

પ્રધાનમંત્રી એફએમઈ – શેકેલી મગફળીની પ્રક્રિયા



**M O F P I**  
MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES  
GOVERNMENT OF INDIA



સત્યમેવ જયતે



## શેકેલી મગફળીની પ્રક્રિયા માટે વાંચન માર્ગદર્શિકા



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>

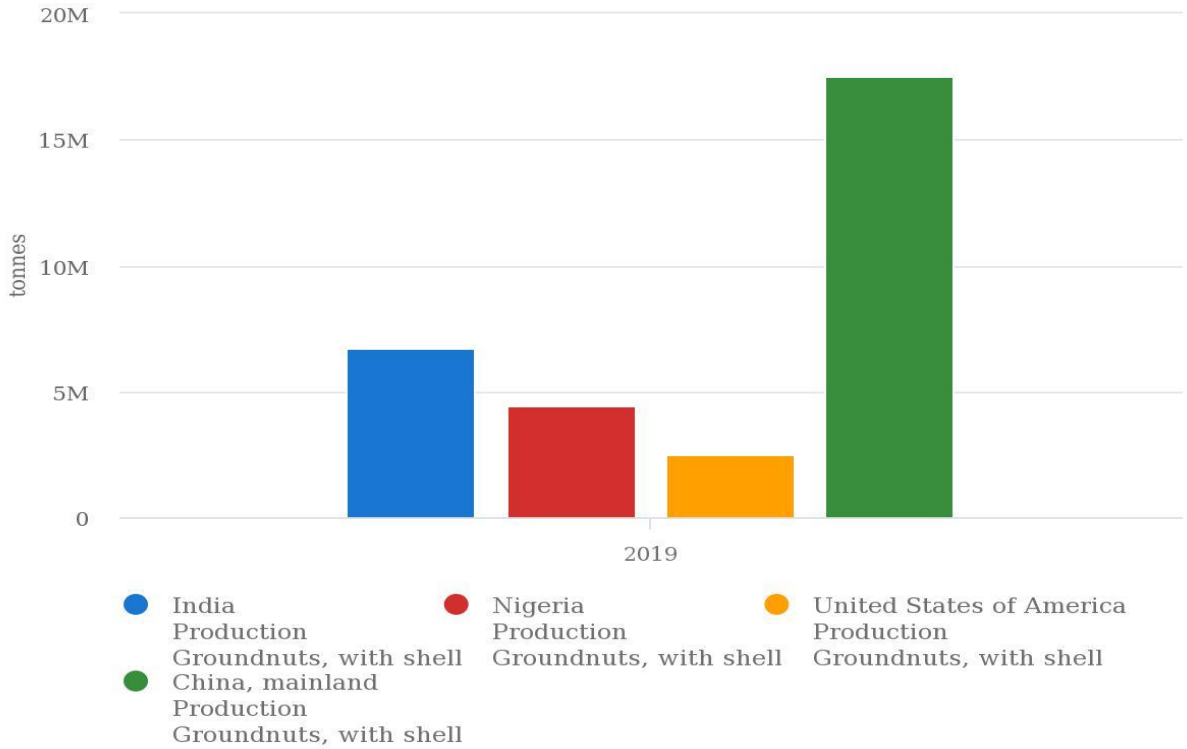
ઇમેઇલ: [pmfmeccell@niftem.ac.in](mailto:pmfmeccell@niftem.ac.in)

ફોન નંબર: 0130-228108

અનુક્રમણિકા	
	પૃષ્ઠ ક્રમાંક
<b>પ્રકરણ 1: પરિચય</b>	3-5
1.1. મગફળીમાં મુખ્ય પોષક તત્ત્વો	4
1.2. મગફળીના આરોગ્ય લાભો	4
<b>પ્રકરણ 2: મગફળીના ઉત્પાદનના પાસાઓ</b>	6-11
2.1. ખેતી	6
2.2. લણણી	7
2.3. લણણી અને લણણી પછીની મુખ્ય મશીનરી	10
<b>પ્રકરણ 3: શેકેલી મગફળી</b>	12-15
3.1. ઉંચા તાપમાન પર શેકવું	12
3.2. ફોલ્લા તળવા	13
3.3. તળવું	13
3.4. માઇક્રોવેવ દ્વારા શેકવું	14
3.5. મગફળીની પ્રક્રિયા માટે એચ.એ.સી.સી.પી. યોજના	14
<b>પ્રકરણ 4: મગફળીનું વિભાજન</b>	16-19
4.1. એચપીએસ ગર્ભ માટે આઇએસઆઇ ધોરણો	16
4.2. મગફળી માટે કોડેક્સ ધોરણો	17
<b>પ્રકરણ 5: સ્થાનિક અને આંતરરાષ્ટ્રીય મગફળીના વેપાર માટે નિયમનકારી આવશ્યકતાઓ</b>	20-24
5.1. એપેડા મારફતે સીંગદાણાની પ્રક્રિયા માટે નોંધણી આપવા માટેના માપદંડ	20
5.2. નોંધણી માટે ની માર્ગદર્શિકા	20
5.3. એફ.એસ.એસ.એ.આઈ: એફબીઓ સ્થાપિત કરવા માટે ગુણવત્તાના ધોરણો	21

## પ્રકરણ 1 - પરિચય

મગફળી (*એરાકીસ હાઇપોગિયા*) ભારતમાં 80 થી 85 લાખ મેટ્રિક ટન વાર્ષિક ઉત્પાદન સાથે ઉગાડવામાં આવતા મુખ્ય તેલીબિયામાંનું એક છે. મગફળી મુખ્યત્વે ગુજરાત (20.84 લાખ ટન), આંધ્ર પ્રદેશ (5.82 લાખ ટન), રાજસ્થાન (11.26 લાખ ટન), કર્ણાટક (2.87 લાખ ટન) અને મહારાષ્ટ્ર (2.66 લાખ ટન) માં ઉગાડવામાં આવે છે (એપેડા, 2018). મગફળી ખાદ્ય તેલનો યોથો સૌથી મોટો સ્ત્રોત છે અને પ્રોટીનનો પણ સમૃદ્ધ સ્ત્રોત છે. તેનો ઉપયોગ નાસ્તા તરીકે કરવામાં આવે છે, જે પરંપરાગત ભોજન અને મીઠાઈમાં પણ શામેલ છે. જોકે પાક મૂળ દક્ષિણ અમેરિકાનો છે અને શરૂઆતમાં બ્રાઝિલ અને પેરુમાં શોધાયો હતો. હાલમાં સૌ દેશોમાં મગફળી ઉગાડવામાં આવી છે જેમાં ચીન (17,519,600 ટન) અગ્રણી ઉત્પાદક છે અને ત્યારબાદ ભારત (6,727,180 ટન) છે. જ્યારે મુખ્ય નિકાસ આર્જેન્ટિના (5, 38,575 મેટ્રિક ટન), ત્યારબાદ યુએસએ (4,47,572 મેટ્રિક ટન) અને ભારત (3, 63,496 મેટ્રિક ટન) (FAOSTAT, 2019) દ્વારા થાય છે. વિશ્વભરમાં 22 મિલિયન હેક્ટરમાં જમીનની મગફળીની ખેતી કરવામાં આવે છે, ભારતમાં મગફળીની ખેતી હેઠળનો વિસ્તાર આશરે 38, 90,000 હેક્ટર (ICRISAT) છે. ગુજરાતમાં સૌથી વધુ ઉત્પાદન (1190 કિલો/હેક્ટર) નોંધાયું હોવા છતાં, તમિલનાડુ (1604 કિગ્રા/હેક્ટર) માં વધુ ઉત્પાદકતા નોંધાઈ છે.



આકૃતિ 1: 2019 માં મુખ્ય દેશોમાં મગફળીનું ઉત્પાદન (સ્ત્રોત: FAOSTAT, 10 ફેબ્રુઆરી 2021)

### 1.1. મગફળીમાં મુખ્ય પોષક તત્વો

મગફળી મા ઊર્જા ઘટ્ટ (2176 કિલો જુલ) છે જેમાં પ્રોટીન, કાર્બોદિત, વિટામિન્સ અને ખનિજોની સારી માત્રા હોય છે. મગફળીનો વપરાશ કુપોષણને દૂર કરવામાં મદદ કરશે, જે ઘણા વિકાસશીલ દેશોમાં આરોગ્યની ગંભીર ચિંતા છે. મીઠું ચડાવેલું તેમજ મીઠા વગરનું મગફળીમાં સોડિયમનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે, તેથી મીઠું ચડાવેલ મગફળીનો પ્રસંગોપાત વપરાશ સ્વાસ્થ્ય માટે હાનિકારક નથી.

