વૈજ્ઞાનિક ખેતી દ્વારા સંકર દિવેલા બીજ ઉત્પાદન લો	
ઢેઢી કે. કે., ડાંગરીયા સી. જે., સોરઠીયા જે. એસ. અને જોષી એચ. જે.	બાજરા સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જામનગર
કૃષિગોવિધા, જુલાઇ-૨૦૧૨ (૩): ૩-૧૧.	

દેશમાં હરીયાળી ક્રાંતિ ક્ષેત્રે હરણફાળ ભરવામાં સંકર બીજનો ફાળો મુખ્ય રહેલો છે. સંકર બીજનો જુસ્સો બીજી પેઢીમાં ઘટતો જાય છે માટે ખેડૂતોએ દર વર્ષે સંકર બીજનું નવું અને સર્ટીફાઇડ બિયારણ વાવેતરમાં ઉપયોગમાં લેવું જોઇએ. દિવેલામાં વધુ ઉત્પાદન આપતી સંકર જાતો વિકસાવવામાં ગુજરાત દેશમાં તેમજ દુનિયામાં મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. સંકર જાતોની ઉંચી ઉત્પાદન ક્ષમતાને કારણે રાજયમાં દિવેલાનો વાવેતર વિસ્તાર દિન-પ્રતિદિન વધી રહયો છે. જેને કારણે સંકર જાતોના બીજની વધુ પડતી માગણી થતાં અને તેના ઉંચા દામને કારણે, બીજ ઉત્પાદકો દિવેલાની વિવિધ સંકર જાતોનાં બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ મોટા પાયે લેતાં થયા છે. પરંતુ તાંત્રિક જાણકારી ઉપરાંત વાતાવરણની સમતુલા જાળવવામાં હોશિયાર ખેડૂતો/બીજ ઉત્પાદકો આ ખેતીમાં સફળ થાય છે. આથી બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ સફળ થાય તે માટે વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિ મુજબ સંકર દિવેલાનું બીજ ઉત્પાદન કરવું અત્યંત જરુરી છે. આપણા રાજયમાં કૃષિ યુનિવર્સીટી દ્વારા દિવેલાની વધુ ઉત્પાદન આપતી નીચેની સંકર જાતો વિકસાવી, રાજયમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે.

ક્રમ	સંકર જાત	બહાર પાડયાનું વર્ષ	પિતૃઓ	ઓળખ માટેના ચિન્હો
૧	જી.એ.યુ. સી.એચ.-૧	૧૯૭૩	વી.પી.-૧ X વી.આઇ.-૯	લીલુ થડ, ત્રિછારીય, કાંટાવાળા ગાંગડા
૨	જી.સી.એચ.-૨	૧૯૮૫	વી.પી.-૧ X જે.આઇ.-૩૫	લીલુ થડ લાલ છાંટવાળુ, ત્રિછારીય, કાંટાવાળા ગાંગડા
૩	જી.સી.એચ.-૪	૧૯૮૬	વી.પી.-૧ X ૪૮-૧	લાલ થડ, ત્રિછારીય, મધ્યમ કાંટાવાળા ગાંગડા
૪	જી.સી.એચ.-૫	૧૯૯૮	ગીતા X એસ.એચ.-૭૨	લાલ થડ, દ્રિછારીય, મધ્યમ કાંટાવાળા ગાંગડા
૫	જી.સી.એચ.-૬	૨૦૦૦	જે.પી.-૬૫ X જે.આઇ.-૯૬	લાલ થડ, આછી ત્રિછારીય, કાંટાવાળા ગાંગડા
૬	જી.સી.એચ.-૭	૨૦૦૬	એસ.કે.પી.-૮૪ X એસ.કે.આઇ.-૨૧૫	લાલ થડ, ત્રિછારીય, મધ્યમ કાંટાવાળા ગાંગડા

દિવેલા પરપરાગીત પાક છે અને તેની માદા જાતોમાં જાતીય અસ્થિરતા રહેલી હોઇને તેના બીજ ઉત્પાદનમાં પૂરતી કારજી લેવામાં ન આવે તો બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ ઘણીવાર નાપાસ થાય છે. એક સર્વેક્ષણ મુજબ રાજયમાં દર વર્ષે અંદાજે ૪૦ થી ૫૦ ટકા પ્રમાણિત બિયારણના પ્લોટ નાપાસ થાય છે. આમ દિવેલામાં સંકર બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ નાપાસ થવાનું પ્રમાણ ઉંચુ છે અને તેથી જ બીજ ઉત્પાદકોને બીજ ઉત્પાદનનું વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન હોવું જરુરી છે.

દિવેલા પાકમાં પીસ્ટીલેઇટ (ફકત માદા પુષ્પો ધરાવતી) લાઇનો વિકસાવેલ છે. જેનો ઉપયોગ માદા તરીકે કરી દિવેલાની જુદી જુદી જાતોનું બીજ ઉત્પાદન એકલન અંતરથી સહેલાઇથી લઇ શકાય છે. સંકર દિવેલા પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ બીજ પ્રમાણન એજન્સીના તાંત્રિક કર્મચારીઓની દેખરેખ નીચે તૈયાર થાય છે. સંકર દિવેલા પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન પ્લોટ લેવા માટે જુદા જુદા તબ્બકે નીચે મુજબની કાળજીઓ લેવાની થતી હોય છે.

