

અનેક્ષર : એ.

(સામાન્ય વહીવટ વિભાગનાં તા.૧.૫.૨૦૦૯ના પરિપત્ર ક્રમાંક : પી.એ.ડી.-૧૦-૨૦૦૭-૩૩૫૩૬૪અ-  
આરટીઆઈ સુલનું બિડાણ)

:: પ્રમાણપત્ર ::

આથી પ્રમાણિત કરવામાં આવે છે કે માનનીય સાહેબશ્રી, વડી કચેરી (પ્રોપર) તથા માનનીય સાહેબશ્રી, વહીવટ કાર્યક્ષેત્રનાં આ સાથેની યાદી મુજબનાં જાહેર સત્તામંડળો ધ્વારા માહિતિ અધિકાર અધિનિયમની કલમ નં.૪ અંતર્ગત સ્વયં જાહેર કરવાની બાબતો (પ્રોએક્ટીવ ડિસ્ક્લોઝર) તૈયાર કરવામાં આવી છે અને તા.૧/૫/૨૦૧૮ની સ્થિતિએ તે અદ્યતન કરવામાં આવેલ છે જેનું અમારા ધ્વારા માહે મે/જુન ..... (વર્ષ) દરમ્યાન ઈન્સપેક્શન-કમ-ઓડિટ કરવામાં આવ્યું છે અને જે બાબતે ક્ષતિ જણાઈ હતી અગર અપુરતી વિગતો જણાઈ હતી તેની પુર્તતા કરવામાં આવી છે.

(૨) તા.૩૦/૬/..... (વર્ષ)ની સ્થિતિ એ હવે કોઈ જાહેર સત્તામંડળનાં (પ્રોએક્ટીવ ડિસ્ક્લોઝર) ઈન્સપેક્શન-કમ-ઓડિટ બાકી રહેલ નથી.

તા.  
નવસારી

સંશોધન નિયામકશ્રી  
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી  
નવસારી

અનેક્ષર : એ.

(સામાન્ય વહીવટ વિભાગનાં તા.૧.૫.૨૦૦૯ના પરિપત્ર ક્રમાંક : પી.એ.ડી.-૧૦-૨૦૦૭-૩૩૫૩૬૪અ-  
આરટીઆઈ સુલનું બિડાણ)

:: પ્રમાણપત્ર ::

આથી પ્રમાણિત કરવામાં આવે છે કે માહિતિ અધિકાર અધિનિયમની કલમ-૪ અંતર્ગત સ્વયં જાહેર કરવાની બાબતો ' પ્રોએક્ટીવ ડિસ્ક્લોઝર ' (P.A.D.) મારા વિભાગ ધ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે અને તા.૧/૫/૨૦૧૮ સ્થિતિ એ અમારી મંજૂરી મેળવી અદ્યતન કરવામાં આવેલ છે.

તા.

મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક  
કપાસ સુકારા સંશોધન કેન્દ્ર  
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી  
હાંસોટ

**પ્રોએક્ટીવ ડીસ્ક્લોઝર માહિતી વર્ષ:-૨૦૧૮**

**કચેરીનું નામ:- કપાસ સુકારા સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, હાંસોટ.**

**મુદ્દા નંબર :- ૧ પોતાના વ્યવસ્થા તંત્ર કાર્યો અને ફરજોનીવિગત :-**

વ્યવસ્થા તંત્ર	હોદ્દો	કાર્ય અને ફરજની વિગત
વાઈસ ચાન્સેલર	યુનિવર્સિટીના વડા	યુનિવર્સિટીની વહીવટી સંચાલન
સંશોધન નિયામકશ્રી	સંશોધનનના વડા	યુનિવર્સિટીની સંશોધનનું સંચાલન
મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક	અત્રેની કચેરીના વડા	અત્રેના કેન્દ્ર ખાતે ચાલતી વિવિધ યોજનાઓની સંશોધનકામગીરી અને કેન્દ્રનું વહિવટી સંચાલન

**મુદ્દા નંબર :- ૨ અધિકારી અને કર્મચારીઓની સત્તા અને ફરજો :-**

<b>(૧) પ્રો. એચ.એન.પટેલ, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક</b>	
૧.	હેડ ઓફ ઓફિસ તરીકેની કામગીરી.
૨.	ઉપાડ અને ચુકવણા અધિકારી તરીકેની ફરજો.
૩.	કેન્દ્રની ક્ષેત્રિય અને તાંત્રિક કામગીરીનું નિરીક્ષણ અને માર્ગદર્શન આપવું.
૪.	કેન્દ્ર ખાતે લેવામાં આવતા અખતરાઓ ઉપર દેખરેખ.
૫.	કેન્દ્ર ખાતે લેવામાં આવતા બીજ ઉત્પાદન ઉપર દેખરેખ.
૬.	પાક આયોજન મુજબ વાવણીથી લઈને કાપણી સુધીની કામગીરીનું નિરીક્ષણ.
૭.	કેન્દ્રની યોજનાના સ્ટોર, ભૌતિક સાધનો વપરાશ રેકર્ડ રજીસ્ટરોનું નિરીક્ષણ.
૮.	ડેડસ્ટોક રજીસ્ટર, ઝાડ રજીસ્ટર, વેધશાળા, ઈલેક્ટ્રીક, જંગમ મિલ્કતોનું રજીસ્ટર, લાઈબ્રેરી રજીસ્ટરની ચકાસણી વગેરે કરવી.
૯.	તમામ વહીવટી તથા હિસાબી કામગીરી તથા તેની જાળવણીની દેખરેખ.
૧૦.	અખતરાના રીપોર્ટીંગ અંગેની કામગીરી ઉપર દેખરેખ રાખવી.
૧૧.	ફાર્મ ડેવલોપમેન્ટની કામગીરી ઉપર દેખરેખ.
૧૨.	જાહેર માહિતિ અધિકારી તરીકેની કામગીરી.
<b>(૨) શ્રી. કે.ડી.પટેલ, ખેતી નિરિક્ષક (ખેતી અધિકારીની ખાલી જગ્યા પર)</b>	
૧.	કેન્દ્ર ખાતે લેવામાં આવતા તમામ પ્રકારના અખતરાઓનું આયોજન, અમલીકરણ અને તેને લગતા રજીસ્ટરો નિભાવવા.
૨.	તાંત્રિક પત્રવ્યવહારની કામગીરી.
૩.	જનરલ તેમજ અખતરાની પાકયોજના બનાવવી અને તે મુજબ વાવેતર કરવું.
૪.	યોજનાની કામગીરી મુજબ તાંત્રિક રજીસ્ટરો નિભાવવા, રીપોર્ટિંગ, એગ્રેસ્કો રીપોર્ટ, વાર્ષિક સંશોધન રીપોર્ટ વગેરે તમામ રીપોર્ટીંગની કાર્યવાહી કરવી.
૫.	દૈનિક મજૂરી પત્રકની ચકાસણી.
૬.	અખતરાના અવલોકનો લેવા નિભાવવા તેમજ જાળવણી કરવી.
૭.	ડેડસ્ટોકને લગતી કામગીરીનો પત્રવ્યવહાર.
૮.	ખરીદી મંજૂરી અને તેને લગતો પત્રવ્યવહાર.
૯.	યુનિવર્સિટી મિલ્કતની જાળવણી અને તેને લગતો પત્રવ્યવહાર તથા બીલ્ડીંગ રજીસ્ટર નિભાવવું.
૧૦.	ફાર્મ ડેવલપમેન્ટની કામગીરી.
૧૧.	ફિલ્ડની કામગીરી ઉપર દેખરેખ.
૧૨.	આર.ટી.આઈ. હેઠળની કામગીરીમાં મદદ તેમજ રજીસ્ટરો નિભાવવા તેમજ તેને લગતો પત્રવ્યવહાર.
૧૩.	ઓડીટ પેરા નિકાલની કામગીરીમાં મદદ કરવી.

<b>(૩) શ્રી. યુ.વી.પટેલ, ખેતી નિરિક્ષક</b>	
૧.	કેન્દ્ર ખાતે લેવામાં આવતા અખતરાઓમાં મદદ કરવી.
૨.	કેન્દ્ર ખાતે લેવામાં આવતા બીજ ઉત્પાદનને લગતી કામગીરી.
૩.	ઈલેક્ટ્રીસીટીની કામગીરી.
૪.	ફાર્મ ડેવલપમેન્ટની કામગીરીમાં મદદ કરવી.
૫.	યુનિવર્સિટી મિલકતની જાળવણી અને તેને લગતા પત્રવ્યવહારમાં મદદ કરવી.
૬.	ફિલ્ડની કામગીરી ઉપર દેખરેખ.
૭.	મસ્ટર ઈસ્યુ રજીસ્ટર નિભાવવું.
૮.	ફાર્મના સાધનોની ની લોગબુક નિભાવવી તથા તેને લગતો પત્રવ્યવહાર.
૯.	ઓડીટ પેરા નિકાલની કામગીરીમાં મદદ કરવી.
<b>(૪) શ્રી.સી ડી કાથડ, ખેતી મદદનીશ</b>	
૧.	મજૂર મસ્ટરની કામગીરી તથા તેને લગતા રજીસ્ટરો નિભાવવા.
૨.	વેધશાળાને લગતી કામગીરી તેમજ તેને લગતા રજીસ્ટરો નિભાવવા.
૩.	સ્ટોરને લગતી કામગીરી અને તેને લગતા રજીસ્ટરો નિભાવવા.
૪.	લાઈબ્રેરી રજીસ્ટર, ઝાડ રજીસ્ટર, હિસ્ટ્રીસીટ, ટ્રેકટરો, પાવરટીલરની લોગબુક તેમજ તેને લગતો પત્રવ્યવહાર.
૫.	ખરીદી અને મંજૂરીની કામગીરીમાં મદદ કરવી.
૬.	ફિલ્ડને લગતી તમામ પ્રકારની કામગીરી.
૭.	ફાર્મ ઉત્પાદનના નિકાલની કામગીરીમાં મદદ કરવી. તેમજ ફાર્મ ઉત્પાદન કચેરીમાં જમા કરાવવું.
૮.	ઓડીટ પેરા નિકાલની કામગીરીમાં મદદ કરવી.
૯.	કચેરીની વહીવટી કામગીરી તેમજ ટપાલ રજીસ્ટર નિભાવવું
૧૦.	આઉટવર્ડ અને ઈનવર્ડની કામગીરી.
<b>(૫) શ્રી પી.એસ સોલંકી ખેતી મદદનીશ</b>	
૧.	કચેરીની હિસાબી કામગીરી
૨.	પે.ડી.સી. બીલ, એન.પી.ડી.સીબીલ, પગાર બીલ, વગેરેની કામગીરી.
૩.	માસિક આવક ખર્ચ પત્રક, ચાર્જ પત્રક પેશગી રીપોર્ટ મોકલવા.
૪.	સેવાપોથી, પ્રો.ફંડ પાસ બુકો તથા લીવ એકાઉન્ટ મેન્ટેન કરવા
૫.	ગુજરાતી/ અંગ્રેજી કોમ્પ્યુટર ટાઈપીંગની કામગીરી.
૬.	ફિલ્ડને લગતી તમામ પ્રકારની કામગીરી.
૭.	હિસાબી તેમજ વહીવટી અને તાંત્રિક ઓડિટ પારાના નિકાલની કામગીરી.
૮.	ડેડસ્ટોકની જાળવણી તથા તેને લગતા રજીસ્ટરો નિભાવવા.
૯.	કેશબુકની નિભાવણી કરવી તેમજ બેંક લેવડ-દેવડની કામગીરી.
<b>(૬) જુનીયર ક્લાક (ખાલી જગ્યા - ૧)</b>	

**મુદ્દા નંબર :- ૩ દેખરેખ અને જવાબદારીના માધ્યમ સહિત નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં અનુસરવાની કાર્યરીત:-**

- (૧) કેન્દ્રની સંશોધન યોજનાઓ અને પ્રવૃત્તિઓની દેખરેખ રાખી, સંશોધન કાર્યનો રીપોર્ટ તૈયાર કરી કમીટી સમક્ષ મુકવું
- (૨) કચેરી, ફાર્મને લગતાં નિતી વિષયક પ્રશ્નો જરૂર જણાયે રીસર્ચ, એકેડેમીક કાન્સીલ તેમજ બોર્ડ ઓફ મેનેજમેન્ટ સમક્ષ રજૂ કરવા.
- (૩) યુનિવર્સિટીના/સરકારશ્રીનાં નિયમો/વિનિયમો/આચાર સહિતાનાં તદરૂપ કાર્યવાહી કરવાની અને અનુસરવાની કાર્યરીતીનું અનુકરણ.
- (૪) યુનિવર્સિટીની સ્ટેચ્યુટરી જોગવાઈ વહીવટી, હિસાબી અને ખરીદીની કામગીરીને મંજૂરી આપવી.

(૫) કચેરીના પ્લાન, નોન પ્લાન બજેટ સદરે ફાળવવામાં આવતી ગ્રાન્ટની મર્યાદામાં રહી કામગીરી કરવી.

**મુદ્દા નંબર :-૪ પોતાના કાર્યો બજાવવા માટે નક્કી કરેલા ધોરણો:-**

કાર્ય બજાવવા નક્કી કરેલા ધોરણો	હોદ્દો	કાર્ય અને ફરજની વિગત
ડૉ. સી.જે. ડાંગરીયા, વાઈસ ચાન્સેલર	યુનિવર્સિટીના વડા	યુનિવર્સિટીની વહીવટી સંચાલન
ડૉ. એસ.આર. ચૌધરી, સંશોધન નિયામકશ્રી	સંશોધનનના વડા	યુનિવર્સિટીની સંશોધનનું સંચાલન
પ્રો. એચ.એન. પટેલ, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક	અત્રેની કચેરીના વડા	અત્રેના કેન્દ્ર ખાતે ચાલતી વિવિધ યોજનાઓનું સંશોધન અને કેન્દ્રનું વહિવટી સંચાલન

**મુદ્દા નંબર :-૫ કાર્યો બજાવવા માટે પોતાની પાસેના અથવા નિયંત્રણ હેઠળના કે કર્મચારીઓ દ્વારા અનુસરવામાં આવતા નિયમો, વિનિયમો, સૂચનાઓ, નિયમસંગ્રહો અને તે સંબંધી રેકર્ડ, :-**

ગુજરાત સરકારની માહિતી પરિચય પુસ્તિકા, યુનિવર્સિટીના સ્ટેચ્યુટ નં. ૧૨૧ અને વડી કચેરીના આદેશ મુજબ કામગીરી કરવામાં આવે છે તથા હિસાબી કામગીરીનું લોકલર્ડ્સ ઓડીટરશ્રી ધ્વારા ઓડીટ કરાવવામાં આવે છે તેમજ અત્રેના કેન્દ્ર ધ્વારા રજીસ્ટરો જેવા કે ડેડસ્ટોક, લેબરસીટ, હાજરીપત્રક, રીપોર્ટિંગ, વાહનની લોગબુક, હિસ્ટ્રીસીટ, લેન્ડરેકર્ડ રજી., પરચુરણ રજા, ટપાલ, આવક જાવક તથા હિસાબી રજીસ્ટરો જેવા કે કેશબુક, રસીદબુક માસિક ખર્ચપત્રક વગેરેની નિભાવણી કરવામાં આવે છે.

**મુદ્દા નંબર :-૬ પોતાની પાસે અથવા પોતાના નિયંત્રણ હેઠળ હોય તેવા દરસ્તાવેજોની કક્ષા અને વર્ગીકરણનું પત્રક:-**

- (૧) પ્રો. એચ.એન. પટેલ, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક, : વહીવટી/ ટેકનીકલ/ખાનગી ફાઈલો.
- (૨) શ્રી.કે. ડી. પટેલ, ખેતી નિરિક્ષક (ખેતી. અધિકારીની ખાલી જગ્યા પર) : અખતરા, ટેકનીકલ, યુનિ. મિલકત તથા બીલ્ડીંગ રજીસ્ટરો, પાકયોજના, એગ્રેસ્કો રીપોર્ટ, વાર્ષિક સંશોધન રીપોર્ટ તથા ખરીદી મંજૂરી ફાઈલો.
- (૩) શ્રી.યુ. વી. પટેલ, ખેતી નિરિક્ષક : બીજ ઉત્પાદન, સ્ટોર, ઈલેક્ટ્રીકસીટી તેમજ વાહનને લગતા રજીસ્ટોર અને ફાઈલો.
- (૪) શ્રી.સી ડી કાથડ, ,ખેતી મદદનીશ :મજૂર મસ્ટર, વેધશાળા, ડેડસ્ટોક, લાઈબ્રેરી, ઝાડ તથા હિસ્ટ્રીસીટ લગતા રજીસ્ટરો તથા ફાઈલો.
- (૫) શ્રી પી.એસ સોલંકી ખેતી મદદનીશ : હિસાબી/ વહીવટ તેમજ તાંત્રિક ને લગતી ફાઈલો
- (૬) જુનીયર ક્લાર્ક, : (ખાલી જગ્યા - ૧)

**મુદ્દા નંબર :-૭ પોતાની કે સત્તામંડળે અનુસરવાની નીતિ અથવા તેના અમલીકરણ સંબંધમાં નાગરિકો સાથે વિચારવિનિમય માટે અથવા તેમના દ્વારા રજૂઆત માટેની વિદ્યમાન ગોઠવણની વિગતો:-**

અત્રેના કેન્દ્ર સંશોધનની કામગીરી કરતુ હોઈ સીધો જનસંપર્ક નથી.

**મુદ્દા નંબર :-૮ તેના ભાગ તરીકે અથવા તેની સલાહના હેતુ માટે બે અથવા તેથી વધુ વ્યક્તિઓના બનેલા બોર્ડ, કાઉન્સિલ, સમિતિ અને બીજા મંડળોની બેઠકો લોકો માટે ખુલ્લી છે કે કેમ અથવા તેવી બેઠકોની કાર્યનોંધો લોકોને મળવાપાત્ર છે કે કેમ :-**

લાગુ પડતું નથી.

મુદ્દા નંબર :-૯ તેના અધિકારીઓ અને કર્મચારીઓની માહિતી:-

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીની વેબસાઇટ [www.nau.in](http://www.nau.in). પર માહિતિ મુકવામાં આવેલ છે.

મુદ્દા નંબર :-૧૦ તેા વિનિયમોમાં જોગવાઈ કર્યા પ્રમાણે વળતરની પધ્ધતિ સહિત તેના દરેક અધિકારીઓ અને કર્મચારીઓને મળતાં માસિક મળતરની વિગતો:-

અ.નં.	અધિકારી/કર્મચારીઓના નામ અને હોદ્દો	પગારધોરણ	ગ્રોસ પે
૧.	શ્રી.એચ.એન.પટેલ, મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક	રૂ. ૧૫૬૦૦-૩૯૧૦૦ ગ્રેડ પે. રૂ. ૭૦૦૦/-	૮૯૫૫૧/-
૨.	શ્રી. કે.ડી.પટેલ, ખેતી નિરિક્ષક (ખેતી અધિકારીની ખાલી જગ્યા પર)	૩૯૯૦૦-૧૨૬૬૦૦	૬૬૧૫૭
૩.	શ્રી.યુ.વી.પટેલ, ખેતીવાડી નિરિક્ષક	૩૯૯૦૦-૧૨૬૬૦૦	૬૮૧૫૩/-
૪.	શ્રી.સી ડી કાથડ, ખેતીવાડી મદદનીશ	રૂ. ૧૯૯૫૦/- ફિક્સ	૧૯૯૫૦/-
૫.	શ્રી પી.એસ સોલંકી ખેતીવાડી મદદનીશ	રૂ. ૧૯૯૫૦/- ફિક્સ	૧૯૯૫૦/-
૬.	જૂનીયર કલાર્ક - ખાલી જગ્યા	રૂ. ૫૨૨૦-૨૦૨૦૦ ગ્રેડ પે. રૂ. ૧૯૦૦/-	

મુદ્દા નંબર :-૧૧ તમામ યોજનાઓ, સુચિત ખર્ચ અને કરેલી વહેંચણી પરના અહેવાલોની વિગતો દર્શાવતી તથા તે દરેક એજન્સીને ફાળવેલ નાણાંકીય સંસાધનોની વિગતો:-

અત્રેની કચેરીને સંશોધન માટે અંદાજપત્ર મંજૂર કરી યુનિવર્સિટીના હિસાબ અધિકારી-વ-હિસાબ નિયામકશ્રી મારફત ફાળવવામાં આવે છે. ગ્રાન્ટ મુજબ નાણાંકીય વર્ષ દરમિયાન ખર્ચ કરવામાં આવે છે. વર્ષના અંતે સંયુક્ત વાર્ષિક અહેવાલ હિસાબ નિયામકશ્રી દ્વારા તૈયાર કરી સરકારશ્રીમાં રજૂ કરવામાં આવે છે.

