



## डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठ, दापोली

आजपर्यंत विद्यापीठांनी संयुक्त कृषि संशोधन व  
विकास समितीद्वारे संशोधन शिफारशी केलेले पिकनिहाय तंत्रज्ञान

### मत्स्यविद्याशास्त्र : भुजलाशय

१. खार जमिनीतील निमखाऱ्या पाण्यातील मत्स्यसंवर्धन तलावाची पूर्व तयारी करतांना कॉबडीविष्टा खाताचे प्रमाण प्रती हेक्टरी ५००० किलो वापरण्यात यावे. (२००४)
२. कृत्रिम खाद्यामध्ये १० टक्के बॉबील माशाची पावडर वापरल्यास जिताडा मत्स्य पिल्ले खाद्याकडे अधिक आकर्षित होतात.
३. प्रौवक लॅक्टोबॅसिलस ॲसिडोफीलस हे सहा ग्रॅम प्रती किलो या प्रमाणात कृत्रिम खाद्यामध्ये वापरल्यास रोहू मत्स्यबिजाचे वान, लांबी आणि जगण्याचे प्रमाण वाढते. (२००४)
४. एक से.मी. आकाराचे जिताडा मत्स्यबीज ६० नग प्रती घनमीटर या प्रमाणात पिंजऱ्यामध्ये साठवणूक केल्यास ४८ टक्के जगण्याचे प्रमाण मिळते. (२००४)
५. मोती संवर्धन करण्यासाठी गोडया पाण्यातील शिंपल्यांची, लॅमेलेडीनस मारजीनॅलीस ही प्रजात उपयुक्त आहे. (२००४)
६. संवर्धन तळ्यात जिताडा मत्स्यबीज एकमेकांना खावू नयेत म्हणून सारच्या आकाराची मत्स्यबीजे वेगवेगळी करून संवर्धन तळ्यात साठवणूक करण्याची शिफारस देण्यात येत आहे. (२००७)
७. हिरव्या खेकड्याचे (सिल्ला ट्रांकुबेरीका) सिमेंटच्या टाकीमध्ये पुष्ठीकरण करतेवेळी चांगली वाढ होण्याकरीता हे खेकडे एक नग प्रति चौ.मी. या प्रमाणात सिमेंट टाकीत साठवणूक करावे अशी शिफारस करण्यात येत आहे. (२००७)
८. प्लॅस्टीकच्या ०.३०X०.३०X०.३० मीटर आकाराच्या नऊ पिंजऱ्यांच्या बांधणीतून बनविलेला एक पिंजरा (१.५X१.३५X०.३० मीटर) आर्थिकदृष्ट्या किफायतशीर असल्याने अशा प्रकारच्या पिंजऱ्यांचा हिरव्या खेकड्यांच्या (सिल्ला ट्रांकुबेरीका) पुष्ठीकरणाकरीता वापर करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२००७)
९. नैसर्गिक स्रोतातून पकडलेल्या बिजाऐवजी बिजोत्पादन केंद्रामध्ये तयार केलेल्या मॅक्रोबॅक्टीरियम रोझेनबर्गी (गोडया पाण्यातील झिंगा) च्या बिजाचाच उपयोग संवर्धनासाठी करावा अशी शिफारस करण्यात येत आहे. (२००७)
१०. पॅराचेरीडॉन इनेसी (निऑनटेट्रा) या मासळीला अंडी घालण्यासाठी तसेच मत्स्यजी-याच्या उत्पत्तीसाठी पाण्याचा सामू ५.५ ते ६.५ आणि जडता १५ ते ३५ मि.ग्रॅ. प्रती लिटर दरम्याने ठेवावीत. तसेच मासळीच्या जी-यांच्या योग्य वाढीसाठी १० नग प्रति लिटर प्रमाणात साठवणूक करून १५ दिवसांच्या कालावधीसाठी क्लोरेला जातीचे प्रमाण जास्त असलेले मिश्र वनस्पतीजन्य प्लवंग दोन लाख प्रति मिली प्रति दिन या प्रमाणात देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२००९)
११. उत्तर कोकण विभागातील निमखारे पाणी कोळंबी संवर्धन तलावातून कमी खर्चीक तंत्रज्ञान वापरून ९० दिवसांमध्ये पाणी न बदलता प्रति हेक्टरी सुमारे ३०० ते ३५० किलो टायगर कोळंबीचे उत्पादन होण्यासाठी कृत्रिम खाद्याचे १:१.०७ इतके गुणोत्तर राखून कोळंबी बीजाची (पोष्ट लाव्ही) साठवणूक २ नग प्रति चौरस मिटर या प्रमाणात करण्याची शिफारस करण्यात येते. (२००९)

