

પી.એમ નું મલપચારિકરણ
માઇક્રો ફૂડ પ્રોસેસિંગ એન્ટરપ્રાઇઝ સ્કીમ

પાસ્તા બનાવા માટેની
હેન્ડબુક



આત્મનિર્ભર ભારત

નેશનલ ઇન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ ફૂડ ટેકનોલોજી એન્ટરપ્રિન્યોરશિપ એન્ડ મેનેજમેન્ટ
ફૂડ પ્રોસેસિંગ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ મંત્રાલય
પ્લોટ નં .97, સેક્ટર -56, એચએસઆઇઆઇડીસી, ઓદ્યોગિક વસાહત, કુંડલી, સોનીપત, હરિયાણા

-131028

વેબસાઇટ: <http://www.niftem.ac.in>

ઇમેઇલ: pmfmecell@niftem.ac.in

ફોન નં: 0130-2281089

અનુક્રમણિકા

ક્રમાંક	પ્રકરણ	વિભાગ	પૃષ્ઠ ક્રમાંક
1	પરિચય		4
1.1		ઓદ્યોગિક ઝાંખી	4
1.2		ઉત્પાદન વર્ણન	5
1.3		સંભવિત બજાર	6
1.4		કાયા માલનું વર્ણન	6
1.5		લોટના પ્રકારો	8
2	પ્રક્રિયા અને મશીનરીની જરૂરિયાત		10
2.1		કાયા માલના પાસાઓ	10
2.2		કાયા માલનો સ્ત્રોત	11
2.3		તકનીકીઓ	11
2.4		ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા	12
2.5		મશીનરી અને કાર્યો	17
2.6		વધારાના મશીન અને સાધનો	18
2.7		સામાન્ય નિષ્ફળતાઓ અને ઉપાયો	18
2.8		ઉત્પાદનની પોષણ માહિતી	19
2.9		નિકાસ સંભવિત અને વેચાણ પાસા	20
3	પેકેજિંગ		21
3.1		ઉત્પાદનની શેલ્ફ લાઇફ	21
3.2		પાસ્તા પેકેજિંગ	22
3.3		પેકેજિંગના પ્રકારો	23
3.4		પેકેજિંગ સામગ્રી	24
4	ખાદ્ય સુરક્ષા અને એફએસએસએઆઇ ધોરણો		27
4.1		એફએસએસએઆઇ નો પરિચય	27

4.2	એફએસએસએઆઇ નોંધણી અને લાઇસન્સિંગ પ્રક્રિયા	28
4.3	ફૂડ સેફ્ટી અને એફએસએસએઆઇ ધોરણો અને નિયમો	29
4.4	લેબલિંગ	33

5	માઇક્રો/અસંગઠિત સાહસો માટે તકી પી.એમ.એફ.એમ.ઇ યોજના	35
---	---	----

સંક્ષેપ અને એકોનિમ્સ

ક્રમ:	સંક્ષેપ અને સંક્ષિપ્ત શબ્દો	સંપૂર્ણ સ્વરૂપ
1.	એફએઓ	ખાદ્ય અને કૃષિ સંગઠન
2.	એફબીઓ	ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટર
3.	એફએલઆરએસ	ફૂડ લાઇસન્સિંગ અને નોંધણી સિસ્ટમ
4.	એફપીઓ	ખેડૂત ઉત્પાદક સંસ્થાઓ
5.	એફએસએસએઆઇ	ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા
6.	જીએમપી	સારી ઉત્પાદન પ્રથા
7.	કેસીએલ	કિલોકેલરી
8.	એમઓએફપીઆઇ	ફૂડ પ્રોસેસિંગ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ મંત્રાલય
9.	પીએ	પોલિમાઇડ
10.	પીઇટી	પોલિઇથિલિન ટેરાફ્થેલેટ
11.	પીએફએ	ખોરાકમાં ભેળસેળ અટકાવવી
12.	આરએફ	શુદ્ધ ઘઉંનું ભોજન
13.	એસએચજીએસ	સ્વ સહાય જૂથો

પ્રકરણ 1 પરિચય

1.1. ઓધોગિક ઝાંખી:



પાસ્તા એક એવો ખોરાક છે જે વ્યાપકપણે પ્રિય છે, અને નૂડલનું એક સ્વરૂપ છે, જે લગભગ દરેક દેશમાં પીરસવામાં આવે છે. તે યાદનામાં મેઈન તરીકે જાપાનમાં ઉદોન્ન, પોલેન્ડમાં પિરોગી; જર્મની માં સ્પેટ્લવે. ઘણા પરિબળો છે જે પાસ્તાની લોકપ્રિયતાને આભારી હોઈ શકે છે: તે સહેલાઈથી ઉપલબ્ધ છે, થોડી સંગ્રહની જગ્યા લે છે, અને તૈયાર

કરવામાં સરળ છે, અને જટિલ કાર્બોહાઇડ્રેટ્સથી સમૃદ્ધ છે.

ઇતિહાસ જણાવે છે કે પાસ્તા માર્કો પોલો દ્વારા ચીનથી ઇટાલી લાવવામાં આવ્યો હતો. યુઆન રાજવંશ (1271-1368) ના સમયે, પોલો ચીન ગયો અને 3000 બીસીની શરૂઆતમાં યાદનીઝ નૂડલ્સ ખાધા, કિંગડાઇ પ્રાંતમાં, પ્રાચીન ઇટ્રસ્કન ગ્રુઅલ અને પોર્સીજ ભોજન ધીમે ધીમે બેખમીર રોટલીની વધુ મોહક કેક દ્વારા બદલવામાં આવ્યું. ખાધે ઇતિહાસકારોનું કહેવું છે કે આ કેકના પુરોગામીને હવે પાસ્તા કહેવામાં આવતું હશે. નૂડલ ક્યાંથી ઉદ્ભવ્યું તે અંગેના મંતવ્યો અલગ છે. 1300 ના દાયકા દરમિયાન ઓરિએન્ટમાં તેની મુસાફરીથી, ઇટાલિયન સંશોધક માર્કો પોલોને નૂડલને પાછા ઇટાલી લઈ જવાનો શ્રેય આપવામાં આવ્યો હતો. જોકે કેટલાક લોકો દાવો કરે છે કે પોલોના કાગળોનું નજીકથી વિશ્લેષણ બતાવે છે કે ચીનમાં, તેમણે ચોક્કસ પ્રકારના નૂડલનો આનંદ માણવાનો ઉલ્લેખ કર્યો છે, જે તેને ઇટાલીમાં ખાવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતા પાસ્તા સાથે અનુકૂળ છે. પેસ્ટિલમ તરીકે ઓળખાતી વાનગી, અનિવાર્યપણે માંસથી ભરેલા રેવિઓલી જેવા પાઉચનું પણ પ્રારંભિક ફ્રેન્ચ લેખકો દ્વારા વર્ણન કરવામાં આવ્યું હતું.

જો કે, ઇટાલિયનોએ એટલી જોરશોરથી વાત કરી છે કે આજે આપણે સામાન્ય રીતે ઇટાલિયન મૂળના પાસ્તા વાનગીઓ વિશે વિચારીએ છીએ. "પાસ્તા" શબ્દ મૂળ ઇટાલિયન અભિવ્યક્તિ "પેસ્ટ (કણક) પોષક (પોષણ સાથે સંબંધિત) માંથી આવ્યો છે."

1.2. ઉત્પાદન વર્ણન:

પાસ્તા પરંપરાગત ઇટાલિયન રાંધણકળાના મુખ્ય ખોરાકનો ઉલ્લેખ કરે છે જે કણક, પાણી, ઇંડા, શાકભાજી અને તેલનો ઉપયોગ કરીને બનાવવામાં આવે છે. કણકને વિવિધ પ્રકારોમાં ભેળવવામાં આવે છે, જેમાંથી કેટલાક પેને, સ્પાઘેટ્ટી, ફાર્ફલે, બાર્બાઇન, ફેટ્યુસીન, વગેરે તરીકે ઓળખાય છે પાસ્તાનો પ્રકાર ડાઇમાં છિદ્રોના કદ અને આકાર દ્વારા નક્કી કરવામાં આવે છે.

- પાસ્તાના કણકને વર્મીસેલી અને કેપેલીની પેદા કરવા માટે 0.8-0.5 મીમી વ્યાસ વચ્ચેના છિદ્રો દ્વારા દબાણ કરવામાં આવે છે. પછી કટીંગ મશીન પાસ્તાને 10 ઇંચ (250 મીમી) લંબાઇમાં કાપીને તેને ગૂંચળું બનાવે છે. સ્પાઘેટ્ટી વ્યાસમાં 1.5-2.5 મીમીની સુધી હોય છે અને સીધી છોડી દેવામાં આવે છે.
- એક અલગ એકમ પર, ટોર્ટેલિની (ભરેલી પાસ્તા રિંગ્સ) બનાવવામાં આવે છે. કણકના રોલમાંથી, કમ્પ્યુટર નાના વર્તુળો કાપી નાખે છે. કણકના વર્તુળ પર, રિકોટા ચીઝ મિશ્રણમાં ચીઝનું પૂર્વ-માપેલ વોલ્યુમ ઘટાડે છે. પછી કણક ઉપર ફોલ્ડ કરવામાં આવે છે અને બે છેડાને જોડીને એક વર્તુળ રચાય છે.
- રેવિઓલી (ભરેલા પાસ્તા ચોરસ) પેદા કરવા માટે પૂર્વ-માપિત ચીઝ પૂર્વ માપેલા અંતરાલો પર પાસ્તાની શીટ પર નાખવામાં આવે છે. જેમ તે કન્વેયર બેલ્ટ સાથે પસાર થાય છે, પાસ્તાની બીજી શીટ આ શીટ પર મૂકવામાં આવે છે. પછી બે સ્તરો પાસ્તાને છિદ્રિત કરતી કટીંગ મશીન મારફતે પૂર્વ-માપેલા ચોરસમાં જાય છે.

પેને પાસ્તામાં, ઉચ્ચ કાર્બોહાઇડ્રેટ સામગ્રી શરીરને ઝલુકોઝ પૂરો પાડે છે જે મગજ અને સ્નાયુઓ માટેનું મુખ્ય પોષણ છે. તેમાં કોલેસ્ટ્રોલ અને સોડિયમ ઓછું હોય છે. આખા અનાજનો પાસ્તા ઉચ્ચ પોષણ મૂલ્ય પ્રદાન કરે છે, જે તેને વધુ લોકપ્રિય બનાવે છે. આ ઉપરાંત, ઉમેરવામાં આવેલી ચટણીનું સ્વરૂપ નિશંકપણે ભોજનના પોષણ મૂલ્યને અસર કરશે. જ્યારે 13 મી સદીમાં પાસ્તાની વસ્તુઓ પ્રથમ વખત ઇટાલીમાં રજૂ કરવામાં આવી હતી, ત્યારે 20 મી સદીથી કાર્યક્ષમ ઉત્પાદન સાધનો અને ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા ઘટકોનું ઉત્પાદન શક્ય બન્યું છે. આજે, મોટા ભાગના પાસ્તાને ઔગર એક્સટ્રુઝનના સિદ્ધાંત પર સતત ઉચ્ચ-ક્ષમતાવાળા એક્સટ્રુડર્સ દ્વારા પ્રોસેસ કરવામાં આવે છે, જ્યાં એક જ ઓપરેશનમાં તેને ગુંથી અને બહાર કાઢવામાં આવે છે. પાસ્તા પ્રોસેસિંગ પ્રકારોમાં ડ્રાય મેકરોની, નૂડલ્સ અને સ્પાઘેટ્ટીનો સમાવેશ થાય છે.

1.3. સંભવિત બજાર:

'ઇન્ડિયન પાસ્તા માર્કેટ: ઇન્ડસ્ટ્રી ડાયનેમિક્સ, શેર, સ્કેલ, ગ્રોથ, પોટેન્શિયલ એન્ડ ફોરકાસ્ટ 2018-2023,' ભારતનું પાસ્તા માર્કેટ 2017 માં 286.6 મિલિયન યુએસ ડોલરનું વેચાણ મૂલ્ય સુધી પહોંચ્યું, જે 2010-2017માં 17.1% ની સીએજીઆર દર્શાવે છે. 2020 માં, પાસ્તા સેગમેન્ટમાં આવક 11,881 મિલિયન યુએસ ડોલર થવાની ધારણા છે. બજાર વાર્ષિક 3.8% વધવાની ધારણા છે (સીએજીઆર 2020-2025).

2020 માં, સરેરાશ માથાદીઠ વપરાશ 6.5 કિલો રહેશે. વધતા શહેરીકરણ, બદલાતી જીવનશૈલી અને ખાવા માટે તૈયાર વસ્તુઓની વધતી માંગ એ ભારતમાં પાસ્તા બજારના વિકાસમાં વધારો કરવાના પ્રાથમિક પરિબલો છે. આ ઉપરાંત, મહિલાઓ માટે રોજગારીનો વધતો દર, વધતી જતી નિકાલજોગ આવક સાથે, આ ક્ષેત્રને પણ અસર કરી રહી છે. આ ઉપરાંત, આરોગ્ય પ્રત્યે સભાન ગ્રાહકો તંદુરસ્ત ઘટકો સાથે ખાધ પદાર્થો મંગાવે છે, જેણે આખા ઘઉંના પાસ્તા માટે બજારમાં વધારો કરવામાં ફાળો આપ્યો છે. બજારને તેના ફોર્મના આધારે ડ્રાય પાસ્તા, ઇન્સ્ટન્ટ પાસ્તા અને ફ્રેશ પાસ્તામાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યું છે. હાલમાં, ભારતીય પાસ્તા ઉદ્યોગ ડ્રાય પાસ્તા પર પ્રભુત્વ ધરાવે છે, જે બજાર હિસ્સામાંથી મોટાભાગની આવક જાળવી રાખે છે.

