

પ્રધાનમંત્રી ઔપચારિકીકરણ  
લઘુ ખાદ્ય પ્રક્રિયા ઉદ્યોગ યોજના

મગફળીના ઉત્પાદનોની તૈયારી  
માટે હેન્ડબુક



આત્મનિર્ભર ભારત

નેશનલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ફૂડ ટેકનોલોજી એન્ટરપ્રિન્યોરશિપ એન્ડ મેનેજમેન્ટ  
ફૂડ પ્રસંસ્કરણ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ મંત્રાલય  
પ્લોટ નં.97, સેક્ટર-56, એચએસઆઇઆઇડીસી, ઔદ્યોગિક વસાહત, કુંડલી, સોનીપત,  
હરિયાણા-131028

વેબસાઇટ: <http://www.niftem.ac.in>

ઇમેઇલ: [pmfmecell@niftem.ac.in](mailto:pmfmecell@niftem.ac.in)

ફોન નંબર: 0130-2281089

## અનુક્રમણિકા

ક્રમાંક	પ્રકરણ	વિભાગ	પૃષ્ઠ ક્રમાંક
<b>1</b>	<b>પરિચય</b>		<b>4</b>
1.1		ઉત્પાદન	4
1.2		મુખ્ય વિકસતા રાજ્યો	6
1.3		મગફળી મા પોષણ	6
1.4		મગફળીના આરોગ્ય લાભો	8
1.5		મગફળીની જાતો	10
1.6		નુકસાન-લણણી પહેલા અને લણણી પછી	11
1.7		વિભાજન અને સંગ્રહાગાર	12
<b>2</b>	<b>પ્રક્રિયા અને મશીનરીની જરૂરિયાત</b>		<b>14</b>
2.1		પ્રક્રિયાનું મહત્વ	14
2.2		મગફળીની પ્રક્રિયા	14
2.3		મગફળીના ઉત્પાદો	16
2.4		મગફળીનું તેલ બનાવાની પ્રક્રિયા	20
2.5		મગફળીનું પીનટ બટર બનાવાની પ્રક્રિયા	26
2.6		મીઠું ચડાવેલ મગફળી	29
2.7		મગફળીના ઉત્પાદનોની ગુણવત્તા અને વિશેષતાઓ	29
2.8		મગફળીના ઉત્પાદનોની બજાર સંભાવના	30
<b>3</b>	<b>પેકેજિંગ</b>		<b>31</b>
3.1		સામાન્ય જરૂરિયાતો	31
3.2		લેબલિંગ નિયમો	31
3.3		ખાદ્ય તેલ અને ચરબીનું લેબલિંગ	34
<b>4</b>	<b>ખાદ્ય સુરક્ષા અને એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ધોરણો</b>		<b>36</b>
4.1		તેલ માટે એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ધોરણો	36
4.2		મગફળી નૂ પીનટ બટર માટે એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ધોરણો	37
4.3		એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. નિયમો	37
4.4		ખાદ્ય સુરક્ષા માર્ગદર્શિકા	38

### સંક્ષેપ અને સંક્ષિપ્ત શબ્દો

ક્રમ	સંક્ષેપ અને સંક્ષિપ્ત શબ્દો	સંપૂર્ણ ફોર્મ
1.	પ્રધાનમંત્રી એફએમઇ	પ્રધાનમંત્રી ઔપચારિકીકરણ માઇક્રો ફૂડ પ્રક્રિયા ઉદ્યોગો યોજના
2.	એચ.એ.સી.સી.પી.	હેઝાર્ડ વિશ્લેષણ અને વિવેચનાત્મક નિયંત્રણ બિંદુ
3.	આર.ડી.એ.	ભલામણ કરેલ આહાર ભથ્થું
4.	મુફા	મોનો સંતૃપ્ત ચરબી એસિડ્સ
5.	યુ.એસ.ડી.	યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ ડોલર
6.	એફ.એસ.એસ.એ.આઈ.	ફૂડ સેફ્ટી એન્ડ સ્ટાન્ડર્ડ્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા
7.	એફ.બી.ઓ	ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેટર
8.	એફ.એલ.આર.એસ.	ફૂડ પરવાનગી અને નોંધણી સિસ્ટમ
9.	પી.એફ.એ	ખોરાકમાં ભેળસેળ અટકાવવી એફ.એસ.એસ.એ.આઈ.
10.	એમ.ઓ.એફ.પી.આઈ	ખાદ્ય પ્રસંસ્કરણ ઉદ્યોગ મંત્રાલયમંત્રાલય
11.	એફ.પી.ઓ.	ખેડૂત ઉત્પાદક સંસ્થાઓ
12.	એસ.એચ.જી.	સ્વ સહાય જૂથો

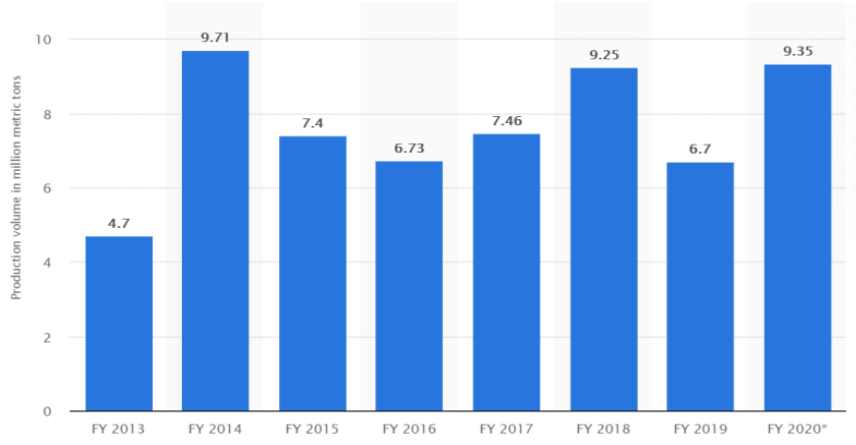
## પ્રકરણ -1 પરિચય

વિશ્વભરમાં જમીનમા ખેતીનો વિસ્તાર ભૂમધ્ય સંસ્કૃતિઓ સાથે થયો. ચીનથી ઉદ્ભવેલો, ધીરે ધીરે ચીન, આફ્રિકા, જાપાન, યુએસએ, ભારત તરફ ફેલાયો. મગફળી (એરાચિસ હાઇપોજીયલ લિન) કુટુંબ લેગ્યુમિનોસે અને સબફેમિલી પેપ્પિલોનેસીની છે. મગફળીમાં વધારે શીંગનો સ્વાદ, મીઠો સ્વાદ, ભયડ અવાજ અને સૂકા, સ્વચ્છ અને નિષ્કલંક મગફળી પર તુલનાત્મક રીતે લાંબી સંગ્રહ ક્ષમતા ધરાવે છે. મગફળી એ તેલના બીજનો ભારતનો સૌથી મોટો પાક છે અને દેશની વનસ્પતિ તેલની ખાધને દૂર કરવામાં નોંધપાત્ર ભૂમિકા ભજવે છે. માર્ચ અને ઓક્ટોબરમાં કાપણી કરાયેલા બે પાકના ચક્રને પરિણામે ભારતમાં આખું વર્ષ મગફળી મળે છે. મગફળી એ નોંધપાત્ર પ્રોટીન પાક છે જે મુખ્યત્વે ભારતમાં વરસાદ આધારિત ખેતીમાં ઉગાડવામાં આવે છે. ભારતીય મગફળી વિક્રેતા અને પ્રક્રિયકમાં જાગૃતિ, ચિંતા, જાગૃતિ અને ગુણવત્તા માટેની ચિંતા ધીમે ધીમે વધી રહી છે. બહુવિધ રીતે સંગ્રહ અને વિભાજન વધુને વધુ સારું બની રહ્યું છે, ભારતીય ખેડૂતો ખાધ મગફળી તૈયાર કરવા અને વેચવા માટે સક્ષમ છે જે સૌથી વધુ આવશ્યકતાઓને પૂર્ણ કરે છે.

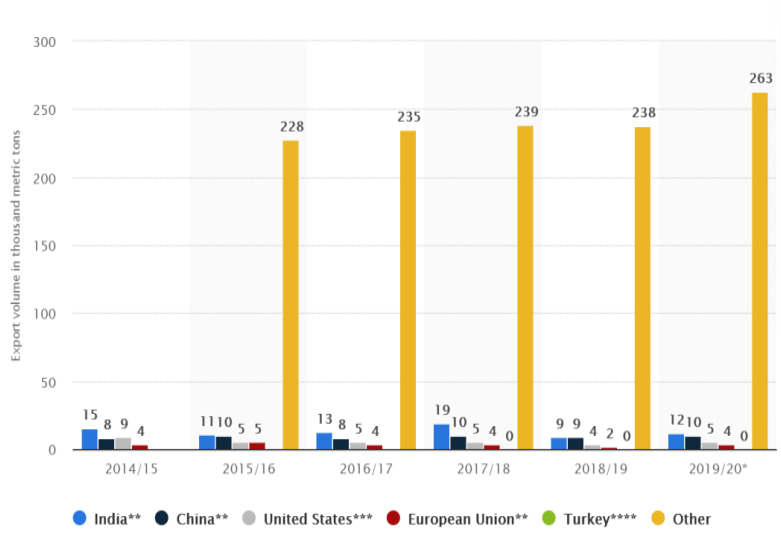


### 1.1 ઉત્પાદન

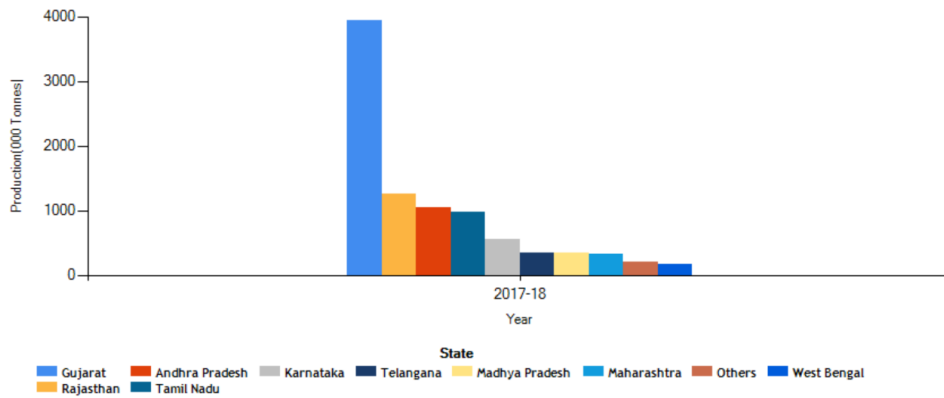
1980થી ઉત્પાદન ઝડપથી વધ્યું હતું, ચીન સૌથી મોટું ઉત્પાદક અને નિકાસકાર હોવાથી વર્ષ 2008 દરમિયાન લગભગ 637.4 મિલિયન કિલોગ્રામની નિકાસ થયો હતો. વર્ષ 2008 દરમિયાન ભારતમાં ઉત્પાદનનો હિસ્સો ઓગણીસ ટકા હતો. સુદાન આરબ પ્રદેશોમાં પ્રથમ આવે છે જે વિસ્તારમાં અને ઉત્પાદનમાં ઘણું યોગદાન આપે છે. (ઇબ્રાહિમ, 2006)



આકૃતિ 1. નાણાકીય વર્ષ 2012 થી 2019 સુધી સમગ્ર ભારતમાં મગફળીનું ઉત્પાદન કદ આપેલ છે. (મિલિયન મેટ્રિક ટનમાં)



આકૃતિ 2. 2015 થી 2020 સુધી દેશભરમાં મગફળીના તેલની નિકાસ કદ (હજાર મેટ્રિક ટનમાં)



આકૃતિ 3. મગફળીના ઉત્પાદનમાં ટોચના દસ રાજ્યો

ડેઇલા કોપોલા, 2020 ના આંકડાકીય ડેટા દર્શાવે છે કે વિશ્વભરમાં મગફળીની નિકાસ કદ, આગાહી કરે છે કે ભારતે આશરે નવ હજાર મેટ્રિક ટન સીંગતેલની નિકાસ કરી છે. દેશે વર્ષ 2019-20 દરમિયાન 5,096.34 કરોડ રૂપિયા/ 711.38 મિલિયન ડોલર ની કિંમતે વિશ્વમાં 6,64,442.93 મેટ્રિક ટન ગ્રાઉન્ડની નિકાસ કરી છે. મુખ્ય નિકાસ સ્થળો(2019-20) ઇન્ડોનેશિયા, વિયેતનામ, ફિલિપાઇન્સ, મલેશિયા, થાઇલેન્ડ છે. (એપેડા).

કોષ્ટક 1: મગફળીનું ભારતીય ઉત્પાદન (કૃષિ મંત્રાલય)

ક્રમ નં.	રાજ્ય	2017-2018	ઉત્પાદન (ટન)
1	ગુજરાત	3,940	42.92%
2	રાજસ્થાન	1,260	13.73%
3	આન્ધ્રપ્રદેશ	1,040	11.33%
4	તામિલનાડુ	970	10.57%
5	કર્ણાટક	560	6.10%
6	મધ્યપ્રદેશ	350	3.81%
7	તેલંગાના	350	3.81%
8	મહારાષ્ટ્ર	350	3.59%
9	અન્ય	210	2.29%
10	પશ્ચિમ બંગાળ	170	1.85%

## 1.2 મુખ્ય વિકસતા રાજ્યો

ગુજરાત, આંધ્રપ્રદેશ, તામિલનાડુ, કર્ણાટક, મહારાષ્ટ્ર, રાજસ્થાન, મધ્યપ્રદેશ, ઓરિસ્સા અને ઉત્તરપ્રદેશ. (એપેડા)

## 1.3 પોષણ

પ્રોટીન, ચરબી અને અન્ય પોષક તત્વોથી ભરપૂર મગફળી વજન ઘટાડવામાં અને હૃદયના રોગો ઘટાડવામાં મદદ કરે છે. સતત વધતી જતી માનવજાતની પોષણની જરૂરિયાત માટે નવા છોડ (પ્રકાશ અને મિસરા, 1988) દ્વારા પૂરી કરવાની જરૂર છે. પ્રોટીનથી સમૃદ્ધ માંસ અને માંસ ઉત્પાદનોની ખર્ચાળ પ્રકૃતિ સાથે પૂરક બનવા માટે, કઠોળ અને તેલીબિયાં એકમાત્ર રસ્તો છે.