#### કોષ્ટક 1: મગફળીની પોષક રચના

પોષક તત્વો	મગફળીના 100 ગ્રામ દીઠ
પ્રોટીન	23.65
કાર્બોદિત	17.27
કુલ ચરબી	39.63
ખાધ રેસા	10.38
કુલ ફોલેટ્સ	90.89 (μg)
કેલ્શિયમ	54 મિલિગ્રામ
લોહ તત્વ	3.44 મિલિગ્રામ
સોડિયમ	12.21 મિલિગ્રામ
પોટેશિયમ	679 મિલિગ્રામ
ઝીંક	3.18 મિલિગ્રામ

### 1.2. મગફળીના સ્વાસ્થ્ય લાભો

#### 1.2.1. એન્ટિઓક્સિડન્ટ પ્રવૃત્તિ

મગફળીમાં ઓક્સિડેટીવ તણાવ ઘટાડવાની ક્ષમતા અને બેરી જેવા ચોક્કસ ફળો જેવી જ એન્ટિઓક્સિડન્ટ પ્રોફાઇલ્સ હોવાનું જાણવા મળ્યું હતું. મગફળીમાં મુખ્ય એન્ટિઓક્સિડન્ટ મેટાબોલાઇટ પી-કુમારિક એસિડ છે. મગફળીને શેકીને ફ્યુમેરિક એસિડનું સ્તર 22% સુધી વધારવામાં આવ્યું છે. તેથી શેકેલી મગફળી આરોગ્ય માટે સારી છે (બ્લોમહોફ એટ અલ ., 2006).

### 1.2.2. કેન્સર વિરોધી પ્રવૃત્તિ

મગફળીમાં જોવા મળતા બાયોએક્ટિવ સંયોજનો, ફાયટોસ્ટેરોલ્સ, ઇન્સોટિઓલ હેક્સાફોસ્ફેટ અને રેસ્વેરાટ્રોલમાં મૂળભૂત સ્કેવેન્જિંગ શક્તિ હોય છે જેનાથી કેન્સરની ઘટનામાં અવરોધ આવે છે. મગફળીના વપરાશ અને કોલોન કેન્સરના જોખમમાં વિપરીત નકારાત્મક સહસંબંધ જોવા મળ્યો હતો (અવાડ એટ અલ , 2000; ચે એટ અલ ., 2006).

### 1.2.3. મગફળીમા ચરબીની રૂપરેખા

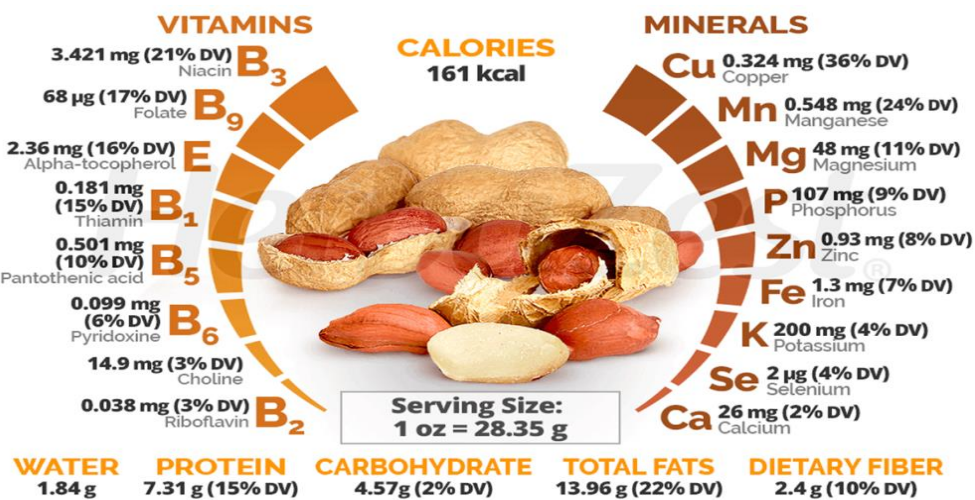
સીંગદાણાની ચરબીની રૂપરેખા તેની હૃદય સંબંધી મૈત્રીપૂર્ણ સંપત્તિને પ્રતિબિંબિત કરે છે. સીંગદાણામાં મોનો અનસેચ્યુરેટેડ ફેટી એસિડ (50%) અને માત્ર (14%) સંતૃપ્ત ફેટી એસિડ હોય છે. તેથી તે ઓલિવ તેલ જેવા અન્ય તંદુરસ્ત તેલની જેમ જ ફાયદાકારક છે. ચોક્કસ અભ્યાસોએ અહેવાલ આપ્યો છે કે મગફળીના વપરાશથી કુલ કોલેસ્ટ્રોલ (11%) અને એલડીએલ કોલેસ્ટ્રોલ (14%) નું સ્તર ઘટ્યું છે જ્યારે એચડીએલનું સ્તર જાળવી રાખ્યું છે (પેલ્કમેન 2004).

### 1.2.4. મધુપ્રમેહ પર મગફળીની અસર

મગફળીનું સેવન મધુપ્રમેહ નું જોખમ ઘટાડવામાં મદદ કરે છે. મેગ્નેશિયમ અને ખાધ રેસા એ મધુપ્રમેહ વિરોધી તરીકે સીંગદાણાને કાર્ય કરવા માટે ફાળો આપનારા પરિબળો છે (જિયાંગ એટ અલ ., 2002).

### 1.2.5. અલ્લાઇમર રોગ પર મગફળીની અસર

સમાહમાં પાંચ વખત મગફળીનું સેવન પિત્ત પથરીને 25% ઘટાડી શકે છે (ત્સાય એટ અલ ., 2004).



આકૃતિ 2: એક ભાગ મગફળી થી મળતા પોષક તત્વો ( [www.herbazest.com](http://www.herbazest.com) )

## પ્રકરણ 2 - મગફળી ઉત્પાદના પાસાઓ

### 2.1. ખેતી

મગફળી (*એરાકીસ હાઇપોગિયા*) એક વનસ્પતિ છોડ છે, જે કઠોળ પરિવાર સાથે સંબંધિત છે, જે 30 - 50 સેમી સુધી ઊંચો થાય છે. તે ઉષ્ણકટિબંધીય, ઉપ-ઉષ્ણકટિબંધીય અને ગરમ સમશીતોષ્ણ વિસ્તારોમાં વ્યાપકપણે ઉગાડવામાં આવે છે, જ્યારે છોડની વૃદ્ધિ અને ઉપજને અસર કરતા અજૈવિક અને જૈવિક પરિબલો સિવાય વરસાદ આધારિત પરિસ્થિતિઓમાં સીમાંત જમીનમાં વાવેતરને કારણે ઉત્પાદકતામાં ઘટાડો થાય છે. સામાન્ય રીતે છોડ સારી રીતે નિતારી દેવામાં આવેલી રેતાળ, રેતાળ લોમ જમીનમાં ૨૪ થી ૨૭ ડિગ્રી સેલ્સિયસ તાપમાને સારી રીતે ઉગે છે જ્યાં તે ખૂંટીના પ્રવેશને સરળ બનાવે છે અને તેની લણણીને આગળ ધપાવે છે. અને તેની લણણી વધારે છે. આથી સખત જમીન અને માટી મગફળીની ખેતી માટે યોગ્ય નથી. ભારતમાં મગફળીની ચારેય સીઝનમાં ખેતી કરવામાં આવે છે જ્યારે તેમાંથી 85% ખરીફ સિઝનમાં થાય છે, જ્યાં 50 - 125 સેમી સારી રીતે વિતરિત વરસાદ થાય છે. કાર્યક્ષમ અંકુરણ માટે સારી ગુણવત્તાવાળા જુસ્સાવાળું બીજનો ઉપયોગ થવો જોઈએ, ચેપગ્રસ્ત અને કરચલીવાળા બીજને ટાળવા માટે બીજની છાટણી કરવી જોઈએ. બીજને લગતી બીમારીઓને સુધારવા માટે ઘણી બીજ સારવાર જેમ કે, કાર્બેન્ડાઝીમ (2 ગ્રામ/કિલો બીજ), થિરમ (3 ગ્રામ/કિલો બીજ) ની પણ ભલામણ કરવામાં આવે છે. મગફળીનાં બીજ વાવેતરની જાતોમાં 60 સેમી x 10 સેમી અને બંચ જાતોમાં 45 સેમી x 10 સેમીના અંતરે 120 - 175 કિગ્રા/હેક્ટરના બીજ દરે વાવવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે ઉગાડવામાં આવતી ભૂગર્ભ જાતો ટીએમવી 7, સીઓ 3, કૌશલ, સીઓજીએન 4, કાદિરી-2, કાદિરી-3, બીજી-1, બીજી-2, કુબેર, વીઆરઆઈ 2, ચંદ્રા, જીઓજી-1, જીઓજી-10, પીજી-1, ટી-28, ટી-64, ચિત્રા, પ્રકાશ, અંબર વગેરે છે. મગફળીના ફેલાવાથી અપેક્ષિત ઉપજ અનુક્રમે 1500 થી 2000 કિગ્રા/હેક્ટર અને ટોળું પ્રકાર 1000 થી 1500 કિગ્રા/હેક્ટર છે અને ગર્ભ થી પોડ ગુણોત્તર 70:30 હશે.



