डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ

दापोली ४१२ ७१२, जि. रत्नागिरी

संशोधन शिफारशी २०२२

विकसित व प्रसारीत केलेले पिकांचे वाण

१) वरीः कोकण सात्विक

कोकण सात्विक या अधिक उत्पादन देणा-या वरी वाणाची महाराष्ट्रातील कोकण विभागात लागवडीसाठी प्रसारीत करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

ठळक वैशिष्टयेः

कोकण सात्विक हा वरीचा वाण ११८ दिवसात तयार होणारा, १९.२४ क्वि./हे. उत्पादन देणारा, न लोळणारा, ८.४७ प्रथिने, कॅल्शियम १६.५ पीपीएम, ८.३२ पीपीएम लोह.

पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत इतर शिफारशी

अ) नैसर्गिक साधनसंपत्ती व्यवस्थापन

१. कोकणातील जांभ्या जमिनीत चांगल्या प्रतीच्या मिश्रीकंदाचे सांख्यिकीदृष्टया अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी तसेच जमिनीचे गुणधर्म टिकविण्याकरिता ८०:४०:१०० किलो नत्र : स्फुरद : पालाश १५ टन शेणखत प्रति हेक्टर देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२. काजूचे सांख्यिकीदृष्टया अधिक उत्पादन मिळण्याकरिता शिफारस केलेल्या खतांच्या मात्रेसोबत पाण्यात विरघळणा-या १९:१९:१९ या विद्राव्य अन्नद्रव्याची २ टक्के (२०० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यामध्ये) फवारणी पालवी आल्यावर, मोहारे आल्यावर आणि फळधारणा झाल्यावर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

३. उत्तर कोकण विभागातील चिकूच्या कालीपत्ती या जातीपासून अधिक उत्पादन व नफा मिळण्यासाठी पिकाला खालीलप्रमाणे खतांची मात्रा देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

अ.क्र.	खतांची मात्रा (टक्के नत्र, स्फुरद पालाश प्रति झाड)	वाढीच्या अवस्था	खते देण्याची वेळ
८० टक्के शिफारस केलेली मात्रा (३:३:३ किलो नत्र, स्फुरद, पालाश प्रति झाड)			
१	२० – ४० – ३२	पालवी अवस्था	जुन
२	२० – ०० – १६	फळ धारणा अवस्था	सप्टेंबर
३	२० – ४० – १६	फळाची वाटाणा अवस्था	नोव्हेंबर
४	२० – ०० – १६	फळ वाढीची अवस्था	फेब्रुवारी
२० टक्के शिफारस केलेली मात्रा			
५	१५ किलो गांडुळ खताबरोबर १०० ग्रॅम अॅझोटोबॅक्टर आणि १०० ग्रॅम स्फुरद विरघळविणारे जीवाणू प्रति झाड		जून
आणि	सुक्ष्म अन्नद्रव्यांची फवारणी (झिंक सल्फेट – ०.६ टक्के, लोह सल्फेट – ०.४ टक्के, मॅगनीज सल्फेट ०.२ टक्के, कॉपर सल्फेट – ०.२ टक्के आणि बोरॅक्स- ०.२ टक्के)		ऑक्टोबर

बागायती पिके

४. कोकणात रब्बी हंगामात भुईमूगापासून अधिक उत्पादन, आर्थिक फायदा आणि पाण्याची बचत होण्यासाठी पिकाची लागवड भातपेंढा आच्छादन वापरुन करावी आणि रोज ठिबक पध्दतीने एकूण खोली ३७१ हे.मि.मी. सिंचनासह १००टक्के शिफारशीत खताची मात्रा (२५ कि. ग्रॅ. नत्र आणि ५० कि.ग्रॅ. स्फुरद प्रति हेक्टर) ६ दिवसाच्या अंतराने खालीलप्रमाणे समप्रमाणात विद्राव्य खतातून देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

