NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY

કૃષિ મહોત્સવ

કૃષિ મહોત્સવ

બહુઉપયોગી વૃક્ષ નીમ્બારા (મીલીયા ડુબિયા) ની ખેતી

• લેખકો •

ડૉ. એન. એસ. ઠાકુર, આર. એસ. ચૌહાન, ડૉ. વી.એમ. પ્રજાપતિ, ડી. સી. ભુવા, આર. એલ. સોંદરવા અને જી. બી. ભુસારા

કોલેજ ઓફ ફોરેસ્ટ્રી, અસ્પી બાગાયત–વ–વનીય મહાવિદ્યાલય,
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી

બહુઉપયોગી વૃક્ષ નીમ્બારા (મીલીયા ડુબિયા) ની ખેતી

લાકડું એ માનવની પાયાની જરૂરીયાત છે. લાકડા વગર માનવના ઘણા કાર્યો અશકય છે. આજે જયારે આપણા દેશમાં વસ્તીનો વધારો થઈ રહયો છે ત્યારે તેમના લાકડાની જરૂરીયાતને પૂરી પાડવા માટે એવા વૃક્ષોને વાવવાની જરૂર છે જેનો ઝડપથી વિકાસ થાય અને ટૂંક સમયમાં વધુ ઉત્પદન આપે. આ ઉપરાંત એ વૃક્ષ એક કરતા વધારે ઉપયોગી થઈ શકે તેવુ પણ હોવું જોઈએ જેમકે કાગળનો માવો બનાવવા, ટેકા તરીકે, ફર્નીચરમાં, ઘાસચારા તરીકે, જમીન સુધારણામાં વગેરે જો આ બધુ એક જ વૃક્ષમાંથી મળી જાય તો તે વૃક્ષને આજના યુગનુ વૃક્ષ કહી શકાય. આ બધા લક્ષણો અને ઉપયોગોને ધ્યાનમાં લેતા નીંબોડો એ આજના યુગનું વૃક્ષ કહી શકાય. ગુજરાતમાં ઘણા ખેડૂતો આ વૃક્ષ વાવી ચૂકયા છે અને ઘણા વાવવા માગે છે તો તેમને જરૂરી માહીતી પૂરી પડે તે હેતુસર આ લેખ લખવાનો પ્રયત્ન કરેલ છે. નીંમાડાનું વૈજ્ઞાનિક નામ મેલીયા ડુબીયા અથવા મેલીયા કેપોઝીટા છે. તેનું હિન્દીમાં માહાનીમ, માલાબાર નીમ અને બર્માનીમ કહેવાય છે. ગુજરાતીમાં તેને નીમ્બારા,લીંબારા કે કડુ– કમર કહે છે. બજારમાં આ વૃક્ષને માલાબાર લીંમડાનું લાકડું તે રીતે ઓળખવામાં આવે છે.

બાહય દેખાવઃ

નીંબાડો એ ટૂંકા ગાળાનું એક કરતા વધુ ઉત્પાદન આપાતુ, વ્યાપક પાંદડાંવાળુ મેલીએસે પરીવારનું વૃક્ષ છે. તે મોટું, પાનખર પ્રકારનું, બહુવાર્ષિક, ૨૦ – ૩૦ મી ઉચાઈ ધરાવતુ, સીધુ નળાકાર થડ, સીધા થડની લંબાઈ ૯ મી અને ૧.૨ થી ૧.૫ મી સુધીનો થડનો ઘેરાવો હોય છે. તેની છાલ ઘેરા બદામી (જયારે નાનું વૃક્ષ હોય ત્યારે સુવાળા લીલા) રંગની, પાતળા પડ નીકળે તેવી, પાતળી ઉભી પટ્ટી જેવી દેખાય છે.તેના પાંદડા બીજી લાઈનમાં અને કયારેક ત્રીજી લાઈનમાંથી નીકળતા હોય છે. તેના ફૂલ લીલાશ પડતા સફેદ, સુગંધ ચુમી, તીવ્ર ઝૂમખામાં હોય છે. તેના ફળ લંબગોળ ઠળીયાયુકત હોય છે જેમાં પાંચથી ઓછા બીજ હોય છે જેમાં ૨૫૦ – ૩૫૦ ફળ એક કીલોદીઠ આવે છે. તેનુ લાકડુ ઉધઈથી રક્ષીત હોય છે.

