

**डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ**  
**दापोली ४१२ ७१२, जि. रत्नागिरी**

---

**संशोधन शिफारसी २०१४**

**विकसित व प्रसारीत केलेले पिकांचे वाण**

**१) भात- कर्जत-९**

हा वाण कमी उंचीचा (९५ ते १०० सेमी) बुटका, न लोळणारा, निमगरवा (१२०-१२५ दिवस), मध्यम बारीक दाण्याचा आहे. या वाणाने स्थानिक जातीय प्रयोगामध्ये आरपी ४-१४ या तुल्यवाणापेक्षा १७.१६ टक्के अधिक उत्पादन दिले असून अखिल भारतीय समन्वित प्रकल्पामधील चाचणी प्रयोगामध्ये त्रिगुणा या तुल्य वाणापेक्षा २० टक्के अधिक उत्पादन दिले आहे. शेतकऱ्यांच्या शेतावरील स्विकृत चाचणी खरीप २०११ मध्ये तुल्यवाण रत्नागिरी ४ पेक्षा १५.६६ टक्के व खरीप २०१२ मध्ये तुल्यवाण रत्नागिरी ४ व आर. पी ४-१४ पेक्षा अनुक्रमे १५.०९ व १८.५० टक्के अधिक उत्पादन दिले आहे. महाराष्ट्र राज्य भात समन्वय चाचणी प्रयोग खरीप २०१३ मध्ये तुल्यवाण पालघर-१ पेक्षा कोकण आणि विदर्भ विभागात २५.६७ टक्के अधिक उत्पादन या वाणाने दिले आहे. हा वाण मानकरपा, कडाकरपा रोगास साधारण प्रतिकारक तर पर्णकरपा रोगास प्रतिकारक असून तपकिरी तुडतुडे तसेच पांढऱ्या पाठीच्या तुडतुडयास प्रतिकारक आणि खोडकिडीस साधारण प्रतिकारक आहे. या वाणाचे सरासरी उत्पादन ४.५ ते ५.० टन/हेक्टर इतके आहे. या वाणाची महाराष्ट्र राज्यात कोकण व विदर्भ विभागात लागवडीसाठी प्रसारित करण्याची शिफारस करण्यात आला आहे.

**२) आंबा – कोकण सम्राट (आंबा संकर – ५७९)**

हा वाण हापूस आणि टॉमी अँटकीन्स यांच्या संकरातून विकसित करणेत आला आहे. या वाणाची वाढ हापूस आणि टॉमी अँटकीन्सच्या तुलनेत उत्तम आहे. फळे मध्यम आकाराची (२८४.५० ग्रॅम), गराचे प्रमाण ७३.२८ टक्के असून एकूण विद्राव्य घटकांचे प्रमाण चांगले (२०.०३० ब्रिक्स) आहे. फळांची आम्लता ०.२५ टक्के असून कापून खाण्यासाठी सुयोग्य आहे. या वाणामध्ये संयुक्त फुलांचे प्रमाण जास्त (२७.५२ टक्के) असून हा वाण नियमित फळ धारणा, घोसाने फळे लागणारा, साका विरहित व तंतू विरहित आहे. हापूस मादी वाण असलेला दुसरा संकर आणि परदेशी मादी वाण असलेला पहिला संकर आहे. हा वाण 'कोकण सम्राट' या नावाने कोकणासाठी प्रसारीत करण्यात आला आहे.

**३) चिबूड 'कोकण मधूर'**

चिबूडाचा 'कोकण मधूर' हा वाण निवड पध्दतीने विकसित केला आहे. हा वाण अधिक उत्पन्न (१५.३९ टन हे.) देणारा असून कमी (९ टक्के) तडकणारा आहे. फळातील गर घट्ट आणि फिकट नारंगी रंगाचा असून टिकावू क्षमता चांगली (३-४ दिवस) आहे. सदर वाण किड व रोगांना कमी बळी पडणारा आहे. या वाणाची कोकण विभागात खरीप हंगामामध्ये लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