## આકૃતિ 2: મગફળીનું ખેતર

(સ્ત્રોત: [https://agritech.tnau.ac.in/ag Agriculture/ oilseeds\\_groundnut.html](https://agritech.tnau.ac.in/ag Agriculture/ oilseeds_groundnut.html) )

### 2.2. કાપણી

પાકની પરિપક્વતાને સમજવું અને પછી જમીનની મગફળીની શીંગો કાપવી ખેડૂતો પાસેથી અનુભવ અને તકેદારીની જરૂર છે કારણ કે શીંગો જમીનમાં હશે. પરિપક્વતા પહેલા કાપવામાં આવેલી શીંગો ઓછી ઉપજ અને સંકોચાઈ ગયેલા બીજમાં પરિણમે છે, જ્યારે વિલંબિત લણણી બીજ અંકુરણ તરફ દોરી જાય છે. તેથી યોગ્ય લણણી માટેનો સંકેત પર્ણો પીળો થવો અને જૂના પાંદડા પડવો છે. મગફળીની શીંગો ખેંચીને લણણી કરવામાં આવે છે અને સ્ટ્રેડ પ્રકારમાં તે ખેડાણ દ્વારા કરવામાં આવે છે. લણણી એ સામાન્ય રીતે ભારતમાં શ્રમ -સઘન પ્રક્રિયા છે ખાસ કરીને પાકની લણણીના સમયગાળા દરમિયાન જ્યાં ખેડૂતો દ્વારા મજૂરની અછત પણ અનુભવાય છે. કેન્દ્રીય કૃષિ ઇજનેરી સંસ્થા, ભોપાલ જેવી કૃષિ સંશોધન સંસ્થાઓએ મગફળીની લણણીને સરળ બનાવવા માટે અનેક સ્ટ્રીપર્સ અને થ્રેસર વિકસાવ્યા હતા.

#### 2.2.1. મગફળીની લણણીમાં સામેલ પગલાં:

2.2.1.1. અલગ કારવુ: જાતે અથવા ડ્રમ અથવા કાંસકો પ્રકારના સ્ટ્રીપર્સનો ઉપયોગ કરીને કરી શકાય છે.



#### આકૃતિ 3: એક ખેડૂત તેના ખેતરમાંથી જાતે જ મગફળીની શીંગો ઉતારી રહ્યો છે

2.2.1.2. કપાઈ: છોડમાંથી શીંગો દૂર કરવા માટે યાંત્રિક થ્રેસર્સની મદદથી કરવામાં આવે છે. યાંત્રિક થ્રેસિંગના પરિણામે મેદાની મગફળીમાં શીંગોમાં વધુ ભંગાણ અને બીજને નુકસાન વિના પરિણમે છે.

પ્રધાનમંત્રી એફએમઈ - શેકેલી મગફળીની પ્રક્રિયા

**2.2.1.3. વિનોવિંગ:** શીંગોમાંથી ભૂસાને દૂર કરવા માટે કરવામાં આવે છે. યાંત્રિક શ્રેણીમાં, ભૂસાને દૂર કરવામાં આવે છે અને પછી શીંગો એકત્રિત કરવામાં આવે છે.



**આકૃતિ 4: સીંગદાણા પોડ શ્રેણી (1000-1500 કિગ્રા / કલાક)**

**2.2.1.4. સૂકવણી:** સૂકવણી મા સામાન્ય રીતે સૂકવવાની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે જે શીંગો માટે કરવામાં આવે છે જેથી તેની પાણીની સામગ્રીને 10-15 % સુધી ઘટાડી શકાય. શીંગો, ચામડી અને ગર્ભ સમાન ભેજ સાથે સમતુલા ભેજનાં વિવિધ સ્તરો ધરાવે છે. કાર્યક્ષમ સૂકવણી પ્રક્રિયા સંગ્રહ દરમિયાન દૂષણો અને શીંગો બગડવાનું ટાળે છે. સૂર્ય સૂકવણી, વિન્ડ્રોઇંગ, ઢગલાઓ (તેલીબિયાં સંશોધન નિયામક, હૈદરાબાદ દ્વારા પ્રસ્તાવિત), ત્રપાઈ માળખાં (મગફળી માટે રાષ્ટ્રીય સંશોધન કેન્દ્ર દ્વારા પ્રસ્તાવિત) દ્વારા વિવિધ રીતે ઉપચાર કરવામાં આવે છે. આ બધી પદ્ધતિઓમાં સૂકવણી ઉપલબ્ધ સૂર્યપ્રકાશ પર આધારિત છે. જોકે સીધી સૂર્યપ્રકાશમાં શીંગોનો સંપર્ક કરવો સલાહભર્યું નથી કારણ કે આ પ્રક્રિયા મોટેભાગે વ્યક્તિગત સૂકવણી પ્રક્રિયા દરમિયાન શીંગને પ્રાપ્ત થતી વાસ્તવિક ભેજને ધ્યાનમાં લીધા વગર શીંગો માટે જરૂરી શુષ્કતા નક્કી કરવામાં વ્યક્તિગત ચોકસાઈ પર આધાર રાખે છે. તેવી જ રીતે સૂકવણી માટે જમીન પર છોડવામાં આવેલી શીંગો ઘાટનો ઉપદ્રવ તરફ દોરી શકે છે અને સૂકવણી માટે જમીન પર ખૂબ લાંબા સમય સુધી બાકી રહેલી શીંગો શેલિંગ દરમિયાન ગર્ભના વિભાજનમાં પરિણમી શકે છે.



પ્રધાનમંત્રી એફએમઈ - શેકેલી મગફળીની પ્રક્રિયા

આમ શીંગનો ઢગલો કરવા જેવી અન્ય કેટલીક પદ્ધતિઓ જેથી સીધો સૂર્યપ્રકાશ ટાળીને છાંયડો સુકાઈ જાય તે સુનિશ્ચિત કરવા માટે ડીઓઆર અને એનઆરસીજી દ્વારા સૂચવવામાં આવે છે. બેડ ડ્રાયર્સ, બલ્ક ડ્રાયર્સ અને સતત ફ્લો ડ્રાયર્સનો ઉપયોગ કરીને કૃત્રિમ સૂકવણી નો ઉપયોગ અસરકારક હોવાનું જણાય છે જ્યારે શીંગો 27 - 32 ડિગ્રી સેલ્સિયસ સુધી હવાના પ્રવાહ સાથે 10 - 12 cfm કૃત્રિમ રીતે કરી શકાય છે.

**2.2.1.4.1. બેચ ડ્રાયર્સ :** બેચ ડ્રાયર્સમાં 110 સીયુના હવાના પ્રવાહ સાથે 54 °C પર શીંગો સૂકવવામાં આવે છે . ફૂટ પ્રતિ મિનિટ આનાથી 16 ક્વાકમાં શીંગો સુકાઈ જાય છે અને ભેજ 48 % થી ઘટીને 8 % થાય છે. જો કે ગરમીનું તાપમાન 54 °C સુધી મર્યાદિત હોવું જોઈએ , કારણ કે વધારે તાપમાન (ઉદાહરણ તરીકે 60 °C) બંધ સ્વાદ ઉત્પન્ન કરે છે જે ગર્ભની ગુણવત્તાને હાનિકારક અસર કરે છે.



#### આકૃતિ 5: સીંગદાણા પોડ બેચ ડ્રાયર

**2.2.1.4.2. બલ્ક ડ્રાયર:** આ પ્રક્રિયામાં શીંગોને ૧.૮ મીટર ઊંચાઈના જથ્થાબંધ સ્તરોમાં સૂકવવામાં આવી હતી જેમાં હવાનું તાપમાન < ૪૦ °સે. અને હવાનો વેગ ૦.૫ મીટર પ્રતિ સેકન્ડ હતો. આ સૂકવણી પ્રક્રિયા સંતોષકારક ગુણવત્તા સાથે શીંગો ઉત્પન્ન કરે છે.

