मार्च २०२४ अंक १

Magazine on Low External Input Sustainable Agriculture

LEISA INDIA
लीजा इंडिया–मराठी

भरडधान्यच्या शेतीची उपयोगिता

मूळ इंग्रजीमध्ये प्रकाशित झालेल्या निवडक लेखांचे मराठी भाषेत संकलन

LEISA INDIA
लीजा इंडिया–मराठी

मार्च २०२४ अंक १

लीजा-इंडिया हे नियतकालिक अे.एम.ई. फाऊंडेशन तर्फे प्रकाशित केले जाते. त्याची आवृत्ती मराठी भाषेत युवा रुरल असोसिएशन, नागपूर मार्फत लेखांचा मराठी अनुवाद करून प्रकाशित केली जाते.

मुख्य संपादक

टी.एम. राधा
अे.एम.ई.फाउंडेशन

व्यवस्थापकीय संचालक

के.व्ही.एस. प्रसाद
अे.एम. ई. फाउंडेशन

मराठी संपादन

दत्ता पाटील
युवा रुरल असोसिएशन, नागपूर

अनुवाद समन्वयन

संजना बी.एम., अे.एम.ई.फाऊंडेशन

युवा रुरल असोशिएशन

प्लॉट क्र. 19, दुसरा मजला, न्यू आकाश नगर,
संत गजानन हॉल जवळ, चिखली रोड, मानेवाडा रिंग रोड,
नागपूर-440034
फोन : *7083328154 / 9028090056.*
इमेल : info@yraindia.org
वेबसाईट : www.yraindia.org

अे.एम.ई. फाउंडेशन

नं. 204, 100 फूट रिंग रोड, 3 फेज,
बनशंकरी ,2 रा ब्लॉक, 3 री स्टेज,
बंगलोर - 560085, भारत
फोन : +91-080-2669 9512, +91-080-26699522
फॅक्स : +91-080-2669 9410
ईमेल : leisaindia@yahoo.co.in
वेबसाईट : www.leisaindia.org

मुद्रक : दिनेश ग्राफीक, नागपूर मो. 9422119631

मुख पृष्ठ फोटो : www.leisaindia.org

लीजा इंडिया हे जागतीक शेती नेटवर्क चा एक भाग आहे. भारतामध्ये हे नियतकालिक इंग्रजी, कन्नड, तमिळ, हिंदी, तेलगू, ओरिया, पंजाबी व मराठी भाषेतून छापले जाते. भारताशिवाय ते लॅटीन अमेरिका, पश्चिम आफ्रिका, पूर्व आफ्रिका, ब्राझील व चीन या देशातून प्रकाशित होते.

नियतकालिकातील लेखन तपशील योग्य व काटेकोर असल्याची काळजी संपादकानी घेतलेली आहेच. परंतु मूळ लेखातील मते व अनुभव हे लेखकाचे वैयक्तिक असतील. तसेच लेखाच्या झेरॉक्स प्रती इतरापर्यंत मुख्य हस्ते प्रसारीत करण्याची खुली परवानगी आहे.

संपादकीय

प्रिय वाचक हो ।

लिजा टिम तर्फे हार्दिक शुभेच्छा

एकदंर कृषि उत्पादन व अन्न धान्याची गरज यावर हरितक्रांती पासून मोठया प्रमाणात भर देण्यात आला. वेगवेगळया नविन पिकांची व विविध वाणांचा प्रभाव किंवा भारतीय शेती मध्ये झालेला शिरकाव पाहता असे लक्षात येते की आमची मूळपिके व स्थानिक वाण पूर्णतः गायब झाले की काय? पर्यावरणाच्या दृष्टीने व आहारातील सकसपणा या बाबी लक्षांत घेणाऱ्या त्या कृषि पर्यावरणीय झोनमध्ये निसर्गातः उपज होणाऱ्या प्रजाती बऱ्याच मागे पडल्या. परिणामी हे पण लक्षात आले की त्या पिकांमध्ये व वाणामंध्ये असलेला सकसपणा बाहेरुन आणलेल्या इतर पिकांमध्ये नाही. शिवाय निसर्गातः जी उपज होते त्या ऐवजी बाहेरुन आणून काही पिके व वाण आपण वापरत आहोत एक प्रकारे पर्यावरण व आहारातली सकसपणा याकडे दुलर्क्षच करित आहोत.

विविध संस्था, विद्यापीठे, शास्त्रज्ञ यांच्या पुरस्कारांनी पुन्हा एकदा अशा पारंपारिक, स्थानीय, नैसर्गिक तसेच आहारातील मुबलक सकसपणा असणाऱ्या पिकांचा व वाणांचा / प्रजातींचा प्रवेश होऊ लागला आहे.

त्या अनुषंगाने वेगवेगळया विभागात विविध प्रकारच्या भरडधान्य उत्पादनाचे वेगवेगळे यशस्वी प्रयोग गेल्या काही वर्षात करण्यात आले. त्या मधील यश हया अंकात लेखरुपात आपणापर्यंत पोहोचवण्याचा प्रयत्न करीत आहोत. आशा आहे आपण हया लेखांचे वाचन करुन आपआपल्या क्षेत्रात यांचे प्रयोग कराल. ओरिसा मध्ये तर शासनानेच याला भरघोस मदत केली सिलेट मिशन कॅम्पेन सुरु केली. वेगवेगळया भरडधान्याना प्रोत्साहन दिले. सध्या आंतरराष्ट्रीय मिलेट वर्ष साजरे होत आहे. त्या निमित्याने भरडधान्य उपज, आहारात त्यांचा वापर, त्यातून सकसपणाचा अन्नामधून प्रसार व त्या शिवाय ही भरडधान्ये पिकवणाऱ्या शेतकऱ्याची आर्थिक उन्नती सुध्दा साधली गेली आहे. या आधारे महाराष्ट्रातील काही संस्था संघटना पुढाकार घेऊन ही चळवळ स्थानिक शेतकऱ्यापर्यंत पोहोचवण्याचा प्रयत्न नक्की करतील. काही ठिकाणी ही प्रक्रिया सुरु पण झाली आहे. त्याला बळकटी येईल अशी अपेक्षा

- संपादक मंडळ

लीजा म्हणजेच बाहेरील लागतीचा अत्यल्प वापर व शाश्वत शेती प्रणाली होय. ज्या शेतकऱ्यांना पर्यावर्णिय संतुलन न बिघडविता शेती उत्पादन व उत्पन्न वाढवायचे आहे अशा शेतकऱ्यांसाठी हा एक तांत्रिक व सामाजिक पर्याय आहे. स्थानिक संसाधनाचा व नैसर्गिक प्रगती यांचा शेती प्रणाली मध्ये यथायोग्य वापर आणि गरज पडल्यास केवळ काही बाह्य लागतीचा सुरक्षित व सक्षम वापर हे लीजाचे तत्व आहे. स्वतःचे उपजत ज्ञान, कौशल्य, मुल्ये व संस्कृतीच्या आधारावर आपले भविष्य उज्वल करण्याची उर्मी असलेल्या महिला व पुरुष शेतकऱ्यांचे हे एक उर्जास्थान आहे. शेतकरी आणि संबधित घटकांच्या सहभागी पद्धतीने क्षमतावृद्धी करणारं हे एक माध्यम आहे. एकंदर शेती प्रणाली सुधारणा व बदलत्या गरजांनुसार त्यामध्ये बदल करणे आणि होणारे बदल योग्य प्रकारे आत्मसात करण्यासाठी लीजा हे एक मार्गदर्शन आहे. लीजाद्वारे शेतीच्या पारंपारिक ज्ञान व शास्त्रीय ज्ञानाचा काळजीपूर्वक मिलाप केला जातो व पुढे त्या आधारावर आवश्यक ध्येय धोरणे तयार करण्यासाठी प्रयत्न केला जातो. अशा धोरणांचा वापर, प्रसार, प्रचार करण्याचे देखिल हे साधन आहे. लीजा ही एक संकल्पना आहे, एक दृष्टीकोन व राजकीय संदेश आहे.

MISEREOR founded in 1958 is the German Catholic Bishops' Organization for Development operation. For over 50 years MISEREOR has been committed to fighting poverty in Africa, Asia and Latin America. MISEREOR's support is available to any human being in need - regardless of their religion, ethnicity or gender. MISEREOR believes in supporting initiatives driven and owned by the poor and the disadvantaged. It prefers to work in partnership with its local partners. Together with the beneficiaries, the partners involved help shape local development processes and implement the projects. This is how MISEREOR, together with its partners, responds to constantly changing challenges, *(www.misereor.de,* www.misereor.org)

अे.एम. ई. फाऊंडेशन पारंपारिक ज्ञान व नवनवीन तंत्रज्ञान यांचा संगम करून अत्यल्प बाह्य लागतीच्या तत्वावर नैसर्गिक संसाधनाचे उत्तम व्यवस्थापन सुनिश्चित करीत शाश्वत उपजिविकेला प्रोत्साहन देणारी संस्था आहे. हया हेतूने दख्खन भागात ही संस्था लहान व छोट्या शेतकरी कुटुंबासोबत,शिक्षण,प्रशिक्षण,पारंपारिक ज्ञान साठवण, विविध संस्था संघटना सोबत अनुभवांची देवाण घेवाण करीत शेती पद्धतीचे विविध पर्याय सातत्याने शोधत असते. अगदी तळागाळात जाऊन गावातील इच्छुक शेतकऱ्यांसोबत त्यांना विविध फायदेशीर पर्याय उपलब्ध करून देण्याचे प्रयत्न ह्या संस्थेतर्फे केले जातात. अशा ठिकाणी इतर अनेक शेतकरी, संस्था-संघटनांना शिकण्याची संधी म्हणून कार्यक्रम आयोजित केले जातात.

युवा रुरल असोसिएशन ही संस्था नैसर्गिक संसाधनाच्या संवर्धनासोबत त्यांच्या योग्य व्यवस्थापनावर आधारित ग्रामीण व आदिवासी क्षेत्रात गरिबीवर मात करण्यासाठी नवनवीन उपजिवकेचे प्रयोग व पर्याय निर्माण करण्यास लहान शेतकरी, शेतमजूर, आदिवासी व ग्रामीण गरीब समुहास मदत करीत असते. यामध्ये माहितीसाठी विशेष प्रयत्न केले जातात.शेती व शेतकरी संबधित विविध प्रश्नांवर धोरणात्मक पातळीवर योग्य ते निर्णय व बदल घडवण्याचा विशेष प्रयत्न इतर राज्य व राष्ट्रीय पातळीवरील संघटनां सोबत केले जातात. लीजा इंडियांचे नियत कालिक मराठी मध्ये प्रकाशित करण्याचा उपक्रम हा देखिल त्याचाच एक भाग आहे.

अनुक्रमणिका

मार्च २०२४ अंक १

04-05 **भरडधान्याचे उत्पादन परस्पर शिकण्याचा अनुभव**
Surabhi
छोटीशी मदत मोठे बदल घडवून आणू शकतो. रावे कार्यक्रमाचे विद्यार्थी म्हणून हा आमचा अनुभव आहे. बाजरी शेतकऱ्यांना लिंकेजची मदत करताना आम्हीच या कार्यक्रमादरम्यान बरेच काही शिकलो.

06-08 **ईशान्य भारतात भरडधान्याचे पुनरुज्जीवन**
Prabal Sen, Patrick Hansda, Pradipta Kishore Chand and Haridas VR
ईशान्य भारतातील अल्पभूधारक शेतकऱ्यांनी त्यांच्या पीक पद्धतीत तसेच त्यांच्या आहारात भरडधान्ये पुनरुज्जीवित केली आहेत. अन्न आणि कृषी प्रणालीमध्ये भरडधान्य परत आणण्यासाठी तांत्रिक मार्गदर्शन आणि मूल्यवर्धन आणि विपणनासाठी जोडणी निर्माण करण्याच्या दृष्टीने स्थानिक शेतकऱ्यांना थोडासा पाठिंबा महत्त्वाचा ठरला आहे.

09-12 **महिला संचलित संस्थांमध्ये भरडधान्य पीक पद्धतीचे ओरिसामध्ये पुनरुज्जीवन**
Ranchitha Sivaram and Sangeeta Behera
भरडधान्ये ही कुटुंबाची आर्थिक परिस्थिती संपूर्णपणे सुधारण्यामध्ये व पोषणाची सुरक्षितता देण्यामध्ये एक सशक्त घटक ठरली आहेत. अनेक संस्थांनी एकत्र येऊन समान दृष्टिकोन ठेवून हा बदल घडवून आणला आहे. महिला संचलित एकपीओ यांनी ओडिसा मिलेट मिशनद्वारे मूल्यसाखळीच्या सर्व बाबींचा पद्धतशीरपणे पाठपुरावा केला आहे.

13-14 **भारतीय शेतकरी कोदो बाजरीच्या दुर्मिळ प्रजातींचे संवर्धन करतात.**
R.K. Prajapati, B.S. Kirar and Yogranjan Singh

15-16 **भरडधान्य पुनरुज्जीवन अन्न आणि पौष्टिकता यांची हमी सुनिश्चित करणे**
Ravi Shankar Behera
स्थानिक कृषीशास्त्राला अनुकूल अशी मिलेट्स आधारित पीक पद्धती, तीव्र व अवघड अशा हवामानाच्या वर्षानुवर्षांच्या कसोटीवर उतरल्या आहेत. आदिवासी समुदायांमधील कुपोषणाच्या समस्या सोडवण्यासाठी अशा कृषी प्रणालींचे पालनपोषण व जतन करणे देखील महत्वाचे आहे.

17-20 **भरडधान्याची बीज प्रणाली ओदिशा मिलेटस् मिशनमधील अनुभव**
Susanta Sekhar Choudhury, Biswa Sankar Das, Pulak Ranjan Nayak, Abhishek Pradhan and Bikash Das
बियाण्यांच्या टंचाईचा प्रश्न बघता, शेतकऱ्यांसोबत सहभागी चाचण्या केंद्रावर घेण्यात आल्या. रीतसर मूल्यांकनानंतर योग्य जाती कोणत्या ते ठरवले गेले व त्या जातीची बियाणे वाढविली आणि बीज बँकेत उपलब्ध करून दिली गेली त्याचे व्यवस्थापन समुदायाकडून केले जाते.

भरडधान्याचे उत्पादन परस्पर शिकण्याचा अनुभव

Surabhi

छोटीशी मदत मोठे बदल घडवून आणू शकतो. रावे कार्यक्रमाचे विद्यार्थी म्हणून हा आमचा अनुभव आहे. बाजरी शेतकऱ्यांना लिंकेजची मदत करताना आम्हीच या कार्यक्रमादरम्यान बरेच काही शिकलो.

आमच्या बी.एससीचा एक भाग म्हणून कृषी अभ्यासक्रमात सातव्या सत्रातील विद्यार्थ्यांना ग्रामीण कृषी कार्यानुभव (रावे ठअथए) या कार्यक्रमांतर्गत गावात ठेवले जाते. या कार्यक्रमात विद्यार्थी संपूर्ण पीक हंगामासाठी गावात राहून यजमान शेतकऱ्यांसोबत काम करतात आणि शिकतात. जुलै ते नोव्हेंबर २०२२ दरम्यान, २२ विद्यार्थ्यांना मध्य प्रदेशातील उमरिया येथील बरबासपूर नावाच्या छोट्या गावात ठेवण्यात आले. बरबासपूर गावात सुमारे ४५० शेतकरी आहेत आणि शेती हेच उदरनिर्वाहाचे मुख्य साधन आहे. बरबासपूर ते छत्तीसगडच्या उत्तरेकडील पहाडी प्रदेशात येते. ज्यामध्ये डोंगराळ आणि उंच सखल पृष्ठभागांचा समावेश आहे. येथील माती मुख्यतः लाल आणि पिवळी आहे. त्यानंतर वालुकामय माती आहे. भात, मका, वाटाणा ही प्रमुख खरीप पिके आहेत. तर रब्बी हंगामात गहू, हरभरा आणि मसूर ही पिके घेतली जातात. तथापि, खेड्यातील जवळपास निम्मे शेतकरी पावसाच्या अनिश्चिततेमुळे खरीप हंगामात त्यांच्या जमिनी पडीक ठेवतात. उंच किंवा उतार असलेल्या शेतकऱ्यांना लावलेल्या भातासाठी पाणी अडवणे कठीण जाते. त्यामुळे शेतकरी रब्बी हंगामातच पिके घेण्यास प्राधान्य देतात.