કપાસ સુકારા સંશોધન કેન્દ્ર, હાંસોટ ખાતે ચાલતી વિવિધ યોજનાઓની માહિતી નીચે મુજબ છે.

અ.ન	બજેટ સદર	યોજનાનું નામ	પ્લાન/નોન પ્લાન	ફાળવેલ રકમ (રૂ.લાખમાં)
૧.	૫૦૦૯	ગુજરાત રાજ્યમાં કપાસની જુદીજુદી જાતો પર સંશોધન	નોન પ્લાન	૧૧.૧૧
૨.	૧૨૦૦૯	ટુ એસ્ટાબ્લીસમેન્ટ્સ ઓફ એક્સેલન્સ ફોર કોટન રીસર્ચ	પ્લાન	૧૨.૭૫
૩.	૧૨૦૯૬	એસ્ટાબ્લીસમેન્ટ ઓફ કોટન વીલ્ટ કંટ્રોલ રીસર્ચ સ્ટેશન એટ હાંસોટ	પ્લાન	૧૬.૩૧

મુદ્દા નંબર :-૧૨ ફાળવેલી રકમો અને તેવા કાર્યક્રમોના લાભાર્થીઓની વિગતો સહિત આર્થિક સહાય કાર્યક્રમોની અમલબજવણીની રીત :-

સંશોધન કેન્દ્ર હોઈ, નાગરિકોને સીધી કોઈ આર્થિક સહાય કરવામાં આવતી નથી.

મુદ્દા નંબર :-૧૩ છુટછાટો, પરવાનગીઓ અથવા અધિકૃતિઓ મેળવવાની વિગતો:-

સંશોધન યુનિટ હોય, લાગુ પડતુ નથી.

મુદ્દા નંબર :-૧૪ ઈલેક્ટ્રોનિક સ્વરૂપમાં ઉપલબ્ધ અથવા ધરાવેલી માહિતીને લગતીવિગતો:-

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીના વેબસાઈટ [www.nau.in](http://www.nau.in) પર કેન્દ્રને લગતી માહિતી મુકેલ છે.

—હા—

મુદ્દા નંબર :-૧૫ જાહેર ઉપયોગ માટે નિભાવવામાં આવતા હોય તેવા ગ્રંથાલય અથવા તેવા વાંચનલયના કામકાજના કલાકો સહીતની માહિતી તથા તે મેળવવા માટે નાગરિકોને ઉપલબ્ધ સુવિધાઓની વિગતો:-

અત્રેની કચેરી ખાતે નાગરિકો માટે ઉપલબ્ધ નથી.

મુદ્દા નંબર :-૧૬ જાહેર માહિતી અધિકારીઓના નામો, હોદ્દાઓ અને બીજી વિગતો:-

પ્રો. એચ. એન. પટેલ	
મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક, કપાસ સુકારા સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, હાંસોટ, જી. ભરૂચ, પીન નં. ૩૯૩ ૦૩૦, ગુજરાત	
ટેલીફોન નંબર	
ઓફીસ	(૦૨૬૪૬) ૨૬૨૦૪૮
મોબાઈલ	૯૬૬૨૫૦૦૬૨૧
રહેઠાણ	—
ફેક્સ	—
E-mail	<a href="mailto:arshansot@nau.in">arshansot@nau.in</a>

મુદ્દા નંબર :-૧૭ ઠરાવવામા આવે તેવી બીજી માહિતી :-

હા, આ માહિતિ મે-૨૦૧૯ માં અધ્યતન કરવામાં આવશે.

(૧) જેઆરએફ/એસઆરએફ/આરએ/રોજમદારના કોન્ટ્રાક્ટર રજીસ્ટર :-

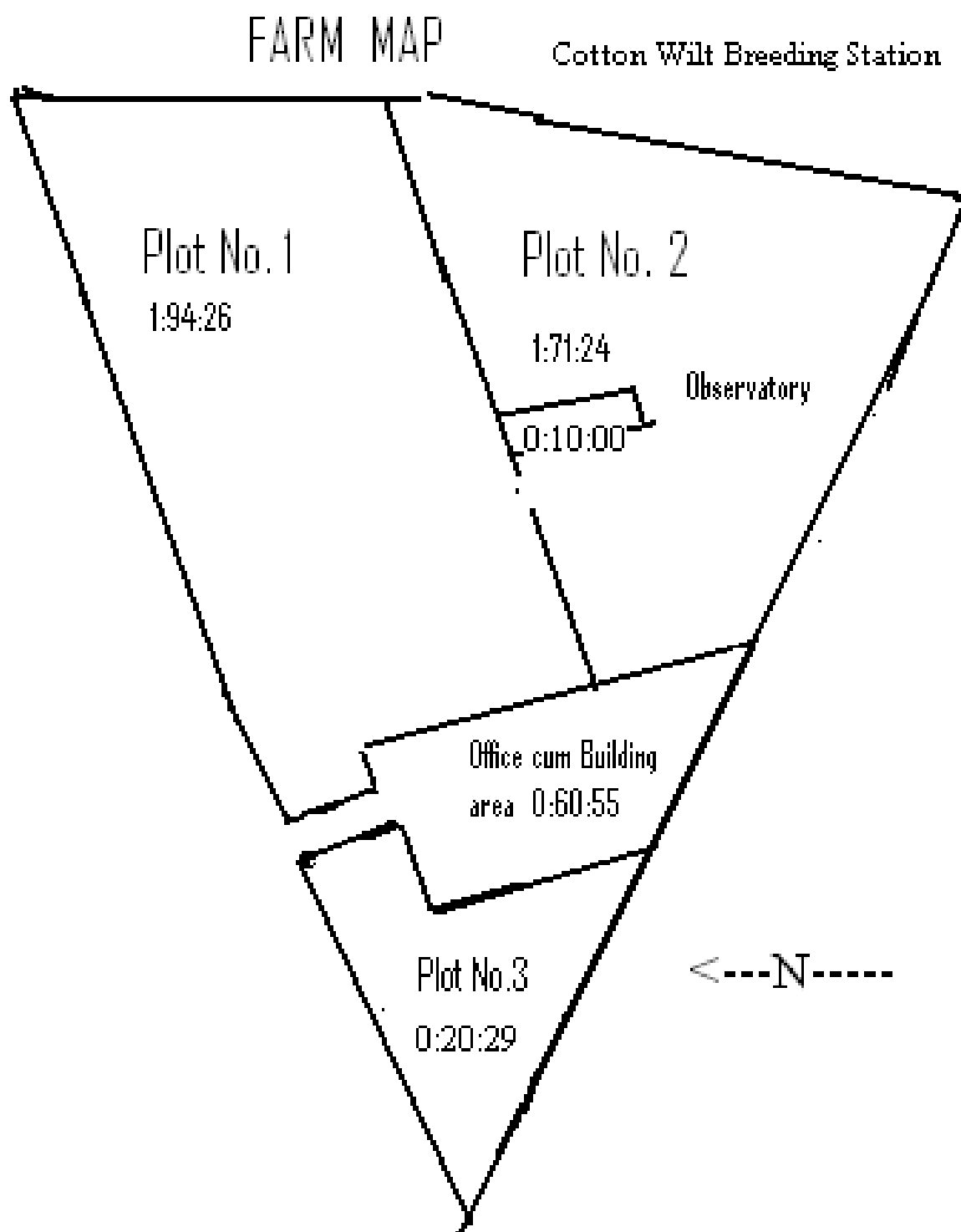
(૨) રીસર્ચ પેપર રજીસ્ટર :-

(૩) ભલામણ કરેલ તેનું રજીસ્ટર :-

(૪) સેમીનાર/સીમ્પોઝીયમ/કોન્ફરન્સ/વર્કશોપ/શોર્ટ ટર્મ ટ્રેનિંગ/સમર એન્ડ વિન્ટર સ્કૂલ ટ્રેનિંગ/ઓરીએન્ટેશન ટ્રેનિંગ/ રીફ્રેસર કાર્પ/ અન્ય કોર્પ માટેનું રજીસ્ટર/ઓથ. રીફ્રેશન રજીસ્ટર/ :-

(૫) દરેક પાકની GAP (ગુડ એગ્રીકલ્ચરલ પ્રેક્ટાઈસીસ) : સામેલ છે.

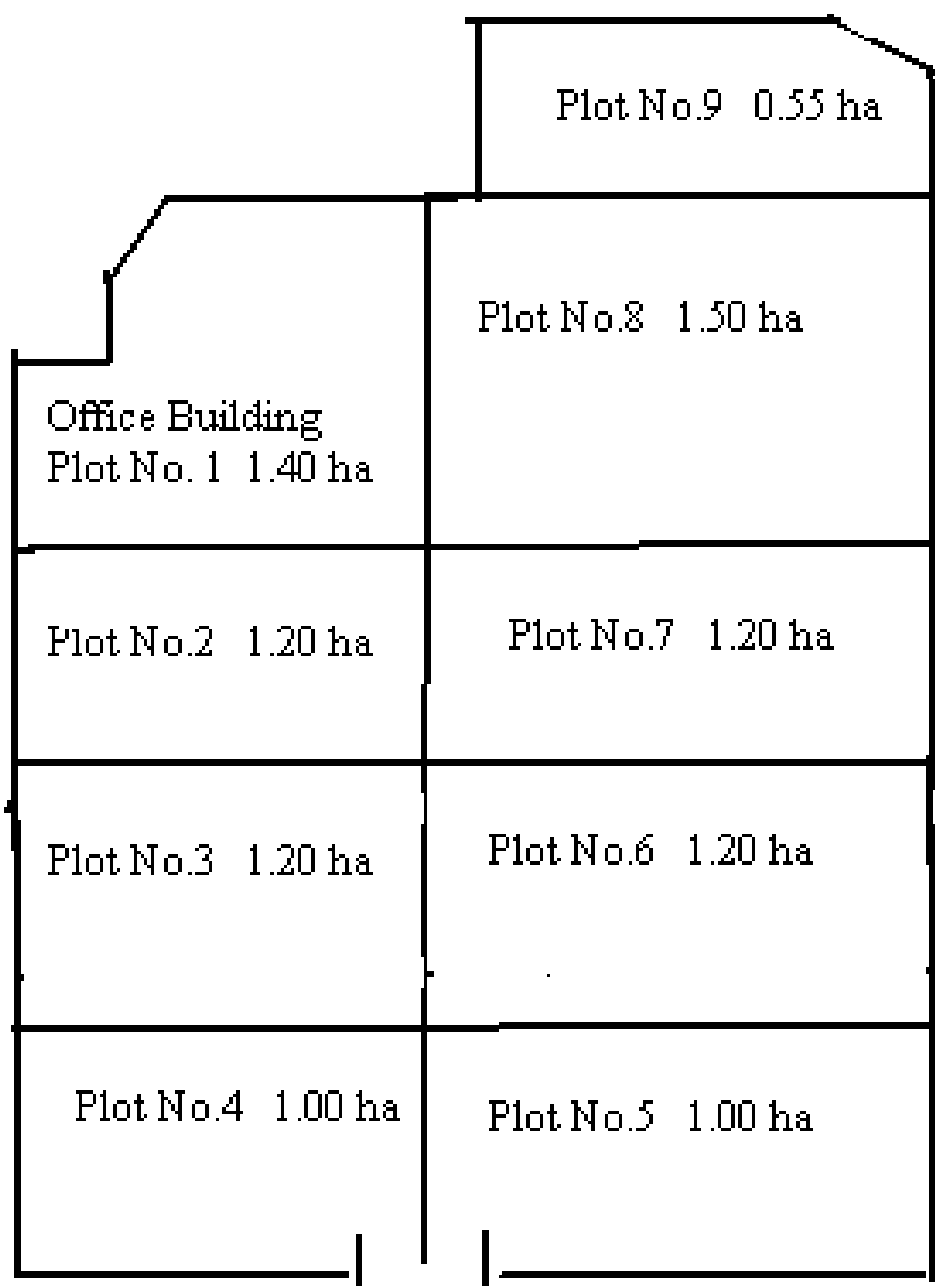
(૬) જે તે ફાર્મની વિગતો નકશા વિ. જમીન/પાણીનું પૃથકરણ (વર્ષવાર) :



Cultivated Area	: 3:75:00 ha
Road & Building	: 0:86:34 ha
Total Area	: 4:61:34 ha

Seed Farm Hansot

FARM MAP



Cultivated Area	: 10:25:56 ha
Road & Building	: 01:44:00 ha
Total Area	: 11:69:56 ha



Cotton	Plot No	pH 1:2.5			EC 1:2.5(dS/m)			OC %			
		0-15	15-30	30-45	0-15	15-30	30-45	0-15	15-30	30-45	
	1	7.17	7.89	7.41	2.417	1.008	1.008	1.005	0.600	0.420	
	2		8.09	7.88		1.110	0.673		0.720	0.480	
	3	6.88	7.06	7.07	3.113	2.941	1.837	1.800	0.900	0.735	
seed farm	1	7.50	7.40	7.70	0.348	0.337	0.341	0.495	0.315	0.480	
	2	7.81	7.49	7.96	1.596	1.479	1.038	0.570	0.405	0.705	
	3	7.68	7.53	7.96	0.605	0.399	0.318	0.405	0.570	0.256	
	4	7.20	7.15	7.34	2.456	1.533	1.922	1.605	1.050	0.870	
	5	7.51	7.30	7.68	1.340	2.733	0.760	1.650	0.870	0.376	
	6	7.45	7.32	7.63	0.953	0.468	0.357	0.735	0.420	0.450	
	7	7.42	7.23	7.16	0.575	0.465	0.632	0.570	0.270	0.330	
	8	7.20	7.35	7.61	0.352	0.346	0.221	0.495	0.285	0.345	
	9	7.95	7.57	7.32	0.508	0.500	0.428	0.450	0.420	0.270	
		Available p2O5 kg/ha			Available K2O kg/ha						
	0-15	15-30	30-45	0-15	15-30	30-45					
	370	134	130	2040	938	1366					
		157	71		914	656					
	416	181	77	3015	1779	997					
	67	16	11	427	379	349					
	22	18	20	1844	1712	907					
	1794	22.84	19.57	580	355	307					
	630	344	447	1541	1978	1368					
	671	547	83	1751	3204	1155					
	52	44	26.1	692	429	353					
	70	29	31	418	214	325					
	33	29	26	453	364	248					
	36	34	31	226	472	360					

ચાલુ વર્ષ ૨૦૧૭-૧૮ અખતરાઓની યાદી અને તેના ઈન્ચાર્જ :  
 પ્રો.એચ.એન.પટેલ (પ્લાન્ટ બ્રિડીંગ એન્ડ જીનેટીક્સ), મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક

Sr. No.	Name of the Experiments	No. of entries	B.H
<b>Plant Breeding</b>			
1.	Small Scale Varietal Trial (SSVT) of G.hirsutum cotton	16	12096
2	Large Scale Varietal Trial (LSVT) of G.hirsutum cotton	13	12096
3	MLT of G.hirsutum cotton	08	12096
4	Small Scale Varietal Trial (SSVT) of G.herbaceum cotton	12	12096
5	Large Scale Varietal Trial (LSVT) of promising G.herbaceum (open boll) cotton under different agroclimatic conditions.	10	12096
6	MLT of promising strains of G.herbaceum (Open boll) cotton under different agroclimatic conditions.	10	12096
7	Demonstration plots.	17	12096
8	PRT of G.hirsutum cotton	24	12096
9	Studies of F3 Generation in hirstum cotton	60	12096
10	Studies of F3 Generation in Herbaceum cotton	70	12096
11	Maintenance of germplasm	31	12096
12	Large Scale Varietal Trial (LSVT) of Paddy SALT (ST-1)	14	12096
13.	Large Scale Varietal Trial (LSVT) of Paddy SALT (ST-2)	15	12096
14	Large Scale Varietal Trial (LSVT) of Paddy SALT	11	12096
15	Distric Trial	05	12096
16	MLT on Tomato	16	12096
17	PhD Trial	-	12009
<b>Agronomy Trial</b>			
1	Response of sugarcane to tillage and different intercropping system under South Gujrat Condication		5009
<b>Entomology</b>			
1	Screening of Breeding materials for resistance to insect pest		12009
2	Population dynamics of key pest of Cotton in relation		12009

	to climatic conditions		
3	Surveillance of different lepidopterious pests through sex pheromones		12009
4	Roving survey of Mealybug		12009
5	Survey of Pink Bollworm on Bt and Non Bt cotton		12009
6	Survey for assessment of losses due to Mealy bug infestations in farmers field.		12009
7	Survey for assessment of losses due to pink bollworm infestations in the farmers field		12009
<b>Pathology</b>			
1	Maintenance and study of 42 Wilt resistant culture		12096
2	Study of Wilt resistant culture (Tested at Pune)		12096
3	Screening of Breeding lines for diseases reaction		12096
<b>Seed production</b>			
1	Hybrid seed production of released variety G.Cot DH-7		12009
2	Hybrid seed production of released variety G.Cot DH-9		12009
3	Hybrid seed production of released variety G.Cot Hy-102		12009
4	Seed production Plot of Sugarcane var. Co 86032		9510-N-19
5	Seed production Plot of Sugarcane 13073		9510-N-19
6	Seed production Plot of Sugarcane 13074		9510-N-19
7	Seed production Plot of Sugarcane var. 7072		12009
8	Seed production Plot of Paddy var. GNR-3		9510-N-19
9	Seed production Plot of Tur var. Vaishali		9510-N-19
10	Seed production Plot of Papdi var. GNIB-22		9510-N-19

# બીટી કપાસની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ

સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (કપાસ)

મુખ્ય કપાસ સંશોધન કેન્દ્ર

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,

અઠવા ફાર્મ,

સુરત-૩૯૫૦૦૭

## ગુજરાતમાં કપાસ

મુખ્ય રોકડીયા પાકોમા કપાસ આગવુ સ્થાન ધરાવે છે અને દેશના અર્થકરણમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. વિશ્વના જે દેશોમાં કપાસનો પાક લેવામાં આવે છે, તેમાં વાવેતરની દ્રષ્ટિએ ભારતમાં સૌથી વધુ વિસ્તારમાં કપાસ (૧૨૧.૯૧ લાખ હેક્ટર) ઉગાડવામાં આવે છે, જ્યારે કપાસનું સૌથી વધુ ઉત્પાદન ચીનમાં થાય છે. ચીન પછી આપણા દેશનો ઉત્પાદનની દ્રષ્ટિએ બીજો નંબર છે. વર્ષ ૨૦૧૧-૧૨ માં ભારતમાં કુલ ૩૭૧.૨૦ લાખ ગાંસડી કપાસનું ઉત્પાદન થયેલ છે. ગુજરાતમાં કપાસ હેઠળનો વિસ્તાર વધતો જાય છે. વર્ષ ૨૦૧૧-૧૨ માં ૩૦.૨૩ લાખ હેક્ટરમાં કપાસનું વાવેતર થયેલ હતુ, જેમાંથી ૧૧૭.૨૦ લાખ ગાંસડીનું ઉત્પાદન મળેલ છે. રૂની માંગ વધવાથી કપાસના ભાવ સારા મળે છે, ગુજરાતમાં કપાસના કુલ વાવેતરના ૮૦% વિસ્તારમાં બીટી જાતોનું વાવેતર કરવામાં આવે છે. અત્યારે દેશની ઉત્પાદકતા ૪૮૧.૨૩ કીલો રૂ/હેક્ટર છે જે કપાસ પકવતા અન્ય દેશો કરતાં ઘણી ઓછી છે, તે વધારવાની ખાસ જરૂરીયાત છે. ઉત્પાદકતા વધારવા માટે સંશોધન આધારિત ઘણી ખેતી પદ્ધતીઓ કપાસના પાકમાં વિકસાવવામાં આવેલ છે, તે અપનાવવામાં આવે તો કપાસના ઉત્પાદનમાં ખાસો વધારો થઈ શકે તેમ છે.

