મહિલા ખેડૂત વિકાસ

મહિલા શક્તિ સાથે કૃષિમાં નવા સમયનો આરંભ

માર્ગદર્શિકા

(ભાગ-૨)

NCCSD

મહિલા ખેડૂત વિકાસ માર્ગદર્શિકા

મહિલાઓ કૃષિ અને પશુપાલનમાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવી શકે છે. કુદરતી ખેતી, ટપક સિંચાઈ, ફળ , ફૂલોની ખેતી અને મિશ્રપાક અપનાવીને વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે, જેની સીધી અસર આવક પર પડે છે.

મહિલાઓ વિજ્ઞાન આધારિત ખેતી પદ્ધતિઓ અપનાવે છે, તો મજૂરી અને ખર્ચમાં બચત સાથે પાકની ગુણવત્તા અને ઉત્પાદન વધારી શકાય છે. હળવા મશીનરી સાધનો, ટપક સિંચાઈ અને મશરૂમની ખેતી જેવા વિકલ્પો અપનાવવા વધુ ફાયદાકારક છે. પશુપાલન, મરઘાં ઉછેર, મત્સ્યઉદ્યોગ અને મધમાખી ઉછેર જેવા આનુષંગિક વ્યવસાયો શરૂ કરવાથી આવકનો સતત સ્ત્રોત વિકસાવી શકાય છે.

મહિલાઓ મુદ્રા લોન, નાબાર્ડ સહાય અને FPO (ખેડૂત ઉત્પાદક સંગઠન) યોજનાઓનો ઉપયોગ કરે છે, તો તેઓ ઓછી મૂડીમાં પણ નફાકારક ખેતી અને પશુપાલન વ્યવસાય કરી શકે છે. જૂથોમાં કામ કરીને ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે અને વધુ નફો મેળવી શકાય છે.

આધુનિક ટેકનોલોજી, ડિજિટલ માર્કેટિંગ અને બ્રાન્ડિંગ દ્વારા, મહિલાઓ તેમના કૃષિ ઉત્પાદનોમાં મૂલ્ય ઉમેરી શકે છે, જે તેમની આવકમાં વધારો કરી શકે છે. મહિલાઓ કૌશલ્ય વિકાસ તાલીમ લે અને નવી પદ્ધતિઓ અપનાવે, તો ખેતી અને સંલગ્ન વ્યવસાયો વધુ મુક્ત અને નફાકારક બની શકે છે.

મહિલા ખેડૂતો માટે સતત શિક્ષણ, નવીનતા અને સંગઠન એ વિકાસના માર્ગો છે. જ્યારે મહિલાઓ કૃષિ અને પશુપાલનમાં આગળ વધે છે, ત્યારે તેમના પરિવારો અને સમાજ બંને આર્થિક રીતે સમૃદ્ધ થઈ શકે છે.

મહિલા ખેડૂત વિકાસ

મહિલા શક્તિ સાથે કૃષિમાં નવા સમયનો આરંભ

માર્ગદર્શિકા

(ભાગ-2)

નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર ક્લાઈમેટ ચેન્જ
સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશીપ

મહિલા ખેડૂત વિકાસ

મહિલા શક્તિ સાથે કૃષિમાં નવા સમયનો આરંભ

માર્ગદર્શિકા

(ભાગ-2)

પ્રકાશક

નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર કલાઈમેટ ચેન્જ

સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ પબ્લિક લીડરશીપ

પટેલ બ્લોક, રાજદીપ ઈલેકટ્રોનિકસ કંપાઉન્ડ, સ્ટેડિયમ છ રસ્તા પાસે,

નવરંગપુરા, અમદાવાદ૩૮૦૦૧૪.

ફોન/ફેકસ : (૦૯૧૭૯) ૨૬૪૨૧૫૮૦

Website : www.nccsdindia.org

વાચકો તરફથી તેમનાં અનુભવો અને સૂચનો આવકાર્ય છે.

drkiritshelat@gmail.com

મુદ્રક :

સાહિત્ય મુદ્રણાલય પ્રા. લિ.

સિટી મિલ કમ્પાઉન્ડ, કાંકરિયા રોડ,

અમદાવાદ-૩૮૦ ૦૨૨

ફોન : (૦૭૯) ૨૫૪૬૯૧૦૧-૦૨

ડૉ. અંજુ શર્મા, આઈ.એ.એસ.
અધિક મુખ્ય સચિવ

सत्यमेव जयते

કૃષિ, ખેડૂત કલ્યાણ અને સહકાર વિભાગ
ગુજરાત સરકાર
સરદાર ભવન, બ્લોક નં. 5, પહેલો માળ,
નવા સચિવાલય,
ગાંધીનગર-382010, ગુજરાત
ફોન : +91-79-232 50803

આપણે સહુ આગળ વધીએ

National Council for Climate Change Sustainable Development and Public Leadership સંસ્થાએ ONGC ના સહયોગથી "નવા ખેડૂતો - મહિલા ખેડૂતો ટેકનોલોજી સાથે ટકાઉ આજીવિકા અને વિકાસ "કાર્યક્રમ અમલીકરણમાં લાવેલ છે. આ પ્રોજેક્ટનો મુખ્ય હેતુ મહિલા ખેડૂતને સશક્ત બનાવવાનો અને તેમની કૃષિ ક્ષેત્રમાં યોગદાન અને સન્માનને ઉજાગર કરવાનો છે.

આ કાર્યક્રમ ગુજરાતના પાંચ જિલ્લાઓમાં અમલમાં છે 2500 થી વધુ મહિલા ખેડુતોને તાલીમ અપાઈ રહી છે આ પ્રોજેક્ટમાં 3 તબક્કામાં તાલીમ કાર્યક્રમો યોજવાનું આયોજન કર્યું છે. પ્રથમ તબક્કાનું તાલીમ કૃષિ વિભાગ ,આત્મા,કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અને કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર ના સહયોગથી સફળતાપૂર્વક પૂર્ણ કરવામાં આવ્યું છે.

હવે, બીજાં તબક્કા માટે આ માર્ગદર્શિકા તૈયાર કરી છે, જેમાં નવા વિષયો અને ગૃહ ઉદ્યોગોની સમજ આપવાની કોશિશ કરી છે. આ માર્ગદર્શિકા માં મુખ્ય વિષય રસપ્રદ અને ઉપયોગી - જેવા કે ચોમાસા અને ઉનાળુ પાકની હવામાન વ્યવસ્થાપન, ગૃહ ઉદ્યોગો માટે મશીનરી અને નાણાકીય સહાય, કૃષિમાંથી ઉદ્યોગ સુધી આવકમાં વૃદ્ધિ, સહકારી મંડળી, FPO અને સખી મંડળ માટે નોંધણી, સોલાર અને ટપક સિંચાઈ પધ્ધતિ, મહિલાઓની સ્વાસ્થ્ય જાળવણી, લિંગ સમાનતા માટેના પગલાં, દરિયાઈ શેવાળ, GI ટેગ, માછલી ઉછેર અને કૃષિ યાંત્રિકીકરણ પર માર્ગદર્શન આપવામાં આવ્યું છે.

આ પ્રોજેક્ટમાં, બીજાં તબક્કાના અમલ માટે National Council for Climate Change Sustainable Development and Public Leadershipના કાર્યકારી અધ્યક્ષ શ્રી ડૉ. કિરીટ શેલત અને એમની ટીમને અભિનંદન આપું છું. મને આશા છે કે આ માર્ગદર્શિકા પ્રોગ્રામના ભાગીદારોને મહત્વપૂર્ણ જ્ઞાન અને મજબૂત કૌશલ્ય આપશે. હું માનું છું કે આ તમામ માહિતી અને માર્ગદર્શન પરિપૂર્ણ રીતે ઉપયોગી રહેશે, અને પ્રોજેક્ટના લાભાર્થીઓને પ્રભાવશાળી પરિણામ મળશે.

(ડૉ. અંજુ શર્મા)
અધિક મુખ્ય સચિવ

તા. 1 માર્ચ, 2025

પ્રસ્તાવના

ભારતમાં મહિલાઓનો ફાળો કૃષિ અને નાના ઉદ્યોગોમાં અત્યંત મહત્ત્વપૂર્ણ છે. ખાસ કરીને ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં મહિલાઓ ન માત્ર ખેતીમાં કામ કરે છે પરંતુ તેઓ ઘરના અન્ય કામો ઉપરાંત નાના વ્યવસાયોમાં યોગદાન આપીને પોતાના પરિવારોને આર્થિક સહાય પૂરી પાડે છે. આ પુસ્તકની પ્રસ્તાવના દ્વારા મહિલાઓના આ યોગદાનને વર્ણવીને તેમને સશક્ત બનાવવા માટેની માર્ગદર્શિકા.

પુસ્તકનું ઉદ્દેશ્ય

આ પુસ્તકનો મુખ્ય હેતુ એ છે કે ભારતના ગ્રામ્ય વિસ્તારોની મહિલાઓ માટે એક પ્રેરણાસ્રોત તથા માર્ગદર્શિકા તૈયાર કરવી. આ પુસ્તકમાં મહિલાઓ માટે ખાસ ઉપકરણો, ખેતીમાં ઉપયોગ કરી શકાય તેવા કૌશલ્ય અને નાના વ્યવસાય માટેની યોજનાઓની વિસ્તૃત માહિતી સામેલ છે. આ માહિતીના ઉપયોગ દ્વારા મહિલાઓને પોતાના વ્યવસાય માટે જરૂરી જ્ઞાન અને જાણકારી પ્રાપ્ત થશે અને તેઓ કૃષિ અને નાના ઉદ્યોગોમાં આત્મનિર્ભર બની શકશે.

કૃષિ અને નાના ઉદ્યોગોમાં મહિલાઓની ભૂમિકા

મહિલાઓએ ભારતના કૃષિ ક્ષેત્રમાં વિશિષ્ટ સ્થાન મેળવ્યું છે. તેઓ માત્ર ખેડૂતો જ નહિ, પણ પરિવારના મુખ્ય આધારસ્તંભ છે. હાલના સમયમાં, ગ્રામીણ મહિલાઓ નાના ઉદ્યોગો અને સ્વરોજગાર તરફ ઝૂકી રહી છે, જેમ કે નાસ્તા બનાવવાના બિઝનેસ, બેકરી, દીવા બનાવવાનો વ્યવસાય, વગેરે. આ ઉપક્રમો તેમને વધુમાંવધુ આર્થિક સુરક્ષા અને આત્મનિર્ભરતા આપે છે.

કૃષિ અને નાના ઉદ્યોગોમાં મહિલાઓના યોગદાનને વધારવા માટે પ્રશિક્ષણ, ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ, બજારને યોગ્ય રીતે જાણી શકવાની તકો અને સરકારની સહાય એવી તમામ સહાયકારક બાબતોની જાણકારી આ પુસ્તકમાં આપવામાં આવી છે.

મહિલા ખેડૂત વિકાસ પર આધારિત ભાગ-1માં મહિલા ખેડૂતોએ ખેતી અને તેના સંબંધિત ક્ષેત્રોમાં પ્રગતિ કેવી રીતે હાંસલ કરી શકે, તે અંગેની માહિતી આપવામાં આવી હતી. જેમાં નવીનતમ ખેતી પદ્ધતિઓ, ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ, પ્રાકૃતિક ખેતી, પાણી સંચાલન, પાક સુરક્ષા અને મહિલાઓ માટે વિવિધ સરકારી યોજનાઓ જેવી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. દસ્તાવેજમાં મહિલાઓ માટે વિવિધ સરકારી યોજનાઓ જેવી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. દસ્તાવેજમાં મહિલાઓને ખેતીના વૈવિધ્યકરણ, સંશોધિત બીજ અને બજારલક્ષી ખેતી પદ્ધતિઓ અંગે માર્ગદર્શન પૂરું પાડવામાં આવ્યું હતું. જે તેમની આર્થિક સ્થિરતા અને આત્મનિર્ભરતા માટે ઉપયોગી સાબિત થઈ શકે.

આ કાર્યક્રમ ભારત સરકારના સાહસ ONGCની નાણાકીય સહાયથી અમલમાં મૂકવામાં આવ્યો છે. કૃષિ વિભાગ, આત્મા, કૃષિ યુનિવર્સિટી, KVK, VRTI ભાવનગર, VRTI અમરેલી, VRTI માંડવી, આતાપી સેવા ફાઉન્ડેશન અને રમણભાઈ પટેલની ભાગીદારી હેઠળ મહિલા ખેડૂતોને તાલીમ આપવામાં આવી રહી છે. આ કાર્યક્રમ અંતર્ગત 2,500 લાભાર્થીઓને લક્ષ્યમાં રાખી ત્રણ ઋતુઓ-ચોમાસું, શિયાળો અને ઉનાળો - દરમિયાન વિવિધ તબક્કે તાલીમ આપવામાં આવી રહી છે.

અનુક્રમણિકા

1. મહિલા સશક્તિકરણ અને આત્મનિર્ભરતા 7
2. બદલાતા હવામાનમાં પાક વ્યવસ્થાપન 9
3. કૌશલ્ય તાલીમ અને વિકાસ 23
4. ગૃહ ઉદ્યોગો માટે ઉપકરણ અને મશીનરી 26
5. કૃષિ માંથી ઉદ્યોગ સુધી: પ્રોસેસિંગ અને પરિરક્ષણ દ્વારા આવકમાં વૃદ્ધિ 29
6. લઘુ ઔદ્યોગિક એકમો માટે નાણાકીય સહાય અને સરકારી યોજનાઓ 52
7. સરકારી સહાય યોજના ની વેબસાઇટ ની વિગતો 60
8. સહકારી મંડળી નોંધણી પ્રક્રિયા અને સહાય 66
9. ખેડૂત ઉત્પાદક સંગઠન (FPO) નોંધણી પ્રક્રિયા અને સહાય 68
10. સખી મંડળ (સ્વયં સહાય ગૃપ) નોંધણી પ્રક્રિયા અને સહાય 70
11. સોલાર ઉર્જાનો ઉપયોગ \ સૌરઉર્જાના ખેતીમાં ઉપયોગો 72
12. પિયતની આધુનિક પદ્ધતિ - ટપક સિંચાઇ પદ્ધતિ 78
13. કૃષિ યાંત્રિકીકરણ : આધુનિક સાધનો અને તેની સારસંભાળ 84
14. મહિલાઓની સ્વાસ્થ્ય જાળવણી 102
15. ગોડાઉન વ્યવસ્થાપન 105
16. જમીન પર અધિકાર 107
17. મત્સ્ય ઉછેર પદ્ધતિઓ :
ગ્રામ્ય તળાવોમાં કુદરતી માછલીપાલનમાં ખોરાકનું વ્યવસ્થાપન 109
18. દરિયાઈ શેવાળ 114
19. ખેતીવાડી માટે ઉપયોગી માધ્યમો અને તેમની વિશેષતાઓ 117
20. GI ટેગ શું છે ? 120

મહિલા સશક્તિકરણ અને આત્મનિર્ભરતા

મહિલાઓ માટે માત્ર શિક્ષિત જ નહીં, પણ સજાગ અને આત્મનિર્ભર બની રહે છે. માહિતી મેળવવી અને તેને કાર્યરત કરવાના તેમના સક્ષમતાને કારણે, તેઓ વિવિધ ક્ષેત્રમાં નેતૃત્વ સંભાળી રહી છે. આજના સમયમાં મહિલાઓ ઘરકામની મર્યાદા તોડીને સરપંચ, ઉપપ્રમુખ અને અન્ય મહત્ત્વપૂર્ણ પદો પર સક્રિય ભૂમિકા ભજવી રહી છે.

પશુપાલનમાં મહિલાઓનું યોગદાન હંમેશાં અગ્રણી રહ્યું છે. હવે, તેઓ ખેતી અને અન્ય કૃષિ સંબંધિત કાર્યમાં પણ સમરસ થઈ રહી છે. દૈનિક ગતિવિધિઓમાં હવે મહિલાઓ માત્ર સહાયક ભૂમિકા નથી ભજવી રહી, પણ મુખ્ય નિર્ણાયક તરીકે ઉભરી રહી છે, જે ખેતી અને પશુપાલન ક્ષેત્રે નવી ક્રાંતિ લાવી શકે છે.

મહિલાઓ માટે આત્મનિર્ભરતા એ માત્ર આર્થિક સ્વતંત્રતા નથી, પરંતુ આ સમગ્ર જીવનમાં સંતુલન અને સશક્તિકરણ માટેનો એક મહત્ત્વપૂર્ણ ભાગ છે. આ બાબતની સમજણ તેમના શૈક્ષણિક વિકાસ, સ્વાસ્થ્ય, સમાજમાં તેમની માન્યતા અને નાણાકીય આઝાદી પર પણ ગાઢ અસર કરે છે. આત્મનિર્ભરતા દ્વારા મહિલાઓને જીવનમાં આગળ વધવા માટે, પોતાનો અવાજ ઉઠાવવા માટે અને પોતાની ઓળખ બનાવવાની તક મળે છે.

આત્મનિર્ભરતા દ્વારા સશક્તિકરણના લાભો

1. **આર્થિક સ્વતંત્રતા**

   મહિલાઓ આત્મનિર્ભર બને ત્યારે તેમના માટે નાણાકીય સુરક્ષા સુનિશ્ચિત થતી હોય છે. આર્થિક રીતે સ્વતંત્ર બનવાથી તેઓ પોતાના અને તેમના પરિવારના ખર્ચામાં માટે મહત્ત્વપૂર્ણ નિર્ણયો લઈ શકે છે. નાણાકીય સ્વતંત્રતા મહિલાઓને પરિવારના અંદાજમાં સહાય કરે છે, બચત દ્વારા ભવિષ્યને સુરક્ષિત બનાવે છે અને જરૂરિયાત સમયે બાળકોના શિક્ષણ અને આરોગ્ય સેવાઓ મેળવવા માટે ઉપયોગી થયા છે. આ સાથે, તેમની આર્થિક સ્વતંત્રતા સમગ્ર પરિવારના જીવન સ્તરને સુધારવામાં મદદરૂપ બને છે.

2. **શિક્ષણ અને કૌશલ્ય વિકાસ**

   શિક્ષણ અને તાલીમ એ મહિલાઓ માટે સશક્તિકરણના મુખ્ય સાધનો છે. કૌશલ્ય વિકાસ અને નવા કુશળતા હસ્તગત કરવાથી મહિલાઓ ન માત્ર આત્મનિર્ભર બને છે, પરંતુ તેમના વ્યાવસાયિક જીવનમાં નવા અવસરો પ્રાપ્ત કરે છે. કૌશલ્ય વિકાસ મહિલા મંડળો, સહાયતા જૂથો અને સ્થાનિક સમાજ સંગઠનો દ્વારા શક્ય બને છે, જે મહિલાઓને વધુ સક્ષમ બનાવી વ્યવસાયમાં આગળ વધવા માટે પ્રેરણા આપે છે.

3. **માનસિક મજબૂતી અને આત્મવિશ્વાસ**

   મહિલાઓ જ્યારે આત્મનિર્ભર બને છે, ત્યારે તેઓમાં આત્મવિશ્વાસ વધે છે. આ આત્મવિશ્વાસ તેમના જીવનમાં મોટા પડકારો અને મુસીબતોનો સામનો કરવાની ક્ષમતા વધારે છે. આથી મહિલાઓ પોતાનો અને પરિવાર માટે યોગ્ય નિર્ણયો લઈ શકે છે. આત્મવિશ્વાસથી સમાજમાં મહિલાઓને એક મજબૂત સ્થાન મળે છે અને તે પોતાનો અવાજ ઉઠાવવા માટે પ્રોત્સાહિત થાય છે.

4. **સામાજિક અને પરિવારના સંબંધો મજબૂત બનાવવા**

મહિલાઓની આત્મનિર્ભરતા પરિવાર અને સમાજમાં તેમના યોગદાનને મજબૂત બનાવે છે. મહિલાઓ પરિવારને આર્થિક રીતે મદદરૂપ બનતી વખતે સંતાનોના ભવિષ્ય માટે વધુ સારું આયોજન કરી શકે છે. આથી પરિવારના જીવનમાં સંતુલન અને સુખાકારી વધે છે.

મહિલાઓ માટે આર્થિક સ્વતંત્રતા કેવું મહત્ત્વ ધરાવે છે

આર્થિક સ્વતંત્રતા મહિલાઓને જીવનમાં સામાજિક અને નાણાકીય સંજોગોમાં મજબૂત બનાવે છે. આર્થિક રીતે સ્વતંત્ર રહેલ સ્ત્રીઓમાં આત્મવિશ્વાસ અને નિર્ણય લેવાની શક્તિ વધે છે, જેનાથી તેઓ પોતાના અને પરિવારના ભાવિ માટે સારા વિકલ્પો પસંદ કરી શકે છે.

નાણાકીય સ્વતંત્રતાના અન્ય મહત્ત્વના પાસાઓ

1. **સશક્તિકરણ અને સમાનતા**

આત્મનિર્ભર મહિલાઓ માટે આર્થિક સ્વતંત્રતા મહત્ત્વપૂર્ણ છે, કેમ કે તે સમાજમાં પુરુષો સાથે સમાન સ્તરે સ્થાન મેળવી શકે છે. આથી તેઓ પોતાનો અવાજ અને અભિપ્રાય વ્યક્ત કરી શકે છે અને સમાજમાં સરખા અધિકારો પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

2. **જાહેર જીવનમાં ભાગીદારી**

આર્થિક રીતે સ્વતંત્ર મહિલાઓ પોતાની જાતને વ્યવસાય, સંગઠનો અને સરકારી યોજનાઓમાં સ્થાન મેળવી શકે છે. તેઓ સ્થાનિક અને રાજકીય સ્તરે ભાગ લઈ શકે છે, જેનાથી તેઓ સમાજના ઉત્થાનમાં યોગદાન આપી શકે છે.

3. **સુરક્ષા અને સ્વતંત્રતા**

આર્થિક સ્વતંત્રતા મહિલાઓને આત્મનિર્ભરતા તરફ દોરી જાય છે, જે તેમને કેવળ આર્થિક નહિ પણ સામાજિક રીતે પણ સુરક્ષિત બનાવે છે. આથી મહિલાઓને જીવનમાં વધુ સ્વાધીનતા અને મક્કમતા મળે છે.

બચત અને ભવિષ્ય માટેની તૈયારી

મહિલાઓને નાણાકીય શિક્ષણ દ્વારા ભવિષ્ય માટે બચત કરવાની આદત થાય છે, જેનાથી સંકટના સમયમાં આર્થિક સહાય મેળવી શકે છે. આથી તેઓ પોતાના સંતાનોના ભવિષ્યના માટે સલામત ભવિષ્ય સંજોગો ઊભા કરી શકે છે.

સશક્તિકરણ માટે કાર્યરત યોજના અને સહાયતા

મહિલાઓ માટે ભારત સરકારે ઘણી યોજનાઓ ચલાવી છે, જેમ કે સ્ટેન્ડ-અપ ઇન્ડિયા, મુદ્રા યોજના અને પ્રધાનમંત્રી આવાસ યોજના, જે તેઓને આત્મનિર્ભર બનાવવા માટે સહાય કરે છે. આ યોજનાઓ દ્વારા મહિલાઓને નાણાકીય સહાય અને તાલીમ મળે છે, જે તેમની સ્વતંત્રતા માટે મજબૂત પાયો પૂરો પાડે છે.

સશક્તિકરણ માટે સહાયરૂપ અન્ય સગવડો:

- **મહિલા સહાયતા જૂથો (SHGs)** : આ સહાયતા જૂથો દ્વારા મહિલાઓને નાના અને મધ્યમ વ્યવસાય સ્થાપવા માટે નાણાકીય સહાય તેમજ વ્યવસાયિક તાલીમ પૂરી પાડવામાં આવે છે.
- **પ્રશિક્ષણ કેન્દ્રો અને સંસ્થાઓ**: અનેક સંસ્થાઓ મહિલાઓ માટે સશક્તિકરણ તાલીમ અને કૌશલ્ય વિકાસ કાર્યશાળાઓની વ્યવસ્થા કરે છે.

આ રીતે, સશક્તિકરણ દ્વારા મહિલા આત્મનિર્ભર બનવા માટેના મક્કમ પગલાં લેતા, સમાજમાં એક મજબૂત અને સાહસી ભૂમિકા નિભાવી શકે છે.

બદલાતા હવામાનમાં પાક વ્યવસ્થાપન

ભારત જેવા કૃષિપ્રધાન દેશમાં, હવામાનમાં ફેરફારનો સૌથી વધુ પ્રભાવ ખેતી પર પડે છે. ચોમાસા અને ઉનાળુ પાકની ખેતી માટે હવામાનનું ખૂબ મહત્ત્વ છે અને તેમાં થતા બદલાવ ખેતીની ઉપજને સીધું અસર કરે છે. ચોમાસાના પાકો માટે સામાન્ય રીતે વરસાદ પર આધાર રાખવામાં આવે છે, જ્યારે ઉનાળુ પાક માટે સિંચાઈની સુવિધાઓ જરૂરી છે.

હવામાનમાં ફેરફારને ધ્યાનમાં રાખીને, ખેતરોમાં અસરકારક વ્યવસ્થાપન માટે કેટલાક પગલાં લેવા જોઈએ. ચોમાસાના પાક માટે, જમીનનું વ્યવસ્થાપન અને પાણીના સંચય માટે શેત્રુક્ષિતિ કે ચેકડેમ જેવી પદ્ધતિઓ અપનાવવી જરૂરી છે. ઉનાળુ પાક માટે ટપક સિંચાઈ અને પાણી બચત કરનાર ટેક્નિકનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી છે.

બદલતા હવામાનની અસર ઘટાડવા માટે, ખેડૂતોને મકાઈ, ગમ, ગુવાર અને કઠોળ જેવા ઓછા પાણીવાળા પાક વાવવા માટે પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ. સાથે જ, બાયોફર્ટિલાઇઝર્સ અને મલ્ચિંગ જેવી પર્યાવરણમિત્ર પદ્ધતિઓ અપનાવવી જરૂરી છે. આ ઉપરાંત, કૃષિ માટે હવામાનની આગાહી અને ટેક્નોલોજી આધારિત માહિતી ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવી જરૂરી છે, જેથી તેઓ સમયસર યોગ્ય નિર્ણય લઈ શકે.

હવામાન બદલાવના સમયમાં સારું વ્યવસ્થાપન ખેતરોમાં ઉપજ વધારવા અને ખાદ્ય સુરક્ષા જાળવવા માટે આવશ્યક છે.

ઉનાળુ ઋતુમાં શાકભાજી અને ઉનાળુ પાકોમાં બદલાતા હવામાનમાં રાખવાની કાળજી વિશે વિગતવાર વર્ણવી છે.

બદલાતી આબોહવામાં શાકભાજી પાકોનું સંચાલન

બદલાતા વાતાવરણ શાકભાજી પાકના વાવેતર પર ગંભીર અસર કરી રહ્યું છે. વધતી ગરમી, અનિયમિત વરસાદ અને તાપમાનમાં ચરમસીમા શાકભાજી પાકોના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો કરી રહી છે. આ ફેરફારને કારણે, પાકની ગુણવત્તા અને ઉપજમાં ઘડાતો વધી રહ્યો છે. આવા પડકારોનો સામનો કરવા માટે, કાળજીપૂર્વક પર્યાવરણીય, પાક પ્રદર્શન અને મોસમી વ્યવસ્થાપન સુવિધાઓ મહત્ત્વપૂર્ણ બની રહી છે.

શાકભાજી પાકોની ખેત પદ્ધતિ

શાકભાજીના પાકો માનવ આહારમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. જેમાંથી મુખ્યત્વે કાર્બોદિત પદાર્થો (કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ), ચરબી, પ્રોટીન અને વિપુલ પ્રમાણમાં ક્ષારો તેમજ પ્રજીવકો (વિટામિન્સ) મળે છે. વધુમાં આ પાકોએ હાલમાં રોકડીયા પાકો તરીકે સ્થાન મેળવેલ હોય ઉત્પાદન ક્ષમતા તેમજ પોષણક્ષમ ભાવ મળી રહે છે. આ પાકો અન્ય પાકોની સરખામણીમાં પાંચ થી આઠ ગણું વધુ ઉત્પાદન આપે છે, સાથે સાથે આ પાકોનું આર્યુવૈદિક મૂલ્ય પણ ખૂબ ઊંચું છે.

શાકભાજી પાકોની આધુનિક સુધારેલ ખેતી પદ્ધતિ અપનાવવામાં આવે તો ઉચી ગુણવત્તા સાથે એકમ વિસ્તારમાંથી વધુ ઉત્પાદન ટૂંકા ગાળામાં મેળવી શકાય છે. આપણા રાજ્યમાં ચોમાસુ પાકોમાં મુખ્યત્વે મરચી, ટામેટી, રીંગણ, ભીંડાં, દૂધી, પરવળ, ટીંડોળા, કારેલા, કાકડી અને કોળુ તેમજ કઠોળ પાકોમાં તુવેર, ગુવાર, ચોળી તેમજ શિયાળુ પાકોમાં કોબીજ, ફૂલ કોબી, પાપડી, કોથમીર, મેથી, પાલખ જેવા પાકોનો સમાવેશ થાય છે. આ પૈકી રીંગણ, મરચી, ટામેટી, કોબીજ, ફૂલ કોબી જેવા પાકોને ઘરૂ ઉછેર કરી ફેરરોપણી કરવામાં આવે છે. જ્યારે અન્ય પાકોની વાવણી યોગ્ય અંતરે ચાસ ખોલી

બીજથી થાય છે. શાકભાજી પાકોનું વધુ અને પોષણક્ષમ ઉત્પાદન મેળવવા માટે નીચે દર્શાવેલ મુદ્દાઓ ખાસ ધ્યાનમાં લેવા જરૂરી છે.

જમીન અને તેની તૈયારી

શાકભાજીના પાકોમાં ટૂંકા સમયમાં વધુ ઉત્પાદન આપવાની ક્ષમતા રહેલી છે. આ પાકો ફળદ્રુપ, સારા નિતારવાળી અને ભેજ સંગ્રહશક્તિ સારી હોય તેવી ગોરાડું, મધ્યમકાળી કે કાંપવાળી જમીનમાં લઈ શકાય છે. જમીનને 20 થી 25 સે.મી. ઊંડી ખેડી, બે થી ત્રણ વાર કરબ મારી છેવટે સમારથી સમતળ બનાવવી, પ્રાથમિક ખેડથી જમીન પોચી અને ભરભરી બનશે. જુદા જુદા શાકભાજીની વાવણી માટે જે તે પાકની ખાસિયત, ઋતુ, જમીનનો પ્રકાર વિગેરે ધ્યાનમાં રાખી સપાટ ક્યારા/ગાદી ક્યારા, નીકપાળા અથવા ખામણાં અગાઉથી તૈયાર કરવા.

સુધારેલ / સંકર જાતોની પસંદગી

શાકભાજીના પાકોનું વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે વાવેતરની ઋતુ, વિસ્તાર, બજાર માંગ (રંગ, કદ, આકાર વિગેરે) જીવાત તથા રોગ સામે પ્રતિકારશક્તિ ધરાવતી સુધારેલી / સંકર જાતો પસંદ કરવી.

સંકર જાતોના વાવેતરથી થતા ફાયદા

1. સંકર જાતો સામાન્ય રીતે સ્થાનિક સુધારેલ જાતો કરતાં વધુ ઉત્પાદન આપે છે.
2. શાકભાજીની એક સરખી ગુણવત્તા મળતી હોવાથી આર્થિક રીતે વધુ વળતર મળે છે.
3. પાક ખૂબ જ જુસ્સાદાર હોય છે તથા વહેલી વીણી શરૂ થાય છે.
4. રોગ અને જીવાત સામે પ્રતિકારકશક્તિ વધારે હોય છે.
5. ઉત્પાદિત થતા શાકભાજી, કદ અને આકારમાં એક સરખા હોવાથી ગ્રેડિંગ કરવું પડતું નથી.
6. વીણી બાદ ગુણવત્તા અને ટકાઉ શક્તિ વધારે સમય સુધી રહેતી હોવાથી પરિવહનમાં સુગમતા રહે છે.
7. ઉત્પન્ન થયેલ શાકભાજીની ગુણવત્તા ઉચી હોવાથી અન્ય દેશોમાં નિકાસ કરવાની પૂરતી તકો રહે છે.
8. પ્રોસેસીંગ ઉદ્યોગ માટે ખાસ પ્રકારની જાતો તૈયાર કરી શકાય છે.

ક્રમ	પાકનું નામ	ભલામણ કરેલ સુધારેલ / સંકર જાત
1	મરચી	જવાલા, એસ-49, જી-4, પુસા સદા બહાર, ગુજરાત મરચી-1, ગુજરાત મરચી-2, ગુજરાત મરચી-3, ગુજરાત વેજી.મરચી -101, 111, 121, 131, સીતારા, શમા, મેગ્નમ 3003, 728
2	રીંગણ	ડોલી-૫, મોરબી 4-2, સુરતી રવૈયા, કે.એસ. 224, પીએલઆર-1, ગુજરાત સંકર રીંગણ-1, ગુજ. સંકર રીંગણ-2, ગુજ. રીંગણ લાંબા-1, ગુજ. ભડા રીંગણ-1, કિશ્ના, કનૈયો, ચુચુ, જૂનાગઢ રીંગણ -2
3	ટામેટા	જૂનાગઢ રૂબી, પુસા રૂબી, ગુજરાત ટામેટા-1, ગુજરાત ટામેટા-2, આણંદ ટામેટા -3 પુસા હાઈબ્રીડ-1, એઆરટીએચ-3, એન.એ.-501, અવિનાશ-2, બી.એસ.એસ-20, એન. એ.-601, 815, નામધારી 2535, હિમસોના, પુસા શક્તિ, પુસા-6
4	કોબીજ / ફ્લાવર	કોબીજ : પ્રાઈડ ઓફ ઈન્ડિયા, ગોલ્ડન એકર, પુસા ડ્રમહેડ, સ્નો બોલ - 16 ફ્લાવર : અર્લીકુવારી, પુસા કાર્તકી, પુસા દિપાલી, પંત સુભ્રા, પુસા સીન્થેટીક, હિસ્સાર - 1
5	ભીંડા	પરભણી ક્રાંતિ, ગુજરાત સંકર ભીંડા-1, ગુજરાત ભીંડા-2, માઈકો-10, 12, અરકા, નીકિતા
6	ચોળી	પુસા બરસાતી, પુસા કોમલ, અર્કા ગરીમા, પુસા ફાલ્ગુની, આણંદ ચોળી -1
7	ગુવાર	પુસા નવબહાર, પુસા સદાબહાર
૮	પાપડી/વાલ	કતારગામ પાપડી, ઈડર પાપડી, ગુજરાત પાપડી-1, ગુજરાત વાલ - 1, કાશી બોની સેમ-207, અરકા વિસ્તાર
૯	દુધી	પુસા નવીન, પીએસપીએલ, આણંદ દુધી-1, કાશી સભારા

ક્રમ	પાકનું નામ	ભલામણ કરેલ સુધારેલ / સંકર જાત
10	કારેલા	પ્રિયા, પુસા દોમોસમી, કો -3
11	કાકડી	પુસા સંયોગ, ગુજરાત કાકડી-1
12	તુરીયા	પુસા નસદાર, સીઓ-1, જયપુરી આણંદ તુરીયા -1
13	સક્કર ટેટી	ગુજરાત સક્કર ટેટી-3
14	ગલકા	પુસા ચીકની, ગુજરાત ગલકા-1
15	કોળુ	અર્કા નંદન, આણંદ કોળુ-1, સ્થાનિક

ધરૂ ઉછેર : (મરચી, રીંગણ, ટામેટી, કોબીજ / ફલાવર)

- સોઈલ સોલારાઈઝેશન કરી જમીન તૈયાર કરવી.
- એક ગુંઠા વિસ્તાર માટે 100 કિ.ગ્રા. સારું કહોવાયલું છાણીયું કે ગળતિયું ખાતર નાખવું, જો આ શક્ય ન હોય તો એક ગુંઠામાં 10 કિ.ગ્રા. પ્રમાણે દિવેલીનો ખોળ નાખવો.
- ધરૂવાડિયાની જમીનમાં ઝીંક અને લોહ તત્ત્વની ઉણપ જણાતી હોવાથી એક ગુંઠા વિસ્તારમાં 500:ર50:100 ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટ, ઝીંક સલ્ફેટ અને બોરેક્ષ જમીન તૈયાર કરતી વખતે નાખવું.
- જમીનનો ઢાળ ધ્યાનમાં રાખી, વધારાના પાણીનો નિકાલ થાય તે રીતે ગાદી ક્યારા બનાવવા, ત્યારબાદ એક ગુંઠા વિસ્તારમાં એક કિલો ડી.એ.પી. અને 200 ગ્રામ એમોનિયમ સલ્ફેટ પુંખીને આપવાં.
- ધરૂવાડીયામાં શરૂઆતમાં નાના છોડને ઉધઈ, લાલકીડી, અળસિંયા, કૃમિ તેમજ ચૂસિયા પ્રકારની જીવાત નુકસાન ન કરે તે માટે એક ગુંઠામાં 300 ગ્રામ પ્રમાણે કાર્બોફ્યુરાન 3 જી આપવું. ક્યારા કોદાળીથી ખોદી, ઢેફાં ભાંગી પંજેઠીથી સમતલ કરી તૈયાર કરવા.
- લાકડાની પંજેઠીના દાંતાથી 10 સેમી અંતરે લંબાઈની વિરૂદ્ધ છીછરા (ર થી ર.5 સેમી) ચાસ ખોલવા.
- ક્યારા દીઠ નિયત જથ્થામાં માવજત આપેલ (1 કિ.ગ્રા. બીજમાં 3 ગ્રામ થાયરમ અથવા સેરેસાન) બીજ સરખા અંતરે પડે તે રીતે ચાસમાં નાખવું.
- બીજને વાવણી બાદ લાકડાની પંજેઠી ઊંધી રાખી અથવા સળી વાળો સાવરણો ફેરવી બીજને માટી સાથે ભેળવી દેવા.

જમીનમાં ભેજ જળવાઈ રહે તે માટે તેમજ કુમળા ધરૂ છોડને તડકા સામે રક્ષણ મળે તે માટે ઘઉના પરાળનું આછું ઢાંકણ કરવું અથવા તો જમીનથી દોઢ થી બે ફૂટ ઊંચે રહે તે રીતે ગાર્ડન એગ્રોનેટ ઢાંકવી. સંરક્ષિત ધરૂઉછેર માટે નેટ હાઉસનો ઉપયોગ કરી શકાય તેમજ શિયાળામાં (ડિસેમ્બર- જાન્યુઆરી) ધરૂઉછેર કરવા માટે સફેદ પોલીથીન જમીનથી દોઢ થી બે ફૂટ ઊંચે રહે તે રીતે ઢાકવું અથવા સફેદ પોલીહાઉસમાં ધરૂઉછેર કરવો. આમ, રીગણ, મરચી, કોબી / ફલાવરનું 30 થી ૩૫ દિવસે અને ટામેટા નું રર થી 25 દિવસે ધરૂ રોપવા લાયક તૈયાર થાય છે

વાવણી અને વાવણીનું અંતર

શાકભાજીના પાકોની જાત અને ખાસિયત પ્રમાણે જુદી જુદી પદ્ધતિથી વાવેતર કરવામાં આવે છે. જેમ કે રીંગણ, ટામેટી, મરચી, કોબી, ફૂલ કોબી જેવા પાકોનું પ્રથમ ધરૂ ઉછેરીને ફેરરોપણીથી વાવણી કરવામાં આવે છે. જ્યારે મેથી, ધાણા જેવા શાકભાજીના પાકોનું બીજ ક્યારામાં છાંટીને તેમજ દૂધી, કારેલા, કાકડી, તુરીયા, ગલકાં, ભીંડા, ચોળા, ગુવાર, પાપડી જેવા પાકોની વાવણી / થાણીને જેતે પાકને અનુરૂપ અંતરે કરવામાં આવે છે.

સેન્દ્રીય / રાસાયણિક ખાતર

સામાન્ય રીતે શાકભાજીના જુદા જુદા પાકો માટે પાકના વૃદ્ધિ અને વિકાસના તબક્કાને અનુરૂપ રાસાયણિક ખાતરો આપવામાં આવે છે. આ માટે સામાન્ય રીતે 15 થી 20 ટન કહોવાયેલું છાણિયું ખાતર / વર્મીકમ્પોસ્ટ 5 ટન જમીન તૈયારી વખતે આપવું. આ ઉપરાંત રાસાયણિક ખાતરોમાં નાઈટ્રોજન 50 ટકા તેમજ ફોસ્ફરસ અને પોટાશ સંપૂર્ણ જથ્થામાં પાયાના ખાતર તરીકે આપવું તેમજ બાકીનો 50 ટકા નાઈટ્રોજન પૂર્તિ ખાતર તરીકે 30 થી 35 દિવસે પાકની જરૂરીયાત પ્રમાણે આપવું.

માવજત

સામાન્ય રીતે શાકભાજી પાકોમાં નીંદણ નિયંત્રણ તેમજ આંતરખેડ ઉત્પાદનમાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. શાકભાજી પાકોના વૃદ્ધિ અને વિકાસના શરૂઆતના તબક્કામાં બે થી ત્રણ વખત હાથથી નીંદામણ તેમજ ત્રણ થી ચાર વખત આંતરખેડ કરવી ખૂબ જ જરૂરી છે. પરંતુ મજૂરની અછતના સમયે ભલામણ કરેલ રાસાયણિક નીંદણનાશક દવાઓનો સમજપૂર્વક ઉપયોગ કરીને પણ નીંદણ નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

જમીનમાં સૂક્ષ્મતત્ત્વોની અછતના સમયે ભલામણ મુજબ નિયત કરેલ ગ્રેડ પ્રમાણે આપવા.

પિયત

- શાકભાજીના પાકોને પિયતની જરૂરિયાતનો આધાર શાકભાજીની જાત, જમીનનો પ્રકાર અને ઋતુ વિગેરે મુદ્દ ઉપર આધારિત છે.
- ચોમાસામાં વરસાદની અછતના સમયે દસ થી બાર દિવસના અંતરે અને શિયાળામાં 12 થી 15 દિવસના અંતરે તેમજ ઉનાળામાં જમીનમાં 8 થી 10 દિવસનાં અંતરે પિયત આપવું.
- શાકભાજી પાકના જીવનકાળ દરમ્યાન કુલ 10 થી 14 પિયતની જરૂરીયાત પડે છે.
- સિંચાઈ માટેના પાણીની અછતના સમયે મલ્ચિંગ તેમજ ટપક પિયત પદ્ધતિ અપનાવવાથી પાણીનો બચાવ કરી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.
- મલ્ચિંગ રંગ (આવરણ) નો ઉપયોગ કરવાથી પાણીની જરૂરીયાત ઓછી કરી શકાય છે. તેમજ બે પિયત વચ્ચેનો ગાળો વધારી શકાય છે.
- મલ્ચિંગથી જમીનમાં ભેજ લાંબા સમય સુધી જાળવી શકાય છે.
- શાકભાજીની ગુણવત્તામાં તેમજ ઉત્પાદનમાં વધારો મેળવી શકાય છે.
- મલ્ચ તરીકે શેરડીની સૂકી પાતરી, ડાંગરનું પરાળ, ઘંઉનું ભૂસું, દિવેલાની ફોતરી, સૂકું ઘાસ અને પ્લાસ્ટિક શીટનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.
- મલ્ચિંગ કરવાથી પાકમાં નીંદામણ, રોગ અને જીવાતનો ઉપદ્રવ ઘટાડી શાકભાજીની ગુણવત્તા સારી મેળવી શકાય છે.
- શાકભાજીના પાકોમાં ટપક પિયત પદ્ધતિ અને સ્પ્રીન્કલર પદ્ધતિ અપનાવવાથી પાકની ગુણવત્તા અને ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર વધારો મેળવી શકાય છે.
- પાણીનો અસરકારક બચાવ થઈ શકે છે.

પાક સંરક્ષણ

શાકભાજી પાકોમાં સામાન્ય રીતે ચુસીયાં પ્રકારની જીવાતો જેવી કે, મોલો, તડતડીયાં, મશી, પાન કોરીયું, સફેદ માખી અને લાલ કથીરી મુખ્યત્વે જોવા મળે છે. આ જીવાતોના નિયંત્રણ માટે સંકલિત જીવાત નિયંત્રણ અથવા શોષક

પ્રકારની ભલામણ કરેલ જંતુનાશક દવાઓનો ઉપયોગ સમજણપૂર્વક જે તે પાક અને જીવાતને અનુરૂપ કરવાથી અસરકારક નિયંત્રણ કરી શકાય છે. આ ઉપરાંત ફળ / ફૂલ કોરી ખાનાર ઈયળ, પાન કોરી ખાનાર ઈયળ, લીલી ઈયળ તેમજ ફળમાખી જોવા મળે છે. જેના નિયંત્રણ માટે સંકલિત જૈવિક નિયંત્રણ તેમજ ભલામણ કરેલ અસરકારક જંતુનાશક દવાઓનો છંટકાવ કરી નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

શાકભાજી પાકોમાં મુખ્યત્વે ધરૂનો કહોવારો, પાનના ટપકાંનો રોગ, પચરંગીયો, ભૂકી છારો, તળછારો જેવા રોગો આવતા હોય છે. આ રોગોના નિયંત્રણ માટે રોગની શરૂઆત થતા જ ભાલમણ કરેલ ફૂગનાશક / જીવાણુનાશક દવાઓના બે થી ત્રણ છંટકાવ કરવાથી નિયંત્રણ મેળવી શકાય છે. આ ઉપરાંત બીજજન્ય રોગના નિયંત્રણ માટે બીજની વાવણી વખતે ભલામણ કરેલ ફૂગનાશક દવાઓનો બીજને પટ આપીને પણ નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

રોગ / જીવાતનું નામ	અસર પામતા પાક	નિયંત્રણ માટેના પગલાં
ચૂસિયા પ્રકારની જીવાત–મોલો, સફેદ માખી, થ્રીપ્સ	મરચી, રીંગણી, ટામેટી	ટ્રાયઝોફોસ 0.04 ટકા અથવા ડાયમીથોએટ 0.03 ટકા અથવા મોનોક્રોટોફોસ 0.04 ટકા
પાનકોરીયું	ટામેટી, રીંગણી, વેલાવાળા શાકભાજી	મીથાઈલ–ઓ–ડીમેટોન 0.025 ટકા અથવા ડાયમીથોએટ 0.03 ટકા
ડુંખ અને ફળ કોરી ખાનાર ઈયળ	ભીડા, રીંગણ	કવીનાલફોસ 0.025 ટકા અથવા ક્લોરપાયરીફોસ 0.02 ટકા
ધરૂનો કહોવારો	મરચી, ટામેટી, રીંગણી, કોબી, ફ્લાવર	મેટાલેક્ઝીલ એમ ઝેડ 2 ગ્રામ પ્રતિ 10 લીટર પાણીમાં અથવા બોર્ડો મિશ્રણ 6 : 6 :100 પ્રમાણે ઝારાથી છંટકાવ કરવો.
લીલી ઈયળ	ટામેટી, મરચી	કવીનાલફોસ 0.025 ટકા અથવા ક્લો25ાયરીફોસ 0.02 ટકા
ફળ માખી	વેલાવાળા શાકભાજી	મીથાઈલ યુજીનોલના ફેરોમેન ટ્રેપ મૂકવા અથવા લેબેસીડ 15 મિ.લિ / દસ લિટર પાણીમાં અથવા 450 ગ્રામ ગોળ દસ લિટર પાણીમાં ઓગાળી 24 કલાક પછી તેમાં ફેન્થીઓન 10 મિલિ. અથવા મેલાથીયોન 20 મિલિ. દવા ઉમેરી ફૂલ આવ્યા બાદ દર અઠવાડિયે મોટા ફોરે છાંટવી
બેક્ટેરીયલ બ્લાઈટ	મરચી, ટામેટી	કોપર ઓક્ઝીક્લોરાઈડ 60 ગ્રામ અને સ્ટ્રેપ્ટોસાઈકલીન 6 ગ્રામ 100 લીટર પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.

વીણી અને ગ્રેડીંગ

શાકભાજીની વીણી જે તે પાકની જાત, બજારમાં માંગ, વિસ્તારને ધ્યાનમાં રાખીને ફળના રંગ, આકાર અને કદ અને ગુણવત્તા પ્રમાણે કરવી જોઈએ. વધારે પડતા કૂમળા કે પાકટ ફળો ઉતારવાથી બજારભાવ ઓછા મળે છે. નિકાસ માટેના શાકભાજી જે તે દેશની જરૂરીયાતને ધ્યાનમાં રાખીને કરવા જોઈએ. શાકભાજી ઉતાર્યા બાદ રોગ અને જીવાતવાળા ફળો દૂર કરીને જુદા જુદા વિભાગમાં ગ્રેડીંગ કરી બજારમાં મોકલવાથી સારા ભાવ મળતા હોય છે.

શાકભાજી પાકોની ખેત પદ્ધતિ

પાકનું નામ	ધરૂઉછેર માટેનો સમય	બીજની જરૂરીયાત (પ્રતિ હેક્ટર)	ધરૂ/રોપા ની જરૂરીયાત	રોપણી અંતર (સેમી)	રાસાયણિક ખાતર તત્ત્વમાં (કિ.ગ્રા./હે.)		
					નાઈટ્રોજન	ફોસ્ફરસ	પોટાશ
મરચી	ચોમાસું : જૂન–જુલાઈ શિયાળુ : સપ્ટે–ઓકટો ઉનાળું : ડિસે–જાન્યુ	750 ગ્રામ	60 હજાર (ખામણા દીઠ બે છોડ)	60 × 60	100 200	50 50	50 50 (ઉ. ગુ., મ.ગુ)
રીંગણ	ચોમાસું : જૂન–જુલાઈ શિયાળુ : સપ્ટે–ઓકટો ઉનાળું : ડિસે–જાન્યુ	400 ગ્રામ	20 હજાર	90 × 60 90 × 75	100 200	50 50	50 (સુધારેલ) 50 (સંકર)
ટામેટા	ચોમાસું : જૂન–જુલાઈ અર્ધ શિયાળુ : ઓગ–સપ્ટે	200 ગ્રામ	20–25 હજાર	90 × 75 75 × 60	75 ૯0 150 ૧૮0	37.5 30 50 60	37.5 (સુધારેલ) 50 (સંકર જાત)

ભીંડા	ચોમાસું : જૂન–જુલાઈ શિયાળુ: ઓકટો–નવે ઉનાળું : જાન્યુ. – ફેબ્રુ	10 - 12 કિ.ગ્રા.	–	60 × 30 45 × 30 30 × 25	100 150	50 50	50 (મ. ગુ.) 50 (દ. ગુ.)
કોબી/ ફલાવર	અર્ધ શિયાળુ : ઓગસ્ટ શિયાળુ : સપ્ટે–ઓકટો	500 ગ્રામ	50 - 75 હજાર	45 × 45 45 × 30 30 × 30	120 105 200 150	40 45 75 40	50 (મ. ગુ.) 45 (ઉ. ગુ.) – (મ. ગુ.) 37.૫ (સૌરાષ્ટ્ર)
ચોળા	ચોમાસું : જૂન–જુલાઈ ઉનાળું : ફેબ્રુ–માર્ચ	25-30 કિ.ગ્રા.	–	45 × 15 45 × 30	20	40	00
ગુવાર	ચોમાસું : જૂન–જુલાઈ ઉનાળું : ફેબ્રુ–માર્ચ	10-12 કિ.ગ્રા.	–	30 × 15 45 × 15	20	40	20 (સૌરાષ્ટ્ર) – (ઉ.ગુ, દ.ગુ)
પાપડી	ચોમાસું : જૂન–જુલાઈ ઉનાળું : ફેબ્રુ–માર્ચ	20-25 કિ.ગ્રા.	–	60 × 30 90 × 45 60 × 60	20 60	40 00	00 00 (દ.ગુ.)

વેલાવાળા શાકભાજી પાકોની ખેતી પદ્ધતિ

દૂધી	કારેલા	તુરીયા / ગલકા	કોળું	કાકડી	સકકર ટેટી	પરવળ	ટીડોળા	દૂધી
વાવણી : ચોમાસુ ઉનાળું	જૂન–જુલાઈ જાન્યુ–ફેબ્રુ	જૂન–જુલાઈ જાન્યુ–ફેબ્રુ	જૂન–જુલાઈ જાન્યુ–ફેબ્રુ	જૂન–જુલાઈ —	જૂન–જુલાઈ જાન્યુ–ફેબ્રુ	— જાન્યુ–ફેબ્રુ	જૂન–જુલાઈ જાન્યુ–ફેબ્રુ	જૂન–જુલાઈ જાન્યુ–ફેબ્રુ
વાવણી અંતર(મીટર)	2.0 × 1.0 2.0 × 1.5	2.0 ×0.૫ 1.5 ×1.0	1.5 ×0.૫ 1.5 ×1.0	2.0 × 1.0 2.0 × 1.5	1.5 ×0.૫ 1.5 ×1.0	1.5 × 0.૫ 1.5 × 1.0	2.0 × 1.0 2.0 × 1.5	2.0 ×1.0 1.5 × 1.0
બીજ દર (કિલો /હે)	3 થી 3.5	3 થી 3.5	2 થી 2.5	3 થી 3.5	1.5 થી 2.0	1.5 થી 2.0	4000 થી 5000 કટકા	5000 થી 6500 કટકા
સેન્દ્રિય ખાતર (ટન /હે)	20 થી 25	20 થી 25	20 થી 25	20 થી 25	20 થી 25	20 થી 25	20 થી 25	20 થી 25
રાસાયણિક ખાતર (કિલો /હે)	ના : ફો : પો 100:50:50 75:50:50	ના : ફો : પો 60:60:60	ના : ફો : પો 50:25:25	ના : ફો : પો 100:50:50	ના : ફો : પો 50:25:25	ના : ફો : પો 100:125:125	ના : ફો : પો 100:50:50	ના : ફો : પો 50:25:25

સ્ત્રોત : એસ.ડી.પ્રજાપતિ અને ડૉ. ડી.બી.પ્રજાપતિ, બીજ મસાલા સંશોધન કેન્દ્ર, એસડીએયુ, જગુદણ, જિ. મહેસાણા

બદલાતા હવામાંનમાં શિયાળા અને ઉનાળા પાકોની વ્યવસ્થાપન :

બદલાતા હવામાનના કારણે ખેડૂતોને શિળામાં અને ઉનાળામાં પાકોની ખેતીમાં ઘણા પડકારોનો સામનો કરવો પડતો હોય છે. આ સમસ્યાઓના સંદર્ભમાં, તંત્રો અને નીતિઓ અમલમાં લાવવી જરૂરી છે, જે પાકોની ઉદીક્ષતા અને ઉત્પાદનક્ષમતા વધારી શકા. શિયાળા અને ઉનાળા પાકોની યોગ્ય વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ હેઠળ જમીન, પાણી અને મોસમના ફેરફારો સાથે સંલગ્ન પ્રક્રિયાઓ સામેલ છે, જે ખેડૂતનો પરિસ્થિતિઓ માટે વધુ અનુકૂળ બનાવે છે.

ઉનાળુ બાજરીની બદલાવ હવામાનમાં ખેતી

હવામાનના બદલાવ સામે ટકી શકે તેવા પાકોનું વાવેતર કરવામાં આવે તો તેમાંથી ખાધ અન્ન પૂરતા પ્રમાણમાં ઉત્પાદિત કરી શકાય. ખાધ ધાન્ય પાકોમાં ઘઉં, ડાંગર, જુવાર, બાજરો અને મકાઈનું મુખ્યત્વે વાવેતર કરવામાં આવે છે.આ પાકોમાંથી ઘઉ, ડાંગર અને મકાઇ વગેરે પાકો હવામાનનાં બદલાવ જેવા કે તાપમાનના વધારો-ઘટાડો સામે ટકી શકતા નથી અને તેના ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો સામે ટકી શકતા નથી અને તેના ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો થાય છે. દા.ત. ઘઉના પાકના મહત્તમ તાપમાનમાં 1 થી 3^{o}સે.ની વૃદ્ધિ થાય તો તેના ઉત્પાદનમાં 8 થી 31 ટકાનો ઘટાડો જોવા મળેલ છે. તેની સામે બાજરાનો પાક હવામાન બદલાવ સામે ટક્કર લઇ શકે તેવો પાક છે.

બાજરાના પાકની અગત્યતા:

બાજરો એ ડાંગર, ઘઉ અને જુવાર પછીનો અગત્યનો ધાન્યપાક છે. ગુજરાત રાજ્ય બાજરાના વાવેતરની દ્રષ્ટિએ ભારતમાં બીજા નંબરનું રાજ્ય છે. બાજરાનો પાક દાણા અને પૌષ્ટિક પશુઆહાર (લીલો તેમજ સૂકો ચારો)પૂરો પાડતો પાક છે. બાજરાના દાણા અને ભૂસામાં બીજા ધાન્યપાકોની સરખામણીમાં વધુ પોષકતત્ત્વો ખાસ કરીને પ્રોટીન (9 થી 13 ટકા), ચરબી (3 થી 8 ટકા), ખનીજતત્ત્વો (2 થી 3 ટકા) ખાસ કરીને જસત અને લોહતત્ત્વો અને વિટામિન ધરાવે છે. દાણામાં સારા એમાં પ્રમાણમાં થાયામીન, રાઈબોફ્લેવિન અને નિકોટીનિક એસિડ રહેલા છે. આ પાકમાં અન્ય ધાન્યપાકો કરતાં લોહ અને જસતનું પ્રમાણ વધુ હોવાથી લ્યુકેમિયા રોગ સામે રક્ષણ મેળવી શકાય છે. વધુમાં બાજરાનો ગ્લાઈસેમિક ઈન્ડેકસ ઓછો હોવાને લીધે મેદસ્વિતા તેમજ ગ્લુટેન મુક્ત હોવાને કારણે ગ્લુટેનની એલર્જી ધરાવતા દર્દીઓ માટે બાજરો સલામત ખોરાક છે. બાજરાનું ઘાસ ખૂબ જ પૌષ્ટિક પશુઆહાર પૂરો પાડે છે કારણ કે તેમાં હાઈડ્રોસાયનિક એસિડનું પ્રમાણ જુવાર કરતા ઓછું હોય છે. બાજરાના લીલા ચારામાં પ્રોટીન, કેલ્શિયમ, ફોસ્ફરસ અને અન્ય સૂક્ષ્મતત્ત્વોનું પ્રમાણ વધુ હોય છે

હવામાનના બદલાવ સામે ટકવાની બાજરાના પાક્ની ખાસિયતો:

બાજરાનો પાક ઓછા પાણીએ વધુ ઉત્પાદન આપતો પાક છે. બીજા પિયત પાકોની સરખામણીમાં બાજરાના પાકને ઓછા પાણીની જરૂરીયાત રહે છે. આમ, સિંચાઈના પાણી અને ઊર્જાના ઓછા વપરાશ દ્વારા વધુ અન્ન ઉત્પાદન આપે છે.

“છેલ્લા કેટલાક સમયથી દુનિયાના અનેક વિસ્તારોમાં હવામાન ખેતી માટે ભયજનક રીતે પ્રતિકૂળ બનતું જાય છે અને તેની માઠી અસર વિશ્વના અન્ન ઉત્પાદન પર દેખાવા લાગી છે. છેલ્લા દસકામાં અન્ન ઉત્પાદન નિર્ધારિલા અંદાજો કરતા ઓછું થાય છે. આપણી ખેતી પર ફક્ત હવામાનના બદલાવની સારી માઠી અસરો જ નથી થતી પણ હવામાનમાં બદલાવ લાવવા માટેના પરીબળો પૈકી આપણી ખેતી પણ એક પરીબળ છે. આવા બદલાવની પાકના ઉત્પાદન અને તેની ગુણવત્તા પર કેટલા અંશે અસર થાય છે તે આંકડાઓ આપણી પાસે ઉપલબ્ધ નથી પણ આ અસરો આપણી જીવસૃષ્ટિ અને આપણા અર્થતંત્ર બંનેને હચમચાવી શકે તેવી શક્યતાઓને આ તબક્કે નકારી શકાય તેમ નથી. હવામાનની સાનુકૂળ પરિસ્થિતિમાં ખેડૂત ખેતીની તાંત્રિકતાનું સંકલન કરી મહત્તમ પાક ઉત્પાદન મેળવી શકે છે પરંતુ હવામાનની વિપરીત પરિસ્થિતિના સમયે ખેતીને થતું નુકસાન અટકાવવું મુશ્કેલ હોવા છતાં ખૂબ જરૂરી છે.”

બાજરાના પાકની વૃદ્ધિ અને વિકાસ ઓછી ફળદ્રુપ જમીનમા પણ સારો થાય છે. તેથી આપણા સૂકા અને અર્ધ સૂકા વિસ્તારની નબળી જમીનમાંથી બાજરાના પાકનું સારું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

બીજા ધાન્યપાકોની સરખામણીમાં બાજરાના પાકને ઓછા ખાતરની જરૂરિયાત રહે છે.આમ જમીનનું પ્રદૂષણ ઓછું થાય છે.

રોગ અને જીવાતના ઉપદ્રવના પ્રશ્નો ઓછા ઉદ્ભવે છે તેથી જંતુનાશક દવાઓનો ઉપયોગ નહિવત કરવો પડે છે. આમ, વાતાવરણને પ્રદૂષિત ઓછું કરે છે.

- **જમીન:**

બાજરાનું વાવેતર ઓછી ફળદ્રુપ, પોષકતત્ત્વોની ઉણપવાળી અને ક્ષારમય જમીનમાં પણ કરી શકાય છે કારણકે બાજરો ક્ષાર સહન કરી શકતો પાક છે. તેથી જ તે સૌરાષ્ટ્રના દરિયાકાંઠાના વિસ્તાર કોડીનાર, અમરેલી અને ભાવનગર જિલ્લામાં ત્રણેય ઋતુઓ ખરીફ, ઉનાળુ અને ખાસ કરીને અર્ધશિયાળુ પાક તરીકે તેનું વાવેતર કરવામાં આવે છે.

- **ભેજ:**

બાજરી ગરમ ભેજવાળા આબોહવાકીય વિસ્તારમાં થતો ટૂંકા દિવસનો વધુ પ્રકાશસંશ્લેષણશક્તિ ધરાવતો પાક છે. તેથી તેની ભેજની અછત સામે ટકવાની ક્ષમતા અન્ય ધાન્યપાકો કરતા વધારે હોય છે. બાજરાના પાક પર ભેજના પ્રમાણની અસરો જીવનકાળના તબક્કા પ્રમાણે નીચે મુજબ થાય છે.

સ્ફુરણ અવસ્થાએ ભેજની ખેંચ હોય તો છોડ પ્રસ્થાપિત થવામાં વિપરીત અસર થવાથી છોડની સંખ્યામાં ઘટાડો થતો હોય છે.

જો વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ દરમ્યાન ખેંચ પડે તો તેની ઉત્પાદન પર ઓછી અસર પડે છે કારણ કે ખેંચ પછી જો વરસાદ આવે તો બાજરામાં ફૂટની સંખ્યામાં વધારો થાય છે અને થયેલ ફૂટના ડૂંડામાંથી દાણાનું ઉત્પાદન પ્રાપ્ત થતું હોવાથી અર્થક્ષમ ઉત્પાદન મળે છે.

ફૂલ આવવાની અવસ્થાથી થુલી અવસ્થા દરમ્યાન ભેજની અછત રહે તો ઉત્પાદનમાં અંદાજે 50% જેટલો ઘટાડો જોવા મળે છે.

થુલી અવસ્થા બાદ ભેજની ખેંચ પડે તો દાણા બેસવા પર માઠી અસર થતી નથી.

ઉપર જણાવ્યા મુજબ બાજરો ભેજની બદલાવવાળી પરિસ્થિતિમાં ટકી શકે છે.

બાજરો ભેજની અછત સામે ટકી શકે છે તેનું બીજુ કારણ તેના મૂળની ગોઠવણ છે. જ્યારે ભેજની ખેંચ હોય તેવા સંજોગોમાં તેના મૂળ જમીનમાં 180 સે.મી. જેટલા ઊંડા વિકસિત થાય છે. આ મૂળ જમીનનાં નીચલા પડમાંથી પાણી ખેંચી પાણીની અછત સામે ટકી શકે છે. જમીનમાં ઊંડે સુધી મૂળનો વિકાસ કરી શકે છે. જમીનમાં ભેજની અછતના સમયગાળા દરમ્યાન પાક તેની પ્રકાશ સંશ્લેષણની ક્રિયામાં ફેરફાર કરી દુષ્કાળ સામે ટકે છે.

- **તાપમાન**

વૈશ્વિક રીતે વધતાં તાપમાનનાં કારણે દરેક પાકોની ઉત્પાદકતા પર સીધી તેમજ આડકતરી રીતે ઘણું નુકસાન થાય છે. સામાન્ય સંજોગોમાં બાજરો ઊંચુ તાપમાન સહન કરી શકતો પાક છે, પણ જો ફૂટ અવસ્થાએ અને ફલિનીકરણ અવસ્થાએ 42^{o} સે.થી વધારે તાપમાન હોય તો વંધ્ય ડૂંડા જોવા મળે છે જેમાં દાણા બેસતા નથી. આ પ્રશ્નના ઉકેલ લાવવા ઈક્રીસેટ દ્વારા 42^{o} સે. થી વધારે તાપમાન સામે ટકી શકે તેવી જાતો વિકસિત કરી રહ્યા છે.જો તાપમાન 10-15^{o} સે.જેટલું નીચું જાય તો બાજરાની વૃદ્ધિમાં ઘટાડો થાય છે અને જીવનકાળ લાંબો થાય છે પણ આ દરમ્યાન ફૂટની સંખ્યામાં વધારો થાય છે અને ઉત્પાદન જળવાઇ રહે છે. આ પરિસ્થિતિ સામે ટકી રહેવા અર્ધશિયાળુ બાજરાનું વાવેતર 15 સપ્ટેમ્બર થી 10 ઓક્ટોબર દરમ્યાન કરવામાં આવે તો દાણાનો ઉગાવો, ફલિનિકરણ તેમજ દાણા બેસવામાં થતી વિપરીત અસરોને નિવારી શકાય છે. વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા જુદા-જુદા પાકો પર ઊંચા તાપમાનનો આંક 36^{o} સે.થી વધુ થાય તો તેના પુંકેસર નિષ્ક્રિય થઈ જાય છે. ઘઉ અને જુવારમાં ફૂલ આવવાની શરૂઆત થાય ત્યારથી ફલિનીકરણ થાય તે સમયગાળા દરમ્યાન જો થોડા સમય માટે પણ તાપમાનમાં વધારો થાય તો ઉત્પાદનમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો થાય છે. તેની સરખામણીમાં બાજરાનો પાક 42^{o} સે. તાપમાન સહન કરી શકે છે. બાજરા સંશોધન કેંન્દ્ર, જામનગર ખાતેથી વિકસાવેલ સંકર જાતો જી.એચ. બી.526 અને જી.એચ.બી.538 એમએસ-2417 ઊંચા તાપમાનને સહન કરી શકતી જાતો છે.

