

## (૨) બાગાયત :

૨.૧ રાજ્યના મુખ્ય/ અગત્યના બાગાયતી પાકો, તેની ખેતી પદ્ધતિ.

(અ) બાગાયતી પાકોની સુધારેલી અને વાવેતર હેઠળની જાતો :

### (૧) આંબો

૧. કેસર : ફળ મધ્યમથી મોટા કદનું, લાંબુ અને નીચેથી અણીવાળું, કાચું ફળ લીલા રંગનું અને પાકું ફળ પીળાશ પડતું લીલું, ફળનો માવો-રસ કેસરી રંગનો અને સ્વાદમાં મધુર, ગોટલી પાતળી, લાંબી અને રેષા વગરની. આફ્રીસ પછીનું સ્થાન ધરાવે છે.

૨. આફ્રીસ : ફળ મધ્યમ કદનું લંબગોળ, કાચું ફળ લીલું અને પાકું ફળ પીળા રંગનું, પાકા ફળનો માવો પીળો અને સ્વાદમાં મધુર, ગોટલી નાની અને રેષા વગરની. આ જાતનાં ફળોમાં કપાસીનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. ફળની ટકાઉશક્તિ ઘણી સારી. આ એક ઉત્તમ જાત હોવાથી દેશ-પરદેશમાં વધુ માંગ છે.

૩. લંગડો : ફળ મધ્યમ કદનું શંકુ આકારનું, ફળ પાકે ત્યારે પણ લીલા રંગનું રહે છે અને માવાનો રંગ કેસરી તથા સ્વાદમાં ખૂબ જ મીઠાશ, ગોટલી નાની, પાતળી અને રેષા વગરની. એકાંતર વર્ષે ફળે છે. ફળની ટકાઉશક્તિ નબળી છે.

૪. જમાદાર : ફળ મધ્યમથી મોટા કદનું, કાચું ફળ લીલા રંગનું અને પાકે ત્યારે આછા પીળાશ પડતા રંગનું, માવાનો રંગ પીળો અને સ્વાદમાં થોડો ખટમધુર, ગોટલી ચપટી અને રેષા વિનાની. આ જાતના ફળોમાં કપાસી થાય છે.

૫. રાજાપુરી : ફળ ખૂબ જ મોટા કદનું અને લંબગોળ, પાકા ફળનો રંગ પીળાશ પડતો લીલો, માવાનો રંગ કેસરી અને સ્વાદમાં ખટમધુર, ગોટલી નાની અને રેષા વગરની, ફળની ટકાઉ શક્તિ નબળી છે. અથાણા માટેની ખાસ જાત છે.

૬. તોતાપુરી : ફળ મધ્યમથી મોટા કદનું અને બન્ને બાજુ અણીવાળું, પાકા ફળના માવાનો રંગ પીળો અને સ્વાદમાં ઓછો મધુર, ગોટલી લાંબી અને પાતળી, નિયમિત ફળની જાત છે. અથાણા અને મુરબ્બા માટે પ્રચલિત જાત છે.

૭. જી.એમ.એચ.-૧ : દક્ષિણ ગુજરાત વિસ્તાર માટે ભલામણ કરેલ આ જાત આલ્ફાન્ડો કરતાં ૧૭ ટકા વધારે ઉત્પાદન આપે છે. કપાસીના રોગ સામે મધ્યમ પ્રતિકારકતા ધરાવે છે. આ હાયબ્રીડ જાતનું ઝાડ મધ્યમથી વધારે વૃદ્ધિવાળું અને લગભગ નિયમિત ફળે છે. ફળ મધ્યમથી મોટા કદનું સરેરાશ વજન ૩૬૪ ગ્રામ જેટલું હોય છે. ફળની છાલ લીસી સોનેરી પીળા રંગની તેમજ ઘણી પાતળી હોય છે. ફળનો ગર્ભ રેષા વગરનો મીઠો અને સ્વાદે આફ્રીસને મળતો આવે છે. ફળની ટકાઉ શક્તિ સારી તેમજ કાપીને ખાવમાં ઉપયોગી છે આ જાત જૂન માસના બીજા અઠવાડિયામાં પાકે છે. પુખ્ત વયનું ઝાડ ૫૦.૬ કિલોગ્રામ ઉત્પાદન આપે છે.

### (૨) ચીકું

૧. કાલીપતી : ફળ મધ્યમથી મોટા કદનું અને લંબગોળ, કાચા અને પાકા ફળનો રંગ બદામી અને ચળકતા તથા સ્વાદમાં માવો ખૂબ જ મીઠાશવાળો.

૨. ક્રિકેટબોલ : ફળ મોટા કદનાં અને ગોળ, પાકા અને કાચા ફળનો રંગ ઘેરોબદામી, પાકા ફળનો સ્વાદ મધુર, ઉત્પાદન ઓછું.

### (૩) કેળા

૧. બસરાઈ : છોડની ઉંચાઈ ઓછી (૧૫૦ થી ૧૮૦ સે.મી.), કેળા લાંબા અને જાડા તથા એક લૂમમાં ૧૨૦ થી ૧૫૦ કેળાની સંખ્યા હોય છે. ગર્ભ નરમ અને મીઠાશવાળો હોય છે.

---

૨. લોખંડી (હરીછાલ) : છોડની ઉચાઈ વધુ (૨૧૦ થી ૨૪૦ સે.મી.) કેળા અને કઠણ, જાડા તથા એક લૂમમાં ૧૧૦ થી ૧૪૦ કેળાની સંખ્યા હોય છે. કેળા સ્વાદમાં મીઠા હોય છે.

#### (૪) પપૈયા

૧. વોશિંગ્ટન : છોડની ઉચાઈ વધુ, ફળ મોટા અને લંબગોળ તથા સ્વાદમાં મધુર, છોડ દીઠ ફળની સંખ્યા વધુ, પર્ણદંડ અને ફળનું દીટું જાંબુડિયા રંગનું હોય છે.

૨. કોઈમ્બતુર-૨ : છોડની ઉચાઈ ઓછી, ફળ મોટાં, લંબગોળ તથા સ્વાદમાં મધુર, છોડ દીઠ ફળની સંખ્યા ઓછી.

૩. કુર્ગ હનીડયુ : છોડની ઉચાઈ વધુ, ફળ મોટાં, લાંબા અને સ્વાદમાં મધુર.

#### (૫) જમરુખ

૧. લખનૌ-૪૯ : ઝાડની ઉચાઈ ઓછી અને ડાળીઓ લચેલી હોય છે. ફળ મોટા અને લંબગોળ તથા સ્વાદમાં મીઠા, માવાનો રંગ સફેદ અને બીજ ઓછાં હોય છે.

૨. અલ્હાબાદી સફેદ : ઝાડની ઉચાઈ વધુ અને ઘટાદાર, ફળ મધ્યમ કદનાં અને ગોળ તથા ખાવામાં મીઠા.

#### (૬) દાડમ

૧. ધોળકા : ઝાડની ઉચાઈ મધ્યમ, ફળ મોટાં અને દાણા ઘાટા લાલ રંગના તથા સ્વાદમાં મીઠાં અને બીજ કઠણ.

૨. ભાવનગરી : ઝાડની ઉચાઈ વધુ, ફળ મોટા અને દાણા આછા ગુલાબી રંગના અને સ્વાદમાં મીઠાં, દાણાનાં બીજ થોડાં પોચાં હોય છે.

૩. ગણેશ : ઝાડની ઉચાઈ ઓછી, ફળ મધ્યમ કદનાં અને ઉપરની છાલ સ્વાદમાં સુંવાળી, દાણા આછા ગુલાબી રંગના સ્વાદિષ્ટ તથા બીજ પોચાં, ઉત્પાદન ઘણું સારું.

#### (૭) બોર

૧. ગોલા : બોર મધ્યમ કદનાં અને ગોળ, છાલ પોચી અને સુંવાળી, બોર સ્વાદમાં ખટમીઠા અને રસદાર હોય છે. ટકાઉ-શક્તિ ઓછી.

૨. ઉમરાન : બોર મધ્યમથી મોટા કદનાં, છાલ કઠણ અને પાકે ત્યારે આછા લીલાશ પડતા રંગની, સ્વાદમાં મીઠાં ટકાઉ શક્તિ ઘણી સારી.

#### (૮) લીંબુ

૧. કાગદી : ઝાડ મધ્યમ ઉચાઈનું, પાન નાનાં અને સહેજ પીળા રંગના, ફળ મધ્યમ કદનાં, છાલ પાતળી અને પાકે ત્યારે પીળા રંગના, સ્વાદમાં ખાટાં હોય છે.

#### (૯) નાળિયેર

૧. વેસ્ટકોસ્ટ ટોલ : ઝાડની ઉચાઈ વધુ, ફળ મોટા અને લંબગોળ, ફળની સંખ્યા ઓછી, કોપરા અને પાણી બન્ને માટે આ જાત અનુકૂળ છે, પરંતુ ૭ થી ૮ વર્ષે ફળે છે.

૨. બોના (લોટણ) : ઉચાઈમાં ઠીંગણી, ફળ મધ્યમ કદનાં અને ગોળ, ફળ ઝાડ પર ખૂબ જ નીચેથી અને વધુ લાગે છે. ફળ પાણી માટે જ ઉપયોગી છે. ત્રણ વર્ષે ફળે છે.

૩. સંકર જાત(ટોલ ડવાઈ) : ઉચાઈ મધ્યમ, ફળ મોટાં અને લંબગોળ તથા કોપરા અને પાણી એમ બંને માટે અનુકૂળ જાત છે. આ જાત ૩ થી ૫ વર્ષે ફળે છે.

### (૧૦) આમળા

૧. આણંદ-૧ : ઝાડની ઉચાઈ ઓછી અને ફેલાવો સારો, ફળ મધ્યમ કદનાં, આછા લીલા રંગના, ચળકતાં.

૨. આણંદ-૨ : ઝાડની ઉચાઈ મધ્યમ, ફળ મધ્યમ કદનાં, આછા લીલા રંગનાં.

### (૧૧) સીતાફળ

૧. સ્થાનિક : ઝાડ ઉચા અને સીધા વધે, ફળ મધ્યમ કદનાં, લીલા રંગની પેશીઓવાળા.

૨. સીધણ : ઝાડ મધ્યમ ઉચાઈનાં અને ફેલાઈને વધે છે. ફળ મોટા કદનાં અને લીલા રંગની પેશીઓવાળા.

### (૧૨) જાંબુ

૧. રાવણા : ઝાડ ઉચા અને પાન પહોળાં અને મોટાં, ફળ મોટા અને જાંબલી રંગનાં, ચળકતાં, સ્વાદમાં મધુર,

૨. પારસ : ઝાડ ઉચા અને પાન સાંકડા અને લાંબા, ફળ નાનાં અને જાંબલી રંગના, સ્વાદમાં ખટમધુર.

### (બ) મુખ્ય/અગત્યના બાગાયતી પાકોની ખેતી પદ્ધતિ

પાકનું નામ	આબો	ચીકું	કેળ	પપૈયા
ખેતકાર્યો				
સુધારેલી જાતો	કેસર, લંગડો, આફુસ, જમાદાર, રાજાપુરી, સરદાર, દશેરી, તોતાપુરી, આમ્રપાલી, મલ્લીકા, રત્ના	કાલીપત્તી, પીળીપત્તી, કિકેટબોલ, જુમખિયા	બસરાઈ, હરીછાલ, એલચી, ગ્રોસમાઈકલ, રોબસ્ટા	વોશિગટન, કોઈમ્બતુર-૨, મધુ બિન્દુ, કુર્ગ હનીડયુ,
રોપા-કલમની સંખ્યા /હે.	જી. એમ. એચ.-૧	૧૫૬ થી ૧૦૦	૩૦૦૦ પીલા	૪૮૦૦
રોપણીનો સમય	૭૦, ૧૦૦, કે ૧૪૦	જૂન-જુલાઈ	મે-જૂન	ઓગસ્ટ - સપ્ટેમ્બર
વર્ધનની રીત	જૂન-જુલાઈ	કલમથી	પીલાથી	રોપથી
રોપણીનું અંતર (મીટર)	કલમથી, નૂતન કલમ	૮×૮ ૯×૯ ૧૦×૧૦	૧.૮×૧.૮	૨.૫×૨.૫
છા.ખા.કિ./ઝાડ	૮×૮ ૧૦×૧૦	૫૦	૧૫	૧૦
રસાયણિક ખાતર	૧૨×૧૨			
ગ્રામ/ઝાડ	૧૦૦			
નાઈટ્રોજન		૧૦૦૦	૧૮૦	૨૦૦

ફોસ્ફરસ		૫૦૦	૯૦	૨૦૦
પોટાશ	૭૫૦	૫૦૦	૧૮૦	૨૦૦
ખાતર આપવાનો સમય	૧૮૦ ૬૩૦	અડધો જથ્થો રોપણી વખતે. બાકીનો અડધો ઓકટોબરમાં	રોપણી પછી ૩, ૪, ૫, મહીને સરખા ભાગે	રોપણી પછી ૨, ૬, ૮ મહીને સરખા ભાગે
પિયત	અડધો જથ્થો રોપણી વખતે. બાકીનો અડધો ફેબ્રુઆરીમાં.	શિયાળામાં ૨૦ થી ૨૫ દિવસે અને ઉનાળામાં ૧૦ થી ૧૨ દિવસે	શિયાળામાં ૧૦ થી ૧૨ દિવસે અને ઉનાળામાં ૬ થી ૮ દિવસે	શિયાળામાં ૧૦ થી ૧૨ દિવસે અને ઉનાળામાં ૬ થી ૮ દિવસે
માવજત	કેરી, મગ કરતા મોટી થયા પછી ઉનાળામાં ૧૦ થી ૧૨ દિવસે	શરુઆતમાં ત્રણેક વર્ષ ફુલ કાઢતા રહેવું. નીચેની ડાળીઓ કાપતા રહેવું.	વાવતા પહેલા પીલાને ઓરીયો ફંગીન અથવા પો. પરમેન્ગેનેટની માવજત આપવી.	ફુલ આવ્યે એક ખામણે એક કે બે માદા છોડ રાખી બાકીના છોડ કાઢી નાખવા
ઉત્પાદન કિલો/ઝાડ	શરુઆતમાં નીચેની ડાળી કાપતા રહેવું. નિયમિત ગોડ, ખાતર, પાણી આપવા.  ૮૦ થી ૧૦૦	૮૦ થી ૧૦૦	હેક્ટરે ૩૦ થી ૪૦ ટન	હેક્ટરે ૪ થી ૬ ટન

પાકનું નામ	જામફળ	દાડમ	બોર	લીંબુ
ખેતકાર્યો				
સુધારેલી જાતો	લખનૌ-૪૯ (સરદાર) અલ્હાબાદી સફેદ	ધોળકા, ભાવનગરી, ગણેશ	ગોલા, ઉમરાન, મહેરુન, સુરતીકાંઠા	કાગદી લીંબુ
રોપ-કલમની સંખ્યા /હે.	૨૩૭ થી ૧૫૬	૨૮૦	પિયત-૧૭૮ બિનપિયત-૨૮૦	૧૫૬ થી ૨૮૦
રોપણીનો સમય વર્ધનની રીત	જૂન-જુલાઈ રોપ અથવા કલમથી	જૂન-જુલાઈ રોપ અથવા કટકા કલમથી	જૂન માસમાં રોપ અથવા આંખ કલમથી	જૂન-જુલાઈ રોપ અથવા કલમ
રોપણીનું અંતર (મીટર)	૬.૫×૬.૫ ૮×૮	૬×૬ ૩×૩	પિયત ૭.૫×૭.૫ બિનપિયત-૬×૬	૬×૬, ૭.૫×૭.૫ અને ૮×૮
છાણિયું ખાતર કિ./ઝાડ	૪૦	૫૦	પિયત ૬૦ અને બિનપિયત-૩૦	૫૦
રસાયણિક ખાતર ગ્રામ/ઝાડ				
નાઈટ્રોજન	૨૦૦	૫૦૦	પિયત બિનપિયત	૯૦૦
ફોસ્ફરસ	૩૨૦	૨૫૦	૫૦૦ ૧૦૦	૭૫૦

પોટાશ	૩૦૦	૫૦૦	૪૦૦	૫૦	૫૦૦
ખાતર આપવાનો સમય	અડધો જથ્થો રોપણી વખતે અને બાકીનો ઓક્ટોબરમાં	અડધો જથ્થો રોપણી વખતે અને બાકીનો ઓક્ટોબરમાં	૪૦૦	૫૦	જૂન, ઓક્ટોબર અને ફેબ્રુઆરીમાં સરખા હપ્તે
પિયત માવજત	શિયાળામાં ૧૪ દિવસે ઉનાળામાં અઠવાડિયે મૃગ બહારથી શિયાળામાં હસ્ત બહારથી ઉનાળામાં અને આંબે બહારથી ચોમાસામાં ફળ મળે છે.	શિયાળામાં ૧૫ દિવસે ઉનાળામાં અઠવાડિયે મૃગબહાર લેવાથી શિયાળામાં ફળ મળે છે.	બિનપિયતને જૂન-જુલાઈ અને સપ્ટે. ૧/૩ જથ્થો બિનપિયતને જૂન-જુલાઈ સગવડ પ્રમાણે ૪ થી ૮ જરૂરિયાત મુજબ ઝાડનું મુખ્ય માળખું જળવાઈ રહે તેમ છાંટણી કરવી. આગલા વર્ષની વૃદ્ધિવાળો ૨૫ થી ૫૦ ટકા ભાગ રાખીને છાંટણી કરવી. બોર્ડો મિશ્રણ લગાડવું.	જૂન-જુલાઈ	શિયાળામાં ૧૦ દિવસે ઉનાળામાં અઠવાડિયે ઝાડને પોણાથી એક મીટરનું ચોખ્ખું થડ રહે તેમ જરૂર મુજબની ડાળી ઓની છાંટણી કરતાં રહેવું. છાંટણી પછી ઝાડને બોર્ડો મિશ્રણ લગાડવું.
ઉત્પાદન કિલો / ઝાડ	૭૦ થી ૯૦, કલમી ઝાડથી ૧૫૦ થી ૨૦૦	૨૦ થી ૩૦	પિયત ઝાડે ૧૦૦ થી ૧૬૦. બિનપિયત ઝાડે ૩૫ થી ૪૦	૫૦ થી ૬૦	

પાકનું નામ	નાળિયેર	આંબળા	સીતાફળ	જાંબુ
સુધારેલી જાતો	ગુડાજલી (મહુવા) લોટણ (માંગરોળ) બોના બટકી (ગણદેવી) વેસ્ટ કોસ્ટ ટોલ (ઊંચી જાત) હાઈબ્રીડ જાતો ટી×ડી અને ડી×ટી	ગુજરાત આમળા-૧ બનારસી, ચકેયા, એન.વી-૭ આણંદ-૧ આણંદ-૨	સિંધણ અને સ્થાનિક જાત	સ્થાનિક જાત, રાવણા, પારસ.
રોપા-કલમની સંખ્યા /હે.	ઊંચી જાતો -૧૭૮ હાઈબ્રીડ જાતો-૨૦૪	૧૦૦ થી ૧૫૦	૪૦૦	૧૦૦
રોપણીનો સમય વર્ધનની રીત	ઠીંગણી જાતો - ૨૩૭ જૂન-જુલાઈ	મે-જૂન આંબ કલમ	જૂન-જુલાઈ બીજથી/ નૂતન કલમ	જૂન-જુલાઈ
રોપણીનું અંતર	રોપાથી	૮×૮ અથવા	૪×૪ અથવા	રોપા /નૂતન કલમ

(મીટર)		૧૦×૧૦	૫×૫	૧૦×૧૦
છાશિયું ખાતર કિલો/ઝાડ	ઊંચી જાતો -૭.૫×૭.૫ સંકર જાતો -૭×૭ ઠીંગણી જાતો -૬.૫×૬.૫	૫૦	બિનપિયત પિયત ૧૦ ૧૫	૫૦
રાસાયણિક ખાતર ગ્રામ/ઝાડ	૫૦			
નાઈટ્રોજન		૧૫૦૦		
ફોસ્ફરસ		૪૦૦	બિનપિયત પિયત	૨૫૦ ૧૦૦
પોટાશ	૧૫૦૦	૧૦૦૦		
ખાતર આપવાનો સમય	૭૫૦ ૧૫૦૦	અડધો જુથો જુલાઈ અને બાકીનો સપ્ટેમ્બરમાં	૫૦ ૨૦૦ ૫૦ ૧૦૦	૧૦૦ માર્ચ મહિનામાં ફૂલ આવતા પહેલાં
પિયત	અડધો જુથો રોપણી વખતે અને બાકીનો ઓક્ટોબરમાં	નવા વાવેતરને પિયત આપવું.	૫૦ ૧૦૦	-
માવજત	શિયાળામાં ૧૦ દિવસે ઉનાળામાં અઠવાડિયે	-	જૂન અડધો જુથો જુલાઈ જૂનમાં બાકીનો સપ્ટેમ્બરમાં	-
ઉત્પાદન કિલો/ઝાડ	નકામા તાલા અને છાલા કાઢી થડને સાફ રાખવું. ૬૦ થી ૮૦ ફળ	૧૫૦ થી ૨૦૦	શિયાળામાં ૧૫ દિવસે ઉનાળામાં અઠવાડિયે - ૧૫ થી ૨૦	૧૫૦ થી ૨૦૦

૨.૨ રાજ્યના અન્ય આશાસ્પદ બાગાયતી પાકો અને તેની ખેતી પદ્ધતિ.

(૧) જાંબુ

જાંબુ એક નિયમિત ફળ આપતું, આખું વર્ષ લીલું રહેતું અને મધ્યમથી વધુ ઉચાઈ સુધી વધતું ઝાડ છે. જાંબુનું મુળ વતન ભારત છે. જાંબુનું વૈજ્ઞાનિક નામ *Syzigium Cumini* છે. જાંબુના પાકની ખેતી ભારત સિવાય બીજ ઘણાં દેશો જેવા કે, ઈઝરાયેલ, વેસ્ટ ઈન્ડીઝ, પશ્ચિમ આફ્રિકા, થાયલેન્ડ, ફિલીપાઈન્સ તેમજ ઈન્ડોનેશીયામાં પણ થાય છે. ભારતમાં ગંગા નદીની આજુબાજુની સપાટ જમીન, તામિલનાડુ તેમજ ગુજરાતની જમીન જાંબુના પાકને વધુ માફક આવે છે.

જાંબુના ફળ જાંબુડીયાથી કાળા કલરનાં, આકર્ષક દેખાવનાં તથા સ્વાદે મીઠાં હોય છે. તેના ફળનાં ઠળીયા, છાલ, પાંદડા વગેરેનું ઔષધિય મુલ્ય ઘણું છે. તેનો ઉપયોગ દરાજ, મધુપ્રમેહ, ઝાડા બંધ કરવા વગેરે રોગોમાં થાય છે.

### ઉપયોગ

૧. પાકા ફળો ખાવાનાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.
૨. જાંબુમાંથી સ્વાદિષ્ટ પીણા, જેલી, જામ, સ્કવોશ અને વિનેગાર બનાવી શકાય છે.
૩. જાંબુનું લાકડું સામાન્ય સખતાઈ ધરાવે છે. તેનો ઉપયોગ મકાનનાં બાંધકામમાં તેમજ ખેતીનાં સાધનો બનાવવામાં તથા રેલ્વેનાં સ્લીપર તરીકે ઉપયોગી છે કેમ કે, તેમાં જીવાત કે રોગ લાગતા નથી.
૪. જાંબુનાં બીજને દળી તેનો ભૂકો કરી પશુઓનાં ખોરાકમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.
૫. જાંબુની નાની પાતળી ડાળીઓનો બળતણ તરીકે પણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
૬. જાંબુના ઝાડમાં આવતા ફૂલનો ઉપયોગ મધ ઉત્પાદનમાં પણ થાય છે.
૭. જાંબુના પાન પશુઓ જેવા કે ઘેટા અને બકરાના લીલી ચારા તરીકે થાય છે.

### હવામાન

જાંબુના ઝાડને ઉષ્ણકટિબંધ અને સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં સારી રીતે ઉગાડી શકાય છે આ ઉપરાંત તે હિમાચલમાં ૧૩૦૦ મીટરની ઉંચાઈ સુધી ઉગતા જોવા મળે છે. ગુજરાતનું હવામાન જાંબુના પાક માટે ખૂબ જ અનુકૂળ છે. જાંબુને ફૂલ આવતી વખતે અને ફળ બેસતી વખતે સૂકા હવામાનની જરૂર પડે છે. સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં વરસાદ વહેલો થાય તો તે ફળ પાકવામાં અને ફળનાં વિકાસ, કદ, રંગ અને સ્વાદમાં ફાયદો થાય છે.

### જમીન

જાંબુના ઝાડને વિવિધ પ્રકારની જમીનમાં ઉગાડી શકાય છે. પરંતુ ઝાડના સારા વિકાસ અને સારૂ ઉત્પાદન મેળવવા માટે સારી નિતારવાળી અને ઉડી, ગોરાડું જમીન વધુ માફક આવે છે. આ પ્રકારની જમીનમાં પુરતાં પ્રમાણમાં ભેજ જળવાઈ રહે છે જે ઝાડના મહત્તમ વિકાસ તથા ફળ બેસવા માટે ફાયદાકારક છે. જાંબુનું ઝાડ ક્ષારમય જમીન તથા પાણીના ભરાવાવાળી જગ્યામાં પણ સારી રીતે ઉગાડી શકાય છે. જ્યારે ભારે તથા રેતાળ જમીનમાં જાંબુનું ઝાડ ઉગાડવું ફાયદાકારક નથી.

### જાતો

જાંબુમાં કોઈ પ્રચલિત જાત નથી. જે તે વિસ્તારમાં જાંબુની સ્થાનિક જાતો પ્રચલિત છે. ગુજરાતમાં મોટા ફળવાળી "પારસ" જાત ખાસ્સી પ્રચલિત છે.

### સંવર્ધન

જાંબુનું સંવર્ધન બે પદ્ધતિથી થાય છે. (૧) બીજ-સંવર્ધન (૨) વાનસ્પતિક સંવર્ધન.

(૧) બીજ-સંવર્ધન : બીજથી સંવર્ધન કરેલા જાંબુમાં ફળ મોડા બેસે છે તેમજ ઉત્પાદન તથા ગુણવત્તામાં સાતત્ય જળવાતું ન હોવાથી બીજ સંવર્ધનની રીત સામાન્ય સંજોગોમાં ભલામણ કરવામાં આવતી નથી. બીજ સંવર્ધન પદ્ધતિમાં તાજા બીજનો જ ઉપયોગ કરવો, જેથી તેનો ઉગાવો ૧૦-૧૫ દિવસમાં થઈ શકે. જાંબુનાં આ રોપની ફેરરોપણી તરીકે ફેબ્રુઆરી-માર્ચમાં તેમજ મુલકાંડ તરીકે ઓગષ્ટ-સપ્ટેમ્બરમાં ઉપયોગમાં થાય છે.

(૨) વાનસ્પતિક સંવર્ધન : સામાન્ય રીતે નીચે મુજબ કરવામાં આવે છે.

૧. આંખ કલમથી સંવર્ધન : સંવર્ધનની આ પદ્ધતિ સરળ અને આર્થિક રીતે ફાયદાકારક છે. આ પદ્ધતિ એક વર્ષનાં જુના તેમજ ૧૦-૧૨ મી.મી. જાડાઈ ધરાવતાં મુલકાંડ ઉપર અપનાવવામાં આવે છે. આ માટેનો ઉત્તમ સમય જુલાઈ થી ઓગષ્ટ છે. આંખ કલમની જુદી જુદી રીતોમાં ટી-આકારની આંખ, થીંગડા જેવી આંખ તથા ફેરકર્ટ પદ્ધતિ વધારે સફળ રહી છે.
૨. સાદી ભેટ કલમ : સાદી ભેટ કલમ પદ્ધતિથી જાંબુનું સંવર્ધન કરી શકાય છે. આ માટે એક વર્ષનો રોપો કુંડામાં તૈયાર કરી માતૃ છોડ સાથે જૂન-જુલાઈમાં ભેટ કલમ કરવામાં આવે છે.
૩. હવાદાબ કલમ : હવાદાબ કલમને ગુટી કલમ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. ગુટી કલમ કરતી વખતે છાલ ઉતાર્યા બાદ આઈ.બી.એ. ૫૦૦ પી.પી. ને લીનોલીન પેસ્ટમાં ભેળવીને ગુટી બાંધવાથી વધારે સારું પરિણામ મેળવી શકાય છે. ચોમાસાની ઋતુમાં આ કલમ કરવી હિતાવહ નથી.
૪. કટકા કલમ : ૨૦-૨૫ સે.મી. લાંબા મધ્યમ કઠણ જાંબુની ડાળીને ૨૦૦૦ પી.પી.એમ. આઈ.બી.એ.નું દ્રાવણ લગાડી આ કલમ કરવાથી વધુ સફળતા મેળવી શકાય છે.

### રોપણી

રોપણી કરતાં પહેલા, જમીનને બરાબર ખોદી, ઢેફા ભાંગી, પાંદડા-મુળીયા વીણી, સમતલ કરી ૯ થી ૧૦ મીટરના અંતરે ૧ × ૧ × ૧ મીટર કદનાં ખાડા ઉનાળામાં તૈયાર કરવા, ખાડા દીઠ ૭૫ :૨૫ ના પ્રમાણમાં ઉપરની માટી અને કોહવાયેલું છાણીયુ ખાતર ઉમેરી ખાડો ભરી દેવો જુસ્સાદાર જાંબુની કલમ તથા રોપા લાવી ખાડાનાં મધ્ય ભાગમાં ચોમાસામાં જુલાઈ-ઓગષ્ટ માસમાં રોપણી કરવી. આજુબાજુ લાકડાના કટકાઓનો ટેકો કરી રોપણી કર્યા બાદ તૂરત જ પાણી આપવું.

### ખાતર

જાંબુના એક છોડ દીઠ એક વર્ષમાં આશરે ૨૦ કિલો સારૂ કોહવાયેલું છાણીયુ ખાતર આપવું.

ફળ આપતાં જાંબુના ઝાડમાં તેની લંબાઈ તથા ઉમરને અનુલક્ષીને છાણિયાં ખાતરનું પ્રમાણ વધારીને ૫૦ થી ૮૦ કિલો આપવું. જે ફળ તથા ફૂલની વૃદ્ધિ અને વિકાસમાં અનન્ય વધારો કરે છે.

### આંતરખેડ અને આંતરપાક

સામાન્ય રીતે જાંબુના ઝાડનાં શરુઆતના તબક્કામાં ૮ થી ૧૦ પિયત આવશ્યક છે. ફળની વિકાસ અવસ્થાએ જમીનમાં પુરતા ભેજનું પ્રમાણ જળવાઈ રહે તે હેતુ માટે ૪ થી ૬ પિયત આપવા જોઈએ.

### કેળવણી અને છાંટણી

જાંબુના પાકમાં જમીનથી ૧ - ૧.૫ મીટરની ઉંચાઈ સુધીમાં મુખ્ય થડ સિવાય એક પણ ડાળી ફૂટવા દેવી જોઈએ નહી. સામાન્ય રીતે જાંબુમાં છાંટણી કરવામાં આવતી નથી. આમ, છતાં સુકાયેલી, રોગગ્રસ્ત તથા એક બીજાને છેદતી ડાળીઓ દૂર કરવી જોઈએ.

### ફળ અને ફૂલનું ફલન

બીજથી સંવર્ધન કરેલ જાંબુના ઝાડમાં રોપણી થી ૮ થી ૧૦ વર્ષે તેમજ વાનસ્પતિક સંવર્ધનથી તૈયાર કરેલ જાંબુમાં ૪ થી ૫ વર્ષે ફળ આવે છે. ઉત્તર ભારતમાં જાંબુના પાકમાં માર્ચના પહેલા અઠવાડીયાથી એપ્રિલ માસના અંત સુધીમાં ફળ આવે છે. જ્યારે ગુજરાતમાં જાન્યુઆરીના બીજા



અઠવાડીયાથી ફૂલ આવવાની શરુઆત થઈ જાય છે અને ફૂલ આવ્યા થી આશરે ૩.૫ માસમાં પરીપક્વ ફળ મળે છે. ફૂલ દ્વિલીંગ તેમજ આછા પિળા રંગના જોવા મળે છે.

જાંબુ પરપરાગ સંયોજનથી થતો ફળ ઝાડનો પાક છે. ફૂલનું ફલીનીકરણ ઘરમાખી, મધમાખી તેમજ હવાની મદદથી શક્ય બને છે.

ફળ અને ફૂલનું ખરણ

જાંબુમાં ૫૦ થી ૬૦ ટકા ફળ અને ફૂલ ખરી પડે છે. મહોર આવ્યા પછીના ૫ થી ૮ અઠવાડીયામાં ઘણી સંખ્યામાં ફૂલોનું ખરણ થાય છે. જાંબુમાં આશરે ૧૦ – ૧૫ ટકા ફૂલોમાંથી જ ફળ પરિપક્વ થાય છે. આથી થતા ફૂલ તથા ફળનું ખરણ અટકાવવા માટે જીબ્રેલીક એસીડ ૫૦-૬૦ પીપીએમ દ્રાવણનો એક છંટકાવ મહોર આવે ત્યારે અને બીજો છંટકાવ ફળ ધારણ થયા પછી ૧૫ દિવસે કરવો જોઈએ. વધુ છંટકાવ હિતાવહ નથી.

૨.૪.—ડી ૨૫ પી.પી.એમ.ના ઉપયોગથી બીજ વગરના જાંબુના ફળ પણ મેળવી શકાય છે.

ફળની વીણી

લીલી રંગમાંથી ઘાટા જાંબુળીયાથી કાળા રંગ ધારણ કરેલા પૂર્ણ વિકાસ પામેલા ફળ ઉતારવા લાયક ગણાય. ફળની વીણી દરમ્યાન ફળને નુકસાન ન થાય તે માટે ઝાડ ઉપરથી અલગ અલગ અથવા ફળનું ઝુમખુ હાથેથી તોડી એકઠા કરવામાં આવે છે. એક જ સમયે બધા જ ફળો પાકતા ન હોઈ ૩-૪ વાર ફળની વીણી કરવામાં આવે છે.

ઉત્પાદન

બીજથી સંવર્ધીત જાંબુમાં ફળનું ઉત્પાદન ઝાડ દીઠ ૮૦ થી ૧૦૦ કિ.ગ્રા. મળે છે. જ્યારે વાનસ્પતિક સંવર્ધીત જાંબુમાં ફળનું ઉત્પાદન ઝાડ દીઠ ૬૦ થી ૭૦ કિ.ગ્રા. મળે છે. પરંતુ વાનસ્પતિક સંવર્ધીત જાંબુના હેક્ટર દીઠ ઝાડની સંખ્યા વધુ હોય તેનું ઉત્પાદન બીજ થી સંવર્ધીત જાંબુ કરતા વધુ જોવા મળે છે.

પાક સંરક્ષણ

૧. ફળમાખી : પાકા ફળમાં ઈયળ જોવા મળે છે. જેનું નિયંત્રણ ઉચાઈ વાળા ઝાડમાં મુશ્કેલ બને છે. જ્યારે ફળમાખીનો ઉપદ્રવ બગીચાની સ્વચ્છતાની જાળવણીથી થઈ શકે છે. અસરગ્રસ્ત ફળોને એકઠા કરી એક જગ્યાએ દાટી દેવાથી તેમજ અન્ય રીતે નાશ કરી ફળમાખીથી રક્ષણ મેળવી શકાય છે.

૨. પાન ખાનાર ઈયળ : આ જીવાતો પાંદડાને કોરી ખાય છે. તેનું નિયંત્રણ રોગર-૩૦ ઈસી ૧ ટકા અથવા મેલેથીયોન ૦.૧ ટકા દવા છાંટવાથી થઈ શકે છે.

૩. ફળોનો કોહવારો : આ રોગ *Glomeralla cingulata* નામક ફૂગ ધ્વારા થાય છે. કોહવારાનો રોગ લાગેલ ફૂલ ચીમળાઈ જાય છે. પ્રભાવિત પાંદડાઓ ઉપર આછા ભુરા અથવા લાલશ પડતા ભુરા રંગના ડાઘાઓ જોવા મળે છે. જેના નિયંત્રણ માટે ડાયથેન-ઝેડ -૭૮ ના ૦.૦૨ ટકા દ્રાવણનો છંટકાવ કરવો અથવા બોર્ડો મિશ્રણ ( ૪ : ૪ : ૫૦ ) નો ઝાડ ઉપર છંટકાવ કરવો.

