

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

संशोधन शिफारशी २०१८

विकसित व प्रसारीत केलेले पिकांचे वाण

१) भात - बीएआरसीकेकेव्ही-१३ (ट्रॉम्बे कर्जत कोलम)

हा भाताचा अधिक उत्पादन देणारा, बुटका, निमगरवा, आखुड बारीक आणि तांदुळाची उत्तम गुणवत्ता असलेला वाण कोकण विभागात लागवडीसाठी प्रसारीत करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२) कॅशिया

सालीचे जास्त उत्पादन, सालीतील तेलाचे प्रमाण जास्त असणारा आणि क्यूमारीनचे प्रमाण योग्य असणारा कॅशियाचा 'कोकण कॅशिया' हा वाण, कोकण विभागात लागवडीसाठी प्रसारीत करण्यात येत आहे.

३) जायफळ

नर व मादी फुले एकाच झाडावर असणारा आणि मोठ्या आकाराच्या जायफळाचे अधिक उत्पादन देणारा 'कोकण संयुक्ता' हा वाण कोकण विभागात लागवडीसाठी प्रसारीत करण्यात येत आहे.

यंत्रे व अवजारे

के.के.व्ही शंकु कोळपे

महिला वर्गासाठी श्रमशास्त्रीय दृष्ट्या विकसीत के.के.व्ही शंकु कोळप्याची भात शेतीत कोळपणी करण्यासाठी प्रसारीत करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे

यंत्रांची वैशिष्ट्ये

- भातशेतीतील तण काढण्यासाठी उपयुक्त
- एकूण वजन ५.७२ किग्रॅ.
- वैशिष्ट्यपूर्ण रचनेमुळे वापरताना फ्लोटवर चिखल साचत नाही.
- शंकुवरील पात्यांच्या नाविन्यपूर्ण रचनेमुळे भातशेतीतील तण काढण्याचे काम जलद व चांगले होवून श्रमाची बचत होते.
- शंकु कोळप्याची कार्यक्षमता ०.०११ हेक्टर/तास
- तण काढण्याची कार्यक्षमता ७९.८२ टक्के
- वजनास हलके, अधिक चांगली पकड आणि समतोल रचना यामुळे वापरास सोईस्कर
- श्रमशास्त्रीयदृष्ट्या अभ्यासातून तयार केल्याने महिलांकरीता सुलभ
- रक्कम रु. ८००/-

पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत संशोधन शिफारशी

अ) नैसर्गिक साधन संपत्ती व्यवस्थापन

- १) कोकणातील जांभ्या जमिनीमध्ये हापुस आंब्यांचे अधिक उत्पन्न व नफा मिळवण्यासाठी ३:१:१ किग्रॅ. नत्र स्फुरद पालाश अधिक ५० किलो शेणखत यांची मात्र एकत्रितरित्या दहा वर्षावरील प्रती झाडांना देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- २) खरीप भात पिकास संपुर्ण वाढीच्या काळात अन्नद्रव्यांचा संतुलीत पुरवठा करून अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायदा मिळण्यासाठी प्रति हेक्टर १७५ किग्रॅ. कोकण अन्नपुर्णा ब्रिकेट्स (३४:१४:६ टक्के नत्र, स्फुरद, पालाश) वापरण्याची शिफारस करण्यात येते.
- ३) कोकणातील जांभ्या जमिनीत काजूचे अधिक उत्पादन मिळण्यासाठी शिफारसीत खतमात्रे सोबत काजू पिकाला मोहोरावर आणि बी धरतेवेळी कॉपर सल्फेट ०.१ टक्के अधिक ०.५ टक्के चुना अशा दोन फवारण्या देण्याची शिफारस करण्यात येते.
- ४) दक्षिण कोकण किनारपट्टी विभागात सह्याद्री-३ या संकरीत भात वाणापासून खरीप हंगामात अधिक उत्पन्न व निव्वळ नफा मिळण्याकरीता रोपवाटिका २३ व्या हवामान आठवड्यात (४ ते १० जून) पेरून १५ दिवसांची रोपे पुर्न:लागवडीकरीता वापरावीत अशी शिफारस करण्यात येते.
- ५) दक्षिण कोकण विभागात ऊसाचे अधिक उत्पन्न मिळवण्यासाठी एक डोळा असलेल्या ऊसाच्या कांडीपासून तयार केलेली रोपे वापरावीत आणि रोपे करण्यासाठी कोकोपीट आणि गांडूळ खत समप्रमाणात घेवून त्यात ५ ग्रॅम ॲसिटोबॅक्टर जिवाणू संवर्धक प्रति किलो प्रमाणात वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ६) उन्हाळी भेंडी पिकापासून अधिक उत्पादन व फायदेशीर मिळकतीसाठी कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीत प्लास्टीक अस्तरीकरणाचा वापर आणि १२०-४५×१५ सें.मी. अंतराने जोड आळीत लागवड करून खालील प्रमाणे ठिबक सिंचनाद्वारे दररोज पाणी द्यावे व शिफारशीत मात्रेनुसार (१००:५०:५० किलो नत्र:स्फुरद:पालाश/हे) विद्राव्य खताचा आठवड्याच्या अंतराने सात समान हप्त्यात (०.३७५ किलो १९:१९:१९ आणि युरिया ०.१५५ किलो/हे) वापर करावा अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

पीकाच्या वाढीचा कालावधी (आठवडा)	पाण्याची मात्रा (ली./मी लांबी)	एकूण दिलेले पाणी (मिमी/हे)
१ ते ५	५२	६५-४
६ ते ९	५०	६२-८
१० ते १३	७५	९४-२
१४ ते १७	४७	५८-६

- ७) खरीप हंगामात सेंद्रिय भाताचे अधिक उत्पादन आणि आर्थिक नफा मिळण्यासाठी सह्याद्री-३, सह्याद्री-४, सह्याद्री-५, कर्जत-३, कर्जत-५, कर्जत-८ आणि रत्नागिरी-३ या जातींची शिफारस करण्यात येते.

- ८) रब्बी-उन्हाळी हंगामात सेंद्रिय भुईमुगाचे अधिक उत्पादन आणि आर्थिक नफा मिळण्यासाठी कोकण गौरव, टिजी-२६ आणि जेएल्-७७६ या भुईमूग जातीची शिफारस करण्यात येते.
- ९) उत्तर कोकण किनारपट्टी विभागात 'भात-भुईमूग' 'भात-मधुमका' आणि 'भात-घेवडा' या सेंद्रिय पिक पद्धतीपासून अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायदा मिळण्यासाठी खालील तपशिलानुसार विविध स्रोतातून अन्नद्रव्य व्यवस्थापनाची शिफारस करण्यात येते.

