



ક્ષારયુક્ત કાળી જમીનમાં સુવાની ખેતી

- ✗ ડૉ. અનિલ ચિંચમલાતપુરે
 ✗ ડૉ. એ. કે. નાયક ✗ ડૉ. ડી. જી. પટેલ
 ✗ ડૉ. ગુરુરાજ રાવ ✗ ડૉ. આર.એન. પારી

- © કેન્દ્રીય ક્ષારીય જમીન સંશોધન કેન્દ્ર,
 ક્ષેત્રીય સંશોધન કેન્દ્ર,
 આણંદ જિ. આણંદ પિન : ૩૮૮ ૦૦૧

સુવા એક વારસાગત બીજયુક્ત મસાલા અને ઔષધીય પાક છે. સુવાનું મૂળ સ્થાન એશિયાના મધ્ય દરિયાઈ ક્ષેત્ર, યુરોપ અને આફ્રિકા માનવામાં આવ્યું છે. સામાન્ય રીતે સુવા એક બાગાયતી પાક તરીકે લેવામાં આવે છે. આપણા દેશમાં સુવાની ખેતી ઉત્તરપ્રદેશ, ગુજરાત, મહારાષ્ટ્ર અને કર્ણાટક રાજ્યોમાં થાય છે. સામાન્ય રીતે જોવા મળેલ છે કે ખેડૂતો સૂકી અને ક્ષારયુક્ત ઓછી ગુણવત્તાવાળી જમીનમાં ઘઉં, ડાંગર તેમજ અન્ય પાકોના ઉત્પાદન ન થવાથી, જમીનને પડતર છોડી મૂકે છે તેથી ખેડૂતો જ્યારે આ માટીમાં ઉગતા પાકો માટે પિયત અને જમીનનું નિયમન કરે ત્યારે આ જમીનમાંથી પણ પાકો લઈ શકાય છે. જ્યારે આપણે કોઈપણ પાકમાં પિયત વ્યવસ્થા કરવાની હોય ત્યારે : (૧) પાકમાં પિયતનો સમય (૨) પિયતમાં વપરાતાં પાણીની માત્રા (૩) પિયતની રીત (૪) ક્ષાર તેમજ ઓછી ગુણવત્તાવાળા પાણીને પિયત માટે વાપરવાની રીતો, વગેરે વિગતોની જાણકારી હોવી જોઈએ. પણ જ્યારે ક્ષારવાળી કાળી જમીનમાં ક્ષારયુક્ત પાણીનું પિયત તરીકે ઉપયોગમાં લેવાના હોય ત્યારે ખાસ કરીને આ બાબતની જાણકારી જરૂરી છે, જેથી આ સંજોગોમાં સારો પાક લઈ શકાય. તેથી આપણે આ માટીમાં (૧) કયા પાક અને જાત ઊગી શકે (૨)

પાકનો વાવેતર સમય તેમજ પાકનું મહત્તમ ઉત્પાદન મેળવવા માટે યુક્તિઓની જાણકારી હોવી જરૂરી છે.

અખતરાના આધારે જાણવામાં આવ્યું છે કે સુવાના પાકમાં પાણીની અછત અને ક્ષાર સહન કરવાની શક્તિ છે તેથી આ પાક સૂકા તેમજ અર્ધસૂકી ક્ષેત્રમાં તેમજ ક્ષારીય જમીન અને ક્ષારીય પિયતવાળી સગવડમાં પણ લઈ શકાય છે. પાકનું વાવેતર ચોમાસા (ખરીફ) પછી જમીનમાં ઓછા ભેજમાં લઈ શકાય છે પણ આમાં પિયત કરતાં ઉત્પાદન ઓછું મળે છે.

જ્યારે ક્ષારવાળા પાણીને પિયત તરીકે ઉપયોગમાં લેવાનું હોય ત્યારે જમીનમાં વધારે પડતા ક્ષારવાળા પાણીને સારા પાણી સાથે પિયત આપવું અને ઓછા ક્ષારવાળા પાણીને સીધા પિયત તરીકે ઉપયોગમાં લેવું અને પાકનો ક્ષાર ઝીલી શકે તે અવસ્થામાં પિયત આપવું.

