

पोपकोर्न माटे वांयन मार्गदर्शिका पीएम अेकअेमद्य योजना डेठण



नेशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ फूड टेक्नोलॉजी अन्टरप्रिन्योरशिप अेन्ड मेनेजमेन्ट
फूड प्रोसेसिंग इन्स्ट्रूज मंत्रालय
प्लोट नं. 97, सेक्टर -56, अेयअेसआइआइडीसी, औद्योगिक वसाहत, कुंडली, सोनीपत, हरियाणा -
131028

वेबसाइट: <http://www.niftem.ac.in>

इमेल: pmfmecell@niftem.ac.in

फोन करे: 0130-2281089

અનુક્રમણિકા

ના	પ્રકરણ	વિભાગ	પેજ નં
1	પરિચય		5-14
1.1		ઔદ્યોગિક ઝાંખી	5
1.2		અનાજનાં પ્રકારો	7
1.3		સંભવિત બજાર	9
1.4		કાયા માલનું વર્ણન	10
1.5		કાયા માલના પ્રકારો	11
2	પ્રક્રિયા અને મશીનરીની જરૂરિયાત		15-12
2.1		કાર્યી સામગ્રીની રચના	15
2.2		કાયા માલનો સ્ત્રોત	15
2.3		તકનીકીઓ	16
2.4		ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા	16
2.5		મશીનો સાથે ફ્લો ચાર્ટ	18
2.6		વધારાના મશીન અને સાધનો	19
2.7		સામાન્ય નિષ્ફળતાઓ અને ઉપાયો	19
2.8		ઉત્પાદનની પોષણ માહિતી	20
2.9		નિકાસ સંભવિત અને વેચાણ પાસા	21
3	પેકેજીંગ		22-25
3.1		ઉત્પાદનની શેલ્ફ લાઇફ	22
3.2		પોપકોર્ન પેકેજીંગ	23
3.3		પેકેજીંગના પ્રકારો	23
3.4		પેકેજિંગ સામગ્રી	24
4	ખાદ્ય સુરક્ષા અને એફએસએસએઆય ધોરણો		26-32
4.1		એફએસએસએઆય નો પરિચય	26
4.2		એફએસએસએઆય નોંધણી અને લાઇસન્સિંગ	27

	પ્રક્રિયા	
4.3	ફૂડ સેફ્ટી અને એફએસએસએઆય ધોરણો અને નિયમો	28
4.4	લેબલિંગ	31
5	માઇક્રો/અસંગઠિત સાહસો માટે તકી પીએમ એફએમઇ યોજના	33

સંક્ષેપ અને ટૂંકાક્ષરો

ક્રમ	સંક્ષેપ અને સંક્ષિપ્ત શબ્દો	સંપૂર્ણ ફોર્મ
1	એપેડા	કૃષિ અને પ્રોસેસ્ડ ફૂડ પ્રોડક્ટ્સ એક્સપોર્ટ ડેવલપમેન્ટ ઓથોરિટી
2	સીએજીઆર	વાર્ષિક વૃદ્ધિ દર ચક્રવૃદ્ધિ
3	એફએઓ	ખાદ્ય અને કૃષિ સંગઠન
4	એફબીઓ	ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટર
5	એફએલઆરએસ	ફૂડ લાઇસન્સિંગ અને નોંધણી સિસ્ટમ
6	એફપીઓએસ	ખેડૂત ઉત્પાદક સંસ્થાઓ
7	એફએસએસએઆય	ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા
8	કેસીએલ	કિલોકેલરી
9	એમઓએફપીઆઇ	ફૂડ પ્રોસેસિંગ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ મંત્રાલય
10	પીએ	પોલિમાઇડ
11	પીઇટી	પોલિએસ્ટર
12	પીએફએ	ખોરાકમાં ભેજસેન અટકાવવી
13	એસએચએસ	સ્વ સહાય જૂથો
14	ડબલ્યુવીટીઆર	જળ બાષ્પ પ્રસારણ દર

પ્રકરણ 1

પરિચય

1.1. ઔદ્યોગિક ઝાંખી



અનાજના દાણા (અથવા ખાલી અનાજ) નાના, સખત અને ખાદ્ય સૂકા બીજ છે જે ઘાસ જેવા છોડ પર ઉગે છે જેને અનાજ કહેવાય છે. તેઓ મોટાભાગના દેશોમાં મુખ્ય ખોરાક છે, અને અત્યાર સુધી અન્ય કોઈપણ ફૂડ ગ્રુપ કરતા વિશ્વભરમાં વધુ ઉર્જા પૂરી પાડે છે. માનવ ઇતિહાસમાં અનાજે મુખ્ય ભૂમિકા ભજવી છે, અને અનાજ કૃષિ એ મુખ્ય

પ્રગતિઓમાંની એક છે જેણે સંસ્કૃતિના વિકાસને બળ આપ્યું. તેઓ મનુષ્યો દ્વારા ખવાય છે, અને પશુધનને ખવડાવવા અને ચરબી આપવા માટે પણ વપરાય છે. પછી અનાજને વિવિધ વિવિધ ખાદ્ય ઉત્પાદનોમાં પ્રક્રિયા કરી શકાય છે.

અનાજ માનવ આહારનો મુખ્ય ભાગ છે અને સ્ટાર્ચ અને અન્ય આહાર કાર્બોહાઇડ્રેટ (ડાયેટરી ફાઇબર) નો મહત્વનો સ્ત્રોત છે, જે મનુષ્યની ઉર્જા જરૂરિયાત અને પોષક તત્ત્વોના સેવનમાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. સામાન્ય રીતે ઉપલબ્ધ ઘઉંના લોટની વિશાળ વિવિધતામાં આખા ઘઉં, અથવા ગ્રેહામ, લોટનો સમાવેશ થાય છે, જે સમગ્ર ઘઉંના કર્નલમાંથી બનાવવામાં આવે છે અને ઘણી વખત નિરંકુશ હોય છે; ધાન્યના લોટમાં રહેલું નત્રિલ દ્રવ્ય લોટ, સ્ટાર્ચ મુક્ત, ઉચ્ચ પ્રોટીન, આખા ઘઉંનો લોટ; તમામ હેતુવાળો લોટ, શુદ્ધ (થૂલું અને બીજ થી અલગ), બ્લીય અથવા અનબ્લિય, અને ખાસ લોટની જરૂર ન હોય તેવી કોઈપણ રેસીપી માટે યોગ્ય; કેક લોટ, શુદ્ધ અને બ્લીય, ખૂબ જ સુંદર રચના સાથે; ઉમેરાયેલ

ખમીર અને મીઠું સાથે સ્વ-વધતો લોટ, શુદ્ધ અને બ્લીય; અને વધારાના પોષક તત્વો સાથે સમૃદ્ધ લોટ, શુદ્ધ અને બ્લીય.

જવ, બિયાં સાથેનો દાણો, ચણા, લીમા કઠોળ, ઓટ્સ, મગફળી, બટાકા, સોયાબીન, ચોખા અને રાઈમાંથી પણ લોટ બનાવવામાં આવે છે.

આખા અનાજમાં 3 મુખ્ય ભાગો હોય છે:

- બ્રાન: અનાજનો સખત, બાહ્ય પડ. તેમાં ફાઇબર, મિનરલ્સ અને એન્ટીઓક્સીડેન્ટ્સ હોય છે.
- બીજ: પોષક તત્વોથી ભરપૂર કોર જેમાં કાર્બોહાઈડ્રેટ, ચરબી, પ્રોટીન, વિટામિન્સ, મિનરલ્સ, એન્ટીઓક્સીડેન્ટ્સ અને વિવિધ ફાયટોન્યુટ્રિએન્ટ્સ હોય છે. બીજ એ છોડનો ગર્ભ છે, જે ભાગ નવા છોડને જન્મ આપે છે.
- એન્ડોસ્પર્મ: અનાજના સૌથી મોટા ભાગમાં મોટે ભાગે કાર્બોહાઈડ્રેટ (સ્ટાર્ચના રૂપમાં) અને પ્રોટીન હોય છે.
- એક શુદ્ધ અનાજ ફક્ત એન્ડોસ્પર્મ છોડીને થૂલું અને બીજ દૂર કરે છે,



મકાઈ વિશ્વનો બીજો સૌથી મોટો પાક છે, અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં સૌથી મોટો પાક છે. પોપકોર્ન સૌથી જૂનો નાસ્તો છે, તે મૂળ અમેરિકામાં શોધવામાં આવ્યો હતો અને મંદી દરમિયાન લોકપ્રિય નાસ્તો બન્યો હતો. મકાઈ કર્નલ પોતે (જ્યાં પોપકોર્ન આવે છે) અનાજ ગણાય છે. વસ્તુઓને થોડી વધુ જટિલ બનાવવા માટે, પોપકોર્ન સહિતના ઘણા અનાજને ફળ માનવામાં આવે છે. આનું કારણ એ છે કે તેઓ છોડના બીજ અથવા ફૂલના ભાગમાંથી આવે છે.

