# બીજનું મહત્વ	
એમ.એ. વાડદોરીયા, કુ. લતા રાવલ અને ડો. ચેતના માંડવીયા જનીનવિધાઅને પાક સંવર્ધન વિભાગ, જુ.કૃ.યુ., જુનાગઢ.	ખેતીની વાતમાર્ચ -૧૨ : ૧૮-૨૨

''બાર હાથનું ચીભડું, તેર હાથનું બી'' આ કહેવત તમોએ જરૂર સાંભળી હશેજ. ચીભડા કરતાં બી મોટું જોયું છે કદી ? પણ મહત્વ કોનું વધારે ? ચીભડાનું કે બી નું ? અહિં આપણે આ બીજની વાત કરવી છે. કૃષિક્ષેત્રે ઉત્પાદન વધારવામાં અને હરિયાળી ક્રાંતીક્ષેત્રે હરણફાળ ભરવામાં જે પરીબળોએ ભાગ ભજવ્યો છે તેમાં સુધારેલા બિયારણોનો ફાળો ખુબજ અગત્યનો છે. **'ખેડ, ખાતર, અને પાણી, પૈસાને લાવે તાણી'** આ કહેવતને સાર્થક કરવામાં ખેતીમાં બીજની પસંદગી અગત્યનો ભાગ ભજવશે. બીજની પસંદગી એ આધુનિક ખેતીની કરોડરજજુ સમાન છે. સુધારેલી સ્થાયી જાતો, સંકર(હાઈબ્રીડ) જાતો અને હાલમાં જ આવેલ બીટી બિયારણો પછી ઉત્તમ ગુણવતા ધરાવતું બીજ એ પાક ઉત્પાદનનું પાયાનું, સૌથી સસ્તું અને અગત્યનું આધારભુત અંગ બન્યું છે. કુલ ઉત્પાદનની સરખામણીમાં બિયારણનો ખર્ચ પાંચ ટકાથી ઓછો આવે છે. સારી ગુણવતા ધરાવતા બીજ ઉપર સમગ્ર પાક ઉત્પાદનનો આધાર રહેલો છે. " **જેવું વાવો તેવું લણો**" એ કહેવત અનુસાર સારૂં, સુધારેલું બીજ જ સફળતા અપાવી શકે છે.

બીજ એટલે શું?

થોમ્સન નામના એક વૈજ્ઞાનિકે બીજની વ્યાખ્યા આપતા લખેલ છે કે, " **ગુણવત્તામાં પૃથ્થકરણીય શુધ્ધતા, જાતિય શુધ્ધતા, નિંદામણના બીજથી મુકત, ભેળસેળ વગરના, સારા ઉગાવાની અને વધુ ઉત્પાદન આપવાની ક્ષમતા ધરાવતા, સમાન કદવાળા, ભેજ મુકત દાણને બીજ** કહેવાય"

આમ જોઈએતો દરેક બીજ આખરેતો દાણાજ કહેવાય પણ, દરેક દાણાને આપણે બીજ તરીકે ન ગણી શકીએ. **વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિથી સુવ્યવસ્થિત રીતે હાથ ધરેલ બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ હેઠળ ગુણવત્તાના નકકી કરેલા ધારા ધોરણો મુજબ તૈયાર કરેલા દાણાને જ બીજ નો દરજજો મળે છે.** જે ખેડૂત ભાઈઓ ' બીજ' અને 'દાણા' વચ્ચેનો તફાવત બરાબર સમજે છે તે નવા નવા બીયારણો વિષે જાણવા, મેળવવા અને વાવવા માટે સદાય ઉત્સુકત જોવા મળે છે. કારણ બીજ સારૂં તો ઉત્પાદન સારૂં.

બીજના વિવિધ પ્રકારો :–

સુધારેલા બીયારણ બે પ્રકારના હોય છે.

