<u>એનેક્ષર-બી (B)</u>

(સામાન્ય વહીવટ વિભાગના તા,૦૧.૦૫.૨૦૦૯ ના પરિપત્ર ક્રમાંક: પીએડી-૧૦-૨૦૦૭-૩૩૫૩૬૪-આરટીઆઇસેલનું બિડાણ)

<u>પ્રમાણપત્ર</u>

આથી પ્રમાણિત કરવામાં આવે છે કે માનનીય સાહેબશ્રી, વડી કચેરી (પ્રોપર) તથા માનનીય સાહેબશ્રી, વહિવટી કાર્યક્ષેત્ર નાં આ સાથેની યાદી મુજબનાં જાહેર સત્તામંડળો દ્વારા માહિતી અધિકાર અધિનિયમની કલમ-૪ અંતર્ગત સ્વયં જાહેર કરવાની બાબતો " પ્રોએકટીવ ડીસ્કલોઝર " (P.A.D.) તૈયાર કરવામા આવી છે. તા. ૧/૫/૨૦૨૪ ની સ્થિતિએ તે **સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રી, મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, સુરત** દ્વારા અદ્યતન કરવામાં આવેલ છે. જેનું અમારા દ્વારા માહે : મે / જુન ૨૦૨૪ (વર્ષ) દરમ્યાન ઈન્સપેકશન –કમ – ઓડિટ કરવામાં આવ્યુ છે અને જે બાબતે ક્ષતિ જણાઈ હતી અગર અપુરતી વિગતો જણાઈ હતી તેની પુર્તતા કરવામાં આવી છે.

(૨) તા. ૩૦/૬/૨૦૨૪ (વર્ષ) ની સ્થિતિએ હવે કોઈ જાહેર સત્તામંડળનાં (પ્રોએક્ટીવ ડીસ્કલોઝર) ઈન્સપેકશન –કમ – ઓડિટ બાકી રહેલ નથી.

તારીખ : ૦૪/૦૫/૨૦૨૪
મુખ્ય મથક: નવસારી

સંશોધન નિયામક અને
અનુસ્નાતક વિદ્યાશાખાધ્યક્ષ,
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,
નવસારી.

મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેન્દ્ર

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી

અઠવા ફાર્મ,સુરત-૩૯૫ ૦૦૭

માહિતીનો અધિકાર અને જાહેર સતામંડળોની જવાબદારીઓ કલમ-૪(૧)ખ (પ્રો-એક્ટીવ ડીસ્કલોઝર)

તા. ૦૧/૦૫/૨૦૨૪ ની પરિસ્થિતિએ)

૧.	**પોતાના વ્યવસ્થાતંત્ર કાર્યો અને ફરજોની વિગતો**	
	(૧)	નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટીમાં સમાવેશ સાત જીલ્લાના ખેડુતોની જરૂરીયાત મુજબની જુવારની જુવાર અંગે સંશોધન પ્રવુતિનું આયોજન, સંકલન, મોનીટરીંગ અને અમલીકરણ
	(૨)	ગુજરાત રાજ્યમાં આવેલ તમામ જુવાર સંશોધન કેંદ્રોની સંશોધન કામગીરીઓનુ આયોજન4 સંકલન4 માર્ગદર્શન અને મોનીટરીંગ
	(૩)	રાજ્ય સરકારશ્રી, કેન્દ્ર સરકારશ્રી અને અમુક ખાનગી સંસ્થાઓની જુવાર અંગેની સંશોધન યોજનાઓની દરખાસ્તો તૈયાર કરી યોજનાઓ મંજુર કરાવવાની તમામ પ્રકારની પ્રવૃતિઓ.
	(૪)	યુનિટ હેઠળ ચાલતી વિવિધ આઈસીએઆર, પ્લાન, નોન પ્લાન સંશોધન યોજનાઓ તથા તેમાં ફરજ બજાવતા અધીકારી, કર્મચારીઓને વહિવટી, હિસાબી અને તાંત્રિક બાબતોનું માર્ગદર્શન.
(૨)	**પોતાના અધિકારીઓ અને કર્મચારીઓની સત્તા અને ફરજો;**	
	અધિકારીઓની સત્તા અને ફરજો;	
	(૧)	અત્રેની કૃષિ યુનિવર્સિટી દ્વારા કાર્યરત જુવાર સંશોધન કેન્દ્રની સંશોધન પ્રવૃતિઓનું આયોજન, સંકલન અને અમલીકરણ.
	(૨)	અત્રેના કેન્દ્ર પર જુવાર અંગેના વિવિધ વિષયોના સંશોધન, મૂલ્યાંકન અને રીપોર્ટીંગની કામગીરી
	(૩)	કૃષિ મહોત્સવ, ખેડુત શીબીર વિગેરેમાં ભાગ લઈ વિસ્તરણ અંગેની કામગીરી
	(૪)	વહિવટી તથા હિસાબી અને અન્ય તાંત્રિક કામગીરી
	કર્મચારીઓની ફરજો :-	
	(૧)	વિવિધ પ્રકારના કર્મચારીઓ દ્વારા યુનિટની તાંત્રિક, વહિવટી તથા હિસાબી કામગીરી

કર્મચારી/અધિકારીની કામગીરી/ફરજોની વિગત

(ચાલુ વર્ષની વૈજ્ઞાનિક પ્રમાણે અખતરાઓની માહિતી એનેક્ષર-૧ મુજબ છે.)

બ્રીડીંગ સેકશન -૧	
ડાં.કે. જી. કણજારીયા મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (ટેબલ- બ્રી-૧)	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૧ ના વડા તરીકેની કામગીરી
	AICRP on Sorghum યોજનાના બ્રીડીંગ વિભાગના તમામ અખરાઓ તથા તેના રીપોર્ટીંગની કામગીરી અને વોલેન્ટીયર સેન્ટર પર રાષ્ટ્રિય કક્ષાના અખતરાઓનુ આયોજન અને તેના રીપોર્ટીંગની કામગીરી
	ઘાસચારાની જુવારના રાજ્ય કક્ષાના અખતરાઓ, તેનુ મોનીટરીંગ, રીપોર્ટીંગ, અખતરાઓ માટેની જાતોનુ બીજ વૃધ્ધીકરણ અને વિતરણની કામગીરી.
	ઘાસચારાની જુવાર, હાઇ બાયોમાસ તથા સ્વીટ સોરઘમની જુવારમાં લોકલ જર્મપ્લાઝમ કલેકશન અને **ICRISAT** તથા **IIMR** માંથી આવેલ બ્રીડીંગ મટીરીયલ-જર્મપ્લાઝમ વિગેરેનુ પરિક્ષણ, ડોક્યુમેંટેસન અને જાળવણીની કામગીરી

	ઘાસચારાની એક વાઢ અને બહુ વાઢ, હાઇ બાયોમાસ તથા સ્વીટ સોરઘમની જાતો વિકસાવવા માટેના ક્રોસની આગળની પેઢીના પરિક્ષણની કામગીરી.
	અત્રેના કેન્દ્ર દ્વારા બહાર પાડવામાં આવેલી ઘાંસચારાની જુવારની જાતોના ન્યુકલીયસ અને બ્રીડર/ફાઉંડેશન/સર્ટીફાઇડ/ટ્રુથફુલ બીજ ઉત્પાદન તથા જાતોની જાળવણી.
	AICRP ના અખતરાઓમાં મોકલવાની જાતોનું બીજ ઉત્પાદન અને તેને લગતી તમામ કામગીરી
	એ. બી. અને આર. લાઈનોની જાળવણી અને ઇવેલ્યુએશનની કામગીરી
	જુવારની હાઇબ્રીડ ડેવલોપમેન્ટ તથા મ્યુટેશન બ્રીડીંગ અંગેની કામગીરી • એ, બી અને આર લાઇન ઇવેલ્યુએસન અને મેઇટેનન્સ • કેન્દ્રની નવી લાઇનો વિકસાવવાની કામગીરી • નર વંધ્યા જાતો આધારીત ક્રોસીંગ પ્રોગામ હાથ ધરી નવી હાઇબ્રીડ વિકસાવવી અને તેના ઇવેલ્યુએશનની કામગીરી, આ કામગીરીમાં (૧) ડૉ. નિરવ રાદડીયા તથા (૨) ડૉ. તુષાર ઘેવરીયા અને તેમેની ટીમે મદદ કરવાની રહેશે
	દાણાની જુવાર, ઘાસચારાની સીંગલ કટ તથા મલ્ટીકટ જુવાર, શિયાળુ જુવાર અને સ્વીટ સોરઘમની નવી જાતો વિકસાવવા માટે હેન્ડ ઇમસ્ક્યુલેશન દ્વારા ક્રોસીંગ પ્રોગ્રામ હાથ ધરી નવા ક્રોસ બનાવવાની કામગીરી.
	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૧ તથા શિયાળુ બ્રીડીંગ પ્રોગ્રામના પ્લોટમાં મુખ્ય પાકની કાપણી બાદ જનરલ વાવેતર/બીજ ઉત્પાદન/ગ્રીન મેન્યુરીંગની કામગીરી તથા તે પ્લોટોને વાવેતર માટે તૈયાર કરવાની કામગીરી
	PPV & FRA તથા **NBPGR** માં રજીસ્ટ્રેસશનની કામગીરી
	બ્રીડર બીજ ઉત્પાદન અંગેના પત્ર વ્યવહારની કામગીરી
	મ્યુઝમની જાળવણી તથા ડેવલોપમેન્ટની કમગીરી
	રીસર્ચ પેપર રજીસ્ટર અને મુલાકાત રજીસ્ટરની જાળવણી
	હલકા ધાન્યના અખતરાઓની કામગીરી
	કચેરીના વડા દ્વારા જે કામગીરી સોંપવામાં આવે તે કામગીરી
શ્રી અવિનાશ ડી. વર્મા **ખેતી અધિકારી** **(ટેબલ-ટેક-૧)**	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૧ના ખેતી અધિકારી તરીકે સેકશનને ફાળવવામાં આવેલ કામગીરી
	અવલોકન રજીસ્ટરો તૈયાર કરવા તથા જાળવણીની કામગીરી.
	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૧ હેઠળ લેવામાં આવેલ વિવિધ કક્ષાના બીજ, બ્રીડીંગ પ્રોગ્રામના બીજ તથા અખતરાના બીજની જાળવણી
	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૧ ના મજૂર મસ્ટરની કામગીરી
	કચેરી લાઇબ્રેરીની કામગીરી
	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ-૧ સેકશનના વડા તથા કચેરીના વડા દ્વારા જે કામગીરી સોંપવામાં આવે તે કામગીરી

બ્રીડીંગ સેકસન -૨	
પ્રો. એ.આર.પટેલ **મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનિક** **(પ્લા.બ્રીડીંગ સેકશન-૨)** **(ટેબલ- બ્રી-૨)**	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૨ ના વડા તરીકે ની કામગીરી.
	રાજ્ય કક્ષાના ચોમાસુ અને શિયાળુ દાણાની જુવાર તથા પોંકની જુવારના અખતરાઓની કામગીરી
	દાણાની ચોમાસુ અને શિયાળુ જુવાર, પોંકની જુવાર તથા કલર સોરઘમમાં લોકલ જર્મપ્લાઝમ કલેકશન અને **ICRISAT** તથા **IIMR** માંથી આવેલ બ્રીડીંગ મટીરીયલ-જર્મપ્લાઝમ વિગેરેનુ પરિક્ષણ, ડોક્યુમેંટેસન અને જાળવણીની કામગીરી
	દાણાની ચોમાસુ અને શિયાળુ જુવાર, પોંકની જુવાર તથા કલર સોરઘમની જાતો વિકસાવવા માટેના ક્રોસની આગળની પેઢીના પરિક્ષણની કામગીરી.
	અત્રેના કેન્દ્ર દ્વારા બહાર પાડવામાં આવેલી દાણાની અને શિયાળુ જાતોના ન્યુકલીયસ અને બ્રીડર/ફાઉંડેશન/સર્ટીફાઇડ/ટ્રુથફુલ બીજ ઉત્પાદન તથા જાળવણી.
	રાજ્ય કક્ષાના દાણાની જુવાર, શિયાળુ જુવારના તથા પોંકની જુવારના બ્રીડીંગ અખતરાઓ હાથ ધરવા માટે જરૂરી જાતોનુ બીજ વૃધ્ધીકરણ અને તેના અન્ય કેંદ્ર પર વિતરણની કામગીરી
	રાજ્ય કક્ષાના અખતરાઓ માટે તાંત્રિક પ્રોગ્રામ તૈયાર કરી રાજ્યના અન્ય કેંદ્ર પર તેની અમલવારી, મોનીટરીંગ અને રીપોર્ટીંગની કામગીરી
	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૨ નાં તાંત્રીક પત્ર વ્યવહારની કામગીરી
	કચેરીના મદદનીશ જાહેર માહિતી અધિકારી તરીકેની કામગીરી
	કૃષિ મહોત્સવ, ખેડૂતદિન વિ .કાર્યક્રમમાં જુવારના સ્ટોલની કામગીરી
	ભાલામણ રજીસ્ટર નિભાવણીની કામગીરી
	કચેરીના વડા દ્વારા જે કામગીરી સોંપવામાં આવે તે કામગીરી
શ્રી પી. ટી. ચૌહાણ ખેતી મદદનીશ (ટેબલ-ટેક-૨)	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૧ના ખેતી મદદનિશ તરીકે સેકશનને ફાળવવામાં આવેલ કામગીરી
	અવલોકન રજીસ્ટરો તૈયાર કરવા તથા જાળવણીની કામગીરી.
	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૨ હેઠળ લેવામાં આવેલ વિવિધ કક્ષાના બીજ, બ્રીડીંગ પ્રોગ્રામના બીજ તથા અખતરાના બીજની જાળવણી
	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૨ ના મજૂર મસ્ટરની કામગીરી
	મ્યુઝીયમની સંભાળ તથા કૃષિ મેળા/મહોત્સવમાં સ્ટોલની કામગીરી
	બ્રીડીંગ મટીરીયલ અંગેના રજીસ્ટરોના નિભાવણીની કામગીરી
	પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ-૨ સેકશનના વડા તથા કચેરીના વડા દ્વારા જે કામગીરી સોંપવામાં આવે તે કામગીરી
એગ્રોનોમી સેકશન	
ડાં. એચ.એન.ડેર મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનીક (ટેબલ-એગ્રો)	જુવાર એગ્રોનોમીના રાજય તથા રાષ્ટ્રીય કક્ષાના અખતરા હાથ ધરી રીપોટીંગની કામગીરી
	નિદર્શન અને નવી જાતોના પ્રચાર પ્રસારની કામગીરી આ કામગીરીમાં જરૂર પડે તો ડાં. કે.જી. કણજારીયા, ડાં. નિરવ રાદડીયા અને ડાં. તુષાર ઘેવરીયાએ મદદ

	કરવાની રહેશે
	એગ્રોનોમીના અખતરાઓના ટેકનીકલ પ્રોગ્રામની કામગીરી
	એગ્રોનોમી વિભાગના ખેતી કાર્યો માટે શ્રી ચોટલીયા અને અર્ધ કુશળ તથા કુસળ શ્રમ યોગી પાસે જરુરી કામગીરી કરાવવાની રહેશે
	જુવારના પાકની **GAP** (ગુડ એગ્રીકલ્ચરલ પ્રેક્ટાઇસીસ) ના રજીસ્ટરની નિભાવણી
	કચેરીના ઉપાડ અને ચુકવણા અધિકારી તરીકેની કામગીરી
પ્લાન્ટ પ્રોટેકસન સેકશન	
ડાં. એન.વી.રાદડીયા મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (ટેબલ- એન્ટો)	રાજય તથા રાષ્ટ્રીય કક્ષાના કીટકશાસ્ત્ર અંગેના અખતરાઓ, તેનું મોનિટરીંગ અને રીપોર્ટીંગની કામગીરી
	વિવિધ કિટકો સામે પ્રતિકારક જુવારની જાતો વિકસાવવા અને પરિક્ષણની કામગીરી
	કચેરીના વિવિધ બીજ ઉત્પાદન કાર્યક્રમ તથા અખતરાઓ અને બ્રીડીંગ પ્રોગ્રામમાં જીવાત સામે રક્ષણની કામગીરી
	જુવારની હાઇબ્રીડ ડેવલોપમેન્ટ તથા મ્યુટેશન બ્રીડીંગની કામગીરીમાં ડો. કેતન કણજારીયાને મદદ કરવી
	કચેરીના સ્ટોર અધિકારી અને ખરીદી અધિકારી તરીકેની કામગીરી
	પ્લાન્ટ પ્રોટેકશન સેકશનના પ્લોટમાં મુખ્ય પાકની કાપણી બાદ જનરલ વાવેતર/બીજ ઉત્પાદન/ગ્રીન મેન્યુરીંગની કામગીરી તથા તે પ્લોટોને વાવેતર માટે તૈયાર કરવાની કામગીરી
	જુવારની નવી સુધારેલી જાતોના ખેડુતના ખેતર પર નિદર્શન અને નવી જાતો ના પ્રચાર પ્રસારની કામગીરીમાં ડો. હિરેન ડેરને મદદ કરવી
	જે.આર.એફ./એસ.આર.એફ./આર.એ./રોજમદાર કોન્ટ્રાકચ્યુઅલ રજીસ્ટરની નિભાવવાની કામગીરી.
	કચેરીના વડા દ્વારા જે કામગીરી સોંપવામાં આવે તે કામગીરી
શ્રી એ. કે. ચોટલીયા ખેતી મદદનીશ (ટેબલ-સ્ટોર)	કચેરીનો ડેડસ્ટોક સંભાળવા તથા તેને લગતા અને બીજા બજેટ હેડ વાઇઝ રજીસ્ટરો નીભાવવા.
	કચેરીના સ્ટોર કીપર તરીકે તથા તેને લગતા રજીસ્ટરો નિભાવવા તથા ખરીદીની તથા બીજ વેચાણ તેમજ ફાર્મ ઉપજ વેચાણની કામગીરી.
	પ્લાન્ટ પ્રોટેકશન સેકશનના ખેતી કાર્યો અને તેના મજૂર મસ્ટરની કામગીરી
	કચેરીના વાહનોના આર સી બુક તથા સમયસર વિમા તેમજ રજીસ્ટ્રેશન નિભાવવાની કામગીરી.
	કચેરીના ટ્રેકટરોની લોગબુક તથા ખનીજતેલ વપરાશ રજીસ્ટરો નિભાવવાની કામગીરી.
	પ્લાન્ટ પ્રોટેકસન સેકશનના વડા દ્વારા સોપવામાં આવેતે કામગીરી
ડાં. તુષાર વી. ઘેવરીયા મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (ટેબલ- પેથો, સી-૧)	રાજય તથા રાષ્ટ્રીય કક્ષાના રોગશાસ્ત્ર અંગેના અખતરાઓ લેવાનું, તેનું મોનિટરીંગ અને રીપોર્ટીંગની કામગીરી.
	વિવિધ રોગ સામે પ્રતિકારક જુવારની જાતો વિકસાવવા અને પરિક્ષણની કામગીરી .
	કચેરીના વિવિધ વિભાગના અખતરાઓ, બ્રીડીંગ પ્રોગ્રામ અને બીજ ઉત્પાદન

