



## PM ఫారూలిజషన్ అఫ్ మైక్రో ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఎంటర్ప్రైజెస్ (PMFME) పథకం

హ్యోండుక్

అఫ్

మిరపకాయ



### ఆత్మనిర్భర్ భరత్

నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫుడ్ టెక్నాలజీ ఎంటర్ప్రెన్యూర్షిప్ అండ్ మేనేజ్మెంట్  
యునివర్సిటీగా పరిగణిస్తారు (De-novo వర్గం) సెక్షన్ కింద 3 అఫ్ ది UGC Act, 1956  
అం అటానమస్ ఇన్స్టిట్యూషన్ అండర్ మినిస్ట్రీ ఆఫ్ ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఇండస్ట్రీస్,  
గవర్నమెంట్ ఆఫ్ ఇండియా, నోనెపట్, హర్యానా, భారతదేశం

వెబ్సైట్: [www.niftem.ac.in](http://www.niftem.ac.in)

ఇమెయిల్: [pmfmeCELL@niftem.ac.in](mailto:pmfmeCELL@niftem.ac.in)

కాల్ చేయండి: 0130-2281089

## కంటెంట్లు

### అధ్యాయం - 1: ముడి సరుకు

పరిచయం.....	04
భారతదేశంలో మిరప పరిశ్రమ .....	04-05
విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తిపై అంతర్దృష్టి .....	06
ఎగుమతి-దిగుమతి అవకాశాలు .....	06
మార్కెట్ వృద్ధికి కీలక నిరోధకాలు.....	06
మిరప ప్రాసెసింగ్ అవసరం .....	07
మిరప యొక్క పోషక విలువ.....	07-08

### అధ్యాయం - 2: ప్రాసెసింగ్ మరియు మెషినరీ

పరిచయం.....	09
ప్రత్యేకమైన మిరప ప్రాసెసింగ్ ప్లాంట్లో వివిధ విభాగాలు .....	09-10
మిరప ప్రాసెసింగ్ యూనిట్లో వివిధ కార్యకలాపాలు.....	10-12
చిల్లి డ్రై క్లీనింగ్ .....	13
మిరపకాయ డీసీడింగ్ .....	13-14
మిరపకాయ ఎండబెట్టడం.....	14
మిర్చి మిల్లింగ్ మరియు పిఫ్టింగ్.....	14-15
చిల్లింగ్ ప్యాకింగ్ .....	15
ప్రాసెస్ చేసిన మిర్చి నాణ్యతను నిర్ధారించడానికి వివిధ పరీక్షలు నిర్వహించబడ్డాయి.....	15-17
ప్యాకింగ్ యంత్రాలు .....	18-19

**అధ్యాయం - 3: ఆహార భద్రతా నిబంధనలు మరియు ప్రమాణాలు**

ఆహార వ్యాపారం యొక్క నమోదు మరియు లైసెన్స్.....	20-21
పరిశుభ్రత మరియు పారిశుధ్య పద్ధతులు.....	21-22
ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్.....	22-23

ప్యాకింగ్ మెటీరియల్ ఎంపిక.....23

    ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ కోడింగ్ మరియు లేబులింగ్ ..... 24

    లేబులింగ్ అవసరం నుండి మినహాయింపు..... 24-25

    ప్యాకింగ్ మెటీరియల్ పై తయారీ తేదీ .....25-26

    డాక్యుమెంటేషన్ మరియు రికార్డ్ కీపింగ్ ..... 26-27

**అధ్యాయం - 4: క్లినింగ్, CIP మరియు ఎఫ్లయెంట్ ట్రీట్మెంట్**

    శుభ్రపరచడం మరియు CIP..... 28

    యొక్క ప్రయోజనాలు CIP..... 28

        ఒక లో చేరి దశలు CIP చక్రం .....29

**సంక్షిప్తీకరణలు**

1	PET	పాలిథిలిన్ టెరాఫ్టాలేట్
2	LDPE	తక్కువ సాంద్రత కలిగిన పాలిథిలిన్
3	FSSAI	ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా

## అధ్యాయం 1 ముడిసరుకు

### పరిచయం

మిరప (క్యాప్సికమ్ యాన్యుమ్ ఎల్.) అనేది సోలనేసి కుటుంబానికి చెందిన ఉష్ణమండల అమెరికాకు చెందిన ఒక అనివార్య, వాణిజ్య సుగంధ పంట. ఇది వేడి-రుచి ఉష్ణమండల బెర్రీ, ఇది టాపిక్లు మరియు ఉపఉష్ణమండలంలో ప్రతి వంటగదిలో మసాలాలు లేదా రుచులుగా విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతుంది. మిరపకాయలను చిలీ, బెల్ పెప్పర్స్, హాట్ పెప్పర్స్, జలపెనో, పాడ్ పెప్పర్స్, మిరపకాయలు, కారపు మిరియాలు, రెడ్ పెప్పర్స్, మిరపకాయ, క్యాప్సికమ్, పిమెంట్ మొదలైనవి అని కూడా పిలుస్తారు మరియు ప్రపంచంలోని వివిధ ప్రాంతాలలో వండర్ స్పైస్ అని కూడా పిలుస్తారు (<https://resources.nlb.gov>). మిరపకాయలు ఆకుపచ్చ, ఎరుపు, నారింజ, పసుపు, ఊదా, నలుపు మరియు తెలుపు వంటి అనేక రంగులలో ఉంటాయి. భారతదేశం నేడు ప్రపంచ విస్తీర్ణంలో 42.81% మిరప ఉత్పత్తి మరియు ఎగుమతిదారుగా అగ్రగామిగా నిలిచింది. భారతీయ మిరపకాయ దాని ఘాటు, రంగు, రుచి మరియు రుచి కారణంగా ప్రపంచ ప్రసిద్ధి చెందింది. మిరపకాయ యొక్క ఎరుపు రంగు ప్రధానంగా కెరోటినాయిడ్ పిగ్మెంట్ క్యాప్సాంటిన్ కారణంగా ఉంటుంది, అయితే క్యాప్సైసిన్ అనే రసాయన సమ్మేళనం దాని వేడి మరియు ఘాటైన రుచికి కారణమవుతుంది. మిరపకాయలో అనేక ఔషధ గుణాలు ఉన్నాయి, ముఖ్యంగా క్యాన్సర్ నిరోధక ఏజెంట్గా, కొవ్వులను కల్పడం ద్వారా జీవక్రియను పెంచుతుంది, తక్షణ నొప్పి నివారణి, జీర్ణక్రియలో సహాయపడుతుంది, రక్తాన్ని అభివృద్ధి చేస్తుంది మరియు డయాబెటిస్‌లో ఇన్సులిన్ స్పైక్ లను తగ్గిస్తుంది. మిరపకాయలలో ఆస్కార్బిక్ ఆమ్లం పుష్కలంగా ఉంటుంది, విటమిన్ A, B1 మరియు B2, ఐరన్, కాల్షియం, మెగ్నీషియం, ఫాస్ఫరస్, ప్రోటీన్ మరియు బీటా కెరోటిన్ కూడా ఉన్నాయి..

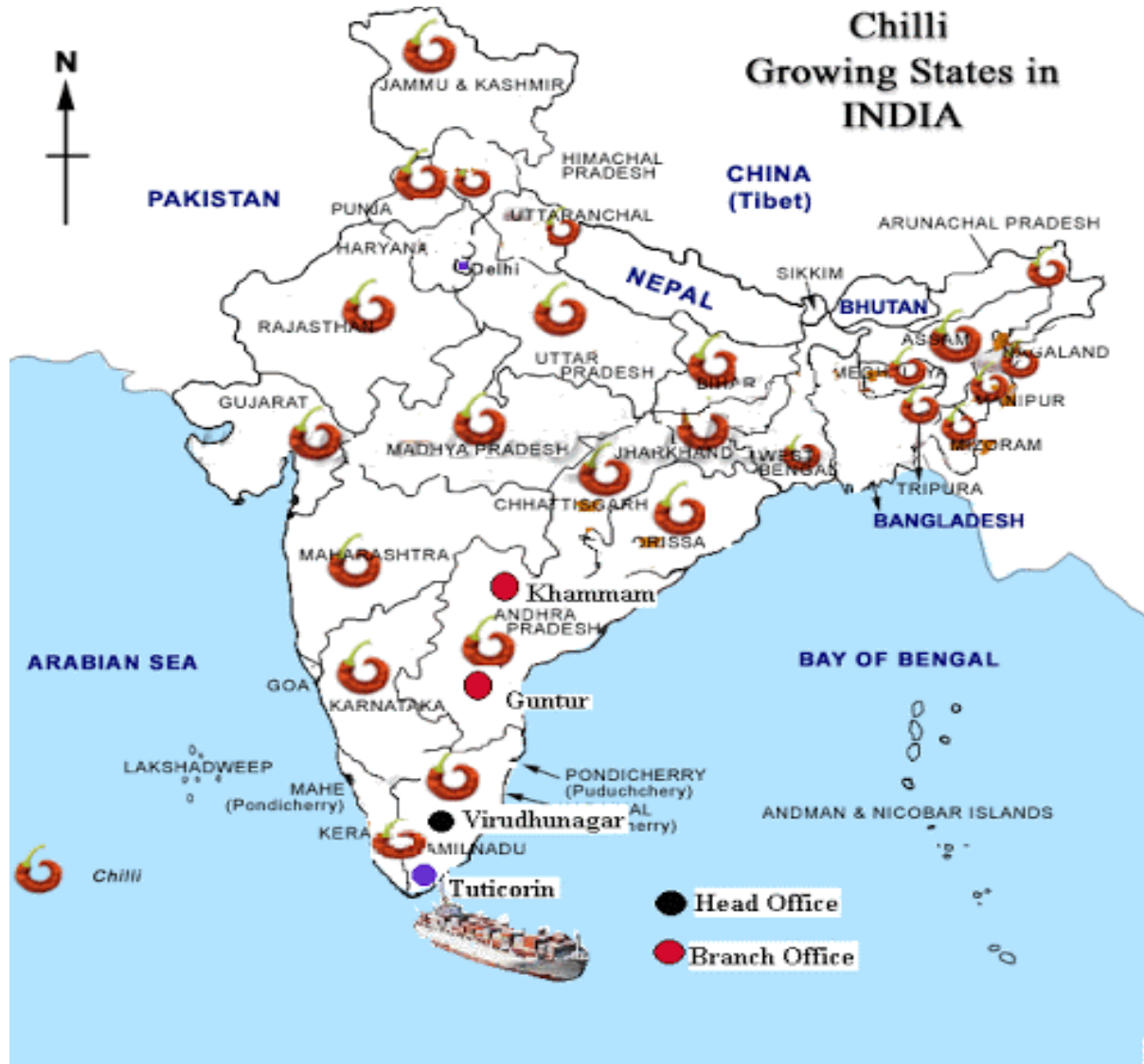
### భారతదేశంలో మిరప పరిశ్రమ

ప్రపంచవ్యాప్తంగా మిరప ఉత్పత్తిలో భారతదేశం 36% వాటాను కలిగి ఉన్న గ్రహం మీద మిర్చి యొక్క అతిపెద్ద తయారీదారు, కొనుగోలుదారు మరియు ఎగుమతిదారు. 2019-20 మొదటి ముందస్తు అంచనాల ప్రకారం, భారతీయ మిర్చి 7.33 లక్షల హెక్టార్ల (18.11 లక్షల ఎకరాలు) విస్తీర్ణంలో 17.64 లక్షల టన్నుల ఉత్పత్తి మరియు హెక్టారుకు 2400 కిలోల ఉత్పాదకతతో (ఎకరానికి 971 కిలోలు) ఉంది. దేశంలోని మొత్తం మిరప ఉత్పత్తిలో 6.30 లక్షల టన్నులను అందిస్తున్న ప్రధాన మిర్చి ఉత్పత్తి చేసే రాష్ట్రాల్లో ఆంధ్రప్రదేశ్ అగ్రస్థానంలో ఉంది. అంతర్జాతీయ మార్కెట్‌లో తేజా, 334 వంటి హైబ్రిడ్ రకాల మిర్చికి

మంచి డిమాండ్ ఉంది. విలువ జోడించిన ఉత్పత్తులకు డిమాండ్ రోజురోజుకు పెరుగుతోంది మరియు దేశంలోని మిరప పరిశ్రమ ప్రస్తుత డిమాండ్ను తీర్చడానికి ప్రయత్నిస్తోంది.