સ્ત્રોત :- પ્રો. આશા સી. મહેતા, ડૉ. કે. ડી. મુંગરા, શ્રી એન. એન. ચૌધરી

બાજરા સંશોધન કેન્દ્ર, જૂનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી, જામનગર

- **ઉનાળુ મગફળીની ખેતી**

મગફળી એ તેલીબિયાં પાકોનો રાજા ગણાય છે. હાલમાં 100 થી વધુ દેશોમાં મગફળીનું વાવેતર થાય છે. દુનિયામાં મગફળી ઉગાડતા દેશોમાંથી સૌથી વધારે 65 થી 70 લાખ હેક્ટર વાવેતર વિસ્તાર સાથે ભારતનું સ્થાન વિશ્વમાં પ્રથમ છે. દેશોમાં હેક્ટરે 1000 કિલોગ્રામની સરાસરી ઉત્પાદકતા સાથે કુલ ઉત્પાદન અંદાજે 75 થી 80 લાખ મેટ્રિક ટન થાય છે. ગુજરાત રાજયમાં મગફળીનું અંદાજીત 15 થી 17 લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં વાવેતર થાય છે જેમાંથી અંદાજીત 20 થી 25 લાખ ટન ઉત્પાદન મળે છે. ગુજરાતમાં ઉનાળુ મગફળી 1.5 થી 2.0 લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં થાય છે. ગુજરાતમાં અને તેમાં મુખ્યત્વે સૌરાષ્ટ્ર-કચ્છમાં મગફળીનું મોટાભાગનું વાવેતર ચોમાસાના વરસાદ આધારિત છે. ગુજરાતમાં 20% ઊભડી, 80% વેલડી અને અર્ધ વેલડી મગફળીનું વાવેતર થાય છે.

મગફળી ખોરાક માટે (તેલ, સીંગદાણા અને તેની બનાવટો), ઘાસચારા ખાણદાણ અને ખાતર માટે અગત્યનો પાક છે તથા વિદેશી હૂંડિયામણ રળી આપતો પાક છે. તદઉપરાંત કઠોળ વર્ગનો પાક હોવાથી જમીનમાં નાઈટ્રોજન ઉમેરે છે.

- **આબોહવા :**

મગફળીના પાકને મધ્યમ કાળી અને ગોરાડું જમીન વધુ માફક આવે છે. આ ઉપરાંત સારી ફળદ્રુપતા ધરાવતી રેતાળ, ગોરાડુ જમીનમાં પણ મગફળીનો પાક સારી રીતે લઈ શકાય છે. ગુજરાત રાજ્યમાં મુખ્યત્વે સૌરાષ્ટ્ર તેમજ ઉત્તર ગુજરાત વિસ્તારમાં મગફળીનો પાક થાય છે. ઉત્તર ગુજરાતમાં ઊભડી અને અર્ધ વેલડી પ્રકારની મગફળીનું વાવેતર કરવામાં આવે છે.

- **જમીનની તૈયારી :**

મગફળીના ડોડવા જમીનમાં થતા હોવાથી તેના જરૂરી વિકાસ માટે જમીનની ફળદ્રુપતા, જમીનની ભેજ સંગ્રહશક્તિ અને જમીનની છિદ્રાળુતા જાળવવી ખાસ જરૂરી છે. તે માટે જમીનને ઊંડી ખેડ કરી આગલા પાકના જડીયાં, મૂળીયાં વગેરે વીણી લઈ સારૂ કોહવાયેલું છાણીયુ ખાતર હેક્ટર દીઠ 8 થી 10 ટન નાખી, બે થી ત્રણ વખત કરબની ખેડ કરી અને સમાર મારી જમીન પોચી અને ભરભરી બનાવવી.

- **વાવણી સમય અને વાવેતર પદ્ધતિ :**

ઉનાળુ મગફળી 23^o થી 25^o સે. ઉષ્ણતામાનમાં સારી રીતે ઉગી શકે છે જેથી જાન્યુઆરી માસમાં ઠંડી ઓછી થાય કે તરત જ મગફળીનું વાવેતર કરી દેવું જોઈએ. ઉનાળામાં વહેલી પાકતી ઊભડી જાતોનું વાવેતર માટે પસંદ કરવી જેથી કાપણી અને ખળાની કામગીરી ચોમાસુ વરસાદ થાય તે પહેલાં પૂર્ણ થઈ શકે. ઉનાળુ મગફળીનું વાવેતર કરવા માટે ઊભડી અને વહેલી પાકતી જી.જી.-5, જી.જી.-6, ટીએજી-24, ટી.જી.-26, ટીપીજી-41, ટીજી-37એ, આઈસીજીએસ-37 અને આઈસીજીએસ-44 માંથી કોઈપણ એક જાતની પસંદગી કરવી. બિયારણ સારી જનીનિક ગુણવત્તા ધરાવતું, સારી સ્કૂરણશક્તિવાળુ અને અન્ય જાતોની ભેળસેળ વગરનું ખાત્રીલાયક હોવું જરૂરી છે. શક્ય હોય તો પ્રમાણિત બીજનો ઉપયોગ કરવો.

- **બીજ માવજત :**

જમીન અને બીજા અન્ય રોગો જેવા કે બીજનો સડો તથા ઉગસુકનો રોગ સામે રક્ષણ મેળવવા માટે બીજની માવજત ખૂબ જ અગત્યની છે. આ માટે ટેબૂકોનાઝોલ અથવા થાયરમ દવા ૩ ગ્રામ/કિલો બીજ પ્રમાણે પટ આપી વાવણી કરવી. આ ઉપરાંત રાસાયણિક ખાતર પાછળનો ખર્ચ ઓછો કરવા સારૂ રાઈઝોબિયમ અને ફોસ્ફટ કલ્ચરનો પટ આપી વાવેતર કરવું.

- **વાવણી અંતર અને બિયારણનો દર :**

હેક્ટર દીઠ જરૂરી છોડની સંખ્યા જાળવવા માટે જાતવાર નક્કી થયેલ અંતર અને બીજનો દર ખૂબ જ અગત્યનો છે. ઉભડી પ્રકારની મગફળીની જાતો માટે 120 કિ.ગ્રા./હેક્ટર બિયારણ બે હાર વચ્ચે 30 સે.મી. નું અંતર બે છોડ વચ્ચે 10 સે.મી.નું અંતર રાખી વાવણી કરવી. મગફળીની વિવિધ જાતોના ઉત્પાદન અને ગુણધર્મો નીચે આપ્યા પ્રમાણે છે

જાત	સરેરાશ ઉત્પાદન (કિલો/હેક્ટર)	પાકવા ના દિવસ	તેલ (%)	ગુણધર્મ
જીજી 4	2007	119	50.8	તેલનું પ્રમાણ અને દાણાનો ઉતારો વધારે
જીજી 6	2782	119	50.2	વધુ તેલનું પ્રમાણ તથા વધુ ઉત્પાદન
ટીજી 26	2632	121	49	અંશતઃ સુષુપ્તા ધરાવે છે
જીજેજી 31	3254	117	49.2	વધુ ઉત્પાદન, મોટા દાણા, અગ્રકલિકા રોગ પ્રતિકારક

ટીપીજી 41	2088	122	49	મોટા દાણા (>60 ગ્રામ / 100 દાણા), ઓલેઈક/લીનોલીક ઉંચો રેશિયો (3.27), તાજા દાણાની 25 દિવસ સુધી સુષુપ્તાવસ્થા, ગેરૂ રોગ સામે પ્રતિકારક
ટીજી 37એ	2835	110-115	48	15 દિવસ સુષુપ્તાવસ્થા, કંઠનો સૂકારો, ગેરૂ, પાનના મોટા ટીક્કા રોગ પ્રતિકારક
જીજી 34	3715	120-125	48.8	થ્રિપ્સ અને તડતડીયા ઉપદ્રવ ઓછો, ઉનાળુ ઋતુમાં ટીક્કા અને ગેરૂ રોગ પ્રતિકારક

- **ખાતર વ્યવસ્થાપન :**

ખાતર આપવા માટે ખેડૂતે પોતાના ખેતરની જમીનનો નમૂનો જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળામાં ચકાસણી કરાવી ભલામણ મુજબ ખાતરો આપવા વધુ હિતાવહ છે. હેક્ટર દીઠ 8 થી 10 ટન સારુ છાણીયુ ખાતર અથવા 1 ટન દિવેલીનો ખોળ આપ્યા પછી રાસાયણિક ખાતર પાયામાં એક જ વખત આપવું. જો જમીનમાં ગંધક તત્વની ઉણપ જણાય તો હેક્ટર દીઠ 20 કિ.ગ્રા. ગંધક આપવો. ઉનાળુ મગફળીમાં હેક્ટર દીઠ 25 કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન અને 50 કિ.ગ્રા ફોસ્ફરસ ચાસમાં ઓરીને આપવો. મગફળી કઠોળ વર્ગનો પાક હોઈ હવામાંનો નાઈટ્રોજન તેની મૂળ ગંડિકામાં લઈ લે છે જેથી મગફળીના પાકને પૂર્તિ ખાતર આપવાની જરૂર રહેતી નથી.

મગફળીમાં પીળાશ દેખાય ત્યારે 100 ગ્રામ ફેરસ સલ્ફેટ (હીરાકસી)ની સાથે 10 ગ્રામ સાયટ્રીક એસિડ (લીંબુના ફુલ) 10 લિટર પાણીમાં ઓગાળી લગભગ 500 લિટર પાણીનું દ્રાવણ બનાવી પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે છંટકાવ કરવો. જરૂર જણાય તો બીજો છંટકાવ 8 થી 10 દિવસના અંતરે કરવો.

- **પિયત :**

ઉનાળુ મગફળીમાં જો ઓરવણ કરીને વાવેતર કરવું હોય તો પ્રથમ પિયત આપ્યા બાદ વરાપ થયે મગફળીની વાવણી કરવી. જો સૂકામાં વાવેતર કરવું હોય તો વાવણી કર્યા બાદ માપસરના ક્યારા બનાવી પિયત આપવું.

બીજુ પિયત 20 થી 25 દિવસે મગફળીના છોડ ઉપર ફૂલ દેખાય ત્યારે આપવું. ત્રીજુ પિયત 30 થી 35 દિવસે જમીનમાં સોયા બેસતી વખતે આપવું. બાકીના પિયત 7 થી 8 દિવસના અંતરે જમીનમાં ભેજ જળવાઈ રહે તેમ આપવા. પિયત સંખ્યા અને બે પિયત વચ્ચેનો ગાળો એ જમીનનો પ્રકાર અને સ્થાનિક હવામાન ઉપર આધાર રાખે છે.

- **નીંદામણ અને આંતરખેડ :**

મગફળીના પાકને વાવણી પછી 45 દિવસ સુધી નીંદામણ મુક્ત રાખવો ખૂબ જ જરૂરી છે. આ માટે 2 થી 3 આંતરખેડ કરવી અને હાથથી નીંદામણ કરી પાકને 60 દિવસ સુધી નીંદામણ મુક્ત રાખવો અથવા ઓક્ઝીલ્યુરાફેન 0.24 કિલોગ્રામ હેક્ટર (ગોલ-2-ઈ લિટર હેક્ટર) અથવા પેન્ડીમીથાલીન 1 કિલોગ્રામ/હેક્ટર (સ્ટોમ્પ 3 લિટર/હેક્ટર), 500 લિટર પાણીમાં ઓગાળી વાવણી બાદ 24 થી 36 કલાકમાં જ છાંટવી + 1 મહિના બાદ એક આંતરખેડ અને એક વખત નીંદામણ કરવું અથવા મગફળીની વાવણી પછી તરત જ પેન્ડીમીથાલીન 38.7 ટકા સીએસ 1 કિ.ગ્રા./હે. સક્રિય તત્વના રૂપમાં છંટકાવ કરવો ત્યારબાદ ઊભા પાકમાં વાવણીથી 15 થી 20 દિવસે ઈમેઝીથાયપર 10 ટકા એસએલ 75 ગ્રામ/હે. સક્રિય તત્વના રૂપમાં છંટકાવ કરવો.

- **રોગ નિયંત્રણ**

રોગનું નામ	લક્ષણો	નિયંત્રણ
ઉગસુક અને થડનો કોહવારો	બીજનું સ્કરણ થાય તે પહેલાં સડી જાય છે, આખો છોડ સૂકાઈ જાય છે, થડ પર સફેદ કે ભુખરા રંગના ધાબા, ડોડ અને થડ નબળા પડે	- મગફળી ઉપાડી તાત્કાલિક સૂર્ય તાપમાં સૂકવવી - તંદુરસ્ત, નુકસાન વગરના બીજનો ઉપયોગ - ટેબૂકોનાઝોલ અથવા થાયરમ 3 ગ્રામ/કિ.ગ્રા બીજ પ્રસાર - ટ્રાયકોડર્મા ફુગ 2.5 કિલો 500 કિલો દિવેલી ખોળમાં મિશ્ર કરી વાવેતર પહેલાં ભેજ હોય ત્યારે આપવી

ટીક્કા	પાન પર બદામી ટપકાં, ભૂખરા કે કથ્થાઈ રંગના ટપકાં, પાન સૂકાઈને ખરવું	- 5 ગ્રામ કાર્બેન્ડેઝીમ 10 લિટર પાણીમાં ઓગાળી 35, 50 અને 70 દિવસે છંટકાવ કરવો
ગેરુ	પાનની નીચે ગેરૂ રંગના ટપકાં, ઉપરની સપાટી પીળી પડવી, ટપકાં ભળી જતા પાન સૂકાઈને ખરવું	- રોગિષ્ટ અવશેષો ખેતરમાંથી વીણીને બાળી નાખવા
		- 0.80% ટ્રાયડીમો 5 મિ.લિ. અથવા 75% મેન્કોઝેબ/ક્લોરોથેલોનીલ 25-30 ગ્રામ 10 લિટર પાણીમાં ઓગાળી 35-40 દિવસે છંટકાવ
		- બીજો અને ત્રીજો છંટકાવ 15 દિવસના અંતરે
ટીક્કા અને ગેરુ (સંયુક્ત નિયંત્રણ)	એક સાથે બંને રોગના લક્ષણો	- ક્લોરોથેલોનીલ 75% 25 ગ્રામ 10 લિટર પાણીમાં ઓગાળી 15 દિવસના અંતરે 2-3 છંટકાવ
		- લીમડાના તાજા પાનના 1-2% દ્રા

- **જીવાત નિયંત્રણ**

મોલો, તડતડીયા અને થ્રિપ્સ

જીવાત પાનની નીચે રહી રસ ચૂસે છે જેથી છોડ ફીકો પડે છે અને ઉત્પાદન ઘટે છે.

નિયંત્રણ માટે સમયસરનું વાવેતર કરો અને ખેતરો ચોખ્ખા રાખો. કુદરતી પરોપજીવી અને પરભક્ષી કીટકોને સાચવો. એક કિલોગ્રામ બિયારણ દીઠ 5 ગ્રામ ઈમીડાકલોપ્રીડ 17.8 એસ. એલ. દવાનો પટ આપવો. ડાયમીથોએટ 10 મિ.લિ. અથવા મથાઈલ-ઓડેમેટોન 10 મિ.લિ. અથવા ઈમીડાકલોપ્રીડ ૪ મિ.લિ. અથવા ફીપ્રોનીલ 5 મિ.લિ. અથવા એસીટામીપ્રીડ 2 ગ્રામ અથવા થાયોમેથોકઝામ 4 ગ્રામ દવા 10 લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો.

પાનકથીરી

જીવાત પાનની નીચે રહી રસ ચૂસે છે જેથી ફીકો પડે છે અને ઉત્પાદન ઘટે છે. નિયંત્રણ માટે મીથાઈલ ઓડીમેટોન 10 મિ.લિ. અથવા ફોસ્ફામીડોન 3 મિ.લિ. અથવા ડાયકોફોલ 16 મિ.લિ. અથવા ઈથીઓન 10 મિ.લિ. દવા 10 લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

પાનકોરીયુ

પાન કોરીને તેનો લીલો ભાગ ખાઈ જાય છે. ઉપદ્રવ વધુ હોય તો પાક સફેદ થઈ જાય છે જે સૂકાઈ જતાં દાઝી જવાથી બદામી રંગનો બની જાય છે.

નિયંત્રણ માટે ડાયકલોરોવોસ 10 મિ.લિ. અથવા ફેન્ટોથીઓન 10 મિ.લિ. દવા 10 લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

ઊધઈ

ઊધઈ છોડના થડ, ડાળી અને ડોડવા વગેરે કોરીને નુકસાન કરે છે.

નિયંત્રણ માટે ઉનાળામાં ઊંડી ખેડ કરવી. જે ખેતરમાં ઊધઈનો ઉપદ્રવ રહેતો હોય તેવા ખેતરોમાં ક્લોરપાયરીફોસ 1.5 ટકા ભૂકી દવા હેક્ટરે 30-40 કિલો પ્રમાણે વાવેતર પહેલા જમીનમાં આપવી અને પિયત અને આંતરખેડની માત્રા વધુ રાખવી. ઊભા પાકમાં કિવનાલફોસ 25 ઈસી અથવા ક્લોરપાયરીફોસ 20 ઈસી દવા હેક્ટરે 4 લિટર પ્રમાણે પિયત સાથે આપવી.

કાપણી, થ્રેસિંગ અને સંગ્રહ :

મગફળીના છોડ ઉપરના ડોડવા ફોલતા છોતરાના અંદરના ભાગમાં કાળી નકશી તૈયાર થયેલ હોય અને દાણાનો રંગ લાલ થયેલ હોય ત્યારે જ મગફળી કાઢવાની શરૂઆત કરવી. સામાન્ય રીતે મગફળી આશરે 120 દિવસે કાપણી માટે તૈયાર થઈ જાય છે. કાપણી સમયે જો જમીનમાં પૂરતો ભેજ હોય તો ઊભડી પ્રકારની મગફળી હાથથી ખેંચી લેવી અને અર્ધ

વેલડી પ્રકારની મગફળી બલુનથી કાઢી નાના ઢગલા કરી સૂકવણી કરવી. ત્યાર બાદ થ્રેસરથી ડોડવા છૂટા પાડી છાંયડામાં સૂકવી ભેજનું પ્રમાણ 8 ટકાથી ઓછું હોય તે મુજબ સંગ્રહ કરવો અથવા વેચાણ માટે લઈ જવી.

મૂલ્યવર્ધન :

મગફળીનું તેલ ઉત્તમ પ્રકારનું ખાદ્ય તેલ છે તથા લાંબો સમય સંગ્રહ કરી શકાય છે. તેના વિવિધ ઉપયોગો છે. મગફળીના દાણાનો ભૂકો કરી કેટલીક સ્વાદિષ્ટ વાનગીઓ જેવી કે મગફળીનું દૂધ, મગફળીનું માખણ, મગફળીની ચોકલેટ, કુકી, કેન્ડી, ચટણી, શીંગપાક, લાડુ, બરફી વગેરે બનાવી શકાય છે. સીંગની વાનગીઓ ફરાળી તરીકે લઈ શકાય છે.

તલની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ અપનાવો

આપણા રાજ્યમાં મોટાભાગના વિસ્તારમાં વરસાદ આધારિત ખેતી થાય છે. ઘણી વખત ચોમાસુ ઋતુમાં વરસાદ ખૂબ જ મોડો, અપુરતો અને અનિયમિત રહે છે. આવા સંજોગોમાં ચોમાસુના મુખ્ય પાક જેવા મગફળી, કપાસ, તુવેર, દિવેલા, બાજરી વગેરેના વાવેતરમાં જોખમ વધી જાય છે. આવા સંજોગોમાં અર્ધ-શિયાળુ તલના વાવેતરથી સારૂ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. સૌરાષ્ટ્રના અમરેલી, રાજકોટ, સુરેન્દ્રનગર તથા ભાલ પ્રદેશના ભાવનગર, અમદાવાદ જીલ્લાઓમાં સંગ્રહિત ભેજમાં અર્ધ શિયાળુ તલ સફળતાપૂર્વક લઈ શકાય છે. અર્ધ શિયાળુ તલનો આધાર જમીનમાં સંગ્રહિત ભેજ અને શિયાળુ ઝાકળ ઉપર રહેલ હોવાથી તેને ઝાકળિયા કે અર્ધ-શિયાળુ તલ કહેવામાં આવે છે. આ તલને પૂર્વા નક્ષત્રમાં વાવતા હોવાથી પૂર્વા, પરબીયા તલ પણ કહે છે.

તલનું વાવેતર કેવા સંજોગોમાં કરવું?

1. જે વિસ્તારમાં વરસાદ અનિયમિત હોય અને ચોમાસુ ઋતુના પાકો લેવાની શક્યતા ઓછી હોય ત્યારે અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કરી શકાય છે.
2. ચોમાસામાં વાવણી લાયક વરસાદ મોડો એટલે કે પાછોતરો વરસાદ ઓગષ્ટ માસમાં થાય તેવા સંજોગોમાં તલને એકલા પાક તરીકે અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કરી શકાય છે.
3. ઘણીવાર ચોમાસાની શરૂઆતમાં જૂન-જુલાઈ માસમાં સતત ભારેથી અતિ ભારે વરસાદ થવાથી, ચોમાસામાં વાવેલ પાક નિષ્ફળ જાય તો તેવા સંજોગોમાં અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કરી, સારૂ એવું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.
4. ભાલ જેવો વિસ્તાર કે જ્યાં ચોમાસામાં પાણી પ્લોટમાં ભરાઈ રહેતા હોય તેવા વિસ્તારમાં ઓગષ્ટ-સટેમ્બર માસમાં અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર થઈ શકે છે.
5. ચોમાસામાં શણનો લીલો પડવાશ કરી અર્ધ-શિયાળુ તલનું વાવેતર કરી જમીન સુધારણા સાથોસાથ ઉત્પાદન પણ મેળવી શકાય છે.
6. જે વિસ્તારમાં મુખ્ય પાકો પહોળે પાટલે વવાતા હોય તે વિસ્તારમાં બે હાર વચ્ચે ખાલી પડેલ જગ્યામાં પાછોતરો વરસાદ થયે અર્ધ - શિયાળુ તલ વાવી શકાય છે.

તલની વેજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ:

આપણા રાજ્યમાં સને 1969ના વર્ષથી રાજયની કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા અર્ધ-શિયાળુ તલની જાત પૂર્વા-1ની સમગ્ર ગુજરાતમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. આ જાતના દાણા મોટા કદનાં ભરાવદાર અને લાલ બદામી રંગના હોય છે. આ જાતના છોડ મધ્યમ ઊંચાઈના અને ડાળીઓવાળા હોય છે. બેઢા મોટા અને ચાર ખાનાવાળા હોય છે. મોડી પાકતી આ જાતમાં બેઢા એકાંતરે આવે છે. આ જાતને યોગ્ય માવજત આપવાથી હેક્ટરે સરેરાશ 500 થી 600 કિલો ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

- **આબોહવા :**

પૂર્વા તલને ચોમાસુ અને શિયાળુ મિશ્રિત આબોહવા માફક આવે છે. આ સમયે હવામાં ભેજનું પ્રમાણ માફકસર તથા હવા અર્ધ-સૂકી હોય છે. આ ઉપરાંત વહેલી સવારે ઝાકળ પડતું હોવાથી ઝાકળ અને ભેજ દ્વારા પાકની વૃદ્ધિ સારી થાય છે.

- **જમીન અને પ્રાથમિક તૈયારી :**

તલના પાકને રેતાળ, હલકી, મધ્યમ કાળી, ગોરાડુ અને સારી નિતાર શક્તિવાળી જમીન કે જેનો પી.એચ. આંક 5.5 થી 8.0 હોય તેવી જમીન વધુ અનુકૂળ આવે છે. પરંતુ આ પાકને ક્ષારયુક્ત, ભાસ્મિક તેમજ ભારે કાળી અને ઓછા નિતાર શક્તિવાળી જમીન માફક આવતી નથી. આગળની ઋતુના પાકના અવશેષો વીણી, હળની એક હળવી ખેડ અને કરબની બે ખેડ કરી સમાર મારી જમીન ભરભરી બનાવવી. ચોમાસામાં જમીન તૈયાર કરતી વખતે જૂનું ગળતીયું , છાણીયું ખાતર હેક્ટરે દીઠ 8 થી 10 ટન જમીનમાં સારી રીતે ભેળવવું અથવા ચાસમાં ભરવું. જમીનની ભૌતિક સ્થિતિ સુધરતાં, ભેજસંગ્રહ શક્તિ અને ફળદ્રુપતામાં વધારો થાય છે અને પાકનું ઉત્પાદન વધુ મળે છે.

- **બીજનું પ્રાપ્તિ સ્થાન :**

તલની સુધારેલી જાત પૂર્વા-૧ નું શક્ય હોય તો સર્ટિફાઈડ બિયારણ વાવેતરમાં ઉપયોગમાં લેવું. આવુ સર્ટિફાઈડ બિયારણ ગુજરાત રાજય બીજ નિગમ, રાષ્ટ્રીય બીજ નિગમ, ગુજકોમાસોલ, કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ અગર તો અન્ય પ્રાઈવેટ અધિકૃત સંસ્થાઓ પાસેથી મળી શકે છે.

- **વાવેતર સમય:**

તલનું વાવેતર 15 ઓગષ્ટ થી 15 સપ્ટેમ્બર સુધીમાં કરવું. જો મોડુ વાવેતર કરવામાં આવે તો પાકની પાછલી અવસ્થાએ જમીનમાં ભેજની ખેંચ ઊભી થાય છે અને ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે. તલના વાવેતર પહેલા એક કિલો બીજ દીઠ એક લિટર પાણીમાં આઠ કલાક પલાળી, ત્યારબાદ તેનું મુળ વજન આવે ત્યાં સુધી છાયામાં સુકવ્યા બાદ વાવેતર કરવાથી, બીજનો ઉગાવો ઝડપી અને એકસરખો થાય છે.

- **વાવણી અંતર અને બીજનો દર :**

તલનું વાવેતર બે હાર વચ્ચે 60 સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે 12 થી 15 સે.મી. અંતર પારવણીથી જાળવવું. તલનો હેક્ટરે 2.5 કિલો બીજનો દર રાખી વાવેતર કરવું. વાવેતર કરેલ વિસ્તારમાં છોડની પૂરતી અને સપ્રમાણ સંખ્યા જાળવવી એ ખૂબ જ અગત્યનું છે. તલનાં બીજ કદમાં નાના હોવાથી તેના કદની જીણી રેતી / માટી ભેળવી વાવતેર કરવાથી બે છોડ વચ્ચેનું અંતર સારી રીતે જાળવી શકાય છે. બીજનો ઉગાવો થયા બાદ જયાં ખાલા પડેલ હોય ત્યાં બીજ વાવીને ખાલા તુરંત જ પુરવા તેમજ જે જગાયએ વધુ છોડ હોય ત્યાં વધારાના છોડની 15 થી 20 દિવસમાં પારવણી કરી બે છોડ વચ્ચે 12 થી 15 સે.મી.નું અંતર જાળવવું. આમ કરવાથી વાવેતર કરેલ વિસ્તારમાં પૂરતા અને પ્રમાણમાં છોડ રહેવાથી તેનો વિકાસ અને વૃદ્ધિ સારી થશે, પરિણામે વધુ ઉત્પાદન મળશે.

- **રાસાયણિક ખાતર :**

આ પાક જો મિશ્ર, આંતરપાક તરીકે અથવા લીલા પડવાશ બાદ લેવામાં આવે તો ખાતર આપવાની જરૂર રહેતી નથી. પરંતુ એકલા તલના પાક તરીકે લેવાનો હોય તો તેને હેક્ટરદીઠ 12.5 કિલો નાઈટ્રોજન અને 12.5 કિલો ફોસ્ફરસ તત્વો પાયાના ખાતર તરીકે વાવણી સમયે ચાસમાં ઓરીને આપવા.

- **પિયત :**

સામાન્ય રીતે અર્ધ-શેયાળુ તલનો પાક જમીનમાં સંગ્રહિત ભેજ અને શિયાળુ ઝાકળ ઉપર આધારીત લેવામાં આવે છે. આમ છતાં જો પૂરક પિયતની થોડી ઘણી સગવડતા હોય તો પાકની કટોકટીની અવસ્થાઓએ જેવી કે ફૂલ અને બેઢીયા અવસ્થાએ જમીનમાં ભેજની ખેચ જણાય તો પિયત આપવાથી, બેઢીયાઓનો વિકાસ સારો થવાથી ઉત્પાદન વધુ મળે છે.

પાક સંરક્ષણ :

જીવાત : તલના પાકમાં મુખ્યત્વે માથા બાંધનારી ઈયળનો ઉપદ્રવ જોવા મલે છે. આ જીવાત ટોચના કુમળા પાન જોડી અંદર ભરાઈ રહીને પાન ખાય છે તથા કોઈ વખત ડોડવાને પણ કાણા પાડીને કોરી ખાય છે. આના નિયંત્રણ માટે કિવનાલફોસ 20 મિ.લિ. દવા 10 લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

તલમાં ગાંઠીયા માખીનો ઉપદ્રવ જોવા મળે છે. આ જીવાતની ઈયળ આછા પીળા રંગની હોય છે. તે ફૂલમાં અથવા કુમળા ડોડવામાં દાખલ થઈ ખાય છે જેથી નુક્સાન થયેલ ભાગ પાસે ગાંઠ જેવુ બને છે. આ જીવાતનું નિયંત્રણ કરવા માટે ફોસ્ફામીડોન 5 મિ.લિ. અથવા મિથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન 10 મિ.લિ. દવા 10 લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

આ ઉપરાંત તલમાં પાનકથીરીનો ઉપદ્રવ પણ જોવા મળે છે. આ જીવાત એકદમ સુક્ષ્મ હોય છે જે પાનની નીચે કરોળીયાની માફક ઝાળા બનાવી રહે છે અને પાનમાંથી રસ ચૂસે છે. તેના નિયંત્રણ માટે ડાયકોફોલ 16 મિ.લિ. દવા 10 લિટર પાણીમાં ભેળવી છાંટવાથી નિયંત્રણ સારૂ મળે છે.

રોગ : તલમાં મુખ્યત્વે વિષાણુંથી થતો રોગ જોવા મળે છે. આ રોગમાં ફૂલ બેસવાના સમયે ફૂલની વિકૃતિ થઈ નાના નાના પર્ણોમાં રૂપાંતર થાય છે અને છોડ ઉપર મોટા ગુચ્છા જોવા મળે છે. આ રોગનો ફેલાવો ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાત જેવી કે મોલોમશી દ્વારા થાય છે.

આ રોગોનો ફેલાવો અટકાવવા શોષક પ્રકારની દવાઓ જેવી કે મીથાઈલ-ઓ-ડીમેટોન, રોગર પૈકી ગમે તે એક દવા 10 લિટર પાણીમાં 10 મિ.લિ. પ્રમાણે ભેળવી છંટકાવ કરવો. આ ઉપરાંત રોગ ન આવે તેના અગમચેતી રૂપે પાકની ફેરબદલી કરવી તથા ખેતર ચોખ્ખા રાખવા.

- **કાપણી અને થ્રેસિંગ :**

પૂર્વા-1 તલ 110 થી 115 દિવસે પાકી જાય છે. છોડ પરના બેઢીયા પીળા પડવા માંડે અને પાન ખરવા માંડે ત્યારે તલની કાપણી કરવી. આખા છોડ કાપીને તેને નાના પુળા (બંડલ) માં બાંધવા. બાંધેલા પુળાને ખેતરમાં અથવા ખળામાં લાવીને તેના ઉભડા કરવા. ઉભડા બરાબર સુકાઈ ગયા બાદ પુળાઓને બુંગણમાં ઉધા કરીને ખંખેરીને દાણા છૂટા પાડવા. આ રીતે થોડા થોડા અંતરે બે થી ત્રણ વખત ઘાંટામાંથી બધા બી છુટા પાડવા. બીજના જથ્થાને સાફસૂફ કરી, ગ્રેડિંગ કરીને શણના નવા કોથળામાં ભરી જયા જીવાતનો ઉપદ્રવ ન હોય તેવા ગોડાઉનમાં સંગ્રહ કરવો.

નેનો ફર્ટીલાઈઝરની ઉપયોગીતા

નેનો ફર્ટીલાઈઝર એ ખેતી માટે એક નવું અને અત્યંત અસરકારક ખાતર છે, જેના નાના ઘટકો પોષક તત્વોનું વિતરણ વધુ અસરકારક રીતે કરે છે. આ ખાતરો નેનોપાર્ટિકલ નામના નાના કણોથી બનેલા છે, જે ખેતી માટે જરૂરી પોષક તત્વો છોડને નિયંત્રિત રીતે પહોંચાડે છે. નેનો ફર્ટીલાઈઝર નો મુખ્ય ફાયદો એ છે કે ખાતરોનો આડેધડ ઉપયોગ જમીન , હવા અને જળ પ્રદૂષણ જેવા પર્યાવરણીય નુકસાનને અટકાવે છે. વધુમાં, તે જમીનમાં પોષક તત્વોનું નુકસાન ઘટાડવા અને પાણી બચાવવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. તે કૃષિ ઉત્પાદન વધારવા, વધુ પાક અને ગુણવત્તાયુક્ત ઉત્પાદનો ઉત્પન્ન કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે, અને પર્યાવરણને અનુકૂળ છે, કારણ કે આ ખાતર જમીન અને પાણી પર ઓછી અસર કરે છે.

- નેનો યુરિયા નાઇટ્રોજનની કાયયક્ષમતા વધારે છે.
- પાકની ઉપજને અસર કર્યા વિના યુરિયા અને અન્ય નાઇટ્રોજનયુક્ત ખાતરોની બચત.
- નેનો યુરિયાની એક બોર્ટલ(500 મિલિલિટર) એક બેગ યુરિયા (45 કિલોગ્રામ)ની બરાબર છે.
- પાકની ઉત્પાદકતામાં વધારો.
- ખેડૂતોને વધુ આર્થિક લાભ.
- કૃષિ પેદાશોની ગુણવત્તા અને પિક મૂલ્યમાં વધારો.
- ખાતરોનો આડેધડ ઉપયોગ માટી, હવા અને જળ પ્રદૂષણ જેવા પર્યાવરણીય નુકસાનને અટકાવે છે.
- ખેડૂત બજાર પરિવહન માટે સરળ છે.

કૌશલ્ય તાલીમ અને વિકાસ

મહિલાઓની આત્મનિર્ભરતા અને આર્થિક સશક્તિકરણ માટે કૌશલ્ય તાલીમ એ ખૂબ જ અગત્યનું સાધન છે. આવા તાલીમ કાર્યક્રમો દ્વારા મહિલાઓને પોતાની કુશળતામાં સુધારણા લાવવાનો અને નવા વ્યવસાયિક વિકલ્પો શોધવાનો મોકો મળે છે. એટલે કે, વિવિધ તાલીમ અને વિકાસ કાર્યક્રમો તેમને પોતાનાં વ્યવસાયિક સપનાં પૂરાં કરવા માટે સશક્ત બનાવે છે.

કૌશલ્ય વિકાસ માટેની સહાય

1. **મહિલા સ્વરોજગાર માટે કૌશલ્ય સહાયતા**
   - **કાપડ ઉદ્યોગ:**વિવિધ કાપડ પ્રોસેસિંગ, વણાટકામ અને કાપડના ડિઝાઇનિંગમાં તાલીમ.
   - **ફૂડ પ્રોસેસિંગ :** અવનવી રીતે ફૂડ પ્રોસેસિંગની તાલીમ, તેમજ પેકેજિંગ, ક્વોલિટી કન્ટ્રોલ અને કસ્ટમર સર્વિસ.
   - **જાહેરાત અને મેળાવડાઓ માટે તકો :** કૌશલ્ય દ્વારા મહિલાઓ તેમના ઉત્પાદનોનું પ્રદર્શન મેળાવડાઓમાં કરી શકે છે, જેમાં તેઓને વધુ વ્યાપક ગ્રાહકો સુધી પહોંચવાની તક મળે છે.

2. **કેટલીક પદ્ધતિઓ અને ટેકનિક્સ**

   વિવિધ મશીનોનો ઉપયોગ : ચાઈના બટન મશીન, સિલાઈ મશીન, જ્વેલરી મેકિંગ મશીનો જેવી સહાયથી નાના-નાના બિઝનેસ ચલાવવાની તાલીમ.

   ઘાસચારાની હસ્તકલા : ઘાસચારાનો ઉપયોગ કરીને ટોપલાં, ચટાઈઓ વગેરે બનાવવાની ટેકનિક્સ, જે મહિલા માટે ઓછી મૂડીમાં આરંભી શકાય તેવી હસ્તકલાઓ છે.

   વિવિધ તાલીમ કાર્યક્રમોની માહિતી

1. **પ્રધાનમંત્રી કૌશલ્ય વિકાસ યોજના (PMKVY)**

   PMKVY એક રાષ્ટ્રીય કક્ષાનો કૌશલ્ય વિકાસ કાર્યક્રમ છે, જે માન્ય તાલીમ કેન્દ્રો મારફતે કૌશલ્યના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં તાલીમ પૂરી પાડે છે. આ તાલીમો ખૂબ જ સસ્તી અને ઓછા ખર્ચે ઉપલબ્ધ છે અને તેમાં કૌશલ્ય પ્રમાણપત્ર પણ આપવામાં આવે છે.

2. **દિનદયાળ અંત્યોદય યોજના - રાષ્ટ્રીય ગ્રામીણ આજીવિકા મિશન (DAY-NRLM)**

   આ યોજના હેઠળ, ગ્રામીણ વિસ્તારોની મહિલાઓને વ્યાપક કૌશલ્ય તાલીમ અને સહાય પૂરી પાડવામાં આવે છે. રાષ્ટ્રીય ગ્રામીણ આજીવિકા મિશન દ્વારા, મહિલાઓને SHG (સ્વ-સહાય જૂથો) સાથે જોડવામાં આવે છે, જ્યાં તેઓ વ્યવસાય, વ્યવસાય સંચાલન, બજારમાં હિસ્સો અને બજારની જરૂરિયાતો અંગે તાલીમ મેળવી શકે છે.

3. મુદ્રા યોજના (MUDRA Scheme)

મુદ્રા લોન યોજનામાં મહિલાઓને તેમના નાના વ્યવસાય માટે નાણાકીય સહાય પ્રાપ્ત થાય છે. આ લોનને “શિશુ,” “કિશોર,” અને “તરુણ” ત્રણ કેટેગરીમાં વહેંચવામાં આવેલ છે, જેના આધારે તબક્કાવાર લોન મળી શકે છે, જે વ્યાજના ઓછા દર પર ઉપલબ્ધ છે.

4. મહિલા ઉધમિત મિશન (Mahila Udhyamita Missi0n)

આ મિશન હેઠળ મહિલાઓને વિવિધ વ્યવસાયમાં કામ કરવા માટે કૌશલ્ય અને વ્યવસાયિક તાલીમ આપવામાં આવે છે, જેમાં શાળા યુનિફોર્મ મેકિંગ, બ્યુટીશીયન તાલીમ, ફેશન ડીઝાઈન અને હોમ પ્રોડક્શન જેવી વિવિધ તાલીમોનો સમાવેશ થાય છે.

5. નેશનલ સ્મોલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ કોર્પોરેશન (NSIC)

NSIC દ્વારા મહિલા ઉદ્યોગ સાહસોને આગળ વધારવા માટે તાલીમ કેન્દ્રોના નિર્માણ કરવામાં આવ્યા છે, જેમાં લઘુ ઉદ્યોગો માટેની સહાય, માર્કેટિંગ સહાય અને કૌશલ્ય વિકાસ પર માર્ગદર્શન આપવામાં આવે છે.

6. PMSKY - **પ્રધાનમંત્રી કિસાન સંપદા યોજના**

- ખેતરથી બજાર સુધી આધુનિક ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર
- ખેડૂતોની આવકમાં વૃદ્ધિ અને નિકાસમાં વધારો.
- MoFPI દ્વારા અમલ.

7. PLI - **ફૂડ પ્રોસેસિંગ ઉદ્યોગ માટે પ્રોત્સાહન યોજના**

- 10,900 કરોડની સહાય
- નવી ટેક્નોલોજી અને વૈશ્વિક સ્પર્ધા માટે સહાય.

8. ODOP - **એક જિલ્લો એક ઉત્પાદન યોજના**

- દરેક જિલ્લામાં વિશિષ્ટ પ્રોડક્ટ માટે પ્રોત્સાહન.
- કાચા માલ, સંયુક્ત સેવાઓ અને બજાર સહાય.

મહિલા ઉદ્યોગકારો માટે સહકારી તાલીમ કેન્દ્રો
(Government Programs and Training Opportunities for Women Entrepreneurs)
સ્ટાર્ટઅપ ઈન્ડિયા (Start-up India)

મહિલાઓ માટે સ્ટાર્ટ-અપ ઈન્ડિયા યોજના ખાસ સબસિડી, ટેક્સ રાહતો અને તાલીમ પ્રોગ્રામ સાથે શરૂ કરવામાં આવી છે. મહિલાઓ માટે આ યોજના હેઠળ “ઉદ્યમ પોર્ટલ” પર રજિસ્ટ્રેશન કરવાથી વિવિધ સહાય પેકેજ ઉપલબ્ધ થાય છે.

જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર (DIC - District Industries Centre)

જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્રો દ્વારા નાના ઉદ્યોગો માટે સહાય આપવામાં આવે છે, જેમાં મહિલાઓ માટે આર્થિક સહાય, લોન, તાલીમ વગેરે સવલતો ઉપલબ્ધ છે.

અંત્યોદય આજીવિકા મિશન

આ મિશન હેઠળ SHGs મારફતે મહિલાઓને કૌશલ્ય તાલીમ, મૂડી સહાય અને માર્કેટિંગની તક પૂરી પાડવામાં આવે છે, જેથી તેઓ નાના વ્યવસાય શરૂ કરી શકે છે.

કૌશલ્ય વિકાસ કેન્દ્રો (Accessing Res0urces f0r Skill Devel0pment)

તાલીમ અને કૌશલ્ય વિકાસ માટે વિવિધ કેન્દ્રો, એનજીઓ અને સંસ્થાઓ સ્ત્રીઓની સહાય માટે કાર્યરત છે. જેમાં કૌશલ્ય વિકાસ કેન્દ્રો અને વિવિધ ટિપ્સનો સમાવેશ થાય છે:

1. **મહિલા શ્રમ સઘન કેન્દ્રો (Women's Skill Devel0pment Centers)**

   આ કેન્દ્રો મહિલાઓ માટે લઘુ ઉદ્યોગોની તાલીમ આપે છે, જેમ કે ઘરના વ્યવસાય માટે કાપડ સિલાઈ, ઘાસચારાની હસ્તકલા અને ખાદ્ય ઉત્પાદનના વિવિધ તાલીમ.

2. **એનજીઓ અને સ્વયંસેવી સંસ્થાઓ**

   સ્થાનિક એનજીઓ અને સંસ્થાઓ કૌશલ્ય વિકાસ માટે કાર્યરત છે, જેમાં મહિલાઓને કઢાઈ, ફૂડ પ્રોસેસિંગ, ઘાસચારાની હસ્તકલા, વગેરે માટે તાલીમ પૂરી પાડે છે.

3. **મહિલા વિજ્ઞાન કેન્દ્રો અને અન્ય તાલીમ કાર્યક્રમો**

   વિવિધ સંસ્થાઓ તાલીમ અને માર્ગદર્શક કાર્યક્રમો પૂરા પાડે છે, જે મહિલાઓને વ્યવસાય અને કૌશલ્ય વિકાસમાં સહાય કરે છે.

4. **સરળ પદ્ધતિઓ માટે અનુસંધાન**

   તાલીમના ઑનલાઈન પ્લેટફોર્મ્સ, જેમાં યુટ્યુબ ચેનલ્સ અને એપ્લિકેશન્સ, કોમ્પ્યૂટર અને મોબાઈલ પર ઉપલબ્ધ તાલીમ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરીને મહિલાઓ કૌશલ્ય વિકસાવી શકે છે.

   આ રીતે કૌશલ્ય વિકાસ અને તાલીમ કાર્યક્રમો દ્વારા મહિલાઓને આત્મનિર્ભરતા અને સ્વતંત્રતા તરફ મજબૂત બનાવવામાં સહાય મળે છે અને તેઓ સમાજમાં એક મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા નિભાવી શકે છે.

વધુ માહિતી માટે સંપર્ક કરો :

મુખ્ય કચેરી
ગુજરાત અસંગઠિત કામદાર કલ્યાણ બોર્ડ
શ્રમ આયુક્તશ્રીની કચેરી, ગુજરાત રાજ્ય,
બ્લો ક નં. ૧૧-૧૨-૧૪ બીજો માળ, સેકટર-૧૭,
ઉદ્યોગ ભવન, ગાંધીનગર
ફોન નંબર : ૨૩૩૫૭૫૧૦, ૨૩૨૫૭૫૦૭

અથવા

સભ્ય શ્રી અને નાયબ શ્રમ આયુક્તશ્રી
ગુજરાત અસંગઠિત કામદાર કલ્યાશણ બોર્ડ,
નાયબ શ્રમ આયુક્તશ્રીની કચેરી, શ્રમભવન,
પહેલો/બીજો માળ, ખાનપુર, અમદાવાદ
ફોન નંબર : ૨૫૫૦૨૮૪૨
https://gsgkkb.gujarat.gov.in

ગૃહ ઉદ્યોગો માટે ઉપકરણ અને મશીનરી

મહિલાઓ માટે કુશળતાનાં વિકાસ સાથે સાથે યોગ્ય સાધનો અને મશીનરી ઉપલબ્ધ કરાવવી પણ જરૂરી છે. સામાન્ય રીતે, નાના ઘરઆધારિત ધંધાઓ માટે ખાસ મશીનરી જરૂરી નથી, પરંતુ કેટલાક ખાસ સાધનો ઉપલબ્ધ થાય તો તેમની કાર્યક્ષમતા વધી શકે છે. આ સાધનોને ખરીદવા, ભાડે મેળવવા અને સહાય મેળવવા માટે સરકાર અને અન્ય સંસ્થાઓ વિવિધ સહાય યોજનાઓ ચલાવી રહી છે.

1. ઘરોમાં વ્યવસાય શરૂ કરવા માટેના વિવિધ સાધનો

ખાદ્ય સામગ્રીનું મૂલ્યવર્ધન (Food Processing and Packaging)

- ફૂડ ગ્રાઈન્ડર અને મિક્સર મશીન:આ મશીનો ચટણી, પાઉડર અને મસાલા બનાવવા માટે ઉપયોગી છે.
- હવા ચુસ્ત પેકિંગ મશીન અને પ્લાન્ટ:નાના કેબલના પાઉચમાં પેકેજિંગ માટે ઉપયોગી છે, ખાસ કરીને મુખવાસ અથવા પાવડર પ્રોડક્ટ્સ માટે.
- વેક્યુમ પેકેજિંગ મશીનો : વેક્યુમ પેકેજિંગ મશીનો ફૂડ અને અન્ય સામગ્રીનું શેલ્ફ લાઈફ(ટકાઉપણું)વધારવા માટે ઉપયોગી છે.

હસ્તકલા અને ઘાસચારાના ઉત્પાદન (Handicrafts and Grass Products)

- સિલાઈ મશીન : હસ્તકલા અને વસ્ત્રોના ઉત્પાદન માટે, ખાસ કરીને ગ્રાહકને ગમતી (કસ્ટમાઈઝ) હસ્તકલા માટે ઉપયોગી.
- બોટલ પ્રેસ મશીન : બોટલ, ચણની ટોપલી અને અન્ય વસ્તુઓ માટે ઉપયોગી.
- ક્રોફ્ટ મેકિંગ ટૂલ્સ : ઘાસચારાની ચટાઈ અને ટોપલા માટેની હસ્તકલા ના સાધનો.

અન્ય ઘરઆધારિત વ્યવસાયો (other Home-Based Businesses)

- **જ્વેલરી મેકિંગ ટૂલ કીટ :** આ કીટ માં મોતી અને મણકા ના દાગીના માટે જરૂરી તમામ સાધનો છે.
- **કપડા વણાટકામ મશીન :** ટૂલ્સ અને કટર્સ, જેનાથી કાપડના નાના ભાગોને વણીને અને પેકેજિંગ કરી શકાય.
- **હાઉસહોલ્ડ સાબુ અને ડીટરજન્ટ મશીનો :** સાબુ અને ડીટરજન્ટનું ઉત્પાદન કરવા માટે, જે ઘર આધારિત વ્યવસાય માટે લાભદાયક છે.

2. સાધનો ખરીદવા માટેની સહાય યોજનાઓ (Schemes for Purchasing Equipment)

સરકારી સહાય યોજના (G0vernment Subsidy Programs)

- **મુદ્રા લોન યોજના :** મુદ્રા લોન દ્વારા મહિલાઓને 10 લાખ રૂપિયાની લોન ઉપલબ્ધ છે, જેમાં મશીનરી, સાધનો અને કાચામાલ માટે સહાય મળે છે.
- **સ્ટાર્ટઅપ ઈન્ડિયા :** આ યોજનામાં નાના ઉદ્યોગોના મશીનરી અને સાધનો ખરીદવા માટે સહાય મળશે.

- **ખાદ્ય પ્રોસેસિંગ સબસિડી :** આ યોજનામાં ફૂડ પ્રોસેસિંગ મશીનરી માટે 35% સબસિડી આપવામાં આવે છે.

પ્રાદેશિક સહાય અને સ્થાનિક મંડળો

- **વિશેષ ક્ષેત્રો માટે સહાય :** ખાસ કરીને પછાત અને ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં સાધનોની ખરીદી માટે ડિસ્કાઉન્ટ અને સબસિડી આપવામાં આવે છે.
- **નાના ઉદ્યોગો માટે સહાય :** સ્થાનિક સંસ્થાઓ અને રાજ્ય સરકારો દ્વારા નાના ઉદ્યોગો માટે સબસિડી અને સહાય ઉપલબ્ધ છે.

3. **ઉપકરણો ભાડે મેળવવા માટેની માહિતી (Information on Renting Equipment)**

કૃષિ સાધનો અને ફૂડ પ્રોસેસિંગ મશીનરી ભાડે આપતા કેન્દ્રો

- **કૃષિ મશીનરી ભાડે મેળવવા માટેના કેન્દ્રો :** આ કેન્દ્રો સામાન્ય રીતે ટ્રેક્ટર, થ્રેશર અને અન્ય મશીનરીનું વિતરણ કરે છે, જે ઓછા ભાડે આપે છે.
- **મશીનરી ભાડા માર્કેટપ્લેસ :** એવી ઘણી વેબસાઈટ અને એપ્લિકેશન છે જે ટ્રેક્ટર, થ્રેશર, ફૂડ પ્રોસેસિંગ મશીન અને અન્ય સાધનો ભાડે આપે છે.

ભાડે મશીન મેળવવા માટેના અન્ય સ્ત્રોત

- **સ્થાનિક સહકારી મંડળો :** ઘણા ખાસ સહકારી મંડળીઓ અને સંગઠનો મશીનરી ભાડે પૂરી પાડે છે, જે પૈસા બચાવવામાં મદદ કરે છે.
- **FPOs અને SHG દ્વારા સહાય :** શિયાળાના કામ માટે સાધનો ભાડે આપી શકાય છે, જે નાની ટીમ માટે એક સરળ અને સસ્તો વિકલ્પ છે.

4. **સાધનો ખરીદવા માટે સહાય અને લોન મેળવવા માટે જરૂરી પ્રક્રિયા (How to Access Loans and Subsidies for Purchasing Equipment)**

- **ઓનલાઈન અરજી:** ઘણા કાર્યક્રમોમાં નાણાકીય સહાય મેળવવા માટે ઓનલાઈન અરજી પ્રક્રિયા હોય છે, જે અરજદારોને સરળતાથી યોજના મેળવવામાં મદદ કરે છે જે તે કચેરીમાં જવું પડતું નથી.
- **લોન અરજી માટે પાત્રતા અને જરૂરી દસ્તાવેજો:** પાત્રતા ધરાવતા અરજદારોએ આધાર કાર્ડ, પાનકાર્ડ, આવકનો પુરાવો અને ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર દસ્તાવેજો સબમિટ કરવા જરૂરી છે.
- **પ્રોજેક્ટ દરખાસ્ત સબમિટ કરવી:** ઔપચારિક પ્રોજેક્ટ રિપોર્ટ તૈયાર કરવો અને તેને લોન અથવા સહાય મેળવવા માટે યોગ્ય સંસ્થા અથવા બેંકને સબમિટ કરવો.

5. **લઘુ ઉદ્યોગો માટે ઉપયોગી મશીનરી અને સાધનોના મુખ્ય વેચાણ સ્થળો (Major Sellers for Equipment and Machinery for Small Enterprises)**

- **એગ્રિકલ્ચર માર્કેટ અને હસ્તકલા મેળો :** અહીં કૌશલ્ય સાધનો અને મશીનરી સરળ રીતે સસ્તા ભાવે ઉપલબ્ધ હોય છે.
- **સરકારી આઈટીઆઈ અને કૌશલ્ય વિકાસ કેન્દ્રો :** અહીં કૌશલ્યના સાધનો અને મશીનરી સરકાર દ્વારા સબસિડી હેઠળ ઉપલબ્ધ હોય છે.
- **ઈ-કોમર્સ પ્લેટફોર્મ :** અમેઝોન, ફ્લિપકાર્ટ અને ઉદ્યોગ માટે સ્પેશિયલ ઈકોમર્સ સાઈટ્સ, જ્યાં નાના મશીનો સસ્તા ભાવે ઉપલબ્ધ છે.

વધુ માહિતી માટે સંપર્ક કરો : જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર (https://e-kutir.gujarat.gov.in)

- અમરેલી જનરલ મેનેજર : 02792223561 જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર , રાજમહેલ કમ્પાઉન્ડ.,
- અમરેલી,
- કચ્છ જનરલ મેનેજ : ર 02832250501 જીલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર, ન્યુ ગ્રીન હોસ્પિટલ પાસે, કચ્છ-ભુજ,
- નવસારી જનરલ મેનેજર : 02637231894 જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર, જુનાથાણા, જીલ્લા સેવા સદન, બીજો માળ, એ-વિંગ, નવસારી,
- ભાવનગર જનરલ મેનેજર : 02782516603 જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર, પોલીટેકનીક કોલેજ પાસે, વિદ્યાનગર, ભાવનગર,
- ભરુચજનરલ મેનેજર : 02642240981 જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર, ગાયત્રીનગર પાસે, ફળશ્રુતિ સોસાયટી પાછળ, બહુમાળી કોમ્પ્લેક્સ, ભરૂચ

કૃષિમાંથી ઉદ્યોગ સુધી:
પ્રોસેસિંગ અને પરિરક્ષણ દ્વારા આવકમાં વૃદ્ધિ

"કૃષિમાંથી ઉદ્યોગ સુધી: પ્રોસેસિંગ અને પરિરક્ષણ દ્વારા આવકમાં વૃદ્ધિ" વિષય કૃષિ ઉત્પાદનોના પ્રોસેસિંગ અને પરિરક્ષણથી ગામોમાં રહેનારા લોકો માટે નફો વધારવા માટે શ્રેષ્ઠ રીત પ્રદાન કરે છે. ખેડૂતોએ પોતાના પાકને સીધો બજારમાં વેચવાનો બદલો, હવે તેમણે પાકને પ્રોસેસ કરીને અને ગૃહઉદ્યોગોની મદદથી તેનું વ્યાપારિક ઉત્પાદન બનાવવું જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, ટામેટા, આમળા, કેરી, અને શાકભાજીનું જ્યૂસ, ચટણી, મીઠી-ખટ્ટી સામગ્રી બનાવવી, અને મશરૂમ તેમજ બેકરી વાનગીઓનો ઉત્પત્તિ લાવવી. આથી, ખેતરમાંથી શરૂઆત કરીને તેને ઉદ્યોગમાં ફેરવવામાં ખેડૂતોને વધુ નફો મળી શકે છે. પરિરક્ષણ પદ્ધતિઓ જેવી કે સુકાવટ, કન્સર્વિંગ અને ફ્રઝિંગ, આ ઉત્પાદનોને લાંબા સમય સુધી વાપરવા માટે સક્રિય બને છે, જે વ્યાપક બજાર પ્રાપ્તિમાં મદદરૂપ થાય છે. આ રીતોથી ખેડૂતોના આર્થિક સશક્તિકરણ અને ગ્રામ્ય આર્થિક વિકાસમાં મહત્ત્વપૂર્ણ યોગદાન મળી શકે છે.

મૂલ્યવૃદ્ધિ :

મૂલ્યવૃદ્ધિ એટલે ફળોનું ઉત્પાદન લીધા પછીની માવજતો જેવી કે ફળો સ્વચ્છ કરવા, ફળોનું, કદ પ્રમાણેવર્ણિકરણફળો ઠંડા કરવા, ફળોની વિવિધ બનાવટો બનાવવી, આકર્ષક પેકીંગ, અને સંગ્રહ કરી તેની મૂળ કિંમત કરતા નફાકારક વધારો કરવો તેને મૂલ્યવૃદ્ધિ કહે છે.ટુંકમાં ફળોમાં મૂલ્યવૃદ્ધિ એટલે ફળોની મુળ કિંમતમાં જુદી જુદી બનાવટો બનાવી નફામાં વધારો કરવો. કોઈ પણ કંપની કે સંસ્થા દ્વારા તેના વિવિધ ઉપયોગ કરી શકાય છે કેરીમાં નીચે પ્રમાણે વિવિધ બનાવટો બનાવી મૂલ્યવૃદ્ધિ કરી શકાય છે

કેરીના મૂલ્યવર્ધનના ફાયદા :

- ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળી પેદાશ તૈયાર કરી શકાય છે.
- આર્થિક વળતર વધુ મળે છે.
- કેરી ઉતાર્યાબાદ બગાડના ટકા નોંધપાત્ર રીતે ઘટાડી સંગ્રહશક્તિમાં વધારો કરી શકાય છે.
- નવી પેદાશો સ્વાદીષ્ટ, પોષણક્ષમ અને આકર્ષક તૈયાર થાય છે.
- તૈયાર કરેલ પેદાશો પરદેશમાં નિકાસ કરી વિદેશી હુંડીયામણ કમાવી શકાય છે.
- ઉપજના ભાવો ખેડૂતોને વધુ મળવાથી તેમના જીવનમાં નોંધપાત્ર રીતે ફેરફાર થવાથી આર્થિક અને સામાજિક ધોરણો સુધારી શકાય છે.
- મૂલ્યવર્ધક ઉદ્યોગો દ્વારા ગ્રામ્યક્ષેત્રે રોજગારીની તકો વધારી શકાય છે.

કેરીનું મહત્ત્વ

ભારત વિશ્વનો સૌથી વધારે કેરીનું ઉત્પાદન કરતો દેશ છે. વિશ્વના કેરીના કુલ ઉત્પાદનના 50 ટકા કરતાં વધુ ઉત્પાદન આપણા દેશમાં થાય છે. કેરીનું પોષણમૂલ્ય, સ્વાદ, આકર્ષક રંગ, દેખાવ અને વિવિધ ઉપયોગો તથા આ ફળની લોકભોગ્યતાની દષ્ટિએ વિશ્વમાં પેદા થતા વિવિધ ફળોમાં બિનહરીફ છે જેથી તેને ફળોનો રાજા કહેવામાં આવે છે. પરંતુ કેરીની સીઝન ટૂંકી તથા ફળોની ટકાઉશક્તિ ઓછી હોવાથી ફળોનો બજારભાવ ખેડૂતોને જોઈએ તે પ્રમાણમાં મળતા નથી. પ્રણાલીગત પદ્ધતિઓ દ્વારા કેરીના ફળોનો સંગ્રહ પણ વધારે સમય કરી શકાતો નથી. આપણા દેશમાં ઉત્પાદન પછીના તબક્કા ઉપર વિચાર કરીએ તો ધ્યાનમાં આવે છે કે અપૂરતી સંગ્રહશક્તિ, અવૈજ્ઞાનિક અભિગમ તથા ચીલાચાલુ પ્રોસેસીંગ પ્રક્રિયાઓને કારણે કાપણી બાદ અંદાજે 25 થી 30 ટકા કેરીના ફળોનો બગાડ જોવા મળે છે જે ખૂબ જ વધારે છે. તેમજ આપણા માટે ચિંતાજનક છે.

આપણા રાજ્યની અગત્યની અને હાલ નિકાસ કરાતી કેસર જાતના ફળો પણ ઉતાર્યાબાદ વધુમાં વધુ 7 થી 8 દિવસમાં પાકી જતા હોવાથી તેનો ઝડપથી નિકાલ કરવો ખૂબ જ આવશ્યક બની જાય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં જો કેરીનું મૂલ્યવર્ધન યોગ્ય રીતે કરીને અથવા પ્રોસેસીંગ કરી તેની વિવિધ બનાવટો બનાવવામાં આવે તો વધારાની આવક મેળવી શકાય છે. કેરીની જુદી જુદી મૂલ્યવર્ધિત બનાવટો બનાવવામાં આવે તો રોજગારીની તકો વધવાની સાથે ખેડૂતોને તેમના ઉત્પાદનના પોષણક્ષમ ભાવ પણ મળી શકે. આપણા દેશમાં મૂલ્યવર્ધિત બનાવટો અને પ્રોસેસીંગ ખૂબ જ ઓછું એટલે કે બે ટકા જેટલું જ થાય છે.

કેરીની વિવિધ બનાવટો :

કાચી કેરીમાંથી આંબોળીયા, આમચૂર પાવડર, અથાણા, મુરબ્બો, ચટણી, શરબત, બાફલો જેવી વિવિધ બનાવટો બનાવી શકાય છે જ્યારે પાકી કેરીમાંથી જયુસ, પલ્પ, પાવડર, જામ/જેલી, કેન્ડી, ટોફી, કેરીના પાપડ, તુરંત જ અપાય તેવા પીણાં બનાવી શકાય છે.

ખેડૂત મિત્રો આ બધી જુદી જુદી બનાવટોની યાદી ખૂબ જ મોટી છે તેમ અત્રે આપે જે બનાવટો ઓછા ખર્ચે ઘેર આપના પરિવારની મદદથી બનાવી શકો તેમ છો તેની જ માહિતી આપવામાં આવી છે.

ખાટું અથાણું કેરીનો છૂંદો કેરી અને ગુંદાનું અથાણું વગેરે દરેક ઘરોમાં બનાવવામાં આવે છે જેથી તેની પદ્ધતિ વિસ્તારપૂર્વક જણાવી નથી પરંતુ આવા અથાણા અને છુંદો બહેનો બનાવીને પોતાના સ્વસહાય જૂથની બ્રાન્ડ સાથે બજારમાં વેચાણ કરી શકે છે અત્યારે બજારમાં ઘણા પ્રકારના અથાણા મળી રહે છે

સ્વસહાય જૂથ આવા અથાણું, ચટણી બનાવીને મોટી કંપનીઓ કે મોટા સ્ટોલમાં વેચાણ કરી શકે છે અને ઘરે બેઠા આવક મેળવી શકે છે તે ઉપરાંત એ પ્રાકૃતિક ખેતી માટે જેની પાસે દેશી ગાયો હોય તે જીવામૃત, ધનજીવામૃત બનાવીને વેચી શકે છે સાથે સાથે અળસિયાનું ખાતર બનાવીને વેચી શકે છે જેની શહેરોમાં ખૂબ જ મોટી માંગ છે.

આંબોળિયા :

વધારે પવન, વાવાઝોડું, કમોસમી વરસાદ તેમજ વાતાવરણમાં થતા ફેરફારને લીધે કેરી પરિપકવ થતા પહેલાં ખરી પડે છે. આવી મધ્યમ મોટા કદની કેરીમાંથી આંબોળિયા બનાવી શકાય છે. સામાન્ય રીતે આંબોળિયાનો ઉપયોગ દાળશાક તેમજ બીજી અન્ય વાનગીઓમાં ખટાશ માટે કરવામાં આવે છે જેથી વાનગી સ્વાદિષ્ટ બને છે. ખાટી, દેશી કેરીમાંથી સારી ગુણવત્તાવાળા આંબોળિયા બનાવી શકાય છે.

બનાવવાની રીત :

મધ્યમથી મોટી કાચી કેરીની છાલ દુર કરી 1.5 થી 2.0 સે.મી.

જાડાઈની લાંબી ચીરીઓ બનાવી તેને કાપડમાં બાંધી ઉકળતા પાણીમાં ૨ થી 3 મિનિટ બાફો ત્યારબાદ 5 ટકા મીઠાના અને 1 ટકા પોટેશિયમ મેટાબાઈસલ્ફાઈટના દ્રાવણમાં ૫ મિનિટ બોળી રાખો. આ ચીરીઓને પ્લાસ્ટિકના બાઉલમાં સારી રીતે નિતારીને પ્લાસ્ટિક અથવા ડીશમાં છુટી ગોઠવી સૂર્યના તાપમાં સુકવવા મુકો. દિવસ દરમ્યાન ચીરીઓને બે થી ત્રણ વખત ફેરવતા રહેવું જેથી એક સરખી રીતે જલ્દીથી સૂકાઈ જાય. સૂર્યની તાપમાં ચીરીઓને સુકાતા લગભગ 20 થી ૨૨ કલાક લાગે છે. સરખી સૂકાઈ ગયેલ ચીરીઓ બેવડ વાળતાં ભાગી જાય છે. આ રીતે સૂકાઈ ગયેલ આંબોળિયાને પ્લાસ્ટિકની કોથળીમાં ભરી સીલ કરો.

