



మైక్రో ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఎంటర్ప్రైజెస్ (PMFME) పథకం
యొక్క PM అధికారికీకరణ

కోసం రీడింగ్ మాన్యువల్
జాజికాయ



నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫుడ్ టెక్నాలజీ అండ్ ఎంటర్ప్రెన్యూరిషిప్ మేనేజ్
మెంట్

ఫాల్ నెం. 97, సెక్టార్ 56, HSIIDC, ఇండస్ట్రియల్ ఎస్టేట్
కుండ్లి, సోనిపట్, హర్యానా 131028

వెబ్సైట్: <http://www.niftem.ac.in>

ఇమెయిల్: pmfmecell@niftem.ac.in

కాల్ చేయండి: 0130-2281089

ఇండెక్స్

పేజీ నం.

Chapter 1: పరిచయం

1.1. Varieties and cultivation	3
1.2. Nutritional and therapeutic properties of nutmeg	3
1.3. Nutrient composition of nutmeg	4

Chapter 2: Processing of Nutmeg

2.1. Harvesting and curing	5
2.2. Curing process in mechanical drying	5
2.3. Points to be considered while harvesting & drying	5
2.4. FSSAI Standards of nutmeg seeds, mace and its powders	7-8

Chapter 3: By-products from Nutmeg rind

3.1. Nutmeg rind candy	10
3.2. Nutmeg rind jam	13
3.3. Nutmeg rind syrup	16
3.4. Nutmeg rind powder	18
3.5. Nutmeg rind wine	20

Chapter 4: Regulatory Requirements

4.1. The documents required to apply for registration	23
4.2. Documents required for licensing	24
4.3. General hygienic requirements	25

References

సంక్షిప్తీకరణలు

g	గ్రాము
kg	కిలో గ్రాము
PET	పాలిథిలీన్ సెరాఫ్టలెట్
ppm	మిలియన్కు భాగాలు
MT	మెట్రిక్ టన్ను
Hrs.	గంటలు
Wt.	బరువు
CODEX	కోడెక్స్ అలిమెంటెరియస్ కమిషన్
USDA	యునైటెడ్ స్టేట్స్ ఫుడ్ అండ్ డ్రగ్ అడ్మినిస్ట్రేషన్
KMS	కొటాపియం మెటాబిసల్వెట్

చాఫ్లర్ 1 పరిచయం

జాజికాయ ఒక జంట మసాలా, ఇది భారతదేశంలో 23 ('000 హెక్టార్లు)లో 15 ('000 MT) వార్షిక ఉత్పత్తితో సాగు చేయబడుతుంది. జాజికాయ రెండు వేర్వేరు సుగంధాలను అందిస్తుంది, అవి జాజికాయ గింజ మరియు దాని ఎండిన ఆరిల్ జాపత్రి అని పిలుస్తారు. ఇది కాకుండా జాజికాయ యొక్క కండకలిగిన బయటి తొక్క కూడా ఆరోగ్య ప్రయోజనాలను కలిగి ఉంది మరియు దాని నుండి అనేక విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తులను తయారు చేస్తారు. జాజికాయ ఒక చెట్టు సుగంధ మసాలా, ఇది ఔషధ తయారీలో మరియు పాక ప్రయోజనాల కోసం ఉపయోగించబడుతుంది. జాజికాయ అనేది ఇండోనేషియా మొలుక్కాస్ దీవుల యొక్క స్థానిక మొక్క, ఇది మిరిస్థికేసి కుటుంబానికి చెందినది. భారతదేశంలో జాజికాయను ఉత్పత్తి చేసే ప్రధాన రాష్ట్రాలు కేరళ (14.19 '000 MT), కర్ణాటక (0.20 '000 MT), మహారాష్ట్ర (0.01 '000 MT) మరియు అండమాన్ మరియు నికోబార్ దీవులు మార్కెట్ విలువ రూ. 44572 లక్షలు..

1.1. రకాలు మరియు సాగు

జాజికాయ యొక్క ప్రధాన రకం IISR విశ్వశ్రీ ఇండియన్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ సైన్సెస్ రీసెర్చ్ (IISR) ద్వారా విడుదల చేయబడింది, ఇది నాటిన్ ఎనిమిదవ సంవత్సరం నుండి సుమారు 1000 పండ్లను ఇస్తుంది, అయితే సాధారణ జాజికాయ చెట్టు నాటిన్ 20 సంవత్సరాల తర్వాత మాత్రమే గరిష్ట కోత కాలానికి చేరుకుంటుంది. కొంకణ్ కృషి విద్యాపీఠ్ అభివృద్ధి చేసిన కొంకణ్ సుగుంధు మరియు కొంకణ్ స్వాడ్ ఇతర ప్రసిద్ధ రకాల. జాజికాయను ఇసుకతో కూడిన లోమ్, బంకమట్టి మరియు ఎర్రటి లేటరైట్ నేలల్లో 150 సెం.మీ వార్షిక వర్షపాతం పొందే వెచ్చని, తేమతో కూడిన పరిస్థితులలో సాగు చేస్తారు. అయినప్పటికీ, నీటి వసతి మరియు చాలా పొడి వాతావరణ పరిస్థితులు దీని సాగుకు అనుకూలంగా ఉంటాయి.

1.2. జాజికాయ యొక్క పోషక మరియు చికిత్సా గుణాలు

జాజికాయ గింజలు మరియు జాపత్రిలో మిరిక్సిసిన్ వంటి అనేక బయోయాక్టివ్ సమ్మేళనాలు ఉంటాయి, ఇది యాంటీఆక్సిడెంట్ మరియు యాంటీమైక్రోబయోల్ స్వభావం కలిగి ఉంటుంది. జాజికాయ నూనె రుమాటిక్ మరియు మాస్కులర్ పెయింట్లను తగ్గించడానికి

PM FME – Processing of Nutmeg

ఉపయోగిస్తారు. తేనె మరియు జాజికాయతో చేసిన మిశ్రమాలు అజీర్ణం మరియు వికారం వంటి గ్యాస్ట్రిక్ సమస్యలకు ఇంటి నివారణ. అందువలన జాజికాయ శరీరంలో డిటాక్సిఫైయింగ్ ఏజెంట్‌గా పనిచేస్తుంది. అధ్యయనాలు కూడా ఉన్నాయి జాపత్రిలోని లిగ్నిన్ మెలనిన్ బయోసింథసిస్‌ను నిరోధించగలగడం వల్ల కాస్మెటిక్ పరిశ్రమలో జాపత్రిని చర్మాన్ని తెల్లగా మార్చే ఏజెంట్‌గా చూపించారు. మిరిస్టిక్ యాసిడ్ మరియు ట్రిమిరిస్టిన్ వంటి యాంటీమైక్రోబయోల్స్ జాజికాయ గింజల నుండి సంగ్రహించబడ్డాయి. డయాబెటిక్ రోగులలో ఎలివేటెడ్ పోస్ట్-ప్రాండియల్ గ్లూకోజ్ స్థాయిలను నియంత్రించడంలో జాజికాయ సహాయపడుతుంది.

1.3. జాజికాయ యొక్క పోషక కూర్పు

	పోషకాలు (per 100 g)					
	కార్బోహైడ్రేట్	ప్రోటీన్	లావు	కాల్షియం	ఇనుము	భాస్వరం
జాజికాయ తొక్క	11.2 g	1.0 g	0.4 g	40.0 mg	2.0 mg	10.0 mg
జాజికాయ గింజలు	27.64 g	6.30 g	36.52 g	148.0 mg	2.33 mg	207.0 mg
జాపత్రి	47.8 g	6.50 g	24.4 g	180 mg	12.3 mg	100 mg

మూర్తి 1: జాజికాయ నుండి ఉత్పత్తులు మరియు ఉప ఉత్పత్తులు



అధ్యాయం 2 - జాజికాయ యొక్క ప్రాసెసింగ్

2.1. హార్వెస్టింగ్ మరియు క్యూరింగ్

జాజికాయ చెట్టు ఏడాది పొడవునా పండ్లను ఉత్పత్తి చేస్తుంది మరియు డిసెంబర్ నుండి జూన్ వరకు కోతకు గరిష్ట కాలం ఉంటుంది. పండ్లు దాదాపు ఆరు నుండి ఎనిమిది నెలల్లో పక్వానికి వస్తాయి మరియు బిల్ హుక్ ఉపయోగించి దాని పై తొక్క విడిపోయినప్పుడు పండించబడతాయి. తాజా పండు 60 గ్రా, దాని గింజ బరువు 6-7 గ్రా మరియు జాపత్రి బరువు 3-5 గ్రా. పండించిన తర్వాత జాజికాయలు దాని బరువులో 25% తగ్గే వరకు ఎండబెట్టబడతాయి. దాని కండకలిగిన తొక్క నుండి తీసివేసిన తర్వాత, విత్తనాలు మరియు జాపత్రి (విత్తన పెల్ నుండి వేరు చేయబడినవి) విడిగా ఎండబెట్టబడతాయి. వర్షాకాలంలో హార్వెస్టింగ్ సీజన్ వస్తుంది కాబట్టి వాతావరణ పరిస్థితులు బహిరంగ ఎండలో ఎండబెట్టడానికి వీలు కల్పించకపోతే వేడి గాలి లేదా శ్రే డ్రైయర్లను ఉపయోగించవచ్చు. జాజికాయలలో ఎండబెట్టడం వల్ల కలిగే ఇతర నష్టాలు విత్తనాలను ఏకరీతిగా ఎండబెట్టడం మరియు జాపత్రి రంగును బ్లీచింగ్ చేయడం, తద్వారా పేలవమైన రూపాన్ని మరియు నాణ్యతతో తుది ఉత్పత్తిని అందజేస్తుందని నివేదించబడింది..

