Report to be presented in 16th Joint AGRESCO meeting of NAU

Name of sub-committee: Crop Improvement

Date of Meeting of sub-committee: 16th May, 2020

Summary:

Farmers recommendation/ release proposals		Scientific recommendation/ release proposals		New Technical Programme		Ongoing programme
Presented	Accepted	Presented	Accepted	Presented	Accepted	
11	10	-	-	4	2	554

16.1	Recommendations/ release proposals for Farmers community
16.1.1	**Release proposal of rice variety NVSR-396 [GNR-8 (Aarti)] :** The early maturing rice culture, NVSR-396 (4700 kg/ha) performed very well in South Gujarat under aerobic condition and it exhibited overall 18.6 % and 15.2 % grain yield superiority with easy threshability over the checks NAUR-1 and GNR-3, respectively. It has long bold grain, more productive tillers and more number of grains per panicle. It contains intermediate amount of amylose content (24.42%), protein content (6.52%) and high head rice recovery (64.2%). The proposed variety is moderately resistant against bacterial leaf blight, grain discoloration and sheath rot. The proposed variety showed tolerant reaction to brown plant hoppers and moderately resistant reaction against stem borer, leaf folder and sheath mite. Rice variety NVSR-396 is recommended for aerobic cultivation in South Gujarat areas as GNR-8 (Aarti). ડાંગરની નવી વહેલી પાકતી જાત એન.વી.એસ.આર.-૩૯૬નું એરોબીક પરિસ્થિતિમાં દક્ષિણ ગુજરાતમાં સરેરાશ ઉત્પાદન ૫૫૪૦ કિલોગ્રામ/હેકટર છે જે એન.એ.યુ.આર-૧ અને જી.એન.આર.-૩ કરતાં અનુક્રમે ૧૮.૬%, અને ૧૫.૨ % વધુ ઉત્પાદન આપે છે. નવી જાતનો દાણો જાડો, કુટ તેમજ કંટીમાં દાણાની સંખ્યા વધુ છે. આ જાતના દાણામાં મધ્યમ એમાઇલોઝ (૨૪.૪૨%), પ્રોટીન (૬.૫૨%) તેમજ વધુ આખા દાણાનું પ્રમાણ (૬૪.૨%) ધરાવે છે. એન.વી.એસ.આર.-૩૯૬ ડાંગર જાત સુકારા, ભુખરા દાણાનો રોગ અને પર્ણચ્છેદના કહોવારા સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શકિત ધરાવે છે. ડાંગરની નવી જાત પાનના ચુસીયા સામે પ્રતિકારક તેમજ ગાભમારાની ઈયળ, પાનવાળનારી ઈયળ અને પર્ણતલ કથીરી સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શકિત ધરાવે છે. ડાંગરની નવી જાત એન.વી.એસ.આર.-૩૯૬ને દક્ષિણ ગુજરાતના એરોબીક ડાંગર વિસ્તાર માટે જી.એન.આર.-૮(આરતી) તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Asso. Research Scientist, MRRC, NAU, Navsari

16.2.2	**Release proposal of rice variety NVSR-6150 [GR-19 (Auranga)] :** The salt tolerant rice culture NVSR-6150 (5305 kg/ha) performed very well in Gujarat where it exhibited overall 16.0 % and 12.1 % grain yield superiority over the checks Dandi and GNR-5, respectively. It has short bold grain, more productive tillers and more number of grains per panicle. It contains good quality characters. The proposed variety is moderately resistant against bacterial leaf blight, grain discoloration and sheath rot. The proposed variety showed tolerant to BPH and moderately resistant reaction against stem borer, leaf folder and sheath mite. Rice variety NVSR-6150 is recommended for transplanted rice growing salt affected areas of Gujarat as GR-19 (Auranga). ડાંગરની નવી ક્ષાર પ્રતિકારક જાત એન.વી.એસ.આર-૬૧૫૦નું ગુજરાતમાં સરેરાશ ઉત્પાદન ૫૩૦૫ કિલો/હેકટર છે. જે દાંડી અને જી. એન. આર.- ૫ કરતાં અનુક્રમે ૧૬.૦% અને ૧૨.૧% વધુ ઉત્પાદન આપે છે. નવી જાતનો દાણો જાડો, કુટ તેમજ કંટીમાં દાણાની સંખ્યા વધુ છે. આ જાતના દાણાની ગુણવત્તા પણ સારી છે. ડાંગરની નવી જાત સુકારા, ભુખરા દાણાનો રોગ અને પર્ણચ્છેદના કહોવારા સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શકિત ધરાવે છે. ડાંગરની નવી જાત પાનનાં ચુસીયા સામે પ્રતિકારક તેમજ ગાભમારાની ઈયળ, પાન વાળનારી ઈયળ અને પર્ણતલ કથીરી સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શકિત ધરાવે છે. ડાંગરની નવી જાત એન.વી.એસ.આર-૬૧૫૦ને ગુજરાતમાં રોપાણ ડાંગરનાં ક્ષારીય વિસ્તાર માટે જી.આર.-૧૯ (ઔરંગા) તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Asso. Research Scientist, MRRC, NAU, Navsari
16.1.3	**Release proposal of rice variety NVSR-2528 [GR-20 (Devli Kolam)] :** The rice variety NVSR-2528 (5462 kg/ha) performed well in Gujarat state where it exhibited overall 29.1 % and 8.4 % grain yield superiority over check varieties, GR-4 and Mahisagar, respectively. Medium slender grain rice variety NVSR-2528 contains intermediate amylose (22.9%) and high head rice recovery (61.8%). The proposed variety showed moderately resistant against leaf blast, grain discoloration and sheath rot. The proposed variety was moderately tolerant to white backed plant hopper, leaf folder, stem borer and sheath mite. Rice variety NVSR-2528 is recommended for transplanted rice growing areas of Gujarat as GR-20 (Devli Kolam). ગુજરાતમાં ડાંગરની નવી જાત એન.વી.એસ.આર- ૨૫૨૮ નું સરેરાશ ઉત્પાદન ૫૪૬૨ કિલો/હેકટર છે. જે જી.આર.-૪ અને મહીસાગર કરતા અનુક્રમે ૨૯.૧% અને ૮.૪ % વધુ ઉત્પાદન આપે છે. નવી જાતનો દાણો મધ્યમ પાતળો તેમજ વધુ આખા ચોખાનું પ્રમાણ (૬૧.૮ %) ધરાવે છે. ડાંગરની નવી જાત પાનનો કરમોડી, ભુખરા દાણાનો રોગ તેમજ પર્ણચ્છેદના કહોવારા સામે મધ્યમ પ્રતિકારક શકિત ધરાવે છે. ડાંગરની નવી જાત પાનના સફેદ પીઠવાળા ચુસીયા, પાનવાળનારી ઈયળ, ગાભમારાની ઈયળ તેમજ પર્ણતલ કથીરી સામે સહય પ્રતિકારક શકિત ધરાવે છે. ડાંગરની નવી જાત એન.વી.એસ.આર- ૨૫૨૮ને ગુજરાતમાં રોપાણ ડાંગર વિસ્તાર

	માટે જી.આર.-૨૦ (દેવલી કોલમ) તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Asso. Research Scientist, RRRS, NAU, Vyara
16.1.4	**Release proposal of Mango Ginger variety NVMG-3 [GNMG-1 (Amravanti)] :** The mango ginger genotype, NVMG-3 recorded 14.08 t/ha average green rhizome yield in South Gujarat. It exhibited overall 33.59 % green rhizome yield superiority over check Chikhli local. The other rhizome yield contributing characters with this genotype is having more number of tillers per plant, numbers of mother as well as finger rhizomes, higher rhizome length and width. The strong mango like aroma, presence of curcumin content, higher total oil content, high dry rhizome weight, powder recovery % and lower fiber content are the value added traits. NVMG-3 is resistant to rhizome rot and moderately resistant to leaf blight. Mango ginger genotype NVMG-3 is recommended for mango ginger growing areas of South Gujarat as GNMG-1 (Amravanti). દક્ષિણ ગુજરાતની પરિસ્થિતિમાં આંબા હળદરની જાત એન.વી.એમ.જી.-૩ (૧૪.૦૮ ટન/હે.) ખુબ સારૂ ઉત્પાદન આપે છે. આ જાત એકંદરે સ્થાનિક જાત ચીખલી લોકલ કરતાં ૩૩.૫૯ % જેટલુ વધારે લીલા ગાંઠીયાનું ઉત્પાદન આપે છે. આ જાતમાં વધુ કુંટની સંખ્યા, માતૃ અને અંગુલી ગાંઠોની સંખ્યા, વધુ ગાંઠોની લંબાઇ અને પહોળાઇ ધરાવતી હોવાથી વધુ ઉત્પાદન આપે છે. કેરી જેવી તીવ્ર સુવાસ અને કર્કુમીન તેમજ વધુ સુકા ગાંઠીયાનું વજન અને પાવડરનું પ્રમાણ આ જાતના મૂલ્યવર્ધક ગુણો છે. આ જાત ગાંઠના સળા સામે પ્રતિકારક અને પાનના સુકારા સામે મધ્યમ રોગપ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. આંબા હળદરની જાત એન.વી.એમ.જી.-૩ને દક્ષિણ ગુજરાતમાં આંબા હળદર ઉગાડતા વિસ્તાર માટે જી.એન.એમ.જી.-૧ (આમ્રવંતી) તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Professor, Dept. of GPB, NMCA, Navsari
16.1.5	**Release proposal of Elephant foot yam variety NEFY-7 [GEFY-1 (Swagata)] :** Elephant foot yam genotype NEFY-7 recorded 44.84 t/ha mean corm yield in Gujarat, where it exhibited over all 26.10 % corm yield superiority over national check Gajendra. Its light orange fleshed corm is reported to have appreciable amount of starch, dietary fiber, energy content, protein, vitamin A, iron, manganese, zinc and calcium in comparison to national check. The acridity feels same like “Gajendra”. The proposed genotype showed resistant reaction against collar rot disease. Elephant foot yam variety NEFY-7 is recommended for elephant foot yam growing areas of Gujarat as GEFY-1 (Swagata). સુરણની જાત એન.ઈ.એફ.વાય-૭નું ગુજરાતમાં સરેરાશ ઉત્પાદન ૪૪.૮૪ ટન/હેક્ટર નોંધાયેલ છે, જે રાષ્ટ્રિય અંકુશ જાત ગજેન્દ્ર કરતાં ૨૬.૧૦% વધુ ઉત્પાદન આપે છે. આ જાત ઝાંખા નારંગી ગર્ભ ધરાવતી તેમજ આ જાતમાં સ્ટાર્ચ, સુપાચ્ય રેસા, એનર્જી, પ્રોટીન, વીટામીન-એ, લોહતત્વ, મેંગેનીઝ, જસત અને કેલ્શીયમનું પ્રમાણ રાષ્ટ્રિય અંકુશ જાત કરતા વધારે છે. આ

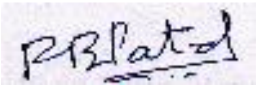
	કંદ ખાતા ગળામાં થતી બળતરા અંકુશ જાત ગજેન્દ્ર જેવી જ હોય છે. આ જાત ઉગસુકના રોગ સામે પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. સુરણની જાત એન.ઈ.એફ.વાય-૭ ને ગુજરાત રાજયમાં સુરણ વાવેતર વિસ્તાર માટે જી.ઇ.એફ.વાય.-૧(સ્વાગતા) તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Asso. Research Scientist, HMRS, NAU, Waghai
16.1.6	**Release proposal of Sorghum variety SRF-332 [GFS-7 (Tapi Chari)] :** The fodder sorghum variety SRF-332 recorded overall 40022 kg/ha green fodder & 13212 kg/ha dry fodder yield, which is 29.3 %, 29.3 %, 13.2 % and 17.1 % higher in green fodder yield and 29.5 %, 24.4 %, 14.7 %, and 19.4 % in dry fodder as compared to the check varieties *viz.,* GFS-5, GAFS-12, GFS-6 and CSV-21F (NC), respectively. This variety showed superiority over the checks in respect to lower infestation of sorghum shoot fly and stem borer and found moderately resistant to the leaf diseases with good fodder quality parameters. The single cut fodder sorghum variety SRF-332 is recommended for *kharif* season in fodder growing area of Gujarat state as GFS-7 (Tapi Chari). ઘાસચારા જુવારની એસ.આર.એફ.-૩૩૨ જાત સરેરાશ ૪૦૦૨૨ કિ./હે. લીલા ઘાસચારાનું તથા ૧૩૨૧૨ કિ./હે. સુકા ઘાસચારાનું ઉત્પાદન આપે છે, જે લીલા ઘાસચારામાં અંકુશ જાતો જેવી કે જી.એફ.એસ.-૫, જી.એ.એફ.એસ.૧૨, જી.એફ.એસ.-૬ અને સી.એસ.વી.૨૧ એફ. કરતા અનુક્રમે ૨૯.૩%, ૨૯.૩%, ૧૩.૨% અને ૧૭.૧% અને સુકા ઘાસચારામાં અનુક્રમે ૨૯.૫ %, ૨૪.૪ %, ૧૪.૭% અને ૧૯.૪ % વધારે ઉત્પાદન આપે છે. આ જાતમાં સાંઠાની માખી અને ગાભમારાની ઈયળનો ઉપદ્રવ ઓછો અને પર્ણ રોગો સામે આંશિક પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે તથા ઘાસચારાની પણ સારી ગુણવતા ધરાવે છે. એક કાપણીવાળી ઘાસચારા જુવારની જાત એસ.આર.એફ-૩૩૨ને ચોમાસુ ઋતુમાં સમગ્ર ગુજરાત રાજયમાં ઘાસચારા ઉગાડતા વિસ્તાર માટે જી. એફ. એસ.-૭ (તાપી ચારી) તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Research Scientist, MSRS, NAU, Surat
16.1.7	**Release proposal of Sorghum variety SR-2980 [GJ-44 (Madhu)] :** The grain sorghum variety SR-2980 is higher yielder as compared to State and National checks. It produced average 2762 kg/ha grain yield in Gujarat state with increment of 18.1 %, 8.4 % and 22.3 % in grain yield over grain sorghum state checks GJ-42, GNJ-1 and National check CSV-20. The average dry fodder yield of SR-2980 is 11836 kg/ha. This variety showed superiority over the checks in respect to lower stem borer infestation and found moderately resistant to the Grain Mold, Ergot, Anthracnose and Leaf blight disease. The grain sorghum variety SR-2980 is recommended for *kharif* season in grain sorghum growing area of Gujarat state as GJ-44 (Madhu)]. દાણા જુવારની જાત એસ.આર.-૨૯૮૦ રાજ્ય અને રાષ્ટ્રિય અંકુશ જાતો કરતા વધારે ઉત્પાદન આપે છે. જુવારની આ જાત સરેરાશ ૨૭૬૨ કિ./હે. દાણાનું ઉત્પાદન આપે છે. જે

	દાણામાં રાજ્ય અંકુશ જાતો જી.જે-૪૨ અને જી.એન.જે.-૧ તથા રાષ્ટ્રિય અંકુશ જાત સી.એસ.વી.-૨૦ કરતા અનુક્રમે ૧૮.૧%, ૮.૪% અને ૨૨.૩% વધારે ઉત્પાદન આપે છે. આ જાત સરેરાશ ૧૧૮૩૬ કિ./હે. સુકા ઘાસચારાનું ઉત્પાદન આપે છે. આ જાતમાં ગાભમારાની ઈયળનો ઉપદ્રવ ઓછો તથા દાણાની ફુગ, ગુદરીયો, કાલવ્રણ, પાનના સુકારા જેવા રોગો સામે આંશિક પ્રતિકારક શક્તિ ધરાવે છે. દાણા જુવારની જાત એસ.આર.-૨૯૮૦ ને ચોમાસુ ઋતુમાં સમગ્ર ગુજરાત રાજયમાં દાણા માટે જુવાર ઉગાડતા વિસ્તાર માટે જી.જે.-૪૪ (મધુ) તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Research Scientist, MSRS, NAU, Surat
16.1.8	**Release proposal of Sorghum variety CRS-13 [GJ-45 (Madhu Moti)]** The *rabi* sorghum variety CRS-13 is higher yielder as compared to State and National checks. It produced average 2680 kg/ha grain yield with yield increment of 21.4 %, 23.4 %, 13.7 % and 36.4 % over local check varieties Nizer Goti, BP-53, Phule Revati and national check CSV-216 R, respectively. In dry fodder yield, CRS-13 (7029 kg/ha) exhibited yield increment of 6.2 %, 4.1 % and 2.6 % over checks BP-53, Phule Revati and CSV-21 6 R, respectively. This variety showed superiority over the checks in respect to lower infestation of shoot fly and stem borer. The *rabi* sorghum variety CRS-13 is recommended for *rabi* cultivation under irrigation as well as conserved moisture condition in the Gujarat state as GJ-45 (Madhu Moti). શિયાળુ જુવારની જાત સી.આર.એસ.-૧૩ રાજ્ય અને રાષ્ટ્રિય અંકુશ જાતો કરતા વધારે ઉત્પાદન આપે છે. શિયાળુ જુવારની નવી જાત સી.આર.એસ.-૧૩નું ગુજરાત રાજયમાં પિયત પરીસ્થિતિમાં સરેરાશ ૨૬૮૦ કી.ગ્રા./હે. દાણાનું તથા ૭૦૨૯ કી.ગ્રા./હે. સુકાચારાનું ઉત્પાદન આપે છે, જે અંકુશ જાતો નિઝર ગોટી, બી.પી.-૫૩, ફુલે રેવતી અને રાષ્ટ્રીય અંકુશ જાત સી.એસ.વી. ૨૧૬ આર કરતાં અનુક્રમે ૨૧.૪ %, ૨૩.૪ %, ૧૩.૭ % અને ૩૬.૪ % વધારે ઉત્પાદન આપે છે. જે સુકાચારામાં પણ અંકુશ જાતો બી.પી.-૫૩, ફુલે રેવતી અને સી.એસ.વી. ૨૧૬ આર કરતાં અનુક્રમે ૬.૨ %, ૪.૧ % અને ૨.૬ % વધારે ઉત્પાદન આપે છે. આ જાતમાં સાંઠાની માખી તથા ગાભમારાની ઈયળનો ઉપદ્રવ પણ ઓછો આવે છે. શિયાળુ જુવારની નવી જાત સી.આર.એસ.-૧૩ને સમગ્ર ગુજરાત રાજયમાં શિયાળુ ઋતુમાં પિયત તેમજ સંગ્રહીત ભેજમાં વાવેતર માટે જી.જે.-૪૫ (મધુ મોતી) તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Research Scientist, MSRS, NAU, Surat
16.1.9	**Proposal for endorsement of cotton variety GSHV-172 (G.Cot.40) :** The *hirsutum* cotton variety GSHV 172 recorded 2505 kg/ha average seed cotton yield in Gujarat where it exhibited seed cotton yield advantage of 78.2 %, 36.2 %, 18.9 %, 36.4 %, 26.8 % and 30.4 % higher than G.Cot.10, G.Cot.16, G.Cot.18, G.Cot.20, GN.Cot.22 and zonal check, respectively under irrigated condition. The average lint yield in GSHV 172 was 901 kg/ha which was due to higher ginning outturn (36.1 %). GSHV 172 showed disease free to moderately resistant reaction

	against Bacterial Leaf Blight as well as Alternaria Leaf Spot and disease free to moderately susceptible for Grey Mildew. The sucking pests and open boll / locule damage in GSHV 172 was below ETL as compared to checks. The population of leaf hopper with JIG (Grade I) was found below ETL. Thus, *hirsutum* cotton variety GSHV 172 is recommended for endorsement in Gujarat as "G.Cot.40". ગુજરાત રાજ્યના પિયત વિસ્તારમાં હિરસુટમ કપાસની જાત જી.એસ.એચ.વી.૧૭૨નું સરેરાશ ઉત્પાદન ૨૫૦૫ કિ.ગ્રા./હેકટર મળેલ છે. જે પ્રચલિત નિયંત્રિત જાતો જેવી કે જી.કોટ.૧૦, જી.કોટ.૧૬, જી.કોટ.૧૮, જી.કોટ.૨૦, જી.એન.કોટ.૨૨ અને ઝોનલ ચેક કરતાં અનુક્રમે ૭૮.૨%, ૩૬.૨%, ૧૮.૯%, ૩૬.૪%, ૨૬.૮% અને ૩૦.૪% વધુ ઉત્પાદન આપે છે. જી.એસ.એચ.વી. ૧૭૨માં રૂનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૯૦૧ કિ.ગ્રા./હેકટર આપે છે જે આ જાતની ઉંચી રૂની ટકાવારી (૩૬.૧%) ને કારણે છે. આ જાત પાનના ટપકાંના રોગ અને પાનના સુકારાના રોગ સામે મધ્યમ રોગપ્રતિકારક જ્યારે દહિયો/છાસિયો રોગ સામે નહિવત થી મધ્યમ સંવેદનશીલ લક્ષણો જણાયેલ છે. જી.એસ.એચ.વી. ૧૭૨માં ચુસિયા જીવાતો, ખુલ્લા જીંડવા અને કાલાનું નુક્શાન આર્થિક ક્ષમ્ય માત્રા કરતાં ઓછું આવે છે. જેથી ગુજરાતનાં પિયત વિસ્તારમાં હિરસુટમ કપાસની જાત જી.એસ.એચ.વી. ૧૭૨ને " જી.કોટ.૪૦ " તરીકે એન્ડોર્સમેન્ટ માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Research Scientist, MCRS, NAU, Surat
16.1.10	**Proposal for endorsement of cotton variety GSHV-180 (G.Cot.42) :** The *hirsutum* cotton variety GSHV 180 recorded 2542 kg/ha average cotton yield in South Gujarat under rainfed condition where it exhibited cotton yield advantage of 32.2%, 56.8%, 23.7% and 4.0 % over check varieties G.Cot.16, G.Cot.20, Suraj and G.Cot.34, respectively with narrow spacing at 60 x 15 cm. The average lint yield in GSHV 180 was 815 kg/ha. It has 32.4 per cent ginning outturn. GSHV 180 showed disease free reaction for Bacterial Leaf Blight and disease free to susceptible for Alternaria Leaf Spot. It showed moderate to lower population of leaf hopper where as boll worm damage was found below ETL. This variety is medium late in maturity. Thus, *hirsutum* cotton variety GSHV 180 is recommended for endorsement in South Gujarat under rainfed conditions for high density planting as "G.Cot.42". દક્ષિણ ગુજરાતનાં બિન પિયત વિસ્તારમાં હિરસુટમ કપાસની જાત જી.એસ.એચ.વી. ૧૮૦ ને ૬૦ x ૧૫ સેમી. નાં સાંકડાગાળે વાવવાથી તેનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૨૫૪૨ કિ.ગ્રા./ હેકટર આપે છે. જે પ્રચલિત નિયંત્રીત જાતો જેવી કે જી.કોટ.૧૬, જી.કોટ.૨૦, સુરજ અને જી.કોટ.૩૪ કરતાં અનુક્રમે ૩૨.૨%, ૫૬.૮%, ૨૩.૭% અને ૪.૦% વધુ ઉત્પાદન આપે છે. જી.એસ.એચ.વી.૧૮૦ નું રૂનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૮૧૫ કિ.ગ્રા./ હેકટર છે. આ જાતની રૂ ની ટકાવારી ૩૨.૪% છે. આ જાતમાં પાનનાં સુકારાનો રોગના લક્ષણો જણાયેલ નથી અને પાનનાં ટપકાંના રોગ સામે નહિવત થી સંવેદનશીલ લક્ષણો જણાયેલ છે. આ જાતમાં ચુસિયા પ્રકારની જીવાત તડ્તડીયાનું નુકશાન મધ્યમથી નીચુ રહેલ હતું જ્યારે જીંડવાની ઈયળથી થયેલ નુક્શાન

	આર્થિક ક્ષમ્ય માત્રા કરતા ઓછુ જણાયેલ છે. આ જાત મધ્યમ મોડી પાક્તી જાત છે. જેથી દક્ષિણ ગુજરાતનાં બિન પિયત વિસ્તારમાં હિરસુટમ કપાસની જાત જી.એસ.એચ.વી ૧૮૦ ને ઘનિષ્ઠ પાક પધ્ધતિ માં વાવેતર કરવા “જી.કોટ.૪૨” તરીકે એન્ડોર્સમેન્ટ માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે.
	Action taken: Research Scientist, MCRS, NAU, Surat

16.2	**New Technical Programme**
16.2.1	Development and characterization of EMS based mutant for improved floral traits for higher out crossing in rice.
16.2.2	Effect of row ratio on seed setting and seed yield of hybrid rice under hybrid seed production
	Action taken: Associate Research Scientist, RRRS, NAU, Vyara



Convener
Crop Improvement Sub-committee and
Associate Research Scientist
MRRC, NAU, Navsari

REPORT TO BE PRESENTED IN THE 16TH JOINT AGRESCO MEETING OF NAU
Name of Sub-committee : Natural Resource Management
Date of Sub-committee Meeting : March 5-6, 2020

SUMMARY

No. of Recommendations				New Technical Programmes		No. of ongoing experiments
Farming community		Scientific community				
Proposed	Approved	Proposed	Approved	Proposed	Approved	
21	19	-	2	32	28	96

RECOMMENDATIONS

Recommendations for farmers

Soil and Water Management Research Unit, Navsari

1. Study on drip system layout for different row spacing in vegetable Indian bean-sweet corn cropping sequence

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone following vegetable Indian bean (*rabi*)-sweet corn (summer) crop sequence are recommended to irrigate the crop through drip system with 8 lph dripper discharge rate and laying lateral at 1.60 m for 4 rows of Indian bean at 30 cm x 10 cm row spacing, while 3 rows of sweet corn at 53 cm x 20 cm spacing for getting higher yields and net return.