	કાર્યક્રમમાં રોગ નિયંત્રણની કામગીરી
	જુવારની હાઇબ્રીડ ડેવલોપમેન્ટ તથા મ્યુટેશન બ્રીડીંગની કામગીરીમાં ડો. કેતન કણજારીયાને મદદ કરવી
	કચેરીના ટેકાનીકલ ઓફીસર તરીકે પત્ર વ્યવહારની કામગીરી
	સેમીનાર/સીમ્પોઝીયમ/કોન્ફરન્સ/વર્કશોપ/શોર્ટ ટર્મ ટ્રેઇનીંગ/સમર એન્ડ વિન્ટર સ્કુલ ટ્રેઇનીંગ/ઓરીએન્ટેશન ટ્રેઇનીંગ/રીફ્રેશર કોર્ષ/અન્ય કોર્ષ/ઓથ. રીફ્રેકશન રજીસ્ટરની નિભાવણી
	કચેરી વાહન-જીપ ગાડીની લોગબુક અને જીપ તથા ટ્રેકટર-ટ્રેઇલર રીપેરીંગ તેમજ તેને લગતી તમામ કામગીરી.
	કચેરીના ફાર્મ મેનેજર તરીકેની કામગીરી જેવી કે, • બીજા વિભાગને ફાળવ્યા બાદ બાકી રહેતા પ્લોટમાં જનરલ વાવેતર/ બીજ ઉત્પાદન, વર્મી કંપોસ્ટ ઉત્પાદન અને પ્લાન્ટ બ્રીડીંગ સેકશન-૨ હસ્તકના પ્લોટમાં મુખ્ય પાકની કાપણી બાદ જનરલ વાવેતર/બીજ ઉત્પાદન/ગ્રીન મેન્યુરીંગની કામગીરી તથા તે પ્લોટોને વાવેતર માટે તૈયાર કરવાની કામગીરી • કેંદ્ર હસ્તકની બાંધકામ અને રીપેરીંગ, રીનોવેસન વિગેરે કામગીરી • કચેરી હસ્તકના ફાર્મ પર વરશાદી પાણીના નિકાલની વ્યવસ્થા કરવી • કચેરી બીલ્ડીંગની સાફ સફાઇ, સુશોભન અને જાળવણી.
	ફાર્મની વિગતો, નકશા વિગેરે, જમીન/પાકનુ પૃથ્થકરણ વર્ષ વાર કરાવવુ અને તેનુ રજીસ્ટર નિભાવવુ
શ્રી પી.ડી.વાઘ ખેતી મદદનીશ (ટેબલ-ફાર્મ)	ફાર્મમાં ફાર્મ મેનેજરની દેખરેખ હેઠળ ફાર્મ મદદનીશ તરીકેની કામગીરી
	ફાર્મ મેનેજમેન્ટ સેકશનના ખેતી કાર્યો, ટ્રેકટરના રજીસ્ટરો નિભાવવાની કામગીરી.
	કેંદ્ર હસ્તકની બાંધકામ અને રીપેરીંગ, રીનોવેસન વિગેરે તથા કચેરી બીલ્ડીંગની સાફ સફાઇ કામગીરીઓ ડો. તુષાર ઘેવરીયાના માર્ગ દર્શનમાં કરવાની રહેશે
	એગ્રોનોમી અને ફાર્મ મેનેજમેન્ટ સેકશનના ખેત મજૂર અને કુશળ શ્રમયોગી મસ્ટરની કામગીરી
	કચેરી તથા ફાર્મના વાહનનો જીપ, ટ્રેકટર, ટ્રેલરોના રીપેરીંગ અને જાળવણીને લગતી કામગીરી.
શ્રી એસ.જે.પટેલ સીનીયર કલાર્ક (ટેબલ - બી)	કચેરીના વહીવટ તથા એકાઉન્ટને લગતી કામગીરીની ચકાસણી
	કેશબુક નિભાવવાની કામગીરી
	પગારબીલ તેમજ તેને લગતા રજીસ્ટરો નિભાવવા.
	બેંક તથા ટ્રેઝરી સાથે તમામ નાણાંકીય લેવડ-દેવડની કામગીરી
	ઓડીટની કામગીરી તેમજ રેકોર્ડ જાળવવો .
	હિસાબી રેકોર્ડ જાળવણી તેમજ હિસાબને લગતી માહિતી પુરી પાડવી .
	બજેટ તેમજ ગ્રાંન્ટની કામગીરી.
	પ્રવાસ કાર્યક્રમ /ડાયરી મંજુરી અંગેની કામગીરી તેમજ ફાઇલ નિભાવવી.
	પી.એફ .પાસબુક નિભાવવી.
	સ્ટેશનરી મેળવવી, જાળવણી તેમજ રજીસ્ટર નિભાવવાની કામગીરી

	કચેરીના વડા દ્વારા જે કામગીરી સોંપવામાં આવે તે કામગીરી
શ્રી ડી.જે.ગાયવાલા જુનીયર કલાર્ક (ટેબલ - એ)	અધિ/.કર્મ.શ્રીઓની સેવાપોથી નિભાવી જાળવણીની કામગીરી.
	પેન્શન કેસ અંગેની તમામ કામગીરી
	બજેટ તેમજ ગ્રાંન્ટની કામગીરીમાં મદદ કરવી
	ખાનગી ટપાલ તથા રજીસ્ટર નિભાવવું .
	વહીવટી રેકર્ડની જાળવણી કરવી તેમજ માહિતી પુરી પાડવી .
	ઓડીટની કામગીરીમાં મદદ કરવી .
	પગારબીલની કામગીરીમાં મદદ કરવી .
	કચેરીની ખરીદીની મંજુરીના હુકમો કાઢવાની કામગીરી.
	પે-એબલ ડી .સી.બીલ,એબસ્ટ્રેક બીલ,એન.પી.ડી.સી.બીલ, પી.એફ.પેશગી બીલ બનાવવાની કામગીરી તેમજ તેને લગતાં રજીસ્ટરો નિભાવવા .
	પેશગીઓને લગતાં રજીસ્ટરો નિભાવી જાળવવાની કામગીરી .
	આઉટવર્ડ, ઇનવર્ડ રજી .નિભાવવા .
	ટપાલ ટીકીટની જાળવણી તેમજ તેને લગતાં રજી.નિભાવવા.
	કચેરીના વડા દ્વારા જે કામગીરી સોંપવામાં આવે તે કામગીરી

૩	**દેખરેખ અને જવાબદારીના માધ્યમ સહિત નિર્ણય લેવાની પ્રક્રિયામાં અનુસરવાની કાર્યરીતી**
	યુનિટ ખાતે ફરજ બજાવતા અધિકારીઓ તથા કર્મચારીઓની તમામ સંશોધનને લગતી કામગીરી તેમજ વહીવટી તથા હિસાબી કામગીરી સંશોધન વૈજ્ઞાનિકશ્રી(જુવાર)ના માર્ગદર્શન હેઠળ કરવામાં આવે છે.
૪	**પોતાના કાર્યો બજાવવા માટે પોતે નક્કી કરેલા ધોરણ**
	• સંઘ તથા રાજ્ય સ્તરની સંશોધન અંગેની કમિટીમાં નક્કી થયા મુજબ સંશોધન કાર્યક્રમો કરવા. • ખેડૂતોની માંગો અને જરૂરીયાત મુજબ દાણા અને ઘાસચારાની જાતોમાં સંકરણ કાર્યક્રમ હાથ ધરીને નવી જાતો વિકસાવવાની કામગીરી. • સંઘ સરકાર સ્તરની સંશોધન કમિટીમાં નક્કી થયા મુજબ નિદર્શનો આપવાની કામગીરી • પોસ્ટ ગ્રેજ્યુએટ ડીનશ્રી દ્વારા ફાળવવામાં આવેલ અનુસ્નાતક કક્ષાના વિદ્યાર્થીઓને માર્ગદર્શન અને શિક્ષણ આપવાની કામગીરી • સરકારશ્રીની યોજનાઓ મુજબ વિસ્તરણ તથા વિવિધ ખેડુત ઉપયોગી કામગીરી • ખેડૂતોના પ્રશ્નોનું સ્થળ પર જઈ નિકાલની કામગીરી
(૫)	**પોતાના કાર્યો બજાવવા માટે પોતાની પાસેના અથવા પોતાના નિયંત્રણ હેઠળના અથવા પોતાના કર્મચારીઓ દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતા નિયમો, વિનિયમો, સૂચનાઓ, નિયમસંગ્રહો અને રેકર્ડ**
	કૃષિ યુનિવર્સીટીની સ્ટેચ્યુટરી જોગવાઈઓ મુજબ નિયમો, વિનિયમો અને સૂચનાઓને અનુસરવામાં આવે છે તેમજ માન. રાજ્ય સરકારશ્રીનાં કૃષિ અને સહકાર વિભાગના આદેશો અનુસાર કામગીરી કરવામાં આવે છે તથા હિસાબી કામગીરીનું લોકલ ફંડ ઓડીટરશ્રી દ્વારા ઓડીટ કરાવવામાં આવે છે. તેમજ અત્રેની એકમ દ્વારા જરૂરી રજીસ્ટરો નિભાવવામાં આવે છે જેવા કે ડેડસ્ટોક, સ્ટોર રોજમેળ,

		સ્ટોર ખાતાવહી, ચીજવસ્તુ વપરાશ, મંજૂરી, લેબરશીટ, હાજરીપત્રક, ખેત પેદાશ સોંપણી પત્રક, ઉત્પાદન રજિસ્ટર, કચેરીમાં નાણા ભરવાનું પત્રક, રીપેરીંગ રજિસ્ટર, લોગબુક અને હિસ્ટ્રીશીટ, પરચૂરણ રજા, ટપાલ આવક જાવક તથા હિસાબી રજીસ્ટરો જેવા કે કેસબુક, રસીદ બુક, ખર્ચનું રજિસ્ટર વિગેરે રેકર્ડની નિભાવણી કરવામાં આવે છે.
	(૬)	**પોતાની પાસે અથવા પોતાના નિયંત્રણ હેઠળ હોય તેવા દસ્તાવેજોના વર્ગોનું પત્રક ;**
		• વૈજ્ઞાનિકશ્રીઓ પાસે અખાતારાઓના અવલોકન રજીસ્ટરો, ટેકનિકલ પ્રોગ્રામની ફાઈલ, સંશોધન અહેવાલ, પ્રગતિ અહેવાલ વિગેરેના રજિસ્ટર – પત્રકો. • ટેકનિકલ કર્મચારીઓ પાસે ખેત પેદાશ સોંપણી પત્રક, લેબર મસ્ટર, ડેડસ્ટોક, સ્ટોર રોજમેળ, સ્ટોર ખાતાવહી, ચીજવસ્તુ વપરાશ, મંજૂરી, લેબરશીટ, હાજરી પત્રક, ઉત્પાદન રજિસ્ટર, કચેરીમાં નાણા ભરવાનું પત્રક, રીપેરીંગ રજિસ્ટર, લોગબુક અને હિસ્ટ્રીશીટ. • વહિવટી નાણાકીય ટેબલ સાંભળતા કર્મચારીઓ પાસે પરચૂરણ રજા, ટપાલ આવક જાવક તથા હિસાબી રજીસ્ટરો જેવા કે કેશબુક, રસીદબુક, ખર્ચનું રજિસ્ટર, વિગેરે રેકર્ડની નિભાવણી કરવામાં આવે છે. • જે.આર.એફ./એસ.આર.એફ./આર.એ./રોજમદારનાં કોંટ્રાકચ્યુલ રજીસ્ટર, રીચર્ચ પેપર રજીસ્ટર, ભલામણ રજીસ્ટર, સેમીનાર/સીમ્પોઝીયમ/કોંફરંસ/વર્કશોપ/શોર્ટ ટર્મ ટ્રેનિંગ/ સમર એંડ વિંટર સ્કુલ ટ્રેનિંગ/ઓરીએંટેશન ટ્રેનિંગ/રીફ્રેશર કોર્સ/અન્ય કોર્સ માટેનુ રજીસ્ટર, જમીન/પાણી પૃથ્થકરણ રજિસ્ટર. • અધિકારી કર્મચારીઓની ફરજની માહિતી મુદ્દા નં-ર મુજબ છે અને વૈજ્ઞાનિક પ્રમાણે ચાલુ વર્ષના અખતરાઓની માહિતી એનેક્ષર-૧ મુજબ છે.
	(૭)	**તેની નિતિ ઘડતર અથવા તેના અમલીકરણના સબંધમાં જનતાના સભ્યો સાથી વિચાર વિનિયન માટે અથવા તેમના દ્વારા રજુઆત માટેની વિધ્યમાન કોઇ વ્યયસ્થાની વિગતો**
		ઝોનલ કક્ષાની સંશોધન કમીટીમાં ખેડુતોના પ્રતિનિધિઓ અને સરકારશ્રીના ખડુતો સાથે સીધા સંકળાયેલા વિસ્તરણ અધિકારીઓની રજુઆતો મુજબ ખેડુત ઉપયોગી સંશોધન કાર્યક્રમો અખતરાઓનુ આયોજન કરી ત મુજબના ટેકનિકલ પ્રોગ્રામની રીચર્સ કાઉંસીલમાં અનુમતી મેળવી તે મુજબ સંશોધનની નવી કામગીરી હાથ ધરવામાં આવે છે.
	(૮)	**તેના ભાગ તેરીકે અથવા તેની સલાહના હેતુ માટે બે અથવા તેથી વધુ વ્યક્તિઓના બનેલા બોર્ડ, કાઉંસીલો, સમિતીઓ અને બીજા મંડળોનુ પત્રક અને તે બોર્ડ કાઉંસીલો, સમિતીઓ અને બીજા મંડળોની બેઠકો લોકો માટે ખુલ્લી છે કે કેમ અથવા તેવી બેઠકોની કાર્યનોંધો લોકોને મળવાપાત્ર છે કે કેમ**
		ઝોનલ કક્ષાની સંશોધન કમીટીમાં ખેડુતોના પ્રતિનિધિઓ અને સરકારશ્રીના ખડુતો સાથે સીધા સંકળાયેલા વિસ્તરણ અધિકારીઓની બનેલી હોય છે. તથા યુનિવર્સિટી તથા રજ્ય કક્ષાની રિચર્ચ કાઉંસીલ કૃષિ વૈજ્ઞાનિકો તથા કૃષિ વિભાગના ઉચ્ચ અધિકારીઓની બનેલી હોય છે. જેની કાર્યનોંધ યુનિવર્સિટી કક્ષાએથી તૈયાર થતી હોય છે અને આ કેંદ્ર દ્વારા તેનો અમલ કરવાનો હોય છે. આથી આ મુદ્દો અત્રેના કેંદ્રને લાગુ પડતો નથી.