૧. સ્થાયી જાતો (સ્ટેબલ વેરાયટી) અને
૨. સંકર જાતો (હાઈબ્રીડ) ના બિયારણ

સ્થાયી જાતોનું બીયારણ સ્વપરાગનયન (સેલ્ફ પોલીનેશન) ની પ્રક્રિયાથી ઉત્પાદીત કરવામાં આવે છે. તેથી જો આવી જાતોનું બિયારણ પરપરાગનયન (ક્રોસપોલીનેશન) ની ક્રિયાથીજનિનીક રીતે અશુધ્ધ ન થાય તો થોડા વર્ષો સુધી વાપરી શકાય છે. જયારે જુદી જુદી જાતોના માદા અને નર વચ્ચે સંકરણ (ક્રોસીંગ) કરીને પ્રથમ પેઢીનું બિયારણ ઉત્પાદીત કરવામાં આવે તેને **હાઈબ્રીડ બિયારણ** કહેવામાં આવે છે. તેથી આવા બિયારણનો વાવેતર માટે એકજવાર ઉપયોગ કરી શકાય છે. એટલા માટે દર વર્ષે **હાઈબ્રીડ બિયારણ** નવું બીજ તૈયાર કરવામાં આવે છે અને ખેડૂત ભાઈઓએ પણ દર વર્ષે ખરીદ કરવું પડે છે. માટે સ્થાયી જાતો અને હાઈબ્રીડ જાતોના બિયારણમાં શું તફાવત છે તેમજ કયા પાકોમાં સ્થાયી જાતો અને કયા પાકોમાં હાઈબ્રીડ જાતોનું બિયારણ તૈયાર કરી શકાય તે જાણવું ખુબજ જરૂરી છે. આ માટે નીચેના મુદ્દાઓ ખુબજ ઉપયોગી થશે.

૧. સ્થાયી જાતો (સ્ટેબલ વેરાયટી)નું બીજ ઉત્પાદન :–

સ્વપરાગીત (સેલ્ફપોલીનેટેડ) અને પરપરાગીત (ક્રોસપોલીનેટેડ) એમ બન્ને પ્રકારના પાકોમાં સ્થાયી જાતો હોય છે. સ્થાયી જાતોના પાયના બીજ (બેઝીક સીડ) નું ચોકકસ એકલન – **અલગીકરણ**(આઈસોલેશન) અંતર રાખી સ્વપરાગનયનથી બીજ ઉત્પાદિત કરવામાં આવે છે. તેથી તેમાં અન્ય જાતોથી પરપરાગીત (ક્રોસપોલીનેટેડ) થઈ જનિનીક અશુધ્ધતા આવતી નથી. આવું બીજ જનિનીક રીતે શુધ્ધ રાખવામાં આવે તો તેનો ઉપયોગ ચાર–પાંચ વર્ષ સુધી કરી શકાય છે.

તમે જયારે કોઈ બીયારણની દુકાને બિયારણ લેવા જાવ ત્યારે બ્રીડર સીડ, ફાઉન્ડેશન સીડ, સર્ટીફાઈડ સીડ, ટ્રુથફુલ સીડ જેવા શબ્દો સાંભળવા મળતા હશે. આ પ્રકારના બીજ વિષે સમજણ મેળવી લઈએ .

અ. ન્યુકલીઅસ કક્ષાનું બીજ :

કોઈપણ જાત જે સંશોધન કેન્દ્ર ઉપર તૈયાર કરવામાં આવે ત્યારે બ્રીડરની સીધી દેખરેખ નીચે તૈયાર થતું બીજ જે એક એક છોડની ચકાસણી કરીને તૈયાર કરવામાં આવે છે. તેનો જથ્થો બહુ જ ઓછો હોય છે પણ તેની જનિનીક શુધ્ધતા ૧૦૦% હોય છે. તેને પ્રમાણીત કરવાની જરૂરત નથી. આ બિયારણ તૈયાર કરવા માટે જેતે જાતના મુળ બીજમાંથી પસંદ કરેલ વ્યકિતગત છોડનું અલગ અલગ હારમાં વાવેતર કરવામાં આવે છે. પછી દરેક હારમાં બ્રીડર દ્વારા ઝીણવટ પૂર્વક નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. ત્યારબાદ જે જાતના ચોકકસ ગુણધર્મો ધરાવત છોડ પસંદ કરી તેનું બીજ મિશ્રણ કરી ન્યુકલીઅસ બીજ તૈયાર કરવામાં આવે છે.