Further, fertilize Indian bean with 20 kg N/ha in 3 equal splits at weekly interval starting from 10 DAS and 140 kg N/ha and 40 kg K_2O/ha to sweet corn in 6 equal splits at weekly interval starting from 20 DAS through fertigation and 40 kg P_2O_5/ha to Indian bean and 60 kg P_2O_5/ha to sweet corn as basal application.

System details

Lateral spacing	:	160 cm
Dripper spacing	:	60 cm
Dripper discharge	:	8 lph
Operating pressure	:	1.2 kg/cm^2
Operating period	:	Twice in a week
Operating time		
Indian bean (*rabi*)		
Dec to March	:	1 hr to 1 hrs 20 minute (0.6 PEF)
Sweet corn (summer)		
April to May	:	1 hrs 30 minute to 2 hrs (0.6 PEF)

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં શાકભાજી પાપડી (શિયાળુ)-મીઠી મકાઇ (ઉનાળુ) પાક પધ્ધતિ અપનાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામા આવે છે કે શાકભાજી પાપડીનું વાવેતર ૩૦ સેમી x ૧૦ સેમી અંતરે ૪ હારમાં જ્યારે મીઠી મકાઇનું વાવેતર ૫૩ સેમી x ૨૦ સેમી અંતરે ૩ હારમાં કરી ૧.૬૦ મીટર અંતરે લેટરલ ગોઠવી અને ૮ લી/કલાકની ક્ષમતાનાં ડ્રીપર દ્વારા ટપક પધ્ધતિથી પિયત કરવાથી વધારે ઉત્પાદન અને ચોખ્ખી આવક મળે છે.

વધુમાં પાપડીને વાવેતરના ૧૦ દિવસ બાદ ૨૦ કિગ્રા/હે નાઈટ્રોજન ત્રણ સરખા હપ્તામાં અઠવાડીયાના અંતરે જ્યારે મીઠી મકાઇને વાવેતરના ૨૦ દિવસ બાદ ૧૪૦ કિગ્રા/હે નાઈટ્રોજન અને ૪૦ કિગ્રા/હે પોટાશ છ સરખા હપ્તામાં અઠવાડીયાના અંતરે ટપક પધ્ધતિ દ્વારા આપવું.

ટપક પધ્ધતિની વિગત

બે નળી વચ્ચેનું અંતર	:	૧૬૦ સેમી
ટપકણીયા વચ્ચેનું અંતર	:	૬૦ સેમી
ટપકણીયાનો પ્રવાહ	:	૮ લી/કલાક
પધ્ધતિનું દબાણ	:	૧.૨ કિગ્રા/મી^{2}

પધ્ધતિ ચલાવવાનો ગાળો	:	અઠવાડિયામાં બે વખત
પધ્ધતિ ચલાવવાનો સમય		
પાપડી (શિયાળુ)	:	
ડિસેમ્બરથી માર્ચ	:	૧ કલાક થી ૧ કલાક ૨૦ મિનિટ (૦.૬ પી.ઈ.ફ.)
સ્વીટ કોર્ન (ઉનાળુ)	:	
અપ્રિલ થી મે	:	૧ કલાક ૩૦ મિનીટ થી ૨ કલાક (૦.૬ પી.ઈ.ફ.)

(Action : Research Scientist, SWMRU, NAU, Navsari)

2. Effect of different levels of irrigation and fertigation on *rabi* sorghum-vegetable cowpea cropping sequence

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone following *rabi* sorghum-vegetable cowpea (summer) crop sequence are recommended to irrigate the crops with drip irrigation system at 0.6 PEF and apply 6 kg N/ha and 40 kg P_2O_5/ha as basal and remaining 58 kg N/ha in 6 equal splits at weekly interval starting from 20 DAS through fertigation to sorghum and 40 kg P_2O_5/ha as basal and 20 kg N/ha in 3 equal splits at weekly interval to cowpea for securing higher yield and net return.

System details

Crop spacing		30 x 15 (4) : 60 cm
Lateral spacing	:	180 cm
Dripper spacing	:	60 cm
Dripper discharge	:	4 lph
Operating pressure	:	1.2 kg/cm^2
Operating period	:	Twice in a week
Operating time		
Sorghum (*rabi*)		
Dec to March	:	2 hrs 20 minute to 3 hrs 15 minute (0.6 PEF)
Cowpea (summer)		
April to May	:	3 hrs 20 minute to 3 hrs 45 minute (0.6 PEF)

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં શિયાળુ જુવાર - શાકભાજી ચોળા (ઉનાળુ) પાક પધ્ધતિ અપનાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ટપક પધ્ધતિ અપનાવી ૦.૬ પી.ઈ.એફ. મુજબ પિયતની સાથે જુવારને ૬ કિગ્રા/હે નાઈટ્રોજન અને ૪૦ કિગ્રા/હે ફોસ્ફરસ પાયામાં અને ૫૮ કિગ્રા/હે નાઈટ્રોજન ૬ સરખા હપ્તામાં અઠવાડીયાનાં અંતરે વાવેતર બાદ ૨૦ દિવસે આપવું. ચોળા પાકને ૪૦ કિગ્રા/હે ફોસ્ફરસ પાયામાં આપી ૨૦ કિગ્રા/હે નાઈટ્રોજન ૩ સરખા હપ્તામાં અઠવાડિયાના અંતરે આપવાથી વધારે ઉત્પાદન અને ચોખ્ખી આવક મળે છે.

ટપક પધ્ધતિની વિગત

વાવેતર અંતર	:	૩૦ x ૧૫ સેમી (૪): ૬૦ સેમી
બે નળી વચ્ચેનું અંતર	:	૧૮૦ સેમી
ટપકણીયા વચ્ચેનું અંતર	:	૬૦ સેમી
ટપકણીયાનો પ્રવાહ	:	૪ લી/કલાક
પધ્ધતિનું દબાણ	:	૧.૨ કિગ્રા/મી^{૨}
પધ્ધતિ ચલાવવાનો ગાળો	:	અઠવાડિયામાં બે વખત
પધ્ધતિ ચલાવવાનો સમય		
જુવાર (શિયાળુ)	:	
ડિસેમ્બરથી માર્ચ	:	૨ કલાક ૨૦ મિનીટ થી ૩ કલાક ૧૫ મિનિટ
ચોળા (ઉનાળુ)		
અપ્રિલ થી મે	:	૩ કલાક ૨૦ મિનીટ થી ૩ કલાક ૪૫ મિનિટ

(Action : Research Scientist, SWMRU, NAU, Navsari)

Pulses & Castor Res. Station, Navsari

3. Nutrient management in Indian bean (var. GNIB 21) and its ratoon crop sequence

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone growing vegetable Indian bean (var. GNIB-21) during *rabi* season are recommended to apply either 20-40-00 N-P_2O_5-K_2O kg/ha or 5 t/ha FYM to plant crop and 20-30-00 N-P_2O_5-K_2O kg/ha to ratoon crop for getting higher and profitable yield.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં શિયાળાની ઋતુમાં શાકભાજીની પાપડી (જીએનઆઇબી-૨૧) ની ખેતી કરતાં ખેડૂતોને પાપડીનું વધુ અને નફાકારક ઉત્પાદન મેળવવા માટે મુખ્ય પાકને ૨૦-૪૦-૦૦ ના-ફો-પો કિગ્રા/હે અથવા ૫ ટન/હે છાણિયું ખાતર અને લામ પાકને ૨૦-૩૦-૦૦ ના-ફો-પો કિગ્રા/હે આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Nodal Officer (Megaseed) & Unit Head, PCRS, Navsari)

4. Response of *rabi* castor to row spacings under different sowing window with or without intercrop of Indian bean (var. GNIB-21)

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone growing castor (GNCH-1) during *rabi* season up to last week of October are recommended to sow castor at 150 cm x 90 cm spacing and intercrop (1:1) vegetable Indian bean (var. GNIB-21) for obtaining higher and profitable yield.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં શિયાળાની ઋતુમાં ઓક્ટોબર મહિનાના છેલ્લા અઠવાડિયા સુધીમાં દિવેલા (જીએનસીએચ-૧)નું વાવેતર કરતાં ખેડૂતોને વધુ અને નફાકારક ઉત્પાદન મેળવવા ૧૫૦ સેમી x ૯૦ સેમી અંતરે દિવેલાનું વાવેતર કરવા અને શાકભાજીની પાપડી (જીએનઆઇબી-૧) આંતરપાક (૧:૧) તરીકે વાવેતર કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Nodal Officer (Megaseed) & Unit Head, PCRS, Navsari)

Main Cotton Res. Station, Surat

5. Canopy management through mapiquat chloride under high density planting system of cotton (G. Cot 16) in irrigated conditions

Hirsutum cotton (variety: G.Cot. 16) growing farmers of South Gujarat Agro-climatic Zone are recommended to adopt high density planting system by sowing the crop at 45 cm x 20 cm or 60 cm x 20 cm spacing for obtaining higher seed cotton yield and net profit. Mepiquat chloride spray was not found effective in increasing seed cotton yield.

દક્ષિણ ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં હીરસુતમ કપાસ (ગુ.કપાસ ૧૬) ઉગાડતા ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદના અને ચોખ્ખો નફો મેળવવા માટે ૪૫ સેમી x ૨૦ સેમી અથવા ૬૦ સેમી x ૨૦ સેમી વાવેતર અંતરની ગીચ વાવેતર પધ્ધતિ અપનાવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. મેપીક્વેટ ક્લોરાઈડના છંટકાવની કપાસનું ઉત્પાદન વધવા પર કોઈ અસર થતી નથી.

(Action : Res. Sci., MCRS, Surat)

6. Soil test based recommendation for targeted yield of cotton

Soil testing laboratories are recommended to adopt site specific soil test based fertilizer recommendation (N, P and K) alone or in combination with either 5 or 10 t FYM/ha as given below, for achieving targeted seed cotton yield of *Bt* cotton hybrid.

STV	Fertilizer alone					Fertilizer + 5 t FYM/ha					Fertilizer + 10 t FYM/ha				
	Targeted seed cotton yield (q/ha)					Targeted seed cotton yield (q/ha)					Targeted seed cotton yield (q/ha)				
	25	30	35	40	45	25	30	35	40	45	25	30	35	40	45
N	N kg/ha					N kg/ha					N kg/ha				
100	267	336	405	474	543	263	332	401	470	539	258	327	397	466	466

150	228	297	366	435	504	223	293	362	431	500	219	288	357	426	426
200	189	258	327	396	465	184	253	322	391	461	180	249	318	387	387
250	149	218	287	357	426	145	214	283	352	421	141	210	279	348	348
300	110	179	248	317	386	106	175	244	313	382	102	171	240	309	309
350	71	140	209	278	347	67	136	205	274	343	63	132	201	270	270
400	32	101	170	239	308	28	97	166	235	304	23	92	161	230	230
450	0	62	131	200	269	0	57	127	196	265	0	53	122	191	191
500	0	23	92	161	230	0	18	87	156	225	0	14	83	152	152
550	0	0	52	121	191	0	0	48	117	186	0	0	44	113	113
600	0	0	13	82	151	0	0	9	78	147	0	0	5	74	74
650	0	0	0	43	112	0	0	0	39	108	0	0	0	35	35
700	0	0	0	4	73	0	0	0	0	69	0	0	0	0	0
P	**P_2O_5 kg/ha**					**P_2O_5 kg/ha**					**P_2O_5 kg/ha**				
10	37	47	58	69	80	35	46	57	67	78	34	45	55	66	66
12	33	44	55	65	76	32	43	53	64	75	30	41	52	63	63
14	30	41	51	62	73	28	39	50	61	71	27	38	48	59	59
16	26	37	48	59	69	25	36	46	57	68	24	34	45	56	56
18	23	34	44	55	66	22	32	43	54	65	20	31	42	52	52
20	20	30	41	52	63	18	29	40	50	61	17	27	38	49	49
22	16	27	38	48	59	15	25	36	47	58	13	24	35	46	46
24	13	23	34	45	56	11	22	33	44	54	10	21	31	42	42
26	9	20	31	42	52	8	19	29	40	51	6	17	28	39	39
28	6	17	27	38	49	4	15	26	37	47	3	14	25	35	35
30	2	13	24	35	45	1	12	23	33	44	0	10	21	32	32
32	0	10	21	31	42	0	8	19	30	41	0	7	18	28	28
34	0	6	17	28	39	0	5	16	26	37	0	4	14	25	25
K	**K_2O kg/ha**					**K_2O kg/ha**					**K_2O kg/ha**				
100	106	130	155	179	204	103	127	152	176	201	100	125	149	173	173
150	97	122	146	171	195	95	119	143	168	192	92	116	141	165	165
200	89	113	138	162	187	86	111	135	160	184	83	108	132	157	157
250	81	105	130	154	179	78	102	127	151	176	75	99	124	148	148
300	72	97	121	146	170	69	94	118	143	167	67	91	116	140	140
350	64	88	113	137	162	61	86	110	135	159	58	83	107	132	132
400	56	80	104	129	153	53	77	102	126	151	50	74	99	123	123
450	47	72	96	121	145	44	69	93	118	142	42	66	91	115	115
500	39	63	88	112	137	36	60	85	109	134	33	58	82	107	107
550	30	55	79	104	128	28	52	77	101	126	25	49	74	98	98
600	22	47	71	96	120	19	44	68	93	117	16	41	65	90	90
650	14	38	63	87	112	11	35	60	84	109	8	33	57	82	82
700	5	30	54	79	103	3	27	52	76	100	0	24	49	73	73

જમીન ચકાસણી પ્રયોગશાળાઓને સ્થળ આધારિત જમીન ચકાસણીના આધારે ૫ કે ૧૦ ટન/હે છાંણીયા ખાતર સાથે કે છાંણીયા ખાતર વગર બીટી સંકર કપાસનું લક્ષ્યાંકિત ઉત્પાદન મેળવવા નાઈટ્રોજન, ફોસ્ફરસ અને પોટાશ યુક્ત રાસાયણિક ખાતરો આપવાની નીચે દર્શાવેલ સૂચિ અપનાવવા ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Res. Sci., MCRS, Surat)

Main Sorghum Res. Station, Surat

7. Weed management in *kharif* grain sorghum

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 higher yield and net return.

દક્ષિણ ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં ચોમાસુ જુવાર વાવતા ખેડુતોને પાકમાં અસરકારક નિંદણ નિયંત્રણથી વધુ આર્થિક વળતર અને મહત્તમ ઉત્પાદન મેળવવા માટે હાથ નિંદામણ ૨૫ અને ૫૦ દિવસ બાદ તથા એક આંતરખેડ ૫૦ દિવસે કરવાની ભાલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Res. Sci., MSRS, Surat)

ARS, Achhalia

8. Response of summer sesame to nutrient management and irrigation scheduling

The farmers of South Gujarat Agro-climatic Zone growing summer sesame are recommended to give 8 irrigations of 60 mm depth of which, first irrigation should be given at sowing, second at 12-14 days after first irrigation, third and fourth at 10-12 days interval after second irrigation and remaining four irrigations at 8-10 days interval after fourth irrigation. Further, they are advised to apply 62.5-31.25-50 N-P_2O_5-K_2O kg/ha (half N and full dose of P_2O_5 and K_2O as basal and remaining half N at 30 DAS) along with 20 kg sulphur/ha as a basal through gypsum. By adopting these practices, they can get higher seed yield of sesame and net return.

દક્ષિણ ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં ઉનાળુ ઋતુમાં તલ વાવતા ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવે છે કે, ઉનાળુ તલને ૬૦ મીમીના કુલ ૮ પિયત આપવા. જે પૈકી પ્રથમ પિયત વાવણીના સમયે અને બીજું, પ્રથમ પિયત બાદ ૧૨-૧૪ દિવસે, ત્રીજુ અને ચોથું બીજા પિયત પછી ૧૦-૧૨ દિવસના અંતરે આપવા અને બાકીના ચાર પિયત ચોથા પિયત બાદ ૮ થી ૧૦ દિવસના સમયાંતરે આપવા. વધુમાં, તેઓને ૬૨.૫-૩૧.૨૫-૫૦ ના-ફો-પો કિગ્રા/હે (નાઈટ્રોજનનો અડધો જથ્થો તથા ફોસ્ફરસ અને પોટાશનો પૂર્ણ જથ્થો પાયામાં અને નાઈટ્રોજનનો બાકીનો અડધો જથ્થો વાવણી પછીના ૩૦ દિવસે આપવો) તેમજ તેની સાથે ૨૦ કિગ્રા સલ્ફર જીપ્સમ સ્વરૂપે પાયામાં આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. આ ખેત પધ્ધતિઓ અપનાવવાથી ઉનાળુ તલનું વધારે ઉત્પાદન અને ચોખ્ખું વળતર મેળવી શકાય છે.

(Action : Asstt. Res. Sci., ARS, NAU, Achhalia)

Dept. of Agronomy, NMCA, Navsari

9. Effect of levels of nitrogen phosphorus and sulphur application on growth, yield and quality of linseed (*Linun usitatissimum* L.) under south Gujarat condition

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone growing linseed are recommended to apply 75 kg N, 50 kg P_2O_5 (as DAP) and 20 kg sulphur/ha for getting higher yield and net return.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં અળસીનું વાવેતર કરતા ખુડૂતોએ નફાકારક ઉત્પાદન મેળવવા માટે ૭૫ કિગ્રા નાઇટ્રોજન, ૫૦ કિગ્રા ફોસ્ફોરસ (ડી.એ.પી. સ્વરૂપે) અને ૨૦ કિગ્રા/હે સલ્ફર ખાતર આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Prof. & Head, Dept. of Agronomy, NMCA, NAU, Navsari)

10. Integrated weed management in *rabi* maize

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone growing *rabi* maize are recommended to carry out two interculturing and hand weeding at 20 and 40 DAS or apply atrazine 1.0 kg/ha as pre-emergence and one interculturing at 40 DAS for effective control of weeds and to obtain higher yield and net income.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં શિયાળુ મકાઈનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને અસરકારક નિંદણ નિયંત્રણ તેમજ વધુ ઉત્પાદન અને આવક મેળવવા વાવણી બાદ ૨૦ અને ૪૦ દિવસે બે આંતર ખેડ અને હાથ નિંદામણ કરવા અથવા એટ્રાઝીન ૧.૦ કિગ્રા/હે પ્રિ-ઈમરજન્સ છાંટવાની તેમજ વાવણી બાદ ૪૦ દિવસે એક આંતર ખેડ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Prof. & Head, Dept. of Agronomy, NMCA, NAU, Navsari)

11. Integrated weed management in fodder oat

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone growing fodder oat are recommended to adopt cross sowing method for getting higher yield and net return.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં ઘાસચારા ઓટનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવવા માટે આડુ-ઉભુ વાવેતર કરવાની ભલામણ આપવામાં આવે છે.

(Action : Prof. & Head, Dept. of Agronomy, NMCA, NAU, Navsari)

12. Production potential of fodder maize (*Zea mays* L.) with different fodder intercrops

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone growing summer fodder maize are recommended fodder maize + fodder cowpea intercropping in 1:1 (maize spacing 30 cm) or 2:2 ratio (maize spacing paired row 15-45 cm) for getting higher yield and net return.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં ઉનાળુ ઘાસચારા મકાઇનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવા મકાઇની સાથે ઘાસચારા ચોળીનો ૧:૧ (મકાઇનું વાવેતર અંતર ૩૦ સેમી) અથવા ૨:૨ (મકાઇનું વાવેતર અંતર જોડિયા હાર ૧૫-૪૫ સેમી)ના પ્રમાણમાં આંતરપાક લેવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Prof. & Head, Dept. of Agronomy, NMCA, NAU, Navsari)

Dept. of SSAC, NMCA, Navsari

13. Evaluation of different phosphorus management practices in *rabi* sorghum-summer green gram cropping sequence under south Gujarat condition

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Zone following *rabi* sorghum-summer green gram cropping sequence are recommended to apply 30 kg P_2O_5 and Arbuscular Mychorrizae 250 g/ha (along with bio-compost 5 t/ha and 40 kg N/ha at sowing and 40 kg N/ha at 30 DAS) to sorghum and 15 kg N, 30 kg P_2O_5/ha to summer green gram for getting higher yield and net return.