स्रोत	खरीप भात	रब्बी पिके		
		भुईमूग	मधुमका	घेवडा
शेणखत (टन प्रति हेक्टर)	५-०	१-५	६-०	४-०
गिरीपुष्पाचा हिरवा पाला (टन प्रति हेक्टर)	७-५	--	--	--
निबोळी पेंड (टन प्रति हेक्टर)	०-५	०-१५०	०-६	०-४
भाताचा पेंढा (टन प्रति हेक्टर)	४-०	--	--	--
गांडूळखत (टन प्रति हेक्टर)	--	०-५	२-०	१-३
गोमुत्र आणि गांडूळ पाणी यांच्या प्रत्येकी १० टक्के द्रावणाच्या पेरणीनंतर ३० व ६० दिवसांनी दोन फवारण्या (लि. प्रति हेक्टर)	--	--	५० ली	--

- १०) उत्तर कोकण किनारपट्टी विभागात खरीप भात-रब्बी चवळी पिक पद्धतीपासून अधिक उत्पादकता आणि आर्थिक फायदा मिळण्यासाठी दोन्ही पिकांना ७५ टक्के शिफारशीत खत मात्रा (भात- १००:५०:५० किलो नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टर आणि चवळी- २५:५०:० किलो नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टर), पिक अवशेष २ टन आणि स्फुरद विरघळणारे जिवानू ३.५ किलो प्रती हेक्टरी सहित भात पिकास गिरीपुष्प ३ टन व ३.५ किलो अझोस्फिरीलम तर चवळी पिकास ३.५ किलो रायझोबियम प्रति हेक्टरी देण्याची शिफारस करण्यात येते.

ब) उद्यानविद्या

आंबा

हापूस आंबा पिकामध्ये फळगळ कमी करून उत्पादन वाढविण्यासाठी व साक्याचे प्रमाण कमी करण्यासाठी एन-एटका (N-ATCA)(१० VDDs) आणि फॉलीक अॅसीड (०.२० टक्के) घटक असलेल्या द्रव्याची फवारणी अनुक्रमे ५० टक्के मोहार फुलल्यावर (१ मिली/ ली), फळे वाटाण्याच्या आकाराची झाल्यावर (१.५ मिली/ ली), फळाचा आकार अंडाकृती झाल्यावर (२ मिली/ ली) आणि फळधारणेनंतर ७५ दिवसांनी (२ मिली/ ली) करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

काजू

वेंगुर्ला-४ काजुमध्ये फळगळ कमी करून उत्पादन वाढविण्यासाठी थायोप्रोलिन (५ टक्के), फॉलीक अॅसीड (०.१ टक्के) आणि ब्रासिनोलिडस् (५०० ppm) हे घटक असलेल्या द्रव्याची फवारणी फळधारणा झाल्यावर (१ मिली/ली), पहिल्या फवारणीनंतर १५ दिवसांनी (१.५ मिली/ली) आणि दुस-या फवारणीनंतर १५ दिवसांनी (२ मिली/ली) करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

नारळ

नारळ बागेत अधिक उत्पादन व नफा मिळवण्यासाठी विद्यापीठाने शिफारस केल्याप्रमाणे दालचिनी, जायफळ, काळीमीरी, केळी आणि अननस या पिकांची आंतरपिक म्हणून लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येते.

तेलताड आंतरपिक

दक्षिण कोकण विभागात तेल ताडाच्या बागेत सुरुवातीच्या कालावधीत (५ वर्षांपर्यंत) किफायतशीर उत्पन्नाकरिता केळी, अननस आणि सुरण या पिकांची मिश्रपिक म्हणून लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येते.

अभिवृद्धी

जायफळ, कोकमाची कलमे आणि काळीमीरीची छाट कलमे अधिक यशस्वी होण्यासाठी आणि त्यांच्या चांगल्या वाढीसाठी बंद अभिवृद्धी गृहाचा (आकार १०.५ मि. लांबी × ३.१० मि. रुंदी × २ मि. उंची) वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

ड) पशु व मत्स्य विज्ञान

- १) कोकण विभागातील जर्सी संकरीत वासराच्या अधिक वाढीसाठी खाद्यामधून १.५ किलो ताजा अड्डोला प्रति दिन देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- २) व्हॅलीसनेरीया जातीच्या पाणवनस्पतीच्या उत्तम वाढीसाठी वाळू आणि मातीच्या समप्रमाणातील मिश्रणामध्ये म्हशीचे २ टक्के वाळलेले शेण मिसळून त्यात वनस्पतीचे रोपण करून ८०० लक्स प्रकाश प्रखरतेत वाढविण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ३) शेततळ्यात पिंजयामध्ये स्वोर्डटेल जातीचे बीज १५० नग प्रती चौरसमिटर क्षमतेने साठवणूक करून त्यांना ३२ टक्के प्रथिनयुक्त खाद्य वजनाच्या ८ टक्के प्रमाणात देवून संवर्धन करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ४) मोनोसेक्स संवर्धन पद्धतीत नर तिलापीया (*Oreochromis niloticus*) माशांच्या अधिक उत्पादनासाठी खाद्यात ३ टक्के स्पायरुलिना पावडर मिसळण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ५) गप्पी माशांच्या उत्तम वाढीसाठी ३ टक्के शतावरी चूर्ण मिश्रीत डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेले फिफू खाद्य वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ६) कटला माशाच्या बीजाच्या उत्तम वाढीसाठी आणि जगण्याचे जास्त प्रमाण मिळवण्यासाठी पूर्वजैविक म्हणून २ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात सूक्या केळ्यांच्या पावडर बरोबर ०.५ प्रति किलो या प्रमाणात प्रजैविक खाद्यात मिसळण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ७) तिलापीया माशाच्या बोटुकलीची उत्तम वाढीसाठी जास्त जगण्याचे प्रमाण मिळवण्यासाठी पूर्वजैविक म्हणून २ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात सूक्या केळ्यांच्या पावडर बरोबर ०.५ प्रति किलो या प्रमाणात प्रजैविक खाद्यात मिसळण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

- ८) मुत्री माशांच्या उत्तम वाढ आणि जास्त जगण्याचे प्रमाण मिळवण्यासाठी ३३ टक्के इन्टेरोमॉर्फा शेवाळयुक्त खाद्य माशांच्या वजनाच्या ५ टक्के प्रमाणात देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ९) किनारी भागात तिलापीया माशांच्या बीजोत्पादनासाठी ० ते ५ पीएसयू क्षारतेच्या निमखा-या पाण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