**2.2.1.4.3. સતત પ્રવાહ ડ્રાયર્સ:** આ પ્રક્રિયામાં ઉપજને એક છેડાથી બીજા છેડે ખસેડવામાં આવે છે આ દરમિયાન ઉત્પાદક દ્વારા ભેજને અસરકારક રીતે ઘટાડવા માટે ગરમ હવા ફૂંકાય છે. 5-100

પ્રધાનમંત્રી એફએમઈ - શેકેલી મગફળીની પ્રક્રિયા

એફપીએમ (ફીટ પ્રતિ મિનિટ) ના હવાના પ્રવાહ દર સાથે હવાનું તાપમાન એમ્બિયન્ટ તાપમાન (38·સે) છે.

**2.2.1.5. ચોલવુ:** શીંગોને ચોલવુ અથવા ડિકોર્ટિકેશન કરવામાં આવે છે કારણ કે બંધ ગર્ભ વાળી મગફળી ખેડૂતોને વધુ મૂલ્ય મેળવે છે. શેલિંગ યાંત્રિક ડેકોર્ટિકેટર્સનો ઉપયોગ કરીને કરવામાં આવે છે, મશીનમાં ઓસિલેટીંગ સેક્ટર અને તેની નજીક અંતર્મુખ યાળણી હશે. શીંગો એક હોપર દ્વારા મશીનને ખવડાવવામાં આવશે, ત્યાં તે કાસ્ટ આયર્ન પેગ એસેમ્બલીમાં પડી જશે. ઓસિલેટીંગ સેક્ટર અને યાળણી વચ્ચે શીંગો તૂટી જશે. ડેકોર્ટિકેટર સાથે જોડાયેલ બ્લોઅર તૂટેલા ભાગ અને અન્ય પ્રકાશ સામગ્રીને દૂર કરશે અને સ્વચ્છ ગર્ભ એકત્રિત કરવામાં આવશે.



આકૃતિ 5: યાંત્રિક મગફળી ડિકોર્ટિકેટર



**આકૃતિ 6: જાતે સંચાલિત મગફળી ડેકોટિકેટર**

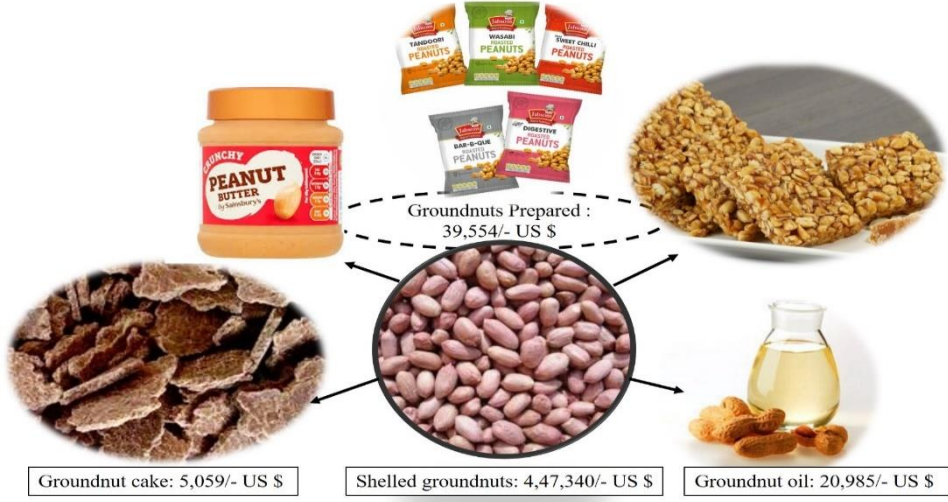
**2.2.1.6. સફાઈ:** સામાન્ય રીતે શ્રેશર અને ડેકોટિકેટરને બ્લોઅર સાથે જોડવામાં આવે છે જેથી શીંગો સાથે જોડાયેલી નાકામી સામગ્રીની ગંદકી અને ધૂળને દૂર કરી શકે. ઢીલા શેલ્ડ ગર્ભ પર ક્રુગ ના ઉપદ્રવ અને સંભવિત જૈવિક નુકસાનનું સાધન છે, આમ છેવટે ઉત્પાદનમાં ટાળવું જોઈએ. કચરા જેવી સામગ્રી 5% કરતા ઓછી હોવી જોઈએ સારી ગુણવત્તાની શીંગો સુનિશ્ચિત કરવા માટે અંગૂઠો નિયમ છે.



**આકૃતિ 7: 800-1500 કિગ્રા/કલાકની ઝડપે એલિવેટર ક્ષમતા સાથે જોડાયેલ મગફળીની સફાઈ મશીન**

(સોર્સ: <http://www.biodiesel-machine.com/peanut-cleaner.html> )

પ્રધાનમંત્રી એફએમઈ - શેડેલી મગફળીની પ્રક્રિયા



આકૃતિ 8: 2018 માં મગફળી ઉત્પાદનોનું નિકાસ મૂલ્ય (ડેટા સ્રોત: FAOSTAT, 10 ફેબ્રુઆરી 2021)

### **પ્રકરણ ૩ - શેકેલી મગફળી**

મગફળી એક લોકપ્રિય ખાદ્ય સુકોમેવો છે જેનો ઉપયોગ તેના માખણ, મીઠાઈઓ અને નાસ્તા માટે વ્યાપકપણે થાય છે. આમાંથી કોઈ પણ પ્રોડક્ટમાં રૂપાંતરિત થતાં પહેલાં તે જે મુખ્ય પ્રક્રિયામાંથી પસાર થાય છે તે છે જ્યારે ગર્ભને શેકી ને લગભગ ૩૦૦ સ્વાદ સંયોજનો ઉત્પન્ન થાય છે. ભઠ્ઠીમાં ઉચ્ચ તાપમાને કોઈપણ એન્ઝાઇમેટિક પ્રતિક્રિયા વિના ગરમીનો સમાવેશ થાય છે જે હેક્સાનાલ, હેક્સાનોલ મેથાઇલપાયરોલ અને બેન્ઝીન એસેટાલ્ડેહાઇડ જેવા ઘણા પિરાઝિન સંયોજનોનું ઉત્પાદન કરે છે. મગફળી શેકવી એ ઉચ્ચ તાપમાન પર શેકવું, તળવું અને ફોલ્વા તળવા જેવી ઘણી રીતો દ્વારા કરવામાં આવે છે.

#### **૩.૧. ઉચ્ચ તાપમાન પર શેકવું**

ઉચ્ચ તાપમાન પર શેકવું અથવા પરંપરાગત રોસ્ટિંગ ૩૫૦ ° F પર પંદરથી વીસ મિનિટ સુધી છીછરા શેકવાના વાસણ મા કરવામાં આવે છે. આ રીતે શેકેલી મગફળીમાં સૌથી વધુ બ્રેકડાઉન થયું હતું. ઘેરા શેકેલા મગફળીમાં તળેલા અથવા ફોલ્વા તળેલા મગફળીની તુલનામાં પેરોક્સાઇડનું મૂલ્ય ઓછું હોય છે.

#### **૩.૧.૧. મીઠું ચડાવેલ મગફળી**

મીઠું ચડાવેલું મગફળી કાચી મગફળીને ૪% મીઠાના દ્રાવણમાં ૧૨ કલાક માટે પલાળીને અને આ મીઠું ચડાવેલ મગફળી ને વધુ સૂકવીને અને શેકીને તૈયાર કરવામાં આવે છે.

#### **૩.૧.૧.૧. મીઠું ચડાવેલું મગફળી માટે ફ્લોચાર્ટ**

કાચી મગફળી ને અલગ કરો અને સાફ કરો



કાચી મગફળીને ૪% મીઠાના દ્રાવણમાં ૧૨ કલાક માટે પલાળી રાખો.



મીઠાવાળી મગફળીને સૂકવો



મીઠાવાળી મગફળીને શેકો



**Pan roaster**



**Automatic seasoning system**

### આકૃતિ 10: મીઠું ચડાવેલું/ મસાલા મગફળી માટેનાં સાધનો

#### 3.2. ફોલ્લા તળવા

ફોલ્લામાં તળીને કાળી ચામડીવાળી મગફળી 10 મિનિટ સુધી પાણીમાં ઉકાળીને નિતારી દેવામાં આવે છે. નિતારી દેવામાં આવેલ મગફળીને તેલનો ઉપયોગ કરીને તળવામાં આવે છે છતાં તે ભીનું હોય છે, પરિણામે તેની સપાટી પર ફોલ્લા પડે છે. આ પ્રક્રિયા ઓછી બ્રેક-ડાઉન સાથે ઉત્પાદનને વધુ અનોખો વિશિષ્ટ સ્વાદ અને કડક રચના પણ પ્રદાન કરે છે. આ પ્રક્રિયા સીંગદાણામાં સપાટીને નુકસાન પણ વધારે છે જેના કારણે મુખ્યત્વે ખાંડના પોષક તત્વો દૂર થાય છે..