ઇટાલી તે દેશ છે જ્યાં પાસ્તાનું ઉત્પાદન, ટેકનોલોજી અને મશીનરીના વિકાસ સાથે, તેની ટોચની અભિવ્યક્તિ હતી અને હજુ પણ છે. કૃત્રિમ સૂકવણીની પ્રક્રિયાએ 1900 ની શરૂઆતથી તબ્દોગિક સ્તરે પાસ્તાનું ઉત્પાદન કરવાની મંજૂરી આપી હતી અને આ રીતે પહેલા અને પછી આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે ઇટાલીના તમામ પ્રદેશોમાં (યુએસએમાં મોટા નિકાસ વોલ્યુમો સહિત) વિતરિત કરવાની મંજૂરી આપી હતી.

1.4. કાયા માલનું વર્ણન:

મુખ્ય કાચો માલ ઘઉંનો લોટ, મેદા અને સ્ટાર્ચ છે. વધુમાં, શાકભાજી સાથે સંપૂર્ણ વાનગી બનાવવા માટે ખાંડ, સામાન્ય મીઠું, મસાલા, લસણ, આદુ, સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ વગેરેની જરૂર પડશે. પાણી અને સોજીના લોટના મિશ્રણથી પાસ્તા બને છે. સોજી મધ્યમાંથી ડુરમ ઘઉંની બરછટ જમીનનો લોટ છે, અથવા એન્ડોસ્પર્મ, એમ્બર રંગનો ઉચ્ચ પ્રોટીન હાર્ડ ઘઉં છે, જે મુખ્યત્વે પાસ્તાના ઉત્પાદન માટે ઉગાડવામાં આવે છે. સોજીનો લોટ સ્ટાર્ચની ઓછી માત્રા અને તમામ હેતુવાળા લોટ કરતાં વધુ પ્રોટીન સામગ્રી સાથે ઝડપથી પચી જાય છે. કેટલાક પાસ્તા બનાવવા માટે, અન્ય ઉચ્ચ-ગુણવત્તાવાળા સખત ઘઉંના કઠોર દાણાનો પણ ઉપયોગ થાય છે. પાસ્તાને ઉત્પાદન ક્ષેત્રમાં પહોંચાડતા પહેલા, સોજી અને ફારિનાના લોટને બી-વિટામિન્સ અને આયર્નથી મજબૂત

બનાવવામાં આવે છે. ઇંડા, રંગ અથવા સમૃદ્ધિ માટે, ઘણીવાર મિશ્રણ પર લાગુ પડે છે. તે ફેડરલ જરૂરિયાતો દ્વારા નક્કી કરવામાં આવે છે કે ઇંડા પાસ્તામાં ઓછામાં ઓછા 5.5% ઇંડા ધન હોય છે. રંગ અને સ્વાદ માટે, શાકભાજીનો રસ પણ ઉમેરી શકાય છે, જેમ કે પાલક, બીટ, ટામેટા અને ગાજર. લસણ, તુલસીનો છોડ અને અજમાના ફૂલ જેવી ઓષધિઓ અને મસાલાઓનો ઉમેરો તાજેતરના વર્ષોમાં લોકપ્રિય બન્યો છે.

શુદ્ધ ઘઉંનો લોટ/મેંદો

સોજી અને તમામ પ્રકારના લોટનો ઉપયોગ નૂડલ્સ અથવા પાસ્તા બનાવવા માટે થાય છે, પરંતુ નરમ સફેદ ઘઉંનો લોટ પણ પસંદ કરવામાં આવે છે. કડક અને ઉચ્ચ-પ્રોટીન લોટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો પાસ્તા સ્થિતિસ્થાપક અને આરામ થી ચાવી શકાય તેવા બને છે. મેંદો ભારતીય ઉપખંડમાંથી ઘઉંનો બનેલો સફેદ લોટ છે. કોઈપણ બ્રાન વગર બારીક મિલ્ડ, પોલિશ્ડ અને બ્લીચ વાળો લોટ, કેકના લોટ સાથે નજીકથી મળતું આવે છે. મેંદાનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે ફાસ્ટ ફૂડ બનાવવા માટે થાય છે- નૂડલ્સ, પાસ્તા, બેકડ સામાન જેમ કે પેસ્ટ્રી, બ્રેડ, વિવિધ જાતની મીઠાઈઓ અને પરંપરાગત ફ્લેટબ્રેડ.

સ્ટાર્ચ

પાસ્તા વિવિધ કઠોળ સ્ટાર્ચ જેવા કે મોટા બીન, વટાણા, ચણા, અને વિવિધ કંદ અથવા રુટ સ્ટાર્ચ જેવા કે બટાકા, શક્કરીયા, કસાવા અને મકાઈ, ઘઉં, જુવાર જેવા અનાજના સ્ટાર્ચમાંથી બનાવવામાં આવે છે.

મીઠું

પાસ્તામાં, સોડિયમ ક્લોરાઇડ એક મહત્વપૂર્ણ ઘટક છે. એશિયન પાસ્તામાં, 2-3% સોડિયમ ક્લોરાઇડનો ઉમેરો ગ્લુટેન નેટવર્કને મજબૂત અને કડક કરીને નૂડલ ટેક્સચરમાં સુધારો કરી શકે છે જેથી વિસ્કોએલેસ્ટીટી વધે.

તેલ

ઓલિવનું તેલ ચરબી અને સ્વાદ ઉમેરે છે, જે તેને વધુ કોમળ બનાવે છે અને કણકને બહાર કાઢવાનું સરળ બનાવે છે. પાસ્તાની રચના થોડું પાણી ઉમેરીને સુધારી શકાય અને સરળ બનાવી શકાય છે. પ્રીમિયમ ગુણવત્તા વાળા પાસ્તા મૂળ પાસ્તા કરતાં થોડા વધુ ખર્ચાળ છે, અને સ્થિતિસ્થાપક છે,

તેમાં વધુ મજબૂત ટેક્સચર છે. શુદ્ધ અને અડ્યા વગરના ઓલિવ તેલનો ઉપયોગ પ્રીમિયમ ગુણવત્તામા કરી શકાય છે. આ હેતુ માટે વનસ્પતિ તેલનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે.

1.5. લોટના પ્રકારો

પાસ્તા બનાવવા માટે, ત્રણ સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતા લોટ છે:

- મેંદાનો લોટ
- સોજીનો લોટ
- "00" લોટ



શુદ્ધ ઘઉંમાં ગ્લુટેનિન અને ગ્લિઆડિન હોય છે અને પાસ્તાને તેની સ્થિતિસ્થાપકતા અને પ્લાસ્ટિસિટી આપવા માટે જરૂરી હોય છે. સરળ ગૂંથલ માટે કણકની સ્થિતિસ્થાપકતા યોગ્ય માત્રામા હોવી જ જોઈએ. તે બધા અદ્ભુત સ્વરૂપોમાં આકાર પામે તે માટે, પાસ્તામા થોડી પ્લાસ્ટિસિટી પણ જરૂર છે.

- મેંદો – મેંદાનો લોટ ઘઉંમાંથી બનાવવામાં આવે છે, પરંતુ તેમાં આખા ઘઉંનો ઉપયોગ થતો નથી. તે સફેદ રંગનો હોય છે અને તેને પાસ્તાની વિશાળ શ્રેણી માટે ખૂબ જ સુંદર પાવડર બનાવવા માટે નોંધપાત્ર રીતે શુદ્ધ કરવામાં આવ્યો છે. મેંદાના લોટમાં એકદમ તટસ્થ સ્વાદ વાળો હોય છે; તેની સાથે વ્યવહાર કરવો સરળ છે કારણ કે તે ખૂબ સારું છે, અને તમારી પાસે પહેલેથી જ થોડા પેકેટ સંગ્રહ રૂમમાં હોય છે. એક કણક તૈયાર કરવા માટે જે નક્કર અને સ્થિતિસ્થાપક બનશે, અને તે વિવિધ નૂડલ્સ/પાસ્તા માટે સારી રીતે કામ કરે છે જે ઇંડા, પાણી અથવા તેલ સાથે પણ જોડી શકાય છે.
- સોજીનો લોટ- સોજીને ઘઉંના પાસ્તા અથવા ઘઉંના આછો કાળો રંગ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. સોજી બનાવવા માટે વપરાતા હાર્ડ ડુરમ ઘઉં સામાન્ય રીતે ઉત્તરી ઇટાલીમાં ઉગાડવામાં આવે છે, જે મજબૂત અનાજ માટે આદર્શ ગરમ આબોહવા ધરાવે છે. સોજીના લોટનો ઉપયોગ ઘન અને ખરબચડા પાસ્તાના નરમ ઘઉંના લોટની જગ્યાએ ઉપયોગ કરી શકાય છે જે સમૃદ્ધ ચટણીઓને આશ્ચર્યજનક રીતે યૂસી લે છે. સોજીમાં તમામ સ્થિતિ-લોટ કરતાં ઓછી સ્થિતિસ્થાપકતા અને વધુ પ્લાસ્ટિસિટી હોય છે. આ સુસંગતતા એ પણ સુનિશ્ચિત કરે છે કે, જ્યારે રાંધવામાં આવે છે ત્યારે પેન્ના અથવા મેકેરોની તેમના બહાર નીકળેલા દેખાવને ગુમાવતા નથી.

- "00" લોટ - સોજી અને 00 લોટ બંને ઘઉંનો લોટ છે, પરંતુ તેમની રચના અને સ્વાદમાં ઘણો ફેરફાર થાય છે. તેઓ કેટલી સારી રીતે દળવામાં આવ્યા છે તેના આધારે, ઇટાલિયનો વિવિધ પ્રકારના લોટને ઓળખે છે. "1" લોટ બરછટ રચના સાથે ઘઉંનો મોટા દાણા વાળો લોટ છે, જ્યારે 00 લોટ ખૂબ જ પાતળો પાવડર છે. 00 લોટ એ નરમ ઘઉંનો લોટ છે, જે ખાસ કરીને કેક અને વિખેરાઈ જાય એવી પેસ્ટ્રીઓ, પકવવા માટે યોગ્ય છે. તેની રચના અને પાવડરી સુસંગતતાને કારણે, પાસ્તા માટે નરમ ઘઉંનો લોટ પણ વાપરી શકાય છે. નરમ પાસ્તાનો આકાર જેમ કે ટેગલીએટેલ, તે માત્ર સંપૂર્ણ નથી, તે રેવિઓલી પાસ્તા માટે શ્રેષ્ઠ લોટ પણ છે.

પ્રકરણ 2

પ્રક્રિયા અને મશીનરીની જરૂરિયાત

2.1. કાચા માલના પાસાઓ:

પાસ્તા મુખ્યત્વે ઘરો, રેસ્ટોરાં અને સંસ્થાકીય જગ્યામાં ખાવા માટે તૈયાર કરવામાં આવતો એક મહત્વનો ખોરાક છે. 13 મી સદીના ઇટાલિયન સંશોધક, માર્કો પોલો ચીનથી યુરોપ સુધી પાસ્તાના પ્રસ્તાવક તરીકે જાણીતા છે. ઇટાલિયન પાસ્તા સામાન્ય રીતે મેકોની અને સ્પેટ્ટીને દુરમ ઘઉંમાંથી બનાવવામાં આવે છે. સ્પેટ્ટીને તળીને ચટણી સાથે, સૂપ અને તળીને, માંસ, ચીઝ અથવા શાકભાજી, ઠંડુ અને લેટીસ પીરસવા માટે વિવિધ તકનીકોમા ઉપલબ્ધ છે. મૂળભૂત જરૂરી કાચો માલ ઘઉંનો લોટ, સોજી, સ્ટાર્ચ, વનસ્પતિ તેલ, વિવિધ મસાલા, સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ, વગેરે છે. અનાજના બંને એનાટોમિક ઘટકો, જેમાં એન્ડોસ્પર્મ, બ્રાન અને સૂક્ષ્મજંતુનો સમાવેશ થાય છે, તે આખા અનાજના ઘઉંના લોટમાં (WGWF) અખંડ આકારના સમાન પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. સ્ટાર્ચ અને પ્રોટીન લોટના બે મુખ્ય ઘટકો છે. લોટના ખાંડ (0.5% કરતા ઓછું) ની માત્રા યોગ્ય ખમીરના આથા માટે ભાગ્યે જ યોગ્ય છે, તેથી જ ચીસ્તના કણકના મોટાભાગના ફોર્મ્યુલેશનમાં ઓછામાં ઓછી ખાંડ અથવા એમીલેજનો ઉપયોગ થાય છે. પ્રોટીનના ભાગો (6-18%) કોફિટ તરીકે સેવા આપે છે જેમાં સ્ટાર્ચ ગ્રાન્યુલ્સનો એન્ડોસ્પર્મ હોય છે. ધાન્યના લોટમાં રહેલું નત્રિલ દ્રવ્ય બનાવનાર પ્રોટીન અંદાજે 80% એન્ડોસ્પર્મ પ્રોટીન બનાવે છે. સફેદ લોટમાં એમીલેજ, પ્રોટીઝ અને લિપેઝ જેવા અન્ય પ્રોટીન હોય છે. સખત ઘઉંમાંથી મિશ્રિત ઉચ્ચ ગ્લુટેનનો ખોરાક છે. સામાન્ય રીતે, 13.5-14.5% પ્રોટીન પ્રકૃતિમાં વધારે હોય છે અને પોટેશિયમ બ્રોમેટ અથવા બ્રોમેટ રિલેસર સાથે વધુ ભારે ધાન્યના લોટમાં રહેલું નત્રિલ દ્રવ્ય સાથે આવે છે. પોલિમરીક કાર્બોહાઇડ્રેટ ધરાવતા ઘણા ગ્લુકોઝ એકમો સાથે સ્ટાર્ચ અથવા એમીલમ હોય છે, જેને ગ્લાયકોસાઇડ બોન્ડ પોલિમર કહેવાય છે. સૌથી વધુ પોલિસેકરાઇડ ઉત્પન્ન લીલા છોડ ઉર્જાના સંગ્રહ માટે કરે છે. માનવ આહારમાં, તે બટાકા, મકાઈ, ચોખા, ઘઉં અને કાસ્કેડ જેવા આવશ્યક ખોરાકમાં નોંધપાત્ર માત્રામાં સૌથી સામાન્ય કાર્બોહાઇડ્રેટ હોય છે. રવો દુરમ ઘઉંમાંથી બનેલો બરછટ લોટ છે, જે ઘઉંનું સખત સ્વરૂપ છે. જ્યારે લોટને પીસી દેવામાં આવે છે, ત્યારે દુરમ ઘઉં સોજી તરીકે ઓળખાય છે અને તેનો ઉપયોગ સમગ્ર વિશ્વમાં બ્રેડ, પાસ્તા અને પોરીજમાં થાય છે. આ લોટ તમામ હેતુવાળા લોટ કરતાં સમૃદ્ધ અને વધુ સોનેરી છે.