મગફળી પ્રોટીન, ફાઇબર, ચરબી, વિટામીન વગેરેથી બનેલી છે. મગફળીએ પ્રોટીન આધારિત એક ઉત્તમ છોડ છે, અસંતૃપ્ત ચરબી, તેમજ સંયોજન કાર્બોદિત, માનવ પોષણ માટે પણ અનુકૂળ છે (આર્ય, એટ અલ)

સિદ્ધાંત	પોષક મૂલ્ય	RDA ની ટકાવારી
ઊર્જા	567 કિલો કેલરી	29
કાર્બોદિત	16.13 ગ્રામ	12
પ્રોટીયન્સ	25.80 ગ્રામ	46
કુલ ચરબી	49.24 ગ્રામ	165
કોલેસ્ટ્રોલ	0 મિલિગ્રામ	0
ખાદ્ય રેસા	8.5 ગ્રામ	22
કેલ્શિયમ	92 મિલિગ્રામ	9

કોષ્ટક 2: મગફળી (અરચીસ હાયપોગીયા), તમામ પ્રકારો, 100 ગ્રામ દીઠ પોષણ મૂલ્ય (યુએસડીએ રાષ્ટ્રીય પોષક ડેટાબેઝ)

## પ્રોટીન

મગફળી સંસ્થા અનુસાર, 1 ઓંસ મગફળી મા કાચા પ્રોટીન ની સામગ્રી 7.3 ગ્રામ છે. મગફળીમાં 20 એમિનો એસિડ ચલ માત્રામાં હોય છે અને આર્જીનાઇન વિપુલ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. (યુએસડીએ 2016). મગફળીનું પી.ડી.સી.એ.એ.એસ. (પ્રોટીન ડાયજેસ્ટિબિલીટી સુધારેલ એમિનો એસિડ સ્કોર) એફએઓ, 2002 દ્વારા નોંધાયેલા ઇંડા અને માંસ જેવું જ છે. આજકાલ, મગફળીના પ્રોટીનને શિશુ ખોરક, નૂડલ અને પાસ્તા વગેરેમાં સમાવવામાં આવ્યું છે.

## ખાદ્ય રેસા

યુએસડીએ મુજબ મગફળીમાં ખાદ્ય રેસા 102 માં 2.4 ગ્રામ જેટલું છે. 100 ગ્રામ મગફળીમાં 8.5 ગ્રામ ખાદ્ય રેસા હોય છે. મગફળીમાં મુખ્યત્વે અદ્રાવ્ય તંતુઓ હોય છે

## ચરબી

મગફળી સંસ્થા દ્વારા પોષણના ડેટામાં જણાવ્યા મુજબ, કાચી મગફળી (102), 14g મુફા ની કુલ ચરબી ધરાવે છે. મુફા 6.9 ગ્રામ, પુફા 44 ગ્રામ. (મગફળી સંસ્થા)

અમેરિકન મગફળી સંસ્થા મુજબ, મગફળીની ચરબીની પ્રોફાઇલમાં 50% MUFA, 14% UFA, MUFA ની માત્રા કુલ કોલેસ્ટ્રોલને 11% અને ખરાબ એલડીએલ કોલેસ્ટ્રોલને 14% ઘટાડીને એચડીએલ જાળવી રાખે છે. (પાઇકમેન, 2004)

## વિટામિન્સ

મગફળી સંસ્થા અનુસાર, વિટામિન સામગ્રી 2.4 મિલિગ્રામ 80, ફોલેટ 69 માઈક્રો ગ્રામ, નિઆસિન 3.4 મિલિગ્રામ, થાઇમીન 0.18 મિલિગ્રામ, રિબોફલેવિન 0.04 મિલિગ્રામ, પેન્ટોથેનિક એસિડ 0.5 મિલિગ્રામ, વિટામિન બી 6 0.10 મિલિગ્રામ છે. 100 ગ્રામ સીંગદાણાનો ઉપયોગ નિયાસિનનો 75 ટકા આરડીએ, ફોલેટનો 60 ટકા આરડીએ, થિયામાઇનનો 53 ટકા, પાયરિડોક્સિનનો 27 ટકા આરડીએ, પેન્ટોથેનિક એસિડનો 35 ટકા આરડીએ મેળવવા માટે થઈ શકે છે. (યુએસડીએ). પુષ્કળ પ્રમાણમાં હાજર વિટામિન ઇ કોરોનરી હૃદય રોગોને ઘટાડે છે અને ફોલેટ બાળપણ અને ગર્ભાવસ્થામાં મદદ કરે છે. (આર્ય વગેરે)

## કેલરી

100 ગ્રામ મગફળીની આશરે 560 કિલો કેલરી છે. તે અન્ય મગફળીઓની તુલનામાં ઊર્જા-ઘટ્ટ છે.

## 1.4 મગફળીના આરોગ્ય લાભો

મગફળી અને તેના ઉત્પાદકોની સક્રિયતા અને કાર્યક્ષમતાની અનુભૂતિ મોટા ઉપભોક્તા સ્વીકૃતિ અને વિશ્લેષણ તરફ દોરી જાય છે. લોકપ્રિય કહોળના કાર્યાત્મક ગુણધર્મોને વધુ સારી રીતે સ્વીકારવા માટે અન્વેષણ કરવું પડશે. (ગિયામી, 1993)

## કોલેસ્ટ્રોલ ઘટાડે છે

ચરબીમાં વધારો, કોલેસ્ટ્રોલ લેવલ ઉપર સીંગદાણાના આહારથી આરોગ્યનો લાભ ઓલિવ તેલ જેવો જ થાય છે. મગફળીનું સેવન અને એમયુએફએની ટકાવારીએ કોરોનરી હાર્ટ ડિસીઝના દરમાં ઘણો ઘટાડો કર્યો હતો. (મેટિલ્સકી એટ. અલ.)

શિશુને પીનટ અને મગફળી નું પીનટ બટર સાથે તંદુરસ્ત કેલરી આહાર સાથે સખાય કરવામાં આવે છે. (આર્ય એટ. અલ.)



## ડાયાબિટીસ

સીંગદાણામા કાર્બોદિતની રચના મોટે ભાગે સુક્રોઝ અને સ્ટાર્ચ દ્વારા કરવામાં આવે છે અને ખાંડ ઘટાડીને ઓછી કરવામાં આવે છે. આમ, તે જીઆઈ અને ઓછો ગ્લાયસિનો ઓછો જથ્થો ધરાવે છે (ફોસ્ટર અને પોવેલ 2002). વિશ્લેષણ બતાવે છે કે જીઆઈ ૧૪ છે અને જીએલ સીંગદાણા માટે ૧ છે. મગફળીમાં ફાઇબર, હૃદય તંદુરસ્ત તેલ અને મેગ્નેશિયમ હોય છે જે લોહીમાં શર્કરાના સ્તરને ખરાબ રીતે અસર કરતું અટકાવે છે. (આર્ય એટ. એલ.)

## અલ્લાઇમર રોગ

નિયાસિનની ઊંચી માત્રા ખોરાકને ઊર્જામાં રૂપાંતરિત કરવા માટે જવાબદાર છે. પાયનતંત્ર, ત્વચા, ચેતાઓ અને અલ્લાઇમર રોગ સામે લડવાની યોગ્ય કામગીરી આપે છે. (મોરિસ, 2002) ખનિજોની વિપુલતા મેટાબોલિક સિન્ડ્રોમ અને ટાઇપ 2 ડાયાબિટીસનું જોખમ ઘટાડે છે. (લાસોના અને વોક, 2007)

## વજનનું નિયમન

મહત્વના ડેટા સૂચવે છે કે આહારમાં સીંગદાણાનો ઉમેરો, મગફળી નું પીનટ બટર વજન વધારવામાં ફાળો આપતું નથી. સીંગદાણા સાથે સમાવિષ્ટ આહાર સાથે જોડાયેલા વિશ્લેષણમાં, માટે વજન ઘટાડવું પીનટ બટર અને મગફળી તેલ વસ્તીમાં વધુ સ્વીકાર્ય છે.

## ભૂખની જાળવણી

અભ્યાસના પરિણામો સૂચવે છે કે સીંગદાણા અને પીનટ બટરના સેવનથી સંપૂર્ણતાની લાગણી માં વધારો થયો છે અને ગ્રાહકોને સમકક્ષ માત્રામાં કેક જેવા કાર્બોહાઇડ્રેટના નાસ્તા કરતાં વધુ ખુશ કરે છે. આવા જ અન્ય વિશ્લેષણમાં જાણવા મળ્યું છે કે સીંગદાણાના સેવનથી ભૂખ પર અંકુશ છે. સીંગદાણામાં, મોનોઅનસેચ્યુરેટેડ ચરબી હોર્મોનને ઉત્તેજિત કરી શકે છે જે સેવન પછી આરામદાયક રહેવામાં મદદ કરે છે.

## મગફળી પાયન થવાની ક્ષમતા

પાયકતા અને એમિનો એસિડ પ્રોફાઇલનો %, પ્રોટીનની ગુણવત્તાનો ખ્યાલ આપે છે. વિશ્લેષણ પછી, મગફળીના PDCAAS લગભગ 0.70/1 હોવાનું જણાયું હતું જે માંસ કરતાં વધારે હતું. MUFA ની લગભગ અડધી સામગ્રી ચરબીની પ્રારંભિક સરળ પાયનક્ષમતા માટે જવાબદાર છે. મગફળીમાં હાજર

એએનએફ ફાયટીક એસિડ અન્ય કઠોળ કરતા ઓછું હોય છે. (શિમર, 2009). મગફળીમાં દ્રાવ્ય ફાઇબર ઓછું હોય છે અને પોષક તત્વોના શોષણમાં દખલ કરતું નથી.

### એન્ટીન્યુટ્રિટીઓનલ પરિબળો

મગફળીમાં હાજર ટ્રિપ્સિન અવરોધક સ્વાદુપિંડ ને હાયપોટ્રોફી તરફ દોરી શકે છે. મગફળીમાં લેક્ટિન્સ પણ હાજર હોય છે, પરંતુ શેકવું જેવી પ્રક્રિયા સ્ટેપ્સ લેક્ટિન લેવલને અસર કરતા નથી. મગફળી અત્યંત એલર્જીક પ્રકૃતિ અને બાળકો માટે અતિસંવેદનશીલતા છે. પ્રકૃતિને કારણે પેટનું ફૂલવું પણ ધ્યાનમાં આવે છે. તેથી કાચી મગફળી સિવાય તળેલા/બાફેલા/શેકેલા મગફળીનું સેવન કરવું હંમેશા વધુ સારું છે.

### એથરોસ્ક્લેરોસિસ

મગફળી એથરોસ્ક્લેરોસિસ સાથે જોડાયેલી છે, ટ્રાઇસિલગ્લિસેરોલ નું માળખું મગફળીની આર્થરોસ્ક્લેરોજેનિસિટીનું સંભવિત કારણ છે. (એફ.એ.ઓ.)

### મગફળીમાં જૈવિક રીતે સક્રિય તત્વો

મગફળીના ગર્ભમાં બાયોએક્ટિવ સમૃદ્ધ પ્રમાણ હોય છે:

- પી - કુમારિક એસિડ - એ મગફળીમાં મુખ્ય એન્ટીઓક્સીડન્ટ છે.
- રેસ્વેરાટ્રોલ - એક શક્તિશાળી એન્ટીઓક્સીડન્ટ રક્તવાહિની રોગ અને કેન્સર ઘટાડવામાં મદદ કરે છે
- આઇસોફલેવોન્સ - પોલિફેનોલ્સનો વર્ગ આરોગ્યની ઘણી અસરો સાથે સંકળાયેલ છે
- ફાયટીક એસિડ - આયર્ન અને ઝિંકના શોષણને અલગ પાડે છે
- ફાયટોસ્ટેરોલ્સ. - પાયનતંત્રમાં કોલેસ્ટ્રોલનું શોષણ ઘટાડી આપે છે. (ટનાઉ એગ્રીટેક પોર્ટલ)

### 1.5 મગફળીની જાતો

ટેગ 24: ગુચ્છાદાર પ્રકાર, 110 દિવસમાં પરિપક્વ. સરેરાશ ઉપજ 25 સો કિલો પ્રતિ એકર છે. ફોતરાની ટકાવારી 72 ટકા છે. તેલનું પ્રમાણ 53 ટકા છે. કળી નેક્રોસિસ અને પાંદડાના ઠાગ સામે પ્રતિરોધક.

**આઇસીજીએસ 11:** ગુચ્છાદાર પ્રકાર, 125 દિવસમાં પરિપક્વ. સરેરાશ ઉપજ 25 સો કિલો પ્રતિ એકર થાય છે. ફોતરાની ટકાવારી 70 ટકા છે. તેલનું પ્રમાણ 53 ટકા છે. વનસ્પતિ નાના ઘેરા લીલા પાંદડાવાળી હોય છે.

**ટીએમવી ૨:** ગુચ્છાદાર પ્રકાર, ૧૧૫ દિવસમાં પરિપક્વ. સરેરાશ ઉપજ 16 સો કિલો પ્રતિ એકર છે. ફોતરાની ટકાવારી 70 ટકા છે. તેલનું પ્રમાણ 51 ટકા છે. પ્રારંભિક, પાંદડાની પાછળ ઠાગ અને કાટની સુષુપ્તતા ગેરહાજર સામે મધ્યમ પ્રતિરોધક.

**એકે12 – 24:** ગુચ્છાદાર પ્રકાર, 105 દિવસમાં પરિપક્વ. સરેરાશ ઉપજ 16 સો કિલો પ્રતિ એકર થાય છે. ફોતરાની ટકાવારી 70 ટકા છે. તેલનું પ્રમાણ 48 ટકા છે. પાંદડાના ઠાગ અને કાટ સામે પ્રતિરોધક, બીજ રંગમાં ગુલાબી હોય છે જેમાં કોઈ નિષ્ક્રિયતા નથી.

**ઓજી52 -1:** ગુચ્છાદાર પ્રકાર, 110 દિવસમાં પરિપક્વ. સરેરાશ ઉપજ 25 સો કિલો પ્રતિ એકર થાય છે. ફોતરાની ટકાવારી 72 ટકા છે. તેલનું પ્રમાણ 51 ટકા છે. ગર્ભ બોલ્ડ, લાલ રંગ, કોલર રોટ અને સ્ટેમ રોટ સામે પ્રતિરોધક, નિષ્ક્રિયતા ગેરહાજર.