આમચુર : (કાચી કેરી પાવડર)

આંબોળિયાને દળીને ઝીણો પાવડર બનાવવામાં આવે છે. આ રીતે તૈયાર કરવામાં આવેલ આમચુર પાવડરના રૂપમાં હોવાથી દાળશાક તેમજ અન્ય વાનગીઓમાં સારી રીતે ભેળવી શકાય છે. જેથી ખટાશની માત્રા એક સરખી રહે છે અને વાનગી સ્વાદિષ્ટ લાગે છે. આમચુર હવામાંનો ભેજ જલ્દીથી ગ્રહણ કરતો હોઈ તેને વધુ સમય ખુલ્લો રાખવાથી બગડી જાય છે અને રંગમાં ફેરફાર થાય છે. કેરી પાવડરને પોલીથીલીન કોથળીમાં ભરી સીલ કરી ઠંડી સૂકી અને ભેજરહીત જગ્યામાં સંગ્રહ કરવો જોઈએ જેથી લાંબા સમય સુધી બગડ્યા સિવાય તેનો ઉપયોગ કરી શકાય.

કાચી કેરીની ચટણી :

પ્રમાણ અને સામગ્રી : કાચી કેરી - 1 કિલો, મીઠું - 20-25 ગ્રામ, ખાંડ - 750 ગ્રામ, આદુ - 50 ગ્રામ, તજ, લવિંગ - 10 ગ્રામ, જ્યુમિન બીજ - 25 ગ્રામ, મરચું (પાવડર)-15 ગ્રામ

સારી જાતની રેસા વગરની પૂર્ણ વિકસિત કાચી કેરી ચટણી બનાવવા માટે પસંદ કરવી. કેરીને સ્વચ્છ પાણીથી ધોઈ, સ્ટીલના ચપ્પાથી છાલ દૂર કરી નાના ટુકડા કરવા. ટુકડાને ગરમ પાણીમાં થોડા બાફવા ત્યારબાદ કીચન માસ્ટર અથવા મીક્ષરની મદદથી માવો તૈયાર કરવો. તૈયાર થયેલ માવામાં 1 કિલો કાચી કેરીના પ્રમાણે ખાંડ 750 ગ્રામ અને મીઠુ 20-25 ગ્રામ સરખી રીતે ભેળવી દેવું. આદુનું છીણ 50 ગ્રામ પણ ઉપરોક્ત મિશ્રણમાં ભેળવી મિશ્રણને તપેલીમાં ધીમા તાપે ગરમ કરવું. જ્યારે મોટા ભાગનું પાણી બળી જાય ત્યારે મિશ્રણમાં મરચાનો પાવડર જરૂર મુજબ અને તજ લવિંગનો ભૂકો દશ-દશ ગ્રામ સરખી રીતે ભેળવીને મિશ્રણને વારંવાર હલાવતા રહેવું. થોડીવાર બાદ ચટણી ગેસ પરથી ઉતારી લઈ જીવાણુંરહીત બોટલમાં ભરી લેવી.

કેરીનો સ્કર્વાશ :

સામગ્રી અને પ્રમાણ : કેરીનો રસ - 1 લિટર, સાઈટ્રિક એસિડ: 10 ગ્રામ, ખાંડ - 2 કિલો, પોટેશિયમ પાણી - 1 લિટર, મેટાબીસલ્ફાઈટ - 3 ગ્રામ.

સારી જાતની વધુ માવો અને મીઠી સુગંધ ધરાવતી રસ માટેની પાકી કેરી પસંદ કરો. કેરીને સ્વચ્છ પાણીથી ધોઈ રસ કાઢો. રસને કીચન માસ્ટર અથવા જયુસરની મદદથી એકરસ કરો. જરૂર જણાય તો પ્લાસ્ટિક ગરણીથી રસને ગાળી તેમાં 10 ગ્રામ સાઈટ્રીક એસિડ ઉમેરી રસને સ્ટીલના વાસણમાં 5 થી 10 મિનિટ ધીમા તાપે ગરમ કરો. 2 કીલો ખાંડ 1 લીટર પાણીમાં અલગ લઈ ગરમ કરો. તેમાં ૨ ગ્રામ સાઈટ્રીક એસિડ ઉમેરો જેથી ખાંડમાં રહેલી અશુદ્ધી / કચરો ઉપર તરી આવશે તેને ઝીણા કપડાથી ગાળીલો. તૈયાર થયેલ ખાંડનું દ્રાવણ ઠંડુ પડે ત્યારે અગાઉ ગરમ કરેલ રસમાં ઉમેરી એકરસ કરો. તૈયાર થયેલ સ્કર્વાશ ઠંડો પડે ત્યારે તેમાં પોટેશિયમ મેટાબાઈ સલ્ફાઈટ

750 મિ.લિ ગ્રામ/ એક લીટર રસ પ્રમાણે થોડા ગરમ પાણીમાં અલગ ઓગાળી સ્કવોશમાં સારી રીતે ભેળવી દો. તૈયાર થયેલ સ્કર્વાશને અગાઉથી જંતુરહિત કરેલ કાચની બોટલમાં ટોચના ભાગે ર થી 3 સે.મી.ની જગ્યા ખાલી રહે તે રીતે ભરો. સ્કર્વાશ ભરેલ બોટલને બુચ મારી તેની પર ઓગળેલ મીણ રેડી હવાચુસ્ત રીતે બંધ કરો. સ્કર્વાશની બોટલને ઠંડી, સૂકી અને ભેજરહિત જગ્યામાં સંગ્રહ કરો. સ્કર્વાશનું પીણું તૈયાર કરતી વખતે એક ભાગ સ્કર્વાશમાં 1.5 થી 2 ભાગ ઠંડુ પાણી ઉમેરી ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

કેરી પાપડ :

સારી જાતની પાકી કેરી પસંદ કરો.

સ્વચ્છ પાણીમાં 10 મિનિટ બોળી બરાબર સાફ કરી લૂંછી અને કેરીનો રસ કાઢો અને મીક્ષરમાં નાખી એકરસ બનાવો.

- 250 થી 500 ગ્રામ ખાંડ (કેરીની મીઠાશ પર આધાર રાખીને) અને 1 કિલો રસમાં 200 મિલી પાણી ઉમેરો અને સારી રીતે મિક્સ કરો.
- પછી રસને 10 થી 15 મિનિટ સુધી ધીમા તાપે ગરમ કરો અને તેમાં મીઠાશના આધારે 2 થી 4 ગ્રામ સાઇટ્રિક એસિડ અથવા લીંબુનો રસ ઉમેરો. રસ ગરમ કરતી વખતે સતત હલાવતા રહો. રસ ચોંટી ન જાય તેનું ધ્યાન રાખો.
- રસને ગાળી લો. રસને ગાળી લીધા પછી, 1 લિટર રસમાં 1 ગ્રામ સોડિયમ બેન્ઝોએટ ઉમેરો અને સારી રીતે મિક્સ કરો.
- સ્ટીલની થાળીની અંદર ઘીનું લેયર લગાવો. ઘીથી કોટેડ થાળીમાં રસ રેડો અને તેને બરાબર હલાવો જેથી તે સ્થિર થાય. અને તેને 1 થી 2 દિવસ સુધી તડકામાં અથવા પંખા નીચે સૂકવવા દો.
- જ્યારે જ્યુસ સૂકાઈ જાય ત્યારે પાપડને થાળીમાંથી ધીરે ધીરે કાઢી લો. પાપડને પોલીથીન પ્લાસ્ટિકના ટુકડાઓ વચ્ચે મૂકો અને તેને સ્ટોર કરો, જેનો ઉપયોગ જરૂરિયાત મુજબ કરી શકાય.

કેરીનો જામ

સામગ્રી અને પ્રમાણ : કેરીનો રસ - 1 લીટર, ખાંડ- 1 કિગ્રા, સાઇટ્રિક એસિડ - 10 થી 15 ગ્રામ

પદ્ધતિ :

- સારી ગુણવત્તાની કેરી પસંદ કરો, ડીટાં દૂર કરો અને તેને સ્વચ્છ પાણીથી ધોઈ લો અને તેનો રસ કાઢો.
- રસોડાના મિક્સરનો ઉપયોગ કરીને રસ બનાવો અને તેને પ્લાસ્ટિક સ્ટ્રેનર (બાસ્કેટ) દ્વારા ગાળી લો, પછી ખાંડ અને સાઇટ્રિક એસિડ ઉમેરો અને રસને સારી રીતે હલાવો.
- પછી ઉપરના મિશ્રણને ધીમા તાપે ગરમ કરો.
- મિશ્રણમાં ખાંડનું પ્રમાણ 70% (ખાંડના વજનના દોઢ ગણું) થાય ત્યાં સુધી ગરમ કરો.
- તૈયાર કરેલા જામને એક વંધ્યીકૃત કાચની બોટલમાં ભરો. જામ ઠંડુ થયા પછી, બોટલને ઢાંકણ વડે બંધ કરો.

લેખક : શ્રીમતી અમિતા પરમાર, વિષય નિષ્ણાંત (બાગાયત)

ડો. જી. જી. પટેલ પ્રોગ્રામ કો ઓડીનેટર

આમળાની બનાવટો

આર્યુવેદમાં આમળાની ગણના રસાયણ ફળ તરીકે કરવામાં આવી છે. રસાયણ એટલે જે વૃદ્ધત્વ અટકાવે અને શક્તિ આપે તેને રસાયણ કહે છે. અમુક ફળો ફક્ત શક્તિ જ આપે છે. આમળામાં તમામ રોગો દૂર કરવાની શક્તિ છે. તેને યોવનફળ પણ કહેવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે આમળાના ફળો કાચા ખાવામાં ઘણાં ખાટા અને તુરાશ પડતાં લાગે છે. આ ફળો એકી સાથે એકથી વધારે ખાવામાં આવે તો દાંત અંબાઈ (ખટાઈ) જાય છે. આ ફળોની જો કોઈ બનાવટ ન બનાવીએ તો લાંબો સમય સુધી સંગ્રહી શકાતા નથી અને બગડી જાય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં જ્યારે આમળાની સીઝન ચાલુ હોય અને બજારમાં પુષ્કળ પ્રમાણમાં આમળા મળતાં હોય ત્યારે તેની વિવિધ બનાવટો બનાવી તેનો સંગ્રહ લાંબા સમય સુધી કરી શકાય છે. અને જ્યારે જરૂર પડે ત્યારે ખાવાનાં ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. જેથી માણસની તંદુરસ્તી માટે જરૂરી વિટામિન સી અને પૌષ્ટિક તત્ત્વો પુરતા પ્રમાણમાં મળી રહે છે. આમળામાં વિવિધ પ્રકારની ઘણી જ બનાવટો બનાવી શકાય છે. આમળાની સૌથી મોટી ખૂબી એ છે કે એને બાફો, વાટો, છુંદો એમાં રહેલું વિટામિન સી સચવાઈ રહેતું હોય છે. સામાન્ય રીતે દૂધ ખટાશ ભેગા ન લેવાય એવું ડોકટર-વૈધ-હકીમો કહે છે.

આયુર્વેદિક મહત્ત્વ

આમળાનો ઉપયોગ ઘણી આયુર્વેદિક દવાની બનાવટમાં થાય છે. આમળાનો દવા તરીકેનો ઉપયોગ આપણને વૈદિક સાહિત્યમાં પણ જોવા મળે છે. આમળાનો ઉપયોગ બળતરા, કબજીયાત, ઉલટી, અમ્લપિત, વગેરે સામે ઘણો જ અસરકારક જોવા મળેલ છે. આમળાએ ત્રિફલા ચૂર્ણના ત્રણ મુખ્ય ઘટકો (આમળા, હરડે અને બહેડા) પૈકીનો એક છે. આ ઉપરાંત, કાયાકલ્પ માટે વપરાતું રસાયણ ચૂર્ણ (આમળા, ગોખરૂ અને ગળો)માં પણ આમળાનો ઉપયોગ થાય છે. આ ઉપરાંત, તંદુરસ્તી અને યાદશક્તિ વધારવા માટે વપરાતુ ચ્યવનપ્રાશ પણ આમળાની પેસ્ટમાંથી બને છે.

આમળાની બનાવટો

આમળાની કેન્ડી :

સામગ્રીઃ આમળા 1.250 કિગ્રા., ખાંડ 1.250 કિગ્રા., મીઠું 20 ગ્રામ, સાઈટ્રિક એસિડ (લીંબુનો રસ) 2 ગ્રામ

રીતઃ

- સારી જાતના મોટા આમળા પસંદ કરો (1.ર50 કિલો)
- એક સરખા ટુકડા કરી 2% મીઠાના દ્રાવણમાં, 8 કલાક મુકી રાખો. (1 કિલો આમળાના ટુકડા)
- આમળાના ટુકડા મીઠાના દ્રાવણમાંથી કાઢી લઈ પ્રેસરકૂકરમાં બાફવા મૂકો (5 થી 10 મિનિટ)
- બાફેલા આમળાના ટુકડા 70% ખાંડની ચાસણીમાં (બે તારની ચાસણી) બે થી ત્રણ દિવસ મૂકી રાખવા (2 ગ્રામ સાઈટ્રિક એસિડ ચાસણી બનાવતી વખતે ઉમેરો (1 કિલો ટુકડા માટે 1.250 કિલો ખાંડ)
- ત્યારબાદ ખાંડની ચાસણીમાથી બહાર કાઢી સૂર્યતાપમાં અથવા ઓવનમાં 60 સ. તાપમાને બે થી ત્રણ દિવસ સૂકવવા મૂકો (450 થી 500 ગ્રામ કેન્ડીનું વજન મળશે.).

આમળાનો મુરબ્બો :

સામગ્રી: આમળા - 1 કિલો, ખાંડ - 1 કિલો 500 ગ્રામ, લેમન ફૂલ - 10 ગ્રામ

રીત :

- મોટા ઓછા રેસાવાળા સારી જાતના 1 કિલો આમળા પસંદ કરો. જેને પાણીથી ધોઈ ફળોને કાપાપાડી 2% મીઠાના પાણીમાં 24 કલાક રાખો.
- એકસરખા આમળાના નાના ટુકડા કરો અથવા છીણી નાખો.
- 1.5 કિલો ખાંડની બે તારની ચાસણી બનાવો. (૨ થી 3 ગ્રામ સાઈટ્રીક એસિડ ઉમેરો)
- છીણ અને ચાસણીનું મિશ્રણ બનાવી તેમાં 10 ગ્રામ તજ અને 10 ગ્રામ એલચી ઉમેરી તેને 15 થી 20 મિનિટ ગરમ કરો. છીણ અથવા ટુકડા બફાઈ જાય ત્યાં સુધી ગરમ કરો.
- છીણ, ટુકડા બફાઈ જાય ત્યારે મિશ્રણ ઉતારી લો અને મુરબ્બો કાચના વાસણમાં ભરી લો.
- આ મુરબ્બો પિતનાશક છે.

પાચન આમળા મુખવાસ :

સામગ્રી : 1.000 કિલો આમળા, 0.150 ગ્રામ મીઠું, 0.50 ગ્રામ સંચળ, 0.010 ગ્રામ સફેદ મરી, 0.05 ગ્રામ જીરું, 0.005 ગ્રામ હિંગ, 0.010 ગ્રામ પાર્સલી, 0.001 ગ્રામ સોડિયમ બેન્ઝોએટ.

રીત :

- આમળાને પાણીથી ધોઈ તેની ઉપર સ્ટીલની છરીથી કાપા પાડી એક લીટર પાણીમાં 150 ગ્રામ મીઠું નાખી દ્રાવણ બનાવી આમળાને બે દિવસ ડુબાડી રાખો.
- ત્યારબાદ ત્રીજા દિવસે દ્રાવણમાંથી આમળા બહાર કાઢી પાણીથી ધોઈ ઉકળતા પાણીમાં આમળાને બાફી તરત જ ઠંડા પાણીમાં ઝબોળવા પેશીઓ છૂટી પાડી 1 સે.મી. જેટલા ટુકડા કરવા.
- આ ટુકડાને 1 લીટર પાણીમાં એક ગ્રામ સોડિયમ બેન્ઝોએટ પાવડર ઉમેરી હલાવી તેમાં 3 થી 4 કલાક ડુબાડી રાખવા ત્યારબાદ બહાર કાઢી તેને સંચળ બારીક પાવડર, સફેદમરી, જીરૂ, હીંગ, અજમાનો પાવડર કરી મીઠા સાથે મિશ્ર કરી સૂર્યના તાપમાં કોથળા પાથરી તેની ઉપર સ્વચ્છ કપડું પાથરી તેની ઉપર મિશ્રિત આમળાના ટુકડાને સૂકવવા સાંજે ઘરમાં લઈ બીજા દિવસે ફરી સૂર્ય પ્રકાશમાં રાખવા.
- આ આમળાના ટુકડા સૂકાઈ જાય એટલે સ્વચ્છ બરણીમાં ભરી લેવા, ત્યારબાદ ઉપયોગમાં લેવા.

આમળા આદું મુખવાસ :

- સારી જાતના મોટા આમળા સ્વચ્છ પાણીથી ધોઈ તેને છીણી નાંખવા.
- તૈયાર થયેલ છીણમાં (1 કિલો છીણ પ્રમાણે) 750 ગ્રામ ખાંડ ભેળવવી.
- 200 ગ્રામ આદુ લઈ તેનું છીણ બનાવી ઉપરોક્ત આમળા છીણમાં ભેળવી દો.

- 10 ગ્રામ વરીયાળી ભેળવો.
- 24 કલાક રાખો.
- ત્યારબાદ આમળા આદું છીણને ઝીણાં કાપડમાં ભરી રસ નીતરવા દો.
- રસ નીતરી સૂકાઈ ગયા બાદ છીણને સૂર્યતાપમાં સૂકવવા મૂકો.
- મુખવાસ સૂકાઈ ગયા બાદ પ્લાસ્ટિકની થેલીમાં બંધ કરો.

આમળાની ચટણી :

સામગ્રી : ર50 ગ્રામ આમળાનું છીણ, 10 ગ્રામ મીઠું(સપ્રમાણ જરૂરિયાત પ્રમાણે), 100 ગ્રામ નાળિયેરનું (કોપરા) છીણ, 100 ગ્રામ ખાંડ, 50 ગ્રામ ધાણા, 10 થી 15 ગ્રામ જીરૂ, 50 ગ્રામ દાળિયા, 5 ગ્રામ વરીયાળી અને લાલ મરચાંની ભુકી જરૂરિયાત મુજબ, 25 ગ્રામ લીલા મરચાં

રીતઃ

ઉપરોક્ત સામગ્રીને મીક્ષરમાં નાખી મિશ્રણ બનાવવું ત્યારબાદ બે ચમચી લીંબુનો રસ ભેરવીને કાચની બરણીમાં ભરી લો.

આમળા રસ :

સામગ્રી : સારી જાતના મોટા આમળાનો 1 લિટર રસ, 750 મિ.ગ્રા સોડિયમ બેઝોએટ, 1 કાચની બોટલ

રીતઃ

- સારી જાતના મોટા આમળા સ્વચ્છ પાણીથી ધોઈ તેના ટુકડા કરી જયુસર મશીનમાંથી રસ કાઢવો.
- 1 લિટર રસમાં 750 મિ.ગ્રા સોડિયમ બેઝોએટ સારી રીતે મિશ્ર કરો.
- સ્ટરીલાઈઝ કાચની બોટલમાં રસ ભરી, બોટલને પાણીમાં ઊભી મૂકી 10 થી 15 મિનિટ ગરમ કરો.
- હવાચુસ્ત બુચથી બોટલ બંધ કરો.
- ઠંડી અને સૂકી જગ્યાએ રસની બોટલનો સંગ્રહ કરો.
- રસ નિતરી સૂકાઈ ગયા બાદ છીણને સૂર્યતાપમાં સૂકવવા મૂકો.
- મુખવાસ સૂકાઈ ગયા બાદ પ્લાસ્ટિકની થેલીમાં બંધ કરો.

આમળા શરબત :

સામગ્રી : સારી જાતના મોટા આમળાનો 1 લિટર રસ, 1.5 કિ.ગ્રા ખાંડ, 50 મિ.લિ લીબુનો રસ, 50 મિ.લિ. આદુનો રસ

રીત :

- સારી જાતના મોટા આમળાનો રસ કાઢવો.
- 1 લિટર રસમાં 1.5 કિ.ગ્રા ખાંડની ચાસણી બનાવી રસમાં ઉમેરો.
- 50 મિ.લિ લીંબુનો અને 50 મિ.લિ આદુનો રસ ઉમેરો.
- તૈયાર થયેલ મિશ્રણમાં 1 લિટર પ્રમાણે 650 મિ.ગ્રા સોડિયમ બેન્ઝોએટ ઉમેરો.
- ઉપરોક્ત મિશ્રણને સ્ટરીલાઈજર કાચની બોટલમાં ભરો.
- રસ ભરેલ કાચની બોટલને પાણીમાં 10 મિનિટ સુધી ગરમ કરો.

- બોટલને હવાચુસ્ત બુચ વડે બંધ કરી તૈયાર શરબતની બોટલને ઠંડી અને સૂકી જગ્યાએ સંગ્રહ કરો.

આમળા જીવન રસ :

સામગ્રી: 1 લિટર આમળા રસ, 100 મિ.લિ આદુરસ, 100 મિ.લિ આંબા હળદર

રીત:

- મોટા પરીપકવ આમળાનો રસ કાઢવો.
- 1 લિટર આમળા રસમાં 100 મિ.લિ આદુરસ અને 100 મિ.લિ આંબા હળદરનું મિશ્રણ કરો.
- ઉપરોક્ત રસ ભરેલી કાચની બોટલને પાણીમાં 10 મિનિટ સુધી ગરમ કરો.
- ત્યારબાદ બોટલને હવાચુસ્ત બુચ વડે બંધ કરી ઠંડી અને સૂકી જગ્યાએ સંગ્રહ કરો.
- ઉપરોક્ત મિશ્રણને સ્ટરીલાઈજર કાચની બોટલમાં ભરો.
- રસ ભરેલ કાચની બોટલને પાણીમાં 10 મિનિટ સુધી ગરમ કરો.
- બોટલને હવાચુસ્ત બુચ વડે બંધ કરી તૈયાર શરબતની બોટલને ઠંડી અને સૂકી જગ્યાએ સંગ્રહ કરો.

આમળા પાવડર :

સામગ્રી: સારી જાતના મોટા આમળા

રીત:

- સારી જાતના મોટા આમળા સ્વચ્છ પાણીથી ધોઈ તેના ટુકડા બનાવી સૂર્ય તાપમાં સૂકવવા મૂકો.
- ટુકડા સંપૂર્ણ સૂકાઈ જાય ત્યારે તેને મિક્ષરમાં દળી પાવડર બનાવો.
- તૈયાર થયેલ પાવડરને કાચની બરણી અથવા પ્લાસિટકની કોથળીમાં હવાચુસ્ત રીતે બંધ કરી લાંબો સમય સુધી સંગ્રહી શકાય છે.

- તેનો ઉપયોગ ત્રિફળા ચૂર્ણ બનાવવા, સાબુ, હેર તેમજ શેમ્પુ બનાવવામાં થઈ શકે છે.

આમલા જીવન/ચ્યવનપ્રાશ

સામગ્રી: (પ્રમાણ કિ.ગ્રા.માં)

1.000 કિ. આમળા	1.500 કિ સાકર	0.050 ગ્રામ કાજુ
0.050 ગ્રામ બદામ	0.50 ગ્રામ કાળીદ્રાક્ષ	0.02પ ગ્રામ પીસ્તા
0.100 ગ્રામ ગાયનું ઘી	0.015 ગ્રામ ઈલાયચી	0.015 ગ્રામ તજ
0.010 ગ્રામ લવિંગ	0.005 ગ્રામ કાળા મરી	0.005 ગ્રામ સફેદ મરી
0.010 ગ્રામ ગંઠોડા	0.010 ગ્રામ સૂંઠ	0.050 ગ્રામ સફેદ મુસળી
1 નંગ જાયફળ	0.010 ગ્રામ જાવંત્રી	0.020 ગ્રામ ગોખરૂ
0.010 ગ્રામ જેઠીમધ	0.005 ગ્રામ નાગર મોથ	0.005 ગ્રામ વાસકપુર
0.005 ગ્રામ ત્રિફળા	0.010 ગ્રામ સતાવરી	0.005 ગ્રામ ભોયકોળું

0.010 ગ્રામ લીંડી પેપર	0.100 ગ્રામ મધ	0.010 ગ્રામ નાગકેશર
0.001 ગ્રામ દસમૂળ	0.010 ગ્રામ નિલકમલ	0.010 ગ્રામ અરડુસી
0.02 ગ્રામ અશ્વગંધા ચૂર્ણ	0.001 ગ્રામ સુવર્ણ સંતમાલતી	0.001 ગ્રામ લોભસ્મ
0.001 ગ્રામ કેસર	0.005 ગ્રામ તમાલપત્ર	0.005 ગ્રામ બલવૃક્ષના મૂળ
0.005 ગ્રામ ષટકચૂરો	0.005 ગ્રામ હરણવેલ	0.005 ગ્રામ પીંપરમૂળ
0.005 ગ્રામ કાકડા સીગ	0.005 ગ્રામ ગોખરમૂળ	0.005 ગ્રામ અક્કલગરો
0.020 ગ્રામ અષ્ટ વર્ગ ચૂર્ણ	0.005 ગ્રામ સાલવણ	0.005 ગ્રામ પીઠવણ
0.005 ગ્રામ સાટોડી	0.005 ગ્રામ અરણી મૂળ	0.005 ગ્રામ ભોંયરીંગણી
0.001 ગ્રામ બંગભસ્મ	0.005 ગ્રામ ચંદન પાવડર	0.005 ગ્રામ અભ્રકભસ્મ

રીત :

- પરિપકવ તાજા આમળાને પાણીથી ધોઈ ઉકળતા પાણીમાં બાફી બીજ કાઢી આમળાના માવાને સ્ટીલની ચારણી પર ધસી ચાળી લો.
- તપેલામાં ઘી મૂકી ગરમ થાય એટલે આમળા માવાને ઉમેરી સાધારણ લાલ થાય એટલે તેમાં સાકરનો ભૂકો ઉમેરી તવેતાથી સતત હલાવતા રહો.
- ખદખદે, ઉકળે એટલે ઉપરના બધા જ મસાલાને ખાંડી મેંદાની ચારણીથી ચાળી વધેલા મસાલાને બીજા વાસણમાં લઈ મસાલાથી ચાર ઘણું પાણી રેડી ઉકાળો.
- અડધું પાણી બળી જાય ત્યારે તેને ઝીણાં કપડાંથી ગાળી લઈ તેને આમળાના પુરણ સાથે મિલાવી તવેતાથી હલાવી ઘટ્ટ થાય એટલે તેમાં કાજુ, બદામ, પીસ્તાના નાના ટુકડા કે ચીરીઓ કરી મિશ્ર કરો
- ઠંડુ પડે એટલે તેમાં મધ મિલાવી બોટલમાં ભરી બોટલને હવાચુસ્ત બંધ કરવો.

લેખક : કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, દેવતાજ, સુશ્રી અમિતા પરમાર, નિષ્ણાત (બાગાયત), ડો. જી. જી. પટેલ પ્રોગ્રામ કોઓર્ડીનેટર

ટામેટાની બનાવટ

ટામેટાનું મહત્ત્વઃ

ટામેટા શાકભાજી પાકોમાં બટાટા પછી બીજા નંબરનું સ્થાન ધરાવતો પાક છે. દુનિયાના મોટાભાગના વિસ્તારમાં વાવેતર થતો આ પાક મોખરાનું સ્થાન ધરાવે છે. ગુજરાતમાં અંદાજિત 20 થી ૨૨ હજાર હેક્ટર વિસ્તારમાં વાવેતર થાય છે. તેમજ રોકડીયા પાક તરીકેનું સ્થાન હોય, દિવસે દિવસે ઉપયોગ અને માંગ વધવાથી વાવેતર વિસ્તાર વધતો જાય છે. આપણા રાજ્યમાં વડોદરા, આણંદ, ખેડા, અમદાવાદ, સુરત, ભરૂચ અને મહેસાણા જિલ્લાઓમાં ટામેટાનું વિશેષ પ્રમાણમાં વાવેતર થાય છે, જ્યારે અન્ય જિલ્લાઓમાં વત્તા

ઓછા પ્રમાણમાં વાવેતર જોવા મળે છે. ટામેટાનો ઉપયોગ રોજીંદા શાકભાજી દાળ કચૂંબર તેમજ કેચપ, સુપ, સોસ, જામ, જેલી, પ્યુરી જેવી બનાવટોમાં બહોળો પ્રમાણમાં થાય છે. ટામેટામાંથી કાર્બોહાઈડ્રેટસ 3.6 ગ્રામ, પ્રોટીન 1.૯ ગ્રામ, ક્ષાર 0.6 ગ્રામ, ચરબી 0.1 ગ્રામ પ્રમાણે પ્રતિ 100 ગ્રામ વજનમાંથી મળે છે. આ ઉપરાંત પોટેશિયમ, સોડિયમ, ફોસ્ફરસ, કેલ્શિયમ વગેરે વિપુલ પ્રમાણમાં મળે છે. વિશેષમાં ટામેટામાંથી વિપુલ પ્રમાણમાં પ્રજીવક 'એ' અને 'સી' ઉપલબ્ધ થાય છે. વધુમાં ટામેટામાં રહેલ લાઈકોપીન નામનું તત્ત્વ એન્ટીઓક્સીડન્ટ તરીકે ખૂબ જ અગ્ત્યનું છે.

વિશેષમાં ટામેટા આયુર્વેદિક દ્રષ્ટિએ પણ ખૂબ જ અગત્યતા ધરાવે છે જે રૂચિકારક, શરીરની નિર્બળતા, મંદાગ્નિ અને લોહી સુધારક તરીકે ખૂબ જ ઉપયોગી છે. આ ઉપરાંત વાયુશામક અને કબજીયાતમાં પણ ઉપયોગી છે.

ટામેટાની મૂલ્યવર્ધિત બનાવટો

ટામેટાનો કેચપ :

સામગ્રી : ટામેટા 5 કિલો, ખાંડ 600 ગ્રામ, આદુ 100 ગ્રામ, તજ અને લવિંગ 5 ગ્રામ, મરી 10 ગ્રામ, કાંદા(મરજીયાત) 100 ગ્રામ, લસણ(મરજીયાત) 30 ગ્રામ, ખાદ્ય રંગ(લાલ) 2 ગ્રામ, સોડિયમ બેન્ઝોએટ 3 ગ્રામ, એસિટીક એસિડ 20 ગ્રામ, મીઠું 30 ગ્રામ, લાલ મરચું 20 ગ્રામ, ઈલાયચી 2 ગ્રામ, જીરૂ 5 ગ્રામ.

બનાવવાની રીતઃ

- ટામેટાને ધોઈ ટુકડા કરવા, લીલો ભાગ કાઢી નાખવો
- આદુ, કાંદા, લસણ વગેરેના ટુકડા કરી ટામેટાના ટુકડામાં ઉમેરવા
- ત્યારબાદ ગરમ કરવો
- ટુકડા બરાબર મુલાયમ થઈ જાય અને મિશ્રણ એકરસ થઈ જાય એટલે કીચન માસ્ટરમાં પસાર કરી રસ તૈયાર કરવો
- તેની છાલ અને બી એકબાજુ કાઢી નાખવા
- કેચપ મુલાયમ બનાવવો હોય તો રસને મિક્ષસર મશીનમાં પસાર કરવો
- ત્યારબાદ રસને ગરમ કરવો
- અડધા ભાગની ખાંડ ઉમેરી રસને ઉકાળવો
- રસ બરાબર ઘટ્ટ થાય તથા બળીને અડધોઅડધ થાય એટલે બાકીની ખાંડ ઉમેરવી, 5 થી 10 મિનિટ સુધી ગરમ કરવું
- ત્યારબાદ ગરમ મસાલો તથા લાલ મરચું, સ્વાદ મુજબ મીઠું, ખાદ્ય રંગ(લાલ), સોડિયમ બેન્ઝોએટ અને એસિટીક એસિડ કેચપ ગરમ હોય ત્યારે તરત જ ઉમેરી દેવા.
- કેચપને જીવાણુંરહિત કરેલી બોટલમાં ભરી હવાચુસ્ત બંધ કરવી.
- કેચપને એક વર્ષ સુધી રાખવો હોય તો તપેલામાં નીચે ચારણી ઊંધી પાડવી અથવા જૂનું કપડું મૂકવું તેમાં કેચપ ભરેલી બોટલો ઊભી ગોઠવવી અને તપેલામાં બોટલો ઢંકાઈ જાય તેટલું પાણી ઉમેરવું ત્યારબાદ પોણા કલાક સુધી ધીમા તાપે ગરમી આપવી આ ક્રિયાને પ્રોસેસીંગ કહે છે.
- ત્યારબાદ બોટલને ઠંડી કરી સૂકી અને અંધારી જગ્યાએ સ્ટોર કરવી.

ટામેટાની ચટણીઃ

સામગ્રી : ટામેટા 2 કિલો, કાંદા 200 ગ્રામ, લસણ 100 ગ્રામ, મીઠું 50 ગ્રામ, 500 ગ્રામ, લાલ મરચું 30 ગ્રામ, આદું 50

ગ્રામ, તજ લવિંગ 5 ગ્રામ, મરી, જીરૂ 10 ગ્રામ, આંબલી 30 ગ્રામ, એસિટીક એસિડ 20 ગ્રામ.

બનાવવાની રીતઃ

- આંબલીનું પાણી બનાવી રાખવું
- બધોજ મસાલો ખાંડીને ભૂકો કરવો
- ટામેટા, આદું, કાંદા, લસણ વગેરેના ટુકડા કરી ગરમ કરવા
- બરાબર ઘટ્ટ થઈ જાય એટલે ખાંડ ઉમેરવી
- થોડીવાર ગરમ કરવું
- ઠંડું પડે એટલે ગરમ મસાલાનો ભૂકો, લાલ મરચું, મીઠું, એસિટીક એસિડ, આંબલીનું પાણી ગરણી વડે ગાળી ઉમેરવું
- બરાબર મિશ્ર કરી બરણીમાં ભરી લેવું.

ટામેટાનો સોસ :

સામગ્રીઃ ટામેટા 2 કિલો, બટાટા 250 ગ્રામ, સફરજન 500 ગ્રામ, શકકરિયાં 100 ગ્રામ, તજ, લવિંગ 5 ગ્રામ, આદું 100 ગ્રામ, ગાજર 250 ગ્રામ, સફેદ કોળું 500 ગ્રામ, ખાંડ 1 કિલો, મરી, જીરૂ 10 ગ્રામ, મીઠું 50 ગ્રામ, લાલ મરચું 30 ગ્રામ, એસિટીક એસિડ 20 ગ્રામ, સોડિયમ બેન્ઝોએટ ૫ ગ્રામ, ખાદ્ય રંગ(લાલ) 1.5 ગ્રામ.

બનાવવાની રીતઃ

- ટામેટા, ગાજર, સફેદ કોળુ, આદું વગેરેને સાફ કરી ટુકડા કરવા.
- પ્રેસર કૂકરમાં એક પ્યાલો પાણી રેડી ટુકડા ઉમેરી એક વ્હીસલ વગાડી ટુકડા બાફી નાખવા
- ત્યારબાદ કીચન માસ્ટરમાં પસાર કરી રસ તૈયાર કરવો
- ખાંડ ઉમેરી ગરમ કરવું
- બરાબર ઘટ્ટ થાય એટલે ઠંડુ પાડી લાલ મરચું મસાલાનો બારીક ભૂકો, ટામેટાનો ખાદ્ય રંગ, સોડિયમ બેન્ઝોએટ, એસિટીક એસિડ ઉમેરી બરાબર મિશ્ર કરી બોટલ અથવા બરણીમાં ભરી દેવું.

ફળ અને શાકભાજીનું પરીરક્ષણ જુદી જુદી બનાવટો

આપણાં દેશમાં ફળ અને શાકભાજીનું ઉત્પાદન સારું થાય છે પરંતુ બજારમાં ફળ અને શાકભાજીનો વધારે ભરાવો થતાં ખેડૂતોને પૂરતાં ભાવો મળતા નથી. તેથી જો ફળ અને શાકભાજીની વિવિધ બનાવટો બનાવી પરિરક્ષણ કરીને બજારમાં વહેંચવામાં આવે તો પુરતાં ભાવો મળી રહે છે. આ માટે ખેડૂત બહેનો નાનાં ગૃહ ઉદ્યોગ તરીકે નાના પાયા ઉપર ફળ અને શાકભાજીની બનાવટો બનાવીને રોજી રોટી મેળવી શકે છે. આ માટે ફળ અને શાકભાજીમાંથી બનતી જુદી જુદી બનાવટો જેવી કે, શરબત, જામ, જેલી તથા ટમેટાં કેચઅપ બનાવવાની રીત નીચે મુજબ આપવામાં આવી છે.

ફળોનો જામ :

સામાન્ય રીતે દરેક માવાદાર ફળમાંથી જામ બનાવી શકાય. સારા જામ અનાનસ, સફરજન, કેરી, પપૈયું અને ચીકુમાંથી બને છે.

- જામ બનાવવા માટે પાકેલાં ફળ પસંદ કરવા
- ફળોને ધોઈ, છોલીને, બી કાઢીને તેનાં નાના ટુકડા કરી મીક્ષચરથી માવો તૈયાર કરો.
- તૈયાર થયેલા માવામાં તેના વજન જેટલી ખાંડ ઉમેરી, મિશ્રણનાં દર કિલો દીઠ 3 થી ૫ ગ્રામ લીબુંના ફૂલ ઉમેરવા. મિશ્રણમાં લીંબુનો રસ ઉમેરો ત્યાર બાદ (સાઇટ્રીક એસિડ) તેને ગરમ કરો (ધીમા) તાપે જામ તૈયાર થાય.

જામ તૈયાર થવાની પદ્ધતિઓ :

- વપરાયેલા ખાંડનાં વજન કરતા તૈયાર થયેલ જામનું વજન દોઢ ગણું રહે ત્યાં સુધી ગરમ કરો
- ચકાસણી-ગરમ જામને ચમચામાંથી પડવા દેવામાં આવે અને તે ઘટ્ટ સ્વરૂપમાં પડદાની જેમ પડતો દેખાય તો સમજવું કે જામ તૈયાર થઈ ગયો છે.
- તૈયાર થયેલાં જામને જીવાણું રહિત (ઉકળતા પાણીમાં સાફ કરેલ) પહોળા મોઢાવાળી કાચની બોટલમાં ભરી ઠંડી પડી ગયા બાદ જામની સપાટીનાં ઉપરનાં ભાગે ગરમ મીણનું પાતળું પડ બનાવી મીણ જામી ગયા બાદ બોટલને ઢાંકણથી બંધ કરો.

સફરજનનો જામ :

- સફરજન 1 કિલોગ્રામ
- સફરજનનો માવો 800 ગ્રામ
- ખાંડ 800 ગ્રામ
- લીંબુના ફૂલ 5 થી 7 ગ્રામ

રીત :

- સફરજનને સ્વચ્છ પાણીથી ધોઈને, છાલ તથા બીજ કાઢી નાના ટુકડા કરો તેમાં પાણી ઉમેરી ગરમ કરો.
- ટુકડા બફાઈ જાય ત્યારે કીચન માસ્ટરમાં પસાર કરી માવો બનાવો.
- માવામાં ખાંડ અને લીંબુના ફૂલ ઉમેરો અને ગરમ કરો.
- સારી રીતે ઘટ્ટ થઈ જાય અને માવાની છાંટ ઉડે અથવા ચમચામાં લઈ પડદાના રૂપમાં પડતો થાય ત્યારે ગરમી પરથી ઉતારો.
- તૈયાર જામ ઠંડુ થયે જીવાણુ રહિત બોટલમાં ભરી તેનાં પર ગરમ (ગરમ પાણીમાં સાફ કરેલ) મીણનું પાતળું પડ કરી હવાચુસ્ત ઢાંકણ બંધ કરો.

જુદા જુદા ફળોનાં જામની સામગ્રીનું પ્રમાણ (ગ્રામમાં)

ફળ (ગ્રામ)	માવો	ખાંડ	લીંબુના ફૂલ
ચીકુ	1000	750	10
પપૈયા	1000	1000	10

પાકી કેરી	1000	1000	15
નાસપતી	1000	1000	5
સફરજન	1000	1000	10
અનાનસ	1000	1000	2
જરદાલુ	1000	1000	5
જામફળ	1000	1000	10

જુદા જુદા ફળનાં શરબતની સામગ્રીનું પ્રમાણ :

ફળનું નામ	રસ	પાણી	ખાંડ	લીંબુના ફૂલ	રંગ	જરૂરત પ્રમાણે પ્રિઝર્વેટીવ
લીંબુ	1000	1000	2000	–	પીળો	0.75 ગ્રામ પોમેસ
સંતરા	1000	1000	2000	15	કેસરી	0.75 ગ્રામ પોમેસ
અનાનસ	1000	1000	2000	10	પીળો	0.75 ગ્રામ પોમેસ
કાચી કેરી	1000	1000	1000	5	લીલો	0.75 ગ્રામ પોમેસ
પાકી કેરી	1000	1000	1000	15	પીળો	0.75 ગ્રામ પોમેસ
જાંબુ	1000	1000	2000	15	જાંબુડી	1 ગ્રામ સો.બે.
ફાલસા	1000	1000	2000	10	–	1 ગ્રામ સો.બે.
દ્રાક્ષ લીલી	1000	1000	2000	20	લીલો	1 ગ્રામ સો.બે.

નોંધ : પોટેશિયમ મેટા બાય સલ્ફાઈડ તથા સોડિયમ બેન્ઝોએટ થોડા પાણીમાં ઓગાળી તૈયાર શરબતમાં પરિરક્ષક તરીકે ઉમેરવા.

લીંબુના રસની જાળવણી :

સારા પાકા લીંબુ પસંદ કરી ધોઈ, રસ કાઢો. તપેલામાં ગાળી લો. ત્યારબાદ તેમાં પોટેશિયમ મેટા બાય સલ્ફાઈડ 0.75 ગ્રામ એક લીટર રસ પ્રમાણે અલગ થોડા પાણીમાં ઓગાળી રસમાં સારી રીતે ભેળવી દો. ત્યારબાદ આ રસને બોટલમાં ભરી હવાચુસ્ત ઢાંકણથી બંધ કરો. આ રસનો ઉપયોગ શરબત બનાવવા કે અન્ય રસોઈમાં કરી શકાય છે.

લીંબુનું સીરપ :

પ્રમાણ : લીંબુનો રસ 1000 મિ.લિ., ખાંડ 3500 ગ્રામ, પાણી 1000 મિ.લિ., લીંબુનુ એસેન્સ જરૂર પ્રમાણે (જરૂર પડે તો ઉમેરવું), પ્રિઝર્વેટીવ પોટેશિયમ મેટાબાય સલ્ફાઈડ એક લીટર તૈયાર શરબતમાં 0.75 (પોણો ગ્રામ) 10 મિ.લિ પાણીમાં અલગ ઓગાળીપછી સીરપમાં ઉમેરવું.

રીત :

- સારા પીળા રસદાર લીંબુ પસંદ કરવા

- પાણીથી ધોઈ આડા કાપી, રસ કાઢીને ગાળી લો
- રસનાં વજન પ્રમાણે ખાંડનું વજન કરી તેમાં જરૂરી પાણી ઉમેરી ગરમ કરી ચાસણી તૈયાર કરી ઠડી કરો
- ઠંડી ચાસણીમાં રસ મિક્સ કરો.
- જરૂરી પરીરક્ષક રસ મિક્સ કરો.
- શરબતને બોટલમાં (ઉકળતા પાણીમાં જંતુ રહિત કરેલ બોટલ) ભરી બુચ લગાવી મીણથી હવા ચુસ્ત કરો

બેકરી વાનગીઓની બનાવટ ગૃહ ઉદ્યોગની જાણકારી

આજે આપણે જોઈએ છીએ કે, દરેક મા-બાપ તેનાં સંતાનોને સારી નોકરી મળે તે માટે ભણતર પાછળ ખૂબ જ ખર્ચા કરે છે. આમ છતાં જ્યારે સામાન્ય નોકરી પણ ન મળે ત્યારે કોલેજ કરેલો છોકરો ખેતીનાં કામમાં નથી આવતો, તેમજ નાનો-મોટો ધંધો પણ કરી શકતો નથી. આપણે જાણીએ છીએ કે ભણે તેમાંથી નોકરી મળવાની કેટલાને ? હવે જો આવું જ હોય તો એસ.એસ.સી. પાસ થઈને તરત નાનો મોટો ધંધો શરૂ કરીએ તો બે પૈસા કમાતા થાય. હવે આપણને ચોક્કસ એ પ્રશ્ન થાય કે, ધંધો શરૂ કયો કરવો ? અને ગમે તે ધંધો શરૂ કરતાં પહેલાં આ ત્રણ બાબતો ચોક્કસ વિચારવી પડે કે....... (1) ઓછા સમયમાં ધંધા વિશેની સંપૂર્ણ જાણકારી (૨) ઓછા રોકાણમાં ધંધો શરૂ કરી શકાતો હોય (3) ધંધો શરૂ કર્યા પછી ખોટ થવાની શક્યતા ન હોય. બેકરીનો ધંધો શરૂ કરવામાં આ ત્રણેય જરૂરીયાતો સંતોષાઈ જાય છે. કેમ કે, હાલ બેકરી વાનગીનું ચલણ સમાજનાં દરેક સ્તરનાં લોકોમાં વધી ગયું છે. અને બેકરી વાનગી માંગ દિન-પ્રતિદિન વધતી જાય છે. કારણ કે, બેકરીની વિવિધ બનાવટો સામાન્ય રીતે સૂકી ગરમીથી બંધ વાસણમાં ચોક્કસ ઉષ્ણતામાને તૈયાર કરવામાં આવતી હોવાથી વપરાશમાં લેવાયેલ સામગ્રીમાં હાજર રહેલ પોષકતત્ત્વો બેકરી વાનગીમાં મોટા ભાગે જળવાઈ રહે છે. આમ બેકરી વાનગી રુચિકર પાચનમાં હલકી અને કિંમતમાં પરવડે તેવી હોય છે

બેકરી વાનગીઓનાં ગુજરાતનાં વિવિધ શહેરો અને ગામડાઓમાં લોકો દ્વારા વધતાં ઉપયોગને ધ્યાનમાં રાખી આ ઉદ્યોગો અંગેની જાણકારી આપવા માટે ગુજરાતની કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ દ્વારા જૂનાગઢ, આણંદ, નવસારી અને સરદાર કૃષિનગર ખાતે બેકરીશાળાઓ ચલાવવામાં આવે છે. જેમાં વ્યવસાયલક્ષી પ્રમાણપત્ર અભ્યાસક્રમ (20 અઠવાડિયા) ની સાથે બહેનોને ઘરગથ્થું બેકરી બનાવટોની ટૂંકાગાળા (પાંચ દિવસ) ની તાલીમ આપવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત ગામડાની બહેનો માટે નિદર્શિત તાલીમ પણ આપવામાં આવે છે. ગામડામાં બહેનો લભ્ય સાધનો છે તેનો ઉપયોગ કરીને જે જે બેકરી વાનગીઓ બનાવી શકે તે પૈકીની કેટલીક વાનગીઓની માહિતી અત્રે આપવામાં આવેલ છે.

નાનખટાઈ :

સામગ્રી : મેંદો- 100 ગ્રામ, ઘી -60 ગ્રામ, ખાંડ- (દળેલી) 50 ગ્રામ, ખાવાના સોડા- 1 ગ્રામ, એલચી- 1 ગ્રામ, જાયફળ -1 ગ્રામ, પાણી- 1 ચમચી

મીઠા બિસ્કીટ :

સામગ્રી : મેંદો- 100 ગ્રામ, ઘી -50 ગ્રામ, ખાંડ -50 ગ્રામ, કસ્ટર્ડ પાવડર - 5 ગ્રામ, કોર્નફ્લોર - 5 ગ્રામ, દૂધ- 1 ચમચી, ખાવાના સોડા- 1 ગ્રામ, વેનીલા એસેન્સ -1 ગ્રામ.

બનાવવાની રીત :

- મેંદામાં કસ્ટર્ડ પાવડર, કોર્નફ્લોર તથા ખાવાના સોડા ઉમેરી મિશ્ર કરો.
- ઘી અને ખાંડ ફીણો

- આ મિશ્રણમાં એસેન્સ તથા દૂધ મિક્સ કરો
- તેમાં થોડો મેંદો ઉમેરી કણક તૈયાર કરો
- કણકને બિસ્કીટની જાડાઈમાં વણો અને બિસ્કીટ કટર વડે કાપો અને ડિશમાં અર્ધા ઈંચનાં અંતરે ગોઠવો
- ઓવનમાં 15^{o} સે. 51^{o} ઉષ્ણતામાને 20 મિનિટ પકાવો.

મીઠા અને ખારા બિસ્કીટ :

સામગ્રી : મેંદો -100 ગ્રામ, ઘી -60 ગ્રામ, ખાંડ(દળેલી)- 25 ગ્રામ, એમોનિયમ બાયકાર્બોનેટ અથવા ખાવાના સોડા- 1 ગ્રામ, અજમો- ૨ ગ્રામ, મીઠું- 3 ગ્રામ, દૂધ -3 ચમચી.

બનાવવાની રીત :

- ઘી અને ખાંડને ફીણો
- આ મિશ્રણમાં એમોનિયમ બાય કાર્બોનેટ, અજમો, મીઠું અને દૂધ ઉમેરી મિક્સ કરો
- તેમાં થોડો થોડો મેંદો ઉમેરી કણક તૈયાર કરો.
- કણકને બિસ્કીટની જાડાઈમાં વણી બિસ્કીટ વડે કાપો અને ડીશમાં અર્ધા ઈંચનાં અંતરે ગોઠવો
- ઓવનમાં 15^{o} સે. ઉષ્ણતામાને 15 થી 20 મિનિટ પકાવો

કેક :

સામગ્રી : મેંદો- 100 ગ્રામ, ઘી -100 ગ્રામ, ખાંડ- 100 ગ્રામ, કોર્નફલોર - 10 ગ્રામ, દૂધ -6 ગ્રામ, બેકિંગ પાવડર- 2 ગ્રામ, વેનીલા એસેન્સ- 2 મિ.લી. (નોંધ : દૂધને બદલે ઈંડા પણ વાપરી શકાય.)

બનાવવાની રીત :

- મેંદામાં બેકિંગ પાવડર, કોર્નફલોર ઉમેરી ચાળો
- ઘી અને ખાંડ ફીણો, તેમાં એસેન્સ ઉમેરો
- મિશ્રણમાં થોડો થોડો મેંદો અને દૂધ ઉમેરી મિક્સ કરો
- કેકટીનમાં ઘી લગાડી થોડો મેંદો છાંટી તૈયાર કરેલું મિશ્રણ ઉમેરો
- ઓવનમાં ૧૯^{o} સે. ઉષ્ણતામાને 15-20 મિનિટ પકાવો

ચોકલેટ :

સામગ્રી : કન્ડેન્સ્ટ મીલ્ક- 400 ગ્રામ, ખાંડ -૨50 ગ્રામ, પ્રવાહી ગ્લુકોઝ -30 ગ્રામ, કોકો પાવડર- 30 ગ્રામ, પાણી- 100 મિ.લિ, મેંદો -10 ગ્રામ, ઘી -50 ગ્રામ, એસેન્સ - 5 મી.લી.

બનાવવાની રીત :

- 1 થી ક્રમ નં.6 સુધીની સામગ્રી એક તપેલીમાં ઉમેરી મિશ્ર કરો અને ધીમા તાપે ઉકાળો
- મિશ્રણ ઘટ્ટ થાય ત્યારે તેમાં ઘી તથા એસેન્સ ઉમેરો
- આ મિશ્રણને ઘી લગાવેલા ટ્રે માં ઉમેરી ચોકલેટ આકારનાં ટુકડા કરો

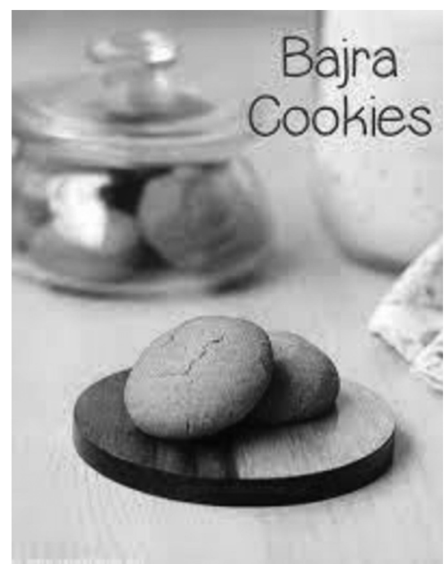
ફરાળી નાનખટાઈ :

સામગ્રી : રાજગરાનો લોટ- 100 ગ્રામ, કોપરાનું છીણું- 100 ગ્રામ, સીંગદાણા(શેકેલા)- 100 ગ્રામ, ઘી -100 ગ્રામ, ખાંડ -150 ગ્રામ, એમોનિયા- 125 ગ્રામ, દૂધ જરૂર પ્રમાણે, એલચી -1 ગ્રામ.

બનાવવાની રીત :

- રાજગરાનો લોટ
- ઘી અને ખાંડને હલકા થાય ત્યાં સુધી ફીણો
- તેમાં એમોનિયા તથા એલચીનો ભૂકો ઉમેરો
- તૈયાર થયેલ મિશ્રણમાં થોડું દૂધ ઉમેરી બરાબર મિક્સ કરો
- તેમાં રાજગરાનો લોટ, કોપરાનું છીણ, સીંગદાણાનો ભૂકો મિક્સ કરો
- જરૂર પડે તો થોડું દૂધ ઉમેરી કણક તૈયાર કરો.
- તેનાં નાના નાના ગોળા કરો
- તેને 15^{o} સે. તાપમાને 10 થી 15 મિનિટ સુધી પકાવો

બાજરા બિસ્કીટ :



સામગ્રી : મેંદો -100 ગ્રામ, બાજરીનો લોટ -100 ગ્રામ, ઘી- 100 ગ્રામ, ખાંડ- 100 ગ્રામ, એમોનીયા -1 ગ્રામ, ખાવાના સોડા- 1 ગ્રામ, દૂધ જરૂર પ્રમાણે.

બનાવવાની રીત :

- મેંદાને તથા બાજરીના લોટને મિક્સ કરી બે વખત ચાળો
- ઘી અને ખાંડને હલકા થાય ત્યાં સુધી ફીણો
- તેમાં એમોનિયા, સોડા તથા દૂધને મિક્સ કરો
- તેમાં લોટ ઉમેરી મુલાયમ કણક બનાવો
- તેને બિસ્કીટની જાડાઈમાં વણી કટર વડે કાપી ડીશમાં ગોઠવો
- તેને 15^{o} સે. તાપમાને 15 મિનિટ સુધી પકાવો

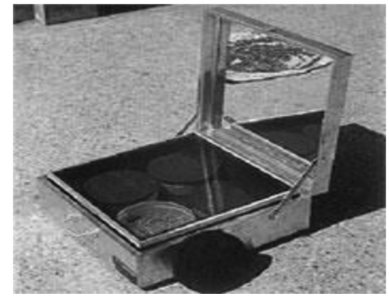
મસાલા બિસ્કીટ :

મેંદો: 100 ગ્રામ, ઘી : 5 ગ્રામ, ખાંડ : 7 ગ્રામ, બેકીંગ પાવડર: 2 ગ્રામ, મીઠું : 3 ગ્રામ, દહીં : 20 ગ્રામ, લીલા મરચાં : જરૂર પ્રમાણે, લીલા ધાણા : જરૂર પ્રમાણે, આદું : જરૂર પ્રમાણે, લીમડાના પાન: જરૂર પ્રમાણે.

બનાવવાની રીત :

- મેંદામાં બેકિંગ પાવડર ઉમેરી બે વખત ચાળો, તેમાં મીઠું ઉમેરો
- મેંદામાં ઘી મિક્સ કરી તેમાં ખાંડ ઉમેરો
- તેમાં લીલા મરચાંનું મિશ્રણ ભેળવો, જરૂર જેટલું દહીં ઉમેરી સુંવાળો કણક બનાવો
- તેને બિસ્કીટની જાડાઈમાં વણી બિસ્કીટ કટરથી કાપી ડીશમાં ગોઠવો
- તેને 15^{o} સે તાપમાને 15 મિનિટ સુધી પકાવો.

બેકરી વાનગી ઘરગથ્થું પકાવવાની રીત :



- **દેશી પદ્ધતિ :** તપેલીમાં તળીયું ઢંકાય તેટલી રેતી ભરી તેની ઉપરો કાંઠો મૂકો અને છીબું ઢાંકી તપેલામાં વાનગી બનાવવાનું શરૂ કરો તે પહેલાં ગરમ કરવા મૂકો. શેકવાની વાનગીને ડીસમાં ગોઠવી, તપેલાની અંદર કાંઠા ઉપર મૂકી છીબું ઢાંકી પહેલાં કરતાં ધીમા તાપે પકાવો. અંદાજે 5 મિનિટમાં વાનગી શેકાઈ જશે.
- **સૂર્યકૂકર :** સૂર્યકૂકરને ડબા સાથે તડકામાં 2 થી 3 કલાક ગરમ થવા માટે મૂકો. શેકવાની વાનગીને ગરમ કરેલાં ડબામાં મૂકી તેને ફરીથી સૂર્યકૂકરમાં 1 કલાક માટે પકાવો
- **પ્રેસર કૂકર અથવા હાંડવા કૂકર :** પ્રેસર કૂકરની રીંગ તથા સીટી કાઢી, તળીયે રેતી ભરી, કાંઠો ગરમ કરવા મૂકો શેકવાની વાનગીને ડીશમાં ગોઠવી કાંઠા ઉપર મૂકી ફરીથી ધીમા તાપે 15 મિનિટ સુધી પકાવો. હાંડવા કૂકરમાં હાંડવાના મિશ્રણની જગ્યાએ વાનગી મુકી શેકો.
- **ઘરગથ્થું ઈલેક્ટ્રીક ઓવન :** ઓવનને નિયત તાપમાને ગરમ કરી, તેમાં વાનગીને 15 થી 20 મિનિટ સુધી પકાવો

વિવિધ પ્રકારના અથાણાંઓની બનાવટ

આપણા જીવનમાં ખોરાકનું મહત્ત્વ અનેરુ છે. પરંતુ સ્વાદ એટલો જ જરૂરી છે. ખોરાકને વધુ સ્વાદિષ્ટ સુપાચ્ય બનાવવા સ્વાદનો સુમેળ હોવો જરૂરી છે. સ્વાદનો વધારો કરવા જુદી જુદી સંગ્રહની પદ્ધતિઓ વિકસાવવામાં આવી તેમાં અથાણાં એ ખૂબ જ મહત્ત્વના છે. જુદી જુદી જાતના અથાણાં એ ખૂબ જ મહત્ત્વના છે. જુદી જુદી જાતના અથાણાં અનેક ખાધ પદાર્થોમાંથી બનાવવામાં આવે છે. દરેક સીઝનની વસ્તુને બાર મહિના રાખવા માટે અથાણાં પણ છે. જેમ કે ગુંદા ખાટા આથીને, રાઈવાળા કરીને, સૂકવીને ખાટી કેરી સાથે, ગોળ કેરી સાથે તેમજ ગાજર ખમણીને આથીને વગેરે. કાચી કેરીના જુદા જુદા અથાણાં કરી સંગ્રહ કરી સ્વાદ અને પોષણ બન્ને જળવાઈ રહે છે. જુદી જુદી જાતના ફળો જેવા કે, કેરી, લીંબુ, ગુંદા, બોર વગેરેને સીધા જ જો બજારમાં વેંચવામાં આવે તો તેમની બજાર કિંમત ખેડૂતોને ઓછી મળે છે. પરંતુ જો ગ્રામ્ય કક્ષાએ બહેનોના સ્વાશ્રય જૂથો બનાવી આવી પેદાશોમાંથી જો જુદી જુદી જાતના અથાણાં પ્રોસેસ કરીને બનાવવામાં આવે તો તેની કિંમત વધારે મળે છે. ગ્રામ્ય કક્ષાએ ખેતી વિહોણા મજુરોને આ રીતે રોજી રોટી મળી રહે છે અને ઉત્પાદકોને તેના ઉત્પાદનનાં સારા ભાવો મળે છે. ગ્રામ્ય કક્ષાએ મહિલા મંડળી બનાવીને આવી રૂપાંતરિત પ્રક્રિયા દ્વારા બનાવટો બનાવી ખેત પેદાશોની મૂલ્ય વૃદ્ધિ દ્વારા વધુ આવક મેળવી શકાય છે.

અથાણાની પહેલાની રીત પ્રમાણે તેલ અને ગોળમાં રાઈ, મેથી, ધાણાના કૂરિયા સાથે બનાવવામાં આવે છે. જેથી સપ્રમાણ અથાણા ખાવાથી પાચનનું કામ કરે છે. ખોરાકને પચાવવામાં મદદરૂપ થાય છે. તેમજ ખાટો, તીખો, મીઠો, ખારો વગેરે સ્વાદ હોવાથી ખોરાકમાં સ્વાદનો પણ વધારો કરે છે. આ ઉપરાંત મીઠા, હળદરમાં લીંબુ, કેરડા, ગાજર, ગુવાર, વગેરે જાળવી શકાય છે. તેમજ તેલ વગરના અથાણાનું ચલણ પણ વધતું ગયું છે. એસિટીક એસિડ સાથે અથાણા બનાવવામાં આવે છે. લીલા સૂકા મરચાં રાઈવાળા કરી તાજા તેલમાં લાંબો વખત રાખવા બનાવવામાં આવે છે. જેમાં વીનેગાર એટલે કે એસિટીક એસિડ 1/10 ના પ્રમાણમાં વાપરી સંગ્રહ કરેલા અથાણાંમાં તેલ ખૂબ જ ઓછું વાપરવામાં આવે છે. પરિરક્ષણનું કામ રસાયણ દ્વારા કરવામાં આવે છે. જે સસ્તા પણ પડે છે. આવા અથાણાં હોટલોમાં તેમજ તૈયાર વેચાણમાં મળતા અથાણાં આવા પ્રકારના બનાવવામાં આવે છે. ઘર વપરાશના અથાણા થોડા નીચે મુજબ છે.

આંબળાનું અથાણું :

સામગ્રી: એક કિલો મોટા આંબળા, 500 ગ્રામ ખાંડ, 200 ગ્રામ મીઠું, ર50 ગ્રામ લીંબુ, 200 ગ્રામ તેલ, બે ચમચા દળેલું લાલ મરચું, એક ચમચી હળદર, અડધી ચમચી હીંગ, એક ચમચો રાઈના કુરિયા, એક ચમચો ઘાણાના કુરિયા, એક કપ

વિનેગર.

રીત : આંબળાને ધોઈ, થોડા પાણીમાં બાફવા મૂકવા. જો બાફવા ન હોય તો ત્રણ દિવસ હળદર મીઠાના દ્રાવણમાં રાખવા, પીળાશ આવી જાય એટલે સૂકવી કોરાં કરવા. તેલ ગરમ કરી સંભાર બનાવી ઠંડો પડે એટલે આંબળા નાખવા. ખાંડની ચાસણી લઈ તેમાં ઉપરોક્ત આંબળાનો સંભાર ભેળવી બરણીમાં ભરવા. આમા લીંબુ નાખવા હોય તો પણ નાખી શકાય છે. બે-ચાર દિવસમાં ખાવા લાયક અથાણું તૈયાર થઈ શકે.

વાંસનું અથાણું :

સામગ્રી : કુમળા વાંસની ફૂટ એક કિલો, મીઠું 200 ગ્રામ, એક ચમચો હળદર, 100 ગ્રામ મરચું, 100 ગ્રામ રાઈના કુરિયા, 100 ગ્રામ ધાણાના કુરિયા, ચમચી હીંગ, ૨50 ગ્રામ ખાંડ, પાંચ લીંબુ

રીત : વાંસના નાના ટુકડા કરી તેને હળદર, મીઠા અને કેરીના પાણીમાં અથવા લીંબુના રસમાં એક અઠવાડિયું રાખવા. પછી બહાર કાઢી સૂકવવા સંભાર તૈયાર કરી તેમાં ખાંડ અને લીંબુ નાખી પછી વાંસના ટુકડા ભેળવી બરણીમાં ભરવું. અઠવાડિયા પછી ઉપયોગ કરવો.

ચણા-કેરી-લસણ-મેથીનું અથાણું :

સામગ્રી : કેરીના ટુકડા 1 કિલો, ચણા 250 ગ્રામ, સૂકું લસણ 250 ગ્રામ, મેથી દાણા 250 ગ્રામ, અથાણાનો મસાલો 250 ગ્રામ, મીઠું 200 ગ્રામ, એસિટીક એસિડ 10 મિ.લિ.

અથાણાનો મસાલો : રાઈ કુરિયા 100 ગ્રામ, લાલ મરચું 50 ગ્રામ, હીંગ 10 ગ્રામ, હળદર 10 ગ્રામ, ધાણા 50 ગ્રામ, વરીયાળી પાવડર 50 ગ્રામ.

રીત : સારી જાતની કાચી કેરી પસંદ કરવી. ત્યારબાદ કેરીને ધોઈ છાલ ઉતારવી ત્યારબાદ શક્ય હોય તેટલા નાના ટુકડા કરવા તેમાં 150 ગ્રામ મીઠું ઉમેરવું ચણા, મેથી, ધાણા અને લસણનાં ટુકડાને કેરીના ખારા ખાટા પાણીમાં ૨ થી 3 દિવસ સુધી ડૂબાડી રાખવા. ત્યારબાદ દરેક ટુકડામાંથી પાણી કાઢી નાંખવું અને બધાજ ટુકડા મિક્સ કરવા તેમાં અથાણાનો મસાલો, તેલ અને એસિટીક એસિડ ઉમેરી સ્વચ્છ બરણીમાં ભરી દેવું 15 દિવસ બાદ ઉપયોગમાં લેવું.