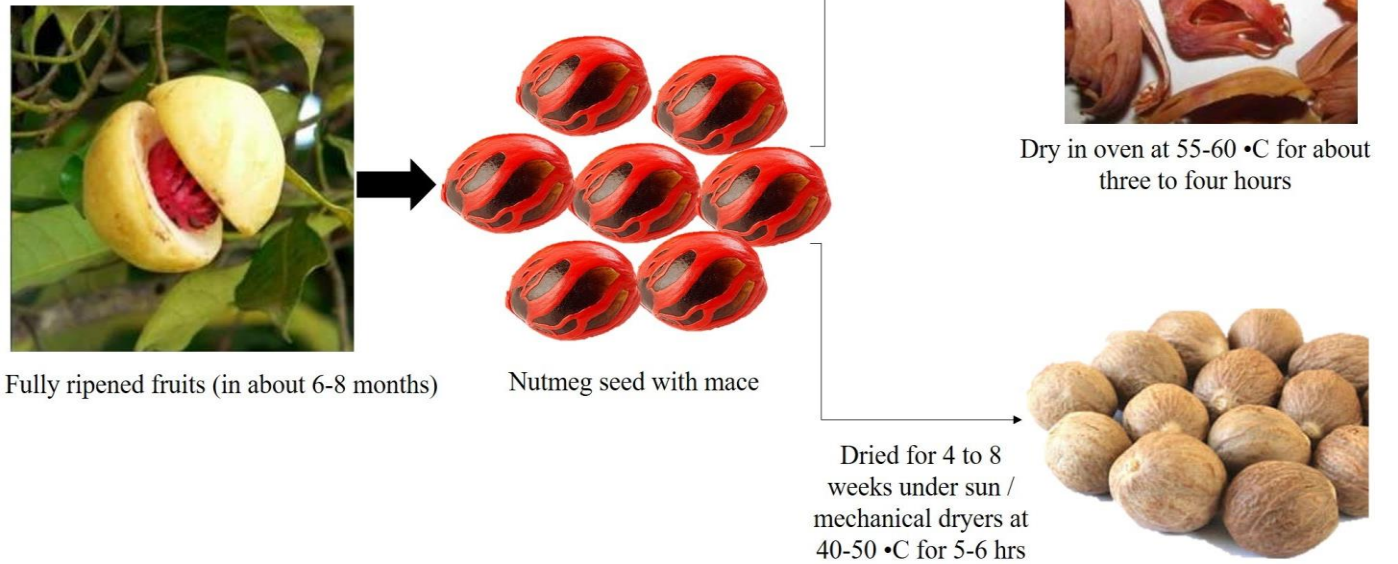
2.2. మెకానికల్ డ్రైయింగ్లో క్యూరింగ్ ప్రక్రియ

కృత్రిమ ఎండబెట్టడం విషయంలో; సోలార్ డ్రైయర్లు, శ్రే డ్రైయర్లు మరియు హాట్ ఎయిర్ ఓవెన్లు ఉపయోగించబడతాయి. ఎరుపు రంగును నిలుపుకోవడం కోసం జాపత్రిని వేడి నీటిలో 75 °C వద్ద 2-5 నిమిషాలు ముందుగా చికిత్స చేస్తారు. అప్పుడు బ్లాంచ్ చేయబడిన జాపత్రిని 55-60 °C వద్ద సుమారు మూడు నుండి నాలుగు గంటల పాటు ఓవెన్ ఎండబెట్టి, తద్వారా 8-10 శాతం తుది తేమ స్థాయిని పొందుతుంది. గింజలను 4 నుండి 8 వారాలపాటు ఎండబెట్టి లేదా ఓవెన్లో 40-50 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఐదు నుండి ఆరు గంటల పాటు ఎండబెట్టి, గింజ గిలక్కాయలు వచ్చే వరకు, ఆ తర్వాత కెర్నల్కు నష్టం జరగకుండా చెక్క మేలట్ని ఉపయోగించి జాగ్రత్తగా తెరిచి ఉంచబడుతుంది.

2.3. కోత మరియు ఎండబెట్టడం సమయంలో పరిగణించవలసిన అంశాలు

- తోటల నుండి పడిపోయిన పండ్ల కంటే తాజాగా పండించిన జాజికాయ పండ్లను ఎల్లప్పుడూ ఇష్టపడండి.
- జాజికాయ గింజలను 100 ppm క్లోరిన్ లేదా 1000 ppm పటిక ఉన్న వేడి నీటిలో జాపత్రితో బ్లాంచింగ్ చేయడం జాపత్రిపై అచ్చు పెరుగుదలను నివారించడానికి సిఫార్సు చేయబడింది.
- కోత తర్వాత, సూక్ష్మజీవుల కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి జాపత్రిని వెంటనే ఎండబెట్టడం సిఫార్సు చేయబడింది.
- ఎసెన్షియల్ ఆయిల్ మరియు ఒలియోరిసిన్ కంటెంట్ కోల్పోకుండా ఉండటానికి విత్తనాలలో ఎండబెట్టడం ఉష్ణోగ్రత 40-50 °C వద్ద నిర్వహించాలి..

చిత్రం 2: జాజికాయ గింజలు మరియు జాపత్రి యొక్క క్యూరింగ్





మూర్తి 3: జాజికాయ క్రాకర్ మరియు సార్టింగ్ మెష్లు

జాజికాయ సార్టింగ్ యంత్రం: కోసిన తర్వాత జాజికాయ గింజలు వాటి ఆకారం మరియు రంగు ఆధారంగా క్రమబద్ధీకరించబడతాయి. పెంకులతో కూడిన విత్తనాలు పగుళ్లు మరియు తరువాత ఏకరీతి ఆకారాలకు క్రమబద్ధీకరించబడతాయి. లోహపు జల్లెడలను సాధారణ వృత్తాకార చిల్లులతో ఉపయోగిస్తారు, తద్వారా విత్తనాలను దాటినప్పుడు అవి సరైన రంధ్రాల ద్వారా సేకరించే సంచులలోకి వస్తాయి..



మూర్తి 3: జాజికాయ రంగు సార్టర్ యంత్రం

జాజికాయ రంగు సార్టర్: జాజికాయకు రంగు కూడా ఒక లక్షణ నాణ్యత ప్రమాణం, కాబట్టి రంగు గ్రేడర్లు కృత్రిమ నాడీ నెట్‌వర్క్‌ని ఉపయోగించి రూపొందించబడ్డాయి. యంత్రం ఖరీదు ఆరు లక్షల నుంచి మొదలవుతుంది.



చిత్రం 4: 40 కిలోల/గం సామర్థ్యంతో పల్వరైజర్

పల్వరైజర్: జాజికాయ ఒక గట్టి విత్తనం, దీనిని ఎక్కువగా పొడి రూపంలో ఉపయోగిస్తారు. అందువల్ల పల్వరైజర్ చక్కటి జాజికాయ పొడులను పొందేందుకు అవసరమైన యంత్రం. యంత్రం ధర 60,000/- నుండి మొదలవుతుంది.

2.4. జాజికాయ విత్తనం, జాపత్రి మరియు దాని పొడుల FSSAI ప్రమాణాలు

జాజికాయ గింజలు, జాపత్రి మరియు దాని పొడులు బూజు మరియు ఇతర కీటకాలు మరియు దాని అవశేషాలు లేకుండా ఉండాలి. ఎండిన జాజికాయ గింజల ఆమోదయోగ్యమైన రంగు బూడిదరంగు గోధుమ రంగులో ఉంటుంది, దీనికి సున్నంతో శుద్ధి చేయకపోతే అది కొద్దిగా తెల్లని రంగును ఇస్తుంది. పొడర్లు అదనపు రంగులు మరియు సువాసన పదార్థాలు లేకుండా ఉండాలి. జాజికాయ మరియు జాపత్రి కోసం ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) సూచించిన ఇతర నాణ్యత పారామితులు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి:

నాణ్యత పారామితులు	జాజికాయ విత్తనం (జైఫాల్)	జాజికాయ గింజల పొడి	జాపత్రి (జైపత్రి)	జాపత్రి పొడి
అదనపు పదార్థం	గైర్బాజరు	----	Not > 0.5 % by wt.	----