2.2. કાયા માલનો સ્ત્રોત

9.75 મિલિયન હેક્ટર (32%) વાળા વિસ્તાર સાથે ઉત્તર પ્રદેશ ઘઉંનું સૌથી મોટું ઉત્પાદક છે, ત્યારબાદ મધ્યપ્રદેશ (18.75%), પંજાબ (11.48%), રાજસ્થાન (9.74%), હરિયાણા (8.36%) અને બિહાર (6.82%). ઘઉં મુખ્ય ઉગાડવામાં આવતો પાક હોવાથી ભારતના ઉત્તરીય રાજ્યોમાં ઘઉંના દાણાની ઉપલબ્ધતા સરળ છે. દરેક જિલ્લામાં ઘઉં માટે વિવિધ મંડીઓ ઉપલબ્ધ છે. આ મંડળીઓ, સ્થાનિક વિકેતાઓ અથવા સીધા ખેતરમાંથી કાચો માલ ખરીદી શકાય છે

2.3. તકનીકીઓ:

➤ ચાદર

રેવિઓલીના ઉત્પાદન માટે મશીન દ્વારા પાસ્તાની શીટ પર પૂર્વ-માપેલ ચીઝ ભરવામાં આવે છે. આ પ્લેટમાં કન્વેયર બેલ્ટ સાથે નીચે જતા પાસ્તાનો આગળનો સ્તર શામેલ છે. પછી બે સ્તરો કટીંગ મશીન હેઠળ પૂર્વ-માપેલા ક્વાર્ટરમાં જાય છે.

➤ બહાર કાવાની તકનીક

આ તકનીકનો ઉપયોગ આપેલ કાયા માલને નિશ્ચિત ડાઇ દ્વારા બહાર કાઢવા માટે કરવામાં આવે છે જેથી તેને જરૂરી આકારમાં દબાણ કરી શકાય. આ ટેકનોલોજી દ્વારા બનાવેલ કેટલાક ઉત્પાદનો નીચે મુજબ છે:

1. વર્મીસેલી અને કેપેલીની

વર્મીસેલી અને કેપેલીની પેદા કરવા માટે પાસ્તા 0.8-0.5 મીમીના વ્યાસના છિદ્રોમાં દબાવીને ભરવામાં આવે છે. કટીંગ મશીન પાસ્તાને 10-ઇંચ (250 મીમી) લંબાઇમાં કાપીને તેને કર્સમાં ફેરવે છે.

2. ટોર્ટેલિની

ટોર્ટેલિની બનાવવા માટે એક અલગ મશીનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કણકના રોલનું એક નાનું વર્તુળ મશીન દ્વારા કાપવામાં આવે છે. રિકોટ્ટા ચીઝ મિશ્રણ કણકના વર્તુળ પર પૂર્વ-માપેલ ચીઝનું પ્રમાણ ઘટાડે છે. પછી કણક ફોલ્ડ કરવામાં આવશે અને બે છેડા એક વર્તુળ બનાવશે.

2.4. ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા:

ભેળવી અને મિશ્રણ:

પ્રથમ પગલું એ સોજી અને પાણીને મિક્સિંગ મશીનમાં મિશ્રિત કરવાની પ્રક્રિયા છે. અહીં, કણકને પાણીથી ભેળવવામાં આવે છે અને પછી 20 થી 30 ડિગ્રી સેલ્સિયસ તાપમાને લોટની સ્થિતિસ્થાપક ગુણધર્મો ઉત્પન્ન કરતી પેશીઓથી ભરાય છે.

બહાર કાઢવું:

એકવાર ઘઉંનો લોટ અને રવો પાણી સાથે એકસરખું મિશ્રિત થઈ જાય પછી, એક કડક લોટ રચાય છે જે ઉચ્ચ દબાણ હેઠળ મૃત્યુ પામે છે. ડાઇના આકારને વ્યવસ્થિત કરીને અલગ અલગ પ્રકાર ના પાસ્તા બનાવી શકાય છે. બહાર કાઢવા દરમિયાન, સ્ક્રુની સતત હિલચાલ ચેમ્બરની દિવાલ સાથે દબાણ અને ઘર્ષણ ઉત્પન્ન કરે છે અને તે બહાર કાઢવાના ચેમ્બરનું તાપમાન વધારે છે. તેઓ ચેમ્બરનું તાપમાન 50°C ની અંદર જાળવી રાખે છે, ગ્લુટેન નેટવર્કને નુકસાન અટકાવવા અને બની ગયેલી પ્રોડક્ટમાં સારી રસોઈ પ્રાપ્ત કરવા માટે, એક્સટ્રુઝન સિલિન્ડર અને હેડની આસપાસ પાણીના જેકેટમાં પાણી ફેલાવવામાં આવે છે. બીબામાંથી આવીને પ્રી-ડ્રાયરમાં પ્રવેશતા પહેલા એક સાથે ચોટતા સેરને ઘટાડવા માટે તેને ગરમ હવામાંથી પસાર કરવામાં આવે છે.

સૂકવણી:

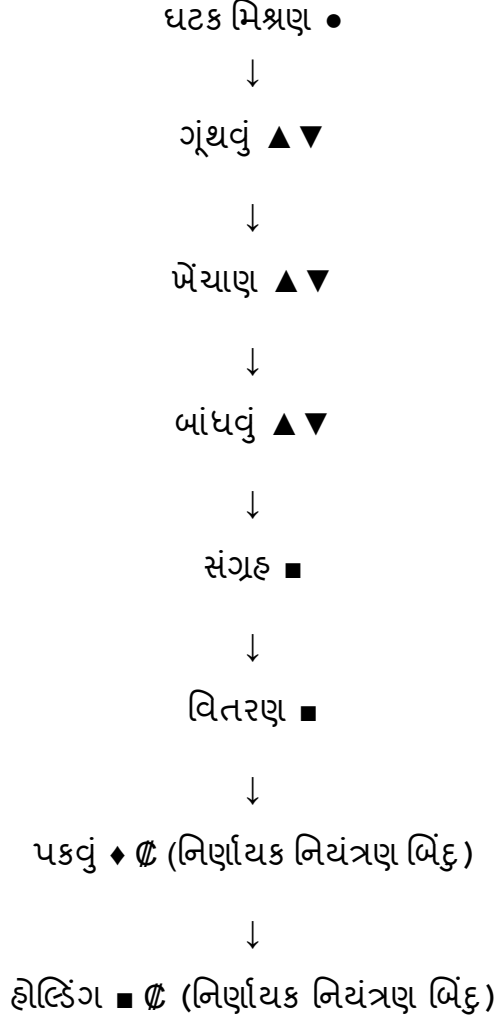
સૂકવવાનો સમય મહત્વનો રહેશે કારણ કે જ્યારે પાસ્તાને વધુ સૂકવવામાં આવે છે, ત્યારે તે તૂટી જાય છે અને જો ખૂબ જ ધીરે સૂકવવામાં આવે તો બગડવાનું જોખમ વધે છે. ઓક્સિજનની માત્રા ઘણી વખત ટાંકીમાં નિયંત્રિત થાય છે અને લેબોરેટરી ટેકનિશિયન સાલ્મોનેલા અને અન્ય બેક્ટેરિયાનું પણ પરીક્ષણ કરે છે. સૂકવણીની પ્રક્રિયા દરમિયાન, પાસ્તાની કાળજીપૂર્વક સારવાર કરવી પણ મહત્વપૂર્ણ છે. સ્પાઇટ્ટી એક સૌથી નાજુક પાસ્તા છે અને જમીનની ઉપર સારી રીતે લટકે છે. કણકની પ્રક્રિયા કર્યા પછી, પાસ્તામાં સામાન્ય રીતે આશરે 30% ભેજ હોય છે.

પેકેજિંગ:

તાજા પાસ્તાને પૂર્વ માપેલા જથ્થામાં પારદર્શક પ્લાસ્ટિકના કન્ટેનરમાં ફોલ્ડ કરવામાં આવે છે. જેમ કન્ટેનર પરિવહન પટ્ટા સાથે પસાર થાય છે, દરેક કન્ટેનર પ્લાસ્ટિકની શીટથી ઢંકાયેલું હોય છે અને ગરમી સાથે દબાવવામાં આવે છે. તે જ સમયે, એક નળી કન્ટેનરની હવા ચૂસી તેને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને નાઇટ્રોજનના સંયોજન સાથે ઉત્પાદનની શેલ્ફ-લાઇફ વધારવા માટે બદલે

છે. કન્ટેનરની ટોચ પર લેબલ છે જે પાસ્તાના પ્રકાર, પોષણની વિગતો, રસોઈની સૂચનાઓ અને સમાપ્તિની તારીખ સૂચવે છે.

દરેક પ્રક્રિયાના જટિલ નિયંત્રણ બિંદુઓ



- દૂષિત થવાની સંભાવના
- ▲ સાધનોના દૂષણનું જોખમ
- ▼ હાથના દૂષણનું જોખમ
- બેક્ટેરિયલ ગ્રોથનું જોખમ
- ♦ માઇક્રોબાયલ વિનાશની સંભાવના
- ⌘ જટિલ નિયંત્રણ બિંદુ

ગુણવત્તા પરિમાણ

દેખાવ:

કોઈપણ ખોરાકના દેખાવનું સૌથી નોંધપાત્ર પાસું તેનો રંગ છે, ખાસ કરીને જ્યારે તે ખોરાકની ગુણવત્તાની અન્ય લક્ષણિકતાઓ સાથે સીધો સંબંધ ધરાવે છે. સ્વરૂપ, સપાટીની રૂપરેખા અને સ્પષ્ટ રચના અન્ય લક્ષણો છે. ખોરાકનો દેખાવ તેના ઉત્પાદનની ગુણવત્તા અને સ્વાદ માટે લગભગ એટલો જ મહત્વપૂર્ણ છે.

સ્વાદ:

ગસ્ટ્રી સિસ્ટમ સંવેદનાત્મક સિસ્ટમ છે જે સ્વાદને આંશિક રીતે સમજે છે. નાસ્તાઓ મૌખિક પોલાણમાં, ખાસ કરીને જીભ પર, સ્વાદની કળીઓ પર, રાસાયણિક રીતે મોઢામાં રહેલી સામગ્રી સ્વાદ રીસેપ્ટર કોષો સાથે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા કરતી વખતે ઉત્પન્ન થાય છે. વિવિધ ખાદ્ય પદાર્થોમાં પોતાનો સ્વાદ હોય છે અને તેમાંથી કોઈનું બી વચલન અંતિમ વાનગીના સ્વાદના વચલન તરફ દોરી જાય છે, તેથી શુદ્ધ ખાદ્ય ઉત્પાદનોમાં સતત સ્વાદ જાળવી રાખવો મહત્વપૂર્ણ છે.

ભેજ સામગ્રી:

પાસ્તાના કણકમાં ભેજની સાંદ્રતા મહત્વનું પરિમાણ છે. પાસ્તા સૂકવવા માટેનું તાપમાન એક મહત્વપૂર્ણ પગલું છે જે અંતિમ ઉત્પાદનની ગુણવત્તા નક્કી કરે છે. પાસ્તાને સુકાવા માટે 50, 60, 70, 80, 90°C એ 2, 1.67, 1.33, 1.00 અને 0.83 એચ, અનુક્રમે પહોંચવા માટે સમય સૂકવણી ભેજ (8-9% ભેજના આધારે).

રચના:

રસોઈ કર્યા પછી પાસ્તાની રચનાના ગુણધર્મો પાસ્તાની ગુણવત્તાનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે અત્યંત મહત્વપૂર્ણ મેક્રોસ્કોપિક રાસાયણિક-ભૌતિક ગુણધર્મો છે, હકીકત એ છે કે તે કેટલીક લક્ષણિકતાઓનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે જે ગ્રાહક વપરાશના સમયે વધુ ધ્યાન આપે છે. તેથી ચોક્કસ લક્ષણિકતાઓ સાથે પાસ્તાનું ઉત્પાદન ઉદ્યોગ માટે સૌથી મહત્વપૂર્ણ પરિબલોમાંનું એક બની જાય છે જેનો હેતુ ગુણવત્તાયુક્ત ઉત્પાદન વેચવાનો છે.

રસોઈ દરમિયાન પાસ્તાની મક્કમતાનું "માપ" સામાન્ય રીતે બે અલગ અલગ પરિમાણો સાથે જોડાયેલું છે: રસોઈ દરમિયાન શોષાયેલુ પાણી અને રસોઈમાં ખોવાયેલ ઘન. આ પરિમાણો પાસ્તાના નમૂનાઓ પર માપવામાં આવે છે, જે યોગ્ય રીતે તૈયાર કરી અને રાંધવામાં આવે છે.