ટૂંકા ગાળામાં વધુ કમાણી આપતા પાક મશરૂમ (mushroom)ની ખેતી

પંચતારક હોટલો, રેસ્ટોરંટ અને ઘરેલુ લીલા શાકભાજીમાં મશરૂમનો (mushroom) વપરાશ સારા એવા પ્રમાણમાં વધવા લાગ્યો છે. સૂપમાં, પંજાબી શાકભાજીમાં, સલાડમાં, પુલાવમાં, પકોડા - પીઝામાં તેમજ સેન્ડવીચમાં પણ મશરૂમનો વપરાશ થવા લાગ્યો છે. આમ હાલમાં મશરૂમની વાનગીઓ આરોગવી એ એક ફેશન છે. મશરૂમમાં પ્રોટીન અને વિટામિન્સની માત્રા સારી હોય, પોષણયુક્ત ખોરાક છે.

ખોરાક તરીકે મશરૂમની અગત્યતા

- મશરૂમ સ્વાદ સુગંધ અને ઊંચી ગુણવત્તા તથા પોષકતત્ત્વોવાળો ઉત્તમ ખોરાક છે. તેમાં પ્રોટીન અને ફોસ્ફરસનું પ્રમાણ વધારે હોય છે. સોડિયમ અને પોટેશિયમ જેવા ખનીજ તત્ત્વો, વિટામિન બી (થાયમીન, રાઈબોફ્લેવીન), વિટામિન સી, વિટામિન કે, કાર્બોહાઈડ્રેટસ, એમિનો એસિડસ તેમજ કેટલાક રોગોના પ્રતિકાર કરે તેવા દ્રવ્યો આવેલા હોય છે.

- વૈજ્ઞાનિકોના મત પ્રમાણે 100 થી 200 ગ્રામ સૂકા મશરૂમ પુખ્ત વયના માણસ માટે પોષણની જરૂરિયાત પૂરી કરે છે. આમ 454 ગ્રામ તાજા મશરૂમ 120 કિલો કેલરી આપે છે.

- મશરૂમમાં રહેલી પ્રોટીનની પાચકતા 72 થી 83 ટકા જેટલી છે જે પ્રાણીજન્ય પ્રોટીનની સમકક્ષ છે. મશરૂમમાં લાઈસીન અને ટ્રીપ્ટોફેન એમિનો એસિડ પૂરતા પ્રમાણમાં હોય પૂરક પોષકતત્ત્વ ધરાવે છે. તેમાં ચરબીનું પ્રમાણ એક ટકા કરતા પણ ઓછું અને મુક્ત ફેટી એસિડનું પ્રમાણ વધુ છે.
- હૃદયરોગના દર્દીઓ માટેનો ઉત્તમ ખોરાક છે તેમજ કાર્બોહાઈડ્રેટસ (સુગર) હાઈપર ટેન્શન જેવા રોગો માટે આશીર્વાદરૂપ છે.

ઓઈસ્ટર મશરૂમની ખેતી

આ મશરૂમની ખેતી પણ બંધ રૂમમાં યોગ્ય ભેજ અને તાપમાન ઊભું કરી સરળતાથી કરી શકાય છે. એમતો મશરૂમની ઘણી બધી જાતો છે. પરંતુ ઓયસ્ટર મશરૂમ એ 20^{o} થી 30^{o} સે. તાપમાનની વચ્ચે વધારે ઉત્પાદન આપે છે અને ખેત ઉત્પાદનની ઊપજ જેવી કે ઘઉ, ડાંગરનું પરાળ વગેરે પર સહેલાઈથી ઉગાડી શકાય છે. આ મશરૂમને પોલીથીન બેગ, નાયલોન નેટ, બાસ્કેટ ટ્રે વગેરેમાં સરળતાથી ઉગાડી શકાય છે. આ મશરૂમને સૂકવીને ઓરડાના તાપમાને એક વર્ષ સુધી સંગ્રહી શકાય છે. એક માસના ટૂંકા ગાળામાંજ તેનો પાક લઈ શકાય છે.

ઓઈસ્ટર મશરૂમની ખેતી માટે ઓછામાં ઓછી જરૂરિયાતો :

- ઘાસ/પરાળ (ડાંગર કે ઘઉનું)
- સ્પાન બોટલ (બિયારણ)
- ફોર્મેલીન (37 ટકા) (ટીશ્યુ જાળવતું પ્રવાહી.)
- કાર્બેન્ડાઝીમ (બાવિસ્ટીન 50 ટકા વે. પા.).
- પ્લાસ્ટિકની કોથળી (100 ગેઈઝ, 34 x 50 સે. મી. માપની)
- લાકડાના કે વાંસના ઘોડા
- કાપવાનું સાધન (કાતર કે કટર)
- પાણી છાંટવા માટે પંપ કે ઝારો
- થર્મોમીટર અને ભેજ માપક યંત્ર
- કંતાન, ખસની ટટ્ટી અને રેતી વગેરે

આ મશરૂમ ઉગાડવા માટે 30 ફૂટ x 15 ફૂટના માપનો ઓરડો બનાવવો કે જેમાં 2000થી 3000 જેટલી કોથળીઓ રહી શકે. શેડ ઉપર ગરમી અવરોધક તરીકે ડાંગર કે ઘઉનું પરાળ પાથરવું અને હવાની અવરજવર માટે દિવાલમાં યોગ્ય અંતરે સામ-સામે બારીઓ કે વેન્ટિલેશન રાખવાં અને બારી આગળ ખસની ટટ્ટી કે કંતાન અથવા એકઝોસ્ટ ફેન મૂકવો.

ખેતી પદ્ધતિ

ઓઈસ્ટર મશરૂમ આપણા રાજ્યમાં બે રીતે ઉગાડી શકાય તેમ છે.

પ્લાસ્ટિકની કોથળીમાં બેડ બનાવીને મશરૂમની ખેતી :

મશરૂમ ઉગાડવા માટે ડાંગર કે ઘઉંના સારા ગુણવત્તા વાળા પૂળીયાં પસંદ કરી 3 થી 5 સે.મી.ના ટુકડા કરવા. થ્રેસરમાંથી નીકળેલ ઘઉંનું પરાળ વધારે અનુકૂળ છે કારણકે પરાળના ટુકડા કરવાની મહેનત બચી જાય છે. આ પ્રકારના મશરૂમ ઉગાડવા માટે 100 ગેઈઝની 35 સે.મી. x 50 સે.મી. માપની પ્લાસ્ટિક કોથળી, ફોર્મેલીન (37 ટકા), કાર્બેન્ડાઝીમ (બાવીસ્ટીન) દવા અને બિયારણ (સ્પાન બોટલ) ની જરૂરિયાત રહે છે. સૌ પ્રથમ પરાળને (થ્રેસરમાંથી નીકળેલું) 4 થી 8 કલાક સાદા તાજા પાણીમાં પલાળી રાખવું, ત્યારબાદ કાઢી વધારાનું પાણી નીતરી જવા દેવું અથવા આ પરાળને એક કલાક સુધી 80^{o} સે. + 5^{o} સે. તાપમાનવાળા ગરમ પાણીમાં બોળી રાખવું અને ત્યારબાદ પાણી નીતારી દેવું અને ઠંડું પડ્યા બાદ જ પ્લાસ્ટિકની કોથળીમાં ભરવું.

આ રીતે તૈયાર કરેલ પરાળમાં 6-70 ટકા સુધી ભેજ રહે ત્યારે તેને આગળ જણાવ્યા મુજબની 35 સે.મી. x 50 સે.મી. માપની પ્લાસ્ટિકની કોથળીમાં પાંચથી છ કિલો પ્રમાણે ભરવું, પરંતુ આ પરાળ ભરતી વખતે 5 થી 8 સે.મી.ના થર પછી દરેક વખતે પરાળના 2 ટકા પ્રમાણે (10 કીલો પરાળ દીઠ 200 ગ્રામ) બિયારણના સ્પાન ભભરાવવા અને હલકું દબાણ આપતા રહેવું. કોથળી ભરાઈ જાય એટલે તેનું મોઢિયું ચુસ્ત રીતે બાંધી દેવું અને ચારેય બાજૂથી ટાંકણીથી 20 થી 25 જેટલાં ઝીણાં કાણાં પાડવાં જેથી હવાની અવર-જવર થઈ શકે. આમ તૈયાર કરેલ કોથળાઓને લાકડાના ઘોડા ઉપર ગોઠવીને 15 દિવસ સુધી 20^{o} થી 30^{o} સે. તાપમાને 75 થી 80 ટકા ભેજવાળી જગ્યામાં અંધારામાં રાખવા. આમ 15-20 દિવસમાં પરાળ મશરૂમ ફૂગના સફેદ તાંતણાથી (માયસેલિયમ) સંપૂર્ણ રીતે છવાઈ જશે. ત્યારબાદ સાચવીને ધારદાર ચપ્પાથી પ્લાસ્ટિકની કોથળી ખોલી નાખીને પરાળનો જથ્થો ખુલ્લો કરવો. આમ કરવાથી ચાર-પાંચ દિવસમાં ટાંકણીના માથા જેવા મશરૂમ નીકળવા લાગશે અને એક અઠવાડિયામાં કાપવા લાયક મશરૂમ તૈયાર થશે. જેને કાપણી કરીને વેચી શકાય છે.

ક્યારા બનાવીને મશરૂમની ખેતી

મશરૂમ ઉગાડવા માટેનું ડાંગરનું પરાળ લીલા રંગનું કે વરસાદના કે અન્ય પાણીથી ભીંજવેલ કે સડેલ ન હોવું જોઈએ તથા દાણા વગરનું અને કડક હોવું જોઈએ અને બળદના પગ નીચે કચડાયેલ ન હોવું જોઈએ. સૌ પ્રથમ ડાંગર કે ઘઉંના પરાળને તડકામાં પહોળું કરી સૂકવીને બે ફૂટ (1 મીટર) લંબાઈમાં કાપીને કાપડની થેલીમાં ભરવું અને મોઢું બાધી દેવું. ક્યારો બનાવી આ કોથળાઓને 100 લિટર (10 ડોલ) જેટલા પાણીમાં 7.5 ગ્રામ કાર્બેન્ડાઝીમ (બાવિસ્ટીન) અને 67.5 મિ.લિ. ફોર્મેલીન (ફોર્માલ્ડીહાઇડ) ઉમેરીને 12 થી 18 કલાક ડૂબાડી રાખવા. બીજે દિવસે આ કોથળાઓને પાણીમાંથી બહાર કાઢી પરાળને ઢાળવાળી જગ્યા પર પાણી નિતારી દેવું.

ક્યારો બનાવવાની રીત :

ઈંટો પર વાંસ કે લાકડાના ખપાટીયાને એવી રીતે ગોઠવવા કે જેથી નીચેની હવાની અવર જવર થઈ શકે. ક્યારાની લંબાઈ, પહોળાઈ એક મીટર જેટલી અથવા પૂળાની (પરાળની) લંબાઈ જેટલી રાખવી. આવા ક્યારામાં પરાળ આડું ઊભું એમ ચોકડી આકારમાં ગોઠવવામાં આવે છે જેથી બધા છેડા બહારની બાજુએ રહે. આવો એક ક્યારો તૈયાર કરવા 1 કિલો જેટલું પરાળ વાપરવું જોઈએ.

ડાંગરના પરાળને 3 થી 4 ઈંચના થરમાં પાથરવું અને તેના પર બિયારણના સ્પાનને ધારેથી 15 સે.મી. જેટલી જગ્યા છોડી 15-15 સે.મી. ના અંતરે સ્પાન પૂખવા/વાવવાં અને પછી તેની ઉપર સોયાબિનદાળ અથવા તુવેરદાળનો પાઉડર, ભૂકો/ઝીણો લોટ ભભરાવવો. આ રીતે એક આડું તો બીજું ઊભું એવા એકબીજા ઉપર કુલ ત્રણ થર કરવા અને દરેક થર ઉપર આગળ મુજબ જ સ્પાન અને સોયાબિન કે તુવેરદાળનો લોટ ભભરાવવો. આમ તૈયાર કરેલ ક્યારાને દબાવીને સખત બનાવી છેડા ખુલ્લા રહે તે રીતે પ્લાસ્ટિક ઢાંકી દેવું.જરૂર મુજબ પાણીનો છંટકાવ માટે પ્લાસ્ટિક ઉઠાવીને દરેક વખતે ઢાંકી

દેવું. આમ ક્યારો તૈયાર થયા પછી તેને અડકવું નહિ. આમ 15-20 દિવસમાં ક્યારના બધા પરાળમાં મશરૂમ ફૂગના સફેદ તાંતણા (માયસેલિયમ) ઉગી નીકળશે અને ત્યાર પછી 4-5 દિવસમાં તેમાંથી મશરૂમના અંકુર ફૂટશે જે 2-3 દિવસમાં કાપવા લાયક બને છે. આમ એક ક્યારામાંથી બે થી ત્રણ પાક લઈ શકાય છે.

મશરૂમની ખેતીના ફાયદાઓ :

- મશરૂમની ખેતી સરળ અને સસ્તી હોવાથી નાના અને સીમાંત ખેડૂતો તેમજ જમીન વિહોણા ખેડૂતો માટે સારી આવકનું કે રોજીરોટીનું સાધન બની રહે તેમ છે.
- મૂડીરોકાણના પ્રમાણમાં સારો નફો મળી રહે છે અને વરસાદ આધારિત અનિશ્ચિત ખેતી સામે નિશ્ચિત કાયમી આવકની ખેતી બની રહે છે.
- જમીન, બિયારણ, ખાતરો, જંતુનાશક દવાઓ, વીજળી, પાણી વગેરે સાધનોની જરૂરિયાત મર્યાદિત રહે છે.
- મશરૂમનો પાક લીધા બાદ વધેલા અવશેષોને કેટલફીડ તરીકે, ઉચ્ચ ગુણવત્તા વાળા ખાતર તરીકે અથવા બાયોગેસ ઉત્પાદન માટે વાપરી શકાય છે.
- ગ્રામ્યકક્ષાએ મહિલાઓ આ ખેતીમાં ફાજલ સમયનો ઉપયોગ કરી શકે છે. વધુમાં તે ગૃહઉદ્યોગ તરીકે પણ વિકસાવી શકાય છે.
- મશરૂમનો ખોરાક તરીકે ઉપયોગ વધતા અન્ય ખોરાક ઉપરનું ભારણ ઘટે છે.
- મશરૂમનો પાક ટૂંકાગાળામાં પૂરો થતો હોઈ મૂડીરોકાણ ઝડપથી પાછું મળે છે, તદુપરાંત મશરૂમની ખેતી ગમે તે ઋતુમાં કરી શકાય છે.
- મોટાભાગના સેલ્યુલોઝ ધરાવતા ઘઉ - ડાંગરનું પરાળ, કેળાના થડીયાં, સુગરકેન બગાસ વગેરે ઉપર મશરૂમ ઉગાડી શકાય છે. આમ વેસ્ટમાંથી બેસ્ટની ઉક્તી મશરૂમની ખેતી દ્વારા સાર્થક કરી શકાય છે.
- પ્યુરોટસ (ડાંગર તૃણ મશરૂમ) મશરૂમની ખેતી ગુજરાતના વાતાવરણને ધ્યાનમાં લેતા વધારે અનુકૂળ છે. વળી પ્લોટસ મશરૂમ સુગંધ અને સ્વાદ ઉપરાંત ગુણવત્તાની દ્રષ્ટિએ અન્ય મશરૂમની સરખામણીમાં શ્રેષ્ઠ છે.
- મશરૂમની ખેતીમાં સ્વરોજગારી મળે છે અને બેકારીમાં ઘટાડો થાય છે.

મશરૂમની માહિતી અને ટ્રેનિગ માટે સંપર્ક

કૃપા કરીને હિન્દી અથવા અંગ્રેજીમાં પત્રવ્યવહાર કરવો

- નેશનલ સેન્ટર ફોર મશરૂમ રીસર્ચ એન્ડ ટ્રેનિંગ, ચાંબાઘાટ, સોલાન - 173 213 (હિમાચલ પ્રદેશ).
- મશરૂમ લેબોરેટરી, ઈન્ડિયન ઇન્સ્ટિટયૂટ ઓફ હોર્ટિકલ્ચર રીસર્ચ, હીસ્સારગટ્ટા, બેંગલોર - 560029 (કર્નાટક) ભારત.

વર્મિકમ્પોસ્ટ બનાવવાની પદ્ધતિ

જમીનને જીવંત રાખવા માટે જમીનોમાં વધુમાં વધુ સેન્દ્રિય તત્વો ઉમેરવાની આવશ્યકતા જણાઈ. તે માટે છાણિયુ ખાતર, પોલ્ટી મેન્યોર, સ્લજ, કોમ્પોસ્ટ, વિવિધ તૈલીપાકોના અખાદ્ય ખોળ, લીલો પડવાશ, પાક અવશેષ વ્યવસ્થા, પાકની ફેરબદલી, બાયોફર્ટિલાઈઝર અને વર્મિકમ્પોસ્ટ (અળસિયા નિર્મિત ખાતર) નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ પૈકી અળસિયા દ્વારા બનાવેલ ખાતરમાં નાઈટ્રોજન 1.5 થી 2%, ફોસ્ફરસ 1 થી 2%, પોટાશ 0.6 થી 0.9%, કેલ્શિયમ 1.2 થી 1.5 પીપીએમ, મેગ્નેશિયમ 250 પીપીએમ, ગંધક 40 પીપીએમ અને સૂક્ષ્મ પોષક તત્વો જેવા કે ઝિંક (100-150 પીપીએમ),

લોહ (500-700 પીપીએમ), કૉપર (40-80 પીપીએમ), મેંગેનીઝ (200-300 પીપીએમ) હોય છે. આ ઉપરાંત વૃદ્ધિકારક હોર્મોન્સ (ઓકઝીન, જીબ્રેલીન અને સાઈટોકાઈનીન) તથા ઉપયોગી જીવાણુઓ (108) ધરાવે છે, જે અલભ્ય પોષક તત્વોને લભ્ય બનાવે છે, જમીનની તંદુરસ્તી સુધારે છે અને લાંબા સમય સુધી ઉત્પાદકતા જાળવવામાં મદદરૂપ . થાય છે.

પૃથ્વી પર અળસિયાની 3000 જાતિપ્રજાતિઓ જોવા મળી છે. એક અભ્યાસ મુજબ 1000 અળસિયા 21 દિવસમાં સાનુકુળ વાતવારણમાં 2000 થાય છે અને વર્ષના અંતે 8,33,000 થાય છે જે 24 કલાકમાં જમીનમાં 10 થી 20 કાણાં પાડે છે.

જમીનમાં તેમની રહેવાની ટેવ પ્રમાણે અળસિયાને ત્રણ ભાગમાં વર્ગીકરણ

જમીનમાં તેમની રહેવાની ટેવ પ્રમાણે અળસિયાને ત્રણ ભાગમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય.

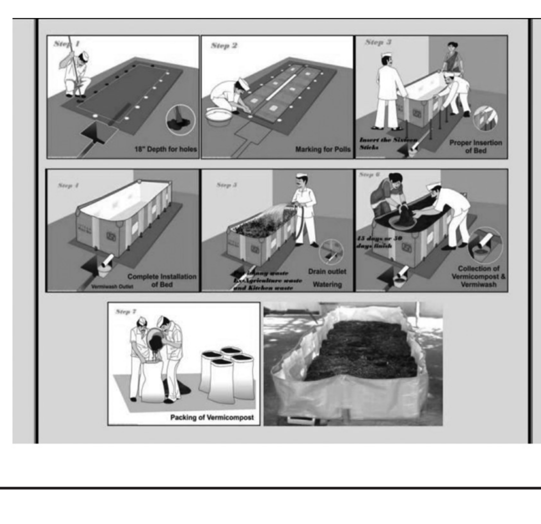
1. જમીનની ઉપર રહેવાવાળા: જમીનની સપાટી પર રહેનારા તથા સેન્દ્રિય પદાર્થ ખાનારા દા.ત. ઈસીનીયા ફોઈટીડા અને પેરીઓમીક્સ આરબોટાકોલા કે જે લંબાઈમાં ટૂંકા અને રતાશ પડતા હોય છે. તે કચરામાંથી સારૂ જૈવિક ખાતર બનાવે છે.
2. જમીનમાં નીચે રહેવાવાળા :આ અળસિયા જમીનની સપાટી નીચે રહેતા હોય છે કે જે સેન્દ્રિય પદાર્થયુક્ત માટી ખાય છે દા.ત. યુડીલસ ચુર્જન.
3. જમીનમાં ખૂબ ઊંડે રહેવાવાળા : આ અળસિયા માટી ખાનારા તરીકે ઓળખાય છે દા.ત. પરિયોમિમિક્સ સેક્સાવેટમસ.

પુખ્ત અળસિયાનું વજન અંદાજીત 1 ગ્રામ હોય છે પરંતુ જન્મે ત્યારથી સતત માટી સેન્દ્રિય પદાર્થ ખાય છે, એક દિવસમાં પોતના શરીરના વજન કરતા દોઢથી બે ગણો સેન્દ્રિય કચરો ખાય છે જે પૈકી 5 થી 17% ખોરાક શરીરના વિકાસ માટે વાપરી બાકીનો હગાર (વર્મિકાસ્ટ) રૂપે બહાર કાઢે છે. આ હગાર હ્યુમસ સ્વરૂપે હોય છે જેમાં જમીનની માટી કરતા 100 ગણા લભ્ય પોષક તત્વો હોય છે જે છોડને લભ્ય બને છે.

અળસિયાના ઉછેરને વર્મિકલ્ચર કહે છે. અળસિયાના શરીરમાંથી મળ (હગાર) બહાર નીકળે છે તેને વર્મિકાસ્ટ કહે છે. કમ્પોસ્ટિંગ પ્રક્રિયા દરમ્યાન અળસિયાના શરીરને પાણીથી વોશ કરતા નિતરેલા પ્રવાહીને વર્મિવોશ કહે છે અને અળસિયાના ઉપયોગથી બનાવેલ સેન્દ્રિય ખાતરને વર્મિકમ્પોસ્ટ કહે છે.

વર્મિકમ્પોસ્ટ બનાવવાની પદ્ધતિ :

- **સ્થળની પંસદગી:** સ્થળની પસંદગી એવી રીતે કરવી કે જ્યાં આજુબાજુ કાચી સામગ્રી દા.ત. છાણની ઉપલબ્ધતા સારી હોય અથવા નજીકમાં ફળ, શાકભાજી અને ફૂલોને લગતી બનાવટોની કોઈ ફેકટરી હોય તેવી નજીક જગ્યાની પસંદગી કરવી જોઈએ તથા જમીનની સપાટીએથી ઊંચી, પાણી ન ભરાય તેમજ અન્ય જીવોથી સુરક્ષિત હોય તેવી જગ્યા પસંદ કરવી.



- **શેડ તૈયાર કરવો:** વર્મિકમ્પોસ્ટ એકમ નાનુ અથવા મોટુ હોય તેમાં છાંયડો જરૂરી છે. શેડની સાધન સામગ્રીમાં વાંસ, લાકડાની પટ્ટીઓ, સિમેન્ટના થાંભલાઓ વગેરે જરૂરીયાત હોય છે. લાકડા તથા કંતાનનો ૩ મીટર પહોળો તથા જરૂરીયાત અને અવશેષોની લભ્યતા મુજબ 10 થી 30 મીટર લંબાઈનો શેડ બનાવવો. આ શેડ વૃક્ષોના છાયડામાં બનાવવામાં આવે તો વધુ અનુકૂળ રહે છે.
- **પથારી તૈયાર કરવી:** શેડની અંદર પથારી તૈયારી કરવા સૌ પ્રથમ નીચે નાના રોડા અને જાડી રેતીનો 6 થી 7.5

સે.મી. જાડો થર કરવો જેની ઉપર આશરે 15 સે.મી. ગોરાડુ જમીન (બગીચાની માટી)નો થર કરવો.

- **પ્રથમ સ્તર :** વર્મિબેડ ઉપર ઘાસ, ધાન્ય પાકના પર્ણો અથવા શેરડીની પતરી પાથરી તેની ઉપર વિઘટન પ્રતિકારક વિવિધ સેન્દ્રિય પદાર્થોના અવશેષોના નાના ટુકડા બનાવી મિશ્ર કરી આશરે 10 સે.મી.નો થર કરવો. સાથે સાથે અવશેષો સંપૂર્ણપણે પલળે તે રીતે પાણીનો અથવા ઢોરના મૂત્રનો છંટકાવ કરતા રહેવું.
- **બીજુ સ્તર :** અર્ધા કહોવાયેલા કમ્પોસ્ટ, છાણ, સ્વજ, મરઘા-બતકાના ખાતરનો આશરે 5 સે.મી.નો થર કરવો. સાથે સાથે પાણીનો છંટકાવ કરતા રહેવું.
- **ત્રીજુ સ્તર :** અગાઉના બન્ને સ્તરને જરૂરિયાત મુજબ સમગ્ર યુનિટ ભીંજાય તે રીતે; પરંતુ પાણી રેલાય નહિ તે રીતે પલાળતા રહેવું (અવશેષોના વજનના આશરે 50 થી 60 ટકા ભેજ જાળવવો).
- **ચોથું સ્તર:** ઘરગથ્થુ શાકભાજીના અવશેષો, બગીચાનો કચરો, પાક, નીંદામણ, વૃક્ષ/સુપોના લીલા અવશેષો (કઠોળપાક, ગ્લીરીસીડીયા)સુબાબુલ) ને મિશ્ર કરી 10 સે.મી. નો થર કરવો. ગોબર ગેસની રબડી અથવા છાણ જરૂરીયાત મુજબ પાણીમાં ઓગાળી છંટકાવ કરવો.
- **પાંચમુ સ્તર :** એકદમ આછી રીતે ગોરાડુ (ચિકાશ વગરની) માટી પાથરવી. ઉનાળામાં વધુ ગરમીના દિવસોમાં પાકના અવશેષોનું આવરણ બનાવવું. સમગ્ર યુનિટ પર છેલ્લે કંતાન, નારિયેળ કે પાસના પાન ઢાંકી દેવા જેથી અળસિયાને પક્ષીઓ ખાય નહિ તેમજ અંદરનું ઉષ્ણતામાન માફકસરનું રહે. પરંતુ પ્લાસ્ટિકનું ઢાંકણ હરગીજ ન વાપરવું કારણ કે તે ગરમી પકડી રાખે છે. દરરોજ પાણીનો હળવો માફકસર છંટકાવ કરવો. ગરમીના દિવસોમાં બે વખત છંટકાવ કરવો. અળસિયાને જીવવા માટે ભેજની જરૂરીયાત છે. પાણી ઓછું પડે કે ભરાઈ રહે તો અળસિયા મરી જાય કે નાસી જાય છે. આથી યોગ્ય માત્રામાં ભેજ તથા ૨૫^{o} થી ૩૦^{o} સે. ઉષ્ણતામાન જાળવવાથી અળસિયા મહત્તમ રીતે કાર્ય કરી શકે છે. જરૂરીયાત મુજબ અર્ધ કહોવાયેલ કમ્પોસ્ટ અને લીલા અવશેષો ઉમેરતા રહેવું અને મિશ્ર કરતા રહેવું.

વર્મિકમ્પોસ્ટની પરિપકવતા: આશરે 45 થી 50 દિવસે યુનિટની ઉપર ઘાટા ભૂખરા રંગની ચા જેવી ભૂકી જોવા મળશે. ધીરે ધીરે આખી બેડ આવી ભૂકીથી તૈયાર થશે. આ વખતે ચાર પાંચ દિવસ સુધી પાણી બંધ કરવું જેથી અળસિયા વર્મિબેડમાં નીચે જતા રહેશે. ઉપરના થરની ભૂકીને હળવા હાથે વર્મિબેડને ખલેલ કર્યા વગર અલગ કરો. શંકુ આકારનો ઢગલો કરો જેથી સાથે આવેલ અળસિયા નીચેના ભાગમાં જમા થશે. જે જુદા તારવી ફરી વખત ઉપયોગમાં લઈ શકાય. એકઠા કરેલ પાઉડરના જથ્થાને છાંયાવાળી જગ્યાએ આશરે 12 કલાક રાખવા. જરૂર જણાય તો કમ્પોસ્ટને 2.0 થી 2.5 મિ.મી.ના કાણાવાળી ચાળણીથી ચાળીને પૅક કરી શકાય.

પુનરાવર્તન :

ફરીથી અર્ધ કહોવાયેલા સૂકા લીલા અવશેષો અને સેન્દ્રિય વસ્તુઓ ક્રમબદ્ધ રીતે ઉમેરો. જેથી વર્મિબેડમાં નીચેના સ્તરમાં રહેલ અળસિયા ફરી વખત તેનું કાર્ય ચાલુ કરશે. આ રીતે સતત પુનરાવર્તન કરતા રહી વર્મિકમ્પોસ્ટ મેળવતા રહો. હવે પછી અળસિયાની સંખ્યામાં વધારો થશે. આથી સરેરાશ 30 થી 35 દિવસે હાર્વેસ્ટ મળશે. કુલ અવશેષોના આશરે 55 થી 60 ટકા વર્મિકમ્પોસ્ટ મળશે.

ઓક્ટોબર ૨૦૧૬,વર્ષ: ૬૯ અંક: ૬ સળંગ અંક: ૮૨૨ , કૃષિગૌવિદ્યા
કોલેજ ઓફ એગ્રીકલ્ચરલ ઇન્ફોર્મેશન ટેક્નોલોજી, આણંદ
છેલ્લે સંશોધિત : 20/05/2020

લઘુ ઔદ્યોગિક એકમો માટે નાણાકીય સહાય અને સરકારી યોજનાઓ

અહીં ગુજરાતમાં વિવિધ યોજનાઓ અને ફંડિંગ વિકલ્પો માટે અરજી કરવાની યોગ્ય પ્રક્રિયા દર્શાવેલ છે. દરેક યોજના માટે તમારે ખાસ દસ્તાવેજો અને નિયમો પ્રમાણે પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરવી પડે છે. નીચે, અમે કેટલીક મહત્ત્વપૂર્ણ યોજનાઓ સાથે અરજી પ્રક્રિયા જણાવી રહ્યા છીએ.

1. વડાપ્રધાન રોજગાર નિર્માણ કાર્યક્રમ (PMEGP)

ભારત સરકારે તા. 31-03-2008 સુધી અમલમાં હતી તેવી બે યોજનાઓ, એટલે કે વડાપ્રધાનની રોજગાર યોજના (PMRY) અને ગ્રામીણ રોજગાર નિર્માણ કાર્યક્રમ (REGP) ને ભેગી કરીને વડાપ્રધાનના રોજગાર નિર્માણ કાર્યક્રમ (PMEGP) નામનો એક નવો ધિરાણ સંલગ્ન સહાયકી કાર્યક્રમ મંજૂર કરી તેનો અમલ શરૂ કર્યો છે. જેથી ગ્રામીણ તેમજ શહેરી વિસ્તારોમાં સૂક્ષ્મ ઉદ્યોગો સ્થાપીને રોજગારની તકો ઊભી કરી શકાય. PMEGP એ કેન્દ્રીય ક્ષેત્રની યોજના છે અને તેનું સંચાલન લઘુ, નાના અને મધ્યમ કદના ઉદ્યોગોનું મંત્રાલય (મિનિસ્ટ્રી ઓફ માઈક્રો, સ્મોલ એન્ડ મિડિયમ એન્ટરપ્રાઈસીઝ (MOMSME) દ્વારા કરવામાં આવશે. આ યોજનાનો અમલ લઘુ, નાના અને મધ્યમ કદના ઉદ્યોગોના મંત્રાલયના વહીવટી નિયંત્રણ હેઠળ કામ કરતા વૈધાનિક સંગઠન ખાદી અને ગ્રામોદ્યોગ કમિશન (KVIC) દ્વારા કરવામાં આવશે અને આ સંગઠન રાષ્ટ્રીય સ્તરે એકજ નોડલ એજન્સી તરીકે કામ કરશે. રાજય સ્તરે આ યોજના રાજય ખાદી અને ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડઝ (KVIBs) ખાદી અને ગ્રામોદ્યોગ વિકાસ કમિશન હેઠળ કામ કરતી નિયામક કચેરીઓ, જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્રો અને બેંકો દ્વારા અમલમાં મૂકવામાં આવશે.

ઉદ્દેશો

(1) દેશના ગ્રામીણ વિસ્તારો અને શહેરી વિસ્તારોમાં સ્વરોજગાર માટેનાં ઉદ્યોગ સાહસો / પરિયોજનાઓ / નાના ઉદ્યોગો શરૂ કરી રોજગારની તકો ઊભી કરવી.

(2) દેશમાં છૂટા છવાયા ફેલાયેલા પરંપરાગત કારીગરો / ગ્રામીણ અને શહેરી બેરોજગાર યુવાનોને સંગઠિત કરવા અને તેમને તેમના પોતાના સ્થળે શકય હોય એટલા પ્રમાણમાં સ્વરોજગાર પુરો પાડવા.

(3) દેશમાં પરંપરાગત અને ક્ષમતા ધરાવતા કારીગરો તથા ગ્રામીણ અને શહેરી બેરોજગાર યુવાનોના વિશાળ વર્ગને નિરંતર અને ચાલુ રહે તેવો રોજગાર પુરો પાડવો, જેથી બેરોજગાર ગ્રામીણ યુવાનોને શહેર તરફ સ્થળાંતર કરતા રોકી શકાય.

(4) કારીગરોની વેતન કમાવવાની ક્ષમતા વધારવી અને ગ્રામિણ તથા શહેરી રોજગારના વૃધ્ધિ દરમાં વધારો કરવામાં ફાળો આપવો.

લાભાર્થીઓની પાત્રતા :

(1) 18 વર્ષની ઉપરની કોઈપણ વ્યકિત લાભ લઈ શકે છે.

(2) PMEGP હેઠળ પરિયોજનાઓ સ્થાપવા માટે સહાય મેળવવા આવકની કોઈ ટોચમર્યાદા રાખવામાં આવી નથી.

(3) ઉત્પાદન ક્ષેત્રમાં રૂ. 10 લાખથી વધુ અને વ્યાપાર / સેવા ક્ષેત્રમાં રૂ. 5 લાખથી વધુ ખર્ચવાળી પરિયોજના સ્થાપવા માટે લાભાર્થીએ ઓછામાં ઓછું આઠમું ધોરણ પાસ કરેલુ હોવું જોઈએ.

(4) આ યોજના હેઠળ, ખાસ કરીને PMEGP હેઠળ મંજૂર કરવામાં આવેલી નવી પરિયોજનાઓ માટે જ સહાય ઉપલબ્ધ બનશે.

(5) PMEGP હેઠળ સ્વસહાય જૂથો (બીપીએલ હેઠળના પરંતુ જેમણે અન્ય કોઈ યોજના હેઠળ લાભ મેળવ્યો ન હોય તેવા સ્વસહાય જૂથો સહિત) પણ સહાય મેળવવાને પાત્ર છે.

(6) મંડળી નોંધણી અધિનિયમ (સોસાયટી રજિસ્ટ્રેશન એકટ) 1860 હેઠળ નોંધાયેલી સંસ્થાઓ

(7) ઉત્પાદન સહકારી મંડળીઓ, અને

(8) સખાવતી સંસ્થાઓ (ચેરીટેબલ ટ્રસ્ટ)

(9) હાલના એકમો (PMRY, REGP હેઠળના અથવા ભારત સરકાર કે રાજય સરકારની અન્ય કોઈ યોજના હેઠળના) તથા ભારત સરકાર કે રાજય સરકારની અન્ય કોઈપણ યોજના હેઠળ સરકારી સહાયકી મેળવી ચૂકયા હોય એવા એકમો આ યોજનાનો લાભ મેળવવાને પાત્ર બનતા નથી.

લોનની મર્યાદા:-

- ઉત્પાયદન ક્ષેત્ર હેઠળ પરિયોજના/એકમ માટે મળવાપાત્ર મહત્તમ ખર્ચ રૂા.૨૫ લાખ
- સેવા ક્ષેત્ર હેઠળ પરિયોજના/એકમ માટે મળવાપાત્ર મહત્તમ ખર્ચ રૂા.૧૦ લાખ

નાણાકીય સહાયનું પ્રમાણ અને પ્રકાર

PMEGP હેઠળ નાણા સહાયનાં સ્તરો PMEGP હેઠળ લાભાર્થીઓની કક્ષાઓ	**માલિકનો ફાળો**	**સહાયકીનો દર**	
વિસ્તાર		**શહેરી**	**ગ્રામીણ**
સામાન્યો	૧૦ ટકા	૧૫ ટકા	૨૫ ટકા
ખાસ (અનુ.જાતિઓ/અનુ.આ.જા./અન્ય પછાત વર્ગો /લઘુમતિઓ/ સ્ત્રીઓ/માજી સૈનિકો/ શારીરિક ખોડખાંપણ ધરાવતા લોકો/ઉ.પ્ર.ના પ્રદેશના લોકો, પર્વતીય અને સરહદી વિસ્તારના લોકો સહિત	૫ ટકા	૨૫ ટકા	૩૫ ટકા

નોંધ

(1) ઉત્પાદન ક્ષેત્ર હેઠળ પરિયોજના / એકમ માટે મળવાપાત્ર મહત્તમ ખર્ચ રૂ.૨૫ લાખ છે.

(2) સેવા ક્ષેત્ર હેઠળ પરિયોજના / એકમ માટે મળવાપાત્ર મહત્તમ ખર્ચ રૂ.૧૦ લાખ છે.

(3) કુલ પરિયોજના ખર્ચની બાકીની રકમ બેંક દ્વારા મુદતી લોન (ટર્મલોન) તરીકે પુરી પાડવામાં આવશે.

2. MUDRA યોજના (MUDRA Scheme)

અરજી કરવાની પ્રક્રિયા:

1. **બિઝનેસ વિકલ્પ અને પ્રકાર:**

   તમે તમારા વ્યાવસાયિક માટે યોગ્ય MUDRA શ્રેણી પસંદ કરો:શિશુ (50,000 સુધી), કિશોર (50,001 થી 5 લાખ) અને તારુણ (5 લાખ થી 10 લાખ).

2. પ્રસ્તાવ અને દસ્તાવેજો:

તમારી બિઝનેસ યોજના સાથે, તમારે તમારી ઓળખની પુષ્ટિ કરવા માટે આધાર, પાન કાર્ડ, બૅંક ખાતાસહિતની દસ્તાવેજો આપવા.

3. બેંક સાથે સંપર્ક કરો:

MUDRA લોન માટે તમે કોઈ પણ રાષ્ટ્રીય બેંક, વિશેષ બેંક, અથવા પ્રાઈવેટ બેંક દ્વારા લોન અરજી કરી શકો છો.

4. **લોન મંજૂરી:**

બેંક આ પ્રમાણે તમારી અરજીની પ્રક્રિયા પર કામ કરશે અને વ્યાજ દર અને લોનની શરતો વિશે તમને માહિતી પૂરી પાડશે.

અરજી કરવાનું સ્થાન:

- બેંક શાખાઓ, વિશેષ MUDRA પોર્ટલ.

3. સ્ટાર્ટઅપ ઈન્ડિયા યોજના (Startup India Scheme)

અરજી કરવાની પ્રક્રિયા:

- **દસ્તાવેજો સાથે સ્ટાર્ટઅપ રજિસ્ટ્રેશન:**

  તમારા સ્ટાર્ટ અપને DPIIT (Department f0r Pr0m0ti0n 0f Industry and Internal Trade) દ્વારા રજિસ્ટર કરાવો.

  માટે જરૂરી દસ્તાવેજો: બિઝનેસ પ્લાન, પોર્ટફોલિયો, લાયસન્સ અને પાન કાર્ડ.

- **ઓનલાઈન ફોર્મ ભરવું:**

  કોમ્પ્યૂટર માં સ્ટાર્ટઅપ ઈન્ડિયા પોર્ટલ પર જાઓ અને તમારું બિઝનેસ અને પ્રોજેક્ટને નોંધણી કરો.

- **ફંડિંગ માટે અરજી:**

  આ વેબસાઈટ પર, તમે વિશેષ સબસિડી, ફંડિંગ અને ટેક્સમાં છૂટ માટે અરજી કરી શકો છો.

- **સંપર્ક મેન્ટર્સ અને એન્જલ ઈન્વેસ્ટર:**

  પોર્ટલ પર મેન્ટરશિપ અને નેટવર્કિંગ પ્રોગ્રામ ઉપલબ્ધ છે, જ્યાં તમે ફંડિંગ અને માર્ગદર્શન માટે જોડાઈ શકો છો.

- **અરજી કરવાનું સ્થાન:**

  Startup India Portal (https://www.startupindia.gov.in/)

4. સ્ટેન્ડ-અપ ઈન્ડિયા યોજના (Stand-Up India Scheme)

અરજી કરવાની પ્રક્રિયા:

- **લોન માટે આરંભી બિઝનેસ આયડિયા:**

  તમારા બિઝનેસને SC/ST અથવા મહિલા સાથે જોડાયેલા હોય તે જરૂરી છે. તમે સેવા, ઉત્પાદન અથવા વેપાર માટે બિઝનેસ યોજના તૈયાર કરો.

દસ્તાવેજો અને અરજી:

તમારી SC/ST, મહિલા અને વ્યક્તિગત ઓળખ દસ્તાવેજો સાથે બૅંકમાં જાઓ.

બેંક સાથે વાતચીત:

જો તમારી યોજના યોગ્ય હોય, તો તમારે બેંક સાથે લોન અરજી કરવા માટે વિમર્શ કરવા પડશે.

પ્રસ્તાવના મંજૂરી:

- બેંક આ પ્રોજેક્ટના વિમર્શ અને મૂલ્યાંકન પછી લોન ફાળવશે.

અરજી કરવાનું સ્થાન:

- બેંકશાખાઓ (પ્રધાનમંત્રી સ્ટેન્ડ-અપ ઇન્ડિયા યોજનામાં સંલગ્ન થયેલી બૅંક).

5. SIDBI મહિલા ઉદ્યમ નિધિ સ્કીમ (સ્મોલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ ડેવલપમેન્ટ બેંક ઓફ ઈન્ડિયા)

અરજી કરવાની પ્રક્રિયા:

- **બિઝનેસ યોજના તૈયાર કરો:**

  તમારી બિઝનેસ યોજના તૈયાર કરો જેમાં તમારો વ્યાવસાયિક માળખુ, બજાર વિશ્લેષણ અને ભાવિ વિકાસના અવસરોની વિગતો હોય.

- **લોન માટે અરજી:**

  SIDBI અને સંબંધિત બેંકોમાં લોન માટે અરજી કરો.

  તમારે વ્યાવસાયિક યોજના, ઓળખ પુરાવા અને પાન કાર્ડ જેવા દસ્તાવેજો રજૂ કરવાના છે.

- **પ્રક્રિયા અને મંજૂરી:**

  તમારો અરજીપત્ર મંજુર થાય છે અને લોનનો મુદત અને વ્યાજ દર નક્કી થાય છે.

- **અરજી કરવાનું સ્થાન:**

  SIDBI અથવા કોઈપણ બેંક, વિશેષ લાભ માટે.

6. ગુજરાત રાજ્ય મહિલા મેનુફેક્ચરિંગ સ્કીમ (State Schemes f0r W0men Entrepreneurs)

- **અરજી કરવાની પ્રક્રિયા:**
- **જિલ્લા વિકાસ અધિકારી સાથે સંપર્ક કરો:**

  ગુજરાત રાજ્યમાં વિવિધ સ્કીમો જેમ કે ગુજરાત રાજ્ય મહિલાઓ માટે સ્વયંરોજગાર યોજના, શ્રમ યોજના વગેરે ઉપલબ્ધ છે. તમને એક કંપની ફોર્મ અને સાઈન-અપ કરવાની જરૂર છે.

- **ફોર્મ અને દસ્તાવેજો:**

  અધિકૃત દસ્તાવેજો: ઓળખ અને સરનામું પુરાવા, બિઝનેસનો, નમૂના પ્લાન.

- **ફંડિંગ અને પાત્રતા માટે અરજી:**

  નોંધણી પ્રક્રિયા પછી, તમને નાણાંકીય સહાય અને લોન માટે અરજી કરવાની તક મળે છે.

અરજી કરવાનું સ્થાન:

ગુજરાત રાજ્ય દ્વારા બિઝનેસ/ઉદ્યોગ મંત્રી, રાજ્ય સરકારના સંકલિત કેન્દ્રો.

7. NABARD (National Bank for Agriculture and Rural Development)- ગ્રામ્ય વિકાસ યોજના

- **અરજી કરવાની પ્રક્રિયા:**

  ગ્રામીણ/ખેતર/કૃષિ ઉત્પાદન યોજનાઓ માટે પાત્રતા:

  જ્યારે તમારે કૃષિ અને ગ્રામ્ય ક્ષેત્રે ધંધો શરૂ કરવાનો હોય, ત્યારે NABARD દ્વારા લોન મેળવો.

- **પ્રસ્તાવ સબમિટ કરો:**

  NABARD અને સંબંધિત બેંકો સાથે સંપર્ક કરો.

  દસ્તાવેજો: અનુમતિ, ID, પાણીના વ્યવહાર અને ગ્રામીણ પાત્રતા.

- **અરજી કરવાનું સ્થાન:**

  NABARD અથવા કોઈ પણ સરકારી/ખેતરી બેંક.

આ રીતે, તમારે દરેક યોજના માટે યોગ્ય દસ્તાવેજો અને અરજીઓ સંપૂર્ણ કરવાની જરૂર છે. તેમ છતાં, દરેક યોજના અને સ્કીમના અંતર્ગત વિભિન્ન દસ્તાવેજો અને પ્રોસેસ હોઈ શકે છે અને તેમને યાદ રાખવું મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

૮. શ્રી વાજપાઈ બેન્કેબલ યોજના

કુટિર ઉદ્યોગના કારીગરોને રાષ્ટ્રીયકૃત બેંકો, સહકારી બેંકો, પબ્લીક સેક્ટર બેંકો, ખાનગી બેંકો મારફતે નાણાંકીય લોન/સહાય આપવાની યોજના

હેતુ : આ યોજના હેઠળ ગુજરાતના શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારોના બેરોજગાર વ્યક્તિઓને સ્વરોજગારી પુરી પાડવાનો આશય રહેલો છે. અપંગ કે અંધ વ્યક્તિ પણ આ યોજનાનો લાભ લઈ શકશે.

યોજનાની પાત્રતા:

- **ઉંમર:** 18 થી 65 વર્ષ
- **શૈક્ષણિક લાયકાત :** ઓછામાં ઓછું ધોરણ ૪ (ચાર) પાસ **અથવા**
- **તાલીમ/અનુભવ:** વ્યવસાયને અનુરૂપ ખાનગી સંસ્થામાંથી ઓછામાં ઓછા 3 માસની તાલીમ અથવા સરકાર માન્ય સંસ્થામાંથી ઓછામાં ઓછા એક માસની તાલીમ લીધેલી હોવી જરૂરી છે અથવા એક વર્ષના ધંધાને લગતો અનુભવ હોવો જોઈએ અથવા વારસાગત કારીગર હોવા જોઈએ.
- આવક મર્યાદા નથી.

બેંક મારફત લોન ધિરાણની મહત્તમ મર્યાદા:

- ઉદ્યોગ ક્ષેત્ર માટે મહત્તમ .8 લાખ.
- સેવા ક્ષેત્ર માટે મહત્તમ .8 લાખ.
- વેપાર ક્ષેત્ર માટે મહત્તમ.8 લાખ.
- **ધિરાણની રકમ ઉપર સહાયના દર:** આ યોજના હેઠળ ઉદ્યોગ, સેવા અને વેપાર ક્ષેત્ર માટે સહાયના દર નીચે મુજબ રહેશે.

વિસ્તાર	જનરલ કેટેગરી	અનુસૂચિત જાતિ/અનુસૂચિત જન જાતિ/ માજી સૈનિક/મહિલા/૪૦% કે તેથી વધુ અંધ કે અપંગ
ગ્રામ્ય	25%	40%
શહેરી	20%	30%

(૫) સહાયની મહત્તમ મર્યાદા :

0

<table>
<tr><th>ક્રમ</th><th>ક્ષેત્ર</th><th colspan="3">સહાયની રકમની મર્યાદા (રકમ રૂપિયામાં)</th></tr>
<tr><td>૧</td><td>ઉદ્યોગ</td><td colspan="3">રૂ. ૧,૨૫,૦૦૦</td></tr>
<tr><td>૨</td><td>સેવા</td><td colspan="3">રૂ. ૧,૦૦,૦૦૦</td></tr>
<tr><td rowspan="3">૩</td><td rowspan="3">વેપાર</td><td rowspan="2">જનરલ કેટેગરી</td><td>શહેરી</td><td>રૂ.૬૦,૦૦૦</td></tr>
<tr><td>ગ્રામ્ય</td><td>રૂ.૭૫,૦૦૦</td></tr>
<tr><td>રીઝર્વ કેટેગરી</td><td>શહેરીગ્રામ્ય</td><td>રૂ.૮૦,૦૦૦</td></tr>
<tr><td colspan="5">નોંધ: અંધ કે અપંગ લાભાર્થીના કિસ્સામાં કોઇ પણ ક્ષેત્ર માટે મહત્તમ સહાય રૂ.૧,૨૫,૦૦૦ રહેશે.</td></tr>
</table>

આ રીતે, તમારે દરેક યોજના માટે યોગ્ય દસ્તાવેજો અને અરજીઓ સંપૂર્ણ કરવાની જરૂર છે. તેમ છતાં, દરેક યોજના અને સ્કીમના અંતર્ગત વિભિન્ન દસ્તાવેજો અને પ્રોસેસ હોઈ શકે છે, અને તેમને યાદ રાખવું મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

૯. માનવ કલ્યાણ યોજના

આ યોજનામાં આર્થિક રીતે પછાત વર્ગોના સમુહને પુરતી આવક અને સ્વરોજગાર ઉભા કરવા માટે ઓજારો/ સાધનો આપવામાં આવે છે. આ યોજના ગરીબી રેખાની નીચે જીવતી વ્યકિતઓ/કારીગરોની આર્થીક સ્થિતિ સુધારવા માટેની અગાઉની સ્વરોજગાર યોજનાને બદલે તા. 11-9-95થી શરૂ કરવામાં આવી છે. આમાં બ્યુટીપાર્લર, દૂધ દહીં વેચનાર, પાપડ બનાવટ વગેરે જેવા 10 ટ્રેડમાં નાના પ્રકારના વેપાર/ધંધા કરવા સમાજના નબળા વર્ગોના લોકો કે જેની કુટુંબની વાર્ષીક આવક ગ્રામ્ય વિસ્તાર અને શહેરી વિસ્તાર માટે રૂ. 6,00,000/- સુધીની હોય તેવા લોકોને આર્થિક આવકમાં વધારો કરવા માટે વ્યવસાય માટે જરૂરી સાધન/ઓજાર સહાય આપવામાં આવે છે. લાભાર્થીએ ઇ-કુટિર પોર્ટલ ઉપર (https://e-kutir.gujarat.gov.in/) પર ઓનલાઈન અરજી કરવાની હોય છે.

પાત્રતા:

- **ઉંમર :** 18 વર્ષ થી 60 વર્ષ
- **આવકમર્યાદા:**

  અનુ. જાતિ પૈકી અતિ પછાત વર્ગની 12 જાતિઓ માટે તેમજ સામાજિક અને શૈક્ષણિક પછાત વર્ગ પૈકી અતિ પછાત તેમજ વિચરતી અને વિમુકત જાતિઓ માટે કોઈ આવક મર્યાદા લાગુ પડશે નહી. તેમજ આ જાતિ ધરાવતા અરજદારોએ માત્ર જાતિ પ્રમાણપત્ર અપલોડ કરવાનું રહેશે અને તેઓએ આવકનો દાખલો રજૂ કરવાનો રહેશે નહી.

  અથવા

  અરજદારના કુટુંબની વાર્ષિક આવક ગ્રામ્ય વિસ્તાર અને શહેરી વિસ્તાર માટે રૂ. ૬ લાખ સુધી હોવી જોઇએ તે અંગેનો તાલુકા મામલતદાર, તાલુકા વિકાસ અધિકારી, નગરપાલિકા ચીફ ઓફીસર અથવા મહાનગરોમાં મહાનગરપાલિકાના અધિકૃત અધિકારીનો આવકનો દાખલો રજૂ કરવાનો રહેશે.

ટૂલકિટ સહાય (ઈ-વાઉચરદ્વારા) :

તા. 01-07-2024ના ઠરાવ મુજબ 10 ટ્રેડ માટે લાભાર્થીને ઇ-વાઉચર દ્વારા ટૂલકિટની સહાય મળવા પાત્ર થશે.

માનવ કલ્યાણ યોજના હેઠળ આવરી લીધેલ 10 ટ્રેડના નામ

ક્રમ	ટ્રેડ	ક્રમ	ટ્રેડ
૧	દૂધ દહીં વેચનાર	૬	પ્લમ્બર
૨	ભરતકામ	૭	સેન્ટિંગ કામ
૩	બ્યુટી પાર્લર	૮	ઈલેક્ટ્રીક એપ્લાયેન્સીસ રીપેરીંગ
૪	પાપડ બનાવટ	૯	અથાણા બનાવટ
૫	વાહન સર્વિસીંગ અને રીપેરીંગ	૧૦	પંચર કિટ

10. ખાતેદાર ખેડૂત અકસ્કમાત વીમા યોજના

ગુજરાત સરકાર દ્વારા યોજનાનું શરૂ કરવું :

ગુજરાત સરકારે રાજયના ખાતેદાર ખેડૂતોને આકસ્મિક મૃત્યુ / કાયમી અંગનાશના કારણે વિમામાં રક્ષણ આપવાની યોજના 26મી જાન્યુઆરી, 1996ના રોજ આરંભ કરી હતી. આ 100% રાજ્ય સરકાર પૂરે પેટે યોજનાનો ભાગ છે.

આ યોજના 1મી એપ્રિલ, 2008થી ગુજરાત સામાર્થક જૂન જનતા અકસ્કમાત વીમા યોજના હેઠળ અમલમાં છે.

ઉદ્દેશ:

આ યોજનાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ ખાતેદાર ખેડૂત, ખાતેદાર ખેડૂતના કોઈપણ સાંતાન (પુત્ર/પુત્રી) તેમજ ખાતેદાર ખેડૂતના પતિ/પત્નીને અકસ્કમાતે મૃત્યુ અથવા કાયમી અપ્રતિપાદિત અંગનાશ થવાના પ્રસંગોમાં તેમના વારસદારને આર્થિક સહાય આપવાનો છે.

સહાય કોને મળશે:

તમામ ખાતેદાર ખેડૂતો, ખાતેદાર ખેડૂતના કોઈપણ સાંતાન (પુત્ર/પુત્રી), તથા ખાતેદાર ખેડૂતના પતિ/પત્ની આ યોજનાનો લાભ મેળવી શકે છે.

શ્રેષ્ઠ ૫ થી ૭૦ વર્ષની ઉંમર ધરાવનારા ખેડૂતો આ યોજનામાં લાભ માટે પાત્ર છે.

મુખ્ય શરતો:

મૃત્યુ અથવા કાયમી અપ્રતિપાદિત ખોરાક અથવા નુકસાન માટે ખેડૂતનો જમણુંક વ્યકિત તરીકે અથવા સંયુક્ત નામે જમીન ધરાવવી જરૂરી છે.

અપઘાત, કુદરતી મૃત્યુ, આકસ્મિક બેબાક અને બીજા પ્રકારના કોઇ કાયદાકીય મૃત્યુનો સમાવેશ આ યોજનામાં નહિ થાય.

સહાય ધોરણ:

શરૂઆતમાં ૨૦,૦૦૦/- રૂપિયાની સહાય હતી. ૨૦૧૮ પછી, સહાય વધુ કરવામાં આવી છે.

અકસ્કમાતે મૃત્યુ કે કાયમી અપાંગતા (100%) : રૂ. ૨,૦૦,૦૦૦/-

એક આંખ / એક અંગો ગુમાવવાનું (50%) : રૂ. ૧,૦૦,૦૦૦/-

બે આંખો / બે અંગો / એક આંખ અને એક અંગો ગુમાવવું (100%) : રૂ. ૨,૦૦,૦૦૦/-

યોજનાનો લાભ કેવી રીતે મળશે :

ખેતરોના ખાતેદાર/વારસદાર અથવા સાંતાન 150 દિવસની અંદર ખેતીવાડી વિભાગમાં નોંધણી કરાવવી જોઈએ.

જરૂરી દસ્તાવેજો સાથે અરજી આપવામાં આવશે:

નમુના-1, 3, 4, 5

7/12, 8-અ, ગામના નમૂનાઓ

પોલીસ રિપોર્ટ, મેડિકલ બોર્ડના રિપોર્ટ

અન્ય લાગુ પડતા દસ્તાવેજો

દસ્તાવેજોની યાદી:

મૃત્યુ / કાયમી અપાંગતા વીમા માટે:

નમૂના 1, 3, 3(એ), 4, 5

7/12, 8-અ (હક્ક પત્રક)

એફ.આઇ.આર. અને પોલીસ રિપોર્ટ

મરણ પ્રમાણપત્ર, ઉંમર પુરાવા

મેડિકલ અને બોડી ચેક-અપ રિપોર્ટ

જો વાહન અક્સ્કમાતે મૃત્યુ થવું હોય, તો માન્ય ડ્રાઈવિંગ લાયસન્સ

સંપર્ક કરનાર કચેરી:

અરજદારોએ 150 દિવસની અંદર કૃષિ કાર્યાલયમાં તેમની અરજી સબમિટ કરવી આવશ્યક છે.

જરૂરી દસ્તાવેજો સાથે દરેક કચહેરીના ઑફિસોમાં અરજી કરવી.

આ રીતે, તમારે દરેક યોજના માટે યોગ્ય દસ્તાવેજો અને અરજીઓ સંપૂર્ણ કરવાની જરૂર છે. તેમ છતાં, દરેક યોજના અને સ્કીમના અંતર્ગત વિભિન્ન દસ્તાવેજો અને પ્રોસેસ હોઈ શકે છે, અને તેમને યાદ રાખવું મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

સરકારી સહાય યોજનાની વેબસાઇટની વિગતો

1. **સરકારની વેબસાઇટ્સ (Government Websites)**
   - **કૃષિ અને કૃષિ વિકાસ મંત્રાલય (Ministry of Agriculture and Farmers Welfare):**
     http://www.agricoop.nic.in
   - યોજના અને યોજનાઓ અંગેની માહિતી, સહાય અને કૃષિ યોજનાઓનો સરવાળો.
   - **લઘુ ઉદ્યોગ મંત્રાલય (Ministry of Micro, Small and Medium Enterprises):**
     http://www.msme.gov.in
     MSME માટેની યોજનાઓ અને લોન યોજનાઓની માહિતી.
   - **ઉદ્યોગ અને વાણિજ્ય મંત્રાલય (Ministry of Commerce and Industry):**
     http://commerce.gov.in
     વ્યાપાર અને ઉદ્યોગ વિકાસની માહિતી.
   - **બ્રાન્ડ ઈન્ડિયા (Brand India):**
     https://www.brandindia.gov.in
     ભારતના બ્રાન્ડિંગ અને માર્કેટિંગની માહિતી.
   - **DAG ગુજરાત પોર્ટલ (www.dag.gujarat.gov.in) અને (i-ખેડૂત) પોર્ટલ (www.ikhedut.gujarat.gov.in) :**
     ખેડૂતોને સહાય યોજનાઓ, કૃષિ ટેક્નોલોજી, હવામાન માહિતી, તાલીમ અને માર્કેટિંગ સપોર્ટ જેવી કૃષિ સંબંધિત સેવાઓ પૂરી પાડે છે, જેથી તેઓ આધુનિક ખેતીનો વધુ લાભ મેળવી શકે.
2. **એનજીઓ અને તાલીમ કેન્દ્રો (NGOs and Training Centers)**
   - **સંસ્થા: VRTI (Vivekanand Research and Training Institute):**
     સ્થળ: નાગલપૂલ રોડ, નજીક જૈન આશ્રમ, મંડવી, કચ્છ, ગુજરાત
     પ્રવૃત્તિઓ: કૃષિ તાલીમ, મહિલા વિકાસ અને વ્યાપાર પદ્ધતિઓ.
   - **સંસ્થા: NABARD (National Bank for Agriculture and Rural Development):**
     વેબસાઇટ: https://www.nabard.org
     પ્રવૃત્તિઓ: કૃષિ વિકાસ માટેની વિવિધ યોજનાઓ અને તાલીમ.

- **સંસ્થા: ATMA (Agricultural Technology Management Agency):**

  સંસ્થા: સ્થાનિક જિલ્લાઓમાં કૃષિ તાલીમ, માહિતી અને ટેકનિકલ સહાય.

- **સંસ્થા: SEWA (Self Employed Women's Association):**

  વેબસાઈટ: https://www.sewa.org

  - હસ્તકલા, મહેતા અને નાણાકીય સહાય માટેની માહિતી.

3. **બિઝનેસ પ્લાનના નમૂનાઓ (Sample Business Plans)**

- **બિઝનેસ પ્લાન નમૂનો:**

  ટાઈટલ પેજ: નામ, સરનામું અને સંપર્ક માહિતી.

  કાર્યકારી સંક્ષેપ: બિઝનેસની ટૂંકી સમીક્ષા, નિષ્ણાત અને લક્ષ્ય.

  બજાર વિશ્લેષણ: લક્ષ્ય બજાર, સ્પર્ધા અને બજારની જરૂરિયાતો.

  વ્યાપાર મોડલ: ઉત્પાદન અથવા સેવા, કિંમતો, વિતરણ ચેનલ.

  માર્કેટિંગ યોજના: વેચાણની વ્યૂહરચના, પ્રચાર અને પ્રમોશન.

  બજેટ અને નાણાકીય પરિપૂર્ણતા: અંદાજિત ખર્ચ, આવક અને નફાની ગણતરી.

4. **લોન અરજી માટેના ફોર્મ (Loan Application Forms)**

- **NABARD લોન અરજી ફોર્મ:**

  NABARDની વેબસાઈટ પરથી ડાઉનલોડ કરી શકાય છે. ફોર્મમાં નમૂનાઓ, રજૂઆત પ્રક્રિયા અને જરૂરી દસ્તાવેજોની વિગતો હોય છે.

- **MSME લોન અરજી ફોર્મ:**

  MSME વેબસાઈટ પરથી ઉપલબ્ધ, જેમાં ફોર્મ ભરવાની વિગતો અને માહિતીનો સમાવેશ થાય છે.

- **સહકારી સોસાયટીઓ દ્વારા લોન માટે ફોર્મ:**

  સ્થાનિક સહકારી બેંકોના કેન્દ્રોમાંથી અથવા ઓનલાઈન ઉપલબ્ધ.

આ વિભાગમાં સમાવિષ્ટ વેબસાઇટ્સ, એનજીઓ, તાલીમ કેન્દ્રો, બિઝનેસ પ્લાનના નમૂનાઓ અને લોન અરજી ફોર્મોનો ઉલ્લેખ કરીને, લોકો પોતાના બિઝનેસને આરંભ કરવા અને સફળતાપૂર્વક ચાલી રહેવા માટે માર્ગદર્શન મળી શકે છે. આ માહિતી યુવાનો અને મહિલા ખેડૂતોને વિકાસમાં સહાય કરી શકે છે, તેમજ સ્વનિર્ભર બનવામાં મદદરૂપ થવા માટે તૈયાર કરે છે.

ખેડૂતો માટે વિવિધ સેવાઓ

માહિતી એ ખેડૂતો માટે જરૂરી ખાસ કૃષિ સામગ્રી છે જે ખેતીપાકની પસંદગીથી માંડી ખેતબજાર સુધી બદલાવ લાવવા માટે જરૂરી છે.

ભૂતકાળના અનુભવો :

ભૂતકાળના અનુભવો એ એક ખૂબ જ મોટો અગત્યનો માહીતી સ્ત્રોત છે તેમ છતાં ભૂતકાળના અનુભવોનો ઉપયોગ કરતાં પહેલાં ખેડૂતે હાલની પરિસ્થિતિ સાથે એકરૂપતા માટે ચકાસણી કરવી જરૂરી છે.

પ્રગતિશીલ ખેડૂતો :

આ એક એવા ખેડૂતોનો સમુદાય છે કે જે સામાજિક, આર્થિક અને ટેક્નોલોજીની રીતે અન્ય ખેડૂતો કરતાં આગળ છે. તેઓ આધુનિક ટેક્નોલોજી અપનાવવા અને તેના પરિણામો મેળવવા હંમેશા આતુર હોય છે. તેઓ કૃષિ માહિતીનો સરળતાથી અને ઝડપથી અન્ય ખેડૂતોની સરખામણીમાં ઉપયોગ કરતાં હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે સંપર્ક ખેડૂતો, પુરસ્કાર મેળવેલ ખેડૂતો, તાલુકા ખેડૂત સલાહકાર સમિતિના સભ્યો, જિલ્લા ખેડૂત સલાહકાર સમિતિના સભ્યો, રાજ્ય ખેડૂત સલાહકાર સમિતિના સભ્યો, ખેતરશાળા ચલાવતા ખેડૂતો વગેરે.

ઈનપુટ ડીલરો/વેપારીઓ :

ઈનપુટ ડીલરો એ ગ્રામ્ય કક્ષાએ બિયારણ, ખાતર, દવાઓ અને મશીનરીનું ખેડૂતોને વેચાણ કરતા વેપારીઓ છે, જેઓ ખેડૂતો સાથે નજીકના સંબંધોને આધારે વિસ્તરણ સેવાઓ આપતા હોય છે. તેમ છંતા આવી સેવાઓનો અભ્યાસ કરતા જણાયેલ છે કે તેઓ તાલીમબદ્ધ વિસ્તરણ કાર્યકર્તાઓ નથી. પરંતુ કેટલાક ઈનપુટ વેપારીઓ ડિપ્લોમાં ઈન એગ્રિકલ્ચરલ એકસટેન્શન સર્વિસીસ ફોર ઈનપુટ ડીલર (ડીએઈએસઆઈ) કાર્યક્રમ હેઠળ તાલીમ લઈ તૈયાર થયેલા હોય છે જેઓ ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળી કૃષિ માહિતી આપે છે.