తేమ	Not > 10 % by wt.	Not > 8% by wt.	Not > 10 % by wt.	Not > 10 % by wt.
పొడి ఆధారంగా మొత్తం బూడిద	Not > 3.0% by wt.	Not > 3.0 % by wt.	Not > 4.0% by wt.	Not > 3.0% by wt.
పొడి ప్రాతిపదికన పలుచన HClలో కరగని బూడిద	Not > 0.5 % by wt.	Not > 0.5 % by wt.	Not > 0.5 % by wt.	Not > 0.5 % by wt.
పొడి ఆధారంగా అస్థిర నూనె కంపెంట్	Not < 6.5 % by v/w	Not < 6.0 % by v/w	Not < 7.5 % by v/w	Not < 5.0 % by v/w
కీటకాలు దెబ్బతిన్న పదార్థం	----		Not > 1.0 % by wt.	----
జాపత్రిలో జాజికాయ	----		Not > 1.0 % by wt.	----
ముడి ఫైబర్	----	Not > 10% by wt	----	Not > 10% by wt
అస్థిరత లేని ఈథర్ సారం	----	Not < 25.0 % by wt.	----	Not < 20 & not > 30 % by wt
కాల్షియం కంపెంట్ పొడి ఆధారంగా కాల్షియం ఆక్సైడ్ గా వ్యక్తీకరించబడింది	Not > 0.35 % by wt.	----	----	----

2.5. జాజికాయ కోసం ఎగుమతి నియంత్రణ

జాజికాయ ఎగుమతి కోసం అంతర్జాతీయ నాణ్యతా ప్రమాణాలు పాటించాలన్నారు. ప్రతి ఎగుమతి చేసే దేశం వారి స్వంత నాణ్యత నిబంధనలను నిర్దేశించింది, అంతర్జాతీయ వాణిజ్యాన్ని సులభతరం చేయడానికి FAO ద్వారా నిర్దేశించబడిన కోడెక్స్ ప్రమాణాలు ఉన్నాయి. జాయింట్ FAO/WHO FOOD STANDARDS ప్రోగ్రామ్ కోడెక్స్ కమిటీ 2018లో నిర్వహించిన 12వ సమావేశంలో అంతర్జాతీయ సమ్మతితో కూడిన నాణ్యమైన ముడిసరుకు వాణిజ్యాన్ని నిర్ధారించడానికి 12వ సమావేశంలో జాయింట్ FAO/WHO ఫుడ్ స్టాండర్డ్స్ ప్రోగ్రామ్ కోడెక్స్ కమిటీ (JECFA) సూచించిన జాజికాయ కోసం కోడెక్స్ ప్రమాణాలు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

జాజికాయలు ఇలా వర్గీకరించబడ్డాయి:

1. ధ్వని : ప్రధానంగా గ్రౌండింగ్ కోసం మరియు ఒలియోరెసిన్ వెలికితీత కోసం కొంతవరకు ఉపయోగిస్తారు.
2. నాణ్యత లేని: గ్రౌండింగ్, ఒలియోరెసిన్ వెలికితీత మరియు ముఖ్యమైన నూనె స్వేదనం కోసం ఉపయోగిస్తారు..
3. స్వేదనం: ముఖ్యమైన నూనె స్వేదనం కోసం ఉపయోగించే పేద నాణ్యమైన జాజికాయలు

జాజికాయ మరియు జాపత్రి కోసం అంతర్జాతీయ ప్రమాణం

పరామితి	గరిష్ట స్థాయి (µg/kg)	ప్రామాణికం
అఫ్లాటాక్సిన్ మొత్తం	30	CODEX
ఓక్రాటాక్సిన్ ఎ	20	CODEX
జాపత్రి కీటకాల మురికి మరియు/లేదా అచ్చు	బరువు ప్రకారం సగటున 3% లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ముక్కలు కీటకాలు సోకినవి మరియు/లేదా బూజుపట్టినవి	USDA
క్షీరద విసర్జన	ఒక పౌండ్ కు సగటున 3 mg లేదా అంతకంటే ఎక్కువ క్షీరదాల విసర్జన లోపం ఉంది	USDA
జాజికాయ (మొత్తం) కీటకాల మురికి మరియు/లేదా అచ్చు	గణన ప్రకారం సగటున 10% లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ముక్కలు కీటకాలు సోకినవి మరియు/లేదా బూజుపట్టినవి	USDA

పైన చర్చించిన ప్రమాణాలు కాకుండా, ప్రతి దేశం జాజికాయ ఎగుమతి కోసం నిర్దిష్ట ప్రమాణాలను కలిగి ఉంది, ఉదాహరణకు యూరోపియన్ వ్యాపారులు అమెరికన్ స్పైస్ ట్రేడ్ అసోసియేషన్, క్వారంటైన్ సిస్టమ్ మరియు ఫ్లాంట్ ప్రొటెక్షన్ లా మరియు ఫుడ్ శానిటేషన్ చట్టం ద్వారా నిర్దేశించిన స్పెసిఫికేషన్లను అనుసరిస్తారు మరియు జపాన్ అనుసరిస్తున్న ఆహార పరిశుభ్రత చట్టం. కల్తీ సాధారణంగా ధ్వని గింజల నుండి నూనెను తీయడం మరియు తక్కువ బరువు గల విత్తనాలను శబ్దాలుగా అమ్మడం, M. సువాసన వంటి ప్రామాణికమైన రుచి లేని M. అర్థెంటీయా, M. మలబారికా మరియు M. ఒటాబా వంటి ఇతర నాణ్యత లేని విత్తనాలతో M. ఫ్రాగ్రాన్లను కలపడం ద్వారా జరుగుతుంది. అంతర్జాతీయ వాణిజ్యంలో గుర్తించబడిన ఇతర అక్రమాలు.

2.6. జాజికాయ ఎండబెట్టడం మరియు పొడి చేయడం కోసం HACCP స్కెచ్

క్లిష్టమైన నియంత్రణ పాయింట్లు	సంభావ్య ప్రమాదాలు	దిద్దుబాటు చర్యలు
ముడి పదార్థాల స్వీకరణ	అచ్చు సోకిన జాజికాయలు, జాజికాయలకు అంటుకునే మురికి మరియు ఇతర జీవసంబంధమైన అలాగే భౌతిక శిథిలాలు.	గోరువెచ్చని ఉష్ణోగ్రత వద్ద నీటి ప్రవాహంలో అందుకున్న ముడి పదార్థాలను కడగడం మరియు నీటిలో క్రిమిసంహారకాలను కలపడం.
ముడి పదార్థాల క్రమబద్ధీకరణ మరియు గ్రేడింగ్	వివిధ గ్రేడ్లను కలపడం మరియు నాణ్యమైన విత్తనాలు మరియు జాపత్రులను చేర్చడం.	కట్, గాయపడిన మరియు సాధ్యమయ్యే కలుషితాలను తొలగించడానికి క్రమబద్ధీకరణ మరియు గ్రేడింగ్ చేసేటప్పుడు భౌతిక తనిఖీ. ఒకేవిధమైన గ్రేడ్లు మరియు విత్తనాలను క్రమబద్ధీకరించడానికి గ్రేడింగ్ ప్లన్ను ఉపయోగించడం.
విత్తనాలు మరియు జాపత్రీ ఎండబెట్టడం	ఎండబెట్టడం వల్ల తేమ నిలుపుకోవడం మరియు సూక్ష్మజీవుల ముట్టడి ద్వారా మరింత నాణ్యత క్షీణించడం జరుగుతుంది. పైగా ఎండబెట్టడం వల్ల అస్థిర సమ్మేళనాలు తొలగిపోతాయి మరియు విత్తనాల నుండి నూనె కూడా బయటకు వస్తుంది.	జాజికాయ గింజలకు 40-50 °C మరియు జాపత్రీ కోసం 55-60 °C వద్ద ఎండబెట్టాలి.
పొడి విత్తనాలు మరియు జాపత్రీ నిల్వ	తేమ మరియు సరైన నిల్వ లేకపోవడం వల్ల పొడిలో అచ్చు పెరుగుతుంది	పొడి బరువులో తేమ 10% కంటే ఎక్కువ ఉండకూడదు మరియు దానిని గాలి చొరబడని పాలిథిన్ ప్యాకేజీలలో ప్యాక్ చేయాలి.
నాణ్యత నియంత్రణ తనిఖీలు	వివిధ బ్యాచ్ల నుండి నమూనాలలో నాణ్యత పారామితులలో విచలనం	అదనపు పదార్థం యొక్క ఉనికి వంటి నాణ్యత పారామితులు,

		FSSAI సూచించిన తేమ మరియు అస్థిర నూనెల శాతాన్ని ప్రతి బ్యాచ్ నుండి నమూనాలలో విశ్లేషించాలి.
డాక్యుమెంటేషన్	సరికాని ప్రాసెసింగ్	అన్ని ప్రాసెసింగ్ దశలను నిశితంగా పరిశీలించాలి, క్లిష్టమైన నియంత్రణ పాయింట్లలో తీసుకోబడిన ఏవైనా చర్యలు డాక్యుమెంట్ చేయబడాలి.