#### 3.3. તળવું

તેલથી શેકવું એ ઝડપી પ્રક્રિયા છે જે સીંગદાણાને વિશિષ્ટ મગફળીનો સ્વાદ આપે છે અને સૂકા શેકેલા મગફળીની તુલનામાં ઉચ્ચ ચટપટી અને સખતતા આપે છે. તળવાનું ઇલેક્ટ્રિક સ્ક્રિવેટ અથવા ડીપ ફ્રાયરનો ઉપયોગ કરીને કરવામાં આવે છે, જ્યાં શેકેલા મગફળીને ઉપર લગાવા માટે પૂરતું તેલ લેવામાં આવે છે. જો 2 કપ કાચી અથવા દરેલ મગફળી લેવામાં આવે તો, તેને શેકવા માટે ½ કપ તેલ લેવામાં આવે છે.



Electric skillet



Deep fat fryer

### આકૃતિ 5: તળવાના સાધનો

#### 3.4. માઇક્રોવેવથી શેકવું

મગફળીની શેકાવા માટે 700 વોટના સૂક્ષ્મ તરંગો ઉત્પન્ન કરાત સાધન (માઇક્રોવેવ) નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, જેમાં મગફળીને ભીના કરવામાં આવે છે અને મીઠું છાંટવામાં આવે છે, આગળ તેને માઇક્રોવેવમાં 1 - 2 ½ મિનિટ માટે 30 સેકન્ડના અંતરાલમાં વચ્ચે વચ્ચે હલાવતા રાખવામાં આવ્યું હતું.

#### 3.5. મગફળી ના ઉત્પાદન માટે એચ.એ.સી.સી.પી. યોજના

જટિલ નિયંત્રણ બિંદુ (સી.સી.પી.)	સંભવિત સંકટ	સુધારાત્મક પગલાં
કાર્યો માલ સ્વીકારવું	દૂષિત, અપરિપક્વ શીંગો, ઉચ્ચ જંતુ ઉપદ્રવ, મૃત જંતુના અવશેષો	હલકી ગુણવત્તાની કાર્યો મગફળી સ્વીકારવી જોઈએ નહીં. જંતુઓના અવશેષોની છટણી, માઇક્રોબાયલ વિશ્લેષણ અને જંતુઓની દ્રષ્ટિએ ગુણવત્તા તપાસ કરવી જોઈએ.
પૂર્વ-પ્રક્રિયા સંગ્રહ	કુગની વૃદ્ધિ અને ઉંદરો હુમલો, ભેજ શોષણ	પ્રાપ્ત કાર્યો માલ પર તાત્કાલિક પ્રક્રિયા કરો. લાકડાના પાટિયા પર ગૂણી જથ્થો કરતી વખતે, સંગ્રહસ્થાનમાં ભેજનું સતત નિરીક્ષણ કરો
પ્રક્રિયા રેખા	એક બીજા દ્વારા લાગતું દૂષણ/ ચેપ	અર્ધ પ્રક્રિયા પૂર્ણ ખાદ્ય પદાર્થ સંભાળતા પ્રાથમિક પ્રસંસ્કરણ વિભાગના કામદારો દ્વારા

		<p>જો અંતિમ સ્વચ્છતા જાળવવામાં નહીં આવે તો અંતિમ ઉત્પાદનને દૂષિત કરવામાં સક્ષમ છે.</p> <p>કામદારોએ ઉત્પાદન ના વિવિધ તબક્કે કામ કરતા પહેલા હાથ ધોવા જોઈએ અને ઉત્પાદનમાં ઉપયોગમાં લેવાતા તમામ સાધનો પ્રક્રિયા કરતા પહેલા સારી રીતે સાફ કરવા જોઈએ.</p>
પેકેજિંગ	અંતિમ ઉત્પાદનમાં ભેજની માત્રા, એક બીજા દ્વારા લાગતું દૂષણ/ ચેપ	<p>વપરાયેલી પેકેજિંગ સામગ્રી ખાવાલાયક ગુણવત્તાની હોવી જોઈએ અને અંતિમ ઉત્પાદનો દ્વારા ભેજ શોષણ ટાળવા માટે તે ઓક્સિજન અવરોધ હોવો જોઈએ. પેકેજ કરતા પહેલા સંગ્રહ ટાંકી સાફ કરવા જોઈએ. પરિવહન દરમિયાન પેકેજ છેડછાડ પ્રતિકાર હોવું જોઈએ.</p> <p>શીતગાર સંગ્રહિત મગફળી ને ઉતારતી વખતે ધનીકરણ નો સંપર્ક ટાળો.</p>
અંતિમ ઉત્પાદનનો સંગ્રહ	ઉત્પાદનમાં ઉચ્ચ પાણીની પ્રવૃત્તિ, સંગ્રહની અયોગ્ય સ્થિતિ	<p>કુગની વૃદ્ધિને રોકવા માટે અંતિમ ઉત્પાદનની ભેજ ની માત્રા ઓછી (&lt;0.7) હોવી જોઈએ. શૂન્યાવકાશ પેકેજિંગ અથવા નાઇટ્રોજન ફ્લશિંગનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.</p> <p>સંગ્રહ વાતાવરણ મા ભેજ 55-65% હોવો જોઈએ.</p>



### પ્રકરણ 4 - મગફળીનું વિભાજન

ભેજની માત્રા, છૂટક દાણાની ટકાવારી અને કચરા નો ભાગ મગફળીની ગુણવત્તા નક્કી કરે છે. આ સંદર્ભે, ઉત્પાદિત અને નિકાસ થતી મગફળીના ક્રમ નિર્ધારિત કરવા માટે રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય એજન્સીઓ દ્વારા ચોક્કસ ગુણવત્તાના માપદંડ અને મર્યાદાઓ નક્કી કરવામાં આવી છે. વિવિધ કદ અનુસાર, છાલનો રંગ અને શિંગ આકાર મગફળી ને કોરોમોન્ડલ, બોલ્ડ, જાવા અથવા સ્પેનિશ અને રેડ નેટલ તરીકે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.



**Bold**



**Java**



**Red skin Java**

### આકૃતિ 9: મગફળીની જાતો

દાણાને પ્રતિ ઔસ ગર્ભ ગણતરી અનુસાર વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે:

પ્રકાર	ઔસ દીઠ ગણતરીઓ
બોલ્ડ :	35/40, 38/42, 40/45, 45/50, 45/55, 60/70, 70/80
જાવા :	40/50, 45/55, 60/70, 70/80, 80/90, 100/120
લાલ ત્વચા જાવા :	70/80, 80/90

ઓઇલ મિલિંગ અને ખાધ મગફળી માટે વપરાતી ગર્ભ/દાણા ના માપદંડ અલગ છે. નિકાસ કરવા માટેના ખાધ મગફળીને હાથથી પસંદ કરેલી અને પસંદ કરેલા (એચપીએસ) તરીકે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે. એચપીએસ દાણા માટે આઇએસઆઇના ધોરણો નીચે મુજબ છે

**કોષ્ટક 1: એચપીએસ દાણા માટે આઇએસઆઇ ધોરણો**

લાક્ષણિકતાઓ	HPS બોલ્ડ	HPS બોલ્ડ	HPS બોલ્ડ	એચપીએસ ખાનદેશ
	1	2	3	
સામગ્રીના 25 ગ્રામ દીઠ દાણાની સંખ્યા	મહત્તમ 40	45 થી 53	54 થી 58	71 થી 75
તૂટેલી, ક્ષતિગ્રસ્ત અને સહેજ ક્ષતિગ્રસ્ત દાણા, વજન દ્વારા % (મહત્તમ)	શૂન્ય	1	1	1

એફએઓ, મગફળી પોસ્ટ હાર્વેસ્ટ ઓપરેશન્સ કોમ્પેન્ડિયમમાંથી અપનાવવામાં આવ્યું

માઇક્રોબાયલ દૂષણ, જંતુઓનો ઉપદ્રવ અને ખરાબ ગંધ એ વર્ગીકરણ દરમિયાન વિશ્લેષણ કરવામાં આવતી અન્ય લાક્ષણિકતાઓ છે. વર્ગીકરણ મોટે ભાગે વિકાસશીલ દેશોમાં જાતે કરવામાં આવે છે, જોકે રંગના વિભાજક નો ઉપયોગ હવે એફ્લાટોક્સિન ચેપગ્રસ્ત ગર્ભને ઓળખવા અને અલગ કરવા માટે કરવામાં આવી રહ્યો છે.