સહકારી મંડળીઓ જિલ્લા સહકારી મધ્યસ્થ બેંકો અને પ્રથમ કક્ષાની સહકારી મંડળીઓ :

આ મંડળીઓ કે બેંકો નીચે દર્શાવેલ કામગીરી કરે છે.

અગ્રતાક્રમવાળા ક્ષેત્રોમાં ધિરાણ વધારવું.

રાષ્ટ્રિય કૃષિ અને ગ્રામીણ બેંકની યોજનાઓનું અમલીકરણ કરવું.

સરકારશ્રીની યોજનાઓનું અમલીકરણ કરવું.

સામાજિક સલામતી યોજનાઓનું અમલીકરણ કરવું.

પાક ધિરાણ વધારવું.

"ભારતીય સંસ્કૃતિમાં કૃષિ ધનિષ્ઠ રીતે સંકળાયેલી છે. તે જોતાં એ ભારતીય સંસ્કૃતિનું એક અવિભાજય અંગ છે. ભારત કૃષિ પ્રધાન દેશ ગણાય છે કારણકે દેશની લગભગ 60% કરતા પણ વધુ વસ્તી એક યા બીજી, સીધી કે આડકતરી રીતે કૃષિ અને કૃષિ સંલ્ગન પ્રવૃત્તિઓ પર નિર્ભર છે. આપણા દેશના અર્થતંત્રમાં કૃષિનો ખૂબ જ મહત્ત્વનો ફાળો રહેલ છે.દેશના કુલ ઘરેલુ ઉત્પાદન (જીડીપી) માં કૃષિનો ફાળો 18.5% જેટલો રહેલો છે. અગાઉ દસમી પંચવર્ષીય યોજનાઓ સુધી કૃષિ અને સંલગ્ન ઘટકોનો રાષ્ટ્રનો કૃષિ વિકાસ દર 2.5% જેટલો જ હતો. પરંતુ છેલ્લી પંચવર્ષીય યોજનામાં તે 4% થી પણ વધારે નોંધાયેલ છે. તે દર્શાવે છે કે અન્ય ક્ષેત્રોની માફક કૃષિ ક્ષેત્રે પણ વિકાસ થઈ રહ્યો છે. દેશના અર્થતંત્રમાં કૃષિની અગત્યતા જોતા, ખેડૂતો અને કૃષિ વિકાસ માટે વિવિધ સેવાઓ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. ખેડૂતો માટે અગત્યની સેવાઓની માહિતી આ લેખમાં દર્શાવેલ છે."

જમીન (ખેતી/ગ્રામ્ય) વિકાસ બેંક :

ખેતીમાં મધ્યમ અને લાંબાગાળાનું ધિરાણ આપવાનું તથા સરકારીશ્રીની યોજનાઓનો અમલ કરવાની કામગીરી કરે છે.

જાહેર વિસ્તરણ સેવા :

જાહેર વિસ્તરણની કામગીરી મુખ્યત્વે રાજ્યના કૃષિ અને કૃષિ સંલગ્ન વિભાગો દ્વારા કરવામાં આવે છે એટલે કે, મોટાભાગના ખેડૂતો માટે આ એક મુખ્ય અગત્યનો માહિતીનો સ્ત્રોત છે. દરેક વિભાગ જેવા કે, કૃષિ, બાગાયત, પશુપાલન, ખેતીબજાર વગેરે. આ જાહેર સેવા માટે તંત્રમાં વિસ્તરણનો સ્ટાફ સેવા આપે છે જેના દ્વારા માહિતી કે સેવા

ખેડૂત સુધી પહોંચાડવામાં આવે છે. આ ક્ષેત્રનું મુખ્ય કાર્ય ટેક્નોલોજીનું હસ્તાંતરણ કરવાનું તથા રાજ્ય અને કેન્દ્ર સરકારના કૃષિલક્ષી વિકાસ કાર્યક્રમો હાથ ધરવાનું છે.

કૃષિ ટેક્નોલોજી વ્યવસથાપન સંસ્થા (આત્મા) એ જિલ્લા કક્ષાએ વિકાસલક્ષી યોજનાઓ કૃષિ અને કૃષિ સંલગ્ન વિભાગો તથા ખાનગી વિભાગો દ્વારા હાથ ધરે છે. ગ્રામ્યકક્ષાએ ખેડૂતમિત્ર,તાલુકા કક્ષાએ તાલુકા ટેક્નોલોજી મેનેજર અને વિષય નિષ્ણાંત દ્વારા કૃષિ લક્ષી માહિતી અને વિવિધ યોજનાઓના લાભો ખેડૂતોને આપવામાં આવે છે. આત્મા દ્વારા વિવિધ વિસ્તરણ પ્રવૃતિઓ જેવી કે ક્ષેત્ર મુલાકાત, તાલીમ, નિદર્શન, ક્ષેત્રદિન, વૈજ્ઞાનિક ચર્ચા, પ્રદર્શનો, પ્રેરણા પ્રવાસ વગેરે હાથ ધરવામાં આવે છે. કૃષિ સાહિત્ય તથા ઈલેકટ્રોનિક માધ્યમો દ્વારા ખેડૂતોને વિવિધ કૃષિ લક્ષી કાર્યો તથા તે અગેની ચેતવણી અગમચેતીની માહિતી આપવામાં આવે છે.

ચીજવસ્તુમાં રસ ધરાવતા ખેડૂતનું જૂથ (સીઆઈજી) :

આ એવા ખેડૂતોનું જૂથ છે કે જેમાં ખેડૂતો સમાન પાક/એન્ટરપ્રાઈઝ કરતા હોય અને તેમનાં પ્રશ્નો અને લાભો સમાન હોય. આ સીઆઈજી સામૂહિક માહિતી ઈનપુટસ, ઈન્ફ્રાસ્ટ્રકચર, ધિરાણ અને બજાર સંપર્કોની વિગતો મેળવે છે. કેટલાક સીઆઈજીને સ્વતંત્ર સંશોધેન, વિસ્તરણ, ધિરાણ અને બજાર વ્યવસ્થા માટે અલગ તંત્ર હોય છે દા.ત. અમુલ ડેરીના ખેડૂતોનું જૂથ, મહાગ્રેપના દ્રાક્ષ પકવતા ખેડૂતોનું જૂથ વગેરે.

કિસાન કોલ સેન્ટર (કેસીસી)

કિસાન કોલ સેન્ટર દ્વારા ઓન લાઈન કૃષિલક્ષી સલાહ સેવા ખેડૂતોને આપવામાં આવે છે. ખેડૂતો વિવિધ પાકોની માહિતી, પશુપાલન, મત્સ્યપાલન, ઈનપુટસ, ધિરાણ, સરકારશ્રીની યોજનાઓના લાભો વગેરેની માહિતી ટોલ ફ્રી નં. 1800 180 1551 અથવા 1551 ઉપર સવારના 6.00 કલાકથી રાત્રીના 10.00 કલાક દરમ્યાન જાહેર રજાઓ તથા રવિવાર સિવાયના દિવસો માં મેળવે છે. આ સમય સિવાયના ફોન કોલ આઈસીઆરએસઝેડ મોડમાં લેવામાં આવે છે. ફોન દ્વારા સક્ષમ લાયકાતવાળા પ્રોફેશનલ દ્વારા ગુજરાતી ભાષામાં સલાહ આપવામાં આવે છે.

કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર (કેવીકે) :

કૃષિ વિજ્ઞાન કેન્દ્ર એ જિલ્લા કક્ષાએ વૈજ્ઞાનિકઢબે ટેક્નોલોજીનું નિર્માણ, સુધારણા તથા હસ્તાંતરણ કરતું તંત્ર છે. કેવીકે ખાતે અલગ - અલગ વિષયોના નિષ્ણાંતો સ્થાનિક પરિસ્થિતિને અનુરૂપ કૃષિલક્ષી મુદ્દાઓ ઉપર ધ્યાન આપે છે. કેવીકે દ્વારા અગ્રહરોળના નિદર્શનો, પ્રેરણા પ્રવાસ, તાલીમ કાર્યક્રમો, પ્રદર્શન, ક્ષેત્રદિન વગેરે યોજવામાં આવે છે તેમજ વિવિધ કૃષિ સાહિત્ય ખેડૂતો માટે તૈયાર કરી વિતરણ કરવામાં આવે છે. કેવીકે દ્વારા ખેડૂતોને ઈનપુટસ સહાય પણ આપવામાં આવે છે. ગ્રૂપ એસએમએસ મારફતે પણ ખેડૂતોને કૃષિ માહિતી પૂરી પાડવામાં આવે છે.

કોમોડિટી બોર્ડ અને રાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓ :

કોમોડિટી બોર્ડ જેવા કે કોફી બોર્ડ, રબર બોર્ડ, મરીમસાલા બોર્ડ, ચા બોર્ડ, નાળિયેરી વિકાસ બોર્ડ, તમાકુ બોર્ડ, રેશમ કીડા બોર્ડ, ભારતીય કપાસ નિગમ, રાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓ જેવી કે કૃષિ વિસ્તરણ વ્યવસ્થાપન, કેન્દ્રીય ખાદ્ય અને ટેક્નોલોજી સંશોધન સંસ્થા (સીએફટીઆરઆઈ), સંરક્ષણ સંશોધન અને વિકાસ સંસ્થા (ડીઆરડીઓ, રાષ્ટ્રીય બાગાયત મિશન (એનએચએમ), રાષ્ટ્રીય બાગાયત બોર્ડ (એનએચબી) વગેરે ખેડૂતોને વિસ્તરણ સલાહ / સેવાઓ પૂરી પાડે છે.

એગ્રિક્લિનિક અને એગ્રિ બિઝનેસ સેન્ટર :

એગ્રિકલિનિક અને એગ્રિ બિઝનેસ સેન્ટર એ ધંધાકીય અને સલાહ સેવા માટેના સેન્ટર છે અને તેનું ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં કૃષિ ધંધાદારીઓ દ્વારા સંચાલન કરવામાં આવે છે.

એગ્રિ બિઝનેસ કંપની :

મોટે ભાગે તમામ એગ્રિ બિઝનેસ કંપનીઓ તેમના ખાસ પાકો અને ઈનપુટસ માટે વિસ્તરણ સલાહ સેવાઓ પુરી પાડે છે. કરાર આધારિત ખેતીમાં વિસ્તરણ સેવાઓ, ઈનપુટસ, વ્યવસ્થાપન અને બજાર અંગેની માહીતી એગ્રિ બિઝનેસ કંપનીઓ દ્વારા ખેડૂતોને આપવામાં આવે છે. કેટલીક એગ્રી બિઝનેસ કંપનીઓ અલગ પ્રકારની સેવાઓ ખેડૂતોને વનસ્ટોપ શોપના ખ્યાલથી આપે છે.

આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થા :

આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થા જેવી કે ઈન્ટરનેશનલ સેન્ટર ફોર રીસર્ચ ઈન સેમી એરીડ ટ્રોપિકસ (ઈક્રીસેટ) હૈદ્રાબાદ પણ અર્ધ સૂકાગ્રસ્ત વિસ્તારોમાં થતા પાકો માટે ખેડૂતોને સેવાઓ આપે છે.

બિનસરકારી સંસ્થાઓ (એનજીઓ)

ઘણી બિનસરકારી સંસ્થાઓ કૃષિ સંલગ્ન વિકાસ માટે વિવિધ બાબતો જેવી કે ખેત સલાહ, કૃષિ સામગ્રીનું વિતરણ, ઈન્ફ્રાસ્ટ્રકચર, વિવિધ બનાવટોની પદ્ધતિઓ, બજાર સામુદાયિક સંગઠન, લઘુધિરાણ, જીવન નિર્વાહ વિકાસ વગેરે ઉપર કામ કરે છે. ખેડૂતોએ જ્યાં આ લાભો મળી શકે એમ હોય ત્યાં લેવા જોઈએ. ઉદા. તરીકે સદગુરુ ફાઉન્ડેશન, એનાર્ડે ફાઉન્ડેશન, ગ્રામીણ વિકાસ ટ્રસ્ટ વગેરે સમયની માંગ પ્રમાણે માહિતી મેળવવા ખેડૂતોએ ઝડપી વિસ્તરણના સામૂહિક માધ્યમોના લાભ લેવા જોઈએ.

સમૂહ માધ્યમો :

કૃષિ સામયિકો, દૈનિક અખબારો ખેડૂતોને નિયમિત રીતે માહિતી આપતા હોય છે જેમ કે આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા પ્રકાશિત થતું કૃષિ સામયિક 'કૃષિગોવિધા', જીએસએફસી, વડોદરા દ્વારા પ્રકાશિત થતું 'કૃષિજીવન' સામયિક વગેરેનું ખેડૂતોએ લવાજમ ભરી તેના અંકો મંગાવી તેમાં કૃષિ વૈજ્ઞાનિકોએ આપેલ લેખની માહિતીનો અભ્યાસ કરી પોતાની ખેતીમાં અમલ કરવો જોઈએ. દૈનિક અખબારોમાં પણ અવારનવાર અઠવાડિયામાં એક વાર કૃષિને લગતા લેખો આપવામાં આવતા હોય છે.

સામુદાયિક રેડિયો, રેડિયો, ટેલીવિઝન પણ ખેડૂતોને માહિતી આપે છે. આ અંગેના નિયત સમય મુજબ રેડિયો કે ટેલિવિઝન દ્વારા કૃષિ અંગેની માહિતી મેળવવી જોઈએ. દૂરદર્શન ઉપર પણ નિયમિત રીતે કૃષિને લગતી માહિતી ગુજરાતી ભાષામાં આપવામાં આવે છે. ઈટીવી જેવી ખાનગી ચેનલો પણ કૃષિને લગતા કાર્યક્રમો આપતી હોય છે.

ઘણી સંસ્થાઓ પણ માહિતી ખેડૂતો સુધી પહોંચાડવા મોબાઈલ સેવાઓનો ઉપયોગ કરે છે. ગ્રૂપ એસએમએસ દ્વારા ખેડૂતોને કૃષિ માહિતી મોકલવામાં આવે છે.

સરકારશ્રી દ્વારા ખરીફ અને રબી ઋતુમાં કૃષિ મહોત્સવ દર વર્ષે યોજવામાં આવે છે તે દરમ્યાન કૃષિને લગતી માહિતી ડીવીડી દ્વારા તૈયાર કરી બતાવવામાં આવે છે જેને જોઈ ખેડૂતોએ વૈજ્ઞાનિક રીતે ખેતી કરવી જોઈએ.

વિવિધ ઉપયોગી પુસ્તકો :

ગુજરાતમાં આવેલ ચાર કૃષિ યુનિવર્સિટીઓના વિવિધ કેન્દ્રો, વિભાગો તથા યોજનાઓ દ્વારા ખેડૂતોને ઉપયોગી થાય તેવા સંશોધનો આધારિત તાંત્રિક માહિતી ધરાવતા પુસ્તકો અવાર - નવાર પ્રકાશિત કરવામાં આવતાં હોય છે. ચારેય યુનિવર્સિટીઓમાં આવેલ સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્રો (એટિક) દ્વારા ખેડૂતોને વિનામૂલ્યે અથવા કિફાયતી દરે પુસ્તકોનું વેચાણ કરવામાં આવે છે.

આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટીના વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકશ્રી હસ્તકના પ્રકાશન વિભાગો દ્વારા ખેડૂતોને ઉપયોગી થાય એવા આજદિન સુધીમાં 37 જેટલા પુસ્તકો પ્રકાશિત કરી ખેડૂતોને વેચાણ કરવામાં આવે છે. હાલમાં 12 જેટલા પુસ્તકો વેચાણ માટે ઉપલબ્ધ છે. જેની યાદી કિંમત સહિત નીચેના કોઠામાં દર્શાવેલ છે.

ક્રમ	પુસ્તકનું નામ	કિંમત (એક પુસ્તકની)	
		રૂબરૂ	રજિ. પોસ્ટથી
1	મશરૂમની ખેતી	30/-	60/-
2	આંબાની ખેતી	30/-	70/-
3	ફળપાકો	60/-	110/-
4	શાકભાજી પાકો	60/-	110/-
5	પાક સંરક્ષણ	80/-	140/-
6	ગ્રીનહાઉસ અને નેટહાઉસ ટેક ટેક્નોલોજી	100/-	160/-
7	જૈવિક નિયંત્રણ	60/-	110/-
8	કિચન ગાર્ડન	40/-	80/-
9	વૃક્ષોની ખેતી	70/-	110/-
10	સોયાબિનની વૈજ્ઞાનિક ખેતી અને મૂલ્યવર્ધન	40/-	80/-
11	તેલીબિયાં પાકોની વૈજ્ઞાનિક ખેતી	70/-	110/-
12	ડેરી ઉદ્યોગ અને દૂધનું મૂલ્યવર્ધન	70/-	110/-

કોઠામાં દર્શાવેલ ઉપરોક્ત પુસ્તક મેળવવા માટે તંત્રી, 'કૃષિગોવિદ્યા' પ્રકાશન વિભાગ, વિસ્તરણ શિક્ષણ નિયામકની કચેરી, યુનિવર્સિટી ભવન, આ. કૃ. યુ., આણંદ 388110. ફોન : (02692) 261921 / 225987નો સંપર્ક ખેડૂતમિત્રોએ સાધવો.

(સ્ત્રોત : શ્રી પી.સી.પટેલ, ડૉ. જે.બી. પટેલ, શ્રી જે.ડી. દેસાઇ, વિસ્તરણ વિભાગ, બં.અ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - 388110 માર્ચ-2016 વર્ષ : 68 અંક : 11 સળંગ અંક : 815 ● કોલેજ ઓફ ઍગ્રીકલ્ચરલ ઈન્ફોર્મેશન ટેક્નોલોજી, આણંદ ● છેલ્લે સંશોધિત : 22/05/2020)

સહકારી મંડળી નોંધણી પ્રક્રિયા અને સહાય

સહકારી મંડળી એ એવી સંસ્થા છે જ્યાં લોકો સંયુક્ત રીતે આર્થિક, સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક વિકાસ માટે કાર્ય કરે છે. આ મંડળીઓ 'એક સભ્ય, એક મત' ના લોકશાહી સિદ્ધાંત પર ચાલે છે અને સામાન્ય રીતે નફાકારક ન હોય. કૃષિ, નાણાકીય, ગ્રાહક અને ઉત્પાદક જેવા વિવિધ પ્રકારના સહકારી મંડળીઓ નાની તથા મધ્યમ આવક ધરાવતા લોકો માટે ઉપયોગી છે. ગુજરાતમાં અમૂલ જેવી સફળ મંડળીઓ દૂધ ઉત્પાદન અને અન્ય સહકારી વ્યવસાયોમાં આદર્શ માને છે, જે શોષણ નિવારવામાં અને સભ્યોના જીવનમાન વધારવામાં મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે.

સહકારી મંડળીઓ નોંધણી

કોને અરજી કરવી ?

સામાન્ય રીતે મદદનીશ જિલ્લા રજિસ્ટ્રાર (જિલ્લા પંચાયત)ને ગ્રામ્ય વિસ્તારની મંડળીઓ નોંધવાની સત્તા છે. તા.31/0૮/૧૯૮1 નાં જાહેરનામાં મુજબ તેઓને (દૂધ મંડળી, મજૂર મંડળી, પ્રક્રિયા મંડળી, તાલુકા કક્ષાની મંડળી) સિવાય ની ગ્રામ્ય કક્ષાની મંડળીઓ નોંધવાની સત્તા છે. જેથી આ કિસ્સામાં તેઓને નોંધણી માટે દરખાસ્ત મોકલવાની રહે છે. આ સિવાય ના કિસ્સામાં એટલે કે, શહેરી વિસ્તાર માટે તથા એક જિલ્લાનું કાર્યક્ષેત્ર ધરાવતી મંડળીઓ માટે જિલ્લા રજિસ્ટ્રાર ને નોંધણી માટે અરજી કરવાની રહે છે. વધુમાં એક જિલ્લાથી વધુ જિલ્લાનું કાર્યક્ષેત્ર ધરાવતી મંડળીના કિસ્સામાં સહકાર કમિશનર અને રજિસ્ટ્રારશ્રી, સહકારી મંડળીઓ, ગુજરાત રાજ્ય, ગાંધીનગરને અરજી કરવાની રહે છે. જ્યારે ઓદ્યોગિક મંડળીઓની નોંધણી માટે જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્રને અરજી કરવાની રહે છે.

સહકારી મંડળીની નોંધણી માટે કયા દસ્તાવેજો જોઈએ ?

- ગુજરાત સહકારી મંડળી અધિનિયમ 1961(1962 નાં 10મો) અન્વયે નોંધણીની દરખાસ્તના જરૂરી દસ્તાવેજો
- નોંધણી માટેનું ફોર્મ અ - (નિયમ - 3)
- નોંધણી ના ફોર્મમાં મંડળીના સભાસદ બનવાને લાયક અલગ અલગ કુંટુબના 10 વ્યક્તિઓની સહી (કલમ-8 (2)
- મુખ્ય પ્રાયોજકની અરજીમાં સહી (કલમ -8(3)
- નોંધણી માટેની અરજી પર સહી કરવા મુખ્ય પ્રાયોજકને અધિકૃત કર્યા અંગેના ઠરાવની પ્રમાણિત નકલ (કલમ -8(3)
- અરજીમાં સહી કરનાર મુખ્ય પ્રાયોજક સાથેના 10 વ્યક્તિઓ ગુનાહિત પ્રવૃત્તિમાં સંડોવાયેલા નથી તે અંગેનો પોલીસ સ્ટેશનનો દાખલો
- જિલ્લા મધ્યસ્થ સહકારી બેંકનું બેલેન્સ અંગેનું પ્રમાણપત્ર (નિયમ -3 બ)
- શેર મૂડી અને દાખલ ફી ની રકમ સાથેની વ્યક્તિઓની સૂચિ (શેરમૂડી ઓછામાં ઓછી રૂા.500/- (નિયમ -3 ખ)
- પ્રોજેક્ટ રીપોર્ટ (નિયમ -3 હ)

- કલમ - ૭(1)(ખ) મંડળીના પેટાનિયમ સુધારા માટેની મુદત (નિયમ -3 મ) (જરૂરી હોય તો)
- કાર્યક્ષેત્રમાં કામ કરતી અન્ય મંડળીઓના 'ના વાંધા પ્રમાણપત્ર' (કલમ -4)
- અર્થક્ષમતા બાબતે સમવાયી મંડળીનો અભિપ્રાય (કલમ -4)
- મંડળીના સભાસદ બનવાને લાયક 10 વ્યક્તિઓ કે જેઓ અલગ અલગ કુંટુબના હોય અને મંડળીના કાર્યક્ષેત્ર વિસ્તારમાં રહેતા હોય તેનું પ્રમાણપત્ર (તલાટીના દાખલાની પ્રમાણિત નકલ) (કલમ-6) (1)
- મંડળીના સૂચિત પેટાનિયમો (અધિકૃત કરેલ વ્યક્તિની સહી સાથે)ની ચાર નકલો (કલમ-8(1)

સહકારી મંડળીઓના પ્રકારો

અલગ-અલગ પ્રકારની મંડળીઓની દરખાસ્ત સાથે કેટલીક વિષેશ માહિતી / દસ્તાવેજો રજૂ કરવાની બાબતો.

- જિલ્લા મધ્યસ્થ સહકારી બેંક
- બિન ખેતી વિષયક ધિરાણ
- કોટન સેલ
- ખરીદ વેચાણ સંઘો
- ફાર્મીંગ મંડળી
- પિયત મંડળીઓ
- ગ્રાહક મંડળી
- મજુર મંડળીઓ
- સુપર વાઈઝીંગ યુનિયન
- વાહન વ્યવહાર મંડળીઓ
- તેલીબિયાં ઉત્પાદન મંડળી
- વૃક્ષ ઉછેર મંડળીઓ
- અન્ય મંડળીઓ
- ખેતી વિષયક ધિરાણ મંડળી
- નાગરિક સહકારી બેંક
- જીનીંગ-પ્રેસીગ મંડળીઓ
- દૂધ મંડળીઓ
- મરઘા ઉછેર મંડળીઓ
- મત્સ્ય મંડળીઓ
- ગૃહ મંડળી
- જિલ્લા સહકારી સંઘ
- સુગર ફેક્ટરીઓ
- શાક અને ફળફળાદિ મંડળી
- પશુ ઉછેર મંડળીઓ
- ફૂલ ઉત્પાદક મંડળીઓ

ખેડૂત ઉત્પાદક સંગઠન નોંધણી પ્રક્રિયા અને સહાય

ખેડૂત ઉત્પાદક સંગઠન (FPO) - ખેડૂતોના ઉત્કર્ષનું નવું અભિગમ

એફ.પી.ઓ શું છે ?

નાના અને સીમાંત ખેડૂતો પાસે ઓછી જમીન હોય છે અને સાથે સાથે ખેતીના આધુનિક સાધનો, ખાતર, પિયત અને બિયારણની વ્યવસ્થા પણ મર્યાદિત હોય છે જેથી કરીને ખેતી ખર્ચ કરતા આવક ઓછી થાય છે. ખેડૂતમિત્રોને આ પરિસ્થિતિમાંથી ઉગારી લેવા ખેડૂતોનું સામૂહિકીકરણ કરી એક જાતનું સંગઠન ઊભું કરવામાં આવે છે જેને ખેડૂત ઉત્પાદન સંગઠન (Farmer Product Organisation - એફ.પી.ઓ) કહે છે.

એફ.પી.ઓ ના ફાયદા

એફ.પી.ઓ ખેડૂતો દ્વારા સંચાલિત હોય છે અને ખેડૂતોના હક્કોનું રક્ષણ કરે છે. આ સંગઠન મારફતે સભ્ય ખેડૂતોને સુધારેલા બિયારણ, પિયત અને કીટનાશકો, ખેતીને લગતી અન્ય જરૂરિયાતો, તેમના ઉત્પાદનું સંગ્રહ અને ઉચિત સમયે બજારમાં વેચવું જેવી સુવિધાઓ પૂરી પાડવામાં આવે છે અને તેમની આવક વધારી સક્ષમ બનાવવામાં મદદરૂપ થાય છે.

એફ.પી.ઓ ની ખાસિયત

- એફ.પી.ઓ કંપની એક્ટમાં રજિસ્ટર્ડ થવાથી કાનૂની માન્યતા પ્રાપ્ત છે.
- ખેડૂતોની જેમ બીજા ઉત્પાદકો જેવા કે માછીમારો અને વણકરો પણ આવી સંસ્થા ઊભી કરી શકે છે અને સરકાર દ્વારા આપવામાં આવતી સગવડોનો લાભ મેળવી શકે છે.
- એફ.પી.ઓ ના સભ્યો સંસ્થાના શેરહોલ્ડરો હોય છે. સંસ્થાના નફાનો અમુક ભાગ સભ્યોને વહેંચવામાં આવે છે અને બાકીનો ભાગ ખેત ઉત્પાદન વધારવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.
- એક સંગઠનમાં સતત ભૌગોલિક વિસ્તારમાં રહેતા 700 થી 1000 ખેડૂતો સભ્ય હોય છે જેમાં 1 થી 3 ગ્રામ પંચાયતની 4000 હેક્ટર સુધી જમીન આવરી શકાય છે.
- સંગઠન પોતાની આવક માંથી નિષ્ણાતો અને સલાહકારોને રોકી શકે છે.

એફ.પી.ઓ ની ગતિવિધિઓ

- સભ્ય ખેડૂતોને ખેતીને લગતી જરૂરિયાતો જેવીકે બિયારણ, ખાતર, કીટનાશક, ખેત ઓજારો વગેરે ભેગી કરી પૂરી પાડવી.
- ખેતી સંબંધિત તકનીકી જ્ઞાન આપવું તેમજ નવા સંશોધનો વિષે માહિતી આપવી.
- ખેતી માટે નાણાંની સગવડતા પૂરી પાડવી.
- સરકારી સંસ્થાઓ જેવીકે નાબાર્ડ, બેંકો વિગેરેનો સંપર્ક ખેડૂતોના લાભની કામગીરી કરાવી.
- પાકની કાપણી પછી સાફ સૂફી કરી ગ્રેડિંગ, પેકીંગ અને લેબલિંગ કરી બજારમાં મૂકવું.

- સાંસ્થાનિક ખરીદદારો સાથે જોડાણ કરી ઉત્પાદનનું સીધું વેચાણ કરવું અને વધારે ભાવ મેળવવામાં મદદ કરવી
- કોમોડિટી એક્સચેન્જ અને એક્સપોર્ટ દ્વારા માર્કેટનું વ્યાપ વધારવું.

એફ.પી.ઓ સંસ્થા બનાવવાની પ્રક્રિયા

કોઈ પણ ભૌગોલિક વિસ્તારમાં રહેતા 10 થી વધારે ખેડૂતો અથવા 2 થી વધુ ખેડૂત સંસ્થાઓ ભેગા થઈને ખેડૂત ઉત્પાદક સંસ્થા બનાવી શકે છે. એફ.પી.ઓ ના પ્રમોટરો કોઈ પણ બિન સરકારી સંસ્થા, બેંક અથવા સરકારી સંસ્થા પણ હોઈ શકે. સંસ્થાનું કંપની એક્ટમાં કંપની રજિસ્ટ્રાર પાસે સેક્શન 58 (સી) ઇન્ડિયન કંપની એક્ટ હેઠળ રજિસ્ટ્રેશન કરાવવાનું રહે છે. રજિસ્ટ્રેશ પહેલા સંગઠનનું નામકરણ અને સભ્યોમાંથી પાંચ ડિરેક્ટરો નીમવાના રહે છે.

બનાસકાંઠાના કોલાવા સ્થિત રાજેશ્વર ફાર્માસ્યુટીક્સ પ્રોડ્યુસર કંપની લિમિટેડ એક સફળ FPO છે. વધુ માહિતી માટે, તમે શ્રી માવજીભાઈ, ચેરમેન, રાજેશ્વર ફાર્માસ્યુટીક્સ પ્રોડ્યુસર કંપની લિમિટેડ 8000835885 પર સંપર્ક કરી શકો છો.

લેખક: ડૉ. એસ. એન. ગોયલ, મુખ્ય સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (નિવૃત્ત), આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી

સખી મંડળ (સ્વયં સહાય ગ્રૂપ) નોંધણી પ્રક્રિયા અને સહાય

સખી મંડળ

આ પુસ્તિકા સામાન્ય રીતે શિક્ષિત અને મદદરૂપ સ્થાનિક વ્યક્તિને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવામાં આવી છે, જેથી તે સખી મંડળોની રચનામાં મદદ કરી શકે.

પ્રસ્તાવના

આપણે ઘણીવાર સ્વસહાય જૂથ વિશે વાંચીએ અને સાંભળીએ છીએ. અત્યંત ગરીબ લોકો સ્વસહાય જૂથો રચે છે. તેઓ ઘણી નાની-નાની રકમની બચત કરે છે. તેઓ સ્વસહાય જૂથમાં આ નાની રકમો એકબીજાને ધીરે છે.

- શું સ્વસહાય જૂથોની રચના આપણાં પોતાના ગામડામાં થઈ શકે છે?
- શું આપણે બહેનોના સ્વસહાય જૂથો એટલે કે સખી મંડળો રચવામાં મદદ કરી શકીએ?
- આપણે તેને મદદ કરવા શું કરવું જોઈએ?

સખી મંડળો રચવા માટે કેવી રીતે મદદ કરવી એ આ પુસ્તિકામાં જણાયું છે

સ્વ સહાય શું છે?

નાનપણથી આપણે કહેવત સાંભળીએ છીએ કે, 'સ્વ-સહાય એ શ્રેષ્ઠ મદદ છે "એકતામાં તાકાત છે" જો સંવાદિતા હશે, તો આપણે ઊભા રહી શકીશું. આપણે સામનો કરી શકીશું, જો મતભેદ થશે, તો આપણે નિષ્ફળ જઈશું, આપણો નાશ થઈ જશે.'

આપણે જાળમાં ફસાયેલા પક્ષીઓની વાર્તા સાંભળી છે. તેઓ પોતાના પ્રયત્નોથી છટકી શક્યા નહીં. પરંતુ જ્યારે તેઓ એક જૂથમાં સાથે ઉડાન ભરી ત્યારે તેઓ ભાગી ગયા. આપણે જાણીએ છીએ કે એક લાકડી સરળતાથી તોડી શકાય છે, પરંતુ લાકડીઓનો ઢગલો તોડવો મુશ્કેલ છે.

સ્વ-સહાય જૂથો આપણને બતાવે છે કે એકતા કેવી રીતે શક્તિ બને છે. તેથી તેઓ અમને બતાવે છે કે કેવી રીતે સ્વ-સહાય શ્રેષ્ઠ મદદ છે. ચાલો બહેનોને સખી મંડળો બનાવવા પ્રોત્સાહિત કરીએ.

સખી મંડળની નોંધણી પ્રક્રિયા :

1. **સમૂહની રચના :**
   - 10 થી 20 મહિલાઓ એકજૂથ થઈ સખી મંડળ બનાવી શકે.
   - સમાન ઉદ્દેશ્ય અને આર્થિક સ્તિતિ ધરાવતા સભ્યોનો સમાવેશ કરવો.
   - મંડળના પ્રભારી તરીકે એક પ્રમુખ, સચિવ અને ખજાનચી પસંદ કરવું.
2. **પ્રારંભિક બેઠક :**

- ગામના આગેવાનો અને સમુદાયના સભ્યો સાથે ચર્ચા કરવી.
- મંડળની કામગીરી, ઉદ્દેશ્યો અને જવાબદારીઓ નક્કી કરવી.
- નિયમિત બચત અને લોન આપવાની ગાઈડલાઈન નક્કી કરવી.

3. સખી મંડળના સિદ્ધાંતો અને નિયમો :

- દર મહિને નક્કી કરેલી રકમ બચત કરવી.
- મંડળની નિયમિત બેઠક કરવી.
- લોનના નિયમો નક્કી કરી, વ્યાજદર અને પરતફેરની શરતો નક્કી કરવી.
- મંડળની નાણા વ્યવસ્થિત રાખવા ખાતાવહી રાખવી.

4. બેંકમાં ખાતુ ખોલાવવાની પ્રક્રિયા :

- મંડળના નામે એક બેંક ખાતુ ખોલાવવા માટે આ દસ્તાવેજોની જરૂર પડે :
    1. મંડળનો ઠરાવ : બધા સભ્યોની સહી સાથે.
    2. ઓળખપત્ર : ICDS સુપરવાઈઝર, ACDPO અથવા CDPO તરફથી નક્કી કરવી.
    3. પ્રમુખ અને સચિવનો ફોટોગ્રાફ
- બેંકમાં ખાતુ ખોલાવ્યા બાદ રેગ્યુલર ટ્રાન્ઝેક્શન શરૂ કરવું.

5. આંતરિક ધિરાણ શરૂ કરવું :

- મંડળની 2-3 મહિનાની બચત પછી સભ્યોને નાના ધિરાણ (લોન) આપવી.
- લોન પર વ્યાજ દર નક્કી કરવો અને સમયસર પરતફેર સુનિશ્ચિત કરવી.

6. સખી મંડળનું ગ્રેડિંગ :

- મંડળની કામગીરીનું મૂલ્યાંકન સરકારી એજન્સી કે બેંક દ્વારા કરાવવું.
- ગ્રેડિંગ થવા પર સરકાર કે બેંક દ્વારા વધારાની સહાય મેળવી શકાય.

7. સરકારી સહાય અને યોજનાઓ :

- મહિલાઓને રોજગાર અને લોન, તાલીમ અને બજાર સહાય મળી શકે.

સૌર ઉર્જાના ખેતીમાં ઉપયોગો

સૌર ઊર્જા ખેતીમાં મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે, કારણ કે તે પર્યાવરણમિત્ર અને ખર્ચ વિનાનો ઊર્જાનો સ્ત્રોત છે. ખેતીમાં સૌર ઊર્જાનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે પાણી પંપ કરવા માટે સોલાર પમ્પ સિસ્ટમ દ્વારા થાય છે, જે ડીઝલ અથવા વીજળીના પરંપરાગત પંપો કરતાં ઓછી મરામતની જરૂરિયાત ધરાવે છે. સોલાર ડ્રાયર્સનો ઉપયોગ ખેડૂતને ખેત ઉપજને સૂકવીને જાળવવામાં મદદ કરે છે, જેથી કૃષિ ઉત્પાદનોની ગુણવત્તા અને જીવનકાળ વધે. જલવાયુ નિયંત્રણ માટે ગ્રીનહાઉસમાં સૌર ઊર્જાનો ઉપયોગ ઉષ્ણતામાન અને આદર્શ પરિસ્થિતિઓ જાળવવા માટે થાય છે. ખેતરોમાં પ્રકાશ માટે સોલાર લાઈટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, જે રાત્રિ સમયે કામ માટે મદદરૂપ થાય છે. આ ઉપરાંત, સૌર ઊર્જા આધારીત કઠાણાની રચના દ્વારા જળસંગ્રહ અને સિંચાઈ કાર્ય વધુ અસરકારક બની શકે છે. કુલ મળીને, સૌર ઊર્જા ખેતીને વધુ આર્થિક, પર્યાવરણમિત્ર અને ટકાઉ બનાવે છે.

ગ્રામ્ય સ્તરે કૃષિમાં સૌર ઊર્જાનો ઉપયોગ

આપણા રાજ્યમાં સૂર્યપ્રકાશ વાર્ષિક સરેરાશ 8 થી 9 કલાક ઉપલબ્ધ હોઈ પુષ્કળ (લગભગ 6.5 થી 7.0 કિલો વોટ પ્રતિ ચો. મી. જેટલી) સૌર ઊર્જા મળી રહે છે. પરિણામે ગ્રામ્ય સ્તરે કૃષિ લક્ષી ઘણી કામગીરી હાથ ધરી શકાય, જેમાંની અમુક અગત્યની કામગીરી જેવી કે,

1. પિયત અને પીવાના પાણી માટે સોલાર ફોટોવોલ્ટિક
2. કૃષિ પેદાશની સૂકવણી માટે સોલાર ડ્રાયર
3. જમીનની માવજત હેતુ સોઈલ સોલારાઈઝેશન
4. શાકભાજી-ફળ પાકોના સંગ્રહ હેતુ સોલાર શીતગૃહ
5. બીજની માવજત
6. ઘર વપરાશ માટે

આ ઉપરાંત સૂર્ય કૂકર, સૌર ફાનસ, સોલાર વોટર હીટર, સૌર શેરી બત્તી, હોમ લાઈટ અને સોલાર પાવર પ્લાન્ટ ગૃહ વપરાશ માટે ઉપયોગી ગણી શકાય.

સોલાર પમ્પ

1. આ પ્રકારના પમ્પ સૂર્યપ્રકાશથી ચાલતા હોઈ વીજળી કે બળતણની જરૂરિયાત રહેતી નથી અને વીજળી ખર્ચનો બચાવ થાય છે.

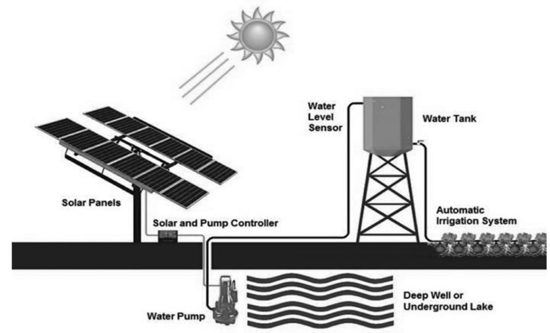
2. આ પમ્પનું આયુષ્ય લાંબુ, સંપૂર્ણ ભરોસાપાત્ર, મુશ્કેલી રહિત ઉપયોગ અને સારસંભાળમાં સરળ છે.

3. કોઈપણ જાતના ઘોંઘાટ અને પ્રદૂષણ રહિત પ્રણાલી છે તેથી વાતાવરણ શુદ્ધ રાખવામાં મદદરૂપ થાય અને પ્રદૂષણ મુક્ત વાતાવરણ છે.

4. દિવસ દરમ્યાન પિયતનું કામ સહેલાઈથી કરી શકતા હોઈ રાત્રીના વીજળી પર આધારિત રહેવું પડતું નથી.

સોલાર પંપના પ્રકાર અને તેની કાર્યપદ્ધતિ :

સોલાર પમ્પની કાર્યપદ્ધતિ ઈલકેટ્રીક પમ્પની કાર્યપદ્ધતિ જેવી હોય છે પરંતુ ફક્ત આમાં ડી.સી. વિદ્યુતશક્તિ સોલાર સેલ દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે. આથી સોલાર પેનલ પર મહત્તમ સૂર્યપ્રકાશ આવે તે જરૂરી છે. તે માટે સોલાર પેનલોને ને સૂર્યની દિશામાં રાખવી જરૂરી છે. આ સોલાર પદ્ધતિ 10 વર્ષ પછી પણ તેની ક્ષમતાના 90%ક્ષમતા સાથે કાર્યરત હોય તેવી કંપનીની વોરંટી મળતી હોય છે. સોલાર સેલથી મળતી વિદ્યુતશક્તિ ડી.સી. હોય એ.સી. પમ્પ ચલાવવા માટે ઈન્વરટરની જરૂરિયાત રહે છે. સોલાર પમ્પના મુખ્ય ભાગો અને તેના કાર્ય નીચે મુજબ છે.



- **સોલાર એરે:** સોલાર પમ્પનો આ મુખ્ય ભાગ છે જેનાથી સૂર્યપ્રકાશનું વિદ્યુતશક્તિમાં સીધુ રૂપાંતર થાય છે અને જેથી ડી.સી. વિદ્યુત શક્તિ મળે છે. આ સોલા એરે, એક થી વધુ સોલાર પેનલોને જોડી તેમજ સોલાર પેનલ ઘણા બધા સોલાર સેલને જોડી બનેલ હોય છે. જેટલા હો.પા.નો પંપ ચલાવવો હોય તે પ્રમાણે તેની વોટમાં સાઈઝ નક્કી કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે 1.0 હો. પા.નો પમ્પ ચલાવવા માટે 900 વોટની સોલાર એરેની જરૂરિયાત હોય છે.
- મોટર પંપ સેટ બજારમાં સોલાર પંપ સેટ એ.સી. અથવા ડી.સી. એમ. બે પ્રકારે ઉપલબ્ધ છે.
- સોલાર ટ્રેકિંગ સિસ્ટમ સોલાર એરે જેના પર ગોઠવવામાં આવે છે તેને ટ્રેકિંગ સિસ્ટમ કહે છે જે માનવ સંચાલિત અથવા ઓટોમેટિક હોય છે જેથી સોલાર એરે ને સતત સૂર્યપ્રકાશની સન્મુખ રાખી શકાય છે.
- ઈલેક્ટ્રોનિક્સ ભાગો જેવા કે મહત્તમ પાવર પોઈન્ટ ટ્રેકર, પમ્પ ચાલુ બંધ કરવા સ્વીચ, ડી.સી. મોટર માટે કન્ટ્રોલર અને મોટર પાણી વિના ચાલે નહિ તે માટે અને અકસ્માત ન સર્જાય તે માટેની સુરક્ષા સિસ્ટમનો સમાવેશ થાય છે.

સોલાર પંપની સાઈઝ અને તેની ગોઠવણી

બજારમાં સોલાર પમ્પ એ.સી. અને ડી.સી. એમ બે પ્રકારના ઉપલબ્ધ છે. પીવાના પાણી હેતુ 1.0 હો.પા.નો પંપ અને સિંચાઈ માટે 3, 5 અને 7.5 હો. પા.ના પંપ વધુ પ્રચલિત છે. આ સોલાર પંપને ખુલ્લા કૂવા, ખેત તલાવડી, નહેર, બોર કૂવા, વોંકળા વગેરે પર બેસાડી શકાય છે. આ માટે મોનો બ્લોક કે સબમર્સિબલ પંપ વાપરી શકાય છે. જ્યારે સોલાર એરે ને ટ્રેકિંગ કરવાની ન હોય અને ફિક્સ રાખવાની હોય તો દક્ષિણ દિશામાં જે તે વિસ્તારના અક્ષાંશ રેખાંશ ખૂણે ઢાળવાળી ગોઠવવી જોઈએ. જો આ સોલાર એરે પ્રણાલી માનવ સંચાલિત હોય તો બપોર પહેલા પૂર્વ દિશામાં અને બપોર પછી પશ્ચિમ દિશામાં ફેરવવી જોઈએ.

સામાન્ય રીતે 150 ફૂટ ઊંડાઈએથી 3.0, 5.0 અને 7.5 હો.પા. ના એ.સી. સોલાર પંપ દ્વારા પ્રતિ દિવસ અનુક્રમે 60,000 લિ., 1.0 લાખ લિટર અને 1.5 લાખ લિ. પાણી મળી શકે છે જે કોઠામાં દર્શાવેલ છે.

ડાયનેમિક હેડ (મી.)	શટ ઓફ હેડ (મી.)	ક્ષમતા (લિ./હો.પા./દિવસ)	
		ડી.સી.પંપ	એ.સી.પંપ
10	12	90,000	81,000
20	25	45,000	40,500
30	45	31,000	28,800
50	70	18,900	17,100
70	100	12,600	11,700
100	150	8,550	7,650

આમ, પાકની પાણીની જરૂરિયાત, પિયતનો વિસ્તાર અને કૂવાની ઊંડાઈ મુજબ પંપની સાઈઝ ગણતરી કરીને પસંદ કરવામાં આવે છે.

સોલાર પંપ ગોઠવવા માટે જગ્યાની જરૂરિયાત અને સારસંભાળ :

1.0 હો.પા.ના પંપને ગોઠવવા માટે લગભગ 10 ચો.મી. જગ્યાની જરૂરિયાત રહે છે અર્થાત 5.0 હો.પા. ના પંપ માટે 50 ચો.મી. જગ્યાની જરૂરિયાત રહે છે.

સોલાર પંપની સારસંભાળમાં મુખ્યત્વે ચાર બાબતોનો ખ્યાલ રાખવો જોઈએ.

1. સોલાર સેલની પેનલ એરે પરથી ધૂળ સમયાંતરે સાફ કરતા રહેવું જોઈએ.
2. ઘણી વખત સોલાર સેલનું તાપમાન 25^{o} સે. વધે તો પણ તેની કાર્યદક્ષતા ઘટે છે.
3. સોલાર પેનલ પંપની નજીક ગોઠવવી જોઈએ.
4. સોલાર પેનલ પર છાંયડો ના આવે તેની કાળજી લેવી જોઈએ.

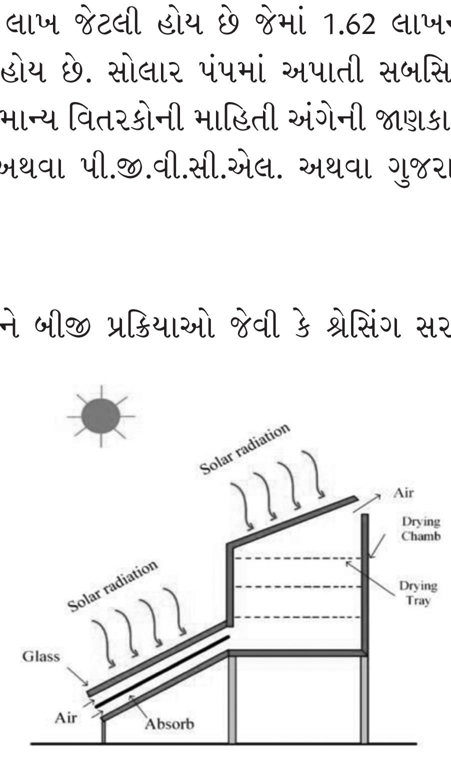
આથી જો પાણી છાંટી સોલાર સેલને સાફ કરવામાં આવે તો આ બંને સમસ્યા નિવારી શકાય છે.

સોલાર પંપની કિંમત

૫.0 હો.પા. એ.સી. સોલાર પંપની અંદાજીત કિંમત રૂપિયા 23.46 લાખ જેટલી હોય છે જેમાં 1.62 લાખની સરકારશ્રી દ્વારા સબસિડી મળે છે અને રૂપિયા 1.8, લાખ પડતર કિંમત હોય છે. સોલાર પંપમાં અપાતી સબસિડી સરકારશ્રીની આ અંગેની જુદી જુદી લાભકારી યોજના તેમજ સરકારશ્રી દ્વારા માન્ય વિતરકોની માહિતી અંગેની જાણકારી ગુજરાત સરકારશ્રીના ઉપક્રમ ગુજરાત ઊર્જા વિકાસ નિગમ, ગાંધીનગર અથવા પી.જી.વી.સી.એલ. અથવા ગુજરાત વિદ્યુત બોર્ડની અન્ય કચેરીઓ પાસેથી મળી શકે છે.

સોલાર ડ્રાયર

કાપણી પછી પાકની સૂકવણી એક અગત્યની પ્રક્રિયા છે. જેથી કરીને બીજી પ્રક્રિયાઓ જેવી કે થ્રેસિંગ સરળ બનાવી શકાય છે અને સંગ્રહશક્તિમાં વધારો કરી શકાય છે. હાલમાં મોટા ભાગનાં ખેડૂતભાઈઓ પાકને તડકામાં ખુલ્લી જગ્યામાં સૂકવતા હોય છે. જેથી વરસાદ આવે તો પાક બગડવાનો સંભવ રહે છે આ ઉપરાંત પાકને ખુલ્લા રાખવાથી માટી કે કચરો પડે છે. જેથી પાકની ગુણવત્તા ઘટે છે અને પાકને પશુપક્ષી દ્વારા નુકસાન થાય છે. તેમજ સૂકવણીનો દર ઓછો હોવાથી સમયનો બગાડ અને મજૂરી ખર્ચ વધુ થાય છે. આ મુશ્કેલીઓ નિવારવા માટે સૂર્ય ઊર્જાથી ચાલતા સૂકવણી યંત્રો વિકસાવવામાં આવેલ છે જે હાલ ફળ-શાકભાજી અને ધાન્યપાકો માટે પ્રચલિત થયા છે.



સોલાર ડ્રાયરના પ્રકાર અને તેની કાર્યપ્રણાલી

ફળ શાકભાજી તેમજ ધાન્ય કઠોળ, તેલીબિયાં. વગેરે પાકોની સૂકવણી માટે વિવિધ જાતના સૂકવણી યંત્ર વપરાય છે જેવા કે કુદરતી હવાની અવરજવરવાળા, બ્લોઅર (હવા ફેંકનાર) ટાઈપ અને હાઈબ્રિડ ટાઈપ. આવા ડ્રાયરમાં સૂર્ય ઊર્જાને સૌર સંચાલકો દ્વારા સંચય કરે છે અને તેનો ઉપયોગ પાકની સૂકવણીમાં કરવામાં આવે છે. સોલાર ડ્રાયર બે પ્રકારના હોય છે પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ. પ્રત્યક્ષ અથવા કેબિનેટ ડ્રાયરમાં સૂકવવાની વસ્તુને બંધ પેટીમાં મૂકવામાં આવે છે અને તેના પર પારદર્શક ઢાંકણ રાખવામાં આવે છે. ગરમી વડે અંદરની વસ્તુમાં રહેલ ભેજ વરાળ સ્વરૂપે ઊડી જાય છે એટલે કે આ પ્રકારના યંત્રોમાં સૂર્યનો તાપ વસ્તુના સીધા સંપર્કમાં ન આવતાં સૌર સંચાલકો દ્વારા એકત્રિત કરેલ હવાને ગરમ કરવા માટે વપરાય છે અને આ ગરમ હવાને સામાન્ય હવાના દબાણે અથવા બ્લોઅર દ્વારા વધુ દબાણે સૂકવણી યંત્રમાં દાખલ કરવામાં આવે છે. જ્યાં ગરમ હવા પાકના સંપર્કમાં આવતાં પાકનો ભેજ ઊડી જાય છે. આ પ્રકારના યંત્રોની ક્ષમતા વધુ હોય છે. આથી આ યંત્રો ધાન્ય પાકો, તેલીબિયાં પાકો અને કઠોળપાકોની સૂકવણી માટે વધુ યોગ્ય છે. અત્રે એ ધ્યાનમાં રાખવું જરૂરી છે કે સૂકવણી માટેની સીધી ગરમી અથવા ગરમ હવાનું તાપમાન 60^{o} સે. કરતાં વધવું ન જોઈએ જેથી ગુણવત્તા સારી રહે અને પાક બળે નહિ, આ પ્રકારના યંત્રો દ્વારા કરવામાં આવતી સૂકવણીનો ખર્ચ પ્રતિ એકમ વજન દીઠ ખુલ્લા તડકામાં કરવામાં આવતી સૂકવણીમાં આવતા ખર્ચ કરતા ઓછો હોય છે. જો ખુલ્લામાં સૂર્ય તાપમાં અથવા છાયડાંમાં પાકોની સૂકવણી કરવાની જરૂર પડે તો પણ કાળી જાડી પ્લાસ્ટિક શીટ વાપરવી જોઈએ જેથી સૂકવણી ઝડપી થાય છે.

સૌર ઊર્જા દ્વારા જમીનની માવજત (સોઈલ સોલારાઈઝેશન)

જમીનમાં રહેલ પાકમાં રોગ ફેલાવતા જીવાણુઓ, કીટકો અને નીંદામણનો બીજનો નાશ કરવા ખેડૂતો ઉનાળાના સખત તાપ ખેતરમાં ઊંડી ખેડ કરી જમીનને ખુલ્લી પાડે છે. પરંતુ આમ કરવાથી જમીનની પુરી માવજત થતી નથી. કારણ કે ઉપરોક્ત નુકસાનકર્તાઓનો નાશ કરવા તાપમાન પૂરતું મળતું નથી તેમજ ગરમીનો પ્રસાર જમીનનાં નીચેના થર સુધી થતો નથી. આથી સોલારાઈઝેશન ઓફ સોઈલ પ્રક્રિયા હેઠળ જમીનને માવજત આપવામાં આવે છે જેમાં ભેજવાળી જમીન પર પ્લાસ્ટિક પાથરી તેને સૂર્ય દ્વારા ગરમી આપવામાં આવે છે.

ફાયદા:

સોલારાઈઝેશન પ્રક્રિયાથી જમીનની માવજત પાકને નુક્સાનકર્તા જીવાણુઓ, કીટકો કે નીંદામણનો નાશ કરવા જ નહીં પરંતુ છોડવાના વિકાસ માટે પણ મદદરૂપ છે કારણ કે જમીનમાં ગરમીની માવજતથી જમીનની ભૌતિક, રાસાયણિક અને જૈવિક પ્રવૃત્તિઓમાં પાકને અનુરૂપ ફેરફાર થાય છે અને વધુ ઉત્પાદન મળે છે. એક અભ્યાસ પરથી જણાવેલ છે કે જો 100^{o} સે. તાપમાન વધારી શકાય તો ઉપરોક્ત પ્રવૃત્તિઓ બમણી થાય છે.

સોઈલ સોલારાઈઝેશન પ્રક્રિયા કેવી રીતે કરવામાં આવે

- સોલારાઈઝેશનની માવજત વર્ષના સખત ગરમીના ગાળા દરમ્યાન ઓછામાં ઓછા 6 અઠવાડીયા સુધી આપવી જોઈએ.
- જે જમીનને માવજત આપવાની હોય ત્યાં ખેડ કરી સમતલ કરવી જોઈએ તેમજ ઢેફાં પથ્થર વગેરે ઓછામાં ઓછા રહેવા જોઈએ

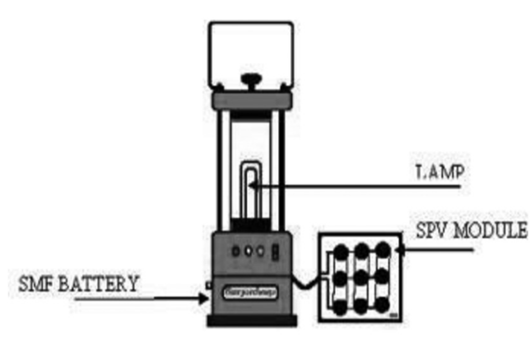
જેથી પ્લાસ્ટિક શીટ ફાટે નહીં અને લગભગ 1.5 મી. પહોળા ક્યારા બનાવવા જોઈએ.

- પ્લાસ્ટિક શીટ પાથરતા પહેલા જરૂર પડયે માટી વ્યવસ્થિત પલળે તે રીતે (50 મિ.મી.) પિયત આપવું.
- પાતળી શીટ વધુ અસરકારક હોય છે પરંતુ થોડી ટકાઉ પણ હોવી જોઈએ. આ માટે વચ્ચે કોઈપણ સાંધા વિનાની 3 મીટર પહોળી શીટ પસંદ કરવી.
- પોલીથીન શીટ પિયત આપ્યા બાદ તરત જ પવન હોય ત્યારે પાથરવી જોઈએ.
- પોલીથીન શીટની બધી બાજુઓ ધોરીયાઓમાં માટી નીચે સારી રીતે દબાવી જમીનને સખત કરવી જોઈએ જેથી જમીનનો ભેજ અને ગરમી બહાર જઈ ન શકે.
- સોલારાઈઝડ એરિયાની બાજુમાં થોડીક જગ્યા નિકાસ નીક (ડ્રેનેજ) માટે મૂકવી જોઈએ.
- પોલીથીન શીટમાં જો કોઈ છીદ્રો પડેલ હોય તો બંધ કરવા જોઈએ.
- સોલારાઈઝેશનના પ્લોટમાં પ્રવેશ રોકવો જોઈએ અને વાડ કરવી જોઈએ. જરૂર પડયે બૂટ વિના હળવા પગે પ્રવેશ કરવો જોઈએ.
- હવાથી શીટ ઉડે નહીં તે માટે હલકા અંતરાળે મૂકી શકાય. આ માટે માટીથી ભરેલ પ્લાસ્ટિક થેલીઓનો ઉપયોગ કરી શકાય.
- જમીનમાં જૈવિક ખાતર વાપરી શકાય જે અંદરની જીવાત અને અન્ય નુકસાકર્તાઓનો નાશ કરી શકે પરંતુ આ અંગે અગાઉથી ચકાસણી કરેલ હોવી જોઈએ.
- સોલારાઈઝેશન પછી કે પાક લેતી વખતે આજુબાજૂનું પાણી પ્લોટમાં પ્રવેશે નહીં તે જોવું જોઈએ. આથી
- સ્ત્રિકલર પ્રિપર કે પરફોરેટેડ પાઈપનો ઉપયોગ પિયત આપવા માટે કરી શકાય. સોઈલ સોલારાઈઝેશન માટે સ્વચ્છ પારદર્શક (કાળી કે રંગીન નહીં) 7 થી 25 માઈક્રોમીટર જાડાઈની પોલીથીન શીટ વપરાય છે.

ગૃહ વપરાશના સૌર ઊર્જાથી ચાલતા સાધનો:

સૌર ફાનસ:

ખેતીમાં રાત્રે પણ કામ રહેતું હોવાથી તેમજ ગામડામાં વારંવાર વીજપૂરવઠો ખોરવાતો હોવાથી સૂર્ય ઊર્જાથી ચાલતા ફાનસ વિકસાવવામાં આવેલ છે જે ફોટોવોલ્ટિક ટેક્નોલોજીથી ચાલે છે. સોલાર ફોટોવોલ્ટીક દ્વારા સૂયશક્તિનું સીધું વિદ્યુતશક્તિમાં રૂપાંતર થાય છે. આ ફોટોવોલ્ટિક પેનલને બેટરી સાથે જોડેલું હોવાથી દિવસે બેટરી ચાર્જ કરીને જરૂર પડ્યે તેનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. સૌર ફાનસમાં 5-7 વોટની એલ.ઈ.ડી. લેમ્પ લગાડવામાં આવે છે. ફોટોવોલ્ટિક પેનલને દરરોજ ચારથી પાંચ કલાક સૂર્યપ્રકાશમાં રાખવાથી બેટરી સંપૂર્ણ ચાર્જ થઈ જાય છે જે રાત્રે 4-6 કલાક સુધી પ્રકાશ આપી શકે છે અને કોઈ પણ જાતના સેલના ખર્ચ વિના આ ફાનસ ખેડૂત માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે.



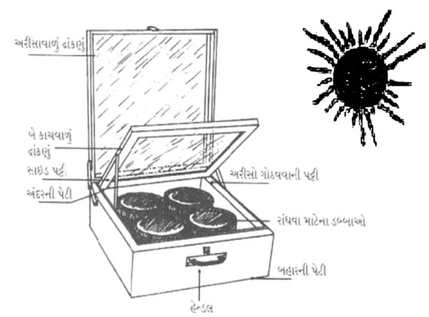
સોલાર હોમ લાઈટ:

સોલાર હોમ લાઈટ એટલે સોલાર પેનલના ઉપયોગથી વીજળી ઉત્પન્ન કરવી જેના ઉપયોગથી ઘરે ટ્યુબલાઈટ, પંખા, ટીવી જેવી રોજિંદી વપરાશની ઈલેક્ટ્રિક વસ્તુઓ ચલાવી શકાય છે.

આ યોજનામાં સોલાર, ફોટોવોલ્ટિક પ્રણાલી દ્વારા નેટ મીટરીંગની મદદથી ઉત્પન્ન થતી વીજળીને ગ્રીડ સાથે જોડી શકાય છે અને સરકારશ્રી પાસેથી તેનું વળતર મેળવી શકાય છે. જે માટે સરકાર દ્વારા અલગ-અલગ સ્કીમો મૂકવામાં આવે છે. આ સ્કીમના નિયમો સરકાર દ્વારા નક્કી કરવામાં આવે છે જેમાં રાજ્ય તેમજ કેન્દ્ર સરકાર દ્વારા સબસિડી પણ આપવામાં આવે

સૂર્યકૂકરઃ

સૂર્યકૂકરમાં રસોઈ કરવી એ રાંધવા માટેની સ્વચ્છ અને આરોગ્યપ્રદ પદ્ધતિ છે. આ રીતે રાંધેલ રસોઈ ખૂબ સ્વાદિષ્ટ અને પોષ્ટિક બને છે. આ કૂકરનો નિયમિત ઉપયોગ કરવાથી દર વર્ષે 3 થી 4 રાંધણ ગેસ સીલીન્ડરની બચત કરી શકાય છે. એલ્યુમિનિયમ પેટી આકારના બોકસટાઈપ સૂર્યકૂકરના ચાર ડબ્બામાં આશરે. 1 થી 1.5 કિલોગ્રામ જેટલું અનાજ કે શાકભાજી રાંધી કે બાફી શકાય છે. તેમજ દાળ-ભાત, શાક, કઠોળ તથા ખીર જેવી વાનગીઓ રાંધી શકાય છે. સૂર્યકૂકરમાં બે થી અઢી કલાકમાં રસોઈ તૈયાર થઈ જાય છે.



વધુ માહિતી માટે સંપર્ક કરો :

સરનામુઃ બ્લોક નં. ૮, છઠ્ઠો માળ, ઉદ્યોગ ભવન, સેકટર-11, ગાંધીનગર - 382011

ફોન નં.: +91 79 23251255-60

વેબસાઇટ : gpcl.gujarat.gov.in

સ્ત્રોત:જાન્યુઆરી-2018,વર્ષ : 70, સળંગ અંક :૮37, કૃષિગોવિદ્યા,
કોલેજ ઓફ એગ્રીકલ્ચરલ ઈન્ફોર્મેશન ટેકનોલોજી,
છેલ્લે સંશોધિત : 25/05/2020

પિયતની આધુનિક પદ્ધતિ એટલે ટપક સિંચાઇ પદ્ધતિ

ગુજરાત રાજ્યની કુલ ખેતીની જમીનનાં 79% ટકા વિસ્તારની સિંચાઇ ભૂગર્ભજળથી (કૂવા, બોર વગેરે) થાય છે. સમયની સાથે ભૂગર્ભજળ ભંડારો ઓછા થવાથી પાણીના સ્તર નીચા જાય છે અને વધુ ઊંડાઇથી પાણી ખેંચતા તેની ગુણવત્તા પિયત માટે જરૂરિયાત મુજબની રહેતી નથી. ખાસ કરીને મધ્યમથી મોટો વિસ્તાર ધરવતા ખેડૂતો પાસે પોતાનો પાણીનો સ્ત્રોત હોવા છતા ઘણીવાર પૂરા વિસ્તારમાં પિયત થઇ શકતું નથી.

ધોરીયા ક્યારાની પારંપરીક પિયત પદ્ધતિમાં જમીન પર આગળ વધતો પાણીનો પ્રવાહ પૂરેપૂરી જમીનને પાણીથી તરબોળ કરીને આગળ વધે છે. આ પદ્ધતિમાં પાણીનો બગાડ ઉપરાંત બીજા પણ બે ગેરલાભ છે. એકતો મૂળ વિસ્તારમાં વધારે પડતું પાણી ભરાઇ જાય છે. બીજું છોડવાને હવા અને ગરમીની અછત થાય છે જે ખોરાક (પોષક દ્રવ્યો)ની શોષણ ક્રિયામા બાધક બને છે. આ ઉપરાંત નીંદામણમાં વધારો થવાથી ખાતરની કાર્યક્ષમતામાં ઘટાડો પણ થાય છે.

આમ તો સિંચાઇની આધુનિક પદ્ધતિઓમાં ફુવારા પદ્ધતિ તેમજ પોરષ પાઇપ દ્વારા પિયત પદ્ધતિ પણ છે. પરંતુ ટપક સિંચાઇ (Drip Irrigation) પદ્ધતિના ફાયદા જોતાં આને આધુનિક સિંચાઇ પદ્ધતિમાં શ્રેષ્ઠ કહી શકાય.

