

कडधान्य पिकवण्याची शपथ घेतांना शेतकरी

कडधान्य पंचायत

कडधान्य उत्पादनात आत्मनिर्भरता साध्य करणे

R.S. Shanthakumar Hopper and K. Thachinamurthy

कडधान्य पंचायत हा शाश्वत उत्पादन, मूल्यवर्धन व विपणन करण्यासाठी एकात्मिक दृष्टिकोन आहे. तामिळनाडूतील एक शेतकरी उत्पादक कंपनीचा हा पुढाकार डाळींच्या उत्पादनात स्वयंपूर्णतेच्या दृष्टीने वाटचाल करीत आहे.

कडधान्ये त्यांच्या जैविक नत्र स्थिरीकरन व हवामानाच्या परिवर्तनात टिकून राहण्याच्या नैसर्गिक गुणांमुळे पडीक जमीन सुधारणा व खराब जमिनीची सुपिकता वाढविण्यासाठी उपयुक्त पर्याय ठरली आहेत. त्यामध्ये असलेल्या पोषक तत्त्वे व प्रतिकूल परिस्थितीत वाढण्याच्या क्षमतेमुळे गरीब सीमांत शेतकऱ्यांसाठी कडधान्ये हा योग्य पर्याय आहे.

कडधान्याच्या क्षेत्रात व उत्पादनात सतत घट होतांना दिसून येत आहे. सीमांत (छोट्या क्षेत्रावर) जमिनीत कोरडवाहू कडधानय उत्पादनाला अनेक मर्यादा आहेत. उदाहरणार्थ त्यामध्ये मर्यादित क्षेत्र, कमी उत्पादकता, निविष्ठा वेळेवर उपलब्ध न होणे, कीड व रोगांचा प्रादुर्भाव, अपुऱ्या साठवणूक सुविधा , बाजारपेठेचा संपर्क अभाव, किंमतीत अनियमितता, पीक विम्याचा अभाव इत्यादी. भारतात प्रति माणशी डाळींची उपलब्धता ही कमी म्हणजे ३३ ग्रॅम/माणशी/दिवस (२००९-१०) आहे. परंतु जागतिक आरोग्य संघटने (WHO) नुसार प्रति माणशी प्रति दिवस ८० ग्रॅम डाळींची आवश्यकता असते. देशांतर्गत डाळींची मागणी पूर्ण करण्यासाठी सरकार डाळींची आयात करण्यास बाध्य होते.

डाळींचे उत्पादन वाढविण्यासाठी व सामान्य माणसाला डाळी परवडण्यासाठी सरकार त्याच्या NFSM - Pulses (राष्ट्रीय अन्नसुरक्षा मोहीम - कडधान्ये) अंतर्गत १४ राज्यातील १७१ जिल्ह्यात सुधारित तंत्रज्ञान व कृषी प्रबंधन पद्धतीचा अवलंब करीत आहे. या अंतर्गत कडधान्य उत्तदक शेतकऱ्यासाठी भारत सरकारने प्रति क्वींटल२०० रूपयेचा अतिरीक्त बोनस देखिल जाहीर केला आहे.

एम.एस. स्वामिनाथन रिसर्च फाउंडेशन (MSSRF) हे इंडिया मोरोक्को फुड लेग्युन इनिसिएटिव्ह (IMFLI) अंतर्गत भारतातील तामीळनाडू व ओडिसा राज्यात उत्पादनातून स्वयंपूर्णता प्राप्त करण्यासाठी 'कडधान्य पंचायत' ला .प्रोत्साहन देत आहे. ओसीपी फाउंडेशन मोरोक्को यांनी साउथ-साउथ सहकार्यतंर्गत इंडिया मोरोक्को फुड इनिसिएटिव्ह (IMFLI) हा उपक्रम भारतीय व मोरोक्कोतील भागीदारांच्या सहकार्याने सुरू केला आहे. या लेखात MSSRF तामिळनाडू यांनी घेतलेल्या पुढाकाराबाबत विस्तृत माहिती देत आहोत.

