల్ మరియు స్పష్టమైన ఆకృతి అదనపు లక్షణాలు. ఆహార ఉత్పత్తి యొక్క విజయానికి దాని రుచి మరియు రంగు ఎంత ముఖ్యమో ఆహారం యొక్క రూపాన్ని కూడా ముఖ్యం.
- రుచి: ఇండ్రీయ వ్యవస్థ, లేదా రుచి యొక్క భావం, రుచి సెన్సింగ్ (రుచి) కు కొంతవరకు కారణమయ్యే ఇండ్రీయ వ్యవస్థ. రుచి అనేది నోటిలోని ఒక పదార్థం, తరచుగా నాలుకపై, నోటి కుహరంలో రుచి మొగ్గలపై ఉన్న రుచి గ్రాహక కణాలతో రసాయనికంగా సంకర్షణ చెందుతున్నప్పుడు ఉత్పత్తి చేయబడిన లేదా ప్రేరేపించబడినది. వాటి నుండి ఏదైనా వైవిధ్యత వారి ప్రత్యేక అభిరుచులతో విభిన్న ఆహార పదార్థాల తుది వంటకంలో విచలనం కలిగిస్తుంది, కాబట్టి శుద్ధి చేసిన ఆహార ఉత్పత్తులలో ఏకరీతి రుచిని కాపాడుకోవడం చాలా ముఖ్యం.
- పోషకాహారం యొక్క కంటెంట్: ఆహారంలో లేదా ఆహార పదార్థాలలో కార్బోహైడ్రేట్లు, కొవ్వులు, ప్రోటీన్లు, ఖనిజాలు మరియు విటమిన్ల యొక్క

అవసరమైన పోషకాల యొక్క సమతుల్య నిష్పత్తి, పోషక కంటెంట్ లేదా పోషక విలువ యొక్క కొలత, దీనికి సంబంధించి ఆహారం యొక్క స్థిరత్వంలో భాగంగా వినియోగదారు యొక్క పోషక అవసరాలు. ఆహారం యొక్క పోషక పదార్థం ఎక్కువ దాని స్థిరత్వం, ఎందుకంటే మూల పదార్థంతో పాటు పోషక విలువలను పెంచడానికి తగిన పదార్థాలను జోడించాల్సి ఉంటుంది.

- **షెల్ లైఫ్:** షెల్ లైఫ్ అంటే ఒక పదార్థం ఉపయోగం, వినియోగం లేదా అమ్మకం కోసం సురక్షితం కాకుండా ప్రాసెస్ చేయగల సమయం. ఒకే పోషకమైన నాణ్యత మరియు రుచి కలిగిన ఉత్పత్తుల శ్రేణిని అందించింది, ఇది ప్రదర్శన, రుచి మరియు పోషణ తర్వాత అమలులోకి వస్తుంది, ఎక్కువ కాలం జీవితంతో ఉత్పత్తిని ఎంచుకున్నట్లు కనిపిస్తుంది.
- **ప్యాకేజింగ్:** ఉత్పత్తి యొక్క నాణ్యత తరచుగా స్థాపించబడుతుంది, ఫుడ్ గ్రేడ్ ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ వంటి ప్రాథమిక విషయాలతో పాటు, ప్రక్రియ మరియు సాంకేతికత యొక్క ఉత్పత్తి ఉత్పత్తి యొక్క నాణ్యతను మరింత పెంచుతుంది, యాంటిమైక్రోబయల్ ప్యాకేజింగ్ను ఉత్పత్తి విలువకు చేర్చడం వంటివి అందువల్ల నాణ్యత.

CHAPTER 3

PACKAGING

3.1. ఉత్పత్తి యొక్క షెల్వ్ లైఫ్:

చేపల గడ్డకట్టడం అనేది ఒక సంరక్షణ ప్రక్రియ. ఈ ప్రక్రియలో, చేపల కణజాలం మరియు మత్స్య ఉత్పత్తులు తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నీటిలో మంచుగా మార్చబడతాయి. ఈ సాంకేతికత చేపలు మరియు చేపల ఉత్పత్తుల యొక్క షెల్వ్ జీవితాన్ని పెంచుతుంది. ఈ విధానం పరిరక్షణ సమయంలో చేపలు మరియు చేపల వస్తువుల నాణ్యతను పర్యవేక్షించడానికి అంతర్జాతీయంగా ఉపయోగించబడుతుంది. చేపలను స్తంభింప చేయడానికి అనేక మార్గాలు ఉన్నాయి, అయితే రెండింటికీ అవసరమైన వేగవంతమైన ఉష్ణోగ్రత తగ్గుదలను ప్రభావితం చేయడానికి ప్రత్యేకమైన పరికరాలు అవసరం మరియు సరుకును శీతల నిల్వలో సురక్షితంగా నిల్వ చేయగలిగేలా కోర్ ఉష్ణోగ్రతను తగినంతగా తగ్గిస్తుంది. ఘనీభవించని చేపలు -300 సి వద్ద నడుస్తున్న ఒక చల్లని దుకాణంలో ఉంచినట్లయితే, ఉష్ణోగ్రత వేగంగా తగ్గుతుంది మరియు ఫలితం తక్కువ నాణ్యత గల స్తంభింపచేసిన చేప అవుతుంది; ఇప్పటికే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద చేపలను స్తంభింప చేయడానికి కోల్డ్ స్టోర్స్ నిర్మించబడ్డాయి. ఏదైనా స్తంభింపచేసిన చేపలు లేదా షెల్విష్ నిరవధికంగా ఆరోగ్యంగా ఉంటాయి; సుదీర్ఘ నిల్వ తర్వాత, రుచి మరియు అనుభూతి మసకబారుతుంది. ఫ్రీజ్ (0 ° F / -17.8 or C లేదా అంతకంటే తక్కువ) వండిన చేపలను 3 నెలల వరకు, అత్యధిక స్థిరత్వం కోసం. ఘనీభవించిన ముడి చేప 3 నుండి 8 నెలల్లో ఉత్తమంగా ఉపయోగించబడుతుంది; షెల్విష్, 3 నుండి 12 నెలలు.

