

## સંકર ડાંગરની વૈજ્ઞાનિક ખેતી

ડો. મિનલ બી. પટેલ, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક, પ્રાદેશિક યોખા સંશોધન કેન્દ્ર, વ્યારા, જિ. તાપી  
ડો. વિપુલ પી. પટેલ, સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક, પ્રાદેશિક યોખા સંશોધન કેન્દ્ર, વ્યારા, જિ. તાપી

ડાંગર આપણા દેશનો એક અગત્યનો ધાન્ય પાક છે. દુનિયાની કુલ વસ્તીનાં ૬૦ ટકા લોકોએ તેમાંથી સહેલાઈથી મળતી પોષ્ટિક્તાને કારણે તેને ખોરાક તરીકે અપનાવેલ છે. તેમાંથી મળતી અન્ય આડ પેદાશોની પણ જુદા જુદા ઉદ્યોગોમાં ઘણી ઉપયોગિતા છે. ડાંગરની કુસકી તેલ કાઢવામાં અને ઢોરના ખાણ-દાણમાં વપરાય છે. જ્યારે પરાળ ઢોરના નિરણ માટે, પેકીંગ કરવા માટે, દોરડા બનાવવામાં, ઝુપડાનાં છાપરામાં, પુઠા બનાવવામાં વિગેરેમાં વપરાય છે. ગુજરાત રાજ્યમાં આશરે ૯ લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં ડાંગર નું વાવેતર થાય છે જેમાં સંકર જાતોનું વાવેતર લગભગ ૧.૪ લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં કરવામાં આવે છે. ગુજરાત રાજ્યમાં કુલ ડાંગર વિસ્તારના ૧૫ % વિસ્તારમાં સંકર જાતો નું વાવેતર થાય છે. ગુજરાત રાજ્યમાં ૧૯.૮૨ લાખ ટન ડાંગરનું ઉત્પાદન મળે છે. આમ રાજ્યનું સરેરાશ હેક્ટર દીઠ ઉત્પાદન ૨૧૯૨ કિગ્રા જેટલું થાય છે.

સંકર જાતો બે આનુવંશિક રીતે અલગ જાત ના સંકરણથી બને છે. જેમાં સંકર જાત આનુવંશિક લક્ષણો અને ઉપજમાં બંને માતાપિતાથી શ્રેષ્ઠતા દર્શાવે છે. પરંપરાગત જાતોનું ઉત્પાદન ઓછું હોય છે. અપેક્ષિત વસ્તી વૃદ્ધિ અને યોખાના વિસ્તારમાં ઘટાડા સાથે વધુ યોખાના ઉત્પાદનની જરૂરિયાત ઉભી થઈ છે. સંકર ડાંગર જાતો પરંપરાગત જાતો કરતા ૧૫ % ૨૦-વધુ ઉપજ આપે છે. સંકર જાતો પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિઓ હેઠળ પણ સારું ઉત્પાદન આપે છે.

સંકર જાતોની ખેતી સામાન્ય રીતે સુધારેલ જાતો જેવી છે. સંકર જાતોની ખેતી સાથે સંકળાયેલ અગત્યના મુદ્દા નીચે મુજબ છે.

### જમીન અને જમીનની તૈયારી:-

સંકર ડાંગરના પાકને ભેજ વધુ સંગ્રહી શકે તેવી કચારીની કાળી જમીન વધુ અનુકૂળ આવે છે. ઓછા વરસાદવાળા વિસ્તારમાં જ્યાં પાણી ભરાઈ રહે તેવી નીચાણવાળી કાંપની જમીનમાં પણ આ પાક લઈ શકાય છે. ખેતરમાં ફેરોપણી કરવા માટે ચારે બાજુ પાળા કરીને કચારી તૈયાર કરવી જેથી તેમાં પાણી ભરી શકાય. આવી કચારીમાં વાવણી પહેલા શક્ય હોય તો ઈકકડ અથવા શણનો લીલો પડવાશ (હેક્ટરે ૬૦ થી ૭૫ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે બિયારણ) ઉગાડી રોપણી અગાઉ ૧૫ દિવસ પહેલાં જમીનમાં દબાવી દેવું. અથવા ૧૦ ટન છાણિયું ખાતર જમીનમાં ભેળવી હળની ઊંડી ખેડ કરી જમીન બરાબર સમતલ કરવી ત્યારબાદ પાણી ભરીને ધાવવું કરવું.