સુવાનો ઉપયોગ :

સુવાનો પાક શાકભાજી તેમજ સૂપ અને સલાડને સુગંધિત કરવા, સુવાનું બી અથવા દાણાનો ઉપયોગ મરીમસાલા તરીકે અથાણું તેમજ દવાઓ અને સુગંધી તેલ વગેરે માટે કરવામાં આવે છે. બીને પાણીમાં પુલાણી તેનો ઉપયોગ કરવાથી પાચનશક્તિમાં વધારો

તેમજ લોહીનું સ્વવહન શક્તિ વધારે છે. બી થી મળતું તેલ ગ્રાઈપ વોટર બનાવવામાં વપરાય છે, જે ખાળકોમાં પાચન માટે અગત્યની ઔષધિ છે.

આબોહવા અને જમીન :

સુવાની ખેતી શિયાળુ પાક તરીકે લેવાય છે. પાક આશરો ૧૧૩ થી ૧૨૮ દિવસોમાં તૈયાર થાય છે. સુવાની ખેતી માટે હલકી ગોરાડુ જમીન માફક આવે છે. કારણ કે પાકને વધારે પડતો ભેજ તેમજ પાણીનો ભરાવો અનુકૂળ નથી તેથી સારી નિતારશક્તિ અને ૮.૬ અમ્લતા આંક ધરાવતી જમીન માફક આવે છે. સુવાનો પાક ચીકણી, કાળી તેમજ ક્ષારીય જમીન જેમાં આવેલ ક્ષારની સીમા ૬ થી ૮ ડેસી સીમન્સ પ્રતિ એક મીટર વિદ્યુતપ્રવાહ જેટલું હોય તેમાં પણ લઈ શકાય છે.

જમીનની તૈયારી :

જે ખેતરમાં સુવાનો પાક લેવો હોય તેમાંથી નીંદામણનો નિકાલ કરવો. પછી બેથી ત્રણ ખેડ દેશી હળ અથવા ટ્રેક્ટરથી કરવી ત્યારબાદ સમાર મારી જમીનને સમતળ કરવી. પિયતની સુવિધા માટે જમીનમાં નીક અને ક્યારા બનાવવા.

ચીકણી, કાળી અથવા ગોરાડુ જમીનમાં જ્યાં ક્ષાર હોય ત્યાં વરસાદના પાણીનો ભરાવ કરી ક્ષારનું ધોવાણ કરવું. તેમજ તેમાં છાણિયું ખાતર નાખીને પાણીનો ભરાવ કરવાથી ક્ષારને ધોવાણ થવામાં મદદ મળે છે.

સુવાની જાતો :

સુવામાં પ્રજનન આધારિત જાતો ઓછી છે. આપણા રાજ્યમાં ઘોડો અને વરિયાળી જાતોનું વાવેતર થાય છે. કે.એન.પી. ૧૧૫ પણ ગુજરાત માટે ભલામણ કરેલ છે. વધુમાં એન.પી. ૧૭૮ ઉત્તરભારત માટે તેમજ એન.પી. ૧૫ પર્વતિય ક્ષેત્રો માટે ભલામણ કરવામાં આવી છે.

વાવણી સમય તથા અંતર :

શિયાળુ પાક તરીકે સુવાનું વાવેતર ઓક્ટોબર-નવેમ્બર માસમાં થાય છે. ચોમાસામાં પણ સારી નિતાર ધરાવતી જમીનમાં ઓગષ્ટ-સપ્ટેમ્બર માસમાં સુવાનું વાવેતર થાય છે.

