

शुष्क भूमि परियोजना के महत्वपूर्ण योगदान



अखिल भारतीय बारानी खेती अनुसंधान परियोजना की स्थापना 1971 में तत्कालीन बिहार के पठारी क्षेत्र के विकास के लिए राँची में हुई। यहाँ की जलवायु Sub-humid तथा औसतन वर्षा 1400 मि0 मी0 है। बिरसा कृषि विश्वविद्यालय की स्थापना 1981 में हुई और यह परियोजना इसके अन्तर्गत कार्य कर रही है। इसकी कृषि तकनीक को किसानों तक पहुंचाने के उद्देश्य से भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) की मदद से Operatinal Research Project (ORP) 1976 से कार्यरत है, जिसके अन्तर्गत दो-तीन गावों को लेकर किसान के खेतों में अनुसंधान किया जाता है। किसानों को प्रोत्साहित कर समझाया जाता है कि उन्नत तकनीक और किसान की अपनी कृषि तकनीक में क्या सुधार किया जा सकता है। इसके अन्तर्गत विगत वर्षों में राँची जिला के बाढ़, नगड़ी, जाहेर एवं बरगरी गाँव में कार्य किया गया तथा वर्तमान में राहड़ा गाँव (कांके प्रखण्ड) में कार्य किया जा रहा है। प्रत्येक गाँव में तीन वर्षों तक किसानों को उन्नत बीज एवं उर्वरक देकर किसानों की तकनीक से तुलना किया जाता है। परिणामस्वरूप शुष्क भूमि तकनीक सरलता से किसानों द्वारा अपनायी गयी है।

झारखण्ड राज्य का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 79.70 लाख हेक्टेएर है, जिसमें खेती का रकबा 18.10 लाख हेक्टेएर है। परंतु कुल रकबा में सिंचित खेती का क्षेत्रफल मात्र 2 लाख हेक्टर ही है। धान की खेती करीब 15 लाख हेक्टर में की जाती है तथा औसतन ऊपर 15 किलोग्राम प्रति हेक्टर है। इसके बाद मकई का क्षेत्रफल 1.85 लाख हेक्टर है तथा उत्पादकता 14.60 किलोग्राम प्रति हेक्टर है एवं मदुआ की खेती 0.50 लाख हेक्टर में की जाती है और इसकी औसत ऊपर 12 किलोग्राम प्रति हेक्टर है। दलहन व तिलहन, तथा सब्जियों की खेती भी प्रमुख है। पठारी क्षेत्रों में ऊपरी, मध्यम तथा निचली भूमि में मुख्यतः धान की खेती की जाती है। इसके अलावा वर्षाधारित खेती में मकई, मदुआ, उड़द, अरहर, मूंगफली, सरगुजा आदि खरीफ फसलें बोर्यी जाती हैं। ऊपरी जमीन में मात्र एक सप्ताह वर्षा न होने से फसलों में नमी की कमी हो जाती है, क्योंकि यह जमीन ढ़लुआ, हल्की, अम्लीय (pH 5.5-6.5)



तथा जीवांश एवं पोषक तत्वों की कमी वाली होती है। परिस्थितियों में सुखाड़ होने पर भी शुष्क भूमि परियोजना द्वारा उन्नत कृषि तकनीक अनुशंसित की जाती है, जिसका लाभ राज्य के किसानों को मिलाता है।

मुख्य अनुशंसित तकनीक निम्नलिखित हैं –

1. अरहर आधारित अन्तर्वर्तीय कृषि प्रणाली : अरहर (बिरसा अरहर-1) की दो पंक्तियाँ जिनकी दूरी 75 सेमी0 होती है, उसके बीच मक्का (सुआन) की एक पंक्ति, मूँगफली (AK-12-24), गोड़ा धान (वन्दना, बिरसा विकास धान-109), उरद (Birsa Urid-1) की दो पंक्तियाँ 25 सेमी0 की दूरी पर लगाते हैं।

