

पीએમ નું મલપચારિકરણ માઇક્રો ફૂડ પ્રોસેસિંગ એન્ટરપ્રાઇઝ (પીએમએફએમઈ)યોજના

લાલ ચણા પ્રક્રિયાની માર્ગદર્શિકા



આત્મનિર્ભર ભારત

નેશનલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ફૂડ ટેકનોલોજી એન્ટરપ્રિન્યોરશિપ એન્ડ મેનેજમેન્ટ
યુજીસી એક્ટ, 1956 ની કલમ 3 હેઠળ યુનિવર્સિટી (ડી-નોવો કેટેગરી) માનવામાં આવે છે
ફૂડ પ્રોસેસિંગ ઉદ્યોગ મંત્રાલય, ભારત સરકાર, સોનીપત, હરિયાણા, ભારત હેઠળ એક સ્વાયત્ત સંસ્થા

વેબસાઇટ: www.niftem.ac.in

ઇમેઇલ: pmfmeccell@niftem.ac.in

ફોન નંબર: 0130-2281089

અનુક્રમણિકા

પૃષ્ઠ નં.

પ્રકરણ 1: પરિચય

1.1 પરિચય..... 04

પ્રકરણ 2: લાલ ગ્રામની પ્રક્રિયા

2.1 લાલ ગ્રામની પોસ્ટ હાર્વેસ્ટ સિસ્ટમ્સ 08

2.2 લાલ ગ્રામ (કઠોળ) ની પ્રક્રિયા 09

2.2.1 કઠોળનું ભીનું દળવું 09

2.2.2 પલ્સ મિલિંગની સૂકી પદ્ધતિ..... 10

2.3 લાલ ચણા ની પ્રક્રિયામાં મહત્વની એકમ કામગીરી..... 11

2.3.1 સફાઈ 11

2.3.2 સૂકવણી 12

2.3.3 ડી-હલિંગ..... 12

2.3.4 સ્પિલ્ટિંગ 12

2.3.5 પોલિશિંગ 12

પ્રકરણ 3: લાલ ચણા નું પેકેજિંગ

3.1 પેકેજિંગની જરૂરિયાત 13

3.1.1 નિયંત્રણ 13

3.1.2 રક્ષણ 13

3.1.3 સગવડ 14

3.1.4 સંચાર 14

3.2 પેકેજિંગના પ્રકાર 14

3.2.1 પ્રાથમિક પેકેજિંગ..... 14

3.2.2 ગૌણ પેકેજિંગ 14

3.2.3 તૃતીય પેકેજિંગ..... 14

3.2.4 ચતુર્થાંશ પેકેજિંગ..... 15

3.3 લાલ ચણા ઉત્પાદનોનું પેકેજિંગ 14

3.3.1 એલડીપીઈ.....

3.3.2 પીઈટી	15
3.3.3 ગ્વાસ	16
3.3.4 એલ્યુમિનિયમ	16
3.3.5 લેમિનેટ.....	16
3.4 પેકેજીંગમાં કેટલાક તાજેતરના વિકાસ	17
3.4.1 એસેપ્ટિક પેકેજીંગ.....	17
3.4.2 સક્રિય અને બુદ્ધિશાળી પેકેજીંગ	17
3.4.3 સંશોધિત વાતાવરણ પેકેજીંગ.....	17
3.5 દાળ પેકિંગ માટે પેકેજિંગ સામગ્રીની પસંદગી.....	18
3.6 લેબલિંગ.....	18
3.6.1 ગુંદર ધરાવતા લેબલ્સ.....	18
3.6.2 સેલ્ફ-એડહેસિવ લેબલ્સ.....	19
3.6.3 ઇન-મોલ્ડ લેબલ્સ.....	19
3.6.4 સ્લીવ લેબલ્સ	19
3.6.4 હોલોગ્રાફિક લેબલ્સ.....	19

પ્રકરણ 4: લાલ ગ્રામ અને તેની પ્રોડક્ટ્સનો સંગ્રહ

4.1 અંધકારમય જગ્યા.....	20
4.2 હવા યુસ્ત.....	20
4.3 હાયપોથર્મિયા.....	20
4.4 તીવ્ર દુર્ગંધથી દૂર	20
4.5 ભેજથી દૂર.....	20

પ્રકરણ 5: સ્વચ્છ જરૂરિયાતો

5.1 ખાદ્ય ઉત્પાદક/હેન્ડલર્સ માટે સ્વચ્છતા અને સ્વચ્છતા જરૂરિયાતો	21
5.2 દસ્તાવેજીકરણ અને રેકોર્ડ રાખવા.....	21
5.3 રેકોર્ડ કેવી રીતે રાખવો	23
5.4 છોડની કામગીરી અને દેખરેખ	24
5.5 પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન સિસ્ટમ (EMS)	24

પ્રકરણ – 1 પરિચય

1.1 પરિચય

ભારતીય અર્થતંત્ર મુખ્યત્વે કઠોળ અને અનાજ તરફના મુખ્ય હિસ્સા સાથે કૃષિ પેદાશોની આસપાસ



કેન્દ્રિત છે. કઠોળમાં લાલ ચણા એક લોકપ્રિય પાક છે. ભારતમાં આ પાકની વિવિધતાને અરહર, કબૂતર, અને તુર તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. વિશ્વભરમાં યોખ્ખા માથાના ઉત્પાદનના સંદર્ભમાં, ભારત વિશ્વભરમાં 20% ના વાજબી હિસ્સા સાથે, લાલ ચણાના ખરીદદારોમાં સ્થાન ધરાવે છે. ભારતમાં મુખ્ય ખોરાકનો ભાગ હોવાને કારણે, લાલ ચણા ભારતીય ગ્રાહકોના આહારમાં પ્રોટીન (22%) નો મોટો ભાગ પણ આપે છે જે સરખામણી કરતા અનાજ ચલો કરતા લગભગ 3 ગણો વધારે છે. તેથી, શાકાહારી ગ્રાહકો માટે પ્રોટીનના મુખ્ય સ્ત્રોતોમાં લાલ ચણા છે.

સામાન્ય રીતે ભારતીય ઘરોમાં પીરસવામાં આવતા સામાન્ય સંયોજનો કઠોળ+અનાજના



સ્વરૂપમાં હોય છે; લાલ ચણા સાથે યોખ્ખા અથવા લાલ ચણા સાથે ચપાટી (ઘઉંની રોટલી). આવા સંયોજનો લાલ ચણામાં અભાવ ધરાવતા આવશ્યક એમિનો એસિડને બદલવા માટે પૂરક સંયોજનનો ઉપયોગ કરીને લાલ ચણાના જૈવિક મૂલ્યમાં વધારો કરે છે. લાલ ચણામાં રિબોફ્લેવિન, લાયસિન, થાઇમીન, આયર્ન અને નિયાસિનનું પ્રમાણ પણ સમૃદ્ધ છે.

આ સંદર્ભમાં લાલ ચણાના મહત્વને તેના ઉપયોગથી સરળતાથી સમજી શકાય છે, જેમાં એક વખત લાલ ચણા દાળના રૂપમાં પ્રક્રિયા કરવામાં આવે ત્યારે ઓધોગિક કચરો જે બાલ્ય ભૂસું પેદા કરે છે તેનો પણ પશુઓ અને પશુઓ માટે ચારા તરીકે ઉપયોગ થાય છે. પોષણ સામગ્રી નીચે પ્રમાણે કોષ્ટક નંબર 1 માં એકીકૃત કરવામાં આવી છે:

કોષ્ટક 1: ખાધ ભાગ /100 ચણાના લાલ ચણા પોષક ઘટકો

ક્રમાંક	લાલ ચણાના ઘટકો	મૂલ્ય
1	ઉર્જા (કેલ)	335
2	પ્રોટીન (જી)	22.3
3	ચરબી (જી)	1.7
4	ખનિજ (એમજી)	13.1
5	વિટામિન	3.6
6	રિબોફ્લેવિન (એમજી)	0.45
7	નિયાસિન (એમજી)	0.19
8	વિટામિન એ (એમસીજી)	132

ભારતમાં પણ વિકાસ પામેલા રેડચણાની શીંગો લણવામાં આવે છે અને તેમના લીલા છીપવાળા બીજ



ઘણી વખત આફ્રિકન અને દક્ષિણ એશિયાના દેશોમાં કરી માટે વપરાય છે. જ્યારે લાલ ચણાના સ્થિર અને તૈયાર ઉત્પાદનો કેરેબિયન અને લેટિન અમેરિકન દેશોમાં વપરાશ માટે લોકપ્રિય છે, ભારતીય ખાધ પ્રોસેસરોને ટેપ કરવાની સુવર્ણ તકો રજૂ કરે છે.

