

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

संशोधन शिफारशी २०१६

विकसित व प्रसारीत केलेले पिकांचे वाण

१) नागली दापोली-२

उती संवर्धनाद्वारे संवृत्त पेशीपासून निवड केलेला नागलीचा पहिलाच वाण आहे. या वाणाचा रंग आकर्षक आहे. सदर वाणाने दापोली-१ या वाणपेक्षा ११.१७ टक्के जास्त उत्पादन दिलेले असून या वाणामध्ये लोहाचे प्रमाण १६२.५ टक्के तसेच कॅल्शियमचे ५.९९ टक्के अधिक आहे. हा वाण करपा रोगास मध्यम प्रतिकारक असून मावा आणि पाने खाणारी अळी या कीडींना सहनशिल आहे. या वाणाची कोकण विभागात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे. या वाणाचा कालावधी ११९-१२१ दिवस इतका असून १८ ते २० क्विंटल प्रती हेक्टर एवढे उत्पादन मिळते.

२) कारली- कोकण कारली (DPLBG – 5)

हा वाण कोकण तारा आणि प्रिती या वाणांच्या संकरातून वंशावळ निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आला आहे. या वाणाची फळे गर्द हिरवी, लांब, आकर्षक, काटेरी व जाड सालीची असून टिकाऊ आहेत. हा वाण अती पर्जन्यमानात लागवडीयोग्य असून कीड व रोगास प्रतिकारक्षम आहे. या वाणाची कोकण विभागात खरीप हंगामामध्ये लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे. या वाणाचा कालावधी ११५-१२५ दिवस इतका आहे. या वाणापासून १६ ते १८ टन प्रती हेक्टर एवढे उत्पादन मिळते.

३) काकडी- कोकण काकडी (DPLCu-14)

हा वाण सीएचसी-२ आणि शितल या वाणांच्या संकरातून वंशावळ निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आला आहे. या वाणाची फळे पांढरट हिरवी तजेलदार असून टिकाऊ आहेत. हा वाण अती पर्जन्यमानात लागवडीयोग्य असून कीड व रोगास प्रतिकारक्षम आहे. या वाणाची कोकण विभागासाठी खरीप हंगामात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे. या वाणाचा कालावधी ११० ते १२० दिवस असून उत्पादन क्षमता २६ ते २८ टन प्रती हेक्टर एवढे आहे.

४) घोसाळी- कोकण घोसाळी (DPLSG – 5)

हा वाण सिलेक्शन-९९ आणि पुसा चिकणी या संकरातून वंशावळ निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आला आहे. या वाणाची फळे मध्यम लांबीची तजेलदार असून टिकाऊ आहेत. हा वाण अती पर्जन्यमानात लागवडीयोग्य असून कीड व रोगास प्रतिकारक्षम आहे. या वाणाची कोकण विभागासाठी खरीप हंगामात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे. हा वाण १२५ ते २३५ दिवसात तयार होतो. या वाणापासून १८ ते २० टन प्रती हेक्टर एवढे उत्पादन आहे.

पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत संशोधन शिफारशी

अ) नैसर्गिक साधन संपत्ती व्यवस्थापन

जमीन सुपिकता आणि पीक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

१. कोकणात खरीप हंगामामध्ये संकरीत काकडीपासून सर्वाधिक उत्पादन मिळण्यासाठी हेक्टरी १५ टन शेणखताबरोबर २५० किलो नत्र, १०० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश द्यावे.
२. कोकण विभागात हळद या पिकापासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळण्यासाठी जमिनीची मशागत करतेवेळी शेणखत २५ टन/हे. आणि लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी प्रती हेक्टरी १०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व १५० किलो पालाश आणि ९० दिवसांनी १०० किलो नत्र प्रती हेक्टरी देण्यात यावे.
३. कोकण विभागासाठी रब्बी हंगामामध्ये संकरीत कलिंगडाच्या अधिक उत्पादनासाठी प्रती हेक्टरी २५ टन शेणखत, २५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व १०० किलो पालाश ही मात्रा द्यावी.
४. उत्तर कोकण विभागात अलिबाग स्थानिक पांढरा कांदा वाणाचे अधिक बियाणे उत्पादन मिळविण्यासाठी पिकाची लागवड ५० x २० सेमी अंतरावर करुन हेक्टरी २०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद, ५० किलो पालाश द्यावे. संपुर्ण स्फुरद आणि पालाश पीक लागवडीच्यावेळी द्यावे. नत्र तीन समान हप्त्यात विभागून पीक लागवडीच्यावेळी आणि ३० व ६० दिवसांनी द्यावे.
५. उत्तर कोकण विभागात ८.५ डेसी सायमन/मी. पर्यंत क्षारता असणाऱ्या खार जमिनीतून अधिक उत्पन्न आणि नफा मिळविण्यासाठी पनवेल-३ या भात जातीची पेरणी पावसाळ्यापुर्वी धुळवाफ्यावर करुन हेक्टरी ७.५ टन शेणखत आणि शिफारशीत खताची मात्रा (१००:५०:५० नत्र, स्फुरद, पालाश किलो/हे.) द्यावे.
६. कोकणातील जांभ्या जमिनीत रब्बी चवळीपासून अधिक उत्पन्न आणि नफा मिळविण्यासाठी प्रति हेक्टरी २५:६०:४० किलो नत्र:स्फुरद:पालाश व ५ टन प्रति हेक्टर शेणखताच्या मात्रेसोबत रायझेबीयम व स्फुरद विरघळविणाऱ्या जीवाणू संवर्धकाची (प्रत्येकी २५ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे) बीज प्रक्रिया करावी.

कोरडवाहू पिके

१. कोकण विभागात खरीप भुईमुगापासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी पिकाची लागवड रुंद वरंबा सरीवर ८० x २० सेमी/हे.) ७ मायक्रॉन जाडीचे, ४४ किलो पारदर्शक प्लॅस्टिक आच्छादन करावे.

बागायती पिके

१. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीमध्ये केळी पिकाच्या सफेद वेलची या जातीपासून अधिक उत्पन्न आणि नफा मिळविण्यासाठी सुक्ष्म सिंचन फवारा पध्दतीने दिवसाआड ऑक्टोबर ते जानेवारी दरम्यान १३ ते १५ लिटर पाणी प्रती झाड आणि फेब्रुवारी ते नियतमोसमी पाऊस सुरु होईपर्यंत १८ ते २१ लिटर पाणी प्रती झाड द्यावे.

२. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीत रब्बी हंगामात मधुमका या पिकापासून अधिक उत्पन्न, नफा आणि उत्पादन व खर्च गुणोत्तर मिळविण्यासाठी पिकाची लागवड ठिबक सिंचन पध्दतीने करून माती परिक्षणावर आधारीत मुख्य अन्नद्रव्यांसोबत तांबे, जस्त, बोरॉन आणि मँगनीज ही सूक्ष्म अन्नद्रव्ये आणि आवश्यकतेच्या ५० टक्के चुना (१३.८ टन/हे.) भुसधारक देण्यात यावे.

तण व्यवस्थापन

१. कोकण विभागात खरीप पेर भातामधील परिणामकारक तणनियंत्रण होऊन अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी पेंडीमिथालीन ३० ई.सी. तणनाशकाची १ किलो क्रियाशिल घटक प्रती हेक्टर या प्रमाणात उगवणपुर्व फवारणी करून पेरणीनंतर २५ दिवसांनी बेणणी (निंदणी) करावी.
२. कोकण विभागात खरीप भात-रब्बी भुईमुग पीक पध्दतीमध्ये तणांचे प्रभावी नियंत्रण होऊन अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी हिरवळीचे पीक धेंचा चिखलणीच्यावळी जमिनीत गाडून भात लागवडीनंतर प्रेटिल्याक्लोर ५० ई.सी. ०.७५ किलो क्रियाशिल घटक प्रती हेक्टरी ३ ते ७ दिवसांनी आणि भुईमुगासाठी पेंडीमिथॅलीन ३० ई.सी. १ किलो क्रियाशिल घटक प्रती हेक्टरी पेरणीनंतर २ ते ३ दिवसांनी फवारावे.

एकात्मिक शेती पध्दती

१. महाराष्ट्रातील दक्षिण कोकण किनारपट्टीच्या विभागात खरीप भात- मधुमका व खरीप भात- वांगी या पिकपध्दतीचा अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी अवलंब करावा.
२. दक्षिण कोकण किनारपट्टी विभागात रब्बी भुईमुग-खरीप भात पीक पध्दतीतून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी भुईमुग पिकास प्रती हेक्टरी २५ किलो नत्र, ७५ किलो स्फुरद आणि खरीप भात पिकास शिफारशीत खत मात्रेच्या ७५ टक्के मात्रा (७५:३७:५०:३७.५० नत्र, स्फुरद, पालाश किलो प्रती हेक्टरी) द्यावी.

वनशास्त्र व कृषि वनशेती

१. कोकणातील पाण्याचा निचरा होणाऱ्या जांभ्या जमिनीमध्ये ७ x ७ मीटर अंतरावर केलेल्या काजू लागवडीमध्ये सुरुवातीच्या ५ वर्षांच्या काळात उडीद पिकाची आंतरपिक म्हणून लागवड करावी.

