



M O F P I
MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES
GOVERNMENT OF INDIA



सत्यमेव जयते



కోసం రీడింగ్ మాన్యువల్ కాల్చిన వేరుశనగ ప్రాసెసింగ్



నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫుడ్ టెక్నాలజీ ఎంటర్ప్రైజిస్ అండ్ మేనేజ్మెంట్

ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ

ప్లాట్ నెం.97, సెక్టర్-56, HSIIDC, ఇండస్ట్రియల్ ఎస్టేట్, కుండ్లి, సోనిపట్, హర్యానా -131028

వెబ్సైట్: <http://www.niftem.ac.in>

ఇమెయిల్: pmfmecell@niftem.ac.in

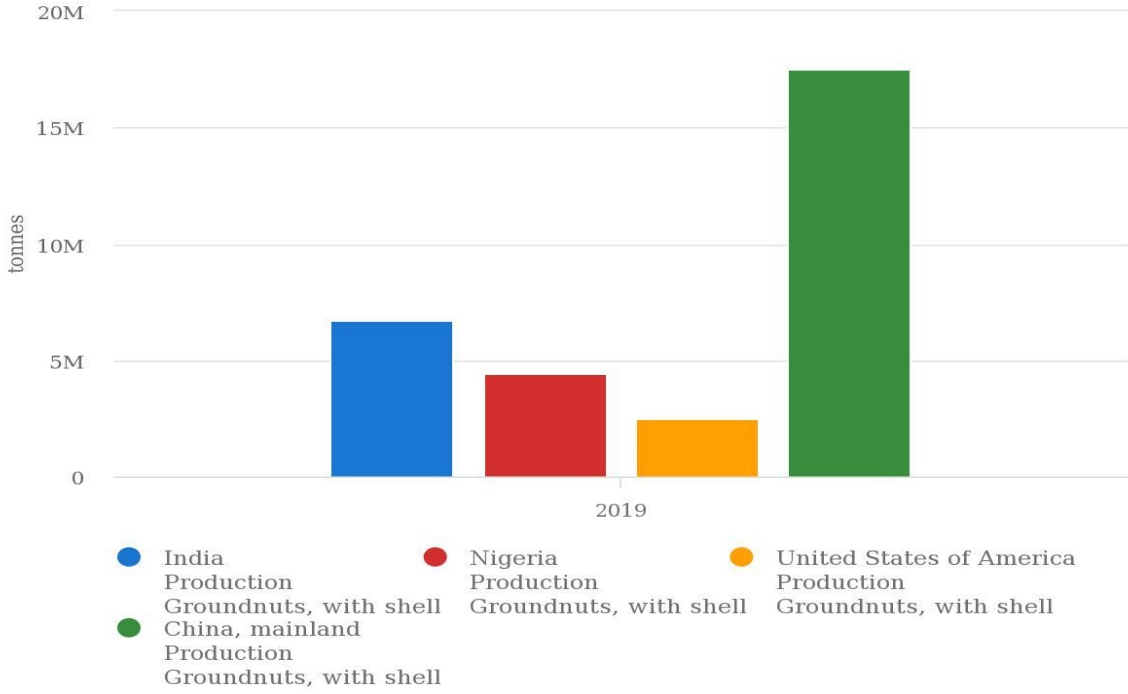
కాల్ చేయండి: 0130-2281089

కంటెంట్లు	
	పేజీ నం..
అధ్యాయం 1: పరిచయం	
1.1. వేరుశనగలో ప్రధాన పోషకాలు	4
1.2. వేరుశనగ యొక్క ఆరోగ్య ప్రయోజనాలు	4
అధ్యాయం 2: వేరుశనగ ఉత్పత్తి అంశాలు	
2.1. సాగు	6
2.2. హార్వెస్టింగ్	7
2.3. హార్వెస్టింగ్ మరియు పోస్ట్ హార్వెస్టింగ్లో ప్రధాన యంత్రాలు	10
అధ్యాయం 3: వేయించిన వేరుశనగ	
3.1. ముదురు కాల్చడం	12
3.2. పొక్కు వేయించడం	13
3.3. డీప్ ఫ్రైయింగ్	13
3.4. మైక్రోవేవ్ కాల్చడం	14
3.5. వేరుశనగ ప్రాసెసింగ్ కోసం HACCP ప్రణాళిక	14
అధ్యాయం 4: వేరుశనగ గ్రేడింగ్	
4.1. HPS కెర్నల్స్ కోసం ISI ప్రమాణాలు	16
4.2. వేరుశనగ కోసం CODEX ప్రమాణాలు	17
అధ్యాయం 5: దేశీయ మరియు అంతర్జాతీయ వేరుశనగ వ్యాపారానికి నియంత్రణ అవసరాలు	
5.1. APEDA ద్వారా వేరుశనగ ప్రాసెసింగ్ కోసం రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయడానికి ప్రమాణాలు	20
5.2. రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరులో దశలు	20
5.3. Fssai: FBOని స్థాపించడానికి నాణ్యతా ప్రమాణాలు	21

అధ్యాయం 1 – పరిచయం

వేరుశనగ (అరాచిస్ హైపోగేయా) భారతదేశంలో దాదాపు 80 నుండి 85 లక్షల MT వార్షిక ఉత్పత్తితో సాగు చేయబడిన ప్రధాన నూనె గింజలలో ఒకటి. వేరుశనగ ప్రధానంగా గుజరాత్ (20.84 లక్షల టన్నులు), ఆంధ్రప్రదేశ్ (5.82 లక్షల టన్నులు), రాజస్థాన్ (11.26 లక్షల టన్నులు), కర్ణాటక (2.87 లక్షల టన్నులు) మరియు మహారాష్ట్ర (2.66 లక్షల టన్నులు) (APEDA, 2018)లో ఉత్పత్తి చేయబడుతున్నాయి. వేరుశనగ తినదగిన నూనెలో నాల్గవ స్థానంలో ఉంది మరియు ఫ్రోటీన్ యొక్క గొప్ప మూలం కూడా. ఇది సాంప్రదాయ వంటకాలు మరియు మిఠాయిలలో కూడా చేర్చబడిన స్నాక్స్ వలె వినియోగించబడుతుంది. ఈ పంట దక్షిణ అమెరికాకు చెందినది మరియు ప్రారంభంలో బ్రెజిల్ మరియు పెరూలో కనుగొనబడినప్పటికీ. ప్రస్తుతం చైనా (17,519,600 T) భారతదేశం (6,727,180 T) అగ్రగామిగా ఉండగా, వంద దేశాల్లో వేరుశనగ సాగు చేయబడుతోంది. ప్రధాన ఎగుమతి అర్జెంటీనా (5, 38,575 MT), USA తర్వాతి స్థానంలో ఉంది (4, 47,572 MT) మరియు భారతదేశం (3, 63,496 MT) (FAOSTAT, 2019). ప్రపంచవ్యాప్తంగా వేరుశనగ 22 మిలియన్ హెక్టార్లలో సాగు చేయబడుతోంది, భారతదేశంలో వేరుశనగ సాగు విస్తీర్ణం దాదాపు 38, 90,000 హెక్టార్లు (ICRISAT). గుజరాత్లో అత్యధిక ఉత్పత్తిని గుర్తించినప్పటికీ (1190 కిలోలు/హెక్టార్), తమిళనాడులో (1604 కిలోలు/హెక్టారు) ఎక్కువ ఉత్పాదకత నమోదైంది..

PM FME – కార్చిన వేరుశనగ యొక్క ప్రాసెసింగ్



చిత్రం 1: 2019లో ప్రధాన దేశాల్లో వేరుశనగ ఉత్పత్తి (మూలం: FAOSTAT, 10 ఫిబ్రవరి 2021)

1.1. వేరుశనగలో ప్రధాన పోషకాలు

వేరుశనగలు శక్తి దట్టమైన (2176 KJ) కాయలు, ఇవి మంచి మొత్తంలో ప్రోటీన్, కార్బోహైడ్రేట్, విటమిన్లు మరియు ఖనిజాలను కలిగి ఉంటాయి. అనేక అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలలో తీవ్రమైన ఆరోగ్య సమస్యగా ఉన్న పోషకాహార లోపాన్ని తగ్గించడానికి వేరుశనగ వినియోగం సహాయపడుతుంది. సాల్టెడ్ మరియు ఉప్పు లేని వేరుశనగలు తక్కువ సోడియం స్థాయిలను కలిగి ఉంటాయి, అందువల్ల ఉప్పు వేసిన వేరుశనగలను అప్పుడప్పుడు తీసుకోవడం ఆరోగ్యానికి హాని కలిగించదు.