### જાતની પસંદગી:-

સંકર ડાંગરના વધુ ઉત્પાદન માટે જે તે વિસ્તારની જમીન, પિયતની સગવડ, આબોહવા અને વરસાદની પરિસ્થિતિને અનુકૂળ સુધારેલ વધુ ઉત્પાદન આપતી, વધુ ખાતર ખમી શકે તેવી જાતોની પસંદગી કરવી જોઈએ. વિશ્વાસુ લેબલવાળા (TF) સંકર બીજ વાપરો. વધુમાં સંકર બીજ દર વર્ષે નવું વાપરવું પડે છે.

➤ પાકવાના દિવસો ને આધારે ડાંગર ની જાતો ને નીચે મુજબ વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

૧. વહેલી પાકતી જાતો: આ જાતો ૧૨૦ દિવસો ની અંદર પાકે છે.

દા.ત. જી. એન. આર. એચ. ૧

૨. મધ્યમ મોડી પાકતી જાતો: આ જાતો ૧૨૦-૧૩૦ દિવસો ની અંદર પાકે છે.

દા.ત. જી. આર. એચ. ૨

૩. મોડી પાકતી જાતો: આ જાતો ૧૩૫ થી વધુ દિવસો મા પાકે છે.

દક્ષિણ અને મધ્ય ગુજરાતના ડાંગર પકવતા ખેડૂતો વધુ ઉત્પાદન આપતી ખાનગી ક્ષેત્રની કંપનીઓની જાતોનું મોટા પ્રમાણમાં વાવેતર કરે છે.

### બિયારણનો દર:-

સંકર ડાંગર માટે ભલામણ કરેલ જાતોનું ચોખ્ખું, ભરાવદાર અને પ્રમાણિત બિયારણ પસંદ કરવું. ૧ હેક્ટર દીઠ ૧૫ કિલો કિલોગ્રામ શુદ્ધ બિયારણ વાપરવું. (વિધા માટે ૩.૭૫ -૪.૦ કિલો)

### બીજની માવજત:-

સંકર જાતોના બીજ મોટે ભાગે મશીન દ્વારા પ્રોસેસ કરેલ હોય તેમાંથી પોચ નીકળી ગઈ હોય છે. બીજજન્ય રોગ અટકાવવા સેરેસાન, એમીસાન, એગ્રોસાન અથવા થાયરમ પૈકી કોઈ પણ એક ફુગનાશક દવા ૧ કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ લઈને બીજને પટ આપવો. સુકારાના રોગ સામે બીજને ૨૪ લીટર પાણીમાં ૬ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટો સાયકલીન + ૧૨ ગ્રામ પારાયુકત દવા (એમીસાન-૬) ના દ્રાવણમાં ૧૦ ક્લાક બોળી કોરા કરી વાવવા.

### ધરૂવાડિયું:-

ધરૂવાડિયા માટે જમીનની પસંદગી ઘણું મહત્વ ધરાવે છે. આ માટે રસ્તાની નજીક, પિયતની સગવડતાની નજીક, સહેજ ઊંચાણવાળી, નિંદામણ મુક્ત અને અગાઉના વર્ષે તે વિસ્તારમાં ઉગાડેલ ડાંગરમાં કોઈ રોગ આવેલ ન હોય તેવી હોવી જોઈએ. જમીન હળ અને કરબથી ખેડીને ભરભરી બનાવવી, સમાર મારી સમતલ બનાવવી. સારું તંદુરસ્ત અને ચીપાદાર ધરૂ ઉછેરવા માટે નીચેના મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ.

