દિવેલાની વૈજ્ઞાનિક ખેતી

કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર
ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ, રાંધેજા, ગાંધીનગર
ફોન. નં. : ૦૭૯-૨૩૯૭૫૨૨૩

દિવેલા એ દેશનો અગત્યનો અખાદ્ય તેલીબીયાં પાક છે. દિવેલાનું ઔદ્યોગિક મહત્ત્વ વધુ હોઈ તેનો ઉપયોગ દવાથી માંડીને વિવિધ ઉદ્યોગોમાં થાય છે. તેના તેલની ગુણવત્તાને લીધે એન્જિનોના ઊંજણમાં, રંગ-રસાયણોની બનાવટમાં અને વિવિધ ઔદ્યોગિક બનાવટો જેવી કે પ્લાસ્ટિક, સાબુ, છાપકામની શાહી, મીણ, હાર્ડ પ્લાસ્ટીક સીટો, રબર, કોસ્મેટીક આઇટમો અને દવાઓમાં વપરાય છે. છોડના માવાનો ઉપયોગ પૂંઠા અને સમાચાર પત્રો માટેના કાગળોની બનાવટમાં કરવામાં આવે છે. દિવેલાના ખોળમાં રહેલા રેસીન નામના કેફી તત્ત્વને લીધે તે પશુઓના ખાણદાણમાં વાપરી શકતો નથી. પરંતુ તેમાં ૪ ટકા નાઇટ્રોજન તત્ત્વ હોઈ જમીનની ફળદ્રુપતા સુધારવા સેન્દ્રીય ખાતર તરીકે તે ખૂબ જ ઉપયોગી છે.

દિવેલાના વિસ્તાર અને ઉત્પાદનમાં દુનિયામાં ભારતનું સ્થાન પ્રથમ છે અને ગુજરાત રાજ્ય વિસ્તાર, ઉત્પાદન અને ઉત્પાદકતામાં પ્રથમ સ્થાન ધરાવે છે. સને ૨૦૧૦-૧૧માં દેશના કુલ વાવેતરના ૬૦ ટકા વિસ્તાર (૪.૯૧ લાખ હેક્ટર) અને કુલ ઉત્પાદનના ૮૦ ટકા ઉત્પાદન (૯.૮૬ લાખ ટન) ગુજરાત રાજ્યમાં થયું છે. ગુજરાતમાં હેક્ટરદીઠ સરેરાશ ઉત્પાદન ૧૯૬૬-૭૦માં ૩૪૭ કિગ્રા હતું જે જી.સી.એચ. ૭ જેવી વધુ ઉત્પાદન આપતી હાઇબ્રીડ જાતો વિકસાવવાના તથા તેનો વાવેતર વિસ્તાર વધવાને પરિણામે સરેરાશ ઉત્પાદન વધીને ૨૦૧૦-૧૧માં ૨૦૧૦ કિ.ગ્રા./હે. થયેલું છે. હાલમાં દાણા, તેલ અને તેલની વિવિધ બનાવટોની નિકાસ કરીને દેશ રૂ. ૩૪૦૦ કરોડથી વધારે કિંમતનું મહામૂલુ વિદેશી હૂંડિયામણ મેળવે છે.

દુનિયામાં દિવેલાના પાકનું વાવેતર મુખ્યત્વે ભારત, ચીન, બ્રાઝિલ, રશિયા, થાઈલેન્ડ, આફ્રિકાના દેશો, પાકિસ્તાન, ફિલીપાઈન્સ વગેરે દેશોમાં થાય છે. દુનિયાના કુલ વાવેતર વિસ્તારના ૫૦ ટકા વિસ્તાર (૮.૬૦ લાખ હે.) અને કુલ ઉત્પાદનના ૬૦ ટકા ભારતમાં થાય છે. (૧૧.૯૦ લાખ ટન) તથા ઉત્પાદકતા ૧૩૫૮ કિલો/ હેક્ટર (૨૦૧૦-૧૧) છે. દેશમાં દિવેલાનું વાવેતર ગુજરાત, રાજસ્થાન, આંધ્રપ્રદેશ, તામિલનાડુ અને કર્ણાટકમાં મુખ્યત્વે કરવામાં આવે છે.

