



NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY



Sardar Sarovar Narmada Nigam Limited

દિવેલાની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ



લેખકો

ડૉ. અંકિત ગઢિયા, શ્રી પ્રતિક પટેલ અને શ્રી રોનક પટેલ
કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, તણા

પ્રકાશક

કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,
તણા, તા. આમોદ, જિ. ભરૂચ

વર્ષ : ૨૦૨૫ - ૨૦૨૬

પ્રકાશન નં. NAU/03/08/072/2025

દિવેલાની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

ડૉ. અંકિત ગઢિયા, શ્રી પ્રતિક પટેલ અને શ્રી રોનક પટેલ
કૃષિ સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, તણછા

આપણો દેશ દિવેલાના ઉત્પાદન અને વિસ્તાર દુનિયાભરમાં પ્રથમ સ્થાને છે. ભારત માત્ર દિવેલાનું વધુ ઉત્પાદન કરતો દેશ નથી, પરંતુ દુનિયાની ૧૦૧૪ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર ઉત્પાદકતાની સામે આપણા દેશની ઉત્પાદકતા ૧૨૨૧ કિ.ગ્રા પ્રતિ હેક્ટર છે. ઉત્પાદકતા મેળવવા ગુજરાતનો ફાળો મોટો છે. ગુજરાતમાં દિવેલાની સરેરાશ ઉત્પાદકતા ૨૦૦૦ કિ.ગ્રા પ્રતિ હેક્ટર છે. જે પુરા વિશ્વમાં સૌથી વધુ છે, તેમજ વધુ ઉત્પાદન આપતી શંકર જાતો વિકસાવવામાં પણ ગુજરાત દેશ અને દુનિયાનું પ્રથમ રાજ્ય છે, આમ ગુજરાતનું વાતાવરણ દિવેલાને ખૂબ માફક આવતું હોય, વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. તેથી જ તો દીવેલાનો પાક દિવસે-દિવસે આશાસ્પદ બનતો જાય છે. દિવેલાના પાકનું આર્થિક દ્રષ્ટિએ મહત્વ વધારે હોવાને કારણે વાવેતર વિસ્તારમાં પણ વધારો થતો જાય છે. દિવેલાના તેલમાં રહેલા ચિકાશના ગુણને લીધે ઔદ્યોગીક બનાવટો જેવી કે ઉંજણ, રંગ રસાયણ, દવા, સહી, ડીટર્જન, સાબુ, પ્લાસ્ટિક, પોલીશ તેલ વગેરે બનાવવામાં ઉપયોગ થાય છે. દિવેલાનો ખોળ પણ એક ઉત્તમ પ્રકારનું સેન્દ્રીય ખાતર તરીકે જમીનની ફળદ્રુપતા વધારવા માટે વપરાય છે. દિવેલાનો પાક કપાસ તેમજ કઠોળ પાક સાથે આંતરપાક તરીકે પણ લઈ શકાય છે. આમ, દિવેલાની ખેતી દ્વારા આંતરપાક થકી પણ વધુ નફો મેળવી શકાય છે.

જમીન અને આબોહવા:

દિવેલા પાકને જુદા જુદા પ્રકારની સારી નીતારશક્તિ ધરવતી જમીન વધુ માફક આવે છે. ગોરાડું, રેતાળ, મધ્યમ કાળી અને સારી નિતારવાળી જમીનમાં આ પાકનો વિકાસ વધુ સારો જોવા મળે છે, ક્ષારીય અને પાણી ભરાય રહેતું હોય તેવી ભારે કાળી જમીન દિવેલાના પાકને માફક આવતી નથી. આ પાકને સુકું અને ગરમ હવામાન અનુકૂળ આવે છે, પાકના જવાળ દરમ્યાન ઓછામાં ઓછા ભેજ સાથે મધ્યમ ઉષ્ણતામાનવાળું (૨૦ થી ૨૬ સે) હવામાન વધુ માફક આવે છે, વધુ પડતી ઠંડી અને હિમ આ પાક સહન કરી શકતો નથી.