દક્ષિણ ગુજરાતના ભારે વરસાદવાળા વિસ્તારમાં શિયાળુ જુવાર ઉનાળુ મગ પાક પધ્ધતિથી અપનાવતા-ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન અને આવક મેળવવા માટે જુવાર ને ૩૦ કિગ્રા ફોસ્ફરસ અને આર્બસ્કયુલર માઈક્રોરાઈઝા ૨૫૦ ગ્રામ/હે (૫ ટન બાયોકમ્પોષ્ટ અને ૪૦ કિગ્રા નાઈટ્રોજન પાયામાં તથા ૪૦ કિગ્રા/હે નાઈટ્રોજન વાવણી બાદ ૩૦ દિવસે આપવાની સાથે) તેમજ મગને ૧૫ કિગ્રા નાઈટ્રોજન અને ૩૦ કિગ્રા ફોસ્ફરસ/હે આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Prof. & Head, Dept. of SSAC, NMCA, NAU, Navsari)

Dept. of SSAC, ACHF, Navsari

14. Effect of natural organic liquid on growth, yield and quality of green gram (*Vigna radiate* L.) under organic farming

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone growing organic summer green gram are recommended to spray 1% enriched banana pseudostem sap three times (30, 45 and 60 DAS) for attaining the higher yield and net profit.

Management details

- Sow green gram at 45 cm x 10 cm spacing and apply 2.2 t/ha NADEP compost (1.1% N) at the time of sowing to supply 20 kg N/ha.

- Inoculate seeds with *Rhizobium*, PSB and KMB bio-fertilizer each 10 ml/kg seed before sowing.
- As preventive measures and need based alternative spray of 0.20% neem oil, 4% neemastra and 5% agniastra should be done to control sucking pests.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં સેન્દ્રિય ખેતીથી ઉનાળુ મગ ઉગાડતા ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખું વળતર મેળવવા ૧% એનરીચ્ડ કેળનાં થડનાં રસના ત્રણ છંટકાવ (રોપણી બાદ ૩૦, ૪૫ અને ૬૦ દિવસે) કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

સામાન્ય માવજતની વિગતો :

- મગની વાવણી ૪૫ સેમી x ૧૦ સેમી અંતરે કરવી અને ૨૦ કિગ્રા નાઈટ્રોજ/હે પુરોપાડવા ૨.૨ ટન/હે નાડેપ કમ્પોસ્ટ (૧.૧% નાઈટ્રોજ) વાવણી સમયે આપવું.
- વાવણી પહેલાં બીજને રાઈઝોબીમ, પી.એસ.બી. અને કેએમબી જૈવિક ખાતર દરેકની ૧૦ મિલી/કિગ્રા બીજ પ્રમાણે માવજત આપવી.
- ચુસીયા પ્રકારની જીવાતોના નિયંત્રણ માટે નિવારક તરીકે અને જરૂરીયાત મુજબ વારાફરથી ૦.૨૦% લીંબોળી તેલ, ૪% નીમાસ્ત્ર અને ૫% અગ્નિઅસ્ત્રનો છંટકાવ કરવો.

(Action : Assoc. Prof., Dept. of SSAC, ACHF, NAU, Navsari)

College of Agriculture, Waghai

15. Response of little millet (Vari) to organics

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone growing *kharif* little millet (var. GV-2) are recommended to apply recommended dose of N (40 kg N/ha) through FYM or biocompost, *Azotobacter* 2 lit/ha and PSB 2 lit/ha for getting higher yield and net profit.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં વરીની ખેતી કરતાં ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવવા માટે ભલામણ કરેલ નાઇટ્રોજન નો સંપૂર્ણ જથ્થો (૪૦ કિગ્રા નાઇટ્રોજન/હે) છાણિયા ખાતર અથવા બાયોકમ્પોસ્ટ મારફત અને એઝેટોબેક્ટર ૨ લિ/હે અને પી.એસ.બી. ૨ લિ/હે નાંખવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Assoc. Prof., Agronomy, COA, NAU, Waghai)

College of Agriculture, Bharuch

16. Nutrient management in Dill Seed under south Gujarat condition

The farmers of South Gujarat Agro-climatic Zone growing dillseed are recommended to fertilize the crop 60-30-00 N-P_2O_5-K_2O kg/ha (30-30-00 N-P_2O_5-K_2O kg/ha as basal and 30 N kg/ha at 40 DAS) for getting higher yield and monetary returns under south Gujarat condition.

દક્ષિણ ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં રવિ ઋતુ દરમિયાન સુવાનું વાવેતર કરતા ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન તેમજ ચોખ્ખો નફો મેળવવા ૬૦-૩૦-૦૦ ના-ફો-પો કિગ્રા/હે (૩૦-૩૦-૦૦ ના-ફો-પો કિગ્રા/હે પાયામા તેમજ ૩૦ કિગ્રા નાઇટ્રોજન/હે વાવણીના ૪૦ દિવસ બાદ) આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Prof. of Agronomy, COA, NAU, Bharuch)

17. Evaluation of castor based relay cropping sequences under rainfed condition of South Gujarat

The farmers of South Gujarat Agro-climatic Zone growing rainfed castor are recommended to adopt green gram-castor or black gram-castor relay cropping system for obtaining higher yield and net profit.

દક્ષિણ ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં વરસાદ આધારીત દિવેલા ની ખેતી કરતા ખેડૂતોને વધુ ઉપજ અને ચોખ્ખો નફો મેળવવા માટે મગ-દિવેલા અથવા અડદ-દિવેલા રિલે પાક પધ્ધતિ અપનાવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Prof. of Agronomy, COA, NAU, Bharuch)

18. Response of sugarcane to tillage and different intercropping system under south Gujarat condition

The farmers of South Gujarat Agro-climatic Zone are recommended to carryout sub-soiling of 45 cm depth at 2 meter distance followed by cultivation with cultivator for obtaining higher and profitable yield of sugarcane.

દક્ષિણ ગુજરાત ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં શેરડી ઉગાડતા ખેડૂતોને વધુ નફાકારક ઉત્પાદન મેળવવા માટે ૨ મીટરના અંતરે ૪૫ સેમી ઉંડાઈનું સબસોઇલિંગ સાથે કલ્ટીવેટરથી ખેડ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Prof. of Agronomy, COA, NAU, Bharuch)

Horticulture Polytechnic, Paria

19. Weed control in tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) through mulching and herbicides under drip irrigation conditions

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climatic Zone growing drip irrigated tomato are recommended to adopt mulching with black plastic (50μ, 84.66% coverage) for reducing weed growth and obtaining higher yield and net return.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં ટપક પધ્ધતિથી ટામેટાનું વાવેતર કરતા ખેડુતોને નિંદણ નિયંત્રણ તેમજ વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવવા કાળા પ્લાસ્ટીકનું આવરણ (૫૦μ, ૮૪.૬૬% આવરણ) અપનાવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

(Action : Asstt. Prof., Horticulture Polytechnic, Paria)

Scientific information

Main Sorghum Res. Station, Surat

1. Weed management in *kharif* grain sorghum

Application of atrazine 1.5 kg/ha as a pre-emergence and 2, 4-D (amine) 1.0 kg/ha at 40 DAS as a post emergence were found effective for weed control in *kharif* sorghum. Residue analysis of these herbicides was carried out and doses found below detectable level.

(Action : Res. Sci., MSRS, Surat)

Dept. of Agronomy, NMCA, Navsari

2. Integrated weed management in fodder oat

Application of either pendimethalin @ 1 kg/ha as PE or 2,4-D amine salt 0.5 kg/ha or metsulfuron methyl 4 g/ha as PoE at 30 DAS resulted in effective weed control and higher yield and net return in fodder oat.

(Action : Prof. & Head, Dept. of Agronomy, NMCA, NAU, Navsari)

NEW TECHNICAL PROGRAMMES

Sr.	Centre & Title of Experiment	Name of PI
	Soil and Water Management Research Unit, Navsari	
1.	Effect of irrigation and fertigation levels on ridge gourd under South Gujarat	Dr. J.M. Patel
2.	Effect of different forms of gypsum on drip irrigated sugarcane	Prof. K.K. Patel
3.	Effect of sub surface fertigation on fruit yield and quality of mango	Dr. J.M. Patel
4.	Effect of zinc application in drip irrigated mango orchard	Dr. J.M. Patel
5.	Survey of nutrient status of mango orchard in Valsad, Navsari and Tapi districts of South Gujarat	Dr. C.S. Desai
	Main Rice Research Centre, Navsari	
6.	Developing suitable package of practices for wet DSR	Dr. Darpana Patel
7.	Evaluation of low cost natural farming in rice under south Gujarat condition	Dr. Darpana Patel

	CSSRS, Danti/Umbharat	
8.	Effect of irrigation and fertilizer levels on marvel grass under coastal salt affected soils	Dr. M.M. Patel
9.	Effect of different forms of gypsum and wheat crop residue incorporation on rice-wheat cropping system in coastal salt affected soil	Prof. V.A. Patel
	Main Sugarcane Research Station, Navsari	
10.	Assessment of planting geometry for single eye budded settling on sugarcane under south Gujarat condition	Dr. H.M. Virdia
11.	Effect of nutrient management on sugarcane planted through single eye budded settling under south Gujarat condition	Dr. H.M. Virdia
12.	Evaluation of low cost natural farming in sugarcane under south Gujarat condition	Dr. H.M. Virdia
	Soil Science, Navsari	
13.	Evaluation of ground water suitability for irrigation in Jalalpore taluka of Navsari district	Dr. Narendra Singh
	Regional Rice Research Station, Vyara	
14.	Effect of row ratio on seed setting and seed yield of hybrid rice under hybrid seed production	Dr. V. P. Patel
	Agricultural Experimental Station, Paria	
15.	Effect of soil and foliar application of multi-micronutrients on yield and quality of mango cv. Kesar	Dr. N.B. Gohil
	Main Cotton Res. Station, Surat	
16.	Integrated weed management in cotton	Dr. K.B. Sankat
	Main Sorghum Res. Station, Surat	
17.	Evaluation of low cost natural farming in sorghum under south Gujarat condition	Dr. P.S. Patel
18.	Spacing and fertilizer requirement of *kharif* grain sorghum	Prof. Lalita Saini
	Agricultural Research Station, Achhalia	
19.	Studies on foliar spray of zinc on normal and late sown *rabi* castor	Dr. M.R. Thakur
20.	Response of pigeonpea to irrigatioon at different stages	Dr. M.R. Thakur
	Agricultural Research Station, Mangrol	
21.	Integrated nutrient management in *kharif* fodder sorghum under south Gujarat condition	Dr. R.N. Mansuri
22.	Production potential of sole *rabi* sorghum as well as different legumes and *rabi* sorghum - legume competitive ability through additive series in inter cropping under south Gujarat condition	Dr. R.N. Mansuri
	Dept. of Agronomy, NMCA, Navsari	
23.	Study of critical crop-weed competition in summer pearl millet (*Penneisetum glaucum* L.)	Dr. N.M. Thesiya
24.	Response of marvel grass (*Dichanthium annulatum*) to nitrogen and phosphorus	Prof. B.B. Tandel
	Agril. Meteorology Cell, NMCA, Navsari	
25.	To assess the impact of climate change on chickpea using CROPGRO model	Dr. Smita Gupta
	College of Agriculture, Bharuch	
26.	Effect of spacing and fertilizer levels on *rabi* sweet corn (*Zea mays* L. var. saccharata Sturt)	Dr. A.D. Raj
27.	Response of Dill seed to sulphur, FYM and biofertilizers under south Gujarat condition	Dr. Vaishali Surve
28.	Bio-chemical changes in leafy vegetables grown on contaminated and uncontaminated soils	Dr. S. Bambhaneeya

Convener
NRM Agresco Sub-committee

Report to be presented in 16th Joint AGRESCO meeting of NAU
Name of sub-committee: Horticulture Sub-Committee
Date of Meeting of sub-committee: 3rd & 4th March, 2020

Summary:

Farmers Recommendation		Scientific Recommendation		New Technical Programme		Ongoing programme
Presented	Accepted	Presented	Accepted	Presented	Accepted	
27	25*	3	3	27	24	178
* **2** Release Proposals - Subjected to approval from Crop Improvement Sub-Committee						

<table>
<tr><th>Item No.</th><th>RECOMMENDATIONS FOR FARMING COMMUNITY</th></tr>
<tr><td>16.1.1</td><td>Integrated nutrient management in Sapota cv. Kalipatti

The farmers of South Gujarat heavy rainfall Zone-I (AES-III) having adult tree of sapota orchard cv. Kalipatti are recommended to apply 50 kg farm yard manure and 80 per cent recommended dose of chemical fertilizer (800-400-400 NPK g/tree in three split of NPK i. e. 25:100:25 in June, 50:00:50 in August and 25:00:25 per cent in October) along with soil application of bio fertilizers @ 50 ml/tree (Azatobactor, phosphorus solubilizing bacteria and potash mobilizing bacteria) in June, October and February month for getting higher yield and net realization.

દક્ષિણ ગુજરાતમાં ભારે વરસાદવાળા વિસ્તાર (ઝોન–૧) અને ખેત આબોહવાકીય વિસ્તાર (પરિસ્થિતિ–૩) માં ચીકુની કાલીપતી જાતના પુખ્ત વયના ઝાડોની વાડી ધરાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ચીકુના ઝાડને ૫૦ કિલો છાણિયા ખાતર અને રાસાયણિક ખાતરના ૮૦ ટકા જથ્થો (૮૦૦–૪૦૦–૪૦૦ ગ્રામ ના.ફો.પો./ઝાડના ૨૫–૧૦૦–૨૫, ૫૦–૦–૫૦, અને ૨૫–૦–૨૫ ટકા પ્રમાણે અનુક્રમે જુન, ઓગસ્ટ અને ઓકટોબર) આપવાની સાથે જૈવિક ખાતર ૫૦ મીલી/ઝાડ (એઝેટોબેકટર, ફોસ્ફરસ સોલ્યુબીલાઈઝીંગ બેકટેરીયા, અને પોટાશ મોબીલાઈઝીંગ બેકટેરીયા) પ્રમાણે જુન, ઓકટોબર અને ફેબ્રુઆરી માસમાં જમીનમાં આપવાથી ખાતરની બચત સાથે વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મળે.
(Action: Research Scientist. RHRS, NAU, Navsari)</td></tr>
<tr><td>16.1.2</td><td>Effect of graded doses of paclobutrazol on flowering, yield and quality of mango cv. Alphonso

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Zone-I and AES-III having more than 35 years old mango orchard of Alphonso variety are advised to give soil drenching of paclobutrazol during 1st fortnight of August in the ratio of 10:5:10:5 g a.i./tree in 1st, 2nd, 3rd and 4th year, respectively to increase the yield along with higher net realization.
Note: Apply RDF one and half time more (FYM-150 kg/tree, 1125:240:1125 g NPK/tree).

દક્ષિણ ગુજરાતનાં વધુ વરસાદવાળા વિસ્તાર (ઝોન–૧) અને ખેત આબોહવાકીય વિસ્તાર (પરિસ્થિતિ–૩) માં ૩૫ વર્ષથી વધુ ઉંમરના આંબાની હાફૂસ જાતની વાડી ધરાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, હાફૂસના ઝાડને ઓગષ્ટ મહિનાના પ્રથમ પખવાડીયામાં પેકલોબ્યુટ્રાઝોલ ૧૦:૫:૧૦:૫ ગ્રામ સક્રિય તત્વના પ્રમાણને ઝાડ દિઠ અનુક્રમે પહેલાં, બીજા, ત્રીજા અને ચોથા વર્ષે ઝાડના થડની ફરતે જમીનમાં આપવાથી કેરીનું વધુ ઉત્પાદન સાથે વધારે ચોખ્ખી આવક મેળવી શકાય.
નોંધ : ભલામણ મુજબ દોઢ ગણું ખાતર (છાણિયું ખાતર–૧૫૦ કિ.ગ્રા./ઝાડ, ૧૧૨૫:૨૪૦:૧૧૨૫ ગ્રામ ના:ફો:પો/ઝાડ)આપવું.
(Action: Research Scientist. RHRS, NAU, Navsari)</td></tr>
</table>

16.1.3 **Impact of pre-soaking treatments on germination and growth of mango (*Mangifera indica* L.) stones**

Farmers and nurserymen of South Gujarat Heavy rainfall zone AES-III are advised to sow the mango stones after soaking in solution of Novel organic liquid (1%) for 24 hours to get mango seedlings with better plant growth and higher survival.

દક્ષિણ ગુજરાતમાં આંબાના રોપ ઉછેર કરતા ખેડૂતો અને નર્સરીધારકોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે કેરીના ગોટલાને નોવેલ ઓર્ગેનિક લીક્વીડના ૧% સાંદ્રતાવાળા દ્રાવણમાં ૨૪ કલાક ડૂબાડીને પછી રોપવાથી સારી વૃધ્ધિવાળા વધુ રોપા મેળવી શકાય છે.

(Action: Research Scientist. RHRS, NAU, Navsari)

16.1.4 **Effect of foliar application of GA_3 and CPPU on yield and quality of mango (*Mangifera indica* L.) cv. Kesar**

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Zone growing adult trees of mango cv. Kesar in high density plantation (5 m x 5 m) are advised to spray GA_3 100 mg l^{-1} 15 days after marble stage to increase the yield and quality of fruits along with higher net realization.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા વિસ્તારમાં પુખ્ત વયના આંબાના કેસર જાતમાં ઘનિષ્ઠ વાવેતર પધ્ધતિ (૫ મી. × ૫ મી.) અપનાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, કેસર ઝાડમાં જી.એ.૩ ૧૦૦ મિ.ગ્રા./લિનો છંટકાવ કેરી લખોટી જેવડી થાય ત્યાર પછી ૧૫ દિવસે કરવાથી આંબામાં ગુણવત્તાસભર વધુ ઉત્પાદન સાથે વધારે ચોખ્ખી આવક મેળવી શકાય છે.

(Action: Research Scientist. RHRS, NAU, Navsari)

16.1.5 **Effect of post flowering spray of chemicals on fruit retention and yield of mango cv. Kesar**

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Zone (AES-III) having mango orchard of Kesar variety are advised to spray 20 mg /1 NAA + 2% Urea or 2% novel organic liquid nutrient at pea and marble stage to increase the yield and improve quality of fruits along with higher net realization.

દક્ષિણ ગુજરાતના વધુ વરસાદવાળા વિસ્તારમાં આંબાની કેસર જાતની વાડી ધરાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, કેસરના ઝાડ ઉપર કેરી વટાણા અને લખોટી જેટલી થાય ત્યારે ૨૦ મિ.ગ્રામ/લી. એન. એ. એ. + ૨% યુરિયા અથવા ૨% નોવેલ લિક્વીડ ન્યુટ્રીયન્ટસનો છંટકાવ કરવાથી કેરીનું ગુણવતાસભર અને વધુ ઉત્પાદન સાથે વધારે ચોખ્ખી આવક મેળવી શકાય છે.

(Action: Research Scientist. RHRS, NAU, Navsari)

16.1.6 **Effect of biofertilizers, growth regulator and micronutrients on fruit growth, yield and quality of Sapota cv. Kalipatti**

The Farmers of south Gujarat heavy rainfall zone-I (AES–III) having sapota cv. Kalipatti orchards are recommended to apply FYM 75 kg in June month and 750-375-375 g/tree NPK application in June and October month (Two equal splits), Bio-fertilizers - *Azospirillum* + PSB @ 40ml/tree application in July, 50 ppm GA_3 spray in November and 0.5% Grade 4 micronutrients spray in December month gave higher yield and income.

દક્ષિણ ગુજરાતના ભારે વરસાદ વાળા વિસ્તારઝોન –૧ અને ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતી–૩ માં ચીકુની કાલીપત્તી જાતની વાડી ધરાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ચીકુના પુખ્તવયના ઝાડને ઝાડ દીઠ ૭૫ કિલો છાણિયું ખાતર જુન માસમાં અને ૭૫૦ ગ્રામ નાઈટ્રોજન, ૩૭૫ ગ્રામ ફોસ્ફોરસ અને ૩૭૫ ગ્રામ પોટાશ જુન અને ઓકટોબર માસમાં (બે સરખા હપ્તામાં), જૈવિક ખાતર એજોસ્પાઈરિલમ અને પી.એસ.બી. ૪૦ મિ.લી./ઝાડ આપવું,જુલાઈ માસમાં, જીબ્રેલિક એસિડ ૫૦ પીપીએમ નું છંટકાવ નવેમ્બર માસમાં અને ગ્રેડ–૪

સુક્ષ્મ પોષકતત્વોનું ૦.૫ ટકા નો છંટકાવ ડીસેમ્બર માસમાં કરવાથી ચીકુના ઉત્પાદન અને આવકમાં વધારો થાય છે.

(Action: Assoc. Res. Sci., FRS, NAU, Gandevi)

16.1.7 High density orcharding in different varieties of mango

The mango growing farmers of South Gujarat heavy rain fall zone are advised to practice high-density plantation at 5m x 5m in Alphonso, Kesar, Totapuri and Vashi Badami varieties for maximizing yield and economic return up to 15 years of plantation.

દક્ષિણ ગુજરાતમાં ભારે વરસાદવાળી કૃષિ આબોહવાકીય પરિસ્થિતીમાં આંબાની ખેતી કરનાર ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે આંબાની હાફુસ, કેસર, તોતાપુરી અને વશી બદામી જાતોમાં ૫ મી. x ૫ મી. ની ઘનિષ્ઠ વાવેતર પધ્ધતિ અપનાવવાથી ૧૫ વર્ષ સુધી વધુ ઉત્પાદન તેમજ મહત્તમ આર્થીક નફો મેળવી શકાય છે.

(Action: Res. Sci., AES, NAU, Paria)

16.1.8 Effect of tip pruning and foliar application of KNO_3 on early flowering and yield of mango cv. Kesar

The farmers of south Gujarat having adult mango orchard cv. Kesar (planted at 10 m x 10 m) are advised to apply foliar spray of KNO_3 @ 4% at 5th month after shoot tip pruning having approximately 1.0 cm diameter (After harvest of previous crop) for getting early and higher yield with maximum net benefit.

દક્ષિણ ગુજરાતના આંબાની કેસર જાતની (૧૦ x ૧૦ મી અંતરે વાવેતર કરેલ) વાડી ધરાવતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે આંબાની કેસર જાતના પુખ્ત વયના ઝાડને ફળ ઉતારી લીધા બાદ ઝાડની અંદાજિત ૧.૦ સે. મી. જાડાઇ ધરાવતી ડાળીઓની છટણી કર્યાના પાંચમા મહિને ૪ % પોટાશિયમ નાઈટ્રેટ નો છંટકાવ કરવાથી કેરીનું વહેલું અને વધુ ઉત્પાદન સાથે વધારે ચોખ્ખી આવક મેળવી શકાય છે.

(Action: Principal, Horti. Poly Tech., ACHF, NAU, Navsari)

16.1.9 Release proposal of okra variety (NOL-17-05) (Proposed Name: GNO-1 : Purna Rakshak)

Okra genotype NOL-17-05 recorded 13.24 t/ha average pod yield which was overall 10.98, 15.07 and 12.13 % higher against standard checks *viz.,* GAO-5 (11.93 t/ha), Pusa Sawani (12.07 t/ha) and GO-6 (11.54 t/ha), respectively under South Gujarat regions. The genotype recorded less damage against pod borer as well as recorded less jassid and whitefly populations as compared to standard checks. The genotype NOL-17-05 is recommended for cultivation in south Gujarat as GNO-1 (Purna Rakshak).

