



ગુજરાત માટે મગફળીની સુધારેલ ઉત્પાદન તકનીકિયાં



ત્રણ દિવસીય તાલીમ કાર્યક્રમ
(૨૨.૦૧.૨૦૨૦ થી ૨૪.૦૧.૨૦૨૦)

પ્રાયોજક

ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંશોધન નિદેશાલય -બીજ પરિયોજના

ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંશોધન નિદેશાલય
જુનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧

પ્રશસ્તિ

નરેન્દ્ર કુમાર, પ્રવીણ કોના અને ચન્દ્રમોહન સંઘ (સંકલન) ૨૦૨૦: ગુજરાત માટે મગફળીના ઉત્પાદનની અદ્યતન તકનીકીઓ, તાલીમ પુસ્તિકા, ભાકૃઅનુપ-બીજ પરિયોજના-૨૦૨૦-૧, ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંશોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧, ગુજરાત, ભારત, પૃષ્ઠ સંખ્યા ૬૯.

તાલીમ આયોજક

૧. ડૉ. નરેન્દ્ર કુમાર, કોર્સ ડિરેક્ટર
૨. ડૉ. પ્રવીણ કોના, સંયોજક
૩. ડૉ. ચન્દ્રમોહન સંઘ, સંયોજક

પ્રકાશક

નિદેશક

ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંશોધન નિદેશાલય

પોસ્ટ બોક્સ નં. ૫, ઇવનગર રોડ

જુનાગઢ-૩૬૨ ૦૦૧, ગુજરાત, ભારત.

ફોન: (+૯૧) ૦૨૮૫- ૨૬૭૩૩૮૨, ૨૬૭૨૪૬૧

ફેક્સ: (+૯૧) ૦૨૮૫-૨૬૭૨૫૫૦

ઇમેલ: director.dgr@icar.gov.in

વેબસાઈટ: <http://www.dgr.org.in>

અનુક્રમણિકા

ક્રમ સંખ્યા	વિષય	પૃષ્ઠ સંખ્યા
૧	મગફળી બીજ ઉત્પાદનના સિદ્ધાંત અને ગુજરાત માટે મગફળીની સુધારેલી જાત -નરેન્દ્ર કુમાર, અજય બી.સી., પ્રવીણ કોના, ગંગાધરના કે., ચન્દ્રમોહનસંઘ અને વિનોદ કે. પરમાર	૧-૧૧
૨	ભારતમાં ઉચ્ચ ઓલીક મગફળી ના ફાયદા તથા ઉચ્ચ ઓલીક મગફળીની વિવિધ જાતોનો લાભ -એસ.કે. બેરા	૧૨
૩	મગફળી ના વધુ ઉત્પાદન માટે ની શ્રેષ્ઠ ખેતી પદ્ધતિઓ -રાજા રામ ચૌધરી, કિરણ કુમાર રેડ્ડી, રામ અવતાર જાટ અને પી.વી.ઝાલા	૧૩- ૧૯
૪	મગફળીના પાકની જીવતો તેની ઓળખ અને નિયંત્રણ -હરીશ જી., નટરાજ એમ.વી. અને એસ. ડી. સાવલિયા	૨૦-૨૯
૫	મગફળી મા અધિક ઉત્પાદન માટે જૈવિક ખાતર નો પ્રયોગ -કે કે પાલ, રીંકુ ડે અને રોશની ભડાણીયા	૩૦-૩૩
૬	મગફળીના રોગ અને તેનું સંકલિત વ્યવસ્થાપન -અનંત કુરેલ્લા, થીરુમલાઈ સામી, એસ. ડી. સાવલીયા અને રામ દત્તા	૩૪-૩૯
૭	કન્ડેક્શનરી મગફળીનું મહત્વ અને ભલામણ કરેલ અદ્યતન જાતો -પ્રવીણ કોના, પરમાર ડી. એલ., સાહિલ પટેલ, નરેન્દ્ર કુમાર, ગંગાધરા કે. અને ચન્દ્રમોહન સંઘ	૪૦-૪૪
૮	જમીન આરોગ્ય પત્રક, જમીન ચકાસણી તથા પોષક તત્વ પ્રબંધન -કિરણ રેડ્ડી, રાજારામ ચૌધરી, આર.એ.જાટ, પી.વી.ઝાલા,કિષ્ના વઘાસીયા અને હાર્દિક વાઘેલા	૪૫-૫૨
૯	મગફળીમાં સૂક્ષ્મ પોષક તત્વોનું વ્યવસ્થાપન -સુષ્મિતા, એ.એલ. સિંઘ, વિધ્યાચૌધરી, અર્ચના ભારદ્વા અને સી.બી. પટેલ	૫૩-૫૫
૧૦	મગફળી નું ખાદ્ય પાક ના રૂપ મેં મહત્વ -મહેશ કુમાર મહાત્મા, અમન વર્મા અને લોકેશ કુમાર	૫૬-૬૫
૧૧	અફલાટોક્સીન મુક્ત મગફળી માટે સુધારેલ રોગ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ -પિ.પિ.થીરુમલાઈસામી અને આર ડી પાડવી	૬૬-૬૯

મગફળી બીજ ઉત્પાદનના સિદ્ધાંત અને ગુજરાત માટે મગફળીની સુધારેલી જાત
નરેન્દ્ર કુમાર, અજય બી.સી., પ્રવીણ કોના. ગંગાધરના કે., ચન્દ્રમોહન સંઘ અને વિનોદ કે. પરમાર
ભાઈઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

પરિચય

મગફળીનો ઉદભવ બે ડિપ્લોઇડ પ્રોજેનિટર્સ (એ. ડ્યુરેનેસિસ અને એ. આઇપેન્સિસ) વચ્ચેઅનુક્રમે "એએ" અને "બીબી" જિનોમ વચ્ચે છે, ત્યારબાદ ક્રોમોસોમલડિપ્લોઇડ, દક્ષિણ બોલીવિયા અને ઉત્તરીય આર્જેન્ટિનાના મગફળીનું જન્મ સ્થળ માનવામાં આવે છે. મગફળીમાં તેલ ૪૮-૫૦%, પ્રોટીન ૨૫-૨૮% અને દ્રાવ્ય સુગર ૮-૧૪% પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. ૧૦૦ગ્રામ દાણાથી ૫૬૪કેલરી ઊર્જા મળે છે. સરેરાશ પ્રોટીન સામગ્રી ઇંડા, ડેરીઉત્પાદનો, માંસ અને માછલી કરતા વધારે છે. મગફળી પણ પ્રાણીઓ માટે પૌષ્ટિક ચારો આપે છે. તેના ચારામાં પ્રોટીન ૮-૧૫%, લિપિડ્સ ૧-૩%, ખનિજો ૯.૧૭ % અને ૩૮-૪૫% કાર્બોહાઇડ્રેટ્સ હોય છે, જે અનાજનાં ચારા કરતા વધારે છે. વર્ષ ૨૦૧૮-૧૯ના સરેરાશ મુજબ, ભારતમાં મગફળીની ખેતી આશરે ૪૮.૫લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં થાય છે, જેનું ઉત્પાદન હેક્ટર દીઠ ૧૪૩૬કિલોનાઉત્પાદન દરે આશરે ૬૯.૭લાખ ટન ઉત્પાદન થાય છે. ગુજરાત, આંધ્રપ્રદેશ, કર્ણાટક, રાજસ્થાન, તામિલનાડુ અને મહારાષ્ટ્ર ભારતના છ મોટા રાજ્યો છે, જે મગફળીના કુલ ક્ષેત્ર અને ઉત્પાદનમાં ૮૭% જેટલો હિસ્સો ધરાવે છે. એવું માનવામાં આવે છે કે મગફળી ૧૬મી સદીમાં પોર્ટુગીઝપાદરી દ્વારા ભારત લાવવામાં આવી હતી, અને તે પછી મદ્રાસ રાજ્યમાં વાવેતર શરૂ કર્યું હતું. તે પછી, તે મહારાષ્ટ્ર અને પછીથી આખા દેશમાં ફેલાઈ ગયું. આજે મગફળીની ખેતી ભારતના લગભગ તમામ રાજ્યોમાં થાય છે. ભારતમાં મગફળી ગરીબો માટે કાજુ તરીકે પણ ઓળખાય છે. શેકેલી મગફળી ખાવી ભારતમાં ખૂબ જ લોકપ્રિય છે.

બીજના ગ્રેડ

સીડ સર્ટિફિકેશન એસોસિએશન એજન્સીની સત્તાવાર એજન્સી અનુસાર બીજની ચાર જુદી જુદી કેટેગરીઓ છે (ન્યુક્લિયસ સીડ, બ્રીડર સીડ, બેઝ સીડ, સર્ટિફાઇડ બીજ). મગફળીમાં બીજ ગુણના પ્રમાણને લીધે બીજક બીજ પછી ચાર બીજ ગુણાકાર તબક્કા (બ્રીડર સીડ, બેઝ સીડ, સર્ટિફાઇડ સીડ) ની મંજૂરી છે પરંતુ આ તમામ બીજ કેટેગરીમાં કોઈ પણ એક કેટેગરીના માત્ર બે તબક્કા લઈ શકાય છે. આ સિવાય સત્યવાદી લેબલ બીજ એક અનૌપચારિક બીજ ઉત્પાદન પ્રણાલી છે. બીજ પ્રમાણપત્રનાં ધોરણો મુજબ, ફક્ત આધાર બીજ અને સૂચિત જાતોનાં પ્રમાણિત બીજ, બીજ પ્રમાણપત્ર હેઠળ આવરી લેવામાં આવ્યાં છે.

૧. ન્યુંક્લીયંસ બીજ

અણુ બીજ પેદાં બીજ સ્ટોક, ન્યુક્લિયસ બીજ અને ઉપલબ્ધ બ્રીડર બીજમાંથી બીજ લાઇન પદ્ધતિ દ્વારા બનાવવામાં આવે છે. વિભક્ત બીજ વિવિધ જાતિના મૂળમાં સંબંધિત સંવર્ધક દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે. પાકની આવશ્યક જુદી જુદી અંતર લગભગ 10 મીટર રાખવી જોઈએ. આનુવંશિક રીતે શુદ્ધ છોડ મૂળ બીજ સ્ટોકમાંથી વ્યક્તિગત રીતે પસંદ કરવામાં આવે છે અને સંતાન સાથે ભળી જાય છે જે વિવિધતાને જુએ છે.

૨. બ્રીડર બીજ

તે બીજક બીજનો વંશ છે, જે મૂળ અથવા પ્રાયોજિત પ્લાન્ટ સંવર્ધક દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવે છે. ભારતમાં, સંવર્ધકોને ઓછા બીજના ગુણાકાર રેશિયો (1:10) ને કારણે બે તબક્કામાં (તબક્કો -1, તબક્કો 2) બીજ ઉત્પાદન કરવાની મંજૂરી છે. બ્રીડર બીજ બીજ પ્રમાણપત્રના કાર્યક્ષેત્ર હેઠળ આવતું નથી, પરંતુ તેની ગુણવત્તાને વનસ્પતિ સંવર્ધનશાસ્ત્રી, પાક શાસ્ત્રી, રોગશાસ્ત્રીની, કીટકશાસ્ત્રીની, રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ અને રાજ્ય બીજ નિગમમાંથી પ્રત્યેક પ્રતિનિધિની નિરીક્ષણ ટીમ દ્વારા નિયંત્રિત કરવામાં આવે છે. બ્રીડર બીજની આનુવંશિક શુદ્ધતા 100% છે અને સંવર્ધક બીજ તેની ટેગ દ્વારા ઓળખાય છે જે સુવર્ણ પીળો રંગનો છે.

૩. ફાઉન્ડેશન બીજ

આ સંવર્ધક બીજની વંશ છે, અને તે કોઈ પણ જાહેર અથવા ખાનગી ક્ષેત્રની સંસ્થાઓ અથવા અધિકૃત ખેડૂત સંગઠન દ્વારા અથવા નિર્ધારિત ધોરણો અનુસાર રજિસ્ટર્ડ ખેડૂતો દ્વારા બનાવવામાં આવે છે. નીચા બીજ ગુણાકાર ગુણોત્તરને કારણે બે બીજના ઉત્પાદનને પણ બે તબક્કામાં મંજૂરી આપવામાં આવે છે (તબક્કો -1, તબક્કો 2). આધાર બીજનું ઉત્પાદન રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ અને રાજ્યના કૃષિ વિભાગ અને ખાનગી અને અધિકૃત બીજ ઉત્પાદકોની જવાબદારી છે. પાયાના બીજની આનુવંશિક શુદ્ધતા 99.5% છે અને તે તેના ટેગ દ્વારા ઓળખાય છે જે સફેદ રંગનો છે.

૪. પ્રમાણિત બીજ

તે બીજનું બીજ છે જે ખેડૂતોને ખેતી માટે ઉપલબ્ધ છે. પ્રમાણિત બીજનું ઉત્પાદન અને વિતરણ એ રાજ્ય સરકારોની જવાબદારી છે, જે રાજ્ય બીજ નિગમ, ખાતાકીય કૃષિ ફાર્મ, સહકારી વગેરે દ્વારા આયોજિત કરવામાં આવે છે. બીજ પ્રમાણપત્ર મુજબ, પ્રમાણિત બીજ આગળના બીજ ઉત્પાદન કેટેગરી માટે પાત્ર નથી, પરંતુ ખાસ સંજોગોમાં પ્રમાણિત બીજ જ પ્રમાણિત બીજમાંથી ઉત્પન્ન કરી શકાય છે, જો કે આ આધાર બીજ તબક્કા -1 ની ત્રણ પેઢીથી વધુ ન હોય તો. પ્રમાણિત બીજની આનુવંશિક શુદ્ધતા 99% છે અને તે તેના ટેગ દ્વારા ઓળખાય છે જે વાદળી રંગનો છે.

૫. ટ્રુથફૂલ લેબલ બીજ

આ ખેડૂતો અને ખાનગી બીજ કંપનીઓ દ્વારા ઉત્પાદિત બીજની શ્રેણી છે અને ટ્રુથફૂલ લેબલ મુજબ વેચાય છે. આ પ્રકારના બીજને પ્રમાણીકરણની આવશ્યકતા નથી, પ્રમાણીકરણ સ્વૈચ્છિક છે પરંતુ લેબલિંગ ફરજિયાત છે. સીડ્સ એક્ટ મુજબ બીજ ઉત્પાદકો અને બીજ વેચનારાઓ બીજની ગુણવત્તા માટે જવાબદાર છે. બીજ અધિનિયમ અને પ્રમાણિત બીજ મંચ મુજબ ક્ષેત્રનું ધોરણ અને બીજ ધોરણ જાળવવું જોઈએ. સત્યવાદી લેબલ બીજનું ઉત્પાદન પ્રકાશિત અને સૂચિત જાતોમાંથી કરી શકાય છે. સત્યવાદી લેબલવાળા બીજની શારીરિક શુદ્ધતા અને અંકુરણ માટે પરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. સત્યવાદી બીજનું લેબલ પરપલ લીલો છે.

મગફળીના બીજ પ્રમાણપત્ર ધોરણો

ભારત સરકારના કૃષિ મંત્રાલય દ્વારા કેન્દ્રીય બીજ પ્રમાણપત્ર બોર્ડ દ્વારા નિર્ધારિત મગફળી માટે બીજ પ્રમાણપત્ર ધોરણો (ક્ષેત્ર ધોરણો અને બીજ ધોરણો) છે.

૧. ક્ષેત્ર માનક

અ. સામાન્ય જરૂરિયાત

૧. અંતર

કારક	બીજ શ્રેણી	
	આધાર	પ્રમાણિત
૨. ક્ષેત્ર માનક		
મગફળીનું બીજ જાતોથી રખાતું અલગ અંતર (મીટર)	૩	૩
મગફળી ના સમાન જાતથી રખાતું અલગ અંતર (મીટર)	૩	૩

બ. ચોક્કસ આવશ્યકતા

કારક	મહત્તમ અનુમતિ મર્યાદા (%)	
	આધાર	પ્રમાણિત
ક્ષેત્રમાં અંતિમ નિરીક્ષણ સમયે મહત્તમ વિવિધ પ્રકારના છોડની હાજરી (%)	૦.૧૦	૦.૨૦

૨. બીજ માનક (પોડમાં)

કારક	બીજ શ્રેણી	
	આધાર બીજ	પ્રમાણિત બીજ
ન્યૂનતમ શુદ્ધ બીજ (%)	૯૬	૯૬
મહત્તમ નિષ્ક્રિય સામગ્રી (%)	૪	૪
અન્ય પાકનું મહત્તમ બીજ (%)	૦	૦
મહત્તમ નીંદણ બીજ (%)	૦	૦
હાથથી છાંટેલા બીજમાં ન્યૂનતમ અંકુરણ (%)	૭૦	૭૦
હાથથી છંટકાવવાળા બીજમાં મહત્તમ ભેજ (%)	૯	૯
બાષ્પીભવનમાં હાથથી છાલવાળા બીજનો મહત્તમ ભેજ (%)	૫	૫

સારી બીજની ગુણવત્તાની લાક્ષણિકતાઓ

બીજ આરોગ્ય: બીજની ગુણવત્તા સારી બીજ અંકુરણ ક્ષમતા અને બીજ શક્તિ સાથે જાણીતી છે. ગુણવત્તાયુક્ત બીજ બેક્ટેરિયા, ફૂગ, સૂક્ષ્મજીવો અને જંતુઓના નુકસાનથી મુક્ત હોવું જોઈએ. મગફળીની શીંગો ભૂગર્ભમાં ઉગે છે જે જમીન દ્વારા થતા જીવાણુઓ અને જંતુઓ સાથે સતત સંપર્કમાં રહે છે, તેથી, ત્યાં પેથોજેન્સ બીજમાં પ્રવેશવાની સંભાવના છે. જ્યારે ચેપગ્રસ્ત બીજ વાવવામાં આવે છે, ત્યારે પેથોજેન્સ બીજ અંકુરણ ઘટાડે છે.

બીજની ગુણવત્તા સારી બીજ અંકુરણ ક્ષમતા અને બીજ શક્તિ ધરાવે છે તે જાણીતી છે. ગુણવત્તા બીજ બેક્ટેરિયા, ફૂગ, સૂક્ષ્મજીવો અને જંતુના નુકસાનથી મુક્ત હોવું જોઈએ. મગફળીની શીંગો ભૂગર્ભમાં ઉગે છે જે જમીન દ્વારા થતા જીવાણુઓ અને જંતુઓ સાથે સતત સંપર્કમાં રહે છે, તેથી, ત્યાં પેથોજેન્સ બીજમાં પ્રવેશવાની સંભાવના છે. જ્યારે ચેપગ્રસ્ત બીજ વાવવામાં આવે છે, ત્યારે પેથોજેન્સ બીજ અંકુરણ ઘટાડે છે.

બીજની શારીરિક શુદ્ધતા: મગફળીમાં બીજની શારીરિક શુદ્ધતા ૯ % રાખવી જોઈએ અને બીજ સમાન કદ અને આકારના હોવા જોઈએ. બીજ મૂળ, પત્થરો, પાકની અન્ય જાતોના બીજ, તૂટેલા બીજ,નીંદણ બીજ જેવા નિષ્ક્રિય પદાર્થોથી મુક્ત હોવા જોઈએ.

આનુવંશિક શુદ્ધતા: પેઢી દર પેઢી બીજની આનુવંશિક લાક્ષણિકતાઓ જાળવવી એ આનુવંશિક શુદ્ધતા કહેવાય છે. વિવિધ કારણોસર ઉત્પાદનના તબક્કા દરમિયાન વિવિધ પ્રકારની આનુવંશિક શુદ્ધતા બગડી શકે છે, જેમાં મુખ્યત્વે વિકાસની વિવિધતા, યાંત્રિક મિશ્રણ, પરિવર્તન, નજીવા યોગ્ય આનુવંશિક વિવિધતા, છોડના સંવર્ધન તકનીક અને કુદરતી પરાગાધાનનો સમાવેશ થાય છે. આમાંથી, મગફળીની જાતોમાં આનુવંશિક વારસોનું સૌથી મહત્વપૂર્ણ કારણ યાંત્રિક મિશ્રણ છે, ત્યારબાદ તેમના અનુકૂળ ક્ષેત્રની બહારના વિસ્તારોમાં ભલામણ કરેલ જાતો વધવાથી વિકાસની વિવિધતા અને આનુવંશિક વિવિધતા થઈ શકે છે.

ભેજ નુ પરમાણુઃભિયા ભેજ ને કારણે બીજ ટૂંક સમયમાં અંકુરણ શક્તિ અને જીવગી ગુમાવે છે. મગફળીમાં, ૮-૧૦% ભેજ બીજની ગુણવત્તા જાળવવા માટે પૂરતું છે.

આનુવંશિક શુદ્ધતાના અધોગતિના કારણો: વિવિધ કારણોસર ઉત્પાદનના તબક્કા દરમિયાન વિવિધ આનુવંશિક શુદ્ધતા બગડી શકે છે. જાતોના સપષ્ટ અને વાસ્તવિક અધોગતિના મહત્વપૂર્ણ પરિબલો નીચે મુજબ છે.

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ૧.વિકાસની વિવિધતા | ૫.આનુવંશિક પ્રવાહ |
| ૨.યાંત્રિક મિશ્રણ | ૬.વનસ્પતિ સંવર્ધનની તકનીકીઓ |
| ૩.કુદરતી પરાગાધાન | ૭.અન્યપરિવર્તન |
| ૪.નજીવા યોગ્ય આનુવંશિક વિવિધતા | |

૧.વિકાસની વિવિધતા: જ્યારે વિવિધ પ્રકારના કૃષિ-પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિઓ ફેલાયેલી બીજની વિવિધતા તેના કુદરતી વિસ્તારમાંથી અનેક પેઢીઓ સુધી ઉગાડવામાં આવે ત્યારે વિકાસની વૃદ્ધિ થઈ શકે છે. તેથી, જાતોના બીજ ઉત્પાદન તેમના ભલામણ કરેલ અને વૈવિધ્યપૂર્ણ સ્થાને થવું જોઈએ.

૨.યાંત્રિક મિશ્રણ: આનુવંશિક શુદ્ધતાના અભાવનું મુખ્ય કારણ. પ્રક્રિયા દરમિયાન વાવણી દરમિયાન તે કોઈપણ તબક્કે થઈ શકે છે. આ સ્વયંસેવક બીજને કારણે છે, બે જુદી જુદી જાતો માટે સમાન બીજ કવાયતનો ઉપયોગ કરીને, વિવિધ જાતો એકબીજાની નજીક વાવે છે, માળ કાપવામાં આવે છે અને પ્રોસેસિંગ યુનિટની યોગ્ય સફાઈ ન કરવાથી યાંત્રિક મિશ્રણ થઈ શકે છે.

૩.કુદરતી પરાગાધાન: જોકે મગફળી એક સ્વ-પરાગાધાન પાક છે, મગફળીમાં 5% સ્વ-પરાગાધાન જોવા મળે છે. કુદરતી પરાગાધાન પાકના અલગતા અંતર અને તેના પરાગાધાન એજન્ટ પર આધારિત છે. મગફળીમાં, એક જાતથી બીજી વિવિધતાનું અંતર ૧૦ મીટર હોવું જોઈએ જેથી વિવિધતાની આનુવંશિક શુદ્ધતા જાળવાય.

૪.નજીવા યોગ્ય આનુવંશિક વિવિધતા: જાતોના પ્રકાશન સમયે નાના આનુવંશિક તફાવતો પણ હોઈ શકે છે. ઉત્પાદન ચક્ર દરમિયાન થોડો સમય પછી, આ નાના આનુવંશિક ભિન્નતા વિવિધતામાં આનુવંશિક

વિવિધતાનું કારણ બને છે. તેથી, વિવિધતાના પ્રકાશન પછી, વિવિધ પ્રકારના છોડને બીજના પાકમાંથી ૨-૩ વૃદ્ધિના તબક્કાઓથી દૂર કરવા જોઈએ, આવા છોડને દૂર કરવાની પ્રક્રિયા રોગગ્રસ્ત છે. મગફળીમાં રૂટ થવું, પાકા અને પોડ પાકાના તબક્કે વહન કરે છે.

5.આનુવંશિક પ્રવાહ: એક રેન્ડમ પ્રક્રિયા છે જે ટૂંકા સમયમાં સેલમાં મોટા ફેરફારો લાવી શકે છે. પુનરાવર્તિત ટૂંકા સ્તંભના કદ, સ્તંભના કદમાં તીવ્ર ઘટાડો અને ઓછી સંખ્યામાં આ છોડને નવી કલમમાં રૂપાંતરિત કરવાને કારણે રેન્ડમ ડ્રિફ્ટ થાય છે. તેથી, બીજ પાક એક સાથે મોટા વિસ્તારમાં વાવેતર કરવો જોઈએ જેથી વિવિધતાની આનુવંશિક શુદ્ધતા જળવાય.

6.વનસ્પતિ સંવર્ધનની તકનીકીઓ: કેટલીકવાર જીનોટાઇપ સ્થિર કર્યા વિના નવી વિવિધતા તરીકે મુક્ત થવી વિવિધતામાં અસ્થિરતા પેદા કરી શકે છે, તેથી પ્રકાશન પહેલાં વિવિધતાનું યોગ્ય રીતે મૂલ્યાંકન કરવું એ જાતની આનુવંશિક શુદ્ધતા માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

7.અન્યપરિવર્તન: સામાન્ય રીતે, જાતોમાં પરિવર્તનની સંભાવના ખૂબ ઓછી હોય છે, આ માટે સમયાંતરે બીજ પાકનો પાક કરવો જરૂરી છે.

મગફળીની આનુવંશિક શુદ્ધતા જાળવવા માટેના બિંદુઓ

- 1.કુદરતી પરાગાધાન અને યાંત્રિક અને શારીરિક મિશ્રણને રોકવા માટે પૂરતા પ્રમાણમાં અલગતા (૩ મી) જરૂરી છે.
- 2.મગફળીના બીજનું ઉત્પાદન તે જ પ્લોટમાં ન લેવું જોઈએ જ્યાં મગફળીનું ઉત્પાદન બે વર્ષ પહેલાં લેવામાં આવ્યું હતું.
- 3.પરાગનયન પહેલાં બીજ ઉત્પાદનના પ્લોટની બહારના પ્રકારના વ્યક્તિગત છોડને કાઢી નાખવા જોઈએ.
- 4.આનુવંશિક શુદ્ધતા માટે જાતોનું સમયાંતરે ઉગાડવાનું પરીક્ષણ કરવું જોઈએ.
- 5.મગફળીના બીજનું ઉત્પાદન ફક્ત કસ્ટમાઇઝ્ડ વિસ્તારોમાં થવું જોઈએ.
- 6.યોગ્ય બીજ ગુણાકાર સિસ્ટમ અપનાવી જોઈએ,મગફળીના બીજના ગુણાકારના પ્રમાણને કારણે ન્યુક્લિયસ બીજ પછી ચાર બીજ ગુણાકાર તબક્કા (સંવર્ધક બીજ, આધાર બીજ, પ્રમાણિત બીજ) ની મંજૂરી છે



ગિરનાર-૩ જાતનું બીજ ઉત્પાદન

ગુજરાત માટે મગફળીની અદ્યતન જાત

ગુજરાત માટે મગફળીની અગિયાર જાત વરસાદ આધારીત ભલામણ કરવામાં આવે છે અને ઉનાળાની ઋતુમાં વાવણી માટે પાંચ જાતોની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ જાતોની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ નીચે મુજબ છે.

ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ	શિયાળું/ઉનાળું ઋતુ
જીજી -૨૦, જીજી -૭, જીજીજી -૯ (જે -૯), જેએલ -૫૦૧, જીજીજી -૧૭, જીજીજી -૨૨ જીજીજી-એચપીએસ -૧, જીજીજી -૩૨ કેડીજી -૧૨૩, જીજી-એચપીએસ -૨, કેડીજી -૧૨૮	ટીજી-૩૭એ, ટીપીજી૪૧, ડી એચ ૮૬, જીજીજી-૩૧, જીજી-૧૪

૧. જીજી -૨૦ અને જીજીજી -૨૨

જાત	:	જીજી-૨૦	જાત	:	જીજીજી-૨૨ (જેએસએસપી-૩૬)
પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૧૯૯૨	પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૧૩
ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય	ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય
ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	ગુજરાત	ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	ગુજરાત
વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ	વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ
દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૧૯૬૦ અને ૧૪૩૯ કી.લો/હા.	દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૧૭૭૦ અને ૧૨૭૪ કી.લો/હા.
તેલની ટકાવારી	:	૫૦.૭ %	તેલની ટકાવારી	:	૫૧.૬%
પકવાનો સમય	:	૧૧૦-૧૧૫ દિવસ	પકવાનો સમય	:	૧૧૮ દિવસ
મુખ્ય લક્ષણ	:	વધુ ઉપજ, દાણાનું કદ મધ્યમથી મોટું હોય છે	મુખ્ય લક્ષણ	:	આ જાત ગ્રીવા વિગ્ડેન પ્રતિ સહીસુણ છે.

૨. જેએલ-૫૦૧ અને જીજી-૯

જાત	:	જેએલ-૫૦૧	જાત	:	જીજી-૯ (જે-૬૯)
પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૧૦	પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૧૨
ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	મહાત્મા કુલે વિશ્વ કૃષિ વિદ્યાલય	ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય
ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	ગુજરાત, દક્ષિણ રાજસ્થાન	ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	ગુજરાત
વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ	વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ
દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૧૬૬૧ અને ૧૧૦૫ કી. લો/હા.	દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૩૪૮૩ અને ૨૪૭૩ કી. લો/હા.
તેલની ટકાવારી	:	૪૮.૦ %	તેલની ટકાવારી	:	૪૮.૦ %
પકવાનો સમય	:	૧૦૨-૧૦૫ દિવસ	પકવાનો સમય	:	૧૧૭ દિવસ
મુખ્ય લક્ષણ	:	આ જાત જલદી પાકી જાય છે	મુખ્ય લક્ષણ	:	વધારે ઉત્પાદન, ઉનાડું ઋતુ માટે પણ

૩. જીજી-૭ અને ટીજી-૩૭એ

જાત	:	જીજી-૭	જાત	:	ટીજી-૩૭એ
પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૦૧	પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૦૪
ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય	ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	ભાભા પરમાણું સનસોધાન કેન્દ્ર ટ્રોમ્બે
ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	ગુજરાત, દક્ષિણ રાજસ્થાન	ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	રાજસ્થાન, ઉત્તરપ્રદેશ પંજાબ, ઓડિશા, પશ્ચિમ બેંગલ, બિહાર, ઉત્તર પૂર્વી રાજ્યો
વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ	વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ
દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૧૬૬૧ અને ૧૧૦૫ કી. લો/હા.	દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૩૪૮૩ અને ૨૪૭૩ કી. લો/હા.
તેલની ટકાવારી	:	૪૮.૦%	તેલની ટકાવારી	:	૪૮.૦%
પકવાનો સમય	:	૧૦૨-૧૦૫ દિવસ	પકવાનો સમય	:	૧૧૭ દિવસ
મુખ્ય લક્ષણ	:	આ જાત જલદી પાકી જાય છે	મુખ્ય લક્ષણ	:	વધારે ઉત્પાદન, ઉનાડું ઋતુ માટે

૪. જીજીએચપીએસ-૧ અને જીજીએચપીએસ-૨

જાત	:	જીજીએચપીએસ -1	જાત	:	જીજીએચપીએસ -2
પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૧૦	પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૧૮
ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય	ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય
ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	ગુજરાત	ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	ગુજરાત
વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ	વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ
દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૨૧૨૫ અને ૧૪૩૭ કી. લો/હા	દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૨૮૩૫ અને ૧૯૪૫ કી. લો/હા
તેલની ટકાવારી	:	૪૯.૦%	તેલની ટકાવારી	:	૪૯.૮%
પકવાનો સમય	:	૧૧૦-૧૨૦ દિવસ	પકવાનો સમય	:	૧૨૧ દિવસ
મુખ્ય લક્ષણ	:	આ જાત મોટો દાણો (૭૬ ગ્રામ / ૧૦૦ દાનના જીવન) માટે યોગ્ય છે	મુખ્ય લક્ષણ	:	ઓછા પ્રમાણમાં તેલ, આ જાત મોટો દાણો (૧૦૦ દાન વજન: ૬૭ ગ્રામ) માટે યોગ્ય છે.