પ્રથમ પગલામાં શ્રેષ્ઠ રસોઈ બનાવાના સમયની ગણતરી શામેલ છે. સત્તાવાર પદ્ધતિ (એએસીસી 66-50.01) માં નિસ્યંદિત પાણીમાં સ્પેઝેટ્ટીને રાંધવાનો સમાવેશ થાય છે, અને પછી અલગ અલગ સમયે બે પાતળા કાચની પ્લેટ વચ્ચે સ્પાઝેટ્ટીના એક સ્ટ્રાન્ડને દબાવામાં આવે છે. રસોઈ માટેનો શ્રેષ્ઠ સમય સંકોચન પછી સ્ટ્રાન્ડના હૃદયમાં "સફેદ કોર" (નોન જિલેટીનાઈઝ્ડ સ્ટાર્ચ) ના અદ્રશ્ય થવા માટે લાગતા જરૂરી સમયને અનુરૂપ છે. પાસ્તાના બીજા આકાર માટે, તેમના "સફેદ કોર" ના અદ્રશ્યતાનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે પ્રતિનિધિ નમૂનાઓ/વિભાગો તૈયાર કરી તેને દબાવામાં આવે છે. આ પછી પાસ્તાના નમૂના (નક્કી કરેલ વજન સાથે) પાણીના (નિસ્યંદિત) પૂર્વ-સેટ જથ્થામાં શ્રેષ્ઠ રસોઈ સમયના આધારે, અથવા ઓછા અને વધુ રસોઈ સમયના આધારે રાંધવામાં આવે છે (પાસ્તાના ગુણધર્મોના ઊંડાણ અભ્યાશના કિસ્સામાં). રસોઈ કર્યા પછી, આયોજિત વિશ્લેષણ માટે આગળ વધતા પહેલા, પાસ્તાને કાળજીપૂર્વક સુકાવામાં આવે અને પ્રમાણિત સમયગાળા માટે હલાવ્યા વગર ઠંડા કરવામાં આવે છે. રસોઈ દરમિયાન શોષિત પાણી (પાણી શોષવાની ક્ષમતા) રાંધ્યા પછી પાસ્તાનું વજન કરીને, અને તેને પ્રારંભિક વજન સાથે તેની તુલના કરીને માપી શકાય છે. રસોઈમાં ખોવાયેલા ઘન પદાર્થોની ગણતરી એ રાંધેલા પાસ્તાની ગુણવત્તા નક્કી કરવા માટેના સૌથી મહત્વના પરિમાણોમાંનું એક છે અને આ વસ્તુ બે મુખ્ય માપવાની પદ્ધતિઓ સાથે કામ કરે છે, જેમાં તમામ પાસ્તાના પાણી એકત્રિત કરવામાં આવે છે.

પ્રથમ પદ્ધતિ (એએસીસી 66-50.01) 105°C તાપમાને કન્વેક્શન ઓવનમાં રાંધવાના પાણીને સંપૂર્ણપણે સુકાવામાં આવે જ્યાં સુધી તટસ્થ વજન ન આવે. સૂકવણી પ્રક્રિયા પછી બાકી રહેલ ઘન અવશેષોને (g ઘન/100 ગ્રામ પાસ્તા) રસોઈ દરમિયાન પાસ્તા દ્વારા છોડવામાં આવેલા ઘન પદાર્થોમાં સમાવેશ કરે છે. યોગ્ય સ્ટ્રક્ચર્ડ ગ્લુટેન નેટવર્ક ધરાવતા ગુણવત્તાવાળા પાસ્તા રસોઈમાં થોડી માત્રામાં ઘન પદાર્થો ગુમાવવાનું વલણ ધરાવે છે.

બીજી પદ્ધતિમાં પારદર્શક ગ્રેજ્યુએટેડ શંકવાકાર કન્ટેનરના ઉપયોગ દ્વારા રસોઈના પાણીમાં રહેલા ઘન પદાર્થોના કાંપનો સમાવેશ થાય છે. રસોઈનું પાણી શંકુમાં રેડવામાં આવે છે અને શંકુને નિસ્યંદિત પાણીથી પૂરું ભરવામાં આવે છે (શંકુ એક લિટર ક્ષમતા ધરાવે છે). આગળનું પગલું કાંપનો પ્રથમ તબક્કો છે, જે 24 કલાક ચાલે છે; આ પછી શંકુની અંદર ઉત્તેજક તબક્કો આવે છે જે પ્રવાહીને એકરૂપ બનાવે છે. પછી કાંપની પ્રક્રિયા વધુ 24 કલાક માટે પુનરાવર્તિત થાય છે. પ્રકાશિત થયેલા ઘન પદાર્થો કાંપની માત્રાને અનુરૂપ હોય છે, જે સ્નાતક શંકુ પર અનુરૂપ સ્તર વાંચીને નક્કી કરવામાં આવે છે. એ નોંધવું અગત્યનું છે કે આ પદ્ધતિ, સમયમા લાંબી હોવા ઉપરાંત, પરિવર્તનશીલતાના બદલે વિશાળ માર્જિન સાથે પરિણામો રજૂ કરે છે.

એક ત્રીજી પદ્ધતિ છે જેમાં અત્યંત ચોક્કસ 'વોશિંગ' ઓપરેશન દરમિયાન રાંધેલા પાસ્તા દ્વારા બહાર પાડવામાં આવેલા કાર્બનિક પદાર્થો (ટોટલ ઓર્ગેનિક મેટર - TOM) ના વિશ્લેષણાત્મક નિર્ધારણનો સમાવેશ થાય છે. પાસ્તાને પાણીના જથ્થા સાથે ડ્રેઇન અને ધોવામાં આવે છે, જે પાસ્તાની સપાટી પરથી કાર્બનિક પદાર્થોને દૂર કરે છે; એક પૂર્વ-સેટ જથ્થો દૂર કર્યા પછી તેને 80°C તાપમાને ભઠ્ઠીમાં પકાવવામાં આવે છે.

નીચે આપેલા સૂત્ર મુજબ કાર્બનિક પદાર્થને પોટેશિયમ ડાઇક્રોમેટથી વધુ પ્રમાણમાં ફેરસ એમોનિયમ સલ્ફેટ સાથે ટાઇટ્રેશન દ્વારા માપવામાં આવે છે:

TOM (g/100g પાસ્તા) = ((B-S) * 20/B) * FD * 0.00347, જ્યાં B મિલિલીટરમાં દસવિલ સફેદ ક્લરનો ફેરસ એમોનિયમ સલ્ફેટ છે, S એ ફેરસ એમોનિયમ સલ્ફેટ છે જેનો ઉપયોગ નમૂનાને દર્શાવવા માટે થાય છે. FD* એ મંદન પરિબલ છે અને 0.00347 મિલિલીટર સ્ટાર્ચના ગ્લુકોઝ (97.25%) માં અપૂર્ણ રૂપાંતરણ માટે સુધારણા પરિબલ છે.

રંગ:

ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા પાસ્તા (તાજા અથવા સૂકા) સામાન્ય રીતે પીળા રંગના હોય છે અને વિવિધ તકનીકોનો ઉપયોગ કરીને માપી શકાય છે. સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતી તકનીક ક્લરિમેટ્રી છે. ક્લરિમેટ્રીનો ઉપયોગ કરીને રંગ માપવામાં પ્રતિબિંબ સ્પેક્ટ્રોફોટોમીટરનો ઉપયોગ શામેલ છે, જે દૃશ્યમાન શ્રેણી (400-800 એનએમ) માં પ્રકાશના બીમ દ્વારા, ત્રણ રંગીનમેટ્રિક કોઓર્ડિનેટ્સ L*, a* અને b*ને CIE LAB માપન સિસ્ટમથી માપી શકાય છે. ક્લરિમેટ્રિક કોઓર્ડિનેટ એલ* 0 (કાળો) - 100 (સફેદ) શ્રેણીમાં હળવાશનું મૂલ્ય રજૂ કરે છે; રંગીન સંકલન a* લીલી(નકારાત્મક મૂલ્યો) - લાલ (હકારાત્મક મૂલ્યો) રંગ શ્રેણી અને રંગીન સંકલન b* (પીળાશ) વાદળી (નકારાત્મક મૂલ્યો) - પીળા (હકારાત્મક મૂલ્યો) રંગ શ્રેણી રજૂ કરે છે. જ્યાં સુધી પાસ્તાનો સવાલ છે, તે રંગીન મેટ્રિક કોઓર્ડિનેટ બી* છે જે સૌથી વધુ મહત્વ ધારે છે, અને તે પીળા રંગને રજૂ કરે છે. આ સાધન વાપરવા માટે સરળ છે અને પરિણામો ઝડપથી મેળવી શકાય છે. તેથી તે ઇન-લાઇન ઉત્પાદન દરમિયાન માપ લેવા માટે આદર્શ છે.

પાસ્તાનો રંગ નક્કી કરવા માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવી બીજી તકનીક છબી વિશ્લેષણ છે. આ તકનીક રંગીનતા કરતાં વધુ જટિલ છે, કારણ કે રંગનું માપ મેળવવા માટે વિવિધ પગલાં જરૂરી છે. આ તકનીક ડિજિટલ ઇમેજના સંપાદન અને સમર્પિત સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરીને તેની પછીની પ્રક્રિયા પર આધારિત છે. નમૂનાના વાસ્તવિક રંગનું સાચું માપ મેળવવા માટે છબીને અત્યંત ચોકસાઈ સાથે ખાસ કેલિબ્રેશનની ચકાસણી હેઠળ પ્રક્રિયા કરવી જોઈએ. આ "મર્યાદાઓ" ને

કારણે, આ તકનીક ઇન-લાઇન ઓધોગિક નિયંત્રણો માટે વ્યવહારુ નથી, પરંતુ ઊંડાણપૂર્વક પાસ્તાના સંશોધન અને વિકાસ પ્રવૃત્તિઓ માટે વધુ અનુકૂળ છે.




પોષણ સામગ્રી:



ઉત્પાદનના પોષક તત્વોમાં વધારોએ તેની સુસંગતતા છે કારણ કે મૂળભૂત ઘટક સાથે પોષક મૂલ્ય વધારવા માટે યોગ્ય ઉમેરણોનો ઉપયોગ કરવો આવશ્યક છે.

શેલ્ફ લાઇફ:


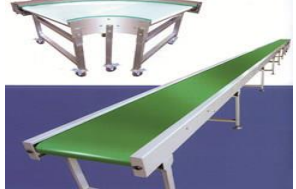
ઉપયોગ, વપરાશ અથવા વેચાણ માટે અયોગ્ય બન્યા વગર કોમોડિટી સંગ્રહિત કરી શકાય તે સમયની લંબાઈને શેલ્ફ લાઇફ કહેવાય છે. તે પ્રસ્તુતિ, સ્વાદ અને પોષણ પછી ગણવામાં આવે છે, સમાન પોષક સામગ્રી અને સ્વાદ સાથે ઉત્પાદનનો વિકલ્પ પૂરો પાડવામાં આવે છે, બધા વધુ શેલ્ફ લાઇફ ધરાવતા ઉત્પાદનનો ઉપયોગ કરવાનું પસંદ કરશે.

2.5.મશીનરી અને કાર્યો:

પગલાં	મશીનનું નામ	વર્ણન	મશીન છબી.
ઘટકનું મિશ્રણ	પાવડર બ્લેન્ડર	આ યંત્ર પાસ્તા બનાવવા માટે જરૂરી ઘટકોના મિશ્રણ માટે વપરાય છે.	
ગૂંથવું	કણક મિક્સર બ્લેડ પ્રકાર	સર્પાકાર મિક્સરમાં ફરતી વાટકી સાથે સ્પિનિંગ ગતિ હાથની ગૂંથણી અને રોલિંગ ગતિનું અનુકરણ કરે છે અને ધીમેધીમે પાસ્તાના લોટને મિક્સ કરે છે.	
બહાર કાઢવું	બહાર કાઢનાર	આ યંત્રમાં અલગ અલગ જાત ના પાસ્તા બનાવવા માટે તેને ડાઈમાં દબાવવામાં આવે છે. પાસ્તાની ડાઈમાં ફેરફાર કરીને, વિવિધ પ્રકારના પાસ્તા મેળવવામાં આવે છે.	

સૂકવણી	કેબિનેટ ડ્રાયર યંત્ર	ડ્રાયર યંત્રનો ઉપયોગ બાફેલા પાસ્તામાંથી એક્ઝિક્યુટ પાણીને દૂર કરવા માટે થાય છે.	
પેકેજીંગ	પાસ્તા પેકેજિંગ યંત્ર	વિવિધ પેકેજોમાં માર્કેટિંગ માટે પાસ્તા પેકેજિંગ માટે વપરાય છે. તે એક પ્રકારનું ફ્લો રેપ યંત્ર છે, જે કાચા પાસ્તાને પાઉચની અંદર પેક કરે છે.	

2.6. વધારાના મશીન અને સાધનો:

મશીન અને સાધનો	ઉપયોગ કરે છે	ચિત્રો
સામગ્રી સંભાળવાના સાધનો	આ સાધનોનો ઉપયોગ સામગ્રીના સંચાલન માટે થાય છે.	
ફૂડ ગ્રેડ કન્વેયર	મોનીટરીંગ સત્તાવાળાઓ દ્વારા નિર્ધારિત ખાદ્ય સુરક્ષા ધોરણો જાળવવા માટે આ ફૂડ ગ્રેડ બેલ્ટ સાથેના કન્વેયર છે.	