## જમીનની પસંદગી:

કપાસના પાકને સારા નિતારવાળી, મધ્યમ કાળી, ગોરાડું તથા સાધારણ રેતાળ જમીન વધુ અનુકુળ આવે છે. ગુજરાતની જ વાત કરીએ તો આપણે ત્યાં કપાસનું વાવેતર કરવામાં આવે છે તે બધા જ વિસ્તારમાં આવી જમીન ન હોવા છતાં કપાસનો પાક લેવામાં આવે છે, જેથી ધાર્યુ ઉત્પાદન મળતુ નથી.

## પ્રાથમિક ખેડ :

જમીનને હળથી ઊંડી ખેડી ઉનાળામાં તપવા દેવી જોઈએ, જેથી અગાઉના પાકના ઝડીયા, ઘાસ વગેરે સુર્યના તાપથી સુકાઈ જશે અને પાકના અવશેષો સાથે રહેલ રોગ અને જીવાત સુર્યના તાપમા ખુલ્લા થવાથી નાશ પામશે. આમ, ઉનાળામા ઊંડી ખેડ કરવાથી જમીનમાં વરસાદના પાણી તેમજ ભેજનો સંગ્રહ કરવાની ક્ષમતામાં વધારો થશે. જેથી જ્યારે કપાસનું વાવેતર કરવામાં આવશે ત્યારે બીજનો ઉગાવો સારો થશે અને ખેતરમાં ધામાનું પ્રમાણ ઓછુ રહેવાથી એકમ વિસ્તારમાં છોડની સંખ્યા પુરતી જળવાઈ રહેવાથી કપાસનું ઉત્પાદન સારુ મેળવી શકાશે.

જે વિસ્તારમાં વરસાદનું પ્રમાણ વધુ હોય અને જમીનમાં પાણી ભરાઈ રહેવાનો પ્રશ્ન હોય તેવી જમીનમાં ઢાળીયા પાળી બનાવી પાળી ઉપર કપાસના બીજની વાવણી કરવાથી બીજનો ઉગાવો સારો થશે અને બીજ કોહવાઈ જતા અટકે છે. ઉનાળામાં બે થી ત્રણ વર્ષે ટ્રેક્ટરથી જમીનને ઊંડી ખેડવાથી કાયમી, હઠીલા નિંદણનો નાશ થશે અને ઉપદ્રવ ઓછો થવાથી પાકનો વિકાસ સારો થશે.

### જાતની પસંદગી :

કપાસનું ઉત્પાદન ઘણા પરિબળો ઉપર આધાર રાખે છે. પાક ઉત્પાદન પર અસર કરતા પરિબળોમાં બિયારણની યોગ્ય પસંદગી ઉપર ઉત્પાદનનો મુખ્ય આધાર રહેલો છે. ગુજરાતમાં વવાતા કપાસના ૮૦% કરતાં વધુ વિસ્તારમાં બીટી કપાસનું વાવેતર કરવામાં આવે છે. જ્યારે અન્ય વિસ્તારમાં કે જ્યાં ચોમાસા દરમ્યાન જમીનમાં પાણી ભરાઈ રહે છે અથવા જમીનના પ્રશ્નો છે, તેવા વિસ્તારમાં જ હવે દેશી કપાસનું વાવેતર થાય છે.

સારૂ, શુધ્ધ અને પ્રમાણિત બીજની વાવેતર માટે પસંદગી કરવી જોઈએ. બીટી કપાસની લગભગ ૫૦૦ કરતા વધુ જાતોને ભારત સરકાર દ્વારા ગુજરાત રાજ્યમાં વાવેતર માટે માન્યતા મળેલ છે, તેમાંથી યોગ્ય જાતને પસંદ કરી બિયારણની વ્યવસ્થા અગાઉથી કરી લેવી જોઈએ. ખાસ કરીને ડબલ જીન (બીજી-૨) વાળી જાતો પસંદ કરવી જોઈએ જેથી કપાસની ચારેય અગત્યની ઈયળો સામે રક્ષણ મળે.

વર્ષ-૨૦૧૨માં ભારત સરકારે માન્ય કરેલા જાહેર ક્ષેત્રની પ્રથમ બીટી જાતો ગુ.કપાસ સંકર-૬(બીજી-૨) તથા ગુ. કપાસ સંકર-૮ (બીજી-૨) ખુબ જ અનુકૂળ માલુમ પડેલ છે. કપાસની બીટી જાતોના બિયારણના ભાવ ઘણા ઊંચા હોવાથી પોતાની જમીન, વાતાવરણ અને પિયતની સગવડતા પ્રમાણે બિયારણની પસંદગી કરવી જરૂરી છે.

### વાવણીનો સમય :

કપાસનાં વાવેતર માટે વાવણીનો સમય ખુબ જ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. કપાસનું વાવેતર શક્ય એટલું વહેલું, એટલે કે મે માસનાં છેલ્લાં પખવાડિયામાં કરવાથી ચોમાસાનો વરસાદ થાય તે પહેલા પાકનો ઉગાવો વ્યવસ્થિત થઈ જવાથી વરસાદ થયા બાદ પાકનો વિકાસ સારો થશે અને તંદુરસ્ત છોડનો વિકાસ સારો થવાથી પાકમાં ફૂલ-ભમરી અને જીંડવા બેસવાનું પ્રમાણ વધે છે, જેથી કપાસનું સારું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

વરસાદ આધારિત ખેતીમાં ચોમાસામાં વાવણી લાયક વરસાદ થાય કે તરતજ જુન માસના અંતમાં અથવા જુલાઈ માસની શરૂઆતમાં વાવણી કરવાથી કપાસનો ઉગાવો સારો થાય છે.

## કપાસનુ આગોતરુ વાવેતર :

પિયતની સગવડતા હોય ત્યાં મે મહિનાના અંત થી જુન મહિનામાં પિયત આપી કપાસનુ વાવેતર કરવાથી કપાસ લીધા પછી શિયાળુ ઋતુમાં બીજો પાક લઇ શકાય છે. કપાસનાં પાકમાં રોગ અને જીવાતનુ પ્રમાણ પણ ઓછુ રહેવાથી ઉત્પાદન ખર્ચ ઓછો થાય છે. વળી કપાસનાં પાક પર હિમની માઠી અસર થતી હોય, જે વિસ્તારમાં ઠંડી વધુ પડતી હોય ત્યાં કપાસનું વાવેતર વહેલુ કરવાથી શિયાળામાં હિમથી થતાં નુકસાનથી પાકને બચાવી શકાય.

## બીજનું પ્રમાણ અને વાવણી અંતર :

કપાસના ઉત્પાદનમાં વાવેતર અંતર (બે છોડ અને બે હાર વચ્ચે) ખૂબ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે, તે માટે હેક્ટર દીઠ ભલામણ કરેલ બીજનું પ્રમાણ જાળવવુ ખૂબ જ જરૂરી છે. બીજનુ પ્રમાણ અને વાવણી અંતર નીચેની બાબતો પર આધાર રાખે છે.

જમીનનો પ્રકાર, જમીનની ફળદ્રુપતા, વાતાવરણની પરિસ્થિતી અને પસંદ કરેલ જાતની વૃદ્ધિ વગેરે પર આધાર રહે છે. પસંદ કરેલ જાતની વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ વધુ હોય તો વાવણી અંતર ઓછી વૃદ્ધિ પામતી જાતો કરતાં વધુ રાખવુ જોઇએ, કે જેથી છોડને પુરતો સૂર્યપ્રકાશ મળી રહે તથા છોડને પુરતો સૂર્યપ્રકાશ મેળવવા માટે હરીફાઇ ઓછી થવાથી છોડની ઉચાઇનું નિયમન થઇ શકે અને ખેતી કાર્યો કરવામાં પણ અનુકુળતા રહેવાથી ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો થશે. સંશોધનના પરિણામ સ્વરૂપે બીટી કપાસની વાવણી ૧૨૦ x ૪૫ સેમી અંતરે કરવાથી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

બીટી કપાસની ફરતે ૨૦% અથવા પાંચ લાઇનો બે માંથી જે વધુ હોય તે પ્રમાણે જે તે જાતોની નોન બીટીનું અથવા સરકારશ્રીની ગાઈડલાઈન મુજબ નક્કી કરેલા અન્ય પાકનું પણ વાવેતર કરવું જરૂરી છે. આ લાઇનો સંરક્ષણ પટ્ટી તરીકેનું કામ કરે છે.

## બીજ માવજત :

કપાસનાં બીજનો ઉગાવો સારો થાય અને શરુઆતથી જ ઉગાવા બાદ યુસિયા પ્રકારની જીવાતોથી છોડને રક્ષણ મળી રહે તે માટે કપાસનાં બીજને વાવતાં પહેલાં એક કીલોગ્રામ બીજ દીઠ ઇમીડાક્લોપ્રિડ ૧૦ ગ્રામ અથવા કાર્બોસલ્ફાન ૧૦ ગ્રામ અથવા એસિટામિપ્રિડ ૨૦ ગ્રામ અથવા થાઇમીથોક્ઝામ ૨.૮ ગ્રામ પ્રમાણે પટ આપી વાવણી કરવી જોઇએ, જેથી કપાસના પાકમાં શરુઆતના ૪૫ દિવસ સુધી યુસિયા પ્રકારની જીવાતોનો ઉપદ્રવ ઓછો જોવા મળે છે. આ ઉપરાંત કપાસના પાકમા રાસાયણિક ખાતરનો બચાવ થઈ શકે તે માટે એઝોટોબેક્ટર તથા ફોસ્ફેટ કલ્ચરનો બીજને પટ આપીને વાવેતર કરવાથી ખેતી ખર્ચમાં ઘટાડો થાય છે અને પ્રદૂષણનો પ્રશ્ન મહંદ અંશે ઘટવાથી પર્યાવરણને થતી અસર ઓછી કરી શકાય છે.

## વાવણીની રીત :

સંકર કપાસ અને તેમાય બીટી કપાસની જાતોના બિયારણની કિંમત ઘણી વધારે હોવાથી બીજને યોગ્ય અંતરે થાણીને વાવેતર કરવાથી બિયારણની જરૂરીયાત ઓછી રહે છે અને થાણીને બીજનું વાવેતર કરવાથી બીજનો ઉગાવો સારો થાય છે. કપાસના બીજની જમીનમાંના ભેજની ઉપલબ્ધતાને ધ્યાનમાં રાખી ૪-૬ સેમી ઊંડાઈએ વાવણી કરવાથી ઉગાવો સારો થાય છે અને ધામાનું પ્રમાણ ઓછું રહેવાથી પૂરતા છોડની સંખ્યા જળવાઈ રહેવાથી સરવાળે સારુ ઉત્પાદન મળે છે.

## કપાસની પારવણી :

કપાસનો યોગ્ય વિકાસ થઈ શકે તે માટે થાણા દીઠ એક જ તંદુરસ્ત છોડ રાખી વધારાના છોડને વાવણી બાદ ૧૫ દિવસે ઉપાડી દૂર કરવા જોઈએ. આમ સમયસર પારવણી કરવાથી છોડના વિકાસ માટે પૂરતી જગ્યા મળી રહેવાથી છોડનો વિકાસ સારો થશે અને છોડ દીઠ ડાળીઓની સંખ્યા વધશે અને સરવાળે વધારે ફૂલ-ભમરી બેસવાથી જીંડવાની સંખ્યામાં વધારો થવાથી ઉત્પાદનમાં વધારો મેળવી શકાય.

## ખાતર વ્યવસ્થા :

કપાસને વાવેતર પહેલા ચાસમાં હેક્ટરે ૧૦ ટન પ્રમાણે છાણિયુ ખાતર આપવાથી પાકને જરૂરી બધા જ પોષક તત્ત્વો તેમાંથી મળી રહેશે. આ ઉપરાંત, જમીનમાં લાંબા સમય સુધી ભેજ સંગ્રહ થવાથી વરસાદની અનિયમિતતા વખતે પાકને પૂરતો ભેજ મળી રહેવાથી વરસાદની ખેંચ સમયે થતી માઠી અસરથી પાકને બચાવી શકાશે. બીટી કપાસની ઉત્પાદન ક્ષમતા વધુ હોવાથી તેમને જરૂરી સુક્ષ્મ તત્ત્વો પણ પૂરતા પ્રમાણમાં મળી રહેશે. બધા જ જરૂરી પોષક તત્ત્વો છાણિયા ખાતરમાં વત્તા-ઓછા પ્રમાણમાં હોવાથી પાકને સંતુલિત પોષણ મળી રહેવાથી પાકનો વિકાસ સારો થશે.

કપાસના પાકને સેન્દ્રિય ખાતર ઉપરાંત રાસાયણિક ખાતરની જરૂરીયાત પણ વધારે રહે છે. કપાસનો આર્થિક પોષણક્ષમ પાક લેવા માટે હેક્ટરે ૨૪૦ કીગ્રા નાઈટ્રોજનની જરૂરીયાત રહે છે, આ માટે નાઈટ્રોજનયુક્ત ખાતર પૂર્તિ ખાતરના રૂપમાં ૩૦, ૬૦, ૭૫, ૯૦ અને ૧૦૫ દિવસનો પાક થાય ત્યારે પાંચ સરખા હપ્તામાં આપવાથી ખાતરનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ થાય છે. કપાસના પાકને ફોસ્ફરસતત્ત્વની જરૂરીયાત ઓછી હોવાથી જો જમીનમાં લભ્ય ફોસ્ફરસનું પ્રમાણ ઓછું હોય તો જ હેક્ટરે ૪૦ કીલોગ્રામ પ્રમાણે ફોસ્ફરસયુક્ત ખાતર આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. ગુજરાતની જમીનમાં લભ્ય પોટાશનું પ્રમાણ વધુ હોવાથી પોટાશયુક્ત ખાતર આપવાની જરૂરીયાત કપાસના પાકમાં રહેતી નથી, પરંતુ કપાસના ઊભા પાકમાં ૨% પોટાશિયમ નાઇટ્રેટના ૩ ઇંટકાવ છોડ પર ફૂલ- ભમરી બેસવાની અવસ્થા, ફૂલ અવસ્થા અને જીંડવાના વિકાસની અવસ્થાએ કરવાથી પાકને જરૂરી પોષક તત્ત્વ મળી રહે છે અને કપાસનું ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે અને કપાસની ગુણવત્તામાં સુધારો થાય છે, જેના લીધે કપાસના ભાવ ઊંચા મળે છે.

કપાસના પાકમાં સંતુલિત પોષણ વ્યવસ્થા માટે હેક્ટરે ૧૦ ટન છાણિયા ખાતર ઉપરાંત ૫૦% નાઇટ્રોજન રાસાયણિક ખાતરના સ્વરૂપમાં અને ૨૫% નાઇટ્રોજન દિવેલીના ખોળમાંથી આપવાથી કપાસનું ઉત્પાદન સારું મળે છે અને જમીનની ફળક્રુપતા લાંબા સમય સુધી જાળવી શકાય છે.

## પાળા ચઢાવવા :

કપાસનો પાક લાંબા ગાળાનો અને છોડનો વિકાસ પણ વધુ હોવાથી ફૂદરતી વાવાઝોડા તથા પવન સામે રક્ષણ મળી રહે અને છોડ ઢળી ન પડે તે માટે ૪૦ દિવસે આંતરખેડ કર્યા બાદ પાળા ચઢાવવા જરૂરી છે. વરસાદ વધુ પડે તો પાળા ચઢાવવાથી ખેતરમાં પાણી ભરાવાથી કપાસને થતાં નુકસાનથી બચાવી શકાય છે અને પાટલામાંથી નિતાર દ્વારા વધારાનું પાણી ખેતરની બહાર કાઢી શકાય છે.

## નિંદણ નિયંત્રણ વ્યવસ્થા :

કપાસનું વધુ ઉત્પાદન મેળવવામાટે પાકની શરૂઆતની વૃદ્ધિના ૫૦ થી ૬૦ દિવસ સુધી પાકને નિંદામણથી મુક્ત રાખવો ખુબ જ જરૂરી છે, કારણ કે શરૂઆતની અવસ્થામાં પાકમાં નિંદામણનો ઉપદ્રવ હોય તો પાક સાથે નિંદામણ પણ જમીનમાંથી ભેજ, પોષક તત્ત્વો અને પાકના વિકાસ માટે જરૂરી જગ્યા અને સૂર્યપ્રકાશની હરીફાઈ કરી પાકના વિકાસને અવરોધે છે. જેથી કપાસના શરૂઆતના વિકાસ પર માઠી અસર થાય છે અને સરવાળે ઓછું ઉત્પાદન મળે છે. આ માટે કપાસના પાકમાં થતા નિંદામણને આંતરખેડ દ્વારા અને હારમા રહેલ નિંદામણને મજુરો દ્વારા નિંદામણ કરી દૂર કરવું જોઈએ. કપાસના પાકમાં નિંદામણના નિયંત્રણ માટે પેન્ડિમીથાલીન નિંદામણનાશક દવા દ્વારા અસરકારક નિંદામણ નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

કપાસના પાકમાં આંતરખેડથી, હાથથી તેમજ રાસાયણિક નિંદામણનાશક દવાનો સમન્વય કરી નિંદણ વ્યવસ્થાપન કરવાથી પાકને નિંદામણના ઉપદ્રવથી બચાવી શકાય છે. આમ, કપાસના પાકમાં સંકલિત નિંદણ નિયંત્રણ વ્યવસ્થા માટે કપાસની વાવણી બાદ તુરત જ પેલિમીથાલીન નિંદામણનાશક દવા ૧.૦ કીલોગ્રામ સક્રીય તત્વ ૫૦૦ લીટર પાણીમાં ઓગાળી પ્રતિ હેક્ટરે છંટકાવ કરવો અને ત્યાર બાદ ૨૦ અને ૪૦ દિવસે બે વખત આંતરખેડ અને હાથથી નિંદામણ કરવાથી અસરકારક નિંદણ નિયંત્રણ થઈ શકે છે.

### આંતરપાક :

કપાસનું વાવેતર પહોળા પાટલે કરવામાં આવતું હોવાથી વચ્ચેની જગ્યા પડી રહે છે, જેના લીધે નિંદામણનો ઉપદ્રવ વધુ રહે છે અને શરૂઆતમાં કપાસનો વિકાસ પણ ધીમો હોય છે. વહેલા પાકતા અને કપાસના છોડના વિકાસને અવરોધ ન કરે તેવા ટુંકા ગાળામાં તૈયાર થઈ શકે તેવા પાકને કપાસની બે હાર વચ્ચે મગફળી, તલ, સોયાબીન, મગ, અડદ જેવા પાકને આંતરપાક તરીકે લેવાથી એકલા કપાસ કરતા વધુ નફો મળે છે. વળી કઠોળ વર્ગના પાક કપાસ સાથે મિશ્રપાક તરીકે લેવામાં આવે તો જમીનની ફળદ્રુપતા પણ સુધરે છે અને પાકને જરૂરી રાસાયણિક ખાતરની જરૂરીયાતમાં ઘટાડો થાય છે, જેથી ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડાની સાથે સાથે આર્થિક લાભ પણ થાય છે.