భారతదేశం మొత్తం ఉత్పత్తిలో 35, 17, 12, 11 మరియు 6 శాతం వాటాతో భారతదేశంలోని ఆంధ్రప్రదేశ్, తెలంగాణ, మధ్యప్రదేశ్, కర్ణాటక మరియు పశ్చిమ బెంగాల్ ప్రధాన మిర్చి ఉత్పత్తిదారులు. గుంటూరు, వరంగల్, ఖమ్మం, మహబూబాబాద్, గద్వాల, హింద్పూర్లలో అత్యధిక గ్రామీణ జనాభా, సూర్యాపేట జిల్లాలు మిర్చి పండించేవి. భారతదేశంలో, ఈ జిల్లాలు ఎండు మిర్చి మరియు కారం పొడికి అత్యంత వాణిజ్య కేంద్రంగా ఉన్నాయి. గుంటూరు జిల్లా (ఆంధ్రప్రదేశ్) ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద మిర్చి మార్కెటింగ్ హబ్గా పరిగణించబడుతుంది. 2020-21 ఖరీఫ్లో మిరప విత్తడానికి ముందున్న ధర అంచనాను తెలంగాణ అంచనా వేసింది మరియు కోత సమయానికి (జనవరి నుండి మార్చి 2021 వరకు) మిర్చి ధర సుమారు రూ. 9500-11000/ క్వంటాల్. ఈ వాల్యూ గేజ్ ARIMA, ARCH, ARIMAX, SARIMA మరియు GARCH వంటి ఎకోనోమెట్రిక్ మోడల్లను ఉపయోగించి ఖమ్మం-దర్శకత్వం వహించిన మార్కెట్ నుండి చాలా కాలంగా మిరప యొక్క నెలవారీ మాడ్యులర్ ధరపై ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు ఇంకా మార్కెట్ అవలోకనం.

చిల్లి భారతదేశంలో పెరుగుతున్న రాష్ట్రాలు



## విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తిపై అంతర్దృష్టి

చిల్లి ప్రకృతిలో ఎక్కువగా పాడైపోయేది. పంట, రవాణా మరియు నిల్వ సమయంలో దీనికి అదనపు శ్రద్ధ అవసరం. మిరప మసాలా కాకుండా, మిరపకాయ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమ కారం పొడి, మిరపకాయ పేస్ట్, మిరప నూనె, మిరపకాయ పచ్చడి, సాస్లు వంటి అనేక విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తుల నుండి ఆదాయాన్ని పొందుతుంది. క్యాప్సాంథిన్, కలర్ ఒలియోరిసిన్ మరియు ఘాటైన ఒలియోరిసిన్లకు ప్రపంచ మార్కెట్లో డిమాండ్ క్రమంగా పెరుగుతోంది. విలువ జోడింపు సాంకేతికత నిల్వ, మార్కెట్ ధర, పోషక విలువలు, రుచి, రుచి యొక్క షెల్ఫ్ జీవితాన్ని పెంచుతుంది.

## ఎగుమతి-దిగుమతి అవకాశాలు

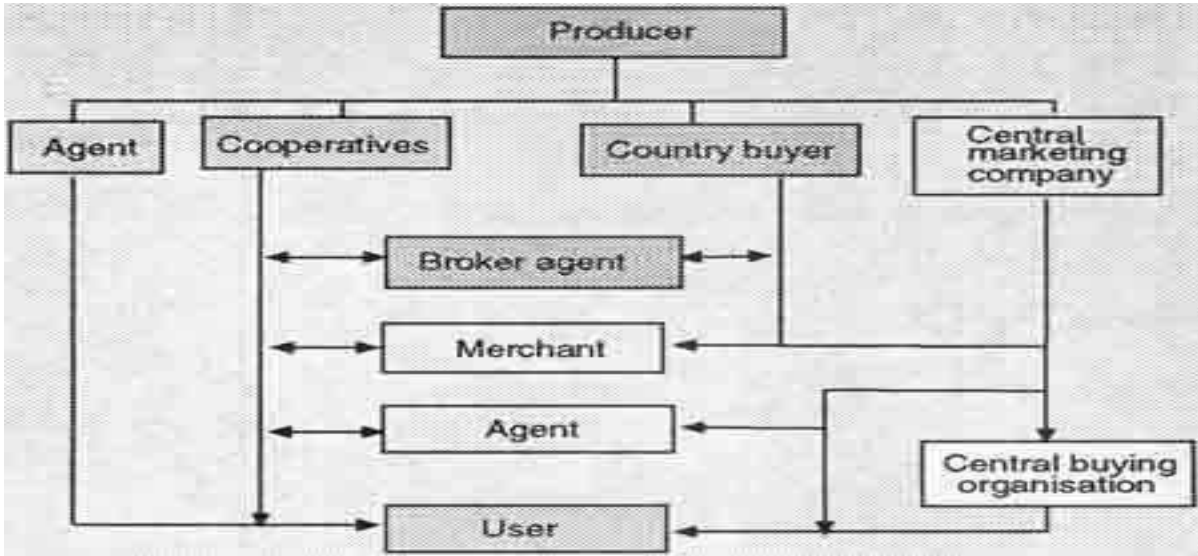
USA, UAE, సౌదీ అరేబియా, యునైటెడ్ కింగ్డమ్, ఇండోనేషియా, కెనడా, ఆస్ట్రేలియా, నేపాల్ భారతదేశం నుండి మిర్చిని ఎక్కువగా దిగుమతి చేసుకుంటున్నాయి. USA గత 10 సంవత్సరాలుగా కారం పొడిని అత్యధికంగా దిగుమతి చేసుకుంటోంది. 21.21% దిగుమతి వాటా USA ద్వారా 2020- 2021 (ఏప్రిల్-అక్టోబర్) సంవత్సరంలో 11.81 USD మిలియన్లుగా నివేదించబడింది, ఆ తర్వాత యునైటెడ్ అరబ్ ఎమిరేట్స్ (17.32% వాటా) 9.66 USD మిలియన్ విలువైన కారం పొడిని దిగుమతి చేసుకుంది..

## మార్కెట్ వృద్ధికి కీలక నిరోధకాలు

గణనీయమైన మిరప ఉత్పత్తి ఉన్నప్పటికీ, భారతదేశంలో మంచి ప్రాసెసింగ్ సౌకర్యం మరియు కోల్డ్ స్టోరేజీ లభ్యత లేకపోవడం వల్ల పాల ఉత్పత్తి వృధా అవుతుంది. సృష్టి సంబంధిత సమస్యలతో పాటు, ప్రకటనలు, నిల్వలు మరియు కోల్డ్ స్టాక్ పైలింగ్ ఫౌండేషన్ మెరుగుదల కోసం ఊహాగానాలు ఆకాశాన్ని సంప్రదిస్తున్నాయి. మిరప మార్కెట్లు సాధారణంగా దేశంలో అప్పుడప్పుడు ఏర్పడే విలువ ఊగిసలాటలు, ప్రపంచ ఆసక్తి, చల్లని నిల్వలలో అందుబాటులో ఉండే స్టాక్లు మరియు వివిధ రకాల మిరపకాయల మద్దతుతో ప్రభావితమవుతాయి. తగినంత నిల్వ లేకపోవడం, వాక్యూమ్ ప్యాకింగ్ సౌకర్యాలు మరియు తక్కువ పంపిణీ మార్గాలు భారతీయ మిరప ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమ వృద్ధికి ఆటంకం కలిగిస్తున్నాయి. వైవిధ్య వాతావరణ పరిస్థితులు, అధిక విత్తన ధర, తక్కువ దిగుబడి మరియు విలువైన విత్తనాలు అందుబాటులో లేకపోవడం మిరప ఉత్పత్తి చేసే రాష్ట్రాలలో ముఖ్యమైన పరిమితులు. దిగుబడి మరియు ఖర్చులలో అనిశ్చితి కూడా మిరప సాగుదారుల యొక్క మంచి జీతాన్ని ఉత్పత్తి చేయడంలో నిజమైన ప్రమాదాన్ని సూచిస్తుంది.. భారతీయ మిరప వ్యాపారాలు షేడింగ్ గౌరవం, సరైన పదును, అప్లాటాక్సిన్ పదార్థం వలె దిగుబడి మరియు పురుగుమందు మిగిలిపోయిన వాటికి సంబంధించిన విలువ సమస్యలతో వ్యవహరిస్తున్నాయి. ప్రపంచవ్యాప్త మార్కెట్ యొక్క నాణ్యత అవసరాలను తీర్చడం ద్వారా, మిరప ధరలను మరింత మెరుగుపరచవచ్చు



## చిల్లి భారతదేశంలో మార్కెటింగ్ ఛానెల్లు



సూచన: FAO

## మిరప ప్రాసెసింగ్ అవసరం

మిరపకాయ దాని పోషక మరియు న్యూట్రాస్యూటికల్ లక్షణాల కారణంగా భారతీయ ఆహారంలో వినియోగించబడే ఒక అనివార్యమైన సంభారంగా పరిగణించబడుతుంది. ఇది ప్రాసెస్ చేయబడాలి;

- నిల్వ జీవితాన్ని పెంచండి, ఎందుకంటే ఇది చాలా కుళ్ళిపోతుంది.
- విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తులు మిరపకాయ-వంటి నిర్ణీకరణ కారం, పొడి, పేస్ట్తో కూడి ఉంటాయి; ఊరగాయ, సాస్ మొదలైనవి అధిక రాబడిని పొందుతాయి. మిరపకాయలో నిజమైన రాబడి ప్రాసెస్ చేయబడిన ఉత్పత్తుల నుండి మాత్రమే వస్తుంది.
- కొనుగోలు చేయడానికి వినియోగదారులకు ప్రోత్సాహకాన్ని అందించండి.
- ఎక్కువ మంది కస్టమర్లను ఆకర్షించడం ద్వారా లాభాన్ని సృష్టించండి మరియు ఆదాయాన్ని పెంచుకోండి.
- ఉపాధి అవకాశాలను సృష్టించడం, తదనుగుణంగా ఆర్థికంగా బలమైన దేశాన్ని నిర్మించడం.

## మిరప యొక్క పోషక విలువ

సాధారణంగా, మిరపకాయ యొక్క పోషక కూర్పు జన్యురూపం/వైవిధ్యం, పరిపక్వత, పెరుగుతున్న పరిస్థితులు మరియు ప్రాసెసింగ్ తర్వాత నష్టాల ద్వారా ప్రభావితమవుతుంది.

## పట్టిక 1. మిరప యొక్క పోషక విలువ

విలువలు (Per 100 gms)		
పారామితులు	చిల్లిస్ డ్రై	చిల్లిస్ గ్రీన్
తేమ	10.000 gm	85.700 gm
ప్రోటీన్	15.000 gm	2.900 gm
లావు	6.200 gm	0.600 gm
ఖనిజాలు	6.100 gm	1.000 gm
ఫైబర్	30.200 gm	6.800 gm
కార్బోహైడ్రేట్లు	31.600 gm	3.000 gm
శక్తి	246.000 K cal	29.000 K gm
కాల్షియం	160.000 mg	30.000 mg
భాస్వరం	370.000 mg	80.000 mg
ఇనుము	2.300 mg	4.400 mg
<b>విటమిన్స్</b>		
కెరోటిన్	345.000 µg	175.000 µg
థయామిన్	0.930 mg	0.190 mg
రిబోఫ్లావిన్	0.430 mg	0.390 mg
నియాసిన్	9.500 mg	0.900 mg
విటమిన్ సి	50.000 mg	111.000 mg
<b>మినరల్స్ &amp; ట్రేస్ ఎలిమెంట్స్</b>		
సోడియం	14.000 mg	-
పొటాషియం	530.000 mg	-
ఫైటన్ ఫాస్ఫరస్	71.000 mg	7.000 mg
మెగ్నీషియం	-	272.000 mg
రాగి	-	1.400 mg
మాంగనీస్	-	1.380 mg
మాలిబ్డీనం	-	0.070 mg
జింక్	-	1.780 mg
క్రోమియం	-	0.040 mg
ఆక్సాలిక్ యాసిడ్	-	67.000 mg
కేలరీల విలువలు		
మిరపకాయ (పొడి)	297	
మిర్చి (ఆకుపచ్చ)	229	

సూచన: నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ న్యూట్రిషన్, హైదరాబాద్.