१२. जिताडा माशाच्या अर्धबोटुकलीच्या जोमदार वाढीकरीता प्रतिकिलो खाद्यातून अनुक्रमे २.५ मि.ग्रॅ. आणि ४५ मि. ग्रॅ.कोबाल्ट आणि जस्ताचा वापर करण्याची शिफारस देण्यात येत आहे. (२०१०)
१३. मागुर माशाच्या अर्धबोटुकलीच्या जोमदार वाढीकरीता प्रतिकिलो खाद्यातून अनुक्रमे ५ मि. ग्रॅ. आणि ३० मि. ग्रॅ. कोबाल्ट आणि जस्ताचा वापर करण्याची शिफारस देण्यात येत आहे. (२०१०)
१४. कॉमन कॉर्प (सिप्रिन्स कार्पिओ) या माशाच्या अर्धबोटुकलीच्या जोमदार वाढीकरीता खाद्यातून शिजविलेली सरकी पेंड (४४० ग्रॅम प्रति किलो) देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१०)
१५. पिंजरा संवर्धन पध्दतीने बोई माशाच्या बीजाचे ३६ दिवसांपर्यंत संवर्धन करताना त्याची चांगली वाढ व जिवितता मिळण्यासाठी ५० बीज प्रती चौ.मी. साठवणूक आणि त्याच्या शरीराच्या वजनाच्या ६ टक्के दराने दररोज खाद्य देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०११)
१६. २० मीमी आकाराहून लहान आकाराच्या पॅफिया मलबारीका (तिसऱ्या) शिंपल्यांची सप्टेंबर ते जानेवारी महिन्यांदरम्यान काढणी करू नये. (२०११)
१७. वाढ खुंटलेल्या कटला मत्स्य बोटुकली संवर्धनात, शेंगदाणा पेंड व भाताचा कोंडा (१:१) असे खाद्य माशाच्या वजनाच्या ३ टक्के दराने दिवसातून तीन वेळा देण्याची शिफारस करण्यात येते. (२०११)
१८. भुजलाशयीन मत्स्य व्यवसाय : रेड ज्युअल सिकलीड्स (हेमीक्रोमीस बायम्याक्युलेटस) या माशांना अंडी घालण्यासाठी तसेच मत्स्यजिन्यांच्या वाढीसाठी पाण्याचा सामू ६.५ ते ७.५ आणि जडता ७५ ते ८५ भाग प्रती दशलक्ष दरम्यान ठेवण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१२)
१९. भुजलाशयीन मत्स्य व्यवसाय : निमखान्या 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), सरगंसम (सागरी शेवाळ) कुटी (२५ टक्के), गव्हाचे ग्लूटेन (५ टक्के) आणि व्हिटॅमिन मिनरल मिश्रण (१ टक्का) वापरून 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. (२०१२)
२०. तळलेल्या सागरी मुळ्यांच्या मांसामध्ये २ टक्के लिंबाचा रस आणि इतर घटक पदार्थ टाकून तयार केलेले लोणचे पेट बॉटलमध्ये सहा महिन्यांपर्यंत चांगल्या स्थितीत साठविता येते. (२०१३)
२१. तांदळाचे पीठ व ढोमा माशापासून (७५:१५ प्रमाण) रेडी-टू-फ्राय न्युडल्स बनविण्याच्या पध्दतीची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१३)
२२. गोल्डफिश जातीच्या माशांची चांगली वाढ आणि जगण्याचे प्रमाण मिळविण्याकरिता या बीजाची २५० नग प्रती घनमीटर या घनतेत प्लास्टीक अस्तरीकरण केलेल्या संवर्धन तलावात साठवणूक करून त्यांच्या वजनाच्या ८ टक्के कृत्रिम खाद्य (टायगर कोळंबी) दिवसातून चारवेळा विभागून ६० दिवस कालवधीपर्यंत देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१३)
२३. जिताडा पिल्लांच्या उत्तम वाढीसाठी ०.७५ टक्के कॅल्शियम ऑर्थोफॉस्फेट वापरून खाद्य तयार करण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१४)
२४. खार जमिनीतील तलावामध्ये मिश्र प्राणीजन्य प्लवंगाच्या उत्तम वाढीसाठी १०० टक्के गायीच्या शेणाऐवजी, कोंबडीची विष्टा आणि गार्यांचे शेण ७०:३० या प्रमाणात विभागून दिलेल्या खत योजना तंत्रज्ञानामध्ये वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१४)