### પિયત વ્યવસ્થા :

કપાસ લાંબા ગાળાનો પાક હોવાથી ચોમાસા દરમ્યાન વરસાદથી પાણી મળે છે, પરંતુ વરસાદ બંધ થયા પછી પાકને પિયતની જરૂરીયાત રહે છે. કપાસના પાકને છોડની વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ, ફુલ-ભમરી (છાપવા), ફુલ તેમજ જીંડવાના વિકાસ અવસ્થા પિયત માટે કટોકટીની અવસ્થાઓ હોવાથી આ સમયે પિયતની ખાસ જરૂરીયાત પડે છે. આ અવસ્થાએ જો જમીનમાં ભેજની અછત વરતાય તો કપાસના ઉત્પાદન ઉપર માઠી અસર થાય છે, તેથી આ અવસ્થાએ જમીનમાં પૂરતો ભેજ ન હોય તો પિયત અવશ્ય આપવું જોઈએ. બિનજરૂરી અને વધારે પડતું પિયત આપવાથી કપાસના પાકને માઠી અસર થાય છે અને ફુલ-ભમરી ખરી પડે છે. આથી, ફુલ-ભમરી આવવાના સમયે વધુ પડતું પિયત આપવું હિતાવહ નથી. વળી, પિયતની ખેંચ વધુ પડતા ભેજની અછત ઉભી થવાના લીધે પણ ફુલ-ભમરી ખરી પડે છે. આમ કપાસના પાકમાં પિયત વ્યવસ્થા માટે પુરતી કાળજી રાખી પિયત આપવું જોઈએ.

કપાસમાં ટપક પિયત પદ્ધતિ દ્વારા પિયત આપવામાં આવે તો પિયતનું નિયમન સારી રીતે કરી શકાય છે અને પાકને જરૂરીયાત પ્રમાણે જ પાણી આપી શકાય છે. ટપક પદ્ધતિ દ્વારા પિયતની સાથે રાસાયણિક ખાતર આપવાથી રાસાયણિક ખાતરની જરૂરીયાત પણ ઓછી રહેવાથી ખાતરનો બચાવ થાય છે. આમ, કપાસના પાકમાં ટપક પિયત પદ્ધતિ દ્વારા પિયત સાથે ખાતર આપવાથી હેક્ટરે ૬૦ કીલો નાઈટ્રોજન ખાતરની બચત થાય છે અને પાટલામાં રેલાવીને પિયત આપવાની પદ્ધતિમાં જેટલા પ્રમાણમાં પાણીનો ઉપયોગ થાય છે તેટલા જ જથ્થાનું પાણી ટપક પદ્ધતિ દ્વારા આપવાથી પિયત હેઠળનો વિસ્તાર દોઢ ગણો કરી શકાય છે. કપાસનું આગોતરું વાવેતર ચોમાસા પહેલા કરવાનું હોય ત્યારે ટપક પિયત પદ્ધતિ અપનાવી વાવેતર કરવાથી ઓછા પાણીએ વધારે વિસ્તારમાં કપાસનો પાક ઉગાડી શકાય છે.

કપાસના પાકમાં છેલ્લા વરસાદ પછી ૨૦ થી ૨૫ દિવસે પ્રથમ પિયત આપવું જોઈએ. વરસાદ પછી ૨૦ થી ૨૫ દિવસના આંતરે કપાસના પાકને ૨ થી ૩ પિયતની જરૂર પડે છે. પિયત પાણીની સગવડ મર્યાદિત હોય તો એકાંતરે પાટલે પિયત આપવાથી ઓછા પાણીએ વધારે વિસ્તારમાં પિયત આપી શકાય છે અને આવી રીતે



પિયત આપવાથી ભેજનું પ્રમાણ નિયંત્રણમાં રહેવાથી રોગ, જીવાત અને નિંદામણનો ઉપદ્રવ ઓછો રહે છે અને સરવાળે ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો થાય છે.

### પાક વૃદ્ધિકારકોની માવજત:

કપાસના પાકમાં ભમરી બેસવાની અવસ્થાએ ૪૦ દિ-૩૫)વસ પછી૪૫ પીપીએમ ઈથીલીનનો છંટકાવ ( ,કરવાથી કપાસમાં ભમરી બેસવાનું પ્રમાણ વધશેજેથી કપાસનું ઉત્પાદન વધારે મળશેકપાસના પાકમાં ૮૫ . દિવસે મેલીક હાયડ્રોઝાઈડ ૫૦૦ પીપીએમનો છંટકાવ કરવાથી પણ કપાસનું ઉત્પાદન વધારે મળે છે

### કપાસના પાન લાલ થવા:

બીટી કપાસમાં ખાસ કરીને પાનલાલ થવાનો વિકટ પ્રશ્ન ઉદભવે છે, આ અંગેની જાણકારી હોવી ખૂબ જરૂરી છે. પાન લાલ થવાની શરૂઆત પરિપક્વ પાનથી શરૂ થઈ ક્રમશઃ આખા છોડ પર અસર થાય છે. શરૂઆતમાં પાનની કિનારી પીળી પડે છે અને ત્યારબાદ પાનની કિનારી અને પાનની આંતરનસો વચ્ચેની જગ્યા લાલ રંગની થાય છે અથવા તેમાં લાલ રંગના ધાબા પડે છે. પાન કિનારીથી સુકાવા માંડે અને છેવટે અપરિપક્વ અવસ્થાએ ખરી પડે છે. પાન જાડા થતા હોય છે. ફૂલ-ભમરી કે જીંડવા બેસવાની અવસ્થાએ પાન લાલ થતાં હોય ત્યારે નુકશાન વધારે થાય છે જ્યારે જીંડવા બેસી ગયા પછી પાન લાલ થાય તો ઉત્પાદન ઉપર અસર ઓછી જોવા મળે છે.નીચે મુજબના ઉપાયો હાથ ધરવાથી કપાસના પાન લાલ થતાં અટકાવી શકાય છે.

- છોડમાં નાઈટ્રોજન તત્વની ઉણપ જોવા મળે તો યુરીયા ખાતરનો ૨% પ્રમાણે છોડ પર એક થી બે છંટકાવ કરવા.
- ફૂલ-ભમરી બેસવાની અવસ્થાએ પોટેશિયમ નાઈટ્રેટનું ૩% દ્રાવણ દસ દિવસના ગાળે ૩ છંટકાવ કરવા.
- મેગ્નેશિયમ અને બીજા પોષક તત્વો પાણી ભરાઈ રહેવાથી છોડને અલભ્ય બને છે, જેથી વધારાના પાણીનો નિકાલ કરવાથી જમીનમાં રહેલા પોષક તત્વો પાકને મળી શકે છે.
- ફૂલ-ભમરી બેસવાની શરૂઆત અને જીંડવાના વિકાસની અવસ્થાએ મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટ ૦.૫-૧.૦% અને ઝીંક સલ્ફેટ ૦.૫% ના દ્રાવણનો વારાફરતી છોડ પર છંટકાવ કરવો.
- કપાસમાં આવતી યુસિયા પ્રકારની જીવાતોના નિયંત્રણ માટે સમયસર પાક સંરક્ષણના પગલાં લેવા.

### કપાસમાંઆવતોસુકારો:

#### સુકારોઆવવાનાકારણો

- તાપમાન>૩૫°Cઅનેભેજનીઅછત - વધુજીંડવાનીઅવસ્થાએ
- યુસીયાજીવાતનોવધુઉપદ્રવ
- હલકીજમીન, ઉંચુતાપમાન) >૩૫°C (હોયત્યારે
- ભારેપિયતઅથવાવરસાદીપાણીનાભરાવાનેકારણેછોડઓક્સીજનનાઅભાવેગુંગળાયછે

- ઉપરોક્તએકઅથવાવધુપરિસ્થિતિનેલીધેઈથીલીનનુપ્રમાણવધવાથી

## સુકારોઅટકાવવાનાઉપાયો

- સેન્દ્રીયખાતરનોવપરાશવધારવો
- અતિશયહલકીજમીનમાંકપાસનુંવાવેતરટાળવું
- ખાસકરીનેહલકીજમીનઅનેછોડપરવધુસંખ્યામાંજીંડવાહોયત્યારેટૂંકાગાળેપિયત

આપવું

- પિયતબાદસુકારોજણાયત્યારેવરાપેઆંતરખેડકરવી
- ૩ % પોટેશિયમનાઇટ્રેટનોછંટકાવકરવોઅથવાયુરીયાનુદ્રાવણમૂળવિસ્તારમાંઆપવું

આમ, યોગ્ય સમયે અને જરૂરીયાત મુજબના પગલાં લેવાથી કપાસનાં પાન લાલ થતા અટકાવી શકાય અને કપાસના ઉત્પાદન પર થતી માઠી અસર નિવારવાથી ધાર્યું ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

### પાક સંરક્ષણ

#### કપાસમાંઆવતીજીવાતો:

#### (અ) યૂસિયાંપ્રકારનીજીવાતો :

##### ૧ .મોલો-મશી:

આછાપીળાશપડતાલંબગોળઆકારનીમોલોતેનાબચ્યાંઅનેપુખ્તઅવસ્થાએછોડનીકુમળીફૂંખોપરઅનેપાનનીનીચેરહી પાનમાંથીરસયૂસિનેનુકસાનકરેછે .મોલોનાશરીરનાપાછળનાભાગઉપરબેનળી) કોર્નીકલ્સ (હોયછે . મોલોનાશરીરમાંથીસતતચીકણોરસઝરેછે.જેપાનઉપરપડતાંતેનાઉપરકાળીફૂગઉગીનીકળેછે . જેથીછોડનીપ્રકાશસંશ્લેષણનીક્રિયાઅવરોધાયછે . વધુઉપદ્રવનેપરીણામેછોડઉપરનાપાનનીચેનીતરફકોકડાઇજાયછે . વાદળછાયાવાતાવરણમાંદિવસોમાંહવામાંભેજનુંપ્રમાણ૮૦ટકાથીવધુરહેવાનાકારણેમોલોનોઉપદ્રવએકદમવધીજાયછે.

##### ૨ .તડતડિયાં:

બચ્યાંનાના ,આછાપીળારંગનાઅનેપાંખવગરનાજયારેપુખ્તકીટકફાયરઆકારનાઅનેરંગેઆછાલીલારંગનાહોયછે . બચ્યાંઅનેપુખ્તત્રાંસાચાલેછે. આજીવાતનાબચ્યાંતથાપુખ્તપાનતથાછોડનાકુમળાભાગોમાંથીરસયૂસેછે . પરીણામેપાનનીધારોપીળીપડીજઇઅંદરનીતરફકોકડાયછે .જેથીપાનકોડીયાજેવાદેખાયછે . વરસાદનુંપ્રમાણઘટતુજાયતેમતેનોઉપદ્રવવધારેજોવામળેછે . તડતડિયાનોઉપદ્રવજુલાઇમાસથીશરૂથઇઓક્ટોબર -ડિસેમ્બરસુધીજોવામળેછે.

##### ૩ .થ્રીપ્સ:

આજીવાતખૂબજબારીક ,ચપળઅનેપીળાશપડતાકાળારંગનીહોયછે . વિશિષ્ટપ્રકારનાંમુખાંગોધ્વારાપાનઉપરઘસરકાપાડીનેતેમાંથીરસયૂસેછે .

પરીણામે પાન ઉપર સફેદ પટ્ટીઓ પડી જાય છે .

ચોમાસામાં લાંબા સમય સુધી વરસાદ ન થાય અથવા પિયત નો ગાળો લંબાય તો થ્રીપ્સ નો ઉપદ્રવ વધે છે .  
જુલાઈ અને ઓક્ટોબર માસમાં ઉપદ્રવ વધુ જોવા મળે છે .

#### ૪ . સફેદ માખી :

આકીટકના બચ્ચાં પીળા રંગના , લંબગોળ , ભીંગડા જેવા ચપટા અને શરીરની કિનારી પર રૂવાટી હોય છે .  
થોડો સમય આમ તેમ ફર્યા પછી યોગ્ય જગ્યા પસંદ કરી , ત્યાં જ સ્થિર રહી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે .  
દૂધિયા સફેદ રંગની પાંખો વાળી સફેદ માખી પણ પાનની નીચેની બાજુએ રહી રસ ચૂસીને નુકસાન કરે છે .  
પુખ્ત માખીનું શરીર પીળા શપડ તારંગનું અને એકાદ મિ.મી . જેટલું લાંબુ હોય છે .  
આકીટક સફેદ દૂધિયા રંગની પાંખો ધરાવે છે પાન પર પીળા શપડ તારા ધાબા પડે છે અને રૂહલકી ગુણવત્તા વાળુ થાય છે .

#### ૫ . પાનકથીરી :

આજીવાતકીટક સિવાયની જાતનું પ્રાણી છે . આજીવાતના નાકદની ગોળ અને લાલ રંગની હોય છે .  
બચ્ચાં અને પુખ્ત પાનની નીચેની સપાટી પર રહી પાનમાંથી રસ ચૂસે છે . જેના કારણે પાન પર સફેદ ડાઘ જોવા મળે છે .  
પાનની નીચે કરોળીયાનાં જાળાં જેવો દેખાવ બને છે તેથી પાન પર સફેદ રૂવાટી જેવું દેખાય છે .  
પાન ફીકકા પડી જાય છે અને ઊંડો નો વિકાસ અટકે છે .  
આજીવાત નો ઉપદ્રવ ન વેબર માસથી વીણી શરૂ થાય ત્યાં સુધી રહે છે . આજીવાતના નુકસાનને 'પિત્તળિયો' પણ કહે છે .  
વધુ ઉપદ્રવ હોય તો જીંડવા પણ ખરી પડે છે .

#### ૬ . ચીકટો) મિલીબગ : (

લંબગોળાકાર , લીલા અથવા કાળા રંગના શરીર પર મીણનું આવરણ ધરાવે છે .  
શરીર ઉપર ટુંકા અને મધ્યમ લંબાઈના મીણનાં તંત્રા હોય છે . પુષ્કળ બાજુએ શરીરના મધ્યભાગે કાળા ટપકાં હોય છે .  
માદામાં ઉદરની અધર બાજુએ શરીરના છેડે રૂજેવા તંત્રાની બનેલી કોથળી હોય છે જેમાં ઇંડા ભરેલા હોય છે .  
બચ્ચાં અને માદા કુમળા પાન , ફૂલ , પર્ણદંડ , કળી , ફૂલ , વિકસતા જીંડવા અને થડ ઉપર ચોંટી રહીને રસ ચૂસે છે .  
પાનવાંકા ચૂકા અને બેડોળ થઈ વૃદ્ધિ અટકે છે . ઉપદ્રવિત પાન પીળા પડી સુકાઈ જઈ ખરી પડે છે .  
જીવાત ચીકણું મધ જેવું પ્રવાહિ બહાર કાઢે છે .  
જે ઊંડના વિવિધ ભાગો પર પડતાં કાળી ફૂગનો ઉગાવો થાય છે અને પ્રકાશ સંશ્લેષણ ખોરંભાય છે .

#### ( બ ) જીંડવા કોરીખાનાર ઇયળો :

##### 1 . ગુલાબી ઇયળ :

આ ઇયળો ગુલાબી રંગની હોય છે .  
સામાન્ય રીતે ઊંડમાં કળીઓ અને ફૂલ બે સવાની શરૂઆત થાય ત્યારે આજીવાત નો ઉપદ્રવ શરૂ થાય છે .  
ઘણી વખત ઉપદ્રવિત ફૂલની પાંખડીઓ એકબીજા સાથે ભીંડાઈ જઈ ગુલાબના ફૂલ જેવા આકારમાં ) રોસેટ ( ફેરવાઈ જાય છે . ઇંડામાંથી કળી ઇયળના નુંકાણું પાડી ફૂલ , કળી અથવા નાના જીંડવામાં દાખલ થાય છે .

સમયજતા ઇયળે પાડેલ કાણું કુદરતી રીતે પુરાઈ જાય છે . આ ઇયળથી ઉપદ્રવિત નાના જીંડવા , ભમરી , ફૂલખરી પડતા હોય છે . ઇયળ જીંડવાની અંદર દાખલ થઈ રુતે મજબીજને નુકસાન કરે છે . ઘણી વાર એક કરતાં વધુ ઇયળ એક જીંડવા માં જોવા મળે છે . બીજની આજુબાજુ નું રૂપડી જાય છે . જીવાતના નુકસાનથી રૂની ગુણવત્તા કપાસના બીજમાં તેલના ટકા અને બીજની સ્ફુરણશક્તિ ઉપર અવળી અસર પડતી હોય છે . પરિણામે જીનીંગમાં પણ ઘટાડો જોવા મળે છે .

### કપાસના પાકમાં સંકલિત કિટ નિયંત્રણ:

૧.

કપાસનો પાક પુરો થયે ખેતરને ખેડીના ખવું જેથી જમીનમાં રહેલા લીલી કે પાનખાના રઇયળના કોશેટા ઉપર આવશે અને સૂર્યના તાપથી કે પરભક્ષી પક્ષીઓ દ્વારા નાશ પામશે .

કપાસની બીટી જાતોનું વાવેતર કરતા હોય તો સરકાર માન્ય તથા પેક-

ટીનમાં બિયારણ ખરીદીને વાવવું અને સાથે આપેલ નોન બીટી બિયારણનું પણ માર્ગદર્શિકા મુજબ વાવેતર કરવું આવશ્યક છે . જે વિસ્તારમાં ગુલાબી ઇયળનો વધુ ઉપદ્રવ રહેતો હોય ત્યાં કપાસની વહેલી પાકતી જાતની પસંદગી કરવી .

૨.

કપાસનું વાવેતર શક્ય તેટલું વહેલું કરવાથી ચુસીયાં પ્રકારની જીવાતોનું આક્રમણ ઓછું જોવા મળે છે .

૩.

કપાસના બિયારણને વાવતા પહેલા એક કિલો બિયારણ દીઠ ૭.૫ ગ્રામ ઇમીડાકલો પ્રીડ ૭૦ ટકા ડબલ્યુએસ અથવા ૨.૮ ગ્રામ થાયોમિથાકામ ૭૦ ટકા ડબલ્યુએસ પ્રમાણેની માવજત આપી વાવેતર કરવાથી પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં નુકસાન કરતી ચુસીયાં પ્રકારની જીવાતો) મોલો , તડતડીયા , થ્રીપ્સ અને સફેદ માખી ( સામે ૪૦ થી ૫૦ દિવસ સુધી રક્ષણ મળે છે . સામાન્ય રીતે સરકાર માન્ય બીટી બિયારણને યોગ્ય જંતુનાશક દવાનો પટ આપેલો હોય છે .

૪.

ખેતરમાં શક્ય હોય તો મોજણી અને નિગાહ માટે હેક્ટરે પાનખાના રઇયળના ફૂદાંને આકર્ષતા ફિરોમોન ટ્રેપ્સ મૂકવા જેથી આપણને ઉપદ્રવના શરૂઆતની આગોત્તરી જાણ થાય .

જો ખેતરમાં લાઇટની વ્યવસ્થા હોય તો પ્રકાશ પિંજર ગોઠવી મોટા પાયે ફૂદીઓનો નાશ કરી શકાય .

૫. જે વિસ્તારમાં પાનખાના રઇયળનો ઉપદ્રવ દરવર્ષે આવતો હોય તેવા વિસ્તારમાં કપાસના ખેતરની આજુબાજુ પિંજર પાકતી રીકેદિ વેલાની એક કે બે હરોળ ઉગાડવી .

દિવેલા ઉપર આવે ઇયળની ફૂદી વધુ ઇંડા મૂકતી હોવાથી તે વાઇંડાના સમૂહને કે તેમાંથી નીકળી ગયેલ પ્રથમ અવસ્થાની ઇયળોના સમૂહને હાથથી પાનસહિત તોડી લઇ નાશ કરવો . અઠવાડિયામાં બે દિવસ આકામ કરવું .

દિવેલાનો પિંજર પાક કરવાથી જૈવિક નિયંત્રણની ગતિને વેગ મળે છે .

વધુમાં ઇયળ સહિત તોડેલ દિવેલા પાનને ઝીણી જાળી લગાડેલા કેરોસીનના ખાલી ડબ્બામાં મૂકીને આવા ડબ્બા ખેતરમાં મૂકી રાખવાથી પરજીવી ભમરીનો કીટકનો લાભ મેળવી શકાય .