આ ઉપરાંત પોપટ તથા ખિસકોલી ફળને નુકસાન કરે છે. જેનું નિયંત્રણ ગોફણથી ઘા મારી કરી શકાય છે અથવા થાળી વગાડી અવાજ કરી પક્ષીઓને ભગાડી શકાય છે.

(૨) આમળા

આમળા એ ભારતમાં ઉષ્ણ અને સમશીતોષ્ણ કટીબંધના મોટાભાગના પ્રદેશમાં જોવા મળતા હોઈ આ ફળ પાક સૂકા અને અર્ધ સૂકા વિસ્તારનો અગત્યનો પાક ગણી શકાય. આમળાના ઝાડ ખડતલ હોવાથી તેમજ પાણીની ઓછી જરૂરિયાતવાળા વિવિધ પ્રકારની જમીન તથા પ્રતિકૂળ

હવામાનમાં પણ સરળતાથી ઉગાડી શકાય છે. હાલમાં ગુજરાત રાજ્યમાં અંદાજે ૧૨,૦૦૦ હેક્ટર વિસ્તારમાં આમળાનું વાવેતર થયેલ છે. આ જોતાં આગામી થોડા વર્ષોમાં ગુજરાતમાં આ પાક અગત્યનું સ્થાન પ્રાપ્ત કરી લેશે તેમ જણાય છે.

આયુર્વેદમાં પણ આમળા એ ઉત્તમ ઔષધ ગણાય છે. આમળા ફળ એ વિટામીન- સી નો મુખ્ય સ્ત્રોત ગણાય છે. આ ઉપરાંત આમળા વીર્યવર્ધક, શક્તિવર્ધક તેમજ અનેક રોગોના નાશ માટે ઉપયોગી છે. ઔષધ ઉપરાંત આમળામાંથી વિવિધ બનાવટો જેવી કે, મુખવાસ, મુરબ્બો, અથાણું, જીવન, કેન્ડી, શેમ્પુ, શાહી, વાળ રંગવાની ડાઈ, કેશતેલ, સાબુ વગેરેની બનાવટમાં પણ આમળા વપરાય છે. આમ, આમળા પોષકતત્વો તથા ઔષધિય દ્રષ્ટિએ ઉત્તમ તથા ખેડુતોને વધારે વળતર આપતા હોવાથી તેમના વાવેતર હેઠળનો વિસ્તાર વધતો જાય છે.

હવામાન

આમળાનો પાક સુકા અને અર્ધસુકા વિસ્તારમાં ઘણો સારો થતો હોવાથી ગરમ અને સુકું હવામાન ખાસ માફક આવે છે. આમળાનું ઝાડ પ્રતિકુળ હવામાનને સહી શકે છે. પુખ્ત ઉમરના ઝાડને ગરમ પવન કે હિમથી ખાસ નુકસાન થતું નથી. ફૂલ આવવાના સમયે ગરમ વાતાવરણ હોય તો તે સાનુકુળ ગણાય છે.

જમીન

આમળાનો પાક વિવિધ પ્રકારની જમીનમાં ઉગાડી શકાય છે. તેમ છતાં આ પાકને સારા નિતારવાળી રેતાળ, ગોરાડુ તથા મધ્યમ કાળી જમીન વધારે માફક આવે છે. આ ઉપરાંત ક્ષારયુક્ત જમીન સિવાય આમળા ખરાબાની તથા પડતર જમીનમાં પણ સારી રીતે ઉગાડી શકાય છે. જે જમીનનો પી.એચ. આંક ૮.૫ કરતાં વધારે હોય તેમજ યુનાના પથ્થર હોય તેવી જમીનમાં આમળાના વૃક્ષોનો વિકાસ સારો થતો નથી.

જાતો

આમળાની વ્યાપારીક ધોરણે ખેતી થોડા વર્ષોથી શરૂ થયેલ હોવાથી પ્રચલિત જાતો બહુ ઓછી જોવા મળે છે. તેમ છતાં ભારતમાં ૨૦ જેટલી જાતોની વ્યાપારીક ધોરણે ખેતી થાય છે. જેમાંથી ગુજરાતમાં ગુજરાત આમળા-૧, આણંદ-૧, એન.એ.-૭, એન.એ.-૬, કિષ્ના, કંચન, ચક્રેયા, બનારસી વગેરે જાતોનું વાવેતર થાય છે.

૧. ગુજરાત આમળા-૧ (આણંદ-૨) : આ જાત બાગાયત સંશોધન ફાર્મ, ગુ.કૃ.યુ., આણંદ કેન્દ્ર ખાતેથી સને ૧૯૯૪ માં પસંદગીની રીતથી તૈયાર કરેલી છે. આ જાતનું ઝાડ મધ્યમ કદનું, ઉચુ વધતું, ઢળતી ડાળીઓ તથા ઘેરા લીલી રંગના પાન ધરાવે છે. થડ ભુખરા રંગનું હોય છે. ફળ મોટા કદના સરેરાશ ૪૦ થી ૪૫ ગ્રામ વજનના ગોળાકાર અને આછી લીલી છાપવાળા અર્ધપારદર્શક હોય છે. માવો રેસા વગરનો અને ૧૦૦ ગ્રામ માવામાં ૮૧૫ મિ.ગ્રા. વિટામીન-સી હોય છે. ૧૦ વર્ષનું ઝાડ સરેરાશ ૧૫૦ કિ.ગ્રા. ઉત્પાદન આપે છે.
૨. આણંદ - ૧ : આ જાત બાગાયત સંશોધન ફાર્મ, ગુ.કૃ.યુ., આણંદ કેન્દ્ર ખાતેથી પસંદગીથી તૈયાર કરેલી છે. આ જાતનું વૃક્ષ મધ્યમ કદનું, ફેલાતી ડાળીઓ વાળું તથા ફળનું સરેરાશ વજન ૩૫ ગ્રામ હોય છે. ફળના ૧૦૦ ગ્રામ માવામાં ૭૭૦ મિ.ગ્રા. વિટામીન-સી હોય છે. ઝાડ દીઠ સરેરાશ ૭૫-૮૦ કિ.ગ્રા. ઉત્પાદન મળે છે.
૩. બનારસી : વહેલી પાકતી જાત છે. આ જાતના ઝાડ મધ્યમ કદના ઘેરાવાવાળા હોય છે. ફળ મોટા કદના, ગોળાકાર અને સફેદ લીલા રંગના અને અર્ધ પારદર્શક હોય છે. ફળનો માવો સાધારણ રેસાવાળો અને પોચો હોય છે. ફળ ખરવાનું પ્રમાણ ઠીક ઠીક ઓછા ફળ બેસે છે. જેથી ઝાડ દીઠ ઉત્પાદન પ્રમાણમાં ઓછું મળે છે.

૪. ક્રિબ્ના : બનારસી આમળામાંથી પસંદ કરેલી આ જાત નરેન્દ્ર દેવ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય, ફેઝાબાદ દ્વારા પ્રમાણિત કરવામાં આવી છે. આ જાતના વૃક્ષો મધ્યમ કદના, ફેલાતી ડાળીઓવાળા હોય છે. ફળો મોટા કદના, સરેરાશ ૪૫ ગ્રામ વજન ધરાવતા, આછા પીળા રંગના અને આકર્ષક હોય છે. ફળના ૧૦૦ ગ્રામ માવામાં ૮૧૦ મિલીગ્રામ વિટામીન-સી રહેલું છે. ફળનો નીચેનો ભાગ ઉપસેલ હોય છે.
૫. કંચન : આ જાત ચક્રેયા જાતમાંથી પસંદગી પામેલ છે. તે વહેલી પાકતી તથા ખુબ જ ફળ ધારણ કરવાની શક્તિ ધરાવે છે. ફળ મધ્યમ કદના, ફળની છાલ સૂંવાળી અને પીળાશ પડતી હોય છે. માવો રેસાવાળો અને થોડો સખ્ય હોય છે. ૧૦૦ ગ્રામ માવામાં ૭૪૨ મિ.ગ્રા. વિટામીન-સી હોય છે. વિવિધ બનાવટો બનાવવા માટે સારી જાત છે.
૬. ચક્રેયા : આ જાત મોડી પાકતી છે. ઝાડ ઉંચા વધતા અને પુષ્કળ ફળ આપે છે. ફળ મધ્યમ કદના ફળની છાલ સૂંવાળી અને સફેદ લીલીશ પડતા રંગની હોય છે. રેસાનું પ્રમાણ સૌથી વધુ છે. ૧૦૦ ગ્રામ માવામાં ૭૧૫ મિ.ગ્રા. વિટામીન-સી હોય છે. અથાણા તથા અન્ય બનાવટો માટે સારી જાત છે.
૭. એન.એ. -૭ : આ જાત ફાન્સીસ જાતમાંથી પસંદ કરી વિકસાવેલ છે. સતત અને વધારે ઉત્પાદન આપતી જાત છે. ફળ મધ્યમથી મોટા કદના સરેરાશ ૪૪ ગ્રામ, અંડાકાર, તળીયેથી ઉપસેલા અને લીલાશ પડતો રંગ ધરાવે છે. ફળ અર્ધપારદર્શક ચળકતા હોય છે. આ જાતની શાખાઓ બટકણી હોય છે. જે ફળના વજનને કારણે ટુટી પડે છે. મધ્યમ પાકતી જાત છે.

#### પ્રસર્જન

આમળાનું પ્રસર્જન બીજ દ્વારા તેમજ વાનસ્પતિક રીતે એમ બંને દ્વારા થઈ શકે છે.

બીજ દ્વારા પ્રસર્જન : બીજમાંથી ઉછરેલ છોડ પર ફળ મોડા અને નાના આવે છે. તેમજ ફળની ગુણવત્તા તેના માતૃછોડ જેવી જળવાતી નથી કારણ કે, આ પાક પરપરાગિત છે. આથી સારી ગુણવત્તાવાળા એક સરખા છોડ ઉછેરવા માટે વાનસ્પતિક વર્ધનથી તૈયાર કરેલ છોડ રોપણી માટે પસંદ કરવા જોઈએ.

વાનસ્પતિક વર્ધન : આમળાનું વાનસ્પતિક વર્ધન નીચે જણાવેલ રીતો દ્વારા કરી શકાય છે.

(૧) ભેટ કલમ (૨) આંખ કલમ (૩) નુતન કલમ

આ રીતો પૈકી આંખ કલમ સૌથી સરળ અને સફળ રીત છે. આંખ કલમની ઢાલાકાર, થીંગડાકાર અને રીંગ આકાર પદ્ધતિ એમ જુદી જુદી પદ્ધતિઓ પૈકી થીંગડાકાર કલિકા રોપણ પદ્ધતિ સૌથી વિશેષ સાનુકૂળ જણાયેલ છે. આણંદ ખાતે થયેલ સંશોધન પ્રમાણે ૧૫ મી જૂનથી ૩૦ મી જૂન દરમ્યાન કલમ કરવાથી ૮૩-૮૭ ટકા જેટલી સફળતા મળે છે. વધ પછ જુસ્સાદાર થાય છે. બેસાડેલ આંખ ફુટીને ૮-૧૦ સે.મી. જેટલી લાંબી થાય ત્યારે સાંધાના ભાગથી ઉપરનો મુળકાંડનો ભાગ કાપીને દુર કરવો. આંખની નીચેના મુળકાંડના થડ પર નીકળતી ફુટ સતત કાઢતા રહેવું. ઓગષ્ટ માસમાં કલમ રોપવા લાયક બનશે. જો મુળકાંડ (દેશી આમળા) જ સીધા જમીનમાં રોપી તેના ઉપર કલમ કરવામાં આવે તો સફળતા વધારે મળે છે. ઉપરાંત કલમનો ઝડપી વિકાસ થાય છે.

રોપણી અને તેની પૂર્વ તૈયારી

જમીનને એપ્રિલ - મે માસ દરમ્યાન સારી રીતે ખેડી આગળના પાકના ઝડીયા-થડીયા વીણી જમીન સમતલ કરવી. ભલામણ પ્રમાણેના ચોકકસ અંતરે ૬૦ × ૬૦ × ૬૦ સે.મી.ના માપના ખાડા તૈયાર કરી ખાડા પંદર દિવસ તપવા દેવા. ત્યાર બાદ દેશી ખાતર ૧૦ કિ.ગ્રા. અને માટી સરખા ભાગે લઈ ખાડા દીઠ ૨૦૦ ગ્રામ ડી.એ.પી. અને ૨૦૦ ગ્રામ મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ મિશ્ર કરી તેના વડે ખાડા ભરી દેવા.

એકાદ સારા વરસાદ બાદ પસંદગીની જાતના કલમ છોડ અથવા જે તે સ્થળે કલમ કરવાની હોય તો ત્યાં સારા જુસ્સાદાર દેશી મુળકાંડની રોપણી ૮ × ૮ મીટરના અંતરે કરવાથી હેક્ટરે ૧૫૬ ઝાડ સમાવી શકાશે. રોપણી બાદ વરસાદ ન હોય તો તુરત જ હળવું પાણી આપવું.

#### આંતર પાક

શરુઆતના ૩-૪ વર્ષ સુધી જે તે વિસ્તારને અનુકૂળ આંતર પાકો લઈ શકાય છે. શાકભાજીના પાકો જેવા કે, રીંગણ, મરચી, ટામેટા, કોબી, ફલાવર, બટાટા તથા મગફળી, રજકો જેવા ઓછી ઉંચાઈ ધરાવતા પાકો પસંદ કરવા.

#### ખાતરો

આમળાના પાકની ખાતરોની જરૂરીયાત બાબતે સંશોધન આધારીત કોઈ માહિતી ઉપલબ્ધ નથી. પરંતુ ઝાડની ઉંમર મુજબ નીચેના કોઠા - ૧ માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ખાતરો આપવાથી સારો ફાયદો થાય છે. નાઈટ્રોજનનો અડધો જથ્થો તથા ફોસ્ફરસ, પોટાશ અને છાણીયા ખાતરનો બધો જથ્થો જૂન માસમાં થડથી એક મીટર દૂર જમીનમાં આપવો. નાઈટ્રોજનનો બાકીનો અડધો જથ્થો સપ્ટેમ્બર માસમાં આપવો.

છોડ દીઠ (કિ.ગ્રા.)		છોડ દીઠ (ગ્રામ)		
છોડની ઉંમર વર્ષ	છાણિયું ખાતર	નાઈટ્રોજન	ફોસ્ફરસ	પોટાશ
૧	૧૦	૧૦૦	૫૦	૫૦
૨	૨૦	૨૦૦	૧૦૦	૧૦૦
૩	૩૦	૩૦૦	૧૫૦	૧૫૦
૪	૪૦	૪૦૦	૨૦૦	૨૦૦
૫	૫૦	૫૦૦	૨૫૦	૨૫૦
૬	૬૦	૬૦૦	૩૦૦	૩૦૦
૭	૭૦	૭૦૦	૩૫૦	૩૫૦
૮	૮૦	૮૦૦	૪૦૦	૪૦૦
૯	૯૦	૯૦૦	૪૫૦	૪૫૦
૧૦ અને ત્યાર બાદ	૧૦૦	૧૦૦૦	૫૦૦	૫૦૦

#### પિયત

આમળાના ઉછરતા છોડને જરૂરીયાત પ્રમાણે ઉનાળામાં ૧૦-૧૨ દિવસે અને શિયાળામાં ૧૫-૨૦ દિવસના અંતરે પિયત આપવું. પુખ્ત વયના ફળાઉ ઝાડને એપ્રિલથી જૂન સુધી ૨૦-૨૫ દિવસના અંતરે ૨-૩ પાણી આપવામાં આવે તો ફુલ બેસવામાં વધારો થાય છે. ચોમાસા બાદ ૨-૩ પાણી આપવાથી ફળનો વિકાસ સારો થાય છે.

#### નીંદામણ અને આંતરખેડ

ઉછરતા છોડ નીંદણ મુક્ત રહે તે ખાસ જરૂરી છે. જેથી જરૂર મુજબ નીંદામણ કરવું. નીંદામણનાશક દવા ૧૦૦ લીટર પાણીમાં ૩૦૦ મિ.લી. મુજબ મિશ્ર કરી છાંટવાથી નીંદણ નાશ કરવામાં સરળતા રહે છે.

## કેળવણી અને છાંટણી

છોડને શરુઆતથી જ કેળવણી આપવાથી છોડ મજબુત અને સમતોલ બને છે. આથી છોડ એક થડે વધે તેવી રીતે કેળવણી આપવી. ૧ મીટર ઉંચાઈ સુધીમાં થડ પરથી નીકળતી ડાળીઓ કાપીને દુર કરવી અને એક જ થડ રાખવું. ત્યાર બાદ ચારથી પાંચ ડાળીઓ જુદી જુદી દિશામાં સમતોલ પણે વિકસે તેવી કાળજી રાખવી. ફળ આપતા વૃક્ષોમાં ફળ ઉતારી લીધા પછી રોગ-જીવાતવાળી અથવા સુકાયેલી ડાળીઓ તેમજ ખેતીકાર્યોમાં નડતરરૂપ ડાળીઓ કાપી નાખવી.

## પાક સંરક્ષણ

### (અ) જીવાત

૧. ડૂંબ કોરી ખાનાર ઈયળ/ ગાંઠવા ઈયળ : ગાંઠા કાળા રંગની આ ઈયળ નવી નીકળતી કુમળી ડાળીઓમાં ગાંઠો બનાવે છે. ગાંઠોને ચીરવાથી તેમાં ઈયળ જોવા મળે છે. મે માસથી આ ઈયળનો ઉપદ્રવ શરુ થાય છે તેના નિયંત્રણ માટે નવી ફુટ આવે ત્યારે મોનોક્રોટોફોસ દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ૧૦ મીલી મુજબ અથવા ફોસ્ફામીડોન દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ૩ મીલી મુજબનો છંટકાવ કરવો. તેમજ ગાંઠો વાળી ડાળીઓ કાપીને તેનો નાશ કરવાથી આ ઈયળનું નિયંત્રણ થાય છે.
૨. પાન કોરીયુ : આ ઈયળ ખુબ જ નાની અને આછા લીલા રંગની હોય છે. તે પાનના બે પડ વચ્ચે દાખલ થઈ ને લીલો ભાગ કોરી ખાય છે. જેથી પાનમાં સફેદ પારદર્શક ધાબા પડે છે. ઉપદ્રવ વધારે પ્રમાણમાં હોય તો પાન સુકાઈને ખરી જાય છે. તેના નિયંત્રણ માટે ક્વીનાલફોસ અથવા એન્ડોસલ્ફાન અથવા મોનોક્રોટોફોસ જેવી શોષક પ્રકારની દવાઓ ૧૦ લીટર પાણીમાં ૧૦ મીલી દવા લઈ છંટકાવ જૂનની શરુઆતમાં કરવો.
૩. કાતરા : આમળાના પાન ખાઈને કાતરા નુકસાન કરે છે. આ જીવાતનો ઉપદ્રવ જુલાઈ થી ડીસેમ્બર દરમ્યાન જોવા મળે છે. હવામાં ભેજનું પ્રમાણ વધે તેમ ઉપદ્રવ વધે છે. આગળ પાનકોરીયામાં જણાવેલ નિયંત્રણના પગલા લેવા.
૪. થડ અને ડાળીની છાલ કોરી ખાનાર ઈયળ (ઈન્ડરબેલા) : આ ઈયળ થડ અને ડાળીની છાલ ખાય છે અને જાળા બનાવે છે. ત્યાર બાદ થડ અને ડાળીઓને કોતરીને તેમા પેશી જાય છે. તેના નિયંત્રણ માટે જાળા તથા કાણા સાફ કરી કેરોસીનમાં એન્ડોસલ્ફાન દવા મિશ્ર કરી કાણામાં રેડીને કાણા ૩ વડે બંધ કરવા અને માટી લગાવી કાણા સીલ કરવા.
૫. મોલો : આછા પીળા રંગના યુસીયા બચ્ચા તથા પુખ્ત અવસ્થામા કુમળી ડાળીઓ ઉપર ચીપકી રહે છે અને પાંદડા તેમજ ડૂંખો માથી રસ યુસીને નુકસાન કરે છે. મોલો માંથી ઝરતા ચીકણા રસને લીધે કાળી ફૂગ લાગતી હોય છે. જેને પરીણામે ડૂંખો / ડાળીઓ કાળા રંગની દેખાય છે અને વધતી અટકી જાય છે. નર્સરીમાં કુમળા છોડને ઉપદ્રવ લાગતા છોડનો વિકાસ અવરોધાય છે. આ જીવાત મે થી ઓક્ટોબર માસ દરમ્યાન જોવા મળે છે.
૬. પાનવાળનારી ઈયળ : આ ઈયળ ખુબ જ પાતળી તેમજ નાજુક હોય છે. જેનો ઉપદ્રવ પાન ઉપર વધુ જોવા મળે છે. સામાન્યતઃ ઓગષ્ટથી નવેમ્બર માસ દરમ્યાન જીવાતનો ઉપદ્રવ વધુ જોવા મળે છે. ઉપદ્રવીત પાન ગોળ વળી જાય છે. પુષ્કળ ઉપદ્રવને કારણે ડાળીઓ પાન વિનાની બની જાય છે.

### (બ) રોગ

આમળાના પાકમાં બીજા પાકોની જેમ ભારે નુકસાન કરતા રોગો જોવા મળતા નથી.

આમળામાં જોવા મળતા પ્રશ્નો

આમળામાં મુખ્ય બે પ્રશ્નો જોવા મળે છે.

- ૧) ફળો ઉપર કાળા ડાઘ પડવા : આમળામાં ઘણી વખત બોરોન તત્વની ઉણપને લીધે ફળની અંદરની બાજુ કાળા ડાઘ તેમજ ફળ સડેલા જોવા મળે છે. આના નિયંત્રણ માટે ૧૦ લીટર પાણીમાં ૩૦ ગ્રામ બોરેક્ષ મેળવીને ફળ નાના હોય ત્યારે ૧૫ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા અથવા જૂન માસમાં અન્ય ખેતરની સાથે પુખ્ત ઝાડ દીઠ ૧૦૦ ગ્રામ બોરોન પાવડર આપવો.
- ૨) કાચા ફળો ખરવા : આ એક વિકટ પ્રશ્ન છે. આમળાના પાકમાં ફળ નાની અવસ્થામાં હોય ત્યારથી ફળ ખરવાનું શરુ થાય છે. તથા ફળ મોટા થાય ત્યા સુધી ખરવાનું ચાલુ રહે છે. શરુઆતની અવસ્થામાં પરાગનયન અને ફલીનીકરણની ક્રિયાની ખામીને કારણે ફળ ખરે છે. પાછળની અવસ્થામાં મુખ્યત્વે ઝાડને ઉમરના પ્રમાણમાં અપુરતુ પોષણ, કમોસમી ભારે વરસાદને કારણે તથા ખૂબ જ મોટા જથ્થામાં ફળો લાગ્યા હોય તો પણ ખરી પડે છે તથા ઘણી વખત અંત :સ્ત્રાવોની ખામીના કારણે પણ ફળ ખરતા હોવાનું મનાય છે. આના નિવારણ માટે ભલામણ પ્રમાણેના ખાતર આપવા તથા આમળા વટાણા જેટલા કદના થાય ત્યારથી ૧૦૦ લીટર પાણીમાં ૭૫ મીલી પ્લેનોફીકસ તથા ૨ કિ.ગ્રા. યુરીયા મિશ્રણ કરી ૨૦ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

ફળ – ફૂલનું બેસવું તથા વિકાસ

સામાન્ય રીતે કલમી વૃક્ષોમાં ત્રીજા – ચોથા વર્ષથી ફળો-ફૂલો આવવાની શરુઆત થઈ જાય છે. જ્યારે સાત થી આઠ વર્ષે ઉત્પાદન સ્થિર થાય છે.

માર્ચ – એપ્રિલ માસમાં ફલીનીકરણ થયા બાદ ભૂણ સુષુપ્ત અવસ્થામાં રહે છે. ભૂણની આ આરામ અવસ્થાને કારણે બહારથી ફળના વિકાસના કોઈ ચિન્હો ઓગષ્ટ માસ સુધી જોવા મળતા નથી. સુષુપ્ત અવસ્થા પુરી થયેથી ઓગષ્ટ-સપ્ટેમ્બર માસથી ફળની વૃદ્ધિ થવા માંડે છે અને નવેમ્બર થી ડીસેમ્બર અંત ભાગ સુધીમાં ફળ પૂરા કદના વિકસે છે અને ઉતારવા યોગ્ય બને છે.

ફળની વીણી અને ઉત્પાદન

ફળો લગભગ ડીસેમ્બર – જાન્યુઆરીમાં પાકવા લાગે છે. ફળ લીલીશ પડતા પીળા રંગના બને ત્યારે ઉતારવા યોગ્ય બને છે. આ સમયે તેમાં પ્રજિવકો વધારેમાં વધારે પ્રમાણમાં હોય છે તથા રેસા ઓછા હોય છે. પરીપકવ થયેલ ફળ હાથ વડે અથવા લાકડીના છેડે લગાડેલ લોખંડના હુક દ્વારા જાળીમાં એકઠા કરવા ફળ ઉતારવા માટે નિસરણીનો ઉપયોગ કરવો. ફળ ઉતારીને છાંયડે રાખી કદ અને ગુણવત્તા પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરવું. ૧૦ વર્ષનું તંદુરસ્ત ઝાડ ૧૦૦ થી ૨૫૦ કિ.ગ્રા. જેટલું ઉત્પાદન આપે છે.

આમળાનું અર્થકરણ

અન્ય ફળ પાકોની સરખામણીમાં આમળાના પાકમાંથી ઓછી મહેનતે સારુ વળતર મળે છે. સામાન્ય રીતે પુખ્ત વયના ૧૦ વર્ષના ઝાડમાંથી સરેરાશ ૧૦૦ કિ.ગ્રા. ઉત્પાદન અને ૧ કિ.ગ્રા. ના ભાવ રૂા. ૮.૦૦ ગણતા ઝાડ દીઠ રૂા. ૮૦૦/- ની આવક થાય. એક હેક્ટરે ૧૫૦ આમળાના ઝાડની આવક ગણીએ તો રૂા. ૧,૨૦,૦૦૦/- કુલ આવક થાય જેમાં રૂા. ૨૫,૦૦૦/- ખર્ચ બાદ કરતા ચોખ્ખો નફો રૂા. ૯૫,૦૦૦/- મળે.

આમ, આ પાક આર્થિક રીતે ઘણો પોષણક્ષમ છે.

(૩) કાજુ

કાજુને અંગ્રેજીમાં Cashew nut જ્યારે તેનું વાનસ્પતિક નામ 'Anacardium occidentale L.' છે. કાજુનું મુળ વતન બ્રાઝીલ માનવામાં આવે છે. ભારતમાં કાજુનો પાક ૪૦૦ વર્ષ પહેલા ફીરંગી પ્રજા ધ્વારા દાખલ થયો હતો. ભારતમાં કાજુનો પાક મુખ્યત્વે કર્ણાટક, આંધ્રપ્રદેશ, કેરાલા, ઓરીસ્સા, મહારાષ્ટ્ર, તામીલનાડુ, મધ્યપ્રદેશ અને ગોવા રાજ્યમાં ઉગાડવામાં આવે છે. ભારતમાં કાજુ હેઠળનો કુલ વિસ્તાર ૬,૮૬,૦૦૦ હેક્ટર નોંધાયેલ છે અને ઉત્પાદન ૫,૨૦,૦૦૦ ટન મળે છે. (૧૯૯૯-૨૦૦૦) આમ, સરેરાશ હેક્ટર દીઠ ઉત્પાદન ૭૬૦ કિ.ગ્રા. થાય છે. ભારતમાં કાજુનું ઉત્પાદન વિશ્વના ઉત્પાદનના ૪૦ ટકા થાય છે. જ્યારે દુનિયામાં કાજુની કુલ નિકાસમાં ભારતનો હિસ્સો ૯૦ ટકા જેટલો છે. આમ, કાજુના વેપારમાં આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ ભારત પ્રથમ ક્રમાંક ધરાવે છે. ભારતમાં ખેતી પેદાશની કુલ નિકાસથી મળતા વિદેશી હુંડીયામણના ૨ ટકા કાજુની નિકાસથી મળે છે. સને ૧૯૯૮-૯૯ માં ભારતમાંથી કાજુની રૂા. ૧૬૩.૦૦ કરોડની નિકાસ કરવામાં આવેલ હતી. ભારતમાંથી કાજુની અમેરીકા, કેનેડા, ઈંગલેન્ડ, ઓસ્ટ્રેલીયા અને રશીયામાં નિકાસ કરવામાં આવે છે. ભારતમાં છોડવાળા કાજુનું ઉત્પાદન પુરતુ થતુ ન હોવાથી કેન્યા, ટાન્ઝાનીયા જેવા આફ્રિકન દેશો માંથી છોડવાળા કાજુની આયાત કરે છે. હવે ત્યાં પણ પ્રોસેસીંગ ક્ષેત્ર ઉદ્યોગનો વિકાસ થતા ભારતમાં ટુંક સમયમાં કાજુનું ઉત્પાદન વધારવું જરૂરી બન્યુ છે. આ માટે આઠમી પંચવર્ષિય યોજનામાં કાજુના ઉત્પાદન સુધારણા કાર્યક્રમ હેઠળ રૂા. ૪૮.૦૦ કરોડ ફાળવવામાં આવેલ. આ કાર્યક્રમ હેઠળ આ સદીના અંત સુધીમાં કાજુનુ ઉત્પાદન ૭.૦૦ લાખ ટન મેળવવા માટે વાવેતરનો કુલ વિસ્તાર ૭.૦૦ લાખ હેક્ટર સુધી વધારવાનો લક્ષ્યાંક નિર્ધારીત કરેલ હતો.

#### કાજુની અગત્યતા

- ૧) કાજુ સુકામેવામાં અગત્યનું સ્થાન ધરાવે છે.
- ૨) કાજુ પોષ્ટીક ફળ છે. કાજુમાં સારા પ્રમાણમાં ચરબી (૪૭ ટકા) કાર્બોહાઈડ્રેટ (૨૨ ટકા) અને નત્રલ (૨૧ ટકા) હોય છે. જ્યારે બનીજ તત્વો કેલ્શીયમ (૦.૫૫ ટકા) ફોસ્ફરસ (૦.૪૫ ટકા) તથા લોહ તત્વો અને પ્રજીવકો અને સી ધરાવે છે.
- ૩) કાજુ એપલના રસનો સ્કર્વીનો રોગ (દાંતના રોગ), શરદી અને રેચક દવા તરીકે ઉપયોગ થાય છે.
- ૪) કેસ્યુ એપલનું પ્રવાહી ઘણા પોલીમર ઉદ્યોગમાં કાચા માલ તરીકે ઉપયોગી છે. આ ઉપરાંત રંગ રોગાન અને વાર્નિસ ઉદ્યોગમાં વપરાય છે.
- ૫) કેસ્યુ એપલમાંથી દારુ બનાવવામાં આવે છે. ગોવામાં ફેની દારુ પ્રચલિત છે.
- ૬) કાજુના લાકડાનો બળતળ તરીકે ઉપયોગ થાય છે. તેમજ કોલસો બનાવાય છે.

#### હવામાન અને જમીન

કાજુને ગરમ અને ભેજવાળુ સમઘાત હવામાન વધુ માફક આવે છે. આ પાકને પાણીની જરૂરિયાત ઓછી છે અને પાણીની અછત સામે પણ ટકી શકે છે. સામાન્ય રીતે ૨૫ ઈંચ સુધીના વરસાદવાળા વિસ્તારમાં સારી રીતે ઉછેરી શકાય છે. આ પાકમાં ફૂલ આવવાના સમયે વાદળછાયુ વાતાવરણ કે ભારે વરસાદ નુકશાન કારક છે. ફળની વિકાસ અવસ્થાએ ઉચા તાપમાને ( ૩૯ થી ૪૨ ડીગ્રી. સે.) ફળનું ખરણ થાય છે. આ પાક હીમ કે લાંબો સમય સખત ઠંડી સહન કરી શકતો નથી.

આ પાકને સારા નિતારવાળી લાલ, રેતાળ, ગોરાડુ અને હલકી જમીન માફક આવે છે. પડતર જમીનને સાફ કરી ઉડી ખેડી, સમતલ કરી કાજુ ઉછેરી શકાય છે. જ્યારે ડુંગરાળ કે ઢોળાવ વાળી જમીનમાં સમોચ્ચ રેખા પર કાજુ ઉગાડી શકાય છે.

ડુંગરાળ અને ઢોળાવ વાળા વિસ્તારમાં કાજુનું પાક શરુઆતમાં જમીન સંરક્ષણ માટે ઉગાડવામાં આવતો હતો પરંતુ હવે તેને રોકડીયો પાક તરીકે સમતલ જમીનમાં પણ ઉગાડવામાં આવે છે.

જાતો

ભારતમાં દરેક રાજ્યમાં કાજુની ખેતી માટે જુદી જુદી જાતો ઉછેરવાની ભલામણ છે. જે નીચે મુજબ છે.

અ.નં.	રાજ્ય	ભલામણ કરેલ જાતો
૧.	કર્ણાટક	બી.એલ.એ. - ૩૯-૪, વી.આર.આઈ.-૧, વી.આર.આઈ.-૨, ઉલ્લાસ-૧ અને ઉલ્લાસ - ૨
૨.	કેરાલા	બી.એલ.એ. - ૩૯-૪, કે-૨૧/૧, એન.આર.-૨-૧
૩.	આંધ્રપ્રદેશ	બી.પી.પી.-૪, બી.પી.પી.-૬, વી.આર.આઈ.-૨
૪.	ઓરીસ્સા	ડબલ્યુ.ડી.સી.-વી, ટી-૪૦, બી.પી.પી.-૨
૫.	મહારાષ્ટ્ર	વી-૧ થી વી - ૬

પરીયા કેન્દ્ર (દક્ષિણ ગુજરાત ભારે વરસાદવાળો વિસ્તાર) ખાતે કાજુની ઉગાડવામાં આવેલ વિવિધ જાતો પૈકી વેન્ગુલા- ૪ જાતમાં વધુ ઉત્પાદન મળેલ હતું અને દશમાં વર્ષે ઝાડ દીઠ ૧૧ થી ૧૨ કિ.ગ્રા. જેટલું ઉત્પાદન નોંધાયું હતું. આમ, આ વિસ્તાર માટે વેન્ગુલા-૪ વાવી શકાય.

સંવર્ધન

કાજુનું સંવર્ધન બીજ દ્વારા તેમજ વાનસ્પતિક પદ્ધતિ દ્વારા કરી શકાય છે. બીજ દ્વારા સંવર્ધન કરેલ છોડમાં ભિન્નતા જોવા મળે છે અને માતૃછોડના ગુણધર્મો જળવાતા નથી. આથી કાજુમાં વાનસ્પતિક પદ્ધતિ પૈકી નુતન કલમ પદ્ધતિ દ્વારા વ્યાપારીક ધોરણે કાજુનું સંવર્ધન કરવામાં આવે છે.

નૂતન કલમ પદ્ધતિ

કાજુના બીજ ૨-૩ દિવસ પાણીમાં પલાળીને પોલિથીલીન કોથળીમાં વાવીને નર્સરીમાં રોપ ઉછેરી શકાય છે. બીજ વાવ્યા બાદ ૧૫ થી ૨૦ દિવસે ઉગે છે. ત્યારબાદ ૨૦ થી ૨૫ દિવસે તેના પર નૂતન કલમ કરવામાં આવે છે. મનપસંદ જાતના ઝાડમાંથી ઉપરોપની ડાળી પસંદ કરવી. ઉપરોપની ડાળી પાકટ હોવી જોઈએ એટલે કે ટોચના ૪ - ૫ પાન ઘાટા લીલા રંગના હોવા જોઈએ. પેન્સિલ કરતા સહેજ ઓછી જાડાઈની ડાળી પસંદ કરી તેના પરથી કલમ કરવાના ૮-૧૦ દિવસ અગાઉ ડીટા રહેવા દઈને પાન ચપ્પુ વડે કાપી નાખવા. કલમ કરવાના દિવસે તૈયાર કરેલ ઉપરોપની ડાળી કાપી લાવવી. ત્યારબાદ તેના નીચેના છેડાને સામ સામી બાજુએથી ૩ થી ૪ સે.મી. લંબાઈ સુધી છોલીને ફાયર આકાર બનાવવો. ત્યાર બાદ મુલકાંડ પરનો ટોચનો ભાગ કાપી નાખવો અને રહેવા દીધેલ ભાગને ચપ્પુ વડે વચ્ચેથી ૩ - ૪ સે.મી. જેટલો ચીરવો. આ ચીરેલા ભાગમાં તૈયાર કરેલ ઉપરોપનો ફાયરવાળો છેડો બેસાડી દઈને પોલિથીલીનની (૨૦૦ ગેજની) પટ્ટી દ્વારા સખત રીતે બાંધી દેવો. આમ, કલમ કર્યા બાદ ૩-૪ અઠવાડીયામાં કલમ ફુટવા માંડશે અને ૨ થી ૩ મહિનામાં રોપવા લાયક થઈ જાય છે. કલમની બરોબર વૃદ્ધિ થયા બાદ જુલાઈ-ઓગષ્ટમાં રોપી શકાય છે.

