डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ

दापोली ४१२ ७१२, जि. रत्नागिरी

संशोधन शिफारशी २०२०

पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत शिफारशी

विकसित व प्रसारीत केलेले पिकांचे वाण:

१) तेलताड- गोदावरी रत्ना :

जास्त पर्जन्यासह खात्रीशीर सिंचनाखाली महाराष्ट्रातील कोकण आणि पश्चिम घाट प्रदेशाकरीता अधिक उत्पादन देणारा तेलताडाचा **''गोदावरी रत्ना''** या संकरीत वाणाची लागवडीसाठी शिफारस करण्यात येत आहे.

२) नाचणी-दापोली-३

दापोली-३ या अधिक उत्पादन देणा-या निमगरव्या नाचणी वाणाची महाराष्ट्रातील कोकण विभागाकरिता प्रसारीत करण्यासाठी शिफारस करण्यात येत आहे.

यंत्रे व अवजारे

१) **पॉवरचलीत काजू बी प्रतवारी यंत्र :**

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली विकसित आयताकृती चाळणी असलेल्या विद्युतचलित **काजू बी प्रतवारी** यंत्राची शिफारस करण्यात येत आहे.

वैशिष्टे :

१. आयाताकृति मागे पुढे होणाऱ्या चाळणीची व्यवस्था ज्यामध्ये कच्चा काजू बियांची तीन प्रति मध्ये प्रतवारी करता येते. (मोठे बी-२५ मिमी पेक्षा जास्त, मध्यम बी-२२ मिमी ते २५ मिमी आणि लहान बी-२२ मिमी पेक्षा कमी)
२. घरगुती सिंगल फेज विद्युत पुरवठ्यावर चालणारी ०.२५ अश्वशक्ति मोटर.
३. प्रतवारी क्षमता २०० किग्रॅ/तास
४. यंत्राची किंमत रु. १४,४३०/-
५. प्रतवारी यंत्रात स्ट्रोक लांबी, चाळणीचा वेग व चाळणीचा उतारा बदलण्याची सुविधा.

२) **नाचणी मळणी व सडणी यंत्र :**

डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ विकसित **नाचणी मळणी व सडणी** यंत्राची नाचणीच्या मळणी व सडणी प्रसारित करण्याची शिफारस करण्यात येते.

वैशिष्टे :

१. नाचणीच्या मळणी व सडणी ही दोन्ही कामे एकाच वेळी होतात
२. दोन अश्वशक्तीच्या सिंगल फेज विद्युत मोटार ची आवश्यकता.
३. नाचणी मळणी/सडणी क्षमता ३६ कि/तास : मळणी कार्यक्षमता ९९ टक्के आणि धान्य फुटीचे प्रमाण ०.१ टक्के इतके आहे.
४. पारंपरिक पध्दतीच्या तुलनेत या यंत्राने नाचणी मळणी/सडणी केल्यास ७२ टक्के खर्चात बचत होते.
५. चाकाच्या सहाय्याने यंत्र एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी सहज नेता येते.

३) माशांचे खवले काढण्याचा सुरा :

माशांचे खवले उत्तम प्रकारे व सहजपणे काढून टाकण्यासाठी डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेला मासे सुरा वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. ज्याच्या धारेच्या विरुध्द बाजूला सुऱ्याच्या पात्याच्या टोकापासून ते मुठी (हॅंडल) पर्यंत विशिष्ट प्रकारची खाच देण्यात आलेली आहे.

पीक उत्पादन तंत्रज्ञानावर आधारीत इतर शिफारशी

अ) नैसर्गिक साधनसंपत्ती व्यवस्थापन

जमिनीची सुपिकता व पीक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन

१. सिलिका या फायदेशीर अन्नद्रव्याची जांभ्या जमिनीतील सीमांत पातळी ४३.४३ किलो प्रती हेक्टर व भात पिकामध्ये २.६ टक्के इतकी आढळून आली आहे.

२. कोकण विभागातील मध्यम काळया जमिनीत भाताचे गुणवत्ता युक्त अधिक उत्पादन घेण्यासाठी जमिनीव्दारे शिफारसीत खतांच्या मात्रे सोबत झिंक सल्फेट १५ किलो किंवा झिंक युक्त कोकण अन्नपूर्णा ब्रिकेट्स (३४:१४:६:१.२३ टक्के नत्रः स्फुरदः पालाशः झिंक) लागवडी वेळी देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

३. कोकण विभागातील जांभ्या जमिनीत सुरण-भेंडी पिकपध्दती पासून अधिक उत्पादन व फायदा मिळविण्यासाठी सुरण व भेंडी पिकास ठिबक सिंचनाव्दारे एक दिवसा आड बाष्पीभवनाच्या १०० टक्के पाणी (सुरण पिकास ११७.५४ मि.मी. आणि भेंडी पिकास २२४.१७ मि. मी.) द्यावे आणि १२५ टक्के शिफारसीत खतांची मात्रा (सुरण पिकास १० टन शेणखत + १००:७५:१०० टक्के नत्रःस्फुरदः पालाश आणि भेंडी पिकास १० टन शेणखत + १२५:६५:६५ किलो नत्रःस्फुरदः पालाश प्रति हेक्टर) सरळ खतांव्दारे दयावी, अशी शिफारस करण्यात येते.

