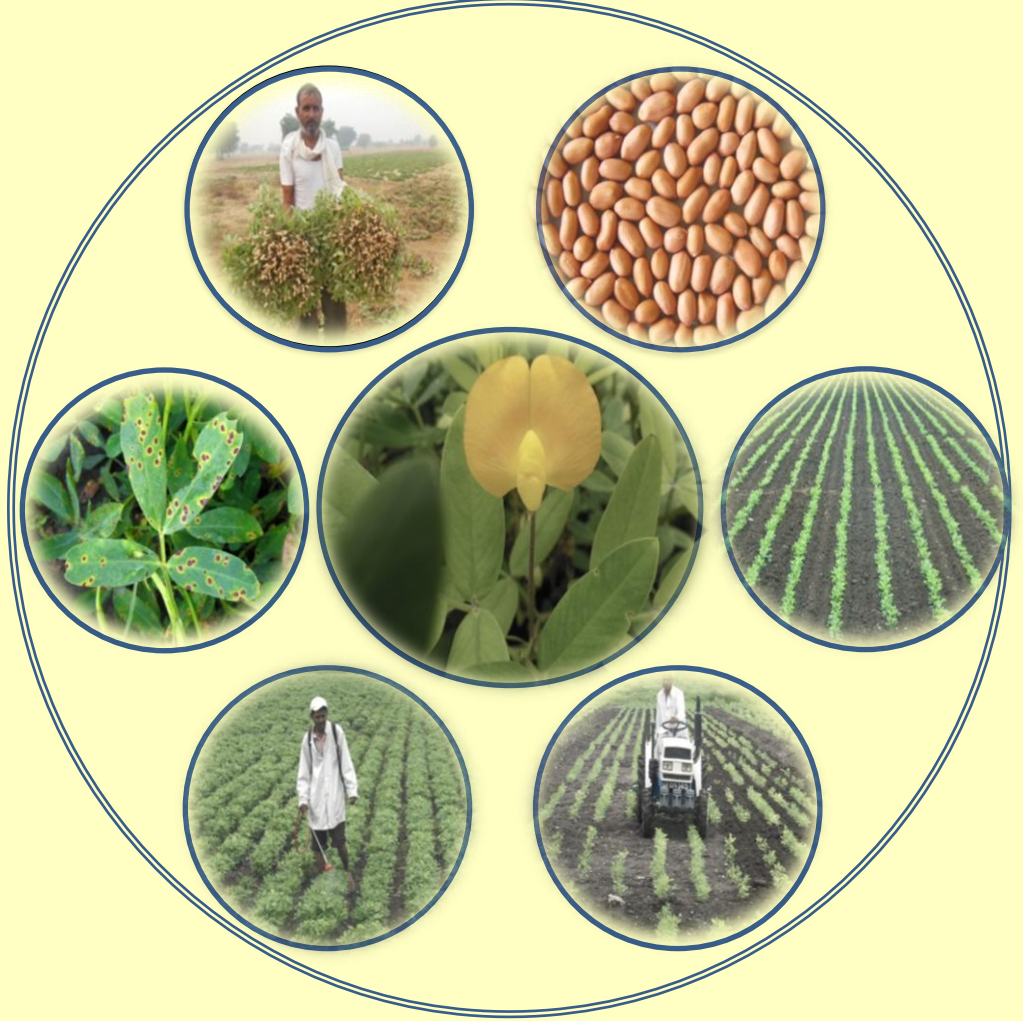




ઉનાળુ મગફળી માટે ગુણવત્તા સભર બીજ ઉત્પાદન



ત્રણ દિવસીય તાલીમ કાર્યક્રમ
(૧૮.૦૨.૨૦૧૬ થી ૨૦.૦૨.૨૦૧૬)

પ્રાયોજક

ભારતીય કૃષિ અનુસંધાન પરિષદ - બીજ પરિયોજના

ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંશોધન નિદેશાલય
જુનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧

પ્રશસ્તિ:

નરેન્દ્ર કુમાર, ગંગાધર કે, સુજીત કુમાર બીશી, એચ. કે. ગોર અને બી. એમ. ચીકાણી
(સંકલન) ૨૦૧૬: ઉનાળુ મગફળી માટે ગુણવત્તા સભર બીજ ઉત્પાદન, તાલીમ
પુસ્તિકા, ભાકૃઅનુપ-બીજ પરિયોજના-૨૦૧૬-૧, ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંશોધન
નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧, ગુજરાત, ભારત, પૃષ્ઠ ૫૮.

પ્રકાશક:

નિદેશક

ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંશોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ

પોસ્ટ બોક્સ નં. ૫, ઇવનગર રોડ

જુનાગઢ, ૩૬૨ ૦૦૧, ગુજરાત, ભારત.