લાલ ચણાના બીજ કોટ તંતુમય પરબિડીયા છે જેને હલ/કુશકી/ત્વચા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે જેમાં પોલીફિનોલ જૂથોના પોષણ વિરોધી ઘટકો હોય છે જે પ્રક્રિયા દરમિયાન દૂર કરવામાં આવે છે. આ નિરાકરણ ઓર્ગેનોલેપ્ટીક ગુણધર્મોમાં સુધારો કરે છે જેમ કે દેખાવ, પોત અને કડવો સ્વાદ

ઘટાડે છે અને તેથી રેડયણાની પ્રક્રિયામાં ફોતરાં એક નજીવો ઘટક છે. ઝોન મુજબની મુખ્ય વ્યાપારી જાતો નીચે મુજબ છે.

કોષ્ટક 2: લાલ ચણાની તાજેતરની જાતો સામાન્ય રીતે ભારતમાં વિવિધ ઝોનમાં વપરાય છે.

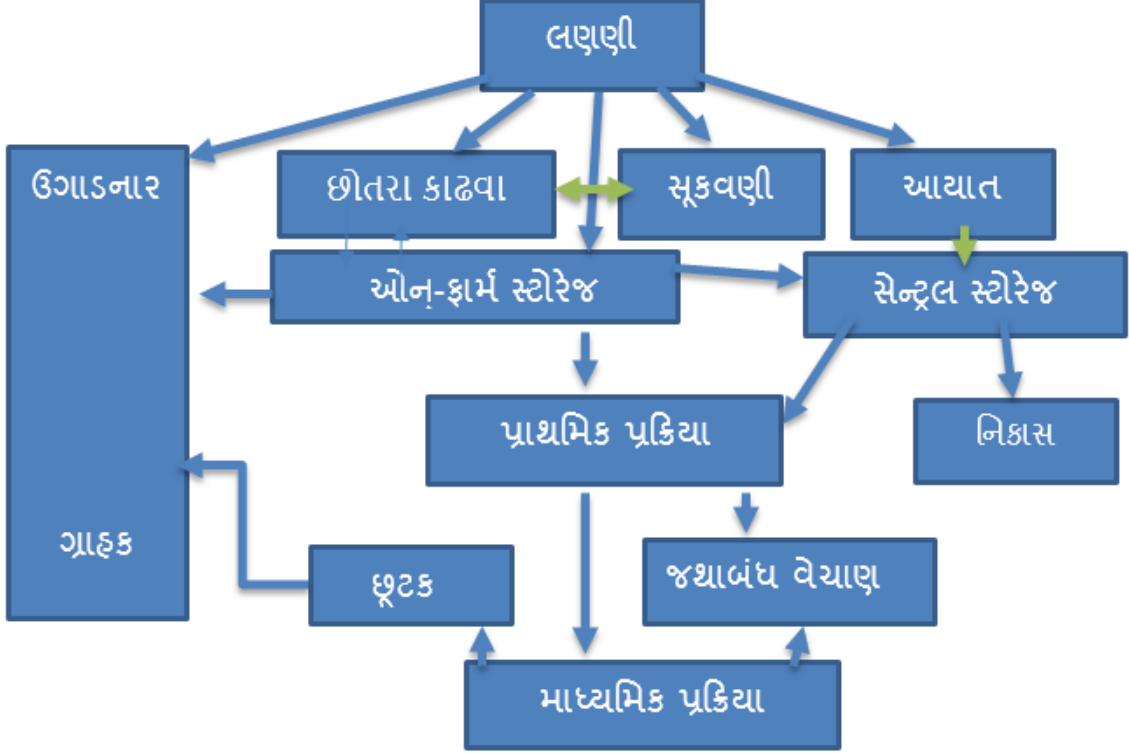
i. ઉત્તર- વેસ્ટર્ન ઝોન : (પંજાબ, હરિયાણા, રાજસ્થાન, હિમાચલ પ્રદેશ, જમ્મુ કાશ્મીર)	
શુરુઆતી વેરાઇટીસ	1. 'પરભાત', 'ઉપસ 120', ' ટી 21', 'પુસા અગેતી ', 'પુસા 74', 'પુસા 84', 'પેન્ટ એ 1', 'પેન્ટ એ 2', 'એયપીએ 1', 'ટીટી 5'. ' એએલ 15', 'માનક', 'એય 77-216'. 'સાગર' (એય 77-208), 'બીઅસ 1'
મધ્યકક્ષાની વેરાઇટીસ	
છેલ્લી વેરાઇટીસ	2. 'શારદા' ('એસ 8'), 'મુકતા'('આર 60')
II. ઉત્તર- ઇસ્ટર્ન ઝોન: (ઇસ્ટર્ન ઉત્તર પ્રદેશ, બિહાર. વેસ્ટ બંગાળ, ઓરિસ્સા, આસામ.)	
શુરુઆતી વેરાઇટીસ	1.'પરભાત', 'ઉપસ 120', ' ટી 21', 'પુસા અગેતી ', 'પુસા 74', 'પુસા 84', 'પેન્ટ એ 1', 'ટીટી 5', 'બીઅસ 1'
મધ્યકક્ષાની વેરાઇટીસ	2. '183', 'સી 11', '20(105)',('રબી')
છેલ્લી વેરાઇટીસ	
III સેન્ટ્રલ ઝોન: (મધ્ય પ્રદેશ ,ગુજરાત,મહારાષ્ટ્ર)	
શુરુઆતી વેરાઇટીસ	1. 'પરભાત', 'ઉપસ 120', ' ટી 21', 'પુસા અગેતી ', 'પુસા 74', 'જે 9-19'. 'ટીએટી 10', 'વિશાખા 1'('ટીટી 6'),
મધ્યકક્ષાની વેરાઇટીસ	2. 'ખારગોન 2', 'ટી 15-15', 'પીટી 301', 'જેએ 3', 'નં 84', 'નં 290-21', 'હૈદરાબાદ 185'.
છેલ્લી વેરાઇટીસ	
IV પેનીસુલર ઝોન: (આંધ્ર પ્રદેશ, તામિલનાડુ, કેરળ, કર્ણાટક)	
શુરુઆતી વેરાઇટીસ	1. 'પરભાત', ' ટી 21', 'પુસા અગેતી ', 'બીડીએન 2', ' પીટી 221',
મધ્યકક્ષાની વેરાઇટીસ	2. 5', 'જીએસ 1', 'સીપીડીએમ 1', 'એફ 52', 'સી 28'. 'એસએ 1', 'પાલનાડુ
છેલ્લી વેરાઇટીસ	3. 'એસએ 1'.

સોર્સ: એડવાન્સિસ ઇન પલ્સ પ્રોડક્શન ટેકનોલોજી, જેસવાણી અને બલદેવ.

ઉત્પાદનને માનવ વપરાશ માટે તૈયાર અને સલામત બનાવવા માટે રેડયણાની લણણી પછીની પ્રક્રિયામાં ડિહોલિંગની આ પ્રક્રિયા તુચ્છ છે. આ અહેવાલમાં રેડયણા, પેકેજીંગ, નુકસાનના સ્ત્રોતો (જીવાતોનો ઉપદ્રવ વગેરે) ની પ્રક્રિયામાં સામેલ યાંત્રિક અને બિન-યાંત્રિક કામગીરીની વિસ્તૃત ચર્ચા કરવામાં આવશે, તેમના નિવારણ, જીએમપી અને સંચાલન નિયમો.

પ્રકરણ – 2 લાલ યણાની પ્રક્રિયા

2.1 લાલ યણાની લણણી પછીની પદ્ધતિઓ



આકૃતિ 2.1: લાલ યણાનું પોસ્ટ-હાર્વેસ્ટ મેનેજમેન્ટ (સ્ત્રોત: આઈસીએઆર બુલેટિન 2019)

લાલ-યણાની પ્રક્રિયા ખેતરોમાં જ શરૂ થાય છે, જ્યાં કામગીરી યાંત્રિક, મેન્યુઅલ અથવા અર્ધ-યાંત્રિક હોઈ શકે છે. લાલ યણાની પ્રથમ લણણી કરવામાં આવે છે, ત્યારબાદ રેડચીલાના બીજને અલગ કરવા માટે ઝાટકવાની પ્રાથમિક પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે, ત્યારબાદ સફાઈ થાય છે. સાફ બીજને મંડીઓમાં અથવા સીધા ગૌણ ઉત્પાદકોને પહોંચાડવામાં આવે છે. ખેડૂતોને સંગ્રહ કરવાની પણ જરૂર પડે છે, જેને પ્રાથમિક સંગ્રહ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. દરેક તબક્કે પ્રક્રિયા અથવા ઉપદ્રવને કારણે કેટલાક નુકસાનની અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે, જે તાલિકા નીચે પ્રમાણે છે.