૬. જોદેશીકેહાઇબ્રીડકપાસનીખેતીકરીહોયતેકપાસ) નોનબીટી(માંલીલીઇયળનોઉપદ્રવરહેશે .  
ખેતરનીઆજુબાજુલીલીઇયળનાપિંજરપાકતરીકેપીળાફૂલવાળાહજારીગોટાનીએકકેબેહરોળમાંરોપવા  
લીલીઇયળનીમાદાફૂદીમોટેભાગેહજારીનાંફૂલઉપરમૂકવાનુંવધારેપસંદકરેછે  
સમયાંતરેપાકટફૂલોવીણીલઇતેમનેબજારમોકલીઆપવા  
આમઇંડાનીવસ્તીમાંઘટાડોથવાથીલીલીઇયળનોઉપદ્રવઓછોરહેશે .
૭. પાનખાનારઇયળોનોઉપદ્રવઘણીવારમોટાપ્રમાણમાંજોવામળતોહોયછે  
મોટીઇયળોજમીનનીતીરાડોમાંઅથવાઘાસનીનીચેસંતાઇજાયછે  
આવાસંજોગોમાંવહેલીસવારનાઆવીજ્યાએથીઇયળોવીણીકાઢવીપણસહેલીપડેછે
૮. પાનખાનારઇયળમાટેએન.પી.વી .પણઉપલબ્ધછે .ઇયળજ્યારેનાનીઅવસ્થામાંહોયત્યારેહેક્ટરે૪૦૦મી.લી  
)૧૦<sup>૬</sup>પી.આઇ.બીપ્રતિમિ.લિ(.નાપ્રમાણમાંસાંજનાકેસવારનાંસમયેછંટકાવકરવો  
આમકરવાથીઇયળમાંવિષાણુનોરોગલાગુપડવાથીમરીજશે.
૯. સામાન્યરીતેકીટનાશીદવાનીઅસરમોટીપાનખાનારઇયળોઉપરઓછીથતીહોવાથીતેવીઇયળોહાથથીવિણાવીલેવી  
જોઇએ .
૧૦. પાનખાનારઇયળોનોઉપદ્રવથતાનીસાથેસીધીજરાસાયણિકદવાઓનોઉપયોગનકરતાકોઇપણલીમડાઆધારિતદ  
વાઓ) એઆડિરેક્ટીન૧૫૦૦પી.પી.એમ .૩૦-૪૦મિ.લિ / .૧૦લિટરપાણી (   
અથવાલીંબોળીનીમીંજમાંથીબનાવેલનિચોડ) ૫૦૦ગ્રામલીંબોળીનીમીંજનોભૂકો /૧૦લિટરપાણી (   
અથવાબેસીલસથુરીજીન્સીસબેક્ટેરીયાનોપાવડ૨૧૦-૧૫ગ્રામ૧૦લિટરપાણીમાંભેળવીછંટકાવકરવો.
૧૧. કીટનાશીદવાઘરાવતીપ્રલોભિકાહેક્ટરે૨૦કીલોનાપ્રમાણમાંખેતરમાંમોડીસાંજેપૂખવાથીપાનખાનારઇયળોનિયંત્ર  
ણઅસરકારકરીતેકરીશકાયછે .વીસકીલોઝેરીપ્રલોભિકાકાર્બારિલ૫૦ %વે.પા .૫૦૦ગ્રામ + ઘઉંનુંબુસુ૧૦કીલો  
+ ગોળ૨કીલો + પાણી૭.૫લિટરનુમિશ્રણકરીનેબનાવીશકાય
૧૨. પાનખાનારઇયળોજ્યારેક્ષમ્યમાત્રાવટાવેત્યારેતેનાનિયંત્રણમાટેકવીનાલફોસ૨૫ઇ.સી .૨૦મિ.લિ .,  
ફેનવલરેટ૨૦ઇ.સી .૧૦મિ.લિ ., પોલીટ્રીનસી૪૪ઇ.સી .૧૦મિ.લિ ., એમામેક્ટીન૫ડબલ્યુ.જી .૨ગ્રામ ,  
બીટાસાયફ્લુથ્રીન૨૫ઇ.સી .૫મિ.લિ ., ઇન્ડોક્ઝાકાર્બ૧૫.૦એસ.એલ .૧૦મિ.લિ ., ફ્લુબેન્ડીએમાઇડ૪૮એસ.સી .  
૩મિ.લિ ., સ્પીનોસાડ૪૫એસ.એલ .૩મિ.લિ ., નોવાલ્યુરોન૧૦ઇ.સી .૨૦મિ.લિ .,  
ડાયફ્લુબેન્ઝુરોન૫૦ડબલ્યુ.પી .૧૦ગ્રામઅનેફેનપ્રોપેથ્રીન૩૦ઇ.સી .૫૦મિ.લિ .  
પૈકીગમેતેએકદવા૨૧૦લિટરપાણીમાંભેળવીનેપ્રવાહિમિશ્રણનોછંટકાવકરવો  
દરેકછંટકાવખતેદવાબદલવી .
૧૩. કપાસનીકરાઠીઓનેબનેત્યાંસુધીબાળીનેનાશકરવાનોઆગ્રહરાખવોઅથવાપાકપુરોથાયાપછીકરાઠીઓનેરોટાવેટ  
રદ્રારાજમીનમાંભેળવીદેવી .આમકરવાથીગુલાબીઇયળનોજીવનક્રમવધતોઅટકાવીશકાયછે .
૧૪. અગાઉપુરાથઇગયેલાકપાસનાખેતરમાંખરીપડેલાફૂલ ,કળીઓ ,જીંડવાભેગાકરીબાળીનેનાશકરવા  
કપાસનીછેલ્લીવિણીપછીખેતરમાંઘેટાંબકરાંચરાવામાટેછુદ્ધમૂકીદેવા  
આમકરવાથીઘેટાંબકરાંકપાસનાછોડઉપરનીઉપદ્રવિતકળીઓ  
ખુલ્યાવગરનાજીંડવાતેમજઅપરિપવકુલચરીજતાહોયછેઅનેગુલાબીઇયળનાઅવશેષોઓછાથાયછે.

૧૫. આગલા વર્ષના કપાસનું જીનીંગ બીજા વર્ષની કપાસની વાવણી પહેલા પુરુ કરવું જોઈએ .  
જીનમાં ૧૪. પ્રોસેસીંગની કામગીરી પુરી થયા બાદ પડી રહેલ કચરાને બાળી નાશ કરવા થી સુષુપ્ત અવસ્થામાં રહેલી ગુલાબી ઇયળોના શપામે છે .  
જીનીંગ ફેક્ટરીમાં તથા તેની આસપાસ ગુલાબી ઇયળોના નર કૂદાને સમુહમાં પકડીને નાશ કરવા માટે ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા .
૧૬. ઓક્ટોબર માસનાં અંતથી લઈ કપાસની છેલ્લી વિણી સુધી હેક્ટરે ૪૦ પ્રમાણે ગુલાબી ઇયળોની કૂદી માટેના ફેરોમોન ટ્રેપ ગોઠવવા . ગુલાબી ઇયળોના સમાગમ વિક્ષેપન માટે પીબીરોપેક્ટરે ૧૦૦ પ્રમાણમાં અસરકારક માલૂમ પડેલ છે . પરંતુ હાલ પીબીરોપેક્ટર ઉપલબ્ધ નથી .
૧૭. નવેમ્બરના પ્રથમ સપ્તાહની શરૂઆતથી હેક્ટરે ૧.૫ લાખ ટ્રાઈકોગ્રામા ભમરી અઠવાડિયાના ગાળે પવખત અને ડિસેમ્બરના પ્રથમ અને બીજા અઠવાડિયામાં હેક્ટરે ૧૦ હજાર પ્રમાણે લીલી પોપટીની ઇયળો છોડવા થી જૈવિક નિયંત્રણનો લાભ લઈ શકાય .
૧૮. કપાસના ખેતરમાં મકાઈની છાંટના ખવાથી જીવાતના કુદરતી નિયંત્રકોની વૃદ્ધિમાં વધારો થાય છે તે મજતે મનું સંવર્ધન થતું હોય છે .
૧૯. ખેતરની એક બાજુ ૧ કેરગૂંઠામાં પરજીવી - પરભક્ષી કીટકો માટે નું અભ્યારણ ( એન્ટોમોફેઝપાર્ક ) બનાવવું .
૨૦. ચૂસિયાં પ્રકારની જીવાતો ) મોલો , તડતડિયાં કે સફેદ માખી ( નાનિયંત્રણ માટેની ચેપ્રમાણેની દવાઓનો છંટકાવ કરવો .
- ❖ સફેદ માખી / તડતડિયાં / મોલો / થ્રીપ્સ / પાનકથીરીનાં ઉપદ્રવ વખતે લીબોળીની મીજપ૦૦ ગ્રામ ) અર્ક ( અથવા લીબોળીનું તેલ ૫૦ મિ.લિ . ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો .
  - ❖ બજારમાં મળતી લીમડા આધારિત દવાઓ ગ્રોનીમ / નીમાઝાલ / અચૂક / નીમાર્ક / વેનગાર્ડ / એઝાડેક્ષ ( ૨૦ મિ.લિ . ) ૧ ઇસી ( થી ૪૦ મિ.લિ ) . ૦.૧૫ ઇ.સી ( ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો . સફેદ માખી અને થ્રીપ્સનો ઉપદ્રવ વધારે જણાય તો એસીફેટ ૭૫ એસપી ૧૦ ગ્રામ અથવા ટ્રાઈઝોફોસ ૪૦ ઇસી ૨૫ મિ.લિ . અથવા એસીટામીપ્રીડ ૨૦ એસપી ૩ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીના પ્રમાણમાં છંટકાવ કરવો .
  - ❖ મોલો અને તડતડિયાંના ઉપદ્રવની તીવ્રતા વધતી જણાય અને ક્ષમ્ય માત્રા વટાવે ત્યારે મોનોક્રોટોફોસ ૩ ૬ એસએલ ૧૦ મિ.લિ , ડાયમિથોએટ ૩૦ ઇસી ૧૦ મિ.લિ , મિથાઇલ-ઓ-ડીમેટોન ૨૫ ઇસી ૧૦ મિ.લિ , ઇમીડાકલોપ્રીડ ૧૭.૫ એસએલ ૪ મિ.લિ , થાયામેથોક્ઝામર ૫૬ બલ્યુજી ૩ ગ્રામ પૈકી કોઈ પણ એક દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છંટકાવ કરવો .
  - ❖ ડાયકોફોલ ૧૮.૫ ઇસી ૧૬ મિ.લિ , ઇથીઓન ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લિ , ડાયફેન્યુરોન ૫૦ એસસી ૧૦ મિ.લિ , ફેનાઝાકવીન ૧૦ ઇસી ૧૦ મિ.લિ , સલ્ફર ૫૦% વેપાર ૨૫ ગ્રામ પૈકી કોઈ પણ એક દવા ૧૦ લિટર પાણીમાં મિશ્રિત કરી છંટકાવ કરવા થી પાનકથીરીનું અસરકારક નિયંત્રણ મેળવી શકાય .
૨૧. શેઢા પાળા પર ઉગતા નિંદામણ તે મજ અન્ય છોડખા સકરીને ગાડર , કાંસકી , જંગલી ભીડી , કોંગ્રેસ ઘાસ વિગેરે ઉપર ચીક્ટોજીવન પ્રસાર કરતી હોય છે . તેથી આ પ્રકારના છોડનો સંદંતરનાશ કરવો .
૨૨. ચીક્ટો ઉપદ્રવિત નિંદામણ કે પાકના છોડને ઉપાડ્યા પછી એક જગ્યા થી બીજી જગ્યાએ લઈ જવાનું હિતે મજન હેરનાં વહેતા પાણીમાં પણ નાખવા નહીં . ઉદ્રવિત નિંદામણનો તે જ જગ્યાએ બાળીને નાશ કરવો .

૨૩. વાવણી માટે જમીનની તૈયારી સમયે કીડીઓની વસાહતોનો નાશ કરવો .

૨૪. ચીકટો ઉપદ્રવિત વિસ્તારમાં વાવણી પહેલા જમીનમાં મીથાઇલ પેરાથિઓન ૨૮ કાભૂકી અથવા ક્વિનાલફોસ ૧.૫૮ કાભૂકી હેક્ટરે ૨૦-  
૨૫ કીલો પ્રમાણે જમીનમાં નાખી ખેડ કરવી અથવા હેક્ટરે ૨ લિટર કલોરોપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી દવા પિયત વખતે ટીપે ટીપે આપવી .

૨૫. કપાસનાં ખેતરની ચારે તરફ મિથાઇલ પેરાથિઓન ૨૮ કા અથવા મેલાથીઓન ૫૮ કા અથવા ક્વિનાલફોસ ૧.૫૮ કાભૂકી ભૂકીનો જમીન પર એક મીટર પહોળો પટ્ટો બનાવવાથી બાજુની વાડ અથવા ખેતરમાંથી આવતા મિલીબગનો નાશ થાય છે .

૨૬. ખેતરમાં કીડીઓના દરશો ધીકાઢી તેમાં ૧૦ લિટર પાણીમાં ૨૫ મિ.લિ .  
કલોરોપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી દવા ભેળવીને બનાવેલ પ્રવાહી મિશ્રણે ડીને અથવા ૫ %  
મેલાથિઓન ભૂકી હેક્ટરે ૨૫ કિગ્રા પ્રમાણે જમીનમાં આપીને કીડીઓની વસાહતોનો નાશ કરવો .  
જરૂર પડે તો આ પ્રકારની માવજત પાકની અવધિ દરમ્યાન ૨ થી ૩ વખત આપવી.

૨૭. પાકમાં ચીકટાનાં ઉપદ્રવની શરૂઆત થાય ત્યારે વધુ ઉપદ્રવિત છોડને ઉપાડીને , જમીન ઉપર ન પડે તે રીતે કોથળામાં નાખી,  
ખેતરની બહાર લઈ જઈ , તાત્કાલીક બાળી નાખવા.

૨૮. ખેત ઓજારો જેવા કે હળ લાકડા , કરબ ,  
ટ્રેક્ટર વગેરેને ચીકટો ઉપદ્રવિત ખેતરમાં ઉપયોગ કર્યા પછી તંદુરસ્ત ખેતરમાં ખેડ કરવા જતા પહેલા પાણીનાં કુવારાથી  
બરાબર સાફ કરીને અથવા કીટનાશી દવાનો છંટકાવ કરી ઉપયોગ કરવો.

૨૯. કપાસના પાકમાં મિલીબગ ઉપર એનાસિય સબમ્બાવાલે અને અનફેસિયટિવેન્ડ્રિસના મનીભમરીઓ ૪૦ થી ૭૦ ટકા પર જીવે  
વીકરણ કરે છે . કિપ્ટોલેમ સમોન્ડુઝીરી અને બ્રુમ સસુયુરાલી સનામના પર ભક્ષી ઢાલીયા મિલીબગને ખાય છે .  
આવા કુદરતી નિયંત્રકોની હાજરી હોય ત્યારે ઝેરી કીટનાશી દવાનો છંટકાવ કરવાનું ઠાળવું અને લીમડા આધારી તદવાનો  
ઉપયોગ કરવો .

૩૦. ખેતરમાં ઉભા પાકમાં નિયમિત રીતે નિરીક્ષણ કરતારહેવું .  
જો શરૂઆતમાં છુટા છવાયા છોડ પર ચીકટાનો ઉપદ્રવ જણાય તો તેવા છોડ પર લીંબોળીનું તેલ ૪૦ મિ.લિ .  
અથવા લીંબોળીની મીંજ ૫૦૦ ગ્રામ) અર્ક (અથવા લીમડા આધારી તજંતુના શકદવા ૨૦ મિ.લિ) . ૧ ઇસી (   
થી ૪૦ મિ.લિ) . ૦.૧ ઇસી (નો છંટકાવ કરવો .  
આ પ્રમાણે કરવાથી મિલીબગના પર જીવે અને પર ભક્ષીઓની વસ્તી જળવાય રહે.

૩૧. હવામાં ભેજનું પ્રમાણ વધારે હોય ત્યારે વર્ટીસીલીયમ લેકાનીના મનીરોગ પ્રેરક કુગ ૪૦ ગ્રામ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી સાં  
જના સમયે છંટકાવ કરવો.

૩૨. પાકમાં ચીકટાનો ઉપદ્રવ વધારે જણાય ત્યારે ૧૦ લિટર પાણીમાં પ્રોફેનોફોસ ૫૦ ઇસી ૧૦ મિ.લિ . અથવા કાર્બારીલ ૫૦ %  
વેપા ૪૦ ગ્રામ અથવા ટ્રાઇઝોફોસ ૪૦ ઇસી ૨૫ મિ.લિ . અથવા મિથાઇલ-ઓ-  
ડેમેટોન ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લિ. અથવા ક્વિનાલફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લિ .  
અથવા એસીફેટ ૭૫ એસ પી ૨૦ ગ્રામ અથવા કલોરોપાયરીફોસ ૨૦ ઇસી ૨૦ મિ.લિ . અથવા થાયોડીકાર્બ ૭૫ %  
વેપા ૧૫ ગ્રામ અથવા બુપ્રોફેઝીન ૨૫ ઇસી ૨૦ મિ.લિ . લેખે ભેળવી જરૂરીયાત પ્રમાણે ૨-૩ છંટકાવ કરવા .

દવાના દર ૧૦ લિટર પ્રવાહી મિશ્રણમાં કપડા ધોવાનો પાવડર ૧૦ ગ્રામ લેખે ઉમેરવાથી વધુ અસરકારક પરિણામ મળે છે. દરેક છંટકાવ વખતે દવા બદલવી અને છોડ દવાથી પુરે પુરો ભીંજવે તેની કાળજી લેવી .

૩૩. ચીકટો અસર-ગ્રસ્ત ખેતરમાં ઘેટા-બકરા કે અન્ય ઢોરને ચરવા માટે દાખલ થવા દેવા નહીં.

૩૪. ચીકટો અસર ગ્રસ્ત પાકની કરાંઠીઓને એકઠી કરીને ખેતરમાં જ બાળી નાખી નાશ કરવો.

૩૫. કરાંઠીઓનો બળતણ તરીકે ઉપયોગ કરવો હોય તો ચીકટો ઉપદ્રવિત કપાસની કરાંઠીઓને ખેતરથી દૂર ઢગલો કરવો અને તે ઢગલાની ફરતે મેલાથીઓનની પટકા અથવા મીથાઇલ પેરાથીઓન રટકા ભુકીનો છંટકાવ કરવો.

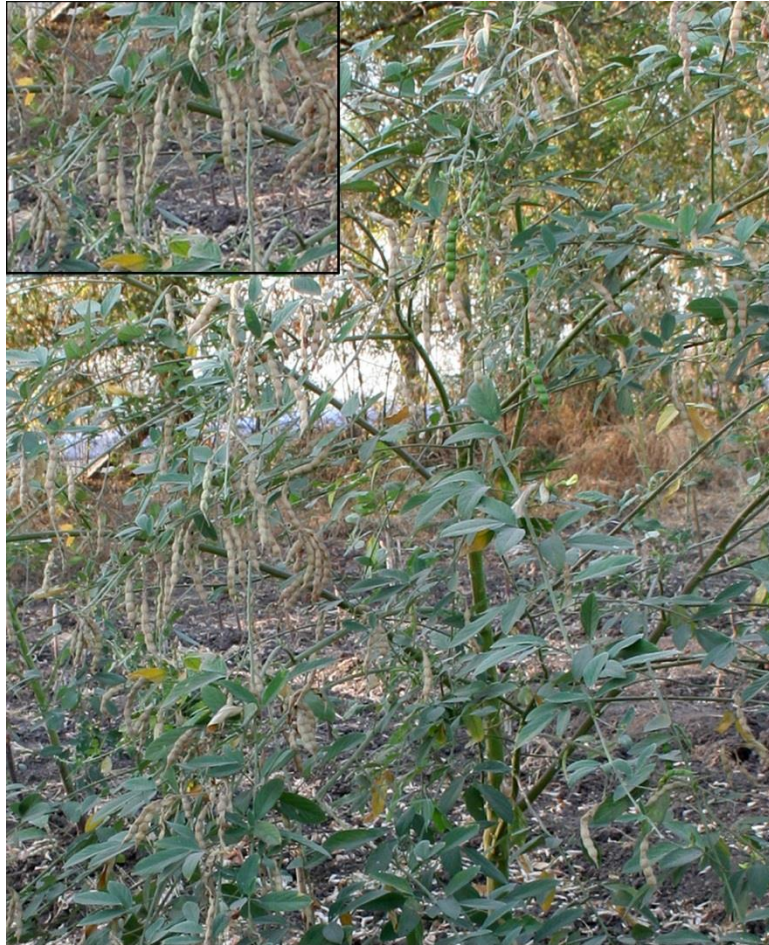
બીટી કપાસના આગમન સાથે કપાસના ઉત્પાદનમાં ચોક્કસ વધારો થયો છે, સાથે સાથે ઘણી નુકશાન કરતી જીંવાતોમાં પણ બદલાવ જોવા મળેલ છે. ચૂસિયાં પ્રકારની જીંવાતોના નિયંત્રણ માટે શોષક પ્રકારની જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવાથી આ જીંવાતોનું નિયંત્રણ થઈ શકે છે. આ માટે એક જ દવાનો છંટકાવ વારંવાર ન કરતાં દર વખતે જુદા જુદા ગુપની જંતુનાશક દવાનો છંટકાવ કરવાથી અસરકારક જીંવાતોનું નિયંત્રણ કરી શકાય છે.

