

# લીંબુની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ



કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર  
ગૂજરાત વિધાપીઠ, રાંધેજ, ગાંધીનગર  
ફોન. નં. : ૦૭૯-૨૩૯૭૫૨૨૩

લીંબુએ ઉષ્ણ અને સમશીતોષ્ણ કટિબંધનો અગત્યનો પાક છે. ભારતમાં કાગદી લીંબુની ખેતી અંદાજિત ૩૦ હજાર હેક્ટરમાં થાય છે. તે પૈકી ગુજરાતમાં અંદાજિત ૮૦૦૦ હેક્ટર વિસ્તારમાં ખેતી થાય છે. ગુજરાતમાં ખાસ કરીને ખેડા, વડોદરા, ભાવનગર અને મહેસાણા જિલ્લામાં વધુ પ્રમાણમાં થાય છે. હવે સુરેન્દ્રનગર, કચ્છ અને અન્ય જિલ્લાઓમાં પણ લીંબુ પાકની ખેતી વધતી જાય છે.

**હવામાન :** કાગદી લીંબુનો પાક સપ્રમાણ ઠંડી અને ગરમીવાળા વિસ્તારમાં સારી રીતે ઉગાડી શકાય છે. હવામાનમાં જ્યાં વધારે ભેજ હોય ત્યાં રોગ જીવાતનું પ્રમાણ વધે છે જ્યારે અતિશય ઠંડીવાળા વિસ્તારમાં લીંબુની ખેતી થઈ શકતી નથી.

**જમીન :** કાગદી લીંબુની ખેતી માટે સારા નિતારવાળી, ફળદ્રુપ તથા ૧ થી ૨ મીટર ઉંડાઈવાળી, ગોરાડું, બેસર તેમજ મધ્યકાળી જમીન ઉત્તમ ગણવામાં આવે છે. આ પાકને અમ્લીય કે ખારાશ વાળી, ભારે કાળી, ચીકાશવાળી તેમજ લાંબા સમય સુધી પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તેવી જમીન માફક આવતી નથી.

**લીંબુની જાતો :** (૧) કાગદી લીંબું : આ જાતનો પરિપક્વ ફળો નાનાથી મધ્યમ કદના (૪૦-૬૦ ગ્રામ), ગોળ, પાતળી કાગળ જેવી છાલવાળા, ફળોનો રસ ખૂબ ખાટો અને ખાસ પ્રકારની સોડમવાળો હોય છે. ફળો પાકતા પીળો રંગ ધારણ કરે છે.

(૨) રંગપુર લાઈમ : શરબત બનાવવા માટેની ખાસ જાતો છે. આ જાતના છોડ મૂલકાંડ માટે સારા માલૂમ પડેલ છે. તથા અથાણા માટે વપરાય છે.

આ સિવાય બીજી ઘણી જાતો જેવી કે પ્રેમાલીની, વિક્રમ, ચક્રધર, પીકેએમ-૧, સાઈ શરબતી વગેરે છે પરંતુ તેનું વાવેતર ગુજરાતમાં વ્યવસાયિક ધોરણે થતું નથી.

**સંવર્ધન :** લીંબુના બીજ બહુભૂષીય છે, આવા બીજમાંથી જે રોપા તૈયાર થાય તે માતૃછોડ જેવા ગુણધર્મો ધરાવે છે એટલે જે માતૃછોડ વધુ નિયમિત, સારા ગુણવત્તાવાળા ફળો આપતા, પુખ્ત ઉંમરના રોગ અને જીવાતથી મુક્ત હોય તેના ફળોની પસંદગી કરવી અને તેમાંથી બીજ કાઢવા અથવા તો સરકારી, અર્ધસરકારી કે સરકાર માન્ય નર્સરીઓમાંથી જરૂરત મુજબના રોપાઓ મેળવીને તેનું વાવેતર કરવું જોઈએ.