(૧) બીજ પ્લોટની નોંધણી : દિવેલા પાકની નોટીફાઇડ થયેલ જાતોનું બીજ પ્રમાણન, ગુજરાત રાજય બીજ પ્રમાણન એજન્સી, અમદાવાદની કચેરી દ્વારા કરવામાં આવે છે. આ માટે બીજ પ્લોટની નોંધણી દર વર્ષે ૩૧મી ઓગસ્ટ સુધીમાં કરાવવાની હોય છે.

(૨) પિતૃ બીજનું પાપ્તિ સ્થાન : સંકર બીજ ઉત્પાદન લેવા માટે ધારાધોરણ મુજબની જનિનીય શુધ્ધતાં અને સ્ફૂરણ શકિત ધરાવતું, જરુરી ટેગ ધરાવતું નર અને માદા જાતોનું ફાઉન્ડેશન અથવા બ્રીડર કક્ષાનું બીજ હોવું જરૂરી છે. આવુ બ્રીડર કક્ષાનું બીજ, મુખ્ય દિવેલા-રાઇ સંશોધન કેંન્દ્ર, સરદાર કૃષિનગર દાંતીવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, સરદાર કૃષિનગર પાસેથી ખરીદવું. જયારે ફાઉન્ડેશન કક્ષાનું પ્રમાણિત બીજ, ગુજરાત રાજય બીજ નિગમ, રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ, ગુજકોમાસોલ અગર તો અન્ય પ્રાઇવેટ અધિકૃત સંસ્થાઓ પાસેથી ખરીદવું અને તેમ કરવા બાબતના પુરાવા જેવા કે બિયારણ ખરીદીનું અસલ બીલ, ટેગ્સ, થેલીઓ વગેરેની ચકાસણી પ્લોટની નોંધણી સમયે બીજ પ્રમાણન એજન્સીના અધિકારીઓ દ્વારા કરવામાં આવે છે.

(૩) જમીનની પસંદગી : દિવેલા પાકને રેતાળ, ગોરાડુ અને મધ્યમ કાળી તેમજ સારી નિતારશકિતવાળી જમીન વધુ અનુકૂળ આવે છે. સારી અને ફળદ્રુપ, પિયતની સગવડતાવાળી અને વધુમાં તે પ્લોટમાં છેલ્લા બે વર્ષ દરમ્યાન દિવેલાનો પાક ન લીધેલ હોય તેવી જમીનની પસંદગી કરવી.

(૪) એકલન અંતર : જે ખેતરમાં દિવેલા સંકર બીજ ઉત્પાદનનો કાર્યક્રમ લેવાનો હોય, તે ખેતરની આજુબાજુ ઓછામાં ઓછુ ૩૦૦ મીટરના અંતર સુધીમાં અન્ય કોઇપણ જાતના દિવેલાનું વાવેતર હોવુ જોઇએ નહિ. શકય હોય તો આ અંતર વધુ રાખવાથી બીજની જનિનીક શુધ્ધતાં વધે છે. જો એકલન અંતર ન જળવાઇ તો બીજ પ્લોટ પ્રમાણન માટે ગાહય રાખવામાં આવશે નહિ જે ખાસ ધ્યાન રાખવું જરુરી છે.

(૫) વાવેતર સમય : સંકર દિવેલા બીજ ઉત્પાદન પ્લોટની વાવણી ઓગસ્ટ માસનાં પ્રથમ પખવાડિયામાં કરવી. વહેલી વાવણી કરવાથી માદા જાતમાં ઉંચા ઉષ્ણતામાનને કારણે નર ફુલો વધુ આવે છે. અને મોડી વાવણી કરવાથી ઉત્પાદન ઘટે છે. તેથી ભલામણ કરેલ સમયે વાવણી કરવી હિતાવહ છે.

(૬) વાવણી અંતર : સંકર દિવેલા જી.એ.યુ.સી.એચ.-૧ અને જી.સી.એચ.-૭ના બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં નર અને માદા જાતોનું વાવેતર ૯૦ x ૬૦ સે.મી.ના અંતરે કરવું. જ્યારે જી.સી.એચ.-૫ અને જી.સી.એચ.-૬ના બીજ પ્લોટમાં નર અને માદા જાતોનું વાવેતર ૧૨૦ x ૬૦ સે.મી. અંતર રાખી કરવું. જી.સી.એચ.-૨ અને જી.સી.એચ.-૪ના બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં, માદા (વી.પી.-૧) કરતાં તેમના નર (જે.આઇ.-૩૫ અને ૪૮-૧) વધુ ફેલાઇ બાજુની માદા લાઇન ઉપર ઢળી જતાં હોવાથી, નરનું વાવેતર ૧૩૫ x ૬૦ સે.મી. અને માદાથી માદા લાઇનોનું ૯૦ x ૬૦ સે.મી. અંતર રાખી વાવેતર કરવુ, એટલે કે નર પાસેથી પ્રથમ માદા લાઇન ૧૩૫ સે.મી.ના અંતરે વાવવી, બાકીની માદા લાઇનો ૯૦-૯૦ સે.મી.ના અંતરે અને પછી નર ૧૩૫ સે.મી.ના અંતરે વાવવો. આમ કરવાથી બે નર લાઇનો વચ્ચે ૪.૫૦ મીટર અંતર જળવાઇ રહેશે. માદા લાઇનમાં જો ચીલાચાલુ પધ્ધતિથી તૈયાર કરેલ માદા બી વાપર્યુ હોય તો બે છોડ વચ્ચે ૩૦ સે.મી. અંતર રાખવું, કારણ કે આ જુની પધ્ધતિમાં રોગીંગ વધારે કરવું પડે છે.