જો સીધા જ ખેતરમાં કાજુના બી વાવવાના હોય તો નિયત અંતરે ખાડામાં ૨.૫ સે.મી. ઉંડાઈએ ૨ થી ૩ બીજ વાવવામાં આવે છે અને ઉપર મુજબ ખેતરમાં જ મુલકાંડ પર નુતન કલમ કરવામાં આવે છે.



## રોપણી

કાજુની રોપણી જમીનના આધારે ૭ × ૭ મીટર અથવા ૯ × ૯ મીટરના અંતરે કરવામાં આવે છે. ઉનાળામાં ખેતરમાં નિયત કરેલ જગ્યાએ ૬૦ × ૬૦ × ૬૦ સે.મી.ના ખાડા ખોદવા. ખાડા ૧૫ થી ૨૦ દિવસ તપવા દેવા. ત્યાર બાદ ૧૦ કિ.ગ્રા. કહોવાયેલ છાણીયું ખાતર, ૨૫૦ ગ્રામ સુપર ફોસ્ફેટ અને ૨૫૦ ગ્રામ પોટાશને ઉપરની માટી સાથે ભેળવીને ખાડો પુરવો. સારી જાતના તંદુરસ્ત કાજુના કલમી રોપની જુલાઈ મહિનામાં વરસાદ પડતા રોપણી કરવી.

## પિયત

કલમ રોપ્યા બાદ ચોમાસામાં જ્યારે વરસાદ ખેંચ પડે ત્યારે પિયત આપવું તથા ચોમાસા બાદ શરુઆતમાં રોપને ૧૦-૧૫ દિવસે પાણી આપવું. દક્ષિણ ગુજરાતના ભારે વરસાદવાળા વિસ્તારમાં ૫ થી ૮ વર્ષની વયના કાજુના ઝાડને પ્રથમ પિયત ચોમાસુ પુરુ થયા બાદ ત્રણ મહિને આપવું. બાકીના બે પિયત બે મહિનાના ગાળે આપવા.

## ખાતર

કાજુના ઝાડને ખાતર જથ્થો ચાર વર્ષની ઉંમર સુધી નીચે દર્શાવેલ કોઠા પ્રમાણે આપવો.

વર્ષ	કાજુના ઝાડ દીઠ ખાતરનો જથ્થો			
	છાણિયું ખાતર (કિ.ગ્રા./ઝાડ)		રાસાયણિક ખાતર (ગ્રામ/ ઝાડ)	
		નાઈટ્રોજન	ફોસ્ફરસ	પોટાશ
પ્રથમ	૧૦	૫૦	૪૦	—
બીજું	૨૦	૧૦૦	૮૦	૬૦
ત્રીજું	૩૦	૨૦૦	૧૨૦	૧૨૦
ચોથું અને ત્યાર બાદ	૫૦	૨૫૦	૧૨૫	૧૨૫

ઉપરોક્ત ખાતરો પૈકી બધું જ છાણિયું ખાતર તથા અડધું રાસાયણિક ખાતર જૂન મહિનામાં આપવું. જ્યારે બાકી રહેલ રાસાયણિક ખાતરનો જથ્થો ઓક્ટોબર માસમાં આપવો. રાસાયણિક ખાતર ઝાડના થડથી ૧.૫ મીટર દૂર ૧૫ થી ૨૦ સે.મી. ઉંડાઈએ આપી માટી ઢાકી દેવી. જો જમીનનો પૂરતો ભેજ ન હોય તો પિયત આપવું.

## આંતર પાક

કાજુની રોપણી કર્યા બાદ ૩ થી ૪ વર્ષ સુધી કઠોળ વર્ગ, શાકભાજી જેવા પાકો આંતરપાક તરીકે લઈ શકાય.

## નીંદામણ અને આંતરખેડ

કાજુ રોપ્યા પછી શરુઆતના વર્ષોમાં સમયસર નિંદામણ કાઢતા રહેવું જોઈએ. છોડ ફરતે ઘાસનું આવરણ કરવાથી નિંદામણ નિયંત્રણ થાય છે અને જમીનમાં ભેજ પણ જળવાય રહે છે. કાજુના ઝાડ નીચે ઉડી ખેડ કરવી નહીં.

## કેળવણી

કલમ રોપ્યા પછી તેને ટેકો આપવો. થડ પરથી પીલા દુર કરવા. એક બીજાને ભેદતી શાખાઓ દૂર કરવી. સુકાઈ ગયેલ રોગિષ્ટ ડાળીઓ દૂર કરવી.

## વીણી

કાજુનું ઝાડ ૩ વર્ષ ની ઉંમર પછી ઉત્પાદન આપે છે. કાજુમાં નવેમ્બર માસમાં ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય છે અને જાન્યુઆરી માસ સુધી આવે છે. સવારના ૯-૦૦ થી બપોરના ૨-૦૦ કલાક સુધી ફૂલ ખીલે છે. તે સમયે કુદરતી રીતે પરપરાગનયન થાય છે અને ફળ બંધાવવાની શરૂઆત થાય છે. શરૂઆતનાં ફૂલમાંથી ૬૦ દિવસે ફળ તૈયાર થાય છે. જ્યારે પાછળના ફાલમાંથી આશરે ૪૫ દિવસે ફળ તૈયાર થાય છે. કાજુમાં ઉભયલીંગી ફૂલ ઓછા આવતા હોવાથી ફળ બંધાવાનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળે છે. ફળ વધુ બંધાય તે માટે ૧૦ પી.પી.એમ. નેપ્થીન એસેટીક એસીડ ( એન.એ.એ.) ના દ્રાવણનો ફૂલ આવવાના સમયે ઝાડ પર છંટકાવ કરવો જોઈએ. ફળનું ખરણ વધુ થતું હોય તો તેના નિયંત્રણ માટે ૧૦ પી.પી.એમ. ૨-૪-ડી નો છંટકાવ ઝાડ પર કરવો જોઈએ.

ફળ બંધાય પછી ૪૫ થી ૬૫ દિવસે ફળની વીણી ચાલુ થાય છે. માર્ચ અને એપ્રિલ મહિનામાં કાજુ પરિપકવ થાય છે.

કાજુને ઉતાર્યા બાદ ૨ થી ૩ દિવસે સૂર્યના તાપમાં ખુલ્લામાં સુકવવા, સુકાઈ ગયેલ નટસને આલ્કેથીન બેગમાં પેક કરી લાંબો સમય સંગ્રહી શકાય છે.

### ઉત્પાદન

પુખ્ત વયના ઝાડમાંથી આશરે ૫ થી ૧૦ કિ.ગ્રા. કાજુ મળે છે. જ્યારે સંકર જાતોમાં ૨૦ કિ.ગ્રા. સુધી ઝાડ દીઠ ઉત્પાદન મળે છે.

### પાક સંરક્ષણ

#### (અ) જીવાત

કાજુની જુદી જુદી જીવાતો પૈકી મુખ્ય જીવાતો ટી-મોસ્કીટો, મુળ અને થડ કોરી ખાનારો કીડો, પાનકોરીયુ અને લીફ વેબર છે.

૧) ટી-મોસ્કીટો : લાલ રંગની ફૂલ આવવાના સમયે આવતી મચ્છર જેવી જીવાત છે. આ જીવાત પુષ્પગુચ્છની ડાંડીઓમાંથી કુમળા ફૂલો માંથી તથા કુમળા કાજુમાંથી રસ ચુસી લે છે. ઝાંખા કાળા ડાઘા પડે છે અને વધુ ઉપદ્રવ થતા ડાળી સુકાઈ જાય છે. ઉપદ્રવને કાબુમાં લેવા માટે ૦.૦૫ ટકા એન્ડોસલ્ફાનનો છંટકાવ ફૂલ આવવાના સમયે કરવો જોઈએ. બીજો છંટકાવ ડીસેમ્બર - જાન્યુઆરીમાં કરવો.

૨) મુળ અને થડ કોરી ખાનાર કીડો : આ જીવાત ઉપદ્રવથી આખા ઝાડ પણ મરી જાય છે. એનો પુખ્ત કીડો કાળો, કોફી રંગનો હોય છે. ઝાડના થડની તીરાડોમાં ઈંડા મુકે છે. તેમાંથી તૈયાર થતી ઈયળ ઝાડના થડને ઉડે સુધી કોરી ખોરાક મેળવે છે. આ જીવાત ઝાડના અંદરના ભાગમાં હોય ત્યાંથી ગુંદર જેવો ચીકણો પદાર્થ બહાર ઝરે છે. વધુ ઉપદ્રવથી ઝાડ સુકાઈ જાય છે.

નિયંત્રણ : આ જીવાતાના નિયંત્રણ માટે ઝાડમાંથી કીડો શોધી બહાર કાઢી નાશ કરવો. અસરવાળા ભાગની છાલ કાઢી ૦.૧ ટકા બી.એચ.સી. નું દ્રાવણ થડમાં અને મુળમાં રેડવું અને કોતરેલ ભાગમાં ૧૦ ગ્રામ દાણાદાળ ફોરેટ પ્રતિઝાડ મુકવી.

૩) પાન કોરીયુ : નવી ફુટ આવ્યા બાદ જીવાતના કાતરા, કુમળી ડાળી અને પાનમાં નુકશાન કરે છે, જેથી છાલનો ભાગ ઉપસી આવે છે. તેના માટે ૦.૦૫ ટકા એન્ડોસલ્ફાન અથવા ૦.૦૩ ટકા ફોસ્ફામીડોન જેવી દવા છાંટવી.

#### (બ) રોગ

(૧) ડાયબેક અથવા પીંક ડીસીઝ : ફૂગ જન્ય રોગ છે. શરૂઆતમા રોગના અસરવાળી ડાળી ઉપર સફેદ ધાબા દેખાય છે. ચોમાસામાં ઉપદ્રવ વધુ હોય છે. ગુલાબી રંગના ધાબા થી ડાળી પર

દેખાય છે. જેથી ધીમે ધીમે છાલ ફાટી જઈને ઉખડવા લાગે છે. રોગગ્રસ્ત ડાળી ટોચથી સુકાવા લાગે છે.

ઉપાય તરીકે અસરગ્રસ્ત ડાળીઓ કાપી નાખી બાળી દેવી. કાપેલ ડાળીના બાકીના ભાગ ઉપર બોર્ડોપેસ્ટ લગાવવી. એક ટકા બોર્ડોમિશ્રણનો વર્ષમાં બે વાર મે-જૂન અને ઓક્ટોબરમાં છંટકાવ કરવો.

(૨) કોહવારો : ધરુવાડીયામાં પાણી ભરાઈ રહે ત્યારે રોગ વધુ આવે છે. નિયંત્રણ માટે સારી નિતારવાળી જગ્યા ધરુવાડીયા માટે પસંદ કરવી તથા બોર્ડોમિશ્રણ ક્યારામાં રેડવું.

#### કાજુ પ્રોસેસીંગ

કાજુમાં ફળ (એપલ) અને નટ્સ એમ બે ભાગ હોય છે. કાજુ નટ્સ ફળની નીચેના ભાગે ચોટેલા હોય છે. આ બીજનો ભાગ છે. નટ્સમાંથી ખાવા લાયક ભાગ મેળવવા માટે તેના પરના છોડા દૂર કરવા પડે છે. જેના માટે પ્રોસેસીંગ કરવાની જરૂર પડે છે. ત્યારબાદ સફેદ ખાવાલાયક કાજુ મળે છે. જેની રીત નીચે મુજબ છે.

- ૧) કાજુના નટસને શેકવા (રોસ્ટીંગ) : છોડવાળા કાજુને શેકવાથી છોડા જલદીથી તોડીને દૂર કરી શકાય છે. શેકવા માટે બે રીત છે. ૧) ડ્રમ રોસ્ટીંગ અને ૨) ઓઈલ બાથ રોસ્ટીંગ
- ૨) શેલીંગ (કવચ તોડવું) : ઉપર પ્રમાણે નટસને શેક્યા બાદ આ કઠણ કવચ હાથથી અથવા હાથ મશીનથી તોડવાની ક્રિયાને શેલીંગ કહે છે. શેલીંગ કર્યા બાદ લાલ રંગના કવરમાં કાજુ મળે છે. તેને ફરીથી ગરમ હવા અથવા ગરમીથી સુકવવામાં આવે છે.
- ૩) પીલીંગ (છાલ દૂર કરવી) : ભેજયુક્ત લાલ કવરવાળા કાજુને નાના તિક્ષ્ણ ચપ્પુ વડે છોલી પાતળુ લાલ પડ દૂર કરાય છે. જેથી સફેદ કાજુ મળે છે.
- ૪) ગ્રેડીંગ (વર્ગીકરણ) : આવા તૈયાર સફેદ કાજુને ચોકકસ પધ્ધતિથી જુદા જુદા ગ્રેડ પ્રમાણે ગ્રેડીંગ કરીને નિકાસ કે વેચાણ માટે મુકવામાં આવે છે. નિકાસ માટેના જુદા જુદા રપ જેટલા ગ્રેડ નક્કી કરવામાં આવે છે.
- ૫) પેકીંગ : જુદા જુદા ગ્રેડ પાડયા પછી ૧૦ કિ.ગ્રા.ના ટીનના ડબ્બામાં તૈયાર કાજુને ભરવામાં આવે છે. ટીનમાં રહેલ વધારાની હવા બહાર કાઢવા કાર્બનડાયોક્સાઈડ પસાર કરાય છે. જેને લીધે કાજુ બગડતા નથી અને લાંબો સયમ સુધી સ્વાદમાં ફેરફાર સીવાય રહી શકે છે.

#### (૪) દ્રાક્ષ

દ્રાક્ષ એ અગત્યનો રોકડીયો પાક છે. તેની ખેતી ભુમધ્ય સમુદ્રના આસપાસના દેશોમાં ૨૦૦૦ વર્ષ પહેલાથી થતી આવે છે. દ્રાક્ષના વેલાઓ હોય છે. એ વેલા વાવ્યા પછી ત્રણ વર્ષે ફળ મળે છે. દ્રાક્ષ ઘણું કરીને બધા ખંડોમાં થાય છે. ભારતમાં દ્રાક્ષ થાય છે. આ સર્વેમાં લીલી, કાળી અને ઘોળી એમ ત્રણ જાતની થાય છે. ઘોળી દ્રાક્ષ મધુર હોવાથી મોંઘી હોય છે. વધારાની દ્રાક્ષની સુકવણી કરવામાં આવે છે. બે દાણા, મુનકા, કીસમીસ વગેરે નામે સુકી દ્રાક્ષ ઓળખાય છે. બે દાણા કિંચીત ઘોળા અને કિસમીસ ઘણું કરીને બેદાણા જેવી પરંતુ નાની હોય છે. દ્રાક્ષ ઉષ્ણ કટીબંધના દેશોમાં લોકોની ભુખ અને તરસનું શમન કરવાને ઘણી ઉપયોગી થઈ પડે છે. દ્રાક્ષ પીતશામક તથા રક્ત વૃદ્ધિ કરનારી છે. દ્રાક્ષના રસનો આસવ કોલેરા ઉપર ઘણો ઉપયોગી છે. દ્રાક્ષ એ ઘણું જ પોષ્ટીક અને સુપાય્ય ફળ છે. જેનો મુખ્ય ઉપયોગ ફળાહારમાં દારુ બનાવવા તેમજ દ્રાક્ષની સુકવણી તરીકે થાય છે.

#### હવામાન અને જમીન

આ પાકને લાંબો અને ગરમ ઉનાળો તેમજ ઠંડો શીયાળો વધુ માફક આવે છે. ભેજવાળો ઉનાળો આ પાકને માફક આવતો નથી. ચોખ્ખા સુર્યપ્રકાશવાળા દિવસો ફળમાં ખાંડનું પ્રમાણ વધારવામાં ઉપયોગી થાય છે તેમ છતાં જો ઉષ્ણતામાનમાં જરૂર કરતા વધારો થાય તો ફળની છાલ જાડી થઈ જાય છે.

દ્રાક્ષનો પાક વિવિધ પ્રકારની જમીનમાં લઈ શકાય છે. જેવી કે કાંકરીયાળી, રેતાળ, ગોરાળુ, કાપાળ જમીનમાં પણ આ પાક લઈ શકાય છે. જમીનમાં નીતાર સારો હોવો જોઈએ. નિતારવાળી ગોરાળુ જમીનમાં આ પાક સૌથી સારો થાય છે.

જાતો

દ્રાક્ષની દુનિયામાં આશરે ૧૦,૦૦૦ જાતો છે. જે પૈકી આપણા દેશમાં આશરે ૧૦૦૦ જાતોનું વાવેતર થાય છે. ભારતમાં મુખ્યત્વે બીજવાળી(અનબેશાહી, બેંગલોર, બ્લુકાર્ડીનલ, ગોલ્ડ) અને બીજ વિનાની એમ બે પ્રકારની જાતોનું વાવેતર થાય છે. જે પૈકી મહારાષ્ટ્રમાં થતી જાતોની ગુજરાત માટે પણ ભલામણ કરી શકાય. જેવી કે થોમસન સીડલેસ, શરદ સીડલેસ અને તાસ – એ-ગણેશ વગેરે.

ગુજરાતમાં થઈ શકે તેવી બીજ વગરની જાતોની માહિતી અત્રે આપેલ છે.

- ૧) થોમસન સીડલેસ : આ જાત આપણા દેશમાં દરેક જગ્યાએ સારી રીતે ઉગાડી શકાય છે. તે જાતના વેલા જુસ્સામાં મધ્યમ અને ફળના જૂમખા મધ્યમથી મોટા હોય છે. આ જાત ખાવામાં સારી છે.
- ૨) શરદ સીડલેસ : આ જાત પાકે ત્યારે ખાવામાં મધુર, લાંબા આકર્ષક સોનેરી ફળ અને ફળની સંગ્રહ શક્તિ સારી છે.
- ૩) અન્ય જાતો : ડીલાઈટ, કીસમીસ ચર્ની, કીસમીસ બેલી, પુસા સીડલેસ અને તાસ-એ-ગણેશ વગેરે.

સંવર્ધન

દ્રાક્ષનું વાવેતર મુખ્યત્વે કટકા કલમ અને ગ્રાફ્ટીંગ ધ્વારા એમ બે રીતે કરવામાં આવે છે. તે પૈકી કટકા કલમ મુખ્ય છે. પરંતુ જો મુલકાંડનો ઉપયોગ કરવો પડે તેમ હોય તો ટેબલ ગ્રાફ્ટીંગનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

રોપણી

પાક રચના પ્રમાણે ૬૦ × ૬૦ સે.મી.ના ખાડા તૈયાર કરો અને ઉપરના અડધા ખાડાની માટી અલગ રાખો તે ખાડા દીઠ અલગ રાખેલ માટીમાં, માટી જેટલું જ સેન્દ્રિય ખાતર અથવા ૧૫ થી ૨૦ કિલો સેન્દ્રિય ખાતર, ૫૦૦ ગ્રામ સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ, ૨૫૦ ગ્રામ મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ અને ૧૦૦ ગ્રામ ૨ ટકા મીથાઈલ પેરેથીયોન પાવડર ભેળવી ખાડા ભરો અને તેમાં ઉપર પાણી આપો જેથી માટી જેટલી નીચે બેસવી હશે તેટલી નીચે બેસી જશે. ત્યાર બાદ જુલાઈ – ઓગષ્ટમાં ખાડાના મધ્યભાગમાં એક વર્ષ જુના મુળવાળી કટકા કલમ રોપવી.

ખાતર

- ૧) ત્રણ થી પાંચ વર્ષના વેલાને વર્ષમાં ૫૦૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન, ૧૨૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ અને ૩૫૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ હેક્ટર દીઠ આપવા જોઈએ.
- ૨) પાંચ વર્ષથી ઉપરના વેલાને વર્ષમાં ૫૦૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને ૫૦૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ તથા ૧૦૦૦ કિ.ગ્રા. પોટાશ હેક્ટર દીઠ આપવો જોઈએ.

કેળવણી

દ્રાક્ષના વેલાને એક જ થડ વધવા દઈ જરુર પ્રમાણે દોઢ થી બે મીટરની ઉંચાઈ બાદ માપ પદ્ધતિ અથવા ટેલીફોન પદ્ધતિ પ્રમાણે કેળવણી આપી તૈયાર કરવા .

છટણી

સામાન્ય રીતે વર્ષમાં બે વખત માર્ચ –એપ્રિલ અને ઓક્ટોબર –નવેમ્બર માસમાં છટણી કરવામાં આવે છે. માર્ચ-એપ્રિલની છટણીમાં પેટા શાખા પર એક શાખા પર એક આંખ રાખવામાં આવે છે. અને ઓક્ટોબર- નવેમ્બરની છટણીમાં દ્રાક્ષની જાત પ્રમાણે આંખો રાખી છટણી કરવામાં આવે છે. દા.ત. થોમસન સીડલેસ જાતમાં ૬ થી ૮ આંખો રાખવામાં આવે છે.

**પિયત**

દ્રાક્ષની જરૂર પ્રમાણે પાણી આપવું જોઈએ. પરંતુ ફળ ધારણ થી માંડીને ફળ પાકે તે દરમ્યાન જમીનની જાત પ્રમાણે ૭-૧૦ દિવસના અંતરે પિયત આપવું જોઈએ.

**નિંદામણ**

વર્ષમાં બે થી ત્રણ વાર ખેડ અને જરૂરિયાત પ્રમાણે નિંદામણ કરતા રહેવું જોઈએ.

**પાક સંરક્ષણ**

**(અ) જીવાત**

૧) દ્રાક્ષની ચાંચડી અને શિષ્ટ : તેના નિયંત્રણ માટે ૫૦૦ મિ.લી. મેલાથીઓન ૫૦૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

**(બ) રોગો**

૧) એન્થ્રેકનોઝ : આ રોગમાં પાન પર ભૂખરા-કાળા ડાઘા પડે છે. તેના નિયંત્રણ માટે ૦.૦૫ ટકા કાર્બેન્ડાઝીમનો છંટકાવ કરવો.

૨) ભૂકી છારો : ફૂગથી આ રોગ થાય છે. સફેદ - ભૂખરા રંગની ફૂગ ફળ પાન વગેરે પર હુમલો કરે છે. તેના નિયંત્રણ માટે ૦.૨ ટકા સલ્ફરના ૨ થી ૩ છંટકાવ ૫ થી ૭ દિવસના અંતરે કરવા જોઈએ.

**ઉત્પાદન**

સામાન્ય રીતે હેકટરે ૨૫ થી ૩૦ ટન ઉત્પાદન મળે છે.

**૨.૩ ઉપયોગી ઔષધીય પાકો અંગેની માહિતી.**

પાકનું નામ	ઈસબગુલ	જેઠીમઘ	અસાળીયો	મીઠીઆવળ
ખેતકાર્યો				
સુધારેલી જાતો	ગુજરાત-૧ ગુજરાત-૨	સ્થાનિક	ગુજરાત અસાળીયો-૧	ટીન વેલી એ.એલ.એફ.ટી.-૧
વાવણીનો સમય	૨૦ નવેમ્બરથી ૨૦ ડીસેમ્બર સુધી	નવેમ્બર થી ડીસેમ્બર	૧૫ ઓક્ટોબર થી ૩૦ નવેમ્બર	ઉનાળુ-માર્ચ માસની શરુઆતમાં, ચોમાસુ જૂન માસની શરુઆતમાં
વાવણીનું અંતર	પૂંખીને	૯૦ x ૪૫ સે.મી.	૩૦ સે.મી.	૪૫ x ૩૦ સે.મી. ૩૦ x ૩૦ સે.મી.
બિયારણનો દર કિલો/હે.	૪	૨૪૬૦૦ ટૂકડા ૧૫ થી ૨૦ સે.મી. લંબાઈના કટકાને ૫૦ ટકા	૩	૨૦
બીજની માવજત	૨.૫ ગ્રામ સેરેસાન અથવા ૨ ગ્રામ મેટાલેકઝીલ પ્રતિ કિ.ગ્રામ.બીજ દીઠ ૫૮ આપવો	કાર્બેન્ડાઝીમ દ્રાવ્ય પાવડરને ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં અડધો કલાક માવજત આપવી.	૧.૫ ગ્રામ કાર્બેન્ડાઝમ + ૨ ગ્રામ કેપ્ટાફ પ્રતિ કિલો બીજ દીઠ ૫૮ આપવો.	બીજને એક રાત પાણીમાં પલાળી માત્ર રૂબેલા બીજ વાવણીના ઉપયોગમાં લેવા
સેન્દ્રિય ખાતર ટન/હે.	-	૧૦ટન	-	-
રસાયણિક ખાતર કિલો/હે.	-	છા.ખા.તથા ૨૦૦૦ કિલો દિવેલી ખોળ	-	-

નાઈટ્રોજન ફોસ્ફરસ પોટાસ પૂર્તિ ખાતર	૧૫ ૧૫ ૦૦	૨૦ ૪૦	૩૦ ૪૦	૨૫ ૨૫ ૦૦
પિયત	વાવણીપછી ૨૦ દિવસે ૨૦ કિલો નાઈટ્રોજન ૪ થી ૫	૨૦ કિલો નાઈટ્રોજન ફેબ્રુ. ૨૦ કિલો નાઈટ્રોજન જૂનમાં	૨૫ થી ૩૦ દિવસે ૩૦ કિલો નાઈટ્રોજન	૩૦ દિવસે ૨૫ કિલો નાઈટ્રોજન જરૂર મુજબ
નીંદામણ	વાવણી પહેલાં આઈસો પ્રોટુરોન દવા ૫૦૦ ગ્રામ હેક્ટરે જમીનમાં છંટકાવ કરવો.	૧૦ થી ૧૨ શરુઆતમાં દોઠથી બે માસ સુધી બે આંતરખેડ તથા જરૂર હોય તો નીંદામણ કરવું.	૨૦,૪૦,૬૦, અને ૮૦ દિવસે શરુઆતમાં એક થી બે નીંદામણ તથા જરૂર મુજબ આંતરખેડ	જરૂરિયાત મુજબ આંતરખેડ તથા નીંદામણ કરવું.
કાપણી	૧૧૦ થી ૧૩૦ દિવસે	૧૧ માસે ખોદણી ડિસ્કપ્લાઉથી કરવી	૧૦૦ થી ૧૧૦ દિવસે	ઉનાળુ ૮૦ થી ૧૦૦ દિવસે યોમાસુ ૧૧૦ થી ૧૩૦ દિવસે
ઉત્પાદન કિ/હે.	૮૦૦ થી ૧૦૦૦	૧૫૦૦ થી ૨૫૦૦	૧૪૦૦ થી ૧૫૦૦	ઉનાળુ ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ યોમાસુ ૧૫૦૦ થી ૨૦૦૦ પ્રણીકાઓ

પાકનું નામ	અશ્વગંધા	ભોંયરીગણી	ગૂગળ	કરીયાતુ
ખેતકાર્યો				
સુધારેલી જાતો	સ્થાનિક જવાહર અશ્વગંધા -૨૦	સ્થાનિક	સ્થાનિક	સ્થાનિક
વાવણીનો સમય	ઓગષ્ટના ત્રીજા ચોથા અઠવાડિયામાં	ઓગષ્ટ અથવા સપ્ટેમ્બર ની શરુઆતમાં	મે ના અંતથી જૂનના પહેલા પખવાડિયા સુધી	જૂનના બીજા અઠ.માં ધરુ તૈયાર કરી જુલાઈના બીજા પખ.માં રોપણી કરવી.
વાવણીનું અંતર	૩૦ સે.મી.	૧૫૦ સે.મી. ૧૮૦ સે.મી.	૩×૩ મીટર કટકા તેમજ ગુટી કલમથી	૩૦×૩૦ સે.મી.
બિયારણનો દર કિલો/હે.	૧૦ થી ૧૨	૫૦૦ ગ્રામ બીજનું ધરુવાડિયું કરવું	૧૧૧૧ ગુટી અથવા કટકા	૪૦૦ થી ૫૦૦ ગ્રામ બીજનું ધરુવાડિયું કરવું
બીજની માવજત	મેન્કોઝેબ દવાનો ૫૮ દર કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ પ્રમાણે	—	—	—
સેન્દ્રિય ખાતર ટન/હે.	—	૮ થી ૧૦	૮ થી ૧૦	૫ થી ૧૦

રસાયણિક ખાતર કિલો/હે.				
નાઈટ્રોજન	૧૫	૧૦૦		
ફોસ્ફરસ	૧૫	૬૦	—	૩૦
પોટાશ	૦૦	૦૦	—	૩૦
પૂર્તિ ખાતર	—	વાવણી પછી એક માસે ૪૦ કિ.ગ્રામ નાઈટ્રોજન	—	૦૦
પિયત	જરૂરિયાત મુજબ ૩ થી ૪	૫ થી ૮	શિયાળામાં એક ઉનાળામાં બે	એક માસ પછી ૩૦ કિ.ગ્રામ.નાઈટ્રોજન
નીંદામણ	બે આંતરખેડ, એક નીંદામણ	જરૂરિયાત મુજબ નિંદામણ અને એક થી બે આંતરખેડ	જરૂરિયાત મુજબ એક થી બે	એક કાપણીમાં ૨ થી ૩ બે કાપણીમાં ૫ થી ૬
કાપણી	૧૩૫ થી ૧૫૦ દિવસે	રોપણી પછી ચાર માસે ફળ સફેદ પીળાશ પડતા થાય ત્યારે કાપણી કરવી.	ફેબ્રુઆરીમાં ધારદાર હથિયારથી થડ પર કાપ કરવા	જરૂરિયાત મુજબ
ઉત્પાદન કિ/હે.	૪૦૦ થી ૫૦૦ સૂકા મૂળ	૨૦૦૦ થી ૩૦૦૦	છોડ દીઠ ૫૦૦ ગ્રામ	એક કાપણી ૮૦ થી ૧૦૦ દિવસે, બીજી ૨૭૦ થી ૨૮૦ દિવસે ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦
પાકનું નામ				
ખેતકાર્યો	સફેદ મૂસળી	લીંડી પીપર	સર્પગંધા	બારમાસી
સુધારેલી જાતો	સ્થાનિક	સ્થાનિક	આર.એસ.—૧	સફેદ તથા ગુલાબી જાત
વાવણીનો સમય	૧૫ જૂનથી ૩૦ જૂન	જૂન—જુલાઈ	ઘરુ એપ્રિલના અંતમાં ફેરરોપણી ૧૫મી જુલાઈ	ઘરુ ૧૫ મી જૂન, ફેરરોપણી ૧૫મી
વાવણીનું અંતર	૪૫×૨૦ સે.મી. અથવા ૬૦×૨૦ સે.મી.	૬૦×૬૦ સે.મી.	૪૫×૩૦ સે.મી.	૧ ઓગસ્ટ ૪૫થી ૩૦ સે.મી.
બિયારણનો દર કિલો/હે.	૨૫૦ થી ૩૦૦ કિ.ગ્રામ સ્કૂરણ થયેલી લીલી મૂસળી	૧૫ થી ૨૦ સે.મી. લંબાઈના આશરે ૨૭૭૭૭ કટકા	૭ થી ૮	૫૦૦ ગ્રામ
બીજની માવજત	કાર્બો-ડાઝીમ ૦.૧ ટકાના દ્રાવણમાં ૧ કલાક સુધી મૂસળીને બોળી રાખી રોપણી	—	૩ ગ્રામ થાયરમ પ્રતિ કિ.ગ્રા.બીજ પ્રમાણે ૫૮ આપવો.	—

સેન્દ્રિય ખાતર ટન/હે.	કરવી. ૨૫ થી ૩૦	૨૦	૨૦ થી ૨૫	૧૦ થી ૧૫
રસાયણિક ખાતર કિલો/હે.				
નાઈટ્રોજન	—	૨૫	૪૫	૩૦
ફોસ્ફરસ	—	૦૦	૬૦	૫૦
પોટાશ	—	૦૦	૦૦	૦૦
પૂર્તિ ખાતર	—	—	૧૦કિ.ગ્રા.ફે.રો.પછી ૫૦ દિવસે બીજો હપ્તો ૧૦ કિલોનો બીજા વર્ષે જુલાઈ માં	૩૫ કિ.ગ્રા.બે હપ્તે ફે.રો. પછી ૪૫ અને ૮૦ દિવસે
પિયત	જરૂરિયાત મુજબ	શિયાળામાં ૧૦ થી ૧૨ દિવસે ઉનાળામાં ૮ દિવસે	શિયાળામાં ૨૦-૨૫ દિવસે તથા ઉનાળામાં ૧૦-૧૫ દિવસે	૮ થી ૧૦
નીંદામણ કાપણી	૩ થી ૪ વખત ૮૦ થી ૧૦૦ દિવસે	૨ થી ૩ ૮ માસ પછી પીપર એકઠી કરવી	૨ થી ૩ ૧૮ માસે	૨ થી ૩ પ્રથમ ૬, બીજી ૮, ત્રીજી ૧૨ માસે વીણી કરવી.
ઉત્પાદન કિ/હે.	૮૦૦ થી ૧૦૦૦ લીલી મૂસળી, ૨૦૦ સૂકી મૂસળી	પ્રથમ ૪૦૦ કિ.ગ્રા. વર્ષથી વધીને ત્રીજા વર્ષે ૧૦૦૦ કિ.ગ્રા. પીપર	૧૫૦૦ થી ૨૫૦૦ કિ.ગ્રા. સૂકા મૂળ	સૂકા પાન ૩૬૦૦ કિ.ગ્રા. મૂળ ૧૫૦૦ કિ.ગ્રા.

૨.૪ રાજ્યમાં ઉગાડવામાં આવતાં અગત્યનાં શાકભાજીના પાકો, સુધારેલી જાતો અને તેની ખેતી પદ્ધતિ.

(અ) સુધારેલી અને વાવેતર હેઠળની જાતો

(૧) ભીંડા

૧. ભીંડા પરભણી ક્રાંતિ : આ જાત પુસા સાવની અને ધાનાના સંકરણથી મરાઠાવાડા કૃષિ યુનિવર્સિટી, પરભણી(મહારાષ્ટ્ર)ધ્વારા ૧૯૮૭ માં તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. ભીંડાની આ જાત ગુજરાત કૃષિ યુનિવર્સિટી, શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ ધ્વારા ૧૯૯૪ દરમ્યાન દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રનાં ખેડૂતોને વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. ગુજરાતમાં આ જાત ઘણી જ લોકપ્રિય થયેલ છે. આ જાતે પુસા સાવની અને ગુજરાત ભીંડા-૧ કરતાં અનુક્રમે ૧૪.૫૮ અને ૧૦.૩૨ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપેલ છે. આ જાત ભીંડાની પીળી નસનાં રોગ સામે પ્રતિકારકતા ધરાવે છે.

૨. ગુજરાત હાઈબ્રીડ ભીંડા-૧ : ભીંડાની આ હાઈબ્રીડ જાત અને ૧૯૯૪માં શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર, ગુ.કૃ.યુ., આણંદ ખાતે વિકસાવવામાં આવેલ છે. આ જાતનું ઉત્પાદન અને ગુણવત્તા અન્ય જાતો કરતાં સારી માલુમ પડેલ છે. તથા, પરભણી ક્રાંતિ કરતાં ૩૦ થી ૩૫ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે અને પીળી નસનાં રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.

૩. ગુજરાત ભીંડા-૨ : આ જાત સને ૧૯૯૯ ની બાગાયત વનિકરણની ૩૪ની એગ્રેસ્કો સબ કમિટિમાં દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રનાં વિસ્તાર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ જાત



(એસ-૮૧-૨૦-મેનીહોટ)-એસ.૮૧-૨૦ નો બેકકોસ કરી પેડીગ્રી પધ્ધતિથી પસંદગી કરી તૈયાર કરવામાં આવેલી છે. આ જાતની શીંગો લાંબી, લીલી, કુમળી તેમજ આકર્ષક હોય છે. તેથી બજારમાં તેના સારા ભાવ મળે છે તેમજ ભીંડાનાં પચરંગીયાનાં રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. આ જાત પરભણી ક્રાંતિ અને પુસા-સાવની કરતાં અનુક્રમે ૩૦.૭ ટકા અને ૩૩.૫ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે તેમજ આ જાત ચોમાસુ તેમજ ઉનાળું બંને ઋતુમાં વાવેતર માટે અનુકૂળતા ધરાવે છે.