ફોન: (+૯૧) ૦૨૮૫- ૨૬૭૩૩૮૨, ૨૬૭૨૪૬૧

ફેક્સ: (+૯૧) ૦૨૮૫-૨૬૭૨૫૫૦

ઈમેલ: director@nrcg.res.in

વેબસાઈટ: <http://www.nrcg.res.in>

અનુક્રમણિકા

ક્રમ સંખ્યા	વિષય	પાનાં નંબર
૧.	મગફળી બીજ ઉત્પાદન: સમસ્યા અને સમાધાન -નરેન્દ્ર કુમાર, ગંગાધરા કે., એચ.કે.ગોર, બી. એમ. ચીકાણી અને એ. ડી. મકવાણા	1-8
૨.	મગફળીના ઉત્પાદન માટેની શ્રેષ્ઠ ખેતી પદ્ધતિઓ - રામ અવતાર જાટ, એચ. વી. પટેલ અને દિપાલી સી મકવાણા	9-13
૩.	ગુજરાત માટે સંશોધિત મગફળીની સુધારેલ જાતો -નરેન્દ્ર કુમાર, ગંગાધરા કે., એચ.કે.ગોર અને બી. એમ. ચીકાણી	14-25
૪.	મગફળીનાં રોગો અને તેનું સંકલિત વ્યવસ્થાપન -એસ ડી સાવલીયા અને વી. જી. કોરડિયા	26-32
૫.	મગફળીના પાકની જીવાતો તેની ઓળખ અને નિયંત્રણ સાવલિયા એસ. ડી. અને નટરાજ એમ.વી.	33-40
૬.	મગફળીના ઉત્પાદન માટે જમીન, સેન્દ્રીય અને રાસાયણિક ખાતરનું વ્યવસ્થાપન રણજીત સિંહ યાદવ, દેબારતી ભાદુરી, હર નારાયણ મીણા, પી.કે. ભાલોડીયા અને એસ. ડી. સાવલીયા	41-44
૭.	મગફળીમાં સુક્ષ્મ પોષક તત્વોનો ઉપયોગ કૌશિક ચક્રવર્તી, પી. વી. ઝાલા અને એ.એલ. સિંહ	45-47
૮.	આફલાટોક્સીન મુક્ત મગફળી માટે સુધારેલ રોગ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ -પિ.પિ.થીરુમલાઈસામી	48-52
૯.	મગફળી ના પોષાહાર ગુણો અને મુલ્યાસંવાર્ધિત ઉત્પાદ મહેશ કુમાર મહાત્મા, સુજીત કુમાર બિશી, લોકેશ કુમાર અને દિપાલી સી મકવાણા	53-58

મગફળી બીજ ઉત્પાદન: સમસ્યાઓ તથા સમાધાન

નરેન્દ્રકુમાર, ગંગાધર કે., બી. એમ. ચીકાણી, એચ. કે. ગોર અને એ. ડી. મકવાણા
ભાકુઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧

પરિચય

મગફળી ૧૦૦ થી વધારે દેશોમાં વવાતો એક તેલીબિયાંનો પાક છે. જેનું દક્ષિણ અમેરિકા મૂળ ઉદભવ સ્થળ છે અને તેની ખેતી વિશ્વના ઉષ્ણકટીબંધ, ઉપ-ઉષ્ણકટીબંધ અને ગરમ સમશીતોષ્ણ વિસ્તારોમાં કરવામાં આવે છે. જો કે મગફળીની વ્યવસાયિક ખેતી ૪૦ ડિગ્રી ઉત્તર અને ૪૦ ડિગ્રી દક્ષિણ અક્ષાંશની વચ્ચેના વિસ્તારો સુધી મર્યાદિત છે. વિશ્વમાં કુલ વિસ્તારના ૮૦ ટકા થી વધારે મગફળીનું વાવેતર વિકાસશીલ દેશોમાં થાય છે. તેનું ઉત્પાદન મુખ્યત્વે એશિયાઈ તથા આફ્રિકી દેશોમાં થાય છે.

કૃષિ ક્ષેત્રમાં બિયારણ એ એક પાયાના ખર્ચ-રોકાણ છે. ખેડૂતો દ્વારા ઉપયોગમાં લીધેલા બિયારણની ગુણવત્તા અને સારી ખેતી પદ્ધતિ બંને જરૂરી છે. સારી ગુણવત્તાના બિયારણના ઉપયોગ વગર, સારું ખાતર, પિયત અને પાક સંરક્ષણ માં વધારે ખર્ચ કરવાથી અપેક્ષા કરતા ઓછો લાભ મળે છે. આજ સુધી દેશ તેમજ રાજ્ય લેવલ પર, રાષ્ટ્રીય કૃષિ સંશોધન કેન્દ્રના માધ્યમ થી લગભગ ૧૯૪ જાતો નુ સંશોધન થયેલું છે. એક જાત બહાર પડ્યા પછી જે તે સંસ્થા તેનું ન્યુંકલીયંસ સીડ તથા ફાઉન્ડેશન સીડ ઉત્પન્ન કરે છે અને બિયારણ સાથે જોડાયેલી સંસ્થાઓને બિયારણ પૂરું પાડે છે. જો ન્યુંકલીયંસ તેમજ બ્રીડરસીડ ઉત્પાદન સારી વૈજ્ઞાનિક ખેતીથી કરવામાં આવે તો મગફળીના લક્ષણ તેમજ શુદ્ધતા, બીજ ઉત્પાદન અવસ્થાઓ સમયે જાળવી શકીએ છીએ.

સારી જાતોનું બીજ બહુ જ મોઘું હોય છે. ભારતમાં મગફળી ઉત્પાદન કરતા વિસ્તારો માં સારી જાત નુ બીજ મેળવવું એ એક મોટી સમસ્યા છે ખાનગી પઢીઓ નુ બીજ ઉત્પાદન માટે નુ જોડાણ ખુબ જ ઓછું છે તેનું મુખ્ય કારણ મગફળી માં ઓછું બીજ ગુણાન દર, ઉત્પાદન ની ભારે પ્રક્રિયા, બીજ સ્ફુરણ શક્તિ માં ઝડપી ઘટોડો, પરિવહન માં ઉંચ દરઅને ઓછો લાભ છે. એટલે જરૂરી દર તેમજ યોગ્ય કિંમત પર ખેડૂતોને સારી જાતનું બિયારણ મળે તે માટે સહકારી ક્ષેત્રની બીજ ઉત્પાદન એજન્સીઓ જેવી કે રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ તેમજ રાજ્ય બીજ નિગમોનો સહકાર જરૂરી છે. બિયારણની માંગ તથા પુરવઠા વચ્ચે બહુ જ મોટું અંતર છે. તેથી સારી જાતો નુ બિયારણ ઓછા વિસ્તારો માટે પૂરું પડે છે.

મગફળી માં બીજ ઉત્પાદન પદ્ધતિ:

ઔપચારિક બીજ પદ્ધતિ: બીજ ઉત્પાદનની ઔપચારિક પદ્ધતિમાં બિયારણના ચાર અલગ અલગ સ્ટેજ છે.