૧. જેટલા વિસ્તારમાં રોપણી કરવાની હોય તેના ૧૦ માં ભાગના વિસ્તારમાં ધરૂવાડિયું નાખવું જોઈએ. એક હેક્ટરની રોપણી માટે ૧૦ ગુંઠા જમીનમાં ધરૂવાડિયું બનાવવું.
૨. આ માટે ૧ મીટર પહોળા, ૧૦ મીટર લાંબા અને ૧૫ સે.મી. ઊંચાઈના ૧૦૦ ક્યારા બનાવવા.
૩. દરેક ક્યારામાં ૨૦ કિલો કહોવાયેલું છાણિયું ખાતર, ૫૦૦ ગ્રામ સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ, ૨૫૦ ગ્રામ એમોનિયમ સલ્ફેટ અને ૨ કિલો દિવેલીનો ખોળ જમીનમાં ભેળવી દેવો.
૪. ધરૂવાડિયું મોડામાં મોડું જૂનના પ્રથમ પખવાડિયામાં નાંખી દેવું.
૫. દરેક ક્યારા દીઠ ૧૫૦ થી ૨૦૦ ગ્રામ બીજ પુંખીને અથવા ગાદી ક્યારામાં ૧૦ સે.મી.ના અંતરે છીછરી ચાસ ખોલી લાઈનમાં વાવેતર કરી ઢાંકી દેવું.
૬. બીજની વાવણી બાદ ૨૪ ક્લાક સુધી ગાદી ક્યારા ઉપર ૨ સે.મી. પાણી ભરી રાખવું ત્યારબાદ ધરૂવાડિયામાં ભેજ રહે તે પ્રમાણે પાણી આપવું.
૭. બીજની વાવણી બાદ ૧૦-૧૨ દિવસે ક્યારા દીઠ ૨૫૦ ગ્રામ એમોનિયમ સલ્ફેટ પુર્તી ખાતર તરીકે આપવું અને ત્યારબાદ ફરી ૮ દિવસે ક્યારીદીઠ ૨૫૦ ગ્રામ એમોનિયમ સલ્ફેટ આપવું.
૮. ધરૂવાડિયામાં કીટકના નિયંત્રણ માટે કાર્બોફ્યુરાન ૩ ટકા દાણાદાર દવા ક્યારા દીઠ ૧૦૦ ગ્રામ પ્રમાણે બીજની વાવણી બાદ ૧૫ દિવસે આપવું.
૯. ધરૂવાડિયામાં પાણીની ખેંચ પડે તો જમીનના ક્ષારો ઉપર આવે છે. અને ડાંગરનું ધરૂ ફિક્કું અને પીળું પડી જાય જેને "કોલાટ" કહેવામાં આવે છે. જે લોહતત્વની ઉણપને લીધે થાય છે. તેના નિયંત્રણ માટે સતત ૨-૩ વાર ધરૂવાડિયામાં પાણી ભરી નિતારી કાઢવું અને પછી પાણી ભરી રાખવું. પાણીની પૂરતી સગવડ ન હોય તો ૧૦ ગુંઠાના ધરૂવાડિયામાં ૪૦૦ ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટ, ૨૦૦ ગ્રામ ફોસ્ફા વગરનો ચૂનો, ૫૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવાથી પણ લોહતત્વની ઉણપ દૂર કરી શકાય છે. જરૂર જણાય તો દરેક ક્યારા દીઠ ૨૫૦ ગ્રામ એમોનિયમ સલ્ફેટ ખાતરનો વધારાનો હસો આપવો.
૧૦. નિંદણ નિયંત્રણ માટે નિંદણનાશક દવાનો છંટકાવ કરેલ ન હોય તો જરૂરીયાત મુજબ નિંદણ હાથથી દૂર કરવું.
૧૧. સામાન્ય રીતે ૨૧-૨૨ દિવસે ધરૂ રોપણી લાયક બને છે. મોટી ઉંમરના ધરૂનો ઉપયોગ કરવાથી ફૂટ ઓછી આવે છે અને સરવાળે ઉત્પાદન ઓછું આવે છે.

