एकात्मिक मत्स्यशेतीला संधी...

किरण वाघमारे, डॉ. शरद सुरनर

▪ मत्स्य-एकात्मिक कृषी प्रणालीमध्ये, मत्स्यसंवर्धन हे भात, केळी आणि नारळ यांसारख्या कृषी पिकांसह एकत्रित केले जाते. या पद्धतीमुळे मासे आणि पिकांचे उत्पादन मिळते. कृषी आधारित एकात्मिक प्रणालीमध्ये भातशेती-मासे, फलोत्पादन-मासे, अळिंबी- मासे आणि रेशीम शेती-मत्स्य प्रणालीचा समावेश आहे.

पारंपरिक शेती पद्धतीला मत्स्यपालनाची जोड देणे शक्य आहे. ही पद्धती एकमेकांना पूरक आहे. ग्रास कार्प मासे हे पाण्यातील पाण वनस्पती आणि भाजीपाल्याचे अवशेष खाऊ शकतात. हे मासे जलस्रोतांमध्ये वाढवल्या जाणाऱ्या पिस्टिया स्ट्रॅटिओट्स, कॉर्निया यांसारख्या जलीय वनस्पती देखील खातात. सिल्व्हर कार्प, कटला, इतर मासे हे प्लवंग खातात. प्लवंग निर्मिती ही वराह, जनावरे आणि कोंबडी विष्ठेपासून तयार होणाऱ्या सेंद्रिय खतांच्या वापराने होते. माशांच्या सोबतीने बदकपालन देखील काही ठिकाणी केले जाते. ज्या भागात रेशीम उत्पादन प्रचलित आहे, तेथे तुतीची लागवड तलावावर केली जाते. रेशीम कीटक, प्युपा आणि इतर टाकाऊ पदार्थ माशांना खायला देता येतात. पुरेसे सिंचन नसलेल्या भागात, आवश्यकतेनुसार तलावातील पाणी पिकांना सिंचनासाठी वापरले जाऊ शकते.

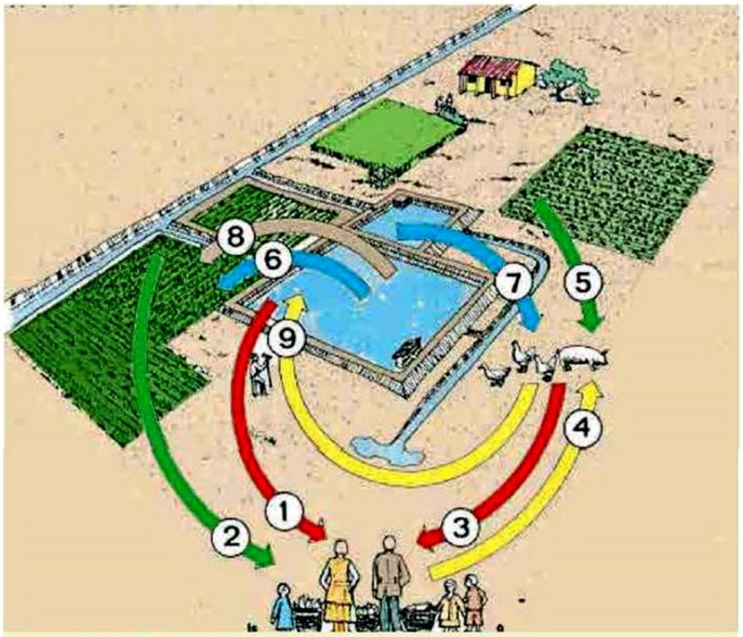
एकात्मिक शेती पद्धतीमुळे मत्स्यपालनातून मिळणारा नफा ३० ते ४० टक्क्यांनी वाढतो. या पद्धतीमध्ये पशुपालन, वराह किंवा कुक्कुटपालन आणि शेतीचा एकात्मिक विचार करून एकूण उत्पन्न वाढवले जाते, जे मत्स्यपालनातून मिळणाऱ्या उत्पन्नाला पूरक ठरते. तलावातील गाळ हा पिकांना खत म्हणून उपयोगी ठरतो. त्यामुळे कमी खर्चात पिकांचे उत्पादन वाढते मत्स्य तलावांमध्ये गोड्या पाण्यातील मोत्यांच्या उत्पादनामुळे उत्पन्नाचा आणखी एक अतिरिक्त स्रोत मिळतो.