શિયાળુ પાકમાં તરીકે સુવાનું વાવેતર ૫ કિ.ગ્રા./ હે. પ્રમાણે ૧૫ ઓક્ટોબરથી ૩૦ ઓક્ટોબર સુધી કરી દેવું જોઈએ. બે હાર વચ્ચે અંતર ૪૫ સે.મી. રાખવું જોઈએ. જ્યારે છોડનો ઉગાવો બરાબર થઈ જાય ત્યારે હારમાં બે છોડ વચ્ચે ૨૦ સે.મી. અંતર રાખી વચ્ચેના છોડ કાઢી નાખવા. ક્ષારીય, કાળી તેમજ ઓછી ગુણવત્તાવાળી જમીનમાં છાણિયું ખાતર તેમજ રાસાયણિક ખાતરના ઉપયોગનું ખૂબ જ મહત્ત્વ છે. આ બંનેના ઉપયોગ માટે માટીની ચકાસણી કરાવી: ક્યું ખાતર કેટલા જથ્થામાં તેમજ ક્યારે આપવું તેની જાણકારી મેળવવી. સામાન્ય રીતે જે ખેતરમાં સુવાનો પાક લેવાનો હોય તેમાં વાવેતર પહેલાં છાણિયું ખાતર સાથે ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૪૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે માટીમાં આપવું.

વાવેતર પછી જ્યારે પાક ૩૫ થી ૪૦ દિવસનો થાય ત્યારે પાકની હારમાં વધારાનું ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન ખાતર-યુરિયા અથવા એમોનિયમ સલ્ફેટના રૂપમાં આપવું.

સૂકી ખેતીમાં પાક વ્યવસ્થા :

આપણા રાજ્ય (ગુજરાત)માં દરિયાકાંઠે આવેલ ભાલ પ્રદેશમાં ચીકણી અને કાળી માટીમાં જુદા જુદા પ્રકારના ક્ષાર છે જેના લીધે પાક ન થવાથી મોટા ભાગે ખેતર પડતર રહે છે. આવા જુદા જુદા પ્રકારના ક્ષારવાળા ખેતરમાં લેવાયેલ અખતરાના પરિણામ (કોઠા નં.૧) ઉપરથી એવું માલૂમ પડે છે કે ક્ષારયુક્ત કાળી જમીન જેની ક્ષારની માત્રા ૪ થી ૬ ડેસી સીમન્સ પ્રતિ મીટર સુધી હોઈ તેમાં વગર પિયતે સુવાની ખેતી

કોઠો-૧ : ખુદા-ખુદા ખેતરોમાં ખુદા-ખુદા ક્ષારવાળી જમીનમાં સુવાનું ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા./હે.) ઉપર અસર

માટીમાં ક્ષારની માત્રા ડેસી સીમન્સ/મીટર	સુવાનું ઉત્પાદન (કિવ./હે.)		
	ખાનપુર	વારસડા	કામણગામ
૨-૪	૩.૭૪	૪.૦૮	૩.૪૦
૪-૬	૩.૦૩	૨.૨૫	૨.૩૭
૬-૮	૨.૩૪	૧.૭૬	૧.૬૪
૮-૧૦	૧.૮૫	૧.૩૬	૧.૫૬
એલ.એસ.ડી. (૦.૦૫) કાર્મ x ક્ષાર એન.એસ.	કાર્મ એન.એસ.	ક્ષાર ૦.૧૩	

સારી રીતે લઈ શકાય છે અને તેમાંથી ૨.૩૪ ક્વિન્ટલ પ્રતિ હેક્ટર સુવાનું ઉત્પાદન મળે છે. વધારામાં જ્યારે લવાણની માત્રા તેથી વધારે હોય જેમ કે, ૧ ડેસી સીમન્સ પ્રતિ મીટર વિદ્યુત સંવહન વધવાથી આશરે પ્રતિ હેક્ટર ૦.૪૩ ક્વિન્ટલ ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે.