## (૨) મરચી

૧. જવાલા : આ પુસા ન્યુ દિલ્હીથી બહાર પડી છે. આ જાતનો ખાસ ઉપયોગ પાવડર માટે છે તેમ છતાં લીલા મરચા તરીકે પણ ઉપયોગ થાય છે. આ જાતનાં છોડ મધ્યમ ઉંચાઈનાં, વધુ ડાળીવાળા, ઘટાદાર ફેલાવાવાળા હોય છે. પાન નાના, આછા લીલા રંગના હોય છે. મરચા મધ્યમ લંબાઈના (૮-૧૦ સે.મી.) પાતળા અણીવાળા હોય છે. મરચાની છાલ પાતળી કરચલીવાળી હોય છે. મરચા સાધારણ પીળાશ, પડતા આછાં લીલા રંગના હોય છે. મરચામાં તીખાશ વિશેષ હોય છે. આ જાત કોકડવા સામે અંશત :પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે પણ અલ્ટરનેરિયા રોગથી ગ્રહિત હોય છે. લીલા મરચાનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૧૨,૦૦૦-૧૫,૦૦૦ કિ.ગ્રા./હેક્ટરે આવે છે.

૨. એસ-૪૯ : આ જાત પાક સુધારણા વિભાગ, ગુ.કૃ.યુ. આણંદ ખાતે વર્ષ ૧૯૬૦ પહેલા શોધાયેલ છે. છેલ્લા દસ વર્ષ દરમિયાન આ જાતની સ્વીકૃતિ વ્યાપક પ્રમાણમાં થઈ છે. આ જાતનાં છોડ ઉંચા અને ઓછા ડાળીવાળા હોય છે. પાન મધ્યમ કદનાં સાધારણ જાડાં અને લીલા રંગના હોય છે. મરચાં મધ્યમ લંબાઈનાં(૧૦ થી ૧૨ સે.મી.) સાધારણ જાડી છાલવાળા, સુવાળા, સખત અને આછા લીલા રંગનાં ચળકતાં હોય છે. આ જાતના આ જાતનાં મરચા મોટા અને જથ્થામાં હોવાથી વીણી કરવામાં સરળતા રહે છે. આ જાતનાં મરચા પ્રમાણમાં ઓછાં તીખા હોય છે. આ જાત ઉષ્ણતામાનની સાધારણ વધઘટવાળી પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિમાં પણ મરચાનું ઉત્પાદન આપતી હોવાથી ગુજરાત તેમજ સૌરાષ્ટ્રમાં ખૂબજ પ્રચલિત થઈ છે. લીલા મરચાનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૧૫,૦૦૦ થી ૨૦,૦૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે આવે છે.

૩. જી-૪ : આ ગંતુર (આંધ્ર પ્રદેશ) ખાતે વિકસાવેલ જાત છે. ખાસ કરીને દક્ષિણ ગુજરાતમાં સાધારણ માંગ રહેતી હોય છે. આ જાતનાં છોડ મધ્યમ ઉંચાઈનાં, વધુ સખત ડાળીવાળા હોય છે. પાન નાનાં, સાંકડા અને ગાઢ લીલા રંગના હોય છે. મરચાં ગાઢ લીલા રંગના, પાતળા ટૂંકા (૪ થી ૬ સે.મી.) અણીવાળા હોય છે. મરચા સખત સુવાળા અને આકર્ષક હોય છે. આ જાતનાં મરચા વધુ તીખા હોય છે. લીલા મરચાનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૮૦૦૦ થી ૧૦,૦૦૦ કિ.ગ્રા.પ્રતિ હેક્ટરે આવે છે.

૪. ગુજરાત મરચી-૧ : આ જાત મસાલા સંશોધન કેન્દ્ર, જગુદણ ખાતેથી ૧૯૮૪ ની સાલમાં બહાર પાડવામાં આવી છે, જે લીલા મરચા માટે ખૂબ જ પ્રચલિત થયેલી છે. તેમજ આ જાતનાં લાલ મરચાની ભૂકી (ચટણી)તરીકે ઓછા તીખાશવાળી હોવાથી તે ખૂબ જ પ્રચલિત થયેલ છે, આ જાતનાં મરચાની લંબાઈ ૧૨ થી ૧૫ સે.મી. છે. તીખાશનું પ્રમાણ મધ્યમ છે અને સ્થાનિક જાતો કરતાં ૩૪ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે. સૂકા મરચાં તરીકે ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદન આપે છે.

ગુજરાત મરચી-૨ : રાજ્યમાં મરચાનું વાવેતર કરતાં વિસ્તારમાં વાવેતર કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ જાતનાં મરચાં ઓછી તીખાશવાળા હોવાથી પ્રચલિત છે. કોકડવા રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. ગુજરાત મરચી-૧ કરતાં ૨.૩૮ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે.

૫. રેશમ પટ્ટા : આ જાતનાં ફળો મધ્યમ લાંબા અને પહોળા ચપટા ટાઈપનાં થાય છે. છોડ ઉભા અને મધ્યમ ફેલાતાં થાય છે. જેથી સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં આ જાતોનું વાવેતર દિવસે દિવસે વધતું રહે છે.

૬. ધોલર : આ જાતના ફળો પહોળા અને ટૂંકા અણીનાં ભાગે બુઠા ટાઈપના હોય છે. છોડ ઉભા અને મધ્યમ ફેલાતાં હોય છે. આ જાતનાં લીલા મરચા આખા ભરીને તથા નાસ્તામાં ફરસાણ સાથે ખાવામાં ઉપયોગી છે. સૂકાં મરચાં તરીકે અથાણામાં ઉપયોગીતા વધુ છે. જેથી આ જાત વધુ પ્રચલિત થયેલી છે.

### (૩) રીંગણ

૧. જૂનાગઢ લંબગોળ : આ જાતનો છોડ કાંટા વગરનો, મધ્યમ ફેલાતો અને મધ્યમ લંબાઈનો થાય છે. ફળ છેડેથી ફૂલેલું અને ડીટા તરફથી દેખાવે પાતળુ હોય છે. ફળનો માવો સફેદ અને મીઠાશવાળો હોય છે. આ જાતનું ઉત્પાદન સરેરાશ ૨૮,૦૦૦ કિ.ગ્રા/હેક્ટરે થાય છે, સ્થાનિક જાત જૂનાગઢ-૧ કરતાં બમણું ઉત્પાદન આપતી જાત છે અને રોપણી બાદ ૮૦ થી ૮૫ દિવસે ફળ આપે છે. કોકવાને સામે (નાના પાંદડા થવાનો રોગ) અંશત : પ્રતિકારકતા ધરાવે છે.

૨. રીંગણ જૂનાગઢ લાંબા : આ જાતનો છોડ કાંટા વગરનો, મધ્યમ ફેલાતો, ૧૨૦ સે.મી. ઉંચાઈનો થાય છે. ફળ મધ્યમ કદનાં અને લાંબા થાય છે. ફળની લંબાઈ ૨૫ સી ૩૦ સે.મી. થાય છે. ફળની જાડાઈ ૧૨ થી ૧૩ સે.મી. એક સરખા કાંટાથી છેડા સુધી રહે છે. આ જાતમાં ફેર રોપણી બાદ ૫૫ દિવસે ફળ આવવાની શરુઆત થાય છે. ઉત્પાદન એક હેક્ટરે આશરે ૨૫,૦૦૦ થી ૨૭,૦૦૦ કિલો આપે છે. નાના પાન થવાનો રોગની સામે અંશત : પ્રતિકારકતા ધરાવે છે.

૩. પી.એલ.આર.-૧ : આ જાતનાં છોડ કાંટા વગરનાં અને ફળ આછાં જાંબુડિયા રંગનાં નાના ગોળ થાય છે. નાના પાન થવાનાં રોગની સામે અંશત : પ્રતિકારકતા ધરાવે છે, ફળની લંબાઈ ૬ થી ૭ સે.મી. અને પહોળાઈ ૧૩ સે.મી. જેટલી થાય છે. ઉત્પાદન આશરે હેક્ટરે ૪૫૩૨૮ કિ.ગ્રા. આપે છે. આ જાતના રીંગણ નાના હોવાથી આખા ભરેલા શાક માટે ખૂબ જ સારી છે તેમજ આખુ વર્ષ ઉત્પાદન આપતી જાત હોવાની ભલામણ કરવામાં આવેલ છે.

૪. કે.એસ.-૨૨૪ : આ જાતનાં છોડ કાંટા વગરનાં, મધ્યમ ફેલાતાં અને મધ્યમ ઉંચાઈના થતાં હોય છે. ફળ ૮ સે.મી. લંબાઈનાં અને ૧૮ સે.મી. પહોળાઈનાં આછા જાંબુડિયા રંગના ગોળ થતાં હોય છે. સરેરાશ ઉત્પાદન આશરે ૩૬૯૫૩ કિ.ગ્રા. હેક્ટરે આપેલ છે. શિયાળામાં રીંગણાંનો ઓળો બાનાવવા માટે સારી જાત છે. ફળનો માવો સફેદ અને મીઠાશવાળો હોવાથી આ જાતને વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે.

૫. જૂનાગઢ રવૈયા : આ જાતનાં છોડ અર્ધ ફેલાતાં અને કાંટા વિનાના હોય છે. પાનનો રંગ ઘેરાથી આછો લીલો તેમજ જાંબલી રંગના ફૂલ થાય છે. ફળ ગોળ અને કદમાં મધ્યમથી મોટાં થાય છે. ફળનો રંગ કાળાશ પડતો જાંબલી હોય છે. આ જાત વહેલી પાકતી તેમજ બારેમાસ સારી રીતે ઉગાડી શકાતી જાત છે.

૬. પુસા પર્યાલ લોંગ : આ જાતનાં છોડ અર્ધ ફેલાતા અને કાંટા વગરનાં હોય છે. પાન મધ્યમથી મોટા લીલા રંગના થાય છે. ફૂલ જાંબલી રંગના થાય છે. જ્યારે ફળ મોટા કદનાં જાંબલી અને ગોળાકાર હોય છે. આ મોડી પાકતી જાત છે.

૭. ગુજરાત સંકર રીંગણ-૧ : આ જાત શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર, ગુજરાત કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ દ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ છે અને વર્ષ ૨૦૦૧ માં ગુજરાત રાજ્યમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં છોડની ઉંચાઈ ૬૦ થી ૬૧ સે.મી. તથા ઘેરાવો ૮૦ થી ૮૧ સે.મી. થાય છે. ફળની લંબાઈ ૧૬ થી ૧૭ સે.મી. જાડાઈ, ૧૨ થી ૧૩ સે.મી. તથા એક ફળનું વજન ૭૫ થી ૮૦ ગ્રામ થાય છે. ફળ લંબાઈનાં ચળકતાં જાંબલી રંગનાં થાય છે. ફેરરોપણી બાદ પ્રથમ વીણી ૭૦ દિવસે આવે છે. પાનનાં કોકડવા અને ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. હેક્ટરે ૩૧,૦૦૦ થી ૩૨,૦૦૦ કિલોગ્રામ જેટલું ઉત્પાદન આપે છે.

૮. ગુજરાત રીંગણ-૨ : આ જાત શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર, ગુજરાત કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ દ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ છે. અને વર્ષ ૨૦૦૧ માં ગુજરાત રાજ્યમાં વાવેતર માટે તેમજ રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ આ જાતની ભલામણ થયેલ છે. આ જાતનાં છોડ ૫૫ થી ૬૦ સે.મી. ઉંચાઈનાં તથા ૮૦ થી ૮૨ સે.મી. ઘેરાવાના થાય છે. ફળ કાળાશ પડતાં જાંબલી રંગનાં ગોળાકાર તથા મધ્યમ કદનાં થાય છે. ફળની લંબાઈ ૧૦ થી ૧૧ સે.મી., તથા ફળની ગોળાઈ ૧૩ થી ૧૪ સે.મી. જેટલી થાય છે. ફળનું વજન ૫૪ થી ૫૫ ગ્રામ થાય છે. ફેરરોપણી બાદ પ્રથમ વીણી ૬૬ થી ૬૭ દિવસે આપે છે. હેક્ટરે ૩૭૦૦૦ થી ૩૮૦૦૦ કિલોગ્રામ જેટલું ઉત્પાદન આપે છે.

#### (૪) ટમેટા

૧. પુસા હાઈબ્રીડ : આ જાત આઈ.એ.આર.આઈ., નવી દિલ્હી ખાતે વિકસાવવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં છોડ નિયંત્રિત વૃદ્ધિવાળા પ્રકારનાં અને પાંદડાઓથી છવાયેલા હોય છે. ફળ ગોળ, લીસી સપાટીવાળા અને આકર્ષક હોય છે. રાત્રીનું તાપમાન ૨૮ સેન્ટિગ્રેડ હોય ત્યાં સુધી ફળ બેસી શકે છે.

૨. પુસા હાઈબ્રીડ : આ જાત પણ આઈ. એ. આર. આઈ., નવી દિલ્હી ખાતે વિકસાવવામાં આવેલ છે. છોડ નિયમિત વૃદ્ધિ વાળા પ્રકારનાં તેમજ પાન અને છોડનાં ભાગે ઘાટા લીલા રંગના અને છવાયેલા હોય છે. ફળ આકર્ષક, ગોળ, લીસા અને એક ફળનું વજન ૬૦ થી ૮૦ ગ્રામ હોય છે. ફળ એક સાથે પાકે છે અને તેની છાલનો ભાગ જાડો હોય છે. આ જાત મૂળનાં ગંઠવા કૃમિ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.

૩. પુસા રૂબી : આ જાત આઈ. એ. આર. આઈ. દ્વારા બહાર પાડવામાં આવેલ છે. આપણા રાજ્યમાં આ જાત વાવવા માટે ભલામણ કરાયેલી છે. આ જાતનાં ફળ મધ્યમથી મોટા ચપટા ગોળાકાર ઉભી ખાંચવાળા અને એક સરખા પીળાશ પડતાં લાલ રંગના હોય છે. વાયરસરોગ સામે મહદઅંશે ટકકર ઝીલી શકે છે. જમીન અને આબોહવા પ્રમાણે ઉત્પાદન ૧૫,૦૦૦ થી ૨૦,૦૦૦ કિ. ગ્રા. / હેક્ટર આપે છે. ઉનાળું અને શિયાળું ઋતુ માટે અનુકૂળ છે. વહેલી પાકતી જાત છે.

૪. જૂનાગઢ રૂબી : આ જાત શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ ખાતે ટામેટીના બીગ સીલોરી અને પુસા રૂબી સાથે સંકરણ દ્વારા સંતતિની પસંદગીની પદ્ધતિથી વિકસાવેલી છે. આ જાતનાં ફળ ગોળ, મધ્યમ સાઈઝનાં ખાંચા વગરનાં અને રતાશ પડતાં નારંગી રંગનાં થાય છે. ફળ ૪ થી ૬ નાં ઝૂમખામાં બેસે છે. આ જાતનાં ફળમાં પુસા રૂબી કરતાં માવાનું પ્રમાણ વધારે હોય છે તેથી સૂપ બનાવવા માટે આ જાત સારી છે. આ જાતનાં પાન મોટા તેમજ ઘટ સંખ્યામાં આવતાં હોવાથી ફળ ઉપર તડકાની અસર બીજી જાતો કરતાં પ્રમાણમાં ઓછી થાય છે. આ જાત જમીન અને આબોહવા પ્રમાણે ૨૫,૦૦૦ થી ૩૦,૦૦૦ કિ. ગ્રા. / હેક્ટરે ઉત્પાદન આપે છે. પુસા રૂબી કરતાં ૩૦ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપતી આ જાતની વાવેતર માટે ભલામણ કરાયેલી છે.

૫. ગુજરાત ટમેટા-૧ : આ જાત શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર, ગુજરાત કૃષિ યુનિવર્સિટી, જૂનાગઢ દ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ છે અને વર્ષ ૨૦૦૨ માં ગુજરાત રાજ્યમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ જાતમાં ફેરરોપણી બાદ ૪૫ દિવસે ફુલની શરુઆત થાય છે. પ્રથમ વીણી ૬૮ થી ૭૦ દિવસે આવે છે. આ જાતનાં છોડ ઈન્ડીટરમીનેટ (ફેલાતા) પ્રકારનાં થાય છે. છોડની ઉંચાઈ ૯૦ થી ૯૫ સે.મી. તથા છોડ દીઠ ૪ થી ૫ મુખ્ય ડાળીઓ થાય છે. ફળની લંબાઈ ૬ થી ૭ સે.મી., ગોળાઈ ૧૪ થી ૧૫ સે.મી. તથા એક ફળનું વજન ૪૭ થી ૪૮ ગ્રામ જેટલું થાય છે. ફળમાં કુલ દ્રાવ્ય ઘન પદાર્થોનું પ્રમાણ ૪.૭ ટકા જોવા મળે છે. ફળ મધ્યમ કદનાં, સફરજન જેવો આકાર ધરાવતાં તથા લાલ રંગનાં થાય છે. આ જાતનું હેક્ટર. ઉત્પાદન ૨૭૩૪૫ કિલોગ્રામ જેટલું મળે છે. જે અગાઉ ભલામણ કરેલ જૂનાગઢ રૂબી કરતાં ૪૦ ટકા તથા પુસા રૂબી કરતાં ૪૭ ટકા વધારે માલુમ પડેલ છે.

#### (૫) ગુવાર

૧. પુસા સદાબહાર : આ જાત ડાળીઓ વગરની અને બંને ઋતુ માટે અનુકૂળ છે. વાવેતર બાદ ૫૫ દિવસ પછી પ્રથમ વીણી શરૂ થાય છે. પરંતુ લીલી શીંગોની ગુણવત્તા નબળી હોય છે.

૨. પુસા નવબહાર : આ જાતની શીંગો ૧૫ સે.મી. જેટલી લાંબી, તલવાર આકારની અને ઉત્તમ ગુણવત્તા ધરાવતી હોય છે. આ જાત ડાળીઓ વગરની છે પરંતુ બેક્ટેરિયલ બ્લાઈટનો રોગ અને છોડ ઢળી પડવા સામે ઓછી પ્રતિકારતા ધરાવે છે. અંદાજે હેક્ટરે ૧૦,૦૦૦ કિ.ગ્રા. જેટલી શીંગોનું ઉત્પાદન મળે છે.

૩. શરદ બહાર : આ જાત ડાળીઓ વાળી હોય છે. ૧૨ થી ૧૪ ડાળીઓ એક છોડ ઉપર હોય છે, જેથી છોડ દીઠ વધુ શીંગોનું ઉત્પાદન મળે છે.

૪. પી. - ૨૮-૧-૧ : આ જાત પ્રકાશની વધુ-ઘટ અને તિવ્રતા સામે સહનશક્તિ ધરાવે છે અને ડાળીઓવાળો છોડ છે. બંને ઋતુ માટે અનુકૂળ આવે તેવી જાત છે. આ જાતનું લીલી શીંગોનું ઉત્પાદન હેક્ટરે ૧૪ થી ૧૫ હજાર કિ.ગ્રા. જેટલું મળે છે.

૫. આઈસી-૧૧૩૮૮ : આ જાત ગુજરાત રાજ્યમાં કચ્છ જીલ્લામાં સુખપુર ગામની સ્થાનિક જાતમાંથી વ્યક્તિગત છોડ પસંદ કરી તૈયાર કરેલ છે. આ જાત શરદ બહાર કરતાં વહેલી પાકે છે અને આશરે હેક્ટરે ૧૫ થી ૧૬ હજાર કિ.ગ્રા. જેટલું લીલી શીંગોનું ઉત્પાદન આપે છે.

### (૬) વાલ

૧. ગુજરાત વાલ-૧ : આ જાત નવસારી કેન્દ્ર ખાતે વિકસાવેલી છે અને ખેડૂતભાઈઓ માટે વાવેતર કરવા ૧૯૯૭માં ભલામણ કરેલ છે. આ જાત લોકલ જાત કરતા ૮૩ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે. સૂકોચારો પણ ૯૬ ટકા વધારે આપે છે. આ જાત રોગ-જીવાત માટે અંશત : પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. કુડ પ્રોટીનનું પ્રમાણ લોકલ જાત કરતાં ૧૩.૩ ટકા વધારે છે. ફક્ત દક્ષિણ ગુજરાત માટે જ ભલામણ થયેલ છે. સૂકા દાણા માટે વાવેતર કરી શકાય.

૨. પુસા અર્લી પોલીફીક : આ જાત વહેલી તૈયાર થતી જાત છે. આઈ.એ.આર. આઈસ., ન્યુ દિલ્હી દ્વારા વિકસાવેલી છે અને ખેડૂતોને વાવેતર માટે ભલામણ થયેલી છે. દાણા પાતળા અને ઉભડી ટાઈપનાં છોડ થાય છે. શિયાળાની ઋતુ પહેલા અને ઉનાળા પહેલા ઉત્તર ભારતનાં વિસ્તારને વાવવા માટે અનુકૂળ છે. જ્યારે આપણા વિસ્તારમાં શિયાળાની ઋતુ પહેલા વાવેતર માટે અનુકૂળ છે. જેથી લીલા દાણા અને સૂકા દાણા માટે અનુકૂળ પડે છે.

### (૭) વટાણા

૧. અર્લી ડીસેમ્બર : વહેલી પાકે છે વાવણી બાદ ૬૦ દિવસમાં પાક તૈયાર થાય છે અને દાણા કરચલી વાળા હોય છે.

૨. આર્કેલ : વહેલી પાકતી જાત છે. વાવણી બાદ ૬૦ - ૬૫ દિવસમાં તૈયાર થાય છે. વધુ ઉત્પાદન આપે છે. દાણા કરચલી વાળા હોય છે.

૩. અર્લી અસૌજી : વહેલી પાકતી આ જાત ૬૦-૬૫ દિવસમાં તૈયાર થાય છે. દાણા લીસી સપાટીવાળા હોય છે.

૪. અલાસ્કા : વહેલી પાકે છે. વાવણી બાદ ૬૦-૬૫ દિવસમાં તૈયાર થાય છે. દાણા લીસી સપાટીવાળા હોય છે. આ જાત અન્ય જાતો કરતાં ગરમ હવામાન સહી શકે છે.

૫. અર્લી બેજર : વહેલી પાકે છે. વાવણી બાદ ૨૫ દિવસમાં તૈયાર થાય છે. દાણા કરચલીવાળા હોય છે.

૬. જવાહર મટર-૪ : વહેલી પાકતી જાત છે.

૭. જવાહર મટર-૧૦ : આ જાત ૮૦ થી ૯૦ દિવસમાં તૈયાર થાય છે. દાણા કરચલી વાળા હોય છે.

૮. બોનવીલે : આ જાત ૮૫ થી ૯૦ દિવસમાં તૈયાર થાય છે. વધારે ઉત્પાદન આપે છે. દાણા કરચલીવાળા હોય છે.

### (૮) કોબી

અ. વહેલી તૈયાર થતી જાતો (૬૦ થી ૭૦ દિવસ)

૧. ગોલ્ડન એકર : આ જાતનાં છોડ નાના તથા દડા ગોળ અને કઠણ હોય છે. દડનો બહારનો રંગ આછો લીલો તથા અંદરથી સફેદ હોય છે. રોપણી કર્યા બાદ બે મહિનામાં તૈયાર થઈ જાય છે. દડાનું વજન એક થી દોઢ કિ. ગ્રા. સુધી હોય છે.

૨. પ્રાઈડ ઓફ ઈન્ડિયા : આ જાતના દડા કઠણ તથા ગોળ હોય છે. ગોલ્ડન એકર કરતાં વધારે ઉત્પાદન આપે છે. પરંતુ તેના કરતાં મોડી તૈયાર થાય છે. દડાનું વજન ૨ કિ. ગ્રા. સુધી હોય છે.

બ. મધ્યમ મોડી તૈયાર થતી જાતો (૮૦ થી ૯૦ દિવસ)

૧. અર્લી ડ્રમ હેડ : આ જાતનાં દડા ખૂબ જ મોટા હોય છે જે ઉપરથી ચપટા હોય છે. પાન દડાને ઢાંકી રાખે છે.

ક. મોડી તૈયાર થતી જાતો (૯૦ થી ૧૨૦ દિવસ)

૧. પુસા ડ્રમ હેડ : આ જાતનાં દડા ખૂબ જ મોટા હોય છે અને એક દડાનું વજન બે થી પાંચ કિ. ગ્રા. સુધી હોય છે. દડાની કિનારી ચપટી હોય છે.

### (૯) કોબી ફલાવર

અ. વહેલી રોપણી કરવા માટેની જાતો (જુલાઈનું બીજું પખવાડિયું)

૧. અર્લી કુંવારી : આ વહેલી તૈયાર થતી જાત છે. આ જાતનાં દડા નાના, કઠણ અને સફેદ રંગના હોય છે.

૨. પુસા કાર્તિકી : આ જાતનાં દડા મધ્યમ કદના અને સફેદ રંગના હોય છે.

૩. પુસા દિપાલી : આ જાતનાં છોડ ઉભા થાય છે તેમજ પાન લાંબા અને લીલા રંગનાં હોય છે. દડા મધ્યમ કદનાં અને સફેદ હોય છે.

૪. પુસા અર્લીસીન્થેટીક : આ જાતનાં છોડ ઉભા અને મધ્યમ ફેલાવો થાય છે. આ જાતનાં દડા મધ્યમ આકારનાં, માખણ જેવા અને સખત હોય છે.

૫. ઈમ્પ્રુવડ જાપાની : આ જાતનાં છોડ ઉભા તથા પાન આસમાની રંગના હોય છે. આ જાત વધારે ગરમી સહન કરી શકતી નથી. દડા કદ મોટા, કઠણ અને સફેદ રંગનાં હોય છે.

બ. મધ્યમ મોડી રોપણી કરવા માટેની જાતો (ઓગષ્ટ માસ)

૧. પંત સુબ્રા : આ જાતનાં દડા ક્રીમ રંગના સફેદ પડતાં હોય છે. મોડી કાપણી કરવાથી પણ ફૂલોનો રંગ બદલાતો નથી.

૨. હિસાર નં-૧ : આ જાતનાં ફૂલનાં દડા મધ્યમ કદનાં, કઠણ, સુડોળ તથા સફેદ રંગના હોય છે.

૩. પુસા સીન્થેટીક : આ જાતના છોડ સીધા વધતા તથા પાન થોડા ઉભા અને ઓછી પહોળાઈનાં હોય છે. ફૂલનાં દડા પીળાશ પડતા સફેદ રંગના અને સખત હોય છે.

૪. પુસા સુબ્રા : આ જાતના છોડ સીધા, લાંબા તથા હલકા આસમાની રંગના હોય છે. દડા કઠણ, સફેદ રંગના અને ૭૦૦ થી ૮૦૦ ગ્રામ વજન ધરાવતાં હોય છે.

ક. મોડી રોપણી કરવા માટેની જાતો (સપ્ટેમ્બર-ઓક્ટોબર)

૧. પુસા સ્નોબોલ : આ જાતનાં બહારનાં પાન સીધા તથા અંદરનાં પાન અંદરની બાજુએ ઢળતા હોય છે જે ફૂલોનાં દડાને સુરક્ષિત રીતે ઢાંકી રાખે છે. દડા કઠણ, સફેદ રંગનાં અને આકર્ષક હોય છે.

૨. પુસા સ્નોબોલ-૨ : આ જાતનાં બહારનાં પાન ઉપરથી બાજુએ વધતા અને અંદરનાં પાન અંદરની બાજુએ શરૂઆતમાં વળીને દડાને ઢાંકી રાખે છે.

૩. સ્નોબોલ-૧૬ : આ જાતનાં ફૂલના દડા મધ્યમ આકારના, કઠણ અને બરફ જેવા (સ્નો) સફેદ રંગના હોય છે.

૪. પુસા સ્નોબોલ કે. -૧૧ : આ જાતના બહારનાં પાન ફેલાયેલા તથા અંદરનાં પાન દડાને ઢાંકીને સુરક્ષિત રાખે છે. ફૂલનો અંદરનો ભાગ ઉપરની તરફ ઉપસેલો હોય છે.

### (૧૦) દૂધી

૧. પુસા સમર પ્રોલીફીક લોંગ : આ જાત ચોમાસુ તેમજ ઉનાળુ ઋતુમાં થઈ શકે છે. સારી ગુણવત્તા ધરાવે છે. જેના ફળ લીલા રંગનાં પાતળી છાલ ધરાવતાં ૪૦-૪૫ સે.મી. લંબાઈનાં વાંકી ડોકવાળા સરેરાશ ૧.૦ કિ.ગ્રા. વજન ધરાવતાં હોય છે. અંદાજીત ૨૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેક્ટર ઉત્પાદન આપે છે.

૨. પુસા નવીન : આ જાત ચોમાસુ તેમજ ઉનાળુ ઋતુ માટે અનુકૂળ છે. જેના ફળ બોટલ આકારનાં સીધા, ૩૦-૩૫ સે.મી. લંબાઈનાં થાય છે. એક ફળનું સરેરાશ વજન ૮૦૦ થી ૮૫૦ ગ્રામ થાય છે. અંદાજીત ૨૭૫ થી ૩૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદન આપે છે. આ જાત વહેલી પાકતી જાત છે

૩. અર્કા બહાર : ચોમાસા તેમજ ઉનાળાની ઋતુ માટે અનુકૂળ એવી આ જાતનાં ફળ મધ્યમ કદના, મુલાયમ તેમજ ચળકતાં હોય છે. એક ફળનું સરેરાશ વજન ૧ કિ.ગ્રા. હોય છે. ૧૨૦ દિવસમાં તૈયાર થાય છે. આ જાતનાં ફળ ઉતાર્યા બાદ લાંબા સમય સુધી સંગ્રહ કરી શકાય છે. અંદાજીત ઉત્પાદન ૨૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેક્ટરે છે.

૪. પંજાબ લોંગ : આ જાતનાં ફળ લાંબા, મુલાયમ અને આકર્ષક હોય છે. અંદાજીત ૨૫૦-૩૦૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદન આપે છે.

૫. જૂનાગઢ ટેન્ડર લોંગ : આ જાતનાં ફળ મુલાયમ અને લાંબા હોય છે. બંને ઋતુઓ માટે અનુકૂળ છે. જે ચોમાસામાં ૨૫૦-૩૦૦ કિવન્ટલ અને ઉનાળામાં ૨૦૦-૨૨૫ કિવન્ટલ પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદન આપે છે. એક ફળનું વજન ૭૫૦-૯૦૦ ગ્રામ સુધી હોય છે. સારી ગુણવત્તા ધરાવતી જાત છે.

૬. પંજાબ કોમલ : વહેલી પાકતી આ જાતનાં ફળ મધ્યમ ગોળ આકારનાં, આછા લીલા રંગના મુલાયમ હોય છે. ફળનું સરેરાશ વજન ૬૦૦ ગ્રામ હોય છે. આ જાત મોજેક નામના (વાયરસથી ફેલાતા)રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી માલૂમ પડેલ છે. અંદાજીત ઉત્પાદન ૨૫૦ કિવન્ટલ પ્રતિ હેક્ટરે છે.

### (૧૧) તુરીયા

૧. પુસા નસદાર : આ જાતનાં ફળ આછા લીલાં રંગના, ફળ ઉપર ૮ થી ૯ નસ ( ધાર ) ઉપસેલી જોવા મળે છે. ફળ સામાન્ય રીતે ૨૦ થી ૨૫ સે.મી. લંબાઈનાં ૪૦૦ થી ૫૦૦ ગ્રામ વજન ધરાવે છે. આ જાતમાં ૪૫ થી ૫૦ દિવસે ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય છે અને ૬૦-૭૦ દિવસે ફળ ઉતરવાની શરૂઆત થાય છે. વધુ ઉત્પાદન આપતી અને ગુણવત્તાની દ્રષ્ટિએ ઉત્તમ જાત છે. અંદાજીત ઉત્પાદન ૧૫,૦૦૦-૧૬,૦૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે આપે છે.

૨. કોઈમ્બતુર-૧ : આ જાતનાં ફળ લીલા રંગના, મધ્યમ લંબાઈનાં ૩૦૦-૪૦૦ ગ્રામ વજન ધરાવે છે. મધ્યમ મોડી પાકતી જાત છે. ફળ મોટા લીલા રંગના આકર્ષક હોય છે. અંદાજીત ઉત્પાદન ૧૫,૦૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે આપે છે. પાકની અવધી ૧૨૫ દિવસની હોય છે.

૩. કોઈમ્બતુર-૨ : ફળ આછા લીલા રંગનાં તથા છાલ ઉપર આછી નસ ઉભરેલી હોય છે. ફળ લાંબા તેમજ ૩૫૦ થી ૩૮૦ ગ્રામ વજનનાં હોય છે. ફળમાં બીજની સંખ્યા ઓછી હોય છે. ૭૦ દિવસે પ્રથમ વીણી આવે છે. પાકની અવધી ૧૧૦-૧૧૫ દિવસની હોય છે.

૪. પંજાબ સદાબહાર : આ જાતનાં ફળ મધ્યમ કદનાં પાન ઘાટા લીલા રંગનાં હોય છે. ફળ પાતળા, લાંબા, આકર્ષક અને પ્રોટીન વિપુલ પ્રમાણમાં હોય છે. અંદાજીત ઉત્પાદન ૧૦,૦૦૦-૧૨,૦૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે આપે છે.

૫. જયપુરી : રાજસ્થાનની સ્થાનિક જાત છે. મધ્યમ લંબાઈનાં, આછા લીલા રંગના ફળ થાય છે. અંદાજીત ૧૨,૦૦૦-૧૨,૫૦૦ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટરે આપે છે.

### (૧૨) ગલકાં

૧. પુસા ચીકની : આ એક સુધારેલી વહેલી પાકતી જાત છે. વાવ્યા પછી ૪૫ દિવસે ફૂલ આવવાની શરુઆત થાય છે. તેના ફળ નળાકાર, લીસી સપાટી અને લીલા રંગનાં છે. આ જાત ચોમાસુ તથા ઉનાળુ એમ બંને ઋતુમાં વાવી શકાય છે. આ જાત આઈ.એ.આર.આઈ., નવી દિલ્હી તરફથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે.

### (૧૩) કારેલાં

૧. પ્રિયા : આ જાત કેરલ એગ્રીકલ્ચર યુનિવર્સિટી ધ્વારા પસંદગી રીતેથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે. એક ફળનું વજન ૧૦૦-૧૨૫ ગ્રામ અને છોડ દીઠ સરેરાશ ૨૦ થી ૩૦ ફળ મળે છે. વાવેતર પછી ૬૦ દિવસે ફળ ઉતારવાનું શરુ થાય છે.

૨. પુસા દો મોસમી : આ જાત આઈ.એ.આર.આઈ. નવી દિલ્હી ધ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ છે. આ જાત ઉનાળુ તેમજ ચોમાસુ માટે અનુકૂળ છે. વાવ્યા પછી અંદાજે ૫૫ દિવસે ફળ ઉતારવા લાગે છે. ફળ ઘાટા લીલા રંગનાં ૧૮ સે.મી. લાંબા, મધ્યમ જાડા, ૭-૮ ધારવાળા અને ૮થી ૧૦ ફળ એક કિલોગ્રામમાં આવે છે.

૩. કોઈમ્બતુર લાંબા : આ જાત કૃષિ સંશોધન સંસ્થા, કોઈમ્બતુરથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં ફળો લાંબા કુણા અને સફેદ રંગના થાય છે. આ જાત ખાસ કરી ચોમાસુ ઋતુ માટે અનુકૂળ છે.

૪. ટૂંકા પાદરા : મોડી પાકતી આ જાત પુસા દો મોસમી કરતાં ઓછું ઉત્પાદન આપે છે. તેના ફળ નાના, ગોળ અને બંને બાજુ અણીદાર હોય છે.

### (૧૪) વાલોળ-પાપડી

૧. પુસા અર્લી પ્રોલીફિક : વાલોળની આ સૌ પ્રથમ સુધારેલી જાત છે. જે આઈ.એ.આર.આઈ.ન્યુ દિલ્હીથી બહાર પાડવામાં આવેલી છે. આ વહેલી પાકતી જાત છે. લીલી-પાતળી શીંગો ઝૂમખામાં આવે છે. જે ઉત્તર ભારતનાં મેદાની વિસ્તારો માટે વસંત તેમજ ગ્રીષ્મ ઋતુમાં વહેલા, વાવેતર માટે ભલામણ થયેલ છે.

