ખેડૂત ડાયરી

(કૃષિ માર્ગદર્શિકા)

IPL

કૃષિ રસાયણશાસ્ત્ર અને જમીન વિજ્ઞાન વિભાગ

કૃષિ મહાવિદ્યાલય

જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ - ૩૬૨૦૦૧.

કૃષિ વિસ્તરણ પ્રકાશ શ્રેણી નં. : ૩-૧-૧૩, તા. ૨૫-૯-૨૦૨૦

ખેડૂત ડાયરી

(કૃષિ માર્ગદર્શિકા)

॥ कृषिमूलम् जगत् सर्वम् ॥

:: સંપાદકો ::

ડૉ. એસ. જી. સાવલીયા, પ્રાધ્યાપક અને વડા

પ્રો. એચ. પી. પોંકીયા, મદદ. સંશોધન વૈજ્ઞાનિક

ડૉ. એચ. એલ. સાકરવાડીયા, મદદ. પ્રાધ્યાપક

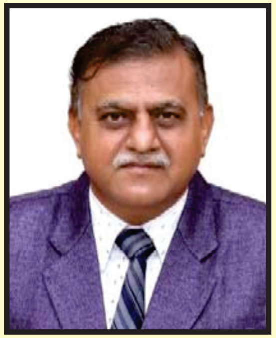
ડૉ. એલ. સી. વેકરીયા, મદદ. પ્રાધ્યાપક

કૃષિ રસાયણશાસ્ત્ર અને જમીન વિજ્ઞાન વિભાગ

જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ

ફોન નં. (૦૨૮૫) ૨૬૭૨૦૮૦ થી ૯૦

(પી.બી.એક્સ. ૩૫૯)



ડૉ. વી. પી. ચોવટીયા
કુલપતિશ્રી,
જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ
Phone(Office) : +91 285 2671784
Fax : +91 285 2672004
E-mail : vc@jau.in

શુભેચ્છા સંદેશ

જમીન એ કુદરતે બક્ષેલી મહામુલ્ય ભેટ છે. તેથી જ ટકાઉ ખેતી માટે જમીનની વૈજ્ઞાનિક ઢબે જાળવણી કરવી ખુબજ જરૂરી છે. આજે આપણે ખેતીને ઉદ્યોગ તરીકે ગણતા થયા છીએ ત્યારે જુદા જુદા ખેતી પાકોનું ઓછા ખર્ચે મહત્તમ ઉત્પાદન મળવું જરૂરી છે. જમીનની

ફળદ્રુપતા જળવાઈ રહે અને ખેતી વધુ નફાકારક બની રહે તે હેતુથી જમીનના પ્રકાર આધારિત પાક આયોજન, પોષક તત્વોની આવશ્યકતા, ક્ષારયુક્ત જમીનોની સુધારણા, ક્ષાર પ્રતિકારક પાકો અને તેની જાતો, પાકોમાં સમતોલ ખાતર-વ્યવસ્થાપન, જમીન અને પાણીનું પૃથ્થકરણ વિગેરે વિષયો પરની વૈજ્ઞાનિક સંશોધન આધારીત માહિતી તથા છેલ્લા દોઢ દાયકામાં જમીન વિજ્ઞાન વિષય પર થયેલ ખેડૂત ઉપયોગી સંશોધનના તારણો પ્રયોગશાળામાંથી ખેડૂતના ખેતરો સુધી પહોંચે તે હેતુ માટે કૃષિ રસાયણશાસ્ત્ર અને જમીન વિજ્ઞાન વિભાગ દ્વારા ‘‘ખેડૂત ડાયરી (કૃષિ માર્ગદર્શિકા)’’ પ્રકાશિત થઈ રહેલ છે જે ખેડૂત સમુદાય ઉપરાંત, વિદ્યાર્થીઓ, કૃષિ સંશોધકો અને કૃષિ વ્યવસાયકારો વિગેરે સૌને માટે ખૂબજ ઉપયોગી નીવડશે તેવી મને પુરતી શ્રધ્ધા છે.

વૈજ્ઞાનિક-સંશાધનો આધારીત માહિતીસભર આ ખેડૂત ડાયરી (કૃષિ માર્ગદર્શિકા) તૈયાર કરવામાં અમૂલ્ય યોગદાન આપનાર ડૉ. એસ. જી. સાવલીયા, પ્રાધ્યાપક અને વડા તથા તેમની વૈજ્ઞાનિક ટીમને હું અભિનંદન પાઠવું છું.

તા. ૨૯-૯-૨૦૨૦ (વી. પી. ચોવટીયા)

ડૉ. એસ. જી. સાવલીયા

પ્રાધ્યાપક અને વડા,
કૃષિ રસાયણશાસ્ત્ર અને જમીન વિજ્ઞાન વિભાગ,
કૃષિ મહાવિદ્યાલય,
જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ

Phone : +91 285 2670280 -90 PBX-359
Mo. : 9427571565
E-mail : agchem@jau.in

પ્રસ્તાવના

ખેડૂતોની આર્થિક આબાદી એ કૃષિ વિકાસનો માપદંડ છે. ગુજરાત રાજ્યએ છેલ્લા દસ વર્ષમાં ખેતીના પાકોના ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર

સિધ્ધિ હાંસલ કરેલ છે. પરિણામે ખેડૂતો આર્થિક રીતે સધ્ધર થયા છે. પાક ઉત્પાદન વધારવામાં અને જમીનની તંદુરસ્તી જાળવવામાં પાક ઉત્પાદનને અસર કરતા પરિબળોમાં પાકોમાં સમતોલ ખાતર વ્યવસ્થાપન, સંકલીત પોષણ વ્યવસ્થાપન, જમીનની ફળદ્રુપતા, જમીનના પ્રકારો આધારીત પાક આયોજન, લભ્ય પોષકતત્વોનું જમીનમાં પ્રમાણ અને સમસ્યાયુક્ત જમીનનો વિગેરે મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. જેનો કૃષિ રસાયણશાસ્ત્ર અને જમીન વિજ્ઞાન વિભાગ ધ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ ખેડૂત ડાયરી (કૃષિ માર્ગદર્શિકા)માં સંશોધન આધારીત માહિતી તથા જમીન વિજ્ઞાન વિષય પર છેલ્લા ત્રણ દાયકા સુધીમાં થયેલ તમામ સંશોધન ભલામણોની માહિતી આ ડાયરીમાં સમાવેશ કરેલ છે. જે ખેડૂત સમુદાય, વિદ્યાર્થીઓ, કૃષિ વૈજ્ઞાનિકો, કૃષિ વ્યવસાયકારો અને વિસ્તરણ શિક્ષણના અધિકારીશ્રીઓને ખૂબજ ઉપયોગી નીવડશે.

જમીન વિજ્ઞાન વિષય પર થયેલ સંશોધનો ખેડૂતોના ખેતરો સુધી પહોંચે તે બાબતોને ધ્યાનમાં રાખી ખેડૂત ડાયરી તૈયાર કરવા માટે સતત પ્રેરણા પુરૂ પાડવામાં જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢના માન. કુલપતિશ્રી ડૉ. વી. પી. ચોવટીયા સાહેબ પ્રત્યે અમો આભારની લાગણી વ્યક્ત કરીએ છી.

આ ખેડૂત ડાયરી તૈયાર કરવાં પ્રો. એચ. પી. પોંકીયા, ડૉ. એચ. એલ. સાકરવાડીયા અને ડૉ. એલ. સી. વેકરીયાનો ખાસ આભાર માનવામાં આવે છે.

તા. ૨૯-૯-૨૦૨૦

(એસ. જી. સાવલીયા)

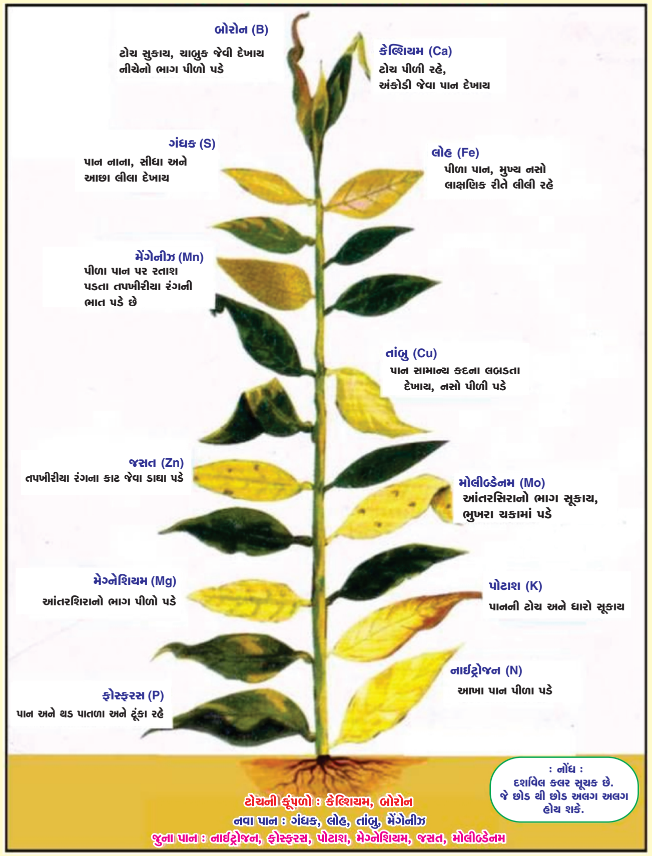
કપાસમાં પોટાશની ખામી

મગફળીમાં પોટાશની ખામી

કપાસમાં મેગ્નેશીયમની ખામી

મગફળીમાં લોહની ખામી

પોષક તત્વોની ઉણપનાં ચિન્હો



અનુક્રમણિકા

૧. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તાર - એક ઝલક

૨. વિભાગની પ્રવૃતિઓ

૩. જમીનના પ્રકાર આધારિત પાક આયોજન

૪. પિયત પાણીની ગુણવત્તાની ચકાસણી અને તેનો વૈજ્ઞાનિક ઢબે ઉપયોગ

૫. મગફળીમાં પીળાશની સમસ્યા અને તેના ઉપાયો

૬. મગફળીમાં પોટાશની આવશયકતા

૭. શંકર કપાસમાં પોટાશની જરૂરિયાત

૮. બી.ટી. કપાસના પાકમાં સમતોલ ખાતર વ્યવસ્થા

૯. ખારા પાણીથી ખેતી

૧૦.જમીનનો નમુનો લેવાની પધ્ધતિ અને તેની અગત્યતા

૧૧.ખારી અને ભાષ્મિક જમીન સુધારણા

૧૨.રાસાણીક ખાતરની ગણતરી

ખેડૂત ઉપયોગી ડાયરી (કૃષિ માર્ગદર્શિકા)

૧. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારની જમીનો તથા ખેતી સમસ્યાઓ - એક ઝલક

૧. ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ :

ભૂસ્તરીય રીતે ગુજરાતના મુખ્ય બે ભાગ પડે છે – મુખ્ય તળની જમીનો અને સૌરાષ્ટ્ર કચ્છ દ્વિપકલ્પ સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છ ઉદ્‌ભવની દૃષ્ટિએ મૂળભુત રીતે વિભન્ન ભૂઃભાગ છે. સૌરાષ્ટ્ર (૬૯.૩ થી ૭૨.૩૫ પૂ.રેખાંશ તથા ૨૦.૫ થી ૨૧.૮ ઉ.અશાંશ) એ કચ્છના અખાત અને ખંભાતના અખાત વચ્ચે આવેલ દિપકલ્પ છે જેમાં ચોટીલાનો ઉચ્ચ પ્રદેશ અને ફરતો ડુંગરાળ ધારવાળો વિસ્તાર આવેલ છે. સૌરાષ્ટ્રની મોટાભાગની નદીઓ ઉચ્ચ પ્રદેશથી શરૂ થઈ દરિયા કાંઠાના વિસ્તાર તરફ વહે છે. મુખ્ય નદીઓમાં ઓઝત, ભાદર, શેત્રંજી, ઉબેણ, વર્તુ, વેણ, રૂપેણ, હિરણ, મચ્છુ વિગેરે છે. સૌરાષ્ટ્રમાં કુલ સાત જીલ્લાઓ પૈકી અમરેલી, ભાવનગર, જામનગર, જૂનાગઢ, રાજકોટ, પોરબંદર, સુરેન્દ્રનગર, ગીર-સોમનાથ, દેવભૂમી ધ્વારકા, મોરબી અને બોટાદનો સમાવેશ થાય છે. સૌરાષ્ટ્રનો કુલ ભૌગોલિક વિસ્તાર ૬૪,૩૩,૯૦૦ હેકટર્સ છે જે રાજયનાં કુલ વિસ્તારના ૩૨.૮૨ ટકા થાય છે. ગુજરાતના ૧૬૦૦ કિલોમીટર લાંબા દરિયા કિનારા પૈકી ૭૭૮ કિ.મી. સૌરાષ્ટ્રમાં આવેલ છે. રાજયના કુલ દરિયાઈ મત્સ્ય ઉદ્યોગમાં સૌરાષ્ટ્રનો હિસ્સો ૭૭ ટકા છે. મુખ્ય બંદરોમાં, વેરાવળ, પોરબંદર, પીપાવાવ અને ભાવનગરનો સમાવેશ થાય છે.

૨. આબોહવા :

સૌરાષ્ટ્ર એ સુકીથી અર્ધ સુકી આબોહવા ધરાવે છે. અહીં ૧૯૮૯થી ૨૦૧૯ સરેરાશ ૬૬૩ મી.મી. વરસાદના આંકડા નોંધાયેલા છે. વરસાદની પ્રણાલિ ખૂબ જ અનિયમિત છે (૨૦ કે તેથી વધુ ચલનાંક અને ૧૦૭ વિચલન). આ વિસ્તારમાં જેટલો વરસાદ પડે છે એનાથી ચારગણુ પાણી એટલે કે ૨૦૦૩ મી.મી. શકય બાષ્પોત્સર્જનથી ઉડી જાય છે. ખેત આબોહવાની દૃષ્ટિએ સૌરાષ્ટ્રનાં બે ભાગ પડે છે. જેમાં ઉત્તર સૌરાષ્ટ્ર અને દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રનો સમાવેશ થાય છે. ઉત્તર સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવા વિસ્તાર વિભાગ સૂકો વિસ્તાર છે.

જયારે દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવા વિભાગ અર્ધસૂકો છે. આ ઉપરાંત દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રને વિશાળ દરિયાકાંઠો હોવાથી કાંઠાળ વિસ્તાર ભેજ વાળો રહે છે.

૩. જમીન :

સૌરાષ્ટ્રની જમીનો કાળમીંઢ પથ્થર, ચૂનાનો પથ્થર તથા રેતીની પથ્થરની ઉદ્‌ભવેલી છે. અહી કુલ દશ પ્રકારની જમીનો જોવા મળે છે. જમીનનો દળ અર્ધાથી અઢી ફૂટ સુધીનો છે તથા પ્રત રેતાળથી માટીયાળ છે. મધ્યમ કાળી જમીનોનો વ્યાપ મહત્તમ છે. જમીનોની ફળદ્રુપતા, ઉત્પાદકતા અને જમીનને લગતા પ્રશ્નોમાં ખૂબ જ વૈવિધ્ય છે.

સૌરાષ્ટ્રની જમીન વપરાશ પ્રણાલિકામાં દર્શાવેલ છે તે મુજબ ગુજરાત રાજયના કુલ વિસ્તારમાં ૩૨.૮૨ વિસ્તાર સૌરાષ્ટ્રનો છે. કાયમી ચરાણ અને ગૌચર જમીનનું પ્રમાણ સૌરાષ્ટ્રમાં ૫૧.૯૦ ટકા છે કે સૌરાષ્ટ્રમાં પશુપાલન વ્યવસાયની ઘણી તકો રહેલ છે. ગુજરાતના કુલ વાવેતર વિસ્તારમાં સૌરાષ્ટ્રનો હિસ્સો ૩૬.૩૯ ટકા છે. સૌરાષ્ટ્રમાં સિંચાઈ વિસ્તારનું પ્રમાણ માત્ર ૩૧ થી ૩૩ ટકા જ છે.

૪. જળ :

સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં ૧૩૮ ડેમ (૨૫૩૩.૪૯ મીલીયન ઘન મીટર સંગ્રહ ક્ષમતા) આવેલ છે. ૩૧ માર્ચ-૨૦૧૯નાં રોજ આ જળાશયોમાં પાણીનો કુલ જથ્થો ૪૧૪૧.૦૨ મીલીયન ઘન મીટર હતો. જે ડેમની સંગ્રહ ક્ષમતાના ૨૬.૨૮ ટકા હતી.

૫. ખેતી સમસ્યાઓ :

સૌરાષ્ટ્રની જમીનોની ભૂઃરચના, ખેત આબોહવા અને ઉદ્‌ભવ પ્રમાણે તેમાં નીચે મુજબના અંતરાયો છે. અંતે જમીનના પ્રકાર, ગુણધર્મો, સમસ્યાઓ અને તેને અનુરૂપ પાક આયોજનની જરૂર છે.

૧. **ક્ષારયુક્ત જમીન :** સૌરાષ્ટ્રમાં ૩૬ ટકા જમીન ક્ષારમય છે. ખારાશને લીધે દરિયાકાંઠામાં પાક ઉત્પાદનમાં ૧૮ થી ૫૦ ટકા ઘટાડો થાય છે.

૨. **જમીનની ભૌતિક સ્થિતિ :** સૌરાષ્ટ્રમાં ૧૭ ટકા જમીનમાં ધોવાણની સમસ્યા વિકટ છે. તેનો ફેલાવો ૧૧ લાખ હેકટરમાં છે.

૩. **કાળી / કરાળ જમીન :** ઘેડ વિસ્તારની ૩૨૦૦૦ હેકટર તથા ભાલની ૬૦ લાખ હેકટર જમીનમાં ખારાશ ઉપરાંત ફૂલવું, ફાટવું, કઠણ થઈ જવું. ધડે ન આવવું, નબળો ઉગાવો, પાકનું થુમડે ન પડવું વગેરે સમસ્યાઓ છે.

૪. **ચુનાયુક્ત જમીન :** સૌરાષ્ટ્રની ચોથા ભાગની જમીન ચુનાયુક્ત છે. જેમાં ૩ થી ૫૦ ટકા ચૂનો છે. આ જમીનોમાં રાસાયણિક ખાતરોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થતો નથી. પોષક તત્ત્વોનો વ્યય થાય છે.

૫. **જમીનની નબળી ફળદ્રુપતા :**

સૌરાષ્ટ્રની જમીનમાં નાઈટ્રોજન ઝડપથી ઘટતો જાય છે તેમજ ફોસ્ફરસ, ગંધક, લોહ તથા ઝિંકની ખામી ઉભી થઈ રહી છે.

સૌરાષ્ટ્રની ૭૨ ટકા જમીનોમાં નાઈટ્રોજનની ઉણપ છે.

સૌરાષ્ટ્રની ૩૬ ટકા જમીનમાં ફોસ્ફરસની ઉણપ છે.

સૌરાષ્ટ્રની ૨૭ ટકા જમીનમાં પોટાશની ઉણપ છે.

સૌરાષ્ટ્રની ૫૦ ટકા જમીનમાં ગંધકની ઉણપ છે.

સૌરાષ્ટ્રની ૨૮ ટકા જમીનમાં લોહની ઉણપ છે.

સૌરાષ્ટ્રની ૪૫ ટકા જમીનમાં જસતની ઉણપ છે.

૬. **ખારા પાણી :**

પાણીની અછતની સાથે સૌરાષ્ટ્રની ધરતીમાંના ૬૦ ટકા બોરના પાણી ખારા થઈ ગયા છે.

૨. વિભાગની પ્રવૃતિઓ :

આ વિભાગ ધ્વારા સ્નાતક અને અનુસ્નાતક કક્ષાએ થતી શિક્ષણ કામગીરી ઉપરાંત હાલમાં આ વિભાગનું મુખ્ય કામ સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારની ખેતીમાં કૃષિ રસાયણશાસ્ત્ર અને જમીન વિજ્ઞાન સંબંધી સમસ્યાઓને લગતું પાયાનું વૈજ્ઞાનિક સંશોધન કાર્ય કરવામાં આવે છે. તેમજ તાકીદના પ્રશ્નો અંગે ક્ષેત્ર પ્રયોગો

Supreme_G
2nd Proof

હાથ ધરી ખેડૂત ઉપયોગી યોગ્ય ભલામણ કરવામાં આવે છે. અત્યાર સુધીમાં આ વિભાગ ધ્વારા થયેલ સંશોધનને આધારે નીચે મુજબ ખેડૂત ઉપયોગી અને તાંત્રિક ભલામણો બહાર પાડવામાં આવેલ છે.