### કપાસની વીણી :

કપાસના છોડ પર બધા જ જીંડવા એક સાથે પરિપકવ થઈ ખુલ્લા થતા નથી, પણ અમુક તબક્કામાં થતા હોય છે એટલે પરિપકવ થઈ ખુલ્લા થયેલ જીંડવામાંથી કપાસની વીણી કરવી જોઈએ. પ્રથમ વીણી ૪૦ થી ૫૦% જીંડવા ખુલ્લા થઈ ફાટે ત્યારે જ કરવી. વીણી કરતી વખતે કપાસની ડાળીઓને નુકસાન થવાથી ભાંગી જતી હોય છે અને ડાળીઓ સુકાવાથી તૈયાર થયેલ જીંડવા વહેલા સુકાવાથી કપાસની ગુણવત્તા પર માઠી અસર થાય છે, વીણી વખતે છોડના વિકાસને અસર ન થાય તેવી કાળજી રાખવી જરૂરી છે. બીટી કપાસમાં જીંડવા છોડ પર એક સાથે ઘણી સંખ્યામાં બેસવાથી ત્રણ વીણીમાં લગભગ બધા જ જીંડવા ફાટીને પરિપકવ થતા હોય છે. આમ, વીણી કરતી વખતે કપાસની સાથે કીટી, સુકા પાન અને અન્ય કચરો કે જીવાત ન આવે અથવા ઓછા આવે તેની ખાસ કાળજી રાખવી. કપાસની વીણી વખતે ઝાકળ કે ધુમ્મસ હોય તો વીણી કરેલ કપાસને સૂર્યના તાપમાં સુકવીને સંગ્રહ કરવો જોઈએ. આમ, કપાસની ગુણવત્તા સારી રહેવાથી બજારભાવ સારા મળે છે અને આર્થિક રીતે ફાયદો થાય છે.



# કુવેરની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પદ્ધતિ



**એન.એ.આર.પી.**  
**કૃષિ મહાવિદ્યાલય**  
**નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,**  
**ભરૂચ-૩૯૨૦૧૨**  
**૨૦૧૩**

**--:: તુવેરની વૈજ્ઞાનિક ખેતી પધ્ધતિ ::--**

સતત વધતી જતી વસ્તીને કારણે કઠોળની જરૂરીયાત વધી રહી છે માથાદીઠ અપૂરતી જરૂરીયાતને કારણે આરોગ્ય પર ઘણી માઠી અસર પડે છે. જે ચિંતાનો વિષય છે. વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થા (ડબલ્યુ.એચ.ઓ.) મુજબ ૮૦ થી ૧૦૦ ગ્રામ પ્રતિદિન કઠોળની જરૂર છે, જેની સરખામણીમાં ૨૮ થી ૩૦ ગ્રામ જેટલું કઠોળ મળી રહે છે.

ગુજરાતમાં ૮ થી ૯.૫ લાખ હેક્ટરમાં કઠોળ પાકોનું વાવેતર થાય છે. જેમાં ગુજરાતમાં તુવેર ૨.૯૪ લાખ હેક્ટરમાં થાય છે. જેમાં ગુજરાતના જિલ્લાઓ જેવા કે ભરૂચ, વડોદરા, સુરત અને પંચમહાલમાં ૧.૮ થી ૨.૦ લાખ હેક્ટરમાં તુવેરનું વાવેતર થાય છે જ્યારે ભરૂચ જિલ્લામાં આશરે ૬૫ થી ૭૦ હજાર હેક્ટરમાં થાય છે. ગુજરાતમાં કુલ ૨.૯૬ લાખ ટન તુવેરનું ઉત્પાદન થાય છે અને ઉત્પાદન ક્ષમતા ૧૧૦૯ કિલો / હેક્ટર છે.

તુવેરનું ઉત્પાદન વધારવા કૃષિક્ષેત્રે સંશોધનના પરિણામો દ્વારા બહાર પડેલ સુધારેલી જાતો / હાઈબ્રીડ, તેમજ જનીનક અને ભૌતિક શુદ્ધતા વાળા પ્રમાણિત બીજ તેમજ ભલામણ પ્રમાણેના રાસાયણિક ખાતર અને જંતુનાશકનો ઉપયોગ તેમજ જરૂરી પિયતના ઉપયોગ કરી આધુનિક ખેતી પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાની કરવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. આ ફોલ્ડર સંશોધન વૈજ્ઞાનિક, એન.એ.આર.પી., મકતમપુર, ભરૂચ તરફથી પ્રકાશિત કરવાનો હેતુ ખેડૂતોની ખેત ઉત્પાદન ક્ષમતા વધારવાનો છે. આશા છે કે નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીનો પ્રયત્ન ખેડૂતોને લાભકારક બનશે.

**જમીન ની તૈયારી :-** તુવેરનો પાક સામાન્ય રીતે બિન પિયત પાક તરીકે લેવામાં આવતો હોવાથી ભેજનો સંગ્રહ કરી શકે તેવી જમીનમાં તુવેરનો પાક સારો થાય છે. ગોરાળુ, બેસર, મધ્યમ કાળી કે ભારે કાળી જમીનમાં તુવેરનો પાક સારો થાય છે. ઉનાળામાં ઉંડી ખેડ કરી જમીન તપવા દેવી, શક્ય હોયતો હેકટરે ૮ થી ૧૦ ટન છા.ખાતર નાખી ખેડ કરી સમાર મારી જમીન તૈયાર કરવી. તુવેરનો પાક પાણી ભરાય રહેવાથી કોહવાઈ જતો હોવાથી પાણી ઉપર વાવેતર કરવું હિતાવહ છે.

**બીજ અને જાત ની પસંદગી ::-**

➤ **તુવરની વહેલી પાકતી જાતો ::-** ગુજરાત તુવેર-૧૦૦, ગુજરાત તુવેર-૧૦૧, આઈસીપીએલ-૮૭ વિગેરે

➤ **મધ્ય મોડી પાકતી જાતો/ હાઈબ્રીડ ::-**ગુજરાત તુવેર-૧(શાકભાજીની તુવેર), બી.ડી.એન-૨, આઈ.સી.પી.એલ-૮૭૧૧૮, જી.ટી.એચ.-૧, જીટી-૧૦૨

(મોડા ચોમાસું વાવેતર માટે) સામાન્યત : જે વિસ્તારમાં લીલી ઈયળનો

ઉપદ્રવ વધુ આવતો હોય ત્યા મધ્યમ કે મોડી પાકતી જાત અને જે

વિસ્તારમાં શીગ માખીનો ઉપદ્રવ વધુ આવતો હોય ત્યાં વહેલી પાકતી

જાતોની વાવણી માટે પસંદગી કરવી હિતાવહ છે.

**વાવણીનો સમય ::-** જુન- જુલાઈ

**બિયારણ નો દર ::-** ૧૫ થી ૨૦ કિલો હેકટરે (મધ્યમ મોડી પાકતી જાત માટે)

૨૦ થી ૨૫ કિલો હેકટરે ( વહેલી પાકતી જાત માટે)

**બિયારણની માવજત ::-** જમીન અને બીજ જન્ય રોગોથી કુમળા છોડનું રક્ષણ કરી શકાય અને એકમ

વિસ્તારમાં છોડની પુરતી સંખ્યા જળવાઈ રહે તે માટે બીજને વાવતા પહેલા થાયરમ અથવા બાવીસ્ટીન (કાર્બન્ડેઝીમ) ફૂગનાશક દવાનો એક કીલો બિયારણ દીઠ ૨.૫ થી ૩ ગ્રામ દવાનો પટ આપવો.

તુવેર ના પાક માટે ભલામણ કરેલ ફૂગનાશક દવાનો પટ આપ્યા બાદ ૮ થી ૧૦ કિલો બીજ માટે ૨૫૦ ગ્રામ ના એક કલ્ચર પેકેટ નો પટ આપવો.

**વાવણીનું અંતર ::-** વહેલી પાકતી જાત માટે ૬૦ X ૨૦ સે.મી

મધ્યમ મોડી પાકતી જાત માટે ૮૦ X ૨૦ સે.મી.

શાકભાજીની તુવેર જીટી-૧ માટે ૧૨૦ X ૩૦ સે.મી.

**નિંદામણ અને આંતરખેડ** ::- કોઈ પણ પાકનું વધુ ઉત્પાદન મેળવવા પાકને નિંદામણ મુક્ત રાખવો

અતિ આવશ્યક બાબત છે. તે માટે પાકને બે થી ત્રણ નિંદામણ અને આંતરખેડ કરી તદ્દન નિંદામણ મુક્ત રાખવો. જો હાથ થી નિંદામણ શક્ય ન હોય તો વાવણી પછી અને બીજના સ્ફુરણ પહેલા પેન્ડામીથાલીન (સ્ટોમ્પ) ૧.૫ લીટર પ્રતિ હેક્ટરે છાંટવું. વરસાદ આધારીત તુવેર ઊગવતા ખેડુતોએ વરસાદ બંધ થયા પછી એકાદ માસ બાદ બે થી ત્રણ આંતર ખેડ બળદની મદદથી કરવી જેથી જમીનમાં નો ભેજ સચવાઈ રહે અને ઉત્પાદન પર માઠી અસર ન પડે.

**ખાતર** ::- શરૂઆતમાં છોડ નો વિકાસ સારો થાય તે માટે ભલામણ કરેલ છા.ખા. ઉપરાંત

૨૦:૪૦:૦ એન.પી.કે કિલો/હેક્ટર સાથે સલ્ફર (ગંધક)૨૦ કિલો હેક્ટરે વાવણી સમયે ચાસમાં ઓરીને આપવું.

**પિયત** ::- તુવેર ચોમાસુ પાક હોય ને ચોમાસા દરમ્યાન પિયતની જરૂર રહેતી નથી પરંતુ

ચોમાસુ પૂર્ણ થયે પિયત ની સગવડ હોય તો ૧ મહિનાના અંતરે બે પિયત આપતા ઉત્પાદનમાં વધારો થાય છે.

**જીવાત નિયંત્રણ ટૂંકમાં** ::-

સામાન્ય રીતે તુવેરના પાકમાં શીગો કોરી ખાનારી લીલી ઈયળ, પીછીયું ફૂદું, ભૂરા પતંગિયા, તુવેરના ચૂસિયા, ચીટકો અને શીગની માખીનો ઉપદ્રવ થતો હોય છે.

**લીલી ઈયળનું નિયંત્રણ** ::-

દક્ષિણ ગુજરાત નાં તુવેર ઉગાડતા ખેડુતો ને ભલામણ કરવામાં આવે છે. કે તુવેરમાં લીલી ઈયળ અને શીગમાખી નાં અસરકારક નિયંત્રણ માટે નીચેની કોઈપણ એક જંતુનાશક દવાનાં બે છંટકાવ કરવા પ્રથમ છંટકાવ ૫૦% ફૂલ બેસવાની અવસ્થાએ અને બીજો છંટકાવ ૫૦% શીગસવાની અવસ્થાએ કરવા થી વધુ ઉત્પાદન સારું વળતર મળે છે. વધુ માં આ દવાઓના અવશેષો તુવેરનાં સુકાદાણામાં જોવા મળતા નથી.

(૧) કલોર એન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૦.૦૦૬% (૩ મીલી /૧૦ લીટર પાણી)

(૨) ફલુબનેડીએમાઇડ ૪૮ એસ.સી ૦.૦૦૮૬% (૨ મીલી /૧૦ લીટર પાણી) (૨૦૧૨)

**લીલી ઇયળનું જૈવિક નિયંત્રણ:** ૧. બી.ટી બેક્ટેરીયા નો પાવડર હેકટરે / ૧ કીલો પાવડર પાણીમાં

ઓગાળી (૫૦૦ લીટર પાણી) છાંટવું

૨. ઉભા પાક માં NPV વાયરસ ૨૫૦ એલ.ઇ/હે વાળુ દ્રાવણ સાજના

સમયે છાંટવું.

તુવેર ના પાકમાં આવતી જીવાતોમાં એફીડ, જેસીડ તથા સફેદ માખીના નિયંત્રણ માટે ડાયમીથોએટ ૧૦ મી.લી. અથવા ફોસ્ફામીડોન દવાના ૦.૦૩ ટકા ૧૦ લીટર પાણીમાં ૧૦ મી.લી. પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.

**મીલીબગ :** મીલીબગ એ ૩૦૦ થી વધુ વનસ્પતિને પોતાના ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરે છે જેના

બચ્ચાં જમીનમાંથી થડ ઉપર ચઢે છે. અને એક જગ્યાએ ચોટી રસ ચૂસે છે જેના પર કુગ જેવું સફેદ પડ દેખાય છે.

**નિયંત્રણ :**

● પાકની વાવણી પહેલા કાર્બો ફ્યુરાન ૩ જી (૩૦ કી.ગ્રા/હેકટરે) અથવા ફારેટ ૧૦ જી (૧૦ કી.ગ્રા/હેકટરે) ચાસમાં આપવી.

● મીલીબગ્સ (ચીકટો) ના અસરકારક નિયંત્રણ માટે ઉપદ્રવ શરુ થયેથી નીચેની કોઈપણ એક જંતુનાશક દવાનો વારાફરતી ૧૫ દિવસ ના અંતરે બે છંટકાવ કરવાથી વધુ ઉત્પાદન અને સારું વળતર મળે છે. વધું માં આ દવાઓનાં અવશેષો તુવેરના સુકા દાણામાં જોવા મળતાં નથી.

● (૧) પ્રોફેનોફોસ્ ૫૦ ઇસી ૦.૦૬ % (૧૨મી લી / ૧૦લીટર પાણી)

● (૨) કલોરપાયરીફોસ ૨૦ ઇ સી ૦.૦૫ % (૨૫ મીલી/૧૦લીટરપાણી)

● (૩) એસીટામીપ્રીડ ૨૦ એસ પી ૦.૦૦૪% (૨ ગ્રામ / ૧૦લીટર પાણી) (૨૦૧૨)

અગાઉના વર્ષ માં જે ખેતરમાં મીલીબગનો ઉપદ્રવ થયો હોય તો તેવા ખેતરોને ઉડા ખેડી ઉનાળામાં તપવા દેવા અને પાક વાવતા પહેલા પેરાથીઓનડરસ્ટ નો છંટકાવ કરવો જેથી કરી જમીનમાં રહેલ મીલીબગનો નાશ થાય.

**રોગનું નિયંત્રણ ટૂકમાં ::-**

સામાન્ય રીતે તુવરમાં મુખ્યત્વે ત્રણ રોગ જોવા મળે છે. સૂકારો (વીલ્ટ), થડનો કોહવારો (ફાઈટોફ્થોરા બ્લાઈટ) અને વંધ્યત્વ (સ્ટીરીલીટી મોઝેક).

- સૂકારાના રોગ માટે થાયરમ કે બાવીસ્ટીન દવાનો પટ સલામણ પ્રમાણે આપવો, પાકની ફેરબદલી તેમજ રોગ પ્રતિકારક જાતોની વાવણી કરવી હિતાવહ છે.
- થડનો કોહવારાના નિયંત્રણ માટે બીજને રીડોમીલ (૩ ગ્રામ/૧કીલો) બીજને પટ આપવો. ઉભા પાકમાં રોગ વધુ પ્રમાણમાં જણાય તો બ્રાસીકોલ ૦.૨૫% નું દ્રાવણ ૪૦૦ લીટર પ્રતિ હેક્ટર થડ પાસે જમીનમાં ડ્રેનથીંગ કરવું.
- વંધ્યત્વના રોગ માટે રોગ પ્રતિકારક જાતની વાવણી માટે પંસદગી કરવી તેમજ સલામણ પ્રમાણે વાવણી બાદ ૩૫,૬૫ અને ૮૫ દિવસેબજારમાં ઉપલબ્ધ કથીરીનાશક દવાનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.(પ્રોપરગાઈટ ૨૦ મી.લી./ ૧૦ લિટર પાણી )

કાપણી અને સંગ્રહ ::

૮૦ % સુધી પાકી ગયેલ શીગોવાળી ડાળીઓ કાપી, સુકવી તેમજ ટ્રેક્ટર કે બળદ ગાળા દ્વારા ખલામાં લાવી હાથથી ઝૂળી શ્રેસર દ્વારા દાણા છૂટા કરી ગ્રેડીંગ કરી જંતુ રહીત કોથળા અથવા કોઠીમાં દાણા ભરવા, દાણા ભરેલ કોઠીમાં ઈ.ડી.બી (ઈથીલીન ડાઈ બ્રામાઈડ) નામની ટયુબ નો ઉપયોગ કરવો. ૧૦૦ કિલો દાણાં માટે ૩.૦ મી.લી ની એક થી બે ટયુબનો ઉપયોગ કરવો.

ઉત્પાદન :: ૧૨૦૦ થી ૧૫૦૦ કિલો.હેક્ટરે

બીજ મેળવવા નું સ્થળ :: એન.એ.આર.પી.