నిల్వ చేయబడిన ఆహారం యొక్క షెల్వ్ జీవితం ఈ 4 ప్రధాన ప్రమాణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది:

- ఉష్ణోగ్రత:

గది ఉష్ణోగ్రత లేదా చల్లగా (75 ° F / 24 ° C లేదా అంతకంటే తక్కువ) నిల్వ చేసిన ఆహారాలు పోషకమైనవి మరియు ఇటీవలి శాస్త్రీయ అధ్యయనాల ఫలితాల ప్రకారం గతంలో అనుకున్నదానికంటే ఎక్కువ కాలం తినదగినవి. . 50 ° F నుండి 60 ° F (ఇది సరైనది) వద్ద నిల్వ చేయబడిన ఆహారాలు అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద నిల్వ చేసిన ఆహారాల కంటే ఎక్కువసేపు ఉంటాయి. వేడి ఖచ్చితంగా ఆహారాన్ని మరియు దాని పోషక విలువను నాశనం చేస్తుంది. ప్రోటీన్లు విచ్ఛిన్నమవుతాయి మరియు కొన్ని విటమిన్లు నాశనం అవుతాయి. కొన్ని ఆహార పదార్థాల రుచి, రంగు మరియు వాసన కూడా మారవచ్చు.

- తేమ:

దీర్ఘకాలిక ఆహార నిల్వ నిర్ణీకరణం కావడానికి లేదా ఎండిన ఫ్రీజ్ కు కారణం తేమను తొలగించడమే. చాలా తేమ సూక్ష్మజీవులు పెరిగే వాతావరణాన్ని ప్రోత్సహిస్తుంది మరియు ఆహారాలలో రసాయన ప్రతిచర్య క్షీణతకు కారణమవుతుంది, అది చివరికి మనలను బాధపెడుతుంది.

- ఆక్సిజన్:

ఎక్కువ ఆక్సిజన్ ఆహారాలను క్షీణింపజేస్తుంది మరియు సూక్ష్మజీవుల పెరుగుదలను ప్రోత్సహిస్తుంది, ముఖ్యంగా కొవ్వులు, విటమిన్లు మరియు ఆహార రంగులలో. మీ స్వంత ఆహార ఉత్పత్తులను డ్రై ప్యాకింగ్ చేసేటప్పుడు ఆక్సిజన్ అబ్జార్బర్స్ వాడటానికి కారణం అదే.

- కాంతి:

ఎక్కువ కాంతికి గురికావడం వల్ల ఆహార పదార్థాలు క్షీణిస్తాయి. ముఖ్యంగా ఆహార రంగులు, విటమిన్ నష్టం, కొవ్వులు మరియు నూనెలు మరియు ప్రోటీన్లను ప్రభావితం చేస్తే. పొడవైన షెల్ఫ్ జీవితం కోసం తక్కువ కాంతి ప్రదేశాలలో దీర్ఘకాలిక ఆహార నిల్వను ఉంచండి.

డబ్బాల్లోని ఆహారాలపై చాలా గడువు తేదీలు 1 నుండి 4 సంవత్సరాల వరకు ఉంటాయి, కాని ఆహారాన్ని చల్లని, చీకటి ప్రదేశంలో మరియు డబ్బాలు అవాంఛనీయమైనవి మరియు మంచి స్థితిలో ఉంచుతాయి మరియు మీరు ఆ షెల్ఫ్ జీవితాన్ని 3 నుండి 6 సంవత్సరాల వరకు సురక్షితంగా రెట్టింపు చేయవచ్చు. ఇది క్రింది ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి.

3.2. ఘనీభవించిన చేప ప్యాకేజింగ్:

ప్యాకేజింగ్ కు రెండు ముఖ్య ప్రయోజనాలు ఉన్నాయి: కొనుగోలుదారులను ఆకర్షించడం మరియు పదార్థాలను నిలుపుకోవడం. ఆహార ప్రాసెసింగ్ ప్లాంట్ల నుండి ఎంచుకోవడానికి విస్తృతమైన ప్యాకేజింగ్ ఎంపికలు ఉన్నాయి, అయితే ఇది ప్రధానంగా అవి తయారుచేసే ఉత్పత్తి రకంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఉత్పత్తికి తగిన రకమైన ప్యాక్ ని ఎంచుకునేటప్పుడు పరిగణించవలసిన అనేక అంశాలు ఉన్నాయి:

- ఉత్పత్తి విషయాలు.
- ఉత్పత్తి యొక్క అనువర్తనం.
- కంటెంట్ స్థిరత్వం.
- ఏదైనా పర్యావరణ కారకాల నుండి రక్షణ
- కష్టమర్కు ప్యాక్ యొక్క ఆమోదయోగ్యత.
- నియంత్రణ, చట్టపరమైన మరియు నాణ్యత సమస్యలు.

ప్యాకేజింగ్ పదార్థం యొక్క లక్షణాలు

ఎంచుకున్న పదార్థం క్రింది లక్షణాలను కలిగి ఉండాలి:

- ట్యాంపర్-రెసిస్టెన్స్ అవసరాలను తీర్చాలి
- ఉత్పత్తితో రియాక్టివ్ గా ఉండకూడదు
- వారు పర్యావరణ పరిస్థితుల నుండి తయారీని రక్షించాలి
- విష రహితంగా ఉండాలి
- ఉత్పత్తికి వాసన / రుచి ఇవ్వకూడదు
- FDA ఆమోదం పొందాలి.

ఫ్రీజ్ ఫుడ్ యొక్క వర్గీకరణ:

వాటి ఆమ్లత్వం ఆధారంగా తయారుగా ఉన్న ఆహార పదార్థాల యొక్క మూడు ప్రాథమిక వర్గీకరణలు ఉన్నాయి, అవి తక్కువ ఆమ్ల తయారుగా ఉన్న ఆహారం, ఆమ్లీకృత తయారుగా ఉన్న ఆహారం మరియు అధిక ఆమ్ల తయారుగా ఉన్న ఆహారం అని వర్గీకరించబడ్డాయి.