(અ) ખેડૂત ઉપયોગી ભલામણો :

ક. મગફળી :

૧. ચોમાસુ તેમજ ઉનાળું મગફળીની પીળાશ દુર કરવા ૧૦૦ ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટ (હિરાકસી) અને ૧૦ ગ્રામ લીબુંના ફુલ ૧૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી ૧૦ દિવસના ગાળે ૨ થી ૩ છંટકાવ કરવા. લીબુંના ફુલની અવેજીમાં ૨ લીટર ખાટી છાશની આશનો પણ અસરકારક ઉપયોગ કરી શકાય. વળી આવી પરિસ્થિતિમાં મગફળી ટીજી-૨૬ જાત વાવવાથી આ સમસ્યા નિવારી શકાય છે. (૧૯૯૮)

૨. ઉનાળુ મગફળીમાં ઓરવાણથી વાવેલ આડી મગફળીમાં પણ ૪૦ અને ૬૦ દિવસે લીટર પાણીમાં અડધો ગ્રામ આઈ.બી.એ.હોર્મોન ઓગાળી તેના બે છંટકાવ કરવાથી અર્થક્ષમ રીતે વધુ ઉત્પાદન મળી રહે છે. જો કે ઉનાળુ મગફળીની પાયામાં ૨૫:૭૫:૩૭:૫ કિ.ગ્રા./હે. અનુક્રમે નાઃફોઃપો. આપી હેકટરે ૬.૨૫ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન યુરિયારૂપે આ હોર્મોન સાથે છંટકાવ કરવાથી સાર્થક રીતે વધુ ઉત્પાદન મળે છે. (૧૯૮૭–૧૯૮૮)

૩. ખુબજ ધોવાણવાળી ચુનાયુક્ત તેમજ મધ્યમ લભ્ય ફોસ્ફરસ અને જસતની ઉણપ ધરાવતી મધ્યમકાળી જમીનમાં મગફળીને હેકટરે ૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ સાથે ૫૦ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ આપવાથી અર્થક્ષમ રીતે ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે. (૧૯૮૮)

૪. ચોમાસામાં આડી મગફળી (જીજી-૧૧)નું એક જ માસમાં વર્ષો વર્ષ વાવેતર કરતા ખેડૂતોએ દર ત્રીજા વર્ષે એક વખત હેકટર દીઠ ૫૦ ટન ટાંચ અથવા ૧૦ ટન જીપ્સમ ઉમેરવાથી મગફળીના ઉત્પાદનમાં સાર્થક વધારો થાય છે. (૧૯૯૦)

૫. ઉનાળુ ઉભડી મગફળીમાં પણ વાવતા પહેલા જમીનની સપાટી પર જીપ્સમ ૫૦૦ કિ.ગ્રા./હે.પ્રમાણે લાગઠ પુકીને આપવાથી વધુ ઉત્પાદન મળે છે. જો કે વાવણી વખતે જીપ્સમ ન આપી શકાયું હોય તો ૪૦ અને ૬૦ દિવસે ૫૦૦ કિ.ગ્રા./હે. પ્રમાણે સૂયા બેસવાની જમીનની સપાટી પર છાંટવું. હિતાવહ છે. નાના સિંમાત ખેડૂતોએ વાવણી પછી ૪૦ દિવસે એકવાર ૨૫૦ કિ.ગ્રા./હે. જમીન જીપ્સમ ઉપર છાંટવાથી પણ ઉત્પાદનમાં ફાયદો મેળવી શકે છે. (૧૯૯૦)

૬. ઉનાળુ મગફળીની વાવણી બાદ તુરત જમીનની સપાટી પર પ્રતિ હેકટરે ૭ થી ૮ ટન ઘઉંના કુવળનું આવરણ (મલ્ચ) કરવાથી ત્રણ પિયતનો બચાવ થાય છે. સાથે સાથે ઉત્પાદનમાં પણ સાર્થક રીતે વધારો થાય છે. (૧૯૯૦)

૭. ચુનાયુક્ત મધ્યમકાળી, ઓછાથી મધ્યમ લભ્ય પોટાશનું પ્રમાણ ધરાવતી જમીનમાં મગફળી વાવતા ખેડૂતોએ નાઈટ્રોજન - ફોસ્ફરસ (૨૫-૫૦) ઉપરાંત હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ આપવાથી ઉત્પાદનમાં સાર્થક વધારો થાય છે. વળી હેકટરે ૭૫ કિ.ગ્રા. પોટાશ આપવાથી પણ અર્થક્ષમ રીતે મહત્તમ ઉત્પાદન મળી રહે છે. (૧૯૯૨, ૧૯૯૪)

૮. દરિયાકાંઠાના દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારના ખેડૂતો કે જેને સારા નિતાર વાળી છીછરી જમીન અને કુવાના ખારાપાણી (વિધુતવાહકતા ૭.૦ ડેસી સાયમન્સ પ્રતિ મીટર) હોય તેઓએ ચોમાસુ મગફળીના પાકને બચાવવા પુરતુ ખારા પાણીથી પિયત આપવું અર્થક્ષમ બને છે. સાથે સાથે હેકટર ૨૫ ટન છાણીયું ખાતર એકાંતરે વર્ષે આપવાથી પણ ૪૩૪ કિલોગ્રામ ડોડવાના ઉત્પાદનમાં વધારો થવા સાથે અર્થક્ષમ આવક મળી રહે છે. (૧૯૯૮)

૯. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રના દરિયાકાંઠાના ખેડૂતો કે જે ખારા પાણીથી ઓરવીને મગફળીનું આગોતરૂ વાવતેર કરતા હોય તેમને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, ખેતરમાં ચાસ સિવાયની ખુલ્લી જમીન પર ઘઉંના કુંવળ (૫ ટન / હેકટર)નું આવરણ (મલ્ચ) કરવાથી મગફળીનું ૨૫ ટકા વધારે ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. (૧૯૯૯)

૧૦. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારની ચુનાયુક્ત મધ્યમકાળી માટીકાળ જમીનમાં મગફળીની જાતો જેવી કે જીજી-૨, જીજી-૧૦ અને જીજી-૧૩ ઉગાડતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે હાલની ફોસ્ફરસની ભલામણ ૨૫ કિલોગ્રામ પ્રતિ હેકટરને બદલે ૧૨.૫ કિલોગ્રામ ફોસ્ફરસ (નાઈટ્રોજન જેટલો જ) આપવાથી આર્થિક રીતે ફાયદાકારક નફો મેળવી શકાય છે. જ્યારે મગફળી જીજી-૨૦ ને હેકટરે ૨૫ કિલોગ્રામ પ્રમાણે ફોસ્ફરસ આપવો. (૨૦૦૦)

૧૧. સૌરાષ્ટ્રમાં વરસાદ આધારિત ખેતીમાં એકજ ચાસમાં ચોમાસું મગફળી વાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ફોસ્ફરસ ખાતર ૨૦ કિલોગ્રામ પ્રતિ હેકટરના દરે ત્રણ વર્ષે એક વખત આપવું. (૨૦૦૧)

૧૨. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર એગ્રો કલાઈમેટીક ઝોનના દરિયાકાંઠાની ખારી જમીનમાં મગફળી ઉગાડતાં ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે મગફળી પાક માટે ભલામણ કરેલ રાસાયણીક ખાતરનો અડધો / જથ્થો યુરીયા અને રોક ફોસ્ફેટ સ્વરૂપે અને બીજને બેકટેરીયમ કલ્ચર (ઈ.બી.જે.-૩)નો પટ ૨૫ મીલી. પ્રતિ કિલો આપવાથી વધુ ચોખ્ખુ વળતર મળે છે. (૨૦૦૬)

૧૩. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર એગ્રો કલાઈમેટીક ઝોનનાં દરિયા કાંઠાની ખારી ભાસ્મીક જમીનની પરિસ્થિતિમાં ખરીફ મગફળી ઉગાડતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે જમીનમાં જીપ્સમની જરૂરિયાતનાં ૫૦ ટકા જીપ્સમ (૫ ટન/હે.) આપવાથી ચોખ્ખુ વધુ વળતર મળે છે. (૨૦૦૭).

૧૪. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારની મધ્યમ કાળી જમીનમાં ઉનાળું મગફળી ઉગાડતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, પોટાશ ખાતર ૫૦ કિ.ગ્રામ/હે. પાયાના ખાતર તરીકે અથવા બે હપ્તે (અર્ધો પાયામાં અને અર્ધો પાક ૩૦ દિવસનો થાય ત્યારે) આપવા ઉપરાંત ભલામણ કરેલ રાસાયણીક ખાતરનો ડોઝ ૨૫ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૫૦ કિલો ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેકટરે આપવાથી ઉનાળુ મગફળીનું વધારે ઉત્પાદન અને વધુ આવક મળે છે. (૨૦૧૪)

૧૫. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારની મધ્યમ કાળી જમીનમાં ચોમાસુ મગફળી ઉગાડતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, પોટાશ ખાતર ૫૦ કિ.ગ્રામ/હે. પાયાના ખાતર તરીકે અથવા બે હપ્તે (અર્ધો પાયામાં અને અર્ધો પાક ૩૦ દિવસનો થાય ત્યારે) આપવા ઉપરાંત ભલામણ કરેલ રાસાયણીક ખાતરનો ડોઝ ૧૨.૫ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૨૫ કિલો ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેટકટરે આપવાથી ચોમાસુ મગફળીનું વધારે ઉત્પાદન અને વધુ આવક મળે છે. (૨૦૧૪)

ખ. ઘઉં :

૧૬. ઘઉં માટે ગંધકની ઉણપવાળી જમીનમાં યુરિયાને ૧૦ માં ભાગમાં ગંધકના ભુકાનો પટ આપી અથવા પાંચ ગણી ભીની માટી સાથે મિશ્ર કરી આપવાથી અર્થક્ષમ રીતે ઘઉંના ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે. (૧૯૮૫)

૧૭. મધ્યમકાળી જમીનમાં ઘઉં કોરામાં વાવી યુરિયા અને સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટરૂપે નાઈટ્રોજન-ફોસ્ફરસ (૧૨૦:૬૦) આપી ૫ સે.મી. પાણી આપવાથી અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળી રહે છે. (કૃષિ વિજ્ઞાન વિભાગના સહયોગમાં ભલામણ)

૧૮. જસતની ઉણપવાળી ચુનાયુક્ત મધ્યમકાળી જમીનમાં ઘઉંના પાકને પ્રતિહેકટરે ૨૫ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ આપવું હિતાવહ છે. (૧૯૮૭)

૧૯. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારની મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં ઘઉં વાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, સુક્ષ્મતત્વોનો પ્રવાહી ગ્રેડ-૪નો ૧%ના પ્રમાણના ૩ છંટકાવ (૩૦, ૪૫ અને ૬૦ દિવસે) અથવા જમીનના પૃથ્થકરણ પ્રમાણે સુક્ષ્મતત્વો ઉપરાંત ભલામણ કરેલ રાસાયણીક ખાતરનો ડોઝ (૧૨૦ કિલો નાઈટ્રોજન અને ૬૦ કિલો ફોસ્ફરસ) આપવાથી ઘઉંનું વધારે ઉત્પાદન અને વધુ આવક મળે છે. (૨૦૧૩)

૨૦. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં ઘઉં ઉગાડતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, ઘઉંના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસ (૧૨૦-૬૦ કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત ૬૦

Supreme_G
2nd Proof
Diary_2020

કિ.ગ્રા. પોટાશ તથા ૪૦ કિ.ગ્રા. ગંધક (જીપ્સમના સ્વરૂપમાં) પ્રતિ હેક્ટર પાયામાં આપવાથી ઘઉંનું વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવી શકાય છે. (૨૦૧૬)

૨૧. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં ઘઉંનું વાવેતર કરતા ખેડૂતે ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, ઘઉંના પાકમાં નાઈટ્રોજન ૧૨૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટર બે હપ્તાને બદલે ત્રણ હપ્તામાં (૧/૪ પાયામાં + ૧/૨ ભાગ વાવણી બાદ ૨૦ થી ૨૫ દિવસે + ૧/૪ ભાગ વાવણી બાદ ૩૫ થી ૪૦ દિવસે) મુજબ તેમજ ભલામણ કરેલ ફોસ્ફરસ અને પોટાશ (૬૦-૬૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટર પાયામાં આપવાથી વધુ ઉત્પાદન, ચોખ્ખો નફો અને ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધારી શકાય છે. (૨૦૧૮)

ગ. રાયડો :

૨૨. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રની ઓછાથી મધ્યમ પોટાશ ધરાવતી જમીનમાં રાયડાનો પાક લેતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે તેઓ સામાન્ય ભલામણ મુજબ નાઈટ્રોજન:ફોસ્ફરસ (૫૦:૫૦) ની સામે પ્રતિ હેક્ટરે ૭૫ કિ.ગ્રા. પોટાશ (મ્યુરેટ ઓફ પોટાશના રૂપમાં) આપે તો રાયડાના પાકનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. (૧૯૮૯)

ઘ. ઘઉં -મગફળી પાક પધ્ધતિ :

૨૩. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રની ચુનાયુકત મધ્યમ કાળી જમીનમાં ઘઉં-મગફળી અપનાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ભલામણ મુજબના રાસાયણિક ખાતરો (ના.ફો.પો. ૧૨૦:૬૦:૦૦ ઘઉં માટે તથા (ના.ફો.પો. ૧૨.૫:૨૫:૦૦ કિ.ગ્રામ) મગફળી માટે પ્રતિ હેક્ટરે ઉપરાંત ઘઉંના પાકને ૮૦ કિ.ગ્રામ પોટાશ સાથે ૨૫ કિ.ગ્રામ. ઝીંક સલ્ફેટ આપવાથી ઘઉં-મગફળીનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળી રહે છે. (૨૦૦૯)

ચ. મગફળી - ઘઉં પાક પધ્ધતિ :

૨૪. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારની મધ્યમકાળી, સીંમાત પોટાશનું પ્રમાણ ધરાવતી ચુનાયુક્ત જમીનમાં રવિઋતુમાં ઘઉં તથા ખરીફ ઋતુમાં મગફળી ઉગાડતા

ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ઘઉંના પાકને ૩૦ કિલોગ્રામ પ્રતિ હેક્ટરે પોટાશ (૧૫ કિ.ગ્રા. પાયાના ખાતર તરીકે અને બાકીનો ૧૫ કિ.ગ્રા. વાવણી પછી ૩૦ દિવસે પૂર્તિ ખાતર તરીકે) આપવાથી ઘઉંના દાણાના ઉત્પાદનમાં ૨૦ ટકા વધારો થાય છે. અને મગફળીમાં અવશેષીય અસર તપાસતા મગફળીના ડોડવાનું ૩૫% વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. (૧૯૯૬)

૨૫. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રની ચુનાયુક્ત, મધ્યમ કાળી, ઓછાથી મધ્યમ લભ્ય પોટાશ તેમજ જસત ધરાવતી જમીનમાં મગફળી-ઘઉં ઉગાડતા ખેડૂતોએ મગફળી વાવતા પહેલા હેક્ટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ અને અથવા ૨૫ કિ.ગ્રા., ઝીંક સલ્ફેટ (ત્રણ વર્ષ બાદ જમીન ચકાસણી કરાવીને જરૂર જણાય તો) આપવાથી મગફળી અને ઘઉંનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળી રહે છે. (૧૯૯૭)

૨૬. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રના દરિયાકિનારાની છીછરી કાંપાળ જામીનમાં ખારા પાણીથી (વિધુત વાહકતા ૭ ડેસી સાયમન / મીટર સુધી) મગફળી - ઘઉં વાવતા ખેડૂતોએ દર વર્ષે ચોમાસા પહેલા હેક્ટરે જીપ્સમ તેની જરૂરીયાતના ૫ ટકા (૩.૫ ટન /હે.) આપવું હિતાવહ છે. (૧૯૯૯)

૨૭. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં મગફળી-ઘઉં પાક પધ્ધતિ અપનાવતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, ખરીફ મગફળી (જી જી -૧૩)માં ૨૦ ટન છાણિયા ખાતર સાથે અડધા જથ્થામાં ભલામણ મુજબનું રાસાયણિક ખાતર બંને પાકમાં અથવા અડધા જથ્થામાં છાણિયા ખાતર અને પુરતા જથ્થામાં ભલામણ મુજબનાં નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ સાથે હેક્ટરે ૫૦ કિલોગ્રામ પોટાશ બંને પાકમાં આપવાથી બંને પાકોના અર્થક્ષમ ઉતાર મેળવી શકાય છે. જો કે સિમાન્ત ખેડૂતો જો છાણિયા ખાતર અને રાસાયણિક ખાતર (પોટાશ સાથે) અડધા જથ્થામાં આપે તો ઉંચા વળતર સાથે પેદાશ મેળવી શકાય છે. (૨૦૦૦)

૨૮. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવા વિસ્તારમાં ચોમાસુ મગફળી રવિ ઘઉં પાક પધ્ધતિ અપનાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે બંને પાકના વાવેતર વખતે બીજને કલ્ચરની માવજત (મગફળીના બીજને

રાઈઝોબીયમ કલ્ચર અને ઘઉંના પાકને એઝોટોબેક્ટર કલ્ચર તેમજ ફોસ્ફરસને લભ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવતા જીવાણુંઓ) આપી દિવેલાનો ખોળ ૧ ટન / હેક્ટર (ચાસમાં) આપવાની સાથે મગફળીના પાકમાં ૬.૨૫, ૧૨.૫, ૫.૦૦ અને ઘઉંના પાકમાં ૬૦-૩૦-૦ ના.ફો.પો. કિ./હે. આપવાથી હેક્ટર દીઠ મગફળીનું ૧૨૦૯ અને ઘઉંનું ૩૮૭૭ કિલો ઉત્પાદન તથા પ્રતિ હેક્ટરે બંને પાકની કુલ ચોખ્ખી આવક રૂા. ૨૫૭૫૮ મેળવી શકાય છે. (૨૦૦૦)

૨૯. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારની ચુનાયુક્ત મધ્યમ કાળી જમીનમાં મગફળી (ખરીફ) - ઘઉં (રવી) પાક પધ્ધતિ અપનાવતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, મગફળીના પાકમાં પાક વાવતા પહેલા ૧૦ ટન છાણીયું ખાતર સાથે ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતરનો અર્ધો જથ્થો (ના.ફો.પો. ૬.૨૫:૧૨.૫:૦.૦ કિ.ગ્રામ /હે) તથા ઘઉંના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણીક ખાતર (ના.ફોપો., ૧૨૦:૬૦:૦૦ કિ.ગ્રામ/હે) આપવાથી મગફળી-ઘઉં પાકોનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળે સાથે જમીનની ફળદ્રુપતા જળવાઈ રહે છે. (૨૦૧૩)

૩૦. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત-આબોહવાકીય વિસ્તારના મગફળી (ખરીફ)- ઘઉં (રવી) પાક પધ્ધતિમાં સેન્દ્રિય ખેતી આપનાવતાં ખેડૂતોને વધુ ચોખ્ખુ વળતર મેળવવા તેમજ જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવવા માટે મગફળીમાં ૨.૫ ટન/હે. અને ઘઉંમાં ૨૪ ટન/હે. પ્રમાણે છાણીયુ ખાતર આપવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. (૨૦૧૪)

છ. બાજરી-ઘઉં પાક પધ્ધતિ :

૩૧. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રની દરિયાકાંઠાની ખારી-ભાષ્મિક જમીન વિસ્તારના ખેડૂતો કે જેઓ બાજરા-ઘઉં પાક પધ્ધતિ આપનાવે છે, તેમજ નબળી ગુણવત્તાવાળા પાણીનો પિયતમાં ઉપયોગ કરે છે. તેઓએ ચોમાસા પહેલા ૨૫ ટન/હે. છાણિયું ખાતર સાથે જીપ્સમ તેની જરૂરીયાતના ૧૦૦ ટકા પ્રમાણે એંકાતર વર્ષે અથવા તો ૫૦ પ્રમાણે દર વર્ષે આપવું. (૧૯૯૭)

૩૨. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રની દરિયાકાંઠાની ક્ષારીય જમીન ધરાવતા ખેડૂતો કે જે

બાજર-ઘઉં પાક પધ્ધતિ અપનાવે છે અને બન્ને પાકમાં ખારૂ પાણી પિયતમાં વાપરે છે. તેઓએ નાઈટ્રોજન બે હપ્તામાં આપવાને બદલે ત્રણ હપ્તામાં (૧/૩ પાયાના ખાતર તરીકે ૧/૩ ફૂટ અવસ્થાએ ૧/૩ ડુંડી આવવાની અવસ્થાએ) આપવાથી બે હપ્તાની સરખામણીમાં વધુ ફાયદો થાય છે. (૧૯૯૭)

૩૩. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય દરિયાકાંઠાના ખારી-ભાસ્મિક જમીનમાં ચોમાસું ઋતુમાં બાજરી ઉગાડતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે બાજરીની ક્ષાર સહનશીલ જાત એમ.એચ. ૧૭૯, અથવા જી.એચ.બી.- ૨૩૫ અથવા એમ.એચ. ૧૬૯ દાણા માટે પસંદ કરવી. અને જી.એચ.બી-૨૨૯ ઘાસચારાના હેતુ માટે પસંદ કરવી. (૨૦૦૧)

જ. લસણ-મગફળી પાક પધ્ધતિ :

૩૪. આથી દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ચુનાયુક્ત મધ્યમ કાળી જસતની ખામીવાળી તેમજ મધ્યમથી વધારે લભ્ય પોટાશ ધરાવતી જમીનમાં લસણ-મગફળી ઉગાડતા ખેડૂતોને લસણ વાવતા પહેલા ભલામણ કરેલ નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસના જથ્થા ઉપરાંત હેક્ટરે ૭૫ કિ.ગ્રા. પોટાશ ૨૫ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ આપવાતી લસણ-મગફળીનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળી રહે છે. (૨૦૦૫)

ઝ. તુવેર - મગફળી પાક પધ્ધતિ :

૩૫. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રની (ઝોન-૬) ચુનાયુક્ત મધ્યમ કાળી જમીનમાં તુવેર-મગફળ રીલે પાક અપનાવતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, તુવેર-મગફળીનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા મેળવવા માટે વાવણી પહેલા તુવેરના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણીક ખાતર ઉપરાંત હેક્ટરે ૪૦ કિ.ગ્રા. સલફર (વાવણી પહેલા એક માસ) અને ૫૦ કિ.ગ્રામ પોટાશ આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. (૨૦૦૮)

ટ. ડુંગળી - મગફળી પાક પધ્ધતિ :

૩૬. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારની ચુનાયુક્ત મધ્યમ કાળી જમીનમાં ડુંગળી (રવી)-મગફળી (ખરીફ) પાક પધ્ધતિ અપનાવતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, ડુંગળીના પાકમાં ભલામણ કરેલ

Supreme_G
2nd Proof
Diary_2020
3

નાઈટ્રોજન (૭૫ કિ.ગ્રામ/હે) તથા ફોસ્ફરસ (૬૦ કિ.ગ્રામ/હે) ના ડોઝ ઉપરાંત ૭૫ કિ.ગ્રામ પોટાશ વાવેતર પહેલા અથવા અર્ધો જથ્થો ૩૦ દિવસ બાદ સાથે ૨૫ કિ.ગ્રામ/હે ઝીંક સલ્ફેટ જમીનમાં આપવાતી ડુંગળી અને મગફળી પાકોનું વધુ અને અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. (૨૦૧૨)

ઠ. ઘનિષ્ઠ પાક પધ્ધતિ :

