डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ,
दापोली ४१५ ७१२, जि. रत्नागिरी

संशोधन शिफारसी २०१२

नैसर्गिक साधनसंपत्ती व्यवस्थापन

- **जमीन सुपिकता व पिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन**

१. कोकणातील जांभ्या जमिनीत अन्नद्रव्ये व्यवस्थापनासाठी खतांच्या शिफारसींचा अवलंब करुन काजूच्या बियांचे अधिक उत्पादन घेण्यासाठी आणि पानावरील पिवळ्या डागांचे नियंत्रण करण्यासाठी ०.२५ टक्के (युरीया, एसओपी, एसएसपी, प्रत्येकी) आणि ०.२५ टक्के (झिंक सल्फेट, बोरॅक्स, कॉपर सल्फेट प्रत्येक) आणि ०.१ टक्के सोडियम मॉलिब्डेट यांच्या तीन फवारण्या अनुक्रमे मोहोर येण्याच्या एक महिना अगोदर, मोहोरावर आणि फलधारणेच्या वेळी कराव्यात अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

२. भाताच्या अधिक उत्पादनासाठी आणि अधिक फायदा मिळविण्यासाठी सिलिकायुक्त कोकण अन्नपूर्णा ब्रिकेट्स (३४:१४.६:०.४४ नत्र, स्फुरद, पालाश व सिलिका प्रतिशत) वापरण्याची शिफारस करण्यात येते.

- **बागायती पिके**

१. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीवर आले पिकापासून अधिक उत्पादन व नफा मिळण्यासाठी पिकाला एक दिवस आड सुक्ष्म फवारा सिंचनाद्वारे ऑक्टोबर ते डिसेंबर या कालावधीत प्रति हेक्टर ६० ते ६२ घनमीटर व जानेवारी ते मार्च या कालावधीत ७५ ते १०९ घनमीटर (एकूण ६७०० हेक्टर घनमीटर) पाणी देण्याची शिफारस करण्यात येते.

२. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीवर सुपारीच्या लागवडीपासून अतिरिक्त फायदा मिळविण्यासाठी सुरुवातीच्या ३ वर्षाच्या काळात आंतर पीक म्हणून केळी (ग्रॅण्ड नैन) पिकाची लागवड ठिबक सिंचन पध्दत वापरुन प्रत्येक झाडाला १० ते १२ लिटर पाणी प्रति दिन नोव्हेंबर ते जानेवारी आणि १५ ते १८ लिटर पाणी प्रति दिन फेब्रुवारी ते मे महिन्यात द्यावे अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

- **तणनियंत्रण**

१. रब्बी वाल पिकातील अमरवेल तणाचे प्रभावी तण नियंत्रण होऊन अधिक उत्पादन आणि निव्वळ नफा मिळण्यासाठी शेत नांगरुन पेरणीनंतर प्रति हेक्टर १.०० किलो ग्रॅम (क्रियाशील घटक) पेंडीमेथॅलीन तणनाशकाची उगवणीपूर्वी वाळूमध्ये मिसळून जमिनीवर फोकून टाकण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२. उत्तर कोकण किनारपट्टी विभागात स्थानिक पांढरा कांदा पिकाचे अधिक उत्पादन आणि निव्वळ नफा मिळण्यासाठी पिकास (माती परिक्षणावर आधारीत) प्रति हेक्टरी १५० कि.ग्रॅ. स्फुरद आणि २५ कि. ग्रॅ. पालाश या अन्नद्रव्याची मात्रा देऊन प्रभावी तण नियंत्रणासाठी रोपाची लावणी

केल्यानंतर चार दिवसांनी प्रति हेक्टरी ऑक्झीप्लूरुफेन तणनाशकाची ०.१७६ कि.ग्रॅ. (क्रियाशील घटक) फवारणी करुन लावणीनंतर ५० दिवसांनी एक बेणणी करावी अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

- **एकात्मिक शेती पध्दती**

१. महाराष्ट्रात उत्तर कोकण किनारपट्टी विभागात संकरीत भात - संकरीत भात पीक पध्दतीमध्ये कमाल उत्पादकता गाठण्यासाठी खरीपात हेक्टरी १५०:१००:१५०:०.८:१०:६ किलोग्रॅम नत्र : स्फुरद : पालाश : बोरॉन : लोह : सिंक तर रब्बी उन्हाळी हंगामात हेक्टरी १५०:१००:१५० किलोग्रॅम अनुक्रमे नत्र : स्फुरद : पालाश ही अन्नद्रव्ये द्यावी अशी शिफारस करण्यात येते.