श्री. प्यारेलाल, माझे यजमान शेतकरी वर्षानुवर्षे भात पिकवत आहेत. गेल्या दोन वर्षांपासून त्यांनी २ एकर जमिनीवर कोदो पीक घेण्यास सुरवात केली. कारण त्याला वाटले की पिकाला सिंचन आणि खते यांसारख्या मोठ्या निविष्ठांची आवश्यकता नसते. प्यारेलाल त्यांना ही भीती आहे की आम्ही आमचे पीक आणि उत्पादनाची विक्री व्यवस्थापित करण्यासाठी तांत्रिकदृष्ट्या पुरेसे नाही म्हणून आम्ही आमच्या स्वतःच्या शेतातून काही तरी खाण्यासाठी कोदो पीक म्हणून घेण्याचे ठरवले, असे प्यारेलाल यांनी उद्धृत केले.

लहान बदल मोठा फायदा

विद्यार्थी आणि उत्सुक प्रशिक्षणार्थी म्हणून आम्ही एक संधी आणि उपाय देखील विचारात घेतला. आमच्या लक्षात आले की कोदो हा एक चांगला पर्याय आणि खरिपातील भाताचा पर्याय असू शकतो. विशेषतः नापिक जमिनीवर ज्यांना जास्त पाणी किंवा उभ्या पाण्याची आवश्यकता नसते. आम्ही प्यारेलाल आणि इतर इच्छुक शेतकऱ्यांना जवळच्या कृषी विज्ञान केंद्र केव्हीके उमरीयाशी जोडण्याचा निर्णय घेतला. केव्हीकेच्या तांत्रिक मार्गदर्शनाने शेतकऱ्यांनी पीक व्यवस्थापनाच्या चांगल्या पद्धतीचा अवलंब केला याची आम्ही खात्री केली. उदाहरणार्थ प्यारेलाल यांना वन्य प्राण्यांनी पिके तुडवल्यामुळे झालेल्या पिकांच्या नुकसानीची समस्या भेडसावत होती. पूर्वी तो रात्रभर शेतावर पहारा देत असे. जे खूप कंटाळवाणे होते. केव्हीकेच्या मार्गदर्शनाने त्यांनी प्राण्यांपासून बचाव करणाऱ्या नीलगोमध्ये दोरीने बुडवून शेतांना कुंपण घातले. केव्हीकेने शेतकऱ्यांना जीवामृत करण्याचे प्रशिक्षणही दिले. शेतकऱ्यांना पुढील पीक हंगामात पेरणी करताना रायझोबियम आणि फॉस्फरस विद्राव्य जीवाणू संवर्धनाच्या जमिनीत वापर करण्याचा सल्ला देण्यात आला. या छोट्या बदलांमुळे मागील वर्षाच्या तुलनेत यावर्षी उत्पादनात ३०% वाढ झाली आणि यामुळे त्याचा आत्मविश्वास वाढला. आम्हाला हे देखील सुनिश्चित करायचे होते की, शेतकऱ्यांना अधिक विक्रीचे पर्याय उपलब्ध होतील. जेणेकरून त्यांना

पॅरैलाल आपल्या शेतात कोदो भरडधान्य आणि भरडधान्य प्रक्रिया करणाऱ्याला विकतात.

बाजरी पिकविण्यासाठी प्रोत्साहन मिळेल. आम्ही या परिसरात काम करणाऱ्या अशा फाउंडेशन या स्वयंसेवी संस्थेच्या अधिकाऱ्यांसोबत शेतकऱ्यांची बैठक आयोजित केली.

फाउंडेशनने शेतकऱ्यांना दर्जेदार बियाणे उपलब्ध करून देण्याचे मान्य केले आणि शेतकऱ्यांना भाव योग्य वाटल्यास नाशिकमधील खरीददारांशी सपर्क साधण्याची ऑफर दिली. आम्ही जबलपूरमधील बाजरी धान्य विक्रेत्यांशीही बोललो. ज्यांनी देशाच्या दक्षिणेकडील राज्यांमधून त्यांचा साठा सर्वत्र वाहतूक केला आहे. गुणवत्ता असलेला माल त्यांना जवळच्या जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांकडे धान्य खरेदीसाठी सापडल्यामुळे त्यांना अधिक आनंद होता. प्यारेलाल यांनी आता उपलब्ध असलेल्या सर्व पर्यायांची तुलना केल्यानंतर, त्यांचे उत्पादन जवळच्या जिल्ह्यातील भरडधान्य प्रक्रिया युनिटच्या खरेदीदारांना विकण्याचा निर्णय घेतला. कारण त्यांना यावर्षी त्यांच्याकडून चांगला भाव मिळाला.

योगायोगाने त्याच काळात दिंडोरी लगतच्या जिल्ह्यात शासनााने मंजूर केलेले एक मोठे बाजरी प्रकिया युनिट उभारण्याची घोषणा झाली. दिंडोरी फक्त १०० किलोमीटर अंतरावर आहे. चांगल्या दरात भरडधान्ये घेऊन टनांनी साठवत आहेत. सरतेशेवटी हे सर्व पिकांद्वारे मिळविलेल्या किंमतींवर ठरते. कारण पैसा हा सर्वात महत्त्वाचा पूर्व घटक असतो.

एका संवादादरम्यान प्यारेलाल म्हणाले, ''आम्ही भाग्यवान आहोत की जवळच एक प्रक्रिया युनिट उघडली आहे. सर्व अडचणीशिवाय कोदो हा तांदुळापेक्षा चांगला पर्याय वाटतो.'' झलकीबाई एक महिला शेतकरी म्हणाली, ''दिला जात असलेला दर आणि मिलिंगची सुलभता मला पुढील हंगामात आणखी चांगल्या परताव्याची आशा देत आहे. दिंडोरी येथे लवकरच सुरू होणारे बाजरी प्रक्रिया युनिट भरडधान्याखालील क्षेत्र वाढविण्यास प्रेरणादायी ठरेल. शेतकऱ्यांना त्यांचे उत्पादन मिलिंगसाठी पाठवण्याचा आणि नंतर त्यांच्या आवडीच्या खरेदीदारांना विकण्याच्या किंवा इतर मूल्यवर्धित उत्पादने बनवण्याचा पर्याय असेल.

परस्पर शिक्षण

शेतकऱ्यांना समजले की त्यांच्या पडीक जमिनीचा वापर भरडधान्य उत्पादनासाठी केला जाऊ शकतो. ज्यासाठी कमी पाणी लागते. त्यांना हे देखील समजले की भरडधान्यात टिकण्याची उत्कृष्ट क्षमता आहे आणि त्यामुळे त्यांना त्रासदायक विक्रीचा अवलंब करण्याची आवश्यकता नाही.

धान्याची साठवणूक करून योग्य वेळी विक्री करण्याचे महत्त्व त्यांना समजले. तसेच विद्यार्थ्यांशी नियमित संवाद साधून शेतकऱ्यांना कळले की भरडधान्याची मागणी वाढत आहे आणि प्रक्रिया युनिटसच्या स्थापनेमुळे बाजारपेठेत चांगल्या संधी निर्माण होतील. वाढीव जागरुकतेमुळे खरीप २०२३ मध्ये खेड्यातील अधिकाधिक शेतकरी कोदो या भरडधान्याचे उत्पादन घेतील अशी आमची अपेक्षा आहे. बाजरीच्या अधिक उत्पादनासह आम्ही भरडधान्याने समृद्ध आहार असलेल्या कुटुंबासाठी उत्तम आरोग्याची देखील कल्पना करतो.

(RAWE) कार्यक्रम विद्यार्थ्यांसाठीही शिकण्याची उत्तम संधी आहे. आम्ही स्थानिक परिस्थिती आणि बदलत्या पावसावर आधारित पीक निवड कशी करायची हे शिकलो. त्यांना आमच्या फायद्यासाठी वळवले. साध्या मूल्यवर्धनामुळे शेतकऱ्यांच्या आर्थिक स्थितीत बदल घडू शकतो हेही विद्यार्थ्यांनी जाणून घेतले.

Surabhi
Student,
Jawaharlal Nehru Krishi Vishva Vidhyalaya,
Jabalpur, M.P. 482004
E-mail: surabhisingh3909@gmail.com

मराठी अनुवाद : श्री. लक्ष्मीकांत पडोळे

Source : Millet Production A mutual learning experience LEISA India, March 2023

लीसा भारत हे मासिक कृषी विकासाची आवड असणाऱ्या २०००० हून अधिक लोकांपर्यत पोहचले असून, शाश्वत आणि पर्यावरणास अनुकूल आहे. दर तिमाहीत, मासिकाच्या मुद्रित आणि डिजिटल आवृत्त्या व्यावहारिक क्षेत्राच्या अनुभवांमध्ये रुची असणारे शेतकरी, स्वयंसेवी संस्था, शिक्षणतज्ज्ञ, संशोधक, विघार्थी, सरकारी विभाग, बँका इ. पर्यत पोहोचतात.

दोन दशकांहून अधिक काळापासून निर्मित, लीसा भारत मासिक आपल्या व्यावहारिक आणि दर्जेदार सामग्री, आकर्षक डिझाइन, रंगीबेरंगी मांडणी, सुसंगतता आणि वेळेवर निर्मितीसाठी प्रसिद्ध आहे. इंग्रजी, हिंदी, कन्नड, तेलगू, तामिळ, ओडिया, पंजाबी आणि मराठी अशा वेगवेगळ्या ८ भाषामध्ये या मासिकाची निर्मिती केली जाते.

आम्ही संस्था, कंपन्या आणि विद्यापीठांना त्यांच्या सेवा, उत्पादने, अभ्यासक्रम आणि कृषी विज्ञानाच्या तत्वज्ञानाशी संरेखित असलेल्या घटनाच्या कार्यक्रमांची जाहिरात करण्यासाठी आमंत्रित करतो. अधिक माहितीसाठी श्रीमती रुक्मिणी leisaindia@yahoo.co.in वर संपर्क साधा.

ईशान्य भारतात भरडधान्याचे पुनरुज्जीवन

Prabal Sen, Patrick Hansda, Pradipta Kishore Chand and Haridas VR

ईशान्य भारतातील अल्पभूधारक शेतकऱ्यांनी त्यांच्या पीक पद्धतीत तसेच त्यांच्या आहारात भरडधान्ये पुनरुज्जीवित केली आहेत. अन्न आणि कृषी प्रणालीमध्ये भरडधान्य परत आणण्यासाठी तांत्रिक मार्गदर्शन आणि मूल्यवर्धन आणि विपणनासाठी जोडणी निर्माण करण्याच्या दृष्टीने स्थानिक शेतकऱ्यांना थोडासा पाठिंबा महत्त्वाचा ठरला आहे.

भरडधान्ये ही ईशान्य भारतातील कृषी भूरचना आणि आहार संस्कृतीचा एक महत्त्वाचा भाग आहे.

भारतातील ईशान्येकडील प्रदेशात प्रामुख्याने पावसावर आधारित कृषी प्रणालीवर निर्वाह करणारे छोटे शेतकरी मोठ्या प्रमाणात आहेत. हा प्रदेश पारंपाारिक शेती पद्धतींसाठी ओळखला जातो जसे की स्थलांतरित शेती, ज्यामध्ये लागवडीसाठी जंगलातील जमिनीचा लहान भाग साफ करणे आणि जाळणे इ.

तांदूळ, मका, बाजरी, कडधान्ये, चहा, मसाले आणि फळे या पिकांच्या उत्पादनासाठी हा प्रदेश प्रसिद्ध आहे. उच्च पातळीच्या जैवविविधतेने देखील वैशिष्ट्यीकृत असलेला हा प्रदेश अनेक पिकांच्या स्थानिक जाती आणि पशुधनाचे घर आहे. या प्रदेशाला पूर, भूस्खलन आणि भूकंप यांसारख्या नैसर्गिक आपत्तींचा मोठा धोका आहे. ज्यामुळे शेतीवर विपरीत परिणाम होतो. जमिनीचा ऱ्हास, मातीची धूप, कमी उत्पादकता, खराब बाजार संपर्क आणि हवामानातील बदल ही या प्रदेशातील शेतकऱ्यांसमोरील अतिरिक्त आव्हाने आहेत.

भरडधान्ये ही ईशान्य भारतातील कृषी भूरचना आणि आहार संस्कृतीचा एक महत्त्वाचा भाग आहेत. येथे नाचणी (फिंगर मिलेट), राळा, कुट्टु, बाजरी, जॉन टियर्स या भरडधान्याच्या जाती आढळतात.

आसाम (१८.८२ किलो/घर/महिना) आणि बिहार (१८.६९ किलो/घर/महिना) राज्यांमध्ये लहान भरडधान्याचा सर्वाधिक वापर होतो. आव्हानात्मक आणि डोंगरळ प्रदेशात त्यांची चांगली वाढ होण्याची क्षमता आणि अत्यंत कठीण हवामानाच्या परिस्थितीशी जुळवून घेण्याची त्यांची लवचिकता यामुळे हे लहान बिया असलेले गवत शतकानुशतके प्रदेशातील स्थानिक समुदायांद्वारे लागवड आणि सेवन केले जात आहे. पौष्टिक मूल्य, चव, आरोग्यविषयक पैलू, सामाजिक, विधी आणि सांस्कृतिक महत्त्व यामुळे पारंपारिक आंबवलेले खाद्यपदार्थ आणि पेये भारताच्या उत्तर-पूर्व राज्यांमध्ये (हिमालयात) एक विशेष स्थान व्यापतात. पूर्व हिमालयीन प्रदेशात नाचनी हे प्रमुख भरडधान्य आहे. नाचणी आणि राळा देखील बहुतेक राज्यांमध्ये आढळतात. लहान शेतकऱ्यांचे वर्चस्व असलेल्या उत्तर पूर्व प्रदेशात भरडधान्ये ही निर्वाहासाठी शेतीचा अविभाज्य भाग आहेत. जरी त्यांचा जास्त वापर हा चारा आणि पक्षी खाद्य म्हणून होतो. तरी ते प्रामुख्याने अन्न आणि पेय बनविण्यासाठी वापरले जाते. भरडधान्याचे सेवन करण्याच्या विविध प्रमाण व पद्धती ईशान्येकडील राज्यांमध्ये वेगवेगळे आढळतात आणि अनेक वर्षे ते सारखेच राहिले किंवा कमी झाले. ईशान्य भारतात भरडधान्याच्या लागवडीला चालना देण्यासाठी प्रयत्न सुरू आहेत.

कॅरिटास इंडिया अधिक अन्न सावभौमत्वासाठी स्वदेशी ज्ञान आणि पारंपारिक खाद्यप्रणाली पुनरुज्जीवित करण्यासाठी या प्रदेशात काम करीत आहे. २०१३ पासून कॅरिटास इंडिया, आसाम, अरुणाचलय प्रदेश, मणिपूर, मेघालय, मिझोराम, नागालँड आणि त्रिपुरा या राज्यांमध्ये फॅसिलिटेटिंग ॲग्रिकल्चरल रिजनरेशन मेजर्स (FARM) नॉर्थ इस्ट हा कार्यक्रम राबवत आहे. FARM, NE हा कॅरिटास इंडियाचा सर्वात मोठा क्लस्टर कार्यक्रम आहे जो प्रदेशातील लहान कृषी धारकांपर्यंत पोहोचतो आणि हवामान अनुकूल पारंपारिक कृषी प्रणाली आणि पारंपारिक अन्न प्रणालीद्वारे अन्न सुरक्षेला प्रोत्साहन देतो.

सकारात्मक बदल घडवून आणण्यास अल्पभूधारक शेतकरी महत्त्वाची भूमिका बजावत असताना हा कार्यक्रम समुदायाच्या नेतृत्वाखाली तयार करण्यात आला आहे.

कॅरिटास इंडिया नॉथ ईस्ट प्रदेशात सक्रियपणे काम करत आहे आणि भरडधान्य लागवडीसह शाश्वत शेतीच्या प्रचारासाठी ईशान्य भारतातील सात राज्यांमधील विविध वांशिक गटांशी संलग्न आहे. भारतातील भरडधान्याची वाढ आणि वापर वाढवण्यासाठी कॅरिटास इंडिया अति संवेदनशील लोकसंख्येसाठी अन्न आणि पोषण सुरक्षा वाढवण्यावर भर देत आहे. भरडधान्य लागवड आणि वापराच्या जाहिरातीद्वारे, कॅरिटास इंडिया पौष्टिक, शाश्वत आणि मजबूत असलेल्या पारंपारिक अन्न प्रणालीला पुनरुज्जीवित करण्यासाठी प्रयत्नशील आहे.