૩૭. સૌરાષ્ટ્રની દરિયાકાંઠાની ખારા પાણીના પિયત હેઠળની સારા નિતારવાળી છીછરી જમીનમાં ઘઉં-મકાઈ-મગફળી પાકને ટૂંકાગાળે (૮ દિવસે) અને વધુ જથ્થામાં તથા મધ્યમકાળી જમીનમાં ઘઉં-મકાઈ-ડાંગર પાકને લાંબાગાળે (૧૨ દિવસે) વધુ જથ્થામાં પિયત આપવું હિતાવહ છે. (૧૯૮૪)

૩૮. મગફળી-ઘઉં-જુવાર (ચારા માટે)ની ઘનિષ્ઠ પાક પધ્ધતિમાં મહત્તમ ઉત્પાદન મેળવવા જમીન ચકાસણી મુજબ નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસ યુક્ત ખાતરોની સાથે પોટાશ પણ હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. આપવો હિતાવહ છે. (૧૯૯૧)

ડ. ચીકુ :

૩૯. આથી દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રના દરિયાકાંઠા વિસ્તારના ખારા પાણીથી ચીકુ ઉગાડતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, ચાલુ પિયત પધ્ધતિના (રેલાવીને) બે વર્ષે એકવાર ઝાડ દીઠ ૪૦ કિ.ગ્રા. જીપ્સમ અથવા ૮૦ કિ.ગ્રા. છાણીયું ખાતર દર વર્ષે આપવાથી ઉત્પાદનમાં અર્થક્ષમ વધારો થાય છે. જે ખેડૂતો પાસે ટપક પધ્ધતિની સગવડતા હોય તેઓએ ઓછા જથ્થામાં પિયત (૦.૬ પી.ઈ.એફ.) આપવાથી કોઈ જમીન સુધારક આપ્યા વગર વધુ ઉત્પાદન મળી રહે છે. (૨૦૦૩)

ઢ. ડુંગળી :

૪૦. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર એગ્રો કલાયમેટીક ઝોન નં. ૭નાં દરિયાકાંઠાની ખારી જમીનમાં રવિ સીઝનમાં નબળી ગુણવત્તાવાળા પાણીથી ડુંગળીનું વાવેતર

કરતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે ડુંગળી રોપ્યા બાદ ૧૫ થી ૨૦ દિવસ બાજરીનાં ઢુંસાનું આવરણ ૫ ટન / હેકટર કયારામાં પાથરવાથી વધુ ચોખ્ખું વળતર મળે છે. (૨૦૦૫)

૪૧. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકિય વિસ્તારમાં ખારા પાણીથી (ઈ.સ. ૬.૦૦ ડે.સા./મી.) પિયત કરી સફેદ ડુંગળી ઉગાડતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતરનો ડોઝ (૭૫ કિલો નાઈટ્રોજન ત્ર ૬૦ કિલો ફોસ્ફરસ) ઉપરાંત છાણીયું ખાતર ૨૦ ટન સાથે ૧૦૦ કિલો પોટાશ પ્રતિ હેકટરે આપવું અથવા છાણીયું ખાતર ૨૦ ટન/હે ત્ર જીપ્સમ ૭ ટન/હે (૫૦ ટકા જી.આર.)ની સાથે ૧૦૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ/હે આપવાથી વધારે ઉત્પાદન અને વધુ આવક મળે છે. (૨૦૧૧)

ણ. બાજરી :

૪૨. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર એગ્રો કલાઈમેટીક ઝોનનાં દરિયા કાંઠાની ખારી જમીનમાં બાજરી ઉગાડતાં ખેડુતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે બાજરીના પાક માટે ભલામણ કરેલ રાસાયણીક ખાતરનો અડધો જથ્થો યુરીયા અને રોક ફોસ્ફેટ સ્વરૂપે અને બીજને બેકટેરીયમ કલ્ચર (ઈ.બી. કે.એચ.-૧)ને ૨૫ મીલી પ્રતિ કિલોનો પટ આપવાથી ચોખ્ખુ વળતર વધુ મળે છે. (૨૦૦૬)

ત. કપાસ :

૪૩. આથી દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રની ચુનાયુક્ત મધ્યમ કાળી જમીનમાં કપાસ ઉગાડતાં ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, કપાસનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મેળવવા માટે વાવણી પહેલાં ભલામણ કરેલ નાઈટ્રોજનનો ડોઝ ઉપરાંત ૧૨૦ કી.ગ્રામ પોટાશ અને ૫૦ કિ.ગ્રામ ઝીંકસલ્ફેટ જમીનમાં આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. (૨૦૦૭)

૪૪. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રની ચુનાયુક્ત મધ્યમ કાળી જમીનમાં શંકર કપાસ વાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે શંકર કપાસને ભલામણ કરેલ

નાઈટ્રોજનના જથ્થાને યુરિયા ખાતરના સ્વરૂપમાં આપવાથી, કેલ્શિયમ એમોનીયમ નાઈટ્રેટ અને એમોનીયમ સલ્ફેટની સરખામણીમાં આર્થીક રીતે ચોખ્ખુ વધુ વળતર મળે છે. (૨૦૦૯)

૪૫. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારનાં મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં બી.ટી. કપાસ ઉગાડતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, બી.ટી. કપાસના પાકમાં વાવેતર પહેલા છાણિયુ ખાતર ૧૦ ટન/હે. નાઈટ્રોજન ૨૪૦ કિ.ગ્રામ/હે (ચાર સરખા હપ્તે, પ્રથમ હપ્તો પાયાના ખાતર તરીકે અને બાકીના સરખા ત્રણ હપ્તા ૩૦, ૬૦ અને ૯૦ દિવસે) અને ફોસ્ફરસ ૫૦ કિ.ગ્રામ/હે બે હપ્તે (અર્ધો જથ્થો પાયાના ખાતર તરીકે અને અર્ધો જથ્થો પાકમાં પાળા ચડાવતી વખતે) આપવાથી વધારે ઉત્પાદન અને વધુ આવક મળે છે. (૨૦૧૨)

૪૬. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારની ચુનાયુક્ત મધ્યમ કાળી જમીનમાં બી.ટી. કપાસ ઉગાડતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, બી.ટી. કપાસમાં ભલામણ કરેલ નાઈટ્રોજન (૧૬૦ કિ.ગ્રામ/હે) ઉપરાંત ૧૫૦ કિ.ગ્રામ/હે પોટાશ વાવેતર પહેલા અથવા અર્ધો જથ્થો પાયામાં અને અર્ધો જથ્થો ૩૦ દિવસ બાદ અને ૫૦ કિ.ગ્રામ/હે ઝીંક સલ્ફેટ આપવાથી બી.ટી. કપાસનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. (૨૦૧૨)

૪૭. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં બી.ટી. કપાસનું વાવેતર કરતાં ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, બીટી કપાસના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૨૪૦-૫૦-૧૫૦, ના-ફો-પો. કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત જમીન ચકાસણી મુજબ સૂક્ષ્મતત્વોને પાયામાં આપવાથી બી.ટી. કપાસનું વધુ ઉત્પાદન અને નફો મેળવી શકાય છે.

વિકલ્પમાં બીટી કપાસના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૨૪૦-૫૦-૧૫૦, ના-ફો-પો કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત

મલ્ટીમાઈક્રોન્યુટ્રીઅન્ટ ગ્રેડ-૪ (લોહ-મેન્ગેનીઝ-ઝીંક-કોપર-બોરોન, ૪.૦-૧.૦-૬.૦-૦.૫-૦.૫ ટકા)ના ૧ ટકા દ્રાવણનો ૪૫, ૬૦, ૭૫ અને ૯૦ દિવસે છંટકાવ કરવાથી પણ બી.ટી. કપાસનું વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવી શકાય છે. (૨૦૧૬)

થ. દિવેલા :

૪૮. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રની ચુનાયુક્ત મધ્યમ કાળી જમીનમાં દિવેલા વાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, દિવેલાના પાકમાં વાવણી પહેલા ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતરનો જથ્થો (ના.ફો.પો. ૭૫:૫૦:૦૦ કિ.ગ્રામ) ઉપરાંત હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રામ પોટાશ અને ૫૦ કિ.ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટ આપવાથી દિવેલાનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. (૨૦૦૯)

૪૯. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારની મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં દિવેલા વાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, જમીનના પૃથ્થકરણ પ્રમાણે સુક્ષ્મ તત્વો અથવા તત્વોનો પ્રવાહી ગ્રેડ-૪નો ૧% દ્રાવણના ૪ છંટકાવ (૪૫, ૬૦, ૭૫ અને ૯૦ દિવસે) ઉપરાંત ભલામણ કરેલ રાસાયણીક ખાતરનો ડોઝ (૭૫ કિલો નાઈટ્રોજન, ૫૦ કિલો ફોસ્ફર અને ૫૦ કિલો પોટાશિયમ) આપવાથી દિવેલાનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન અને વધુ આવક મળે છે. (૨૦૧૩)

૫૦. આથી દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારના ખારાશ યુક્ત પિયતથી દિવેલા વાવતા ખેડૂતોને જીસી-૩ જાત વાવવાની સાથે જમીનમાં છાણિયું ખાતર ૧૦ ટન પ્રતિ હેકટર અને જીપ્સમ તેની જરૂરીયાતના ૫૦ ટકા પ્રમાણે ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર સાથે આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. (૨૦૧૫)

દ. તુવેર :

૫૧. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારની મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં તુવેર વાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, જમીનના પૃથ્થકરણ પ્રમાણે સુક્ષ્મ તત્વો અથવા જમીનમાં સુક્ષ્મ તત્વોનો ગ્રેડ-૫નો

Supreme_G
2nd Proof

૪૦ કિલો પ્રતિ હેક્ટરે, ઉપરાંત ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતરનો ડોઝ (૨૫ કિલો નાઈટ્રોજન, ૫૦ કિલો ફોસ્ફરસ) આપવાતી તુવેરનું વધારે ઉત્પાદન અને વધુ આવક મળે છે. (ગ્રેડ-૫ : ૪ કિલો ફેરસસલ્ફેટ, ૧ કિલો મેંગેનીઝસલ્ફેટ, ૧૦ કિલો ઝીંક સલ્ફેટ, ૦.૪ કિલો કોપર સલ્ફેટ, ૧ કિલો બોરેક્ષ અને ૨૩.૬ કિલો જીપ્સમ) (૨૦૧૩)

ધ. લસણ :

૫૨. ઉતર સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારના ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, ખારી જમીનમાં લસણના પાકને વાવતી વખતે ભલામણ કરેલ ફોસ્ફરસ (ડાયએમોનીયમ ફોસ્ફેટ ૧૧૦ કિ./હે.) અને પોટાશ (મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ ૮૩ કિ./હે.) સાથે ૨૦ કિલો ગંધક પ્રતિ હેક્ટરે એમોનીયમ સલ્ફેટ (૮૩ કિ./હે.)ના રૂપમાં આપવું અને ૧૫ કિલો નાઈટ્રોજન પ્રતિ હેક્ટર યુરીયા (૩૩ કિ./હે.) સ્વરૂપે વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે આપવાથી વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખુ વળતર મળે છે. (૨૦૧૨)

૫૩. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારના ક્ષારમય જમીનમાં લસણ વાવતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, લસણનું વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખુ વળતર મેળવવા માટે ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૫૦-૫૦-૫૦ કિ. ના.-ફો.-પો./હે.)ના ૫૦% જથ્થા સાથે ૧૦ ટન છાણિયું ખાતર પ્રતિ હેક્ટરે આપવાથી લસણનું અર્થક્ષમ વધુ ચોખ્ખુ વળતર મળે છે. (૨૦૧૫)

૫૪. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં લસણનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, લસણના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૫૦-૫૦-૫૦ ના-ફો-પો કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત જમીન ચકાસણી મુજબ સૂક્ષ્મતત્વો પાયામાં આપવાથી લસણનું વધુ ઉત્પાદન અને નફો મળે છે. **અથવા** લસણના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૫૦-૫૦-૫૦ ના-ફો-પો કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત મલ્માઈક્રોન્યુટ્રીઅન્ટ ગ્રેડ-૫ (લોહ-મેન્ગેનીઝ-ઝીંક-કોપર-બોરોન, ૨.૦-૦.૫-૫.૦-૦.૨-૦.૫ ટકા) ૪૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ

હે. જમીનમાં આપવાથી લસણનું વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવી શકાય છે. **અથવા** લસણના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૫૦-૫૦-૫૦ ના-ફો-પો કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત મલ્ટીમાઈક્રોન્યુટ્રીઅન્ટ ગ્રેડ-૪ (લોહ-મેન્ગેનીઝ-ઝીંક - કોપર - બોરોન, ૪.૦-૧.૦-૬.૦-૦.૫-૦.૫ ટકા)ના ૧ ટકા દ્રાવણનો ૬૦, ૭૫, અને ૯૦ દિવસે છંટકાવ કરવાથી પણ લસણનું વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવી શકાય છે. (૨૦૧૭)

ન. મગફળી-ચણા :

૫૫. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારના મગફળી (ખરીફ)-ચણા (રવી) પાક પધ્ધતિમાં સેન્દ્રિય ખેતી અપનાવતા ખેડૂતોને ઓછા ખર્ચે વધુ ચોખ્ખો નફો મેળવવા તેમજ જમીનના ફળદ્રુપતા જાળવવા માટે મગફળીમાં છાણીયુ ખાતર (૧.૨૫૦ ટન/હે.) + દિવેલીનો ખોળ (૧૩૯ કિ.ગ્રા./હે.) અને ચણામાં અળસિયાનું ખાતર (૬૬૭ કિ.ગ્રા./હે.) + દિવેલીનો ખોળ (૨૨૨ કિ.ગ્રા./હે.) વાવણી પહેલાં ચાસમાં આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. (૨૦૧૬)

પ. ભીંડા :

૫૬. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં ચોમાસુ ભીંડાનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે ચે કે, ભીંડાના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૧૫૦-૫૦-૫૦ ના-ફો-પો કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત જમીન ચકાસણી મુજબ સૂક્ષ્મતત્વો પાયામાં આપવાથી ભીંડાનું વધુ ઉત્પાદન અને નફો મળે છે. (૨૦૧૬)

વિકલ્પમાં ભીંડાના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૧૫૦-૫૦-૫૦ ના-ફો-પો કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત મલ્ટીમાઈક્રોન્યુટ્રીઅન્ટ ગ્રેડ-૪ (લોહ-મેન્ગેનીઝ-ઝીંક-કોપર-બોરોન, ૪.૦-૧.૦-૬.૦-૦.૫-.૦૫ ટકા)ના ૧ ટકા દ્રાવણનો ૪૫, ૬૦ અને ૭૫ દિવસે છંટકાવ કરવાથી પણ ભીંડાનું વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવી શકાય છે.

ફ. ટમેટા :

૫૭. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં ટમેટાનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, ટમેટાના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૭૫-૩૭.૫-૬૨.૫ ના-ફો-પો કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત જમીન ચકાસણી મુજબ સૂક્ષ્મતત્વો પાયામાં આપવાથી ટમેટાનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળે છે. **અથવા** ટમેટાના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૭૫-૩૭.૫.૬૨.૫ ના-ફો-પો કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત મલ્ટીમાઈક્રોન્યુટ્રીઅન્ટ ગ્રેડ-૪ (લોહ-મેન્ગેનીઝ-ઝીંક-કોપર-બોરોન, ૪.૦-૧.૦- ૬.૦-૦.૫.૦.૫ ટકા)ના ૧ ટકા દ્રાવણનો ૪૫, ૬૦ અને ૭૫ દિવસે છંટકાવ કરવાથી પણ ટમેટાનું વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવી શકાય છે. (૨૦૧૭)

બ. રીંગણ :

૫૮. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં મધ્યમ કાળી ચુનાયુક્ત જમીનમાં મોડી ચોમાસુ ઋતુમાં રીંગણાનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, રીંગણાના પાકમાં ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર (૧૦૦-૩૭.૫-૩૭.૫ ના-ફો-પો કિ.ગ્રા./હે.) ઉપરાંત જમીન ચકાસણી મુજબ સૂક્ષ્મતત્વોને પાયામાં આપવાથી **અથવા** મલ્ટી-માઈક્રોન્યુટ્રીઅન્ટ ગ્રેડ-૪ (લોહ-મેન્ગેનીઝ-ઝીંક-કોપર-બોરોન, ૪.૦ - ૧.૦ - ૬.૦ - ૦.૫ - ૦.૫ ટકા)ના ૧ ટકા દ્રાવણનો ફેર રોપણી બાદ ૪૫, ૬૦ અને ૭૫ દિવસે છંટકાવ કરવાથી રીંગણાનું વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવી શકાય છે. (૨૦૧૮)

ભ. સોયાબીન :

૫૯. દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત આબોહવાકીય વિસ્તાર કે જયાં ભાસ્મીક જમીનમાં ખરીફ ઋતુમાં સોયાબીન ઉગાડતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે સોયાબીનની એન.આર.સી.-૩૭ જાત ભલામણ મુજબ રાસાયણીક ખાતર ૩૦-૬૦-૦૦ ના-ફો-પો કિગ્રા/હે. તેમજ છાણિયુ ખાતર ૧૦ ટન/હે સાથે જીપ્સમ જરૂરીયાતના ૫૦% મુજબ આપવાથી વધારે ઉત્પાદન અને ચોખ્ખુ વળતર મળે છે. (૨૦૧૮)

(બી) તાંત્રિક માહિતી :

(૧) ખેત પાકોની પ્રસ્થાપિત ક્ષાર સહનશીલ જાતો :

અગત્યના પાકો	**જાતો ઉતરતા ક્રમમાં**
બાજરો	જી.એચ.બી. ૨૩૫, એમ.એચ. ૧૬૯ એમ.એચ. ૧૭૯ તેમજ ચારા માટે જી.એચ.બી.૨૨૭
જુવાર	સી-૧૦-૨, ગુંદરી અને જી.સી.એસ. ૫
ઘઉં	ખારચીયા, જે-૨૪ અને પોપટીયા
મગફળી	જે.એલ. ૨૪, જે-૧૧ અને રોબર્ટ
દિવેલા	જી.એ.યુ. સી.એચ.૧ અને એસ.કે.આઈ. ૭૩
રાય	વરુણા અને એ.એસ.૧૦
ચણા	આઈ.સી.સી.સી.-૪, આઈ.સી.પી.-૨૯
તુવેર	જી.જે.-૧૦૦
કપાસ	જી.સી.ડી.એચ.-૭ અને ઘુમડ
શેરડી	કો-૮૩૩૮ અને કો-૭૯૧
લસણ	એસ-૧૦, અને જી-૧૦
ડુંગળી	તળાજી અને એન-૫૩
રીંગણા	પી.આર.એલ.૧, લીલા ગોળ
ટમેટા	જે.ટી.સીલેકશન - ૩૭, એચ.૨૪
મરચા	જી.સી. ૧૦૩

(૨) મગફળીની પીળાશ પ્રતિકારક જાતો : ટી.જી. ૨૬

(૩) જુદા જુદા પોષકતત્વોનું જમીન અને પાકમાં તાંત્રિક માત્રાનું પ્રમાણ :

જમીન અને છોડમાં આવશ્યક પોષક તત્વોનું પ્રમાણ ન્યુનતમ માત્રાથી ઓછું હોય ત્યારે છોડની વૃધ્ધિ અને વિકાસ પર માઠી અસર થાય છે. આ માત્રાને તાંત્રિક માત્રા કહે છે. જે વિવિધ જમીન માટે તેમજ જુદા જુદા પાક મો અલગ અલગ હોવાનું માલુમ પડેલ છે. જમીનમાં તથા પાકમાં તત્વોની તાંત્રિક માત્રાનું પ્રમાણ નીચે મુજબ કોઠામાં દર્શાવેલ છે.

Supreme_G
2nd Proof

પોષક તત્વો	પાકો	તાંત્રિક માત્રાનું પ્રમાણ જમીનમાં	પાકમાં
ફોસ્ફરસ	મગફળી	૨૩.૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ/હે.	૦.૨૬% (ડોડવા)
	ઘઉં	૩૪.૦ કિ.ગ્રા. —"—	૦.૨૬% (દાણા)
	બાજરો	૩૫.૦ કિ.ગ્રા. —"—	૦.૩૨% (દાણા)
	ચણા	૨૪.૦ કિ.ગ્રા. —"—	૦.૩૧% (દાણા)
પોટેશિયમ	બાજરો	૧૬૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ/હે. (૩૫ દિવસે)	૨.૮૦ ૨.૪૮% (ચારો)
	ઘઉં	૧૫૫ કિ.ગ્રા. —"— (૩૦ દિવસે)	૧.૪૦ ૧.૮૦% (ચારો)
	મગફળી	૧૪૫ કિ.ગ્રા. —"—	૦.૪૬ (ચારો) ૦.૯૦% (ડોડવા)
ગંધક	મકાઈ	૧૦ પી.પી.એમ.	૦.૧૦% (ચારો)
જસત	મગફળી	૦.૬ પી.પી.એમ.	૧૪ પી.પી.એમ. (ચારો)
	ઘઉં	૦.૫ પી.પી.એમ.	૨૦ પી.પી.એમ. (૬૦ દિવસે)

(૪) શૈક્ષણિક પ્રવૃતિ :

૧. કૃષિ શિક્ષણમાં સ્નાતક કક્ષાના રેગ્યુલર શિક્ષણ ઉપરાંત અનુસ્નાતકકક્ષામાં ઉપરાંત અનુસ્નાતકકક્ષામાં ઘણા બધા નવા અભ્યાસક્રમો ભણાવવામાં આવે છે.

૨. તા. ૩૧-૩-૨૦૨૦ સુધીમાં આ વિભાગમાંથી ૧૨૪ વિદ્યાર્થીઓએ એમ.એસસી.(એગ્રી) અને ૨૬ વિદ્યાર્થીઓએ પીએચ.ડી.ની ડીગ્રી પ્રાપ્ત કરેલ છે.

૩. જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળાના સ્ટાફ તેમજ ગ્રોફેડના સ્ટાફ માટે જમીન ચકાસણીને લગતા આશરે ૫ ટ્રેઈનીંગ પ્રોગ્રામ તથા ગ્રામ સેવકો માટે જમીન સંધારતાને લગતા-૨ ટ્રેઈનીંગ પ્રોગ્રામ ગોઠવવામાં આવેલ હતા.