(૭) બિયારણનો દર:માદા : ૭.૫૦૦ કી.ગ્રા./હેકટર (મોડીફાઇડ માદા : ૫.૦૦૦ કી.ગ્રા./હેકટર)

નર : ૨.૫૦૦ કી.ગ્રા./હેકટર

(૮) વાવેતર પધ્ધતિ: માદા અને નર જાતોની વાવણી જુદી જુદી લાઇનોમાં કરવી. નરની એક લાઇન અને માદાની ત્રણ અગર તો ચાર લાઇનો વારાફરતી વાવવી. પ્લોટની ફરતે નરની બે લાઇનો વાવવી, જેથી માદાને સતત પરાગ પુરતા પ્રમાણમાં મળતી રહે. સંકર દિવેલા જી.એ.યુ.સી.એચ.-૧, જી.સી.એચ.-૫, જી.સી.એચ.-૬ અને જી.સી.એચ.-૭ના બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં નર અને માદાનું વાવેતર એક જ સમયે કરવુ. જ્યારે જી.સી.એચ.-૨ અને જી.સી.એચ.-૪માં માદા કરતાં નર જાતોમાં ૧૨ થી ૧૫ દિવસ ફુલ મોડા આવતાં હોય, નરની વાવણી માદા કરતાં ૧૨ થી ૧૫ દિવસ વહેલી કરવી. આમ કરવાથી માદા અને નર બન્નેનો ફુલકાળ સમય જળવાઇ રહે છે.

(૯) પિયત : બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં વરસાદ બંધ થયા બાદ ભેજની ખેંચ પડે નહિ તે ખાસ જોવું જોઇએ. જે માટે જમીનની પ્રતને અનુરુપ ૧૦ થી ૧૫ દિવસના અંતરે પિયત આપવા જોઇએ, કારણ કે જમીનમાં ભેજની ખેંચ પડે તો માદા લાઇનોમાં જાતીય પરિવર્તન થઇ નર ફુલો વધુ આવે છે. જે રોકવા પિયત અવાર-નવાર આપવું જોઇએ. ઘણીવાર ઉંચુ તાપમાન (૩૫ સે થી વધુ), ભેજની ખેંચ અને જમીનની ઓછી ફળદ્રુપતાના કારણે માદા લાઇનોમાં જાતિય પરિવર્તન થઇ નર ફુલો આવે છે. આવી પરિસ્થિતિમાં ફક્ત માદા લાઇનોમાં ૧૦ થી ૧૫ કીલો વધારાનો નાઇટ્રોજન પ્રતિ હેકટર યુરીયાના રુપમાં પૂરક જથ્થાની સાથે ૨-૩ પિયત જરુરત મુજબ આપી જમીનમાં ફળદ્રુપતા સાથે ભેજનું પ્રમાણ વધારી, આવુ નર ફુલો આવતું પરિવર્તન રોકી શકાય છે.

(૧૦) ખાતર : વાવણી પહેલા જમીન તૈયાર કરતી વખતે હેકટર દીઠ ૨૦ ટન ગળત્યું છાણીયું ખાતર નાખવું. રાસાયણીક ખાતરોની છેલ્લી ભલામણ મુજબ બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં હેકટર દીઠ માદા લાઇનોમાં ૧૨૫ કીલો નાઇટ્રોજન અને ૫૦ કીલો ફોસ્ફરસ તત્વો આપવા. જ્યારે નર લાઇનોમાં ૫૦ કીલો નાઇટ્રોજન અને ૫૦ કીલો ફોસ્ફરસ તત્વો હેકટર દીઠ નીચે મુજબ આપવાની ભલામણ થયેલ છે.

તત્વો/હેકટર	ખાતર/ હેકટર બીજ પ્લોટ માટે	આપવાનો સમય
<u>**માદા લાઇનો માટે**</u>		
(ક) પાયાના ખાતર:		
૪૦ કીલો નાઇટ્રોજન ૫૦ કીલો ફોસ્ફરસ	૮૨ કીલો ડી.એ.પી. અને ૩૩ કીલો યુરીયા	વાવણી સમયે ચાસમાં ૭ થી ૯ સે.મી. ઉંડે આપવા.
(ખ) પૂર્તિ ખાતર:		
૪૨.૫૦કીલો નાઇટ્રોજન ૪૨.૫૦કીલો નાઇટ્રોજન	૬૯ કીલો યુરીયા ૬૯ કીલો યુરીયા	વાવણી બાદ અનુક્રમે ૪૦ અને ૭૦ દિવસે જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોય ત્યારે છોડની નજીક આપવું.
<u>**નર લાઇનો માટે**</u>		
(ક) પાયાના ખાતર:		
૨૫ કીલો નાઇટ્રોજન ૫૦ કીલો ફોસ્ફરસ	૨૭ કીલો ડી.એ.પી. અને ૩ કીલો યુરીયા	વાવણી સમયે ચાસમાં ૭ થી ૯ સે.મી. ઉંડે આપવા.
(ખ) પૂર્તિ ખાતર:		
૨૫ કીલો નાઇટ્રોજન	૧૩.૫ કીલો યુરીયા	વાવણી બાદ ૪૦ થી ૪૫ દિવસે જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોય ત્યારે છોડની નજીક આપવું.

(૧૧) અન્ય ખેત પધ્ધતિઓ: સંકર દિવેલા બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં અન્ય ખેત પધ્ધતિઓ જેવી કે આંતરખેડ, નિંદામણ અને પાક સંરક્ષણના પગલા વગેરે કોમર્શીયલ દિવેલાના વાવેતરમાં ભલામણ કરેલ વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિઓ મુજબ અપનાવવી.