ભીંડાનાં જીનોટાઈપ એનઓએલ ૧૭-૫ ની શિંગો નું ઉત્પાદન દક્ષિણ ગુજરાત વિસ્તારમાં ૧૩.૨૪ ટન / હે. નોંધાયેલ હતું, જે ચેક જાતો જીએઓ -૫ (૧૧.૯૩ ટન/હે), પુસા સાવની (૧૨.૦૭ ટન/હે) અને જીઓ-૬ (૧૧.૫૪ ટન/હે) કરતાં અનુક્રમે ૧૦.૯૮, ૧૫.૦૭ અને ૧૨.૧૩ % વધારે નોંધાયેલું હતું. આ જીનોટાઈપમાં ચેક જાતો કરતાં શીંગ કોરીખનારી ઈયળનું નુકસાન ઓછું તથા તડતડિયાં અને સફેદમાખી જીવાતની સંખ્યા ઓછી માલૂમ પડેલ હતી. ભીંડાનાં એનઓએલ ૧૭-૫ જીનોટાઈપને દક્ષિણ ગુજરાત વિસ્તારમાં વાવેતર માટે જીએનઓ -૧ (પુર્ણા રક્ષક) તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે.

Should be presented in Crop Improvement Sub-committee.

(Action: Prof., Veg. Sci., ACHF, NAU, Navsari)

16.1.10 Effect of different sources of nutrients and fertigation levels on yield and other horticultural traits in tomato under protected culture.

Farmers cultivating tomato in naturally ventilated polyhouse (1000 m^2) are advised to fertigate the crop with 25: 12.50: 12.50 kg NPK (As per the schedule given in table below) through water soluble fertilizers along with application of 0.5 kg *Trichoderma viride* and *Pseudomonas fluorescens* each, 0.5 L Phosphorous Solubilizing Bacteria (*Bacillus megaterium*) & potash mobilizer- *Frateuria aurantia* each, 2 t FYM and 5.0 kg micro-nutrients (Grade V) at the time of transplanting for higher yield as well as net returns.

Crop Duration	**Application ratio of fertilizers**			**Remarks**
	N (kg)	**P (kg)**	**K (kg)**	
1st Growth Period (Up to 30 days)	6.22	3.75	1.14	• Fertigation should be carried out once a week after 10-15 days of transplanting.
2nd Growth Period (31-60 days)	3.13	2.50	2.25	
3rd Growth Period (61-90 days)	3.13	1.25	3.28	
4th Growth Period (91-120 days)	3.13	1.25	2.28	
5th Growth Period (121-150 days)	3.13	1.25	1.14	
6th Growth Period (151-180 days)	3.13	1.25	1.14	
7th Growth Period (181-210 days)	3.13	1.25	1.14	
Total	25.00	12.50	12.50	

નેચરલી વેન્ટીલેટેડ પોલી હાઉસ (૧૦૦૦ ચો. મી.)માં ટામેટાની રક્ષિત ખેતી સાથે સંકળાયેલ ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન અને આવક મેળવવા માટે પાકને ફર્ટીગેશન અંતર્ગત ૨૫: ૧૨.૫૦:૧૨.૫૦ કિ.ગ્રા. ના. ફો. પો. (નીચેના કોઠામાં દર્શાવેલ શિડયૂલ પ્રમાણે) ની સાથે ટ્રાયકોડર્મા વિરીડી, સ્યુડોમોનાસ ફ્લુરોસેન્સ દરેક ૦.૫ કિ.ગ્રા., ફોસ્ફોરસ સોલ્યુબીલાઈઝીંગ બેક્ટેરિયા (બેસિલસ મેગાટેરીયમ), પોટાશ મોબીલાઈઝર (ફ્રેચૂરિયા ઓરેંસિયા) દરેક ૦.૫ લી. તથા ૨ ટન છાણિયું ખાતર અને ૫.૦ કિ.ગ્રા. સૂક્ષ્મ તત્વ (ગ્રેડ ૫) પ્રમાણે છોડની રોપણી સમયે આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

પાકનો સમય ગાળો	**ખાતર વિભાજિત કરવાનો ગુણોતર**			**નોંધ**
	નાઈટ્રોજન (કિ.ગ્રા.)	**ફોસ્ફોરસ (કિ.ગ્રા.)**	**પોટાશીયમ (કિ.ગ્રા.)**	
પ્રથમ વિકાસ તબક્કો (પ્રથમ ૩૦ દિવસ)	૬.૨૨	૩.૭૫	૧.૧૪	ફર્ટીગેશનની શરૂઆત ફેરરોપણીથી ૧૦-૧૫ દિવસ બાદ અઠવાડિયામાં એક વાર
દ્વિતીય વિકાસ તબક્કો (૩૧ થી ૬૦ દિવસ)	૩.૧૩	૨.૫૦	૨.૨૫	
તૃતીય વિકાસ તબક્કો (૬૧ થી ૯૦ દિવસ)	૩.૧૩	૧.૨૫	૩.૨૮	
ચોથો વિકાસ તબક્કો (૯૧ થી ૧૨૦ દિવસ)	૩.૧૩	૧.૨૫	૨.૨૮	
પાંચમો વિકાસ તબક્કો (૧૨૧ થી ૧૫૦ દિવસ)	૩.૧૩	૧.૨૫	૧.૧૪	
છઠ્ઠો વિકાસ તબક્કો (૧૫૧ થી ૧૮૦ દિવસ)	૩.૧૩	૧.૨૫	૧.૧૪	

સાતમોન વિકાસ તબક્કો (૧૮૧ થી ૨૧૦ દિવસ)	૩.૧૩	૧.૨૫	૧.૧૪	કરવી.
કુલ	૨૫.૦૦	૧૨.૫૦	૧૨.૫૦	

(Action: Prof., Veg. Sci., ACHF, NAU, Navsari)

16.1.11 Feasibility of tomato cultivation through grafting during rainy season

The farmers of South Gujarat Heavy Rainfall Zone-I are advised to adopt interspecific grafting of tomato with *Solanum torvum* for better plant survival during rainy season, extended life span, more number of fruits, comparatively less leaf curl infection, white fly, leaf miner, fruit borer infestation, higher yield and net returns.

દક્ષિણ ગુજરાતના ભારે વરસાદવાળા વિસ્તારમાં વરસાદની ઋતુમાં ટામેટાની ખેતી સાથે સંકળાયેલ ખેડૂતોને સોલેનમ ટોરવમ પ્રજાતિનો મૂળકાંડ તરીકે ઉપયોગ કરી તેની ઉપર ટામેટાનાં ઉપરોપની કલમ બનાવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે જેથી ટામેટાના છોડમાં મરણનું પ્રમાણ ઓછું રહે, પાકનો જીવન કાળ વધે, વધુ ફળ ધારણ મળે, પાનનો કોકડવા, સફેદ માખી, લીફ માઈનર, ફળ કોરી ખાનાર ઈયળનો ઉપદ્રવ ઓછા થવા ઉપરાન્ત વધુ ઉત્પાદન અને આર્થિક નફો મળી શકે છે.

(Action: Prof., Veg. Sci., ACHF, NAU, Navsari)

16.1.12 Artificial oscillation for increasing fruit set and performance of tomato in poly house under South Gujarat conditions

Farmers cultivating tomato in naturally ventilated polyhouse are advised to vibrate tomato truss with electric pollinator on every 3rd day starting from the day of first flowering for 10 seconds during morning hours between 7.30 am to 9.00 am for better fruit set, higher yield and net returns.

નેચરલી વેન્ટીલેટેડ પોલી હાઉસમાં ટામેટાની ખેતી સાથે સંકળાયેલ ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ટામેટામાં ફળ ધારણ, વધુ ઉત્પાદન અને આવક મેળવવા માટે સવારના ૭.૩૦ થી ૯ દરમિયાન ટામેટાનાં છોડનાં પુષ્પગુચ્છને પ્રથમ ફૂલ આવ્યા બાદ દર ત્રણ દિવસે ૧૦ સેકન્ડ સુધી ઇલેક્ટ્રિક પોલીનેટર વડે ઝડપથી ધ્રુજાવવું.

(Action: Prof., Veg. Sci., ACHF, NAU, Navsari)

16.1.13 Integrated Nutrient Management in Cabbage (*Brassica oleracea* L. var *Capitata*)

The cabbage growing farmers' of south Gujarat are advised to grow cabbage under INM system and fertilize their crop with combination of 50% recommended dose of nitrogen (200:00:37.5 NPK kg/ha) along with Bio compost (Nitrogen based) to obtain higher yield and income. Entire quantity of Bio compost and potash as well as half quantity of nitrogen should be applied as basal. Remaining half dose of nitrogen should be applied as top dressing in two equal splits *viz.,* 30 and 45 DATP.

દક્ષિણ ગુજરાતમાં કોબીજની ખેતીકરતાં ખેડૂતોને કોબીજનું વધુ ઉત્પાદન અને આવક મેળવવા માટે સંકલીત ખાતર વ્યવસ્થાના ભાગરૂપે પ્રતિ હેકટરે પાયામાં ૫૦ટકા ભલામણ કરેલ નાઇટ્રોજન ના જથ્થાની (૨૦૦-૦૦-૩૭.૫ કિગ્રા ના.પો.ફો.) સાથે બાયોકમ્પોસ્ટ (નાઇટ્રોજન આધારે) આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. બાયોકમ્પોસ્ટ, પોટાશનો સંપૂર્ણ જથ્થો તથા નાઇટ્રોજનનો અડધો જથ્થો પાયામાં આપવો. નાઇટ્રોજનનો

	બાકીનો અડધો જથ્થો પૂર્તિ ખાતર તરીકે બે સરખા હપ્તામાં એટલે કે ફેરરોપણી બાદ ૩૦ અને ૪૫ દિવસે આપવો. ***(Action: Prof., Veg. Sci., ACHF, NAU, Navsari)***
16.1.14	**Validation of organic farming technologies in elephant foot yam** The farmers of south Gujarat Heavy Rainfall Zone, intending to grow elephant foot yam cv. Gajendra organically are advised to use organic treatment as per below management details: **Detail management:** • Raise green manure cowpea (seed rate @ 20 kg ha^{-1}) prior to elephant foot yam and incorporate green matter at 45-60 days • Use organically produced planting material • Treat corm pieces of 500 g with slurry containing cowdung + neem cake (1-2 kg per bucket of slurry) and *Trichoderma harzianum* (5 g per kg seed) and dry under shade before planting • Apply *Trichoderma harzianum* incorporated FYM @ 36 t ha^{-1} in pits at the time of planting (FYM: neem cake mixture (10:1) inoculated with *Trichoderma harzianum* @ 2.5 kg per tonne of FYM neem cake mixture. This is effective against collar rot caused by *Sclerotium rolfsii* • Apply neem cake @ 1 t ha^{-1} in pits at the time of planting • Inter-sow green manure cowpea (seed rate @ 20 kg ha^{-1}) between elephant foot yam pits and incorporate the green matter in pits at 45-60 days. The green matter addition from the two green manure crops should be 20-25 t ha^{-1} • Apply ash @ 3 t ha^{-1} at the time of incorporation of green manure in pits દક્ષિણ ગુજરાતનાં ભારે વરસાદીય વિસ્તારમાં સેન્દ્રિય ખેતીથી સૂરણની ગજેન્દ્ર જાત ઉગાડવા માંગતા ખેડૂતો માટે નીચે મુજબની સેન્દ્રિય માવજત વાપરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. • સુરણની વાવણી પહેલાં ચોળીનો લીલો પડવાશ (બીજ દર @ ૨૦ કિલો/હેક્ટર) કરવો અને ૪૫-૬૦ દિવસમાં તેને જમીનમાં દબાવી દેવો. • સજીવ ઉત્પાદિત વાવેતર સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવો. • ૫૦૦ ગ્રામ કંદના ટૂકડાંને છાણિયું ખાતર + લીમડાના ખોળની સ્લરી બનાવેલી ડોલ દીઠ ૧-૨ કિલો અને ટ્રાઇકોડરમાં હર્ઝીએનમની કિલોગ્રામ કંદ દીઠ ૫ ગ્રામની કંદ માવજત આપી છાંયડામાં સુકવી પછી વાવેતર કરવું. • વાવેતર સમયે ખાડામાં ટ્રાઇકોડરમાં હર્ઝીએનમ ભેળવેલું છાણિયું ખાતર @ ૩૬ ટન/હેક્ટર નો ઉપયોગ કરવો; છાણિયું ખાતર: લીમડાના ખોળ (૧૦:૧) પ્રમાણને ટ્રાઇકોડરમાં હર્ઝીએનમ વડે ૧ ટન છાણિયું ખાતર : લીમડાનો ખોળનાં મિશ્રણમાં ૨.૫ કિગ્રા/ટન પ્રમાણે ભેળવવું, જે સ્કલેરોશીયમ રોલ્ફસી દ્વારા થતા કોલર રોટ સામે અસરકારક છે. • વાવેતર સમયે ખાડામાં લીમડાનો ખોળ ૧ ટન / હેક્ટર પ્રમાણે વાપરવું. • ચોળીનો લીલા પડ્વાશ (બીજ દર @ ૨૦ કિલો/હેક્ટર) તરીકે સુરણનાં ખાડાની

	વચ્ચેની જગ્યામાં ઉગાડવુ અને ૪૫-૬૦ દિવસે તેને જમીનમાં દબાવી દેવો, ૨ લીલા પડવાશમાંથી ૨૦-૨૫ ટન/હેક્ટર જેટલો લીલો પદાર્થ મળશે. • ખાડાઓમાં લીલાં પડવાશને ભેળવતી વખતે રાખ @ ૩ ટન/હેક્ટર પ્રમાણે ભેળવવી. ***(Action: Prof., Veg. Sci., ACHF, NAU, Navsari)***
16.1.15	**Integrated weed management in elephant foot yam** The farmers of south Gujarat Heavy Rainfall Zone, growing elephant foot yam cv. Gajendra are advised to spray post emergence herbicide- Glyphosate 41 % S. L. 1 kg *a.i.*/ha at 30, 60 and 90 DAP in-between row space for better weed management with higher net profit and BCR. દક્ષિણ ગુજરાતનાં ભારે વરસાદીય વિસ્તારમાં સૂરણની ગજેન્દ્ર જાતની ખેતી કરતાં ખેડૂતોને અસરકારક નિંદામણ નિયંત્રણ થકી મહત્તમ આર્થિક ફાયદો મેળવવા માટે વાવેતરના ૩૦, ૬૦ અને ૯૦ દિવસ પછી પોસ્ટ ઇમરજન્સ નિંદામણનાશક - ગ્લાયફોસેટ ૪૧ ટકા એસ. એલ. ૧ કિ.ગ્રા. સક્રિય તત્વ/હે. પ્રમાણે બે હાર વચ્ચેની જગ્યામાં છાંટવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. ***(Action: Prof., Veg. Sci., ACHF, NAU, Navsari)***
16.1.16	**Standardization of soil less media for brinjal plug tray nursery** The farmers and nursery men of South Gujarat Heavy Rainfall Agro-climate Zone raising brinjal seedling in plug tray nursery are advised to use media of Vermicompost: Cocopeat as 1:1 ratio for maximum germination percentage, good seedling vigour, highest BCR & maximum survival of seedling in plug tray as well as main field. દક્ષિણ ગુજરાતના ભારે વરસાદવાળા વિસ્તારમાં રીંગણના ધરૂ ઉછેરતા ખેડૂતો અને નર્સરીધારકો ને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, મીડીયા તરીકે વર્મીકમ્પોસ્ટ અને કોકોપીટ નું પ્લગ ટ્રે માં ૧:૧ પ્રમાણ રાખવાથી ધરૂ ઉગાવો વધુ સારો, જુસ્સાદર તેમજ પ્લગ ટ્રે અને ખેતરમાં રોપણી કર્યા બાદ મરણનું પ્રમાણ નહિવત જોવા મળે છે. ***(Action: Principal, Horti. Poly Tech, NAU, Paria)***
16.1.17	**Integrated nutrient management in rose (*Rosa chinensis* L.)** Farmers of south Gujarat heavy rainfall zone I (AES-III) growing rose are advised to apply RDF (10 t/ha FYM + 200: 200: 200 NPK kg /ha) after pruning in first week of May and November @ 50 % RDN through chemical fertilizers and 50% RDN through Neem Cake in four equal split (May, August, November and February months) along with Biofertilizers *i.e. Azotobacter* + Phosphate Solubilizing Bacteria (PSB) + Potash Solubilizing Bacteria (KSB) each @ 1.25 l /ha as soil application and 1% (10 ml/l) foliar spray of Nauroji *Novel* organic liquid nutrient four times (June, September, December and March months) for getting higher production of flowers as well net realization. દક્ષિણ ગુજરાતનાં ભારે વરસાદી ઝોન – ૧, (ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતિ – 3) માં ગુલાબની ખેતી કરતાં ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ગુલાબના છોડની મે અને નવેમ્બર માસના પ્રથમ અઠવાડીયામાં છટણી કર્યા બાદ ભલામણ કરેલ ખાતર (૧૦ ટન/હે. છાણિયું ખાતર + ૨૦૦: ૨૦૦: ૨૦૦ ના.ફો.પો. કિગ્રા/હે.)નો ૫૦ % નાઇટ્રોજન રાસાયણિક ખાતરથી અને ૫૦ % નાઇટ્રોજન લીંબોળી ખોળ દ્વારા ચાર સરખા ભાગમાં (મે, ઓગસ્ટ, નવેમ્બર, ફેબ્રુઆરી માસમાં) આપી ૧૫ દિવસ બાદ એઝોટોબેક્ટર, ફોસ્ફેટ સોલ્યુબલાઈઝીંગ બેક્ટેરિયા (પી.એસ.બી.) અને પોટાશ સોલ્યુબલાઈઝીંગ બેક્ટેરિયા (કે.એસ.બી.) જેવા જૈવિક

	ખાતરો દરેક ૧.૨૫ લી./હે. જમીનમાં આપવું તથા ૧ % (૧૦ મીલી/લી) નવરોજી નોવેલ ઓર્ગેનીક લીકવીડ ન્યુટ્રીઅન્ટનો ચાર વખત (જુન, સપ્ટેમ્બર, ડીસેમ્બર અને માર્ચ માસમાં) છંટકાવ કરવાથી ફુલોનું વધુ ઉત્પાદન મેળવી વધારે ચોખ્ખી આવક મેળવી શકાય છે. ***(Action: Professor & Head, FLA, ACHF, NAU, Navsari)***
16.1.18	**Effect of different growing media and foliar application of Nitrogen on Garlic, Fenugreek and Spinach** Farmer growing green garlic, fenugreek and Indian spinach under Polyhouse in off-season are advised as below: 1) Garlic: Farmers are advised to grow green garlic in tray with sand media and give foliar spray of nitrogen at 150 mg/l (at weekly interval) for higher yield and quality with regard to pungency. 2) Fenugreek: Farmers are advised to grow fenugreek in tray with media comprising of Cocopeat + vermicompost + perlite (4:1:1) and give foliar spray of nitrogen @ 50 mg/l (at weekly interval) for higher yield and quality. 3) Indian Spinach: Farmers are advised to grow spinach in tray with sand media and give foliar spray of nitrogen @ 150 mg/l (at weekly interval) for higher yield and quality. પોલીહાઉસમાં લીલું લસણ, મેથી અને પાલકની શિયાળા સિવાયની ઋતુમાં ખેતી કરતાં ખેડૂતો માટે ભલામણ નીચે મુજબ છે. 1) ૧. લીલું લસણ : લીલું લસણ ઉગાડતા ખેડૂતો માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે કે લસણ ને રેતીથી ભરેલી ટ્રેમાં રોપી તેમાં ૧૫૦ મી.ગ્રા./લી. નાઇટ્રોજનનો છંટકાવ (અઠવાડિયે એકવાર) કરવાથી વધુ ઉત્પાદન અને તીખાસ વાળું લીલું લસણ મેળવી શકાય છે. 2) ૨.મેથી : મેથી ઉગાડતા ખેડૂતો માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે કે મેથીને કોકોપીટ + વર્મીકમ્પોસ્ટ + પરલાઈટ (૪:૧:૧) વાળા માંધ્યમની ટ્રેમાં રોપી તેમાં ૫૦ મી.ગ્રા./લી. નાઇટ્રોજનનો છંટકાવ (અઠવાડિયે એકવાર) કરવાથી સારી ગુણવત્તા સાથે વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. 3) ૩. પાલક : પાલક ઉગાડતા ખેડૂતો માટે ભલામણ કરવામાં આવે છે કે પાલકને રેતીથી ભરેલી ટ્રેમાં રોપી તેમાં ૧૫૦ મી.ગ્રા./લી. નાઇટ્રોજનનો છંટકાવ (અઠવાડિયે એકવાર) કરવાથી સારી ગુણવત્તા સાથે વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે. ***(Action: Professor & Head, FLA, ACHF, NAU, Navsari)***
16.1.19	**Standardization of packing techniques for flower strings of marigold** Farmers associated with marigold cultivation and selling are advised to pack marigold strings in 2 ft x 1 ft thermocol box containing 100 g ice pack for one day to enhance post harvest life upto 2 days and minimize the post harvest loss of marigold strings. **ગલગોટાની ખેતી અને વેચાણ સાથે સંકળાયેલ ખેડુતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ગલગોટાના ફુલની માળાઓને ૨×૧ફુટના થર્મોકોલ બોકસમાં ૧૦૦ ગ્રામ આઈસ પેક સાથે એક દિવસ માટે સ્ટોર કરવાથી કાપણી બાદ થતા નુકસાન ને ઘટાડી ગલગોટાના ફુલની માળાને ૨ દિવસ સુધી તાજી રાખી શકાય છે.** ***(Action: Professor & Head, FLA, ACHF, NAU, Navsari)***

16.1.20	**Standardization of technology for preparation of candy from ripe papaya (*Carica papaya* Linn.) fruits** It is recommended to the processors and entrepreneurs that ripe papaya candy prepared with lower cost by mixing of 1 kg syrup (50° B) per kg pieces followed by gradual rise (10° B) in the syrup strength up to 70° B found better during storage. The candy must be dried at 60° C temperature and packed in polypropylene bags (400 gauge). The prepared candy can be stored satisfactorily for six months at ambient temperature. આથી પ્રોસેસરો અને ઉદ્યોગસાહસિકોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, ઓછા ખર્ચે પપૈયા કેન્ડીની સ્વીકાર્યતા વધારવા માટે પાકા પપૈયાના ૧ કિલો ટુકડાદીઠ ૫૦° બ્રિક્ષ ટી.એસ.એસ. ધરાવતી સુગર સીરપમાં રાખી દરરોજ ૧૦° બ્રિક્ષ વધારી ૭૦° બ્રિક્ષ ટી.એસ.એસ. થાય ત્યાં સુધી રાખવી. તૈયાર થયેલ કેન્ડીને ૬૦° સે. તાપમાને સુકવણી કરી પોલીપ્રોપીલીન (૪૦૦ ગેજ) ની બેગમાં પેક કરી છ માસ સુધી સામાન્ય તાપમાને સંતોષકારક રીતે સંગ્રહ કરી શકાય છે. ***(Action: Professor & Head, PHT, ACHF, NAU, Navsari)***
16.1.21	**Home scale ripening of Banana cv. Grand Naine** The farmers of South Gujarat heavy rainfall zone are recommended to ripe banana at home scale by spraying of 100 ppm etharel (39% Ethaphone) on unripe banana and covering them by gunny bags for 4-5 days for early ripening and give good quality ripe fruits on 5th day. દક્ષિણ ગુજરાતનાં ભારે વરસાદવાળા વિસ્તારના ખેડૂતોને ઘરે વહેલા કેળાં પકાવવા માટે કાચા કેળાં ઉપર ૧૦૦ પી.પી.એમ ઈથરેલનો (૩૯% ઇથાફોન) કાતરા ઉપર સ્પ્રે કરી કોથળા વડે ૪ થી ૫ દિવસ કાતરાને ઢાકવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે જેથી પાંચમાં દિવસે સારી ગુણવત્તાના પાકા કેળાં મેળવી શકાય. ***(Action: Professor & Head, PHT, ACHF, NAU, Navsari)***
16.1.22	**Effect of different cultivation practices on quality and yield of banana pseudostem sap** The farmers and Entrepreneurs are recommended to use banana pseudostem sap from banana field planted through suckers having drip irrigation to get maximum fresh sap with better quality for fresh use as well as for enrichment purpose. ખેડૂતો અને ઉત્પાદકોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ગાંઠ વડે વાવેતર કરેલ કેળાનું ખેતર કે જેમાં ટપક પધ્ધતિથી પિયત કરેલ હોય એવા ખેતરના થડ લેવાથી વધુ જથ્થામા સારી ગુણવત્તાનું પાણી મળી સકે છે જેનો ઉપયોગ ખેતી માટે અથવા એનરીચમેંટ કરવો જોઈએ. ***(Action: Res. Sci. & Head, SWAMRU, NAU, Navsari)***
16.1.23	**Residues of paclobutrazol in mango under South Gujarat conditions** The mango growers of South Gujarat (AES-III) are informed that application of paclobutrazol 25 SC as growth promoter at the rate of 7.5 g *a.i.*/tree i.e. 30 ml/10 l water in mango tree through drenching method in the month of July under condition do not pose the problem of paclobutrazol residues in mature and ripen mango fruits as its residues were well below the MRL values fixed by European union for mango.