क) मुलभुत शास्त्रे, अन्नशास्त्र व तंत्रज्ञान

- १) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित उतीसंवर्धन तंत्र कोकणातील लाल केळीच्या सुक्ष्म अभिवृद्धीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
- २) म्हशीच्या दुधापासून सर्वोत्तम स्विकारहता आणि सर्वसाधारण वातावरणीय तापमानात चार दिवसांची टिकवणक्षमता असलेला छन्ना पोडो बनविण्यासाठी डॉ. बा. सा. कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली यांनी विकसीत केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करून छन्नाच्या वजनाच्या २० टक्के हापूस आंब्याचा रस वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ३) सर्वसाधारण वातावरणीय तापमानात सहा दिवसांची आणि रेफ्रिजरेशन तापमानाला दहा दिवसांची टिकवणक्षमता असलेला कलाकंद बनविण्यासाठी डॉ. बा.सा. कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली यांनी विकसित केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करून मुळ दुधाच्या वजनाच्या ७.५० टक्के आंब्याचा रस वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ४) मिल्क पुडींग बनविण्यासाठी २ टक्के जिलेटीनचा स्थिरीकरण घटक म्हणून आणि १५ टक्के हापूस आंब्याच्या रसाचा स्वाद घटक म्हणून वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ५) वातावरणीय तापमानाला १२ दिवसांची व रेफ्रिजरेशन तापमानाला सोळा दिवसांची टिकवणक्षमता असलेला पंटूआ बनविण्यासाठी डॉ. बा.सा. कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली यांनी विकसीत केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करून छन्ना वखव्याच्या मिश्रणाच्या वजनाच्या २० टक्के खजूर पेस्ट वापरण्याची आणि पंटूआ ५ तास साखर पाकात मुरवण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ६) म्हशीच्या दुधापासून सर्वसाधारण वातावरणीय तापमानात दोन दिवसांची आणि रेफ्रिजरेशन तापमानाला चार दिवसांची टिकवणक्षमता असलेले आलेयुक्त श्रीखंड बनविण्यासाठी डॉ. बा. सा. कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली यांनी विकसित केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करून दुधाच्या वजनाच्या १ टक्का स्ट्रेप्टोकोकस थर्मोफिलीस व लॅक्टोबॅसिलस बलगॅरिकस या योगर्ट विरजणाचा व चक्क्याच्या वजनाच्या ५ टक्के या प्रमाणात आल्याच्या रसाचा स्वादद्रव्य म्हणून वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ७) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या प्रक्रियेने १५ टक्के कसावा स्टार्च पासून खाद्यवेष्टण तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ८) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या प्रक्रियेने १५ टक्के फणस बियांच्या स्टार्च पासून खाद्यवेष्टण तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

- ९) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या प्रक्रियेने सोयाबिन व गायीच्या दुधाच्या (२५:७५) मिश्रणापासून पनीर बनविण्याच्या प्रक्रियेची शिफारस करण्यात येत आहे.
- १०) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या प्रक्रियेने सोयाबिन दुध व गायीच्या दुधाच्या मिश्रणापासून (२५:७५) मायक्रोव्हेव कन्हेक्टीव्ह वाळवणी यंत्रात ५०° से. तापमानास वाळवलेले पनीर क्युब्ज तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ११) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या पध्दतीने २० टक्के काजू बोंडाचा रस, ३ टक्के लिंबाचा रस आणि १ टक्का आल्याचा रस वापरून १५° ब्रिक्स एकूण विद्राव्य घटक असलेले लिंबू रसयुक्त मसालेदार काजू बोंडाचे नेक्टर तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- १२) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या सुवर्णा जाती पासून बाटलीबंद आंबा रस तयार करण्यासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
- १३) कमी स्निग्धांश असलेले व उत्तम प्रतिचे पंकज (पॅंगसियस) माशांचे फिंगर्स बनविण्यासाठी डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेले बॅटर (मिश्रण) वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

ड) पीक संरक्षण

- १) कोकणातील चिकू पिकावरील फायटोफ्थोरा पामीव्होरा या बुरशीमुळे उद्भवणा-या फळगळ रोगाच्या किफायतशीर व प्रभावी व्यवस्थापनासाठी बागेच्या स्वच्छतेबरोबरच पावसाळ्याच्या सुरुवातीला ट्रायकोडर्मा हरझीयानम हे जैविक बुरशीनाशक २५० ग्रॅम प्रती झाड या प्रमाणात झाडाच्या विस्ताराखाली पसरावे. त्यानंतर एक टक्का बोर्डोमिश्रणाच्या तीन फवारण्या द्याव्यात. बोर्डोमिश्रणाची पहिली फवारणी पावसाळ्याच्या सुरुवातीला करावी व इतर दोन फवारण्या एक महिन्याच्या अंतराने करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- २) नारळावरील इरिओफाईड कोळीच्या एकात्मिक व्यवस्थापनासाठी शिफारशीत नत्र, स्फुरद, आणि पालाश, अझादीरेक्टीन, बोरॉन, मॅगनिज, मॉलिब्डेनम या सुक्ष्म अन्नद्रव्ययुक्त गोळ्या ४.५ किलो प्रति माड प्रति वर्ष याप्रमाणे वर्षातून तीन वेळा जून, ऑक्टोबर आणि फेब्रुवारीमध्ये विभागून देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ३) आंब्यावरील तुडतुड्याच्या नियंत्रणासाठी बुप्रोफेझीन २५ एससी २० मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ४) काजूवरील बोंड व बी पोखरणा-या अळीच्या नियंत्रणासाठी डायक्लोरोव्हॉस ७६ टक्के प्रवाही १० मिली प्रती १० लिटर पाण्यातून फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ५) भात पिकावरील खोडकिडा व पाने गुंडाळणारी अळीच्या नियंत्रणासाठी कारटाप हायड्रोक्लोराईड ४ टक्के दाणेदार १८.७५ किलो किंवा क्लोरॅन्ट्रानीलीपोल ०.४ टक्के दाणेदार १० किलो किंवा फिप्रोनिल ०.३ टक्के दाणेदार २०.८ किलो प्रती हेक्टर या प्रमाणात पहिली मात्रा रोपवाटीकेमध्ये २-

३ दिवस पुनर्लागवडीपूर्वी आणि दुसरी मात्रा पुनर्लागवडीनंतर ३०-३५ दिवसांनी आवश्यकतेनुसार देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