नॉर्थ ईस्ट रिजन (NER) मध्ये भरडधान्ये हा पारंपारिक शेतीचा एक भाग आहे. परंतु मुख्य अन्न म्हणून त्यांचा वापर मर्यादित आहे. कारण बहुसंख्य लोकसंख्या प्रामुख्याने भात खाणारी आहे. २०१६-१७ च्या हंगामात,

मेघालयातील रीमोई जिल्ह्यात प्रथमच नाचणीला प्रोत्साहन देण्यात आले. व्यापक प्रमाणात नाचणीच्या उपयोगाला प्रोत्साहन देण्यासाठी, कॅरिटास इंडियाने भरडधान्याच्या जास्त वापरावर भर दिला आणि त्यांच्या आरोग्याच्या फायद्यांविषयी जागरूकता वाढविली.

पीएसडी दृष्टिकोन (लोक चलित विकास)

(People Led Development)

हा कार्यक्रम लोकांच्या नेतृत्वाखालील विकास दृष्टिकोनाच्या मुख्य तत्त्वावर आधारित आहे. जो विकास उपक्रमांच्या नियोजन आणि अंमलबजावणीमध्ये स्थनिक समुदाय आणि व्यक्तींच्या सहभागाला प्राधान्य देतो. हे लोकांना त्यांच्या स्वतःच्या विकासात सक्रिय भूमिका घेण्यास सक्षम बनवण्याचा प्रयत्न करते आणि त्यांना त्यांच्या गरजा आणि परिस्थितीबद्दल ज्ञानाचा सर्वोत्तम स्त्रोत म्हणून ओळखते. शक्ती आणि निर्णय घेण्याची क्षमता समुदायाकडे हस्तांतरित करणे आणि समुदाय, नागरी समाज संस्था आणि सहकारी संस्था यांच्यात भागीदारी निर्माण करणे हे या दृष्टिकोनाचे उद्दिष्ट आहे.

लोकांच्या सहभागातून आणि सामूहिक निर्णयाद्वारे सार्वभौमत्वासाठी पारंपारिक आणि सांस्कृतिक खाद्य पद्धती पुनरुज्जीवित करण्यासाठी एफ.ए.आर.एम. (FARM) कार्यक्रम सुरू करण्यात आला. शेतकऱ्यांना एकत्रित केले गेले आणि त्यांचे जीवन, उपजीविका, उत्पन्न आणि अन्न सुरक्षा यांच्याशी संबंधित त्यांच्या सामान्य समस्यांवर चर्चा करण्यासाठी समुदाय आणि शेतकरी गटांना एकत्र आणले गेले. एफ.ए.आर.एम. (FARM) द्वारे कार्यक्रमात सहभागी गावांमध्ये सामुदायिक एकत्रीकरण केले गेले आणि लोकांना भरडधान्याचे मानवी आरोग्य, अर्थव्यवस्था आणि पर्यावरणासाठी होणाऱ्या फायद्याची जाणीव करून देण्यात आली. यामुळे त्यांच्या सामूहिक निर्णयांची जाणीव आणि मालकी निर्माण झाली आहे.

भरडधान्य लागवडीवर शेतकऱ्यांची क्षमता वाढवण्यासाठी या कार्यक्रमात दुहेरी दृष्टिकोन स्वीकारण्यात आला. (FARM) ने पारंपारिक कृषी पद्धती सुधारण्यावर काम केले आणि एकीकडे कृषी विभाग आणि कृषी विज्ञान केंद्रे (KVKs) कडून प्रशिक्षण सुलभ करण्यासाठी पारंपारिक आणि वैज्ञानिक दृष्टिकोनांचे एक परिपूर्ण मिश्रण स्वीकारले गेले आणि अग्रणी शेतकऱ्यांच्या माध्यमातून त्यांच्या पूर्वजांकडून मिळालेल्या ज्ञान आणि पद्धतींच्या आधारे प्रशिक्षणाचे आयोजन केले गेले. एकंदरीत हे विज्ञान आणि परंपरेचे मिश्रण होते. या प्रशिक्षित शेतकऱ्यांमधून स्थानिक संसाधन व्यक्तीची ओळख निर्माण करण्यात आली. जेणेकरून ते त्यांच्या समुदायांना भरडधान्याच्या लागवडीसाठी मदत आणि प्रशिक्षण देऊ शकतील.

कार्यक्रमात प्रथम कुटुंबाच्या पोषण आणि अन्नाच्या गरजा पूर्ण करण्याला प्राधान्य देण्यात आले. अतिरिक्त उत्पादनाची सामान्यतः स्थानिक बाजारपेठेत विक्री होते. समुदायांना मोठ्या प्रमाणात उत्पन्न मिळविण्यात मदत करण्यासाठी, त्यांचे उत्पादन एकत्र करण्यासाठी आणि विक्री करण्यासाठी प्रशिक्षित करण्यात आले. प्रकल्पाच्या ठिकाणी अनेक छोटी दुकाने तयार करण्यात आली होती. जिथे लोक त्यांचे उत्पादन विकू शकत होते. याशिवाय शेतकऱ्यांना प्रक्रियेत मदत करण्यासाठी ग्राइंडिंग आणि पॅकेजिंग मशीनच्या स्वरूपात आधार देण्यात आला.

परिणाम

शेतकऱ्यांनी भरडधान्य लागवडीच्या यशस्वी पद्धती अवलंबल्या. बियाण्यांच्या देवाणघेवाणीमुळे व्यापक प्रसार आणि वाढीसाठी मदत झाली. स्थानिक खरेदीदारांना सामील करून भरडधान्यासाठी बाजारपेठेतील संबंध निर्माण करण्यात समुदायाला एकत्रीकरणाने मदत केली. प्रक्रिया करणारा यंत्रसामग्रीच्या प्रवेशामुळे शेतकऱ्यांना त्यांच्या उत्पादनात मूल्यवर्धन करण्यास मदत झाली. ज्यामुळे चांगले विपणन पर्याय सुनिश्चित झाले. भरडधान्यापासून बनवलेले केक आणि पीठ यासारखी मूल्यवर्धित उत्पादने लोकप्रिय झाली आहेत. फार्म कार्यक्रमाने उत्तर पूर्व भागांतील पाच राज्यांमधील १५ जिल्ह्यांमध्ये २ वर्षांपेक्षा कमी कालावधीत भरडधान्याला यशस्वीरित्या प्रोत्साहन दिले आहे. आसाम, अरुणाचल प्रदेश, मणिपूर, मेघालय आणि नागालँडमधील सुमारे १५०० हून अधिक अल्पभूधारक शेतकरी आता प्रति कुटुंब ३.५ एकर जमिनीवर विविध प्रकारची बाजरी उगवत आहेत.

प्रक्रिया आणि विपणनाद्वारे अतिरिक्त उत्पन्न मिळविण्यासाठी भरडधान्याचे महत्त्व महिलांना समजते

प्रेरणादायी गोष्टी

मेघालय राज्यातील पश्चिम जैतिया हिल्स जिल्ह्यातील सामनॉन्ग गावातील ६८ वर्षीय शेतकरी श्री. लॅग पिरतुह हे भरडधान्य लागवडीचे प्रबल समर्थक आहेत. गेल्या २७ वर्षांमध्ये भरडधान्याच्या लागवडीमध्ये घट झाल्याबद्दल लॅग खेद व्यक्त करतात. ज्याची जागा मुख्य धान्य म्हणून भाताने घेतली आहे. भरडधान्याच्या तुलनेत जास्त नफा देणारी तीळ आणि झाडू यांसारखी नगदी पिके आल्यामुळे लॅगच्या मते, या घसरणीला हातभार लागला आहे. या व्यतिरिक्त सार्वजनिक वितरण प्रणाली (PDS), ज्यामध्ये फक्त तांदूळ, गहू आणि साखर समाविष्ट आहे. त्याच्या परिणाम अन्न सवयी बदलण्यात झाला आहे. लोक बाहेरील अन्न उत्पादनांवर अधिक अवलंबून आहेत.

या आव्हानात्मक परिस्थितीला प्रतिसाद म्हणून जैतिया हिल्स डेव्हलपमेंट सोसायटी (JHDS), FARM ME, अंतर्गत कॅरिटास इंडियाच्या पाठिंब्याने भरडधान्याच्या शेतीतील घट दूर करण्यासाठी पुढाकार घेतला. भरडधान्ये लागवडीचे महत्त्व आणि त्याची प्रासंगिकता यावर चर्चा करण्यासाठी शेतकऱ्यांसोबत बैठकांचे आयोजन करण्यात आले होते. कृषी विज्ञान केंद्र, पश्चिम जयंतीया हिल्स जिल्हा उद्योजकांना भरडधान्यापासून कृषी प्रक्रियेसाठी प्रशिक्षण देत आहे.

२०१९ मध्ये भरडधान्य लागवडीच्या प्रयत्नात १० कुटुंबे सामील झाल्याने या प्रयत्नांचे सकारात्मक परिणाम दिसले. भविष्यात आणखी कुटुंबे सामील होतील अशी अपेक्षा आहे. शेजारील गावांना यात आणण्याच्या शेतकरी ते शतकरी आणि समुदाय ते समुदाय देवाणघेवाणीला चालना मिळेल. संपूर्ण जिल्हा भरडधान्याच्या लागवडीखाली आहे.

कॅरिटास इंडियाने जेएचडीएस (JHDS) या भागीदार संस्थेला दिलेल्या समर्थनामुळे सामानॉन्ग गावात भरडधान्य लागवड करणाऱ्या कुटुंबाची संख्या ५१ वर पोहोचली आहे. गावात नाचणीच्या दोन जाती उगवतात. ज्यांना सामान्यतः क्रेसीह (पांढरी नाचणी) आणि क्रेइओंग (काळी चाचणी) म्हणतात. भरडधान्याच्या लागवडीची दीर्घकालीन शाश्वतता आणि प्रक्रिया, पॅकेजिग आणि विपणन याद्वारे अतिरिक्त उत्पन्न मिळविण्याचा क्षमतेबद्दल समुदायाला खात्री आहे.

फार्म (FARM) कार्यक्रम समाजात भरडधान्य लागवडीचे पुनरुज्जीवन करण्यात आणि अन्न सार्वभौमत्वाच्या कल्पनेला चालना देण्यासाठी महत्त्वपूर्ण ठरला आहे. जो प्रदेशाच्या भविष्यासाठी महत्त्वपूर्ण आहे. मेघालय, आसाम, मणिपूर आणि नागालॅंडच्या इतर भागातही अशीच प्रकरणे नोंदवली गेली आहेत.

जागरूकता आणि संवेदनशीलता सत्रे शेतकरी समुदायामध्ये भरडधान्ये लोकप्रिय करत आहेत. पारंपारिक बियाणे बॅंकांनी भरडधान्याचे बियाणे देखील साठवण्यास सुरुवात केली. यातील यशाने याचा प्रसार होण्यास अनेक पटीने वाढ झाली आहे. स्थानिक आणि राज्य स्तरावर फार्म कार्यक्रमांतर्गत आयोजित केलेल्या भरडधान्याच्या बियाण्यांच्या देवाणघेवाणीच्या कार्यक्रमांमुळे भौगोलिकदृष्ट्या समान भागात ते अवलंबिण्याच्या दरांना वेग आला.

निष्कर्ष

एनईआर (NER) मध्ये भरडधान्ये पुनरुज्जीवित करण्यासाठी फार्म (FARM) कार्यक्रमाचा लोक चलित दृष्टिकोन आशादायक परिणाम दर्शवित आहे. शेतकऱ्यांना पाठिंबा देऊन आणि शाश्वत शेतीला चालना देऊन या उपक्रमाने पौष्टिक अन्न स्त्रोत म्हणून भरडधान्याची लोकप्रियता वाढवलीच नाही तर अल्पभूधारक शेतकऱ्यांचे जीवनमानही उंचावले आणि पारंपारिक शेती पद्धती जतन केल्या. लोकांच्या नेतृत्वाखालील विकासाच्या दृष्टिकोनाने समुदायांना त्यांना त्यांच्यासाठी काय चांगले आहे याचा विचार करून त्यांच्या अन्न सुरक्षेबद्दल माहितीपूर्ण निर्णय घेण्यास सक्षम केले आहे. या उपक्रमामुळे निरोगी परिसंस्थेला चालना देताना जैवविविधता राखण्यातही यश आले आहे. भरडधान्याच्या पुनरुज्जीवनाने वांशिक समुदायांमध्ये सांस्कृतिक खाद्य पद्धती परत आणल्या आहेत. ज्याने समाजात सकारात्मक बदल घडवून आणण्यासाठी लोकांच्या नेतृत्वाखालील हस्तक्षेपांची शक्ती प्रदर्शित केली आहे.

References

https://apeda.gov.in/milletportal/Production.html#:~:text=The%20major%20millets%20producing%20states,in%20Millets%20production%20in%20India

https://apeda.gov.in/milletportal/about_us.html

https://www.medicalnewstoday.com/articles/what-ismillet# summary

E-catalogue for export of millets and value-added products-North Eastern states
(https://apeda.gov.in/ milletportal/files/NER_Millet_Value_Added_Products_Catalogue.pdf)

Millets in the Indian Himalaya
(https://www.millets.res.in/pub/2019/Millets_Indian_Himalaya.pdf)

https://apeda.gov.in/

Prabal Sen
Program Associate Caritas India
CBCl Centre, Ashok Place, Opp. Gole Dak Khana,
New Delh - 110 001, India
E-mail : prabal@caritasindia.org

मराठी अनुवाद : श्री लक्ष्मीकांत पडोळे

Source : *Revival of millets in North East India LEISA India, March, 2023*

महिला संचलित संस्थांमध्ये भरडधान्य पीक पद्धतीचे ओरिसामध्ये पुनरुज्जीवन

Ranchitha Sivaram and Sangeeta Behera

भरडधान्ये ही कुटुंबाची आर्थिक परिस्थिती संपूर्णपणे सुधारण्यामध्ये व पोषणाची सुरक्षितता देण्यामध्ये एक सशक्त घटक ठरली आहेत. अनेक संस्थांनी एकत्र येऊन समान दृष्टिकोन ठेवून हा बदल घडवून आणला आहे. महिला संचलित एफपीओ यांनी ओडिसा मिलेट मिशनद्वारे मूल्यसाखळीच्या सर्व बाबींचा पद्धतशीरपणे पाठपुरावा केला आहे.

मंडिया (फिंगर मिलेट किंवा रागीचे स्थानिक ओडिया नाव) हा ओरिसातील खेडी व शहरातील कानाकोपऱ्यातील परवलीचा शब्द झाला आहे. कॅफेपासून ते रेस्टॉरेंटपर्यंत या लोकप्रिय धान्याने जागा निर्माण केली आहे. जसे जेवणामध्ये, नाश्त्यामध्ये आणि केक, कुकीज याद्वारे शहरातील जनसंख्येच्या जिभेवर ते रुळले आहेत.

हे भरडधान्य कोठे पिकते हे बघण्यासाठी आम्हाला ओरिसातील दुर्गम अशा आदिवासी भागात पोहचत प्रवास करावा लागेल. मंडिया पिकाच्या हंगामात टणक लाकडावर ताल धरीत 'पारजा' हे गंभीर गीत ऐकणे हे सर्वांचे आकर्षण असते, जे मंकिता या कोरापूर जिल्ह्यातील गावाला डिसेंबरमध्ये भेट देतात. त्या सर्वांच्या हे साधे घरगुती पीक त्याच्या भरघोस हंगामासह कोरापूर व नबरंगपूर येथील व्यावसायिक बाजारात पोहोचले आहे.

आदिवासी महिला शेतकरी ओदिशा मिलेट मिशनमध्ये सामील झाल्या व त्यांना अशासकीय संस्था हर्ष ट्रस्ट यांनी पाठबळ दिल्याने या सर्वाच्या एकत्रित प्रयत्नाने हे सर्व शक्य झाले. हर्ष ट्रस्टने भरडधान्य शेती मोठ्या प्रमाणावर सुरू केली आहे. उंचावरील जमिनीवर कमीत कमी निवेश (खर्च) लागतो असे पीक निवडले आहे. एफपीओ संस्थांनी भरपूर निवेश कराव्या लागणाऱ्या मका व तांदूळ या पिकाकडून भरडधान्यसारख्या पीक पद्धतीकडे वळवण्यास आरंभ केला आहे. ग्राहकांनाही पोषक आहाराकडे वळवले, आरोग्यपूर्ण धान्याची निवड करावयास लावली.