उद्यानविद्या

१. नारळासाठी शिफारस करण्यात आलेल्या १ किलो नत्र, ०.५ किलो स्फुरद आणि १ किलो पालाश खतांची मात्रा ठिबक सिंचनाद्वारे एकूण आठ समान हप्त्यामध्ये ऑक्टोबर ते मे महिन्यात देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२. अधिक उत्पादन आणि जास्त नफा मिळण्यासाठी कोकणात हापूस आंब्याची ५ x ५ मीटर अंतरावर लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. या झाडांची छाटणी १२ व्या वर्षी व तद्नंतर दर चार वर्षानी करावी.

३. फळमाशी विरहित हापूस आंबा फळांच्या निर्यातीसाठी अनिवार्य असलेली वाफ प्रक्रिया (व्हीएचटी) करणेसाठी आंबा फळे प्रक्रिया करणेपूर्वी किमान तीन दिवस अगोदर काढण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. यामुळे फळांच्या दर्जावर विपरीत परिणाम न होता फळमाशीच्या पूर्ण नियंत्रणबरोबरच फळातील साका आणि देठ कुजव्या रोगाचे प्रमाण नियंत्रित राहते.

४. फणसाच्या फळांची काढणी एक महिना अगोदर होण्यासाठी ०.५ टक्के मोनोपोटॅशियम फॉस्फेटची पहिली फवारणी फलधारणेच्या वेळी व दुसरी त्यानंतर २० दिवसांनी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

५. कोकण विभागात साबुदाणाकंद (शेवरकंद) पासून जास्त निव्वळ नफा मिळविण्यासाठी आणि जमिनीची सुपिकता टिकविण्याकरीता लागवडीच्या जागी हिरवळीच्या खतासाठी धैंचा पीक (२० किलो धैंचा बियाणे प्रति हेक्टर) आणि ७.५ टन शेणखत, ७५ किलो नत्र, १५० किलो स्फुरद आणि ७५ किलो पालाश प्रति हेक्टर खत अधिक ३ टक्के पंचगव्य वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

६. रताळ्याची अधिक उत्पादन व उत्तम प्रतीची 'कमल सुंदरी' ही जात महाराष्ट्राच्या कोकण विभागात लागवडीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.

७. कोकण विभागात रब्बी हंगामामध्ये टोमॅटो पिकाचे अधिक उत्पादन घेण्यासाठी जिवाणूजन्य मर रोगास प्रतिकार करणाऱ्या "एलई-६६" या वाणाची लागवडीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.

८. कोकण विभागात रब्बी हंगामात वांग्याचे अधिक उत्पादन घेण्यासाठी जिवाणूजन्य मर रोगास प्रतिकार करणाऱ्या "अर्का निधी" या वाणाची लागवडीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.

९. उत्तर कोकणात दोडक्यापासून अधिक आर्थिक नफा मिळविण्यासाठी बियांची पेरणी एप्रिल महिन्यात करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

पशू व मत्स्य विज्ञान

- **दुग्ध तंत्रज्ञान**

१. म्हशीच्या स्निग्धांश विरहीत दुधापासून ३ टक्के आल्याचा रस वापरुन लस्सी बनविण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

- **सागरी मत्स्य व्यवसाय**

१. रत्नागिरीतील समुद्रात सध्या मासेमारी करुन मिळणाऱ्या सौंदाळा या माशावरील मासेमारीचा ताण (E=0.61) जास्त असून या माशांच्या साठ्यांच्या शाश्वत मासेमारीसाठी मासेमारीचे प्रमाण कमी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे तसेच बांगडा या माशावरील सध्या असलेला मासेमारीचा ताण (E=0.51) सुयोग्य असून या साठ्यांच्या शाश्वत मासेमारीसाठी मासेमारी करण्याचे प्रमाण सध्याच्या पातळीवर नियंत्रित ठेवणे अनिवार्य आहे.

२. डॉ. बा.सा.को.कृ .वि. यांनी विकसित केलेल्या हस्तचलित ‘‘कोकण स्क्विड’’ चा वापर मच्छिमार बांधवांनी अतिरिक्त उत्पन्नाचे स्त्रोत म्हणून मासेमारी नौकाद्वारे ५ ते १० वाव खोलीपर्यंत समुद्रकिनाऱ्याजवळील पाण्यामध्ये प्रकाशाची व्यवस्था करुन ऑगस्ट ते फेब्रुवारी या महिन्यात म्हाकळाची मासेमारी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