પ્રથમ થેક્સગિવિંગ ઉજવણીમાં પોપકોર્ન સત્તાવાર રીતે પશ્ચિમી સંસ્કૃતિમાં પ્રવેશ્યું. પોપકોર્ન કરવા માટેની ભારતીય પદ્ધતિઓ આદિજાતિમાં અલગ અલગ છે. તેઓએ કદાચ આકસ્મિક રીતે પોપકોર્નને કેવી રીતે પોપ કરવું તે શોધી કાઢ્યું કારણ કે હાર્ડ કર્નલ અંદર સંભવિત સારવારનો કોઈ સંકેત આપતું નથી. મકાઈના પ્રારંભિક પોપરોએ તેને આગમાં ફેંકી દીધો હશે અને જ્યારે તેઓ ફણગાવશે અને જ્વાળાઓમાંથી ઉડી જશે ત્યારે કર્નલો ખાશે. પ્રારંભિક પરંતુ વધુ અત્યાધુનિક પંપીંગ પદ્ધતિઓનો અમારો એકમાત્ર ઐતિહાસિક પુરાવો ઇન્કાસનો છે, જેના ખંડેરમાં ખાસ આકારના માટીના વાસણો હોય છે જેમાં હજી પણ પોપડ મકાઈની કર્નલો હોય છે. ઇન્કાસે દેખીતી રીતે રેતી ગરમ કરી અને તેને આ વાસણોમાં મૂકી, પછી રેતી પર મકાઈ મૂકી. વાસણ ઢંકાયેલું હતું, અને રેતીમાંથી ગરમીએ કર્નલો ઉઠાવ્યા. ભારે રેતી પોટના તળિયે રહી, અને પોપડ કર્નલો તેની ઉપર ઉભા થયા જ્યાં તેઓ પહોંચી શકે.

1.2 અનાજનાં પ્રકારો

ઘઉં, ચોખા, રાઈ, ઓટ્સ, ઘઉં, જવ, મકાઈ (મકાઈ) અને જુવારનો સૌથી વધુ વાવેતર કરાય છે.

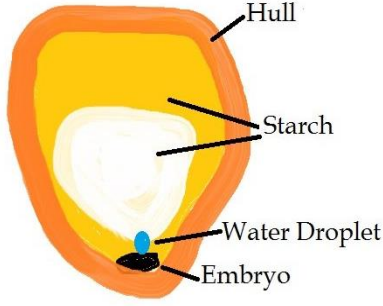
છબી	નામ	વર્ણન
	ચોખા (ઓરિઝા સેટીવા).	ચોખા તેની સ્ટાર્ચ સામગ્રીને કારણે કેલરીનો ઉત્તમ સ્ત્રોત છે. તેમાં 75-80% સ્ટાર્ચ, 7% પ્રોટીન, 0.4-0.8% લિપિડ અને 12% પાણી હોય છે. ચોખા ઓટ્સ પ્રોટીન અત્યંત સુપાચ્ય ગુણવત્તા ધરાવે છે અને તેમાં લાઈસિન 4.1 મિલિગ્રામ/100ગ્રામ પ્રોટીન ઘઉં કરતા વધારે હોય છે.
	જવ	તે અત્યંત પૌષ્ટિક છે અને માલ્ટિંગ માટે મહત્વનું છે. મોટેભાગે ઓટ સાથે નાસ્તા તરીકે વપરાય છે, તેનો ઉપયોગ પ્રાણીઓના ખોરાક તરીકે પણ થાય છે. તે મોટેભાગે જમીન પર ઉગાડવામાં આવે છે જે ઘઉં ઉગાડવા માટે સક્ષમ નથી
	જુવાર	અત્યંત પૌષ્ટિક અને પશુઓના આહાર તરીકે વપરાય છે.
	બાજરી	મોટે ભાગે એશિયા અને આફ્રિકામાં ઉગાડવામાં આવે છે, ઘઉંના પોરીજ ચીન, રશિયા અને જર્મનીમાં લોકપ્રિય છે. તેનો ઉપયોગ આલ્કોહોલિક પીણાં બનાવવા માટે, પશુ આહાર અને પક્ષી ખોરાક તરીકે થઈ શકે છે.
	ઓટ્સ	સ્કોટલેન્ડમાં મુખ્ય અનાજ, તેઓ અત્યંત પૌષ્ટિક છે અને અડધાથી વધુ વિશ્વમાં નાસ્તાના તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે. ફાઇબરની ઉચ્ચ સામગ્રીને કારણે તે વજન ઘટાડવા અને બ્લડ સુગર લેવલ ઘટાડવા માટે લોકપ્રિય છે.
	રાય	ઠંડી આબોહવામાં અનાજ, બીયર, બ્રેડ, વ્હિસ્કી, વોડકા બનાવવા માટે વપરાય છે અને પશુ ચારા તરીકે પણ ઉપયોગ થાય છે.

	મકાઈ	મકાઈ દક્ષિણ અમેરિકા અને આફ્રિકા જેવા ખંડોમાં મુખ્ય અનાજ છે, અને વિશ્વભરમાં પશુ આહાર તરીકે વપરાય છે. કોર્નફ્લેક્સ વૈશ્વિક સ્તરે એક લોકપ્રિય અનાજ છે.
	ઘઉં	ઘઉં એક મુખ્ય અનાજ પાક છે અને સૌથી પ્રાચીન અનાજમાંથી એક છે. આધુનિક સમયમાં ઘઉંનો ઉપયોગ ભોજન, નાસ્તામાં અને બેકરી ઉત્પાદનો માટે ઓટ બનાવવા માટે થાય છે. તે જમીનની વિશાળ શ્રેણીમાં વાવેતર કરી શકાય છે પરંતુ સમશીતોષ્ણ આબોહવામાં ખીલે છે.

વિશ્વનો બીજો સૌથી મોટો પાક અને અમેરિકામાં સૌથી મોટો પાક મકાઈ (મકાઈ) છે. પોપકોર્ન મૂળ અમેરિકા દ્વારા શોધવામાં આવ્યું હતું અને ડિપ્રેશન દરમિયાન લોકપ્રિય નાસ્તો બન્યું હતું અને તે સૌથી જૂનો નાસ્તો છે. અનાજને મકાઈની કર્નલ કહેવામાં આવે છે (જ્યાં પોપકોર્ન આવે છે). પોપકોર્ન જેવા ઘણા અનાજ, વસ્તુઓને થોડી વધુ ગૂંચવણમાં મૂકવા માટે ફળ માનવામાં આવે છે, કારણ છે કે તેઓ છોડના બીજ અથવા ફૂલ વિભાગમાંથી આવે છે. મકાઈની ખેતી માટે ભારતીયોની વ્યૂહરચના જાતિથી જાતિ સુધીની હતી. તક દ્વારા, તેઓ સંભવત પોપકોર્ન કેવી રીતે પોપ કરવું તે શીખ્યા કારણ કે સખત કર્નલ અંદર સંભવિત સંભાળનો કોઈ સંકેત આપતું નથી. જ્યારે તેઓ જ્વાળામાંથી બહાર નીકળ્યા અને ઉડ્યા, ત્યારે મકાઈના પ્રારંભિક પોપર્સ તેને આગમાં ફેંકી દીધી અને દાણા ખાધા હશે. ઇન્કાસ, જેના ખંડેરમાં ખાસ રચાયેલા માટીના વાસણો છે, જેમાં હજી પણ મકાઈની કર્નલો છે, તે પ્રારંભિક છતાં વધુ અદ્યતન પોપિંગ પદ્ધતિઓના ઐતિહાસિક પુરાવા છે.

ઉત્પાદન વર્ણન:

મકાઈના ફળ મકાઈના કર્નલો છે (ઘણા દેશોમાં મકાઈ કહેવાય છે). મકાઈ એક અનાજ છે, અને શાકભાજી અથવા સ્ટાર્ચના સ્ત્રોત તરીકે, કર્નલોનો ઉપયોગ રસોઈમાં થાય છે. એન્ડોસ્પર્મ, જંતુ, પેરીકાર્પ અને ટિપ કેપ કર્નલ બનાવે છે. 16 લગભગ સીધી હારમાં, મકાઈના એક કણસલામાં લગભગ 800 કર્નલો હોય છે.



સૂકા કર્નલો પર ગરમી લાગુ પડે છે કારણ કે પાણીનું ટીપું વરાળમાં રૂપાંતરિત થાય છે, અને દબાણ બનાવવાનું શરૂ થાય છે. કર્નલ ફૂટે છે જ્યાં સુધી હલ વરાળનું વજન પકડી શકતું નથી. કર્નલની અંદર, સ્ટાર્ચ નરમ, ભયડ ભરેલી સફેદ સામગ્રીમાં ફેરવાય છે જેને આપણે પોપકોર્ન કહીએ છીએ.

પોપકોર્ન સ્વાદની વિશાળ શ્રેણીમાં આવે છે. પોપકોર્ન મુખ્યત્વે ભારતમાં 'બટરફ્લાય' કોર્ન કર્નલ્સ સાથે વિકસાવવામાં આવે છે જે પોપ થયા પછી વધુ વિસ્તૃત, અનિયમિત આકાર બનાવે છે. 'મશરૂમ' મકાઈ તરીકે ઓળખાતું બીજું સંસ્કરણ મોટા, ગોળાકાર પોપકોર્ન બિટ્સમાં ફાળો આપે છે જે કેરેમલ અથવા ઓગાળેલા ચોકલેટ જેવા ટોપિંગ્સના એકરૂપ કોટિંગમાં આવરી લેવા માટે સરળ છે.