2.7. સામાન્ય નિષ્ફળતાઓ અને ઉપાયો:

ક્રમ	સામાન્ય નિષ્ફળતાઓ	ઉપાયો
1.	વિવિધ મશીનની બોલ બેરિંગ નિષ્ફળતા	1. વિવિધ મશીનોમાં તમામ બેરિંગ્સનું યોગ્ય સમયાંતરે લુબ્રિકેશન. 2. જટિલ નિષ્ફળતાઓને રોકવા માટે તમામ બેરિંગની નિયમિત બદલી.
2.	પાવર ડ્રાઇવ ઓવરલોડ	1. ખાસ કરીને અર્ધ-સ્વચાલિત પ્લાન્ટના કિસ્સામાં યોગ્ય વજન અને મીટરિંગની ખાતરી કરો. 2. કાર્યક્ષમ કામગીરીની ખાતરી કરવા માટે લોડિંગ

		ક્ષમતાના બહાર ક્ષેત્રમાં ચેતવણી સેન્સર સ્થાપિત કરો.
3.	યાંત્રિક કી નિષ્ફળતા	1. ખાતરી કરો કે યાંત્રિક ચાવીઓ પૂર્વ નિર્ધારિત ઓપરેશનલ લાઇફ મુજબ બદલવામાં આવી છે. 2. ઓવરલોડિંગ અટકાવો.
4.	ઈન્ટરફેસ નુકશાન	1. નવા સ્થાપિત ઓટોમેટિક પ્લાન્ટમાં આ સમસ્યા પ્રબળ છે, કોઈએ પ્લાન્ટમાં નિયમો જાળવવાનું શીખવું જોઈએ અને કોઈ કર્મચારી અધિકૃત ન હોય ત્યાં સુધી ટ્રાન્સમિશન લાઈનની નજીક ન જવું જોઈએ. 2. જોડાણો માટે યોગ્ય શારીરિક કવચ પૂરું પાડે.
5.	એક્સટ્રુડર સ્ક્રૂ જામિંગ	એક્સટ્રુડરના અવરોધને ટાળવા માટે નિયમિત જાળવણી જરૂરી છે.

2.8. પોષણ માહિતી:

પાસ્તા એ સખત ઘઉં, પાણી અથવા ઇંડામાંથી બનેલો લોકપ્રિય ખોરાક છે. તે વિવિધ નૂડલ આકારોમાં ઉકળતા પાણીમાં રાંધવામાં આવે છે. પાસ્તા તરીકે વેચવામાં આવતી મોટાભાગની વસ્તુઓમાં સામાન્ય ઘઉંનો સમાવેશ થાય છે. જો કે, અન્ય અનાજ, જેમ કે ચોખા, જવ અથવા બિયાં સાથેનો દાણો સાથે પાસ્તા બનાવી શકાય છે. કેટલાક પ્રકારની પેસ્ટ પ્રક્રિયા કરેલી હોય છે, ચોખા અને સૂક્ષ્મજીવને ઘઉંના કર્નલથી અલગ કરવામાં આવે છે અને ઘણા પોષક તત્વો દૂર કરવામાં આવે છે. શુદ્ધ પાસ્તા ઘણી વખત સમૃદ્ધ થાય છે, જેનો અર્થ છે કે તેમાં વિટામિન બી અને આયર્ન જેવા પોષક તત્વો હોય છે. કેટલીકવાર લોટને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે ખનિજો પાછા ઉમેરવામાં આવે છે. પાસ્તા (100 ગ્રામ) ની પોષક સામગ્રી નીચે કોષ્ટકમાં આપવામાં આવી છે:

નામ	પાસ્તા (ગ્રામ)
કેલરી	131
કુલ ચરબી	1.1 ગ્રામ
સંતૃપ્ત ચરબી	0.2 ગ્રામ
બહુઅસંતૃપ્ત ચરબી	0.4 ગ્રામ
મોનોઅનસેચ્યુરેટેડ ફેટ	0.1 ગ્રામ
કોલેસ્ટ્રોલ	33 મિલિગ્રામ

સોડિયમ	6 મિલિગ્રામ
પોટેશિયમ	24 મિલિગ્રામ
કુલ કાર્બોહાઈડ્રેટ	25 ગ્રામ
પ્રોટીન	5 ગ્રામ

2.9. સંભવિત નિકાસ અને વેચાણ પાસા:

ભારત વિશ્વનો મુખ્ય ખાદ્ય અને અનાજ ઉત્પાદક દેશ છે, પરંતુ તેની 10% કરતા પણ ઓછો અનાજ પ્રક્રિયામાં જાય છે. આગામી વર્ષોમાં, ભારતમાં પ્રોસેસ્ડ ફૂડ પ્રોડક્ટ્સની માંગ વધશે, જે ઉચ્ચ મૂલ્યવર્ધન, ઓછો કચરો અને વૈકલ્પિક નોકરીઓની તકો પ્રદાન કરશે. કોર્પોરેટ ડેટાનું વિશ્લેષણ દર્શાવે છે કે ફૂડ પ્રોસેસર્સમાં મૂલ્યવર્ધિત પરિબલો ઝડપથી વધ્યા છે. ભારતમાં પાસ્તા બજારની વૃદ્ધિ માટે પ્રેરક પરિબલોમાં શહેરીકરણમાં વધારો, જીવનશૈલીમાં ફેરફાર અને ખાવા માટે તૈયાર ઉત્પાદનોની વધતી માંગનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપરાંત, મહિલાઓ માટે રોજગારીનો દર વધતો જાય છે, સાથે સાથે નિકાલજોગ આવક પણ વધે છે જે બજારને પ્રભાવિત કરે છે. આરોગ્ય પ્રત્યે જાગૃત ગ્રાહકો હવે તંદુરસ્ત ખાદ્ય ઉત્પાદનોની શોધ કરી રહ્યા છે જે ઘઉંમાંથી બનાવેલ પાસ્તાની માંગ વધારે છે. બજારની વૃદ્ધિને જાળવી રાખવા માટે સક્રિય રહેવા અન્ય કેટલાક દળોની લાંબા સમય સુધીની શેલ્ફ લાઇફ અને તૈયારીની સરળતા જોઈને 2020-2025માં બજારની વૃદ્ધિ ઊંચી રહેવાની ધારણા છે.

પ્રકરણ ૩

પેકેજિંગ

૩.૧. ઉત્પાદનની શેલ્ફ લાઇફ:

સૂકવણી પ્રક્રિયા ઔદ્યોગિક પાસ્તાના વિકાસનું અંતિમ મુખ્ય પગલું છે અને તે મહત્વનું છે કે ઉત્પાદનની શેલ્ફ લાઇફ મોટા પ્રમાણમાં વિસ્તૃત થાય (મહિનાઓથી કેટલાક વર્ષો સુધી). સૂકવણી માટે સાપેક્ષ ભેજ બેખમીર પાસ્તાના કણકના ૩૨-૩૫% થી અંતિમ શુષ્ક પાસ્તાના ૧૨.૫% કરતા વધારે નથી. ઘણીવાર આ સ્તર પ્રારંભિક સોજીના લોટના ભેજ કરતાં પણ ઓછો હોય છે (દા.ત. ૧૪-૧૫ ટકા).

ફૂડ ગ્રેડ પેકેજિંગ મટિરિયલ મૂળભૂત બાબતો સિવાય પ્રોડક્ટની ગુણવત્તા પર પણ સ્થાપિત થાય છે, પ્રોસેસ અને ટેકનોલોજીનો પ્રકાર ઉત્પાદનની ગુણવત્તામાં વધુ સુધારો કરે છે, જેમ કે એન્ટી માઇક્રોબાયલ પ્રોડક્ટની કિંમતમાં અને ગુણવત્તામાં ઉમેરો કરે છે. કુદરતી સૂકવણી સાથે, શુષ્કતાની આટલી ઓછી ડિગ્રી યોગ્ય સમયે પહોંચી શકાતી નથી, તેથી રૂમ અથવા મંત્રીમંડળ સામાન્ય રીતે નિયંત્રિત તાપમાન અને ભેજ સાથે વપરાય છે. સૂકા પાસ્તાની શેલ્ફ લાઇફ આશરે ૧-૨ વર્ષ છે. જ્યારે રાંધવા માટે ખોલવામાં આવે છે, પછી ભેજ અને અન્ય ઝેરને બહાર રાખવા માટે, બાકીના કાચા પાસ્તાને યુસ્ત બંધ બરણીમાં મુકવામાં આવે છે. ખુલેલા અને ન ખુલેલા પાસ્તાને અલગ કરવામાં નથી આવતા કારણ કે જ્યાં સુધી પાસ્તાને ફરીથી સીલ કરવામાં આવે અને યોગ્ય રીતે પેકેજ કરવામાં આવે, તાજા, રાંધેલા અથવા સૂકવવામાં આવે ત્યાં સુધી, તેની શેલ્ફ લાઇફને કોઈ ફરક પાડતો નથી.

➤ **યોગ્ય સંગ્રહ** જ્યારે ખાદ્ય પદાર્થોને લાંબા સમય સુધી રાખવામાં આવે છે અને યોગ્ય રીતે સંગ્રહિત કરવામાં ન આવે, ત્યારે તે અન્ય ખાદ્ય ઉત્પાદનો દ્વારા બગડે છે જે આરોગ્ય માટે ખરાબ છે. જેમ જેમ તેના પર જંતુઓ વધવા માંડે છે, તેમ તેમ લાંબા સમય માટે સંગ્રહ કરેલા ખાદ્ય ઉત્પાદનો બગડે છે. જ્યાં સુધી ખોરાક સડેલો ન હોય ત્યાં સુધી તે ખાઈ શકાતું નથી, અને તેને ફેંકી દેવાની જરૂર છે. બગાડએ એક તબક્કો છે જેમાં ખાદ્ય પદાર્થોને એટલા બગાડવામાં આવે છે કે તે ખાવાલાયક હોતા નથી. "મોટાભાગના કિસ્સાઓમાં એવું જોવામાં આવ્યું છે કે મૈદા આધારિત આ ત્વરિત પાચન પ્રક્રિયા પર અસર કરે છે. તેના અવશેષો શરીરના અંત્રપુચ્છમાં પહોંચી શકે છે અને ચેપને ઉત્તેજિત કરી શકે છે."

➤ **ખરાબ ચરબી:**દુર્ભાગ્યે, સંતૃપ્ત ફેટી એસિડ્સ અથવા ટ્રાન્સ ચરબી સહિતના મોટાભાગના પ્રોસેસ્ડ ખોરાક, ખરાબ ચરબીથી ભરેલા હોય છે. આપડા માટે સારા હોય એવા બંને ફેટ મોનોસેચ્યુરેટેડ ફેટી એસિડ અને બહુઅસંતૃપ્ત ફેટી એસિડ છે. જો ખોરાકના લેબલ અને શબ્દોનો ખરેખર અર્થ શું થાય છે તેના ઊંડાણ માં જાસો તો, તો ખબર પડશે કે વનસ્પતિ તેલ, ખાંડ, ખાંડની ચાસણી, સ્વાદ વધારનાર અને આ જેવા અન્ય ઘણા એજન્ટો આપડા સ્વાસ્થ્ય માટે બિલકુલ સારા નથી. ઝડપી તૈયાર થતા ખોરાકમાં સંતૃપ્ત ચરબી હોય છે જે લોહીમાં કોલેસ્ટ્રોલની માત્રામાં વધારો કરી શકે છે જો તેને વધારે અથવા દરરોજ ખાવામાં આવે તો. ઉચ્ચ કોલેસ્ટ્રોલ ના કારણે ટાઇપ 2 ડાયાબિટીસ અને હૃદય રોગ બંનેનું જોખમ વધે છે. ખોરાક અને પાણી સૂક્ષ્મજંતુઓથી સંક્રમિત થઈ શકે છે. જંતુઓ માખીઓ દ્વારા જન્મે છે. જ્યારે તેઓ આપણા ખોરાક પર બેઠા હોય ત્યારે તેઓ આ સૂક્ષ્મજંતુઓને આપણા ખોરાકમાં પહોંચાડે છે. બેક્ટેરિયા, ઘાટ, ખમીર, ભેજ, પ્રકાશ, તાપમાન અને રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા, ખોરાકના બગાડ માટે જવાબદાર છે.

3.2. પાસ્તા પેકેજિંગ:

હેન્ડલિંગ, ટ્રાન્સપોર્ટ, સ્ટોરેજ અને ડિલિવરી દરમિયાન ખાદ્યનો આકાર અને કદની સુસંગતતા સુનિશ્ચિત કરવા માટે, ઉપયોગમાં લેવાતી પેકેજિંગ સામગ્રી કાળજીપૂર્વક પસંદ, વ્યવહારુ અને માર્કેટિંગ સ્પષ્ટીકરણોને ધ્યાનમાં રાખીને કરવી જોઈએ. અને, પાસ્તા માટે પેકેજિંગના સ્પષ્ટીકરણો નીચે સૂચિબદ્ધ છે:

- ઉત્પાદનને બરબાદી અને બગાડથી બચાવવા માટે.
- પ્રકાશ, ગરમી, ભેજ અને ઓક્સિજન જેવા વાતાવરણીય પરિબલો સામે રક્ષણ પૂરું પાડવા માટે.
- પસંદ કરેલી પેકેજિંગ સામગ્રીમાં ઉચ્ચ પાણીની વરાળ અને ઓક્સિજન અવરોધો હોવા જોઈએ.
- પેકેજિંગ સામગ્રીમાં સુગંધ/સ્વાદની ખોટ અને બાહ્ય ગંધને રોકવા માટે ઉચ્ચ અવરોધક મિલકત હોવી જોઈએ.
- તેથી, રેપિંગ સામગ્રી ગ્રીસ અને તેલ માટે પ્રતિરોધક હોવી જોઈએ અને કોમોડિટી સાથે સુસંગત હોવી જોઈએ.
- પેકેજિંગ સામગ્રી, ઉપરોક્ત પ્રાયોગિક સ્પષ્ટીકરણો ઉપરાંત, સારી મશિનિબિલિટી, પ્રિન્ટેબિલિટી હોવી જોઈએ અને સરળતાથી ઉપલબ્ધ અને નિકાલજોગ હોવી જોઈએ.

