मत्स्यतलाव बांधकामाचे नियोजन

गोड्या पाण्यातील मत्स्यपालन

भाग : २

किरण वाघमारे

मत्स्य तळ्यासाठी जागा निवडताना प्रामुख्याने पाण्याची उपलब्धता विचारात घ्यावी. तळ्यासाठी बारमाही पाणी मिळणे आवश्यक आहे. उपलब्ध क्षेत्र आणि पाणी याचा अंदाज घेऊन मत्स्यतळ्याचा आकार ठरवावा.

कमी जलक्षेत्रात अधिक मत्स्योत्पादन मिळावे यासाठी सुधारित मत्स्य शेतीचे तंत्र वापरतात. त्यासाठी स्वरूप, आकार व रचना महत्त्वाची ठरते. मत्स्यशेतीसाठी तयार करण्यात येणारे तळे संपूर्णतः नियंत्रणाखाली असावे. मोठे तलाव, जलाशयात मत्स्य व्यवसाय होत असला, तरी प्रति हेक्टरी मत्स्योत्पादनाचा दर कमी असतो. मात्र अर्धा ते दोन हेक्टर जलक्षेत्राचे तळ्यात आपण योग्य व्यवस्थापनाव्दारे कमीत कमी पाच हजार किलो प्रति वर्ष प्रति हेक्टर मिळविता येते. तांत्रिक ज्ञान, योग्य अभ्यास, खत / खाद्य नियोजनातून एकरी ५,००० ते ७,००० किलो मत्स्योत्पादन मिळविता येते. परंतु यासाठी नैसर्गिक तळ्यांचा फारसा उपयोग होत नाही. मत्स्यशेती करू इच्छिणाऱ्या उद्योजकास योग्य आकाराचे मत्स्यतळे बांधणे आवश्यक ठरते. महाराष्ट्रात मातीचे तलाव आणि प्लॅस्टिक पेपर तलाव (प्लॅस्टिक लायनर) अशा दोन प्रकारच्या तलावात मोठ्या प्रमाणात मत्स्यशेती केली जाते.

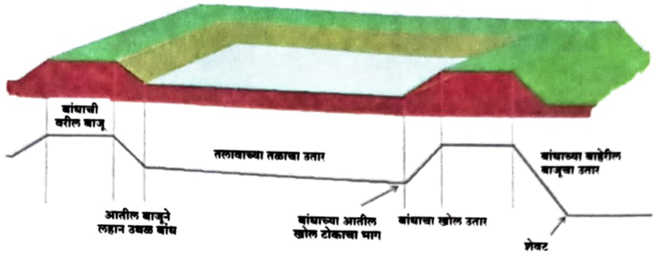
मातीचा तलाव

मत्स्यतळ्याची जागा

- मत्स्यतळ्यासाठी उताराची, सखल जागा निवडावी. शेतीसाठी सुपीक असणारी जागा तळ्यासाठी चांगली ठरते. मात्र सपाट सुपीक शेतात मत्स्यशेती करणे, हे मत्स्यतळे खोदण्यासाठी येणारा भांडवली खर्च विचारात घेता तितकेसे व्यवहार्य ठरणार नाही.
- तळ्यासाठी जागा निवडताना प्रामुख्याने पाण्याची उपलब्धता विचारात घ्यावी. तळ्यासाठी बारमाही पाणी मिळणे आवश्यक आहे. त्यामुळे धरण, कालवा, नाला यालगत किंवा शेतीतील पाणथळ जागा तळ्याच्या दृष्टीने उपयुक्त असते. पूर्णपणे जमीन खोदून, उताराच्या जागेवर पक्का बांध घालून किंवा शेतातून वाहून जाणारे पाणी अडवून तळी बांधता येतात.
- तळे पाण्याने भरण्यासाठी पावसाळ्यात उपलब्ध होणाऱ्या पाण्याचा वापर करता येत असला तरी ते पाणी वर्षभर टिकविण्यासाठी विहीर किंवा कूपनलिका जवळ असावी. ही जागा मात्र पुरापासून सुरक्षित असावी.
- निवडलेल्या जागेवर वाहतुकीची बारमाही व्यवस्था असावी. उपलब्ध क्षेत्रानुसार एक किंवा अनेक तळी एकत्र बांधावयाची असल्यास अशा मत्स्यकेंद्राचा आराखडा सक्षम अभियंत्याकडून करून घेणे फायद्याचे असते.या क्षेत्रात समोच्चता दर्शक नकाशानुसार उंच सखल भागाचा अभ्यास करून विविध उद्देशांसाठी बांधवयाच्या तळ्याचा आकार व रचना स्पष्ट होते.