3.3 ప్యాకేజింగ్:

జనాదరణ పొందిన ప్యాకేజింగ్ రకాలు:

- స్టాండ్-అప్ పర్సులు: శ్రద్ధ-పెట్టుకునే స్టాండ్-పర్సులు సౌలభ్యాన్ని అందిస్తాయి, పిప్పింగ్ ఖర్చును తగ్గిస్తాయి మరియు వస్తువులను కొత్తగా ఉంచుతాయి.
- వాక్యూమ్ సిగ్న్ ప్యాకేజింగ్: దాని దృశ్యమాన ఆకర్షణను పెంచడానికి మరియు దాని ఆయుష్షును విస్తరించడానికి, వాక్యూమ్ సిగ్న్ ప్యాకేజింగ్ (విఎస్పి) ఒక ఉత్పత్తిపై గట్టి, స్పష్టమైన ఫిల్మ్ను రూపొందిస్తుంది.
- మల్టీ-లేయర్ ఫిల్మ్లు: చేపలను తాజాగా ఉంచడానికి, మల్టీ-లేయర్ ఫిల్మ్లు గట్టి ముద్రను సృష్టిస్తాయి. ఈ రకమైన ప్యాకేజింగ్ ద్వారా ఉత్పత్తి స్పష్టంగా చూపబడుతుంది మరియు పంక్చర్లు మరియు రాపిడి నుండి ప్యాకేజీలను రక్షించడానికి బహుళ పొరలు సహాయపడతాయి.
- వ్యక్తిగతంగా వేగంగా స్తంభింపచేసిన (ఐక్యూఎఫ్) ప్యాకేజింగ్: స్తంభింపచేసిన చేపల ఫిల్లెట్లు మరియు ఇతర స్తంభింపచేసిన మత్స్య వస్తువుల కోసం, ఐక్యూఎఫ్ ప్యాకేజింగ్ కూడా ఉపయోగించబడుతుంది. సాధారణంగా, ఐక్యూఎఫ్ బ్యాగ్ ఆకృతిలో లభిస్తుంది మరియు దిండు ఆకారం లేదా ఫ్లాట్ బాటమ్ వంటి అనేక రకాలుగా రావచ్చు.
- ప్యాకేజింగ్ అనేది తరచుగా అధునాతన యంత్రాలతో కూడిన స్వయంచాలక ప్రక్రియ, ఇది కంటైనర్లు మరియు సంచుల సంచులను నింపి మూసివేస్తుంది. ఈ ప్రక్రియ మాన్యువల్ శ్రమ అవసరాన్ని తగ్గిస్తుంది మరియు ప్యాకేజింగ్ దశను వేగవంతం చేస్తుంది.

3.4 మెటీరియల్ ఆఫ్ ప్యాకేజింగ్:

- పాలిథిలీన్ (పిఇ) - ప్యాకేజింగ్ ఫిల్మ్ల పునాది ఇదే. మిఠాయి వస్తువుల సమగ్రతకు తేమ ప్రధాన ముప్పులలో ఒకటి కాబట్టి, తక్కువ నీటి ఆవిరి ప్రసారం కారణంగా పాలిథిలీన్ ఖచ్చితమైన ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉంది. పాలిథిలీన్ ఫిల్మ్లు ప్లాస్టిసైజర్లు మరియు ఇతర సంకలనాల నుండి చాలా ఉచితం మరియు సాధారణంగా లామినేటింగ్ భాగాలుగా ఉపయోగిస్తారు. దాని వేడి ముద్ర సామర్థ్యం దాని విలువను పెంచుతుంది.
- తక్కువ సాంద్రత కలిగిన పాలిథిలీన్ (LDPE) తక్కువ WVTR తో చవకైన పదార్థం, అయితే అధిక రుచి / అస్థిర పారగమ్యత, కొవ్వు సహనం మరియు లింప్నెస్ కలిగి ఉంటుంది. హై-డెన్సిటీ పాలిథిలీన్ (హెచ్డిపిఇ) మరింత దృఢమైనది, పారదర్శకంగా ఉంటుంది మరియు బలమైన అవరోధ లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది, అయితే సీలింగ్కు అధిక ఉష్ణోగ్రతలు అవసరం. అధిక పరమాణు బరువు అధిక-సాంద్రత కలిగిన పాలిథిలీన్ (HM HDPE) మరియు సరళ తక్కువ-సాంద్రత కలిగిన పాలిథిలీన్ (LLP) తరువాత చేర్పులు (LLDPE). HM HDPE అనేది అధిక శారీరక బలం మరియు అవరోధ లక్షణాలతో కూడిన ఫిల్మ్ లాంటి కాగితం,

కానీ ప్రామాణిక పాలిథిలీన్ కంటే తక్కువ అపారదర్శకతను కలిగి ఉంటుంది. ట్విస్ట్-ర్యాప్ గ్రేడ్లలో, HM HDPE అందుబాటులో ఉంది. బ్యాగులు మరియు పర్సులు తయారు చేయడానికి, పాలిథిలీన్ ఫిల్మ్లు కూడా తగినవి. పాలిథిలీన్ మరియు పాలీ వినైల్ ఆల్కహాల్ కోపాలిమర్స్ మరియు EVOH ముఖ్యంగా గ్యాస్ అవరోధ లక్షణాలను కలిగి ఉన్నాయి, ముఖ్యంగా పొడిగా ఉన్నప్పుడు.

- పాలీ వినైల్ క్లోరైడ్ (పివిసి) - పివిసి తక్కువ గ్యాస్ ట్రాన్సిమిషన్ రేటును కలిగి ఉంది మరియు ఇది గట్టి మరియు పారదర్శక చిత్రం. పివిసిని చిన్న చుట్టలు, బస్తాలు మరియు పర్సులుగా ఉపయోగించడం సులభం. పాలీవినైలిడిన్ క్లోరైడ్తో సహా-పాలిమరైజ్ చేసిన పివిసిని సరన్ అంటారు. ఇది ఖరీదైన పదార్థం కాబట్టి, ఇది పూతగా అవరోధ లక్షణాలను మరియు వేడి అమ్మకాలను సాధించడానికి మాత్రమే ఉపయోగించబడుతుంది. ట్విస్ట్ చుట్టల కోసం, పివిసి ఫిల్మ్ కూడా ఉపయోగించబడుతుంది, ఎందుకంటే ఇది ట్విస్ట్ నిలుపుదల లక్షణాలను కలిగి ఉంది మరియు హై-స్పిడ్ మెషిన్లలో అద్భుతమైనది.
- పాలిస్థిర్స్ మరియు పాలిమైడ్ (పిఇటి) (పిఎ) - పాలిథిలీన్ టెరెఫ్తాలేట్ యొక్క చిత్రం అధిక తన్యత బలం, వివరణ మరియు దృఢత్వం, అలాగే పంక్చర్కు నిరోధకతను కలిగి ఉంటుంది. ఇది తేలికపాటి WVTR ను కలిగి ఉంది, కానీ అస్థిరతలు మరియు వాయువులకు ఇది బలమైన బఫర్. పిఇటి సాధారణంగా హీట్ సీల్ ప్రాపర్టీని కలిగి ఉండటానికి ఇతర సబ్స్ట్రేట్లకు లామినేట్ చేయబడుతుంది. నైలాన్ లేదా పాలిమైడ్లు పిల్లని పోలి ఉంటాయి, కానీ అధిక డబ్బు టి ఆర్ కలిగి ఉంటాయి.