అధ్యాయం 3 – జాజికాయ తొక్క నుండి ఉప ఉత్పత్తులు

3.1. జాజికాయ రిండ మిఠాయి

జాజికాయ మిఠాయి అనేది ఇండోనేషియా దీవుల సాంప్రదాయ వంటకం, దీనిని వారు 'మనిసన్ పాలా' అని పిలుస్తారు. మిఠాయి తయారీ కోసం, జాజికాయ తొక్కను ఒలిచి, ఆపై 10 నిమిషాల పాటు ఆవిరిలో ఉడకబెట్టాలి. తర్వాత దానిని తీసుకొని రేఖాంశ ముక్కలుగా కట్ చేసి 40 •బ్రిక్స్ (అంటే 100 ml షుగర్ సిరప్ లో 40g చక్కెర ఉండాలి) షుగర్ సిరప్ లో ముంచారు. ఈ ద్రావణంలో జాజికాయ తొక్క రేకులు, 150 ppm (కిలో పండుకి 0.15 గ్రా) పొటాషియం వంటి అనుమతించదగిన సంరక్షణకారులతో కలిపిన సిరప్ మెటాబిసల్టైట్ (KMS) లేదా 500 ppm (కిలో పండుకి 0.5 గ్రా) కాల్షియం / పొటాషియం సోర్బేట్ జోడించబడుతుంది. షుగర్ సిరప్ ద్రావణంలో ముంచిన జాజికాయ రేకులు రాత్రిపూట ఉంచబడతాయి మరియు సిరప్ సాంద్రత 70 •బ్రిక్స్ కు చేరుకునే వరకు సిరప్ సాంద్రతను 5 •బ్రిక్స్ కు పెంచడానికి ప్రతిరోజూ ఉడకబెట్టబడుతుంది. చివరగా జాజికాయ తొక్క ముక్కలను గోరువెచ్చని నీటిలో ఒక నిమిషం పాటు ముంచాలి. అదనపు సిరప్ ఆపై జాజికాయ ముక్కలను 60 •C వద్ద ఆరు నుండి ఎనిమిది గంటల పాటు ఓవెన్ లో ఎండబెట్టాలి. తుది ఉత్పత్తిని ఫుడ్ గ్రేడ్ పాలిథిన్ బ్యాగ్ లో ప్యాక్ చేయవచ్చు మరియు గాలి చొరబడని విధంగా మూసివేసి ఆరు నెలల వరకు నిల్వ చేయవచ్చు..

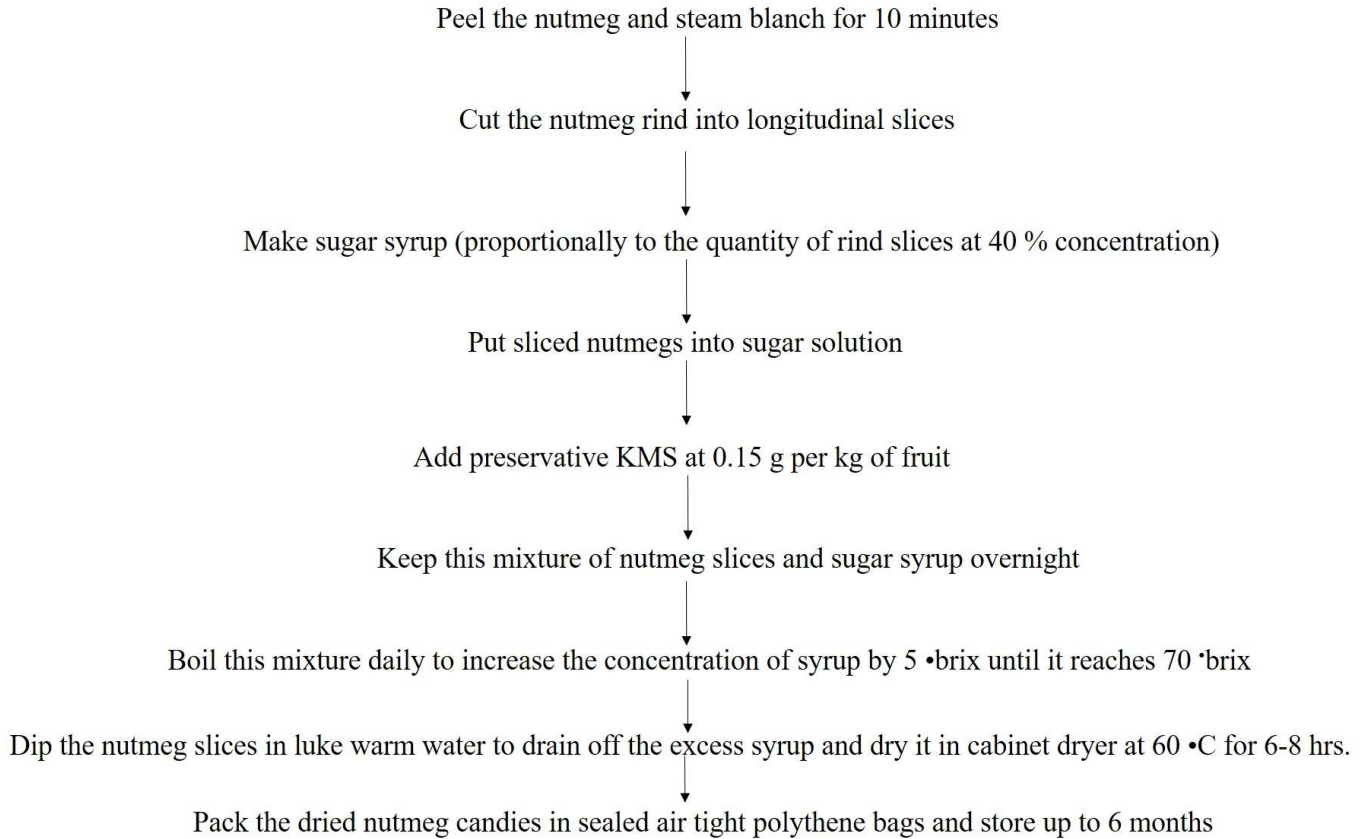
3.1.1. కావలసిన పదార్థాలు

ఒలిచిన జాజికాయ తొక్క	: 1 kg
చక్కెర సిరప్ తగినంత	: 40% ఏకాగ్రతతో తొక్క ముక్కలను పూర్తిగా ముంచడానికి పరిమాణం (40 g of sugar in 100 ml water)
పొటాషియం మెటాబిసల్టైట్	: 150 ppm



మూర్తి 3: జాజికాయ తొక్క మిఠాయి

3.1.2. జాజికాయ రిండ్ మిఠాయిని తయారు చేయడానికి ఫ్లోచార్ట్



3.1.3. జాజికాయ తొక్క మిఠాయి తయారీకి అవసరమైన పరికరాలు



Hot air oven
Capacity: 12 stainless steel trays
Tray size (LBH): 45x45x2.5 cm
Price: 1,95,000/-

Sugar syrup preparation tank
Capacity : 200 lts.
Price: 60,000/-

Vegetable cutter
Price: 65,000/-

3.1.4. జాజికాయ మిఠాయి కోసం HACCP స్కెచ్

క్లిష్టమైన నియంత్రణ పాయింట్లు	సంభావ్య ప్రమాదాలు	దిద్దుబాటు చర్యలు
ముడి పదార్థాల రిసెప్షన్	పై తొక్క, కోత లేదా గాయాలు అంటిపెట్టుకుని ఉన్న మురికి మరింత కుళ్ళిపోవడానికి మూలం..	మరింత కలుషితాన్ని నివారించడానికి భౌతిక తనిఖీ మరియు క్షీణించిన తొక్కలను తొలగించడం.
కడగడం మరియు పొట్టు	నీరు మరియు పీలింగ్ కోసం ఉపయోగించే పరికరాల నుండి క్రాస్ కాలుష్యం	పటిక వంటి క్రిమిసంహారక మందులతో చికిత్స చేయబడిన గోరు వెచ్చని నీటిని ఎల్లప్పుడూ ఉపయోగించండి. పీలింగ్ లో ఉపయోగించే పరికరాలను తేలికపాటి క్రిమిసంహారక మందులతో శుభ్రం చేయండి.
ఆవిరి బ్లాంచింగ్	బ్లాంచింగ్ కింద రిండ్రోలో అవాంఛనీయ ఎంజైమాటిక్ ప్రతిచర్యలకు దారి తీస్తుంది. ఎక్కువసేపు బ్లాంచింగ్ చేయడం వల్ల వండిన పై తొక్క ముక్కలు ఏర్పడతాయి, ఇవి తదుపరి ప్రాసెసింగ్లో ఆకారాన్ని కలిగి ఉండవు.	తొక్క ముక్కలను కేవలం 10 నిమిషాలు మాత్రమే ఆవిరితో బ్లాంచ్ చేయండి.
సిరప్ తయారీ	పలచన సిరప్లు తొక్క ముక్కల ఆస్మాసిస్లో సహాయపడవు	సూచించిన విధంగా సిరప్ ఏకాగ్రతను నిర్వహించాలి

		ప్రాసెస్ ప్లో చార్ట్ మరియు దానిని రిఫ్రాక్టోమీటర్ ఉపయోగించి రికార్డ్ చేయాలి.
తొక్క క్యాండీలను ఎండబెట్టడం	పేలవమైన ఎండబెట్టడం వలన తడిగా ఉండే క్యాండీలు తక్కువ షెల్ప్ జీవితాన్ని కలిగి ఉంటాయి.	సరైన ఎండబెట్టడం ఉష్ణోగ్రత (60 •C) మరియు సమయం (6-8 గంటలు) నిర్వహించాలి.
ప్యాకేజింగ్	సరికాని ప్యాకేజింగ్ కీటకాల ముట్టడికి మరియు అచ్చు పెరుగుదలకు దారితీస్తుంది	రిండ్ క్యాండీలను తేమ అవరోధ సామర్థ్యంతో గాలి చొరబడని డబ్బాల్లో నిల్వ చేయాలి.