બ. બ્રિડર કક્ષાનું બીજ :

આ બિયારણ ન્યુકલિઅસ કક્ષાના બીજમાંથી બ્રિડરની સીધી દેખરેખ નીચે સંશોધન કેન્દ્ર ઉપર તૈયાર કરવામાં આવેછે. બ્રીડર એટલે કે જાત તૈયાર કરનાર વૈજ્ઞાનિક પોતાની જાત દેખરેખ નીચે જેતે પાકની જાતની નકકી કરેલી ખાસીયતોના આધારે ઉભા પાકની ચકાસણી કરે છે. આ ચકાસણી દરમ્યાન નકકી કરેલી ખાસીયતો સિવાયના તમામ છોડ ઉખાડી (રોગીગ કરી) દુર કરવામાં આવે છે. આ બીજની જનિનિક શુધ્ધતા ૧૦૦% હોય છે. તેને બીજ પ્રમાણન એજન્સી પાસે પ્રમાણિત કરવું પડતું નથી. આ કક્ષાનું બીજ જાહેર તેમજ ખાનગી એમ બન્ને પ્રકારના રજીસ્ટર્ડ બીજ ઉત્પાદકોને સરકાર તરફથી તેમની માંગણી મુજબ ફાળવવામાં આવે છે. જેમાંથી **"ફાઉન્ડેશન"** પ્રકારનું બીજ તૈયાર કરવામાં આવે છે.

ક. ફાઉન્ડેશન કક્ષાનું બીજ :

આ બિયારણ બ્રિડર કક્ષાના બીજમાંથી રજીસ્ટર્ડ બીજ ઉત્પાદકોના ખેતર પર બીજ પ્રમાણન એજન્સીના ટેકનીકલ સ્ટાફની સીધી દેખરેખ નીચે તૈયાર કરવામાં આવે છે. જેની જનિનિક શુધ્ધતા જુદા જુદા પાકો માટે જુદી જુદી હોય છે. આ બીજની બે કક્ષા છે. બ્રીડર સીડમાંથી તૈયાર થતું બીજ **ફાઉન્ડેશન કક્ષા–૧** અને ફાઉડેશન કક્ષા–૧ માંથી તૈયાર થતું બીજ તે **ફાઉન્ડશેન કક્ષા–૨** કહેવાય છે. ફાઉડેશન કક્ષાના બીજ, બીજ પ્રમાણન એજન્સી પાસે પ્રમાણિત કરાવવું પડે છે.

ડ. સર્ટીફાઈડ કક્ષાનું બીજ :–

આ બિયારણ સામાન્ય રીતે ફાઉન્ડેશન કક્ષાના બીજમાંથી રજીસ્ટર્ડ બીજ ઉત્પાદકોના ખેતર પર બીજ પ્રમાણન એજન્સીના ટેકનીકલ સ્ટાફની સીધી દેખરેખ નીચે તૈયાર કરવામાં આવે છે. કયારેક સંજોગોવસાત આ કક્ષાનું બીજ બ્રીડર કક્ષામાંથી પણ તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ કક્ષાના બીજમાંથી આગળ ઉપરની કોઈ કક્ષાનું બીજ ઉત્પાદન કરવામાં આવતુ નથી. આ બીજની જનિનિક શુધ્ધતા જુદા જુદા પાકો માટે જુદી હોય છે. આ બિયારણનો ઉપયોગ ખેડૂતો વ્યાપારિક પાક ઉત્પાદન માટે કરે છે. બજારમાં આજકાલ સર્ટીફાઈડ કક્ષાના બીજની ખુબજ સારી માંગ છે. અને તે સતત વધતી જાય છે.