પિયતવાળી જમીનમાં પિયત વ્યવસ્થા :

અખતરાનાં પરિણામો દર્શાવે છે કે ચીકણી, ક્ષારયુક્ત કાળી માટીમાં સારું ઉત્પાદન લેવા માટે ત્રણ પિયતની જરૂર હોય છે જે માટે ૪ થી ૫ ડેસી સીમન્સ પ્રતિ મીટર વિજળીનું સંવહન ધરાવતું પાણી પિયત માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. સુવામાં જ્યારે ઉગાવો થતો હોય ત્યારે ક્ષાર ખૂબ જ નુકસાન કરે છે જેથી જમીનમાં ઉગાવ (આશરે ૧૫ દિવસ) સુધી સારો ભેજ હોવો જોઈએ. જે એવા સમયમાં ઓછો ભેજ હોય તો પાકને ઉગાવ થવા માટે સારા પાણીથી એક હળવું પિયત આપવું. આવી પદ્ધતિમાં આશરે ૦.૭૫૨ ટન પ્રતિ હેક્ટર ઉત્પાદન મળે છે. માટે વરસાદનું સારું પાણી જે 'ખેત તલાવડી' મારફતે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ, ત્યારપછી પાકની ફૂલ તેમજ દાણા ભરાવવાની અવસ્થામાં ક્ષારની અસર થાય છે (કોઠા નં.-૨). તેથી જે સારા પાણીની

સગવડ હોય તો બીજા પિયત વખતે પણ સારા પાણીનો ઉપયોગ કરવો અથવા તો એક પિયત બીજાના ઉગાવ સમયે ચોખ્ખા પાણીથી અને બીજું પિયત જમીનના ખારા પાણી અને ચોખ્ખા પાણીને ભેળવીને પિયતનાં પાણીમાં આવેલ ક્ષારની માત્રા ઓછી કરીને પિયત આપવું જેથી ૦.૭૮૩ ટન/હેક્ટરથી વધારે ઉત્પાદન લઈ શકાય છે. જ્યારે ક્ષારયુક્ત પાણીથી પિયત કરવામાં આવે ત્યારે જમીનમાં ક્ષાર વધે છે પણ ચોમાસામાં વરસાદના પાણી સાથે ક્ષાર ધોવાઈને નીચે ઉતરી જાય છે. વધુમાં જ્યારે પણ ક્ષારયુક્ત જમીનમાં પાક લેવો હોય ત્યારે જમીનમાં ક્ષારનું પ્રમાણ, જમીનના પ્રકાર અને પિયત માટેના પાણીમાં ક્ષારની માત્રા તેમજ હેક્ટર ક્ષેત્રમાં વરસાદની માત્રા વગેરે અવશ્ય ધ્યાનમાં લેવાં.

પાક સંરક્ષણ :

સુવાના પાકમાં રોગ તેમજ જીવાતનો ઉપદ્રવ સામાન્ય રીતે ઓછો જોવા મળે છે પણ પાકમાં ફૂલ તેમજ દાણા ભરાવાની અવસ્થાએ ભૂકી છારાનો રોગ ખૂબ જ પ્રમાણમાં આવે છે. જેના નિયંત્રણ માટે ૩૦૦ મેશ ગંધકનો પાઉડર ૧૦ કિલો/હે. પ્રમાણે ડસ્ટર પંપ વડે છાંટવો.

પાકની કાપણી તથા દાણાની સૂકવણી :

ઊભા પાકમાંથી સુગંધિત તેલ કાઢવા માટે જ્યારે પાક આશરે ત્રણથી સાડાત્રણ માસનો થાય અને દાણા ભરાતા હોય ત્યારે કાપણી કરીને પાકને ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. બીમાંથી તેલ કાઢવાનું હોય ત્યારે પાકની પહેલી અવસ્થામાં આવેલ દાણા જ્યારે સારી રીતે ભરાયેલ હોય ત્યારે પાકમાં આવેલ ઉપરના પુષ્પગુચ્છો કાપીને ૨ થી ૩ દિવસ સુધી છાંયડામાં સૂકવી લેવા અને નીકળેલા બીના આકાર પ્રમાણે ગ્રેડમાં વહેંચી લેવાં. સુવાના બીમાંથી તેલ વરાળ પદ્ધતિથી કાઢવામાં આવે છે, જેનાથી આંશરે ૨.૫ થી ૨.૭ ટકા સુગંધી અને ઔષધીય તેલ મળે છે.