ब) उद्यानविद्या

१. जांभळाच्या कलमापासून अधिक उत्पन्न मिळविण्यासाठी प्रती वर्षी ५० टक्के एक आड एक उपफांद्यांच्या (तृतीय फांद्यांवर) ऑक्टोबर महिन्यात गोलाकार खोल काप घ्यावेत.
२. शाखीय व मुळांच्या जोमदार व सशक्त वाढीसाठी आंब्याची सशक्त कोय कलमे १० x १४ इंच आकाराच्या २०० गेज जाडीच्या अतिनील किरण निरोधक काळ्या रंगाच्या पॉलीबॅगमध्ये तयार करावीत.
३. हापूसच्या ५० वर्षांहून जुन्या व अनुत्पादित आंबा बागांचे उत्पादन मिळविण्यासाठी १० ते १२ फुट उंचीवर (तृतीय फांद्यांवर) छाटणी करून त्यानंतर येणाऱ्या नवीन फुटव्यांची विरळणी करून

पुनरुज्जीवन करणे तसेच इतर काळजी शास्त्रीय पध्दतीने घेण्यासाठी डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा वापर करावा.

४. हापूस आंब्याच्या डागविरहित फळांच्या उत्पादनासाठी फलधारणेनंतर एक महिन्याने गोटीच्या आकाराच्या झाडावर टिकलेल्या फळांवर कागदी पिशवी (२५ × २० सेमी) घालावी.
५. उत्तर कोकण विभागात कांद्यापासून अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी रब्बी हंगामात अलिबाग स्थानिक या पांढरा कांदा वाणाची पुर्नलागवड १० × १५ सेमी अंतरावर डिसेंबरच्या दुसऱ्या ते तिसऱ्या आठवड्यात करावी.
६. कोकणामध्ये खरीप हंगामात सुरण पिकापासून अधिक उत्पादन आणि निव्वळ नफा मिळविण्यासाठी गजेंद्र या जातीची लागवड करावी.
७. उत्तर कोकण विभागात मोगरा फुलांपासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी बेंगलोरि या जातीची लागवड करावी.
८. हळद या पिकापासून अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी हळकुंडाच्या डोळ्यापासून रोपे तयार करून लागवड करावी.
९. कोकण विभागात सुपारी बागेतून अधिक उत्पादन व निव्वळ नफा मिळविण्यासाठी सुरण किंवा आले किंवा हळद या पिकाची आंतरपिक म्हणून लागवड करावी.
१०. उत्तर कोकण विभागासाठी चिकू पिकाच्या जुन्या व घनदाट बागेपासून अधिक उत्पन्न मिळविण्यासाठी चिकू झाडाची सर्व बाजूनी १ मीटर छाटणी ऑक्टोबरमध्ये करावी.

क) पशु व मत्स्य विज्ञान

१. मांसल कोंबड्यांच्या उत्तम वाढ आणि अधिक आर्थिक उत्पन्नासाठी खाद्यामध्ये पाच टक्के अझोला भुकटी मिसळावी.
२. गिरीराजा कोंबड्यांच्या जातीची कोकणात उत्तम वाढ आणि अधिक आर्थिक उत्पन्नासाठी संगोपन करावे.
३. मांसल कोंबड्यांचे कोलेस्टेरॉल कमी करणे, उत्तम वाढ आणि अधिक आर्थिक उत्पन्नासाठी खाद्यामध्ये एक टक्का आले भुकटी मिसळावी.
४. ओरेंटस (मेलॅनोक्रोमीस ओरेंटस) माशाच्या प्रजननासाठी पाण्याचा सामू ७.५ ते ८.० आणि पाण्याची एकूण जडता ९५ ते ११५ मि.ग्रॅ. प्रती लिटर ठेवावी.
५. ऑस्कर (अॅस्ट्रोनोट्स ऑसिलेटस्) माशाची अंडी उबवणी दरम्यान पाण्याचा सामू ७.० ते ७.५ आणि पाण्याची एकूण जडता ८५ मि.ग्रॅ. प्रती लिटर ठेवण्यात यावी.
६. सिल्ला ट्रॅन्क्यूबेराका खेकड्यांच्या मादीला कमी कालावधीत (५० दिवस) प्रजननक्षम बनविण्यासाठी खेकड्याचा मेंदू, डोळा आणि तोंडाकडील ग्रंथींच्या अर्काचे इंजेक्शन ०.२ मिली ग्रॅम/किलो या दराने

दुसऱ्या पाचव्या आणि दहाव्या दिवशी देण्याची व या कालावधीत खेकडे ३५° सेल्सियस तापमान, ३२ पीपीटी क्षारता आणि १२ तास प्रकाशात ठेवावी.

७. खवळा माशाच्या (पुंटीयस सराना) यशस्वी प्रजननाकरिता, परिपक्व नर व मादी माशांना अनुक्रमे ०.२ आणि ०.४ मिली/किलो या दराने सालमोन गोनेडोट्रापीन स्त्रवणारे संप्रेरक अॅनालॉग आणि डॉमपेरिडान कृत्रिम संप्रेरकाचे इंजेक्शन आंतरपेशीय पध्दतीने देण्यात यावे.
८. यशस्वी कोळंबी संवर्धनासाठी सुयोग्य जागेची निवड, चांगल्या दर्जाचे प्रमाणित बीज, उत्तम खाद्य व्यवस्थापन, व बाजारभावातील चढ-उतारानुसार उत्पादनांच्या विक्रीबाबत कोळंबी संवर्धकांमध्ये सजकता येण्यासाठी संबंधित विषयावरील प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविण्यात यावेत.
९. पेट बॉटलमध्ये सामान्य तापमानाला सहा महिन्यांपर्यंत कालवाचे लोणचे टिकविण्यासाठी ते तयार करताना प्रमाणित घटकाबरोबर २ टक्के काकोनट व्हिनेगारचा वापर करावा.
१०. खारवलेले वाकटी आणि ढोमा जातीचे मासे कॅबिनेट वाळवणी यंत्रामध्ये (५०° सेल्सियस स्थिर तापमानास) अनुक्रमे २९ आणि ३३ तास वाळवावेत किंवा सौरवाळवणी यंत्रामध्ये (३२° ते ४९° सेल्सियस तापमानास) अनुक्रमे ३३ आणि ३२ तास वाळवून एल.डी.पी.ई. किंवा एच.डी.पी.ई. वेष्टनामध्ये सिलबंद करून ५ महिन्यांपर्यंत चांगल्या स्थितीत ठेवावेत.
११. खारवलेले बांगडे मासे वाळवणी यंत्रामध्ये ५०° सेल्सियस तापमानाला १६ तासात किंवा सौर टनेल ड्रायरमध्ये तीन दिवस सुकवावेत.

ड) मुलभूत शास्त्रे अन्नशास्त्र व तंत्रज्ञान

काढणीपश्चात व्यवस्थापन

१. काजू बोंडाची पावडर तयार करण्यासाठी काजू बोंडांच्या फोडी ५०° सेल्सियस तापमानास २७ तास वाळवाव्यात.
२. अननसाचे १ सेमी आकाराचे घनाकृती तुकडे द्रवाभिसरण प्रक्रियेने ५०° ब्रिक्स ने ३० मिनीटे वाळवून कन्हेक्विव्ह ड्राईंग या पध्दतीने ६०° सेल्सियस तापमानास ६८० मिनीटांपर्यंत वाळविण्याची प्रक्रिया विद्यापीठाने विकसित केली आहे.
३. कंदपिकापासून (आरारुट, कणगर व बटाटा जसे १०:४०:५०) कुरकुरे बनविण्यासाठी १३०° सेल्सियस तापमानास ३९० पी.पी.एम. एवढ्या गतीने कुरकुरे तयार करावेत. सदर कुरकुरे ४५ दिवसांपर्यंत चांगल्या स्थितीत साठवता येतात.

बीज तंत्रज्ञान

१. कोकणामध्ये भात बियाण्यांची उगवणशक्ती (८० टक्क्यांपेक्षा जास्त) १५ महिन्यांपर्यंत टिकविण्यासाठी बियाण्याची साठवणूक पॉलिलार्डिन एच.डी.पी.ई. बॅगमध्ये करावी.
२. कोकणामध्ये चवळी व घेवडा बियाण्यांची उगवणशक्ती (७५ टक्क्यांपेक्षा जास्त) दोन वर्षांपर्यंत राहण्यासाठी अॅल्युमिनीअम फॉईल बॅग वापरावी.

इ) कृषि अभियांत्रिकी

कृषि यंत्रे व शक्ती

१. मासे साफ करताना सुरक्षित व अधिक चांगल्या कार्यक्षमतेकरिता वैद्यकीय हातमोजे व त्यावर कापडी हातमोजे वापरावेत.