भातशेतीसह मत्स्यपालन

या शेती पद्धतीमध्ये भातशेतीसोबत मत्स्यशेती केली जाते. सर्व भाताच्या जाती एकात्मिक मत्स्यशेतीसाठी योग्य नाहीत. तुळशी, पाणिधान, सीआर २६०७७, एडीटी ६, एडीटी ७, राजराजन आणि पट्टांबी १५ आणि १६ सारख्या मजबूत मूळ प्रणाली असलेल्या भात जातींची निवड करावी. या जातींची मुळे पूर परिस्थितीला तोंड देण्यासाठी मजबूत आहेत. कॉमन कार्प, गिफ्ट तिलापिया आणि मुरेल्ससारख्या माशांच्या प्रजाती भातशेतीमध्ये मत्स्यपालनास योग्य आहेत.

फलोत्पादन-मासे एकात्मिक शेती

तलावाचे बांध आणि लगतच्या भागांचा बागायती पिकांसाठी उत्तम वापर केला जाऊ शकतो. वरच्या, आतील आणि बाहेरील डाईक्समध्ये नारळ, आंबा आणि केळी लागवड करावी. जमिनीच्या बाजूला अननस, आले, हळद आणि मिरची लागवड करावी. देवाणघेवाण केलेल्या पाण्याचा वापर झाडांना पाणी देण्यासाठी करावा. भाजीपाल्याचे अवशेष तलावातील माशांना द्यावेत. गवत कार्पसारख्या माशांना याचा फायदा होतो.



पशुपालन आणि मत्स्यपालन यांचा परस्पर संबंध

१) खाण्यासाठी ताजे मासे.
२) कुटुंबासाठी भाजीपाला.
३) कुटुंबासाठी मांस आणि अंडी उपलब्धता.
४) जनावरांसाठी खाद्याची उपलब्धता.
५) जनावरांसाठी टाकाऊ भाज्यांचा खाद्य म्हणून वापर.
६) शेतीसाठी पाणी पुरवठा.
७) जनावरांसाठी पाणी उपलब्धता.
८) तलावातील गाळ शेतीसाठी खत म्हणून उपयुक्त.
९) जनावरांच्या शेणाचा मत्स्यखाद्यासाठी वापर.

अळिंबी- मासे एकात्मिक शेती

अळिंबी लागवडीसाठी उच्च आर्द्रता आवश्यक आहे. त्यामुळे मत्स्यपालनासह त्याची लागवड करता येते. ॲगारिकस बिस्पोरस, व्होलोरीएला एसपीपी या भारतातील व्यावसायिकदृष्ट्या संवर्धित अळिंबीच्या जाती आहेत.

रेशीम शेती-मत्स्यपालनाची एकात्मिक शेती

या शेती पद्धतीत माशांसह रेशीम कीटक संवर्धन केले जाते. उत्पादित तुतीची पाने प्रामुख्याने रेशीम कीटक खातात आणि रेशीम किड्याची विष्ठा थेट मत्स्य तलावात टाकली जाते. यामुळे माशांच्या तलावातील नैसर्गिक अन्न वाढते.

मत्स्यपालनसह पशुपालनाला संधी

जर तुम्ही शेतीच्या बरोबरीने पशुपालन करत असाल आणि तलावासाठी योग्य परिस्थिती असेल, तर मत्स्यपालनाची जोड देता येते. पशुधन एकात्मिक मत्स्यपालन प्रणालीमध्ये जनावरे-मासे प्रणाली, वराह-मासे प्रणाली, कुक्कुट-मासे प्रणाली, बदक-मासे प्रणाली, शेळी-मासे प्रणाली आणि ससा-मासे प्रणाली यांचा समावेश होतो. या एकात्मिक शेतीमध्ये बदके, पिले, डुक्कर आणि जनावरांचे मलमूत्र थेट तलावात वापरले जाते. यामुळे प्लँक्टन उत्पादन वाढवते. प्लँक्टन हे माशांचे खाद्य आहे. यामुळे मत्स्य तलावासाठी रासायनिक खते आणि पूरक खाद्यांवर होणारा खर्च पूर्णपणे टाळला जातो. उत्पादन खर्च कमी होतो.