૫. કેડજી-૧૨૩ અને કેડજી-૧૨૮

જાત	:	ફૂલો વર્ના (કેડજી-૧૨૩)	જાત	:	ફૂલો ફર્ના (કેડજી-૧૨૮)
પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૧૬	પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૧૬
ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	મહાત્મા કુલે વિશ્વ કૃષિ વિદ્યાલય, દિગરજ	ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	મહાત્મા કુલે વિશ્વ કૃષિ વિદ્યાલય, દિગરજ
ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	તમિલનાડુ, આંધ્રપ્રદેશ, કર્ણાટક, દક્ષિણ મહારાષ્ટ્ર, ગુજરાત, રાજસ્થાન, ઓડિશા, પશ્ચિમ બેંગલ, ઝારખંડ, મણિપુર	ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	તમિલનાડુ, આંધ્રપ્રદેશ, કર્ણાટક, દક્ષિણ મહારાષ્ટ્ર, ગુજરાત, રાજસ્થાન
વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ	વાવવાની ઋતુ	:	ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ
દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૨૨૧૨ અને ૧૫૫૦ કી. લો/હા.	દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૨૪૨૫ અને ૧૭૦૦ કી. લો/હા.
તેલની ટકાવારી	:	૫૧.૦%	તેલની ટકાવારી	:	૫૧.૦%
પકવાનો સમય	:	૧૨૦ દિવસ	પકવાનો સમય	:	૧૨૧ દિવસ
મુખ્ય લક્ષણ	:	ટિક્કા અને રસટ રોગ પ્રતિકારક	મુખ્ય લક્ષણ	:	ટિક્કા અને રસટ રોગ પ્રતિકારક

૬. જીજી-૧૭ અને જીજી-૩૨

જાત	: જીજી-૧૭	જાત	: જીજી -૩૨
પ્રકાશનનું વર્ષ	: ૨૦૧૩	પ્રકાશનનું વર્ષ	: ૨૦૧૮
ઉત્પાદન કેન્દ્ર	: જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય	ઉત્પાદન કેન્દ્ર	: જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય
ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	: ગુજરાત	ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	: તમિલનાડુ, આંધ્રપ્રદેશ, કર્ણાટક, દક્ષિણ મહારાષ્ટ્ર, તેલંગાણા
વાવવાની ઋતુ	: ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ	વાવવાની ઋતુ	: ચોમાસું/વર્ષા ઋતુ
દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	: ૧૭૯૮ અને ૧૧૮૭ કી. લો/હા.	દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	: ૩૩૯૨ અને ૨૩૪૨ કી. લો/હા.
તેલની ટકાવારી	: ૪૮.૦%	તેલની ટકાવારી	: ૫૩.૯%
પકવાનો સમય	: ૧૨૧ દિવસ	પકવાનો સમય	: ૧૧૫-૧૨૪ દિવસ
મુખ્ય લક્ષણ	: તણા વિગલન પ્રતિકારક	મુખ્ય લક્ષણ	: ટિક્કા અને રસટ રોગ પ્રતિકારક

૭. ટીપીજી-૪૧ અને ડીએચ -૮૬

જાત	: ટીપીજી-૪૧	જાત	: ડીએચ-૮૬
પ્રકાશનનું વર્ષ	: ૨૦૦૪	પ્રકાશનનું વર્ષ	: ૨૦૦૫
ઉત્પાદન કેન્દ્ર	: ભાભા પરમાણું સનસોધાન કેન્દ્ર ટ્રોમ્બે	ઉત્પાદન કેન્દ્ર	: કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય, ધારવાડ
ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	: બધા ભારતમાં	ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	: ગુજરાત, દક્ષિણ રાજસ્થાન, મહારાષ્ટ્ર, ઓડિશા, પશ્ચિમ બેંગલ
વાવવાની ઋતુ	: શિયાળું/ઉનાડું ઋતુ	વાવવાની ઋતુ	: શિયાળું/ઉનાડું ઋતુ
દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	: ૨૦૮૮ અને ૧૪૪૧ કી.લો/હા	દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	: ૪૦૨૨ અને ૨૭૩૫ કી.લો/હા
તેલની ટકાવારી	: ૪૯.૦%	તેલની ટકાવારી	: ૪૮.૦%
પકવાનો સમય	: ૧૨૨ દિવસ	પકવાનો સમય	: ૧૨૫-૧૨૭ દિવસ

મુખ્ય લક્ષણ	:	મોટા દાણો (> 50 ગ્રામ / ૧૦૦ દાન), ઉચ્ચ ઓલેઇક / લિનોલેક કા અનુચ્છેદ (૩.૨૭), લગભગ ૨૫ દિવસ સુધીતાજાબીજસુસુપ્તાવસ્થાઅને રતુવા પ્રતિ સાહિસુણ છે	મુખ્ય લક્ષણ	:	તે જાત અર્ધ- ઠીંગણિ પ્રકારની, ઉચ્ચ ઉત્પાદન વારી, અને પાછલા ધબ્બા અને ચૂસક કીટકો માટે સાહિસુણ છે
-------------	---	--	-------------	---	---

૮. જીજી-૩૧ અને જીજી-૩૪

જાત	:	જીજી-૩૧	જાત	:	જીજી-૩૪
પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૧૨	પ્રકાશનનું વર્ષ	:	૨૦૧૮
ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	જુનાગઢ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય	ઉત્પાદન કેન્દ્ર	:	આણંદ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય
ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	ગુજરાત	ભલામણ કરેલ ક્ષેત્ર	:	ગુજરાત
વાવવાની ઋતુ	:	શિયાળું/ઉનાડું ઋતુ	વાવવાની ઋતુ	:	શિયાળું/ઉનાડું ઋતુ
દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૧૬૩૧ અને ૧૧૭૪ કી.લો/હા.	દાણા અને અનાજનું ઉત્પાદન	:	૩૭૧૫ અને ૨૬૦૦ કી.લો/હા.
તેલની ટકાવારી	:	૪૮.૦%	તેલની ટકાવારી	:	૫૨.૮%
પકવાનો સમય	:	૧૦૦-૧૦૫ દિવસ	પકવાનો સમય	:	૧૧૭ દિવસ
મુખ્ય લક્ષણ	:	આ જાત તના વિઝ્લોન રોગ પ્રતિ સાહિસુણ છે	મુખ્ય લક્ષણ	:	વધુ ઉપજ અને તેલ, દાણનું કદ મોટો હોઈ છે (૧૦૦ કિલો વજન ૫૧ ગ્રામ)

બીજને લેવા માટેનું સરનામું

જાત	સરનામું
જીજી-૨૦, જીજી-૭ જીજી-૩૭ (જે-૯) જીજી-૧૭ જીજી-૨૨ જીજી એચપીસ-૧, જીજી-૩૨ જીજી એચપીસ-૨, જીજી-૩૧	નોડલ અધિકારીઓ, (મેગા બીજ પ્રોજેક્ટ), જુનાગઢકૃષિ યુનિવર્સિટી, જુનાગઢ, ફોન: (૦) ૦૨૮૫-૨૬૭૫૦૭૦, ૨૬૭૨૦૮૦-૮૦, , પીબીએક્સ-૪૪૯&૪૫૦ મુખ્ય તેલીબિયા સનસોધાન કેન્દ્ર, જુનાગઢકૃષિ યુનિવર્સિટી, જુનાગઢ : ૦૨૮૫-૨૬૭૨૦૮૦-૮૦, પીબીએક્સ-૩૨૫, (૦૨૫૮) ૨૬૭૦૨૦૫ ગુજરાત રાજ્ય બીજ નિગમ લિમિટેડ, બીજ ભવન, સેક્ટર ૧૦-એ, ગાંધીનગર - ૩૮૨૦૧૦, ગુજરાત. ફોન :૦૭૯-૨૩૨૫૬૬૯૦, ફેક્સ૦૭૯ -૨૩૨૫૬૭૧૮
ટીજી ૩૭ એ,ટીપીજી-૪૧	ભાભા પરમાણું સનસોધાન કેન્દ્ર, ટ્રોમ્બે- ૪૦૦ ૦૮૫, મુબઇ. ફોન: ૦૨૨-૨૫૫૦૫૧૫૭, ૨૫૫૯૫૪૯૦: ફેક્સ૦૨૨-૨૫૫૦૫૧૫૧

જીજી-૩૪	<p>નોડલ અધિકારી આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ ફોન :૨૬૯૨-૨૬૦૩૨૯, ૨૬૯૨-૨૬૪૩૨૪</p> <p>ગુજરાત રાજ્ય બીજ નિગમ લિમિટેડ, બીજ ભવન, સેક્ટર ૧૦-એ, ગાંધીનગર - ૩૮૨૧૦૧, ગુજરાત. ફોન :૦૭૯-૨૩૨૫૬૬૯૦, ફેક્સ ૦૭૯ -૨૩૨૫૬૭૧૮</p>
જેલ-૫૦૧, કેડીજી-૧૨૫, કેડીજી-૧૨૮	<p>તેલીબિયા સનસોધાન કેન્દ્ર, મહાત્મા કુલે કૃષિ વિધ્યાપીઠ, રાહુરી-૪૧૩૭૨૨, મહારાષ્ટ્ર</p> <p>ફોન: ૦૨૫૭-૨૫૫૦૮૮૮: ફેક્સ ૦૨૮૭-૨૫૫૩૨૨૮</p> <p>મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય બીજ નિગમ લિમિટેડ</p> <p>મહા બીજ ભવન , કૃષિ નગર, અકોલા -૪૪૪૧૦૪, મહારાષ્ટ્ર</p> <p>ફોન:૦૭૨૪ - ૨૪૫૫૦૯૩, ૨૫૫૮૪૮૦, ફેક્સ: ૦૭૨૪ - ૨૪૫૫૧૮૭, ૨૪૫૫૨૮૭</p>
ડીએચ ૮૬	<p>બીજ નિયામક</p> <p>કૃષિ વિજ્ઞાન વિધ્યાલય, ધારવાડ-૫૮૦૦૦૫</p> <p>ફોન: ૦૮૩૬-૨૪૪૧૮૮૪, ૨૭૪૧૫૯૮, ફેક્સ: ૯૧-૦૮૩૬-૨૭૪૧૫૯૮</p> <p>કર્ણાટક રાજ્ય બીજ નિગમ લિમિટેડ</p> <p>બીજ ભવન, બેલરી રોડ, હેબલ, બેંગલુરુ—૫૬૦૦૨૪ ફોન:૨૩૪૧૬૯૫૩, ૨૩૪૧૧૬૯૧, ૨૩૪૧૫૬૫૨ – ૫૬, ફેક્સ : ૦૮૦ – ૨૩૪૧૫૮૯૫</p>

ભારતમાં ઉચ્ચ ઓલીક મગફળી ના ફાયદા તથા ઉચ્ચ ઓલીક મગફળીની વિવિધ જાતોનો લાભ

એસ.કે.બેરા

ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

વધારે ઓલીકએસિડ અનેનીચા પાલમીટીક એસિડવાળા આહારમાં ઉચ્ચ ઘનતા લિપોપ્રોટીન (એચડીએલ) ની ઇચ્છિત ગુણોત્તરને ઓછી ઘનતાવાળા લિપોપ્રોટીન (એલડીએલ) ને પ્રોત્સાહન આપીને કાર્ડિયો-વેસ્ક્યુલર રોગોનું જોખમ ઘટાડે છે અને ટ્રાયસીગ્લાઇસેરોલ અને લોહીમાં ઝલુકોઝનુંપણ સ્તર ઘટાડે છે. વધારે ઓલીક એસિડ અને લિનોલીક એસિડ રેશિયોથી તેલ અને ખાદ્ય પદાર્થોના સંગ્રહ સમય માં વધારો થાય છે. ઓલિવ તેલ તેની વધારે ઓલીક એસિડ ગુણવત્તા માટે લોકપ્રિય છે. ઓલિવ તેલનું સેવન કરવાથી હૃદયરોગ ઓછો થાય છે અને શરીરમાં કોલેસ્ટરોલનું મહત્તમ સ્તર જાળવવાં માં સહાય કરે છે. ભારતમાં ઓલિવ તેલ વધારે ભાવે મળે છે તેથી સામાન્ય લોકોતેને ખરીદી શકતા નથી. આમવધારે ઓલીક વાળી મગફળી લોકોને ઓલીક સમૃદ્ધ તેલ અને આહારનો લાભ પ્રદાન કરશે. વધારે ઓલીક વાળી મગફળીને તેની ઉન્નત સંગ્રહશક્તિ ના અને ગ્રાહક આરોગ્ય લાભ માટેથઈ સ્થાનિક અને આંતરરાષ્ટ્રીય બજારોમાં પણ ઘણી માંગ છે. વધારે ઓલીક વાળી મગફળીમાંથી ઉત્પન્ન થતા તેલ અને ખાદ્ય સામગ્રીમાં સામાન્ય મગફળી કરતાં 5 થી 10 ગણી વધારે લાંબી સંગ્રહશક્તિ હોય છે. આઇ.સી.એ. આર.મગફળી અનુસંધાન નિદેશાલય, જુનાગઢએ ભારતમાં પ્રથમ વખત બે વધારે ઓલીક વાળી, વધારે તેલ વાળી અને વધારે ઉપજ આપતી મગફળીની જાતો વિકસાવી છે. ગિરનાર-4 અને ગિરનાર-5 નું તેલ ઓલિવ તેલ કરતાં સાડું છે કારણ કે તેમાં ઓલિવ તેલની (૭૫-૭૮%) ની તુલનામાં ૭૮ % થી વધુ ઓલિક એસિડ હોય છે. ગિરનાર 4 અને ગિરનાર 5 બંનેમાં ઓલીકથી લિનોલીક એસિડ રેશિયોની માત્રાતેલ અને ખાદ્ય સામગ્રીની જાળવણીની ગુણવત્તામાં વધારો કરે છે. ગિરનાર4અને ગિરનાર5 થોડા સમય માં જ વાવેતર માટે આપવામાં આવશે અને ગુજરાત, રાજસ્થાન, આંધ્રપ્રદેશ, કર્ણાટક અને તામિલનાડુમાં વરસાદની મોસમવાવેતર કરી શકાશે.

વધારે ઓલીક મગફળીની જાતોએ ભારતના મુખ્ય મગફળી ઉગાડતા રાજ્યોમાંએકહેક્ટરમાં૩-૪ ટન વધારે ઉત્પાદન આપ્યું છે અને તે ૧૧૦-૧૧૫ટિવસમાં પાકી જાય છે. હાલમાં ભારતમાં ખાદ્ય ઉદ્યોગો અન્ય દેશોમાંથી વધારે ઓલીક મગફળીની આયાત કરે છે જે કાચા માલની કિંમતમાં વધારો કરે છે. કાચા માલના આયાતથી ગ્રાહકો માટે ઉત્પાદનની કિંમત વધે છે અને ઉદ્યોગોને નફામાં ઘટાડો થાય છે. ઓઇલ મિલો અને ખાદ્ય ઉદ્યોગો હવે બજાર ની કિંમતે સ્થાનિક બજારમાંથી ઉચ્ચ ઓલીક ગિરનાર 4 અને ગિરનાર 5 મગફળી ખરીદશે. અન્ય દેશોમાં ઉચ્ચ ઓલીક મગફળીની વધુ માંગ હોવાથી નિકાસ કર્તા ગિરનાર 4 અને ગિરનાર 5 વધારે ભાવે પણ ખરીદશે. મગફળીના ખેડુતો હવે તેની વધુ વધારે ઓલિક ગિરનાર 4 અને ગિરનાર 5 મગફળીને વધુ કિંમતે વેચી અને સામાન્ય મગફળી કરતા વધુ નફોમેળવી શકાય છે. વધારે ઓલીક મગફળીની ખેતી મગફળીના ખેડુતોની ખેતીની આવકમાં વધારો કરશે અને ગરીબી ઘટાડવામાં મદદ કરશે. તે સલામત તેલ અને ખાદ્ય પદાર્થો માટે સામાન્ય લોકો પણ વાપરી શકશે અને તબીબી સારવાર પરના ખર્ચમાંપણ ઘટાડો કરશે.

મગફળી ના વધુ ઉત્પાદન માટે ની શ્રેષ્ઠ ખેતી પદ્ધતિઓ
રાજા રામ ચૌધરી, કિરણ કુમાર રેડ્ડી, રામ અવતાર જાટ અને પી.વી.ઝાલા
ભાઈઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

પરિચય

ભારત માં મગફળી એક મહત્વપૂર્ણ તેલીબીયાં પાક છે. વર્ષ ૨૦૧૬-૧૭ માં ભારતમાં મગફળી નું વાવેતર અને ઉત્પાદન અનુક્રમે ૫૩.૪ લાખ હેક્ટર તથા ૭૪.૬ લાખ ટન હતું. જ્યારે તેની ઉત્પાદકતા માત્ર ૧૪૧૧ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર હતી. મગફળીના ઉત્પાદક રાજ્યોમાં ગુજરાત, તમિલનાડુ, આંધ્રપ્રદેશ, મહારાષ્ટ્ર, કર્ણાટક અને રાજસ્થાન નું મુખ્ય સ્થાન છે. વર્ષ ૨૦૧૬-૧૭ માં ગુજરાતમાં મગફળીનો વિસ્તાર અને ઉત્પાદન અનુક્રમે ૧૭.૬ લાખ હેક્ટર અને ૩૧.૬ લાખ ટન હતું. જ્યારે ઉત્પાદકતા માત્ર ૧૮૬૨ કિગ્રા પ્રતિ - હેક્ટર હતી. ઉત્પાદકતા ની દ્રષ્ટિ એ ભારત માં ગુજરાતનું તૃતીય સ્થાન છે.

જમીન ની તૈયારી

મગફળી લગભગ બધા જ પ્રકારની જમીનમાં ઉગાડવામાં આવે છે. પરંતુ મગફળી નો પાક કાંપવાળી રેતાળ જમીન, સારો નિતાર ધરાવતી જમીન કે જેમાં ખુબ જ સારા પ્રમાણમાં કેલ્શિયમ હોય, તથા જેની અમ્લતા આંક ૫.૫ થી ૭.૦ હોય તેમજ સપ્રમાણ સેન્દ્રિય પદાર્થ ધરાવતી હોય તેમાં સારો થાય છે. ઓછી નિતાર શક્તિ ધરાવતી તથા એસીડીક (અમ્લતા આંક ૫.૫ થી ઓછી), ક્ષારિય (અમ્લતા આંક ૭.૮ થી વધુ) તથા ખારી જમીન મગફળીના પાકને અનુકૂળ આવતી નથી.

મગફળીના પાક માટેની જમીન ની તૈયારી જમીનનો પ્રકાર, જમીનનો ભેજ તથા વરસાદ પર આધારિત છે. સામાન્ય રીતે જમીન માં એક વખત ઊંડી ખેડ કર્યા પછી સમાર, દાંતી તથા રાપ ચલાવી જમીન ભરભરી બનાવી ને સમતલ બનાવવી, જેથી તેની ફળદ્રુપતા મહત્તમ બીજ સ્ફુરણ આપી શકે. ઉનાળાની ઋતુ માં ઊંડી ખેડ કરવાથી જમીનની અંદર રહેલા નિદામણ ના બીજ, રોગકારક જીવાણું તથા કીટકો ઉચા તાપમાનના કારણે નાશ પામે છે. અત્યંત ભારે વરસાદ ધરાવતા વિસ્તારમાં પાણી ભરાવાની સમસ્યા દૂર કરવા ૧૦ થી ૧૫ સેમી ઉચા ક્યારા બનાવી શકાય.

મગફળી ની જાતો ની પસંદગી

ઉનાળુ વાવેતર માટે માત્ર ઉભડી જાતો જ વાવવી જેવી કે, ટી.જી.૩૭એ, ટી.પી.જી.૪૧, જી.જી.૨, જી.જી.૭.૯, વગેરે, જ્યારે ચોમાસું વાવેતર માટે ઉભડી જાતો જેવી કે ટી.જી.૩૭એ, જે.એલ.૫૦૧, જી.જી.૭ ૩૧, જી.જી.૭, જી.જી.૫, ડી.એચ.૮૬(પૃથ્વા) જેવી જાતનું વાવેતર કરવું જ્યારે ચોમાસું પાક માટે અર્ધ વેલડી જાતો જેવી કે જી.જી.૨૦, જી.જી. ૨૨ અથવા કે.ડી.જી.૧૨૮ જેવી જાતો નું વાવેતર કરવું.

બીજ અને બીજની માવજત

બીજ માટેની મગફળીના ડોડવાને વાવેતરના એક અઠવાડિયા પહેલા હાથ વડે અથવા સીગ ફોલ મશીન દ્વારા ફોલવા જોઈએ. સડેલા અને જુના ચીમળાઈ ગયેલા અપરિપક્વ મગફળી ના દાણા ઉપયોગમાં લેવા જોઈએ નહીં. કારણકે તેમાં બીજ સ્ફુરણની ક્ષમતા હોતી નથી. તૂટેલા અપરિપક્વ તથા રોગાજીવાત વાળા દાણા નો વાવણીમાં ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહિ. વાવેતર કરતા પહેલા આકૃતિ ૧ માં દર્શાવ્યા મુજબ દાણા ની સ્ફુરણક્ષમતા તપાસવી જોઈએ.



આકૃતિ ૧.બીજ ની સ્કુરણ શક્તિ ની ચકાસણી

આ માટે ૫૦ કે ૧૦૦ દાણા લઈને છાપા ના કાગળ માં લપેટી ને ભીનું કરવું અને ૫ દિવસ સુધી પાણી છાંટતા રહેવું. પાંચ દિવસ પછી કેટલા દાણા ઉગ્યા છે તે તપાસવું અને તે પ્રમાણે બીજ નો દર રાખવો જેથી ખાલા ન પડે અને પ્રતિ હેક્ટર છોડ ની સંખ્યા જળવાઈ રહે. ત્યારબાદ બીજ જન્ય રોગો સામે રક્ષણ આપવા માટે બીજ ને મેન્કોઝેબ અથવા કર્બન્ડાઝિમ ૨-૩ ગ્રામ પ્રતિ કિગ્રા બીજ પ્રમાણે બીજ માવજત આપવી જોઈએ અથવાતો બીજને ૧૦ ગ્રામ પ્રતિ કિગ્રા બીજ અથવા જમીન ને ૧૦ કિગ્રા- પ્રતિ હેક્ટર ના દર થી ટ્રાઇકોડેમાં વીરડી કલ્ચર થી પણ માવજત આપી શકાય. પ્રારંભિક અવસ્થામાં બીજ ને જમીનજન્ય જીવાતોના નુકશાન સામે રક્ષણ મેળવવા બીજ ને કાલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી (૧૨.૫ થી ૨૫ મિલી પ્રતિ કિગ્રા બીજ પ્રમાણ) બીજ માવજત આપવી. ત્યારબાદ બીજ ને રાયજોબીયમ કલ્ચર અને ફોસ્ફેટ ધોલક જીવાણું કલ્ચર (દરેકની ૬૦૦ ગ્રામ પ્રતિ હેક્ટરપ્રમાણે)પટ આપવો.

બીજ માવજત માં પહેલા ફૂગનાશક દવા પછી કીટનાશક અને ત્યારબાદ રાયજોબીયમ તથા ફોસ્ફેટ ધોલક જીવાણું આપી ને માવજત કરી જોઈએ. આ માવજત પછી બીજ ને છાયાવાળી જગ્યા પર સુકવવા જોઈએ. મગફળી ની ઉભડી જાતો માં મોટેભાગે સુસુપ્તઅવસ્થા હોતી નથી તેથી ઉપાડ્યા પછી તરતજ વાવણી માં ઉપયોગમાં લઈ શકાય પરંતુ વેલડી અને અર્ધ-વેલડી જાતોમાં પાક્યા પછી ૪૦-૬૦ દિવસ સુધી સુસુપ્ત અવસ્થા હોય છે. આ સુસુપ્ત અવસ્થાનો ભંગ કરવા માટે બીજ ને ૨૫૦ પીપીએમ ઇથરેલ દ્રાવણ માંડ-૮ કલાક સુધી ડુબાડી રાખી માવજત આપી જમીન માં ભેજ હોય ત્યારે વાવેતર કરવું અથવા વાવેતર બાદ તુરંત પાણી આપવું.

વાવેતરનું અંતર અને બિયારણનો દર

અપૂરતા છોડની સંખ્યાએ મગફળી ના ઓછા ઉત્પાદનનું એક મુખ્ય કારણ છે. છોડની પુરતીસંખ્યા, સામાન્યરીતે મગફળીની જાત, ઉભડી કે વેલડી મગફળી, જમીનનો ભેજ અને પાકવ્યવસ્થાપન પર આધાર રાખે છે. બીજદરનો આધાર બીજની જાત, આકાર, દાણાનું વજનતથાબે હાર વચ્ચેના અંતર પર છે. ઉભડી જાતમાટે૧૦૦-૧૧૦ કિગ્રા બીજપ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે બીજ દર રાખી બે હાર વચ્ચે ૩૦ સે.મી. અંતર રાખી ને વાવવાથી પ્રતિહેક્ટર ૩.૩૩લાખ છોડ મળે છે, જ્યારે વેલડી કે અર્ધ-વેલડી જાતો માટે ૯૫-૧૦૦ કિગ્રાબીજ દર રાખી બે હાર વચ્ચે ૪૫ સેમી. અને બે છોડવચ્ચેનું અંતર ૧૦થી૧૫ સેમી રાખી ને વાવવાથી પ્રતિહેક્ટર ૨.૨૨ લાખ છોડ મળે છે. જ્યારે વેલડી જાતો ને ૬૦ સેમી અંતરે વાવવાથી ૧.૬૭ લાખ છોડ પ્રતિહેક્ટર મળે છે. ઉભડી મગફળી નું વાવેતર આકૃતિ ૧ માં બતાવ્યા મુજબ જોડિયા ચાસ પદ્ધતિ (૪૫/૧૦ X૧૦ સે.મી.)

એટલે કે બે હાર વચ્ચે ૧૦ સે.મી. તથા બે જોડિયા હાર વચ્ચે ૪૫ સે.મી. અંતર રાખવાથી પ્રતિ હેક્ટર છોડની સંખ્યા વધુ મળે છે તથા આંતરખેડ પણ આરામ થી કરી શકાય છે અને ઉત્પાદન વધે છે.



આકૃતિ ૨.જોડિયા ચાસ પદ્ધતિ થી મગફળી નું વાવેતર

રાસાયણિક તથા સેન્દ્રીય ખાતર

રાસાયણિક તથા સેન્દ્રીય ખાતર નું પ્રમાણ જમીનમાં પોષકતત્વો ની લભ્યતા તથા પાકની પરિસ્થિતિ (પિયત/વરસાદ આધારિત) પર આધાર રાખે છે. સામાન્ય રીતે મગફળીનો પાક ૧ ટન ડોડવા તથા ૨ ટન ચારો ઉત્પન્ન કરવા માટે જમીન માંથી સરેરાશ ૬૩ કિગ્રા નાઈટ્રોજન, ૧૧ કિગ્રા ફોસ્ફરસ, ૪૬ કિગ્રા પોટેશિયમ, ૨૭ કિગ્રા કેલ્શિયમ તથા ૧૪ કિગ્રા મેગ્નેશિયમ તત્વો નું શોષણ કરે છે. મગફળી કઠોળ વર્ગ નો પાક હોવાથી તેના મૂળ ગંડીકામાં રહેલા બેક્ટેરિયા દ્વારા હવામાં રહેલ નાઈટ્રોજનનું શોષણ કરે છે, જેથી કરીને ઓછા જથ્થામાં નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતર થી પણ સારો પાક ઉગાડી શકાય છે. સામાન્ય રીતે મગફળીના વધુ ઉત્પાદન માટે સારું કોહવાયેલું સેન્દ્રીય છાણીયું ખાતર ૧૦ ટન પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે વાવેતર ના ત્રણ અઠવાડિયા અગાઉ આપવું. ચોમાસું મગફળી માટે પ્રતિ હેક્ટર ૧૨.૫ થી ૨૫ કિલો નાઈટ્રોજન, ૨૫ થી ૬૦ કિલો ફોસ્ફરસ અને ૦ થી ૩૦ કિલો પોટાશ ની જરૂરિયાત રહે છે, જ્યારે પિયત મગફળી માટે ૨૫-૩૭.૫ કિગ્રા નાઈટ્રોજન, ૫૦-૭૦ કિગ્રા ફોસ્ફેટ તથા ૦-૩૦ કિગ્રા પોટેશિયમ પ્રતિ હેક્ટર આપવું ફાયદાકારક છે. નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટેશિયમ તત્વો નું પ્રમાણ વરસાદ આધારિત (ચોમસું) મગફળી માં ૨૭-૫૪ કિગ્રા યુરિયા, ૧૫૬-૩૭૫ કિગ્રા સિંગલસુપર ફોસ્ફેટ તથા ૦-૫૨ કિગ્રા મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ પ્રતિ હેક્ટરની આવશ્યકતા છે. જ્યારે પિયત મગફળી માટે ૫૪-૮૨ કિગ્રા યુરિયા, ૩૧૨.૫ - ૪૩૭.૫ કિગ્રા સિંગલસુપર ફોસ્ફેટ તથા ૦-૫૨ કિગ્રા મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ પ્રતિ હેક્ટર આપવો ફાયદાકારક છે. જો સિંગલસુપર ફોસ્ફેટ ખાતર ઉપલબ્ધ ન હોય વરસાદી વિસ્તાર માટે પ્રતિ હેક્ટર ૬ કિગ્રા યુરિયા, ૫૫-૧૩૦ કિગ્રા ડાય એમોનિયમ ફોસ્ફેટ તથા ૦-૫૨ કિગ્રા મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ ની આવશ્યકતા રહે છે. જો કે પિયત મગફળી માટે ૧૨-૨૨ કિગ્રા યુરિયા, ૧૧૦-૧૫૦ કિગ્રા ડાય એમોનિયમ ફોસ્ફેટ તથા ૦-૫૦ કિગ્રા મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ પ્રતિ હેક્ટર અપાવું લાભપ્રદ છે.

ડોડવા ના વિકાસ માટે તથા ગુણવત્તા જાળવી રાખવા માટે પૂરતા પ્રમાણ માં કેલ્શિયમ અને ગંધક (સલ્ફર) ની આવશ્યકતા રહે છે. કેલ્શિયમ અને ગંધક ની ઉણપ ની પૂર્તિ કરવા માટે જમીન માં ૨૫૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે જીપ્સમ આપવું જોઈએ. મેગ્નેશિયમની ઉણપ દુર કરવા ૧૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટ વાવેતર સમયે આપવું જોઈએ. જો જમીન માં કોઈ પોષક તત્વનું પ્રમાણ ઓછી

માત્ર માં હોય તો આ પોષક-તત્વો ની નિયત કરેલી માત્રાનું દોઠ ગણું ખાતર રાસાયણિક ખાતર અથવા છાણીયાં ખાતર દ્વારા આપવું જોઈએ.

જો જમીન માં સુક્ષ્મ પોષક તત્વો ની ઉણપ જણાય અથવા ઉભા પાક માં ઉણપ ના લક્ષણો જોવા મળે તો નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે સુક્ષ્મ - પોષક તત્વયુક્ત ખાતરો નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

જુદા જુદા સુક્ષ્મ પોષક તત્વો યુક્ત રાસાયણિક ખાતરના ઉપયોગ ની માત્રા

સુક્ષ્મ પોષક તત્વ	જમીનમાં આપવાનું ખાતર તથા પ્રમાણ	છોડ પર છંટકવ નું પ્રમાણ
બોરોન	બોરેક્ષ ૫ -૨૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર	૨ ગ્રામ બોરેક્ષ પાવડર પ્રતિ લીટર પાણી
કોપર	કોપર સલ્ફેટ ૫-૧૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર	૧ ગ્રામ કોપર સલ્ફેટ + ૦.૫ ગ્રામ ફોર્ડેલો યૂનો પ્રતિ લીટર પાણી **
મેંગેનીઝ	મેંગેનીઝ સલ્ફેટ ૧૦-૫૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર	૫ ગ્રામ મેંગેનીઝ સલ્ફેટ+૨ ફોર્ડેલો યૂનો પ્રતિ લીટર પાણી **
જસત	ઝીંક સલ્ફેટ ૧૦-૫૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર	૫ ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટ +૨ ગ્રામ ફોર્ડેલો યૂનો પ્રતિ લીટર પાણી **
મોલીબ્ડેનમ	સોડીયમ અથવા એમોનિયમ મોલીબ્ડેટ ૦.૫-૧.૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર	૦.૧ ગ્રામ એમોનિયમ મોલીબ્ડેટ પ્રતિ લીટર પાણી
લોહ	ફેરસ સલ્ફેટ ૧૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર	૫ ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટ +૧ ગ્રામ સાઈટ્રીક એસીડ પ્રતિ લીટર પાણી

નોંધા : એક હેક્ટર છંટકવ માટે ૭૦૦-૮૦૦ લીટર પાણી ની જરૂર પડે છે. ** બંનેનો સાથે ઉપયોગ કરવો

નિદામણ વ્યવસ્થાપન

મગફળી પાકની શરૂઆતમાં ૩૫ દિવસ સુધી નિંદણ પાકને ખુબજ નુકશાન કરે છે. શરૂઆત ના ૩-૬ અઠવાડિયા પાક નિંદણ માટે હરીફાઈનો તબક્કો છે. મગફળીપાક ના ઉત્પાદન માં નિંદણના લીધે સરેરાશ ૪૫% જેટલું નુકશાન પહોંચાડે છે.

નિદામણ નિયંત્રણના ઉપાયો

ખેત પદ્ધતિ

૧. બે હાર વચ્ચે યોગ્ય અંતર રાખવાથી પાકનો વિકાસ સારી રીતે થઈ શકે છે અને નિંદણ અટકાવી શકાય છે.
૨. પાકની બે હાર વચ્ચે બીજા પાક નું આવરણ પાથરવાથી નિંદણના બીજ ઉગી શકતા નથી.
૩. પાક ની ફેરબદલી કરવાથી નિંદણના નિયંત્રણ માં મદદ મળે છે.
૪. મગફળી સાથે આંતરપાકને વાવવાથી જમીન સારી રીતે ઢંકાયેલી રહે છે, અને નિંદણ અટકાવી શકાય છે

ભૌતિક તથા યાંત્રિક પદ્ધતિ

૧. હાથ વડે ઓજાર થી નિંદણ દુર કરવું.