ई) सामाजिक शास्त्रे

विस्तार शिक्षण

१. इंडो-ईस्ट्राईल प्रकल्पांतर्गत आंबा बाग पुनरुज्जीवन तंत्रज्ञानाचे प्रशिक्षण घेतलेल्या प्रशिक्षणार्थींच्या मुल्यांकनाच्या आधारे अशी शिफारस करण्यात येते की, कोकण विभागामध्ये महाराष्ट्र शासनाच्या मदतीने आंबा पुनरुज्जीवन तंत्रज्ञान प्रकल्प दिर्घ मुदतीसाठी राबविण्यात यावा. त्याचप्रमाणे शासनाने आंबा पुनरुज्जीवनासाठी आवश्यक यंत्रसामुग्री अनुदानावर उपलब्ध करून द्यावी व त्याची उपलब्धता तालुका पातळीवर करावी.
२. कृषि महाविद्यालय विकास गटातील शेतकऱ्यांवर विस्तार शिक्षण उपक्रमांचा झालेल्या परिणामांच्या अभ्यासाच्या आधारे अशी शिफारस करण्यात येते की, विद्यापीठांनी महाराष्ट्र शासनाच्या मदतीने आवश्यक व पुरेसे मनुष्यबळ, पुरेशा सोईसुविधा व आर्थिक तरतूद करून कृषि महाविद्यालयांच्या विकास गटांचे बळकटीकरण करण्यात यावे.
३. राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेअंतर्गत एकात्मिक पीक व्यवस्थापन तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्पाच्या परिणामांच्या अभ्यासाद्वारे अशी शिफारस करण्यात येते की, कोकण विभागात विद्यापीठाने विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब वाढविण्यासाठी महाराष्ट्र शासनाच्या मदतीने राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेतील तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्पाच्या धर्तीवर एक खास तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्प कोकण विभागासाठी राबविण्यात यावा.
४. रायगड जिल्ह्यातील भाजीपाला लागवड करणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या उद्योजकता वर्तणुकीच्या अभ्यासाच्या आधारे अशी शिफारस करण्यात येते की, रायगड जिल्ह्यातील भाजीपाला लागवड करणाऱ्या शेतकऱ्यांची उद्योजकता वर्तणूक वाढीस लागण्यासाठी त्यांना उद्योजकता विकास प्रशिक्षण देण्यात यावे आणि त्यांना भाजीपाला गटशेती करण्याकरिता प्रोत्साहित करण्यात यावे.

कृषि अर्थशास्त्र

१. आंबा पिकण्याकरिता विद्यापीठाने विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा ५६.२० टक्केच अवलंब केल्याने आंब्याची उत्पादकता प्रात्यक्षिक प्रक्षेत्रावरील उत्पादकतेच्या तुलनेमध्ये ४०.८४ टक्क्यांनी कमी आढळली. तसेच व्यापाऱ्यांकडून आंब्याला मिळणारा कमी बाजारभाव (९० टक्के), पॅक्लोब्युट्रॉझोलची रास्त भावाने कमी प्रमाणात उपलब्धता (८७ टक्के), रासायनिक खते (५४ टक्के) आणि कीड व रोग नियंत्रणासाठी औषधांचा तुटवडा (६५ टक्के) या प्रमुख अडचणी आंबा

उत्पादनात आढळून आल्या. म्हणून आंबा उत्पादनातून अधिक नफा मिळण्यासाठी पुढील शिफारशी करण्यात येत आहेत.

- आंब्याला चांगला बाजारभाव मिळण्यासाठी स्थानिक संस्थांनी आंबा उत्पादकांना थेट विक्रीसाठी शहरात मोक्याच्या ठिकाणी जागा उपलब्ध करून द्याव्यात.
- पॅक्लोब्युट्राझोल आणि रासायनिक खते यांची वेळेवर रास्त दराने उपलब्धता वाढविण्याबाबत कृषि विभागाने योग्य ते नियोजन करावे.
- कीड व रोग नियंत्रणासाठी औषधांची वेळेवर उपलब्धता होण्यासाठी कृषि विभागाने योग्य ते नियोजन करावे.

२. मोगरा लागवडीतून ३.११ लाभ-खर्च गुणोत्तर मिळत असल्याने अधिक फायदेशिर आहे, म्हणून स्वयंरोजगार आणि आर्थिक उत्पन्न वाढीसाठी शेतकऱ्यांना मोगरा लागवडीकडे प्रवृत्त करावे.
३. शेततळ्यातील मत्स्य शेतीमध्ये लाभ-खर्च गुणोत्तर २.४० मिळत असल्याने फायदेशिर आहे, म्हणून अशी शिफारस करण्यात येते की, रायगड जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांना कौटुंबिक स्तरावर वर्षभर रोजगार निर्मिती आणि उत्पन्न मिळविण्यासाठी शेततळ्यात मत्स्य शेती करण्यास प्रवृत्त करावे.
४. कोकण विभागात भाताच्या उत्पादन खर्चात मनुष्यबळावरील खर्च ६४ टक्के आहे. तो कमी करण्यासाठी भाताच्या उत्पादनात यांत्रिकीकरणावर भर द्यावा.

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली
२०१५-१६ या वर्षामध्ये विकसित व प्रसारीत केलेले संशोधन शिफारशी
डॉ. यु.व्ही. महाडकर, डॉ. एस.बी. दोडके, डॉ. ए.के. शिंदे, डॉ. एस.आर. तोरणे व डॉ. पी.एम. मांडवकर,
संशोधन संचालनालय, डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली

महाराष्ट्र राज्यातील चार कृषि विद्यापीठे व महाराष्ट्र कृषि शिक्षण व संशोधन परिषद, पुणे यांच्या समन्वयाने दरवर्षी राज्यातील एका कृषि विद्यापीठामध्ये संयुक्त कृषि संशोधन आणि विकास समितीची बैठक आयोजित करण्यात येते. या बैठकीस कृषि विद्यापीठांमधील शास्त्रज्ञांबरोबरच शासनाच्या विविध विभागांचे अधिकारी, कृषि संबंधित खाजगी कंपन्यांचे प्रतिनिधी तसेच प्रगतशिल शेतकरी उपस्थित असतात. कृषि विद्यापीठांमधील शास्त्रज्ञांनी विकसित केलेले नवीन वाण, अवजारे व यंत्रे तसेच पीक उत्पादनाच्या तंत्रज्ञानाबाबत या बैठकीमध्ये सखोल चर्चा केली जाते आणि यामधील काही उत्कृष्ट वाण, अवजारे व यंत्रे तसेच कृषि उत्पादन वाढीसाठी उपयुक्त अशा विकसित केलेल्या तंत्रज्ञान शिफारशींना मान्यता देऊन शेतकऱ्यांसाठी प्रसारीत करण्यात येतात.

यावर्षी संयुक्त कृषि संशोधन आणि विकास समितीची बैठक दिनांक २८ ते ३० मे, २०१६ रोजी डॉ. पंजाबराव देशमुख कृषि विद्यापीठ, अकोला येथे संपन्न झाली. या बैठकीत डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने सादर केलेल्या नाचणी, कारली, काकडी व घोसाळी पिकांच्या वाणांना मान्यता देण्यात आली. त्याचप्रमाणे नैसर्गिक साधनसंपत्ती व्यवस्थापन, उद्यानविद्या, पशु व मत्स्यविज्ञान, मुलभुत शास्त्रे, अन्नशास्त्र व तंत्रज्ञान, कृषि अभियांत्रिकी आणि सामाजिक शास्त्रे या गटातील पीक उत्पादन वाढीसाठीच्या ४९ शिफारशी मंजूर होऊन शेतकऱ्यांसाठी प्रसारीत करण्यात आल्या.

विकसित व प्रसारीत केलेले पिकांचे वाण

१) नागली दापोली-२

उती संवर्धनाद्वारे संवृत्त पेशीपासून निवड केलेला नागलीचा पहिलाच वाण आहे. या वाणाचा रंग आकर्षक आहे. सदर वाणाने दापोली-१ या वाणपेक्षा ११.१७ टक्के जास्त उत्पादन दिलेले असून या वाणामध्ये लोहाचे प्रमाण १६२.५ टक्के तसेच कॅल्शियमचे ५.९९ टक्के अधिक आहे. हा वाण करपा रोगास मध्यम प्रतिकारक असून मावा आणि पाने खाणारी अळी या कीडींना सहनशिल आहे. या वाणाची कोकण विभागात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

२) कारली- कोकण कारली (DPLBG – 5)

हा वाण कोकण तारा आणि प्रिती या वाणांच्या संकरातून वंशावळ निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आला आहे. या वाणाची फळे गर्द हिरवी, लांब, आकर्षक, काटेरी व जाड सालीची असून टिकाऊ आहेत. हा वाण अती पर्जन्यमानात लागवडीयोग्य असून कीड व रोगास प्रतिकारक्षम आहे. या वाणाची कोकण विभागात खरीप हंगामामध्ये लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

३) काकडी- कोकण काकडी (DPLCu-14)

हा वाण सीएचसी-२ आणि शितल या वाणांच्या संकरातून वंशावळ निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आला आहे. या वाणाची फळे पांढरट हिरवी तजेलदार असून टिकाऊ आहेत. हा वाण अती

पर्जन्यमानात लागवडीयोग्य असून कीड व रोगास प्रतिकारक्षम आहे. या वाणाची कोकण विभागासाठी खरीप हंगामात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

४) घोसाळी- कोकण घोसाळी (DPLSG – 5)