టేబుల్ 1: వేరుశనగ యొక్క పోషక కూర్పు

పోషకాలు	100 గ్రాముల వేరుశనగ
ప్రోటీన్	23.65
కార్బోహైడ్రేట్	17.27

మొత్తం కొవ్వు	39.63
మొత్తం ఫైబర్	10.38
మొత్తం ఫోలేట్లు	90.89 (µg)
కాల్షియం	54 mg
ఇనుము	3.44 mg
సోడియం	12.21 mg
పొటాషియం	679 mg
జింక్	3.18 mg

1.2. వేరుశనగ వల్ల కలిగే ఆరోగ్య ప్రయోజనాలు

1.2.1. యాంటీఆక్సిడెంట్ చర్య

వేరుశనగలు ఆక్సీకరణ ఒత్తిడిని తగ్గించగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉన్నాయని మరియు బెర్రీలు వంటి కొన్ని పండ్ల వంటి యాంటీఆక్సిడెంట్ ప్రొఫైల్లను కలిగి ఉన్నాయని కనుగొనబడింది. వేరుశనగలో ప్రధాన యాంటీఆక్సిడెంట్ మెటాబోలైట్ p-కొమారిక్ యాసిడ్. వేరుశనగలను వేయించడం వల్ల కొమారిక్ యాసిడ్ స్థాయిలు 22% వరకు పెరుగుతాయి. అందువల్ల కాల్చిన వేరుశనగ ఆరోగ్యానికి మంచిది (బ్లోమ్హాఫ్ మరియు ఇతరులు, 2006).

1.2.2. క్యాన్సర్ వ్యతిరేక చర్య

వేరుశనగలో ఉండే బయోయాక్టివ్ సమ్మేళనాలు ఫైటోస్టెరాల్స్, ఇన్సోటియోల్ హెక్సాఫాస్ఫేట్ మరియు రెస్వెరాట్రాల్ ఫ్రీ రాడికల్ స్కావెంజింగ్ శక్తిని కలిగి ఉంటాయి, తద్వారా క్యాన్సర్ రాకుండా అడ్డుకుంటుంది. వేరుశనగ వినియోగం మరియు పెద్దప్రేగు క్యాన్సర్ ప్రమాదం మధ్య విలోమ ప్రతికూల సహసంబంధం గమనించబడింది (అవాద్ మరియు ఇతరులు, 2000; యే మరియు ఇతరులు., 2006).

1.2.3. వేరుశనగ యొక్క లిపిడ్ ప్రొఫైల్

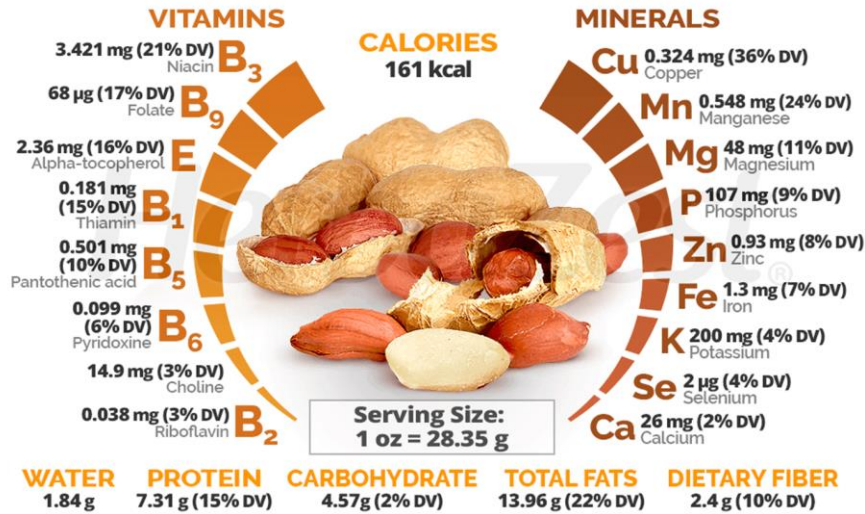
వేరుశనగ యొక్క లిపిడ్ ప్రొఫైల్ దాని కార్డియాక్ ఫ్రెండ్లీ ప్రొఫైల్ ని ప్రతిబింబిస్తుంది. వేరుశనగలో ఎక్కువ మోనో అసంతృప్త కొవ్వు ఆమ్లాలు (50%) మరియు 14% సంతృప్త కొవ్వు ఆమ్లాలు మాత్రమే ఉంటాయి. అందువల్ల ఇది ఆలివ్ ఆయిల్ వంటి ఇతర ఆరోగ్యకరమైన నూనెలతో సమానంగా ప్రయోజనకరంగా ఉంటుంది. హెచ్డిఎల్ స్థాయిలను కొనసాగిస్తూ వేరుశనగ వినియోగం మొత్తం కొలెస్ట్రాల్ (11%) మరియు ఎల్డిఎల్ కొలెస్ట్రాల్ (14%) స్థాయిలను తగ్గించిందిని కొన్ని అధ్యయనాలు నివేదించాయి (పెల్క్మాన్ 2004).

1.2.4. మధుమేహంపై వేరుశనగ ప్రభావం

వేరుశనగ తీసుకోవడం మధుమేహ ప్రమాదాలను తగ్గించడంలో సహాయపడుతుంది. మెగ్నీషియం మరియు డైటరీ ఫైబర్ వేరుశనగలను యాంటీ-డయాబెటిక్ గా పని చేయడానికి దోహదపడే కారకాలు (జియాంగ్ మరియు ఇతరులు., 2002).

1.2.5. అల్టిమర్స్ వ్యాధిపై వేరుశనగ ప్రభావం

వారానికి ఐదుసార్లు వేరుశనగను తీసుకోవడం వల్ల పిత్తాశయ రాళ్లను 25% తగ్గించవచ్చు (త్సాయ్ మరియు ఇతరులు, 2004).



చిత్రం 2: ఒక సర్వింగ్ వేరుశనగలో పోషకాలు (www.herbazest.com)

అధ్యాయం 2 - వేరుశనగ ఉత్పత్తి అంశాలు

2.1. సాగు

గ్రౌండ్ నట్ (అరాచిస్ హైపోగేయా) అనేది గుల్మకాండ మొక్క, ఇది 30 - 50 సెం.మీ పొడవు వరకు పెరిగే లెగ్యూమ్ కుటుంబానికి చెందినది. ఇది ఉష్ణమండల, ఉప-ఉష్ణమండల మరియు వెచ్చని సమశీతోష్ణ మండలాల్లో విస్తృతంగా సాగు చేయబడుతుంది, అయితే మొక్క యొక్క పెరుగుదల మరియు దిగుబడిని ప్రభావితం చేసే అబియోటిక్ మరియు బయోటిక్ కారకాలు కాకుండా వర్షాధార పరిస్థితులలో ఉపాంత భూముల్లో సాగు చేయడం వల్ల ఉత్పాదకత తగ్గుతుంది. సాధారణంగా మొక్క 24 నుండి 27 డిగ్రీల సెల్సియస్ వద్ద బాగా ఎండిపోయిన ఇసుక, ఇసుకతో కూడిన లోమ్ నేలల్లో బాగా పెరుగుతుంది, ఇక్కడ అది పెగ్ చొచ్చుకుపోవడానికి మరియు దాని పంటను మరింత మెరుగుపరుస్తుంది. అందువల్ల గట్టి నేలలు మరియు బంకమట్టి వేరుశనగ సాగుకు అనుకూలం కాదు. భారతదేశంలో వేరుశనగను నాలుగు సీజన్లలో సాగు చేస్తారు, ఇందులో 85% ఖరీఫ్ సీజన్లో జరుగుతుంది, ఇక్కడ 50 - 125 సెం.మీ బాగా పంపిణీ చేయబడిన వర్షాలు కురుస్తాయి. సమర్థవంతమైన అంకురోత్పత్తి కోసం మంచి నాణ్యమైన బోల్డ్ విత్తనాలను ఉపయోగించాలి, సోకిన మరియు ముడుచుకున్న విత్తనాలను నివారించడానికి విత్తనాలను క్రమబద్ధీకరించాలి. విత్తన సంబంధిత వ్యాధులను సరిచేయడానికి కార్బోండజిమ్ (2 గ్రా/కిలో విత్తనాలు), థీరామ్ (3 గ్రా/కిలో విత్తనాలు) వంటి అనేక విత్తన చికిత్సలు కూడా సిఫార్సు చేయబడ్డాయి. నేల గింజల విత్తనాలను 60 సెం.మీ x 10 సెం.మీ. మరియు 45 సెం.మీ x 10 సెం.మీ బంచ్ రకాల్లో 120 - 175 కిలోల/హెక్టారు విత్తన రేటుతో విత్తుతారు. సాధారణంగా సాగు చేసే వేరుశనగ రకాలు TMV 7, CO 3, కౌశల్, COGn 4, కదిరి-2, కదిరి-3, BG-1, BG-2, కుబేర్, VRI 2, చంద్ర, GAUG-1, GAUG-10, PG-1, T-28, T-64, చిత్ర, ప్రకాష్, అంబర్ మొదలైనవి. విస్తరిస్తున్న రకం వేరుశనగ నుండి ఆశించిన దిగుబడి హెక్టారుకు 1500 నుండి 2000 కిలోలు మరియు బంచ్ రకం వరుసగా 1000 నుండి 1500 కిలోలు/హెక్టార్ మరియు గింజల నుండి గింజల నిష్పత్తి 70:30 ఉంటుంది..