ओरिसाच्या डोंगराळ भागातील भरडधान्याचा प्रवास

कोरापूर व नबरंगपूर या जिल्ह्यात आदिवासी संस्कृती आहे, त्यात एकूण २९७७ खेडी आहेत. या जिल्ह्यातील ५०% हून अधिक लोकसंख्या ही अनुसूचित जमातीतील आहे. (जनगणना २०११). या वन्यजमाती त्यांच्या अन्नासाठी व उपजीविकेसाठी शेती, पशूपालन व लाकडाव्यतिरिक्त इतर वन्य उत्पादनांवर अवलंबून असतात. आदिवासी स्त्रिया घरगुती अर्थव्यवस्था बघतात.

बोरीगुम्मा व कुंद्रा भागातील (जि. कोरापूट) आदिवासी शेतकरी हे शेतीपेक्षा अधिक चांगले उत्पन्नाचे मार्ग बघत होते. वस्तुतः कोरापुट अधिक चांगले उत्पन्नाचे मार्ग बघत होते. वस्तुतः कोरापुट जिल्ह्यातील ८०% शेतकरी हे अल्पभूधारक व लहान शेतकरी आहेत. त्यांच्या मालकीच्या ९०% जमिनी या डोंगर उतारावरील व कमी उत्पन्न देणाऱ्या आहेत. अल्पभूधारक शेतकरी जवळच्या शहरात व राज्यात पगारी मजूर म्हणून कामासाठी जातात.

बॉक्स – आदिवासी संस्कृतीत भरडधान्यांचे महत्त्वपूर्ण स्थान आहे. स्थानिक धान्य व आदिवासी संस्कृतीचे केंद्र म्हणून भरडधान्ये ही त्यांच्या रोजच्या आहाराचा मुख्य भाग असतात. आदिवासी शेतकऱ्यांच्या घरात, समाजात व सांस्कृतिक प्रसंगांचा ते मुख्य घटक आहेत. अनेक वर्षे तांदूळ व मका यासारख्या भरपूर निवेश करावी लागणारी (खर्चिक) पिके घेताना शेतकरी निराश झाले होते. ही पिके शुष्क वातावरण, किटकांचा हल्ला, पिकांना लागणारी अपुरी सामग्री (जसे खते, कीटकनाशके) जमिनीचा कमी होणारा कस व उत्पादनात येणारी घट याने निराशा आली होती. अशा परिस्थितीत ताबडतोब असा उपाय आवश्यक होता जो टिकावू असेल, सर्वांना परवडण्याजोगा व जो आदिवासी स्त्रियांना आवडेल कारण त्या डोंगराळ भागात फार कष्ट करतात. भरडधान्ये हा असा बदल घडवून आणणारा दमदार घटक ठरला आहे. ज्यामुळे घरची अर्थव्यवस्था सुधारते आहे आणि योग्य पोषक आहाराची खात्री मिळते आहे.

संस्थात्मक सहकार्याने भरडधान्यांचे पुनरुज्जीवन

भरडधान्ये ही सामान्यपणे पावसाच्या प्रदेशात वाढतात. वातावरणातील बदलांशी लढत लवचिकता जाणून व पोषक आहार असल्याने ओदिशा मिलेट मिशन (OMM) हे २०१७ मध्ये सुरू झाले. शेतात व जेवणामध्ये त्यांचे पुनरुज्जीवन झाले. हर्ष ट्रस्टशी भागीदारी करून आदिवासी महिला शेतकऱ्यांना आघाडीवर आणण्याच्या कार्यक्रमाला प्राधान्य देण्यात आले. त्या अगोदर हर्ष ट्रस्ट त्यांची वास्तविक परिस्थिती समजून घेत आदिवासी महिला शेतकऱ्यांसोबत काम करत होते, त्यांना उपजीविकेची खात्री देण्यासाठी व त्यांच्या जगण्याची प्रत सुधारेल असा त्यांचा विश्वास देण्यासाठी हे काम होते. एप्रिल २०१४ पासून ही एनजीओ महिला शेतकऱ्यांसोबत काम करीत आहे व त्यांना SHG मध्ये एकत्रित करीत आहे. सुरवातीला ३१ SHG ज्यांची सदस्य संख्या ३५० शेतकरी आहे, अशा संस्था स्थापन झाल्या.या SHG एका सरकारी SHG द्वारे संचलित केल्या जातात जिला 'नोडल SHG' असे म्हणतात. जिचे रूपांतर नंतर फार्मर प्रोड्यूसर कंपनीमध्ये कायद्यानुसार झाले. ओदिशा मिलेट मिशनसोबत जुलै २०१७ मध्ये हर्ष ट्रस्टने काम करण्यात सुरवात केली.

फार्मर प्रोड्यूसर ऑरगनायझेशन (शेतकरी उत्पादक संस्था) यांची महत्त्वाची प्रणाली म्हणजे भरडधान्यांची मोहीम सुटसुटीतपणे टप्याटप्याने लागू केली गेली. शेतकऱ्यांच्या नेतृत्वात FPO ने भरडधान्यांच्या मूल्य

बोरी गुम्मा ब्लॉक, कोरापूर, ओडिसामधील रागीच्या शेतातील पीक कापणी प्रयोग.

साखळीत योग्य वातावरण निर्माण करण्याचे काम केले. त्यामुळे भरडधान्यांचा घरगुती वापर वाढला व शहरी ग्राहकांच्या आरोग्यविषयक जागरूकतेची पूर्तता केली. पोषकता भरपूर असल्याने, भरडधान्याची मागणी वाढली व भरडधान्ये वापरून केलेल्या पदार्थांची यादी (मेन्यू) शहरातील कार्यक्रमातून, सरकारी सभा, चर्चासत्रे व स्नेहसंमेलनात दिसू लागली.

जागरूकता वाढल्याने व कौशल्ये जोपासून, उत्पादनाची नवी तंत्रे विकसित करून, किंमतीच्या दृष्टीने फायदेशीर ठरल्याने भरडधान्याची मागणी वाढली. लोकांना हे पटले की भरडधान्ये इतर धान्याइतकाच किंवा त्यापेक्षा अधिक नफा मिळवून देऊ शकतील. त्याशिवाय भरडधान्य पिकाचा कर्बभार कमी असल्याने त्या प्रदेशाची पर्यावरण संपन्नता व जैविविधता टिकवून ठेवण्यात सहाय्यक करतील.

नारी प्रगती शेतकरी उत्पादक कंपनी लि. ने वेग घेतला.

आरंभी हर्ष ट्रस्ट या एनजीओने स्वमदत गटासारख्या सामुदायिक संस्थांना प्रोत्साहन दिले. शेतीवर आधारित रोजगार मिळविण्यात पुढाकार घेण्यात त्यांना प्रेरित केले, मार्गदर्शन केले.

बॉक्स १

पूर्वी मी १.५ एकरवरील माझ्या शेतात केवळ कुटुंबाला पुरेशी रागीची लागवड केली. २ क्विंटलपेक्षा अधिक पीक आले नाही. त्यामुळे मला हे कधी लक्षात आले नाही रागी मला खूप नफा मिळवून देऊ शकेल. जचच मध्ये सहभागी झाल्याने हर्ष ट्रस्टच्या सहकार्याने मला भरडधान्याचा प्रगतिशील शेती पद्धतीचे प्रशिक्षण मिळाले व सशक्त बियाणे निवडण्याचे महत्त्व मी शिकलो. यावर्षी मी त्याच जमिनीवर ५ क्विंटल रागीचे उत्पादन घेऊ शकलो व १६, ४५५ रुपये उत्पन्न मिळवले. माझ्या कुटुंबासाठी पुरेशी रागी वापरताही आली.

बनमाली चलान (४३) बडा पिंदापदार खेडे,
बोरीगुम्मा ब्लॉक, कोरापूर

फेब्रुवारी २०२० मध्ये या समूहाने शेतकरी उत्पादक संस्था, नारी प्रगती उत्पादक कंपनी लि. (NPPCL) यासारख्या संस्था स्थापन केल्या. नारी प्रगती उत्पादक कंपनी लि. ही ५७० शेतकऱ्यांसह २०२० मध्ये निर्माण झाली. २०२२ मध्ये तिचे सदस्य ३२०० शेतकरी होते. एनपीपीसीएलने स्वीकारलेल्या सेवा मॉडेलने वेग घेतला. जरी भरडधान्ये ही आदिवासी कुटुंबात खाण्याकरिता आवडती होती तरी त्या धान्यांची आर्थिक ताकद त्यांना अद्याप कळली नव्हती. महिला शेतकऱ्यांना तांत्रिक व आर्थिक सहाय्य नव्हते. कर्जाचे मार्ग माहीत नव्हते. उत्पादन व त्यावरील प्रक्रियेबाबतच्या सुविधा माहीत नव्हत्या ज्यामुळे भरडधान्याचे उत्पादन उच्च दर्जाचे होईल.

व्यावसायिक बाजारपेठ किंवा नियमित बाजारव्यवस्था नसल्याने शेतकरी भरडधान्ये विकत नव्हते. एनपीपीसीएलने याबाबी बरोबर ओळखल्या व ओएमएमच्या मदतीने भरडधान्य शेतीला प्रोत्साहन देऊन कमी खर्चात अधिक नफा मिळवला.

भरडधान्यांच्या पुनरुज्जीवनासाठी सर्वांगीण पद्धती

एकत्रीकरण व मजबुतीसाठी अनेक सक्षम यंत्रणांचा वापर यावर लक्ष केंद्रित केले. उत्पादन, प्रक्रिया, उपयोग व विक्री व्यवस्था अशा सर्व बाबी त्यात अंतर्भूत होत्या. हर्ष ट्रस्टच्या मदतीने महिला शेतकऱ्यांच्या नेतृत्वात ही कामे केली गेली.

भरडधान्ये मूल्य साखळीपासून यशाकडे जाण्यासाठी अनेक कळीच्या योजना आखल्या, त्यांची ठळक वैशिष्ट्य खालीलप्रमाणे आहेत.

महिला शेतकऱ्यांमध्ये भरडधान्य उत्पादनाबाबत जागरूकता निर्माण करणे व प्रशिक्षण कार्यक्रम आखणे. प्रथम गट चर्चा आयोजित करून जागरूकता निर्माण केली. SHG आणि FPO या संस्थांमधील सदस्यांसोबत महिलांची दृष्टी विकसित करण्याचे कार्य केले व त्यासाठी त्यांना प्रत्यक्ष भेटी देण्यास नेले. विविध प्रशिक्षण कार्यक्रम व क्षमतांचा विकास करण्यासाठी पुढाकार घेऊन उत्पादनाचे तंत्र विकसित करणे, भरडधान्यांचे पुनरुज्जीवन करताना शेतीची पद्धती याबद्दलचे प्रशिक्षण आयोजित केले. त्यामध्ये विशिष्ट कामांचे पॅकेज यावर लक्ष केंद्रित केले. भरडधान्य शेतीतून उत्पन्न कसे वाढते याचे प्रात्यक्षिक दाखवले. महिलांचा यात पुढाकार असल्याने ते ज्ञान संपूर्ण कुटुंबात झिरपत गेले. एकूण १४१ प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित केले गेले. ते खालीलप्रमाणे आहेत.

उच्च दर्जाचे बियाणे निर्मिती व निवेश –

- याचा विचार केला व याला सहकार्य केले. ते चार बीज केंद्रांनी ते असे बोरीगुम्मा, बोंडागुडा, अंचला व खायागडा. यामध्ये ३२०० शेतकऱ्यांच्या गरजांची पूर्तता केली.
- पॅकेज ऑफ प्रॅक्टिसमध्ये सुधारणा व चांगल्या लागचड पद्धतीला उत्तेजन
- प्राथमिक पॅकेज प्रॅक्टिसमध्ये नैसगिक कीटक व्यवस्थापन पद्धती, भरडधान्याची तीव्रता प्रणाली, ओळ पेरणी आणि प्रत्यारोपण (बॉक्स २ बघावा)
- जे शेतकरी सुधारित तंत्रज्ञान वापरतात (एसएमआय, एलएस, एलटी) त्यांना ओएमएमतर्फे सुरवातीला तीन वर्षासाठी प्रोत्साहनपर काही गोष्टी दिल्या गेल्या.

ओळ पेरणीमुळे पिके नीट उभी राहण्याची खात्री व त्याने पीक भरपूर येत

टेबल १ – हर्ष ट्रस्टने सुरू केलेले क्षमतानिर्मिती कार्यक्रम		
प्रशिक्षण घटकाचे नाव	प्रशिक्षण कार्यक्रम संख्या	प्रशिक्षण सहभागी संख्या
उत्पादन विकास	२७	८६४
पॅकेज ऑफ प्रॅक्टीस	२१	६७२
बीज उत्पादन	११	३५२
बीज साठवण	७	२२४
मूल्यवर्धन	७	४४८
भरडधान्याचे आहारदृष्ट्या फायदे	९	५७६
क्षेत्र प्रात्यक्षिक	३८	१२१६
भरडधान्य कार्यक्रमाबाबत जागरूकता	१७	२०४०
एकत्रित विक्री	४	१२०

- शेतकऱ्यांना ५००० रु. प्रति हेक्टर एसएमआयकरिता व रु. २५०० हे LS करिता, LT करिता आणि पुढील दोन वर्षांकरिता रु. ३००० व १५०० एसएमआयकरिता व रु. १५०० व रु. १००० एलएस, एलटीकरिता दिले. त्यांचे सध्याचे सुधारित दर खालीलप्रमाणे आहेत.
- ग्राम पातळीवरील सदस्यांना समुदायातील प्रशिक्षक म्हणून तयार करणे, ज्यामुळे तांत्रिक सोयी व विस्तार सेवा प्रत्येक घरापर्यंत पुरविता येतील.
- अवजारे भाडेपट्टीवर देणारे केंद्र व प्राथमिक प्रक्रिया केंद्र स्थापन करणे, ग्राम पंचायत पातळीवरील घटकाद्वारे मळणी यंत्र, थ्रेशर, ग्रेडर यांच्या वापराला प्रोत्साहन देणे. चार सीएसएसी, दहा दळणयंत्रे व प्रक्रिया केंद्र खालीलप्रमाणे उभारले गेले.
- एनपीपीसीएल द्वारे सामुदायिक विक्री व एमएसपीची स्थापना एफपीओ द्वारा शेतकऱ्यांना एकत्र आणले गेले ज्यायोगे ते सामुदायिक प्रयत्न करतील विशेषत: एकत्रित उत्पादन, प्राथमिक प्रक्रिया, वाहतूक व विक्री एकत्रित उत्पादनामुळे शेतकऱ्यांना योग्य किंमत मागण्याचे बळ प्राप्त होते व माल वाहतुकीची किंमत कमी होते. ओएमएनने एमएसपी यंत्रणा स्थापन केली.
- विक्रीचे मार्ग – बोरीगुमा, काथ्रागुडा, केरावा, नुआगाव येथे मंडी स्थापन केल्या. ज्यामुळे शेतकरी व बाजार यातील अंतर कमी झाले. पूर्वी शेतकऱ्यांना त्यांचे भरडधान्याचे उत्पादन विकण्यासाठी जागा नव्हती. मग ते गावातील बाजारात कमी किंमतीत ते विकत असत.
- मंडिया हाट हे केवळ भरडधान्ये ठराविक व योग्य किंमतीला विकले जावे यासाठीच उभारले गेले. भरडधान्याचा खप, वापर वाढावा यासाठी ओएमएमने पुढाकार घेतला. लोकप्रिय पर्यटन स्थळाच्या ठिकाणी लहान दुकाने उघडून त्यात लोकांचे आवडते पदार्थ विक्रीला ठेवले. ओदिशा सरकारने १० नोव्हेंबर हा ‘मंडिया दिवस’ म्हणून २०२१ मध्ये जाहीर केला. गावातून व शहरातून भरडधान्ये अधिक लोकप्रिय करण्यासाठी हे केले गेले.
- कल्याणकारी योजनांमध्ये समावेश – सार्वजनिक वितरण यंत्रणा (PDS) माध्यान्ह भोजन योजना व अंगणवाडी केंद्र यामध्ये भरडधान्यांचा समावेश ओएमएमने केला.

बॉक्स २

भरडधान्याची तीव्रता प्रणाली (SMI) एसएमआय ही तांदूळ इंटेन्सिफिकेशन प्रणाली (SRI) या पद्धतीचा विस्तार आहे. ज्यात शेतीविषयक सुधारित पद्धती आहे. जसे बियाण्याचे कमी केलेले दर, बीज प्रक्रिया, छोट्या व सशक्त अंकुरांची लावणी, योग्य अंतर ठेवून लावणी जाळी पद्धतीने सुधारित रीतीने तण काढणे व पोषक तत्त्वांचे व्यवस्थापन करण्याच्या पद्धती, या पद्धतीने खेड्यांमध्ये भरडधान्यांचे उत्पादन दुप्पट झाले.