૨. જેડીએલ-૩૭ : આ જાત જવાહરલાલ નહેરુ કૃષિ વિશ્વ વિદ્યાલય, જબલપુર(મધ્યપ્રદેશ) તરફથી વિકસાવવામાં આવેલી છે. જે વધુ ઉત્પાદન આપે છે, જેની શીંગો લાંબી, પહોળી અને આછા ગુલાબી-રાખોડી રંગની હોય છે. શીંગોની કિનારી જાંબલી રંગની જોવા મળે છે. શીંગો ઝૂમખામાં આવે છે.

૩. કલ્યાણપુર-ટી-૧ : આ ઘણી આશાસ્પદ જાત છે, જે વાલાવાળી છે. આ જાત ચંદ્રશેખર આઝાદ કૃષિ વિશ્વવિદ્યાલય અને ટેકનોલોજી, કાનપુરથી બહાર પાડવામાં આવેલી છે.

૪. અરકા જય અને અરકા વિજય : આ બંને જાતો ભારતીય બાગાયત સંશોધન સંસ્થા (આઈ.એ. આર.આઈ.) બેંગ્લોર ધ્વારા વિકસાવવામાં આવેલી છે.

૫. વાલોળ વિરપુર : વેલાવાળી જાત છે. શીંગો, સીધી અને ઘેરા લીલા રંગની ઝુમખામાં જોવા મળે છે. દાણાનો રંગ કાળો હોય છે. લીલી શીંગોનો બજારભાવ સારો મળે છે.

૬. ગુજરાત પાપડી-૧ : આ જાત અર્ધ ઉભડી છે. શીંગો ઝુમખામાં બેસે છે. મોટા દાણાવાળી અને આછા લીલા રંગની શીંગો છે. શીંગો ૫ થી ૬ સે.મી. લંબાઈની થાય છે.

૭. વાલોળ દાંતીવાડા : આ વેલાવાળી જાત છે. જાંબલી રંગનાં ફૂલવાળી છે. જેની શીંગો આછા લીલા રંગની વાંકડી અને દાણાનો રંગ કાળો હોય છે. આ જાત માંડવો કરી ચઢાવવા માટે સારી છે.

### (૧૫) ડુંગળી

#### (અ) શિયાળુ જાતો

૧. જૂનાગઢ લોકલ (પીળી પતી) : જૂનાગઢ તેમજ રાજકોટ જિલ્લામાં આ જાતનું મોટા પાયે વાવેતર થાય છે. આ જાતનાં કંદ ગોળ ચપટા, નાનાથી મધ્યમ કદનાં, પીળાશ પડતાં લાલ રંગનાં મધ્યમ તીખાશવાળા છે. કુલ દ્રાવ્ય ઘન પદાર્થનું પ્રમાણ ૧૩-૧૫ ટકા હોય છે. આ જાતની સંગ્રહશક્તિ અન્ય જાતો કરતાં પ્રમાણમાં સારી છે. ફેરોપણી બાદ ૧૩૫ થી ૧૪૦ દિવસે તૈયાર થાય છે. હેક્ટરે સરેરાશ ૩૫ થી ૪૦ ટન જેટલું ઉત્પાદન આપે છે.

૨. તળાજા લોકલ (તળાજા લાલ) : આ જાતનું ભાવનગર તેમજ અમરેલી જિલ્લામાં મોટાપાયે વાવેતર થાય છે. આ જાતનાં કંદ ઘેરા લાલ રંગનાં, મધ્યમ કદનાં, નક્કર, ગોળ અને ચપટા થાય છે. આ જાતમાં કુલ દ્રાવ્ય ઘન પદાર્થનું પ્રમાણ ૧૦ થી ૧૨ ટકા હોય છે. ફેરોપણી બાદ ૧૩૫ થી ૧૪૦ દિવસે તૈયાર થાય છે. હેક્ટરે સરેરાશ ૪૫ થી ૫૦ ટકા જેટલું ઉત્પાદન આપે છે. આ જાતનો ભાવનગર વિસ્તારમાં ઉનાળુ ઋતુ દરમિયાન મેડા બનાવીને સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

૩. એગ્રી.ફાઉન્ડ લાઈટ રેડ : આ જાત નેશનલ હોર્ટીકલ્ચરલ રીસર્ચ એન્ડ ડેવલપમેન્ટ ફાઉન્ડેશન, નાસિક ધ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં કંદ આછા લાલ રંગનાં, મધ્યમથી મોટા કદનાં ગોળાકાર, નક્કર અને મધ્યમ તીખાશવાળા થાય છે. કુલ દ્રાવ્ય ઘન પદાર્થનું સરેરાશ પ્રમાણ ૧૨ થી ૧૩ ટકા છે. ફેરોપણી બાદ ૧૪૦ થી ૧૪૫ દિવસે તૈયાર થાય છે. આ જાત ઉત્પાદન તેમજ ગુણવત્તાની દ્રષ્ટિએ ખૂબ સારી જાત છે. સરેરાશ ઉત્પાદન હેક્ટરે ૫૦ થી ૫૫ ટન જેટલું છે.

૪. પુસા વ્હાઈટ ફ્લેટ-૧૩૧ : આ જાત આઈ.એ.આર.આઈ. નવી દિલ્હી ધ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં કંદ સફેદ રંગનાં, ચપટા આકારનાં, મધ્યમ કદના, ઓછી તીખાશવાળા થાય છે. ફેરોપણી બાદ ૧૪૦ થી ૧૪૫ દિવસે તૈયાર થાય છે. ઉત્પાદન ૪૫ થી ૫૦ ટન પ્રતિ હેક્ટરે મળે છે.

૫. ગુજરાત સફેદ ડુંગળી-૧ : આ જાત પસંદગીથી વિકસાવેલી છે. જે એપ્રિલ-૨૦૦૦ ની બાગાયત-વ-વનીકરણની ૩૫ મી એગ્રોસ્કો સબ કમીટીમાં સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તાર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલી છે. આ જાતના બલ્બ દડા આકારના ગોળ અને મોટી સાઈઝના હોય છે. જેમાં કુલ દ્રાવ્ય ઘનપદાર્થના ૧૫ ટકા (ટી.એસ.એસ.) રહેલા છે. જે સરેરાશ ૧૩૦ થી ૧૩૫ દિવસમાં પાકે છે અને જેનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૪૦,૦૦૦ થી ૪૫,૦૦૦ કિ.ગ્રા./હે. મળે છે. પાવડર બનાવવા માટે સારી જાત છે.

#### (બ) ચોમાસુ જાતો



૧. નાસિક-૫૩ : આ જાત એએડીએફ-નાસિક કેન્દ્ર ધ્વારા વિકસાવવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં કંદ ઘેરા લાલ રંગના, મધ્યમ કદનાં થાય છે. આ જાતનું જૂન-જુલાઈ માસમાં ધરુ તૈયાર કરી જુલાઈ-ઓગષ્ટમાં ફેરરોપણી કરવામાં આવે છે. ફેરરોપણી બાદ ૧૫૦ થી ૧૬૦ દિવસે કાંદા તૈયાર થાય છે. ઉત્પાદન હેકટરે ૨૫ થી ૩૦ ટન જેટલું મળે છે. સંગ્રહ શક્તિ ઓછી હોય છે. જેથી લાંબો સમય સંગ્રહ કરી શકાતો નથી.

૨. એગ્રી ફાઉન્ડ ડાર્ક રેડ : આ જાત નેશનલ હોર્ટીકલ્ચરલ રીસર્ચ એન્ડ ડેવલપમેન્ટ ફાઉન્ડેશન, નાસિક ધ્વારા બહાર પાડવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં કંદ ઘેરા લાલ રંગના, મધ્યમ કદનાં થાય છે. આ જાતનું પણ નાસિક-૫૩ ની જેમ જૂન-જુલાઈ માસમાં તૈયાર કરી જુલાઈ-ઓગષ્ટમાં ફેરરોપણી કરવામાં આવે છે. સરેરાશ ઉત્પાદન ૩૦ થી ૩૫ ટન જેટલું પ્રતિ હેકટરે મળે છે. સંગ્રહશક્તિ ઓછી છે. જેથી ટૂંકાગાળામાં વેચાણ કરી દેવું જોઈએ.

### (૧૬) લસણ

૧. ગુજરાત લસણ-૧ : આ જાત મરી મસાલા સંશોધન કેન્દ્ર, જગુદણ, જી.મહેસાણા ખાતેથી ૧૯૭૪માં પસંદગીની રીતથી બહાર પાડેલ છે. સમગ્ર ગુજરાત રાજ્યમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં કંદ/ગાંઠિયા મધ્યમ, સફેદ રંગના હોય છે. કંદનું સરેરાશ વજન ૯ ગ્રામ થાય છે અને ગાંઠિયા દીઠ સરેરાશ ૨૧ કળીઓ હોય છે. વાવણી પછી ૧૪૦ દિવસે તૈયાર થાય છે. સંગ્રહશક્તિ સારી છે. આ જાતનું મહેસાણા જિલ્લામાં સરેરાશ ઉત્પાદન હેકટરે ૨૧૨૬ કિલોગ્રામ મળેલ છે. જે સ્થાનિક જાત કરતાં ૫૭ ટકા વધુ હતું. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં હેકટરે ઉત્પાદન ૫ થી ૭ ટન મળે છે.

૨. ગુજરાત લસણ-૧૦ : આ જાત પણ જગુદણ ખાતેથી ૧૯૭૯માં પસંદગીની રીતથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે અને સમગ્ર ગુજરાત રાજ્ય માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં કંદ/ગાંઠિયા મોટા લાલ રંગના છે. કંદનું સરેરાશ વજન ૧૬ ગ્રામ અને કંદ દીઠ સરેરાશ ૧૭ કળીઓ હોય છે. વાવણી પછી ૧૪૫ દિવસે તૈયાર થાય છે. ગુજરાત લસણ-૧ કરતાં સંગ્રહશક્તિ ઓછી છે. મહેસાણા જિલ્લામાં આ જાત બહાર પાડવામાં આવેલ છે. તે વિસ્તારમાં સરેરાશ ઉત્પાદન હેકટરે ૬૪૬૧ કિ.ગ્રા. મળેલ છે. જે ગુજરાત લસણ ૧ કરતાં ૨૦.૪ ટકા વધુ છે. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં હેકટરે ઉત્પાદન ૭ ટન જેટલું મળેલ છે.

૩. ગુજરાત લસણ-૨ : શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર, જી.કૃ.યુ. જૂનાગઢ ધ્વારા ૧૯૯૩માં દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રનાં ખેડૂતો માટે લસણ જીજી-૨ની ભલામણ થયેલ છે. આ જાત પસંદગી ધ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. આ જાતનાં ગાંઠિયાનું ઉત્પાદન ૯૩૨૨ કિ.ગ્રા./હેકટરે મળેલ છે. જે અગાઉ ભલામણ થયેલ જાત જી.એ.યુ.જી.-૧(૬૦૩૫ કિ.ગ્રા./હેકટર) કરતાં ૫૪.૪૭ ટકા વધારે છે. આ જાતનાં ગાંઠિયાનું વજન અને ઘેરાવો વધારે છે. ઉપરાંત તેમાં કળીની સંખ્યા અને કળીનું કદ મોટું તેમજ વજનમાં વધારે છે. આ જાતમાં કાપણી પહેલા કળી ઉગી જવાનું પ્રમાણ ૬.૬૭ ટકા છે. જે અગાઉ ભલામણ થયેલ જાત જી.એ.યુ.-૧ કરતાં ૧૦.૦૦ ટકા ઓછું છે. પરંતુ આ જાતની ઉત્પાદન ક્ષમતા છેલ્લા ૩-૪ વર્ષથી ઘટી જતાં (૫૮૧૭ કિ.ગ્રા./હે.), વર્ષ ૧૯૯૯માં ગુજરાત લસણ-૩ નામની નવી જાત બહાર પાડવામાં આવેલ છે.

૪. ગુજરાત લસણ-૩ : શાકભાજી સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ ધ્વારા લસણની નવી જાત ગુજરાત લસણ-૩ સને ૧૯૯૯નાં વર્ષમાં બહાર પાડવામાં આવી છે. આ જાતનાં ગાંઠિયાનું ઉત્પાદન કિ.ગ્રા./હેકટરે મળેલ છે. જે ઉત્પાદનમાં ગુ.લસણ-૨ કરતાં (૫૮૧૭ કિ.ગ્રા./હે.) ૩૦.૧૭ ટકા વધારે માલુમ પડેલ છે. આ જાતમાં કળીઓનું કાપણી પહેલા ઉગી જવાનું પ્રમાણ ફક્ત ૧ ટકા જ છે. આ જાત વાવણી બાદ ૧૩૬ દિવસે તૈયાર થાય છે. કંદમાં કળીઓમાં સંખ્યા સરેરાશ ૨૧.૪ હોય છે. આ જાત ગાંઠિયાનું વજન અને ઘેરાવો વધારે હોય છે. આ ઉપરાંત રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ નાસિક ધ્વારા જી-૧, જી-૪૧, જી-૫૦ તથા જી-૨૮૨ નામની જાતો વિકસાવવામાં આવેલ છે.

## (૧૭) બટાટા

(૧) કુફરી બાદશાહ : કંદના ગુણધર્મો બધી રીતે અનુકૂળ છે. ૧૦૦ થી ૧૧૦ દિવસમાં પાકતી જાત છે. સૂકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. ઉત્પાદન બીજી જાતોની સરખામણીમાં વધારે આપે છે.

(૨) જેઈએકસ/સી-૧૬૬ (કુ.પુંબરાજ) : કંદના ગુણધર્મો બધી રીતે અનુકૂળ છે. ૯૦ થી ૧૦૦ દિવસમાં પાકતી જાત છે. સૂકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. પલુર ટૂંકુ અને ઘેરા લીલા રંગનું છે. ઉત્પાદન કુ.બાદશાહ જેટલું આપે છે. સંગ્રહ શક્તિ સારી છે.

(૩) કુફરી બહાર : કંદની સાઈઝ મોટી, માવો સફેદ છે. ૧૦૦ દિવસમાં પાકતી જાત છે. કોઈપણ રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતી નથી. ઉત્પાદન કુ.ચંદ્રમુખીની સરખામણીમાં વધારે આપે છે. સંગ્રહશક્તિ સારી છે અને કાતરી માટે અનુકૂળ છે. નદી વિસ્તારના વાવેતર માટે વધારે અનુકૂળ છે.

(૪) જે.એચ.૨૨૨ (કુ.જવાહર) : કંદની સાઈઝ મધ્યમ, માવો સફેદ, આકાર ગોળાકાર છે. ૧૦૦ દિવસમાં પાકતી જાત છે. સૂકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. ઉત્પાદન કુ.ચંદ્રમુખીની સરખામણીમાં વધારે છે. સંગ્રહશક્તિ સારી છે.

(૫) એચ.પી.એસ.-૧/૧૩ (ટી.પી.એસ.-જાત) : કંદની સાઈઝ મધ્યમ, માવો સફેદ છે. ૧૦૦ થી ૧૪૦ દિવસે પાકતી જાત છે. સૂકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. ઉત્પાદન કુ.બાદશાહ જેટલું આપે છે. સંગ્રહશક્તિ સારી છે.

(૬) ટી.પી.એસ.સી.-૩ (ટી.પી.એસ.જાત) : કંદની સાઈઝ મધ્યમ, માવો સફેદ છે. ૧૦૦ થી ૧૧૦ દિવસે પાકતી જાત છે. સૂકારાના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. સંગ્રહ શક્તિ સારી છે. ઉત્પાદન કુ.બાદશાહ જેટલું આપે છે.

## (૧૮) મૂળા

૧. પુસા દેશી : આ જાતનાં કંદ રંગે સફેદ, ૩૦ થી ૩૫ સે.મી.લાંબા, મધ્યમ જાડા, અણીવાળા અને સ્વાદે તીખા હોય છે. પાન રંગે ઘેરા લીલા રંગનાં મધ્યમ કંદનાં હોય છે. કંદ ૫૦ થી ૫૫ દિવસે કાપણી માટે તૈયાર થાય છે.

૨. પુસા રેશમી : આ જાતનાં કંદ રંગે સફેદ, ૩૦ થી ૩૫ સે.મી.લાંબા, મધ્યમ જાડા, એક મધ્યમ કંદનાં હોય છે. કંદ ૫૦ થી ૬૦ દિવસે કાપણી માટે તૈયાર થાય છે.

૩. પુસા હિમાની : આ જાતનાં કંદ રંગે સફેદ, ૩૦ થી ૩૫ સે.મી. લાંબા, મધ્યમ જાડા, અને અણીવાળા હોય છે. પાન રંગે લીલા અને ખાંચાવાળા હોય છે. કંદ કાપણી માટે ૬૦ થી ૬૫ દિવસે તૈયાર થાય છે. બારે માસ વાવાવા માટે આ જાત અનુકૂળ છે.

૪. પુસા ચેતકી : આ જાતનાં કંદ રંગે ખૂબ જ સફેદ, ૧૫ થી ૨૨ સે.મી. લાંબા, જાડા, બુંઠા, સુવાળા, ખૂબ નરમ અને સ્વાદે ઓછા તીખા હોય છે. પાન રંગે ઘેરા લીલા રંગના મધ્યમ કંદનાં, અખંડ કિનારીવાળા અને સીધા હોય છે. કંદ કાપણી માટે ૪૦ થી ૪૫ દિવસે તૈયાર થાય છે.

૫. વ્હાઈટ આઈસીકલ : આ જાતનાં કંદ રંગે સફેદ, ૧૨ થી ૧૫ સે.મી. લાંબા, ૨ થી ૩ સે.મી. વ્યાસનાં, સુંવાળા, અણીવાળા અને સ્વાદે ઓછી તીખાશવાળા હોય છે. પાન ટૂંકા હોય છે. કંદ કાપણી માટે ૩૦ દિવસે તૈયાર થઈ જાય છે.

૬. જાપાનીઝ વ્હાઈટ : આ જાતાનાં કંદ રંગે સફેદ ૨૦ થી ૩૦ સે.મી. લાંબા, બુંઠા, નળાકાર, સુંવાળા કડક અને સ્વાદે મીઠાશ પડતાં ઓછા તીખા હોય છે. પાન મધ્યમ કદનાં ઉંડા કાપાવાળા હોય છે. કંદ કાપણી માટે ૬૦ થી ૬૫ દિવસે તૈયાર થાય છે અને ઉત્પાદન વધુ આપે છે.

### (૧૯) ગાજર

૧. પુસા કેસર : ગાજરની આ જાત એશિયાઈ (લોકલ રેડ) અને યુરોપિયન (નાન્ટીઝ હાફ લોંગ) જાતોનાં સંકરણથી તૈયાર થયેલ છે. કંદ રંગે ઘેરા લાલ અને અણીવાળા તથા પિત પાતળો, રંગીન અને ઓછી શાખવાળો હોય છે. પાન ટૂંકા હોય છે. કંદમાં કેરોટીનનું પ્રમાણ (૩૮ મિ.ગ્રા./૧૦૦ ગ્રામ) વધારે હોય છે. કંદ ૮૦ થી ૯૦ દિવસે કાપવા લાયક થઈ જાય છે અને ઉત્પાદન વધુ આપે છે. છોડમાં બોલ્ડીંગ ઘણું મોડું થાય છે તથા ચિપીયા આકારનાં કંદ બહુ ઓછા બને છે. સાધારણ ઉચ્ચ ઉષ્ણતામાન સહન કરી શકે છે.

૨. નાન્ટીસ : ગાજરની આ જાતનાં કંદ રંગે કેસરી, સુડોળ, નળાકાર, પૂંછડીવાળા અને સ્વાદે મીઠા હોય છે. સમશીતોષ્ણ કટિબંધની આ જાત યુરોપિય જાત છે.

૩. ચેન્ટની : ગાજરની આ જાત પણ યુરોપિય જાતોમાંની છે. તેના કંદ રંગે ઘેરા રતાશ પડતાં કેસરી, જાડા, લીસા અને છોડે બુઠાં હોય છે. કંદ ૧૨૦ દિવસે કાપવા લાયક બને છે.

### (૨૦) આદુ

આદુમાં ખાસ કરીને બોરચાવી, શામળાજી, સુરુચી, મારણ, સુપ્રભા, નાડીયા, કુડલી અને સુરાવી વગેરે જાતો છે. જે પૈકી સુપ્રભા, સુરુચી અને સુરાવી જાતો ગુજરાત રાજ્યનાં તાપમાને અને જમીનને અનુકૂળ આવે તેમ છે.

આ ઉપરાંત લીલા આદુ માટે થીંગપૂરી, રીઓડી-જાનેરો અને ચીના તેમજ સૂકા આદુ માટે તુરા, નાડિયા જાયતો વિકસાવવામાં આવેલ છે.

### (૨૧) હળદર

હળદરની સુધારેલી જાતો સુગંધમ અને ગુજરાત હળદર-૧ ગુજરાત કૃષિ યુનિવર્સિટી ધ્વારા બહાર પાડવામાં આવેલ છે. સુગંધમ સ્થાનિક જાત કરતાં ૬૭ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે. જ્યારે ગુજરાત હળદર-૧ સુગંધમ જાત કરતાં ૧૭ ટકા વધુ ઉત્પાદન આપે છે. આ જાત ગાંઠનાં સડા સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે.

### (બ) શાકભાજીના પાકોની સુધારેલી ખેતી પદ્ધતિ

પાકનું નામ	રીંગણ	ટમેટી	મરચી	કોબીજ
ખેતકાર્યો				
સુધારેલી જાતો	એ. બી. એચ.-૧ જૂનાગઢ લંબગોળ, જૂનાગઢ લાંબા, રવૈયા પીએલઆર-૧ ગુ. સંકર રીંગણ-૧, ૨ કે. એચ.-૨૨૪	પુસા રુબી, જૂનાગઢ રુબી, અરકા, વિકાસ ગુ. ટમેટી-૧	રેશમ પટ્ટા, ગુજરાત મરચી-૧ ગુજરાત મરચી-૨ ઘોલર, જવાલા એસ-૪૯, જી-૪	પ્રાઈડ ઓફ ઈન્ડિયા, ગોલ્ડન એકર, પુસા સીન્થેટીક, અર્લીડ્રમ હેડ પુસાડ્રમ હેડ

ભિયારણનો દર કિલો/હે.	પુસા પરપલ લોંગ ૦.૮ થી ૧.૦	૦.૫ થી ૦.૭	૧.૦ થી ૧.૫	૦.૫
વાવણીનું અંતર સે.મી.	૯૦×૭૫ ૪૦×૪૦ ૭૫×૬૦	૯૦×૭૫ ૭૫×૬૦	૭૫×૬૦ ૬૦×૬૦ ૬૦×૪૫	૪૫×૩૦ ૩૦×૩૦
ઋતુ	શિયાળુ, ઉનાળુ અને ચોમાસુ	૬૦×૪૫ ચોમાસુ અને શિયાળુ	ચોમાસુ અને શિયાળુ	શિયાળુ
વાવેતરની પદ્ધતિ	ધરુથી ૨૦	ધરુથી ૨૦	ધરુથી ૨૦	ધરુથી ૧૫
સેન્દ્રિય ખાતર ટન/હે.	ના. ફો. પો.	૨૦	ના. ફો. પો.	ના. ફો. પો.
રસાયણિક ખાતર કિલો/હે.	૦૦ - ૩૭.૫-૩૭.૫	ના. ફો. પો.	ના. ફો. પો.	૦૦ - ૪૦ - ૦૦
ફેર રોપણી વખતે ફે. રો. બાદ ત્રીજા	૫૦ - ૦૦ - ૦૦ <u>૫૦ - ૦૦ - ૦૦</u>	૦૦ - ૩૭.૫ - ૩૭.૫	૦૦ - ૨૫ - ૫૦ ૩૭.૫ - ૦૦ - ૦૦	૭૫ - ૦૦ - ૦૦
અઠવાડિયે ફૂલ આવતા પહેલા	૧૦૦-૩૭.૫-૩૭.૫ જરૂર મુજબ	૩૭.૫- ૦૦ - ૦૦	<u>૩૭.૫ - ૦૦ - ૦૦</u>	<u>૭૫ - ૦૦ - ૦૦</u>
પિયત	જરૂર મુજબ	૭૫- ૩૭.૫ - ૩૭.૫	૭૫ - ૨૫ - ૫૦ જરૂર મુજબ	૧૫૦ - ૪૦ - ૦ ફેર રોપણી બાદ છઠા અઠવાડિયે જરૂર મુજબ
આંતર ખેડ અને નીંદામણ ઉત્પાદન કિલો/હે.	૩૫૦૦૦ થી ૪૦૦૦૦	જરૂર મુજબ	જરૂર મુજબ ૮૦૦૦ થી ૧૦૦૦૦ લીલા અને ૨૦૦૦ થી ૩૦૦૦ સૂકા	૫૦૦૦૦ થી ૬૦૦૦૦
પાકનું નામ	કોબીફલાવર	વાલોળ પાપડી	ભીંડા	ગુવાર
ખેતકાર્યો				
સુધારેલી જાતો	વહેલી જાતો : પુસા કાર્તિકી, અર્લી કુવારી, મોડી જાતો :	પુસા અર્લી પ્રોલીફીક વાલોળ વિરપુર, ગુજરાત	પરભણી ક્રાન્તી, ગુ.હા.ભીંડા-૧ ગુ.ભીંડા-૨ પંજાબ-૭	પુસા નવબહાર પુસા સદાબહાર શરદ બહાર પી-૨૮-૧-૧

બિયારણનો દર કિલો/હે.	સ્નો બોલ-૧૬, પંતસુબ્રા હિસાર નં-૧, પુસા દિપાલી, પુસા સી-થેટીક	પાપડી-૧ સુરત પાપડી, ઈડર પાપડી જેડી એલ-૩૭, કલ્યાણપુર ટી-૧	૮ થી ૧૦	આઈસી- ૧૧૩૮૮
વાવણીનું અંતર સે.મી.	૦.૫ ૪૫×૩૦ ૩૦×૩૦	૨૦ થી ૨૫ ૧૨૦×૭૫ ૮૦×૭૫	૬૦×૨૦ ૪૫×૩૦	૬૦×૨૦ ૪૫×૩૦
ઋતુ	મોડુ ચોમાસુ, શિયાળુ	૮૦×૪૫ મોડુ ચોમાસુ, શિયાળુ	ઉનાળુ, ચોમાસુ બીજથી	ઉનાળુ, ચોમાસુ બીજથી
વાવેતરની પદ્ધતિ	ધરુથી	બીજથી	૧૦ થી ૧૨	૧૦ થી ૧૨
સેન્દ્રિય ખાતર ટન/હે.	૧૫	૧૦ થી ૧૨	ના. ફો. પો.	ના. ફો. પો.
રસાયણિક ખાતર કિલો/હે.	ના. ફો. પો.	ના. ફો. પો.	૦૦-૫૦-૦૦	૨૫-૩૭.૫-૩૭.૫
વાવેતર/ફેર રોપણી	૦૦-૩૭.૫-૩૭.૫	૨૦-૪૦-૦૦	૫૦-૦૦-૦૦	
વખતે	૭૫ - ૦૦ - ૦૦			
વાવેતર/ફે. રો.				
બાદ ત્રીજા અઠવાડીયે	૭૫ - ૦૦ - ૦૦		૫૦-૦૦-૦૦ ૧૦૦-૫૦-૦૦	
ફૂલ આવતા પહેલા	૧૫૦-૩૭.૫-૩૭.૫ જરૂર મુજબ જરૂર મુજબ	જરૂર મુજબ	જરૂર મુજબ જરૂર મુજબ	જરૂર મુજબ જરૂર મુજબ
પિયત		જરૂર મુજબ	૧૫૦૦૦ થી	૫૦૦૦ થી ૬૦૦૦
આંતર ખેડ અને નીંદામણ	૨૫૦૦૦ થી ૩૦૦૦૦	જરૂર મુજબ	૧૬૦૦૦	
ઉત્પાદન કિલો/હે.		૬૦૦૦ થી ૭૦૦૦		

પાકનું નામ	ચોળી	દૂધી	તૂરીયા	ગલકાં
ખેતકાર્યો				

સુધારેલી જાતો	પુસા ફાલ્ગુની પુસા બરસાતી અરકા ગરીમા	જૂનાગઢ લોંગ ટેન્ડર, પુસા નવીન, પુસા સમર પ્રોલીફીક લોંગ, અર્કા બહાર, પુસા મેઘદૂત, પંજાબ લોંગ પંજાબ કોમલ ૩ થી ૪ ૨×૧ મીટર ૩×૦.૫ મીટર	જયપુર લાંબા, પુસા નસાર કોઈમ્બતુર-૧ કોઈમ્બતુર-૨ પુસા સદાબહાર	પુસા ચીકની ગલકાં લુફા
બિયારણનો દર કિલો/હે.	૧૦ થી ૧૨ ૭૫×૬૦	૨ થી ૩ ૨×૧ મીટર	૨ થી ૩ ૨×૧ મીટર	૨ થી ૩ ૨×૧ મીટર
વાવણીનું અંતર સે.મી.	૬૦×૪૫ ૬૦×૩૦	૩ થી ૪ ૨×૧ મીટર ૩×૦.૫ મીટર	૩×૦.૫ મીટર	૩×૦.૫ મીટર
ઋતુ	ઉનાળુ ચોમાસુ બીજથી	ઉનાળુ ચોમાસુ બીજથી	ઉનાળુ ચોમાસુ બીજથી	ઉનાળુ ચોમાસુ બીજથી
વાવેતરની પદ્ધતિ સેન્દ્રિય ખાતર ટન/હે.	૧૦ થી ૧૨ ના. ફો. પો.	૧૦ થી ૧૨ ના. ફો. પો.	૫ થી ૭ ના. ફો. પો.	૫ થી ૭ ના. ફો. પો.
રસાયણિક ખાતર કિલો/હે.	૨૫ - ૨૫ - ૨૫	ના. ફો. પો.	૦૦-૧૨.૫-૧૨.	૦૦-૧૨.૫-૧૨.
વાવેતર વખતે		૦૦-૫૦-૫૦	૫	૫
વાવેતર બાદ દોઢ માસે	જરૂર મુજબ જરૂર મુજબ	૨૫-૦૦-૦૦ ૨૫-૫૦-૫૦ જરૂર મુજબ	૨૫-૦૦-૦૦	૨૫-૦૦-૦૦
પિયત		જરૂર મુજબ	૨૫-૧૨.૫-૧૨.	૨૫-૧૨.૫-૧૨.
આંતર ખેડ અને નીંદામણ	૬૦૦૦ થી ૮૦૦૦	જરૂર મુજબ	૫	૫
ઉત્પાદન કિલો/હે.		૮૦૦૦ થી ૧૦૦૦૦	જરૂર મુજબ જરૂર મુજબ	જરૂર મુજબ જરૂર મુજબ
			૫૦૦૦ થી ૮૦૦૦	૬૦૦૦ થી ૮૦૦૦

પાકનું નામ	કારેલાં	મૂળા	આદુ	હળદર
ખેતકાર્યો				
સુધારેલી જાતો	પ્રિયા, પુસાદો મોસમી ટૂંકા પાદરા, કોઈમ્બતુર લાંબા	જાપાનીઝ વ્હાઈટ પુસા હિમાની, પુસા ચેતકી, પુસા રેશમી, વ્હાઈટ આઈસીકલ, પુસા દેશી	હિમાલય, રીઓડી જાનેરો, સુપ્રભા, સુરાવી, સુરુચી ચીંગપુરી, ચીના	સુવર્ણા રોમા સુગંધમ ગુ. હળદર-૧
બિયારણનો દર કિલો/હે.	૩ થી ૫	૮ થી ૧૦	૧૨૦૦ ગાંઠો	૨૮૦૦ થી ૩૦૦૦ ગાંઠો
વાવણીનું અંતર સે.મી.	૧.૫×૧ મીટર ૧×૧ મીટર	પૂંખીને	૩૦×૧૫ ૩૦×૨૨.૫	૩૦×૧૫
ઋતુ	ઉનાળુ ચોમાસુ	શિયાળુ	એપ્રિલ-મે	મે-જૂન
વાવેતરની પદ્ધતિ સેન્દ્રિય ખાતર ટન/હે.	બીજથી ૧૦ થી ૧૨ ના. ફો. પો.	બીજથી ૧૦ ના. ફો. પો.	ગાંઠોથી ૨૫ ના. ફો. પો.	ગાંઠોથી ૨૫ ના. ફો. પો.
રસાયણિક ખાતર કિલો/હે.	૩૦ - ૬૦ - ૬૦ ૩૦ - ૦૦ - ૦૦	૦૦ - ૧૨.૫ - ૦૦	૩૦-૬૦-૬૦ ૩૦-૦૦-૦૦	૩૦-૬૦-૬૦ ૩૦-૦૦-૦૦
વાવેતર વખતે પૂર્તિ ખાતર તરીકે	ફૂલ આવે ત્યારે	૩૭.૫-૦૦-૦૦	વાવણી બાદ દોઢ માસે	વાવણી બાદ દોઢ માસે
પિયત	ઉનાળામાં અઠવાડિયામાં બે વખત	માસે જરૂર મુજબ	ચોમાસામાં વરસાદ ન હોય તો જરૂર મુજબ. ઉનાળામાં ૮-૧૦ દિવસે.	વરસાદ ન હોય તો જરૂર મુજબ. ઉનાળામાં ૮ થી ૧૦ દિવસે.
આંતર ખેડ અને નીંદામણ ઉત્પાદન કિલો/હે.	૬૦૦૦ થી ૮૦૦૦	— ૧૨૦૦૦ થી ૨૦૦૦૦	— ૨૪૦૦૦ થી ૨૬૦૦૦	— ૨૦૦૦૦ થી ૨૨૦૦૦

--	--	--	--	--

૨.૫ બાગાયતી પાકો અને શાકભાજીના પાકોમાં ગ્રેડીંગ, પ્રોસેસીંગ અને મૂલ્ય વૃદ્ધિની જરૂરીયાત અને સમજ.

આપણા દેશના લગભગ ૭૦ થી ૮૦ ટકા લોકો શાકાહારી અને શરીરને જરૂરી એવા કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ, પ્રોટીન, ચરબી, ખનીજ તત્ત્વો તથા વીટામીન્સ ફળ-શાકભાજીમાંથી સારા એવા પ્રમાણમાં મળી રહે છે. ભારતમાં તેને વિવિધ આબોહવા તથા જમીનને કારણે લગભગ દરેક પ્રકારના શાકભાજી અને ફળનું ઉત્પાદન થાય છે.

વિશ્વમાં ચીન પછી શાકભાજીના ઉત્પાદનમાં ભારતનો નંબર આવે છે. સને ૧૯૬૫-૬૬માં ફળ-શાકભાજીનું ઉત્પાદન ૧૮ લાખ ટન હતું. જે વધીને હાલમાં ૭૦ લાખ ટન સુધી પહોંચેલ છે. જેમાંથી ૪૮ લાખ ટન શાકભાજીનું ઉત્પાદન થાય છે. પરંતુ શાકભાજીના પ્રોસેસીંગની ક્ષમતા જોઈએ તો ભારતમાં તેની કુલ ઉત્પાદનના ૨ ટકા જેટલું જ પ્રોસેસીંગ થાય છે. જ્યારે બ્રાઝીલમાં ૭૦ ટકા, અમેરિકામાં ૬૦ થી ૭૦ ટકા, મલેશીયામાં ૮૩ ટકા, થાઈલેન્ડમાં ૮૦ ટકા અને ફીલીપાઈન્સમાં ૭૦



ટકા થાય છે. ફળ-શાકભાજીની અપુરતી પ્રોસેસીંગ ક્ષમતા તથા બિન અસરકારક અને ખામી ભરેલ સંગ્રહ વ્યવસ્થાને કારણે દર વર્ષે લગભગ ૩૦ ટકા ઉત્પાદન ગુમાવવું પડે છે.

ગ્રેડીંગ

ફળ-શાકભાજીનું તેને કરવાનું થતું પ્રોસેસીંગ તેના પ્રકાર અથવા તો જો સીધો સંગ્રહ કરવાનો થાય તે મુજબ ગ્રેડીંગ કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે તેની સાઈઝ, આકાર, વજન, કલર, પરિપક્વતા, તંદુરસ્તી, સખ્તાઈ વગેરે માપદંડ ને આધારે તેનું ગ્રેડીંગ કરવામાં આવે છે. અમૂક ખાસ કિસ્સાઓમાં તેમાં રહેલ ઘટકોની હાજરી, પ્રમાણ, ગ્રેવીટી વગેરે ખાસ ગુણધર્મોને આધારે પણ તેનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે.