(૧૨) રોગીંગ: સંકર બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમમાં સૌથી અગત્યની કામગીરી રોગીંગની છે. ધારાધોરણો મુજબનું જનિનીક શુધ્ધતાં ધરાવતું સંકર બીજ પેદા કરવા સમયસર રોગીંગ કરવું અત્યંત જરુરી છે. દિવેલામાં માદા છોડ ઉપર ફકત માદાના જ પુષ્પો આવે છે. જ્યારે નર છોડ ઉપર માદા અને નર એમ બન્ને જાતનાં પુષ્પો આવે છે. પ્લોટમાં માદા જાત, વાવેલી નર જાતનાં પરાગ સિવાય કોઇ અન્ય દિવેલાની જાતનાં પરાગથી ફલીનીકરણ ન થાય તે રોગીંગનો મુખ્ય આશય છે. રોગીંગમાં જો પુરેપુરી કાળજી લેવામાં ન આવે તો બીજ નાપાસ થવાની શક્યતા વધુ રહે છે. તેથી બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં જુદા જુદા તબક્કે નીચે મુજબની કાળજીઓ રાખી રોગીંગનું કાર્ય કરવું.

(ક) નર અને માદા જાતોનાં કોઠા-૧ અને ૨માં જણાવ્યા મુજબના વિશિષ્ટ લક્ષણો અગાઉથી જાણી લેવા જોઇએ, જેથી બીજ પ્લોટમાં રોગીંગની કામગીરી સારી રીતે કરી શકાય છે.

(ખ) નર અને માદા લાઇનોમાં ફુલકાળ શરુ થયાના ૮ થી ૧૦ દિવસ પહેલા છોડથી જુદા પડતાં વિજાતિય કે શંકાશીલ લાગતાં તમામ છોડ ઉપાડીને દૂર કરવા. આ રોગીંગ વખતે કોઠા-૧ અને ૨માં જણાવ્યા મુજબના લક્ષણો જેવા કે છોડની વૃધ્ધિ, થડનો રંગ, પાનનો આકાર, છારી વગેરે ધ્યાને રાખીને રોગીંગ કરવું. આ અવસ્થાએ રોગીંગનું કાર્ય ખૂબ જ ચોકસાઇથી પ્લોટમાં ૩ થી ૪ વાર કરવું.

(ગ) માદા લાઇનોમાં ફુલકાળ શરુઆત થાય ત્યારે જે છોડની પ્રથમ માળમાં નર અને માદા ફુલો (મોનોશિયસ/ઇન્ટરપર્સ) જોવા મળે તો તાત્કાલીક નર ફુલો ખીલે તે પહેલા આવા છોડને ઉપાડી દૂર કરવા. (માદા છોડની માળમાં નીચેનાં ભાગમાં નરના ભમરડા આકારના ફુલો ઝુમખામાં હોય અને માળનાં ઉપરનાં ભાગમાં માદા ફુલો હોય તેવા નર-માદા ફુલોવાળા છોડને મોનોશિયસ છોડ કહેવામાં આવે છે. જ્યારે માદા છોડની માળમાં વચ્ચે વચ્ચેના ભાગમાં છૂટા છવાયા નર ફુલો આવે ત્યારે આવા નર-માદા ફુલોવાળા છોડને ઇન્ટરપર્સ કહેવામાં આવે છે.)

(ઘ) આ રીતે માદાની બીજા ઓર્ડરની માળોમાં પણ જો મોનોશિયસ/ઇન્ટરપર્સ જોવા મળે તો તેવા બધા જ છોડ તુરત જ ઉપાડી રોગીંગમાં દૂર કરવા. આમ બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાંથી મોનોશીયસ/ઇન્ટરપર્સ છોડ દૂર કરવા માટે, માદા લાઇનોમાં ફુલ આવવાની શરુઆત થાય ત્યારથી દરરોજ ઘનિષ્ઠ રીતે રોગીંગનું કાર્ય કરવું ખૂબ જરુરી છે.

(ચ) આ રીતે માદા લાઇનોમાંથી મોનોશીયસ/ઇન્ટરપર્સ છોડ દૂર કરતા, ખેતરમાં બધા જ ૧૦૦ ટકા માદાનાં ફુલો ધરાવતાં છોડ રહેશે.

(છ) માદા છોડમાં ત્યારપછીની નવી નીકળતી (ત્રીજા, ચોથા, પાંચમાં ઓર્ડરની) માળોમાં જો જાતિય પરિવર્તન આવે તો આવા આખા છોડ ન ઉપાડતાં, નર ફુલો ધરાવતી માળો કાપીને તેનો દૂર નિકાલ કરવો. પરંતું આ માળોમાં ઇન્ટરપર્સ એટલે કે માદા ફુલો વચ્ચે વચ્ચે ૩-૫ નર ફુલોના ભમરડા દેખાય તો તેને માળમાંથી ખીલે તે પહેલા હાથથી વીણી લઇને દૂર નિકાલ કરવો. પરંતુ જો નર ફુલો વધુ દેખાય તો માળને કાપીને દૂર નિકાલ કરવો એ હિતાવહ છે. આવી કાપેલી માળો તેમજ વીણેલા નરના ફુલો ખેતરમાં ન ખેરતાં, પરંતુ તેમને પ્લાસ્ટીક કે ખાતરની ખાલી બેગમાં ભરી, ૩૦૦ મીટર અંતર કરતાં વધુ દૂર નાખવી.