પોપકોર્ન જાતો- મકાઈની ઘણી જાતો છે:

- સ્વીટ કોર્ન- મકાઈ નો ડોડો આપણે ખાઈએ છીએ
- જમીન મકાઈ: મકાઈનો ઉપયોગ પશુધનને ખવડાવવા માટે થાય છે
- ફ્લિન્ટ કોર્ન-ભારતીય મકાઈ તરીકે પણ ઓળખાય છે, જેનો ઉપયોગ શણગાર તરીકે થાય છે
- ચોખા પોપકોર્ન, મોતી પોપકોર્ન, લાલ, જાંબલી, મેઘધનુષ્ય, પીળો, સફેદ અને વાદળી સહિત ઘણા પ્રકારના પોપકોર્ન છે. પોપકોર્ન એકમાત્ર મકાઈ છે જે પોપ કરે છે. આને ગોર્મેટ સ્પેશિયાલિટી પોપકોર્નના પ્રકાર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. કેટલાક મોટા પોપકોર્ન વ્યવસાયો વૈજ્ઞાનિકોને રાખે છે જે પોપકોર્નના "પોપ" ને વધારવા માટે સતત નવી જાતો અને સંકર ઉત્પન્ન કરે છે.

પોપકોર્ન ફ્લેવર્સ

- મીઠું અને માખણ
- ચીઝનો સ્વાદ
- જડીબુટ્ટીઓ અને મસાલાઓનું મિશ્રણ
- ચમકદાર પોપકોર્ન- કેરેમલ, પીનટ બટર, ચોકલેટ, બ્લુબેરી વગેરે.

1.3 બજાર સંભવિત:

એકંદર બજાર હિસ્સાના 60 ટકાથી વધુ સાથે, ભારતમાં પોપકોર્ન બજાર અસંગઠિત ક્ષેત્ર દ્વારા પ્રભુત્વ ધરાવે છે. મલ્ટિપ્લેક્સની સંખ્યામાં વધારો અને પોપકોર્નની લોકપ્રિયતા કારણે, જો કે, પરિસ્થિતિ

બદલાવાની ધારણા છે. ભારતમાં પોપકોર્ન બજાર 2016 થી 2022 વચ્ચે 36 ટકાના ચક્રવૃદ્ધિ દરે વધવાનો અંદાજ છે. તે નફાગાળો અને મર્યાદિત પ્રક્રિયા ધરાવતા ઉદ્યોગ તરીકે ઓળખાય છે.

આ દિવસોમાં, ગોઉરમેંટ પોપકોર્ન માટે બજારમાં તીવ્ર વધારો થયો છે. આગાહીના સમયગાળા દરમિયાન (2018-2023), કેરેમલ બજાર 2025 સુધીમાં 2,940.9 મિલિયન ડોલરનો પ્રભાવશાળી 5.6 ટકા સીએજીઆર પર પહોંચવાની તૈયારીમાં છે, એમ માર્કેટ રિસર્ચ ફ્યુચર (એમઆરએફઆર) ના તાજેતરના અહેવાલમાં જણાવાયું છે. વૈશ્વિક કારામેલ માર્કેટ ભૌગોલિક ઝાંખી ચાર ક્ષેત્રોને આવરી લે છે: એશિયા પેસિફિક, ઉત્તર અમેરિકા, યુરોપ અને બાકીનું વિશ્વ (આરઓડબલ્યુ). આમાં, એશિયા પેસિફિકનો 2017 માં 34.07 ટકાનો મોટો બજાર હિસ્સો હતો. આગાહીના સમયગાળાની તુલનામાં 5.9 ટકાની તુલનાત્મક રીતે વધુ સીએજીઆર બતાવવાની ધારણા છે.

1.4. કાચા માલનું વર્ણન:

લગભગ 14 ટકા પાણી પોપકોર્ન કર્નલોનો પદાર્થ છે. જ્યારે કર્નલો રાંધવામાં આવે છે ત્યારે આ પાણી ઉત્કલન બિંદુએ વરાળમાં પરિવર્તિત થાય છે. જો કે, દબાણ તોડવા માટે પૂરતું બને તે પહેલાં, તે કર્નલ દ્વારા ફસાઈ જાય છે. વ્યક્તિગત કર્નલ વોલ્યુમ (કર્નલ કદ) સ્ટાર્ચ (આર = 0.84) ની ગુણવત્તા સાથે સંકળાયેલું હતું.

ફૂડ ચરબી	3.8–4.6%
ફૂડ પ્રોટીન	8.1–10.5%
રિડ્યુસિંગ શર્કરા	0.07–0.23%
સ્ટાર્ચ	61.0–67.9%
એમીલોઝ	27.0–28.5% ^a

પોપ મકાઈમાં નોંધપાત્ર પ્રમાણમાં ખનિજો, વિટામિન્સ અને પ્રોટીન હોય છે. અન્ય આરોગ્ય લાભો પૈકી, પોપડ મકાઈ, હાડકાં અને સ્નાયુ પેશીઓ વિકસાવવામાં મદદ કરે છે અને પાચનમાં મદદ કરે છે.

તે એન્ટીઓક્સિડન્ટ (પોલીફેનોલ્સ) માં પણ વિપુલ પ્રમાણમાં છે. "નરમ, સફેદ ભાગને બદલે, મોટાભાગના પોષક તત્ત્વો" હવે "અથવા શેલમાં જોવા મળે છે. ખૂબ માખણ, તેલ અથવા મીઠું સાથે પોપકોર્નના સ્વાસ્થ્ય લાભોને જોખમમાં મૂકે છે. પોપકોર્ન પોષક તત્ત્વોનો સમૃદ્ધ અને કેન્દ્રિત સ્ત્રોત છે

પ્રોટીન, એન્ટીઓક્સીડેન્ટ્સ, ફાઇબર, વિટામિન બી કોમ્પ્લેક્સ અને અન્ય તરીકે, જે તેને નાસ્તા અને ભોજન માટે ઘરોમાં તંદુરસ્ત વિકલ્પ તરીકે લોકપ્રિય બનાવે છે. પોપકોર્ન ફાઇબર ઉપરાંત પોલિફેનોલ્સનો પણ સારો સ્ત્રોત છે, જે એન્ટીઓક્સિડન્ટ સાથે સંકળાયેલા છે. રક્ત પરિભ્રમણ અને પાચન આરોગ્યમાં વધારો, તેમજ કેટલાક કેન્સરનું સંભવિત ઓછું જોખમ.

વપરાયેલી મૂળભૂત કાચી સામગ્રી છે:

- મીઠું
- માખણ
- કોર્ન કર્નલ્સ

1.5. કાચા માલના પ્રકારો:

વિવિધ રાજ્યો અને ઋતુઓ માટે યોગ્ય વિવિધ પરિપક્વતાની મકાઈની જાતો- ખરીફ સિઝન માટે વિવિધ રાજ્યો માટે વિવિધ પરિપક્વતા જૂથોની સંકર (H) અને કમ્પોઝીટ (C) જાતોની સૂચિ.

રાજ્યો	વધારાની પ્રારંભિક પરિપક્વતા	પ્રારંભિક પરિપક્વતા	મધ્યમ પરિપક્વતા	અંતમાં પરિપક્વતા
દિલ્હી	એચ: વિવેક 17 અને 21, પીએમએચ 2	એચ: પીએચુ352, પીઇએચ 3, પ્રકાશ, એક્સ 3342	એચ: એચએમ4, એચએમ 8 10, ડીકે 701	એચ: એચએમએચ 3, બુલંદ, એનકે 61, પ્રો311, બાયો 9681, બીજ ટેક 2324
પંજાબ	એચ: વિવેક 17 અને 21, પીઇઇએચ 5	એચ: પીએચુ 352, પીઇએચ 3, જેએચ 3459, પ્રકાશ, પીએમએચ 2, એક્સ 3342	એચ: એચએમ4, એચએમ8 & 10, ડીકે 701	એચ: પીએમએચ 3, પીએમએચ -1, બુલંદ, પ્રો 311, બાયો 9681, એનકે 61, પ્રો 311, સીડ ટેક 2324
હરિયાણા	એચ: વિવેક 17 અને 21,	એચ: એચએચએમ 1, પીએચુ 352, પુસા અર્લી	એચ: એચએમ 2, એચએમ 4,8 અને	એચ: પીએમએચ 3, બુલંદ, એચએમ 5, એનકે 61,

	પીએમએચ 2, પીઇએચ 5	હાઇબ્રિડ 3, જેએચ 3459 પ્રકાશ, એક્સ 3342	10 ડીકે 701	પ્રો 311, બાયો 9681, સીડ ટેક 2324
ઉત્તર પ્રદેશ	એચ: વિવેક 5, 15, 17, 21 & 27 પીએમએચ 2,	એચ: જેએચ 3459, પ્રકાશ, પીઇએચ 2, એક્સ 3342 સી: પુસા સંયુક્ત 4,	એચ: એચએમ 8 અને 10, માલવિયા હાઇબ્રિડ મક્કા 2, બાયો 9637, ડીકે 701	એચ: પીએમએચ 3, બુલંદ, પ્રો એગ્રો 4212, પ્રો 311, બાયો 9681, એનકે 61, બીજ ટેક 2324
રાજસ્થાન	એચ: પ્રતાપ વર્ણસંકર 1, વિવેક 4 અને 17,	એચ: પીઇએચએમ 2, પ્રકાશ, પ્રો 368, એક્સ 3342 સી: પ્રતાપ મક્કા 3, અરવલી મક્કા 1, જવાહર મક્કા 8, અમર, આઝાદ કમલ, પંત સંકુલ મક્ક 3,	એચ: એચએમ 10, એનકે 21 સી: પ્રતાપ મક્કા 5	એચ: ત્રિશુલતા, પ્રો 311, બાયો 9681, સીડ ટેક 2324
મધ્યપ્રદેશ	એચ: વિવેક 4 અને 17	એચ: પીઇએચએમ 2, પ્રકાશ, પ્રો 368, એક્સ 3342 સી: જવાહર મક્કા 8, જવાહર સંયુક્ત 12, અમર, આઝાદ કમલ, પંત સંકુલ મક્કા 3, ચંદ્રમણી, પ્રતાપ મક્કા 3	એચ: એચએમ 10, એનકે 21 સી: પ્રતાપ મક્કા 5	એચ: ત્રિશુલતા, પ્રો 311, બાયો 9681, સીડ ટેક 2324