ઓછા ભેજ સામે ટકી રહેવાની વધુ શક્તિ, ઓછા ખર્ચે વધુ આર્થિક આપતો તથા ઓછા રોગ-જીવાતના પ્રશ્નોને કારણે દિવેલાનો પાક પિયત તથા બિનપિયત તરીકે દેશના ઘણા રાજ્યોના ખેડૂતોમાં લોકપ્રિય થવાની તેનો વાવેતર વિસ્તાર વર્ષે વર્ષે ઝડપથી વધતો જાય છે.

૧. જમીન અને આબોહવા

દિવેલા લાંબા ગાળાનો પાક હોવાથી ફળદ્રુપ અને સારા નિતારવાળી જમીન વધુ માફક આવે છે. પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તેવી કાળી જમીન અને ક્ષારીય જમીન ઓછી માફક આવે છે. જો કે મધ્યમ અમ્લીય જમીનમાં આ પાક લઈ શકાય છે. સારા નિતારવાળી, મધ્યમકાળી, ગોરાડું અને રેતાળ ગોરાડું જમીન આ પાકને ખૂબ જ માફક આવે છે. પાણીની ખેંચ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતો હોઈ બિનપિયત પાક તરીકે સૂકા વિસ્તારોમાં સારું ઉત્પાદન આપે છે તથા પિયત ખેતીમાં બે થી ત્રણ ગણું ઉત્પાદન આપે છે. આ પાક વધુ પડતી ઠંડી અને હીમ સહન કરી શકતો નથી. આ પાકની વાવણી માટે ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ તથા વાવણી વખતે હળની એક ખેડ અને બે કરબની ખેડ કરી સમાર મારી જમીન સમતલ કરી વાવેતર કરવું.

૨. બીજની પસંદગી

ગુજરાત રાજ્યના ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન લેવા દિવેલાની નીચે મુજબની સુધારેલ હાઇબ્રીડ જાતો વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે.

ઉપરોક્ત જાતો પૈકી જી.સી.એચ. ૭ જાત પિયત ખેતીમાં વધુ ઉત્પાદન સાથે સુકારા તથા કૃમિ અને મૂળના કહોવારા રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી હોઈ આ જાતની વાવણી માટે પસંદગી કરવી જોઈએ.

જાત/સંકર જાતનું નામ	બહાર પડ્યાનું વર્ષ	પિતૃઓ	ઉત્પાદન કિ.ગ્રા./હે.	ઓળખવા માટેના ક્ષણો/ ખાસિયતો
જીએયુસી-૧	૧૯૭૩-૭૪	વીઆઈ-૯	૧૨૪૨	લીલું થડ, દ્વિછારીય, મોટા કદના કાંટાવાળા ગાંગડા, બિનપિયતમાં અનુકૂળ છે.
જીસી-૨	૧૯૯૪	૧-૨૧X વીઆઈ-૯	૧૭૦૭	ત્રિછારીય, લાલ થડ, પિયત-બિનપિયત ખેતી માટે ભલામણ કરેલ છે.
જીએયુસી એચ-૧	૧૯૭૩-૭૪	વીપી-૧X વીઆઈ-૯	૧૫૧૮	લીલું થડ, ત્રિછારીય, કાંટાવાળા ગાંગડા, પિયત-બિનપિયત ખેતી માટે અનુકૂળ છે
જીસીએચ-૨	૧૯૮૪	વીપી-૧X જેઆઈ-૩૫	૧૭૪૭	લીલુ લાલ છાંટવાળુ થડ, ત્રિછારિય, કાંટાવાળા ગાંગડા, લાંબી ધરૂમાળો ધરાવતી, મૂળના કહોવારા સામે પ્રતિકારકતા તથા પિયત/બિનપિયતમાઅનુકૂળ જાત છે.
જીસીએચ-૪	૧૯૮૬	વીપી-૧X ૪૮-૧	૧૯૮૫	લાલ થડ, દ્વિછારીય, અર્ધ કાંટાવાળા ગાંગડા, સુકારા સામે પ્રતિકારકતા, પિયત ખેતી માટે વધુ અનુકૂળ છે.
જીસીએચ-૫	૧૯૯૫	ગીતા X એસએચ-૭૨	૨૮૨૬	લાલ થડ, દ્વિછારીય, મોટાકદના કાંટાવાળા ગાંગડા, મોડી વાવણી માટે પિયત તથા બિનપિયતમાં અનુકૂળ જાત. લાંબી ધરૂમાળો તથા સુકારા સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.
જીસીએસ-૬	૧૯૯૯	જેપી-૬૫X જેઆઈ-૯૬	૨૩૨૫	લાલ થડ, મૂળના કહોવારા સામે પ્રતિકારક, બિનપિયત માટે અનુકૂળ છે.
જીસીએચ-૭	૨૦૦૬	એસકેપી-૮૪X એસકેઆઈ -૨૧૫	૩૦૦૦	લાલ થડ,ત્રિછારીય, અર્ધ કાંટાવાળા ગાંગડા, ગાંઠો ઉપર નેક્ટરી, ગ્લેન્ડ સૂકારા-કૃમિ અને મૂળના કહોવારા રોગ સામે પ્રતિકાર શક્તિ ધરાવે છે. વધુ ડાળીઓ, પિયતમાં વધુ અનુકૂળતા તથા વધુ ઉત્પાદન આપતી જાત છે.