2. फसलों की उन्नत प्रजातियाँ : परियोजना द्वारा फसलों की विभिन्न प्रजातियाँ राज्य में खेती करने के लिए अनुशंसित की गयी हैं। खरीफ में ऊपरी जमीन हेतु गोड़ा धान में बिरसा विकास धान-109 एवं वंदना, मकई में सुवान कम्पोजिट-1, मढुआ की खेती के लिए A-404, तथा ज्वार के लिए CSV-20 अनुशंसित किस्में हैं। मूँगफली की खेती के लिए AK-12-24 तथा बिरसा बोल्ड, कुलथी में बिरसा कुलथी-1, तिल में काँके सफेद, उरद में बिरसा उरद-1 तथा सरगुजा के लिए बिरसा सरगुजा-1 प्रजाति खेती के लिये सिफारिश की गयी है। रबी में खेती के लिए गेहूँ की K-9107, चना की Pant G -114, सरसों में शिवानी, मसूर की PL-406 एवं PL-639 तथा तीसी की T-397 अनुशंसित प्रजातियाँ हैं।

3. मढुआ की रोपाई : वर्षा कम होने की स्थिति में मढुआ के बिचड़ों की रोपाई 30 जून तक कर देने से उपज में 25-30% की वृद्धि पायी गयी है। देशी प्रजाति की छिटकवाँ विधि से औसत उपज 10 किंवद्दन प्रति हेक्टेक्टो की तुलना में उन्नत प्रजाति A-.404 की रोपाई से 18 किंवद्दन प्रति हेक्टेक्टो उपज मिल सकती है।

4. ऊपरी जमीन हेतु धान-तीसी फसल प्रणाली : 15 वर्षों के अनुसंधान के आधार पर ऊपरी जमीन के लिए दोहरी फसल प्रणाली धान (बिरसा विकास धान-109) के बाद तीसी (T-397) की अनुशंसा की गयी है। धान बुआई जून के अंतिम सप्ताह में कर के इसकी कटाई सिंतम्बर के अंत तक की जाती है। इसके लिए कम्पोस्ट 5 टन, नेत्रजन 20 किलो, फार्स्फोरस 30 किलो तथा पोटाश 20 किलो प्रति हेक्टेक्टो की दर से दी जानी चाहिए। धान कटाई के तुरंत बाद तीसी की बुआई कर देने से नमी का भरपूर उपयोग किया जाता है। धान तथा तीसी की उपज क्रमशः 20 एवं 10 किंवद्दन प्रति हेक्टेक्टो मिलती है।

5. जल संरक्षण : खरीफ में नमी संरक्षण हेतु करंज की पत्ती को धान (वन्दना) की दो कतारों के बीच में कुदाली से मिला देने पर उपज में वृद्धि मिलती है।



6. मूँगफली में बुआईविधि : Dutch Hoe द्वारा मूँगफली की बुआई करने से, देशी हल तथा CRIDA Seed Drill द्वारा की गयी तुलना में उपज में वृद्धि मिलती है।

ORP गाँवों में अपनाई गई फसल प्रणाली तथा कृषि तकनीक –

I. On-farm Reservoir : मांडर ब्लॉक के जाहेर तथा बरगरी गाँवों के बीच एक सार्वजनिक तालाब ($10\text{m} \times 8\text{m} \times 3\text{m}$) की सीमेंट द्वारा मात्र 20 हजार रुपया लागत एवं कृषकों की सहभागिता द्वारा मरम्मत करने से 4 हेऽ अतिरिक्त कृषि भूमि पर रबी में गेहूँ, सरसों एवं आलू की खेती पहले वर्ष ही बढ़ गई, जिससे कुल 25 किसान लाभान्वित हुए। अन्य तालाबों में भी वर्षा का पानी एकत्र किया जाने लगा है। परिणामस्वरूप फसल सघनता 105 से बढ़कर 116 % हो गयी। अब गोभी, मटर, टमाटर, हल्दी, गेहूँ, चना, सरसों आदि फसलें ली जाती हैं।

II. फसल उत्पादन एवं उर्वरक उपयोग : खरीफ में मूँगफली एवं धान की खेती अरहर के साथ अन्तर्वर्ती फसल प्रणाली (2:1) एवं (3:1) के रूप में ली जाती है। उन्नत प्रजातियों को कुल 50% किसानों ने अपनाया है, जिससे उनकी आर्थिक स्थिति में सुधार हुआ है। फलस्वरूप जाहेर और बरगरी गाँव में उर्वरक का उपयोग (NPK) 45 किग्रा प्रति हेऽ हो गया है।

III. सस्य प्रणाली में सुधार : ORP के सहयोग से कृषकों द्वारा उन्नत विधियों को अपनाया गया है। जैसे— धान में 5–6 बिचड़े के स्थान पर अब 2–3 बिचड़े प्रति Hill तथा 20 दिन का बिचड़ा लगाना लोकप्रिय हुआ है। छिटवाँ विधि से धान एवं अन्य फसलों की बुआई लगभग छोड़ दी गयी है।