ક્રમાંક	તબક્કાઓ	અપેક્ષિત ઉત્પાદન નુકશાન (%)
1	થ્રેશિંગ યાર્ડ	0.5
2	પરિવહન	0.5
3	પ્રક્રિયા (પ્રાથમિક અને માધ્યમિક)	1.0
4	સંગ્રહ (પ્રાથમિક અને માધ્યમિક)	7.5
	કુલ નુકસાન	9.5

સ્ત્રોત: agmarkenet.gov.in; 2021

2.2 કઠોળની પ્રક્રિયા (લાલ ચણા)

કઠોળ તેના ફોતરાં કાઢેલા અથવા ફાડીયા સ્વરૂપમાં ખાવામાં આવે છે જેને દાળ કહેવામાં આવે છે. પલ્સ મિલીંગ (દાળ પીસવાનું) ત્રણ મુખ્ય તબક્કામાં પૂર્ણ થાય છે:

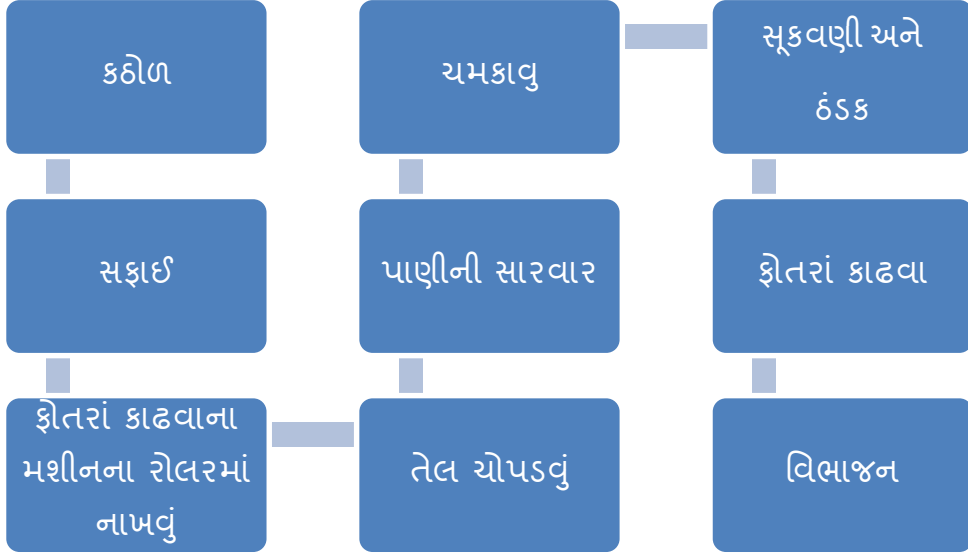
- એ) ભૂસું છૂટું કરવું,
- બી) ફોતરાં કાઢેલા અને
- સી) કઠોળનું વિભાજન.

કઠોળની પ્રક્રિયા માટેની પરંપરાગત પદ્ધતિઓ શ્રમ સઘન, સમય માંગી લેતી અને નુકસાન કરતા હતી. કઠોળની પ્રક્રિયા માટેની આધુનિક ટેકનોલોજીએ વૃદ્ધાવસ્થાની પદ્ધતિઓ બદલી છે અને આમ નુકસાન ટાળે છે અને સમય બચાવે છે.

કઠોળને દળવા દરમિયાન કેટલીક મૂળભૂત એકમની કામગીરી કરવામાં આવે છે જેમ કે સફાઈ અને વર્ગીકરણ, સૂકવણી, ભૂસીને ઢીલું કરવું, ફોતરાં કાઢેલા, ફાડીયા અને ચમકાવા.

2.2.1 કઠોળનું ભીનું દળવું

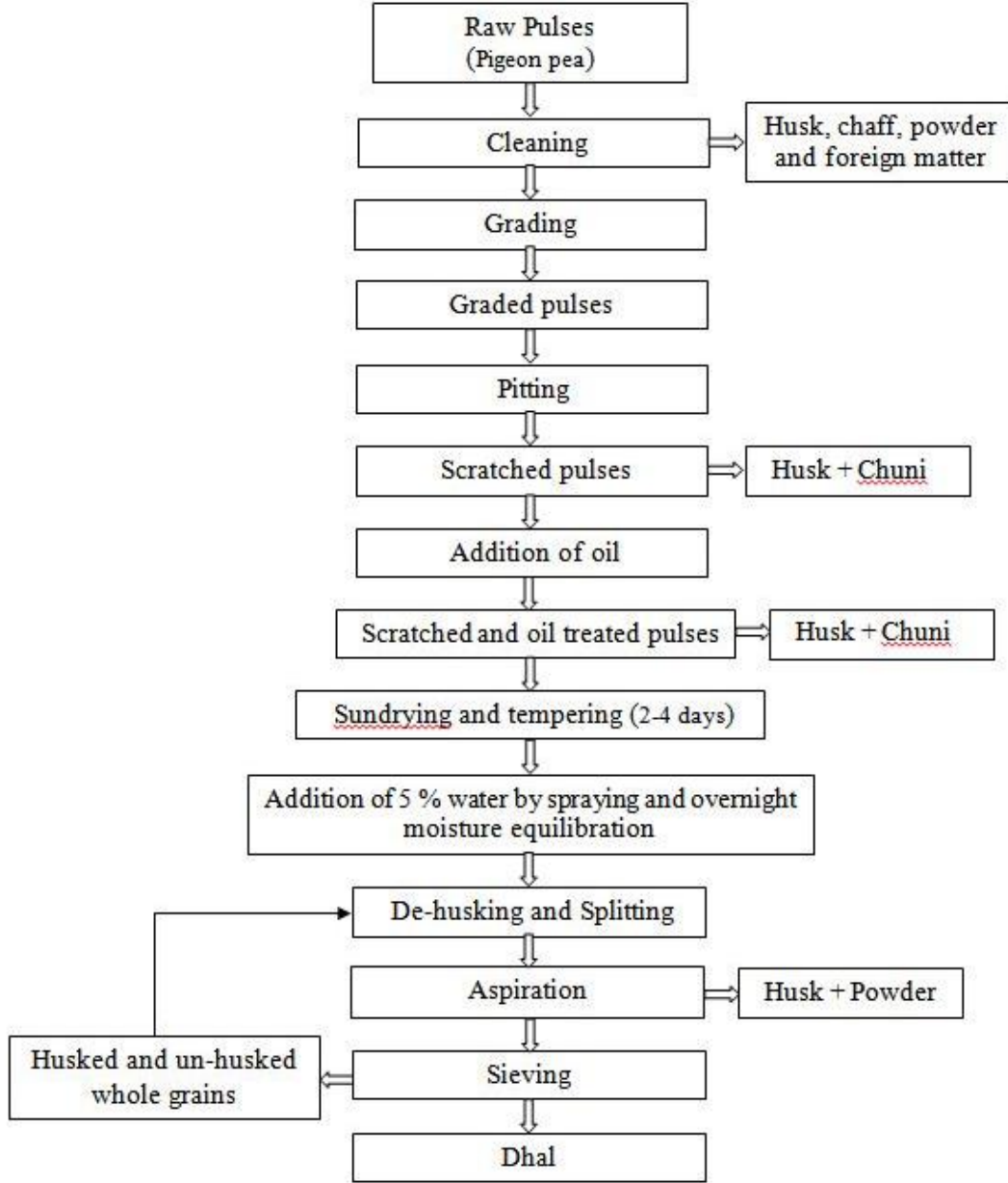
પલ્સ પ્રક્રિયાની ભીની પદ્ધતિમાં ધૂળ, ગંદકી, ભૂસું, પથ્થરના ટુકડા, અપરિપક્વ અનાજ અને અન્ય બીજ દૂર કરવા માટે સફાઈનો સમાવેશ થાય છે. સરળ રીતે કઠોળના ફોતરાં કાઢવા માટે કઠોળને 2-8 કલાકના સમયગાળા માટે પાણીમાં પલાળવામાં આવે છે. કઠોળને પછી સૂકવવામાં આવે છે અને પછી દાળ મેળવવા માટે તેને હળવે વિભાજીત કરવામાં આવે છે.



આકૃતિ. 2.1: પલ્સના ભીના પીસવા માટેની પ્રક્રિયાવિધિ

2.2.2 પલ્સ મિલિંગની સૂકી પદ્ધતિ

- સૂકા પલ્સ પીસવાની પદ્ધતિમાં, સફાઈ કર્યા પછી કઠોળને ફોતરાં કાઢવાના મશીનના રોલરમાં નાખવામાં આવે છે જ્યાં કાપો , તિરાડ અને વસરકો બીજ કોટ પર પડી જાય છે કાપાવાળા કઠોળ પછી 2-3 દિવસ માટે સંગ્રહિત થાય છે સપાટી પર તેલ લગાવ્યા પછી. સામાન્ય રીતે, 100 પ્રતિ કિલો કઠોળ પર 150 થી 250 જીએમ તેલ લાગુ પડે છે. ફોતરાં અને બીજપત્ર વચ્ચે તેલ ફેલાય છે. વોટર ટ્રીટમેન્ટ (2.5 - 3.5 કિલો પાણી રાતોરાત સમયગાળા માટે / 100 કિલો કઠોળ) ફોતરાં વધુ કાઢવા મદદ કરે છે. પછી કઠોળ ને સૂકાવવા અને ઠંડા કરવામાં આવે છે. હવે સૂકા કઠોળના ફોતરાંમાંથી દાળ અલગ કરવામાં આવે છે.