૨. મીની ટ્રેક્ટરની મદદ થી ઓછા સમય માં અને મોટા વિસ્તાર માં નિંદણ દુર કરી શકાય છે.

રાસાયણિક પદ્ધતિ

નીચે દર્શાવેલ રાસાયણિકનિંદામણ નાશકના ઉપાયો દ્વારા પણ નિંદામણનિયંત્રણ કરી શકાય છે.

નિંદામણ નાશક	પ્રમાણ (કિગ્રા સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેક્ટર)	છટકાવ નો સમય
પેન્ડીમેથાલીન	૧.૦-૨.૦	પાક ઉગ્યા પહેલા
ઓક્સીફ્લૂરોફેન	૦.૨૫-૦.૫૨	પાક ઉગ્યા પહેલા
ફ્યૂજલોફોપા ઈથાઈલ	૦.૦૫	પાક ઉગ્યા ના ૨૦-૨૫ દિવસ પછી
ઈમેજોથાપર	૦.૦૫	પાક ઉગ્યા પહેલા ૨૦-૨૫ દિવસ પછી

નિંદામણનાશક ના આડેધડ પ્રયોગથી બચવું જોઈએ તથા નિંદામણનાશક ના મિશ્રણ નો પ્રયોગ કરવો. મિશ્રણ માં પ્રતિકારક શક્તિ વિકસીત ન થઈ શકે. વર્તમાન સમય માં મગફળીમાં પ્લાસ્ટિક મલ્ટીગ (આવરણ) નો પ્રયોગ દિવસે દિવસે વધતો જાય છે. તેનાથી નિંદણ નિયંત્રણ માં સારી મદદ મળી રહે છે, સાથે સાથે જમીનમાં ભેજ સંગ્રહ કરવામાં પણ મદદ રહે છે.

પિયત વ્યવસ્થાપન

પિયતની જરૂરીયાત જમીનના પ્રકાર તથા બાષ્પીભવન ના દર પર આધારિત છે. સામાન્ય રીતે પાક ના સમયગાળા દરમિયાનમગફળીના પાક ને ૪૫૦-૬૫૦ મીમી પાણીની આવશ્યકતા રહે છે. મગફળીમાં ફૂલ ઉઘડવાની અવસ્થા, સુયા બેસવાની અવસ્થા તથા ડોડવા ભરાવાની અવસ્થા એ પિયત માટે સવેદનશીલ છે. સારી ઉપજ અને પાણી ના યોગ્ય ઉપયોગ માટે મગફળીમાં ભેજ ની સવેદનશીલ અવસ્થા વખતે જમીન ની જળ ક્ષમતા ૨૫% થી ઘટે તો પિયત આપવું જોઈએ તથા અન્ય અવસ્થા વખતે જળ ક્ષમતા ૫૦% ઘટાડો થાય ત્યારે પિયત આપવું જોઈએ. જો પિયત માટે પાણી પર્યાપ્ત પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ હોય તો શ્રેષ્ઠ ઉપજ મેળવવા માટે કુલ ૮ પિયત ની જરૂરીયાત રહે છે. પ્રથમ પિયત વાવણી વખતે, બીજું પિયત વાવણી ના ૨૫ દિવસ બાદ, બાકી ના ૪ પિયત ૧૦ દિવસ ના અંતરે તથા છેલ્લા બે પિયત ૧૨-૧૫ દિવસના અંતરે આપવા જોઈએ.

જો પિયત માટે પાણી પર્યાપ્ત પ્રમાણ માં ન હોય તો એક પાણી વાવેતર ના ૨૫ દિવસ પછી, ૨ પાણી ૧૫ દિવસના અંતરે વાવણીના ૪૫ અને ૭૫ દિવસના ગાળા માં આપવા માં આવે તો ઉપજમાં થતું નુકશાન નિવારી શકાય છે. રેતાળ અને લોમી રેતાળ જમીન માં ઓછા અંતરે પરતું દરેક પિયતમાં પાણીની ઓછી માત્રાનો ઉપયોગ કરવાથી મગફળી ની ઉપજ વધે છે.

મગફળીની ઉપજમાં સામાન્ય રીતે પુર પદ્ધતિ(નિક પાળા)થી પિયત કરવામાં આવે છે. પરતું ધોરીયા પદ્ધતિ થી પિયત કરવાથી પાણી ની બચત સાથે ઉપજ પણ વધારી શકાય છે. સુક્ષ્મ સિયાઈ પદ્ધતિ થી પિયત પાણી ની સાથે પોષકતત્વો પણ આપવા માં આવે છે. જેથી પોષકતત્વ કાર્ય ક્ષમતા તથા

ઉપજ બને માં વધારો થાય છે. રેતાળ જમીન વાળા ક્ષેત્રો માં મગફળી ઉત્પાદન માટે કુવારા પદ્ધતિ બહુ ઉપયોગી થાય છે.

મગફળી ની કાપણી

મગફળી ની કાપણી સંપૂર્ણ પાક્યા બાદ જ કરવી જોઈએ . મગફળી ને અપરીપકવ અથવા વહેલી ઉપાડી લેવામાં આવે તો પણ દાણા ની સ્ફુરણ શક્તિ અને ગુણવત્તા પર માઠી અસર પડે છે. અપરીપકવ મગફળી સંગ્રહ દરમ્યાન બગડવાની શક્યતા વધી જાય છે તો વધારે પડતી પાકી ગયેલ મગફળી પણ ગુણવત્તા અને ઉગાવામાં વિપરીત અસર કરે છે. આથી નીચેની આકૃતિ ૧ માં દર્શાવ્યા મુજબ ડોડવા ની અંદર નું ફોફું કાળાશ પડતા રંગ નું થઈ જાય ત્યારે જ કાપણી કરવી જોઈએ .



અપરીપકવ

પરિપકવ

વધુ પડતી પરિપકવ

આકૃતિ ૩. મગફળી ની પરિપકવતા ની અવસ્થાઓ

ઉનાળુ મગફળી ને કાપણી પહેલા ૭ થી ૮ દિવસ અગાઉ પિયત બંધ કરવું કારણ કે ખૂબ ભેજ ને કારણે એફ્લાટોક્સીન નું પ્રમાણ વધે છે અને બીજ બગડવાની શક્યતા વધી જાય છે.

મગફળી ની સુકવણી

મગફળી ઉખાડતી વખતે ડોડવા માં લગભગ ૪૦ થી ૪૫ % જેટલો ભેજ હોય છે. મગફળી નો સારી રીતે સંગ્રહ કરવા માટે આ ભેજ ૭ થી ૮ % થવો ખુબ જરૂરી છે. આથી મગફળી ને ખુબ સારી રીતે સૂકવવી જોઈએ. સામાન્ય રીતે ખેડૂત ભાઈઓ ખેતર માં ઢગલા બનાવી ને સુકવણી કરતા હોય છે. પરંતુ બિયારણ માટે જે મગફળી રાખવાની છે તેની સુકવણી માટે ખાસ કાળજી રાખવી જોઈએ. નાના નાના ઢગલા કરીને સીધી લાઈન માં સુકવણી કરવાથી ડોડવા જમીન ના સંપર્ક માં રહેવાથી ગરમી ના કારણે અને ડોડવા પર સીધો સૂર્ય નો તાપ પડવાથી ડોડવા ની અંદર રહેલા દાણા ની છાલ પાતળી પડી જાય છે અને આ દાણા જ્યારે વાવવામાં આવે ત્યારે ઉગાવો પ્રમાણ માં ઓછો આવે છે. આથી મગફળી ઉખાડ્યા ના ૨ થી ૩ દિવસ ડોડવા પર સીધો સૂર્ય પ્રકાશ ન પડે તેની કાળજી રાખવી જોઈએ. જો શક્ય હોય તો બિયારણ માટે જે મગફળી રાખવાની છે તેને ઝાડ ના છાંયે ડોડવા ઉપર ની દિશા માં રહે તે રીતે ૩ થી ૪ દિવસ સૂકવવી ત્યાર બાદ સૂર્ય પ્રકાશ માં સીધી સુકવવાથી ઝાડ અસર પડતી નથી. મગફળી બરાબર સુકાઈ ગઈ છે કે નહિ તે જાણવા નીચેની બાબતો ચકાશો

૧. મુઠ્ઠી માં ડોડવા ને લઈ કાન પાસે રાખી ફલાવવાથી ખણખણ અવાજ આવવો જોઈએ.

૨. ડોડવા ને તોડી તેમાંથી નીકળેલા દાણા ને આંગળી થી દબાવવાથી બે ફાડા થઈ જવા જોઈએ.

૩. દાણા ઉપર ની છાલ ઘસવાથી છાલ દાણા થી અલગ પડી જવી જોઈએ.

હવે આ રીતે મગફળી ને સુકવણી કર્યા બાદ તેની સ્ફુરણ શક્તિ (ઉગાવાની શક્તિ) આશરે ૧૦ માસ જેવા લાંબા સમય સુધી જાળવી રાખવા યોગ્ય સંગ્રહ કરવો ખૂબ જરૂરી છે. સામાન્ય રીતે ખેડૂત મિત્રો મગફળી નો સંગ્રહ પોતાના ગોડાઉન માં શણ ના કોથળામાં કરતા હોય છે. ગોડાઉન માં ભેજ નું પ્રમાણ વધુ હોય તો મગફળી બગડવાનો સંભવ છે. આ ઉપરાંત તેમાં ભોટવા જેવી જીવાત લાગવાનો પણ સંભવ છે. મગફળી ના સંગ્રહ માટે મગફળી સંશોધન નિદેશાલય ખાતે એક પદ્ધતિ વિકસાવવામાં આવી છે. જે નીચે મુજબ છે

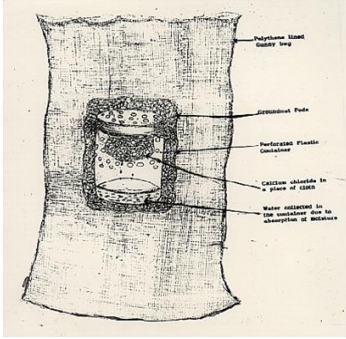
મગફળી ને બિયારણ માટે સંગ્રહ કરવા માટે મગફળી સંશોધન નિદેશાલય ખાતે વિકસાવેલી પદ્ધતિ

૧. સૌ પ્રથમ જરૂરિયાત મુજબ પ્લાસ્ટિક ની પ્રતવાળા કોથળા લેવા.

૨. જેટલા કોથળા હોય તેટલાજ પ્લાસ્ટિકના ૫૦૦ ગ્રામ ક્ષમતા વાળા ડબ્બા લઈ ઉપરના અર્ધાભાગ માં લોખંડ ના સુયા થી છેદ કરવા .

૩.ત્યારબાદ પાણી ગાળવાનું કપડું લઈ તેમાં બજારમાં મળતો કેલ્શિયમ ક્લોરાઇડ એક ડબ્બા દીઠ ૨૫૦ ગ્રામ પ્રમાણે લઈ પ્લાસ્ટિકના ડબ્બામાં અદ્ધર લટકતું રહે તે રીતે ઢાંકણું બંધ કરી ગોઠવણી કરવી.

૪.પ્લાસ્ટિક નો ડબ્બો તૈયાર થઈ ગયા બાદ આકૃતિ માં બતાવ્યા મુજબ આશરે ૪૦ કિલો ની ક્ષમતા વાળા



પ્લાસ્ટિક ની પ્રતવાળા કોથળા માં અર્ધેસુધી મગફળી ના ડોડવા ભરવા. તેની ઉપર પ્લાસ્ટિક નો ડબ્બો ઉભો જ ગોઠવવો (ડબ્બો ત્રાંસો ન થઈ જાય તેની કાળજી રાખવી)

૫. ત્યારબાદ ઉપરનો અર્ધો કોથળો ડોડવાથી ભરવો. અને તેમાં સંગ્રહ દરમિયાન લાગતી જીવાત ભોટવા ના રક્ષણ માટે એલ્યુમિનિયમ ફોસ્ફાઇડ (સેલ્ફોસ) ની ટીકડી અથવા પાઉચ મુકવું.

૬. આ રીતે જરૂરિયાત મુજબ કોથળા તૈયાર કરવા .

૭. સંગ્રહ દરમિયાન કોથળા ઉભાજ ગોઠવવા. ખાસ ધ્યાન રાખવું કે કોથળા આડા પડે નહિ નહીતર ડબ્બામાં ગોઠવેલ કેલ્શિયમ ક્લોરાઇડ નું પાણી થઈને ડોડવા માં ભળી જશે જે ડોડવા ને નુકશાન કરશે.

મગફળી ના સંગ્રહ માટે નીચેની બાબતો ખાસ ધ્યાન માં રાખવી

૧. મગફળી ના ડોડવા નો જ સંગ્રહ કરવો દાણા નો નહિ.

૨. મગફળી નો જે જગ્યા એ સંગ્રહ કરવાનો છે તે જગ્યા ભેજ રહિત હોવી જોઈએ.

૩. મગફળી ના સંગ્રહ માટે ના કોથળા સાફ કરેલા, ભેજ વગરના અને રોગ જીવાત ના અવશેષો થી મુક્ત હોવા જોઈએ.

૪. જે જગ્યાએ મગફળી નો સંગ્રહ કરવાનો છે તે જગ્યાએ નીચે તળિયે લાકડાના પાટિયા અથવા ઘોડા પર કોથળા ઉભાજ ગોઠવીને રાખવા જેથી જમીન ના તળીયાનો ભેજ કોથળા ને લાગે નહિ.

૫. સંગ્રહ દરમિયાન મગફળી ને જીવાત ન લાગે તે માટે દર બે મહીને એલ્યુમિનિયમ ફોસ્ફાઇડ (સેલ્ફોસ) ની ટીકડી અથવા પાઉચ મૂકી ધુમ્કરણ કરવું.

આ રીતે મગફળી ની કાપણી, સુકવણી તથા સંગ્રહ કરવાથી લાંબા સમય બાદ પણ તેની ગુણવત્તા તથા સ્ફુરણ શક્તિ જાળવાઈ રહે છે.

મગફળીના પાકની જીવતો તેની ઓળખ અને નિયંત્રણ
હરીશ જી નટરાજ એમ.વી. અને સાવલિયા એસ. ડી.
ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

જીવાતોની અવસ્થા પ્રસ્તાવના

સમગ્ર ભારતમાં મગફળીને નુકસાન કરતી અને કાપીને ખાનાર જીવતોમાં મગફળીનું પાનકોરીયું, લાલ કાતરા ઈંચળ, લશ્કરી ઈંચળ, લીલી ઈંચળ અને દિવેલાની ઘોડિયા ઈંચળ મુખ્ય છે. જ્યારે પાનનો રસ ચૂસી ને નુકસાન કરનારી જીવાતોમાં મોલોમશી, તડતડિયા અને થ્રીપ્સ મુખ્ય જીવતો છે. મોલોમશીએ વર્ષાઋતુમાં સમગ્ર ભારતમાં મગફળી વાવતા પ્રદેશોમાં જોવા મળે છે. જ્યારે તડતડિયા અને થ્રીપ્સ નો ઉપદ્રવ ચોમાસું તથા ચોમાસા બાદ એટલેકે ઉનાળુ મગફળીમાં પણ જોવા મળે છે. મોલોમશી તથા થ્રીપ્સ એ પાનનો રસ ચૂસીને નુકસાન કરવા ઉપરાંત મગફળીમાં આવતા વિષાણું જન્ય રોગ જેવાકે કળીના સુકારા જેવા રોગોના વાહક તરીકે પણ કાર્ય કરે છે. જમીનમાં રહીને નુકસાન કરતી જીવાતોમાં મગફળીનો ઘેણ, ઉઘઈ, સુત્રકૃમી તથા પીચોળીયું મુખ્ય છે જ્યારે મગફળીના સંગ્રહ દરમ્યાન નુકસાન કરતી જીવાતોમાં મગફળીના ભોટવા મુખ્ય છે. આ બધી જીવતો મગફળીના ઉત્પાદનમાં લગભગ ૩૦ % જેટલું નુકસાન કરે છે. જ્યારે ઉપરોક્ત જીવાતોમાં કોઈ જીવાતનો ગંભીર ઉપદ્રવ હોય ત્યારે તે ઉત્પાદન માં વધુ ઘટાડો કરી શકે છે. આ નુકસાન જુદા જુદા વિસ્તારોમાં જુદી જુદી ઋતુમાં જુદું જુદું હોઈ શકે છે.

પાન ખાનારી જીવતો

૧. મગફળીનું પાન કોરીયું (એપ્રોએરેમાં મોડીસેલા)
૨. લશ્કરી ઈંચળ (સ્પોડોપ્ટેરા લીટુરા)
૩. લીલી ઈંચળ (હેલીઓથીસ અર્મીજેરા)

ચુસીયા પ્રકારની જીવાતો

૧. મોલોમશી (એફીસ કેસીવોરા)
૨. તડતડિયા (એમ્પોએસ્કા કેરી અને બાલકલુથા હોર્ટેનસીસ)
૩. થ્રીપ્સ (સ્કીટોથ્રીપ્સ ડોર્સાલીસ, ફેન્ક્લીનેલા સ્ફૂલ્ટઝી, થ્રીપ્સ પાલ્મી અને કેલીઓથ્રીપ્સ ઈન્ડીક્સ)

મગફળીના મુળીયાં અને ડોડવાની જીવાતો

૧. સફેદ ઘેણ (લેકનોસ્ટરના હોલોટ્રેકીયા કોનસનગુનીયા હોલોટ્રેકીયા સેરાટા)
૨. ઉઘઈ (ઓડેન્ટોટર્મસ ઓબેસસ અને માઈકોટર્મસ ઓબેસસ)
૩. પીચોળીયું (યુબોરેલા સ્ટેલી)

સંગ્રહસ્થાનોની જીવાત

૧. મગફળીના ભોટવા (કેરીડોન સેરેટ્સ)

૧. મગફળીનું પાન કોરીયું (એપ્રોએરેમાં મોડીસેલા)

આ જીવાતની નાની ઈંચળો પાનની અંદર પોલાણ બનાવીને બે સપાટી વચ્ચેનો લીલો ભાગ ખાય છે, જેથી પાન ઉપર નાની નાની ભૂખરા રંગની લીટીઓ જોવા મળે છે. જેમ જેમ ઈંચળનો વિકાસ થતો જાય

તેમ તેમ પોલાણની લંબાઈ વધતી જાય છે. મોટી ઈંચળ પોલાણમાંથી બહાર નીકળીને ડુંખની ટોચની નજીકની પાંદડીઓ એક બીજા સાથે જોડીને જાળું બનાવી તેમાં અંદર રહીને લીલાભાગને ખાય છે. પરિણામે પાંદડીઓ સુકાય જાય છે. જે ભાગમાં આ જીવાતનો ઉપદ્રવ વધારે હોય તે ભાગ દૂરથી પાક બળી ગયેલો હોય તેવો દેખાય છે

નિયંત્રણ

- (૧) પ્રકાશ પીંજરનો ઉપયોગ કરી પુખ્ત ફૂદા એકઠા કરી તેનો નાશ કરવો.
- (૨) પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જાતો જેવીકે બી.આર. ૨ અને આઈ.સી.જી.વી. ૮૭૧૬૦, ૮૬૦૩૧, ૮૬૬૯૯ જેવી જાતોનું વાવેતર કરવું.
- (૩) ફેરોમોન ટ્રેપ (વોટા - ટી ટ્રેપ) નો ઉપયોગ કરીને જીવાતનો સંભવિત ઉપદ્રવ જાણી શકાય છે, તેમજ તેના દ્વારા તેનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે આ માટે ૨૫ ટ્રેપ/ હેક્ટર લગાડવા જોઈએ.
- (૪) સોયાબીનના પાકને આંતર પાક તરીકે લેવો જોઈએ.
- (૫) પાક પર ૨% લીંબોડીના તેલનો છંટકાવ કરવાથી જીવાતની ઈંડા મુકવાની ક્રિયામાં અવરોધ થાય છે.
- (૬) પાક પર ૫% લીંબડાના પાનના રસ નો છંટકાવ કરવો જોઈએ.
- (૭) કુદરતી પરોપજીવીઓ જેવાકે સેમ્પીએસીસ ડોલીચોગેસ્ટર તથા એસમીડ સ્ટેનોમેસીઅસની જાણવણી કરવી જોઈએ.
- (૮) આ જીવાતનો વધુ ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે રસાયણિક દવાઓ જેવીકે ક્લોરોપાયરીફેસ ૨૦ ઇસી ૦.૦૫% (૨૫ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા ડાયમેથીએટ ૩૦ ઇસી. ૦.૦૩% (૧૦ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા કવીનાલફોસ ૨૫ ઇસી. ૦.૦૫% (૨૦ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) નાખીને કોઈ પણ એક દવાનો છંટકાવ કરવો.

૨. લશ્કરી ઈંચળ (સ્પોડોપ્ટેરા લીટુરા)

આ જીવાત ઈંચળ અવસ્થામાં જ નુકસાન કરે છે. શરૂઆતની અવસ્થામાં ઈંચળો સમૂહમાં પાનનો લીલો ભાગ અને કુમળા પાન ખાય છે. ઉપદ્રવ વધુ હોય તો છોડની ફક્ત નશો જ જોવા મળે છે. બીજી અને ત્રીજી અવસ્થામાં ઈંચળો કુમળા પાનના નાના કાણા પાડીને ગમે તે જગ્યાએ ખાય છે જ્યારે મોટી ઈંચળો ખુબ જ ખાઉધરી હોય છે અને પાનનો બધોજ ભાગ ખાઈ જાય છે. ક્યારેક મગફળીના ફૂલ સુયા તેમજ નાના ડોડવાને પણ ખાઈને નુકસાન કરે છે. મુખ્યત્વે રાત્રીના સમયે આ જીવાતનો ઉપદ્રવ વધારે જોવા મળે છે. આ ઈંચળો પાનને ૬૫ ટકાથી વધુ નુકસાન રાત્રી દરમિયાન જ કરે છે

નિયંત્રણ

- (૧) ઉનાળામાં ઉડી ખેક કરી આ જીવાતના કોશેટાનો નાશ કરવો.
- (૨) નાઈટ્રોજન યુક્ત ખાતરોનો જરૂર પુરતો સપ્રમાણ ઉપયોગ કરવો.
- (૩) નિંદામણનો નાશ કરવો.
- (૪) શેઠાપાળા પર દિવેલાનું વાવેતર કરવું જે પાક પિંજરની ગરજ સારે છે.
- (૫) પ્રતિકારક જાત જેવી કે આઈ.સી.જી.વી. ૮૬૫૯૦ નું વાવેતર કરવું.

- (૬) ઈંડાના સમુહવાળા પાન તેમજ પ્રથમ અવસ્થાની ઈંચળોનો સમુહ ધરાવતા પાનનો તોડીને નાશ કરવો.
- (૭) લીંબોડીનો પાવડર બનાવી તેનું ૫ ટકાનું દ્રાવણ બનાવીને પાક પર છાંટવું.
- (૮) કામોદનું ભુસુ ૫ કિલો + મોલાસીસ / ગોળ ૧ કિલો + કાર્બારીલ ૫૦ વે.પા. ૦.૫ કિલોના પ્રમાણે ભેળવીને તેની પ્રલોભીકા બનાવીને ૦.૪ હે. વિસ્તાર પ્રમાણે ખેતરમાં પાથરવી/ છાંટવી.
- (૯) આ જીવાતના ઈંડાના પરોપજીવી ટીલોનોમસ રેમસ એક વખતમાં પ્રતિ હેક્ટર ૫૦,૦૦૦ ની સંખ્યામાં, કુલ ત્રણ વખત ખેતરમાં છોડવા.
- (૧૦) આ જીવાતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે ત્યારે સાંજના સમયે ન્યુક્લીઅર પોલી હેડ્રોસીસ નામનાં વિષાણુંના દ્રાવણનો ૨૫૦ એલ.ઈ./હે. પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.
- (૧૧) ખેતરની આસપાસ ઊંડી ખાઈ બનાવવી જેથી કરીને આ જીવાતને એક ખેતરમાંથી બીજા ખેતરમાં જતી રોકી શકાય.
- (૧૨) આ જીવાતના નિયંત્રણ માટે ફેરોમોન ટ્રેપ ૧૦ ટ્રેપ / હે. ખેતરમાં મુકવા અને તેમાં આવેલ નર કૂદાનો દરરોજ નાશ કરવો.
- (૧૩) કાબર તથા ચકલા જેવા પક્ષીઓને બેસવા માટે ખેતરમાં બર્ડ પર્ય અથવા લાકડાના ટેકા અથવા તાર બાંધવા, આ પક્ષીઓ ઈંચળોનો નાશ કરે છે.
- (૧૪) પ્રકાશ પીંજરનો ઉપયોગ કરીને પુખ્ત કીટકો નો નાશ કરવો.
- (૧૫) પાક પદ્ધતિમાં જુવાર અને બાજરી જેવા પાકો, જે આ જીવાતને માફક નથી આવતા તેવા પાકોનો સમાવેશ કરવો.
- (૧૬) જૈવિક દવાઓ જેમ કે બી.ટી. સંયોજનો જેવાકે ડાયપેલ અથવા ડેલફીન અથવા હોલ્ટનો ૧ કિલો સક્રિય તત્વ / હેક્ટરનો છંટકાવ કરવો, અથવા નુમોરીયા રીલે અથવા બીવેરીયા બેઝીઆના નામની ફૂગના સંયોજનો ૨૦૦ એલ.ઈ./હે. એટલેકે ૨ ગ્રામ/લીટર પાણીમાં ઓગળીને છંટકાવ કરવો.
- (૧૭) જ્યારે વધુ ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે નીચેની કોઈ પણ એક રસાયણિક દવાઓ જેવીકે ક્વીનાલફેસ ૨૫ ઇસી. ૦.૦૫ % (૨૦ મીલી/૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા ક્લોરોપાયરી ફોસ ૨૦ ઇસી. ૦.૦૫% (૨૫ મીલી/૧૦ લી. પાણીમાં) નાખીને છંટકાવ કરવો.

૩. લીલી ઈંચળ (હેલીઓથીસ અર્માજેરા)

આ જીવાતની શરૂઆતની અવસ્થાની ઈંચળ ડુખ તથા કુમળા પાનમાં ગોળ કાંણા કરીને ખાય છે. આવા ખાધેલા પાનમાં નિયમીત આકારના બંધુકની ગોળી દ્વારા પાડવામાં આવેલા ગોળ કાંણા જેવા જ ગોળ કાંણા દેખાય છે. આ ઈંચળો ખુબજ ખાઉધરી હોય છે જે મગફળીના ફૂલ તથા પાન ખાઈને છોડને ઝાંખરા જેવો કરી નાખે છે. છેલ્લી અવસ્થાની ઈંચળો જમીનમાં ઉતારી જઈને કોશેટામાં રૂપાંતર પામીને જમીનમાં રહે છે. આ જીવાતની કોશેટા અવસ્થા આશરે ૬ થી ૯ દિવસ જેટલી હોય છે ત્યાર બાદ તેમાંથી પુખ્ત બહાર આવે છે. આ જીવાત સંપૂર્ણ જીવન ચક્ર આશરે ૪૬ દિવસમાં પૂરું કરે છે.

નિયંત્રણ

- (૧) ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરી આ જીવાતના કોશેટાઓનો નાશ કરવો.

- (૨) આ જીવાતના પરોપજીવી જેવાકે ટ્રાયકોગામા ચીલોનીસ - ૧ લાખ / હેક્ટર અને પરભક્ષી કાયસોપર્લા કાર્નીયા (લીલી ફૂદડી) - ૫૦,૦૦૦ / હેક્ટરની સંખ્યા પ્રમાણે વાવેતરના ૪૦ અને ૫૦ દિવસ બાદ ખેતરમાં છોડવા.
- (૩) જ્યારે આ જીવાતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે ત્યારે સાંજના સમયે ન્યુક્લીયર પોલીહેડ્રોસીસ નામના વિષાણુના દ્રાવણનો ૨૫૦ એલ.ઈ./હે. પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.
- (૪) જૈવિક દવાઓ જેમ કે બી.ટી. (બેસીલસ થુરીનજીનેસીસ) ના સંયોજનો જેવાકે થુરીસાઈડ અથવા ડાઈપેલનો ૨ મીલી/ લીટર પાણીમાં છંટકાવ કરવો.
- (૫) આંતર પાક તરીકે બાજરા અથવા તુવેરના પાકોનું વાવેતર કરવું.
- (૬) ફેરોમોન ટ્રેપ ૧૦ ટ્રેપ / હે. ખેતરમાં મુકવા અને તેમાં આવેલ નર ફૂદાનો દરરોજ નાશ કરવો.
- (૭) કાબર તથા ચકલા જેવા પરભક્ષી કીટકો માટે ખેતરમાં લાકડાના ટેકા અથવા તાર બાંધવા.
- (૮) પ્રકાશ પીંજરનો ઉપયોગ કરીને પુખ્ત કીટકોનો નાશ કરવો.
- (૯) પાકને ફરતે ટામેટી અથવા ગલગોટાના છોડનું વાવેતર કરવું કારણકે માદા ફૂદા આ છોડ તરફ આકર્ષાય છે અને મુખ્ય પાકમાં ઓછા ઈંડા મુકશે આમ મુખ્ય પાકમાં તેનો ઉપદ્રવ ઓછો જોવા મળશે.
- (૧૦) જ્યારે આ જીવાતનો વધુ ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે નીચેની કોઈ પણ એક રસાયણિક દવા જેવીકે ક્વીનાલફોસ ૨૫ ઇસી. - ૦.૦૫% (૨૦ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા મોનોક્રોટોફોસ ૩૬ ઇસી. - ૦.૦૫% (૧૪ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા ક્લોરોપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી - ૦.૦૫ % (૨૫ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા સ્પીનોસેડ ૪૦ એસ.સી. ૦.૦૨૨% (૫ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા સાયપરમેથ્રીન ૧૦ ઇસી - ૦.૦૦૯ % (૧૦ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા ફેનવાલરેટ ૨૦ ઇસી. ૦.૦૧૫% (૭.૫ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) નાખીને છંટકાવ કરવો.

ચુસીયા પ્રકારની જીવાતો

૧. મોલોમશી (એફીસ કેસીવોરા)

આ જીવાતના બચ્યા તેમજ પુખ્ત મૂદ્ર, પોચા અને ઘટ કથઈ અથવા કાળાશ પડતા હોય છે. આ જીવાતના પુખ્ત પાંખો વગરના તેમજ પાંખોવાળા બંને પ્રકારના જોવા મળે છે. આ જીવાતના પાછળના ભાગ પર બે કોર્નિકલ જોવા મળે છે. આ જીવાતના બચ્યા તેમજ પુખ્ત કીટકો પાન, કુમળી ડુંખો તેમજ મગફળીના સુયામાંથી રસ ચૂસીને પાકને નુકસાન કરે છે. જો ઉપદ્રવ વધુ હોય તો ફૂલ ઉપર પણ જોવા મળે છે આ જીવાતના ઉપદ્રવને કારણે પાક પીળો પડી જાય છે. અને મગફળીના પાન વાળી જાય છે. આ જીવાતના બચ્યા અને પુખ્ત પોતાની હગારમાં થોડો ચીકણો રસ પાન પર બહાર ફેંકે છે જેને લીધે પાન પર કાળી ફૂગ ઉગી નીકળે છે જેને લીધે પ્રકાશ સંસ્લેષણની ક્રિયામાં આવરોધ ઉત્તપન થાય છે. જે ઉત્પાદન પર માઠી અસર કરે છે. આ જીવાતનું પુખ્ત ૫ થી ૩૦ દિવસમાં જુદી જુદી ઋતુ પ્રમાણે ૧૫-૧૨૪ બચ્યાને જન્મ આપે છે. પુખ્ત જીવાત શિયાળામાં ૧૬-૬૮ અને બીજી ઋતુમાં ૯ થી ૨૦ દિવસ જીવી શેકે છે.

૨. તડતડિયા (એમ્પોએસ્કા કેરી અને બાલક્લુથા હોર્ટેનસીસ)

આ જીવાતના બચ્યા તેમજ પુખ્ત તડતડિયા પાનની નીચેની બાજુએ રહીને પાનમાંથી રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે પરીણામે પાનની ટોચ તથા ધારો પીળી પડી જાય છે જ્યારે પાનનો નીચેનો ભાગ લાલાશ પડતો

તાંબા જેવા રંગનો થઇ જાય છે. જો વધારે સમય સુધી તડતડિયાનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. પાન પર 'V'આકારની પીળાશ પાનની ટોચ પર જોવા મળે છે સમય જતા તે આગળ વધે છે અને પૂરેપૂરું પાન પીળું પડી જાય છે. જે મગફળીમાં તડતડિયાનો ઉપદ્રવ હોય તે મગફળીનો પાક પીળો લાગે છે.