हा वाण सिलेक्शन-९९ आणि पुसा चिकणी या संकरातून वंशावळ निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आला आहे. या वाणाची फळे मध्यम लांबीची तजेलदार असून टिकाऊ आहेत. हा वाण अती पर्जन्यमानात लागवडीयोग्य असून कीड व रोगास प्रतिकारक्षम आहे. या वाणाची कोकण विभागासाठी खरीप हंगामात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत संशोधन शिफारशी

अ) नैसर्गिक साधन संपत्ती व्यवस्थापन

जमीन सुपिकता आणि पीक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

१. कोकणात खरीप हंगामामध्ये संकरीत काकडीपासून सर्वाधिक उत्पादन मिळण्यासाठी हेक्टरी १५ टन शेणखताबरोबर २५० किलो नत्र, १०० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश द्यावे.
२. कोकण विभागात हळद या पिकापासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळण्यासाठी जमिनीची मशागत करतेवेळी शेणखत २५ टन/हे. आणि लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी प्रती हेक्टरी १०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व १५० किलो पालाश आणि ९० दिवसांनी १०० किलो नत्र प्रती हेक्टरी देण्यात यावे.
३. कोकण विभागासाठी रब्बी हंगामामध्ये संकरीत कलिंगडाच्या अधिक उत्पादनासाठी प्रती हेक्टरी २५ टन शेणखत, २५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व १०० किलो पालाश ही मात्रा द्यावी.
४. उत्तर कोकण विभागात अलिबाग स्थानिक पांढरा कांदा वाणाचे अधिक बियाणे उत्पादन मिळविण्यासाठी पिकाची लागवड ५० x २० सेमी अंतरावर करून हेक्टरी २०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद, ५० किलो पालाश द्यावे. संपुर्ण स्फुरद आणि पालाश पीक लागवडीच्यावेळी द्यावे. नत्र तीन समान हप्त्यात विभागून पीक लागवडीच्यावेळी आणि ३० व ६० दिवसांनी द्यावे.
५. उत्तर कोकण विभागात ८.५ डेसी सायमन/मी. पर्यंत क्षारता असणाऱ्या खार जमिनीतून अधिक उत्पन्न आणि नफा मिळविण्यासाठी पनवेल-३ या भात जातीची पेरणी पावसाळ्यापुर्वी धुळवाण्यावर करून हेक्टरी ७.५ टन शेणखत आणि शिफारशीत खताची मात्रा (१००:५०:५० नत्र, स्फुरद, पालाश किलो/हे.) द्यावे.
६. कोकणातील जांभ्या जमिनीत रब्बी चवळीपासून अधिक उत्पन्न आणि नफा मिळविण्यासाठी प्रति हेक्टरी २५:६०:४० किलो नत्र:स्फुरद:पालाश व ५ टन प्रति हेक्टर शेणखताच्या मात्रेसोबत रायझेबीयम व स्फुरद विरघळविणाऱ्या जीवाणू संवर्धकाची (प्रत्येकी २५ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे) बीज प्रक्रिया करावी.

कोरडवाहू पिके

१. कोकण विभागात खरीप भुईमुगापासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी पिकाची लागवड रुंद वरंबा सरीवर ८० x २० सेमी/हे.) ७ मायक्रॉन जाडीचे, ४४ किलो पारदर्शक प्लॅस्टिक आच्छादन करावे.

बागायती पिके

१. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीमध्ये केळी पिकाच्या सफेद वेलची या जातीपासून अधिक उत्पन्न आणि नफा मिळविण्यासाठी सूक्ष्म सिंचन फवारा पध्दतीने दिवसाआड ऑक्टोबर ते जानेवारी दरम्यान १३ ते १५ लिटर पाणी प्रती झाड आणि फेब्रुवारी ते नियतमोसमी पाऊस सुरु होईपर्यंत १८ ते २१ लिटर पाणी प्रती झाड द्यावे.
२. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीत रब्बी हंगामात मधुमका या पिकापासून अधिक उत्पन्न, नफा आणि उत्पादन व खर्च गुणोत्तर मिळविण्यासाठी पिकाची लागवड ठिबक सिंचन पध्दतीने करून माती परिक्षणावर आधारीत मुख्य अन्नद्रव्यांसोबत तांबे, जस्त, बोरॉन आणि मँगनीज ही सूक्ष्म अन्नद्रव्ये आणि आवश्यकतेच्या ५० टक्के चुना (१३.८ टन/हे.) भुसधारक देण्यात यावे.

तण व्यवस्थापन

१. कोकण विभागात खरीप पेर भातामधील परिणामकारक तणनियंत्रण होऊन अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी पेंडीमिथालीन ३० ई.सी. तणनाशकाची १ किलो क्रियाशिल घटक प्रती हेक्टर या प्रमाणात उगवणपूर्व फवारणी करून पेरणीनंतर २५ दिवसांनी बेणणी (निंदणी) करावी.
२. कोकण विभागात खरीप भात-रब्बी भुईमुग पीक पध्दतीमध्ये तणांचे प्रभावी नियंत्रण होऊन अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी हिरवळीचे पीक धेंचा चिखलणीच्यावळी जमिनीत गाडून भात लागवडीनंतर प्रेटील्याक्लोर ५० ई.सी. ०.७५ किलो क्रियाशिल घटक प्रती हेक्टरी ३ ते ७ दिवसांनी आणि भुईमुगासाठी पेंडीमिथॅलीन ३० ई.सी. १ किलो क्रियाशिल घटक प्रती हेक्टरी पेरणीनंतर २ ते ३ दिवसांनी फवारावे.

एकात्मिक शेती पध्दती

१. महाराष्ट्रातील दक्षिण कोकण किनारपट्टीच्या विभागात खरीप भात- मधुमका व खरीप भात- वांगी या पिकपध्दतीचा अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी अवलंब करावा.
२. दक्षिण कोकण किनारपट्टी विभागात रब्बी भुईमुग-खरीप भात पीक पध्दतीतून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळण्यासाठी भुईमुग पिकास प्रती हेक्टरी २५ किलो नत्र, ७५ किलो स्फुरद आणि खरीप भात पिकास शिफारशीत खत मात्रेच्या ७५ टक्के मात्रा (७५:३७:५०:३७.५० नत्र, स्फुरद, पालाश किलो प्रती हेक्टरी) द्यावी.

वनशास्त्र व कृषि वनशेती

१. कोकणातील पाण्याचा निचरा होणाऱ्या जांभ्या जमिनीमध्ये ७ x ७ मीटर अंतरावर केलेल्या काजू लागवडीमध्ये सुरुवातीच्या ५ वर्षांच्या काळात उडीद पिकाची आंतरपिक म्हणून लागवड करावी.

ब) उद्यानविद्या

१. जांभ्याच्या कलमापासून अधिक उत्पन्न मिळविण्यासाठी प्रती वर्षी ५० टक्के एक आड एक उपफांद्यांच्या (तृतीय फांद्यांवर) ऑक्टोबर महिन्यात गोलाकार खोल काप घ्यावेत.

२. शाखीय व मुळांच्या जोमदार व सशक्त वाढीसाठी आंब्याची सशक्त कोय कलमे १० × १४ इंच आकाराच्या २०० गेज जाडीच्या अतिनील किरण निरोधक काळ्या रंगाच्या पॉलीबॅगमध्ये तयार करावीत.
३. हापूसच्या ५० वर्षांहून जुन्या व अनुत्पादित आंबा बागांचे उत्पादन मिळविण्यासाठी १० ते १२ फुट उंचीवर (तृतीय फांद्यांवर) छाटणी करून त्यानंतर येणाऱ्या नवीन फुटव्यांची विरळणी करून पुनरुज्जीवन करणे तसेच इतर काळजी शास्त्रीय पध्दतीने घेण्यासाठी डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा वापर करावा.
४. हापूस आंब्याच्या डागविरहित फळांच्या उत्पादनासाठी फलधारणेनंतर एक महिन्याने गोटीच्या आकाराच्या झाडावर टिकलेल्या फळांवर कागदी पिशवी (२५ × २० सेमी) घालावी.
५. उत्तर कोकण विभागात कांद्यापासून अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी रब्बी हंगामात अलिबाग स्थानिक या पांढरा कांदा वाणाची पुर्नलागवड १० × १५ सेमी अंतरावर डिसेंबरच्या दुसऱ्या ते तिसऱ्या आठवड्यात करावी.
६. कोकणामध्ये खरीप हंगामात सुरण पिकापासून अधिक उत्पादन आणि निव्वळ नफा मिळविण्यासाठी गजेंद्र या जातीची लागवड करावी.
७. उत्तर कोकण विभागात मोगरा फुलांपासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी बेंगलोरी या जातीची लागवड करावी.
८. हळद या पिकापासून अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी हळकुंडाच्या डोळ्यापासून रोपे तयार करून लागवड करावी.
९. कोकण विभागात सुपारी बागेतून अधिक उत्पादन व निव्वळ नफा मिळविण्यासाठी सुरण किंवा आले किंवा हळद या पिकाची आंतरपिक म्हणून लागवड करावी.
१०. उत्तर कोकण विभागासाठी चिकू पिकाच्या जुन्या व घनदाट बागेपासून अधिक उत्पन्न मिळविण्यासाठी चिकू झाडाची सर्व बाजूनी १ मीटर छाटणी ऑक्टोबरमध्ये करावी.