આફતિ 2.2: પલ્સના શુષ્ક પીસવા માટેની પ્રક્રિયાવિધિ (કબૂતર વટાણા)

2.3 લાલ ચણા ની પ્રક્રિયામાં મહત્વપૂર્ણ એકમ કામગીરી

2.3.1 સફાઈ: લાલ ચણા પીસવાની પહેલાં સાફ કરવામાં આવે છે. મોટે ભાગે સફાઈ હેતુ પારસ્પરિક એર-સ્ક્રીન ક્લીનર્સ અને રીલ સ્ક્રીન ક્લીનર્સ વપરાય છે. પારસ્પરિક એર-સ્ક્રીન ક્લીનર્સમાં બે અલગ માપના છિદ્રો હોય છે જેમાંથી ધૂળ, પાંદડાઓ, ફોતરાંઓ બહાર કઢાય છે. રીલ સ્ક્રીન ક્લીનર વિવિધ કદના બે સ્ક્રીન ધરાવે ત્યાં 2-4 નળાકાર ખંડ, વાટ સ્ક્રીન જે 5 પર ફીટ હોય છે વિવિધ કદ કર્યા -7.5 મીમી વ્યાસ શાફ્ટ. નળાકાર સ્ક્રીન ડ્રમ 5-35 આરપીએમ પર ફરે છે.

2.3.2 સૂકવણી: લાલ ચણામાંથી ભેજ ઘટાડવા સૂકવણી જરૂરી છે. સૂર્ય મારફતે અથવા યાંત્રિક રીતે સૂકવણી પ્રક્રિયા કરી શકાય છે. સૂર્ય મારફતે સૂકવણી પ્રક્રિયામાં સામાન્ય રીતે 1-6 દિવસ લાગી જાય જ્યાં 5 થી 7.5 સે.મી. જાડા સ્તર માળ / છત પર ફેલાવો અને જાતે હવાવવા દ્વારા અનુસરવામાં આવે છે. યાંત્રિક સૂકવણી 600 -1200°C તાપમાનને કરવામાં આવે છે.

2.3.3 ડી-હલિંગ: -દાણાના ફોતરાંને દૂર કરવાની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે જે ટેનીન અને અદ્રાવ્ય ફાઇબર જેવા પોષણ વિરોધી પરિબલોને ઘટાડવામાં મદદ કરે છે આમ પોષણની ગુણવત્તા, પ્રોટીનની પાચનક્ષમતા, પોત, સ્વાદ વગેરેમાં વધારો કરે છે.

2.3.4 સ્પિલ્ટિંગ: સ્પિલ્ટિંગ ઓપરેશનમાં કોટિલેડોન્સ અને સ્પિલ્ટ વચ્ચેના બંધનને ઢીલું કરવામાં આવે છે. કોટિલેડોન્સ ખીલવા માટે, 1-5 કિલો/કિલોન્ટલના દરે પાણીને અનાજ (ગોટા) માંથી ફોતરાં દૂર કરવા માટે વાપરવામાં આવે છે અને 2-12 કલાક માટે સંગ્રહિત કરવામાં આવે છે અને પછી 4-8 કલાક માટે સૂર્ય-ના તાપમાં સૂકવવામાં આવે છે. વિભાજન માટે, અંડર-રન-ડિસ્ક શેલર (યુઆરડી), ઇમ્પેક્ટ મશીન (ફાટફટિયા), રોલર મિલ અને બકેટ એલિવેટરની ડિસ્ચાર્જ બાજુએ મેટલ શીટની સામે ગોટાને મારવા જેવા મશીનોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.. આ ઓપરેશનમાં બે કોટિલેડોન્સ સાથે જોડાયેલ ગર્ભ તૂટી જાય છે, જેના કારણે દાળની રિકવરીમાં 1.5 થી 2%નું નુકસાન થાય છે.

2.3.5 પોલિશિંગ: આ કામગીરીમાં દાળને તેના ગ્રાહકોની સ્વીકૃતિ અને બજાર મૂલ્ય સુધારવા માટે ચમકદાર દેખાવ આપવામાં આવે છે. જરૂરિયાતને આધારે, દાળની સપાટી પર પાણી, તેલ, સોપસ્ટોન પાવડર અને 'સેલખારી' પાવડર જેવી વિવિધ સામગ્રી લાગુ પડે છે . કેટલીકવાર દાળની સપાટીથી ચોટેલા પાવડરને દૂર કરવું તેની સપાટીની ચમક સુધારવા માટે પૂરતું માનવામાં આવે છે.

પ્રકરણ - 3

લાલ ચણાનું પેકેજિંગ

પેકેજિંગ ખાદ્ય ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનો એક મહત્વપૂર્ણ ભાગ છે. તે ભૌતિક, રાસાયણિક, જીવવિદ્યાકીય નુકસાનીમાંથી રક્ષણ આપે છે. પેકેજિંગ વિના, સામગ્રીનું સંચાલન અવ્યવસ્થિત, બિનકાર્યક્ષમ અને ખર્ચાળ થાય છે અને આધુનિક માર્કેટિંગ વાસ્તવમાં અશક્ય બને છે. પેકેજિંગ આધુનિક ખોરાક ઉદ્યોગ નું મહત્વનું પાસું છે.

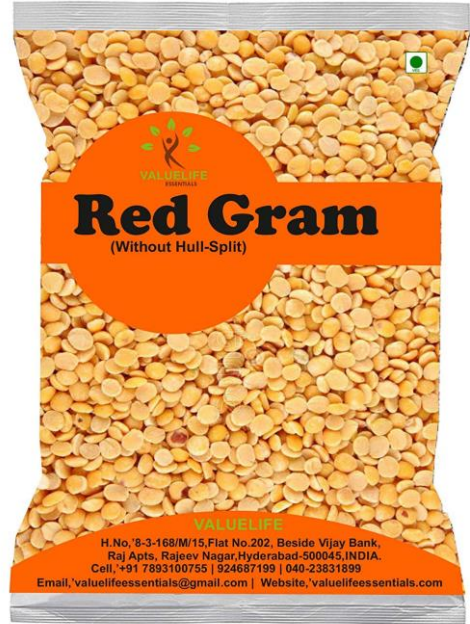
આંતરરાષ્ટ્રીય પેકેજિંગ ઇન્સ્ટિટ્યુટ, પેકેજિંગ, પેકેજ, વસ્તુઓ અથવા પેકેજોને આવરિત પાઉચ, બેગ, બોક્સ, કપ, ટ્રે, કેન, ટ્યુબ, બોટલ અથવા અન્ય કન્ટેનર ફોર્મમાં નીચેના એક અથવા વધુ કાર્યો કરવા માટે વ્યાખ્યાયિત કરે છે: નિયંત્રણ, રક્ષણ, જાળવણી, સંચાર, ઉપયોગિતા અને કામગીરી. જો ઉપકરણ અથવા કન્ટેનરે આમાંથી એક અથવા વધુ કાર્યો કર્યા હોય, તો તેને પેકેજ માનવામાં આવતું હતું.

3.1 પેકેજિંગની જરૂરિયાત:

પેકેજિંગ શ્રેણીબધ કાર્ય કરે છે:

3.1.1 જાળવણી: કોઈપણ આધુનિક સમાજમાં દરરોજ અસંખ્ય પ્રસંગોએ એક જગ્યાએથી બીજા સ્થાને ખસેડવામાં આવતા ઉત્પાદનોના અસંખ્યથી પર્યાવરણને સુરક્ષિત રાખવામાં પેકેજિંગનું કન્ટેનમેન્ટ ફંક્શન ખૂબ મોટો ફાળો આપે છે. ખામીયુક્ત પેકેજિંગ (અથવા અન્ડર-પેકેજિંગ) પર્યાવરણના પ્રદૂષણમાં પરિણમી શકે છે.

3.1.2 રક્ષણ: પેકેજનું પ્રાથમિક કાર્ય: તેના સમાવિષ્ટોને બહારના પર્યાવરણીય પ્રભાવો જેમ કે પાણી, પાણીની વરાળ, વાયુઓ, ગંધ, સુક્ષ્મસજીવો, ધૂળ, આંચકા, કંપન અને સંકુચિત દળોથી સુરક્ષિત કરવા.



3.1.3 સગવડ: સગવડ વધારવા માટે બનાવાયેલ ઉત્પાદનોમાં રાંધવા માટે તૈયાર અથવા ખાવા માટે તૈયાર ખોરાકનો સમાવેશ થાય છે જેને પ્રાધાન્યમાં પ્રાથમિક પેકેજને દૂર કર્યા વિના ખૂબ જ ટૂંકા સમયમાં ફરીથી ગરમ કરી શકાય છે. આમ, પેકેજિંગ ઉપભોક્તાની સુવિધામાં મદદ કરે છે. અનુકૂળ પેકેજો વેચાણને પ્રોત્સાહન આપે છે.