આ જીવાતને લીલી પોપટી તરીકે પણ ખેડૂતો ઓળખે છે. જીવાતના બચ્ચા તેમજ પુખ્ત પીળાશ પડતા લીલા મૂદ્દ અને પોચા હોય છે. આ જીવાતનો આકાર ફાયર જેવો હોય છે અને જ્યારે ચાલે ત્યારે ત્રાંસી ચાલે છે. આ જીવાતની માદા ૩ દિવસમાં આશરે ૩૦ ઈંડા પાનની અંદર ડંખ મારીને મુકે છે. આ ઈંડામાંથી ૬-૧૨ દિવસ બાદ નાના નાના બચ્ચા બહાર આવે છે. જે ૫-૬ દિવસમાં જુદી જુદી ચાર અવસ્થામાંથી પસાર થઇને પુખ્ત બને છે. આમ માદા તડતડીયું આશરે ૪૦ દિવસમાં અને નર તડતડીયું આશરે ૨૩ દિવસમાં પોતાનું જીવનચક્ર પૂર્ણ કરે છે.

૩. થ્રીપ્સ (સ્કીટોથ્રીપ્સ ડોર્સાલીસ, ફેન્ક્લીનેલા સ્ફલ્ટઝી, થ્રીપ્સ પાલ્મી અને કેલીઓથ્રીપ્સ ઈન્ડીક્સ)

આ જીવાતના બચ્ચા અને પુખ્ત બંને પાનની ઉપરની સપાટી ઉપર ઘસરકો મારીને તેમાંથી ઝરતા રસને ચૂસે છે. આવા ઘસરક પડેલા પાનના ભાગ થોડા સમયમાં સફેદ થઇ જાય છે જે પાછળથી લાલ અથવા કાળા ધાબા જેવા દેખાય છે. આ જીવાતનો ઉપદ્રવ પાકમાં શરૂઆતની અવસ્થાથી પાકની કાપણી સુધી જોવા મળે છે. આ જીવાતનું પુખ્ત ૪૫ થી ૫૦ ઈંડા પાનની નીચેની સપાટીથી પાનની અંદર ડંખ મારીને છુટા છવાયા મુકે છે. આ ઈંડામાંથી ૫ દિવસ બાદ નાના નાના બચ્ચા બહાર આવે છે, જે પાનમાંથી તેમજ ફૂલમાંથી ઘસરકો મારીને રસ ચૂસે છે. નાના બચ્ચા જુદી જુદી ચાર અવસ્થામાંથી પસાર થઇને ૭-૮ દિવસ બાદ કોશેટા અવસ્થામાં ૨ થી ૪ દિવસ જમીનમાં રહે છે. ત્યાર બાદ તેમાંથી પુખ્ત કીટક બહાર આવે છે. પુખ્ત કીટક આશરે ૨ થી ૪ અઠવાડીયાં જીવીત રહે છે. આ જીવાત એક જીવન ચક્ર આશરે ૨૯ થી ૪૧ દિવસ પૂર્ણ કરે છે અને વર્ષમાં ઘણા બધા જીવન ચક્રો પુરા કરે છે.

યુસીયા પ્રકારની જીવાતોનું નિયંત્રણ

- (૧) મગફળીમાં આંતર પાક તરીકે બાજરો – થ્રીપ્સનું તથા ચોળા એ મોલોમશીનું નિયંત્રણ કરે છે.
- (૨) જીવાત પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી મગફળીની જાતો જેવીકે બીજી ૨, ગીરનાર ૧ મોલોમશી માટે, ગીરનાર ૨, કો-૧ , ડી.એચ. ૩-૩૦, આઈ,સી.જી.એસ. ૧૧, એમ.એચ. ૧, પી.ઓ.એલ. ૨, એસ ૨૦૬ તડતડિયા માટે તથા ગીરનાર ૧ થ્રીપ્સ માટે જેવી જાતોનું વાવેતર કરવું જોઈએ.
- (૩) કુદરતી પરબક્ષીઓ જેવાકે કાયસોપર્લા કાર્નિયા, મેનોચીલસ સેક્ષમેક્યુલેટસ, ડાળીયાઓ, સીરફીડ ફ્લાય વગેરે કુદરતી રીતે આ જીવાતનું નિયંત્રણ કરે છે માટે જ્યારે તેઓની હાજરી વધુ જણાય તે સમયે શક્ય હોય તો રસાયણિક દવાનો છંટકાવ ટાળવો.
- (૪) જો ઉપરોક્ત જીવાતોનો ઉપદ્રવ વધુ જણાય ત્યારે નીચે દર્શાવેલ દવાથી કોઈ પણ એક શોષક પ્રકારની દવાનો નીચે પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.
 - ડાયમેથીએટ ૩૦ ઇસી – ૦.૦૩ % (૧૦ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા
 - મોનોક્રોટોફોસ ૩૬ ઇસી – ૦.૦૪ % (૧૨ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં) અથવા
 - ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસ.એલ. – ૦.૦૦૮ % (૫ મીલી / ૧૦ લી. પાણીમાં)

મગફળીના મુળીયાં અને ડોડવાની જીવાતો

૧. સફેદ ઘેણ (લેકનોસ્ટરના હોલોટ્રેકીયા કોનસનગુનીયા હોલોટ્રેકીયા સેરાટા)

આ જીવાતને ખેડૂતો 'મુંડા' તરીકે ઓળખે છે. આ જીવાતના પુખ્ત બદામી રંગના ઢાલીયા કીટક કરીકે પણ ઓળખાય છે. આ જીવાતની ઈયળ મગફળીના મૂળ ખાઈને પાકમાં નુકસાન કરે છે. આ જીવાતનું પુખ્ત જમીનમાં આશરે ૧૦ સેમી. ઊંડાઈએ ઈંડા મુકે છે. આ ઈંડામાંથી ૭ થી ૧૦ દિવસ બાદ ઈયળ બહાર આવે છે જે શરૂઆતની અવસ્થામાં જમીનમાં રહેલો સેન્દ્રીય પદાર્થ ખાય છે. ત્યાર બાદ મગફળીના મુળીયા કાપીને ખાય છે પરીણામે છોડ ધીમે ધીમે સુકાય જાય છે. સૌથી વધુ નુકસાન ત્રીજા તબક્કાની ઈયળ દ્વારા કરવામાં આવે છે. આ ઈયળ સીધી ચાસમાં જમીનમાં ચાલીને બાજુના છોડના મુળીયા પણ ખાય જાય છે આથી છોડ હારમાં સુકાયેલા જોવા મળે છે. આવા નુકસાન પામેલા છોડના મુળીયા ત્રાંસા કપાયેલા હોય છે જે ઉઘાઈના ઉપદ્રવ કરતા જુદું પડે છે.

ઉઘાઈના ઉપદ્રવવાળા મૂળ અંદરથી પોલા હોય છે અને તેમાં માટી ભરેલી હોય છે. આ ઈયળ ૮ થી ૧૦ અઠવાડીયામાં સંપૂર્ણ વિકાસ પામીને જમીનમાં જ આશરે ૪૦ થી ૭૦ સેમીની ઊંડાઈએ કોશેટામાં પરિવર્તન પામે છે. આ જીવાતના કોશેટા પીળાશ પડતા સફેદ રંગના અર્ધચંદ્રાકાર આકારના હોય છે. કોશેટા અવસ્થા આશરે ૧૫ દિવસ જેટલી લાંબી હોય છે. ત્યાર બાદ તેમાંથી પુખ્ત કીટક બહાર આવે છે. જે જમીનમાં જ ૧૦ થી ૨૦ સેમી ઊંડાઈએ રહે છે અને રાત્રે ખાવા માટે બહાર આવે છે. જે શેઢાપાળા પરના લીંબડાના ઝાડના પાન ખાય છે. આ જીવાતના કોશેટામાંથી નવેમ્બર માસમાં જે કીટક બહાર આવે તે આવતા વર્ષના ચોમાસા સુધી એટલેકે પ્રથમ વરસાદ સુધી જમીનમાં ૧૦ થી ૨૦ સેમી નીચે સુષુપ્ત અવસ્થાવામાં જ રહે છે. આ જીવાત એક વર્ષમાં એક જીવન ચક્ર પૂરું કરે છે. આ જીવાતના ઉપદ્રવને લીધે પાકમાં મોટા મોટા ખાલા પડે છે અને ક્યારેક આડેઘડ પાકને નુકસાન થાય છે. આ જીવાતનો ઉપદ્રવ રેતાળ અને પોચી જમીનમાં વધારે જોવા મળે છે.

નિયંત્રણ

- (૧) ઉનાળામાં ઉંડી ખેડ કરવી જેથી જમીનમાં રહેલા કોશેટા તથા પુખ્ત સુર્યપ્રકાશ અને પરભક્ષીઓ દ્વારા નાશ પામે છે.
- (૨) પુખ્ત કીટકોનો હાથથી પકડીને નાશ કરવો.
- (૩) પ્રકાશ પિંજરનો ઉપયોગ કરીને પકડાયેલા પુખ્ત કીટકોનો નાશ કરવો.
- (૪) પાકનું વહેલાસર વાવેતર કરવું.
- (૫) વધુ ઉપદ્રવવાળા વિસ્તારમાં વાવેતર કરતા પહેલા મગફળીના બીજને ક્લોરોપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી અથવા ક્વીનાલફોસ ૨૫ ઇસી. દવાનો ૨૫ મીલી / કિલો બીજ પ્રમાણે પટ આપવો.
- (૬) પાક વાવતા પહેલા ફોરેટ ૧૦ જી ૨૫ કિગ્રા / હે. પ્રમાણે અથવા ક્વીનાલફોસ ૫ જી ૩૦ કિગ્રા / હે. પ્રમાણે ચાસમાં આપવું / વાવવું.
- (૭) જમીનમાંથી પુખ્ત બહાર આવે એટલે કે પ્રથમ સારા વરસાદના ૨ થી ૩ દિવસ પછી શેઢાપાળે આવેલા યજમાન ઝાડ પર ફેરોમોન ટ્રેપ ૨ થી ૩ / ઝાડ લગાવીને પુખ્ત કીટકો પકડીને તેનો નાશ કરવો.
- (૮) શેઢાપાળા પરના લીંબડાના વૃક્ષો પર મોનોકોટોફોસ ૦.૦૫% નું સાંદ્રતાવાળું દ્રાવણ સાંજના સમયે પહેલો વાવણી લાયક વરસાદ થયાના એક દિવસ બાદ સતત ત્રણ દિવસ કરવો જોઈએ

(૯) વાવણી લાયક વરસાદ થયાના ત્રણ અઠવાડીયા બાદ મગફળીના ઉભા પાકમાં ક્વીનાલફોસ ૨૫ ઇસી. અથવા ક્લોરોપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી. ૪ લી. / હેક્ટર પિયતના પાણી સાથે ટીપે ટીપે આપવી જોઈએ.

૨. ઉધઈ (ઓડેન્ટોર્મસ ઓબેસસ અને માઈકોટર્મસ ઓબેસસ)

ઉધઈ એ મગફળીના પાકની ઉગવાની શરૂઆતથી પાક પાકી જાય ત્યાં સુધી જોવા મળે છે. મુખ્યત્વે આ જીવાતનો ઉપદ્રવ રેતાળ અને લાલ જમીનમાં વધારે જોવા મળે છે. ઉધઈ, છોડના મુખ્ય મૂળને ચાવીને અંદરથી પોલું કરી નાખે છે આથી પાક સુકાય જાય છે. અને વહેલો નાશ પામે છે. આવા પોલા થયેલા મૂળમાં માટી ભરાયેલી જોવા મળે છે. ઉધઈ મગફળીના ડોડવા ઉપરના છોતરાના ભાગને કોતરી ખાય છે અને આમ બગાડ કરે છે, બગાડ થયેલા આવા ડોડવા ઉપાડતી વખતે તૂટી જઈને ખરી પડે છે આને કારણે ઉત્પાદનમાં ઘટાડો આવે છે.

નિયંત્રણ

- (૧) ઉધાઈના રાફડાને ખોદીને તેમાંથી રાણીનો નાશ કરવો.
- (૨) મગફળી વાવતા પહેલા ઉંડી ખેડ કરવી અને વાવ્યા બાદ મગફળીમાં જમીન ઉપર રાયડાના કુવળનું આવરણ/મીલ્કીંગ કરવું.
- (૩) પુખ્ત કીટક અને ઈયળના પરભક્ષી એવા ઓમકુશ પીલોસા ને ઉધાઈના નિયંત્રણ માટે મગફળીના પાકમાં છોડવા.
- (૪) પાકની સમયસરની વહેલી કાપણી, સમયસર આંતર ખેડ અને નિયમિત પિયત આપવાથી ઉધાઈના ઉપદ્રવને ઘટાડી શકાય છે.
- (૫) મગફળી વાવતા પહેલા લીમડાંનો ખોળ ૨૫૦ કિગ્રા/હે. અથવા ફોરેટ ૧૦ જી ૧૦ કિગ્રા/હે. ચાસમાં વાવવાથી ઉધીનો ઉપદ્રવ ઘટાડી શકાય છે.
- (૬) મગફળી વાવતા પહેલા બીજને ક્લોરોપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી. ૧૨.૫ મીલી / કી.ગ્રા. બીજ પર આપવો.
- (૭) ઉધઈ પ્રત્યે થોડી પ્રતીકારકતા ધરાવતી સી.ઓ. ૧, વી.જી. ૫ અને જે.એલ. ૨૪ જેવી જાતોનું વાવેતર કરવું.

૩. પીચોળીયું (યુબોરેલા સ્ટેલી)

આ જીવાતના બચ્ચા શરૂઆતની અવસ્થામાં સફેદ કલરના હોય છે જેમ જેમ મોટા થતા જાય તેમ તે કાળા રંગમાં પરિવર્તિત થાય છે. આ જીવાતના પુખ્ત એકદમ ઘટ્ ભૂરા અથવા કાળા રંગના ચળકતા હોય છે જેને પાછળના ભાગમાં ચીપિયા જેવો આંકડો હોય છે. આ જીવાતની પુખ્ત માદા આશરે ૫૮ જેટલા ઈંડા જમીનમાં સમુહમાં મુકે છે. આ ઈંડામાંથી આશરે એક અઠવાડીયા બાદ બચ્ચા બહાર આવે છે જે દેખાવે પુખ્ત જેવા લાગે છે આ બચ્ચા જુદી જુદી પાંચ અવસ્થામાંથી પસાર થયા બાદ પુખ્ત કીટકમાં રૂપાંતર પામે છે. આ જીવાત આશરે ૫૬ થી ૭૨ દિવસમાં પોતાનું જીવનચક્ર પૂરું કરે છે. આ જીવાતના પુખ્ત અને બચ્ચા બંને મગફળીના કાચા, વિકસિત ડોડવામાં કાણા પાડીને પણ અંદરનો ભાગ તેમજ દાણા ખાયને નુકસાન કરે છે. ક્યારેક પાકેલા ડોડવાને પણ નુકસાન કરે છે પરંતુ કુમળા અને વિકસિત ડોડવાને વધારે પસંદ કરે છે. ડોડવામાં પાડેલ કાણા માટી, હગાર અને સડી ગયેલા પદાર્થથી ભૂરાઈ જાય છે. નુકસાન પામેલા

ડોડવા અંદરથી ખાલી હોય છે અથવા દાણાથી થોડા ભરાયેલ હોય છે. અને ક્યારેક માટી અને હગારથી ભરાયેલ હોય છે. આ જીવાત ખુબજ ચપળ, ઝડપથી ચાલતી મગફળીના ડોડવાની આસપાસ જોવા મળે છે.

નિયંત્રણ

- (૧) પાકનું વાવેતર કરતા પહેલા ચાસમાં એરેડી અથવા લીબોડીના ખોળ ૨૫૦ કી.ગ્રા. / હે. વાવેતર કરવું.
- (૨) વાવતા પહેલા ફોરેટ ૧૦ જી, ૧૦ કી.ગ્રા./ હે. પ્રમાણે ચાસમાં વાવવું.

સંગ્રહસ્થાનોની જીવાત

મગફળીના ભોટવા (કેરીડોન સેરેટ્સ)

આ જીવાતની ઈયળ અવસ્થા જ નુકસાન કરે છે. આ જીવાતના પુખ્ત ભૂખરા કાળા રંગના ઢાલીયા કીટક છે. આ જીવાતની ઈયળ આછી ગુલાબી રંગની હોય છે. આ જીવાતની પુખ્ત માદા પીળાશ પડતા સફેદ રંગના આશરે ૨૧ થી ૭૬ છુટા છવાયા ઈંડા મગફળીના ડોડવા, કોથળા તથા દાણા પર મુકે છે. આ ઈંડામાંથી આશરે ૨ થી ૮ દિવસ બાદ નાની ઈયળ બહાર આવે છે. જે મગફળીના ડોડવાના ફોતરામાં કાણું પાડીને સીધી દાણમાં પ્રવેશ કરે છે. આ ઈયળ ૧૨ થી ૨૪ દિવસમાં જુદી જુદી ચાર અવસ્થામાંથી પસાર થઈને દાણાની બહાર, ડોડવાની અંદર અથવા ડોડવાની બહાર અથવા કોથળા પર કોથેટા રૂપે ૧૦ થી ૨૨ દિવસ રહે છે ત્યાર બાદ તેમાંથી પુખ્ત કીટક બહાર આવે છે.

પુખ્ત કીટક એક થી ત્રણ અઠવાડીયા સુધી જીવંત રહે છે. યોગ્ય વાતાવરણ અને ભેજમાં આ જીવાત આશરે ૬૦ દિવસમાં પોતાનું જીવનચક્ર પૂરું કરે છે. આમ, આ જીવાત મગફળીના ડોડવાને નુકસાન કરે છે જો મગફળીના ડોડવાના એક જ દાણાને નુકસાન થાય તો પણ વજનમાં ૩ ટકા જેટલો ઘટાડો જોવા મળે છે. આ જીવાતના વધુ પડતા ઉપદ્રવને લીધે મગફળીના ઢગલામાં ગરમી અને ભેજ ઉત્પન થાય છે જેથી કરીને સંગ્રહ દરમ્યાન મગફળીમાં એસ્પરજીલસ નામની ફૂગ ઉગી નીકળે છે જે ફૂગ અફલાટોક્સીન નામનું ઝેર ઉત્પન કરે છે આમ મગફળીને ખાવામાં બિનઉપયોગી બનાવે છે.

નિયંત્રણ

- (૧) મગફળીને બરાબર સુકવીને પછી જ તેનો સંગ્રહ કરવો.
- (૨) મગફળીનો સંગ્રહ સફાઈ કરેલા કોથળામાં જ કરવો.
- (૩) શક્ય હોય તો ધાતુના ટીપણા અને ઉચ્ચી ગુણવત્તાવાળા પ્લાસ્ટિક કોથળા અથવા પ્લાસ્ટિક અસ્તરવાળા કોથળા બરાબર સાફ કરીને હવાચુસ્ત રહે તેમ મગફળીનો સંગ્રહ કરવો.
- (૪) ધાતુના ટીપણામાં ભરેલ દાણાને ધુમીકરણ માટે ફોસ્ફીનની ૨ ટીકડી પ્રતિ ૧૦૦ કિલો દાણા અથવા ૧:૮ ના પ્રમાણમાં ઈથીલીન ડાયબ્રોમાઇડ + કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઇડ ૩ મિશ્રણનો ઉપયોગ કરવો.
- (૫) મગફળીના સંગ્રહ માટે હવાચુસ્ત રૂમ/ગોડાઉનમાં ૨ થી ૩ ટીકડા એલ્યુમીનીયમ ફોસ્ફાઇડ ની પ્રતિ ૧૦૦૦ કિલો ગ્રામ મગફળી પ્રમાણે ધુમીકરણ કરીને હવાચુસ્ત બંધ કરવું.



થ્રિપ્સ (સચિરતોથ્રિપ્સ ડોરસલીસ , થ્રિપ્સ પાલ્મી)



તડતડીયા (એમ્પોયસ્કે કેરિં)



મોલોમશી (આફિસ કાસીચિવોર)



મગફળીનું પાન કોરીયું (એપ્રોએરેમાં મોડીસેલા)



લશ્કરી ઈયળ (સ્પોડોપ્ટેરા લીટરા)



લીલી ઈયળ (હેલીઓથીસ અર્મીજેરા)

મગફળી મા અધિક ઉત્પાદન માટે જૈવિક ખાતર નો પ્રયોગ
કે કે પાલ, રીંકુ ડે, રોશની ભડાણીયા
ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

નટબૂસ્ટ: મગફળી માટે પીજીપીઆરનું અદ્યુત સંયોજન

શા માટે ??

- મગફળીની વૃદ્ધિ અને ઉપજમાં સુધારો કરે છે
- જમીન ની દ્રાવ્યતા, ગતિશીલતા અને પોષક તત્ત્વો જેવા કે (ફોસ્ફરસ, પોટેસિયમ, નાઇટ્રોજન, ફેરસ, ઝિંક, વગેરે) માં સુધારો કરે છે.
- જમીન નું આરોગ્ય સુધારે છે.
- માટીમાં કુગ (જીવાણુઓ) નું યોગ્ય સંચાલન કરે છે.

બેક્ટેરિયાનુંમિશ્રણશુંકરશે???

- એસીસી ડીએમીનેઝ નામ ના ઉત્સેચક/ઉદ્દીપક કે જે છોડ ની વૃદ્ધિ માં વધારા નું સૂચક નું નિર્માણ કરે છે.
- ફોસ્ફેટસના નિશ્ચિત સ્વરૂપોનું દ્રાવ્ય સ્વરૂપ માં રૂપાંતરણ કરે છે.
- સીડરોફોર નામ ના સંયોજન નું નિર્માણ કરે છે કે જે મગફળી કોશિકાઓમાં આયર્ન પરિવહનની સેવા સુગમ બનાવે છે.
- સ્ટેમ રોટ (મૂળ નો કોહવારો) અને કોલર રોટ જેવા કુગજન્ય રોગો સામે પ્રતિકારક પોષકદ્રવ્યો નું નિર્માણ કરે છે.
- આઇએએ, ગિબ્બેરેલીન્સ, વગેરે જેવા વનસ્પતિ ના અંતહસાવો (હોર્મોન્સ) નું ઉત્પાદન કરે છે.
- નાઇટ્રોજનના કાર્બનિક સ્વરૂપને અકાર્બનિક સ્વરૂપોમાં રૂપાંતરિત કરે છે.
- ઝિંક અને પોટેસિયમ ના બિન-ઉપલબ્ધ સ્વરૂપો ને દ્રાવ્યસ્વરૂપ માં રૂપાંતરિત કરે છે.

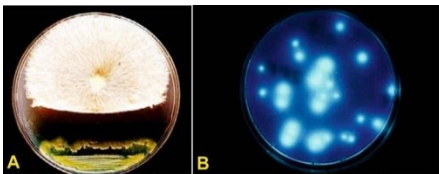
બેક્ટેરિયા નું મિશ્રણ

- સ્યુડોમોનાસગેસર્ડિડીબીએચયુ૧ (પીજીપીઆર૧).
- સ્યુડોમોનાસપ્યુટિડાએસ૧ (૬) (પીજીપીઆર૨).
- સ્યુડોમોનાસફ્લોરોસેન્સબીએમ૬ (પીજીપીઆર૪).



ફાયદાઓ

- ખુબ જ ઓછો ખર્ચ (રૂ ૧૫૦-૨૦૦ પ્રતિ હેક્ટર)
- ૧૮% સુધી ઉપજ માં વધારો
- જમીન નું આરોગ્ય અને ગુણવત્તા માં સુધારો
- પોષકતત્ત્વો (ફોસ્ફરસ, પોટેસિયમ, નાઇટ્રોજન, ફેરસ, ઝિંક, વગેરે) ની ગતિશીલતા અને દ્રાવ્યતા માં ૫-૭% જેટલો વધારો.
- માટી-જન્ય રોગકારક કૂગ (એસ. રોલ્ફસી અને એ. નાઇજર) થી થતા રોગો ની સંભવિત ઘટનાઓને લઘુત્તમ કરે છે.
- બીજના ઉપચારના રસાયણો જેવા કે બેવિસ્ટિન (કાર્બેન્ડેઝાઇમ) / થાયરમ સાથે સુસંગત છે અને સાથે ઉપયોગ માં લઈ શકાય.
- ખૂબ જ ઝડપી વૃદ્ધિ અને મોટા પાચે ઉત્પાદન /ગુણાકાર માં સરળ.
- સિંચાઈયુક્ત અને વરસાદી સ્થિતિ બંને માટે ઉપયોગી
- ન્યુટબૂસ્ટ" (પ્રવાહી / ચારકોલ / ટેલ્કમ પાવડર / એફવાયએમ) ને ઓરડા ના તાપમાને એક વર્ષ કરતા વધુ સમય અવધિ માટે રાખી શકાય છે
- સરળતાથી સિંચાઈની પાણી દ્વારા અથવા એફવાયએમ મારફતે અથવા બીજ સારવાર સાથે ડ્રિપ દ્વારા સરળતાથી લાગુ કરી શકાય છે
- લાગુ કરવા માટે સરળ
- પર્યાવરણ ને અનુકૂળ



Traits of PGPR of 'NutBoost' formulation: A= antifungal activity against *S. rolfii*; pigments; C= production of siderophore



Effect of inoculation of PGPR of 'NutBoost' formulation: D= in pots; E&F= in field condition

શા માટે ??

- મગફળીની વૃદ્ધિ અને ઉપજમાં સુધારો કરે છે
- જમીન ની દ્રાવ્યતા, ગતિશીલતા અને પોષક તત્ત્વો જેવા કે (ફોસ્ફરસ, પોટેસિયમ, નાઇટ્રોજન, ફેરસ, ઝિંક, વગેરે) માં સુધારો કરે છે.
- જમીન નું આરોગ્ય સુધારે છે.
- માટીમાં કુગ (જીવાણુઓ) નું યોગ્ય સંચાલન કરે છે.

બેક્ટેરિયા નું મિશ્રણ શું કરશે ???

- એસીસી ડીએમીનેઝ નામ ના ઉત્સેચક/ઉદ્દીપક કે જે છોડ ની વૃદ્ધિ માં વધારા નું સૂચક નું નિર્માણ કરે છે.
- ફોસ્ફેટસના નિશ્ચિત સ્વરૂપોનું દ્રાવ્ય સ્વરૂપ માં રૂપાંતરણ કરે છે.
- સીડરોફોર નામ ના સંયોજન નું નિર્માણ કરે છે જે વનસ્પતિ કોશિકાઓમાં આયર્ન પરિવહનની સેવા સુગમ બનાવે છે.
- સફેદ કુગ અને કાળી કુગ થી થતા કુગજન્ય રોગો સામે પ્રતિકારક પોષકદ્રવ્યો નું નિર્માણ કરે છે.
- આઇએએ, ગિબ્રેરેલીન્સ, વગેરે જેવા વનસ્પતિ ના અંતઃસાવો(હોર્મોન્સ) નું ઉત્પાદન કરે છે.
- નાઇટ્રોજનના કાર્બનિક સ્વરૂપને અકાર્બનિક સ્વરૂપોમાં રૂપાંતરિત કરે છે.
- ઝિંક અને પોટેસિયમ ના બિન-ઉપલબ્ધ સ્વરૂપો ને દ્રાવ્યસ્વરૂપ માં રૂપાંતરિત કરે છે.
- રાઇઝોબિયા વાતાવરણમાં રહેલા નાઇટ્રોજન ને બાયોલોજિકલ/જૈવિક રીતે જમીન માં કેન્દ્રિત કરે છે

બેક્ટેરિયા નું મિશ્રણ

- પીજીપીઆર: સ્ટુડોમોનાસ ગેસેડી બીએચયુ 1, સ્ટુડોમોનાસ પુટિડા એસ 1 (6)
- પીએસબી: એન્ટરોબેક્ટર ક્લોકા બીએમ 8; બેસિલસ પોલીમિક્સા
- રાઇઝોબિયા: સાઇનોરાઇઝોબીયમ અમેરિકનમ, એનઆરસીજી 4
- રાઇઝોબીયમસ્પેસીસ. એનઆરસીજી 9

ફાયદાઓ

- ખુબ જ ઓછો ખર્ચ (રૂ ૧૫૦-૨૦૦ પ્રતિ હેક્ટર)
- જમીન નું આરોગ્ય અને ગુણવત્તા માં સુધારો
- જમીન ની દ્રાવ્યતા, ગતિશીલતા અને પોષક તત્ત્વો જેવા કે (ફોસ્ફરસ, પોટેસિયમ, નાઇટ્રોજન, ફેરસ, ઝિંક, વગેરે) માં સુધારો કરે છે.
- જૈવિક નાઇટ્રોજન ફિક્સેશન વધારે છે.
- આઇએએ, ગિબ્રેરેલીન્સ, વગેરે જેવા વનસ્પતિ ના અંતઃસાવો(હોર્મોન્સ) નું ઉત્પાદન કરે છે.
- બીજના ઉપચારના રસાયણો જેવા કે બેવિસ્ટિન (કાર્બોન્ડેઝાઇમ) / થાયરમ સાથે સુસંગત છે અને સાથે ઉપયોગ માં લઈ શકાય.
- નાઇટ્રોજનયુક્ત ખાતર પરની નિર્ભરતા ૨૫-૩૦% સુધી ઘટાડી શકાય
- ૨૦% સુધી વધુ ઊંપજ નો લાભ લઈ શકાય
- લાગુ કરવા માટે સરળ
- પર્યાવરણ ને અનુકૂળ
- સરળતાથી સિંચાઈની પાણી દ્વારા અથવા એફવાયએમ મારફતે અથવા બીજ સારવાર સાથે ડ્રિપ દ્વારા સરળતાથી લાગુ કરી શકાય છે
- માટી-જન્ય રોગકારકકૂગ (એસ. રોલ્ફસી અને એ. નાઈજર) થી થતા રોગો ની સંભવિત ઘટનાઓને લઘુત્તમ કરે છે.
- ખુબ જ ઝડપી વૃદ્ધિ અને મોટા પાચે ઉત્પાદન / ગુણાકારમાં સરળ.
- સિંચાઈયુક્ત અને વરસાદી સ્થિતિ બંને માટે ઉપયોગી
- ન્યુટ્રબૂસ્ટ" (પ્રવાહી / ચારકોલ / ટેલ્કમ પાવડર / એફવાયએમ) ને ઓરડા ના તાપમાને એક વર્ષ કરતા વધુ સમયઅવધિ માટે રાખી શકાય છે
- પ્રવાહી બનાવટ / વાહક આધારિત ઇનોકુલમના ને ઓરડા ના તાપમાને એક વર્ષ કરતા વધુ સમયઅવધિ માટે રાખી શકાય છે



'નટમેજિક': મગફળીની સારી ઊપજ અને વિકાસ માટે બેક્ટેરિયલ ફોર્મ્યુલેશન

'નટગો': મગફળીમાં માટી જન્ય રોગો સામે વીમો

આ શું છે...??

- નટગો એ બહુવિધ વનસ્પતિ ની વૃદ્ધિ કરતા અને ડીએપીજી નામક સંયોજન એન્ટિબાયોટિક્સ (સુક્ષ્મજીવ નાશક દવા) ઉત્પન્ન કરતી ચળકાટ ધરાવતા સ્યુડોમોનાસ બેક્ટેરિયા નો સમૂહ છે.
- એક જ જમીન ક્ષેત્રમાં ફરીથી ઉપયોગમાં લેવાતા આ બેક્ટેરિયાના સમૂહ નો ઉપયોગ મગફળી માં નુકસાનકર્તા બીજા માટીજન્ય ફૂગના રોગકારક તત્વોનો અને બીજા હાનિકારક સુક્ષ્મજીવ નો કુદરતી રીતે દમન/નાશ કરશે. અને મગફળી ને વૃદ્ધિ અને વિકાસ માં મદદરૂપ થાય છે.

શા માટે ??

- મગફળીની વૃદ્ધિ અને ઉપજમાં સુધારો કરે છે
- જમીન ની દ્રાવ્યતા, ગતિશીલતા અને પોષક તત્વો જેવા કે (ફોસ્ફરસ, પોટેસિયમ, નાઈટ્રોજન, ફેરસ, ઝિંક, વગેરે) માં સુધારો કરે છે.
- માટી જાન્ય જમીન નું આરોગ્ય સુધારે છે.
- માટીમાં જન્મેલા ફૂગના રોગકારક જીવાણુઓ અને નેમાટોડ્સ નો નાશ કરી ને જમીનની ગુણવત્તા માં સુધારો કરે છે
- એસ. રોલ્ફસી અને એ. નાઇજર જેવા મગફળીના મુખ્ય માટી જન્ય ફૂગના રોગકારક જીવાણુઓનો નાશ કરે છે

નટગોનું મિશ્રણ શું કરશે ???