कडधान्य पंचायत

इडियापत्ती हे गाव पुडुक्कोट्टाई जिल्ह्यातील अन्नावसल तालुक्यात आहे तामिळनाडूच्या अत्यंत कोरडवाहू भागात हे गाव आहे. येथील ९५ टक्के शेतकऱ्यांकडे अतिशय लहान जमिनीचे तुकडे आहेत. पंचायतीमध्ये ७९ पाण्याच्या उघड्या विहिरी काही प्रमाणात संरक्षित सिंचन करतात. येथील



जंगलातील विविध खाद्ये -मांडणी

धान, उडीद, भूईमूंग व बाजरा ही मुख्ये पिके आहेत. फक्त काही शेतकरी जवळपास ३० एकरात डाळवर्गीय पिके घेतात. बहुतांश कोरडवाहू जमीन ही पडीत राहते व आता ती जैवऔद्योगिक पाणलोट कार्यक्रमाद्वारे लागवडीखाली आणली आहे

२०१२ मध्ये ईल्लुपूर शेतकरी उत्पादक कंपनी लि. (IAPCL) सुरू झाली जानेवारी २०१५ मध्ये शेतकऱ्यांचे बाजारपेठेशी संबंधित समस्या सोडविण्यासाठी नोंदणीकृत झाली. ईडियापत्ती गावाच्या शेतकऱ्यासह एकुण पाच गावातील १००० शेतकऱ्यांनी ही कंपनी मिळून स्थापन झाली. ईडियापत्तीचे एकशेव्यांशी शेतकरी समभागधारक म्हणुन IAPCL शी जुळले आहेत. ''४ वेगवेगळ्या उद्योगाद्वारे (डाळी, सेंद्रिय भाजीपाला, एकात्मिक डेअरी व कुक्कुटपालन) विशेषत: मुल्यवर्धनावर भर देऊन शेतकऱ्यांचे उत्पन्न, शाश्वत उत्पादन, मूल्यवर्धन व विपणन करून वाढविणे हा IAPCL या शेतकरी उत्पादक कंपनीचा उद्देश आहे.''

२०१३ मध्ये संपूर्ण पंचायतीने मोठ्या प्रमाणात कडधान्य लागवडीचा ठराव पारित केला ज्यामध्ये जवळपास ४७४ एकर (एकत्रित लागवडीयुक्त क्षेत्र) क्षेत्रावर एका हंगामात डाळींचे उत्पादन घेण्याचे ठरले. शेतकरी सभासदांनी रबी हंगामात प्रमाणित कडधान्य बियाणे उत्पादन घेऊन दाखविले. १० गावांचा समावेश असलेली संपूर्ण पंचायत रिमोट सेन्सींग टुल्स व डाळ उत्पादनाचे धोरणादायक नियोजन करून डिजिटाईज झाली आहे. पंचायत व IAPCL या डाळीच्या उत्पादनासाठीच्या नियोजन व देखरेख या कामात सहभागी आहेत. पंचायतीनी विलेज नॉलेज सेंटर व भाडेतत्त्वावर शेतीपयोगी यंत्रसामुग्री केंद्रासाठीच्या पायाभूत सुविधा पुरविल्या आहेत. तांत्रिक सहाय्य राष्ट्रीय डाळी संशोधन केंद्र, वामबन, शासकीय कृषी विभाग व MSSRF यांनी पुरविले.

IAPCL या कंपनीला विविध पिकांच्या मूल्यवर्धन साखळी विश्लेषण व व्यापार मॉडेल या स्वरूपात प्रोत्साहीत केले गेले. सर्व उपक्रम IAPCL मार्फतच राबवले जातात.

IAPCL चे मुख्य कार्ये खालीलप्रमाणे आहेत.

- चांगल्या गुणवत्तेचे बियाणे, जिवाणू खते, भाडेतत्त्वावर फार्म मशिनरी पुरविणे.
- उत्पादनाची खरेदी, साठवणूक व विपणन
- बँकाशी सहयोगातून पतपुरवठा
- व्हिलेज नॉलेज सेंटरद्वारा तंत्रज्ञानाचे सक्षमीकरण
- उत्पादनाच्या मूल्यवर्धनासाठी सुविधा उपलब्ध करणे.
- विविध सहभागधारक व एम.एस. स्वामिनाथन रिसर्च फाउंडेशनसोबत संमन्वयन ठेवणे.

विविध उपक्रम जसे मोठ्या प्रमाणावर जागृती कार्यक्रम, सहभागिता वान निवड (PVS) प्रक्रियेद्वारे डाळ उत्पादनाचे ज्ञानवर्धन, शेतकऱ्यांच्या शेतीशाळा (FFS), शेतकऱ्यांची शिवारफेरी, कृषी उत्पादन गटांचे चर्चासत्रे, स्वत:ची उत्पादक कंपनी स्थापून निश्चित बाजारपेठेचा पर्याय, उत्पादक कंपन्याद्वारे उत्पादनाला वाढीव किंमत मिळविणे इत्यादीमुळे डाळवर्गीय पिके लागवडीसाठी अनेक शेतकरी प्रोत्साहीत झाले यातील काही उपक्रमाचा परिचय विस्तारीने पुढे देत आहोत.