3.1.4 સંદેશાવ્યવહાર: પેકેજિંગમાં ઘણી બધી માહિતી હોય છે જેમ કે તેના ઉત્પાદકનું નામ, ઉત્પાદનનું નામ, શરતો અને ઉપયોગો, ઉત્પાદન તારીખ. પોષક માહિતી આમ ગ્રાહકને વધુ માહિતગાર થવામાં મદદ કરે છે.

3.2 પેકેજિંગના પ્રકારો:

3.2.1 પ્રાથમિક પેકેજિંગ:

- પ્રાથમિક પેકેજ તે પેકેજ છે જે સીધા ખાધ ઉત્પાદનો સાથે સંપર્કમાં આવે છે. તે ખાધ ઉત્પાદનોને પ્રથમ અથવા પ્રારંભિક સ્તરનું રક્ષણ પૂરું પાડે છે.
ઉદાહરણો - મેટલ કેન, ટી બેગ, પેપરબોર્ડ કાર્ટન, કાયની બોટલ અને પ્લાસ્ટિકના પાઉચ.

3.2.2 સેકન્ડરી પેકેજિંગ:

- ગૌણ પેકેજ તે પેકેજ છે જે પ્રાથમિક પેકેજને સમાવે છે. તે પ્રાથમિક પેકેજોને એકસાથે જૂથ કરવા માટે વપરાય છે.
- કેરિયર્સ તરીકે કામ કરે અને ઘણી વખત પ્રાથમિક પેકેજના પ્રદર્શન માટે પણ ઉપયોગ થાય છે.
- ઉદાહરણો લહેરિયું કેસ, બોક્સ છે.

3.2.3 તૃતીય પેકેજિંગ:

- તેમાં એકસાથે ગૌણ સેકન્ડરી પેકેજોની સંખ્યા માં હોય છે.
- મુખ્યત્વે ખાધ ઉત્પાદનો બલ્ક હેન્ડલિંગ માટે વપરાય છે.
- ઉદાહરણ: સ્ટ્રેચ-રેપ્ડ પેલેટ.

3.2.4 ચતુર્થાશ પેકેજિંગ:

- ક્વાટરનરી પેકેજનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે તૃતીય પેકેજો સંભાળવા માટે થાય છે.
- તેમાં સામાન્ય રીતે મેટલ કન્ટેનરનો સમાવેશ થાય છે જે જહાજો, ટ્રેનોમાં અથવા તેનાથી ટ્રાન્સફર કરી શકાય છે.

3.3 લાલ યણા ઉત્પાદનોનું પેકેજિંગ:

લાલ યણા અને તેના ઉત્પાદનોનું પેકેજિંગ મુખ્યત્વે ખાદ્ય ઉત્પાદનોને બહારના વાતાવરણથી સુરક્ષિત કરવા માટે કરવામાં આવે છે, ખાસ કરીને પ્રક્રિયા પૂર્ણ થયા પછી જેથી ઉત્પાદનો લાંબા સમય સુધી સ્વાદ, સુગંધ, તાજગી જાળવી શકે. તેમની આયુષ્ય વધારવા માટે પેકેજિંગ પણ કરવામાં આવે છે. લાલ યણા ઉત્પાદનો વિશાળ શ્રેણીની સામગ્રીમાં પેક કરી શકાય છે જેમાં એલડીપીઈ, પીઈટી, કાય, એલ્યુમિનિયમ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

3.3.1 એલડીપીઈ:

લો-ડેન્સિટી પોલિઇથિલિન હીટ સીલેબલ, જડ, ગંધ મુક્ત છે અને જ્યારે ગરમ થાય છે ત્યારે સંકોચાય છે. તે ભેજ માટે અવરોધ તરીકે કામ કરે છે અને ઉચ્ચ ગેસ અભેદતા, તેલ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા અને નબળી ગંધ પ્રતિકાર ધરાવે છે. તે ઓછું ખર્ચાળ છે, તેથી તેનો વ્યાપકપણે ઉપયોગ થાય છે. LDPE ની એક મહાન વિશેષતા એ છે કે સારી, સખત, પ્રવાહી-યુસ્ત સીલ આપવા માટે તેની જાતે જ ફ્યુઝન વેલ્ડિંગ કરવાની ક્ષમતા છે.

3.3.2 પીઈટી:

પીઈટીને બ્લોઇંગ અથવા કાસ્ટ કરીને ફિલ્મ બનાવી શકાય છે. તે બ્લો મોલ્ડેડ, ઇન્જેક્શન મોલ્ડેડ, ફોમ્ડ, પેપરબોર્ડ પર એક્સ્ટ્રુઝન કોટેડ અને થર્મોફોર્મિંગ માટે શીટ તરીકે બહાર કાઢી શકાય છે. પીઈટી નો ગલનબિંદુ પીપી કરતા ઊંચો છે જે લગભગ 260°C છે અને ઉત્પાદનની સ્થિતિને લીધે 180°C થી નીચે સંકોચાતો નથી. આમ, પીઈટી ઉચ્ચ-તાપમાન એપ્લિકેશન માટે આદર્શ છે. પીઈટી નીચા તાપમાન (-100°C) માટે પણ લવચીક છે. તે ઓક્સિજન અને પાણીની વરાળના સારા અવરોધ તરીકે પણ કામ કરે છે.

3.3.3 ગ્લાસ:

અત્યારના સમયમાં પેકેજિંગ માટે ગ્લાસ કન્ટેનરનો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તેના નીચેના ફાયદા છે:

- ભેજ અને વાયુઓ માટે મજબૂત અવરોધ તરીકે કાર્ય કરે.
- અનિચ્છનીય ગંધ અને માઇક્રોબાયલ વૃદ્ધિ અટકાવો.
- ખાદ્ય ઉત્પાદનો સાથે પ્રતિક્રિયા ન કરે.
- જ્યારે હર્મેટિકલી સીલ કરવામાં આવે ત્યારે હીટ પ્રોસેસિંગ માટે યોગ્ય
- ગ્લાસ ફરીથી વાપરી શકાય છે
- તેઓ વિષયવસ્તુ પ્રદર્શિત કરવા માટે પારદર્શક છે
- તેઓ કઠોર છે, કન્ટેનરને નુકસાન કર્યા વિના જથ્થામાં રાખી શકાય છે છે.

ગ્લાસના ગેરફાયદામાં શામેલ છે:

- કાયનું વજન વધારે છે જે પરિવહન ખર્ચમાં વધારો કરે છે.
- અન્ય સામગ્રીઓની તુલનામાં થર્મલ આંચકો માટે ખૂબ નાજુક અને ઓછો પ્રતિકાર.
- કાયના ટુકડા અથવા ટુકડાઓથી સંભવિત ગંભીર જોખમો.

3.3.4 એલ્યુમિનિયમ:

એલ્યુમિનિયમનો ઉપયોગ પેકેજિંગ માટે થાય છે કારણ કે તેના અત્યંત ક્ષીણ ગુણધર્મો છે: તેને સરળતાથી પાતળી શીટ્સમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે અને ફોલ્ડ, રોલ્ડ અથવા પેક કરી શકાય છે. એલ્યુમિનિયમ વરખ પ્રકાશ અને ઓક્સિજનની ગંધ અને સ્વાદ, ભેજ અને સૂક્ષ્મજંતુઓ માટે સંપૂર્ણ અવરોધ તરીકે કામ કરે છે, અને તેથી તેનો ઉપયોગ ખોરાક અને ફાર્માસ્યુટિકલ પેકેજિંગમાં વ્યાપકપણે થાય છે, જેમાં લાંબા જીવનના પેકનો સમાવેશ થાય છે.

3.3.5 લેમિનેટ:

લેમિનેટ્સ રીલ સ્ટોકમાંથી એક મશીન પર બનાવી શકાય છે, ભરી શકાય છે, ગેસ ફ્લશ કરી શકાય છે અને સીલ કરી શકાય છે. નિષ્ક્રિય ગેસ સાથે પાવડરને સંતૃપ્ત કરીને ગેસ ફ્લશિંગ પ્રાપ્ત થાય છે. લેમિનેટ સાથે સંકળાયેલા મુખ્ય ફાયદાઓ ઓછી સામગ્રીની કિંમત અને હળવા સામગ્રીનું વજન છે. ગેરફાયદા એ છે કે લેમિનેટમાં કઠોર કન્ટેનરની યાંત્રિક શક્તિ અને ટકાઉપણું હોતું નથી, અને ઉચ્ચ ઝડપે ભરવા દરમિયાન પાવડર દ્વારા હીટ સીલ વિસ્તારને દૂષિત થવાને કારણે સંતોષકારક હીટ સીલ મેળવવામાં મુશ્કેલી આવી શકે છે.