చిత్రం 2: వేరుశనగ పొలం

(మూలం: https://agritech.tnau.ac.in/agriculture/oilseeds_groundnut.html)

2.2. హార్వెస్టింగ్

పంట పరిపక్వతను అర్థం చేసుకోవడం మరియు నేల గింజల కాయలను కోయడం కోసం రైతుల నుండి అనుభవం మరియు అప్రమత్తత అవసరం, ఎందుకంటే కాయలు నేలలో ఉంటాయి. పక్వానికి రాకముందే పండించిన కాయలు తక్కువ దిగుబడి మరియు కుంచించుకుపోయిన విత్తనాలకు దారితీస్తాయి, అయితే ఆలస్యంగా కోయడం విత్తనాల అంకురోత్పత్తికి దారితీస్తుంది. అందువల్ల సరైన పంటకు సూచన ఆకులు పసుపు రంగులోకి మారడం మరియు పాత ఆకులు పడిపోవడం. గుత్తి రకాల వేరుశనగ గింజలలో కాయలు లాగడం ద్వారా కోయబడతాయి మరియు విస్తరి రకంలో దున్నడం ద్వారా జరుగుతుంది. హార్వెస్టింగ్ అనేది సాధారణంగా భారతదేశంలో శ్రమతో కూడుకున్న ప్రక్రియ, ముఖ్యంగా అత్యధిక పంట కాలంలో రైతులు కూలీల కొరతను కూడా ఎదుర్కొంటారు. భోపాల్లోని సెంట్రల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ అగ్రికల్చరల్ ఇంజనీరింగ్ వంటి వ్యవసాయ పరిశోధనా సంస్థలు వేరుశనగ పంటను సులభంగా కోయడానికి అనేక స్ట్రీప్పర్లు మరియు డ్రైషర్లను అభివృద్ధి చేశాయి..

2.2.1. నేల గింజల కోతకు సంబంధించిన దశలు:

2.2.1.1. స్ట్రీప్పింగ్: మాన్యువల్ గా లేదా డ్రమ్ లేదా దువ్వెన రకం స్ట్రీప్పర్లను ఉపయోగించి చేయవచ్చు.



చిత్రం 3: ఒక రైతు తన పొలంలో నుండి నేల గింజలను మాన్యువల్ గా తొలగిస్తున్నాడు

2.2.1.2. నూర్పిడి: మొక్క నుండి కాయలను తొలగించడానికి మెకానికల్ డ్రెషర్ల సహాయంతో చేయబడుతుంది. మెకానికల్ నూర్పిడి వలన కాయలు ఎక్కువగా విరిగిపోకుండా మరియు విత్తనాలు దెబ్బతినకుండా నేల గింజలు వస్తాయి.

2.2.1.3. వినోవింగ్: పాడల నుండి పొట్టును తీసివేయడం జరుగుతుంది. మెకానికల్ డ్రెషర్ లలో, చాఫ్ తొలగించబడుతుంది మరియు తరువాత కాయలను సేకరిస్తారు.



మూర్తి 4: వేరుశనగ పాడ్ డ్రెషర్ (1000-1500 kg / hr)

2.2.1.4. క్యూరింగ్: క్యూరింగ్ అనేది సాధారణంగా 10 - 15 % వరకు నీటి శాతాన్ని తగ్గించడానికి పాడ్లకు చేసే ఎండబెట్టడం ప్రక్రియను సూచిస్తారు. కాయలు, చర్మం మరియు కెర్నలు ఒకే తేమతో సమతౌల్య తేమ యొక్క వివిధ స్థాయిలను కలిగి ఉన్నట్లు కనుగొనబడింది. సమర్థవంతమైన ఎండబెట్టడం ప్రక్రియ నిల్వ సమయంలో పాడ్ల కాలుష్యం మరియు చెడిపోకుండా చేస్తుంది. ఎండబెట్టడం, విండ్రోయింగ్, కుప్పలను ఏర్పరచడం (డ్రైరెక్టరేట్ ఆఫ్ ఆయిల్ సీడ్స్ రీసెర్చ్ ద్వారా ప్రతిపాదించబడింది) ద్వారా క్యూరింగ్ వివిధ మార్గాల్లో జరుగుతుంది., హైదరాబాద్), త్రిపాద నిర్మాణాలు (నేషనల్ రీసెర్చ్ సెంటర్ ఫర్ గ్రౌండ్ నట్ ద్వారా ప్రతిపాదించబడింది). ఈ పద్ధతులన్నింటిలో ఎండబెట్టడం అందుబాటులో ఉన్న సూర్యకాంతిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అయితే ఈ ఎండబెట్టే ప్రక్రియలో పాడ్లు పొందే వాస్తవ తేమను పరిగణనలోకి తీసుకోకుండా, పాడ్లకు అవసరమైన పొడిని నిర్ధారించడంలో ఈ ప్రక్రియ ఎక్కువగా వ్యక్తిగత రైతుల ఖచ్చితత్వంపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి నేరుగా సూర్యరశ్మికి గురికావడం మంచిది కాదు. అలాగే ఎండబెట్టడం కోసం నేలపై వదిలిన కాయలు అచ్చు ముట్టడికి దారి తీయవచ్చు మరియు

ఎండబెట్టడం కోసం నేలపై ఎక్కువసేపు ఉంచిన కాయలు షెల్లింగ్ సమయంలో గింజలు చీలిపోతాయి.

ప్రత్యక్ష సూర్యకాంతిని నివారించడం ద్వారా నీడ ఎండబెట్టడాన్ని నిర్ధారించడానికి పాడ్లను పోగు చేయడం వంటి అనేక ఇతర పద్ధతులు DOR మరియు NRCGచే సూచించబడ్డాయి. 10 - 12 c.f.m గాలి ప్రవాహంతో 27 - 32 డిగ్రీల సెల్సియస్కి పాడ్లు బహిర్గతం అయినప్పుడు కృత్రిమ డ్రైయర్ల ఉపయోగం ప్రభావవంతంగా ఉంటుంది. బ్యాచ్ డ్రైయర్స్, బల్క్ డ్రైయర్స్ మరియు కంటిన్యూస్ ప్లో డ్రైయర్స్ ఉపయోగించి కృత్రిమంగా చేయవచ్చు.

2.2.1.4.1. బ్యాచ్ డ్రైయర్లు: బ్యాచ్ డ్రైయర్లలో పాడ్లను 54 °C వద్ద 110 cu గాలి ప్రవాహంతో ఎండబెట్టాలి. నిమిషానికి అడుగులు. ఇది తేమను 48% నుండి 8%కి తగ్గించడంతో 16 గంటల్లో కాయల ఎండబెట్టడాన్ని మెరుగుపరిచింది. అయినప్పటికీ, తాపన ఉష్ణోగ్రత 54 °Cకి పరిమితం చేయాలి, ఎందుకంటే అదనపు ఉష్ణోగ్రత (ఉదాహరణకు 60 °C) కెర్నల్ల నాణ్యతను హానికరంగా ప్రభావితం చేసే రుచిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది.