(જ) આ ઉપરાંત નર અને માદા લાઇનોમાં રોગીંગ દરમ્યાન જ્યારે જ્યારે વિજાતિય કે શંકાશીલ છોડ દેખાય તો તેવા છોડ તુંરત જ ઉખાડીને દૂર નિકાલ કરવો.

(ઝ) નર છોડની માળમાં નર અને માદા ફુલોનું પ્રમાણ ૧ :૩ (એક ભાગ નર ફુલો અને ત્રણ ભાગ માદા ફુલો) ધરાવતાં હોય તેવા છોડની પરાગથી માદાના સ્ત્રી કેસરનું ફલીનીકરણ થાય તે વધુ ઇચ્છનીય છે. કારણ કે આવા નર છોડથી તૈયાર થતું સંકર બીજ સારી ગુણવત્તાવાળુ બને છે. માટે પ્લોટમાં જે નર છોડની માળમાં ૫૦ ટકાથી વધુ નર ફુલો હોય તેવા છોડને ફુલો ખીલે તે પહેલા ઉપાડીને દૂર કરવા.

(ટ) રોગીંગ દરમ્યાન કાઢેલા વિજાતિય છોડ, મોનોશીયસ/ઇન્ટરપર્સ છોડ, કાપેલી માળો અને વીણેલા નર

ફુલના ભમરડા ખેતર કે શેઢા ઉપર ન રાખતાં તુંરંત જ ૩૦૦ મીટર અંતર કરતાં વધુ દૂર નાખવા અથવા જમીનમાં દાટી દેવા જોઇએ, કારણ કે દિવેલાના નર ફુલોની પરાગ ૬૦ થી ૬૬ કલાક સુધી જીવીત રહે છે. જે માદા બીજમાં અશુધ્ધિઓ પેદા કરે છે.

(ઠ) ઉપાડેલા વિજાતિય છોડ, મોનોશીયસ કે ઇન્ટરપર્સ છોડ, અને કાપેલી માળો હાથમાં પકડી રોગીંગ માટે પ્લોટમાં ન ફરવુ. પરંતુ આવા નર ફુલોવાળા છોડવાઓને સાવચેતી પૂર્વક ઉપાડી, એકલન અંતરથી વધુ દૂર નિકાલ કરવો.

(૧૩) ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ : સંકર દિવેલા પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાં ગુજરાત રાજ્ય બીજ પ્રમાણન એજન્સીના તાંત્રિક કર્મચારીઓ ઉભા પાકમાં ચાર વખત ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ કરવા આવે છે. પહેલુ ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ મુખ્ય માળમાં ફુલ શરુ થયાના ૬ થી ૮ દિવસ પહેલા કરવામાં આવે છે. આ ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ દરમ્યાન પ્લોટમાં નર અને માદા લાઇનોનું વાવેતરનુ પ્રમાણ, એકલન અંતર, બોર્ડર લાઇનોનું વાવેતર, વિજાતીય છોડનું પ્રમાણ વગેરેની ચકાસણી કરે છે. બીજુ ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ મુખ્ય માળમાં ફુલકાળ સમયે કરવામાં આવે છે. આ ક્ષેત્રિય નિરિક્ષણ દરમ્યાન છોડની બે ગાંઠ વચ્ચેનું અંતર, ગાંઠની સંખ્યા, છારી, મોનોશીયસ/ઇન્ટરપર્સ છોડનું પ્રમાણ વગેરે તપાસવામાં આવે છે. પ્લોટમાં ત્રીજુ ક્ષેત્રિય નિરીક્ષણ છોડની બીજા ઓર્ડરની માળમાં ફુલકાળ સમયે કરવામાં આવે છે. આ દરમ્યાન બીજા ઓર્ડરની માળમાં જાતિય પરિવર્તન થયેલ છોડનું પ્રમાણ અને માળના લક્ષણો જોવામાં આવે છે. જ્યારે ચોથું ક્ષેત્રિય નિરીક્ષણ મુખ્ય માળ પાકી જાય ત્યારે કરવામાં આવે છે. આ નિરીક્ષણ દરમ્યાન ત્રીજા, ચોથા અને પાંચમાં ઓર્ડરની માળોમાં જાતિય લક્ષણોનું પાછુ બહાર આવવું વગેરેની ચકાસણી કરવામાં આવે છે. ઉપરોકત ક્ષેત્રિય નિરીક્ષણ દરમ્યાન જે બીજ પ્લોટ નીચેના લઘુત્તમ ધોરણો અનુસાર ન જણાય તો તેવા બીજ પ્લોટ પ્રમાણન માટે ગાહ્ય રાખવામાં આવતાં નથી.

**** સંકર દિવેલા પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદન પ્લોટનાં ક્ષેત્રિય ધોરણો ****

ક્રમ	વિગત	સર્ટીફાઇડ બીજ	
		ચીલાચાલુ (કન્વેશનલ) પધ્ધતિથી તૈયાર કરેલ માદા માટે	મોડીફાઇડ પધ્ધતિથી તૈયાર કરેલ માદા માટે
૧	એકલન અંતર (લધુત્તમ)	૩૦૦ મીટર	૩૦૦ મીટર
૨	વિજાતિય છોડનું પ્રમાણ (મહત્તમ)	૧.૦૦ ટકા	૧.૦૦ ટકા
૩	માદા છોડમાં ઇન્ટરપર્સ (મહત્તમ)	૨.૦૦ ટકા	૦.૦૦ ટકા
૪	મોનોશિયસ છોડનું પ્રમાણ (મહત્તમ)	૨.૦૦ ટકા	૦.૦૦ ટકા