### ફેરરોપણી:-

ડાંગરની ફેરરોપણી માટે જુલાઈનું પ્રથમ પખવાડિયું ઉત્તમ સમય છે. ડાંગરની ફેરરોપણી બે હાર વચ્ચે ૧૫ સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૧૫ સે.મી.નું અથવા બે હાર વચ્ચે ૨૦ સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૧૫ સે.મી.નું અંતર રાખી દરેક થાણા દીઠ ૧-૨ છોડ રોપવા. રોપણી માટે ૪ થી ૫ પાનવાળું ૨૧ થી ૨૨ દિવસનું ચીપાદાર ધરૂ ઉત્તમ ગણાય છે. રોપણી પહેલા ધરૂના મૂળને જૈવિક ખાતર જેવાકે એઝોટોબેક્ટર અથવા એઝોસ્પીરીલમના દ્રાવણમાં ૧૫ મીનીટ બોળીને અને બાકીના દ્રાવણને રોપણી પહેલાં જમીનમાં આપવાથી એક હેક્ટરે ૨૫ કિ.ગ્રા.નાઈટ્રોજન ખાતરની બચત થાય છે. રોપણી સમયે ક્યારીમાં બહુ પાણી ન રાખવું જેથી ધરૂ સારી રીતે ચોટી જાય.

### રાસાયણિક ખાતર:-

સંકર ડાંગરના પાકને જરૂરી પોષક તત્વો જો જમીનનાં પૃથ્થકરણના આધારે આપવામાં આવે તો વધુ ફાયદો રહે છે. સંકર ડાંગર માટે ૧૨૦-૩૭.૫-૦ નાઈટ્રોજન-ફોસ્ફરસ-પોટાશ કિલો/હેક્ટર ખાતર ની ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. જે નીચે મુજબ છે.

- સંકર ડાંગર માટે ૩૭.૫ કિલો/હેક્ટર ફોસ્ફરસ ખાતર પાયામાં આપવું.
- પોટાશ ખાતર જમીનનાં પૃથ્થકરણ આધારે જરૂર જણાય તો પાયામાં આપવું.
- નાઈટ્રોજન યુક્ત ખાતર નીચે મુજબની પાકની અવસ્થાએ ત્રણ હપ્તામાં આપવું.

#### ડાંગરની જાતોમાં આપવાનું નાઈટ્રોજન તત્વનું પ્રમાણ (કિલો)

અ.ન.	ખાતર આપવાનો સમય	હેક્ટર	વીધા
૧.	પાયાના ખાતર તરીકે રોપણી પહેલા ધાવલ કરતી વખતે	૪૮	૧૨
૨.	ફૂટ વખતે	૪૮	૧૨
૩.	જીવ પડે ત્યારે	૨૪	૬
	<b>કુલ જરૂરિયાત</b>	<b>૧૨૦</b>	<b>૩૦</b>

પૂર્તિ ખાતર આપતી વખતે ક્યારીમાંથી પાણીનો નિકાલ કરી ખાતર આપવું અને બે દિવસ પછી પાણી ભરવું.