## అధ్యాయం

### ప్రాసెసింగ్ మరియు మెషినరీ

#### పరిచయం

మిరప పొడి యొక్క ప్రాథమిక ప్రాసెసింగ్ డ్రైయింగ్ క్లీనింగ్ తో ప్రారంభమవుతుంది. విత్తనాలు వేయడం, ఎండబెట్టడం సంప్రదాయ ఎండబెట్టడం లేదా యాంత్రిక ఎండబెట్టడం, ముతక గ్రౌండింగ్/బ్లెండింగ్, కన్వేయింగ్, పైన్ మిల్లింగ్, జల్లెడ, ప్యాకింగ్ వంటివి మధ్యంతర ప్రక్రియ.

#### డిఫరెంట్ డిపార్ట్మెంట్స్ ఇన్ ఆ యూనిక్యూ చిల్లి ప్రాసెసింగ్ ప్లాంట్

ఏదైనా ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ లో ఉత్పత్తి ప్రధాన అంశం. సామర్థ్యం మరియు ఉత్పత్తి వేరియంట్ల ఆధారంగా, వినియోగదారుకు సరైన సమయంలో సరైన ఉత్పత్తిని అందించడానికి మరియు తత్ఫలితంగా ఆదాయాన్ని సంపాదించడానికి వివిధ సహాయక విభాగాలు తయారు చేయబడ్డాయి. విభాగాలు ప్రధానంగా వర్గీకరించబడ్డాయి;

1. ఉత్పత్తి మరియు ఆపరేషన్: ఉత్పత్తి ప్రణాళిక, షెడ్యూల్, కాలానుగుణ ఉత్పత్తిని నిర్వహించడం.
2. నాణ్యత హామీ మరియు నియంత్రణ: ఉత్పత్తి యొక్క నాణ్యతను నిర్ధారించడం, ఆహార భద్రతను ఏర్పాటు చేయడం, అంతర్గత తనిఖీలు, ధృవపత్రాలు (FSSAI, FSSC 22000, Agmark, BRC, మొదలైనవి) నిర్వహించడం మరియు ఆహార భద్రత మాన్యువల్ ను నవీకరించడం.
3. పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి: కొత్త ఉత్పత్తి అభివృద్ధి
4. ఇంజనీరింగ్
  - a. కొత్త ప్రాజెక్టులలో నిమగ్నమై ఉన్నారు
  - b. యంత్రాలు మరియు మౌలిక సదుపాయాల నిర్వహణ
  - c. నీటి శుద్ధి ప్లాంట్ నిర్వహణ (WTP)
  - d. మేనేజింగ్ పవర్ సప్లై యూనిట్ (UPS, జనరేటర్లు, సోలార్ ప్యానెల్స్ మరియు ఎలక్ట్రసిటీ బోర్డుతో సమన్వయం)
5. సేకరణ: ముడిసరుకు, ప్యాకింగ్ మెటీరియల్, ఇంజనీరింగ్ వస్తువులు, విక్రేత అభివృద్ధి మొదలైన వాటి సేకరణలో నిమగ్నమై ఉంది.
6. స్టోర్: ఇన్వెంటరీ మరియు అలారం సేకరణను నిర్వహించడం, ఫస్ట్ ఇన్, ఫస్ట్-అవుట్ (FIFO), లాస్ట్ ఇన్, ఫస్ట్-అవుట్ (LIFO) మొదలైనవి నిర్వహించడం.
7. లాజిస్టిక్ మరియు సప్లై చైన్: సరైన సమయంలో వినియోగదారునికి ఉత్పత్తులను అందించండి
8. డీల్లు మరియు మార్కెటింగ్: షోకేసింగ్ ను అన్వేషించడం మరియు సృష్టించడం కోసం మేనేజర్ జవాబుదారీగా ఉంటాడు

ప్రారంభాలు మరియు కొత్త ఒప్పందాల ప్రణాళికలను ఏర్పాటు చేయడం మరియు అమలు చేయడం.

9. సేఫ్టీ హెల్త్ అండ్ ఎన్విరాన్మెంట్ (SHE): పొల్యూషన్ కంట్రోల్ బోర్డ్తో సమన్వయం చేస్తూ భద్రతా సిబ్బంది, ప్రాంగణాలు మరియు పర్యావరణాన్ని నిర్ధారించండి.

10. మానవ వనరులు మరియు చట్టపరమైన

పాత్ర మరియు బాధ్యతలు:

- రిక్రూట్మెంట్: అవసరాన్ని తీర్చడానికి సరైన వ్యక్తులు సరైన స్థానానికి మరియు సరైన సంఖ్యలో నియమించబడారని నిర్ధారించుకోవడానికి.
- మెడికల్ ఎగ్జామినేషన్ మరియు హెల్త్ కార్డ్ రికార్డ్ కీపింగ్: ఉద్యోగి యొక్క మెడికల్ ఎగ్జామినేషన్ వారు తమ పనిని నిర్వహించడానికి వైద్యపరంగా ఫిట్ గా ఉన్నారని నిర్ధారించడానికి నిర్వహిస్తారు.
- కాంట్రాక్ట్ లేబర్ ఎంగేజ్మెంట్: కాంట్రాక్ట్ లేబర్ ఎంగేజ్మెంట్ కోసం ఒక విధానాన్ని వివరించడానికి.
- హాజరు మరియు సెలవు విధానం: ఉద్యోగి యొక్క సమయపాలన మరియు క్రమశిక్షణను పర్యవేక్షించే విధానాన్ని వివరించడానికి.
- రోల్ మరియు కాంట్రాక్ట్ లేబర్ ఉద్యోగులకు శిక్షణ: ఉద్యోగులందరికీ శిక్షణను అందించే విధానాన్ని వివరించడానికి మరియు ప్లాంట్ స్థాయిలో సరైన శిక్షణ రికార్డులు నిర్వహించబడుతున్నాయని నిర్ధారించడానికి.
- స్కిల్ మ్యాట్రిక్స్: ఉద్యోగి కోసం వృత్తి/పని నైపుణ్యాల ప్రభావాన్ని నిర్ధారించడానికి.

## డిఫరెంట్ ఆపరేషన్స్ ఇన్ చిల్లి ప్రాసెసింగ్ యూనిట్

మార్కెట్ ప్రయోజనం కోసం మిరపకాయలను ఎండబెట్టడంలో ఉపయోగించే పద్ధతులు మంచి-నాణ్యత, పండిన మిరపకాయలు ఎటువంటి నష్టం లేదా కుళ్ళిన సంకేతాలు లేకుండా ఎండబెట్టడం కోసం ఎంపిక చేయబడతాయి. మిరపకాయలను సరిగ్గా ఎండబెట్టడం వలన ఘాటైన వాసన మరియు కారంగా ఉండేటట్లు మరియు పొందడంలో సహాయపడుతుంది.

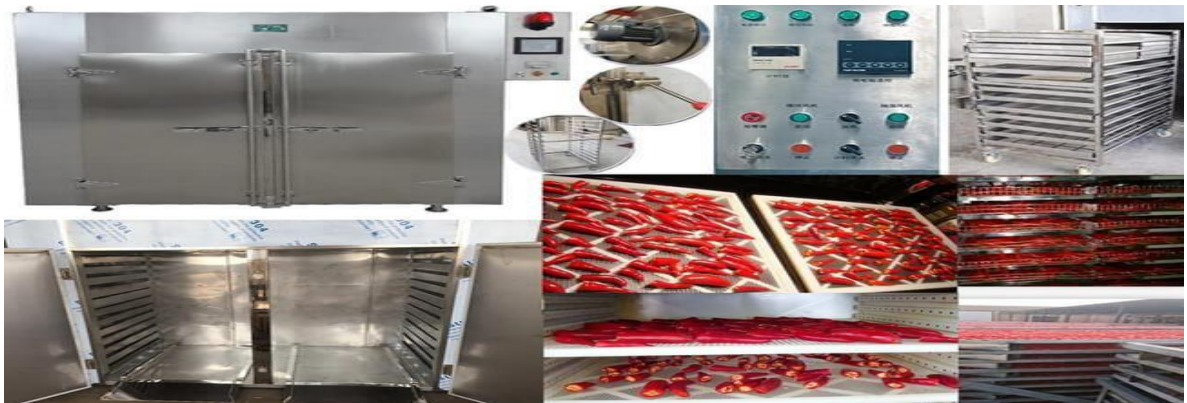
- గాలిలో ఎండబెట్టడం: సాంప్రదాయకంగా, పండిన మిరపకాయలను 15 నుండి 20 రోజుల పాటు బహిరంగ యార్డుల్లో ఎండబెడతారు. ఈ చక్రంలో ఎర్ర మిరపకాయలను ఎండబెట్టడం తర్వాత అసాధారణంగా ఏర్పాటు చేయబడిన "డిప్సోల్" అమరికలో ముంచడం ఉంటుంది. పారవేయడం అనేది పొటాషియం కార్బోనేట్, శుద్ధి చేసిన వేరుశనగ నూనె, గమ్ అకాసియా మరియు బ్యూటిలేటెడ్ హైడ్రాక్సీయానిసోల్తో కూడిన నీటి ఆధారిత ఎమల్షన్. ఈ చక్రం పదును మరియు సాధారణ స్వరాన్ని కలిగి ఉండి మెరుగైన దిగుబడిని తీసుకువస్తుంది. పద్ధతి స్థిరమైన ఫలితానికి హామీ ఇస్తుంది. ఈ చక్రం అపరిశుభ్రమైనది, దుర్బరమైనది (ఒక వారం అవసరం), మరియు విరిగిపోవడం ద్వారా విత్తనాలు కోల్పోవడం నుండి తక్కువ దిగుబడిని ఇస్తుంది. మిరపకాయలను ఎండబెట్టడానికి సోలార్ డ్రైయర్ కు 5 రోజులు అవసరం.



### సన్ డ్రైయింగ్ అఫ్ చిల్లీస్

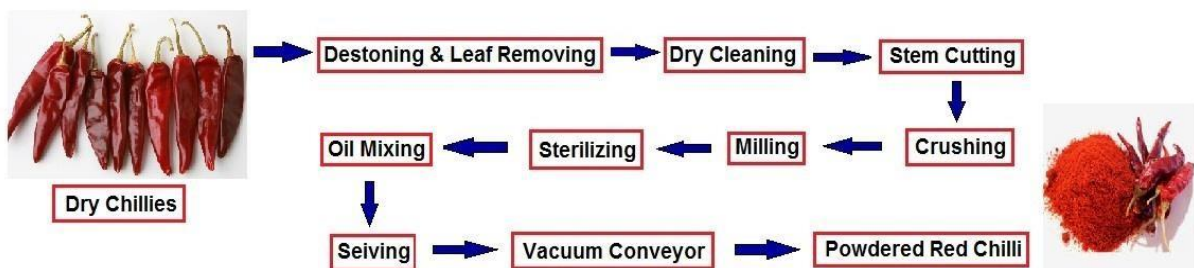
b) ఓవెన్ ఎండబెట్టడం: మిరప రకం మరియు పరిమాణంపై ఆధారపడి, ఎండబెట్టడం సమయం మారుతుంది.

నడుస్తున్న పంపు నీటిలో మిరపకాయలను బాగా కడగాలి. నీటి బిందువులను తుడిచి, బేకింగ్ శ్రేలో మిరపకాయలను పొడవుగా అమర్చండి. ఓవెన్‌ని ఆన్ చేసి 100oC చుట్టూ తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉంచండి. ఏకరీతి ఎండబెట్టడం కోసం ప్రతి గంటకు పాడలను తిప్పుతూ ఉండండి. చాలా మిరప రకాలకు 8 గంటల పాటు ఎండబెట్టడానికి అనువైన ఉష్ణోగ్రత 80oC. ఎండబెట్టడం తర్వాత, వాటిని చల్లని మరియు చీకటి ప్రదేశంలో గాలి చొరబడని కంటైనర్‌లో ఉంచండి.