ટપક સિંચાઇ પદ્ધતિના ફાયદાઓ

- ટપક પદ્ધતિ દ્વારા પાણીની 40% થી 60% સુધીની બચત કરી શકાય છે. પાણી સીધું જ વનસ્પતિના મૂળ વિસ્તારમાં ટપકીને પડતું હોવાથી એટલા જ પાણીમાં બે થી ત્રણ ગણા વિસ્તારમાં પિયત આપી શકાય છે.
- દરરોજ પાણી મળતું રહેવાથી હવા, ગરમી અને ભેજનું સરસ સમીકરણ સર્જાય છે જેથી વનસ્પતિના મુળ વધુને વધુ કાર્યરત રહે છે. પરિણામે છોડની વૃદ્ધિ અને વિકાસ ઝડપથી થાય છે.
- પાણીમાં સંપૂર્ણ દ્રાવ્ય એવા ખાતરો (દા.ત. યુરિયા, એમોનિયમ સલ્ફેટ વગેરે) તેમજ જમીનમાં આપવાની અમુક જંતુનાશક દવાઓ પાણી સાથે જ મૂળ વિસ્તારમાં સરખા પ્રમાણમાં આપી શકાય છે. જેથી પોષકતત્ત્વોની બચત થાય છે તેમજ ખાતર છાંટવાની મજુરી બચે છે અને 25% થી 30% ખાતર ઓછું વપરાય છે.
- ક્યારા, પાળા, ખામણા, ધોરીયા, જમીન પોચી રાખવાની, ગોડ કરવાની તેમજ પિયત આપવા માટેની મજુરી પણ બચે છે.
- ટપક પદ્ધતિથી અસમતોલ જમીનમાં પણ સારી રીતે પિયત આપી શકાય છે.
- નીંદણ ઓછું થાય છે તેથી નીંદામણનાશક દવાઓ તેમજ મજુરી ખર્ચમા પણ ઘટાડો થાય છે.
- જમીનમાં પાણીનો ભરાવો થયેલો રહેતો ના હોવાને કારણે રોગ-જીવાત ઓછા આવે છે.
- વીજળીની આશરે 30% થી 35% ટકા બચત થાય છે.

- ક્ષારવાળા પાણીનો પણ પિયત માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.
- જમીનમાં પિયત ઓછું હોઈ તેમાં માત્ર ભેજ હોવાથી ખેતી કાર્યોમાં સુગમતા રહે છે.
- ઉત્પાદનમાં આશરે 30% જેટલો વધારો થાય છે અને ગુણવત્તા સારી આવે છે જેથી બજાર ભાવ સારા મળે છે.
- પાક વહેલો આવે છે આથી શરૂઆતની અછતનો લાભ મેળવીને સારા બજાર ભાવ મેળવી શકાય છે.

નિવારણ

ગુજરાત સરકાર દ્વારા જી.એસ.એફ.સી., જી.એન.એફ.સી. અને જી.આઈ.સી.ના સંયુક્ત ઉપક્રમ તરીકે ગુજરાત ગ્રીન રીવોલ્યુશન કંપનીની સ્થાપના કરેલ છે જે ખેડૂતોને 50% અથવા રૂ.60,000/- પ્રતિ હેક્ટરે બે માં થી જે ઓછુ સબસીડી સ્વરૂપે આપે છે.

ટપક પદ્ધતિ વસાવવા માટે જી.એસ.એફ.સી. તથા જી.એન.એફ.સી. ડેપો અથવા દરેક જિલ્લાઓમાં આવેલ કૃષિ કેન્દ્ર, કૃષિ યુનિવર્સિટી તેમજ કંપનીના પ્રતિનિધિનો સંપર્ક સાધો.

સ્ત્રોત: સફળ કિસાન

ટપક સિંચાઈની મૂળભૂત પદ્ધતિ (Basics of Drip Irrigati0n in Gujarati)

1. ટપક સિંચાઈ એ એવી પદ્ધતિ છે જેમાં પાણીના બિંદુઓ છોડના મૂળ સુધી પહોંચે છે, જેથી ઓછામાં ઓછું પાણી વપરાય અને સીધું છોડને પાણી મળે. આ પદ્ધતિમાં છોડના નીચે માઈક્રો પાઇપલાઇનને બિછાવીને પાણી આપવા માટે નીકળેલા છિદ્રો/ઇમિટરથી ચોક્કસ માત્રામાં પાણી છોડના મૂળ સુધી પહોંચાડવામાં આવે છે.
2. **એક છોડને કેટલું પાણી આપવું (Water Requirement per Plant)**

પાક પ્રમાણે અને તેની વૃદ્ધિના તબક્કા પ્રમાણે દરેક છોડ માટે પાણીની જરૂરિયાત બદલાય છે. અહીં કેટલીક સામાન્ય પાકની પાણીની જરૂરિયાત છે:

પાક	રોજનું પાણી પ્રતિ છોડ	સિંચાઈ સમય
કપાસ	5-8 લિટર	દર 2-3 દિવસ
ડાંગર	15-20 લિટર પ્રતિ બેડ	દરરોજ
ટમેટા, રીંગણ	2-4 લિટર	દર 1-2 દિવસ
શેરડી	6-10 લિટર	દર 2-3 દિવસ
કેળા	10-15 લિટર	દર 3 દિવસ
કેરી	10-15 લિટર	દર 4-5 દિવસ

પાણીની આવશ્યકતાનું નક્કી

1. **મોસમ :** ઉનાળામાં વધુ પાણીની જરૂરિયાત હોય છે.
2. **જમીનનો પ્રકાર :** રેતાળ જમીનમાં વધુ વાર અને કાળી માટીમાં ઓછો સિંચાઈ સમય જોઈએ.
3. **જમીનમાં પાઈપની ગોઠવણી (Pipe Setup in Soil)**

   પાઈપની ગોઠવણી જમીન અને પાકના પ્રકાર અનુસાર નક્કી થાય છે. સામાન્ય રીતે આ ગોઠવણ રાખવામાં આવે છે:

   - **મુખ્ય પાઈપલાઈન :** જમીનની મુખ્ય પાઈપને પાણીના સ્ત્રોત સાથે જોડવામાં આવે છે.
   - **લેટરલ પાઈપ્સ :** મૂળ પાઈપથી જોડાયેલી પાઈપ જે છોડની વચ્ચે બિછાવામાં આવે છે.

- ઇમિટર/ડ્રિપ્સ : પાઇપના એક ચોક્કસ અંતરે મૂકવામાં આવે છે.

જમીનના અંદર પાઈપની ઊંડાઈ:

- સામાન્ય રીતે 6-12 ઈંચ સુધી ઊંડાઈએ પાઇપ બિછાવામાં આવે છે.
- 12 ઈંચ માટે ઊંડા મૂળવાળા છોડમાં અને 6-8 ઈંચ નાના છોડ માટે.

4. **પાણીની બચત (Water Savings)**

   પરંપરાગત સિંચાઈમાં કરતાં 30-60% જેટલું પાણી બચાવી શકાય છે.

   ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિમાં સીધું છોડના મૂળમાં પાણી આપવાથી બિનજરૂરી નીંદણ ઉગતું નથી.

5. **સબસીડી યોજના અને તેના માટે કઈ રીતે અરજી કરવી (Subsidy Scheme and Applicati0n Process)**

- ગુજરાત સરકાર તેમજ કેન્દ્ર સરકાર ટપક સિંચાઈ માટે કૃષિ સહાય મંજુર કરે છે, જેની માહિતી નીચે મુજબ છે:
- **કુલ ખર્ચા પર સબસીડી :** સામાન્ય રીતે 50-70% સુધી સબસીડી આપવામાં આવે છે.
- PMKSY (પ્રધાનમંત્રી કૃષિ સિંચાઈ યોજના) : આ યોજના હેઠળ નાના અને મીઠા પાણીના કૂવો ધરાવતા ખેડૂતોને મદદ કરવામાં આવે છે.)

સબસીડી માટે અરજી પ્રક્રિયા

- **ફોર્મ ભરવું :** નિકટવર્તી કૃષિ વિભાગમાં અથવા ઓનલાઈન પોર્ટલ પર ફોર્મ ભરવું.
- **જરૂરી દસ્તાવેજો :** જમીનના દસ્તાવેજો, આધાર કાર્ડ, ખાતરી પત્રક, વગેરે.
- **જરૂરી મશીનો અને સામગ્રી :** પાઇપલાઇન, ઇમિટર અને ફલિટર્સ ખરીદીને તે મુજબનો ડોક્યુમેન્ટ જમા કરવો.

ટપક સિંચાઈનું માળખું:

- **પાઈપલાઈન :** પાઇપના માધ્યમથી ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ કાર્યરત થાય છે. પાઇપ્સ વિવિધ કદમાં ઉપલબ્ધ હોય છે અને ખેતીની જરૂરિયાત મુજબ અલગ અલગ કદમાં પસંદ કરી શકાય છે.
- **ઈમિટર/ડ્રિપ નોઝલ :** ઇમિટર દરેક છોડના મૂળ પાસે મૂકવામાં આવે છે, જેનાથી પાણી ટપક ટપક કરીને છોડને આપવામાં આવે છે.
- **ફિલ્ટર અને કંટ્રોલ વાલ્વ :** સિંચાઈ સિસ્ટમમાં ફિલ્ટરનો ઉપયોગ કરીને પાણી શુદ્ધ રાખવામાં આવે છે અને વાલ્વનો ઉપયોગ કરીને પાણીનું પ્રવાહ નિયંત્રિત કરાય છે.

ટપક સિંચાઈના ઉપયોગ:

- **ફળોના બગીચા :** જામફળ, પપૈયા, નાળિયેર, દાડમ, કેરી જેવા લાંબા ગાળાના પાક માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે.
- **શાકભાજી અને મસાલાના પાક :** ટામેટા, મરચાં, કાકડી, કોબીજ જેવા શાકભાજી પાક માટે ટપક સિંચાઈ ખૂબ અસરકારક છે.
- **અનાજ પાક :** મગફળી, કપાસ, મકાઈ જેવા પાકમાં પણ ટપક સિંચાઈ ઉપયોગી છે, ખાસ કરીને પાણીની બચત માટે.

ટપક પદ્ધતિનું અર્થકરણ

પાક, વાવણી અંતર, વિસ્તાર, ફિલ્ટરની પસંદગી, પાણીની ઉપલબ્ધીથી પાકનું અંતર વગેરે બાબતો પર ટપક પદ્ધતિમાં થતુ રોકાણ આધાર રાખે છે. આ પદ્ધતિનું અંદાજીત રોકાણ લાંબા અંતરે વવાતા ફળ પાકોમાં 25,000/-થી 35,000/- તેમજ શાકભાજી જેવા નજીક વવાતા પાકોમાં 1,00,000/- થી 1,25,000/- સુધીનું થાય છે.

વધુ અંતરે વવાતી કેળમાં લૂમ મોટી તથા કેળાની સાઈઝ મોટી આવે છે, તેથી ખેતરમાંથી આ લૂમો કાઢવામાં ખેડૂતોને ઘણી મુશ્કેલી પડે છે. ઓછા અંતરે વવાતી કેળમાં લૂમ નાની તથા કેળાની સાઈઝ મધ્યમ રહેતી હોવાને લીધે અંતરીયાળ ખેતરોમાંથી લૂમો કાઢવામાં સરળતા પડે છે. આથી ખેડૂતો પોતાની અનુકૂળતા મુજબ કેળના પાકનું વાવણી અંતર 5 ફૂટ x 5 ફૂટ, 6 x 6 ફૂટ, 8 x 4 ફૂટ, 7 x 5 ફૂટ વગેરે અપનાવે છે.

કેળના પાકનું 5 ફૂટ x 5 ફૂટે (1.5 મી. x 1.5 મી.) વાવેતર કરવામાં આવે તો તેમાં ટપક પદ્ધતિની ગોઠવણી તથા પદ્ધતિનું થતું અંદાજીત રોકાણ નીચે મુજબ છે.

કેળના પાકમાં ટપક પિયત પદ્ધતિ અપનાવવાની રીત (5 ફૂટ x 5 ફૂટ) :

- લેટરલ અંતર : 1.5 મી.
- છોડદીઠ ટપકણીયા : 2
- ટપકણીયા વચ્ચેનું અંતર : છોડના થડ થી 30 સે,મી. દૂર બંને બાજુ
- ટપકણીયાની ક્ષમતા : 4.0 લિટર / કલાક
- ડ્રિપ સિસ્ટમનો અર્થ:
- ઉપર જણાવેલ કેળાના પાકની વ્યવસ્થા અને ખર્ચ અંદાજીત છે, આ ટપક પદ્ધતિનું આયુષ્ય 7 વર્ષ અને 10% વ્યાજ દરને ધ્યાનમાં લેતાં, ટપક પદ્ધતિ હેઠળ કેળાના પાકની વાર્ષિક કિંમત નીચે મુજબ ગણવામાં આવશે.

ખર્ચ પુનઃપ્રાપ્તિ પરિબળ

$I(1+I)^N / ((1+I)^N - 1)$ અહીં I = વ્યાજનો દર, N = આયુષ્ય (વર્ષ)

ટપક સિસ્ટમના વાર્ષિક ખર્ચની ગણતરી કરવા માટેનું ફોર્મૂલા

આ પદ્ધતિના આયુષ્ય (આવેલા વર્ષો માટે ઉપયોગી) અને વ્યાજના દર (કુલ ખર્ચ પર લાગતા વ્યાજ)ને ધ્યાનમાં રાખીને વાર્ષિક ખર્ચ (Annual Equivalent Cost) નીકળે છે.

ફોર્મૂલા :

ખર્ચ પુનઃપ્રાપ્તિ પરિબળ= $I(1+I)^N / ((1+I)^N - 1)$

અર્થ:

1. **I = વ્યાજ દર (Interest Rate)**

   ટકાવારીમાં આપવામાં આવેલ વ્યાજ દરનું દશાંશમાં રૂપાંતર થાય છે.

   ઉદાહરણ તરીકે, **10% વ્યાજ દર** એટલે **I = 0.10**.

2. **N = આયુષ્ય (Lifetime)** ટપક સિસ્ટમ કે બીજી વસ્તુ કેટલા વર્ષો સુધી ઉપયોગી છે તે ગણવામાં આવે છે. ઉદાહરણ: **N = 7 વર્ષ**.

ક્રમ	વિગત	જરૂરી જથ્થો	જીજીઆરસી પ્રમાણેના ભાવ પ્રતિ યુનિટ (રૂપિયા)	રોકાણ (રૂપિયા)
1	હેડ એસેમ્બલી (2.5'')	1 નંગ	2128	2128
2	સેન્ડ ફિલ્ટર (2.5'', 30મી^{3}/કલાક)	1 નંગ	11151	11151
3	સ્ક્રીન ફિલ્ટર (3.0'', 30મી^{3}/કલાક)	1 નંગ	1680	1680
4	ખાતર આપવાની ટાંકી (30 લિ.)	1 નંગ	2457	2457
5	વાલ્વ (75 એમએમ)	1 નંગ	863.69	864
6	વાલ્વ (63 એમએમ)	1 નંગ	674.02	1348
7	પ્રેશર ગેઈજ (2'')	1 નંગ	196	196
૮	એર રિલીઝ વાલ્વ (1/2)	1 નંગ	28	28
૯	પીવીસી પાઈપ (મેઈન લાઈન) (75 એમએમ, 6 કી./મી^{2})	100 મી.	88.74	8874
10	પીવીસી પાઈપ (મેઈન લાઈન) (63 એમએમ, 6 કી./મી^{2})	100 મી.	63.83	6383
11	ફલશ વાલ્વ (75 એમએમ)	1 નંગ	92.50	93
12	ફલશ વાલ્વ (63 એમએમ)	1 નંગ	80.00	80
13	લેટરલ (16 એમએમ)	6700 મી.	6.90	46230
14	ડ્રિપર (4 લિ./કલાક)	૮૮૮૮ નંગ	2.66	23642
15	સ્ટાર્ટ કનેક્ટર (રબર ગ્રોમેટ + ટેક ઓફ) (16 એમએમ)	132 નંગ	1.4૮	195
16	એન્ડ પ્લગ (16 એમએમ)	132 નંગ	1.33	180
17	પરચૂરણ	-		2000
			કુલ રોકાણ (સબસિડી સિવાય)	107520

- 0.10 (1 + 0.10)7 / ((1 + 010)7 - 1)
- 0.21 (ઘસારો + વ્યાજ = કોસ્ટ રીકવરી ફેક્ટર X પદ્ધતિનું રોકાણ)
- 0.21 x 108000
- 226૮0 / હે / વર્ષ... (ક)
- મરામત તથા નિભાવ ખર્ચ @ 2%
- રીપેર એન્ડ મેન્ટેનન્સ
- 108000 x 0.02
- 2160 / હે / વર્ષ... (ખ)
- હવે પદ્ધતિનો કુલ વાર્ષિક ખર્ચ રૂપિયા / 2 ગુંઠા
- (ક) + (ખ) = 22680 + 2160 = 24840
- કેળના પાકમાં ટપક પદ્ધતિમાં થતું અંદાજીત રોકાણ (રૂપિયા/હે.)

આ ખર્ચ સબસિડી (50%) તથા અન્ય ખર્ચ ધ્યાનમાં લઈએ તો 60% જેટલો એટલે કે 24840 x 0.60 = 14900 / હે / વર્ષ થાય. ટપક પદ્ધતિના ફાયદાઓ જોતા આ ખર્ચ કરવો કેળ જેવા પાક માટે પોષણક્ષમ ગણાય. પાકવાર આ ગણતરી બદલાશે જે ધ્યાને રાખવું જરૂરી છે.

સારાંશ

- પાકનું જોડીયા હારમાં વાવેતર કરવાથી ખર્ચમાં 50 ટકા જેટલો ઘટાડો થાય છે.
- વધારે ક્ષમતાવાળું એક ડ્રિપરથી શક્ય એટલા વધારે છોડને પિયત કરવાથી ખર્ચમાં વધુ ઘટાડો કરી શકાય.
- ડ્રિપરની જગ્યાએ માઈક્રોટ્યુબ લગાડવાથી ખર્ચમાં આશરે 20 ટકા જેટલો ખર્ચ ઓછો કરી શકાય.
- મુખ્ય અને સબ પાઈપ એચ.ડી.પી.ઈ. ની જગ્યાએ પી.વી.સી. ની વાપરવાથી ખર્ચ ઘટાડી શકાય.
- ટપક પદ્ધતિ દ્વારા એકાંતરે દિવસે પિયત કરવાનું હોવાથી લેટરલને એક જોડીયા હારમાંથી ઉઠાડીને બીજે દિવસે બીજી જોડીયા હારમાં મૂકીને પિયત કરવાથી લેટરલમાં વધારાના 50 ટકાની બચત થાય છે. આ વસ્તુ પાક આધારિત રહેશે.

વધુ માહિતી માટે સંપર્ક કરો :

ગુજરાત ગ્રીન રિવોલ્યુશન કંપની લિમિટેડ

ફર્ટિલાઈઝરનગર ટાઉનશીપ પો.ઓ. ફર્ટિલાઈઝર નગર - 391750, જિલ્લો વડોદરા, ગુજરાત ભારત.

ટોલ ફ્રી નંબર: 1800 233 2652 (ફક્ત બીએસએનએલ વપરાશકર્તાઓ માટે ટોલ ફ્રી નંબર)

ફોન નંબર: 0265-2243069, 0265-2607471, 2607464

સ્ત્રોત :ડૉ. કે.ડી. મેવાડા, ડૉ. એમ. વી. પટેલ, ડૉ. એન. વી. સોની - એગ્રોનોમી વિભાગ, બં, અ. AAU

સંદર્ભ : સૂક્ષ્મ પિયત પદ્ધતિ , માર્ચ - 2016

કૉલેજ ઓફ એગ્રિકલ્ચરલ ઈન્ફોર્મેશન ટેક્નોલોજી, આણંદ

કૃષિ યાંત્રિકીકરણ :
આધુનિક સાધનો અને તેની સારસંભાળ

ખેતીમાં વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજીના ઉપયોગથી આધુનિકરણ થઈ રહ્યું છે. ખેતી માટે જરૂરી કાર્યો કરવા નાના મોટા અનેક ઓજારો વપરાય છે. ખેતીની પ્રગતિના ભાગરૂપે ખાતર, દવા, સુધારેલ બિયારણ વગેરેના વિકાસ અને ઉપયોગથી આપણે ખેત ઉત્પાદન વધારવામાં સફળ થયા છીએ. હજુ પણ વધુ ખેત ઉત્પાદન મેળવવા માટે બાકી રહેતા અન્ય ઈનપુટ તરીકે ખેત ઓજારો, ખેતયંત્રો, સીડ ટેક્નોલોજી, ટીશ્યુકલ્ચર, ગ્રીન હાઉસ, પાણીનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ જેવી બાબતોને સાંકળી વૈજ્ઞાનિક ઢબના ઉપયોગથી ખેત ઉત્પાદન વધારી શકવાની ઘણી જ શક્યતા રહેલ છે.

આધુનિક ખેત ઓજારો તેમજ યંત્રોને કારણે ખેડ કાર્યો ઝડપથી પૂરાં કરી શકાય છે અને એક પાકની કાપણી કર્યા બાદ સમયસર બીજો પાક વાવી શકાય છે, તેમજ ખેતમજૂરોની અછતમાં કામગીરી પૂર્ણ કરી શકાય છે. આવા કાર્યક્ષમ ખેત ઓજારો અને યંત્રો કિંમતની દૃષ્ટિએ પ્રમાણમાં મોંઘા હોવાથી તેની દેખરેખ અને સારસંભાળ ખૂબ અગત્યની છે. આવા ઓજારોની સમયસર કાળજી રાખવામાં આવે તો તે કોઈપણ મુશ્કેલી વિના લાંબા સમય સુધી કામ આપે છે, યંત્રોનું આયુષ્ય વધે છે, ઘસારા-રીપેરીંગ ખર્ચ ઓછું આવે છે તેમજ મૂડી રોકાણનું પૂરેપૂરું વળતર મળી રહે છે.

પાકની વાવણીથી માંડીને તેને તૈયાર કરીને બજારમાં લઈ જઈએ ત્યાં સુધીમાં ખેતીના જુદા જુદા સ્તરે વપરાતાં ઓજારોમાં

- પ્રાથમિક ખેડના ઓજારો
- વાવણીના ઓજારો અને પિયત માટેની યંત્ર સામગ્રી
- આંતરખેડ/નિંદામણના ઓજારો
- દવા છાંટવાના યંત્રો
- કાપણી અને મસળવાના યંત્રો
- પાકના પ્રોસેસીંગ તેમજ સંગ્રહ કરવા માટેના ઓજારો વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

કૃષિમાં ખેત ઓજારોનો ઉપયોગ

આપણા દેશના અર્થતંત્રનો મુખ્ય પાયો કૃષિ અવલંબિત છે. દેશમાં ખેતી અને તેના આધારિત વ્યવસાય સાથે લગભગ 65% જેટલી વસ્તી સીધી અથવા આડકતરી રીતે સંકળાયેલ છે. કૃષિપેદાશોમાં ઉત્પાદન ક્ષેત્રે આપણે ઘણી સિદ્ધિ મેળવેલ છે, જેનો યશ મુખ્યત્વે ખેત ઓજારો તથા યંત્રનો ઉપયોગ હાઈબ્રિડ તથા અન્ય સુધારેલ જાતોના બિયારણો, ખાતર, સિંચાઈ વ્યવસ્થા, જમીનોની સુધારણા, તેમજ જંતુનાશક દવાઓના કાર્યક્ષમ ઉપયોગના ફાળે જાય છે. પ્રાચીન યુગમાં ખેતી ફક્ત માનવશક્તિના ઉપયોગથી થતી હતી અને ત્યારબાદનાં તબક્કામાં પશુઓથી ચાલતા હળ, કરણ અને અન્ય સાદા ખેતઓજારો સમયની માંગ મુજબ વિકસાવ્યા. વળી હરિયાળી ક્રાંતિ દરમ્યાન અને ત્યાર પછીના ગાળામાં કૃષિ યુનિવર્સિટીઓ ખાનગી સંસ્થાઓએ અનેક કૃષિ ઉપયોગી ઓજારો, યંત્રો અને સાધનો વિકસાવીને ખેતીમાં તેનો મહત્તમ ઉપયોગ થાય તે માટેના ઘણા પ્રયત્નો કરેલા છે.

આજના સમયમાં ઘટતું જતું પશુપાલન, મજૂરી ખર્ચમાં વધારો તેમજ બેથી ત્રણ સીજનમાં પાક લેવાતા હોય વધુ કાર્યક્ષમતાથી સમયસર ખેતી કાર્યો પૂર્ણ કરવાની જરૂરિયાત જેવા કારણોને લઈ ખેતીમાં યંત્રો વાપરવાનું મહત્ત્વ વધ્યું છે. જમીનને પ્રાથમિક ખેડ માટે સુધારેલા બિયારણના ઉપયોગ માટે, જંતુનાશક દવાઓ અને રાસાયણિક ખાતરના વપરાશ માટે નીંદણનાશક દવાઓના ઉપયોગ કાપણી અને લણણી વગેરે માટે આધુનિક યંત્રો વાપરવાની ફરજ પડી છે. વળી પિયતવાળા વિસ્તારોમાં વર્ષમાં સામાન્ય રીતે ત્રણ પાકો લેવાતા હોવાથી દરેક કૃષિ કાર્યોને પહોંચી વળવા સક્ષમ ખેત ઓજારોનો ઉપયોગ જરૂરી બન્યો છે. ટૂંકમાં કહીએ તો ખેતીમાં યંત્રનો ઉપયોગ એ આજના યુગની આવશ્યકતા છે.

આજે ગામડામાંથી વધુ ને વધુ લોકો શિક્ષણ લઈને ઉદ્યોગ અને વેપાર ધંધા માટે શહેરો તરફ વળવા માંડ્યા છે. આજે ગામડાઓમાં ખેતીકામ કરવા માટે મજૂરોની ઘણી જ અછત જણાય છે અને પરિણામે મજૂરીનાં દર એટલાં બધા વધ્યા છે કે ખેડૂતોને મજૂરી દ્વારા કરાવાયેલી ખેતી મોંઘી પડે છે. લાંબા અનુભવ પછી ખેડૂત ભાઈઓને પણ સમજાયું છે કે ચીલાચાલુ પદ્ધતિએ ખેતી કરવા કરતાં યાંત્રિક ઓજારોનાં ઉપયોગ દ્વારા ખેતી કરવી સસ્તી પડે છે અને ખેતીકામ પણ ઝડપથી થાય છે જેથી સમય, મજૂરી અને પૈસાની બચત થાય છે. યંત્રો દ્વારા ખેતીકાર્યો ચોક્કસ અને સમયમર્યાદામાં થતા હોવાથી પ્રાથમિક ખેડથી માંડીને વાવણી અને છેલ્લે લણણી જેવા કાર્યો ખૂબ જ અસરકારક રીતે થતા હોય છે. આમ છેલ્લે તૈયાર થતાં પાકોનો બગાડ થતો અટકાવી શકાય છે.

પ્રગતિશીલ દેશોમાં ખૂબ જ ઓછી વસ્તી એટલું બધું વિપુલ ખેત ઉત્પાદન કરે છે કે મોટા ભાગનું ઉત્પાદન નિકાસ કરવું પડે છે. આનું કારણ ત્યાંની અતિ આધુનિક યાંત્રિક ખેતી છે, જેમાં પ્રતિ હેક્ટર ઘણી વધુ શક્તિ વપરાય છે. આપણા દેશમાં હેક્ટર દીઠ વધુ ઉત્પાદન મેળવવા વધારાની શક્તિનો ઈનપુટ તરીકે ઉપયોગ કરવાની હાલ જરૂર છે. આ માટે એક કરતાં વધુ પાક લેવા માટે અને સમયસરનાં તમામ ખેતી કાર્યો માટે સુધારેલા ખેત ઓજારો વાપરવા ઉપરાંત વધુ યાંત્રિક શક્તિ મેળવવા માટે ડીઝલ એન્જિન, ટ્રેક્ટર કે પાવર ટીલરનો ઉપયોગ કરવો આવશ્યક બનેલ છે. આપણા દેશમાં હાલના તબકકે અંદાજે ૨.૫ લાખ કરતાં વધુ ટ્રેક્ટરોનું વાર્ષિક ઉત્પાદન થઈ રહ્યું છે, જે વિશ્વમાં સૌથી વધારે છે. આ ઉપરાંત વિવિધ હોર્સ પાવરના ડીલર્સ, સુધારેલ સીડ ડ્રીલ્સ, વિવિધ ક્ષમતા ધરાવતા પાવર થ્રેસર, જરૂરિયાત મુજબનાં સ્પ્રેયર અને ડસ્ટર, પાણી માટેના વિવિધ પમ્પસેટ, પાકની કાપણી અને લણણી માટેના કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટર તેમજ અન્ય ખેતી ઓજારો, યંત્રો અને સાધનોનું ઉત્પાદન થઈ રહ્યું છે. છેલ્લા દાયકામાં દેશમાં ખેતી ક્ષેત્રે મોટાપાયે યાંત્રિકીકરણ થઈ રહ્યું છે જેથી ખેતી ક્ષેત્રે પાવર (શક્તિ) નો ઉપયોગ સતત વધતો જાય છે. આવી યાંત્રિક શક્તિનો ઉપયોગ ખેડ, વાવણી, નીંદામણ, મલ્ચિંગ, કાપણી, ટ્રાન્સપોર્ટેશન (માલવાહન), લણણી, સિંચાઈ, થ્રેસિંગ, ચાફકટીંગ વગેરે અનેક ખેતીને લગતાં કાર્યોમાં થાય છે.

ખેડના પ્રકાર અને ઓજારોનું વર્ગીકરણ

ખેડના પ્રકારો મુજબ જોઈએ તો તેને નીચે મુજબ વર્ગીકરણ કરી શકાય છે.

1. સમય પ્રમાણે : (ક) પ્રાથમિક ખેડ (ખ) વચલી ખેડ (ગ) પાછલી ખેડ
2. ઊંડાઈ પ્રમાણે : (ક) છીંછરી ખેડ (ખ) ઊંડી ખેડ
3. જમીનની પ્રત પ્રમાણે : (ક) આદર્શ ખેડ (ખ) અવ્યવસ્થિત ખેડ

આ ઉપરાંત ઓજારો કઈ રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે તે નીચે મુજબ વર્ગીકરણ કરી શકાય.

4. હાથથી ચાલતાં ઓજારો/સાધનો
5. પશુ શક્તિથી ચાલતા ઓજારો/સાધનો
6. યાંત્રિક શક્તિથી ચાલતા ઓજારો/સાધનો

ઉપરના બંને વર્ગીકરણ મુજબ કૃષિકાર્યોમાં ખુરપીથી માંડીને કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટર સુધીના ઓજારો સાધનોનો ઉપયોગ થાય છે. ઓજારો/સાધનોની જાણકારી મેળવતાં પહેલાં ટૂંકમાં તેના ઉપયોગથી થતાં મુખ્ય ફાયદાઓ જોઈએ.

કૃષિયંત્રો/ઓજારોના ઉપયોગથી થતા મુખ્ય ફાયદાઓ :

- ઓછા સમયમાં વધુ કાર્ય, ફાજલ સમયનો ઉપયોગ.
- ખેતી કાર્યો સમય મર્યાદામાં થતા હોઈ, યોગ્ય સમયે યોગ્ય પાક લઈ શકાતા ઉત્પાદનમાં વધારો.
- હેક્ટરદીઠ ખર્ચ ઘટવાથી વધુ આવક.
- ઓછા મજૂરોની જરૂરિયાત - માનવ શક્તિની બચત.
- ઉત્પાદન કરેલ ખેતપેદાશો બજારમાં સમયસર પહોંચતી કરી, વધુ કિંમત મેળવી શકાય.
- મોંઘા બિયારણ, ખાતર, જંતુનાશકો વગેરેનો બચાવ.
- કાપણી તેમજ લણણીમાં પાક વધુ પાકી જતાં તેનો બગાડ અટકાવી શકાય છે, તેમજ પ્રતિકૂળ હવામાંથી પાકને સુરક્ષિત કરી શકાય છે.

ખેતીના આધુનિક ઓજારો:

ખેતીમાં ઓછા મજૂરો સાથે કામ પૂરું થઈ શકે છે. ઓછા સમયમાં ખેતીનું કામ સારું થઈ શકે છે. ઓછી મજૂરી અને ઓછા ખર્ચે વરસ માં બે થી ત્રણ પાક લઇ ને વધારે ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. ખેતીલાયક જમીનના સઘન ઉપયોગથી ગ્રામજનોને ગામમાં જ મળી શકે છે.

જમીનનું ખેડાણ કરવા માટેના આધુનિક સાધનો

કલ્ટીવેટર, રોટાવેટર, ડિસ્ક હેરો, ડિસ્ક પ્લાઉ, મોલબ્લોડપ્લાવ આ સાધનોથી આપણે સૌ પરિચિત છીએ જે ટ્રેક્ટરથી જોડીને પ્રાથમિક જમીનને ઊંડી ખેડ કરવા વપરાય છે

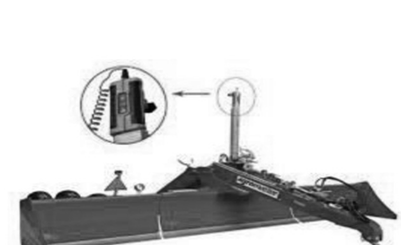
પાવર ટિલર:

આ યંત્ર બાગાયતી ખેતી, દ્રાક્ષનાં બગીચામાં તથા શાકભાજીની ખેતી માટે ખાસ ઉપયોગી છે. આ સાધનની મદદથી જમીનમાં 15 સે.મી. સુધી ઊંડાઈની ખેડ કરી શકાય છે. આ સાધન ઉપરોકત પાકો તથા કપાસ, તુવેર, દિવેલા, શેરડી, કેળ, તમાકુ વગેરે જેવા પાકોની આંતરખેડ માટે ઉત્તમ છે. આ સાધનમાં જમીનની ખેડની પહોળાઈ 30 થી 75 સે.મી. સુધી વધ-ઘટ કરી શકાય છે. આ સાધન ચલાવતી વખતે માણસની ઊંચાઈ પ્રમાણે ઊંચું-નીચું કરી શકાય છે. આ સાધનમાં 7.5 થી 12.5 હો.પા.નું ડીઝલ એન્જિન ફીટ કરવામાં આવેલ હોય છે. આ સાધનથી અંદાજે 2 એકર/દિવસ (8 કલાક) જેટલું કાર્ય થઈ શકે છે.

આ યંત્રને રસ્તા પર ચલાવવા માટે ત્રીજું પૈડું ફીટ કરી શકાય છે. તેમજ તેની સાથે કલ્ટિવેટર, પ્લાઉ, સીડ ડ્રિલ વગેરે જોડી શકાય છે. આ ઉપરાંત આ યંત્રથી ૧૨.૫ સે.મી. સુધીનો વોટરપંપ, થ્રેસર, ઘંટી, જનરેટર, જંતુનાશક દવા છાંટવાના પંપ વગેરે ચલાવી શકાય છે. આ યંત્રની પાછળ ટ્રોલી જોડવાથી દોઢ ટન સુધીનો માલ પણ વહન કરી શકે છે.

જમીનને સમતળ કરવા માટેના આધુનિક સાધનો

લેસર લેવલર:



આ સાધનનો ઉપયોગ જમીનને સમતલ બનાવવા માટે થાય છે. જેથી જયાં સુધી પાક ખેતરમાં રહે ત્યાં સુધી સિંચાઈનું પાણી જમીનમાં ફેલાયેલું રહે અને જેથી ઉત્પાદન ક્ષમતામાં પણ વધારો કરી શકાય છે. ઉપરાંત જમીનનું ધોવાણ પણ અટકાવે છે. લેસર લેવલર બીજી સામાન્ય પદ્ધતિ કરતા વધુ સારી

રીતે જમીનને સમતલ બનાવી શકે છે. લેસર લેવલર લેસર લેન્સની મદદથી સ્વયંસંચાલિત રીતે કાર્ય કરે છે. આ રીતે સમતલ કરેલ જમીનમાં 20% ટકા પિયતની બચત થાય છે અને પાક જલ્દીથી ઊગે છે.

અંદાજીત કિંમત : રૂા. 3.5 થી 4 લાખ

ઉપયોગ : સિંચાઈ કરતી વખતે ખેતરને સમતલ બનાવવા માટે ઉપયોગી છે.

પાકની રોપણી કરવાના આધુનિક યંત્ર

ડાંગર રોપણી યંત્ર / ડાંગર ટ્રાન્સપ્લાન્ટ:

આ યંત્ર એક પૈડાંથી ચાલતું અને ડિઝલ એન્જિન સાથે જોડાયેલું હોય છે. આ મશીન બેસીને ચલાવી શકાય છે અને આઠ હારમાં નર્સરીમાંથી પસાર થતું છોડની હેરફેર કરે છે. આગળનું પૈડું વી-બેલ્ટ, કોન કલચ અને ગીઅર બોક્સમાંથી પાવર મેળવે છે. છોડની હેરફેર માટે પ્રોપેલર શાફ્ટ ગીઅર બોક્સમાંથી પાવર મેળવે છે. ટ્રે મેટ ટાઈપ નર્સરીનો સમાવેશ કરે છે તે સ્ક્રોલ શાફ્ટ મિકેનિઝમ દ્વારા ચલિત છે. તે એક સાથે 6 થી 8 હારનું વાવેતર કરી શકે છે તેમજ તેની કાર્યક્ષમતા 0.57 હેક્ટર/કલાકની છે.

અંદાજીત કિંમત : રૂા. 1,75,000 થી 1,00,000/-

ઉપયોગ: ડાંગરના છોડને રોપવા માટે ઉપયોગી છે.

રેઈઝડ બેડ પ્લાન્ટર:

પ્લાન્ટર સમતલ પાળા બનાવે છે, જેના પર બીજ રોપાય છે. પાળા પર બીજ રોપાવાથી મૂળનો વિકાસ સારો થાય છે, જેથી નીપજ વધે છે. બે પાળા વચ્ચે બનેલા ચાસનો ઉપયોગ સિંચાઈ હેતુ કરવામાં આવે છે. તે ઘઉ, મકાઈ, વટાણા માટે યોગ્ય છે. શાકભાજીના બીજને રોપવા માટે પણ રેઈઝડ બેડ પ્લાન્ટર ઉપયોગી છે. તેની કાર્યક્ષામતા 0.26 હેક્ટર/ કલાકની છે.

અંદાજીત કિંમત : રૂા. 45,000/-

ઉપયોગ : રેઈઝડ બેડ પ્લાન્ટરનો ઉપયોગ હળવી અને મધ્યમ જમીનમાં સિંચાઈનો અને ખાતરનો સારી રીતે સદઉપયોગ કરીને પાળા પર ઘઉ વાવવા થાય છે.

સ્ત્રોત: શ્રી જે. જે. ચાવડા, ડો. પંકજ ગુપ્તા, શ્રી આર. એસ. ગોધાણી
કૃષિ ઈજનેરી અને ટેક્નોલૉજી કોલેજ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, ગોધરા

સ્વયં સંચાલિત રાઈસ ટ્રાન્સપ્લાન્ટર :

ડાંગરના ધરૂની રોપણી ઓછા સમયમાં અને ઓછા ખર્ચ કરવા સ્વયં સંચાલિત રાઈસ ટ્રાન્સપ્લાન્ટરનો ઉપયોગ થાય છે. આ સાધનથી એકી સાથે બે હારમાં રોપણીનું કામ થઈ શકે છે. આ સાધનથી બંને બાજુ પૈડાં સાથે તરાપાઓ (ફલોર) આપેલા હોય છે. ધરૂ સાથેની એક ટ્રેમાંથી યંત્ર ચાલતાની સાથે પ્લાન્ટીંગ આર્મ અને ફોર્ક મારફત ધરૂ રોપતા જાય છે. રોપણીની ક્રિયા ચાલુ બંધ કરવા હેન્ડલ સાથે જ પ્લાન્ટીંગ કલચ લીવર આપેલ હોય છે. આ સાધનની આગળના ભાગમાં પેટ્રોલ સંચાલિત એન્જિન મુકેલ હોય છે જે જરૂરી શક્તિ સાધનનાં ભાગોને પહોંચાડી સાધનને ચલાવે છે. આ સાધનનું

અંદાજીત વજન 60 કિ.ગ્રા. જેટલું હોય છે. કલાકમાં લગભગ 0.1 હેક્ટર એટલે કે 10 કલાકે એક હેક્ટર જેટલા વિસ્તારમાં રોપણીનું કાર્ય આ સાધન દ્વારા થઈ શકે છે. આ સાધન વાપરતી વખતે રોપણી પહેલાં ક્યારીમાં 1 થી 2 સે.મી. જેટલું પાણી ભરાઈ રહે તે જોવું ખાસ જરૂરી છે.

શેરડી રોપણી યંત્ર :

શેરડીના સાંઠાના ટુકડા કરી જરૂરી અંતરે રોપવા આ સાધનનો ઉપયોગ થાય છે. સામાન્ય રીતે શેરડીના વાવેતરમાં શેરડીનાં સાંઠાના ટુકડા કરી, તાજી ઓરાણ કરેલ જમીનમાં માણસ દ્વારા શેરડીના દરેક ટુકડાને પગ દ્વારા દબાવતા જઈ રોપવામાં આવે છે અથવા પ્રથમ કોરાણ જમીનમાં ચાસ ખોલી શેરડીના ટુકડા યોગ્ય અંતરે મૂકી ઓજાર અથવા અન્ય રીતે માટી ઢાંકી પછી પાણી મૂકવામાં આવતું હોય છે. આ રીતે રોપાણ કરતા સમય અને શક્તિ ખૂબ જ વેડફાય છે જયારે આ સાધનથી ખૂબ જ ઓછા સમયમાં, ઓછા ખર્ચે વધુ વિસ્તારમાં શેરડીનું રોપાણ થઈ શકે છે. આ સાધન ટ્રેક્ટર દ્વારા ચલાવી શકાય છે. આ સાધન ફ્રેમ, બે ફરો ઓપનર, બે સીડ મીટરીંગ સંરચના, એક સીડ કંટેઈનર, એક ખાતર આપવાનું બોક્ષ, એક રસાયણ બોક્ષ, સાધન ચલાવનારની બે સીટ અને ગ્રાઉન્ડ વ્હીલ સાથે જોડેલ ચેઈન-ચક્કરનું બનેલું છે. ફરો ઓપનરથી ચાસ ખુલતા જઈ એમાં શેરડીના ટુકડા સીડ મીટરીંગ ડીવાઈસથી રસાયણ સારવાર સાથે જરૂરી અંતરે રોપાતાં જઈ પાછળથી ઢંકાતા જઈ દબાતા જાય છે. ખાતર પણ સાથે જ અપાતું જતું હોય છે. બે હારવાળા આ સાધનથી અંદાજે 1.5 હેક્ટર/દિવસ જેટલાં વિસ્તારમાં શેરડીનું રોપાણ કાર્ય થઈ શકે છે.

પાકની કાપણી માટેનું આધુનિક યંત્ર

વર્ટીકલ કન્વેયર રીપર:

જ્યારે ખેતરમાં પાક તૈયાર થઈ જાય ત્યારે પાકને કાપીને ભેગો કરવાની કામગીરીને પાક કાપણી/લણણી કહે છે. આમ પાકની કાપણી એ ઉત્પાદનની મોટામા મોટી શ્રમયુક્ત કામગીરી છે. પાક પાકી ગયા પછીના કામોમાં લાગતા કુલ મજૂરોની મહેનતના 65 થી 75% મહેનત પાકની કાપણી, પાકને ભેગો કરવો, તેના બંડલ/પૂળા બનાવવા અને પરિવહનમાં ખર્ચ થાય છે. આ કામોમાં ખેડૂતોને પાકના ઉત્પાદનની આવકના 1/16 થી 1/20 જેટલો ભાગ મજૂરોને આપવો પડે છે. જો પાકને સમયસર કાપવામાં ન આવે તો પાક બગડી જાય અથવા એકસરખો પાકતો ન હોવાની સાથે સાથે ઉંદર, પક્ષી અને વરસાદથી પણ બગડવાની સંભાવના હોવાથી પાકના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે. આ બધા પરિબળોને જોતાં જો સમયસર અને યોગ્ય પદ્ધતિથી પાકને કાપવામાં આવે તો પાકના ઉત્પાદનમાં વધારો કરી શકાય છે અને સાથે સાથે પાકમાં થતું નુકસાન અને ગુણવત્તામાં થતો ઘટાડો ઓછો કરી શકાય છે. વધારે પડતાં ખેડૂતો જૂની પદ્ધતિથી પોતાના ખેતરોમાં પાક કાપવા માટે દાંતરડાનો ઉપયોગ કરે છે , જેમાં અંદાજે 1 હેક્ટર વિસ્તારમાં 18 થી 25 મજૂરોની પ્રતિ દિવસ જરૂરિયાત રહે છે. પરંતુ, તેમાં સમય અને મજૂરી બંને વધારે લાગે છે, સાથે સાથે પાકને કાપવાના સમયે ખેતમજૂરોની અછત સર્જાય છે જેના લીધે પાકની સમયસર કાપણી થઈ શકતી નથી, જેથી ખેડૂતનો ખર્ચ વધી જાય છે. આ બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને ઘણાં આધુનિક યંત્રોનો વિકાસ થઈ રહ્યો છે. સાધનની મદદથી પાકની કાપણી ઓછા સમયમાં અને અનુકૂળ વાતાવરણમાં કરી શકાય છે અને કમોસમી વરસાદ અને વાવાઝોડાથી થતું પાકનું નુકસાન બચાવી શકાય છે. સાથે સાથે આગળના પાકના વાવેતર માટે ખેતરને તૈયાર કરવા માટેનો જરૂરી સમય મળી રહે છે જેથી ખેડૂતોનો સમય અને મજૂરી બંનેની બચત થાય છે. પાકને કાપવા માટેના યંત્રોને બે ભાગમાં વહેંચી શકાય છે. એક કે જે માત્ર પાકને કાપવાનું

કામ કરે છે તેને રિપર કહે છે અને બીજું કે જે કાપવાની સાથે સાથે દાણાં કાઢવાનું પણ કામ કરે છે તેને કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટર કહે છે. કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટર મોટા ખેતરમાં વધારે ઉપયોગી છે અને સાથે સાથે તેની કિમંત વધારે છે અને થોડાઘણા અંશે પાકના ચારાને પણ નુકસાન કરે છે. રીપર વધારે પડતા જમીનથી ઉપરના સ્તરવાળા પાકોની કાપણી માટે વાપરવામાં આવે છે. તેના મુખ્ય ભાગોમાં પાકને એકસરખો કાપવાનો ભાગ, પાકને બ્લેડ સુધી લઈ જવાનો ભાગ, પાકને કાપવાનો ભાગ, પાકને કાપ્યા બાદ પાકને એક બાજુ લઈ જવા જેવા ભાગોનો સમાવેશ થાય છે. દાંતરડા વડે પાકની કાપણીની સરખામણીમાં રીપર દ્વારા 50-60% મજૂરી તથા 60-70% મજુરી ખર્ચની બચત થાય છે. વર્ટીકલ કન્વેયર રીપર પાક કાપણી માટેનું એક આધુનિક મશીન છે. આ મશીનના ઉપયોગથી ખેડૂત અનાજ/પાક અને ઘાસચારો પણ લઈ શકે છે. ઊર્જા/પાવર સ્ત્રોતને આધારે વર્ટીકલ કન્વેયર રીપરના પ્રકાર જેવા કે બળદથી ચાલતા, પાવર ટીલરથી ચાલતા, ટ્રેક્ટરથી ચાલતા અને સ્વયં ચાલીત- બેસીને કે ઊભા રહીને ચલાવી શકાય તેવા ઉપલબ્ધ છે. ટ્રેક્ટરથી ચાલતું વર્ટીકલ કન્વેયર રીપર તેની અમુક ખાસીયાતોને લીધે બીજા મશીનોથી અલગ છે. આ મશીનનો ઉપયોગ ખાસ કરીને ઘઉ, ધાન્ય તથા બીજા દાણાવાળા પાકોની કાપણી માટે કરવામાં આવે છે.

કેવા પ્રકારના ખેતરમાં પાકની કાપણી કરવી

1. રીપરનો ઉપયોગ એવા પાકની કાપણી માટે થાય છે કે જે પાકની વચ્ચે બીજો કોઈ આંતર પાક ન હોવો જોઈએ.
2. પાક એક જ હારમાં હોવો જોઈએ નહીંતર કાપવામાં મુશ્કેલી થાય છે.
3. જે ખેતરમાં રીપરનો ઉપયોગ કરવાનો હોય તે ખેતરમાં વધારે પડતાં ઝાડ ન હોવા જોઈએ.
4. ખેતર સમતળ હોવું જોઈએ જેથી યોગ્ય રીતે પાકને કાપી શકાય.
5. ડાંગરના પાકમાં કાપણી પહેલા એ ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે ભેજનું પ્રમાણ વધારે ન હોય.
6. ખેતર મોટું હોય તો મશીનની કાર્યક્ષમતા વધે છે.

રીપરને ખેતરમાં લઈ જતા પહેલા અને પછી કાપણી સમયે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો.

1. ખેતર પર લઈ જતાં પહેલા મશીનના બધા નટ, બોલ્ટ સારી રીતે ટાઈટ કરી દેવા જોઈએ.
2. કામ શરૂ કરતાં પહેલા ગતિવાળા ભાગો પર ઓઇલ કે ગ્રીસ લગાવવું જોઈએ જેથી ઓછામાં ઓછું ઘર્ષણ થાય અને મશીન સરળતાથી ચાલે.
3. ખેતરમાં કામ પૂરું થયા પછી કટર બારની સફાઈ કરવી જરૂરી છે, જેથી તેમાં કાટ કે ઊધઈ ન લાગે.
4. કટર બારના ધારવાળા ભાગની સમયે સમયે ધાર કાઢતી રહેવી જોઈએ જેથી પાકને આસાનીથી કાપી શકાય.

સાવચેતી :

1. રીપરને વાપરતા પહેલા તેના બધા ભાગોને બરાબર જાણો તથા તેની સાથે આવેલ મેન્યુઅલ બુકનો અભ્યાસ કરો.
2. રીપરના કટર બારને ક્યારેય ચાલુ સ્થિતિમાં ન રાખો તેમજ બાળકોને દૂર રાખો.
3. મશીનના ચાલતા ભાગોથી હાથ અને પગને દૂર રાખો.
4. ચાલતા મશીનમાં બળતણ ન ભરવું જોઈએ.
5. ઢીલા કપડાં પહેરીને મશીનનું સંચાલન ન કરવું જોઈએ કારણ કે ઢીલા કપડાં મશીનમા સાથે ફસાઈ જાય તો દુર્ઘટના થવાનો સંભવ રહે છે.
6. મશીનની ચાલુ અવસ્થા દરમ્યાન બીજો કોઈ વ્યક્તિ આજુ - બાજુ ન હોવો જોઈએ.

લેખક: પ્રકાશન: કૃષિ જીવન, જુલાઇ-૧૬, વર્ષ-૪૮, અંક-૧૨, પેજ નં.: ૩૦-૩૧

પાકમાં સ્પ્રેયર કરવા માટેનું આધુનિક યંત્ર

ટ્રેક્ટર માઉન્ટેડ સ્પ્રેયર :

જંતુનાશક દવા તેમજ પ્રવાહી રાસાયણિક ખાતર કે જીવામૃત ઝડપી અને અસરકારક છંટકાવ માટે ટ્રેક્ટર પાછળ લગાવેલ સ્પ્રેયર ખૂબ જ ઉપયોગી બનેલ છે. આ સ્પ્રેયરમાં ટ્રેક્ટર પાછળ લગભગ ૪૦૦ લિટરની ક્ષમતાવાળા ફાયબર ગ્લાસની ટાંકી, સ્પ્રેબુમ, પંપ વગેરે આપેલ હોય છે. સ્પ્રેબુમ ૧૫ થી ૨૦ મીટર લંબાઈની હોય છે અને તેને ૩.૫ મીટર જેટલી ઊંચી-નીચી કરવા માટે એક ચેઈન પુલી બ્લોક આપવામાં આવેલી હોય છે, જેથી પાકની ઊંચાઈ વધતા તે મુજબ જરૂરી ઊંચાઈએ સ્પ્રેબુમને ફીટ કરી શકાય. આ સાધન ચલાવવા માટેની જગ્યા છોડી દેવી જોઈએ જેથી પાકને નુકસાન ન થાય. આ સ્પ્રેયરનાં પંપ દ્વારા 28 કિ.ગ્રા. ચો.સે.મી. જેટલું ઊંચું દબાણ પેદા કરી શકાય છે. જે ટ્રીપ્લેક્ષ પ્રકારનો પંપ હોય છે. સાધનનાં અન્ય ભાગોમાં સ્પ્રેબુમ પર લગાવેલ નોઝલો, પ્રેસર કંટ્રોલર, બાયપાસ વાલ્વ, કંટ્રોલ વાલ્વ, ફ્લ્યુડ રીટર્ન પાઈપ અને ટાંકીમાંની દવાને હલાવવા માટે એજીટેટર આપવામાં આવેલ હોય છે. આ સાધનની મદદથી પ્રતિ કલાકે અંદાજે ૨ હેક્ટર જેટલા વિસ્તારમાં જંતુનાશક દવા છાંટવાનું કાર્ય થઈ શકે છે.

પાકમાં નિંદામણ કરવા માટેનું આધુનિક યંત્ર

સેલ્ફ પ્રોપેલ્ડ પાવર વીડર:

આ આપમેળે પાવર મેળવી અને નીંદામણ કરતું સાધન છે. તેનું એન્જિન પેટ્રોલથી ચાલુ કરવામાં આવે છે અને કેરોસીન થી ચાલુ રાખી કામ કરી શકાય છે. સી.આઈ.એ.ઈ એ દ્વારા કરેલું નિંદામણ માટેનું સાધન નક્કી કરેલા પાક માટે વપરાય છે. જેવા કે મગફળી, મકાઇ, સોયાબીન વગેરે. આમાં ક્યારા ક્યારા વચ્ચેનું અંતર ૩૦ સેમી કરતા વધારે હોવું જોઈએ.

કૃષિમાં હાથ ઓજારોનો ઉપયોગ

ખેડૂતોના દરેક કાર્યમાં હાથવગા ઓજારો જો કોઈ હોય તો તે નાનાં-મોટા હાથથી ઉપયોગમાં લેવાતા ઓજારો છે. ગમે તે સમયે, ગમે તે ખેડ કાર્યોમાં હાથ ઓજાર ખૂબ જ અગત્યનાં છે. ઓછા બળે, ઓછા ખર્ચે સરળતાથી તેમજ ખેતીના સુઘડતાભર્યા કામમાં તે અગ્રેસર છે. તે તમામ પ્રકારનાં કાર્યોમાં કામ આપે છે, પછી તે નીંદામણ હોય કે ગોડ કરવાની હોય, પાકની કાપણી હોય કે લણણી હોય, જમીનની પૂર્વ તૈયારી કરવાની હોય કે આખરી તૈયારી કરવાની હોય, ખોદકામ હોય કે પુરણ કરવાનું હોય, જૂદુ પાડવાનું હોય કે એકઠું કરવાનું હોય, ઉપરાંત નાના મોટા દરેક કાર્ય તેનાથી સહેલાઈથી થઈ શકે છે. ટૂંકમાં નાના પાયાથી લઈ મોટું કામ હાથ ઓજારોથી ધારણા પ્રમાણે થઈ શકે છે. માનવ શક્તિનો ખેતીમાં વપરાશ જો વધુ થતો હોય તો તે હાથ ઓજારો દ્વારા જ થાય છે. માનવશક્તિનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરવા ઉત્તમ પ્રકારના હાથ ઓજારો હોવા જરૂરી છે. ખેતીમાં વપરાતા હાથ ઓજારોની ગુણવત્તા નીચેના મુદ્દાઓને અનુરૂપ હોવી જોઈએ.

- સંરચના સાદી અને સરળ હોવી જોઈએ.
- કામની ઝડપ વધે અને થાક ઓછો અનુભવાય તેવા હળવાં હોવા જોઈએ.
- હેરવવા-ફેરવવામાં સરળતા હોવી જોઈએ.
- વાપરનારને જોખમી અને નુકસાનકારક ન હોય.

- કોઈપણ જાતનાં ફેરફાર/ગોઠવણી સિવાય અથવા નાના સરખાં ફેરફાર મુજબ ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવા હોવા જોઈએ.
- સ્થાનિક સ્તરે સહેલાઈથી ઉપલબ્ધતા હોવી જોઈએ.
- ટકાઉ, મજબૂત અને કિંમતમાં પોષાય તેવા હોવા જોઈએ.

હાથ ઓજારોનું મહત્ત્વ :

માનવ શક્તિનો વપરાશ આપણી ખેતીમાં મુખ્ય છે. આ શક્તિ સૌથી મોંઘી છે, એટલે કે પશુશક્તિ, યાંત્રિકશક્તિ, વિદ્યુતશક્તિ કે અન્ય પ્રકારની શક્તિની સરખામણીમાં માનવશક્તિની કિંમત ઘણી ઊંચી છે. આ શક્તિનો પૂરેપૂરો વ્યવસ્થિત અને કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી વધુમાં વધુ ઉત્પાદકીય સ્વરૂપે મૂકવી જરૂરી છે. મનુષ્યો દ્વારા ખેતીક્ષેત્રે વપરાતાં નાનાં મોટા સાધનો, યંત્રો, ઓજારો અને હથિયારોને હાથ ઓજારો તરીકે ઓળખાવી શકાય. આવા ઓજારોને મનુષ્યો દ્વારા હાથથી અથવા પગથી ચલાવી શકાય છે. સામાન્ય રીતે હાથ ઓજારોનો કોઈ પ્રકાર પાડી શકાય નહીં. આમ છતાં વિશેષ સમજણ અને વર્ગીકૃત સ્વરૂપમાં કામગીરી સમજવા માટે હાથ ઓજારોને નીચેની વિગતે વર્ગીકરણ કરી શકાય.

(1) કામગીરીનાં પ્રકાર મુજબ :

- હાથ ઓજાર તરીકે........ દા.ત. પાવડો, કોદાળી, ત્રીકમ જેવા ઓજારો વગેરે
- આંતરખેડ અને નીંદામણને લગતાં હાથ ઓજાર તરીકે...... દા.ત. ખુરપી, વ્હીલ હો જેવા ઓજારો વગેરે.
- દવા છંટકાવના હાથ ઓજાર તરીકે...... દા.ત. સ્પ્રેયર, ડસ્ટર જેવા ઓજારો વગેરે.
- કાપણી/લણણી માટેના હાથ ઓજાર તરીકે.... દા.ત. દાંતરડી, દાંતરડાં વગેરે.
- બાગાયતી કામ માટેનાં હાથ ઓજાર તરીકે..... દા.ત. સીકેટર, પ્રુનિંગ નાઈફ વગેરે.
- થ્રેસિંગ (દાણા છૂટા પાડવા) માટેના હાથ ઓજાર તરીકે... દા.ત. મેઈઝ સેલર, હાથ સીંગફોલ મશીન વગેરે.

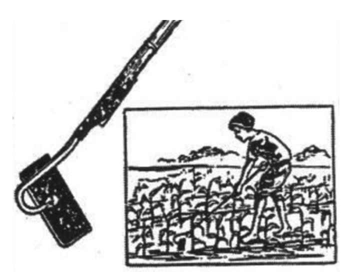
(2) શક્તિ આપવાની રીત મુજબ :

- હાથથી ચલાવતા... દા.ત. કોદાળી, પાવડો, દાંતરડાં, સ્પ્રેયર, વ્હીલ હો, સીંગફોલ મશીન વગેરે.
- પગથી ચલાવાતા.... દા.ત. ચાફ કટર, પેડીથ્રેસર, ફૂટ સ્પ્રેયર વગેરે.

ઉપર જણાવેલ વર્ગીકરણ મુજબ હાથથી સંચાલિત ઓજારો વિશેની સંક્ષિપ્ત માહિતી નીચે મુજબ આપવામાં આવેલી છે.

હાથ ઓજારો

- **નીંદણ પાવડી :**

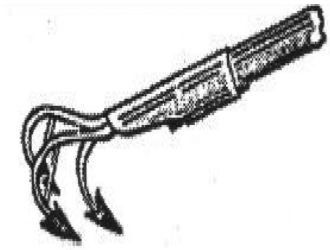


નીંદવાની ક્રિયા ઊભા ઊભા કરવી, સુધારેલું સ્ફૂર્તિથી કામ થઈ શકે તેવું, ફાચરથી ચુસ્ત બેસાડેલ લાંબા વાંસના હાથાવાળું ખેંચીને નીંદવાનું આ સાધન છે. વાંકા વળીને કામ કરવાને બદલે ઊભા ઊભા કામ કરવાથી 30 ટકા શક્તિની બચત થાય છે, એટલે કે બેસીને કે વાંકા વળીને 6 કલાક કામ કરતાં જેટલો થાક લાગે તેટલા થાકમાં ઊભા ઊભા 8 કલાક કામ કરી શકાય છે.

- **હાથ કરબડી :**

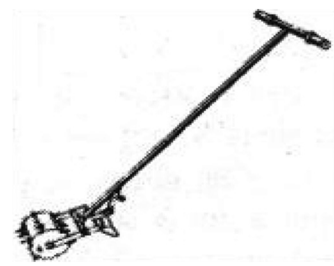
સીધી હારમાં રોપણી અથવા વાવણી થતાં વચ્ચેનાં પાટલાંના ભાગમાં એટલે કે બે હાર વચ્ચે ડબલ ગોડ કરવા, નીંદામણ દૂર કરવા, ઓરાણ ડાંગર, બંટી, બાવટાની ખેતીમાં હાથથી વચલી ખેડ કરવા હાથ કરબડીનો

ઉપયોગ થાય છે . કામ કરતાં કરતાં પાછળ ખસવાનું હોવાથી ખોદાયેલી જમીન દબાઈ જતી નથી. હાથો બેસાડવાની પદ્ધતિ ફાચરવાળી હોઈ વાપરનાર પોતે હાથો ચુસ્ત કરી શકે છે. ખેતરમાં મગફળી કાઢી લીધા બાદ બાકી રહી ગયેલી મગફળી કાઢવા પાંચ અણીદાર દાંતાવાળો પંજો ઉપયોગી સાધન છે. મગફળીની જેમ બટાટા કાઢવામાં પણ તેનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. બાગમાં પાણી પાયા પછી પોપડી તોડવી કે હળવી ગોડ પંજા વડે કરી શકાય છે. સીધી કતાર ન હોય તેવી રોપણીવાળી ડાંગરની ક્યારીમાં પાણી હોય ત્યારે નીંદવાની ક્રિયા પંજા વડે થઈ શકે છે. પંજાને દાબીને ખેંચવાથી મૂળ સાથેનું નીંદણ નીકળી જાય છે અને સાથે સાથે ગોડ પણ થઈ જાય છે. લાકડાનો હાથો અને લોખંડના પાંચ આગળથી વળેલા પાનાનો સમૂહ એમ બે ભાગનું બનેલું સાધન છે.



- **ખીલાવાળો ખરપીયો (રોટરી વીડર) :**

નીંદામણ દૂર કરવા, જમીનની ભેજસંગ્રહ શક્તિ વધારવા, જમીનની પોપડી તોડવા ઉપયોગી હાથ ઓજાર છે. તેનું સંચાલન વાંકા વળ્યા સિવાય ધકેલીને ઊભા-ઊભા કરી શકાય છે. જેથી થાક ઓછો લાગે છે. આગળની ચકરડી ખીલા જડીત હોય છે. જે ગોળ ફરે છે તેમજ તેની સાથે પાછળ ફાળવું લગાડેલ હોય છે. હાથો સામાન્ય રીતે લોખંડની વજનમાં હળવી પાઈપનો બનેલો હોય છે. હરોળવાળા પાકમાં સૂકી ખેતીમાં નીંદામણ કરવા માટે ઉત્તમ સાધન છે.

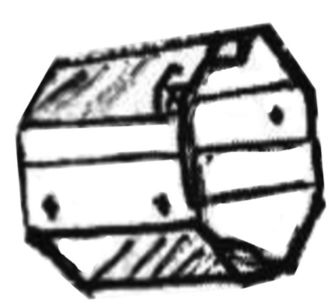


- **પૈડાંવાળી કરબ (વ્હીલ હો) :**

પાકની બે હરોળ વચ્ચે નીંદામણ કરવા માટે તેમજ જમીનની ભેજ સંગ્રહશક્તિ વધારવા માટે ઉપયોગી આ એક માનવ સંચાલિત વજનમાં હલકું ઓજાર છે. આ ઓજારને ઊભા-ઊભા ચાલીને તેનું સંચાલન આગળ ધકેલીને કરી શકાય છે. ખૂબ જ ઓછા સમયમાં વધુ કાર્ય આપે છે. કિંમતમાં પણ આ ઓજાર પોસાય તેવું હોય છે. ખીલાવાળા ખરપીયાની જેમ આ ઓજાર પણ બે ભાગનું બનેલું છે. આગળના ભાગમાં પૈડું આપેલ છે, જેની સાથે પાછળ પાનું અથવા ફાળવા જરૂરિયાત મુજબ લગાડી શકાય છે. હાથો ઓછા વજનવાળા લોખંડની પાઈપમાંથી બનાવવામાં આવેલ હોય છે.

- **હાથ મકાઈ ફોલ સાધન :**

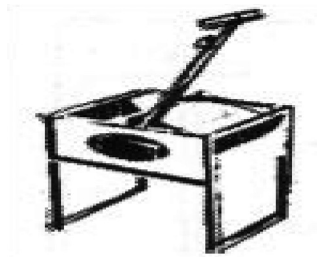
સૂકી મકાઈના દાણા છૂટા પાડવા માટે ઉપયોગી હાથ ઓજાર છે. આ સાધનને એક હાથમાં પકડી સૂકી મકાઈના ડોડાને બીજા હાથની મદદથી સાધનની અંદર એક બાજુથી ધક્કો મારવામાં આવે છે. ત્યારબાદ બંને હાથને વિરૂદ્ધ દિશામાં ફેરવવાથી મકાઈના દાણા છૂટા પડે છે. સાધનનો આકાર અષ્ટકોણ હોઈ હાથની પકડ મજબૂત બને છે તેમજ વજનમાં હલકું હોય છે. આ સાધનથી મકાઈના દાણામાં ભાંગતૂટ નહીવત થાય છે. સાધનની ક્ષમતા પ્રતિ કલાકે આશરે 15-20 કિ.ગ્રા. મકાઈ ફોલવાની છે. આ સાધનમાં 5 સે.મી.ના વ્યાસવાળા નળાકારના અંદરના ભાગમાં ચાર પતરાની પ્લેટ જોડેલી હોય છે. સાધનની લંબાઈ 6 થી 7 સે.મી. જેટલી હોય છે.