ન્યુંકલીયંસ બીજ ઉત્પાદન: ન્યુંકલીયંસ બીજ નુ ઉત્પાદન જે તે જાતના ઉદભવ કેન્દ્ર દ્વારા કરવામાં આવે છે. બે જાત વચ્ચે ૩ મીટર નુ અંતર રાખવામાં આવે છે. જરૂરી છોડવાઓની સંખ્યામાંથી પસંદ કરેલ છોડવાઓનું મૂલ્યાંકન ડોડવા તથા દાણા માટે કરવામાં આવે છે. પ્રત્યેક છોડવાના ડોડવા અલગ રાખવામાં આવે છે. જે છોડ આલગ પડે તેને દુર કરવામાં આવે છે. બીજ ગુણાન દર ઓછો અને બીજની

જરૂરિયાત વધારે તથા અવગણી શકાય તેનું પરપરાગનયન ને ધ્યાનમાં રાખીને જાતની વિશેષતાઓની અનુરૂપ ૭૦ થી ૮૦ ટકા પંક્તિઓ જ રાખવામાં આવે છે. ખેતર તથા પ્રયોગશાળાના પરિણામોને આધારે બહાર પડેલ જાતની સમાન તેમજ વિશિષ્ટ લક્ષણો વાળા છોડવાઓને પસંદ કરવામાં આવે છે. બીજ ગુણન દર (૧:૮), ઉત્પાદન ક્ષમતાને પણ ધ્યાનમાં રાખવામાં આવે છે. એક છોડમાં થી મળેલ બીજને લાઈનમાં વાવી તેનું તુલનાત્મક પરિક્ષણ કરવા ૧૫ થી ૨૦ પંક્તિઓ બાદ એક એક જાત પણ વાવવામાં આવે છે પસંદ કરેલ છોડવાઓના ઉત્પાદનને ભેગું કરી તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

બ્રીડરસીડ ઉત્પાદન: આનુ ન્યુંક્લીયંસ બીજમાં થી ઉત્પાદન કરવા માં છે જે એક બ્રીડર દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવે છે. ભારતમાં બ્રીડરસીડનુ ઉત્પાદન બે તબક્કામાં કરવામાં આવે છે પ્રથમ તબક્કામાં ન્યુંક્લીયંસ સીડનો ઉપયોગ કરી બ્રીડરસીડ બનાવવામાં આવે છે. જ્યારે બીજા તબક્કામાં બ્રીડરસીડમાંથી બ્રીડરસીડ બનાવવામાં આવે છે.

ફાઉન્ડેશન સીડ ઉત્પાદન: આ બીજ બ્રીડરસીડમાંથી ઉત્પન્ન કરવામાં આવે છે આ કોઈ પણ સાર્વજનિક કે ખાનગી ક્ષેત્રની સંસ્થાઓ દ્વારા કે નક્કી કરેલ ખેડૂત સંગઠન કે નક્કી કરેલ નિયમો અનુસાર ખેડૂતો દ્વારા ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે. બ્રીડરસીડ ઉત્પાદનની જવાબદારી કેન્દ્રીય બીજ નિગમ, રાજ્યના કૃષિ વિભાગ અને ખાનગી બીજ ઉત્પાદકો ઉપર છે.

પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન : આનુ ફાઉન્ડેશન બીજ માંથી ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે જે ખેડૂતો માટે મળવા પાત્ર છે. પ્રમાણિત બીજના ઉત્પાદન તથા વિતરણ રાજ્ય સરકારની જવાબદારી છે. જે રાજ્ય બીજ નિગમ, વિભાગીય કૃષિ ફાર્મ, સહકારી ક્ષેત્ર વગેરે માધ્યમોથી આયોજન કરવામાં આવે છે. રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ રાષ્ટ્રની મહત્વની જાતોના ઉત્પાદન માટે રાજ્ય સરકારોની સાથે લાગેલ છે. જો કોઈ ખેડૂત બીજ ઉત્પાદનમાં રસ દાખવતા હોય તો આ એજન્સીઓનો સંપર્ક કરી શકે છે.

અનોપચારિક બીજ પદ્ધતિ: આ પદ્ધતિમાં ટુથફૂલ બીજ ઉત્પાદન કરવાવાળો ખેડૂત તથા સ્થાનિક વેપારી સાર્વજનિક ક્ષેત્રમાં બાહર પડેલ જાતોના બીજની ખરીદી કરી ખેડૂત સમુદાયને વેચે છે. ટુથફૂલ લેબલ બીજ ખેડૂત, ખાનગી બીજ કંપનીઓ દ્વારા ઉત્પાદિત બિયારણ નો પ્રકાર છે જેને ટુથફૂલ લેબલ બીજ તરીકે વેચવામાં આવે છે. ભારતમાં ટુથફૂલ લેબલ બીજને પ્રમાણિત કર્યા વગર કે કાયદેસર વેચી શકાય છે. પરંતુ ક્ષેત્રમાનક અને બીજ માનક અને બીજ અધિનિયમ અને પ્રમાણિત બીજ અનુસાર હોવા જોઈએ. બીજ અધિનિયમ અનુસાર બીજ ઉત્પાદક અને બીજ વેપારી આવા બીજ માટે જવાબદાર હોય છે.

બીજ ની આનુવંશિક શુદ્ધતા: આનુવંશિક રૂપ થી શુદ્ધ અને સારી ગુણવત્તાયુક્ત બીજના ઉત્પાદન માટે ઉચ્ચ તકનીક કૌશલ અને અપેક્ષાથી વધારે આર્થિક રોકાણની જરૂર પડે છે. બીજ ઉત્પાદન દરમ્યાન નવી સારી ગુણવત્તાયુક્ત મગફળીની જાતો દ્વારા પૂર્ણ લાભોનો ફાયદો મેળવવા માટે તેની આનુવંશિક શુદ્ધતા અને બીજના અન્ય ગુણો પર વિશેષ ધ્યાન આપવું જરૂરી છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો બીજ ઉત્પાદન માણસો દ્વારા અને સારી રીતે આયોજિત પરિસ્થિતિઓની અંદર જ કરવું જોઈએ.

