

आमदनी दोगुनी करने हेतु अनुकूल तकनीकी हस्तक्षेप का मध्य भारत के किसानों पर प्रभाव का आकलन



भाकृअनुप-कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान
कृषि विस्तार विभाग
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्
अधारताल, जबलपुर-482 004 (मध्यप्रदेश)

आमदनी दोगुनी करने हेतु अनुकूल तकनीकी हस्तक्षेप का
मध्य भारत के किसानों पर प्रभाव का आकलन



भाकृअनुप-कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान
कृषि विस्तार विभाग
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्
अधारताल, जबलपुर-482 004 (मध्यप्रदेश)

उद्धरण

मिश्रा, अनुपम, सिंह, श्याम रंजन कुमार, राउत, अजय (2018)। आमदनी दोगुनी करने हेतु अनुकूल तकनीकी हस्तक्षेप का मध्य भारत के किसानों पर प्रभाव का आकलन। भाकृअनुप-कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, जबलपुर (म.प्र.)

संकलन और संपादन

डॉ. अनुपम मिश्रा, निदेशक, भाकृअनुप-कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, जबलपुर

डॉ. श्याम रंजन कुमार सिंह, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, जबलपुर

डॉ. अजय राउत, वैज्ञानिक, भाकृअनुप-कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, जबलपुर

प्रिंटिंग समन्वयक

डॉ. श्याम रंजन कुमार सिंह, प्रधान वैज्ञानिक

तकनीकी सहयोग

डॉ. वर्षा श्रीवास्तव (रिसर्च एसोसिएट)

डॉ. सृष्टि बिलैया (सीनियर रिसर्च फ़ैलो)

दीपशिखा सिंह (सीनियर रिसर्च फ़ैलो)

डॉ. वेंकटेश्वर जल्लारफ (सीनियर रिसर्च फ़ैलो)

संगणक सहयोग

रोशनलाल सिंह (डाटा एण्ट्री ऑपरेटर)

नीतेश जैन (डाटा एण्ट्री ऑपरेटर)

प्रकाशन वर्ष: 2018

प्रकाशक:

भाकृअनुप-कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, जबलपुर (म.प्र.)

रूपरेखा एवं मुद्रण:

मैसर्स रॉयल ऑफसेट प्रिन्टर्स, ए89/1, नारायणा इण्डस्ट्रियल एरिया फेस-1, नई दिल्ली-110028 दूरभाष: 9811622258

प्रस्तावना

भारत ने पिछले छह दशकों के दौरान कृषि क्षेत्र में प्रभावशाली प्रगति की है, इस सफलता का अधिकांश श्रेय लाखों किसान परिवारों को जाना चाहिए जो भारतीय कृषि और अर्थव्यवस्था की रीढ़ हैं। स्थायी कृषि के लिए उपलब्ध संसाधनों का प्रभावी ढंग से उपयोग करना बुनियादी चुनौती है। कृषि उत्पादकता में तेजी लाने के लिए तकनीकी समाकलन की आवश्यकता है, ताकि आम आदमी के लिए खाद्यान की उपलब्धता सुलभ हो और किसानों के लिए खेती लाभदायक उद्यम हो। नवाचारों के रूप में अनुसंधान के माध्यम से विकसित की जाने वाली तकनीकों ने देश को कृषि उत्पादन बढ़ाने में मदद की है। कृषि में उत्पादन में विविधता और उत्पादन पश्चात प्रसंस्करण को देखते हुए, विभिन्न किसानों के बीच तकनीकी हस्तक्षेप को पहचानने और बढ़ावा देने की अधिक आवश्यकता है।

कृषि विज्ञान केंद्रों ने खेती में नई तकनीकों को अपनाने के मॉडल विकसित कर किसानों के प्रक्षेत्र में प्रदर्शित किया है जिन्हें समान कृषि-पारिस्थितिक स्थितियों में दोहराया जा सकता है। बदलती उपभोक्ता की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए किसानों और वैज्ञानिकों द्वारा तकनीकी हस्तक्षेपों और संशोधन के माध्यम से विभिन्न कृषि जलवायु परिस्थितियों के अनुरूप स्थान विशिष्ट तकनीकों के उपलब्ध की है। इन मॉडलों ने कृषि उत्पादकता बढ़ाने के साथ-साथ कृषि उद्यम में लाभप्रदता बढ़ाने में भी अपनी क्षमता स्थापित की है।

कृषि तकनीकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, जबलपुर का वर्तमान प्रकाशन "आमदनी दोगुनी करने हेतु अनुकूल तकनीकी हस्तक्षेप का मध्य भारत के किसानों पर प्रभाव का आकलन" किसानों के प्रक्षेत्र में 72 तकनीकी हस्तक्षेप प्रस्तुत करता है। किसानों के प्रक्षेत्र में उत्पादन और मुनाफे के परिप्रेक्ष्य में तकनीक के फायदों को प्रतिबिंबित करने के सफल प्रयासों के माध्यम से किसानों की धारणा को बदलने में मदद मिलेगी, जिसके परिणामस्वरूप राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली द्वारा नई विकसित तकनीकी का अधिक से अधिक उपयोग किया जा सकेगा और इससे कृषि विकास दर वृद्धि के साथ किसानों की आय दोगुनी करने की दिशा में एक सार्थक पहल होगी। कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों द्वारा प्रगतिशील किसानों के विवरणों को एकत्र करने में किए गए प्रयास बेहद सराहनीय हैं। हम सभी किसानों का आभार व्यक्त करते हैं और उनके नवाचारों से संबंधित जानकारी और छवियों को पूरे दिल से साझा करने के लिए उनका धन्यवाद करते हैं।

लेखक

विषय सूची

क्रमांक	विषय	पृष्ठ
	प्रस्तावना	iii
	परिचय	1
	फसल विविधीकरण	
1	उच्च आय के लिए खरीफ प्याज की खेती को बढ़ावा देना	3
2	खरीफ प्याज के द्वारा फसल विविधीकरण	7
3	रीवा में उन्नत प्याज उत्पादन तकनीक का विस्तार	9
4	खरीफ प्याज के माध्यम से लाभप्रदता	11
5	अरहर के द्वारा फसल विविधीकरण	12
6	अरहर की कम अवधि की किस्म (ICPL-88039) का अनुकूलन	14
7	सोयाबीन की कम अवधि की किस्म के द्वारा फसल विविधीकरण	16
8	मिर्च उत्पादन द्वारा फसल विविधीकरण का नया रास्ता	18
9	संवर्धित केला (टिश्यू कल्चर केला)—किसानों के लिए वरदान	19
10	फूलों की खेती: समृद्धि का एक रास्ता	20
11	आदिवासियों के द्वारा टमाटर उत्पादन : मुनाफे की तरफ एक कदम	21
12	ग्रीष्म ऋतु में अधिक मूल्य देने वाले स्वीट कॉर्न (Sweet corn) का उत्पादन	23
13	पानी की बचत और आदिवासी किसानों की आमदनी बढ़ाने के लिये ग्रीष्मकालीन धान की जगह मक्के का उत्पादन	24
14	संकर मक्का द्वारा फसल विविधीकरण	27
15	फसल विविधीकरण और संसाधनों का संरक्षण— केवीके के द्वारा एक पहल	29
16	उन्नत तकनीकों के द्वारा चावल का बंपर उत्पादन	36
17	सिंघाड़ा आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली के साथ सफलता	38
18	कृषि उद्यानिकी प्रणाली के माध्यम से गहन खेती और आय सृजन	40
19	जनजातीय क्षेत्र में सरसों उत्पादन में वृद्धि	41
20	तिल उत्पादन की तकनीक का प्रदर्शन	42
21	आदिवासी क्षेत्र में एकल फसल प्रणाली से दोहरी फसल प्रणाली में स्थानांतरण (धान—रिक्त भूमि से धान—चना)	43
22	फसल विविधीकरण—फसल उत्पादन में सुधार की दिशा में एक आयाम	46
23	गन्ने के माध्यम से फसल विविधीकरण	48
24	तरबूज : एक मुनाफा देने वाली फसल	50
25	कम अवधि वाली धान की जगह ककोरा (सब्जी) की खेती को बढ़ावा देना	52
26	फसल विविधीकरण: मुनाफा, खाद्य एवं पोषण सुरक्षा के लिए	53
27	अधिक पारिश्रमिक के लिए नकदी फसल से फसल विविधीकरण	54
28	परवल की खेती द्वारा फसल विविधीकरण	57
29	स्वीट कॉर्न की खेती द्वारा विविधीकरण	59
30	फसल विविधीकरण— समृद्धि का मार्ग	61
	एकीकृत कृषि प्रणाली	
31	बागवानी फसलों में प्लास्टिक मल्व का अनुप्रयोग	63
32	एकीकृत कृषि प्रणाली — लाभदायक प्रणाली	67
33	आय और आजीविका सुरक्षा के लिए उच्च मूल्य कड़कनाथ का पालन	69

क्रमांक	विषय	पृष्ठ
34	बस्तर के सीमांत और छोटे आदिवासी किसानों के लिए एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल	72
35	छत्तीसगढ़ के उत्तरी पहाड़ी क्षेत्र के कोरिया जिले में फूलों की खेती	74
36	ड्रिप सिंचाई के साथ सब्जी आधारित कृषि प्रणाली	77
37	अतिरिक्त आय के लिए बत्तख पालन के साथ एकीकृत मछली पालन	79
38	एकीकृत फसल प्रणाली के द्वारा रोजगार और आय का सृजन	81
39	एकीकृत कृषि प्रणाली का अभ्यास	83
40	एकीकृत कृषि प्रणाली – सफलता के लिए मील का पत्थर	85
41	एकीकृत कृषि प्रणाली – एक कदम स्थिर आजीविका के लिए	87
42	तालाब आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली	90
43	आय बढ़ाने के लिए एकीकृत कृषि प्रणाली	92
44	उड़ीसा के भद्रक जिले में तालाब आधारित कृषि प्रणाली आय सृजन, मूल्य वर्धन, महिला सशक्तिकरण	94
45	आजीविका में सुधार के लिए मधुमक्खी पालन के माध्यम से आय एवं रोजगार का सृजन	96
46	स्वीट कॉर्न का उत्पादन – एक लाभकारी व्यवसाय	99
47	आंवला संरक्षण द्वारा स्व-रोजगार का सृजन	101
48	आय और रोजगार के लिए किसान द्वारा धान के संकर बीज का उत्पादन	102
49	मौसमी तालाबों में मत्स्य पालन करना एवं उसका अर्थशास्त्र	104
50	कम लागत वाले पॉली हाउसों में बे-मौसम वाले मशरूम के उत्पादन से आय का सृजन	107
51	लाख उत्पादन : ग्रामीण गरीबों के लिए आय का सृजन करने की आशा	110
52	अतिरिक्त आय और स्वरोजगार के लिए द्वितीयक कृषि	112
53	गेंदा की खेती से आय और रोजगार का सृजन	114
54	सामुदायिक मछली तालाबों में मछली पालन : एक स्वयं सहायता समूह की उत्साहजनक कहानी	116
55	मशरूम और केंचुआ खाद के द्वारा आय में वृद्धि	119
56	मधुमक्खी पालन – आदिवासी किसानों के लिए एक पूरक आजीविका का विकल्प	121
57	मशरूम और बैकयार्ड मुर्गी पालन के माध्यम से आय का सृजन	123
58	बत्तख एवं बैकयार्ड मुर्गी पालन के माध्यम से आय का सृजन	125
59	कृषि तकनीकी का मूल्य संवर्धन के माध्यम से नवाचार	126
60	तरबूज के उत्पादन से आय सृजन	128
61	मशरूम की खेती एक सफल गृह संबंधित खेती	129
62	फिंगर मिलेट / रागी के मूल्य वर्धित उत्पाद	131
63	दूध का मूल्य संवर्धन-ग्रामीण महिलाओं हेतु लाभदायक उद्यम	134
64	ग्रामीण युवाओं को सशक्त बनाने हेतु मूल्य संवर्धन	135
65	बेर के मूल्य संवर्धन के माध्यम से महिला सशक्तिकरण	137
66	कौशल विकास प्रशिक्षण के माध्यम से आदिवासी महिलाओं का आर्थिक सशक्तिकरण	139
67	स्वयं सहायता समूहों में लघु उद्यमों के माध्यम से महिला सशक्तिकरण	142
68	बेहतर दरांती (हंसिया) : कृषक महिलाओं हेतु कठिन परिश्रम में कमी लाने वाला औजार	145
69	मशरूम उत्पादन के माध्यम से महिला सशक्तिकरण एवं आजीविका प्रबंधन	147
70	बागवानी आधारित खेती- एक लाभदायक उद्यम	149
71	विविध घरेलु स्तर के उद्यमों (मशरूम की खेती, केंचुआ खाद और सब्जी उत्पादन) के माध्यम से कृषक महिलाओं का सशक्तिकरण	151
72	स्वयं सहायता समूह के माध्यम से ऑएस्टर मशरूम उत्पादन द्वारा महिला सशक्तिकरण	153

परिचय

भारतीय कृषि, भारतीय अर्थव्यवस्था की रीढ़ है एवं हमारी राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद में इसका 14.0 प्रतिशत का योगदान है। अभी भी लगभग 55 प्रतिशत लोग इस क्षेत्र से अपनी आजीविका प्राप्त करते हैं। ईंधन और सभी आदानों की निरंतर कीमत वृद्धि के कारण, उच्च उत्पादन के लिए कोशिश कर रहे किसानों को अपने खेत के साथ-साथ घरेलू जरूरतों को पूरा करने के लिए पर्याप्त आय प्राप्त करने की आवश्यकता होती है। मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ और उड़ीसा के किसानों और महिला किसानों के लिए कृषि मुख्य आधार है। इन क्षेत्रों में कृषि में लगातार वृद्धि एवं विकास के माध्यम से सतत और न्यायसंगत विकास किया जा सकता है। जिला स्तर पर कृषि विज्ञान केंद्र को तकनीकी अनुप्रयोग के माध्यम से लाभदायक कृषि को बढ़ावा देने के लिए एक प्रेरक शक्ति माना गया है। इसका मुख्य लक्ष्य ग्रामीण स्तर पर कृषि और कृषि से संबंधित क्षेत्रों में नियमित आधार पर उत्पादकता बढ़ाने और उच्च आय व रोजगार के अधिक अवसर पैदा करने के मौके प्रदान करना है।

विभिन्न परिस्थितियों में फसल उत्पादन बढ़ाने के लिए फसल विविधीकरण एक उपयोगी साधन हो सकता है। यह दो तरह से किया जा सकता है। पहले मौजूदा फसल प्रणाली के लिए एक से अधिक फसलों को शामिल किया जाये, जिसे "क्षैतिज विविधीकरण" कहा जा सकता है। उदाहरण के लिए, धान के खेतों में अन्य फसलों की खेती या उच्च भूमि खेतों में विभिन्न प्रकार की अन्य फसलों को उगाने को फसल विविधीकरण के रूप में परिभाषित किया गया है। हालांकि, इस प्रकार की फसल विविधीकरण का मतलब यह होता है कि मौजूदा फसल प्रणाली में, मल्टीपल फसल तकनीक के उपयोग द्वारा एक से अधिक फसलों का उत्पादन करना व इसके साथ ही कई कुशल तकनीकों का प्रबंधन करना है। अन्य प्रकार का फसल विविधीकरण ऊर्ध्वाधर फसल विविधीकरण है, जिसमें विभिन्न अन्य डाउनस्ट्रीम गतिविधियां की जाती हैं। इसको इस तरह से समझा जा सकता है जैसे किसी फसल को अन्य उत्पाद में बदलना जिस तरह फलों से जूस या सिरप में कैंनिंग करना या बनाना है। ऊर्ध्वाधर फसल विविधीकरण फसल के औद्योगिकीकरण की सीमा और अवस्था को दर्शाता है।

फसल विविधीकरण में यह ध्यान दिया जाना चाहिए कि विभिन्न फसलों से सुनिश्चित आय प्राप्त हो। यह मल्टीपल फसल प्रणाली की अवधारणा से बहुत अलग है जिसमें किसी निश्चित अवधि में जमीन के एक टुकड़े में फसल का उत्पादन किया जाता है। विविधीकरण में विभिन्न फसलों के उत्पादन के द्वारा आत्मनिर्भरता को प्राप्त किया जा सकता है। राष्ट्रीय स्तर पर फसल विविधीकरण के लिए अधिक स्रोतों व सही चयन और प्रबंधन की जरूरत होती है। जिसके द्वारा एक विशिष्ट फसल या एक फसल समूह को ताजा बेंचकर या मूल्यवर्धन कर लाभ प्राप्त किया जा सकें। फसल विविधीकरण के कई फायदें हैं : जैसे की अधिक शुद्ध आय प्रति इकाई मजदूर, स्त्रोंतों के उपयोग का अनुकूलन, उच्च भूमि उपयोग क्षमता, रोजगार के मौकों का बढ़ना आदि। बदलती हुई जलवायु, मार्केटिंग और सामाजिक आर्थिक स्थिति को ध्यान में रखते हुए, किसानों को यही सलाह दी जाती है कि वे फसलों व उद्यमों का विविधीकरण कर अधिक मुनाफा प्राप्त कर सकें हैं।

विभिन्न कृषि उद्यमों का एकीकरण जैसे फसल, पशुपालन, मत्स्यपालन, वानिकी आदि से कृषि अर्थव्यवस्था में सुधार की काफी संभावनाएं हैं। ये उद्यम न केवल किसानों की आय के पूरक हैं, बल्कि पारिवारिक श्रम रोजगार को बढ़ाने में भी मदद करते हैं। अधिकतम उत्पादन के लिए एकीकृत कृषि प्रणाली द्वारा फसल स्वरूप में कृषि तकनीकों में बदलाव का परिचय देता है और संसाधनों के इष्टतम उपयोग का ख्याल रखता है। कृषि उद्यमों जैसे डेयरी, मुर्गीपालन, मत्स्यपालन, लाख उत्पादन आदि का

विवेकपूर्ण मिश्रण, कृषि-जलवायु परिस्थितियों और किसानों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति के अनुकूल होने से खेती में समृद्धि लाता है।

किसानों की आय बढ़ाने व ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूत करने के लिये परम्परागत तकनीक के स्थान पर आधुनिक तकनीकों पर जोर दिया जा रहा है। अधिकांश सीमान्त और छोटे किसान पारम्परिक तरीके से खेती करते रहते हैं जिस कारण खेती की लागत निकाल पाना भी मुश्किल हो जाता है। ग्रामीण क्षेत्रों से बड़े स्तर पर युवाओं का शहरों की ओर पलायन हो रहा है। साथ ही ग्रामीण क्षेत्रों में कृषि योग्य भूमि की कमी व कम आमदनी की वजह से रोजगार के अवसर कम होते जा रहे हैं। ऐसे में कृषि-आधारित व्यवसायों को रोजगार के विकल्प के रूप में अपनाया जा सकता है। भूमिहीन श्रमिकों, छोटे किसानों व बेरोजगार ग्रामीण युवाओं के लिये खेती के साथ साथ पशुपालन, बागवानी, मुर्गीपालन, मछलीपालन, वानिकी, कुक्कुट पालन व बत्ख पालन करके अपने लिए आय व रोजगार का सृजन कर सकते हैं।