	દક્ષિણ ગુજરાતના (એઈએસ - III) આંબા ઉત્પાદકોને જણાવવાનુ કે આંબ પેક્લોબુટ્રાજોલ ૨૫ એસ.સી.ના ૭.૫ ગ્રા. સક્રિય તત્વ/ઝાડ **એટલે કે ૩૦ મી.લી./૧૦ લી. પાણી**નુ જુલાઈ માસમા ડ્રેચિંગ કરવાથી કાચી અને પાકી કેરીમા પેક્લોબુટ્રાજોલના અવશેષ આવવાનુ જોખમ રહેતુ નથી અને તેના અવશેષ યુરોપીયન યુનિયન દ્વારા નક્કિ કરેલ મહત્તમ અવશેષ મર્યાદા (MRL) કરતા ખુબજ ઓછુ જોવા મળે છે. ***(Action: Professor & Head, FQTL, NMCA, NAU, Navsari)***
16.1.24	**Release proposal of Elephant Foot Yam (NEFY-7): Proposed Name Swagata** Elephant foot yam genotype "NEFY-7" has been recorded 44.84 t/ha average corm yield which is 26.10 % higher than national check "Gajendra". Its light orange fleshed corm is reported to have appreciable amount of starch, dietary fiber, energy content, protein, vitamin A, iron, manganese, zinc and calcium in comparison to national check. The acridity feels same like "Gajendra" while consumption. Regarding disease reaction this proposed genotype has shown field resistance to collar rot disease. This genotype (NEFY-7) is therefore recommended for cultivation in elephant foot yam growing regions of Gujarat as "Swagata". સુરણની જાત એન.ઈ.એફ.વાય-૭ ના કંદનું સરેરાશ ઉત્પાદન ૪૪.૮૪ ટન/હેક્ટર નોંધાયેલ છે, જે રાષ્ટ્રીય જાત ગજેન્દ્ર કરતાં ૨૬.૧૦% જેટલુ વધારે છે. સુરણના ઝાંખા નારંગી ગર્ભ ધરાવતી આ જાતમાં સ્ટાર્ચ, ડાયેટરી ફાઈબર, એનર્જી, પ્રોટીન, વીટામીન-એ, આઈરન, મેંગેનીઝ, ઝીંક અને કેલ્શીયમનું પ્રમાણ રાષ્ટ્રીય જાત કરતાં વધારે છે. આ જાતના કંદ ખાતી વખતે ગળામાં જે વવડાટ લાગે છે તે "ગજેન્દ્ર" જેવી હોય છે. આ જાત કોલર રોટ સામે રોગ પ્રતિકારકતા ધરાવે છે. સુરણની જાત એન.ઈ.એફ.વાય-૭ ને ગુજરાત રાજયમાં વાવેતર માટે "સ્વાગતા" તરીકે ભલામણ કરવામાં આવે છે. ***(Action: Asstt. Prof., HMRS, NAU, Waghai)***
16.1.25	**Effect of different organic sources on yield and quality of banana under certified organic farm** The farmers of south Gujarat heavy rainfall agro climatic zone- I (AES III) growing banana variety Grand Nain organically are advised to apply 50% RDN (150 g/plant) through NADEP compost along with green manuring (two times) + *Azotobacte*r @ 5 l/ha + KMB @ 5 l/ha + PSB @ 5 l/ha for achieving higher fruit yield as well as net income. **Detail management:** • Planting: Prepare the pit at 1.5 m x 1.2 m x 2.4 m distance and apply the first split of NADEP compost (1.02% N) @ 4.9 kg per pit along with *Azatobactor,* PSB and KMB @ 5.0 l/ha each at the time of planting. Apply second and third split application of NADEP compost @ 4.9 kg/plant at 30 and 60 DAP, respectively. • Grow *dhaincha* as green manure continuously two times in between the wider spaces of banana. First at the time of planting and subsequently second after incorporation of first green manuring and incorporate it in soil at 45 DAS. દક્ષિણ ગુજરાતનાં ભારે વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકિય વિસ્તાર-૧ (પરિસ્થિતિ-૩)માં સેન્દ્રિય ખેતીથી કેળ જાત ગ્રાન્ડ નેન ઉગાડતા ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખું વળતર મેળવવા કેળનાં છોડ દીઠ ૫૦% નાઈટ્રોજન (૧૫૦ ગ્રામ/છોડ) નાડેપ ખાતરથી તેમજ એઝેટોબેક્ટર + પી.એસ.બી. + કેએમબી જૈવિક ખાતર દરેક ૫ કિલોગ્રામ પ્રતિ હેક્ટર લેખે આપવું સાથે ઈક્કડનો ૨ વખત લીલો પડવાશ કરવો. *વિગતે માવજતો:* • રોપણી: ૧.૫ મી x ૧.૨ મી x ૨.૪ મી નાં અંતરે ખાડા કરવાં અને પ્રથમ હપ્તા તરીકે છોડ દીઠ ૪.૯

	કિલોગ્રામ નાડેપ ખાતર (૧.૦૨% નાઈટ્રોજ) તેમજ એઝેટોબેક્ટર + પી.એસ.બી. + કેએમબી જૈવિક ખાતર દરેક ૫ કિલોગ્રામ પ્રતિ હેક્ટર લેખે આપવું. બીજા અને ત્રીજા હપ્તામાં છોડ દીઠ ૪.૯ કિલોગ્રામ નાડેપ ખાતર રોપણીથી અનુક્રમે ૩૦ અને ૬૦ દિવસે આપવું. • કેળનાં પહોળા ગાળામાં ઢીંઢણનો સતત બે વખત લીલો પડવાશ કરવો. પ્રથમ રોપણી સમયે અને પ્રથમ લીલા પડવાશને જમીનમાં દાબી તુરંત બીજો લીલો પડવાશ કરવો અને તેને રોપણીના ૪૫ દિવસ બાદ જમીનમાં ભેળવવો. ***(Action: Professor, NRM, ACHF, NAU, Navsari)***
	RECOMMENDATIONS FOR SCIENTIFIC COMMUNITY
16.2.1	**Evaluation of bio agent, fungicides and physical method on germination and survival of mango (*Mangifera indica* L.) stone.** Scientists working on seed soaking treatment to mango stone are informed that there was no any significant effect of bio-agents, fungicides and physical method on stone germination and survival of mango seedlings in polybag and raised bed conditions. However, stone soaking treatment with *Pseudomonas fluorescens* @ 10 ml/lit increased stone germination, growth characters and survival percentage of mango seedlings. ***(Action: Research Scientist. RHRS, NAU, Navsari)***
16.2.2	**Effect of different light sources on growth and quality of micro-greens** • Based on the performance of different microgreens for growth parameters like days to first harvest, leaf area (cm^2), fresh weight and quality parameters *viz*., ascorbic acid, β-carotene, N, P, K, Ca content, total antioxidant activity and overall acceptability under different light sources, electroluminescent light is recommended for growing microgreens inside growing chamber/chamber/room. • Fenugreek, beet root, red cabbage, displayed significantly maximum ascorbic acid, N, Ca content; β-carotene, K content; antioxidant activity. Overall acceptability of based on sensory evaluation was as M2 (Amaranthus)< M4 (Red cabbage) < M1 (Fenugreek). ***(Action: Prof., Veg. Sci., ACHF, NAU, Navsari)***
16.2.3	**Residues of paclobutrazol in Sapota under South Gujarat conditions** The scientific community is informed that sapota fruits exceeded the MRL values fixed by European union for Paclobutrazol residues which were collected after 90-120 days from the sapota tree drenched with paclobutrazol 25 SC at the rate of 7.5 g *a.i.*/ha i.e. 30 ml/10 l water in the month of September under South Gujarat (AES-III). ***(Action: Professor & Head, FQTL, NMCA, NAU, Navsari)***

	PROPOSED AND APPROVED NEW TECHNICAL PROGRAMMES	**Action to be taken by**
16.3.1	Effect of weather parameters on flowering and fruiting of HDP mango under South Gujarat condition	Research Scientist, RHRS, NAU, Navsari
16.3.2	Phytochemical screening and determination of antioxidant activity of different mango cultivars.	**--- ’’’’ ---**
16.3.3	Evaluation of guava cultivars under South Gujarat conditions	**--- ’’’’ ---**
16.3.4	Effect of different growing media on germination and growth of mango seedling	Assoc. Res. Sci., FRS, NAU, Gandevi
16.3.5	Compare the effect of different organic inputs in banana	**--- ’’’’ ---**
16.3.6	Revalidation of recommended dose of N and K fertilizer in mango cv. Kesar	Research Scientist, AES, Paria

16.3.7	MLT (II) for mango hybrids	**--- ’’’’ ---**
16.3.8	Flower and fruit regulation in Alphonso mango	**--- ’’’’ ---**
16.3.9	Performance of okra varieties in different crop geometry under polyhouse conditions during winter season	Professor, Vegetable Science, ACHF, NAU, Navsari
16.3.10	Evaluation of bush type french bean varieties under polyhouse conditions	**--- ’’’’ ---**
16.3.11	Evaluation of pole type french bean varieties under polyhouse conditions	**--- ’’’’ ---**
16.3.12	Evaluation of cherry tomato varieties under polyhouse conditions.	**--- ’’’’ ---**
16.3.13	Filler trial on Evaluation of broccoli varieties during rainy season under polyhouse conditions	**--- ’’’’ ---**
16.3.14	Filler trial on Evaluation of garden pea (early) varieties during rainy season under polyhouse conditions	**--- ’’’’ ---**
16.3.15	Evaluation of Low Cost Natural Farming in cauliflower under south Gujarat condition	**--- ’’’’ ---**
16.3.16	Response of Brinjal (GNRB-1) to foliar application of Novel Organic Liquid Nutrient and Micronutirents	**--- ’’’’ ---**
16.3.17	Effect of different spacing and NAA on growth, yield and quality of summer Okra (NOL-17-05/GAO-5)	**--- ’’’’ ---**
16.3.18	Response of Tomato (GT-7) to foliar application of Novel Organic Liquid Nutrient and Micronutirents.	**--- ’’’’ ---**
16.3.19	Influence of sett size and spacing on growth and yield of greater yam (*Dioscorea alata* L.)	**--- ’’’’ ---**
16.3.20	Standardization of growing media for container gardening	Scientist, KVK, NAU, Surat
16.3.21	Effect of different potting media on gerbera cultivation in polyhouse	Professor& Head, FLA, ACHF, NAU, Navsari
16.3.22	Evaluation of fern in different growing media under benching system in orchid (*Dendrobium*) polyhouse	**--- ’’’’ ---**
16.3.23	Evaluation of Sansevieria germplasm as potted ornamental	**--- ’’’’ ---**
16.3.24	Standardization of Grafting Technique in Moon Cactus	**--- ’’’’ ---**

Report to be presented in the 16th JOINT AGRESCO meeting of NAU
Name of sub-committee: Forestry
Date of meeting of sub-committee: 19-02-2020

Summary

Farmers recommendation		Scientific recommendation		New Technical Programme		Total Ongoing programme	Remarks
Presented	**Accepted**	**Presented**	**Accepted**	**Presented**	**Accepted**		
0	**0**	**5***	**2#**	**08**	**08**	**39+3***	*3 suggested for continuation #1 suggested for farmers recommendation

16.1	**Recommendation for Farmers community**
16.1.1	Farmers and nursery growers are informed that seedlings of *Ailanthus* species (*i.e. A. excelsa* and *A. triphysa*) are moderately salt tolerant for irrigating with saline water upto 8.0 dS/m. ખેડૂતો અને નર્સરી ઉત્પાદકોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે અરડુસાની પ્રજાતિઓ જેવી કે એક્સેલસા અને ત્રિફસા પિયત પાણીના ક્ષાર સામે માધ્યમ પ્રતિકાર હોઈ તેમના રોપા ૮.૦ ડેસી સાયમન/મીટર વિધુત વાહકતા સુધી વિકાસ પામી શકે છે.

16.2	**Recommendation for scientific community**
16.2.1	It is recommended to the scientific community that the vegetative propagation of Damvel cuttings could be enhanced by using IBA @ 1000 ppm in coco-peat under net-house condition.

16.3	**New Technical Programme**	**Name of the Department & PI**
16.3.1	Influence of pre-sowing treatments on germination and early growth in *Bauhinia malabarica* Roxb.	Silviculture & Agroforestry **Dr. L. K. Behera**
16.3.2	Assessment of Pre-sowing treatments on seed germination and seedling vigour in *Milliusa tomentosa* (Roxb.) J. Sinclair	Silviculture & Agroforestry **Dr. R.P. Gunaga**
16.3.3	Effect of wind break (*Casuarina equisetifolia* L.) on productivity of paddy in South Gujarat	Silviculture & Agroforestry **Dr. V.M. Prajapati**
16.3.4	Influence of IBA on rooting of branch cuttings of *Swietenia macrophyla* King. and *S. mahagoni* (L.) Jacq.	Silviculture & Agroforestry **Dr. R.P. Gunaga**
16.3.5	Studies on physico-anatomical and chemical properties of Candidate Plus Trees (CPTs) of *Melia dubia* Cav. for pulp and paper quality from South Gujarat	Forest Products & Utilization **Dr. S.K. Sinha**
16.3.6	Removal of heavy metal ions from aqueous solutionsby Bamboo wastes	Natural Resource Management **Dr. Shailendra Viyol**
16.3.7	Biodiversity of Navsari city & its surroundings	Natural Resource Management **Dr. A. A. Kazi**
16.3.8	Human-Leopard Conflict zone grading in South Gujarat	Natural Resource Management **Dr. A. A. Kazi**

Report to be presentation in 16th Joint AGRESCO Meeting of NAU

Name of Sub-Committee: Plant Protection

Date of Meeting of Sub-Committee:

Summary:

Farmers Recommendations		Scientific Informations		New Technical Programme		Ongoing Programme
Presented	Approved	Presented	Accepted	Presented	Accepted	
09	08	20	18	22	22	259

Discipline	Farmers Recommendations		Scientific Informations		New Technical Programme		Ongoing Programme
	Presented	Approved	Presented	Approved	Presented	Approved	
Entomology	06	05	13	11	13	13	158
Plant Pathology	03	03	07	07	09	09	101
Total	09	08	20	18	22	22	259

Sr. No.	Recommendation for Farmers Community Entomology:05
16.1.1	**Title :Evaluation of different races of eri silkworm under laboratory condition for its suitability** The eri silkworm rearing farmers of South Gujarat Zone AES III are advised to rear eri silkworm race, Borduar or Lakhimpur or Ambagaon to get better quality and economic traits. [Source of Availability of DFLs: Central Muga Eri Research and Training Institute (CMERTI), Jorhat (Assam)] દક્ષિણ ગુજરાતના ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતિ-૩ના દિવેલાના રેશમના કીડાનો ઉછેર કરતા ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવેછે કે, દિવેલાના રેશમ કીડાની જાત, બોરદોર અથવા લખીમપુર અથવા અંબાગાંવ નો ઉછેર કરવાથી ઉચ્ચ ગુણવત્તા વાળું અર્થક્ષમ રેશમ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. [ઈંડાનું પ્રાપ્તિ સ્થાન: સેન્ટ્રલ મુગા એરી રીસર્ચ એન્ડ ટ્રેનીંગ ઇન્સ્ટીટયુટ, સેન્ટ્રલ સિલ્ક બોર્ડ, જોરહાટ (આસામ)] *Action:Professor & Head, Dept. of Entomology,NMCA, NAU, Navsari*
16.1.2	**Title:Standardize the height of pheromone traps in pigeonpea ecosystem for the mass trapping of *Helicoverpa armigera* (Hubner)** The pigeonpea growers of south Gujarat are advised to maintain the height of pheromone trap 1.5 feet above the crop canopy for trapping maximum male moths of *Helicoverpa armigera* (Hubner).

	દક્ષિણ ગુજરાતમાં તુવેર ઉગાડતા ખેડુતોને તુવેરના પાકમાં લીલીઇયળના વધુમાં વધુ નર ફુદા પકડવા માટે છોડની ઉંચાઇથી ૧.૫ફુટ ઉંચાઇ જળવાય તેમ ફેરોમોન ટ્રેપ લગાડવા માટે ભલામણ કરવામાં આવેછે. ***Action :Professor & Head, Dept. of Entomology,NMCA, NAU, Navsari***
16.1.3	**Title: Study the activity period of honey bees in pointed gourd** **Higher activity period of honey bee in** pointed gourd**is between 11.30 to 15.30 hrs in AES-III of South Gujarat Heavy Rainfall Zone-II. Accordingly the need based insecticides should be taken after the** higher **activity period of the honey bee to avoid direct adverse effect of insecticides on honey bee.** દક્ષિણ ગુજરાતના ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતિ-૩માં પરવળ પાકમાં ૧૧.૩૦ થી ૧૫.૩૦ દરમિયાન મધમાખીની સક્રીયતા વધારે જોવા મળેછે. જેથી પરવળની ખેતી કરતા ખેડૂતોને જંતુનાશક દવાઓનો છંટકાવની જરૂરિયાત જણાય તો ભલામણ મુજબ જંતુનાશકદવા ઓનો છંટકાવ મધમાખીની સક્રિયતા ઓછી થયાબાદકરવો. ***Action:Professor & Head, Dept. of Entomology,NMCA, NAU, Navsari***
16.1.4	**Title: Pollinators fauna in lucerne flora** Higher activity period of pollinators *viz*., honey bees, butterflies, dipteran insects, wasps, etc. in **lucerne**is between 11.00 to 14.00 hrs in AES-III of South Gujarat Heavy Rainfall Zone-II. દક્ષિણ ગુજરાતના ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતિ-૩ માં રજકાના પાકમાં મધમાખી, પતંગિયા, માખીઓ, ભમરા-ભમરી વગેરે જેવા પરગવાહકોની સક્રીયતા ૧૧.૦૦ થી૧૪.૦૦ દરમિયાન વધારે જોવા મળેછે. **Action:Professor & Head, Dept. of Entomology,NMCA, NAU, Navsar*i***
16.1.5	**Title: Evaluation of different oils against sorghum shoot fly** **Sorghum growing farmers of south Gujarat are advice to spray Neem oil at 0.5 % or Karanj oil at 0.5 % (50ml /10 l water) at 7 and 17 days after emergence of crop for effective management of sorghum shoot fly.** દક્ષીણ ગુજરાતમાં જુવાર ઉગાડતા ખેડૂતોને જુવાર પાકમાં સાઠાની માખીના અસરકારક નિયંત્રણ માટે લીમડાનું તેલ ૦.૫ %અથવા કરંજનું તેલ૦.૫ % ૧૦ લિટર પાણીમાં ૫૦મિલી પ્રમાણે પાક ઉગ્યાના ૭ અને ૧૭માં દિવસે છંટકાવ કરવા ભલામણ કરવામાં આવે છે. **:Action*Action: Assistant Research Scientist* (*Ento.*), *Main Sorghum Research Station, NAU, Surat***

Recommendation for Farmers Community: Plant Pathology:03

16.1.6 Biological management of foot rot in finger millet

Finger millet growing farmers of South Gujarat (AES- I) are recommended to give seed treatment of either *P. fluorescens* (1x10^{8} cfu/ml) @ 10ml/kg of seeds or *T. viride* (2x10^{8} cfu/g) @ 10 g/kg of seeds + two time soil application of *P. fluorescens* @ 2.5 l /ha or *T. viride* @ 2.5 kg /ha in 250 kg FYM at transplanting and at 50% flowering for economic management of finger millet foot rot and to obtain higher yield.

દક્ષિણ ગુજરાત (આબોહવાકી ચપરિસ્થિતી-૧) ના નાગલી ઉગાડતા ખેડૂતોને નાગલીના મૂળના કોહવારા રોગના અસરકારક નિયંત્રણ અને નાગલીનું વધુ ઉત્પાદન મેળવવા માટે સ્યુડોમોનાસ ફ્લોરોસન્સ જીવાણુ (સીએફયુ- ૧૦^{૯}/મીલી) અથવા ટ્રાઈકોડર્મા વિરડી (સીએફયુ-2 x ૧૦^{૯}/ગ્રામ) બે માંથી કોઈપણ એકની ૧0ગ્રામ/કિ.ગ્રા. બીજમાં ભેળવી બીજ માવજત આપવી અને ત્યારબાદ બે વખત સ્યુડોમોનાસ ફ્લોરોસન્સ જીવાણુ અથવા ટ્રાઈકોડર્મા વિરડી ૨.૫કિ.ગ્રા./૨૫0 કિ.લો. છાણિયા ખાતરમાં ભેળવી પાકની ફેરરોપણી અને ૫0 ટકા ફુલ આવે ત્યારે જમીનમાં આપવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

Action: Asstt. Professor, College of Agriculture, NAU, Waghai

16.1.7 Title: Evaluation of fungicides for the management of false smut of rice

The Paddy growers of South Gujarat Agro-climate zone are advised to apply two sprays of trifloxystrobin 25 + tebuconazole 50 (75 WG) at 0.03 per cent (4 gm/10 l.) or propiconazole 25 EC, at 0.025 per cent (10 ml/10 l.) for effective control of false smut and to harvest higher grain and straw yield. The first spray should be given at boot leaf stage and the second spray at milking stage.