આનુવંશિક શુદ્ધતામાં ઘટાડાના કારણ: એક જાતની આનુવંશિક શુદ્ધતા ઉત્પાદન દરમ્યાન કોઈ કારણોસર ખરાબ થવાની શક્યતા છે. જેમાં મુખ્ય વિકાસ સંબંધી ભિન્નતા, યાંત્રિક મિશ્રણ, ઉત્પરીવર્તન, અલ્પ આનુવંશિક ભિન્નતા, પ્લાન્ટ બ્રીડીંગની ટેકનીક અને પ્રાકૃતિક પરપરાગનચન છે. જેમાં યાંત્રિક મિશ્રણ મગફળીની જાતોમાં આનુવંશિક ખામીના માટે સોથી મહત્વપૂર્ણ કારણ છે, એના પછી બીજના છોડને તેની અનુકુળતાની બહારના ક્ષેત્રમાં ઉગાડવાથી વિકાસ સંબંધી ભિન્નતા માટે આનુવંશિક બદલાવ થઈ શકે છે.

બીજ ઉત્પાદન દરમ્યાન આનુવંશિક શુદ્ધતાની જાળવણી:

બીજ ઉત્પાદન દરમ્યાન આનુવંશિક શુદ્ધતા જાળવી રાખવા માટે મહત્વપૂર્ણ સુરક્ષા ઉપાયો:

બીજ સ્ત્રોત નુ નિયંત્રણ: બીજ છોડ ઉગાડવા માટે એક ઉચિત શ્રેણી (મૂળ બીજ, પ્રજનક બીજ, પ્રથમ ચરણ અને દ્વિતીય ચરણ) અથવા કોઈ ઉચિત સ્ત્રોતના બીજનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી છે.

પૂર્વવર્તી પાક ની આવશ્યકતા: પોતાની રીતે ઉગતી જાતોના પાકને લીધે મિશ્રણ થી બચવા માટે પૂર્વવર્તી પાક મહત્વ પૂર્ણ છે.

અંતર: મગફળી સંપૂર્ણપણે સ્વપરાગનચનવાળો પાક છે. પ્રાકૃતિક રીતે સ્વપરાગનચન અલ્પ માત્રમાં હોય છે. સંપૂર્ણ ખીલેલા ફૂલમાં પણ પરાગદંડ કળીમાં બંધ હોય છે. જેથી પરપરાગનચન થતું નથી. માટે મગફળીના અન્ય ખેતરો થી ૩ મીટરનુ અંતર એક શુદ્ધ બીજ ઉત્પાદન માટે પર્યાપ્ત માનવામાં આવે છે. હવા અને જંતુઓ દ્વારા નજીકના ખેતરોમાંથી પ્રાકૃતિક પરપરાગનચનના તથા રોગ ના આક્રમણથી બચવા પાક ના સમય દરમ્યાન અને સાથે સાથે વાવેતર વખતે, કાપણી, અને સાચવણ વખતે પણ યાંત્રિક મિશ્રણથી બચવા અંતર રાખવું આવશ્યક છે.

રોગીંગ: અલગ જાતી ના છોડ અર્થાત જેના લક્ષણ મૂળ બીજ વાળી જાતીથી અલગ હોય તેના અસ્તિત્વથી આનુવંશિક સંક્રમણનુ એક પ્રબળ સ્ત્રોત છે. પરંતુ આવી જાતીના ઓછા પ્રમાણ માં છોડની હાજરી ને લીધે મૂળ જાતીના છોડની આનુવંશિક શુદ્ધતાને ગંભીર રૂપથી મુશ્કેલીમાં મૂકી શકતા નથી પરંતુ તેની નિરંતર ઉપસ્થિતિથી નિશ્ચિત રૂપથી મૂળ જાતીની આનુવંશિક શુદ્ધતા ખરાબ થઈ શકે છે. આવા છોડ ને દુર કરવાની ક્રિયાને રોગીંગ કહે છે.

અલગ જાતીના છોડના બે મુખ્ય સ્ત્રોત છે. સૌ પ્રથમ એક જાતના નિવારણ, ઉત્પાદન સમયમાં પ્રતિકુળ પરિસ્થિતિમાં કોઈ અપ્રભાવી જાતની ઉપસ્થિતિથી અલગ પ્રકારના છોડ ઉગી શકે છે. અલગ પ્રકારના છોડનો બીજો એક સ્ત્રોત વ્યવસાયિક સ્તર પર લગાડેલા બીજ અથવા આગળના વર્ષની વાવેતર દ્વારા ઉત્પાદિત બીજથી ઉત્પન્ન થયેલા છોડ છે અહીં એક વિશેષ જાતીનાં બીજ ઉત્પાદન માટે ખેતરમાં એક સંભવિત સંક્રામક જાતી પાછળના થોડા વર્ષો સુધી ના લેવાયેલા હોવા જોઈએ. સાથે સાથે નિષ્ણાંતો દ્વારા નિયમિત રૂપથી નિરિક્ષણ જરૂરી છે.