महिलाएं सभी आर्थिक और फसल उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं महिला किसान कृषि की रीढ़ की हड्डी हैं, फिर भी कई कारणों जैसे लैंगिक असंवैधानशीलता से उन्हें वांछित मान्यता नहीं मिलती है। कृषि में लगभग 80 प्रतिशत काम (बुवाई से लेकर रोपण, जल निकासी, सिंचाई, उर्वरक, पौध संरक्षण, कटाई, खरपतवार हटाने, और भंडारण तक), कटाई के बाद प्रबंधन और डेयरी प्रबंधन महिला किसानों द्वारा किया जाता है।

प्रसंस्करण और संरक्षण द्वारा उत्पादों के रूप में परिवर्तन किया जाता है। सूखे फल, सब्जियां और जड़ी बूटी, संसाधित फल और सब्जी, डेयरी उत्पादों की तैयारी और विपणन, पशुधन और मुर्गी पालन आदि को अपनाकर किसान अपनी आय को बढ़ा कर अपनी जीविका को सुचारू रूप से बनाये रख सकते हैं। आय सृजन के लिए किसान द्वारा फूलों की खेती, स्वीट कॉर्न, मधुमक्खी पालन, मशरूम उत्पादन, मछली पालन, लाख उत्पादन आदि को अपनाया जा सकता है।

यहाँ तक की इस बदलती हुई जलवायु और बाजार की स्थिति में फसल विविधीकरण, एकीकृत कृषि प्रणाली व मूल्य संवर्धित उत्पादों के द्वारा फसलों व उद्द्यमों से अधिक उत्पादन व किसानों को सतत आय प्राप्त की जा सकती है।

इस पुस्तक में विभिन्न कृषि विज्ञान केन्द्रों के द्वारा किसानों के खेतों में फसल विविधीकरण व तकनीकी एकीकरण, मूल्य संवर्धन, महिलाओं के सशक्तिकरण और छोटे व सीमांत किसानों एवं ग्रामीण युवाओं को रोजगार के अवसर प्रदान करने पर किये गए तकनीकी हस्तक्षेपों का किसानों पर प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष प्रभावों का विवरण दिया गया है। यह विकास नियोजनकारों व विस्तार सहायकों के लिए बहुत ही उपयोगी साहित्य है।

1. कृषि विज्ञान केंद्र, दतिया

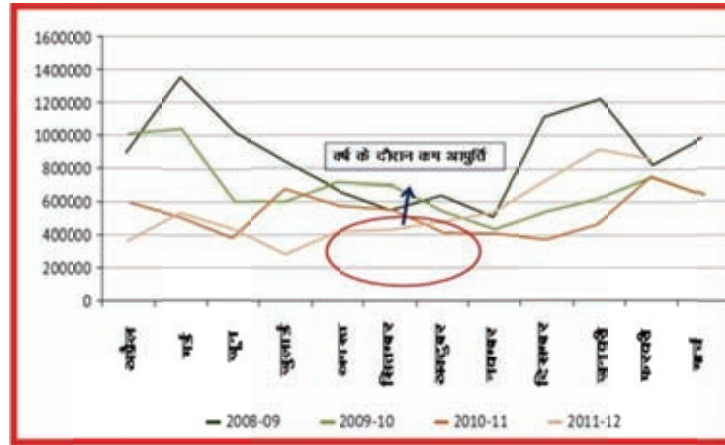
उच्च आय के लिए खरीफ प्याज की खेती को बढ़ावा देना

पृष्ठभूमि

दतिया जिले में खरीफ मौसम के दौरान 60 प्रतिशत से अधिक भूमि खाली रहती है जिससे फसल सघनता में गिरावट आयी है। केवीके के वैज्ञानिकों ने भी छोटे और सीमांत किसानों (लगभग 72%) की कम आय को इस समस्या से संबंधित बताया। जिले के किसानों ने आमतौर पर रबी मौसम के दौरान प्याज की खेती का अभ्यास किया, लेकिन फसल के अपर्याप्त भंडारण और फसल कटाई के दौरान कम कीमतों के कारण उन्हें बेहतर आर्थिक लाभ नहीं मिला।

गरीब किसानों के उत्थान के लिए और खरीफ के मौसम में विशेष रूप से हल्की मिट्टी में वर्षा आधारित कृषि पारिस्थितिकी तंत्र के तहत नकदी फसल की शुरुआत के साथ फसल सघनता को बढ़ाने के लिए, केवीके ने खरीफ प्याज पर विस्तार गतिविधियों, प्रशिक्षण और प्रक्षेत्र परीक्षणों के साथ खरीफ प्याज उत्पादन शुरू किया। प्रक्षेत्र परीक्षण के परिणाम बहुत ही उत्साहजनक थे और केवीके के अथक प्रयासों से, विभिन्न गांवों के किसान इस नई तकनीक को अपनाने लगे।

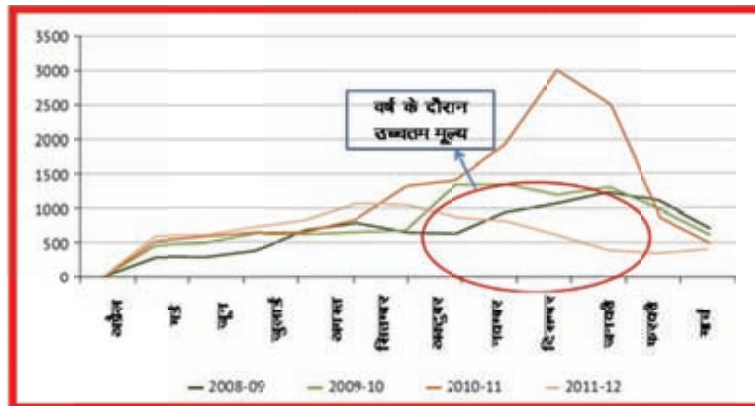
2008-09 से 2011-12 के दौरान नासिक में प्याज की आवक (क्विंटल में)



स्रोत: एस.एफ.ए.सी., मार्केट इंटेलिजेंस सिस्टम, आलू और प्याज के लिए बेसलाइन डेटा, अप्रैल 2012

रबी प्याज के कुशल भंडारण के कारण सर्दियों के मौसम में कम आपूर्ति।

नासिक में प्याज की थोक दरें (रु/Q) 2008-09 से 2011-12



स्रोत: एस.एफ.ए.सी., मार्केट इंटेलिजेंस सिस्टम, आलू और प्याज के लिए बेसलाइन डेटा, अप्रैल - 2012

मांग के अनुसार अकुशल आपूर्ति के कारण सितंबर से फरवरी के दौरान मूल्य वृद्धि

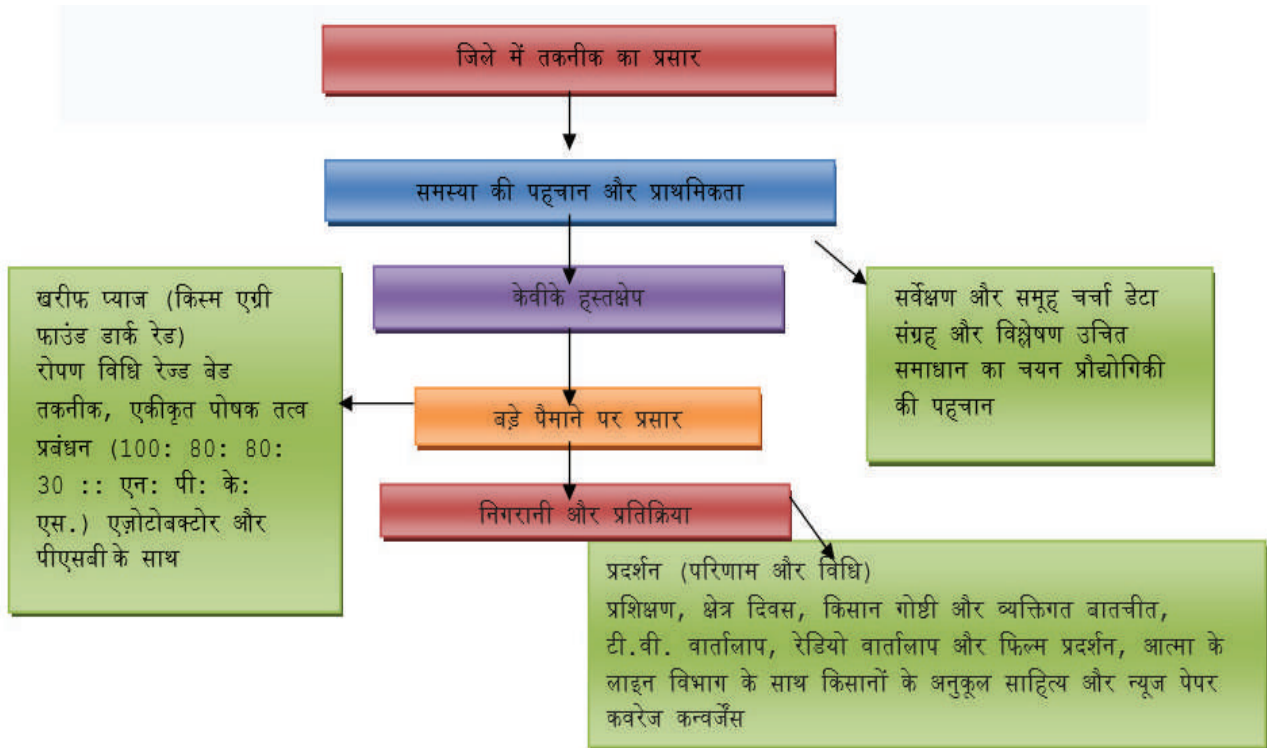
तकनीक का विवरण

- ◆ फसल – खरीफ प्याज
- ◆ किस्म – एग्री फाउंड डार्क रेड
- ◆ रोपण विधि – रेज्ड बेड तकनीक
- ◆ एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन – 15–20 टन प्रति हेक्टेयर गोबर की खाद + 100:80:80:30:: नाइट्रोजन: फास्फोरस:पोटेशियम + सल्फर प्रति हेक्टेयर + एजोटोबेक्टर व पीएसबी 2.5 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से उपयोग



खरीफ प्याज

प्रसार प्रक्रिया



सम्मिलित संस्थान

- ◆ समस्या की पहचान और समाधान : कृषि विज्ञान केंद्र दतिया (म.प्र.)
(जिले में खरीफ प्याज की शुरुआत)
- ◆ बीज की आपूर्ति : एन एच आर डी एफ, इंदौर (म.प्र.)
- ◆ तकनीक का प्रसार (बड़े पैमाने पर) : 1. उद्यानिकी – उद्यानिकी विभाग
2. कृषि – कृषि विभाग
3. आत्मा (ATMA)
4. सी एस डब्लू सी आर टी आई, दतिया
5. इनपुट डीलर्स
6. टी. वी., रेडियो और अख़बार
- ◆ निगरानी और प्रतिक्रिया : कृषि विज्ञान केंद्र दतिया (म.प्र.)



सफलता के बिंदु

- ◆ जलवायु परिस्थितियों में परिवर्तन के तहत उपयुक्त है।
- ◆ वर्षा आधारित कृषि पारिस्थितिकी व हल्की मिट्टी में उपयुक्त है।
- ◆ रबी प्याज की तुलना में अधिक उपज (लगभग 20% अधिक उपज) है।
- ◆ कटाई के समय उच्च बाजार मूल्य के कारण अधिक आमदनी का स्रोत (सितंबर से जनवरी)।
- ◆ भंडारण की कोई आवश्यकता नहीं होती है।



परिणाम

औसत उत्पादकता (क्विंटल प्रति हेक्टेयर) : 211.00

आय का उत्पादन (रुपये प्रति हेक्टेयर) : 175689

अतिरिक्त रोजगार उत्पादन : 65 (मानव दिवस प्रति हेक्टेयर)

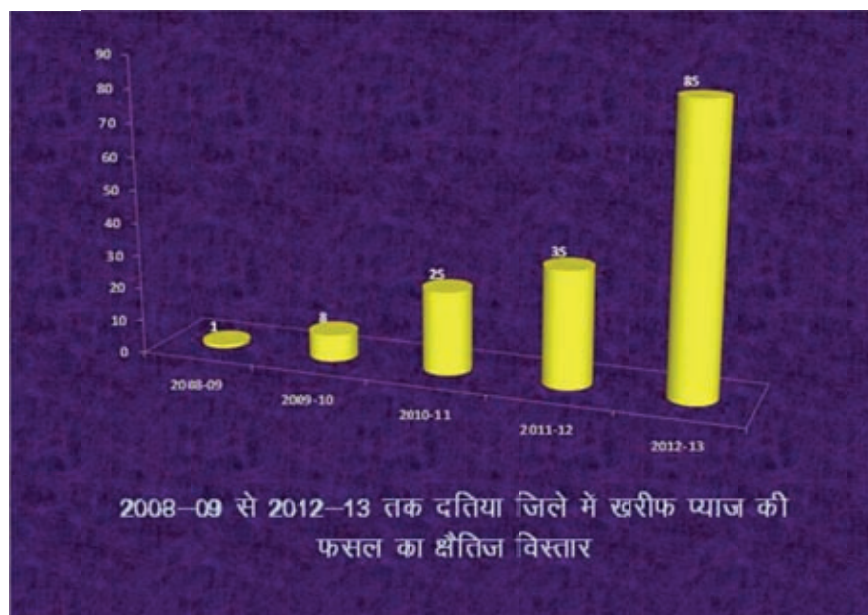


प्याज का बम्पर उत्पादन



प्याज की फसल का अवलोकन करते किसान

प्रभाव



जिले में धीरे-धीरे खरीफ प्याज का उत्पादन बढ़ रहा है। किसान केवीके, अन्य कृषि संबंधित विभाग और इनपुट आपूर्तिकर्ताओं से नियमित रूप से तकनीक की पूछ-ताछ कर रहे हैं। जिससे किसानों की आमदनी में संतोषजनक वृद्धि हो रही है।

2. कृषि विज्ञान केंद्र, देवास

खरीफ प्याज के द्वारा फसल विविधीकरण

पृष्ठभूमि

- ◆ मध्य प्रदेश का देवास जिला मालवा पठार कृषि-जलवायु क्षेत्र के अंतर्गत आता है।
- ◆ जिले की विविधतापूर्ण मिट्टी और कृषि-जलवायु की स्थिति सभी प्रकार की सब्जियों की खेती के लिए अनुकूल है।
- ◆ जिले में रबी सीजन के दौरान बड़े पैमाने पर किसान प्याज उगा रहे हैं लेकिन खरीफ के मौसम में किसान प्याज नहीं उगाते हैं, जबकि जिले में इस फसल की खेती की पर्याप्त गुंजाइश है।
- ◆ गांवों के सहभागी ग्रामीण मूल्यांकन के दौरान किसान और वैज्ञानिक इस निष्कर्ष पर पहुँचे कि खरीफ प्याज से पारंपरिक सोयाबीन फसल की अपेक्षा अधिक आय प्राप्त हो सकती है जिसके द्वारा खरीफ मौसम में एक बड़े क्षेत्र में प्याज की खेती को फैलाया जा सकता है।

तकनीक का विवरण

- ◆ परीक्षण के लिए ली गई किस्में : एएफडीआर।
- ◆ मई-जून के महीने के दौरान रेज्ड बेड की तैयारी।
- ◆ मृदा सौरिकीकरण।
- ◆ जून-जुलाई के दौरान 10 सेमी की दूरी पर पंक्तियों में बीज की बुवाई।
- ◆ खरीफ मौसम के दौरान 45 दिनों में रोपाई के लिए बीज तैयार हो जाते हैं।
- ◆ खाद, उर्वरक व सूक्ष्म पोषक तत्वों खासकर जिंक को मृदा परीक्षण के आधार पर डालना चाहिये।
- ◆ चूसने वाले कीट और कवक रोगों को नियंत्रित करने के लिए कीटनाशकों में विशेष रूप से फिप्रोनिल 1.5 मिली प्रति लीटर दर से पानी में और फफूंदनाशक यानी मेन्कोजेब का आवश्यकता के अनुसार प्रयोग किया गया।
- ◆ रोपाई के बाद 110-120 दिनों में बल्ब खुदाई के लिए तैयार हो जाते हैं।
- ◆ खरीफ प्याज किस्मों की औसत उपज लगभग 250-300 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है।

प्रसार प्रक्रिया

- ◆ विभिन्न गांवों में सन 2007 से लगातार, किसानों व बागवानी के अधिकारियों व एनएचआरडीएफ सहभागी के साथ खरीफ प्याज के द्वारा फसल विविधीकरण पर सामान्य चर्चा व ग्रामीण मूल्यांकन सर्वेक्षण (PRA) किया गया।
- ◆ किसानों को अठारह बार प्रशिक्षण दिए गए।
- ◆ केवीके द्वारा लगातार 2 वर्षों से खरीफ प्याज की उन्नत किस्म जिसे एग्रीफाउंड डार्क रेड (AFDR) पर प्रक्षेत्र परीक्षणों (2007-08 और 2008-09) का आयोजन किया गया।
- ◆ खरीफ प्याज की अधिक उपज देने वाली किस्म पर प्रदर्शन देने के पश्चात् केवीके द्वारा मृदा परीक्षण आधारित एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन पर प्रक्षेत्र परीक्षणों का आयोजन किया गया।
- ◆ इसके बाद में केवीके के द्वारा खरीफ प्याज की उन्नत किस्म (एएफडीआर) पर प्रदर्शित प्रक्षेत्र परीक्षणों को अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन में बदल दिया गया।

सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र, देवास
- ◆ बागवानी विभाग, देवास
- ◆ राष्ट्रीय बागवानी अनुसन्धान एवं विकास प्रतिष्ठान, उपकेन्द्र - इंदौर
- ◆ किसान कल्याण एवं कृषि विकास विभाग, देवास

सफलता के बिंदु

- ◆ श्री राधेश्याम भगत, गाँव नराना, विकासखंड सोनकच्छ, जिला देवास में रहने वाले आर्थिक रूप से कमजोर किसान थे। उनके पास एक हेक्टेयर खेती योग्य भूमि थी। वर्ष 2007-08 में उनको खरीफ प्याज की उन्नत किस्म पर प्रदर्शन दिया। इस प्रदर्शन में उनको एएफडीआर किस्म का 500 ग्राम बीज 500 मीटर वर्ग क्षेत्र के लिए दिया गया। इस 500 मीटर वर्ग क्षेत्र से उन्हें 16803 रुपये का शुद्ध मुनाफा प्राप्त हुआ। इसके अगले मौसम में उन्होंने 4000 रुपये का ऋण स्वयं सहायता समूह से लिया। कृषि विज्ञान केंद्र के द्वारा

यह स्वयं सहायता समूह वर्ष 2008 में बनाया गया था। इसके पश्चात् उन्होंने खरीफ प्याज़ का उत्पादन 0.5 हेक्टेयर में किया और 109 किंवाटल उत्पादन प्राप्त किया। उन्होंने इस उत्पादन को 950 रुपये प्रति किंवाटल की दर से देवास मंडी में बेच दिया, जिससे उन्हें कुल

1,03,550 रुपये प्राप्त हुए। अब श्री राधेश्याम भगत समृद्धिशाली व खुशीयों से भरी जिन्दगी जी रहे हैं।