మూర్తి 5: వేరుశనగ పాడ్ బ్యాచ్ డ్రైయర్

2.2.1.4.2. బల్క్ డ్రైయర్: ఈ ప్రక్రియలో పాడ్లను 1.8 మీటర్ల ఎత్తులో గాలి ఉష్ణోగ్రత 40°C మరియు సెకనుకు 0.5 మీటర్ల గాలి వేగంతో బల్క్ లేయర్లలో ఎండబెట్టారు. ఈ ఎండబెట్టడం ప్రక్రియ సంతృప్తికరమైన నాణ్యతతో కాయలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

2.2.1.4.3. నిరంతర ప్రవాహ డ్రైయర్లు: ఈ ప్రక్రియలో ఉత్పత్తి ఒక చివర నుండి మరొక చివరకి తరలించబడుతుంది, అదే సమయంలో తేమను సమర్థవంతంగా తగ్గించడం కోసం ఉత్పత్తి ద్వారా వేడిచేసిన గాలి వీస్తుంది. సిఫార్సు చేయబడిన గాలి ఉష్ణోగ్రత పరిసర ఉష్ణోగ్రత (38°C) గాలి ప్రవాహం రేటు 5 - 100 f.p.m. (నిమిషానికి అడుగులు).

2.2.1.5. షెల్లింగ్: పెంకులతో కూడిన గింజలు రైతులకు ఎక్కువ విలువను అందజేస్తాయి కాబట్టి కాయలను గుల్ల చేయడం లేదా అలంకరించడం జరుగుతుంది. మెకానికల్ డెకార్టికేటర్లను ఉపయోగించి షెల్లింగ్ చేయబడుతుంది, యంత్రం ఒక ఆసిలేటింగ్ సెన్జార్ మరియు దాని సమీపంలో పుటాకార జల్లెడను కలిగి ఉంటుంది. ప్యాడ్లు తొట్టి ద్వారా యంత్రానికి అందించబడతాయి, అక్కడ అది తారాగణం ఇనుప పెగ్ అసెంబ్లీలోకి వస్తుంది. డోలనం చేసే సెన్జార్ మరియు జల్లెడ మధ్య పాడ్లు విరిగిపోతాయి. డెకార్టికేటర్ కు కనెక్ట్ చేయబడిన బ్లోవర్ విరిగిన షెల్లు మరియు ఇతర కాంతి పదార్థాలను తొలగిస్తుంది మరియు.



మూర్తి 5: మెకానికల్ వేరుశనగ డెకార్టికేటర్



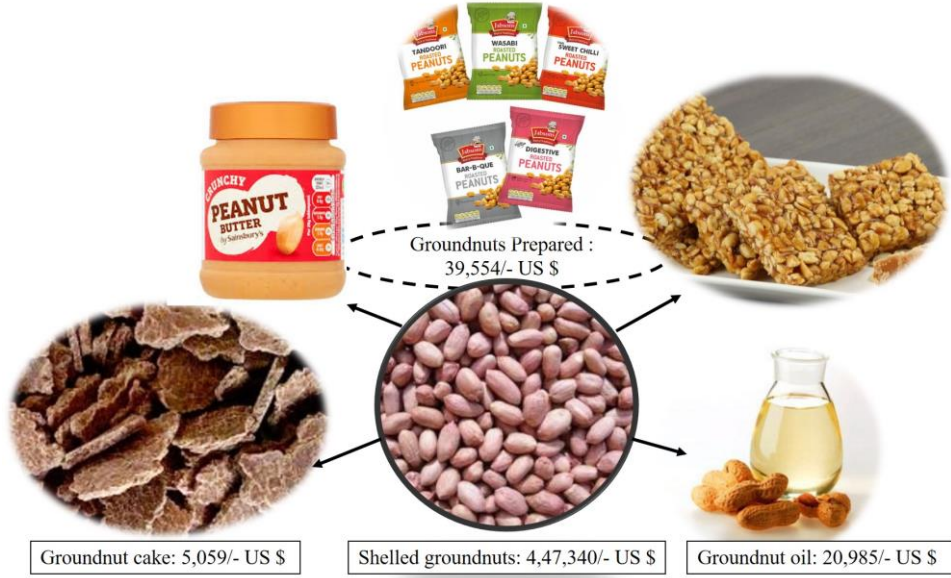
మూర్తి 6: మానవీయంగా నిర్వహించబడే వేరుశనగ డెకార్టికేటర్

2.2.1.6. శుభ్రపరచడం: సాధారణంగా ఫ్రైషర్లు మరియు డెకార్టికేటర్లు పాడలకు అంటుకున్న విదేశీ పదార్థాల మురికి మరియు ధూళిని తొలగించడానికి బ్లోయర్లతో జతచేయబడతాయి. వదులుగా ఉండే పెంకు కెర్నలు కూడా అచ్చు ముట్టడికి మరియు సాధ్యమయ్యే జీవసంబంధమైన నష్టానికి సాధనంగా ఉంటాయి, తద్వారా చివరకు ఉత్పత్తిలో నివారించాలి. మంచి నాణ్యత గల పాడలను నిర్ధారించడానికి విదేశీ పదార్థాల ఉనికికి 5% కంటే తక్కువగా ఉండాలి.



మూర్తి 7: పీనట్ క్లీనింగ్ మెషిన్ ఎలివేటర్ కెపాసిటీతో కలిపి 800-1500 కేజీ/గం

(మూలం: <http://www.biodiesel-machine.com/peanut-cleaner.html>)



మూర్తి 8: 2018లో వేరుశనగ ఉత్పత్తుల ఎగుమతి విలువ (డేటా సోర్స్: FAOSTAT, 10 Feb 2021)

అధ్యాయం 3 - కాలిన వేరుశనగ

వేరుశనగ అనేది దాని వెన్న, మిఠాయిలు మరియు స్నాక్స్ కోసం విస్తృతంగా ఉపయోగించే ఒక ప్రసిద్ధ తినదగిన గింజ. ఈ ఉత్పత్తులలో దేనినైనా మార్చడానికి ముందు అది చేసే ప్రధాన ప్రక్రియ వేయించడం. వేయించేటప్పుడు కెర్నల్ దాదాపు 300 ఫ్లేవర్ కాంపౌండ్లను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. వేయించడం అనేది ఎటువంటి ఎంజైమాటిక్ ప్రతిచర్యకు దారితీయకుండా అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద వేడి చేయడం హెక్సానల్, హెక్సానాల్ మిథైల్ పైరోల్ మరియు బెంజీన్ అసిటాల్డిహైడ్ అనే అనేక పైరజైన్ సమ్మేళనాల ఉత్పత్తి. వేయించడం ముదురు వేయించడం, లోతైన వేయించడం మరియు పొక్కు వేయించడం వంటి అనేక మార్గాల ద్వారా జరుగుతుంది.

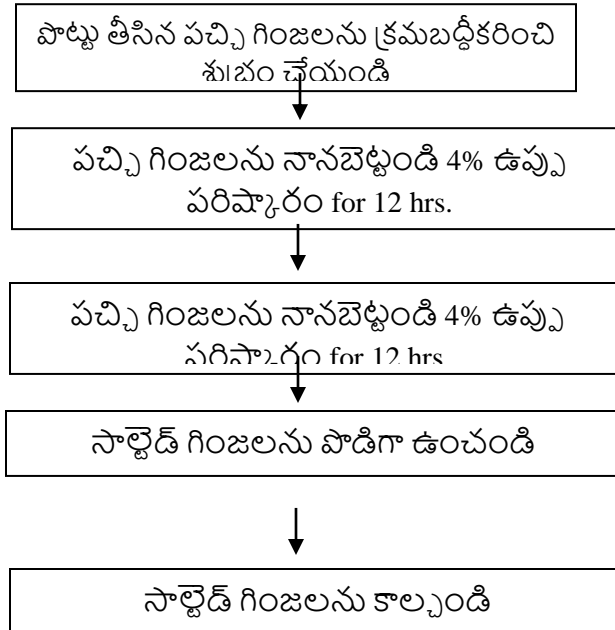
3.1. డార్క్ రోస్టింగ్

డార్క్ రోస్టింగ్ లేదా సంప్రదాయ వేయించడం 350° F వద్ద పదిహేను నుండి ఇరవై నిమిషాల వరకు నిస్సార ప్రైయింగ్ పాన్లో జరుగుతుంది. ఈ విధంగా కాల్చిన వేరుశనగలు అత్యధిక విచ్ఛిన్నతను కలిగి ఉన్నాయి. నూనెలో కాల్చిన లేదా పొక్కుగా వేయించిన వేరుశనగతో పోల్చినప్పుడు ముదురు కాల్చిన వేరుశనగలు తక్కువ పెరాక్సైడ్ విలువను కలిగి ఉంటాయి.