**કોષ્ટક 2: મગફળી માટે કોડેક્સ ધોરણો**

ગુણવત્તા પરિબલો	અનુમતિપાત્ર સ્તરો
ભેજનું પ્રમાણ	મગફળી-10% મગફળીની દાણા - 9.0%
ફૂગ અથવા ક્ષીણ ગર્ભ	0.2% m/m મહત્તમ
ખોરા બીજ	લિપિડનું ઓક્સિડેશન: 5 મેકથી વધુ સક્રિય ઓક્સિજન/કિલો) મુક્ત ફેટી એસિડનું ઉત્પાદન: 1.0% થી વધુ નહીં
બાહ્ય બાબત	મગફળી શીંગ -0.5% મી/મીટર મહત્તમ મગફળીના ગર્ભ/દાણા - 0.5% m/m મહત્તમ
ગંદકી (મૃત જંતુઓ જેવા પ્રાણી મૂળની અશુદ્ધિઓ)	0.1% m/m મહત્તમ

સ્રોત: [www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)

માનવ વપરાશ અને ખોરાક માટે ઉપયોગમાં લેવાતા મગફળીમાં માઇક્રોબાયલ દૂષણ અને ઝેરનું ઉત્પાદન એફલાટોકસિન જેવી મુખ્ય ચિંતા છે. માનવ વપરાશ માટે બનાવાયેલ મગફળી માટે એફલાટોકસિન બી<sub>1</sub> ની મર્યાદા 2 µg પ્રતિ કિલો નક્કી કરવામાં આવી છે. જો કે, નિકાસ કરનારા દેશોએ આયાતકારોની જરૂરિયાતો પૂરી કરવી જોઈએ અને એફલાટોકસિન સ્તર માટે તેમના દ્વારા નિર્ધારિત ચોક્કસ મર્યાદા પૂરી કરવી જોઈએ. દેશની ચોક્કસ એફલાટોકસિન મર્યાદાઓ અંગેની વિગતો FAO ના મગફળીના લણણી પછીની કામગીરી સંકલનમાંથી મેળવી શકાય છે.

### કોષ્ટક ૩: યુરોપિયન યુનિયન દ્વારા નિર્ધારિત એફલાટોકસિન માટે સહિષ્ણુતા મર્યાદા

હેતુપૂર્વક ઉપયોગ	સહિષ્ણુતા મર્યાદા (kgg પ્રતિ કિલો)	
	બી <sub>1</sub>	બી <sub>1</sub> + જી <sub>1</sub> + બી <sub>2</sub> + જી <sub>2</sub>
સીધા વપરાશ માટે મગફળી	2	4
વધુ પ્રક્રિયા માટે મગફળી	5	10
મગફળીનું દૂધ અને તેને લગતા ઉત્પાદનો	0.05	---

એફએઓ, મગફળી પોસ્ટ હાર્વેસ્ટ ઓપરેશન્સ કોમ્પોન્ડિયમમાંથી અપનાવવામાં આવ્યું

મગફળીમાં એફલાટોકસિન દૂષણને ટાળવા માટે નીચેના ગુણવત્તાના પગલાં અપનાવવાની જરૂર છે:

- યોગ્ય પરિપક્વતા પ્રાપ્ત કર્યા પછી મગફળીની લણણી કરો.
- પરિપક્વ શીંગોમાંથી અપરિપક્વ શીંગો અલગ કરો.
- શીંગો લણતી વખતે યાંત્રિક નુકસાન ટાળો.
- લણણી પછી તરત જ શીંગો પર પ્રક્રિયા કરો.
- સંગ્રહ કરતા પહેલા શીંગોની ભેજ ઘટાડીને 6-8% કરો.
- ગંદા બેગમાં શીંગો સંગ્રહિત કરતી વખતે, ભેજ શોષી ન જાય તે માટે લાકડાની પાટિયા પર ગંજી કરેલી બેગ રાખો.

પ્રધાનમંત્રી એફએમઈ – શેકેલી મગફળીની પ્રક્રિયા

- ખેડૂતોને વૈજ્ઞાનિક અને આરોગ્યપ્રદ લણણી અને લણણી પછીની પદ્ધતિઓ વિશે શિક્ષિત કરો.

કોષ્ટક 4: અમેરિકન મગફળી કાઉન્સિલ દ્વારા નિર્ધારિત મગફળી માટે માઇક્રોબાયલ પરિમાણો

પરિમાણો	નિર્દિષ્ટ મર્યાદા
કુલ પ્લેટ ગણતરી	<10,000/ગ્રામ (શેકેલા ઉત્પાદન)
ફૂગ	<100/ગ્રામ (શેકેલા ઉત્પાદન)
એન્ટરોબેક્ટેરિયા	<10/g (શેકેલા ઉત્પાદન)
કોલિફોર્મ	<10/g MPN (શેકેલા ઉત્પાદન)
ઇ-કોલી	<3.6/g MPN (શેકેલા ઉત્પાદન)
સાલ્મોનેલા	નકારાત્મક

[www.nutfruit.org](http://www.nutfruit.org) પરથી અપનાવવામાં આવ્યું.

શેકેલા દાણા માટે પેકેજિંગ સામગ્રી



એલડીપીઈ કવર



ઓશીકાના પાઉચ

પ્રધાનમંત્રી એફએમઈ - શેકેલી મગફળીની પ્રક્રિયા



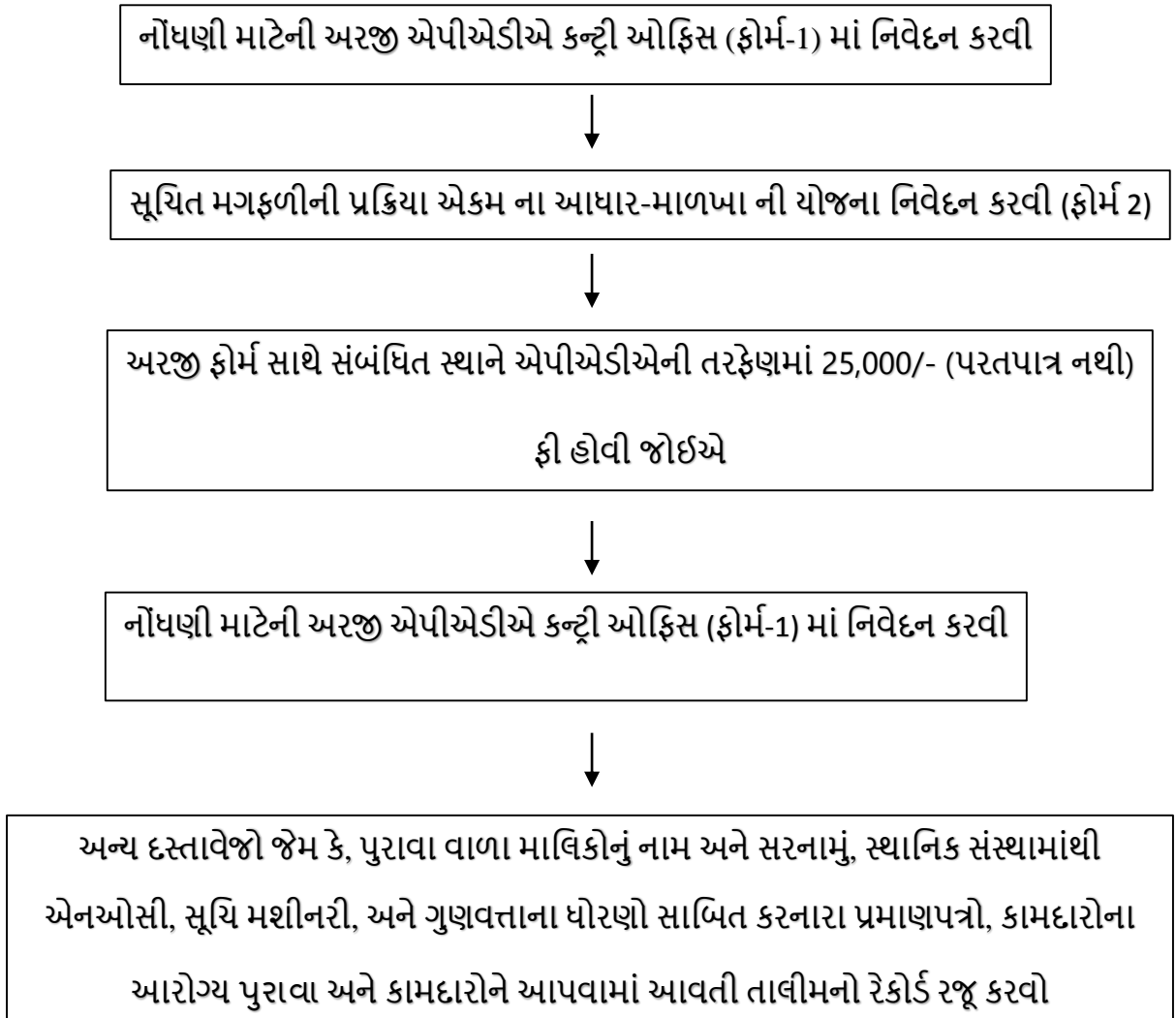
વેક્યુમ પેકેજિંગ મશીન

## પ્રકરણ 5 - ઘરેલું અને આંતરરાષ્ટ્રીય મગફળી વેપાર માટે નિયમનકારી આવશ્યકતાઓ

### 5.1. એપેડા દ્વારા મગફળી પ્રસંસ્કરણ એકમો માટે નોંધણી પ્રમાણપત્ર આપવા માટેના માપદંડ

આયાત કરનાર દેશ દ્વારા પ્રસ્તાવિત ગુણવત્તાના ધોરણો અને ફાયટોસેનિટરી જરૂરિયાતોને અનુસરતા આંતરરાષ્ટ્રીય બજારમાં ભારતીય મગફળીની કક્ષા ઊંચી લાવવી કરવા માટે, એપેડા એ મગફળીના પ્રસંસ્કરણ એકમો અને નિકાસની સ્થાપના માટે નોંધણી પ્રમાણપત્ર આપવા માટે ઘણી માર્ગદર્શિકા નિર્ધારિત કરી છે.