(૯) તેના અધિકારીઓ અને કર્મચારીઓની માહિતી પુસ્તીકા

યુનિવર્સિટી દ્વારા સમ્પર્ક સેતુ નામની પુસ્તિકા અલગથી બહાર પાડવામાં આવેલ છે. તેમજ તેની માહિતી યુનિવર્સિટીની વેબ સાઇટ ઉપર ઉપલબ્ધ છે.

(૧૦) તેના વિનિયમોમાં જોગવાઇ કર્યા પ્રમાણે વળતરની પધ્ધ્તી સહિત તેના દરેક અધિકારીઓ અને કર્મચારીઓને મળતા માસિક મહેનતાણા

દરેક કર્મચારી અને અધિકારીશ્રીઓને સરકારશ્રીમાં અમલી પગારપંચ અને સરકારશ્રીના નોતિ નિયમો મુજબ મહેંતાણા ચુકવવામાં આવે છે. જે એનેક્ષર-૨ માં દર્શાવેલ છે.

(૧૧) તમામ યોજનાઓ, સુચિત ખર્ચ અને ચુકવેલા નાણા પરના અહેવાલોની વિગતો દર્શાવતી, તેની દરેલ એજંસીને ફાળવેલ અંદાજપત્ર

સરકારશ્રીના કૃષિ અને સહકાર વિભાગ દ્વારા વિવિધ પ્લાન તથા નોન-પ્લાન યોજનાઓનુ બજેટ મંજુર કરી યુનિવર્સિટી દ્વારા વિવિધ યોજનાઓ પ્રમાણે આયોજન અધિકારીશ્રી તથા હિસાબ અધિકારી-વ-હિસાબ નિયામકશ્રી મારફત ફાળવવામાં આવે છે. આ ફાળવેલ ગ્રાંટ મુજબ નાણાકિય વર્ષ દરમ્યાન ખર્ચ કરવામાં આવે છે અને વર્ષના અંતે યુનિવર્સિટી દ્વારા સંયુક્ત અહેવાલ તૈયાર કરવામાં આવે છે.હિસાબી અહેવાલ અત્રેની યુનિવર્સિટીના હિસાબી અધિકારી-વ-હિસાબ નિયામકશ્રી દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવે છે, જેને સરકરશ્રીમા રજુ કરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત આઇસીએઆર યોજનાઓની ડાયરેક્ટર, ઇંડિયન ઇંસ્ટીટ્યુટ ઓફ મિલેટ રીસર્ચ, હૈદ્રાબાદ દ્વારા વિવિધ આઇસીએઆરની ગ્રાંટ મંજુર કરી અત્રેના કેંદ્રને ફાળવવામાં આવે છે. આ ફાલવેલ ગ્રાંટ મુજબ નાણાકિય વર્ષ દરમ્યાન ખર્ચ કરવામાં આવે છે અને વર્ષના અંતે ગ્રાંટ વપરાશ પ્રમાણપત્ર હિસાબી અધિકારી-વ-હિસાબ નિયામકશ્રી દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવે છે અને ડાયરેક્ટર, ઇંડિયન ઇંસ્ટીટ્યુટ ઓફ મિલેટ રીસર્ચ, હૈદ્રાબાદ મારફત આઇસીએઆરમાં રજુ કરવામાં આવે છે.

નાણાકિય વર્ષ-૨૦૨૩-૨૪ ની ગ્રાન્ટ તા. ૦૧/૦૫/૨૦૨૪ ની પરિસ્થિતિએ

5006 Non Plan			On 31/03/2024
	Alloted grant	Expenditure	Balance
Pay Allowance	4865599	4865599	0
Recurring	700000	665774	34226
Non-Recurring	-	-	-
Total	**5565599**	**5531373**	**34226**

7081-B Non Plan			On 31/03/2024
	Alloted grant	Expenditure	Balance
Pay Allowance	49460	49460	0
Recurring	50000	49815	185
Non-Recurring	-	-	-
Total	**99460**	**99275**	**185**

12006 Plan			On 31/03/2024
	Alloted grant	Expenditure	Balance
Pay Allowance	4864000	4860389	3611
Recurring	4910000	4892737	17263
Non-Recurring	445000	432689	12311
Total	**10219000**	**10185815**	**33185**

12946 -D Plan			On 31/03/2024
	Alloted grant	Expenditure	Balance
Recurring	100000	97503	2497
Total	**100000**	**97503**	**2497**

2006 ICAR			On 31/03/2024
	Alloted grant	Expenditure	Balance
Pay Allowance	5507852	5725278	-217426
Recurring	1303133	1272073	31060
Non-Recurring	-	-	-
Total	**6810985**	**6997351**	**-186365**

	૧૨	**ફાળવેલ રકમો સહિત સબસીડી કાર્યક્રમોની અમલ બજવણીની રીત અને એવા કાર્યક્રમોના લાભાર્થીઓની વિગતો.**
		આર્થિક સહાય આપવામાં આવતી નથી પરંતુ નવી ટેકનોલોજીના વિસ્તરણ માટે ખેડુતોને નિદર્શન અંતર્ગત ઇનપુટસ આપવામા આવે છે.
	૧૩	**તેણે આપેલ છુટછાટો પરવાનગીઓ અથવા અધિકુતિઓ મેળવનારાની વિગતો**
		ઉપરોકત મુદો અત્રેના કેંદ્રને લાગુ પડતો નથી.
	૧૪	**ઇલેકટ્રોનિક સ્વરૂપમાં તેને ઉપલબ્ધ અથવા તેની પાસેની માહિતીને લગતી વિગતો**
		www.nau.in ઉપર ઉપલબ્ધ છે.
	૧૫	**જાહેર ઉપયોગ માટે નિભાવવામાં આવતા હોય, તો તેવા ગ્રંથાલય અથવા તેના વાંચનકક્ષ કામકાજના કલાકો સહિતની માહિતી મેળવવા માટે નાગરિકોને ઉપલબ્ધ સુવિધાઓની વિગતો**
		અત્રેની કેંદ્ર દ્વારા ખેડુતોપયોગી વિવિધ કુષિ સાહિત્યો બહાર પાડવામાં આવે છે અને આ સાહિત્યો ખેડુતોને વિના મુલ્યે વહેચણી કરવામાં આવે છે. અત્રેના કેંદ્ર ખાતે આવતાં મુલાકાતીઓને જરૂરી સમજણ આપવામાં આવે છે. અત્રેના કેંદ્ર ખાતે એક મ્યુઝીયમ પણ બનાવવામાં આવેલ છે જેમા જુવાર્ની વિવિધ જતો અને વિવિધ ટેકનોલોજી લગતા નમુના ચાર્ટ વિગેરે પ્રદશિત કરેલા છે. જે મુલાકાતીઓ કચેરી સમય દરમ્યાન જોઇ શકે છે.
	૧૬	**જાહેર માહિતી અધિકારીઓના નામો હોદો અને બીજી વિગતો**
		જાહેર માહિતિ અધિકારીનું નામ :- ડો. બી. કે. દાવડા હોદો :- સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (જુવાર) મોબાઇલ નંબર: ૯૩૭૭૫૬૦૦૦
		મદદનિશ જાહેર માહિતિ અધિકારીનું નામ :- પ્રો. એ. આર. પટેલ હોદો :- મદદનિશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (બ્રિડિંગ) મોબાઇલ નંબર: ૯૭૨૫૦૦૧૫૦૬
		કચેરીનું નામ :- સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (જુવાર) ની કચેરી મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટિ સુરત-૩૯૫૦૦૭ ફોન નંબર: (૦૨૬૧)૨૬૬૮૧૩૨
	૧૭	**ઠરાવવામાં આવે તેવી બીજી માહિતી પ્રસિધ્ધ કરવી જોઇશે અને ત્યારપછી દર વર્ષે આ પ્રકાશનોને અધતન કરવા જોઇએ.**
		-હા- ૧ લી મે એ તથા જરૂરીયાત મુજબ અધતન કરવામાં આવશે.

એનેક્ષર-૧

ચાલુ વર્ષના વૈજ્ઞાનિક પ્રમાણે અખતરાઓની યાદી

1	**Dr. B. K. Davda, Res. Sci. Officer in charge AICSIP & Head of Plant Breeding Department** Total 28 experiments as per detail given below under two sub-section **(A) AICSIP section 20 trials and (B) State section 8 trials.**		
2	**(A)**	**Dr. K. G. Kanjariya, Asstt. Res. Sci.- AICSIP section, 20 trials**	
		Grain Sorghum, SS & HBT	
		Br-1	Initial Varietal Trial (Grain sorghum)
		Br-2	Advanced Varietal Hybrid Trial (Grain sorghum)
		Br-3	Initial Hybrid Trial (Grain sorghum)
		Br-4	Initial-cum-Advanced Varietal and Hybrid Trial(Sweet sorghum)
		Br-5	High Biomass Trial
		Br-6	IAVHT of Seed Speciality Trial
		Br-7	IIHT
		Br-8	*Hurda* trial
		Forage Sorghum	
		Br-9	Initial and Advanced Varietal and Hybrid Trial (MC) on forage sorghum
		Br-10	Initial Varietal Hybrid Trial (SC) on forage sorghum
		Br-11	Advanced Varietal Hybrid Trial (SC) on forage sorghum
		Br-12	Single cut Forage Sorghum – Brown mid-rib trial (BMR)
		Br-13	Large Scale Varietal Trial on forage Sorghum (Single cut)
		Br-14	Small Scale Varietal Trial on forage Sorghum (Single cut)
		Br-15	Preliminary Evaluation Trial on forage Sorghum (Single cut)
		Breeding Materials	
		Br-16	Germplasm maintenance collection, evaluation and maintenance (Fodder sorghum, Sudan grass and Sweet sorghum)
		Br-17	Evaluation and maintenance of Germplasm received from IIMR
		Br-18	A, B and R line collection and maintenance AB line
		Br-19	Hybrid development Programme [MS based]
		Br-20	Evaluation of the materials received from ICRISAT
	(B)	**State Section, 8 trials**	
		Prof. A. R. Patel, Asstt. Res. Sci., Grain &Dual, *Ponk* and forage Sorghum	
		Br-21	Large Scale Varietal Trial on Grain & dual Sorghum
		Br-22	Small Scale Varietal Trial on Grain& dual Sorghum
		Br-23	Preliminary Evaluation Trial on Grain & dual Sorghum
		Br-24	Multi Location Trial on *Ponk* Sorghum
		Br-25	Preliminary Evaluation Trial on *Ponk* Sorghum
		Br-26	Large Scale Varietal Trial on *Rabi* Sorghum
		Br-27	Small Scale Varietal Trial on *Rabi* Sorghum
		Br-28	Preliminary Evaluation Trial on *Rabi* Sorghum
		Prof. A. R. Patel,Prof. K. G. Kanjariya & Avinash Varma Breeding segregating generation & other evaluation programme,Germplasm maintenance collection, evaluation and maintenance	
3	**Dr. H.N. Der, Asstt. Res. Sci., Agronomy, 9 trials**		
	A. AICSIP trials		
	1	Evaluation of pre-released *kharif* grain sorghum hybrids and varieties for their productivity under rain fed environment	

	2	Intra millet intercropping systems refinement & development
	3	Organic *rabi* sorghum production (permanent plot study for 5 years)
	4	Foliar nutrition for boosting of rabi sorghum productivity
		B. State trials
	5	Spacing and Fertilizer requirement of *kharif* grain sorghum
	6	Effect of different age of seedling for transplanting of *kharif* grain sorghum
	7	Effect of nitrogen scheduling and cultivars on *kharif* grain sorghum
	8	Evaluation of Low Cost Natural farming in Sorghum under South Gujarat condition
	9	FLDs
4	**Dr. N. V. RADADIYA, Asstt. Res. Sci., Entomology 15 trials**	
	1	Evaluation of AVHT (GS lines) for shoot fly and stem borer resistance
	2	Evaluation of IHT (GS lines) for shoot fly and stem borer resistance
	3	Evaluation of IVT (GS lines) for shoot fly and stem borer resistance
	4	Evaluation of IAVHT (MC lines) for shoot fly and stem borer resistance
	5	Evaluation of AVHT (SC lines) for shoot fly and stem borer resistance
	6	Evaluation of IVHT (SC lines) for shoot fly and stem borer resistance
	7	Evaluation of IAVHT (SS lines) for shoot fly and stem borer resistance
	8	Evaluation of HIGH BIOMASS SORGHUM + BMR (HBM lines + BMR) for shoot fly and stem borer resistance
	9	Evaluation of Shoot Fly Nursery lines for shoot fly resistance
	10	Management of Fall army worm with entomofungal pathogens (EFP) (Kharif, 2023)-Third year
	11	Integrated management of insect pests and diseases (IMID) Kharif 2023- First year (Experiment to be jointly carried out by Entomologist and Pathologist)
	12	Evaluation of LSVT(Grain) entries against shoot fly and stem borer
	13	Evaluation of LSVT(Fodder) entries against shoot fly and stem borer
	14	Evaluation of different oils for the management of rice weevil, *Sitophilus oryzae* (Linnaeus) in stored sorghum (Lab. Trial)
	15	Evaluation of LSVT(Grain) entries against shoot fly and stem borer (Rabi)
6	**Dr. Tushar V. Ghevariya, Asstt. Res. Sci., Pathology 12 trials**	
	1	Screening of Advanced Varietal Hybrid Trial (AVHT-GS) material for disease resistance
	2	Screening of Initial Hybrid Trial (IHT-GS) material for disease resistance
	3	Screening of Initial Varietal Trial (IVT-GS) material for disease resistance
	4	Screening of Initial Advanced Varietal Hybrid Trial (IAVHT-MC) material for disease resistance
	5	Screening of Advanced Varietal Hybrid Trial (AVHT-SC) material for disease resistance
	6	New molecules for management of ergot in grain sorghum
	7	Grain mold resistance in F6 material of national crossing
	8	Screening of LSVT rabi material for disease resistance
	9	Screening of LSVT *Kharif* grain Sorghum for disease resistance
	10	Screening of LSVT *Kharif* fodder Sorghum for disease resistance
	11	Efficacy of fungicides and bio-Pesticides against sorghum grain mold
	12	Evalution of fungicides against sugary disease of sorghum

એનેક્ષર - ૨

બજેટસદર	કર્મચારી/અધિકારીનું નામ	હોદ્દો	માસીકમહેનતાણાની રકમ								
			બેઝીક	ગ્રે.પે	ડીએ	એસ.પી.	એચ.આર.એ.	એમ.એ.	સીએલ એ	અન્ય	કુલ
૫૦૦૬	ડૉ.બી.કે.દાવડા	સહ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક(બ્રીડીંગ)	166400	-	76544	-	-	1000	270	-	244214
૨૦૦૬	ડૉ.એન.વી.રાદડીયા	મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનિક(એન્ટો)	73000	-	33580	-	-	1000	270	-	107850
	ડૉ. ટી.વી.ઘેવરીયા	મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનિક(પેથો)	64900	-	29854	-	10384	1000	270	-	106408
	ડૉ. એચ.એન.ડેર	મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (એગ્રો)	64900	-	29854	-	10384	1000	270	-	106408
	શ્રી એ.આર.પટેલ	મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનિક(બ્રીડીંગ)	104200	-	47932	175	16672	1000	270	-	170249
	શ્રી પી.ડી.વાઘ	ખેતીમદદનીશ	27900	-	12834	-	-	1000	270	-	42004
	શ્રી પી.ટી.ચૌહાણ	ખેતીમદદનીશ	26300	-	12098	-	-	1000	270	-	39668
	શ્રી એ.કે.ચોટલીયા	ખેતીમદદનીશ	26300	-	12098	-	-	1000	270	-	39668
૧૨૦૦૬	ડૉ.કે.જી.કણજારીયા	મદદ.સંશોધન વૈજ્ઞાનિક(બ્રીડીંગ)	64900	-	29854	-	10384	1000	270	-	106408
	શ્રી એ.ડી.વર્મા	ખેતીઅધિકારી	39900	-	18354	-	-	1000	270	-	59524
	શ્રી એસ.જે.પટેલ	સીનીયરકલાર્ક	39800	-	18308	-	6368	1000	270	75	65821
	શ્રી ડી.જે.ગાયવાલા	જુનીયરકલાર્ક	26300	-	12098	-	4208	1000	270	7200	51076
	શ્રી ડી.બી.પટેલ	ટ્રેકટરડ્રાયવર	58600	-	26956	75	-	1000	270	50	86951
	શ્રી એસ.આર.શેડગે	પટાવાળા	31100	-	14306	-	-	1000	110	40	46756

Good Agricultural Practises (GAP) for Grain and Fodder Sorghum

:: ચોમાસુ તથા શિયાળુ દાણાની જુવારની ખેતિ પધ્ધતિ ::

ડૉ. બી. કે. દાવડા, પ્રો. એ. આર. પટેલ, ડૉ. એન. વી. રાદડીયા,

ડૉ. એચ. એન. ડેર, ડૉ. ટી. વી. ઘેવરીયા, પ્રો. કે. જી. કંજારીયા અને શ્રી એ. ડી. વર્મા

મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, અઠવા ફાર્મ, સુરત

૧.	**જમીન અને તેની તૈયારી**	:	**જમીન** • જુવારનો પાક આમતો તમામ પ્રકારની જમીનમાં થઇ શકે છે પરતું • જુવારના પાકને સારી અને ફળદ્રુપ જમીન વધુ અનુકુળ આવે છે • કાળી, મધ્યમ- કાળી, ગોરાળુ કે કાંપવાળી જમીનમા જુવારનો પાક સારો થાય છે. **જમીનની તૈયારી** • એક હળખેડ તથા બે કરબખેડ દ્વારા ૧૦-૧૫ સે.મી. ઊંડી ખેડ કરી જમીન ભરભરી કરી સમારથી સમતળ કરવી. • જમીન તૈયાર કરતી વખતે સારૂ કોહવાયેલુ છાણિયુ ખાતર, બાયો કમ્પોસ્ટ અથવા વર્મી કમ્પોસ્ટ આપવાથી જમીનની ફળદ્રુપતામાં વધારો કરી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય. • ખરીફ ઋતુમા વાવણી મોડી થવાના સંજોગોમાં ખેતર નિંદામણ મુક્ત રાખવા, કરબથી ખેડ કરવી.
૨.	**જાતની પસંદગી**	:	**<u>ખરીફ ઋતુ માટે</u>** • સુધારેલી જાતો :- જીજે ૪૨, જીજે ૪૩, ગુજરાત નવસારી જુવાર-૧, જીજે ૪૪(મધુ), સીએસવી ૪૧ અને સીએસવી ૫૫ (ગુજરાત ગોટી) • સંકર જાતો:- સીએસએચ ૪૧ અને સીએસએચ ૪૮ **<u>રવી ઋતુ માટે</u>** • સુધારેલી જાતો:- જીજે ૧૦૧(મધુ મોતી) અને સીએસવી ૨૬ આર • સંકર જાતો:- સીએસએચ ૧૫ આર **<u>ખરીફ અને રવી બંને ઋતુ માટે</u>** • સુધારેલી જાતો :- ગુજરાત નવસારી જુવાર-૧ અને જીજે ૧૦૨(સુરત ગોટી)
૩.	**વાવણીનો સમય**	:	• ખરીફ:– ચોમાસાની શરૂઆતમા અથવા પ્રથમ વાવણી લાયાક વરસાદના પંદર દિવસ સુધીમાં વાવેતર કરવું • રવી:- સપ્ટેમ્બરનાં બીજા પખવાડીયાં થી ઓક્ટોબરના બીજા પખવાડીયાં સુધીમાં વાવેતર કરવું.
૪.	**બિયારણનો દર**	:	૮ થી ૧૦ કિલોગ્રામ પ્રતિ હેક્ટર

૫.	**બિયારણની માવજત**	:	• બીજને વાવેતર પહેલા થાયોમેથોકઝામ ૩૦ % દવા નો એક કીલો બીજ દીઠ ૩ ગ્રામ દવાનો પટ અપીને વાવેતર કરવુ જોઇએ.
૬.	**વાવણી અંતર**	:	• ચોમાસુ અને શિયાળુ પીયત પરિસ્થિતિમાં દાણાની જુવાર માટે બે હાર વચ્ચે ૪૫ સે.મી. અને બે છોડ વચ્ચે ૧૫ સે.મી. અંતર રાખવું. • બિન પિયત શિયાળુ જુવાર માટે બે હાર વચ્ચે ૬૦ સેમી અને બે છોડ વચ્ચે ૧૨ સે.મી અંતર રાખવુ.
૭.	**પારવાણી તથા ખાલા પુરાવા**		• દાણાની જુવારમા પાક ૧૫ થી ૨૫ દિવસનો થાય ત્યારે હારમા બે છોડ વચ્ચે ભલામણ મુજબ અંતર રાખી પારવણી કરવી • સારૂ ઉત્પાદન મેળવવા એકમદિઠ છોડની સંખ્યા જાળવવી ખુબજ જરૂરી છે. • જુવારના પાકમા ફેરરોપણી પણ સરળ રીતે થાય છે. આથી જ્યારે પાક ૧૫ થી ૨૫ દિવસનો થાય અને જમીનમા ફેરરોપણી લાયક ભેજ હોય ત્યારે, જ્યા વધુ છોડ હોય ત્યાથી ઉપાડીને ખાલી જગ્યાએ છોડની ફેરરોપણી કરીને ખાલા પુરવા જોઇએ.
૮.	**ખાતર** → જૈવીક ખાતરોનો બીજ ને પટ આપીને વાવેતર કરવાથી ખાતરની જરૂરીયાત ઘટાડી શકાય → જમીન તૈયાર કરતી વખતે સારૂ કોહવાયેલુ છાણિયુ ખાતર , બાયો કમ્પોસ્ટ અથવા વર્મી કમ્પોસ્ટ આપવાથી જમીનની ફળદ્રુપતામાં વધારો કરી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય. → **<u>રાસાયણીક ખાતર:</u>** • ચોમાસુ અને શિયાળુ પીયત દાણાની જુવારના પાક ને એક હેક્ટરે કુલ ૮૦ કિલોગ્રામ નાઇટ્રોજન અને ૪૦ કિલોગ્રામ ફોસ્ફરસ સક્રિય તત્વ આપવાની ભલામણ છે. - જેમાથી ૪૦ કિલોગ્રામ ફોસ્ફરસ અને ૪૦ કિલોગ્રામ નાઇટ્રોજન પાયાના ખાતર તરીકે વાવણી માટે જમીન તૈયાર કરતી વખતે આપવુ. - બાકી રહેલ ૪૦ કિલોગ્રામ નાઇટ્રોજન પાક ૩૦ થી ૩૫ દિવસનો થાય એટલે કે ફૂલ ગાંઠ અવસ્થાએ જમીનમા ભેજ હોય ત્યારે પુર્તિ ખાતર તરીકે આપવુ જોઇએ. • આ રાસાયણીક ખાતરને ડી.એ.પી અને યુરિયા ના રૂપમાં ગણતરી કરતા એક હેકટરમાં - પાયાના ખાતર તરીકે ૮૭ કીલો ડી.એ.પી અને ૫૩ કીલો ની યુરિયા જરૂર પડે - પુર્તી ખાતર તરીકે ૮૭ કીલો યુરિયા ની જરૂર પડે છે • શિયાળુ બિનપીયતની જુવાર માટે પાયાના ખાતર તરીકે નાઇટ્રોજન ૪૦ કિ.ગ્રા. અને ફોસ્ફરસ ૨૦ કિ.ગ્રા. પ્રમાણે એક હેક્ટર વિસ્તારમાં આપવા. • આમ છતા જમીનનુ પૃથ્થકરણ કરાવીને જરુરીયાત મુજબ ખાતર આપવામા આવેતો વધારે આર્થિક ફાયદો મળે છે.		

૯.	**નિંદામણ અને આંતરખેડ:** • જુવારના વાવેતર બાદ ૨૫ અને ૫૦ દિવસે હાથથી નિંદામણ કરવુ તથા જમીનમાં વરાપની પરિસ્થિતિ આવે ત્યારે એક આંતરખેડ કરવી. • જુવારનાં પાકને ૪૫-૫૦ દિવસ સુધી નિંદામણ મુક્ત રાખવો જરૂરી છે. • ભૂંગળી બંધાયા બાદ , ફૂલ ગાંઠ અવસ્થાએ આંતરખેડ કરવાથી તેને નુકશાન થાય તો કણસલા બંધાવાને માઠી અસર પડી શકે છે અને ઉત્પાદન ઘટે છે , આથી ફુલ ગાંઠને નુકશાન ના થાય તેની તકેદારી રાખી આંતરખેડ કરવી.
૧૦.	**જુવારના પાકમાં કટોકટીની અવસ્થા અને પિયતની જરૂરીયાત** • ચોમાસુ ઋતુ માટે સામાન્ય રીતે પિયતની જરૂરીયાત રહેતી નથી પરંતુ જો ચોમાસમાં વરસાદની ખેંચ હોય તો કટોકટી અવસ્થાએ પિયત આપવું. → જુવારનાં પાકને શિયાળામાં ૫ થી ૬ પિયતની જરૂર રહે છે. • પ્રથમ પિયત વાવણી વખતે આપવું ત્યારબાદ બીજુ પિયત એક અઠવાડિયા બાદ આપવુ. આ બંને પિયત હળવા આપવા • બાકીના પિયત ૨૦ થી ૨૪ દિવસનાં અંતરે આપવા. → દરેક પાકમાં કટોકટીની અવસ્થાની માહિતી અને તે મુજબની કાળજી ખુબજ અગત્યનું પરીબળ છે. → જુવારના પાકમાં મુખ્યત્વે ત્રણ કટોકટીની અવસ્થાઓ છે (૧) ફુલ ગાંઠ અવસ્થા (૩૨ દિવસ- વાનસ્પતીક વૃધ્ધી માંથી રીપ્રોડક્ટીવ વૃધ્ધી) આ સમયે છોડને પોષક તત્વો અને પાણી વધારે જરૂરીયાત પડે છે એટલે જો ત્યારે ખેંચ પડે તો કણસલાની સાઈઝ નાની રહે છે અને તેમાં દાણા ની સંખ્યા ઓછી રહેવાથી ઉત્પાદનને માઠી અસર પડે છે (૨) બૂટ અવસ્થા (૬૦ દિવસ- ફ્લેગ લીફ માંથી કણસલુ બહાર નીકળવાનો સમયે) જો આ સમયે ભેજની અછત હોય કે નીંદામણ નાશક દવાથી નુકશાન થાય તો કણસલું પૂરતું બહાર નીકળે નહી અને તેથી પરાગનયન ઓછું થાય અને ઉત્પાદન ઘટે છે. (૩) દુધિયા દાણા અવસ્થા (૮૦ દિવસ- દાણા બંધાય) જો આ સમયે ભેજની ખેંચ પડે તો દાણાનો વિકાસ ન થાય અને તે ચીમળાઇ ગયેલા રહેવાથી ઉત્પાદન ઘટે છે.
૧૦.	**જુવારના પાકમાં લામ પાક:** • લામ પાક લેવા માટે છોડને ૫ થી ૭ સેમી ઉંચાઇએથી કાપીને પિયત આપવુ. • લામ પાકમા એક સરખી ઉમરના પીલા રાખવાથી વધારે ઉત્પાદન મળે છે
૧૧.	**જુવારમાં આંતરપાક:** • જુવારમાં આંતરપાક તરીકે તુવેરનો પાક ખુબજ અનુકુળ જણાયો છે. જેમાં બે લાઇન જુવાર અને એક લાઇન તુવેરની રાખી ૪૫ સે.મી. ના અંતરે વાવેતર કરી શકાય.

૧૨.	પાક સરંક્ષણ:-	
	<u>જીવાત</u>	<u>નિયંત્રણ</u>
	સાઠાની માખી 	• બીજનો દર વધુ (૧૦ થી ૧૨ કિ.ગ્રા. પ્રતિ હે.) પ્રમાણે રાખવો. • એક કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ થાયોમેથોક્ઝામ 30% એફ. એસ. 3 ગ્રામ અથવા ઈમીડાક્લોરપ્રીડ ૪૮% એફ.એસ ૧૦ ગ્રામ પ્રમાણે પટ આપવો. • બિયારણને આ માવજત આપી સંગ્રહી રાખવાથી તેની સ્ફુરણશક્તિ ઘટતી હોય છે. આથી બિયારણને વાવતા પહેલા જ માવજત આપવી. • પાક ઉગ્યાના ૭ અને ૧૭ મા દિવસે લીમડાનુ તેલ ૦.૫% અથવા કરંજનુ તેલ ૦.૫% (૧૦ લિ. પાણીમાં ૫૦ મિલી તેલ + 3 ગ્રામ ડિટરજંટ પાવડર) પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.
	ગાભમારાની ઇયળ 	• જુવારનો પાક લેતા પહેલા આગળના પાકના જડ, મુળ અને થડ વગેરે અવશેષો વીણી લઈ તેનો નાશ કરવો અને ખેતર સ્વચ્છ બનાવવું. • એક કિ.ગ્રા. બીજ દીઠ થાયોમેથોક્ઝામ 30% એફ. એસ. 3 ગ્રામ પ્રમાણે બીજ માવજત આપવી. • પાક ઉગાવાના ત્રીસ દીવસ બાદ આ જીવાતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો કોઇપણ ૧૫૦૦ પીપીએમ લિમ ડાયુક્ત દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ૩૫ મિલી પ્રમાણે છંટકાવ કરવો. • વાવણી બાદ ઉભાપાકમાં ૭, ૧૪, અને ૨૧ માં દિવસે પ્રતિ હેક્ટર ૫ લાખ જેટલી ટ્રાઈકોગ્રામા ભમરી છોડવી.

	ફોલ આર્મીવોર્મ 	• પાક કાપી લીધા બાદ જડીયાં અને કચરો દુર કરી ખેતર ચોખ્ખુ કરવુ. • નર અને માદા ફુદાઓ પ્રકાશ તરફ આકર્ષિત થતા હોવાથી પ્રતિ હેકટરે એક પ્રમાણે પ્રકાશ પિંજર ગોઠવવા. • ફોલ આર્મીવોર્મના ફેરોમોન ટ્રેપ પ્રતિ હેકટરે ૧૦ થી ૧૨ મુજબ ગોઠવવા. • પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં ૨ થી ૩ અઠવાડિયા સુધી આ જીવાતથી પાકને રક્ષણ આપવા માટે એક કિલોગ્રામ બીજ દીઠ ૬ મીલી સાયએન્ટ્રાનીલી પ્રોલ ૧૯.૮ ટકા + થાયોમેથોકઝામ ૧૯.૮ ટકા એફ.એસ. દવાથી બીજ માવજત આપ્યા બાદ જ વાવણી કરવી જોઈએ. • ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં બેસિલસ યુરીન્ઝીન્સીસનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યુરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા ન્યુમેરીયા રીલી નામની ફૂગનો પાઉડર ૩૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ (૫ % અર્ક) ૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂંગળી ભીજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. • પાકમાં આ જીવાંતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો ક્લોરેન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૪ મીલી દવા અથવા થાયોમેથોક્ઝામ ૧૨.૬ + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ ઝેડસી ૨.૫ મીલી દવા અથવા સ્પિનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૫ મીલી દવા અથવા એમામેકટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ દવા માથી કોઇપણ દાવાનો પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

	કણસલાની ઇયળ 	• આ જીવાતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે ત્યારે એચએનપીવી જૈવિક દવાનો ૨૫૦ એલઈ પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે બે છંટકાવ કરવા. પ્રથમ છંટકાવ ફુલ અવસ્થાએ જ્યારે બીજો છંટકાવ દાણા ભરવાની અવસ્થાએ કરવો. • વાવણી બાદ ઉભાપાકમાં ૭, ૧૪, અને ૨૧ માં દિવસે પ્રતિ હેક્ટર ૫ લાખ જેટલી ટ્રાઈકોગ્રામા ભમરી છોડવી.
	મીંજ	• જો ફુલ અવસ્થાએ આ જીવાતનો ઉપદ્રવ જણાય તો ત્યારે ડાઇઅમેથોએટ 30% દવાનો ૧૦ લીટર પાણીમાં ૧૬ મી.લી. પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.
	રોગ	**નિયંત્રણ**
	દાણાની ફુગ 	• આ રોગના નિયંત્રણ માટે વાવણી પહેલા બીજને અડધા કલાક ગરમ પાણીમા ડુબાડી રાખવાથી ફુગનો નાશ થશે અને રોગીષ્ટ દાણા ઉપર તરવા લાગશે જેને દુર કરવા • એકમ વિસ્તાર દીઠ છોડની સંખ્યા જાળવવી. • પરિપક્વ અવસ્થાએ પાકની કાપણી કરવી.

