एकात्मिक मत्स्य शेती

शेती आधारित पारंपारिक उदरनिर्वाह व्यवस्थेला मूल्यवर्धनाची जोड

Deepa Bisht

शेतामध्ये विविध उत्पादने एकाच वेळी मिश्र पद्धतीने घेतली तर संसाधनांचे केवळ उत्तम व्यवस्थापन होते. एवढेच नव्हे तर शेतीतले एकंदर उत्पादन, उत्तम आणि उत्पादनक्षम रोजगारातही वाढ होते. एकात्मिक मत्स्य शेती हे एक असे मॉडेल आहे जे पारंपारिक उदरनिर्वाहामध्ये भर घालत आहे. भरीव आर्थिक नफ्याव्यतिरिक्त हे मॉडेल शेतकऱ्याच्या कुटुंबातील लोकांना अन्न आणि पौष्टिक सुरक्षा देखील प्रदान करते.

उत्तराखंड हे एक डोंगराळ प्रदेशाचे राज्य आहे. विखुरलेली खेडी, उंच-सखल भूप्रदेश, लहान-लहान तुकड्यांची शेती ही त्याची वैशिष्ट्ये आहेत. कठीण हवामानाची परिस्थिती व सिंचन सुविधांच्या अभावामुळे शेतकरी पारंपारिक कृषी प्रणालीवर अवलंबून असतात. वैकल्पिक उपजीविकेचे मार्ग नसल्यामुळे पारंपारिक शेती पद्धतींशिवाय त्यांच्याकडे उपाय नाही. फार फार तर काही पर्यायी रोजगार संधी शोधतांना नजिकच्या शहराकडे धाव घेता येते.

कुटुंबाची शेती कमी असेल तर कुटुंबातील महिलाच त्याचे पूर्ण व्यवस्थापन करतात. या अल्प शेतीतील अन्नधान्य कुटुंबाला जेमतेम सहा महिने पुरते. शेतीचे क्षेत्र कमी असल्यामुळे क्षेत्रफळ न वाढवता तेवढ्याच जागेत जास्त उत्पादन घेण्याचे पर्याय लोकांच्या हातात आहेत. उत्पादन, उत्पन्न वाढ व रोजगारनिर्मितीसाठी परंपरागत पद्धती ऐवजी नवीन पद्धती अवलंबणे गरजेचे आहे. उत्पादनांचा अनुक्रम लक्षात घेऊन एकात्मिक पद्धतीने पद्धतशीरपणे उत्पादने घेतली तर कुटुंबाचे उत्पन्न स्थिर राहू शकेल. उदाहरणार्थ पशुपालन, मासे, कुक्कुटपालन, शेळीपालन, भाज्या इ. उत्पादने एकात्मिक पद्धतीने घेतल्याने पर्यावरणावर होणारा नकारात्मक प्रभाव पण कमी होईल आणि त्याचवेळी कमी खर्चात विविध उत्पादने घेणे शक्य होईल.

शांतीदेवीची गोष्ट

शांतीदेवी ही उत्तराखंडमधील अलमोरा जिल्ह्यातील बसोली गावातील एक लहान शेतकरी. साधारणतः दोन किलोमीटर परिसरात डोंगराळ भागात विखुरलेली तिची १.२ हेक्टर जमीन आहे. या एकूण जमिनीपैकी ०.४ हेक्टर क्षेत्रावर शेती पिकवली जाते. पारंपारिक पद्धतीने धान्य बाजरा



मत्स्य तलावावर उभारलेल्या कोंबड्यांच्या खुराड्या मुळे कोंबड्यांची शीट तलावाच्या पाण्यात पडल्याने त्या पाण्यात माश्यांसाठी आपोआप सकस आहार मिळाला.