४. दक्षिण कोकण किनारपट्टीविभागात भात-मधुमका या पिकपध्दतीतून इष्टतम उत्पादन आणि आर्थिक नफा मिळविण्यासाठी खरीप हंगामातील भात पिकास १७० किलो प्रती हेक्टर कोकण अन्नपूर्णा ब्रिकेट अधिक ५ टन शेणखत (शिफारस केलेल्या मात्रेच्या २५ टक्के नत्र) देऊन त्यानंतर घेण्यात येणा-या रब्बी हंगामातील मधुमका पिकाला ७५ टक्के शिफारस केलेल्या खताची मात्रा (१५०:४५:४५ नत्र स्फुरदः पालाश किलो प्रती हेक्टर) देण्याची शिफारस करण्यात येते.

५. उत्तर कोकण किनारपट्टी विभागात भात आधारीत पीकपध्दती पासून अधिक उत्पादन आणि आर्थिक फायदा मिळविण्यासाठी भात-दुधीभोपळा/भेंडी/टरबुज ही पीकपध्दती घेण्याची शिफारस करण्यात येते.

६. कोकण विभागात बृहतपंचमुळ वनस्पतीच्या मुळांचे (टेटू, पाडळ, अग्निमंथ, शिवन, बेल) अधिक उत्पादन आणि अर्थिक मिळकतीकरिता ६०x६० सेंमी अंतरावर लागवड करुन १८ महिन्यांनी काढणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

७. कोकणातील जांभ्या जमिनीमध्ये जमिनीची सुपिकता व सूक्ष्म जीवांची संख्या वाढविण्याकरिता मे महिन्यामध्ये ५ टन प्रति हेक्टरी ऐनाचा किंवा गिरीपुष्पाचा पालापाचोळा वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

ब) उद्यानविद्या

१. कोकणामध्ये सुपारी बागेपासून अधिक उत्पादन व नफा मिळविण्यासाठी कोकण सफेद वेलची या केळी वाणाची किंवा सेलम या हळद वाणाची आंतरपीक म्हणून लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

क) पशु व मत्स्य विज्ञान

मत्स्य विज्ञान

१. रत्नागिरी आणि मुंबई किनारपट्टीवरील सेपियला एनरमीस केंड म्हाकळाची सध्याची मासेमारी ताणपातळी अनुक्रमे ०.२८ आणि ०.३४ असून या म्हाकळाच्या शाश्वत मासेमारीकरिता हि सुयोग्य असून ती सद्यपातळीवरच नियंत्रित ठेवणेबाबत महाराष्ट्र शासनाच्या, मत्स्य व्यवसाय विभागास शिफारस करण्यात येत आहे.

२. रायझोफोरा म्युकोनाटा आणि अव्हीसिनिया मरीना या खारफुटी रोपांचे जनुकीकरणाचे प्रमाण जास्त मिळविण्यासाठी १ वर्ष रोपवाटिकेत वाढ झालेली तसेच प्रस्तावित जागेमध्ये ३ महिन्यासाठी अनुकूल केलेली रोपे जून ते सप्टेंबर या कालावधीत लागवड करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

इ) काढणीपश्चात व्यवस्थापन

१. कच्च्या हापूस आंब्याच्या भुकटीपासून (आमचूर) तात्काळ विरधळणारे हापूस आंबा पन्हे पेय मिश्रण तयार करण्यात येते. हे हापूस आंबा पन्हे पेय मिश्रण लॅमीनेटेड ॲल्यूमिनीयम फॉईलमध्ये आवेष्टीत केले असता वातावरणीय तापमानात सहा महिन्यांपर्यत चांगल्या स्थितीत राहते याची शिफारस करण्यात येते.

२. जांभूळ ७० टक्के आणि आवळा ३० टक्के यांचा मिश्र रस वापरुन ३ महिने स्विकार्यता असलेले जांभूळ- आवळा मिश्र नेक्टर तयार करण्याची शिफारस करण्यात येते.