૩. બીજની માવજત : જમીનજન્ય રોગોથી છોડના રક્ષણ માટે વાવતાં પહેલાં બીજને ફૂગનાશક દવા (થાયરમ) કિલો બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ અથવા બાવીસ્ટીન ૧ ગ્રામ પ્રમાણે પટ આપી વાવણી કરવી. દિવેલાની હાઈબ્રીડ જાતો માટે પ્રમાણિત બિયારણ વાપરવાનો વધુ આગ્રહ રાખવો જેથી અન્ય કોઈ પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થાય નહીં.

૪. વાવણી સમય : પિયત ખેતી માટે દિવેલાની વાવણી ૧૫મી ઓગષ્ટ પછી કરવાથી પાકને ઘોડિયા ઇયળ તથા ડોડવા કોરી ખાનાર ઇયળોના ઉપદ્રવથી બચાવી શકાય છે.

બિનપિયત દિવેલાની વાવણી લાયક વરસાદ થયેથી જુલાઈ માસના બીજા પખવાડિયામાં કરવી. મોડી વાવણી કરવાથી ઉત્પાદન ઘટે છે.

૫. વાવણી અંતર : વાવણી અંતર સામાન્ય રીતે જમીનની ફળદ્રુપતા તથા જમીનના પ્રકાર પર આધાર રાખે છે. બિનપિયત ખેતી માટે ૯૦ સે.મી. ૬૦ સે.મી. અને પિયત ખેતી માટે ૧૨૦ સે.મી. x ૭૫ સે.મી.ના અંતરે વાવણી કરવી. જીસીએચ-૫ અને જીસીએચ-૭ માટે ૧૫૦ સે.મી. x ૧૫૦ સે.મી. વાવણી અંતર રાખવું. વાવણી પછી ૧૦-૧૨ દિવસમાં બધાં જ ખાલા બીજ વાવીને પૂરી દેવા તથા ખાલા દીઠ એક જ છોડ રાખવો જેથી તેનો સારો વિકાસ થાય તથા ડાળીઓ વધુ ફુટે. જો જમીનની ફળદ્રુપતા ઓછી હોય તો આ જાતોની વાવણી ૧૫૦ સે.મી. x ૧૨૦ સે.મી.ના અંતરે કરવી.

૬. પાયાનું ખાતર : દિવેલા લાંબા ગાળાનો પાક હોઈ વધુ ઉત્પાદન મેળવવા તથા જમીનની ફળદ્રુપતા જાળવી રાખવા માટે હેક્ટર દીઠ ૧૦ ટન છાણીયુ ખાતર કે એક ટન દિવેલી ખોળ જમીન તૈયાર કરતી વખતે ચાસમાં આપવો. આ બંને ન મળી શકે તો જૂનના પ્રથમ અઠવાડિયે ગુવાર કે શણનો લીલો પડવાશ કરવો. દિવેલના પાક માટે કુલ ૧૨૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન તથા ૨૫ કિલોગ્રામ ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેક્ટર રાસાયણિક ખાતર આપવું. તેમાંથી ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન તથા ૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ / હેક્ટર પાયાનું ચાસમાં ૭ થી ૮ સે.મી. ઊંડે આપવું. બાકીનો ૮૦ કિલોગ્રામ નાઈટ્રોજન વાવણી બાદ ૪૦-૫૦ દિવસે અને ૭૦-૮૦ દિવસે બે સરખા હપ્તામાં આપવું. જી.સી.એચ. ૭ દિવેલાની સુકારા સામે પ્રતિકારક અને વધુ ઉત્પાદન આપતી જાતને ૧૮૦ : ૩૭.૫ : ૨૦ કિલો નાફોયો / હે આપવો. નાઈટ્રોજન ચાર સરખા હપ્તામાં વાવણી સમયે તથા વાવણી બાદ ૪૦-૫૦, ૭૦-૮૦ અને ૧૦૦-૧૧૦ દિવસે જમીનમાં ભેજ હોય ત્યારે આપવાથી વધારે ઉત્પાદન મળે છે. છેલ્લા સંશોધન પ્રમાણે દિવેલાના પાકને એકલા રાસાયણિક ખાતર આપવા કરતાં નીચે પ્રમાણે સંકલિત ખાતર આપવાથી વધુ ઉત્પાદન તથા આવક મળે છે તેમજ જમીનની ફળદ્રુપતા પણ જળવાઈ રહે છે.