ગુજરાત રાજયમાંવાનિકી મહાવિધાલય નવસારી કૃષિ વિશ્વ વિધાલયના વિજ્ઞાનીકો ધ્વારા નીમ્બારાના પસંદ કરેલા સારા વૃક્ષો

વહેચણીઃ

નીમ્બારા એક ભારતીય જાત છે તે ફીલીપાઈન્સ, ભુટાન, સીલોન,માલાબાર, બર્મા, ઓસ્ટ્રેલીયા, આફ્રીકા સુધી ફેલાયેલ છે. ભારતમાં તે સિકિકમ, હિમાલય, ઉતરબંગાળ, અસમના ઉપરીભાગ, ખાસીના પર્વતમાલા, ઓરીસ્સાના પર્વતો, ડેકકનના ઉચ્ચપ્રદેશ, પશ્ચિમઘાટ સુધી ૧૫૦૦ – ૧૮૦૦ મી સુધીની ઉંચાઈ સુધી જોવા મળે છે. તે ગુજરાતના કેટલાક ભાગોમાં નાશપ્રાય સ્થિતિમાં જોવા મળે છે.

ઉપયોગઃ

તેનું લાકડું પેકિંગના ખોખા બનાવવા, સિગારના બોકસ, છતના પાટીયા બનાવવા, મકાન બનાવવા, ખેતઓજારો, પેન્સીલ, દીવાસળી, સ્પ્લિન્ટ,કેટામારન્સ, બોટ બનાવવા, સંગીતના યંત્રો બનાવવા, ચાના ખોખા અને પ્લાયવુડ બનાવવા ઉપયોગી છે. તેનું લાકડું એક સારું બળતણ પુરુ પાડે છે. (કલેરોફીક વેલ્યુ, ૫,૦૪૩– ૫,૧૭૬ કી કેલરી) તેના ફળના મજબૂત ભાગને ગળાની માળા બનાવવા માટે વપરાય છે. જૈવિક – જંતુનાશક બનાવવા માટે તેના બીજ એકઠા કરવામાં આવે છે. નીંબાડો જે વિસ્તારોમાં થાય છે ત્યાં અલગ અલગ રોગોના ઉપચાર માટે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.આ વૃક્ષના ફળ કડવા હોય છે અને તેને કૃમિનાશક તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે. તેને જીવાત વ્યવસ્થાપનમાં પણ ઉપયોગમાં લેવાય છે.

નીંબાડાના વૃક્ષની ખેતીઃ

જમીન અને વાતાવરણઃ નીંબાડો એ ઘણા પ્રકારની જમીનમાં થઈ શકે છે. તેમ છતાં, જો રેતાળ લોમ પ્રકારની ઉંડી ફળદ્રુપ જમીન સારા વિકાસ માટે જરૂરી છે, જયારે છીછરા પ્રકારની કાંકરાવાળી જમીનમાં તેનો વિકાસ રૂંધાય છે. દક્ષિણ ગુજરાતની કાળી ભારે જમીનમાં પણ તેનો સારો વિકાસ જોવા મળ્યો છે. જો લાંબા સમય સુધી પાણી ભરાય રહે તો તે જમીન માફક આવતી નથી. જયાં ૧૦૦૦ મીમી થી વધારે વરસાદ પડતો હોય તેવા ભેજવાળા વાતાવરણના વિસ્તારમાં તે સારો વિકાસ કરે છે. તેમ છતાં જો સુકો વિસ્તાર હોય પણ પિયતની સારી વ્યવસ્થા હોય તો તેની ખેતી સફળ થાય છે. નાના રોપા થોડી હીમને સહન કરે છે પરંતુ વધારે હીમવર્ષા થતી હોય તો તે સુકાઈ જાય છે. તે આગ અને પ્રાણીઓ દ્વારા નુકશાન પામે છે.