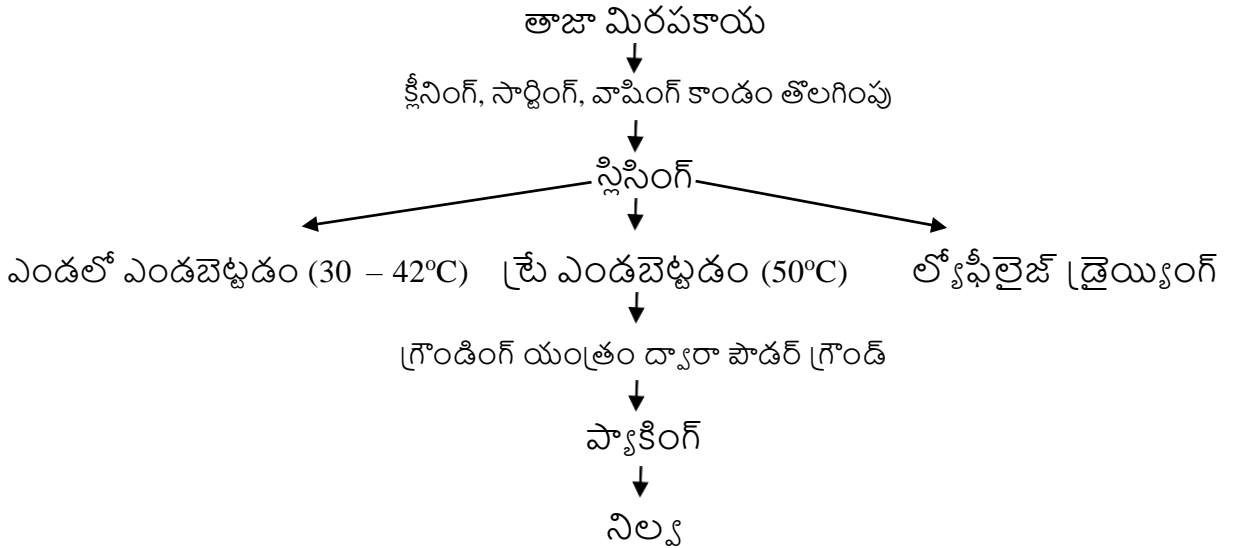
### వేడి గాలి ఓవెన్ ఎండబెట్టడం

### మిరప ప్రాసెసింగ్ లైన్

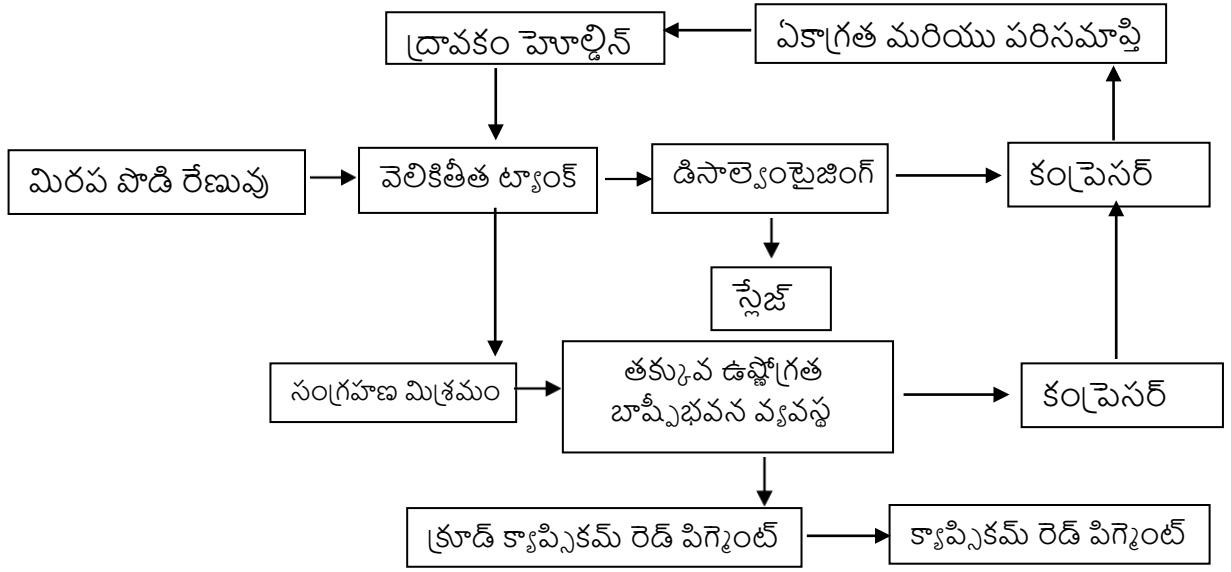


## మిరపలో నాణ్యత అంచనా

మిరప పొడి మరియు మిరపకాయ పేస్ట్ తయారీకి ఉపయోగించే ముడి పదార్థాలు ఎండిన ఎర్ర మిరపకాయలు (క్యాప్సికమ్ వార్షికం), నీరు మరియు పామాయిల్ (వంట నూనె) కలిగి ఉంటాయి. చిల్లి పేస్ట్ మెషీన్లో పదునైన అంచుల సమూహాన్ని కలిగి ఉంటుంది, ఇది మిరపకాయను మిక్సింగ్ మరియు వంట చేసే సమయంలో మిరపకాయను కలపడం లేదా మిక్సింగ్ చేయడానికి శక్తినిస్తుంది, మిరపకాయను వేడెక్కడం కోసం వార్మింగ్ ప్లేట్ ప్రవేశపెట్టబడింది. ఆదర్శ ఉష్ణోగ్రత మరియు వేగ సరిహద్దుల యాంత్రిక నియంత్రణను అనుమతించే ప్రోగ్రామబుల్-లాజిక్-కంట్రోలర్ (PLC) యూనిట్ ద్వారా మొత్తం కార్యచరణ నిర్బంధించబడుతుంది. మిరప ముద్ద యొక్క స్వభావాన్ని ప్రభావితం చేసే మోడల్ మెషీన్ యొక్క రెండు చక్ర సరిహద్దులు (అంచు వేగం R1 మరియు R2) ఉన్నాయి. ఉష్ణోగ్రత తక్కువగా (T1) సెట్ చేయబడినప్పుడు, మిక్సింగ్ సమయం మరింత పరిమితంగా ఉంటుంది, ఇది ముతక స్టీవ్ మాలిక్యుల్ పరిమాణాన్ని ప్రేరేపిస్తుంది. అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద, మిక్సింగ్ సమయం ఎక్కువ అవుతుంది మరియు మెరుగైన మిరప అణువు పరిమాణం పొందబడుతుంది.



**ఫ్లో చార్ట్ - పచ్చి మిరప పొడి ప్రాసెసింగ్ కోసం ప్రాతినిధ్యం**



రెడ్ చిల్లీ నుండి క్యాప్సికమ్ రెడ్ పిగ్మెంట్ వెలికితీత యొక్క ప్లో చార్ట్



క్యాప్సికమ్ రెడ్ పిగ్మెంట్ ఎక్స్ట్రాక్షన్ మెషిన్ (5 tons/day)

## చిల్లి డ్రై క్లీనింగ్

ఎండబెట్టే సమయాన్ని తగ్గించడానికి, ఎండిన మిరపకాయ యొక్క స్వభావాన్ని మెరుగుపరచడానికి ఏకరీతి మరియు శుభ్రమైన నిర్వహణ పరిస్థితులను అందించడానికి ఆధునిక డ్రైయర్లను ఉపయోగిస్తారు. అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద మిరప ఎండబెట్టడం సప్లిమెంట్ల లోపం, అస్థిర సమ్మేళనం మరియు షేడింగ్కు దారితీస్తుంది. మిరపకాయలు మధ్యస్థంగా తక్కువ అస్థిర పదార్థాన్ని కలిగి ఉంటాయి, ఇది జాతులు మరియు అభివృద్ధి దశలో అవసరం. మిరపకాయలను కారం పొడిని తయారు చేయడానికి మరియు చిన్న మరియు దీర్ఘకాల నిల్వ కోసం నిల్వ చేయడానికి ఎండబెట్టారు.

ఈ యంత్రం వేడి మిరియాలు, మిరియాల ఆకులు మరియు కాలుష్యాలను కలిగి ఉన్న ముడి పదార్థానికి వెలుపల ఉన్న అవశేషాలను శుభ్రపరుస్తుంది, ఉదాహరణకు తాడు, ప్లాస్టిక్ ముక్కలు, నీటి వాష్ ప్రమాణాన్ని సాధించడానికి కొద్దిగా ఇసుక. ఇది న్యూమాటిక్ పాస్ ఆన్, గొప్ప ఫిక్సింగ్, వెదజల్లబడిన బ్రీజ్ ఛానల్ సాక్ తర్వాత దుమ్ము, మెరుగైన పని పరిస్థితులు వంటి ప్రమాణాలను అందుకుంటుంది. ఇది క్లీనింగ్ కోసం పొడి వ్యూహం, అవశేషాలు, ఆకులు, ఫాగ్ ఎండ్, ప్లాస్టిక్ మెటీరియల్, చిన్న రాయి/ఇసుక మొదలైన కాలుష్యం, శుభ్రపరిచే ఉత్పాదకత తడి సాంకేతికత శుభ్రపరిచే ప్రమాణానికి చేరుకుంటుంది.



చిల్లి డ్రై క్లీనింగ్ మెషిన్

## చిల్లి దోసీడింగ్

ఇది మిరపకాయను భాగాలుగా కట్ చేసి, బలమైన గాలులతో మిరప నుండి గింజలను వేరు చేస్తుంది. ఇది ప్రాథమికంగా మొత్తం మిరపకాయ నుండి మిరప గింజలను వేరుచేయడానికి ఉపయోగిస్తారు. ఇది అన్ని రకాల మిరపకాయలకు అనుకూలంగా ఉంటుంది. ఆపరేటర్ మొత్తం మిరపకాయను సూటిగా ఉంచవచ్చు, ఐసోలేటింగ్ ఎఫెక్టివ్ ఎక్కువగా ఉంటుంది, పూర్తయిన మిరప విత్తనాలు స్పష్టంగా ఉంటాయి. విత్తనాలను సూటిగా నింపవచ్చు. దిగుబడి 400kg-1000kg/గం నుండి మారుతుంది. మిరప తదుపరి నిర్వహణ పనికి ఇది ముఖ్యమైన యంత్రం.



చిల్లి దోసీడింగ్ మెషిన్



## మిరప ఎండబెట్టడం

పచ్చి మిరపకాయలో తేమ శాతం చాలా ఎక్కువగా ఉంటే, తేమ శాతాన్ని తగ్గించడానికి ఎండబెట్టడం అవసరం. మిరప ప్రాసెసింగ్ సమయంలో ఎండబెట్టడం ఒక ప్రధాన దశ. ఎండబెట్టిన తర్వాత, మిరపకాయను రిజర్వ్ చేయడం సులభం, లేదా అధిక సమర్థవంతమైన ఉపయోగ-విలువను చేరుకోవడానికి దానిని గ్రాండింగ్ మెషీన్ ద్వారా మిల్లింగ్ చేయవచ్చు. ఈ ప్రక్రియలో, మిరపకాయ బెల్ట్ పై కదులుతూ ఉంటుంది మరియు పదార్థం యొక్క రెండు వైపులా వేడి గాలితో పూర్తిగా సంపర్కం చెందుతుంది. పర్యవసానంగా, ఏకరీతి ఎండబెట్టడం సాధించబడుతుంది.



## చిల్లీ డ్రైయర్

### చిల్లీ మిల్లింగ్ మరియు సిఫ్టింగ్ సిస్టమ్

ఈ వ్యవస్థ ప్రాసెసింగ్, ఫిల్టరింగ్ మరియు దుమ్ము సేకరించే భాగాలను కలిగి ఉంటుంది. ఇది అధిక ప్రోగ్రామ్ చేయబడిన డిగ్రీ, సాధారణ కార్యాచరణ, తక్కువ శ్రామిక శక్తి, తక్కువ విద్యుత్ వినియోగం, అధిక పరిమితి మరియు మొదలైనవి కలిగి ఉంది.