CHAPTER 4

FOOD SAFETY REGULATIONS AND STANDARDS OF FROZEN

4.1 FSSAI పరిచయం:

ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) 2006 లో ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ క్రింద స్థాపించబడింది, ఇది వివిధ విభాగాలలో ఆహార సంబంధిత సమస్యలను ఇప్పటివరకు నిర్వహించిన వివిధ చర్యలు మరియు ఆదేశాలను ఏకీకృతం చేస్తుంది. FSSAI ఆహారం కోసం ప్రమాణాలను నిర్ణయించే బాధ్యత కలిగి ఉంటుంది, తద్వారా వ్యవహరించడానికి ఒక శరీరం ఉంటుంది మరియు వినియోగదారులు, వ్యాపారులు, తయారీదారులు మరియు పెట్టుబడిదారుల మనస్సులలో ఎటువంటి గందరగోళం ఉండదు. బహుళ-స్థాయి, బహుళ-విభాగ నియంత్రణ నుండి ఒకే వరుస ఆదేశాలకు వెళ్లడం ద్వారా ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాలకు సంబంధించిన అన్ని విషయాలకు ఒకే రిఫరెన్స్ పాయింట్ను ఏర్పాటు చేయడం ఈ చట్టం లక్ష్యం.

ఆహార భద్రత మరియు ప్రామాణిక చట్టం, 2006 యొక్క ముఖ్యాంశాలు-

ఆహార కల్తీ నివారణ చట్టం, 1954, పండ్ల ఉత్పత్తుల ఆర్డర్, 1955, మాంసం ఆహార ఉత్పత్తుల ఆర్డర్, 1973, కూరగాయల నూనె ఉత్పత్తులు (నియంత్రణ) ఆర్డర్, 1947, తినదగిన నూనెల ప్యాకేజింగ్ (వివిధ ఆహారాలు) రెగ్యులేషన్ ఆర్డర్ 1988, ద్రావణి తీసిన నూనె, de- శక్తి పుంజుకుని భోజన మరియు తినదగిన పిండి (కంట్రోల్) ఆర్డర్, 1967, పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తుల ఆర్డర్, 1992 etc యఫ్ యస్ యస్ చట్టం ప్రారంభ తర్వాత రద్దు చేయబడుతుంది, 2006

చట్టం కూడా ఒక సింగిల్ ఏర్పాటు లక్ష్యం బహుళ స్థాయి, బహుళ-విభాగ నియంత్రణ నుండి ఒకే పంక్తికి వెళ్లడం ద్వారా ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాలకు సంబంధించిన అన్ని విషయాలకు రిఫరెన్స్ పాయింట్. ఈ మేరకు, ఈ చట్టం స్వతంత్ర చట్టబద్ధమైన అథారిటీ - ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియాను కీల్లో ప్రధాన కార్యాలయంతో ఏర్పాటు చేస్తుంది. ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) మరియు రాష్ట్ర ఆహార భద్రత అధికారులు ఈ చట్టంలోని వివిధ నిబంధనలను అమలు చేయాలి.

అథారిటీ స్థాపన-

మంత్రిత్వ ఆరోగ్య మరియు కుటుంబ సంక్షేమశాఖ, భారత ప్రభుత్వం FSSAI అమలుకు పరిపాలనా మంత్రిత్వ శాఖ. ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (ఎఫ్ఎస్ఎస్ఎఐ) చైర్పర్సన్, చీఫ్ ఎగ్జిక్యూటివ్ ఆఫీసర్ను ఇప్పటికే భారత ప్రభుత్వం నియమించింది. చైర్పర్సన్ భారత ప్రభుత్వ కార్యదర్శి హోదాలో ఉన్నారు.

4.2 FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ & లైసెన్సింగ్ ప్రక్రియ:

ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ (FSS) చట్టం, 2006లోని సెక్షన్ 31 (1) ప్రకారం, దేశంలోని ప్రతి ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ (FBO) ఫుడ్ సేఫ్టీ & స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (లైసెన్స్) కింద లైసెన్స్ పొందవలసి ఉంది. (FSSAI).

ఎఫ్ఎస్ఎస్ (లైసెన్సింగ్ & రిజిస్ట్రేషన్) నిబంధనలు, 2011 ప్రకారం, ఎఫ్బిఓలకు 3 అంచెల వ్యవస్థలో లైసెన్సులు మరియు రిజిస్ట్రేషన్లు మంజూరు చేయబడతాయి

- నమోదు - వార్షిక టర్నోవర్ రూ. 12 లక్షల కన్నా తక్కువ ఉన్న చిన్న ఎఫ్బిఓలకు
- రాష్ట్ర లైసెన్స్ - మధ్య తరహా ఆహార తయారీదారులు, ప్రాసెసర్ మరియు రవాణాదారులకు
- సెంట్రల్ లైసెన్స్ - పెద్ద ఎత్తున ఆహార తయారీదారులు, ప్రాసెసర్ మరియు రవాణాదారులకు

FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ FSSAI వెబ్‌సైట్‌లో ఆహార భద్రత వర్తింపు వ్యవస్థ (FoSCoS) ద్వారా ఆన్‌లైన్‌లో జరుగుతుంది.