ટ્રુથફુલ બીજ :–

ટ્રુથફુલ એટલે કે વિશ્વાસપાત્ર. જે બિયારણ નોંધણી કરાવીને બીજ પ્રમાણન એજન્સી પાસે પ્રમાણિત કરાવેલું હોતું નથી, પરંતુ ભૈતિક શુધ્ધતા આનુવાંશિક શુધ્ધતાનિયમોનુંસાર હોય છે. આ બિયારણ અધિકૃતવિક્રેતા પાસેથી ખરીદવુ હિતાવહ છે.

રીવેલીડેટેડ બીજ :–

પ્રમાણિત બિયારણની માન્યતા નવ માસ સુધીની હોય છે. નવમાસ બાદ આ બિયારણની ગુણવત્તા ફરીથી તપાસવામાં આવે છે. અને પુનઃ પ્રમાણિત (રી–વેલીડેશન) કરવામાં આવે છે. પુનઃપ્રમાણિત કર્યા વગરનું બિયારણ વેચી શકાતું નથી કે વાવેતરના ઉપયોગમાં લેવું હીતાવહ નથી. પુનઃ પ્રમાણિત કર્યા બાદ છ માસ સુધી વાવવા માટે કે વેચવા માટે યોગ્ય ગણાય છે.

૨. હાઈબ્રીડ જાતોના બીજ ઉત્પાદન :–

જે પાકોમાં કુદરતી અથવા કૃત્રિમ રીતે મોટા પાયા પર પરપરાગનયનની ક્રિયા (ક્રોસપોલીનેશન) કરી શકાય તેવા પાકોમાં મોટા પાયા પર હાઈબ્રીડ બીજ ઉત્પાદન કરી શકાય છે. હાઈબ્રીડ બીજ ઉત્પાદનમાં સામાન્ય રીતે નરવંધ્યમાદા જાત (મેલસ્ટરાઈલ લાઈન) પર નરફલીત જાત (મેલફર્ટાઈલ લાઈન) થી પરપરાગનયન દ્વારા પ્રથમ પેઢીનું જે બીજ ઉત્પાદન થાય છે તેને સંકર (હાઈબ્રીડ) બિયારણ કહેવામાં આવે છે. આ હાઈબ્રીડ બીજનો ફકત એકજ વાર વાવેરત માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે. બીજીવાર વાવેતર કરવા માટે નવું બીયારણ તૈયાર કરવું પડે છે.

પ્રમાણિત કક્ષાના હાઈબ્રીડ બિયારણનું ઉત્પાદન કરવા માટે વિવિધ પ્રકારની નરવંધ્ય માદા જાતો (મેલસ્ટરાઈલ લાઈન્સ) નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જેમાં બાજરા, મકાઈ, જુવાર, સુર્યમુખી જેવા પાકોમાં સાયટોપ્લાઝમીક મેલસ્ટરાઈલ માદા લાઈનનો મોટા પાયા પર હાઈબ્રીડ બિયારણ ઉત્પાદન કરવા માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત દિવેલાના પાકમાં પીસ્ટીલેટ લાઈન (સો ટકા માદા લાઈન) અને કપાસના પાકમાં મીકેનીકલ પધ્ધતિથી નર (એન્થર) ને દુર કરી માદાને નર વિહોણી બનાવી હાઈબ્રીડ બિયારણ તૈયાર કરવામાં આવે છે. વિશેષમાં ડાંગર અને રાઈના પાકોમાં પણ મેલસ્ટરાઈલ લાઈન મળેલ છે. જેના દ્વારા મોટા પાયા પર હાઈબ્રીડ બીજ ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે.

બિયારણમાં તેની વિવિધ કક્ષાઓની સાથોસાથ બીજો પ્રચલિત શબ્દ છે **"વેરાયટી"** આ વેરાયટી એટલે શું? તે કેટલા પ્રકારની હોય? તે પણ જાણવા જેવું છે.

વેરાયટી એટલે શ?