- ప్రాసెసింగ్ భాగం- ఇది ముతక ప్రాసెసింగ్ మరియు ఫైన్ ప్రాసెసింగ్ భాగంగా వేరుచేయబడుతుంది. ముడి పదార్థం సంబంధిత-మూవ్ రోలర్ల ద్వారా ప్రాసెస్ చేయబడుతుంది, అధిక పని ఉష్ణోగ్రత కారణంగా మిరప రంగు మారదు.
- వడపోత భాగం- ఇది శ్రద్ధ వహించడానికి పరిమాణాత్మక స్క్రూ రవాణాను పొందుతుంది, వేగాన్ని జాగ్రత్తగా చూసుకోవడం మార్చవచ్చు. ముతక మొక్కల యంత్రంలో, మిరపకాయను సుత్తిని తిప్పడం ద్వారా విరిగిపోతుంది, ఆ సమయంలో పదార్థం ఫిల్టర్ చేయడానికి మరియు గ్రేడ్ చేయడానికి ఫిల్టరింగ్ మెషీన్ కు ఎత్తబడుతుంది. ముతక మెటీరియల్ మరియు చక్కటి మెటీరియల్ ను మరోసారి క్రష్ చేయడానికి వివిధ మిల్లు ఆపరేటర్లకు పంపబడతాయి, ఆ సమయంలో ప్రామాణిక మెత్తని పిండి బయటకు వచ్చే వరకు ఫిల్టరింగ్ పనిని మళ్ళీ ప్రారంభించండి.
- అవశేషాల సేకరణ- ఈ మొక్క వాంఛనీయ ప్రసారాన్ని పొందుతుంది, ఫిక్సింగ్ ప్రభావం అద్భుతమైనది, అధిక నొక్కే ఫ్యాక్టర్ బీట్ డెడస్టర్ ద్వారా దుమ్ము జల్లెడ పడుతుంది, ఇది సాధారణంగా పదునైన వాసన మరియు అవశేషాలను తగ్గిస్తుంది, పని వాతావరణం గణనీయంగా పెరుగుతుంది.



### మిరప పొడి జల్లెడ యంత్రం

#### ప్యాకింగ్

DCS అమరిక బరువు మరియు సాకింగ్ యంత్రం అధిక-వేగం ప్యాకింగ్ ఇస్తుంది. ఇది చిన్న, మధ్య మరియు అపారమైన పిండి కర్మాగారం, స్టార్చ్ మరియు పదార్థ పారిశ్రామిక సౌకర్యాలలో విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతుంది. ఈ యంత్రం రెండు రకాలుగా ఉంటుంది: రెండు రెట్లు స్క్రూ రవాణా మరియు మోన్ స్క్రూ రవాణా. మోన్ స్క్రూ రకం చిన్న మరియు మధ్య తయారీ కర్మాగారంలో ఉపయోగించబడుతుంది, అయితే రెండు రెట్లు స్క్రూ రకం మధ్యలో మరియు భారీ పరిమితి ప్లాంట్లో ఉపయోగించబడుతుంది. ఈ మెషిన్ అద్భుతమైన రెగ్యులేటర్ను ఆలింగనం చేస్తుంది, తత్ఫలితంగా అధిక ఖచ్చితత్వం, భద్రత మరియు దీర్ఘకాల పరిపాలనకు హామీ ఇస్తుంది. ఈ యంత్రం ఆమోదయోగ్యమైన ప్రణాళికతో పని చేస్తుంది మరియు ఆప్టోడకరమైన డిజైన్ అధిక వేగంతో మరియు పని చేయడానికి సరళంగా పనిచేస్తుంది. ఒక కుట్టు యంత్రం పర్యవసానంగా తీగను కత్తిరించగలదు.



### సెమీ-ఆటో ప్యాకింగ్ మెషిన్

#### ప్రాసెస్ చేసిన మిర్చి నాణ్యతను నిర్ధారించడానికి వివిధ పరీక్షలు జరిగాయి

పొడి మిరపకాయలో రంగు క్షీణత కెరోటినాయిడ్ రంగుల ఆక్సికరణకు జమ చేయబడింది, ఇది ప్రాథమికంగా ఉష్ణోగ్రత, తేమ కంటెంట్, గాలి, కాంతి మరియు సామర్థ్యం ద్వారా ప్రభావితమవుతుంది. మిరప పొడి యొక్క తేమ సామర్థ్యం సమయంలో షేడింగ్ నిర్బంధానికి కీలకమైన అన్ని లక్ష్యాలను కలిగి ఉంటుంది. తక్కువ స్థాయి తేమ మిరప యొక్క షేడింగ్ ఫేడ్ను ప్రేరేపిస్తుంది, అయితే అధిక స్థాయిలలో బ్రౌనింగ్ ప్రతిస్పందనల ద్వారా నల్లబడటం జరిగింది, అయితే కెరోటినాయిడ్ కంటెంట్లో ఎటువంటి పురోగతి జరగలేదు. అచ్చు అభివృద్ధి మరియు ఓర్పులో అధిక తేమ సహాయకులు.

పొడిని చల్లని పరిస్థితుల్లో మరియు వెలుతురు లేకుండా ఉంచాలి. తయారుచేసిన మిరప పొడి అచ్చుల అభివృద్ధి, జీవించి ఉన్న లేదా చనిపోయిన గగుర్పాటు క్రాళీలు, బగ్ విభాగాలు మరియు ఎలుకలను కలుషితం చేయడం నుండి విముక్తి పొందాలి.

**క్వాలిటీ అసురన్సు టెస్ట్ ఇంక్వూడెడ్**

1) **తేమ పరీక్ష:** మైక్రోఫ్లోరా సంభవించకుండా నిరోధించడానికి మరియు తత్ఫలితంగా నాణ్యతను కోల్పోకుండా లేదా పూర్తిగా చెడిపోకుండా ఉండటానికి మిరప యొక్క తేమను వాంఛనీయ స్థాయికి తగ్గించాల్సిన అవసరం ఉంది. ఇది వేడి గాలి ఓవెన్ పద్ధతి ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. 5గ్రా మిరపకాయను బరువున్న తేమ పెట్టెలో ఉంచి ఓవెన్లో 100±1°C వద్ద 16గంటల పాటు ఎండబెట్టి, డెసికేటర్లో చల్లబరచాలి. ఎండిన నమూనా యొక్క బరువు నమోదు చేయబడింది. తేమ కంటెంట్ సూత్రం ద్వారా లెక్కించబడుతుంది:

$$\text{తేమ శాతం (\%)} = \frac{w_1 - w_2}{w_3} \times 100$$

ఇక్కడ,  $w_1$  = నమూనా ప్రారంభ బరువు (g),  $w_2$  = శాంపిల్ పైనల్ వెయిట్ అఫ్ (g),  $w_3$  = నమూనా ఎండిన బరువు (g) భారతీయ ప్రమాణాల ప్రకారం కారం పొడిలో గరిష్ట తేమ 11.0% ఉండాలి.

2) **యాష్ పరీక్ష**

ఇది మఫిల్ ఫర్నేస్ పద్ధతి ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది.

నమూనా యొక్క 5g ఒక క్రూసిబుల్లోకి బరువుగా ఉంటుంది (సుమారు 600 °C వరకు వేడి చేసి, ఆపై చల్లబరుస్తుంది). మట్టి పైపు ట్రయాంగిల్ పై క్రూసిబుల్ని ఉంచి, మెటీరియల్ మొత్తం పూర్తిగా కాలిపోయేంత వరకు తక్కువ మంటపై ముందుగా వేడి చేసి, తర్వాత మఫిల్ ఫర్నేస్లో 600°C వద్ద సుమారు 3-5గం వరకు వేడి చేయండి. డెసికేటర్లో చల్లబరుస్తుంది మరియు బరువు వేయండి. యాష్ కంటెంట్ వ్యక్తీకరణ ద్వారా లెక్కించబడుతుంది:

$$\text{మొత్తం బూడిద (\%)} = \frac{w_1}{w_2} \times 100$$

$w_1$  = బూడిద బరువు (g),  $w_2$  = నమూనా బరువు (g)

భారతీయ ప్రమాణాల ప్రకారం కారం పొడిలో గరిష్టంగా 8.0% బూడిద ఉండాలి.

3) **యాసిడ్ కరగని బూడిద కంటెంట్**

బూడిదను కలిగి ఉన్న డిష్లో 25ml పలచబరిచిన హెచ్ఎస్ఎల్ని జోడించండి, చిమ్మటాన్ని నిరోధించడానికి డిష్ను వాచ్ గ్లాస్ తో కప్పి ఉడకబెట్టండి. యాష్ లెస్ ఫిల్టర్ పేపర్ ద్వారా డిష్ లోని కంటెంట్లను కూల్ చేసి ఫిల్టర్ చేయండి. సిల్వర్ నైట్రేట్ ద్రావణం ద్వారా పరీక్షించబడినట్లుగా HCl నుండి విముక్తి అయ్యే వరకు ఫిల్టర్ పేపర్ను వేడి నీటితో కడగాలి, దానిని ఒక డిష్కి తిరిగి ఇవ్వండి. నీటి స్నానంలో జాగ్రత్తగా ఆవిరి చేయండి మరియు మఫిల్ ఫర్నేస్లో 1 గంట పాటు 550±25°C వద్ద మండించండి. డెసికేటర్లో డిష్ను చల్లబరుస్తుంది మరియు బరువు వేయండి. ఒక గం, శీతలీకరణ మరియు రెండు వరుస బరువుల మధ్య బరువులో వ్యత్యాసం 0.001gm కంటే తక్కువగా ఉండే వరకు మండించడం యొక్క ఆపరేషన్ ను పునరావృతం చేయండి. అత్యల్ప బరువును రికార్డ్ చేయండి.

భారతీయ ప్రమాణం ప్రకారం మిరప పొడి యొక్క యాసిడ్-కరగని బూడిద కంటెంట్ గరిష్ట విలువ 1.3%.

4) **అస్థిర కొవ్వు కంటెంట్**

మిరప పొడి యొక్క అస్థిర కొవ్వు సాక్సెలెట్ పద్ధతి ద్వారా నిర్ణయించబడింది. ఒక గుండ్రని దిగువ ప్లాస్ట్లో థింబుల్ని ఉపయోగించి సుమారు 3గ్రా నమూనా బరువు ఉంటుంది. అప్పుడు ప్లాస్ట్ను N-హెక్సెన్ తో పోస్తారు మరియు అస్థిర కొవ్వును పూర్తిగా వెలికితీసేందుకు Soxhlet ఉపకరణంలో ఉంచబడుతుంది. కొవ్వు నుండి N-Hexen తొలగించిన తర్వాత

బరువు తీసుకోబడింది మరియు లెక్కింపు జరిగింది.

సాధారణంగా, కారం పొడిలో 0.5% కంటే తక్కువ అస్థిర నూనె ఉంటుంది. చికిత్సలు, తయారీ మరియు ఎండబెట్టే పద్ధతుల్లో తేడాల కారణంగా వైవిధ్యం సంభవించవచ్చు.

#### 5) వక్రీభవన సూచిక

ఒక పదార్థం యొక్క వక్రీభవన సూచిక అనేది శూన్యంలో కాంతి వేగం మరియు పదార్థంలోని కాంతి వేగం యొక్క నిష్పత్తి. కాంతి ఒక పదార్థం గుండా వెళుతున్నప్పుడు ప్రతి పదార్థానికి వక్రీభవనం యొక్క స్థిర డిగ్రీ ఉంటుంది. ఏ పదార్థం గుర్తించబడిందో గమనించడం ద్వారా ప్రతి పదార్థం కాంతిని నిర్దిష్ట దిశలో మరియు డిగ్రీలో మారుస్తుంది. చమురు లక్షణాల గుర్తింపు సమయంలో ఈ సూత్రం ఉపయోగించబడుతుంది. సాధారణంగా, అబ్సె రిఫ్రాక్టోమీటర్ ఉపయోగించబడుతుంది, ఎందుకంటే ఇది నేరుగా కొన్ని చుక్కల ద్రవం అవసరమయ్యే వక్రీభవన సూచికను నిర్ణయిస్తుంది.

#### 6) మైక్రోబయాలజికల్ పారామితులు

తప్పు ఆహార నిర్వహణ పద్ధతులు ముఖ్యంగా ఆహారాన్ని సరికాని ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఎక్కువ కాలం నిల్వ ఉంచడం వల్ల కలుషితమైన ఆహారంలో సూక్ష్మజీవుల విస్తరణ జరుగుతుంది. భారతీయ ప్రమాణం ప్రకారం మిరప పొడిలో సాల్మోనెల్లా తప్పనిసరిగా ఉండకూడదు.

#### ప్యాకింగ్ యంత్రాలు

మిరపకాయను ప్యాకింగ్ చేయడానికి వివిధ రకాల ప్యాకింగ్ యంత్రాలను ఉపయోగిస్తారు.

మార్కెట్లో మిరపకాయ సాధారణంగా రెండు రకాలుగా దొరుకుతుంది.