- ◆ इस तरह बेमौसम में खरीफ प्याज़ के उत्पादन से छोटे व सीमान्त किसान अपने सामाजिक आर्थिक स्तर को ऊपर उठा सकते हैं।

परिणाम

वर्ष	किसानों की संख्या	क्षेत्र (हेक्टेयर)	प्रदर्शित उपज (किंवाटल / हेक्टेयर)	लोकल चेक उपज (किंवाटल / हेक्टेयर)	उपज में बढत (%)	औसत शुद्ध आय (रुपए / हेक्टेयर)		लाभ लागत अनुपात	
						प्रदर्शित	लोकल	प्रदर्शित	लोकल
2007-08	20	1.0	103.02	75.25	37.25	51542.93	35097.50	3.00	2.64
2008-09	18	0.9	190.37	151.45	25.70	40778.50	31450.25	2.58	2.46
2009-10	18	0.9	184.20	140.85	30.78	117296.65	80079.50	3.03	2.49
2010-11	38	1.90	187.14	144.82	29.22	230997.10	167329.95	4.91	3.93
2011-12	10	0.5	167.96	131.29	27.93	87719.49	63038.23	3.29	2.78
	05	1.0	170.84	150.23	13.71	89879.49	77243.23	3.35	3.18
2012-13	05	1.0	217.34	188.92	15.04	200147.51	170792.17	6.1	5.6

प्रभाव

- ◆ केवीके की स्थापना से पहले, जिले में खरीफ प्याज़ के तहत क्षेत्र बहुत सीमित था (लगभग 12-15 हेक्टेयर)। अब इस फसल का रकबा बढ़ाकर 1500 हेक्टेयर कर हो गया है।
- ◆ तकनीकी प्रसार के अंतर्गत बागवानी विभाग के द्वारा सभी 25 गांवों में 5521 किसानों के लिए खरीफ प्याज़ उगाने की जिम्मेदारी ली।



किसानों को प्रशिक्षण



नर्सरी में पौधे



पौध को उखाड़ना



पौध रोपण



प्याज़ की खड़ी फसल



खरीफ प्याज़ का उत्पादन

3. कृषि विज्ञान केंद्र, रीवा

रीवा में उन्नत प्याज उत्पादन तकनीक का विस्तार

पृष्ठभूमि

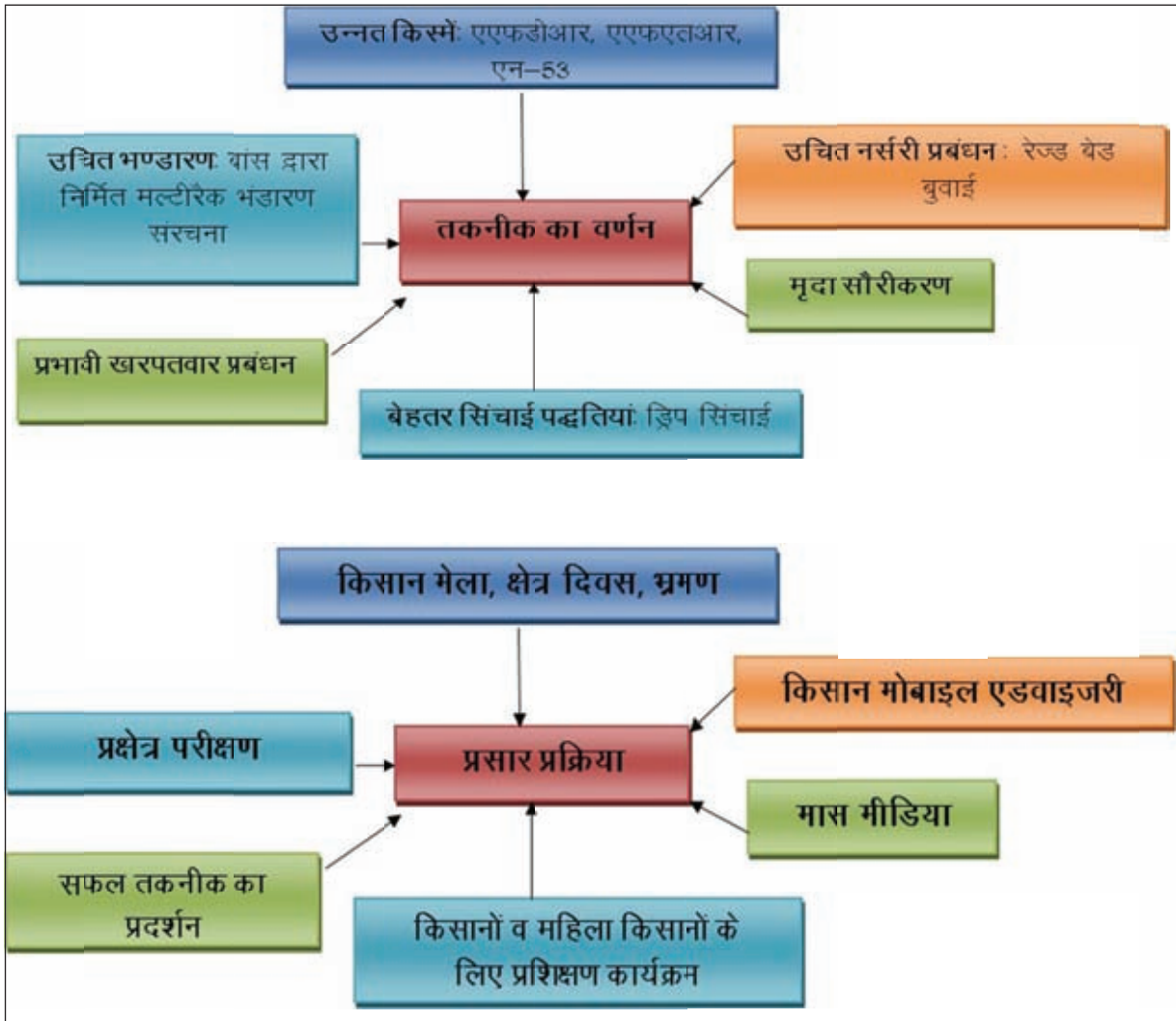
रीवा जिले में 75.12% किसानों के पास 2 हेक्टेयर से कम भूमि है और अपनी खेती की गैर लाभकारी प्रकृति के कारण वे अपने परिवार की बुनियादी जरूरतों को पूरा करने में असमर्थ थे। इसलिए उनकी खेती को अधिक विविध बनाने की आवश्यकता थी। वर्ष 2007-08 के दौरान जिले में प्याज की फसलों का रकबा 918 हेक्टेयर था।

बागबानी फसलों के अंतर्गत क्षेत्र

क्रमांक	फसल	क्षेत्र (हेक्टेयर)
1.	फलों के अंतर्गत क्षेत्र	7000.6
2.	मसालों के अंतर्गत क्षेत्र	297
3.	सब्जियों के अंतर्गत क्षेत्र	20000.2
4.	औसत वर्षा (मिमी.)	1050

किसानों का वर्गीकरण एवं क्षेत्र विस्तार

वर्ग	किसान (%)	क्षेत्र (हेक्टेयर)
सीमान्त किसान	55.61	58901
छोटे किसान	19.51	69192
मध्यम किसान	22.70	217194
बड़े किसान	2.189	2141



सफलता के बिंदु

- ◆ खरीफ प्याज़ की पौध की फसल सुरक्षा।
- ◆ रेज्ड बेड पर रोपाई।
- ◆ खरपतवार प्रबंधन के लिए पेंडीमिथालिन के उपयोग के साथ एक निंदाई।



- ◆ केवीके द्वारा गुणवत्तापूर्ण बीज उपलब्ध कराया गया।
- ◆ प्रभावी भंडारण तकनीक।
- ◆ उचित विपणन सुविधाएं।



प्याज़ उत्पादन एवं भंडारण

परिणाम

क्रमांक	क्रियायें	2007-08 के दौरान स्थिति	2012-13 तक की प्रगति	बढ़त
1.	प्याज़ उत्पादन के अंतर्गत क्षेत्र (हेक्टेयर)	918	9012	8094 हेक्टेयर
2.	उत्पादकता (क्विंटल प्रति हेक्टेयर)	221.00	351.80	130.80 क्वि/हेक्टेयर
3.	रोजगार का सृजन (मानव दिवस)	183600	1802400	1618800

प्रभाव

- ◆ प्रौद्योगिकी का 8094 हेक्टेयर क्षेत्र में क्षैतिज प्रसार हुआ व उत्पादकता 130.8 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तक बढ़ी।
- ◆ प्रति वर्ष 1618800 श्रमशक्ति रोजगार का सृजन हुआ।
- ◆ पारंपरिक खेती की तुलना में 1,28,000 रुपये प्रति वर्ष अतिरिक्त आय प्राप्त हुई।
- ◆ जिले में लगभग 267 से अधिक उन्नत प्याज़ भंडारण संरचना का निर्माण किया गया, जो पड़ोसी राज्यों अर्थात् उत्तर प्रदेश, उड़ीसा और पश्चिम बंगाल में प्याज़ के परिवहन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- ◆ रीवा जिला मध्य प्रदेश का पहला प्याज़ का निर्यात क्षेत्र बनने की कगार पर है।

4. कृषि विज्ञान केंद्र, श्योपुर

खरीफ प्याज के माध्यम से लाभप्रदता

पृष्ठभूमि

खरीफ प्याज बेमौसम में ली जाने वाली फसल है जिसके लिए किस्मों का मानकीकरण अत्याधिक उपयोगी है। प्याज भारत में उगाई जाने वाली सबसे महत्वपूर्ण व्यावसायिक सब्जी फसलों में से एक है। यह उत्तर के साथ-साथ दक्षिण भारत में उगायी जाती है। प्याज का उपयोग सलाद के रूप में किया जाता है और इसे विभिन्न तरीकों से पकाया जाता है। केवीके के हस्तक्षेप से पहले श्योपुर में खरीफ प्याज का कोई क्षेत्र नहीं था। अधिकांश किसान केवल घरेलू उपयोग के लिए सब्जी उगाते थे। चयन किये गए किसान पहले चावल-गेहूं और सोयाबीन-गेहूं की फसल प्रणाली का अभ्यास कर रहे थे, लेकिन वे इस कृषि प्रणाली को गैर-लाभदायक मानते थे। किसानों ने 2010 के दौरान केवीके श्योपुर से संपर्क किया। इस बात को ध्यान में रखते हुए केवीके श्योपुर के वैज्ञानिक के द्वारा खरीफ प्याज उत्पादन पर प्रशिक्षण, प्रक्षेत्र परिक्षण व अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन का आयोजन शुरू किया। गाँव में बेहतर खेती के तरीकों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किये गये जिसमें स्थानीय रूप से विकसित प्याज को उन्नत रोपण तकनीक बीबीएफ के साथ रोपण किया गया। इस तरह यह तकनीक श्योपुर जिले में अधिक आय देने वाली फसल के रूप में विस्तारित की गई।

प्रसार प्रक्रिया

खरीफ प्याज उत्पादन व प्रबंधन की तकनीक का प्रसार प्रक्षेत्र परिक्षण, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, प्रशिक्षण और अन्य

परिणाम

फसल	तकनीक का प्रदर्शन	प्रदर्शित उपज (क्वि/हेक्टेयर)	लोकल उपज (क्विटल/हेक्टेयर)	उपज में बढ़त (%)
प्याज	उन्नत किस्म एएफडीआर + 45 दिन पुरानी पौध का ब्रॉड बेड और फरो पर रोपण	248.77	208.80	19.14
		233.66	206.37	13.22
		241.21	207.58	16.18

कृषि विज्ञान केंद्र श्योपुर द्वारा खरीफ प्याज उत्पादन पर दो खरीफ सीजन में प्रदर्शन किया गया जिसके अनुसार खरीफ प्याज की उपज क्षेत्रीय उपज की अपेक्षा 16-18 प्रतिशत बढ़ी है।

विस्तार गतिविधियों जैसे प्रक्षेत्र दिवस, किसान के खेतों पर वैज्ञानिकों का भ्रमण, प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से किया गया।

सम्मिलित संस्थान

इस तकनीक का प्रसार डीओजीआर, पुणे, एन एच आर डी एफ नासिक, आर वी एस के वी वी- के वी के, श्योपुर के द्वारा किया गया जिससे की किसानों के आर्थिक सामाजिक स्तर को उठाया जा सके।

सफलता के बिंदु

जिले में अधिकतर किसान सोयाबीन - गेहूँ और चावल- गेहूँ की फसल प्रणाली को अपनाते थे। कृषि विज्ञान केंद्र के हस्तक्षेप के पहले खरीफ प्याज का उत्पादन नहीं होता था। जिले में कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों के द्वारा खरीफ प्याज उत्पादन तकनीक का नवाचार किया गया। जिससे फसल विविधीकरण के द्वारा प्रति इकाई क्षेत्र से अधिक मुनाफा प्राप्त किया जा सके।

तकनीक का विवरण

खरीफ प्याज की नर्सरी जून माह के अंत में लगायी जाती है और 45 दिन पुरानी एएफडीआर किस्म की पौध को ब्रॉड बेड और फरो पर रोपित किया जाता है। पौधरोपण के समय उर्वरकों की आधारभूत मात्रा डाली जाती है। पौधरोपण के 15 दिन बाद ऑक्जीपलुरोफेन की 200 ग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर के हिसाब से डाली जाती है और पौधरोपण के 45 दिन बाद निंदाई की जाती है।

प्रभाव

इस तकनीक के हस्तक्षेप से किसानों को औसत शुद्ध आय 115979 रूपए प्रति हेक्टेयर प्राप्त हुई। श्योपुर जिले में इस तकनीक का 45 हेक्टेयर क्षेत्र में विस्तार हुआ तथा अधिक संख्या में किसान इस तकनीक को अपना रहे हैं।



खरीफ प्याज - एक कलमकारी / चमत्कारी फसल

5. कृषि विज्ञान केंद्र, खरगोन

अरहर के द्वारा फसल विविधीकरण

पृष्ठभूमि

कपास फसल का लगातार गिरता हुआ क्षेत्रफल एक चिंता का विषय बनता जा रहा था। इसका कारण उत्पादकता में कमी, बाजार मूल्य में उतार-चढ़ाव और अंत में चूसने वाले कीट और गलन रोग के कारण होने वाले कहर को माना जा सकता है। किसानों के हितों के लिए फसल प्रणाली में विविधीकरण को अपनाने की सलाह दी

गयी। अरहर के उत्पादन के द्वारा इस समस्या में बहुत मदद मिलेगी क्योंकि बदलती हुई जलवायु में यह फसल अधिक उत्पादन दे सकती है और यह सूखा प्रतिरोधी फसल भी है।

खरगोन जिले का कृषि परिदृश्य

शुद्ध उत्पादित क्षेत्र : 4.03 लाख हेक्टेयर
सिंचित क्षेत्र : 1.67 लाख हेक्टेयर
वर्षा आधारित/सूखा ग्रस्त क्षेत्र : 2.36 लाख हेक्टेयर

वर्ष	कपास			अरहर		
	क्षेत्र (हेक्टेयर)	उत्पादन (मिलियन टन)	उपज (कि.ग्रा./हेक्टेयर)	क्षेत्र (हेक्टेयर)	उत्पादन (मिलियन टन)	उपज (कि.ग्रा./हेक्टेयर)
2009-10	211450	113548	537	13879	13227	953
2010-11	221312	227730	1028	16712	18032	1079
2011-12	261080	234711	899	16717	17553	1050

अरहर के द्वारा फसल विविधीकरण

- यह एक महत्वपूर्ण खाने वाली दाल है।
- इसे वर्षा आधारित क्षेत्रों में भी उगाया जा सकता है।
- सिंचित अवस्था में इससे 20-25 किंटा/हेक्टेयर

उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है अर्थात् इसमें अधिक उपज देने की क्षमता है।

- यह वर्तमान फसल से अधिक मुनाफा देने वाली फसल है।
- यह फसल चक्रण व मृदा उर्वरता को बढ़ाने में उपयुक्त है।

प्रदर्शित तकनीक

ऋतु	फसल	तकनीक		
		नाम	प्रदान करने का वर्ष	तकनीक की विशेषतायें
खरीफ 2011	अरहर - जेकेएम 189, टीजेटी 501, आशा	अरहर में फली मक्खी और फली छेदक का प्रबंधन	जेडएआरएस (ZARS), खरगोन 2005	गर्मियों में गहरी जुताई + उचित समय पर बुवाई + निंदाई + क्विनॉलफॉस का 2 मिलीलीटर प्रति लीटर की दर से पुष्प आने के समय छिड़काव और 15 दिन के बाद प्रोफेनोफॉस का 2 मिलीलीटर प्रति लीटर की दर से छिड़काव

अरहर उत्पादन पर वर्ष 2011 एवं 2012 में अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन

विवरण	अपंप्र-1	अपंप्र -2	अपंप्र -3	अपंप्र -4	अपंप्र -5
विषयगत क्षेत्र	एकीकृत कीट प्रबंधन	फसल उत्पादन	फसल उत्पादन	एकीकृत फसल प्रबंधन	एकीकृत फसल प्रबंधन
फसल या उद्यम का नाम	अरहर	अरहर	अरहर	अरहर	अरहर
ऋतु एवं वर्ष	खरीफ-2011	खरीफ -2011	खरीफ -2011	खरीफ -2011	खरीफ - 2012

विवरण	अपंप्र-1	अपंप्र -2	अपंप्र -3	अपंप्र -4	अपंप्र -5
प्रदर्शित तकनीक	गर्मियों में गहरी जुताई + उचित समय पर बुवाई + निंदाई + एकीकृत कीट प्रबंधन	जेकेएम-189	टीजेटी-501	आईसीपीएल - 18-119 आशा	टीजेटी-501
किस्म/ तकनीक का नाम	एकीकृत कीट प्रबंधन	बीज	बीज	बीज	बीज
उपज (क्विंटल/ हेक्टेयर)					
प्रदर्शित	12.67	15.81	16.35	12.5	13.98
लोकल	11.19	11.61	13.44	9.5	10.48
परिवर्तन (%)	13.22	36.17	21.65	32.1	34.09
किसानों की संख्या	5	5	5	14	12

अरहर उत्पादन तकनीक का क्षेत्रीय विस्तार

प्रदर्शित तकनीक	विस्तार प्रक्रिया द्वारा लोकप्रियकरण के लिए सुझाए गए तरीकों का विवरण	तकनीक का क्षेत्रीय विस्तार		
		गांवों की संख्या	किसानों की संख्या	क्षेत्र (हेक्टेयर)
उन्नत किस्म जेकेएम-189	प्रशिक्षण, प्रक्षेत्र दिवस, न्यूज पेपर कवरेज, न्यूज लैटर एवं किसान मोबाइल एडवायरीज	415	2000	2501
उन्नत किस्म टीजेटी-501	प्रशिक्षण, प्रक्षेत्र दिवस, न्यूज पेपर कवरेज, न्यूज लैटर एवं किसान मोबाइल एडवायरीज	410	2000	950
उन्नत किस्म आईसीपीएल 87-119	प्रशिक्षण, प्रक्षेत्र दिवस, न्यूज पेपर कवरेज, न्यूज लैटर एवं किसान मोबाइल एडवायरीज	413	2000	1200