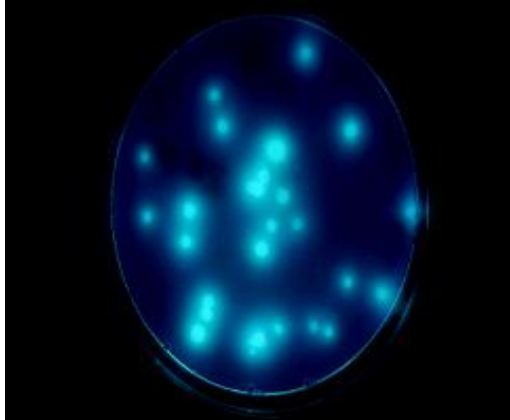
- એસ. રોલ્ફસી અને એ. નાઇજર એ ફલેવસ, વગેરે જેવા જમીનજન્ય ફૂગના દમન માટે રોગપ્રતિકારક DAPG (ડીએપીજી) - એન્ટિબાયોટિક્સ (જીવાણુનાશક, સૂક્ષ્મજંતુ, બેક્ટીરિયા નાશક દવા) નું નિર્માણ કરે છે.
- આઇએએ, ગિબેરેલીન્સ, સાઇટોફોર્સ, વોલેટાઇલ્સ, એચસીએન, વગેરે સંયોજનો નુ ઉત્પાદન કરે છે.
- ફોસ્ફેટ્સ, પોટેસિયમ, મેંગેનીઝ, ઝિંક, વગેરેના નિશ્ચિત સ્વરૂપને દ્રાવ્યસ્વરૂપ માં રૂપાંતરિત કરી તેને વનસ્પતિ માટે ઉપલબ્ધ બનાવે છે
- એસીસી જેવા ઉત્સેચકોનું નિર્માણ કરી જે બીજામાં વિકાસ ને સુધારે છે અને મગફળી સારી સ્થિતિમાં રહે છે

મુખ્ય ડીએપીજી ઉત્પાદકો

- સ્યુડોમોનાસ. પ્યુટિડાડીએપીજી ૨
- સ્યુડોમોનાસ. પ્યુટિડા ડીએપીજી ૪
- સ્યુડોમોનાસ. ફ્લોરોસેન્સ એફપી ૯૮
- સ્યુડોમોનાસ પ્યુટિડા

નટગોના ફાયદાઓ

- ૨૦% સુધી ઉપજમાં સુધારો થાય છે
- કાળી તથા સફેદ ફૂગ દ્વારા થતા રોગો ની ઘટનાઓ માં ૪૦-૬૦% સુધી ઘટાડો થાય છે
- મગફળી માં રોગકારક જીવાણુઓ નો નાશ કરી જમીનના આરોગ્યમાં સુધારો કરે છે
- ૨૦-૨૫% સુધી મેક્રો અને માઇક્રો પોષક તત્વો (ફોસ્ફરસ, પોટેસિયમ, મેંગેનીઝ, ઝિંક વગેરે) ની ઉપલબ્ધતામાં સુધારો કરે છે.
- જમીનમાં નેમાટોડ્સ નિયંત્રિત કરે છે
- (પ્રવાહી / ચારકોલ / ટેલકમ પાવડર) ને ઓરડા ના તાપમાને એક વર્ષ કરતા વધુ સમય અવધિ માટે રાખી શકાય છે
- બાવિસ્ટિન / થિરમ, ઇકો ફેન્ડલી સાથે સુસંગત અને સરળતાથી એફવાયએમ / સિંચાઈ પાણી / ડ્રિપ / ડ્રેચિંગ મારફતે અથવા બીજ સારવાર સાથે ડ્રિપ દ્વારા સરળતાથી લાગુ કરી શકાય છે



મગફળીના રોગ અને તેનું સંકલિત વ્યવસ્થાપન
અનંત કુરેલ્લા, થીરુમલાઈ સામી, એસ. ડી.સાવલીયા અને રામ દત્તા
ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

મગફળીની ખેતી ભારતમાં ચોમાસું, રવિ, ઉનાળુ અને વસંત ઋતુમાં કરવામાં આવે છે. ભારતમાં મગફળી ઉગાડતા રાજ્યોમાં ગુજરાત, આન્ધ્રપ્રદેશ, તામિલનાડુ, કરનાતક, રાજસ્થાન અને મહારાષ્ટ્ર મુખ્ય છે. મગફળીના પાકમાં ઘણા પ્રકારના રોગ અને જીવત જોવા મળે છે. મગફળીમાં કંઠનો સુકારો, થડનો સુકારો, અફલા રુટ, પાનના ટપકાનો રોગ, ગેરુ, મગફળીનો અગ્ર કલિકાનો સુકારો અને મગફળીના થડ નેક્રોસીસનો રોગ જોવા મળે છે. જે સામાન્ય રીતે ચોમાસું અને ઉનાળુ બંને ઋતુમાં ઉત્પાદનને અસર કરે છે. મગફળીના કંઠનો સુકારો, મગફળીના થડનો સુકારો, અફલારુટ, મૂળનો સુકારો એ બીજ અને અંકુરિત બીજના મુખ્ય રોગો છે. આ રોગો રેતાળ અને ગોરાડુ જમીનમાં મગફળીના ઉગેલા છોડના મૃત્યુદરને વધારે છે. આ રોગો દ્વારા ૨૫-૪૦ % જેટલું ઓછું ઉત્પાદન આવે છે.

મગફળીના પાંદડા પર આવતા રોગોમાં પાનના વહેલા તથા મોડા આવતા ટપકાના રોગ (ટીક્કા) અને ગેરુ મુખ્ય છે. આ રોગો દ્વારા લગભગ ૭૦% જેટલું ઓછું ઉત્પાદન આવે છે. વિષાણુ જન્ય રોગો જેવાંકે મગફળીનો અગ્ર-કલિકાનો સુકારો અને મગફળીનો થડ-ડાળાનો સુકારો આર્થીકરૂપે મહત્વપૂર્ણ રોગો છે. આ રોગો મગફળીના ઉત્પાદનમાં ૬૦% સુધી નુકસાન પહોંચાડે છે.

મગફળીના મુખ્ય રોગોના સંકલિત નિયંત્રણ માટે મુખ્યત્વે રોગ પ્રતિકારક જાતો, ખેતીની સુધારેલી પદ્ધતિઓ, જૈવિક નિયંત્રણ તથા જરૂરીયાત મુજબ ફૂગ નાશક દવાઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ લેખમાં મગફળીના મુખ્ય રોગો અને તેના નિયંત્રણ માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓ વિશેની જાણકારી આપેલ છે.

અ. બીજ જન્ય રોગો

૧. મગફળીના કંઠનો સુકારો (એસ્પર્જીલસ નાઈજર)

આ રોગમાં બીજ જમીનમાં વાવ્યા પછી બીજનું સ્કુરણ થતા પહેલા બીજ પત્ર અને બીજ સડી જાય છે. છોડ જમીનની બહાર નીકળે ત્યારે છોડના કંઠના ભાગે આછા ભૂખરા રંગના ઘાબા દેખાય છે અને કંઠનો ભાગ સડી જાય છે. છોડના પાંદડા પીળાશ પડતા દેખાય છે અને છોડ કંઠના ભાગેથી ઢળી પડે છે. આ રોગ જમીન જન્ય છે અને જમીનમાં જ્યારે ભેજનું પ્રમાણ ૧૬%ની આજુબાજુ અને તાપમાન ૩૫° સે હોય ત્યારે આ રોગની તીવ્રતા વધુ જોવા મળે છે.(ચિત્ર ૧)

૨. અફલા રુટ (એસ્પર્જીલસ ફ્લેવસ)

આ રોગ પ્રથમ બીજ પત્રો પર દેખાય છે. રોગીષ્ટ છોડ નાનો રહી જાય છે અને પાંદડા પણ નાના રહી જાય છે. રોગીષ્ટ છોડમાં તંતુમૂળનો વિકાસ થતો નથી. વધારે નુકસાન પામેલા પાકમાં ડોડવા અને દાણા પર રોગ કારક ફૂગની લીલી કે પીળી વસાહતો જોવા મળે છે. જમીનમાં રહી ગયેલ રોગીષ્ટ ડોડવા અને દાણા આ રોગનો પ્રાથમિક સ્ત્રોત છે. આ રોગ જમીનમાં ઓછો ભેજ અને ૨૫-૩૫° સે તાપમાનમાં વિકાસ પામે છે.(ચિત્ર ૨)

૩.મૂળનો સુકારો (મેક્રોફોમીના ફેઝીઓલીના)

આ રોગના પ્રારંભિક ચેપના લીધે જમીનની સપાટી પર છોડના થડની ઉપરના ભાગે પાણી જેવા ફોલ્લાઓ (ધાબા) દેખાય છે અને સમયાંતરે ફૂગના બીજ ઉગવાની સાથે છોડ મુરજાવા લાગે છે. રોગીષ્ટ છોડના ચેપવાળા થડનો ભાગ ફાટેલો અથવા ઉભા ચીરા પડેલો દેખાય છે અને આ ચીરા કળા કે ભૂખરા કાળા રંગના હોય છે. આ રોગના ચેપથી મૂળ, સુયા અને ડોડવા સડવા લાગે છે અને તેની પર કાળા રંગના ફૂગના બીજાણુઓ છવાયેલ રહે છે. આ રોગના કારણે અંકુરિત બીજનો મૃત્યુદર વધી જાય છે જેથી છોડની સંખ્યા ઘટી જાય છે અને મગફળીનો પાક પાખો-પાખો લાગે છે. આ રોગના ઉપદ્રવ માટે ૨૯-૩૫° સે તાપમાન ખુબજ અનુકૂળ છે. આ રોગના બીજાણુ, રોગ ગ્રસ્ત પાકના અવશેષો, તેના ફોતરા તથા ડોડવાના માધ્યમથી ખેતરમાં એક જગ્યા એથી બીજી જગ્યાએ ફેલાય છે.(ચિત્ર ૩)

૪. મગફળીના થડનો સુકારો (સ્કલેરોસીયમ રોલ્ફસાઈ)

આ રોગના સંભવિત રોગકારક યજમાન વિશાળ છે. આ રોગના કારણે ઉત્પાદનમાં ૨૭% કે તેથી વધુ નુકસાન આકવામાં આવેલ છે. આ રોગની સરુઆતમાં જમીનના સંપર્કમાં આવતા થડના ભાગ તેમજ ડાળીઓ આંશિક કે પૂર્ણરૂપે મુરજાઈ/સુકાઈ જાય છે. આ રોગની વૃદ્ધિ માટે ૪૦-૫૦% જમીનનો ભેજ તેમજ રાત્રીનું ૨૫° સે ઉષ્ણતામાન મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. (ચિત્ર ૪)

બીજ જન્ય રોગોનું નિયંત્રણ:

૧. પાકના અવશેષો તથા જડીયા-મુમુળિયા જમીનમાં ૮-૧૦ ઈંચ ઊંડી ખેડ કરીને દબાવી દેવા.
૨. કપાસ, ઘઉં, મકાઈ, જુવાર, ડુંગળી અને લસણ સાથે પાકની ફેર બદલી કરવી.
૩. મગફળીમાં મિશ્ર પાક તરીકે મઠનો પાક વાવવો.
૪. રોગ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જાતોનું ઉચ્ચ ગુણવત્તા વાળું રોગ મુક્ત બિયારણનો ઉપયોગ કરવો.
૫. વાવણી સમયે બિયારણ ક્ષતિગ્રસ્ત ન થાય તેનું ધ્યાન રાખવું અને ૨ ઈંચથી વધારે ઊંડું વાવેતર ન કરવું.
૬. એરંડા અથવા લીમડો અથવા સરસવનો ખોળ ૫૦૦ કિગ્રા/ હેક્ટેર ના દરે જમીનમાં વાવવો.
૭. ટ્રાયકોડરમાં હર્જીએનમ અથવા ટ્રાયકોડરમાં વિરીડી ૨.૫ કિગ્રા/૧૦૦ કિગ્રા ખોળમાં મિશ્ર કરી જમીનમાં વાવવું
૮. ટ્રાયકોડરમાં હર્જીએનમ અથવા ટ્રાયકોડરમાં વિરીડી ૧૦ ગ્રામ / કિગ્રા બીજને પટ આપવો અથવા લીંબોળીના બીજ નો પાવડર (૩-૫%) અથવા થાયરમ/કાર્બેન્ડાઝીમ (૧-૨ ગ્રામ/કિગ્રા બીજ) અથવા મેન્કોઝેબ (૨-૩ ગ્રામ/કિગ્રા બીજ) વાવતા પહેલા પટ આપવો.

બ. હવા જન્ય રોગો

૧. વહેલા આવતા પાનના ટપકાનો રોગ (સર્કોસ્પોરા અરેચીડીકોલા)

આ રોગ મુખ્યત્વે ભારતના ઉત્તર, દક્ષિણ અને મધ્ય ભાગના રાજ્યોમાં જોવા મળે છે. આ રોગથી ઉત્પાદનમાં ૧૫-૧૯% સુધી નુકસાન થાય છે અને ચારાની ગુણવત્તા પર માઠી અસર પડે છે. આ રોગ ખેતરમાં વાવણી પછી ૩૦ દિવસે દેખાય છે. શરૂઆતની અવસ્થામાં પાંદડાની ઉપલી સપાટી પર ગોળ કે અર્ધ ગોળાકાર ઘેરા ભૂખરા રંગના ટપકા જોવા મળે છે. આ ટપકાની ફરતે પીળા રંગની કિનારી જોવા મળે

છે. આ રોગ કારક ફૂગની માત્રા વધારે પ્રમાણમાં હોય તો પાંદડાની નીચેની સપાટી પર ઘાટા ભૂખરા રંગના ધાબા દેખાય છે અને વધારે પ્રમાણમાં ચેપ લાગેલા પાંદડા પૂર્ણ વિકાસ પામે તે પહેલા ખરી જાય છે. આ રોગ થડ અને ડાળીઓમાં પણ ફેલાય છે. આ રોગ કારક ફૂગ પ્રભાવિત થયેલ છોડના અવશેષ ઉપર અને અરોડા ઉપર જીવિત રહે છે. આ રોગની વૃદ્ધિ ૨૫-૩૦° સે તાપમાન, લાંબા સમય સુધી પાંદડા ભીના રહેવાથી અને વાતાવરણમાં ભેજનું પ્રમાણ ૮૦% થી વધારે હોય ત્યારે થાય છે. (ચિત્ર ૫)

૨. મોડા આવતા પાનના ટપકાનો રોગ (ફેઝારીઓપ્સીસ પર્સોનાટા)

આ રોગ સામાન્ય રીતે જ્યાં મગફળી વવાય છે ત્યાં જોવા મળે છે અને ઉત્પાદનમાં ૧૫-૫૯% નુકસાન કરે છે તથા ચારાની ગુણવત્તા નબળી પાડે છે. આ રોગ વાવણી પછી ૬૦ દિવસથી કાપણી સુધી દેખાય છે. પ્રારંભની અવસ્થામાં પાંદડાની ઉપરની સપાટી પર આછા પીળા રંગના ધાબા વિકસિત થાય છે અને બાદમાં આ ધાબા અનિયમિત આકારના ઘાટા ભૂરા રંગના થઈ જાય છે અને પાંદડાની નીચલી સપાટી પર પણ ઘાટા ભૂરા થી કાળા રંગના ધાબા દેખાય છે. રોગની ગંભીર અવસ્થામાં આ ધાબા એક બીજા સાથે જોડાઈ જાય છે અને પાંદડા ખરી પડે છે. આ રોગ થડ અને ડાળીઓમાં પણ ફેલાય છે. આ રોગ કારક ફૂગ પ્રભાવિત થયેલ છોડના અવશેષ ઉપર અને અરોડા ઉપર જીવિત રહે છે. આ રોગની વૃદ્ધિ ૨૫-૩૦° સે તાપમાન, લાંબા સમય સુધી પાંદડા ભીના રહેવાથી અને વાતાવરણમાં ભેજનું પ્રમાણ ૮૦% થી વધારે હોય ત્યારે થાય છે. (ચિત્ર ૬)

૩. ગેરુ (પક્સીનિયા અરેચીડીસ)

આ રોગ દ્વારા મગફળીની ઉપજમાં ૧૦-૫૨% જેટલું નુકસાન આકવામાં આવેલ છે તથા બીજના આકાર તથા તેલની માત્રાને પણ પ્રભાવિત કરે છે. પ્રારંભની અવસ્થામાં પાંદડાની ઉપરની સપાટી પર આછા પીળા રંગના નાના નાના ધાબા જોવા મળે છે જ્યારે પાંદડાની નીચલી સપાટી પર ગેરુ રંગના ઉપસેલા ટપકા જોવા મળે છે. વધુ પડતી રોગની માત્રા હોય ત્યારે પ્રભાવિત પાંદડા સુકાવા લાગે છે. આ રોગની વૃદ્ધિ ૨૦° સે તાપમાન, લાંબા સમય સુધી પાંદડા ભીના રહેવાથી અને વાતાવરણમાં ભેજનું પ્રમાણ ૮૦% થી વધારે હોય ત્યારે થાય છે. પવનની દિશા, વરસાદના છાંટા તથા કીટકો આ રોગને ફેલાવવા માટે જવાબદાર છે. (ચિત્ર ૭)

૪. અલ્ટરનેરિયા (અલ્ટરનેરિયા ટેનુસિમા)

પાછલા કેટલાક વર્ષોથી આ રોગ રવિ મગફળીમાં વધારે પ્રમાણમાં જોવા મળે છે અને તેનાથી મગફળીના ઉત્પાદનમાં ૨૨% અને ચારની ઉપજમાં ૬૩% સુધીની ઘટ લાગે છે. શરૂઆતની અવસ્થામાં પાંદડાની ટોચનો ભાગ બળેલ હોય તેવો લાગે છે જે ભૂરા રંગના 'V' આકારના ધાબા રૂપે દેખાય છે. વધુ પડતી રોગ ની માત્રા હોય ત્યારે ત્યારે આ ધાબા પાંદડાના મધ્ય ભાગ સુધી ફેલાય છે અને પાંદડા બળી ગયા હોય તેમ લાગે છે. રોગીષ્ટ પાંદડા અંદરની તરફ વળીને ભૂંગળા જેવા થઈ જાય છે. આ રોગની વૃદ્ધિ ૨૦° સે તાપમાન, લાંબા સમય સુધી પાંદડા ભીના રહેવા અને વાતાવરણમાં ભેજનું પ્રમાણ વધારે હોય ત્યારે થાય છે. (ચિત્ર ૮)

હવા જન્ય રોગોનું નિયંત્રણ

૧. મગફળીના અરોડાના છોડનો નાશ કરવો.
૨. વહેલી વાવણી (જુન મહિનાના પહેલા પખવાડીયામાં) કરવી.
૩. મગફળીના અવશેષો જમીનમાં દાટી દેવા.
૪. રોગ પ્રતિકારક જાતોનું વાવેતર કરવું.
૫. મગફળીમાં આંતર પાક તરીકે જુવાર અથવા બાજરાનું ૧:૩ અથવા ૧:૫ ના પ્રમાણમાં વાવેતર કરવું.
૬. લીમડાના પાંદડાનું દ્રાવણ (૨-૫%) અથવા લીંબોળીના બીજનું દ્રાવણ (૫%) અથવા કાર્બેન્ડાઝીમ (૦.૦૫%) + મેન્કોઝેબ (૦.૨%) ના મિશ્રણ નો ૨-૩ અઠવાડિયાના અંતરે પાક પર છંટકાવ કરવો.

ક. વિષાણું જન્ય રોગો

૧. મગફળીનો અગ્ર કલીકાનો સુકારો

આ રોગના વિશિષ્ટ લક્ષણ તરીકે રોગીષ્ટ છોડની અગ્ર કલીકાનો ભાગ સુકાઈ જાય છે અને તેના પાનમાં ગંભીર વિકૃતિ જોવા મળે છે. આ રોગના વિષાણું અન્ય યજમાન ફૂલ પાકો (જીનીયા, કોસમોસ અને સુર્યમુખી) શાકભાજી તથા કઠોળના પાકો (ટામેટા, રીંગણ, મગ, અડદ અને વટાણા) અને નિંદામણ (જંગલી કુદીનો, અજેરેટમ, કેસીયા, કાટાલૂ માયું) પર પરજીવી તરીકે રહે છે. આ રોગના વાહક તરીકે થ્રીપ્સ નામની જીવાત મુખ્યત્વે જવાબદાર છે. થ્રીપ્સના ફેલાવા માટે ૩૦° સે તાપમાન અને ૧૦ કિમી/ કલાક ની પવનની ઝડપ જવાબદાર છે. આ જીવાતનો ઉપદ્રવ ઓગસ્ટ મહિનાના અંતથી લઈ સપ્ટેમ્બર મહિનામાં તેમજ જાન્યુઆરી અને ફેબ્રુઆરી મહિનામાં વધુ જોવા મળે છે જે અનુક્રમે ખરીફ અને ઉનાળુ મગફળીમાં આ રોગના ફેલાવા માટે જવાબદાર છે. (ચિત્ર ૯)

૨. મગફળીનો થડ-ડાળાનો સુકારો

આ રોગના વિશિષ્ટ લક્ષણ તરીકે રોગીષ્ટ છોડની ડાળીઓ અને પાંદડા સુકાવા લાગે છે અને ત્યાર બાદ અખો છોડ સુકાઈને મૃત્યુ પામે છે. આ રોગના વાહક તરીકે થ્રીપ્સ નામની જીવાત મુખ્યત્વે જવાબદાર છે. આ રોગના વિષાણું અને વાહક અન્ય યજમાન પાકો જેવાકે ગાજરઘાસ, વટાણા, અડદ અને ગલગોટાના છોડ પર પણ રહે છે.

વિષાણું જન્ય રોગોનું નિયંત્રણ

૧. ઉનાળામાં ઊંડી ખેદ કરવી.
૨. શક્ય હોય ત્યાં સુધી મગફળીનો એકલો પાક ન લેવો.
૩. વાવણીના એક અઠવાડિયા પહેલા નેમાગોન અથવા ટેમિક દવાને ચાસમાં આપવી.
૪. રોગગ્રસ્ત બીજનો વાવવા માટે ઉપયોગ ન કરવો.
૫. સંસર્ગ નિષેધ (કોરેનટાઈન) નિયમોનું સખ્તાઈ પૂર્વક પાલન કરવું જોઈએ.
૬. પૂરતા પ્રમાણમાં છોડવાઓની સંખ્યાની જાળવણી કરવી જોઈએ.
૭. રોગ વાહક જીવાતનું નિયંત્રણ કરવું જોઈએ.
૮. રોગ વાહક જીવાતને આકર્ષે તેવા પાકોનું વાવેતર કરવું જોઈએ.
૯. રોગ અને વાહક જીવાતને રોકી સકે તેવા પાકોનું વાવેતર કરવું જોઈએ.

૧૦. મગફળીના પાકને ૨૦-૨૨.૫ x ૭.૫-૧૦.૦ સેમી ના અંતરે વાવવો જોઈએ.
૧૧. મગફળીમાં આંતર પાક તરીકે જુવાર/ બાજરા/ મકાઈ/ તુવેર/ એરંડા નું ૧:૩ ના પ્રમાણમાં વાવેતર કરવું.
૧૨. બાજરા સાથે પાકની ફેર બદલી કરવી.

મગફળીના રોગનું સંકલિત વ્યવસ્થાપન:

૧. ઉનાળામાં જમીનમાં ૮-૧૦ ઈંચ ઊંડી ખેડ કરવી જેથી જમીનમાં રહેલ ફૂગ અને કીટકો નાશ પામે.
૨. મગફળીના અરોળા, પાકના અવશેષો, જડિયા-મૂળિયાં તથા નિંદામણનો નાશ કરવો.
૩. સારી ગુણવત્તા વાળી, પ્રમાણિત અને રોગ પ્રતિકારક જાતોનો ઉપયોગ કરવો.
૪. વહેલી વાવણી કરવાથી પાન કોરીયું, ઘૈન અને કંઠના સુકારાના રોગના નુકસાનથી પાકને બચાવી સકાય છે.
૫. કંઠના સુકારાના રોગના નુકસાનથી બચવા બીજનું ઊંડું વાવેતર ન કરવું.
૬. જમીનમાં રહેલ થડના સુકારાના જીવાણુનો નાશ કરવા પાકની ફેરબદલી કપાસ, ઘઉં, મકાઈ, જુવાર, ડુંગળી, લસણ સાથે કરવી અથવા મઠ સાથે મિશ્ર પાક લેવો.
૭. મગફળીમાં થ્રીપ્સ ની અવર-જવર રોકવા માટે બાજરો અથવા મકાઈનું આંતરપાક તરીકે વાવવો.
૮. પાંદડાના ટીક્કા તથા ગેરુની માત્રા ઓછી કરવા માટે બાજરો, જુવાર કે મકાઈને આંતરપાક તરીકે વાવવો.
૯. મગફળીના કંઠનો સુકારો તથા થડના સુકારાના રોગની માત્રા ઓછી કરવા માટે એરંડી/ લીંબોળી/ સરસવનો ખોળ ૫૦૦ કિગ્રા/ હેક્ટરના પ્રમાણમાં વાવણી ના ૧૫ દિવસ પહેલા ચાસમાં આપવો.
૧૦. જમીન જન્ય રોગનું નિયંત્રણ કરવા ટ્રાયકોડરમાં હર્જીએનમ અથવા ટ્રાયકોડરમાં વિરીડી ૧૦ ગ્રામ/કિગ્રા બીજને ૫૮ આપવો અથવા ટેબુકોનાઝોલ ડી.એસ. ૧.૫ ગ્રામ/ કિગ્રા બીજ અથવા થાયરમ/કાર્બેન્ડાઝીમ (૧-૨ ગ્રામ/કિગ્રા બીજ) અથવા મેન્કોઝેબ (૩-૪ ગ્રામ/કિગ્રા બીજ)વાવતા પહેલા ૫૮ આપવો. આ ઉપરાંત ટ્રાયકોડરમાં હર્જીએનમ અથવા ટ્રાયકોડરમાં વિરીડી વાળું છાણીયું ખાતર ૪ કિગ્રા/૨૫૦ કિગ્રા છાણીયું ખાતર અથવા ૨૦૦ કિગ્રા એરંડીના ખોળ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે જમીનમાં આપવો.
૧૧. સુત્રકૃમી નો ઉપદ્રવ ઓછો કરવા માટે વાવણીના ૭ દિવસ પહેલા લીંબોળી/એરંડી નો ખોળ ૧ ટન પ્રતિ હેક્ટરના દરે જમીનમાં વાવવો અને આ સાથે કાર્બોસલ્ફાન ૩% પ્રમાણે બીજને ૫૮ આપવો.
૧૨. પાંદડા કોરી ખાનાર જીવાતોના નિયંત્રણ માટે ૫ એમ એલ લીમડાનું તેલ પ્રતિ ૧લી પાણીના દ્રાવણનો અથવા ૫% લીમડાના બીજનો અર્ક નો છંટકાવ કરવો. આ છંટકાવથી ટીક્કા અને ગેરુના રોગ સામે પાકનું રક્ષણ થાય છે.
૧૩. આવશ્યકતા પ્રમાણે ફૂગ નાસક દવાનો ઉપયોગ કરવો. ટીક્કા અને ગેરુના રોગનું નિયંત્રણ માટે પ્રોપીકોનાઝોલ ૨૫ ઈ સી (૦.૧%) અથવા હેકઝાકોનાજોલ ૫% ઈ સી (૧ એમએલ/લીટર) અથવા તેબુકોનાજોલ ૨૫.૯% ઈસી (૧ એમએલ/લીટર) નો છંટકાવ કરવો.
૧૪. આવશ્યકતા પ્રમાણે જંતુનાશક દવાનો ઉપયોગ કરવો. થ્રીપ્સ અને તડતડયાના નિયંત્રણ માટે ડાયમેથોએટ ૩૦ ઈસી ૨ એમ એલ/લી અથવા મોનોક્રોતોફોસ ૩૬ એસ એલ ૨.૫ એમએલ/લી

અથવા ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એસ એલ ૦.૩ એમ એલ/લી અથવા થાયોકલોપ્રીડ ૪૮૦ એસસી ૦.૩ એમએલ/લી અથવા થાયોમેથોક્ઝામ ૨૫ ડબલ્યુ જી ૦.૨ ગ્રામ /લી અથવા એસેટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૦.૨ ગ્રામ /લી પ્રમાણેના દ્રાવણનો છંટકાવ પાક ૨૫-૩૦ દિવસનો થાય ત્યારે કરવો.

૧૫. સુત્રફૂમીના નિયંત્રણ માટે કાર્બોફૂરાન ૩જી ૧-૨ કિગ્રા સક્રિય તત્વ પ્રતિ હેક્ટરના પ્રમાણમાં વાવણી પહેલા ચાસમાં આપવો.



ચિત્ર ૧: મગફળીના કંઠનો સુકારો
(એસ્પર્જીલસ નાઈજર)



ચિત્ર ૨: અફલા રુટ
(એસ્પર્જીલસ ફ્લેવસ)



ચિત્ર ૩: મૂળનો સુકારો
(મેકોફોમીના ફેઝીઓલીના)



ચિત્ર ૪: મગફળીના થડનો સુકારો
(સ્ક્લેરોસીયમ રોલ્ફસાઈ)



ચિત્ર ૫: વહેલા આવતા પાનના ટપકાનો રોગ (સર્કોસ્પોરા અરેચીડીકોલા)



ચિત્ર ૬: મોડા આવતા પાનના ટપકાનો રોગ (ફેઝીઓપ્સીસ પર્સોનાટા)



ચિત્ર ૭: ગેરુ (પક્સીનિયા અરેચીડીસ)



ચિત્ર ૮: અલ્ટરનેરિયા (અલ્ટરનેરિયા ટેનુસિમા)



ચિત્ર ૯ : મગફળીનો અગ્ર કલીકાનો સુકારો (વિષાણુ)

કન્ફેક્શનરી મગફળીનું મહત્વઅને ભલામણ કરેલ અદ્યતન જાતો
પ્રવીણ કોના, પરમાર ડી. એલ., સાહિલ પટેલ, નરેન્દ્ર કુમાર, ગંગાધરા કે., અને ચંદ્રમોહન સંઘ
ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

પરિચય

મગફળી એ વિશ્વનો ૧૩મો સૌથી મહત્વપૂર્ણ ખાદ્ય પાક છે અને તેલીબિયાનો ત્રીજો સૌથી મહત્વપૂર્ણ પાક છે. મગફળી (એરેચીસ હાઇપોજિયા એલ.) અનંત રીતે વધતી કઠોળનો વાર્ષિક પાક છે. તેના દાણા/બીજમાં ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા ખાદ્ય તેલ (૪૪-૫૬%) અને સરળતાથી સુપાચ્ય પ્રોટીન (૨૨-૩૦%) છે. મગફળીના મુખ્ય ઉત્પાદક દેશો છે: ચીન (૪૦.૧%), ભારત (૧૬.૪%), નાઇજીરીયા (૮.૨%), યુએસએ (૫.૯%) અને ઇન્ડોનેશિયા (૪.૧%). ભારતમાં મગફળીનું મોટાભાગનું ઉત્પાદન છ રાજ્યોમાં કેન્દ્રિત છે - ગુજરાત, આંધ્રપ્રદેશ, તામિલનાડુ, કર્ણાટક, મહારાષ્ટ્ર અને રાજસ્થાન. મગફળીના પાકના બાકીના ક્ષેત્રો મધ્ય પ્રદેશ, ઉત્તર પ્રદેશ, પંજાબ, ઓડિશા અને પશ્ચિમ બંગાળમાં પથરાયેલા છે.

મગફળીમાં વિટામિન (ઇ, કે અને બી કોમ્પ્લેક્સ), ખનિજો (કેલ્શિયમ, ફોસ્ફરસ, મેગ્નેશિયમ, પોટેશિયમ, આયર્ન અને ઝિંક) અને ફાઇબર પણ ભરપૂર હોય છે. મગફળીનો ઉપયોગ ખોરાક તરીકે થાય છે અથવા કન્ફેક્શનરીમાં થાય છે. સામાન્ય રીતે મોટા દાણાવાળી મગફળી ને “કન્ફેક્શનરી” મગફળી / એચપીએસ મગફળી) કહેવામાં આવે છે જેનો ઉપયોગ નિકાસ માટે થાય છે. કન્ફેક્શનરી અથવા મોટા દાણાની મગફળીમાં, ગુણવત્તાને ઉપજ કરતાં વધુ મહત્વપૂર્ણ માનવામાં આવે છે. યુરોપિયન યુનિયન અને અન્ય દેશોએ મોટા દાણાની મગફળી માટે કડક ધોરણો લાગુ કર્યા છે. જે આકારમાં સમાન છે, ઘાટો ભુરો અથવા આછો ગુલાબ રંગ, ઉચ્ચ પ્રોટીન, નિમ્ન તેલ અને ઉચ્ચ ઓલિક/લિનોલીક એસિડ (O / L) ના પ્રમાણમાં હોવું આવશ્યક છે. મગફળીના નિકાસ માટે આ ધોરણ મહત્વપૂર્ણ છે.

કન્ફેક્શનરી મગફળીનું મહત્વ

તેલ નિષ્કર્ષણ માટે વૈશ્વિક સ્તરે મગફળીના ૫૦ ટકા ઉત્પાદનનો ઉપયોગ થાય છે, વાનગીઓ અથવા ખોરાકના ઉપયોગ માટે ૩૮ ટકા અને ૧૨ ટકા બીજ હેતુ માટે કરવામાં આવે છે. ભારતમાં આશરે ૮૦ ટકા તેલ માટે, ૧૧ ટકા બીજ તરીકે, ૮ ટકા સીધા આહાર તરીકે અને ૧ ટકા અન્ય દેશોમાં નિકાસ માટે થાય છે. ખાદ્ય મગફળીનો ઉપયોગ ઘણી રીતે થાય છે. તેમાંથી મહત્વપૂર્ણ છે મગફળીનું માખણ, શેકેલા અને મીઠું ચડાવેલ ખારીસીંગ, કેન્ડી અને દાણાની તૈયારી કેક અથવા બિસ્કિટના શણગાર તરીકે કરવામાં આવે છે. મગફળીને પોવા, ઉપમા, તુવેર દાળ અને ચટણીમાં પણ ઉમેરવામાં આવે છે.