- ૭૫% રા.ખા. + ૨૫% નાઈટ્રોજન છાણીયા ખાતરમાંથી + લીલો પડવાશ.
- ૭૫% રા.ખા. + ૨૫% નાઈટ્રોજન છાણીયું ખાતરમાંથી કે ૨૫% નાઈટ્રોજન દિવેલીખોળ દ્વારા અથવા લીલો પડવાશ કરીને.
- ૭૫% રા.ખા. + ૨૫% નાઈટ્રોજન છાણીયા ખાતર દ્વારા + એઝોસ્પીરીલમ બીજ માવજત (૫૦ ગ્રામ કલ્ચર એક કિલો બીજ માટે).

જમીન જો સલ્ફર તત્ત્વની ઊણપવાળી હોય તો હેક્ટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. સલ્ફર (૧૨૫ કિ.ગ્રા. જીપ્સમના રૂપમાં) આપવાથી ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે.

જમીનમાં લોહ (૪.૧૫ પીપીએમ) અને જસત (૦.૪ પીપીએમ)ની ઊણપ હોય તો તેવી જમીનમાં દિવેલાનું વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે જમીનના ચકાસણી અહેવાલ અનુસાર હેક્ટર દીઠ ૧૫ કિ.ગ્રા. ફેરસ સલ્ફેટ અને ૮ કિ.ગ્રા. ઝીંક સલ્ફેટ આપવું અથવા સરકાર માન્ય ગ્રેડ ૫ સૂક્ષ્મતત્ત્વ મિશ્રણ વાવણી સમયે પાયામાં ૨૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટર આપવું (કે જેમાં ૨% લોહ, ૦.૫% મેન્ગેનીઝ, ૫% જસત, ૦.૨% તાંબુ અને ૦.૫% બોરોન હોય)

૭. આંતરખેડ અને નિંદામણ : દિવેલાના પાકમાં શરૂઆતના ૪૫ દિવસ સુધી નિંદામણ ન કરવામાં આવે તો ૩૦ થી ૩૨ ટકા જેટલું ઉત્પાદન ઘટે છે. આથી પાકને

શરૂઆતમાં નિંદામણ મુક્ત રાખવો. બે આંતર ખેડ તથા એકથી બે વખત હાથથી નિંદામણ કરવું. દિવેલામાં ૬૦ દિવસ પછી મુખ્ય માળ આવી જતા તથા ડાળીઓમાં પણ માળો ફૂટતી હોવાથી ત્યાર બાદ આંતરખેડ કરવી નહીં.

મજૂરોની અછતની પરિસ્થિતિમાં પેન્ડીમીથાલીન આવા ફલુકલોરાલીનનો ૦.૯ કિ.ગ્રા./હે. સક્રિય તત્ત્વ મુજબ બીજની વાવણી બાદ તુરંત જ પરંતુ બીજ અને નિંદામણના સ્ફૂરણ પહેલાં (પ્રિ-ઇમરજન્સ તરીકે) છંટકાવ કરવો.

૮. આંતર પાક : દિવેલા ઓગસ્ટ મહિનામાં તથા પહોળા અંતરે વવાતો પાક હોવાથી તેમાં ટૂંકાગાળાના ચોમાસુ પાકો લઈ વધારે આવક મેળવી શકાય છે. મગ, સૂર્યમુખી, સોયાબીન, અડદ, તલ, મગફળી તથા બીટી કપાસ સાથે દિવેલાનો આંતરપાક અથવા રીલે પાક ખૂબ જ સરળતાથી લઈ શકાય છે.