(૫) વિસ્તરણ પ્રવૃતિ :

૧. વર્ષોવર્ષ ઘણા ખેડૂતોને તેમની જમીન અને પાણીની સમસ્યા અંગે લાવેલ જમીન તથા પાણીના નમુનાના લેબોરેટરી પૃથ્થકરણના આધારે ટેલીફોન, રૂબરૂ કે પત્ર વ્યવહાર દ્વારા સલાહ સુચનો આપવામાં આવેલ.

૨. વ્યાખ્યાન / વાયુવાર્તાલાપ / ટી.વી. પ્રોગ્રામ / સમુક ચર્ચા વિગેરે ધ્વારા ટેક્નોલોજી ટ્રાન્સફરની કરેલ પ્રવૃત્તિઓ.

– અંદાજે વર્ષ દરમ્યાન ૭૫ થી ૮૦ વ્યાખ્યાનો તાલીમ અને મુલાકાત યોજનામાં આવેલ વિસ્તરણ કાર્યકરો / એસ.એમ.એસ.ને આપવામાં આવે છે.

– આશરે ૮૦ થી ૯૦ વ્યાખ્યાનો સરદાર સ્મૃષિ કેન્દ્ર, કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર ધ્વારા યોજાયેલ ટ્રેઈનીંગ પ્રોગ્રામમાં ખેડૂતોને આપવામાં આવે છે.

– વિશ્વવિધાલય / ખેતીવાડી ખાતા અથવા બિનસરકારી સંસ્થા ધ્વારા ગોઠવેલ ખેડૂત સભા, ખેડૂતદિન / પ્રદર્શન, ખેડૂત સીમ્પોઝીયમમાં ખેડૂતોના પ્રશ્નોનું નિરાકરણ લાવવામાં આવે છે.

૩. જયારે જયારે રાજય સરકાર અથવા યુનિવર્સિટી સત્તાવાળા ધ્વારા જરૂર પડે ત્યારે વિષય નિષ્ણાંત તરીકે સલાહ તેમજ સુચનો આપવામાં આવેલ.

૪. પ્રયોગશાળાથી ખેતરે કાર્યક્રમ તથા અન્ય વિસ્તરણ કાર્યક્રમ અંતર્ગત અંદાજે ૪૬૩ જેવા નિદર્શનો ખેડૂતોના ખેતર પર ગોઠવવામાં આવેલ હતા.

૫. ફર્ટીલાઈઝર્સ ડીલર્સ ટ્રેઈનીંગ કોર્ષ ડીલર્સ માટેના ૫ તાલીમ કોર્ષ વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રીની કચેરીના સહયોગમાં ગોઠવવામાં આવેલ.

(૬) વિભાગ ધ્વારા પૃથ્થકરણ :

અત્રેના વિભાગમાં ખેડૂત, સરકારી, અર્ધસરકારી સંસ્થા, સ્વૈચ્છિક સંસ્થા અને પ્રાઈવેટ પાર્ટી તરફથી આવતા જમીન, પાણી અને ખાતરના નમુનાઓનું કૃષિ યુનિવર્સિટી ધ્વારા નિયત થયેલ ચાર્જ લઈ પૃથ્થકરણ કરવામાં આવે છે. આ રીવોલ્વીંગ પ્રોજેકટ વર્ષ ૨૦૦૪-૦૫થી ચાલુ કરવામાં આવેલ છે. આ પ્રોજેકટ હેઠળ અત્યાર સુધીમાં (૩૦ એપ્રીલ-૨૦૨૦) ૫૮૦૬૪ જમીન, ૫૩૭૦૯ પાણી અને ૧૫૦૦ ખાતરના નમુનાઓનું પૃથ્થકરણ કરવામાં આવેલ છે. નમુનાના પૃથ્થકરણમાં જાુદા જાુદા ભૌતિક રાસાયણીક ચકાસવામાં આવે છે. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારના ખેડૂતભાઈઓ બહોળી સંખ્યામાં તેમની જમીન-પાણીના પૃથ્થકરણ કરાવતા થયા છે. આ પ્રોજેકટમાં ખેડૂતભાઈઓ તેમના નમુનાઓનું જમીન, પાણી અને પાક પરિસ્થિતિ પ્રમાણે ના જરૂરિયાત મુજબ પૃથ્થકરણ નિયત વ્યાજબી દરે કરી આપવામાં આવે છે.

૩. જમીનના પ્રકાર આધારિત પાક આયોજન :

કોઠા ૧. જમીનના ગુણધર્મો, સમસ્યાઓ અને અનુકુળ પાકોની યાદી :

જમીનનો પ્રકાર	ગુણધર્મો	સમસ્યાઓ	અનુકુળ પાકો
ચૂનાયુક્ત જમીન	ચુનાનું વધુ પ્રમાણ, મધ્યમ નિતાર, ધનાયન શક્તિ વધુ, પાણી સંગ્રહશક્તિ પણ વધુ, પોષક-તત્વોની અસમતુલા વધુ જોવા મળે છે.	નાઈટ્રોજનનું હવામાં ઉડી જવું, ફોસ્ફરસનું સ્થિર થઈ જવું, પોટાશનું અવશોષણ ઓછું થવું, લોહ-જસત- બોરોન જેવા સુક્ષ્મતત્વોની ઉણપ અને મગફળી પીળી પડી જવી.	પાકોમાં કપાસ, જુવાર, તલ, દિવેલા, બાજરી, પિયત પાકમાં ઘઉં, મકાઈ, ચારો, લસણ, ડુંગળી, રાયડો, ઉનાળું બાજરી લઈ શકાય.

ક્ષારયુક્ત જમીન	કુલ દ્રાવ્યક્ષારો વધુ (વિદ્યુત વાહકતા ૪ ડે.સી.સા./મીટર થી વધુ) જમીન સુકાતા સફેદ છારી જોવા મળે, વધુ ખારાશમાં લુણો લાગે તેવી પોચી અને ભાસ્મિક જમીન હોય તો ચીકણી અને સુકાતા કડક બાંધો બને છે.	રસાકર્ષણ દાબને લીધે બીજનો ઉગાવો ધીમો અને ઓછો થાય, મૂળનો વિકાસ ઓછો થતા છોડની વૃધ્ધિ પણ ઓછી થાય, પાક ઉત્પાદન ઓછુ મળે, વધુ ખારાશમાં કુમળા છોડ બળી જાય છે.	ક્ષાર સહનશીલ એવા ખેતી, બાગાયતી, શાકભાજી અને ઘાસચારાનાં ક્ષારની કક્ષાએ વધુ પેદાશ આપે તેવા અનુકુળ ક્ષાર સહનશીલ પાકો પંસદ કરવા.
પાણી ભરાતી (વોટર લોગ) રેચક જમીન	વધુ નિચાણવાળો પ્રદેશ પાણીનો કુદરતી નિકાસ નહિવત, તળનાં પાણીનું ઉંચુ લેવલ અને તે પણ ખારૂ હોય જમીન પણ ખારાશ ધારણ કરે છે.	ચોમાસામાં પાણી ભરાઈ રહેવાથી વાવેલા પાકો બળી જાય. આથી ફરી ફરી વાવેતર કરવું પડે. વળી વાવેતર અને ખેડકાર્યો મુશ્કેલ બને.	ખરીફમાં ડાંગર, શેરડી, કેળ તથા પાછતરા ચોમાસાનાં જુવાર, ચણા, કપાસ, અજમા, વાલ છાસયા ઘઉં વગેરે પાકો લેવા જોઈએ.
ફૂલ કરાળ જમીન	જમીન ખુબજ ઉંડી, પાણી અને હવાનું પરિવહન ખુબજ ઓછું, પાણી સંગ્રહ-શક્તિ ખુબજ વધુ, નિતાર શક્તિ નહિવત, ભીની હોય	સમયસર ખેડ કાર્ય અને વાવેતર તેમજ કાપણી કાર્ય મુશ્કેલ. પહોળી તેમજ ઉંડી તીરાડો પેડ જલદી વરાપ ન થવાથી નિંદામણ અને	અનુકુળ પાકમાં કપાસ, જુવાર, તુવેર, દિવેલા પિયત પાકોમાં ડાંગર, ઘઉં, શેરડી, કેળ, ચારો, શાકભાજી.

Supreme_G
2nd Proof

	ત્યારે ખુબજ ચીકણી અને સુકાતા સખત બને, ધનાયન વિનિમય શક્તિ ખુબજ વધુ, ફૂલવા અને સંકોચાવાનો ગુણ પણ વધુ.	આંતર ખેડ અશક્ય બને. પાક નિંદામણનો ભોગ બને.	
રેતાળ જમીન	રેતીનું પ્રમાણ વધુ અને માટીનું પ્રમાણ ઓછું, પાણી સંગ્રશક્તિ ઓછી, ધનાયન વિનિમય શક્તિ ઓછી.	જમીન ખુબજ ભૂખી અને તરસી રહે, અવારનવાર પાણી આપવું પડે, પોષકતત્વોનો વધુ વ્યય થાય, સપાટી ઉપર સખત પડ થાય અને ધોવાણ વધુ થાય.	પાણીની ઓછી જરૂરીયાત વાળા અને ટુંકાગાળાનાં કઠોળ, ધાન્યપાકો, પિયત પાકોમાં જીરૂં, ઈસબગુલ, રાયડો, ઘઉં.
ઢાળ અને ધોવાણવાળી જમીન	છીછરી, રેતાળ, ઢાળ વાળી જમીન, પાણી સંગ્રહશક્તિ તેમજ ધનાયન વિનિમય શક્તિ ઓછી જ્યારે નિતાર શક્તિ વધુ.	મૂળ વિસ્તાર ઓછો, જમીન અને પોષક-તત્વોનાં ધોવાણથી વ્યય, પાક ઉત્પાદન ઓછું મળે, પિયતનું પાણી અને ખાતરો જેવા મોંઘા ઈનપુટનો કાર્યક્ષમ વપરાશ થઈ શકતો નથી.	સપાટી પર પથરાતા પાકો જેવા મઠ, અડદ, મગ, ચોળા, મગફળી સાથે આંતર પાકોમાં તલ, બાજરી, પટ્ટી પધ્ધતિ વાવેતરમાં પસંદ કરી શકાય.

દરિયાકાંઠાની કાંપાળ જમીન	કાંપયુક્ત ગોરાળુ જમીન, પાણી સંગ્રહ શક્તિ, ધનાયન વિનિમય શક્તિ, નિતાર શક્તિ સારી.	દરિયાકાંઠાની અસરને લીધે પાકોની પસંદગી મર્યાદિત બને છે.	કપાસ, તલ, તુવેર, જીરૂ જેવા પાકો અનુકુળ નથી બાકીનાં મોટા ભાગનાં પાકો અનુકુળ રહે છે.

૪. પિયત પાણીની ગુણવત્તાની ચકાસણી અને તેનો વૈજ્ઞાનિક ઢબે ઉપયોગ :

પિયત પાણીની ગુણવતા નક્કી કરતા અગત્યના ઘટકો :

૧. પાણીમાં કુલ દ્રાવ્ય ક્ષારોનું પ્રમાણ

૨. સોડીયમ અધિશોષણ ગુણાંક

૩. ઝેરી આયનો જેવા કે ક્લોરાઈડ, બોરોન, ફ્લોરીન, લીથીયમ વગેરે.

૪. બાયકાર્બોનેટ હેઝાર્ડ : અવશોષિત સોડીયમ કાર્બોનેટ

આ ઘટકોની વિગતવાર ચર્ચા કરીએ તો,

૧. પાણીમાં કુલ દ્રાવ્ય ક્ષારોનું પ્રમાણ કેટલું છે તેની ઉપરથી ખારાશ સંબંધી ગુણવતા નક્કી થતી હોય છે. પાણીમાં કુલ દ્રાવ્યક્ષારોનું પ્રમાણ વિશેષ પ્રમાણમાં હોય તો જમીનમાં ભેજ પુરતો હોવા છતાં પણ પાકનાં મૂળ તેની જરૂરીયાત મુજબ પાણી મેળવી શકતાં નથી અને પાકને પાણીની તીવ્ર ખેંચ વર્તાય છે. આવી સ્થિતિમાં પાકની સંતોષકારક વૃધ્ધિ થવા માટે બે પિયત વચ્ચેનો ગાળો ખૂબ ટુકો રાખવો પડે છે. આ ઉપરાંત છોડના મૂળ વિસ્તારમાંથી ક્ષારને નિતાર વાટે ઉંડે ઉતારવા માટે દર ત્રીજા પિયતે જરૂરિયાત કરતાં વધુ મોટા ભાગના પાકોને પાણી આપવું પડે છે.

પાણીમાં રહેલ કુલ દ્રાવ્ય ક્ષારોનાં પ્રમાણને આધારે ખારાશને લગતું વર્ગીકરણ :

(અ) ઓછી ખારાશવાળું પાણી :- (૨૫૦ માઈક્રોમ્હોસ / સે.મી.)

આ જાતનું પાણી મોટા ભાગના પાકો માટે સલામત રીતે કરી શકાય છે.

(બ) સાધારણ ખારાશવાળું પાણી :- (૨૫૦ - ૭૫૦ માઈક્રોમ્હોસ / સે.મી.)

આટલાં દ્રાવ્ય ક્ષારોનાં પ્રમાણ સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતા

પાકોમાં પિયત તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે. સાથોસાથ મધ્યમ નિતારની જરૂર રહેતી હોવાથી તે માટે પાકની પાણીની જરૂરીયાત કરતાં વધારે પિયત આપવાની જરૂર પડે છે.

(ક) વધુ ખારાશવાળું પાણી (૭૫૦ - ૨૨૫૦ માઈક્રોમ્હોસ / સે.મી.)

આ પાણી સામાન્ય સંજોગોમાં વાપરવું બિલકુલ યોગ્ય નથી. ખાસ કરીને આ દ્રાવ્ય ક્ષારોના પ્રમાણ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતા હોય તેવાજ પાકોમાં આ પાણીનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. આવા પિયત પાણીનો ઉપયોગ કરતી વખતે વધુ નિતારની જરૂરીયાત કરતાં વધુ પિયત આપવાના રહે છે.

(ડ) ખુબ વધુ ખારાશવાળું પાણી (૨૨૫૦ - ૫૦૦૦ માઈક્રોમ્હોસ / સે.મી)

આ પાણી પિયત તરીકે સામાન્ય સંજોગોમાં વાપરવું બિલકુલ યોગ્ય નથી. ખુબજ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતા એવા ખુબજ મર્યાદિત પાકોમાં જ અને તે પણ અનિવાર્ય સંજોગોમાં જ તેનો ઉપયોગ કરી શકાય આ પાણીનાં વપરાશ વખતે સતત ખુબ વધુ પાણીની જરૂરીયાત રહે છે.

પાણીમાં દ્રાવ્યક્ષારોના પ્રમાણ સામે જુદા જુદા પાકોની ટકી શકવાની શક્તિ નીચે મુજબ કોઠા-૨માં દર્શાવવામાં આવે છે.

૨. સોડીયમ અધિશોષણ ગુણાંક : (એસ.એ.આર.)

આ આંકના આધારે સિંચાઈ પાણીની ભામ્મિકતા કઈ કક્ષાની છે તે જાણી શકાય છે. તેનું નીચે પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે.

ગુણાંક	સિંચાઈ પાણીની કક્ષા
૦-૧૦	ઉત્તમ
૧૦-૧૮	સારું
૧૮-૨૬	મધ્યમ
૨૬ થી વધારે	કનિષ્ઠ

કોઠા ૨. જમીનના ગુણધર્મો, સમસ્યાઓ અને અનુકુળ પાકોની યાદી :

પાક	દ્રાવ્યક્ષારોનું પ્રમાણ (માઈક્રોમ્હોસ / સે.મી)		
	સંવેદન શીલ (૨૦૦-૪૦૦)	સાધારણ પ્રતિકારક (૪૦૦-૮૦૦)	પ્રતિકારક (૮૦૦-૧૦૦૦)
સામાન્ય ખેતી પાકો	વાલ, મગફળી, તુવેર, ચોળી, અન્ય કઠોળ વર્ગના પાકો	ઘઉં, ડાંગર, ઓટ, જુવાર, મકાઈ, બાજરો, તુવેર, દિવેલા, તલ	જવ, ઈકકડ, તમાકુ, રાઈ, કપાસ, કસુંબી, શેરડી, સૂર્યમુખી, સરસવ.
ચારાનાં પાકો	ગુવાર	સુદાનઘાંસ, ટર્નીપ, પેરા ગ્રાસ, ગજરાજ ઘાંસ, બ્લ્યુ પેનિક, બર્સીમ, રજકો.	ઘરો, ખારીયુંઘાંસ, ખેવડો, ઝીંઝવો.
શાકભાજીના પાકો	મૂળા, ડુંગળી	ટમેટા, કોબી, ફુલકોબી લેટયુઝ, બટાકા, ગાજર, મરચાં	સ્યુગરબીટ, ટર્નીપ, બીટરુટ
ફળ પાકો	લીંબું વર્ગના પાકો, આંબો	દાડમ, ચીકુ, અંજીર, દ્રાક્ષ, જામફળ, કેળા, બદામ, સોપારી	ખારેક

Supreme_G
2nd Proof
Diary_2020
7

૩. ઝેરી આયનોનું પ્રમાણ :

પિયત પાણીમાં ક્લોરાઈડ તથા બોરોન જેવા ઝેરી આયનોનું પ્રમાણ કેટલું છે તેની ઉપર તેના ગુણવત્તાનો આધાર છે.

બોરોન : આ ધાતુ દરેક પાકને સુક્ષ્મ પ્રમાણમાં જરૂરી છે. પરંતુ સિંચાઈ પાણીમાં તેનું વધુ પ્રમાણ પાકને હાનિકર્તા છે. તેના પ્રમાણને અનુલક્ષીને સિંચાઈ પાણીનું વર્ગીકરણ નીચે મુજબ કરવામાં આવે છે.

બોરોનનું પ્રમાણ (ભાગ / દશ લાખ ભાગમાં)	**પાણીની કક્ષા**
૦.૩ - ૧.૦	ઉત્તમ
૧.૦ - ૨.૦	સારૂ
૨.૦ - ૫.૦	મધ્યમ
૫.૦ થી વધારે	કનિષ્ઠ

સિંચાઈના પાણીમાં બોરોનના પ્રમાણે સામે જુદા જુદા પાકની ટકી શકવાની શક્તિ (વીલ્કોક્ષ - ૧૯૬૦) નીચે મુજબ કોઠા-૩માં આપવામાં આવેલ છે.

કોઠા-૩ બોરોન સામે ટકી શકવાની શક્તિ :

સંવેદનશીલ (૧.૦ પી.પી.એમ.)	સામાન્ય પ્રતિકારક (૨.૦ પી.પી.એમ.)	પ્રતિકારક (૪.૦ પી.પી.એમ.)
સફરજન સંતરા લીબું	સૂર્યમુખી, બટાકા, કપાસ, ટમાટાં, મુળા, વટાણા, જવ, ઘઉં, મકાઈ, ઓટ, સકકરીયા	રજકો, સુગરબીટ, ડુંગળી, કોબીજ, ટર્નીપ, ગાજર અને લેપ્યુસ

૪. બાયકાર્બોનેટ હેઝાર્ડ (આર.એસ.સી.) :

અવશોષીત સોડીયમ કાર્બોનેટને લીધે પિયત હેઠળની જમીન ભાષ્મિક બને છે અને જમીન ભીની હોય ત્યારે ચીકણી બને છે. નિતાર શક્તિ ખુબજ

ઓછી થાય છે અને સુકાતા સખત બને છે. ઢેફા ખુબજ કડક હોય છે. ખેત ઉત્પાદન ઉપર ખુબ માઠી અસરો જોવા મળે છે. આ આર.એસ.સી.ની માત્રા પ્રમાણે સિંચાઈ પાણીની ભાષ્મિકતા કઈ કક્ષાની છે તે જાણી શકાય છે. તેનું નીચે પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરી શકાય.

માત્રા (એમ.ઈ/લી.)	**સિંચાઈ પાણીની કક્ષા**
૧.૨૫ થી ઓછું	સારૂ
૧.૨૫ - ૨.૫૦	મધ્યમ
૨.૫૦ થી વધુ	કનિષ્ઠ

આવા સંજોગોમાં જમીન અને પાણીનો પાક ઉત્પાદનમાં વધુમાં વધુ સારો ઉપયોગ થઈ શકે તે માટે નીચેના મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખવા જરૂરી છે.

૧. જમીન અને પાણીનું પૃથ્થકરણ કરાવી તેનાં આધારેજ પાકોની પસંદગી કરવી.
૨. સિંચાઈનાં પાણીની જુદી જુદી ઉપલબ્ધી પૈકી જેમ બને તેમ ઓછું ક્ષારવાળું પાણી સિંચાઈમાં વાપરવું.
૩. પાકની પાણીની જરૂરીયાત મુજબ ભલામણ થયેલ જથ્થામાં પિયત આપવું સાથોસાથ દ્રાવ્યક્ષારોનું પ્રમાણ છોડનાં મૂળ વિસ્તારની નીચે ઉતારી શકાય તે માટે દર પિયત વખતે છોડની પાણીની જરૂરીયાત ઉપરાંત નીતાર માટે વધારાનું પાણી આપવું.
૪. ભૂગર્ભ પાણીના તળની સપાટી દોઢ મીટરથી નીચી રાખવી જરૂરી છે. કોઈપણ સંજોગોમાં પાણીનું તળ તેનાથી ઉપર ન આવે તે ખાસ જોવું જોઈએ.
૫. પિયત પાણી ઓછા અંતરે (ટૂંકા ગાળે) આપવું.
૬. જ્યાં સોડીયમ તત્વને લીધે ભાષ્મિકતાને લગતા ખાસ પ્રશ્નો ઉપસ્થિત થયા હોય ત્યાં જમીન સુધારકો જેવાકે જીપ્સમનો ઉપયોગ ભલામણ મુજબ કરવો.