निष्कर्ष

- उन्नत तकनीक और उन्नत किस्मों के लगातार विस्तार से किसानों में अरहर उत्पादन के प्रति रूचि जागृत हो रही है।
- फली छेदक व गलन रोग की वजह से किसान पहले अरहर का उत्पादन करने से हिचकते थे।
- उन्नत किस्मों व एकीकृत कीट प्रबंधन तकनीक के

द्वारा इन सभी समस्याओं से किसानों को मुक्ति मिली।

- वर्तमान समय में अब किसान अरहर की कपास के साथ अंतरवर्तीय फसल लेने की अपेक्षा सिर्फ अरहर की खेती कर रहे हैं।
- अरहर की उन्नत किस्मों, एकल फसलीकरण, एकीकृत कीट प्रबंधन के उन्नत तरीके और ड्रिप सिंचाई के माध्यम से किसानों में खुशहाली आयी है।



अरहर, कपास की खेती के लिए बेहतर विकल्प



टीजेटी-501 पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन

6. कृषि विज्ञान केंद्र, मुरैना

अरहर की कम अवधि की किस्म (ICPL-88039) का अनुकूलन

पृष्ठभूमि

गिर्द जोन में पिछले वर्षों की अपेक्षा अरहर की अधिक अवधि की किस्मों का क्षेत्र कम होता जा रहा है। क्षेत्र घटने का कारण यह है कि अरहर की अधिक अवधि की किस्में 220 से 250 दिन में पकती हैं और इसके साथ ही में पुरे वर्ष में सिर्फ एक ही फसल ली जा सकती थी। इसके अलावा फसल को पाले से बहुत अधिक नुकसान होता था। इस जिले की प्रति व्यक्ति आय पड़ती/बाजरा-गेहूँ/सरसों फसल चक्रण होने के कारण बहुत कम थी तथा 2.68 लाख हेक्टेयर शुद्ध बोए क्षेत्र में से 2.30 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में बुवाई होती थी। किसानों को अपनी सामाजिक-आर्थिक स्थिति को बढ़ाने के लिए दलहनी फसलें को उगाने की जरूरत थी, जो सूखा सहिष्णु व फसल की कटाई क्रम में अच्छी तरह से उपयुक्त, कम आदानों की आवश्यकता, मिट्टी को नाइट्रोजन और कार्बनिक पदार्थों से समृद्ध करें, उच्च आय प्रदान करें और इसके बाद ली जाने वाली अन्न फसलों को भी लाभ दें। इस समस्या को दूर करने के लिए, राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय के कृषि विज्ञान केंद्र ने CIMMYT, नई दिल्ली की मदद से अरहर की कम अवधि, उच्च उपज वाली किस्म ICPL – 88039 का मुरैना जिले में अरहर-गेहूँ फसल प्रणाली के तहत प्रदर्शन शुरू किया।

किसानों की आय बढ़ाने के लिए अरहर की कम अवधि की किस्म के द्वारा फसल विविधीकरण, जिससे की किसान रबी मौसम में गेहूँ की फसल ले सकें। इसका प्रदर्शन दो गांवों की 25 हेक्टेयर भूमि में 75 किसानों को दिया गया और इन लाभार्थियों के द्वारा बीज बैंक का निर्माण किया गया। इस क्षेत्र में अरहर की फसल की बुवाई मध्य जून से जुलाई के प्रथम सप्ताह में की जाती है। 20 किग्रा नाइट्रोजन, 40 किग्रा फॉस्फेट और 30 किग्रा सल्फर अरहर की फसल के लिए तय किया हुआ उर्वरकों की प्रारंभिक मात्रा है। नाइट्रोजन, फॉस्फेट और सल्फर के मुख्य स्रोत यूरिया, डाय-अमोनियम फॉस्फेट और जिप्सम है। राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, ग्वालियर द्वारा अनुशंसित पैकेज के अनुसार सभी बेहतर सस्य क्रियाओं का पालन किया गया। फसल अवधि के दौरान प्राप्त बारिश 650.8 मिमी थी जो 31 बारिश के दिनों में वितरित थी। अरहर की बुवाई मेंढ- नाली पद्धति के तहत नमी से संरक्षण, अधिक बीज अंकुरण और फसल के प्रभावी प्रबंधन

को बढ़ाने के लिए की गयी। पथरचट्टा, लहसुआ और हजारदाना खरपतवार के आर्थिक और कुशल खरपतवार प्रबंधन के लिए बुवाई के 18-20 दिन बाद इमेज़ाथापर नीदानाशक की 10 प्रतिशत एसएल 75 ग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से 600 लीटर में पानी में मिलाकर छिड़काव किया गया। अरहर की यह किस्म मध्य नवम्बर में पूरी तरह से पक जाती है। जिससे की गेहूँ की बुवाई के लिए पर्याप्त समय मिल जाता है।

किसान इस फसल की कटाई 135 से 140 दिनों में कर लेते हैं तथा इससे 20-24 क्विंटल प्रति हेक्टेयर उपज प्राप्त होती है जिससे 45 से 60 हजार रुपये प्राप्त हुए। अरहर की कटाई के बाद अगली फसल गेहूँ की ली जाती है, जिससे गेहूँ की उपज में 10 से 15 प्रतिशत अधिक उत्पादन होता है। कम अवधि वाली उन्नत किस्में की उपलब्धता से किसानों को अधिक उपज की प्राप्ति हुई है। कृषि विज्ञान केंद्र के द्वारा गाँवों में दो बीज बैंक की स्थापना की गयी। वर्ष 2010 में आईसीपीएल (ICPL) 88039 किस्म के 450 क्विंटल से अधिक बीज का उत्पादन हुआ। वर्ष 2011 में इस 450 क्विंटल बीज को 2987 किसानों को वितरित किया गया। इससे 2011 में लगभग 845 क्विंटल बीज का उत्पादन हुआ और 3455 जरूरत मंद किसानों को यह बीज वितरित किया गया।

आईसीपीएल (ICPL)-88039 किस्म के सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन को देखते हुये रतलाम, देवास, खरगोन, गुना और भिण्ड व ग्वालियर के प्रगतिशील किसानों को इस बीज वितरण किया गया। उत्तरप्रदेश के बहरैच और फिरोजाबाद जिलों व राजस्थान के धौलपुर और भरतपुर जिले के बहुत सारे किसानों के द्वारा इसे अपनाया गया व इसके उत्पादन से लाभ प्राप्त किया। इस कम अवधि की किस्म ने अधिक अवधि की किस्म को विस्थापित किया तथा इसके साथ ही बाजरा के उत्पादन तथा खरीफ के बाद खाली पड़ी हुई जमीन में कमी आयी। किसानों को दो फसल (अरहर-गेहूँ) लेने से अधिक मुनाफा प्राप्त हो रहा है। अरहर अधिक उपज अधिक मुनाफा देने वाली फसल है एवं इसके उत्पादन में कम आदानों की आवश्यकता होती है।

अरहर उत्पादन में आने वाली समस्याओं जैसे उन्नत बीज की अनुपलब्धता, उर्वरक, फसल संरक्षण उपाय, यंत्रीकृत खेती, मूल्य वृद्धि और उचित बाजार की अनुपलब्धता आदि

का केन्द्र के द्वारा निराकरण किया जा रहा है। वर्ष 2008 में कम अवधि की किस्म के अंतर्गत आने वाला क्षेत्र 2900 हेक्टेयर से वर्ष 2010 में 9600 हेक्टेयर हो गया है।

अरहर का उत्पादन बढ़ने की वजह से 5 दाल मिलों की शुरुआत हुई। जिसमें 45 टन दाल प्रति दिन प्रसंस्करित होती है। क्षेत्रीय बाजार की जरूरत पूरी करने के बाद इसका निर्यात दूसरे राज्यों में किया जाता है। पुरानी कृषि पद्धति

और उत्पादन तकनीक की अपेक्षा किसान इससे अधिक मुनाफा प्राप्त कर रहे हैं। यह सब कम अवधि वाली किस्म की उपलब्धता, किसानों का फसल कैफेटेरिया में भ्रमण, प्राशिक्षण, विस्तार साहित्य, किसान मोबाइल एडवाइजरी, रेडियो वार्तालाप और टेलीविजन कार्यक्रमों से संभव हुआ है।



माननीय केबिनेट मंत्री, किसान कल्याण और कृषि विकास, मध्यप्रदेश सरकार व जिला न्यायाधीश, मुरैना द्वारा पाले से ग्रसित अरहर के खेतों में भ्रमण



ICPL-88039 का बंपर उत्पादन



ट्रेक्टर चलित रीपर द्वारा अरहर की कटाई



ट्रेक्टर चलित थ्रेसर द्वारा अरहर की गहाई



दाल मिल के द्वारा अरहर के अनाज को दाल में बदलना

7. कृषि विज्ञान केंद्र, उज्जैन

सोयाबीन की कम अवधि की किस्म के द्वारा फसल विविधीकरण

पृष्ठभूमि

उद्यम का नाम	बीज उत्पादन, माँ गायत्री बीज उत्पादक सहकारिता मर्यादित
नाम व उद्यमी का पता	श्री रामेश्वर अंजना (अध्यक्ष) ग्राम-अकसोड़ा, जिला-उज्जैन
कृषि विज्ञान केन्द्र के हस्तक्षेप के पहले व बाद में सर्वे प्रशिक्षण प्रदर्शन प्रजनक बीज की उपलब्धता क्षेत्र दिवस, समूह बैठके प्रचार प्रसार एवं बाजारीकरण	वर्ष 2007 में हस्तक्षेप के पहले सर्वे और 2011 में हस्तक्षेप के बाद सर्वे <ul style="list-style-type: none"> मध्यप्रदेश बीज निगम उज्जैन, क्रिस्बको (KRISBCO) और बीज प्रसंस्करित इकाईयों में एक्सपोजर विजिट भा.कृ.अप, (ICAR) संस्थान व राज्यस्तरीय कृषि विश्वविद्यालयों के द्वारा प्रजनक बीज की उपलब्धता। बीज संघ और कृषि विभाग की प्रत्येक छह पहीनों में सामान्य सभा द्वारा समूह बैठकें (छह बैठके) आयोजित की गयी कृषि मेला (तीन क्लस्टर गाँवों के 75 गाँवों में) आयोजित किया गया।

उद्यमी के उद्यमिता विकास की समय रेखा

- सर्वे से प्राप्त परिणामों से यह स्पष्ट होता है कि किसानों को गुणवत्तायुक्त बीज की तात्कालिक आवश्यकता है।
- कृषि विज्ञान केन्द्र की प्रेरणा से मार्च 2008 में स्वयं सहायता समूह का निर्माण किया गया।
- उन्नत बीज उत्पादन, सर्टिफिकेशन, प्रसंस्करण और मार्केटिंग पर प्रशिक्षण आयोजित किया गया।
- जुलाई 2008 में इस समूह को एम.पी. सहकारिता नियम 2002 के तहत दर्ज कर लाइसेंस प्राप्त किया गया।
- खरीफ 2009 से यह समूह सोयाबीन, गेहूँ, चना व आलू के बीज उत्पादन का कार्य कर रहा है।

उद्यम के तकनीकी भाग :-

उत्पादन कार्यक्रम: एम.पी.सी.एस.ए. के नियमों के तहत फाउण्डेशन और प्रजनक बीज का उत्पादन व संरक्षण करना।

प्रक्रिया

- प्रत्येक किसान को अपने उत्पादन क्षेत्र को पंजीकृत करना जरूरी है। बुवाई के लिये या तो प्रजनन बीज या फिर फाउण्डेशन बीज का उपयोग करना है।
- एम. पी. सी. एस. ए. के न्यूनतम सर्टिफिकेशन मापदण्डों के तहत प्रत्येक प्लॉट का कम से कम दो बार निरीक्षण करना।
- कटाई के बाद बीज का संरक्षण करना और इसके बाद बीजों की ग्रेडिंग व प्रसंस्करण करना।
- प्रत्येक ग्रेडेड लॉट में से नमूना लेकर प्रयोगशाला में निरीक्षण करने के लिये भेजा जाता है। इसके बाद इसकी पैकिंग कर दी जाती है।

श्रमशक्ति:- प्रति क्विंटल बीज के प्रसंस्करण में औसतन तीन व्यक्तियों की जरूरत होती है।

फसलें	बीज उत्पादन के अंतर्गत क्षेत्र (हे.)	बीज उत्पादन (क्वि.)	प्रसंस्करित बीज का उत्पादन (क्वि.)	उत्पादन में कुल लागत (रूपये)	बीज से शुद्ध आय (रूपये)	बीज से शुद्ध आय प्रति हे. (रूपये)	पारंपरिक खेती में शुद्धआय प्रति हे. (रूपये)
सोयाबीन	20.00	270	237.6	325600	339680	16984	7750
गेहूँ	8.00	304	267.52	173120	375296	46912	36500
चना	4.00	46	40.48	50880	78656	19664	27300
आलू	5.00	1050	924	519000	867000	173400	123000
कुल	37.00	1670	1470	1068600	1660632	64240	48638

फसलें	सर्टिफाइड बीज	बीज वर्धन (स्टेज-II)	बीज वर्धन	बीज प्रतिस्थापन अनुपात का अनुमानित प्रतिशत (2011-12)	बीज प्रतिस्थापन अनुपात का अनुमानित प्रतिशत (2012-13)
सोयाबीन	338.4	5076	50760	1.3	11.9
गेहूँ	571.2	14280	71400	8.9	44.6
चना	36.8	441.6	5299.2	0.4	4.7
आलू	1464	5856	8784	29.3	35.1
कुल	2410	25654	136243	10.0	24.1



किसानों के द्वारा बीज उत्पादन

उद्यम का क्षेत्रीय विस्तार

छह महीनों में 11 स्थायी सदस्यों से यह 56 अस्थायी किसान सदस्यों में बदल गया। वर्ष 2011-12 के दौरान समूह के द्वारा विभिन्न फसलों के लगभग 3000 क्विंटल बीज का उत्पादन व विपणन किया गया।

पुरुस्कार

जिला प्रशासन के द्वारा 26 जनवरी 2011 को समूह के एक सदस्य श्री हाकम सिंह ग्राम बुछाखेड़ी को बीज उत्पादन में सहयोग के लिये अभिनव किसान सम्मान से पुरुस्कृत किया गया।

8. कृषि विज्ञान केंद्र, धार

मिर्च उत्पादन द्वारा फसल विविधीकरण का नया रास्ता

पृष्ठभूमि

धार जिले के निमाड़ क्षेत्र में मुख्य फसल के रूप में कपास का उत्पादन किया जाता था। धार जिले के पाँच विकासखंडों; धरमपुरी, मनावर, कुन्सी, गंधवानी और निसारपुर में कपास का क्षेत्र 1.30 लाख हेक्टेयर था तथा इसकी औसत उपज 1370 किग्रा. प्रति हेक्टेयर थी। विगत चार से पाँच वर्षों में कपास का क्षेत्र लगातार गिरता जा रहा है, इसकी वजह अधिक खरपतवार का संक्रमण, बीटी कॉटन बीज की कम उपलब्धता, गलन रोग, चूसक कीट का अधिक संक्रमण और कपास के बाजार मूल्य में उतार चढ़ाव है। इन सभी समस्याओं और आर्थिक नुकसान की वजह से किसानों की कपास उत्पादन में रुचि कम होती जा रही है और इसके विकल्प के रूप में मिर्च का उत्पादन कर रहे हैं। इस तरह से अधिक उपज व मुनाफा प्राप्त करने के लिए संकर मिर्च उत्पादन का क्षेत्र बढ़ता जा रहा है। अभी लगभग 15000 हेक्टेयर क्षेत्र में मिर्च का उत्पादन हो रहा है और कपास का क्षेत्र 1.14 लाख हेक्टेयर हो गया है।

तकनीक का वितरण

संकर मिर्च के उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए, कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा प्रक्षेत्र परीक्षण व अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन किया जा रहा है। इसके लिए हाइब्रिड चर्मी, जी-303, यूएस-11, यूएस-14 व उजाला किस्म का एकीकृत पोषण प्रबंधन, स्टेकिंग, ड्रिप सिंचाई व उचित दूरी (2x1) पर उत्पादन का प्रदर्शन किया गया। एकीकृत पोषण प्रबंधन में 20 टन प्रति हेक्टेयर गोबर की खाद, 120:60:60 नाइट्रोजन, फास्फोरस एवं पौटेशियम, फॉस्फोरस की आधारभूत मात्रा और पोटेशियम व नाइट्रोजन की आधी मात्रा 15 दिन के बाद व दूसरी आधी मात्रा नाइट्रोजन की रोपण के 40 दिन बाद डाली जाती है। ड्रिप सिंचाई के द्वारा सूक्ष्म पोषक तत्व पानी के साथ ही दे दिये जाते हैं। कीट व रोगों के नियंत्रण के लिए ईमिडाक्लोरोपिड के बाद सीओसी एवं स्ट्रेप्टोसायलीन का छिड़काव किया गया तथा प्रक्षेत्र परीक्षण व अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के द्वारा इसका प्रदर्शन किया गया।

प्रसार प्रक्रिया

सर्वे और समूह चर्चा के आधार पर वर्ष 2010-2011 में चंद्रवाडा गाँव का चयन किया गया। ड्रिप सिंचाई पद्धति के साथ मिर्च उत्पादन पर बहुत सारी समूह बैठक आयोजित की गयी। इसके लिये प्रेरणा क्षमता निर्माण, लगातार बातचीत क्षेत्र भ्रमण, रेपों निर्माण इत्यादि का आयोजन कर दी गयी।

सम्मिलित संस्थान

यह कार्यक्रम कृषि विभाग, जिला पंचायत व उद्यानिकी विभाग की मदद से आयोजित किया गया तथा ड्रिप सिंचाई यंत्र व उर्वरक सब्सिडी पर प्रदान किये गये। कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा किसानों को तकनीकी सहायता उनकी जरूरत के आधार पर दी गयी।

सफलता के बिंदु

कपास के घटते बढ़ते बाजार मूल्य के कारण किसान नये विकल्प की तलाश कर रहे थे। धार जिले के निमाड़ क्षेत्र में मिर्च का उत्पादन वहां की जलवायु के साथ सही पाया गया। और इसके साथ ही यहाँ की मृदा मिर्च उत्पादन के लायक थी मनावर में मिर्च के विपणन के बाजार की उपलब्धता भी थी। यह सभी पारिस्थितियों मिर्च उत्पादन के लिए सही पायी गयी।

परिणाम

धार जिले के धरमपुरी विकासखंड के चंद्रवाडा ग्राम के पाँच किसानों द्वारा मिर्च की उजाला किस्म का सफलतापूर्वक उत्पादन किया जा रहा है। इसमें पहले वे सिर्फ कपास का उत्पादन करने थे जिससे उन्हें 8000 रुपये प्रति हेक्टेयर कुल आय के रूप में प्राप्त होती थी। कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा आयोजित की गयी प्रशिक्षण और प्रेरणा से किसानों ने मिर्च उत्पादन ड्रिप सिंचाई के साथ शुरू किया। मिर्च उत्पादन पर वैज्ञानिक ज्ञान सीखने के पश्चात् उनके द्वारा 44 क्विंटल हरी मिर्च व 28 क्विंटल सूखी मिर्च प्रति हेक्टेयर के हिसाब से बेची गयी। वे अपने उत्पाद को धार व मनावर में बेचते थे। मिर्च उत्पादन से उन्हें 170000 रुपये प्रति हेक्टेयर कुल आय प्राप्त हुई तथा लाभ लागत अनुपात 2.74 था।