## विकसित व प्रसारीत केलेली यंत्रे व औजारे

### १) स्वयंचलित भात कापणी यंत्र

भात पिकाच्या कापणीसाठी सदरचे स्वयंचलित भात कापणी यंत्र विद्यापीठाने विकसित केले आहे. या यंत्राच्या कटरबारची रुंदी १.२ मीटर इतकी असून हे यंत्र ३ अश्वशक्तीच्या पेट्रोल ने सुरु होणाऱ्या व केरोसीनवर चालणाऱ्या इंजिनच्या शक्तिवर चालते. या यंत्राची शेतात चालण्याची गती २ ते २.५ किमी/तास इतकी आहे. या कापणीयंत्रामध्ये शक्तीसंचारणासाठी गिअरबॉक्स तसेच चैन स्प्रीकेटचा उपयोग केला आहे. गिअरबॉक्सचे दोन युनिट्समध्ये विभाजन केलेले असल्याने व्यवस्थित समतोल साधला जावून शेतात काम करतांना हातांवर ताण येत नाही. सदर भात कापणी यंत्राचे वजन २२५ किलो असून वळविण्यासाठी डॉग क्लच बसविण्यात आला आहे. या भात कापणी यंत्राचे शेतात भात कापणीसाठी श्रमशास्त्र आधारित परिक्षण करण्यात आलेले आहे. सदर यंत्राची भात कापणीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

### यंत्राची वैशिष्ट्ये

- ❖ यंत्राची कार्यक्षमता १ हेक्टर/दिवस इतकी आहे
- ❖ एक हेक्टर क्षेत्र भात कापणीसाठी या यंत्राला ७ तास इतका कालावधी लागतो
- ❖ इंधनखपत साधारण १ लिटर/तास इतकी आहे
- ❖ कापल्यानंतर धसकटांची उंची सरासरी १० सेमी इतकी आहे.

### २) विद्युत मोटार चलित सुपारी सोलणी यंत्र

सुकी सुपारी सोलण्याचे काम सुलभ करण्यासाठी व कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी विद्युत मोटारच्या शक्तिवर चालणारे सुपारी सोलणी यंत्र विकसित व प्रसारीत केले आहे. रबरी बिटर असलेली सुपारी सोलणी यंत्रणा बसविण्यात आली आहे. सदर सुपारी सोलणी यंत्रासाठी एक अश्वशक्तीची विद्युत मोटार शक्ति स्रोत म्हणून तसेच बेल्ट-पुली यंत्रणा शक्तिसंचारणात वापरण्यात आलेली आहे. सुपारी ठेवण्यासाठी ८-१० किलो क्षमतेचा हॉपर बसविण्यात आला असून सदर हॉपरच्या तळाशी असलेल्या पृष्ठभागावर दोन खाचा असलेल्या ड्रममुळे एकावेळेस एक किंवा दोन सुपारी सोलणी यंत्रणेत पडते. सुपारी पडण्याचा दर १५ किलो/तास पासून ३० किलो/तास बदलला जावू शकतो. या यंत्राची सुकी सुपारी सोलण्यासाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

### यंत्राची वैशिष्ट्ये

- ❖ विद्युत शक्तीचलित सुपारी सोलणी यंत्राच्या बाबतीत ७ मी/से परिधीय गती व २० कि/तास फीड रेट असताना यंत्राची कार्यक्षमता व सुपारी फुटण्याचे प्रमाण अनुक्रमे ९८ टक्के व ९.९ टक्के आहे.
- ❖ सदर यंत्राची सुपारी सोलण्याची क्षमता १३ कि/तास (रोठा) इतकी असून ती पारंपारीक पध्दतीने मिळणाऱ्या सुपारी सोलण्याच्या क्षमतेपेक्षा ३.६ पट जास्त आहे.
- ❖ पारंपारीक पध्दतीने व सदर यंत्राची सुपारी सोलण्याचा खर्च अनुक्रमे रु. ५.१/कि व रु. १.९/कि इतका आहे.
- ❖ सदर यंत्राने सुपारी सोलण्याच्या खर्च पारंपारीक पध्दतीपेक्षा ६३.५ टक्के कमी आहे.