- ఫోస్కోస్ ఫుడ్ లైసెన్సింగ్ అండ్ రిజిస్ట్రేషన్ సిస్టమ్ (ఎఫ్ఎల్ఆర్ఎస్) ను భర్తీ చేసింది.
- పెట్టి ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్లు FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ పొందవలసి ఉంది
- “పెట్టి ఫుడ్ మాన్యుఫ్యాక్చరర్” అంటే ఏదైనా ఆహార తయారీదారు, ఏదైనా ఆహారాన్ని స్వయంగా తయారు చేసి లేదా విక్రయించేవాడు లేదా ఒక చిన్న చిల్డ్రన్, హాకర్, ఇటీనెరెంట్ విక్రేత లేదా తాత్కాలిక స్టాల్ హోల్డర్ (లేదా) సహా ఆహారాన్ని పంపిణీ చేస్తాడు క్యాటరర్ మినహా ఏదైనా మత లేదా సామాజిక సమావేశం;

లేదా

- చిన్న తరహా లేదా కుటీర లేదా ఆహార వ్యాపారానికి సంబంధించిన ఇతర పరిశ్రమలు లేదా వార్షిక టర్నోవర్ ఉన్న చిన్న ఆహార వ్యాపారాలు రూ. 12 లక్షలు మరియు / లేదా దీని ఉత్పత్తి సామర్థ్యం (పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తులు మరియు మాంసం మరియు మాంసం ఉత్పత్తులు కాకుండా) రోజుకు 100 కిలోలు / లీటరు మించకూడదు

చిన్న ఆహార వ్యాపార ఆపరేటర్‌గా వర్గీకరించని ఏ వ్యక్తి లేదా సంస్థ అయినా భారతదేశంలో ఆహార వ్యాపారాన్ని నిర్వహించడానికి FSSAI లైసెన్స్ పొందాలి.

FSSAI లైసెన్స్ - రెండు రకాలు - స్టేట్ FSSAI లైసెన్స్ మరియు సెంట్రల్ FSSAI లైసెన్స్

వ్యాపారం యొక్క పరిమాణం మరియు స్వభావం ఆధారంగా, లైసెన్సింగ్ అధికారం మారుతుంది.

- పెద్ద ఆహార తయారీదారు / ప్రాసెసర్లు / రవాణా దారులు మరియు ఆహార ఉత్పత్తుల దిగుమతి దారులకు కేంద్ర FSSAI లైసెన్స్ అవసరం మధ్య
- తరహా ఆహార తయారీదారులు, ప్రాసెసర్లు మరియు రవాణాదారులకు రాష్ట్ర FSSAI లైసెన్స్ అవసరం.
- లైసెన్స్ వ్యవధి: FBO కోరిన 1 నుండి 5 సంవత్సరాలు.
- ఎక్కువ సంవత్సరాలు FSSAI లైసెన్స్ పొందటానికి అధిక రుసుము.

- ఒక FBO ఒకటి లేదా రెండు సంవత్సరాలు లైసెన్స్ పొందినట్లయితే, పునరుద్ధరణ చేయవచ్చు, లైసెన్స్ గడువు తేదీకి 30 రోజుల ముందు కాదు.

4.3 ఆహార భద్రత & FSSAI ప్రమాణాలు & నిబంధనలు:

2.6. చేపలు మరియు చేప ఉత్పత్తులు: 2.6.1 చేపలు మరియు చేప ఉత్పత్తులు- ఘనీభవించిన చేపల ఫిల్లెట్లు లేదా ముక్కలు చేసిన చేప మాంసం లేదా వాటి మిశ్రమాలు ఏదైనా జాతి యొక్క తాజా ఆరోగ్యకరమైన చేపల నుండి లేదా సారూప్య-ఇంద్రియ లక్షణాలతో జాతుల మిశ్రమాల నుండి పొందిన ఉత్పత్తులు. ఫిల్లెట్లు చర్మంతో లేదా లేకుండా సక్రమంగా ఉండే పరిమాణం మరియు ఆకారం ముక్కలు కావచ్చు. ముక్కలు చేసిన చేప మాంసం అస్థిపంజర కండరాల కణాలను కలిగి ఉంటుంది "మరియు ఇది ఎముకలు, విసెరా మరియు చర్మం నుండి ఉచితం. ఉత్పత్తి నీటితో మెరుస్తూ ఉండవచ్చు. ఉత్పత్తులు ఈ క్రింది అవసరాలకు అనుగుణంగా ఉంటాయి: -

Particular	Characteristics	Requirements
1.	Total Volatile Base (Nitrogen)	Not more than 30 mg/ 100gm
2.	Histamine	Not more than 20 mg / 100gm

గమనిక I: ఆర్టికల్ 1, 2, 3, 4 మరియు 5 కింద ఉన్న ఉత్పత్తులు తగిన పరికరాలలో త్వరగా మైనస్ (-) 18° సి లేదా చల్లగా స్తంభింపజేయబడతాయి, తద్వారా గరిష్ట స్పటికీకరణ యొక్క ఉష్ణోగ్రత పరిధి త్వరగా దాటిపోతుంది. ఉత్పత్తి ఉష్ణోగ్రత మైనస్ (-) 18° C లేదా ధర్మల్ సైబిలైజేషన్ తర్వాత ధర్మల్ సెంటర్ వద్ద చల్లగా ఉంటే తప్ప శీఘ్ర-గడ్డకట్టే ప్రక్రియ పూర్తిస్థాయిగా పరిగణించబడదు. రవాణా, నిల్వ మరియు అమ్మకం సమయంలో నాణ్యతను కాపాడుకోవడానికి ఉత్పత్తిని లోతుగా స్తంభింప చేయాలి. ప్రాసెసింగ్ మరియు ప్యాకేజింగ్ తో సహా మొత్తం ఆపరేషన్ కనీస నిర్ణీతకరణం మరియు ఆక్సికరణను నిర్ధారిస్తుంది. ఉత్పత్తి 2.6.1 (3) కింద జాబితా చేయబడిన ఉత్పత్తులు మినహా అనుబంధం A లో అనుమతించబడిన ఆహార సంకలనాలను కలిగి ఉండవచ్చు. ఉత్పత్తి అనుబంధం B లో ఇచ్చిన సూక్ష్మజీవ అవసరానికి అనుగుణంగా ఉండాలి. ఉత్పత్తులు ఏదైనా విదేశీ పదార్థం మరియు అభ్యంతరకరమైన వాసన / రుచి నుండి విముక్తి పొందాలి