૭. જમીનમાં ખારાશના પ્રમાણને ધ્યાનમાં રાખી પ્રતિકારક પાકોની પસંદગી કરવી.
૮. ઉચ્ચ ગુણવતાવાળા બીજની પસંદગી કરવી.
૯. પિયત પાકો માટે ખાસ કરીને નીકપાળા પધ્ધતિ અપનાવવી અને પાકોનું પાળાનાં ઢાળ પર જ વાવેતર કરવું કોઈપણ સંજોગોમાં નીકમાં વાવેતર કરવું નહીં. તેવી જ રીતે પાળાની ટોચનાં ભાગમાં ક્ષારોનું પ્રમાણ પણ વધુ રહેતું હોય તે ભાગમાં પણ વાવેતર કરવું હિતાવહ નથી.
૧૦. પિયત પધ્ધતિમાં કયારા પધ્ધતિ (લાંબા સપાટ કયારા પધ્ધતિ) કે ટુંકા ગાળા કરતા સપાટ કયારા પધ્ધતિ બદલે નીક પાળા પધ્ધતિ અપનાવવી ફાયદાકારક છે. વધુ ખારાશવાળું પાણી હોય ત્યાં દરેક નીકમાં પિયત આપવાના બદલે એક નીંક છોડી દરેક બીજી નીકમાં પાણી આપવું. આ સંજોગોમાં જે નિકમાં પાણી આપવામાં આવે તેમાં વધુમાં વધુ ક્ષારો એકત્ર થાય છે. આથી દરેક પાળાની ટોચ પર વાવેતર કરવું શક્ય બને છે.
૧૧. પિયતની બધી જ પધ્ધતિઓની સરખામણીમાં ટીપા પધ્ધતિ સવોત્તમ છે.
૧૨. ખારી/ભાષ્મિક જમીનને અનુકુળ ખેતી પધ્ધતિ અપનાવવી જેવીકે જમીનમાં પુરતો ભેજ હોય ત્યારે જ ખેડ કાર્યો કરવા.
૧૩. જમીનની ફળદ્રુપતા જળવાય રહે તે માટે સેન્દ્રીય ખાતરોની સાથે અનુકુળ રાસાયણિક ખાતરો ઉમેરવા જેમકે ખારા પાણી માટે યુરિયા અને સુપર ફોસ્ફેટ અને ભાષ્મિક પાણી માટે ડાયએમોનિયમ ફોસ્ફેટ વાપરવું હિતાવહ છે.
૧૪. ભાષ્મિક જમીનમાં કઠોળ પાકો, ઘાસચારાના પાકો અને લીલા પડવાશ વગેરેનો ખેતી પધ્ધતિમાં સમાવેશ કરવો.

૫. મગફળીમાં પીળાશની સમસ્યા અને તેના ઉપાય

કોઠા-૪ મગફળીની પીળાશ ઉદ્‌ભવવા માટે જવાબદાર પરિસ્થિતિઓ, નિદાન માટેના ચિન્હો, માવજતો અને ઉપાયો

જવાબદાર પરિસ્થિતિ	નિદાન અને ઓળખ ચિન્હો	ઉભા પાકને આપવાથી થતી ત્વરીત સારવાર	કાયમી દુર કરવાના ઉપાયો
લોહની ઉણપ : ચૂનાયુક્ત પિયતવાળી જમીન અથવા માટી વાળી જમીનમાં ભાષ્મિક પ્રકારના પાણીથી થતું પિયત તેમજ તળ જમીનમાં કે ચૂનાના પથ્થર હોય તો પણ આ સમસ્યા ઉદ્‌ભવે છે.	આ પ્રકારની પીળાશ આખા ખેતરમાં એક સરખી ન હોય છુટક છુટક હોય છે. એક છોડમાં પણ કેટલાક નીચેના પાન લીલા અને કેટલાક ટોચના પાન પીળા જોવા મળે છે. ક્યારેક ટોચના પાન બિલકુલ સફેદ પણ જોવા મળે. ખૂબજ તીવ્ર સ્થિતિમાં પાન બળી પણ જાય છે.	૧૦ લીટર પાણીમાં ૧૦૦ ગ્રામ હિરાકસી અને ૧૦ ગ્રામ લીંબુના ફૂલ અને તે ન હોય તો ખાટી છાશની આશ બે લિટર ઉમેરી ૧૦ દિવસના અંતરે બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા.	૧. મગફળીની ટી.જી.-૨૬ જાતનું વાવેતર કરવું. ૨. ચાસમાં ટાંચ ઉમેરવી. ૩. પિયત હેઠળની જમીનમાં લાગઠ કે ચાસમાં જીપ્સમ ઉમેરવું. ૪. પાણીની ચકાસણી કરાવી ભલામણ મુજબ ઉપાયો કરવા.

Supreme_G
2nd Proof

રેચક પરિસ્થિતિ : જમીનમાં ઓકસિજન-પ્રાણવાયુની ઉણપ થાય છે. આથી મૂળનાં પોષક તત્વોનું અવશોષણ થવું બંધ થાય. તળ જમીનમાં ગોરમટું હોય કે કાદી ચૂનાના પથ્થરનું પડ હોય અથવા માટીયાળ જમીનમાં વધુ પડતું પિયત કે સતત વરસાદથી આમ બને છે.	આ પ્રકારની પીળાશ આખા ખેતરમાં એક સરખી જોવા મળે છે. ખાસ કરીને જુના નીચેના પાન પર વધુ જોવા મળે છે.	૧. જમીનમાં એમોનિયમ સલ્ફેટ એમોનિયાયુક્ત નાઈટ્રોજન ખાતર ઉમેરવું અથવા છોડના પાન પર યુરિયાના ૧ ટકાના દ્રાવણ (૧૦ લિટર પાણીમાં ૨૦૦ ગ્રામ યુરિયા ભેળવી)ના બે થી ત્રણ ૧૦ દિવસના ગાળે છંટકાવ કરવા. ૨. વરાપ થાય કે તૂરત જ આંતર ખેડ કરવી.	૧. ઉંડી નીકો કરવી. ૨. ટી.જી.-૨૬ જાતનું વાવેતર કરવું. ૩. ઉંડા ચાસ કરી ટાંચ, રેતી વિઘે ૧૦ ટન ઉમેરી વાવેતર કરવું. ૪. દેશી ખાતરનો વધુ ઉપયોગ કરવો. ૫. તળ જમીનમાં ગોરમટું હોય તો તેને ૮ ફૂટ ઉંડા બોર કરી પથ્થર નાખી ભરી દેવા.
ટાલરામાં વાવેતર : કેટલીક વખત ખેડૂતો જમીનને સમતલ કરે છે ત્યારે ઉપરની જમીન	પીળાશ ઉપર જોયા તે બંને પ્રકારના ચિન્હો ધરાવે છે. વિશેષમાં છોડ બહુ વધતો નથી. પણ લટકી રહે છે.	૧. પૂર્તિખાતરમાં ખાસ કરીને યુરિયા કે ડીએપી તથા મ્યુરેટ ઓફ પોટાશનો વધુ એક હપ્તો આપવો. જરૂર પડે તો તેના ૧ ટકા દ્રાવણ	૧. ટી.જી.-૨૬ જાત પસંદ કરવી. ૨. ઉંડા ચાસમાં તળાવનો કાપ કે માટી ભરવી. ૩. વધુ પ્રમાણમાં ગળતીયું ખાતર ઉમેરવું ૪.

ખેંચાય જાય અને તળ જમીનમાં રહે છે. ત્યારે આવી પરિસ્થિતિમાં આ સમસ્યા ઉદ્‌ભવે છે.	પાંગરતો નથી જો કે પાન બિલકુલ સફેદ જોવા મળતા નથી.	(૧૦ લિટર પાણીમાં ૧૦૦ ગ્રામ ઉમેરી)નો છંટકાવ કરવો. ૨. આઈ.બી.એ. હોર્મેનના પણ બે છંટકાવ કરવા. (૧૦ લિટર પાણીમાં અડધો ગ્રામ)	રાસાયણિક ખાતરનું પ્રમાણ સવાયું રાખવું ૫. એક બે વર્ષે શેરડીનો ધ્રોયો પાક લેવો. ૬. જમીનનું પૃથ્થકરણ કરાવી તે મુજબ ઉપાયો કરવા.
તાજા કાચાં સેન્દ્રિય ખાતરની અસર :	આખા છોડ પીળા પડે અને વિકાસ અટકી જાય.	યુરિયાના ૧ ટકાના દ્રાવણના બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવા તથા જમીનમાં એમોનિયમ સલ્ફેટ વિઘે ૨૦ કિ.ગ્રા. પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપવું.	૧. દેશી સેન્દ્રિય ખાતરો પૂરેપુરા કોહવાય ગયેલા જ જમીનમાં ઉમેરવા. ૨. આવી પરિસ્થિતિમાં રાસાયણિક ખાતરો સવાયા ઉમેરવા.
રોગ જીવાતની અસર : ૧. ટીકાનો રોગ ૨. ચુસિયા પ્રકારની જીવાતનો ઉપદ્રવ	૧. ટીકાના રોગમાં જુના પાન પીળા પડે અને પાનમાં ગોળ ભૂખરા ટપકાં જોવા મળે છે. ૨. ચૂસિયાને લીધે પાન ધાબા જોવા મળે છે.	૧. ટીકાના નિયંત્રણની માવજત કરવી. ૨. ચૂસિયા જીવાતના નિયંત્રણની માવજત કરવી.	૧. પાક ફેરબદલી કરવી. ૨. રાસાયણિક સાથે ગણતીયા ખાતરનો ઉપયોગ કરવો.

૬. મગફળીમાં પોટાશની આવશ્યકતા :

મગફળીએ સૌરાષ્ટ્રના ખેડૂતોની 'માં' છે. સૌરાષ્ટ્રમાં આશરે ૮૦ ટકા વિસ્તારમાં મગફળીનું વાવેતર થાય છે. સૌરાષ્ટ્રની તેલ મીલો અને દાણાના ઉદ્યોગ આખું વર્ષ મજૂરોને રોજીરોટી પુરી પાડે છે. આ દાણાની નિકાસથી સારૂ એવું હુંડિયામણ મળે છે.

મગફળીમાં પોટાશ શા માટે આપવો ?

મગફળીનું ૨૦૦૦ કિ.ગ્રા./હેકટરે ઉત્પાદન થતાં ૫૫ કિ.ગ્રા. પોટાશનો જમીનમાંથી ઉપાડ થાય છે. આ પાક આશરે ૭૦ વર્ષથી પોટાશ આપ્યા વગર લેવામાં આવે છે. છેલ્લા દસ વર્ષમાં સૌરાષ્ટ્રની જમીનમાં પોટાશની લભ્યતામાં ૨૬.૮ ટકા ઘટાડો થયો છે.

મગફળીમાં પોટાશથી ઉત્પાદન કેટલું વધે છે ?

આશરે ૮૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ આપવાથી મગફળીમાં હેકટરે સરેરાશ ૩૩૨ કિ.ગ્રા. જેટલું વધારે ઉત્પાદન મળે છે.

મગફળીનો ઉતારો અને પોટાશ

પોટાશ આપવાથી દાણાના ઉતારામાં ૧.૩ ટકા સુધીનો વધારો થાય છે. એટલે કે, વધારાના ઉત્પાદનથી ૨૩૩ કિ.ગ્રા. દાણા પ્રતિ હેકટરે વધુ ઉતરે છે.

મગફળીમાં તેલના ટકા અને પોટાશ

મગફળીમાં પોટાશ આપવાથી તેલના ઉત્પાદનમાં ૧.૯ ટકાનો વધારો થાય છે. એટલે કે, વધારાના ઉત્પાદનથી ૧૨૪ કિ.ગ્રા. એટલે કે ૮.૩ ડબ્બા તેલ પ્રતિ હેકટરે વધુ મળે છે.

મગફળીમાં પીળાશ અને પોટાશ

પીળાશથી મગફળીનું ઉત્પાદન ૫૬% સુધી ઘટે છે. પોટાશ છોડમાં પાણીનું સંતુલન જાળવી રાખે છે. જેથી પીળાશ આવતી નથી પરિણામે ઉત્પાદન પુરૂં મળે છે.

મગફળીમાં સુકારો અને પોટાશ :

પોટાશ છોડમાં સખ્તાઈ વધારી છોડની રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધારે છે. જેને લીધે સુકારો તેમજ પાછતરા ગેરૂ સામે રક્ષણ પુરૂ પાડે છે.

મગફળીમાં પોટાશ કેટલો આપી શકાય ?

ચોમાસુ	ઉનાળુ	ભારે જમીન	હળવી જમીન
કિ.ગ્રા/હે. ૮૦	૧૨૦	૮૦	૧૨૦

મગફળીમાં પોટાશ આપવાથી વધારાનો આર્થિક ફાયદો કેટલો ?

પોટાશ આપવાથી મગફળીના ઉત્પાદનમાં સરેરાશ ૨૦% નો વધારો થાય છે. રાજયનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૨૨ લાખ ટન છે. તેમાં ૨૦% નો વધારો થાય તો પોટાશ આપવાથી રાજયસ્તરે ૪ લાખ ટન મગફળી વધુ પેદા થાય જેથી વધારાની આવક રૂ. ૭૨૦ કરોડ થાય.

૭. શંકર કપાસમાં પોટાશની જરૂરિયાત

કપાસએ સૌરાષ્ટ્રનો મગફળી પછીનો બીજા નંબરનો પાક છે. બી.ટી. કપાસ આવતાં વાવેતર અને ઉત્પાદન વધેલ છે. રાજ્ય અને દેશની આર્થિકતામાં કપાસ પાક પ્રબળ સ્થાન ધરાવે છે.

કપાસમાં પોટાશ શા માટે આપવો ?

સંકટ કપાસનું ૨૩૦૦ કિ,ગ્રા./હેકટરે ઉત્પાદન થતાં ૪૫ કિ.ગ્રા. પોટાશનો જમીનમાંથી ઉપાડ થાય છે. વળી બી.ટી. કપાસની ઉત્પાદકતા વધતા પોટાશનો ઉપાડ વધે એ સ્વભાવિક છે. આમ, કપાસનો નાઈટ્રોજન પછીની પોટાશની જરૂરીયાત છે. કપાસનો પોટાશની જરૂરીયાત સામે જમીનમાં પોટાશની લભ્યતામાં ૨૭ ટકાનો ઘટાડો છેલ્લા દશ વર્ષમાં સૌરાષ્ટ્રની જમીનોમાં જોવા મળેલ છે. તેના સંભવિત કારણોમાં પિયત વિસ્તારમાં ઘનિષ્ઠ પાક પધ્ધતિ ધ્વારા પોટાશનો ઉપાડ, સુધારેલી જાતો ધ્વારા પોટાશનો વધુ ઉપાડ અને પોટાશયુક્ત ખાતરોનો ઓછો વપરાશ.

કપાસમાં પોટાશથી ઉત્પાદન કેટલું વધે છે ?

કપાસમાં હેકટરે ૧૨૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ આપવાથી ૪૭૫ કિ.ગ્રા. જેટલું

Supreme_G
2nd Proof

(૨૫ ટકા) વધુ ઉત્પાદન મળે છે. જેમાં ૨૧ ટકા કપાસીયા અને ૨૯ ટકા જેટલો રૂ ના ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે.

કપાસમાં તેલના ટકા અને પોટાશ :

કપાસમાં પોટાશ આપવાથી કપાસીયામાં ૧ ટકા જેટલો તેલના ટકામાં વધારો થાય છે. આમ, વધારાના કપાસિયા ઉત્પાદન અને તેલના ટકા વધવાથી હેકટરે ૪૭ કિ.ગ્રા. તેલ એટલે કે ૩ ડબ્બા તેલ પ્રતિ હેકટરે વધુ મળે છે.

કપાસમાં નાઈટ્રોજન સાથે પોટાશ :

નાઈટ્રોજન અને પોટાશ બન્ને તત્વો જમીનમાં તેના વિસ્થાપન માટે એક બીજાના પુરક છે. આમ, પોટાશ તત્વ જમીનમાં આપવાથી લભ્ય નાઈટ્રોજન વધે છે અને છોડને ફાયદો થાય છે.

કપાસની ગુણવત્તા અને પોટાશ :

૧. કપાસમાં રૂ તારની મજબુતાઈ વધે છે.
૨. કપાસમાં પોટાશથી છોડની કુમળાશ ઘટે છે અને રોગ-જીવાત સામે રક્ષણ મળે છે.
૩. પોટાશથી છોડની મજબુતાઈ વધે છે.

કપાસમાં પોટાશ કેટલો આપી શકાય ?

અત્રેના વિભાગ ધ્વારા વર્ષ-૨૦૦૭માં થયેલ ભલામણ મુજબ સૌરાષ્ટ્રમાં કપાસનું વાવેતર કરતા ખેડુતભાઈઓને પાયામાં ૧૨૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ એટલે કે વિઘે ૩૦ કિ.ગ્રા. મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ પાયાના ખાતર તરીકે આપવાથી વધુ ઉત્પાદન મળે છે.

૮. બી.ટી. કપાસના પાકમાં સમતોલ ખાતર વ્યવસ્થા :

બી.ટી. કપાસ એ ગુજરાત રાજયનો અગત્યનો રોકડીયો પાક છે. છેલ્લા વર્ષોમાં સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં કપાસનો વાવેતર વિસ્તાર અને ઉત્પાદનમાં ખુબજ વધારો થયેલ છે. આ અગત્યના રોકડીયા પાકમાં ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા ઉપર અસર કરતા પરિબળો પૈકી પોષકતત્વોની માવજત ખુબજ અગત્યનું પરિબળ છે.

બી.ટી. કપાસના પાકમાં છાણિયુ ખાતર ઉપરાંત રાસાયણીક ખાતર કેટલું આપવું કે જેથી સૌરાષ્ટ્રમાં ચોમાસુ બી.ટી. કપાસનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને મહત્તમ અને અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળી રહે તે માટે છાણિયુ ખાતર, નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ, પોટાશ અને ઝીંક સલ્ફેટ ખાતરોની જુદી જુદી માવજતો પ્રમાણે લાંબાગાળાના અલગ અલગ બે ક્ષેત્ર પ્રયોગો ત્રણ વર્ષ સુધી હાથ ધરેલ હતા, જેના પરિણામોની સમીક્ષા અહીં કરવામાં આવેલ છે.

છાણિયા ખાતરની કપાસનાં ઉત્પાદન પર થતી અસર :

છાણિયુ ખાતર એ ઉત્તમ પ્રકારનુ સેન્દ્રિય ખાતર છે. આ સેન્દ્રિય ખાતરમાં મુખ્ય, ગૌણ તેમજ સુક્ષ્મતત્વો આવેલ છે. આવા કોહવાયેલા ઉત્તમ પ્રકારનું છાણિયુ ખાતર પ્રતિ હેકટરે ૧૦ ટન આપવાથી કપાસનું ઉત્પાદન પ્રતિ હેકટરે (૨૩૧૩ કિ.ગ્રા.), તેમજ સાંઠિનું ઉત્પાદન પ્રતિ હેકટરે (૩૦૪૬ કિ.ગ્રા.) મળેલ. આમ, છાણિયા ખાતરની માવજતથી બી.ટી. કપાસનાં મુખ્ય (કપાસ) ઉત્પાદનમાં નિયંત્રણ માવજત કરતાં ૧૧.૦ ટકાનો વધારો જોવા મળેલ. સાથે સાથે કપાસિયાના તેલના ટકામાં પણ નિયંત્રણ માવજત કરતા સાર્થક વધારો જોવા મળેલ છે.

નાઈટ્રોજન ખાતરની બી.ટી. કપાસનાં ઉત્પાદનમાં થતી અસર :

બી.ટી. કપાસના પાકમાં હેકટરે ૨૪૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન સરખા ચાર હપ્તે (પ્રથમ હપ્તો પાયાનાં ખાતર તરીકે, બાકીનાં ત્રણ હપ્તા ૩૦, ૬૦ અને ૯૦ દિવસનો પાક થાય ત્યારે) આપવાથી હેકટરે ૧૬૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજનની માવજત કરતા કપાસનાં ઉત્પાદનમાં ૭.૦ ટકાનો વધારો જોવા મળેલ છે. આમ, ત્રણ વર્ષના ક્ષેત્રીય પ્રયોગના પરિણામોની સરેરાશ ઉપરથી માલુમ પડેલ છે કે બી.ટી. કપાસના પાકમાં હેકટરે ૨૪૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન સરખા ચાર હપ્તે (પ્રથમ હપ્તો પાયાનાં ખાતર તરીકે, બાકીનાં ત્રણ હપ્તા ૩૦, ૬૦ અને ૯૦ દિવસનો પાક થાય ત્યારે) આપવાથી બી.ટી. કપાસનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળેલ.

ફોસ્ફરસ ખાતરની બી.ટી. કપાસનાં ઉત્પાદનમાં થતી અસર :

કપાસના પાકમાં હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ (બે હપ્તે આર્ધો પાયાનાં ખાતર અને અર્ધો પાળા ચડાવતી વખતે) આપવાથી ઉત્પાદનમાં ૮.૩ ટકાનો વધારો જોવા મળેલ. આમ, ત્રણ વર્ષના પરિણામોની સરેરાશ ઉપરથી માલુમ પડેલ છે કે બી.ટી. કપાસના પાકમાં હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ સરખા હપ્તે (અર્ધો જથ્થો પાયાનાં ખાતર તરીકે વાવતા પહેલા અને બાકીનો અર્ધો જથ્થો કપાસમાં પાળા ચાડવતી વખતે) આપવાથી બી.ટી. કપાસનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળેલ.

પોટાશ ખાતરની બી.ટી. કપાસનાં ઉત્પાદનમાં થતી અસર :

બી.ટી. કપાસના પાકને પોટાશ ખાતરની જુદી જુદી માવજતો (૧૨૦, ૧૫૦ અને ૧૮૦ કિ.ગ્રા./હેકટર) પાયાના ખાતર તરીકે તેમજ બે હપ્તામાં (અર્ધો પોટાશ પાયાના ખાતર તરીકે તેમજ અર્ધો પોટાશ પાક વાવ્યા બાદ ૩૦ દિવસે) આપેલ. બી.ટી. કપાસમાં પ્રતિ હેકટરે ૧૫૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ પાયાના ખાતર તરીકે અથવા બે હપ્તાએ (અર્ધો જથ્થો પાયાના ખાતર તરીકે અને અર્ધો જથ્થો ૩૦ દિવસ બાદ) આપવાથી નિયંત્રણ માવજત કરતા કપાસના ઉત્પાદનમાં ૧૩.૮ ટકાનો વધારો જોવા મળેલ. સાથે સાથે કપાસીયાનાં તેલનાં ટકામાં ૧.૩ ટકાનો વધારો જોવા મળેલ અને કપાસની ગુણવત્તામાં પણ વધારો જોવા મળેલ.