ओळ प्रत्यारोपण (LT) ओळ प्रत्यारोपणामुळे योग्य पीक उभारणीची खात्री असते व जागेचा जास्तीत जास्त उपयोग होऊन पीक अधिक चांगले येते.

एकाधिकार पिके आंतर पिके – रागी व ज्वारी यांची पिके सोबत घेतल्याने पिकाची जोखीम कमी होते व उत्पन्नात वाढ होते.

प्रभावशाली परिणाम

ओएमएम द्वारा भरडधान्य लागवडीचे क्षेत्र बोरिगुमा व कुंद्रामध्ये १६७ हेक्टरने वाढले. फिंगर मिलेट व लिटल मिलेट बोट बाजरी व लहान बाजरीचे उत्पादन सुधारित उत्पादन पद्धतीने घेतल्याने पारंपरिक पिकांच्या तुलनेत मागील तीन वर्षात तीन ते चार पटीने वाढले. पूर्वी १ ते २ क्विंटल प्रति एकर उतके कमी होते तर आता ६ ते ७ क्विंटल घेऊ शकतात. एमएमआय भरडधान्ये तीव्रता प्रणाली स्वीकारल्याने हे शक्य झाले. ओएमएम व ओदिशा ॲग्रिकल्चर शेतकी व तांत्रिक विद्यापीठ यांनी दहा मळणी यंत्रांच्या मदतीने प्रक्रिया केंद्र उभारले व श्रमाचे असे मळणीचे काम सोपे झाले. लोक वितरण प्रणाली (PDS) माध्यान्ह भोजन योजना यामध्ये भरडधान्यांचा समावेश जसे अंगणवाडीत रागीचे लाडू हे बोरिगुम्मा व कुंद्रा येथे दिले जाऊ लागले. त्यामुळे या धान्यांचा घरगुती उपयोग वाढला, ज्याचा थेट परिणाम स्त्रिया व मुलांवर सकारात्मक पद्धतीने झाला.

एफपीओने वाहतूक व विक्रीबाबतच्या अत्यंत कमी सुविधांची दखल घेतली. ते आव्हान ओळखले. सामूहिक विक्री व नियंत्रित बाजार यामुळे

बॉक्स ३

जयंती गौडा, भरडधान्य शेतकरी

जयंती गौडा ही आदिवासी महिला शेतकरी, कोरापूट जिल्ह्यातील बोरीगुम्मा ब्लॉकमधील खत्रागाडा ग्रामपंचायत येथील मंकडीताला खेड्यातील रहिवासी आहे. सुरवातीच्या काही वर्षात तिने भरडधान्य शेतीकडे गंभीरपणे लक्ष दिले नाही. एनपीपीसीएलची सदस्य झाल्यानंतर तिला मिलेट इंटेन्सिफिकेशन प्रणाली स्वीकारण्याचे फायदे ध्यानात आले. २०१८-१९ मध्ये अतिवृष्टी व अनियमित पावसामुळे तिचे नुकसान झाले. एनपीपीसीएलच्या मदतीने तिने भरडधान्याची लागवड करणे सुरू ठेवले. तिच्या अपेक्षेपेक्षा उत्पादन अधिक वाढले आणि तिच्या या यशामुळे तिच्या गावातील अनेक महिलांना भरडधान्याची लागवड करण्याची प्रेरणा मिळाली.

आमच्या मालकीच्या ४.५ एकर जमिनीवर खालील भागात २.५ एकरवर आम्ही धानाची लागवड करीत होतो. डोंगरी भाग असल्याने वरच्या भागातील २ एकर जमीन बहुतांशपणे पडीक होती, जेथे आम्ही क्वचित भरडधान्ये पेरीत असू.

एनपीपीसीएलच्या मध्यस्थीने व हर्ष ट्रस्टने पुरवलेल्या तांत्रिक ज्ञानाच्या मदतीने आम्ही एक एकरवर प्रथम रागीची लागवड सुरु केली. नंतर संपूर्ण दोन एकर जमिनीवर ही लागवड करण्याची प्रेरणा मिळाली. ज्यामुळे जवळजवळ सहा क्विंटल रागी उत्पादन झाले व २०.२६२ रु. उत्पन्न यावर्षी मिळाले असे जयंतीने सांगितले.

भरडधान्याच्या विक्री किंमतीमध्ये १५ रु. प्रति किलोवरून ३५ रु. प्रति किलो एवढी वाढ झाली. खरेदी यंत्रणा निश्चित झाल्याने एनपीपीसीएलने महिलांना शेतकऱ्यांकडून भरडधान्ये खरेदी केली. बोरिगुम्मा बाजारात ते विक्री करू शकले. ओएमएमद्वारे तेथे फक्त मिलेट मंडी ठेवली. त्यामुळे त्याची जास्तीत जास्त किंमत मिळू शकली. थेट महिला सदस्यांच्या बँकेच्या खात्यात वेळेवर पैसे जमा झाले. मंडी स्थापन झाल्यानंतर भरडधान्यांची किंमत २८०० रु. प्रति क्विंटल ते ३५७८ रु. प्रति क्विंटल एवढीन तीन वर्षात वाढली. मागील तीन वर्षात एनपीपीसीएलने त्यांचे काम वाढवले व ३५११ इतक्या वाढलेल्या महिला सदस्यांपर्यंत ते पोहोचले. ९३ खेडी व २४ ग्रामपंचायती मधील महिलांपर्यंत पोहोचल्याने भरडधान्यांचे पुनरुज्जीवन झाले व विस्तार सुरू राहिला.

व्यवसाय विकास योजना (BDP) पुन्हा निश्चित करणे हे एनपीपीसीएलचे ध्येय आहे. टप्प्याटप्प्याने भरडधान्ये योजना व्यवस्थित आखणे, साठवण गोदाम उभारण्याची योजना, प्रक्रिया आणि मूल्यवर्धन केंद्र स्थापून भरडधान्यावर आधारित उत्पादन करणे जसे रागी बिस्कीटे, विविध धान्य वापरून कुकीज, रागी माल्ट व स्नॅक्स ज्याद्वारे खेड्यातील स्त्रियांमध्ये उद्योजकतेला प्रोत्साहन मिळेल.

निष्कर्ष

कोरापूर जिल्ह्यातील बोरिगुम्मा व कुंद्रा ब्लॉकमधील महिला शेतकऱ्यांचा प्रवास हे दाखवतो की शाश्वत संस्थात्मक पद्धतीने भरडधान्याचे पुनरुज्जीवन कसे करता येऊ शकते. याचे चांगले परिणाम सर्वत्र पसरले. झारीगाव ब्लॉक नबरंगपूर जिल्हा येथील लोकही भरडधान्याकडे वळले. हर्ष ट्रस्टच्या मदतीने मंगलमणी एफपीओ झारीगावमधील, १४५६ महिला सदस्यांनी भरडधान्य लागवडीचे क्षेत्र १६ हेक्टर ते ६८५ हेक्टर एवढे दोन वर्षात वाढवले. ग्रामीण आदिवासी कुटुंबांना योग्य पोषक आहार मिळेल याची खात्री देण्याबरोबरच त्यांची आर्थिक प्रगती व्हावी यासाठी एफपीओ काम करीत आहे.

भरडधान्यांची लागवड पद्धतींचा सर्वसमावेशक दृष्टिकोन ओएमएमने ठेवला. त्यामुळे शेतकऱ्यांमध्ये नवा आत्मविश्वस आला व ते व्यावसायिक पातळीवर हे पीक घेऊ लागले. मंडिया स्टॉल, मंडिया हार व मंडिया दिन असे ठरवल्याने भरडधान्ये खेड्यातून शहरात येण्यास मदत झाली. अनेक महिला शेतकऱ्यांना प्रादेशिक, राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत पोहोचता आले. फार्मर प्रोड्यूसर कंपनी शेतकरी उत्पादक कंपनीद्वारे त्यांना ही संधी मिळाली.

आंतरराष्ट्रीय मिलेट वर्षामुळे त्यावर आंतरराष्ट्रीय पातळी ते गाव पातळीवर सभांमध्ये बोलले गेले. त्यामुळे ओरिसामधील दक्षिणेकडील जिल्ह्यातील शेकडो गावातील लोकांच्या रोजगारात सुधारणा झाली. २०२३ हे आंतरराष्ट्रीय मिलेट (भरडधान्ये) वर्ष जाहीर झाल्याने त्याचे पडसाद उमटले आणि शेतकरी समुदायामध्ये शाश्वत उपजीविकेचे साधन निर्माण झाले.

Ranchitha Sivaram and Sangeeta Behera
Harsha Trust, First Floor, N1/36, IRC Village,
Nayapalli, Bhubaneswar
Odisha - 751015
E-mail: ranchithakumaran@gmail.com
Sangeetabehera12@gmail.com

मराठी अनुवाद : विनिता हिंगे

Source :*Women-led institutions reviving millet cropping systems in Odisha, LEISA India, March 2023*

भारतीय शेतकरी कोदो बाजरीच्या दुर्मिळ प्रजातींचे संवर्धन करतात.

R.K. Prajapati, B.S. Kirar and Yogranjan Singh

बुंदेलखंड प्रदेशातील टिकमगड जिल्ह्यातील आदिवासी शेतक-यांनी, त्यांच्या पारंपारिक लहान मिलेट्सच्या वाणांची लागवड आणि संवर्धन करून राष्ट्रीय स्तरावर सन्मान मिळवला. या आशादायी पारंपारिक जातींचे जर्मप्लाझम, पीक सुधार कार्यक्रमात वापरता यावे यासाठी राष्ट्रीय जनुक बँकेत जमा करण्यात आले. अशाप्रकारे, शेतकऱ्यांच्या पारंपारिक संवर्धनाच्या सरावाने भविष्यात लहान बाजरीच्या, मिलेट्सच्या अनेक चांगल्या जाती विकसित करण्यापासून देशाला अतिशय मौल्यवान कच्चा माल उपलब्ध करून दिला.

कोविड-१९ महामारीच्या काळात लहान बाजरीचे किंवा मिलेट्सचे महत्त्व खूप वाढले आहे. बाजरी लागवड हे अल्प व अतिअल्प भूधारक शेतकऱ्यांचे काम मानले जात असे. खते, कीटकनाशके इत्यादी रासायनिक निविष्ठांवर खर्च करू न शकल्याने त्यांनी आर्थिक गरजा भागवण्यासाठी त्यांची लागवड केली, असे अनेकदा मानले जात असे. प्रत्यक्षात त्यांनी त्यांची लागवड पारंपारिक, सामाजिक आणि सांस्कृतिक पार्श्वभूमीवरच केलेली आहे.

बुंदेलखंड प्रदेशात भरड धान्य आणि लहान बाजरी वा मिलेट्स यांच्या संवर्धनाचा उत्कृष्ट इतिहास आहे. त्यांच्या लागवडीसाठी योग्य हवामान असण्याबरोबरच, ते स्थानिकांच्या जेवणाच्या ताटातील भरड धान्याशी जोडलेले आहे. विविध ऋतूंमध्ये समारंभ आणि सण-उत्सवांच्या बरोबरीने, लहान मिलेट्स वा बाजरीपासून तयार केलेले वैविध्यपूर्ण पदार्थ आजही पाहायला मिळतात. अशा प्रकारे, आदिवासी शेतकऱ्यांनी धान्याच्या भरड मिलेट्सच्या पारंपारिक जातींचे संवर्धन करण्यासाठी बरेच प्रयत्न केले आहेत.

मध्य प्रदेशातील बुंदेलखंड प्रदेशातील टिकमगढ जिल्ह्यांतील शेतकरी गेल्या अनेक वर्षांपासून लहान भरडधान्यांच्या अनेक जातींचे जतन करत आहेत. ह्या जाती त्यांच्या स्थानिक - सावन, चेना, साथिया, फिकार इत्यादी नावांनी ओळखल्या जातात. ह्या मिलेट्सची शेती करणारे त्यांच्या भौतिक आणि पुनरुत्पादक वैशिष्ट्यांशी सखोल परिचित आहेत. या जातींशी निगडीत समाजात प्रचलित असलेल्या प्राचीन समजुती आणि परंपरा स्थानिक लोकसाहित्यातही स्पष्टपणे जपल्या गेल्या आहेत. उदाहरणार्थ, ओरछा येथील प्रसिद्ध रामराजा मंदिर आणि जिल्हा मुख्यालयातील प्रसिद्ध कुंडेश्वर मंदिर या प्रदेशातील सुप्रसिद्ध मंदिरांमध्ये, लहान बाजरी 'प्रसाद' स्वरूपात देवतांना अर्पण करण्यासाठी मुख्य घटक बनतात.

कृषी विज्ञान केंद्रांचे प्रयत्न

कृषी विज्ञान केंद्र, टिकमगढ यांच्या मार्फत गेल्या ८ वर्षांपासून 'शेतकरी हक्क - वनस्पती जाती आणि शेतकरी हक्क संरक्षण कायदा २००१'च्या जनजागृतीवर एक प्रकल्प चालू आहे. या प्रकल्पांतर्गत जिल्ह्यात उपलब्ध असलेल्या पारंपारिक पिकांच्या प्रजातींचे संवर्धन करणे, राष्ट्रीय जनुक बँकेत जर्मप्लाझमचे जतन करणे, तसेच त्यांचे संवर्धन व लागवड करणाऱ्या शेतकऱ्यांना हक्क व मान्यता देण्याचे प्रयत्न करणे इत्यादी गोष्टी कार्यरत आहेत.

आदिवासी शेतकरी दुर्गम भागात कोणती पिके, वाण, विशेषत: पारंपारिक वाणांची लागवड करतात, हे शोधण्यासाठी सुरुवातीला सखोल सर्वेक्षण करण्यात आले. २०१३-१४ पासून दरवर्षी प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित केले जाते; ज्यामध्ये ६५० हून अधिक शेतकऱ्यांना संवर्धनाच्या सर्व पैलूंवर प्रशिक्षण देण्यात आले. जिल्ह्यातील विविध पिकांच्या दुर्मिळ आणि लुप्तप्राय प्रजातींचे प्रदर्शन, तसेच स्थानिकांना त्यांच्या संवर्धनासाठी प्रोत्साहन व मार्गदर्शन प्रदर्शनाद्वारे करण्यात आले. सखोल आणि वारंवार आयोजित केलेल्या जागरूकता कार्यक्रमांचा परिणाम म्हणजे आता विशिष्ट वैशिष्ट्यांसह वाण ओळखले जाऊ शकतात. २०१३-१४, २०१४-१५ आणि २०१५-१६ मध्ये तेलबिया, कडधान्ये, मसाले आणि तृणधान्ये यासारख्या इतर पिकांसह,कृषिविज्ञान केंद्र दत्तक गावांमधील शेतकऱ्याकडून अनुक्रमे अकरा, सात आणि सदतीस जातीचे कोदो मिलेट्स गोळा करण्यात आली.

या ओळख पटलेल्या निवडक जाती नॅशनल ब्युरो ऑफ प्लांट जेनेटिक रिसोर्सेस (NBPGR), नवी दिल्ली येथील राष्ट्रीय जनुक बँकेकडे पाठवण्यात आल्या. NBPGR ने त्यांच्या प्रादेशिक केंद्रांच्या क्षेत्रात या निवडक जातींच्या बहु-स्थानिक उत्पन्नाच्या चाचण्या घेतल्या. ऊगड (डिस्टिंक्ट, युनिफॉर्म, स्टेबल) चाचणी आयोजित करून त्यांचे वेगळेपण निश्चित केले गेले. डीयूएस चाचणी, ही नवीन ओळखली जाणारी जाती ही विविधता या निकषावर, एकाच प्रजातीतील इतर विद्यमान वाणांपेक्षा

टिकमगडच्या शेतकऱ्यांनी मुल्यवर्धक भरडधान्याच्या १२ पारंपारिक जातींचे अनावरण केले

वेगळी आहे की नाही हे निर्धारित करण्याचा एक मार्ग आहे आणि तसेच नोंदवलेले त्याचे गुण एकसमान आणि स्थिर आहेत की नाही हे पक्के केले जाते. तीन वर्षांच्या बहु-स्थानिक चाचण्यांनंतर, टिकमगड जिल्ह्यातील १२ शेतकऱ्याकडून संकलित केलेल्या या दुर्मिळ जातींमधील जीन्स अतिशय प्रमुख आणि उपयुक्त असल्याचे आढळून आले. हे वाण केवळ उत्पादन क्षमतेतच चांगले नाहीत, तर कीटक-किडींना प्रतिरोधक म्हणूनही उपयुक्त आहेत. या चाचण्यांनी असे सिद्ध केले की जंगली प्रजाती सामान्यत: कीटक रोगांना प्रतिरोधक असतात. तसेच, पौष्टिकदृष्ट्या, आढळलेल्या प्रथिनांचे प्रमाण आणि गुणवत्ता देशातील कादो मिलेट्सच्या इतर समांतर वाणांपेक्षा, जातींपेक्षा चांगली होती. या वाणांमध्ये फायबरचे प्रमाण ११-१३ ग्रॅम/१०० ग्रॅमच्या श्रेणीत असल्याचे आढळून आले जे परिष्कृत गव्हाचे पीठ किंवा तांदूळ (<३ ग्रॅम/१०० ग्रॅम) पेक्षा लक्षणीय आहे.