1. పచ్చి మిర్చి
2. డ్రై రెడ్ చిల్లీ

తాజాగా పండించిన మరియు క్రమబద్ధీకరించబడిన పచ్చి మిరపకాయలు, అలాగే ఎండు మిరపకాయలు, సాధారణంగా ఎగుమతి ప్రయోజనాల కోసం థర్మాకోల్ పెట్టెలు, ప్లాస్టిక్ శ్రేలు, కార్టన్ బోర్డ్, బస్తాలు, ప్లాస్టిక్ శ్రేలు మొదలైన వాటిలో ప్యాక్ చేయబడతాయి. ప్యాకింగ్ కోసం ఉపయోగించే పదార్థాలు ఎగుమతి ప్రదేశం మరియు ఉత్పత్తికి ఎటువంటి నష్టం జరగకుండా ప్రయాణించాల్సిన దూరంపై ఆధారపడి ఉంటాయి.

#### మెషిన్ ఉసెడ్

మిరప పొడి, సాస్, సాచెట్లలో ఊరగాయలు, గాజు/ప్లాస్టిక్ జాడీలు, డబ్బాలు మరియు తాజాగా తీసిన పచ్చి లేదా ఎండిన మిరపకాయలను ప్యాకేజింగ్ చేయడం వంటి విభిన్న ప్రయోజనాల కోసం ఉపయోగించే వేర్వేరు యంత్రాలు ఉపయోగించబడతాయి.



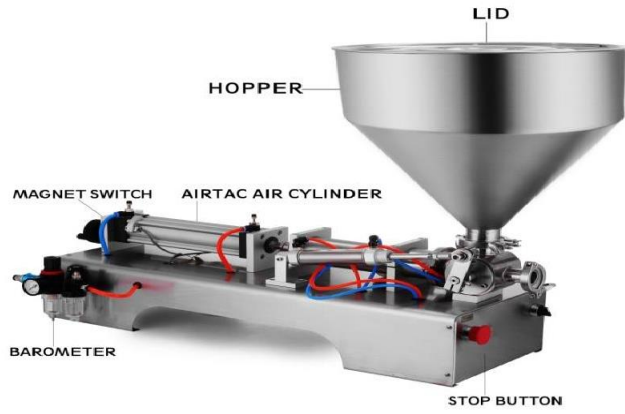
ఎర్ర మిరప ప్యాకింగ్ యంత్రం



పచ్చి మిర్చి ప్యాకింగ్ యంత్రం



చిల్లీ సాస్ బాటిల్ ఫిల్లింగ్ పరికరాలు



చిల్లీ పేస్ట్ ఫిల్లింగ్ మెషిన్



చిల్లీ సాస్ ప్యాకింగ్ మెషిన్



మిరప పొడి ప్యాకింగ్ యంత్రం

## అధ్యాయం - 3 ఆహార భద్రతా నిబంధనలు మరియు ప్రమాణాలు

### ఆహార వ్యాపారం యొక్క నమోదు మరియు లైసెన్సింగ్

దేశంలోని అన్ని ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్లు నిర్దేశించిన విధానాలకు అనుగుణంగా నమోదు చేయబడతారు లేదా లైసెన్స్ పొందుతారు.

#### రిజిస్ట్రేషన్ అఫ్ పెట్టి ఫుడ్ బిజినెస్

- a. ప్రతి చిన్న ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ సమర్పించడం ద్వారా రిజిస్ట్రరింగ్ అథారిటీ వద్ద తమను తాము నమోదు చేసుకోవాలి
- b. షెడ్యూల్ 3లో అందించిన విధంగా రుసుముతో పాటు ఈ నిబంధనలలోని షెడ్యూల్ 2 కింద ఫారమ్ Aలో నమోదు కోసం దరఖాస్తు.
- c. చిన్న ఆహార తయారీదారులు ఈ నిబంధనలలోని షెడ్యూల్ 4లోని పార్ట్ Iలో అందించిన ప్రాథమిక పరిశుభ్రత మరియు భద్రతా అవసరాలను అనుసరించాలి మరియు షెడ్యూల్ 2 క్రింద అనుబంధం-1లో అందించిన ఫార్మాట్లో అప్లికేషన్ తో ఈ అవసరాలకు కట్టుబడి ఉన్నట్లు స్వీయ-ధృవీకరించబడిన ప్రకటనను అందించాలి.
- d. రిజిస్ట్రరింగ్ అథారిటీ దరఖాస్తును పరిగణనలోకి తీసుకుంటుంది మరియు రిజిస్ట్రేషన్ కోసం దరఖాస్తును స్వీకరించిన 7 రోజులలోపు వ్రాతపూర్వకంగా నమోదు చేయడానికి లేదా తనిఖీ కోసం నోటీసు జారీ చేయడానికి కారణాలతో రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయవచ్చు లేదా తిరస్కరించవచ్చు.
- e. తనిఖీకి ఆదేశించబడిన సందర్భంలో, 30 రోజుల వ్యవధిలో షెడ్యూల్ 4లోని పార్ట్ IIలో ఉన్న ప్రాంగణంలోని భద్రత, పరిశుభ్రత మరియు శానిటరీ పరిస్థితులతో సంతృప్తి చెందిన తర్వాత రిజిస్ట్రరింగ్ అథారిటీ ద్వారా రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయబడుతుంది.
- f. పైన పేర్కొన్న సబ్-రెగ్యులేషన్ (3)లో అందించిన విధంగా రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయబడకపోతే లేదా తిరస్కరించబడకపోతే లేదా తనిఖీని 7 రోజులలోపు ఆదేశించకపోతే లేదా ఎగువ ఉప-నిబంధన (4)లో అందించిన విధంగా 30 రోజులలోపు ఎటువంటి నిర్ణయం తెలియజేయబడకపోతే, చిన్న ఆహార తయారీదారు దాని వ్యాపారాన్ని ప్రారంభించండి, ఆ తర్వాత కూడా రిజిస్ట్రరింగ్ అథారిటీ సూచించిన ఏదైనా మెరుగుదలకు అనుగుణంగా ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ కు బాధ్యత ఉంటుంది.
- g. అయితే, దరఖాస్తుదారు వినడానికి అవకాశం ఇవ్వకుండా మరియు వ్రాతపూర్వకంగా రికార్డ్ చేయడానికి కారణాల వల్ల రిజిస్ట్రేషన్ తిరస్కరించబడదు.
- h. రిజిస్ట్రరింగ్ అథారిటీ రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ మరియు ఫోటో గుర్తింపు కార్డును జారీ చేస్తుంది, ఇది ఆవరణలో లేదా వాహనం లేదా కార్డ్ లేదా వ్యక్తి పెట్టి విషయంలో ఆహారాన్ని విక్రయించే/తయారీ చేసే ఏదైనా ఇతర ప్రదేశంలో ఎప్పుడైనా ఒక ప్రముఖ ప్రదేశంలో ప్రదర్శించబడుతుంది. ఆహార వ్యాపారం.

- i. రిజిస్టరింగ్ అధారిటీ లేదా ఈ ప్రయోజనం కోసం ప్రత్యేకంగా అధికారం పొందిన ఏదైనా అధికారి లేదా ఏజెన్సీ కనీసం సంవత్సరానికి ఒకసారి నమోదిత సంస్థలలో ఆహార భద్రత తనిఖీని నిర్వహించాలి.

## పరిశుభ్రత మరియు పారిశుధ్య పద్ధతులు

### a) శుభ్రపరచడం మరియు నిర్వహణ

- i. అన్ని యంత్రాలు మరియు పరికరాలను శుభ్రపరచడం మరియు నిర్వహించడం షెడ్యూల్ ప్రకారం నిర్దేశించిన ప్రాంతాల ప్రకారం చేయాలి మరియు శుభ్రపరచవలసిన పరికరాలు, శుభ్రపరిచే ఫ్రీక్వెన్సీ, ఉపయోగించిన రసాయనాలను శుభ్రపరచడం మరియు వాటి మోతాదులు
- ii. శుభ్రపరిచే రసాయనాలను జాగ్రత్తగా నిర్వహించాలి మరియు గుర్తించదగిన కంటైనర్లతో సరిగ్గా నిల్వ చేయాలి
- iii. పచ్చి మిరపకాయలు జీవ, భౌతిక మరియు రసాయన కాలుష్యాన్ని తగ్గించడానికి మరియు తుది ఉత్పత్తి యొక్క కలుషితాన్ని నిరోధించే విధంగా శుభ్రపరచబడతాయి, క్రమబద్ధీకరించబడతాయి మరియు/లేదా తనిఖీ చేయబడతాయి.
- iv. జీవ, రసాయన మరియు/లేదా భౌతిక ప్రమాదాలతో కలుషితాన్ని నిరోధించడానికి, తగ్గించడానికి లేదా తొలగించడానికి తగిన శుభ్రత, క్రమబద్ధీకరణ మరియు/లేదా తనిఖీ అవసరం. సరైన శుభ్రపరచడం, క్రమబద్ధీకరించడం మరియు తనిఖీ చేయడం ప్రారంభ సూక్ష్మజీవుల భారాన్ని తగ్గిస్తుంది, యాంటీమైక్రోబయల్ చికిత్స దశ యొక్క సామర్థ్యాన్ని నిర్ధారిస్తుంది (వర్తిస్తే).
- v. శుభ్రపరిచే మరియు శుభ్రపరిచే సమయంలో ఆహారం లేదా ప్యాకేజింగ్ పదార్థాలను కలుషితం చేయని పద్ధతిలో పారిశుధ్య కార్యక్రమం నిర్వహించబడుతుంది (ఉదా. ఏరోసోల్స్ లేదా రసాయన అవశేషాల ద్వారా కాలుష్యం లేదు).
- vi. పారిశుధ్య కార్యక్రమం యొక్క ప్రభావం పర్యవేక్షించబడుతుంది మరియు ధృవీకరించబడుతుంది (ఉదా. ప్రాంగణాలు మరియు సామగ్రి యొక్క ముందస్తు కార్యాచరణ తనిఖీ ద్వారా లేదా తగిన చోట మైక్రోబయాలజికల్ నమూనా ద్వారా) మరియు అవసరమైన చోట, ప్రోగ్రామ్ తదనుగుణంగా సర్దుబాటు చేయబడుతుంది.
- vii. ఒక వాక్యూమ్ క్లీనర్ చక్కటి ధూళిని శుభ్రం చేయడానికి ఉపయోగించవచ్చు, ఎందుకంటే బ్రష్లింగ్ దుమ్మును గాలిలోకి నెట్టడం వల్ల అది మరెక్కడా స్థిరపడుతుంది.

### b) తెగులు నియంత్రణ

- (i) ఎలుకలు, తెగుళ్లు మరియు కీటకాల ప్రవేశాన్ని మరియు నౌకాశ్రయాన్ని తిరస్కరించడానికి ఆహార సంస్థను మంచి మరమ్మతులో ఉంచాలి
- (ii) ఎలుకల ప్రవేశాన్ని నిరోధించడానికి రంధ్రాలు మరియు డ్రైనేజీలు తగినంతగా మూసివేయబడతాయి
- (iii) ఆహారం మరియు రసాయనాలను నిర్వహించే వ్యక్తి యొక్క భద్రతను నిర్ధారించడానికి తగిన పరిమితులతో అనుమతించదగిన పురుగుమందులు మరియు పురుగుమందులతో చికిత్సను జాగ్రత్తగా నిర్వహించాలి

## వ్యక్తిగత పరిశుభ్రత

### (a) ఆరోగ్య స్థితి:

- అంటు వ్యాధితో బాధపడుతున్న ఏ వ్యక్తిని ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ స్థాపనలో పని చేయడానికి అనుమతించబడదు.
- ప్రాసెసింగ్ కార్యకలాపాలలో పని చేయడానికి ముందు కార్మికులు వైద్య పరీక్షలు చేయించుకోవాలి.
- అన్ని కార్మికులు మరియు ఫ్యాక్టరీ సిబ్బందికి సంవత్సరానికి ఒకసారి అంటువ్యాధుల సమూహం నుండి టీకాలు వేయాలి.