ગુજરાત	એય: વિવેક 4 અને 17	એય: પીઇએચએમ 2, પ્રકાશ, પ્રો 368, એક્સ 3342 સી: જવાહર મક્કા 8, પંત સંકુલ મક્કા 3, પ્રતાપ મક્કા 3, જીએમ 2,4 અને 6 અરવલી મક્કા,, નર્મદા મોતી	એય: એચએમ 10, એનકે 21 સી: પ્રતાપ મક્કા 5	એય: ત્રિશુલતા, પ્રો 311, બાયો 9681,
આંધ્રપ્રદેશ	એય: વિવેક 9, 15, 17 અને 27, પીઇઇએચ 5	એય: પીઇએચએમ 1, પીઇએચએમ 2, ડીએમએચ 1, બીએચ - 2187, પ્રકાશ, જેકેએમએચ 1701, એક્સ 3342	એય: એચએમ 8 અને 10, ડીએચએમ 111, ડીએચએમ 117	એય: ડીએચએમ 113, કારગિલ 900 એમ, સીડ ટેક 2324, પ્રો 311, બાયો 9681, પાયોનિયર 30 વી92, પ્રબલ, 30 વી92,
તમિલનાડુ	એય: વિવેક 9, 15, 17, 21 & 27, પીઇઇએચ 5	એય: પીઇએચએમ 2, પ્રકાશ, એક્સ 3342 જેકેએમએચ 1701	એય: એચએમ 8 અને 10, સીઓએચએમ 4	એય: સીઓએચએમ 5, પ્રબલ, પ્રો 311, બાયો 9681, સીડ ટેક 2324, 30 વી92,
મહારાષ્ટ્ર	એય: વિવેક 9, 15,17, 21 અને 27, પીઇઇએચ 5	એય: પીઇએચએમ 1 અને 2, પ્રકાશ, એક્સ 3342 , જેકેએમએચ 1701	એય: એચએમ 8 અને 10	એય: પ્રબલ, પ્રો 311, બાયો 9681, સીડ ટેક 2324, 30 વી92,
કર્ણાટક	એય: વિવેક 9, 15, 21	એય: પીઇએચએમ 2, પ્રકાશ, એક્સ 3342	એય: એચએમ 8 અને 10	એય: નિત્ય શ્રી, ઇએચ434042, ડીએચએમ

	અને 27, પીઠઘએય 5	જેકેએમએય 1701 સી: એનએસી 6002		1, ડીએચએમ 2, બાયો9681, પ્રબલ, પ્રો 311, સીડ ટેક 2324 સી: એનએસી 6004, 30વી92[iii]
--	---------------------	---------------------------------	--	--

પ્રકરણ 2

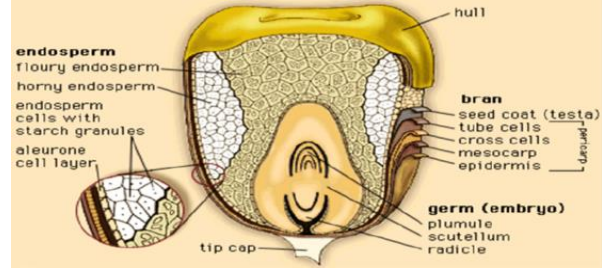
પ્રક્રિયા અને મશીનરીની જરૂરિયાત

2.1. કાયા માલના પાસાઓ:

મકાઈના દાણા મકાઈના ફળ છે. મકાઈ અનાજ છે અને રસોઈમાં શાકભાજી અથવા સ્ટાર્ચ સ્ત્રોત તરીકે ઉપયોગ થાય છે. એન્ડોસ્પર્મ, જર્મ, પેરીકાર્પ અને ટિપ કેપ કર્નલનો ભાગ છે.

મકાઈના ડોડામાં 16 હરોળમાં લગભગ 800 કર્નલો હોય છે. મકાઈના ઉત્પાદનના તમામ ક્ષેત્રોમાં મકાઈના દાણા સરળતાથી મળી શકે છે. તેઓ ખોરાક અને બાયોફ્યુઅલ સહિત વિવિધ હેતુઓ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. મકાઈ કુશકી અને રેશમથી બનેલી છે, કુશકી ક્યારેક ગેરસમજ થાય છે.

એક મકાઈના કાન પર 16 હરોળમાં લગભગ 800 કર્નલો છે. 7,280,000 કર્નલો સાથે મકાઈના સો બુશેલ હોઈ શકે છે. જ્યારે સૂકા સ્વચ્છ મકાઈના દાણાને બિન ઉત્પાદક વિસ્તારોમાં લઈ જવા અને પેકેજ કરવામાં આવે ત્યારે ખર્ચમાં વધારો થાય છે.



2.2. કાયા માલનો સ્ત્રોત

મકાઈ (*ઝીઆ મેયસ એલ.*) સૌથી સર્વતોમુખી નવા પાકમાંનો એક છે, જે વિવિધ કૃષિ-આબોહવા સંજોગોમાં અનુકૂળ થઈ શકે છે. વૈશ્વિક સ્તરે, મકાઈમાં અનાજના ઉત્પાદન માટે સૌથી વધુ આનુવંશિક સંભાવના છે અને તે અનાજની રાણી તરીકે ઓળખાય છે.

તે લગભગ 160 દેશોમાં લગભગ 150 મીટર હેક્ટરમાં ઉગાડવામાં આવે છે જે વૈશ્વિક અનાજ ઉત્પાદનનો 36% (782 મેટ્રિક ટન) પૂરો પાડે છે, જેમાં વિવિધ પ્રકારની જમીન, આબોહવા, જૈવવિવિધતા અને વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ છે. યુ.એસ. મકાઈનું સૌથી મોટું ઉત્પાદક છે જે વિશ્વના કુલ ઉત્પાદનમાં લગભગ 35% હિસ્સો ધરાવે છે. ચીન, બ્રાઝિલ, આર્જેન્ટિના, ભારત, યુકેન અને મેક્સિકો

પણ મોટા ઉભરતા દેશો છે. ભારતમાં, ખરીફ 2018-19 દરમિયાન 78.54 લાખની સરખામણીમાં ખરીફ 2019-20 યુગમાં મકાઈ હેક્ટરના વિસ્તારમાં 80.38 લાખ હેક્ટરમાં વાવેતર થયું હતું. કર્ણાટક, મહારાષ્ટ્ર, રાજસ્થાન, બિહાર, ઉત્તર પ્રદેશ, તેલંગાણા, ગુજરાત અને તમિલનાડુ ભારતમાં મકાઈની ખેતી કરતા મુખ્ય રાજ્યો છે. 2018 ના ચોથા એડવાન્સ અંદાજ - 19 ખાધાન્ન ઉત્પાદન દર્શાવે છે કે મકાઈનું ઉત્પાદન આશરે 27.23 મિલિયન ટન રહેવાની ધારણા હતી, જે ગયા વર્ષે 2714 મિલિયન ટન હતી. ખરીફમાં 2019-20 મકાઈનું ક્ષેત્રફળ 3.81 લાખ હેક્ટર હતું, ખરીફ 2018-19માં 4.62 લાખ હેક્ટરની સરખામણીમાં.

આ સ્ત્રોતો દર્શાવે છે કે કાયો માલ સમગ્ર દેશમાં જિલ્લા મંડી, સ્થાનિક વિકેતાઓ અને ખેડૂતો પાસેથી ઉપલબ્ધ થઈ શકે છે.

2.3. તકનીકીઓ:

• સ્ટોવ-પોટ/માઇક્રોવેવ પોપકોર્ન:

આ મૂળભૂત ઘર માં પોપકોર્ન બનાવવાની તકનીક છે જ્યાં પેકેજ્ડ પોપકોર્ન સ્ટોવ અથવા માઇક્રોવેવ પર તવામાં મૂકવામાં આવે છે અને તમામ કર્નલો પોપ થાય ત્યાં સુધી નિયત સમય માટે રાંધવામાં આવે છે.

• મશીન દ્વારા બનાવેલ પોપકોર્ન:

પોપકોર્ન મશીન (પોપકોર્ન પોપર અથવા પોપકોર્ન મશીન કહેવાય છે) પોપકોર્ન પોપ કરવા માટે વપરાતું સાધન છે. પ્રાચીન પ્રસંગોથી, પોપકોર્ન એક જાણીતું નિબલ ખોરાક છે, જે ગરમ મકાઈના ટુકડાઓના સ્પર્શી વિસ્તરણ દ્વારા બનાવવામાં આવે છે.