शेतकऱ्याच्या पारंपारिक संवर्धन पद्धतींमुळे भविष्यात चांगल्या वाणांचा विकास कसा होऊ शकतो हे अधोरेखित करणाऱ्या या शेतकऱ्यांच्या प्रभावी प्रयत्नांची राष्ट्रीय स्तरावर कृषी विज्ञान केंद्राने माहिती दिली. विशेषत:, पीक सुधार कार्यक्रमात गुणवत्ता आणि भविष्यात त्यांची उपयुक्तता लक्षात घेऊन, टिकमगढच्या या १२ बाजरी शेतकऱ्यांचा १८ एप्रिल २०१७ रोजी तत्कालीन माननीय केंद्रीय कृषिमंत्री श्री राधामोहन सिंह यांच्या हस्ते एका सार्वजनिक कार्यक्रमात गौरव करण्यात आला. सन्मान केला गेला आणि पुरस्कार म्हणून प्रत्येक शेतकऱ्यांला सन्मानपत्र आणि एक लाख रुपये मानधन देण्यात आले. मंत्री आपल्या भाषणात म्हणाले, 'कृषी विज्ञान केंद्र, टिकमगढ आणि स्थानिक शेतकऱ्यांचा हा संयुक्त प्रयत्न भारतीय पारंपारिक ज्ञानाचे महत्व दर्शवत आहे आणि मौल्यवान वनस्पतींच्या जातींचे संवर्धन करत आहे आणि त्याचा राष्ट्रीय मानदंड म्हणून विचार केला पाहिजे'.

सोरियाना गावातील रमाबाई यांनी प्रतिक्रिया दिली ''आमच्या परंपरेने आम्हाला राष्ट्रीय स्तरावर एवढा मोठा पुरस्कार मिळेल असे स्वप्नातही वाटले नव्हते.''

जरी, सर्वसाधारणपणे, बाजरीला मिलेट्सला 'भरड' धान्य म्हणून दुर्लक्षित करण्यात आले असले तरी, त्यांची समृद्ध पौष्टिक वैशिष्ट्ये, कमी वाढीचा कालावधी आणि साठवणीत दीर्घकाळ टिकून राहणे यामुळे ते भारतातील लोकांना सर्वात योग्य पर्याय आहेत. बुंदेलखंडच्या या शेतकऱ्यांनी बाजरी सुधारण्यासाठी यंत्रणा विकसित करण्याचे दरवाजे उघडले आहेत, परंतु मोठ्या संख्येने शेतकऱ्यांद्वारे बाजरीच्या लागवडीवर प्रभाव देखील पडला आहे. अधिक उत्पादन होत असल्यामुळे त्यांना खरेदीदारही मिळाला आहे. अशाप्रकारे केवळ परंपरा जपण्यासाठी पिकवलेली कोदो बाजरी आता कमाईचे साधन बनू लागली आहे.

R.K. Prajapati
Scientist (Plant Pathology)
Krishi Vigyan Kendra, Tikamgarh,
M.P.-472001, India
E-mail: rkiipr@yahoo.com

B.S. Kirar
Principal Scientist and Head
Krishi Vigyan KendrA, Tikamgarh,
M.P.-472001, India
E-mail: kvktikamgarh@rediffmail.com

Yogranjan Singh
Scientist (Biotechnogy)
College of Agriculture, Tikamgarh,
M.P.-472001, India
E-mail: yogranjan@gmail.com

मराठी अनुवाद : श्री संजय बोबडे

Source : *Farmers conserve rare species of kodo millets, LEISA India, March, 2023*

DONATE NOW!

Your support will make a big difference!

Every rupee that you donate will go towards strengthening our mission of promoting agroecology and sustainable agriculture. Any amount of your support is deeply appreciated.

Scan and Donate Now!

All contributions are exempted under Section 80G of the IT Act

G Pay
accepted here
AME FOUNDATION
+91 96060 84521
9606084521@okbizaxis
BHIM UPI

भरडधान्य पुनरुज्जीवन अन्न आणि पौष्टिकता यांची हमी सुनिश्चित करणे

Ravi Shankar Behera

स्थानिक कृषीशास्त्राला अनुकूल अशी मिलेट्स आधारित पीक पद्धती, तीव्र व अवघड अशा हवामानाच्या वर्षानुवर्षांच्या कसोटीवर उतरल्या आहेत. आदिवासी समुदायांमधील कुपोषणाच्या समस्या सोडवण्यासाठी अशा कृषी प्रणालींचे पालनपोषण व जतन करणे देखील महत्वाचे आहे.

भरडधान्ये ही ओडिशातील स्थानिक समाजातील रोजच्या आहाराचा अविभाज्य भाग आहेत. भरडधान्ये / मिलेट्सची पिके स्थानिक हवामानास अनुकूल आहेत, कमी पाण्यावर पावसावर अवलंबून असलेल्या परिस्थितीत वाढण्यास सक्षम आहेत. ते लहान आणि अल्पभूधारक शेतकऱ्यांसाठी अन्न सुरक्षा आणि पोषणाचे स्रोतच आहेत. कंधमलचा स्थानिक समाज हे टेकडी उताराच्या बाजूने मध्यम आणि उंचावरील स्थलांतर पद्धतीने शेती करतात, या पद्धतीने जून ते सप्टेंबर या दरम्यान पीक घेतले जाते. यातील बहुसंख्य शेतकरी घरगुती वापरासाठी म्हणजे निर्वाह शेती करतात. केवळ १०-२०% शेतमाल स्थानिक बाजारपेठेत विकला जातो. पारंपारिकपणे, ते मिश्र शेती आणि आळीपाळीने पीक घेण्याची पद्धत वापरून शेती करत आहेत, जे स्थानिक कृषीशास्त्रासाठी सर्वात अनुकूल आहेत. हे पीक नमुने वेळ आणि अत्यंत विपरीत हवामान बदलांच्या कसोटीवर उभे राहिले आहेत. सार्वजनिक वितरण प्रणाली (PDS) अंतर्गत सहज उपलब्ध असलेल्या भाताला अधिकाधिक ग्रामीण कुटुंबांनी प्राधान्य दिल्याने, गेल्या दोन दशकांपासून दैनंदिन आहाराच्या पद्धतींमध्ये बदल दिसून येत आहेत. या निर्वाह शेती व्यतिरिक्त, स्थानिक समुदाय नॉन टिंबर फॉरेस्ट प्रोड्यूस (NTFP) साठी जंगलावर अवलंबून आहेत. कंधमालमधील बहुतांश गरीब कुटुंबांसाठी नाईलाजास्तव स्थलांतर हे एक त्रासदायक वास्तव आहे.

पुढाकार : २०१२ मध्ये, निर्माण नावाच्या संस्थेने स्थानिक स्वदेशी समुदायांसोबत मिश्र, जैवविविध आणि शाश्वत शेती पद्धती आणि पर्यावरणाला अनुकूल शेतीला प्रोत्साहन देण्याचे काम सुरू केले. पहिली पायरी म्हणून, कौटुंबिक उत्पन्न, स्वदेशी शेती पद्धतींची स्थिती, बियाण्यांच्या विविधतेची व्याप्ती इ. यांसारख्या विविध पैलूंची मूलभूत माहिती संकलित करण्यासाठी सर्व गावांमध्ये सहभागी ग्रामीण मूल्यमापन (पीआरए) शिबीरे आयोजित केली गेली. समुदायांना त्यांच्या देशी कृषी पद्धतींचे पुनरुज्जीवन करण्यास प्रवृत्त करण्यासाठी, स्थानिक पीक विविधता, स्वदेशी शेती पद्धती आणि शाश्वत शेती पद्धती यांच्या ऱ्हासाशी संबंधित समस्यांवर चर्चा करण्यासाठी ग्रामस्तरीय बैठका आयोजित करण्यात आल्या होती.

नयागड आणि कंधमाल जिल्ह्यातील काही महिलांनी या प्रदेशातील किरकोळ मिलेट्सच्या लागवडीतील विविध आव्हाने स्पष्टपणे मांडली आहेत. लहान मिलेट्सच्या लागवडीखालील क्षेत्रात प्रचंड घट झाली आहे आणि पिकांच्या उत्पन्नातही घट झाली आहे. ही घट लागवडीच्या क्षेत्राच्या २५-३०% एवढी आहे आणि गेल्या दोन दशकांमध्ये पीक उत्पादनात जवळपास एक तृतीयांश घट झाली आहे. स्थानिक स्वदेशी जातींच्या बियाणांची उपलबधता नसणे, वनविभागाने डोंगर उतारावर 'पोडू चास' घेण्यास घातलेले निर्बंध, मोठ्या प्रमाणात जंगलतोड आणि त्वरीत होणारी मातीची धूप ही त्यामागची प्रमुख कारणे आहेत.

प्रकल्पातून केलेल्या हस्तक्षेपाच्या पहिल्या वर्षात मिलेट्स-आधारित मिश्र शेतीचे प्रशिक्षण घेण्यात आले. दुसऱ्या वर्षात, शाश्वत कृषी पद्धतींवर, देशी मिश्रित आणि जैवविविध शेती पद्धतीवर आणि बियाण्याची विविधता पुनर्संचयित करण्याची गरज यावर लक्ष केंद्रित करून ग्रामस्तरीय प्रशिक्षण देण्यात आले. आम्ही केलेल्या हस्तक्षेपाची प्रमुख रणनीती म्हणजे महिलांच्या नेतृत्वाखालील दृष्टिकोनाला चालना देणे, अन्न उत्पादन प्रणालीवर त्यांचे नियंत्रण स्थापित करणे आणि स्वदेशी कृषी-जैवविविधतेचे संरक्षण करणे.

महिलांच्या गावोगावी बैठका घेतल्या गेल्या. ग्रामस्तरीय संस्थांना (व्हीएलआय) प्रोत्साहन देण्यात आले. सुमारे २१ व्हीएलआय तयार करण्यात आल्या आणि सदस्यांना मिलेट्स-आधारित सामुदायिक बियाणे-बँका, त्यांच्या व्यवस्थापना संबंधित प्रशिक्षण देण्यात आले. सध्या २७ गावांतील सुमारे ६०० शेतकऱ्यांना आधार देणाऱ्या २७ समुदाय-आधारित बियाणे-बँका तयार करण्यात आल्या आहेत. स्थानिक पसंतीच्या १२ देशी पिकांचे वंशावळ बियाणे स्थानिक समुदायांना एक वेळचे बीज-भांडवल म्हणून, संवर्धनासाठी पुरवले गेले. या १२ पिकांच्या जाती एकाच पीक हंगामात पुनरुज्जीवित केल्या गेल्या. महिलांना स्वदेशी मिश्र शेती पद्धतीचे पुनरुज्जीवन करण्यासाठी मिश्र शेती करण्यास प्रोत्साहित करण्यात आले. बियाणांची विविधता पुनर्संचयित करण्यावर लक्ष केंद्रित केले गेले. महिलांच्या नेतृत्वाखालील दृष्टीकोनांना प्रोत्साहन देणे हे यातले प्रमुख धोरण होते.

स्थानिक समुदायांना उंच आणि सखल जमिनीवर मिलेट्सची लागवड करण्यास प्रोत्साहित केले गेले. यामुळे मिलेट्स अभियान प्रकल्पांतर्गत या प्रदेशात लागवड करण्यात आलेल्या प्रमुख लहान मिलेट्सना नवीन चालना मिळाली. खरीप हंगामात लहान मिलेट्स २-३ महिन्यांसाठी घेतले जातात. डोंगराळ प्रदेशात शेती करणारे बहुतेक छोटे आणि सीमांत शेतकरी अन्नसुरक्षेच्या कारणास्तव भात पिकवण्यास प्राधान्य देतात. पीक वैविध्य साध्य करण्यासाठी आळी पिकासह भाताचीच आंशिक बदली किंवा आळीपाळीने करणे अधिक योग्य मानले जाते. त्यामुळे विविध पिकांच्या मिश्र पीक पद्धती लोकप्रिय होत आहेत.

निर्माण ने समुदायांना मिलेट्स मिशन अंतर्गत रोख हस्तांतरणाच्या सबसिडीचा लाभ घेण्यासाठी सिस्टीम ऑफ मिलेट्स तीव्रता (SMI) अवलंबण्यास प्रवृत्त केले आहे. यामुळे मिलेट्स मिशन प्रकल्पांतर्गत

समाविष्ट बहुतांश गावांमध्ये नाचणीच्या लागवडीखालील क्षेत्र आणि उत्पादनात वाढ झाली आहे.

निर्माण कंपनीने शेतकरी गटांना लहान मिलेट्सवर प्रक्रिया करण्यासाठी मदत केली आहे. उदाहरणार्थ दुर्गम आदिवासी पाणथळ भागात, सौर ऊर्जा आधारित मिलेट्स प्रक्रिया युनिट्सची तरतूद करण्यात आली आहे. महिला गटांना चांगले उत्पन्न मिळावे यासाठी मिलेट्सचे एकत्रीकरण करू न, त्यावर प्रक्रिया व पॅकेजिंग करून त्याचे मार्केटिंग यामध्ये त्यांना गुंतवले गेले आहे. गावात क्लस्टर स्तरावर औजारे, कापणीनंतरच्या प्रक्रियासाठी (स्वच्छ मिलेट्स कापणी पद्धत) मशीन्स भाड्याने देण्यासाठी स्थानिक सेंटर्सची स्थापना करण्यात आली.

ओडिशा मिलेट्स मिशन अंतर्गत सरकारकडून आता बाजरी खरेदी केली जात आहे. तसेच रागीसाठी किमान आधारभूत किंमत सुद्धा लागू आहे. तथापि, इतर प्रकारच्या मिलेट्ससाठी सरकारने अद्याप किमान आधारभूत किंमत सेट केलेला नाही. मिलेट्स आत्ता प्रायोगिक तत्त्वावर असले तरी राज्यातील PDS आणि MDM योजनांचा भाग आहेत. मिलेट्स विविध गावांमध्ये आणि शहरांमधील सरकारी दुकानांवरही विकली जाते. मिशन शक्ती / जङ्च सारख्या काही सरकारी विपणन संस्था आणि ORMAS आणि TRIFED सारख्या फार कमी खाजगी कंपन्या आहेत ज्या हे करत आहेत. मिलेट्सचे आंतरराष्ट्रीय मार्केटिंग नुकतेच विकसित होऊ लागले आहे. काही नागरी समाज कार्यकर्त्यांनी अलीकडेच डिजिटल मार्केटिंग चॅनेल वापरून आंतरराष्ट्रीय ग्राहकांशी विशेषत: जर्मनीसारख्या देशांमध्ये संपर्क साधण्यास सुरुवात केली आहे,.

परिणाम आणि प्रभाव

देशी पिकांचे पुनरुज्जीवन, समुदाय-आधारित बियाणे-बँकांचे व्यवस्थापन आणि देशी कृषी-जैवविविधतेचे संवर्धन यामध्ये महिला शेतकरी प्रमुख भूमिका बजावत आहेत.

शेतकऱ्यांच्या मध्ये संवाद, ज्ञानाची देवघेव आणि मिलेट्सच्या पारंपारिक सर्वोत्तम वाणांची देवाणघेवाण सुलभ करण्यासाठी कंधमाल आणि नयागड जिल्ह्यात बियाणे महोत्सव संयुक्तपणे आयोजित केले जातात. पर्यावरणीय शेती पद्धती आणि इतर पद्धतींचा अवलंब करण्यासाठी आणि सेंद्रिय शेतीच्या पारंपारिक पद्धतींचा अवलंब करण्यासाठी शेतकऱ्यांमध्ये जागरूकता आणि स्वारस्यात वाढ होत आहे.