**ધરૂ ઉછેર :** ધરૂવાડિયા માટે ૨ x ૧ મીટર માપના અને ૧૫ સે.મી. ઉંચાઈવાળા ગાદી ક્યારા બનાવવા જેમાં ક્યારાદીઠ ૪ થી ૫ કિલો છાંણીયું ખાતર જમીનમાં

ભેળવવું. એક કીલો બીજ દીઠ ૨ થી ૩ ગ્રામ થાયરમ દવાનો પટ આપીને બીજને ક્યારામાં ૧૫ x ૫ સે.મી.ના અંતરે અને ૧ થી ૨ સે.મી. ઊંડાઈએ જૂન-જુલાઈ માસમાં રોપવા. રોપણી પછી તુરંત જ વરસાદ ન હોય તો પણ આપવું. વરસાદ ન હોય તો સવાર સાંજ નિયમિત ઝારાથી પાણી આપવું. રોપણી માટે એક વર્ષની ઉંમરના આશરે ૬૦ સે.મી. ઉંચાઈવાળા અને વધુ તંતુમૂળ વાળા જુસ્સાદાર રોપાની પસંદગી કરવી.

**રોપણીની તૈયારી :** જે ખેતરમાં લીંબુનો પાક લેવાનો હોય તે ખેતરમાં ઉનાળા દરમિયાન એક થી બે ઉંડી ખેડ કરી, ઢેફા ભાગી સમાર મારી સમતલ કરવી. મે માસમાં ૬ x ૬ મીટરના અંતરે ૬૦x૬૦x૬૦ સે.મી.ના માપના ખાડા બનાવી, ૧૫-૨૦ દિવસ સૂર્યનાં તાપમાં તપવા દીધા બાદ માટી સાથે ખાડા દીઠ ૨૦ થી ૨૫ કિ.ગ્રા. છાણીયું ખાતર, ૨૦૦ ગ્રામ ડી.એ.પી., ૨૦૦ ગ્રામ પોટાશ ભેળવી પૂરી દેવા. જો ઉધઈનો ઉપદ્રવ હોય તો ક્લોરપાયરીફોસ દવા ૧૦૦ લીટર પાણીમાં ૧૦૦ મિ.લી. મેળવી રોપણી બાદ ૧૦ લીટર મિશ્રણ ખાડામાં છોડની ફરતે રેડવું.

**રોપણી :** જૂન-જુલાઈમાં સારા વરસાદ પછી ખાડાના મધ્યમાં તંદુરસ્ત જુસ્સાદાર રોપા રોપી તેની આજુબાજુની જમીન દબાવવી જેથી જમીનમાં હવા રહે અને જરૂર જમાય તો હળવું પિયત આપવું. ભારે વરસાદ અને પવનથી છોડ પડી ન જાય તે માટે ટેકા આપવા.

#### રોપણી પછીની માવજત

(૧) ખાતર : લીંબુના પાકને સંશોધનના આધારે નીચે કોઠામાં આપેલ ભલામણ મુજબ ખાતર આપવું જોઈએ.

લીંબુના ઝાડની ઉંમર મુજબ કોઠામાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ખાતરો આપવા જોઈએ.

છોડની ઉંમર (વર્ષ)	છોડ દીઠ ખાતરની ભલામણ				ખાતર આપવાનો સમય
	છાણીયું ખાતર (કિ.ગ્રા.)	નાઈટ્રોજન (ગ્રામ)	ફોસ્ફરસ (ગ્રામ)	પોટાશ (ગ્રામ)	
૧	૧૦	૧૮૦	૧૫૦	૧૦૦	૧. ચોમાસુ પૂર્ણ થયા
૨	૨૦	૩૬૦	૩૦૦	૨૦૦	બાદ બધું છાણીયું ખાતર
૩	૩૦	૫૪૦	૪૫૦	૩૦૦	અડધો નાઈટ્રોજન બધો
૪	૪૦	૭૨૦	૬૦૦	૪૦૦	ફોસ્ફરસ તથા અડધો
૫ અને તે પછી	૫૦	૯૦૦	૭૫૦	૫૦૦	પોટાશ આપવો. ૨. માર્ચ-એપ્રિલમાં બાકી અડધો નાઈટ્રોજન અને અડધો પોટાશ આવવો.