क) पशु व मत्स्य विज्ञान

१. मांसल कोंबड्यांच्या उत्तम वाढ आणि अधिक आर्थिक उत्पन्नासाठी खाद्यामध्ये पाच टक्के अझोला भुकटी मिसळावी.
२. गिरीराजा कोंबड्यांच्या जातीची कोकणात उत्तम वाढ आणि अधिक आर्थिक उत्पन्नासाठी संगोपन करावे.
३. मांसल कोंबड्यांचे कोलेस्टेरॉल कमी करणे, उत्तम वाढ आणि अधिक आर्थिक उत्पन्नासाठी खाद्यामध्ये एक टक्का आले भुकटी मिसळावी.
४. ओरॅटस (मेलॅनोक्रोमीस ओरॅटस) माशाच्या प्रजननासाठी पाण्याचा सामू ७.५ ते ८.० आणि पाण्याची एकूण जडता ९५ ते ११५ मि.ग्रॅ. प्रती लिटर ठेवावी.

५. ऑस्कर (अॅस्ट्रोनोट्स ऑसिलेटस्) माशाची अंडी उबवणी दरम्यान पाण्याचा सामू ७.० ते ७.५ आणि पाण्याची एकूण जडता ८५ मि.ग्रॅ. प्रती लिटर ठेवण्यात यावी.
६. सिल्ला ट्रॅन्क्यूबेराका खेकड्याच्या मादीला कमी कालावधीत (५० दिवस) प्रजननक्षम बनविण्यासाठी खेकड्याचा मेंदू, डोळा आणि तोंडाकडील ग्रंथींच्या अर्काचे इंजेशन ०.२ मिली ग्रॅम/किलो या दराने दुसऱ्या पाचव्या आणि दहाव्या दिवशी देण्याची व या कालावधीत खेकडे ३५° सेल्सियस तापमान, ३२ पीपीटी क्षारता आणि १२ तास प्रकाशात ठेवावी.
७. खवळा माशाच्या (पुंटीयस सराना) यशस्वी प्रजननाकरिता, परिपक्व नर व मादी माशांना अनुक्रमे ०.२ आणि ०.४ मिली/किलो या दराने सालमोन गोनेडोट्रापीन स्त्रवणारे संप्रेरक अॅनालॉग आणि डॉमपेरिडान कृत्रिम संप्रेरकाचे इंजेक्शन आंतरपेशीय पध्दतीने देण्यात यावे.
८. यशस्वी कोळंबी संवर्धनासाठी सुयोग्य जागेची निवड, चांगल्या दर्जाचे प्रमाणित बीज, उत्तम खाद्य व्यवस्थापन, व बाजारभावातील चढ-उतारानुसार उत्पादनांच्या विक्रीबाबत कोळंबी संवर्धकांमध्ये सजकता येण्यासाठी संबंधित विषयावरील प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविण्यात यावेत.
९. पेट बॉटलमध्ये सामान्य तापमानाला सहा महिन्यांपर्यंत कालवाचे लोणचे टिकविण्यासाठी ते तयार करताना प्रमाणित घटकाबरोबर २ टक्के काकोनट व्हिनेगारचा वापर करावा.
१०. खारवलेले वाकटी आणि ढोमा जातीचे मासे कॅबिनेट वाळवणी यंत्रामध्ये (५०° सेल्सियस स्थिर तापमानास) अनुक्रमे २९ आणि ३३ तास वाळवावेत किंवा सौरवाळवणी यंत्रामध्ये (३२° ते ४९° सेल्सियस तापमानास) अनुक्रमे ३३ आणि ३२ तास वाळवून एल.डी.पी.ई. किंवा एच.डी.पी.ई. वेष्टनामध्ये सिलबंद करून ५ महिन्यांपर्यंत चांगल्या स्थितीत ठेवावेत.
११. खारवलेले बांगडे मासे वाळवणी यंत्रामध्ये ५०° सेल्सियस तापमानाला १६ तासात किंवा सौर टनेल ड्रायरमध्ये तीन दिवस सुकवावेत.

ड) मुलभूत शास्त्रे अन्नशास्त्र व तंत्रज्ञान

काढणीपश्चात व्यवस्थापन

१. काजू बोंडाची पावडर तयार करण्यासाठी काजू बोंडांच्या फोडी ५०° सेल्सियस तापमानास २७ तास वाळवाव्यात.
२. अननसाचे १ सेमी आकाराचे घनाकृती तुकडे द्रवाभिसरण प्रक्रियेने ५०° ब्रिक्स ने ३० मिनीटे वाळवून कन्हेक्विव्ह ड्राईंग या पध्दतीने ६०° सेल्सियस तापमानास ६८० मिनीटांपर्यंत वाळविण्याची प्रक्रिया विद्यापीठाने विकसित केली आहे.
३. कंदपिकापासून (आरारुट, कणगर व बटाटा जसे १०:४०:५०) कुरकुरे बनविण्यासाठी १३०° सेल्सियस तापमानास ३९० पी.पी.एम. एवढ्या गतीने कुरकुरे तयार करावेत. सदर कुरकुरे ४५ दिवसांपर्यंत चांगल्या स्थितीत साठवता येतात.

बीज तंत्रज्ञान

१. कोकणामध्ये भात बियाण्यांची उगवणशक्ती (८० टक्क्यांपेक्षा जास्त) १५ महिन्यांपर्यंत टिकविण्यासाठी बियाण्याची साठवणूक पॉलिलार्डिन एच.डी.पी.ई. बॅगमध्ये करावी.
२. कोकणामध्ये चवळी व घेवडा बियाण्याची उगवणशक्ती (७५ टक्क्यांपेक्षा जास्त) दोन वर्षांपर्यंत राहण्यासाठी ॲल्युमिनीअम फॉईल बॅग वापरावी.

इ) कृषि अभियांत्रिकी

कृषि यंत्रे व शक्ती

१. मासे साफ करताना सुरक्षित व अधिक चांगल्या कार्यक्षमतेकरिता वैद्यकीय हातमोजे व त्यावर कापडी हातमोजे वापरावेत.

ई) सामाजिक शास्त्रे

विस्तार शिक्षण

१. इंडो-ईस्ट्राईल प्रकल्पांतर्गत आंबा बाग पुनरुज्जीवन तंत्रज्ञानाचे प्रशिक्षण घेतलेल्या प्रशिक्षणार्थींच्या मुल्यांकनाच्या आधारे अशी शिफारस करण्यात येते की, कोकण विभागामध्ये महाराष्ट्र शासनाच्या मदतीने आंबा पुनरुज्जीवन तंत्रज्ञान प्रकल्प दिर्घ मुदतीसाठी राबविण्यात यावा. त्याचप्रमाणे शासनाचे आंबा पुनरुज्जीवनासाठी आवश्यक यंत्रसामुग्री अनुदानावर उपलब्ध करून द्यावी व त्याची उपलब्धता तालुका पातळीवर करावी.
२. कृषि महाविद्यालय विकास गटातील शेतकऱ्यांवर विस्तार शिक्षण उपक्रमांचा झालेल्या परिणामांच्या अभ्यासाच्या आधारे अशी शिफारस करण्यात येते की, विद्यापीठांनी महाराष्ट्र शासनाच्या मदतीने आवश्यक व पुरेसे मनुष्यबळ, पुरेशा सोईसुविधा व आर्थिक तरतूद करून कृषि महाविद्यालयांच्या विकास गटांचे बळकटीकरण करण्यात यावे.
३. राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेअंतर्गत एकात्मिक पीक व्यवस्थापन तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्पाच्या परिणामांच्या अभ्यासाद्वारे अशी शिफारस करण्यात येते की, कोकण विभागात विद्यापीठाने विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब वाढविण्यासाठी महाराष्ट्र शासनाच्या मदतीने राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेतील तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्पाच्या धर्तीवर एक खास तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्प कोकण विभागासाठी राबविण्यात यावा.
४. रायगड जिल्ह्यातील भाजीपाला लागवड करणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या उद्योजकता वर्तणुकीच्या अभ्यासाच्या आधारे अशी शिफारस करण्यात येते की, रायगड जिल्ह्यातील भाजीपाला लागवड करणाऱ्या शेतकऱ्यांची उद्योजकता वर्तणूक वाढीस लागण्यासाठी त्यांना उद्योजकता विकास प्रशिक्षण देण्यात यावे आणि त्यांना भाजीपाला गटशेती करण्याकरिता प्रोत्साहित करण्यात यावे.