**ટેગ 24:** ગુચ્છાદાર પ્રકાર, 110 દિવસમાં પરિપક્વ. સરેરાશ ઉપજ 25 સો કિલો પ્રતિ એકર થાય છે. ફોતરાની ટકાવારી 72 ટકા છે. તેલનું પ્રમાણ 53 ટકા છે. કળી નેક્રોસિસ સામે પ્રતિરોધક. (કિસાનસુવિધ)

સીંગદાણાએ નટ નથી, પરંતુ તેના નામ અને દેખાવને ધ્યાનમાં રાખીને એક કઠોળ છે. ભારત સીંગદાણાના ઉત્પાદનમાં વિશ્વનું બીજું સૌથી મોટું ઉત્પાદક છે. ભારતીય મગફળીની વિવિધ જાતો ઉપલબ્ધ છે: બોલ્ડ અથવા રેસર, જાવા અથવા સ્પેનિશ, અને રેડ નેટવ. કાદિરી-2, કાદિરી-3, બીજી-1, બીજી-2, કુબેર, જીઓજી-1, જીઓજી-10, પીજી-1, ટી-28, ટી-64, ચંદ્રા, ચિત્રા, કૌશલ, પ્રકાશ, અંબર ભારતમાં ઉત્પાદિત મગફળીની મુખ્ય જાતો છે. (એપેડા)

## 1.6 લણણી પહેલા અને લણણી પછી નુકસાન-

- રોગો અને જીવાતોને કારણે લણણી પહેલાનું નુકસાન
- નીંદણને કારણે નુકસાન

- ઉપજ નુકશાન
- પોષક તત્વોની ઉણપને કારણે નુકસાન
- સૂકવવાને કારણે નુકસાન
- સંગ્રહ દરમિયાન નુકશાન

## 1.7 વિભાજન અને સંગ્રહાગાર

મગફળી ચાર પ્રકારમાં વહેંચાયેલી છે

રનર - ઉત્પાદનોની વિવિધ શ્રેણી માટે વપરાય છે કારણ કે તે કદમાં મોટું છે

વર્જિનિયા - સૌથી મોટી ગર્ભ, શેકેલા મગફળીની તૈયારી માટે પસંદ કરવામાં આવે છે અને સીધા ગર્ભ તરીકે ખાવામાં આવે છે, મીઠાઈ ના ઉત્પાદનો માટે પણ પસંદ કરવામાં આવે છે.

સ્પેનિશ – લાલ-ભૂરી ત્વચા સાથે નાનું ગર્ભ, મગફળીની કેન્ડી અને મગફળીનું પીનટ બટર આ પ્રકારની નટનો ઉપયોગ કરીને બનાવવામાં આવે છે. તેમાં ઘણી મોટી માત્રામાં તેલ હોય છે.

વેવેન્સિયા - મગફળીની ખૂબ જ મીઠી હોય છે, બાફેલી મગફળી તરીકે તાજા ઉપયોગ માટે ઉત્તમ, શેકેલા અને ગર્ભ સ્વરૂપે વેચાય છે.

રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય બજારોમાં ખરાબ સામગ્રી (4%), ભેજ (7%), નુકસાન (1%), છૂટક છીપવાળી ગર્ભ સામગ્રી, વિભાજીત મગફળી (4%) જેવા પાસાં ઉત્પાદનના મૂલ્યનું નિરાકરણ લાવે છે. બીજનું કદ, 100 બીજનું વજન પણ પરિબળો છે જે મગફળીની કિંમત અને ગુણવત્તા નક્કી કરે છે, જે આનુવંશિક રૂપ સાથે પણ બદલાઈ શકે છે. નિકાસ ગુણવત્તાવાળી ખાદ્ય મગફળી તૈયાર કરવા માટે "હેન્ડપીકિંગ અને પસંદગી "એચપીએસ" દ્વારા કરવામાં આવે છે. ત્યાં પહેલેથી જ કામ પર મજૂરી રાખેલ હોય છે. મગફળ ના વિભાજન માટે મશીનોનો ઉપયોગ માત્ર ઝડપી અને વધુ કાર્યક્ષમ જ નહીં હોય પરંતુ હજી પણ એક આરોગ્યમય છે. હાલમાં ઓપ્ટિકલ સોર્ટિંગ સિસ્ટમ ગ્રેડિંગનો ઉપયોગ થતો નથી.

લાક્ષણિકતાઓ	પીસવાની જરૂરિયાત		
ક્ષતિગ્રસ્ત કર્નલ્સ અને ઝીણી ગર્ભ વજન દ્વારા %દ્વારા (મહત્તમ)	1	2	3
વજન દ્વારા વિભાજિત અને તૂટેલા કર્નલ્સ%	5	10	15
વજન દ્વારા અશુદ્ધિઓ %	1	2	3
વજન દ્વારા ભેજનું પ્રમાણ	6	6	6

કોષ્ટક 4: મગફળીના ગર્ભ માંથી તેલ પીસવા માટે આઈ.એસ.આઈ. સ્પષ્ટીકરણ



### સંગ્રહ

વિવિધ પરિસ્થિતિઓ મા ખાસ કરીને ભારતમાં મગફળીના સંગ્રહની વ્યાપારી વિશ્લેષણ પછી, કેટલીક ભલામણો નીચે મુજબ મૂકવામાં આવી છે:

- જે ઉત્પાદનો સંગ્રહિત કરવામાં આધાર રાખે છે, તેમા મહત્તમ 5% ભેજવાળી સામગ્રી ને સૂકવી જોઈએ.
- ગર્ભ કરતાં શીંગો તરીકે સંગ્રહ કરવો વધુ સારું છે.
  - સખત ફ્લોર/ સપાટીની સામગ્રીમાં સંગ્રહ કરવાને બદલે હેસા કાપડથી ઢંકાયેલા આશરે 1 ફૂટની ઊંડાઈ સુધી સૂકી રેતીના પથારીનો ઉપયોગ કરીને ગર્ભનો ભરાવો અને બરબાદીનો વિનાશ ટાળી શકાય છે.
- સંગ્રહ માટે ડબ્બા શ્રેષ્ઠ પસંદગી છે
- કુદરતી હવાની અવરજવર અને અર્ધ-ભૂગર્ભ સંગ્રહ સાથે લઘુસંગ્રહાલય નો ઉપયોગ કરી શકાય છે. (એફ.એ.ઓ.)

## પ્રકરણ - 2

### પ્રક્રિયા અને મશીનરીની જરૂરિયાત

#### 2.1 પ્રક્રિયાનું મહત્વ

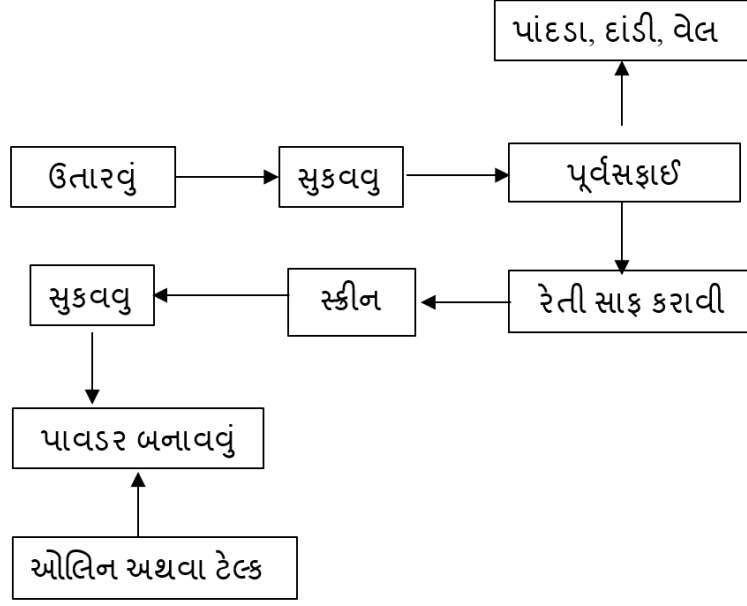
મગફળી મુખ્યત્વે વિકાસશીલ દેશો દ્વારા તેલની પ્રક્રિયા કરવા માટે થાય છે. તેલના ઉત્પાદનમાંથી કેકનો હજુ પણ સંપૂર્ણ જથ્થામાં ઉપયોગ થતો નથી. મગફળીના ઉત્પાદકો દ્વારા સામનો કરવામાં આવતી ગંભીર સમસ્યા એફ્લાટોક્સિન દ્વારા *એસ્પરગિલસ ફ્લેવોસ* છે. ગર્ભ અને શીંગો માટે ચૂકવવામાં આવેલા નીચા ભાવોએ ઉત્પાદનમાં વિવિધતા લાવવા અને વધુ મૂલ્યવર્ધિત ઉત્પાદનોનું ઉત્પાદન કરવું જરૂરી બનાવ્યું છે. ઘણા દેશોમાં સૂકવણી, સંગ્રહ સુવિધાઓ સુધારવી પડે એમ છે. તેની સાથે સારવાર, સૂકવણી, પ્રક્રિયા ટેકનોલોજી સાથે સંગ્રહાગાર જેવી કામગીરીમાં સુધારો કરવાની જરૂર છે.

#### 2.2 પ્રક્રિયા

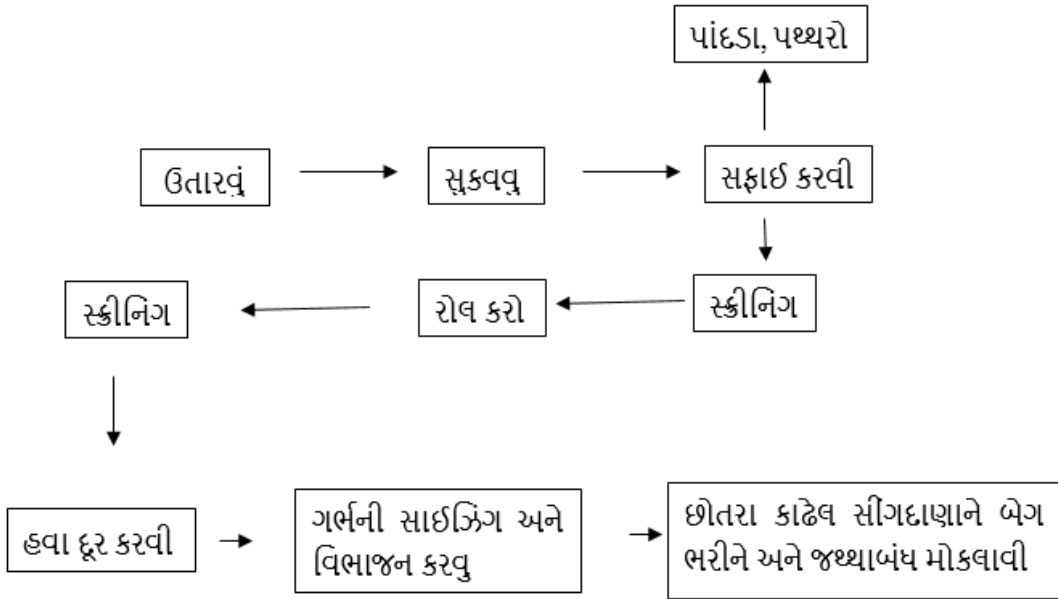
લણણી પછી મગફળીમાંથી તેલ ઉત્પાદન, શેકી ને તથા પીનટ બટર માટેની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે.

#### ફોતરાં કાઢવાની પ્રક્રિયામાં

પ્રાથમિક રીતે બાહ્ય સામગ્રીને બ્લોઅર્સ અને સ્ક્રીનોનો ઉપયોગ કરીને દૂર કરવામાં આવે છે. રંગ ન કરવો, ડાઘ ધોવાથી દૂર થઈ જાય છે. મગફળી સુકાઈ ગયા પછી ટેલ્ક અથવા કાઓલિનથી પાવડર કરવામાં આવે છે



પ્રક્રિયા વિધિ 1: લાક્ષણિક ઇન-શેલ મગફળી પ્રક્રિયા વિધિ.



ફ્લોચાર્ટ 2: લાક્ષણિક શેલ મગફળી પ્રક્રિયા ફ્લો ડાયાગ્રામ

### છોતરા કાઢવા

સાફ કરેલી શીંગો તેના કદના વિભાજક માંથી પસાર થાય છે સીંગદાણાના શેલને કચડી નાખવા માટે રોલર્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કેટલાક કિસ્સાઓમાં ફરતા બીટરનો ઉપયોગ ડ્રમ રોલર્સ સાથે પણ કરવામાં આવે છે ઓસિલેટિંગ શેકર પછી કચડી શેલો અને મગફળીના ગર્ભને અલગ

કરશે. વિભાજન પ્રક્રિયાને ગ્રેડિંગ (હાથ, ઇલેક્ટ્રિક સોર્ટર) દ્વારા અનુસરવામાં આવે છે. વિકૃતિકરણ ઓળખી શકાય છે અને રંગ ગ્રેડ અલગ કરવામાં આવે છે.

## શેકવુ

શેકવુ એ મગફળી માટે પેકેજિંગ અને આગળની પ્રક્રિયા (કેન્ડી / મગફળી નૂ પીનટ બટર) માટે કરવામાં આવેલું પ્રારંભિક પગલું છે. મગફળીને શેકી તેને ખાસ સ્વાદ આપી શકાય છે. શેકીને મગફળીને વધુ સૂકવી શકાય છે અને મગફળીને બદામી રંગ આપે છે. (વુડરૂફ, 1983)

## 2.3 ઉત્પાદનો

વિશ્વના મુખ્ય તેલીબિયાં પાકોમાં મગફળી નું આગવક સ્થાન છે. જે રીતે તેનો સીધો અને અન્ય વિવિધ રીતે વપરાશ કરી શકાય છે તે તેને અનન્ય બનાવે છે. (ઇબ્રાહિમ, 2006). ભારતમાં તેલની હકાલપટ્ટી માટે મગફળીનો સારી રીતે ઉપયોગ થાય છે. (કાર્લી અને ફ્લેચર, 1995). અર્ક કરેલા તેલનો ઉપયોગ રસોઈમાં કરવામાં આવે છે જ્યારે હકાલપટ્ટીમાંથી બચેલા ખોરાકનું શુદ્ધિકરણ કરવામાં આવે છે અને પૂરક ખોરાકના મિશ્રણ તરીકે રૂપાંતરિત કરવામાં આવે છે. મગફળીની સસ્તી પ્રકૃતિનો ઉપયોગ તેને સ્વાદ અને પોષણ સાથે ચેડા ન કરતા અન્ય પ્રકારના મગફળી સાથે મિશ્રણ કરવા માટે કરી શકાય છે. (ઇબ્રાહિમ, 2006).

સીંગતેલ તેલ, શેકેલા મગફળી, શેકેલા પેસ્ટ, બાફેલા, વગેરે મુખ્ય ઉત્પાદનો છે હવ કુલ સામૂહિક ઉત્પાદનના લગભગ 25 ટકા નું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે જેનો ઉપયોગ પશુ આહાર અને મરઘાંના ખોરાક તરીકે થાય છે. ભારતમાં તેલની ઔદ્યોગિક પ્રક્રિયા પ્રચલિત છે. સુદાન, નાઇજીરિયા સેનેગલ જેવા દેશો પણ મગફળીના તેલની પ્રક્રિયા કરે છે. ઉપયોગોમાં રસોઈ માધ્યમ તરીકે, વેનાસ્પાટીમાં હાઇડ્રોજન કરવામાં આવે છે, વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. 43 થી 65 ટકા પ્રોટીન વાળી મગફળીની કેક એ તેલ કાઢવાની આડપેદાશ છે. તેમાં ચરબી અને બી ગ્રુપના વિટામિન્સ પણ વધારે છે. ચીન, ભારત, આર્જેન્ટિના, બ્રાઝિલ, ઇન્ડોનેશિયા તેલ અને કેકનું ઉત્પાદન કરતા મુખ્ય દેશો છે (એફ.એ.ઓ.)