3.4 પેકેજિંગમાં કેટલાક તાજેતરના વિકાસ:

3.4.1 જંતુમુક્ત પેકેજિંગ

જંતુમુક્ત પેકેજિંગ એ શરતો હેઠળ વ્યાપારી રીતે જંતુરહિત ઉત્પાદન સાથે જંતુરહિત કન્ટેનર ભરવું, અને પછી કન્ટેનરને સજ્જડ સીલ કરવું જેથી ચેપ અટકાવી શકાય. સુક્ષ્મસજીવો દ્વારા ચેપ ટાળવા માટે પૂર્વ-વંધીકૃત અને જંતુરહિત ઉત્પાદનનું પેકેજિંગ અને બિન-જંતુરહિત ઉત્પાદનનું પેકેજિંગ.

જંતુમુક્ત પેકેજિંગના ઉપયોગ માટેના મુખ્ય કારણો છે: ઉચ્ચ તાપમાન- ટૂંકા સમય (HTST) વંધીકરણ પ્રક્રિયાઓનો લાભ લેવા માટે, કન્ટેનરનો ઉપયોગ કરવા સક્ષમ બનાવવા માટે જે ઇન-પેકેજ વંધીકરણ માટે અયોગ્ય છે તેનું આયુષ્ય વધારવા તેને સાધારણ તાપમાનમાં રાખવામાં આવે છે.

3.4.2. સક્રિય અને બુદ્ધિશાળી પેકેજિંગ

સક્રિય પેકેજિંગને પેકેજિંગ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે જેમાં પેટા ઘટકોને પેકેજિંગ મટીરીયલ અથવા પેકેજ હેડસ્પેસમાં પેકેજિંગ સિસ્ટમની કામગીરીને વધારવા માટે ઇરાદાપૂર્વક સમાવિષ્ટ કરવામાં આવે છે.

સમજદારીપૂર્વક પેકેજિંગને પેકેજિંગ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે જેમાં પેકેજના ઇતિહાસ અને/અથવા ખોરાકની ગુણવત્તા વિશે માહિતી પ્રદાન કરવા માટે બાહ્ય અથવા આંતરિક સૂચક હોય છે. સેસેટ્સ અને પેડ્સ એ સક્રિય પેકેજિંગના સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતા સ્વરૂપો છે અને તેઓ જે વિવિધ કાર્યો કરે છે તેની નીચે ચર્ચા કરવામાં આવી છે:

- ઓક્સિજન શોષક
- કાર્બન ડાયોક્સાઇડ શોષક અથવા ઉત્સર્જક
- ઇથિલિન શોષક
- ઇથેનોલ ઉત્સર્જક
- ભેજ શોષક

3.4.3 સુધારેલ વાતાવરણીય પેકેજિંગ

એમએપીને ખાદ્ય વસ્તુઓના પેકેજિંગ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય છે જ્યાં પેકેટની અંદરનું વાતાવરણ ખાદ્ય ઉત્પાદનોની આયુષ્ય વધારવા માટે સંશોધિત કરવામાં આવ્યું છે. તેમાં સક્રિય ફેરફાર અથવા નિષ્ક્રિય ફેરફાર શામેલ છે. સક્રિય ફેરફારમાં હવા, વાયુઓના નિયંત્રિત, ઇચ્છિત મિશ્રણથી વિસ્થાપિત થાય છે, અને પ્રક્રિયાને ગેસ ફ્લશિંગ કહેવામાં આવે છે. નિષ્ક્રિય ફેરફાર શ્વસન અને ખોરાક

સાથે સંકળાયેલા સુક્ષ્મસજીવોના ચયાપચયને કારણે થાય છે. પેકેજ માળખું સામાન્ય રીતે પોલિમરીક ફિલ્મનો સમાવેશ કરે છે, અને તેથી ફિલ્મ દ્વારા વાયુઓના પ્રવેશને પણ અસર કરે છે.

3.5 દાળ પેકિંગ માટે પેકિંગ સામગ્રીની પસંદગી

વિવિધ પ્રકારની પેકેજિંગ સામગ્રીનો ઉપયોગ કૃષિ ચીજવસ્તુઓ માટે થાય છે, જે ઉત્પાદનની લાક્ષણિકતાઓ અને માર્કેટિંગ માટે યોગ્ય છે. બેગના પ્રકારની પસંદગી માત્ર તેની સહજ કઠોરતા અને ભેજ, સૂર્યપ્રકાશ અને જીવાતો સામે પ્રતિકાર જ નહીં પણ અપેક્ષિત સંભાળવાના પ્રકારને પણ ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ. અનાજના સંગ્રહ અને પરિવહન માટે નીચે પ્રકારની બેગનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.

- પ્લાન્ટ ફાઇબર બેગ
- જ્યુટની થેલીઓ
- કપાસની થેલીઓ
- સિસલ બેગ્સ
- કાગળની થેલીઓ
- પીપી વણાયેલી બેગ
- પોલિઇથિલિન બેગ

સામાન્ય રીતે, જ્યુટ, કાપડ અને પીપી વણાયેલી બેગનો ઉપયોગ 50 કિલો અથવા 100 કિલોના કઠોળના અનાજના પેકેજિંગ માટે થાય છે. પોલિઇથિલિન બેગને છૂટક વેપાર માટે કઠોળના અને મૂલ્યવર્ધિત ઉત્પાદનોના પેકિંગ માટે પસંદ કરવામાં આવે છે.

3.6 લેબલિંગ

લેબલિંગ પેકેજિંગનું સંચાર કાર્ય કરે છે, ઉપલોક્તને પોષક સામગ્રી, ચોખ્ખું વજન, ઉત્પાદનનો ઉપયોગ વગેરે વિશે માહિતી આપે છે. લેબલિંગ વિશિષ્ટ છાપકરણ દ્વારા સાયલન્ટ સેલ્સમેન તરીકે કામ કરે છે, તેમજ યુનિવર્સલ પ્રોડક્ટ કોડ (યુપીસી) દ્વારા ચેક-આઉટ પર ઓળખને સરળ બનાવે છે.

વિવિધ પ્રકારના લેબલિંગ છે જે નીચે મુજબ છે:

3.6.1 ગ્લુડ -ઓન લેબલ્સ: આ સૌથી સરળ પ્રકાર છે અને તેમાં શીટ (સામાન્ય રીતે કાગળ)નો સમાવેશ થાય છે, જે છાપવામાં આવે છે અને તે કદમાં કાપવામાં આવે છે. તે એડહેસિવ સાથે પેકેજ સાથે જોડાયેલા હોય છે, કાં એપ્લિકેશન સમયે અથવા ઉત્પાદન સમયે લાગુ કરવામાં આવે છે, આ કિસ્સામાં એડહેસિવ એપ્લિકેશન પહેલાં જ ભેજ સાથે સક્રિય થાય છે.

3.6.2 સેલ્ફ-એડહેસિવ (પ્રેશર-સેન્સિટિવ) લેબલ્સ: આ કાગળ, પ્લાસ્ટિક અથવા એલ્યુમિનિયમ ફોઇલથી લેમિનેટેડ પેપર અથવા પ્લાસ્ટિકમાં બનાવી શકાય છે.

3.6.3 ઇન-મોલ્ડ લેબલ્સ: તે કાગળમાંથી બનાવેલા લેબલો કરતાં ગરમી, ભેજ અને કેમિકલ સામે વધુ સારી પ્રતિકાર આપે છે. ફિલ્મ લેબલ્સ સાથે રિસાયકલિંગના ફાયદા પણ છે. આઈએમએલ સામગ્રી કન્ટેનર ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનો સામનો કરવા માટે સક્ષમ હોવા જોઈએ. બ્લો મોલ્ડિંગ દરમિયાન ઉત્પન્ન થતી ગરમી મોટાભાગની શાહીઓ માટે પડકાર રજૂ કરે છે કારણ કે રંગદ્રવ્યો બદલાઈ શકે છે.

3.6.4 સ્લીવ લેબલ્સ: કાયની બોટલ, પ્લાસ્ટિકની બોટલ અને ધાતુના ડબ્બા સહિત કન્ટેનરની વિશાળ શ્રેણીને સ્લીવ લેબલ કરી શકાય છે. સ્લીવ લેબલ્સ સંકોચાઈ જાય છે અથવા રૂપરેખાની આસપાસ ખેંચાય છે, ચલ ભૂમિતિમાં પ્રવેશ કરે છે અને અનિયમિત સુવિધાઓને અનુરૂપ છે.