### ३) पदचलित सुपारी सोलणी यंत्र

पदचलित सुपारी सोलणी यंत्राचा विकास श्रमविज्ञान व यांत्रिक माहितीच्या आधारे करण्यात आला आहे. सुकी सुपारी सोलण्यासाठी रबरांपासून बनविलेल्या बीटरची यंत्रणा या यंत्रात वापरण्यात आलेली आहे. सदर यंत्र पायाने चालविण्यासाठी सायकलची यंत्रणा वापरण्यात आलेली असून या यंत्रातील हॉपरची उंची, सीटची उंची, हॅण्डलचा व्यास व लांबी इ. मोजमापे मानवमितीय माहितीच्या आधारे अभिकल्पित करण्यात आली आहे. सुपारी सोलण्यासाठी वापरण्यात आलेल्या ड्रमची फिरण्याची गती १५ किलो/तास या फिडरेटसाठी ७ मी/सेकंद एवढी ठेवण्यात आली आहे. या यंत्रामध्ये पेडल फिरविण्याची गती ६० फेरे/मिनीट व लागणारी शक्ती ७५ वॉट एवढी निर्धारित करण्यात आली आहे. या यंत्राची सुकी सुपारी सोलण्यासाठी शिफारस करण्यात आली आहे. विकसीत केलेल्या पदचलित सुपारी यंत्राचे श्रमविज्ञान व यांत्रिक आधारे मुल्यांकन करण्यात आले असून सदर यंत्राची वैशिष्ट्ये खालील प्रमाणे आहेत.

#### यंत्राची वैशिष्ट्ये

- ❖ पदचलित सुपारी सोलणी यंत्र चालविताना सरासरी सुपारी सोलण्याची कार्यक्षमता व सुपारी फुटण्याचे प्रमाण अनुक्रमे ९६.६ टक्के व ६.९ टक्के इतके आहे
- ❖ यंत्र चालविताना मनुष्याची सरासरी कार्यरत हृदयाची गती, ऑक्सीजनची खपत तसेच उर्जेचा खर्च दर अनुक्रमे १२७ ( $\pm ८.४$ ) ठोके/मिनीट, १.३० ( $\pm ०.१$ ) लिटर/मिनीट, २७ ( $\pm २.७९$ ) कि. ज्यु/मिनीट एवढी आली.
- ❖ या यंत्राची कार्यक्षमता ९.८ कि/तास इतकी आहे. सदर कार्यक्षमता सुपारी सोलण्याच्या पारंपारीक पध्दतीपेक्षा २.७ पटीने जास्त आहे.
- ❖ यंत्राद्वारे तसेच पारंपारीक पध्दतीने सुपारी सोलण्यासाठी प्रती कि.ग्रॅ अनुक्रमे रु. ५.१०/- व रु. ३.३७/- एवढा खर्च येतो.
- ❖ पदचलित सुपारी सोलणी यंत्राद्वारे सुपारी सोलण्यासाठी येणारा एकूण खर्च हा पारंपारीक पध्दतीपेक्षा २७.५ टक्के कमी आहे.

### पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत संशोधन शिफारशी

#### अ) नैसर्गिक साधन संपत्ती व्यवस्थापन

१. कोकणातील जांभ्या जमिनीतून खरीप भुईमुगाचे किफायतशीर उत्पादन आणि आर्थिक नफा मिळण्यासाठी आर्थिक उपलब्धतेनुसार प्रथम प्राधान्याने खत व्यवस्थापनास महत्व देवून त्या खालोखाल अनुक्रमे तण नियंत्रण आणि पिक संरक्षण हे घटक विचारात घ्यावेत.
२. संकरीत भाताच्या अधिक उत्पादनासाठी कोकण अन्नपूर्णाची (३४:१४:६) एक गोळी चार रोपांच्या मध्ये (२५ × १५ सेमी) देण्याची शिफारस कोकण विभागासाठी करण्यात येते. सदरची अन्नपूर्णा गोळी ही १.५ भाग युरिया आणि १ भाग १४:३५:१४ (गोदावरी) रासायनिक खतापासून तयार करावी.