पेरणी नंतर (दिवस)	खताचा प्रकार	विभागून मात्रा	दयावयाची खताची मात्रा (कि.ग्रॅ/हे.)
६	१) १२:६१:०	१६:३९	२२.९८
	२) युरिया	६:५९	
१२	३) १२:६१:०	१६:३९	२२.९८
	४) युरिया	६:५९	
१८	५) १२:६१:०	१६:३९	२२.९८
	६) युरिया	६:५९	
२४	७) १२:६१:०	१६:३९	२२.९८
	८) युरिया	६:५९	
३०	९) १२:६१:०	१६:३९	२२.९८
	१०) युरिया	६:५९	

तण व्यवस्थापन

५. कोकण विभागात धूळ पद्धतीने पेरणी केलेल्या पेर भातातील प्रभावी तण व्यवस्थापन, अधिक धान्य उत्पादन आणि आर्थिक मिळकतीकरीता, उगवणपूर्ण ऑक्झीडायअर्गील ८० टक्के १०० ग्रॅम क्रियाशील घटक प्रती हेक्टर (१२५ ग्रॅम प्रति हेक्टर व्यापारी उत्पादन) पेरणीनंतर २-३ दिवसांनी आणि उगवणपाश्चात मेटसुल्फरॉन मिथाइल १० टक्के अ क्लोरीमुरॉन इथाइल १० टक्के ४ ग्रॅम क्रियाशील घटक प्रति हेक्टर (१२५ मि.ली. प्रति हेक्टर व्यापारी उत्पादन) पेरणीनंतर २५ दिवसांनी किंवा उगवणपूणे ऑक्झीडायअर्गील ८० टक्के १०० ग्रॅम क्रियाशील घटक प्रति हेक्टर ५०० लिटर पाण्यात (१२५ ग्रॅम प्रति हेक्टर) पेरणीनंतर २-३ दिवसांनी आणि ३० दिवसांनी एक निंदनी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

एकात्मिक शेती पद्धती

६. महाराष्ट्राच्या उत्तर कोकण विभागामध्ये प्रथिनेयुक्त चा-याचे सांखिकीदृष्टया अधिक उत्पादन आणि आर्थिक नफा मिळवण्यासाठी चारा मक्यामध्ये बरसीम या आंतरपिकाची २:१ या प्रमाणात लागवड करण्याची यिफारस करण्यात येत आहे.

७. टोकण पद्धतीने भात-मधुमका-मूग या पीक पद्धतीपासून अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायदा मिळविण्यासाठी गादी वाफ्यावर किंवा सपाट वाफ्यावर चंदेरी-काळया रंगाचे प्लॅस्टिक अछादन (३० मायक्रॉन) वापरून खालील तक्त्यात दर्शविल्याप्रमाणे लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येते.

अ. क्र.	तपशिल	गादी वाफा	सपाटवाफा
१	वाफ्याचा आकार	पृष्ठभागी १.०० मी रूंद, आवश्यकतेनुसार लांबा आणि ८-१० सेंमी उंच	४.६० मी. रूंद आणि आवष्यक नुसार लांब
२	प्लॅस्टिक आच्छादन पसरविणे	एक चंदेदी - काळे प्लॅस्टिक आच्छादन वाफ्यावर पसरविण	चार चंदेरी-काळे प्लॅस्टिक आच्छादन तूकडं एकत्र चिक्टवून वाफ्यावर पसरविणे
३	पेरणीचे अंतर	भातः २० X १५ सेंमी मधुसकाः ४० X ३० सेंमी मृगः २० X १५	
४	खताची मात्रा	भातः १००:५०:५० किलो नत्र, स्फुरद आणि पालाष प्रती हेक्टर मधुमकाः २००:६०:६० किलो नत्र, स्फूरद आणि पालष प्रती हेक्टर मृगः २५:५०:० किलो नत्र, स्फुदर आणि पालाष प्रती हेक्टर	

८. कोकण विभागात रब्बी हंगामामध्ये मोहरी + चवळी आंतरपिक पध्दतीमध्ये अधिक निव्वळ नफा आणि लाभ-खर्च गुणोत्तर मिळवण्यासाठी या पिकांच्या ओळीचे प्रमाण १:३ ठेवावे अशी शिफारस करण्यात येते.