कृषि अर्थशास्त्र

१. आंबा पिकण्याकरिता विद्यापीठाने विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा ५६.२० टक्केच अवलंब केल्याने आंब्याची उत्पादकता प्रात्यक्षिक प्रक्षेत्रावरील उत्पादकतेच्या तुलनेमध्ये ४०.८४ टक्क्यांनी कमी आढळली. तसेच व्यापाऱ्यांकडून आंब्याला मिळणारा कमी बाजारभाव (९० टक्के), पॅक्लोब्युट्रॉझोलची रास्त भावाने कमी प्रमाणात उपलब्धता (८७ टक्के), रासायनिक खते (५४ टक्के) आणि कीड व रोग नियंत्रणासाठी औषधांचा तुटवडा (६५ टक्के) या प्रमुख अडचणी आंबा उत्पादनात आढळून आल्या. म्हणून आंबा उत्पादनातून अधिक नफा मिळण्यासाठी पुढील शिफारशी करण्यात येत आहेत.
 - आंब्याला चांगला बाजारभाव मिळण्यासाठी स्थानिक संस्थांनी आंबा उत्पादकांना थेट विक्रीसाठी शहरात मोक्याच्या ठिकाणी जागा उपलब्ध करून द्याव्यात.
 - पॅक्लोब्युट्रॉझोल आणि रासायनिक खते यांची वेळेवर रास्त दराने उपलब्धता वाढविण्याबाबत कृषि विभागाने योग्य ते नियोजन करावे.
 - कीड व रोग नियंत्रणासाठी औषधांची वेळेवर उपलब्धता होण्यासाठी कृषि विभागाने योग्य ते नियोजन करावे.
२. मोगरा लागवडीतून ३.११ लाभ-खर्च गुणोत्तर मिळत असल्याने अधिक फायदेशिर आहे, म्हणून स्वयंरोजगार आणि आर्थिक उत्पन्न वाढीसाठी शेतकऱ्यांना मोगरा लागवडीकडे प्रवृत्त करावे.
३. शेततळ्यातील मत्स्य शेतीमध्ये लाभ-खर्च गुणोत्तर २.४० मिळत असल्याने फायदेशिर आहे, म्हणून अशी शिफारस करण्यात येते की, रायगड जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांना कौटुंबिक स्तरावर वर्षभर रोजगार निर्मिती आणि उत्पन्न मिळविण्यासाठी शेततळ्यात मत्स्य शेती करण्यास प्रवृत्त करावे.
४. कोकण विभागात भाताच्या उत्पादन खर्चात मनुष्यबळावरील खर्च ६४ टक्के आहे. तो कमी करण्यासाठी भाताच्या उत्पादनात यांत्रिकीकरणावर भर द्यावा.

कृषि उत्पादन वाढीसाठी सुधारीत जाती आणि तंत्रज्ञान शिफारशी

डॉ. यु.व्ही. महाडकर, डॉ. एस.बी. दोडके, डॉ. ए.के. शिंदे, डॉ. एस.आर. तोरणे व डॉ. पी.एम. मांडवकर,
संशोधन संचालनालय, डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली

महाराष्ट्रातील शेतकरी अत्यंत मेहेनतीने विविध पिकांचे उत्पादन घेतात. या पिकांच्या विभागवार नवनवीन सुधारीत व संकरीत जाती तसेच पिक उत्पादन वाढीसाठी सुधारीत तंत्रज्ञान विकसित करण्याचे महत्वपूर्ण कार्य राज्यातील कृषि विद्यापीठांकडून केले जाते. सद्यःस्थितीत कमी शेती क्षेत्रातून अधिक उत्पादकता आणि उत्पादन देणाऱ्या प्रक्रियेसाठी पुरक वाणांची निर्मिती यावर विद्यापीठांनी भर दिला आहे.

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली मार्फत कोकणातील महत्वपूर्ण पिकांवर संशोधन अव्याहतपणे सुरु आहे. कोकणातील मुख्य पिक म्हणजे भात या पिकाखालील एकूण ३.९६ लाख हेक्टर क्षेत्र असून भाताची उत्पादकता ४२.२२ क्विंटल/हेक्टर आहे. तसेच कोकणामध्ये खार जमिनीखाली ६५००० हेक्टर क्षेत्र आहे. कोकणातील हवामान आंबा, काजू, नारळ, चिकू, सुपारी, भाजीपाला, केळी, अननस, फुले, मसाला पिके तसेच कोकम, करवंद, फणस, जांभुळ इत्यादी इतर पिकांना पोषक आहे. उद्यानवर्गीय पिकाखाली ४.०९ लाख हेक्टर क्षेत्र असून हे क्षेत्र आणखी वाढविण्यास वाव आहे. कोकणातील एकूण भौगोलिक क्षेत्राच्या १९.७० टक्के वनक्षेत्र आहे. कोकणास ७२० किमी लांबीचा समुद्रकिनारा लाभला आहे, त्यामुळे मत्स्य व्यवसायास मोठा वाव आहे. राज्याचे मत्स्योत्पादन ४.४७ लक्ष टन एवढे असून ते स्थिरावत आले आहे. राज्याची मत्स्य क्षमता अंदाजे ६.३ लक्ष टन एवढी आहे.

सन २०१५-१६ या वर्षातील संयुक्त कृषि संशोधन आणि विकास समितीच्या बैठकीमध्ये विद्यापीठाने विकसित केलेल्या ४ सुधारीत जाती व ४९ तंत्रज्ञान शिफारशींना मंजूरी देण्यात आली त्याची थोडक्यात माहिती या लेखात देण्यात आली आहे. उत्पादन वाढीसाठीचे महत्वपूर्ण संशोधन पुढील काळात विविध विस्तार यंत्रणांद्वारे व उपक्रमांद्वारे शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचविण्यात येते.

विकसित व प्रसारीत केलेले पिकांचे वाण

१) नागली दापोली-२

उती संवर्धनाद्वारे संवृत्त पेशीपासून निवड केलेला नागलीचा पहिलाच वाण आहे. या वाणाचा रंग आकर्षक आहे. सदर वाणाने दापोली-१ या वाणपेक्षा ११.१७ टक्के जास्त उत्पादन दिलेले असून या वाणामध्ये लोहाचे प्रमाण १६२.५ टक्के तसेच कॅल्शियमचे ५.९९ टक्के अधिक आहे. हा वाण करपा रोगास मध्यम प्रतिकारक असून मावा आणि पाने खाणारी अळी या कीडींना सहनशिल आहे. या वाणाची कोकण विभागात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

२) कारली- कोकण कारली (DPLBG – 5)

हा वाण कोकण तारा आणि प्रिती या वाणांच्या संकरातून वंशावळ निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आला आहे. या वाणाची फळे गर्द हिरवी, लांब, आकर्षक, काटेरी व जाड सालीची असून टिकाऊ आहेत. हा वाण अती पर्जन्यमानात लागवडीयोग्य असून कीड व रोगास प्रतिकारक्षम आहे. या वाणाची कोकण विभागात खरीप हंगामामध्ये लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

३) काकडी- कोकण काकडी (DPLCu-14)

हा वाण सीएचसी-२ आणि शितल या वाणांच्या संकरातून वंशावळ निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आला आहे. या वाणाची फळे पांढरट हिरवी तजेलदार असून टिकाऊ आहेत. हा वाण अती पर्जन्यमानात लागवडीयोग्य असून कीड व रोगास प्रतिकारक्षम आहे. या वाणाची कोकण विभागासाठी खरीप हंगामात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

४) घोसाळी- कोकण घोसाळी (DPLSG - 5)

हा वाण सिलेक्शन-९९ आणि पुसा चिकणी या संकरातून वंशावळ निवड पध्दतीने विकसित करण्यात आला आहे. या वाणाची फळे मध्यम लांबीची तजेलदार असून टिकाऊ आहेत. हा वाण अती पर्जन्यमानात लागवडीयोग्य असून कीड व रोगास प्रतिकारक्षम आहे. या वाणाची कोकण विभागासाठी खरीप हंगामात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात आली आहे.

पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत संशोधन शिफारशी

अ) नैसर्गिक साधन संपत्ती व्यवस्थापन

जमीन सुपिकता आणि पीक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

१. कोकणात खरीप हंगामामध्ये संकरीत काकडीपासून सर्वाधिक उत्पादन मिळण्यासाठी हेक्टरी १५ टन शेणखताबरोबर २५० किलो नत्र, १०० किलो स्फुरद व ५० किलो पालाश द्यावे.
२. कोकण विभागात हळद या पिकापासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळण्यासाठी जमिनीची मशागत करतेवेळी शेणखत २५ टन/हे. आणि लागवडीनंतर ४५ दिवसांनी प्रती हेक्टरी १०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व १५० किलो पालाश आणि ९० दिवसांनी १०० किलो नत्र प्रती हेक्टरी देण्यात यावे.
३. कोकण विभागासाठी रब्बी हंगामामध्ये संकरीत कलिंगडाच्या अधिक उत्पादनासाठी प्रती हेक्टरी २५ टन शेणखत, २५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद व १०० किलो पालाश ही मात्रा द्यावी.
४. उत्तर कोकण विभागात अलिबाग स्थानिक पांढरा कांदा वाणाचे अधिक बियाणे उत्पादन मिळविण्यासाठी पिकाची लागवड ५० x २० सेमी अंतरावर करून हेक्टरी २०० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद, ५० किलो पालाश द्यावे. संपुर्ण स्फुरद आणि पालाश पीक लागवडीच्यावेळी द्यावे. नत्र तीन समान हप्त्यात विभागून पीक लागवडीच्यावेळी आणि ३० व ६० दिवसांनी द्यावे.
५. उत्तर कोकण विभागात ८.५ डेसी सायमन/मी. पर्यंत क्षारता असणाऱ्या खार जमिनीतून अधिक उत्पन्न आणि नफा मिळविण्यासाठी पनवेल-३ या भात जातीची पेरणी पावसाळ्यापूर्वी धुळवाफ्यावर करून हेक्टरी ७.५ टन शेणखत आणि शिफारशीत खताची मात्रा (१००:५०:५० नत्र, स्फुरद, पालाश किलो/हे.) द्यावे.
६. कोकणातील जांभ्या जमिनीत रब्बी चवळीपासून अधिक उत्पन्न आणि नफा मिळविण्यासाठी प्रति हेक्टरी २५:६०:४० किलो नत्र:स्फुरद:पालाश व ५ टन प्रति हेक्टर शेणखताच्या मात्रेसोबत रायझेबीयम व स्फुरद विरघळविणाऱ्या जीवाणू संवर्धकाची (प्रत्येकी २५ ग्रॅम प्रति किलो बियाणे) बीज प्रक्रिया करावी.