सध्या, समुदाय-आधारित बियाणे बँका ५५ देशी पिकांच्या वंशावळ बियाणांची देखभाल व सांभाळ करत आहेत, ज्यात बाजरी, मका, कडधान्ये, भाज्या आणि खाद्य कंद यांचा समावेश आहे. समुदाय आता

Table 1: Millets cultivation data of 2021-22, NIRMAN, Odisha

Sl No.	Block	No of village covered	No of farmers involved	Total area covered in Ha.	Total surplus ragi procured (through TDCC) in quintals	Total INR received through Procurement	Total incentive transferred to the farmers account (INR)
1	Tumudibandha	212	2255	1081.4	3850.69	12965755.1	1659800
2	Kotagada	75	1096	700.2	3762.74	4798142.9	1602000
3	Dasapalla (1st Yr)	22	496	190.95	0	0	1699659
4	K.Singhpur	57	1675	1075	2500	8442500	1069000
Total		**366**	**5522**	**3047.55**	**10113.43**	**26206398**	**6030459**

नाचनीच्या शेतात तण काढण्यासाठी शेतकरी साध्या उपकरणांचा वापर करतात

मिलेट्स-आधारित मिश्र शेती पध्दतींतर्गत देशी धानाच्या ७ जाती, देशी मक्याच्या ६ जाती, बाजरीच्या ३ जाती, लिटल मिलेटच्या ३ जाती, बार्नयार्ड मिलेट्सच्या २ जाती, पर्ल मिलेट्सच्या २ जाती, टेलमिलेटच्या ३ जाती, ३ प्रकारची बाजरी, तुरीच्या ४ जाती, मटारच्या २ जाती, तांदळाच्या ३ जाती, देशी बीनच्या ४ जाती, काळा हरभरा व हुलगा यांचे २ प्रकार, आणि १७ प्रकारचे खाद्य कंद आहेत.

सारांश

हवामान बदल, तीव्र भूक आणि कुपोषण निर्मूलन या विरुद्धच्या लढ्यात सर्वांमध्ये, महिलांची मोठी भूमिका आहे. या आदिवासी पाड्यांमधील मिलेट्स आणि स्त्रिया यांच्यातील बंधने घट्ट व अपरिहार्य आहेत. गरिबांमधील प्रचलित कुपोषण कमी करण्यासाठी मिलेट्सचे पुनरुज्जीवन हे जणू वरदानच आहे.

या प्रदेशात चांगल्या विपणन धोरणांसह, मिलेट्सच्या स्थानिक वाणांची लागवड, देखभाल आणि प्रसार यांना प्रोत्साहन देण्यासाठी चांगली धोरणे आखणे महत्वाचे आहे, जेणेकरून त्यांची लागवड नगदी पिकांशी तुलना करता येईल. हे धोरणात्मक पर्याय नजीकच्या हवामान बदलाच्या पार्श्वभूमीवर उत्क्रांतीसाठी पुरेशे पर्याय उभी करू शकतात.

मिलेट्सच्या लागवडीला अनेक फायद्यांमुळे, ओडिशातील मिलेट्स मिशन, स्थानिक स्वयंसेवी संस्था आणि शेतकरी संघटनांनी सक्रियपणे प्रोत्साहन दिले आहे. तथापि, मिलेट्सच्या लागवडीसाठी संपूर्ण व्यावसायिक दृष्टीकोन केल्याने एकलशेती होऊ नये, ज्यामुळे पीक विविधता नष्ट होऊ नये याची काळजी घेणे अत्यंत आवश्यक आहे.

Ravi Shankar Behera
Consultant, NIRMAN
2D-1, Metro Mansion Apartments,
Rabi Talkies Chak, Old Town,
Bhubaneswar-751014
Odisha
E-mail: rsbehera@rediffmail.com

मराठी अनुवाद : श्री संजय बोबडे

Source : *Revival of millets, Ensuring food and nutritional security, LEISA India, March, 2023*

भरडधान्याची बीज प्रणाली ओदिशा मिलेटस् मिशनमधील अनुभव

Susanta Sekhar Choudhury, Biswa Sankar Das, Pulak Ranjan Nayak, Abhishek Pradhan and Bikash Das

बियाण्यांच्या टंचाईचा प्रश्न बघता, शेतकऱ्यांसोबत सहभागी चाचण्या केंद्रावर घेण्यात आल्या. रीतसर मूल्यांकनानंतर योग्य जाती कोणत्या ते ठरवले गेले व त्या जातीची बियाणे वाढविली आणि बीज बँकेत उपलब्ध करून दिली गेली त्याचे व्यवस्थापन समुदायाकडून केले जाते.

अरेंगूमधील बीज उत्पादन, रागीची पारंपरिक जात

भरडधान्ये ही मानवाला ज्ञात असणाऱ्या सर्वात जुन्या धान्यांपैकी एक आहेत. कदाचित तृणधान्यांपैकी हे पहिले धान्य असावे जे घरगुती वापराच्या उद्देशाने लावले जाई. लहान बीपासून उगवणारे हे तृण आहे. जे कोरड्या हवामानात टणकपणे वाढते. जसे पावसाच्या पाण्यावर पिके वाढतात. जमिनीचा कस, ओलावा कमी असूनही ही पिके वाढतात. भारतात वाढणारी महत्त्वाची भरडधान्ये ज्वारी, बाजरी, रागी, कोद्रा, सावी, राळा, वरई, कोडो बाजरी इत्यादी या सर्वांना जाडे भरडे धान्य म्हटले जाई. परंतु त्यांच्यातील पोषक घटकांचे महत्त्व जाणून आता भारत सरकारने त्यांना पोषक तृणधान्ये असे नाव दिले आहे.

हरितक्रांतीनंतर भारतात भरडधान्यांच्या उत्पादनात घट झाली. ओरिसामध्येही सर्व भरडधान्यांच्या जागेत १६.७% घट झाली व रागीच्या ३२% क्षेत्रात घट झाली. भरडधान्याचे अधिक उत्पादन करणाऱ्या जिल्ह्यांना नीलगिरी, काजू, आंबा व इतर रोखीच्या पिकाची लागवड करण्यासाठी प्रोत्साहित केले गेले. भरडधान्ये वाढविणाऱ्या क्षेत्रात दर्जेदार बियाण्यांची उपलब्धता नसणे, कमी पीक येणे, बाजारभाव कमी मिळणे, शासनाकडून सवलती न मिळणे ही कारणे होती. ज्यामुळे त्यांचे उत्पादन कमी झाले.

बियाणे हे पीक उत्पादनात फार महत्त्वाचे घटक आहे. उत्तम जातीची दर्जेदार बियाणे ही शेतकी मालाची उत्पादकता व उत्पादन वाढवण्यात कळीची भूमिका निभावतात. केवळ दर्जेदार बियाण्यांचा वापर केल्यास १५ ते २०% नी उत्पादकता वाढू शकते. यावरून बियाण्यांची शेतकी उत्पादनातील महत्त्वाची भूमिका दिसते. ओरिसा सरकार केवळ २% प्रमाणित बोट बाजरीच्या बियाण्यांसाठी सहाय्य करते तर ७३% क्षेत्रात बोट बाजरीची लागवड केली जाते. खुले पराग कण जातीच्या (OPVS) बियाण्यांची वाढ करण्यासाठी खाजगी क्षेत्र पुढे येत नाही. कारण त्यात मालकी हक्काचा लाभ मिळत नाही. बियाण्यांची गरज हे दर्शविते की, शेतकरी नाईलाजाने अनधिकृत ठिकाणाहून बियाण्यांचा शोध घेतात. सहसा स्वतः वाचवलेल्या बियाण्यांतून किंवा स्थानिक बाजारातून ते खरेदी करतात. जेथे पेरणीच्या वेळी धान्यच बियाणे म्हणून विकले जाते. त्यामुळे उत्पादन कमी येते. म्हणून भरडधान्य पिकवणाऱ्या शेतकऱ्यांना दर्जेदार बियाणे आणि प्रसिद्ध व विशिष्ट ठिकाणच्या जातीचे असणे फार गरजेचे आहे. या लेखात हे स्पष्ट केले आहे की, ओरिसामध्ये पर्यायी भरडधान्ये बीज प्रणाली कसे कार्य करते व ओरिसा मिलेट मिशनद्वारे भरडधान्ये पीक घेणाऱ्या शेतकऱ्यांना त्यामुळे कसे सहाय्य होते.

पर्यायी भरडधान्ये बीज प्रणाली

२०१७ मध्ये ओदिशाच्या कृषी व शेतकरी सक्षमीकरण खात्याने (DA & FE) 'ओरिसा मिलेट मिशन' ही पाच वर्षांची योजना आरंभ केली. आदिवासी क्षेत्रातील शेतात व डोंगर उतरणीवर भरडधान्यांचे पुनरुज्जीवन करण्याची ही योजना आहे. या योजनेचे अभूतपूर्व यश लक्षात घेता, राज्य सरकारने ही योजना २०२२ मध्ये १४२ ब्लॉकमध्ये वाढवली. ७५,००० हेक्टर क्षेत्र व १.५ लाख शेतकऱ्यांपर्यंत पोहोचण्याचे लक्ष्य ठरवले गेले. 'पाणलोट सहाय्य सेवा' व उपक्रम कृती जाळे (Watershed Support Services & Activities Network WASSAN) हे योजना कार्यान्वित करते. त्यांच्यासोबत निवडक सेवाभावी संस्था व कम्युनिटी मॅनेज्ड ऑरगनायझेशन (CBO) हेही काम करतात. भरडधान्यांना प्रोत्साहन देण्यासाठी सीडी ब्लॉक पातळीवर नबाकृष्ण चौधरी सेंटर ऑफ डेव्हलपमेंटल स्टडीज (NCDS) हे संशोधन भागीदार म्हणून काम करतात. आधाररेखा सर्वेक्षण, मध्यावधी सर्वेक्षण व अंतिम रेखा सर्वेक्षण यावर ते काम करतात. शेतकी व अन्न उत्पादन खाते (DAFP - Deptt. of Agriculture and Food Production) हे देखरेख व मूल्यमापन भागीदार आहे. या योजनेचा एक कार्यक्रम असा की, दर्जेदार बियाण्यांच्या व उत्तम जातीच्या चांगल्या प्रतीच्या बियाणे निर्मितीला सहाय्य देऊन भरडधान्यांची उत्पादकता वाढवणे.

ओरिसामधील बोट बाजरीची लागवड ही ७० टक्क्यांपेक्षा अधिक क्षेत्रात केली जाते. भरडधान्य लागवड करणाऱ्या जिल्ह्यातील हे क्षेत्र आहे. 'ब्रॉडकास्टिंग' ही पेरणीची महत्त्वाची पद्धत आहे व त्यानंतर एकदाच खुरपणी केली जाते. (ब्रॉडकास्टिंग = जमिनीवर पसरवून बीज रोवले जाते) रोपांची संख्या नियंत्रित केली जात नाही. खते किंवा कीटकनाशक व्यवस्थापन पद्धती या लागवडीत नसते. बियाण्यांचा प्रचलित दर १२ ते १५ किलो/हेक्टर होता. बोट बाजरी हे एकदल पीक म्हणूनच लावले नव्हतेतर हे आंतर मिश्र पीक पद्धतीत ही घेतले गेले. (N.C.D.S.) तर्फे सात ओएमएम कार्यरत जिल्ह्यात आधार रेषेवरील सर्वेक्षण केले गेले. २०१६-१७ मध्ये हे केले, त्यात बोट बाजरीचे उत्पादन ५.८ (प्रति/हेक्टर) आलेले दिसले जे राष्ट्रीय सरासरी उत्पादनापेक्षा बरेच कमी होते.

ओदिशा सरकारने ५-७ वर्षांपूर्वी फार कमी अशा बोट बाजरीच्या जाती अधिसूचित केल्या. पण शेतकरी समुदायाला या जाती उपलब्ध नाहीत.

Some of the characteristics of preferred ragi landraces from primary conserver				
Name of the varieties	**Duration (days)**	**Yield potential (ql/ha)**	**Special Characters**	**Exploration districts**
Arengu	130	15-17	Tall, more productive tillers, its gruel is tasty	Gajapati
Bada Mandia	130	12.2-14	Higher yield, thick soup & tasty	Koraput, Rayagada, Malkangiri
Bagad Mandia	125	12.2-14.2	Long inger, less disease & pests, ark ro n grains	Bolangir
Bhoda Mandia	115	7.5-9	ar , more num er o productive tillers, popular, light ro n grains	Bolangir
Bati Mandia	130	13-15	long duration, higher yield, incurved inger, tasty ith thick gruel, no disease & pests, seed colour light ro n	Koraput
Budha Mandia	130	9.5-12	Good plant type ith high tillers, open panicles , o disease & pest occurrence, popular variety	Kandhamal
Burkha Mandia	125	8.5-10	Bold grain, less shattering, tasty, o disease and pest	Kandhamal
ushera Mandia	120	10.2-13.5	Less disease & pest, popular variety, medium grain, light ro n seed	Koraput, Malkangiri
hepka Mandia	120	10.5-12.2	Good tillers ith emi compact panicles and 4- no.o ingers, non-shattering, good grain illing	Rayagada
Hata hanga Mandia	120	20-22	Good plant type ith high tillers, emi ompact type o anicles, ingers are more ith ell grain illing, o disease ,pest occurrence	Gajapati
Jam a Mandia	140	15-17	long duration, compact panicle, copper ro n seed colour	Koraput
Jhupa Mandia	110	9.5-11	ni orm grain si e, deep red colour seed,	Kalahandi
Kala Kerenga Mandia	135	13-1	opular variety, long duration, dark purple seed colour, more ingers	Koraput
Kantamara Mandia	110	15-17	High tillering, good seed esta lishment, ark ro n colour seed	Gajapati
Karkati Mandia	120	7.2-10	medium duration, light purple, old grain, open panicle	Rayagada
Khunta Mandia	110	12.5-15	ark ro n seed colour, resistance to high ater stress	Bolangir

त्यामुळे शेतकरी पन्नासपेक्षा अधिक पारंपरिक बियाण्यांची लागवड करतात. ते त्यांनी अनेक पिढ्यांपासून जपले आहेत व जे अशुद्ध आहेत. त्या पारंपरिक जाती प्रमाणित नाहीत, अधिसूचित नाहीत. सरकारी संस्थाकडून असे केले गेले नाही. याचे कारण ते बियाणे प्रजनन प्रक्रियेत नव्हते. या पारंपरिक बियाण्याच्या वाणांना मुख्य प्रवाहात आणण्यासाठी ओदिशा मिलेट मिशन रागीच्या पारंपरिक बियाण्यांवर काम करीत आहे.

वैकल्पिक बीज प्रणालीची प्रक्रिया

अ)अन्वेषण (शोध) दस्तावेजीकरण व स्वस्थानी संवर्धन

अद्यापही जिल्ह्यातील काही भागात लावले जातात अशा स्थानिक तांदूळ, भरडधान्ये, डाळी व तेलबियांचे बियाणे यांचा ओदिशा मिलेट मिशनने शोध घेतला. या बियाण्यांना फील्ड जीन बँक व स्टेट सीड टेस्टिंग प्रयोगशाळेत (SSTL) दोन्ही मध्ये ठेवले जाते. फिल्ड जीन बँक ही कम्युनिटी सीड मॅनेजमेंट सिस्टीम (CMSS) ओदिशा मिलेट मिशनच्या विभागाला संलग्नित केली आहे. स्टेट सीड टेस्टिंग प्रयोगशाळा भुवनेश्वरमध्ये आहे, ती निम्नतापी प्रणाली आहे. फील्ड जीन बँकेत पारंपरिक बियाणे (लॅंड्रेसेस) शेतकऱ्यांच्या शेतात दरवर्षी वाढवले जातात. शेतकरी उत्कृष्ट वाण निवडतात, ते वाढवतात. एसएसटीएलकडून शेतकऱ्यांना पारंपरिक बियाणे पुरिवली जातात, जर नैसर्गिक आपत्तीत त्यांची बियाणे नष्ट झाली तर आतापर्यंत विविध पारंपरिक भरडधान्यांच्या बियाण्यांच्या ९७ जाती एसएसटीएलने साठवल्या आहेत.