3.1.1. ఉప్పు వేరుశనగ

పచ్చి కాయలను 4% ఉప్పు ద్రావణంలో 12 గంటల పాటు నానబెట్టి, ఈ సాల్టెడ్ గింజలను మరింత ఎండబెట్టి వేయించి, ఉప్పు వేసిన వేరుశనగలను తయారుచేస్తారు..

3.1.1.1. సాల్టెడ్ వేరుశనగ కోసం ఫ్లోచార్ట్





Pan roaster



Automatic seasoning system

మూర్తి 10: సాల్టెడ్/ మసాలా వేరుశనగ కోసం పరికరాలు

3.2. పొక్కు వేయించడం

పొక్కు వేయించడంలో బ్లన్డ్డ్ సిగ్నల్ వేరుశనగలను నీటిలో 10 నిమిషాలు ఉడకబెట్టి, వడకట్టాలి. ఎండిపోయిన గింజలను నూనెను ఉపయోగించి వేయించినప్పటికీ అది తడిగా ఉంటుంది, ఫలితంగా దాని ఉపరితలంపై బొబ్బలు ఏర్పడతాయి. ఈ ప్రక్రియ తక్కువ బ్రేక్ డౌన్ తో ఉత్పత్తికి మెరుగైన ఫ్లేవర్ ప్రొఫైల్ మరియు క్రీస్పీ ఆకృతిని కూడా అందిస్తుంది. ఈ ప్రక్రియ వేరుశనగలో ఉపరితల నష్టాన్ని పెంచుతుంది, ఇది పోషకాలు ప్రధానంగా చక్కెరలను లీచింగ్ చేయడానికి దారితీస్తుంది.

3.3. డీప్ ఫ్రైయింగ్

నూనె వేయించడం అనేది వేగవంతమైన ప్రక్రియ, ఇది వేరుశనగకు ప్రత్యేకమైన నట్టి రుచిని మరియు పొడి కాల్చిన గింజలతో పోలిస్తే అధిక కరకరలాడే మరియు గట్టిదనాన్ని ఇస్తుంది. ఆయిల్ రోస్టింగ్ అనేది ఎలక్ట్రిక్ సిగ్నల్ లేదా డీప్ ఫ్రయ్యర్ ని ఉపయోగించి జరుగుతుంది, ఇక్కడ

PM FME – కాల్చిన వేరుశనగ యొక్క ప్రాసెసింగ్

వేయించడానికి వేరుశనగలను కవర్ చేసేంత నూనెలో తీసుకుంటారు. 2 కప్పుల పచ్చి లేదా బ్లాంచ్ చేసిన వేరుశనగను తీసుకుంటే, 1 ½ కప్పు నూనెను కాల్చడానికి తీసుకుంటారు..



Electric skillet



Deep fat fryer

మూర్తి 5: వేయించడానికి పరికరాలు

3.4. మైక్రోవేవ్ రోస్టింగ్

వేరుశనగలను మైక్రోవేవ్లో వేయించడం 700 వాట్ మైక్రోవేవ్ని ఉపయోగించి జరుగుతుంది, దీనిలో వేరుశనగలను తడిపి ఉప్పుతో చల్లి, 30 సెకన్ల విరామంలో అడపాదడపా కదిలించడంతో మైక్రోవేవ్లో 1 - 2 ½ నిమిషాలు ఉంచబడుతుంది..

3.5. గ్రౌండ్ ప్రాసెసింగ్ కోసం HACCP ప్లాన్

క్లిష్టమైన నియంత్రణ పాయింట్ (CCP)	సంభావ్య ప్రమాదం	Corrective measures
ముడి పదార్థాల స్వీకరణ	కలుషితమైన, అపరిపక్వ కాయలు, అధిక తెగుళ్లు, చనిపోయిన కీటకాల అవశేషాలు	నాసిరకం నాణ్యమైన పచ్చి వేరుశనగను కంపెనీ అంగీకరించకూడదు. క్రమబద్ధీకరణ, సూక్ష్మజీవుల విశ్లేషణ మరియు కీటకాల అవశేషాల నిర్మూలన పరంగా నాణ్యత తనిఖీ చేయాలి.

<p>ప్రీ-ప్రాసెసింగ్ నిల్వ</p>	<p>అచ్చు పెరుగుదల మరియు ఎలుకల దాడి, తేమ శోషణ</p>	<p>అందుకున్న ముడి పదార్థాలను వెంటనే ప్రాసెస్ చేయండి. నిల్వ చేసేటప్పుడు చెక్క పలకలపై గోనె సంచులను పేర్చండి. నిల్వ సౌకర్యంలో తేమను నిరంతరం పర్యవేక్షించండి</p>
<p>ప్రాసెసింగ్ లైన్</p>	<p>పరస్పర కలుషిత క్రియ</p>	<p>సెమ్-ప్రాసెస్డ్ ఫుడ్స్ హ్యాండ్లింగ్ చేసే ప్రైమరీ ప్రాసెసింగ్ సెక్షన్ లోని కార్మికులు సరైన శుభ్రత పాటించకపోతే తుది ఉత్పత్తులను కలుషితం చేయగలరు..</p> <p>కార్మికులు వివిధ దశలలో ఉత్పత్తి లైన్ ను నిర్వహించడానికి ముందు చేతులు కడుక్కోవాలి మరియు ప్రాసెసింగ్ లో ఉపయోగించే అన్ని పరికరాలను ప్రాసెసింగ్ కు ముందే శుభ్రం చేయాలి.</p>
<p>ప్యాకేజింగ్</p>	<p>తుది ఉత్పత్తికి తేమ ప్రవాహం, క్రాస్ కాలుష్యం</p>	<p>ఉపయోగించిన ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ ఫుడ్ గ్రేడ్ నాణ్యతగా ఉండాలి మరియు తుది ఉత్పత్తుల ద్వారా తేమ శోషణను నివారించడానికి ఆక్సిజన్ అవరోధంగా ఉండాలి. ప్యాకింగ్ చేయడానికి ముందు నిల్వ కంటైనర్లను శుభ్రం చేయాలి.</p>

		<p>రవాణాను తట్టుకునేలా ప్యాకేజ్ ట్యామర్ రెసిస్టెన్స్ గా ఉండాలి.</p> <p>రవాణాలో భాగంగా అన్ లోడ్ చేస్తున్నప్పుడు చల్లగా నిల్వ ఉంచిన వేరుశనగలు ఘనీభవించడాన్ని నివారించండి.</p>
తుది ఉత్పత్తి యొక్క నిల్వ	ఉత్పత్తిలో అధిక నీటి కార్యకలాపాలు, సరికాని నిల్వ పరిస్థితులు	<p>అచ్చు పెరుగుదలను నిరోధించడానికి తుది ఉత్పత్తి యొక్క aw కార్యాచరణ తక్కువగా ఉండాలి (< 0.7). వాక్యూమ్ ప్యాకేజింగ్ లేదా నైట్రోజన్ ఫ్లషింగ్ ఉపయోగించవచ్చు.</p> <p>నిల్వ వాతావరణం యొక్క సాపేక్ష ఆర్ద్రత 55-65% ఉండాలి..</p>

అధ్యాయం 4 - వేరుశనగ యొక్క గ్రేడింగ్

తేమ పరిమాణం, లూస్ కెర్నల్స్ శాతం మరియు విదేశీ పదార్థాలు వేరుశనగ నాణ్యతను నిర్ణయిస్తాయి. ఈ విషయంలో, ఉత్పత్తి మరియు ఎగుమతి చేయబడిన వేరుశనగలను గ్రేడింగ్ చేయడానికి జాతీయ మరియు అంతర్జాతీయ ఏజెన్సీలచే నిర్దిష్ట నాణ్యతా ప్రమాణాలు మరియు పరిమితులు ఏర్పాటు చేయబడ్డాయి. వివిధ పరిమాణాల ప్రకారం, పై తొక్క రంగు మరియు పాడ్ ఆకారంలో నేల గింజలు కోరమండల్, బోల్డ్, జావా లేదా స్పానిష్ మరియు ఎరుపు నాటల్స్ గా వర్గీకరించబడ్డాయి..