• પરંપરાગત પદ્ધતિ:

ભારતમાં પોપકોર્ન પોપ કરવા માટે વપરાતી આ સૌથી જૂની પદ્ધતિ છે. આ પ્રક્રિયામાં મકાઈના દાણાને રેતી સાથેના વાસણમાં ગરમ કરવામાં આવે છે, આ મકાઈના કર્નલોને તેલ કે માખણનો ઉપયોગ કર્યા વિના પોપ થવા દે છે અને બાદમાં મીઠું ચડાવવામાં આવે છે. શૂન્ય ઉમેરાયેલી કેલરી સાથે વપરાશ માટે આ આરોગ્યપ્રદ સ્વરૂપ છે.


2.4. ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા:

- **પરિવહન-** સ્થાનિક વિકેતા પાસેથી કાયો માલ ખરીદવામાં આવે છે અને આગળની પ્રક્રિયા માટે ફેક્ટરીમાં મોકલાય છે.



- **કર્નલોની સફાઈ-** એક ક્લીનર અને ડી-સ્ટોનર અનાજ અને કોઈપણ ગંદકી અથવા કણોને સ્ક્રીનોની શ્રેણીમાંથી અલગ કરીને અલગ કરે છે. સારી કર્નલોને ખરાબથી અલગ કરવા માટે ગુરુત્વાકર્ષણ વિભાજકનો ઉપયોગ થાય છે; યોગ્ય રીતે પરિપક્વ કર્નલો વજનમાં હળવા હોય છે, તેથી ખરાબ કર્નલો વિભાજકના તળિયેથી નીચે આવે છે અને બીજ તરીકે ઉપયોગ માટે રિસાયકલ કરવામાં આવે છે. કોબના બે છેડા પાસેની કર્નલો પણ યોગ્ય રીતે પોપ કરવા માટે ખૂબ નાની અથવા ખૂબ મોટી હોય છે, અને ગુરુત્વાકર્ષણ વિભાજક તેમને પણ દૂર કરે છે.
- **પોપિંગ:** બે પદ્ધતિઓ છે. સૂકી પદ્ધતિમાં ટોપલી અથવા વાયરના પાંજરામાં અન પોપ અનાજ મૂકવું, તેને કેમ્પફાયર અથવા કોલસાના ચૂલા જેવા ગરમીના સ્ત્રોત પર આંદોલન કરવું, મકાઈને ખીલવા દેવું, અને તેને માખણ અને મીઠું સાથે પકવવું. કારામેલ પોપકોર્નમાં વપરાતી સામાન્ય પદ્ધતિ ભીની-પોપ પદ્ધતિ છે; મકાઈ એક નક્કર તળિયાવાળા પાત્રમાં મૂકવામાં આવે છે. તેલ ઉમેરવામાં આવે છે (કાં તો મકાઈ પહેલાં અથવા ટોચ પર રેડવામાં આવે છે), અને તેલ ગરમીને વિતરિત કરવામાં મદદ કરે છે અને વધુ સમાન અને સંપૂર્ણ પોપિંગનું કારણ બને છે.
- **સીઝનીંગ:** એકમમાં મીઠું કોટિંગ મશીન હોય છે જેનો ઉપયોગ પોપડ કોર્નને સ્વાદ માટે કરવામાં આવે છે. અહીં આ પ્રોજેક્ટમાં અમે સમજાવી રહ્યા છીએ કે મીઠું અને માખણના સ્વાદ સાથે પોપકોર્ન કેવી રીતે બનાવવું.
- **પ્રોડક્ટનું પેકેજિંગ:** છેલ્લે, પોપકોર્ન એક પેકિંગ મશીન દ્વારા પેક કરવામાં આવે છે, જે પહેલા સતત પેકેજિંગના એક છેડાને સીલ કરે છે, પછી તે જરૂરી વજન મુજબ પેકેટ ભરે છે અને બીજા છેડે સીલ કરે છે, જરૂરી પેકેટ જનરેટ કરે છે.

2.5. ફ્લો ચાર્ટ:

પગલાં	મશીન	ઉપયોગ કરે છે	ચિત્ર
અનાજ વિતરણ	ડબ્બા ઉતારવા	આ અનાજ અને સમાન ઉત્પાદનને ઉતારવા માટે રચાયેલ મોટા ડબ્બા છે; મોટી અશુદ્ધિઓને સિસ્ટમમાં પ્રવેશતા અટકાવવા માટે તેઓ મોટી લાકડી વાસણથી સજ્જ છે.	
અનાજનો સંગ્રહ	સિલોસ	આ સાધનો સ્ટોરેજ સાધન વર્ગ નાં છે જે ખાસ કરીને નાના ગ્રેન્યુલ કમ્પોઝિશનના સૂકા અનાજ કાયા માલ માટે રચાયેલ છે. સામાન્ય રીતે અનાજ સંગ્રહવા માટે વપરાય છે પરંતુ તેનો ઉપયોગ સિમેન્ટ અને એકંદર સંગ્રહ કરવા માટે પણ થઈ શકે છે.	
પ્રાથમિક સફાઈ	વિબ્રો વિભાજક	વિબ્રો વિભાજક ઉપયોગ મકાઈ, ગંદકી અને અન્ય વિદેશી કણો વગેરેમાં રહેલી ધૂળને સાફ કરવા માટે થાય છે.	
અંતિમ સફાઈ	ગુરુત્વાકર્ષણ વિભાજક	આ મશીનનો ઉપયોગ અનાજને અલગ કરવા માટે થાય છે જે સમાન કદના હોય છે પરંતુ અલગ ચોક્કસ વજન સાથે	
પોપિંગ	પોપકોર્ન બનાવવાનું મશીન	આ મશીનનો ઉપયોગ પોપકોર્ન બનાવવા માટે થાય છે.	

સીઝનીંગ	પોપકોર્ન સીઝનીંગ મશીન	આ મશીનમાં સૂકા પોપકોર્નને સીઝનીંગ કોટિંગ માટે મુકવામાં આવે છે.	
ભરવા	પોપકોર્ન ભરવાનું અને પેકેજિંગ મશીન	આ મશીનનો ઉપયોગ બોક્સ અથવા પ્લાસ્ટિક પેકેજોમાં કોટેડ પોપકોર્ન પેકેજ કરવા માટે થાય છે.	

2.6. વધારાના મશીન અને સાધનો:

મશીન અને સાધનો	ઉપયોગ કરે છે	ચિત્રો
સામગ્રી સંભાળવાના સાધનો	આ સાધનોનો સમૂહ ખાસ કરીને ક્રીમ, ચોકલેટ વગેરે સાથે યોગ્ય ડિઝાઇનવાળી કેક અને અન્ય બેકરી વસ્તુઓને સજાવવા માટે વપરાય છે.	
કન્વેયર	સામાન્ય રીતે વસ્તુઓને એક સ્થાનથી બીજા સ્થળે ખસેડવા માટે વપરાય છે.	

2.7. સામાન્ય નિષ્ફળતાઓ અને ઉપાયો:

ક્રમાંક	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 બફર 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, પ્લાન્ટમાં નિયમો જાળવવાનું શીખવું જોઈએ અને ખાતરી કરવી જોઈએ કે અધિકૃત ન હોય ત્યાં સુધી કોઈ કર્મચારી ટ્રાન્સમિશન લાઈનની નજીક ન જાય. 2. જોડાણો માટે યોગ્ય શારીરિક કવચ પૂરું પાડો.

2.8. પોષક માહિતી:

પોપકોર્ન તેની બનાવટના આધારે તંદુરસ્ત નાસ્તો બની શકે છે. પોપકોર્ન પુષ્કળ પ્રમાણમાં ફાઈબર, વિટામિન્સ અને ખનીજ પૂરું પાડે છે જે શરીરને જરૂર હોય. ઉમેરવામાં આવેલ માખણ, ખાંડ અને મીઠું પોપકોર્નને બિનઆરોગ્યપ્રદ નાસ્તો બનાવી શકે છે.

100 ગ્રામ પોપકોર્નની પોષક સામગ્રી

આ 100 ગ્રામ (3.5-oz) હવા- પોષ પોપકોર્ન ની પોષક સામગ્રી છે:

- વિટામિન બી 1 (થાઇમિન): આરડીઆઈ ના 7%.
- વિટામિન બી 3 (નિઆસિન): આરડીઆઈ ના 12%.
- વિટામિન બી 6 (પાયરિડોક્સિન): આરડીઆઈ ના 8%.
- આયર્ન: આરડીઆઈ નો 18%.
- મેગ્નેશિયમ: આરડીઆઈ ના 36%.
- ફોસ્ફરસ: આરડીઆઈ ના 36%.
- પોટેશિયમ: આરડીઆઈ ના 9%.

- **ઝીક:** આરડીઆઈ ના 21%.¹⁰

2.9. નિકાસ સંભવિત અને વેચાણ પાસા:

પોપકોર્ન હવે સૌથી લોકપ્રિય નાસ્તામાંનું એક છે, ફિલ્મો, રમતો જોતી વખતે તમારા મનપસંદ શો માટે વધારાનો સાથ નથી. તેથી, ભારતીય કિરાનાવાલાઓ, મોલ સ્ટોર્સથી લઈને વિવિધ ઓનલાઇન પ્લેટફોર્મ સુધી દરેક જગ્યાએ આ હલકું નાસ્તો મળી શકે છે. અને વધુ મીઠી કે ખારી નથી, પોપકોર્ન વિવિધ સુગંધમાં આવે છે. વિવિધ પોપકોર્ન કંપનીઓનું આગમન પોપકોર્નની વધતી જતી લોકપ્રિયતાનો પુરાવો છે. આ નાસ્તાને ગયા વર્ષે ઓપ્રાહના મનપસંદોની પ્રખ્યાત સૂચિમાં પણ સ્થાન મળ્યું હતું.