ઉપરોક્ત ઉપયોગો સિવાય, મોટા દાણા અથવા કન્ફેક્શનરી મગફળીનો ઉપયોગ પ્રોટીન પાવડર અને શુદ્ધ પ્રોટીન બનવામાં પણ થાય છે. કન્ફેક્શનરી મગફળીની ગુણવત્તા માટે નિકાસનો પ્રીમિયમ ભાવ સામાન્ય ઉપજ કરતા વધારે છે. જેથી વધુ આવક મેળવી શકાય છે. પ્રીમિયમ ફૂડ ગ્રેડવાળી કન્ફેક્શનરી મગફળીની વિશ્વભરમાં ખૂબ માંગ છે. ભારતમાં મોટી દાણાવાળી મગફળીના નિકાસ માટે ઘણી તકો છે.

એચપીએસ મગફળીની ગુણવત્તા તથા આવશ્યકતાઓ મુખ્યત્વે કોમોડિટીના અંતિમ વપરાશ પર આધારિત છે. એચપીએસ મગફળીના દાણા માટે ગુણવત્તાની આવશ્યકતાઓ જેવી કે સંપૂર્ણ વિકસિત, નિયમિત અને સમાન આકાર, ગુલાબી/આછો ભુરો રંગ, પ્રમાણમાં નરમ પોતવાળી અને કરકરા દાણાવાળી તથા સરળતાથી બ્લાન્ચિંગ (>૬૦%) હોવું જોઈએ. તેમાં ભેજનું પ્રમાણ ૫%, <૧% ફી ફેટી એસિડ (એફએફએ), અફલાટોક્સિન પીપીબી કરતા ઓછું, સંપૂર્ણ પરિપક્વ દાણા (એસએમકે) નું વધુ પ્રમાણ, ૫૫ ગ્રામ કરતાં વધુ વજનવાળા ૧૦૦ બીજ, >૧૧% ખાંડ, ઉચ્ચ ઓલિક / લિનોલીક રેશિયો, ઉચ્ચ પ્રોટીન (>૩૦%) અને ઓછું તેલ (<૪૫%) હોવું જોઈએ. કારણ કે તેલનો જથ્થો રસોઈના સમયને અસર કરે છે, જ્યારે મગફળી શેકતા હોય ત્યારે જ તે મહત્વપૂર્ણ છે.

કન્ફેક્શનરી ગુણવત્તા માટે દાણાનું વજન એ બીજું મહત્વનું લક્ષણ છે; જો કે, ઉપજ અને ઉપજના પરિમાણોની જેમ, તે પર્યાવરણ દ્વારા ખૂબ પ્રભાવિત છે. શેકેલા મગફળીના સ્વાદ અને સંવેદનાત્મક ગુણધર્મો દાણાના કાર્બોહાઇડ્રેટ ઘટકોથી સંબંધિત છે. કાચા અથવા શેકેલા મગફળીમાંથી ટેસ્ટા (ત્વચા) કાઢી નાખવાને બ્લાન્ચેબિલીટી કહેવામાં આવે છે અને પ્રોસેસ મગફળીના ખોરાકના ઉત્પાદનોમાં આ લક્ષણ આર્થિક મહત્વનું છે, જેમાં મગફળીના માખણ, ખારીસીંગ, કેન્ડી અને બેકરી ઉત્પાદનો અને મગફળીનો લોટ શામેલ છે. સામાન્ય ઉત્પાદનની તુલનામાં કન્ફેક્શનરી મગફળીની નિકાસ ગુણવત્તાની પ્રીમિયમ કિંમત ઉંચી હોય છે.

ભારતમાં વિકસિત અને ભલામણ કરેલ જાતો

કન્ફેક્શનરી હેતુ માટે યોગ્ય સંવર્ધન અભિગમો દ્વારા ઘણી જાતો વિકસાવવામાં આવી છે. ICAR-DGR, ICRISAT, SAUS, BARC અને અન્ય સંસ્થાઓએ આશાસ્પદ અને સંકલનશીલ પ્રયત્નોથી અનેક ઘણી કન્ફેક્શનરી જાતો વિકસાવી છે. આઇસીએઆર-ડીજીઆર, જુનાગઢ એ ઉત્તર-પશ્ચિમ ક્ષેત્રમાં (ઉત્તર રાજસ્થાન, પંજાબ અને ઉત્તર પ્રદેશ) ખરીફ સીઝન માં ખેતી માટે યોગ્ય ગીરનાર-૨ જાત વિકસાવી છે, રાજ મગફળી ૩ (RG 559-3)- ઉચ્ચ ઉત્પાદન આપતી વર્જિનિયા મગફળી

આઇસીએઆર-ડીજીઆર, જુનાગઢ થી આપવામાં આવેલી સંવર્ધન સામગ્રીમાંથી આરએઆરઆઈ-દુર્ગાપુરાખાતે વિકસિત કરવામાં આવેલી જાત જે ૨૦૧૫ માં ઝોન ૧ માં (રાજસ્થાન, ઉત્તર પ્રદેશ અને પંજાબ) માં ખરીફ વાવેતર માટે પણ બહાર પાડવામાં આવી છે. ભાભા અણુ સંશોધન કેન્દ્ર (બીએઆરસી), ટ્રોમ્બેએ ૧૯૫૦ ના દાયકાની શરૂઆતમાં ભૌતિક પરિવર્તન દ્વારા મોટા બીજવાળી મગફળીના વિકાસ માટે કામ શરૂ કર્યું હતું. આના પરિણામસ્વરૂપે ઉત્તમ પ્રગતિ થઈ છે અને બીજ કદમાં ફેરફાર શક્ય બન્યો છે (>૧ ગ્રામ/બીજ). બીએઆરસી દ્વારા વિકસિત અને પ્રકાશિત કરવામાં આવેલી મહત્વપૂર્ણ મોટા બીજવાળી જાતોમાં સોમનાથ, TPG-41, TKG-19A ઉપરાંત અનેક આશાસ્પદ લાઇનોશામેલ છે. ઘણી જાતો છે જેમાં મોટાભાગના ઉપયોગી કન્ફેક્શનરી લક્ષણો હોય છે. BAU 13, GJG- HPS-1, TKG 19 A, ICGV 86564, GG 20, Birsa Bold 1, ICGV 92206, ICGV 90173, સોમનાથ તથા મલ્લિકા વગેરે જેવી જાતો લક્ષ્ય સ્થાનો પર કન્ફેક્શનરી મગફળી તરીકે વાવેતર કરી શકાય છે. કન્ફેક્શનરી માટે યોગ્ય જાતોની સૂચિ કોષ્ટક ૧ માં આપવામાં આવી છે.

આઇસીએઆર-ડીજીઆર અને જેએયુએ સંવર્ધન અભિગમો દ્વારા ગુજરાત માટે યોગ્ય ઘણી જાતો વિકસાવી છે. GJG-HPS-1 (JSP-HPS-44), Gujarat Groundnut HPS 2 (GG HPS 2), Somnath (TGS-1), M-

13, Mallika, TPG-41, TKG 19A જાતો ગુજરાતમાં કન્ફેક્શનરી હેતુ માટે યોગ્ય છે. આ જાતો ખેડૂતો ઉગાડી અને પ્રીમિયમ ભાવ પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

Table 1. ભારતમાં ભલામણ કરેલ અદ્યતન જાતોની ની યાદી

S. No.	જાત (Variety)	ઋતુ/ હવામાન	વિસ્તાર (Area of adoption)	ઉપજ (કી./હેક્ટર)	અવધિ (દિવસ)
સ્પેનિશ બંચ (Spanish Bunch)					
1	TKG-19A (TG-19A)	ઉનાળુ	કોંકણ પ્રદેશ મહારાષ્ટ્ર	2260	107
2	TPG -41	ઉનાળુ	અખિલ ભારત	2088	122
3	TLG-45 (Trombay Latur Groundnut-45)	ચોમાસું	મહારાષ્ટ્ર	1506- 2000	115
4	RARS-T-1	ઉનાળુ, ચોમાસું	આંધ્ર પ્રદેશ	2500-4000	115
વાલેન્શીયા (Valencia)					
1	ગંગાપૂરી (Gangapuri)	ચોમાસું	મધ્યપ્રદેશ	2000	95-105
વર્જિનિયા બંચ (Virginia bunch)					
1	વિક્રમ (Vikram (TG-1))	ચોમાસું	મહારાષ્ટ્ર	2695	120
2	કદીરી -2 (Kadiri-2)	ચોમાસું	આંધ્ર પ્રદેશ	1800	115-120
3	BG-1 (Birsa Groundnut-1)	ચોમાસું	બિહાર	2200	120-125
4	BG-2 (Birsa Groundnut-2)	ચોમાસું	બિહાર	2200	120-125
5	BAU-13 (Birsa bold-1)	ચોમાસું	બિહાર	2191	125-135
6	કોયના (B -95) (Koyana (B-95))	ઉનાળુ, ચોમાસું	દક્ષિણ મહારાષ્ટ્ર	3345	115-125
7	M522	ચોમાસું	પંજાબ	2525	110-120
8	Ak-303	ચોમાસું	મહારાષ્ટ્ર	2100	125
9	TBG-39 (TG-39)	ચોમાસું	રાજસ્થાન	3154	118
10	ગીરનાર -2 (Girnar-2)	ચોમાસું	ઉત્તર પ્રદેશ, પંજાબ, ઉત્તર રાજસ્થાન	2907	130
11	કદીરી -7 (Kadiri-7 (K-7))	ચોમાસું	આંધ્ર પ્રદેશ	1643	120-125
12	કદીરી - 8 (Kadiri-8 (K-8))	ચોમાસું	આંધ્ર પ્રદેશ	1523	120-125
13	મલ્લિકા (Mallika)	ચોમાસું	અખિલ ભારત	2579	125-130

	(ICHG-00440)				
14	TGLPS-3 (TDG-39)	ચોમાસું	કર્ણાટક	2500-3000	115-120
15	ગુજરાત મગફળીના એચપીએસ 2 Gujarat Groundnut HPS 2 (GG HPS 2)	ચોમાસું	ગુજરાત	2835	121
વર્જિનિયા રનર (Virginia Runner)					
1	M-13 (Moongphali No.13)	ચોમાસું	અમિલ ભારત	2750	135
2	ચંદ્રા (Chandra (Ah- 114))	ચોમાસું	ઉત્તરપ્રદેશ	2500	130
3	M-335	ચોમાસું	પંજાબનો રેતી જમીનનો વિસ્તાર	2300	120-125
4	સોમનાથ Somnath (TGS-1)	ચોમાસું	ગુજરાત અને રાજસ્થાન	1900	110-125
5	ગુજરાત જુનાગઢ મગફળીના એચપીએસ ૧ GJG-HPS-1 (JSP- HPS-44)	ચોમાસું	ગુજરાત	2125	110-120
6	રાજ મગફળી 1 (Raj Mungfali 1(RG 510))	ચોમાસું	રાજસ્થાન અને પંજાબ	2558	112-138
7	RG-559-3 (રાજ મગફળી 3) (Raj Mungfali 3)	ચોમાસું	રાજસ્થાન, ઉત્તર પ્રદેશ અને પંજાબ	3173	120-125



RG-559-3

TG-39

TPG-41



ગીરનાર ૨



મલ્લિકા

જમીન આરોગ્ય પત્રક, જમીન ચકાસણી તથા પોષક તત્વ પ્રબંધન
કિરણ રેડ્ડી, રાજારામ ચૌધરી, આર.એ.જાટ, પી.વી.ઝાલા,કિષ્ના વઘાસીયા અને હાર્દિક વાઘેલા
ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

જમીન આરોગ્ય પત્રક (સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ) યોજના, ભારત સરકાર દ્વારા ફેબ્રુઆરી 2015 માં રજૂ કરવામાં આવી હતી. આ યોજના અંતર્ગત સરકારે ખેડૂતો માટે સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ જારી કર્યું છે, આ ખેડૂતને જમીનની ગુણવત્તાનો અભ્યાસ કરીને સારો પાક મેળવવામાં મદદ કરશે. પાક માટે માટી સૌથી મહત્વપૂર્ણ છે, જે જમીનની ગુણવત્તા યોગ્ય ન હોય તો પાક યોગ્ય રીતે થશે નહીં. તેથી, ભારત સરકારે ખેડૂતોને આ કાર્ડ જારી કર્યું છે. આ યોજના મુજબ સરકારે 3 વર્ષમાં લગભગ 14 કરોડ ખેડૂતોને આ કાર્ડ જારી કર્યું છે. આ કાર્ડમાં એક રિપોર્ટ છાપવામાં આવશે, જે ખેડૂતોને તેમના ખેતર અથવા જમીન માટે ત્રણ વર્ષમાં એકવાર આપવામાં આવશે. સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ યોજના ખેડૂતો માટે ખૂબ ફાયદાકારક છે. ભારતમાં એવા ઘણાં અભણ ખેડૂત છે, જેમને ખબર નથી હોતી કે મહત્તમ ઉપજ મેળવવા માટે કયા પ્રકારનાં પાકનો વિકાસ કરવો જોઇએ. મૂળભૂત રીતે, તેઓ જમીનના ગુણધર્મો અને તેના પ્રકારને જાણતા નથી. તેઓ તેમના અનુભવથી જાણી શકે છે કે પાક ઉગે છે અને પાક નિષ્ફળ જાય છે, પરંતુ જમીનની સ્થિતિ કેવી રીતે સુધારી શકાય છે તે તેઓ જાણતા નથી. આ કાર્ડ દ્વારા ખેડૂતોને જમીનના પ્રકાર વિશે માહિતી આપવામાં આવશે. તેઓને તેમની જમીનમાં કયા પ્રકારનો પાક વાવેતર કરી શકાય છે તેની સૂચિ આપવામાં આવશે, જેથી તેમને વધુમાં વધુ લાભ મળે, અને તેમની જમીનમાં શું સુધારવાની જરૂર છે તે પણ કહેવામાં આવશે. સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ એ એક રિપોર્ટ કાર્ડ છે જે જમીનની ગુણવત્તા વિશેની મહત્વપૂર્ણ માહિતી પ્રદાન કરશે. જેમ કે જમીનનો પ્રકાર, પોષક તત્ત્વો, ખાતર, પાક માટે જરૂરી તાપમાન અને વરસાદની સ્થિતિ વગેરે. આ યોજનાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ ખાતરના ઉપયોગ દ્વારા જમીનના આધાર અને સંતુલનને પ્રોત્સાહન આપવાનો છે, જેથી ખેડૂતોને ઓછા ખર્ચે વધુ ઉત્પાદન મળી શકે.

જમીન નું મહત્વ

૧. જમીન ઊંડ ને પોષક તત્ત્વો પુરા પડે છે
૨. વરસાદ ના પાણી નો સંગ્રહ કરી પાકને પાણી (ભેજ) પૂરું પડે છે
૩. આપણો ૮૫ % ખોરાક સીધી અથવા આડકતરી રીતે જમીન માંથીજ ઉત્પન્ન થાય છે.
૪. તે જૈવ વિવિધતા નું રક્ષણ કરે છે.

જમીન ની તંદુરસ્તી /ફળદ્રુપતા કેવી રીતે જાળવી શકાય ?

૧. લીલો પડવાસ કરવાથી તથા સંપૂર્ણ કોહવાયેલું છાણીયું ખાતર આપવાથી
૨. જમીન ની અંદર તથા બહાર રહેલા ઉપયોગી જીવો ને ઉત્તેજન આપવાથી
૩. જૈવિક ખાતર ના વપરાશ થી
૪. પાક ના અવશેષ ને જમીનમાં જ સડવા દેવાથી તથા જરૂરિયાત મુજબ ઓછામાં ઓછી ખેડ કરવાથી
૫. રાસાયણિક ખાતરો તથા જંતુનાશક દવા નો ઉપયોગ ઘટાડવાથી

જમીન આરોગ્ય પત્રક (સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ)

ભારત સરકારે આ યોજના ની શરૂઆત ફેબ્રુઆરી ૨૦૧૫ થી કરી છે. ભારત સરકાર ના કૃષિ અને ખેડૂત કલ્યાણ મંત્રાલય દ્વારા કૃષિ અને સહકારિતા વિભાગ મારફત જુદા જુદા રાજ્યો ના ખેતીવાડી ખાતા દ્વારા આ યોજના ચલાવવામાં આવે છે. વર્ષ ૨૦૧૭ સુધી કુલ રૂ. ૫૬૮ કરોડ ના ખર્ચે ૧૪ કરોડ જેટલા જમીન આરોગ્ય પત્રક બનાવવાનો ભારત સરકાર નો લક્ષ્યાંક છે.

જમીન આરોગ્ય પત્રક (સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ) શું છે ?

૧. જમીન આરોગ્ય પત્રક (સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ) એ એવું કાર્ડ છે જેના દ્વારા આપણી જમીન નું હાલ નું ફળદ્રુપતા નું સ્તર જાણી શકાય છે , જેમ કે જમીન માં રહેલ સેન્દ્રીય કાર્બન , જમીનનો અમ્લતા આંક (પી.એચ), વિદ્યુત વાહકતા (ક્ષાર નું પ્રમાણ), મુખ્ય પોષકતત્વો (નાઇટ્રોજન , ફોસ્ફરસ અને પોટાશ), ગૌણ પોષકતત્વ (ગંધક) નું પ્રમાણ તથા સુક્ષ્મ પોષકતત્વો (લોહ ,જસત, બોરોન, મેંગેનીઝ અને તાંબુ) નું પ્રમાણ.
૨. આ કાર્ડ થી જમીન ની હાલની ફળદ્રુપતા ની સ્થિતિ મુજબ ની ભલામણ કરવામાં આવે છે . જમીન માં લભ્ય પોષક તત્વો ના પ્રમાણ પરથી પાક ને જરૂરી પોષક તત્વો પુરા પાડવાની જમીન ની ક્ષમતા નો અંદાજ આવે છે.આથી કયા પાક માં કેટલું ખાતર ક્યારે અને કેવી રીતે આપવું તેની સચોટ ગણતરી થઇ શકે છે. સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ ના આધારે જમીન માં કયો પાક કે કઈ પાક પધ્ધતિઓ વધુ ફાયદાકારક રહેશે તે જાણી શકાય છે. તદઉપરાંત કયાકયા જમીન સુધારકો વાપરવા તેનું પણ માર્ગદર્શન મળે છે.

જમીન આરોગ્ય પત્રક (સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ) ની સમજૂતી

૧. પી.એચ. એટલે કે જમીન નો અમ્લતા આંક

અમ્લીય (એસિડીક): ૬.૫ થી નીચે

સામાન્ય: ૬.૫ થી ૮.૨

ભાસ્મિક (આલ્કલાઇન): ૮.૫ થી વધુ

૨.વિદ્યુત વાહકતા એટલે કે જમીન માં રહેલ ક્ષાર નું પ્રમાણ (મીલીમોસ/સે.મી. અથવા ડેસી.સાયમન /મીટર)

સામાન્ય : ૧ મીલીમોસ/સે.મી. થી નીચે

નુકસાનકારક : ૧ થી ૩ મીલીમોસ/સે.મી. સુધી

હાનીકારક: ૩ મીલીમોસ/સે.મી. થી ઉપર

૩. પોષક તત્વો નું પ્રમાણ

તત્વ નું નામ	ઓછું	મધ્યમ	વધારે
સેન્દ્રીય કાર્બન	૦.૫ ટકા થી નીચે	૦.૫ થી ૦.૭૫ ટકા	૦.૭૫ ટકા થી વધુ
મુખ્ય પોષક તત્વ (કિલો પ્રતિ હેક્ટર)			
૧. લભ્ય નાઇટ્રોજન	૨૮૦ થી ઓછું	૨૮૦ થી ૫૬૦	૫૬૦ થી વધુ
૨. લભ્ય ફોસ્ફરસ	૨૮ થી ઓછું	૨૮ થી ૫૬	૫૬ થી વધુ
૩. લભ્ય પોટાશ	૧૧૦ થી ઓછું	૧૧૦-૨૮૦	૨૮૦ થી વધુ
ગૌણ પોષક તત્વ (મીલીગ્રામ પ્રતિ કિલોગ્રામ)			
૧. લભ્ય ગંધક	૧૦ થી ઓછું	૧૦થી ૨૦	૨૦થી વધુ
સુક્ષ્મ પોષકતત્વો (મીલીગ્રામ પ્રતિ કિલોગ્રામ અથવા પી.પી.એમ.)			
લોહ	૫ થી ઓછું	૫ થી ૧૨	૧૨ થી વધુ
જસત	૦.૬ થી ઓછું	૦.૬ થી ૧.૨	૧.૨ થી વધુ
બોરોન	૦.૨થી ઓછું	૦.૨ થી ૦.૬	૦.૬ થી વધુ
મેંગેનીઝ	૧.૩ થી ઓછું	૧.૩ થી ૫.૦	૫.૦ થી વધુ
તાંબુ	૦.૩ થી ઓછું	૦.૩ થી ૦.૮	૦.૮થી વધુ

સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ યોજનાના લાભો.

- સોઇલ હેલ્થ કાર્ડ યોજનાના ફાયદા નીચે મુજબ છે.
- આ યોજના અંતર્ગત ખેડૂતોની જમીનની સંપૂર્ણ તપાસ કરવામાં આવશે અને તેમને રિપોર્ટ આપવામાં આવશે જેથી તેઓ નિર્ણય લઈ શકશે કે કયા પાકનું વાવેતર કરવું જોઈએ .
- સરકાર નિયમિત ધોરણે જમીનની તપાસ કરશે. જેમ કે ખારાશ, ક્ષાર અને એસિડિટીની સંપૂર્ણ તપાસ કરવામાં આવશે. દર ૩ વર્ષે ખેડૂતોને રિપોર્ટ આપવામાં આવશે.
- કેટલાક પરિબલો દરમિયાન જમીનમાં પરિવર્તન થાય છે, તો ખેડૂતને ચિંતા કરવાની જરૂર નથી. તેમની માટી વિશેનો ડેટા હંમેશા અપડેટ કરવામાં આવશે.
- સરકાર જમીનની ગુણવત્તા સુધારવાનાં આ કાર્ય સતત બંધ ચાલુ રાખશે અને નિષ્ણાંત ખેડૂતોને સુધારાત્મક પગલાં લેવામાં મદદ કરશે.
- માટીની નિયમિત ચકાસણી કરવાથી ખેડૂતોને લાંબા સમય સુધી જમીનને સ્વસ્થ રાખવાનો રેકોર્ડ મેળવવામાં મદદ મળશે. આ મુજબ, તેઓ તેનો અભ્યાસ કરી શકશે અને જમીનની વિવિધ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓના પરિણામોનું મૂલ્યાંકન કરશે.
- આ કાર્ડ ખૂબ જ મદદરૂપ અને અસરકારક હોઈ શકે છે, જ્યારે તે સમયગાળા દરમિયાન તે જ વ્યક્તિ દ્વારા નિયમિતપણે ભરવામાં આવે છે.

- આ માટી કાર્ડ ખેડૂતોને તેમની જમીનમાં થતી ખામી વિશે પણ માહિતી આપશે, જેથી તેઓ સમજી શકે કે કયા પાકમાં રોકાણ કરવું, અને તે પણ જણાવશે કે માટીને કયા ખાતરની જરૂર છે. અંતે, પાકની ઉપજમાં વધારો થઈ શકે છે.
- આ યોજનાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ ખાસ પ્રકાર ની માટીનો પ્રકાર ઓળખવાનો છે અને નિષ્ણાતો દ્વારા સુધારો કરવાની જરૂરિયાત છે તેને ઉપલબ્ધ કરાવવાનો છે. વળી, જો તેમાં કંઈક ખૂટતું હોય, તો તે પૂર્ણ કરવાનો છે.

માટી પરીક્ષણ અને સંતુલિત પોષક વ્યવસ્થાપન

છોડના વિકાસ માટે મુખ્યત્વે 16 પોષક તત્વોની આવશ્યકતા હોય છે, જેમાંથી 03 પોષક તત્વો કાર્બન, હાઇડ્રોજન અને ઓક્સિજન છોડ વાતાવરણ અને પાણીમાંથી લે છે. બાકીના 13 પોષક તત્વો જેવા કે નાઇટ્રોજન, ફોસ્ફરસ, પોટાશ, કેલ્શિયમ, મેગ્નેશિયમ, સલ્ફર અને સુક્ષ્મ પોષક તત્વો - આયર્ન, તાંબુ, જસત, મેંગેનીઝ, બોરોન, કલોરિન અને માલિબ્ડેનમ જમીનમાંથી મેળવે છે. આમાંના કોઈપણ તત્વોની ઉણપ અથવા વધુ હોવાના કિસ્સામાં, પાકની વૃદ્ધિ અને ઉત્પાદકતાને અસર થાય છે. એક તત્વની ઉણપ અથવા અધિક માત્રા પણ અન્ય તત્વના શોષણને પ્રભાવિત કરે છે. એ જ રીતે, જમીનની એસિડિટી, ક્ષારિકતા અને ઓગળેલા મીઠાની માત્રા પણ છોડના વિકાસને અસર કરે છે. એસિડિક જમીનોમાં ફોસ્ફરસ, બોરોન, માલિબ્ડેનમની પ્રાપ્યતા ઘટે છે, જ્યારે આયર્ન, મેંગેનીઝ, એલ્યુમિનિયમની પ્રાપ્યતા ઝેરી સ્તરો સુધી પહોંચે છે. હાલમાં, ટકાઉ કૃષિ પ્રણાલી અને બિન-સંતુલિત પોષક વ્યવસ્થાપનને અપનાવવાને કારણે જમીનની ઉત્પાદકતામાં સતત ઘટાડો થઈ રહ્યો છે. કૃષિને ટકાઉ અને નફાકારક બનાવવા માટે જમીનના આરોગ્યની સુરક્ષા અને સુધારણા કરવી જરૂરી છે. એક જ પ્રકારના પાકના સતત ઉત્પાદનને કારણે અને પાક ચક્રમાં કઠોળનો સમાવેશ ન થતાં જમીનની ફળદ્રુપતા ઓછી થઈ રહી છે.

જૈવિક ખાતરનો ઉપયોગ ન કરવાથી જમીનની રચના, પાણીની ક્ષમતા અને આરોગ્યમાં પ્રતિકૂળ અસર પડે છે. અસંતુલિત માત્રામાં ખાતરોના ઉપયોગથી જમીન અને પાણી પ્રદૂષિત થઈ રહ્યા છે. ખાતરનો વપરાશ અને ઉત્પાદન ખર્ચ વધવા છતાં ઉત્પાદકતામાં અપેક્ષિત વધારો જોવા મળી રહ્યો નથી. તેથી, વર્તમાન પરિસ્થિતિમાં ખેતરોની જમીનની ચકાસણી કરીને સંતુલિત અને સંકલિત પોષક વ્યવસ્થાપન ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

માટી પરીક્ષણ: -કૃષિમાં માટી પરીક્ષણનો અર્થ એ છે કે જમીનમાં છોડ માટે જરૂરી પોષક તત્વોની ઉપલબ્ધતા નું પ્રમાણ (સાંદ્રતા) શોધીને ખાતરની માત્રાની ભલામણો નક્કી કરવા માટે માટી પરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. સઘન કૃષિમાં, માટી પરીક્ષણ દર વર્ષે એક પાક ચક્ર પૂર્ણ થયા પછી, નહીં તો દર બે વર્ષે એકવાર થવું જોઈએ. પાકને વાવણી / રોપતા પહેલાં માટીના નમૂના શુષ્ક ક્ષેત્રમાંથી એકત્રિત કરવા જોઈએ.

જરૂરી સામગ્રી: હાથ કરબડી, ખુર્પી, કોર સેમ્પલર, સેમ્પલ બેગ, પ્લાસ્ટિકની ટ્રે અથવા ડોલ વગેરે.

માટીના નમૂનાની પદ્ધતિ

ખેતરમાંથી જમીનના નમૂનાઓ એવી રીતે એકત્રિત કરવા જોઈએ કે જે એકત્રિત નમૂનાઓ ખરા અર્થમાં પુરા ખેતર નું પ્રતિનિધિત્વ કરે. પ્રયોગશાળા વિશ્લેષણમાંથી મેળવેલા પરિણામોની ઉપયોગિતા

જમીનના નમૂનાની શુદ્ધતા પર આધારિત છે. ક્ષેત્રમાંથી મોટી સંખ્યામાં નમૂનાઓ એકત્રિત કરવા જોઈએ, જેથી ઇચ્છિત કદના નમૂનાઓ પેટા-નમૂના દ્વારા મેળવી શકાય. નમૂના સંગ્રહ સામાન્ય રીતે દર બે હેક્ટર માટે એક નમૂના ના પ્રમાણ માં કરવામાં આવે છે.

- ખેડૂતના જાત નિરીક્ષણ અને અનુભવના આધારે, ખેતરને વિવિધ સમરૂપ એકમોમાં વહેંચવામાં આવે છે અને નમૂના સંગ્રહ કરવા માટે ખેતર માં જીગ-જાગ પેટર્નમાં ઘણા સ્થળોની પસંદગી કરવામાં આવે છે.
- સ્થાન પસંદ કરીને, સપાટી પરનો કચરો, પથ્થરો વગેરેને સાફ કરો. એકબુર્પીની મદદથી "વી" આકારનો 6 ઇંચ ઉંડો ખાડો બનાવો. તેની સપાટીમાંથી કોઈ એક સપાટી પરથી અડધા ઇંચની માટીના સ્તરને સ્કેપ કરો. દરેક નમૂનાના એકમમાંથી ઓછામાં ઓછા 10 થી 15 નમૂનાઓ એકત્રિત કરો અને ડોલ અથવા ટ્રેમાં મૂકો.
- બધી ખાડામાંથી મેળવેલી માટીને એક સાથે ભળીને અને પછી તેને શેડમાં સૂકવી અને બરાબર મિક્ષ કરી લો. જો માટીનો જથ્થો અડધો કિલોથી વધુ હોય, તો તેને સ્વચ્છ કપડા પર પાથરી ચાર સમાન ભાગોમાં વહેંચણી કરી ને સામ-સામે ના ભાગ (એ અને બી) ફરીથી મિશ્રણ કર્યા પછી, પછી ચાર સમાન ભાગો વહેંચો સામસામેના બે ભાગ દુર કરી બાકીના બે ભાગ ને મિક્ષ કરો .
- નમૂનાની સાથે માહિતી પત્રકમાં માહિતી (ખેડૂતનું નામ, સરનામું, સર્વે નંબર, ખેતરની ઓળખ, નમૂનાની તારીખ, જમીનની સ્થિતિ, જમીનનો પ્રકાર, વાવેલા પાકનું નામ, ગયા વર્ષે લીધેલા પાકનું નામ ,ઉપયોગ કરેલ ખાતર વગેરે) ભરી થેલી માં રાખો .
- એકઠા કરેલ નમૂના ને પ્રાદેશિક કૃષિ અધિકારી દ્વારા નજીકની જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળામાં મોકલો અને પ્રાપ્ત પરિણામો (માટી આરોગ્ય કાર્ડ) મુજબ ખાતરની ભલામણ કરેલ માત્રાનો ઉપયોગ કરો.