कोरडवाहू पिके

१. कोकण विभागात खरीप भुईमुगापासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी पिकाची लागवड रुंद वरंबा सरीवर ८० × २० सेमी/हे.) ७ मायक्रॉन जाडीचे, ४४ किलो पारदर्शक प्लॅस्टिक आच्छादन करावे.

बागायती पिके

१. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीमध्ये केळी पिकाच्या सफेद वेलची या जातीपासून अधिक उत्पन्न आणि नफा मिळविण्यासाठी सुक्ष्म सिंचन फवारा पध्दतीने दिवसाआड ऑक्टोबर ते जानेवारी दरम्यान १३ ते १५ लिटर पाणी प्रती झाड आणि फेब्रुवारी ते नियतमोसमी पाऊस सुरु होईपर्यंत १८ ते २१ लिटर पाणी प्रती झाड द्यावे.
२. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीत रब्बी हंगामात मधुमका या पिकापासून अधिक उत्पन्न, नफा आणि उत्पादन व खर्च गुणोत्तर मिळविण्यासाठी पिकाची लागवड ठिबक सिंचन पध्दतीने करून माती परिक्षणावर आधारीत मुख्य अन्नद्रव्यांसोबत तांबे, जस्त, बोरॉन आणि मँगनीज ही सूक्ष्म अन्नद्रव्ये आणि आवश्यकतेच्या ५० टक्के चुना (१३.८ टन/हे.) भुसधारक देण्यात यावे.

तण व्यवस्थापन

१. कोकण विभागात खरीप पेर भातामधील परिणामकारक तणनियंत्रण होऊन अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी पेंडीमिथालीन ३० ई.सी. तणनाशकाची १ किलो क्रियाशिल घटक प्रती हेक्टर या प्रमाणात उगवणपूर्व फवारणी करून पेरणीनंतर २५ दिवसांनी बेणणी (निंदणी) करावी.
२. कोकण विभागात खरीप भात-रब्बी भुईमुग पीक पध्दतीमध्ये तणांचे प्रभावी नियंत्रण होऊन अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी हिरवळीचे पीक धेंचा चिखलणीच्यावळी जमिनीत गाडून भात लागवडीनंतर प्रेटील्याक्लोर ५० ई.सी. ०.७५ किलो क्रियाशिल घटक प्रती हेक्टरी ३ ते ७ दिवसांनी आणि भुईमुगासाठी पेंडीमिथॅलीन ३० ई.सी. १ किलो क्रियाशिल घटक प्रती हेक्टरी पेरणीनंतर २ ते ३ दिवसांनी फवारावे.

एकात्मिक शेती पध्दती

१. महाराष्ट्रातील दक्षिण कोकण किनारपट्टीच्या विभागात खरीप भात- मधुमका व खरीप भात- वांगी या पिकपध्दतीचा अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी अवलंब करावा.
२. दक्षिण कोकण किनारपट्टी विभागात रब्बी भुईमुग-खरीप भात पीक पध्दतीतून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी भुईमुग पिकास प्रती हेक्टरी २५ किलो नत्र, ७५ किलो स्फुरद आणि खरीप भात पिकास शिफारशीत खत मात्रेच्या ७५ टक्के मात्रा (७५:३७:५०:३७.५० नत्र, स्फुरद, पालाश किलो प्रती हेक्टरी) द्यावी.

वनशास्त्र व कृषि वनशेती

१. कोकणातील पाण्याचा निचरा होणाऱ्या जांभ्या जमिनीमध्ये ७ × ७ मीटर अंतरावर केलेल्या काजू लागवडीमध्ये सुरुवातीच्या ५ वर्षांच्या काळात उडीद पिकाची आंतरपिक म्हणून लागवड करावी.

ब) उद्यानविद्या

१. जांभळाच्या कलमापासून अधिक उत्पन्न मिळविण्यासाठी प्रती वर्षी ५० टक्के एक आड एक उपफांद्यांच्या (तृतीय फांद्यांवर) ऑक्टोबर महिन्यात गोलाकार खोल काप घ्यावेत.
२. शाखीय व मुळांच्या जोमदार व सशक्त वाढीसाठी आंब्याची सशक्त कोय कलमे १० × १४ इंच आकाराच्या २०० गेज जाडीच्या अतिनील किरण निरोधक काळ्या रंगाच्या पॉलीबॅगमध्ये तयार करावीत.
३. हापूसच्या ५० वर्षांहून जुन्या व अनुत्पादित आंबा बागांचे उत्पादन मिळविण्यासाठी १० ते १२ फुट उंचीवर (तृतीय फांद्यांवर) छाटणी करून त्यानंतर येणाऱ्या नवीन फुटव्यांची विरळणी करून पुनरुज्जीवन करणे तसेच इतर काळजी शास्त्रीय पध्दतीने घेण्यासाठी डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा वापर करावा.
४. हापूस आंब्याच्या डागविरहित फळांच्या उत्पादनासाठी फलधारणेनंतर एक महिन्याने गोटीच्या आकाराच्या झाडावर टिकलेल्या फळांवर कागदी पिशवी (२५ × २० सेमी) घालावी.
५. उत्तर कोकण विभागात कांद्यापासून अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी रब्बी हंगामात अलिबाग स्थानिक या पांढरा कांदा वाणाची पुर्नलागवड १० × १५ सेमी अंतरावर डिसेंबरच्या दुसऱ्या ते तिसऱ्या आठवड्यात करावी.
६. कोकणामध्ये खरीप हंगामात सुरण पिकापासून अधिक उत्पादन आणि निव्वळ नफा मिळविण्यासाठी गजेंद्र या जातीची लागवड करावी.
७. उत्तर कोकण विभागात मोगरा फुलांपासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी बेंगलोरी या जातीची लागवड करावी.
८. हळद या पिकापासून अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी हळकुंडाच्या डोळ्यापासून रोपे तयार करून लागवड करावी.
९. कोकण विभागात सुपारी बागेतून अधिक उत्पादन व निव्वळ नफा मिळविण्यासाठी सुरण किंवा आले किंवा हळद या पिकाची आंतरपिक म्हणून लागवड करावी.
१०. उत्तर कोकण विभागासाठी चिकू पिकाच्या जुन्या व घनदाट बागेपासून अधिक उत्पन्न मिळविण्यासाठी चिकू झाडाची सर्व बाजूनी १ मीटर छाटणी ऑक्टोबरमध्ये करावी.

क) पशु व मत्स्य विज्ञान

१. मांसल कोंबड्यांच्या उत्तम वाढ आणि अधिक आर्थिक उत्पन्नासाठी खाद्यामध्ये पाच टक्के अझोला भुकटी मिसळावी.
२. गिरीराजा कोंबड्यांच्या जातीची कोकणात उत्तम वाढ आणि अधिक आर्थिक उत्पन्नासाठी संगोपन करावे.