નીમ્બારાની બ્લોક પ્લાનટેશન પધ્ધતિ

ફળને ભેગા કરવા, બીજની પ્રક્રિયા અને સંભાળ લેવી

સૌ પ્રથમ પીળા અથવા બદામી રંગના ફળ જમીન ઉપરથી ભેગા કરવા. લીલા રંગના ફળ અપરીપકવ ગણાતા હોવાથી તેને ભેગા કરવા નહી. બીજને વૃક્ષ ઉપર ચડીને ડાળી હલાવીને પણ ભેગા કરાય છે. એક ગુણીમાં ભરીને આ બીજને પ્રક્રીયા માટે વહન કરવામાં આવે છે. પીળા રંગના પરીપકવ થયેલા બીજને આથો લાવ્યા હોય તો સરળતાથી તેનો માવો અલગ કરી શકાય છે.

ફળના માવાને આથો ઝડપથી લાવવો હોય તો ફળને થોડા એસીડીક પાણીમાં (અમ્લતા આંક ૫.૫ – ૫.૬) અથવા ચુનાયુકત પાણીમાં ડુબાડી રાખવામાં આવે છે. આથો આવેલા બીજને વાંસના બાસ્કેટમાં રાખીને વહેતા પાણીમાં મુકવામાં આવે છે. ફળનો માવો સારી રીતે સંપૂર્ણ દૂર કરવા રેતી અથવા નાના કાંકરાનો ઉપયોગ થાય છે. કેટલીકવાર જમીન ઉપર પડેલા ફળને ઘેટા– બકરા દ્વારા ખાધા પછી છાણમાંથી નીકળેલ બીજ પણ ભેગા કરી શકાય છે.

માવો કાઢેલ બીજને સુર્યપ્રકાશમાં ૮–૧૦ દિવસ સુધી સુકવવામાં આવે છે. ચોખ્ખા અને સુકાયેલા ફળને ૧– ૨ વર્ષ સુધી તેના સ્ફૂરણશકિતને નુકશાન કર્યા વગર સંગ્રહ કરી શકાય છે. જો ફળ ઉપર થોડો માવો રહી ગયો હોય તો તેની ઉપર ફૂગજન્ય રોગ થાય છે. ફૂગજન્ય રોગને નિયંત્રણ કરવા બાવીસ્ટીનને ૪ ગ્રામ ૧ કીગ્રા બીજ માટે વપરાય છે.

પ્રસરણ (Propogation)

બીજ માવજતઃ નીંબાડાનું બીજાંકુરણ ખૂબ જ નબળુ હોય છે (૧૫–૨૦ ટકા) જો તેને વધારવું હોય તો નીચેની પધ્ધતિઓ અપનાવવાની જોઈએ.

- ગરમ પાણીમાં ડુબાડવું (૬૦–૭૦૦ સે)
- ઉકળતા પાણીમાં માવજત (૧૦૦૦ સે)
- ફળને ૬૦૦ સે તાપમાને ૫–૧૦ મિનિટ સુધી શેકવા
- ફળને સેન્દ્રીય ખાતરમાં સાચવવા
- સાંદ્ર સલ્ફુરીક એસિડથી માવજત આપવી (૪–૬%)
- બકરીના છાણમાંથી નીકળેલ બીજને ભેગા કરવા
- ગાયના છાણને પાતળુ કરી બીજને તેમાં ડુબાડવા
- બીજને વચ્ચેથી કાંપીને ગરમ અથવા ઠંડા પાણીમાં ડુબાડવા
- બીજને પાણીમાં નાખીને ઉપર તરતા બીજને દુર કરવાથી બીજનું વર્ગીકરણ થાય છે.

નીમ્બારા – લીલી ચા અને કુવારપાઠુંઆધારિત કૃષિવાનીકી પધ્ધતિઓ

રોપઉછેર કેન્દ્ર (નર્સરી)

પ્રક્રીયા કરેલ અને માવજત આપેલ બીજને નર્સરી બેડમાં રોપવામાં આવે છે, બે લાઈન વચ્ચે ૫ સેમીની જગા છોડી ૧૦ ૨ ૧ મી ના બેડમાં કાણાં કરી બીજ રોપવા. ૫– ૬ કીલોમાં ૧૫૦૦–૧૬૦૦ ફળ આવે છે. બીજ અંકુરણ માટે એક થી બે મહીના લાગે છે. પિયત સમય મુજબ આપવું જોઈએ. નર્સરીમાં રોપાને ૬ મહીના સુધી રાખી શકાય છે.