ચોમાસામાં વવાતા પાકોને ભલામણ કરેલા સમયે ૫' કે ૬' ના અંતરે એક લાઇન દિવેલાની વાવણી માટે બાકી રાખીને વાવણી કરવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ ઓગસ્ટ માસના બીજા પખવાડિયા દરમિયાન ખાલી રાખેલ લાઈનમાં દિવેલાની વાવણી બે છોડ વચ્ચે ૬૦થી ૭૫ સે.મી અંતર રાખીને કરવામાં આવે છે. ચોમાસાના પાકની કાપણી પછી દિવેલાના પાકનો વિકાસ સારો થાય છે અને દિવેલાનું પૂરેપૂરું ઉત્પાદન મળે છે. આ પદ્ધતિમાં ચોમાસુ પાકોનું ઉત્પાદન વધારાનું મળે છે.

જૂન મહિનામાં વાવણી કરેલ બીટી કપાસમાં દિવેલાનું રીલે પદ્ધતિથી ઓગસ્ટના છેલ્લા અઠવાડિયામાં વાવણી કરીને કપાસના ઉત્પાદનને અસર કર્યા સિવાય દિવેલાનું ૨થી ૩ ટન/હે. વધારાનું ઉત્પાદન સફળતાપૂર્વક મેળવી એકમ વિસ્તારમાંથી વધારે આવક મેળવી શકાય છે.

ઉત્તર સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં દિવેલા + મગફળી (૧:૩)ના પ્રમાણમાં વાવણી કરી મગફળીને તેની ભલામણના ૫૦% તથા દિવેલાને ૧૦૦% મુજબ ખાતર આપવું.

૯. પિયત : દિવેલા પાકને જીવનકાળ દરમિયાન જમીનની પ્રત અને ભેજ સંગ્રહશક્તિ મુજબ ૬ થી ૮ પિયતની જરૂર પડે છે. જેમાં પ્રથમ ચાર પિયત વરસાદ બંધ થયા પછી ૧૫-૨૦ દિવસના ગાળે તથા બાકીના પિયત ૨૦-૨૫ દિવસના ગાળે આપવા.

પાણીની અછતવાળા ઉત્તર ગુજરાત વિસ્તારમાં ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિથી પિયત આપવું. જેનાથી ૨૪ ટકા પાણી બચે છે તથા ૩૬ ટકા વધુ ઉત્પાદન મળે છે. આ પદ્ધતિથી આંતરા દિવસે ઓક્ટો-નવેમ્બર માસમાં ૪૦ મિનિટ તથા ડિસેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી માસ દરમિયાન ૩૦ મિનિટ પાણી આપવું.

દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિથી ૨૯ ટકા પિયત પાણીનો બચાવ થાય છે તથા ૪૩ ટકા વધુ ઉત્પાદન મળે છે. જ્યારે મધ્ય ગુજરાતમાં ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિથી ૭૩% પાણીની બચત તથા ઉપરાંત ૨૩% જેટલું વધારે ઉત્પાદન મળે છે. ટપક પદ્ધતિથી પાણીની સાથે સાથે નાઇટ્રોજન યુક્ત ખાતર આપવાથી પણ વધારે ઉત્પાદન મળે છે.

૧૦. પાક સંરક્ષણ

રોગો અને તેનું નિયંત્રણ : આ પાકને સુકારો અને મૂળનો કહોવારો જેવા જમીનજન્ય રોગોથી ખૂબ જ નુકસાન થાય છે. જેનાં નિયંત્રણ માટે નીચે જણાવેલ પગલાં લેવાં.

- બીજને ફુગનાશક દવાનો પટ આપવો. (થાયરમ કે કેપ્ટાન ૩ ગ્રામ અથવા બાવિસ્ટીન ૧ ગ્રામ/૧ કિલો બીજ)
- ઓછામાં ઓછા ત્રણ વર્ષે પાકની ફેરબદલી કરવી.
- રોગવાળા છોડને મૂળ સાથે ઉપાડી નાશ કરવો.

- ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરી ખેતર તપવા દેવું.
- લીલો પડવાશ કરવો.
- સુકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક જાતો જેવી કે જીસીએચ-૪, જીસીએચ-૫ અને જીસીએમ-૭ વાવણી માટે પસંદ કરવી.
- મૂળના કહોવારાના રોગ માટે જ્યારે ભાદરવા માસમાં વરસાદ ખેંચાય અને ગરમી વધુ પડતી હોય તો પિયત આપી દેવું તથા આ રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જી.સી.એચ. ૨ જાત વાવવી.

ઓલ્ટરનેરીયા બ્લાઇટ અને પાનના ટપકાંનો રોગ : રોગની શરૂઆતમાં મેન્કોઝોબ ૨ થી ૨.૫૦ ગ્રામ / લીટર પાણીમાં ઓગાળી ૨-૩ છંટકાવ, ૧૫ દિવસના અંતરે કાપવા.

જીવાત : દિવેલાની જુદી જુદી જીવાતોથી આશરે ૨૦% જેટલું નુકસાન થાય છે. તેથી તેનું નિયંત્રણ કરવું ખૂબ જ જરૂરી છે. સામાન્ય રીતે દિવેલામાં ઘોડીયા ઇયળ, ડોડવા કોરી ખાનારી ઇયળ, કાતરા, પ્રોડેનીયા, તડતડીયા, થ્રિપ્સ અને સફેદ માખી મુખ્ય જીવાતો છે.

ઘોડીયા ઇયળનો ઇપદ્રવ ઓગસ્ટ-સપ્ટેમ્બર માસમાં વધુ જોવા મળે છે. ઇયળો પાન ખાઈ જાય છે. વધુ ઉપદ્રવ હોય તો છોડ પાન રહિત બને છે. ડોડવા કોરી ખાનાર ઇયળો છોડની કુમળી અવસ્થામાં થડમાં કાણા પાડે છે. ડોડવા બેઠા પછી ડોડવાને કાણા પાડી ગર્ભ ખાઈ જાય છે. આ ઇયળોના નિયંત્રણ માટે નીચે મુજબના પગલાં લેવાં.

- ઉનાળામાં જમીનમાં ઊંડી ખેડ કરવી.
- ઇયળો ઓછી હોય તો હાથ વડે વીણી લેવી.
- ૧૫મી ઓગસ્ટ આસપાસ વાવેતર કરવું.
- કવીનાલફોસ (૦.૦૫%) ૨૦ મી.લી. ૧૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

તડતડીયા, થ્રીપ્સ અને સફેદ માખીના નિયંત્રણ માટે મોનોક્રોટોફોસ (૦.૦૫%) ૧૫ મી.લી. અથવા ડાયમીથોએટ (૦.૦૩%) ૧૫ મી.લી. ૧૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી ૧૫ દિવસના અંતરે જરૂરિયાત મુજબ છંટકાવ કરવો.

સફેદ માખીના નિયંત્રણ માટે મિથાઇલ પેરાથીઓન (૦.૦૫%) ૧૦ મી.લી. ઇથીઓન (૦.૦૫%) ૨૦ મી.લી. અથવા લીંબોડીનું તેલ ૫૦ મી.લી., ડીટરજન્ટ પાવડર ૧૦ ગ્રામ, ૧૦ લીટર પાણીમાં નાખી છંટકાવ કરવો.

૧૧. કાપણી : વાવણી બાદ લગભગ ૧૧૦ થી ૧૧૫ દિવસે મુખ્ય માળ પીળી પડી તેમાં અંદાજે ૫ ટકા ડોડવા પાકી જાય ત્યારે માળોની કાપણી સમયસર કરવી. છોડ ઉપરની માળ પીળી પડતાં સમયસર કાપણી કરવાથી છોડમાં નવી માળો ઝડપી ફૂટે છે અને

છોડમાં બે કાપણી વધુ થાય છે. આમ માળોની કાપણી ૫ થી ૬ વખત છેલ્લા ચાર માસ સુધી ચાલુ રહે છે. બધી માળો ઊતરી જાય ત્યારે ખળામાં કાપેલ માળોનો ઢગલો ન કરતાં ખાળામાં પાથરીને સૂર્યના તાપમાં બરાબર સૂકવવી. દિવેલા કાઢવાના થ્રેસરની યોગ્ય કાણાવાળી જાળી રાખીને દાણાં છૂટા પાડી, બરાબર સાફ કરી ઉત્પાદન વેચાણ માટે તૈયાર કરવામાં આવે છે.