शेतकऱ्यांद्वारा निवड प्रक्रिया

ब) भरडधान्यांच्या पारंपरिक वाणाचे विशिष्टीकरण

ओदिशाच्या विविध भागातून शोधलेले पारंपरिक वाण हे ॲग्रो इकॉलॉजिकल सेंटरमध्ये वाढवले जातात. त्यांचे विशिष्टीकरण, हे एका विहित नमुन्यानुसार केले जाते. हा नमुना ऑल इंडिया को-ऑर्डिनेटेड रिसर्च प्रोजेक्ट (AICRP) इंडियाने विकसित केला आहे. त्यांचे निराळेपण, एकरूपता व स्थिरता हे आयसीएमआर आणि आयआयएम यांनी विकसित केले आहे. पारंपरिक ६६ बियाण्यांपैकी जवळजवळ १२ रागी पारंपरिक बियाणे यांची सरकारने शिफारस केलेली आहे. जी भरडधान्ये ओदिशामध्ये उपलब्ध नाहीत किंवा ज्यांची लागवड केली जात नाही ते देखील केंद्रात साठवली आहेत व त्यांचेही विशिष्टीकरण केले आहे. त्यामध्ये वरी, वार्न यार्ड बाजरी, टेफ, कोराळे, भगर ही शेतकरी समुदायाला दिली जातील व त्यांच्या पुढील वाढीसाठीही दिली जातील. शेतकरी व संशोधन संस्थांमधील तज्ज्ञ यांनी पारंपरिक शेतात भेट देऊन तेथील बियाण्यांसाठी विनंती केली.

क) पार्टिसिपेटरी वेरायटी ट्रायल (सहभागात्मक वैविध्य चाचणी)

सहभागी वैविध्य चाचणी ही शेतकऱ्यांच्या शेतात घेतली गेली. छोटया कृषी पर्यावरण क्षेत्रात पारंपरिक बियाण्यातून उत्तम प्रकारचे वाण शोधण्यासाठी ही चाचणी घेतली गेली. त्यासाठी स्वीकारलेली प्रक्रिया खालीलप्रमाणे आहे. प्रत्येक विभागात (ब्लॉकमध्ये) शेतकऱ्यांची नियोजन सभा आयोजित केली. 'ओएमएम'चे प्रतिनिधी व 'वास्सन'चे कर्मचारी यात होते. त्यांनी जागेची निवड करणे, शेतकरी व पाण्याचा स्रोत ठरवणे, मांडणी व आखणी केली. जिल्ह्यातून व विभागातून रागीच्या काही जाती गोळा केल्या. 'वास्सन'ने काही स्थानिक जाती या विविध संस्थांमधून किंवा जिल्ह्यातून गोळा केल्या, ज्यानी या चाचणीला पाठिंबा दिला.

Participatory Varietal Trials demonstration (2018 – 21)							
Season	**No of Districts**	**No of blocks**	**No of farmers**	**No. of traditional landrace/ accessions**	**No. of Check (Govt.) varieties**	**No. of final selected trad. varieties**	**No. of selected Govt. varieties**
Khari 2018-19	5	12	12	79	14	18	
Ra i 2018-19	2	4	4	2	3	2	4
Khari 2019-20	12	39	39	185	41	71	8
Khari 2020-21	3	12	12	104	15	23	1
Khari 2021-22	2	12	12	107	12	23	1

Source: PVT reports of Odisha Millets Mission

Seed Production of traditional varieties				
l	articulars	2019-20	2020-21	2021-22
1	um er o istricts	5	12	2
2	um er o Blocks	10	45	8
3	um er o armers	19	93	17
4	um er o traditional varieties	14	47	17
5	um er o Govt. recommended varieties	1	4	0
	Area in Ha	10.5	5	8
	Total quality seeds (Qntls)	**27.18**	**122.6**	**38.3**

पीव्हीटी चाचणी ही स्वैर विभाग आखणी पद्धतीने केली गेली. शासनााने शिफारस केलेल्या जातींची तपासणी म्हणून तीन प्रतिकृतीत ती केली गेली. जागेचा कमीत कमी आकार हा प्रत्येक प्रतिरुपणासाठी २५ स्वेअर मीटर होता. दोन प्रतिरुपणांमधील अंतर १०० सेंटीमीटर ठेवले गेले. प्रत्येक वाणातील प्रतिरुप हे ६० सेंटीमीटर होते. २० ते २५ दिवसात रोप वर आलीव त्यांची २० बाय १० सेंटीमीटरच्या खोलीत पेरणी केली गेली.

त्या जागेवर चांगल्या वाळलेल्या एफवाएम चा ५ ते ७ असा प्राथमिक डोस दिला आणि संपूर्ण नांगरणी केली. त्याच प्रमाणात द्रव जीवामृत प्रत्येक जागेवर पहिल्या तोडणीनंतर दिले. (रोप लावणीनंतर १५ दिवसांनी) आणि ३० दिवसानंतर व ४५ दिवसानंतर (लावणीनंतर) पिकाच्या वाढीच्या अवस्थेनंतर फुले येण्याचा काळ व दाणे भरण्याचा काळ यामध्ये पाणीपुरवठा होतो आहे याची खात्री केली गेली. शेतकरी व तळातील कामगार पीव्हीटी प्लॉटला देखरेखीसाठी व नोंदी घेण्यासाठी नियमित भेटी देत होते.

पूर्ण वाढीच्या अवस्थेत एक क्षेत्र दिवस आयोजित करून बियाण्यांच्या जातींची निवड केली. पुरुष व महिला शेतकरी (२० ते ६० वर्षे वयाचे) यांना आमंत्रित केले. ते खेड्यांच्या गटातून प्रतिकृती प्लॉटवर बोलावले गेले. भरडधान्यांच्या जातींच्या नावाची उकल केली व शेतकऱ्यांना या भेटीचा हेतू स्पष्ट केला. ५ ते १० सदस्यांचा एकेक गट केला. प्रत्येक गटासोबत कम्युनिटी रिसोर्स पर्सन (CRP) माहितगार व्यक्ती चाचणी घेण्यात येणाऱ्या जागेवर जात असे. चर्चा करीत असे व त्या बियाण्यांवर 'उत्तम', 'चांगले' व 'हलके' अशी नावे लिहीत. ही नावे लिहिण्याची कारणे ती माहितगार व्यक्ती नोंदवून ठेवीत असे.

या जातीच्या बियाण्यांची वाढीच्या अवस्थेत जी वैशिष्ट्ये दिसत व मोजता येत ती सारी संशोधक गोळा करीत असे. पहिली पाच रोपे, पाच जागा, पाच बियाण्यांची जाती पाच प्रतिकृती स्वैरपणे (कोणतेही याप्रमाणे) निवडत असत. दिलेल्या तक्त्यात निवडक रोपांची माहिती गोळा केली जाई. रोप कापणीचे प्रयोग याची (CCE) (१ बाय १ सेमी) माहिती, प्रत्येक प्रतिकृतील प्रत्येक जातीची माहिती गोळा केली जाई व ताजे आणि वाळलेले धान्याचे वजन नोंद करून ठेवले जाई. वोट बाजरीच्या दहा पारंपरिक जातीचे पीक ठरविलेल्या जागेवर अधिक आलेले दिसले.

शेतकरी व संशोधक यांच्याकडील बियाण्यांच्या निवडक जातीची माहिती एकत्रित केली व त्यांची तुलना केली असता त्या भागासाठी दोन जाती उत्तम ठरल्या. पुढील वर्षासाठी या निवडलेल्या जातीतून बीज उत्पादन करण्याचे ठरवले.

ड) बीज उत्पादन व सामूहिक निवड

पुढील वर्षी बीज उत्पादनासाठी, वोट बाजरीच्या निवडक दोन जाती, ज्या पीव्हीटी चाचणीतून निवडल्या गेल्या होत्या त्यांची एक हेक्टरवर लागवड केली. बीज सेंद्रिय पद्धतीने वाढवले. या जातींमधील अंतर एक मीटर एवढे राखले. परिपक्वतेच्या काळात शेतकऱ्यांना चांगले बियाणे निवडण्यासाठी शेतावर बोलावले. मातृकणसे गोळा केली. पिके घेतली. उन्हात व्यवस्थित सुकवल्यानंतर बियाणे सुरक्षितपणे सामुदायिक बीज बँकेत १० ते १२ टक्के ओल पातळीवर ठेवले.

इ) बीज प्रजनन

दुसऱ्या वर्षीच्या बीज योजनेत तयार केलेले बीज सामुदायक बीज बँकेत सुरक्षित ठेवले. ओदिशा मिलेट मिशन अंतर्गत प्रत्येक विभागात एक प्रमुख बीज बँक आहे जी बियाणे साठवते, त्यांची व्यवस्था राखते व शेतकऱ्यांना दर्जेदार बियाणे पुरवते. बीजांचे प्रजनन शेतकऱ्यांच्या शेतात केले जात असे. शेतकरी उत्पादक संघ (FPO) विभाग पातळीवर किंवा जिल्हा पातळीवरील शेतकऱ्यांची बियाण्यांची गरज किती याचे योग्य मूल्यांकन करून बियाणे पुरवतो. शेतकरी उत्पादक संघाने बीज प्रजननासाठी अनुभवी शेतकऱ्यांची निवड करून त्यांना दर्जेदार बीज प्रजनन करण्यासाठी प्रशिक्षण दिले. अनावश्यक रोपे काढणे, इतर कामे व बियाण्यांची व्यवस्था राखणे याचे प्रशिक्षण दिले. बीज खरेदीची किंमत निश्चित करणे व त्यांचा दर्जा संपादित करण्यासाठी सामंजस्य करार केला गेला.

फ) बीज शुद्धीकरण

उत्तम व सशक्त अशी रागीची पारंपरिक बीजे पीव्हीटी चाचणीद्वारे शुद्धीकरणासाठी व प्रमाणिकरणासाठी गोळा केली गेली. २०१८–१९ या वर्षात उत्तम पिके दिलेली रागीची १४ पारंपरिक बियाणे पीव्हीटीद्वारे गोळा केली. या १४ बियाण्यांच्या वाणामध्ये आरबीडी पद्धतीने वाढवलेल्या दोन सुधारित जाती भुवनेश्वरमध्ये वाढविण्यात आल्या. त्या नियत्रित परिस्थितीत दोन प्रतिरुपणात वाढविल्या गेल्या. मामी, कालिया, बाटी व भारती या चार रागीच्या पारंपरिक जाती तज्ज्ञांनी निवडल्या व तपासल्या. २०१९–२० या वर्षात या चार जाती दोन प्रतिरुपणात वाढवल्या व त्यांची माहिती संकलित केली.

शुद्धीकरण केलेल्या बियाण्यांची अनेक ठिकाणी चाचणी व विमोचन

विविध ठिकाणी चाचणी चार बियाण्यांच्या जातींची चार ठिकाणी चाचणी घेतली. शुद्धीकरण केलेल्या चार प्रजातींचे बियाणे स्थानिक, राष्ट्रीय व राज्य तपासणी शेतकऱ्यांच्या शेतात आरबीडी पद्धतीने तीन प्रतिरुपणात केली. आयआयएमआर, ओयुएटीमधील तज्ज्ञ तसेच इतर महान व्यक्ती जे या क्षेत्रात तज्ज्ञ आहेत त्यांच्या भेटी पीक वाढीच्या काळात आयोजित केल्या गेल्या.

बॉक्स १

- **पारंपरिक प्रजातींसाठींच्या बीज प्रणालीमध्ये, लँड्ररेस जाती विमोचन समितीची भूमिका खालीलप्रमाणे आहे.**
- **पारंपरिक बियाण्यांना मुख्य धारेत आणण्यासंबंधीच्या सर्व बाबींमध्ये राज्य सरकारला सल्ला देणे.**

  राज्यातील पारंपरिक बियाण्यांवर शासनाने मंजूर केलेल्या स्टँडर्ड ऑपरेटिंग प्रणालीची अंमलबजावणी कशी होते याचा आढावा घेणे व त्याचे निश्चित काळातील रिपोर्ट सरकारला पाठवणे.
- **पारंपरिक वाणाचे मूल्यांकन व विमोचन. विविध वाण हे विविध समूहातील किंवा निरनिराळे शेतकरी कसे स्वीकारतात हे राज्याच्या संदर्भात त्यांचे विचार कसे आहेत ते बघणे.**

  बीज प्रमाणीकरणावर लक्ष ठेवणे व मंजूर प्रस्ताव या सर्वांबाबत मार्गदर्शन करणे.
- **पारंपरिक वाणांचे मूल्यांकन, प्रमाणित बियाणे त्यांची आवश्यकता मूळ बियाणे व राज्यातील निरनिराळ्या भागातील त्यांची योजना यांचा आढावा घेणे.**

प्रत्यारोपणासाठी पी.व्ही.टी. रोपवाटीका तयार

- **सरकारने मंजुरी दिलेल्या स्टँडर्ड ऑपरेटिंग प्रणाली संबंधित व पारंपरिक वाणाची वैकल्पिक बीज प्रणाली या संबंधात राज्य शासनाशी संबंधित असणाऱ्या कोणतेही काम जे त्यांना सोपवले आहे.**
- **पारंपरिक वाणाच्या नोंदणीसाठी प्रोत्साहित करणे, शेतकऱ्यांकडील विविध बियाणे PPVFRA च्या अंतर्गत.**
- **भौगोलिक निर्देशन (GI), पारंपरिक बियाण्यांचा टाचलेला प्रस्ताव यांची तयारी करण्यासाठी मार्गदर्शन व पाठिंबा देणे.**

ओएमएमच्या गटाला, बियाण्यांचे शुद्धीकरण व विविध चाचण्यांची आखणी करणे व दस्तावेजीकरण करणे याबाबतचे मार्गदर्शन करण्यासाठी एका गटाची स्थापना केली गेली. सर्व कृषिवियक माहिती गोळा केली व त्याचे विश्लेषण केले. जसे – पिकांचे विशिष्ट गुण, लक्षणे, त्यांचे क्षेत्रीय पातळीवरील रोग व कीड प्रतिरोध क्षमता, पोषणाची रूपरेखा, ५० टक्के फुलावर येणे व किती दिवसात परिपक्व होतात इत्यादी. ओपीएसटीएटी ही सॉफ्टवेअर प्रणाली वापरून हे सारे विश्लेषण करणे.

चार पारंपरिक जातीची ओळख पटविण्याचा प्रयत्न हा डीए ॲण्ड एफपी यांना सादर केला, जो निरनिराळ्या कृषी वातावरणातील विभागांकरिता होता व तो लँड्र रेस व्हेरायटल कमिटीकडे चर्चेसाठी सादर केला. जी समिती विमोचन करते. शेती व शेतकरी सक्षमीकरण खाते (DA and FP) ओदिशा यांनी स्टँडर्ड ऑपरेटिंग सिस्टीम प्रमाणित प्रक्रिया प्रणाली मंजूर केली. ही पारंपरिक बीज प्रणालीसाठी एप्रिल २०२२ मध्ये मंजूर केली गेली. बियाण्यांच्या विविध प्रजातींचे विमोचन करण्याचे मार्गदर्शन करणारी ही समिती आहे. (बॉक्स १ बघावा)

निष्कर्ष

ओदिशा मिलेट मिशन अंतर्गत भरडधान्ये बीजप्रणाली राबविली गेली. त्यामुळे भरडधान्यांच्या बियाण्यांची कमतरता कमी होत आहे. बोट बाजरीची उत्कृष्ट बियाणी आता शेतकऱ्यांमध्ये लोकप्रिय झाली आहेत. सामुदायिक बीज बँकेतून ती आता मिळू शकतात. वीज प्रजननाच्या बाबतीत शेतकरी उत्पादक संघ प्रबळ झाले आहेत व ते बियाणे विकत आहेत. पारंपरिक बियाणे समितीने एकदा प्रस्ताव मंजूर केला की भरडधान्यांचे पारंपरिक बियाणे उत्पादन केले जाते व बीज शृंखला तयार करून शेतकऱ्यांना पुरवले जाते हे प्रथमच झाले आहे.

References:

Maheswari, D. B., **Promotion of Millets Cultivation through Consumption**, *2016, International Journal of Current Research and Academic Review, Issue-3, 74-80* pages.

INDIA, T. A., **Millets The future food of India. New Delhi: IIMR & Nutrihub,** *2022*

Fian, I., **Millets Future of food & Farming**, *2015, Telengana, Millet Network of India – Deccan Development Society https://milletindia.org/wp-content/uploads/2015/07/Milletsfutureoffoodandfarming.pdf*

Susanta Sekhar Chaudhury
Senior Programme Officer
Odisha Millets Mission
Watershed Support Service and Activities Network (WASSAN)
B/206, HIG Duplex BDA Colony, RBI Colony
Baramunda, Bhubaneswar, Odisha 751003
E-mail: susant@wassan.org

मराठी अनुवाद : विनिता हिंगे

Source : *Millets Seed System An experience from Odisha Millets Mission, LEISA India, March, 2023*