(૧૪) કાપણી અને થ્રેસીંગ: માદા લાઇનોમાંથી મળેલ ઉત્પાદનનાં જથ્થાને સંકર દિવેલા બીજ તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જ્યારે નર લાઇનોના ઉત્પાદનને જનરલ દિવેલા તરીકે બજારમાં વહેચવાનું હોય છે. તેથી નર અને માદા લાઇનોની કાપણી અલગ-અલગ કરી, તેને જુદા-જુદા ખળામાં રાખી થ્રેસીંગ કરવું. બીજ ઉત્પાદન પ્લોટમાંથી સૌ પ્રથમ નર લાઇનો પર આવેલ માળ પીળાશ થયે તુંરત જ કાપણી કરી લેવી જેથી બીજી માળો જલ્દીથી ફૂટે છે અને પ્લોટમાં પરાગરજનો પૂરવઠો સચવાઇ રહે છે. ત્યારબાદ માદા લાઇનો પરથી માળો, અડધી અથવા અડધાથી વધારે સુકાય ત્યારે કાપણી કરવી. આ રીતે બીજી અને ત્યારપછીની માળોની કાપણી કરી, ખળામાં ઢગલો ન કરતાં છૂટી-છૂટી પાથરી તડકામાં સુકવવી. માળો ૧૦ થી ૧૫ દિવસ સુકવ્યા બાદ, હાથની ખંપાળીથી ગાંગડા છૂટા પાડી, થ્રેસર વડે ગાંગડામાંથી દાણા છૂટા પાડી, પછી પવનથી ઉપણી, ચોખ્ખા કરી, ગ્રેડીંગ કરવું. બીજમાં ૮ ટકાથી વધુ ભેજ ન રહે તેની કાળજી રાખી, શણનાં નવા કોથળામાં ભરી, ગોડાઉનમાં બીજનો જથ્થો રાખવો. બિયારણ લાયક જથ્થો તૈયાર થયે જે તે પેટા કચેરીને જાણ કરી બીજનાં નમુનાઓ લેવા અંગેની કાર્યવાહી કરવી.

૧૫) બીજ પ્રક્રિયા અને ગ્રો-આઉટ ટેસ્ટ : બીજ પ્રમાણન માટે બીજનાં શુધ્ધતાનાં ધોરણો નિયત થયેલ હોય છે. તેવા ધોરણોવાળુ બીજ એજન્સી દ્વારા પ્રમાણિત કરી આપવામાં આવે છે. આ માટે સૌ પ્રથમ ગુજરાત

રાજ્ય બીજ પ્રમાણન એજન્સીનાં તાંત્રિક કર્મચારી દ્વારા સંકર દિવેલાના તૈયાર થયેલ બિયારણનાં જથ્થામાંથી નિયત સમયમાં બીજનાં પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતા પાંચ નમૂનાઓ લે છે. આ નમુનાઓ કાપડની થેલીમાં ભરી, લાખથી સીલ કરવામાં આવે છે. તેમાંથી ત્રણ નમુનાઓ બીજ પ્રમાણન એજન્સીમાં ચકાસણી અર્થે લઇ જવામાં આવે છે અને બાકીના બે નમુના પૈકી એક નમુનો મુખ્ય બીજ ઉત્પાદકને અને એક નમુનો પેટા બીજ ઉત્પાદકને આપવામાં આવે છે. નમુનાઓ લીધા પછી બીજને ૬૫ કીલો ભરતીમાં શણનાં નવા કોથળામાં ભરી એજન્સીના સીલ વડે જથ્થાને સીલ કરવામાં આવે છે. આ સીલ કરેલા બીજનાં પુરા લોટનો જથ્થો બીજ પ્રમાણન એજન્સીની કચેરીએથી મંજુરી લઇ મુખ્ય બીજ ઉત્પાદકે પોતાના નોંધણી કરેલ પ્રોસેસીંગ સેન્ટર પર અથવા નજીકના એજન્સી દ્વારા માન્ય કરેલ બીજ પ્રમાણન કામગીરી સેન્ટર પર ટ્રાન્સફર કરવામાં આવે છે.

બીજની જનિનીક શુધ્ધતાંની ચકાસણી કરવા માટે એજન્સી પોતાના ફાર્મ પર અથવા રાજ્યના અન્ય ફાર્મ પર બીજના નમુનામાંથી બીજ ઉગાડી, જે તે જાતનાં લક્ષણોની ચકાસણી કરવામાં આવે છે. આ માટે એક લોટમાંથી ઓછામાં ઓછા ૪૦૦ છોડની સંખ્યા જાળવી, પાકની ૩૦ થી ૫૦ દિવસની અવસ્થા સુધીમાં જનિનીક શુધ્ધતાનો અભ્યાસ કરવામાં આવે છે. જે પ્રમાણિત સંકર દિવેલા બીજમાં ૮૫ ટકા ઓછામાં ઓછી હોવી જરુરી છે. જનિનીક શુધ્ધતાં ઉપરાંત પ્રમાણિત થવા માટે બીજ ચકાસણી પ્રયોગશાળામાં, બીજ નીચેના કોઠામાં જણાવ્યા મુજબના ભૌતિક શુધ્ધતાનાં લઘુત્તમ ધારાધોરણો અનુસાર જાહેર થયા પછી સૌ પ્રથમ બીજને થાયરમ ૭૫ ટકા પાવડર ૩ ગ્રામ પ્રતિ કીલો બીજ મુજબ દવાનો પટ આપી, બે કીલોમાં એજન્સીએ માન્ય કરેલ કાપડની સફેદ થેલીમાં પેકીંગ કરવામાં આવે છે. સર્ટીફાઇડ બીજ માટે ભુરા રંગની એજન્સીની ટેગ કે જેમાં પેકીંગ સમયે હાજર રહેલ એજન્સીના અધિકારીની સહી-સિક્કાવાળી અને નિયત માહિતી વાળી ટેગ તેમજ બીજ ઉત્પાદકે પોતાનું ઓપેલાઇન ગ્રીન રંગનું લેબલ સંપૂર્ણ વિગતો સાથે એજન્સીની ટેગ નીચે રાખી, બન્ને ટેગ્સ થેલી સાથે સીવી, થેલીના બન્ને છેડે લાખનું સીલ મારવામાં આવે છે. આ સીલ કરેલ સર્ટીફાઇડ બિયારણની થેલીઓ કોમર્શીયલ વાવેતર માટે બજારમાં **સંકર દિવેલા પ્રમાણિત બીયારણ** તરીકે વેચાણ અર્થે છૂટું કરવામાં આવે છે.