ગ્રેડીંગ સામાન્ય રીતે મેન્યુઅલી કે મશીન વડે કરવામાં આવે છે. મશીન વડે ગ્રેડીંગ કરવા ક્રૂટ-વેજીટેબલ ગ્રેડર, સિકન ગ્રેડર, વાયબ્રેટીંગ ગ્રેડર કે બેલ્ટ ટાઈપ ગ્રેડરનો ઉપયોગ કરાય છે. જ્યારે ખાસ કિસ્સાઓમાં સાધનોની મદદથી ફળ-શાકભાજીની સખ્તાઈ, ટોટલ સોલ્યુબલ સોલીડ, કલર વગેરેની માત્રા નક્કી કરી ગ્રેડીંગ કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે પ્રક્રિયા કે પરિક્ષણ માટે એક સરખી સાઈઝ, પરિપક્વતા, આકાર અને વજનના ફળો પસંદ કરવાથી સારા પરિણામો મળે છે.

પ્રોસેસીંગ

ગરમ અથવા ઠંડા તાપમાન વડે ભૌતિક રીતે અથવા કોઈ રસાયણિક પદાર્થોનો ઉપયોગથી રસાયણિક પ્રક્રિયા અને ફળ-શાકભાજીનું પરિરક્ષણ કરવાની પ્રક્રિયાને પ્રોસેસીંગ કહેવામાં આવે છે.

ફળ-શાકભાજીની આધુનિક પરિરક્ષણ પ્રક્રિયાને નીચે પ્રમાણે વર્ગીકૃત કરી શકાય.

૧) ભૌતિક ક્રિયા વડે

(અ) ઠંડા તાપમાન વડે અથવા ગરમી દૂર કરીને

૧) રેફ્રીજરેશન

૨) ફ્રીઝીંગ પરિરક્ષણ

૩) ડીહાઈડ્રો ફ્રીઝીંગ પરિરક્ષણ

૪) કાર્બોનેશન

(બ) ગરમ તાપમાન વડે (થર્મલ પ્રોસેસીંગ)

૧) પેસ્ટ્યુરાઈઝેશન

અ) સ્ટેશનરી

બ) સ્ટરીલાઈઝેશન

ક) એચ.ટી. એસ.ટી. પ્રોસેસીંગ

(ક) પાણી દૂર કરીને (સુકવણી દ્વારા)

૧) સૂર્યશક્તિ વડે

૨) ડીહાઈડ્રેશન

૩) નીચા ઉષ્ણતામાને પાણી ઉડાડીને અથવા કન્સન્ટ્રેશન દ્વારા

૪) ફ્રીઝ ડ્રાઈંગ

૫) એકસીલેટેડ ફ્રીઝ ડ્રાઈંગ

૬) ફોમમેટ ડ્રાઈંગ

### ૭) પફ ડાઈગ

(૩) રેડીએશન દ્વારા : અલ્ટ્રા વાયોલેટ કીરણોની માવજત આપી.

(૨) રાસાયણિક પ્રક્રિયા વડે

(અ) વિનેગાર કે લેક્ટીક એસીડ જેવા એસીડ ઉમેરીને —શાકભાજીના અથાણા

(બ) મીઠાં અથવા મીઠાના દ્રાવણ વડે —શાકભાજીના અથાણા

(ક) ખાંડ ઉમેર્યા બાદ ગરમ કરીને — જામ, જેલી, માર્માલેડ વગેરે

(૩) રસાયણો ઉમેરીને — ૧) પાણીમા ઓગાળી શકે તેવા સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ બેન્ઝોઈક એસીડ કે સોર્બિક એસીડ જેવા રસાયણો ઉમેરીને (૨) જીવાણુમાથી ઉત્પન્ન કરેલ રસાયણો જેવા કે ટાઈલોસીન, રેઝીન વગેરે

(૩) આથો લાવીને

અલ્કોહોલીક અથવા એસીટોસ ફર્મેન્ટેશન વડે ફળોને વિનેગાર કે બ્રાઈનના સ્વરૂપમાં લાવીને.

સૂર્યશક્તિ દ્વારા સુકવણી

મોટા ભાગના ફળ અને શાકભાજીનો શરુઆતનો ભેજ ૮૦ થી ૯૫% ની વચ્ચે હોય છે. આટલા બધા ભેજને કારણે ફળ અને શાકભાજી બગડી જાય છે. એટલે જો આ પાણી દુર કરવામાં આવે તો તેમને બગડયા વગર રાખી શકાય. આ માટે ભારત જેવા દેશોમાં કે જ્યાં સૂર્યના કિરણો પૂષ્કળ મળી રહે છે ત્યાં સૂર્યશક્તિથી થતી સુકવણી ખૂબ જ સાદી અને સસ્તી પડે છે.

આ માટે નીચેની વસ્તુઓની જરૂર પડે છે.

૧) સુકવણી કરવા માટેની ટ્રે

૨) છાલ ઉતારવા માટેની છરી

૩) સ્વાઈઝ બનાવવા માટેની છરી

૪) લાઈ બાથ વગેરે

ફળને છોલીને છાલ ઉતારીને તૈયાર કરીને ગોઠવવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ તેને શેડમાં મુકવામાં આવે છે અને ત્યાં સલ્ફરના ધુમાડાની માવજત આપવામાં આવે છે જેને કારણે તેનો રંગ જાણવી શકાય તેમજ કીટાણુઓ દ્વારા થતું નુકસાન અટકાવી શકાય છે. આ ક્રિયાને સલ્ફરીંગ કહેવામાં આવે છે. સલ્ફરના ધુમાડાને કારણે સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ ઉત્પન્ન થાય અને કલરને જાળવે છે તેમજ ઓક્સીડેશન અટકાવે છે અને નિર્જીવીકરણ કરવાનું કામ કરે છે. સલ્ફરીંગ કરવા માટે એક ટન ફળ માટે અને ૧.૮ થી ૩.૬ કિગ્રા. સલ્ફરની જરૂર પડે.

આ માટે જે ટ્રે ઉપયોગમાં લેવાય છે તેની સાઈઝ સામાન્ય રીતે ૯૦ સે.મી. × ૬૦ સે.મી.ની હોય છે અને તેની ઉંચાઈ ૫ સે.મી. હોય છે. જે ફળની છાલ છરી વડે ઉતારી ન શકાય તેવા ફળોમા જેવી કે, દાક્ષ વગેરેને લાય—પીલીંગ કરવામાં આવે છે.

લાય પીલીંગ

એક થી બે ટકા સોડીયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ એટલે કે, કોસ્ટીક સોડાના દ્રાવણને ગરમ પાણીમાં તૈયાર કરવામાં આવે તેને લાઈ કહેવામાં આવે છે. આ ગરમ લાઈમાં ફળ ભરેલી ટ્રેને ૩૦ થી ૧૨૦ સેકન્ડ માટે ડૂબાડવામાં આવે છે. ત્યારબાદ ઠંડા પાણીમાં ડૂબાડવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ બે થી ત્રણ વખત તેને ધોવામાં આવે છે અને છાલને હાથ કે બ્રશ વડે દૂર કરવામાં આવે છે.

સલ્ફરીંગ કર્યા બાદ આ ફળ ભરેલ ટ્રે ને સૂર્યના તડકામાં સુકવણી માટે મુકવામાં આવે છે. સુકવણી કર્યા બાદ બોક્સમાં ભરીને પહેલેથી જ કાર્બન ડાઈસલ્ફાઈડ વડે ફ્યુમીગેશન કરેલ રૂમમાં મુકવામાં આવે છે.

## કેળાની સુકવણી

પાકા સુકવેલા કેળાને 'બનાના ફીગ' કહેવામાં આવે છે. સૌ પ્રથમ કેળાની છાલ ઉતારવામાં આવે છે ત્યારબાદ તેની સ્વાઈસ બનાવી સલ્ફરીંગ કરીને સૂર્યના તાપમાં સુકવણી કરવામાં આવે છે.

કાચા કેળાની છાલ ગરમ પાણીમાં બ્લેન્ચીંગ કરીને ઉતારવામાં આવે છે અને ત્યાર બાદ સ્વાઈસ બનાવીને સૂર્યના તાપમાં સુકવવામાં આવે છે અને આ સુકવેલ સ્વાઈસને તળીને ખાઈ શકાય છે. આ સુકવેલી સ્વાઈસને દળીને લોટ બનાવીને પણ ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

## બ્લેન્ચીંગ

કોઈપણ ફળને ૨ થી ૫ મીનીટ માટે ગરમ પાણી કે વરાળની માવજત આપી અને તરત જ ઠંડા પાડવાની ક્રિયાને બ્લેન્ચીંગ કહેવામાં આવે છે. આ ક્રિયાના કારણે છાલ લુઝ થઈ જાય છે. વધુમાં ફળની અંદર રહેલી પેશીની હવા પણ બહાર આવી જાય છે તેમજ ઉત્પેક્ષકને નિષ્ક્રીય કરીને રંગની ફીકાશને અટકાવે છે. તેમજ થોડા સમય માટે ગરમ થવાથી તેની સુગંધ વધે છે.

## કેરી

કાચી કેરીની છાલ ઉતારી સ્વાઈઝ બનાવી સૂર્યના તાપમાં સુકવવામાં આવે છે. આ રીતે સુકવણી કરેલ કાચી કેરીનો પાવડર બનાવી રસોઈમાં ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

પાકી કેરીનો રસ હાથ કે મશીન વડે કાઢીને તેને ટેમાં પાતળા થરમાં રેડવામાં આવે છે અને તેના ઉપર થોડા જથ્થામાં ખાંડને છાંટવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ સૂર્યના તડકામાં સુકવવામાં આવે છે. આ રીતે પહેલો થર સુકાઈ ગયા બાદ ફરીથી રસને રેડીને ખાંડ છાંટીને ફરીથી સુકવવામાં આવે છે. આવી રીતે એને ૧.૨ થી ૨.૨ સે.મી. જાડો થર બનાવવામાં આવે છે જે ખૂબ જ ટેસ્ટી બને છે. જોકે તેનો સંગ્રહ થોડા સમય માટે જ કરી શકાય છે.

## દાક્ષ (કિસમીસ)

બીજ વગરની દાક્ષને જ્યાં સુધી લીલાશ પડતો કે આછો એબરટીન્ટ કલર ના થાય ત્યાં સુધી અંધારાવાળા ઓરડામાં લટકાવવામાં આવે છે. આ રીતે છાયડામાં સુકવણી કરેલ દાક્ષની ગુણવત્તા સૂર્યના તાપમાં સુકવેલ દાક્ષ કરતા ખૂબ જ સારી હોય છે. મોનુકા અથવા રેઝીન મોટા બીજવાળી દાક્ષની જાતમાંથી બનાવવામાં આવે છે જે માટે સૂર્યમાં સુકવણી કરવામાં આવે છે પરંતુ તે પહેલાં તેની છાલને લાય-પીલીંગ કરવામાં આવે છે. દાક્ષની સુકવણી માટે તેનામા ખાંડની ટકાવારી ૨૦ થી ૨૪ બ્રીકસ હોવી જોઈએ.

## ડીહાઈડ્રેશન

### લસણની સુકવણી

હાલમાં લસણના પાવડરની નિકાસ કરવાની પ્રક્રિયા ખૂબ જ પ્રચલિત થતી જાય છે. આ માટે સૌ પ્રથમ લસણની કળીઓને અલગ કરવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ તેને ૫૦ થી ૬૦ અંશ સે. ઉપર સુકવણી કરવામાં આવે છે. આ રીતમાં બ્લેન્ચીંગ કરવામાં આવતું નથી અને ત્યારબાદ તેનો ભૂકો કરવામાં આવે છે. લસણના પાવડરનો ઉપયોગ રાંધવામાં તેમજ સુપ પાવડરની બનાવટમાં વપરાય છે. લસણનો પાવડર ખૂબ જ ભેજ ગ્રહણ કરે તેવો હોય તેનું પેકીંગ હવા યુસ્ત કરવું પડે. નહીંતર તેનો રંગ બદલી જાય. આ કલરની ફીકાશ ૩૭ અંશ સે. ઉપર સૌથી વધુ હોય છે અને ૦-૨ અંશ સે. ઉપર સૌથી ઓછી હોય છે. આ પાવડરનો ભેજ જો પાંચ ટકા ઉપર રાખવામાં આવે અને પ્લાસ્ટીકની કોથળીમાં પેક કરવામાં આવે તો ૩૭ અંશ ઉષ્ણતામાન ઉપર પણ કલરની ફીકાશ પડવાનો દર ઘટાડી શકાય છે.

### ડુંગળીની સુકવણી

સૌ પ્રથમ ડુંગળીના ઉપરના ફોતરા દૂર કરવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ ૦.૨૫ સે.મી. જાડાઈની સ્લાઈસ બનાવવામાં આવે છે. આ સ્લાઈસને ૫ ટકા મીઠાના દ્રાવણમાં ૧૦ મીનીટ માટે ડુબાડવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ આ દ્રાવણ દૂર કરવામાં આવે છે. હવે તૈયાર થયેલ સ્લાઈસને ૬૦ થી ૬૫ અંશ સે. ઉષ્ણતામાન ઉપર ૧૧ થી ૧૩ કલાક માટે સુકવવામાં આવે છે. ત્યારબાદ આ સુકવણી કરેલ ડુંગળીની સ્લાઈસનો પલ્વરાઈઝર વડે પાવડર બનાવી પેક કરવામાં આવે છે. આ પાવડરનો ઉપયોગ સુપની બનાવટમાં અને રસોઈમાં કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે સફેદ અને તીખી ડુંગળી સુકવણી માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ પાવડરના કલરની ફીકાશ અટકાવવા માટે તેમજ કલર ટકી શકે તે માટે તેને ૪ ટકાના ભેજ ઉપર પેક કરવામાં આવે છે.

### કોમર્શીયલ કેનીંગ

કોમર્શીયલ કેનીંગ એટલે કે, ફળ અને શાકભાજીના પરિરક્ષણ માટે તેને ડબ્બામાં પેક કર્યા પહેલાં તેમજ ડબ્બા પેક કર્યા બાદ ગરમી આપવામાં આવે છે. જેથી તેમાં સુક્ષ્મ જીવાણુઓનો ઉપદ્રવ થઈ શકતો નથી તેમજ બહારના સુક્ષ્મ જીવાણુઓ તેમાં પ્રવેશી શકતા નથી.

પ્રોટીન, કાર્બોહાઈડ્રેટસ, વિટામીનો અને ખનીજ દ્રવ્યનો ડબ્બામાં પેક કરવાથી ફળોમાં નાશ થતો નથી તેમજ તે બાદ પદાર્થ લાંબા સમય સુધી રહે છે.

કેનીંગ મુખ્યત્વે નીચેના તબક્કાવાર કરવામાં આવે છે.

- ૧ ફળને ધોવાની ક્રિયા
- ૨ છાલ ઉતારવી, સ્લાઈસ બનાવવી કે ડીટા કાઢવાની ક્રિયા
- ૩ બ્લેન્ચીંગ
- ૪ ડબ્બા ભરવાની ક્રિયા
- ૫ ડબ્બાના માધ્યમની ક્રિયા
- ૬ ઢાંકણ બંધ કરવાની ક્રિયા
- ૭ ડબ્બાને હવા રહિત કરવાની ક્રિયા
- ૮ ડબ્બાના ઢાંકણ અને સીલ કરવાની ક્રિયા
- ૯ સ્ટરીલાઈઝેશન અથવા પ્રોસેસીંગ
- ૧૦ ડબ્બાને ઠંડા કરવાની ક્રિયા

ફળની છાલ તેમજ બીયા વગર તેના એકસરખા કટકા કરી તેને ઉપર મુજબની માવજત આપ્યા બાદ ડબ્બામાં ભરવામાં આવે છે ત્યારબાદ નિશ્ચિત સ્ટેન્થની ખાંડની ચાસણી તથા થોડી માત્રામાં એસીડ, ટૂકડા સંપૂર્ણ પછે ડુબી જાય ત્યાં સુધી ભરવામાં આવે છે. બાદ ડબ્બાઓ બંધ કરી ઉપર જણાવ્યા મુજબ સીલીંગ તેમજ સ્ટરીલાઈઝેશન કરવામાં આવે છે.

જ્યારે શાકભાજીના કેનીંગમા શાકભાજીને વ્યવસ્થિત ધોઈ, મુળતંતુ છાલ, ડીટીયા વગેરે કાઢી એક સરખા માપના ટૂકડા કરવામાં આવે છે. ત્યારબાદ બ્લેન્ચીંગ વગેરે કરી ડબ્બામાં ભરવામાં આવે છે તથા તેમાં બ્રાઈન સોલ્યુશન (સોલ્ટ – ખાંડ – પાણી નિશ્ચિત જથ્થામાં) તે પૂર્ણ પછે ડુબી જાય તે રીતે ભરી કેનને સીલ કરી સ્ટરીલાઈઝેશન(નિર્જીવીકરણ) કરવામાં આવે છે.

ફળમાંથી રસ કાઢી તેને જુદા જુદા પ્રકારે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે જેમ કે,

- ૧) પ્યોર જ્યુસ : ફળને દબાવી તેમાંથી રસ કાઢી તેમાં કોઈ જાતના બહારના પદાર્થો ઉમેર્યા વગર સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

- ૨) જયુસ બીવરેજ : રસના બંધારણમાં ફેરફાર કરવામાં આવે છે.
- ૩) ફર્મેન્ટેડ જયુસ : રસમાં આલ્કોહોલ ધ્વારા આથો લાવવામાં આવે. દા.ત. દારુ વ્હીસ્કી.
- ૪) સ્કવોશ : રસની અંદર તાજા ફળના પલ્પનો થોડો જથ્થો તથા ખાંડ ઉમેરવામાં આવે.
- ૫) કોર્ડીયલ : રસમાંથી પલ્પના તાંતણા સંપૂર્ણ દૂર કરી ચોખ્ખુ તથા મીઠું પીણું.
- ૬) જયુસ કન્સ્ટ્રેટ : રસમાંથી પાણી દૂર કરી બનાવવામાં આવે છે.
- ૭) કાર્બોનેટેડ બીવરેજ : કાર્બન વાયુથી પ્રક્રિયા કરી તૈયાર કરેલ જયુસ.

ફળનો તાજો રસ ઉત્તમ પ્રકારનો સ્વાદ, સુગંધ તથા રંગ ધરાવે છે તેને વિવિધ પ્રકારે સંગ્રહ કરવા અમુક પ્રક્રિયા કરી તેના મૂળભુત ગુણધર્મો ટકાવી રાખવામાં આવે છે.

આ પ્રકારની પ્રક્રિયા નીચે પ્રમાણે વિવિધ તબ્બકાઓમાં કરવામાં આવે છે.

- ૧ ફળની પસંદગી તથા તૈયારી
- ૨ રસ કાઢવો
- ૩ રસમાં રહેલી હવાને દૂર કરી રસને હવા રહિત કરવું
- ૪ રસને ગાળી ફિલ્ટર કરી શુદ્ધ કરવો
- ૫ જે પ્રકારે સંગ્રહ કરવો હોય તે પ્રમાણે પ્રક્રિયા કરવી
- ૬ સંગ્રહ

ફળ તાજુ, સડા રહિત, કડક, યોગ્ય વેરાયટીનું તેમજ પુરતુ પરિપક્વ હોવું જોઈએ. ત્યાર બાદ તેને ઘોઈ જયુસ કાઢવાના મશીન કે બીજી અન્ય રીતે તેમાંથી રસ કાઢવો. રસનાં સંગ્રહ દરમ્યાન રહી ગયેલ ભેજ કે હવા દ્વારા સડો ન ફેલાય તે માટે વેક્યુમ પદ્ધતિથી તેમાં રહેલ હવા કે ગેસ દૂર કરવામાં આવે છે. આ રસમાં ફળની છાલ, રેષો કે પેશી, બી અથવા આવો કચરો તેને ગાળી દૂર કરવો. ત્યાર બાદ તેના પર નીચે મુજબની પ્રક્રિયા કરવી.

- ૧ પાસ્ચુરાઈઝેશન : રસને ૧૦૦ અંશ સે. કે તેથી નીચા ઉષ્ણતામાને ચોકકસ સમય માટે ગરમ કરવો.
- ૨ રસાયણો વડે પ્રીઝર્વેશન : બેન્ઝોઈક એસીડ અથવા પોટેશ્યમ મેટા બાયસલ્ફેટ રસની પી.એચ.વેલ્યુ અને તેના પ્રકાર મુજબ જુદી જુદી માત્રામાં ઉમેરવામાં આવે છે.
- ૩ ખાંડની ચાસણી ધ્વારા પરિરક્ષણ : રસની અંદર ખાંડનું પ્રમાણ લગભગ ૬૬% જેટલું કરવામાં આવે છે. જેથી તે પાણી ચુસી લેતા સડો ફેલાવતા જીવાણુઓ જીવતા રહી શકતા નથી અને લાંબાગાળા સુધી બગાડ સિવાય રાખી શકાય છે.
- ૪ સુકવણી ધ્વારા પરિરક્ષણ : પાણી સંપૂર્ણ પણે ઉડાડી (ગરમી અથવા ઠંડી આપીને) તેનો પાવડર બનાવવામાં આવે છે. જેથી ભેજ મુક્ત બનાતા સંગ્રહ શકિત વધે છે.
- ૫ કાર્બોનેશન ધ્વારા : રસની અંદર કાર્બન ડાયોક્સાઈડનું પ્રમાણ અમુક ચોકકસ રાખવામાં આવે છે તેથી બગાડ ફેલાવતા જીવાણુઓ ઉત્પન્ન થઈ શકતા નથી અથવા તો નાશ પામે અને રસને મુળભુત સ્થિતિમાં લાંબા સમય માટે સાચવી શકાય છે.

ફળના પલ્પને જામ, જેલી અને માર્મલેડના સ્વરુપમાં સાચવવાની પ્રક્રિયા

ફળના માવાને પ્રક્રિયા કરી તેને જામ, જેલી તથા માર્મલેડમાં રુપાંતર કરી લાંબા સમય સુધી સાચવવામાં આવે છે.

## (૧) જામ બનાવવાની પ્રક્રિયા

ફળના માવામાં ખાંડનો ચોકકસ જથ્થો નાખી તે સરકી શકે પરંતુ ઘટ્ટ રહી શકે તથા ફળની પેશીઓ એક સાથે રાખી શકે તેવી સ્થિતિમાં આવે ત્યાં સુધી ઉકાળવામાં આવે છે અને તેને તે ફળનો જામ કહેવાય છે. જામની બનાવટમાં લગભગ ૨૨ કિલો ફળના માવામાં ૨૮ કિલો ખાંડ ઉમેરવામાં આવે છે તથા ઠંડુ પડતા તેમાં રીફ્રેક્ટોમીટરથી તપાસતા ૬૮.૬ ટકા સોલ્યુબલ સોલ્ટનું પ્રમાણ હોવું જોઈએ.

### જામ બનાવવાના વિવિધ મુદ્દાઓ

- ૧ ફળની પસંદગી : તાજુ, શિતાગ્રહમાં સંગ્રહાયેલ, ઠંડુ અથવા ગરમી આપી સંગ્રહાયેલ સુકું કે ગંધકની માવજત આપેલ સલ્ફર યુક્ત ફળ કે તેનો પલ્પ
- ૨ ફળને સ્વચ્છ પાણીથી ધોવું.
- ૩ ફળની જાત પ્રમાણે તેનો કશરમાં કે પલ્પમાં માવો કાઢી તેને જાળીમાં ફિલ્ટર કરી ઠળીયા, બીયા કે છાલ જેવા ભાગો કાઢી નાખવા.
- ૪ ખાંડ ઉમેરવી : (ઉપર જણાવ્યા મુજબના પ્રમાણમાં)
- ૫ ચોકકસ જાતના કલર તથા ફલેવર માટે જો જરૂરીયાત જણાય તો ફુડ કેટેગરીના કલર /ફલેવર ઉમેરવા.
- ૬ સાઈટ્રીક એસીડ, કે મેલીક એસીડ જામની એસીડિટી જાળવી રાખવા તથા લેક્ટીન, ખાંડ તથા એસીડનું પ્રમાણ જાળવી રાખવા જેથી જામ સેટ બરાબર થાય તે માટે ઉમેરવામાં આવે છે. ઉમેર્યા બાદ જામનો (પેક્ટીન – એસીડ સાથે) ખાંડ ઉમેરતા પહેલા પી.એચ. ૩.૧ હોવો જોઈએ.

## (૨) જેલી બનાવવાની રીત

જેલીમાં પેક્ટીન ખૂબ જ અગત્યનો પદાર્થ છે. પેક્ટીનમાં ખાંડ, એસીડ તથા પાણી પૂરતા જથ્થામાં ઉમેરવાથી જેલી બને છે.

### જેલી બનાવવાની પ્રક્રિયાના તબક્કાઓ

- ૧ ફળની પસંદગી : પૂરતા પરિપક્વ તથા તાજા પરંતુ થોડા કાચાં જેમાંથી પેક્ટીન ખૂબ જ પ્રમાણમાં મળી રહે ખાસ કરીને કાચા તથા પાકા ફળોનું પ્રમાણ સરખુ હોવું જોઈએ.
- ૨ ફળને સ્વચ્છ પાણીથી ધોઈ સ્વાઈઝ કરવી.
- ૩ ફળમાંથી પેક્ટીન કાઢવા તેમાં ફળની જાત પ્રમાણે યોગ્ય પ્રમાણમાં પાણી ઉમેરી ઉકાળામાં આવે છે. છાલ, બીયા કે રસની દુર કરવા.
- ૪ પેક્ટીનમાં ખાંડ, એસીડ (સાઈટ્રીક) તથા પાણી નીચેના પ્રમાણમાં ઉમેરી ગરમી આપવાથી જેલી બનાવી શકાય છે.

લેક્ટીન : ૧ ટકા

ખાંડ : ૩૦ થી ૩૫ ટકા

એસીડ : ૧ ટકા

પાણી : ૩૩ થી ૩૮ ટકા

આમ, જેલી ફળને પાણી વગર અથવા પાણી સાથે ઉકાળી ફિલ્ટર કરી, ફિલ્ટર ધ્વારા મળેલ ચોખ્ખા જ્યુસમાં ખાંડ અને એસીડ નાખી આરપાર જોઈ શકાય તેવી જેલી ન બને ત્યાં સુધી ગરમ કરવામાં આવે છે.

માર્મલેન્ડ એ એક જેલી જ છે પરંતુ સામાન્ય જેલી કોઈપણ જાતની ફળની છાલ કે કટકા ધરાવતી નથી તેમજ ચોખ્ખી પારદર્શક હોય છે જ્યારે માર્મલેન્ડમાં જેલીની અંદર છાલ તેમજ ફળના કટકા પણ જોવા મળે છે.

આ સિવાય ફળ – શાકભાજીને નીચેના સ્વરૂપે પ્રક્રિયા કરી સંગ્રહવામાં આવે છે.

#### (૧) ટોમેટો કેચપ

જે તે શાકભાજીના માવાને કે જ્યુસને તેની છાલ કે બીયા સાથે અથવા તેના વગર તેમાં વિવિધ પ્રકારના વ્યંજનો જેવા કે મરી-મસાલા, મીઠું, વિનેગર, લસણ – ડુંગળી, ખાંડ વગેરે નાંખી ગરમ કરી ઘટ્ટ કરવામાં આવે છે. ઘણીવાર કેચપને ઘાટુ બનાવવા લેકટીન પણ ઉમેરવામાં આવે છે.

કેચપ તૈયાર થયા બાદ યુસ્ત બોટલમાં ભરી બોટલ ગરમ કરી પાસ્ચુરાઈઝેશન કરવામાં આવે છે. જેથી તે લાંબો સમય સુધી ટકી શકે છે.

આજ રીતે શાકભાજીની છાલ તથા બીયા વગરના પલ્પમાં ઉપર મુજબના વ્યંજનો વધારે માત્રામાં નાખી તથા ક્રિમ અને બટર ઉમેરી ગરમ કરી સોસ બનાવવામાં આવે છે તથા તેને ઉપર મુજબ બોટલમાં ભરી સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

#### (૨) ચટણી – અથાણાં

આજ રીતે વિવિધ પ્રકારના ફળો શાકભાજીમાં મીઠું, વિનેગર તથા અન્ય મરી-મસાલા નાખી તથા તેલયુક્ત માધ્યમ (બ્રાઈન સોલ્યુશન)માં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

### ૨.૬ બાગાયત ખાતાની વિવિધ સહાય યોજનાઓ.

રાજ્યમાં બામગાયત ખાતા ધ્વારા બાગાયત ક્ષેત્રે ઘણી બધી પ્રોત્સાહક યોજનાઓ અમલમાં છે. આ પૈકીની કેટલીક યોજનાઓ બધા જ જિલ્લાઓમાં અમલમાં છે અને તમામ ખેડૂતોને લાભદાયી છે. તેવી યોજનાઓની માહિતી અત્રે આપેલ છે.

અ.નં.	યોજનાનું નામ	સહાયતાનું ધોરણ
૧.	ફળ ઝાડની કલમો અને રોપા કે છોડ ખરીદી તેના વાવેતરમાં આર્થિક સહાય માટેની યોજના માટે સહાય	આંબા – ૩૦૦૦, ચીકુ –૨૫૦૦, જામફળ-૨૭૪૦, દાડમ-૫૪૪૦, બોર-૨૭૦૦, દ્રાક્ષ-૨૪૨૦૦, અને અન્ય ફળપાક-૩૦૦૦, જ્યારે છુટક કલમો/રોપાઓના વાવેતર પર ખરીદ કિંમતના ૫૦ ટકાની સહાય રૂ.૪૦૦ સુધીની મર્યાદામાં.
૨.	ગોકુળીયા ગામમાં બ્લોક વિસ્તારમાં ફળપાકોના વાવેતરમાં સહાયની યોજના.	ગોકુળીયા ગામની ગૌચર પડતર તથા ખરાબાની જમીન કે સ્થાનિક પંચાયત સરકારી અને ખાનગી ખાતેદારની જમીનમાં ફળ પાકોનું વાવેતર બ્લોક વિસ્તારમાં કરવા સહાય આપવામાં આવે છે. બ્લોક વિસ્તાર ૩૦ હેક્ટર કરતાં ઓછો ન હોવો જોઈએ. આ સહાય હેક્ટર પ્રથમ વર્ષે રૂ. ૧૫૦૦૦/- બીજા વર્ષે અને ત્રીજા વર્ષે રૂ. ૩૦૦૦/-, ચોથા વર્ષે રૂ. ૨૦૦૦/- જીવંત રોપ કલમના વાવેતર પર કરેલા ખર્ચને ધ્યાનમાં લઈને સહાય ચુકવવામાં આવે છે. ૦.૨૦ હેક્ટર થી ૫ હેક્ટર સુધી એક ખેડૂત સહાય પાત્ર રહેશે.

૩.	ધરુવાડીયા માટે બનાવેલ નેટ હાઉસમાં નેટ પર સહાયની યોજના.	૨૦૦ ચોરસ મીટર થી ૪૦૦ ચો.મી. વિસ્તારનો નેટહાઉસ માટે ખરેખર વપરાયેલ નેટની કિંમતના ૫૦ ટકા વધુમાં વધુ રૂ.૮૦૦૦/- સુધી સહાય.
૪.	બાગાયતી પાકોમાં સેન્દ્રીય ખેતી માટે સહાયોની યોજના	બાગાયતી પાકોમાં ઓર્ગેનીક ફાર્મીંગમાં જુદા-જુદા સેન્દ્રીય ખાતરો જેવા કે છાણીયું ખાતર, દીવેલી ખોળ બાયોફર્ટીલાઈઝર, વર્મીકલ્ચર, તેમજ જુદા જુદા જૈવીક કલ્ચર, વિગેરેમાં પ્રતિ હેક્ટરે અંદાજીત રૂ.૧૦૦૦૦/-નો ખર્ચ થાય છે. તેને લક્ષમાં રાખી થતાં ખર્ચના ૫૦ ટકા અથવા રૂ.૪૦૦૦/- તે મુજબ થતા ખર્ચના અનુસુચિત, જન જાતિના ખેડૂતને ૭૫ ટકા અથવા રૂ.૬૦૦૦/- બે માંથી ઓછું હોય તેટલી જ સહાયની રકમ બાગાયતદાર ખેડૂતને પ્રતિ હેક્ટરે ચુકવવાની રહેશે. ઓર્ગેનીક ફાર્મીંગ કરતા ખેડૂતોને ૦.૨૦ ગુઠાથી એક હેક્ટર સુધીના વિસ્તાર માટે લાભ આપવાનો રહેશે.
૫.	ખાસ અંગભૂત કાર્યક્રમ હેઠળ અનુસુચિત જાતીના ખેડૂતોને શાકભાજી તથા મસાલા પાકોના મિનીકીટસ તથા બાગાયતી ફળ પાકોના વાવેતર માટે સહાયની યોજના	શાકભાજીના મસાલાના ૨૦ આર વિસ્તાર માટે મીનીકીટસમાં બિયારણ, ખાતર, જંતુનાશક દવા વિ. રૂ.૧૦૦૦/- મીનીકીટસ માટે ૭૫ ટકા સહાયથી ૨૫ ટકા રકમ વસુલ લઈને આપવામાં આવે છે. વર્ષમાં ત્રણ સીઝનમાં બે મીનીકીટસ એક લાભાર્થી ખેડૂતને આપી શકશે. ફળઝાડ રોપા/કલમના નવા વાવેતર માટે હેક્ટરે આંબામાં રૂ.૩૦૦૦/-, ચીકુમાં રૂ.૩૦૦૦/-, લીંબુમાં રૂ.૩૪૪૦/-, જામફળમાં રૂ.૨૭૪૦/-, દાડમમાં રૂ.૫૪૪૦/-, બોરમાં રૂ.૨૭૦૦/-, દૂધામાં રૂ.૨૪૨૦૦/- તથા અન્ય ફળઝાડ માટે રૂ. ૩૦૦૦/- હેક્ટરે આપવામાં આવે છે. આ વાવેતર ૦.૧૦ હેક્ટરથી ૨ હેક્ટર સુધીના વાવેતર માટે સહાય મળી શકશે.
૬.	એ.જી.આર.-૨૬ ફળ અને શાકભાજીની જાળવણી અને તાલીમની યોજના.	આ યોજનામાં ગ્રામીણ મહીલાઓને સાત થી પંદર દિવસના વર્ગો ખાતા દ્વારા ગોઠવી ફળ અને શાકભાજી પરિરક્ષણની રોજગારી લક્ષી તાલીમ આપવામાં આવે છે. તાલીમ દરમ્યાન વર્ગ દીઠ ફળ અને શાકભાજીની વિવિધ બનાવટો બનાવવામાં થતાં ખર્ચ પેટે રૂ. ૫૦૦/- નો ખર્ચ કરવાની જોગવાય છે. વડોદરા, રાજકોટ તથા ભાવનગર કેનીંગ સેન્ટરોને વિસ્તૃત કરી એફપીઓ લાઈસન્સ મેળવી ફળશાકભાજીની પરિરક્ષીત બનાવટો તૈયાર કરી કીફાયતી ભાવે પુરી પાડવામાં આવે છે.
૭.	ખેતીના પ્લાસ્ટીકના ઉપયોગ માટે ઉત્પાદન અંગે કે.પુ. યોજના	આ યોજનામાં નીચે જણાવેલ ઘટકોમાં સહાય આપવામાં આવે છે. (એ) ડ્રીપ ઈન્સ્ટોલેશન :- આ ઘટકમાં પાકના વાવેતર અંતર પ્રમાણે વપરાયેલ મટીરીયલ્સ મુજબ હેક્ટરે ડ્રીપ સેટની કિંમતના ૨૫ ટકા મુજબ વધુમાં વધુ સહાય રૂ. ૧૧૨૫૦/- (નાના, સીમાંત, અ.જા. અ.જ.જાતિ, મહિલા ખાતેદારોને પ્રાધાન્ય) (બી) ડ્રીપ ડ્રેમોસ્ટ્રેશન :- આ ઘટકમાં હેક્ટરે ડ્રીપ સેટની કિંમતના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂ. ૧૧૨૫૦ ની મહત્તમ મર્યાદા છે. (સી) સ્પ્રીકલર ઈરીગેશન માટે :- સ્પ્રીકલર ઈરીગેશન માટે સ્પ્રીકલરના એક સેટમાં તમામ પ્રકારના ખેડૂતોને ૨૫ટકા મુજબ



		<p>રૂ. ૭૫૦૦/- ની મહત્તમ મર્યાદામાં સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>(ડી) મલ્ટીંગ અને મલ્ટીંગ ડેમોસ્ટ્રેશન :- બાગાયતી પાકો માટે એક હેક્ટરમાં મલ્ટીંગના ખર્ચ રૂ. ૧૪૦૦૦/- ગણીને તેના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂ. ૩૫૦૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>(ઈ) ગ્રીન હાઉસ અને ગ્રીન હાઉસ ડેમોસ્ટ્રેશન :- ૫૦૦ ચો.મી.ની ગ્રીન હાઉસનો ખર્ચ રૂ. એક લાખ ગણી ખર્ચના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂ. ૨૫૦૦૦/-નું સહાયનું ધોરણ છે.</p>
૮.	સી.એસ.એસ.ફોર ધી ઈન્ટીગ્રેટેડ ડેવલપમેન્ટ ઓફ વેજીટેબલ ઈન્ક્યુબીંગ રૂટ એન્ડ ટ્યુબર ક્રોપ	<p>આ યોજનામાં નીચે જણાવેલ ઘટકોમાં સહાય આપવામાં આવે છે.</p> <p>(એ) ડેવલોપમેન્ટ ઓફ ઈરીગેશન સોર્સ/સીસ્ટમ :- આ ઘટકમાં શાકભાજીના પાકમાં ડ્રીપ ઈન્સ્ટોલેશન માટે એક હેક્ટરેરૂ. ૨૬૭૫૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે. યુઝ ઓફ પ્લાસ્ટીકના ઉપયોગની યોજના મુજબ અમલ કરવો.</p> <p>(બી) આઈ.પી.એમ. (સંકલિત રોગ જીવાત નિયંત્રણ) :- આ ઘટકમાં શાકભાજીમાં આવતા રોગ જીવાતના નિયંત્રણ કરવા માટે વપરાતા ઈનપુટસમાં હેક્ટરે રૂ. ૧૫૦૦/- સુધીની સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>(સી) ખેડૂતોને તાલીમ અને ગ્રુપ પ્રવાસ :- શાકભાજીના પાકોના ઉત્પાદન, બીજ ઉત્પાદન અને કાપણી પછીની વ્યવસ્થા માટેની ટેકનોલોજીની જાણકારી માટે અને ખેડૂતોની કુશળતામાં વધારો થાય તે માટે ૫૦ ખેડૂતોના ગ્રુપને રાજ્ય બહારના સાત દિવસના પ્રવાસમાં લઈ જવા માટે પ્રવાસ દીઠ રૂ. ૭૫૦૦૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>આ ઉપરોક્ત શાકભાજીના પાક પર ખાસ પ્રકારની ટેકનોલોજીની જાણકારી ૫૦ ખેડૂતોના ગ્રુપમાં ૩ થી ૫ દિવસ માટે રાજ્યની કૃષિ યુનિવર્સિટી કે.વી. કે દ્વારા આપવામાં આવે તો તેમાં રૂ. ૭૫૦૦૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.</p>
૯.	પસંદ કરેલ શાકભાજી પાકોના પ્રમાણિત બીજ ઉત્પાદનને વેગ આપવાની યોજના	<p>શાકભાજીના સર્ટીફાઈડ તથા ફાઉન્ડેશન બિયારણોના બીજ ઉત્પાદકોને સહાય આપવામાં આવે છે. ગુજરાત રાજ્ય બીજ પ્રમાણિત એજન્સી સાથે રજીસ્ટર્ડ થયેલા અને તેમના ધ્વારા ઉત્પાદન કરેલ ફાઉન્ડેશન તથા સર્ટીફાઈડ બિયારણના જથ્થા મુજબ ભારત સરકારશ્રીની ગાઈડ લાઈન મુજબ નેશનલ સીડ કોર્પોરેશનના પ્રવર્તમાન ભાવ મુજબ કિંમત ગણીને ફાઉન્ડેશન બિયારણ માટે ૨૫ ટકા જ્યારે સર્ટીફાઈડ બિયારણ માટે ૨૫ ટકા મુજબ સહાય આપવામાં આવે છે.</p>
૧૦.	સી.એસ.એસ. ફોર ધી ઈન્ટીગ્રેટેડ પ્રોગ્રામ ફોર ધી ડેવલોપમેન્ટ ઓફ સ્પાઈસીસ.	<p>(એ) આદુ નિદર્શન :- આ ઘટકમાં ૦.૧૦ હેક્ટર વિસ્તારમાં આદુ પાક પરના નિદર્શનમાં કુલ રૂ. ૭૫૦૦/- નો ખર્ચ ગણી જે તેના ૨૫ ટકા રૂ. ૧૮૭૫/-ની સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>(બી) આદુ મીનીકીટસ :- આ ઘટકમાં રૂ. ૨૫૦/- ની કિંમતનું એક મીનીકીટસ ગણી તેના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂ. ૬૨.૨૫૦ ની સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>(સી) આદુ પાક સંરક્ષણ ઉપાય :- આ ઘટકમાં આદુના પાકમાં</p>

આવતા રોગ જીવાતના નિયંત્રણ માટે એક હેક્ટર વિસ્તાર માટે રૂા. ૫૦૦/-નો ખર્ચ ગણી તેના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૧૨૫/- ની સહાયનું ધોરણ છે.