જસત ખાતરની બી.ટી. કપાસનાં ઉત્પાદનમાં થતી અસર :

બી.ટી. કપાસના પાકમાં વાવેતર પહેલા હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ આપવાથી નિયંત્રણની માવજત કરતા કપાસના ઉત્પાદનમાં ૯.૪ ટકાનો વધારો જોવા મળેલ છે. વધુમાં ઝીંક સલ્ફેટ આપવાથી કપાસીયાના તેલના ટકામાં મામુલી વધારો થયેલ.

પોટાશ અને જસત ખાતરની બી.ટી. કપાસનાં ઉત્પાદનમાં પરસ્પર સંયુક્ત અસર :

કપાસના પાકમાં ફક્ત (એકલું) ૧૫૦ કિલો ગ્રામ પ્રતિ હેકટરે પોટાશ (બે હપ્તે અથવા પાયામાં) અને ફક્ત (એકલું) ૫૦ કિલો ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટ

આપવાથી કપાસના ઉત્પાદનમાં નિયંત્રણ માવજત કરતા અનુક્રમે ૧૩.૮ અને ૯.૪ ટકાનો વધારો જોવા મળેલ. પરંતુ પોટાશ ૧૫૦ કિલો ગ્રામ/હેકટરની સાથે ૫૦ કિલો ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટ આપવાથી બી.ટી. કપાસમાં નિયંત્રણ માવજત કરતાં ૨૨.૦ નો વધારો જોવા મળેલ. આમ, ત્રણ વર્ષના પરિણામોની સરેરાશ ઉપરથી માલુમ પડેલ છે કે બી.ટી. કપાસના પાકમાં હેકટરે ૧૫૦ કિલો ગ્રામ પોટાશની (પાયાની ખાતર તરીકે અથવા બે હપ્તે) સાથે ૫૦ કિલો ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટ આપવાથી બી.ટી. કપાસનું અર્થક્ષમ તેમજ સારી ગુણવતાવાળું ઉત્પાદન મળેલ.

ખેડૂત ઉપયોગી ભલામણ :

કૃષિ રસાયણશાસ્ત્ર વિભાગ તેમજ કપાસ સંશોધન કેન્દ્ર, જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જુનાગઢનાં સહયોગથી, દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર ખેત-આબોહવાકીય વિસ્તારમાં મધ્યમ કાળી, ચુનાયુક્ત જમીનમાં બી.ટી. કપાસ ઉગાડતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે બી.ટી. કપાસના પાકમાં વાવેતર પહેલા જમીનમાં હેકટરે ૧૦ ટન છાણિયુ ખાતર, ઉપરાંત ૨૪૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન સરખા ચાર હપ્તે (પ્રથમ હપ્તો પાયાનાં ખાતર તરીકે, બાકીના ત્રણ હપ્તા ૩૦, ૬૦ અને ૯૦ દિવસે) જમીનમાં યોગ્ય ભેજે, ઉપરાંત હેકટરે ૫૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ બે હપ્તે (અર્ધો ફોસ્ફરસ પાયાના ખાતર તરીકે અને અર્ધો ફોસ્ફરસ પાકમાં પાળા બાંધતી વખતે) તેમજ ૧૫૦ કિલો ગ્રામ પોટાશ/હેકટરે, પાયાના ખાતર તરીકે અથવા બે હપ્તાની (અર્ધો જથ્થો પાયાના ખાતર તરીકે અને અર્ધો જથ્થો ૩૦ દિવસ બાદ) સાથે ૫૦ કિલો ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટ/હેકટરે જમીનમાં આપવાથી બી.ટી. કપાસનું અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. સાથે સૌથી વધુ ચોખ્ખું વળતર મળે છે.

૯. ખારા પાણીથી ખેતી :

ખારા પાણીની સુધારણા કરવી વ્યવહારિક શક્ય નથી તેમ છતાં ખારા પાણીમાં બે થી ત્રણ ભાગે એક ભાગ મીઠું પાણી મિશ્ર કરી અથવા તો બે થી ત્રણ ખારાં પાણીના પિયત પછી એકાદ પિયત મીઠાં પાણીનું આપી ઉપયોગમાં લઈ શકાય. જ્યારે ભાષ્મિક પાણીની સુધારણા યોગ્ય રાસાયણિક સુધારકો જેવા

કે જીપ્સમ (ચિરોડી), કેલ્શીયમ કલોરાઈડ, હીરાકસી, વિગેરે જરૂરીયાત પ્રમાણે પિયતનાં પાણીમાં કે પછી પિયતની જમીનમાં ઉમેરવાથી આવા પાણીની માઠી અસર નિવારી શકાય છે.

ખારાં પાણીના વપરાશ માટે જમીન વ્યવસ્થા :

૧) જમીનની વારંવાર ચકાસણી કરવી.

૨) જમીનમાં અવાર નવાર છાણિયું ખાતર ઉમેરતા રહેવું અથવા દર ત્રણ વર્ષે એક કીલો- પડવાશ કરવો.

૩) જમીન સમતળ કરી બંધપાળા બાંધવા જેથી વરસાદનું પાણી ભરાઈ રહેતાં ક્ષારો નીચે ઉતરી જશે.

૪) માટીયાળ પોતવાળી જમીનમાં ચાસમાં ઉડી ખેડ કરી ટાંચ ઉમેરવી.

ખારાં પાણીના વપરાશ માટે પાક વ્યવસ્થા :

૧) બીજનો દર સવાયો રાખવો. એકાંતરે નિકપાળામાં પિયત આપી દરેક ટોચ પર વાવવું કે રોપવું.

૨) ક્ષાર સહનશીલ, ટુંકાગાળાના અને ઓછા પાણીની જરૂરીયાત વાળા પાક વાવવા. ક્ષાર સહનશીલ પાકની પસંદગી નીચે મુજબ કરવી :

(અ) ખેતી પાક : દિવેલા, જુવાર, બાજરી, સોયાબીન, ઘઉં, કસુંબી, સરસવ, રાયડો.

(બ) શાકભાજી : બીટ, પાલક, કોબીફલાવર, ટામેટાં, ડુંગળી, ગાજર, રીંગણા.

(ક) ઘાંસચારો : ઘરો, ઝીંઝવો, પેરાઘાંસ, કર્નલઘાંસ, બ્લ્યુપેનીક ઘાંસ.

(ડ) બાગાયત પાકો : ખારેક, અંજીર, દાડમ, ચીકું, નાળીયેરી, જામફળ.

(ઈ) વન્ય પાકો : પીલુડી, ગાંડાબાવળ, શરૂ, ખેર, ખીજડો, નીલગીરી.

ખારાં પાણીના વપરાશ માટે ખાતર વ્યવસ્થા :

૧) નાઈટ્રોજન યુક્ત ખાતર સવાયુ અને ત્રણ હપ્તે આપવું.

૨) ખારી જમીનમાં યુરીયા અને સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ આપવું.

૩) ભાસ્મિક જમીનમાં ડી.એ.પી. અથવા કેલ્શીયમ એમોનિયમ નાઈટ્રેટ આપવું.

૪) ભાસ્મિક પાણી હોય તો હેકટરે ૨૫ કિલો ગ્રામ ઝિંક સલ્ફેટ ઉમેરવું.

ખારાં પાણીના વપરાશ માટે પિયત વ્યવસ્થા :

૧) છિછરી જમીનમાં ટૂંકાગાળે વધુ જથ્થામાં પિયત આપવું.

૨) ઉંડી જમીનમાં ટૂંકાગાળે ઓછા જથ્થામાં પિયત આપવું.

૩) બીજને કોરામાં વાવી ઉગ્યા પહેલા ભારે પિયત આપવું.

૪) ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ આપનાવવી.

વાવેતર પધ્ધતિ :

૧) બીજને સોડીયમ સલ્ફેટના ૩% દ્રાવણમાં આઠ કલાક બોળી વાવેતર કરવું.

૨) નીકપાળામાં ઢોળાવ ઉપર વાવેતર કરવું તળીએ નહિ.

૩) નીકપાળામાં એકાન્તર નીકોમાં પાણી આપી દરેક પાળાની ટોચ પર વાવેતર કરવું.

ખારાં પાણીના વપરાશ માટે પ્રબંધક માવજતો :

૧) ખેતરનો નકામો કચરો વિગેરે આવરણ (મલ્ચ) તરીકે ઉપયોગમાં લેવાં.

૨) ખારાં પાણી વડે મગફળી કપાસને પૂર્વ મોસમી આગોતરા ઓરવીને વાવવા અને ચોમાસામાં જરૂર પડયે પાકને બચાવવા એકાદ પિયત આપવું.

૩) કુમળા છોડને ખારા પાણીની દાહક અસરથી બચાવવા માટે તુરત પાણી આપવું ન પડે તે માટે ઉગ્યા પહેલા ભારે પાણી આપી દેવું.

૪) નીકપાળા પધ્ધતિમાં એકાંતર નીકમાં પાણી આપવું અને નીકની ટોંચ પર વાવેતર કરવું.

૫) દરેક ઋતુ દરમ્યાન પાણીની ચકાસણી કરાવવી અને અહેવાલમાં થયેલા ભલામણ મુજબ માવજત કરવી.

૬) વાવતા પહેલા બીજને ૦.૩ ટકાના સોડીયમ સલ્ફેટના દ્રાવણમાં ૮ કલાક બોળી પછી વાવેતર કરવું.

૧૦. જમીનનો નમુનો લેવાની પધ્ધતિ અને તેની અગત્યતા :

જમીન પૃથ્થકરણથી થતા લાભોનો આધાર પૃથ્થકરણ માટે રજુ થતા નમુના ઉપર રહે છે. જો જમીનનો નમુનો યોગ્ય પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતો ન હોય તો

તેના પૃથ્થકરણના પરિણામે ગેરમાર્ગે દોરે છે. જેથી જમીન ચકાસણી માટે નીચે મુજબ વૈજ્ઞાનિક ઢબે યોગ્ય પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતા નમુનાઓ લેવા.

૧) દર બે હેકટર (પાંચ એકર) જમીનના ખેતરમાંથી એક મિશ્ર નમુનો લેવો જોઈએ. જો ખેતર મોટા હોય તો પાક પધ્ધતિ, જમીનનો ઢાળ, જમીનનો રંગ, જમીનનું પ્રત, અગાઉ આપેલ ખાતરનો તફાવત વિગેરે મુદ્દા ધ્યાનમાં રાખી મોટા ખેતરને નાના નાના પેટા વિભાગમાં વહેંચી નાખી ત્યારબાદ આવા દરેક પેટા વિભાગમાંથી એક મિશ્ર નમુનો લેવો.

૨) આખા ખેતરનું પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતો ૫૦૦ ગ્રામ જેટલો માટીનો નમુનો લેવો જરૂરી છે. આવી જમીનનો પ્રતિનિધિત્વવાળો નમુનો મેળવવા માટે દરેક ભાગમાંથી સર્પાકાર (ઝીગઝાગ) રીતથી ૧૦ થી ૧૫ જુદી જુદી જગ્યાએથી નમુનાની માટી એકત્રિત કરવી જોઈએ અને દરેક જગ્યાએથી ૦ થી ૨૨.૫ સે.મી.ની ઉંડાઈએથી નમુના લેવા.

૩) જે જગ્યાએથી નમુનાની માટી લેવાની હોય ત્યાં અંગ્રેજી "વી" આકારનો ચાસ કે ખાડો કરી ખાડાની ગમે તે એક બાજુએથી ૨ થી ૨.૫ સે.મી. જેટલી એક સરખી જાડાઈનો દળ ઉપરથી તળીયા સુધી કાપીને આ માટી એક બાલદી અથવા તગારામાં ભેગી કરવી આ પ્રમાણે ૧૦ થી ૧૫ જગ્યાએથી નમુનાઓ એકત્રિત કરવા.

૪) આ રીતે જુદી જુદી જગ્યાએથી એકત્રિત કરેલ નમુનાઓની જમીનને એક કંતાન કે પછોડી ઉપર પાથરવી. જો જમીન ભીની હોય તો છાંયામાં સૂકવવી. આ જમીનને બરોબર મિશ્ર કરી તેને પાતળા પડમાં પાથરવી. પછી આ જમીન ઉપર એક ઉભો અને એક આડો હાથથી લીટો પાડી ચોકડી કરી ચાર વિભાગ કરવા તેમાંથી બે સામસામા વિભાગની માટી અને વધારાની માટી દુર કરવી ફરીથી માટી પાથરવી અને ફરીથી ઉપર પ્રમાણે ચાર વિભાગ પાડવા અને સામસામેના કોઈપણ બે વિભાગ દૂર કરવા કે જ્યાં સુધી અડધા કિલો જેટલી માટી રહે ત્યાં સુધી આ પ્રમાણે કરવું.

જમીનના નમુનાને પ્રથમ પ્લાસ્ટીકની થેલીમાં ભરી પછી તેને કાપડની મજબુત કોથળીમાં ભરવી. જમીનના નમુનાની માહિતી કોથળીમાં અને બીજી નકલ પોષ્ટ દ્વારા મોકલવાના કાગળ સાથે રાખવો. આ ઉપરાંત નમુનાની કોથળી ઉપર અથવા કોથળીની બહારના લેબલ પર નમુના નંબર, ખેડૂતનું નામ અને સરનામાની વિગત ટૂંકમાં લખવી.

જમીના નમુના સાથે આપવાની માહિતી પત્રકની વિગત :

(૧) ખેડૂતનું નામ અને સરનામું	(૮) જમીનનો નિતાર
(૨) ખેતરનું નામ/સર્વે નંબર	(૯) સુકી, પિયત કે બગીચાની ખેતી
(૩) નમુનાની ઉંડાઈ (ઈંચમાં)	(૧૦) પિયતની સગવડતા (કુવા/નહેર/બોર)
(૪) નમુનો લીધેલ જમીનનું ક્ષેત્રફળ	(૧૧) અગાઉ લીધેલ પાક
(૫) નમુના નંબર	(૧૨) કયા પાક લેવાના છે ?
(૬) જમીનની જાત	(૧૩) અગાઉ આપેલ ખાતરોની વિગત
(૭) જમીનનો ઢોળાવ	(૧૪) નમુના લીધા તારીખ

જમીનનો આદર્શ નમુનો લેતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ :

૧) જે જગ્યાએથી જમીનનો નમુનો લેવામાં આવે તે જગ્યાની સપાટી ઉપરથી ઘાંસ, કચરો, દુર કરવા પરંતુ ઉપરની માટી ખસેડવી નહીં.

૨) બીન પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતી જગ્યાએથી જેવી કે ખાતરના ઢગલાની નજીકથી, મકાન, રસ્તા, વાડ, પાળા કે ધોરીયા નજીકથી નમુના લેવા નહીં.

૩) જમીનના પાકના મૂળના પ્રમાણમાં તેટલી ઉંડાઈના નમુના લેવા, સામાન્ય રીતે ૦-૯ ઈંચની ઉંડાઈ સુધીના નમુના લેવા. ઉંડા મૂળવાળા પાક જેવા કે કપાસ, શેરડી વિગેરે માટે ૦-૨૪ ઈંચ સુધીના નમુના લેવા.

૪) માટીને સૂર્યના તાપમાં સુકવવી નહી પરંત છાયામાં સુકવીને પ્રથમ પ્લાસ્ટીક કોથળીમાં નમુનો ભરીને કાપડની કોથળીમાં મુકવો.

૫) ચોમાસા દરમ્યાન નમુના લેવા નહીં.

૬) સુક્ષ્મતત્વોના પૃથ્થકરણ માટે ધાતુના ઓજારોથી નમુના કદાપી લેવા નહીં.

Supreme_G
2nd Proof
Diary_2020

જમીનના પૃથ્થકરણથી મળતી માહિતી :

(૧) જમીનની ફળદ્રુપતાની કક્ષા જેવી કે નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ તત્વોનું પ્રમાણ
(૨) જમીનમાં રહેલ ક્ષારનું પ્રમાણ
(૩) જમીનનો પી.એચ.
(૪) જમીનની ભૌતિક સ્થિતિ
(૫) જમીન પૃથ્થકરણના આધારે પાક આયોજન
(૬) ખાતરોનું સમતોલપણું
(૭) જમીન ખારાશ કે ભાષ્મિકનું પ્રમાણ અને તેને સુધારવા માટે ચુના કે ચિરોડીનું પ્રમાણ

સૌરાષ્ટ્રમાં જમીન અને પાણીના પૃથ્થકરણ માટે કામ કરતી પ્રયોગશાળાઓ :

૧. શ્રી મદદનીશ ખેતી નિયામકની કચેરી, જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, લઘુ કૃષિભવન, સરદારબાગ, બહુમાળી ભવન સામે, જુનાગઢ. ફોન નં. ૨૬૩૦૫૩૮
૨. શ્રી મદદનીશ ખેતી નિયામકની કચેરી, જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, રીડ કલ્બ, જામટાવર સામે, સરકારી પ્રેસ, રાજકોટ. ફોન નં. ૨૪૪૦૭૪૦
૩. શ્રી મદદનીશ ખેતી નિયામકની કચેરી, જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, ચકકરગઢ રોડ, કહાનકુંજ, અમરેલી. ફોન નં. ૨૨૦૪૩૯
૪. શ્રી મદદનીશ ખેતી નિયામકની કચેરી, જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, ઠે. બેડી-વાલસુરા રોડ, પી.ડબલ્યુ. કવાર્ટર્સમાં, સરકારી વસાહત કમ્પાઉન્ડ, જામનગર. ફોન નં. ૨૬૭૦૨૦૨
૫. શ્રી મદદનીશ ખેતી નિયામકની કચેરી, જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, ખેરાડી રોડ, સરકારી બહુાળી મકાનની બાજુમાં, રાજકોટ રોડ, સુરેન્દ્રનગર.
૬. શ્રી મદદનીશ ખેતી નિયામકની કચેરી, જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, શામળદાસ કોલેજની પાછળના ભાગમાં, ખેડૂત તાલીમ કેન્દ્ર, ભાવનગર. ફોન નં. ૨૪૩૩૮૭૭

૭. શ્રી મદદનીશ ખેતી નિયામકની કચેરી, જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, જાદવજીનગર, ભુજ (કચ્છ). ફોન નં. ૨૨૧૦૪૩
૮. જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, અંબુજા ફાઉન્ડેશન, કોડીનાર, જિ. જુનાગઢ
૯. જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, ગુજરાત સ્ટેટ ફર્ટીલાઈઝર કંપની લી. પ્રો. ફર્ટીલાઈઝર નગર, જિ. વડોદરા.
૧૦. જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળા, ગુજરાત નર્મદાવેલી ફર્ટીલાઈઝર કંપની લી., પ્રો. નર્મદાનગર, જિ. ભરૂચ.

— તદઉપરાંત જમીન અને પાણીનું પૃથ્થકરણ અત્રેની કચેરી, પ્રાધ્યાપક અને વડા, કૃષિ રસાયણશાસ્ત્ર અને જમીન વિજ્ઞાન વિભાગ, જુ.કૃ.યુ. જુનાગઢ દ્વારા નિયત કરેલ વ્યાજબી દરેથી કરી આપવામાં આવે છે. ફોન નં. ૨૬૭૨૦૮૧ થી ૯૧, પી.બી.એક્ષ - ૩૦૪, ૩૫૯

— જરૂરી જિપ્સમ માટે ગુજરાત રાજ્યના દરેક જિલ્લા તેમજ તાલુકા મથકે આવેલ જિ.એસ.એફ.સી.ના ડેપો પરથી માહિતી આપવામાં આવે છે.

૧૧. ખારી અને ભાષ્મિક જમીન સુધારણા :

ખારી જમીન સુધારણા :

આ જમીનમાં કુલ દ્રાવ્યક્ષારોનું જ પ્રમાણ વધારે હોય તેને દુર કરવા માટે નીચે મુજબની જુદી જુદી પધ્ધતિઓ તબક્કાવાર હાથ ધરવી જોઈએ.

(૧) **ઉખેડીને (સ્ક્રેપીંગ) :** આ પધ્ધતિ વધારે પડતા ક્ષારવાળી જમીન કે જેનું પોત માટીયાળ હોય અને ભૂગર્ભજળનું સમતલ ઉંચુ હોય, જમીન સપાટ હોય ત્યારે તે સંજોગોમાં ક્ષારા સપાટી પર એકત્ર થાય છે. જેમાં ખાસ કરીને મીઠાંના ક્ષારોનું પ્રમાણ વધારે જોવા મળે છે. ઘણી વખત સપાટી પર આવા ક્ષારોની પોપડી બાઝેલી જોવા મળે છે. આથી આવા ક્ષારોને ઓછા કરવા માટે સપાટી પરની આવી ક્ષારોની પોપડી ઉખેડી એકઠી કરી તેનો યોગ્ય નિકાલ કરવામાં આવે તો પાંચ થી છ વખત મોટા ભાગનાં ક્ષારોનું પ્રમાણ સહેલાઈથી ઓછું કરી શકાય છે.

(૨) **ધોઈને (વોશીંગ) :** આ પધ્ધતિ પણ જમીન સપાટ હોય, નિતાર ઓછો હોય અને જમીન માટીયાળ હોય ત્યારે અપનાવી શકાય છે. આ પધ્ધતિમાં જમીન પર સમતલ પાળા બાંધી તેને ખેડીને ઉપર મીઠું પાણી (નદી, તળાવ કે વરસાદનું) એક બે દિવસ ભરી પછી તેને કુદરતી નીક દ્વારા વહાવી સપાટી પરથી ખાર દુર કરવામાં આવે છે. આમ, છ થી સાત વખત ધોવાણ કરવાથી સપાટી પરની જમીનમાંથી મોટા ભાગનાં ક્ષારોનું પ્રમાણ ઓછું કરી શકાય છે. જો કુદરતી નીક (ડ્રેનેજ) ન હોય તો કૃત્રિમ રીતે નીચે બનાવીને આ પધ્ધતિ અપનાવવી જોઈએ.