फसलें	औसत उपज (क्विंटल प्रति हे.)	कुल लागत (रुपये/हे.)	कुल आय (रुपये/हे.)	शुद्ध आय (रुपये/हे.)	लाभ लागत अनुपात	अतिरिक्त आय (रुपये/हे.)
कपास	20	48500	80000	31500	1.65	-
मिर्ची	44 हरी 28 सूखी	62000	44000 126000	108000	2.74	90000

बीज कपास का मूल्य : 4000 रुपये प्रति क्विंटल, हरी मिर्च का मूल्य : 1000 रुपये प्रति क्विंटल, सूखी मिर्च का मूल्य : 4500 रुपये प्रति क्विंटल

प्रभाव

किसानों के द्वारा मिर्च उत्पादन से कपास का विविधीकरण किया गया जिससे अधिक मुनाफा प्राप्त हुआ व इसका 15000 हेक्टेयर में विस्तार हुआ। इसके साथ ही निमाड़ क्षेत्र में अन्य किसानों के द्वारा इसे अपनाया जा रहा है।

9. कृषि विज्ञान केंद्र, हरदा

संवर्धित केला (टिश्यू कल्चर केला)-किसानों के लिए वरदान

पृष्ठभूमि

केला उत्पादन से किसानों को नकद आय प्राप्त होती है। टिश्यू कल्चर के माध्यम से उत्पादित किये गये केले की फसल से एक समान आकार व गुणवत्ता के फल और बाजार मूल्य अधिक प्राप्त होता है जो कि पारंपरिक सोयाबीन-गेंहूँ प्रणाली में प्राप्त नहीं किया जा सकता है।

तकनीक का विवरण

टिश्यू कल्चर से बनी किस्म G-9 का रोपण 1.5x1.5 मीटर पर, ड्रिप सिंचाई पद्धति, संतुलित पोषक तत्व (पानी में घुलनशील) का मृदा परीक्षण के आधार पर उपयोग।

प्रसार प्रक्रिया

विस्तार गतिविधियां (प्रशिक्षण, चर्चा, संगोष्ठी, किसान मेला), अंतरराज्यीय किसान भ्रमण, प्रदर्शन, प्रसार साहित्य का वितरण इत्यादि का कृषि विज्ञान केंद्र के द्वारा आयोजन किया गया।

सम्मिलित संस्थान

कृषि विज्ञान केंद्र, उद्यानिकी विभाग, आत्मा (ATMA) इत्यादि।

सफलता के बिंदु

गुणवत्तायुक्त रोपण सामग्री की उपलब्धता, अनुकूल जलवायु, संतुलित रासायनिक उर्वरक प्रबंधन ड्रिप सिंचाई के द्वारा, बाजार आधारित तकनीक आदि सफलता के मुख्य कारण है।

परिणाम

प्रथम वर्ष लागत

पौधों की संख्या (प्रति हेक्टेयर) = 4400

दूरी	= 1.5x1.5 मीटर
प्रति पौधा लागत	= 16 रुपये
पौधों की कुल लागत	= 4400x16= 0.70 लाख रुपये
रासायनिक उर्वरकों का मूल्य	= 0.70 लाख रु.
ड्रिप सिंचाई पद्धति	= 0.68 लाख रु.
अन्य	= 0.30 लाख रु.
प्रथम वर्ष में कुल लागत	= 2.38 लाख रु.
कुल आय	= कुल पौधे x उत्पादन प्रति पौधा
	8 रुपये प्रति किग्रा. की दर से
	= 4400 x 20 kg x 8
	= रुपये 7.04 लाख
शुद्ध मुनाफा	= कुल आय-कुल खर्च
	= 704000-238000
	= 4.66 लाख
लाभ लागत अनुपात	= 2:95
दूसरे वर्ष लागत	कुल लागत = (रासायनिक + श्रमिक + अन्य)
	= 1.35 लाख
कुल आय	= 6.30 लाख
शुद्ध मुनाफा	= कुल आय - कुल खर्च
	= 6.30-1.35 लाख
	= 4.95 लाख
लाभ लागत अनुपात	= 4.67



टिश्यू कल्चर केला

प्रभाव

केला उत्पादन में अधिक नकद आय और कम रिस्क होने की वजह से किसान इसके उत्पादन के लिए प्रेरित हुए हैं।

10. कृषि विज्ञान केंद्र, इंदौर

फूलों की खेती: समृद्धि का एक रास्ता

पृष्ठभूमि

मध्यप्रदेश के इंदौर जिले के असरावाड़ व मिर्जापुर गाँवों में फूलों की खेती एक प्रसिद्ध और आकर्षित करने वाला सेक्टर है। यहां के नब्बे प्रतिशत किसानों के पास 5 एकड़ से भी कम भूमि है। बहुत सारे किसानों ने अपनी फसल पद्धति को उन्नत करने के लिए फूलों की व्यापारिक खेती करने का चयन किया परंतु किसानों के पास गेंदा, सेवंती और ग्लेडियोओलस फूलों की खेती से संबंधित अधिक ज्ञान और विशेषज्ञता न होने की वजह से अधिक उत्पादन और मुनाफा प्राप्त नहीं कर पा रहे थे।

तकनीक का विवरण

सेवंती में एकीकृत पोषण प्रबंधन, एकीकृत कीट प्रबंधन और एकीकृत रोग प्रबंधन पर, ग्लेडियोओलस में बीज उत्पादन तकनीक पर और गेंदा में पोषण प्रबंधन और संकर प्रजातियों पर तकनीकी हस्तक्षेपों का प्रदर्शन किया गया जिससे कि क्षेत्र उत्पादन और उत्पादकता में बढ़ोत्तरी हो सके।

विस्तार कार्यक्रम

- किसानों का सर्वे, डायग्नोस्टिक फील्ड विजिट और किसानों के साथ बातचीत
- गुणवत्ता पूर्वक रोपण सामग्री की उपलब्धता
- प्रक्षेत्र प्रशिक्षण, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, ऑन और ऑफ कैम्पस प्रशिक्षण का आयोजन, फूलों की खेती का क्षेत्र, उत्पादन और उत्पादकता बढ़ाने के लिए लगातार किसानों का क्षेत्र भ्रमण, प्रक्षेत्र दिवस और अन्य प्रसार गतिविधियों का आयोजन किया गया।

सम्मिलित संस्थान

उद्यानिकी विभाग, इंदौर के द्वारा रोपण सामग्री और आदानों पर सब्सिडी प्रदान की गयी।

सफलता के बिंदु

- सेवंती की फसल का औसत उत्पादन 70 क्विंटल प्रति हेक्टेयर से 83 क्विंटल प्रति हेक्टेयर हो गया इसके साथ ही औसत अतिरिक्त आय 50000 रुपये प्रति हेक्टेयर हो गयी।
- इसी तरह ग्लेडियोओलस और गेंदा की उत्पादन व उत्पादकता 18 से 19 प्रतिशत तक बढ़ गयी।
- सेवंती, गेंदा और ग्लेडियोओलस फूलों का क्षेत्र 24 प्रतिशत तक बढ़ गया।

परिणाम

- फसल पद्धति में विविधीकरण से फूलों की उत्पादन व उत्पादकता में बढ़ोत्तरी हुई है।
- ग्राम स्तर पर ग्लेडियोओलस के गुणवत्तापूर्वक बीज का उत्पादन किया जा रहा है और नये किसानों को इस बीज को बेचा जा रहा है।

प्रभाव

- रासायनिक उर्वरकों के साथ ही जैव उर्वरकों और सूक्ष्म पोषक तत्वों को किसान अपना रहे हे।
- सभी किसानों के द्वारा गेंदा में पिंचिंग को अपनाया गया।
- ग्लेडियोओलस के उत्पादन से किसान गुणवत्तापूर्वक बीज का भी उत्पादन कर रहे हे।
- सेवंती, गेंदा और ग्लेडियोओलस में किसान पौध संरक्षण उपायों को अपना रहे है।



किसानों के खेतों पर डीडीजी (ए.इ.) व जोन-VII के द्वारा भ्रमण



गेंदा में एकीकृत फसल प्रबंधन

11. कृषि विज्ञान केंद्र, झाबुआ

आदिवासियों के द्वारा टमाटर उत्पादन : मुनाफे की तरफ एक कदम

पृष्ठभूमि

मध्यप्रदेश का झाबुआ जिला एक आदिवासी क्षेत्र है। यह झाबुआ हिल्स कृषि जलवायु क्षेत्र का प्रतिनिधित्व करता है। यहां की जलवायु अर्धशुष्क और औसत वर्षा 828 मिमी है।

कृषि विज्ञान केन्द्र झाबुआ ने यहां पर कम फसल सघनता की मुख्य समस्या के रूप में पहचान की क्योंकि यहां पर रबी मौसम में 70 प्रतिशत भूमि खाली पड़ी रहती है। वैज्ञानिकों के द्वारा इस समस्या को लघु व सीमांत किसानों की कम आय से भी जोड़ा गया। जिले के किसानों के द्वारा खरीफ के मौसम में मक्का, ज्वार, कपास और सोयाबीन की परंपरागत कृषि की जा रही है किन्तु फिर भी उनको अधिक आर्थिक मुनाफा नहीं दे पाती है। क्योंकि इन फसलों की उत्पादकता और बाजार मूल्य कम है।

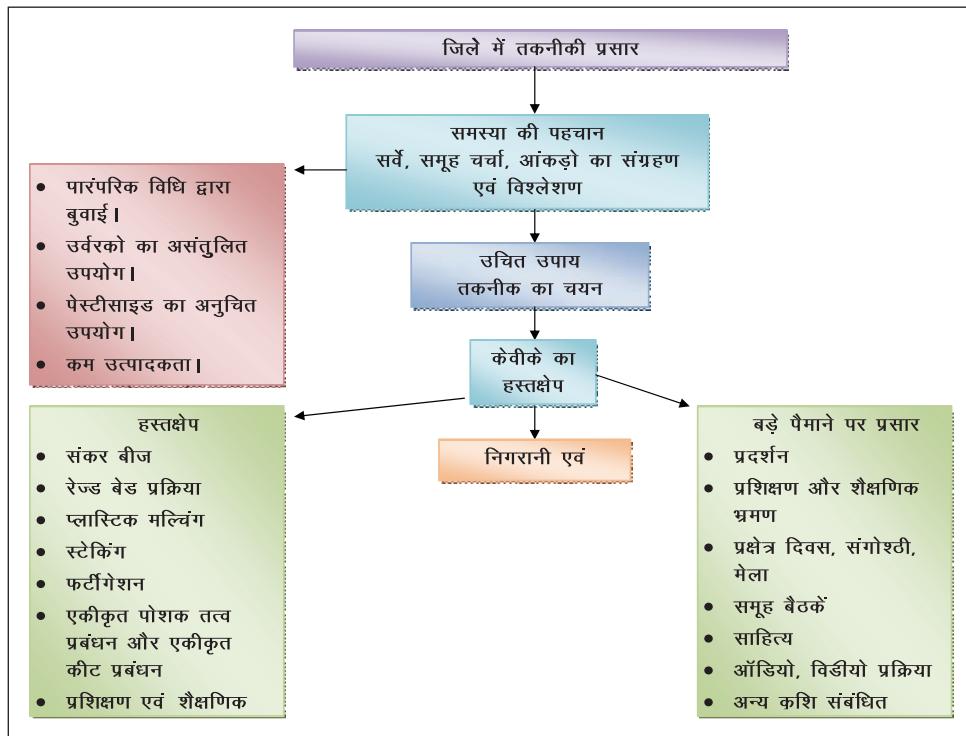
किसानों के आर्थिक स्तर और फसल सघनता को बढ़ाने के लिये खरीफ मौसम में नगद फसल लेने का सुझाव दिया तथा कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा प्रसार गतिविधियों, प्रशिक्षण और प्रक्षेत्र परीक्षणों का टमाटर उत्पादन पर आयोजन किया गया।

प्रक्षेत्र परीक्षणों के परिणाम बहुत ही उत्साहजनक थे तथा केवीके के वैज्ञानिकों के अथक परिश्रम से पेटलावाद और थंडला विकासखण्ड के विभिन्न गाँवों में इस तकनीक का अंगीकरण हुआ।

तकनीक का विवरण

फसल	: टमाटर
किस्म	: संकर (रेड गोल्ड, नमधारी, चमत्कार, अविनाश)
रोपण क्रिया	: रेज्ड बेड तकनीक, प्लास्टिक मल्विंग, स्टेकिंग
दूरी	: पंक्ति x पंक्ति— 90 से.मी. और पौध x पौध — 60 से.मी.
सिंचाई	: ड्रिप सिंचाई, फर्टीगेशन
एकीकृत पोषण तत्व प्रबंधन	: 15 से 20 टन/ हे. गोबर की खाद +150:75:75:N:P:K किग्रा/हे.

प्रसार प्रक्रिया



सम्मिलित संस्थान

समस्या की पहचान और उपाय : कृषि विज्ञान केन्द्र
झाबुआ (मध्यप्रदेश)

बीज और आदानों की आपूर्ति : प्राइवेट डीलर्स
तकनीक का प्रसार

- 1 उद्यानिकी विभाग
- 2 आत्मा (ATMA)
- 3 सलाह देने वाली कंपनियां
- 4 प्रकाशन
- 5 ऑडियो वीडियो प्रक्रिया

निगरानी एवं प्रतिक्रिया : कृषि विज्ञान केन्द्र,
झाबुआ मध्यप्रदेश

सफलता के बिंदु

- ◆ परिवर्तित जलवायु की अवस्था में उपयुक्त (न्यूनतम तापमान-7°C, उच्चतम तापमान-45°C)

प्रभाव



टमाटर की नर्सरी



टमाटर में प्लास्टिक मलिंग



टमाटर में अर्तवर्तीय क्रियायें



टमाटर में स्टेकिंग

- ◆ कृषि आधारित परिस्थितिक तंत्र में उपयुक्त
- ◆ उच्च उपज के कारण अधिक मुनाफा
- ◆ रोजगार सृजन – 180 श्रम दिवस/हेक्टेयर
- ◆ अधिक लाभ लागत अनुपात
- ◆ संग्रहण की आवश्यकता नहीं होती है
- ◆ सहकारी समिति और ब्रोकर्स के द्वारा दिल्ली, राजस्थान, गुजरात और महाराष्ट्र में उत्पादन को बेचा जाता है।

परिणाम

औसत उत्पादकता (क्विंटल/हेक्टेयर) : 800.00
रोजगार सृजन (रूपये/हेक्टेयर) : 300000
अतिरिक्त रोजगार सृजन : 135 (श्रमदिवस /हेक्टेयर)

पेरलाबाद और थंडला विकासखंड में उत्पादकता = 1200 क्विंटल/हेक्टेयर

जिले में टमाटर का धीरे-धीरे उत्पादन बढ़ रहा है तथा किसानों के द्वारा इस तकनीक के बारे में कृषि विज्ञान केन्द्र, अन्य विभागों और इनपुट डीलर्स से लगातार पुछ रहे हैं। तीन टमाटर प्रसंस्करण इकाईयों की स्थापना की गयी

- (1) कृषि विज्ञान केन्द्र झाबुआ
- (2) प्रगतिशील किसान
- (3) प्राइवेट फर्म

12. कृषि विज्ञान केन्द्र, बालाघाट

ग्रीष्म ऋतु में अधिक मूल्य देने वाले स्वीट कॉर्न (Sweet corn) का उत्पादन

पृष्ठभूमि

- ◆ ग्रीष्म ऋतु में सिंचाई की उपलब्धता
- ◆ सब्जियों का उत्पादन
- ◆ हल्की से मध्यम काली मृदा
- ◆ बाजार की उपलब्धता
- ◆ नयी फसल उत्पादन के लिये किसानों में उत्साह
- ◆ फसल/उद्यम के लिये विकल्प की जरूरत

तकनीक का विवरण

- ◆ फसल : मक्का (स्वीट कॉर्न)
- ◆ किस्म : सुगर 75 (TSS लगभग 61%)
- ◆ दूरी : 75x60 से.मी.
- ◆ अवधि : 100-105 दिन
- ◆ बीज दर : 10 किग्रा/हेक्टेयर
- ◆ एनपीके : 120: 60: 60

सफलता के बिंदु

- ◆ स्वीट कॉर्न उत्पादन के लिए उपयुक्त जलवायु
- ◆ जरूरतमंद आदानों की समय पर उपलब्धता
- ◆ तकनीकी सहायता
- ◆ आत्मा (ATMA) के द्वारा आर्थिक सहायता

- ◆ सहयोगात्मक दृष्टिकोण
- ◆ किसानों की उत्सुकता और कड़ी मेहनत
- ◆ अनुकूल निगरानी

परिणाम

- ◆ 40000 स्वस्थ पौधे/हेक्टेयर
- ◆ 40000 कॉर्न/हेक्टेयर
- ◆ औसत 4 रुपये प्रति दर से 32000 कॉर्न बेचे (32000x4 = 1,28,000)
- ◆ लगभग 160 क्विंटल हरे चारे का उत्पादन (160 क्वि. x 162 रुपये = 16000 रुपये)
- ◆ उत्पादन लागत = 40000 रुपये
- ◆ शुद्ध आय = 114000 रुपये

प्रभाव

- ◆ ग्रीष्म ऋतु में अन्य फसल का विकल्प
- ◆ 40 हेक्टेयर क्षेत्र में ग्रीष्म कालीन धान की जगह स्वीट कॉर्न का उत्पादन किया जा रहा है।
- ◆ बाजार की उपलब्धता
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र और आत्मा विभाग के बीच लिंकेज
- ◆ प्राकृतिक संसाधनों का सही उपयोग



स्वीट कॉर्न का उत्पादन

13. कृषि विज्ञान केंद्र, जगदलपुर (बस्तर)

पानी की बचत और आदिवासी किसानों की आमदनी बढ़ाने के लिये श्रीष्मकालीन धान की जगह मक्के का उत्पादन

पृष्ठभूमि

बस्तर के पठार में मक्का उत्पादन के लिये बहुत ही अच्छी कृषि जलवायु की अवस्था है किंतु जिले में मक्के की उत्पादकता 2200 किग्रा/हेक्टेयर (2011-12) है। मानव के भोजन, पशु और पक्षियों की खाद्य जरूरतों को पूरा करने इस उत्पादन क्षमता को बढ़ाने की आवश्यकता है। इसके साथ ही उपलब्ध तकनीक के द्वारा मक्का का मूल्य वर्द्धन करना जिससे की वेट व ड्राय मिलर्स की आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके।

बस्तर के पठार को तीन अन्य कृषि जलवायु क्षेत्रों केसकाल, उत्तर पूर्वी पठार और अबुशमार हिल्स में वर्गीकृत किया जाता है। यहां पर विशिष्ट भूमि स्थलाकृति, विभिन्न प्रकार की मृदा और मृदा में भौतिक रासायनिक गुण है। यहां मुख्यत चार प्रकार की भूमियों : उच्च भूमि (मरहन 31%), ढलान वाली भूमि (टिकरा 27%), मध्यम भूमि (मॉल 22%)