3.2. జాజికాయ రిండ్ జామ్

జామ్ మరియు జెల్లీల వంటి స్పెడ్లు భారతదేశంలో 2016లో దాదాపు \$ 211 మిలియన్ల మార్కెట్ వాటాతో విస్తృత మార్కెట్ను కలిగి ఉన్నాయి మరియు ఇది 2022 నాటికి \$ 527 మిలియన్లకు పెరుగుతుందని అంచనా వేయబడింది. ఇది సౌకర్యవంతమైన ఆహారంలో భాగం కాబట్టి సాధారణ ప్రాసెసింగ్ టెక్నాలజీ, ఇది సూక్ష్మ మరియు చిన్న ఆహార సంస్థలలో విస్తృత ఆమోదాన్ని పొందుతోంది. జాజికాయ జామ్ను జాజికాయ తొక్క గుజ్జు మరియు సిట్రిక్ యాసిడ్ మరియు సోడియం / పొటాషియం బెంజోయేట్స్ వంటి సంరక్షణకారులతో పాటు దాని చక్కెర పరిమాణాన్ని రెట్టింపు చేసి తయారుచేస్తారు. లేదా పొటాషియం మెటాబిసల్ఫైట్. పొటాషియం మెటాబిసల్ఫైట్ యొక్క అనుమతించదగిన పరిమితులు 40 ppm అయితే సిట్రిక్ యాసిడ్ కలపడం మంచి తయారీ పద్ధతులు (GMP) ఆధారంగా ఉంటుంది. ఈ మిశ్రమం మొత్తం కరిగే ఘనపదార్థాలు (TSS) 68కి చేరుకునే వరకు వండుతారు •బ్రిక్స్, దీనిని రిఫ్రాక్టోమీటర్ ఉపయోగించి తనిఖీ చేయవచ్చు. రిఫ్రాక్టోమీటర్ లేనప్పుడు, జామ్ తయారీ యొక్క ముగింపు బిందువును షీట్ పరీక్షను ఉపయోగించి కూడా విశ్లేషించవచ్చు, దీనిలో వేడి జామ్తో నిండిన గరిసెని తీసుకొని దానిని వదలడానికి అనుమతిస్తారు, అది గరిసె నుండి పడిపోయినప్పుడు అది షీట్లలో పడాలి. సరిగ్గా తయారు చేయబడిన మరియు నిల్వ చేయబడిన జామ్ యొక్క కీపింగ్ నాణ్యత ఆరు నెలలు.

3.2.1. INGREDIENTS REQUIRED

PM FME – Processing of Nutmeg

ఒలఱఱన జాజఱకాయ తొక్క గుఱ్ఱ

ఱక్కె : 2

సఱఱఱక్ యాసఱఱడ్ : 1 g per kg of
ఱొఱఱషఱఱం
ఱెఱఱబఱఱసఱఱ్ఱెఱఱట్ pulp



మూర్తి 3: జామ్ తయారీలో ముగింపు పాయింట్ను తనిఖీ చేయడానికి పీల్ పరీక్ష యొక్క చిత్ర ప్రాతినిధ్యం

3.2.2. జాజికాయ జామ్ తయారీ కోసం ఫ్లోచార్ట్

Take nutmeg rind and wash it thoroughly under running water

Peel the rind and blanch it in steam for 5 minutes

Pulp the rind and strain the pulp through strainer

Add sugar double the quantity of pulp

Add preservatives like citric acid (1g/kg) and KMS (0.04g/kg)

Heat the mixture on medium flame until the TSS reaches 68 •brix

Checking end point by sheet test / refractometer

Once done it needs to be filled in hot to sterilized bottles

Cooled, capped and stored at ambient temperature

3.2.3. జాజికాయ రిండ్ జామ్ కోసం HACCP స్కెచ్

క్లిష్టమైన నియంత్రణ పాయింట్లు	సంభావ్య ప్రమాదాలు	దిద్దుబాటు చర్యలు
జాజికాయ తొక్క, చక్కెర, సిట్రీక్ యాసిడ్ వంటి ముడి పదార్థాలను స్వీకరించడం,	కుళ్ళిన పండ్లు క్రాస్-కాలుష్యానికి దారితీస్తాయి మరియు కూడా తుది నాణ్యత క్షీణత	దెబ్బతిన్న తొలగించడానికి భౌతిక తనిఖీ మరియు క్రమబద్ధీకరణ పండ్లు. మంచి నాణ్యమైన చక్కెర

పోటాషియం మెటాబిసల్ఫైట్	సూక్ష్మజీవుల చెడిపోవడం, అపరిశుభ్రతతో కూడిన చక్కెర మరియు అనధికారిక రసాయన సంరక్షణకారుల ద్వారా ఉత్పత్తి.	వాడాలి. ఉపయోగించిన రసాయన సంరక్షణకారులను ఆహార గ్రేడ్ ఉండాలి.
వాషింగ్ మరియు బ్లాంచింగ్	కలుషితమైన నీరు ప్రక్రియ గొలుసులో E coli, స్ట్రెఫిలోకాకస్ మరియు ఇతర సూక్ష్మజీవుల ఉనికిని కలిగిస్తుంది.	ప్రాసెసింగ్ ప్లాంట్లో ఉపయోగించే నీటిని సూక్ష్మజీవుల నాణ్యత కోసం పరీక్షించాలి మరియు అవాంఛనీయ ఎంజైమాటిక్ ప్రతిచర్యల కారణంగా పండ్లను బ్రౌనింగ్ గా మార్చాలి.
పల్పింగ్	పల్పర్ నుండి క్రాస్ కాలుష్యం	తేలికపాటి క్రిమిసంహారకాలు మరియు నీటిని ఉపయోగించి పండ్ల గుఱ్ఱను శుభ్రపరచడం.
జామ్ యొక్క ప్రాసెసింగ్	జామ్ యొక్క సరికాని అనుగుణ్యత. ఇది చాలా ద్రవంగా లేదా చాలా ఘనంగా ఉండవచ్చు	జామ్ తయారీ యొక్క ముగింపు పాయింట్ రిఫ్రాక్టోమీటర్ ఉపయోగించి ఖరారు చేయాలి. లేదా పీట్ పరీక్ష మంచిది.
జామ్ యొక్క ప్రాసెసింగ్	సీసాల నుండి క్రాస్ కాలుష్యం	జామ్ను క్రిమిరహితం చేసిన సీసాలలో నింపాలి మరియు పరిసర ఉష్ణోగ్రతలో నిల్వ చేయాలి.

3.2.4. ఫ్రూట్ జామ్ కోసం FSSAI ప్రమాణాలు

పారామితులు	అనుమతించదగిన పరిమితులు
మొత్తం కరిగే ఘనపదార్థాలు	Not < 65 %

పండ్ల కంటెంట్	Not < 45 %
సంరక్షణకారులను	సల్ఫర్ డయాక్సైడ్ – 40 ppm బెంజోయిక్ ఆమ్లం – 200 ppm సోర్బిక్ ఆమ్లం – 500 ppm
సూక్ష్మజీవుల కాలుష్యం	అచ్చు గణన: కాదు > 40 % ఫీల్డ్ పరిశీలించబడింది ఈస్ట్ మరియు బీజాంశం: కాదు > 125 per 1/60 c.m.m

3.2.5. జామ్ తయారీకి అవసరమైన ప్రధాన పరికరాలు



Steam Jacketed kettle
Capacity: 50 ltrs
Price: 1,40,000.00



Pulper
Capacity: 40 kg/ hr
Price: 2.0 lakhs



Refractometer
Price: 3000.00

3.3. జాజికాయ రిండ్ సిరప్

పండ్లను ఎక్కువ కాలం నిల్వ ఉంచడానికి సిరప్ మరొక సాధనం. పండ్ల సిరప్లను పానీయాలు మరియు డెజర్ట్ తయారీ పరిశ్రమలలో విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తారు. జాజికాయ తొక్క సిరప్ను 30 నిమిషాలు రెట్టింపు పరిమాణంలో నీటితో ఉడకబెట్టడం ద్వారా తయారు చేస్తారు. ఈ విధంగా పొందిన సారం చక్కెరతో కలిపి 65 బ్రిక్స్ యొక్క మొత్తం కరిగే ఘనపదార్థాలను చేరుకోవడానికి ఉడకబెట్టబడుతుంది. ఇంకా, జోడించిన తర్వాత

సంరక్షణకారులను క్రిమిరహితం చేసిన సీసాలలో నిల్వ చేయవచ్చు మరియు నిల్వ చేయవచ్చు. FSSAI ప్రకారం సిరప్ లో పొటాషియం మెటాబిసల్ఫైట్ కి అనుమతించదగిన పరిమితులు 350 ppm..