- **મગફળી ફોલ સાધન :**

મગફળીમાંથી દાણા છૂટા પાડવા માટેનું ઉપયોગી સાધન છે. હાથા સાથે નીચે નાયલોનનાં ભાગો હોવાથી બિયારણની

ભાંગતૂટ નહિંવત થાય છે. હાથાને આગળ પાછળ ચલાવવાથી નાયલોનના ભાગ અને જાળી વચ્ચે રહેલી મગફળી છોલાય દાણા તેના ડોડવામાંથી છૂટા પડે છે. ત્યારબાદ ઉપણવાના પંખાથી તેને જુદાં પાડવામાં આવે છે. આ સાધન ચલાવવામાં એકદમ સરળ છે. અન્ય વિશેષ કોઈ સાર સંભાળની જરૂર પડતી નથી. આ સાધનની ક્ષમતા પ્રતિ કલાક અંદાજે 50-80 કિ.ગ્રા. મગફળી ફોલવાની છે.



- **દિવેલા ફોલ સાધન (મોટું) :**

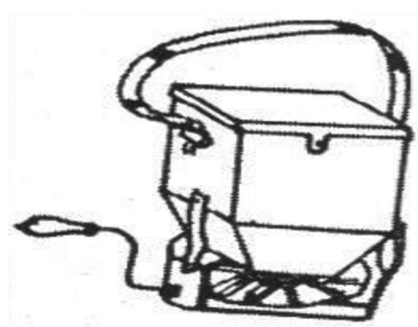
દિવેલા ફોલવા માટે ઉપયોગી હાથ ઓજાર છે. મગફળી ફોલ સાધનની જેમ આ સાધન હાથો અને છેડે નાયલોનનાં ભાગ અને નીચેથી જાળી જેવા ભાગનું બનેલું છે. હાથાને આગળ-પાછળ કરતા દિવેલા જાળી અને નાયલોનનાં ભાગ વચ્ચે આવતા તૂટે છે અને દાણા છૂટા પડે છે. ચલાવવામાં તેમજ સારસંભાળમાં સરળ છે. આ સાધનની ક્ષમતા અંદાજે પ્રતિ કલાક 60-90 કિ.ગ્રા. દિવેલા છુટા પાડવાની છે.

- **બિયારણને જંતુનાશક દવાનો પટ આપવાનું સાધન (સીડ ડ્રેસિંગ ડ્રમ) :**

હાથથી સ્પર્શ કર્યા સિવાય બિયારણને જંતુનાશક દવાઓનો એકસરખો પટ આપવા ઉપયોગી સાધન છે. મુખ્ય બે ભાગમાં વહેંચાયેલું આ સાધન છે. જેમાં હેન્ડલ સહિત ડ્રમનો ભાગ અને તેનાં આધાર તરીકે બનાવેલ ફ્રેમ મુખ્ય છે. હેન્ડલને ફેરવવાથી ડ્રમ ફરે છે જેથી ડ્રમની અંદર રહેલ બીજ તેમજ દવા ઉપર નીચે આડું-ત્રાંસુ થતાં બીજની દરેક સપાટીએ દવા ચોંટે છે. ચલાવવામાં સરળ આ એક માનવ સંચાલિત સાધન છે.

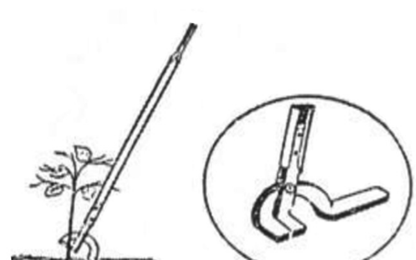
- **હેન્ડ બ્રોડકાસ્ટર :**

હાથથી ચાલતું બ્રોડકાસ્ટર જુદા જુદા પાકો જેવા કે ડાંગર, ઘઉ તેમજ દાણાદાર ખાતરના છંટકાવ માટે ઉપયોગી છે. આ સાધનમાં હેન્ડલથી ક્રેન્કને ગતિ આપવામાં આવે છે. જુદા જુદા ગીયર વડે 27 સે.મી.ની ડિસ્કને 400 આર.પી.એમ.ની ઝડપથી ફેરવવામાં આવે છે. હોપરની નીચેના ભાગમાં બારી હોય છે, જેનાથી ખાતર કે બિયારણનો દર વધુ ઓછો કરી શકાય છે. આ સાધનથી ખાતર બિયારણની વહેંચણી એકસરખી થાય છે અને 4 મીટરના ઘેરાવામાં પડે છે. હાથથી કરવામાં આવતા બ્રોડકાસ્ટીંગની સરખામણીમાં ઘણી ઉત્તમ કામગીરી આપે છે. એક કલાકમાં એક હેક્ટર જમીનમાં બ્રોડકાસ્ટીંગ કરી શકાય છે તેમજ એક માણસ દ્વારા ખભે ભેરવીને ચલાવી શકાય છે.



- **કપાસ ઉખાડવાનો ચીપિયો (કોટન સ્ટોક પૂલર) :**

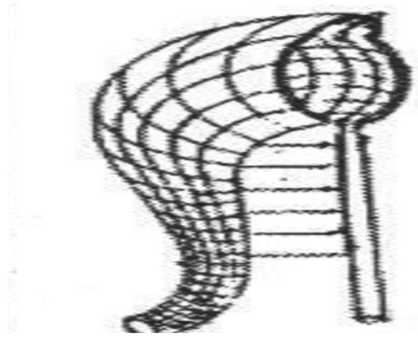
કપાસ તેમજ તુવેર જેવા પાકોના સૂકા (વીણી થયા બાદના) છોડને મૂળ સાથે જમીનમાંથી બહાર કાઢવા આ ચીપિયાનો ઉપયોગ થાય છે. કોદાળી જેવા સાધનો વડે કાપેલા મૂળીયા જમીનમાં રહી જાય છે, જે ખેડ કરતી વખતે અડચણ ઊભી થાય છે. આવી મુશ્કેલીને દૂર કરવા આ પ્રકારનો ચીપિયો ખાસ પોલાદમાંથી બનાવવામાં આવેલ છે. ઉચ્ચાલનનો લાભ લઈ કેડેથી વાંકા વળ્યા વિના આ સાધનથી કામ થતું હોઈ થાક ઓછો લાગે છે. જડિયાને મૂળ સાથે બહાર કઢાતા હોઈ બીજા વર્ષની ખેડ સુગમ થઈ પડે છે. લાંબો લોખંડના પાઈપનો હાથો



અને ચીપિયા થકી આ ઓજાર બનાવાય છે. કપાસના છોડ ઉપાડવાનું કાર્ય ડાબી તેમજ જમણી એમ બંને બાજુ આ ચીપિયાથી થઈ શકે છે.

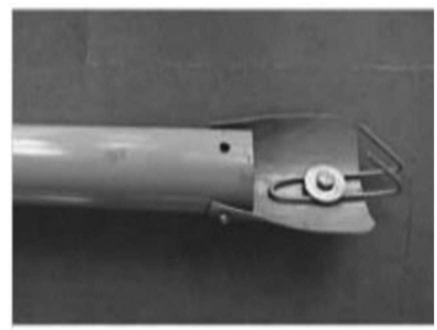
- **કેરી ઉતારવાનું સાધન (મેંગો હાર્વેસ્ટર) :**

આ સાધનની મદદથી ઝાડ નીચે ઊભા ઊભા કેરી ઉતારી શકાય છે. કેરીનું ફળ પાકતાં બીજી રીતો દ્વારા આંબાના ઝાડ પરથી નીચે પાડતા ઘણું નુકસાન થાય છે. આ સાધન વાપરવાથી કેરીના ફળને નુકસાન થતું અટકે છે, તેમજ ઓછી મહેનતે વધુ ઝડપથી કાર્ય થાય છે. આ હાથ ઓજારમાં નાયલોનની જાળી કે લાકડાંના હાથા સાથેના આગળના ભાગમાં ગોળાકાર લોખંડની લુપ કે જેના અગ્રભાગમાં (અ) આકારનો ખાંચો અને તે ખાંચામાં પાનું હોય છે તેની સાથે જોડાયેલી હોય છે. ખાંચાવાળા પાનાથી કેરીના તેના ડીંટા આગળથી કપાય છે અને કેરી જાળીમાં પડી ધીમે રહી પસાર થતી આવે છે જેથી નુકસાન થતું નથી.



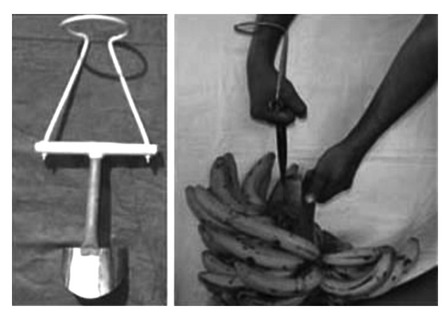
- **લીંબુ ઉતારવાનો હૂક**

લીબું, બોર અને તેના જેવા કાંટાળા વૃક્ષોમાંથી તેનાં ફળોને ઝાડની વચ્ચે, ઉપર અને નીચેથી ઉતારવા માટે તકલીફ પડતી હોય છે. આવી તકલીફ દૂર કરવા માટે લીંબુ ઉતારવાનો હૂક વિકસાવવામાં આવે છે. આ મુખ્ય હૂક સાથે ફળની સાઈઝ તથા આકાર મુજબ આગળની અર્ધગોળાકાર લોખંડ અથવા એમ.એસ.ની પ્લેટ તથા તેની સાથે યોગ્ય વ્યાસ તેમજ લંબાઈની હળવી પાઈપ જોડાયેલી હોય છે. ફળ હૂકમાં આવતા તે તૂટી પાઈપ વાટે તોડનારની પાસે રહેલી થેલીમાં આવી જાય છે. આમ નુકસાન થયા વગર આસાનીથી લીંબુ, બોર જેવા પાકનાં ફળો ઉતારી શકાય છે.



- **કેળાની લૂમને અલગ કરવાનું કટર :**

હાથ સંચાલિત આ કટરને તેની આગળના હૂકને જમણા હાથમાં પરોવી, હેન્ડલને હાથની આંગળીઓ દ્વારા કટર પાઈપના હેન્ડલ વચ્ચે રાખીને દબાવવામાં આવે છે. કટર પાઈપનાં છેડે અર્ધગોળાકાર તીક્ષ્ણ ધારનું યોગ્ય સાઈઝનું પાનું (કટર) હોવાથી તેના ઉપર દબાણ આવતા કેળાની લૂમ મુખ્ય લૂમથી નુકસાની વગર અલગ પડી જાય છે. આ કટરથી અંદાજે કલાકમાં 100 થી 120 લૂમોને અલગ કરી શકાય છે.



- **બટાટા ખોદવાનું ઓજાર**

પ્રાથમિક ખેડ, વાવણી, આંતરખેડ, પાળા બાંધવા, કરબ મારવા વગેરે જેવા કામો માટે અલગ અલગ ઓજારો વપરાય છે. આ ઓજારને જરૂરિયાત મુજબ રાખવા પડે છે. અને જરૂરી સમયે જે તે સાધનાનો ઉપયેાગ કરવામાં આવતો હોય છે. આ મોટા ભાગના કાર્યો એક ઓજાર થકી કરવા. આ બહુલક્ષીય ઓજાર વિકસાવવામાં આવેલ છે. બળદથી ચાલતા આ ઓજારની મદદથી મોટાભાગના ખેતીકાર્યો થઈ શકે છે. આ ઓજાર સાથે હળ, વાવણિયો, પાળા બાંધણીયું, આંતરખેડ માટેના ફાળવા, કરબડી વગેરે ફિટ થઈ શકે છે. અલગ અલગ કામ માટે જુદા

જુદા ઓજારો વસાવવા કરતા આ એક જ ઓજાર વસાવવાથી ખેડૂતોને આર્થિક ફાયદો થાય છે.

આમ, યાંત્રિકશક્તિ સંચાલિત કૃષિયંત્રોની આ બદલાતા યુગમાં વધુ કૃષિ ઉત્પાદન મેળવવા તાતી જરૂરિયાત છે. યાંત્રિક શક્તિ સંચાલિત આવા કૃષિ યંત્રો અને ઓજારોની વિગતવાર માહિતી અત્રે દર્શાવેલ છે.

- **પેડી કટર :**

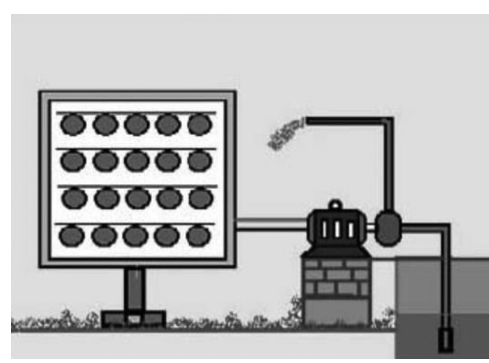
ડાંગર ઉપરાંત ઘઉ, શેરડી અને અન્ય ઘાસનાં પાકોને યોગ્ય રીતે કાપવા આ યંત્ર ઉપયોગી છે. બે હેન્ડલવાળા આ સાધનમાં 2 હો.પા.નું નાનું પેટ્રોલ સંચાલિત એન્જિન આવેલું હોય છે. કલચ અને ગીયર દ્વારા તેનો મુખ્ય શાફ્ટ ડ્રાઈવ થતા તેમજ તેનું કટર સાથે જોડાણ હોવાથી કટરની બ્લેડને જરૂરી સ્પીડમાં ફેરવે છે. બ્લેડનાં ખાચામાં ઊભો પાક આવતા સામેના ભાગ સાથે ભીંસમાં આવતા તેની કાપણી થતી હોય છે. આ પ્રકારનાં કટરની મુખ્ય પાઈપની લંબાઈ અંદાજે 1.5 મીટર તથા તેનું અંદાજીત વજન લગભગ 4.5 કિ.ગ્રા. જેટલું હોય છે.

- **કપાસ વિણવાનું સાધન :**

રોકડીયા ગણાતા કપાસ પાકમાં કપાસની સમયસરની વિણી ખૂબજ અગત્યની હોય છે. હાલમાં મોટા ભાગની કપાસની વીણી હાથથી કરવામાં આવે છે. આવી રીતે સમય ઘણો જતો હોવાથી તેમજ સમયસર વિણી ન થતાં કયારેક અનિયમિત પવન અને વરસાદમાં તૈયાર થયેલ કપાસ પાકનો બગાડ થતો હોય છે.આવા કપાસ પાકની વિણી માટે બજારમાં પોર્ટબલ કોટન પીંકિંગ મશીન બજારમાં ઉપલબ્ધ છે, જે ૧૨ વોલ્ટની બેટરી ચલાવી શકાય છે. સામાન્ય રીતે આવા સાધનનું વજન ખૂબ જ ઓછું એટલે કે લગભગ 600 થી ૪00 ગ્રામ જેટલું હોય છે. આ મશીનમાં પીકર, બેટરી ચાર્જર અને વિણાયેલ કપાસ માટેની બેગ મુખ્ય ભાગ હોય છે.

સૌર ઊર્જા દ્વારા સંચાલિત આધુનિક પંપ : ખેતી માટે ટકાઉ ઉકેલો

- **સોલાર ફોટોવોલ્ટેઈક પંપ :**



પાક ઉત્પાદનમાં સિંચાઈ ખૂબ જ અગત્યનું પાસું છે. સિંચાઈ જયારે કૂવા, બોરવેલ, નહેર અથવા તળાવ દ્વારા દૂરદરાજનાં ગામોમાં કરવા માટે કે જયાં લાઈટની સગવડ ન હોય ત્યારે આવા સોલાર સંચાલિત ફોટોવોલ્ટેઈક પંપ આર્શીવાદ રૂપ સાબિત થાય છે. આવા મોનોબ્લોક પંપ સેટની ફોટોવોલ્ટેઈક પેનલ (સિસ્ટમ) બેસાડવામાં આવેલી હોય છે, જેના ઉપર સૂર્યના કિરણો પડતા સોલાર સેલ દ્વારા તેનું પાવરમાં રૂપાંતર કરી ડીસી કરન્ટ ઉત્પન્ન કરી પંપને ઓપરેટ કરે છે. આ ઉપરાંત પંપ ચાલુ ન હોય ત્યારે ઉત્પાદિત થયેલ પાવર સ્ટોરેજ પણ થઈ શકે છે. આ સિસ્ટમ થકી લગભગ 2 હો.પા. સુધીની ડીસી મોનો બ્લોક સબમર્સિબલને ઈન્વર્ટર સાથે જોડી પંપ ચલાવી શકાય છે. આ પંપ દ્વારા અંદાજે 6 મીટરનાં સકસન હેડ તથા 10 મીટર સુધીનાં ડીલિવરી હેડ સુધી પાણી ખેંચીને બહાર કાઢી શકાય છે.

- **ઈલેકટ્રીક મોટર અને પંપની સારસંભાળ:**

ખેતીમાં પિયતનું મહત્ત્વ ઘણું છે. અત્યારે પિયત માટેના પંપમાં સબમસીંબલ પંપ, મોનોબ્લોક વગેરે વિજળીથી

ચાલતાં યંત્રો છે. ચોમાસા દરમ્યાન કૂવામાં પાણીની આવક વધવાથી પાણીનું લેવલ ઊચું આવે છે. આવા સંજોગોમાં અગાઉથી જ મોટરને ઉપરના માંચડે જ્યાં પાણી મોટરને અડે નહીં ત્યાં બેસાડવી, તેમજ ઢાંકણ તરીકે કામ કરે તેવી લાકડાની કે પતરાંની પેટી મૂકવી જોઈએ. મોટર ખુલ્લી જગ્યાએ રાખી હોય અને જો ભેજવાળા હવામાનથી કે પાણી પડવાથી ભીંજાઈ હોય તો ઈલેક્ટ્રિશિયન પાસે ચેક કરાવીને પછી જ ચાલુ કરવી જોઈએ. મોટર તથા પંપના બેરીંગને દર છ મહીને ગ્રીસીંગ કરવું તેમજ સ્વીચ બોર્ડ કે વાયરીંગ ઉપર પાણી કે ભેજ ન આવવો જોઈએ.

આમ, ખેત ઓજારોની સારસંભાળ-જાળવણી જો બરાબર રીતે કરવામાં આવે તો ઘણાં ફાયદા થાય છે. સમયસર અને નિયમિત રીતે યંત્રોની સારસંભાળ રાખવાથી યંત્રોનું આયુષ્ય વધે છે, રીપેરીંગ ખર્ચ ઘટાડી શકાય છે, ઓજારો પાસેથી લાંબા સમય સુધી સારું કામ લઈ શકાય છે અને સમયસર કામ પૂરું કરી શકાય છે. શક્તિનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થાય છે. કામની ગુણવતા જળવાય છે અને ખેત ઉત્પાદન ખર્ચ ઘટે છે. આમ, કૃષિ યંત્રોની સારસંભાળ ખેડૂતોને વિવિધ રીતે ફાયદાકારક રહે છે.

લેખક: ડૉ. આર. આર. ગજેરા (સહ પ્રાધ્યાપક), બાગાયત કોલેજ, આ.કૃ.યુ., આણંદ
ડૉ. એન. સી. પટેલ (કુલપતિશ્રી), આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ

ચોમાસા દરમ્યાન ઉપયોગમાં લેવાતાં ઓજારોની કાળજી / સારસંભાળ:

ચોમાસા દરમ્યાન ઉપયોગમાં લેવાતા હોય તેવા ઓજારોમાં વાવણી માટેનાં યાંત્રિક વાવણિયાની વાત કરીએ તો, યંત્રને વાપરતાં પહેલા, હાથની મદદથી તેની ધરી ફેરવી ખાતરી કરી લેવી કે તે સહેલાઈથી અને કોઈપણ પ્રકારનાં અવરોધ વિના ફરે છે કે નહીં. તેના ચેઈન-સ્પોકેટ તપાસી લેવા, ત્યારપછી જરૂરી જથ્થામાં બિયારણની અને ખાતરની ઓરણી થાય છે કે નહીં તેની ચકાસણી કરી લેવી. સામાન્ય રીતે ભેજવાળા વાતાવરણમાં ખાતર પડવાના કાણામાં ખાતર-માટી જામી જવાનું બને છે. તે અવારનવાર તપાસતાં રહેવું જોઈએ.

જો હાથ ઓરણીથી વાવણી કરવાની હોય તો, ઓરણી દંતાળ ઉપર બરાબર ફીટ થઈ છે કે નહીં તે તપાસી લેવું, તેમજ દરેક ચાસમાં એકસરખા બીજ પડે છે કે નહીં તે તથા એક સરખી ઊંડાઈ જળવાય છે કે નહીં તે પણ તપાસી લેવું જોઈએ. વાવણીનું કામ પૂરું થયા પછી ઓજારના દરેક ભાગને ભીની માટી ચોંટી હોય તો, તેને પાણીથી સાફ કરીને કાટ ન લાગે તેવી જગ્યાએ મૂકી દેવું. ચેઈન-ચક્ર કે રોટરને ગ્રીસ /ઓઈલીંગ કરીને ઢાંકી દેવું, જેથી તેના પર માટી કે કચરો ચોંટે નહીં.

હવે, આંતરખેડ અને નીંદામણનાં ઓજારોની વાત કરીએ તો, આવા ઓજારો ચોમાસામાં હળવા કે ચાલુ વરસાદે પણ વપરાતા હોય છે. તેની જાળવણી માટે તેને બરાબર સાફ કરીને કાટ ન લાગે તેવી જગ્યાએ રાખવા. ઓજારમાં જે જે ભાગો તેમજ નટ-બોલ્ટ બદલાવવાની જરૂરીયાત હોય તેવા ભાગો બદલી નાંખવા, તેમજ જે ભાગ વારંવાર બદલાવવા પડતા હોય કે તૂટી જતાં હોય તેવા ભાગો વધારાના સ્ટોકમાં રાખવા જોઈએ. જેથી કામની મોસમમાં યંત્રોને ફરી ચાલુ કરવામાં મુશ્કેલી ન પડે.

આ ઉપરાંત, જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવા માટેના સ્પ્રેયર - ડસ્ટરની વિશેષ સારસંભાળ રાખવી પડે છે. સ્પ્રેયર કે પંપથી દવા છાંટવાનું કામ પૂરું થઈ ગયા પછી સ્પ્રેયરની સકશન નળી પાણી ભરેલી ડોલમાં રાખી 2-3 મિનિટ ચલાવવું, ત્યારબાદ નળી પાણીમાંથી બહાર કાઢી ખાલી ચલાવો, જેથી અંદર રહેલ પાણી નીકળી જાય. બધા વાઈશર તથા પેકીંગસ તપાસી લેવા. તેમાં તિરાડ કે કાણાં પડેલા ન હોવા જોઈએ. વાઈશર લાંબો સમય સારી રીતે કામ આપે તે માટે ઉજણ કરતાં રહેવું. નોઝલ ખોલી તેમાં રહેલી જાળી સાફ કરીને તેની ઉપર કપડું બાંધી દેવું જોઈએ.

ડસ્ટર ચલાવતી વખતે પેટીમાં કે પાવડરમાં કાગળના ટુકડા જેવું કંઈ ન જાય તે ખાસ ધ્યાન રાખવું. ડસ્ટરનું કામ પૂરું થયા પછી મૂકી રાખવાનું થાય ત્યારે તેના દરેક ભાગ ઉપરથી તેમજ રોટરના બેરીંગને સાફ કરી ગ્રીસ લગાડવું જોઈએ.

વિવિધ ખેતઓજારો / યંત્રોની સારસંભાળ:

વિશિષ્ટ પ્રકારના ખેતયંત્રો જેવા કે અનાજ મસળવાના ઓપનરો, સીંગ ફોલ મશીન વગેરે મોટાભાગે દરેક ખેડૂતો પાસે હોય છે. આવા યંત્રોને ચલાવતાં પહેલા હાથ વડે ચલાવી ખાતરી કરી લેવી જોઈએ કે તે કોઈપણ જાતના અવરોધ વિના સહેલાઈથી ફરે છે કે નહીં. ઓપનરમાં દાંતી અને જાળી વચ્ચે યોગ્ય માપનો ગાળો રાખવો જોઈએ. ઓપનર બનાવનાર કંપનીએ ભલામણ કરેલ માપના એન્જિન કે ઈલેક્ટ્રિક મોટરનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. તેના પટ્ટા વધુ પડતાં ઢીલાં કે ટાઈટ ન રાખવા અને બેરીંગ ગરમ ન થાય તે તપાસતાં રહેવું. બેરીંગ ગરમ થવાનું કારણ કાં તો તે ઘસાઈ ગયું હશે કાંતો ગ્રીસનું પ્રમાણ ઓછું હશે.

મસળવાના કાર્યો પૂરાં થયા પછી ઓપનરની આજુબાજુથી ભૂસં તેમજ પાંદડી સાફ કરી તેને 5-10 મિનિટ ખાલી ચલાવવું જેથી અંદર રહેલ કચરો બહાર નીકળી જાય. ત્યારપછી ફરતા ભાગો જેવા કે બેરીંગને બરાબર સાફ કરી તેમાં ગ્રીસ ભરી તેની ફરતે કપડું વીંટાળી દેવું જેથી બહારની રજ તેમાં ચોંટે નહીં. બધા પટા ઉતારીને તેની ઘડી ન પડે તેમ ભેજ કે પાણી ન લાગે તેવી જગ્યાએ મૂકી દેવા. ઉપરાંત, ઓપનરને વરસાદથી નુકસાન ન થાય તે માટે છાપરાં નીચે રાખીને શક્ય હોય તો પ્લાસ્ટિક કે કંતાનથી ઢાંકી રાખવું જોઈએ.

ટાયરવાળા યંત્રો જેવા કે હાર્વેસ્ટર, ટ્રેક્ટર, ગાડું, ટાયરવાળું ઓપનર, ટ્રેલર વગેરેને જયારે મૂકી રાખવાના હોય ત્યારે ટાયરમાં હવા ભરેલી રાખવી. જેકથી યંત્રને ઉપાડી ધરીની નીચે પથ્થર કે ઈંટો ગોઠવી દેવી જેથી ટાયર ઉપર યંત્રનો ભાર ન આવે. જો આમ ન કરીએ તો લાંબા સમયે હવા ઓછી થઈ જાય છે અને ત્યાંથી જલ્દીથી તૂટવાની શરૂઆત થાય છે. આ ઉપરાંત, ટાયર અને યંત્રને વરસાદ અને તડકાથી રક્ષણ મળે તેવી જગ્યાએ રાખવા જોઈએ.

કૃષિ યાંત્રિકરણમાં ટ્રેક્ટર અને તેની વિશેષ સમજ

યાંત્રિકરણના આ યુગમાં ટ્રેક્ટર એ ખેતી કાર્ય માટે એક ખૂબ જ મહત્ત્વનું યંત્ર છે. રોજબરોજ વસ્તી વધતી જાય છે, જેથી ખેતીલાયક જમીનોનાં ટુકડા પણ થતા જાય છે. નાનાં-નાનાં ટુકડા થતા ખેડકાર્યો કરવા આર્થિક રીતે મુશ્કેલ બને છે અથવા તો ખેતી ખર્ચાળ બનતી જાય છે. થોડી જમીન ભાગે પડતી આવતા ખેડૂત બળદ પણ હાલનાં સમયમાં રાખી શકતો નથી, કેમ કે ખર્ચ વધુ આવે છે જેથી ખેડૂતો હવે ટ્રેક્ટર વસાવે છે અથવા તો ટ્રેક્ટર ભાડે કરીને પોતાનાં ખેતી કાર્યો કરવા લાગ્યા છે. ટ્રેક્ટર હાલના સમયમાં બહુ જ ઉપયોગી પુરવાર થયા છે અને તેની માંગણી રોજબરોજ વધતી જાય છે. ટ્રેક્ટરને ચલાવવાથી માંડીને તેમની રોજબરોજની સારસંભાળ, તેમાં ઉદ્‌ભવતી સામાન્ય મુશ્કેલીઓ અને તેનું યોગ્ય નિરાકરણ જાણવું ખૂબ જ જરૂરી છે, જેથી સમય અને પૈસો બચે છે તેમજ ટ્રેક્ટરની લાઈફ પણ સાથે-સાથે વધે છે.

ટ્રેક્ટરમાં જોઈએ તો તેના મુખ્ય ભાગોમાં એન્જિન, ગીયરબોક્ષ, ડિફરન્સીયલ અને હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપરાંત અન્ય ઘણાં બધા ગૌણ ભાગો હોય છે. દરેકે દરેક ભાગોમાં વત્તા-ઓછા પ્રમાણમાં સમયાંતરે કંઈને કંઈ મુશ્કેલીઓ ઉદ્‌ભવતી હોય છે. આવી સામાન્ય મુશ્કેલીઓ અને તેનું નિરાકરણ કઈ રીતે કરી શકાય તે વિશે નીચે મુજબ માહિતી આપવામાં આવેલ છે.

- **એરક્લીનર :** ટ્રેક્ટરમાં એન્જિનની સામે જ એરકલીનર હોય છે, જે એન્જિનનાં નાક સમાન છે. એરક્લીનરમાંથી હવા સાફ થઈને એન્જીમાં જાય છે, પરંતુ એરક્લીનરમાંથી એન્જીમાં જતી હવા ધૂળ, માટીનાં કણો સાથે જાય તો તેનાથી એન્જિનની અંદરના ભાગો જેવા કે લાઈનર, પિસ્ટનને તે એમરીની માફક ઘસી નાખે છે, જેનાથી એન્જિનમાં ઓછો લોડ પેદા થાય છે અને ટ્રેક્ટરની કાર્યક્ષમતા ઓછી થઈ જાય છે. ઉપરાંત એન્જિન જલ્દી મરામત માંગે છે અને બિનજરૂરી ખર્ચ પણ વધે છે.

આ માટે ટ્રેક્ટરને 8 થી 10 કલાક ચલાવ્યા બાદ પ્રિ-કલીનર સાફ કરવું. કટોરીમાં ઓઈલના લેવલની તપાસ કરી તેને યોગ્ય માર્ક સુધી ઓઈલથી ભરી લેવું અથવા તેમાં ઓઈલ ગંદુ થયું હોય તો બદલાવી નાખવું. 70 કલાક ટ્રેક્ટરને ચલાવ્યા બાદ તેનું ઓઈલ બદલી નાખવું હિતાવહ છે. આ ઉપરાંત જયારે પડલિંગ (ધાવલ) હેતુથી ટ્રેક્ટર ચલાવવામાં આવે ત્યારે કાદવકીચડ તેમજ ભેજથી એરકલીનરમાં પાણી આવી જતુ હોય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં ટ્રેક્ટરને 8 થી 10 કલાક ચલાવ્યા બાદ સંપૂર્ણ એરકલીનરનું તેલ બદલાવી નાખવું જરૂરી છે.

- **રેડિયેટર :** આ એક પાણીની ટાંકી સમાન છે. જે એન્જિનના આગળના ભાગે રહેલું હોય છે. ટ્રેક્ટરનું એન્જિન ચાલુ હાલતમાં હોય ત્યારે એન્જિનને ગરમ થતુ આ પાણી અટકાવે છે. જયારે ટ્રેક્ટરથી થ્રેસર ચલાવવાનું હોય અથવા ખળીનું કામ હોય ત્યારે રેડીયેટરની જાળીમાં કચરો ભૂંસુ વગેરે ભરાઈ જાય છે. આવા વખતે રેડિયેટરની જાળીને સાફ કરવી જરૂરી છે. રેડિયેટરની ઉપર એક કેપ હોય છે, જેને પ્રેસરાઈઝ કેપ કહે છે. આ કેપને રેડિયેટર ઉપર ઘુમાવીને ટક અવાજ થાય તે રીતે સરળ લગાવવી જોઈએ. આમ કરવાથી ટ્રેક્ટરનું એન્જિન 1100 ડીગ્રી સુધી ગરમ થવા છતાં પણ એન્જિન ગરમ થતું નથી કે હોઝ પાઈપ તૂટતી નથી. જેનાથી ગરમીનાં વાતાવરણમાં પણ એન્જિન સારી રીતે ચાલી શકે છે. આ ઢાંકણ ‘કેપ’ને સામાન્ય સમજવી ન જોઈએ કેમ કે તેના દ્વારા જ ગરમ હવા ઓવર ફલો પાઈપથી બહાર જતી રહે છે તથા પાઈપ અને વોટરપંપ સીલ તથા લિકેજ થતા અટકે છે. ઢાંકણ “કેપ” બરાબર ન લગાવવાથી રેડિયેટરનું પાણી ટ્રેક્ટરના ઝટકાથી બહાર નીકળી જાય છે તેમજ જલ્દીથી પાણી ખતમ થઈ જાય છે. પરિણામે એન્જિન ખરા કાર્ય માટે ગરમ ન થતા ટ્રેક્ટર વધારે લોડ વેઠી શકતું નથી અને અંતે ટ્રેક્ટર વધારે ધૂમાડા ઓકતું થઈ જાય છે.
- **વોટર પંપ :** વોટર પંપ એન્જિન અને રેડિયેટરની વચ્ચે એન્જિનનાં આગળનાં ભાગમાં લાગેલો હોય છે. આ પમ્પ રેડિયેટરનું પાણી ખેંચીને એન્જિનનાં જેકેટો સુધી પહોંચાડે છે. એન્જિન ચાલુ થતા પાણી પિસ્ટન, લાઈનરની ચારેબાજુ થઈને વોટર જેકેટથી નીકળી ફરી રેડિયેટરમાં આવે છે. આ પંપમાં એક ગ્રીસકેપ લાગેલી હોય છે. ટ્રેક્ટરને 8-10 કલાક ચાલાવ્યા બાદ આ ગ્રીસથી ભરેલી કેપને અડધો આંટો ફેરવવી જોઈએ, જેથી વોટરપંપના બેરીંગને ગ્રીસ મળવાથી જામ થતાં અટકે છે. તેમજ બેરીંગ, સીલ વગેરેની લાઈફ પણ વધે છે.
- **થમોસ્ટેટ વાલ્વ :** થર્મોસ્ટેટ વાલ્વ ટ્રેક્ટર એન્જિનનું નિયત તાપમાન જાળવી રાખવામાં તેમજ ડીઝલને પૂરી રીતે જલાવી નાખવામાં મદદરૂપ થાય છે. જેના કારણે એન્જિન પુરા હોર્સપાવરથી કામ આપે છે. આ યંત્રની ખામીને લીધે ટ્રેક્ટરનું તાપમાન ઠીક લેવલ સુધી ન થતા ડીઝલ પૂરેપૂરું બળે નહીં, જેથી ધૂમાડા વધુ નીકળે અને ઓછી શક્તિ ઉત્પન્ન થતાં ખેત કાર્યોમાં મુશ્કેલી પડે તેમજ એન્જિન જલ્દીથી મરામત માંગે માટે આ યંત્રને ભૂલેચૂકે બહાર ન કાઢતા ઠીક રાખવું હિતાવહ છે.
- **ફ્યુઅલ પંપ :** ટ્રેક્ટરની અંદર એક ફ્યુઅલ પંપ લાગેલો હોય છે, જે ડીઝલને હાઈપ્રેસર પાઈપ વડે નોઝલમાં ધકેલે છે. નોઝલ દ્વારા કંબસન ચેમ્બરમાં ડીઝલનો છંટકાવ થાય છે, જેથી એન્જિન ચાલે. ફ્યુઅલ પંપમાં કોઈ તકલીફ ન પડે તે માટે ફ્યુઅલ પંપમાં 30 અથવા 40 નંબરનું ઓઈલ નાખવું જોઈએ, જેથી તેમની શાફટ અને વર્ગનર પીનને ઉજાણ મળી રહે અને ફ્યુઅલ પંપની લાઈફ વધુ બની રહે. આ ઉપરાંત એન્જિનને ડીઝલ વિના ચાલુ કરવાની કોશિષ કરવી નહીં કેમ કે આમ કરવામાં આવે તો એક મિનિટની અંદર પંપનું એલાઈનમેન્ટ એટલું વધુ ઘસાઈ જાય છે કે ઘણા બધા કલાક ડીઝલના સતત રહેવાની સાથે જે કાર્ય થાય તેટલું એલાઈમેન્ટ પંપનું ઘસાઈ જાય છે.
- **ડીઝલ ફિલ્ટર :** ટ્રેક્ટરમાં ડીઝલ પંપ અને નોઝનની લાઈફ વધારવામાં ડીઝલ ફિલ્ટરનો અગત્યનો ફાળો છે. બે પ્રકારના ડીઝલ ફિલ્ટર હોય છે. જેને પ્રાયમરી અને સેકન્ડરી ફિલ્ટર રહે છે. પ્રાયમરી જે પ્રથમ ફિલ્ટર સ્પેશ્યલ કપડાનું બનેલું હોય છે. જેથી ટાંકીમાંથી ડીઝલ તેમાં પસાર થતા કચરો વગેરે ગળાઈને ડીઝલ બીજા ફિલ્ટરમાં જાય છે. બીજું ફિલ્ટર વિશેષ પ્રકારના કાગળમાંથી બનાવેલ હોય છે, જેથી વધુ શુદ્ધ થઈને ડીઝલ આગળ ડીઝલ પંપને મળે છે. ડીઝલ ફિલ્ટર બદલતી વખતે પ્રાયમરી અને સેકન્ડરી ફિલ્ટર તેની જગ્યાએ જ બેસાડવા જોઈએ. અદલી-

બદલી થઈ જાય તો ફિલ્ટર જલ્દીથી ચોકઅપ થઈ જશે. શક્ય હોય ત્યાં સુધી ઓરિજીનલ ફિલ્ટર બેસાડવા. ફિલ્ટર યોગ્ય ન હોય અથવા ચોકઅપ થવાથી ફ્યુઅલ પંપને શુદ્ધ ડીઝલ મળતું નથી, જેથી ડીઝલ પંપ અને નોઝલમાં તકલીફ ઊભી થાય છે અને ઘસાઈ જાય છે. એન્જિનમાં પણ શુદ્ધ ડીઝલ ન જતા લોડ પડે છે, માટે ફિલ્ટર નિયત સમયે બદલવા જરૂરી છે.

- **એન્જિન :** એન્જિન એ ટ્રેક્ટરમાં હૃદય સમાન છે. તેની સાથે ફ્યુઅલ પંપ, ઈજેક્ટર, નોઝલ વગેરે જોડાયેલા હોય છે અને અંદરના ભાગોમાં રીંગો, પિસ્ટન, લાઈનર, વાલ્વ એસેમ્બલી, ક્રેન્કશાફ્ટ, ટાઈમિંગ વગેરે ગોઠવાયેલ હોય છે, જેમાં અવનવી મુશ્કેલીઓ અવાર-નવાર ઊભી થતી હોય છે, જેમકે...

  - **એન્જિન સફેદ ધૂમાડો ઓકતુ હોય:**

    મુશ્કેલી : કંપ્રેશન બરાબર થતું ન હોય, બળતણ સીલીન્ડરમાં વધારે પડતું જતું હોય, એન્જિન ઓછા તાપમાને ચાલતું હોય, ડીઝલમાં પાણી મિક્સ થતું હોય.

    ઉપાય : એન્જિન બરાબર ચેક કરવું, ફ્યુઅલપંપની તપાસ કરી યોગ્ય ટાઈમિંગ ગોઠવવું, એન્જિનને નિયત ગતિમાં ચલાવી ગરમ થયા પછી લોડ નાખવો, ડીઝલ ચોખ્ખુ ભરવું.

  - **એન્જિનમાં લુબ્રિકેટિંગ ઓઈલની વધુ ખપત હોય**

    મુશ્કેલી : વાલ્વ ગાઈડ ઘસાઈ ગયેલ હોય, ઓઈલ લીક થતું હોય, ઓઈલ યોગ્ય ગ્રેડનું ન હોય, પિસ્ટન અથવા રીંગો ઘસાઈ ગયેલ હોય, એન્જિનમાં હવા આવવાનો રસ્તો બંધ થઈ ગયો હોય

    ઉપાયો : વાલ્વ ગાઈડ બદલવી, ઓઈલ લીક થતું હોય ત્યાં બંધ કરવું, નિર્માતા દ્વારા જણાવેલ ગ્રેડનું જ ઓઈલ વાપરવું, પિસ્ટન અને રીંગો બદલવા, એન્જિનમાં હવા આપવાની નળીઓ તેમજ કાણાં સાફ કરાવવા.

  - **એન્જિન ડીઝલ વધારે ખાતુ હોય**

    મુશ્કેલી : એન્જિનનું ટાઈમિંગ બરાબર ન હોય, એન્જિનની ગતિ વધારે હોય, ડીઝલ લીક થતું હોય, એન્જિન ઉપર વધારે લોડ આવતો હોય, એરલાઈનર ચોક થયું હોય, કલચ સ્લીપ થતી હોય, નોઝલમાં ડીઝલ વધારે જતું હોય, વાલ્વના ટેપેટ કલીઅરન્સ બરાબર ન હોય

    ઉપાય : એન્જિનનું ટાઈમિંગ મેળવવું, એન્જિનની ગતિ બરાબર રાખવી, ડીઝલ લીક થતું હોય ત્યાંથી રીપેર કરાવવું, લોડ ઓછો કરી પ્રથમ કે બીજા ગીયરમાં ચલાવવું, ઓઈલ બદલી એર કલીનર સાફ કરવું, કલચની તપાસ કરી પ્લેટ વ્યવસ્થિત ગોઠવવી, ફ્યુઅલ પંપની તપાસ કરી યોગ્ય રીપેરીંગ કરવું, કલીઅરન્સ નિયત પ્રમાણમાં ગોઠવવા.

  - **એન્જિન ઓછી તાકાત બતાવતું હોય:**

    મુશ્કેલી : એન્જિન વધારે ગરમ થઈ જતું હોય, બ્રેક ડ્રમની સાથે ચોંટતી હોય, એકઝોસ્ટ તેમજ એન્જિનમાં કાર્બન જામી ગયેલ હોય, એરકલીનરમાં કચરો જામ થતો હોય, કમ્પ્રેશન બરાબર ન થતું હોય, ફ્યુઅલ પંપ / નોઝલ કામ આપતી ન હોય, વાલ્વ યોગ્ય રીતે સીટ પર ફીટ બેસતો ન હોય, ડીઝલ અશુદ્ધ હોય.

    ઉપાય : શીતતંત્રની તપાસ કરી યોગ્ય પ્રમાણમાં પાણી ફરતું રહે તેમ કરવું, બ્રેક શુંની તપાસ કરી યોગ્ય રીપેરીંગ કરવું, કાર્બનને સાફ કરવો, એરકલીનરનું ઓઈલ બદલવું, ફ્યુઅલ પંપ/નોઝલનું રીપેરીંગ કરાવવું તપાસ કરી શુદ્ધ ડીઝલ પૂરવું, વાલ્વ ઘસીને બેસાડવા અથવા નવા નાખવા.

  - **એન્જિન ખૂબ જ ગરમ થતું હોય**

    મુશ્કેલી : થર્મોસ્ટેટ વાલ્વ ચોટીં ગયો હોય, રેડિયેટરનું ઢાંકણ યોગ્ય ફિટ ન હોય, એન્જિન પર લોડ વધારે હોય,

શીતતંત્રમાં પાણી બરાબર ફરતું ન હોય, પંખાનો પટ્ટો ઢીલો હોય, વાલ્વ ટાઈમિંગ બગડેલ હોય, વોટરપંપ કામ આપતો ન હોય, રેડિયેટર નળીઓ જામ થયેલ હોય, એન્જિન ઓઈલ ઓછું હોય અથવા યોગ્ય ગ્રેડનું ન હોય.

ઉપાય : થર્મોસ્ટેટ વાલ્વ તુરંત જ બદલી નાખવો, ઢાંકણ યોગ્ય રીતે ફિટ બેસાડવું અથવા બદલી નાખવું, લોડ ઓછો કરી પ્રથમ કે બીજા ગીયરમાં ચલાવવું, રેડિયેટરને પાણીથી પૂરેપુરું ભરી ઢાંકણ ફિટ બેસાડવું, પંખાને ટાઈટ કરવો, વાલ્વ ટાઈમિંગ બરાબર કરાવવું, વોટર પંપની તપાસ કરી યોગ્ય રીપેરીંગ કરાવવું, રેડિયેટરની નળીઓ સાફ કરવી, ઓઈલનું લેવલ તપાસી નિર્દિષ્ઠ લેવલ સુધી સુચવેલ ગ્રેડનું ઓઈલ એન્જિનમાં ભરવું.

- **એન્જિન ફરતુ ન હોય**

  મુશ્કેલી : બેટરી ડાઉન થઈ ગઈ હોય, સ્ટાર્ટર કામ કરતું બંધ થઈ ગયું હોય, એન્જિન જામ થઈ ગયું હોય,

  ઉપાય : બેટરી ચાર્જીંગ કરવી/બદલવી, સ્ટાર્ટરની તપાસ કરી યોગ્ય રીપેર કરાવવું, એન્જિનની સંપૂર્ણ તપાસ કરાવવી.

- **એન્જિન ચાલુ થતું ન હોય**

  મુશ્કેલી : ટાંકીમાં ડીઝલ ન હોય, ડીઝલમાં પાણી કે અન્ય મિશ્રણ હોય, એન્જિન કંપ્રેશન નબળું પડી ગયું હોય

  ઉપાય : ટાંકીમાં ડીઝલ ભરવું, ડીઝલ કાઢી, ટાંકી સાફ કરી શુદ્ધ ડીઝલથી ભરવી

- **એન્જિન અટકીને ચાલતું હોય**

  મુશ્કેલી : વાલ્વમાં ખામી આવી હોય, નોઝલનો પ્લંજર ચોંટી ગયો હોય, ફિલ્ટરમાં કચરો જમા થયો હોય

  ઉપાય : વાલ્વને સાફ કરવો તેમજ સ્પ્રિંગ તૂટી ગયેલ હોય તો જોઈ લેવું, નોઝલની સફાઈ કરી પ્લંજર ઘસાઈ ગયો હોય તો બદલાવવો, ફિલ્ટર બદલવા

- **સ્ટીયરીંગ** :સ્ટીયરીંગ સિસ્ટમથી ટ્રેક્ટરને જમણે-ડાબે વાળી શકાય છે. સ્ટીયરીંગને સરળતાથી ચલાવવા માટે સ્ટેયરીંગ બોક્ષમાં ૯૦ નંબર ગ્રેડનું ઓઈલ ભરેલું હોય છે. સ્ટેયરીંગમાં તકલીફ ઊભી ન થાય તે માટે સમયાંતરે સ્ટેયરીંગ બોક્ષની તપાસ કરી યોગ્ય ગ્રેડનું ઓઈલ નાખવું.

- **ક્લચ સયંત્ર** : ક્લચ એન્જિનથી આવતી શક્તિને ગીયર બોક્ષમાં આપે છે અથવા ટ્રાન્સમીશન શક્તિને જોડે-તોડે છે. એન્જિનથી આવતો લોડ ટ્રેક્ટર વધુ ન ઉપાડી શકે તેના એક અગત્યનાં કારણમાં ક્લચ પ્લેટનું ખરાબ થવું છે. માટે યોગ્ય તપાસ કરી ક્લચ પ્લેટ બરાબર કરવી.

- **ગીયરસંયત્ર** : ટ્રેક્ટરને જરૂરીયાત મુજબ જે તે ગીયરમાં નાખી શકાય છે. ગીયર-ગીયરબોક્ષમાં ગોઠવાયેલ હોય છે. ગીયરબોક્ષમાં ગીયર બેરીંગ ખરાબ ન થાય તે માટે 90 નંબરના ગ્રેડનું ઓઈલ નિર્દિષ્ઠ લેવલ સુધી ગીયર બોક્ષમાં ભરવું.

- **ડિફરન્સિયલ સંયત્ર** :ગીયર બોક્ષમાંથી આવેલી શક્તિને ટ્રેક્ટરના બંને વ્હીલને પહોંચાડવાનું કામ ડિફરન્સિયલ સંયંત્રનું છે, જેના દ્વારા ટ્રેક્ટર આગળ-પાછળ ચાલે છે અને ટ્રેક્ટરને ઘુમાવવામાં મદદ પણ કરે છે. તેની યોગ્ય જાળવણી માટે નિર્દિષ્ઠ પ્રમાણમાં યોગ્ય ગ્રેડનું ઓઈલ પૂરતા રહેવું.

- **હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમ** :હાઈડ્રોલિક પમ્પ દ્વારા ઓઈલને લિફ્ટના ભાગમાં મોકલવામાં આવે છે. જેનાથી લિફ્ટ કામ આપે છે. ઓઈલમાં ગીયરમાંથી ઉપડતા સૂક્ષ્મ લોખંડના કણો પણ હોય છે. ઓઈલ લિફ્ટનાં ડિસ્ટ્રીબ્યુટરમાં જતા પહેલાં મેગ્નેટિક ફિલ્ટરમાંથી પસાર થતું હોય છે. મેગ્નેટિક ફિલ્ટર સામાન્ય રીતે ટ્રેક્ટર ડ્રાઈવરની સીટ નીચે હાઈડ્રોલિક ટોપ કવર પર હોય છે. તેમની સફાઈ ટાઈમે ન થતાં ડિસ્ટ્રીબ્યુટરની 'ઓ'

રીંગ ઘસાઈ/તૂટી જાય છે. પરિણામે હાઈડ્રોલિકમાં ઝટકા લાગે છે. તેનાથી બચવા અને હાઈડ્રોલિકને કાર્યરત રાખવા મેગ્નેટિક ફિલ્ટરને નિયત સમયે સાફ કરવું આવશ્યક છે.

ઉપર જણાવેલ મુદ્દા ઉપરાંત ટ્રેક્ટરમાં વધુ પડતી સમસ્યા ન ઉદભવે તે માટે નીચે મુજબના મુદ્દાઓનું ધ્યાન રાખવું જરૂરી છે.

1. ટાયરોમાં હવાનું દબાણ સડક અને ખેડ કાર્યના હિસાબે બરાબર રાખવું.
2. ટાયરો ઉપર ગ્રીસ, તેલ વગેરે ન લાગે તે જોવું.
3. ટ્રેક્ટરને એકદમ બ્રેક મારવાથી ટાયર ઘસાઈ જાય છે, તેવી રીતે ન થાય તે જોવું.
4. ટાયરોને એક બીજી બાજુથી પરસ્પર બદલવાથી આયુષ્ય વધે છે.
5. ટ્રેક્ટરના આગળના વ્હીલનું સમયાંતરે એલાઈનમેન્ટ કરાવવું.
6. હાઈડ્રોલિકનું એડજસ્ટમેન્ટ બરાબર રાખવું, નહીંતર વ્હીલ સ્લીપ મારશે અને વધારે ઘસાશે.
7. કામ ન હોય ત્યારે ટાયરોને વરસાદ અને તાપથી બચાવવા.
8. ટ્રેક્ટરનાં નિર્દેશ કરેલા ભાગોમાં યોગ્ય પ્રમાણમાં સમયાંતરે ગ્રીસીંગ કરવું.
9. બેટરીને હંમેશાં ચાર્જમાં રાખવી.
10. બેટરી ટર્મિનલ પર હંમેશાં પેટ્રોલિયમ જેલીનો ઉપયોગ કરવો, ગ્રીસ ક્યારેય લગાડવું નહી.
11. બેટરીમાં હંમેશા ડિસ્ટીલ પાણી જ નાખવું.
12. બેટરીનો કોઈ સેલ જતો રહયો હોય તો ઉપાડી બીજી બેટરી તુરંત જ મૂકવી.
13. ડાયનેમો ખરાબ થયો તો જાતે મરામત ન કરતા અધિકૃત વર્કશોપમાં મરામત કરાવવી.
14. ડાયનેમો ખરાબ થયે હથોડાનો ઉપયોગ ટાળવો તેમજ રીપેરીંગ નકલી સ્પેરપાર્ટસ વડે ન કરવું.
15. સેલ્ફ સ્ટાર્ટર તથા ડાયનેમાને ધૂળ અને પાણીથી બચાવવા.
16. સ્ટાર્ટરના બધા કનેકશન ટાઈટ અને સાફ રાખવાં.
17. હાઈડ્રોલિક લીફટને હંમેશાં ન્યુટ્રલમાં રાખવી. કાર્ય કરતી વખતે જ યોગ્ય ઉપયોગ કરી ન્યુટ્રલમાં લાવી મૂકવી.
18. નિર્દેશ કરેલ સમયાંતરે ટ્રેક્ટરની સર્વિસ, ગ્રીસીંગ ઓવરહોલિંગ કરાવવું.
19. ટ્રેક્ટરનું ખેડ કાર્ય પૂર્ણ થતાં ધૂળ-માટી સાફ કરી ટ્રેક્ટરને યોગ્ય જગ્યાએ શકય હોય તો ઢાંકીને મૂકવું.

લેખક : શ્રી. એસ. જે. પારગી, શ્રી.જે.જે.ચાવડા, શ્રી ડી. કે. વ્યાસ
કૃષિ ઈજનેરી અને ટેક્નોલોજી કોલેજ, આણંદ યુનિવર્સિટી ગોધરા

મહિલાઓની સ્વાસ્થ્ય જાળવણી

મહિલાઓની સ્વાસ્થ્ય જાળવણી માટે ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં વિવિધ સાવચેતીના ઉપાયો અપનાવવાની જરૂર છે, જેમ કે વ્યક્તિગત સ્વચ્છતામાં હાથ ધોવાના નિયમો, દૂષિત પાણીથી બચવા માટે તેનો ઉકાળો કે શુદ્ધિકરણ અને શૌચાલય તથા કચરાના યોગ્ય નિકાલ જેવી મૂળભૂત આદતો અપનાવવી. ખોરાકની સલામતી માટે સારી રીતે રાંધવું, ફળો-શાકભાજી ધોવું અને પાશ્ચરાઈઝડ દૂધનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી છે. મચ્છરજન્ય રોગો ટાળવા મચ્છરદાની અને રિપેલન્ટનો ઉપયોગ કરવો અને રસીકરણ તથા નિયમિત ચકાસણીઓ દ્વારા રોગપ્રતિકારક શક્તિ વધારવી જરૂરી છે. આસપાસની સાફ સફાઈ, કચરાનું નિયંત્રણ, યોગ્ય હવા પ્રવાહ અને તાજી હવા સાથે જીવનસ્થળ આરોગ્યપ્રદ રાખવું, તણાવ વ્યવસ્થાપન, યોગ્ય આરોગ્યસેવાનો ઉપયોગ અને સ્વચ્છતા માટેના અભિયાનોમાં સહભાગિતાથી આરોગ્ય સુધારવું શક્ય છે. આ તમામ ઉપાય મહિલાઓના તંદુરસ્ત જીવન માટે અનિવાર્ય છે.

ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં સ્વાસ્થ્ય માટેના જરૂરી સાવચેતીના ઉપાયો:

વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા:

- **હાથ ધોવા:** જમતા પહેલા, શૌચાલયનો ઉપયોગ કર્યા પછી અને પ્રાણીઓ અથવા પ્રાણીઓના કચરાને સ્પર્શ કર્યા પછી સાબુ અને પાણીથી હાથ ધોવા.
- **દૂષિત પાણીનો ઉપયોગ:** પીવાના પાણીમાં બેક્ટેરિયા થી દૂષિત થવાનું જોખમ હોય છે. જો પાણીના સ્ત્રોત પર વિશ્વાસ ન હોય તો તેને ઉકાળો અથવા પાણી શુદ્ધિકરણની ગોળીઓનો ઉપયોગ કરો.
- **મૂળભૂત સ્વચ્છતા:** શૌચાલયનો ઉપયોગ કરો અને કચરાનો યોગ્ય રીતે નિકાલ કરો.
- **વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા:** ચેપી રોગોથી બચવા માટે ત્વચા અને નખ સાફ રાખો.

ખોરાકની સલામતી:

- **સારી રીતે રાંધો:** બેક્ટેરિયાને મારવા માટે માંસ અને ચિકનને સારી રીતે રાંધો.
- **ફળો અને શાકભાજી ધોવા:** જંતુનાશકો અને માટી દૂર કરવા માટે ફળો અને શાકભાજીને સારી રીતે ધોઈ લો.
- **ખોરાકને સાચવો:** ખોરાકને યોગ્ય તાપમાને રાખો જેથી તે બગડે નહીં.
- **પાશ્ચરાઈઝડ દૂધ:** ખોરાકજન્ય બીમારીથી બચવા માટે પાશ્ચરાઈઝડ દૂધ અને દૂધની બનાવટોનો ઉપયોગ કરો અને દૂધ હંમેશા ઉકાળેલ હોય તેનો જ ઉપયોગ કરવો.

વેક્ટર નિયંત્રણ:

- **મચ્છરદાનીનો ઉપયોગ :** મચ્છર અને ડેન્ગ્યુ જેવા રોગોથી બચવા માટે મચ્છરદાનીનો ઉપયોગ કરો.
- **ઈન્સેક્ટ રિપેલન્ટ :** મચ્છર અને ઈતરડી અથવા અન્ય જીવાતથી બચવા માટે ખુલ્લા ભાગ પર રિપેલન્ટ લગાવો.

- **પ્રજનન સ્થળો દૂર કરો :** મચ્છરના પ્રજનનને ટાળવા માટે પાણીના ભેગા થવાના સ્થળો સાફ કરો અને લાંબો સમય સુધી તેમાં પાણી ભરી રહેવું જોઈએ નહિ.

રસીકરણ:

- **રસીકરણ :** પોલિયો, મીઝલ્સ, ટિટાનસ અને ડિપ્થેરિયા જેવા રોગો સામે રસીકરણને સમયાંતરે/જરૂરિયાત મુજબ કરાવવું
- **નિયમિત ચકાસણીઓ :** પશુ તેમજ પોતાની નિયમિત ચકાસણી કરાવી અને રસીકરણ માટે આરોગ્ય કેન્દ્રોની મુલાકાત લેવી.

પર્યાવરણલક્ષી સ્વચ્છતા:

- **આસપાસની સાફ સફાઈ :** જીવન અને કામનું માહોલ સ્વચ્છ રાખો જેથી અકસ્માત અને રોગ ટાળી શકાય.
- **કચરાનું નિયંત્રણ :** રોગોના ફેલાવાથી બચાવ માટે કચરાનો યોગ્ય રીતે નિકાલ કરો.
- **હવા પ્રવાહ :** શ્વાસ સંબંધિત ચેપી રોગ થી બચાવ માટે ઘરમાં અને કાર્યસ્થળે યોગ્ય હવાપ્રવાહ રાખો અને પૂરતો સૂર્યપ્રકાશ આવે તેનું ધ્યાન રાખવું.

મનસ્વાસ્થ્ય:

- **તણાવ વ્યવસ્થાપન :** યોગ, ધ્યાન અથવા પ્રકૃતિમાં સમય વિતાવવાનો અભ્યાસ કરો.
- **સામાજિક જોડાણ :** કુટુંબ અને મિત્રો સાથે મજબૂત સંબંધો રાખો.
- **મદદ મેળવો :** જો માનસિક સ્વાસ્થ્યના મુદ્દા અનુભવતા હો, તો આરોગ્ય સેવાકેન્દ્રોની મુલાકાત લેવી.

વધારાના પાયો:

- **આરોગ્ય સેવા :** આરોગ્ય સેવાઓ અને સુવિધાઓ સુધી પહોંચ સુનિશ્ચિત કરો.
- **આરોગ્ય શિક્ષણ :** આરોગ્યના ઉપાયો અને તંદુરસ્ત જીવન શૈલી વિશે શીખવા આરોગ્ય શિક્ષણ કાર્યક્રમોમાં ભાગ લો.
- **જરૂરીયાતે સજ્જ રહેવું :** કુદરતી આફતો માટે પ્રાથમિક સારવાર કીટ અને તાત્કાલિક યોજના તૈયાર રાખો.

પર્યાવરણલક્ષી પરિવર્તનનોની માનવ પર અસર : જલવાયુ પરિવર્તન (ક્લાઈમેટ ચેન્જ)નો માનવ જીવન પર ઘાતક પ્રભાવ છે. આ પરિવર્તનથી ખેતી, આરોગ્ય અને જીવન ધોરણો પર નકારાત્મક અસર પડી રહી છે. વધુ વરસાદ, આકસ્મિક ગરમી અને તીવ્ર ઠંડીની ઘટનાઓ વધે છે. આથી, ખેડૂતો અને ગ્રામ્ય વિસ્તારોના લોકોએ ટકાઉ ખેતી પદ્ધતિઓ, પાણીનું સંરક્ષણ અને નિકાસ માટે અભ્યાસ કરવો જોઈએ.

સ્વચ્છ ભારત અભિયાન:

- સ્વચ્છતા અને સ્વચ્છતા જાળવી રાખવા માટે, દરેક વ્યક્તિએ કચરાનો યોગ્ય રીતે નિકાલ કરવો અને તેનો નાશ કરવો જોઈએ.
- આ અભિયાન ગામોમાં સ્વચ્છતા અને આરોગ્ય માટેની જનજાગૃતિ લાવવા માટે છે, જેથી દરેકનું જીવન સુખમય અને આરોગ્યપ્રદ બની રહે.

સાપ કરડી ગયા પછીના પગલાં: જીવ બચાવવાના અગત્યના સૂચનો

સાપ કરડી જાય ત્યારે તરત જ પગલાં ભરવું અત્યંત જરૂરી છે. નીચે આપેલ પગલાંનું પાલન કરવાથી જીવ બચાવવામાં મદદ મળી શકે છે:

1. **શાંતિ રાખો અને ઘબરાશો નહીં:**

- સાપ કરડી ગયા પછી ઘબડાટ ન કરો, કારણ કે મનમાં ગભરાટ અને આકસ્મિક હલનચલનથી ઝેર વધુ ઝડપથી શરીરમાં ફેલાય છે.
- શરીરના ડંખ ભાગને હલાવશો નહીં.

2. **આ પ્રાથમિક પગલાં અનુસરો:**

- ડંખ નું સ્થળ: પાણીથી ધીમે ધીમે સાફ કરો, પરંતુ તેનો દબાણથી મસાજ ન કરો.
- બેન્ડેજ: ડંખની આસપાસના ચુસ્ત પાટો લગાવો, પરંતુ તે જગ્યા પર દબાણ ન કરો.
- ડંખ ને હૃદયની સપાટીએ નીચે રાખો: જેથી ઝેરનો પ્રવાહ ધીમો થાય.

3. **તરત તબીબી મદદ મેળવો:**

- નિકટના હૉસ્પિટલ અથવા તબીબી કેન્દ્રમાં જાઓ, જ્યાં એન્ટી-વેનમ ઉપલબ્ધ હોય.
- સાપના દેખાવ અને કદ વિશે માહિતી સાથે તબીબને જાણ કરો, જેથી યોગ્ય સારવાર મળી શકે.

4. **શું ન કરવું:**

- ડંખના સ્થળ ને કાપવાનો અથવા ચૂસવાનો પ્રયાસ ન કરો.
- ડંખ ના ભાગ માં કોઈ રાસાયણિક દવા લગાવો નહી.
- ઘરની ઉપચાર પદ્ધતિઓ (જેમ કે હલદી, ડુંગળી, વગેરે) પર આધાર રાખશો નહીં.
- તમારા શરીરને વધારે દોડશો નહીં કે હલાવશો નહી.

5. **તાત્કાલિક જોવાનું મહત્ત્વ:**

- જો ચક્કર, ઉલટી, શ્વાસની તકલીફ, ચામડી પર લાલચટ્ટા અથવા ફોલાશ અનુભવાય, તો તેને તાત્કાલિક તબીબી સારવાર આપો.

6. **સાપ ઝેરી છે કે નહીં તે નક્કી કરવું:**

- બધા સાપ ઝેરી હોય છે તેવું નથી. તબીબને વિગતવાર માહિતી આપવાથી યોગ્ય સારવાર નક્કી કરવામાં સહાય થશે.

શાંત રહો અને ઝડપથી યોગ્ય પગલાં ભરશો તો સાપના કરડવાના જોખમમાંથી જીવ બચાવી શકાય છે.

ગોડાઉન વ્યવસ્થાપન

ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં સ્વાસ્થ્ય જાળવવા માટે ગોડાઉનની સાફસફાઈ, અનાજના યોગ્ય સંગ્રહ અને જીવાત નિયંત્રણ જરૂરી છે, જેમાં ગોડાઉનની જમીન-દિવાલોની સફાઈ, જૂના અનાજ અને કચરાના નિકાલ અને રાસાયણિક કે કુદરતી ઉપાયોથી જીવાત નિયંત્રણ કરવામાં આવે છે. અનાજ હવાના પરિભ્રમણ સાથે જમીનથી ઉપર સંગ્રહિત થાય, ભેજ-તાપમાનનું નિયંત્રણ થાય અને પ્લાસ્ટિક કે ધાતુની શીટનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. ખેતરમાં કચરાનો નિકાલ, શૌચાલય અને પાણીના સ્ત્રોતની સ્વચ્છતા જાળવી રોગચાળો અટકાવવામાં મદદરૂપ છે. દૂષિત પાણી ઉકાળી પીવું, ફળ-શાકભાજી ધોઈ ખાવું, મચ્છરદાની, રસીકરણ અને આરોગ્યની ચકાસણી જરૂરી છે. સ્વચ્છતા જાળવી કચરો યોગ્ય રીતે નિકાલ કરવો, પર્યાપ્ત હવાના પ્રવાહ સાથે આસપાસનું માહોલ સ્વચ્છ રાખવો અને માનસિક આરોગ્ય માટે યોગ અને ધ્યાન જેવા ઉપાયો અપનાવવા સ્વસ્થ જીવનશૈલી સુનિશ્ચિત કરે છે.

1. **ગોડાઉન (ઓરડી) ની સફાઈ:**

- **નિયમિત સફાઈ :** અનાજના ગોડાઉનમાં (ઓરડી) નિયમિત રીતે સફાઈ રાખવી જોઈએ. આ માટે ધૂળ અને ગંદકી દૂર કરવી જરૂરી છે જેથી જંતુઓ અને અન્ય બીજાં કીટકોનો ઉપદ્રવ ન કરે..
- **જૂના અનાજ અને બિનજરૂરી વસ્તુઓને દૂર કરો :** જૂના અનાજના સંગ્રહની નિયમિત તપાસ કરો અને એવા અનાજને દૂર કરો જે વપરાશ માટે યોગ્ય નથી, કારણ કે તે જંતુઓ માટે સંવર્ધન સ્થળ બની શકે છે. બિનજરૂરી વસ્તુઓ, જૂના અનાજના ઢગલા અને કચરો દૂર કરો.
- **રાસાયણિક ઉપાયો અથવા કુદરતી ઉપચારોનો ઉપયોગ :** જો જરૂરી હોય તો, જંતુ નિયંત્રણ માટે રાસાયણિક ઉપાયો અથવા લીમડાના પાવડર જેવા કુદરતી ઉપાયોનો ઉપયોગ કરો, પરંતુ અનાજને રાસાયણિક પ્રભાવથી સુરક્ષિત રાખો.
- **જમીન અને દિવાલો સાફ કરો :** અનાજની બોરીઓ અને પેટીઓની ગોઠવણ કરતા પહેલા ગોડાઉન (ઓરડી) ની જમીન અને દિવાલોને પણ સારી રીતે સાફ કરવી જોઈએ, જેથી ગંદકી અને કીટકોનો પ્રવેશ અટકે જરૂરી જણાય તો જમીન અને દીવાલો પર જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ એક બે દિવસ પહેલા કરી દેવો.