	જુવારનો મધિયો 	• તંદુરસ્ત બીજનો વાવણી માટે ઉપયોગ કરવો. • આ રોગના નિયંત્રણ માટે બીજને ૫ ટકા મીઠાના દ્રાવણમા અડધા કલાક માટે ડુબાડી રાખવા અને ઉપર તરવા લાગેલ રોગીષ્ટ દાણાને વીણી લઇ નાશ કરવો.
	પર્ણના રોગ 	• કાપણી પછી અવશેષોનો નાશ કરવો. ઉંડી ખેડ અને પાકની ફેર બદલી કરવી. • રોગ મુક્ત અને રોગ પ્રતિકારક જાતો વાવવી. • રોગનો ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે મેન્કોઝેબ ૭૫% અથવા ઝીનેબ ૭૫% દવાનો ૧૫ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિ. પાણીમાં નાખી છંટકાવ કરવો.
	કાજલસડો 	• નાઈટ્રોજન ખાતરનો ભલામણ પ્રમાણે ઉપયોગ કરવો. • જુવારમાં કાજલ સડાનો ઉપદ્રવ થતો હોય તેવા વિસ્તારોમાં ઓગસ્ટનાં પ્રથમ અઠવાડીયામાં વાવણી કરવી અથવા જુવારની વાવણી વખતે ચાસમાં ૨૦ કિ.ગ્રા. છાણીયા ખાતરમાં ૧ કિ.ગ્રા. ટ્રાઈકોડર્મા પાવડર ભેળવી છંટકાવ કરવો.
૧૨.	**કાપણી તેમજ ઉત્પાદન:** • જો પરિપકવતા વખતે સમયસર કાપણી કરવામાં આવેતો ૧૦ થી ૧૫ ટકા વધુ ઉત્પાદન મળે છે. • દાણાના નીચેના ભાગે કાળું ટપકું દેખાય ત્યારે, દેહધાર્મિક પરીપકવતા આવી ગણાય અને તે વખતે દાણાનો વિકાસ પૂર્ણ થઈ ગયેલ હોય અને તેમાં ૩૦ થી ૩૫ % ભેજ હોય છે. • દાણામાં ૨૦ થી ૨૫ ભેજા હોય ત્યારે લણણી કરી લેવી અને ત્યાર બાદ દાણા ને સૂકવી અને ૧૦ % ભેજા રહે પછી સંગ્રહ કરી સકાય. • જો દાણાની જુવારની વૈજ્ઞાનિક ઢબે ખેતી કરવામા આવે તો દાણાનુ ૩૦૦૦ થી ૪૦૦૦ કિલો અને સુકી કડબનુ ૧૦૦૦૦ થી ૧૨૦૦૦ કિલો હેકટર દીઠ ઉત્પાદન મળે છે.	

૧૩. જુવારનું આર્થિક રીતે વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટેના ચાવીરૂપ મુદ્દાઓ

- પાકની સમસર વાવણી કરવી.
- બે લાઈન તથા દરેક લાઇનમા બે છોડ વચ્ચે ભલામણ મુજબ અંતર રાખી એકમ દીઠ છોડની સંખ્યા જાળવવી
- રાસાયણિક ખાતરનો ભલામણ મુજબ ઉપયોગ કરવો
- જો ચોમાસમાં પાછલા વરસાદની ખેચ હોય તો કટોકટી અવસ્થા જેવી કે ફુલ ગાંઠ અવસ્થા, તેમજ ડુંડા નિકળવાના સમયે અને દાણા બંધાય ત્યારે પિયત આપવું.
- જમીનમાં તિરાડો અટકાવવા આંતરખેડ કરવી.
- વિસ્તારને અનુકૂળ સારી સુધારેલી જાતોનું વાવેતર માટે પસંદગી કરવી.
- પાક નિંદામણ મુક્ત રાખવો.
- સજીવ તેમજ સેન્દ્રીય ખાતરોનો પુરતો ઉપયોગ કરવો.
- સમયસર પાક સંરક્ષણના પગલાં લેવા.
- દાણા ભરાવાની અવસ્થાએ પક્ષીઓથી રક્ષણ આપવુ ખાસ જરૂરી છે.

<u>::ઘાસચારાની જુવારની ખેતિ પધ્ધતિ::</u>

ડૉ. બી. કે. દાવડા, પ્રો. એ. આર. પટેલ, પ્રો. એન. વી. રાદડીયા, ડૉ. એચ. એન. ડેર,
ડૉ. ટી. વી. ઘેવરીયા, પ્રો. કે. જી. કંજારીયા અને શ્રી એ. ડી. વર્મા
<u>મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, અઠવા ફાર્મ, સુરત</u>

૧.	**જમીનની તૈયારી**	**:**	• એક વખત હળ ખેડ અને બે વખત કરબડીથી ખેડીને જમીનને ૧૫ સે.મી .સુધી ભરભરી બનાવી અને ત્યારબાદ સમારથી સમતળ કરવી. • જમીન તૈયાર કરતી વખતે સારૂ કોહવાયેલુ છાણિયુ ખાતર, બાયો કમ્પોસ્ટ અથવા વર્મી કમ્પોસ્ટ આપવાથી જમીનની ફળદ્રુપતામાં વધારો કરી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય. • ખરીફ ઋતુમા વાવણી મોડી થવાના સંજોગોમાં ખેતર નિંદામણ મુક્ત રાખવા ,કરબથી ખેડ કરવી.
૨.	**જાતની પસંદગી**	**:**	• એકવાઢ માટેઃ- સીએસવી-૨૧ એફ, જીએફએસ-૬ અને સીએસવી-૪૬ એફ(તાપીચારી) • બહુવાઢ માટેઃ- સી.એસ.વી.૩૩ એમએફ અને સી.એસ.એચ.૨૪ એમ.એફ.
૩.	**વાવણીનો સમય**	**:**	• ત્રણેય ઋતુમાં વાવેતર કરી શકાય છે.
૪.	**બિયારણનો દર**	**:**	• બિયારણનો દર ૪૦ થી ૫૦ કિ.ગ્રા .પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે રાખવો. • બીજ ઉત્પાદન માટે બિયારણનો દર ૮ થી ૧૦ કિ.ગ્રા .પ્રતિ હેક્ટર પ્રમાણે રાખવો તથા દાણાની જુવારની જેમ ખેતી પધ્ધતી અપનાવવી.
૫.	**બિયારણની માવજત**	**:**	• બીજને વાવતા પહેલા થાયોમિથોક્ઝામ ૩૦% દવા ૩ ગ્રામ પ્રતિ ૧ કિલો બીજ પ્રમાણે પટ આપવો.
૬.	**વાવણી અંતર**	**:**	• બે હાર વચ્ચે ૨૫ થી ૩૦ સે.મી .અંતર રાખવુ. • બીજ ઉત્પાદન માટે વાવેતરનુ અંતર બે હાર વચ્ચે ૪૫ સે.મી .અને બે છોડ વચ્ચે ૧૫ સે.મી .અંતર રાખવું.

૭.	**ખાતર**	:	→ જૈવીક ખાતરોનો બીજ ને પટ આપીને વાવેતર કરવાથી ખાતરની જરૂરીયાત ઘટાડી શકાય → જમીન તૈયાર કરતી વખતે સારૂ કોહવાયેલુ છાણિયુ ખાતર, બાયો કમ્પોસ્ટ અથવા વર્મી કમ્પોસ્ટ આપવાથી જમીનની ફળદ્રુપતામાં વધારો કરી વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય → **<u>રાસાયણીક ખાતર:</u>** • ઘાસચારાની જુવારમાં એક હેક્ટરે કુલ ૧૨૦ કિલોગ્રામ નાઇટ્રોજન અને ૬૦ કિલોગ્રામ ફોસ્ફરસ સક્રિય તત્વ આપવાની ભલામણ છે . • જેમાથી ૬૦ કિલોગ્રામ ફોસ્ફરસ અને ૬૦ કિલોગ્રામ નાઇટ્રોજન પાયાના ખાતર તરીકે વાવણી માટે જમીન તૈયાર કરતી વખતે આપવુ. • બાકી રહેલ ૬૦ કિલોગ્રામ નાઇટ્રોજન પાક ૩૦ દિવસનો થાય એટલે કે ફૂલ ગાંઠ અવસ્થાએ જમીનમા ભેજ હોય ત્યારે પુર્તિ ખાતર તરીકે આપવુ જોઇએ. • આમ છતા જમીનનુ પ્રુથ્થકરણ કરાવીને જરુરીયાત મુજબ ખાતર આપવામા આવેતો વધારે આર્થિક ફાયદો મળે છે.
૮.	**નિંદામણ અને આંતરખેડ**	:	• જુવારના વાવેતર બાદ ૨૫ અને ૫૦ દિવસે હાથથી નિંદામણ કરવુ તથા જમીનમાં વરાપની પરિસ્થિતિ આવે ત્યારે એક આંતરખેડ કરવી. • જુવારનાં પાકને ૪૫-૫૦ દિવસ સુધી નિંદામણ મુક્ત રાખવો જરૂરી છે.
૯.	**પિયત**	:	• ચોમાસુ ઋતુ માટે સામાન્ય રીતે પિયતની જરૂરીયાત રહેતી નથી પરંતુ જો ચોમાસમાં વરસાદની ખેંચ હોય તો કટોકટી અવસ્થાએ પિયત આપવું. • જ્યારે અન્ય ઋતુમાં પાકને જરૂરીયાત મુજબ ૧૦ થી ૧૫ દિવસના અંતરે જમીનની પ્રત મુજબ પિયતની જરૂર રહે છે .
૧૦.	**એકથી વધુ કાપણી માટે**	:	• પાકને જમીનથી ૫ થી ૭ સે.મી. ઊંચાઈએથી કાપી પિયત આપવું. પ્રથમ કાપણી ૭૦-૭૫ દિવસે ફૂલ આવ્યા પછી જ કરવી જોઈએ. બીજા અને ત્રીજા વાઢમાં પણ ફૂલ આવ્યા પછી જ કાપણી કરવી. કુમળા છોડમાં ફૂલ આવ્યા પહેલા ઝેરનું પ્રમાણ વધુ હોય છે, જેથી પશુઓને લીલો ચારો નિરવો નહીં.

૧૧.	**પાક સંરક્ષણ:**	
	જીવાત	નિયંત્રણ
	સાંઠાની માખી 	• બીજનો દર વધુ રાખવો. • એક કિ.ગ્રા .બીજ દીઠ થાયોમેથોક્ઝામ ૩૦ %એફ .એસ .૩ ગ્રામ અથવા ઈમીડાક્લોરપ્રીડ ૪૮ %એફ.એસ ૧૦ ગ્રામ પ્રમાણે પટ આપવો . • બિયારણને આ માવજત આપી સંગ્રહી રાખવાથી તેની સ્કુરણશક્તિ ઘટતી હોય છે .આથી બિયારણને વાવતા પહેલા જ માવજત આપવી. • પાક ઉગ્યાના ૭ અને ૧૭ મા દિવસે લીમડાનુ તેલ ૦.૫ % અથવા કરંજનુ તેલ ૦.૫) %૧૦ લિ .પાણીમાં ૫૦ મિલી તેલ +૩ ગ્રામ ડિટરજંટ પાવડર (પ્રમાણે છંટકાવ કરવો.
	ગાભમારાની ઇયળ 	• જુવારનો પાક લેતા પહેલા આગળના પાકના જડ ,મુળ અને થડ વગેરે અવશેષો વીણી લઈ તેનો નાશ કરવો અને ખેતર સ્વચ્છ બનાવવું. • એક કિ.ગ્રા .બીજ દીઠ થાયોમેથોક્ઝામ ૩૦ %એફ .એસ .૩ ગ્રામ પ્રમાણે બીજ માવજત આપવી. • પાક ઉગાવાના ત્રીસ દીવસ બાદ આ જીવાતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો કોઇપણ ૧૫૦૦ પીપીએમ લિમડાયુક્ત દવા ૧૦ લીટર પાણીમાં ૩૫ મિલી પ્રમાણે છંટકાવ કરવો. • વાવણી બાદ ઉભાપાકમાં ૭ ,૧૪ ,અને ૨૧ માં દિવસે પ્રતિ હેક્ટર ૫ લાખ જેટલી ટ્રાઈકોગ્રામા ભમરી છોડવી.

	ફોલ આર્મીવોર્મ 	• નર અને માદા ફુદાઓ પ્રકાશ તરફ આકર્ષિત થતા હોવાથી પ્રતિ હેકટરે એક પ્રમાણે પ્રકાશ પિંજર ગોઠવવા. • ફોલ આર્મીવોર્મના ફેરોમોન ટ્રેપ પ્રતિ હેકટરે ૧૦ થી ૧૨ મુજબ ગોઠવવાથી જીવાતના ઉપદ્રવની જાણકારી મળી રહે છે. • પાકની શરૂઆતની અવસ્થામાં ૨ થી ૩ અઠવાડિયા સુધી આ જીવાતથી પાકને રક્ષણ આપવા માટે એક કિલોગ્રામ બીજ દીઠ ૬ મીલી સાયએન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૯.૮ ટકા + થાયોમેથોકઝામ ૧૯.૮ ટકા એફએસ દવાથી બીજ માવજત આપ્યા બાદ જ વાવણી કરવી જોઈએ. • ઉપદ્રવની શરૂઆતમાં બેસિલસ યુરીન્ઝીન્સીસનો પાઉડર ૨૦ ગ્રામ અથવા બ્યુરીયા બેસીયાના નામની ફૂગનો પાઉડર ૪૦ ગ્રામ અથવા ન્યુમેરીયા રીલી નામની ફૂગનો પાઉડર ૩૦ ગ્રામ અથવા લીમડાની લીંબોળીની મીંજનો ભૂકો ૫૦૦ ગ્રામ ૫ % અર્ક (૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂંગળી ભીજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. • લીમડા આધારિત તૈયાર કીટનાશક ૪૦ મિ.લિ .૧૦ લિટર પાણીમાં ઉમેરી છોડની ભૂંગળી ભીજાય તે રીતે છંટકાવ કરવો. • પાકમાં આ જીવાંતનો ઉપદ્રવ જોવા મળે તો ક્લોરેન્ટ્રાનીલીપ્રોલ ૧૮.૫ એસસી ૪ મીલી દવા અથવા થાયોમેથોક્ઝામ ૧૨.૬ + લેમડાસાયહેલોથ્રીન ૯.૫ ઝેડસી ૨.૫ મીલી દવા અથવા સ્પિનેટોરામ ૧૧.૭ એસસી ૫ મીલી દવા અથવા એમામેકટીન બેન્ઝોએટ ૫ એસજી ૪ ગ્રામ દવા માથી કોઇપણ દાવાનો પ્રતિ ૧૦ લિટર પાણીમાં ભેળવી છંટકાવ કરવો.

	રોગ	નિયંત્રણ
	પર્ણના રોગ 	• કાપણી પછી અવશેષોનો નાશ કરવો .ઉંડી ખેડ અને પાકની ફેર બદલી કરવી. • રોગ મુક્ત અને રોગ પ્રતિકારક જાતો વાવવી. • રોગનો ઉપદ્રવ જણાય ત્યારે મેન્કોઝેબ ૭૫ %અથવા ઝીનેબ ૭૫ %દવાનો ૧૫ ગ્રામ પ્રતિ ૧૦ લિ .પાણીમાં નાખી છંટકાવ કરવો.
૧૨.	**કાપણી તેમજ ઉત્પાદન:**	• પાકમાં ૫૦ %ફુલ આવ્યા બાદ કાપણી કરવી. • વૈજ્ઞાનિક ખેતી અપનાવવામાં આવે તો ૩0000-૩૫000 કિલો લીલી કડબનું અને ૧૨000-૧૩000 કિલો સુકી કડબનું ઉત્પાદન પ્રતિ હેક્ટરે મળે છે.
૧૩.	**જુવારનુ આર્થિક રીતે વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટેના ચાવીરૂપ મુદ્દાઓ:** • સમયસર વાવણી કરવી. • બે લાઈન વચ્ચે ૨૫ થી ૩0 સે.મી. ના અંતરે બીજ ઓરીને વાવણી કરવી. • રાસાયણિક ખાતરનો પણ ભલામણ મુજબ ઉપયોગ કરવો • કટોકટી અવસ્થાએ ભેજની ખેંચ વર્તાય તો પિયત આપવું. • લામ પાક લેવા માટે સરખી ઉમરના પીલા રાખવા. • જમીનમાં તિરાડો અટકાવવા આંતરખેડ કરવી. • વિસ્તારને અનુકૂળ સારી સુધારેલી જાતોનું વાવેતર માટે પસંદગી કરવી. • પાક નિંદામણ મુક્ત રાખવો. • સજીવ તેમજ સેન્દ્રીય ખાતરોનો પુરતો ઉપયોગ કરવો. • સમયસર પાક સંરક્ષણના પગલાં લેવા. • ચોમાસામાં પાણી ખેતરમાં ન ભરાઈ રહે તેનુ ખાસ ધ્યાન રાખવુ. • લીલાચારા માટે પાકની ફુલ અવસ્થા બાદ કાપણી કરવી.	