एकात्मिक संवर्धन करण्यासाठी महत्त्वाचे मुद्दे

- सुरवातीला एक किंवा दोन तलाव आणि काही जनावरांच्या माध्यमातून सुरवात करावी.
- एकात्मिक पद्धतीने व्यवस्थापन करण्यासाठी अनुभवी लोकांचा, तज्ज्ञांचा सल्ला घ्यावा.
- चांगल्या पाण्याचा पुरेसा पुरवठा उपलब्ध असल्याची खात्री करावी.
- स्थानिक पातळीवर उपलब्ध बांधकाम साहित्य आणि खाद्य साहित्य वाजवी किमतीत खरेदी करावे.
- जनावरांसाठी प्रथिनयुक्त खाद्य असावे. धूप नियंत्रणासाठी गवताची लागवड करावी. उपलब्ध जमिनीचा पुरेपूर वापर करावा.
- तलावांच्या पाण्याची गुणवत्ता आणि विशेषतः त्यांच्या विरघळलेल्या ऑक्सिजनचे प्रमाण बारकाईने तपासावे. त्यानुसार पाणीपुरवठा नियंत्रित करावा.

मत्स्यपालनांसोबत पशुपालन करतानाचे नियोजन

मत्स्यपालनांसोबत पशुपालन वाढवायचे असेल, तर अतिरिक्त बाबींची आवश्यकता लागेल. यापैकी काही बाबी खालील प्रमाणे आहेत.

- अधिक जमीन आणि अधिक पाण्याची गरज.
- जनावरांसाठी गोठा, खाद्य नियोजन.
- नवीन तंत्रज्ञानाचा वापर.
- जास्त प्रमाणात खाद्याची आवश्यकता.
- या पद्धतीमध्ये जनावरांचे शेण तलावामध्ये थेट मिसळले जात असेल तर तलाव व्यवस्थापन आणि पाण्याची गुणवत्ता महत्त्वाची आहे.

- वितरित केलेले खताचे प्रमाण आपल्या माशांच्या आहाराशी जुळवून घ्यावे.

जनावरे आणि मत्स्य व्यवस्थापन

- मत्स्य शेतीबरोबरीने वराह, बदक, कोंबडी, ससे, मेंढ्या, शेळ्या आणि गोपालन करता येते.
- तलावाचे आकारमान, स्थानिक हवामान आणि माशांच्या प्रजातींनुसार तलावामध्ये सुरक्षितपणे वितरित करता येणार खत मर्यादित असावे.
- माशांच्या कमी ऑक्सिजन सामग्रीच्या संवेदनशीलतेनुसार प्रति १०० मीटर वर्ग तलावानुसार जनावरांची सरासरी संख्या निवडावी; सुरुवातीला, कमी घनता असलेल्या जनावरांची निवड करावी.

प्रति १०० मीटर वर्ग तलावामध्ये सोबत जनावरांची संख्या

	कमी घनता	जास्त घनता
वराह	०.२-०.३	०.५-१
बदक	३-५	१५-२०
कोंबडी	५-१५	२०-३५
शेळ्या मेंढ्या	२	४
बैल/ गायी	०.१-०.२	०.३-०.४

मत्स्यशेतीसोबत जनावरे निवडताना, स्थानिक परिस्थितीला प्राधान्य द्यावे. विशेषतः विपणन क्षमता आणि खाद्य घटकांची उपलब्धता लक्षात घ्यावी. प्रत्येक उत्पादन चक्राचा कालावधी देखील महत्त्वाचा असू शकतो.

उत्पादन चक्र कालावधी

	वजन	उत्पादन चक्र
बदक मांस	५० ग्रॅ. ते १.५-३ किलो	२ -३ महिने
ब्रॉयलर चिकन	३०-४० ग्रॅ. ते १.२-१.७ किलो	३-४ महिने
वराह	१५-२० किलो ते ६० ते १०० किलो	५-८ महिने

- किरण वाघमारे, ९८८१६००९५१
(सहाय्यक मत्स्यव्यवसाय विकास अधिकारी, पुणे)