इ) कृषि अभियांत्रिकी

- १) मका, तांदूळ आणि कुळीथ यांच्या ५०:३०:२० मिश्रणापासून ट्विन स्कू एक्स्ट्रुडर सयंत्राने १५०° से. बॅरल तापमान आणि २२५ फेरे प्रति मिनिट स्कू वेग वापरून खाण्यासाठी योग्य 'केकेव्ही क्रिस्प' बनविण्याच्या प्रक्रियेची शिफारस करणेत येत आहे.
- २) बासाकोकृवि विकसित बांबूच्या कळक व मेस या वाणांपासून बनविलेले बांबू कुटीर संरचनेची कोकणासाठी शिफारस करण्यात येत आहे. बांबू कुटीर बनविण्यासाठी लागणा-या साहित्याची तपशीलवार माहिती

अ.क्र.	बांबू कुटीरचा भाग	साहित्य	तपशील
१	कॉलम	कळक	१०० ते १३० मिमी व्यास
२	बीम व परलिन	मेस	७० मिमी व्यासाचे
३	भिंतीसाठी	बांबू मॅट	१४ मिमी आणि ९ मिमी जाडीचे बांबू मॅट
४	फॉल सिलींग	बांबू मॅट	३ मिमी बांबू मॅट

- ३) बासाकोकृवि विकसित एकत्रित कार्बनीकरण व द्रवीकरण सयंत्राची जैवभारापासून कोळसा (५० किलोग्रॅम प्रति बॅच) व कच्चे जैव तेल निर्मितीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
- ४) बासाकोकृवि विकसित कमी खर्चाची कालसापेक्ष जमिनीतील ओलाव्यावर आधारित स्वयंचलित सिंचन प्रणालीचा विविध पिकांच्या सिंचनासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
- ५) कोकण विभागातील वाळूयुक्त चिकनमाती आणि वाळूयुक्त पोयटा चिकनमातीमध्ये भूपृष्ठाखाली १५ से.मी. खोलीवर उपनळी गाडून पिकांना सिंचन करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ६) दापोली विभागातील विविध वयोगटातील पुरुष व स्त्री मजुरांचे ऑक्सिजन वापर दर (± 10 टक्के) अंदाजीत करण्यासाठी पुढील समिकरणांची शिफारस करण्यात येत आहे.

वयोगट (वर्षे)	समिकरणे
पुरुष	
१८-३०	OCR=0.019HR – 1.2788
३०-४०	OCR=0.0195HR – 1.2814
४०-५०	OCR=0.0208HR – 1.4861
स्त्रीया	
१८-३०	OCR=0.0123HR – 0.8443
३०-४०	OCR=0.0125HR – 0.8724
४०-५०	OCR=0.0122HR – 0.8386

OCR = Oxygen Consumption Rate

HR = Heart Rate

फ) सामाजिक शास्त्रे

कृषी अर्थशास्त्र

- १) आंबा उत्पादक शेतक-यांनी पीक संरक्षक रसायनांचा अवास्तव वापर केल्यामुळे प्रती हेक्टरी रु.५,७१८/- इतका अतिरिक्त खर्च होतो. त्यामुळे खर्च कमी होण्यासाठी आणि रासायनिक औषधांचे दुष्परिणाम टाळण्यासाठी आंबा उत्पादक शेतक-यांना विद्यापीठाच्या आंबा संशोधन प्रणालीचा अवलंब करण्यासाठी प्रशिक्षित करण्याची शिफारस करण्यात येते.
- २) अ. कोकण विभागात रु. ११००/- कोटीचे आंब्याचे काढणीनंतर नुकसान होत आहे. म्हणून तालुकास्तरावर काढणीपश्चात व्यवस्थापन यंत्रणा कार्यान्वित करण्याची शिफारस करण्यात येते.
ब. दक्षिण कोकणात रत्नागिरी आणि सिंधुदुर्ग जिल्हास्तरावर नियंत्रित बाजारपेठ आहे. परंतु या जिल्ह्यातील आंब्याच्या क्षेत्राची वाढ विचारात घेता कृषि उत्पन्न बाजार समिती अंतर्गत प्रत्येक तालुक्यात आंबा व इतर पिकांसाठी बाजार आवाराची स्थापना करण्याची शिफारस करण्यात येते.
क. आंबा बागायतदारांना काढणीपश्चात हाताळणी व विपणन व्यवस्थापन बदलांबाबत विस्तार यंत्रणेबाबत प्रशिक्षण देण्याची शिफारस करण्यात येते.
- ३) दक्षिण कोकणातील आंब्याच्या जुन्या बागांचे पुनरुज्जीवन केले असता ७ वर्षांनंतर प्रति हेक्टरी २९.३१ क्विंटल वाढीव उत्पन्न मिळाल्याने निव्वळ नफा रु. ५३,१८९/- ने वाढल्याचे आढळून आले. तसेच फवारणी आणि फळे काढणीच्या खर्चामध्ये ३२.१० टक्के बचत झाल्याचे आढळून आले. म्हणून जुन्या आंबा बागांचे पुनरुज्जीवन करण्याच्या डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने प्रसारित केलेल्या तंत्रज्ञानाने आंबा बागायतदारांना प्रशिक्षण देण्यासाठी विस्तार यंत्रणेमार्फत खास योजना कार्यान्वित करून ती राबविण्याची शिफारस करण्यात येते.

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने सन २०१८ या वर्षामध्ये विकसित व प्रसारित केलेले नवीन तंत्रज्ञान

डॉ. पराग हळदणकर, डॉ. नितीन गोखले, डॉ. संजयकुमार तोरणे, डॉ. अरुण माने आणि डॉ. मकरंद करमरकर

महाराष्ट्र राज्यातील चारही कृषि विद्यापीठे व महाराष्ट्र कृषि शिक्षण व संशोधन परिषदेच्या समन्वयाने राज्यातील एका कृषि विद्यापीठामध्ये संयुक्त कृषि संशोधन व विकास समितीची बैठक दरवर्षी आयोजित करण्यात येते. या बैठकीस कृषि विद्यापीठांमधील शास्त्रज्ञांव्यतिरिक्त भारतीय कृषि अनुसंधान परिषदेच्या महाराष्ट्रातील संशोधन संस्थांचे संचालक, शासनाच्या विविध विभागांचे अधिकारी, कृषि संबंधित खाजगी कंपन्यांचे प्रतिनिधी तसेच प्रगतशील शेतकरी उपस्थित असतात. विविध विद्यापीठांमधील शास्त्रज्ञांनी विकसित केलेले तंत्रज्ञान, पिकांचे नवीन विकसित केलेले वाण, यंत्र, अवजारे इत्यादीबाबत या बैठकीमध्ये सखोल चर्चा होते आणि यामधील उत्कृष्ट वाणांना तसेच कृषि उत्पादन वाढीसाठी उपयुक्त असणा-या तंत्रज्ञान शिफारसीना मान्यता देऊन शेतक-यांसाठी प्रसारीत करण्यात येतात.