પ્રકાશીત થયેલ વર્ષવાર સંશોધન પેપરો

Publications:

***Research Papers*- I**

Sr.	Title	Author	Year
1	Variability studies in sweet sorghum (*Sorghum bicolor* (L.)) Green Farming Int. J.1(6): 555-558	Shinde D.A., V.C. Kodapully, P.P.Patil and B.D. Jadhav	2010
2	Genetic analysis for yield and quality traits in forage sorghum (sorghum bicolour ((L.). India J. Genet. 71(3) 241-247)	K.D.Mungra, B.D.Jadhav and Vikas khandelwal	2011
3	“Bio-ecology of sorghum spider mite *Oligonychus inducus* Hirst and influence of weather parameters. Page 60-67.	Dr K.A.Patel and Dr.G.R.Bhanderi	2013
4	Training manual on Sorghum spider mite Oligonychus inducus Hirst	Dr. B.G.Solanki, Dr. K.A.Patel, Dr. G.R.Bhanderi, Dr. V.R.Bhagvat and Dr.Abhishek Shukla	2013
5	Efficacy of various inert materials against Sitophilus oryzae in sorghum. Int. J. of Plant Protection(2014): 7(2): 389-392	Dr.G. R. Bhanderi, G. G. Radadia and D. R. Patel	2014
6	National Symposium(Paper presented) on “Future Technologies: Indian Cotton in the next Decade” at Acharya Nagarjuna University, Ganture Paper Title: “Genetic analysis for seed cotton yield and its traits in American Cotton (*Gossypium hirsutum* L.)”	Prof. A.R.Patel	2015
7	Heterosis for yield and its component characters in fodder sorghum [*Sorghum bicolor* (L.) Moench]”. *Progressive Research-An International Journal*, Vol.11:1972-1978.	Ramesh Naik, R., Davda B.K., Patel, A.R., Pathak. V.D., Nagaraju, Y., Bhamini V.P	2016
8	Screening of Different Entries Against Shoot flies and Stem Borer Tolerance In Large Scale Varietal Trial of Grain Sorghum. *Journal of Plant Development Sciences*, **Vol. 8 (7): 315-319**.	G. R. Bhanderi, N. V. Radadiya, V. D. Pathak and B. K. Davda	2016
9	To Study the Bioefficacy of Different Fungicides Against the Ergot Disease of Sorghum Caused by Claviceps sp. Under South Gujarat Condition of Gujarat. Multilogic in Science, Vol. VI, ISSUE XVI: 28-31.	G. R. Bhanderi, Prashant B. Sandipan, N. V. Radadiya and B. K. Davda	2016
10	Evaluation of fungicides against fungi causing Garin mold in sorghum (*Sorghum bicolour*) Pestology, Vol, XLI (3): 40-45.	G. R. Bhanderi, N. V. Radadiya, V. D. Pathak and B. K. Davda	2017
11	Genotype X Environment interaction for yield and it’s components in grain sorghum(*Sorghum bicolor* L. Moench) AGRES- An International e. Journal(2017) Vol.-6, Issue 2:302-312	Chaudhari D. R., Solanki B. G., Narwade A. V., Pathak Vilas and Chaudhari P. R.	2017
12	Heterosis studies in CMS based hybrids and their paents in grain sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Trens in bio science 10(22) 4337-4323, 2017	Bhagora R. N., Davda B. K., Pathak V. D., Naik R. R. and Devaliya S. D.	2017
13	Improvement in lint yield and fibre quality traits in inter and intra specific hybrids in American cotton. J. Cotton Res. Dev. 31(2)171-179	V. A. Lodam, V. D. Pathak, S. S. Patil and G. O. Faldu	2017

Sr.	Title	Author	Year
14	Biochemical plant factors affecting resistance to shoot fly, *Atherigona soccata* (Randani) in Sorghum bicolour (l.) Moench. Vol. XXXII. Gujarat Science Congress (4-5): E-15	H. V. Patel, R. K. Kalaria, G. R. Bhenderi, N. V. Radadiya and R. M. Patel	2018
15	Genotype and environment interaction effect on seed cotton yield and it's attributes in American cotton Multilogical in science Vol. VIII Issue-XXV 173-179	V. A. Lodam, V. D. Pathak and G. O. Faldu	2018
16	"Genetic Variability Analysis of Sorghum (Sorghum bicolor L. Moench) Genotypes by Using SSR Markers" International Journal of Pure & Applied BioScience, Vol.6(5).150-160.	Zinzala Sumita, Davda B. K., Modha K. G., Vadodariya G. D. and Rathod Snehal	2018
17	"Studies on Variability, Correlation and Path Coefficient Analysis in Sorghum [Sorghum Bicolor (L.) Moench]. " International Journal of Agriculture Science, Vol.10.19:7285-7287.	Zinzala S., Davda B. K., Modha K. G., Pathak V. D.	2018
18	"Genotype and Environment Interaction Effect On Seed Cotton Yield and Its Attributes in American Cotton." Journal in Science, Agriculture & Engineering, Vol.VIII,Issue XXV,2277-7601.	Lodam V. A., Pathak, V. D., Faldu, G. O.	2018
19	'Assessment of pest incidence on various genotypes of grain sorghum (Sorghum bicolor L. Moench) cultivation under different sowing dates'. Green Farming, Vol. 9 (5) : 863-866.	L. H. Saini, N. V. Radadiya, G. R. Bhandari, B. K. Davda and A. K. Saini	2018
20	International Journal of Current Microbiology and Applied sciences. Vol. 8(7): 43-52.	M. A. Solanki, A. I. Chalodia, P. V. Dabhi and M. H. Fadadu.	2019
21	Epidemiological Study of Collar Rot Disease of Indian Bean caused by *Sclerotium rolfsii* in South Gujarat. International Journal of Current Microbiology and Applied sciences. Vol. 8(11): 193-203.	Tushar V. Ghevariya and P. R. Patel.	2019
22	Effect of Light and pH on the Growth of *Sclerotium rolfsii* in vitro on Collar Rot of Indian Bean. International Journal of Current Microbiology and Applied sciences. Vol. 8(10): 1268-1274.	Tushar V. Ghevariya and P. R. Patel.	2019
23	Impact of organic manures on soil health, yield and quality of pit planted sugarcane. International Journal of Chemical Studies. Vol. 8(1): 2459-2463.	P.S. Patel, H.H. Patel, T.U. Patel, H.M. Patel, A.P. Italiya and A.M. Patel.	2020
24	Is phosphorus and potassium fertilization of multicut forage sorghum rewardive in heavy clay soils of Gujarat? Forage Research. Vol. 46(3): 261-265.	Lalita Saini, Sahil Sindhi, B. K. Davda, B. Gangaiah, Satpal and N. Kharor	2020
25	Impact of organic manures on soil health, yield and quality of pit planted sugarcane. International Journal of Chemical Studies. Vol. 8(1): 2459-2463.	P.S. Patel, H.H. Patel, T.U. Patel, H.M. Patel, A.P. Italiya and A.M. Patel	2020
26	Climate change analysis by using Mann-Kendal trend test for Bharuch district of Gujarat. Green Farming. Vol. 11(4&5): 349-354.	Neerajkumar, A. L. Chalodia, Vaishali Survey and B. M. Mote.	2020
27	Rainy days analysis by using normal, binominal distribution and discrete probability for Bharuch district of South Gujarat. Green Farming. Vol. 11(4&5): 369-373.	Neerajkumar, S. K. Chanrawanshi, M. J. Zinzala, A. L. Chalodia, B. M. Mote and G. G. Radadiya	2020
28	Investigation of climate change anomly by using non parametric test for Navsari district of South Gujarat. Indian Journal of Pure and Applied	Neerajkumar, M. L. Patel, A. L. Chalodia, Alok Shrivastva and M. J. Zinzala	2021

Sr.	Title	Author	Year
	Bioscience. Vol. 9(3): 266-275.		
29	Rainy days analysis by using statistical methods for - 28 -alsad districts of South Gujarat”. Indian Journal of Pure and Applied Bioscience. Vol. 9(1): 378-388.	Neerajkumar, B. M. Mote, Alok Shrivastva and A. L. Chalodiya.	2021
30	Evaluation of pre-released kharif grain sorghum genotypes to different fertility levels under deep clay soils of Gujarat. *The Pharma Innovation Journal* 2022; SP-11(3): 1180-1183	Sahil Sindhi, BK Davda, B Gangaiah, NV Radadiya and KG Kanjaria	2021
31	Screening of different sorghum genotypes against sorghum shoot fly, *Atherigona soccata* Rondani. *The Pharma Innovation Journal* 2022; 11(12): 854-858	NV Radadiya, KA Patel, NK Kavad and TV Ghevariya	2022
32	Population dynamics of rice leaf folder, Cnaphalocrocis medinalis Guenee (Pyralidae: Lepidoptera) on rice in relation to weather parameters. *The Pharma Innovation Journal* 2022; 11(9): 628-633	NK Kavad, KA Patel, NV Radadiya, KM Patel and VA Patil	2022
33	Influence of different planting periods on damage of rice leaf folder, Cnaphalocrocis medinalis Guenee (Pyralidae: Lepidoptera). *The Pharma Innovation Journal* 2022; 11(9): 1526-1531	NK Kavad, KA Patel, NV Radadiya, KM Patel and PD Ghoghari	2022
34	Efficacy of different seed dressing insecticides against shoot fly, *Atherigona soccata* (Rondani) in sorghum. *The Pharma Innovation Journal* 2022; 11(12): 847-853	NV Radadiya, TV Ghevariya, MI Patel, KG Kanzariya and BK Davda	2022
35	Evaluation of different oils against sorghum shoot fly infesting sorghum crop. *The Pharma Innovation Journal* 2023; 12(1): 2120-2122	NV Radadiya, TV Ghevariya, MI Patel, KG Kanzariya and BK Davda	2023
36	Evaluation of insecticide and botanical combination for management of sorghum shoot fly and stem borer. The Pharma Innovation Journal; SP-12(9): 359-363	NV Radadiya, BK Davda, TV Ghevariya, KG Kanzariya, HN Der and AD Varma	2023
37	Induction of genetic variability through mutagenesis in sorghum [Sorghum bicolor (L.) Moench]. The Pharma Innovation Journal; 12(10): 1520-1523	Patel D., Davda B.K., Modha K.G.	2023
38	Heterosis analysis of yield contributing traits in F1 hybrids developed by using CMS background in sorghum [Sorghum bicolor (L.) Moench]. The Pharma Innovation Journal; 12(9): 1714-1720	Bamji R., Davda B.K., Kanjariya K., Patel K.	2023

Sr.	Title	Author	Year
39	Character association and path coefficient analysis for improving grain yield in sorghum [Sorghum bicolor (L.) Moench]. The Pharma Innovation Journal; 12(6): 1369-1372	SP Bharda, VD Pathak, BK Davda, CM Godhani and RJ Chhodavadiya	2023
40	Evaluation of Cotton (Gossypium hirusutum L.) varieties/genotypes for Jassid, Amrasca biguttula bigutulla (Ishida) resistance under rainfed conditions. International Journal of Plant & Soil Science;36:23-24	R. K. Patel, J. R. Pandya, H. R. Desai, A. R. Patel, and K. N. Chaudhari	2024
Popular Articles-II			
1	"Jal Vayu Parivartan na Anusandhane Pak sudharana. Gujarat Agricultural Association of Science (GAAS) news letter. 19(2) No. 27, 7, November 2015.	Davda B. K. and Dangariya C. J.	2015
2	Impact of Biotechnology in integrated pest management", *Reader shelf*, 12(5) February:21-23.	Kalaria, R. K., Patel, H. V. and Patel Madhu	2016
3	Nanotechnology in insect pest management, *Reader shelf*, 12(7) April:51-52.	Kalaria, R. K., Patel Madhu. and Patel, H. V	2016
4	Impact of Nanotechnology in precise farming, Reader shelf, 12(10) July:31-32.	Kalaria, R. K., Patel Madhu. and Patel, H. V	2016
5	Impact of Nanotechnology in Agricultural field, Reader shelf, 13(1) July:20-21.	Kalaria, R. K., Patel Madhu. and Patel, H. V	2016
6	Swar: A Technology that sustain Agriculture, Reader shelf, 13(3) Decemder:26-28	Kalaria, R. K., Patel, H. V. and Patel Madhu	2016
7	Rasaynik Khetee Manav Jivanno Maha Satru Ane teno Adarsh Vikalp Aetle Sajiv Khetee	A.D. Verma, K. G. Kanjariya and B. K. Davda	2022
8	Khet Pakoma Prossesing Angena Vividh Sadhnone Olkho	A.D. Verma, K. G. Kanjariya, B. K. Davda and N. V. Radadiya	2022
9	Pak Utpadan Baad Pakeging Ane Sangrah Nu Mahatva	A.D. Verma, K. G. Kanjariya, B. K. Davda and and N. V. Radadiya	2022
10	Been Piyat Chanaanee Aadhuneek Khetee Padhatee	K. G. Kanjariya, A. D. Verma, B. K. Davda and A. K. Chotaliya	2022
11	Been Piyat Chananee Kheteema Atee Upyogee Paak Sarkshan	K. G. Kanjariya, A. D. Verma, B. K. Davda and A. K. Chotaliya	2022
12	ગુણવતા સભર બિજ ઉત્પાદન માટે કાપણી પછીનુ વ્યવસ્થાપન	ડૉ. કે. જી. કણજારીયા, શ્રી એ. ડી. વર્મા, ડૉ. બી. કે. દાવડા અને ડૉ. એન. વી. રાદડીયા	૨૦૨૩
Book- Nil			
Booklets:			
1	Mite Pest on Sorghum- an emerging threat to production in south Gujarat	K. A. Patel, V. R. Bhagvat, B. D. Jadhav and J. V. Patil	2012
Book Chapters:			
1	Note on Grain & Forage Sorghum Scientific Cultivation-during Bimonthly Workshop (T&V) [19th March-2021]		2021
2	Note on " Kharif Juvar ni Adhunik Kheti na Mahatvana Mudda"-during Pre-Seasonal Workshop organized by T & V, NAU, Navsari [17th June 2021]		2021
3	Note on " Ravi-Unalu Juvar ni vaigyanik kheti padhdhati) during Pre-Seasonal Workshop organized by T & V, NAU, Navsari [23rd November 2021]		2021
4	Dhanya pakonee jivantonu jaivik niyantran		2021
5	Juvarani jivanto		2021

Sr.	Title	Author	Year
Folder			
1	Sangrahit Juvarni Jivato ane tenu Niyantran	Dr. G. R. Bhanderi, Dr. K. A. Patel, Dr. B. D. Jadhav and Prof. S. N. Gajjar	2011
2	Juvarni Jivato: Olakh ane Niyantran	Dr. K. A. Patel, Dr. G. R. Bhanderi and Dr. B. D. Jadhav	2011
3	Juvarna Agatyana Rogo: Olakh ane Niyantran	Dr. G. R. Bhanderi, Dr. K. A. Patel, Dr. B. D. Jadhav and Prof. S. N. Gajjar	2011
4	Gujarat mate danani ane Ghascharani Juvarni sudhareli jato	Dr. B. G. Solanki, Dr. V. D. Pathak, Dr. G. O. Faldu and Prof. A. R. Patel	2013
5	Kharif rutu maate danani Juvarni sudhareli kheti padhati	Dr. B. G. Solanki, Prof. S. J. Trivedi Dr. Z. N. Patel and Dr. G. O. Faldu	2013
6	Kharif rutu maate Ghascharani Juvarni sudhareli kheti padhati	Dr. B. G. Solanki, Prof. S. J. Trivedi Dr. Z. N. Patel and Prof. A. R. Patel	2013
7	Rabi season maateni Danani Juvarni sudhareli kheti padhati	Dr. B. G. Solanki, Dr. Z. N. Patel, Dr. M. Thakur, Dr. V. D. Pathak and Prof. S. J. Trivedi	2013
8	Gujarat Juvar-38 ni sudhareli kheti padhati	Dr. B. G. Solanki	2013
9	Gujarat Juvar-42 ni sudhareli kheti padhati	Dr. B. G. Solanki, Prof. S. J. Trivedi Dr. Z. N. Patel and Dr. V. D. Pathak	2013
10	Ghascharani Juvarni CSV-21F ni sudhareli kheti padhati	Dr. B. G. Solanki, Prof. S. J. Trivedi Dr. Z. N. Patel and Prof. A. R. Patel	2013
11	Juvarna Mulyavrudhi Utpadano	Dr. B. G. Solanki and Dr. Z. N. Patel	2013
12	Juvarni Jivato ane tenu Niyantran	Dr. G. R. Bhanderi and Dr. B. G. Solanki	2013
13	Juvarna Rogo ane tenu niyantran	Dr. G. R. Bhanderi and Dr. B. G. Solanki	2013
14	Danani Juvarni Vaigyanik kheti Paddhatti	Dr. B. K. Davda, Prof Madhu Patel, Prof S. J. Trivedi, Prof. Nirav Radadiya and Ku. Bhamini V. Parekh	2017
15	Ghaasachaarani juvarni kheti padhdhati	Dr. B. K. Davda, Dr. V. D. Pathak, Prof. L. H. Saini, Prof. M. I. Patel, Akash Jalandra and R. B. Turner	2018
16	Juvarni agatyani jivato: olakh ane niyantran	Prof. N. V. Radadiya, Prof. M. I. Patel and Dr. B. K. Davda	2018
17	Juvar na agatyna Rogo: olakh ane niyantran		2018
18	Kharif danani juvar ni adhunik kheti padhdhti	Dr. B. K. Davda, Prof. L.H. Saini, Prof. N.V.Radadiya, Dr. V.D.Pathakand Prof. A.R.Patel	2020
19	Shiyalu juvar ni adhunik kheti padhdhati	Prof. N.V.Radadiya, Prof.L.H.Saini, Dr. V.D.Pathak, Dr. M.K. Gangani and Dr. B. K. Davda	2020
20	Ghascharani juvar ni kheti padhdhti	Dr. B. K. Davda, Prof. L.H. Saini, Prof. A.R.Patel, Dr. M.K. Gangani, Dr. T.V.Ghevaria and Dr. P.S.Patel	2020
21	Juvar ma jaivik khatarnu mahatv	Prof. L.H. Saini, Prof.N.V.Radadiya, Dr. P.S.Patel, Dr. T.V.Ghevaria, Prof. A.R.Patel and Dr. B.K. Davda	2020
22	Kharif Juvarni Adhunik Kheti Paddhati	Dr. B. K. Davda, Dr. V. D. Pathak, Prof. A. R. Patel, Prof. A. L. Chalodiya, Prof. N. V. Radadiya, Dr. S. J. Sindhi, Dr. T. V. Ghevariya, Prof. K. G. Kanjariya, Shree A. R. Jalandhra and Shree. A. D. Varma	2021
23	Shiyalu Juvarni Adhunik Kheti Paddhati		2021
24	Ghas Charani Juvarni Kheti Paddhati		2021
25	Danani Juvar- Vaigyanik kheti padhdhati	Dr. B. K. Davda, Dr. V. D. Pathak. Prof. A. R. Patel, Prof. N. V. Radadiya, Dr. S. J. Sindhi, Dr. T. V. Ghevariya, Prof. K. G. Kanjariya, and Shree. A. D. Varma	2022
26	Ghasacharani Juvar- Vaigyanik kheti padhdhati		2022
27	Danani Juvar- Vaigyanik kheti padhdhati	Dr. B. K. Davda, Dr. V. D. Pathak, Prof. A. R. Patel, Prof. N. V. Radadiya, Dr. S. J. Sindhi, Dr. T. V. Ghevariya, Prof. K. G. Kanjariya, and Shree. A. D. Varma	2023
28	Ghasacharani Juvar- Vaigyanik kheti padhdhati		2023

Annexure-I
બહાર પાડવામાં આવેલ વર્ષવાર ભલામણોની વિગત

Achievements:-

Main Sorghum Research Station, Surat has developed many technologies for the benefit of the farmers and scientific community in the field of crop improvement, crop production and crop protection. The list of developed technologies as under.