ગેરેટ્સ, જેણે પોપકોર્નની તસવીર બદલીને નાસ્તામાંથી બનાવેલી તમે તમારા પ્રિયજનોને આપી શકો, ભારતમાં પોપકોર્ન ઉદ્યોગની વૃદ્ધિ માટે શ્રેય આપવામાં આવે છે. તેમનું પેકિંગ પોતે જ દાવો કરે છે કે તેઓ રજા વિશેષ અને ક્રિસમસ ટીન સાથે તહેવારોની છે. આ જ પેકેજિંગ વિચાર ભારતીય બજારમાં પણ છલકાઇ છે, જ્યાં રંગબેરંગી ટીન પ્રવર્તે છે.

વૈશ્વિક પોપકોર્ન બજાર વર્ષ 2023 સુધીમાં 15 અબજ ડોલર સુધી પહોંચવાની અપેક્ષા છે, 2017 થી વર્ષ 2023 સુધી 7.6% ની સીએજીઆર સાથે, રેડી-ટુ-ઇટ માર્કેટ સેગમેન્ટમાં અગ્રણી છે, એલાઇડ માર્કેટ રિસર્ચ દ્વારા કરવામાં આવેલા એક અભ્યાસ મુજબ. હાલની એફએમસીજી કંપનીઓ કાં તો પોપકોર્ન પ્રોડક્ટ લોન્ચ કરી રહી છે અથવા લોન્ચ કરવાનો પ્રયાસ કરી રહી છે, તેમ છતાં સ્ટાર્ટ-અપ્સએ પોપકોર્ન બ્રાન્ડ્સ પણ ખાવા માટે તૈયાર કરી છે. આ ઉદ્યોગની સંભાવના નબળી પડવાની નિરર્થક છે.

પ્રકરણ ૩

પેકેજિંગ

૩.૧. ઉત્પાદનની શેલ્ફ લાઇફ:

પોપકોર્નની શેલ્ફ લાઇફ તમારી પાસે કેવા પ્રકારની છે અને તે પોપ અથવા અન-પોપ છે તેના પર નિર્ભર છે. પોપકોર્ન પોપકોર્ન: પોપકોર્ન પોપકોર્ન ખુલ્લું મૂકવામાં આવે તો લગભગ બેથી ચાર અઠવાડિયા સુધી સારું રહેશે. એકવાર તમે બોક્સ ખોલો ત્યારે શેલ્ફ લાઇફ એકથી બે અઠવાડિયા સુધી ઘટી જાય છે.

મોટાભાગના કિસ્સાઓમાં, પોપકોર્ન બગડતુ નથી. પરંતુ તે કાયમ માટે ટકતું નથી. પોપ કર્નલો વાસી થયી જાય છે, અન-પોપડને સૂકવી જાય છે, અને માઇક્રોવેવ પોપકોર્નમાં ખોરું થયી જાય છે. તૈયાર ખાવા માટે પોપકોર્ન ૨ થી ૩ મહિના સુધી ચાલે છે, અને પોપકોર્ન ખોલ્યા પછી અથવા બનાવ્યા પછી એક અથવા બે અઠવાડિયા સુધી ચાલે છે.

► યોગ્ય સંગ્રહ

પોપકોર્ન કર્નલો યોગ્ય, હવાયુસ્ત સંગ્રહમાં જાળવવામાં આવે છે તે લાંબા સમય સુધી ટકી શકે છે, પરંતુ ૯ મહિનાથી એક વર્ષની અંદર કર્નલોને પોપ અને ખાવાનો પ્રયત્ન કરો. તેઓ સમય જતાં વિશ્વસનીય રીતે પોપ કરવાની તેમની ક્ષમતા ગુમાવશે, અને જ્યારે તમે તેમને પ્રથમ વખત મેળવ્યા ત્યારે તેમની સરખામણીમાં થોડું ઓછું રુંવાટીવાળું પોત હોઈ શકે છે. તે એટલા માટે છે કે પોપકોર્ન કર્નલો અંદરનો ભેજ ગુમાવે છે જે સમય ચાલુ રહે તેમ તેમને પોપ બનાવે છે. તમારા પોપકોર્નને લાંબા સમય સુધી ટકાવી રાખવા માટે, એરટાઇટ પાત્ર જરૂરી છે કારણ કે તે કર્નલોને તેમની ભેજ જાળવવામાં મદદ કરે છે.

► યોગ્ય સંગ્રહ

પોપકોર્ન નો શ્રેષ્ઠ સ્વાદ સાચવવા માટે, બે આવશ્યક કીઓ છે. તેમને એર ટાઇટ પાત્રમાં સંગ્રહ કરો અને ઠંડી અંધારાવાળી જગ્યાએ રાખો. તેઓ પાત્રમાં ભેજ અને સડોથી સુરક્ષિત રહેશે જે તેમને ઓક્સિડેશન અને બગાડથી બચાવશે. તે તેમના રંગને વિલીન થવાથી બચાવશે. પોપકોર્નની શેલ્ફ લાઇફ પેકેજિંગ અને તેને કેવી રીતે સંભાળવામાં આવે છે તેના પર નિર્ભર કરે છે, જે તારીખ પહેલા શ્રેષ્ઠ છે. પોપકોર્ન 100% આખું અનાજ છે, ચરબી ઓછી અને ફાઇબર વધારે છે, જે તેને ઉત્તમ નાસ્તો બનાવે છે.

પોપકોર્ન કેમ પોપ થાય છે તેનો ખુલાસો એ છે કે જ્યારે મકાઈ રાંધવામાં આવે ત્યારે કર્નલની અંદર ફસાયેલ ભેજ વિસ્તરે છે. જ્યાં સુધી તાણનો હલ દ્વારા પ્રતિકાર ન થાય ત્યાં સુધી તે વિસ્તરે છે અને આમ ખુલે છે.

3.2. પોપકોર્ન પેકેજિંગ:

હેન્ડલિંગ, ટ્રાન્સપોર્ટ, સંગ્રહ અને વિતરણ દરમિયાન ઉત્પાદનની સુસંગતતા સુનિશ્ચિત કરવા માટે, ઉપયોગમાં લેવાતી પેકેજિંગ સામગ્રી કાળજીપૂર્વક પસંદ કરવી જોઈએ, વ્યવહારુ અને માર્કેટિંગ બંને સ્પષ્ટીકરણો ધ્યાનમાં લેતા. સામાન્ય રીતે, પોપકોર્ન માટે પેકેજિંગ 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 ક્ષમતા હોવી જોઈએ.
- પેકેજિંગ સામગ્રી, ઉપરોક્ત પ્રાયોગિક સ્પષ્ટીકરણો ઉપરાંત, સારી મશિનિબિલિટી, છાપવાની ક્ષમતા હોવી જોઈએ અને સરળતાથી ઉપલબ્ધ અને નિકાલજોગ હોવી જોઈએ.
- પેન્ટ્રી જેવી ઠંડી અંધારાવાળી જગ્યાએ યુસ્ત સીલ સાથે તેના મૂળ એર ટાઈટ પાત્રમાં, સ્ટોવ અથવા અન્ય ઉપકરણોથી દૂર જે ગરમી પેદા કરી શકે છે, પોપકોર્ન સ્ટોર કરવાની શ્રેષ્ઠ રીત છે.
- પોપકોર્ન સ્ટોર કરવા માટે ફિજ અથવા ફીઝરનો ઉપયોગ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવતી નથી કારણ કે તે ઝડપથી સુકાઈ જશે અને તેની શેલ્ફ લાઈફ ટૂંકી કરશે.

3.3. પેકેજિંગનો પ્રકાર:

- **ક્લિસ્ટ ટાઇ બેગ-** જોકે આ ચોક્કસપણે પોપકોર્ન માટે સૌથી સસ્તું પેકેજિંગ છે, તે સૌથી ખરાબ પણ છે. પોપકોર્નના પેકેજિંગ માટે આ સૌથી સામાન્ય પ્રકાર છે.
- **પોપકોર્ન ટીન-** પોપકોર્ન ટીન ચોક્કસપણે પ્લાસ્ટિકની થેલીઓથી આગળ એક પગથિયું છે, પરંતુ પેકેજિંગના આ સ્વરૂપમાં કેટલીક મોટી ખામીઓ હજુ પણ રહે છે. , છૂટક વેપારીઓ પેકેજિંગના આ સ્વરૂપ પર ખૂબ જ ડરે છે. પાત્ર ના કદને કારણે, રિટેલરને મોકલવું મોઠું અને મુશ્કેલ છે.