ఫుడ్ సేఫ్టీ

పార్ట్ I - రిజిస్ట్రేషన్ కోసం దరఖాస్తు చేసుకున్న పెట్టి ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్లు అనుసరించాల్సిన సాధారణ పరిశుభ్రత మరియు శానిటరీ పద్ధతులు

ఆహార తయారీదారు / ప్రాసెసర్ / హ్యాండల్ కోసం శానిటరీ మరియు పరిశుభ్రమైన అవసరాలు ఆహారాన్ని తయారు చేసే,

ప్రాసెస్ చేసిన లేదా నిర్వహించే ప్రదేశం కింది అవసరాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి:

1. ప్రాంగణం ఒక సానిటరీ ప్రదేశంలో ఉంటుంది మరియు మురికి పరిసరాల నుండి ఉచితం మరియు మొత్తం పరిశుభ్రమైన వాతావరణాన్ని కలిగి ఉంటుంది. అన్ని కొత్త యూనిట్లు పర్యావరణ కలుషిత ప్రాంతాల నుండి దూరంగా ఏర్పాటు చేయబడతాయి.
2. తయారీ కోసం ఆహార వ్యాపారం నిర్వహించడానికి ప్రాంగణంలో మొత్తం పరిశుభ్రమైన వాతావరణాన్ని నిర్వహించడానికి తయారీ మరియు నిల్వ చేయడానికి తగిన స్థలం ఉండాలి.
3. ప్రాంగణం శుభ్రంగా, తగినంతగా వెలిగించి, వెంటిలేషన్ చేయబడి, కదలికకు తగినంత ఖాళీ స్థలాన్ని కలిగి ఉండాలి.
4. అంతస్తులు, పైకప్పులు మరియు గోడలు ధ్వని స్థితిలో ఉండాలి. అవి మృదువైనవి మరియు పొరలుగా ఉండే పెయింట్ లేదా ప్లాస్టర్ లేకుండా శుభ్రం చేయడానికి సులభంగా ఉండాలి.
5. సమర్థవంతమైన క్రిమిసంహారక మందుతో అవసరానికి అనుగుణంగా నేల మరియు స్కిర్లెడ్ గోడలు కడుగుతారు, ప్రాంగణం అన్ని కీటకాల నుండి ఉచితంగా ఉంచబడుతుంది. వ్యాపారం చేసేటప్పుడు స్ప్రేయింగ్ చేయకూడదు, కానీ బదులుగా ఫ్లై స్వాట్స్ / ఫ్లాప్స్ ప్రాంగణంలోకి వచ్చే స్ప్రే ఫ్లైస్ ను చంపడానికి ఉపయోగించాలి. విండోస్, తలుపులు మరియు ఇతర ఓపెనింగ్లు నెట్ లేదా స్క్రీన్ తో అమర్చబడతాయి, ఆవరణలో పురుగులు లేకుండా ఉండటానికి తయారీలో ఉపయోగించే నీరు త్రాగడానికి వీలుగా ఉంటుంది మరియు అవసరమైతే నీటి యొక్క రసాయన మరియు బాక్టీరియా పరీక్షలు గుర్తించబడిన ఏ సమయంలోనైనా క్రమం తప్పకుండా చేయబడతాయి ప్రయోగశాల.
6. ప్రాంగణంలో త్రాగునీటిని నిరంతరం సరఫరా చేసేలా చూడాలి. అడపాదడపా నీటి సరఫరా విషయంలో, ఆహారం లేదా వాషింగ్ లో ఉపయోగించే నీటికి తగిన నిల్వ ఏర్పాటు చేయాలి.
7. పని చేసేటప్పుడు పరికరాలు మరియు యంత్రాలు సులభంగా శుభ్రపరచడానికి అనుమతించే అటువంటి రూపకల్పనలో ఉండాలి. కంటైనర్లు, టేబుల్స్, యంత్రాల పని భాగాలు మొదలైనవాటిని శుభ్రపరిచే ఏర్పాటు అందించాలి.
8. ఓడ, కంటైనర్ లేదా ఇతర పరికరాలు లేవు, వీటిని ఉపయోగించడం వల్ల ఆరోగ్యానికి హాని కలిగించే లోహ కాలుష్యం ఏర్పడుతుంది, ఆహారం తయారీ, ప్యాకింగ్ లేదా నిల్వలో ఉపయోగించబడదు. (రాగి లేదా ఇత్తడి నాళాలు సరైన లైనింగ్ కలిగి ఉండాలి).
9. అచ్చు / శిలీంధ్రాలు మరియు ముట్టడి పెరుగుదల నుండి స్వేచ్ఛను నిర్ధారించడానికి అన్ని సామగ్రిని శుభ్రంగా, కడిగి, ఎండబెట్టి, వ్యాపారం దగ్గరగా ఉంచాలి.
10. సరైన తనిఖీని అనుమతించడానికి అన్ని పరికరాలను గోడల నుండి బాగా ఉంచాలి.