બીજ પ્રમાણીકરણ: મગફળીના વાણિજ્યક સ્તર પર બીજ ઉત્પાદન માટે બીજ પ્રમાણિકરણની પ્રણાલી અનુસાર આનુવંશિક શુદ્ધતાને જાળવી રાખવામાં આવે છે બીજ પ્રમાણિકરણનો મુખ્ય ઉદ્દેશ મગફળી બીજની જાતિઓને સ્થાયી બનાવી રાખવું તથા તેની ઉપલબ્ધતા પ્રદાન કરવાનુ છે. આ ઉદ્દેશ્યને પુરો કરવા માટે બીજ પ્રમાણિકરણ એજન્સીઓના યોગ્ય અને નિષ્ણાંત કર્મચારીઓ દ્વારા છોડના વિકાસના

ઉપયુક્ત સંજોગોમા ખેતરનુ નિરિક્ષણ કરવું જરૂરી છે. સાથે સાથે તેઓ નિરિક્ષણ કરે છે કે બીજ છોડ અપેક્ષિત આનુવંશિક શુદ્ધતા અને ગુણવત્તાની છે. અને કાપણી પછી ગુણવત્તા ચેક કરવા માટે અને ખેત પરીક્ષણ કરવા માટે ના નમૂનાઓ લેવામાં આવે છે. નિરિક્ષણ સિવાય બીજ પ્રમાણિત કરતી એજન્સીઓ ખેતર અને બીજ માનઆંકને પણ નિર્ધારિત કરે છે. પ્રમાણીકરણ એજન્સીઓ બીજને મંજૂરી આપે છે. તથા બીજની આનુવંશિક શુદ્ધતાને પ્રમાણિત કરે છે. ગુણવત્તા વાળી જાતીના બીજની અવશક્યતાઓને પૂરી કરે છે. ભારત સરકારના કૃષિ અને સહકાર વિભાગ દ્વારા કાર્યાન્વિત મગફળી ઉત્પાદન કાર્યક્રમ, ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ દળો, જેમાં અનુભવી પ્લાન્ટ બ્રીડર અને રોગ, તથા જંતુ વિશેષજ્ઞોની દેખરેખમાં થાય છે.

કોષ્ટક ૧: કેન્દ્રીય બીજ પ્રમાણન બોર્ડ, કૃષિ મંત્રાલય, ભારત સરકાર દ્વારા મગફળી માટે બીજ પ્રમાણીકરણ ના મુદ્દા

કારક	બીજ શ્રેણી	
	આધાર	પ્રમાણિત
૧ જમીન ની જરૂરિયાત		
પસંદ કરેલા ક્ષેત્રોમાં મગફળીની જાતોનુ વાવેતર ના હોવું જોઈએ	પાછળ ની બે ઋતુ	પાછળ ની બે ઋતુ
૨. ક્ષેત્ર માનક		
મગફળીનુ બીજ જાતોથી રખાતું અલગ અંતર (મીટર)	૩	૩
મગફળી ના સમાન જાતથી રખાતું અલગ અંતર (મીટર)	૩	૩
ખેતરમાં છેલ્લી તપાસના સમયે અલગ પ્રકાર ના છોડની વધુમાં વધુ હાજરીની ટકાવારી	૦.૧	૦.૨
ક્ષેત્ર નિરિક્ષણની સંખ્યા (ફૂલ અવસ્થાથી લઈને પાક પાકવા સુધી)	૨	૨
૩ બીજ માનક		
શુદ્ધ બીજની ઓછામાં ઓછી ટકાવારી	૯૬	૯૬
બીજા પાક ના વધારે માં વધારે બીજ ની ટકાવારી	શૂન્ય	શૂન્ય
વધુમાં વધુ ઘાસના બિયારણ ની ટકાવારી	શૂન્ય	શૂન્ય
હાથે થી ફોલેલા બીજનુ ઓછા માં ઓછી સ્ફુરણ શક્તિ ની ટકાવારી	૭૦	૭૦
હાથ થી ફોલેલા બીજમાં ભેજ ની ટકાવારી	૯	૯
હવાયુસ્ત વાસણમાં હાથ થી ફોલેલા બીજની ભેજની ટકાવારી	૫	૫

ખેતરમાં વાવીને ચકાસણી: ખેતરમાં મગફળી વાવી ને ચકાસણી જરૂરી નથી. ક્યારેક બીજા બીજમાં રોગ જનિત હોય તેવા બીજ માટે કોઈ ઉપચાર ઉપલબ્ધ નથી, ત્યારે આ પરીક્ષણ આવશ્યક છે.

ભૌતિક શુદ્ધતા : ઘાસના બીજ અને અન્ય ભૌતિક સામગ્રી જેમકે નાના પત્થર, તૂટેલા બીજ, ફોતરા, ડાળખા ની ઉપસ્થિતિ નુ માપ છે.

બીજ નુ સ્વાસ્થ્ય : બીજજન્ય રોગ કારકો અને જંતુઓ ની ઉપસ્થિતિ બીજનુ સ્વાસ્થ્ય નક્કી કરે છે. જેમાં પાક સ્વાસ્થ્ય અને ખેડૂતો ની આવક નુ નિર્ધારણ થાય છે . મગફળીના ડોડવા જમીન માં હોય છે. જે જમીન જન્ય રોગ કારકો અને જંતુઓની સાથે હંમેશા સંપર્ક માં હોય છે. એટલે રોગ કારકો બીજની અંદર જવાની પ્રબળ સંભાવના બની રહે છે. જ્યારે સંક્રમિત બીજ વાવીએ ત્યારે રોગજનક બીજ અંકુરણ ને ઓછુ કરી દે છે. બીજના માધ્યમથી બીજ જન્ય રોગ નવા બીજ માં ફેલાઈ શકે છે. આના કારણે જંતુઓના ફેલાવો થાય છે. રોગકારકો થી બચવા પાક ફેર બદલી જેવા ઉપાય કરી શકાય છે.

સ્ફુરણ: આ બીજના પ્રમાણીકરણમાં મહત્વપૂર્ણ માપ છે. અને બીજના લેબલ પર ઉલ્લેખ કરેલ હોય છે. સ્ફુરણ ટકાવારી ખેડૂતોને તેના બીજ દર ની ગણતરી કરવામાં મદદ કરે છે. સ્ફુરણ શક્તિ નુ પરીક્ષણ આમ તો પ્રયોગશાળામાં કરવામાં આવે છે, પરંતુ ખેતરમાં વાસ્તવિક સ્ફુરણ ની ટકાવારી અલગ હોય શકે છે. તાજી ઉપાડેલી મગફળી દરેક અનુકુળ પરિસ્થિતિ માં વાવી શકાય છે પરંતુ બીજ સુશુપ્તતા ને કારણે. જે સ્ફુરણ નથી થઈ શકતી. સુશુપ્તતા એ એક એવી પ્રક્રિયા છે જે બીજની જીવન શક્તિ ની સિવાય પણ બીજસ્ફુરણ રોકે છે. સુશુપ્તતા ની અવધી જે ઋતુ માં મગફળી ઉપાડવા માં આવે છે તેના પર નિર્ભર હોય છે ગરમ મોસમમાં કાપણી માં સુશુપ્ત અવસ્થા વધારે હોય છે.