वनीकरण आणि कृषि वानिकी

९. पश्चिम घाटामधील निवडक माणगा बांबू वाणांचे कोकणामधील जांभ्या माती मध्ये चाचणी केल्याने त्यामधील १० मातृवृक्ष अधिक बेटांचे बांधकामासाठी व पट्टया निर्मिती उपयुक्त गुणधर्म असल्याने त्यांची अभिवृद्धी साठी मातृवृक्ष म्हणून शिफारशीत करण्यात येते.

१०. कोकणामधील स्थानिक बांबू प्रजाती पैकी माणगा, मेस व भोर बेट यांच्या बांबूच्या काठयांचा उपयोग अगरबत्ती तयार करण्यासाठी शिफारस करण्यात येईल.

ब) उद्यानविद्या

१. काळीमीरी

कोकण विभागामध्ये झुडूप काळीमीरीची (बुशपेपर) अभिवृध्दी छाटकलम पध्दतीने मार्च किंवा जून महिन्यात करण्याची शिफारस करण्यात येते.

२. वांगी

महाराष्ट्राच्या उत्तर कोकण विभागात रब्बी हंगामामध्ये अधिक उत्पादन व आर्थिक नफा मिळविण्यासाठी गोलाकार वांगी असलेली "बी बी ५४" या वाणाची लागवड करण्यासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.

क) पशु व मत्स्य विज्ञान

दुग्धशास्त्र

१. स्विकारार्ह आणि रेफ्रिजरेशन तापमानाला १५ दिवसांची टिकवण क्षमता असलेले चिकू स्वादयुक्त मिल्क पुडींग बनविण्यासाठी अगोड आटीव दुधाच्या वजनाच्या २ टक्के जिलेटीन, २० टक्के चिकु फळाच्या गराचा आणि मुळ दुधाच्या ८ टक्के या प्रमाणात साखरेचा वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

मत्स्यविज्ञान :

सागरी मत्स्य व्यवसाय

२. महाराष्ट्राच्या किनार पट्टीवरील मच्छिमारांच्या हवामानावर आधारीत पारंपारिक ज्ञानाचा, शास्त्रीय मुल्यांकनाद्वारे मत्स्यसाठयांच्या उपलब्धतेवर ठोस प्रभाव दिसून आला आहे आणि म्हणून हे ज्ञान जतन करणे व मच्छिमारांच्या पुढील पिढयांसाठी प्रचार आणि प्रसार करून, पारंपारीक ज्ञानाची व्यापकता वाढविण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

३. कोळंबीच्या एकुण उत्पादनात हेक्टरी एक टक्का वाढ करण्यासाठी १२ दिवसांच्या एल. व्हेन्नामी बीजाची तलावात साठवणूक करण्याची तसेच जगणूकीचे दरात एक टक्का वाढ केल्यास, कोळंबी उत्पादन १३.१३ किलो प्रति हेक्टर वाढेल, अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

४. गुणवत्तापुर्वक मासे हाताळणीसाठी मासेमारी बंदरे आणि मासे उतरणी केंद्रावर विद्युत व्यवस्था, गोडे पाणी पुरवठा, नौका दुरूस्ती आवार, जाळी विणकामासाठी दालन, बर्फाची उपलब्धता या पायाभूत सोयी- सुविधा निर्माण करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

५. वातावरणीय तापमानाला २१० दिवस टिकवण क्षमता असलेले 'मुळयाचे कपले' हा सुकविलेला पदार्थ बनविण्याकरीता लाळयामुळे (मेरीट्रिक्स कास्टा) ५ टक्के मीठाच्या द्रावणाने धुण्याची आणि २ टक्के हळद पावडर वापरण्याची तसेच एल.डी.पी.ई. बॅग मध्ये साठवणूक करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