3.3.1. INGREDIENTS REQUIRED

పొట్లు తియని జాజికాయ తొక్క	
చక్కె	: 0.6 kg సారం లిటరుకు
నీటి	: 2 liters
పొటాషియం మెటాబిసల్ఫైట్	: 0.35 g సిరప్ కిలోకు

3.3.2. జాజికాయ రిండ్ సిరప్ తయారీ కోసం ఫ్లోచార్ట్

Nutmeg rind is collected and washed thoroughly to remove the dirt adhering to the surface



The rind is boiled in water (double the quantity of rind) for 30 minutes



Further the extract is decanted and mixed with sugar



Boil the mixture till the TSS is 65 •brix



Add preservative KMS (0.35 g per kg of syrup)



Cool the syrup and bottle it and store at ambient temperature

3.3.3. జాజికాయ రిండ్ సిరప్ కోసం HACCP స్కెచ్

క్లిష్టమైన నియంత్రణ పాయింట్లు	సంభావ్య ప్రమాదాలు	దిద్దుబాటు చర్యలు
ముడి పదార్థాల రిసెప్షన్	సూక్ష్మజీవుల ఉనికి, భౌతిక ఉపరితలంపై పేరుకుపోయిన చెత్త	తీసివేయడానికి దృశ్య తనిఖీ కుళ్ళిన మరియు దెబ్బతిన్న

	పడిపోయిన పండ్లు.	పండ్లు.
రసం యొక్క సంగ్రహణ	నీటి నుండి క్రాస్ కాలుష్యం, జ్యూస్ ఎక్స్ట్రాక్టర్లను శుభ్రం చేయడానికి ఉపయోగించే అధిక క్రిమిసంహారకాలు మొదలైనవి.	నీటి నాణ్యతను తనిఖీ చేయండి మరియు అధీకృత తేలికపాటి క్రిమిసంహారకాలను ఉపయోగించండి.
రసం యొక్క వడపోత	ఉపయోగించిన మైక్రో ఫిల్టర్ల నుండి కాలుష్యం	ఫిల్టర్లను శుభ్రం చేయాలి
బాటిలింగ్	సీసాల నుండి క్రాస్ కాలుష్యం	సిరప్లను నిల్వ చేయడానికి క్రిమిరహితం చేసిన బాటిళ్లను ఉపయోగించండి
నిల్వ	సీసాలకు నష్టం మరియు కాలుష్యం	తుది ఉత్పత్తులను గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద సరిగ్గా ప్యాక్ చేసిన స్టాక్లలో నిల్వ చేయాలి
డాక్యుమెంటేషన్	ప్రక్రియలో ఉన్న దశలు మరియు తీసుకున్న అన్ని దిద్దుబాటు చర్యలు ప్రాసెస్ రికార్డ్ కోసం గమనించాలి మరియు డాక్యుమెంట్ చేయాలి.	

3.3.4. సాధారణంగా ఉపయోగించే ప్రిజర్వేటివ్లు

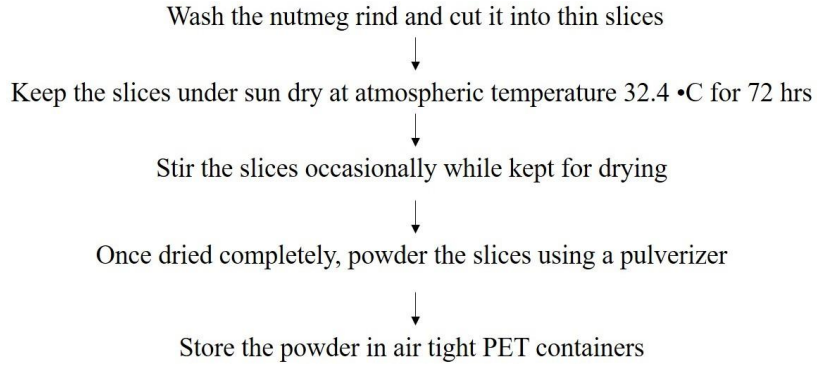


3.4. జాజికాయ తొక్క పొడి

జాజికాయ తొక్కలో అనేక ఖనిజాలు, విటమిన్ సి మరియు యాంటీఆక్సిడెంట్ ఫినాల్స్ ఉన్నాయి, కాబట్టి దీనిని పొడి రూపంలో కూడా ఉపయోగించవచ్చు. పొడి జాజికాయ తొక్కను వివిధ రకాలుగా చేర్చవచ్చు

కేక్లు, కుకీలు, మఫిన్లు మరియు కొన్ని సాంప్రదాయ అల్పాహార తయారీల వంటి ఉత్పత్తులు. ఎండలో ఎండబెట్టడం ద్వారా మెరుగైన నాణ్యమైన జాజికాయ తొక్క పొడిని పొందారు. క్యాబినెట్ డ్రై పౌడర్ తో పోల్చినప్పుడు సూర్యరశ్మి ఎండబెట్టిన జాజికాయ తొక్కల పొడికి వినియోగదారుల ఆమోదం ఎక్కువగా ఉందని అధ్యయనాలు చెబుతున్నాయి..

3.4.1. జాజికాయ తొక్క పౌడర్ యొక్క ప్లోచార్ట్



3.4.2. జాజికాయ తొక్క పౌడర్ కోసం HACCP స్కెచ్

క్లిష్టమైన నియంత్రణ పాయింట్లు	సంభావ్య ప్రమాదాలు	దిద్దుబాటు చర్యలు
ముడి పదార్థాల రిసెప్షన్	రిండ్స్ యొక్క సూక్ష్మజీవుల కాలుష్యం	పటిక లేదా సోడియం హైపోక్లోరైట్ వంటి తేలికపాటి క్రిమిసంహారక మందులతో శుద్ధి చేయబడిన నీటిలో తొక్కను కడగడం
ఎండలో ఎండబెట్టడం	రిండ్స్ పై ఉపరితల ధూళి చేరడం, క్రాస్ కాలుష్యానికి అవకాశాలు	ఎండబెట్టడం కోసం ఉంచిన తొక్క ముక్కలను దుమ్మును నివారించడానికి సరిగ్గా కవర్ చేయాలి.
ఎండబెట్టడం ఉష్ణోగ్రత	సరికాని ఎండబెట్టడం	తొక్కలు అడపాదడపా గందరగోళంతో ఎండలో ఎండబెట్టబడతాయి
నిల్వ చేస్తోంది	సూక్ష్మజీవుల దాడి	సూక్ష్మజీవుల పెరుగుదలను నివారించడానికి పొడిని గాలి చొరబడని కంటైనర్లలో ప్యాక్ చేయాలి
డాక్యుమెంటేషన్	ప్రక్రియలో ఉన్న దశలు మరియు తీసుకున్న అన్ని దిద్దుబాటు చర్యలు ప్రాసెస్ రికార్డ్ కోసం గమనించాలి మరియు డాక్యుమెంట్ చేయాలి.	

3.5. జాజికాయ రిండ్ వైన్

మానవజాతి వైన్ వినియోగం 350 BC నాటిది. వైన్ తయారీ ప్రధానంగా ద్రాక్షను ఉపయోగించి జరిగింది, అయితే కొత్త పరిశోధనలు ఇతర దేశీయ మరియు దేశీయ పండ్లను ఉపయోగించడం కోసం ప్రోటోకాల్లను రూపొందిస్తున్నాయి, దీని వలన భారతదేశంలో ప్రతి సంవత్సరం 4.6 - 15.9% పండ్లు వృధా అవుతున్నాయి. అందువల్ల, కిణ్వ ప్రక్రియ సంరక్షణ మార్గంగా సిఫార్సు చేయబడింది, ఇది పండ్ల ఉత్పత్తులలో ఉత్పత్తి వైవిధ్యతను నిర్ధారిస్తుంది