और नीची भूमि (गभर 20%) में खेती होती है।

क्षमता

- बस्तर के पठार की अच्छी कृषि जलवायु अवस्था संकर मक्का उत्पादन के लिये उपयुक्त है।
- जिले में मक्के की उत्पादकता 2200 किग्रा/हेक्टेयर (2011-12) है।
- मक्के को खरीफ, रबी और ग्रीष्म ऋतु में अधिक मुनाफे देने वाली फसल की तरह उगाया जाता है।

उपयोगिता

- निर्यात के लिये
- पशुओं और मुर्गियों का भोजन
- मनुष्य के भोजन के रूप में
- मूल्य वर्धित उत्पाद ड्राय और वेट मिलर्स के लिये

बस्तर में उगायी जाने वाली मक्के की मुख्य संकर किस्में

क्र. सं.	मौसम	संकर किस्में	कम्पनी
1	खरीफ	30 आर 77	पायोनियर कार्पोरेशन लिमिटेड
2		हायशैल	मोनसेष्टो कार्पोरेशन लिमिटेड
3		8255	धान्य सीड कार्पोरेशन
4		इन्दिरा 017	कृषि धान कार्पोरेशन
5	रबी एवं जायद	30 वी 92	पायोनियर कार्पोरेशन लिमिटेड
6		900 एम गोल्ड	मोनसेष्टो कार्पोरेशन लिमिटेड
7		8255	धान्य सीड कार्पोरेशन
8		इन्दिरा 017	कृषि धान कार्पोरेशन
9		आदित्य	अंकुर सीड कार्पोरेशन
10			यु.पी.एल. एवं एडवान्ता कार्पोरेशन लिमिटेड

जिले की क्षमता और वर्तमान परिदृश्य

वर्ष	क्षेत्र (हे.)	उत्पादकता (क्विंटल/हे.)
2002	29420	9.35
2003	27890	17.00
2004	35960	17.50
2005	42195	17.40
2006	37517	17.00
2007	41447	17.50
2008	49135	18.00

वर्ष	क्षेत्र (हे.)	उत्पादकता (क्विंटल/हे.)
2009	53764	19.10
2010	58786	19.30
2011	67342	19.80

स्रोत : सह संचालक कृषि, जगदलपुर बस्तर

संकर मक्के का बस्तर क्षेत्र से निर्यात

- ◆ बस्तर क्षेत्र से यूनाइटेड स्टेट ऑफ अमेरिका, स्वीडन, वियतनाम, इण्डोनेशिया और अन्य विदेशी देशों में संकर हाइब्रिड मक्के का विशाखापटनम से निर्यात किया जाता है।
- ◆ प्रत्येक वर्ष बस्तर से 70000 से 80000 टन मक्के का निर्यात किया जाता है।
- ◆ कारगिल इंडिया और लुईस ड्रेफस, फ्रांस कंपनी मक्का निर्यात करने वाली मुख्य कंपनियां हैं।

- ◆ मक्का निर्यात के लिये निर्यात गुणवत्ता मानक
 - चमकता हुआ पीला रंग
 - 14 प्रतिशत से कम नमी
 - 2 प्रतिशत से कम क्षति और रंगहीन
 - न्यूनतम काउण्ट नंबर के लिए बड़े आकार के अनाज की आवश्यकता है
 - कवक से संक्रमित न हो
 - कीटों से नुकसान न हो

बस्तर क्षेत्र में संकर मक्के का उत्पादन



पंक्तियों में हाथ से बुवाई



अंतर्वर्तीय क्रियायें और हाथ से निंदाई



संकर मक्का पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन



हस्क से भुटटे को अलग करना

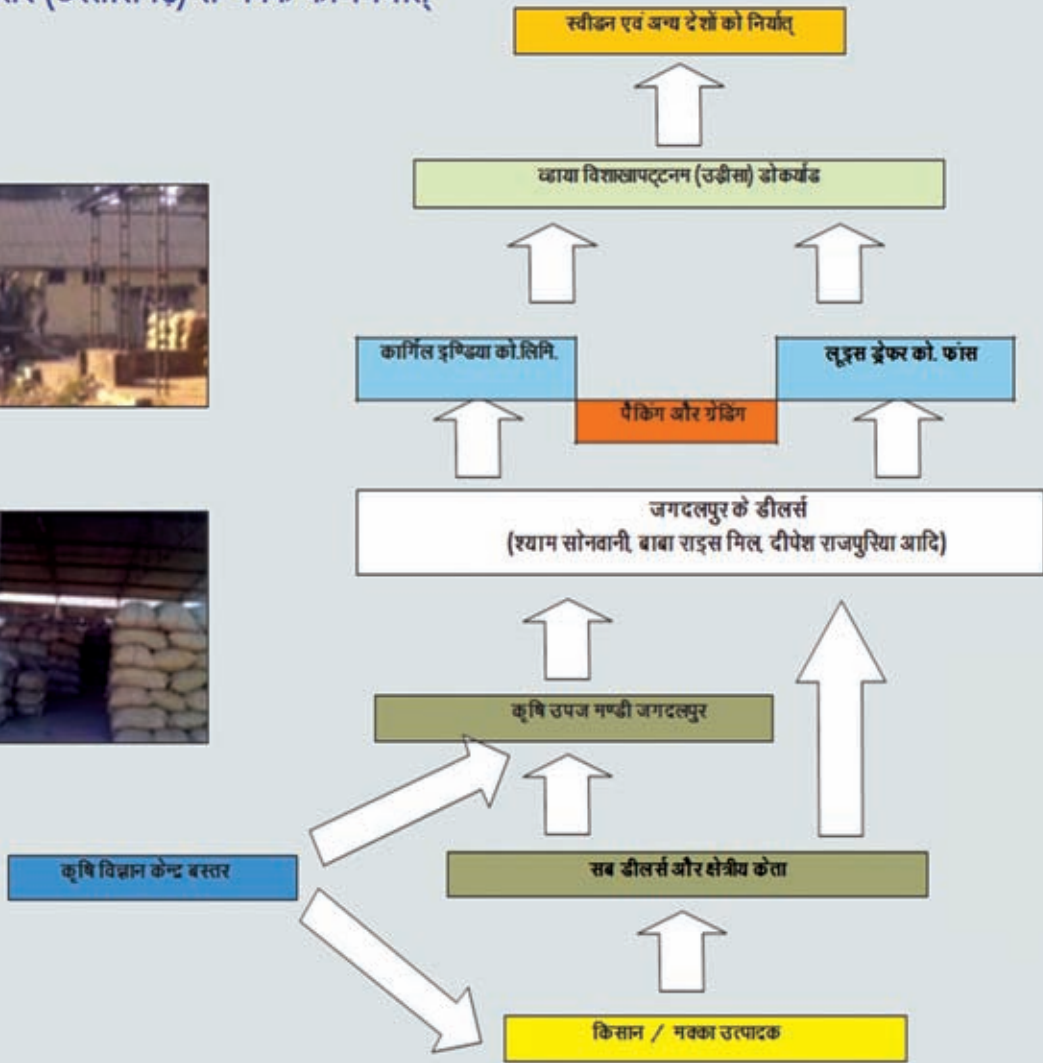


एकत्रित किये गये भुट्टे



भुट्टे के दानों को धूप में सुखाता

बस्तर (छत्तीसगढ़) से मक्के का निर्यात



14. कृषि विज्ञान केन्द्र, नवरंगपुर

संकर मक्का द्वारा फसल विविधीकरण

पृष्ठभूमि

किसान के द्वारा 4 हेक्टेयर भूमि पर धान की खेती की जा रही थी परंतु अधिक उत्पादन न मिलने के कारण वे इस खेती से संतुष्ट नहीं थे। उनके द्वारा कृषि विज्ञान केन्द्र से संपर्क किया गया और वे अधिक मुनाफा प्राप्त करने के लिए फसल विविधीकरण के तहत मक्के का उत्पादन करने लगे।

तकनीक का विवरण

बीज दर—15 किग्रा/हेक्टेयर, गोबर की खाद 5 टन/हेक्टेयर के साथ 120: 60: 60 किग्रा/हेक्टेयर की दर से नाइट्रोजन, फास्फोरस और पौटेशियम व जिंकसल्फेट की 25 किग्रा/हेक्टेयर मात्रा; 60 मी. x 30 मी. दूरी पर बुवाई, कार्टेप हाइड्रोक्लोराइड की 2 ग्राम प्रति लीटर की दर से छिड़काव और मल्टीनीम की 5 मिली प्रति लीटर की मात्रा हर 10—15 दिन के अंतराल में छिड़काव करना जिससे तना छेदक के प्रकोप को कम किया जा सके और साथ ही में जरूरत के अनुसार कीटनाशकों का छिड़काव किया गया।

प्रसार प्रक्रिया

प्रदर्शन, प्रशिक्षण, प्रक्षेत्र दिवस, बुकलेट्स, न्यूजलेटर और पत्रकों का वितरण, प्रदर्शनी, शैक्षणिक भ्रमण, जागरूकता शिविर, समूह बैठकें, व्यक्तिगत बातचीत, किसान मोबाइल एडवाइजरी सर्विसेज आदि का आयोजन किया गया।

सम्मिलित संस्थान

कृषि विज्ञान केन्द्र, आत्मा (ATMA) और अन्य संबंधित विभाग।

सफलता के बिंदु

- ◆ फसल विविधीकरण का अंगीकरण
 - ◆ समय पर बुवाई और बीज उपचार
 - ◆ संकर मक्के के बीजों का उपयोग
 - ◆ एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन
 - ◆ एकीकृत कीट व रोग प्रबंधन
 - ◆ किसानों के खेतों पर केवीके वैज्ञानिकों द्वारा लगातार भ्रमण
 - ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा मार्केटिंग की व्यवस्था
- विगत तीन वर्षों में 4 हेक्टेयर के धान के खेतों को पहले एक हेक्टेयर फिर 2 हेक्टेयर और बाद में 3 हेक्टेयर में मक्कों का उत्पादन करना प्रारंभ किया। फसल विविधीकरण के द्वारा वर्ष 2010 में 9473 रुपये, वर्ष 2011 में 11225 रुपये और वर्ष 2012 में 12915 रुपये अतिरिक्त आय मक्के के उत्पादन से प्राप्त हुये।

प्रभाव

- ◆ औसत उपज : 55.60 क्विंटल / हेक्टेयर
- ◆ क्षेत्रीय विस्तार : 20 गाँवों में 800 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र में विस्तार हुआ
- ◆ बीज में बचत हुई

इनकी इस सफलता को देखते हुये जिले व अन्य जिलों के किसानों के द्वारा उनके खेत पर लगातार भ्रमण किया जा रहा है तथा वे दूसरे किसानों के लिये प्रेरणा का स्रोत है।

परिणाम

वर्ष	फसल	क्षेत्र (हेक्टेयर)	उत्पादन (क्विंटल)	कुल लागत (रुपये)	सकल आय (रुपये)	कुल शुद्ध आय (रुपये)	शुद्ध आय प्रति हेक्टेयर	अतिरिक्त आय प्रति हेक्टेयर	लाभ लागत अनुपात
2010	धान	03	94.5	58000	94500	36500	12167	-	1.63
2010	मक्का	01	54.6	27500	49140	21640	21640	9473	1.79
2011	धान	02	67.3	42400	67300	24900	12450	-	1.59
2011	मक्का	02	109	56200	103550	47350	23675	11225	1.84
2012	धान	01	35.7	22100	37485	15385	15385	-	1.70
2012	मक्का	03	169.5	84600	169500	84900	28300	12915	2.00



किसान के खेतों पर संकर मक्का का उत्पादन

15. कृषि विज्ञान केन्द्र, जबलपुर

फसल विविधीकरण और संसाधनों का संरक्षण- केवीके के द्वारा एक पहल

पृष्ठभूमि

विविधीकरण

- ◆ एक फसल या अन्य कृषि उत्पाद के द्वारा या फिर एक क्षेत्रीय फसल की जगह पर एक से अधिक क्षेत्रीय फसलों के उत्पादन को फसल विविधीकरण कहते हैं।

विविधीकरण के कारण

- ◆ उपभोगता की आवश्यकता में परिवर्तन-: उपभोक्ता की जरूरतों को पूरा करने के लिये फसल या फसल उत्पाद के विविधीकरण की आवश्यकता होती है।
- 1. धान की कम अवधि वाली किस्म/संकर (जेआरएस-5) के बाद रबी मौसम में खाली पड़े हुये क्षेत्र में चना का उत्पादन (जेजी-74)

तनाव / रिस्क

- ◆ रबी मौसम में सिंचाई की उपलब्धता न होने और धान की अधिक अवधि की किस्मों के कारण, धान के बाद कोई भी फसल नहीं ली जा सकती थी।

- ◆ जनसांख्यिकी में परिवर्तन: बढ़ते हुये शहरीकरण के कारण उपभोग स्वरूप में भी परिवर्तन होता जा रहा है।
- ◆ निर्यात क्षमता: विविधीकरण के द्वारा निर्यात की मांग को पूरा किया जा सकता है।
- ◆ विपणन के अवसरों में परिवर्तन
- ◆ पोषक क्षमता को बढ़ाना: विविधीकरण के द्वारा परंपरागत खाद्यान्नों की एकल फसल उत्पादन को परिवर्तित किया जा सकता है।
- ◆ भूमि और वातावरण से संबंधित तनाव/विपरीत परिस्थितियां

परिणाम

- ◆ धान की संकर किस्म (जेआरएस-5) व इसके बाद चने की जेजी-74 की उत्पादन तकनीक पर प्रदर्शन डालकर किसानों को शिक्षित किया। यह प्रदर्शन दो सालों में 5 क्षेत्रों में 20 हेक्टेयर भूमि पर डाला गया।

फसल पद्धति	उपज (क्विंटल/हेक्टेयर)		शुद्ध आय (रुपये/हेक्टेयर)	क्षेत्र में विस्तार (हेक्टेयर)
	धान	चना		
धान-खाली	38.5	-	32,475	-
धान-चना	45.0	13.2	65,350	225
अतिरिक्त			32,875	

प्रभाव

- ◆ शुद्ध आय में बढ़ोत्तरी रूपये 32875 प्रति हेक्टेयर।

- ◆ जिले की वार्षिक आय में कुल योगदान रूपये 73.96 लाख / वार्षिक



चने में प्रदर्शन



चने में प्रदर्शन

2. उत्पादकता को बढ़ाने के लिये कृषि उद्यमिकी प्रणाली रिस्क/तनाव: ऊबड़ खाबड़ जमीन, जैविक पदार्थ की कमी होने की वजह से मृदा का क्षरण तथा मृदा तत्व पानी में बह जाते हैं। रोपण की शुरुआती अवस्था में आय प्राप्त

नहीं होती है।

हस्तक्षेप

आँवला के पेड़ों के बीच (8 मी. x 8मी.) सोयाबीन-गेहूँ का उत्पादन

आँवला प्लांटेशन के अंतर्गत सोयाबीन-गेहूँ फसल पद्धति का उत्पादन

क्रियायें	उत्पादन (क्विंटल / हेक्टेयर)			
	आँवला	सोयाबीन	गेहूँ	आँवला
अकेले आँवला उत्पादन से	49.59	-	-	49.59
आँवला (एनए-7)+सोयाबीन-गेहूँ	49.06	12.0 (13.3)	23.54 (11.3)	174.5
सोयाबीन-गेहूँ		13.6	26.2	

आँवला प्लांटेशन के साथ सोयाबीन-गेहूँ फसल पद्धति का अर्थशास्त्र

क्रियायें	उत्पादन लागत (रूपये/हे.)	सफल आय (रूपये/हे.)	शुद्ध आय (रूपये/हे.)
अकेले आँवला उत्पादन से	4400*	24795	20395
आँवला (एनए-7)+ सोयाबीन-गेहूँ	27600**	87245	59645
सोयाबीन-गेहूँ	23300***	70537	47237

* आँवला प्लांटेशन के रखरखाव में आने वाली लागत

** आँवला प्लांटेशन रखरखाव में आने वाली लागत + सोयाबीन और गेहूँ उत्पादन में आने वाली लागत

*** सोयाबीन और गेहूँ उत्पादन में आने वाली लागत



आँवले का बगीचा



गेहूँ की अर्तवर्तीय फसल



आँवला व गेहूँ का खेत



आँवले के फल

3. चने या मसूर की जगह सरसों का उत्पादन

पाले की अधिकता, फली छेदक कीट और गलन रोग के संक्रमण के कारण रबी दालों का क्षेत्र गिरता जा रहा है।

परिणाम

- ♦ सरसों की उन्नत किस्म व उन्नत तकनीक पर विगत तीन वर्षों में 80 किसानों के खेतों पर 30 हेक्टेयर क्षेत्र में प्रदर्शन किया गया।

- ◆ किसानों को प्रशिक्षण व समूह बैठकों के द्वारा शिक्षित किया गया। इसके साथ ही किसानों को कृषि विज्ञान केन्द्र के प्रदर्शन क्षेत्र में भ्रमण कराया गया।

प्रभाव

- ◆ एकल फसल के रूप में सरसों की पूसा तारक और पूसा अग्रणी किस्म की लोक प्रियता बढ़ी।



वैज्ञानिकों के द्वारा क्षेत्र भ्रमण

- ◆ उत्पादकता में बढ़त – 870 किलोग्राम / हेक्टेयर
- ◆ क्षेत्र में बढ़ोत्तरी– 210 हेक्टेयर
- ◆ कुल उत्पादन में बढ़त– 182.7 टन/वार्षिक
- ◆ कुल आय में बढ़त – रुपये 54.81 लाख / वार्षिक



सरसों की फसल

4. सिंघाड़ा-गेहूँ उत्पादन द्वारा जलमग्न क्षेत्रों में विविधीकरण

खरीफ मौसम में निचली भूमियों में बारिश का पानी एकत्र हो जाने की वजह इस मौसम में कोई भी फसल नहीं ले पाते हैं तथा रबी मौसम में भी देरी से रबी फसलों की बुवाई होती है।

विकासखण्ड	प्रभावित क्षेत्र (हेक्टेयर)
सिहोरा	120
मझौली	90

प्रभाव

फसल पद्धति	उत्पादकता (क्विंटल / हेक्टेयर)		सकल आय (रुपये/हेक्टेयर)	शुद्ध आय (रुपये हेक्टेयर)
	ट्रेपा	गेहूँ		
सिंघाड़ा-गेहूँ	180	25	180000+30000=210000	128250
खाली-गेहूँ	-	35	42000	23250

परिणाम

- ◆ ढलान प्रदान करने के लिये क्षेत्र की ग्रेडिंग
- ◆ खेतों में मेड़ बँधान जिससे चाही गयी मात्रा में पानी को रखा जा सके।
- ◆ खरीफ मौसम में खाली पड़े हुये क्षेत्रों में सिंघाड़ा का उत्पादन

अतिरिक्त आय– रुपये 105000
प्रति हेक्टेयर

अंगीकृत तकनीक

सिहोरा = 45 हे.
मझौली = 28 हे.
कुल क्षेत्र में विस्तार = 73 हे.
कुल आय/वर्ष– 76,65000 रु.