शेतकरी - सहभागिता वाण निवड प्रात्यक्षिके (FPVST)

तेथील स्थानिक परिसरात असणाऱ्या चांगल्या वाणाच्या निवडीसाठी एकुण ४१ डाळवर्गीय पिकांची वाण निवड प्रात्यक्षिके घेण्यात आली. वाणांची उपलब्धता कृषी विद्यापीठे, संशोधन संस्था व शेतकऱ्यांकडून करण्यात आली. प्रत्येक PVST प्रक्रियेत २० प्रगतिशील शेतकरी पिकांच्या ५ महत्त्वाच्या अवस्थेत सहभागी होते. बम्बन ४ व ६ आणि MDUP १ या उडिदाच्या वाण, मुगाच्या बम्बन ३ व Co-8 चे वाण तसेच Co-6 व LR6-41 या तुरीच्या वाणांचे अनुभव चांगले राहिले. प्रत्येक प्रात्यक्षिकानंतर शिवारफेरीचे आयोजन चांगल्या वाणांच्या निवडीसाठी करण्यात आले. यामध्ये पिकांच्या वाढीच्या ५ अवस्थेत १० विशेष गुणधर्माच्या आधारावर त्यांची निवड करण्यात आली.

तक्ता क्र. १ Varietal selection trials 2015-2016

Pulse Crop	Pulse Varieties Tested	Best Performing Variety
Black gram	Kharif - VBN 4, ADT-5, MDU -1 Rabi - VBN 4, VBN-6	Kharif & Rabi – VBN 4
Green gram	Kharif – Co 8, VBN 3, VRM-1 Rabi VBN3 ,Co 8,VRM1, BGS9,ML618	Kharif – Co8 & VBN 3 Rabi – VBN 3
Red gram	Kharif – 37 acres intercrop with Gnut Rabi –VBN2, ICPL1124,161, 20335, 88039	Rabi – ICPL 88039
Groundnut	Kharif – Co 7, Pollachi 1, VRI 2 Rabi – VRI 2 Rabi – VRI 2, K6, Co4, TMV7, GG2	Kharif – Co7 & VRI 2 Rabi – VRI 2

हवामान सुसंगत कृषिपध्दतीस चालना

धानाच्या पडीत जमिनीत डाळवर्गीय पिके लागवडीच्या प्रोत्साहनामुळे (लागवडीमुळे)चाळीस टक्के अतिरिक्त जमीन कडधान्य लागवडीखाली आली. प्रात्यक्षिकांमध्ये कमी कालावधीच्या कडधान्याच्या वाणाची मुख्य/झेल पिके म्हणून लागवड करण्यात आली. यामुळे उत्पादकता ३०% पेक्षा जास्त मिळाली. सोबत जास्तीचे उत्पन्न मिळाले. नवीन वाणाच्या सुधारित लागवडीच्या बदलाची गती जवळपास ७०% पर्यंत वाढली. निविष्ठा व आर्थिक मदतही IAPCL द्वारे होती. शेतकऱ्यांचे एकात्मिक पीक



वाणाच्या निवड प्रक्रिये मध्ये सहभागी शेतकरी

व्यवस्थापन पद्धतीसाठी सक्षमीकरण, नवीन सुधारित वाणाचा वापर, वातावरणाच्या बदलानुरूप पीक पद्धतीसंबधी प्रशिक्षण करण्यात आले.

हिंदुस्थान पेट्रोलियन कॉर्पोरेशन (HPCL) मुंबई, आशिया इनिशिएटिव्ह, युएस.ए.च्या सीएसआर उपक्रमांतर्गत आर्थिक सहाय्याने ३० पेक्षा जास्त विहरीचे पुनरुज्जीवन करून विशेषतः रबी हंगामात डाळवर्गीय पिकांना समान सहभागातून सिंचनाची सुविधा उपलब्ध करून देण्यात आली. यामुळे ५० एकरपेक्षा जास्त पडीक जमिनीची सुधारणा झाली.