- **भुजलाशयीन मत्स्य व्यवसाय**

१. रेड ज्युअल सिकलीड्स (हेमीक्रोमीस बायम्याक्युलेटस) या माशांना अंडी घालण्यासाठी तसेच मत्स्यजिऱ्यांच्या वाढीसाठी पाण्याचा सामू ६.५ ते ७.५ आणि जडता ७५ ते ८५ भाग प्रती दशलक्ष दरम्यान ठेवण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२. निमखाऱ्या पाण्यातील काळ्या पाठीच्या खेकड्याची (सिल्ला सेराटा) जोमदार वाढ व जास्त जगणूकीकरीता स्थानिक बाजारपेठेत उपलब्ध असलेले खाद्य घटक मत्स्य कुटी (२० टक्के), जवळा कुटी (१५ टक्के), कोळंबी डोक्याची कुटी (१३ टक्के), खटवी कुटी (२१ टक्के), सरगॅसम (सागरी शेवाळ) कुटी (२५ टक्के), गव्हाचे ग्लूटेन (५ टक्के) आणि व्हिटॅमिन मिनरल मिश्रण (१ टक्का) वापरुन डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेले ४२ टक्के प्रथिने व ८ टक्के मेदाचे प्रमाण असलेले २, ४ व ६ मि. मी. आकाराचे शेवया खाद्य वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

पीक संरक्षण

- **वनस्पती रोग व्यवस्थापन**

१. हापूस आंब्याच्या काढणी पश्चात फळकुज रोगाच्या नियंत्रणासाठी फळे पोटॅशियम मेटाबायसल्फाइड ०.०५ टक्के (५ ग्रॅम/१०० लिटर पाण्यात) या रसायनाच्या ५०$^{\circ}$ सेल्सियस उष्ण जल द्रावणात १० मिनीटे बुडवून नंतर पिकविण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२. कोकणात खरीप हंगामातील काकडी पिकामध्ये बुरशीजन्य केवडा रोगाच्या व्यवस्थापनासाठी पिकाची लागवड करतांना जमिनीवर गिरीपुष्पाचे आच्छादन करुन त्यावर वेल सोडावेत. तसेच पिक फुलोऱ्यावर येताच मेटॅलाक्झिल अधिक मॅन्काझेब या बुरशीनाशकाची ०.२ टक्के (२० ग्रॅम/१० लि.) याप्रमाणे फवारणी करावी. तसेच १५ दिवसांच्या अंतराने कॉपरऑक्झीक्लोराईड ०.२ टक्के (२० ग्रॅम/१० लिटर) या बुरशीनाशकाच्या दोन फवारण्या करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

३. सुपारीवरील कोळेरोगाच्या व्यवस्थापनासाठी फॉसीटील ए.एल. ०.३ टक्के (३ ग्रॅम/१० लीटर) अधिक युरिया आणि सुफलायुक्त १११ गोळ्या किंवा फॉसीटील ए.एल. ०.३ टक्के (३ ग्रॅम/१० लिटर) अधिक कोकण अन्नपूर्णायुक्त ७६ गोळ्या प्रति झाड या प्रमाणात मे महिन्याच्या अखेरीस झाडापासून १ मीटर अंतरावर पहारीने १५ ते २० सें.मी. खोल भोके पाडून द्याव्यात. गोळ्या टाकल्यानंतर भोके मातीने बुजवून घ्यावीत. वरीलपैकी कोणत्याही एका प्रकारच्या गोळ्यांच्या आणखी दोन मात्रा एका महिन्याच्या अंतराने द्याव्यात अशी शिफारस करण्यात येत आहे.

- **कीड व्यवस्थापन**

१. मिरची पिकावरील फुलकिडीच्या नियंत्रणासाठी गोमुत्र १० टक्के आणि ॲझाडिरॅक्टीन १०००० पी.पी.एम. ३ मि.ली. प्रति लिटर पाण्यातून आलटून पालटून लागवडीनंतर सात दिवसाच्या अंतराने १५ दिवसापासून साडेतीन महिन्यापर्यंत फवारण्या कराव्यात.

२. रताळ्यावरील सोंड्या भुंग्याच्या व्यवस्थापनासाठी दोन ओळी रताळे व एक ओळ झेंडू याप्रमाणे लागवड करावी.

कृषि अभियांत्रिकी

- **मृद व जल संधारण अभियांत्रिकी**

१. दक्षिण कोकण विभागातील बिगर वहितीखालील १५ ते २० टक्के उताराच्या जमिनीसाठी ४ मीटर आडव्या अंतरावरील सलग समतल चरांचे सरासरी आयुर्मान नऊ वर्षापर्यंत आढळून आले.

- **कृषि प्रक्रिया अभियांत्रिकी**

१. डॉ.बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित प्रक्रियेद्वारे कोकम साल ६५° सेल्सियस तापमानास ट्रे ड्रायरमध्ये १३ तास वाळविण्याची शिफारस करण्यात येते.