तळ्यासाठी जमीन

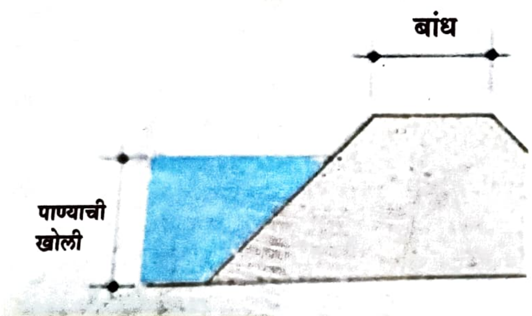
- जमिनीचा प्रकार तलावांचे पाणी धरून ठेवण्याच्या गुणवत्तेवरून प्रभावित करतो; गाळाची माती, चिकण माती किंवा काळी माती असलेली जमीन प्राधान्याने तलावाच्या बांधकामासाठी वापरले जाते. तलावासाठी २० टक्के चिकण माती असणे हे गरजेचे आहे, कारण ते गळतीस प्रतिबंध करते.
- भौगोलिक स्थितीवर तलावाचे आकार आणि आकारमान ठरवले जाते. तलावांची खोली १० फुटांपेक्षा जास्त नसावी. चांगल्या व्यवस्थापनासाठी तलावाचा आकार २० एकरांपेक्षा कमी असावा. ज्या जागेवर मोठ्या स्वतंत्र तलावांची निर्मिती केली आहे, त्या लहान तलावास विभागून लहान बनविता येते.
- मत्स्यतळ्यात पाणी घेण्याची व्यवस्था असली तरी पाणी टिकविण्यासाठी विशिष्ट जमीन आवश्यक आहे. खडक, मुरूम, रेतीयुक्त जमीन मत्स्यतळ्यासाठी फारशी उपयुक्त नाही. कारण या जमिनीतून पाणी पाझरण्याचे प्रमाण खूप जास्त असते. त्यामुळे तळ्यातील पाण्याची पातळी इष्टतम प्रमाणात राखणे त्रासाचे होते. तसेच तळ्यात वापरलेली खते व इतर द्रव्ये पाण्याद्वारे निघून जातात.
- तळ्याची जमीन गाळाची, चिकट काळ्या मातीची असावी. रेताळ जमीन हातावर घासल्यास खरखरीत लागते, चिकण माती गुळगुळीत लागते. ओली माती मुठीत धरून केलेला गोळा बराच वेळ तसाच राहिला तर ही माती पाणी धरून ठेवणारी आहे असे ढोबळमानाने समजावे.
- तळ्यासाठी निवड केलेल्या जमिनीत वाळू, गाळ आणि चिकण मातीचे प्रमाण प्रत्येकी ३० टक्के असावे. खोदकाम करावयाच्या जागेवर चार, पाच ठिकाणी प्रायोगिक खड्डे दोन मिटर खोलीपर्यंत खोदल्यास जमिनीचे थर कशा प्रकारच्या मातीचे आहेत ते कळते. साधारणतः भूपृष्ठाखाली दोन ते तीन मीटर खोलीपर्यंत खडक किंवा मुरूम नसावा.
- पिवळ्या किंवा चुनखडीयुक्त पांढऱ्या मातीमध्ये पाझराचे प्रमाण कमी असते. पाण्याची पातळी एकसारखी वर्षभर टिकविल्यासच अपेक्षीत मत्स्योत्पादन होऊ शकते. तळ्यातील मातीमधील पोषक द्रव्यांवर मासळीची वाढ आणि अन्न साखळीची निर्मिती काही अंशी अवलंबून असते.