2. **સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન:**

- **અનાજનો સંગ્રહ કરો અને હવાનું પરિભ્રમણ જાળવો :** અનાજ અને અન્ય ખાદ્યપદાર્થો જમીનથી સહેજ ઉપર અને સરસ રીતે સંગ્રહિત કરવા જોઈએ, જેથી હવા તેમની નીચે ફરે. આ અનાજના બગાડને અટકાવે છે તેમજ ભેજ અને જીવાતોને દૂર રાખે છે.
- **તાપમાન અને ભેજનું નિયંત્રણ :** ગોડાઉન (ઓરડી) માં તાપમાન અને ભેજનું યોગ્ય નિયંત્રણ રાખવું જોઈએ. અતિરેક ભેજના કારણે ફૂગ ફેલાઈ શકે છે, જે અનાજને નુકસાન પહોંચાડે છે.
- **સફાઈ માટે શીટ્સ અથવા સાદડીઓ :** અનાજની બોરીઓ સીધી જમીન પર મૂકવાને બદલે, તેને પ્લાસ્ટિક અથવા ધાતુની શીટ પર મૂકો જેથી કરીને તે જમીનના સીધા સંપર્કમાં ન આવે અને સડતા બચાવી શકાય.

3. **જીવાતનિયંત્રણ :**

- **જીવાત નિયંત્રણ માટે કુદરતી અને જૈવિક ઉપાયો :** રાસાયણિક ઉપાયોવાળા પેસ્ટ કન્ટ્રોલના બદલે, લીમડો, હળદર પાવડર જેવા કુદરતી ઉપાયોનો ઉપયોગ કરવો વધુ સારું છે, જેથી અનાજ પર કોઈ આડઅસર ન થાય.
- **દરવાજા અને બારીઓ :** મચ્છરો અને અન્ય જંતુઓના પ્રવેશને રોકવા માટે ઓરડાના દરવાજા, બારીઓ અને બારીઓને સ્વચ્છ અને હવાની અવરજવર રાખવા માટે પગલાં લેવા જોઈએ.

4. **ખેતરમાં અને આસપાસના વિસ્તારોમાં સ્વચ્છતા જાળવો:**

- **ખેતરના કચરાનો નિકાલ :** ખેતરમાં રહેલો કચરો, સૂકા પાંદડા અને અનિચ્છનીય છોડને દૂર કરો, કારણ કે તે જીવાતો અને રોગોનું કારણ બની શકે છે.
- **જમીનની સારવાર :** ખેતરમાં યોગ્ય જંતુ નિયંત્રણ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરો, જેમ કે પર્યાવરણને અનુકૂળ છંટકાવ અથવા જૈવિક ઉપાયો.
- **પાણીના સ્ત્રોતની સફાઈ :** બેક્ટેરિયા, જંતુઓ અને મચ્છરોને પ્રવેશતા અટકાવવા માટે ખેતરના કૂવા, ટાંકી અથવા ટાંકીને સાફ રાખો.

5. **ખાતર અને રાસાયણોનું સાચવવું :**

- **ખતરનાક પદાર્થો દૂર રાખો :** ખાતર અને જતુંનાશક/નીંદામણ નાશક દવાઓ ગોડાઉન (ઓરડી)ના અનાજથી દૂર એક અલગ જગ્યાએ સંગ્રહિત કરો, જેથી ખોરાકને રાસાયણિક પ્રભાવથી બચાવી શકાય.
- **જૈવિક ખાતરો અને કુદરતી રાસાયણોનો ઉપયોગ :** રાસાયણિક ખાતરોની જગ્યાએ, જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં જૈવિક ખાતર અને કુદરતી રાસાયણોનો ઉપયોગ કરો, જે જમીન અને પાક બંને માટે ફાયદાકારક હોય.

જમીન પર મહિલાઓનો અધિકાર

ગુજરાતમાં, તેમજ ભારતના અન્ય ભાગોમાં પણ, મહિલાઓ માટે જમીન અને સંપત્તિમાં અધિકાર મેળવવો મહત્ત્વનું છે. ખાસ કરીને ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં, જ્યાં જમીનનો માલિકી હકો મોટાભાગે પુરુષો પાસે હોય છે. જો કે, મહિલાઓની આર્થિક અને સામાજિક સશક્તિકરણ માટે જમીન પર અધિકાર હોવો ખૂબ જ જરૂરી છે.

સ્થાવર સંપત્તિ પર મહિલાઓનો અધિકાર

મહિલાઓ માટે જમીન અને અન્ય સ્થાવર સંપત્તિમાં અધિકાર મેળવવો મહત્ત્વનું છે, ખાસ કરીને ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં, જ્યાં જમીનનો માલિકી હકો મોટાભાગે પુરુષો પાસે હોય છે. મહિલાઓની આર્થિક અને સામાજિક સશક્તિકરણ માટે સ્થાવર સંપત્તિ પર સમાન અધિકાર હોવો ખૂબ જ જરૂરી છે. આ રીતે મહિલાઓને અધિકાર પ્રાપ્ત થતા.

પારિવારિક - સામજિક સશક્તિકરણ : સ્થાવર સંપત્તિ પરના અધિકારથી કૌટુંબિક આર્થિક અને સામાજિક નિર્ણયોમાં મહિલાઓની સહભાગીતા વધે છે અને તેમનું સન્માન વધે છે

મહિલાઓને સ્વતંત્ર આવકનું સ્રોત મળે છે, જેનાથી તેઓ વધુ આર્થિક સ્વતંત્રતા મેળવી શકે છે.

સમાજ વ્યવસ્થામાં સહભાગીતા : સ્થાવર સંપત્તિ પર અધિકાર ધરાવતી મહિલાઓની સહભાગીતાને કારણે નવા કાયદાઓ અને આર્થિક- સામાજિક વ્યવસ્થાઓ વધુ ને વધુ મહિલા સશક્તિકરણ પ્રદાન કરે તેવા બને છે અને મહિલાઓ પોતાના હકો અને કાયદાકીય અધિકારો માટે સારી રીતે વલણ બતાવી શકે છે.

જમીન માટે કાયદાકીય અધિકાર : ભારતમાં અનેક કાયદાકીય પ્રવધાનો છે, જે મહિલાઓને સંપત્તિ અને જમીન પર અધિકાર પ્રદાન કરે છે:

1. **વારસાઈને લગતા કાયદાઓ :**
   - ધ હિંદુ વીમેન રાઈટ તો પ્રોપર્ટી એકટ 1937 : ખાસ કરીને વિધવા મહિલાઓનાં સંપત્તિનાં અધિકાર દર્શાવે છે.
   - હિન્દુ વારસો કાયદો (1956) અને હિન્દુ વારસો કાયદો (2005): 1956નાં કાયદામાં કરાયેલ સુધારા દ્વારા દીકરીઓને પિતાની સંપત્તિમાં પુત્ર સમાન અધિકાર મળે છે. આના અંતર્ગત, દીકરીઓ જમીનમાં ભાગ મેળવી શકે છે.
   - ઈન્ડિયન સક્સેસન એકટ 1925: ખ્રિસ્તી, જ્યુ અને પારસીઓનાં વારસાની જોગવાઈઓ દર્શાવે છે.
   - મુસ્લિમ પર્સનલ લો (શરિયત) એપ્લીકેશન એકટ 1937. મુસ્લિમનાં વારસાની જોગવાઈઓ દર્શાવે છે.
   - સ્પેસિયલ મેરેજ એકટ 1954: અલગ અલગ ધર્મની વ્યક્તિઓનાં લગ્નમાં વારસાની જોગવાઈઓ કરે છે.
2. જમીન માટે મહિલાઓના અધિકાર માટે નીતિગત પહેલ, યોજના અને સ્કીમ્સ: રાજ્ય અને કેન્દ્ર સરકારની અનેકવિધ નીતિગત પહેલ યોજનાઓ અને પ્રોજેક્ટ્સ છે, જે મહિલાઓને જમીનમાં ભાગીદારી પ્રદાન કરવા માટે કાર્યરત છે.

- સ્વઆધાર ગૃહ યોજના
- મહિલા નામે લોન પર ઓછું વ્યાજ
- મહિલાનાં મકાન રજિસ્ટ્રેશન ઉપર ફીમાં રાહત
- સરકારી યોજનામાં મળતા જમીન - મકાનમાં પ્રથમ નામ મહિલાનું રાખવાની નીતિ. જમીન રજિસ્ટ્રીમાં નામનો સમાવેશ : જો મહિલા કૃષિમાં કાર્યરત છે, તો જમીન રજિસ્ટ્રેશનમાં તેનો હિસ્સો મેળવવો જોઈએ.
- તમામ સરકારી યોજનાઓમાં મહિલા સહભાગીતાને પ્રાધાન્ય આપવામાં આવે છે જેમકે પ્રધાનમંત્રી આવાસ યોજના. આ યોજના અંતર્ગત, જો મહિલાઓને જમીનમાં હિસ્સો મળે છે, મહિલા કૃષક અધિકાર અભિયાન : આ અભિયાન દ્વારા મહિલાઓને કૃષિ અને જમીનના માલિકી હકોને સુરક્ષિત કરવા માટે સંસ્થાઓ મારફતે માર્ગદર્શન આપવામાં આવે છે

અંક કાયદાકીય જોગવાઈઓ અને તમામ સરકારોનાં વિવિધ પગલાઓનાં કરને ઘન સુધારો જોવા મળે છે, પરંતુ હજુ મહિલાઓમાં તેમના હકો અને કાયદાકીય અધિકારો વિશે જાગૃતિ લાવવા માટે કામ કરતા RQHEVAAની જરૂર છે. આ બાબતે જાગૃતિ લાવવા સામાજિક સંસ્થાઓ NGO ખૂબ જ મદદુપ થઇ શકે. ખાસ કરી ને ગ્રામ્ય - આંતરિયાળ પ્રદેશોમાં રહેતી મહિલાઓને તેમના હક્કો અંગે જાગૃત કરવાની બાબતે સામાજિક સંસ્થાઓ આગળ આવે તો વાસ્તવિક સ્ત્રી સશક્તિકરણ થઇ શકે.

મત્સ્ય ઉછેર પદ્ધતિઓ:
ગ્રામ્ય તળાવોમાં કુદરતી માછલીપાલનમાં ખોરાકનું વ્યવસ્થાપન

માછલી ઉછેર (ફિશ ફાર્મિંગ) એ આજના વૈશ્વિક ખાધ્ય ઉદ્યોગમાં એક મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા નિભાવે છે. આ વ્યવસાયનો મુખ્ય ઉદ્દેશ માછલીઓનું વ્યવસાયિક રીતે ઉછેર કરવો તે માછલી ઉછેર માટે તળાવ એ એક ઉત્તમ માહોલ છે, જ્યાં માછલીઓ માટે જરૂરી પાણી, પોષણ, અને સંરક્ષણ પ્રદાન કરવું સરળ હોય છે. આ લેખમાં માછલી ઉછેર માટે જરૂરી પગલાં, તૈયારી અને જોવાની બાબતો અંગે સંપૂર્ણ માહિતી આપવામાં આવી છે.

માછલી ઉધોગ એટલે શું?

વિવિધ પ્રકારનાં જળવિસ્તારો જેવા કે, દરિયાઈ, નદી, નહેર, સરોવર, જળાશયો, નદી મુખપ્રદેશ વિસ્તાર તેમજ ભાંભરા પાણીમાં આર્થિક ઉપયોગીતા ધરાવતા જળજીવો દા.ત. માછલી, ઝીંગા, મૃદુકાય પ્રાણીઓ શેવાળ, સૂક્ષ્મ લીલનો પદ્ધતિસરનો વિકાસ તેમજ કુદરતીમાં તેની જાળવણી કરી આર્થિક ઉપાર્જન મત્સ્યોદ્યોગ હેઠળ આવરી લેવાયેલો છે. મત્સ્યોદ્યોગ દ્વારા વિવિધ જળ વિસ્તારોમાંથી પોષ્ટિક આહાર મેળવવાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ છે. જ્યારે કેટલીક પ્રક્રિયાઓ દ્વારા આડ પેદાશો ઉત્પન્ન કરી તેનો ઉપયોગ ખાતર, દવા, રસાયણો, આભૂષણો પશુ તથા મરઘાં માટેનો ખોરાક વગેરે બનાવવામાં પણ થાય છે. અને તે દ્વારાપણ આર્થીક ઉપાજન કરી શકાય.

માછલી પાલનની વિવિધ પદ્ધતિઓ

કુદરતી જળ વિસ્તારમાં કુદરતી રીતે થતા માછલી ઉત્પાદનની એક મર્યાદા હોય છે. વધતી જતી માનવ વસ્તી દ્વારા માછલી/ઝીંગાની માંગમાં પણ સતત વધારો થવો સ્વાભાવિક છે. તદુપરાંત કુદરતી જળ વિસ્તારોમાં આધુનિક માછીમારો માટે યાંત્રિક ઉપકરણો, ઉપગ્રહ દ્વારા માછલી ક્ષેત્રોની સચોટ માહિતી ઉપલબ્ધ થતા કુદરતી જળ વિસ્તારમાંથી વધુ પડતી સઘન માછીમારી થવાથી તેમજ ઔધોગિક એકમોની નિરંતર સ્થાપના થવાથી પ્રદૂષણનો પણ વ્યાપ વધતો જવાથી કુદરતી માછલી ઉત્પાદન ઉપર વિપરીત અસર હવે જણાય છે.

આથી વધતી જતી પ્રજાની માંગને સંતોષવા માટે “એકવાકલ્ચર” એટલે કે, કૃત્રિમ જળ વિસ્તારો દ્વારા આધુનિક પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરી માછલી/ઝીંગા તળાવોમાં પાણીના ભોતિક રાસાયણિક તેમજ જૈવિક પરિબળોને નિયંત્રણમાં રાખી આર્થિક રીતે ઉપયોગી માછલી/ઝીંગાનું ઉત્પાદન કરવાની પદ્ધતિ એકવાકલ્ચર દ્વારા માછલી પાલનની વિવિધ પદ્ધતિનો વિકાસ કરવામાં આવેલ છે. જેની વિગત નીચે મુજબ છે.

માછલી પાલનની પદ્ધતિ તળાવમાં બીજ સંગ્રહ કરવાની સંખ્યાના આધારે ત્રણ ભાગોમાં વહેંચી શકાય.

- પ્રણાલીકાગત પદ્ધતિ
- અર્ધસઘન પદ્ધતિ
- સઘન પદ્ધતિ

પ્રણાલીકાગત પદ્ધતિમાં ઉછેર તળાવોમાં ખાતર અને ખોરાકના ઉપયોગ વગર કુદરતી જળવિસ્તારમાંથી પ્રાપ્ત કરેલાં

મસ્ત્ય બીજ સંગ્રહ કરી ઉછેર કરવામાં આવે છે તે દ્વારા થતું માછલી ઉત્પાદન ખૂબ જ ઓછુ અને અનિયમિત હોય છે. માછલી બીજના સંગ્રહનું પ્રમાણ હેક્ટર દીઠ 500-1000 નંગ બિયારણનું હોય છે.

અર્ધ સઘન પદ્ધતિમાં ઉછેર તળાવને ચુના ,ખાતર દ્વારા ઉત્પાદકતા જાળવી તેમાંશુદ્ધ બિયારણો 5000 થી 10000 નંગ હેક્ટરદીઠ ઉમેરી ઉછેર કરવામાં આવે છે.તેમજ યોગ્ય વૃદ્ધિ માટે પોષ્ટિક ખોરાક આપવામાં આવે છે આ પદ્ધતિ દ્વારા વધુ ઉત્પાદન મળે છે.

સઘન માછલી ઉછેરમાં માછલી બીજ સંગ્રહ દર 10,000 થી 25,000 નંગ પ્રતિ હેક્ટર રાખવામાં આવે છે અને સંપૂર્ણ ખોરાક બહારથી આપી વધુ ઉત્પાદન મેળવાય છે.

સ્ત્રોત : ખેડૂત માર્ગદર્શિકા, જૂનાગઢ એગ્રીકલ્ચરલ યુનિવર્સીટી

ગ્રામ્ય તળાવોમાં કુદરતી માછલી ખોરાકનું વ્યવસ્થાપન

કુદરતી માછલી ખોરાકના સજીવોના સમુદાય

ગ્રામ્ય તળાવોમાં માછલીના કુદરતી ખોરાકના મુખ્ય જીવોમાં મુખ્યત્વે પ્લવક (પ્લેંકટન) અને પરિફાયટોનનો સમાવેશ થાય છે.

- **પ્લવક (પ્લેકટન) :** તેઓ સ્વતંત્ર રીતે તરતા સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ (પ્રાણી જ પ્લવક) અને વાનસ્પતિક જીવો (વાનસ્પતિક પ્લવક) હોય છે જે નબળી ગતિશક્તિ ધરાવે છે અને વહેણ તથા તરંગને લીધે ટકી રહે છે.
- **પેરિફાયટોન :** આ કુદરતી માછલી ખોરાકના સજીવો દાંડી વગરના જીવોના બનેલા અને તળાવમાં આધાર સાથે જોડાયેલા હોય છે. આથી તેઓ પ્રાણી જપ્લવક, વાનસ્પતિક પ્લવક અને જોડાયેલા ડેટ્રીટસનું મિશ્રણ છે.

તળાવમાં પ્લવક (જેમ કે શેવાળ, બેક્ટેરિયા, અથવા નાના જીવો)નું પ્રમાણ કઈ રીતે માપવું ?

જ્યારે વાનસ્પતિક પ્લવક વધારે હોય ત્યારે પાણી ડહોળું લીલું અથવા તખીરિયા રંગનું બને છે. જો તળાવનું પાણી કાદવવાળુ ન હોય તો વધારે પ્રમાણ માટેનું માપ છે. સચ્ચી ડિસ્ક એ પાણીની પારદર્શકતા માપવાનું પ્રમાણભૂત સાધન છે. ડિસ્કનો વ્યાસ ૨૦ સે.મી. હોય છે. અને સામસામાં ભાગમાં નીચે આપેલા ચિત્ર પ્રમાણે કાળા અને સફેદ રંગમાં રંગેલી હોય છે. આ ડિસ્ક લાકડાની પટ્ટી કે દોરડા સાથે જોડેલી હોય છે. જેમાં સેન્ટીમીટરમાં માપ દોરેલું હોય છે. પ્લવકનો જથ્થો માપવા ડિસ્કને સૂર્યની પાછળ પીઠ રાખી પાણીમાં ઉતારવી અને તેને ઉપરથી જોવી. જ્યારે ડિસ્ક દેખાતી બંધ થાય ત્યારે તરત જ સચ્ચી ડિસ્કની ઊંડાઈ નોંધી લેવી.

સચ્ચી ડિસ્કના માપ પ્રમાણે ખાતરનો ઉપયોગ:

સચ્ચી ડિસ્કનું માપ	વ્યવસ્થાપન/નિયંત્રણ
૨૫ સે.મી. કરતા ઓછું	ખાતરની જરૂર નથી, માછલી પર ઓક્સિજનની અછતના સંકેતનું બારીકાઈથી નિરીક્ષણ કરવું. પાણીનું વહેણ વધારવું જરૂર જણાય તો
૨૫-૪૦ સે.મી.	ખાતરની જરૂર નથી નિયમિત માછલીના વર્તનનું નિરીક્ષણ કરવું.
૪૦-૬૦ સે.મી.	નિયમિત જરૂર મુજબ ખાતર આપવું
૬૦ સે.મી. કરતા વધુ	નિયમિત જરૂર કરતા વધારે માત્રામાં ખાતર આપવું.

સામાન્ય રીતે કાર્પ ઉછેર તળાવોમાં ઈચ્છિત માછલી ખોરાક પ્લવક જાળીમાં ૫૦ લિટર પાણી ગાળવાથી પ્રાણીજ પ્લવકનું પ્રમાણ ૨ સીસી કરતા વધારે હોય છે.

નર્સરી તળાવોમાં ખાતર આપવાનો સમયગાળો :

નર્સરી તળાવોની ફળદ્રુતા સુધારવા મુખ્યત્ત્વે કાર્બોદિત છાણ અને રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ થાય છે.

1. માટીની પીએચ પ્રમાણે તળાવોમાં ચૂનો છાંટવો.
2. બચ્ચાં નાખતા પહેલા તળાવોની કુદરતી ફળદ્રુપતા સુધારવા ગાયનું છાણ 5 ટન/હેક્ટર અથવા મરઘાનું ચરક 2 ટન/હેક્ટરનો ઉપયોગ કરવો.
3. તબક્કાવાર છાણ નાખવાના સમયગાળામાં 750 કિ.ગ્રા. સીંગખોળ/રાયનો ખોળ, 200 કિ.ગ્રા. ગાયનું છાણ અને 50 કિ.ગ્રા. સિંગલ સુપર ફોસ્ફેટ પ્રતિ હેક્ટરે નીચે દર્શાવેલ વિભાજીત માત્રામાં આપવાની પદ્ધતિથી મહત્તમ કુદરતી માછલી ખોરાકનું ઉત્પાદન મળે છે.

ખાતરના ઉપયોગનો ગાળો :

બચ્ચા સંગ્રહ કર્યાના 3 દિવસ પહેલા :

- સીંગ ખોળ/રાયનો ખોળ : 350 કિ.ગ્રા/હેક્ટર
- ગાયનું છાણ : 100 કિ.ગ્રા/હેક્ટર
- એસએસપી : 25 કિ.ગ્રા./હેક્ટર

બચ્ચા સંગ્રહ કર્યાના ૫ દિવસ પહેલા :

- સીંગ ખોળ/રાયનો ખોળ : 175 કિ.ગ્રા/હેક્ટર
- ગાયનું છાણ : 50 કિ.ગ્રા/હેક્ટર
- એસએસપી : 12.5 કિ.ગ્રા./હેક્ટર

બચ્ચા સંગ્રહ કર્યાના 10 દિવસ પહેલાં :

- સીંગ ખોળ/રાયનો ખોળ : 175 કિ.ગ્રા/હેક્ટર
- ગાયનં છાણ : 50 કિ.ગ્રા/હેક્ટર
- એસએસપી : 12.5 કિ.ગ્રા./હેક્ટર

રીયરીંગ તળાવોમાં ખાતર આપવાનો સમયગાળો:

- ખાતરના ઉપયોગનો ગાળો:

બચ્ચા સંગ્રહ કર્યાના 10 દિવસ પહેલા :

- ગાયનું છાણ : 3-4 ટન/હેક્ટર
- એસએસપી : 30-40

બચ્ચાં નાખ્યા બાદ દર પખવાડિયે :

મરઘાના ચરકના ઉપયોગ વખતે તેની માત્રા ગાયના છાણ કરતાં અડધી રાખવી.

સંગ્રહ તળાવોમાં ખાતર આપવાનો સમયગાળો :

તળાવની માટીમાં પોષકતત્ત્વોની સ્થિતિ પ્રમાણે તેને ઓછું, મધ્યમ અને વધારે ફળદ્રુપ તળાવમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે.

પરિણામ	તળાવની ફળદ્રુપતાનો પ્રકાર		
	ઓછું	મધ્યમ	વધારે
હાજર નાઈટ્રોજન(મિ.ગ્રા./100 ગ્રા.)	<25	25-50	>25
હાજર ફોસ્ફરસ (મિ.ગ્રા./100 ગ્રા.)	<3	3-6	>1.5
સેન્દ્રિય (ઓર્ગેનિક) કાર્બન(%)	<0.5	0.5-1.5	>1.5
પી.એચ.	<5.5	5.5-6.5	6.5-7.5

માછલી તળાવમાં ચૂનાનો છંટકાવ :

ચૂનાની માત્રા જમીનની પી.એચ. અને જમીનની બનાવટ ઉપર આધાર રાખે છે.

માછલી તળાવમાં ચૂનાનો ઉપયોગનો દર :

જમીનનો પી.એચ	જમીનની પરિસ્થિતિ	ચૂનાની માત્રા (કિ.ગ્રા./હેક્ટર)		
		રેતાળ જમીન	ચીકણી જમીન	કલેઈ જમીન
5.0-6.0	માધ્યમ તેજાબી	600	1200	1800
6.0-6.5	જરાક તેજાબી	500	1000	1500
6.5-7.5	તટસ્થની નજીક	200	400	600

- કુલ ચૂનાની માત્રામાંથી 40% માત્રા બચ્ચા નાખતા પહેલા અને બાકીનો ત્યારબાદ વિભાજીત દરમાં આપી શકાય.
- જ્યારે પાણીની કુલ આલ્કલીનિટી 40 મિ.ગ્રા./હે. કરતા ઓછી હોય ત્યારે ચૂનાનો ઉપયોગ ફાયદાકારક છે.

ઉગાડવામાં આવતા કાર્પ તળાવો માટે ખાતરના માપદંડ:

પોષક તત્ત્વોની જરૂરિયાત (કિ.ગ્રા./હે./વર્ષ)	તળાવના પ્રકાર		
	ઓછું	મધ્યમ	વધારે
ગાયનું છાણ	10,000-12,000	8000-10,000	5,000-8,000
ફોસ્ફરસ	100-125	75-100	50-75
એસ.એસ.પી.	625-780	470-625	313-470
નાઈટ્રોજન	200-250	150-200	100-150
યુરિયા	435-545	322-435	218-322

બચ્ચાં નાખાવના આયોજનના પખવાડીયા પહેલા પાયાની માત્રામાં કુલ કાર્બોદિત છાણ 20-30% આપવું. બાકીનું સમાન ધોરણે બે-બે મહિને આપવું.

વાર્ષિક માત્રાના રાસાયણિક ખાતરોને ૨૪ ભાગમાં વિભાજીત કરી દર પખવાડીએ આપવું.

જો તળાવમાં બ્લૂમ દેખાય તો રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ તે સમય દરમિયાન ટાળવો.

માછલી ખોરાકના સજીવોના ટકાઉ ઉત્પાદન માટેના માપદંડો :

- **વાનસ્પતિક પ્લવકનો નિકાલ :** અનિચ્છનીય લીલને રસાયણો જેવા કે કોપર સલ્ફેટ 0.2-0.5 પી. પી.એમ. અથવા સીમેઝાઈન અથવા ડાયુરોન 0.3 પી.પી.એમ. અથવા 500 નંગ સિલ્વર કાર્પ (500 ગ્રામ)/હેક્ટર નાખવાથી નિયંત્રણથી લઈ શકાય છે.
- **ક્લોરીનનો ઉપયોગ :** તળાવમાં ક્લોરીનનો ઉપયોગ માછલી માટે નુકસાનકારક છે. તળાવના તળિયાને, નવા ભરેલા અને બચ્ચા સંગ્રહ કર્યા વગરના તળાવને જંતુરહિત કરવું શક્ય છે. શેષ ક્લોરીન થોડા દિવસોમાં કુદરતી રીતે બિનઝેરી બને છે અને તળાવમાં જોખમ વગર સંગ્રહ કરી શકાય છે.
- **પાણીનો બદલાવ :** જ્યારે પાણીમાં વધારે તત્ત્વો અને પ્લવક હોય જેના કારણે પાણીની ગુણવત્તા બગડે છે ત્યારે પાણીનો બદલાવ કરવો જોઈએ. વારંવાર પાણીનો બદલાવ જરૂરી નથી કારણ કે તળાવ આપ મેળે કાર્બન, નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસ ઉત્પન્ન કરવા સમર્થ છે.

ઉપસંહાર:

તળાવમાં ખાતરનો ઉપયોગ સીધેસીધો તળાવની ફળદ્રુપતા વધારે છે. તળાવની જમીન અને પાણીના આધારે ખાતરનો જથ્થો અને પ્રકાર આપી શકાય છે. કાર્બાદિત છાણ અને રાસાયણિક ખાતરોનો એકસાથે કાળજીપૂર્વક ઉપયોગ સફળ માછલી ઉછેર કરવા માટે અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

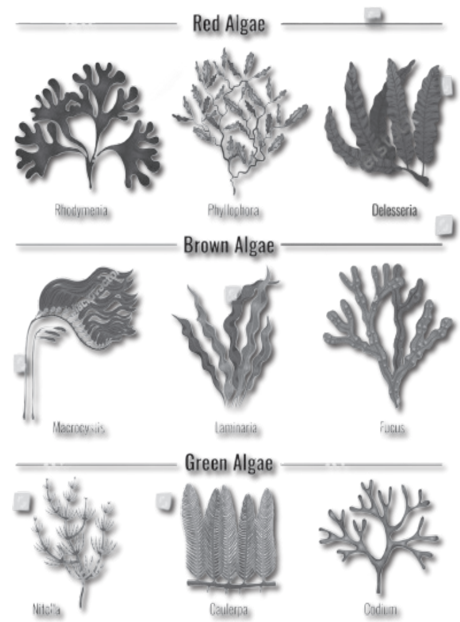
તળાવમાં કુદરતી માછલી ખોરાકનો જથ્થો વધતાં ઉત્પાદનમાં પણ વધારો થાય છે. માછલી તળાવોમાં યોગ્ય કુશળતાવાળી યોજનાનું વ્યવસ્થાપન, કુદરતી માછલી ખોરાકના ઉત્પાદનમાં વધારો કરી ગ્રામ્ય ખેડૂતોને બહુ મોંઘા વધારાના ખોરાક પર ઓછો આધાર રાખવામાં મદદ કરે છે. આ કુદરતી માછલી ખોરાકમાં સમતોલ પ્રમાણમાં ઈચ્છિત સમુદાયના કુદરતી માછલી ખોરાકનું ઉત્પાદન તળાવની ફળદ્રુપતા પર આધાર રાખે છે. ખાતર અને છાણના વપરાશ દ્વારા પોષકતત્ત્વોનો ઉમેરો કરી તળાવની ફળદ્રુપતા વધારી શકાય છે.

સ્ત્રોત: ડો. ચંદ્રકાન્ત મિશ્રા, ડો. સુભાષ સરકાર, ડો. જૈમિન ભટ્ટ,
ક્ષેત્રિય સંશોધન કેન્દ્ર, કેન્દ્રિય મીઠાપાણી જીવપાલન અનુસંધાન સંસ્થાન (સીફા)
(આઈ.સી.એ.આર.), એટીક, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, આણંદ - ૩૮૮ ૦૦૧
ફોનઃ (૦૨૬૯૨) ૨૬૯૩૬૯૯૯

કૃષિ ગોવિદ્યા, અગોસ્ટ-૨૦૧૫ વર્ષ: ૬૮ અંક: ૪ સળંગ અંક : ૮૦૮

દરિયાઈ શેવાળ

દરિયાઈ શેવાળ એ સમુદ્રમાં જોવા મળતી અનેક પ્રકારની શાકભાજી જેવી વનસ્પતિ છે, જે મુખ્યત્વે શૌલિન (Algae) કુળની છે. તે ખાંડ, પ્રોટીન, વિટામિન, ખનિજ લવણ અને બાયોએક્ટિવ સંયોજનોમાં સમૃદ્ધ છે. દરિયાઈ શેવાળ દરિયાના જળમાં, ખાસ કરીને ખારા પાણીમાં, કાંઠાના ખારા પાણી વાળા વિસ્તારોમાં થાય છે.



દરિયાઈ શેવાળના પ્રકાર:

દરિયાઈ શેવાળના વિવિધ પ્રકાર તેના રંગ, ઘટકો અને ઉપયોગના આધારે વર્ગીકૃત થાય છે.

1. લાલ શેવાળ (Red Algae): ઉદાહરણ: નોરી, આગર-આગર.
2. ભૂરી શેવાળ (Br0wn Algae): ઉદાહરણ: કેલ્પ, વાકમે.
3. હરી શેવાળ (Green Algae): ઉદાહરણ: ઉલવા, ક્લોરેલા.

દરિયાઈ શેવાળના ઉપયોગો:

1. આહારમાં:

- લાલ અને ભૂરી શેવાળ આહાર માટે ખૂબ પોષક છે.
- જાપાનમાં સૂશી માટે નોરી શેવાળ પ્રચલિત છે.
- આગર-આગર ડેસર્ટ અને જેલી બનાવવામાં ઉપયોગી છે.

2. કૃષિ અને ખાતર માટે:

- શેવાળમાંથી તૈયાર કરેલું ખાતર છોડને પોષણમાં મદદરૂપ છે.
- દરિયાઈ શેવાળમાંથી પ્રાપ્ત નાઈટ્રોજન અને પોટેશિયમ જમીનની ગુણવત્તા વધારવા માટે ઉપયોગી છે.
- બાયોસ્ટીમ્યુલન્ટ (પાક પર છાંટવા / પાકને આપવા)બનાવવામાં ઉપયોગી.

3. ઔષધીય ગુણધર્મો:

- તે આયોડીન, ઓમેગા-3 ફેટી એસિડ્સ અને એન્ટી-ઓક્સિડન્ટ્સથી સમૃદ્ધ છે.
- ત્વચાના કોસ્મેટિક ઉત્પાદનોમાં ઉપયોગ થાય છે.

4. ઉદ્યોગમાં:

- આગર-આગર અને કારેજીનાનનો ઉપયોગ ખાદ્ય પદાર્થો, જેલેટિન અને ટૂથપેસ્ટમાં થાય છે.
- તે ટેક્સટાઈલ અને ફાર્માસ્યુટિકલ ઉદ્યોગમાં પણ મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

દરિયાઈ શેવાળની ખેતી:

1. **સ્થળ પસંદગી:**
   - દરિયાઈ શેવાળ માટે શાંત પાણીવાળા કાંઠા અને ઓછી ખારાશવાળા વિસ્તારો યોગ્ય છે.
   - યોગ્ય તાપમાન 20^{o} C-28^{o} C રહેવું જોઈએ.
2. **પદ્ધતિઓ:**
   - **રોપણી પદ્ધતિ:** દરિયાઈ શેવાળના ટુકડાઓને દોરડાઓ સાથે બાંધીને પાણીમાં મૂકવામાં આવે છે.
   - **ફ્લોટિંગ રાફ્ટ પદ્ધતિ:** પલાસ્ટિક અથવા લાકડાના રાફ્ટનો ઉપયોગ કરીને દરિયાઈ શેવાળ ઉગાડવામાં આવે છે.
   - **માત્રિક્સ પદ્ધતિ:** પાણીમાં ફેલાયેલા નેટવર્ક પર શેવાળ ઉગાડવામાં આવે છે.
3. **જળ અને પોષણ:**

   - દરિયાના પાણીમાં રહેલા પ્રાકૃતિક પોષકતત્ત્વો શેવાળ માટે પૂરતા છે.
   - કોઈ પોષક તત્ત્વો બહારથી આપવાની જરૂર પડતી નથી શેવાળનો વિકાસ
   - શેવાળના વિકાસ માટે નિયમિત જળના ગુણવત્તા ચેક કરવાની જરૂર છે.
4. **કાપણી:**
   - શેવાળનો પાક 30-45 દિવસમાં લઈ શકાય છે.
   - કાપણી પછી તેને ધોઈને સૂકવવું જરૂરી છે.
5. **દરિયાઈ શેવાળના લાભો:**

   - વિટામિન A, B, C, E અને K અને ખનિજ પદાર્થો જેવા કે આયોડીન, આયર્ન, કેલ્શિયમ અને મેગ્નેશિયમથી ભરપૂર હોય છે.
   - કેન્સર પ્રતિરોધક એન્ટી-ઓક્સિડન્ટ ગુણધર્મો ધરાવે છે.
   - આયોડીનથી સમૃદ્ધ હોવાથી થાયરોઈડ ડિસ-ઓર્ડર નિયંત્રિત કરવામાં મદદરૂપ.
   - ત્વચાની સજાવટમાં અને સુંદરતાને જાળવવામાં મદદરૂપ.

ભારત અને ગુજરાતમાં દરિયાઈ શેવાળનો વિકાસ:

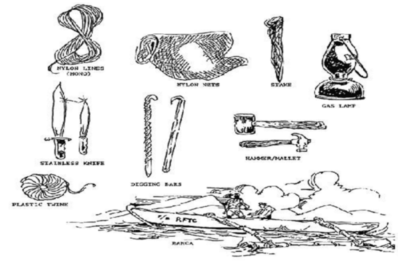
1. **પ્રમુખ રાજ્યો:**
   - તમિલનાડુ, ગુજરાત, મહારાષ્ટ્ર અને અંદામાન-નિકોબાર દ્વીપ.
   - ગુજરાતના દ્વારકા અને ખંભાતના દરિયાકિનારા પર દરિયાઈ શેવાળ માટે સંશોધન યોજનાઓ કાર્યરત છે.

2. **માછીમારો માટે નવી તકો:** દરિયાઈ શેવાળની ખેતી માત્ર પર્યાવરણ માટે નહીં પરંતુ સ્થાનિક આર્થિક વિકાસ માટે પણ મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

દરિયાઈ શેવાળના પર્યાવરણ માટે ફાયદા:

1. **કાર્બન શોષણ :** દરિયાઈ શેવાળ CO_2 દૂર કરે છે, જેથી હવામાન પરિવર્તન નિયંત્રિત કરવા માટે મદદરૂપ છે.
2. **પ્રદૂષણ નિયંત્રણ :** દરિયાના પાણીની ગુણવત્તા સુધારવામાં મદદ કરે છે.
3. **મરીન ઈકોસિસ્ટમ :** શેવાળ માછલીઓ અને અન્ય સમુદ્રી જીવ માટે આશરો પ્રદાન કરે છે.

શેવાળની ખેતી માટે જરૂરી સાધનો:



- દોરડા અને નેટ.
- રાફ્ટ માટે પ્લાસ્ટિક અથવા લાકડાનું ફ્રેમવર્ક.
- પાણીમાં ફેરફાર માટે મોનિટરિંગ સાધનો.
- શ્રમ માટે ટીમ અને માર્ગદર્શકો.

દરિયાઈ શેવાળ ખેતીની શરૂઆત કરવી બહુ સરળ છે, પણ તેની યોગ્ય યોજના અને જળની ગુણવત્તાનું માવજત જરૂરી છે. આ ખેતી ખેતીકર્તા માટે એક નફાકારક અને ટકાઉ વ્યવસાય બની શકે છે અને ખાસ કરીને દરિયાઈ કાંઠાના ખેડૂતો, માછીમારો માટે વધારાની આવક મેળવવા માટે અગત્યની ખેતી છે.

ખેતીવાડી માટે ઉપયોગી માધ્યમો અને તેમની વિશેષતાઓ

આજે એવા ઘણા માધ્યમ ઉપલબ્ધ છે, જેનાથી આપણે ખેતીવાડી સંબંધિત માહિતી મેળવી શકીએ છીએ. આ માધ્યમો રોજિંદા જીવનમાં આપણે સામાન્ય રીતે અન્ય કામો માટે ઉપયોગ કરીએ છીએ, જેમ કે WhatsApp, ટેલિવિઝન, રેડિયો અને YouTube. સામાન્ય રીતે આ માધ્યમોનો ઉપયોગ આપણે સમાચાર જોવા, મૂવીઝ જોવા અથવા મનોરંજન માટે કરીએ છીએ. પરંતુ જો આનો ઉપયોગ આપણે ખેતીવાડીના ઉદ્દેશ માટે કરીએ, તો તે આપણા માટે અત્યંત ઉપયોગી સાબિત થઈ શકે છે. આ માધ્યમો દ્વારા ખેતીવાડીના નવા ઉપાયો, ટેક્નોલોજી, બજારના દર અને અન્ય ઉપયોગી માહિતી સરળતાથી મેળવી શકાય છે.

માધ્યમ	વિશેષતા	ખાસ ફાયદા	ખેતીવાડી માટે ઉપયોગ
WhatsApp	● ઝડપી મેસેજિંગ: ક્વિક અને ઈફેક્ટિવ માહિતી વહેંચવી. ● ગ્રૂપ ચેટ: ખેડૂતોએ ચર્ચા અને માર્ગદર્શિકા માટે જોડાવું. ● મલ્ટિમીડિયા: ફોટા, વિડીયો અને ઓડિયો શેર કરી મુદ્દાઓ ઉપર વિચાર વિનિમય. ● બ્રોડકાસ્ટ લિસ્ટ: અનેક લોકોને એકસાથે માહિતી મોકલવી. ● કૃષિ ગ્રૂપ્સ: વૈજ્ઞાનિક અને ઓર્ગેનિક ખેતી વિશે ચર્ચા.	ખેડૂત સમૂહોમાં વૈજ્ઞાનિક માહિતી વહેંચવા. - સરકારની યોજનાઓ અને સબસિડીની ઝડપી માહિતી પ્રાપ્ત કરવી. - ફોટો અને વિડિઓ દ્વારા પાકની સમસ્યાઓના ઉકેલ મેળવવા.	ફેસબુક, ટેલિગ્રામ અને વેબસાઈટ્સ: ઘણા farming અને agricultural groups માટે લિંક Facebook પેજીસ, Telegram, અથવા Agricultural websites પર ઉપલબ્ધ હોય છે.
રેડિયો	● સસ્તું અને પહોંચદાર: ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાં સરળતાથી ઉપલબ્ધ. ● તાજી માહિતી: બજાર ભાવ અને હવામાન અપડેટ્સ. ● વિશ્વસનીય પ્રોગ્રામો: કૃષિ માટે શૈક્ષણિક અને વ્યાવસાયિક માહિતી. ● સરળ સમજૂતી : મૂળભૂત અને સરળ ભાષામાં માહિતી. ● ગ્રામીણ વિસ્તારો માટે યોગ્ય: જ્યાં ઈન્ટરનેટ ઉપલબ્ધ નથી. ● ઈન્ટરેક્ટિવ સત્રો: ખેડૂતો સાથે લાઇવ પ્રશ્નોત્તરી.	ઓછી કિંમત અને સરળતાથી ઉપલબ્ધ માધ્યમ. - વિવિધ પાકોના બજાર ભાવ અને વ્યવસાયની તકો વિશેની માહિતી. - ખાસ કરીને ખેડૂતો માટે તૈયાર કરાયેલા કાર્યક્રમો દ્વારા તાલીમ.	All India Radio (AIR) - આકાશવાણી ● કૃષિ દર્શન - સવારે 6:30 થી 7:00 ● કૃષિ માહિતી કાર્યક્રમ - : બપોરે 1:00 થી 1:30 ● પાક માર્ગદર્શિકા - સાંજે 6:00 થી 6:30 Vividh Bharti ● ખેડૂત ભાઈઓ માટે ખાસ કાર્યક્રમ - સવારે 7:15 થી 7:30 ● કૃષિ સંદેશ - સાંજે 7:00 થી 7:15

માધ્યમ	વિશેષતા	ખાસ ફાયદા	ખેતીવાડી માટે ઉપયોગ
			FM Radi ● (Some Regional Channels) ● Krishi Vani - બપોરે 12:00 થી 12:30 ● Farming Updates - સવારે 8:30 થી 9:00 Other Regional Programs ● ગાંધીનગર આકાશવાણી (ગુજરાતી કાર્યક્રમ) - સવારે 6:45 થી 7:00
ટેલિવિઝન	● ચિત્રો સાથે શીખણ: કૃષિ ટેકનિક્સ દૃશ્યમાધ્યમથી સરળ બને છે. ● વિશેષ કાર્યક્રમો: DD કિસાન અને ETV પર ખાસ કૃષિ શો. ● પ્રેરણા: સફળ ખેડૂતોની વાર્તાઓથી પ્રેરણા મળે છે. ● આધુનિક ટેક્નોલોજી: મશીનરી અને નવી ટેકનિક્સનો પરિચય. ● બજાર અને હવામાન: તાજા બજાર ભાવ અને હવામાન અપડેટ. ● સ્થાનિક ભાષા: પ્રાદેશિક ભાષાઓમાં પ્રસારણથી સરળ સમજ.	આધુનિક ખેતી પદ્ધતિઓ માટે દૃશ્ય અને પ્રદર્શનાત્મક શીખવાની તક. - નવા મશીનરી અને સાધનોની વિગતો મેળવો. - સફળ ખેડૂતોની વાર્તાઓ પ્રેરણા.	DD Kisan (ડીડી કિસાન) ● કૃષિ સંદેશ - 6:30 થી 7:00 ● ખેડૂત કથા - બપોરે 12:00 થી 12:30 ● સરસ ખેતી - 7:00 થી 7:30 ETV Bharat (ગુજરાતી / હિન્દી) ● હવે ખેતીની વાત - બપોરે 1:30 થી 2:00 ● ખેડૂત માટે ખાસ - સવારે 8:00 થી 8:30 Zee Kisan ● સફળ ખેડૂત - સવારે 8:00 થી 8:30. ● આજના બજાર ભાવ - સવારે 10:30 થી 11:00 Local Channels (કચ્છ/ સૌરાષ્ટ્ર/ગુજરાત) ● જાતજાગૃતિ કાર્યક્રમ (DD Girnar પર) - બપોરે 1:00 થી 1:30 ● કૃષિ માર્ગદર્શક - સવારે 9:00 થી 9:30
YouTube	● વિડિઓ ટ્યુટોરિયલ્સ: મશીનરી અને પદ્ધતિઓ માટે સ્ટેપ-બાય-સ્ટેપ માર્ગદર્શન. ● વિશ્વભરની માહિતી: નવી ટેક્નોલોજી અને વૈશ્વિક કૃષિ પદ્ધતિઓ. ● વિશિષ્ટ ચેનલ્સ: કૃષિ, પશુપાલન અને ઓર્ગેનિક ખેતી માટે. ● મફત ઉપયોગ: કોઈપણ ખર્ચ વિના માહિતી પ્રાપ્ત. ● પ્રયોગિક વિડિઓઝ: સફળ ખેડૂતોના કિસ્સા અને ઉકેલો.	વિવિધ પાક માટે વિજ્ઞાન આધારિત સલાહ. - ટકાઉ ખેતી અને ઓર્ગેનિક ખેતીના ઉપાયો માટે શીખવું. - વિશ્વભરના ખેતીની ટેક્નિક્સ અને પ્રગતિ જાણવાની તક.	Farming Leader. My kisan d0st. Hell0 Kisaan. Indian Farmer. Agrimedia.

માધ્યમ	વિશેષતા	ખાસ ફાયદા	ખેતીવાડી માટે ઉપયોગ
	● તાજી અપડેટ્સ: બજારના ભાવ, રોગચાળા અને ટેક્નીકલ ટિપ્સ. ● પ્રત્યક્ષ શીખવણી: દૃશ્યમાધ્યમથી પદ્ધતિઓ અને ટેક્નોલોજી શીખવી સરળ. ● ભાષાઓમાં વિકલ્પ: કન્ટેન્ટ વિવિધ સ્થાનિક ભાષાઓમાં ઉપલબ્ધ.		
વર્તમાનપત્ર	● માર્કેટના તાજા દર: સ્થાનિક અને રાષ્ટ્રીય બજારના ભાવ. ● નિષ્ણાત સલાહ: પાક વાવેતર અને રોગચાળા માટે ટિપ્સ. ● યોજનાઓની માહિતી: સરકારની યોજનાઓ અને સબસિડીની વિગતો. ● હવામાન પૂર્વાનુમાન: કુદરતી આફતોની સચેતનતા. ● સફળ કથાઓ: પ્રેરણાદાયી ખેડૂત વાર્તાઓ.	રોજિંદા માર્કેટના દરની તાજી માહિતી. - ખેતી સાથે સંબંધિત વૈજ્ઞાનિક લેખો અને જ્ઞાન. - નવી યોજનાઓ અને સરકારના સૂચનાઓની માહિતી.	● કૃષિ સમાજ ● કૃષિ દર્શન ● કિસાન માધ્યમ ● અખબાર “કૃષિ સંદેશ” ● સફળ ખેડૂત ● ખેડૂત જગત

GI ટેગ શું છે?

GI (Geographical Indicati0n) ટેગ એ એક પ્રકારનો સંકેત છે જે ખાધ પદાર્થો અને અન્ય વસ્તુઓ માટે પ્રખ્યાત છે, જે એક વિશિષ્ટ ભૂગોળ વિસ્તારમાં ઉત્પન્ન થાય છે. GI ટેગનો ઉપયોગ ઉત્પાદનની ઓરિજિન અને ગુણવત્તાને જાહેર કરે છે, જેને કાયદેસર સંરક્ષણ પ્રાપ્ત છે.

GI ટેગ શું છે?

GI ટેગ એ પ્રમાણપત્ર છે જે ઉત્પાદનને તેનાં ભૌગોલિક વિસ્તાર સાથે સંકળાયેલી વિશિષ્ટતાને ઓળખાવવાનો અધિકાર આપે છે. આ ઉત્પાદનોને માત્ર તે દિગ્ગજ અથવા ક્ષેત્રફળના ઉદ્યોગકારો જ બનાવી શકે છે. આ ટેગનો ઉદ્દેશ્ય એ છે કે આ પ્રોડક્ટની ગુણવત્તા અને વિશ્વસનીયતા સુનિશ્ચિત કરવામાં આવે.

GI ટેગ કેવી રીતે મેળવવો?

GI ટેગ મેળવવા માટે કેટલીક પ્રક્રિયાઓ અને નિયમો અનુસરવા પડે છે. આ છે કેટલીક મુખ્ય ચરણો:

1. **અરજી ભરો:**
   - GI ટેગ માટે નોંધણી માટે અરજી ભરવી પડે છે. આ અરજી Geographical Indications Registryમાં કરવામાં આવે છે, જે ઈંડિયન પેટન્ટ ઓફિસ દ્વારા સંચાલિત છે.
2. **વિશિષ્ટતા અને ભૂગોળ ક્ષેત્ર દર્શાવો:**
   - અરજીમાં બતાવવું પડે છે કે ઉત્પાદનો કેવી રીતે અને ક્યાં બનાવવામાં આવે છે અને તેનો ભૌગોલિક વિસ્તાર, જે તે માટે ખાસ છે.
3. **ગ્રૂપનું સંગઠન:**
   - તે સંસ્થાઓ અથવા સાથીદારો દ્વારા કરવામાં આવે છે જેમણે એ દાવાને સમર્થન આપવાનો અભિગમ આપવાનો હોય છે.
4. **ઉત્પાદનનાં ગુણવત્તાના નિર્દેશ:**
   - GI ટેગ મેળવવા માટે ઉત્પાદનની ગુણવત્તાને અનુકૂળ પરિબળો જોઈએ છે, જેમ કે કાચા માલ, ઉત્પાદન પ્રક્રિયા, વગેરે.

સામૂહિક નિયંત્રણ અને સંચાલન:

GI ટેગ પ્રાપ્ત કરવાની પાછળની સંસ્થા અથવા સંગઠન દ્વારા દાવો કરાયેલ ચોક્કસ ગુણવત્તા અને ગુણવત્તાની કાળજી રાખવી મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

GI ટેગ માટે જરૂરી જજમેન્ટ (Criteria)

1. **ભૌગોલિક મર્યાદા:**

   ઉત્પાદન એક વિશિષ્ટ ભૂગોળ વિસ્તારમાંથી આવે છે.

2. **ઉત્પાદનની ગુણવત્તા:**

   તે ઉત્પાદન અન્ય સામાન્ય પ્રોડક્ટથી અલગ હોવું જોઈએ અને તેની ગુણવત્તા/વિશિષ્ટતા પ્રદેશ અથવા વિશિષ્ટ પરિસ્થિતિઓની પરિબળોથી વિમુક્ત હોવી જોઈએ.

3. **સમયબદ્ધ સંકુલિત ઉત્પાદન:**

   ઉત્પાદનના પરંપરાગત અને પેઢીવાર સંસ્કરણો/પ્રક્રિયાઓ અનુકૂળ હોવું જોઈએ.

4. **વિશ્વસનીયતા:**

   GI ટેગમાં પરંપરા અને પ્રશંસિત સંસ્થા/સંગઠનનાં પગલાં થવા જોઈએ.

GI ટેગ મેળવવાની પ્રક્રિયા:

1. **અરજી ફોર્મને ભરો:** GI ટેગ માટે, ઉમેદવારોએ "Application for Registration of a GI" ફોર્મ ભરો.
2. **પોતાની અરજી પ્રસ્તુત કરો:** ત્યારબાદ, GI પરિષદ (Geographical Indicati0n Committee) આગળ ફોર્મ દાખલ કરો.
3. **પ્રમાણપત્ર પ્રાપ્ત કરો:** GI ટેગ મંજુર થતાં, તમે આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે તેના ઉપયોગ માટે અધિકાર પ્રાપ્ત કરી શકો છો.

GI ટેગનો માન્ય સમયગાળો 10 વર્ષ છે. જે પૂર્ણ થયા પછી રિન્યુઅલ ફી ચૂકવીને તે અનિયંત્રિત સમય માટે રિન્યુ કરી શકાય છે. રિન્યુઅલ માટે પ્રોપરાઈટર અથવા ઓથોરાઈઝડ યુઝરે સમયમર્યાદામાં અરજી કરવી જરૂરી છે. જો રિન્યુ ન થાય, તો GI ટેગ સમાપ્ત થઈ શકે છે, પરંતુ સમાપ્તિ પછી તેને પુનઃસ્થાપિત કરવાની તક પણ છે.

GI ટેગ માટેના કેટલાક જાણીતા ઉદાહરણ:

1. **શહેઉર (Shahpur Chikan Embr0idery)**
   - **સ્થળ:** ગુજરાત
   - **વિશિષ્ટતા:** શહેઉર એ એક વિશિષ્ટ કઢાઈ પદ્ધતિ છે જે ગુજરાતમાં વિખ્યાત છે. આ કઢાઈ પદ્ધતિમાં રેશમી ધાગા અને કપડાની નમૂનાઓ દ્વારા કલા અને મોટેરીઅલનો ઉપયોગ થાય છે.
2. **કોંકણ મીઠો (Konkani Mitho)**
   - **સ્થળ:** ગુજરાત, કચ્છ
   - **વિશિષ્ટતા:** આ કાંકણ મીઠો ગુજરાતના કચ્છ જિલ્લામાં ઉત્પાદિત એક પ્રકારનો મીઠો છે, જે તેના વિશિષ્ટ સ્વાદ અને ગુણવત્તા માટે ઓળખાય છે. તે સ્થાનિક મીઠી ઉત્પાદનોમાંથી એક મહત્ત્વપૂર્ણ નામ છે.
3. **કચ્છી કુંજિયા (Kutchhi Kunjia)**
   - **સ્થળ:** કચ્છ, ગુજરાત
   - **વિશિષ્ટતા:** કચ્છી કુંજિયા એક પરંપરાગત મીઠાઈ છે, જે કચ્છના શહેરોમાં પ્રખ્યાત છે. આ મીઠાઈને અહીંના લોકપ્રિય ઉત્સવો અને તહેવારોમાં બનાવવામાં આવે છે.

4. **પેટલાવાડી ટોપી (Patlavadi T0pi)**

- **સ્થળ:** ગુજરાત
- **વિશિષ્ટતા:** આ ટોપી પરંપરાગત ગુજરાતી પહેરવેશ છે. તે ખાસ કરીને કચ્છ અને ગાંધીનગર જિલ્લામાં પોણાની રીતે બનાવવામાં આવે છે. આ ટોપી એક પરંપરાગત પ્રામાણિકતા ધરાવતી હોવાથી તેને GI ટેગ આપવામાં આવ્યો છે.

5. **ઘીંજ (Ghij)**

- **સ્થળ:** સૌરાષ્ટ્ર, ગુજરાત
- **વિશિષ્ટતા:** ઘીંજ એક પરંપરાગત મીઠાઈ છે જે ખાસ કરીને સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં બનાવવામાં આવે છે. આ મીઠાઈમાં શુદ્ધ ઘીનો ઉપયોગ થાય છે અને તે સ્વાદમાં અસાધારણ છે.

6. **સુરતી ગલવી (Surti Galvi)**

- **સ્થળ:** સુરત, ગુજરાત
- **વિશિષ્ટતા:** આ અનોખું મીઠું સુરતના પ્રસિદ્ધ મીઠાઈઓમાંથી છે. તેને લોકપ્રિય સ્વાદ અને ગુણવત્તાને કારણે GI ટેગ મળ્યો છે.

7. **કચ્છી મીઠો (Kutchhi Mitho)**

- **સ્થળ:** કચ્છ, ગુજરાત
- **વિશિષ્ટતા:** કચ્છી મીઠો એ એક પરંપરાગત મીઠો છે, જેને ખાસ કરીને કચ્છના લોકો ઉજવણીના સમયે બનાવે છે. આ મીઠો તેની ગુણવત્તા અને સ્વાદ માટે ઓળખાય છે.

8. **કેસર કેરી**

- **સ્થળ:** જૂનાગઢ અને ગીર વિસ્તાર
- **વિશિષ્ટતા:** ખાસ સુગંધ, મીઠાશ, ઊંચી ગુણવત્તા અને લાંબા સમય સુધી ટકી રહેતી વેઠ ક્ષમતા

9. **ભાલિયા ઘઉં**

- **સ્થળ:** ગુજરાતનો ભાલ વિસ્તાર
- **વિશિષ્ટતા:** પ્રોટીન સમૃદ્ધ, ઓછા પાણીમાં ઉગવાની ક્ષમતા અને ખાસ સુગઠિત અને મીઠાશવાળો સ્વાદ.

GI ટેગનો લાભ

1. **આર્થિક લાભ:** GI ટેગ સાથે જોડાયેલા ઉત્પાદનો વધારે મૂલ્ય મેળવી શકે છે.
2. **આંતરરાષ્ટ્રીય બજારમાં પ્રવેશ:** GI ટેગ ઉત્પાદનોને આંતરરાષ્ટ્રીય બજારમાં વધુ માન્યતા અને નોંધ પ્રાપ્ત થાય છે.
3. **કોપીરાઈટ રક્ષણ:** GI ટેગ, ઉત્પાદનને કાનૂની રક્ષણ આપે છે, જે તેના અનાધિકૃત પ્રોડક્શનને રોકે છે.
4. **આંતરરાષ્ટ્રીય માન્યતા:** GI ટેગ ધરાવતી વસ્તુઓ અન્ય દેશોમાં પણ વધુ માન્ય અને પ્રશંસિત થાય છે.

એન.સી.સી.એસ.ડી

આત્મનિર્ભર અને કુશળ ખેડૂત નિર્માણ

નવી સહસ્ત્રાબ્દીમાં વિશ્વ આબોહવા પરિવર્તન, વધુ ને વધુ અણધારી હવામાન ઘટનાઓ અને તેની ઊંડી પ્રતિકૂળ અસરોના પડકારનો સામનો કરી રહ્યું છે. ગ્રીનહાઉસ વાયુઓમાં વધારો થતાં ગ્લોબલ વોર્મિંગને કારણે ક્લાઈમેટ ચેન્જ, હવામાનમાં ફેરફાર થાય છે. ગ્લોબલ વોર્મિંગ એ આંતરરાષ્ટ્રીય ઘટના હોવા છતાં, તેની પ્રતિકૂળ અસરો સ્થાનિક સ્તરે જોવા મળે છે. ગામડાઓ, ખેતીની જમીનો અને ખેડૂતોને ગંભીર અસર થઈ છે. પૂર, ચક્રવાત, વિલંબિત વરસાદ, દુષ્કાળ, એક જ દિવસે અકાળે કે ભારે વરસાદ, ગરમી અને ઠંડા મોજા, હિમ આ બધાને લીધે પાક નિષ્ફળ જાય છે, પશુધન અને માછીમારીની ઓછી ઉત્પાદકતા અને મૃત્યુદરમાં વધારો થાય છે. દિવસે દિવસે આ પ્રકારના વિપરીત બનાવોને વધુ ને વધુ થઈ રહ્યા છે, તે માટેની વિપરીત અસરો અટકાવવા ધ્યાન આપવું જરૂરી છે.

આ સંદર્ભમાં, ડૉ. કિરીટ શેલતે એક સ્વૈચ્છિક સંસ્થા National Council for climate Change Sustainable Development and Public Leadership(NCCSD). એન.સી.સી.એસ.ડી.ની સ્થાપના કરવાની વિચારણા કરી. મે-૨૦૧૦માં દિલ્હીમાં યોજાયેલી બેઠકમાં આ વિચારની વિસ્તૃત ચર્ચા કરવામાં આવી. જેમાં ન્યાયમૂર્તિ બી. પી. સિંઘ, ડૉ. એમ. એસ. સ્વામીનાથન, શ્રી પુરુષોત્તમ રૂપાલા, ડૉ. વાય. એસ. રાજન અને શ્રી કાન્તિસેન શ્રોફ સાથે કરી અને તેઓએ આ વિચારને આવકાર્યો અને તેમાં સામેલ થવાની સંમતિ આપી.

પરમ પૂજ્ય પ્રમુખ સ્વામી મહારાજ તે સમયે દિલ્હીમાં હતા. જસ્ટિસ બી. પી. સિંહ, ડૉ. કિરીટ શેલત અને અન્યો તેમને મળ્યા. આ પ્રયાસ માટે તેમના આશીર્વાદ માંગ્યા. પરમ પૂજ્ય પ્રમુખ સ્વામીએ આશીર્વાદ આપ્યા અને કહ્યું કે ''આ એક ખૂબ જ સારી પહેલ છે. આપણો સૌથી મોટો પડકાર, બદલાતું હવામાન - તેની વિપરીત અસરો, અને ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં ગરીબ પરિવારોની આજીવિકા છે. મને ખાતરી છે કે તમારા પ્રયાસો તેમને ટકાઉ આજીવિકા મેળવવામાં મદદ કરશે.''

સંસ્થાની શરૂઆત સપ્ટેમ્બર ૨૦૧૦માં થઈ. ડૉ. કિરીટ શેલત કાર્યકારી પ્રમુખ અને ન્યાયમૂર્તિ બી. પી. સિંહ તેના પ્રમુખછે.

N.C.C.S.D ખેડૂતો અને યુવાનો માટે "નીતિ ઘડતર અને ક્ષમતા નિર્માણ પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમ સાથે વિચાર વિમર્શ"નું આયોજન કરીને તેના કાર્યની શરૂઆત કરી. આબોહવા પરિવર્તનના પડકારોનો સામનો કરવા માટે જાહેર નેતૃત્વ-ચૂંટાયેલા અને બિન-ચૂંટાયેલા-બંને અને ખેડૂતોને સ્થળ પર તૈયાર કરવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવ્યું.

એન.સી.સી.એસ.ડી.એ આબોહવા પરિવર્તનના પડકારોને પહોંચી વળવા માટે યુએનએફસીસીસી દ્વારા આયોજિત વિશ્વનાં વિવિધ દેશના પક્ષોની "કોન્ફરન્સ ઑફ પાર્ટીસ-COP"માં ભાગ લે છે. કૃષિ કેવી રીતે હવામાનની પ્રતિકૂળ અસરોને ઘટાડી શકે તે સમજાવા આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ પ્રયાસ કરે છે. તેના ફળ સ્વરૂપે પેરિસ કરારમાં ખાદ્ય સુરક્ષા, ખાદ્ય ઉત્પાદકતા, ટૅક્નોલોજી ટ્રાન્સફર અને ક્ષમતા નિર્માણના મહત્ત્વનો સ્વીકાર કરવામાં આવ્યો. FAOને પણ આ વિચાર ગમ્યો અને "ગ્લોબલ એલાયન્સ ફોર ક્લાઈમેટ સ્માર્ટ એગ્રિકલ્ચર" નામની ખાસ હેતુની સંસ્થા બનાવી.

NCCSD એ ફ્લોરિડા સ્ટેટ યુનિવર્સિટી (FAMU), યુએસએ સાથે કુશળ ખેડૂતોના નિર્માણ માટે ટૅક્નોલોજી ટ્રાન્સફર માટે પહેલ શરૂ કરી. યુએસએના ૨૬ વૈજ્ઞાનિકોએ ગુજરાતના ખેડૂતોની મુલાકાત લીધી અને તેમને તાલીમ આપી. ખેડૂતો અને ખેતીની સાથે સંકળાયેલા ભાગીદારો માટે માર્ગદર્શિકા વર્ષોવર્ષ બહાર પાડે છે - તાજેતરમાં "અમૃતકાળ આત્મનિર્ભર - હવામાન બદલાવમાં કુશળ ખેડૂત અને ખેતી" પુસ્તક પ્રસિદ્ધ કરેલ.

NCCSD એ "બિલ્ડિંગ ક્લાઈમેટ સ્માર્ટ ફાર્મર્સ" - તેમાં ખેડૂતોની આવક બમણી કરવા માટેનો અભિગમ છે. NCCSD નીતિઓ માટે નવા વિચારો વિકસાવવા અને સરકાર સાથે વિચાર વિમર્શ-કરવા માટે ખેડૂતો, ગ્રામીણ યુવાનો, યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓ, સરકારી અધિકારીઓ માટે થિંક ટેન્ક સેમિનાર, ક્ષમતા નિર્માણ કાર્યક્રમોનું નિયમિત આયોજન કરે છે.

NCCSD એ ૨૫થી વધુ પ્રકાશનો પ્રકાશિત કર્યા છે : "મહાન ઋષિ મહંત સ્વામી મહારાજ; સહુ માટે સહજ જીવન - સનાતન ધર્મ" પુસ્તક પ્રકાશિત કરવા બદલ ગર્વ અનુભવે છે.

NCCSD

પટેલ બ્લોક, રાજદીપ ઈલેક્ટ્રોનિક્સ કમ્પાઉન્ડ, સ્ટેડિયમ છ રસ્તા પાસે, નવરંગપુરા, અમદાવાદ-૩૮૦૦૧૪
ફોન/ફેક્સ : (૦૦ ૯૧ ૭૯) ૨૬૪૨૧૫૮૦ • મોબાઈલ : ૯૫૩૭૯૯૩૫૬૭
ઈ-મેઈલ : drkiritshelat@gmail.com • વેબસાઈટ : www.nccsdindia.org