३. पूर्ण वाढलेल्या आवळ्याच्या झाडापासून अधिक उत्पादन मिळण्याकरीता १० किलो शेणखत व २५०:२५०:२५० ग्रॅम नत्र:स्फुरद:पालाश प्रती झाड प्रति वर्षी जून मध्ये देण्याची शिफारस करण्यात येते.
४. कोकण विभागात सुपारी पिकांचे उत्पन्न वाढवण्यासाठी शिफारस केलेल्या खतांच्या मात्रेबरोबर ६०० ग्रॅम सुक्ष्म अन्नद्रव्ये (बोरान १ टक्का, झिंक ५ टक्के, मँगनीज १ टक्का, लोह २ टक्के, कॉपर ०.५ टक्के) पहिल्या हप्त्यामध्ये ऑगस्ट-सप्टेंबर महिन्यामध्ये देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
५. दक्षिण कोकण किनारपट्टी विभागातील पेरभातातील परिणामकारक आणि किफायतशीर तण नियंत्रणासाठी आणि त्यानुरूप अधिक उत्पादकतेसाठी उगवणपूर्व तणनाशक ऑक्झीफ्लोरफेन हेक्टरी ३०० ग्रॅम आणि उगवणपश्चात २, ४-डी हेक्टरी ५०० ग्रॅम या प्रमाणात फवारावे किंवा पेरणीनंतर २० आणि ४० दिवसांनी बेणणी करावी.
६. कोकणातील हलक्या जांभ्या जमिनीवर १० x १० मीटर अंतरावर आंबा लागवडीमध्ये सुरुवातीच्या काळात भुईमूग हे पिक जास्त फायदेशीर ठरत असल्याने भुईमूग पिकाची आंतरपिक म्हणून शिफारस करण्यात येत आहे.
७. कोकणातील वातावरणामध्ये माणगा बांबूची व्यापारीदृष्ट्या अभीवृद्धी करण्यासाठी ६ महिने वयाच्या ३ पेराच्या कांडीद्वारे गादी वाप्यामध्ये (१:२:२ माती : वाळू : शेणखत) ५० टक्के सावलीखाली डिसेंबर जानेवारी मध्ये लागवड करावी व ६ महिन्यांनंतर त्यातून कांडीच्या डोळ्याकडे आलेले फुटवे वेगळे करून प्लॅस्टिक पिशवीत भरावे ही रोपे एक महिन्यांनी लागवडीसाठी वापरण्यात यावी अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

## ब) उद्यानविद्या

१. कोकण विभागासाठी जुन्या व घनदाट चिकूच्या बागेमधून अधिक उत्पन्न मिळण्याकरीता ऑक्टोबरमध्ये मधल्या मुख्य फांदीची छाटणी (Centre Opening) आणि विरळणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२. कोकणातील करवंदाचे गुठी कलम जुलै महिन्यात तसेच मृदकाष्ठ कलम सप्टेंबर ते ऑक्टोबर या कालावधीत करण्याची शिफारस करण्यात येते.
३. रसाळ आंबा प्रवर्गात पायरी, आम्रपाली, बेंगनपल्ली आणि सुवर्णरेखा या जातींची लागवडीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
४. आंबा प्रक्रिया उद्योगासाठी हापूस वाणा व्यतिरीक्त अधिक गर, जास्त उत्पादन आणि अधिक नफा देणा-या संकरित - १०/१, आलमपूर बनेशान, रत्ना आणि मल्लिका या जातींच्या लागवडीसाठी शिफारस करण्यात येते.
५. मँगोस्टीनमध्ये मृदकाष्ठ कलम करण्याकरीता सप्टेंबरमध्ये एका वर्षाच्या रोपावर चार महिन्यांची व १५ सेमी लांबीची कलमकाडी वापरून कलम करण्याची शिफारस करण्यात येते.
६. कोकण विभागात कणगर या कंदपिकापासून अधिक उत्पादन मिळविण्यासाठी १० x ३० सें.मी. अंतरावर लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