व इतर उत्पादने शांतीदेवी आपल्या शेतीमध्ये घेत असे. येथे खरीप हंगामात ६०० ते ७०० मिमी पाऊस पडतो. या पाण्यावर रागी, नागली, हुलगा, सोयाबीन, काकडी, श्रावण घेवडा आणि रबी हंगामात गव्हासोबत थोडा फार भाजीपाला घेणे हा शांतीदेवीचा नित्यक्रम आहे. सन २००४ मध्ये विज्ञान व तंत्रज्ञान विभागाच्या 'महिला वैज्ञानिक' या योजनेअंतर्गत गावामध्येच आयोजित केलेल्या प्रशिक्षण कार्यक्रमात शांतीदेवी सहभागी झाल्या. सदर प्रशिक्षण 'एकात्मिक मत्स्य शेती' या विषयावर होते. प्रशिक्षणानंतर शांतीदेवीला तपशीलवार मार्गदर्शन मिळाले.

एकात्मिक मत्स्य शेतीचे मॉडेल

या मॉडेलमध्ये प्रामुख्याने पुढील गोष्टींचा समावेश आहे. तीन पाण्याच्या टाक्या (१.७८ घ.मी.ची एक साठवणूक टाकी, १.४७ घन.मि. क्षमतेची पाणी गाळण्याची टाकी व ९.८ घनमीटर क्षमतेची स्वच्छ पाण्याची टाकी), १०० चौ.मीटरचे तलाव, शेजारी कोंबड्यांचे खुराडे व भाजीपाला पिकवण्यासाठीचे वाफे.

२००४ मध्ये ४५ : ३५ : २० या प्रमाणात सिल्वर कार्प, गवत्या कार्प व कॉमन कार्प असे तीन प्रजातीची बोटकली तलावात सोडली. साधारणतः ५ ते १० से.मी. आकाराची व प्रती हेक्टरी ३००० या प्रमाणात ही

बोटकली सोडली. या तीन प्रजाती खाण्याच्या सवयीबाबत एकमेकांशी पूरक आहेत व त्या वेगवेगळ्या स्तरामध्ये राहतात. एकाच वेळी बाजारात विक्री योग्य होतात. तसेच रोगप्रतिकारक पण आहेत. वाढीच्या सुरुवातीच्या टप्प्यात माशाला भाताचा कोंडा आणि भूईमुगाची ढेप १ : १ या प्रमाणात वजनाच्या २% दराने सोडली जाते. दोन महिन्यानंतर कोणताही कृत्रिम आहार द्यावा नाही लागला. तसा आहारात गाईचे शेण, कोंबडीची विष्ठा आणि गवत यांचा समावेश असतो. ८ ते ९ महिन्यानंतर मासे विक्रीसाठी काढले जातात.

तलावाच्या बाजूलाच कोंबड्याचे खुराडे उभे केले. ३० हायब्रीड कोंबड्या पाळल्या सुरुवातीला वाढीच्या काळात पूरक आहार दिला गेला. नियमित आंतराने कोंबड्यांच्या वाढीवर लक्ष ठेवले जात होते. खुराड्यातील कोंबड्यांनी अंडी घालणे बंद केल्यावर त्या विकल्या गेल्या. कोंबड्यांची विष्ठा माशांना पूरक खुराक म्हणून वापरला गेली. तलावाच्या बाजूला ६००चौ.मीटर क्षेत्रावर भाजीपाल्यासाठी वाफे तयार केले होते. जेणेकरून तलावातील पाणी सिंचनासाठी वापरता येईल. वर्षभर वेगवेगळ्या सुधारित वाणाच्या भाज्या घेतल्या गेल्या. तलावातील पाण्याचा सिंचनासाठी व गाळाचा खत म्हणून भाजीपाला प्लॉटवर वापर केला.

सतत गरजेनुसार यामध्ये छोटे-मोठे बदल देखील केले जात होते. यामध्ये विदेशी कार्प प्रजातीचे बोटबली. वाढीव प्रमाणात बोटकलींची संख्या, चांगल्या पोषणासाठी आधुनिक पद्धतीचा अवलंब, अधिक उत्पादन देणाऱ्या भाजीपाल्याची लागवड, तलावातील सुपीकता वाढवण्यासाठी कोंबडीची विष्ठा, शेण व त्यामुळे माशांना लागणाऱ्या पौष्टिक वनस्पतीची वाढ व परिणामी माशाचे वाढीव उत्पादन असे पद्धतशीर व्यवस्थापन केले गेले.