A. Crop Improvement:

B. Crop Production:

→ For Agronomical practices total forty two technologies has been developed and recommended for the sorghum growing farmers in the area of fertilizers, time and spacing of sowing, weed control, inter cropping, crop sequencing etc. as below

- For Farmers community: 41
- Scientific Information: 01

C. Crop Protection (Entomology & Pathology)

→ Total 18 recommended for farmers community and Scientific Information for control of insect, pest

- For Farmers community: 25
- Scientific Information: 03

→ Total 10 recommended for farmers community and Scientific Information for control of and disease.

- For Farmers community: 08
- Scientific Information: 02

List of technologies / materials generated:

Summary of technologies / materials generated

Discipline	Technology	Number
Crop Improvement	**Variety / Hybrid released** **Grain Sorghum: 15+1=16** **Fodder Sorghum: 5+0=5**	**21**
Crop Production	**Recommendation: 42**	**42**
Crop Protection	**Recommendation:** **Entomology: 18** **Pathology: 10**	**28**
Total		**90**

Crop Improvement:

→ Seventeen improved varieties and One hybrid in Grain sorghum and Three improved single cut fodder sorghum varieties have been released.

→ One Grain sorghum variety and Two single cut fodder sorghum varieties have been released at Natonal level.

→ Details of released Variety/ Hybrid

Grain Sorghum			Forage Sorghum		
Sr. No.	**Name of Variety**	**Year of Release**	**Sr. No.**	**Name of Variety**	**Year of Release**
State Level: Hybrid				**National Level**	
1	GSH-1	1982	**1**	CSV 21F	2006
State Level: Variety			**2**	CSV 46F (Tapi Chari)	2021
2	GJ-9	1979			
3	GJ-35	1982		**State Level**	
4	GJ-36	1986	**3**	GFS-4	1989
5	GJ-37	1986	**4**	GFS-5	1999
6	GJ-38	1992	**5**	GFS-6	2018
7	GJ-39	1993			
8	GJ-40	1995			
9	GJ-41	1999			
10	GJ-42	2009			
11	GNJ-1	2016 (K) & 2022 (R)			
12	Phule Revati	2018 (R)			
13	GJ-44 (*Madhu*)	2019			
14	GJ-101 (*Madhu Moti*)	2021 (R)			
15	GJ-102(Surat Goti)	2023(K,R)			
	National Level				
1	CSV-55(Gujrat Goti)	2023(K)			

Crop Production:

For improved Agronomical practices total forty technologies has been developed and recommended for the sorghum growing farmers in the area of fertilizers, time and spacing of sowing, weed control, inter cropping, crop sequencing etc. as below

→ **Sowing time x fertility level interaction in sorghum variety GJ 35 : (1986)**

In South Gujarat, sorghum variety GJ 35 for grain purpose should be sown during the first fortnight of August with the basal dose of 80 kg N and 40 kg P_2O_5 per ha.

→ **Transplanting of sorghum : (1989)**

In the heavy rainfall areas of South Gujarat, when the field conditions do not permit direct sowing, the farmers can transplant the crop. The transplanting should be in the first week of August with 24 days old seedlings.

→ **Fertilizer Management for grain sorghum : (1989)**

- Farmers of South Gujarat growing sorghum GJ-36 and GJ-39 are advised to fertilize the crop at the rate of 80 kg N/ha and 40 kg P_2O_5 /ha.

- Of the total fertilizer, 50 per cent N + whole quantity of P_2O_5 should be applied at the time of sowing and remaining 50 per cent of N should be given as top dress, one month after sowing.
- The farmers who cannot afford to apply this quantity of fertilizers are advised to apply 40 kg N/ha and 40 kg P_2O_5 /ha. The method application of fertilizers will remain the same.

→ **Date of sowing for Sorghum + Tur intercropping : (1989)**

Farmers of South Gujarat growing sorghum – CSH 6 with pigeon pea in the ratio of 2 (Sorghum): 1 (pigeon pea) rows are advised to carryout sowing with the onset of monsoon. They are also advised to take recommended plant protection measures for the control of stem borer.

→ **Fertilizer management in Forage Sorghum : (1989)**

Farmers of North Saurashtra zone are advised to fertilize their forage sorghum crop (Gundri or SSG-59-3) with 60 kg N (additional net return of Rs. 1660 /ha) and 20 kg P2O5 /ha (additional net return of Rs.300/ha). The marginal farmers may apply 20 kg N (additional net return of Rs. 810 /ha) and 10 kg P2O5 (additional net return of Rs. 145/ha).

→ **Time of sowing for SORGHUM var. GJ 36 (1991)**

The farmers of South Gujarat Agro-climatic zone-II are advised to sow var. GJ 36 of Sorghum up to 20th August. Later sowing resulted in reduction in yield.

→ **Seed rate and spacing for sorghum GJ 37 (1992)**

The farmers of North Gujarat growing sorghum variety GJ 37 for dual purpose are advised to sow at a distance of 30 cm between rows using 20 kg seed rate per hectare.

→ **Fertilizer Management in Sorghum GJ – 37 : (1992)**

The farmers of North Gujarat zone are advised to apply 80 kg N/ha (ICBR 1:10.9) and 40 kg P_2O_5 /ha (ICBR 1:2.84) to sorghum variety GJ-37 to get economic return of grain and stover yield.

→ **N and P requirement of Sorghum GJ – 35 and GSH – 1 : (1992)**

The farmers of North Gujarat region growing sorghum varieties GSH-1 and GJ- 35 are advised to fertilize the crop with nitrogen and phosphorus @ 120 kg and 40 kg/ha, respectively. Of the total fertilizer, 50% nitrogen and whole quantity of P_2O_5 should be applied as basal dressing and remaining 50% of nitrogen should be given as top dressing 30 days after sowing.

For marginal farmers, it should be apply 80 kg N and 40 kg P_2O_5 per hectare with similar method of application as above.

→ **Seed Rate and Fertilizer Requirement of Fodder Sorghum : (1992)**

The farmers of North Gujarat growing variety GFS-4, are advised to sow the crop with the seed rate of 80 kg/ha and fertilize it with the application of 40 kg N/ha and 60 kg P_2O_5 /ha to get economic return of green fodder yield. Of the total fertilizer, 50% nitrogen and whole quantity of P_2O_5 should be applied as basal dressing and remaining 50% of nitrogen should be given as top dressing 30 days after sowing.

→ **Seed Rate and Fertilizer Dose for Fodder Sorghum GFS – 4 : (1992)**

The farmers of South Gujarat agro climatic zone (I & II) growing sorghum variety GFS – 4 are advised to sow the crop with seed rate of 80 kg/ha and apply nitrogen and phosphorus @ 80 kg and 40 kg/ha, respectively. Of the total fertilizer, 50% nitrogen and whole quantity of

P_2O_5 should be applied as basal dose and remaining 50% of nitrogen should be given as topdressing 30 days after sowing.

Marginal farmers should adopt 60 kg seed rate and 40 kg N and 40 kg P_2O_5 /ha with similar method of application as above.

→ **Fertilizer Requirement of Fodder Sorghum GFS – 4 : (1992)**

The farmers of South Gujarat (Agroclimatic zone-I and II) growing sorghum fodder variety GFS- 4 are advised to fertilizer the crop with 80 kg N/ha for getting higher economic return. Of the total 80 kg nitrogen, 40 kg N/ha should be applied as basal dose, 20 kg N/ha after 1st cut immediately and remaining 20 kg N/ha at 15 days after 1st cut.

→ **Seed rate and N requirement for fodder sorghum (1993):**

The farmers of Dhari area of South Saurashtra zone growing sorghum variety GFS 4 are advised to plant the crop with the seed rate of 80 kg/ha and apply nitrogen @ 40 kg/ha to get economic return of green fodder yield. Of the total fertilizer, 50% nitrogen should be applied as basal dressing and remaining 50% of nitrogen should be given as top dressing 25 days after sowing.

→ **Fertilizer management in Sorghum – Isabgul : (1993)**

The farmers of North Gujarat Zone are advised to grow the crop of sorghum with 100% recommended dose (*i.e.* 80-40-00 NPK kg/ha) in *kharif* and the succeeding Isabgul crop should be fertilized with the 50% recommended dose (*i.e.* 25-50-00 NPK kg/ha) to get maximum economic return.

→ **Weed management in Sorghum : (1993)**

The farmers of South Gujarat Agro climatic (Zone I,II) are advised to follow weed management involving application of Atrazine as pre emergence @ 1.5 kg/ha in 600 lit. of water for getting higher economic return (C BR – 1 : 12)

→ **Weed management in sorghum for North Gujarat : (1993)**

The farmers of North Gujarat (zone IV) advised to control the weed by application of Atrazine (Pre-emergence) @ 1.5 kg/ha with one hand weeding and one interculturing for highest economical return in sorghum.

→ **Bio fertilizer in sorghum : (1993)**

For obtaining higher sorghum grain and fodder yield, seed inoculation either with Azospirillum ASA 1 (ICBR 1:10.0) or Azotobactor ABA 1 (ICBR 1:9.46) each having 108 viable cell/g (200 g culture/10 kg seeds) alongwith the recommended dose of 40 kg N/ha is recommended for marginal farmers of South Gujarat.

→ **Spacing requirement of sorghum : (1994)**

The farmers of North Gujarat Agroclimatic Zone (AES-IV) growing sorghum crop for dual purpose are advised to adopt GSH-1 with a spacing of 30 x 18 cm.

→ **Spacing requirement of sorghum : (1994)**

The farmers of South Gujarat Agro climatic Zone II growing sorghum GSH-1, GJ-35-15-15 and GJ – 38 are advised to drill the crop at a distance of 45 x 12 or 60 x 9 cm for getting maximum yield. (The distance between plant to plant in a row is to be adjusted at the time of thinning)

→ **Time of sowing for sorghum : (1994)**

The farmers of South Gujarat (zone-II) are advised to sow GJ-36 between 20th July and 5th August and GJ – 39 in the first week of July for getting maximum yield.

→ **Nitrogen and phosphorus for sorghum : (1994)**

The farmers of South Gujarat (zone-II) are advised to grow sorghum GJ – 38 by fertilizing the crop by 160 kg N/ha (ICBR 1:13.4) and 60 kg P_2O_5 /ha (NICBR 1:5.3). Half of the nitrogen dose and all of the P dose are to be applied as basal and remaining half of nitrogen is to be top dressed 30 days after sowing.

→ **Nitrogen and phosphorus for sorghum : (1994)**

The farmers of North Gujarat (AES IV) growing sorghum (GJ 39) are advised to fertilize the crop with 120 kg N/ha (NICBR 1:19) and 40 kg P_2O_5 /ha(NICBR 1:4.5). Half of the nitrogen dose and all of the P dose are to be given as basal and 50% of the nitrogen to be topdressed 30 days after sowing.

→ **Fertilizer management in *Rabi* sorghum (1996)**

The farmers of South Gujarat Agroclimatic Zone (AES-V) are advised to grow *rabi* sorghum GJ 36 by fertilizing the crop with 80 kg N/ha. Though, application of P_2O_5 @ 20 kg/ha increased the yield, it was not economical.

→ **Crop geometry in sorghum : (1996)**

The farmers of South Gujarat Agroclimatic Zone (AES-V) are advised to grow *rabi* sorghum GJ 36 keeping 60 cm distance between rows and 10-12 cm distance between two plants.

→ **Seeding technique in *rabi* sorghum / sowing depth in *rabi* sorghum : (1996)**

The farmers of South Gujarat agro climatic Zone (AES V) growing *rabi* sorghum should sow the seed in the moist zone.

→ **Time of sowing for sorghum (1997):**

In North Gujarat agro climatic conditions, sorghum variety GJ – 39 should be sown at the onset of monsoon.

→ **Seed rate and spacing for sorghum GJ 37 : (1997)**

The farmers of North Saurashtra are advised to sow sorghum variety GJ – 37 with a seed rate of 40 kg/ha and inter row spacing of 30 cm.

→ **Seed rate and fertilizer requirement of sorghum : (1997)**

The farmers of North Gujarat Zone growing sorghum variety GJ – 39 for fodder purpose should use a seed rate of 50 kg/ha (CBR – 1:4.4) and fertilizer with N and P @ 80:40 kg/ha (CBR-1:3.30)

→ **Fertilizer management in sorghum : (1997)**

The sorghum (CSH – 5) growing farmers of AES-VI of North Saurashtra are advised to fertilize their crop with 60 kg N/ha (50% basal + 25% 30 DAS + 25% 45 DAS) to realize an ICBR of 1:10. Application of P was not found beneficial.

→ **Fertilizer requirement of sorghum variety GJ 40 : (1997)**

The farmers of South Gujarat zone are advised to fertilize their sorghum crop (GJ 40) with 120 kg N and 40 kg P_2O_5 /ha to get about 25% more income than from the existing recommendation.

→ **Zn and Fe requirement of sorghum (1998)**

Farmers of the AES-I of North Gujarat Ago-climatic Zone growing sorghum CV. GJ – 39 on Fe and Zn deficient light textured soils are advised to apply 3 sprays of $FeSO_4$ @ 0.5 per cent after 30 DAS at 10 days interval for getting higher grain yield (75 per cent). Spraying of $ZnSO_4$ @ 0.5 per cent also increased the yield by 44 per cent.

→ **Bio fertilizer of Sorghum Grain : (1998)**

Farmers of South Gujarat Zone AES II are advised to coat sorghum seeds with PSM strain PBA 16 (Bacillus coagulans) having 108 CFU/ gram carrier @ 30 g culture/kg seeds (ICBR 1:382) before seeding to save 40 kg P_2O_5 /ha and to get higher grain and stover yield.

→ **Fertilizer management in sorghum based cropping system : (1999)**

The farmers of South Gujarat zone (AES-II) adopting *kharif* sorghum (GJ 38) – cotton (Hy. 6) rotation are advised to apply 50% of recommended dose of fertilizer for sorghum (80:40) and 100% of recommended dose of fertilizer (320:00) to cotton.

→ **Response of sorghum (GJ 41) to various levels of fertilizer (2000)**

The farmers of North Gujarat (Agroclimatic Zone-IV) growing fodder sorghum var.GJ-41 are advised to fertilize the crop with nitrogen and phosphorus @ 80 kg and 40 kg/ha, respectively. Of the total fertilizer, 50 per cent of nitrogen and entire quantity of phosphorus should be applied as basal and remaining 50 per cent nitrogen as top dressing at 30 days after sowing.

→ **Varietal response to fertilizer on fodder sorghum : (2000)**

The farmers of North Gujarat (Agro climatic Zone-IV) growing fodder sorghum variety GFS-5 are advised to fertilize the crop with nitrogen and phosphorus @ 80 kg and 20 kg/ha, respectively. Of the total fertilizer, 50 per cent of nitrogen and entire quantity of phosphorus should be applied as basal and remaining 50 per cent of nitrogen as top dressing at 30 days after sowing.

→ **Nitrogen and phosphorus requirement of sorghum varieties GJ 39 and GFS 4 (2002)**

Farmers of North Saurashtra Agro climatic Zone-VI who are growing sorghum as a green fodder crop are advised to grow *Kharif* sorghum var. GJ 39 and fertilize it with 40 kg N/ha for getting maximum green fodder yield and return. Phosphorus application is not found beneficial.