કોઠો-૨ : ક્ષારયુક્ત પાણી તેમજ ચોખ્ખા પાણીના એક પછી એક પિયત આપવાથી સુવાના પાક ઉપર થતી અસર

પિયતની માવજત	છોડની ઊંચાઈ (સે.મી.)	બીજનું ઉત્પાદન ટન/હે.	છોડનું વજન ટેન/હે.
૧. ચોખ્ખા પાણીથી પિયત	૬૧.૫	૦.૮૩૨	૨.૪૫૪
૨. ક્ષારયુક્ત પાણીનું એક પિયત ફૂટ અવસ્થાએ + બાકીનું પિયત ચોખ્ખા પાણીથી	૬૦.૫	૦.૭૯૩	૨.૩૯૭
૩. ક્ષારયુક્ત પાણી (ફૂલ આવવાની અવસ્થાએ) + ચોખ્ખા પાણીથી બાકીના પિયત	૫૯.૫	૦.૭૮૪	૨.૩૫૦
૪. ક્ષારયુક્ત પાણી બીના ઉગાવ અવસ્થામાં + ચોખ્ખા પાણીથી પિયત	૫૯.૩	૦.૭૬૮	૨.૩૫૦
૫. ક્ષારયુક્ત પાણી (ફૂટ અવસ્થાએ તેમજ ફૂલ આવવાની અવસ્થાએ) + ચોખ્ખું પાણી	૫૯.૨	૦.૭૫૨	૨.૩૩૧
૬. ક્ષારયુક્ત પાણી (ફૂટ અવસ્થા તેમજ દાણા ભરાવાની અવસ્થા) + ચોખ્ખું પાણી	૬૦.૦	૦.૭૪૪	૨.૩૩૦
૭. ક્ષારયુક્ત પાણી (ફૂલ અવસ્થા તેમજ બી ભરાવાની અવસ્થા) + ચોખ્ખું પાણી	૫૯.૯	૦.૭૩૬	૨.૩૦૫
૮. ક્ષારયુક્ત પાણી (ફૂટ અવસ્થા, ફૂલ અવસ્થા તેમજ બી ભરાવાની અવસ્થા)	૫૯.૪	૦.૬૮૨	૨.૨૮૦
સી.ડી. (૦.૦૫)	૦.૮૦	૦.૦૦૯	૦.૦૦૭

નોંધ : કુલ પિયત ત્રણ; પાણીમાં ક્ષારની માત્રા ૫ ડેસી સીમન્સ પ્રતિ મીટર.

ગ્રાહકો જોગ જાહેરાત

‘કૃષિગોવિદ્યા’ના દરેક ગ્રાહકમિત્રોને ખાસ જણાવવામાં આવે છે કે આ અંકના રેપર ઉપર તમારો નવો ગ્રાહક નંબર દર્શાવેલ છે તે નોંધી રાખવા વિનંતી. ભવિષ્યમાં પત્રવ્યવહાર માટે આ નવો નંબર દર્શાવવો જરૂરી છે અન્યથા આપની ફરિયાદ ધ્યાને લેવામાં આવશે નહિ જેની દરેક ગ્રાહકમિત્રોએ નોંધ લેવી.

વિશેષમાં ગ્રાહક નંબરની પાછળ દર્શાવેલ માસ/વર્ષ આપનું લવાજમ ક્યારે પૂરું થાય છે તે દર્શાવે છે તો તે ધ્યાને લઈ આપનું લવાજમ તાજું કરાવી લેવા વિનંતી છે. આપનું લવાજમ જે-તે મહિનાની ૧૦ તારીખ સુધીમાં આ કચેરીએ મળશે તો આપને જે-તે મહિનાનો અંક પોસ્ટ દ્વારા રવાના કરવામાં આવશે. તારીખ ૧૦ પછી લવાજમ મોકલી આપેલ ગ્રાહકોને તે પછીના માસથી અંક મળશે.