**** સંકર દિવેલા પ્રમાણિત બીજનાં ભૌતિક શુધ્ધતાનાં ધોરણો: ****

ક્રમ	વિગત	સર્ટીફાઇડ બીજ	
		ચીલાચાલુ (કન્વેશનલ) પધ્ધતિથી તૈયાર કરેલ માદા માટે	મોડીફાઇડ પધ્ધતિથી તૈયાર કરેલ માદા માટે
૧	ભૌતિક શુધ્ધતાં (લઘુત્તમ)	૯૮ ટકા	૯૮ ટકા
૨	ઇનર્ટમેટર (મહત્તમ)	૨ ટકા	૨ ટકા
૩	સ્ફુરણશકિત (લઘુત્તમ)	૭૦ ટકા	૭૦ ટકા
૪	ભેજ (મહત્તમ) (ક)સામાન્ય કન્ટેનર	૮ ટકા	૮ ટકા
	(ખ) વેપર પ્રૂફ કન્ટેનર	૫ ટકા	૫ ટકા
૫	દિવેલાની અન્ય જાતનાં બીજ (મહત્તમ)	૧૦ બીજ/કી.ગ્રા.	૫ બીજ/કી.ગ્રા.
૬	અન્ય પાકનાં બીજ (મહત્તમ)	એકપણ નહિ.	એકપણ નહિ.
૭	નિંદામણનાં બીજ (મહત્તમ)	એકપણ નહિ.	એકપણ નહિ.
૮	જનિનીક શુધ્ધતાં (લઘુત્તમ)	૮૫ ટકા	૮૫ ટકા

કોઠા : ૧ – દિવેલાની જુદી જુદી સંકર જાતોના માદાનાં ગુણધર્મો

ક્રમ	ગુણધર્મો	માદા જાતો			
		વી. પી.–૧	ગીતા	જે. પી.–૬૫	એસ. કે. પી.–૮૪
૧	છોડની વ ધ્ધિ	ઠીંગણી	ઊંચી	ઊંચી	ઠીંગણી
૨	પાનનો આકાર	કપ	સપાટ	સપાટ	કપ
૩	છારીનો પ્રકાર	ત્રિ છારીય	દ્વિ છારીય	છારી નથી	ત્રિ છારીય
૪	થડનો રંગ	લીલો	લાલ	ઘટ્ટ લાલ	આછો બદામી
૫	નવા નીકળતા કુમળા પાન અને નસોનો રંગ	લીલો અને નસો સફેદ	લાલ–તામ્ર જાંયવાળા લીલા પાન અને નસો લાલ	લાલ–તામ્ર જાંયવાળા લીલા પાન અને નસો લાલ	લાલ–તામ્ર જાંયવાળા લીલા પાન અને નસો લાલ
૬	આંતરગાંઠની લંબાઈ	ટુંકી	લંબાઈમાં	લંબાઈમાં	ટુંકી
૭	મુખ્ય માળ સુધી ગાંઠોની સંખ્યા	૧૨–૨૦	૧૮–૨૨	૧૨–૧૬	૧૯–૨૫
૮	ડાળીઓની વ ધ્ધિ	કન્વ ઝીગ ટાઈપ (બંચ ટાઈપ)	ડાઈવ ઝીગ ટાઈપ (ફેલાયેલ)	ડાઈવ ઝીગ ટાઈપ (ફેલાયેલ)	કન્વ ઝીગ ટાઈપ (બંચ ટાઈપ)
૯	પણ દાંડીની સપાટી	લીસી	ખરબચડી	લીસી	લીસી
૧૦	ગાંગડાનો પ્રકાર	કાંટાવાળા કાંટા ટુંકા	કાંટા વગરના (બોડીયા)	કાંટાવાળા કાંટા લાંબા	કાંટાવાળા
૧૧	ગાંગડા ઉપર કાંટાનું પ્રમાણ	ઘટ્ટ	કાંટા વગરના (બોડીયા)	ઘટ્ટ	ઘટ્ટ
૧૨	માળ ઉપર ગાંગડા બેસવાનું પ્રમાણ	સામાન્ય માળ	આછી માળ	ધાટી માળ	સામાન્ય માળ
૧૩	માળનો પ્રકાર	પીસ્ટીલેઈટ	પીસ્ટીલેઈટ	પીસ્ટીલેઈટ	પીસ્ટીલેઈટ
૧૪	મુખ્ય માળનો આકાર	શંકુ	શંકુ	શંકુ	શંકુ
૧૫	મુખ્ય માળમાં ફુલ આવવાના દિવસો	૪૫–૫૦	૫૫–૬૦	૫૨–૫૬	૬૦–૬૫
૧૬	મુખ્ય માળ પાકવાનાં દિવસો	૯૦–૧૦૦	૧૧૦–૧૨૦	૧૧૦–૧૨૦	૧૧૫–૧૨૫
૧૭	૧૦૦૦ દાણાનું વજન (ગ્રામ)	૨૪૦–૨૬૦	૩૧૦–૩૨૦	૨૯૦–૩૦૦	૨૮૫–૨૯૫