#### 5.1.1. એપેડા અંતર્ગત નોંધણી પ્રક્રિયાનો પ્રક્રિયા વિધિ



## 5.2. નોંધણી માટે ની માર્ગદર્શિકા

એકવાર અરજી નિવેદિત થઈ જાય પછી પ્રસ્તાવિત પ્રસંસ્કરણ સુવિધાનું નિરીક્ષણ એપેડા અધિકારીઓ, રાજ્ય અધિકારીઓ અને ડિરેક્ટોરેટ ઓફ ગ્રાઉન્ડ રિસર્ચ દ્વારા કરવામાં આવેલી સમિતિ દ્વારા કરવામાં આવશે. નિરીક્ષણની તારીખ અરજદારને એક સપ્તાહ આગળ જણાવવામાં આવશે, જેથી અરજદાર જરૂરી દસ્તાવેજ તૈયાર રાખી શકે. કમિટી ફોર્મ III ફોર્મેટમાં નિરીક્ષણ રિપોર્ટ આપશે. નિરીક્ષણ બાદ અધિકારીઓએ બે સપ્તાહની અંદર એપેડા ઓફિસમાં ભલામણો અથવા સૂચનો સાથે અહેવાલ રજૂ કરવો જોઈએ. મગફળીના પ્રક્રિયકોએ મગફળીમાં એફ્લાટોક્સિનના સ્તરને રોકવા/ઘટાડવા (સીએસી/આરસીપી-55-2004) ની આચારસંહિતા અનુસાર મગફળીની મૂલ્ય સાંકળમાં સારી કૃષિ પ્રેક્ટિસ (જીએપી) અને વધુ સારી ઉત્પાદન પ્રથાઓ (જીએમપી) નું પાલન સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ.

એકવાર અધિકારીઓ અરજીની વિગતોથી સંતુષ્ટ થઈ જાય અને ભૌતિક નિરીક્ષણ દ્વારા ચકાસવામાં આવે, સમિતિ એપેડા ને નોંધણી પ્રમાણપત્ર આપવા ભલામણ કરી શકે છે અને તે એપેડા દ્વારા ફોર્મ IV માં જારી કરવામાં આવશે. જો એકમ નાણાકીય એજન્સીઓના ધોરણો/ફરિયાદો/સ્થાનિક સંસ્થાઓ તરફથી એનઓસીની ગેરહાજરીને અનુરૂપ ન હોય, તો નોંધણી રદ કરી શકાય છે અથવા સસ્પેન્ડ કરી શકાય છે. એકમ માલિકો/ઉત્પાદકો નોંધણી રદ કરવા સામે 30 દિવસની અંદર એપેડા ચેરમેનને અપીલ રજૂ કરી શકે છે. વિરોધ અથવા મૂળ પ્રમાણપત્ર ગુમાવવાના કિસ્સામાં, એપેડા ને 1000 રૂપિયા ચૂકવવા પર નકલી પ્રમાણપત્ર આપવામાં આવશે.

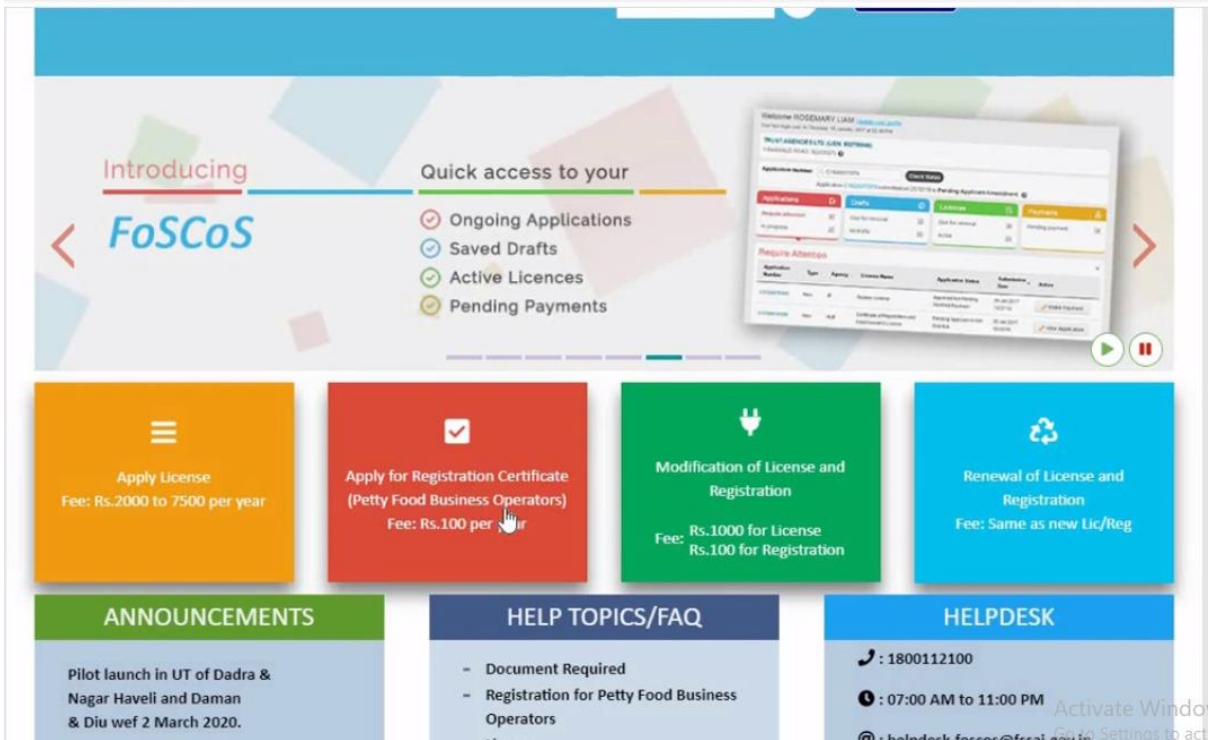
## 5.3. એફ.એસ.એસ.એ.આઈ: એફબીઓ ની સ્થાપના માટે ગુણવત્તા ધોરણો

કોઈપણ ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેશન્સ (એફબીઓ) ને ફૂડ સેફ્ટી સ્ટાન્ડર્સ ઓથોરિટી ઓફ ઇન્ડિયા (FSSAI) પાસેથી નોંધણી અથવા લાઇસેન્સ જરૂર પડે છે. 12 લાખ કે તેથી ઓછા વાર્ષિક ટર્નઓવર સાથે ફૂડ બિઝનેસ ઓપરેશનમાં એફ.એસ.એસ.એ.આઈ.નોંધણી લેવી જોઈએ અને જો વાર્ષિક ટર્નઓવર > 12 લાખ - 20 કરોડ છે તો એફબીઓ ને એફ.એસ.એસ.એ.આઈ.સ્ટેટ લાઇસન્સ લેવાની જરૂર છે અને 20 કરોડથી ઉપર કેન્દ્રીય લાઇસન્સિંગ માટે જવું જોઈએ. નોંધણી ફી છે 100 એક વર્ષ માટે - / ૬૨ વર્ષ લાઇસન્સ માટે - 3000 / નોંધણી / લાઇસેન્સ માન્યતા 1 વર્ષ થી 5 વર્ષ હોઈ શકે છે કારણ કે ખોરાક બિઝનેસ ઓપરેટર દ્વારા પસંદ કર્યું. વર્તમાન નોંધણી અથવા લાઇસન્સની સમાપ્તિના 30 દિવસ પહેલાં નોંધણી / લાઇસન્સનું નવીકરણ થવું જોઈએ. આ સમયગાળા પછી નવીકરણ માટે દાખલ કરવામાં આવેલી કોઈપણ અરજીને 100/-રૂપિયાનો દંડ સહન કરવો પડશે.