२. डॉ.बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित प्रक्रियेद्वारे मायक्रोवेव्ह व्हॅक्युम वाळवणी यंत्रात मॅगनाट्रॉनच्या २५ सेकंद चालू व ३० सेकंद बंद स्थितीत ५० मिनीटांपर्यंत किंवा ट्रे ड्रायरमध्ये ३०° सेल्सियस तापमानास १९.२५ तास पर्यंत सुकवलेला ओला काजू काचेच्या बरणीत पॅक करुन रेफ्रिजीरेटेड कंडीशनला साठवता येतो अशी शिफारस करण्यात येते.

३. डॉ.बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित प्रक्रियेद्वारे मॅगनाट्रॉनच्या २५ सेकंद चालू व ३० सेकंद बंद स्थितीत २.१७ तास किंवा ट्रे ड्रायरमध्ये ६०° सेल्सियस तापमानास १०१ तास

सुकवलेले पिकलेले फणसाचे बी विरहीत गरे पॉलिथीनच्या पिशवीत सहा महिन्यापर्यंत साठविल्यास चांगला रंग, कठीणपणा आणि स्विकृतीयोग्य राहतात अशी शिफारस करण्यात येते.

४. तेल विरहीत काजू टर फल, गवत व भात तूस कर्ब भुकटी ५०:२५:२५ या प्रमाणात ५ टक्के करंज तेल वापरुन स्क्रू प्रकारच्या यंत्राद्वारे कांडी कोळसा बनविण्यासाठी शिफारस करण्यात येते.

- **बियाणे तंत्रज्ञान**

१. रब्बी हंगामात तयार झालेले भुईमूग बियाणे ६ टक्के ओलाव्यापर्यंत वाळवून ॲल्यमिनियम फॉईल बॅगमध्ये साठवणूक करुन ते पुढील रब्बी हंगामामध्ये वापरण्याची शिफारस करण्यात येते.

सामाजिक शास्त्रे

- **कृषि विस्तार**

१. राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियानामुळे लाभार्थींचे उत्पन्न (५६.३५ टक्के), रोजगार (५२.९४ टक्के), जमिन वापर (६२.३४ टक्के) यात वाढ झाल्याचे दिसून आले. तथापि, राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियान अधिक प्रभावी होण्याकरीता चांगल्या प्रतिची कलमे/रोपे यांची वेळेवर व अधिक प्रमाणात उपलब्धता, दरवर्षी खर्चाचे निकष सुधारणे आणि लाभार्थींची राष्ट्रीय फलोत्पादन अभियानामध्ये निवड झाल्यानंतर प्रशिक्षण देण्यात यावे अशी शिफारस करण्यात येते.

२. भाताच्या कर्जत-३ या जातीच्या उत्पादनातील तफावत, बियाणे व खतांची शिफारसीत मात्रा न वापरल्यामुळे दिसून आली. या जातीच्या उत्पादनातील तफावत कमी करण्यासाठी भात उत्पादक शेतकऱ्यांना लागवडीच्या शिफारस केलेल्या पध्दतींचे प्रशिक्षण देणे गरजेचे आहे.

३. विस्तार यंत्रणांची विविध विस्तार कार्यक्रमांद्वारे सिंथेटीक पायरेथ्रॉइड व इमिडॅक्लोरोप्रीड यासारख्या औषधांच्या अतिवापरामुळे होणाऱ्या दुष्परीणामांची माहिती आंबा बागायतदारांना करुन देण्याची शिफारस करण्यात येते.

- **कृषि अर्थशास्त्र**

१. विद्यापीठाच्या भात पिकाच्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब शेतकऱ्यांनी ५२.४४ टक्के केल्यामुळे खरीप भाताची उत्पादकता ही संशोधन केंद्रावरील उत्पादकतेच्या तुलनेत ४९.०६ टक्क्यानी कमी आहे. भाताचे अधिक उत्पादन मिळण्यासाठी विद्यापीठाने दिलेल्या तंत्रज्ञानाचा अवलंब पूर्णत्वाने करण्यासाठी शेतकऱ्यांना प्रोत्साहित करण्याची शिफारस करण्यात येते.

२. कोकण विभागात सहकार चळवळीला प्रोत्साहन देण्यासाठी आणि आंब्यासारख्या नाशवंत फळांची विक्री व्यवस्थापन किफायतशीर होण्यासाठी देवगड आंबा खरेदी विक्री संस्था यांनी अवलंबिलेल्या विक्री व्यवस्थापन पध्दतीचा मोठ्या प्रमाणात अवलंब करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.