૧૨. ઉત્પાદન : દિવેલાના દાણાનું ઉત્પાદન પિયત ખેતીમાં સરેરાશ ૩૫૦૦ કિ.ગ્રા./હે અને બિનપિયત ખેતીમાં સરેરાશ ૧૫૦૦ કિ.ગ્રા. મળે છે.

દિવેલા પાકનું ઉત્પાદન વધારવાના ચાવી રૂપ મુદ્દાઓ

- પાકની વાવણી માટે ભલામણ કરેલ જાતોના પ્રમાણિત બીજનો જ ઉપયોગ કરવો.
- સુકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જાતો જેવી કે જીસીએચ-૪, જીસીએચ-૫ અને જીસીએચ-૭ની વાવણી કરવી.
- બીજને વાવતાં પહેલાં બીજજન્ય રોગોથી છોડના રક્ષણ માટે ફૂગનાશક દવા થાયરમ કિલો બીજદીઠ ૩ ગ્રામ અથવા બાવીસ્ટીન ૧ ગ્રામ પ્રમાણે બીજને પટ આપી વાવણી કરવી.
- બિનપિયત ખેતી માટે જુલાઈ માસમાં અને પિયત ખેતી માટે ઓગસ્ટના બીજા પખવાડિયા દરમિયાન વાવણી કરવી.
- વાવણી ભલામણ કરેલ અંતરે બીજ થાણીને જ કરવી.
- જીસીએચ-૭ જાતનું વાવેતર ૧૫૦ X ૧૫૦ સે.મી.ના અંતરે જ્યારે જીસીએચ-૫ જાતનું વાવેતર ૧૫૦ X ૭૫ સે.મી.ના અંતરે કરવું.
- વાવણી પછી ૧૫ દિવસમાં ગાળા પૂરી દેવા તથા એક ખામણે એક જ છોડ રાખવો.
- પાકને શરૂઆતમાં ૪૫ થી ૬૦ દિવસો સુધી નિંદામણ મુક્ત રાખવો અને જરૂરિયાત મુજબ આંતર ખેડ કરવી.
- દિવેલાના પાક માટે કુલ ૧૨૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન તથા ૨૫ કિલોગ્રામ ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેક્ટર રાસાયણિક ખાતરની ભલામણ પ્રમાણે ખાતર આપવું. તેમાંથી ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન તથા ૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ પ્રતિ હેક્ટર પાયાના ખાતરના રૂપમાં ચાસમાં ૭ થી ૮ સે.મી. ઊંડો આપવું.

  બાકી રહેલ ૮૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજનમાંથી ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન / હે. વાવણી બાદ ૪૦ દિવસે અને બાકીનો ૪૦ કિ.ગ્રા. નાઇટ્રોજન / હે. વાવણી બાદ ૧૦૦ દિવસે પિયત વખતે ભેજમાં આપવો.
- ગંધકની ઊણપ ધરાવતી જમીનમાં હેક્ટરે ૨૦ કિલો ગંધક તત્વ (૧૨૫ કિલોગ્રામ જીપ્સમ) જમીનની તૈયારી વખતે આપવું.
- ભલામણ મુજબ ૬ થી ૮ પિયત ૫૦ મી.મી. ઊંડાઈના આપવા જે પૈકી વરસાદ બંધ થયાથી ૧ માસ બાદ ૪ પિયત ૧૫ દિવસના અંતરે, બાકીના ૨૦ દિવસના અંતરે આપવા.
- પિયત પાણીની અછતમાં ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિથી પિયત આપવાથી ૨૪ ટકા પાણીનો બચાવ થાય છે અને ૩૬ ટકા વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.
- ફૂલ કાળ અવસ્થાએ પિયત પાણીની ખેંચ પડવી જોઈએ નહિ, આ અવસ્થાએ પાણીની ખેંચ પડવાથી માળમાં નર ફૂલોનું પ્રમાણ વધે છે જેથી ઉત્પાદન ઘટે છે.
- છોડમાં માળો પીળી પડી ૨૫ ટકા ગાંગડા પાકે ત્યારે સમયસર માળોની કાપણી કરવી. કાપણી મોડી કરતાં ગાંગડા ખરી પડે છે અને નવી માળો ફૂટવામાં વિલંબ થતાં ઉત્પાદન ઘટે છે.