(૩) **નિતારથી (લીચીંગ) :** લોમ કે રેતાળ લોમ પ્રકારની જમીન કે જેનો નિતાર સંતોષકારક હોય તેવી જમીનમાં આ પધ્ધતિ ઉપયોગી બને છે. આ પધ્ધતિમાં જમીનમાં સમતળ કયારા બનાવી તેમાં મીઠું પાણી (નદી, તળાવ કે વરસાદનું) ભરી રાખવામાં આવે છે. આથી જમીનમાં રહેલ ક્ષારો મૂળ પ્રદેશમાંથી વધુ ઉંડે નિતરી જવાથી તેની અસર દૂર થાય છે. આ રીતે છ થી સાત વખત કરવાથી મોટી ભાગના ક્ષારો દુર થાય છે. આમાં પણ વધારે પાણી સતત લાંબો વખત ભરી રાખવા કરતાં આંતરે થોડુ પાણી ભરીને નિતાર કરવો વધુ હિતાવહ છે. વળી આ પધ્ધતિને વધુ અસરકારક બનાવવા માટે નિતાર કરતાં પહેલાં જમીનમાં કેટલીક પૂર્વ તૈયારી જેવી કે ઉંડી ખેડ, રેતી કે કાંકરા ઉમેરી, છાણિયું ખાતર કંપોષ્ટ કે લીલો પડવાશ અથવા તો મલ્ચીંગ સાથે ઉંડી ખેડ વગેરે માવજતો અપનાવવાથી ક્ષારોનાં નિતારની પધ્ધતિ વધુ અસરકારક અને ઝડપી બને છે. વળી જો આવી જમીનમાં ભૂગર્ભજળની સપાટી ૬ ફૂટથી ઉંચી હોય તો તેના નિકાલ માટે ભૂગર્ભનિકો બનાવવી જોઈએ, નહિતર શિયાળા તથા ઉનાળા દરમ્યાન નિતારેલ ક્ષારો બાષ્પિભવનના કારણે ફરીથી પાણી સાથે સપાટી પર ખેંચાઈ આવે છે.

ભાષ્મિક અથવા ખારી-ભાષ્મિક જમીનની સુધારણા :

જમીન સુધારકની પસંદગી : ભાષ્મિક જમીન સુધારણા માટે વિવિધ જમીન સુધારકો પૈકી કયા જમીન સુધારકનો ઉપયોગ કરવો તે જમીનની ખાસિયત, જમીન સુધારકોનો પ્રકાર અને તે પૈકી આર્થિક રીતે પરવડી શકે કે કેમ તેવા બજારમાં સહેલાઈથી ઉપલબ્ધ છે કે કેમ વગેરે બાબતો ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે. આથી યોગ્ય સુધારકનો ઉપયોગ કરતા પહેલાં જમીનનું પૃથ્થકરણ કરાવવું જરૂરી છે. જેમાં પણ ખાસ કરીને ચુનાયુક્ત છે કે કેમ તે જાણવું ખુબજ મહત્વનું છે.

જમીનની ખાસિયત :

૧. ચુનાયુક્ત ભાષ્મિક અથવા ખારી-ભાષ્મિક જમીન.

યોગ્ય જમીન સુધારકો :

અમ્લ કે અમ્લતા ઉત્પન્ન કરવા પદાર્થો જેવા કે સલ્ફયુરિક અમ્લ, સલ્ફર, લાઈમ સલ્ફર, હીરાકસી, ફટકડી વગેરે રસાયણો તથા મોલાસીસ, કંમ્પોસ્ટ, છાણીયું ખાતર, લીલો પડવાશ વગેરે સેન્દ્રિય પદાર્થો.

૨. ચુનાવાળી ક્ષાર-રહિત ભાષ્મિક જમીન :

યોગ્ય જમીન સુધારકો :

પાણીમાં દ્રાવ્ય કેલ્શીયમના ક્ષારો જેવા કે કેલ્શીયમ કલોરાઈડ, જીપ્સમ વગેરે રાસાયણો તથા સેન્દ્રિય ખાતરો.

૩. ચુના વગરની ખારી-ભાષ્મિક જમીન કે જેનો અમ્લતા અમંક ૭.૫ થી ઓછો હોય.

યોગ્ય જમીન સુધારકો :

ઓછા દ્રાવ્ય કેલ્શીયમના ક્ષારો જેવા ચુનો, ડોલોમાઈટ, એપેટાઈટ વગેરે અને શેરડીના કારખાનામાંથી મળતી પ્રેસમડ જેવી ઉપપેદાશ તથા સેન્દ્રિય ખાતરો વગેરે.

જમીન સુધારકો કેવી રીતે આપશો ?

જમીન સુધારકોને જમીનમાં આપવા માટે નીચે મુજબના મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં લેવા હિતવહ જણાય છે.

૧. ફક્ત ચાસમાં ન આપતાં સમગ્ર ખેતરમાં પુંખીને તેના પર કરબ ચલાવીને ૧૦ સે.મી.ની ઉંડાઈ સુધી જમીનમાં બરાબર મિશ્ર કરવું સલ્ફયુરિક અમ્લ

હોય તો તેની શુધ્ધતા ધ્યાનમાં લઈ યોગ્ય જથ્થામાં પાણી ઉમેરી મંદ બનાવી પછી જ જમીનમાં ઉમેરવું જોઈએ.

૨. જમીન સુધારક આપ્યા બાદ યોગ્ય ગુણવત્તાવાળા સિંચાઈનું પાણી આપવું અત્યંત જરૂરી છે. આમ કરવાથી જે તે જમીન સુધારક ક્રિયાશીલ બને અને જમીનની ભાષ્મિકતા દુર થાય છે. તેમજ પ્રક્રિયાને અંતે ઉત્પન્ન થયેલ ક્ષારો નિતાર દ્વારા દુર થતાં જમીન સુધરે છે.
૩. જમીન સુધારકોની સાથે સાથે સેન્દ્રિય ખાતરો કે લીલા પડવાશનો ઉપયોગ કરવાથી તેઓ વધુ અસરકારક બને છે.
૪. જમીન સુધારકો પાક વાવતા પહેલાં જમીન તૈયાર કરતી વખતે આપવા વધુ અનુકુળ છે.
૫. ખેતર ઢાળવાળું હોય તો તેને સમતલ બનાવી (તેની ફરતા પાળા બનાવી) તેમાં મીઠું પાણી (નદી, તળાવ કે વરસાદનું) ભરવાથી ફાયદો થાય છે.
૬. ભાષ્મિક જમીન સખત હોય, નિતારમાં અવરોધક બને છે. તેથી ટ્રેકટરથી ચાલતા લોખંડની હળ કે સબસોઈલરથી જરૂરી ઉંડી ખેડ કરી સખત પડ તોડી અવરોધ દુર કરવો જરૂરી છે.
૭. જમીનમાં કુદરતી પાણીનો નિકાલ ન થતો હોય તો યોગ્ય ઉંડાઈની નિકો બનાવી પાણીના નિકાલની વ્યવસ્થા કરવી જરૂરી છે.

ઉપરોક્ત પધ્ધતિઓ અપનાવવાથી જમીન સુધારકોની પુરતી અસર થાય છે અને જમીન સામાન્ય સ્થિતિમાં લાવી શકાય છે.

ખારી ભાષ્મિક જમીનની સુધારણાની પ્રક્રિયા દરમ્યાન તેમાં રહેલ નુકશાનકારક ક્ષારો દુર થવાની સાથે સાથે કેટલાંક ઉપયોગી તત્વો પણ દુર થાય છે. જેથી ફળદ્રુપતા જાળવી રાખવા માટે તેમજ જમીનની મૂળ પરિસ્થિતિ પાછી ઉલટે નહિ તે માટે નીચે મુજબની યોગ્ય ખેત પધ્ધતિઓ ધ્યાનમાં લેવી જરૂરી છે.

૧. ભાષ્મિક કે ખારી ભાષ્મિક જમીનમાં ઉંડી ખેડ ઉપયોગી છે. પરંતુ તેનાથી ઉલટુ ખારી જમીનમાં આવી ઉંડી ખેડ ઉપયોગી બનતી નથી.

૨. પાકનું વાવેતર નીક પધ્ધતિથી કરવું વધુ હિતાવહ છે અને તેનું બિયારણ નિકના તળીયામાં સહેજ ઢોળાવવાળા ભાગમાં વાવવું જોઈએ. પરંતુ પાળા પર નહિ.
૩. જરૂરીયાત મુજબ નાઈટ્રોજનયુક્ત નાઈટ્રેટ ખાતર અને સુપર ફોસ્ફેટ ખાતરો આપવા જોઈએ. તેમજ સુક્ષ્મતત્વો, ખાસ કરીને ઝિંક તત્વ વાળા ખાતરો વધુ ઉપયોગી બને છે.
૪. શક્ય હોય ત્યાં સુધી લીલો પડવાશ કરવો અને કંપોસ્ટ તથા છાણીયું ખાતરનો વપરાશ વધારવો જોઈએ.
૫. યોગ્ય ક્ષાર સહનશીલ પાકો અને તેની જાતો ક્ષાર સહનશીલતાના ઉતરતાક્રમમાં તબક્કાવાર પસંદ કરવી, જેમ કે, પ્રથમ તબક્કામાં વધુ ક્ષાર સહનશીલ પાકો જેવા કે, ઈક્કડ, ડાંગર, સ્યુગરબીટ, જવ, ઓટ, ડુંગળી, મેથી જેવા પાકો તેમજ ખારેક, નાળીયેર, જેવા બાગાયત પાકો જ્યારે બીજા તબક્કામાં જુવાર, બાજરી, કપાસ, દિવેલાં, ઘઉં વગેરે વાવવા. ત્યારબાદ, ત્રીજા તબક્કામાં સામાન્ય પાકો પસંદ કરવા અને ત્યાં સુધી કઠોળ પાકો લેવામાં જેથી જમીનની ઉત્પાદકતા જળવાઈ રહે છે.
૬. સિંચાઈ માટે ખારી જમીનમાં મીઠું પાણી યોગ્ય જરૂરીયાત મુજબ આપવું. પરંતુ જ્યારે ક્ષારયુક્ત પાણી હોય તો નીતારની જરૂરીયાત મુજબ વધારાનું પાણી આપવું. પાણી થોડા પ્રમાણમાં પરંતુ અવાર નવાર આપવું. જ્યારે ભાષ્મિક જમીનમાં ક્ષારયુક્ત પાણી પુષ્કળ પ્રમાણમાં, પરંતુ લાંબા સમયે આપવું . જો આ પાણીમાં પણ સોડીયમના ક્ષારોનું પ્રમાણ વધારે હોય તો તેમાં જીપ્સમ ઉમેરવું હિતાવહ છે.

કોઠા - ૫. જુદા જુદા પાકો માટે જમીન ચકાસણી મુજબ નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણીક ખાતરની ભલામણ (તત્વના રૂપમાં, કિ./હે.)

અ.	પાકનું નામ	નાઈટ્રોજન (કિ./હે.)						
		ઘણુંજ ઓછું	ઓછું		મધ્યમ	વધારે		ઘણુંજ વધારે
નં.		૦.૦-૦.૨૫	૦.૨૬-૦.૪૦	૦.૪૧-૦.૫૦	૦.૫૧-૦.૭૫	૦.૭૬-૧.૦૦	૧.૦૧ - ૧.૨૫	૧.૨૫ થી વધુ
૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯
૧.	ઉનાળુ મગફળી	૩૦	૩૦	૨૫	૨૫	૨૦	૧૦	૫
૨.	ચોમાસુ મગફળી	૨૦	૧૫	૧૫	૧૨.૫	૧૦	૫	–
૩.	તલ	૩૦	૩૦	૨૫	૨૫	૨૦	૧૦	૫
૪.	દિવેલા (બિન પિયત)	૫૦	૪૫	૪૫	૪	૩૦	૨૦	૧૦
૫.	કપાસ (સંકર-૬) / બી.ટી.	૨૦૦	૧૭૦	૧૭૦	૧૬૦	૧૨૦	૮૦	૪૦
૬.	કપાસ (બિન પિયત)	૫૦	૪૫	૪૫	૪૦	૩૦	૨૦	૧૦
૭.	કપાસ (ઘેડ ધુંમડ)	૨૫	૨૫	૨૦	૨૦	૧૫	૧૦	૫
૮.	શેરડી	૩૧૦	૨૮૦	૨૭૦	૨૫૦	૧૭૦	૧૨૫	૬૦
૯.	ઘઉં (પિયત)	૧૫૦	૧૪૦	૧૩૦	૧૨૦	૯૦	૬૦	૩૦
૧૦.	બાજરી (શંકર)	૯૫	૯૦	૮૫	૮૦	૬૦	૪૦	૨૦
૧૧.	જુવાર (દાણા/ચારા)	૧૧૦	૧૦૫	૧૦૦	૯૫	૬૫	૪૫	૨૦
૧૨.	મકાઈ હા.	૧૨૦	૧૨૦	૧૧૦	૧૦૦	૭૫	૫૦	૨૫
૧૩.	મગ	૨૫	૨૫	૨૦	૨૦	૧૫	૧૦	૫
૧૪.	અડદ	૨૫	૨૫	૨૦	૨૦	૧૫	૧૦	૫
૧૫.	ચોળી	૨૫	૨૫	૨૦	૨૦	૧૫	૧૦	૫
૧૬.	ચણા	૨૫	૨૫	૨૦	૨૦	૧૫	૧૦	૫
૧૭.	જીરૂ	૩૫	૩૫	૩૦	૩૦	૨૦	૧૫	૫
૧૮.	મરચા (સુકા)	૨૪૦	૨૩૦	૨૨૦	૨૦૦	૧૫૦	૧૦૦	૫૦
૧૯.	ડુંગળી	૯૦	૮૫	૮૦	૭૫	૫૫	૩૫	૨૦
૨૦.	લસણ	૬૦	૫૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫	૧૦
૨૧.	રીંગણ	૧૨૦	૧૨૦	૧૧૦	૧૦૦	૭૫	૫૦	૨૫
૨૨.	ટામેટા	૧૮૦	૧૬૦	૧૬૦	૧૫૦	૧૧૦	૭૫	૩૫
૨૩.	મરચા (લીલા)	૧૨૦	૧૨૦	૧૧૦	૧૦૦	૭૫	૫૦	૨૫
૨૪.	તુવેર	૩૦	૩૦	૨૫	૨૫	૨૦	૧૦	૫
૨૫.	કાકડી	૩૫	૩૦	૩૦	૨૫	૨૦	૨૦	૧૫

કોઠા - ૭. જુદા જુદા પાકો માટે જમીન ચકાસણી મુજબ પોટાશયુક્ત રાસાયણીક ખાતરની ભલામણ (તત્વના રૂપમાં, કિ./હે.)

અ. નં.	પાકનું નામ	પોટાશ (કિ./હે.)				
		ઘણુંજ ઓછું	ઓછું	મધ્યમ	વધારે	ઘણુંજ વધારે
		૦ - ૭૫	૭૬ - ૧૫૦	૧૫૧ - ૩૦૦	૩૦૧ - ૪૫૦	૪૫૦ થી વધુ
૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭
૧.	ઉનાળુ મગફળી	૬૦	૫૫	૫૦	૪૫	૪૫
૨.	ચોમાસુ મગફળી	૬૦	૫૫	૫૦	૪૫	૪૫
૩.	તલ	–	–	–	–	–
૪.	દિવેલા (બિન પિયત)	–	–	–	–	–
૫.	કપાસ (સંકર-૬) / બી.ટી.	૧૫૦	૧૩૦	૧૨૦	૧૧૦	૧૦૦
૬.	કપાસ (બિન પિયત)	–	–	–	–	–
૭.	કપાસ (ધેડ ધુંમડ)	–	–	–	–	–
૮.	શેરડી	૧૫૦	૧૪૦	૧૨૫	૯૦	૬૦
૯.	ઘઉં (પિયત)	૧૦૦	૮૦	૬૦	૫૦	૪૦
૧૦.	બાજરી (શંકર)	–	–	–	–	–
૧૧.	જુવાર (દાણા/ચારા)	–	–	–	–	–
૧૨.	મકાઈ હે.	–	–	–	–	–
૧૩.	મગ	–	–	–	–	–
૧૪.	અડદ	–	–	–	–	–
૧૫.	ચોળી	–	–	–	–	–
૧૬.	ચણા	–	–	–	–	–
૧૭.	જીરૂ	–	–	–	–	–
૧૮.	મરચા (સુકા)	–	–	–	–	–
૧૯.	ડુંગળી	૬૦	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૨૦.	લસણ	૬૦	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૨૧.	રીંગણ	૬૦	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૨૨.	ટામેટા	૧૨૫	૧૧૦	૧૦૦	૭૫	૫૦
૨૩.	મરચા (લીલા)	–	–	–	–	–
૨૪.	તુવેર	–	–	–	–	–
૨૫.	કાકડી	–	–	–	–	–

Diary_2020 14
Supreme_G 2nd Proof

કોઠા - ૬. જુદા જુદા પાકો માટે જમીન ચકાસણી મુજબ ફોસ્ફરસયુક્ત રાસાયણીક ખાતરની ભલામણ (તત્વના રૂપમાં, કિ./હે.)

અ. નં.	પાકનું નામ	ફોસ્ફરસ (કિ./હે.)				
		ઘણુંજ ઓછું	ઓછું	મધ્યમ	વધારે	ઘણુંજ વધારે
		૦.૦ - ૧૦.૦	૧૦.૧ - ૨૬.૦	૨૬.૧ - ૬૦.૦	૬૦.૧ - ૧૦૦	૧૦૦ થી વધુ
૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭
૧.	ઉનાળુ મગફળી	૬૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૨.	ચોમાસુ મગફળી	૩૦	૨૫	૨૫	૨૦	૧૦
૩.	તલ	૩૦	૨૫	૨૫	૨૦	૧૦
૪.	દિવેલા (બિન પિયત)	૫૦	૪૫	૪૦	૩૦	૨૦
૫.	કપાસ (સંકર-૬) / બી.ટી.	૭૦	૬૦	૫૦	૪૫	૪૦
૬.	કપાસ (બિન પિયત)	–	–	–	–	–
૭.	કપાસ (ધેડ ધુંમડ)	–	–	–	–	–
૮.	શેરડી	૧૫૦	૧૪૦	૧૨૫	૯૦	૬૦
૯.	ઘઉં (પિયત)	૭૫	૬૫	૬૦	૪૫	૩૦
૧૦.	બાજરી (સંકર)	૫૦	૪૫	૪૦	૩૦	૨૦
૧૧.	જુવાર (દાણા / ચારા)	૩૫	૩૦	૩૦	૨૦	૧૫
૧૨.	મકાઈ હા.	૬૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૧૩.	મગ	૫૦	૪૫	૪૦	૩૦	૨૦
૧૪.	અડદ	૨૫	૨૦	૨૦	૧૫	૧૦
૧૫.	ચોળી	૫૦	૪૫	૪૦	૩૦	૨૦
૧૬.	ચણા	૫૦	૪૫	૪૦	૩૦	૨૦
૧૭.	જીરૂ	૨૦	૧૫	૧૫	૧૦	૫
૧૮.	મરચા (સુકા)	૧૧૦	૯૦	૮૦	૬૫	૪૫
૧૯.	ડુંગળી	૭૫	૬૫	૬૦	૪૫	૩૦
૨૦.	લસણ	૬૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૨૧.	રીંગણ	૬૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૨૨.	ટામેટા	૧૨૫	૧૧૦	૧૦૦	૭૫	૫૦
૨૩.	મરચા (લીલા)	૭૫	૬૫	૬૦	૪૫	૩૦
૨૪.	તુવેર	૬૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૨૫.	કાકડી	–	–	–	–	–

કોઠા - ૮. ફળઝાડના પાકો માટે ઝાડ દીઠ નાઈટ્રોજનયુક્ત રાસાયણીક ખાતરની તત્વરૂપમાં ભલામણ(ગ્રા./ઝાડ)

અ. નં.	પાકનું નામ	નાઈટ્રોજન ઝાડ દીઠ ગ્રામમાં						
		ઘણું ઓછું	ઓછું		મધ્યમ	વધારે		ઘણુંજ વધારે
		૦.૦-૦.૨૫	૦.૨૬-૦.૪૦	૦.૪૧-૦.૫૦	૦.૫૧-૦.૭૫	૦.૭૬-૧.૦૦	૧.૦૧ - ૧.૨૫	૧.૨૫ થી વધુ
૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯
૧.	આંબો	૯૦૦	૮૬૦	૮૨૫	૭૫૦	૫૬૦	૩૭૫	૧૮૫
૨.	કેળ	૨૧૫	૨૦૫	૧૯૫	૧૮૦	૧૩૫	૯૦	૪૫
૩.	પપૈયા	૨૪૦	૨૩૦	૨૨૦	૨૦૦	૧૫૦	૧૦૦	૫૦
૪.	નાળિયેરી	૪૮૦	૪૬૦	૪૪૦	૪૦૦	૩૦૦	૨૦૦	૧૦૦
૫.	લીંબું	૬૦૦	૫૭૫	૫૫૦	૫૦૦	૩૭૫	૨૫૦	૧૨૫
૬.	જામફળ	૨૪૦	૨૩૦	૨૨૦	૨૦૦	૧૫૦	૧૦૦	૫૦
૭.	દાડમ	૬૦૦	૫૭૫	૫૫૦	૫૦૦	૩૭૫	૨૫૦	૧૨૫
૮.	બોર (સુકા)	૧૨૦	૧૧૫	૧૧૦	૧૦૦	૭૫	૫૦	૨૫
૯.	બોર(પિયત)	૬૦૦	૫૭૫	૫૫૦	૫૦૦	૩૭૫	૨૫૦	૧૨૫
૧૦.	ખારેક (સુકા)	૨૪૦	૨૩૦	૨૨૦	૨૦૦	૧૫૦	૧૦૦	૫૦
૧૧.	ખારેક (પિયત)	૯૬૦	૯૨૦	૮૮૦	૮૦૦	૬૦૦	૪૦૦	૨૦૦
૧૨.	સીતાફળ	૬૦	૫૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫	૧૦
૧૩.	ચીકું	૧૦૮૦	૧૦૩૫	૯૯૦	૯૦૦	૬૭૫	૪૫૦	૨૨૫
૧૪.	આંબળા	૧૮૦૦	૧૭૨૫	૧૬૫૦	૧૫૦૦	૧૧૨૫	૭૫૦	૩૭૫
૧૫.	ફાલસા	૩૦૦	૨૮૫	૨૭૫	૨૫૦	૧૭૦	૧૨૫	૬૦