भूजलातील मत्स्य व्यवसाय

६. फिश फ्रॅकी तयार करण्याकरीता तिलापिआ मासा वापरून बनविलेले फ्रॅकी मसाला स्टफिंग ० ते ४ अंश सेल्सिअस तापमानाला २० दिवस टिकविता येते अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

इ) काढणीपश्चात व्यवस्थापन

(अभियांत्रीकी पैलू वगळता दुग्धशाळा तंत्रज्ञान, मत्स्यपालन, कृषि प्रक्रिया अभियांत्रिकी)

१. ब्रॉयलर चिकन पाया सूप मिक्स तयार करण्यासाठी ब्रॉयलरच्या पायांचा रस्सा (६६.२९ टक्के), मोनोसोडियम ग्लुटामेट (०.५ टक्के), सायट्रिक आम्ल (०.११ टक्के) व मक्याच पीठ (१० टक्के) वापरुन ९० दिवसांची साठवणूक क्षमतेसह जे १० ग्रॅम पावडर १०० मी. ली. गरम पाण्यात विरघळून सूप तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२. अलिबाग पांढरा कांदयामध्ये जास्तीत जास्त क्युरसिटीन, कमीत कमी गंधक, पायरुव्हीक आम्ल (गोड चव) आणि वेणी करुन त्या हवेशीर ठिकाणी बांबूवर टांगून १८० दिवसापर्यंत साठवण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

३. शुन्य कचरा उपयोगितेसाठी बांबूचा कोळसा (१० टक्के), बांबूचा भुसा (७५ टक्के) आणि जीगत पावडर (१५ टक्के) या पासून बनविलेल्या मसाल्याची अगरबत्ती उद्योगांकरीता शिफारस करण्यात येत आहे.

४. पिकवलेल्या हापूस आंब्याच्या गरापासून भुकटी बनविण्यासाठी त्यामध्ये ०.५ टक्के फोमींग एजंट मिसळून ती ५० सें. तापमानास फोम मॅट वाळवणी पध्दतीने वाळवून ती १५० दिवस वातावरणीय तापमानास सुस्थितीत राहण्यासाठी काचेच्या बरणीमध्ये साठवून ठेवण्याची शिफारस करण्यात येते.

फ) पीक संरक्षण

१. आंब्याच्या फांदीवर रोगाच्या किफायतशीर व्यवस्थापनासाठी फांदीची रोगग्रस्त साल तासून त्याभागावर १० टक्के बोर्डोपेस्ट किंवा ८० टक्के शेणकाला यापैकी कोणत्याही एका संस्काराची शिफारस करण्यात येत आहे

२. आंब्याच्या खोडावरील/फांदीवरील पायरोसियालॅन्सिओलॅटी या अधिपादप वनस्पतीच्या किफायतशीर व्यवस्थापनासाठी ते हाताने काढून टाकावे किंवा कॉपरसल्फेट १० ग्रॅ किंवा मीठ ६० ग्रॅम प्रति लिटर या प्रमाणात पावसाळा संपताच १ ते २ फवारण्या १५ दिवसाच्या अंतराने घेण्यात याव्यात.

३. नारळावरील रुगोज चक्राकार पांढ-या माशीच्या पर्यावरण पूरक व्यवस्थापनासाठी एक किलो रिठा साल १०० लिटर पाण्यात तीन दिवस भिजत ठेवावी. नंतर हे द्रावण गाळून घ्यावे आणि या द्रावणाची एक महिन्याच्या अंतराने दोनवेळा नारळाच्या झावळावर फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