જે પાકના છોડવાઓની વનસ્પતિય, કોષશાસ્ત્રીય, રાસાયણીક અને બાહય ગુણધાર્મિક રીતે ખાસિયતો નકકી કરવામાં આવી હોય, સત્તાધારી સમિતિ દ્વારા વાવવા માટે ભલામણ કરેલી હોય અને તેના બીજમાંથી ઉત્પન્ન કરેલા બિયારણમાંથી ઉત્પન્ન થયેલા છોડ નકકી કરેલી ખાસીયતો જાળવી રાખતા હોય તેવા છોડને **વેરાયટી** કહે છે.

સુધારેલી જાત (સિલેકશન વેરાયટી):

ખેતીના વિજ્ઞાનનો જયારે અત્યાર જેટલો વિકાસ નહોતો ત્યારે આપણા વડવાઓ ખેતરમાં સારી ખાસિયતો ધરાવતા છોડવાઓ પસંદ કરી, તેની લલણી/કાપણી/ઝુડણી જુદી કરી જે ઉત્પાદન મળે તેને અલગ રાખી બીજા વર્ષે તેનો બીજ તરીકે ઉપયોગ કરતા. આ એક રીતે તો સિલેકશન વેરાયટી જ થઈ. પસંદગીની આ પધ્ધતિનો વ્યાપ વધારીને આ રીતે એકઠા કરેલા સારા બીજ અન્ય સ્થાનિક જાતો સાથે વાવી આ જાત સ્થાનિક જાતો કરતા કેટલા સારા ગુણ ધરાવેછે તેની ચકાસણી કરવામાં આવેછે. અને તેમાં જો આ બીજ સ્થાનિક જાત કરતાં સારું માલુમ પડે તો તેને સુધારેલી જાત (સિલેકશન વેરાયટી) તરીકે અલગ નામ આપીને નવી જાત તરીકે બહાર પાડવામાં આવેછે. સુધારેલી જાત (સિલેકશન વેરાયટી) નું બીજ એક વર્ષે ખરીદયા બાદ વર્ષોવર્ષ તેમાંથી ઉત્પન્ન થતા બીજનો બિયારણ તરીકે ઉપયોગ થઈ શકે છે.

વધું ઉત્પાદન આપતી જાત (હાઈઈલ્ડીંગ વેરાયટી):

અનુકુળ ખાસિયતો અને ચોકકસ ગુણધર્મો વાળી બે જાતોનું સંકરણ કરી બીજ ઉત્પન્ન કરવાની પધ્ધતિને સંકરણ કહેછે. સંકરણ કર્યાબાદ પાંચ થી છ પેઢી સુધી અનુકુળ ખાસિયતો વાળા છોડ પસંદ કરી સ્થાયી જાત બનાવવામાં આવેછે. આવી સ્થાયી જાતમાં તે જાત કરતાં જુદા લક્ષણોવાળા છોડ હોતા નથી. પરીણામે આવું બીજ ત્રણ–ચાર વર્ષ સુધી વાવેતર માટે વાપરી શકાય છે. ખળામાં કે ઘરમાં જુદી જુદી રીતે મિશ્રણ થતું હોવાથી ચોથે કે પાંચમાં વર્ષે નવું શુધ્ધ બિયારણ મેળવી વાવેતર કરવું જોઈએ. આ રીતે વિકસાવેલ જાતોથી વધું ઉત્પાદન અવશ્ય મળેછે. તેથી તેને વધું ઉત્પાદન આપતી જાત (**હાઈઈલ્ડીંગ વેરાયટી**) કહેવામાં આવેછે. પરંતુ સંકર જાતો જેટલું વધું ઉત્પાદન મળતું નથી. સામાન્ય સંજોગોમાં જે પાકોમાં સંકરણ કરવું શકય ન હોય કે અતી ખર્ચાળ હોય ત્યાં આ પધ્ધતિથી વધું ઉત્પાદન આપતી જાતો મેળવી શકાય છે. ઘઉં, ડાંગર, મગફળી, તમાકુ વિગેરે પાકોમાં આજે વવાતી મોટા ભાગની જાતો આ રીતે તૈયાર કરેલી છે.