ગૌણ તત્વો જેવા કે જસત અને લોહ તત્વોની જમીનમાં જો ઉણપ જણાય તો નવા પાન ફૂટે ત્યારે પુખ્તવયના છોડને ૧૦૦ લીટર પાણીમાં ૫૦૦ ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટ, ૧ કિલો ફેરસ સલ્ફર અને ૧ કિલો ચુનાનું મિશ્રણ બનાવીને વર્ષમાં ૩ થી ૩ વખત છોડ ઉપર છાંટવું અથવા તો ૧૦૦ ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટ અને ૧૦૦ ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટ છોડ દીઠ જમીનમાં છોડની ફરતે છાણીયા ખાતર સાથે આપવું.

(૨) પિયત વ્યવસ્થા : લીંબુના પાક છીછરા મૂળ ધરાવતો હોઈ નિયમિત હળવું અને ઓછા દિવસના અંતરે પાણી આપવું જોઈએ. રોપણી બાદ તુર્તજ પાણી આપવું. ઉછરતા ઝાડને ચોમાસામાં વરસાદ ન હોય તો ૬ થી ૮ દિવસે પાણી આપવું. પુખ્ત વયના છોડને શિયાળામાં ૧૦ થી ૧૨ દિવસે અને ઉનાળામાં ૭થી ૮ દિવસે જમીનની પ્રત પ્રમાણે પાણી આપવું. ઝાડનાં થડને પાણી અડે નહીં તે રીતે ખામણા બનાવી પિયત આપવું જોઈએ જેથી ગુંદરીયા રોગનું પ્રમાણ ઘડાડી શકાય છે. ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ દ્વારા પાણી આપવામાં આવે તો ૬૦% પાણીનો બચાવ થાય છે.

**કેળવણી અને છાંટણી :**

લીંબુના નવા રોપેલ છોડને એક થડે વધવા દેવો. રોપણી બાદ બીજા વર્ષે જમીનની સપાટીથી થડના લગભગ ૬૦ થી ૭૫ સે.મી. સુધીના ભાગ પરથી ફૂટતી ડાળીઓ કાપી નાખવી ત્યારબાદ દરેક દિશામાં એક એક એમ છોડ દીઠ ચાર થી પાંચ ડાળીઓ રાખવી જેથી છોડનું મજબૂત અને સમતોલ માળખું બને. લીંબુના પાકમાં છાંટણી માટે કોઈ ભલામણ નથી પરંતુ મુખ્ય થડ પરથી નીકળતા પીલા સતત દૂર કરતા રહેવું અને રોગથી પ્રભાવિત ડાળીઓ ચોમાસુ પુરુ થયા બાદ કાપીને છોડને રોગ મુક્ત રાખવો જોઈએ અને કાપેલ ભાગ ઉપર બોર્ડો પેસ્ટ લગાવવું.

**(૪) આંતરખેડ અને નિંદામણ :**

જમીનને સતત પોચી અને ભરભરી રાખવા જરૂર પ્રમાણે વર્ષમાં ૨ થી ૩ આંતરખેડ કરવી. ખાંમણમાંથી જરૂર પ્રમાણે નિંદામણ દૂર કરવું અને દર ત્રણથી ચાર પિયત બાદ ખામણમાં હળવો ગોડ કરવો.

**(૫) આંતરપાકો :**

શરૂઆતના ૨ થી ૩ વર્ષ સુધી જે તે વિસ્તારને અનુરૂપ શાકભાજીના પાકો જેવા કે ટામેટા, રીંગણ, મરચી, કોબી, ફૂલાવર, ગુવાર, ડુંગળી વગેરે લઈ શકાય છે.