3.5.1. కావలసిన పదార్థాలు

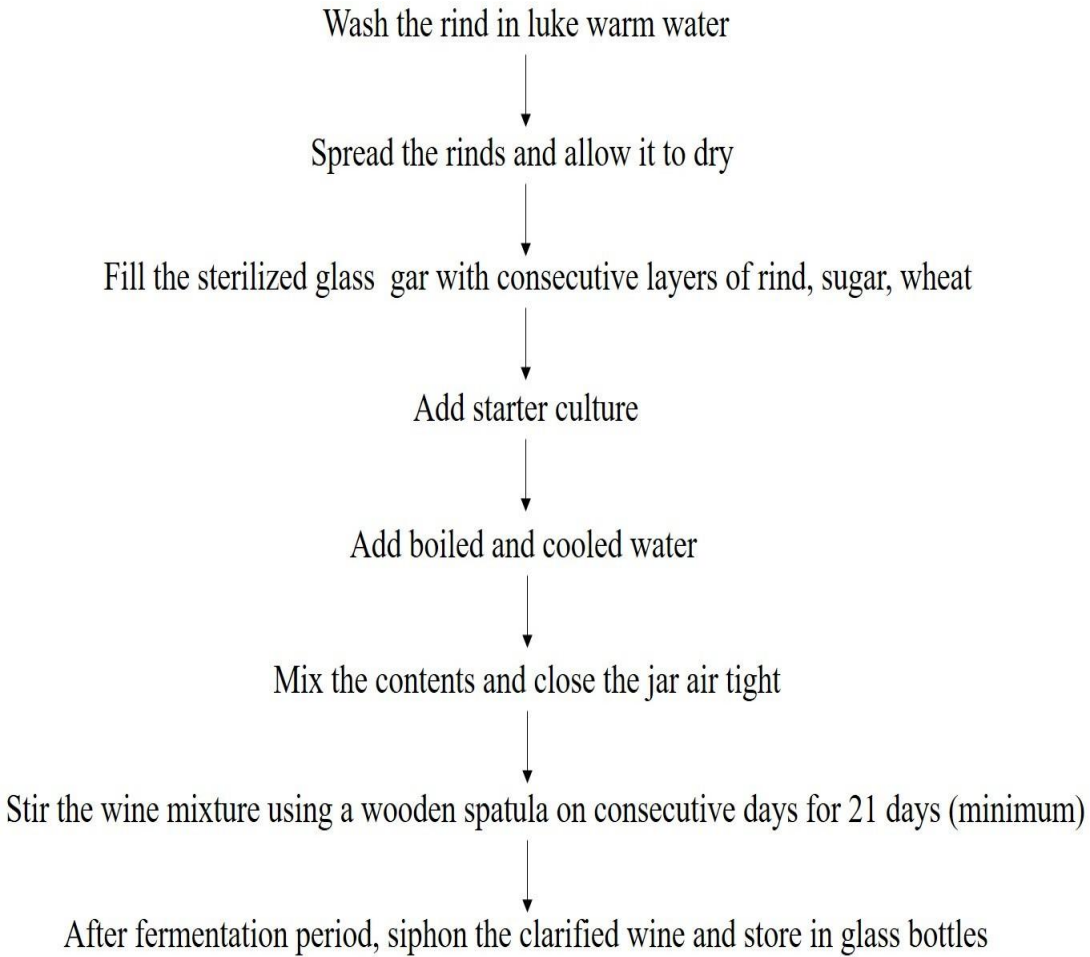
జాజికాయ తొక్క	: 1 kg
చక్కెర	: 1 kg
నీటి	: 1 kg
సంపూర్ణ గోధుమ	: 10 g
స్టార్చ్ సంస్కృతి	: ఈస్ట్ (5 గ్రా) చక్కెర (1 టేబుల్ స్పూన్) గోరు వెచ్చని నీటిలో (20 మి.లీ) కలపాలి

3.5.2. జాజికాయ రిండ్ వైన్ కోసం HACCP సెక్స్

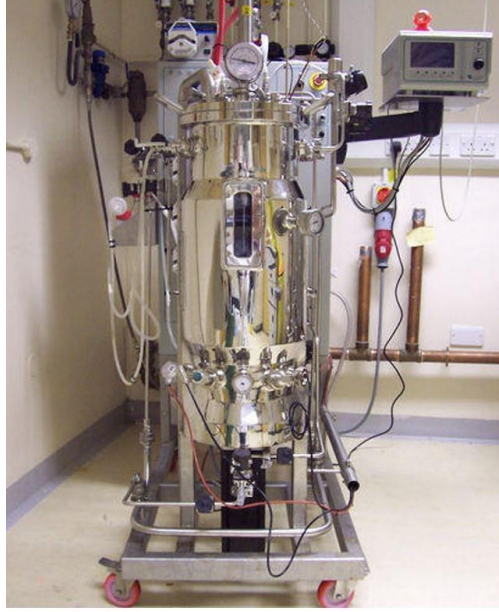
క్లిష్టమైన నియంత్రణ పాయింట్లు	సంభావ్య ప్రమాదాలు	దిద్దుబాటు చర్యలు
ముడి పదార్థం నాణ్యత	దెబ్బతిన్న మరియు కలుషితమైన తొక్కలు	కుళ్ళిన పై తొక్క ముక్కలను తొలగించడానికి భౌతిక తనిఖీ
నీటి	నీటి నుండి క్రాస్ కాలుష్యం	నీటి సూక్ష్మజీవుల నాణ్యత విశ్లేషణ. ఉడికించిన చల్లటి నీటిని ఉపయోగించడం
చక్కెర	ధూళి, శిథిలాలు మరియు బాహ్య పదార్థం	మంచి నాణ్యమైన చక్కెరను వాడాలి, సరఫరాదారుతో ఒప్పందం కుదుర్చుకోండి, పంపిణీ చేయబడిన ఉత్పత్తి నాసిరకం నాణ్యతతో ఉంటే అది తిరస్కరించబడుతుంది.
ఈస్ట్	చర్య లేకుండా	తాజా వైన్ ఈస్ట్ ఉండాలి

		కొనుగోలు చేశారు
కిణ్వ ప్రక్రియ	పరస్పర కలుషిత క్రియ	వైన్ తయారీకి ఉపయోగించే అన్ని పరికరాలను క్రాస్ కాలుష్యం నివారించడానికి క్రిమిరహితం చేయాలి
సైఫోనింగ్	పరస్పర కలుషిత క్రియ	మంచి నాణ్యమైన వైన్ ని నిర్ధారించడానికి సైఫోనింగ్ ట్యూబ్లను సూక్ష్మజీవులు లేకుండా శుభ్రం చేయాలి.
బాటిలింగ్ మరియు నిల్వ	తుది ఉత్పత్తి చెడిపోవడం	ఉత్పత్తిని క్రిమిరహితం చేసిన సీసాలో నింపాలి.

3.5.3. జాజికాయ రిండ్ వైన్ తయారీ కోసం ఫ్లోచార్ట్



3.5.4. ప్రధాన పరికరాలు అవసరం



Wine fermenter
Price: 1.45 lakhs

3.6. పొడులు మరియు జామ్ల కోసం సాధారణంగా ఉపయోగించే ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్స్