या वर्षी चारही कृषि विद्यापीठांची संयुक्त कृषि संशोधन विकास समितीची सभा दिनांक २४-२६ मे २०१८ या कालावधीत डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली येथे संपन्न झाली. या बैठकीत विद्यापीठाने विकसित केलेले पिकांचे वाण, कृषि यंत्रे व पिके उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत शिफारसीना मान्यता देण्यात आली आहे. सदर बैठकीमध्ये भात, कॅशिया आणि जायफळ या पिकांचे तीन वाण, स्वयंचलित के.के.व्ही. शंकू कोळपे, तसेच नैसर्गिक साधन संपत्ती व्यवस्थापन, उद्यानवर्गीय पिके, पशु व मत्स्य विज्ञान, मुलभूत शास्त्र, पीक संरक्षण, कृषि अभियांत्रिकी व सामाजिक शास्त्रे विषयक एकूण ५१ शिफारसी मान्य करण्यात आल्या. याबाबतची माहिती प्रस्तुत लेखात दिलेली आहे.

विकसित व प्रसारीत केलेले पिकांचे वाण

१) भात - बीएआरसीकेकेव्ही-१३ (ट्रॉम्बे कर्जत कोलम)

हा भाताचा अधिक उत्पादन देणारा, बुटका, निमगरवा, आखुड बारीक आणि तांदुळाची उत्तम गुणवत्ता असलेला वाण कोकण विभागात लागवडीसाठी प्रसारीत करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२) कॅशिया

सालीचे जास्त उत्पादन, सालीतील तेलाचे प्रमाण जास्त असणारा आणि क्यूमारीनचे प्रमाण योग्य असणारा कॅशियाचा 'कोकण कॅशिया' हा वाण, कोकण विभागात लागवडीसाठी प्रसारीत करण्यात येत आहे.

३) जायफळ

नर व मादी फुले एकाच झाडावर असणारा आणि मोठ्या आकाराच्या जायफळाचे अधिक उत्पादन देणारा 'कोकण संयुक्ता' हा वाण कोकण विभागात लागवडीसाठी प्रसारीत करण्यात येत आहे.

यंत्रे व अवजारे

के.के.व्ही शंकु कोळपे

महिला वर्गासाठी श्रमशास्त्रीय दृष्ट्या विकसीत के.के.व्ही शंकु कोळप्याची भात शेतीत कोळपणी करण्यासाठी प्रसारीत करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे

यंत्रांची वैशिष्ट्ये

- भातशेतीतील तण काढण्यासाठी उपयुक्त
- एकूण वजन ५.७२ किग्रॅ.
- वैशिष्ट्यपूर्ण रचनेमुळे वापरताना फ्लोटवर चिखल साचत नाही.
- शंकुवरील पात्यांच्या नाविन्यपूर्ण रचनेमुळे भातशेतीतील तण काढण्याचे काम जलद व चांगले होवून श्रमाची बचत होते.
- शंकु कोळप्याची कार्यक्षमता ०.०११ हेक्टर/तास
- तण काढण्याची कार्यक्षमता ७९.८२ टक्के
- वजनास हलके, अधिक चांगली पकड आणि समतोल रचना यामुळे वापरास सोईस्कर
- श्रमशास्त्रीयदृष्ट्या अभ्यासातून तयार केल्याने महिलांकरीता सुलभ
- रक्कम रु. ८००/-

पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत संशोधन शिफारशी

अ) नैसर्गिक साधन संपत्ती व्यवस्थापन

- १) कोकणातील जांभ्या जमिनीमध्ये हापुस आंब्यांचे अधिक उत्पन्न व नफा मिळवण्यासाठी ३:१:१ किग्रॅ. नत्र स्फुरद पालाश अधिक ५० किलो शेणखत यांची मात्र एकत्रितरित्या दहा वर्षावरील प्रती झाडांना देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- २) खरीप भात पिकास संपुर्ण वाढीच्या काळात अन्नद्रव्यांचा संतुलीत पुरवठा करून अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायदा मिळण्यासाठी प्रति हेक्टर १७५ किग्रॅ. कोकण अन्नपुर्णा ब्रिकेट्स (३४:१४:६ टक्के नत्र, स्फुरद, पालाश) वापरण्याची शिफारस करण्यात येते.
- ३) कोकणातील जांभ्या जमिनीत काजूचे अधिक उत्पादन मिळण्यासाठी शिफारसीत खतमात्रे सोबत काजू पिकाला मोहोरावर आणि बी धरतेवेळी कॉपर सल्फेट ०.१ टक्के अधिक ०.५ टक्के चुना अशा दोन फवारण्या देण्याची शिफारस करण्यात येते.
- ४) दक्षिण कोकण किनारपट्टी विभागात सहयाद्री-३ या संकरीत भात वाणापासून खरीप हंगामात अधिक उत्पन्न व निव्वळ नफा मिळवण्याकरीता रोपवाटिका २३ व्या हवामान आठवड्यात (४ ते १० जून) पेरून १५ दिवसांची रोपे पुर्न:लागवडीकरीता वापरावीत अशी शिफारस करण्यात येते.

- ५) दक्षिण कोकण विभागात ऊसाचे अधिक उत्पन्न मिळवण्यासाठी एक डोळा असलेल्या ऊसाच्या कांडीपासून तयार केलेली रोपे वापरावीत आणि रोपे करण्यासाठी कोकोपीट आणि गांडूळ खत समप्रमाणात घेवून त्यात ५ ग्रॅम अॅसिटोबॅक्टर जिवाणू संवर्धक प्रति किलो प्रमाणात वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ६) उन्हाळी भेंडी पिकापासून अधिक उत्पादन व फायदेशीर मिळकतीसाठी कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीत प्लास्टीक अस्तरीकरणाचा वापर आणि १२०-४५×१५ सें.मी. अंतराने जोड आळीत लागवड करून खालील प्रमाणे ठिबक सिंचनाद्वारे दररोज पाणी द्यावे व शिफारशीत मात्रेनुसार (१००:५०:५० किलो नत्र:स्फुरद:पालाश/हे) विद्राव्य खताचा आठवड्याच्या अंतराने सात समान हप्त्यात (०.३७५ किलो १९:१९:१९ आणि युरिया ०.१५५ किलो/हे) वापर करावा अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