ઉત્પાદિત મુખ્ય ઉત્પાદનોમાં બાફેલી અથવા શેકેલી મગફળી, ખાદ્ય તેલ (ઉચ્ચ સ્મોક પોઇન્ટ સાથે) નો સમાવેશ થાય છે. બીજને ગ્રાઉન્ડ કરીને મગફળી નૂ પીનટ બટર પણ ગ્રાઉન્ડથી બનેલું શ્રેષ્ઠ ઉત્પાદન છે. મગફળીમાંથી લગભગ 300 ડેરિવેટિવ પ્રોડક્ટ્સ છે.

### તારવેલા ઉત્પાદનો

પ્રોટીન વાલુ ભોજન - કેકને પાવડર કરવામાં આવે છે અને દ્રાવક નિષ્કર્ષણ દ્વારા ફરીથી ડિફેટ કરવામાં આવે છે. પ્રોટીન વાલુ ભોજનને કશિંગ પ્રોડક્ટ તરીકે પશુધન ખોરાક તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે. પ્રોસેસ્ડ ખોરાક અને નાસ્તો મગફળીમાંથી બનાવવામાં આવે છે. મૂળ જમીનને સમૃદ્ધ બનાવી શકે છે અને વેલોનો ઉપયોગ ચારા તરીકે થઈ શકે છે.

### 2.3.1 શેકેલી મગફળી

#### મગફળી ને શેકવું

સુકા શેકવું - સુકા શેકવું કાં તો બેચ પ્રક્રિયા છે અથવા સતત છે. બેચ રોસ્ટર્સ વિવિધ ભેજના પ્રમાણ સાથે સંગ્રહાગારમાંથી સીંગદાણાના સ્ટોકમાં સુધારાનો લાભ આપે છે. સામાન્ય રીતે, બેચ રોસ્ટર કુદરતી



ગેસથી ચાલતી ફરતી ભઠ્ઠીઓ (ડ્રમ આકારની) હોય છે ઓવનનું રોટેશન સતત શેકવા માટે પીનટ્સને હલાવે છે. ઓવનનું તાપમાન 800 °એફ (430 ° સી) અને સીંગદાણાનું તાપમાન 40થી 60 મિનિટ સુધી હોય છે, તાપમાન વધીને 160 ° સે.

#### સતત સૂકા રોસ્ટર્સ

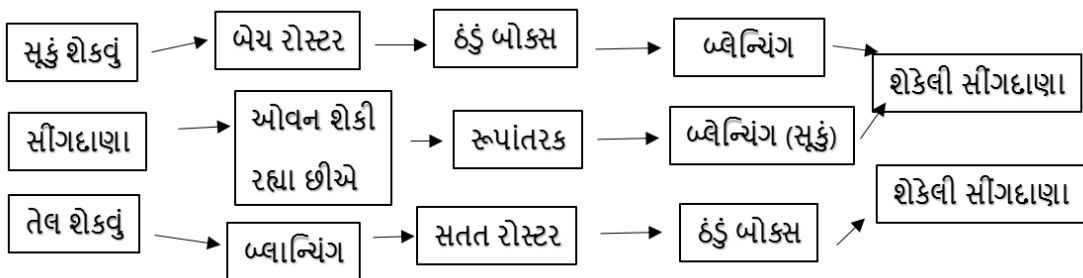
સ્વરૂપમાં નાટકીય રીતે તફાવત, સતત રોસ્ટિંગ મજૂરી ઘટાડે છે, મજૂરીની બાંધકામ આપે છે, અને ખાતરી કરે છે કે અન્ય પ્રક્રિયાઓ (પેકેજિંગ, મીઠાઈઓ, પીનટ બટરનું પ્રોસેસિંગ), સીંગદાણાનો સતત પુરવઠો ઢોળા વટાળે છે. કન્વેયર દ્વારા શેસ્ટરના એક સ્વરૂપમાં સીંગદાણાના પ્રવાહમાં સીંગદાણા ખવડાવવામાં આવે છે.

ગરમ એર કાઉન્ટર કરંટ જે સીંગદાણાને શેકે છે. શેકેલી સૂકી સીંગદાણાને ઠંડું અને બ્લેન્ચ કરવામાં આવે છે. ઠંડક કાં તો ફ્લિંગ બોક્સમાં અથવા શેક્યા પછી તરત જ થાય છે, કન્વેયર્સ જ્યાં મોટા પ્રમાણમાં હવા ફૂંકાય છે ઓવ શિંગદાણા. ત્યાં ઘણી બ્લેન્ચિંગ સિસ્ટમ્સ છે. સૂકું, પાણી, સ્પિન અને હવાની અસર નજીક આવે છે. ડ્રાય બ્લેન્ચિંગનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે પીનટ બટરની પ્રક્રિયામાં થાય છે કારણ કે ગર્ભ દૂર થાય છે.

ગરમી પીનટ બટરના સ્વાદને અસર કરે છે. સીંગદાણાને લગભગ ૧૩૮ ° સી. સુધી ગરમ કરવામાં આવે છે. ત્વચાને ૨૫ મિનિટ માટે તોડવા અને આરામ કરવા માટે બ્લેન્ચિંગ સૂકવવું, અને ગરમ મગફળી ને ઠંડુ કરી સોંપવામાં આવે છે. બ્રશ અથવા રિબ્ડ રબર બેલ્ટિંગથી ત્વચાને ઘસો. સ્ક્રીનિંગનો ઉપયોગ કોટિલેડોન્સને વિભાજિત કરવા માટે થાય છે. પાણી બ્લેન્ચિંગ સ્થિર બ્લેન્ડ્સ માંથી પસાર થાય છે જે કન્વેયર પર સીંગદાણામાંથી સીંગદાણાને કાપી નાખે છે. ચામડી ગરમ પાણીની નમાજ સાથે, ત્વચા ને પછી નોબ્બેડ કન્વેયર બેલ્ટ નીચે સીંગદાણા પસાર કરીને, કેનવાસથી ઢંકાયેલા પેડ્સ ઓસિલેટ કરીને ઢીલી અને અલગ કરવામાં આવે છે.

પાણીના બ્લેન્ચિંગમાં સીંગદાણા માટે ૬ થી ૧૨ ટકાના ભેજના પ્રમાણને સુકવવાનો સમાવેશ થાય છે. સીંગદાણાની ચામડી દૂર કરવા માટે સ્પિન બ્લેન્ચિંગ વરાળનો ઉપયોગ કરે છે. બાફવાની પાછળ કાંતવામાં આવે છે. જેમ જેમ સીંગદાણા પસાર થાય છે તેમ તેમ સીંગદાણા ફરતા સ્પિન્ડલ્સ, સિંગલ ફાઇલ પર, એક ખાંચાવાળા કન્વેયરની નીચે ફરે છે. સીંગદાણાની ચામડી કાંતીને લપેટવામાં આવતી નથી. હવાની અસરના બ્લેન્ચિંગમાં આડા ઢોલનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે જેમાં સીંગદાણા મૂકવામાં આવે છે અને ફેરવવામાં આવે છે. ઢોલની અંદરની બાજુ એક ઘર્ષણકારી સપાટી ધરાવે છે જે ત્વચાને શક્ય તેટલું કાઢવામાં મદદ કરે છે. ઢોલની અંદર એર જેટ્સ છે જે ઢોલની હિલચાલ તરફ સીંગદાણાનો ઘડાકો કરે છે. એવી હવા બનાવવા માટે જે ત્વચાને ઢીલી કરે છે. હવા અને ઘર્ષણકારી સપાટીની અસરોનું મિશ્રણ. ઢોલ ત્વચાને નાબૂદ કરવામાં પરિણમે છે. બેચ અથવા સતત હવાની અસર બ્લેન્ચિંગ હાથ ધરવું શક્ય છે.

મગફળીને એકથી ચાર ટકા મીઠાના ઉમેરા થી શેકવી સામાન્ય રીતે સમગ્ર વિશ્વમાં જોવા મળે છે. પરંપરાગત રોસ્ટિંગ પ્રક્રિયાનું ધોરણીકરણ આવશ્યકરીતે ભેજની માત્રા, પીનટ બટરના પાત્ર જેવા 4 માપદંડો પર આધારિત છે. પટેલ એટ અલના જણાવ્યા અનુસાર, 90°સી અને 110°સી જેવા ઊંચા તાપમાને ગર્ભને શેકવામાં આવી હતી. વળી, ત્વચા માટે કોઈ રંગ, સ્વાદમાં ફેરફાર ન હતા, વધુમાં, ત્વચાને દૂર કરી શકાતી નથી. (પટેલ અને ધમસાણીયા) પરિપક્વ મગફળી ખારા દ્રાવણમાં પલાળેલા હતા અને પછી સૂકા તાપ અથવા વનસ્પતિ તેલ લગાવીને તેને શેકવામાં આવે છે. (એફએઓ).



ફ્લોચાર્ટ ૩: મગફળી શેકવાનો ફ્લોચાર્ટ

### 2.3.2 પેકેજિંગ

શેકેલી મગફળી પ્લાસ્ટિકના પાઉચ, પ્લાસ્ટિકના જાર, એલ્યુમિનિયમના પાઉચ વગેરેમાં પેક કરી શકાય છે

### 2.3.3 આયુષ્ય

શેકેલી મગફળીની આયુષ્ય આશરે 6-9 મહિના પેન્ટ્રીમાં અને લગભગ એક વર્ષ થંડા સંગ્રહાગારમાં હોય છે.

#### પ્રક્રિયાની શરતોમાં તફાવત

વિશ્લેષણ દર્શાવે છે કે 60 મિનિટ માટે 150 ° સે અને 45 અને 60 મિનિટ માટે 170 ° સે તાપમાન વધુ શેકેલા જોવા મળ્યા હતા.

લઘુતમ ભેજના પ્રમાણ માટે બહાર આવેલા વિશ્લેષણમાં મગફળીના ગર્ભને નીચા તાપમાન અને ઉચ્ચ સમયે શેકવું જોઈએ.

ઓછા માઇક્રોબાયલ હુમલા માટે, સંગ્રહ દરમિયાન ઉચ્ચ સ્થિરતા માટે 0.54 ની ન્યૂનતમ જળ પ્રવૃત્તિ, 70 મિનિટ માટે 130 ° સી પર શેકેલી મગફળી દ્વારા બતાવવામાં આવી હતી. હાથ ધરવામાં આવેલા સંવેદનાત્મક વિશ્લેષણમાં જાણવા મળ્યું છે કે મગફળીની ગર્ભ 130 ° સી(60 મિનિટ) પર શેકેલી સુખ્મદ ગંધ આપે છે. પીએનબી એ જ રેન્જમાં ઉન્નત તાપમાન અને નીચા સમયની સરખામણીમાં શ્રેષ્ઠ રંગ દર્શાવ્યો હતો.

60 મિનિટ માટે 130°સી પર સીંગદાણાના દાણાને શેકીને બનાવેલા પીએનબીનો સ્વાદ અન્ય સમય-તાપમાનના સંયોજન કરતાં ઘણો ચડિયાતો હતો. ઊંચો તાપમાને પર સીંગદાણા શેકીને ઉત્પાદિત પીએનબી દ્વારા નબળો સ્વાદ બતાવવામાં આવે છે. જેટલી સારી ગંધ હોય, તે જ સમય-તાપમાનના સંયોજન દ્વારા સુખ્મદ ગંધ આપવામાં આવતી હતી. 60 મિનિટ માટે 130°સી પર ગર્ભને શેકીને તૈયાર કરાયેલા પીએનબી માટે એકંદરે સ્વીકાર્યતા પણ વધુ હતી.

### 2.3.4 મશીનરી જરૂરી



Pan roaster



Automatic seasoning system

### 2.4 મગફળીનું તેલ બનાવવાની પ્રક્રિયા



મગફળીમાંથી તેલનું નિષ્કર્ષણ મુખ્યત્વે હાઇડ્રોલિક દબાણ, દ્રાવક નિષ્કર્ષણ અને સ્ક્રૂ દબાણજેવી ત્રણ પદ્ધતિઓ દ્વારા કરવામાં આવે છે.

#### 2.4.1 પાવર ઘાણી મિલ

ખાંડણી લઘરાવતા ઘાણીને વર્ષોથી આધુનિક બનાવવામાં આવ્યા છે. ભારતમાં વિકસિત ગનીનું સુધારેલું સંસ્કરણ, વર્ડા ગની 1.5 ક્વાક માં 15 કિગ્રા અથવા 100 કિગ્રા/દિવસ સુધીની ક્ષમતા ધરાવે છે. તકનીકી ફાયદાઓએ બળદ અથવા માનવશક્તિને બદલવાની ગનીની શક્તિમાં સુધારો કર્યો છે. (આઈએલઓ, 1990)

#### દબાણ આપીને તેલ કાઢવાનું

ડબલ ઘાણી, 3 હોર્સપાવર મોટર સાથેની મિલ, એક ક્વાકમાં લગભગ 35 કિલોની ક્ષમતા ધરાવતી દરેક ઘાણી ક્ષમતા લગભગ 560 કિલો/દિવસ છે. નિષ્કર્ષણ પછી, અશુદ્ધિઓનું શુદ્ધિકરણ સામાન્ય કાપડ દ્વારા કરવામાં આવે છે, ત્યારબાદ તેલ સ્થાયી થાય છે.

## ઘાણી મિલના ફાયદા

ગનીની મહત્તમ ક્ષમતા પ્રતિ દિવસ આશરે 50 કિલો હોય છે. પરંપરાગત ઘનીઓની તુલનામાં આધુનિક સંચાલિત એકમોની મહત્તમ ક્ષમતા દરરોજ આશરે 50 કિલો છે. પ્રાણીઓની તાલીમ, તેમનો ખોરાક, તેમજ ચાલતા ખર્ચ, ઘનીઓના ઉપયોગ માટે અવરોધ છે. પરંપરાગત ઘાણીઓમાંથી જે તેલકેક નીકળે છે તે વધુ કઠણ હોય છે.

## 2.4.2 બેબી એક્સપ્લેર મિલો

45-55 કિગ્રા/કલાકની ક્ષમતા ધરાવતી બેબી એક્સપ્લેર મિલો દરરોજ 350-450 કિગ્રા કાચી મગફળીની પ્રક્રિયા કરી શકે છે. કચડી નાખતા પહેલા સૂકવવું જરૂરી છે. સો કિલોગ્રામની ક્ષમતા સાથે સ્વિંગ બીટર પ્રકારનું કોલું પસંદ કરવામાં આવે છે. એક્સપ્લેર મિલ 30-35 મિનિટ માટે 60-90 ° સી ની તાપમાન શ્રેણીમાં કામ કરે છે.