### వ్యక్తిగత శుభ్రత

- ఫుడ్ హ్యాండ్లర్లందరికీ శుభ్రమైన మరియు రక్షిత బట్టలు, చేతి తొడుగులు మరియు పాదరక్షలు అందించబడతాయి.
- వారి వ్యక్తిగత శుభ్రత ఎల్లవేళలా నిర్వహించబడాలి, ప్రాసెసింగ్ ప్రాంగణంలోకి ప్రవేశించే ముందు మరియు టాయిలెట్లను ఉపయోగించిన తర్వాత వారు సబ్బు మరియు క్రిమిసంహారక మందులతో వారి చేతులను కడగాలి.
- పర్యవేక్షకులు వారి గోర్లు క్రమం తప్పకుండా కత్తిరించబడతారని మరియు జుట్టు కత్తిరించబడాలని నిర్ధారించుకోవాలి.
- ఆహార నిర్వహణ సమయంలో వివాహ గాజులు / గొలుసులు లేదా సరైన కవరింగ్ తో ఉన్న ఆభరణాలు మినహా ఎలాంటి ఆభరణాలు అనుమతించబడవు.
- కార్మికులు ఆహార నిర్వహణ సమయంలో నమలడం, ధూమపానం చేయడం, శరీర భాగాలను గోకడం, తుమ్ములు, దగ్గు మొదలైన చెడు అలవాట్లకు దూరంగా ఉండాలి.

## ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్

మిరప యొక్క మార్కెటింగ్ లో వలె ప్రతి ఉత్పత్తికి ప్యాకేజింగ్ ఒక ముఖ్యమైన విధి. కెపాసిటీ, రవాణా మరియు ఇతర ప్రమోటింగ్ కోణాల సమయంలో ఉత్పత్తులను ఎలాంటి హాని జరగకుండా కాపాడటం ఒక అభ్యాసం. ప్యాకేజింగ్ డిజైన్ మరియు మెటీరియల్స్ FSS చట్టం మరియు నిబంధనల ప్రకారం కలుషితం, హాని మరియు అవసరమైన మార్కింగ్ ను నిరోధించడానికి వస్తువులకు భద్రతను అందిస్తాయి. ఫుడ్-గ్రేడ్ ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్స్ మాత్రమే ప్రాథమిక ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ గా ఉపయోగించబడతాయి. మిరపకాయ యొక్క మంచి ప్యాకేజింగ్ రవాణా మరియు నిల్వలో సౌలభ్యాన్ని సులభతరం చేయడమే కాకుండా వినియోగదారులను ఎక్కువ చెల్లించేలా ఆకర్షిస్తుంది. అల్యూమినియం, టీన్ మరియు ప్లాస్టిక్ వంటి ప్యాకేజింగ్ పదార్థాలు ఎప్పటికప్పుడు FSS నిబంధనల ప్రకారం పేర్కొన్న భారతీయ ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి. పాడైపోయిన, లోపభూయిష్టమైన లేదా కలుషితమైన ప్యాకేజింగ్ ను ఉపయోగించకుండా ఉండటానికి ఆహార ప్యాకేజింగ్ పదార్థాలను ఉపయోగించే ముందు తనిఖీ చేయాలి, ఇది ఉత్పత్తి కలుషితానికి దారితీయవచ్చు. ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్స్ పై తగినంత నియంత్రణ లేకపోవడం వల్ల పాడైపోయిన, లోపభూయిష్టమైన లేదా కలుషితమైన ప్యాకేజింగ్ ని ఉపయోగించడం వల్ల ఉత్పత్తి కలుషితమయ్యే అవకాశం ఉంది.

- తయారీదారు కలుషితమైన, దెబ్బతిన్న లేదా లోపభూయిష్ట కంటైనర్ల వినియోగాన్ని నిరోధించడానికి సమర్థవంతమైన వ్యవస్థను కలిగి ఉన్నారు.



- కంపైనర్లు సంతృప్తికరమైన స్థితిలో ఉన్నాయని మరియు అవసరమైన చోట శుభ్రపరచడం మరియు/లేదా క్రిమిసంహారకమైనవి అని నిర్ధారించడానికి ఉపయోగించే ముందు వెంటనే తనిఖీ చేయబడతాయి; కడిగినప్పుడు అవి బాగా ఎండిపోయి పూరించడానికి ముందు ఎండబెట్టబడతాయి.
- తక్షణ ఉపయోగం కోసం అవసరమైన ప్యాకేజింగ్ పదార్థాలు మాత్రమే ప్యాకేజింగ్ లేదా ఫిల్లింగ్ ప్రాంతంలో ఉంచబడతాయి.
- ప్యాకింగ్ ఉత్పత్తిలో కాలుష్యం యొక్క ప్రవేశాన్ని నిరోధించే పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో జరుగుతుంది.
- కంపైనర్లు వారి ఉద్దేశించిన ప్రయోజనం కోసం మాత్రమే ఉపయోగించబడతాయి.

## ప్యాకింగ్ మెటీరియల్ ఎంపిక

- 1) కార్టన్ బాక్స్
- 2) ధర్మాకోల్ బాక్స్
- 3) ప్లాస్టిక్ పర్సు
- 4) 4నికర సంచులు
- 5) ప్లాస్టిక్ కంపైనర్
- 6) గోనె సంచులు



కార్టన్ బోర్డు

ధర్మాకోల్ బాక్స్

నికర సంచులు



ప్లాస్టిక్ పర్సు

ప్లాస్టిక్ బాక్స్

గోనె సంచులు

### ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ కోడింగ్ మరియు లేబులింగ్

- ముందుగా ప్యాక్ చేసిన మిరపకాయలు (మసాలా దినుసులు) రీకాల్ సందర్భంలో ఉత్పత్తి గుర్తింపును అనుమతించడానికి లేబుల్ లేదా కంటైనర్ పై కోడ్ గుర్తులు లేదా లాట్ నంబర్లతో గుర్తించబడతాయి.
- కోడింగ్ నియంత్రణ పంపిణీ గొలుసు ద్వారా ఉత్పత్తులను గుర్తించడానికి అనుమతిస్తుంది మరియు తయారీ వివరాలను అందించగలదు. కోడింగ్ అనేది తప్పనిసరి లేబులింగ్ అవసరం కాదు; అయినప్పటికీ, రీకాల్ యొక్క ప్రభావాన్ని మెరుగుపరచడానికి ఈ అభ్యాసం సెక్షన్ 8.2.1 (రీకాల్ విధానం) క్రింద సిఫార్సు చేయబడింది.
- ఉత్పత్తులు లేబుల్, ప్యాకేజీ లేదా కంటైనర్ పై స్పష్టమైన కోడ్ లేదా లాట్ గుర్తింపుతో శాశ్వతంగా గుర్తించబడతాయి. కోడింగ్ సిస్టమ్ ఉత్పత్తి ఎక్కడ తయారు చేయబడిందో (సౌకర్యం, లైన్, మొదలైనవి) మరియు ఎప్పుడు (షిఫ్ట్, రోజు, నెల, సంవత్సరం, మొదలైనవి) గుర్తిస్తుంది.
- సంభావ్య ఆరోగ్య ప్రమాదాలను నివారించడానికి మిరపకాయ లేదా ఏదైనా ఇతర ఆహార ఉత్పత్తులను లేబుల్ చేయడం చాలా ముఖ్యం. సరికాని లేబుల్లు వినియోగదారుని తప్పుదారి పట్టించగలవు మరియు అలెర్జీలు (ఉదా. నువ్వులు).

**ముందుగా ప్యాక్ చేయబడిన ఆహారాల యొక్క కనీస తప్పనిసరి లేబులింగ్ తప్పనిసరిగా క్రింది వివరాలను కలిగి ఉండాలి**

- పేరు
- ఉత్పత్తి పేరు
- నికర బరువు
- పేరు మరియు చిరునామా (తయారీదారు, ప్యాకర్, పంపిణీదారు, దిగుమతిదారు, ఎగుమతిదారు లేదా విక్రేత)
- బ్యాచ్ సంఖ్య
- తేదీ తయారీ / ప్యాకింగ్
- వినియోగ తేదీకి ముందు ఉత్తమమైనది

- h. వెబ్/నాన్ వెబ్ లోగో
- i. FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ సంఖ్య
- j. పదార్థాల ప్రకటన
- k. పోషక విలువలు

## లేబులింగ్ అవసరాల నుండి మినహాయింపులు

ప్యాకేజీ యొక్క ఉపరితల వైశాల్యం 100 చదరపు సెంటీమీటర్ల కంటే ఎక్కువ లేకపోతే, అటువంటి ప్యాకేజీ యొక్క లేబుల్ పదార్థాల జాబితా, లాట్ నంబర్ లేదా బ్యాచ్ నంబర్ లేదా కోడ్ నంబర్, పోషక సమాచారం మరియు ఉపయోగం కోసం సూచనల నుండి మినహాయించబడుతుంది. ఈ సమాచారం హెల్త్ సేల్ ప్యాకేజీలు లేదా బహుళ-ముక్క ప్యాకేజీలపై ఇవ్వబడుతుంది.

- 1) 30 చదరపు సెంటీమీటర్ల కంటే తక్కువ ఉపరితల వైశాల్యం కలిగిన ప్యాకేజీపై 'తయారీ తేదీ' లేదా 'ఉత్పత్తి తేదీకి ముందు' లేదా 'గడువు ముగింపు తేదీ' పేర్కొనవలసిన అవసరం లేదు, అయితే ఈ సమాచారం హెల్త్ సేల్ ప్యాకేజీలు లేదా బహుళ ముక్కల ప్యాకేజీలపై ఇవ్వబడుతుంది. , కేసు కావచ్చు;
- 2) ఏడు రోజులకు మించని షెల్ఫ్-లైఫ్ ఉన్న ఆహారం విషయంలో, ప్యాక్ చేయబడిన ఆహార వస్తువుల లేబుల్పై 'తయారీ తేదీ' పేర్కొనవలసిన అవసరం లేదు, కానీ 'తేదీ వారీగా ఉపయోగించడం' పేర్కొనబడుతుంది. తయారీదారు లేదా ప్యాకర్ ద్వారా లేబుల్పై.
- 3) మల్టీ-పీస్ ప్యాకేజీల విషయంలో పదార్థాల జాబితా, పోషకాహార సమాచారం, తయారీ తేదీ/ ప్యాకింగ్ తేదీ, ఉత్పత్తి ముందు, రేడియేటెడ్ ఆహారం యొక్క గడువు తేదీ లేబులింగ్ మరియు శాఖాహారం లోగో/మాంసాహార లోగోకు సంబంధించిన వివరాలు పేర్కొనబడకపోవచ్చు.

## తయారీ లేదా ప్యాకింగ్ తేదీ

వస్తువును తయారు చేసిన, ప్యాక్ చేసిన లేదా ముందుగా ప్యాక్ చేసిన తేదీ, నెల మరియు సంవత్సరం లేబుల్పై ఇవ్వాలి:

ఉత్పత్తి యొక్క "బెస్ట్ బిఫోర్ డేట్" మూడు నెలల కంటే ఎక్కువ ఉంటే, నెల మరియు తయారీ సంవత్సరం, ప్యాకింగ్ లేదా ప్రీ-ప్యాకింగ్ ఇవ్వబడుతుంది:

ఇంకా అందించబడినట్లయితే, ఏదైనా ప్యాకేజీలో మూడు నెలల కంటే తక్కువ వ్యవధి ఉండే వస్తువు ఉన్నట్లయితే, ఆ వస్తువును తయారు చేసిన లేదా తయారు చేసిన లేదా ముందుగా ప్యాక్ చేసిన తేదీ, నెల మరియు సంవత్సరం లేబుల్పై పేర్కొనబడాలి.