अशा विशेष व्यवस्थापनाने मासळीचे उत्पादन हेक्टरी ५.५ ते ६.०० टन प्रतिवर्ष होऊ लागले. एकमेकास पूरक असे एकात्मिक पद्धतीने केलेला मच्छी तलाव, भाज्यासाठी सिंचन व्यवस्था, खताची व्यवस्था, कोंबड्याची विष्ठा त्यातून कोंबड्याचे उत्पादन, मासोळ्यांचे उत्पादन, भाजीपाला उत्पादने (मिरची, श्रावणघेवडा, वाटाणे, टमाटर, मुळा इ.) असे हे एकात्मिक मॉडेल साकारले. सन २००६-०७ या कालावधीमध्ये ५६ ते ६० कि. मासे, ५५ ते ६५ किलो कोंबड्या आणि २५०० ते ३००० अंडी असे सरासरी वार्षिक उत्पादन झाले. या तीन प्रमुख उत्पादनानी एकूण वार्षिक उत्पन्नाच्या म्हणजेच रु. २९,९३८ रुपयेच्या ५० ते ६० टक्के उचलला. अशा तऱ्हेने मासे कोंबड्या व भाजीपाला अशा एकात्मिक मत्स्य शेती मॉडेलमधून शेतकरी कुटुंबाला वर्षाकाठी ३०,००० ते ३५,००० रुपये उत्पन्न मिळाले. अनावर्ती खर्च कमी झाल्यामुळे निव्वळ उत्पन्न वाढले.

या मॉडेलमुळे केवळ आर्थिक फायदे नव्हे तर ऊर्जा बचत, पर्यावरणीय संतुलन, रासायनिक निविष्टावर अंकुश असे अनेकविध फायदे या मॉडेलचे आहेत.

निष्कर्ष

ह्या 'एकात्मिक मत्स्य शेती' मॉडेलमुळे उपलब्ध संसाधनाची उपयुक्तता व वापर बऱ्यापैकी होतो. विविध प्रकारची पिके व पशुधनामुळे जोखीम कमी होते. विविध पिकांच्या उत्पादनामुळे कुटुंबातील सदस्यांचे पोषण चांगले होते. वर्षभर उत्पन्न होते. रोजगाराच्या संधी वाढतात. अंतर्गत साधने व टाकाऊ पदार्थांचा (कोंबड्यांची शीट, शेण, पालापाचोळा इ.) पुनर्वापर केल्यामुळे खर्चात कपात होते.

'एकात्मिक मत्स्य शेती' हे मॉडेल स्वयंनिर्भर, संपूर्ण व शाश्वत आहे. या मॉडेलसोबत इतर पूरक उपक्रम जसे मशरूम लागवड, गांडूळ खत, चारा गवत, मधुमक्षिका पालन इत्यादी जोडले तर हे मॉडेल अधिकच फायदेशीर होऊ शकते.

आभार

लेखक जी.बी. पंत राष्ट्रीय हिमालयीन पर्यावरण आणि शाश्वत विकास संस्था, कोसी, तोरडमोल, जि. अलमोरा यांचे प्रोत्साहन दिल्याबद्दल व इतर सुविधा पुरवल्याबद्दल विशेष आभार मानत आहेत. तसेच 'विज्ञान व तंत्रज्ञान' विभाग, भारत सरकार यांनी आर्थिक सहयोग दिल्याबद्दल त्यांचेही आभार मानतात.

Deepa Bisht
Scientist Dept. of Science & Technology
G.B. Pant Institute of Himalayan
Environment & Development, Koshi Katarmal
Almora,Uttarakhand, India.
Email : deepabisht1234@redifimail.com

मराठी अनुवाद : डॉ. विनोद खडसे

Source : Integrated fish Farming- Adding value to the traditional subsistence based farming system – LEISA India March 2018.