सिंघाड़ा उत्पादन



सिंघाड़ा – गेहूँ फसल प्रणाली

प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण

1. संसाधनों की क्षमता बढ़ाकर, धान की उत्पादकता को बढ़ाना

- ◆ प्रभावी बूटों की अधिक संख्या का उत्पादन
- ◆ व्यापक और स्वस्थ जड़ का विकास

आदान	श्री पद्धति	परंपरागत
बीज (किग्रा/हेक्टेयर)	526	33.7
रासायनिक उर्वरक (किग्रा/हेक्टेयर)	30.1	19.5
मजदूर/प्रतिदिन	30.9 (170 मजदूर दिवस)	17.7 (190 मजदूर दिवस)
उत्पादन (किलोग्राम/हेक्टेयर)	5260	3770

परिणाम

उपज में बढ़त	: 18.9 क्विंटल प्रति हेक्टेयर
क्षेत्रीय विस्तार	: 750 हेक्टेयर
ऊर्ध्वाधर विस्तार	: 1475 क्विंटल

बीज की बचत	: 67500 किग्रा / वर्ष
श्रमिकों की बचत	: 15000 श्रम दिवस
कुल आय रूपये/वर्ष	: 191 लाख रूपये
बचत	: 31.87 लाख रूपये

2. मेड़ एवं नाली पद्धति के द्वारा प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण

समस्या

- ◆ कीटों और रोगों का अत्याधिक आक्रमण / संक्रमण
- ◆ जलवायु में परिवर्तन तथा भारी अनियमित वर्षा
- ◆ अधिक बीज मात्रा का उपयोग व समुचित बुवाई का समय एवं प्रक्रिया की अनुपस्थिति

हस्तक्षेप

- ◆ उच्च उत्पादन देने वाली किस्म, यलोवेन मोजेक बीमारी प्रतिरोधी किस्म, जेएस 97-52
- ◆ जल्दी बुवाई : 7 जुलाई के पहले बीज की मेड़ एवं नाली पद्धति से बुवाई, बीज की मात्रा – 75 किग्रा/ हेक्टेयर

बीज दर किग्रा / हेक्टेयर	7 जुलाई के पहले मेड़ एवं नाली पद्धति में बुवाई	7 जुलाई के पहले समतल भूमि पर बुवाई
80 किग्रा / हेक्टेयर	15.6	10.9
60 किग्रा / हेक्टेयर	18.7	12.1
औसत	17.15	11.5
खर्च (रूपये / हेक्टेयर)	11,360	12,030
सफल आय (रूपये / हेक्टेयर)	46,305	31,050



सोयाबीन की मेड़ एवं नाली में बुवाई

आदानों की उपयोग क्षमता

आदान	7 जुलाई के पहले मेड़ एवं नाली व्यवस्था में बुवाई	7 जुलाई से पहले समतल भूमि में बुवाई
बीज (किग्रा / हेक्टेयर)	31.20	13.6
उर्वरक		
नाइट्रोजन (किग्रा / हेक्टेयर)	69.2	40.4
फॉस्फोरस (किग्रा / हेक्टेयर)	27.1	15.8
पोटेशियम (किग्रा / हेक्टेयर)	62.3	36.3
श्रमिक/मशीन/श्रम दिवस	30.6 (61 श्रम दिवस)	19.5 (56 श्रम दिवस)
उत्पादन किग्रा/हेक्टेयर	1870	1090
फसल कटने का समय (दिन)	19.0 (105 दिन)	10.7 (107 दिन)
शुद्ध आय (रूपये / हेक्टेयर)	34,945	19,020

3. अनुपयोगी भूमि का विकास एवं उपयोग

पड़ती और ऊबड़-खाबड़ भूमि से मृदा के पोषक तत्वों और जैविक पदार्थ का क्षरण बहुत ही जल्दी हो जाता है, जिससे मृदा की उत्पादन क्षमता कम होने की वजह से उत्पादकता कम होने लगती है।

परिणाम

1. किसानों को प्रशिक्षण और बैठकों का आयोजन कर शिक्षित किया गया। इसके अंतर्गत कुल 12 कार्यक्रमों का आयोजन किया गया

2. जिले में विगत 5 वर्षों में 8 हेक्टेयर पड़ती भूमि पर 20 क्षेत्रों में यूकेलिप्टस के क्लोन पर प्रदर्शन डाला गया।
3. 45 घन से.मी. के गड्ढों को खोदकर उसमें 3:1 के अनुपात में मृदा गोबर की खाद/वर्मीकमपोस्ट डालकर 3 मी. x 1.5 मी. दूरी पर यूकेलिप्टस के क्लोन्स का रोपण किया गया।

प्रभाव

- ◆ कुण्डम, सिहोरा और शहपुरा विकासखण्डों को लगभग 400 हेक्टेयर पड़ती भूमि पर यूकेलिप्टस क्लोन्स का रोपण किया गया।

पड़ती भूमि में यूकेलिप्टस क्लोन्स का विस्तार एवं अर्थशास्त्र

ग्रहित किया गया क्षेत्र (हे.)	पौधों की संख्या	कुल खर्च (रूपये)	तीन साल बाद आय (रूपये में)	जिले की वार्षिक आय में शुद्ध बढ़त (रूपये में)
400	8 लाख	120 लाख	144 लाख	132 लाख



पड़ती जमीन पर यूकेलिप्टस का रोपण

4. प्राकृतिक तरीकों से उत्पादन संरक्षण एवं सुनिश्चितता

- ◆ फसल बर्बाद हो जाने कि वजह से लघु व सीमांत किसानों में खाद्य असुरक्षा बढ़ जाती है।
- ◆ फसल विविधीकरण के द्वारा अत्यधिक तनाव की स्थिति में भी आय और खाद्य की सुरक्षा से किसानों को मदद मिल जाती है।

- ◆ चना तथा मसूर की फसल की पाले से सुरक्षा करने के साथ सहवर्ती फसल में आदानों का समुचित उपयोग करता है।
- ◆ यूकेलिप्टस के रोपण द्वारा अतिरिक्त आय का सृजन प्रति इकाई क्षेत्र एवं समय में।

यूकेलिप्टस + चना फसल प्रणाली का अर्थशास्त्र

क्रमांक	प्रक्रिया	उपज (क्विंटल/हेक्टेयर)	शुद्ध आय (रुपये)	लाभ लागत अनुपात
1.	किसान के द्वारा सिर्फ चने का उत्पादन	14.00	37200	3.15
2.	मूल्यांकन की गयी तकनीक (यूकेलिप्टस क्लोन + चना)	12.00 + 88 टन लकड़ी का उत्पादन	342,200	6.6

- ◆ उत्पादन लागत (यूकेलिप्टस + चना): रूपये 51800/हेक्टेयर
- ◆ पोल वुड का विक्रय मूल्य : 4000 रूपये प्रति टन
- ◆ चने की उत्पादन लागत : रूपये 11800 प्रति हेक्टेयर



यूकेलिप्टस + चने की अंतर्वर्तीय खेती

5. मृदा का जीर्णोद्धार

फसल की कटाई व प्रतिस्थापन के निम्न स्तर के कारण पोषक तत्वों में बड़े स्तर पर कमी से भूमिगत सिस्टम में पोषक तत्वों का नकारात्मक संतुलन बनता है जिसके कारण कृषि की उत्पादकता में कमी आ रही है।

- ◆ मृदा के भौतिक व जैविक गुणों में गिरावट से फसल की उपज में भी गिरावट होती है।

परिणाम

- ◆ हरी खाद के द्वारा मृदा के स्वास्थ्य बढ़ाने की महत्व पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन कर किसानों को शिक्षित किया।
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र की गतिविधियों में लगातार किसानों की समूह बैठकें कराना शामिल है।
- ◆ हरी खाद की खेती के लिये किसानों को सनई के बीजों का वितरण किया गया, जिससे हरी खाद का सुनिश्चित अंगीकरण हो।

अ. हरी खाद

हरी खाद की खेती के लिये सनई के बीजों का वितरण

क्रमांक	गाँव	बीज की मात्रा (किग्रा)	क्षेत्र (एकड़)	बायोमॉस (क्विंटल/एकड़)	कुल बायोमॉस का उत्पादन (क्विंटल)
1	छेंदी	70	7	86	637
2	मैली	100	10	77	820
3	कुँआखेड़ा	40	4	92	388
4	रायपुर	50	5	79	420
5	अंधर	80	8	73	784
6	बरगाँव	80	8	79	672
7	राजइमली	70	7	84	616
	कुल	490	49	570	4337

ब. गुणवत्तायुक्त वर्मीकम्पोस्ट का उत्पादन व उपयोग

गाँव	उत्पादन (टन प्रति वर्ष)	उपयोग (टन प्रति वर्ष)
जबलपुर	55	175
जरवां	160	3200
उददुआ खुर्द	30	120
फूटाताल	108	1080
काँदरखेड़ा	8	20
केवलारी	12	375
रायपुर	09	27
रिमझा	04	12
सरसवाँ	12	36
उमरिया चौबे	45	360
कंचनपुर	20	2
कुआं खेड़ा	20	40
मोहत्रा-मसकारा	27	43
गिर्दुहा	22	75
मझौली	05	35
मैली	12	96
कुल उत्पादन (टन प्रति वर्ष)		5708

उपलब्ध पोषक तत्व (क्विंटल) : नाइट्रोजन (556), फास्फोरस (380), पोटैशियम (582)

आय (रूपये लाख में) सकल : 171, शुद्ध आय: 111

स. जैव उर्वरकों का प्रचार

◆ किसानों के द्वारा ज्यादातर उड़द, अरहर, मूँग, मसूर और चने की फसलों को उगाया जाता है क्योंकि इन फसलों को कम पानी तथा पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। साथ ही इन्हें बिना उर्वरक दिये भी उगाया जा सकता है।

परिणाम

◆ किसानों को प्रशिक्षण और समूह बैठकों के द्वारा जैव उर्वरकों के उचित व सही उपयोग के बारे में शिक्षित किया गया।

◆ खरीफ व रबी मौसम में किसानों को 5000 पैकेट पीएसबी, 5000 पैकेट राइजोबियम और 5000 पैकेट ट्राइकोडर्मा दिये गये।

पीएसबी कल्चर और राइजोबियम का विभिन्न फसलों में उपयोग

उपयोग की विधि	लाभार्थियों की संख्या	क्षेत्र विस्तार (हेक्टेयर)	सुरक्षित किये गये पोषक तत्व (क्विंटल)
पीएसबी के द्वारा बीजोपचार	915	585	160
पीएसबी + वर्मीकम्पोस्ट	548		
राइजोबियम के द्वारा बीजोपचार	1430	1045	235
राइजोबियम + वर्मीकम्पोस्ट	1180		
कुल	4073		

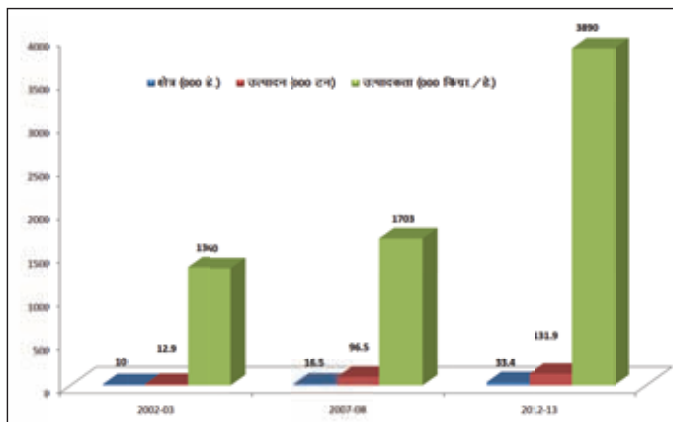
16. कृषि विज्ञान केंद्र, होशंगाबाद

उन्नत तकनीकों के द्वारा चावल का बंपर उत्पादन

पृष्ठभूमि

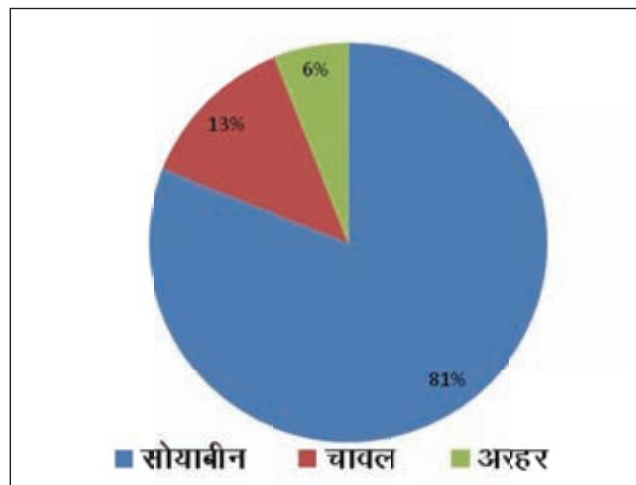
मध्यप्रदेश का होशंगाबाद जिला सेण्ट्रल नर्मदा वेली जोन के अंतर्गत आता है। जिले में सोयाबीन, खरीफ मौसम में बोयी जाने वाली मुख्य फसल है। यह लगभग 75 प्रतिशत भूमि में उगायी जाती है। परंतु विगत सात वर्षों से विभिन्न जैविक व अजैविक घटकों जैसे भारी बारिश, कीटों तथा रोगों का आक्रमण आदि के कारण सोयाबीन का उत्पादन

घटता जा रहा है। इसीलिये सोयाबीन उत्पादन में होने वाले नुकसान को कम करने के लिये धान एक अच्छा विकल्प है। कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा धान की उन्नत तकनीक पर किये गये हस्तक्षेप से जिले में धान का क्षेत्र बढ़ते लगा है। इससे पहले यह 8000 से 10000 हेक्टेयर क्षेत्र में उत्पादित की जाती थी। अब जिले में धान का क्षेत्र 40000 से 45000 हेक्टेयर हो गया है।



धान का क्षेत्र, उत्पादन और उत्पादकता

मुख्य खरीफ फसलें	जिले में क्षेत्र (हेक्टेयर)
सोयाबीन	205000
धान	33000
अरहर	14000



तकनीक का विवरण

- ◆ श्री पद्धति
- ◆ अधिक उपज देने वाली सेंटेट किस्म पीएस-5
- ◆ बीज दर-5 किग्रा / हेक्टेयर
- ◆ रेज्ड बेड नर्सरी
- ◆ 14 दिन पुरानी पौध का रोपण
- ◆ पेडी प्लांट मार्कर के द्वारा धान का रोपण

- ◆ निंदाई के लिये कोनोवीडर का उपयोग
- ◆ 25x25 सेंमी दूरी पर पौधों का रोपण

प्रसार प्रक्रिया

- ◆ किसानों व ग्रामीण युवाओं को प्रशिक्षण
- ◆ विस्तार अधिकारियों को प्रशिक्षण
- ◆ प्रक्षेत्र प्रशिक्षण
- ◆ अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन

- ◆ तकनीकी साहित्य का वितरण
- ◆ समूह चर्चा
- ◆ किसान मेला, किसान दिवस
- ◆ प्रदर्शनी
- ◆ ऑडियो विजुअल ऐड
- ◆ प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया आदि

- ◆ कृषि विभाग
- ◆ दावत (DAWAT) आदि

सम्मिलित संस्थान

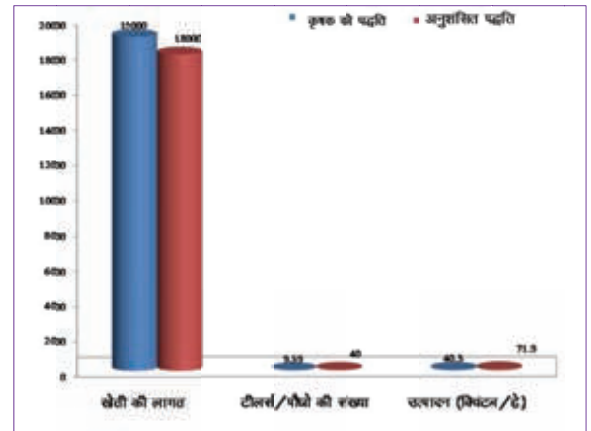
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र
- ◆ कृषि यांत्रिकी विभाग
- ◆ एनजीओ (NGO)- आशा (ASHA) प्रदान (PRADAN)

सफलता के बिंदु

इससे पहले चावल का क्षेत्र बहुत अधिक नहीं था क्योंकि रोपण व निंदाई के लिये अधिक श्रमिकों की आवश्यकता होती थी। यद्यपि श्री पद्धति में पेडी प्लाण्ट मार्कर के द्वारा रोपण व कोनोवीडर के द्वारा निंदाई अच्छे से की जा सकती है जिससे श्रमिकों की जरूरत में 50 प्रतिशत तक कमी आयी। सामान्य रोपण विधियों की अपेक्षा श्री पद्धति से अधिक मुनाफा प्राप्त होता है।

परिणाम

संबंधित	कृषक पद्धति	अनुशंसित पद्धति
कुल लागत	19000	18000
टिलर्स की संख्या प्रति पौधा	9.59	40.00
उत्पादन (क्विंटल/हेक्टेयर)	40.50	71.90
सकल आय (रूपये/हेक्टेयर)	64800	115040
शुद्ध आय (रूपये/हेक्टेयर)	45800	97040
लाभ लागत अनुपात	3.41	5.9



प्रभाव

कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा चावल उत्पादन की उन्नत तकनीक के प्रदर्शन के प्रभाव से जिले में चावल उत्पादन का क्षेत्र 8000 हेक्टेयर क्षेत्र से 35000 हेक्टेयर हो गया तथा

साथ ही में फसल की उत्पादकता में भी वृद्धि हुई है। इसके पहले चावल की उत्पादकता 27.0 क्विंटल प्रति हेक्टेयर थी जो अब 40 क्विंटल प्रति हेक्टेयर हो गयी है।



श्री पद्धति के द्वारा धान का उत्पादन

17. कृषि विज्ञान केंद्र, सिवनी

सिंघाड़ा आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली के साथ सफलता

पृष्ठभूमि

सिवनी जिले के बोरीखुर्द ग्राम में किसानों के द्वारा परंपरागत धान-गेहूँ फसल पद्धति को अपनाया जाता था, परंतु इस फसल पद्धति से इतना अधिक मुनाफा प्राप्त नहीं होता कि किसान सफलतापूर्वक अपने जीवन का निर्वाह कर सकें। फसल विविधीकरण के द्वारा उत्पादन, उत्पादकता और आय का सृजन किया जा सकता है। जिले में सिंघाड़ा का उत्पादन बहुत पहले से ही किया जा रहा है, पर अधिक ध्यान न देने के कारण इसकी उत्पादकता बहुत ही कम (3.6 टन से 4.5 टन प्रति हेक्टेयर) है। कृषि विज्ञान केंद्र सिवनी के द्वारा इसकी उत्पादकता को बढ़ाने के लिए वर्ष 2007 में सिंघाड़ा उत्पादन की उन्नत तकनीक पर प्रदर्शन दिया गया।