11. సమర్థవంతమైన పారుదల వ్యవస్థ ఉండాలి మరియు తిరస్కరణను పారవేసేందుకు తగిన నిబంధనలు ఉండాలి.
12. ప్రాసెసింగ్ మరియు తయారీలో పనిచేసే కార్మికులు శుభ్రమైన ఆప్రాన్లు, చేతి తొడుగులు మరియు తల ధరిస్తారు.
13. అంటు వ్యాధులతో బాధపడుతున్న వ్యక్తులను పని చేయడానికి అనుమతించరు. ఏదైనా కోతలు లేదా గాయాలు అన్ని సమయాలలో కప్పబడి ఉంటాయి మరియు వ్యక్తిని ఆహారంతో ప్రత్యక్షంగా సంప్రదించడానికి అనుమతించకూడదు.
14. అన్ని ఆహార నిర్వహణదారులు తమ వేలుగోళ్లను కత్తిరించడం, శుభ్రపరచడం మరియు పనిని ప్రారంభించే ముందు మరియు టాయిలెట్ ఉపయోగించిన తర్వాత ప్రతిసారీ సబ్బు లేదా డిటర్జెంట్ మరియు నీటితో చేతులు కడుక్కోవాలి. శరీర భాగాల గోకడం, ఆహారం నిర్వహణ ప్రక్రియలలో జుట్టు నివారించబడుతుంది.
15. ఫుడ్ హ్యాండ్లర్లందరూ తప్పుడు గోర్లు లేదా ఇతర వస్తువులు లేదా వదులుగా ఉండే ఆభరణాలను ధరించడం మానేయాలి మరియు అవి ఆహారం లేదా జుట్టును తాకకుండా ఉండాలి.
16. ముఖ్యంగా ఆహారాన్ని నిర్వహించేటప్పుడు తినడం, నమలడం, ధూమపానం, ఉమ్మివేయడం మరియు ముక్కు వీచడం వంటివి ప్రాంగణంలో నిషేధించబడతాయి.
17. నిల్వ చేయబడిన లేదా అమ్మకం కోసం ఉద్దేశించిన అన్ని వ్యాసాలు వినియోగానికి సరిపోతాయి మరియు కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి సరైన కవర్ కలిగి ఉంటాయి.
18. ఆహారాన్ని రవాణా చేయడానికి ఉపయోగించే వాహనాలను మంచి మరమ్మత్తులో నిర్వహించి శుభ్రంగా ఉంచాలి.
19. ప్యాకేజీ రూపంలో లేదా కంటైనర్లలో రవాణాలో ఉన్నప్పుడు ఆహారాలు అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతను నిర్వహించాలి.
20. పురుగుమందులు / క్రిమిసంహారక మందులు ఆహార తయారీ / నిల్వ / నిర్వహణ ప్రాంతాల నుండి విడిగా మరియు దూరంగా ఉంచబడతాయి.

4.4. లేబులింగ్ స్టాండర్స్ (ఎఫ్ఎస్ఎస్ యొక్క రెగ్యులేషన్ 2.5)

1955, ఆహార కల్తీ నివారణ (పిఎఫ్ఎ) నిబంధనలు, మరియు బరువులు మరియు కొలతల ప్రమాణాలు (ప్యాకేజ్డ్ కమోడిటీస్) నిబంధనల యొక్క పార్ట్ 2.4 లో పేర్కొన్న విధంగా ప్యాకేజ్డ్ ఆహార ఉత్పత్తులకు లేబులింగ్ అవసరాలు అవసరం. లేబుల్స్ కింది సమాచారాన్ని కలిగి ఉంటాయి:

1. పేరు, వాణిజ్య పేరు లేదా వివరణ
2. బరువు లేదా వాల్యూమ్ ద్వారా వాటి కూర్పు యొక్క అవరోహణ క్రమంలో ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే పదార్థాల పేరు

3. తయారీదారు / ప్యాకర్, దిగుమతిదారు, దిగుమతి చేసుకున్న ఆహారం యొక్క దేశం యొక్క పేరు మరియు పూర్తి చిరునామా (ఆహార వ్యాసం భారతదేశం వెలుపల తయారు చేయబడితే, కానీ భారతదేశంలో ప్యాక్ చేయబడితే)
4. పోషక సమాచారం
5. ఆహార సంకలనాలు, రంగులు మరియు రుచులకు సంబంధించిన సమాచారం
6. ఉపయోగం కోసం సూచనలు
7. వెబ్ లేదా నాన్-వెబ్ సింబల్
8. నికర బరువు, సంఖ్య లేదా విషయాల వాల్యూమ్
9. విలక్షణమైన బ్యాచ్, లాట్ లేదా కోడ్ సంఖ్య
10. తయారీ మరియు ప్యాకేజింగ్ యొక్క నెల మరియు సంవత్సరం
11. ఉత్పత్తిని ఉత్తమంగా వినియోగించే నెల మరియు సంవత్సరం
12. గరిష్ట రిషైల్ ధర

అందించినది - (i) ముడి వ్యవసాయ వస్తువులు, గోధుమ, బియ్యం, తృణధాన్యాలు, పిండి, మసాలా మిశ్రమాలు, మూలికలు, సంభారాలు, టేబుల్ ఉప్పు, చక్కెర, బెల్లం వంటి ఆహార విషయంలో పోషక సమాచారం అవసరం లేకపోవచ్చు. , లేదా పోషక రహిత ఉత్పత్తులు, కరిగే టీ, కాఫీ, కరిగే కాఫీ, కాఫీ-పికోరి మిశ్రమం, ప్యాకేజ్డ్ తాగునీరు, ప్యాకేజ్డ్ మినరల్ వాటర్, ఆల్కహాల్ పానీయాలు లేదా పిండి మరియు కూరగాయలు, ప్రాసెస్ చేయబడిన మరియు ముందుగా ప్యాక్ చేసిన వర్గీకరించిన కూరగాయలు, పిండి, కూరగాయలు మరియు ఉత్పత్తులు ఆస్పత్రులు, హోటళ్ళు లేదా ఆహార సేవల విక్రేతలు లేదా హాల్వైస్ లేదా తక్షణ వినియోగం కోసం అందించే ఒకే పదార్థం, les రగాయలు, పాపాడ్ లేదా ఆహారాలు లేదా పెద్ద మొత్తంలో రవాణా చేయబడిన ఆహారం, ఆ రూపంలో వినియోగదారులకు విక్రయించబడవు.

వర్తించే చోట, ఉత్పత్తి లేబుల్లో ఈ క్రిందివి ఉండాలి

వికిరణం చేసిన ఆహారం విషయంలో వికిరణం మరియు లైసెన్స్ సంఖ్య. కలరింగ్ పదార్థం యొక్క అదనపు అదనంగా.

మాంసాహార ఆహారం - పక్షులు, మంచినీరు లేదా సముద్ర జంతువులు, గుడ్లు లేదా ఏదైనా జంతువుల ఉత్పత్తిని ఒక పదార్థంగా, పాలు లేదా పాల ఉత్పత్తుల తో సహా ఏదైనా జంతువు యొక్క మొత్తం లేదా భాగాన్ని కలిగి ఉన్న ఏదైనా ఆహారం - తప్పనిసరిగా గోధుమ రంగు యొక్క చిహ్నాన్ని కలిగి ఉండాలి ప్యాకేజీపై ప్రముఖంగా ప్రదర్శించబడే బ్రాన్ స్కెవర్ అవుట్లైన్ లోపల నిండిన వృత్తం, ఆహారం యొక్క పేరు లేదా బ్రాండ్ పేరుకు దగ్గరగా డిస్పై, లేబుల్లోని నేపథ్యానికి భిన్నంగా ఉంటుంది.