જમીનની તૈયારી:

એક હળની અને ત્યાર બાદ આડી-ઉભી કલ્ટીવેટરથી ખેડ કરી સમાર મારી જમીન ભરભરી અને સમતલ કરવી.

જાતની પસંદગી અને બીજ માવજત:

કોઈ પણ પાકમાં વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે વિસ્તારને અનુરૂપ વધુ ઉત્પાદન આપતી અને રોગ પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી સારી જાત અને તેનું સારૂ બિયારણ પસંદ કરવું જોઈએ. વિવિધ કૃષિ યુનિવર્સિટી ધ્વારા દિવેલાની ભલામણ કરેલી સંકર જાતોની માહિતી નીચે મુજબ છે.

જાત	બહાર પાડેલ વર્ષ	પાકવાના દિવસ	ઉત્પાદન (કિ.ગ્રા/હે.)	ઓળખ માટેના ચિન્હો અને ખાસીયતો
જીસી-૨	૧૯૯૩	૧૪૦-૧૮૦	૧૫૪૭	લાલા થડ, ત્રિછારીય કાંટાવાળા ગાંગડા, સુકારા સામે પ્રતિકાર
જીસી-૩	૨૦૦૭	૧૬૦-૨૧૦	૨૩૪૦	લાલા થડ, ત્રિછારીય કાંટાવાળા ગાંગડા
જીસીએચ-૪	૧૯૮૭	૧૫૦-૨૪૦	૧૯૮૫	લાલા થડ, ત્રિછારીય માદચમ કાંટાવાળા ગાંગડા, સુકારા સામે પ્રતિકાર
જીસીએચ-૫	૧૯૯૮	૧૫૫-૨૪૦	૨૨૯૦	લાલા થડ, ત્રિછારીય માદચમ કાંટાવાળા ગાંગડા, મોડી વાવણી માટે અનુકુળ.
જીસીએચ-૬	૨૦૦૨	૧૮૦-૨૧૦	૨૩૪૯	લાલા થડ, ત્રિછારીય કાંટાવાળા ગાંગડા, મૂળના કોહવારા સામે પ્રતિકાર, બિનપિયત માટે અનુકુળ
જીસીએચ-૭	૨૦૦૫	૨૦૦-૨૧૫	૨૪૫૬	લાલા થડ, ત્રિછારીય માદચમ કાંટાવાળા ગાંગડા, સુકારા સામે પ્રતિકાર અને કૃમિ સામે પ્રતિકાર, મૂળ ના કોહવારા સામે સમ્તા.

જીસીએચ-૮	૨૦૧૭	૯૦-૧૦૫	૧૮૯૫ (વરસાદ આધારીત) ૩૫૮૮ (સિંચાઈવાળી)	મધ્યમ ઊંચાઈ, ત્રણ મોર મહોગાની થડ અર્ધ કાંટાદાર, સૂકા નેમેટોડ સંકૂલ સામે પ્રતિરોધક અને મૂળના સાડાના રોગો પ્રત્યે સહનશીલ.
જીએનસી એચ -૧	૨૦૧૬	૧૦૦-૧૧૨	૨૪૪૪	મધ્યમ છોડની ઊંચાઈ અને લાંબા પ્રાથમિક અને ગૌણ દાંડા, દક્ષિણ અને મધ્ય ગુજરાતમાં ખરીફ અને રબી ઋતુ માટે યોગ્ય, સુકાઈ જવા માટે પ્રતિરોધક

બીજ માવજત:

બીજજન્ય રોગોથી છોડના રક્ષણ માટે ફૂગનાશક દવા થાયરમ ૩ ગ્રામ અથવા બાવિસ્ટીન-૧ ગ્રામ પ્રતિ કિગ્રા બીજ પ્રમાણે બીજને પટ આપી વાવણી કરવી. દિવેલાની પ્રમાણિત હાઈબ્રીડ જાતો વાપરવાનો આગ્રહ રાખવો.

વાવણી નો સમય:

બિનપિયત વાવેતર માટે ચોમાસામાં વાવણી લાયક વરસાદ થયેથી તુરંત જ વાવણી કરી દેવી જોઈએ. વાવણી મોડી કરવાથી ઉત્પાદન ઘટે છે.