(ડી) હળદર નિદર્શન :- આ ઘટકમાં ૦.૧૦ હેક્ટર વિસ્તારમાં હળદર પાક પરના નિદર્શનમાં કુલ રૂા. ૫૦૦૦/- નો ખર્ચ ગણી તેના પર ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૧૨૫૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.

(ઈ) હળદર પાક સંરક્ષણ ઉપાય :- આ ઘટકમાં હળદર પાકમાં રોગ જીવાતના નિયંત્રણ માટે એક હેક્ટર વિસ્તાર માટે રૂા. ૧૨૦૦/- નો ખર્ચ ગણી તેના પર ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૩૦૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.

(એફ) મરચી નિદર્શન :- આ ઘટકમાં ૦.૧૦ હેક્ટર વિસ્તારમાં મરચી પાકના નિદર્શનમાં કુલ રૂા. ૩૦૦૦/-નો ખર્ચ ગણી તેના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૭૫૦/-નું સહાયનું ધોરણ છે.

(જી) મરચી મીનીકિટસ :- આ ઘટકમાં રૂા. ૨૦૦/-ની કિંમતનું એક મીનીકિટસ ગણી તેના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૫૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.

(એચ) મરચી પાક સંરક્ષણ ઉપાય :- આ ઘટકમાં મરચીના પાકમાં રોગ જીવાતના નિયંત્રણ માટે એક હેક્ટર વિસ્તાર માટે રૂા. ૧૦૦૦/- નો ખર્ચ ગણી તેના પર ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૨૫૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.

(આઈ) સીડ સ્પાઈસીસ નિદર્શન :- આ ઘટકમાં મસાલામાં સીડ તરીકે વપરાતાં સ્પાઈસીસ પાકો જેવા કે ઘાણાજીરૂ, વરીયાળી, મેથી વિગેરે માટે ૦.૧૦ હેક્ટર વિસ્તારના નિદર્શનમાં કુલ રૂા. ૧૫૦૦/- નો ખર્ચ ગણી તેના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૩૭૫/- નું સહાયનું ધોરણ છે.

(જે) સીડ સ્પાઈસીસ નિદર્શન :- આ ઘટકમાં મસાલાના પાકનું રૂા. ૧૦૦૦/-ની કિંમતનું (૦.૧૦ હેક્ટર માટે) ગણી તેના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૨૫૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.

(કે) સીડ સ્પાઈસીસ પાક સંરક્ષણ :- આ ઘટકમાં મસાલાપાકોમાં આવતા રોગ જીવાતના નિયંત્રણ માટે ૧.૦૦ હેક્ટર વિસ્તાર માટે રૂા. ૧૦૦૦/- નો ખર્ચ ગણી તેના પ્રમાણે રૂા. ૨૫૦/- નું સહાયનું ધોરણ છે.

(એલ) લસણ મીનીકિટસ :- આ ઘટકમાં લસણના પાક માટે ૨.૫ આર (ગુંઠા) નું એક મીનીકિટસનું ખર્ચ રૂા. ૧૫૦૦/- ગણી તેના પર ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૩૭૫/-નું સહાયનું ધોરણ છે.

(એમ) મસાલા પાકોના વાવેતર વિસ્તાર વધારવા માટે સહાય :-

(૧) આદુ :- આદુની વધુ ઉત્પાદન આપતી સારી જાતોનું વાવેતર કરવા માટે પ્લાન્ટીંગ મટીરીયલ (રાઈઝોમ) ના ખર્ચના ૨૫ ટકા રૂા. ૫૬૨૫/- દર હેક્ટરે સહાયનું ધોરણ છે.

(૨) હળદર :- હળદરના નવા વાવેતર માટે હેક્ટરે સારી જાતોના પ્લાન્ટીંગ મટીરીયલ (રાઈઝોમ)નું વાવેતર કરવા માટે ખર્ચના રૂા. ૪૦૦૦/- ની મર્યાદામાં દર હેક્ટરે સહાયનું ધોરણ

		<p>અમલમાં છે.</p> <p>(૩) મરચી :- મરચી પાકના સારી જાતોના વાવેતરમાટે બિયારણ, ખાતર અને પાર સરક્ષણ દવા અને સેન્દ્રીય ખાતર પેટે થયેલ ખર્ચના ૨ ટકા રૂ. ૧૨૫૦/- ની મર્યાદામાં દર ૧ હેક્ટરે સહાય આપવાનું ધોરણ અમલમાં છે.</p> <p>(૪) સીડ સ્પાઈસીસ (જીરૂ, ઘાણા, વરીયાળી વગેરે) :- સારી જાતના સીડ સ્પાઈસીસમાં ૧ હેક્ટરના વાવેતર માટે થતા ખર્ચના કે જેમાં સારી જાતનું બિયારણ, ખાતર, જંતુનાશક દવાઓ અને સેન્દ્રીય ખાતર પેટે થયેલ ખર્ચના ૨૫ ટકા મુજબ રૂ. ૧૫૦૦/-ની મર્યાદામાં ૧ હેક્ટરે સહાય આપવાનું ધોરણ અમલમાં છે. ઉપર જણાવેલ મસાલાપાકોના વાવેતર માટે ૧ હેક્ટર સુધીમાં વાવેતર માટેની સહાય આપવામાં આવશે.</p>
૧૧.	<p>સી.એસ.એસ. ફોર ઈન્ટીગ્રેટેડ ડેવલોપમેન્ટ ઓફ ટ્રોપીકલ એન્ડ એરીડઝોન ફુટસ.</p>	<p>આ યોજનામાં નીચે જણાવેલ ઘટકોમાં સહાય આપવામાં આવે છે.</p> <p>(અ) મોટી ફળ નર્સરી :- સહાયના આ ઘટકમાં મોટી નર્સરીના દર વર્ષ ચાર લાખ કલમો/રોપાઓ તૈયાર કરવાના રહેશે. જેના માટે ખર્ચના ૨૫ ટકા અથવા રૂ. ૮ લાખ બે માંથી ઓછું હોય તેટલી સહાય મળશે.</p> <p>(બી) નાની ફળ નર્સરી :- સહાયના આ ઘટકમાં નાની નર્સરીના દર વર્ષે ૧ લાખ રોપાઓ/કલમો તૈયાર કરવાના રહેશે. જેના ખર્ચના ૨૫ ટકા અથવા રૂ. ૨ લાખ બે માંથી ઓછું હોય તેટલી સહાય મળશે.</p> <p>(સી) ફળ પાકનું નવું વાવેતર વધારવું :- આ યોજના હેઠળ લાભાર્થીને ૧ હેક્ટર વિસ્તારના નવા વાવેતર માટે સરકારશ્રીએ પાકવાર નિયત કરેલ સહાયના પ્રથમ વર્ષ ૫૦ ટકા, બીજા અને ત્રીજા વર્ષે ૧૫ ટકા અને ચોથા વર્ષે ૨૦ ટકા સહાયનું ધોરણ છે. જામફળ, ખારેક, બોર, સીતાફળ, આમળાના પાક માટે સહાય ધોરણ રૂ. ૭૦૦૦/- આંબા, દાડમ, ચીકુ, પપૈયાના પાક માટે કુલ સહાયનું ધોરણ રૂ. ૧૦૦૦૦/- કેળના ટીસ્યુકલ્ચર (ફર્ટિગેશન સાથે) માટે કુલ સહાયનું ધોરણ રૂ. ૩૦૦૦૦/- દૂધના પાક માટે કુલ સહાયનું ધોરણ રૂ. ૭૦૦૦૦/- ઉપર મુજબ ચાર વર્ષ સુધી સહાય આપવાનું ધોરણ છે. જ્યારે કેળના પાક માટે પ્રથમ વર્ષ પુરેપુરી સહાય ચુકવવાની થાય છે. કેળમાં ટીસ્યુકલ્ચર રોપા અને ફર્ટિગેશન સુવિધા હોવી જોઈએ.</p> <p>(ડી) ફળપાકોની ઉત્પાદકતા વધારવી :-</p> <p>આ ઘટકમાં નીચે જણાવેલ ચાર ઘટકોનો સમાવેશ થાય છે.</p> <p>(૧) વાયરસ રોગવાળા છોડ દૂર કરવા :- લીંબુ, જામફળના વાયરસ રોગવાળા છોડને દૂર કરવા એક છોડ દીઠ રૂ. ૫૦/-ની સહાય અને હેક્ટરે આવા ૧૦૦ છોડ દૂર કરવામાં આવે તો રૂ. ૫૦૦૦/-ની સહાયનું ધોરણ છે. જ્યારે વાઈરસ રોગવાળા કેળ અને પપૈયાના છોડ દૂર કરવા, કાઢી નાખવા માટે રૂ. ૨૦/-ની સહાય અને હેક્ટરે કુલ ૨૫૦ છોડ દૂર કરવા માટે રૂ. ૫૦૦૦/-</p>

ની સહાયનું ધોરણ છે.

(૨) પાક સરંક્ષણ સાધન ખરીદી :- ફળ પાકોમાં આવતા રોગ જીવાતના નિયંત્રણ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા પાક સરંક્ષણ સાધનની ખરીદીમાં સાધનની કિંમતના ૨૫ ટકા અને વધુમાં વધુ રૂા. ૫૦૦૦/- સુધીનું સહાયનું ધોરણ છે.

(૩) પી.પી. કેમીકલ (પાક સરંક્ષણ દવાઓ) :- ફળપાકોમાં આવતા રોગ જીવાતના નિયંત્રણ માટેની પાક સરંક્ષણ દવાઓના ખર્ચમાં રૂા. ૫૦૦૦/- ની મર્યાદામાં સહાયનું ધોરણ છે.

(૪) સુક્ષ્મ તત્વોના વપરાશ, ફર્ટિગેશન :- ફળપાકોની ઉત્પાદકતા વધારવા માટે સુક્ષ્મ તત્વોના વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ કરવાથી ઉત્પાદકતા વધારવાનો ખુબ જ અવકાશ છે. આ માટે સુક્ષ્મ તત્વોના વપરાશ અને ડ્રીપ ઈરીગેશન પદ્ધતિથી લીકવીડ ફર્ટિલાઈઝરના વપરાશ માટે રૂા. ૭૦૦૦/- સુધીની સહાયનું ધોરણ છે.

(ઈ) ખેડૂત પ્રવાસ :- યોજના આ ઘટકમાં ફળપાકોની ખેતીમાં રસ ધરાવતા ખેડૂતોને રાજ્ય બહાર લઈ જઈ ટેકનીકલ માહિતીથી જાણકાર કરવા માટે ખેડૂત દીઠ રૂા. ૧૫૦૦/- પ્રમાણે કુલ ૫૦ ખેડૂતો માટે રૂા. ૭૫૦૦૦/- ની મર્યાદામાં સહાયનું ધોરણ છે.

(એફ) બાગાયતમાં યાંત્રિકરણ :-

માણસ/પાવરથી ચાલતા ખેત સાધનો/ઓજારોની કિંમતના ૨૫ ટકા રૂા. ૧૦૦૦૦/-ની મહત્તમ મર્યાદામાં, બળદ અથવા અન્ય પ્રાણીથી ચાલતા સાધનો / ઓજારોની કિંમતના ૨૫ ટકા રૂા. ૩૦૦૦/- ની મહત્તમ મર્યાદામાં અને ટ્રેક્ટર માઉન્ટેડ સ્પ્રેયર, પુનર વિગેરે માટે કિંમતના ૨૫ ટકા રૂા. ૨૦૦૦૦/- ની મહત્તમ મર્યાદામાં લાભાર્થી દીઠ/લાભાર્થીના ગ્રુપને સહાયનું ધોરણ છે.

(જી) ટીસ્યુકલ્ચર યુનિટમાં સહાય આપવાની યોજના :- કેન્દ્ર સરકારની યોજના ફળપાકોની સંકલીત વિકાસ હેઠળ ટીસ્યુકલ્ચર યુનિટ સ્થાપવા માટે રાજ્યની કૃષિ યુનિવર્સિટી/ સંશોધન સંસ્થાઓને રૂા. ૨૧.૦૦ લાખની સહાય આપવાનું ધોરણ અમલમાં છે. જ્યારે ખાનગી ધોરણ ક્ષેત્ર માટે ખર્ચના ૨૦ ટકા રૂા. ૧૦.૦૦ લાખની મર્યાદામાં સહાયનું ધોરણ અમલમાં છે.

(એચ) પેશી/પાનનું એનાલીસીસ કરવા માટે લેબોરેટરી સ્થાપવામાં સહાય :- આ ઘટકમાં પબ્લીક સેક્ટર માટે રૂા. ૨૦.૦૦ લાખની, પ્રાઈવેટ સેક્ટર માટે ખર્ચના ૨૫ ટકા વધુમાં વધુ રૂા. ૫.૦૦ લાખની સહાયનું ધોરણ અમલમાં છે. આ ઘટકમાં ફળપાકોના પાન અને પેશીનું એનાલીસીસ કરી પોષકતત્વોની સ્થિતિ અંગેની જાણકારી મેળવવામાં આવે છે.

(આઈ) પ્લાન્ટ હેલ્થ કલીનીક :- પ્લાન્ટ હેલ્થ કલીનીક માટે પ્રાઈવેટ સેક્ટરને રૂા. ૫.૦૦ લાખ અને પબ્લીક સેક્ટર ને ખર્ચના ૨૫ ટકા વધુમાં વધુ રૂા. ૩.૦૦ લાખની સહાયનું ધોરણ અમલમાં છે.

(જે) ફાર્મ હેન્ડલીંગ ઓફ ફૂટસ / ફાર્મ પર ફળોની સંગ્રહ

<p>૧૨.</p>	<p>સી.એસ.એસ. ફોર ધી ડેવસપમેન્ટ ઓફ કોમર્શીયલ ફ્લોરી કલ્ચર</p>	<p>વ્યવસ્થા :- આ ઘટકમાં ખેડૂતો / લાભાર્થીના ગ્રુપ / સહકારી સંસ્થાઓને</p> <p>ફળપાકો પરથી ફળો ઉતાર્યા બાદ ગ્રેડીંગ તેમજ સંગ્રહ કરી શકે તે માટે રૂા. ૫.૦૦ લાખ સુધી સહાયનું ધોરણ અમલમાં છે.</p> <p>(એ) ફૂલપાકો ઉપર નિદર્શન :- ફૂલપાકોની ખેતીમાં નિદર્શન પ્લોટ ૦.૪૦ હેક્ટર વિસ્તારમાં ગ્લેડીયોલ્સ, ટ્યુબરોઝ, ગુલાબ, ફીસેન્થેમમ, જાસ્મીન વગેરે પાકો પરના નિદર્શન પ્લોટ માટે થયેલ ખર્ચના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૩૦૦૦૦/- મહત્તમ સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>(બી) સેટીંગ અપ ઓફ શેડ નેટ હાઉસ :- વિવિધ ફૂલ પાકોના રોપા કલમો માટે ૫૦૦ ચો.મી.ના નેટ હાઉસ તૈયાર કરવા માટે ખર્ચના ૨૫ ટકા રૂા. ૨૫૦૦૦નું મહત્તમ સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>(સી) ફૂલપાકોના વાવેતર વિસ્તાર વધારવો :-</p> <p>(૧) ફૂલપાકોની બલ્બ વેરાઈટીનું વાવેતર :- બલ્બ વેરાયટી ના ૦.૨૦ હેક્ટર વાવેતર માટે થનાર ખર્ચ રૂા. ૪૦૦૦૦/- ના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૧૦૦૦૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>(૨) ફૂલપાકોની ગ્રાફ્ટ વેરાયટીનું વાવેતર :- ગ્રાફ્ટ વેરાયટીમાં ૦.૨૦ હેક્ટર વાવેતર માટે થનાર ખર્ચ રૂા. ૩૦૦૦૦/-ના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૭૫૦૦/- ની સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>(૩) ફૂલપાકોની સીડ વેરાયટીનું વાવેતર :- સીડ વેરાયટીના ૦.૨૦ હેક્ટરના વાવેતર માટે થનાર ખર્ચ રૂા. ૮૦૦૦/- ના ૨૫ ટકા પ્રમાણે રૂા. ૨૦૦૦/-ની સહાયનું ધોરણ છે.</p> <p>ખેડૂત પ્રવાસ :- ફૂલપાકોની ખેતી કરતા અને રસ ધરાવતા ખેડૂતોને ફૂલપાકોની ખેતીની જાણકારી માટે રાજ્ય તેમજ રાજ્યની બહાર લઈ જઈ ફૂલ ઉત્પાદનની નવી પધ્ધતી તથા હેરફેર વ્યવસ્થા માટે જાણકારી પ્રવાસ ધ્વારા આપવા માટે ૫૦ ખેડૂતોના ગ્રુપમાં પ્રવાસ માટે ખેડૂત દીઠ રૂા. ૧૦૦૦/- પ્રમાણે કુલ રૂા. ૫૦૦૦૦/- નો ખર્ચ સહાયનું ધોરણ છે.</p>
<p>૧૩.</p>	<p>ઔષધીય અને સુગંધિત વનસ્પતિ માટેની કેન્દ્ર પુરસ્કૃત યોજના</p>	<p>આ યોજનામાં નીચે જણાવેલ ઘટકોમાં સહાય આપવામાં આવે છે.</p> <p>(એ) નિદર્શન કમ બીજ ઉત્પાદન પ્લોટ :- આ ઘટકમાં ૦.૦૫ હેક્ટરના મેડીસીનલ/એરોમેટીક પ્લાન્ટના વાવેતર માટે કરેલ એક નિદર્શનમાં થનાર ખર્ચના ૨૫ ટકા મુજબ રૂા. ૭૫૦/- નું મહત્તમ સહાય ધોરણ છે.</p> <p>(બી) એરિયા એકસ્પાનસન :- આ ઘટકમાં મેડીસીનલ/એરોમેટીક પ્લાન્ટના એક હેક્ટર વાવેતર માટે થનાર ખર્ચ રૂા. ૫૦૦૦૦/-ના ૨૫ ટકા મુજબ રૂા. ૧૨૫૦૦/-ની સહાયનું ધોરણ છે. આ સહાય એન.જી.ઓ. સહકારી સંસ્થાઓ, ખેડૂતોનું જૂથ વિ.ને આપી શકાય.</p>
<p>૧૪.</p>	<p>રાજ્યના બાગાયતદારોને</p>	<p>ઔષધિય અને સુગંધિત પાકોના ૦.૧૦ હેક્ટર થી ૧ હેક્ટરના</p>

<p>ઔષધિય અને સુંગઘિત પાકોના વાવેતર માટે સહાયની યોજના</p>	<p>વાવેતર માટે કુલ ખર્ચના ૫૦ ટકા અથવા રૂ. ૨૫૦૦૦/- ની મર્યાદામાં પ્રતિ હેક્ટરે સહાય આપવામાં આવશે.</p> <p>ઔષધિ ઔષધિય પાકો : સફેદમુસળી, ગુગળ, મીઠીઆવળ, અશ્વગંધા, કરીયા, જેઠમજેઠીમઘ, કુંવારપાહુમાં સહાય આપવામાં આવે છે.</p>
--	---

## ૨.૭ બિન ઉપયોગી અને ખરાબાની જમીનમાં સફળતાપૂર્વક ઉગાડી શકાતા બાગાયતી અને ઔષધીય પાકો અંગેની માહિતી.

### (અ) ઔષધીય પાકો

ગુજરાત રાજ્યમાં અને તેમાંય સૌરાષ્ટ્રમાં ચોમાસુ ઘણુ ટુકુ અને અનિયમિત હોય છે. જેને કારણે નિયમિત વવાતા પાકોમાં ખેતી ખર્ચ ખૂબ જ વધી જાય છે. બીજી તરફ આપણો દેશ વિશ્વ વ્યાપાર સંગઠનમાં જોડાયેલ હોવાથી ખેત પેદાશો માટે દુનિયા સાથે ગુણવત્તા અને ઉત્પાદનમાં આપણે હરિકાઈ કરવાની થતી હોવાથી ખેત ઉત્પાદન ખર્ચ ઘટાડયા સિવાય વિકલ્પ નથી. પરંતુ અનિયમિત ચોમાસાને કારણે ખેત ઉત્પાદન ખર્ચ વધતો જાય છે. આવા સંજોગોમાં પડતર અને ખરાબાની જમીનમાં સમજણપૂર્વક તસુએ તસુ જમીનનો ઉપયોગ કરી વધારાની પુરક આવક મેળવવા આયોજન કરવું જોઈએ. જે માટે આવી ખરાબાવાળી જમીન અને પડતર જમીનમાં સમયની માંગ મુજબ ઔષધીય પાકોનું આયોજન કરવું જોઈએ. પરંતુ આવું આયોજન કરતાં પહેલા અમુક મુદ્દા ખાસ ધ્યાને લેવા પણ અતિ જરૂરી છે. જેમાં કદી આંધળુકીયા ન કરવા. બાજુવાળા ખેડૂતે વાવ્યું એટલે આપણે પણ વાવીએ એમ વગર વિચાર્યો કદી પણ આવો પાક વાવવો નહિં. આપણો ઉત્પાદિત માલ ક્યાં વેચાશે ? કોણ તેને ખરીદશે ? અને શું ભાવ મળશે ? તેની પૂરતી માહિતી મેળવી લેવી તેમજ આપણી જમીનમાં કેવો પાક થશે ? કેવું ઉત્પાદન મળશે ? તેની પણ માહિતી મેળવ્યા બાદ જ આયોજન કરવું. ઔષધીય પાકનો ઉપયોગ ઔષધીય તરીકે થવાનો હોવાથી તેમાં એવી કોઈ કિટકનાશક કે રોગનાશક દવા વધુ પ્રમાણમાં ન વાપરવી જોઈએ કે જેથી તેના અવશેષો ઉત્પાદિત માલમાં જોવા મળે. ઉત્પાદિત માલ ગુણવત્તાયુક્ત હોવો પણ એટલોજ જરૂરી છે. આમ છતાં હાલના સંજોગોમાં ખેડૂતોમાં આ બાબતે થોડી જાગૃતિ આવી છે. અને તે જરૂરી પણ છે. કારણ કે આપણા દેશમાં ૮૪૦૫ જેટલી ફાર્મસીઓ તથા અનેક વેદરાજો પોતાની રીતે દવાઓ બનાવે છે. આમ ફાર્મસીઓ તથા દવા બનાવવા ઔષધીય વનસ્પતિઓની જરૂરીયાતો છે જ આવી જરૂરીયાત પૂરી કરવા માટે ઔષધીય વનસ્પતિની ખેતી જ એક વિકલ્પ છે.

પડતર અને ખરાબાવાળી જમીનમાં કૈયા, જીવંતી, કુંવારપાહું, ગુગળ, અરડુસી જેવા ઔષધીય પાકો વાવી વધારાની પૂરક આવકો મેળવી શકાય છે.

### (૧) જેટ્રોફા (રતનજયોત) બાયોડીઝલ પાક

રતનજયોત એ યુફોરબીએસી કુળ ધરાવતું બહુ વર્ષીય નાનું કૃપ છે. જેનું વૈજ્ઞાનિક નામ જેટ્રોફા કરકાસ છે. ગુજરાતમાં રતનજયોત જેટ્રોફા, જંગલી એરંડી અને એગ્રેજીમાં પરજીગનર તરીકે ઓળખાય છે. આપણા દેશમાં બીનખેતી લાયક, બીન ઉપયોગી, ઢોળાવવાળી જમીન, આશરે ૧૫ થી ૨૦ ટકા જેટલી છે. જે ઉપરાંત અમુક એવી છે કે વધારે માવજત આપવામાં આવેતો ધાન્યપાક, તેલીબિયાં પાક, વધારે આવક આપે તેવા પાકો લઈ શકાતા નથી. આવી જમીનનો સારી રીતે ઉપયોગ કરી શકાય અને ખેડૂતને વધારાની પૂરક આવક મેળવી શકાય તેવો પાક છે. અત્યાર સુધી રતનજયોત જંગલી છોડ તરીકે રોડની આજુબાજુ બીન ઉપયોગી જમીનમાં જોવા મળેલ છે. રતનજયોતના બીજમાં તેલ હોય છે જે ડીઝલનું ગુણવત્તા ધરાવતું હોવાથી રતનજયોતને કેન્દ્ર સરકારે અગત્યના પાક તરીકે વિકસાવવા માટે ખૂબ મહત્વ આપેલ છે.

## જમીન

રતનજયોતનો પાક કોઈ પણ પ્રકારની જમીનમાં જેવી કે બીન ફળદ્રુપ, ક્ષારીય, પડતર, ઢેળાવવાળી, ખરાબાની, શેઠાપાળાની બીન ખેતી લાયક, ડુંગરાળ જમીનમાં થઈ શકે છે.

## વાવણી

રતનજયોતની વાવણી ત્રણ પદ્ધતિથી કરવામાં આવે છે.

(અ) બીયારણથી (બ) રોપા ઉછેરીને (ક) કટકા રોપવાથી.

(અ) બીયારણથી વાવણી કરવી હોયતો હેક્ટરે ૨.૫ કિલો બીયારણની જરૂર પડે છે. બીજથી વાવણી કરવાથી મૂળનો વિકાસ જલદીથી થાય છે. જેમાંથી છોડની વૃદ્ધિ સારી થાય છે.

(બ) ઘરૂવાડીયામાં રોપા તૈયાર કરીને

મે માસમાં પાણીની સગવડ હોય ત્યાં છાયામાં નર્સરી બનાવી પ્લાસ્ટીક બેગમાં રોપા તૈયાર કરી શકાય છે. જેટ્રોફાના બીજ પાંચથી સાત દિવસે ઉગે છે. જરૂરીયાત મુજબ પાણી આપતા રહેવું પછી રોપાઓ રોપવા લાયક તૈયાર થઈ જાય છે. જે સારો વરસાદ થયેલ રોપી શકાય છે.

(ક) કટકા રોપવાથી ચોમાસાની ઋતુમાં અગાઉથી તૈયાર કરેલ જમીનમાં પર્ણ વગરના ૬૦ થી ૭૫ સે.મી. લંબાઈના અંગુઠાની જાડાઈ જેટલા કટકા પસંદ કરી વાવણી કરવી. આ પદ્ધતિથી વાવણી કરવાથી મૂળનો વિકાસ નહીં થવાથી છોડનો વિકાસ જલદીથી થતો નથી.

## વાવણી સમય અને અંતર

ચોમાસાની શરૂઆતમાં પ્રથમ વરસાદે પ્રતિ ખાડાદીઠ બે ત્રણ બીજ નાખી વાવણી કરવી ૩૦ દિવસ પછી તંદુરસ્ત છોડ રાખી અન્ય છોડને કાઢી નાખો રતનજયોત મુખ્યપાક તરીકે લેવાનો હોયતો ૨ મીટર × ૨ મીટરના અંતરે વાવણી કરવી પ્રતિ હેક્ટરે ૨૫૦૦ છોડ જરૂરીયાત રહે છે. જો પિયતની સગવડ હોયતો ૩ મીટર × ૩ મીટરના અંતરે વાવણી કરવી ખેતરની ચારે બાજુ પાળા ઉપર વાવણી કરવી હોયતો ૨ મીટર અંતર રાખવું ૧.૫ × ૧.૫ ફુટના ખાડા કરી વાવણી કરવાથી મૂળનો વિકાસ જલદીથી થવાથી ઉત્પાદન વધુ મેળવી શકાય છે.

## ખાતર

રતનજયોતનું વાવેતર કરતાં પહેલાં પ્રતિ ખાડામાં ૨૫૦ ગ્રામ ડી.એ.પી. ૨ કિ.ગ્રા. છાણિયું ખાતર માટી સાથે બરાબર મિશ્રણ કરીને ખાડામાં નાખી રતનજયોતની વાવણી કરવી. રતનજયોતના પાક માટે કૃષિ યુનિવર્સિટી તરફથી કોઈ ખાતરની ભલામણ કરવામાં આવેલ નથી. પરંતુ વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે પ્રતિ હેક્ટરે ચોમાસાની ઋતુમાં ૩૦ કિલોગ્રામ નાઈટ્રોજન અને ૨૦ કિલોગ્રામ ફોસ્ફરસ આપવું હિતાવહ છે.

## પિયત

રતનજયોત સૂકા વિસ્તારનો પાક હોવાથી પાણીની જરૂરીયાત ખૂબ જ ઓછી રહે છે. તેમ છતાં પાકના સારા વિકાસ માટે અને વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે જરૂરીયાત મુજબ પિયત આપવું.

## છટણી

રતનજયોતનાં છેડાને છટણી કરવી આવશ્યક છે. બીજા વર્ષના એપ્રિલ માસમાં જમીનથી ૩૦ થી ૪૫ સે.મી. નો ભાગ રાખી ઉપરનો ભાગ સીકેટરથી કાપી નાખવાથી વધારે ફુટ થાય છે. ત્રીજા

વર્ષના એપ્રિલ માસમાં ડાળીની ફૂટનો એક ભાગ રહેવા દઈ  $\frac{2}{3}$  ભાગ કાપી દૂર કરવો. જેથી છોડનો આકાર છત્રી આકાર જેવો થાય છે. જેનાથી ઉત્પાદન વધારે મળે છે. અને બીજ વીણવા માટે સરતા રહે છે.

છટણી પદ્ધતિ નહી કરવાથી દૈનિક વિકાસ વધી જાય છે અને ઉત્પાદન ઓછું મળે છે. છોડની ઉંચાઈ વધી જવાથી બીજની વીણી કરવામાં તકલીફ પડે છે.

#### ઉત્પાદન

પ્રથમ વર્ષ :- છટણી કરવાથી પ્રથમ વર્ષે ઉત્પાદન મળતું નથી.

બીજું વર્ષ :- જાળવણી અને ડાળીઓની છટણી કરવાથી ઉત્પાદન મળતું નથી.

ત્રીજું વર્ષ :- છોડનો વિકાસ થાય છે અને વધારે ફૂટ આવે છે. જેથી ઉત્પાદન મળતું નથી.

ચોથું વર્ષ :- છોડમાંથી બીજ આવવાની શરૂઆત થાય છે. ઉત્પાદન પ્રતિ હેક્ટરે ૧૦૦૦ થી ૧૨૦૦ કિગ્રા. જેટલું મળે છે. પાંચમાં વર્ષથી દર વર્ષે ઉત્પાદન વધતું જાય છે. દસમાં વર્ષથી પાંચ ગણું ઉત્પાદન મળે છે. આ ઉત્પાદન ૪૦ વર્ષથી ૫૦ વર્ષ સુધી મળતું રહે છે.

#### તેલના ટકા

રતનજયોતના બીજમાં આશરે ૩૦ થી ૪૫ ટકા તેલ હોય છે. ભારતમાં જે રતનજયોત થાય છે તેમાં તેલના ટકા ૩૦ હોય છે. નિકગોવા અને અન્ય દેશોના રતનજયોત બીજમાં ૪૫ ટકા તેલ હોય છે.