३. कमी किमतीच्या ढोमा माशा पासून अनोटा रंग (१० टक्के) वापरुन तयार केलेले रेडी-टू-ईट मत्स्य स्प्रेड, रेफ्रिजरेटरच्या ०-४° अंश सेल्सीअम तापमानाला २१ दिवसापर्यंत टिकविण्याची शिफारस करण्यात येते.

४. ताज्या बांगडा मासळीला सामान्य तापमानास १३ महिन्यांपर्यत साठवून ठेवण्यासाठी अर्ध बारीक किंवा खडे मिठाला ८०° अं. से. तापमानात ३० मिनिटे तापवून मासळी खारवण्याच्या प्रक्रियेची शिफारस करण्यात येते.

५. सर्वोत्तम स्वीकारर्हता असलेले सहजैविक आईसक्रिम बनविण्यासाठी डॉ. बा.सा.को.कृ.वि.दापोली यांनी विकसित केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करुन आईसक्रिम मिश्रणाच्या ०.३ टक्के स्पिरुलीना पावडर व १२.५ टक्के लैक्टोबासिलय केसाय (६ x १०^{६}) या सहजैविक विरजनाचा वापर करण्याची शिफारस करण्यात येते.

६. सर्वोत्तम स्वीकारर्हता असलेले आणि वातारणीय तापमानाला तीन दिवसांची आणि रेफ्रीजरेशन तापमानाला १८ दिवसांची टिकवण क्षमता असलेले मिष्टी दही बनविण्यासाठी डॉ. बा.सा.को.कृ.वि.दापोली यांनी विकसित केलेल्या निर्मिती प्रक्रियेचा वापर करुन प्रमाणित विरजानाचा ३ टक्के (६ x १०^{६}) प्रमाणात वापर करण्याची आणि मूळ दुधाच्या ६ टक्के केसर विलायची रसाचा घटक स्वाद म्हणून आणि साखरेचा ८ टक्के या वापर करण्याची शिफारस करण्यात येते

फ) पीक संरक्षण

१. भाताच्या कडा करपा रोगाच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी स्युडोमोनास फ्ल्युरोसन्स या जैविक घटकाची २०० मिली प्रती १० लिटर पाण्यातून लागवडीनंतर ३० आणि ४५ दिवसांनी फवारणी करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

२. नारळावरील ईरिओफाईड कोळीचे प्रभावी व्यवस्थापन करुन उत्पादन व माडाच्या चांगल्या आरोग्यासाठी वर्षभरामध्ये प्रतिमाडास खालीलप्रमाणे एकात्मिक अन्नद्रव्य व्यवस्थापन आणि एकात्मिक किड व्यवस्थापन करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

महिना	करावयाची उपाययोजना (प्रति माडास)
मे	शेणखत १० किलो गांडुळखत १० किलो द्यावे.
जून	प्रति माडास शिफारशीप्रमाणे ७५० ग्रॅस युरिया, ३ किलो स्फुरद व ६५० ग्रॅम पोटॅश, निंबोळी पँड ५ किलो, हिरवळीचे खत (चवळी) ५० ग्रॅम माडाभोवती पेरावे. नारळाच्या काथ्या/सोडणं १० किलो माडाच्या अळयात पुराव्यात तसेच सुक्ष्म अन्नद्रव्य ५०० ग्रॅम द्यावे.
सप्टेंबर	शेणखत १० किलो + गांडुळखत १० किलो
ऑक्टोबर	७५० ग्रॅम युरिया व ६५० ग्रॅम पोटॅश, सुक्ष्म अन्नद्रव्य ५०० ग्रॅम, केराप्रोबिओ (बॅसिलस मेगाटेरिअम) १०० ग्रॅम वाफसा स्थितीत द्यावे.
डिसेंबर	गंधक पावडर ८० टक्के पाण्यात विरघळणारी भुकटी ५ ग्रॅम + पामतेल २०० मिली आणि २.५ ग्रॅम कपडे धुण्याची पावडर ८०० मिली पाण्यात घेवून फवारणी करावी.
फेब्रुवारी	७५० ग्रॅम युरिया + ६५० ग्रॅम पोटॅश.
मार्च	फेनपायरोक्सिमेट ५ टक्के प्रवाही १० मिली अधिक २० मिली पाणी मुळाव्दारे पध्दतीचा वापर करुन द्यावे.

३. काजूवरील फुलकिड आणि ढेकण्या किडीच्या नियंत्रणाकरीता २० टक्के प्रवाही ॲसिटॅमिप्रीड ५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी अशी संशोधनात्मक निष्कर्षाची शिफारस करण्यात येत आहे.