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી

મકતમપુર, ભરૂચ-૩૯૨૦૧૨

ફોન નં.-૦૨૬૪૨-૨૪૫૫૮૦

ઈ-મેઈલ-narp@nau.in

-:: મધ્ય તેમજ દક્ષિણ ગુજરાત વિસ્તારમાં પ્રચલીત તુવેરની જાતોની ખાસીયતો ::-

વિગત	તુવેરની જાત			
	બી.ડી.એન-૨	વૈશાલી	જી.ટી-૧૦૨	ગુજરાત તુવેર-૧
છોડની ઉંચાઈ	૧૩૦-૧૬૦ સે.મી.	૧૩૦-૧૫૦ સે.મી.	૧૬૦-૧૭૦ સે.મી.	૧૭૫-૨૦૦ સે.મી.
પાકવાના દિવસો	૧૬૦-૧૮૦ દિવસ	૧૬૦-૧૭૦ દિવસ	૧૭૦-૧૮૦ દિવસ	૧૫૦-૧૭૫ દિવસ
૧૦૦ દાણાનું વજન	૮ ગ્રામ	૮ ગ્રામ	૧૦ થી ૧૧ ગ્રામ	૮.૫ ગ્રામ
દાણાનો રંગ	સફેદ	સફેદ	સફેદ મોટા	સફેદ
શીગદીઠ દાણાની સંખ્યા	૩ થી ૪	૩ થી ૪	૩.૫ થી ૪.૦	૪ થી ૫
ઉત્પાદન કિ.ગ્રા / હેક્ટર	૧૦૦૦-૧૨૦૦ (બિન પિયત પરિસ્થિતિ)	૧૦૦૦-૧૨૦૦ (બિન પિયત પરિસ્થિતિ)	૧૪૦૦ થી ૧૫૦૦ (બિન પિયત પરિસ્થિતિ)	૫૦૦૦-૬૦૦૦ લીલી શીંગ (બિન પિયત પરિસ્થિતિ) ૨૦૦૦-૨૫૦૦ કિ.ગ્રા/હેક્ટર (સુકા દાણા)
શીંગ બેસવાનો પ્રકાર	છુટી-છવાઈ	છુટી-છવાઈ	છુટી-છવાઈ	છુટી-છવાઈ
વાવણી નો સમય	જુન-જુલાઈ	જુન-જુલાઈ	સપ્ટેમ્બર-ઓક્ટોબર	જુન-જુલાઈ
વાવણી નું અંતર	૮૦ x ૨૦ સે.મી.	૮૦ x ૨૦ સે.મી.	૮૦ x ૨૦ સે.મી.	૧૨૦ x ૩૦ સે.મી.
બિયારણ નો દર	૧૨-૧૫ કિ.ગ્રા / હેક્ટર	૧૨-૧૫ કિ.ગ્રા / હેક્ટર	૧૨-૧૫ કિ.ગ્રા / હેક્ટર	૧૨-૧૫ કિ.ગ્રા / હેક્ટર
બહાર પાડેલા વર્ષ	૧૯૮૪	૨૦૦૭-૦૮	૨૦૦૬	૧૯૯૧
અન્ય લક્ષણો	સુકારા પ્રતિકારક જાત, આંતર પાક માટે અનુકૂળ, મધ્યમ ફેલાવો, મધ્યમ મોડી પાકતી જાત, શીંગો પર કાળી પટ્ટી, સેમી ડીટરમીનેટ	સુકારા વંધ્યત્વ અને થડનો કોહવારા સામે પ્રતિકારક, આંતર પાક માટે અનુકૂળ, મધ્યમ ફેલાવા, શીંગો પર કાળી પટ્ટી, લાલ રંગના ફૂલો	પંચરંગીયા રોગ સામે પ્રતિકારક, દાણા મોટા-ગોળ, મધ્યમ મોડી પાકતી જાત, શીંગો પર કાળી પટ્ટી, વધુ ઉપાત્પાદન આપતી શાકભાજી તેમજ દાણા માટે અનુકૂળ જાત, મોડા વાવેતર (લેટ ખરીફ) માટે અનુકૂળ.	શાકભાજીની અનુકૂળ જાત, મધ્યમ ફેલાવો, લાંબી અને સંખ્યાબંધ ડાળીઓ, પ્રથમ વિણી ૧૩૦ દિવસ, પિયત પરિસ્થિતિ માં ૬ થી ૭ વીણી બિન પિયત ૨ થી ૩ વીણી, શીંગો-લીલા રંગની ખાચા વગરની સીધી, લીલી શીંગમાં દાણાનું પ્રમાણ ૬૫ %, અસિમીત (નોન ડીટરમીનેટ) વિકાસવાળી જાત.

## શેરડીની ખેતી – આધુનિક અભિગમ

મુખ્ય શેરડી સંશોધન કેન્દ્ર,

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી.

સંકલનકર્તા

ડૉ.એસ.સી.માલી, પ્રો. કે.વી. મકવાણા, પ્રો.એસ.એન.ગજજર, ડૉ. દર્પણા એ. પટેલ, શ્રી  
ડી.કે. પટેલ

પ્રકાશક

સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (શેરડી)

મુખ્ય શેરડી સંશોધન કેન્દ્ર

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,

નવસારી– ૩૯૬૪૫૦

ફોન નં. ૦૨૬૩૭–૨૮૨૧૩૬

વર્ષ– ૨૦૧૫

"શેરડી" એક મહત્વનો લાંબા ગાળાનો રોકડીયો પાક છે. કૃષિ આધારિત કાપડ ઉદ્યોગ પછી દ્વિતીય ક્રમે ખાંડ ઉદ્યોગની ગણતરી થાય છે. ગુજરાત રાજ્યમાં સિંચાઈ સુવિધા વધતાં અને સહકારી ક્ષેત્રે ખાંડ ઉદ્યોગનો વિકાસ થતાં શેરડી પાક હેઠળના વિસ્તારમાં સારો એવો વધારો થયેલ જોવા મળેલ છે. સંશોધન ધ્વારા સુધારેલ જાતો અને આધુનિક ખેતી પદ્ધતિની ભલામણોને કારણે હાલમાં જે સરેરાશ ૭૨ ટન પ્રતિ હેક્ટરે ઉત્પાદકતા છે. તે ૧૦૦ ટન સુધી વધારી શકાય તેમ છે. અને ખાંડ ઉદ્યોગમાં સરેરાશ રીકવરી જે ૧૦.૫ છે. જે આંક ૧૧.૦ થી ૧૧.૫ ટકા સુધી હાસંલ કરી શકાય તેવી શક્યતાને નકારી શકાય તેમ નથી. છેલ્લા છ-સાત વર્ષથી શેરડીનાં પાકમાં જ્યારે રોગ જીવાતોનો ઉપદ્રવ વધતો જાય છે. ( ખાસ કરીને સુકારો-રાતડો, વેધકો અને સફેદ માખી ) સાથે સાથે ભાવોમાં સ્થગિતતા આવેલ છે. ત્યારે શેરડીની સુધારેલી ખેતી પદ્ધતિઓ અપનાવવી ખાસ જરૂરી બની જાય છે. જેથી ઉત્પાદન ખર્ચમાં કચકસર કરી, ગુણવત્તાસભર ઉત્પાદન મેળવી શકાય.

- (૧) **આબોહવા** :ગરમ ભેજવાળી આબોહવા આ પાકને માફક આવે છે. વાવેતરના સમયે ૧૨.૦ સે. થી ઓછું ઉષ્ણતામાન હોય ત્યારે ઉગાવો ઓછો જોવા મળે છે. વૃદ્ધિ કાળ દરમ્યાન ૧૫.૫૦ સે. કરતાં ઓછા ઉષ્ણતામાન થી વૃદ્ધિ ઓછી થાય છે. શેરડીનાં પાકને પરિપક્વ થવા માટે સૂકી અને ઠંડી આબોહવાની જરૂર પડે છે. શેરડીનો પાક વધતા ઓછા પ્રમાણમાં બધાજ હવામાનમાં ઉગાડવામાં આવે છે.
- (૨) **જમીન**: સારી નિતાર શક્તિ ધરાવતી મધ્યમ કાળી તેમજ ગોરાળુ અને ઉડી જમીન માફક આવે છે. શેરડીનું ભારે કાળી જમીનમાં વાવેતર કરવું હોય તો નિતારની સારી વ્યવસ્થા કરી યોગ્ય પ્રમાણમાં પિયત કરવામાં આવે તો આવી જમીનમાં પણ સફળતાપૂર્વક શેરડીનો પાક લઈ શકાય છે.



- (૩) **પૂર્વખેડ** : સામાન્ય રીતે દક્ષિણ ગુજરાત વિસ્તારમાં શેરડીની ખેતીમાં બળદોનો ઉપયોગ ઘટતો જાય છે. વળી ખેડુતો કાચી વરાપે ટ્રેક્ટરથી ખેડ કરે. તેમજ ડાંગર- શેરડીની ખેતીમાં કાદવ પાડવાની પદ્ધતિ હોવાથી જમીનમાં સખત પડ બંધાય જવા પામે છે. આવા સંજોગોમાં આ જમીનમાં ટ્રેક્ટર વડે ખેડ કરતાં પહેલાં જમીન તોડવાનું કામ (સબ સોઈલીંગ) ખુબજ જરૂરી છે. ત્યાંબાદ ટ્રેક્ટરથી અથવા બળદથી ચાલતા લોખંડી હળથી ૨૫ થી ૩૦ સેમી ઉડી ખેડ કરી, ખેડ વખતે માટીના ઢેકાં પડયા હોય તો સમાર અથવા તાવડીયો કરબ વગેરેથી ઢેકાં ભાંગી નાંખવા જોઈએ. જમીન ભરભરી બનાવવા લીલો પડવાશ કર્યો હોય તો અગાઉથી ખેડ કરી પડવાશને જમીનમાં ભેળવી કહોવાણ થઈ ગયા બાદ વાવણી માટે નીકપાળા ખોલવા.
- (૪) **જાતોની પસંદગી** : શેરડીની જાતોની પસંદગીમાં વધુ ઉત્પાદનની સાથે સારી રીકવરી, રોગ- જીવાત સામે ટકી રહેવાની શક્તિ સારો લામ પાક અને ખેતરમાં લાંબા સમય માટે ટકી રહે તે ખાસ જરૂરી છે. વહેલી રોપણી માટેકો. ૮૩૩૮, કો. એન. ૯૫૧૩૨, કો. એન. ૦૩૧૩૧, કો. એન. ૫૦૭૧ (ગુજરાત સુગરકેન-૫), કો. એન. ૦૭૦૭૨ (ગુજરાત સુગરકેન-૮), કો. ૦૪૦૩ અને કો. ૯૪૦૦૮ તેમજ બિયારણ અને પાકની સારી માવજત કરી શકે તેઓ કો. સી. ૬૭૧ અને કો. ૮૬૦૩૨ ની વાવણી પણ કરી શકે. જ્યારે મધ્યમ મોડી વાવણી માટે કો. એન. ૯૧૧૩૨, કો. એલ. કે. ૮૦૦૧, કો. એન. ૦૫૦૭૨ (ગુજરાત સુગરકેન-૬), જી. એન. એસ-૭, કો. એમ. ૦૨૬૫ અને કો. એન. ૮૫૧૩૪ તેમજ કો. ૯૯૦૦૪ વગેરેમાંથી પસંદ કરવી.
- (૫) **રોપણીનો સમય** : ગુજરાત રાજ્યમાં શેરડીની રોપણી ઓક્ટોબર, નવેમ્બર (ઓટમ પ્લાન્ટીંગ) તેમજ જાન્યુઆરી, ફેબ્રુઆરી (સ્પ્રીંગ પ્લાન્ટીંગ) માસ સુધીમાં પુરી કરવી જોઈએ.
- (૬) **રોપણીનું અંતર** : શેરડીના સારા ઉત્પાદન માટે રોપણી જોડીયા હારમાં કરવી. બે જોડીયા ચાસ વચ્ચે ૬૦ સે. મી. અને બે જોડીયા હાર વચ્ચે ૧૨૦ સે. મી. નાં અંતરે રોપવાથી શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. ૯૦ સે. મી. થી ૧૦૫ સે. મી. ના અંતરે વાવેતર કરવામાં આવે છે. ૧૨૦ સે. મી. નાં ટવીન્સ રો પદ્ધતિથી વાવેતર કરવું હોયતો તેમણે નીકની બંને બાજુએ એકાંતરે ટુકડા ગોઠવવા.
- (૭) **(અ) બિયારણનો દર** : શેરડીની જાતોનું વધુ ઉત્પાદન મેળવવા બિયારણનો દર પ્રતિ હેક્ટરે ૩૫,૦૦૦ ત્રણ આંખવાળા ટુકડા અથવા ૫૦,૦૦૦ બે આંખવાળા ટુકડાની પસંદગી કરવી. એટલે કે હેક્ટરે ૬ થી ૭ ટન બિયારણ વાપરવું.
- (બ) બીજ પસંદગી અને બીજ માવજત** : બિયારણ હંમેશા ૮ થી ૧૦ માસના રોપણ પાક માંથી જ પસંદ કરવું. બિયારણ પ્લોટ રોગ જીવાત મુક્ત હોવો જોઈએ. જો વધુ ઉમરનું બિયારણ લેવું પડે તો નીચેનો ૧/૩ ભાગ કાઢી નાંખવો અને ઉપરનો ૨/૩ ભાગમાંથી ટૂકડા પાડવા. બાંડી (ચમરી) સાથે ટૂકડા રોપવા નહી. શેરડીના બીજ તરીકે પસંદ કરેલ કટકાને બીજ માવજત આપવી જરૂરી છે. શેરડીના કટકા ને ૧૦ લી. પાણીમાં ૨૦ ગ્રામ એમીસાન અથવા બાવીસ્ટીન (કાર્બોન્ટેઝીમ) અને ૨૦ મી. લી. મેલાથીઓન અથવા ડાયમીથોયેટ દવાનું દ્રાવણ બનાવી પાંચ મીનીટ કટકા બોળી ત્યારબાદ વાવેતર માટે ઉપયોગમાં લેવા જોઈએ. હેક્ટરે ૨૫૦ લીટર પાણી જરૂરી છે. રોગ જીવાત વાળા કટકાને વાવણી કરતા પહેલા દુર કરવા જરૂરી છે.
- (૮) **ખાતરનું પ્રમાણ** :
૧. **સેન્દ્રિય ખાતર**: શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન અને ખાંડનો સારો ઉતારો મેળવવા માટે ભલામણ કરેલ રાસાયણિક ખાતર સાથે હેક્ટર દીઠ ૨૫ ટન કોહવાયેલું છાણિયુ ખાતર આપવું જોઈએ. છાણિયા ખાતરની અવેજીમાં હેક્ટરે ૬૨૫ કિ. ગ્રા દિવેલીનો ખોળ અથવા ૧૨ ટન જૂનો પ્રેસમડ આપવાની ભલામણ છે. જે ખેડૂત (એક વર્ષ જુનો) પ્રેસમડ ૧૨ ટન/હેક્ટરે આપે તેમણે ફોસ્ફરસના ભલામણ કરેલ જથ્થાનો અડધોજ (૫૦%) જથ્થો અને સલ્ફર પાકને આપવો નહી.
  ૨. **જૈવિક ખાતર**: શેરડીની રોપણી બાદ ૩૦ અને ૬૦ દિવસે દરેક વખતે હેક્ટરે ૨ કિ. ગ્રા. એઝેટોબેક્ટર કલ્ચર આપવાથી ૨૫ ટકા નાઈટ્રોજનનો બચાવ થઈ શકે છે. એઝેટોબેક્ટર કલ્ચર ને ૧૦૦ કિ. ગ્રા. છાણિયા ખાતર સાથે ભેળવી થોડા પાણીનો છંટકાવ કરી એક રાત રાખ્યા બાદ ચાસની બાજુમાં ઓરીને આપવું.
  ૩. **રાસાયણિક ખાતર**: ૨૫૦-૧૨૫-૧૨૫ કિ./હે. નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ અનુક્રમે રોપણ પાકમાં અને ૩૦૦-૬૨.૫-૧૨૫ કિ./હે. નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ, પોટાશ પ્રથમ લામ પાકમાં આપવું. (નાઈટ્રોજનખાતર ચાર હપ્તામાં ૧૫%, ૩૦%, ૨૦% અને ૩૫% પ્રમાણે અનુક્રમે રોપણી વખતે ૧.૫, ૩ અને ૫ મહિને આપવો.) નાઈટ્રોજન ખાતરના બીજા અને ત્રીજા હપ્તાને ચાસની બાજુમાં ઓરીને ભેજમાં આપવો. ૨૫૦ કિ/હે. કરતાં વધુ નાઈટ્રોજન આપવાથી પાકની ગુણવત્તા બગડે છે. તેમજ રોગ જીવાતોના પ્રશ્ન વધે છે.

સેન્દ્રિય, જૈવિક રાસાયણિક ખાતરોના સંકલિત ઉપયોગથી ખાતરની કાર્યક્ષમતા વધારી તેની આડઅસર ઓછી કરી શકાય છે.

૪. **જમીન સુધારકો :** દક્ષિણ ગુજરાતનાં ભારે વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં ગંધકની ઉણપ ધરાવતી જમીનોમાં સેન્દ્રિય જમીન સુધારકો આપ્યા વગર શેરડી ઉગાડતાં ખેડૂતોને શેરડીનો વધુ ઉતાર લેવા માટે હેક્ટરે ૧૫ ટન પ્રેસમડ અથવા ૫૦ થી ૬૦ કિ.ગ્રા. ગંધક, એમોનિયમ સલ્ફેટ/ જીપ્સમનાં રૂપમાં આપવાની ભલામણ છે.

(૯) **પિયત :**

૧. કાળી જમીનમાં શેરડીનાં પાકને ૧૪ પિયત આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ પિયત શિયાળામાં ૨૨ થી ૨૫ દિવસનાં ગાળે અને ઉનાળામાં ૧૪ થી ૧૮ દિવસના ગાળે આપવા. જ્યારે પ્રથમ લામ પાકને ૧૩ પિયત, શિયાળામાં ૨૨ થી ૨૫ દિવસનાં ગાળે અને ઉનાળામાં ૧૫ થી ૨૦ દિવસનાં ગાળે આપવા.
૨. શેરડીના પાકને એકાંતરે નીક-પાળામાં પિયત આપવાની સાથે શેરડીની સુકી પતારીનું હેક્ટરે ૧૦ ટન પ્રમાણે જમીન પર આવરણ કરવું. જેથી ૩૯ ટકા જેટલા પિયતનાં પાણીનો બચાવ થઈ શકે. સામાન્ય રીતે ખેડુતો આખા ખેતરમાં સળંગ પાણી આપે છે. તે પધ્ધતિ બરાબર નથી. પરંતુ ઢાળને લક્ષમાં લઈ ૧૫ થી ૨૦ મીટરનાં અંતરે પિયત ધારિયા આપી ૩/૪ (પોણાભાગની) નીક ભરાય (૮૦ મી.મી.) તેટલુંજ પિયત આપવું. દરેક ખેતરમાં નીચાણવાળા ભાગમાં નિતાર નીકની વચ્ચે વચ્ચે કરવી.
૩. સામાન્ય રોપણીની પધ્ધતિ કરતાં જોડીયા હાર પધ્ધતિ રાખી ટપક પિયત પધ્ધતિ અપનાવતાં, ટપક પિયત પધ્ધતિને અપનાવવાનાં શરૂઆતનાં ખર્ચમાં ૪૦ ટકા જેટલી બચત થાય છે. જોડીયા હાર પધ્ધતિમાં બે ચાસ વચ્ચે ૬૦ સે.મી. અને બે જોડીયા હાર વચ્ચે ૧૨૦ સે.મી.ના અંતરે બનાવી દર બે હાર (એક જોડીયા હાર) વચ્ચે એક લેટરલ (૫૦ સે.મી. ના અંતરે ૪ લિટર / કલાકનાં ડીપર ૧.૨ કિ.ગ્રા./ સે.મી. દબાણે) રાખવી. આ પ્રમાણે રાખતા ટપક પધ્ધતિ ચલાવવાનો સમય સામાન્ય વાવણીનાં સમય કરતાં બમણો રાખવો. એટલે કે એક દિવસનાં આંતરે ૪૬ થી ૫૨ મિનીટ ઓકટોબર-માર્ચ માસ દરમ્યાન ૬૦ થી ૮૨ મિનીટ એપ્રિલ-જૂન દરમ્યાન તથા ૩૪ થી ૪૬ મિનીટ જુલાઈ થી સપ્ટેમ્બર દરમ્યાન રાખવું. ટપક પધ્ધતિ સાથે દ્રાવ્ય અથવા પ્રવાહી ખાતરો પસંદ કરી રોપણી બાદ એક મહિનાનાં અંતરે પાંચ હપ્તામાં દરેક હપ્તે ૩૦-૧૨.૫ -૧૨.૫ કિ. ના. ફો. પો./હે. આપવું જેથી ૫૦ ટકા ખાતર અને ૪૦ ટકા પિયત પાણીનો બચાવ કરી શકાય છે.

(૧૦) **નિંદણ નિયંત્રણ :**

શેરડીના પાકને શરૂઆતના ૯૦ થી ૧૨૦ દિવસ સુધી નિંદણમુક્ત રાખવો જરૂરી છે. નિંદણ નિયંત્રણ હાથથી ત્રણ વખત તેમજ આંતરખેડ દ્વારા કરતા રહેવું જોઈએ. તેમ છતાં પુરતા પ્રમાણમાં મજૂરો ઉપલબ્ધ ન થાય તો ગમે તે એક નિંદણનાશક દવાનો ઉપયોગ કરી નિંદણ નિયંત્રણ કરવું જરૂરી છે.