**(૬) બહારની માવજત :**

જો કોઈ વિશેષ માવજત ન આપવામાં આવે તો લીંબુના પાકમાં ચોમાસામાં ૬૦ ટકા, શિયાળામાં ૩૦ ટકા અને ઉનાળામાં ફક્ત ૧૦ ટકા ફળો મળે છે. આ સંજોગોમાં જો લીંબુના પાકના ફૂલો આવવાના સમયમાં ફેરફાર કરી ઉનાળા દરમિયાન વધારે ફળ ઉત્પાદન મેળવી શકાય તો લીંબુની ખેતી વધારે નફાકારક બનાવી શકાય છે.

આ માટે ચોમાસું પૂરુ થયા બાદ વાડીને ખેડી ગોડી નાખવી અને જમીનને ૨૦ દિવસ સુધી તપવા દેવી. સુકી અને રોગિષ્ઠ ડાળીઓ કાપી દૂર કરવી અને બોર્ડોમિશ્રણનો

છંટકાવ કરવો. ૨૦ દિવસ બાદ ભલામણ પ્રમાણે ખાતરો આપી હળવું પિયત આપવું જેથી ફૂલ આવવાની શરૂઆત થશે. ઘણી વખત આવી માવજત આપ્યા બાદ વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ થવાથી ફૂલો આવતા નથી. આ સંજોગોમાં ૧૦ મીલી ગ્રામ ૨, ૪-ડી અથવા ૫૦ મીલી ગ્રામ એન.એ.એનો ૧ ટકા યુરિયા (૧ કિગ્રા/ ૧૦૦૦ લીટર પાણી)ના દ્રાવણ સાથે છંટકાવ કરવો. ત્યારબાદ લીંબુના ફળો બેસી ગયા બાદ ૨ ટકા યુરિયા અને ૨૦ મિલી. ગ્રામ એન.એ.એ. પ્રતિ લીટર પાણીમાં ભેળવી દ્રાવણના ૧ થી ૨ છંટકાવ કરવાથી ફળ ખરતા અટકે છે અને ફળના કદ અને વજનમાં વધારો થાય છે. સપ્ટેમ્બર-ઓક્ટોબર માસમાં સાયકોસીલ ૫૦૦ મિલી. ગ્રામ/ લીટર પાણીના દ્રાવણનો ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવાથી લીંબુમાં ફળ ૨૦ દિવસ વહેલા તૈયાર થાય છે.

#### ફળોનું ફાટવું :

પાણીની અનિયમિતતા અને બોરોન તત્વની ઉણપના કારણે લીંબુના ફળ ફાટી જાય છે જેને અટકાવવા નિયમિત પાણી આપવું અને ૧૦ લીટર પાણીમાં ૨૦ થી ૩૦ ગ્રામ બોરેક્ષ પાવડર (બોરોન) ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

#### લીંબુની મુખ્ય જીવાતો :

##### ૧. લીંબુની હગારીયા ઈયળ (લીંબુનું પતંગીયુ) :

આ જીવાતનું પુખ્ત કાળા રંગનું સફેદ પતંગીયું છે જેની આગળની પાંખો પીળા ટપકાંવાળી, પાછળની પાંખો ઉપર પાછળની ધારે ઢેખાળીયા રંગનો અંડાકાર ડાઘો અને પાછળના ભાગમાં પૂછડી જેવો આકાર હોય છે. નાની ઈયળ કાળાશ પડતા ભૂરા રંગની અને સફેદ રંગની આડી અવળી લીટીવાળી દેખાય છે. ઈયળ પક્ષીની હઘાર જેવી હોય છે તેથી આને હઘારીયા ઈયળ કહે છે. પુખ્ત ઈયળ ઘાટા રંગની હોય છે. ઈયળ કુંમળા પાનને મુખ્ય નસ સુધી ખાઈ ઝાંખરા જેવું બનાવી દે છે. નર્સરીમાં ઉપદ્રવ વધુ હોય તો રોપાનો વિકાસ અટકી જાય છે.