જમીનના નમૂના લેતી વખતે રાખવાની કાળજી

- માટીના નમૂના લેવા માટે કા ટલાગેલ સાધનો, ખાતરની બોરીઓ વગેરેનો ઉપયોગ કરશો નહીં.
- માટીના નમૂના પડતર ખેતર હોય ત્યારે લેવા જોઈએ
- જીગ-જાગ પેટર્નમાં ઘણા સ્થળોએ નમૂના લેવાથી એકરૂપતાની ખાતરી થાય છે.
- નમૂનાઓ પાણીભરતું હોય તેવી જગ્યા તથા ઝાડ નીચેથી અથવા ખાતરના ઢગલા, અને બંધ પાળા એથી એકત્રિત ન કરવા જોઈએ.
- જમીન નો દેખાવ, સ્થિતિ, ઉત્પાદન માં સમાન ક્ષેત્રોને એક જ નમૂનાના એકમમાં વર્ગીકૃત કરવું જોઈએ.
- ખેતરમાં વિવિધ રંગો, ઢોળાવ, પાણી નો નિકાસ, ચૂનો-જીપ્સમનો ઉપયોગ, ખાતરનો ઉપયોગ, પાકની વ્યવસ્થા વગેરે વિવિધ નમૂનાઓ એકત્રિત કરો.
- છીછરા મૂળવાળા પાક માટે, 15 સે.મી. સુધી ઉંડા નમૂનાઓ એકત્રિત કરો અને ઉંડા મૂળવાળા પાક માટે 30 સે.મી. સુધી ઉંડા નમૂનાઓ એકત્રિત કરો.
- માટી પરીક્ષણના આધારે ખાતરની ભલામણ

- પી.એચ. - તે જમીનની એસિડિટી અથવા ક્ષારિકતા દર્શાવે છે. તેનું મૂલ્ય 0 થી 14 સુધીની છે. સામાન્ય રીતે 5 થી 7.5 પી.એચ. સામાન્ય વર્ગમાં આવે છે અને તે બધા પાકના ઉત્પાદન માટે યોગ્ય છે, જ્યારે તે વધુ હોય તો ક્ષારિય અને ઓછી હોય ત્યારે જમીનને એસિડિક કહેવામાં આવે છે. ક્ષારયુક્ત જમીનમાં જીપ્સમ અને એસિડિક જમીન માં ચૂનાનો ઉપયોગ જમીન સુધારક તરીકે થવો જોઈએ.
- વિદ્યુત વાહકતા - જમીનની વિદ્યુત વાહકતા જમીનમાં ઉપલબ્ધ ક્ષારના આધારે નક્કી થાય છે. એક ડેસી સાયમન પ્રતિ ચોરસ સે.મી. કરતા ઓછી વિદ્યુત વાહકતાવાળી જમીન તમામ પાકના ઉત્પાદન માટે યોગ્ય છે. જો આના કરતાં વધુ વિદ્યુત વાહકતા હોય તો છાણીયું ખાતર અથવા કમ્પોસ્ટ નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- સેન્દ્રિય (ઓર્ગેનિક) કાર્બન - જો જમીનમાં ઉપલબ્ધ સેન્દ્રિય કાર્બન 50 ટકાથી ઓછું હોય તો છાણીયું ખાતર અથવા કમ્પોસ્ટ અથવા લીલો પડવાસ કરવો જોઈએ.
- નાઇટ્રોજન, ફોસ્ફરસ , પોટાશ - આ ત્રણ તત્ત્વો મુખ્ય પોષક વર્ગમાં આવે છે, તેઓ પાક દ્વારા જમીનમાંથી મોટી માત્રામાં શોષાય છે. માટીના પરીક્ષણમાં ફળદ્રુપતા ઓછી થવાની સ્થિતિમાં ભલામણ કરેલ માત્રા કરતા 50% વધારે ઉપયોગ કરવો જોઈએ, મધ્યમ ફળદ્રુપતાના સ્તરમાં ભલામણ કરેલ જથ્થો અને ઉચ્ચ ફળદ્રુપતાના કિસ્સામાં ભલામણ કરેલ જથ્થામાં 50% ઘટાડો કરવો જોઈએ.
- સલ્ફર (સલ્ફર) - તે ગૌણ પોષક તત્ત્વોની શ્રેણી હેઠળ આવે છે. તેલિબિયાં અને કઠોળમાં તેલ અને પ્રોટીનના ઉત્પાદનમાં સલ્ફર તત્ત્વની મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા હોય છે, જેના માટે જીપ્સમ / પાયરાઇટ / સિંગલ સુપરફોસ્ફેટનો ઉપયોગ થવો જોઈએ.
- ઝીંક, આયર્ન, કોપર, બોરોન , મેંગેનીઝ, માલિબડેનમ - આ છ તત્ત્વો સૂક્ષ્મ પોષક તત્ત્વોની શ્રેણીમાં આવે છે, આમાંના કોઈપણ તત્ત્વોની ઉણપ અથવા વધુ હોવા ના કિસ્સામાં છોડ દ્વારા તત્ત્વોના શોષણ માં અસર થાય છે, પાકની વૃદ્ધિ અને ઉત્પાદકતામાં ઘટાડો કરે છે. તેથી, જ્યારે સૂક્ષ્મ પોષક તત્ત્વોનું પ્રમાણ યોગ્ય સ્તર કરતા ઓછું હોય છે, ત્યારે સંબંધિત તત્ત્વને ફરીથી ભરપાઈ કરવી જરૂરી છે. ઘન્ય વર્ગના પાકમાં ઝીંકની ઉણપ માટે ઝીંક સલ્ફેટનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- એસિડિક જમીનમાં ફોસ્ફરસની ઉણપને દૂર કરવા માટે રોક ફોસ્ફેટ નો ઉપયોગ કરવો

રોક ફોસ્ફેટના ઉપયોગ થી નીચેના ફાયદા પ્રાપ્ત થયા છે:

- રોક ફોસ્ફેટ દ્વારા છોડ ને ધીરે ધીરે સમગ્ર જીવનકાળ દરમિયાન ફોસ્ફરસ મળતો રહે છે.
- રોક ફોસ્ફરસથી જમીનમાં સતત ફોસ્ફેટનું પ્રમાણ જળવાય રહે છે. અને ખર્ચ પાન ઓછો આવે છે.
- જો મસૂરી રોક ફોસ્ફેટનો ઉપયોગ 3-4 વર્ષ સુધી સતત કરવામાં આવે તો, એસિડિક માટી ની એસીડિટીમાં થોડો ઘટાડો થાય છે, તથા ફોસ્ફરસ ઉપરાંત છોડને કેલ્શિયમ પણ મળે છે.

રોક ફોસ્ફેટનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો ?

મસૂરી રોક ફોસ્ફેટ, જે બજારમાં મસૂરી ફોસ ના નામે ઉપલબ્ધ છે તેનો ઉપયોગ નીચેની રીતોમાંથી એક રીતે કરી શકાય છે-

- ફોસ્ફરસ ની ભલામણ કરેલી માત્રાનો અઢી ગણો રોક ફોસ્ફેટ ખેતર ની છેલ્લી તૈયારી સમયે નખી દેવો.
- વાવણી સમયે, ફોસ્ફેટની ભલામણ કરેલી માત્રાના ત્રીજા ભાગને સુપર ફોસ્ફેટના રૂપમાં અને બે તૃતીયાંશને ભાગ ને રોક ફોસ્ફેટ ના રૂપ માં નાખો.
- જો ખેતરમાં ભેજ હોય કે છાણીયું ખાતર નાખેલ હોય હોય તો વાવણીના આશરે ૨૦-૨૫દિવસ પહેલા ફોસ્ફરસ ની ભલામણ કરેલ માત્રા રોક ફોસ્ફેટ ના રૂપ માં આપો અને સારી રીતે ભેળવી દો.

રસાયણીક ખાતરની માત્રા અને છોડને મળતા પોષકતત્વોની માત્રા					
ક્ર	રસાયણીક ખાતર	પાક	પોષકતત્વો(કિ.ગ્રા./હે.)	બીજ ઉપચાર (ગ્રામ / કિલો)	જમીન માં ઉપચાર (કિલો / એકર)
1	રાયઝોબીયમ	કઠોળ	૩૦-૪૦ નાઈટ્રોજન	૫-૧૦	-
2	એજોટોબેક્ટર	મકાઈ, ઘઉં, તલ, રાઈ, શેરડી, શાક ભાજી	૧૫-૨૦ નાઈટ્રોજન	૫-૧૦	-
3	એજોસ્પ્રીલીયમ	અનાજ	૨૫-૩૦ નાઈટ્રોજન	૫-૧૦	૪
4	પી.એસ.બી. કલ્ચર	બધા પાકો	૨૦-૩૦ સ્ફુર	૫-૧૦	૪
5	કે.એમ.બી. કલ્ચર	બધા પાકો	૨૦-૩૦ પોટાશ	૫-૧૦	૪
6	ઈન્ડિગો લીલો મોસ	અનાજ	૨૫-૩૦ નાઈટ્રોજન	૫-૧૦	૪
7	વેમ (માઈકોરાઈઝા)	બધાં પાકો	૩૦-૫૦ ફોસ્ફરસ	-	-

જુદાં જુદાં ખાતરોમાં ઉપલબ્ધ પોષક તત્વો

ખાતરનું નામ	ઉપલબ્ધ તત્વો અને માત્રા			
	નાઈટ્રોજન	ફોસ્ફરસ	પોટાશ	સલ્ફર
યુરીયા	46	-	-	-
એમોનીયમ સલ્ફેટ	20.6	-	-	24
સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ	-	16	-	12
ઈફકો	12	32	16	-
ગોમોર	28	28	-	-
ટ્રીપલ સુપર ફોસ્ફેટ	-	48	-	-
ડી.એ.પી.	18	46	-	-
પોટાશ	-	-	60	-
સુફલા	20	20	-	-

વિવિધ સેન્દ્રિય ખાતરોમાં ઉપલબ્ધ પોષક તત્વોનું પ્રમાણ				
ક્ર	ખાતરનું નામ	નાઈટ્રોજન(કિગ્રા/ક્યૂ)	સ્ફુર (કિગ્રા / ક્યૂ)	પોટાશ(કિગ્રા / ક્યૂ)
1	છાણીયું ખાતર	0.5	0.2	0.5
2	કમ્પોસ્ટ	0.8	0.5	0.6
3	વર્મીખાતર	1.2	0.5	1.5
4	નાડેપ ખાતર	1.0	0.6	1.5
5	લીમડા નો ખોળ	5.0	1.0	1.5
6	લીલોપડ્વાસ	2.5	0.-5	1.5

મગફળીમાં સૂક્ષ્મ પોષક તત્ત્વોનું વ્યવસ્થાપન
સુષ્મિતા, એ.એલ. સિંઘ, વિધ્યા ચૌધરી, અર્ચના ભારદ્વા અને સી બી પટેલ
ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

વિશ્વમાં મગફળી ઉત્પાદનના સ્તરે ભારત બીજા સ્થાન પર છે અને ભારત માંથી નિકાસ માટે મગફળી એક મહત્વપૂર્ણ સ્ત્રોત છે. મુખ્યત્વે પાંચ રાજ્યો ગુજરાત, રાજસ્થાન, મહારાષ્ટ્ર, આન્ધ્રપ્રદેશ તથા કર્ણાટક માથી લગભગ ૮૦ ટકા ઉત્પાદન થાય છે અને આ સુચીમાં ગુજરાતનું પ્રથમ સ્થાન છે. અપેડાના ખરીફ - ૨૦૧૮ ના સર્વે રીપોર્ટના મુજબ ગુજરાતના ઉત્પાદનમાં ૧૦ ટકાનો ઘટાડો નોંધાયો છે જે વર્ષ ૨૦૧૭ ની તુલનામાં કુલ ઉત્પાદનના ૬.૫ % નો ઘટાડો છે. તેથી મગફળી ઉત્પાદનના દરેક મહત્વપૂર્ણ વિષયો અને વ્યવસ્થાપન પર ધ્યાન દેવું જરૂરી છે.

મગફળીના સર્વોત્તમ ઉત્પાદન માટે તેનું સંપૂર્ણ પોષણ જરૂરી છે. મગફળીના છોડના સંપૂર્ણ વિકાસ માટે આશરે ૧૭ પોષકતત્ત્વો જરૂરી છે. પરંતુ અલગ અલગ વિસ્તારમાં જમીનના તફાવતને લીધે છોડના પોષકતત્ત્વોની આવશ્યકતામાં પણ વિવિધતા હોય છે. મગફળીના સર્વોત્તમ વિકાસ અને ઉત્પાદન માટે નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ, કેલ્સિયમ, મેગ્નેશિયમ, પોટેશિયમ, સલ્ફર જેવા પ્રાથમિક પોષકતત્ત્વો જ્યારે આર્ચન, ઝીંક, મેંગેનીઝ, બોરોન, મોલીબ્ડેનમ તથા કોપર જેવા સૂક્ષ્મ પોષકતત્ત્વો નો સમાવેશ થાય છે. આ બધા પોષકતત્ત્વોની ઉણપના છોડમાં ઘણીવાર સમાન લક્ષણો જોવા મળે છે જેને લીધે આ ઉણપના લક્ષણો ક્યા તત્ત્વના લીધે છે તે ઓળખવું મુશ્કેલ બની જાય છે. આથી, ઉણપના આ લક્ષણોની સાચી ઓળખ અને ઉચિત વ્યવસ્થાપન છોડના સર્વોત્તમ વિકાસ અને વધુ ઉત્પાદન માટે આવશ્યક છે.

પોષકતત્ત્વોની ઉણપના લક્ષણો અને તેનું વ્યવસ્થાપન

લોહતત્ત્વ

ઉણપના લક્ષણો

- પાનની આંતર શિરા(નસ)ઓમાં પીળાશ
- આ ઉણપ કેલ્સિયમવાળી માટીમાં વધુ જોવા મળે છે.

ઉપાય

- ઉચિત પાણીનો નીકાલ જેથી મૂળ માં વાયુ પરિભ્રમણ થઈ શકે
- પાક ઉગ્યા બાદ ૩૦, ૫૦, અને ૭૦ દિવસે ૦.૫% $FeSO_4$ (ફીરાકસી) + ૦.૦૨% લીબુના ફૂલ (સાયટ્રીક એસીડ)નો ૫૦૦, ૫૦૦, અને ૧૦૦૦ લિ/ હેક્ટર ના દરે પાન પર છંટકાવ કરવો

ઝીંક (જસત)

ઉણપના લક્ષણો

- આ તત્ત્વની ઉણપ કેલ્સિયમ યુક્ત જમીન, ફોસ્ફરસ નુ ઉચ્ચ પ્રમાણ અને સેન્દ્રિય પદાર્થોની ઓછી ઉપલબ્ધતાને લીધે થાય છે
- પાન નાના અને વિકૃત થાય છે જે ઓક્સીન નામના અન્ત: સ્ત્રાવ ની ઉણપને દર્શાવે છે
- કુમળા પાન માં પીળાશ જોવા મળે છે

ઉપાય

- સેબ્રિય પદાર્થો નો ઉપયોગ
- ઝીંક સલ્ફેટ @ ૧૦ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર (૨ કિ.ગ્રા. ઝીંક પ્રતિ હેક્ટર) પાક વાવ્યા પહેલા જમીનમાં ૫૦% અને ૫૦% પાક ના ઉગ્યા બાદ ૩૦,૫૦, અને ૭૦ દિવસે (૦.૨% જલીય દ્રાવણ)નો પાન પર છંટકાવ કરવો

બોરોન

ઉણપના લક્ષણો

- મગફળીના બીજ ચીમળાય જાય જેથી ઉતારો ઓછો થાય
- બીજ અંદરથી પોલાણવાળા થઈ જાય (હોલો હાર્ટ)

ઉપાય

- ૧ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર બોરેક્ષ વાવણી સમયે અથવા ઉગ્યા બાદ ૨૦-૨૫ દિવસે
- જમીનમાં ૧ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર બોરોન બોરેક્ષ/ બોરીક એસીડ તરીકે ૫૦% ચાસ માં વાવણી પહેલા અને બાકીનું ૫૦% પાક ઉગ્યાના ૫૦ દિવસ બાદ આપવું

મોલીબ્ડેનમ

ઉણપના લક્ષણો

- આ તત્વની ઉણપ એસીડીક જમીનમાં વધુ જોવા મળે છે
- આ તત્વની ઉણપના લીધે નાઈટ્રોજન તત્વની ખામી ઉત્પન્ન થાય છે જેના લીધે જુના પાન માં પીળાશ જોવા મળે છે
- નાઈટ્રોજન સ્થાપનમાં પણ કમી આવે છે જેના લીધે મૂળગાંઠ ઓછી બને છે

ઉપાય

- સોડીયમ અથવા એમોનિયમ મોલીબ્ડેટ @ ૫૦૦ ગ્રા./ હેક્ટર
- આંતરખેડ કરવી જેથી પૂરતું હવાનું પરિભ્રમણ થાય અને એસીડીક જમીનમાં યુના નો ઉપયોગ કરવો
- સોડીયમ મોલીબ્ડેટ @ ૫૦૦ ગ્રા./ હેક્ટર ની બીજ માવજત આપવી

કોપર(તાંબુ)

ઉણપના લક્ષણો

- આ તત્વની ઉણપ સૌ પ્રથમ નાના કોમળ પર્ણો પર જોવા મળે છે
- પાન અંદર ની તરફ વળી જાય અને પીળાશ જોવા મળે

ઉપાય

- ૨-૩ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર કોપર સલ્ફેટ અથવા મોરથુંથું (બોર્ડોપેસ્ટ) ખાતર ની સાથે આપવું
- કોપર સલ્ફેટ અથવા કોપર એસિટેટ @ ૨-૫ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર રૂપે ચાસ માં વાવણી પહેલા અથવા બીજ માવજત રૂપે આપવું

- ઉભા પાકમાં 0.૧% કોપર સલ્ફેટનો ૩૦, ૫૦ અને ૭૦ દિવસે પાક ઉગ્યા બાદ પાન પર છંટકાવ કરવો

મેંગેનીઝ

ઉણપના લક્ષણો

- શીરાઓની વચ્ચે પીળાશ જોવા મળે તથા નાના પર્ણો ની કિનારી પર આછા ભૂરા ધાબા જોવા મળે
- મુખ્યશીરામાં ઘેરા લીલા રંગ ના ધાબા દેખાય જે લોહ ની ઉણપના લક્ષણથી જુદા હોય
- આ લક્ષણ છોડના ઉપર ના ભાગે વધારે પ્રબળ જોવા મળે

ઉપાય

- ઉચિત પાણી નો નીકાલ જેથી મૂળ માં વાયુ પરિભ્રમણ થઈ શકે
- મેંગેનીઝ સલ્ફેટ @ ૧૦ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર
- જમીનમાં વરાપ હોય ત્યારે આંતરખેડ કરવી જેથી પૂરતું હવાનું પરિભ્રમણ થાય
- જમીનમાં વાવણી સમયે મેંગેનીઝ સલ્ફેટ @ ૧૦ કિ.ગ્રા./ હેક્ટર ચાસમાં આપવું
- ૦.૨% મેંગેનીઝ સલ્ફેટનો ૩૦, ૫૦ અને ૭૦ દિવસે ૫૦૦ લિ./ હેક્ટર પાક ઉગ્યા બાદ છોડ પર છંટકાવ કરવો



લોહતત્વ- ઉણપના લક્ષણો



મોલીબ્ડેનમ - ઉણપના લક્ષણો



ઝીંક (જસત) - ઉણપના લક્ષણો



કોપર(તાંબુ) - ઉણપના લક્ષણો



બોરોન - ઉણપના લક્ષણો



મેંગેનીઝ - ઉણપના લક્ષણો

મગફળી નું ખાદ્ય પાકના રૂપ મેં મહત્ત્વ
મહેશ કુમાર મહાત્મા, અમન વર્મા અને લોકેશ કુમાર
ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

મગફળી માં ૨૬-૩૦ % પ્રોટીન , ૪૮-૫૪ % તેલ , ૩% રેશા અને કેલ્શિયમ , થઈમીન અને નીયાસીન ઘટક તત્વો વધારે માત્રા માં હોવાના કારણે કુપોષણ થી બચવા નીક્ષમતા છે . ઘઉં અને ચોખા માં આ તત્વોની કમી ના કારણે મગફળીને એક યોગ્ય ભોજન ના પરિપુર્વક ના રૂપ થી આ અનાજો ની સાથે વાપરવા માં આવી શકે છે. આ માટે મગફળી મનુષ્ય માટે પ્રકૃતિ નો એક ઉપહાર છે. ખાશ માં બાળકો , ગર્ભવતી અને દૂધ પીવડાવતી મહિલા ઓ અને ગરીબો માટે મગફળી ના એ ગુણો ના કારણે સચુંકત રાજ્ય અમેરિકા ના નેશનલ એરોનોટીક્સ એન્ડ સ્પેશ એડ્મીનીસ્ટ્રેસન ને આ અતરિક્ષ મિશન માટે અગ્રીમ જીવન સમર્થન પ્રણાલી ના માટે એક સ્માવિત ભોજન ના રૂપ માં જાણીતું છે.

મગફળી ને વર્ષો થી ખાદ્ય તેલ ના ઉત્પાદન માટે વાપરવામાં આવે છે. વર્તમાન માં આપણા દેશ માં વિભીન સસ્તા ખાદ્ય તેલ ને બાજાર માં ઉપલબ્ધ હોવા થી મગફળી ને બીજા વિભીન મુલ્ય સધ્ધિત ખાદ્ય તેલ ના રૂપ માં વધારે ઉપયોગ માં લેવા માં આવી શકાય છે. મગફળી એક ખુબજ પોષ્ટિક , સસ્તા અને કોચ પણ સાર્વજનિક સ્થાન માં મળી રહે એવો ખાદ્ય પદાર્થ છે. મગફળી ના પ્રકૃતિ એ બહુ ઓછા ખાદ્ય પદાર્થો ને મગફળી જેવા મહત્ત્વપૂર્ણ પોષાક તત્વો થી સમૃદ્ધ બનાવેલી છે. મગફળી માં પ્રોટીન ની માત્રા માંસ થી વધારે અને ઈંડા થી બે ગની વધારે હોય છે તથા સોયાબીન ને મુકીને કોચ પણ અન્ય શાકાહારી ખાદ્ય પદાર્થોથી વધારે હોય છે. એ થી જ મગફળી ગુણવત્તા વાળા પ્રોટીન માં સોથી સસ્તા સ્ત્રોત માં થી એક છે. સારણી ૧ માં મગફળી ની ઘઉં અને ચોખા ના પોષક તત્વો સાથે તુલના કરવામાં આવી છે. મગફળીમાં નિન્મલિખિત સ્વાસ્થ્યવર્ધક તત્વ પ્રચુર માત્રા માં મળે છે.

- મગફળીમાં પર્યાપ્ત માત્રા માં ઓલિક અમ્લ મળે છે જો કે એકલ -અસંતૃપ્ત વસીય અમ્લ છે . ઓલિક અમ્લ હૃદય ને લગતી બીમારી ઓ ને ઓછી કરવા માં સહાયક છે. કારણ કે એ લોહી માં લીપીડ સઘંટકો ને સમતુલ્ય રાખે છે અને અવછીત કોલેશ્તોલ VLDL અને LDL ને ઓછુ કરે છે . એના કરતા પણ ઓલિક અમ્લ, તેલ ને લાંબા સમય સુધી સંગ્રહ કરવા ની ક્ષમતા ને વધારે છે
- મગફળી ના પ્રોટીન, દૂધ ના પ્રોટીન પછી સોથી સારો સુપાચ્ય છે , સારણી - ૨ માં મગફળીના પ્રોટીન ની અન્ય પ્રોટીન સાથે તુલના કરવામાં આવેલ છે.

સારણી -૧: મગફળી ની ઘઉં અને ચોખા ના પોષક તત્વો સાથે તુલના

સંઘટક	મગફળી	ઘઉં	ચોખા
નમી (%)	૩.૦	૧૨.૨	૧૩.૭
પ્રોટીન (%)	૨૫.૩	૧૨.૧	૬.૮
ચરબી (%)	૪૦.૧	૧.૭	૦.૫
ખનીજ (%)	૨.૪	૨.૭	૦.૬
ફાઈબર (%)	૩.૧	૧.૯	૦.૨
કાર્બોહાઈડ્રેટ (%)	૨૬.૧	૬૯.૪	૭૮.૪
ઊર્જા (કિ. કેલોરી)	૫૬૯	૩૪૧	૩૪૫
કેલ્શિયમ (મિલીગ્રામ)	૯૦	૪૮	૧૦
ફાસ્ફોરસ (મિલીગ્રામ)	૩૫૦	૩૫૫	૧૬૦
આયરન (મિલીગ્રામ)	૨.૫	૪.૭	૦.૭
કેરોટીન (મૈક્રોગ્રામ)	૩૭	૨૯	૦
થઈમીન ((મિલીગ્રામ)	૦.૯૦	૦.૪૯	૦.૦૬
રૈઇબોફલવિન ((મિલીગ્રામ)	૦.૧૩	૦.૧૭	૦.૦૬
નીયાસીન (મિલીગ્રામ)	૧૯.૯	૪.૩	૧.૯

સારણી - ૨ વચ્ચે દ્વારા અન્ય પ્રોટીના ની તુલના માં મગફળી ના પ્રોટીન ની વાસ્તવિક પાચનશક્તિ

પ્રોટીન સ્ત્રોત	ઓસત પાચન દર
મગફળી નો લોટ	૯૪
સોયાબીન નો લોટ	૮૬
સોયાબીનપૃથક (આઈસોલેટ)	૯૫
પશુ જાણિત પ્રોટીન	૯૬

મગફળી ને ગરીબ નો સુકો મેવો પણ કેવાય છે. એમાં સુકા મેવા જેટલા પોષક તત્વો ઉપલબ્ધ છે.મગફળી ના મુખ્ય અને આવશ્યક તત્વો ની સુકા મેવા સાથે તુલના સારણી-૧ માં આપેલા છે.

સારણી - ૩ મગફળી ના મુખ્ય અને આવશ્યક તત્વોની સુકા મેવા સાથે તુલના

સંઘટક (પ્રતિ ૧૦૦ ગ્રા)	મગફળી	બાદમ	કાજુ	પીસ્તા	અખરોટ
નમી (%)	૬.૫૦	૪.૭૦	૫.૨૦	૪.૮૧	૪.૦૭
ઊર્જા (કિલો કેલરી)	૫૬૭	૫૭૫	૫૫૩	૫૬૨	૬૫૪
પ્રોટીન (%)	૨૫.૮૦	૨૧.૨૨	૧૮.૨૨	૨૦.૨૭	૧૫.૨૩
ચરબી (%)	૪૯.૨૪	૪૯.૪૨	૪૮.૮૫	૪૫.૩૯	૬૫.૨૧
કાર્બોહાઈડ્રેટ (%)	૧૬.૧૩	૨૧.૬૭	૩૦.૧૯	૨૭.૫૧	૧૩.૭૧
રેશા (%)	૮.૫	૧૨.૨	૩.૩	૧૦.૩	૬.૭
ખનીજ (%)	૧.૬	૨.૪૮	૨.૬૬	૩.૨૧	૧.૮૨

કેલ્શિયમ (મી. ગ્રા .)	૯૨	૨૬૪	૩૭	૧૦૫	૯૮
આયરન (મી. ગ્રા .)	૪.૫૮	૩.૭૨	૬.૬૮	૩.૯૨	૨.૯૧
મેગ્નેશિયમ (મી. ગ્રા .)	૧૬૮	૨૬૮	૨૯૨	૧૨૧	૧૫૮
ફોસ્ફેટ (મી. ગ્રા .)	૩૭૬	૪૮૪	૫૯૩	૪૯૦	૩૪૬
પોટેશિયમ (મી. ગ્રા .)	૭૦૫	૭૦૫	૬૬૦	૧૦૨૫	૪૪૧
થાયામીન (મી. ગ્રા .)	૦.૬૪	૦.૨૧	૦.૪૨	૦.૮૭	૦.૩૪
રીબોફ્લેવિન (મી. ગ્રા .)	૦.૧૪	૧.૦૧	૦.૦૬	૦.૧૬	૦.૧૫
નીયાસીન (મી. ગ્રા .)	૧૨.૦૭	૩.૩૮	૧.૦૬	૧.૩૦	૧.૧૩
વિટામીન-ઈ (ટોકોફેરલ) (મી.ગ્રા .)	૮.૩૩	૨૬.૨૨	૦.૯૦	૨.૩૦	૦.૭૦
કુલ સંતૃપ્ત વસીય અમ્લ (ગ્રા)	૬.૮૩	૩.૭૩	૭.૭૮	૫.૫૬	૬.૧૩
કુલ એકલ અસંતૃપ્ત વસીય અમ્લ (ગ્રા)	૨૪.૪૩	૩૦.૮૯	૨૩.૮	૨૩.૮૨	૮.૯૩
કુલ બહુ અસંતૃપ્ત વસીય અમ્લ (ગ્રા)	૧૫.૫૬	૧૨.૦૭	૭.૮૫	૧૩.૭૪	૪૭.૧૭

ઉપરની સારણી થી સ્પષ્ટ થાય છે કે મગફળી એ ઉર્જા થી ભરેલ અને વિભીન સ્વાસ્થ્યવર્ધક તત્વો નું સારો સ્ત્રોત છે.

- ખાદ્ય અને કૃષિ સંગઠન / વિશ્વ સ્વાસ્થ્ય સંગઠન ની ભલામણ ના અનુસાર મગફળી માં સલ્ફર અમીનો અમ્લ(સિસ્ટીન ને મીથીયોનીન) તથા લયસીન સિવાય લગભગ બધા જરૂરી અમીનો અમ્લ પર્યાપ્ત માત્ર માં મળી રહે છે. સારણી ૪ ના કોષ્ટક -૩ માં મગફળીના અમીનો અમ્લ મુખ્ય સુકા માવા સાથે સરખામણી કરવામા આવી છેતથા ખાદ્યઅનેકૃષિ સંગઠન / વિશ્વ સ્વાસ્થ્ય સંગઠન ભલામણ ના અનુસાર આવશ્યક અમીનો અમ્લની પ્રતિ દિન ની આવશ્યક દેખાડવામાં આવી છે.
- મગફળીમાં આર્જીનીન અમીનો અમ્લ પ્રચુર માત્રા હોય છે. આર્જીનીન, નાઈટ્રીક ઓક્સાઈડ સશ્લેષણ ના શરૂઆત તત્વ છે. નાઈટ્રીક ઓક્સાઈડ, હૃદય તથા રક્તવહીકાવો ની બીમારીઓ થી સંબંધિત ઘણી બધી જૈવિક ક્રિયાઓ જેવીકે- વાસીડીલેસન, એન્ટીઓક્સીડેટીવ અને એન્ટીપ્લેટલેટ ને પ્રભાવિત કરે છે.
- ૧૦૦ ગ્રા . મગફળીથી રોજ ની આવશ્યકતા ના લગભગ ૭૫% સુધી નીયાસીન ઉપલબ્ધ થાય જાય છે.
- એના સિવાય મગફળી વિભીન ખનીજ પદાર્થો જેવા કે કેલ્શિયમ, આયરન, મેગ્નેશિયમ અને સેલેનીયમ નો સારો સ્ત્રોત છે. મગફળીમાં વધારે માત્રા માં પોટેશિયમ હોય છે જે લોહી માં સોડિયમ/પોટેશિયમ અનુપાત ને બનાવી રાખે છે.
- એના સિવાય પોટેશિયમ લોહી માં શર્કરા ના સ્તર ને નિયંત્રિત કરે છે.ન
- અંતે સારાશ માં એ કહી શકાય કે મગફળી એક સસ્તો, પોષ્ટિકથી ભરપુર અને સેલાય થી મળી રહેનાર પરીપૂર્ણ આહાર છે જેમાં સુકા મેવા જેટલા પોષક તત્વો ઉપલબ્ધ છે.

આ સંકલન ને તૈયાર કરવાનો ઉદ્દેશ્ય લોકો ને મગફળી ના પોષાક ગુણો ના વિશે જાગૃતતા વધારવા ની સાથે એને એક જ જગ્યા એ મગફળીથી બનેલી વિભીન પારંપરીક ભારતીય ખાદ્ય પદાર્થો નીજાણકારી આપે છે.

સારણી ૪ : મગફળી, બાદામ અને કાજુ માં ઉપસ્થિત રહેલ આવશ્યક અમીનો અમ્લ તથા ખાદ્ય અને કૃષિ સંગઠન / વિશ્વ સ્વાસ્થ્ય સંગઠન (૨૦૦૭) ના અનુસાર દિવસ ની જરૂરિયાત (ગ્રા/૧૦૦ગ્રા)

અમીનો અમ્લ	મગફળી (વિર્જીનીયા)	બાદામ	કાજુ	ખાદ્ય અને કૃષિ સંગઠન/ વિશ્વ સ્વાસ્થ્ય સંગઠન (૨૦૦૭)
હિસ્ટીડીન	૨.૫૪	૨.૯૭	૨.૬૮	૧.૫
આઈસો લ્યુસીન	૩.૪૫	૩.૭૯	૪.૧૫	૩.૦
લ્યુસીન	૭.૦૩	૭.૧૯	૮.૦૦	૫.૯
લાયસીન	૩.૮૮	૩.૦૬	૪.૫૯	૪.૫
મીથીયોનીન	૧.૩૧	૦.૮૧	૨.૨૭	૧.૬
સિસ્ટીન	૦.૩૩	૦.૩૦	૦.૫૪	૦.૬
થ્રીઓનીન	૨.૨૧	૨.૬૦	૩.૨૨	૨.૩
ફીનાઈલ એલાનીન + ટાય્રોસીન	૫.૩૮+૩.૪૦	૫.૪૬+૨.૨૧	૪.૮૩+૨.૪૩	૩.૮
ટ્રીપ્ટોફેન	૦.૭૩	૦.૭૦	૧.૩૧	૦.૬
વેલીન	૩.૯૫	૪.૪૧	૫.૬૫	૩.૯

મગફળી નું માખણ (આકૃતિ ૧)

સામગ્રી: સેકેલી મગફળી ૧ ને અડધો કપ, અડધો ચમ્મચ મીઠું, ૩/૪ ચમ્મચ ખાડ, ૧ ચમ્મચ મગફળી નું તેલ

પ્રક્રિયા

- ➔ સાફ મગફળી ના બે ફાડા પડી એના અંકુર ને કડી નાખો
- ➔ અંકુર ને ચારી ને અલગ કરી દો તથા ખરાબ પડી ગયા દાણા અલગ કરી નાખો .
- ➔ ફોલેલા દાણા ને તેલ માં ગરમ કરી , થોડું ઠંડુ થવા દો અને મીઠું અને ખાડ નાખી બ્લેન્ડર થી ૧૦ સેકન્ડ સુધી પીસી નાખો .
- ➔ હવે એને ચમ્મચ થી હલાવી લ્યો અને થોડું થોડું તેલ નાખી ને મિક્સર માં પહેલા ધીરે ધીરે અને પછી જલ્દી થી મિક્સ કરી લ્યો. એને કાચ ના વાસણ માં ચમ્મચ થી નીકળી ને ૨ કલાક ફ્રીજ માં રાખી મુકો .