- **ફોર્મ ભરો સીલ બેગ્સ-** આ બેગ્સ રોલ સ્ટોકથી બનેલી હોય છે અને પછી એફએફએસ (ફોર્મ ફીલ સીલ) મશીન દ્વારા એકસાથે સીલ કરવામાં આવે છે જેમાં તમારી સામાન્ય ચિપ બેગ અંતિમ ઉત્પાદન હોય છે. આ બેગ્સ લોકોમાં પ્રિય લાગે છે કારણ કે તે વ્યક્તિઓને ઓળખી શકાય છે. ફરી એકવાર, જોકે, આ બેગમાં કેટલીક સમસ્યાઓ છે.
- **સ્ટેન્ડ અપ પાઉચ** - મારા નમ્ર અભિપ્રાય **મુજબ** સ્ટેન્ડ અપ પાઉચ એ પોપકોર્ન પેકેજિંગનો શ્રેષ્ઠ પ્રકાર છે. સ્ટેન્ડ અપ પાઉચ હવે, સૌથી અગત્યનું, તમારા પોપકોર્નને આવરી અને સાચવવાની સંપૂર્ણ રીત છે. લેમિનેટેડ બેરિયર ફિલ્મના અનેક સ્તરો આ બેગમાંથી બનાવવામાં આવે છે. તમે તમારા પોપકોર્નને ભેજ, વરાળ, ગંધ અને યુવી કિરણોથી આ અવરોધક ફિલ્મથી સુરક્ષિત કરી શકો છો.
- **પેપર કાર્ટન બોક્સ-** પેપર બેગનો ઉપયોગ થાય છે કારણ કે કાગળ હવાને વહેવા દે છે, પોપકોર્ન ઝડપી વપરાશ માટે ઉપલબ્ધ રાખે છે. તે 2-3 કલાકની અંદર વપરાશ થવું જોઈએ.

3.4. પેકેજિંગ સામગ્રી:

તેમની સરળ પ્રાપ્યતાને કારણે, ઉત્તમ છાપવા યોગ્યતા, હલકો વજન, મશિનિબિલિટી અને ખર્ચ અસરકારકતાવાળા મુદ્રિત લવચીક પાઉચ તાજેતરમાં ખૂબ જ લોકપ્રિય બન્યા છે. પ્રાયોગિક અને માર્કેટિંગ માપદંડ પર આધાર રાખીને, લેમિનેટ/ફિલ્મ ચોક્કસ હેતુ માટે કસ્ટમાઇઝ કરી શકાય છે. મુદ્રિત લવચીક પાઉચ સામાન્ય રીતે વિવિધ રચનાઓના લેમિનેટ હોય છે. સામાન્ય રીતે ઉપયોગમાં લેવાતા કેટલાક લેમિનેટ્સ છે:

- ✓ પોલિએસ્ટર/મેટાલાઇઝ્ડ પોલિએસ્ટર/એલડીપીઇ
- ✓ બીઓપીપી / એલડીપીઇ
- ✓ બીઓપીપી/મેટાલાઇઝ્ડ પોલિએસ્ટર/એલડીપીઇ
- ✓ પોલિએસ્ટર/અલ ફોઇલ/એલડીપીઇ

પોલિએસ્ટર અને બીઓપીપી આધારિત લેમિનેટ સામાન્ય રીતે પોપકોર્નના પેકેજિંગમાં આ બંને ફિલ્મોની સંભવિતતા અને લાક્ષણિકતાઓને કારણે વધુ સામાન્ય છે. સામાન્ય રીતે, લેમિનેશન માટે વપરાતા પોલિએસ્ટર 10 થી 12µm જાડા હોય છે. ઉત્કૃષ્ટ પારદર્શિતા, શ્રેષ્ઠતા અને છાપવાની ક્ષમતા સાથે આ ફિલ્મ સારી સ્પષ્ટતા છે, જેનાથી વેચાણની અપીલ સુધરે છે. ફિલ્મમાં ભેજ અને ગેસની

અભેદતા ખૂબ ઓછી છે અને આમ, સુગંધ અને સ્વાદની જાળવણી સામગ્રીના લાંબા શેલ્ફ લાઇફની ખાતરી આપે છે.

તે હીટ સીલ કરી શકાય છે અથવા નોન-હીટ સીલ કરી શકાય છે. ફિલ્મમાં ઉપજ છે, આબોહવા પરિવર્તન હેઠળ સ્થિર છે, અને બાકી ભેજ અવરોધ છે. આ ફિલ્મ યળકતા, સ્ફટિક સ્પષ્ટ અને સરળ છે અને ખાદ્ય સંપર્ક કાર્યક્રમો માટે ઉચ્ચ યાંત્રિક તાકાત અને બિન-દૂષણ ગુણધર્મો ધરાવે છે. એલ - એચડી અથવા એલડીપીઇ નું સીલન્ટ કોટિંગ એલએલડીપીઇ દ્વારા બદલી શકાય છે. સહ-બહાર નીકળેલી ફિલ્મોનો પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે. પીવીડીસી, ઇવીઓએચ અને ઇવીએએલ પર આધારિત ફ્લેક્સિબલ મટિરિયલ્સને હજુ પણ ચકાસવાની જરૂર છે, કારણ કે તે હવે બજારમાં છે અને તેમાં ઉચ્ચ અવરોધ ગુણધર્મો છે.

પ્રકરણ -4

ખાદ્ય સુરક્ષા અને એફએસએસએઆય ધોરણો

4.1. એફએસએસએઆય નો પરિચય:

ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા (એફએસએસએઆય) 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. એફએસએસએઆય ખોરાક માટે ધોરણો નક્કી કરવા માટે જવાબદાર છે જેથી વ્યવહાર કરવા માટે એક સંસ્થા 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 બનાવટોનો ઓર્ડર, 1992 વગેરે એફએસએસ એક્ટ, 2006 શરૂ થયા બાદ રદ કરવામાં આવશે.

આ કાયદાનો ઉદ્દેશ્ય ખાદ્ય સુરક્ષા અને ધોરણોને લગતી તમામ બાબતો માટે એક જ સંદર્ભ બિંદુ સ્થાપિત કરવાનો છે, જે બહુ-સ્તર, બહુ-વિભાગીય નિયંત્રણમાંથી એક જ લાઇન ઓફ કમાન્ડમાં ખસેડીને. 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 (એફએસએસએઆય) અને સ્ટેટ ફૂડ સેફ્ટી ઓથોરિટીઝ એક્ટની વિવિધ જોગવાઈઓનો અમલ કરશે.

ઓથોરિટીની સ્થાપના-

આરોગ્ય અને પરિવાર કલ્યાણ મંત્રાલય, ભારત સરકાર એફએસએસએઆય ના અમલીકરણ માટે વહીવટી મંત્રાલય છે. ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા (એફએસએસએઆય) ના ચેરપર્સન અને ચીફ એક્ઝિક્યુટિવ ઓફિસરની ભારત સરકાર દ્વારા નિમણૂક થઈ ચૂકી છે. અધ્યક્ષ ભારત સરકારના સચિવના હોદ્દા પર છે.

4.2. એફએસએસએઆય 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 લાઇસન્સ - મોટા પાયે ખાદ્ય ઉત્પાદકો, પ્રોસેસર અને ટ્રાન્સપોર્ટર્સ માટે

એફએસએસએઆય રજિસ્ટ્રેશન એફએસએસએઆય વેબસાઇટ પર ફૂડ સેફ્ટી કમ્પ્લાયન્સ સિસ્ટમ (એફઓએસસીઓએસ) દ્વારા કરવામાં આવે છે.

- એફઓએસસીઓએસ એ ફૂડ લાઇસન્સિંગ અને રજિસ્ટ્રેશન સિસ્ટમ (એફઓએસસીઓએસ) ને બદલ્યું છે.
- નાના ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટરોએ એફઓએસસીઓએસ નોંધણી પ્રમાણપત્ર મેળવવું જરૂરી છે
- "પેટી ફૂડ મેન્યુફેક્ચરર" નો મતલબ કોઈપણ ખાદ્ય ઉત્પાદક, જે પોતે અથવા કોઈ નાનો છૂટક વેપારી, ફેરિયા, પ્રવાસી વિકેતા અથવા કામચલાઉ સ્ટોલ ધારક (અથવા) કેટરર સિવાય કોઈપણ ધાર્મિક અથવા સામાજિક મેળાવડા સહિતના ખોરાકનું વિતરણ કરે છે અથવા વેચે 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

કોઈપણ ખાદ્ય વ્યવસાય સંચાલક તરીકે વર્ગીકૃત ન કરનારી કોઈપણ વ્યક્તિ અથવા સંસ્થાએ ભારતમાં ખાદ્ય વ્યવસાય ચલાવવા માટે એફઓએસસીઓએસ લાયસન્સ મેળવવું જરૂરી છે.

એફએસએસએઆય લાઇસન્સ - બે પ્રકાર - રાજ્ય એફએસએસએઆય લાઇસન્સ અને કેન્દ્રીય એફએસએસએઆય લાઇસન્સ

વ્યવસાયના કદ અને પ્રકૃતિના આધારે, લાઇસન્સ આપતી સત્તા બદલાશે.