બીજની શક્તિ: બીજની શક્તિ બીજની ગુણવત્તા નુ માપદંડ છે જે એક સમાન ઉગાવા અને છોડ ની સંખ્યા ને પ્રભાવિત કરે છે. જ્યારે સમાન સ્ફુરણની સાથે વધારે બીજ ઉગાડવામાં આવે છે. ત્યારે અંકુરણ એક સમાન નથી હોતું. વધારે સમાન બીજની વચ્ચે ઉગાવા ના આ અંતર બીજ શક્તિમાં ફરક માટે જવાબદાર છે. શક્તિ ખેતર ની સ્થિતિની એક વિસ્તૃત શ્રેણી ની અંદર ઝડપથી અને સમાન ઉગાવા ને નીર્ધારિત કરે છે. વધારે બીજશક્તિ ની સાથે વધારે પડતા બીજ વધારે મુશ્કેલીઓ નો સામનો કરવામાં સક્ષમ રહે છે જેમકે ઠંડી અને નરમ માટી, રસાયણિક ક્ષતિ, અતિવૃષ્ટિ વગેરે જે ઓછી શક્તિ વાળા બીજ ની તુલના માં વધારે સારું છે. પરિણામ સ્વરૂપે ઓછી બીજશક્તિથી મોડું સ્ફુરણ, અને પ્રથમ નજરના સંકેતોમાં બીજ ઉગાવાનો ઘટાડો જેવા ઘણા લક્ષણો જોવા મળે છે અને જેમાં સ્ફુરણવિકાસ અને સહિષ્ણુતા દર ધીમો પડી જાય છે., જો પરંપરાગત પ્રથા જેવા ખાતર અને જંતુનાશકો સિવાય બીજ પાકની સારી સંભાળ લઈ શકાય તો બીજશક્તિ વધારો થઈ શકે છે.

બીજ ઉત્પાદન માટે ના ખેત સિદ્ધાંતો: ખેડૂત દ્વારા થયેલ બીજ ઉત્પાદન, આનુવંશિક સિદ્ધાંતો સિવાય, સારી ગુણવત્તા યુક્ત બીજ અને વધુ માત્રામાં બીજનુ ઉત્પાદન કરવા માટે નીચે મુજબ ના સિદ્ધાંતો અપનાવવા આવશ્યક છે.

સારા વાતાવરણ યુક્ત ખેતર ની પસંદગી: મગફળીની જાત જે ખેતરમાં વાવવા ની હોય તે જાતી તે ખેતરના વાતાવરણથી અનુકુળ હોવી જોઈએ. તાપમાનથી સંવેદનશીલ જાતીઓનુ વ્યવસાયિક રૂપથી ઉત્પાદન પસંદગી કરેલા વિસ્તારમાં કરવામાં આવે છે.

બીજ માટે પાકને ફૂલ અને પરાગનયન માટે શુષ્ક તડકો અને મધ્યમ તાપમાન જરૂરી છે. વધારે ઝાકળ અને વરસાદ સામન્ય પરાગનયન માટે અવરોધ રૂપ છે. જેના પરિણામે બીજ ઉત્પાદન ઘટે છે. તેમજ વધારે તાપમાન પણ પરાગરજ સુકવી દે છે. જેના કારણે પણ બીજ ઉત્પાદન ઘટે છે. તેથી આ સ્પષ્ટ રૂપ થી પ્રમાણિત છે કે અનુકુળ તડકો, જરૂરી વરસાદ અને તેજ પવન ની ગેરહાજરી ઉત્પાદક અને ઉચ્ચ ગુણવત્તા યુક્ત બીજ ઉત્પાદન માટે નિર્ણાયક ફાયદા કારક છે. તથા બીજ ઉત્પાદન માટે ખેતરો ની પસંદગી પણ ધ્યાનમાં આ બાબતે દયન માં લેવી જરૂરી છે.

બીજ માટે પ્લોટ ની પસંદગી :

પાક માટે પસંદ કરેલ જમીન માં નીચે મુજબ વિશેષતા હોવી જરૂરી છે.

૧. જમીન નો પ્રકાર અને ઉપજાવપણું પાક ની જરૂરિયાત મુજબ હોવું જોઈએ
૨. જમીન પોતાની રીતે ઉગતા છોડ, ઘાસ, તથા અન્ય છોડ થી મુક્ત હોવી જોઈએ.
૩. સીડ પ્લોટની માટી જમીનજન્યરોગો અને જંતુઓથી મુક્ત હોવું જોઈએ.
૪. ઓછામાં ઓછી બે ઋતુ પહેલા મગફળી ની એકજ જાત આ સ્થળ ઉપર ના ઉગાડેલી હોવી જોઈએ.
૫. જમીન સમતળ હોવી જોઈએ.
૬. પ્રમાણીકરણ માટે ના ઉદ્દેશો જેવા કે સ્થળ ને અલગ કરવા માટે અન્ય મગફળી ની જાત શુદ્ધતા ની આવશ્યાક્યતા ને અનુરૂપ તેનાથી ૩ મીટરના અંતરનું પાલન થવું જરૂરી છે.
૭. જ્યાં બેક્ટેરિયલ સુકારાની સમસ્યા હોય તેવા ખેતરમાં મગફળીની બીજ જાત અથવા સોલેનેસી પાક જેવા ટામેટા, બટેટા, રીંગણાની સાથે પાકની ફેરબદલી ના કરવી જોઈએ.
૮. જમીન ની નીતારશક્તિ સારી હોવી જોઈએ અને વધુમાં રેતાળ તેમજ પુરતું લુંમસ હોવું જોઈએ