२५. सागरी पदार्थ निर्यात विकास प्राधिकरण आणि राष्ट्रीय मत्स्य विकास बोर्ड या संस्थांच्या योजनेचा लाभ घेऊन शोभिवंत मत्स्य व्यवसाय सुरु करताना लागणा-या दस्तऐवजात तसेच “रेनबो रिक्वॉल्युशन – ग्रेड १, अस्तित्वात असलेली किमान ५ युनिट उभारणीची अट शिथिल करुन एक युनिट उभारण्याची परवानगी देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१४)
२६. हिवाळ्यात आणि उन्हाळ्यात ३१ ते ३५ पीएसयु क्षारता असलेल्या पाण्यामध्ये रोटीफरच्या (*Brachionus rotundiformis*) उत्तम वाढीकरीता (२४१ आणि ४७६ नग प्रती मिली.) नॅनोक्लोरोप्सीस ५.० × १०<sup>५</sup> आणि ५.२ × १०<sup>५</sup> पेशी प्रती मिली खाद्य म्हणुन देण्याची शिफारस करण्यात येते. (२०१५)
२७. पॅगशिअस माशांच्या प्रेरीत प्रजननासाठी कार्पमाशाच्या शिर्षस्थग्रंथीच्या अर्क मादीला पहिली मात्रा ३ मिग्रॅ/किलो व दुसरी मात्रा १० मिग्रॅ/किलो दराने ८ तासाच्या फरकाने द्यावी. तसेच नर माशाला ३ मिग्रॅ/किलो दराने एकच मात्रा मादीच्या मादीच्या दुसऱ्या मात्रेच्या वेळी द्यावी. किंवा मादीला ०.५ मिली/किलो व नर माशाला ०.४ मिली/किलो दराने संप्रेरक (एस.जी.एन.आर.एच.ए. + डोमपेरीडोन) द्यावे. किंवा मादीला एच.सी.जी. संप्रेरकाची पहिली मात्रा २०००/*U* किलो व दुसरी मात्रा ३०००/*U* किलो या दराने ८ तासाच्या फरकाने द्यावी. तसेच नर माशाला १०००/*U* किलो दराने एकच मात्रा मादीच्या दुसऱ्या मात्रेच्या वेळी द्यावी अशी शिफारस करण्यात येते. (२०१५)
२८. ओरॅटस (मेलॅनोक्रोमीस ओरॅटस) माशाच्या प्रजननासाठी पाण्याचा सामू ७.५ ते ८.० आणि पाण्याची एकूण जडता ९५ ते ११५ मि.ग्रॅ. प्रती लिटर ठेवावी. (२०१६)
२९. 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. (२०१६)
३०. सिल्ला ट्रॅन्क्यूबेराका खेकड्याच्या मादीला कमी कालावधीत (५० दिवस) प्रजननक्षम बनविण्यासाठी खेकड्याचा मेंदू, डोळ 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. (२०१६)
३१. 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 डॉमपेरीडान कृत्रिम संप्रेरकाचे इंजेक्शन आंतरपेशीय पध्दतीने देण्यात यावे. (२०१६)
३२. 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. (२०१६)
३३. पेट बॉटलमध्ये सामान्य तापमानाला सहा महिन्यांपर्यंत कालवाचे लोणचे टिकविण्यासाठी ते तयार करताना प्रमाणित घटकाबरोबर २ टक्के काकोनट व्हिनेगारचा वापर करावा. (२०१६)
३४. प्रती लिटर पाण्यामधून २ ग्रॅम सरासरी वजनाचे १५ नग मुत्री माशाच्या बिजाची (सिगॅनस कॅनॅलीकुलाटस) १२ तास वाहतूकीसाठी ९ पीपीएम लवंग तेल मात्रेची (पातळ केलेले १:९ लवंग तेल: इथेनॉल) शिफारस करण्यात येते. (२०१७)
३५. मुत्री (सिगॅनस कॅनॅलीकुलाटस) माशांचे खाद्य निर्मिती करताना खाद्यामध्ये तंतूमय शेवाळाचा (एन्टरोमॉर्फा) मुख्य घटक म्हणून समावेश करावा अशी शिफारस करण्यात येते. मुत्री (सिगॅनस कॅनॅलीकुलाटस) माशांच्या शाश्वत मासेमारीसाठी २४५ मीमी (एकूण लांबी) पेक्षा मोठे मासे पकडण्याची शिफारस करण्यात येते. (२०१७) शेततळ्यात पिंज-यामध्ये 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. (२०१८)