पीकाच्या वाढीचा कालावधी (आठवडा)	पाण्याची मात्रा (ली./मी लांबी)	एकूण दिलेले पाणी (मिमी/हे)
१ ते ५	५२	६५-४
६ ते ९	५०	६२-८
१० ते १३	७५	९४-२
१४ ते १७	४७	५८-६

- ७) खरीप हंगामात सेंद्रिय भाताचे अधिक उत्पादन आणि आर्थिक नफा मिळण्यासाठी सह्याद्री-३, सह्याद्री-४, सह्याद्री-५, कर्जत-३, कर्जत-५, कर्जत-८ आणि रत्नागिरी-३ या जातींची शिफारस करण्यात येते.
- ८) रब्बी-उन्हाळी हंगामात सेंद्रिय भुईमुगाचे अधिक उत्पादन आणि आर्थिक नफा मिळण्यासाठी कोकण गौरव, टिजी-२६ आणि जेएल-७७६ या भुईमूग जातींची शिफारस करण्यात येते.
- ९) उत्तर कोकण किनारपट्टी विभागात 'भात-भुईमूग' 'भात-मधुमका' आणि 'भात-घेवडा' या सेंद्रिय पिक पद्धतीपासून अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायदा मिळण्यासाठी खालील तपशिलानुसार विविध स्रोतातून अन्नद्रव्य व्यवस्थापनाची शिफारस करण्यात येते.

स्रोत	खरीप भात	रब्बी पिके		
		भुईमूग	मधुमका	घेवडा
शेणखत (टन प्रति हेक्टर)	५-०	१-५	६-०	४-०
गिरीपुष्पाचा हिरवा पाला (टन प्रति हेक्टर)	७-५	--	--	--
निबोळी पेंड (टन प्रति हेक्टर)	०-५	०-१५०	०-६	०-४
भाताचा पेंडा (टन प्रति हेक्टर)	४-०	--	--	--
गांडूळखत (टन प्रति हेक्टर)	--	०-५	२-०	१-३
गोमुत्र आणि गांडूळ पाणी यांच्या प्रत्येकी १० टक्के द्रावणाच्या पेरणीनंतर ३० व ६० दिवसांनी दोन फवारण्या (लि. प्रति हेक्टर)	--	--	५० ली	--

१०) उत्तर कोकण किनारपट्टी विभागात खरीप भात-रब्बी चवळी पिक पध्दतीपासून अधिक उत्पादकता आणि आर्थिक फायदा मिळण्यासाठी दोन्ही पिकांना ७५ टक्के शिफारशीत खत मात्रा (भात- १००:५०:५० किलो नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टर आणि चवळी- २५:५०:० किलो नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति हेक्टर), पिक अवशेष २ टन आणि स्फुरद विरघळणारे जिवाणू ३.५ किलो प्रती हेक्टरी सहित भात पिकास गिरीपुष्प ३ टन व ३.५ किलो अझोस्फिरीलम तर चवळी पिकास ३.५ किलो रायझोबियम प्रति हेक्टरी देण्याची शिफारस करण्यात येते.

ब) उद्यानविद्या

- १) **आंबा** - हापूस आंबा पिकामध्ये फळगळ कमी करून उत्पादन वाढविण्यासाठी व साक्याचे प्रमाण कमी करण्यासाठी एन-एटका (N-ATCA)(१० VDs) आणि फॉलीक अॅसीड (०.२० टक्के) घटक असलेल्या द्रव्याची फवारणी अनुक्रमे ५० टक्के मोहार फुलल्यावर (१ मिली/ ली), फळे वाटाण्याच्या आकाराची झाल्यावर (१.५ मिली/ ली), फळाचा आकार अंडाकृती झाल्यावर (२ मिली/ ली) आणि फळधारणेनंतर ७५ दिवसांनी (२ मिली/ ली) करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- २) **काजू** - वेंगुर्ला-४ काजुमध्ये फळगळ कमी करून उत्पादन वाढविण्यासाठी थायोप्रोलिन (५ टक्के), फॉलिक अॅसीड (०.१ टक्के) आणि ब्रासिनोलिडस् (५०० ppm) हे घटक असलेल्या द्रव्याची फवारणी फळधारणा झाल्यावर (१ मिली/ली), पहिल्या फवारणीनंतर १५ दिवसांनी (१.५ मिली/ली) आणि दुस-या फवारणीनंतर १५ दिवसांनी (२ मिली/ली) करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ३) **नारळ** - नारळ बागेत अधिक उत्पादन व नफा मिळवण्यासाठी विद्यापीठाने शिफारस केल्याप्रमाणे दालचिनी, जायफळ, काळीमिरी, केळी आणि अननस या पिकांची आंतरपिक म्हणून लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येते.
- ४) **तेलताड आंतरपिक** - दक्षिण कोकण विभागात तेल ताडाच्या बागेत सुरुवातीच्या कालावधीत (५ वर्षापर्यंत) किफायतशीर उत्पन्नाकरिता केळी, अननस आणि सुरण या पिकांची मिश्रपिक म्हणून लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येते.
- ५) **अभिवृद्धी** - जायफळ, कोकमाची कलमे आणि काळीमिरीची छाट कलमे अधिक यशस्वी होण्यासाठी आणि त्यांच्या चांगल्या वाढीसाठी बंद अभिवृद्धी गृहाचा (आकार १०.५ मि. लांबी × ३.१० मि. रुंदी × २ मि. उंची) वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

ड) पशु व मत्स्य विज्ञान

- १) कोकण विभागातील जर्सी संकरीत वासराच्या अधिक वाढीसाठी खाद्यामधून १.५ किलो ताजा अझोला प्रति दिन देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

