૭. ગુજરાતમાં મુખ્ય પાકોમાં સુક્ષ્મ તત્વોની ખામીઓ અને તેની ઓળખ

ગુજરાતમાં વાવેતર હેઠળના મુખ્ય પાકોમાં સુક્ષ્મતત્વોની ખામી અને તેની ઓળખની બાબત રજુ કરતા પહેલા જે તે સુક્ષ્મતત્વની ઉણપ ઉભી થવાનાં જવાબદાર પરિબળો જોઈએ.

સુક્ષ્મતત્વો	ખામી ઉભી થવાના જવાબદાર પરિબળો
લોહ	ખુબ જ ઓછો ભેજ
	ખૂબ જ ઉંચુ તાપમાન
	ખારી જમીન
	અમ્લીય જમીન
	જનીનીક તફાવતો
	મૂળને નુકસાન થવાથી
મેંગેનીઝ	સુકુ હવામાન
	સૂર્યપ્રકાશની ઓછી તીર્વતા
	જમીનનું નીચુ તાપમાન
જસત	જમીનમાં ઓછો સેન્દ્રિય પદાર્થ
	ખૂબ નીચુ (ઠંડુ) તાપમાન
	ઓછો મૂળ વિસ્તાર
	જુની ફળવાડીમાં
તાંબુ	ખૂબ વધારે સેન્દ્રિય તત્વ
	રેતાળ જમીન
મોલીબ્ડેનમ	અમ્લીય જમીન
	સામાન્યથી વધારે વરસાદ
	સુકુ હવામાન
	સૂર્યપ્રકાશથી વધુ તીવ્રતા

આ રીતે ઉભી થતી ખામીઓ અમુક પાકોમાં જલદી જોવા મળે છે. (કોઠો–૧)

કોઠો–૧ સુક્ષ્મતત્વો અને તેની જલદી ઉણપ જોવા મળે તેવા પાકો

પાક	ઉણપ જણાય તે સુક્ષ્મતત્વો					
	લોહ	મેંગેનીઝ	જસત	તાંબુ	મોલીબ્ડેનમ	બોરોન
ઘઉ		મેંગેનીઝ		તાંબુ		
ડાંગર	લોહ			તાંબુ		
જુવાર	લોહ	મેંગેનીઝ	જસત			
જવ		મેંગેનીઝ		તાંબુ		
ઓટ		મેંગેનીઝ		તાંબુ		
મકાઈ			જસત			
મગફળી	લોહ					બોરોન
સૂર્યમુખી						બોરોન
કપાસ						બોરોન
તમાકુ				તાંબુ		
સોયાબીન	લોહ	મેંગેનીઝ	જસત		મોલીબ્ડેનમ	
સરસવ						બોરોન
બટાટા		મેંગેનીઝ				

ડુંગળી				તાંબુ		
ગાજર				તાંબુ		
મૂળા		મેંગેનીઝ				
કોબી ફલાવર					મોલીબ્ડેનમ	બોરોન
વાલ		મેંગેનીઝ	જસત		મોલીબ્ડેનમ	
વટાણા		મેંગેનીઝ			મોલીબ્ડેનમ	
શાકભાજી	લોહ					
રજકો				તાંબુ	મોલીબ્ડેનમ	બોરોન
સુદાન ઘાસ	લોહ	મેંગેનીઝ	જસત			
લીંબુ	લોહ	મેંગેનીઝ	જસત	તાંબુ		
દ્રાક્ષ	લોહ	મેંગેનીઝ				બોરોન
સુગરબીટ		મેંગેનીઝ				બોરોન
શેરડી	લોહ					

કોઠા–૨ પરથી જોઈ શકાશે કે ધાન્ય પાકોમાં મેંગેનીઝ તથા તાંબાની ખામી પ્રથમ પ્રદર્શિત થાય છે. તેવી જ રીતે તેલીબીયા પાકોમાં બોરોનની ખામી અને લોહની ખામી તરતજ જણાઈ આવે છે. આ ઉપરાંત દરેક પાક પ્રમાણે સુક્ષ્મતત્વોની ખામીનાં ચિન્હો આ પ્રમાણે છે.