IAPCL मार्फत मूल्यवर्धनावर भर देऊन उभारलेल्या 'कडधान्य जैविक बाग' प्रक्रियेमुळे उपभोक्त्याच्या रूपयात कडधान्य पिकवणाऱ्या शेतकऱ्यांचा हिस्सा वाढला

शेतकऱ्यांच्या शेती शाळेत शेतकऱ्यांना वातावरण Climate Smart (हवामान बदलाशी सुसंगत) आधारित कृषी तंत्रज्ञान व प्रशिक्षण दिले यामध्ये- गुणवत्तापूर्ण बियाणे, कीड व रोग प्रतिकारक वाणांची लागवड, माती परिक्षणाच्या मृदा आरोग्य पत्रिकेनुसार खतांचे प्रबंधन, बीज प्रक्रिया, डीएपी (डाय अमोनियम फॉस्फेट) चा पिकावर फवारा, पल्स बंडर (वाढीसाठी खते व संप्रेरके यांचे घटक असलेले उत्पादन) चा फवारा, रेषेत लागवड, आंतरपिके, पाण्याचे व्यवस्थापन व उत्पादनावरील प्रक्रिया इ. बाबींचा समावेश राहील.

शेतकऱ्यांच्या शिवारफेरीद्वारे शेतकरी, वैज्ञानिक, प्रकल्प कर्मचारी व सरकारी विभागाचे कर्मचारी यांच्यात डाळ उत्पादनाच्या अनुभवांचे आदानप्रदान व प्रसार करणे शक्य झाले. डाळीचे उत्पादन हे राज्य व राष्ट्रीय डाळींच्या सरासरी उत्पादनापेक्षा ५०% पेक्षा जास्त होते.

बियाणे पद्धतीला प्रोत्साहन व संचालन

संपूर्ण कार्यान्वित व सातत्यपूर्ण कडधान्ये बियाणे पुरवठा व्यवस्था ही गुणवत्तापूर्ण बियाणांच्या पुरवठ्यासाठी अतिशय महत्त्वाची आहे. शेतकऱ्यांना त्यांच्या पातळीवर प्रमाणित बियाणे पुरवठ्यासाठी IAPCL मार्फत एक डाळवर्गीय बियाणे गुणवत्ता साखळी पद्धती स्थापित केली होती. ती बदलण्याचे प्रमाण (SRR - Seed Replacement Rate) हा ४०% पेक्षा जास्त वाढला होता. जवळपास १० टन गुणवत्तापूर्ण बियाणे IAPCL ने घेऊन साठविले होते. ते नंतर सरकारी प्रमाणिकरण यंत्रणेने प्रमाणित केले होते. त्यामुळे कमी खर्चिक नावीन्यपूर्ण बियाणे पद्धती व शेतकऱ्यांच्या पसंतीच्या वाणाचे शेतकऱ्यांच्या सहभागिता वाण निवड प्रक्रियेद्वारे जुन्या वाणांना बदल्यामुळे उत्साहवर्धक परिणाम मिळाले.

नावीन्यपूर्ण त्रिस्तरीय परड्यू सुधारिक पीक साठवणूक गोनी (जी परड्यू विद्यापीठाने डिझाईन केले आहे) मध्ये बियाण्याच्या साठवणुकीचे प्रात्यक्षिक करून दाखविले. ज्यामुळे साठवणुकीमध्ये होणाऱ्या बियाणांच्या नुकसानीचे प्रमाण अत्यंत कमी झाले. बियाण्याच्या गुणवत्ते सोबत ही प्रक्रिया परवडणारी वाटते.

कडधान्ये जैव उद्यान

कडधान्ये जैव उद्यान हा मूल्यवर्धन साखळी विश्लेषण आधारित प्रायोगिक प्रकल्प IAPCL द्वारा MSSRF व इतर भागधारकांसोबत राबविण्यात आला. एक दाल मिल स्थापन करून लहान व सिमांतीक शेतकऱ्यांना त्यांच्या उत्पादनाची प्रक्रिया करण्याचा उपक्रम उत्साहवर्धक व फायद्याचा ठरला. प्रक्रिया केलेली डाळ साफ करून, पॅक करून व लेबल लावून खुल्या

बाजारात विक्री केली. विविध डाळींसाठी अस्तित्वात असलेली व नावीन्यपूर्ण मूल्य वर्धन प्रक्रियेमुळे डाळींचे उत्पादन वाढविणे, विक्री व सातत्य ठेवणे शक्य झाले. (Scaling up, Sales and Sustaining - (3 s))

ज्ञान प्रबंधन

शेतकऱ्यांच्या शेती शाळा, कृषी दिन, ICT चा वापर इ. मधून निर्माण होणाऱ्या ज्ञानाचे प्रबंधन IAPCL तर्फे चालवण्यात आलेल्या व्हीलेज नॉलेज सेटर नी केले. शेतीसाठी लागणाऱ्या विविध यंत्राचा व साधनांचा/अवजाराचा पुरवठा/ उपलब्धता वेळच्या वेळी व कमी भाडे आकाराने झाल्यामुळे शेतकऱ्यांना सर्व काही सुलभ गेले.