(૧) એટ્રાઝીન (પ્રિ ઈમરજન્સ) ૨.૦ કિલો/હેક્ટર છાંટવું અને ૨,૪-ડી સોડીયમ સોલ્ટ વાવણીનાં ૬૦ દિવસ પછી ૧.૦ કિલો/હે. છાંટવું અથવા (૨) મેટ્રીબ્યુઝીન (પ્રિ ઈમરજન્સ) ૧.૦ કિલો/હે. છાંટવું અને વાવણીના ૬૦ દિવસ પછી એક વખત હાથથી નિંદામણ કરવું અથવા (૩) પેન્ડીમીથાલીન (પ્રિ ઈમરજન્સ) ૧.૦ કિલો/હે. છાંટવું અને વાવણીના ૬૦ દિવસ પછી એક વખત હાથથી નિંદામણ કરવું અથવા (૪) ગ્લાયફોસેટ ૧.૦ લિટર /હે.વાવણીના ૨૦ દિવસ બાદ છાંટવું અને વાવણીના ૬૦ દિવસ પછી એક વખત હાથથી નિંદામણ કરવું. ઉપરોક્ત નિંદણનાશક દવાઓ પૈકી કોઈપણ એક દવા હેક્ટરે ૬૦૦ લી. પાણીમાં દ્રાવણ બનાવી છંટકાવ કરવો. સામાન્ય રીતે ડાંગર પછી શેરડીની રોપણી સમયે પેન્ડીમીથાલીન દવાનો ઉપયોગ ન કરવો. નિંદણનાશક દવાના છંટકાવ માટે ફ્લેજેટ અથવા ફ્લેટફેન નોઝલનો ઉપયોગ કરી સારી ગુણવત્તાવાળું ચોખ્ખું પાણી વાપરવું.

- (૧૧) **આંતરપાક :** શેરડીમાં આંતરપાક તરીકે ચણા અથવા પાપડી (એનપીએસ-૧), મગ અને ડુંગળીનું વાવેતર આર્થિક રીતે વધુ પોષણયુક્ત છે. તેમ છતાં ખેડૂત મિત્રો ખેતીની અનુકૂળતા મુજબ અન્ય આંતરપાકો પણ લઈ શકે. જ્યાં ચણાનો આંતરપાક લેવાનો હોય ત્યાં શેરડીની વાવણી બાદ ત્રણ થી ચાર દિવસે ચણાની વાવણી કર્યા (૨ અથવા ૩ હાર) બાદ પેન્ડીમીથાલીન ૧.૦ કિલો/હે. પ્રમાણે નિંદણનાશક દવા છાંટવી. મગ કો-૪ અથવા વેલા વગરની પાપડી નવસારી સીલેક્શન-૧ નો આંતરપાક લઈ શકાય.

**આંતર ખેડ અને પાળા ચઢાવવા:**

- (૧૨) સામાન્ય રીતે શેરડીના પાકમાં ૨ થી ૩ વખત બળદ અથવા ટ્રેક્ટરથી આંતરખેડ કરવી જોઈએ. જેથી નીંદણ નિયંત્રણ કરી શકાય છે. તેમજ જમીન ભરભરી બનતા પાળા ચઢાવવામાં સુગમતા રહે છે.

શેરડીમાં ૯૦ અને ૧૪૦ થી ૧૪૫ દિવસે એમ બે વખત પાળા ચઢાવવા જોઈએ. ૯૦ દિવસે હળવા પાળા ચઢાવવા જ્યારે ૧૪૦ થી ૧૪૫ દિવસે છેવટના ભારે કદના પાળા ચઢાવવાથી શેરડીમાં વધારાના પીલાનું તથા ડુંખ વેધકનું નિયંત્રણ થાય, ખાતર જમીનમાં ભળે તેમજ નીંદણનું નિયંત્રણ થાય છે. થડમાં માટી પડવાથી શેરડી મોટી થતા ઢળી પડતી નથી. વળી ચોમાસામાં વધારાના પાણીના નીતાર માટે પણ ઉપયોગી થઈ શકે. જેથી પાળા

ચઢાવવા ઝાયદાકારક છે.

**(૧૩) અન્ય ખેત કાર્યો :**

૧. શેરડીનો વધુ ઉતાર લેવા તેમજ ખાંડનું પ્રમાણ વધારવા રોપણી બાદ ૬, ૭ અને ૮ મહિને એમ ત્રણ વખત શેરડીનાં પાકનાં ૨૫ ટકા પર્ણો (શેરડીનાં સાંઠા ઉપરનાં કુલ પર્ણોનાં નીચેથી ચોથા ભાગનાં પર્ણો કે જે સુકાયેલા હોય છે.) કાઢવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. શેરડીનાં પાન કાઢી નાંખવાથી સ્કેલ, મીલીબગ્સ વિગેરે જીવાતોનું પરોપજીવી જીવાતો વડે અસરકારક નિયંત્રણ થઈ શકે છે.
૨. દક્ષિણ ગુજરાત વિસ્તારના ખેતરોમાં પાણીના ભરાવાની મુશ્કેલી ધરાવતાં શેરડી પકવનારા ખેડૂતોને બે ખેતરો વચ્ચે એક મીટર ઉડી નિતાર નીકો બનાવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. જેથી જમીનની ઝળદુપતા જળવાઈ રહે અને શેરડીનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય.
૩. ખેતરમાં શેરડીની પતારી બાળવાની સલાહ આપવામાં આવતી નથી. બની શકે તો જમીનમાં ભેળવવી.

**(૧૪) સંકલિત રોગ-જીવાત નિયંત્રણ :**

૧. તંદુરસ્ત બીજની પસંદગી કરવી અને બીજ માવજત આપવી.
૨. ઉનાળામાં હળથી ઉડી ખેડ કરવી અને રોગ કારકોનો નાશ કરવો.
૩. ભલામણ મુજબ નાઈટ્રોજન અને ફોસ્ફરસ યુક્ત ખાતરો વાપરવા.
૪. જમીનની જૈવિક પ્રક્રિયાઓ વધે તે માટે લીલો પડવાશ કરવો.
૫. શક્ય હોય તો રોગ ગ્રસ્ત શેરડીની કાપણી જલ્દી કરવી.
૬. જૈવિક નિયંત્રણ માટે ટ્રાયકોર્ડમા વિરિડી નું પ્રેસમડ માં સંવર્ધન કરી રોપણી સમયે ૮ ટન/હે. ના દર થી ચાસમાં આપવો.
૭. રોગ પ્રતિકારક જાતોની વાવણી કરવી.
૮. જીવાત નિયંત્રણ માટે સમયસર પાક સંરક્ષણના પગલાં અપનાવવા.

**૧૫ શેરડીના લામ પાકની ખેતીમાં ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ :**

૧. શેરડીના જડીયામાંથી આંખોમાં અંકુર નીકળે તે માટે કાપણી જમીન સપાટીથી બરાબર સરખી રીતે કરવી જોઈએ. જો ખુપરા રહી જાય પામે તો ખુપરા જમીન લેવલે કાપી નાખવા માટે સ્ટબલ સેવરનો ઉપયોગ કરવો.
૨. પિયત આપ્યા બાદ વરાપ આવેથી શેરડીના જડીયાની બંને બાજુ હળથી ખેડ કરવી જોઈએ. વચ્ચેના ગાળામાં આંતરખેડ ટ્રેકટર વડે કરવાથી મૂળ તૂટે છે અને હવાની અવર-જવર તથા નવા મૂળ ફૂટે છે. જે પોષક તત્વો વધારે પ્રમાણમાં ચૂસી પાકનાં વિકાસમાં મદદ કરે છે.
૩. શેરડીના લામનું આર્થિક રીતે વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે આ પાકમાં જ્યાં ૫૦ સે.મી. થી વધારે અંતરના ખાલા પડેલા હોય ત્યાં અગાઉથી ઉછરેલ જે તે જાતના એક આંખવાળા ધરુ અથવા તો લામ પાકનાં અંકુરીત પીલા રોપી ખાલા પુરવા. તેમજ તેને હેકટર દીઠ ૩૦૦ કિ.ગ્રા. નાઈટ્રોજન ત્રણ હપ્તામાં (૨૫ ટકા પાયાના ખાતર તરીકે ૫૦ ટકા બે થી ત્રણ મહિને, ૨૫ ટકા પાળા ચઢાવતી વખતે ) આપી તેને ૪-૫ મહિને પાળા ચઢાવવા.
૪. રોપણ પાકને હેકટર દીઠ ૧૨૫ કિ.ગ્રા. તથા પ્રથમ લામ પાકને હેકટર દીઠ ૬૨.૫ કિ.ગ્રા. ફોસ્ફરસ આપવો હિતાવહ છે.
૫. લામ પાક ત્રણથી ચાર માસનોથાય ત્યાં સુધી જરૂર મુજબ નિદાંમણ કરવુ તથા આંતરખેડ કરવી તેમજહળવા પાળા ચઢાવવા જરૂરી છે.
૬. પ્રથમ લામ પાક માટે કુલ ૧૩ પિયત આપવાની જરૂરીયાત છે.
૭. રોપણપાકનું ઉત્પાદન સંતોષકારક હોય તેમજ પાક રોગમુક્ત હોય તો જ લામ પાક લેવો જોઈએ. વર્તમાન સંજોગોમાં સુકારા તેમજ રાતડાના રોગનું પ્રમાણ વધુ પ્રમાણમાં જોવા મળેલ છે. આથી આવા સંજોગોમાં ફક્ત એક લામ પાક લેવો હિતાવહ છે.

## ૧૬ શેરડીની ખેતીમાં બીજનું મહત્વ અને બીજ ઉત્પાદન :

શેરડીનો પાક વાનસ્પતિક વૃદ્ધિ ( સાંઠાના ટુકડા રોપી) થી કરવામાં આવે છે. આથી જનિનીક શુદ્ધતા સાથે રોગ-જીવાતના

પ્રશ્નો પણ પુરી કાળજી ન લેવામાં આવે તો બીજ સાથે જ આવે છે. આમ શેરડીની ખેતીમાં બીજ ઉત્પાદન ખૂબ જ અગત્યનું પરિબળ છે. માટે દરેક ખેડૂતો અથવા બે થી ત્રણ ખેડૂત મિત્રોએ સમુહમાં બીજ પ્લોટ બનાવવો જોઈએ. જેથી તંદુરસ્ત અને તાજુ બિયારણ હેરફેરનાં ઓછા ખર્ચથી સમયસર મળી રહે.

૧. બીજ પ્લોટ માટે અગાઉ નાં વર્ષમાં સુકારો/ રાતડો/ ચાબુક આંજીયો ન આવેલ હોય અને શેરડી સિવાય અન્ય પાકો /લીલો પડવાશ કરેલ હોય તેમજ પાણી/ રસ્તાની સારી સગવડ હોય એવા ખેતરની પસંદગી કરવી.
૨. શેરડીની નવી જાતોની ઝડપી બીજ વૃદ્ધિ માટે એક આંખવાળા ટુકડામાંથી તૈયાર કરેલ ૩૦ દિવસના છોડને અથવા એક આંખવાળા ટુકડાને ૮૦×૫૦ સે.મી. ના અંતરે અથવા બે આંખવાળા ટુકડાને ૮૦ × ૮૦ સે.મી. નાં અંતરે રોપવાથી બીજ વૃદ્ધિ ગુણોત્તર સારો મેળવી શકાય.
૩. રોપણી સમયે ૮ થી ૧૦ માસનું કુમળુ બિયારણ મળી રહે તે પ્રમાણે બીજ પ્લોટની વાવણી કરવી. બીજ પ્લોટને સપ્ટેમ્બર કે ઓક્ટોબર માસનાં પ્રથમ અઠવાડિયામાં હેક્ટરે ૫૦.૦ કિ.ગ્રા. વધારાનો નાઈટ્રોજન આપવો. તેમજ નીચેના સુકા પાનો ઉતારવા નહીં.
૪. શેરડીનું તંદુરસ્ત અને રોગમુક્ત બિયારણ માટે ટીસ્યુકલ્ચર છોડની ૧ × ૧ મીટરના અંતરે રોપણી કરવી.

કોઠા નં.૧: શેરડીના રોપણ પાકમાં ખાતરની જરૂરીયાત અને વહેંચણી: ૨૫૦-૧૨૫-૧૨૫ ના.ફો.પો. કીલોગ્રામ પ્રમાણે.

અ. નં.	ખાતરનું નામ	પ્રથમ હપ્તો (રોપણી સમયે)		બીજો હપ્તો (રોપણી બાદ ૪૫ થી ૬૦ દિવસે)		ત્રીજો હપ્તો (રોપણી બાદ ૯૦ થી ૧૦૫ દિવસે)		ચોથો હપ્તો (રોપણી બાદ ૧૪૦ થી ૧૫૦ દિવસે)		કુલ ખાતરની જરૂરીયાત (કીલો)	
		કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./	કિ./એ.
૧.	ડી.એ.પી. અથવા	૨૦૮	૮૩	-	-	-	-	-	-	૨૦૮	૮૩
	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ અથવા	૭૮૨	૩૧૨	-	-	-	-	-	-	૭૮૨	૩૧૨
	નાઈટ્રોફોસ	૧૮૮	૭૬	-	-	-	-	-	-	૧૮૮	૭૬
૨.	મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ	૨૦૮	૮૪	-	-	-	-	-	-	૨૦૮	૮૪
૩.	ડી.એ.પી.નાં ઉપયોગ સમયે										
	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ અથવા નાઈટ્રોફોસના ઉપયોગ સમયે	૧૮૧	૭૩	-	-	-	-	-	-	૧૮૧	૭૩
	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ	૫૪૪	૨૧૮	-	-	-	-	-	-	૫૪૪	૨૧૮
૪.	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટના ઉપયોગ સમયે યુરીયા અથવા	૮૨	૩૭	૧૬૩	૬૫	૧૦૯	૪૪	૧૯૦	૭૨	૫૪૪	૨૧૮
	એમોનિયમ સલ્ફેટ અથવા	૧૮૭	૭૫	૩૭૫	૧૫૦	૨૫૦	૧૦૦	૪૩૮	૧૭	૧૨૫૦	૫૦૦
	કેલશિયમ એમોનિયમ નાઈટ્રેટ (કેન)	૧૫૦	૬૦	૩૦૦	૧૨૦	૨૦૦	૮૦	૩૫૦	૫ ૧૪ ૦	૧૦૦૦	૪૦૦

- નોંધ :**
૧. ૨૫૦-૧૨૫-૧૨૫ ના.ફો.પો. કી./હે. પોષક તત્વોના રૂપમાં આપેલ છે.
  ૨. ફોસ્ફરસ અને પોટેશ્યમનો પુરો જથ્થો એકી સાથે પ્રથમ હપ્તામાં આપવો.
  ૩. નાઈટ્રોજન ચાર હપ્તામાં ૧૫, ૩૦, ૨૦ અને ૩૫ ટકા પ્રમાણે આપવો.
  ૪. પાકની રોપણી અગાઉ શક્ય હોય તો જમીન/પાણીની ચકાસણી કરાવવી.
  ૫. ખેતરમાં પાક ફેરબદલી કરવી અને શક્ય હોય તો લીલો પડવાશ કરવો.
  ૬. જમીન તૈયારીના સમયે લીલો પડવાશ ન કરેલ હોય તો હેક્ટરે ૨૫.૦ ટન છાણીયું ખાતર અથવા ૧૨ થી ૧૫ ટન બાયોકમ્પોષ્ટ આપવો.
  ૭. હેક્ટરે ૨૫.૦ ટન છાણીયું ખાતર અથવા ૧૨ થી ૧૫ ટન બાયોકમ્પોષ્ટ આપેલ હોય ત્યારે
    - અ. સામાન્ય સંજોગોમાં કોઈ સૂક્ષ્મ તત્વો તેમજ ગંધક આપવો નહિ.
    - બ. બાયોકમ્પોષ્ટના ઉપયોગના સમયે ફોસફરસના જથ્થામાં ૫૦ ટકાનો ઘટાડો કરવો.
  ૮. સેન્ટ્રલ ખાતરો સાથે જૈવિક ખાતરોનો ઉપયોગ કરવો.

**કોઠા નં. ૨ : શેરડીના લામ પાકમાં ખાતરની જરૂરીયાત અને વહેંચણી: ૩૦૦-૬૨.૫-૧૨૫ ના.ફો.પો. કી./હે. પ્રમાણે**

અ નં.	ખાતરનું નામ	પ્રથમ હપ્તો (પાળા તોડવાના સમયે)		બીજો હપ્તો (૬૦ થી ૭૫ દિવસે)		ત્રીજો હપ્તો (૧૨૦ થી ૧૪૦ દિવસે)		કુલ ખાતરની જરૂરીયાત (કીલો)	
		કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.	કિ./હે.	કિ./એ.
૧	ડી.એ.પી. અથવા સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટ અથવા નાઈટ્રોફોસ	૧૩૬ ૩૯૧ ૩૧૨	૫૪ ૧૫૬ ૧૨૫	- - -	- - -	- - -	- - -	૧૩૬ ૩૯૧ ૩૧૨	૫૪ ૧૫૬ ૧૨૫
૨.	મ્યુરેટ ઓફ પોટાશ	૨૦૮	૮૪	-	-	અ	-	૨૦૮	૮૪
૩	ડી.એ.પી.નાં ઉપયોગ સમયે યુરીયા અથવાએમોનિ યમ સલ્ફેટ	૧૦૯ ૨૫૦	૪૪ ૧૦૦	૩૨૬ ૭૫૦	૧૩૦ ૩૦૦	૧૬૪ ૩૭૫	૬૬ ૧૫ ૦	૫૯૯ ૧૩૭ ૫	૨૪૦ ૫૫૦
૪	સીંગલ સુપર ફોસ્ફેટના ઉપયોગ સમયે યુરીયા અથવા એમોનિયમ સલ્ફેટ	૧૬૩ ૩૭૫	૬૫ ૧૫૦	૩૨૬ ૭૫૦	૧૩૦ ૩૦૦	૧૬૩ ૩૭૫	૬૫ ૧૫ ૦	૬૫૨ ૧૫૦ ૦	૨૬૦ ૬૦૦
૫	નાઈટ્રોફોસના ઉપયોગ સમયે યુરીયા અથવા એમોનિયમ	૨૭ ૬૩	૧૧ ૨૫	૩૨૬ ૭૫૦	૧૩૦ ૩૦૦	૧૬૪ ૩૭૫	૬૫ ૧૫ ૦	૫૧૬ ૧૧૮ ૮	૧૦૬ ૪૭૫

	સર્કેટ								
--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--

**નોંધ :**

૧. ૩૦૦-૬૨.૫-૧૨૫ ના.ફો.પો. કી./હે. પોષક તત્વોના રૂપમાં આપેલ છે. હે.- હેક્ટર, એ.- એકર
૨. ફોસ્ફરસ અને પોટેશ્યમનો પુરો જથ્થો એકી સાથે પ્રથમ હપ્તામાં આપવો. ના.- નાઈટ્રોજન, ફો.- ફોસ્ફરસ
૩. નાઈટ્રોજન ત્રણ હપ્તામાં ૨૫, ૫૦ અને ૨૫ ટકા પ્રમાણે આપવો. પો.- પોટાશ, કિ.- કિલોગ્રામ
૪. લામ પાકમાં કોહવાણ કલ્ચર સાથે પતારી ખેતરમાં રાખવાથી રાસા. ખાતરમાં ૨૫ ટકાના ઘટાડા સાથે જમીન તંદુરસ્તી સુધરે છે.

સેન્દ્રીય ખેતીના અખતરાની સંખ્યા : નીલ

બહાર પાડવામાં આવેલ ભલામણની વિગત :

કીટક શાસ્ત્રને લગતી બે ભલામણ

મદદનીશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રીની કચેરી

કપાસ સુકારા સંશોધન કેન્દ્ર

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી

હાંસોટ – ૩૯૩ ૦૩૦

જિ. – ભરૂચ



સ્વંયભૂ જાહેર કરાયેલી માહિતિ

(પ્રો – એક્ટીવ ડીસ્ક્લોઝર)

પરિચય ગ્રંથ

માહિતિ અધિકાર અધિનિયમ – ૨૦૦૫

પ્રકરણ – ૨, કલમ – ૪ (૧) (ખ)

તા. ૦૧.૦૫.૨૦૧૮ ની સ્થિતિ.....