- મોટા ખાદ્ય ઉત્પાદક/પ્રોસેસર્સ/ટ્રાન્સપોર્ટર્સ અને ખાદ્ય ઉત્પાદનોના આયાતકારોને કેન્દ્રીય એફએસએસએઆય લાયસન્સની જરૂર છે
- મધ્યમ કદના ફૂડ ઉત્પાદકો, પ્રોસેસર અને ટ્રાન્સપોર્ટરોને રાજ્ય એફએસએસએઆય લાયસન્સની જરૂર છે.
- લાઇસન્સ અવધિ: એફબીઓ દ્વારા વિનંતી મુજબ 1 થી 5 વર્ષ.
- વધુ વર્ષો માટે એફએસએસએઆય 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 એફએસએસએઆય ધોરણો અને નિયમો:

ખાદ્ય ધોરણો

2.4.6 ખાદ્ય અનાજ: 2.4.6. 3. મકાઈ: મકાઈ ઝીયા મેસ લિનના સૂકા પુખ્ત અનાજ હશે. તે મીઠી, સખત, સ્વચ્છ અને તંદુરસ્ત હોવી જોઈએ. તે નીચેના ધોરણોનું પણ પાલન કરશે, એટલે કે:"

(i) ભેજ-	વજન દ્વારા 16.0 ટકાથી વધુ નહીં (પલ્વેરાઇઝ્ડ અનાજને 1300 સી - 1330 સી પર બે કલાક માટે ગરમ કરીને મેળવવામાં આવે છે).
(ii) વિદેશી બાબત	1 ટકાથી વધુ નહીં. જેનું વજન 0.25 ટકાથી વધુ નથી. વજન દ્વારા ખનિજ પદાર્થ હશે અને 0.10 ટકાથી વધુ નહીં. વજન દ્વારા પ્રાણી મૂળની અશુદ્ધિઓ હોવી જોઈએ.
(iii) અન્ય ખાદ્ય અનાજ -	વજન દ્વારા 3 ટકાથી વધુ નહીં.
(iv) ક્ષતિગ્રસ્ત અનાજ-	વજન દ્વારા 5 ટકાથી વધુ નહીં.
(v) ઝીણા દાણા-	ગણતરી દ્વારા 10 ટકાથી વધુ નહીં.
(vi) યુરિક એસિડ-	100 મિલિગ્રામથી વધુ નહીં. પ્રતિ કિલો.
જો કે વિદેશી પદાર્થો, અન્ય ખાદ્ય અનાજ અને ક્ષતિગ્રસ્ત અનાજનો કુલ વજન 9 ટકાથી વધુ ન હોય.	

ખાધ સુરક્ષા

ભાગ I - સામાન્ય આરોગ્યપ્રદ અને સ્વચ્છતા પદ્ધતિઓ અનુસરવા માટે પેટી ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટરોએ નોંધણી માટે અરજી કરવી.

ખાધ ઉત્પાદક/ પ્રોસેસર/ હેન્ડલર માટે સ્વચ્છતા અને આરોગ્યપ્રદ જરૂરિયાતો

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. ફ્લોર, છત અને દિવાલો સાઉન્ડ સ્થિતિમાં જાળવવા જોઈએ. તેઓ ફ્લેકિંગ પેઇન્ટ અથવા પ્લાસ્ટર વગર સરળ અને સાફ કરવા માટે સરળ હોવા જોઈએ.
5. ફ્લોર અને સ્કર્ટ કરેલી દિવાલો જરૂરિયાત મુજબ ધોવા જોઈએ અસરકારક જંતુનાશક સાથે પરિસર તમામ જંતુઓથી મુક્ત રાખવામાં આવશે. વ્યવસાયના સંચાલન દરમિયાન કોઈ છંટકાવ કરવો જોઈએ નહીં, પરંતુ તેના બદલે પરિસરમાં આવતા સ્પ્રે માખીઓને મારવા માટે ફ્લાય સ્વાટ્સ/ ફ્લેપ્સનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. વિન્ડોઝ, દરવાજા અને અન્ય ખુલ્લામાં યોખ્ખું અથવા સ્ક્રીન લગાવવામાં આવશે, જે યોગ્ય રીતે જંતુ મુક્ત બનાવવા માટે ઉત્પાદનમાં વપરાતું પાણી પીવાલાયક રહેશે અને જો જરૂરી હોય તો પાણીની રાસાયણિક અને બેક્ટેરિયોલોજીકલ તપાસ નિયમિત અંતરાલે કોઈપણ માન્યતા મુજબ કરવામાં આવશે. પ્રયોગશાળા
6. પરિસરમાં પીવાલાયક પાણીનો સતત પુરવઠો સુનિશ્ચિત થવો જોઈએ. તૂટક તૂટક પાણી પુરવઠાના કિસ્સામાં, ખોરાક અથવા ધોવા માટે વપરાતા પાણી માટે પૂરતી સંગ્રહ વ્યવસ્થા કરવામાં આવશે.

7. કામ કરતી વખતે સાધનો અને મશીનરી એવી ડિઝાઇનની હોવી જોઈએ જે સરળ સફાઈની પરવાનગી આપે. કન્ટેનર, ટેબલ, મશીનરીના કાર્યકારી ભાગો વગેરેની સફાઈની વ્યવસ્થા પૂરી પાડવામાં આવશે.
8. કોઈ વાસણ, પાત્ર 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, ધોવાઈ, સૂકવવામાં આવે છે અને વ્યવસાયના અંતે બંધ રાખવામાં આવે છે.
10. યોગ્ય નિરીક્ષણ કરવા માટે તમામ સાધનો દિવાલોથી સારી રીતે દૂર રાખવામાં આવશે.
11. કાર્યક્ષમ ડ્રેનેજ સિસ્ટમ હોવી જોઈએ અને 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 ઢંકાયેલા 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, સાફ અને હાથ સાબુ અથવા ડિટર્જન્ટ અને પાણીથી ધોવા જોઈએ. ખોરાકની સંભાળ પ્રક્રિયા દરમિયાન શરીરના ભાગો, વાળ ખંજવાળ ટાળવા જોઈએ.
15. બધા ફૂડ હેન્ડલર્સે પહેરવાનું, ખોટા નખ અથવા અન્ય વસ્તુઓ અથવા છૂટક ઘરેણાં કે જે ખોરાકમાં પડી શકે છે અને તેમના ચહેરા અથવા વાળને સ્પર્શ કરવાનું ટાળવું જોઈએ.
16. ખાસ કરીને ખોરાક સંભાળતી વખતે પરિસરમાં ખાવા, ચાવવા, ધૂમ્રપાન, થૂંકવું અને નાક ફૂંકવું પ્રતિબંધિત રહેશે.
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 વાહનોને 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 ખાધ ઉત્પાદન / સંગ્રહ / સંચાલન વિસ્તારોથી દૂર.

4.4. લેબલિંગ ધોરણો (એફએસએસ નું નિયમન 2.5)

ખાધ 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 ખાધ 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 કે (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 અથવા હલવે દ્વારા પીરસવામાં આવે છે, અથવા જથ્થામાં મોકલાયેલ ખોરાક જે ગ્રાહકોને તે સ્વરૂપમાં વેચાણ માટે નથી.

જ્યાં પણ લાગુ પડે છે, ઉત્પાદન લેબલમાં નીચેના પણ હોવા જોઈએ

ઇરેડિયેટેડ ફૂડના કિસ્સામાં ઇરેડિયેશન અને લાયસન્સ નંબરનો હેતુ, રંગ સામગ્રીનો બાહ્ય ઉમેરો. માંસાહારી ખોરાક-કોઈપણ ખોરાક કે જેમાં પક્ષીઓ, તાજા પાણી 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 ભાગ હોય છે. બ્રાઉન રંગથી ભરેલા વર્તુળમાં બ્રાઉન સ્કવેર રૂપરેખા મુખ્યત્વે પેકેજ પર પ્રદર્શિત થાય છે, જે ખોરાકના નામ અથવા બ્રાન્ડ નામની નજીકમાં ડિસ્ક્રિપ્શન લેબલ પરની પૃષ્ઠભૂમિ સામે વિરોધાભાસી છે.

શાકાહારી ખોરાકમાં ચોરસની અંદર લીલા રંગથી ભરેલા વર્તુળનું સમાન પ્રતીક હોવું જોઈએ જેમાં લીલી રૂપરેખા મુખ્યત્વે પ્રદર્શિત થાય છે.

તમામ ઘોષણાઓ હોઈ શકે છે: પેકેજ પર સુરક્ષિત રીતે જોડાયેલ લેબલ પર અંગ્રેજી અથવા હિન્દીમાં 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 કસ્ટમ ક્લિયરન્સ પહેલા જરૂરી માહિતીનું પેકેજ અને વહન.

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

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

પ્રકરણ - 5

માઇક્રો/અસંગઠિત ઉદ્યોગો માટે તક

5.1. પીએમ -એફએમઇ 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 (પીએમ -એફએમઇ યોજના)" શરૂ કરી છે. હાલના માઇક્રો ફૂડ પ્રોસેસિંગ સાહસો. યોજનાના ઉદ્દેશો છે:

- I. જીએસટી, એફએસએસએઆય સ્વચ્છતા ધોરણો અને ઉદ્યોગ આધાર માટે નોંધણી સાથે અપગ્રેડેશન અને પચારિકતા માટે મૂડી રોકાણ માટે સપોર્ટ;
- II. કુશળતા તાલીમ દ્વારા ક્ષમતા નિર્માણ, ખાદ્ય સલામતી, ધોરણો અને સ્વચ્છતા અને ગુણવત્તા સુધારણા પર તકનીકી જ્ઞાન આપવું;
- 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.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128119716000061>

^[ii] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889157500909438>

^[iii] ફાઇલ: /// C: /Users/USER%2012/Downloads/Maize-production-technologies-03012017.pdf

^[iv] <https://www.pjtsau.edu.in/files/AgriMkt/2019/sep/Maize-Kharif-Pre-Harvest-Price-Forecast-2019-20.pdf>

^[v] https://www.healthline.com/nutrition/popcorn-nutrition-and-health#TOC_TITLE_HDR_3
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889157500909438>