કોઠા : ૨– દિવેલાની જુદી જુદી સંકર જાતોનાં નરનાં ગુણધર્મો

ક્રમ	ગુણધર્મો	નર જાતો					
		વી. આઈ.–૯	જે. આઈ.–૩૫	૪૮–૧	એસ. એચ.–૭૨	જે. આઈ.–૯૬	એસ. કે. આઈ. ૨૧૫
૧	છોડની વ ધ્ધિ	મધ્યમ ઊંચા	ઊંચા	ઊંચા	ઊંચા	ઊંચા	મધ્યમ ઊંચા
૨	પાનનો આકાર	સપાટ	સપાટ	સપાટ	સપાટ	સપાટ	સપાટ
૩	છારીનો પ્રકાર	દ્વિ છારીય	દ્વિ છારીય	દ્વિ છારીય	દ્વિ છારીય	ત્રિ છારીય	દ્વિ છારીય
૪	થડનો રંગ	લીલો	લીલો આછી લાલ છાંટ	ઘટ્ટ લાલ	લીલો	આછો લાલ	આછો બદામી
૫	નવા નીકળતા કુમળા પાન અને નસોનો રંગ	લીલો અને નસો સફેદ	લીલો અને નસો સફેદ	લાલ–તામ્ર જાંયવાળા લીલા પાન અને નસો લાલ	લીલો અને નસો સફેદ	લાલ–તામ્ર જાંયવાળા લીલા પાન અને નસો લાલ	લાલ–તામ્ર જાંયવાળા લીલા પાન અને નસો લાલ
૬	આંતરગાંઠની લંબાઈ	લંબાઈમાં	લંબાઈમાં	લંબાઈમાં	મધ્યમ	લંબાઈમાં	લંબાઈમાં
૭	મુખ્ય માળ સુધી ગાંઠોની સંખ્યા	૧૨–૧૮	૧૫–૨૧	૧૬–૨૨	૧૫–૨૧	૧૫–૨૦	૧૮–૨૨
૮	ડાળીઓની વ ધ્ધિ	ડાઈવ ઝીંગ ટાઈપ (ફેલાયેલ)	ડાઈવ ઝીંગ ટાઈપ (ફેલાયેલ)	ડાઈવ ઝીંગ ટાઈપ (ફેલાયેલ)	ડાઈવ ઝીંગ ટાઈપ (ફેલાયેલ)	ડાઈવ ઝીંગ ટાઈપ (ફેલાયેલ)	ડાઈવ ઝીંગ ટાઈપ (ફેલાયેલ)
૯	પણ દાંડીની સપાટી	લીસી	લીસી	લીસી	લીસી	લીસી	લીસી
૧૦	ગાંગડાનો પ્રકાર	કાંટાવાળા	કાંટાવાળા	કાંટા વગરના	કાંટાવાળા	કાંટાવાળા	કાંટા વગરના
ક્રમ	ગુણધર્મો	વી. આઈ.–૯	જે. આઈ.–૩૫	૪૮–૧	એસ. એચ.–૭૨	જે. આઈ.–૯૬	એસ. કે. આઈ. ૨૧૫
૧૧	ગાંગડા ઉપર કાંટાનું પ્રમાણ	ઘટ્ટ	ઘટ્ટ	કાંટા વગરના	ઘટ્ટ	ઘટ્ટ	કાંટા વગરના
૧૨	માળ ઉપર ગાંગડા બેસવાનું પ્રમાણ	ધાટી માળ	ધાટી માળ	આછી માળ	ધાટી માળ	સામાન્ય માળ	આછી માળ
૧૩	માળનો પ્રકાર	મોનોશીયસ અને ઈન્ટરપસ	મોનોશીયસ અને ઈન્ટરપસ	મોનોશીયસ અને ઈન્ટરપસ	મોનોશીયસ અને ઈન્ટરપસ	મોનોશીયસ અને ઈન્ટરપસ	મોનોશીયસ અને ઈન્ટરપસ
૧૪	મુખ્ય માળનો આકાર	શંકુ	શંકુ	શંકુ	શંકુ	શંકુ	શંકુ
૧૫	મુખ્ય માળમાં ફુલ આવવાના દિવસો	૪૫–૫૦	૫૮–૬૨	૫૨–૬૦	૫૦–૫૫	૫૪–૫૮	૫૯–૬૨
૧૬	મુખ્ય માળ પાકવાનાં દિવસો	૯૦–૧૦૦	૧૧૦–૧૨૦	૧૦૦–૧૧૦	૧૦૦–૧૧૦	૧૧૫–૧૨૫	૧૧૫–૧૨૫
૧૭	૧૦૦૦ દાણાનું વજન (ગ્રામ)	૨૫૦–૨૭૦	૨૩૦–૨૫૦	૨૬૦–૨૮૦	૩૨૦–૩૩૦	૩૨૦–૩૩૦	૨૬૫–૨૭૫