#### ઉપયોગ

- ૧ બીન ઉપયોગી જમીનને ઉપયોગી જમીનમાં લાવી શકાય છે.
- ૨ રતનજયોતના પાન પશુઓ ખાતા નથી તેમજ અછતના સમયમાં ટકી રહેતા હોવાથી જીવંતવાડ તરીકે ઉપયોગી છે.
- ૩ તેલ બાયોડીઝલ તરીકે ઉપયોગી હોવાથી વિદેશી હુંડીયામણ રળી શકાય છે.
- ૪ રતનજયોતનું તેલ ઉચ્ચ ક્વોલીટી ધરાવતું હોવાથી વોર્નિશ સાબુ, મીણબતી, સૌદર્ય પ્રસાધનો પ્લાસ્ટીક ફાયબર તેમજ ઉચ્ચ ગુણવત્તાની વાદળી રંગની ડાઈ બનાવી શકાય છે.
- ૫ છોડના પાન ઉપર કુદરતી રેશમના કીડા ઉછેરી રેશમ ઉદ્યોગમાં ઉપયોગી બને છે.
- ૬ રતનજયોતના તેલમાં નાઈટ્રોજન નામનું આલ્કલાઈન તત્વ છે જે કેન્સર વિરોધી ગુણો ધરાવે છે
- ૭ રતનજયોતના બીજ ઉપરનાં ફોતરાં અને ખોળ સેન્દ્રિય ખાતર તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

#### (૨) કૌચા

કૌચા ને કિવાચ, ઉપરાંત ભૈરવશીંગ અથવા ખાજવણી જેવા નામે પણ ઓળખે છે. કાળી કૌચામાં આવી લાળ યુક્ત શીંગો હોય છે. જ્યારે સફેદ કૌચામાં આવી ખાજવણી પ્રકારની શીંગો ન હોવાથી લીસી કૌચા પણ કહે છે. કૌચા વીર્ય વધારનાર, મીઠી, પુષ્ટિકર, ભારે, કડવી, મુત્રલ, કફ, પિત અને લોહીનો બગાડ મટાડનારી છે. તેના બીજ કંપવાતમાં ખાસ ઉપયોગી છે.

#### (૩) જીવંતી



બધીજ પ્રકારની જમીન માફક આવે છે. પાકની વૃદ્ધિ માટે ગરમ અને ભેજવાળુ તથા પાકવાના સમયે સૂકું અને ઠંડુ વાતાવરણ માફક આવે છે. સારો વરસાદ થયે ૧.૫ મીટર × ૯૦ સે. મી. ના અંતરે એક બીજ રોપવું. વરસાદ ખેંચાયતો પિયત આપવું. આ પાકમાં ઓક્ટોબર-નવેમ્બર દરમ્યાન મોલોમશી નો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. જે માટે ફોસ્ફામીડોન કે ડાયમીથીયોટ નામની દવા ૧૦ મી.લી./૧૦ લીટર પાણીમાં નાખી છંટકાવ કરવો. આ પાકમાં અત્યાર સુધી કોઈ રોગ નોંધાયેલ નથી. ડીસેમ્બર માસમાં શીંગો પાકે ત્યારે પાકેલી શીંગો ને વહેલી સવારે હાથ મોજા પહેરી ઉતારી તડકે સૂકવવી જોઈએ. હેક્ટરે ૨૫૦૦ થી ૩૦૦૦ કિલો જેટલું બીજનું ઉત્પાદન મળે છે.

કોચા વેલોવાળો પાક હોઈ માંડવા બનાવવા અથવા આમળા, નીલગીરી કે એરંડા જેવા પાકો સાથે વાવેતર કરવું. જેથી વધારે ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

જીવંતી ડોડી કે ખરખોડીના નામે પણ જાણીતી છે. જે મુખ્યત્વે ગુમડા, આંખના દર્દો, શરદી વિગેરે માટે ઉપયોગી છે. દુધ વધારનાર અને ઝામરનાં રોગોમાં વિશેષ વપરાય છે. આ પાકને એક વર્ષ થી વધુ રાખી શકાય છે. ગરમ અને સૂકુ હવામાન, સારી નિતારવાળી કોઈપણ પ્રકારની જમીન અનુકુળ આવે છે. ઉનાળા દરમ્યાન ઉડી ખેડ કરી ૧૦ થી ૧૫ ટન છાણિયુ ખાતર મેળવી ૯૦ × ૯૦ સે.મી. ના અંતરે એક ફુટ ઉડા ખાડા કરવા જોઈએ. વર્ધન કટકા કલમથી તેમજ બીજથી કરાય છે. અગાઉથી તૈયાર કરેલ રોપાઓને વરસાદ થયે જૂન-જુલાઈ માં તૈયાર કરેલ ખાડામાં વાવેતર કરવું. વરસાદ ન હોયતો પિયત આપવું. શિયાળામાં પ્રથમ કાપણી પછી ૧૫ દિવસે અને ઉનાળામાં ૧૦ થી ૧૨ દિવસે જરૂરત મુજબ પિયત આપવું.

આ પાકમાં મોલોમશી, તડતડીયા જેવી જીવાતો મુખ્ય છે. જેનાં નિયંત્રણ માટે ડાયમીથીયોટ કે ફોસ્ફામીડોન જેવી દવા ૧૦ મી.લી. દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો. મૂળનો કોહવારો નામનો રોગ જોવા મળે છે જેનાં નિયંત્રણ માટે કાર્બેન્ડેઝીમ ૦.૧ ટકા નું દ્રાવણ બનાવી છોડની ફરતે જમીનમાં આપવું.

ડોડી એ બહુવર્ષાયુ પાક છે. જેની પ્રથમ કાપણી નવેમ્બર નાં પ્રથમ અઠવાડીયે, બીજી માર્ચ માસમાં અને ત્રીજી કાપણી જૂન માસનાં પ્રથમ અઠવાડીયે કરવી. કાપણી જમીનથી છોડને ૩૦ સે.મી. જેટલો રાખી બાકીનો ભાગ પાન અને ડાળખા સહિત કાપી એક દિવસે તડકે સુકવ્યા બાદ છાંયામાં સુકવણી કરવી. ત્રણ કાપણી પછી વર્ષે હેક્ટરે ૫ થી ૬ હજાર કિલો જેટલું ડાળખા સહીત પાનનું ઉત્પાદન મળે છે.

#### (૪) કુવારપાઠું

કુવારપાઠાનું વાવેતર પીલાથી કરી શકાય છે. કુવારપાઠને રેતાળ, ગોરાળુ કે મધ્યમ કાળી જમીન માફક આવે છે. ચોમાસાની ઋતુમાં પીલા એકત્ર કરી જે જમીનમાં વાવેતર કરવાનું હોય તે જમીનમાં બે વખત ખેડ કરી ૬૦ સે.મી. ના અંતરે ચાસ ખોલવા વરસાદ ચાલુ હોય ત્યારે દરેક ચાસમાં ૩૦ થી ૪૫ સે.મી. ના અંતરે પીલાની રોપણી કરવી. સામાન્ય રીતે આ પાક ભેજની ખેંચ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવતો હોય પિયતની સગવડ હોય તો પાણી આપી શકાય છે.

આ પાક બહુવર્ષાયુ હોય સારી વૃદ્ધિ માટે બે વર્ષ લાગે છે. પ્રતિ હેક્ટરે ૧૦ થી ૧૨ ટન જેટલા પાનનું ઉત્પાદન મળે છે.

#### (૫) ગુગળ

ગુગળનું ઉત્પાદન બે રીતે થાય છે. (૧) બીજથી અને (૨) વાનસ્પતિક રીતે. વાનસ્પતિક રીતમાં પાકટ ડાળીને ૪૫ સે.મી. લાંબા કટકાઓનો ૧૫ સે.મી. જેટલો ભાગ જમીનમાં દબાય તે રીતે

મે માસની આખરમાં કે જૂન માસના પ્રથમ અઠવાડીયામાં રોપવા. આ સિવાય ગુટી કલમથી પણ છોડ ઉછેરી શકાય.

બીજાનું સ્ફુરણ ઓછું થાય છે તથા ઘણી વખત ઉછેરેલા છોડ નાશ પામે છે તેમજ કટકા રોપતાં પણ પુરતી સંખ્યામાં છોડ ઉછરતા નથી. આણંદ ખાતે થયેલ સંશોધન મુજબ ગુટી કલમમાં લગભગ ૧૦૦ ટકા છોડ ઉછેરી શકાય છે. ગુટી કલમ મોટેભાગે મે માસમાં તૈયાર કરવામાં આવે છે જે ચોમાસુ શરૂ થતાં સારો વરસાદ થયા બાદ રોપવામાં આવે છે. ખેતી થઈ શકે નહીં તેવી પડતર, ખાડા કે ટેકરાવાળી કે કોતરોની જમીનમાં આ છોડની રોપણી ૩ મીટર × ૩ મીટરના અંતરે કરવી. પથરાળ તેમજ કચ્છ વિસ્તાર જેવી રેતાળ જમીનમાં તથા વરસાદનું પ્રમાણ જોઈ અંતર ઘટાડીને ૨ મીટર × ૨ મીટર જેટલું પણ રાખી શકાય.

ગુગળના છોડ ચોટી ગયા બાદ ખાસ માવજતની જરૂર રહેતી નથી. પરંતુ શક્ય હોય તો સારા વિકાસ માટે શરૂઆતનાં બે વર્ષ સુધી ઉનાળામાં જો પિયતની સવગડ હોય તો બે થી ત્રણ પિયત આપી શકાય. ઉઘઈનો ઉપદ્રવ જણાયતો ડરમેટ ૨૦ ઈ.સી. ૨ મિ.લિ. દવા ૧ લિટર પાણીમાં ભેળવી તેના થડ ઉપર રેડવી. આ સિવાય ગુગળમાં આર્થિક રીતે નુકસાન કરે તેવા કોઈ રોગ કે જીવાત નોંધાયા નથી.

અનુભવના આધારે જણાયુ છે કે ગુગળના છોડમાં ગુંદર કાઢવા કાપો મૂકવા માટે થડની જાડાઈ ઓછામાં ઓછી ૫ સે.મી. વ્યાસ ની હોવી જોઈએ. છોડ રોપ્યા બાદ ૪ થી ૫ વર્ષે કાપો મુકવા યોગ્ય થાય છે. ગુગળમાંથી ગુંદર મેળવવા ફેબ્રુઆરી માસના બીજા અઠવાડીયામાં કાપો મુકવામાં આવે છે. કાપો મુકવા મોચીની રાંપી જેવા હથિયારનો ઉપયોગ થાય છે. છોડ ઉપરથી તાજા વીણેલા ગુંદરને પાણીમાં (૨૦૦ મિ.લિ. પાણીમાં ૫૦ ગ્રામ ગુંદર) ઓગાળી આ દ્રાવણમાં હથિયારની ધારે બોળી ગુગળના છોડના થડ ઉપર ૫ સે.મી.ના અંતરે બે કાપા મુકવા. ૧૦ દિવસ પછી કાપામાંથી ગુંદર ઝરવાનો શરૂ થાય છે. થડ નજીક નાળીયેરની કાચલી મુકતા અથવા કાપા પાસે થડની ફરતે પ્લાસ્ટીકનો ટૂકડો બાંધતા ગુગળ (ગુંદર) તેમાં એકઠો થાય છે. ગુંદર પ્લાસ્ટીકના ટૂકડામાં એકઠો થતો હોવાથી માટી જેવી અશુદ્ધિ તેમાં ભળતી નથી આથી તેની ગુવણતા પણ જળવાઈ રહે છે.

સામાન્ય રીતે ગુગળના છોડમાંથી વરસાદ પડે ત્યાં સુધી ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં ગુંદર મળતો રહે છે. જે સમયાંતરે ભેગાં કરતા રહેવું. એક છોડ પરથી છોડની વૃદ્ધિ મુજબ ૧૦૦ થી ૫૦૦ ગ્રામ જેટલો ગુંદર મળે છે. તેના એક કિલોના બજાર ભાવ આશરે ૧૫૦ રૂ. હોય છે. સંશોધનના પ્રાથમિક અભ્યાસ પરથી ઈથરેલ (૪૦ ટકા) ૦.૫ મિ.લિ. પ્રવાહી ૪.૫ લીટર પાણીમાં ઓગાળી ગુગળમાં કાપો મુકતા અગાઉ ૨૪ કલાક પહેલા મુળ દ્વારા આપવાથી ગુગળના ઉત્પાદનમાં વધારો નોંધાયો છે.

ગુગળમાં કાપો મુક્યા બાદ ધીમે ધીમે છોડ સુકાવાની શરૂઆત થાય છે જે છોડની ઉંમર તથા વૃદ્ધિ પ્રમાણે બે-એક વર્ષમાં સંપૂર્ણ સુકાઈ જાય છે. છોડમાંથી ગુંદર મળે તેમ છતાં છોડ જીવીત રહે તે બાબતે સંશોધનની કામગીરી ચાલુ છે.

શરૂઆતના વર્ષોમાં ગુગળના છોડની વૃદ્ધિ ધીમી હોય છે તથા છોડ પરથી ફક્ત એકજ વખત ગુંદર મળે છે જેથી શરૂઆતનાં ૩ વર્ષ સુધી ગુગળ સાથે જે તે વિસ્તારને અનુકૂળ હોય તેવા આંતરપાક લેવા જોઈએ. જેથી વધારાની ઉપજ મેળવી શકાય. ગુગળની પડતર જમીનમાં કે વાડ પર વાવણી કરેલ હોય ત્યારે અન્ય ઔષધિય પાકો કે ઉપયોગી વનસ્પતિ સાથે સાથે વાવવાનું આયોજન કરી શકાય. પડતર જમીનનો વિકાસ કરવા આવી જમીનમાં ગુગળનું સંવર્ધન વધારી તેની રોપણી કરવાનો અભિગમ કેળવવો જરૂરી છે. જેમાં સરકાર, સ્વૈચ્છિક તેમજ ખાનગી સંસ્થાઓ આગળ આવેતો આપણા રાજ્યની લાખો એકર ખાડા-ટેકરાવાળી, કોતરોની પિયત કે બિનપિયત જમીનનુ ગુગળ જેવા

---

ભેજની ખેંચ સહન કરી શકે તથા આવક પાછી આપે તેવા ઔષધીય છોડના વાવેતર હેઠળ ધીમે ધીમે લાવી શકાય.

(બ) બાગાયતી પાકો

આપણા ખોરાકમાં ફળોનું મહત્વ ખૂબ જ પૂરાણ કાળથી જાણીતું છે. મુખ્ય ફળપાકોનું ખાસ કરીને ફળદ્રુપ જમીનમાં વાવેતર કરવામાં આવે છે. પરંતુ, એવા ઘણાં ફળપાકો છે કે જે પડતર તેમજ ખરાબાની જમીનમાં ઉગાડી શકાય છે, અને ઉત્પાદન પણ મેળવી શકાય છે. આપણાં રાજ્યમાં પડતર તેમજ ખરાબાની જમીનનો કુલ વિસ્તાર ૩૪.૩૧ લાખ હેક્ટર છે. જેમાં ગૌણ ફળપાકોનું વાવેતર કરી આવી જમીન ઉત્પાદક બનાવી શકાય છે.

આવી જમીનમાં ઉગાડી શકાતા એવા ફળપાકો જેવા કે,

૧. ગુંદા
૨. કરમદા
૩. કોઠાં
૪. ખાટી આંબલી
૫. બીલી
૬. ગોરસ આંબલી
૭. કમરખ
૮. શેતુર
૯. બોર
૧૦. પીલું
૧૧. કેરડાં
૧૨. રાયણ
૧૩. દેશી બદામ
૧૪. તાડ ફળ

આ પાકોની ખેતી પદ્ધતિ તેમજ અન્ય માહિતી કોઠા નં. ૧,૨ અને ૩ માં આપવામાં આવેલી છે.

કોઠા નં. ૧ :

ફળપાકનું નામ/બેતી પધ્ધતિ	ગુંદા	કરમદા	કોઠાં	ખાટી આંમલી	બીલી
માફક હવામાન	ઉષ્ણ અને સમશીતોષ્ણ કટિબંધનું સૂકું હવામાન	સૂકું વાતાવરણ	સુકા અને અર્ધ સૂકા વિસ્તાર માટે યોગ્ય	ગરમ અને ભેજવાળું વાતાવરણ શિયાળાની ઠંડીથી ઉત્પાદન ઘટે છે.	સમઘાત આબોહવા વધુ માફક છે.
જમીન	કોઈપણ પ્રકારની હલકીથી ભારે જમીન	પથરાળ અને હલકી	ખરાબાની પડતર, ઢોળાવવાળી જમીનમાં પણ થઈ શકે	કોઈપણ પ્રકારની હલકીથી ભારે કાળી જમીન, વધુ અમ્લતાવાળી જમીનમાં પણ ઉછેર થઈ શકે છે.	ખરાબાની ઢોળાવવાળી કે પડતર જમીનમાં પણ થઈ શકે
વર્ધન	બીજ, કલિકાઉપરોપણ	બીજ અને કટકા કલમ	બીજમાંથી રોપા બનાવી, ફળો વહેલા મેળવવા કલિકા ઉપરોપણ પધ્ધતિ	બીજમાંથી રોપ બનાવીને વાવેતર બાદ ૧૩ થી ૧૪ વર્ષે શીંગો બેસે છે.	બીજમાંથી રોપા બનાવી, મૂળના પીલા, આંખ કલમ વગેરે.
અંતર	ગુંદા : ૮×૮ મી. ગુંદી : ૬×૬ મી.	૨ × ૨ મીટર	૮ × ૮ મીટર ચોમાસામાં રોપણી કરવી	૧૨ × ૧૨ મીટર	૮ × ૮ મીટર
જાતો	ગુંદા મોટા અથવા પારસ ગુંદા, મધમય કદનાં ગુંદા, ગુંદી-કટગુંદી	મીઠા કરમદા અને ખાટા કરમદા	લાલ ગર્ભવાળી અને સફેદ ગર્ભવાળી એમ બે જાતો છે	ભીન્ન કોઈ જાતો નથી વિસ્તાર પ્રમાણે લાલ અને પીળા રંગના માવાવાળી શીંગોથી જાતો જુદી પડે છે.	મોટા ફળવાળી અને નાના ફળવાળી એમ બે મુખ્ય જાતો છે. ઉત્તરપ્રદેશમાં અયોધ્યા -૧૧ નામની જાત પ્રચલિત છે.
ખાતર	ઝાડ દીઠ ૨૦ થી ૨૫ કિલો છાણિયુ ખાતર તેમજ વધુ	૧૫ થી ૨૦ કિ.ગ્રા. છાણિયું ખાતર પ્રતિ ઝાડ તથા ૧૦૦	રોપણી વખતે ૧૦ થી ૧૫ કિ.ગ્રા. છાણિયુ ખાતર	ઝાડ દીઠ ૩૦ કિ.ગ્રા. છાણિયુ ખાતર	ઝાડ દીઠ ૧૦૦ કિ.ગ્રા. છાણિયુ ખાતર અને ૧૦૦ : ૫૦ : ૫૦

	ઉત્પાદન માટે ૫૦૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજન ઝાડ દીઠ	:૫૦ :૫૦ ગ્રામ ના.ફો.પો. પ્રતિ ઝાડ દીઠ	ખાડા દીઠ	આપી શકાય.	ના. ફો. પો. તત્વોના રૂપમાં આપવું.
ઉત્પાદન પ્રતિ/ઝાડ	ગુંદા : ૧૦૦ થી ૧૨૫ કિ.ગ્રા. ગુંદી : ૫૦ થી ૬૦ કિ.ગ્રા.	૨૦ થી ૨૫ કિ.ગ્રા. ફળો	૨૦૦ થી ૨૫૦ ફળો	૨૦૦ થી ૨૫૦ કિ.ગ્રા. પાકી શીંગો મળે.	મોટા ફળવાળી જાતો ૫૦ થી ૧૦૦ ફળ, નાના ફળવાળી જાતો ૨૦૦ થી ૩૦૦ ફળ
વિશેષ ઉપયોગ	લાકડું ખેત ઓજારો અને તલવારના મ્યાન બનાવવા, ફળોનું ઉત્તમ પ્રકારનું અથાણું બનાવવા.	અથાણાં તથા ચટણી બનાવવા.	ચટણી તેમજ જેલી બનાવવા.	ખાટી શીંગો મરી મસાલા માટે તથા પાકી શીંગો સરખત જેવા પીણાં માટે	ફળોનો ઉપયોગ અથાણાં માટે તેમજ ઉત્તમ ઔષધ તરીકે થાય છે.

કોઠા નં.૨ :

ફળ પાકનું નામ/ખેતી પદ્ધતિ	ગોરસ આંબલી	કમરખ	શેતુર	બોર	પીલુ
માફક હવામાન	ગરમ અને સૂકું હવામાન	શીત અને સમશીતોષ્ણ હવામાન માફક. ગરમ પ્રદેશમાં ભેજનું વાતાવરણ વધુ હોય તો ઉછેર થઈ શકે.	ઠંડા તેમજ ગરમ પ્રદેશ, સૂકા તેમજ અર્ધસૂકા વિસ્તારમાં થાય.	ગરમ અને ભેજવાળું હવામાન	ઉચ્ચ તાપમાન અને ઓછા ભેજવાળા વાતાવરણમાં થઈ શકે.
જમીન	હલકા પ્રકારની કોઈપણ જમીનમાં થઈ શકે. ક્ષારવાળી જમીનમાં સારી રીતે ટકે	કોઈપણ પ્રકારની હલકી થી ભારે જમીનમાં થઈ શકે.	રેતાળ અને મધ્યમકાળીથી ગોરાડુ જમીન માફક આવે.	મધ્યમ કાળી તેમજ પડતર જમીન વધુ માફક આવે.	રેતાળથી ગોરાડુ તેમજ ક્ષારીય જમીનમાં ઉછેર થઈ શકે છે.
વર્ધન	બીજમાંથી રોપ બનાવીને વાવેતર કરવું. ઝાડ ખૂબ ઝડપથી વધે છે. ૨ થી ૩ વર્ષ શીંગો આવે	બીજમાંથી રોપ બનાવીને, દાબ કલમ કે ભેટ કલમ	ડાળીના કટકા કલમથી સહેલાઈથી છોડ તૈયાર થાય. આંખ કલમ થઈ શકે.	આંખ કલમ	બીજમાંથી રોપ તૈયાર કરીને થડમાંથી નીકળતા પીલાને અલગ કરીને.

	છે.				
અંતર	૮ x ૮ મીટર અથવા શેઢે પાળે વાડ તરીકે ૪ મીટરને અંતરે	૫ x ૫ મીટર. મધ્યમ કદનું ઝાડ થાય.	૬ x ૬ મીટર, રેશમ ઉઘોગ માટે ૧ થી ૧.૫ મીટર	૬ x ૬ મીટર	૬ x ૬ મીટર અને ૮ x ૮ મીટર

જાતો	ખાસ જાતો નથી. માવાના લાલ ગર્ભવાળી અને સફેદ ગર્ભવાળી જાતો જોવા મળે છે.	અલગ જાતો અસ્તિત્વામાં નથી.	ફળના કદ અને રંગ પ્રમાણે અલગ જાતો જેવી કે, નાના ફળવાળી, લાંબા ફળવાળી, લાલ ફળવાળી અને પીળા ફળવાળી.	મેહરુન, ગોલા, શેબ, મુંડીયો તેમજ દેશી	મીઠી જાર-ફળ મોટા અને પાન સાંકડા હોય, ખારી જાર-ફળ જીણા અને લાલ રંગના અને પાન પહોળા હોય છે.
ખાતર	ઝાડ દીઠ ૨૫ કિલો છાણિયુ ખાતર. ૨૫૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજન થી વધુ ઉત્પાદન મળે છે.	ઝાડ દીઠ ૧૦ કિ.ગ્રા. છાણિયું ખાતર તેમજ ૧૦૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજન, ૫૦ ગ્રામ ફોસ્ફરસ અને ૫૦ ગ્રામ પોટાશ	ઝાડ દીઠ ૧૦ કિલો છાણિયું ખાતર તથા ૫૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ દરેક તત્વનાં રૂપમાં આપવું.	છાણિયુ ખાતર ૫૦ કિલો, ૫૦૦ ગ્રામ નાઈટ્રો. ૪૦૦ ફોસ્ફરસ, ૪૦૦ ગ્રામ પોટાશ	ઝાડ દીઠ ૨૫ થી ૬૦ કિ.ગ્રા. છાણિયું ખાતર
ઉત્પાદન પ્રતિ/ઝાડ	૨૫૦ થી ૩૦૦ કિ.ગ્રા. ફળો	૨૦ થી ૨૫ કિ.ગ્રા. ફળો	૨૦ થી ૨૫ કિ.ગ્રા.	૬૦ થી ૭૦ કિલો	૧૦ થી ૨૦ કિ.ગ્રા. ફળો
વિશેષ ઉપયોગ	ફળોનો ઉપયોગ ખાવા માટે શેરીના બાળકો સુધી મર્યાદિત છે.	ફળોનો સરખત બનાવવા તેમજ મરી મસાલા પાક તરીકે ઉપયોગ થાય છે.	ફળોનો ઉપયોગ ખાવામાં તેમજ શરખત બનાવવા, પાનનો ઉપયોગ રેશમ ઉઘોગમાં કિડા ઉછેર માટે થાય છે.	ફળો ખાવા ના ઉપયોગ માટે થાય છે. લાકડું બળતણ તરીકે વપરાય છે.	ફળોનો ખાવાના ઉપયોગમાં નથી આવતા. બીજમાંથી ચરબી કાઢી મીણબતી અને સાબુ બનાવવામાં વપરાય છે. ઝાડ જમીન સુધારણા માટે ઉપયોગી છે.

કોઠા નં.૩ :

ફળ પાકનું નામ/ખેતી	કેરડાં	રાયણ	દેશી બદામ	તાડ ફળ
--------------------	--------	------	-----------	--------

પદ્ધતિ				
માફક હવામાન	ઉષ્ણ અને સમશીતોષ્ણ કટીબંધનો સૂકો અને અર્ધ સૂકો વિસ્તાર	ગરમ અને ભેજવાળું હવામાન માફક આવે છે.	ગરમ અને ભેજવાળું હવામાન માફક આવે.	ગરમ અને ભેજવાળું હવામાન
જમીન	રેતાળ અને હલકી જમીન માફક છે.	પડતર જમીન	મધ્યમથી કાળી જમીન તેમજ ક્ષારીય જમીનમાં ટકી શકે છે.	ખરાબા કે શેઠાની પડતર જમીન માફક આવે છે.
વર્ધન	બીજ અને પીલા દવારા છોડ તૈયાર થાય છે.	બીજ માંથી રોપ તૈયાર કરી	બીજમાંથી રોપ તૈયાર કરવા અથવા વહેલા ફળ મેળવવા નૂતનકલમ કરવી.	બીજમાંથી રોપ તૈયાર થાય છે.
અંતર	૩ × ૩ મી. સામાન્ય રીતે ખરાબાની જમીનમાં કુદરતી રીતે ઉગે છે.	૧૨ × ૧૨ મી. અંતરે	૮ × ૮ મીટર	૬ × ૬ મીટર. સામાન્ય રીતે પડતર શેઠામાં વાવેતર થાય છે.
જાતો	અલગ જાતો અસ્તિત્વમાં નથી. પરંતુ વિસ્તાર પ્રમાણે ફળના કદમાં તફાવત જોવા મળે છે.	દેશી	ફળની છાલવાળી અને પીળી છાલવાળી જાતો જોવા મળે છે.	અલગ જાતો અસ્તિત્વમાં નથી.
ખાતર	ખાસ જરૂર નથી.	જરૂર પડે તો જ ખાતર આપવમાં આવે છે.	ઝાડ દીઠ ૨૫ કિલો છાણિયું ખાતર તથા ૧૦૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજન, ૫૦ ગ્રામ ફોસ્ફરસ અને ૫૦ ગ્રામ પોટાશ દરેક તત્વના રૂપમાં આપવું.	ઝાડ દીઠ ૨૫ કિલો છાણિયું ખાતર આપવાથી વધુ ફળો મળી શકે.
ઉત્પાદન પ્રતિ/ઝાડ	૧૦ થી ૧૫ કિલોગ્રામ પ્રતિ છોડ	૫૦ થી ૧૦૦ કિ.ગ્રા.	ઝાડ દીઠ ૫૦ થી ૬૦ કિલો ફળો પ્રાપ્ત થાય.	દર વર્ષે ઝાડ દીઠ ૫૦૦ થી ૬૦૦ ફળો પ્રાપ્ત થાય છે.
વિશેષ ઉપયોગ	કાચા ફળનો ઉપયોગ અથાણું તેમજ ઔષધ તરીકે થાય છે. પાકા ફળ ખાઈ શકાય છે.	પાકા ફળો ખાવા તેમજ રાયણ બાટાનો ઉપયોગ ચીકુની કલમ બનાવવા થાય છે.	પાકા ફળોનો ઉપરનો ગર્ભ ખાવા માટે ફળનાં ગોટલામાંથી નીકળતા મીંજ પણ પોષ્ટિક અને સ્વાદિષ્ટ હોય છે.	ફળોનો ઉપયોગ ખાવા માટે તેમજ કેન્ડી અને જેલી બનાવવા માટે થાય.





## ૨.૮ ગુજરાતમાં ઉછેરી શકાય તેવા મુખ્ય ફૂલછોડ.

ગુજરાતમાં વર્ષ દરમ્યાન ઉછેરી શકાય અને બજારમાં જેની બહોળા પ્રમાણમાં માંગ રહે છે તેવા ફૂલછોડની ખેતી પદ્ધતિની ટૂંકી વિગત નીચે મુજબ છે.

ફૂલછોડનું નામ	વર્ધનની રીત	વાવેતર ઋતુ	વાવેતર અંતર (સેમી. x સેમી.)	ખાતરનું પ્રમાણ ગ્રામ/ ચો.મી.	અન્ય માવજત	ઉત્પાદન	અગત્યની જાતો
ગુલાબ	આંખ કલમ	ફેબ્રુ.-માર્ચ જૂન-જુલાઈ	૧૦૦x૧૦૦ ૧૫૦x૧૫૦	ના : ફો : પો ૧૦૦ : ૭૦ : ૭૦ ના ચાર હપ્તે પો.ફો. બે હપ્તે	ઓક્ટોબર માં છાંટણી કરવી, જુના ફુલો દુર કરવા	૧,૩૫,૦૦૦ કટ ફલાવર/ હે. ૪,૦૦,૦૦૦ છુટા ફુલ/હે	ગ્લેડીયેટર, ડીવાઈન, દિલખુશ, ડબલ ડીવાઈટ, સુપર સ્ટાર, પીટરફ્રેન્ક ફીલ્ડ, બ્લેક લેડી, કવીન એલીઝાબેથ, હેપીનેશ, એલીફલાવર
ગલગોટા	બીજ	સપ્ટે., જાન્યુ. અને મે-જૂન (ત્રણ સીઝન)	આફ્રિકન જાત ૪૫-૬૦x ૪૫-૬૦ ફેચ જાત ૩૦x૩૦	૨૦ : ૧૦ : ૧૦ (ના બે હપ્તે)	ફેરોપણી પછી ૪૦ થી ૫૦ દિવસે અગ્રકલીકા તોડવી, ટેકા આપવા	આફ્રિકન જાતો ૧૧-૧૮ ટન/હે ફેચ જાતો ૮-૧૨ ટન/હે	પુસા નારંગી, પુસા બસંતી, કેકર જેક, જાયન્ટ ડબલ ઓરેન્જ, ગોલડન જેમ, સનસેટ જાયન્ટ
ગેલાર્ડીયા (ગાદલીયા)	બીજ	સપ્ટે., ઓક્ટો જાન્યુ., ફેબ્રુ	૪૫x૪૫	૨૦ : ૧૦ : ૧૦ (ના બે હપ્તે)	-	૧૦-૧૨ ટન/હે	લોરેન્ઝીયાન ૧ ડબલ પીળા
ગુલછડી (રજનીગંધા)	ગાંઠો	ફેબ્રુ. માર્ચ, જુલાઈ-ઓગ. (ત્રણ વર્ષનો પાક)	૩૦ x ૨૦	૪૦ : ૨૦ : ૨૦ (ના બે હપ્તે)	ફુલ આવતા પહેલા માટી ચડાવવી	૧ વર્ષ ૧૫-૨૦ હે ૨ વર્ષ ૨૦-૨૫ હે. ૩ વર્ષ ૭-૧૦ હે.	લોકલ ડબલ, લોકલ સીંગલ,
ગુલ દાઉદી (સેવંતી)	બીજ, પીલા, કુમળા કટકા	જૂન-જુલાઈ	૩૦-૬૦ x ૩૦-૬૦	૩૦ : ૧૫ : ૧૫ (ના બે હપ્તે)	ટેકા આપવા	છુટાફુલ ૮-૧૫ ટન/હે કટફલાવર ૧ થી ૪ લાખ/હે	વિજળી, આઈઆઈએ ચઆર-૬, શ્યામલ, શરદમાલા, ફલીર્ટ, પુજા, આલ્ફ્રેડ વિલ્સન.

મોગરો	કટકા, દાબ, કલમ	જુન-જુલા ઈ	૧૦૦×૧૦૦	૨૦ : ૧૦ : ૧૦ (ના બે હપ્તા)	નવે.ડીસે.મ i છાંટણી કરવી, શીયાળમાં આરામ આપવો	૭ થી ૮ ટન/હે	ગોળ કળી અને લાંબી કળી
ગ્લેડીયોલસ	ગાઠો (કોર્મ) કોર્મલ	સપ્ટે.ઓકટ ો	૩૦×૩૦ ૪૫×૩૦	૩૦ : ૧૫ : ૧૫ (ના બે હપ્તા)	માટી ચડાવી ટેકા આપવા	કટફલાવર ૨ લાખ સ્પાઈક/હે	અમેરીકન બ્યુટી, સીલ્વીયા, ફ્રેન્ડશીપ, નોવાલક્ષ
સ્પાઈડર લીલી	ગાંઠો	માર્ચ- એપ્રિલ (૩થી૪ વર્ષનો પાક)	૪૫×૨૦ ૬૦×૨૦	૧૦ થી ૧૫ ટન છાણિયું ખાતર ના. ફો.પો. ૨૦૦:૧૦૦:૧૦ ૦ અડધો જથ્થો વાવેતર બાદ છ માસે	ફૂલો/કળી અવસ્થાએ ઉતારી ૫૦ નંગની જુડીયો બનાવવી	૫થી૬ લાખ જુડી પ્રતિ હેકટર (જુડી =૫૦ નંગ	ડબલ ફૂલો વાળી જાત
એસ્ટર	બીજ	સપ્ટે- ઓકટો	૪૫×૪૫	૧૫૦:૧૦૦:૧૦ ૦ નાઈટ્રોજન બે હપ્તે	છોડને ટેકા આપવા	૮થી૧૦ ટન	સશાંક, વાયોલેટ કુશન, પીંક સાલ્મોન, કામીની, પૂર્ણિમા
જર્બેરા	પીલા, ટીસ્યુ કલ્ચર છોડ	ઓગષ્ટ- સપ્ટે (૩ વર્ષનો પાક)	૪૫×૩૦	૩૦૦:૧૫૦:૧૫ ૦ (વર્ષમાં ચાર હપ્તે આપવું )	ડબલ જાતોનો ઉછેર નેટ હાઉસમાં કરવો	૨૫થી૩૦ ફૂલ પ્રતિ છોડ	સાંગ્રીયા, પીટોન,રોઝા લીન, સવન્ના
કાર્નેશન	કુમળા કટકાં, પીલા, ટીસ્યુ કલ્ચર રોપ	ઓગષ્ટ- સપ્ટે (વર્ષનો પાક)	૪૫×૨૦ ૩૦×૩૦ ૩૦×૨૦	૩૦૦:૧૫૦:૧૫ ૦ (વર્ષમાં ચાર હપ્તે આપવું)	નેટહાઉસ/ ગ્રીનહાઉસ માં ઉછેર કરવાં	૧૦થી૧૫ કટ ફલાવર પ્રતિ છોડ	ચેબુડ, માર્ગારેટ, સ્પ્રોટાઈપ, બોર્ડર વગેરે ગૃપની જાતો
ડહાલીયા	બીજ ટયુબર પીલા	સપ્ટે- ઓકટો	૯૦×૯૦ ૬૦×૬૦ ૬૦×૪૫ (કુંડામાં ઉછેરવા)	૧૫ ટન છાણિયું ખાતર,રાખ, બોનમીલ ના. ફો. પો. ૧૫૦:૭૫:૭૫ (વધુ નાઈટ્રોજન ગુણવત્તા બગાડે)	-ટેકા આપવા, -અગ્રફૂલ કળીમાં ચુંટવી -વધારાની કળીઓ દૂર કરવી	૮થી૧૦ ટન	સીંગલ,સ્ટાર , એનીમોન, કોલારેટા, પીઓની, કેકટસ, પોમયોન વગેરે ગૃપની જાતો

-૦-૦-૦-