કમ્પોઝીટ વેરાયટીઃ

સંકર બીજ દર વર્ષે નવું લાવવું પડે છે. આ તકલીફ દુર કરવામાટે મકાઈમાં કમ્પોઝીટ જાતોનું સંશોધન થયેલું છે. આ જાતો પણ સંકરણથી તૈયાર કરવામાં આવે છે. જેના બીજ બે–ત્રણ વર્ષ સુધી બિયારણ તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. કમ્પોઝીટ વેરાયટીમાં લગભગ સરખા ગુણધર્મો ધરાવતી આઠ–દસ જાતોનું મિશ્રણ કરવામાં આવેછે. આથી પ્રતિકુળ વાતાવરણમાં પણ ઉત્પાદન ક્ષમતા પ્રમાણમાં જળવાઈ રહે છે.

મ્યુટેશન વેરાયટીઃ

ઉપલબ્ધ જાતો પૈકી કોઈપણ જાત પસંદગીથી અગર તો બે જાતોના સંકરણથી સારી જાત મળવાની શકયતા ન જણાય અથવા તેમાં વિવિધતા(વેરીયેબીલીટી) ન જણાય તો અણુ વિજ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી બીજના રંગસુત્રો(ક્રોમોઝોમ)માં આલ્ફા, બીટા અથવા એક્ષરે–કિરણોથી અથવા ચોકકસ પ્રકારના રસાયણોનો ઉપયોગ કરી આકસ્મિક ફેરફાર કરવામાં આવે છે, જેને મ્યુટેશન કહે છે. આ રીતે ઉત્પન્ન થયેલ જાતોને મ્યુટેશન વેરાયટી કહેવામાં આવે છે. મગફળીમાં ટી.જી. નામ ધરાવતી જાતો મ્યુટેશનથી વિકસાવેલી જાતો છે.

ટ્રાન્સજીનિક વેરાયટીઃ

કોઈપણ જાત પસંદગીથી અગર તો બે જાતોના સંકરણથી સારી મળવાની શકયતા ન જણાય તેવા સંજોગોમાં બીજી જંગલી જાતોમાથી અથવા સુક્ષ્મ જીવાણુમાંથી ઉપયોગી જનિન(જીન) કાઢી જે જાત વિકસાવવાની હોય તેના રંગસુત્રો (ક્રોમોઝોમ) માં દાખલ કરવામાં આવે છે. આ રીતે ઉત્પન્ન થયેલ જાતોને ટ્રાન્સજીનિક વેરાયટી કહેવામાં આવે છે. દા.ત. બીટી–કપાસ, બીટી–રીંગણ, બીટી–ટમેટા, બીટી–મકાઈ વિગેરે.

રીસર્ચ વેરાયટી (સંશોધિતજાત):

અનેક પાકોના બિયારણોમાં ખાસ કરીને શાકભાજી, ફૂલો અને ફળફળાદીમાં મલ્ટીનેશનલ કંપનીઓ પોતાની રીસર્ચ વેરાયટી (સંશોધિતજાત) બજારમાં મુકે છે. અને ખેડૂતો આવી જાતો હોંશે હોંશે સ્વીકારે છે. આવી જતો રીલીઝ થયેલી કે નોટીફાઈડ થયેલી એટલેકે સરકારી માન્યતા મેળવેલી હોતી નથી. પરંતુ કંપનીના પોતાના ટ્રેડમાર્ક પર વિશ્વાસથી ચાલતી હોય છે.

રીલીઝ વેરાયટી અને નોટીફાઈડ વેરાઈટીઃ

કોઈપણ જાતને રીલીઝ કરવી અને નોટીફાઈડ કરવી તે બન્નેમાં ફરક છે. બિયારણના કાયદા (સીડ એકટ) ની જોગવાઈ અનુસાર સેન્ટ્રલ સીડ કમીટી અથવા તો રાજયની સીડ સબ કમીટી જાતો રીલીઝ કરવાની સત્તા ધરાવે છે. જાત રીલીઝ થયા બાદ જ નોટીફાઈ થઈ શકે છે. સેન્ટ્રલ રીલીઝ અને નોટીફાઈડ સબ કમીટી દ્વારા જ જાતો નોટીફાઈ કરવામાં આવે છે. નોટીફાઈડ થયેલી જાતો ઉપર જ કાયદાકીય જોગવાઈઓનો ક્રમબધ્ધ અને સરળતાથી અમલ થઈ શકે છે. સામાન્ય રીતે નોટીફાઈડ થયેલી જાતોનું જ બીજ પ્રમાણિત કરાવી શકાય છે.