વાવેતર તકનીક અથવા વક્ષારોપણ તકનીક અંતર

બ્લોક વાવેતરઃ ૧.૫ મી૨ ૧.૫ મી, ૨ મી૨ ૧ મી, ૨ મી૨૧.૫ મી

કૃષિવાનીકી વાવેતરઃ ૩ મી૨ ૩ મી, ૩ મી૨ ૪ મી, ૩ મી૨ ૨ મી, ૪ મી૨ ૨ મી, ૫ મી૨ ૫ મી જો થડનો ઘેરાવો સારો જોઈતો હોય તો ૩ મી૨ ૩ મી અંતર ઉત્તમ ગણાય છે એમ તેને માનવામાંઆવે છે. ૬–૯ મહીના જુના રોપાને વરસાદ પહેલા ૪૫ સેમી³ અથવા ૬૦ સેમી³ ના ખાડા કરીને રોપવામાં આવે છે. જો પિયતની પુરતી વ્યવસ્થા હોય તો જાન્યુઆરી – ફેબ્રુઆરીમાંપણ વાવેતર કરી શકાય. આ વૃક્ષના થડને સીધુ રાખવા માટે વાર્ષિક ડાળીઓને કાપણી કરવી જોઈએ.

પિયત : વરસાદની ઋતુ સિવાય જો આ વૃક્ષના વાવેતરમાં દર ૧૦–૧૫ દિવસે પાણી આપ્યુ હોય તો સારો વિકાસ જોવા મળે છે. જો પાણીની કમી હોય તો એક મહીનાના અંતરે પણ પાણી આપી શકાય છે.ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ શરૂઆતના બે વર્ષ માટે ખુબ જ સારુ હોય છે.

નિંદામણઃ

શરૂઆતના વર્ષોમાં ત્રણ થી ચાર નિંદામણ કરવા જોઈએ ત્યારબાદ બીજા વર્ષે પટ્ટામાંનિંદામણ કરવું. ત્રીજા વર્ષે થડની આજુ બાજુ ગોળાકાર નિંદામણ કરવુંજોઈએ. ચોથા વર્ષ પછી વૃક્ષની ઘટા વધી જાય તો નિંદામણ ખુબ જ ઓછુંથાય છે. જો ટપક સિચાઈ હોય તો ઓછું નિદામણ થાય છે. જો કૃષિવાનીકી કરવી હોય તો ખેતી પાકની સાથે નિંદામણ ઓછું થાય છે.

ખાતરની જરૂરીયાતઃ

નાઈટ્રોજન, પોટેશીયમ અને ફોસ્ફરસ યુકત ૨૫ –૫૦ ગ્રામ વૃક્ષ જેટલુંખાતર વર્ષમાં બે વાર આપવાથી સારો વિકાસ જોવા મળે છે. ખાતરને વૃક્ષની જરૂરીયાત મુજબ વ્યવસ્થાપન કરવુંજોઈએ.

નર્સરીની રોગ જીવાત અને નિયંત્રણ

જીવાત :

લાલ કરોડીયા કથીરીઃ પાનની પાછળ જથ્થામાંજોવા મળે છે (જૂન થી જુલાઈ અને નવેમ્બર થી ડીસેમ્બર) અને બહારની પેશીઓને ખાય છે. નુકશાન પામેલ પાનની નીચેની બાજુ સુકારો જોવા મળે છે. આને નિયંત્રણ કરવુંહોય તો ડેરીમીકસ ૦.૩ મીલી./ લી. નું દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો.