## क) पशु व मत्स्य विज्ञान

१. मांसल कोंबडीच्या मांसातील कोलेस्टेरॉलचे प्रमाण कमी करणे, वजन वाढ आणि किफायतशीर उत्पादनासाठी कोंबडीच्या खाद्यात १.५ टक्के काळे जिरे पावडरचा समावेश करण्याची शिफारस करणत येत आहे.
२. जिताडा पिल्लांच्या उत्तम वाढीसाठी ०.७५ टक्के कॅल्शियम ऑर्थोफॉस्फेट वापरून खाद्य तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
३. खार जमिनीतील तलावामध्ये मिश्र प्राणीजन्य प्लवंगाच्या उत्तम वाढीसाठी १०० टक्के गायीच्या शेणाऐवजी, कोंबडीची विष्टा आणि गायींचे शेण ७०:३० या प्रमाणात विभागून दिलेल्या खत योजना तंत्रज्ञानामध्ये वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
४. सागरी पदार्थ निर्यात विकास प्राधिकरण आणि राष्ट्रीय मत्स्य विकास बोर्ड या संस्थांच्या योजनेचा लाभ घेऊन शोभिवंत मत्स्य व्यवसाय सुरु करताना लागणा-या दस्तऐवजात तसेच “रेनबो रिव्हॉल्युशन – ग्रेड १, अस्तित्वात असलेली किमान ५ युनिट उभारणीची अट शिथिल करून एक युनिट उभारण्याची परवानगी देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

## ड) मुलभूत शास्त्रे

१. कोकम रोपांच्या प्राथमिक अवस्थेमध्ये नर व मादी झाडांची ओळख करण्याकरीता ओपीडी-२ या जनुकीय चिन्हाच्या १.३ के.बी. चा जनुकीय दर्शक वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२. कणगराच्या चकत्यापासून ६० अंश सेल्सीयस तापमान ९.५ टक्के शुष्क पाण्याच्या अंशापर्यंत ट्रे ड्रायरच्या सहाय्याने वाळवून तयार केलेली चांगल्या प्रतीची, सुक्ष्म कणाची, पोषण व कार्यात्मिक गुणधर्म युक्त भुकटी तयार करण्याच्या प्रक्रियेची शिफारस करण्यात येत आहे.
३. पिकलेल्या कापा फणसांच्या बियांना १२० अंश सेल्सीयस तापमानास १० टक्के (शुष्क पाण्याचा अंश) किंवा बरका फणसांच्या बियांना ९० अंश सेल्सीयस अंश से. तापमानास १० टक्के (शुष्क पाण्याचा अंश) पर्यंत सुकवलेल्या बियांपासून तयार केलेले सुक्ष्मकण, पोषण व कार्यात्मिक गुणधर्म युक्त पीठ तयार करण्याच्या प्रक्रियेची शिफारस करण्यात येत आहे.
४. पिकलेल्या हापूस आंबा फळांपासून वाईन तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
५. म्हशीच्या प्रमाणित दुधाच्या २ टक्के रवा, ८ टक्के साखर व खिरीच्या १५ टक्के कापा फणसाच्या ग-यांचा वापर करून स्वादिष्ट व रुचकर खीर बनविण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
६. म्हशीचे दुध खव्यात रुपांतर होत असतानाच्या स्थितीत दुधाच्या ५ टक्के आल्याचा रस आणि ५ टक्के साखर वापरून आलेयुक्त खवा बर्फी बनविण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
७. गाईच्या दुधापासून तयार केलेल्या छन्नाच्या २२.५ टक्के हापूस आमरस आणि ३० टक्के साखर वापरून स्वादिष्ट संदेश तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