કોઠા - ૧૦. ફળઝાડના પાકો માટે ઝાડ દીઠ પોટાશયુક્ત રાસાયણીક ખાતરની તત્વરૂપમાં ભલામણ (ગ્રામ/ઝાડ)

અ. નં.	પાકનું નામ	પોટાશ ઝાડ દીઠ ગ્રામમાં				
		ઘણુંજ ઓછું	ઓછું	મધ્યમ	વધારે	ઘણું વધારે
		૦.૦ - ૭૫.૦૦	૭૬.૦ - ૧૫૦.૦	૧૫૧.૦ - ૩૦૦.૦	૩૦૧.૦ - ૪૫૦૦.૦	૪૫૦.૦ થી વધુ
૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭
૧.	આંબો	૯૩૫	૮૨૫	૭૫૦	૫૬૦	૩૭૫
૨.	કેળ	૨૨૫	૧૯૫	૧૮૦	૧૩૫	૯૦
૩.	પપૈયા	૩૧૦	૨૭૫	૨૫૦	૧૮૫	૧૨૫
૪.	નાળિયેરી	૧૫૬૦	૧૩૭૫	૧૨૫૦	૯૩૫	૬૨૫
૫.	લીંબું	૬૨૫	૫૫૦	૫૦૦	૩૭૫	૨૫૦
૬.	જામફળ	૩૧૦	૨૭૫	૨૫૦	૧૮૫	૧૨૫
૭.	દાડમ	૬૨૫	૫૫૦	૫૦૦	૩૭૫	૨૫૦
૮.	બોર (સુકા)	૬૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૯.	બોર (પિયત)	૫૦૦	૪૪૦	૪૦૦	૩૦૦	૨૦૦
૧૦.	ખારેક (સુકા)	૨૫૦	૨૨૦	૨૦૦	૧૫૦	૧૦૦
૧૧.	ખારેક (પિયત)	૧૦૦૦	૮૮૦	૮૦૦	૬૦૦	૪૦૦
૧૨.	સીતાફળ	૬૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૧૩.	ચીકુ	૫૬૦	૪૯૫	૪૫૦	૩૩૫	૨૨૫
૧૪.	આંબળા	૧૨૫૦	૧૧૦૦	૧૦૦૦	૭૫૦	૫૦૦
૧૫.	ફાલસા	૧૨૫	૧૧૦	૧૦૦	૭૫	૫૦

કોઠા - ૯. ફળઝાડના પાકો માટે ઝાડ દીઠ ફોસ્ફરસયુક્ત રાસાયણીક ખાતરની તત્વરૂપમાં ભલામણ (ગ્રામ/ઝાડ)

અ. નં.	પાકનું નામ	ફોસ્ફરસ ઝાડ દીઠ ગ્રામમાં				
		ઘણુંજ ઓછું	ઓછું	મધ્યમ	વધારે	ઘણું વધારે
		૦.૦ - ૧૦.૦૦	૧૦.૧ - ૨૬.૦૦	૨૬.૧ - ૬૦.૦૦	૬૦.૧ - ૧૦૦.૦	૧૦૦ થી વધુ
૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭
૧.	આંબો	૨૦૦	૧૭૫	૧૬૦	૧૨૦	૮૦
૨.	કેળ	૧૧૦	૧૦૦	૯૦	૭૦	૪૫
૩.	પપૈયા	૨૫૦	૨૨૦	૨૦૦	૧૫૦	૧૦૦
૪.	નાળિયેરી	૪૦૦	૩૫૦	૩૨૦	૨૪૦	૧૬૦
૫.	લીંબું	૬૨૫	૫૫૦	૫૦૦	૩૭૫	૨૫૦
૬.	જામફળ	૪૦૦	૩૫૦	૩૨૦	૨૪૦	૧૬૦
૭.	દાડમ	૩૧૦	૨૭૫	૨૫૦	૧૮૫	૧૨૫
૮.	બોર (સુકા)	૬૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૯.	બોર (પિયત)	૫૦૦	૪૪૦	૪૦૦	૩૦૦	૨૦૦
૧૦.	ખારેક (સુકા)	૨૫૦	૨૨૦	૨૦૦	૧૫૦	૧૦૦
૧૧.	ખારેક (પિયત)	૧૦૦૦	૮૮૦	૮૦૦	૬૦૦	૪૦૦
૧૨.	શીતાફળ	૬૫	૫૫	૫૦	૩૫	૨૫
૧૩.	ચીકુ	૫૬૦	૪૯૫	૪૫૦	૩૩૫	૨૨૫
૧૪.	આંબળા	૫૦૦	૪૪૦	૪૦૦	૩૦૦	૨૦૦
૧૫.	ફાલસા	૧૨૫	૧૧૦	૧૦૦	૭૫	૫૦

રાસાયણિક ખાતરની ગુણી ઉપર જણાવેલ તત્વો નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ તથા પોટાશના ટકા (પાયાના ખાતર તરીકે)

પાકના		૧૦%	૧૨%	૧૫%	૧૬%	૧૮%	૨૦%	૨૫%	૨૬%	૩૨%	૩૬%	૪૬%	૫૦%	૬૦%
એક	૦૦૫	૦૫૦	૦૪૨	૦૩૩	૦૩૧	૦૨૮	૦૨૫	૦૨૦	૦૧૯	૦૧૬	૦૧૪	૦૧૧	૦૧૦	૦૦૮
હેકટરના	૦૧૦	૧૦૦	૦૮૩	૦૬૭	૦૬૩	૦૫૬	૦૫૦	૦૪૦	૦૩૮	૦૩૧	૦૨૮	૦૨૨	૦૨૦	૦૧૭
ડોઝ	૦૧૫	૧૫૦	૦૨૫	૧૦૦	૦૯૪	૦૮૩	૦૭૫	૦૬૦	૦૫૭	૦૪૭	૦૪૨	૦૩૩	૦૩૦	૦૨૫
માટે	૦૨૦	૨૦૦	૧૬૭	૧૩૩	૧૨૫	૧૧૧	૧૦૦	૦૮૦	૦૭૭	૦૬૭	૦૫૬	૦૪૩	૦૪૦	૦૩૩
પોષક	૦૩૦	૩૦૦	૨૫૦	૨૦૦	૧૮૮	૧૬૭	૧૫૦	૧૨૦	૧૧૫	૦૯૪	૦૮૩	૦૬૫	૦૬૦	૦૫૦
જથ્થો	૦૫૦	૫૦૦	૪૧૭	૩૩૩	૩૧૩	૨૭૮	૨૫૦	૨૦૦	૧૯૨	૧૫૬	૧૩૯	૧૦૯	૧૦૦	૦૮૩
કિલો	૦૬૦	૬૦૦	૫૦૦	૪૦૦	૩૭૫	૩૩૩	૩૦૦	૨૪૦	૨૭૧	૧૮૮	૧૬૭	૧૩૦	૧૨૦	૧૦૦
ગ્રામમાં	૦૭૫	૭૫૦	૬૨૫	૫૦૦	૪૬૯	૪૧૭	૩૭૫	૩૦૦	૨૮૮	૨૩૪	૨૦૮	૧૬૩	૧૫૦	૧૨૫
	૧૦૦	૧૦૦૦	૮૩૩	૬૬૭	૬૨૫	૫૫૬	૫૦૦	૪૦૦	૩૮૫	૩૧૩	૨૭૮	૨૧૭	૨૦૦	૧૬૭

કોઠા સમજૂતી : જુદા જુદા તત્વોના ટકા આડી લીટીમાં આપવામાં આવ્યા છે. જ્યારે ભલામણ મુજબ આપવાના તત્વો નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશનું પ્રમાણ કોઠામાં ઉભી લીટીમાં આપવામાં આવેલ છે. તમે પસંદ કરેલા રાસાયણીક ખાતરની ગુણી ઉપર આપેલા ટકા પ્રમાણે આડી પટ્ટી ઉપરથી ઉભા જાઓ અને ઉભી પટ્ટીમાં આપેલ તત્વો માટે આપણે પસંદ કરેલ જથ્થા માટે આડા જાઓ, આડા અને ઉભા જથ્થા માટે બન્ને લીટીઓ મળે તે તમારી જરૂરીયાત મુજબનો રાસાયણીક ખાતરનો જથ્થો આવશે. તે પ્રમાણે પાયાનું ખાતર આપવું. **દા.ત. તરીકે :** ધારો કે તમારા પાકને ભલામણ કરેલ ડોઝ ૧૦૦ કિલોગ્રામ નાઈટ્રોજન, ૫૦ કિલોગ્રામ ફોસ્ફરસ અને ૫૦ કિલોગ્રામ પોટાશ છે. યુરિયાની ગુણી ઉપર ૪૬% લખેલ છે. હવે ૧૦૦ કિલોગ્રામ નાઈટ્રોજન યુરિયામાંથી મેળવવા ઉભી પટ્ટીમાં ૧૦૦ શોધી કાઢી ત્યાર પછી સીધા ૪૬%ની આડી પટ્ટીના કોલમ સુધી જાઓ અને ત્યાં અટકો જ્યાં આગળ આ બન્ને મળશે ત્યાં ૨૧૭ કિલોગ્રામ આવશે તેટોલ જથ્થો યુરિયા ખાતરનો પાકને આપવાનો રહેશે. આજ રીતે સુપર ફોસ્ફેટ (૧૬% ફો.) અને મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ (૬૦% પો.)નો જથ્થો ૩૧૩ તથા ૮૩ કિલોગ્રામ અનુક્રમે આવશે.

Supreme_G 2nd Proof
Diary_2020 15

જમીનની ફળદ્રુપતા માટેના જુદા જુદા તત્વોનું વર્ગીકરણ

અ.નં.	લભ્ય તત્વનું નામ	ઓછું	મધ્યમ	વધારે
૧	નાઈટ્રોજન (કિ.ગ્રામ/હે.)	૨૫૦થી ઓછું	૨૫૦–૫૦૦	૫૦૦ થી વધારે
૨	ફોસ્ફરસ (કિ.ગ્રા./હે.)	૨૮ થી ઓછું	૨૮–૫૮	૫૬ થી વધારે
૩	પોટાશ (કિ.ગ્રા./હે.)	૧૪૦ થી ઓછું	૧૪૦–૨૮૦	૨૮૦ થી વધારે
૪	સેન્દ્રિય કાર્બન (%)	૦.૫૦ થી ઓછું	૦.૫૦–૦.૭૫	૦.૭૫ થી વધારે
૫	ગંધક (પીપીએમ)	૧૦ થી ઓછું	૧૦–૨૦	૨૦ થી વધારે
૬	જસત (પીપીએમ)	૦.૫ થી ઓછું	૦.૫–૧.૦	૧.૦ થી વધારે
૭	લોહ (પીપીએમ)	૫ થી ઓછું	૫–૧૦	૧૦ થી વધારે
૮	તાંબુ (પીપીએમ)	૦.૨ થી ઓછું	૦.૨–૦૪	૦.૪ થી વધારે
૯	મેંગેનીઝ (પીપીએમ)	૫ થી ઓછું	૫–૧૦	૧૦ થી વધારે
૧૦	મોલીબ્ડેનમ (પીપીએમ)	૦.૦૫ થી ઓછું	૦.૦૫–૦.૧	૦.૧ થી વધારે
૧૧	બોરોન (પીપીએમ)	૦.૦૧ થી ઓછું	૦.૦૧–૦.૫	૦.૫ થી વધારે

વિવિધ રાસાયણિક ખાતરોમાં નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશની ટકાવારી

(અ)	**નાઈટ્રોજન યુક્ત ખાતરો**		**નાઈટ્રોજન (ટકા)**		
	૧.	એમોનિયમ સલ્ફેટ	૨૦.૬		
	૨.	એમોનિયમ નાઈટ્રેટ	૩૩–૩૪		
	૩.	યુરિયા	૪૬		
	૪.	કેલ્શીયમ એમોનિયમ નાઈટ્રેટ	૨૫		
	૫.	એમોનિયમ સલ્ફેટ નાઈટ્રેટ	૨૬		
(બ)	**ફોસ્ફરસ યુક્ત ખાતરો**		**ફોસ્ફરસ (ટકા)**		
	૧.	સુપર ફોસ્ફેટ (સીંગલ)	૧૬–૧૮		
	૨.	સુપર ફોસ્ફેટ (ડબલ)	૩૨		
	૩.	સુપર ફોસ્ફેટ (ટ્રીપલ)	૪૬–૪૮		
(ક)	**પોટાશ યુક્ત ખાતરો**		**પોટાશ (ટકા)**		
	૧.	મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ	૫૮		
	૨.	સલ્ફેટ ઓફ પોટાશ	૪૮		
	૩.	પોટેશીયમ નાઈટ્રેટ	૪૪		
(ડ)	**મિશ્ર ખાતરો**		**નાઈટ્રોજન**	**ફોસ્ફરસ**	**પોટાશ**
	૧.	એમોનિયમ સલ્ફેટ ફોસ્ફેટ	૨૦	૨૦	–
	૨.	ડાય એમોનિયમ ફોસ્ફેટ	૧૮	૪૬	–
	૩.	એમોનિયમ નાઈટ્રેટ ફોસ્ફેટ	૨૦	૨૦	–

૧૨. રાસાયણીક ખાતરની ગણતરી :

પાકને એક સાથે એકથી વધુ તત્વોની ભલામણ હોય અને આ તત્વો પાકને સંકીર્ણ ખાતરો દ્વારા આપવાના હોય તો રાસાયણીક ખાતરોની ગણતરી નીચે મુજબ છે.

દા.ત. ઘઉંના પાકને ૧૨૦ કિલો નાઈટ્રોજન, ૬૦ કિલો ફોસ્ફરસ અને ૪૦ કિલો પોટાશ તત્વ પ્રતિ હેકટરે આપવાની ભલામણ છે. આમાંથી નાઈટ્રોજન તત્વ બે સરખા હપ્તામાં એટલે કે ૬૦ કિલો પૂર્તિ ખાતર તરીકે ઘઉંના ઉગાવા બાદ ૨૨ થી ૨૫ દિવસે આપવાનું છે. આ ત્રણે તત્વો માટે યુરીયા, ડી.એ.પી. અને મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ ખાતર વાપરવું હોય તો તેની ગણતરી કેમ કરવી ? તે જોઈએ તો ડી.એ.પી. ખાતરમાં ૧૮% નાઈટ્રોજન અને ૪૬% ફોસ્ફરસ તત્વ હોય છે. ડી.એ.પી. જેવા એક કરતા વધારે તત્વો ધરાવતા ખાતરોનો ઉપયોગ કરવો હોય તો સૌ પ્રથમ તો આવા ખાતરોમાં જે તત્વ વધારે હોય તેની ગણતરી હંમેશા પ્રથમ કરવી જોઈએ. આ રીતે ડી.એ.પી.માં ફોસ્ફરસ તત્વ નાઈટ્રોજન તત્વ કરતા વધારે પ્રમાણમાં છે. તો ઘઉંના પાકમાં ૬૦ કિલો ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેકટરે આપવા માટે ડી.એ.પી. ખાતર કેટલું લેવું ?

ડી.એ.પી. ખાતરની ગણતરી :

૪૬ કિલો ફોસ્ફરસ — ૧૦૦ કિલો ડી.એ.પી.
તો ૬૦ કિલો ફોસ્ફરસ — ? કિલો ડી.એ.પી.

$$\frac{૧૦૦ \times ૬૦}{૪૬} = ૧૩૦.૪૬ \text{ કિલો ડી.એ.પી./ હેકટર}$$

એટલે કે ૧૩૦ કિલો ડી.એ.પી. ઘઉંના પાકને એક હેકટરમાં આપવાથી ૬૦ કિલો ફોસ્ફરસ તત્વ મળશે. પરંતુ ડી.એ.પી. ખાતરમાં ૧૮% નાઈટ્રોજન તત્વ પણ હોવાથી સાથે નાઈટ્રોજન પણ મળશે.

નાઈટ્રોજન તત્વની ગણતરી :

૧૦૦ કિલો ડી.એ.પી. — ૧૮ કિલો નાઈટ્રોજન
૧૩૦ કિલો ડી.એ.પી. — ? કિલો નાઈટ્રોજન

$$\frac{૧૩૦ \times ૧૮}{૧૦૦} = ૨૩.૪ \text{ કિલો નાઈટ્રોજન તત્વ મળે}$$

આ પ્રમાણે ઘઉંના પાકમાં ૬૦ કિલો ડી.એ.પી. ખાતરમાંથી આપવામાં આવે તો ૨૩.૪ કિલો નાઈટ્રોજન પણ સાથે મળશે, જેથી હવે આપણા ઘઉંના પાકને ૬૦ કિલો નાઈટ્રોજન જે પાયામાં આપવાનો થાય છે. તેમાંથી ૨૩.૪ કિલો નાઈટ્રોજન તો ડી.એ.પી. ખાતરમાંથી પાકને મળી ગયો છે. તેથી હવે બાકીનો ૩૬.૬ કિલો નાઈટ્રોજન આપવા માટે આપણે નીચે મુજબ ગણતરી કરવી પડે.

યુરીયા ખાતરની ગણતરી :

૪૬ કિલો નાઈટ્રોજન — ૧૦૦ કિલો યુરીયા
૩૬.૬ કિલો નાઈટ્રોજન — ? કિલો યુરીયા

$$\frac{૧૦૦ \times ૩૬.૬}{૪૬} = ૭૯.૫૬ \text{ કિલો યુરીયા / હેકટર}$$

મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ તત્વની ગણતરી :

૬૦ કિલો પોટાશ — ૧૦૦ કિલો મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ
૬૦ કિલો પોટાશ — ? કિલો મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ

$$\frac{૧૦૦ \times ૬૦}{૬૦} = ૧૦૦ \text{ કિલો મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ/ હેકટર}$$

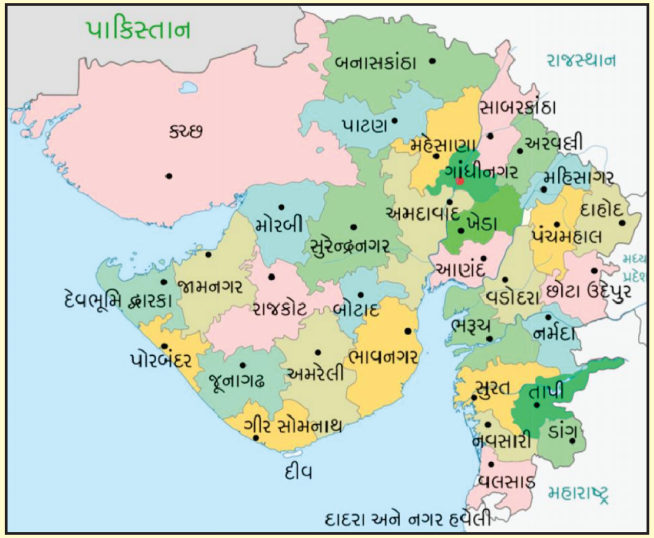
આમ ૭૯.૪૦ કિલો યુરીયો તથા ૧૦૦ કિલો મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ ખાતર ઘઉંના પાકને ૧૩૦ કિલો ડી.એ.પી.ની સાથે ભેળવીને પાયામાં આપવાનું થાય. બાકીનું ૬૦ કિલો નાઈટ્રોજન તત્વ યુરીયા ખાતર સ્વરૂપે (૧૩૦ કિલો યુરીયા) પ્રતિ હેકટરે પાક ૨૨ થી ૨૫ દિવસનો થાય ત્યારે આપવાનું રહે છે.

એક જ તત્વ ધરાવતા રાસાયણીક ખાતરોના જથ્થાની ગણતરી ગુણાંકની રીતે કરીને જે તે પાકમાં ભલામણ મુજબ રાસાયણીક ખાતરોનો જથ્થો પ્રતિ હેકટરે આપી શકાય છે.

(૧) **યુરીયા :** આપવાનું થતું પોષકતત્વ નાઈટ્રોજન (કિલો) × ૨.૧૭
(૨) **કેલ્શીયમ એમોનિયમ નાઈટ્રેટ (કેન) :** આપવાનું થતું પોષકતત્વ નાઈટ્રોજન (કિલો) × ૪.૦૦
(૩) **એમોનિયમ સલ્ફેટ :** આપવાનું થતું પોષકતત્વ નાઈટ્રોજન(કિલો) × ૫.૦૦
(૪) **સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ :** આપવાનું થતું પોષકતત્વ ફોસ્ફરસ (કિલો) × ૬.૨૫
(૫) **મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ :** આપવાનું થતું પોષકતત્વ પોટાશ (કિલો) × ૧.૬૬
(૬) **સલ્ફેટ ઓફ પોટાશ :** આપવાનું થતું પોષકતત્વ નાઈટ્રોજન (કિલો) × ૨.૧૦

Supreme_G
2nd Proof

કૃષિ માર્ગદર્શિકા



કૃષિ રસાયણશાસ્ત્ર અને જમીન વિજ્ઞાન વિભાગ

કૃષિ મહાવિદ્યાલય
જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી,
જૂનાગઢ - ૩૬૨૦૦૧.

॥ कृषिमूलम् जगत् सर्वम् ॥

:: સૌજન્ય ::

ઇન્ડિયન પોટાશ લિમીટેડ

Canpotex

૨૫, ડ્રાઇવ-ઇન-રોડ, ગિરધ પાર્ક પાસે, નવરંગપુરા, અમદાવાદ-૯.

IPL

નાઇટ્રોજન અને ફોસ્ફરસ યુક્ત ખાતરો સાથે પોટાશનો ઉપયોગ જરૂર કરો

ફોન : ૦૭૯ - ૨૬૪૨૦૫૦૫, ૨૬૫૬૩૬૦૫ ● E-mail:iplahd@potindia.com

વિના મૂલ્યે નકલ - ૫૦૦૦, મે : ૨૦૨૦