જુદા જુદા પાકો માટેબીજ ઉત્પાદિત કરવામાટેનું અલગીકરણ (આઈસોલેશન) અંતર દર્શાવતો કોઠો :

પાકનું નામ	**અલગીકરણ (આઈસોલેશન) અંતર (મીટર)**		
	બ્રીડર સીડ	**ફાઉન્ડેશન સીડ**	**સર્ટીફાઈડ સીડ**
ધાન્યવર્ગના પાકો			
ઘઉં, જવ, ઓટ, ડાંગર,	૫	૩	૩
બાજરા	૧૦૦૦	૧૦૦૦	૨૦૦
મકાઈ	૬૦૦	૪૦૦	૨૦૦
કઠોળ વર્ગના પાકો			
મગ, અડદ, ચણા	૨૦	૨૦	૧૦
વાલ,ફણસી	૫૦	૫૦	૨૫
તુવેર	૨૦૦	૨૦૦	૧૦૦
એરીડ લેગ્યુમ વર્ગના પાકો			
મઠ	૨૦	૨૦	૧૦
ચોળા, ગુવાર	૫૦	૫૦	૨૫
કળથી	૫૦	૫૦	૨૫
તેલીબીયા વર્ગના પાકો			
મગફળી	૩	૩	૩
તલ	૧૦૦	૧૦૦	૫૦
સુર્યમુખી, રાઈ	૪૦૦	૪૦૦	૨૦૦
દિવેલા	૫૦૦	૩૦૦	૧૦૦
સોયાબીન	૩	૩	૩

જુદા જુદા પાકોમાં સર્ટીફાઈડ બીજ ઉત્પાદિત કરવામાટે જરૂરી આઈસોલેશન અંતર,નર :માદા લાઈનનું પ્રમાણ, બે લાઈન અને બે છોડ વચ્ચેનું અંતર તથા તે માટે જોઈતા બીજનો જથ્થો દર્શાવતો કોઠો :

પાકનું નામ	અલગીકરણ (આઈસોલેશન) અંતર (મીટર)	નર:માદા લાઈનનું પ્રમાણ	બે લાઈન અને બે છોડ વચ્ચે અંતર સે.મી.	નર:માદા લાઈનના બીજનું પ્રમાણ (કી/ગ્રો)
બાજરા	૨૦૦	૨:૪, ૨:૬	૪૫×૮	૧.૨૦૫: ૧.૮૭૫
મકાઈ	૨૦૦	૨:૬	૬૦×૨૦	૫.૦૦:૧૦.૦
જુવાર	૨૦૦	૨:૪	૪૫×૧૨.૧૫	૩.૭૫:૭.૫૦
કપાસ	૩૦	૧:૪	૧.૫×૧.૫	૦.૭૫૦:૧.૫ (રૂવાટીવાળા) ૦.૬૦૦: ૧.૨ (રૂવાટીવગરના)
દિવેલા	૫૦૦	૧:૩	૯૦×૬૦ (નર) ૯૦×૬૦ (માદા)	૨.૫: ૭.૫
સુર્યમુખી	૧૨૦૦	૧:૩	૬૦×૩૦	૨.૦:૬.૦
તુવેર	૨૦૦	૧:૫	૬૦×૨૦ (નર) ૬૦×૧૦ (માદા)	૫.૦:૨૫.૦
સુર્યમુખી, રાઈ	૪૦૦	૪૦૦	૨૦૦	
દિવેલા	૫૦૦	૩૦૦	૧૦૦	
સોયાબીન	૩	૩	૩	