દક્ષિણ ગુજરાતના ભારે વરસાદવાળા વિસ્તારના ડાંગર ઉગાડતા ખેડૂતોને ડાંગરનાં ગલત અંગારિયો રોગના અસરકારક નિયંત્રણ અને વધુ ઉત્પાદનમા ટ્રાયફલોકસીસ્ટ્રોબીનર૫+ ટેબુકોનાઝોલ૫૦ (૭૫વેટેબલગ્રેનુયલ્સ) ૦.૦૩ % (૪ગ્રામ પ્રતિ ૧૦લિટર) અથવા પ્રોપીકોનાઝોલ ર૫ઈસી, ૦.૦૨૫ % (૧૦મી.લી. પ્રતિ ૧૦લિટર)ના બે છંટકાવ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવેછે. પહેલો છંટકાવ ધ્વજપર્ણદંડ અવસ્થાએ (બુટલીફસ્ટેજ) અને ત્યારબાદ બીજો છંટકાવ દૂધિયા દાના (મિલ્કિંગસ્ટેજ) અવસ્થાએ કરવો.

Recommendation as per CIB guidelines:

Year	Crop	Disease	Fungicidewith formulation	Doses			Waiting Period as per CIB record (days)
				Quantity of formulation	Conc. (%)	Dilution in water	
2020	Paddy	False smut	Trifloxystrobin 25 + tebuconazole 50 (75 WG)	150 g a.i./ha	0.03	500 L	21
			Propiconazole 25 EC	125 g a.i./ha	0.025	500 L	30

વર્ષ	પાક	રોગ	ફુગનાશક	માત્રા			વેઈટીંગપીરીયડ (દિવસ)
				સહે /ત.	સાંદ્રતા %	પાણીમાં મિશ્રણ	
૨૦૨૦	ડાંગર	ગલતઅંગારિયો	ટ્રાયફલોકસીસ્ટ્રોબીનરપ +)ટેબુકોનાઝોલપ૦૭પવેટેબલગ્રેનુય્લસ(	૧૫૦ગ્રામ	૦.૦૩	૫૦૦લિ.	૨૧
			પ્રોપીકોનાઝોલરપઈસી	૧૨૫ગ્રામ	૦.૦૨૫	૫૦૦લિ.	૩૦

Action: Asstt. Research Scientist Main Rice research centre, SWMRU, NAU, Navsari

16.1.8

Title: Management of rice seedling rot caused by *Sclerotium rolfsii*

Summer paddy growers in South Gujarat are advised to treat seeds with azoxystrobin 23SC at 0.046% solution + soil application with *Trichoderma harzianum* @ 1g/m^2 or alone seed treatment with a zoxystrobin 23SC at 0.046% solution, 1ml /500 ml water soaked one kg seeds for two hrs for better plant population with minimum seedling mortality and good seedling vigour. Also improved seedling height and root length.

ઉનાળુ ડાંગર ઉગાવતા દક્ષિણ ગુજરાતના ખેડૂતોને સલાહ આપવામાં આવેછે કે ડાંગરનાં બીજને એઝોક્સિસ્ટ્રોબિન ૨૩એસ.સી. ૦.૦૪૬% ૧મિલી/ ૫૦૦મિલી પાણીમાં એક કિગ્રા બીજને પાણીમાં ૨ કલાક પલાળીને વાવણી કરવી તથા ટ્રાયકોડર્મા હાર્જેનીઅમ ૧ગ્રામ/મી^{૨} પ્રમાણે જમીનમાં આપવા ભલામણ કરવામાં આવેછે અથવા ડાંગરનાં બીજને એઝોક્સિસ્ટ્રોબિન૨૩એસ.સી. ૦.૦૪૬% ૧મિલી/ ૫૦૦મિલી પાણીમાં એક કિગ્રા બીજને પાણીમાં ૨ કલાક પલાળીને વાવણી કરવાની ભલામણ કરવામાં આવેછે. જેથી સારા તંદુરસ્ત છોડનો ઉગાવો મળે અને છોડનો મૃત્યુ દર ઘટાડી શકાય તેમજ ધરૂવાડીયામાં છોડની ઉચાંઈ તેમજ મૂળનો વિકાસ સારો થાય છે.

Action: Assistant Research Scientist, Regional Rice Research Station, NAU, Vyara

16.2.	INFORMATION FOR SCIENTIFIC COMMUNITY:ENTOMOLOGY:11
16.2.1	**Title: Evaluation of different substrates for mass culturing of *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill** For the mass multiplication of *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill, in sorghum grains, 100g of sorghum grain soaked overnight in water, then autoclave for 20 minutes at 121°C temperature. The fungus can be inoculated at 10ml conidial suspension of *B. bassiana* ($5x10^7$ conidia/ ml) after cooling aseptically and incubated for 15 days at 25±1°C temperature to get maximum colony count($13.67x10^8$). Moreover, the clumps should be broken manually by rubbing HDPE bag for uniform growth of the fungus. *Action: Professor & Head, Department of Entomology, NMCA, NAU, Navsari*
16.2.2	**Title:Screening of pigeon pea genotypes against pod borer and pod fly under natural field condition** The genotypes *viz*. NPEK-15-03, NPEK-15-25, ICPL-87119, NPEK-15-09, BP-15-23, GJP-1303, SKNP-1413, AGT-2 and BP-15-11 were found resistant/tolerant against pod borers and pod fly infestation, whereas, the genotypes *viz.*, UPAS-120, BP-16-256, BP-16-251, NPEK-13-05, NPEK-15-11, NPEK-15-14 and NPEK-15-01 were found susceptible against pod borers and pod fly infestation in pigeonpea. *Action: Assistant Research Scientist (Ento), College of Agriculture, NARP, NAU Bharuch*
16.2.3	**Title: Screening of promising genotypes for multiple resistance against stem borer *Scirpophaga incertulas*), leaf folder (*Cnaphalocrocis medinalis*) and sheath mite (*Steneotarsonemus spinki*) of rice** Rice genotypes *viz.*, NVSR-329, NVSR-355 and NVSR-384 were found multiple resistant reaction against yellow stem borer, *Scirpophaga incertulas* Walker, leaf folder, *Cnaphalocrocis medinalis* Guenee and sheath mite, *Steneotarsonemus spinki* Smiley under natural field conditions. *Action: Associate Research Scientist (Ento), Main Rice Research Centre,SWMRU, NAU, Navsari*
16.2.4	**Title: Study incidence of insect-pests in high density mango plantation under drip irrigation** Higher population of pests *viz*., mango hopper, thrips and mite were observed during 1st to 3rd , 52nd to 2nd and 7th to 10th standard meteorological week, respectively in high density (5m X 5m) Kesar mango plantation in south Gujarat AES-III conditions. *Action: Asstt. Research Scientist (Ento), Soil and Water Management Research Unit, NAU, Navsari*

16.2.5	**Title:Varietal preference of insect-pests incidence in ultra high-density mango plantation under drip irrigation** **In ultra-high density plantation (2.5m x 2.5m) orchard under south Gujarat conditions, Mango variety Totapuri was found moderately resistant to mango hopper, thrips and mite. Varieties Sonpari and Amrapali were found moderately susceptible. Whereas, variety Ratna was found susceptible to hopper, thrips and mite.** ***Action:Asstt. Research Scientist (Ento), Soil and Water Management Research Unit, NAU, Navsari***
16.2.6	**Title: Assessment of the crop loss due to insect pests and diseases in sorghum** **The avoidable yield loss due to insects *viz.* shoot fly and stem borer and grain mold and sugary disease was anticipated upto 50.00 per cent in sorghum.** ***Action:Asstt. Research Scientist (Ento), Main Sorghum Research Station, NAU, Surat***
16.2.7	**Title: Documentation and monitoring population of pollinators on mango** **Total 13 insect species were observed visiting on mango flowers and maximum population of floral visitors belonging to Diptera (Blow flies, *Chrysomya megacephala* Fab.; Syrphid flies, *Syrphus* sp. and *Eristalinus arvorum* Fab. and house fly, *Musca domestica* L.) followed by Hymenopteran bees (*Apis florea* Fab.; *Apis cerana* indica Fab.; *Apis mellifera* L.; *Apis dorsata* Fab. and *Tetragonula iridipennis* Smith), Wasp, *Vespula orientalis* L.; Red ant, *Oecophylla smaragdina* (Fab.); Dragon fly and Butterflies during full bloom stage. The maximum activity was recorded in south direction followed by north, west and east direction. The intensity of pollinators or visitors was found significantly higher in unsprayed trees as compared to sprayed trees.** ***Action:Asstt. Research Scientist (Ento), AES, NAU, Paria***
16.2.8	**Title: Assessment of yield losses due to pest and diseases in papaya** **The average avoidable yield loss due to mealybug, *Paracoccus marginatus* and Papaya Ring Spot Virus (PRSV) disease anticipated upto 11.00 per cent in papaya.** ***Action: Assistant Research Scientist (Patho), Fruit Research Station, NAU, Gandevi***
16.2.9	**Title: Studies on natural parasitization of sugarcane shoot borer** **Sugarcane shoot borers, *viz.*, *Sesamia* sp. and *Chilo* sp. were naturally parasitized by complex of two parasitoids *viz.*, *Tachinid* sp. and *Apanteles* sp. in South Gujarat Agro climatic Zone II (AES-V).Moreover, *Tachnid* sp. and *Apanteles* sp. were found to be predominant and potent natural parasitoids of *Sesamia* sp. and *Chilo* sp., respectively.** ***Action: Scientist (Pl. Protection) KVK, NAU, Vyar***

16.2.10	**Title: Effect of ozonized water washing on pesticide residues and shelf-life of green chilli and okra** **The home-makers, consumers, food processors who directly consumed or commercially processed okra and chilli are recommended to rinse them with ozonized water for 8 minutes with commercially available ozone purifier based on Vortex Ozone Technology having ozone producing capacity of 0.5kg/hour due to their greater efficiency to decontaminate the acetamiprid and ethion and prolong the shelf-life of okra and chilli.** ***Action: Asstt. Professor, Food Quality Testing Laboratory, NAU, Navsari***
16.2.11	**Title: Status of pesticide residues in seasonal green leafy vegetables in South Gujarat** **The survey of pesticide residues in five leafy vegetables (coriander, colocasia, fenugreek spinach and amranthus) different markets of South Gujarat reveals that 48.75 % samples were positive for different pesticides.** **• More than 50% samples of spinach and colocasia were positive for different pesticides.** **• Buprofezin was the most frequently detected pesticides from different leafy vegetables.** **None of vegetable sample was found exceeding, the maximum permissible limit for different elements.** ***Action: Asstt. Professor, Food Quality Testing Laboratory, NAU, Navsari***
16.2.	**INFORMATION FOR SCIENTIFIC COMMUNITY:** **PLANT PATHOLOGY:07**
16.2.12	**Title: : Screening of little millet (*Panicum miliare* L.) varieties and germplasms against blast** **Seven little millet germplasms *viz.*, WV-124, WV-126, WV-130, WV-143, WV-145, WV-146, WV-151 and two varieties *viz.*, GV-2 and GNV-3 were found resistant against blast and grain smut. One variety, OLM -203 was found highly resistant to grain smut. Little millet varieties with early maturity and lower plant height were susceptible to grain smut disease.** ***Action: Asstt Professor, College of Agriculture, NAU, Waghai***
16.2.13	**Title: Screening of mungbean entries against mungbean yellow mosaic (LSET-I & SSET)** **Mungbean entries viz., NKM-15-08, NKM-15-12, NKM-15-05, NKM-15-13, NKM-15-14 and NKM-15-15 were found Highly Resistant against mungbean yellow mosaic disease in South Gujarat Heavy Rainfall Zone AES – III.** ***Action: Asstt. Research Scientist (Patho), Pulses and Castor Research Station, NAU, Navsari***

16.2.14	**Title: Screening of urdbean entries against mungbean yellow mosaic (SSET)** **Urdbean entries *viz.*, NUK-15-02, NUK-15-06 & NUK-15-10 were found highly resistant and NUK-15-09 was found Resistant against mungbean yellow mosaic disease in South Gujarat Heavy Rainfall Zone AES – III.** ***Action: Asstt. Research Scientist (Patho), Pulses and Castor Research Station, NAU, Navsari***
16.2.15	**Title: Screening of cowpea entries against yellow mosaic (SSET & PET)** **Cowpea entries *viz.*, NCK-15-08, NCK-15-09, NCK-15-11, NCK-15-12, NCK-15-02 & NCK-15-04 were found Highly Resistant and NCK-15-07 was found resistant against yellow mosaic disease in South Gujarat Heavy Rainfall Zone AES – III.** ***Action: Asstt. Research Scientist (Patho), Pulses and Castor Research Station, NAU, Navsari***
16.2.16	**Title: Screening of Indian bean entries against yellow mosaic and powdery mildew (SSET)** **Indian bean entries viz., NIBD-14-01 was found Highly Resistant against yellow mosaic disease. While, NIBD-14-01, NIBD-14-02, NIBD-14-03 & NIBD-14-06 were found moderately resistant against powdery mildew disease in South Gujarat Heavy Rainfall Zone AES – III.** ***Action: Asstt. Research Scientist (Patho), Pulses and Castor Research Station, NAU, Navsari***
16.2.17	**Title: Assessment of yield losses due to pest and diseases in banana** **The average avoidable yield loss due to pseudo-stem weevil, *Odoiporus longicollis* as well as banana bunchy top virus (BBTV) and Sigatoka leaf spot diseases infestation estimated up to 6.00 per cent in banana.** ***Action:Assistant Research Scientist (Patho), Fruit Research Station, NAU, Gandevi***
16.2.18	**Title: Integrated management of papaya diseases** **The higher papaya fruits yield and marketable fruits along with minimum infection of diseases can be obtained in Module I comprising sequential application of different fungicide and micronutrients over Module II comprising standard package of practices and Module III (control).** **Module I: Seed treatment with captan @ 5 g per 100g seed, seedling raising under Nylan net (40-60 mesh) and spraying of acephate 1.5g/l three days before transplanting in main field. Growing of two rows of maize and castor/sesbania as border crop.** **↓ After 10 days** **Drench with Dimethomorph 0.4g + Mancozeb 2g /l** **↓ After 15 days**

	Neem Oil 2% Foliar application + 0.5ml/L sticker at 30 days interval till flowering **↓ After 15 days** **Application of Urea @10g + Zinc Sulphate @ 15g + Boron @ 10g/l** **↓ After 7 days** **Application of Hexaconazole 2 ml + Zineb 2g + 0.5ml sticker/l** **↓ After 7 days** **Neem oil 2% foliar application + 0.5ml sticker/l** **↓ After 7 days** **Application of Hexaconazole 2 ml + Zineb 2g + 0.5ml sticker/l** **↓ After 7 days** **Application of Urea @10g + Zinc Sulphate @ 15g + Boron @ 10 g/l** **↓ After 15 days** **Neem oil 2% foliar application + 0.5ml sticker/l** ***Action:Assistant Research Scientist (Patho), Fruit Research Station, NAU, Gandevi***

NEW TECHNICAL PROGRAMMES: ENTOMOLOGY:13

16.3.1	**Seasonal incidence of natural enemies of lac insect, *Kerria lacca* (Kerr.)** ***Action**: Professor & Head**,** Department of Entomology, NMCA, NAU, Navsari*
16.3.2	***In vitro* compatibility of *Metarhizium anisopliae* with insecticides** ***Action:**Professor & Head**,** Department of Entomology, NMCA, NAU, Navsari*
16.3.3	**Survey of natural enemies of *Helicoverpa armigera* (Hubner) in gram** ***Action:**Assit. Professor**,** Department of Entomology, College of Agriculture, NAU, Waghai*
16.3.4	**Survey of natural enemies of *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) in maize** ***Action:** Associate Professor**,** Department of Entomology, College of Agriculture, NAU, Waghai*
16.3.5	**Evaluation of different insecticides, their application methods and bio-efficacy, Phyto-toxicity and residue in Indian bean** ***Action:** Assistant Research Scientist (Ento.)SWMRU, NAU, Navsari*
16.3.6	**Management of borer complex in sorghum** *Action: Assistant Research Scientist, Main Sorghum Research Station, NAU, Surat*
16.3.7	**Management of mango stem borer (*Batocera rufomaculata*) using 'Arka Borer Control' [AICRP on Fruits (Mango)]** ***Action:** Research Scientist, Agriculture Experimental Station, NAU, Paria*
16.3.8	**Management of mango hopper and thrips on mango by oil based formulation of *Metarhizium anisopliae* [AICRP on Fruits (Mango)]** ***Action:** Research Scientist, Agriculture Experimental Station, NAU, Paria*
16.3.9	**Evaluation of different botanical formulations for management of sucking pest complex in mango** ***Action:** Research Scientist, Agriculture Experimental Station, NAU, Paria*
16.3.10	**Evaluation of different botanicals for the control of Tea Mosquito Bug (TMB), *Helopeltis antonii* Signoret in cashew [AICRP on Fruits (Mango)]]** ***Action:** Research Scientist, Agriculture Experimental Station, NAU, Paria*
16.3.11	**Varietal performance of sapota against major insect pests under high density plantation** **Action:***Asstt. Res. Sci. (Ento), Fruit Research Station, NAU, Gandevi.*

16.3.12	**Status of pesticides residues in honey samples of Gujarat** ***Action:*** *Asstt. Res. Sci FQTL,NAU, Navsari*
16.3.13	**Bio efficacy of bioformulations against *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) under South Gujarat condition** ***Action:*** *Professor & Head, Department of Entomology, NMCA, NAU, Navsari*
	NEW TECHNICAL PROGRAMME : PLANT PATHOLOGY : 09
16.3.14	**Effect of biofilms formation in *Trichoderma-Azotobacter* interaction against *Macrophomina phaseolina*** ***Action:****Professor & Head, Department of Plant Pathology, NMCA, NAU, Navsari*
16.3.15	**Investigations on leaf rust disease of Champa (*Plumeria* spp.)** ***Action:****Professor & Head, Department of Plant Pathology, NMCA, NAU, Navsari*
16.3.16	**Management of leaf flower blight of Marigold** ***Action:****Professor & Head, Dept. of Plant Protection, ACHF, NAU, Navsari*
16.3.17	**Evaluation of efficacy of bioagents against cotton disease, AICRP-CICR programme** ***Action:****Assistant Research Scientist (Patho.),Main Cotton Research Station, NAU, Surat*
16.3.18	**Efficacy of fungicides and bio-Pesticidess against sorghum grain mold** ***Action:****Assistant Research Scientist (Patho.),Main Cotton Research Station, NAU, Surat*
16.3.19	**Evaluation of bio-formulation against Fusarium wilt in banana (observation trial)** ***Action :Assistant Research Scientist (Patho.),Fruit Research Station, NAU, Gandevi***
16.3.20	**Evaluation of locally available substrates and their combinations for the cultivation of Oyster mushroom in the Dangs** ***Action : Associate Professor (Patho.),College of Agriculture, NAU, Waghai***
16.3.21	**Evaluation of different chopped stalk and strain spawns for the cultivation of Oyster mushroom in the Dangs** ***Action:Associate Professor (Patho.),College of Agriculture, NAU, Waghai***
16.3.22	**Survey, collection and preparation of mushroom fungi from Dangs district of South Gujarat** *Action: Associate Professor (Patho.),College of Agriculture, NAU, Waghai*

(K. B. Rakholiya)
Convener of 16th PPSC
Department of Plant Pathology
N. M. College of Agriculture,
Navsari Agricultural University, Navsari

Report to be presented in 16th Joint AGRESCO meeting of NAU
Name of sub-committee: Basic Science
Date of Meeting of sub-committee: 05th and 6th May 2020

Summary:

Farmers recommendation		Scientific recommendation		New Technical Programme		Ongoing programme
Presented	Accepted	Presented	Accepted	Presented	Accepted	
03	03	20	17	10	10	24

16.1	**Recommendation for Farmers community**
16.1.1	**Effect of phosphate solubilizing microbes in wheat (*Triticum aestivum*) under saline conditions** 1) The farmers of South Gujarat heavy rainfall zone IV growing wheat under saline conditions are advised to apply PSB-S NAU isolate (1X10^8 cfu/ml) @2.5 lit/ha or PSF-S NAU isolate (1X10^7 cfu/ml) @2.5 lit/ha or PSB-S NAU isolate (1X10^8 cfu/ml) @1.25 lit/ha + PSF-S NAU isolate (1X10^7 cfu/ml) @1.25 lit/ha along with cent per cent recommended dose of chemical fertilizers to realize higher grain and straw yield with higher net return over RDF alone. *દક્ષિણ ગુજરાતનાં ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતી-૪ના ક્ષારીય જમીનમાં ઘઉનું વાવેતર કરતાં ખેડૂતોને ભલામણ છે કે વાવેતર સમયે પીએસબી-એસ NAU Isolate (સીએફયુ-૧X૧૦૮/મીલી) @૨.૫ લી/હે અથવા પીએસએફ-એસ NAU Isolate (સીએફયુ-૧X૧૦૭/મીલી) @૨.૫ લી/હે અથવા પીએસબી-એસ NAU Isolate (સીએફયુ-૧X૧૦૮/મીલી) @૧.૨૫ લી/હે + પીએસએફ-એસ NAU Isolate (સીએફયુ-૧X૧૦૭/મીલી) @ ૧.૨૫ લી/હે ની જમીન માવજત ભલામણ કરેલ રસાયણિક ખાતર સાથે આપવાથી માત્ર ભલામણ કરેલ રાસાયાણીક કરતાં વધારે ઉત્પાદન તેમજ વધુ નફો મેળવી શકાય છે.* 2) The farmers of South Gujarat heavy rainfall zone IV growing wheat under saline conditions are advised to apply PSB-S NAU isolate (1X10^8 cfu/ml) @2.5 lit/ha or PSF-S NAU isolate (1X10^7 cfu/ml) @2.5 lit/ha or PSB-S NAU isolate (1X10^8 cfu/ml) @1.25 lit/ha + PSF-S NAU isolate (1X10^7 cfu/ml) @1.25 lit/ha along with 50% dose of chemical phosphatic fertilizers in the soil at the time of sowing to realize higher grain and straw yield and to save 50% phosphatic chemical fertilizer.