ફોસ્ફરસ તત્વ રગડાના સ્વરૂપે આપવામાં આવે તો હેક્ટરે ૨૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ તત્વની જરૂર પડે છે. ફોસ્ફરસનો રગડો બનાવવા માટે ૧ ભાગ સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ, ૨ ભાગ માટી અને ૩ ભાગ પાણીનું મિશ્રણ કરી રગડો તૈયાર કરવો અને તેને ૧ કલાક સુધી ઠરવા દો. આ રીતે બનાવેલ રગડામાં ધરૂના મૂળ અડધો કલાક ડુબાડવા(બોળીને) અને ત્યારબાદ તેની ફેરોપણી કરવી. આ રીતથી હેક્ટરે ૧૦ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ તત્વની બચત થાય છે. ફોસ્ફરસ તત્વ આપવા માટે સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ અથવા ડી.એ.પી. ખાતરનો ઉપયોગ કરવો. હેક્ટરે ૩૭.૫ કિગ્રા ફોસ્ફરસ તત્વ (વિધે ૯ કિ.ગ્રા.) આપવા માટે સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ ૨૩૪ કિ.ગ્રા. (વિધે ૫૮ કિ.ગ્રા.) અથવા ડી.એ.પી. ૮૧ કિ.ગ્રા. (વિધે ૨૦ કિ.ગ્રા.) આપવું જોઈએ.

જમીનમાં જસત (ઝીંક) તત્વની ઉણપને લીધે પાન તપખીરીયા બદામી કે લોખંડ પર લાગતા કાટ જેવા તાંબાના રંગના થઈ જાય છે. ખેડૂતો તેને "તાંબીયા" રોગથી ઓળખે છે. આ રોગ ન આવે તે માટે ધાવલ કરતી વખતે પ્રતિ હેક્ટરે ૨૫ થી ૩૦ કિલો ઝીંક સલ્ફેટ જમીનમાં આપવું અથવા રોપણી પછી પણ ૬૦ દિવસ સુધી પૂંકીને આપી શકાય. જો તે આપેલ ન હોય તો ૫૦ ગ્રામ ઝીંક સલ્ફેટ અને ૨૫ ગ્રામ યુનો ૧૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવાથી જસતની ખામી નીવારી શકાય છે.

#### પિયત વ્યવસ્થા:-

પાણી વગર પાક સુકાય નહીં તે ધ્યાનમાં રાખવું. સામાન્ય રીતે ડાંગરને પાણીની જરૂરત વધારે રહે છે. પરંતુ તેમ છતાં માફકસરનું પાણી ક્યારીમાં ભરવામાં આવે તો પાણીની બચત કરી ડાંગર પાક પકવી શકાય છે. સાથે રોગ-જીવાતનું પ્રમાણ પણ કાબુમાં રાખી શકાય છે. ડાંગર પાકને તેના જીવનકાળ દરમ્યાન શરૂઆતમાં ૨ થી ૩ સે.મી. પાણી ભરવું અને પાકની કટોકટીની અવસ્થાઓ જેવી કે, **ફૂટ વખતે, જીવ પડવો (કંઠી નીકળવાની અવસ્થા, ફૂલ અવસ્થા) અને દાણા ભરાવવાની અવસ્થા** હોય ત્યારે પાણીની અછત ના હોય તેનું ધ્યાન રાખવું.

કાપણી પહેલાં એક અઠવાડિયે ક્યારીમાંથી પાણી નીતારી દેવું. ક્યારીમાં દરેક જગ્યાએ એક સરખું પાણી ભરાય તે માટે રોપણી પહેલાં ક્યારીની જમીન એકદમ લેવલ થાય તેની કાળજી રાખવી.