ખેતી પદ્ધતિ સંક્ષીપ્તમાં:

૧. જમીનની તૈયારી: એક વાર દાંતી અને ત્રણ ચાર વખત હેરો પછી પાટા હાંકવાથી પર્યાપ્ત ઊંડાઈ મળે છે.
૨. વાવેતર સમય: ચોમાસાની ઋતુમાં મગફળી માટે જુનના મધ્યભાગ થી જુલાઈના પ્રથમસપ્તાહ સુધીનો સમય.
૩. બીજસ્રોત: નાભિક, પ્રજનક બીજ, પ્રથમ ચરણ બીજ પ્રમાણીકરણ એજન્સી દ્વારા પ્રમાણિત એક સ્રોત અથવા બીજ ઉત્પાદક સંસ્થા પાસેથી લેવા જોઈએ.
૪. વાવેતર વિધિ : વાવેતર હળની પાછળ ૫ થી ૮ સેમિ ના ઉંડા ચાસમા અથવા બીજ વાવવાના મશીનથી લાઇનમાં કરવું .વાવવાની ઊંડાઈ ૫ થી ૮ સેમિ સુધી રાખવી . જો કે તે માટીના પ્રકાર અને ભેજની સિથતિ પર નિર્ભય કરે છે.
૫. બે ચાસ વચ્ચેનું અંતર: ફેલાય તેવી જાતીમાં બે ચાસ વચ્ચેની જગ્યા ૪૫ થી ૬૦ સેમી, ઉભડી મગફળીની જાતમાં ૩૦ સેમી અને બંને પ્રકારની જાતિમાં બે છોડ વચ્ચેની જગ્યા ૧ થી ૧૫ સેમી હોવી જોઈએ.
૬. બીજદર: ઉભડી જાતમાં ૮૦ થી ૧૦૦ કિગ્રા અને ફેલાય એવી જાતમાં ૬૦ થી ૮૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર.

૭. ખાતર: સારી ઉપજ માટે ૨૦ કિગ્રા નાઈટ્રોજન, ૫૦ થી ૮૦ કિગ્રા ફોસ્ફરસ, અને ૩૦ થી ૪૦ કિગ્રા પોટાશ પ્રતિ હેક્ટરના દરથી આપવું જોઈએ. આ જરૂરિયાત પૂરી કરવા માટે એમોનીયમ સલ્ફેટ, પોટેશિયમ ક્લોરાઇડ તથા સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ જેવા રાસાયણિક ખાતર ઉપયોગમાં લેવા જોઈએ. જે જમીનમાં કાર્બનિક પદાર્થ ભરપુર પ્રમાણમાં નથી તેમાં છાણીયું ખાતર અથવા કમ્પોસ્ટ ખાતર પણ નાખવું જોઈએ.
૮. સિંચાઈ: ચોમાસાની ઋતુમાં મગફળીમાં સામાન્ય રીતે સિંચાઈની જરૂરિયાત હોતી નથી, તો પણ લાંબા સમય સુધી વરસાદ ના આવે તો ઉપજની ક્રાંતિક આવસ્થા પર એક થી બે પિયત અવશ્ય આપવું. વધારે બીજ ઉત્પાદન લેવા માટે ફૂલ ઉગવાનો, ડોડવાનો વિકાસ અને પાકવાના સમયે પુરતો ભેજ હોવો જરૂરી છે.
૯. આંતરખેડ: જ્યારે પાકમાં સુયા બેસવાની શરૂઆત થાય ત્યાં સુધીમાં બે થી ત્રણ વખત નિદામણ અને આંતર ખેડ કરવી જોઈએ. વાવેતર પછી તુરંત (વાવેતર ના ૨૪ કલાક ની અંદર) નિદામણનાશક જેમ કે પેંડામીથાલીનનો ઉપયોગ ઘાસ ના નિયંત્રણ માટે કરવો જોઈએ.

ખેતરમાં મગફળીની સુકવણી:

મગફળીને ઉપડયા પછી તરત સુકવી દેવી જોઈએ. આદર્શ રૂપ માં ડોડવા ઓ ને ૪૦ ડીગ્રી સેલ્સિયસથી નીચા તાપમાનમાં છાયામાં સુકવવા જોઈએ. જો કે મગફળી સંસોધન નિદેશાલય જુનાગઢ તથા તેલીબિયાં સંશોધન નિદેશાલય, હૈદરાબાદ દ્વારા સંશોધિત મગફળી સુકવવાની વૈકલ્પિક પદ્ધતિઓ અપનાવી શકાય છે. અને બીજને ૪૦ ડીગ્રી સેલ્સિયસથી નીચા તાપમાનમાં સીધા સુર્યપ્રકાશમાં સુકવી શકાય છે.

પેકિંગ, નામકરણ અને સંગ્રહ:

સારી રીતે સુકાયેલ ડોડવાઓને પાતળી પોલીથીન બોરી અથવા મોટી પોલીથીન થેલીમાં પેક કરવામાં આવે છે. આ થેલી પર બીજ પ્રમાણિકરણ અધિનિયમ એ નિર્ધારિત કરેલ લેબલ લગાડવામાં આવે છે.