	દક્ષિણ ગુજરાતનાં ખેત આબોહવાકીય પરિસ્થિતી-૪ ના ક્ષારીય જમીનમાં ઘઉંનું વાવેતર કરતાં ખેડૂતોને ભલામણ છે કે પાકના વધારે ઉત્પાદન તેમજ વધુ નફો મેળવવા તથા ૫૦% ફોસ્ફરસના રસાયણિક ખાતરના બચત માટે ઘઉના વાવેતર સમયે પીએસબી-એસ NAU Isolate (સીએફયુ-1X૧૦૮/મીલી) @૨.૫ લી/હે અથવા પીએસએફ-એસ NAU Isolate (સીએફયુ-1X૧૦૭/મીલી) @૨.૫ લી/હે અથવા પીએસબી-એસ NAU Isolate (સીએફયુ-1X૧૦૮/મીલી) @૧.૨૫ લી/હે + પીએસએફ-એસ NAU Isolate (સીએફયુ-1X૧૦૭/મીલી) @ ૧.૨૫લી/હે ની જમીન માવજત ૫૦% ફોસ્ફરસના રસાયણિક ખાતર સાથે વાવણી સમયે આપવુ. ***(Action: Professor & Head, Dept. of Plant Pathology, NMCA, NAU, Navsari)***
16.1.2	**Evaluation of different methods for manure preparation from straw and threshing waste of rice** Farmers are advised to use *Bacillus licheniformis* X6 and *Aspergillus* sp. XF9 to get good quality of organic manure in short time period (114 days) from rice straw waste using NADEP method. ખેડૂતો ડાંગરના પરાળમાંથી ગુણવત્તાયુક્ત સૈંદ્રિય ખાતર ઓછા સમયમાં બનાવવા માંગતા હોય તેને ડાંગરના પરાળને બેસિલસ લાઇકેનિફોર્મિસ એક્સ6 અને એસ્પેર્ગિલ્લુ એસ્પર્જિલસ સ્પી. એક્સએફ૯ કલ્ચર આપી નાડેપ પદ્ધતિ દ્વારા ખાતર બનાવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે. ***(Action: Professor & Head, Dept. Food Quality Testing Lab., NMCA, NAU, Navsari)***
16.1.3	**Effect of exogenous application of brassinosteroid on yield and quality of tomato (*Solanum lycopersicum* L.)** The farmers of South Gujarat heavy rainfall agroclimatic zone AES III growing tomato GT-2 variety are advised to spray 1.0 ppm brassinolide at 25, 50 and 75 days after transplanting for enhancing the post harvest quality and obtaining higher yield and net return. દક્ષિણ ગુજરાત વધુ વરસાદવાળા વિસ્તારમાં ટામેટા જીઈટીઈ ૃ ૨ જાતનું વાવેતર કરવા વાળા ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન અને ચોખ્ખો નફો મેળવવા માટે તેમજ લણણી પછી ની ગુણવત્તા વધારવા માટે ૧ઈ૦ પીઈપીઈએમઈ બ્રાસિનોલાઈડનો ટામેટાની ફેર રોપણી કર્યા પછી ૨૫લ ૫૦ અને ૭૫ દિવસે છંટકાવ કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છેઈ

	(Action: Professor & Head, Dept. of Plant Molecular Biology & Biotech, ACHF, NAU, Navsari)
16.2	**Recommendation for Scientific community**
16.2.1	**Optimization of denovo regeneration protocol and selection of glyphosate tolerant line for *Cynodon dactylon* variety Selection 1** It is informed to the scientific community to use MS + 4.0 mg/l 2,4-D for highest callus induction frequency for *in vitro* regeneration of *Cynodon dactylon* using node as an explant. MS+0.1mg/l BAP and MS+0.1 mg/l IBA are to be used for maximum shoot and root regeneration respectively. Best hardening was observed with coco peat, vermicompost and sand in the ratio of 2:1:1. ***(Action: Principal, ASBI, NAU, Surat)***
16.2.2	**Optimization of amylase production by soil isolate under solid state fermentation (SSF)** It is informed to the scientific community as well to the enzyme producing industries that *Bacillus subtilis* strain VSP4, gave maximum amylase production (169.72 U/gds) under solid state fermentation using 5 g wheatbran supplemented with 0.05 g of starch, 0.1 g of yeast extract and 5 mM of $CaCl_2$ having media pH 10.00 after 60 hr of incubation at 60°C in incubator. ***(Action: Principal, ASBI, NAU, Surat)***
16.2.3	**Influence of various nanoparticles on contamination in micropropagation of banana** It is informed to the scientific community that silver nanoparticles (~ 13.0 nm) at 10.0 mg/l concentration synthesized from *Ocimum tenuiflorum* L. (tulsi) leaf extract with MS medium reduced the contamination to 12.6 % in *in- vitro* regeneration of banana. ***(Action: Principal, ASBI, NAU, Surat)***
16.2.4	**Screening of cotton genotypes for salinity tolerance** It is informed to scientific community that cotton genotypes GISV-218 and G. Cot-16 are salinity tolerance up to $EC_{1:2.5}$ (13.14 dS/m) while G.Cot-10 and G. Cot-100 are salinity susceptible based biochemical analysis. ***(Action: Research Scientist, Main Cotton Research Station, NAU, Surat)***
16.2.5	**Biochemical traits in relation to insect tolerance of wild species and cross derivatives involving wild species of cotton** It is informed to scientific community that the WS08- {(G.6 X *G.ano*) X *G.tom*} X G.Cot-100, WS07- ALB X *G.anomalum*, WS05-(G.67 X MOCO)F1 X G.Cot-11, WS25- Large Mango Leaves and WS06- ALB X *G. anomalum* showed most lowered sucking pest infestation and square damage among the wild entry and cross derivatives selected for analysis. Among these five genotype, {(G.6 X *G.ano*) X *G.tom*} X G.Cot-100 showed higher total phenol, tannin and surface wax content at sucking pest infestation. {(G.6 X *G.ano*) X *G.tom*} X G.Cot-100 also showed higher trichome density and hairiness character. While Large Mango Leaves and ALB X *G.anomalum* showed higher gossypol content at boll worm infestation and hence recommend for further breeding programs. ***(Action: Research Scientist, Main Cotton Research Station, NAU, Surat)***
16.2.6	**Study of free living nitrogen fixing bacterial diversity with respect to seasonal variation** It is informed to scientific community to use the isolate A19 (*Streptomyces coelicolor*)

	and A28(*Bacillus altitudinis*) due to their multiple *in vitro* plant growth promoting activities along with the free living nitrogen fixing potential. ***(Action: Principal, CoA, NAU, Bharuch)***
16.2.7	**Assessment of various anti-nutritional factors from different varieties of pigeon pea** It is informed to the scientific community that, genotypes AVPP-1 and GNP-2 are prominent for their anti-nutritional content in whole seed while genotypes AVPP-1 is prominent for its anti-nutritional content in seed coat also. ***(Action: Principal, CoA, NAU, Bharuch)***
16.2.8	**Isolation and characterization of endophytic bacteria from Finger millet** It is informed to scientific community that finger millet root endophytic isolates *Bacillus subtilis* (EP 6) and *Achromobacter xylosoxidans* (EP 17) showed multiple plant growth promoting abilities under *in vitro* conditions. ***(Action: Principal, CoA, NAU, Waghai)***
16.2.9	**Study of starch quality in greater yam *Dioscorea alata*** It is informed to the scientific community that greater yam genotypes NGY9, NGY3 and NGY1 showed highest resistant starch, refrigeration stability (synersis %) and starch gel clarity (transmittance %) receptively and further this genotypes can be used for greater yam breeding programme. ***(Action: Professor & Head, Dept. of Soil Science & Agri. Chem., NMCA, NAU, Navsari)***
16.2.10	**Isolation and characterization of plant growth promoting Actinomycetes from rhizospheric soil** It is informed to scientific community that *Streptomyces enissocaesilis* IB 7.2 found most potent for multiple plant growth promotion characters like nutrient solubilization, antagonistic potential, extracellular hydrolytic enzyme secretion and plant growth hormone production under *in vitro* conditions. ***(Action: Professor & Head, Dept. of Plant Pathology, NMCA, NAU, Navsari)***
16.2.11	**Optimization of micropropagation protocol for different genotypes of banana** It is informed to the scientific community that out of ten diverse banana genotype; Chean kadai, Lalkel and Rajapuri genotype showed better growth response to micropropagation protocol comprised of shoot tip explants surface sterilization treatment [Carbendarim (1.25 mg/l) + Chloromphenicol (500 mg/l) for 45 minutes + 1.0 % HgCl2 solutions for 10 minutes] followed by shoot multiplication [BA (3.0 mg/l) + adenine sulphate (2.0 mg/l)] and root induction [½ MS + 1.0 mg/l IBA] treatment. ***(Action: Dept. of GPB (Plant Physiology), NMCA, Navsari)***
16.2.12	**Status of heavy metals in green leafy vegetables grown under South Gujarat region** It is informed to scientific community that none of vegetable sample was found exceeding the maximum permissible limit for different elements except nickel in spinach and fenugreek. Moreover, the survey of pesticides residues in the three leafy vegetables that is fenugreek, spinach and amranthus from different markets of South Gujarat revealed that all the sample were detected below permissible value for different pesticides. ***(Action: Professor & Head, Dept. Food Quality Testing Lab., NMCA, NAU, Navsari)***
16.2.13	**Surveillance of afla toxin in pasteurized and raw milk**

	It is informed to scientific community that occurrence of aflatoxin M1 was higher in winter season followed by monsoon season. Aflatoxin M1 is more in buffalo milk compared cow milk sample. In pasteurised buffalo milk sample, aflatoxin M1 is higher than raw milk whereas in cow milk it was absent. ***(Action: Professor & Head, Dept. Food Quality Testing Lab., NMCA, NAU, Navsari)***
16.2.14	**Effect of liquid culture media in micropropagation of banana cv. Grand Naine** It is informed to the scientific community that cost reduction in the commercial production of banana, liquid culture with 8 ml along with activated charcoal 0.1% gave higher number of shoots, number of roots, number of leaves and length of shoots with reduction of cost per litre to 6 INR and per bottle cost was 0.05 INR. Thus, we can save 76 paisa per bottle. ***(Action: Professor & Head, Dept. of Plant Molecular Biology & Biotech, ACHF, NAU, Navsari)***
16.2.15	**Amino acid profiling of released varieties of pigeon pea from SAUs of Gujarat** It is informed to the scientific community that highest amount of free amino acids (1.00%) was found in GT-103, whereas highest protein content (22.21%) was present in BP-16-261. Among the essential amino acids, highest valine (1.36 mg g^{-1}) in GT-102, highest histidine (9.18 mg g^{-1}) and methionine (4.10 mg g^{-1}) in GT-103, highest arginine (19.69 mg g^{-1}) and tryptophan (11.77 mg g^{-1}) in Banas, highest leucine (12.05 mg g^{-1}) in AVPP-1, highest phenyl alanine (26.07 mg g^{-1}) in AGT-2 and highest lysine (6.58 mg g^{-1}) in GJP-1 was reported, that can be considered for future pigeonpea breeding programme. ***(Action: Professor & Head, Dept. of Plant Molecular Biology & Biotech, ACHF, NAU, Navsari)***
16.2.16	**Identification and trouble shooting of microbial contamination occurs during canning of mango pulp** It is informed to scientific community that unpasteurized Kesar mango pulp has been reported to have microorganisms such as *Klebsiella pneumoniae*, *Micrococcus endophyticus* and *Chryseobacterium indologenes*. To avoid contamination of canned mango pulp by these type of microorganisms and to troubleshoot the problem of can spoilage, proper canning of mango pulp should be carried out as shown in the following chart, **Flowchart of mango pulp canning process** Washing of ripe Kesar mangoes using 3.0 ppm chlorinated water ↓ Sorting and Cutting of mangoes on inspection cum cutting conveyer by skilled persons ↓ Mango pulp extraction using two stage pulper by separation of stone, skin and fibers ↓ Mixing of pulp in 200 kg tanks ↓

<table>
<tr><td></td><td>Pasteurization of mango pulp in scrape surface pasteurizer at 90°C and adjust 0.4 % acidity. On reaching 90°C temperature, transfer of pulp to storage tank for filling
↓
Cleaning of each can by hot water steam followed by filling of pulp (850g/Cans) and Sealing of cans by double seamer machine
↓
Retorting of filled cans (100°C for 30 min)
↓
Cooling of cans to ambient temperature
↓
Storage (upto 2 months)

(Action: Professor & Head, Dept. of PHT, ACHF, NAU, Navsari)</td></tr>
<tr><td>16.2.17</td><td>Identification and validation of sex linked markers in Palmyra palm (Borassus flabillifer)

1) It is informed to scientific community to use male sex linked PCR based marker NAU_PALMYRAPALM_SCAR620 (F: 5’-CCGTGACTGGTCATAAAGGC-3’ and R: 5’ -GGTCCCTGACTATCAAGCTAT-3’) for early stage identification of male Palmyra palm (Borassus flabellifer L.) from the population to maintain the male:female tree sex ratio in the new plantation.

2) The farmers associated with palmyra palm cultivation and seedling preparation at nursery stage are advise to use male sex linked PCR based marker NAU_PALMYRAPALM_SCAR620 for early stage identification of male palmyra palm from the seedling population in order to maintain male:female sex ratio in the new plantation.

ખેડૂત સામુદાય માટે ભલામણ :
તાડ ની ખેતી તેમજ રોપ ઉછેર સાથે સંકળાયેલા ખેડૂત સામુદાય ને આથી ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, નર્સરી માં તાડ ના રોપા માંથી, નર તાડ ના વૃક્ષ ની પ્રારંભિક તબક્કે ઓળખ માટે NAU_PALMYRAPALM_SCAR620 નર લિંગ સંલગ્ન પી.સી.આર આધારિત સૂચકો નો ઉપયોગ કરી શકાય છે, જેથી તાડ ના નવા વાવેતર માં નર તથા માદા વૃક્ષ નો ગુણોત્તર જાળવી શકાય.

(Action: Professor & Head, Dept. of Basic Science, CoF, ACHF, Navsari)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>16.3</td><td>New Technical Programme</td><td>Name of department & PI</td></tr>
<tr><td>16.3.1</td><td>Study on survival and efficacy of microbial bioinoculants in banana pseudostem based Novel</td><td>Principal, ASBI, NAU, Surat
PI: Dr. H. D. Bhimani</td></tr>
<tr><td>16.3.2</td><td>Response of Bt cotton to different plant growth regulators</td><td>Research Scientist, Main Cotton Research Station, NAU,</td></tr>
</table>

		Surat **PI: Dr. H. R. Ramani**
16.3.3	Evaluation of biochemical parameters of selected cotton genotypes	Research Scientist, Main Cotton Research Station, NAU, Surat **PI: Shri. V. K. Vekariya**
16.3.4	Comparative study of biochemical parameters in dry and sprouted seed of green gram	Principal, CoA, NAU, Bharuch **PI: Dr. N.H. Garaniya**
16.3.5	Molecular characterization of banana genotypes	Dept. of GPB (Plant Physiology), NMCA, Navsari **PI: Dr. Ajay V Narwade**
16.3.6	Application of CSM-CERES-Rice model for assessment of plant density and nitrogen management of transplanted rice for tropical environment	Dept. of GPB (Plant Physiology), NMCA, Navsari **PI: Dr. Ajay V Narwade**
16.3.7	Isolation and characterization of chitinolytic bacteria	Professor & Head, Dept. Food Quality Testing Lab., NMCA, NAU, Navsari **PI: Dr Trupti K Vyas**
16.3.8	Characterization of bioactive molecule produced by *Fusarium verticillioides*	Professor & Head, Dept. Food Quality Testing Lab., NMCA, NAU, Navsari **PI: Dr Trupti K Vyas**
16.3.9	Optimization of expression level of recombinant protein from *E. coli* strains BL21(DE3)	Professor & Head, Dept. of Plant Molecular Biology & Biotech, ACHF, NAU, Navsari **PI: Dr. C.V. Kapadia**
16.3.10	Exploration and evaluations of mangrove diversity along coastal belt of South Gujarat	Professor & Head, Dept. of Basic Science, CoF, ACHF, Navsari **PI: Dr.**

		Vipulkumar Parekh

Report of Agricultural Engineering Subcommittee of NAU,
To be presented in Joint 16th AGRESCO Meeting on May 16, 2020

Subcommittee Meeting held on : February 20, 2020 **Day:** Thursday
Time : 9.00 to 17.30
Venue: Conference Hall of College of Forestry, ACHF, NAU, Navsari

Summary of Technical Programmes Presented in 16th Agricultural Engineering Subcommittee Meeting of AGRESCO of Navsari Agricultural University

S. No.	Department / Unit	Faculty strength	Recommendation	New Technical	Ongoing	Total
1	FMP, CAET, Dediapada	4	0	0	5	5
2	SWE, CAET, Dediapada	3	0	0	6	6
3	PFE, CAET, Dediapada	3	0	0	2	2
4	REE, CAET, Dediapada	4	1	0	2	3
5	AE, NMCA, Navsari	3	1+1#	2+2*	3	9
6	Statistics, NMCA, Navsari	1	0	0	1	1
7	AE, CoA, Waghai	2	1	0	2	3
8	AE, CoA, Bharuch	1	0	0	1	1
9	SWMRU, Navsari	2	1	1	2	4
10	PHT &PE, ACHF, Navsari	3	1	4	8	13
11	NRM, COF, ACHF, Navsari	1	0	0	2	2
12	NRM, Hort., ACHF,	1	-	-	-	-
12	AABMI, Navsari	1	1#	0	0	1
13	MSRS, Surat	1	0	1	0	1
	Total	**30**	**5+2#**	**8+2***	**34**	**51**

Recommendation 16.2.1

Evaluation of Solar tunnel dryer for feasibility of green leaves drying for herbal product in Dediapada.

Department of Renewable Energy Engineering , CAET, Dediapada

Semi circular solar tunnel dryer (covered with UV stabilized 200 micron polythene sheet) having 30 m^2 area (10m x 3m x 2m size) is recommended to farmer community in Dediapada for low temperature drying of *sargava* and *Mahendi* leaves as well as *Keshuda* flowers for herbal products with 33 % less drying time compare to sun drying with higher net present worth.

ખુલ્લામાં સુકવણીની તુલનામાં 33% સમયની બચત અને ચોખ્ખી વધુ આવક સાથે હર્બલ ઉત્પાદન માટે સરગવા અને મહેંદીના પાન તથા કેસુડાના ફૂલની ઓછા તાપમાને સુકવવા માટે ૩૦ ચોરસ મીટર ક્ષેત્રફળની સૌર અર્ધગોળાકાર ટનલ ડ્રાયર (૧૦ મી. X ૩ મી. X ૨ મી.,૨૦૦ માઈક્રોન યુ.વી. અવરોધક પોલીથીન) ની ખેડૂતોને ભલામણ કરવામાં આવે છે.

Recommendation 16.2.2 :

Modification of NAU designed hold-on type power operated paddy thresher

Department of Agricultural Engineering, NMCA

<u>Withheld</u>

- House formed the following release committee for recommendation:
  - Er. P.R. Pandey, Dean, CAET, Dediapada
  - Dr.Hitesh Sanchvat, Asstt. Prof., FMP, CAET, Dediapada
  - Dr. V.P.Usadadia, Research Scientist,SWMRU,NAU
  - Er. B. M. Soliya, Asstt. Res. Scientist. SWMRU,NAU
  - Dr. V.R. Naik, Assoc. Res. Scientist NARP, NAU
  - Er. V.S. Patel, Asstt. Prof. CAET, Dediapada

It is recommended that the modified hold on type paddy thresher having capacity 101.50 kg/h operated by half horse power electric motor and costing Rupees twenty one thousand and giving labour saving is released for the benefit of farmers. Its cost of operation is Rs 50 per hour, as per the prices of 2020.

Recommendation 16.2.3 :

Influence of land configuration on productivity of Sorghum (*Sorghum bicolor* L.) Crop in Vertisol of South Gujarat.

Department of Agricultural Engineering, NMCA

The farmers of South Gujarat heavy rainfall zone growing rabi sorghum are recommended to adopt improved land configuration system i.e. double row planting system with laser leveled field to improve the crop yield, irrigation water saving and higher net return.

ખેડૂતોપયોગી ભલામણ

દક્ષિણ ગુજરાતનાં વધુ વરસાદીય વિસ્તરના જુવાર પક્વતા ખેડૂતોને વધુ ઉત્પાદન, પિયત પાણીની બચત તથા વધુ ચોખ્ખો ફાયદો મેળવવા માટે લેસર પદ્ધતિ વડે જમીન સમતલ કરી વાવેતર કરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

Recommendation 16.2.4 :

Assessment of Water Resources of Navsari and Dang District using Water Quality Index and GIS
Department of Agricultural Engineering, College of Agriculture, Wagahai

Analysis of surface water quality using Water Quality Index and GIS indicated that water from 25.05% area of Navsari district in Pre-monsoon and 32.78% area in Post-monsoon is 'unfit for drinking'; whereas in Dang district, water from 0.83% area in Pre-monsoon and 2% area in Post-monsoon is 'unfit for drinking'. 'Good' quality surface water is available in 58.43% area of Dang district in Pre-monsoon and 64.43% area in Post-monsoon, whereas, it is less than 1% in Navsari district in both seasons.

Water samples plotted on US Salinity diagram indicated that, samples of Navsari district under C3S4 and C4S4 category are 'poor zone of water quality' and this water cannot be used for irrigation on soils with restricted drainage and requires special management for salinity control. Surface water in other locations of Navsari and all locations of Dang district belongs to 'acceptable to suitable' class of water for irrigation. Hence, it is informed to prefer GIS technology with WQI method and US Salinity diagram for water quality monitoring and subsequent evaluation of effectiveness of regulatory programmes.

Recommendation 16.2.5 :

Effect of different colour shade nets on biomass and quality of leafy vegetables

Soil & Water Management Research Unit

The farmers of South Gujarat heavy rainfall Agro climatic zone who intended to grow fenugreek / coriander / garlic crops for green leafy vegetable purpose during winter season (last week of November to first week of January) in their established net house having colour shade net are advised to prefer crop under suitable colour shade net with 50 % shading for getting higher production and good quality green biomass.

Crop	Shade net colour
Fenugreek	Yellow / white / blue / green
Coriander	Yellow / red / white
Garlic	Yellow / white / red

ખેડુત ઉપયોગી ભલામણ

દક્ષિણ ગુજરાતનાં ભારે વરસાદવાળા ખેત આબોહવાકીય વિસ્તારમાં શિયાળા દરમ્યાન (નવેમ્બરના છેલ્લા અઠવાડિયા થી જાનયુઆરીના પહેલા અઠવાડીયા) હયાત રંગીન શેડ નેટ ધરવતા નેટ હાઉસમાં લીલા પાંદડાવાળા શાકભાજી મેથી / ધાણા / લસણ પાકની ખેતી કરવા ઈચ્છતા ખેડુતોને ગુણવતાયુકત વધું ઉત્પાદન મેળવવા પાકવાર નીચે મુજબના રંગની ૫૦ ટકા શેડીંગ વાળી નેટની પસંદગી કરવાની સલાહ આપવામાં આવે છે.

પાક	શેડ નેટનો રંગ
મેથી	પીળો / સફેદ / ભુરો / લીલો
ધાણા	પીળો / લાલ / સફેદ
લસણ	પીળો / સફેદ / લાલ

Recommendation 16.2.6 :

Development of technology for ready to use freeze dried tomato (Solanum lycopersicum L.) slice

Center of Excellence on Post Harvest Technology & Process Engineering, ACHF

The processors are recommended that, to prepare freeze dried tomato slices by slicing it in 10 mm thickness, blanching at 80 °C for 2 min, freezing at (–20 °C) for 6h followed by freeze drying under 760 mm of Hg vacuum at 50 °C drying temperature and packing in 75 micron HDPE bags to store up to 3 months without altering quality with higher net returns.