ग) कृषि अभियांत्रिकी

१. कोकण विभागामधील जांभ्या जमिनीमध्ये हिरव्या ढोबळी मिरचीचे अधिक उत्पादन व आर्थिक फायद्यासाठी चंदेरी प्लॅस्टिक आच्छादनाचा वापर करुन इनलाईन ठिबक सिंचनाद्वारे (४ लि. प्रती तास, ५० से. मी. अंतर) पिकास १०० टक्के पीक बाष्पोस्तर्जन पातळीने पाणी आणि १२० टक्के शिफारशीत खताची मात्रा (२८०:३०:४१५ नत्र, स्फुरद, पालाश की. प्रती हे.) देण्याची शिफारस करण्यात येते.

उ) सामाजिक शास्त्रे

१. कोकणातील सेंद्रिय काजू उत्पादन आर्थिक दृष्ट्या फायदेशीर (लाभ व्यय गुणोत्तर १:१.९३) असल्यामुळे सेंद्रिय काजू लागवडीखालील क्षेत्र नोदणीव सेंद्रिय काजू बी ची खरेदी किफायतशीर दरामध्ये करुन त्याचे मार्केट ब्रंडिंग स्वतंत्र यंत्रणेमार्फत करण्याची शिफारस करण्यात येते.

२. कोकणामध्ये जांभूळ फळेकाढणीमध्ये १८.०६ टक्के ऐवढे नुकसान होत असल्याने जांभूळ फळे काढणीचे यंत्र विकसित करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

३. कोकणामध्ये बांबू लागवड आर्थिकदुष्ट्या किफायतशीर आहे. परंतु, कोयतीने बांबू कापणी केल्यासत्याची गुणवत्ताकमी होऊन आजूबाजूच्या बांबूचे नुकसान होत असल्याने बांबू कपणीसाठी योग्य प्रकारचे औजारे विकसित करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे.

४. शेतीपिके + उद्यानपिके + पशुपालन तसेच शेतीपिके + उद्यानपिके + पशुपालन + वनपिके या एकात्मिक शेतीपध्दतीचा अवलंब करुन प्रगतशील शेतक-यांनी त्यांचे उत्पन्न सरासरी दुप्पट केले असून ५० ते ६० टक्यांची रोजगार निमिर्तीत वाढ दिसून आली आहे. या एकात्मिक शेती पध्दतीमध्ये प्रगतशिल शेतक-यांनी मुख्यतः पीक विविधता, संसाधन संवर्धन तंत्रज्ञान, सुधारित वाण, जाती वनपिकांचा समावेश केलेला आहे. म्हणून अशी शिफारस करण्यात येते की, राज्य शासनाच्या विस्तार यंत्रणेने कोकण विभागात एकात्मिक शेतीपध्दतीचा प्रात्यक्षिक आयोजित करुन शेती उत्पन्न दुप्पट करण्यासाठी शेतक-यांना प्रोत्साहित करावे. संसाधन संवर्धन तंत्रज्ञान सुधारित वाण, जाती आणि वनपिकांचा समावेश करावा.

५. सर्वसाधारण दापोली शहराची आठवडयाची भाजीपाल्याची मागणी ९७०० किलो आहे. यामधील ९२.७८ टक्के भाजीपाला कोकणाबाहेरुन पुरवठा केला जातो आणि ७.२२ टक्के भाजीपाला स्थानिक उत्पादकांकडून पुरविला जातो. भाजीपल्याची मागणी आणि पुरवठा यामधील तफावत लक्षात घेता अशी शिफारस करण्यात येते की, दापोली तालुक्यातील भाजीपाला उत्पादकांना कोकणात होणा-या विविध प्रकारचा भाजीपाल्याची (वेलवर्गीय, भेंडी, मिरची, वांगी, पालेभाज्या, करटोली इ.) लागवड करुन आपले उत्पन्न वाढविण्यासाठी प्रोत्साहित करण्याची गरज आहे.

६. उत्तर कोकण विभागात अभ्यास भागातील (पालघर जिल्हा) शेतक-यांनी कोकण जलकुंड तंत्रज्ञानाचा अवलंब केल्याने आंबा व काजू कलमे जगण्याचा दर २८.८५ टक्के आणि ४१.५० टक्के वाढला आणि लागवडीखालील जमीन वापर निर्देशांक ०.२५ वरुन ०.४५ वर झाला. तसेच प्रचलित पध्दतीपेक्षा हेक्टरी रु. १,३०,३३४/- बजत झाली आणि आंबा व काजू बांगामध्ये जलकुंडातील पाणी वापरुन मोगरा हे आंतरपिक घेतल्याने हेक्टरी रु. १,२९,३२४/- इतका अतिरिक्त फायदा झाला असून हे तंत्रज्ञान आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर असल्याने आंबा व काजू बांगामध्ये कोकण जलकुंड तंत्रज्ञानाचा अवलंब करुन मोगरा हे आंतरपिक घेण्याची शिफारस करण्यात येते.

****