## इ) पीक संरक्षण

१. हापूस आंब्याच्या काढणीपश्चात फळ कुजीच्या परिणामकारक व्यवस्थापनासाठी फळे ५२ अंश सेल्सीअसच्या पाण्यात १० मिनीटे बुडवून नंतर पिकत घालण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२. भातावरील बुरशीजन्य करपा रोगाच्या व्यवस्थापनासाठी ट्रायसायक्लॅझोल (७५ टक्के पाण्यात मिसळणारी भुकटी) १० लि. पाण्यात १० ग्रॅम (०.१ टक्के) किंवा आयसोप्रोथिऑलेन (४० टक्के प्रवाही) १० लि. पाण्यात १० मिली. (०.१ टक्के) या पैकी एका बुरशीनाशकाच्या फवारणीची शिफारस करण्यात येते. या बुरशीनाशकाची पहिली फवारणी रोगाची लक्षणे दिसून येताच घ्यावी आणि पुढील दोन फवारण्या २१ दिवसांच्या अंतराने घ्याव्यात.

## फ) कृषि अभियांत्रिकी

१. डॉ.बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या टाकाऊ टायर बंधारा तंत्रज्ञानाची जलसंधारणासाठी तात्पुरते उपचार म्हणून शिफारस करण्यात येत आहे.
२. कोकण जलकुंडात साठलेल्या पाण्याचे बाष्पीभवन करण्यासाठी गवताची सलदी आणि ७५ टक्के हिरव्या शेंडिंगनेटचे आच्छादन करावे अशी शिफारस करण्यात येत आहे.
३. दापोली पाणलोट क्षेत्रातील जमिनीची धूप कमी करण्यासाठीच्या नियोजनासाठी ढाळीचे बांध, सपाट ओटे (खाचरे), समपातळी चर आणि पट्टा पीक पध्दती या मृद व जलसंधारण उपचारांची निवड केलेल्या ठिकाणी उपायायोजना करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
४. रत्नागिरी जिल्हयातील तालुकानिहाय भूपृष्ठीय निचरा - प्रणालीचे आरेखन करण्याकरीता डॉ.बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या निचरा गुणांकाचा वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. याला पर्याय म्हणून भौगोलिक माहिती प्रणाली (जीआयएस) मध्ये विकसित केलेले नकाशे वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
५. सिंधुदुर्ग जिल्हयातील तालुकानिहाय भूपृष्ठीय निचरा - प्रणालीचे आरेखन करण्याकरीता डॉ.बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या निचरा गुणांकाचा वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. याला पर्याय म्हणून भौगोलिक माहिती प्रणाली (जीआयएस) मध्ये विकसित केलेले नकाशे वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
६. नातूवाडी मध्यम पाटबंधारे प्रकल्पातील पाण्याची उत्पादकता वाढविण्यासाठी खालील बाबींची शिफारस करण्यात येत आहे.
  - ❖ डॉ.बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने सदर प्रकल्पासाठी तयार केलेल्या किफायतशीर पीक आराखड्याचा अवलंब
  - ❖ कालव्याचे अस्तरीकरण किंवा बंदीस्त नलिकेद्वारे पाणी वितरण करून तसेच शेतात पाणी वितरणासाठी अस्तरीत शेतचारी किंवा नलिकेचा वापर
  - ❖ लाभक्षेत्रातील शेतक-यांसाठी पाणी वापर संस्थांची स्थापना, शेतकरी मेळावे / चर्चासत्र यासारखे कार्यक्रम घेवून जलसाक्षरता वाढविणे.

७. डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित विद्युत मोटारचलित फणस कापणी यंत्राची शिफारस करण्यात येते.
८. डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित हस्तचलित मोटारचलित फणस कापणी यंत्राची शिफारस करण्यात येते.
९. डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित संयंत्राच्या सहाय्याने कोकम अर्क तयार करण्याची शिफारस करण्यात येते.
१०. डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित २४ मी. लांब व ८ मी. रुंदीच्या रासायनिक प्रक्रिया केलेल्या बांबू हरितगृहाची भाजीपाला लावगवडीकरीता कोकण विभागासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
११. डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित बांबू प्रक्रिया संयंत्राची बांबुवर रासायनिक प्रक्रिया करण्यासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
१२. डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित, डी. स्टॉक्सी (मेस) जातीच्या बांबुपासून बनविलेल्या संरचनात्मक दृष्ट्या मजबूत बांबू मॅट बोर्डची शिफारस करण्यात येत आहे.