#### નિદ્રણ નિયંત્રણ:-

ડાંગરના પાકને રોપણી બાદ ૧૫ થી ૪૫ દિવસ સુધી નિદ્રણ મુક્ત રાખવો. ફેરોપણી બાદ ૧૫ દિવસે આંતરખેડ કરવી અને ૨-૩ નિદ્રણ કરવા. મજુરોની અછત હોય તો નિદ્રણ નાશક દવાઓનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. આ માટે બ્યુટાક્લોર ૫૦ ઈસી અથવા બેન્થીઓકાર્બ ૫૦ ઈસી ૧.૨૫૦ થી ૧.૫૦૦ લી/હેક્ટર સક્રિય તત્વ અથવા પેન્ડીમીથાલીન ૩૦ ઈસી ૧.૫ થી ૨ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હેક્ટર સક્રિય તત્વ અથવા પ્રીટીલાક્લોર ૫૦ ઈસી ૦.૫૦૦ થી ૦.૬૦૦ લી/હેક્ટર સક્રિય તત્વ ક્યારીમાંથી પાણી નિતાર્યા બાદ ૧૦૦ કિલો રેતી સાથે દવાને ભેળવી ક્યારીમાં વ્યવસ્થિત પૂંખવું. ક્યારીમાં પાણીનું યોગ્ય પ્રમાણ જાળવવાથી પણ નિદ્રણ ઓછું થાય છે.

#### ડાંગરમાં જીવાત નિયંત્રણના પગલાંઓ:

ડાંગરના પાકમાં મુખ્યત્વે ગાભમારાની ઈયળ અને બદામી યુસિયાં દ્વારા વધુ નુકશાન થાય છે જ્યારે અન્ય જીવાતોમાં ડાંગરનો દરજી, પાનવાળનારી ઈયળ, પાન કોરનાર ઈયળ, ભૂંગા, ભૂરા કાંસીયા તથા લશ્કરી ઈયળ છે