3.3. પેકેજિંગનો પ્રકાર:

- **હૅંગિંગ બેગ્સ-** કરિયાણાની દુકાનો અને અન્ય શોપિંગ આઉટલેટ્સમાં **લટકતી** બેગનો સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે. તે એક પ્રકારની પ્લાસ્ટિક બેગ છે જેના બંને છેડા પાછળથી મધ્યમાંથી સીવવામાં આવે છે. હૅંગિંગ બેગમાં પ્રી-કટ હોલ હોય છે, જેથી તેને સરળ રીતે હુકમાં લટકાવી શકાય છે અને તેને આકર્ષક રીતે જોઈ શકાય છે.
- **ઓશીકું બેગ** - ઓશીકું બેગ પેકેજનો બીજો લાક્ષણિક પ્રકાર છે. બેગને તેના આકાર માટે નામ આપવામાં આવ્યું છે, જે ગાદી જેવું છે. તે કરિયાણાની દુકાનમાં કરિયાણાની દુકાનની છાજલીઓ પર પડેલા જોવા મળે છે અને તે વસ્તુઓ લઈ જવા માટે જાણીતા હતા.
- **ગુસેટેડ પોલી બેગ્સ-** ગુસેટેડ બેગને ઘણી વખત ફ્લેટ-બોટમ બેગ કહેવામાં આવે છે કારણ કે તેમાં પ્લેટ મુકવામાં આવે છે જેને સપાટ રીતે દાબવામાં આવે છે. જેના કારણે બેગ વધુ ક્ષમતા માટે વિસ્તૃત કરવામાં આવે છે અને જો જરૂરી હોય તો બોક્સનો આકાર પણ રાખવામાં આવે છે. આ પ્રકારની પોલી બેગને હીટ સીલ, સ્ટેપલ અથવા ટેપથી બંધ કરી શકાય છે. તેઓ એક જ બેગમાં વધુ લોટ મેળવવા માંગતા લોકો માટે સારી પોલી બેગ છે.
- **લવચીક પાઉચ-** લવચીક પાઉચ મોટાભાગની પેકેજ્ડ વસ્તુઓ લઈ જવાનો એક સારો માર્ગ છે. તેને ઝિપર-સીલની સાથે બનાવી શકાય છે, જે આંતરિક સામગ્રીને ઉપયોગ માટે તાજી રાખે છે. લવચીક પાઉચ આશ્ચર્યજનક પ્રિન્ટિંગ ક્ષમતાઓ આપે છે, જેથી તેમને પાઉચમાં જ તમારી આકર્ષક પ્રોડક્ટ બ્રાન્ડિંગ ઉમેરી શકો. ઘણા પાઉચ તેમના પોતાના પર ઉભા રહે છે, જે તમને તમારા શેલ્ફ દેખાવને સુધારવામાં મદદ કરે છે.

આવશ્યક

- ✓ શેલ્ફ લાઇફ અવધિ, એટલે કે ભેજને પસંદ કરવા, સુગંધ જાળવી રાખવા, ડીકોલોરેશન વગેરે સામે કોમોડિટી દ્વારા જરૂરી રક્ષણની ડિગ્રી (સ્વાદ બનાવનાર ઉમેરવામાં આવે તો)
- ✓ પેકેજિંગ, પરિવહન અને ડિલિવરી દરમિયાન, પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિઓ
- ✓ વ્યવસાય પ્રકાર/ક્ષેત્ર
- ✓ વપરાશકર્તાઓ માટે પસંદગીઓ
- ✓ છાપવાયોગ્યતા અને સૌંદર્ય શાસ્ત્રની અપીલ

સામાન્ય રીતે ગ્રાહક પેક તરીકે ઉપયોગમાં લેવાતા પેકેજના પ્રકારો છે:

- ✓ વિવિધ કદ અને આકારના પ્લાસ્ટિક પેકેજો લેબલ્સ સાથે અને મેટલ અથવા પ્લાસ્ટિક કેપ્સ સાથે પૂરા પાડવામાં આવે છે. પ્લાસ્ટિકના ઇન્ડસ્ટ્રીયલ એપ્લિકેશન યેડા પુરાવા, વિતરણ, ગ્રાઇન્ડીંગ, વગેરેની આંતરિક સુવિધાઓ ઉમેરી છે.
- ✓ ડિસ્પેન્સિંગ સિસ્ટમ્સ સાથે/વગર છાપેલ ટિનપ્લેટ કન્ટેનર
- ✓ ડિસ્પેન્સિંગ સિસ્ટમ્સ સાથે/વગર છાપેલ ટિનપ્લેટ કન્ટેનર
- ✓ ડિસ્પેન્સિંગ અને યેડા પુરાવા લક્ષણો સાથે પ્લગ અને કેપ્સ સાથે પ્લાસ્ટિક કન્ટેનર
- ✓ મુદ્રિત લવચીક પાઉચ-ઓશીકું પાઉચ, ગસેટેડ પાઉચ, સ્ટેન્ડ-અપ પાઉચ.
- ✓ પાકા કાર્ટન

3.4. પેકેજિંગ સામગ્રી:

પેકેજિંગ માધ્યમની સૌથી સામાન્ય પસંદગી પ્લાસ્ટિક (સામાન્ય રીતે લવચીક) છે કારણ કે તે જરૂરી રક્ષણ અને જાળવણી, ગ્રીસ પ્રતિકાર, શારીરિક શક્તિ, મશીનરી અને છાપવાની ક્ષમતા પૂરી પાડે છે. પોલિથિન, પોલીપ્રોપીલિન, લેમિનેટેડ પાઉચ, પીવીસી આવરિત ટ્રે અને પ્લાસ્ટિકની બરણીઓ વિવિધ પેકેજિંગ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરાય છે. સંગ્રહ દરમિયાન સુસંગતતા જાળવવાના સંદર્ભમાં, આ પેકેજિંગની યોગ્યતા અને સ્વીકાર્યતાની તપાસ કરવામાં આવે છે. પ્લાસ્ટિક આધારિત પેકેજિંગ સામગ્રી કે જેનો ઉપયોગ પાસ્તા માટે કરી શકાય છે તે નીચે સૂચિબદ્ધ છે.

- **પોલિઇથિલિન (PE)** - તેને પેકેજિંગ ફિલ્મોની કરોડરજી માનવામાં આવે છે. ઉત્પાદનની ગુણવત્તા માટે સૌથી મોટો ખતરો ભેજ છે, તેથી પોલિઇથિલિન તેના ઓછા પાણીના વરાળ પ્રસારણ સાથે ચોક્કસ રસ ધરાવે છે. પોલિઇથિલિન ફિલ્મો પ્લાસ્ટિકસાઇઝર્સ અને અન્ય ઉમેરણોથી એકદમ મુક્ત છે અને લેમિનેશનના ભાગ રૂપે તેનો વ્યાપકપણે ઉપયોગ થાય છે. સીલને ગરમ કરવાની તેની ક્ષમતા તેના મૂલ્યમાં વધારો કરે છે. લો-ડેન્સિટી પોલિઇથિલિન (એલડીપીઇ) ઓછી ડબલ્યુ વી ટી આર ધરાવતી આર્થિક સામગ્રી છે, તેમાં ફ્લેવર્સ/વોલેટાઇલ્સ માટે ઉચ્ચ અભેદતા છે, નબળી ગ્રીસ પ્રતિકાર છે, અને તે લંગડા હોય છે. ઉચ્ચ ઘનતાવાળા પોલિઇથિલિન (એચડીપીઇ) વધુ સખત, વધુ અર્ધપારદર્શક છે અને તેમાં વધુ સારી અવરોધ ગુણધર્મો છે પરંતુ સીલિંગ માટે ઉચ્ચ તાપમાનની જરૂર છે. બાદમાં ઉમેરણોમાં ઉચ્ચ પરમાણુ વજન ઉચ્ચ ઘનતા પોલિઇથિલિન એચએમ-એચડીપીઇ) અને રેખીય ઓછી ઘનતા પોલિઇથિલિન (એલએલડીપીઇ) નો સમાવેશ થાય છે. એચએમ-એચડીપીઇ ઉચ્ચ શારીરિક શક્તિ અને અવરોધ ગુણધર્મો ધરાવતી કાગળ જેવી ફિલ્મ છે પરંતુ સામાન્ય પોલિઇથિલિન

કરતા ઓછી પારદર્શક છે. એચએમ-એચડીપીઇ ટ્વિસ્ટ-રેપ ગ્રેડમાં ઉપલબ્ધ છે. પોલિઇથિલિન ફિલ્મો બેગ બનાવવા માટે પણ યોગ્ય છે. પોલિઇથિલિન અને પોલિવિનાઇલ આલ્કોહોલ અને ઇવીઓએચના કોપોલીમર પાસે ગેસ અવરોધક ગુણધર્મો છે, ખાસ કરીને જ્યારે તે સૂકા હોય.

- **પોલીપ્રોપીલિન** પોલીપ્રોપીલિન ફિલ્મો પોલિઇથિલિન કરતા વધુ સારી સ્પષ્ટતા ધરાવે છે અને જડતાને કારણે શ્રેષ્ઠ મશીનરીનો આનંદ માણે છે. સારી વેતનક્ષમતાનો અભાવ એક સમસ્યા છે; જો કે, આ સમસ્યાને દૂર કરવા માટે પીવીડીસી અને વિનાઇલ કોટિંગનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. પીપીની કેટલીક જાતો ખાસ કરીને ટ્વિસ્ટ-રેપ એપ્લીકેશન્સ માટે વિકસાવવામાં આવી છે કારણ કે તેમાં ટ્વિસ્ટિંગ પછી પોઝિશન લોક કરવાની ક્ષમતા હોય છે.
- **પોલિઇથિલિન ટેરેફથાલેટ (PET) અને પોલિમાઇડ (PA)** - પોલિઇથિલિન ટેરેફથાલેટ ફિલ્મમાં ઉચ્ચ તાણ શક્તિ, ચળકાટ અને જડતા તેમજ પંચર પ્રતિકાર હોય છે. તે મધ્યમ ડબલ્યુવીટીઆર ધરાવે છે પરંતુ અસ્થિર અને વાયુઓ સામે સારો અવરોધ છે. હીટ સીલ પ્રોપર્ટી પ્રદાન કરવા માટે, પીઇટી સામાન્ય રીતે અન્ય સબસ્ટ્રેટને લેમિનેટ કરે છે. નાયલોન્સ અથવા પોલિઆમાઇડ્સ પીઇટી જેવી જ હોય છે પરંતુ તેમાં ઉચ્ચ ડબલ્યુવીટીઆર હોય છે.
- **મેટાલાઇઝ્ડ ફિલ્મો-** જ્યારે પોલિમરીક ફિલ્મોને મેટાલાઇઝ કરવામાં આવે છે ત્યારે તેમની અંતરાયના ગુણધર્મોમાં સુધારો થાય છે. મેટાલાઇઝેશનનો ઉપયોગ સુશોભન હેતુઓ અને સૌંદર્ય શાસ્ત્ર માટે પણ થાય છે. ફિલ્મો, જેનો ઉપયોગ મેટાલાઇઝેશન માટે થાય છે, જેમ કે પીવીસી, પીઇટી, પીપી અને પોલિમાઇડ્સ છે.
- **સંશોધિત વાતાવરણીય પેકેજિંગ-MAP** ને ખાદ્ય વસ્તુઓના પેકેજિંગ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય છે જ્યાં પેકેટની અંદરનું વાતાવરણ ખાદ્ય ઉત્પાદનોની શેલ્ફ લાઇફ 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 સ્ટ્રક્ચર સામાન્ય રીતે પોલિમરીક ફિલ્મનો સમાવેશ કરે છે, અને તેથી ફિલ્મ દ્વારા વાયુઓના પ્રવેશને કારણે વાતાવરણની રચના પણ પ્રભાવિત થાય છે. શ્વાસ લેતા ખોરાક અથવા માંસ ખોરાક જેવા સધ્ધર સુક્ષ્મસજીવો ધરાવતાં ખોરાકનું વેક્યુમ

પેકેજિંગ સ્પષ્ટપણે એમએપીનું એક સ્વરૂપ છે, કારણ કે મોટાભાગના હવાને દૂર કરીને વાતાવરણમાં પ્રારંભિક ફેરફાર કર્યા પછી, જૈવિક ક્રિયા પેકેજની અંદર વાતાવરણમાં ફેરફાર અથવા ફેરફાર કરવાનું ચાલુ રાખે છે.

પ્રકરણ 4

ખાદ્ય સલામતીના નિયમો અને પાસ્તાના ધોરણો

4.1. એફ એસ એસ એ આઈ નો પરિચય:

ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા (એફ એસ એસ એ આઈ) ની સ્થાપના ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ, 2006 હેઠળ કરવામાં આવી છે જે વિવિધ વિભાગોમાં અત્યાર સુધી ખાદ્ય સંબંધિત મુદ્દાઓને નિયંત્રિત કરનારા વિવિધ કૃત્યો અને આદેશોને એકીકૃત કરે છે. એફ એસ એસ એ આઈ ખોરાક માટે ધોરણો નક્કી કરવા માટે જવાબદાર છે જેથી વ્યવહાર કરવા માટે એક શરીર હોય અને ગ્રાહકો, વેપારીઓ, ઉત્પાદકો અને રોકાણકારોના મનમાં કોઈ મૂંઝવણ ન હોય. આ કાયદાનો ઉદ્દેશ્ય મલ્ટી લેવલ, મલ્ટિ-ડિપાર્ટમેન્ટલ કંટ્રોલથી કમાન્ડની એક લાઇનમાં ખસેડીને ખાદ્ય સલામતી અને ધોરણોને લગતી તમામ બાબતો માટે એક જ સંદર્ભ બિંદુ સ્થાપિત કરવાનો છે.

ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ એક્ટ, 2006 ની હાઇલાઇટ્સ -

ખાદ્ય ભેગસેળ નિવારણ અધિનિયમ, 1954, ફૂટ પ્રોડક્ટ ઓર્ડર, 1955, મીટ ફૂડ પ્રોડક્ટ ઓર્ડર, 1973, વેજીટેબલ ઓઇલ પ્રોડક્ટ્સ (કંટ્રોલ) ઓર્ડર, 1947, ખાદ્ય તેલ પેકેજિંગ (રેગ્યુલેશન) ઓર્ડર, 1988, ટ્રાવક કાઢવામાં આવેલ તેલ, ડી- તેલયુક્ત ભોજન અને ખાદ્ય લોટ (નિયંત્રણ) ઓર્ડર, 1967, દૂધ અને દૂધની બનાવટનો ઓર્ડર, 1992 વગેરે FSS એક્ટ, 2006 શરૂ થયા બાદ રદ કરવામાં આવશે.

આ કાયદો ખાદ્ય સલામતી અને ધોરણોને લગતી તમામ બાબતો માટે બહુવિધ સ્તર, બહુ-વિભાગીય નિયંત્રણમાંથી આદેશની એક લાઇનમાં ખસેડીને એક જ સંદર્ભ બિંદુ સ્થાપિત કરવાનું લક્ષ્ય ધરાવે છે. આ માટે, આ કાયદો સ્વતંત્ર વૈધાનિક સત્તામંડળની સ્થાપના કરે છે - દિલ્હીમાં મુખ્ય કાર્યાલય સાથે ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા. ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા (FSSAI) અને સ્ટેટ ફૂડ સેફ્ટી ઓથોરિટીઝ એક્ટની વિવિધ જોગવાઈઓનો અમલ કરશે.

ઓથોરિટીની સ્થાપના-

આરોગ્ય અને પરિવાર કલ્યાણ મંત્રાલય, ભારત સરકાર એફ એસ એસ એ આઈના અમલીકરણ માટે વહીવટી મંત્રાલય છે. ભારત સરકાર દ્વારા ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી (એફ એસ એસ એ આઈ) ના અધ્યક્ષ અને મુખ્ય કાર્યકારી અધિકારીની નિમણૂક પહેલાથી જ કરવામાં આવી છે. અધ્યક્ષ ભારત સરકારના સચિવના હોદ્દા પર છે.

4.2. એફ એસ એસ એ આઈ નોંધણી અને લાઇસન્સિંગ પ્રક્રિયા:

ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ (એફએસએસ) એક્ટ, 2006 ની કલમ 31 (1) અનુસાર, દેશમાં દરેક ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટર (એફબીઓ) ને ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા (એફએસએસએઆઇ) હેઠળ લાઇસન્સ મળવું જરૂરી છે.

એફએસએસ (લાઇસન્સિંગ અને રજિસ્ટ્રેશન) રેગ્યુલેશન્સ, 2011 મુજબ, એફબીઓને 3 ટાયર સિસ્ટમમાં લાઇસન્સ અને રજિસ્ટ્રેશન આપવામાં આવે છે

- નોંધણી - 12 લાખ રૂપિયાથી ઓછી વાર્ષિક ટર્નઓવર ધરાવતી નાની એફબીઓએસ માટે
- રાજ્યનું લાયસન્સ - મધ્યમ કદના ખાદ્ય ઉત્પાદકો, પ્રોસેસર અને ટ્રાન્સપોર્ટર્સ માટે
- સેન્ટ્રલ લાયસન્સ - મોટા પાયે ખાદ્ય ઉત્પાદકો, પ્રોસેસર અને ટ્રાન્સપોર્ટર્સ માટે

એફ એસ એસ એ આઈ રજિસ્ટ્રેશન એફ એસ એસ એ આઈ વેબસાઇટ પર ફૂડ સેફ્ટી કમ્પ્લાયન્સ સિસ્ટમ (એફ ઓ એસ સી ઓ એસ) દ્વારા કરવામાં આવે છે.

- એફઓએસસીઓએસ એ ફૂડ લાઇસન્સિંગ અને રજિસ્ટ્રેશન સિસ્ટમ (એફએલઆરએસ) ને બદલ્યું છે.
- નાના ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટરોએ એફ એસ એસ એ આઈ નોંધણી પ્રમાણપત્ર મેળવવું જરૂરી છે
- "પેટી ફૂડ મેન્યુફેક્ચરર" નો અર્થ એ છે કે કોઈપણ ખાદ્ય ઉત્પાદક, જે પોતે ખાદ્ય પદાર્થનું ઉત્પાદન કરે છે અથવા વેચે છે અથવા નાનો છૂટક વેપારી, હોંકેર, પ્રવાસી વિકેતા અથવા કામચલાઉ સ્ટોલ ધારક (અથવા) કેટરર સિવાય કોઈપણ ધાર્મિક અથવા સામાજિક મેળાવડામાં ખોરાકનું વિતરણ કરે છે;

અથવા

- અન્ય ખાદ્ય વ્યવસાયો જેમાં નાના પાયે અથવા કુટીર અથવા આવા અન્ય ઉદ્યોગો જે ખાદ્ય વ્યવસાય સાથે સંબંધિત છે અથવા નાના ખાદ્ય વ્યવસાય સાથે વાર્ષિક ટર્નઓવર રૂ. 12 લાખ અને/અથવા જેની ખોરાકની ક્ષમતા (દૂધ અને દૂધના ઉત્પાદનો અને માંસ અને માંસ ઉત્પાદનો સિવાય) દરરોજ 100 કિલો/લિટરથી વધુ નથી

કોઈ પણ વ્યક્તિ અથવા એકમ કે જે નાનકડા ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટર તરીકે વર્ગીકૃત કરતું નથી તેણે ભારતમાં ફૂડ બિઝનેસ ચલાવવા માટે એફએસએસએઆઇ લાયસન્સ મેળવવું જરૂરી છે.

એફએસએસએઆઇ લાઇસન્સ - બે પ્રકાર - રાજ્ય એફએસએસએઆઇ લાઇસન્સ અને કેન્દ્રીય એફએસએસએઆઇ લાઇસન્સ

વ્યવસાયના કદ અને પ્રકૃતિના આધારે, લાઇસન્સ આપતી સત્તા બદલાશે.

- મોટા ખાદ્ય ઉત્પાદક/પ્રોસેસર્સ/ટ્રાન્સપોર્ટરો અને ખાદ્ય ઉત્પાદનોના આયાતકારોને કેન્દ્રીય FSSAI લાયસન્સની જરૂર છે
- મધ્યમ કદના ફૂડ ઉત્પાદકો, પ્રોસેસર અને ટ્રાન્સપોર્ટરોને રાજ્ય એફએસએસએઆઇ લાયસન્સની જરૂર છે.
- લાઇસન્સ અવધિ: એફબીઓ દ્વારા વિનંતી મુજબ 1 થી 5 વર્ષ.
- વધુ વર્ષો માટે એફએસએસએઆઇ લાયસન્સ મેળવવા માટે વધારે ફી.
- જો એફબીઓ એ એક કે બે વર્ષ માટે લાયસન્સ મેળવ્યું હોય, તો લાઇસન્સની સમાપ્તિ તારીખના 30 દિવસ પહેલાં નવેસર કરી શકાય છે.

4.3. ફૂડ સેફ્ટી અને એફએસએસએઆઇ ધોરણો અને નિયમો:

ખાદ્ય ધોરણો

2.4 અનાજ અને અનાજ ઉત્પાદનો: 2.4.10 (1) મેકારોની પ્રોડક્ટ્સ

- **પાસ્તા પ્રોડક્ટ્સ:** એટલે કે સુજી, મેંદા, ચોખાનો લોટ, સીંગદાણાનો લોટ, ટેપિયોકા લોટ, ખાદ્ય સોયાનો લોટ અથવા પેટા-નિયમન 2.4 માં ઉલ્લેખિત અન્ય કોઈપણ અનાજના લોટ સહિતના ઘટકોના મિશ્રણમાંથી મેળવેલ ઉત્પાદન થાય છે. તેમાં નીચેનામાંથી એક અથવા વધુ ઘટકો એકલા અથવા સંયોજનમાં હોઈ શકે છે: જેમ કે દૂધ પાવડર, ફળ અને શાકભાજી અને તેના ઉત્પાદનો; ખાદ્ય સામાન્ય મીઠું, પૌષ્ટિક સ્વીટનર્સ, માંસ અને તેના ઉત્પાદનો; માછલી અને તેના ઉત્પાદનો; ઇંડા અને તેના ઉત્પાદનો; તેમના અર્ક સહિત મસાલા, મસાલા અને જડીબુટ્ટીઓ; વિટામિન્સ અને ખનિજો; ખાદ્ય ચરબી અને તેલ; ખમીરનો અર્ક, ખમીર અને તેનું ઉત્પાદન; હાઇડ્રોલિસ્ક પ્લાન્ટ પ્રોટીન અને સોયા સોસ પાવડર.
- તે ગંદકી, જંતુઓના લાર્વા અને અશુદ્ધિઓ અથવા અન્ય કોઈપણ બાહ્ય પદાર્થોથી મુક્ત હોવું જોઈએ.
- તે નીચેના ધોરણોનું પાલન કરશે:-
 - ✓ ભેજ - 12.5 ટકાથી વધુ નહીં.
 - ✓ પાતળા HCl માં અદ્રાવ્ય રાખ - 0.1 ટકાથી વધુ નહીં. (શુષ્ક ધોરણે)

પાસ્તા “6.4.2 સૂકા પાસ્તા અને નૂડલ્સ અને જેવા ઉત્પાદનો” માટે માન્ય ઉમેરણ

કૂડ એડિટિવ	ભલામણ કરેલ મહત્તમ સ્તર
કેન્થાક્સન્ટિન	15 મિલિગ્રામ/કિલો
કારામેલ IV - સલ્ફાઇટ એમોનિયા કારમેલ	50,000 મિલિગ્રામ/કિલો
ડાયાસેટીલ ટાર્ટારિક એસિડ અને ગ્લિસરોલના ફેટી એસિડ એસ્ટર	5,000 મિલિગ્રામ/કિલો
ફોસ્ફેટ્સ	900 મિલિગ્રામ/કિલો
અગર	જીએમપી
એલ્જિનિક એસિડ	જીએમપી
એમોનિયમ આલ્જિનેટ	જીએમપી
એસ્કોર્બિક એસિડ, એલ	જીએમપી
કેલ્શિયમ 5'-રિબોન્યુક્લિયોટાઇડ	જીએમપી
કેલ્શિયમ એલ્જિનેટ	જીએમપી
કેલ્શિયમ એસ્કોર્બેટ	200 મિલિગ્રામ/કિલો
કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ	જીએમપી
કેલ્શિયમ સલ્ફેટ	જીએમપી
કેરોબ્ બીન ગમ	જીએમપી
બીટા - કેરોટિન, શાકભાજી	1,000 મિલિગ્રામ/કિલો
પોલિસોર્બેટ્સ	5,000 મિલિગ્રામ/કિલો
કેરેજેનન, સાઇટ્રિક એસિડ ડિસોડિયમ 5'- ગુઆનીલેટ, ડિસોડિયમ 5'- ઇનોસિનેટ ડિસોડિયમ 5'- રિબોન્યુક્લિયોટાઇડ, ડિસ્ટાર્ચ ફોસ્ફેટ, ફ્યુમેરિક એસિડ, ગેલન ગમ, ગુવાર ગમ, ગમ અરબી, કારાયા ગમ, કોન્જાક લોટ, લેક્ટિક એસિડ એલ-, ડી-અને ડીએલ-, લેસીથિન્સ, મલિક એસિડ, મેનીટોલ, માઇક્રોક્રિસ્ટલાઇન સેલ્યુલોઝ, મોનો- અને ડિગ્લિસરાઇડ્સ ફેટી એસિડ્સ, મોનોસોડિયમ એલગ્લુટામેટ, નાઇટ્રસ ઓક્સાઇડ, પેક્ટીન્સ, ફોસ્ફેટ ડિસ્ટાર્ક, ફોસ્ફેટ, પોટેશિયમ એલ્જીનેટ, પોટેશિયમ કાર્બોનેટ, પોટેશિયમ	જીએમપી

ક્લોરાઇડ, પ્રોસેસ્ડ યુકેમા સીવીડ, પુલુલન, એમોનિયા, કેલ્શિયમ, પોટેશિયમ અને સોડિયમ, સોડિયમ એસિટેટ, સોડિયમ એલ્જીનેટ, સોડિયમ એસ્કોર્બેટ, સોડિયમ કાર્બોનેટ, કાર્બોક્સિમિથિલ સેલ્યુલોઝ, સોડિયમ લ્યુકોનેટ, સોડિયમ હાઇડ્રોજન કાર્બોનેટ, સોડિયમ લેક્ટેટ, તારા ગુંદર, ત્રાગાકાન્થ ગુંદર, ક્ષન્તહાં ગુંદર.	
---	--

ખાધ સુરક્ષા

રજીસ્ટ્રેશન માટે અરજી કરતા પેટી ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટરો દ્વારા અનુસરવામાં આવતી સામાન્ય આરોગ્યપ્રદ અને સ્વચ્છતા પદ્ધતિઓ.