પિયત વિસ્તાર માટે ૧૫ જુલાઈથી ૧૫ ઓગસ્ટ સુધીમાં વાવણી કરવી જોઈએ, જેથી પાકને ઘોડિયા ઈયરના નુકશાનથી બચાવી શકાય છે.

વાવણી અંતર અને બીજનો દર:

- બિનપિયત પાક ૯૦*૪૫ સે.મી.
- પિયત પાક – હલકી જમીન માટે ૯૦* ૪૫ સે.મી.
- ભારે અને ફળદ્રુપ જમીન માટે ૧૨૦-૧૫૦*૬૦ સે.મી.
- થાણીને વાવેતર કરવા –૫ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર.
- ઓરી ને વાવેતર કરવા-૮થી ૧૦ કિગ્રા પ્રતિ હેક્ટર.
- પાકના ઉગાવા પછી પડેલા ખાલા તરત જ નવા બીજ વાવીને પૂરી દેવા જોઈએ જેથી પ્રતિ વિસ્તાર દીઠ છોડની સંખ્યા જળવાઈ રહે, જમીનનો મહત્તમ ઉપયોગ થાય અને ઉત્પાદન જળવાઈ રહે.

ખાતર વ્યવસ્થા:

જમીન તૈયાર કરતી વખતે ૨૦થી ૨૫ ગાડા શરૂ કોહવાયેલું છાણિયું ખાતર અથવા એક ટન દિવેલી ખોળ આપવું જોઈએ. રાસાયણિક ખાતરના અસરકારક વપરાશ માટે જમીન પૃથક્કરણનાં આધારે જરૂરી પોષક તત્વો આપવા હિતાવહ છે.

બિનપિયત પાક માટે:

૬૦-૩૦-૦૦ કિગ્રા . નાઈટ્રોજન-ફોસ્ફરસ-પોટાશ પ્રતિ હેક્ટર વાવણી વખતે પાયાના ખાતર તરીકે આપવું, જો જમીનમાં ભેજ જળવાઈ રહેતો હોય તો નાઈટ્રોજન ખાતરના ૩૦-૩૦ કિગ્રાના બે સરખા ભાગ કરી એક ભાગ વાવણી વખતે અને બીજો ભાગ પાક ૩૦-૪૫ દિવસનો થાય ત્યારે ભેજની પરિસ્થિતી જોઈને પૂર્તિ ખાતર તરીકે આપી શકાય.

પિયત પાક માટે:

ક્રમ	ભલામણ કરેલ તત્વ ના.ફો.(કિ.ગ્રા/હે)	રાસાયણિક ખાતરનું પ્રમાણ (કિ.ગ્રા/હે)	સમય
૧	૩૭.૫૦-૫૦	૧૦૯ ડીએપી, ૩૮ યુરિયા	વાવણી સમયે
૨	૧૮.૭૫-૦૦	૪૧ યુરિયા	વાવણીના ૪૦ દિવસ બાદ
૩	૧૮.૭૫-૦૦	૪૧ યુરિયા	વાવણીના ૭૦ દિવસ બાદ

જો જમીનમાં સલ્ફર તત્વની ઉણપ હોય તો હેક્ટરે ૨૦ કિગ્રા સલ્ફર (૧૨૫ કિગ્રા જીપ્સમના રૂપમાં) આપવાથી ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે.

આંતરખેડ અને નિંદામણ:

દિવેલાના પાકને શરૂઆતમાં ૪૫ થી ૬૦ દિવસે નિંદામણ મુક્ત ન રાખવામાં આવે તો ૩૦ ટકા જેટલું ઉત્પાદન ઘટે છે. આથી, પાકને શરૂઆતના ૬૦ દિવસ સુધી નિંદામણ રાખવા એક થી બે વખત નિંદામણ અને ત્રણવાર આંતરખેડ કરવી, દિવેલામાં મુખ્યમાળ આવી જાય ત્યાર પછી આંતરખેડ કરવી નહિ.