૧. ગાભમારાની ઈયળના નિયંત્રણ માટે ઘરુવાડિયામાં બીજ નાંખ્યા બાદ ૧૦ દિવસે ૧ ગુંઠા વિસ્તારમાં ૧ કિલો કાર્બોફ્યુરાન અથવા કાર્બોસલ્ફાન ૬ % @ ૪ કિગ્રા/વિઘા દવા આપવી.
૨. ડાંગરની ફેરોપણી પહેલાં પાનની ટોચ તોડવાથી ટોચના ભાગમાં મુકાયેલ ડાંગરના ગાભમારાના ઈંડાના સમુહનો નાશ કરી શકાય છે.
૩. સામાન્ય રીતે ઘરુવાડિયામાં કાર્બોફ્યુરાન દવાની માવજત આપેલ હોય તો ૪૫ દિવસ સુધી બીજી માવજતની જરૂર રહેતી નથી આમ છતાં મોજણી કરતાં પ્રતિ ચો.મી. ૧ ગાભમારાનુ કે ફુદું કે ઈંડાનો સમુહ જોવા મળે તો કાર્બોફ્યુરાન દવા ૧ હેક્ટર દીઠ ૨૫ કિગ્રા/હેક્ટર મુજબ આપવી. (વિઘે ૬ કિગ્રા)
૪. ડાંગરમાં જીવ પડવાની અવસ્થાએ મોજણી કરતાં ૧ ગાભમારાનુ કે ફુદું /ચો.મી. અથવા એક ઈંડાનો સમુહ જોવા મળે તો ટ્રાઈઝોફોસ ૪૦ ઈસી દવા ૧૨ મીલી અથવા મોનોકોટોફોસ ૩૬ પાણીમાં ટ્રાવણ દવા ૧૦ મીલી અથવા કારટેપ હાઈડ્રોકલોરાઈડ ૫૦ એસપી દવા ૧૦ ગ્રામ ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છાંટવી.
૫. ૪૦ દિવસ બાદ યુસિયા પ્રકારની જીવાત માટે મોજણી શરૂ કરવી જોઈએ અને જો બદામી યુસિયા ૫-૧૦ બચ્ચાં અથવા પુખ્ત/થુમડુ હોય તો ઈમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૮ એમ.એલ. ૩ મીલી અથવા ફેનુકાર્બ ૫૦ વે.પા. ૨૦ મીલી ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.દવા છોડના થુમડા પર પડે તે રીતે છાંટવી. ક્યારીમાં નુકશાન નાના ટાલામાં જોવા મળે તો ટાલા અને તેની ફરતે બેવડા વિસ્તારમાં ઉપર મુજબની દવાનો તાત્કાલિક છંટકાવ કરી દેવો. આખી ક્યારીમાં દવાનો છંટકાવ કરવો જરૂરી નથી. વધુ ઉપદ્રવ હોય તો ખેતરમાંથી પાણી નિતારી દેવુ અને નાઈટ્રોજન ખાતરનો હમો જો આપવાનો થતો હોય તો અટકાવવો.
૬. પાનવાળનારી ઈયળ તેની થુમડા દીઠ ૨ ઈયળ સહિતના નુકશાનવાળા પાનની ક્ષમ્યમાત્રા વટાવે ત્યારે ડાંગરના ગાભમારામાં દર્શાવેલ પ્રવાહી દવામાંથી કોઈ પણ એકનો છંટકાવ કરવાથી નિયંત્રણ કરી શકાય છે.
૭. કંટીના યુસિયા માટે કલોરપાયરીફોસ ૨૫ ઈસી ૦.૦૫ % પ્રમાણે ૧૦ લીટર પાણીમાં ૨૦ મીલી પ્રમાણે ભેળવી છંટકાવ કરવો.
૮. કરચલાનાં નિયંત્રણ માટે રાંધેલા ભાત ૯૦૦ ગ્રામ + કાર્બારીલ ૧૦૦ ગ્રામ + ગોળ ૨૦ ગ્રામ ના નાના લાડવા (ગોળીઓ) બનાવી કરચલાના દરમાં મુકવા.
૯. ઉંદરના નિયંત્રણ માટે ઝીંક ફોસ્ફાઈડ ૨% ની ઝેરી પ્રલોભિકા (૧ ભાગ ઝેર + ૪૯ ભાગ ભરડેલુ અનાજ) અથવા બ્રોમાડિવોલોન ૦.૦૦૫% ની વેક્સ ડેકનો ઉપયોગ કરવો.
૧૦. અળસી (ઓલીગોકીટસ)ના નિયંત્રણ માટે પાણી નિતારી, કાર્બોફ્યુરાન ૩ % દાણાદાર દવા ૧૮ કિગ્રા/હે આપી ત્રીજે દિવસે એમોનિયમ સલ્ફેટ ખાતર આપી હળવુ પિયત આપવુ.
૧૧. કરોળિયાનાં સંરક્ષણ માટે ખેતરમાં શેઠા પાળા પર થોડા થોડા અંતરે ડાંગરની પરાળના પૂળા મુકી રાખવા અથવા ધંઉના પરાળની સળીઓ નાંખવી.
૧૨. ડાંગર કાપતી વખતે જમીન નજીકથી કાપવી અને કાપણી બાદ ખેડ કરી જડિયા વીણી નાશ કરવો જેથી જડિયાં રહેલ ગાભમારાની સુષુપ્ત ઈયળોનો નાશ કરી શકાય છે.

#### ડાંગરના રોગ અને તેનું નિયંત્રણ:-

ડાંગરમાં ખાસ કરીને કરમોડી (બ્લાસ્ટ), પાનનો સુકારો(બ્લાઈટ),ગલતઆંજીયો(સ્મટ) ભૂરા ટપકાં અને ભૂરી કંટીના રોગ ખાસ કરીને આવતા હોય છે. રોગના નિયંત્રણ માટે વધુ અસરકારક અને ઓછી ખર્ચાળ પદ્ધતિ તે બીજ માવજત છે.

૧. બીજને ઘરુ નાંખતા પહેલાં ૨૪ લિટર પાણીમાં ૬.૦ ગ્રામ સ્ટેરપ્ટોસાયક્લીન ૧૨ ગ્રામ પારાયુકત દવા (એમિસાન-૬)ના મિશ્રણમાં ૮ થી ૧૦ કલાક બોળીને છાંયડે સુકવ્યા બાદ વાપરવુ.
૨. કરમોડીનો રોગ દેખાય તો, નાઈટ્રોજન ખાતરનો આપવાનો થતો હમો અટકાવવો અને ટ્રાયસાયક્લોઝોય ૭૫ % ૬ ગ્રામ અથવા કાર્બેન્ડેઝીમ ૫૦ વે.પા.૧૦ ગ્રામ અથવા હીનોસાન ૫૦ ઈસી ૧૦ મીલી ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી ૧૫ દિવસનાં અંતરે છંટકાવ કરવો.