→ **Response of forage sorghum to different seed rate and nitrogen levels for higher production : (2004)**

The farmers of North Saurashtra agro climatic zone VI growing forage sorghum as a green fodder crop during *Kharif* season are advised to keep the seed rate of 50 kg/ha and the crop should be fertilized with 120 kg N/ha (60 kg as a basal dose and 60 kg as a top dressing at 30 days after sowing). Phosphorus @ 40 kg/ha should be applied as common dose.

→ **Response of single cut fodder sorghum genotypes to different levels of NPK (2012)**

The farmers of south Gujarat agroclimatic zone-II growing kharif fodder sorghum are advised to grow genotype CSV-21F with the application of 120:60:00 kg NPK/ha (50%N and whole P as basal, while remaining 50% N as top dressing at 30 DAS) for higher fodder yield and net profit.

→ **Integrated weed management in *kharif* sorghum (2013)**

The farmers of south Gujarat agroclimatic zone-II growing kharif sorghum GJ-38 are advised to apply 0.75 kg/ha atrazine as pre emergence herbicide + one hand weeding at 50 DAS for getting higher yield and net profit.

→ **Refinement of sowing dates for *kharif* grain sorghum varieties/ promising lines under changing climate of South Gujarat (2016)**

The farmers of South Gujarat Agro-climatic Zone II (AES-II) growing *kharif* sorghum are advised to sow sorghum during onset of monsoon or within 15 days after onset of monsoon for getting higher grain yield, stover yield as well as net profit and to escape from shoot fly and stem borer attack. Late sowing of sorghum significantly reduces the grain yield, stover yield and net return.

→ **Weed management in *kharif* grain sorghum (2020)**

The farmers of South Gujarat Agro-climatic Zone growing kharif sorghum are recommended to carry out two hand weeding at 25 and 50 DAS and one inter culturing at 50 DAS for effective weed control and achieving higher yield and net return.

→ **Weed management in *kharif* grain sorghum (2020) [Only scientific community]**

Application of atrazine 1.5 kg/ha as a pre-emergence fb one hand weeding at 40 DAS was found effective for weed control in kharif sorghum. Residue analysis of the herbicide was carried out and found below detectable level.

Crop Protection(Entomology):

→ **Control of sorghum stem borer by seedling root-dip in insecticides (24th PPSC, 1988-89)**

The farmers of South Gujarat are advised to transplant the 24 days old healthy sorghum seedlings after 6 hours root dip in any one of the following insecticides.

Sr. No.	Name of insecticide	Concentration
1.	Carbofuran 35 ST	0.035%
2.	Phosphamidon 100 EC	0.03%
3.	Methyl-o-demeton 25 EC	0.05%
4.	Chlorpyriphos 20 EC	0.05%

→ **Chemical control of sorghum stem borer (28th PPSC, 1992-93)**

From the results of three years it can be concluded that leaf whorl application of Cartap (Paden) 4G @ 7.5 kg/ha or insecticidal spray of monocrotophos 36 WSC @ 0.04% effectively reduced the stem borer dead hearts and stem tunneling percentage

→ **Chemical control of sorghum shoot fly (28th PPSC, 1992-93)**

From the results of three years data as well as pooled analysis carbofuran 25 ST @ 4 or 5% (16 or 20 g/100 of seed) as a seed treatment is recommended for the control of sorghum shoot fly in South Gujarat.

→ **Integrated pest management of sorghum pests (28th PPSC, 1992-93)**

Combined treatment of Carborufan 3G @ 2g/m row + high seed rate @ 10 kg/ha + release of egg parasite, *Trichogramma chilonis* @ 5 lacks adults/ha on 7, 14 and 21 DAG or combined treatment of Carbofuran 3G @ 2g/m row + high seed rate @ 10 kg/ha is recommended for the control of sorghum stem borer and shoot fly.

→ **Chemical control of sorghum stem borer (32nd PPSC, 1996-97)**

The sorghum growing farmers are advised to spray Cypermethrin 0.005% and endosulfan 0.07% at 20 DAE and 30 DAE, respectively (ICBR 1:31.90) for the control of stem borer.

→ **Chemical control of sorghum midge (32nd PPSC, 1996-97)**

The sorghum growing farmers are advised to apply two sprays of profenophos @ 0.1 per cent first at penical emergence and second at 10 days after first spray (ICBR 1:10.44) for the control of sorghum midge.

→ **Chemical control of sorghum earhead bug (32nd PPSC, 1996-97)**

The sorghum growing farmers are advised to apply two sprays of Profenophos @ 0.1 per cent first before milking stage and second at soft dough stage (ICBR 1:12.35) for the control of earhead bugs.

→ **Chemical control of earhead worm with biopesticides (32nd PPSC, 1996-97)**

The sorghum growing farmers are advised to apply two sprays of HNPV @ 250 LE/ha first at flowering stage and second at dough stage (ICBR 1:25.82) for the control of earhead worms.

→ **Chemical control of sorghum mite (34th PPSC, 1998-99)**

Application of any one of the following pesticides at profuse build up of spider mite, *Oligonychus indicus* in sorghum is recommended for its effective and economical control under South Gujarat conditions

1. Dicofol @ 0.04% (ICBR 1:16.05)
2. Endosulfan @ 0.07% (ICBR 1:14.16)
3. Wettable sulpher @ 0.25% (ICBR 1:17.45)

→ **Chemical control of stem borer (35th PPSC, 1999-2000)**

It is recommended that the sorghum growing farmers of South Gujarat are advised to apply any one of the following insecticides for the control of stem borer

1. Mix spraying of Azadex 100@ 5% + Endosulfan 35EC @ 0.075% at 20 DAE
2. Mix spraying Azadex 100 @ 5% + Imidacloprid 200 SL @ 0.005% at 20 DAE
3. Imidacloprid 200 SL @ 0.005% at 20 DAE

→ **Development of IPM modules for the control of sorghum pests (35th PPSC, 1999-2000)**

The sorghum growing farmers of South Gujarat are advised to follow any one of the following IPM modules for the effective and ecofriendly control of sorghum pests.

Module-I

1. Use of high seed rate i.e. 10 kg/ha
2. Shoot fly: Thinning at 11 DAE, removal of shoot fly infested plants as well as thinning of unhealthy plants. Spraying of Neem formulation NSKE 3% or any other neem formulation at 12 DAE.
3. Stem borer : Release of *Trichogramma chilonis* @ 2 lakh/ha at 21 DAE (Immediately after 2nd thinning at 20 DAE as maintaining 2 lakh plants/ha on threshold basis)
4. Stem borer : Spraying of neem formulation NSKE @ 3% or any commercial product of neem on threshold basis at 30 DAE
5. Stem borer : Release of *Trichogramma chilonis* @ 2 lakh/ha on threshold basis at 44-48 DAE.
6. Mite : Spraying of Dicofol 18.5 EC @ 0.04% (Need based application)
7. Midge : Spraying of Endosulfan 35 EC @ 0.07% at 50% flowering (Need based application)
8. Head bug : Spraying of neem formulation NSKE @ 3% or any other commercial product of neem at soft dough stage.
9. Head worm : Spraying of HNPV @ 250 LE/ha dough stage on threshold basis
10. Mechanical collection of earhead pests i.e. midge, bugs and worms

Module-II

1. Use of high seed rate @ 12 kg/ha

2. Shoot fly : Spraying of Imidacloprid (confidor) 200 SL @ 0.005% at 12 DAE
3. Stem borer : Spraying of neem formulation NSKE @ 3% at 21st DAE and 44-48 DAE
4. Mite : Spraying of dicofol 18.5 EC @ 0.04% (Need based application)
5. Midge : Spray of Endosulfan 35 EC @ 0.075% at 50% flowering (Need based application)
6. Head bug : Hand collection of bugs giving full pressure using polythene bag containing a cotton swab soaked in 2 ml of Ethyl acetate or Benzene
7. Head worms : Release of *Trichogramma chilonis* @ 2 lakh/ha on threshold basis.

→ **Chemical control of shoot fly and stem borer by seed treatment (2nd PPSC of NAU, 2005-06)**

Under South Gujarat conditions, following insecticides are recommended as a seed treatment for the control of shoot fly and stem borer in sorghum

1. Seed soaking in solution of endosulfan @ 0.07% + $CaCl_2$ @ 2% for 8 hours (CBR 1:50.87)
2. Thiamethoxam 70 WS @ 2 g ai/kg seed (CBR 1:50.58)
3. Thiamethoxam 35 FS @ 2 g ai/kg seed (CBR 1:41.56)

→ **Low cost ecofriendly IPM module for the control of sorghum pests (2nd PPSC of NAU, 2005-06)**

For the control of sorghum shoot fly and stem borer any one of the following IPM modules is recommended for the farmers of South Gujarat.

1. Normal sowing with normal seed rate @ 8 kg/ha + seed soaking for 8 hours in solution of endosulfan @ 0.07% + $CaCl_2$ @ 2% + whorl application of carbofuran 3G @ 7.5 kg/ha at 30 DAE (CBR 1:25.65)
2. Late sowing (15 days late) with high seed rate @ 10 kg/ha + seed soaking for 8 hours in solution of endosulfan @ 0.07% + $CaCl_2$ @ 2% + whorl application of carbofuran 3G @ 7.5 kg/ha at 30 DAE (CBR 1:22.52)

→ **Chemical control of sorghum mite *Oligonychus indicus* (8th PPSC of NAU, 2011-12)**

Sorghum crop grower of South Gujarat are recommended to spray propergite 0.06% (Net BCR 1:5.5) or dicofol 0.04% (Net BCR 1:9.1) (two spray) at the initiation of sorghum mite.

→ **Chemical control of sorghum shoot fly and stem borer (14th PPSC of NAU, 2017-18)**

Sorghum growers of South and North Gujarat are advised to treat seeds with thiamethoxam 30 FS @ 3g/kg seeds before sowing or treat seeds with thiamethoxam 30 FS @ 3g/kg seeds before sowing alongwith spraying of Neem base pesticide 1500 ppm @ 35ml/10 lit .of water after 30 days of emergence of crop to manage the sorghum shoot fly and stem borer.

→ **Evaluation of different oils against sorghum shoot fly(16th PPSC, 2020)**

Sorghum growing farmers of south Gujarat are advised to spray Neem oil 0.5 % or Karanj oil 0.5 % (50ml + 3 g detergent /10 lit water) at 7 and 17 days after emergence of crop for effective management of sorghum shoot fly.

→ **To assess the crop loss due to insect pests and diseases in sorghum(16th PPSC, 2020) [Only scientific community]**

The avoidable yield loss due to insects *viz.*, shoot fly and stem borer and due to disease *viz.*, grain mold and sugary disease was anticipated up to 50.00 per cent in sorghum.

→ **Evaluation of insecticides against sorghum stem borer (19th PPSC, 2022-23, Adhoc recommendation)**

The grain sorghum growers of south Gujarat are recommended to spray chlorantraniliprole 18.5 SC @ 4.0 ml/10 lit of water or emamectine benzoate 5 SG @ 6.25 g/10 lit of water at 25 and 45 DAG (days after germination) of the crop for effective and economical management of sorghum stem borer.

Crop Protection (Pathology):

(1) <u>Sugary Disease</u>

1978

(A) 20th July sowing were found the most suitable time for escaping from or minimizing sugary infection and also harvest significantly higher grain and fodder yield.

(B) The two sprays of Ziram 0.2% i.e. first at boot leap stage and second at 50% flowering with Carbaryl 0.25% could reduce the sugary infection to considerable extent and simultaneously give significantly higher grain and fodder yield.

1999

(C) (34th PPSC of GAU) Hexaconazole 5 EC @ 0.1% or neem fresh leaves extract @ 15% or garlic extract @ 15% at emergence of flowering and 10 days after first spray for effective management of sugary disease in sorghum.

2015[Only scientific community]

(D) (11th PPSC of NAU) For effective and economic management of sorghum ergot can be done with two sprays of Hexaconazole 5% SC @ 0.005% at an interval of 15 days commencing from 15 days after emergence of earhead.

(2) <u>Grain Mold.</u>

1978

(A) Two sprays of Maneb 0.2% after flowering first immediately after rains and second spray after 10 days if wet cloudly weather continue help in reducing head mold infection effectively second best choice for head mold is Captan 0.2% + Aureofungin 200 ppm.

1991

(B) (26th PPSC of GAU) Two sprays of 0.2% thiram + 0.05% Carbendazim or 0.2% Mancozeb + 0.2% captan or 0.2% captan + 200ppm Aureofungin. The first spray should commence at the completion of flowering and the second milk stage.

2015[Only scientific community]

(C) (11th PPSC of NAU) For effective and economic management of grain mold in sorghum is done with three sprays of Carbendazim (12%) + Mancozeb (63%) @ 0.2% at an interval of 15 days commencing from 15 days after emergence of earhead.

(3) <u>Charcoalrot</u>

1978

(A) Soil application of Thiram (@4.5-5.0 kg/ha) at sowing three helps in reducing the charcoal rot infection to a considerable extent, result in higher grain and fodder yield of sorghum.

(4) <u>Biofertilizers</u>

1994

(A) (29th PPSC of GAU) For obtaining higher sorghum grain and fodder yields, seed inoculation either with Azospirillum ASA1 or Azotobacter ABA1 each having 10^8

viable cells /g (200g culture/10kg seeds) alongwith the recommended dose of 40kg N/ha is recommended for marginal farmers of South Gujarat.

1998

(B) (33rd PPSC of GAU) Farmers of South Gujarat Zone (AES II) growing sorghum are advised to coat seeds with PSM strain PBA16 (Bacillus coagulans) having 10^8 CFU/g carner @ 30g culture/kg seeds before seeding to save 40kg P_2O_5/ha and to get higher grain and Stover yield.

મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર

નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી

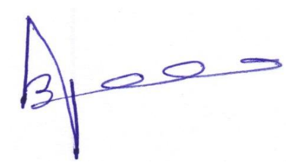
અઠવા ફાર્મ,સુરત-૩૯૫ ૦૦૭

બાંધકામ વિગત

અ.નં.	બિલ્ડીંગનુ નામ	બાંધકામ (ચો.ફુટ)	રીમાર્ક્સ
૧	મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્રની કચેરી બિલ્ડીંગ-૧	૭૨૯૫	મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર હસ્તક
૨	મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્રની કચેરી બિલ્ડીંગ-૨	૨૮૩૨	કૃષિ વિજ્ઞાન કેંદ્ર હસ્તક
૩	રેટપ્રુફ સ્ટોર નં.-૧	૧૩૫૦	મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર હસ્તક
૪	રેટપ્રુફ સ્ટોર નં.-૨	૫૪૦	મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર હસ્તક
૫	રેટપ્રુફ સ્ટોર નં.-૩	૯૬૦	મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર હસ્તક

મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
અઠવા ફાર્મ,સુરત-૩૯૫ ૦૦૭
આરટીઆઇ કાયદાની કલમ ૪(૧)B(XV)કલમ ૫(૧),કલમ ૬(૪) મુજબની માહિતી

કચેરીનુ નામ	જાહેર માહિતી અધિકારી (P.I.O)	મદદનિશ જાહેર માહિતી અધિકારી (A.P.I.O)	પ્રથમ એપેલેટ ઓથોરીટી	RTI-2005 હેઠળની માહિતી અંગેની કામગીરી
મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર,નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,સુરત	ડૉ. બી. કે. દાવડા સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (જુવાર) મોબાઇલ નંબર: ૯૩૭૭૫૬૦૦૦	પ્રો. એ. આર. પટેલ મદદનિશ સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (બ્રિડિંગ) મોબાઇલ નંબર: ૯૭૨૫૦૦૧૫૦૬	સંશોધન નિયામકશ્રી, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,નવસારી	જુવાર સંશોધનને લગતી કામગીરી



જાહેર માહિતી અધિકારીશ્રી
અને સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (જુવાર)
મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,સુરત

એનેક્ષર-એ

(સામાન્ય વહીવટ વિભાગના તા. ૦૧/૦૫/૨૦૦૯ ના પરિપત્ર ક્રમાંક પીએડી-૧૦-૨૦૦૭-૩૩૫૩૬૪- આરટીઆઇ સેલનુ બિડાણ)

<u>પ્રમાણપત્ર</u>

આથી પ્રમાણિત કરવામાં આવે છે કે માહિતી અધિકાર અધિનિયમની કલમ-૪ અંતર્ગત સ્વયમ જાહેર કરવાની બાબતો "પ્રોએક્ટીવ ડીસ્ક્લોઝર"(P.A.D.)મારા વિભાગ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે અને તા. ૦૧/૦૫/૨૦૨૪ ની સ્થિતિએ વડી કચેરીની મંજૂરી મેળવવા અધતન કરવામાં આવેલ છે.

ડૉ. ભરત ક. દાવડા
જાહેર માહિતી અધિકારીશ્રી
અને સંશોધન વૈજ્ઞાનિક (જુવાર)
મુખ્ય જુવાર સંશોધન કેંદ્ર,
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,સુરત
ઇમેલ:- surat@millet.res.in
વેબ સાઇટ:- www.nau.in