મજૂરોની અછતની પરિસ્થિતીમાં નિંદામણના શક દવાઓ જેવીકે પેન્ડીમિથાલીન ૦.૯ કીગ્રા સક્રિય તત્વ/હેક્ટર અથવા ફ્લુક્લોરાલીન ૧.૦ કિગ્રા સક્રિય તત્વ/હેક્ટર મુજબ બીજની વાવણી બાદ તુરંત જ બીજે કે ત્રીજે દિવસે ઉંઘા પગલે છંટકાવ કરવો.

પિયત:

દિવેલાના પાકને વરસાદ બંધ થાય પછી પ્રથમ પિયત ૨૦ દિવસે આપવું, ત્યારબાદ બાકીના પિયત અંદાજે ૧૫ થી ૨૦ દિવસના ગાળે આપવા, જો પાણીની ખેંચ હોય તો વાવણી

અંદાજે ૭૫ દિવસે એક પિયત આપવું જોઈએ, ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ ધ્વારા પિયત આપવામાં આવે તો અંદાજે ૨૪ થી ૩૦ ટકા પાણી બચાવી શકાય છે તથા ૩૬ થી ૪૦ ટકા સુધી વધારે ઉત્પાદન મેળવી શકાય.

આંતરપાક:

દિવેલાના પાકની બે હાર વચ્ચે મગ અથવા અડદ જેવા કઠોળ વર્ગના પાકો લેવાથી એકલા દિવેલા કરતા ચોખ્ખી આવક વધું મેળવી શકાય છે.

પાક ફેરબદલી:

પાક ફેરબદલી ધ્વારા દિવેલાના પાકમાં આવતા સુકારાના રોગોનું સાડું નિયંત્રણ થતું હોય જુવાર, તુવેર કે અન્ય કઠોળ પાકોમાંથી વિસ્તારને અનુરૂપ પાકો સાથે ફેરબદલી કરવી ખૂબ જ હિતાવહ છે.

કાપણી:

વાવણી બાદ લગભગ ૯૦ થી ૧૦૦ દિવસે મુખ્ય માળ પીળી પડી જઈ કાપણી લાયક બનશે, માળમાં અંદાજે ડોડવા પાકી જાય અને આખા પીળા પડે તે માળ કાપવાની નિશાની છે, કાપણી લગભગ ચાર માસ સુધી ચાલે છે, બધી માળો ઉતરી જાય ત્યારે ખળીમાં એરંડા કાઢવાના શ્રેસરથી દાણા છુટા પાડી સાફ કરી વેચાણ માટે તૈયાર કરવામાં આવે છે.

ઉત્પાદન:

દિવેલાની સારી જાતો પસંદગી, જમીનની ફળદ્રુપતા અને અનુકુળ હવામાન મુજબ પિયત પાકમાં હેક્ટરે ૩૦૦૦ કિગ્રા અને બિનપિયત પાકમાં હેક્ટરે ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ કિગ્રા ઉત્પાદન મળે છે.

સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન:

અગત્યની જીવાતો: ઘોડીયા ઈયળ, ડોડવા કોરનારી ઈયળ, સફેદ માખી, પાન કથરી, લીલા તડતડીયા, શ્રીપ્સ, અમેરિકન પાન કોરીયું.

૧. ઉનાળામાં ઉડી ખેડ કરવી જેથી ઘોડીયા ઈયળ કાતરા જેવી જીવાતના કોશોટા જમીન બહાર આવે. જેથી સૂર્ય પ્રકાશ અથવા પક્ષીના ખાવાથી નાશ પામે.
૨. દિવેલાની વાવણી ૧૫ ઓગષ્ટ બાદ કરવી.
૩. લશ્કરી ઈયળનાં ઈંડાંના સમૂહ વીણીને નાશ કરવો.
૪. પક્ષીના ટેકા ૫૦ થી ૧૦૦ હે. પ્રમાણે લગાવવા.
૫. પીળા ચીંકણા પિંજર ૪ થી ૫/હે. પ્રમાણે લગાવવા.
૬. અમેરિકન પાન કોરીયાની માખીના આકર્ષણ માટે ઓવીપોઝીન-કમ-પોઈઝન બેઈટ ટ્રેપ (ડીડીવીપી ૧ મી.લી + ૨૫૦ મી.લી ગોળ + ૧૦ ગ્રામ શેરડીનો સરકો + ૧ લિ. પાણીમાં