૩. સુકારાનો રોગ દેખાય તો તાત્કાલિક રોગિષ્ટ છોડને ઉખેડી નાશ કરવો, નાઈટ્રોજન ખાતરનો ઉપયોગ બંધ કરવો અને ૦.૫ ગ્રામ સ્ટ્રેપ્ટોસાયક્લીન + ૦૬ ગ્રામ કોપર ઓક્સિસલ્ફોરાઈડ ૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી ૧૦ થી ૧૨ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.
૪. ભુખરી કંટીના રોગ માટે કંટી નીકળવાની અવસ્થાથી શરૂ કરી ૧૦ દિવસનાં અંતરે મેન્કોઝેબ ૭૫ વે.પા.૩૦ ગ્રામ/૧૦ લીટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.
૫. ગલત આંજીયો (ફોલ્સ સ્મટ) રોગને કાબુમાં લેવા કંટી નીકળવાની તૈયારી હોય ત્યારે કાર્બોન્ડેઝીમ દવા એક ગ્રામ પ્રતિ લીટર અથવા કોપર ઓક્સિસલ્ફોરાઈડ દવા ૨.૫ ગ્રામ પ્રતિ લીટર પ્રમાણે ૭ થી ૧૦ દિવસના અંતરે બે છંટકાવ કરવા.

#### **પાક ફેરબદલી:-**

ચોમાસું ડાંગર પછી ચણા, ડુંગળી, લસણ, ઉનાળુ મગફળી જેવા પાકો લેવાથી જમીનની પરિસ્થિતીમાં સુધારો થાય છે અને સાથે આર્થિક ફાયદો વધારે થાય છે.

#### **પાક કાપણી અને સંગ્રહ:-**

પાક પીળો પડે અને દાણા પરિપક્વ થાય ત્યારે કાપણી કરવી. ડાંગરના પાકમાં કાપણીનો સમય ખાસ સાચવવો. કાપણીનો સમય જાળવવામાં ડાંગરના દાણા ખરી પડવાનો અને ચોખામાં કણકીનું પ્રમાણ ઘટે છે. સામાન્ય રીતે ડાંગરના પાકમાંથી કંટી નીકળ્યા બાદ (કુલ ખીલ્યા બાદ) ૩૦ દિવસે ડાંગરનો પાક લણવાને લાયક બને છે. જેથી આ સમયે ડાંગરની સમયસર કાપણી કરવી જોઈએ. કાપણી બાદ સામાન્ય રીતે બે થી ત્રણ દિવસ સુર્યપ્રકાશમાં સુકવવા જોઈએ. વધુ દિવસ સીધા તાપે સુકવવાથી મીલીંગ વખતે કણકી નુ પ્રમાણ વધે છે અને આખા ચોખાનું પ્રમાણ ઘટે છે. સંગ્રહ વખતે દાણામાં ૧૦ થી ૧૨% કરતા વધુ ભેજ ન હોવો જોઈએ.

#### **ધ્યાન રાખવાના મુદ્દા:-**

આગામી પાક ઉગાડવા માટે લણણી/કાપણી કરેલ બીજ નો ફરીથી ઉપયોગ કરવો નહી. જો બીજા વર્ષે તે બીજનો બિયારણ તરીકે ઉપયોગ થાય તો સંકર જૂસ્સો ઘટવાને લીધે તેમજ સેગ્રીગેશન થવાને કારણે ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે અને આર્થિક નુકસાન થાય છે. તેથી સંકર બીજ દર વર્ષે નવું વાપરવું પડે છે.