मातीच्या मत्स्य तलावाच्या बाजूने राखविण्यात आलेले बांध आणि त्याचा उतार

तळ्याचा आकार

- उपलब्ध क्षेत्र आणि पाणी याचा अंदाज घेऊन मत्स्यतळ्याचा आकार ठरवावा. सर्वसाधारणपणे ०.४ हेक्टर ते २ हेक्टर आकाराचे तळे अधिक फायदेशीर असतात. मोठ्या तलावास पाणी भरपूर लागते. तसेच पाण्याची पातळी वर्षभर राखणे किंवा आवश्यक तेव्हा पाण्याची पातळी कमी करणे सोयीचे होत नाही. लहान आकाराचे तलाव पाण्याने लवकर भरतात. तसेच वर्षभर पाण्याची पातळी राखणे सोपे असते. शिवाय गरज पडेल तेव्हा पूर्ण पाणी उपसणे शक्य होते.
- अशा तळ्यात योग्य प्रमाणात निविष्ठांचा वापर करून अधिक प्रमाणात उत्पादन घेता येते. मर्यादित जलक्षेत्रात पाण्याचे गुणधर्म नियंत्रित ठेवता येतात. पाण्याची २ ते २.५ मी. खोली मासळीच्या अधिक वाढीसाठी योग्य आहे. त्यापेक्षा जास्त खोलीपर्यंत सूर्यप्रकाश पोहोचू शकत नसल्याने अन्ननिर्मितीसाठी फारशी उपयोगाची नाही. उथळ तलावातील पाण्याच्या तापमानावर लवकर परिणाम होतो.
- अधिक क्षेत्र उपलब्ध असल्यास एक किंवा अनेक मत्स्यतळी खोदता येतात. यामध्ये मत्स्यतळ्यासाठी मत्स्यबीज संगोपन तळ्याचाही समावेश करावा. मत्स्यबीज संगोपन तळे हे साधरणतः २ आर (०.०२) हेक्टर आकाराचे असून खोली १ ते १.५ मीटर असते. यात लहान मत्स्यबीजाचे एक व दीड महिन्यापुरते संगोपन अधिक काळजीपूर्वक करावे. मोठ्या आकाराच्या मत्स्यबीजाचे मत्स्यतळ्यात संचयन करण्यासाठी याचा उपयोग होतो.
- मत्स्यतळ्याची लांबी आणि रुंदी शक्यतो २:१ या प्रमाणात असावी. अशा तलावात मासेमारी करते वेळी जाळे फिरविणे, तळ्याची दैनंदिन व्यवस्था राखणे सोपे असते. मात्र जमिनीच्या उंच सखलपणानुसार तळ्याचा आकार ठरविणे आर्थिकदृष्ट्या योग्य असते.



बांधाची रुंदी ही पाण्याच्या खोली एवढी असावी.

बांधाचे नियोजन

- मत्स्यतळ्यात असलेले पाणी अडवून ठेवण्यासाठी तलावास भोवताली बांध घालावा लागतो. एक तळे असल्यास या तळ्यातील पाण्याचा दाब अनेक तळे असल्यास एकमेकांशेजारील तळ्यातील पाण्याचा दाब सहन करू शकेल एवढा भक्कम व पक्का बांध असावा. उतारावर किंवा नाल्यावर बांधावयाचा मुख्य बांध बांधताना काळजी घ्यावी लागते. बांध टाकावयाच्या जागेत प्रथम पाया खोदावा. बांधाची उंची पाण्याच्या इष्टतम पातळीपेक्षा किमान एक मीटर जास्त ठेवावी. उंची एवढा रुंद बांध असावा. तळ्यातील पाणी पाझरू नये यासाठी पाण्याचे पातळीचे खाली बांधाच्या गाभ्यात चर खोदून काळ्या मातीने भरावा. बांधाच्या एक मीटर उंचीसाठी १.५ मीटर रुंद बांध उभारावा म्हणजेच १:१.५ हे उताराचे प्रमाण असावे.
- मुख्य बांधावर अधिक दाबाचे ठिकाणी दगडाचा थर (आच्छादन) वापरावा. हा बांध जितका जास्त पक्का तेवढे पाणी पाझरण्याचे प्रमाण कमी असते. त्यामुळे बांधावर माती घालताना धुम्मस किंवा रोलर वापरून तो पक्का होत आहे याची खात्री करावी. बांध कालांतराने दबून त्याची उंची कमी होत असल्याने अधिकची उंची १५ टक्के जास्त ठेवावी. पाण्याच्या पातळीच्यावर साधारण अर्धा मीटर उंची नेहमीसाठी राहील याची दखल घ्यावी. बांध बांधतेवेळी तळ्यात पाणी घेण्याच्या व पाणी काढून घेण्याच्या व्यवस्थेकडे लक्ष असू द्यावे. ज्या ठिकाणी बांधावरून तळ्यात पाणी घेण्याचे ठरले आहे, तेथे पाइप किंवा नाली (सिमेंट क्रॉंक्रीट) बांधावी. नालीद्वारे पाणी तळ्यात पडण्याच्या जागी त्याखाली सिमेंटच्या पायऱ्या बांधाव्यात. या पायऱ्यामुळे तळ्यात येणाऱ्या पाण्यातील प्राणवायूचे प्रमाण वाढते, पाण्याच्या प्रवाहामुळे बांधाची होणारी झीज थांबते.

– किरण वाघमारे, ९८८१६००९५१, (सहाय्यक मत्स्य व्यवसाय विकास अधिकारी, पुणे)