व्हिलेज नॉलेज केंद्राद्वारे शेतकऱ्यांना वेळेवर व स्थानाधारित विशिष्ट माहिती, वातावरण योग्य स्मार्ट कृषी तंत्रज्ञान, पीक विमा, मृदा आरोग्य पत्रिका, बाजारभाव, पिकांचे व प्राण्यांचे आरोग्य केंद्रे, मोसमी पावसाचा अंदाज व शासकीय योजनाची माहिती दिली जाते. फोन इन प्रोग्राम, तोंडी व लिखित सूचना इत्यादीचा वापर २००० पेक्षा जास्त शेतकऱ्यांशी संवाद साधून डाळींचे उत्पादन वाढविण्यासाठी केला गेला.

उडिदाचे अर्थशतक - २०१५-१६ (प्रति एकर)

Variety	Improved variety with New Techniques - VBN 4 (Rs.)	Local Variety with Traditional Practices - T9 (Rs.)
Summer Ploughing	550	Nil
FYM application (2 tractor load)	3600	Nil
Ploughing before sowing (2times)	900	1100
Seed quantity (kg / acre)	900 (6kg)	1200 (8kg)
Seed treatment	50	Nil
Seed sowing	500 (Machine sowing)	200
Cost of weed management	600	2000
Foliar and Pesticide spray	1000	500
Harvesting and threshing	2000	2000
Total Yield (Kgs /acre)	350	140
Gross income (Rs.) / acre	31500	12600
Total cost (Rs.) / acre	10100	7000
Net Income (Rs.) / Acre	**21400**	**5600**
Net profit- Rs. 21400 / acre		

निष्कर्ष

बहू समभागधारक मंच, निर्णय घेण्याचे नेटवर्क, नाविण्य पूर्ण दृष्टीकोन, ज्ञान प्रबंधन, वृध्दी इ. बाबी कडधान्ये उत्पादनात स्वयंपूर्ण होण्याची चाबी आहे. हे कडधान्ये पंचायतीने हे दाखवून दिले आहे

कडधान्ये जैविक उद्यान आधारित मूल्य साखळी जी IAPCL द्वारा संचालित आहे शेतकऱ्यांना ग्राहकांच्या रुपयात त्यांचा वाटा वाढविण्यास मदतगार ठरले आहे. यामुळे काढणी पश्चात नुकसान देखील कमी झाले. हा दृष्टिकोन मुख्यतः अल्प व मध्यम उत्पन्न असणाऱ्या, कुपोषण असणाऱ्या देशात पुरवठा व मागणीतील दरी कमी करण्यास सहाय्यक ठरेल. उत्पादनातील अडथळे, जैविक व अजैविक ताणाला टिकून राहणाऱ्या व अनुवांशिक आधारित कडधान्ये आव्हान हा आंतरराष्ट्रीय डाळ वर्ष २०१६ मध्ये चर्चेचा मुद्दा आहे.

आभार

लहान व सिमांतीक शेतकऱ्यासाठी फायद्याची ठरलेल्या 'कडधान्य पंचायत' या संकल्पनेला चालना दिल्या बद्दल, सहकार्य केल्याबद्दल जी बांधिलकी दाखवली त्या बद्दल इल्लुपूर कृषी उत्पादक कंपनीचे आम्ही आभारी आहोत. आम्ही OCP फाउंडेशन, मोरोक्को, हिंदुस्थान पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन मुंबई, आशिया इनिशिएटिव्ह यु.एस.ए. व तामिळनाडु सरकार - स्माल फार्मर अँग्री बिझीनेस कनसॉशियम (TNSFAC) यांचे देखील आभारी आहोत. या उपक्रमाला संपूर्ण मार्गदर्शन दिल्याबद्दल कार्यकारी संचालक, एम.एस. स्वामिनाथन फाउंडेशन यांचे विशेष आभारी आहोत.

R S Shanthakumar Hopper
Director, Ecotechnology
M.S. Swaminathan Research Foundation
3rd Cross Street, Taramani Institutional Area,
Chennai 600113
email : hopper@mssrf.res.in

मराठी अनुवाद : श्री लक्ष्मीकांत पडोळे

Source : Pulse Panchayat – Achieving self sufficiency in pulse production – LEISA India June 2016.

LEISA INDIA Language Editions



Kannada, Telugu, Tamil, Oriya, Hindi, Marathi and Punjabi