નિષ્કર્ષણ પહેલાં યાંત્રિક હલાવતા હોવા જોઈએ અને રસોઈ અને સળગાવવું પણ જરૂરી છે. તે તેલના નિષ્કર્ષણને વધારશે, બીજમાં પાણીનું નિયમન કરશે અને સ્ક્રુ પ્રેસમાં પહેરનારને ઓછું કરશે. મહત્તમ તાપમાન 120 ° સી થી ઉપર ન જવું જોઈએ, તેનાથી ઉપર પ્રોટીનની ગુણવત્તા ખૂબ પ્રભાવિત થાય છે. મગફળીના દાણાને રાંધતી વખતે અથવા બીજને સળગાવતી વખતે અયોગ્ય સંભાળને કારણે નુકસાન થઈ શકે છે.

## દબાણ આપીને તેલ કાઢવાનું

દબાણ આપીને તેલનું નિષ્કર્ષણ સિંગલ, ડબલ એક્સપ્લેર દ્વારા કરી શકાય છે. એક ગરગડી અને પટ્ટો અથવા મોટર સંચાલિત બહાર કાઢનારાઓ સામાન્ય રીતે આર્થિક પરિસ્થિતિઓ સાથે ઉપયોગમાં લેવાય છે, કેટલીકવાર બીજું દબાવી શકાય છે; તે સામાન્ય રીતે તેલ કાઢવાનો દર વધારે છે.

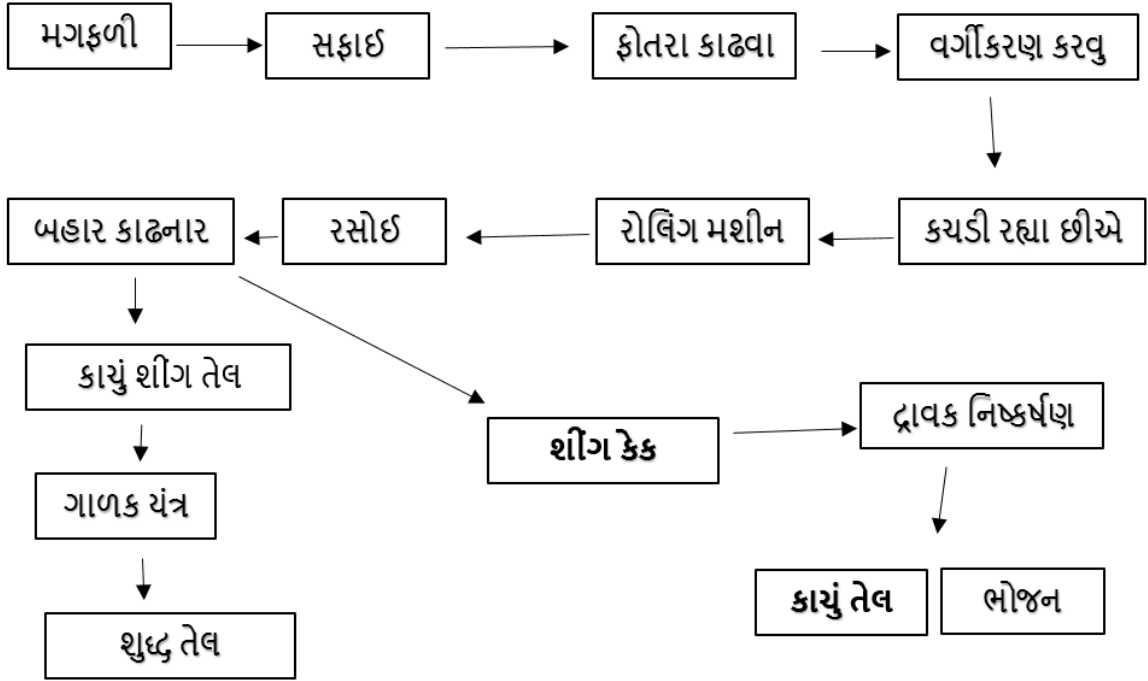
નાના એક્સપ્લેરના કિસ્સામાં મગફળીના શેલને કર્નલોમાં ઉમેરવું જરૂરી છે મગફળીના પીનટ બટર ની રચનાને રોકે છે.

## ગાળણ

324 ચોરસ મીટરના 10 પ્લેટો સાથે ફિલ્ટર પ્રેસનો ઉપયોગ કરી શકાય છે, જે પંપ (0.5hp) સાથે જોડાય છે. સમાન પ્રેસ પ્રતિ ક્લાક 50 લિટર સુધી પ્રક્રિયા કરી શકે છે. ગાળણ માટે પેપર અને ફિલ્ટર કપડાં વાપરી શકાય છે.

## દ્રાવક નિષ્કર્ષણ પ્લાન્ટ

હાંકી કાઢવામાં આવેલી કેકમાંથી લગભગ 6 ટકા નું બાકી રહેલું તેલ દ્રાવક નિષ્કર્ષણનો ઉપયોગ કરીને પુનઃપ્રાપ્ત કરી શકાય છે. નાના પાયે ઉત્પાદન પ્લાન્ટ સિવાય, તે મોટા પાયે નિષ્કર્ષણ માટે શ્રેષ્ઠ અનુકૂળ છે. 50-200 ટન પ્રતિ દિવસ સરેરાશ ઉત્પાદન છે. વધુ સારી ક્ષમતા ધરાવતો દર તેલીબિયાંની સારી પુરવઠા તેમજ સારી કેક સંગ્રહ પદ્ધતિ દ્વારા સુવિધા આપવી જોઈએ.



પ્રક્રિયા વિધી 4: સીંગતેલ તેલ પ્રક્રિયા વિધી

### 2.4.3 તેલ ઉપજ પર પ્રક્રિયા પરિબલોની અસર

બરછટ જમીન અને બારીક જમીનના નમૂનાઓના તેલ ઉપજમાં તફાવતનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યું હતું અને જાણવા મળ્યું હતું કે બરછટ જમીન મગફળી બારીક જમીન કરતા વધારે તેલ ઉત્પન્ન કરે છે. 10-15 એમપીએ પર દર્શાવવામાં આવેલી મગફળીના કણોનું કદ 20-25 એમપીએ ના દબાણ સ્તરની સરખામણીમાં અત્યંત નિર્ભર છે. નીચા કણોના કદએ નીચા દબાણ પર વધુ સારા પરિણામો આપ્યા કારણ કે તે દબાણ તેલના પ્રવાહ માટે સરળ માર્ગ પૂરો પાડે છે. 25 થી વધુ દબાણ વધતાં રુધિરકેશિકાઓ સીલ કરવામાં આવી હતી.

15-25 મિનિટ સુધી નમૂનાઓ ગરમ કરવામાં આવ્યા, તાપમાનમાં વધારો થતાં તેલનું ઉત્પાદન વધ્યું પરંતુ જેમ જેમ સમય વધીને 45 મિનિટ થયો, તેલના ઉપજમાં કોઈ અસર થઈ નહીં. ઊંચા તાપમાને ઉપજ ગરમીના સમય પર આધારિત ન હતી.

વધેલા તાપમાન અને ગરમીના સમય સાથે તેલનો રંગ વધ્યો. ઉન્નત સમય સાથે, તાપમાન સંયોજન પણ મુક્ત ફેટી એસિડ સામગ્રી, પેરોક્સાઇડ મૂલ્યમાં વધારો કરે છે.

#### 2.4.4 મશીનરી જરૂરી

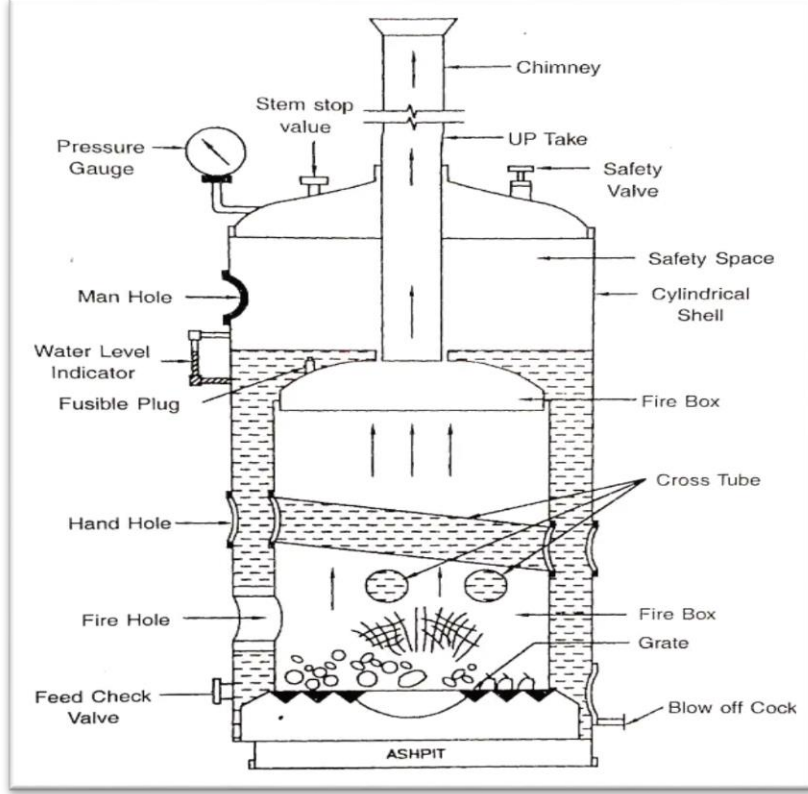
**1. વાઇબ્રેટરી પ્રિ -ક્લીનર મશીન:** - મગફળીમાંથી કુશકી, પથ્થર, પ્લાસ્ટિક જેવી ખરાબ અશુદ્ધિઓ કાઢવા માટે મશીનનો ઉપયોગ થાય છે. મશીન ગિરેટરી સ્પંદનોના સિદ્ધાંત પર કામ કરે છે અને મગફળીને તેમના કણ કદના આધારે અલગ કરે છે.



**2. ડેકોટીકેટર મશીન:** - આ યંત્ર દાણા અને બાહ્ય શંખમાં ક્રિયાના સંપૂર્ણ બળનો ઉપયોગ કરીને મગફળીની શીંગોને વિભાજિત કરવાનો હેતુ પૂર્ણ કરે છે.



**2. ક્રોસ ટ્યુબ બોઇલર:** - પાણી ને પ્રવેશ-માર્ગ મારફતે ક્રોસ ડ્રમમાં સખ્વાય કરવામાં આવે છે, આ પાણી પછી પાઇપ દ્વારા નીચે ઉતારવામાં આવે છે અને ગરમ ચેમ્બરમાં મૂકવામાં આવેલી ઝુકાવવાળી પાણીની નળીમાં પ્રવેશ કરે છે.



**૩. તેલ કાઢનાર:** - તેનો ઉપયોગ તેલ કાઢવા માટે સીંગદાણાના દાણાને કચડી નાખવામાં થાય છે. હાંકી કાઢવાના એકમમાં સ્ક્રૂ ઉત્તમ શાફ્ટનો સમાવેશ થાય છે. ગર્ભને કચડી નાખવા માટે રોટરી સ્ક્રૂ મુવમેન્ટ શાફ્ટ દ્વારા કરવામાં આવે છે ત્યારબાદ મગફળીના બીજને ગરમ કરવાથી ઉત્પન્ન થતી ગરમી દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે જે બીજના આસપાસના માર્ગને ગરમ કરે છે.



**૪. તેલ દાબ ગાળક:** - શેષ કેકને તેલથી અલગ કરવા માટે, ઔદ્યોગિક ફિલ્ટર લાગુ કરવામાં આવે છે. ગાળક તત્વોનો સમૂહ એવી રીતે ખડકાયેલો છે કે તેને સરળતાથી ખોલી શકાય છે અને ફિલ્ટર કરેલા ઘનને દૂર કરી શકાય છે તે ગાળક તત્વોની સફાઈ પ્રક્રિયા અને બદલવાની સુવિધા આપે છે.

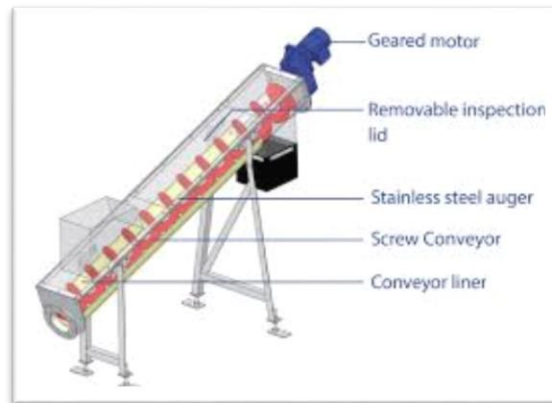




5. બોટલ ભરવાનું મશીન: - મશીન નિયંત્રિત દબાણમાં અને જરૂરી માત્રામાં તેલ સાથે બોટલ ભરે છે.



(a) સ્ક્રૂ કન્વેયર: - તેનો ઉપયોગ પ્રક્રિયા વિભાગમાં વિવિધ મશીનોને કાચો માલ પહોંચાડવા માટે થાય છે. બાય-પ્રોડક્ટ્સ અથવા તેલ કેક ને સંગ્રહ મા પહોંચાડવામાં આવે છે.



7. કલેક્શન ટાંકી/ ટાકા: - તે સમગ્ર પ્રક્રિયા દરમિયાન કાચા માલથી મધ્યસ્થી ઉત્પાદનો અને પેટા ઉત્પાદનો અથવા તૈયાર માલ સુધી વિવિધ ઉત્પાદનોના સંગ્રહ માટે વપરાય છે.



## 2.5 મગફળી નૂ પીનટ બટર

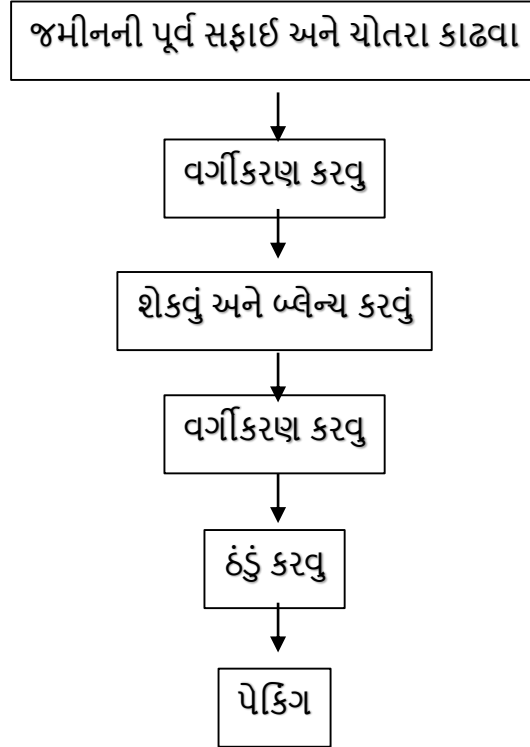


સીંગદાણામાં નોંધપાત્ર પોષક તત્વો હોય છે અને તે વિશ્વભરમાં વિવિધ રીતે ખાવામાં આવે છે, ખૂબ લાંબો. આવી જ એક ચીજ મગફળી નું પીનટ બટર છે, જે ખાસ કરીને પશ્ચિમી રાષ્ટ્રોમાં ઘણા વર્ષો સુધી મોટી માત્રામાં વપરાશમાં લેવામાં આવે છે. ભારતમાં, તે બહુ લોકપ્રિય નથી અને સ્થાનિક બજારમાં દૂધના માખણ નો કબજો છે, પ્રમોટરોએ વધતા ઉત્પાદન અને નિકાસ બજારોને પણ લક્ષ્ય બનાવવા જોઈએ.