३६. मोनोसेक्स संवर्धन पध्दतीत नर तिलापीया (*Oreochromis niloticus*) माशांच्या अधिक उत्पादनासाठी खाद्यात ३ टक्के स्पायरुलिन पावडर मिसळण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१८)
३७. गप्पी माशांच्या उत्तम वाढीसाठी ३ टक्के शतावरी चूर्ण मिश्रीत डॉ. बाळासाहेब सावंत कोकण कृषि विद्यापीठाने विकसित केलेले फिफू खाद्य वापरण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१८)
३८. कटला माशांच्या बीजाच्या उत्तम वाढीसाठी आणि जगण्याचे जास्त प्रमाण मिळवण्यासाठी पूर्वजैविक म्हणून २ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात सूक्या केळ्यांच्या पावडर बरोबर ०.५ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात प्रजैविक खाद्यात मिसळण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१८)
३९. तिलापीया माशांच्या बोटुकलीची उत्तम वाढीसाठी जास्त जगण्याचे प्रमाण मिळवण्यासाठी पूर्वजैविक म्हणून २ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात सूक्या केळ्यांच्या पावडर बरोबर ०.५ ग्रॅम प्रति किलो या प्रमाणात प्रजैविक खाद्यात मिसळण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१८)
४०. मुत्री माशांच्या उत्तम वाढ आणि जास्त जगण्याचे प्रमाण मिळवण्यासाठी ३३ टक्के इन्टेरोमॉर्फा शेवाळयुक्त खाद्य माशांच्या वजनाच्या ५ टक्के प्रमाणात देण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१८)
४१. किनारी भागात तिलापीया माशांच्या बीजोत्पादनासाठी ० ते ५ पीएसयू क्षारतेच्या निमखाया पाण्याची शिफारस करण्यात येत आहे. (२०१८).