પાન ખાનાર જીવાત :

આ એક કરતા વધારે જાતના વૃક્ષો ઉપર જીવે છે. તેનો જીવાતનુંનામ એસ્ફોર્ટીસ સેલેમારીસ છે, અને તે મોટા ભાગે રોપાઓને જુન– જુલાઈ દરમ્યાન નુકસાન કરે છે. તેનુ નિંયત્રણ શરૂઆતના સમયમાંહાથથી ભેગા કરીને અથવા પ્રકાશપિંજર મુકીને કરી શકાય.જો જીવાત વધારે થઈ જાય તો મિથાઈલ પેરાથીઓનને ૨ મીલી./લી. છંટકાવ કરવાથી નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

મીલીબાગ :

આ જીવાત કયારેક નાના રોપા અથવા મોટા રોપાઓમાંજોવા મળે છે.તેનુંનિયંત્રણ કરવા લીમડાની દવા અથવા તંબાકુ યુકત દવા પાનની નીચે છંટકાવ કરીને કરી શકાય છે.

લીફમાઈનર :

નર્સરીમાંજીવાત ઓછા પ્રમાણમાં નુકસાન કરે છે.

રોગો:

ગળાપટ્ટીનો સુકારો અને રોપાને ગુચ્છાદાર બનાવનાર રોગ પાંદડા ઉપર ટપકાં, એ રોગ પહેલા નાના ટાંકણીના મોઢા જેટલા ટપકાંહોય છે. જેનો રંગ આછા બદામી રંગનો હોય છેં ત્યારબાદ તે ફેલાતુંજાય છે. જો વધારે નુકશાન હોય તો આખા પાન ઉપર પણ થઈ જાય છે. આને નિયંત્રણ કરવા દર પંદર દિવસે કાર્બેન્ડાન્ઝીમનો (૦.૧ ટકા)નો છંટકાવ કરવો.

ઉત્પાદન અને નફો

નીંબાડાનુંલાકડું દીવાસળી અને લાકડાના પાતળા પડ (વીનીયર) બનાવવા વેચાય છે. જો વૃક્ષના થડનો ઓછામાંઓછો ૧૬ ઈંચ ઘેરાવો હોયતો દીવાસળી અને વીનીયર બનાવવા માટે રૂ. ૩૦૦૦/– ટનના ભાવે વેચાય છે અને પલ્પ માટે રૂ. ૪૦૦૦ – ૪૫૦૦/ટન ના ભાવે વેચાય છે. જો એક હેકટરે ૬વર્ષ પછી દરેક વૃક્ષ ૫–૭ ઘનફૂટ લાકડું ઉત્પાદન કરે તો ખેડૂતને ૧૫ લાખ જેટલી આવક મળે છે.(ઘનફૂટનો ભાવ ૩૦૦ રૂ., આ અભ્યાસ તમિલનાડુમાંથયેલ છે). પંજાબમાંપણ ખેડૂતો સરેરાશ ૧.૨૫ લાખ/ હે/વર્ષ નીંબાડા આધારીત કૃષિવાનીકી પધ્ધતિ દ્રારા મેળવે છે(અંતર ૭ મી × ૩ મી અથવા ૫ મી × ૪ મી).

નવસારી કૃષિયુનિવર્સિટીમાંઆવેલ વનીય મહાવિદ્યાલય ખાતે નીંબાડાના અખતરા ચાલુ છે જેમાંશરૂઆતમાંનીચે મુજબના વિકાસના આંકડા મળ્યા છે.

ઉંમર(વર્ષ)	ઉંચાઈ(મી.)		ઘેરાવો (સેમી)	
	સરેરાશ	મહત્તમ	સરેરાશ	મહત્તમ
૧	૪.૦૦	૭.૬૫	૧૧.૫૦	૨૧.૦૦
૨	૯.૨૦	૧૦.૫૦	૨૨.૪૦	૨૭.૦૦
૩	૧૨.૭૦	૧૪.૪૦	૩૯.૬૩	૪૯.૦૦

રોપા મેળવવાનુંસ્થળ :

આ વૃક્ષના રોપા વનીય મહાવિદ્યાલય, નવસારી કૃષિયુનિવર્સિટી, નવસારી ખાતે મળી શકે છે.

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી પ્રકાશન નં.: ૨૯/૨૦૧૭-૧૮