IV. मटर की अगात किस्में : अर्केल किरम के साथ—साथ 5–10 दिन जल्दी तैयार होने वाली प्रजाति काशी नन्दिनी गाँव में लोकप्रिय हुई है। अगात किस्मों को 40 रुपये प्रति किलो की दर से बेचने पर किसानों को आर्थिक लाभ हुआ।

V. धान की उन्नत किस्में : ऊपरी जमीन के लिए धान की वंदना एवं बिरसा धान 109 किस्म की उपज स्थानीय किस्म गोड़ा धान से 8 किंवद्दि प्रति हेऽ की तुलना में उन्नत किस्में की उपज 14 किंवद्दि प्रति हेऽ पायी गयी है। जाहेर गाँव में इसकी खेती 20 किसानों द्वारा अपनायी गयी जिसका रकबा करीब 25 हेऽ है।

VI. संकर धान : PA-6444 किस्म किसानों द्वारा करीब 50 हेऽ भूमि में लगायी गयी जिससे 40 किसान लाभान्वित हुए। इसकी उपज 60–70 किंवद्दि प्रति हैक्टर तक पायी गयी है। अन्य उन्नत किस्में जैसे— IR-36, ललाट एवं IR-64 को भी किसानों ने अपनाया है।

VII. गेहूँ की उन्नत किस्में : बर्षधारित खेत में गेहूँ की उन्नत किस्म C-306 के स्थान पर K-9107 बेहतर पायी गयी तथा इसकी खेती बुआई के हर परिस्थिति में उपयुक्त मिली है। K-9107 ही एकमात्र ऐसी किस्म पायी गयी है जो एक, दो, तीन



या छह सिंचाई में अन्य किस्मों की तुलना में अधिक उपज देती है तथा Zero Tillage में भी उपयुक्त है। करीब 100 किसानों के 30 हेक्टेएर जमीन पर यह किस्म प्रसारित हुई।

VIII. संकर TxD सूकर : जाहेर गाँव में संकर सूकर के मात्र तीन बच्चे (Female-2 तथा एक Male दिये गये जिससे Male द्वारा देशी सूकरों में सुधार हुआ।

IX. कृषि उपकरणों का प्रयोग : देशी उपकरणों की जगह गाँवों में उन्नत हँसिया (नवीन हँसिया), Dutch Hoe, Birsa seed Drill, Dryland grubber एवं अन्य पशुचलित उपकरण लोकप्रिय हुए, जिससे किसानों को काम करने में आसानी होती है।

X. कृषक समूह प्रशिक्षण कार्यक्रम : विगत पाँच वर्षों में लगभग 400 कृषक परिवार को अपनाया गया। जागरूकता, प्रशिक्षण, प्रक्षेत्र भ्रमण, कृषि प्रदर्शनी, किसान मेला, म्यूजियम, Technology Park भ्रमण आदि से कृषक समूह लाभान्वित हुए।

भविष्य की रणनीति

शुष्क भूमि परियोजना के अंतर्गत विभिन्न फसलों पर अनुसंधान एवं ORP द्वारा तकनीकों का प्रचार तथा प्रसार किया जायेगा, जिससे अधिक उत्पादन एवं अधिक आर्थिक लाभ हो सकेगा। ग्वार, सेमल—कंद, ज्वार, संकर अरहर, अरण्डी, Alley फसल प्रणाली में सुबबूल के साथ खरीफ फसलों की खेती, शुष्क फलदार वृक्ष जैसे—ऑवला, पपीता, बेर, नींबू आदि को बढ़ावा दिया जायेगा।

आलेख : डी० एन० सिंह, एम० एस० यादव, योगेन्द्र प्रसाद, ए०पाल, पी० के० झा, शशिभूषण कुमार, डी० के० रुसिया, मिन्दू जॉव, नरगिस कुमारी तथा परवेज आलम

Concept & Editing: Prof. B. N. Singh, Director Research
Financial Support : AICRP on Dryland Agriculture (CRIDA)

अधिक जानकारी हेतु सम्पर्क करें :

निदेशक अनुसंधान, अनुसंधान निदेशालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, काँके, राँची – 834006
दुरभाष-0651 – 2450610 (का०), फैक्स-0651-2451011 / 2450850 मोबाइल-94319 58566
Email : dr_@rediffmail.com

Birsa Agricultural University, Technology Bulletin-27
February 2009