### પ્રક્રિયાના પગલાં

ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા સીંગદાણાના ગર્ભને સાફ કરો અને સરસ સુગંધ આવે તે પહેલાં તેને હળવા પ્રમાણમાં શેકો. શેકેલા ગર્ભને બ્લેન્ડિંગ સિસ્ટમ દ્વારા ખસેડીને લાલ ત્વચા ને દૂર કરવામાં આવે છે. ચાળણી કરીને, જંતુઓ અલગ પાડવામાં આવે છે, અને હાથથી છટણી કરીને, બગડેલા કર્નલ્સ કરવામાં આવે છે. દાણા દળતા એકમમાં મધ્યમ પીસવા માટે જમીન છે. 5% માર્ક પર, હાઇડ્રોજનયુક્ત ચરબી યુક્ત વિટ- એ લાગુ કરવામાં આવે છે કારણ કે આ તેલના અલગ થવાને ટાળવામાં મદદ કરે છે.

2 ટકાના આંકડા પર સોડિયમ ક્લોરાઇડ ઉમેરવામાં આવે છે. (એટલી અર્નાર્સન, 2019)



પ્રક્રિયા વિધી 5: મગફળી નૂ પીનટ બટર ની પ્રક્રિયા વિધી

- પૂર્વ સફાઈ અને ચોતરા કાઢવા
- મગફળીનું વર્ગીકરણ
- મગફળી શેકી અને બ્લેન્ચિંગ કરવું
- ભેજની માત્રાને આધારે 40-60 મિનિટ માટે શેકીને (1600). ભેજ વધુ 1% સુધી ઘટાડવામાં આવે છે, સ્વાદ અને આયુષ્ય સુધારે છે. શેકવું પછી ઠંડક અને બ્લેન્ચિંગ થાય છે.
- વર્ગીકરણ કરવું
  - ક્રીમી અને સરસ પીનટ બટર પીસતા પછી બનાવવામાં આવે છે, તે બે તબક્કામાં મિલિંગ થાય છે. આઉટલેટનું તાપમાન લગભગ 65 – 75 °સે. જ્યારે મીઠું, ખાંડ અને સ્ટેબિલાઇઝર

જેવા ઘટકો ઉમેરવામાં આવે છે ડી-એરેશન-વેક્યુમ ડી-એરેશન પદ્ધતિ અપનાવવામાં આવે છે

- ઠંડુ કરવું - ઠંડક સામાન્ય રીતે સ્ક્રેપ્ડ સપાટી મા તાપમાન આદાન પ્રદાન દ્વારા કરવામાં આવે છે. વપરાયેલ સ્ટેબિલાઇઝર આઉટલેટ તાપમાન નક્કી કરે છે.
- ભરણ અને પેકિંગ - મેટલ ડ્રમ / પાલતુ જારનો ઉપયોગ પેકેજિંગ માટે થાય છે. પૂરણ પછી ફસાયેલી હવાને દૂર કરવા માટે તાત્કાલિક કંપન કરવામાં આવે છે. 20 °સી પર બરણીઓ 35 થી 40 કલાક માટે મૂકવામાં આવે છે, સ્થાયી થવા માટે પછી તેને વધુ મોકલવામાં આવે છે. (એટલી આર્નાર્સન, 2019)

### 2.5.1 પેકેજિંગ

લવચીક પાઉચ, પ્લાસ્ટિક અને ગ્લાસ જારમાં ભરવું.

### 2.5.2 આયુષ્ય

કોઠારમાં મગફળીનું પીનટ બટર 6-9 મહિના (ન ખોલ્યું) અને 2-3 મહિના (ખુલ્લું) રહી શકે.

### 2.5.3 મશીનરી જરૂરી છે



મગફળી શેકવા માટે મશીન



મગફળી નૂ પીનટ બટર બનાવવા ગ્રાઇન્ડર



ફૂડ પેસ્ટ ફિલિંગ મશીન



જાર કેપિંગ મશીન

## 2.6 મીઠું ચડાવેલ મગફળી

મીઠું ચડાવેલું મગફળી પશ્ચિમ ભારતમાં ખૂબ જ લોકપ્રિય છે અને મગફળીના ગર્ભ (HPS) ને પાણીમાં 4 ટકા સામાન્ય મીઠું (એન.એ.સી.એલ) દ્રાવણ સાથે 12 કલાક માટે પલાળીને તૈયાર કરવામાં આવે છે. જો ચામડીની છાલ ઉતારી લેવામાં આવે અને શેકેલા ગર્ભ આકર્ષક પેક (પ્લાસ્ટિક લેમિનેટ) માં ભરેલા હોય તો તે તેમની કિંમતમાં વધારો કરી શકે છે.



## 2.7 મગફળીના ઉત્પાદનોની ગુણવત્તા વિશેષતાઓ

### સ્વાદ

મગફળીના ઉત્પાદનની સ્વીકાર્યતા મોટે ભાગે મગફળીના પીનટ બટર ના સ્વાદ દ્વારા ફાળો આપે છે. તેમજ મગફળીના તેલમાં હાજર અસ્થિર સંયોજનો અને ક્ષતિગ્રસ્ત મગફળી ચોક્કસ સ્વાદના ઉત્પાદનમાં અગ્રદૂત તરીકે મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. ગેસ ક્રોમેટોગ્રાફી સંવેદનાત્મક વિશ્લેષણ, વગેરે. મગફળી અને તેના ઉત્પાદનોના સ્વાદનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે કરી શકાય છે (અહેમદ અને યંગ, 1982)

### બનાવટ

મગફળી વિકાસ સંસ્થા માટે સૌથી વધુ પસંદ કરાયેલું ચપળ અને કડક બનાવટ જે મગફળીના યાંત્રિક ગુણધર્મોનું મૂલ્યાંકન કરી શકે છે તે મગફળીની રચનાને સમજવામાં મદદ કરી હતી.

### સંવેદનાત્મક ગુણવત્તા

સંવેદનાત્મક ભૌતિક ગુણધર્મો સમાનતા અને તફાવત ગર્ભને ખાવાથી અથવા ચાવવાથી મળી શકે છે કાયા, બ્લેન્ડ અને તેલ શેકેલા મગફળી માટે અલગ વિશ્લેષણ સમજવાની જરૂર છે.

ટેસ્ટાને રંગ અને તેલ કાયા ગર્ભના રંગમાં ફાળો આપે છે. ટેનીન કેટેકોલ અને બી કેરોટિન અને લ્યુટીન પરીક્ષણોને રંગ આપે છે અને અલગથી ઓછા ઘેરા રંગના તેલને વપરાશકર્તાઓ દ્વારા પસંદ કરવામાં આવે તેવી શક્યતા છે કે શેકેલા મગફળીમાં કેરામેલીઝેશન રંગીકરણ તરફ દોરી શકે છે.

ભારતીય મગફળી તેના વિશિષ્ટ કુદરતી સુગંધ સ્વાદ અને અનન્ય ક્રન્થી ટેક્સચર સાથે બજારમાં ખૂબ લોકપ્રિય છે મગફળી આધારિત ઉત્પાદનોની ગુણવત્તા શેકેલા મગફળીની ગુણવત્તા પર આધાર રાખે છે.

## 2.8 મગફળીના ઉત્પાદનોની બજાર સંભાવના

દર વર્ષે મોટી નિકાસ સાથે, ભારતીય સીંગદાણા વિશ્વભરમાં સામાન્ય છે. કમનસીબે, અમારો બજાર હિસ્સો મુખ્યત્વે કાચા શિંગદાણા અને મૂલ્યવર્ધિત માલ પૂરતો મર્યાદિત છે. બ્લેન્ચ કરેલા અને શેકેલા સીંગદાણા અથવા પીનટ બટરમાંથી નજીવું યોગદાન છે. વિશ્વમાં સીંગદાણાના પીનટ બટર વેચાણ હજી ઓછું છે અને પ્રોજેક્ટવિદેશી ખરીદદારો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. યુએસએ, યુકે, હોલેન્ડ, ઓસ્ટ્રેલિયા, ન્યૂઝીલેન્ડમાં મગફળી નું પીનટ બટર ખૂબ લોકપ્રિય છે, દક્ષિણ આફ્રિકા અને દક્ષિણપૂર્વ એશિયા અને અખાતના રાષ્ટ્રો. આ બંને ખૂબ જ વ્યાપક અને વધતા જાય છે. ગુણવત્તા પર ખૂબ જ કડક નિયંત્રણ હોવું જોઈએ. આવકનો આશરે 80 ટકા હિસ્સો નિકાસ અને પ્રમોટરો પાસેથી થશે. તમે નિકાસ લક્ષી એકમ (ઇઓયુ) તરીકે નોંધણી થાય છે, તેમ છતાં, ભારત સીંગદાણાનું વિશ્વનું સૌથી મોટું ઉત્પાદક છે, મગફળી નું પીનટ બટર ના ઉત્પાદન માં અસરકારક કામગીરી નથી.

ભારતમાં એક કે બે મગફળી પ્રોસેસિંગ (મધ્યમ સ્કેલ) પીનટ બટર એકમો હોઈ શકે છે. આ વિસ્તારમાં હજી પણ મોટા પાયે એકમો બાંધવામાં આવ્યા નથી.

અવરોધો:

1) મગફળી નું પીનટ બટર એ ભારતમાં તેના નટી ફ્લેવરને કારણે માન્ય સામૂહિક આધારિત ખોરાક નથી અને

2) મશીન સ્થાપવા માટે જરૂરી સંસાધનોમાં અપાર ખર્ચ. જોકે, આ બાબતને ધ્યાનમાં રાખીને હવે ભારતની ઔદ્યોગિક નીતિને ઉદાર બનાવવા માટે આવા ખાણીપીણી એકમો સ્થાપવાનો શ્રેષ્ઠ સમય છે.

નિકાસમાંથી લાભદાયક આવક. ઓછી કેલરી અને ઉચ્ચ પ્રોટીન ઘટકોની આરોગ્ય સમજ વધારવા માટે, આગામી દાયકામાં, મગફળી નું પીનટ બટર નું સેવન અને ઉપયોગ વધવાનું જ છે. (એટલી અર્નાર્સન, 2019)

## પ્રકરણ- 3 પેકેજિંગ

### 3.1 સામાન્ય જરૂરિયાતો

1) નીચેની સામગ્રી અથવા ધાતુઓથી બનેલું વાસણ અથવા પાત્ર, જ્યારે ખોરાકની તૈયારી, પેકેજિંગ અને સંગ્રહમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે ત્યારે તેને માનવ વપરાશ માટે અયોગ્ય ગણાશે: -

(એ) પાત્ર જે કાટવાળું છે; (બ) દંતવલ્ક પાત્ર જે સસ્તું અને કાટ ખાઈ ગયા છે; (સી) તાંબા અથવા પિત્તળના પાત્રો કે જે યોગ્ય રીતે ટીન કરેલા નથી (ડી) એલ્યુમિનિયમથી બનેલા કન્ટેનરો વાસણો માટે કાસ્ટ એલ્યુમિનિયમ અને એલ્યુમિનિયમ એલોય માટે આઇએસ:20 વિગતવર્ણન માટે રાસાયણિક રચનામાં અનુરૂપ નથી અથવા વાસણો માટે વુટ એલ્યુમિનિયમ અને એલ્યુમિનિયમ એલોય માટે આઇએસ:21 વિશિષ્ટતા હોવી જોઈએ.

2) પ્લાસ્ટિક સામગ્રીથી બનેલા કન્ટેનરો નીચેના ભારતીય ધોરણોના વિશિષ્ટતાને અનુરૂપ હોવા જોઈએ, જેનો ઉપયોગ આંશિક અથવા સંપૂર્ણ પણે પેકિંગ અથવા સંગ્રહ માટે ઉપકરણો અથવા ભંડાર તરીકે થાય છે.

**ખાદ્ય તેલ/ ચરબી માટે પેકેજિંગ આવશ્યકતાઓ:** ખાદ્ય તેલો અને ચરબીના પેકેજિંગ માટે ટીન પાત્ર ના ઉત્પાદન માટે વપરાતી ટીન પ્લેટ બી.આઈ.એસ. માં સમાવિષ્ટ ગુણવત્તાના ધોરણોને અનુરૂપ હશે. બીઆઈએસ ધોરણો નંબર 1993 અથવા 13955 અથવા 9025 અથવા 13954 માં સમાવિષ્ટ પ્રાઈમ કક્ષા ની ગુણવત્તાના ધોરણોને અનુરૂપ હોવી જોઈએ. ખાદ્ય તેલ અને ચરબીના પેકેજિંગ માટે સમય અને ટીનના કન્ટેનર બાબતે સમય -સમય પર સુધારેલ આઇએસ નંબર 10325 અથવા 10339 ને અનુરૂપ હોવા જોઈએ.

### 3.2 લેબલિંગ નિયમો

સામાન્ય જરૂરિયાતો

4. દરેક અગાઉથી પેકેજ કરેલા ખાદ્ય પદાર્થ માં આ નિયમનો હેઠળ જરૂરી માહિતી ધરાવતું લેબલ હોવું જોઈએ જ્યાં સુધી અન્ય માહિતી પૂરી પાડવામાં ન આવે.
5. લેબલની વિગતો અથવા ઘોષણાની ભાષા: લેબલ પર સ્પષ્ટ કરવા માટે આ નિયમો હેઠળ જરૂરી ઘોષણાની વિગતો અંગ્રેજી અથવા હિન્દીમાં દેવનાગરી ભાષામાં હોવી જોઈએ.