કોઠો–૨ સુક્ષ્મતત્વો ની જલદી ઉણપ જોવા મળે તેવા પાકોમાં ખામીનાં લક્ષણો

સુક્ષ્મતત્વ	પાક	ખામીનાં લક્ષણો
લોહ	ઘઉ	તાજા પર્ણોમાં પીળાશ
		પર્ણોનું સુકાવું
	મકાઈ	અતિશય પીળાશ
		પ્રથમ પર્ણ સંપૂર્ણ સફેદ
	ડાંગર	આંતરાશીરામાં પીળાશ, માત્ર તાજા પર્ણોને અસર થાય
	તેલીબીયાનાં પાકો	આખી પર્ણ કોર પર પીળાશ
		પર્ણ શીરાઓ લીલી રહે.
		પુષ્પ વિન્યાસ પર જાંબલી રંગનાં ટપકા
		શીંગો ઓછી બેસે.
	શેરડી	અગ્રપર્ણમાં પીળાશ જણાય, વધુ માત્રામાં સફેદ થઈ જાય
મેંગેનીઝ	ઘઉ	રુંધાયેલ વૃદ્ધિ
		પીળા ટપકા જોવા મળે, પછીથી તે બફ કલરનાં થાય
		મધ્ય પર્ણોમાં મૃતકોષોનાં ચકામા
	ડાંગર	શરૂઆતમાં છોડ પીળા પડે, ત્યાર બાદ ઘેરો લીલો થઈ જાય
		પ્રકાંડ પર જયાં ત્યાં પીળાશ
		મોટાભાગનાં પર્ણો ભૂખરા રંગનાં થઈ જાય
	મકાઈ	મધ્ય પર્ણોમાં આંતરશીરામાં પીળાશ
		પીળા પર્ણોની કોર તૂટક–તૂટક થઈ જાય
		પર્ણની કોર વાંકી–ચૂંકી થઈ વળી જાય
		આંતરગાંઠો નજીક નજીક આવે.
	ચણા	ઉપલો ભાગ પીળો
		વિકસીત કુંપળો પીળી પડે
		છોડ સૂકાતો જણાય

જસત	ઘઉ	મધ્યપર્ણોમાં પીળાશ
		પર્ણ મધ્યમાં મૃત કોષનાં ટપકા
		અગ્રભાગો સૂકાવા લાગે
	મકાઈ	પર્ણકક્ષમાં પીળાશ, તેમા રતાશ પડતા જાંબુડીયો રંગ જોવા મળે.
		આખો છોડ તામ્રવર્ણ થઈ જાય
		રાત્રી દરમ્યાન છોડમાથી પ્રવાહી અને દ્રાવ્ય ક્ષારો નીકળે અને પર્ણ ઉપર પથરાઈ જાય
		છોડ સૂકાવા લાગે.
	ડાંગર	પાકટ પાનો લાલાશ પડતા ભૂખરા થઈ જાય
		પર્ણકક્ષ પીળો પડે.
		મધ્યશીરાનો રંગ જતો રહે.
તાંબુ	ઘઉ	પર્ણો ખૂલે નહી
		પર્ણની કોર પીળી પડે.
		વધારાની કળીઓ અને કુંપળો ફૂટવી.
	કપાસ	પર્ણોની નસો સિવાયનો ભાગ પીળો પડી જાય
		મૂળ અને પ્રકાંડની અગ્ર વૃદ્ધિ અટકે.
મોલીબ્ડેનમ	ઘઉ	ઉપલા અર્ધા પર્ણોમાં પીળાશ
		પીળો ભાગ સૂકાવા લાગે
		અગ્રકલિકા ભૂખરા રંગની બને.
		કયાંક સફેદ અને ઘેરા ભૂખરા ટપકા જોવા મળે.
	લીંબુ વર્ગનાં પાકો	કોર શરૂઆતમાં ઉપર તરફ વળે.
		મૂળની વૃદ્ધિ અટકે અને મૂળટોપ સૂજી ગયેલા જણાય.
		પીળાશ પડતા સફેદ ટપકા મુખ્ય શીરાઓ અને છોડનાં મધ્યભાગમાં જોવા મળે.
બોરોન	ઘઉ	જૂના પાન પર નાના પીળાશ પડતા ટપકા પડે કે જે પછીથી નારંગી રંગના થઈ જાય.
	મકાઈ	ચાર થી પાંચ અઠવાડીયા બાદ પર્ણોની કોર પર સફેદ ટપકા પડે.
		જૂના પાનની કોર તૂટી જાય, પર્ણો તામ્રવર્ણા થાય, અગ્રકલિકાનાં પર્ણો ખુલી ન શકે.
	ડાંગર	સૌથી નવા પર્ણો પર સફેદ પાતળી લીટીઓ જોવા મળે.
		પર્ણો ખુલી ન શકે.
	રાઈ	પુષ્પકલિકા ખુલી ન શકે.
		શીંગો આવે નહી
		મૂળની વૃદ્ધિ અટકે.
	મગફળી	પર્ણોની કોર પીળી પડે અને સૂકાય, મૂળ તથા પ્રકાંડ અગ્રની વૃદ્ધિ અટકે.
		પર્ણ જાડા ને બરડ જણાય.

વિવિધ પાકોમાં સુક્ષ્મતત્વોની ખામીનાં લક્ષણો જાણ્યા પછી ગુજરાતનાં મુખ્ય પાકોમાં સુક્ષ્મતત્વોને કારણે જોવા મળતુ એકાદ મુખ્ય ચિન્હ અને તેને માટે જવાબદાર સુક્ષ્મતત્વોની માહિતી કોઠા–૨ માં આપી છે. આ કોઠો જે તે પાકની અંદર જોવા મળતાં ચિન્હોનાં ઝડપી નિદાનમાં ઉપયોગી થશે.