- २) व्हॅलीसनेरीया जातीच्या पाणवनस्पतीच्या उत्तम वाढीसाठी वाळू आणि मातीच्या समप्रमाणातील मिश्रणामध्ये म्हशीचे २ टक्के वाळलेले शेण मिसळून त्यात वनस्पतीचे रोपण करून ८०० लक्स प्रकाश प्रखरतेत वाढविण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ३) शेततळ्यात पिंज्यामध्ये स्वोर्डटेल जातीचे बीज १५० नग प्रती चौरसमिटर क्षमतेने साठवणूक करून त्यांना ३२ टक्के प्रथिनयुक्त खाद्य वजनाच्या ८ टक्के प्रमाणात देवून संवर्धन करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ४) मोनोसेक्स संवर्धन पद्धतीत नर तिलापीया (*Oreochromis niloticus*) माशांच्या अधिक उत्पादनासाठी खाद्यात ३ टक्के स्पायरुलिना पावडर मिसळण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ५) गप्पी माशांच्या उत्तम वाढीसाठी ३ टक्के शतावरी चूर्ण मिश्रीत डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेले फिफू खाद्य वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ६) कटला माशाच्या बीजाच्या उत्तम वाढीसाठी आणि जगण्याचे जास्त प्रमाण मिळवण्यासाठी पूर्वजैविक म्हणून २ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात सूक्या केळ्यांच्या पावडर बरोबर ०.५ प्रति किलो या प्रमाणात प्रजैविक खाद्यात मिसळण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ७) तिलापीया माशाच्या बोटुकलीची उत्तम वाढीसाठी जास्त जगण्याचे प्रमाण मिळवण्यासाठी पूर्वजैविक म्हणून २ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात सूक्या केळ्यांच्या पावडर बरोबर ०.५ प्रति किलो या प्रमाणात प्रजैविक खाद्यात मिसळण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ८) मुत्री माशांच्या उत्तम वाढ आणि जास्त जगण्याचे प्रमाण मिळवण्यासाठी ३३ टक्के इन्टेरोमॉर्फा शेवाळयुक्त खाद्य माशांच्या वजनाच्या ५ टक्के प्रमाणात देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ९) किनारी भागात तिलापीया माशांच्या बीजोत्पादनासाठी ० ते ५ पीएसयू क्षारतेच्या निमखा-या पाण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

क) मुलभुत शास्त्रे, अन्नशास्त्र व तंत्रज्ञान

- १) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित उतीसंवर्धन तंत्र कोकणातील लाल केळीच्या सुक्ष्म अभिवृद्धीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
- २) म्हशीच्या दुधापासून सर्वोत्तम स्विकारहता आणि सर्वसाधारण वातावरणीय तापमानात चार दिवसांची टिकवणक्षमता असलेला छन्ना पोडो बनविण्यासाठी डॉ. बा. सा. कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली यांनी विकसित केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करून छन्नाच्या वजनाच्या २० टक्के हापूस आंब्याचा रस वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ३) सर्वसाधारण वातावरणीय तापमानात सहा दिवसांची आणि रेफ्रिजरेशन तापमानाला दहा दिवसांची टिकवणक्षमता असलेला कलाकंद बनविण्यासाठी डॉ. बा.सा. कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली यांनी विकसित केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करून मुळ दुधाच्या वजनाच्या ७.५० टक्के आंब्याचा रस वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

- ४) मिल्क पुडींग बनविण्यासाठी २ टक्के जिलेटिनचा स्थिरीकरण घटक म्हणून आणि १५ टक्के हापूस आंब्याच्या रसाचा स्वाद घटक म्हणून वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ५) वातावरणीय तापमानाला १२ दिवसांची व रेफ्रिजरेशन तापमानाला सोळा दिवसांची टिकवणक्षमता असलेला पंटूआ बनविण्यासाठी डॉ. बा.सा. कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली यांनी विकसीत केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करून छन्ना वखव्याच्या मिश्रणाच्या वजनाच्या २० टक्के खजूर पेस्ट वापरण्याची आणि पंटूआ ५ तास साखर पाकात मुरवण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ६) म्हशीच्या दुधापासून सर्वसाधारण वातावरणीय तापमानात दोन दिवसांची आणि रेफ्रिजरेशन तापमानाला चार दिवसांची टिकवणक्षमता असलेले आलेयुक्त श्रीखंड बनविण्यासाठी डॉ. बा. सा. कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली यांनी विकसित केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करून दुधाच्या वजनाच्या १ टक्का स्ट्रेप्टोकोकस थर्मोफिलीस व लॅक्टोबॅसिलस बलगॅरिकस या योगर्ट विरजणाचा व चक्क्याच्या वजनाच्या ५ टक्के या प्रमाणात आल्याच्या रसाचा स्वादद्रव्य म्हणून वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ७) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या प्रक्रियेने १५ टक्के कसावा स्टार्च पासून खाद्यवेष्टण तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ८) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या प्रक्रियेने १५ टक्के फणस बियांच्या स्टार्च पासून खाद्यवेष्टण तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ९) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या प्रक्रियेने सोयाबिन व गायीच्या दुधाच्या (२५:७५) मिश्रणापासून पनीर बनविण्याच्या प्रक्रियेची शिफारस करण्यात येत आहे.
- १०) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या प्रक्रियेने सोयाबिन दुध व गायीच्या दुधाच्या मिश्रणापासून (२५:७५) मायक्रोव्हेव कन्हेक्टीव्ह वाळवणी यंत्रात ५०° से. तापमानास वाळवलेले पनीर क्युब्ज तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ११) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या पध्दतीने २० टक्के काजू बोंडाचा रस, ३ टक्के लिंबाचा रस आणि १ टक्का आल्याचा रस वापरून १५° ब्रिक्स एकूण विद्राव्य घटक असलेले लिंबु रसयुक्त मसालेदार काजू बोंडाचे नेक्टर तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- १२) डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या सुवर्णा जाती पासून बाटलीबंद आंबा रस तयार करण्यासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
- १३) कमी स्निग्धांश असलेले व उत्तम प्रतिचे पंकज (पॅंगसियस) माशांचे फिंगर्स बनविण्यासाठी डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेले बॅटर (मिश्रण) वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