३. मांसल कॉंबड्यांचे कोलेस्टेरॉल कमी करणे, उत्तम वाढ आणि अधिक आर्थिक उत्पन्नासाठी खाद्यामध्ये एक टक्का आले भुकटी मिसळावी.
४. ओरॅटस (मेलॅनोक्रोमीस ओरॅटस) माशाच्या प्रजननासाठी पाण्याचा सामू ७.५ ते ८.० आणि पाण्याची एकूण जडता ९५ ते ११५ मि.ग्रॅ. प्रती लिटर ठेवावी.
५. ऑस्कर (अॅस्ट्रोनोट्स ऑसिलेट्स) माशाची अंडी उबवणी दरम्यान पाण्याचा सामू ७.० ते ७.५ आणि पाण्याची एकूण जडता ८५ मि.ग्रॅ. प्रती लिटर ठेवण्यात यावी.
६. सिल्ला ट्रॅन्क्यूबेराका खेकड्याच्या मादीला कमी कालावधीत (५० दिवस) प्रजननक्षम बनविण्यासाठी खेकड्याचा मेंदू, डोळा आणि तोंडाकडील ग्रंथींच्या अर्काचे इंजेक्शन ०.२ मिली ग्रॅम/किलो या दराने दुसऱ्या पाचव्या आणि दहाव्या दिवशी देण्याची व या कालावधीत खेकडे ३५° सेल्सियस तापमान, ३२ पीपीटी क्षारता आणि १२ तास प्रकाशात ठेवावी.
७. खवळा माशाच्या (पुंटीयस सराना) यशस्वी प्रजननाकरिता, परिपक्व नर व मादी माशांना अनुक्रमे ०.२ आणि ०.४ मिली/किलो या दराने सालमोन गोनेडोट्रापीन स्त्रवणारे संप्रेरक अॅनालॉग आणि डॉमपेरिडान कृत्रिम संप्रेरकाचे इंजेक्शन आंतरपेशीय पध्दतीने देण्यात यावे.
८. यशस्वी कोळंबी संवर्धनासाठी सुयोग्य जागेची निवड, चांगल्या दर्जाचे प्रमाणित बीज, उत्तम खाद्य व्यवस्थापन, व बाजारभावातील चढ-उतारानुसार उत्पादनांच्या विक्रीबाबत कोळंबी संवर्धकांमध्ये सजकता येण्यासाठी संबंधित विषयावरील प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविण्यात यावेत.
९. पेट बॉटलमध्ये सामान्य तापमानाला सहा महिन्यांपर्यंत कालवाचे लोणचे टिकविण्यासाठी ते तयार करताना प्रमाणित घटकाबरोबर २ टक्के काकोनट व्हिनेगारचा वापर करावा.
१०. खारवलेले वाकटी आणि ढोमा जातीचे मासे कॅबिनेट वाळवणी यंत्रामध्ये (५०° सेल्सियस स्थिर तापमानास) अनुक्रमे २९ आणि ३३ तास वाळवावेत किंवा सौरवाळवणी यंत्रामध्ये (३२° ते ४९° सेल्सियस तापमानास) अनुक्रमे ३३ आणि ३२ तास वाळवून एल.डी.पी.ई. किंवा एच.डी.पी.ई. वेष्टनामध्ये सिलबंद करून ५ महिन्यांपर्यंत चांगल्या स्थितीत ठेवावेत.
११. खारवलेले बांगडे मासे वाळवणी यंत्रामध्ये ५०° सेल्सियस तापमानाला १६ तासात किंवा सौर टनेल ड्रायरमध्ये तीन दिवस सुकवावेत.

ड) मुलभूत शास्त्रे अन्नशास्त्र व तंत्रज्ञान

काढणीपश्चात व्यवस्थापन

१. काजू बोंडाची पावडर तयार करण्यासाठी काजू बोंडांच्या फोडी ५०° सेल्सियस तापमानास २७ तास वाळवाव्यात.
२. अननसाचे १ सेमी आकाराचे घनाकृती तुकडे द्रवाभिसरण प्रक्रियेने ५०° ब्रिक्स ने ३० मिनीटे वाळवून कन्हेक्विव्ह ड्राईंग या पध्दतीने ६०° सेल्सियस तापमानास ६८० मिनीटांपर्यंत वाळविण्याची प्रक्रिया विद्यापीठाने विकसित केली आहे.

३. कंदपिकापासून (आरारुट, कणगर व बटाटा जसे १०:४०:५०) कुरकुरे बनविण्यासाठी १३०° सेल्यियस तापमानास ३९० पी.पी.एम. एवढ्या गतीने कुरकुरे तयार करावेत. सदर कुरकुरे ४५ दिवसांपर्यंत चांगल्या स्थितीत साठवता येतात.

बीज तंत्रज्ञान

१. कोकणामध्ये भात बियाण्यांची उगवणशक्ती (८० टक्क्यांपेक्षा जास्त) १५ महिन्यांपर्यंत टिकविण्यासाठी बियाण्याची साठवणूक पॉलिलार्डिन एच.डी.पी.ई. बॅगमध्ये करावी.
२. कोकणामध्ये चवळी व घेवडा बियाण्याची उगवणशक्ती (७५ टक्क्यांपेक्षा जास्त) दोन वर्षांपर्यंत राहण्यासाठी ॲल्युमिनीअम फॉईल बॅग वापरावी.

इ) कृषि अभियांत्रिकी

कृषि यंत्रे व शक्ती

१. मासे साफ करताना सुरक्षित व अधिक चांगल्या कार्यक्षमतेकरिता वैद्यकीय हातमोजे व त्यावर कापडी हातमोजे वापरावेत.

ई) सामाजिक शास्त्रे

विस्तार शिक्षण

१. इंडो-ईस्त्राईल प्रकल्पांतर्गत आंबा बाग पुनरुज्जीवन तंत्रज्ञानाचे प्रशिक्षण घेतलेल्या प्रशिक्षणार्थींच्या मुल्यांकनाच्या आधारे अशी शिफारस करण्यात येते की, कोकण विभागामध्ये महाराष्ट्र शासनाच्या मदतीने आंबा पुनरुज्जीवन तंत्रज्ञान प्रकल्प दिर्घ मुदतीसाठी राबविण्यात यावा. त्याचप्रमाणे शासनाने आंबा पुनरुज्जीवनासाठी आवश्यक यंत्रसामुग्री अनुदानावर उपलब्ध करून द्यावी व त्याची उपलब्धता तालुका पातळीवर करावी.
२. कृषि महाविद्यालय विकास गटातील शेतकऱ्यांवर विस्तार शिक्षण उपक्रमांचा झालेल्या परिणामांच्या अभ्यासाच्या आधारे अशी शिफारस करण्यात येते की, विद्यापीठांनी महाराष्ट्र शासनाच्या मदतीने आवश्यक व पुरेसे मनुष्यबळ, पुरेशा सोईसुविधा व आर्थिक तरतूद करून कृषि महाविद्यालयांच्या विकास गटांचे बळकटीकरण करण्यात यावे.
३. राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेअंतर्गत एकात्मिक पीक व्यवस्थापन तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्पाच्या परिणामांच्या अभ्यासाद्वारे अशी शिफारस करण्यात येते की, कोकण विभागात विद्यापीठाने विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब वाढविण्यासाठी महाराष्ट्र शासनाच्या मदतीने राष्ट्रीय कृषि विकास योजनेतील तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्पाच्या धर्तीवर एक खास तंत्रज्ञान प्रसार प्रकल्प कोकण विभागासाठी राबविण्यात यावा.

४. रायगड जिल्ह्यातील भाजीपाला लागवड करणाऱ्या शेतकऱ्यांच्या उद्योजकता वर्तणुकीच्या अभ्यासाच्या आधारे अशी शिफारस करण्यात येते की, रायगड जिल्ह्यातील भाजीपाला लागवड करणाऱ्या शेतकऱ्यांची उद्योजकता वर्तणूक वाढीस लागण्यासाठी त्यांना उद्योजकता विकास प्रशिक्षण देण्यात यावे आणि त्यांना भाजीपाला गटशेती करण्याकरिता प्रोत्साहित करण्यात यावे.

कृषि अर्थशास्त्र

१. आंबा पिकण्याकरिता विद्यापीठाने विकसित केलेल्या तंत्रज्ञानाचा ५६.२० टक्केच अवलंब केल्याने आंब्याची उत्पादकता प्रात्यक्षिक प्रक्षेत्रावरील उत्पादकतेच्या तुलनेमध्ये ४०.८४ टक्क्यांनी कमी आढळली. तसेच व्यापाऱ्यांकडून आंब्याला मिळणारा कमी बाजारभाव (९० टक्के), पॅक्लोब्युट्रॉझोलची रास्त भावाने कमी प्रमाणात उपलब्धता (८७ टक्के), रासायनिक खते (५४ टक्के) आणि कीड व रोग नियंत्रणासाठी औषधांचा तुटवडा (६५ टक्के) या प्रमुख अडचणी आंबा उत्पादनात आढळून आल्या. म्हणून आंबा उत्पादनातून अधिक नफा मिळण्यासाठी पुढील शिफारशी करण्यात येत आहेत.
- आंब्याला चांगला बाजारभाव मिळण्यासाठी स्थानिक संस्थांनी आंबा उत्पादकांना थेट विक्रीसाठी शहरात मोक्याच्या ठिकाणी जागा उपलब्ध करून द्याव्यात.
 - पॅक्लोब्युट्रॉझोल आणि रासायनिक खते यांची वेळेवर रास्त दराने उपलब्धता वाढविण्याबाबत कृषि विभागाने योग्य ते नियोजन करावे.
 - कीड व रोग नियंत्रणासाठी औषधांची वेळेवर उपलब्धता होण्यासाठी कृषि विभागाने योग्य ते नियोजन करावे.
२. मोगरा लागवडीतून ३.११ लाभ-खर्च गुणोत्तर मिळत असल्याने अधिक फायदेशिर आहे, म्हणून स्वयंरोजगार आणि आर्थिक उत्पन्न वाढीसाठी शेतकऱ्यांना मोगरा लागवडीकडे प्रवृत्त करावे.
३. शेततळ्यातील मत्स्य शेतीमध्ये लाभ-खर्च गुणोत्तर २.४० मिळत असल्याने फायदेशिर आहे, म्हणून अशी शिफारस करण्यात येते की, रायगड जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांना कौटुंबिक स्तरावर वर्षभर रोजगार निर्मिती आणि उत्पन्न मिळविण्यासाठी शेततळ्यात मत्स्य शेती करण्यास प्रवृत्त करावे.
४. कोकण विभागात भाताच्या उत्पादन खर्चात मनुष्यबळावरील खर्च ६४ टक्के आहे. तो कमी करण्यासाठी भाताच्या उत्पादनात यांत्रिकीकरणावर भर द्यावा.