ભલામણ

પ્રસંસ્કરણકારોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ટામેટાની ફ્રીઝડ્રાઇડ કાતરી બનાવવા માટે તેને ૧૦મી.મી. જાડાઇમાં કાપી, ૨મીનીટ માટે ૮૦°સે. એ બ્લાન્ચીંગ કરી, ૬કલાક માટે (–૨૦°સે.) એ થીજવી દીધા બાદ, ૭૬૦મી.મી. પારાના શૂન્યાવકાશે ૫૦°સે. ઉષ્ણતામાને સુકવણી કરી ૭૫માઇક્રોનની એચ.ડી.પી.ઇ. કોથળીમાં પેક કરવાથી કોઇપણ જાતની ગુણવત્તા બદલાયા વગર ૩મહીના સુધી સારા વળતર સાથે સાચવી શકાય છે.

Recommendation 16.2.7 :

A Study on technical feasibility and development of online principal approval system for finance and purchase under SAUs.

Department of Information & Communication Technology, AABMI

- The House approved the proposal of investigator for demonstration to the officer’s of university for further decision making, data collection, analysis and recommendation.
- *The financial approval system is developed in open source technologies which is recommended for implementing financial approvals across the university. The system could also be integrated with new NAU financial accounting system.*

List of New Technical Programmes

S.No.	Title of Study	Department	Remark
16.3.1	Design and development of tractor hydraulic operated cone penetrometer	REE, CAET, Dediapada	Approved
16.3.2	Evaluation of mole drain on okra crop	Department of Agricultural Engineering, NMCA, Navsari	Filler trial
16.3.3	Feasibility test oninclined plate type seed cum fertilizer drill on direct sowing rice (aerobic condition)	Department of Agricultural Engineering, NMCA, Navsari	Filler trial
16.3.4	Effect of different establishment methods on rice crop (Oryza sativa L.) and evaluation of CERES rice model	Department of Agricultural Engineering, NMCA, Navsari	Approved
16.3.5	Development and testing of runoff water filter with semi-auto flushing system for ground water recharge	Soil and Water Management Research Unit	Approved
16.3.6	To identify maturity and harvesting indies as non-destructive index and relate with physico-chemical parameters of Sonpari mango.	Center of PHT & PE, ASPEE	Approved
16.3.7	To standardize storage parameters for Sonpari mango to extend shelf life.	Center of PHT & PE, ASPEE	Approved
16.3.8	To standardize forced ripening process using ethylene gas in ripening room for Sonpari mango.	Center of PHT & PE, ASPEE	Approved
16.3.9	To design and develop packaging box for Sonpari mango.	Center of PHT & PE, ASPEE	Approved
16.3.10	Evaluation of the drip irrigation system on crop yield, water use efficiency & growth of sorghum crop in south Gujarat condition	Main Sorghum Research Station, NAU, Athwa Farm, Surat	Approved

Ongoing Studies (Modifications)

NTP No.	Title	Department	Status of Experiment
15.5.3.31	Design and development of economical manual harvesting tool	Department of FMPE, CAET, Dediapada	The PI has requested that Ergonomical observation of heart rate will be recorded and other observations such as oxygen consumption, energy consumption will be calculated with empirical equation by correlating with heart rate. **House approved the request.**
14.5.3.49	Development of tea extract based hard boiled candy	Centre of Excellence on PHT & PE, ASPEE, Navsari	The PI has requested to modify the process of tea candy making, using base material as banana pseudo-stem centre core. **House approved the request.**

Sd/-

(P. K. Shrivastava)
Convener &
Principal & Dean
ACHF, NAU, Navsari

Report to be presented in 16th Joint AGRESCO meeting of NAU

Name of sub-committee: Social Science

Date of meeting of Sub-committee:27/02/2020

Summary:

Farmers Recommendation		Scientific Recommendation/Message for Policy makers		New Technical Programme		OngoingProgramme
Presented	Accepted	Presented	Accepted	Presented	Accepted	
Nil	**Nil**	**2**	**2**	**21**	**21**	**40**

No.	Recommendation for Farmers community
	Nil
	Recommendation for scientific community
	Department of Extension Education, NMCA, NAU, Navsari
16.2.1	**Title: Professionalism in Management of Primary Dairy Cooperatives in South Gujarat.** **Message for Policy makers** Perception of professionalism in management of primary milk cooperative societies of South Gujarat can be augmented by knowledge about principles, benefits, faith, group motivation and attitude towards cooperative societies which also helps to increase the annual income of members. **નીતિ નિર્માતાઓ માટે સંદેશ** દક્ષિણ ગુજરાતની પ્રાથમિક દૂધ સહકારી મંડળીઓના સિદ્ધાંતોનું જ્ઞાન, લાભ, વિશ્વાસ, જૂથ પ્રેરણા અને સહકારી મંડળી પ્રત્યેના વલણ દ્વારા મંડળીઓના સંચાલનમાં વ્યવસાયીકરણની સમજમાં વધારો કરી શકાય છે અને સભ્યોની વાર્ષિક આવકમાં પણ વધારો થઈ શકે છે. (**Action: HoD, Extension Education, NMCA, NAU, Navsari**)
	KVK,NAU, Waghai
16.2.2	**Title: Training needs of the farmers in Vegetable Cultivation** **Message for Policy makers** The Organizations/Institutes imparting training to the farmers in the Dang district are informed to give more emphasis on selection of suitable weedicides, depth of planting seedling, application of FYM and its quantity, identification of diseases and its control measures and market intelligence during farmers' trainings on vegetable cultivation. **નીતિ નિર્માતાઓ માટે સંદેશ** ડાંગ જીલ્લામાં ખેડૂત તાલીમ સાથે સંકળાયેલ સંસ્થાઓને માહિતગાર કરવામાં આવે છે કે, શાકભાજીની ખેતી કરતા ખેડૂતોની તાલીમ દરમ્યાન યોગ્ય નીંદણનાશકની પસંદગી, છોડને રોપવાની ઉંડાઈ, છાણીયા ખાતરનો ઉપયોગ અને તેનો જથ્થો, રોગોની ઓળખ અને તેના નિયંત્રણના પગલા અને બજારભાવ અંગેની જાણકારી વિશે વધુ ભાર આપવો. (**Action: Senior Scientist & Head, KVK, NAU, Waghai, Dangs**)

PROPOSED AND APPROVED NEW TECHNICAL PROGRAMME

New Technical Programme: Extension Education	
16.2.3	**KVK, NAU, Dediapada** Adoption gap in recommended pigeon pea practices in Narmada district
	Department of Extension Education, NMCA, NAU, Navsari
16.2.4	Awareness about agricultural hazards among the farmers of South Gujarat
16.2.5	A scale construction on perception of crisis and it's management
16.2.6	A scale on attitude of employees towards ICTs apparatus for exploring agricultural information
16.2.7	**KVK, NAU, Vyara** Scale to measure knowledge of rural women about the agro based enterprises
16.2.8	**Polytechnic in Agriculture, NAU, Waghai** Perception of UG students towards educational environment of College of Agriculture, Waghai
16.2.9	**Polytechnic in Agriculture, NAU, Vyara** Perception of students about Diploma to Degree programme
16.2.10	**KVK, NAU, Surat** Adoption of recommended sugarcane technologies released for farming community in Surat district
16.2.11	**KVK, NAU, Navsari** Adoption of recommended sugarcane technologies released for farming community in Navsari district
16.2.12	**KVK, NAU, Vyara** Adoption of recommended sugarcane technologies released for farming community in Tapi district
16.2.13	**KVK, NAU, Dangs** Adoption of recommended finger millet technologies released for farming community in Dangs district
New Technical Programme: Agricultural Economics & Agribusiness Management	
	Department of Agricultural Economics, NMCA,NAU,Navsari
16.3.1	Economic analysis of Papaya production in South Gujarat
16.3.2	Economic assessment of private horticulture nurseries in Navsari district of Gujarat

16.3.3	**Department of Agricultural Economics,ACHF, NAU, Navsari** Growth and instability analysis of area and production in forestry sector of Gujarat
16.3.4	**College of Agriculture, NAU, Bharuch** Economic analysis of tissue culture banana in Bharuch district of South Gujarat
16.3.5	**College of Agriculture, NAU, Waghai** Dynamics of area, production, productivity and export of pulses in Gujarat
	ASPEE Agribusiness Management Institute, NAU, Navsari
16.3.6	Milk production, consumption, disposal pattern and constraints faced by women dairy farmers of South Gujarat.
16.3.7	Social media awareness and usage behaviour among farmers for agricultural marketing of South Gujarat
New Technical Programme: Agricultural Statistics	
16.4.1	**Department. of Agricultural Statistics, NMCA, NAU, Navsari** Construction of selection indices using different economic coefficients to select optimum selection index in Indian bean (Lablab purpureus L. sweet)
16.4.2	**College of Agriculture, NAU, Bharuch** Stability of sorghum genotype through AMMI model in Gujarat
16.4.3	**College of Agriculture, NAU, Waghai** Estimation of cotton yield using Two-phase sampling approach

****

Report to be presented in 16th Joint AGRESCO meeting of NAU

Animal Health

Meeting held on 16th May, 2020

Summary:

Farmers recommendation		Scientific recommendation		New Technical programme		Ongoing programme
Presented	Accepted	Presented	Accepted	Presented	Accepted	
0	0	7	7	7	7	10

Sr. No.	Recommendations for Scientific Community
16.2.1	**Title: Formulation and *in-vitro* evaluation of quercetin loaded micro emulsion for pharmacological properties.** ***Recommendations for Scientific Community:*** Quercetin microemulsion (1 mg/ml) formulation includes 1M NaOH, Tween 80 and Water in the ratio of 0.2:0.2:19.6 showed good antioxidant property with IC50 values 3.75 µg/ml and 1791.8µg/ml in ABTS and DPPH assay, respectively. ***(Action: PI through HoD, Vet. Pharmacology & Toxicology)***
16.2.2	**Title: *In vitro* evaluation of combination effect of Rutin with Enrofloxacin, Gentamicin sulphate and Ceftriaxone**. ***Recommendations for Scientific Community:*** Combination of Rutin and Enrofloxacin has synergistic action with the concentrations 78.13 and 0.12 µg/ml against *S. typhimurium*, *P. mirabilis* and *B. subtilis* whereas with the concentrations 78.13 and 0.24 µg/ml against *P. aeruginosa*. ***(Action: PI through HoD, Vet. Pharmacology & Toxicology)***
16.2.3	**Title: *In vitro* evaluation of combination effect of Rutin with Enrofloxacin, Gentamicin sulphate and Ceftriaxone**. ***Recommendations for Scientific Community:*** Combination of Rutin and Gentamicin sulfate has synergistic action with the concentrations 78.13 and 3.91 µg/ml against *E. coli* and *P. aeruginosa*, with the concentrations 78.13and 0.98 µg/ml against *S. typhimurium* and *S. pyogenes*,with the concentrations 78.13 and 1.95 µg/ml against *P. mirabilis* and with the concentrations 78.13 and 7.81 µg/ml against *S. aureus.* ***(Action: PI through HoD, Vet. Pharmacology & Toxicology)***
16.2.4	**Title: *In vitro* evaluation of combination effect of Rutin with Enrofloxacin, Gentamicin sulphate and Ceftriaxone**. ***Recommendations for Scientific Community:*** Combination of Rutin and Ceftriaxone has synergistic action with the concentrations 78.31 and 0.98µg/ml against *S. typhimurium* and *P. aeruginosa* whereas with the concentrations 78.31 and l.95 µg/ml against *S. pyogenes*. ***(Action: PI through HoD, Vet. Pharmacology & Toxicology)***

16.2.5	**Title: Evaluation of *in vivo* anti-inflammatory and antibacterial activities of Ellagic acid following intramuscular administration in albino rats.** ***Recommendations for Scientific Community:*** Ellagic acid has good anti-inflammatory activity at 150 mg/kg body weight in carrageenan induced rat paw edema model. ***(Action: PI through HoD, Vet. Pharmacology & Toxicology)***
16.2.6	**Title: Histopathological study on renal lesions in animals.** ***Recommendation for scientific community:*** It is recommended to conduct periodic renal function tests in animals as membrano-proliferative glomerulonephritis and ischemic acute tubular necrosis are commonly observed renal lesions on histopathology. ***(Action: PI through HoD, Vet. Pathology)***
16.2.7	**Title: Evaluation of various therapeutic techniques for posterior paresis in dogs.** ***Recommendation for Scientific Community***: Following therapeutic regimen is recommended for treatment of posterior paresis in dogs not having spinal fracture/dislocation: 1. Arnica – 30 @ 4 pills thrice daily for 30 days, PO 2. Lathyrus – 30 @ 4 pills thrice daily for 30 days, PO 3. Tab. Prednisolone @ 0.5 mg/kg for first 15 days followed by 0.25 mg/kg for next 15 days, PO 4. Nervine tonic (Twice daily for 30 days in standard dose), PO 5. Tab. Amoxicillin and potassium clavulanate @10 mg/kg twice daily for 7 days, PO ***(Action: PI through HOD, Veterinary Surgery and Radiology)***

NEW TECHNICAL PROGRAMMES

Sr.No.	Title of the experiment
	Department of Veterinary Pharmacology & Toxicology
16.2.8	Evaluation of *in vitro* antibacterial effect of Linalool combined with Enrofloxacin, Gentamicin sulphate and Ceftriaxone.
16.2.9	*In vitro* antibacterial effect of Catechin combined with Enrofloxacin, Gentamicin sulphate and Ceftriaxone.
16.2.10	*In vitro* evaluation of lemon grass (*Cymbopogon flexuosus*) extract for pharmacological properties.
	Department of Veterinary Gynaecology & Obstetrics
16.2.11	Effect of Shetur/Black mulberry (*Morus nigra*) plant leaves extract supplementation in Tris Egg Yolk Citrate Extender on cryopreserved Surti buck semen quality.
16.2.12	Effect of Mango (*Mangifera indica*) plant leaves extract supplementation in Tris Egg Yolk Citrate Extender on Surti buck semen quality preserved at refrigerated temperature.
	Polytechnic in Animal Husbandry, NAU, Navsari
16.2.13	Detection of haemoprotozoan parasites in salivary glands of common bovine ticks.
	Polytechnic in Agriculture, NAU, Vyara
16.2.14	*In vitro* anthelmintic activity of herbal extracts against *Haemonchus contortus* of goats.

Report to be presented in 16th Joint AGRESCO meeting of NAU

Name of sub-committee: Animal Production and Fisheries Science
Date of Meeting of sub-committee:16.05.2020

Summary:

Farmers recommendation		Scientific recommendation		New Technical Programme		Ongoing programme
Presented	Accepted	Presented	Accepted	Presented	Accepted	
06	04	10	10	06	06	10

No.	RECOMMENDATION FOR FARMER'S COMMUNITY
16.1.1	Title: Effect of heat ameliorative measures during dry period on production performance in subsequent lactation in Surti buffaloes Farmers of south Gujarat rearing Surti buffaloes are advised to keep Surti buffaloes in the pukka shed having fans and chuna on roof top during summer season, before two months of calving (dried buffaloes) as it improves immune status and milk fat during subsequent lactation. દક્ષિણ ગુજરાતના સુરતી ભેંસ પાળતા પશુપાલકોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે ગરમીની ૠતુમાં વિયાણના બે મહિના પહેલા વસુકેલ ભેંસોના પાકા રહેઠાણમાં છત ઉપર ચૂનો તેમજ અંદર પંખા લગાવી ઠંડક રાખવાથી રોગપ્રતિકારક શકિત વધે તેમજ આવનાર દૂઝણા દિવસોમાં ફેટની ગુણવત્તામાં સુધારો થાય છે (Action: PI through HOD, Veterinary Physiology and Biochemistry)
16.1.2	Title: Nutrient composition, *in vitro* feed degradation and microbial biomass yield estimation of unconventional feed resources for ruminants in south Gujarat. It is recommended to goat keepers that, goats fed with fresh tree leaves of Sisam or Seven or Gliricidia or Sisu at 1evel of 125, 210, 165 and 175 gram/day, respectively, without any side effect of anti-nutritional factor (tannin) on digestibility of nutrients. બકરાપાલકોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, બકરાઓને સીસમ અથવા સેવન અથવા ગ્લીરીસીડીઆ અથવા સીસુ વ્રુક્ષના તાઝા પાન અનુક્રમે દૈનિક ૧૨૫, ૨૧૦, ૧૬૫ અને ૧૭૫ ગ્રામ સુધી ખવરાવવાથી તેમાં રહેલ નુકશાનકારક તત્વ (ટેનીન) થી પાચ્યતા પર આડ અસર થતી નથી. (Action: PI through HOD, Animal Nutrition)

16.1.3	Title: Nutrient composition, *in vitro* feed degradation and microbial biomass yield estimation of unconventional feed resources for ruminants in south Gujarat. It is recommended to goat keepers that, more than 70% nutrient digestibility observed in fresh tree leaves of Sisam, Sevan, Gliricidia and Sisu; therefore these tree leaves having potential to become alternative of cultivated fodder during scarcity and to fulfil the maintenance nutrient requirements of goats. બકરાપાલકોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, સીસમ, સેવન, ગ્લીરીસીડીઆ અને સીસુ વૃક્ષના તાઝા પાનમાં પોષકતત્વોની ૭૦% થી વધુ પાચ્યતા જોવા મળે છે, જેમાં અછતના સમયમાં ઘાસચારાના વિકલ્પની અથવા બકરાં માટે નિભાવના પોષકતત્વો પુરા પાડવાની ક્ષમતા રહેલ છે. (Action: PI through HOD, Animal Nutrition)
16.1.4	Title: Nutrient composition, *in vitro* feed degradation and microbial biomass yield estimation of unconventional feed resources for ruminants in south Gujarat. It is recommended to goat keepers that, the fresh tree leaves Baheda and Harde contain more than 6% tannin (anti-nutritional factor), therefore it can be fed maximum 100 gram/day. બકરાપાલકોને ભલામણ કરવામાં આવે છે કે, બહેડા અને હરડે વૃક્ષના તાઝા પાનમાં ટેનીન (નુકશાનકારક તત્વ) ની માત્રા વધુ હોવાના કારણે મહતમ ૧૦૦ ગ્રામ/દિવસ ખવરાવી શકાય છે. (Action: PI through HOD, Animal Nutrition)
No.	**RECOMMENDATION FOR SCIENTIFIC COMMUNITY**
16.2.1	Title: Measurement of heat stress and its impact on behaviour and production performance in surti buffaloes in different seasons THI of 72.15 observed in winter season beneficially improves fat and lactose percentage in milk and cumulative milk yield in Surti buffaloes. (Action: PI through HOD, Veterinary Physiology and Biochemistry)
16.2.2	Title: Cutaneous thermal profiling of Surti does in different seasons Cutaneous thermal profiling using infrared thermography as a non-invasive tool can be used to assess heat stress in Surti goats. (Action: PI through HOD, Veterinary Physiology and Biochemistry)
16.2.3	Title: Cutaneous thermal profiling of Surti does in different seasons Surface temperature of eye and udder may be used as an alternative to rectal temperature for assessment of body temperature. (Action: PI through HOD, Veterinary Physiology and Biochemistry)

16.2.4	Title: Study of genetic polymorphism in growth related genes and its association with growth parameters in Surti goats Surti goats with BB (366 and 56 bps) genotype is found with higher body weight at 6 months of age as compared to AB (466, 366 and 56 bps) genotype when growth hormone (GH) gene is amplified using forward primer 5' CTCTGCCTGCCCTGGACT 3' and reverse primer 5' GGAGAAGCAGAAGGCAACC 3' and digested with *HaeIII* restriction enzyme. (Action: PI through HOD, Animal Genetics & Breeding)
16.2.5	Title: Relative gene expression study on casein protein and its regulatory genes in mammary epithelial cells of surti goat The mammary epithelial cells can be successfully recovered from Eight hundred ml milk of Surti goats using antibody mediated magnetic bead separation and can be further used for recovering RNA for down step quantification of major milk Casein protein gene and its regulatory genes expression. (Action: PI through HOD, Animal Genetics & Breeding)
16.2.6	Title: Relative gene expression study on casein protein and its regulatory genes in mammary epithelial cells of surti goat The relative gene expression of *CSN1S1, CSN1S2, CSN3* and *C/EBP* genes were significantly up regulated with advancement of lactation from 30 days and 90 days postpartum in Surti goats with fold increase of 7.79, 32.87, 21.41 and 24.68 respectively. (Action: PI through HOD, Animal Genetics & Breeding)
16.2.7	Title: Relative gene expression study on casein protein and its regulatory genes in mammary epithelial cells of surti goat The relative gene expression of *CSN1S2, CSN3* and *C/EBP* genes were consistently positive and significant and shared similar expression patterns in the different physiological stages compared at 30 and 90 days postpartum in Surti goats. (Action: PI through HOD, Animal Genetics & Breeding)

16.2.8	Title: Nutrient composition, *in vitro* feed degradation and microbial biomass yield estimation of unconventional feed resources for ruminants in south Gujarat. Based on average dry and organic matter digestibility (70.60% and 79.99%), TVFA (12.13 mMol/ml) and microbial biomass production (292.47 mg/200 mg DM) of tree leaves, *Gliricidia sepium* (Gliricidia), *Gmelina arborea* (Sevan), *Dalbergia latifolia* (Sisam) and *Dalbergia sissoo* (Sisu), show better fermentation characteristics and having potential to fulfill the maintenance requirement of small ruminants as promising alternative feed resources. (Action: PI through HOD, Animal Nutrition)
16.2.9	Title: Nutrient composition, *in vitro* feed degradation and microbial biomass yield estimation of unconventional feed resources for ruminants in south Gujarat. Beyond 6% of total tannin and 8% of ADL content of *Terminalia bellirica* (Baheda) and *Terminalia chebula* (Harde) tree leaves decreases dry matter digestibility, organic matter digestibility, total volatile fatty acid and gas production with establishment of negative correlation coefficient. (Action: PI through HOD, Animal Nutrition)
16.2.10	Title: Nutrient composition, *in vitro* feed degradation and microbial biomass yield estimation of unconventional feed resources for ruminants in south Gujarat. *Gliricidia, Gmelina* (Sevan), *Dalbergia* (Sisu) and *Terminalia spp.* (Harade and Baheda) tree leaves use as an alternative fodder, their content of total tannin, acid detergent lignin and silica should be considered because of their negative correlation with digestibility and fermentation characteristics. (Action: PI through HOD, Animal Nutrition)

	NEW TECHNICAL PROGRAMME	
No.	**Title**	**Name of Department and PI**
16.2.1	Effect of rumen protected niacin supplementation on sweating rate, oxidative stress and skin temperature during summer in Surti buffaloes	Physiology and Biochemistry Dr. Sandhya S. Chaudhary
16.2.2	Study of changes in udder temperature, milk composition and somatic cell count of Surti buffaloes during different stages of lactation	Physiology and Biochemistry Dr. V. K. Singh
16.2.3	Study of changes in udder temperature, milk composition and somatic cell count of Surti goat during different stages of lactation.	Physiology and Biochemistry Dr. Tanvi D. Manat
16.2.4	Placental morphometry *vis-à-vis* neonatal behavior in Surti buffaloes.	Livestock Production Management Dr. T. K. S. Rao
16.2.5	Impact of light sources on broiler performance.	Instructional Livestock Farm Complex Dr. Y. D. Padheriya
16.2.6	Association of udder and teat morphometric with milk yield and udder health in lactating Surti buffaloes.	Polytechnic in Animal Husbandry Dr. K. K. Verma