6. અગાઉથી પેકેજ કરેલા ખોરાકનું વર્ણન અથવા કોઈ પણ લેબલ પર અથવા એવી કોઈ પણ રીતે રજૂ કરવામાં આવશે નહીં કે જે ખોટું, ગેરમાર્ગે દોરનારું અથવા છેતરપિંડી ભર્યું હોય અથવા કોઈ પણ સંદર્ભમાં તેના ચારિત્ર્ય ને લગતી ભૂલભરેલી છાપ પેદા કરે તેવી સંભાવના હોય.
7. અગાઉથી પેકેજ કરેલા ખોરાકમાં લેબલ એવી રીતે લાગુ કરવામાં આવશે કે તે પાત્ર થી અલગ ન થાય
8. લેબલ પરની સામગ્રી ગ્રાહક દ્વારા ખરીદી અને ઉપયોગની સામાન્ય સ્થિતિમાં સ્પષ્ટ, અગ્રણી, અવિભાજ્ય અને સરળતાથી સુવાચ્ય હોવી જોઈએ.
9. જ્યાં કન્ટેનર રેપરથી ઠકાયેલું હોય, ત્યાં રેપર જરૂરી માહિતી લઈ જશે અથવા કન્ટેનર પરનું લેબલ બાહ્ય રેપર દ્વારા સરળતાથી સુવાચ્ય હોવું જોઈએ અને તેના દ્વારા અસ્પષ્ટ ન હોવું જોઈએ.
10. લાઇસન્સ નંબર મુખ્ય પ્રદર્શન ફલક પર નીચેના ફોર્મેટમાં દર્શાવવામાં આવશે,

### પૂર્વ પેકેજ્ડ ખોરાકનું લેબલિંગ

I. ખોરાકના દરેક પેકેજમાં નીચેની માહિતી લેબલ પર હોવી જોઈએ.

- (1) ખોરાકનું નામ: ખોરાકના નામમાં વેપારનું નામ અથવા પેકેજમાં સમાયેલ ખોરાકનું વર્ણન શામેલ હોવું જોઈએ.
- (2) ઘટકોની સૂચિ: એક ઘટક ખોરાક સિવાય, ઘટકોની સૂચિ નીચેની રીતે લેબલ પર જાહેર કરવામાં આવશે: -
  - (a) ઘટકોની સૂચિમાં યોગ્ય શીર્ષક હશે, જેમ કે "ઘટકો" શબ્દ;
  - (b) ઉત્પાદનમાં વપરાતા ઘટકોનું નામ વજન અથવા કદ દ્વારા તેમની રચનાના ઉતરતા ક્રમમાં સૂચિબદ્ધ કરવામાં આવશે, જેમ કે, તેના ઉત્પાદન સમયે;
  - (c) ઘટકોની યાદીમાં ઘટકો માટે ચોક્કસ નામનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે
  - (d) જ્યાં ઘટક પોતે બે કે તેથી વધુ ઘટકોનું ઉત્પાદન હોય, ત્યાં આવા સંયોજન ઘટકો ઘટકની યાદીમાં જાહેર કરવામાં આવશે, અને વજન અથવા કદના ઉતરતા ક્રમમાં તેના ઘટકોની સૂચિ, કૌંસમાં સાથે હશે.



(e) ઉમેરવામાં આવેલા પાણીને ઘટકોની યાદીમાં જાહેર કરવામાં આવશે, સિવાય કે એવા સંજોગોમાં જ્યાં પાણી ઘટકનો ભાગ બને છે, જેમ કે, બ્રાયન, સીરપ અથવા સૂપ, જે સંયોજન ખોરાકમાં વપરાય છે અને તેથી ઘટકોની સૂચિમાં જાહેર કરવામાં આવે છે: જો પાણી અથવા ઉત્પાદન દરમિયાન બાષ્પીભવન થયેલ અન્ય અસ્થિર ઘટકો જાહેર કરવાની જરૂર નથી

(f) મિશ્રણ અથવા સંયોજન તરીકે વેચવામાં આવતા દરેક ખોરાકના પેકેજ ખોરાકના ઉત્પાદન સમયે ઉપયોગમાં લેવાતા ઘટકની ટકાવારી જાહેર કરશે (સંયોજન ઘટકો અથવા ઘટકોની શ્રેણીઓ સહિત), જો આવા ઘટક પર (i) ભાર મૂકવામાં આવે તો શબ્દો અથવા ચિત્રો અથવા ગ્રાફિક્સ દ્વારા લેબલ પર હાજર; અથવા (ii) ખોરાકના નામની અંદર નથી, પરંતુ, તે ખોરાકની લાક્ષણિકતા માટે જરૂરી છે અને ગ્રાહકો દ્વારા ખોરાકમાં હાજર રહેવાની અપેક્ષા છે, જો માત્રાત્મક ઘટક ઘોષણાની બાદબાકી ગ્રાહકને ગેરમાર્ગે દોરશે અથવા છેતરશે.

3. પોષણ માહિતી - 100 ગ્રામ અથવા 100 મિલી દીઠ પોષક માહિતી અથવા પોષક તથ્યો અથવા ઉત્પાદનની સેવા દીઠ નીચેના લેબલ પર આપવામાં આવશે: -

(i) કેસીએલમાં ઉર્જા મૂલ્ય; (ii) પ્રોટીન, કાર્બોહાઇડ્રેટ (ખાંડનો જથ્થો સ્પષ્ટ કરો) અને ગ્રામ (જી) માં ચરબીનું પ્રમાણ; (iii) કોઈપણ અન્ય પોષક તત્વોની માત્રા કે જેના માટે પોષણ અથવા આરોગ્યનો દાવો કરવામાં આવે છે.

4. શાકાહારી કે નોન -વેજ સંબંધિત ઘોષણા - શાકાહારી અને માંસાહારીના પ્રતીકો એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. દ્વારા નિર્ધારિત ફોર્મેટ મુજબ આપવું જોઈએ.

5. ખાધ ઉમેરણોની ઘોષણા:

(i) સંબંધિત વર્ગોમાં આવતા ખાધ ઉમેરણો માટે અને સામાન્ય રીતે ખોરાકમાં ઉપયોગ માટે માન્ય ખાધ ઉમેરણોની યાદીમાં દેખાવા માટે, નીચેના વર્ગના શીર્ષકોનો ઉપયોગ ચોક્કસ નામો અથવા માન્ય આંતરરાષ્ટ્રીય આંકડાકીય ઓળખ સાથે કરવામાં આવશે.

(ii) રંગો અને/અથવા સ્વાદોનો ઉમેરો-

(a) લેબલ પર કલરિંગ મેટરનો ઉલ્લેખ કરવો

(b) લેબલ પર સુગંધિત એજન્ટોનો બાહ્ય ઉમેરો

(c) જો ઉત્પાદનમાં રંગ અને સ્વાદ બંનેનો ઉપયોગ થાય છે, તો નીચેના રંગીન અને સ્વાદવાળા ખોરાકના કોઈપણ પેકેજ સાથે જોડાયેલ લેબલ પર ઘટકોની સૂચિની નીચે, મોટા અક્ષરોમાં નીચેના સંયુક્ત નિવેદનો દર્શાવવામાં આવશે.

(6) ઉત્પાદકનું નામ અને સંપૂર્ણ સરનામું

(7) નેટ સામગ્રી

- (8) લોટ/કોડ/બેચ ઓળખ
- (9) ઉત્પાદન અથવા પેકિંગની તારીખ.
- (10) તારીખ પહેલા શ્રેષ્ઠ અને ઉપયોગ
- (11) આયાતી ખોરાક માટે મૂળ દેશ
- (12) ઉપયોગ માટેની સૂચનાઓ

### 3.3 ખાદ્ય તેલ અને ચરબીનું લેબલિંગ

1. પેકેજ, લેબલ અથવા ખાદ્ય તેલ અને ચરબીની જાહેરાત "સુપર-રિફાઇન્ડ", "એક્સ્ટ્રા-રિફાઇન્ડ", "માઇક્રો-રિફાઇન્ડ", "ડબલ-રિફાઇન્ડ", અલ્ટ્રા-રિફાઇન્ડ ", " એન્ટી-કોલેસ્ટ્રોલ "અભિવ્યક્તિઓની ઉપયોગ કરશે નહીં.", "કોલેસ્ટ્રોલ ફાઇટર", "હૃદયને સુખ આપનાર", "કોલેસ્ટ્રોલ મૈત્રીપૂર્ણ", "સંતૃપ્ત ચરબી રહિત" અથવા આવા અન્ય અભિવ્યક્તિઓ જે ઉત્પાદનની ગુણવત્તાની અતિશયોક્તિ છે.

2. દરેક કન્ટેનર કે જેમાં દ્રાવક કા extractવામાં આવેલું તેલ અથવા ડી-તેલ ભોજન અથવા ખાદ્ય લોટ વેચાણ માટે પેક કરવામાં આવે છે, ઉત્પાદક દ્વારા વેચાણ સમયે, નીચેની વિગતો અંગ્રેજી અથવા હિન્દી (દેવનાગરી લિપિ) માં હશે: -

(i) નામ, વેપારનું નામ, જો કોઈ હોય તો, અથવા દ્રાવક-કાલેલ તેલ અથવા ડી-તેલ કરેલ ભોજન અથવા ખાદ્ય લોટનું વર્ણન, જેમ કે કેસ હોઈ શકે છે:

(ii) ખાદ્ય સુરક્ષા અને ધોરણો (ફૂડ પ્રોડક્ટ્સ સ્ટાન્ડર્સ અને ફૂડ એડિટિવ) રેગ્યુલેશન, 2011 ના નિયમન 2.2.6 (1) માં ઉલ્લેખિત "શુદ્ધ" ગ્રેડ દ્રાવક કાલેલા તેલ માટે ગુણવત્તાના ધોરણોને અનુરૂપ ન હોય તેવા કિસ્સામાં વનસ્પતિ તેલ/વનસ્પતિ, 50 મીમીથી ઓછી ન હોય તેવા પ્રકારનાં કદની ઘોષણા, નીચે પ્રમાણે લેબલ પર દેખાશે:

(a) ફૂડ સેફ્ટીના નિયમન 2.2.6 (1) માં ઉલ્લેખિત તેલના "અર્ધ-શુદ્ધ" અથવા "કાચા-ગ્રેડ 1" ગ્રેડની જરૂરિયાતોનું પાલન કરતા તેલના કિસ્સામાં "સીધા વ્યવહારિક ઉપભોગ માટે નથી" અને ધોરણો (ફૂડ પ્રોડક્ટ્સ સ્ટાન્ડર્સ અને ફૂડ એડિટિવ) રેગ્યુલેશન, 2011

(b) "માત્ર ઓધોગિક બિન-અયોગ્ય ઉપયોગો માટે", તેલના કિસ્સામાં ઉપરની આઇટમ (a) હેઠળ આવશ્યકતાઓનું પાલન ન કરવું; (iii) ઉત્પાદકનું નામ અને વ્યવસાયિક વિગતો;

(iv) કન્ટેનરમાં સમાવિષ્ટોનું ચોખ્ખું વજન; (v) ઉત્પાદનનો બેચ નંબર, મહિનો અને વર્ષ: પૂરી પાડવામાં આવેલ છે કે જ્યાં દ્રાવક કાઢવામાં આવેલા તેલને રેલ ટાંકી-વેગન અથવા રોડ ટેન્કરમાં જથ્થામાં પરિવહન કરવામાં આવે છે, અથવા જ્યાં ડી-તેલયુક્ત ભોજન અથવા ખાદ્ય લોટ જથ્થામાં સિલોમાં

સંગ્રહ માટે પરિવહન કરવામાં આવે છે. અથવા જથ્થાબંધ શિપમેન્ટ માટે જહાજમાં તબદીલ કરવામાં આવે, જો ઉપરોક્ત વિગતો સાથેના દસ્તાવેજોમાં આપવામાં આવે તો તે પૂરતું હશે.

3. દરેક કન્ટેનર જેમાં ટ્રાવક પેક કરવામાં આવે છે, ઉત્પાદક અથવા તેના વેપારી દ્વારા વેચાણ સમયે, ભારતીય ધોરણો સંસ્થા પ્રમાણપત્ર ચિહ્ન ધરાવે છે.

4. દરેક કન્ટેનર જેમાં વનસ્પતિ, માર્જરિન, બેકરી શોર્ટનિંગ, મિશ્ર ખાદ્ય વનસ્પતિ તેલ, મિશ્રિત ચરબી ફેલાવો અને શુદ્ધ વનસ્પતિ તેલ આ નિયમોમાં પૂરી પાડવામાં આવેલ અન્ય લેબલિંગ આવશ્યકતાઓ ઉપરાંત પેક કરવામાં આવે છે તે દેવનાગરી લિપિમાં અંગ્રેજી અથવા હિન્દીમાં નીચેની વિગતો સહન કરશે:

(એ) સમાવિષ્ટોનું નામ/વર્ણન, "આર્જેમોન તેલથી મુક્ત";

(બ) સમાવિષ્ટોનો સમૂહ/કદ;

4. ખાદ્ય તેલોનું મિશ્રણ ધરાવતું દરેક પેકેજ તેના બ્રાન્ડ નામ/વેપારના નામની નીચે તરત જ નીચેની લેબલ ધોષણા પેક આગળ રાખશે, એટલે કે: -

#### મિશ્રિત ખાદ્ય વનસ્પતિ તેલ

(ખાદ્ય વનસ્પતિ તેલનું નામ અને પ્રકૃતિ) .....% વજન દ્વારા

(ખાદ્ય વનસ્પતિ તેલનું નામ અને પ્રકૃતિ) .....% વજન દ્વારા

(\*એટલે કે કાચા અથવા શુદ્ધ સ્વરૂપમાં)

"મિશ્ર ખાદ્ય વનસ્પતિ તેલ" લેબલ ધોષણાના ફોન્ટનું કદ 5 મીમીથી ઓછું હોવું જોઈએ નહીં અને લેબલ ધોષણા માટે "ખાદ્ય વનસ્પતિ તેલનું નામ અને પ્રકૃતિ.... વજન દ્વારા%", ફોન્ટનું કદ 3 મીમીથી ઓછું હોવું જોઈએ નહીં:

જો કે પેકેજોમાં સમાયેલ ખાદ્ય તેલની ચોખ્ખી માત્રા 5 લિટર અને તેથી વધુ હોય તો લેબલ ધોષણા "મિશ્ર ખાદ્ય વનસ્પતિ તેલ" નું ફોન્ટ કદ 10 મીમીથી ઓછું ન હોવું જોઈએ.