3.6.5 હોલોગ્રાફિક લેબલ્સ: હોલોગ્રાફીનો સમાવેશ કરતી હોલોગ્રાફિક લેબલ્સ માર્કેટિંગ અને સુરક્ષા બંને કારણોસર ખાધ પેકેજિંગમાં મોટી એપ્લિકેશન ધરાવે છે, ખાસ કરીને નકલ વિરોધી (ઓથેન્ટિકેશન) અને બ્રાન્ડ પ્રોટેક્શનના ક્ષેત્રોમાં. સપાટી રાહત અને વોલ્યુમ હોલોગ્રાફીનો સૌથી સામાન્ય પ્રકાર છે. સપાટી રાહત હોલોગ્રાફી એક લાક્ષણિક મેઘધનુષ્ય-રંગીન પેટર્ન અથવા છબી દર્શાવે છે. વોલ્યુમ, અથવા પ્રતિબિંબ, હોલોગ્રાફી સપાટી રાહત હોલોગ્રાફી માટે ખૂબ જ અલગ દેખાવ ધરાવે છે અને સામાન્ય રીતે પ્રમાણીકરણ માટે વપરાય છે.

પ્રકરણ – 4

લાલ યણા અને તેની પ્રોડક્ટ્સનો સંગ્રહ

4.0 લાલ યણા અને તેની પ્રોડક્ટ્સનો સંગ્રહ

અત્યંત કાળજી સાથે લાલ યણા અને તેના ઉત્પાદનોનો યોગ્ય સંગ્રહ કરવો ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે અન્યથા તે વાસી અને વાસ મારતા બની જશે જે સુગંધ અને સ્વાદને વધુ બદલી શકે છે અને ગ્રાહકના સ્વાસ્થ્યને પણ નુકસાન પહોંચાડી શકે છે. ખાધે ઉત્પાદનો મુખ્યત્વે પ્રકાશ, હવા, ગરમી, ગંધ અને ભેજ માટે સંવેદનશીલ હોય છે. આમ, યોગ્ય સંગ્રહ માટે નીચેની જરૂર છે:

4.1 અંધકારમય જગ્યા : પ્રોસેસ્ડ ફૂડ પ્રોડક્ટ્સ સૂર્યપ્રકાશ અથવા પારજાંબલી લાઇટથી બચવા માટે હંમેશા અંધારાવાળી ઓરડીમાં સંગ્રહિત થવા જોઈએ, જેથી અંતિમ વપરાશ સુધી સુગંધ અને સ્વાદ જેવી ગુણવત્તા જાળવી રાખવી જોઈએ.

4.2 હવા યુસ્ત: ખાધે ઉત્પાદનોને ભેજ શોષી લેવા અને હવામાંથી અપ્રિય ગંધ ટાળવા માટે.

4.3 હાયપોથર્મિયા: ગરમીમાં ખાધે ઉત્પાદનોના સંપર્કમાં આવવાથી તેની ગુણવત્તા બગડે છે આમ ખોરાકના ઉત્પાદનોને સૂર્યપ્રકાશમાં અથવા ગરમીની નજીક રાખવાનું ટાળે છે.

4.4 તીવ્ર દુર્ગંધથી દૂર: કેટલાક ખાધે ઉત્પાદનોમાં કોઈ પણ ગંધ ઝડપથી શોષી લેવાનું વલણ હોય છે તેથી પ્રોસેસ્ડ ફૂડ પ્રોડક્ટ્સ અલગથી સંગ્રહિત થવી જોઈએ.

4.5 ભેજથી દૂર.

પ્રકરણ – 5

સ્વચ્છ જરૂરિયાતો

5.1 ખોરાક ઉત્પાદક/ પ્રોસેસર/ હેન્ડલર માટે સ્વચ્છતા અને આરોગ્યપ્રદ આવશ્યકતાઓ

તે સ્થળ જ્યાં ખોરાકનું ઉત્પાદન, પ્રક્રિયા અથવા સંચાલન કરવામાં આવે છે તે નીચેની આવશ્યકતાઓનું પાલન કરશે:

1. પરિસર સ્વચ્છ જગ્યામાં સ્થિત હોવું જોઈએ અને ગંદા વાતાવરણથી મુક્ત હોવું જોઈએ અને એકંદર સ્વચ્છ વાતાવરણ જાળવવું જોઈએ. તમામ નવા એકમો પર્યાવરણ પ્રદૂષિત વિસ્તારોથી દૂર સ્થાપવામાં આવશે.
2. ઉત્પાદન માટે ખાધ વ્યવસાય કરવા માટેના પરિસરમાં એકંદર સ્વચ્છ વાતાવરણ જાળવવા માટે ઉત્પાદન અને સંગ્રહ માટે પૂરતી જગ્યા હોવી જોઈએ.
3. પરિસર સ્વચ્છ, પૂરતા પ્રમાણમાં પ્રકાશિત અને વેન્ટિલેટેડ અને હલનચલન માટે પૂરતી ખાલી જગ્યા હોવી જોઈએ.
4. માળ, છત અને દિવાલો સારી સ્થિતિમાં જાળવી રાખવા જોઈએ. તેઓ ફ્લેકિંગ પેઇન્ટ અથવા પ્લાસ્ટર સાફ કરવા માટે સરળ હોવા જોઈએ.
5. ફ્લોર અને સ્કર્ટ કરેલી દિવાલોને અસરકારક જંતુનાશક પદાર્થથી ધોવા જોઈએ, પરિસરને તમામ જંતુઓથી મુક્ત રાખવામાં આવશે. વ્યવસાયના સંચાલન દરમિયાન કોઈ છંટકાવ કરવો જોઈએ નહીં, પરંતુ તેના બદલે પરિસરમાં આવતા સ્પ્રે માખીઓને મારવા માટે ફ્લાય સ્વાટ્સ/ ફ્લપ્સનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. વિન્ડોઝ, દરવાજા અને અન્ય ખુલ્લાને નેટ અથવા સ્ક્રીનથી સજ્જ કરવામાં આવશે, જે યોગ્ય જંતુ મુક્ત કરવા માટે યોગ્ય છે. ઉત્પાદનમાં વપરાતું પાણી પીવાલાયક હશે અને જો જરૂરી હોય તો પાણીની રાસાયણિક અને બેક્ટેરિયોલોજીકલ તપાસ કોઈપણ માન્ય લેબોરેટરીમાં નિયમિત અંતરાલે કરાવવું..
6. પરિસરમાં પીવાલાયક પાણીનો સતત પુરવઠો સુનિશ્ચિત થવો જોઈએ. તૂટક તૂટક પાણી પુરવઠાના કિસ્સામાં, ખોરાક અથવા ધોવા માટે વપરાતા પાણી માટે પૂરતી સંગ્રહ વ્યવસ્થા કરવી જોઈ.
7. સાધનસામગ્રી અને મશીનરી જ્યારે કામે લગાડવામાં આવે ત્યારે તે એવી ડિઝાઇનની હોવી જોઈએ જે સરળ સફાઈને મંજૂરી આપે. કન્ટેનર, ટેબલ, મશીનરીના કામકાજના ભાગો વગેરેની સફાઈ માટેની વ્યવસ્થા પુરી પાડવી જોઈએ.

8. કોઈ જહાજ, કન્ટેનર અથવા અન્ય સાધનસામગ્રી, જેનો ઉપયોગ સ્વાસ્થ્ય માટે હાનિકારક ધાતુના દૂષણનું કારણ બની શકે છે તે ખોરાકની તૈયારી, પેકિંગ અથવા સંગ્રહમાં ઉપયોગમાં લેવાશે નહીં. (તાંબા અથવા પિત્તળના વાસણોમાં યોગ્ય અસ્તર હોવું જોઈએ).
9. મોલ્ડ/ ફૂગ અને ઉપદ્રવના વિકાસથી મુક્તિ સુનિશ્ચિત કરવા માટે તમામ સાધનોને સાફ, ધોવાઈ, સૂકવવામાં આવે અને બિઝનેસના સમાપ્તિ સમયે રાખવામાં આવે.
10. યોગ્ય નિરીક્ષણ કરવા માટે તમામ સાધનો દિવાલોથી સારી રીતે દૂર રાખવામાં આવશે.
11. કાર્યક્ષમ ડ્રેનેજ સિસ્ટમ હોવી જોઈએ અને ઇનકારના નિકાલ માટે પૂરતી જોગવાઈઓ હોવી જોઈએ.
12. પ્રોસેસિંગ અને તૈયારીમાં કામ કરતા કામદારોએ સ્વચ્છ એપ્રોન, હેન્ડ ગ્લોવ્ઝ અને હેડ વસ્ત્રોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
13. ચેપી રોગોથી પીડાતા વ્યક્તિઓને કામ કરવાની પરવાનગી આપવામાં આવશે નહીં. કોઈપણ કાપ અથવા ઘા હંમેશા ઢકાયેલાં રહેશે અને વ્યક્તિને ખોરાક સાથે સીધા સંપર્કમાં આવવા દેવા જોઈએ નહીં.
14. તમામ ફૂડ હેન્ડલરોએ તેમની આંગળીના નખ સુવ્યવસ્થિત રાખવા, કામ શરૂ કરતા પહેલા અને દર વખતે શૌચાલયનો ઉપયોગ કર્યા પછી સાબુ અથવા ડિટર્જન્ટ અને પાણીથી હાથ ધોવા. ખોરાકની સંભાળ પ્રક્રિયા દરમિયાન શરીરના ભાગો, વાળ ખંજવાળ ટાળવા જોઈએ.
15. તમામ ફૂડ હેન્ડલર્સે ખોટા નખ અથવા અન્ય વસ્તુઓ અથવા છૂટક ઘરેણાં કે જે ખોરાકમાં પડી શકે છે અને તેમના ચહેરા અથવા વાળને સ્પર્શ કરવાનું ટાળવું જોઈએ.
16. ખાવાનું, ચાવવું, ધૂમ્રપાન કરવું, થૂંકવું અને નાક ફૂંકવું પરિસરમાં ખાસ કરીને ખોરાક સંભાળતી વખતે પ્રતિબંધિત રહેશે.
17. સંગ્રહિત અથવા વેચાણ માટે બનાવાયેલ તમામ લેખો વપરાશ માટે યોગ્ય રહેશે અને દૂષણ ટાળવા માટે યોગ્ય આવરણ ધરાવશે.
18. ખાદ્ય પદાર્થોના પરિવહન માટે ઉપયોગમાં લેવાતા વાહનોને સારી રીતે સમારકામ અને સ્વચ્છ રાખવા જોઈએ.
19. પેકેજ્ડ સ્વરૂપે અથવા કન્ટેનરમાં પરિવહન દરમિયાન ખોરાક જરૂરી તાપમાન જાળવશે.
20. જંતુનાશકો / જીવાણુનાશકો અલગથી રાખવામાં આવશે અને સંગ્રહિત કરવામાં આવશે અને ખાદ્ય ઉત્પાદન / સંગ્રહ / સંભાળવાના વિસ્તારોથી દૂર.