## ज) सामाजिक शास्त्रे

१. रोपवाटिका व्यवसायामुळे रोपवाटिकाधारकांच्या सामाजिक व आर्थिक स्तरामध्ये सकारात्मक बदल होत असल्यामुळे परवाना रोपवाटिकाधारकांना सक्षम करण्यासाठी शासनाकडून धोरणात्मक नियमात बदल करून त्यांना कमी व्याजदरात पतपुरवठा करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
२. नारळ बागायतदारांच्या समस्यांचे निराकरण करण्यासाठी राज्य शासनाच्या कृषि विभाग, नारळ विकास मंडळ आणि डॉ.बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ दापोली यांच्या समन्वयाने नारळ बागायतदारांसाठी तंत्रज्ञान प्रसार मोहीम राबविण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
३. कोकणामध्ये शेळीपालन व्यवसाय वाढीकरीता उद्योजकांसाठी प्रशिक्षण आयोजित करण्याबरोबरच त्यांना शेतात व घरी भेट देवून तसेच पशु आरोग्य शिबीर आणि निदान चमू दौरे आयोजित करून तांत्रिक मार्गदर्शन करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
४. भात उत्पादक शेतक-यांच्या सुधारीत तंत्रज्ञानाचे अवलंबन लहान, मध्यम आणि मोठ्या गटात अनुक्रमे ४७.९१ टक्के, ५६ टक्के आणि ६६.७८ टक्के आणि उत्पादनामधील तफावत ४४.१६ टक्के, ३६.८८ टक्के आणि २८.५२ टक्के आढळून आली. म्हणून अशी शिफारस करण्यात येते की, भात उत्पादनामधून आर्थिक नफा मिळविण्याचे दृष्टीने विस्तार यंत्रणांच्या माध्यमातून सुधारीत तंत्रज्ञानाचा पूर्णत्वाने अवलंब करण्याकरीता शेतक-यांना प्रवृत्त करणे आवश्यक आहे.
५. काजूच्या घरगुती, लहान व मध्यम आणि मोठ्या प्रक्रिया संस्थामध्ये मोठ्या भांडवली गुंतवणुकीतून उत्पादन खर्च गुणोत्तर १.२९, १.४८ व १.५० आढळून आले. म्हणून काजू प्रक्रिया व्यवसायासाठी

शासन स्तरावर आणि वित्तीय संस्था यांनी खेळते भांडवल कमी व्याज दराने उपलब्ध करण्यासाठी दिर्घकालीन पतधोरण आखावे अशी शिफारस करण्यात येते.