મેળવીને બનાવેલ ઝેરી પ્રલોભીકામાં સફેદ સુતરની દોરીનો ૨૫ સે.મી લાંબો કટકો બોળી ટ્રેપમાં લટકાવવો તથા પ્લાસ્ટિક કપમાં ઉછેરેલ ૭ થી ૧૦ દિવસનો દિવેલાનો છોડ ટ્રેપ માં મુકવો) ૨૦/હે. દીવેલાનો છોડ પર લટકાવવા.

7. લશ્કરી ઈયળ માટે ૭ થી ૮ ફેરોમોન ટ્રેપ/હે. લગાવવા

8. લશ્કરી ઈયળની નાની અવસ્થા જણાય તો એન.પી.વી . ૩૫૦ ઈયળ એકમ /હે. સાંજના સમયે ૭૦૦ લીટર પાણીમાં મેળવીને ૧૫ દિવસના ગાળે બે વખત છાટવું.

9. ઘોડીયા ઈયળોનો ઉપદ્રવ ૪ ઈયળ /છોડથી વધારે જણાય તો લીંબોળીના તેલચુકત દવા ૩૦ મી.લી પાણીમાં છાંટવી.

10. સફેદ માખી ૧૦ માખી/પાનથી વધુ હોય તો લીંબોળીનાં મીજનું પ્રવાહી મિશ્રણ ૫ ટકા + ૧૦ ગ્રામ સાબુનું દ્રાવણ ૧૦ લિ પાણીમાં મેળવીને છાંટવું.

11. ડોડવા કોરી ખાનાર ઈયળનાં નિયંત્રણ માટે ટ્રાયક્લોરોફેન ૫ % પાવડર ૨ કિગ્રા/હેક્ટરે છાંટવી.

સંકલિત રોગ વ્યવસ્થાપન:

દિવેલામાં આવતા રોગો: સુકારો, મૂળનો કોહવારો, નાના કુમળા છોડનો સુકારો, પાનનો ઝાળ, પાનનાં ટપકા.

1. રોગમુક્ત તંદુરસ્ત બિયારણનો ઉપયોગ કરવો.

2. ઉનાળામાં હળની ઉંડી ખેડ કરવી અને ઓછામાં ઓછા ત્રણ વર્ષની પાક ફેરબદલી કરવી.

3. રોગિષ્ટ છોડને મૂળ સાથે ઉખાડી નાશ કરવો. દિવેલાનો પાક પૂરો થાય બાદ ખેતરમાં વધુ સમય ઉભો ન રાખતા મૂળ સહિત ખેચી લઈ ખેતરમાંથી દુર કરવા.

4. મહદઅંશે સુકરા સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જીસીએચ-૪ અથવા જીસીએચ-૫નો અને કોહવારોના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી જીસીએચ-૨ અથવા જીસીએચ-૬નો વાવેતર માટે ઉપયોગ કરવો.

5. પાકની રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ વધારવા જમીનમાં છાણિયું ખાતર અથવા સેદ્રીય ખાતર નાખવું અને લીલો પડાવશ કરવો. જેથી જમીન જન્ય સુકારો અને કોહવારો કરતી રોગ પ્રેરક કૂગની પરોપજીવી કૂગ ટ્રાયકોદરમાનું જમીનમાં પ્રમાણ વધી રોગ પ્રેરક કૂગનું નિયંત્રણ થશે.

6. જમીનમાં જ્યારે ભેજનું પ્રમાણ ઘટે અને તાપમાન ૩૫ સે. ઉપર જાય ત્યારે કોહવારોનો રોગ ખૂબજ ઝડપથી ફેલાય છે. તેથી પાકને ખેંચ પડવા દેવી નહિ.



કેવિનૂલા ઋષ્ટિઃ

NAVSARI AGRICULTURAL UNIVERSITY



Sardar Sarovar Narmada Nigam Limited