5.2 દસ્તાવેજીકરણ અને રેકોર્ડ રાખવો

દરેક સંસ્થાએ કાયા માલની પ્રાપ્તિ, ઉત્પાદન પ્રક્રિયાઓ અને વેચાણના રેકોર્ડ જાળવવા પડે છે. આ ખાતરી કરવા માટે છે કે વ્યવસાય અસરકારક રીતે ચાલે છે અને નફાકારક છે. દસ્તાવેજીકરણની જરૂરિયાતનાં કેટલાક કારણો નીચે સૂચિબદ્ધ છે:

- તે વ્યવસાય ચલાવવા વિશે વિગતવાર જૂ ગિવેસાન આપે છે.
- તે ઉત્પાદનની ગુણવત્તાને નિયંત્રિત કરવામાં મદદ કરે છે.
- તે વ્યવસાયમાં રોકાયેલા નાણાંનો હિસાબ રાખવામાં મદદ કરે છે.
- તે કાયા માલ અથવા ઉત્પાદનના ઘટકોના અલગ ખર્ચને ઓળખવામાં મદદ કરે છે.
- તે ચોક્કસ પ્રક્રિયાના ઉત્પાદન ખર્ચને ઓળખવામાં મદદ કરે છે.
- તે ખાતરી કરવા માટે મદદ કરે છે કે ઉત્પાદન દરમિયાન તમામ ગુણવત્તા ખાતરી પદ્ધતિઓ અનુસરવામાં આવી હતી.
- તે સુનિશ્ચિત કરવામાં મદદ કરે છે કે ઉત્પાદન સાધનો સરળતાથી/અસરકારક રીતે ચાલે છે.
- તે કાનૂની કાર્યવાહી માટે પુરાવા તરીકે કામ કરે છે.
- તે ઉત્પાદનની યોગ્ય કિંમત નક્કી કરવામાં મદદ કરે છે.
- તે યોગ્ય સમયે સુધારાત્મક પગલાં લેવામાં મદદ કરે છે.

5.3 રેકોર્ડ કેવી રીતે રાખવો?

દરેક ફૂડ પ્રોસેસિંગ સંસ્થા રેકોર્ડ રાખવાની વધુ કે ઓછી સમાન રીતને અનુસરે છે. પ્રોડક્શન રેકોર્ડ્સ નીચેનાનો નીચેનું વિવરણ રાખે છે:

- પ્રાપ્ત કાયા માલનો જથ્થો અને પ્રકાર
- પ્રક્રિયા દરમિયાન વપરાતા ઘટકોનો જથ્થો અને પ્રકાર
- પ્રોસેસિંગ શરતો જેમાં ઉત્પાદન થયું (દા.ત. તાપમાન સેટ અથવા હવાનું દબાણ લાગુ)
- ઉત્પાદિત ઉત્પાદનની ગુણવત્તા

ઉત્પાદનની ગુણવત્તા ત્યારે જ જાળવી શકાય છે જ્યારે:

- ઘટકો અને કાયા માલની સમાન માત્રા અને ગુણવત્તા દરેક બેચમાં મિશ્રિત થાય છે
- દરેક બેચ માટે પ્રમાણભૂત ફોર્મ્યુલેશનનો ઉપયોગ થાય છે
- દરેક બેચ માટે પ્રમાણભૂત પ્રક્રિયા પરિમાણો લાગુ પડે છે

ખોરાકના દરેક બેચને બેચ નંબર આપવામાં આવે છે. આ નંબર આમાં નોંધાયેલ છે:

- સ્ટોક નિયંત્રણ પુસ્તકો (જ્યાં કાયા માલની પ્રાપ્તિની નોંધ લેવામાં આવે છે)

- પ્રોસેસિંગ લોગબુક (જ્યાં ઉત્પાદન પ્રક્રિયા નોંધવામાં આવે છે)
- ઉત્પાદન વેચાણ રેકોર્ડ (જ્યાં વેચાણ અને વિતરણ નોંધવામાં આવે છે)

બેચ નંબર ઉત્પાદન કોડ નંબર સાથે સહસંબંધિત હોવો જોઈએ, જે લેબલો પર છાપવામાં આવે છે. આ પ્રોસેસરને ઉપયોગમાં લેવાતા કાચા માલ અથવા ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં બેચમાં મળેલી કોઈપણ ખામીને શોધવા માટે મદદ કરે છે.

5.4 છોડની કામગીરી અને દેખરેખ:

- નિયમિત દેખરેખ કાર્યક્રમ હાથ ધરે છે જેમાં રેકોર્ડની જાળવણી અને પ્રવાહી નમૂનાનું વિશ્લેષણ શામેલ છે.
- ઇટીપી સહાયકોએ વિશ્લેષણ માટે ETP પ્રભારીની હાજરીમાં સારવાર પ્રણાલીના વિવિધ તબક્કે નમૂનાઓ એકત્રિત કરવાના હોય છે.
- ઇટીપી પ્રભારીએ વિશ્લેષણ કરવાનું છે અને પરિણામ રેકોર્ડ કરવું પણ પરિણામની જાણ ઇએચએસ-એન્જિનિયર અને ઇએચએસ-અધિકારીને કરવી. EHS- એન્જિનિયર અને EHS- ઓફિસર બંને લેબોરેટરી એનાલિસિસ રિપોર્ટના આધારે પ્લાન્ટની કામગીરીનું મૂલ્યાંકન કરશે અને ઇટીપી પ્રભારી અને મદદનીશોને સામાન્યથી કોઈ વિચલન થાય તો શું પગલાં લેવા તે અંગે સૂચના આપશે.
- સારવાર કરાયેલા પ્રવાહનું દૈનિક ધોરણે વિશ્લેષણ કરવું પડે છે અને પરિણામો નોંધવામાં આવે છે.

5.5 પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન સિસ્ટમ (ઇએમએસ): અમલીકરણ અને કામગીરી:

- **સ્તર -1:** ઇએમએસ મેન્યુઅલ; ઇએમએસના મુખ્ય તત્ત્વો અને તેમની ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓનું વર્ણન કરે છે. તે આઈએસઓ 14001-2004 મેન્યુઅલ સાથે EMS માં ઉપયોગમાં લેવાતા દસ્તાવેજના બંધારણની રૂપરેખા આપે છે અને આઈએસઓ 14001-2004 ની વિવિધ જરૂરિયાતો કેવી રીતે અમલમાં મૂકવામાં આવે છે તે વિગતવાર પ્રક્રિયાઓનું વર્ણન કરે છે.
- **સ્તર -2:** દસ્તાવેજો; ભરેલા ફોર્મટ્સ જે પર્યાવરણને અસર કરતી માહિતી પહોંચાડે છે. ભૂતપૂર્વ - ઓપરેશનલ નિયંત્રણ પ્રક્રિયા, પર્યાવરણીય વ્યવસ્થાપન કાર્યક્રમો, કટોકટી પ્રક્રિયાઓ, દેખરેખ અને વ્યવસ્થાપન યોજનાઓ, તાલીમ યોજના વગેરે.
- **સ્તર -3:** ફોર્મટ્સ; પર્યાવરણને અસર કરતી માહિતી રેકોર્ડ કરવા અને પહોંચાડવા માટે વપરાય છે.