६. काजू प्रक्रिया संस्थांचे साठवणूकीतील नुकसान टाळण्यासाठी आणि काजूगारांची प्रत चांगली मिळण्यासाठी काजू उत्पादकांना परिपक्व काजू बी काढण्यासाठी प्रशिक्षण देण्याची शिफारस करण्यात येते.
७. काजू प्रक्रिया संस्थांना उत्तम प्रतीच्या काजू बीया सतत पुरवठ्यासाठी कोकण विभागातील विद्यमान सहकारी संस्थामार्फत खरेदी करण्याची व त्यांच्या गोदाम सुविधा आणि या संस्थांचा काजूगर विक्रीतील अडचणी कमी करण्यासाठी वापर करावा अशी शिफारस करण्यात येते.
८. उत्तर कोकण किनारपट्टीसाठी पीक उत्पादन, दुग्धव्यवसाय आणि शेळीपालन या शेतीपध्दतीतून रोजगार व प्रती माणशी जास्त उत्पन्न मिळत असल्याने या शेतीपध्दतीचा अवलंब करण्यासाठी शेतक-यांना प्रोत्साहित करण्याची शिफारस करण्यात येते.
९. शेतक-यांच्या शेतावरील प्रयोगाद्वारे (ई.सी.एफ.) २१.३१ टक्के रोजगार निर्मिती आणि ८४.१३ टक्के उत्पन्नामध्ये वाढ झालेली दिसून आली. म्हणून शिफारशीत कृषि तंत्रज्ञानाचा परिणामकारक प्रसार होण्यासाठी यासारख्या योजना विस्तार यंत्रणेमार्फत राबिवणेची शिफारस करण्यात येते.
१०. नारळाच्या लाखी बागेमध्ये वार्षिक आणि बहुवार्षिक पिकांची मिश्र लागवड पध्दत उत्पन्न आणि रोजगार वाढीच्या दृष्टीने निव्वळ नारळ लागवडीपेक्षा फायदेशीर असताना कोकणातील शेतकरी नारळ बागेमध्ये मिश्र पिकाची लागवड योग्य पध्दतीने करताना दिसत नाहीत. त्यामुळे नारळाच्या बागेपासून जास्तीत जास्त आर्थिक फायदा मिळविण्यासाठी विद्यापीठाच्या लाखी बागेच्या शिफारशीचा अवलंब करण्यासाठी शेतक-यांना प्रोत्साहित करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
११. अर्थशास्त्रीय विश्लेषणातून असे दिसून आले की, ३० शेळ्यांच्या कळपाचा खर्च विक्रीच्या किंमतीतून वजा जाता किफायतशीर आहे. म्हणून किफायतशीर शेळी पालनासाठी किमान ३० शेळ्यांच्या (२८ मादी आणि २ नर) कळपाची शिफारस करण्यात येते.
१२. विद्यापीठाने भात उत्पादनासाठी प्रसारीत केलेल्या तंत्रज्ञानातील दोन ओळीतील अंतर, रोपांतील अंतर, प्रत्येक चुडातील रोपांची संख्या, नत्र आणि स्फुरद खतांची मात्रा या उत्पादन वाढीतील तंत्राचा वापर पूर्णत्वाने करण्यासाठी शेतक-यांना प्रशिक्षित करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

### ग) लेबल क्लेम नसलेले संशोधनाचे निष्कर्ष

१. चवळी, हरभरा आणि वाल या कडधान्य पिकांच्या उगवणपूर्व बियाणे कूज आणि उगवण पश्चात होणारी रोपाची मर कमी करून अधिक उत्पादन मिळण्यासाठी पेरणीपूर्वी बियाण्यास ट्रायकोडर्मा हर्जिअनम (डॉ.बासाकोकृवि निर्मित प्रजाती) प्रति किलो ५ ग्रॅम., कार्बेडॅझिम १ ग्रॅम या बीजप्रक्रियेची शिफारस करण्यात येते.



२. आंब्यावरील तुडतुडयांच्या व्यवस्थापनासाठी वनस्पतीजन्य किटकनाशक अँझाडीरॅक्टीन १ टक्का (१०,००० पीपीएम) ३० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येताच फवारण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
३. चिकूवरील बी पोखरणा-या अळीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रोफेनोफोस ५० टक्के प्रवाही १५ मिली किंवा इंडोक्झाकार्ब १४.५ टक्के प्रवाही ५ मिली किंवा नोव्हॅल्युरॉन १० टक्के प्रवाही ५ मिली किंवा डेल्टामेथ्रीन २.८ टक्के प्रवाही १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून पहिली फवारणी ऑक्टोबरमध्ये तर त्यानंतरच्या दोन फवारण्या एका महिन्याच्या अंतराने देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. फवारणीसाठी कीटकनाशके आलटून पालटून वापरावीत. फवारणी करण्यापुर्वी फळे काढून घ्यावीत.
४. भातावरील सुरळीतील अळीच्या व्यवस्थापनासाठी कारटॅप हायड्रोक्लोराईड ५० टक्के पाण्यात विरघळणारी भुकटी १२ ग्रॅम प्रति दहा लिटर पाण्यामधून किडीने आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडताच फवारणीची शिफारस करण्यात येत आहे.