Bold



Java



Red skin Java

మూర్తి 9: వేరుశనగ కెర్నల్ రకాలు

కెర్నలు ఔనుకు కెర్నల్ గణనల ప్రకారం గ్రేడ్ చేయబడతాయి:

టైప్ చేయండి

ఔనుకు గణనలు

బోల్డ్ : 35/40, 38/42, 40/45, 45/50, 45/55, 60/70, 70/80

జావా : 40/50, 45/55, 60/70, 70/80, 80/90, 100/120

:

ఎరుపుచర్మం : 70/80, 80/90

జావా :

ఆయిల్ మిల్లింగ్ మరియు తినదగిన గింజల కోసం ఉపయోగించే కెర్నల్స్ యొక్క గ్రేడింగ్ ప్రమాణాలు భిన్నంగా ఉంటాయి. ఎగుమతి చేయవలసిన తినదగిన గింజలు ఎంపిక చేయబడినవి మరియు ఎంపిక చేయబడినవి (HPS) వర్గీకరించబడ్డాయి. HPS కెర్నల్స్ కోసం ISI ప్రమాణాలు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి:

టేబుల్ 1: HPS కెర్నల్స్ కోసం ISI ప్రమాణాలు

లక్షణాలు	HPS బోల్డ్ 1	HPS బోల్డ్ 2	HPS బోల్డ్ 3	HPS ఖండేష్
25 గ్రా మెటీరియల్కు కెర్నల్స్ సంఖ్య	Max 40	45 to 53	54 to 58	71 to 75
విరిగిన, దెబ్బతిన్న మరియు కొద్దిగా దెబ్బతిన్న కెర్నలు, %	Nil	1	1	1

PM FME – కాలిన్ వేరుశనగ యొక్క ప్రాసెసింగ్

బరువు (max)				
-------------	--	--	--	--

దీని నుండి స్వీకరించబడింది: FAO, వేరుశనగ పోస్ట్ హార్వెస్ట్ ఆపరేషన్స్ సంకలనం

సూక్ష్మజీవుల కాలుష్యం, కీటకాల ముట్టడి మరియు వాసనలు గ్రేడింగ్ మరియు సార్టింగ్ సమయంలో విశ్లేషించబడిన ఇతర లక్షణాలు. క్రమబద్ధీకరణ ఎక్కువగా అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలలో మాన్యువల్ గా జరుగుతుంది, అయితే అప్లాటాక్సిన్ సోకిన కెర్నల్ లను గుర్తించడానికి మరియు వేరు చేయడానికి ఇప్పుడు రంగు గ్రేడర్లను ఉపయోగిస్తున్నారు..

టేబుల్ 2: వేరుశనగ కోసం కోడెక్స్ ప్రమాణాలు

నాణ్యత కారకాలు	Permissible levels
తేమ శాతం	వేరుశనగలు - 10%
బూజు పట్టిన లేదా కుళ్ళిన కెర్నలు	వేరుశనగ గింజలు - 9.0%
రాన్నిడ్ కెర్నలు	లిపిడ్ల ఆక్సికరణ: 5 meq క్రియాశీల ఆక్సిజన్/కిలో కంటే ఎక్కువ కాదు) ఉచిత కొవ్వు ఆమ్లాల ఉత్పత్తి: కంటే ఎక్కువ కాదు 1.0%
అదనపు పదార్థం	పీనట్స్ ఇన్-పాడ్ - 0.5% m/m గరిష్టంగా వేరుశనగ గింజలు - 0.5% m/m గరిష్టంగా
మురికి (చనిపోయిన కీటకాలు వంటి జంతువుల మూలం యొక్క మలినాలు)	0.1% m/m గరిష్టంగా

మూలం: www.codexalimentarius.org

సూక్ష్మజీవుల కాలుష్యం మరియు అప్లాటాక్సిన్ వంటి విషపదార్థాల ఉత్పత్తి మానవ వినియోగం మరియు ఆహారం కోసం ఉపయోగించే వేరుశనగలో ప్రధాన ఆందోళన కలిగిస్తుంది. మానవ వినియోగానికి ఉద్దేశించిన వేరుశనగకు అప్లాటాక్సిన్ B1 పరిమితి కిలోకు 2 µg గా సెట్ చేయబడింది. అయితే, ఎగుమతి చేసే దేశాలు దిగుమతిదారుల అవసరాలను తీర్చాలి మరియు నిర్దిష్ట

PM FME – కాలిచ్చిన వేరుశనగ యొక్క ప్రాసెసింగ్

అవసరాలను తీర్చాలి అప్లాటాక్సిన్ స్థాయిల కోసం వారు సెట్ చేసిన పరిమితులు. దేశం నిర్దిష్ట అప్లాటాక్సిన్స్ పరిమితులకు సంబంధించిన వివరాలను FAO యొక్క గ్రౌండ్నెట్ పోస్ట్ హార్వెస్ట్ ఆపరేషన్స్ కంపెండియం నుండి పొందవచ్చు..

టేబుల్ 3: యూరోపియన్ యూనియన్ ద్వారా సెట్ చేయబడిన అప్లాటాక్సిన్ కోసం సహన పరిమితులు

నిశ్చితమైన ఉపయోగం	సహనం పరిమితి (µg per kg)	
	B ₁	B ₁ + G ₁ + B ₂ + G ₂
ప్రత్యక్ష వినియోగం కోసం వేరుశనగ	2	4
తదుపరి ప్రాసెసింగ్ కోసం వేరుశనగ	5	10
వేరుశనగ పాలు మరియు దాని సంబంధిత ఉత్పత్తులు	0.05	---

దీని నుండి స్వీకరించబడింది: FAO, వేరుశనగ పోస్ట్ హార్వెస్ట్ ఆపరేషన్స్ సంకలనం

వేరుశనగలో అప్లాటాక్సిన్ కలుషితాన్ని నివారించడానికి ఈ క్రింది నాణ్యతా చర్యలను అనుసరించాలి:

- సరైన పరిపక్వత వచ్చిన తర్వాత గింజలను కోయండి.
- పక్వానికి రాని పాడలను క్రమబద్ధీకరించండి మరియు వేరు చేయండి.
- కాయలను పండించేటప్పుడు నిర్వహణ / యాంత్రిక నష్టాన్ని నివారించండి.
- పంట కోసిన వెంటనే కాయలను ప్రాసెస్ చేయండి.
- నిల్వ చేయడానికి ముందు కాయల తేమను 6-8%కి తగ్గించండి.
- గోనె సంచులలో పాడలను నిల్వ చేస్తున్నప్పుడు, తేమను గ్రహించకుండా ఉండటానికి పేర్చబడిన సంచులను చెక్క పలకలపై ఉంచండి.

PM FME – కాల్చిన వేరుశనగ యొక్క ప్రాసెసింగ్

- రైతులకు శాస్త్రీయ మరియు పరిశుభ్రమైన సాగు మరియు పంటకోత తర్వాత పద్ధతుల గురించి అవగాహన కల్పించండి.

టేబుల్ 4: అమెరికన్ ఫీనల్ కాన్సిల్ సూచించిన విధంగా వేరుశనగ కోసం సూక్ష్మజీవుల పారామితులు

పారామితులు	పేర్కొన్న పరిమితులు
మొత్తం ప్లేట్ కౌంట్	<10,000/గ్రా (కాల్చిన ఉత్పత్తి)
ఈస్ట్ మరియు అచ్చు	<100/గ్రా (కాల్చిన ఉత్పత్తి)
ఎంటెరోబాక్టీరియా	<10/గ్రా (కాల్చిన ఉత్పత్తి)
కోలిఫాంలు	<10/g MPN (కాల్చిన ఉత్పత్తి)
E. కోలి	<3.6/g MPN (కాల్చిన ఉత్పత్తి)
సాల్మోనెల్లా	ప్రతికూలమైనది