ग) कृषि अभियांत्रिकी

१. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीत ब्रोकीली पिकापासून अधिक फायदा मिळवण्यासाठी तसेच पाणी बचतीसाठी ब्रोकीलीची लागवड ४५ X ४५ से.मी. अंतरावर करून त्यास ०.८ पिकबाष्पोत्सर्जन पातळीचे पाणी इनलाइन ठिबक सिंचनाद्वारे (४.० लि. प्रती तास, ५० से.मी. अंतर) आणि १०० टक्के शिफारसीत खतांची मात्रा (१००:६०:४० नत्र, स्फुरद, पालाश किलोग्रॅम प्रति हेक्टर), २५ मायक्रॉन जाडीच्या चंदेरी-काळ्या रंगाच्या आच्छादनासह देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२. ग्रामीण, शहरी आणि महानगर भागातील घरामध्ये व घराबाहेर भाजीपाला उत्पादनासाठी डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विदयापीठ, दापोली विकसित किफायतशीर घरगुती स्वयंचलित 'पिकेज्' हायड्रोपोनिक्स संच वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

३. सुक्ष्म सिंचनातून विद्राव्य खते देण्यासाठी ६३ X १६ मि .मी. व ५० X १६ मि. मी. आकाराची डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विदयापीठ, दापोली विकसित किफायतशीर खते देण्याच्या 'पिकेज्' यंत्रणेची शिफारस करण्यात येत आहे.

४. प्रत्यक्ष जमिनीतील ओलाव्यावर आधारीत स्वयंचलित आणि माहीतीच्या संदेश वहनासहीत व्यवस्था असणारी डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विदयापीठ, दापोली विकसित किफायतशीर 'पिकेज्' स्वयंचलित सिंचन यंत्रणेची शिफारस करण्यात येत आहे.

५. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीवर झेंडू पिकापासून अधिक उत्पादन आणि नफा मिळविण्यासाठी १२० सेंमी - ५०X ३० सेंमी अंतरावर लागवड करुन इनलाईन ठिबक सिंचनाद्वारे ०.८ बाष्पोत्सर्जन प्रमाणे (एकूण ३२ हे. सेंमी) पाणी देवून चंदेरी-काळ्या प्लास्टिक मल्चिंगचा वापर करावा अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

प्रक्षेत्र संरचना अभियांत्रिकी :

६. डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसीत केलेले ३७ चै.मी., २८ चै.मी. आणि १८.५ चै.मी. क्षेत्रफळाची बांबू घरे कृषि पर्यटनासाठी कोकण विभागामध्ये वापरण्यासाठी शिफारस करण्यात येते.

डिजीटल शेती :

७. सौर वाळवणी यंत्राकरीता डॉ. बासाकोकृवि विकसित सौर फोटोव्होल्टाईक आधारित समान तापमान नियंत्रण व गुणवत्तापूर्वक वाळवणी करण्यासाठी तापमान नियंत्रकाची शिफारस करण्यात येत आहे.

८. हवेतील आर्द्रता आणि तापमान यांची नोंद करण्याकरीता डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित ''ऋतु'' या सुक्ष्म हवामान यंत्राची शिफारस करण्यात येत आहे.

उ) सामाजिक शास्त्रे

कृषि विस्तार शिक्षण :

१. प्रत्येक कृषि सल्ला सविस्तरपणे देण्यात यावा. कृषि सल्ला देताना विविध हवामान घटकांची तालुका निहाय माहिती देण्यात यावी. विद्यापीठाने कृषी सल्ल्यामध्ये अंतर्भुत केलेली पीक संरक्षण औषधे कृषि सेवा केंद्रामध्ये उपलब्ध होतील याची कृषि विभागाने खात्री करावी.

२. शासनाने ब्रिकेटसच्या मोठया प्रमाणावर उत्पादनासाठी धोरण निश्चित करावे आणि ब्रिकेटस गावपातळीवर सवलतीच्या दरात सहज उपलब्ध होण्यासाठी महाराष्ट्र कृषि औद्योगिक महामंडळाने प्रयत्न करावेत. ब्रिकेटसच्या वापरा संबंधीचा जनजागृती कार्यक्रम मोठया प्रमाणावर राबविण्यात यावा आणि समुह प्रात्यक्षिकांचे आयोजनकरण्यात यावे. ब्रिकेटस सहज खोचता येण्याजोगे साधन विद्यापीठाच्या अभियांत्रिकी विभागाने विकसित करावे.