శాఖాహారం ఆహారం తప్పనిసరిగా చదరపు లోపల ఆకుపచ్చ రంగుతో నిండిన వృత్తం యొక్క చిహ్నాన్ని కలిగి ఉండాలి.

అన్ని డిక్లరేషన్లు కావచ్చు: ప్యాకేజీకి సురక్షితంగా అతికించిన లేబుల్ పై ఇంగ్లీష్ లేదా హిందీలో ముద్రించబడతాయి లేదా దిగుమతి చేసుకున్న ప్యాకేజీని కలిగి ఉన్న అదనపు రేపర్తో తయారు చేయబడతాయి లేదా ప్యాకేజీలోనే ముద్రించబడతాయి లేదా కార్డు లేదా టేప్ లో గట్టిగా అతికించవచ్చు కస్టమ్స్ క్లియరెన్స్ కు ముందు అవసరమైన సమాచారాన్ని ప్యాకేజీ మరియు కలిగి ఉంటుంది.

ఎగుమతిదారులు భారతదేశానికి ఎగుమతి చేయాల్సిన ఉత్పత్తుల కోసం లేబుళ్ళను రూపొందించే ముందు "FSS (ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్) రెగ్యులేషన్ 2011" మరియు కాంపెడియం ఆఫ్ ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ (ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్) రెగ్యులేషన్ యొక్క 2 వ అధ్యాయాన్ని సమీక్షించాలి. ఎఫ్ఎస్ఎస్ఎఐ లేబులింగ్ రెగ్యులేషన్ ను సవరించింది మరియు ఆ ప్రభావానికి ముసాయిదా నోటిఫికేషన్ ను ఏప్రిల్ 11, 2018 న ప్రచురించారు, డబ్ల్యుటిఓ సభ్య దేశాల నుండి వ్యాఖ్యలను ఆహ్వానించారు మరియు అందుకున్న వ్యాఖ్యలు సమీక్షలో ఉన్నాయి మరియు ప్రచురణ తేదీ తెలియదు.

FSS ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్ రెగ్యులేషన్ 2011 ప్రకారం, మల్టీ-పీస్ ప్యాకేజీలతో సహా "ప్రీ-ప్యాకేజ్డ్" లేదా "ప్రీ ప్యాక్డ్ ఫుడ్", లేబుల్ పై తప్పనిసరి సమాచారాన్ని కలిగి ఉండాలి.

తీర్మానం

షీడల్ ఈశాన్య భారతదేశంలో బాగా ప్రాచుర్యం పొందిన చేపల ఉత్పత్తి. ధనికులు లేదా పేదలతో సంబంధం లేకుండా, షీడల్ ఈ ప్రాంతంలోని అన్ని గిరిజన మరియు గిరిజనేతర జనాభాలో రోజువారీ అవసరం. అంతేకాకుండా, దేశంలోని ఇతర రాష్ట్రాలలో లేదా విదేశాలలో నివసిస్తున్న NE- భారతీయులలో ఈ ఉత్పత్తికి చాలా డిమాండ్ ఉంది. ఇక్కడ పేర్కొన్న పద్ధతిని అనుసరించి షీడల్ ఉత్పత్తి చేయగలిగితే, ఉత్పత్తి పోషక కోణం నుండి సురక్షితంగా ఉంటుంది. ప్యాకేజింగ్ టెక్నాలజీ సహాయంతో, అన్ని కిరాణా షాపులు మరియు మార్కెట్లో షీడల్ అందుబాటులో ఉంచవచ్చు. అంతేకాకుండా, ఇలాంటి ఆహారపు అలవాట్ల కారణంగా, షీడల్ పొరుగు దేశాలతో పాటు ఇతర ఆగ్నేయాసియా దేశాలకు ఎగుమతి చేసే అవకాశం ఉంది. ప్రస్తుత నిరుద్యోగ పరిస్థితిలో, షీడల్ టెక్నాలజీ ద్వారా వ్యవస్థాపకత అభివృద్ధి చాలా ఆశాజనకంగా ఉంది.

CHAPTER 5

OPPORTUNITIES FOR MICRO/UNORGANIZED ENTERPRISES

5.1. PM-FME పథకం:

ఆర్థిక, సాంకేతిక మరియు వ్యాపార సహకారాన్ని అందించడానికి ఆహార ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ (MoFPI), అఖిల భారత కేంద్ర ప్రాయోజిత "PM ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఎంటర్ప్రైజెస్ స్కీమ్ (PM FME స్కీమ్)" ను ప్రారంభించింది. ఇప్పటికే ఉన్న మైక్రో ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఎంటర్ప్రైజెస్ యొక్క అప్ గ్రేడేషన్ కోసం. పథకం యొక్క లక్ష్యాలు:

1. జీఎస్టీ, ఎఫ్ఎస్ఎస్ఎఐ పరిశుభ్రత ప్రమాణాలు మరియు ఉద్యోగ్ ఆధార్ కోసం రిజిస్ట్రేషన్తో అప్-గ్రేడేషన్ మరియు ఫార్మలైజేషన్ కోసం మూలధన పెట్టుబడికి మద్దతు;
2. నైపుణ్య శిక్షణ ద్వారా సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడం, ఆహార భద్రత, ప్రమాణాలు & పరిశుభ్రత మరియు నాణ్యత మెరుగుదలపై సాంకేతిక పరిజ్ఞానం ఇవ్వడం;
3. డిపిఆర్ తయారీకి, బ్యాంక్ లోన్ పొందటానికి మరియు అప్-గ్రేడేషన్ కొరకు హ్యాండ్ హెల్డింగ్ మద్దతు;
4. రైతు ఉత్పత్తి సంస్థలకు (ఎఫ్పిఓలు), స్వయం సహాయక బృందాలకు (ఎస్ హెచ్జి), మూలధన పెట్టుబడికి ఉత్పత్తిదారుల సహకార సంస్థలు, సాధారణ మౌలిక సదుపాయాలు మరియు మద్దతు బ్రాండింగ్ మరియు మార్కెటింగ్కు మద్దతు. [i]

[i]<https://mofpi.nic.in/pmfme/docs/SchemeBrochureI.pdf>