## પ્રકરણ- 4

### ખોરાકની સલામતીના નિયમો અને એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ધોરણો

#### 4.1 તેલ માટે એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ધોરણો

સીંગતેલ તેલ (મગફળીનું તેલ) એટલે કે સ્વચ્છ અને સાદા મગફળીમાંથી પ્રગટ થયેલું તેલ. તે સ્પષ્ટ, રેન્સિડિટીથી, સ્થગિત અથવા અન્ય ખરાબ પદાર્થો, અલગ પાણી ઉમેરેલા રંગ અથવા સ્વાદિષ્ટ પદાર્થો અથવા ખનિજ તેલ મુક્ત હશે. તે નીચેના ધોરણોનું પાલન કરશે: -

ભેજ	વજન દ્વારા 0.1 % થી વધુ નહીં
પ્રત્યાવર્તન અનુક્રમણિકા	1.4630- 1.4670
40°C પર બ્યુટિરો રીફ્રેક્ટિવ વાંચન	55.6-61.7
સપોનિફિકેશન મૂલ્ય	189-195
આયોડિન મૂલ્ય	95-110
એસિડ મૂલ્ય	0.50 થી વધુ નહીં
અન સપોનિફિકેશન બાબત	વજન દ્વારા 1.5% થી વધુ નહીં
લિનોલેનિક એસિડ	વજન દ્વારા 3 % થી વધુ નહીં
ફ્લેશ પોઇન્ટ	250 than કરતા ઓછું નથી
મેઘ બિંદુ	25 than કરતા ઓછું નથી
આર્જેમોન તેલ માટે પરીક્ષણ નકારાત્મક હશે	

કોષ્ટક 5: સીંગતેલના ગુણવત્તાના ધોરણો

આર્જેમોન તેલ માટે પરીક્ષણ નકારાત્મક રહેશે. જો કે, તેમાં માન્ય ખાધ ઉમેરણો હોઈ શકે છે. વધુમાં, જો તેલ દ્રાવક નિષ્કર્ષણની પદ્ધતિ દ્વારા મેળવવામાં આવે છે અને ભારતમાં આયાત કરેલું તેલ ભલે દ્રાવક નિષ્કર્ષણ દ્વારા મેળવેલ હોય અથવા અન્યથા, તે શુદ્ધિકરણ પછી જ માનવ વપરાશ માટે પૂરું પાડવામાં આવશે અને તેટલા શુદ્ધ તેલ હેઠળ નિર્ધારિત ધોરણોને અનુરૂપ હશે. 5.0 પીપીએમથી વધુ હેકઝેન નો સમાવશે નહીં.

#### 4.2 મગફળી માંથી બનાવેલ પીનટ બટર માટે એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. ધોરણો

પરિમાણ	મર્યાદાઓ
ભેજ	વજન દ્વારા 3 % થી વધુ નહીં
ચરબી	વજન દ્વારા 40 % થી ઓછું નથી (શુષ્ક ધોરણે)
પ્રોટીન	વજન દ્વારા 25% કરતા ઓછું નહીં (શુષ્ક ધોરણે)
કુલ રાખ	વજન દ્વારા 5 % કરતા ઓછું નહીં (શુષ્ક ધોરણે)
કાઢવામાં આવેલી ચરબીનું એસિડ મૂલ્ય	4 થી વધુ નહીં
મીઠું તરીકે એન.એ.સી.એલ	વજન દ્વારા 2 % થી વધુ નહીં (શુષ્ક ધોરણે)

કોષ્ટક 6: મગફળી નૂ પીનટ બટર ના ગુણવત્તાના ધોરણો

મગફળી નૂ પીનટ બટર એટલે સ્વચ્છ, સાઉન્ડ, શેલ મગફળી અથવા મગફળી (*અરચીસ હાયપોગીયા એલ.*) માંથી તૈયાર કરેલા સુગંધિત, કોમ્યુનેટેડ ફૂડ પ્રોડક્ટ શેકેલા પરિપક્વ ગર્ભને પીસીને જેમાંથી બીજ કોટ દૂર કરવામાં આવે છે. તેમાં ખાંડ, પ્રવાહી ગ્લુકોઝ અને ખાદ્ય તેલ અને ચરબી હોઈ નાખવા માં આવે છે.

#### 4.3 એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. નિયમો

1 રિફાઇન્ડ વેજિટેબલ તેલનો અર્થ એ છે કે કોઈ પણ વનસ્પતિ તેલ જે વનસ્પતિ તેલ વહન સામગ્રીના અભિવ્યક્તિ અથવા દ્રાવક નિષ્કર્ષણ દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે, આલ્કલી અને/અથવા શારીરિક શુદ્ધિકરણ થી ડિએસિડિફાઇડ કરવામાં આવે છે અને/અથવા પરવાનગી આપેલા ફૂડ ગ્રેડ સોલ્વન્ટ્સનો ઉપયોગ કરીને મિસેલા રિફાઇનિંગ દ્વારા અને ત્યારબાદ શોષક પૃથ્વી અને/અથવા કાર્બન સાથે બ્લીચિંગ અને વરાળથી ડિઓડરાઇઝ કરવામાં આવે છે. અન્ય કોઈ રાસાયણિક એજન્ટનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહીં. વનસ્પતિ તેલ કે જેમાંથી શુદ્ધ તેલનું ઉત્પાદન કરવામાં આવ્યું છે તેનું નામ કન્ટેનરના લેબલ પર સ્પષ્ટપણે સ્પષ્ટ થયેલ હોવું જોઈએ. નિર્દિષ્ટ વનસ્પતિ તેલ આ નિયમોમાં નિર્દિષ્ટ ખાદ્ય તેલ માટે નિર્ધારિત ધોરણોને અનુરૂપ નીચેના ધોરણો ઉપરાંત એસિડ મૂલ્ય સિવાય પણ લાગુ પડશે જે 0.5 થી વધુ નહીં હોય. વજન દ્વારા ભેજ 0.10 ટકાથી વધુ ન હોવો જોઈએ. આર્જેમોન તેલ માટે પરીક્ષણ નકારાત્મક રહેશે.

2. શુદ્ધ વનસ્પતિ તેલ નીચેની જરૂરિયાતોનું પાલન કરશે: તેલ સ્પષ્ટ અને રેન્સિડીટી, ભેળસેળ, કાંપ, સસ્પેન્ડ અને અન્ય ખરાબ પદાર્થો, અલગ પાણી, ઉમેરવામાં આવેલા રંગ અને સ્વાદવાળા પદાર્થો અને સુગંધિત પદાર્થો અને ખનિજ તેલથી મુક્ત હોવા જોઈએ.

#### 4.4 ખાદ્ય સુરક્ષા માર્ગદર્શિકા

##### સમગ્ર પરિસર માટે સારી ઉત્પાદન પદ્ધતિઓ

###### I. ખોરાક તૈયાર કરવાના ક્ષેત્રો

નીચેના નિયમો એવા ઓરડાઓને લાગુ પડે છે જ્યાં ખોરાક તૈયાર કરવામાં આવે છે. ખોરાક ની તૈયારી ના વિસ્તારમાં ધુમાડાનો ઉપદ્રવ ના હોવો જોઈએ. જ્યાં પણ કોઈ પણ પ્રકારની રસોઈ અથવા તળવાનું કરવામાં આવે છે, ત્યાં રસોડાના કદ મુજબ યોગ્ય સક્ષણ ક્ષમતા ધરાવતી ચિમની વ્યવસાય શરૂ થાય તે પહેલાં સ્થાપિત કરવી પડે છે.

###### II. હાથ ધોવાની સુવિધા અને શૌચાલય

1. પોર્સેલેઇન/સ્ટેનલેસ સ્ટીલથી બનેલા વોશ-હેન્ડ બેસિનની પૂરતી સંખ્યા હાથ ધોવા માટે સાબુ સાથે, ગરમ અને ઠંડા વહેતા પાણી સાથે, અને હાથ સાફ કરવા અને તેમને સ્વચ્છતા માટે સૂકવવા માટેની સામગ્રી પૂરી પાડવામાં આવશે. સ્વચ્છ અને સૂકા ટુવાલ ગ્રાહકોના ઉપયોગ માટે રાખવામાં આવશે.

2. કાચો ખોરાક અને સફાઈ સાધનો ધોવા માટે, જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં અલગ સિંક પૂરા પાડવા આવશ્યક છે.

3. વાસણો, કોકરી અને કટલેરીની યોગ્ય સફાઈ સુનિશ્ચિત કરવા માટે ડ્રેઇનિંગ બોર્ડ, ડિટર્જન્ટ અને ગરમ પાણી સાથે સિંક આપવામાં આવશે, વાસણો અને વાસણો ધોવા માટે એક અલગ જગ્યા હશે.

4. ત્યાં પૂરતા શૌચાલય હોવા જોઈએ અને તે સીધા ખાદ્ય વિસ્તારોમાં ન જવું જોઈએ.

5. વાસણો અને કાચા ખાદ્ય પદાર્થો ધોવા માટે અલગ સિંક હશે

6. બદલાતી સુવિધાઓ: સ્ટાફ માટે કપડાં બદલવાની સુવિધાઓ, જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં પૂરી પાડવી જોઈએ.

##### સારી આરોગ્યપ્રદ પદ્ધતિઓ

વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા

1. વ્યક્તિગત સ્વચ્છતાના ઉચ્ચ ધોરણો જાળવવા જોઈએ.

2. ખોરાકનું સંચાલન કરતા તમામ કર્મચારીઓએ તેમના હાથ યોગ્ય રીતે ધોવા જોઈએ:

- ખોરાક બનાવતા પહેલાં

- કાયા ખોરાક અથવા સામગ્રીને સ્પર્શ કર્યા પછી, ખાસ કરીને માંસ/મરઘાં અથવા ઇંડા
  - થોડા સમય
  - શૌચાલયનો ઉપયોગ કર્યા પછી
  - કાયા માલ અથવા વાસણો / ઉપકરણોની સફાઈ કર્યા પછી
3. ખોરાક સાથે કામ કરતા કર્મચારીઓએ યોગ્ય સ્વચ્છ કપડાં પહેરવા જોઈએ અને જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં હેડ કવર, એપ્રોન, મસ્ક મોઢું પહેરવું જોઈએ અને ગ્લોવ્ઝ વગેરેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
4. ખોરાક તૈયાર કરતી વખતે અને તૈયાર કરતી વખતે ખોરાક તૈયાર કરવાના વિસ્તારની અંદર સ્ટ્રીટ શૂઝ પહેરવા જોઈએ નહીં.
5. ફૂડ હેન્ડલર્સે કાળજીપૂર્વક ખોરાકનું સંચાલન સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ અને ખોરાકને પર્યાવરણીય સંપર્કથી બચાવવો જોઈએ.
6. ખોરાક સંભાલનાર ખોરાક સંભાળતી વખતે નીચેની પ્રથાઓ ટાળવી જોઈએ
- તમાકુ ચાવવું અથવા ધૂમ્રપાન કરવું
  - સોપારી અથવા પેઢા ચડવા.
  - મોઢા, જીભ, નાક, આંખો અથવા શરીરના અન્ય ભાગોને સ્પર્શ ના કરવો
  - થૂંકવું, છીંક આવવી, ઉઘરસ આવવી વગેરે.
  - એક સાથે ખોરાક અને પૈસાનું સંચાલન ના કરવું
  - ખુલ્લા હાથે તૈયાર ખોરાકને સ્પર્શ ના કરવો
  - ખોરાક બનાવતી વખતે ઘડિયાળો અથવા ઝવેરાત ન પહેરવા
7. તમામ ખોરાક સંભાલનાર તબીબી રીતે ફિટ અને રોગોથી મુક્ત હોવા જોઈએ.

## પ્રકરણ - 5

### માઇક્રો/અસંગઠિત ઉદ્યોગો માટે તક

#### 5. પીએમ-એફએમઇ યોજના:

ખાદ્ય પ્રસંસ્કરણ ઉદ્યોગ મંત્રાલય (એમઓએફપીઆઇ) એ રાજ્યોની ભાગીદારીમાં હાલના માઇક્રો ખાદ્ય પદાર્થની પ્રક્રિયાના ઉદ્યોગોના કક્ષા ઉચી લાવવી માટે નાણાકીય, તકનીકી અને વ્યવસાયિક સહાય પૂરી પાડવા માટે ભારત દ્વારા કેન્દ્ર પ્રાયોજિત " પ્રધાનમંત્રી માઇક્રો ખાદ્ય પદાર્થની પ્રક્રિયાના ઉદ્યોગોનું ઔપચારિકીકરણ યોજના (પીએમ એફએમઇ યોજના)" શરૂ કરી છે. આ યોજનાના ઉદ્દેશો છે:

- I. જી.એસ.ટી., એફ.એસ.એસ.એ.આઈ. સ્વચ્છતા ધોરણો અને ઉદ્યોગ આધાર માટે નોંધણી સાથે નવીનીકર અને ઔપચારિકીકરણ માટે મૂડી રોકાણ માટે સહાય;
- II. કૌશલ્ય તાલીમ મારફતે ક્ષમતા નિર્માણ, ખાદ્ય સુરક્ષા, ધોરણો અને સ્વચ્છતા અને ગુણવત્તા સુધારણા પર તકનીકી જ્ઞાન પ્રદાન કરવું;
- III. ડીપીઆર તૈયાર કરવા, બેંક લોન મેળવવા અને નવીનીકર માટે હાથ પકડી ને આધાર આપીય;
- IV. ખેડૂત ઉત્પાદક સંસ્થાઓ (એફપીઓ), સ્વ સહાય જૂથો (એસએચજી), મૂડી રોકાણ માટે ઉત્પાદકોની સહકારી મંડળીઓ, સામાન્ય માળખાગત સુવિધાઓ અને આધાર આપતી કંપનીઓ અને પ્રચાર કારાવો.

#### ગ્રંથસૂચિ

- એડેકો, કેએ અને અજીબોલા, ઓઓ (1990). યાંત્રિક રીતે વ્યક્ત મગફળીના તેલની ઉપજ અને ગુણવત્તાને અસર કરતા પ્રક્રિયા પરિબલો, જે. એગ્રીટેક.
- આનર્સન, એ. (2019) મગફળી, હેલ્થલાઇન.
- આર્ય. એસ એટ અલ. (2015). કાર્યાત્મક ખોરાક તરીકે મગફળી: એક સમીક્ષા, ખાદ્ય વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી
- <https://agriexchange.apeda.gov.in/India%20Production/AgriIndia Productions.aspx?productcode=1007>
- [https://agritech.tnau.ac.in/ag Agricultureure/oilseeds\\_groundnut.html](https://agritech.tnau.ac.in/ag Agricultureure/oilseeds_groundnut.html)
- <https://www.britannica.com/plant/peanut>
- ઇબ્રાહિમ, એ. (2009), મગફળીના પોષક અને કાર્યાત્મક ગુણધર્મો, બે કલ્ટીવર્સનું સીડેક.



- કાનો, મરિયમ.બીએ (2015). સીંગતેલ તેલ કાઠિયોવાની તકનીકોની ઝાંખી
- ખરીફ -2018 મગફળીના પાકનો સર્વે (એપેડા)
- નૌટિયાલ, પી. સી. (2002). મગફળીની લણણી પછીની કામગીરી, એફઓઓ.
- મગફળી નૂ પીનટ બટર: ગ્લોબલ એગ્રી સિસ્ટમ.
- મગફળીની પ્રક્રિયા - ખોરાક અને કૃષિ ઉદ્યોગ.
- રેડ્ડી, પીએસ (1988). મગફળી, આઈસીએઆર.
- ઝાઓ.એક્સ. યેન.જે. (2011). ફૂડ પ્રક્રિયામાં ઉત્પાદનો દ્વારા મગફળીનો સંભવિત ઉપયોગ સમીક્ષા, ખાદ્ય વિજ્ઞાન અને પ્રૌદ્યોગિકી, 49 (%): 521-529.