Kraft Stand up pouches



LDPE Pouches



Glass bottles

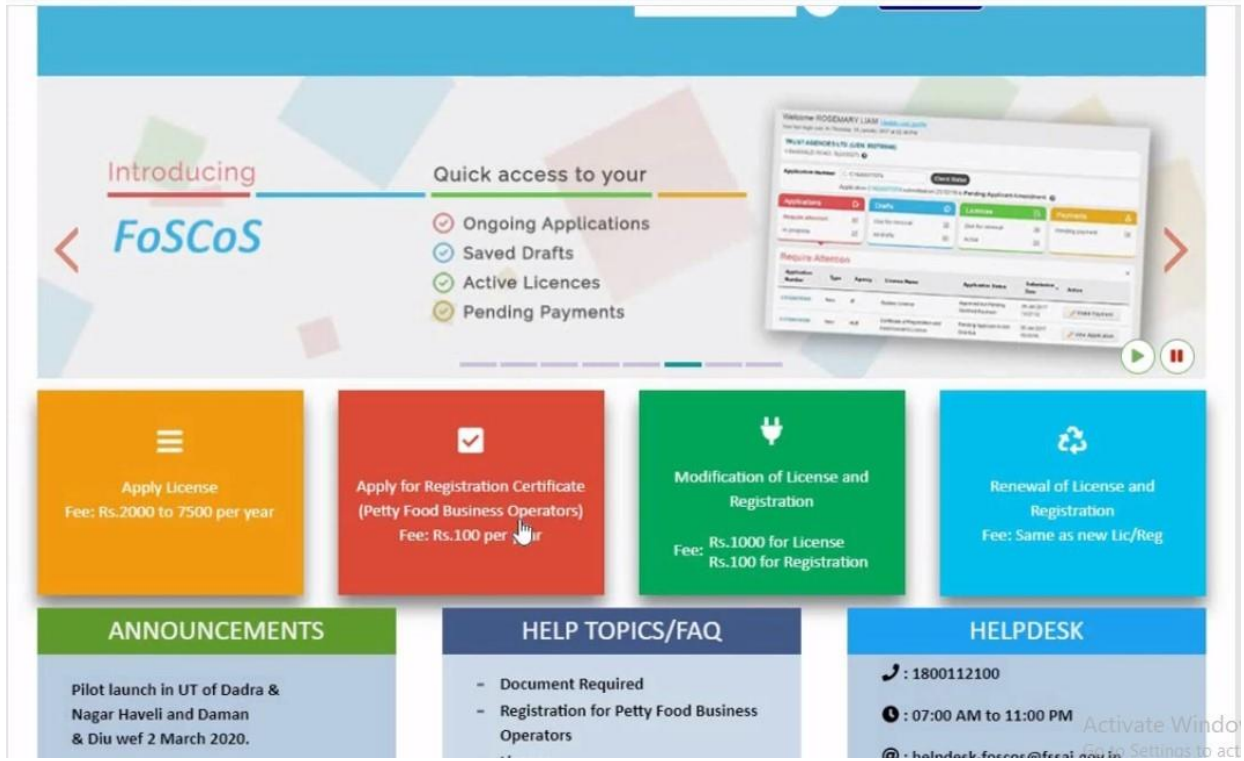
చాప్టర్ 4 - రెగ్యులేటరీ అవసరాలు

ఏదైనా ఆహార వ్యాపార కార్యకలాపాలకు (FBOs) ఫుడ్ సేఫ్టీ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) నుండి రిజిస్ట్రేషన్ లేదా లైసెన్స్ అవసరం. వార్షిక టర్నోవర్ 12 లక్షలు లేదా అంతకంటే తక్కువ ఉన్న ఆహార వ్యాపార కార్యకలాపాలు FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ తీసుకోవాలి మరియు వార్షిక టర్నోవర్ >12 లక్షలు – 20 కోట్లు అయితే FBOలు FSSAI స్టేట్ లైసెన్సింగ్ తీసుకోవాలి మరియు 20 కోట్ల కంటే ఎక్కువ ఉంటే సెంట్రల్ లైసెన్సింగ్ కోసం వెళ్లాలి. రిజిస్ట్రేషన్ ఫీజు సంవత్సరానికి 100/- మరియు లైసెన్స్ కోసం సంవత్సరానికి 3000/-. ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ ఎంచుకున్న ప్రకారం రిజిస్ట్రేషన్ / లైసెన్స్ యొక్క చెల్లుబాటు 1 సంవత్సరం నుండి 5 సంవత్సరాల వరకు ఉంటుంది. రిజిస్ట్రేషన్ / లైసెన్సింగ్ యొక్క పునరుద్ధరణ ప్రస్తుత రిజిస్ట్రేషన్ లేదా లైసెన్స్ గడువు ముగిసే 30 రోజుల ముందు చేయాలి. పునరుద్ధరణ కోసం ఈ వ్యవధి తర్వాత దాఖలు చేసిన ఏదైనా దరఖాస్తు రూ. 100/- జరిమానా చెల్లించవలసి ఉంటుంది..

4.1. రిజిస్ట్రేషన్ కోసం దరఖాస్తు చేయడానికి అవసరమైన పత్రాలు:

- ఆవరణ యొక్క రుజువు
- తయారీదారు యొక్క గుర్తింపు రుజువు
- మున్సిపాలిటీ / పంచాయితీ నుండి అభ్యంతరం లేదు
- FBOలోని కార్మికుల ఫిట్నెస్ను ప్రకటించే వైద్యుడిచే ఆరోగ్య ఫిట్నెస్ సర్టిఫికేట్
- ప్లాంట్లో ఉపయోగించిన నీటి (సూక్ష్మజీవులు మరియు ఖనిజ కాలుష్యం రెండింటికీ సంబంధించి) భద్రతను ప్రకటించే పత్రం.

రిజిస్ట్రేషన్ లేదా లైసెన్స్ పొందడం కోసం ఈ పత్రాలను FoSCoS – FSSAI వెబ్ సైట్ (<https://foscos.fssai.gov.in/>)లో అప్లోడ్ చేయాలి..



4.2. లైసెన్స్ కోసం అవసరమైన పత్రాలు:

- ప్రతి ప్రాసెసింగ్ ప్రాంతం యొక్క గుర్తించబడిన కొలతలతో ప్లాంట్ యొక్క బ్లూప్రింట్.
- పూర్తి చిరునామాతో తయారీదారు(ల) జాబితా
- స్పెసిఫికేషన్లు, సామర్థ్యం మరియు విద్యుత్ వినియోగంతో ఉపయోగించిన పరికరాల వివరాలు
- ప్రభుత్వం నుండి నీటి విశ్లేషణ (బ్యాక్టీరియా మరియు రసాయన) డేటా. అధీకృత నీటి పరీక్ష ప్రయోగశాలలు.
- యూనిట్ యొక్క ఫోటో
- FBO యొక్క తయారీదారు/ప్రైటర్/ భాగస్వామి/డైరెక్టర్ ఫోటోతో పాటు ప్రభుత్వ అధీకృత గుర్తింపు రుజువు.
- ఫుడ్ ప్లాంట్ ప్రాంగణాన్ని స్వాధీనం చేసుకున్నట్లు రుజువు (సేల్ డీడ్/ అద్దె ఒప్పందం/ విద్యుత్ బిల్లు)
- భాగస్వామ్య వ్యాపారం విషయంలో భాగస్వామ్య దస్తావేజు/ మెమోరాండం మరియు సంస్థ యొక్క రాజ్యాంగానికి సంబంధించిన ఆర్టికల్స్/ యాజమాన్య హక్కు యొక్క స్వీయ-ప్రకటన.

- ఫారమ్ IX: బోర్డు రిజల్యూషన్ తో పాటు కంపెనీ ద్వారా వ్యక్తుల నామినేషన్.

4.3. సాధారణ పరిశుభ్రత అవసరాలు

- ఆహార స్థాపన యొక్క ప్రదేశం కాలుష్యం మరియు ఇతర పారిశ్రామిక ప్రాంతాల నుండి దూరంగా ఉండాలి, అక్కడ పొగలు, విపరీతమైన మసి మొదలైన వాటికి కాలుష్యం ఏర్పడకుండా ఉండాలి..
- ముడిసరుకు నిల్వ, ప్రీ-ప్రాసెసింగ్ విభాగం, ప్రైమరీ మరియు సెకండరీ ప్రాసెసింగ్ విభాగాలకు కంపార్ట్ మెంట్ లైజేషన్ ఉండాలి. తుది ఉత్పత్తి ముడి పదార్థాలకు దూరంగా నిల్వ చేయబడాలి.
- అంతస్తులు మరియు పైకప్పులను శుభ్రం చేయాలి, గోడల పెయింటింగ్ లు వాటర్ ప్రూఫ్ గా ఉండాలి, శుభ్రం చేయడానికి సులభంగా ఉండాలి మరియు ప్లాస్టర్ పై పొరలు రాకుండా ఉండాలి..
- ఎలుకలు మరియు కీటకాల నియంత్రణ చర్యలు తీసుకోవాలి.
- సరైన వ్యర్థాల తొలగింపు చర్యలు, బయోడిగ్రేడబుల్ మరియు నాన్ డిగ్రేడబుల్ వ్యర్థాలను వేరుచేయడం చేయాలి.
- డ్రైనేజీ ప్రవాహం తయారీ రేఖకు ఎదురుగా ఉండాలి.
- కిటికీలు మరియు వెంటిలేషన్లను స్క్రీనింగ్ చేయాలి.

ప్రస్తావనలు

http://agriexchange.apeda.gov.in/india%20production/India_Productions.aspx?cat=Spices&hscode=1109

http://agriexchange.apeda.gov.in/product_profile/prd_profile.aspx?categorycode=0207

<https://www.astaspice.org/food-safety-technical-guidance/best-practices-and-guidance/haccp-guide-to-spices-and-seasonings/>

<https://www.indianspices.com/spice-catalog/nutmeg-mace.html>

<https://www.iso.org/ics/67.220.10/x/>

<https://www.youtube.com/watch?v=UeHW5Mmuk1M>

లాంగా, అనంతన్ టి., భాస్కరాచారి కె. మరియు వెంకయ్య కె. 2017. భారతీయ ఆహార కూర్పు. నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ న్యూట్రిషన్, ఇండియన్ కౌన్సిల్ ఆఫ్ మెడికల్ రీసెర్చ్, డిపార్ట్మెంట్ ఆఫ్ హెల్త్ రీసెర్చ్, మినిస్ట్రీ ఆఫ్ హెల్త్ అండ్ ఫ్యామిలీ వెల్ఫేర్, భారత ప్రభుత్వం, జామియా ఉస్మానియా PO, హైదరాబాద్, 573p.

కుమార్, ఎస్., ఎ. శ్రీనివాసులు, పి. జాకబ్ జాన్ మరియు భార్గవరామి రెడ్డి, సి. హెచ్. 2017. జాజికాయ నాణ్యతలో వాషింగ్ మరియు ఎండబెట్టడం పద్ధతుల ప్రభావం.

Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci. 6(2):464-472. doi: <http://dx.doi.org/10.20546/ijcmas.2017.602.052>

సిమెంటి T. 2015. జాజికాయలో సామీప్య విశ్లేషణ మరియు ఉత్పత్తి అభివృద్ధి (మిరిస్టికా ఫ్రాగ్రాన్స్ houtt.) తొక్క. M.Sc. (Ag) ధీసిస్, కేరళ అగ్రికల్చరల్ యూనివర్సిటీ, త్రిస్సూర్, 91p.

తంగసెల్వబాయి, టి., సుధ, కె. ఆర్., సెల్వకుమార్ టి. మరియు బాలకుంబహన్ ఆర్. 2011. జాజికాయ (మిరిస్టికా ఫ్రాగ్రాన్స్ హౌట్.) – ది టిప్స్ సైస్ – ఒక సమీక్ష. అగ్రి సమీక్ష, 32 (4) : 283 – 293.

www.fssai.gov.in