నుండి స్వీకరించబడింది: www.nutfruit.org

కాల్చిన వేరుశనగ కోసం ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్స్



LDPE కవరు



పిలో పరుగులు



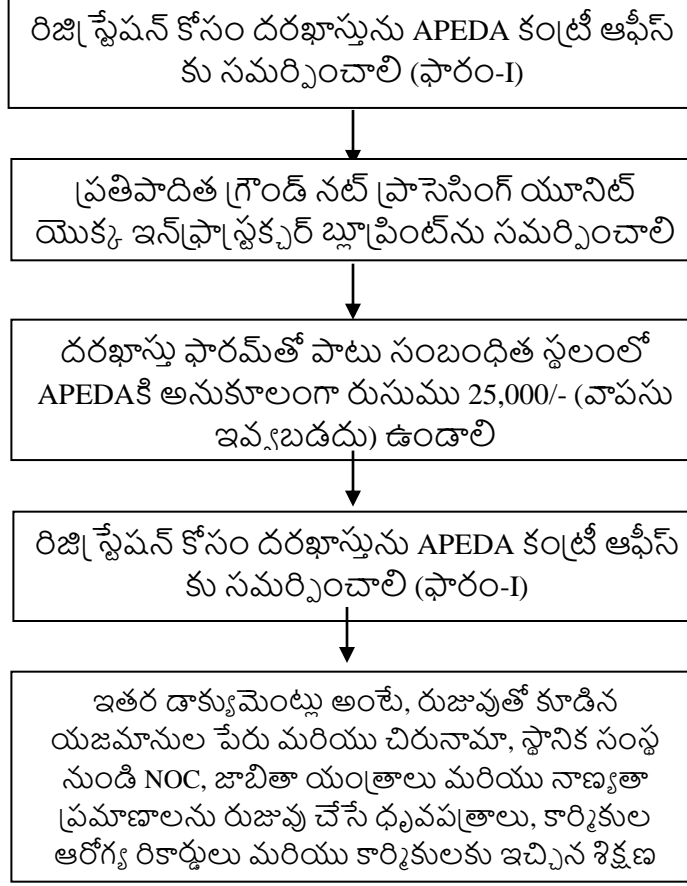
వాక్యూమ్ ప్యాకేజింగ్ యంత్రం

**అధ్యాయం 5 – దేశీయ మరియు అంతర్జాతీయ వేరుశనగ వ్యాపారం కోసం
రెగ్యులేటరీ అవసరాలు**

5.1. APEDA ద్వారా వేరుశనగ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ల కోసం రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ మంజూరు కోసం ప్రమాణాలు

దిగుమతి చేసుకునే దేశం ప్రతిపాదించిన నాణ్యతా ప్రమాణాలు మరియు ఫైటోసానిటరీ అవసరాలకు కట్టుబడి అంతర్జాతీయ మార్కెట్లో భారతీయ వేరుశనగలను అప్ గ్రేడ్ చేయడానికి, వేరుశనగ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్లు మరియు ఎగుమతి కోసం రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ మంజూరు కోసం APEDA అనేక మార్గదర్శకాలను నిర్దేశించింది..

5.1.1. APEDA క్రింద నమోదు ప్రక్రియ యొక్క ఫ్లోచార్ట్



5.2. నమోదును మంజూరు చేయడంలో దశలు

దరఖాస్తును సమర్పించిన తర్వాత ప్రతిపాదిత ప్రాసెసింగ్ సదుపాయాన్ని APEDA అధికారులు, రాష్ట్ర అధికారులు మరియు డైరెక్టరేట్ ఆఫ్ గ్రౌండ్ రీసెర్చ్ లోని అధికారులు ఏర్పాటు చేసిన కమిటీ తనిఖీ చేస్తుంది. తనిఖీ తేదీ దరఖాస్తుదారునికి ఒక వారం ముందుగా తెలియజేయబడుతుంది, తద్వారా దరఖాస్తుదారు అవసరమైన పత్రాన్ని సిద్ధంగా ఉంచుకోవచ్చు. కమిటీ తనిఖీ నివేదికను ఫారమ్ III ఆకృతిలో అందిస్తుంది. తనిఖీ చేసిన తర్వాత అధికారులు సిఫార్సులు లేదా సూచనలతో కూడిన నివేదికను రెండు వారాల్లోగా APEDA కార్యాలయానికి సమర్పించాలి. వేరుశనగ ప్రాసెసింగ్ మంచి వ్యవసాయ పద్ధతులు (GAP) మరియు తదుపరి మంచి తయారీ పద్ధతులు (GMP)కి అనుగుణంగా ఉండేలా

చూడాలి వేరుశనగలో అప్లాటాక్సిన్ స్థాయిని నివారించడానికి/తగ్గించడానికి ఆచరణ నియమావళికి అనుగుణంగా వేరుశనగ విలువ గొలుసు (CAC/RCP – 55-2004).

అధికారులు దరఖాస్తు వివరాలతో సంతృప్తి చెందిన తర్వాత మరియు భౌతిక తనిఖీ ద్వారా ధృవీకరించబడిన తర్వాత, కమిటీ రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ను మంజూరు చేయమని APEDAని సిఫార్సు చేయవచ్చు మరియు ఇది ఫార్మాట్ ఫారమ్ IVలో AEDA ద్వారా జారీ చేయబడుతుంది. యూనిట్ ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా లేకుంటే/పైనాన్నియల్ ఏజెన్సీల నుండి వచ్చిన ఫిర్యాదులు/స్థానిక సంస్థల నుండి NOC లేనట్లయితే, రిజిస్ట్రేషన్ రద్దు చేయబడుతుంది లేదా తాత్కాలికంగా నిలిపివేయబడుతుంది. యూనిట్ యజమానులు/తయారీదారులు రిజిస్ట్రేషన్ రద్దుకు వ్యతిరేకంగా APEDA చైర్మన్కు 30 రోజులలోపు అప్పీల్ను సమర్పించవచ్చు. మ్యూటీలేషన్ లేదా ఒరిజినల్ సర్టిఫికేట్ పోగొట్టుకున్న సందర్భంలో, APEDAకి 1000 రూపాయలు చెల్లించిన తర్వాత నకిలీ జారీ చేయబడుతుంది.

5.3. FSSAI: FBOని స్థాపించడానికి నాణ్యతా ప్రమాణాలు

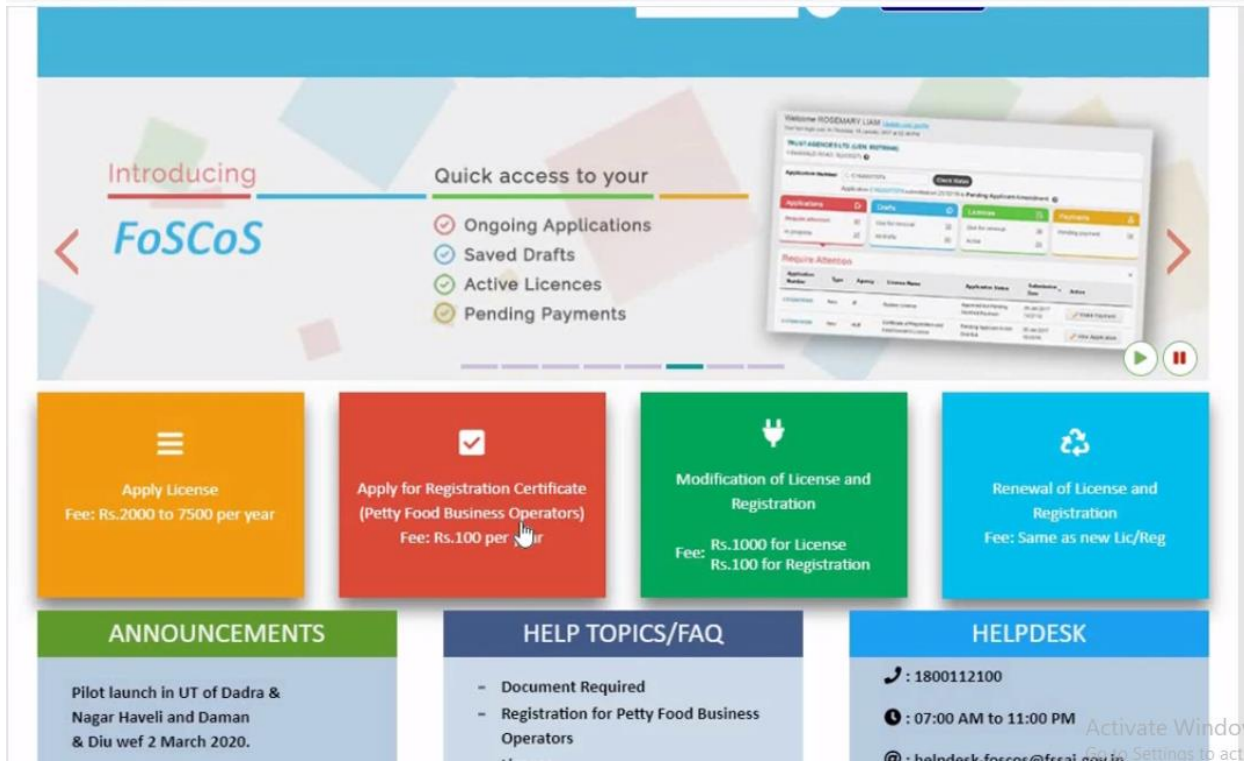
ఏదైనా ఆహార వ్యాపార కార్యకలాపాలకు (FBOs) ఫుడ్ సేఫ్టీ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) నుండి రిజిస్ట్రేషన్ లేదా లైసెన్స్ అవసరం. వార్షిక టర్నోవర్ 12 లక్షలు లేదా అంతకంటే తక్కువ ఉన్న ఆహార వ్యాపార కార్యకలాపాలు FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ తీసుకోవాలి మరియు వార్షిక టర్నోవర్ >12 లక్షలు - 20 కోట్లు అయితే FBOలు FSSAI 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.