મગફળી ની બરફી (આકૃતિ ૨)

સામગ્રી: મગફળીના દાણા - ૨૦૦ ગ્રામ, ખાડ - ૨૦૦ ગ્રામ, પાનીનો અડધો કપ, મગફળીનું તેલ - ૧ ચમ્મચ, તલ - ૧ ચમ્મચ, સુકેલા નારયલ નું છીણ - ૧ ચમ્મચ, સુકેલો માવો - થોડો, એલચી પાવડર - ૧ ચમ્મચ, જાયફળ પાવડર - ૧ ચમ્મચ

પ્રક્રિયા

- એક કડાય માં મગફળી ને ૧૦-૧૫ મિનીટ સુધી સેકો પછી ઠંડા થયા બાદ એના ફોતળા ને અલગ કરી મિક્સર માં ભૂકો બનાવી નાખો
- એક કડાય માં ખાડ ની ચાસનીબનાવી લો .
- ચાસનીમાં મગફળી નો પાવડર ને એલચી ને જાયફળ નો પાવડર નાખી મિક્સ કરી નાખો ને હલાવો એના પછી કડાય માં મગફળી નું તેલ નાખી ને થીમાં તાપે તેને હલાવ્યા કરો.
- મિશ્રણ ને તેલ અથવા તો ધી લગાવેલી થાળી પર નીકળી લો ને ફેલાવી દો તથા તેના પર તલ અને નારચલ નું છીણ અને માવો નાખી ને સજાવી દો થોડું થયા પછી એને ચોરસ આકાર માં કાપી ને ૮-૧૦ મિનીટ સુધી ફ્રીજ માં રાખી મુકો.

મગફળી ની ચટની (આકૃતિ ૩)

સામગ્રી: મગફળી ના દાણા - ૫૦ ગ્રામ, તાજા નારચલ ના ટુકડા - ૧૦૦ ગ્રામ, લીલું મરચું ૪ થી ૫, આદું ના કટકા - ૧૦૫ ઈંચ, તાજું દહીં - ૨ કપસ્વાદ માટે મીઠું, વખાર માટે, રાય - ૧/૩ ચમ્મચ, કરી પતા ૮ થી ૧૦, મગફળીનું તેલ ૨ ચમ્મચ

પ્રક્રિયા

- મગફળી ના દાણા ને એક કડાય માં ધીમા તાપે ૧૦ મિનીટ સુધી સેકો તથા થયા બાદ એના ફોતળા ને અલગ કરી લો.
- ફોલેલી મગફળી ના દાણા ને નારચલ ના ટુકડા , કાપેલું લીલું મરચું , આદું , દહીં અને મીઠું ને મિક્સર થી સારી રીતે મિક્સ કરી લો . એક કટોરા માં ચટનીનીકળી લો .
- એક વાસન માં તેલ ગરમ કરી રાય ને ફૂટવા દો ને ચટનીનકી વખાર કરી મિક્સ કરી નાખો.

મગફળીની ચોકલેટ (આકૃતિ ૪)

સામગ્રી: તાજું માખણ -૧૨૫ ગ્રામ, કોકો પાવડર - ૫૦ ગ્રામ, ચોકલેટ પાવડર - ૧૦ ગ્રામ, દૂધ પાવડર - ૨૦૦ ગ્રામ, મગફળી નો પાવડર -૭૫ ગ્રામ, ખાડ -૧૨૫ ગ્રામ

પ્રક્રિયા

- દૂધ ના પાવડર માં એક કપ પાનીસારી રીતે મિક્સ કરી લો એને એક મોટી કડાય માં ગાડું થવા સુધી હલાવ્યા રાકો
- એમાં ખાડ નાખી ને પકવ્યા રાકો પછી ચુલા(ગેસ) પર થી ઉતારી લો અને એના માથે માખણ , કોકો પાવડર , અને ચોકલેટ પાવડર મિક્સ કરી લો.
- એક વાસણ માં નકી એને ચુલા(ગેસ) પર હલાવ્યા કરો જયા સુધી એ ચોટી ના જય ત્યાં સુધી પછી એને ચુલા(ગેસ) પર થી ઉતારી લો
- હવે એમાં મગફળી ના પાવડર ને નાખી ને ધીમા તાપે સરકી રીતે મિક્સ કરી લો .અને ઉતારી ને અલગ આકાર ની ચોકલેટ બનાવી ડો.

મસાલા મગફળી (આકૃતિ ૫)

સામગ્રી: સેકેલી મગફળીના દાણા -૨૦૦ ગ્રામ, ચણા નો લોટ - ૧૦૦ ગ્રામ, લાલ મરચા નો પાવડર - અડધો ચમ્મચ, ઘાણા જીરું નો પાવડર -૧ ચમ્મચ, હળદર -૧/૪ ચમ્મચ, આમચૂર નો પાવડર - અડધો ચમ્મચ, બેકીંગ સોડા - એક ચપટી, મીઠું - અડધો ચમ્મચ, મગફળીનું તેલ -૨ ચમ્મચ, પાની-૧-૨ કપ, ચાટ મસાલા

પ્રક્રિયા:

- ➔ એક કડાય માં તેલ ગરમ કરો . એક પલેટ માં ચાટ મસાલા ને મૂકી બાધી સામગ્રી ને મીક્સ કરી લો .
- ➔ મગફળી ના દાણા ને ચાર ભાગ માં વિભાજીત કરો કે એક ભાગ વાર ફર થી તાળી સકાય .
- ➔ હવે એમાં એટલું જ પાનીમિક્સ કરો કે દાણા ઉપર મસાલા ની પરત જામી જાય . પછી મસાલા વાડી મગફળી ને તેલ માં તળો કે ભૂરા રંગ ની થાય ત્યાં સુધી અને મગફળી ચોટી ગય હોય તો એને અલગ કરી લો . હવે તેલ માંથી કાઢી ને ચાટ મસાલા ઉપર ફેલાવી દો .
- ➔ ઠડી થયા પછી પરોસો એને વાયુ રોથક ડાબા માં ૧૦-૧૫ દિવસ સુધી રાખી સકાય છે.

મગફળીનું દૂધ (આકૃતિ ૬)

સામગ્રી: મગફળી-૨૫૦ ગ્રામ, ખાડ - ૧૫ ગ્રામ, પાની- ૧.૫ લીટર

પ્રક્રિયા

- ➔ મગફળીના દાણા ને થોડાં સેકીલો અને ઠંડા થયા પછી ફોતળા કાઢી લો . બધા દાણા ના બે ભાગ કરી લો અને અકુર કાથી લો અકુર કાઠવા માટે મોટી ગરજી થી ગાડી લો ને ખરાબ થયેલા દાણા ને અલગ કરી લો .
- ➔ મગફળી ના દાણા ને ઓછા તાપે પેસ્ટ બનાવા પીસી લો હવે આ પેસ્ટ માં પાનીમિક્સ કરી ને હવે ખાડ મિક્સ કરી ને ૨ મિનીટ દુથી થીમી ગતિ એ પછી વાધારી ને ગરમ કરો હવે આ મિશ્રણ ને ૧૦ મિનીટ સુધી મૂકી રાકો . એના પછી મિશ્રણ ને દૂધ નીકળવા માટે ગાડી લો
- ➔ કપડા માં વધેલા મગફળી ના દાણા ને હળવા અથવા બીજી અન્ય વસ્તુ માટે રાખી મુકો . દૂધ ને ગરમ કરી ઉપયોગ માં લો અને સુગંધ માટે જોયે તો અલચ્ચી નો પાવડર ઉપયોગ કરી સકાય છે.

મગફળી નું દહીં

સામગ્રી: મગફળી નું દૂધ, દહીં

પ્રક્રિયા: મગફળી ના દૂધ માં થોડું દહીં નાખી ને સારી રીતે મિક્સ કરો અને ૬ કલાક સુધી રાખી મુકો.

મગફળી નો હળવો (આકૃતિ ૭)

સામગ્રી: દૂધ નીકળી ને પછી વધેલું અવશેષ એક કપ, દૂધ નો પાવડર : એક કપ, ખાડ -૩/૪ મોટા ચમ્મચ, ધી - ૬ મોટા ચમ્મચ

પ્રક્રિયા

- ➔ મગફળી દૂધ ના અવશેષ , દૂધ નો પાવડર એક કપ ખાડ એક કડાય માં મિક્સ કરી ડો , એના પછી ધી ફેળવી ને લગાતાર હલાવતા રહે જયા સુધી પાત્ર માંથી અલગ ના થવા લાગે ત્યાં સુધી , મિશ્રણ કડાય થી અલગ થવા લાગે ત્યારે તેમાં ધી લગાવેલી થાળી માં નીકળી પછી થોડું ઠડુથવા દો ને પછી પીરસો .

નમકીન મગફળી (ખારી શીંગ) (આકૃતિ ૮)

સામગ્રી: મગફળી ના દાણા -૩૦૦ ગ્રામ, મીઠું - ૧૨ ગ્રામ, પાની- ૩૦૦ મિલીલીટર

પ્રક્રિયા

- ➔ મગફળી ના દાણા ને ૧૨ કલાક માટે મીઠું વાળા પાનીમાં (૪%) રાખી મુકો એના પછી પાનીમાંથી કાઢી લો ને સુકાવા દો . સુકવેલા દાણા ને ગરમ રેતી માં અથવા તો ઓવન માં આછા ભૂરા થવા દેવા દો . ફોતળા હટાવી ને પ્લાસ્ટિક ની કોથળી અથવા કાચ ની બારની માં રાખી મુકો.

મગફળી ની ચીકી (આકૃતિ ૯)

સામગ્રી: મગફળીના દાણા : ૨૫૦ ગ્રામ, ગોળ :૧૫૦ ગ્રામ, ધી :૧૦ ગ્રામ, પાની:૧૦ મિલીલીટર

પ્રક્રિયા

- ➔ મગફળીના દાણા ને થોડાં સેકીલો અને ફોતળા કાઢી લો . દાણા ના બે ભાગ કરી નાખો . કડાય માં ગોળ નાખો ને થોડો ઉકાળે ત્યાં સુધી ગરમ કરો પછી એમાં મગફળી ના ટુકડા નાખો ને સરખી રીતે હલાવો .
- ➔ એક થાળ પર ધી લગાવેલી થાળી માં ચીકી નીકળી પછી થોડું ઠડુ થવા દો અને ચોરસ આકાર માં કાપો પછી વાયુરોધક ડાબા માં રાખી શકાય છે.

મગફળીની કચોરી (આકૃતિ ૧૦)

સામગ્રી: મેંદો - ૧૦૦ ગ્રામ, પાની- ૧ કપ, મગફળીનું તેલ - ૫૦-૬ મિલીલીટર, મગફળીના દાણા - ૧૦૦ ગ્રામ, લાલ મરચા નો પાવડર - ૧ ચમ્મચ, ઘાણા જીરું નો પાવડર -૧ ચમ્મચ, આમચૂર નો પાવડર - ૧ ચમ્મચ, જીરું - ૧ ચમ્મચ, વરચાળી - ૧ ચમ્મચ, હિંગ પાવડર - ૧/૩ ચમ્મચ, મીઠું - સ્વાદાનુસાર, તળવા માટે મગફળી તેલ

પ્રક્રિયા

- ➔ લોટ બનવા માટે : મેંદા ને થોડો ગરમ તેલ માં નાખી ને સરખી રીતે મિક્સ કરી નાખો અને ધીમે ધીમે પર્યાપ્ત માત્ર માં પાનીમિક્સ કરી લોટ બાધી નાખો.

કચોરી ભરવા માટે: મગફળી ને ગરમ કરી ફોતળા કાઢી નાખો ને બારીક જેવું દડી લો પછી સામગ્રી ને સરખી માત્ર માં મિક્સ કરી લો.

તેયાર કરેલા મેંદા ના લોટ ને સરખા આકાર ના ૧૪-૧૫ ગોળી ઓ બનાવી લો ને મિશ્રણ ને બધા માં સરખી માત્ર માં ભરી નાખો . પ્રત્યેક ગોળી ઓ ને પૂરી નીજેમ ૮-૯ સેમી વ્યાસ માં વાનીલો. હવે આ પૂરી ને હલકા હાથે અને આગળી ઓ થી દબાવી ડો કચોરી જેવા આકાર માં બનાવી ને હવે એને ગરમ તેલ માં

તાળી લો. આછા ભૂરા રંગ આવે ત્યાં સુધી તાળો . કચોડી ને મગફળી ની ચટનીઅથવા ઈમલી કી ચટનીસાથે પરોસો . આ કચોડી ને વાયુરોધક ડાબા માં ૮-૧૦ દિવસ રાખી શકાય છે.

મગફળી ની રોટલી

સામગ્રી: ધવ :૪૫૦ ગ્રામ, મગફળી ના દાણા :૫૦ ગ્રામ

પ્રક્રિયા

- ઘઉં અને મગફળી ના દાણા ને બારીક લોટ જેવો મિશ્રણ કરી પાનીનાખો ને લોટ બનાવી લો . પછી ગોળી બનાવી ને રોટલી વાનીનાખો . આ રોટલી ને ધવ ની રોટલી ના જેમ સેકીનાખો

મગફળી ના ફલેક્સ (આકૃતિ ૧૧)

સામગ્રી: મગફળીના દાણા : ૩૦૦ ગ્રામ, મગફળીનું તેલ – ૧૦ ગ્રામ , લાલ મરચા નો પાવડર – ૫ ગ્રામ, મીઠું – ૩૪ ગ્રામ , કાળું મીઠું – ૪ ગ્રામ, આમચૂર નો પાવડર – ૩ ગ્રામ ,મરી -૨.૨ ગ્રામ, ગરમ મસાલો – ૨.૨ ગ્રામ

પ્રક્રિયા

- મીઠું વાળા પાની(૩૦ ગ્રામ) મગફળી ના દાણા ને આખી રાત પાલાડી રાખો .
- બીજા દિવસે પાનીમાંથી મગફળી નીકળી લો . હવે સાફું પાનીનાખી ને ૧૦ મિનીટ સુધી ઉકાળો .
- પાનીનીકળી ને ૨ પ્લાસ્ટિક નીકોથળી વચે ફેલાવી દો .હવે દરેક દાણા ને લાકડી ની હથોડી થી દબાવી દો અને ફલેક્સ બનાવી દો .
- હવે ફલેક્સ ને કડાય માં અથવા તો ઓવન ના સેકીનાખો . ગરમ ફલેક્સ ને બધા જ મસાલા ને તરત જ મિક્સ કરી લો .



આકૃતિ ૧:મગફળી નું માખણ



આકૃતિ ૨: મગફળી ની બરફી



આકૃતિ ૩:મગફળી ની ચટની



આકૃતિ ૪:મગફળીની ચોકલેટ



આકૃતિ ૫:મસાલા મગફળી



આકૃતિ ૬:મગફળીનું દૂધ



આકૃતિ ૭: મગફળી નો ફળવો



આકૃતિ ૮: નમકીન મગફળી (ખારી શીંગ)



આકૃતિ ૯: મગફળી ની ચીકી



આકૃતિ ૧૦: મગફળીની કચોરી



આકૃતિ ૧૧: મગફળી ના ફલેક્સ

અફલાટોકસીન મુક્તમગફળી માટે સુધારેલ રોગ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ

પિ.પિ.થીરુમલાઈસામી અને આર ડી પાદવી

ભાકૃઅનુપ-મગફળી સંસોધન નિદેશાલય, જુનાગઢ-૩૬૨૦૦૧

અફલાટોકસીન એટલે શું?

અફલાટોકસીન એ એસ્પરજીલસ ફ્લેવસ અને એસ્પરજીલસ પેરાસાઈટીઅસ જાતની ફૂગથી પેદા થતું ઝેર છે. આ ફૂગ સર્વ પ્રકારની જમીનમાં મળી આવે છે. આ બંને પ્રકારની ફૂગના ચેપથી મગફળીના ડોડવા અને દાણામાં એક પ્રકારનું ઝેરી તત્વ ઉત્પન્ન થાય છે જેને અફલાટોકસીન કહેવામાં આવે છે. આ ઝેર નાં ચાર ઘટકો (બી૧, બી૨, જી૧ અને જી૨) હોય છે. આ ઝેર રંગ વિનાનું, કણીદાર અને ગરમી સામે પ્રતિકાર કરી શકે તેવું હોય છે. આવા ઝેરયુક્ત પદાર્થના સેવન થી મનુષ્યમાં કેન્સર, હેપેટાઈટીસ-બી અને અનુવાંશિક ફેરફાર જેવી ભયંકર બીમારી પેદા થાય છે તેમજ પશુ-પક્ષી આ ઝેરયુક્ત પદાર્થ ખાય તો તેમાં પણ ભયંકર બીમારી પેદા થાય છે. બી૧ પ્રકારનું ઝેર મનુષ્યમાં કેન્સર કરવા માટે મુખ્ય જવાબદાર છે. મગફળી ઉપરાંત મકાઈ, જુવાર, બાજરા, મરચા, કાજુ, બદામ, મરી જેવી ખેત પેદાશો યોગ્ય માવજત અને જાળવણી કરવામાં ન આવે તો અફલાટોકસીન ઉત્પન્ન થવાની શક્યતા વધારે હોય છે. જુદા જુદા દેશોની અફલાટોકસીનની ન્યુનત્તમ માત્રા નીચે મુજબ છે.

ક્રમ	દેશનું નામ	અફલાટોકસીનની ન્યુનત્તમ માત્રા (પીપીબી)	ક્રમ	દેશનું નામ	અફલાટોકસીનની ન્યુનત્તમ માત્રા (પીપીબી)
૧	મલેશિયા	૩૫	૭	ઓસ્ટ્રેલિયા	૧૫
૨	ભારત	૩૦	૮	કોરિયા	૧૦
૩	ઇન્ડોનેશિયા	૩૦	૯	સિંગાપોર	૧૦
૪	યુ એસ એ	૨૦	૧૦	રશિયા	૫
૫.	ચીન	૨૦	૧૧	યુરોપ	૫
૬.	કેનેડા	૧૫			

અફલાટોકસીન ઉત્પન્ન થવા માટેના જવાબદાર પરિબલો

- આંતર ખેડ, કીટક તેમજ રોગથી છોડને નુકશાન
- પાકની કટોકટી ની અવસ્થા દરમ્યાન પાણીની ખેંચ
- મોડી કાપણી
- કાપણી સમયે કમોસમી વરસાદ
- કાપણી સમયે અને ખાણમાં ડોડવા ને નુકશાન
- વધુ પાકટ ડોડવા
- સંગ્રહ સમયે બીજમાં તેમજ વાતાવરણમાં ભેજનું વધુ પ્રમાણ
- સંગ્રહ સ્થળનું ઊંચું તાપમાન તથા અન્ય વાયુનું પ્રમાણ
- સંગ્રહિત મગફળીમાં કીટકો દ્વારા નુકસાન
- મગફળીના ફોલવા સમયે દાણાને ઇજા થવી

- કીટક નાં નુકશાન વાળા દાણાનો સંગ્રહ કરવો

ભારતમાં તેલીબીયા પાકમાં મગફળી મુખ્ય પાક છે. અને તેની ખેતી ચોમાસામાં અને શિયાળા-ઉનાળામાં થાય છે. ભારતમાંગુજરાત,આંધ્રપ્રદેશ, તમિલનાડુ, કર્ણાટક, રાજસ્થાન અને મહારાષ્ટ્ર મગફળીનું વાવેતર કરતા મુખ્ય રાજ્યો છે. મગફળીના પાકમાં પપ કરતા પણ વધારે રોગો નોંધાયેલા છે. ચોમાસું અને રવિ-ઉનાળુ સીઝનમાં આવતા મુખ્ય રોગો જેવાકે કંઠનો સુકારો, થડનો સુકારો, અફલા-રુટ, મગફળીમાં વહેલા અને મોડા લગતા પાનના ટપકાનો રોગ, ગેરુ, મગફળીનો અગ્રકલિકાનો સુકારો અને અલ્ટરનેરીયા બ્લાઈટ મગફળીના ઉત્પાદનમાં અસર કરે છે.

દશ વર્ષ પહેલા મગફળીની નિકાસ બહુ વધારે પ્રમાણમાં થતી હતી, તેના પછી અફલાટોક્સીનના કારણે મગફળીની નિકાસ ઓછી થઈ ગઈ. અફલાટોક્સીન મુક્ત મગફળીનું ઉત્પાદન કરવું બહુ મુશ્કેલ છે, પરંતુ તેની માત્રા મગફળીની સારી અને ચોખ્ખી ગુણવત્તાવાળી ખેતી પદ્ધતિથી ઓછી કરી શકાય છે.

અફ્લોટોક્સીન

એસ્પરજિલસ ફ્લેવસ, એસ્પરજિલસ પેરસીટીક્સ અને એસ્પરજિલસ નોમિસ નામનું આ ઝેર મનુષ્યમાં કેન્સર અને આનુંવાન્સિક ફેરફાર કરે છે. તથા રોગપ્રતીકારક શક્તિ ઘટાડે છે. અત્યારે અફ્લોટોક્સીન મગફળી વાવતા ખેડૂતો મગફળીનું પ્રોસેસિંગ કરતા વેપારી અને નિકાસકાર માટે મુખ્ય ચેલેન્જ છે. અફ્લોટોક્સીનનાં નિયંત્રણ નીચેની પદ્ધતિ દ્વારા કરી શકાય

- (૧) મગફળી ની કાપણી પહેલાની પદ્ધતિ
- (૨) મગફળીને ઉપાડવી અને તે બાદની પ્રક્રિયાનું સ્તર
- (૩) ડીટોકસીફીકેસન

(૧) મગફળીની કાપણી પહેલાની પદ્ધતિ

મગફળીમાં અફ્લોટોક્સીનની ફૂગની વૃદ્ધિ થાય તે પહેલા ફૂગની વૃદ્ધિને રોકવી એ સૌથી સારી પદ્ધતિ છે.

- (૧) ફૂગની કોલોની (વસાહત) માં જમીનના પ્રકાર અને પાક ની ફેરબદલી પ્રમાણે અલગ-અલગ ખેતરમાં એસ્પરજિલસ ફ્લેવસ ફૂગના પ્રમાણ માં વધ -ઘટ થાય છે.
- (૨) મગફળીમાં આંતર ખેડ કરતી વખતે મગફળીના ડોડવા ને નુકસાન ન થવું જોઈએ.
- (૩) જીવાત જેવીકે ઉધઈ, ડોડામાં કાણાપાડનારી ઈયળ અને વાયર વોર્મ દ્વારા ફૂગને દાખલ થવામાં અને ઝેર પેદા કરવામાં મદદ કરે છે.
- (૪) જમીન જન્ય રોગો જેવાકે થડનો સુકારો, ડોડવાનું સડવું, એસ્પરજિલસ ફ્લેવસનો ચેપ લગાડવામાં મદદ કરે છે.
- (૫) નીમેટોડ મગફળીના ડોડવાને નુકસાન કરે છે.

મગફળીની કાપણી પહેલા (૨૦ દિવસ કરતા વધારે) દુષ્કાળ જેવી પરિસ્થિતિ હોય, જમીનમાં ભેજ ઘટી ગયો હોય, તાપમાન ૩૫-૪૦° જેટલું હોય તો મગફળીમાં અફ્લાટોક્સીન વધવાની સંભાવના છે. તે મુખ્ય પરિબલો છે.

મગફળી પકવતા ખેડૂતો નીચેના પગલા લેવાથી અફ્લાટોક્સીનની માત્રા ઘટાડી શકે છે.

- (૧) અગાઉના પાકના જડિયા તથા નિદામણને દૂર કરીને ખેતર ચોખું રાખો.

- (૨) ઊંડી ખેડ ૮ થી ૧૦ ઇંચ કરી જમીનને સુર્યના તાપમાં ૨ થી ૩ અઠવાડિયા તપવા દેવી.
- (૩) વાવણી કરતી વખતે લીમડાનો અથવા એરંડાનો ખોળ ૫૦૦ કિલો પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે વાવેતર કરવું. જમીનમાં વાવેતા પહેલા એક અઠવાડિયા અગાઉ બજારમાં મળતા ટ્રાઈકોડરમા ૨.૫ કિલો લઈ તેને લીમડાનાં ખોળ અથવા એરંડાનાં ખોળમાં મિશ્ર કરી તે મિશ્રણને ભેજવાળું કરવા માટે પ્રમાણસર પાણી છાટીને તેને છાયામાં રાખો જેથી કરીને ખોળમાં ટ્રાયકોડરમાની વૃદ્ધિ સારી રીતે એક અઠવાડિયામાં થઈ જશે ત્યાર પછી જમીનમાં વાવવું.
- (૪) ૫ થી ૧૦ ટન ગડતીયું છાણીયું ખાતર એક હેક્ટર પ્રમાણે આપવું.
- (૫) ટુંકા અથવા મધ્યમ ગાળામાં પાકતી વેરાયટી વાવવી જેથી કરીને મગફળી પાકતી વખતે તેને દુષ્કાળનો સામનો ન કરવો પડે.
- (૬) વાવણી માટે સારી ગુણવત્તા વાળા દાણા ને ૪ ગ્રામ પ્રતિ કિલો કર્બેનડીઝીમનો એક અઠવાડિયા પહેલા પટ આપવો.
- (૭) ફૂલની અવસ્થાએ ૫૦૦ કિલો પ્રતિ હેક્ટર જમીનમાં જીપ્સમ આપવું
- (૮) મગફળી વ્યવસ્થિત પાકી જાય ત્યારે જ ઉપાડવી.

(૨) મગફળી ઉપાડવી અને તે બાદની પ્રક્રિયાનું સ્તર

મગફળી માં અફ્લાટોક્સીન ઘટાડવા માટે નીચેના પગલા લેવા જોઈએ.

- (૧) કરીયાની રાપને બરાબર એ રીતે ગોઠવો કે જેથી મગફળી ઉપાડતી વખતે ડોડવાને ઈજા ઓછી થાય.
- (૨) મગફળીને છોડ સહીત નાના ઢગલા પાથરામાં ડોડવા ઉપર રહે અને ચારો નીચે રહે તેમ સુકવો. ખેતરમાં ૬ થી ૭ દિવસમાં મગફળી સુકાય જાય ત્યાં સુધી રાખો.
- (૩) જ્યારે મગફળી હાથથી છુટી પાડવાની થાય ત્યારે અપરિપકવ ડોડવા અલગ પાડો. જ્યારે યાંત્રિક રીતે થ્રેસરનો ઉપયોગ કરી મગફળી છુટી કરવાની થાય ત્યારે થ્રેસરની જાળી મગફળીના કદ અને જાત પ્રમાણે યોગ્ય કદના કાણા વાળી રાખો. હલકા અને અપરિપકવ ડોડવા અલગ પડે તેટલી હવામાં થ્રેસર લાગે તેવી વ્યવસ્થા કરો.
- (૪) ચંત્રથી નુકસાન થયેલ અથવા જીવાતથી નુકસાન થયેલ ડોડાવાને દુર કરો.
- (૫) બરાબર ભરાયેલ ડોડવાને ૮ ટકા ભેજ આવે ત્યાં સુધી સુકવો. આનો નિર્ણય કરવા માટે થોડા ડોડાવા હાથમાં લઈ ખખડાવવાથી કરી શકાય.
- (૬) સ્વચ્છ ડોડવા પોલીથીન લાઈન ગની બેગમાં અથવા હાઈ ડેન્સિટી પોલી બેગમાં ભરવા. ઉત્પાદન સારા હવાઉજાશ અને પાણી ન ચૂસે તેવી જગ્યાએ સંગ્રહ કરવો જોઈએ મગફળીના કોથળા લાકડાના પ્લેટફોર્મ ઉપર નાના જથ્થામાં દીવાલથી દુર ગોઠવવા.
- (૭) મગફળીનું પ્રોસેસિંગ કરતા પહેલા પ્રાથમિક રીતે સોર્ટિંગ કરવું.
- (૮) મગફળીના પાકને જીવાતથી નુકસાન ન થાય એટલા માટે ૩-૫ એલ્યુમીનીયમ ફોસ્ફાઈડ ટીકડી (૧૦ ગ્રામ વજનવાળી) પ્રતિ ૧૦૦૦ કિલો ડોડવા પ્રમાણે ગોઠવવી પછી રૂમ હવાચુસ્ત ટાઈટ કરવો તેનો ગેસ છુટવાથી જીવાત નાશ પામે છે.

- (૯) સુધારેલી પોસ્ટ હાર્વેસ્ટ ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરવો જેવી કે બ્લાન્ચિંગ કેમેરા વડે અથવા લેસર સોલ્ડર ગેંડીંગનો ઉપયોગ કરવો.

મગફળીના રોગના નિયંત્રણ માટે સંકીલિત પગલા

- (૧) ૮ થી ૧૦ ઈંચ ઊંડી ખેડ કરવી. જેથી જમીન નીચેથી ઉપર આવે બે થી ત્રણ અઠવાડિયા સુર્યના તાપમાં તપવાથી રોગકારક ફૂગ અને જીવાતનો નાશ થાય છે.
- (૨) મગફળીના અરોડા પાકના જડિયા, મૂળિયાંનો નાશ કરવો અને ખેતરને ચોખું રાખવું.
- (૩) ગડતીયુ છાણીયું ખાતર ખેતરમાં નાખવાથી થડના સુકારાના રોગને રોકે છે.
- (૪) ભલામણ મુજબ જમીનમાં ખેડ કરવી. મગફળીના દાણાનું માપ, અંતર, ખાતર અને પિયત આપવું અને ખેતરને નિંદામણ મુક્ત રાખવું.
- (૫) સારી ગુણવત્તાવાળું બિયારણનું વાવેતર કરવું. સર્ટીફાઈટ સિડનો વાવેતર માટે ઉપયોગ કરવો. તેને કારબન્ડાઝીમ નો ૩-૪ ગ્રામ પ્રતિ કિલો પ્રમાણે વાવેતર પહેલા પટ આપવો.
- (૬) લીમડાનો ખોળ અથવા એરંડાનો ખોળ ૫૦૦ કીલો પ્રતિ હેક્ટર વાવણી કરતી વખતે આપવો.
- (૭) જમીનમાં આપતા પહેલા બજારમાં મળતા ટ્રાઈકોડરમાને સારા ગળતીયાખાતર અથવા લીમડાના ખોળમાં અથવા એરંડાના ખોળમાં તેને પાણીથી ભેજવાળો કરી તેમાં ટ્રાઈકોડરમા ભેળવી દેવું તેની ઉપર ભીના કોથળા ઢાકવા અને છાયામાં રાખવું. સુર્યનો તડકો ન આવવા દેવો જેથી ટ્રાઈકોડરમાની ફૂગનો ખાતરમાં જલ્દી વૃદ્ધિ થાય છે. જ્યારે જમીનમાં ભેજ હોય ત્યારે ચાસમાં વાવી દેવું.
- (૮) પિયતની સગવડ ના હોયતો પોહળા પાટલે (૪૦ થી ૪૫ સેમી.) વહેલું વાવેતર કરવું તેથી ટીક્કા અને ગેરુનું નિયંત્રણ કરી શકાય પરંતુ જ્યાં મગફળીના થડનો સુકારો અને મગફળીના અગ્રકલિકાનો સુકારો બહુ જ આવતો હોય ત્યાં સાકળે પાટલે ૨૦ x ૧૦ સેમી અથવા ૩૦ x ૭.૫ સેમી અંતર વાવેતર કરવું.
- (૯) ખાસકરીને જ્યાં મગફળીના થડના સુકારાનો રોગ વધારે માત્રામાં આવતો હોય ત્યાં મગફળીને કપાસ, ઘઉં, મકાઈ, જુવાર, ડુંગળી અને લસણ સાથે પાકની ફેરબદલી કરવી.
- (૧૦) હવાજન્ય રોગ ટીક્કા, ગેરુનાં નિયંત્રણ માટે મગફળીમાં આંતર પાક તરીકે બાજરો, જુવાર, તુવેર, મકાઈનું વાવેતર કરવું અને થ્રીપ્સ, લીફમાઇનર અને મગફળીનો અગ્રકલિકાનો સુકારોના નિયંત્રણ માટે મગફળીમાં આંતર પાક તરીકે બાજરાનું વાવેતર કરવું.
- (૧૧) ૫ ટકાની સન્દ્રતાવાળા લીમડાનો અર્ક બનાવી તેમાં ટીપોલ નાખી છાટવું જેથી તે પાંદડા ઉપર ચોટી જાય છે જે પાન કોરી ખાનાર જીવાત, માઈટ અને હવાજન્ય ફૂગનું નિયંત્રણ કરે છે.
- (૧૨) મગફળીનો ટીકા અને ગેરુનાં રક્ષણ સામે ડાયફીનો કોનાજોલ ૧ મીલી પ્રતિ લીટર અને ટેબ્યુકોનાજોલ ૧ મિલી પ્રતિ લીટર ૩૦ થી ૪૫ દિવસના અંતરે કરવો.
- (૧૩) પાન કોરી ખાનારી ઈંચળો જેવીકે લીલીઈંચળ, લશ્કરી ઈંચળ માટે ક્લોરોપાઈરીફોશ ઈસી ૦.૦૫% અથવા સાયપરમેથ્રીન ૦.૦૦૯% અથવા કિવનલફોસ ૦.૦૫ ટકા નો અને ચુસીયા પ્રકારની જીવાતો મોલોમશી, તડતડીયા, થ્રીપ્સ માટે ડાયમેથીએટ ૦.૦૩% અથવા ફોસ્ફામીડોન ૦.૦૩% નો જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો. થ્રીપ્સ દ્વારા મગફળીનો અગ્રકલિકાનો સુકારોવાયરસ યુક્ત રોગ ફેલાય છે.



हर कदम, हर डगर
किसानों का हाराफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agri search with a human touch