ड) पीक संरक्षण

- १) कोकणातील चिकू पिकावरील फायटोफ्थोरा पामीव्होरा या बुरशीमुळे उद्भवणा-या फळगळ रोगाच्या किफायतशीर व प्रभावी व्यवस्थापनासाठी बागेच्या स्वच्छतेबरोबरच पावसाळ्याच्या सुरुवातीला ट्रायकोडर्मा हरझीयानम हे जैविक बुरशीनाशक २५० ग्रॅम प्रती झाड या प्रमाणात झाडाच्या विस्ताराखाली पसरावे. त्यानंतर एक टक्का बोर्डोमिश्रणाच्या तीन फवारण्या द्याव्यात. बोर्डोमिश्रणाची पहिली फवारणी पावसाळ्याच्या सुरुवातीला करावी व इतर दोन फवारण्या एक महिन्याच्या अंतराने करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- २) नारळावरील इरिओफाईड कोळीच्या एकात्मिक व्यवस्थापनासाठी शिफारशीत नत्र, स्फुरद, आणि पालाश, अझादीरेक्टीन, बोरॉन, मॅगनेज, मॉलिब्डेनम या सुक्ष्म अन्नद्रव्ययुक्त गोळ्या ४.५ किलो प्रति माड प्रति वर्ष याप्रमाणे वर्षातून तीन वेळा जून, ऑक्टोबर आणि फेब्रुवारीमध्ये विभागून देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ३) आंब्यावरील तुडतुड्याच्या नियंत्रणासाठी बुप्रोफेझीन २५ एससी २० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ४) काजूवरील बोंड व बी पोखरणा-या अळीच्या नियंत्रणासाठी डायक्लोरोव्हॉस ७६ टक्के प्रवाही १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ५) भात पिकावरील खोडकिडा व पाने गुंडाळणारी अळीच्या नियंत्रणासाठी कारटाप हायड्रोक्लोराईड ४ टक्के दाणेदार १८.७५ किलो किंवा क्लोरेंट्रानीलीपोल ०.४ टक्के दाणेदार १० किलो किंवा फिप्रोनिल ०.३ टक्के दाणेदार २०.८ किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात पहिली मात्रा रोपवाटीकेमध्ये २-३ दिवस पुनर्लागवडीपूर्वी आणि दुसरी मात्रा पुनर्लागवडीनंतर ३०-३५ दिवसांनी आवश्यकतेनुसार देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

इ) कृषि अभियांत्रिकी

- १) मका, तांदूळ आणि कुळीथ यांच्या ५०:३०:२० मिश्रणापासून ट्विन स्कू एक्स्ट्रुडर संयंत्राने १५०° से. बॅरल तापमान आणि २२५ फेरे प्रति मिनिट स्कू वेग वापरून खाण्यासाठी योग्य 'केकेव्ही क्रिस्प' बनविण्याच्या प्रक्रियेची शिफारस करणेत येत आहे.
- २) बासाकोकृवि विकसित बांबूच्या कळक व मेस या वाणांपासून बनविलेले बांबू कुटीर संरचनेची कोकणासाठी शिफारस करण्यात येत आहे. बांबू कुटीर बनविण्यासाठी लागणा-या साहित्याची तपशीलवार माहिती

अ.क्र.	बांबू कुटीरचा भाग	साहित्य	तपशील
१	कॉलम	कळक	१०० ते १३० मिमी व्यास
२	बीम व परलिन	मेस	७० मिमी व्यासाचे
३	भिंतीसाठी	बांबू मॅट	१४ मिमी आणि ९ मिमी जाडीचे बांबू मॅट
४	फॉल सिलींग	बांबू मॅट	३ मिमी बांबू मॅट

- ३) बासाकोकृवि विकसित एकत्रित कार्बनीकरण व द्रवीकरण संयंत्राची जैवभारापासून कोळसा (५० किलोग्रॅम प्रति बॅच) व कच्चे जैव तेल निर्मितीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
- ४) बासाकोकृवि विकसित कमी खर्चाची कालसापेक्ष जमिनीतील ओलाव्यावर आधारित स्वयंचलित सिंचन प्रणालीचा विविध पिकांच्या सिंचनासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.
- ५) कोकण विभागातील वाळूयुक्त चिकनमाती आणि वाळूयुक्त पोयटा चिकनमातीमध्ये भूपृष्ठाखाली १५ से.मी. खोलीवर उपनळी गाडून पिकांना सिंचन करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.
- ६) दापोली विभागातील विविध वयोगटातील पुरुष व स्त्री मजुरांचे ऑक्सिजन वापर दर (± 10 टक्के) अंदाजीत करण्यासाठी पुढील समिकरणांची शिफारस करण्यात येत आहे.

वयोगट (वर्ष)	समिकरणे
पुरुष	
१८-३०	OCR=0.019HR – 1.2788
३०-४०	OCR=0.0195HR – 1.2814
४०-५०	OCR=0.0208HR – 1.4861
स्त्रीया	
१८-३०	OCR=0.0123HR – 0.8443
३०-४०	OCR=0.0125HR – 0.8724
४०-५०	OCR=0.0122HR – 0.8386

OCR = Oxygen Consumption Rate

HR = Heart Rate

फ) सामाजिक शास्त्रे

कृषी अर्थशास्त्र

- १) आंबा उत्पादक शेतक-यांनी पीक संरक्षक रसायनांचा अवास्तव वापर केल्यामुळे प्रती हेक्टराी रु.५,७१८/- इतका अतिरिक्त खर्च होतो. त्यामुळे खर्च कमी होण्यासाठी आणि रासायनिक औषधांचे दुष्परिणाम टाळण्यासाठी आंबा उत्पादक शेतक-यांना विद्यापीठाच्या आंबा संशोधन प्रणालीचा अवलंब करण्यासाठी प्रशिक्षित करण्याची शिफारस करण्यात येते.
- २) अ. कोकण विभागात रु. ११००/- कोटीचे आंब्याचे काढणीनंतर नुकसान होत आहे. म्हणून तालुकास्तरावर काढणीपश्चात व्यवस्थापन यंत्रणा कार्यान्वित करण्याची शिफारस करण्यात येते.
ब. दक्षिण कोकणात रत्नागिरी आणि सिंधुदुर्ग जिल्हास्तरावर नियंत्रित बाजारपेठ आहे. परंतु या जिल्ह्यातील आंब्याच्या क्षेत्राची वाढ विचारात घेता कृषि उत्पन्न बाजार समिती अंतर्गत प्रत्येक तालुक्यात आंबा व इतर पिकांसाठी बाजार आवाराची स्थापना करण्याची शिफारस करण्यात येते.
क. आंबा बागायतदारांना काढणीपश्चात हाताळणी व विपणन व्यवस्थापन बदलांबाबत विस्तार यंत्रणेबाबत प्रशिक्षण देण्याची शिफारस करण्यात येते.
- ३) दक्षिण कोकणातील आंब्याच्या जुन्या बागांचे पुनरुज्जीवन केले असता ७ वर्षांनंतर प्रति हेक्टराी २९.३१ क्विंटल वाढीव उत्पन्न मिळाल्याने निव्वळ नफा रु. ५३,१८९/- ने वाढल्याचे आढळून

आले. तसेच फवारणी आणि फळे काढणीच्या खर्चामध्ये ३२.१० टक्के बचत झाल्याचे आढळून आले. म्हणून जून्या आंबा बागांचे पुनरुज्जीवन करण्याच्या डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने प्रसारित केलेल्या तंत्रज्ञानाने आंबा बागायतदारांना प्रशिक्षण देण्यासाठी विस्तार यंत्रणेमार्फत खास योजना कार्यान्वित करून ती राबविण्याची शिफारस करण्यात येते.