5.3.1. రిజిస్ట్రేషన్ కోసం దరఖాస్తు చేయడానికి అవసరమైన పత్రాలు:

PM FME – కార్పొన వేరుశనగ యొక్క ప్రాసెసింగ్

- 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..



The screenshot displays the FoSCoS web portal interface. The main navigation bar includes a hamburger menu icon and four primary action buttons: 'Apply License' (Fee: Rs.2000 to 7500 per year), 'Apply for Registration Certificate (Petty Food Business Operators)' (Fee: Rs.100 per year), 'Modification of License and Registration' (Fee: Rs.1000 for License, Rs.100 for Registration), and 'Renewal of License and Registration' (Fee: Same as new Lic/Reg). Below this, there are three sections: 'ANNOUNCEMENTS' (Pilot launch in UT of Dadra & Nagar Haveli and Daman & Diu wef 2 March 2020), 'HELP TOPICS/FAQ' (Document Required, Registration for Petty Food Business Operators), and 'HELPDESK' (Phone: 1800112100, Hours: 07:00 AM to 11:00 PM, Email: helpdesk_fssai@fssai.gov.in). A video player in the top right corner shows a user interface for the portal, including a search bar and a table of applications.

5.3.2. లైసెన్స్ కోసం అవసరమైన పత్రాలు:

- ప్రతి ప్రాసెసింగ్ ప్రాంతం యొక్క గుర్తించబడిన కొలతలతో ప్లాంట్ యొక్క ఖాతాపింట్.

- 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 తయారీదారు/ప్రైటర్/ భాగస్వామి/డైరెక్టర్ ఫోటోతో పాటుగా 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 ఆర్డికల్స్/ యాజమాన్య హక్కు యొక్క స్వీయ-ప్రకటన.
- ఫారమ్ IX: బోర్డు రిజల్యూషన్తో పాటు కంపెనీ ద్వారా వ్యక్తుల నామినేషన్.

5.3.3. సాధారణ పరిశుభ్రత అవసరాలు

- కీటకాల ముట్టడిని నివారించడానికి నిల్వ చేసిన వేరుశనగలను ధూమపానం చేయాలి మరియు పిరమిడ్ స్ప్రికింగ్ సిఫార్సు చేయబడింది.
- వేరుశనగ శ్వాసక్రియ నుండి ఉత్పత్తిలో తేమ నిలుపుదలని నివారించడానికి రవాణా సౌకర్యాన్ని బాగా వెంటిలేషన్ చేయాలి.
- వేరుశనగలను పెద్దమొత్తంలో నిల్వ చేసే సమయంలో, వేరుశనగలను నిల్వ చేయడానికి ముందు గిడ్డంగిని ధూమపానం చేయాలి మరియు ఎలుకలు/పక్షులు/వర్షపు నీటి ప్రవేశాన్ని అనుమతించే ఏ ద్వారం అందులో ఉండకూడదు..

PM FME – కాలిన్ వేరుశనగ యొక్క ప్రాసెసింగ్

- డి-పెల్లింగ్, గ్రేడింగ్ మరియు సార్టింగ్ పరికరాలు శిథిలాలు మరియు ధూళిని పేరుకుపోతాయి, కాబట్టి వేరుశనగలను క్రమబద్ధీకరించే ముందు కన్వేయర్ బెల్ట్లు మరియు పుల్లీలను శుభ్రం చేయాలి.
- ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ యొక్క ప్రదేశం కాలుష్యం మరియు ఇతర పారిశ్రామిక ప్రాంతాల నుండి దూరంగా ఉండాలి, అక్కడ పొగలు, అధిక మసి మొదలైన వాటికి అడ్డంగా కాలుష్యం ఏర్పడకుండా ఉండాలి..
- ముడిసరుకు నిల్వ, ప్రీ-ప్రాసెసింగ్ విభాగం, ప్రైమరీ మరియు సెకండరీ ప్రాసెసింగ్ విభాగాలకు కంపార్ట్మెంట్లైజేషన్ ఉండాలి. తుది ఉత్పత్తి ముడి పదార్థాలకు దూరంగా నిల్వ చేయబడాలి.
- అంతస్తులు మరియు పైకప్పులను శుభ్రం చేయాలి, గోడల పెయింటింగ్లు వాటర్ పూఫ్గా 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 వేరుచేయాలి.
- డ్రైనేజీ ప్రవాహం తయారీ రేఖకు ఎదురుగా ఉండాలి.
- కిటికీలు మరియు వెంటిలేషన్లను స్క్రీనింగ్ చేయాలి.
- ప్రాసెసింగ్ సదుపాయం బాగా వెలిగించాలి, అయితే కాంతి ఉత్పత్తి యొక్క రంగును మాస్కో చేయకూడదు.

టేబుల్ 5: వేరుశనగ ప్రాసెసింగ్ సౌకర్యం కోసం సిఫార్సు చేయబడిన కాంతి తీవ్రత

గతి	తీవ్రత
తనిఖీ ప్రాంతం	540 lux
పని గదులు	220 lux
ఇతర ప్రాసెసింగ్ ప్రాంతం	110 lux

సూచన

అన్నారీ, M., A., పునీత P., మరియు బైష్య, L. K. 2015. పంట అనంతర నిర్వహణ మరియు వేరుశనగ విలువ జోడింపు. శిక్షణ మాన్యువల్ నెం. RCM (TM) – 04. NEH రీజియన్ కోసం ICAR రీసెర్చ్ కాంప్లెక్స్, మణిపూర్ సెంటర్, లాంఫెల్పట్, ఇంఫాల్ - 795004.

అవద్ AB, చాన్ KC, డౌనీ AC, ఫింక్ CS. 2000. బీటా-సిటోస్టెరాల్ మూలంగా వేరుశనగలు, యాంటీకాన్సర్ లక్షణాలతో కూడిన స్టెరాల్. Nutr క్యాన్సర్; 36(2): 238-241.

Blomhoff, R. 2006. డైటరీ యాంటీఆక్సిడెంట్స్ మరియు కార్డియోవాస్కులర్ డిసీజ్. కర్. అభిప్రాయం. లిపిడోల్. 16, 47–54.

<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/en/>

<http://www.iopepc.org/>

<https://apeda.gov.in/apedawebsite/>

జియాంగ్ R, వాంగ్ M, డేవిస్ S. గింజ మరియు వేరుశనగ వెన్న వినియోగం మరియు మహిళల్లో టైప్ 2 మధుమేహం వచ్చే ప్రమాదం. జె యామ్ మెడ్ అసోక్. 2002; 288 (20):2554–2560.

పెల్కమాన్ CL. అధిక బరువు మరియు ఊబకాయం ఉన్న పురుషులు మరియు స్త్రీలలో సీరం లిపిడ్ ప్రొఫైల్పై మోస్తరు-కొవ్వు (మోనోశాచురేటెడ్ కొవ్వు నుండి) మరియు తక్కువ-కొవ్వు బరువు తగ్గించే ఆహారం యొక్క ప్రభావాలు. యామ్ జె క్లిన్ నట్. 2004; 79(2):204–212.

సాయ్ CJ, లీట్మాన్ MF, హు FB, విల్లెట్ WC, గియోవన్నాచి EL. తరచుగా గింజల వినియోగం మరియు మహిళల్లో కోలిసిస్టెక్టమీ ప్రమాదం తగ్గుతుంది. యామ్ జె క్లిన్ నట్. 2004;80 (1):76–81.