મગફળી ના ઓછા ઉત્પાદન માટે ના કારણો:

- ૧ ઓછા બીજ ગુણન દર (૧:૮) અને વધારે બીજ દર (૧૫૦ કિલ ગ્રામ ડોડવા/હેક્ટર) હોવાને લીધે સારી જાતીઓનો પ્રસાર ખુબ ધીમો છે.
૨. અનંતપુર જીલ્લામાં તેની ચારે બાજુ લગભગ ૨૦ થી ૨૫ ટકા મગફળી ક્ષેત્ર (૧૫ થી ૨૦ લાખ હેક્ટર) છે, પરંતુ, ત્યાં વાતાવરણ ખુબજ શુષ્ક છે.
૩. વરસાદના પાણીના કૌશલ અને આર્થિક પ્રબંધન માટે પ્રોદ્યોગિકી જેવી કે ટપક સિંચાઈ વગેરે માધ્યમનો ની ખરીદ ક્ષમતા નો અભાવ
૪. અજૈવિક તાણ (દુષ્કાળ, ગરમી, તથા ખારાશ) અને જૈવિક તાણ (રોગ, જીવાત) ના માર ને લીધે ઉત્પાદકતા સામાન્ય થી ખુબજ ઘટી જાય છે.

મગફળીમાં બીજ ઉત્પાદનથી જોડાયેલ સમસ્યાઓ:

એકલી ઉંચ જાતોની ગુણવત્તા યુક્ત બીજ મગફળીમાં ૨૦ થી ૩૦ ટકા વૃદ્ધિ સુનિશ્ચિત કરે છે, પરંતુ આવશ્યક માત્રામાં અને ઓછી કિંમતમાં ઈચ્છિત જાતિઓની ગુણવત્તાના બીજ ની સમયસર ઉપલબ્ધતા ભારતમાં આ પાકની ઉત્પાદકતાની સીમિત કારણોમાં સૌ પ્રથમ છે. મગફળી ના પાક માટે વિશિષ્ટ સમસ્યા ઓ ઉપર સંક્ષિપ્ત માં ચર્ચા કરીએ તો

૧. મગફળી નુ ઉત્પાદન અન્ય તેલીબિયાંના પાકોની તુલનામાં જટિલ છે.
૨. અન્ય પાકો જેવાકે સરસવ ૫, સુર્ય મુખી ૧૦, કસુંબી ૧૫, તલ ૧૫, સોયાબીન ૬૫ કિલોગ્રામ/હેક્ટર ની સરખામણીએ મગફળી નો બીજ ૬૨ ૧૭૫ થી ૨૦૦ કિલોગ્રામ ડોડવા /હેક્ટર છે જે ખુબજ વધારે માત્રા માં છે.
૩. અન્ય તેલીબિયાંના પાકો જેવા કે સરસવ (૧:૧૦૦), સુર્યમુખી (૧:૫૦), કસુંબી (૧:૬૦), તલ (૧:૨૫૦) અને સોયાબીન (૧:૧૬) ની સરખામણીએ મગફળી નો બીજ ગુણન ૬૨ (૧:૮) ખુબ ઓછો છે.
૪. પાંચ કિલો બીજનુ ગુણન કરવામાં આવે તો આ બીજ સરસવમાં ૧૦૦ હેક્ટર માં પૂરતું થાય છે જ્યારે મગફળી માં ફક્ત ૦.૨૩ હેક્ટર માંજ બીજ વાવવા પૂરતું ઉત્પાદન મળે છે જે ખુબજ ઓછુ છે.

શિયાળુ-ઉનાળુ ઉત્પાદિત બીજ માટે મહત્વપૂર્ણ મદ્દઓ:

મગફળી ની મુખ્ય ઋતુ ચોમાસાની સરખામણીએ ઉનાળામાં મગફળીની ઉત્પાદકતા વધારે હોય છે. કેમ કે ઉત્પાદન માટેની સંપૂર્ણ પરિસ્થિતિ આપણાં નિયંત્રણમાં હોય છે. પાકની બીમારીઓ અને જંતુઓનો સામનો ઓછો કરવો પડે છે. એટલા માટે આ ઋતુમાં બીજ ઉત્પાદન અનુકુળ છે. વધુ ઉત્પાદનની સાથે બીજા પ્રકારની સમસ્યાઓ જોડાયેલ પણ છે જે નીચે મુજબ છે.

૧. શિયાળુ-ઉનાળુ ઋતુમાં જલ્દી પાકતી ઉભડી જાતો જ વાવી શકાય છે. જ્યારે વેલડી જાતો ની અવધી લાંબી હોવા ને લીધે આ ઋતુમાં વાવી શકાતી નથી
૨. શિયાળુ-ઉનાળુ ઋતુ માં ઉત્પાદિત બીજની જીવન શક્તિ નો ઝડપથી ઘટાડો થાય છે
૩. શિયાળુ-ઉનાળુ ઋતુ માં પાકવાના સમય માં જો ચોમાસું વહેલું આવી જાય તો ખેતરમાં ઉભા પાકમાં ડોડવા નુ સ્ફુરણ થઇ જાય છે.

બીજ ઉત્પાદનના ફાયદા:

૧. મગફળીના બીજ ઉત્પાદનના પરિણામ સ્વરૂપ ખેડૂતોને સારી જાતીના બીજ બજારમાં મળી શકે છે. જેથી આવનાર સમયમાં આપણી ઉત્પાદકતા વૃદ્ધિમાં ખુબ મદદ મળી શકે.
૨. મગફળીના પરીક્ષિત બીજ ઉત્પાદનને કારણે આફલાવિષ ઓછી માત્રામાં રહે છે જે આજના સમયમાં મગફળીની નિકાસ માટે એક મોટી સમસ્યામાંથી મુક્તિ મેળવી મોટી કામચાબી મેળવી શકાય છે.
૩. બીજ ઉત્પાદન ખેડૂતોની કાર્ય કુશળતામાં પ્રવીણતા લાવે છે. જે વ્યવસાયિક ખેતી કરવા માટે ખુબજ જરૂરી છે.
૪. બીજ ઉત્પાદન કાર્યમાં ખેડૂતોને કિંમત, બજાર તથા અલગ માનઅંકોની પૂરેપૂરી જાણકારી આપવામાં આવે છે. આ જાણકારી ખેડૂતોના આર્થિક વિકાસ માટે ખુબ જરૂરી છે.