## తేదీకి ముందు మరియు ఉపయోగం ద్వారా ఉత్పత్తి మైనది

- i. ఉత్పత్తి వినియోగానికి ఉత్పత్తి ముందుగా ఉండే నెల మరియు సంవత్సరం వరకు పెద్ద అక్షరాలతో, కింది పద్ధతిలో, అవి:

“ముందు బెస్ట్..... నెలలు మరియు సంవత్సరం

లేదా

“ముందు బెస్ట్..... ప్యాకేజింగ్ నుండి నెలలు

లేదా

“ముందు బెస్ట్..... తయారీ నుండి నెలలు

(గమనిక: — ఖాళీని నింపాలి)

- ii ప్యాకేజీ లేదా సీసాలో ఊరగాయ, చట్నీ, సాస్ లేదా ఏదైనా తయారుకాని పండ్లు, కూరగాయలు, మాంసం, చేపలు లేదా ఏదైనా వస్తువు వంటి ఏదైనా ఉంటే, ఈ క్రింది విధంగా ప్రకటన చేయాలి,

“ముందు బెస్ట్ ..... తేదీ/నెల/సంవత్సరం”

లేదా

“ముందు బెస్ట్. .... ప్యాకేజింగ్ నుండి రోజులు”

లేదా

“ముందు బెస్ట్ ..... తయారీ నుండి రోజులు”

**గమనిక:**

- ఖాళీలు పూరించబడతాయి
- నెల మరియు సంవత్సరాన్ని సంఖ్యలలో ఉపయోగించవచ్చు
- సంవత్సరాన్ని రెండు అంకెలలో ఇవ్వవచ్చు

iii అస్పర్థమే యొక్క ప్యాకేజీలపై, తేదీకి ముందు బెస్ట్కి బదులుగా, తేదీ ద్వారా ఉపయోగించండి/సిఫార్సు చేయబడిన చివరి వినియోగ తేదీ/గడువు తేదీ ఇవ్వబడుతుంది, ఇది ప్యాకింగ్ తేదీ నుండి మూడు సంవత్సరాల కంటే ఎక్కువ ఉండకూడదు..

## డాక్యుమెంటేషన్ మరియు రికార్డ్ కీపింగ్

ప్రతి సంస్థ ముడిసరుకు సేకరణ, ఉత్పత్తి ప్రక్రియలు మరియు విక్రయాల రికార్డులను నిర్వహించాలి. వ్యాపారం సమర్థవంతంగా నడుస్తుందని మరియు లాభదాయకంగా ఉందని నిర్ధారించడం. డాక్యుమెంటేషన్ అవసరం కావడానికి కొన్ని కారణాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి:

- ఇది వ్యాపారాన్ని నిర్వహించడం గురించి వివరణాత్మక జ్ఞానాన్ని అందిస్తుంది.
- ఇది ఉత్పత్తి నాణ్యతను నియంత్రించడంలో సహాయపడుతుంది.

3. వ్యాపారంలో పెట్టుబడి పెట్టిన డబ్బును ట్రాక్ చేయడంలో ఇది సహాయపడుతుంది.
4. ఇది ముడి పదార్థం లేదా ఉత్పత్తి పదార్థాల ప్రత్యేక ఖర్చులను గుర్తించడంలో సహాయపడుతుంది.
5. ఇది ఒక నిర్దిష్ట ప్రక్రియ యొక్క ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని గుర్తించడంలో సహాయపడుతుంది.
6. ఉత్పత్తి సమయంలో అన్ని నాణ్యతా హామీ పద్ధతులను అనుసరించినట్లు నిర్ధారించుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
7. ఉత్పత్తి పరికరాలు సజావుగా/సమర్థవంతంగా నడుస్తున్నాయని నిర్ధారించుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
8. ఇది చట్టపరమైన విధానాలకు సాక్ష్యంగా పనిచేస్తుంది.
9. ఇది తగిన ఉత్పత్తి ధరను సెట్ చేయడానికి సహాయపడుతుంది.
10. సరైన సమయంలో దిద్దుబాటు చర్యలు తీసుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

### రికార్డులను ఎలా ఉంచాలి

ప్రతి ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ సంస్థ రికార్డులను ఉంచడానికి ఎక్కువ లేదా తక్కువ సారూప్య మార్గాన్ని అనుసరిస్తుంది. ఉత్పత్తి రికార్డులు కింది వాటి లాగ్ను ఉంచుతాయి:

- అందుకున్న ముడి పదార్థాల పరిమాణం మరియు రకం
- ప్రాసెసింగ్ సమయంలో ఉపయోగించే పదార్థాల పరిమాణం మరియు రకం
- ఉత్పత్తి జరిగిన ప్రాసెసింగ్ పరిస్థితులు (ఉదా. ఉష్ణోగ్రత సెట్ లేదా వర్తించే గాలి వీడనం)
- ది ప్రోడక్ట్ క్వాలిటీ ప్రొడ్యుచెడ్

ప్రోడక్ట్ క్వాలిటీ చన్ బె మైన్వైన్ ఓన్లీ వెన్:

- ప్రతి బ్యాచ్ లో ఒకే పరిమాణంలో మరియు నాణ్యతతో కూడిన పదార్థాలు మరియు ముడి పదార్థాలు కలపబడతాయి
- ప్రతి బ్యాచ్ కోసం ఒక ప్రామాణిక సూత్రీకరణ ఉపయోగించబడుతుంది
- ప్రతి బ్యాచ్ కి ప్రామాణిక ప్రక్రియ పారామితులు వర్తింపజేయబడతాయి

ప్రతి బ్యాచ్ ఫుడ్ బ్యాచ్ నంబర్ ఇవ్వబడుతుంది. లో ఈ సంఖ్య నమోదు చేయబడింది:

- స్టాక్ నియంత్రణ పుస్తకాలు (ముడి సరుకుల సేకరణ గుర్తించబడింది)
- లాగ్ బుక్ లను ప్రాసెస్ చేస్తోంది (ఇక్కడ ఉత్పత్తి ప్రక్రియ గుర్తించబడింది)
- ఉత్పత్తి అమ్మకాల రికార్డులు (అమ్మకాలు మరియు పంపిణీ గుర్తించబడినవి)

బ్యాచ్ నంబర్ తప్పనిసరిగా ఉత్పత్తి కోడ్ నంబర్ తో పరస్పర సంబంధం కలిగి ఉండాలి, ఇది లేబుల్ లపై ముద్రించబడుతుంది. ఇది ఉపయోగించిన ముడి పదార్థం లేదా ఉత్పత్తి ప్రక్రియకు తిరిగి బ్యాచ్ లో కనిపించే ఏదైనా లోపాన్ని గుర్తించడానికి ప్రాసెసర్ కి సహాయపడుతుంది..

## అధ్యాయం - 4

### క్లీనింగ్ మరియు CIP

#### శుభ్రపరచడం

క్లీనింగ్ అనేది అన్ని నాజిల్ అప్లికేషన్ లకు తల్లి. శుభ్రపరిచే అంశం ఏమిటంటే, వస్తువును ప్రతికూలంగా ప్రభావితం చేయకుండా అసలు వస్తువు నుండి ఇబ్బంది కలిగించే కణాలను తొలగించడం.

CIP (క్లీన్-ఇన్-ప్లేస్) అనేది ఛానలింగ్ లేదా గేర్ ను తొలగించకుండా హార్డ్ వేర్ ను సముచితంగా శుభ్రం చేయడానికి ఉపయోగించే సాంకేతికతల సమూహం. కాంపోనెంట్స్ గ్రూపింగ్ మరియు సైకిల్స్ పదం ఫ్రేమ్ వర్క్ నుండి ఫ్రేమ్ వర్క్ కి హెచ్చుతగ్గులకు లోనవుతాయి అయితే కొన్ని సాధారణ దశలు మెజారిటీ సైకిల్స్ తో అనుబంధించబడతాయి.

- సానిటరీ ప్రక్రియ లైన్లు
- నాళాలు
- ప్రక్రియ ప్లాంట్ లో సాధారణంగా ఉపయోగించే పరికరాలు

CIP సిస్టమ్స్ అన్ని అంతర్గత ఉపరితలాల నుండి ఉత్పత్తి మట్టిని తొలగించడానికి ఉత్పత్తి వలె అదే పైపింగ్ మార్గం ద్వారా పరిష్కారాలను శుభ్రపరచడం, ప్రక్షాళన చేయడం మరియు శుభ్రపరచడం పంపుతుంది.

## CIP వ్యవస్థ యొక్క ప్రయోజనాలు

- **తప్పులను తగ్గిస్తుంది:** స్వయంచాలకంగా శుభ్రపరచడం అనేది అసురక్షిత ఉత్పత్తికి దోహదపడే మానవ తప్పిదాల అవకాశాన్ని తగ్గిస్తుంది.
- **ఉద్యోగులను సురక్షితంగా ఉంచుతుంది:** సిస్టమ్లోని క్లీనింగ్ సొల్యూషన్లను కలిగి ఉండటం ద్వారా రసాయన బహిర్గతం తగ్గిస్తుంది.
- **మరింత ఉత్పత్తి సమయం:** శుభ్రపరచడానికి తక్కువ ఉత్పత్తి సమయం పోతుంది కాబట్టి, ఉత్పత్తుల తయారీకి ఎక్కువ సమయం వెచ్చిస్తారు.
- **ఉత్పత్తి నాణ్యత:** విశ్వసనీయ మరియు పునరావృత శుభ్రపరచడం అంటే స్థిరమైన ఉత్పత్తి నాణ్యత మరియు స్థిరత్వం. తక్కువ కాలుష్యం అంటే తక్కువ ఉత్పత్తి రీకాల్లు మరియు అధిక బ్రాండ్ విశ్వాసం.
- **యుటిలిటీ సేవింగ్స్:** పునరావృతమయ్యే చక్ర నియంత్రణ ద్వారా నీరు మరియు శక్తి వినియోగం తగ్గుతుంది.



## CIP చక్రంలో చేరి ఉన్న దశలు

### CIP చక్రంలో చేరి ఉన్న దశలు

- **ప్రీ-రిన్స్** - ఉత్పత్తి సమర్పణలలో అదనపు బిల్డ్-అప్ను తొలగిస్తుంది. చక్కెరను విచ్చిన్నం చేస్తుంది మరియు కొవ్వును కొంతవరకు కరిగిస్తుంది.
- **కాస్టిక్ వాష్** - ఇది కొవ్వులను కరిగించడంలో సహాయపడుతుంది. కాస్టిక్ వాష్లో ఉపయోగించే ఆల్కలీ 0.5-2% అధిక pH కేంద్రీకరణను కలిగి ఉంటుంది. సాధారణంగా కాస్టిక్ వాష్ దాని ట్యాంక్కు తిరిగి వెళ్లవచ్చు మరియు అనేక సందర్భాల్లో మళ్లీ ఉపయోగించవచ్చు.
- **ఇంటర్మీడియట్ శుభ్రం చేయు** - కాస్టిక్ వాష్ తర్వాత, ఈ ప్రక్రియ మిగిలిన డిటర్జెంట్ల సాక్ష్యాలను తొలగిస్తుంది.
- **ఫైనల్ రిన్స్** - ఈ సైకిల్ అదనపు ప్యూరిఫైయింగ్ ఏజెంట్ను బయటకు పంపడంలో సహాయపడుతుంది. అనేక

ఈ క్రింది శుభ్రపరిచే చక్రానికి ముందు వాష్ సొల్యూషన్ గా చివరి ఫ్లష్ నీటిని పునరుద్ధరించవచ్చు మరియు తిరిగి ఉపయోగించుకోవచ్చు.

- **శుభ్రపరచడం శుభ్రం చేయు** - ఈ పురోగతి క్రింది ఉత్పత్తి వినియోగానికి ముందు సూక్ష్మజీవులను చంపడంలో సహాయపడుతుంది.

ప్రతి చక్రానికి దాని కొత్త సరిహద్దులు ఉన్నందున, కొన్ని సౌకర్యాలు ఈ ఐచ్ఛిక దశల్లో కొన్ని లేదా అన్నింటినీ చేయడానికి ఎంచుకుంటాయి.

- **పుష్ అవుట్:** ప్రీ-ఫ్లష్ కు ముందు, ప్రక్షేపకం-రకం ఉత్పత్తి రికవరీ సిస్టమ్ తో లైన్ లో అవశేష ఉత్పత్తిని బయటకు నెట్టివేస్తుంది. క్లీనింగ్ ను మెరుగుపరుస్తుంది మరియు ఛానెల్ లోకి వెళ్లకుండా అంశాలను సేవ్ చేస్తుంది.
- **యాసిడ్ వాష్:** ఇది ఫ్లష్ మధ్యలో తర్వాత జరగవచ్చు. హార్డ్ వాటర్ స్టోర్స్ మరియు ప్రోటీన్ నిర్మాణాల నుండి ఖనిజ స్థాయిని విచ్చిన్నం చేస్తుంది. ఇది డ్రేమ్ వర్క్ pH ని తటస్థీకరించడంలో సహాయపడుతుంది.
- **ఎయిర్ బ్లో:** ఇది ఎయిర్ బ్లో చెక్ వాల్వ్ లను ఉపయోగించి కచ్చితమైన వాష్ తర్వాత లైన్ లో మిగిలిన తేమను తొలగిస్తుంది. CIP సామర్థ్యం గల కవాటాలు సూచించబడ్డాయి.