#### નિયંત્રણ :

- વાડીમાં બે ઝાડ વચ્ચે પૂરતું અંતર રાખવું તથા પાણી ભરાઈ ન રહે તેનું ધ્યાન રાખવું.
- ઈયળનો ઉપદ્રવ ધરુવાડીયા કે નવા રોપાણમાં થયો હોય તો મોટી ઈયળ / કોશેટા હાથથી વીણી નાશ કરવો.
- વાડીની આજુબાજુના વિસ્તારમાં વાડમાં ગળો અને વાસણવેલના વેલા હોય તો નાશ કરવો.
- આ ઈયળનો ઉપદ્રવ વધુ હોય તો લીંબોળીના તેલયુક્ત દવા ૩૦ મી.લી. / ઈકાલક્ષ ૨૦ મી.લી. દવા ૧૦ લી. પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો તથા ગળો અને વાસણવેલના વેલા પર પણ છંટકાવ કરવો.

##### ૨. લીંબુનું પાન કોરીયુ

આ ઈયળ લીંબુના કુંમળા પાનમાંથી હરિતકણો (લીલો ભાગ) સર્પિકારે કોરી

ખાચ છે જેથી પાન પર સફેદ (સીલ્વર) રંગની વાંકીચૂકી લીટીઓ પડે છે જેથી પાન કોકડાઈ તથા સુકાઈને નીચે પડી જાય છે.

**નિયંત્રણ :**

— પાનકોરીયાના નિયંત્રણ માટે જ્યારે નવી ફૂટ શરૂ થાય અને ૧૫ સે.મી.ની ડુંબ પર ૧ ઈયળ જોવા મળે ત્યારે નિકોટીન સલ્ફેટ ૪૦ ટકા ૨૫ મીલી/ ૧૦ લી. અથવા ડાયમિથોએટ ૦.૦૩% (૧૦ મીલી/ ૧૦ લી) અથવા મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન ૦.૦૨૫% (૧૦ મીલી/ ૧૦ લી. પાણી) અથવા લીંબોળીના મીંજના ૫ ટકા દ્રાવણનો ૩ થી ૪ છંટકાવ કરવા.

**૩. સાયટ્રસ સાયલા અને લીંબુનું હગારિયા ઈયળનું પતંગિયુ :**

આછા રંગના બચ્ચાં તથા પુખ્ત કીટકો નવી ફૂટેલી કુંપળોમાંથી રસ ચૂસે છે. જેથી કુંપળોની વૃદ્ધિ અટકે છે.

**નિયંત્રણ :**

લીંબુના પાનકોરીયામાં જણાવેલ દવાઓનો છંટકાવ કરવો.

**લીંબુના રોગો**

**૧. બળિયા ટપકા (શીતળા) :**

લીંબુના પાકમાં આવતો બળિયા ટપકાનો રોગ મુખ્ય છે તે જીવાણુથી થાય છે. જેમાં પાન, ડાળીઓ તથા ફળ પર કથ્થાઈ રંગના ખરબચડા ટપકાં પડે છે જેથી ફળના બજાર ભાવ ઓછા મળે છે.

(૧) વાડીની સ્વચ્છતા જાળવવી.

(૨) ચોમાસું પૂરું થયા પછી તેમજ લીંબુ ઉતારી લીધા બાદ રોગિષ્ટ ડાળીઓ કાપી એકઠી કરી બાળી નાખવી.

(૩) ડાળીઓ કાપ્યા બાદ કોપર ઓક્સીક્લોરાઈડ ચુપની કોઈપણ એક દવા (બ્લાઈટોક્ષ-૫૦ અથવા બ્લ્યુ કોપર-૫૦) ૪૦ ગ્રામ / ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી અથવા ૧% બોર્ડો મિશ્રણ બનાવી પ્રથમ છંટકાવ ઝાડના દરેક ભાગ પર દવા પડે તે રીતે છંટકાવ કરવો. આ દવાનો બીજો ફેબ્રુઆરી, માર્ચ, ત્રીજો છંટકાવ જૂન મહિનાના પ્રથમ પખવાડિયામાં ચોથો છંટકાવ જુલાઈ-ઓગસ્ટ માસમાં વરસાદ વાળું વાતાવરણ હોય ત્યારે કરવો.