३. वन्य प्राण्यांमुळे शेतीतील नुकसानीचे निराकरण करण्यासाठी शासनाने वन्य प्राण्यांच्या व्यवस्थापना बाबत नवीन धोरण तयार करावे, त्यामध्ये खालील बाबींचा समावेश करावा. कुंपणा करीता (विजेचे/तारांचे/सौर ऊर्जेचे) अनुदान उपलब्ध व्हावे. वन विभागाने जंगलामध्ये विविध ठिकाणी वन्यप्राण्यांसाठी पाणवठेतयारकरावेत व पुरक वनस्पतींची लागवड करावी. वन्यप्राण्यांना पिकांपासून दूर ठेवण्यासाठी सौर उर्जेद्वारे बॅटरीवर चालणारी कमी खर्चिक यंत्रे विद्यापीठाने विकसित करावीत.

४. बांबूच्या अभिवृध्दीसाठी योग्य बांबू कांडांची ओळख करुन देण्याचे प्रशिक्षण विद्यापीठाने वन विभागाच्या सहयोगाने शेतक-यांसाठी आयोजित करण्यात यावे.

५. कोकणातील तृणधान्ये आणि कडधान्यांवर प्रक्रिया करण्याच्या पध्दती प्रमाणित करण्यासाठी संशोधन करण्यात यावे. विविध विस्तार उपक्रमांचे आयोजन करुन तृण धान्ये आणि कड धान्यांवर प्रक्रिया करण्याबाबत जागरुकता निर्माण करावी. शेतकरी महिलांसाठी व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रमांचे मोठया प्रमाणावर आयोजन विद्यापीठाने करावे.

६. भात लागवडीची सुधारित ड्रम सीडर पध्दत श्रम, वेळ आणि उत्पन्न वाढीच्या दृष्टीने इतर पध्दतींच्या तुलनेत अधिक परिणामकारक असल्याने विस्तार यंत्रणांनी तिचा प्रसार विविध विस्तार शिक्षण उपक्रमांद्वारे करावा.

कृषि अर्थशास्त्र :

७. किरकोळ फळ विक्री मध्ये जास्त हाताळणीमुळे फळ विक्रेत्यांचे १२.५६ टक्के फळांचे नुकसान होते आणि १३.६२ टक्के उत्पन्न कमी होते. फळांचे नुकसान कमी होऊन फिरस्त्या व्यापा-यांचे उत्पन्न वाढण्यासाठी त्यांना कोकणातील प्रमुख बाजारपेठांमध्ये विविध ठिकाणी तळमजल्यावर बाजारपेठेच्या आवश्यकते प्रमाणे भाडेतत्वावर सबंधीत संस्थांनी गाळे उपलब्ध करुन देण्याची शिफारस करण्यात येते.

८. काजू प्रक्रियेमध्ये एकुण गुंतवणुकीच्या ७८ टक्क्यांहून अधिक खर्च कच्या काजू खरेदीसाठी होतो. काजू प्रक्रिया लघु उद्योजक काजूच्या खरेदीमध्ये मोठी गुंतवणुक करु शकत नाही. परिणामी उत्पादनाच्या छोट्या प्रमाणामुळे त्यांच्या नफ्याचे प्रमाण तुलनेने खूपच कमी आहे. त्यामुळे काजू प्रक्रिया लघुउद्योजकांना अल्प व्याजदराने भांडवल पुरवावे, अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

९. सुमारे ७३ टक्क्यांहून अधिक काजू उत्पादकांनी काजू बोंडे वाया जात असल्याचे सुचितकेले आहे. त्या करिता काजू उत्पादकांच्या आर्थिक उन्नती करीता काजू बोंडे प्रक्रियेबाबत धोरण निश्चित करावे अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

******