### 5.3.1. નોંધણી માટે અરજી કરવા માટે જરૂરી દસ્તાવેજો:

- પૂર્વધારણાનો પુરાવો
- ઉત્પાદકની ઓળખનો પુરાવો
- નગરપાલિકા / પંચાયત તરફથી ના વાંધા ના પ્રમાણપત્ર
- એફબીઓ માં કામદારોની માવજત જાહેર કરતા ચિકિત્સક દ્વારા આરોગ્ય માવજત પ્રમાણપત્ર
- પ્લાન્ટમાં ઉપયોગમાં લેવાતા પાણી (માઇક્રોબાયલ અને ખનિજ દૂષણ બંનેના સંદર્ભમાં) ની સલામતી જાહેર કરતો દસ્તાવેજ.

આ દસ્તાવેજો FoSCoS - એફ.એસ.એસ.એ.આઈ.વેબસાઇટ ( <https://foscos.fssai.gov.in/> ) માં નોંધણી અથવા લાઇસન્સ મેળવવા માટે અપલોડ કરવા જોઇએ .



### 5.3.2. પરવાનગી માટે જરૂરી દસ્તાવેજો:

- દરેક પ્રક્રિયા વિસ્તારના ચિહ્નિત પરિમાણો સાથે પ્લાન્ટની યોજના.
- સંપૂર્ણ સરનામાં સાથે ઉત્પાદકોની યાદી



- વિશિષ્ટતાઓ, ક્ષમતા અને વીજ વપરાશ સાથે ઉપયોગમાં લેવાતા સાધનોની વિગતો
- સરકાર તરફથી જળ વિશ્લેષણ (બેક્ટેરિયોલોજીકલ અને કેમિકલ) નો આંકડા. અધિકૃત પાણી પરીક્ષણ પ્રયોગશાળાઓ.
- એકમનો ફોટો
- એફબીઓના નિર્માતા / માલિક / ભાગીદાર / ડિરેક્ટરના ફોટા સાથે સરકાર અધિકૃત ઓળખ પુરાવા.
- ખાદ્ય પદાર્થ પ્રસંસ્કરણ એકક પરિસરના કબજાનો પુરાવો (વેચાણ ખત/ ભાડા કરાર/ વીજળી બિલ)
- ભાગીદારી વ્યવસાયના કિસ્સામાં ભાગીદારી ખત/ આવેદન અને બંધારણ/ માલિકીની સ્વ-ઘોષણા તરફ સંગઠનના લેખ.
- ફોર્મ IX: બોર્ડના ઠરાવ સાથે કંપની દ્વારા વ્યક્તિઓનું નામાંકન.

### 5.3.3. સામાન્ય આરોગ્યપ્રદ આવશ્યકતાઓ

- જંતુઓના ઉપદ્રવને ટાળવા માટે સંગ્રહિત મગફળીને ધૂમાડો કરવો જોઈએ અને પિરામિડ આકાર ના ઢગલા ની ભલામણ કરવામાં આવે છે.
- મગફળીના પરિવહન વખતે શ્વસનથી ઉત્પાદનમાં ભેજ ના રહે તે માટે હવાની અવરજવર હોવી જોઈએ.
- મગફળીના જથ્થાબંધ સંગ્રહ દરમિયાન, મગફળીનો સંગ્રહ કરતા પહેલા વખારમાં ધુમાડો થવો જોઈએ અને તેમાં ઉંદરો/પક્ષીઓ/વરસાદી પાણીના પ્રવેશને મંજૂરી આપતું કોઈ પણ દ્વાર હોવું જોઈએ નહીં.
- છોતરા કાઢવાના, વર્ગીકરણ કરવાના અને અલગ પાડવાના સાધનો કાટમાળ અને ગંદકી એકઠા કરી શકે છે, તેથી મગફળીને અલગ કરતા પહેલા કન્વેયર બેલ્ટ અને પુલીને સાફ કરવાની જરૂર છે.
- પ્રસંસ્કરણ યુનિટનું સ્થાન પ્રદૂષણ અને અન્ય આવા ઔદ્યોગિક વિસ્તારોથી દૂર હોવું જોઈએ જ્યાં ધૂમાડો, અતિશય સૂટ વગેરેની સંભાવના હોય તો કોસ-દૂષણ ટાળવા માટે.

## પ્રધાનમંત્રી એફએમઈ - શેકેલી મગફળીની પ્રક્રિયા

- કાચા માલના સંગ્રહ, પ્રી-પ્રસંસ્કરણ વિભાગ, પ્રાથમિક અને માધ્યમિક પ્રક્રિયા વિભાગો માટે કમ્પાર્ટમેન્ટલાઈઝેશન હોવું જોઈએ. અંતિમ ઉત્પાદન કાચા માલથી દૂર સંગ્રહિત થવું જોઈએ.
- જમીન અને છતને સાફ કરવી જોઈએ, દિવાલોના ચિત્રો પાણીના પુરાવા હોવા જોઈએ, સાફ કરવા માટે સરળ હોવા જોઈએ અને પ્લાસ્ટરના ફ્લેકિંગને પણ ટાળવું જોઈએ.
- ઉંદર અને જંતુ નિયંત્રણ પગલાં લેવાની જરૂર છે.
- યોગ્ય કચરાના નિકાલનાં પગલાં, બાયોડિઝેડેબલ અને બિન-ડીઝેડેબલ કચરાનું અલગકરણ કરવું જોઈએ.
- વહેણ નો પ્રવાહ ઉત્પાદન રેખાની વિરુદ્ધ હોવો જોઈએ
- બારીઓ અને વેન્ટિલેશનની તપાસ કરવી જોઈએ.
- પ્રસંસ્કરણ સુવિધા સારી રીતે પ્રકાશિત હોવી જોઈએ, જો કે પ્રકાશ ઉત્પાદનના રંગને માસ્ક ન કરવો જોઈએ.

### કોષ્ટક 5: મગફળી પ્રક્રિયા સુવિધા માટે પ્રકાશની તીવ્રતાની ભલામણ

રૂમ	તીવ્રતા
નિરીક્ષણ ક્ષેત્ર	540 લક્સ
કામના રૂમ	220 લક્સ
અન્ય પ્રક્રિયા વિસ્તાર	110 લક્સ

## **સંદર્ભ**

અન્સારી, એમ., એ., પુનિતા પી., અને બૈશ્ય, એલકે 2015. મગફળીનું લણણી પછીનું સંચાલન અને મૂલ્યવર્ધન. તાલીમ મેન્યુઅલ નંબર RCM (TM) - 04. NEH પ્રદેશ માટે ICAR સંશોધન સંકુલ, મણિપુર કેન્દ્ર, લેફેલપેટ, ઈમ્ફાલ - 795004.

અવદ એબી, યાન કેસી, ડાઉની એસી, ફ્રિક સીએસ. 2000. બીટા-સિટોસ્ટેરોલના સ્ત્રોત તરીકે મગફળી, એન્ટીકેન્સર ગુણધર્મો ધરાવતું સ્ટેરોલ. *ન્યુટ્ર. કેન્સર*; 36 (2): 238-241.

બ્લોમહોફ, આર. 2006. ડાયેટરી એન્ટિઓક્સિડન્ટ અને કાર્ડિયોવાસ્ક્યુલર રોગ. *કરન્ટ અભિપ્રાય. લિપિડોલ*. 16, 47-54.

<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/en/>

<http://www.iopepc.org/>

<https://એપેસી.gov.in/એપેસીwebsite/>

જિયાંગ આર, વાંગ એમ, ડેવિસ એસ. મગફળી અને પીનટ બટરનો વપરાશ અને સ્ત્રીઓમાં ટાઇપ 2 ડાયાબિટીસનું જોખમ. *જે એમ મેડ એસો*. 2002; 288 (20): 2554-2560.

પેલ્કમેન સીએલ. વજનવાળા અને મેદસ્વી પુરુષો અને સ્ત્રીઓમાં સીરમ ચરબીપ્રોફાઇલ પર મધ્યમ ચરબી (મોનોઅનસેચ્યુરેટેડ ચરબીમાંથી) અને ઓછી ચરબીવાળા વજન ઘટાડવાના આહારની અસરો. *એમ જે ક્લિન ન્યુટ્ર*. 2004; 79 (2): 204-212.

Tsai CJ, Leitzman MF, Hu FB, Willett WC, Giovannucci EL. મગફળીનો વારંવાર ઉપયોગ અને સ્ત્રીઓમાં કોલેસ્ટેરોલનું જોખમ ઘટે છે. *એમ જે ક્લિન ન્યુટ્ર*. 2004; 80 (1): 76-81.