**૨. ગુંદરીયો :**

ફૂગથી થતા આ રોગમાં થડ તથા ડાળીઓ પર ગુંદર જેવો ચીકણો પદાર્થ ઝરે છે. ડાળી પર તિરાડો પડે છે અને ઝાડ ચીમળાઈને સુકવવા માંડે છે. લીંબુના ફળ પાકતા પહેલાં પીળા પડીને ખરી પડે છે.

(૧) વાડીની સ્વચ્છતા જાળવવી તથા જમીનની નિતાર શક્તિ વધારવી

- (૨) જમીનને અડકતી ડાળીઓ કાપી ભેગી કરી બાળી નાખવી.
- (૩) થડ પર બોર્ડોપેસ્ટ લગાવી માટી થડની ફરતે ચઢાવવી જેથી પાણીનો સીધો સંપર્ક થડ સાથે થાય નહીં.
- (૪) દર વર્ષે ઝાડના થડ પર ૪૫ સે.મી. સુધી બોર્ડોપેસ્ટ લગાવવો.
- (૫) ડાળી અને થડ ઉપર જે જગ્યાએ ગુંદર જણાય તેવો રોગિષ્ટ છોડની ફરતે એકાદ ઈંચ જેટલી ડાળી કે થડની છાલ ચપ્પુ કે દાતરડી વડે કાળજી પૂર્વક છોળી એકઠી કરી ખેતરની બહાર બાળી નાખવી અને તેના પર બોર્ડોપેસ્ટ લગાવવું (બોર્ડોપેસ્ટ બનાવવા માટે ૧ કિગ્રા મોરથુથુ અને ૧.૫ કિગ્રા ચૂનો માટી અથવા સિમેન્ટના પ્લાસ્ટિકના અલગ અલગ વાસણમાં ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી બનાવવું.)

### ૩. સુકારો :

આ રોગમાં ટોચથી નીચેની તરફ ડાળીઓ સુકાતી જાય છે. આવા ઝાડના મૂળ પણ ખવાઈ ગયેલા જોવા મળે છે. અને અને આ ઝાડ ૭ થી ૮ માસમાં સંપૂર્ણ સુકાઈ જાય છે. આ રોગ અનેક પ્રકારના કારણોને લીધે થાય છે. તેથી નિયંત્રણ કરવું મુશ્કેલ છે.

- જમીનની યોગ્ય પસંદગી કરવી.
- રાસાયણિક ખાતરો, સેન્દ્રીય ખાતરો અને ગૌણ તત્વોનો યોગ્ય પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવો.
- વાડીની સ્વચ્છતા જાળવવી.
- રોગિષ્ટ ડાળીઓને કાપી બાળી ને નાશ કરવી.
- ખેતીકાર્યો કરતી વખતે ઝાડને નુકશાન ન થાય તેનું ધ્યાન રાખવું.
- ઝાડના ફરતે ગોડ કરવો.
- રોગ અને જીવાતનું શરૂઆતથી જ અસરકારક નિયંત્રણ કરવું.

### ગાંઠવા કૃમિ :

કૃમિથી થતો આ રોગનું પ્રમાણ ઉત્તર ગુજરાતની રેતાળ અને ગોરાડુ જમીનમાં વધારે જોવા મળે છે. કૃમિ લાગવાથી ઝાડનો વિકાસ અટકી જાય છે અને ધીમે ધીમે પાન ચીમળાઈ જાય છે જેથી પુરતા પ્રમાણમાં પાણી અને ખોરાક મળતો ન હોય તેવા ચિહ્નો જણાય છે. ડાળીઓ અને પાન સુકાઈ જાય છે અને ધીમે ધીમે ઝાડ પણ સુકાઈ જાય છે. રોગિષ્ટ છોડના મૂળને ખોદી ને જોતા મૂળ ઉપર અસંખ્ય નાની મોટી ગાંઠો જોવા મળે છે.