ફૂડ ઉત્પાદક/ પ્રોસેસર/ હેન્ડલર માટે સ્વચ્છતા અને આરોગ્યપ્રદ આવશ્યકતાઓ

તે જગ્યા 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 તેમાં હલનચલન માટે પૂરતી ખાલી જગ્યા હોવી જોઈએ.
4. ફ્લોર, છત અને દિવાલો સારી સ્થિતિમાં જાળવવા જોઈએ. તેઓ ફ્લેકિંગ પેઇન્ટ અથવા પ્લાસ્ટર વગર સાફ કરવા માટે સરળ હોવા જોઈએ.
5. ફ્લોર અને સ્કર્ટ કરેલી દિવાલોને જંતુઓથી મુક્ત રાખવા જરૂરિયાત મુજબ અસરકારક જંતુનાશક સાથે પરિસરમાં ધોવા જોઈએ. વ્યવસાયના સંચાલન દરમિયાન કોઈ છંટકાવ કરવો જોઈએ નહીં, પરંતુ તેના બદલે પરિસરમાં આવતા સ્પ્રે માખીઓને મારવા માટે ફ્લાય સ્વાટ્સનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. વિન્ડોઝ, દરવાજાને નેટ અથવા સ્ક્રીન સાથે ફીટ કરવામાં આવશે, જે યોગ્ય જંતુ મુક્ત બનાવવા માટે યોગ્ય છે ઉત્પાદનમાં વપરાયેલ પાણી પીવાલાયક રહેશે અને જો જરૂરી હોય તો પાણીની રાસાયણિક અને બેક્ટેરિયોલોજીકલ તપાસ કોઈપણ સમયાંતર અંતરાલે પ્રયોગશાળામાં કરવામાં આવશે.

6. પરિસરમાં પીવાલાયક પાણીનો સતત પુરવઠો સુનિશ્ચિત થવો જોઈએ. તૂટક તૂટક પાણીનો પુરવઠો, ખોરાક અથવા ધોવા માટે વપરાતા પાણી માટે પૂરતી સંગ્રહ વ્યવસ્થા કરવામાં આવશે.
7. સાધનો અને મશીનરીની એવી ડિઝાઇનની હોવી જોઈએ જે કામ કરતી વખતે સરળ સફાઈની પરવાનગી આપે. કન્ટેનર, ટેબલ, મશીનરીના કાર્યકારી ભાગો વગેરેની સફાઈ માટેની વ્યવસ્થા પૂરી પાડવામાં આવશે.
8. કોઈ જહાજ, કન્ટેનર અથવા અન્ય સાધનો, 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, ધોવા, સૂકવવા પડે છે.
10. યોગ્ય નિરીક્ષણ કરવા માટે તમામ સાધનો દિવાલોથી સારી રીતે દૂર રાખવામાં આવશે.
11. કાર્યક્ષમ ડ્રેનેજ સિસ્ટમ હોવી જોઈએ અને ખરાબ માલના 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 લોકોને કામ કરવાની મંજૂરી આપવામાં આવશે નહીં. કોઈપણ કાપ અથવા ઘા હંમેશા ધનકાયેલા રહેશે અને વ્યક્તિને ખોરાક સાથે સીધા સંપર્કમાં આવવા દેવા જોઈએ નહીં.
14. તમામ ફૂડ હેન્ડલર્સે કામ શરૂ કરતા પહેલા અને દરેક વખતે શૌચાલયનો ઉપયોગ કર્યા પછી તેમની આંગળીઓના નખ સુવ્યવસ્થિત અને હાથ સાબુ અથવા ડિસિન્ટ અને પાણીથી ધોવા જોઈએ. ખોરાકની સંભાળ પ્રક્રિયા દરમિયાન શરીરના ભાગો અને વાળને ખંજવાળવાનું ટાળવું જોઈએ.
15. બધા ફૂડ હેન્ડલર્સે ખોટા નખ અને છૂટક ઘરેણાં કે જે ખોરાકમાં પડી શકે છે તેને ટાળવા જોઈએ અને તેમના ચહેરા અથવા વાળને સ્પર્શ કરવાનું ટાળવું જોઈએ.
16. ખોરાક સંભાળતી વખતે પરિસરમાં ખાવા, ચાવવા, ધૂમ્રપાન, થૂંકવું નહિ.
17. સંગ્રહિત અથવા વેચાણ માટે બનાવાયેલ તમામ લેખો વપરાશ માટે યોગ્ય રહેશે અને દૂષણ ટાળવા માટે યોગ્ય આવરણ ધરાવશે.

18. ખાદ્યપદાર્થોના પરિવહન માટે ઉપયોગમાં લેવાતા વાહનો સારી રીતે સમારકામ અને સ્વચ્છ રાખવા જોઈએ.
19. પેકેજ્ડ સ્વરૂપે અથવા કન્ટેનરમાં પરિવહન દરમિયાન ખોરાક જરૂરી તાપમાન જાળવશે.
20. જંતુનાશકો / જંતુનાશક પદાર્થો અલગથી રાખવામાં આવશે અને સંગ્રહિત કરવામાં આવશે અને ખાદ્ય ઉત્પાદન / સંગ્રહ / સંચાલન વિસ્તારોથી દૂર રાખવામાં આવશે.

4.4. લેબલિંગ ધોરણો (એફ એફ એસ નું નિયમન 2.5)

ખાદ્ય ભેળસેળ નિવારણ (પીએફએ) નિયમો, 1955 ના ભાગ 2.4 અને 1977 ના વજન અને માપદંડો (પેકેજ્ડ કોમોડિટીઝ) નિયમોના ભાગ 2.4 માં દર્શાવ્યા મુજબ પેકેજ્ડ ફૂડ પ્રોડક્ટ્સ માટે લેબલિંગ આવશ્યકતાઓ, લેબલમાં નીચેની માહિતી હોવી જરૂરી છે:

1. નામ, વેપારનું નામ અથવા વર્ણન
2. વજન અથવા વોલ્યુમ દ્વારા તેમની રચનાના ઉતરતા ક્રમમાં ઉત્પાદનમાં વપરાતા ઘટકોનું નામ
3. ઉત્પાદક/પેકર, આયાતકાર, આયાત કરેલા ખોરાકના મૂળ દેશનું નામ અને સંપૂર્ણ સરનામું (જો ખાદ્ય સામગ્રી ભારતની બહાર બનાવવામાં આવે છે, પરંતુ ભારતમાં પેક કરવામાં આવે છે)
4. પોષણ માહિતી
5. ફૂડ એડિટિવ્સ, કલર્સ અને ફ્લેવર્સ સંબંધિત માહિતી
6. ઉપયોગ માટે સૂચનાઓ
7. વેજ અથવા નોન-વેજ સિમ્બોલ
8. ચોખ્ખું વજન, સમાવિષ્ટોની સંખ્યા અથવા વોલ્યુમ
9. વિશિષ્ટ બેચ, લોટ અથવા કોડ નંબર
10. ઉત્પાદન અને પેકેજિંગનો મહિનો અને વર્ષ
11. મહિનો અને વર્ષ કે જેના દ્વારા ઉત્પાદનનો શ્રેષ્ઠ વપરાશ થાય છે
12. મહત્તમ છૂટક કિંમત

પૂરી પાડવામાં આવેલ (i) કાચી કૃષિ ચીજવસ્તુઓ, જેમ કે, ઘઉં, ચોખા, અનાજ, લોટ, મસાલા મિશ્રણ, જડીબુટ્ટીઓ, મસાલા, ટેબલ મીઠું, ખાંડ, ગોળ જેવા ખોરાકના કિસ્સામાં પોષક માહિતી જરૂરી ન પણ હોય. અથવા બિન-પૌષ્ટિક ઉત્પાદનો, જેમ કે, દ્રાવ્ય ચા, કોફી, દ્રાવ્ય કોફી, કોફી-ચિકોરી મિશ્રણ, પેકેજ્ડ પીવાનું પાણી, પેકેજ્ડ મિનરલ વોટર, આલ્કોહોલિક પીણાં અથવા લોટ અને

શાકભાજી, પ્રોસેસ્ડ અને પ્રી-પેકેજ્ડ મિશ્ર શાકભાજી, લોટ, શાકભાજી અને ઉત્પાદનો કે જેમાં એક ઘટક, અથાણું, પાપડ અથવા તાત્કાલિક વપરાશ માટે પીરસવામાં આવતા ખોરાકનો સમાવેશ થાય છે જેમ કે હોસ્પિટલો, હોટલોમાં અથવા ફૂડ સર્વિસ વિકેતાઓ દ્વારા પીરસવામાં આવે છે, અથવા જથ્થામાં મોકલાયેલ ખોરાક ગ્રાહકોના વેચાણ માટે નથી.

જ્યાં પણ લાગુ પડતું હોય, ઉત્પાદન લેબલમાં નીચેની બાબતો પણ હોવી જોઈએ

ઇરેડિયેટેડ ફૂડના કિસ્સામાં ઇરેડિયેશન અને લાયસન્સ નંબરનો હેતુ. રંગ સામગ્રીનો બાહ્ય ઉમેરો. માંસાહારી ખોરાક એટલે કોઈપણ ખોરાક કે જેમાં પક્ષીઓ, તાજા પ્રાણી અથવા દરિયાઈ પ્રાણીઓ, ઇંડા અથવા કોઈપણ પ્રાણી મૂળના ઉત્પાદનનો સમાવેશ થાય છે, જેમાં દૂધ અથવા દૂધના ઉત્પાદનોનો સમાવેશ થતો નથી, જેમાં કોઈપણ પ્રાણીનો સંપૂર્ણ અથવા થોડો ભાગ હોય છે. બ્રાઉન રંગથી ભરેલા વર્તુળમાં બ્રાઉન સ્કવેર રૂપરેખા મુખ્યત્વે પેકેજ પર પ્રદર્શિત થાય છે, જે ખોરાકના નામ અથવા બ્રાન્ડ નામની નજીકમાં ડિસ્પ્લે લેબલ પર હોય છે.

શાકાહારી ખોરાકમાં ચોરસની અંદર લીલા રંગથી ભરેલા વર્તુળનું સમાન પ્રતીક હોવું જોઈએ જેમાં લીલી રૂપરેખા મુખ્યત્વે પ્રદર્શિત થાય છે. પેકેજ પર સુરક્ષિત રીતે જોડાયેલ લેબલ પર અંગ્રેજી અથવા હિન્દીમાં તમામ ઘોષણાઓ છાપવામાં આવે છે, અથવા આયાતી પેકેજ ધરાવતા વધારાના રેપર પર બનાવવામાં આવે છે, અથવા પેકેજ પર જ છાપવામાં આવે છે, અથવા કાર્ડ અથવા ટેપ પર નિશ્ચિતપણે જોડાયેલ હોઈ શકે છે.

નિકાસકારોએ ભારતમાં નિકાસ કરવા માટેના ઉત્પાદનો માટે લેબલ ડિઝાઇન કરતા પહેલા એફએફએસ (પેકેજિંગ અને લેબલિંગ) રેગ્યુલેશન 2011ના પ્રકરણ 2 અને ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્ડ્સ (પેકેજિંગ અને લેબલિંગ) રેગ્યુલેશનની સમીક્ષા કરવી જોઈએ. એફએસએસએઆઇ એ લેબલિંગ રેગ્યુલેશનમાં સુધારો કર્યો અને તે માટે એક ડ્રાફ્ટ નોટિફિકેશન 11 એપ્રિલ, 2018 ના રોજ પ્રકાશિત થયું, ડબલ્યુટીઓ સભ્ય દેશો તરફથી ટિપ્પણીઓ આમંત્રિત કરવામાં આવી અને પ્રાપ્ત થયેલી ટિપ્પણીઓ સમીક્ષા હેઠળ છે અને પ્રકાશનની તારીખ અજ્ઞાત છે.

એફએસએસ પેકેજિંગ અને લેબલિંગ રેગ્યુલેશન 2011 મુજબ, મલ્ટિ-પીસ પેકેજો સહિત "પ્રિ-પેકેજ્ડ" અથવા "પ્રી પેકડ ફૂડ", લેબલ પર ફરજિયાત માહિતી હોવી જોઈએ.

પ્રકરણ - 5

માઇક્રો/અસંગઠિત ઉદ્યોગો માટે તક

5.1. PM-FME યોજના:

ફૂડ પ્રોસેસિંગ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ (એમઓએફપીઆઇ), રાજ્યો સાથે ભાગીદારીમાં, અપ-ગ્રેડેશન માટે નાણાકીય, તકનીકી અને વ્યવસાયિક સહાય પૂરી પાડવા માટે ઓલ ઇન્ડિયા સેન્ટ્રલ સ્પોન્સર્ડ "માઇક્રો ફૂડ પ્રોસેસિંગ એન્ટરપ્રાઇઝ સ્કીમ (પી.એમ એફએમઇ સ્કીમ)" શરૂ કરી છે. હાલના માઇક્રો ફૂડ પ્રોસેસિંગ સાહસો યોજનાના ઉદ્દેશો છે:

- I. જીએસટી, એફએસએસએઆઇએ સ્વચ્છતા ધોરણો અને ઉદ્યોગ આધાર માટે નોંધણી સાથે અપ-ગ્રેડેશન અને ઔપચારિકરણ માટે મૂડી રોકાણ માટે સમર્થન કરે છે;
- II. કુશળ તાલીમ દ્વારા ક્ષમતા નિર્માણ, ખાદ્ય સલામતી, ધોરણો અને સ્વચ્છતા અને ગુણવત્તા સુધારણા પર તકનીકી જ્ઞાનઆપવું;
- III. ડીપીઆર તૈયાર કરવા, બેંક લોન મેળવવા અને અપગ્રેડેશન માટે હેન્ડ હોલ્ડિંગ સપોર્ટ;
- IV. ખેડૂત ઉત્પાદક સંસ્થાઓ (એફપીઓ), સ્વ સહાય જૂથો (એસએચજી), મૂડી રોકાણ માટે ઉત્પાદક સહકારી, સામાન્ય ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર અને સપોર્ટ બ્રાન્ડિંગ અને માર્કેટિંગને ટેકો.

સંદર્ભ:

^[i] <https://www.imarcgroup.com/indian-pasta-market>

^[ii] <https://pastaevangelists.com/blogs/blog/what-flour-should-i-use-for-making-pasta>

^[iii] <https://fdc.nal.usda.gov/>

^[iv] <https://www.fssai.gov.in/cms/food-safety-and-standards-regulations.php>

^[v] <https://mofpi.nic.in/pmfmfme/>