तकनीक का विवरण

सिंघाड़ा उत्पादन के लिए सिंघाड़ा की लालगुरा किस्म के साथ उन्नत तकनीक पर प्रदर्शन दिया गया। लालगुरा के द्वारा पहले ली जाने वाली स्पाइनी सिंघाड़ा किस्म का प्रतिस्थापन किया गया। उन्नत तकनीक में 300 किग्रा सिंगल सुपर फास्फेट + 80 किग्रा म्यूरेंट ऑफ पोटेश + 60 किग्रा यूरिया प्रति हेक्टेयर के साथ कटिंग सामग्री का मोनोक्रोटोफॉस से उपचार + ट्राइकेन्टोनॉल (250 मि.ली.) का छिड़काव + मोनोक्रोटोफॉस (1 लीटर) + ट्राईपॉल (250 मि.ली.) का रोपण के 50 दिन बाद छिड़काव करना। कीटों तथा रोगों के उचित प्रबंधन की सहायता से सिंघाड़ा का उत्पादन दो गुना से अधिक बढ़ाया जा सकता है।

किसान के खेत पर सिंघाड़ा की उन्नत किस्म का प्रदर्शन

उत्पादन मानक	कृषि विज्ञान केंद्र के द्वारा प्रदर्शित उन्नत उत्पादन तकनीक	परंपरागत उत्पादन तकनीक
किस्म	लालगुरा	कोमल किस्म
उत्पादकता (क्विंटल/हेक्टेयर)	93.0	43.0
कुल लागत (रुपये/हेक्टेयर)	30217.00	16167.00
शुद्ध आय (रुपये/हेक्टेयर)	81383.00	18233.00
मूल्य (रुपये/टन)	12000.00	8000.00
लाभ लागत अनुपात	3.69	2.12

प्रसार प्रक्रिया

किसानों के ज्ञान व कार्यशैली को बढ़ाने के लिए गाँवों में सिंघाड़ा उत्पादन की उन्नत तकनीक पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में गुणवत्ता युक्त रोपण सामग्री का चयन, उन्नत उत्पादन तकनीक, एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन और एकीकृत रोग प्रबंधन पर प्रशिक्षण दिया गया।

किसानों को तकनीकी साहित्य का वितरण किया गया तथा चयनित किसानों को ऑडियो वीडियो कार्यक्रम दिखाये गये।

यद्यपि बीज बहुत ही महत्वपूर्ण आदान है, इसीलिये उन्नत रोपण सामग्री का संरक्षण जबलपुर से किया गया और यह रोपण सामग्री एक किसान से दूसरे किसानों तक अदला बदली के द्वारा पूरे क्षेत्र में पहुँची।

इस तकनीक के विस्तार में “देखकर ही विश्वास करना” प्रक्रिया ने महत्वपूर्ण भूमिका निभायी, जिससे 45 से 145 हेक्टेयर में सिंघाड़ा का उत्पादन होने लगा तथा 56 गाँवों में इस तकनीक का प्रसार हुआ।

इस तकनीक का प्रसार बालाघाट, नरसिंहपुर, कटनी और पड़ोसी राज्यों महाराष्ट्र और छत्तीसगढ़ में हुआ। सिंघाड़ा उत्पादन करने वाले किसानों ने आपस में मिलकर समूह बनाया जिससे परस्पर सहयोग प्राप्त हो सके तथा आदानों का उचित उपयोग किया जा सके।

सम्मिलित संस्थान

इस तकनीक की सफलता को देखते हुये सिवानी, बालाघाट, मण्डला के उद्यानिकी विभाग और आत्मा के द्वारा 50 हेक्टेयर क्षेत्र में सिंघाड़ा उत्पादन पर प्रदर्शन डाले गये।

सफलता के बिंदु

जिले में 145 हेक्टेयर में इस तकनीक का विस्तार हुआ। बोरीखुर्द गाँव के श्री विलास तिजारे जी का इस तकनीक से सबसे अधिक लाभ प्राप्त हुआ उन्होंने अपने सात एकड़ के खेत से 320000 रुपये कमाये। श्री तिजारे जी को जग जीवन अभिनव किसान पुस्कार व 50000 रुपये राशि के साथ सम्मानित किया गया, और यह सब हमारी तकनीकी मार्गदर्शन और सहायता से पूरा हो पाया।

परिणाम

नयी उन्नत किस्म व उन्नत उत्पादन तकनीक के कारण सिंघाड़ा उत्पादन में 110 प्रतिशत की वृद्धि हुई। सिंघाड़ा की तुड़ाई के बाद फसल अवशेषों को मृदा में मिलाने से मृदा में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा बढ़ जाती है तथा कार्बन के सम्मिलन से मृदा की भौतिक अवस्था में भी सुधार हो जाता है। यह कार्बनिक पदार्थ अगली फसल में अधिक

उत्पादन के लिये सहायक होता है। मृदा में सिंघाड़ा की हरी पत्तियों मिलाने से यह उसी तरह जैविक मात्रा को मृदा बढ़ाती है जिस से हरी खाद। जिसके परिणामस्वरूप मृदा में रासायनिक उर्वरकों की कम मात्रा का प्रयोग किया जाता है ताकि फसल का अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सके। सिंघाड़ा उत्पादन के लिये खेतों में 1 से 2 फुट पानी की आवश्यकता होती है जिससे उस क्षेत्र का भूमिगत जल स्तर रिचार्ज के कारण बढ़ गया।

प्रभाव

वर्तमान में एक स्वयं सहायता समूह प्राँची बहुआयामी कृषिकल्प मर्यादित सोसाइटी के द्वारा सिंघाड़ा उत्पादन के जरिये आर्थिक स्थिरता को प्राप्त कर लिया गया है। अब किसानों के द्वारा सिंघाड़ा प्रसंस्करण पर अधिक ध्यान दिया जा रहा है जिससे उसका अच्छी तरह से भंडारण एवं परिवहन किया जा सके।



सिंघाड़ा का उत्पादन व मार्केटिंग

18. कृषि विज्ञान केंद्र, शाजापुर

कृषि उद्यानिकी प्रणाली के माध्यम से गहन खेती और आय सृजन

पृष्ठभूमि

खाम सिंह परमार दत्तक गांव पटलावाड़ा जो शाजापुर जिले की शुजालपुर तहसील के अंतर्गत आते हैं) के प्रगतिशील कृषक हैं। उनके नाम पर 1.2 हेक्टेयर जमीन है। एक अभिनव किसान के रूप में उन्हें केवीके वैज्ञानिक डॉ. के.एस. भार्गव के साथ सीआईएई, भोपाल ले जाया गया, जहाँ उन्होंने सीडलिंग-ट्रे में सब्जियों की पौध उगाने के बारे में सीखा। जिसमें 70 बीज एक साथ एक ट्रे में कोकोपीट / वर्मीक्यूलाइट + पर्लाइट मिट्टी के मिश्रण में उग सकते हैं। इस विधि से रोपा (सीडलिंग्स) 22 दिनों में आसानी से उगाया जा सकता है और खेतों में रोपाई के वक्त या खींचते समय, जड़ें टूटने से बच जाती हैं एवं सुरक्षित रहती हैं। रोपा को 600 वर्ग मीटर नेट हाउस में उगाया जाता है, जिसका प्रबंधन बागवानी विभाग द्वारा 50% सब्सिडी के साथ किया गया था। उन्होंने अपने 0.75 हेक्टेयर के खेत में प्रति वर्ष, क्रमशः खरीफ-रबी-ग्रीष्म में कृषि फसल सोयाबीन-प्याज के साथ तीन सब्जियों को (ककड़ी-करेला-लौकी) अंतरवर्तीय फसल के रूप में एक ही खेत में उगाया। नेट हाउस में सब्जियों के रोपा उगाने से उनके 22 दिनों की बचत होती है। बची हुयी जगह में कृषि फसल सोयाबीन -चने के साथ अंतरवर्तीय फसल के तौर में, वे अनार और नींबू भी उगाते हैं। कृषि के क्षेत्र में उनके नए नए अभिनवों के कारण, मध्य प्रदेश के मुख्यमंत्री ने उन्हें प्रदेश के सर्वश्रेष्ठ किसान के पुरस्कार से सम्मानित किया।

तकनीक का वर्णन

- ◆ बिजाई ट्रे (सीडलिंग ट्रे) में सब्जियों के बीज की बुवाई
- ◆ सुरक्षित रोपाई उगाने के लिए मीडिया के रूप में कोकोपीट + वर्मीक्यूलाइट + पर्लाइट का उपयोग
- ◆ नेट हाउस में संरक्षित खेती
- ◆ अंकुरण में 22 दिनों की बचत

- ◆ विभिन्न ऊंचाई पर कृषि और बागवानी फसल की इंटर-क्रॉपिंग (बहु मंजिला)

सम्मिलित संस्थान

- ◆ किसान कल्याण और कृषि विकास विभाग, शाजापुर
- ◆ बागवानी विभाग, शाजापुर
- ◆ केन्द्रीय कृषि अभियांत्रकीय संस्थान, भोपाल

प्रसार प्रक्रिया

- ◆ सफलता की कहानी
- ◆ केन्द्रीय कृषि अभियांत्रकीय संस्थान का एक्सपोजर भ्रमण
- ◆ मास मीडिया- दूरदर्शन और आकाशवाणी
- ◆ संचालक विस्तार सेवाएं, डीन, आदि का दौरा।

सफलता के बिंदु

- ◆ कृषि फसलों के साथ सब्जियों को अंतरवर्तीय फसल के रूप उगाने के साथ-साथ एक ही खेत में अलग-अलग ऊंचाई पर तीन फसल हवा में क्रमशः (सब्जी-सब्जी-सब्जी) और दो फसलें सोयाबीन-प्याज खेत में उगायी।
- ◆ सुरक्षित मीडिया के साथ नेट हाउस में रोपा के उगाने से 22 दिनों की बचत।

परिणाम

- ◆ एक वर्ष में तीन बार (खरीफ - रबी-ग्रीष्म) सब्जियाँ उगाने से 4 से 5 लाख रुपये की कमाई।
- ◆ सोयाबीन से सकल लाभ: रु 39000
- ◆ प्याज से सकल लाभ: रु 180000
- ◆ अनार से सकल लाभ: रु. 150000

प्रभाव

- ◆ शाजापुर जिले में सब्जियों का बढ़ता क्षेत्र



केन्द्रीय कृषि अभियांत्रकीय संस्थान, भोपाल की अनावरण यात्रा

19. कृषि विज्ञान केंद्र, शिवपुरी

जनजातीय क्षेत्र में सरसों उत्पादन में वृद्धि

पृष्ठभूमि

शिवपुरी जिले की सहारिया जनजाति आमतौर पर खरीफ मौसम में केवल एक फसल (ज्यादातर सोयाबीन) लेती है। रबी में, या तो वे खेतों को खली छोड़ देते हैं या फिर किसान कुछ क्षेत्र में चना या गेहूं लगा लेते हैं। केवीके ने रबी सीजन में सहारिया जनजातियों के बीच सोयाबीन के बाद सरसों को कम खर्चीली फसल के रूप में पेश करने की कोशिश की।

तकनीक का विवरण

सरसों की किस्म पूसा अग्रणी का उन्नत कार्य प्रणाली के साथ प्रदर्शन किया।

प्रसार प्रक्रिया

उन्नत किस्म, बीज गुणवत्ता, संतुलित उर्वरकों का प्रयोग और एकीकृत कीट प्रबंधन जैसी प्रथाओं को पूरे तकनीक के साथ तीन गांवों (हरिपुर, बाँसखेड़ी और मुड़ेनी) में पच्चीस प्रदर्शन आयोजित किए गए एवं समय-समय पर प्रशिक्षण, संगोष्ठी और क्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया।

सम्मिलित संस्थान

केवीके शिवपुरी और सरसों अनुसंधान निदेशालय, भरतपुर।

सफलता के बिंदु

आदिवासी किसान सरसों की खेती सीखकर, सोयाबीन की खेती के बाद भूमि को उपयोगी बना सकता है, जो पहले खाली छोड़ दी जाती थी। इस तरह वे फसल सघनता और अपनी आय को बढ़ा सकते हैं।

परिणाम

आदिवासी किसानों की सरसों की अच्छी फसल आयी (मतलब उपज 18.1 किंटल प्रति हेक्टेयर दर्ज की गई)। यह अतिरिक्त आय थी जो पहले कमजोर फसल पद्धतियों के कारण खराब या बहुत कम थी।

प्रभाव

आदिवासी किसान सरसों की उन्नत खेती का तरीका सीखकर और दोहरी फसल लगाकर अपनी जमीन का उपयोग करके बहुत खुश एवं संतुष्ट थे। उन्होंने इस तकनीक को अपनी क्षेत्र की स्थिति के मुताबिक कम खर्चीला होने के कारण उपयुक्त पाया। उन्होंने अच्छी फसल उगाने के लिए केवीके की भूमिका और महत्व को महसूस किया।



सरसों की फसल का प्रदर्शन और प्रशिक्षण

20. कृषि विज्ञान केंद्र, उमरिया

तिल उत्पादन की तकनीक का प्रदर्शन

पृष्ठभूमि

उमरिया जिला मप्र का आदिवासी बाहुल्य जिला है। इस जिले का 75% यानी 78880 हेक्टेयर खेती वाला क्षेत्र, निम्न गुणवत्ता वाली हल्की मिट्टी का है। भूमि ढलान 4% से अधिक है, जो की क्षेत्र का 30% यानी लगभग 32000 हेक्टेयर है। 2007 में तिल का कुल क्षेत्रफल और उत्पादकता क्रमशः 2400 हेक्टेयर और 170 किग्रा / हेक्टेयर थी। कम उत्पादकता का कारण खराब मिट्टी एवं ढलान वाली भूमि में परंपरागत विधि से बीज की बुवाई करने के साथ, बिना खाद के उच्च बीज दर और खरपतवार प्रबंधन ना होना था।

के.वी.के उमरिया ने अधिक उपज देने वाली किस्में जैसे टीकेजी-8, टीकेजी-21, टीकेजी-22, टीकेजी-306 इत्यादि का उपयोग करके, उचित बीज उपचार जैव उर्वरक जैसे एजोटोबेक्टर/पीएसबी का उपयोग करके, उचित बीज 5 कि.ग्रा. / हेक्टेयर की दर से, एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन 40: 30: 20: 20 एनपीके किग्रा/हे. की दर से, उचित खरपतवार प्रबंधन, आवश्यकता आधारित पौधों की सुरक्षा के उपाय और बीज उत्पादन कार्यक्रम, आदि के द्वारा तिल की उत्पादकता बढ़ाने की पहल की थी।

केवीके उमरिया के वैज्ञानिक ने 2007 से 2012 के बीच 754 किसानों को तिल के बेहतर उत्पादन तकनीकों की दिशा में किसानों को शिक्षित करने के लिए 13 किसान प्रशिक्षण, 8 क्षेत्र दिवस और 3 किसान संगोष्ठी जैसी कई विस्तार गतिविधियों का आयोजन किया।

2007 से 2012 तक किसान की भूमि (60 हेक्टेयर में 228 किसान) पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन का आयोजन किया। तिल की खेती में किसान द्वारा उपयोग तकनीक की उपज (3.25 क्विंटल / हेक्टेयर) की तुलना अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन की उपज में 67 प्रतिशत की वृद्धि के साथ 5.44 क्वि. / हेक्टेयर आई। केवीके उमरिया ने वर्ष 2007 से 2012 के बीच 33 क्विंटल के तिल के ब्रीडर बीजों का उत्पादन करने का जिम्मा लिया गया और बीज ग्राम कार्यक्रम के तहत जिले के 150 किसानों को, 0.2 हेक्टेयर क्षेत्र के लिए तिल के प्रजनक बीजों का वितरण किया। इसके साथ ही, 2007 से 2012 के बीच किसानों को तिल के विभिन्न स्तरों पर प्रशिक्षण दिया, जिससे तिल के उत्पादन और उत्पादकता में लगभग दो गुना वृद्धि हुई।

परिणाम

1. खरीफ में, तिल के बीज को स्थापित करके उन्नत बीज का उपयोग किया गया, जिससे 2007-08 (15.41%) से 2012-13 (21%) 6.5 प्रतिशत की वृद्धि पाई गयी।
2. जिले में, तिल का क्षेत्रफल 2400 हेक्टेयर से बढ़कर 3490 हेक्टेयर हुआ। इसके साथ ही उत्पादकता एवं मौद्रिक मूल्य में क्रमशः 170 कि.ग्रा./हे. से 500 कि. ग्रा./ हे. और 1.63 करोड़ से 6.98 करोड़ की बढ़ोतरी हुई।
3. भूमि का उचित उपयोग हुआ और साथ ही उत्पादकता के बढ़ने से आय में भी वृद्धि हुई।



तिल में प्रक्षेत्र प्रदर्शन

21. कृषि विज्ञान केंद्र, शहडोल

आदिवासी क्षेत्र में एकल फसल प्रणाली से दोहरी फसल प्रणाली में स्थानांतरण (धान-रिक्त भूमि से धान-चना)

पृष्ठभूमि

शहडोल आदिवासी बहुल क्षेत्र है जो कृषि के क्षेत्र में काफी प्रगतिशील है। यहां तिलहन और दालों में उत्पादकता बढ़ाने का अवसर आसानी से उपलब्ध है। किसान ज्यादातर छोटे और सीमांत हैं।

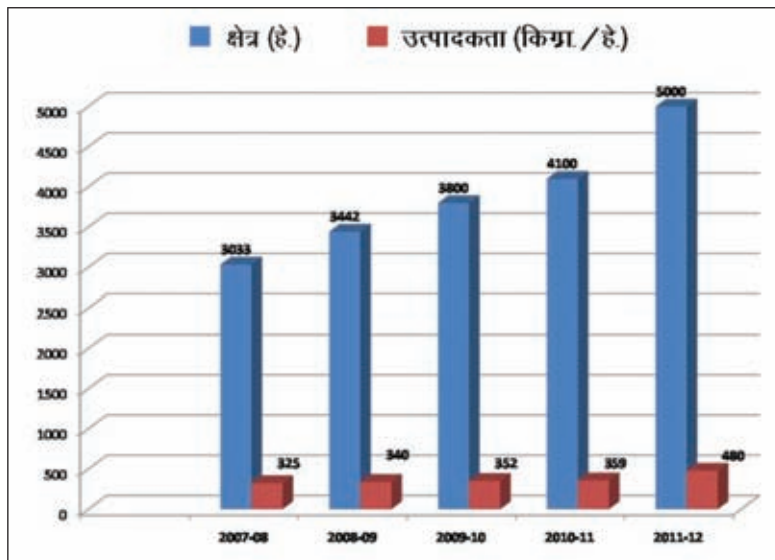
जिले में, कुछ क्षेत्र जहां चने को रबी की फसल के रूप में लगाया जाता था, वह क्षेत्र वर्ष 2007 में केवल 3000 हेक्टेयर था और उत्पादकता बहुत कम थी यानी 325 किलोग्राम / हेक्टेयर। केवीके ने नए पैच में विभिन्न योजना के तहत एक कार्यक्रम शुरू किया, जहां आमतौर पर भूमि को खाली छोड़ दिया गया था और अब यह क्षेत्र बढ़कर दोगुना हो गया है और उत्पादकता 480 किलोग्राम / हेक्टेयर तक बढ़ गई है। चने का क्षेत्रफल और उत्पादकता बढ़ाने की अपार गुंजाइश है।

कृषि विज्ञान केंद्र शहडोल ने नई और प्रमुख किस्मों के लिए निरंतर प्रयास किए हैं

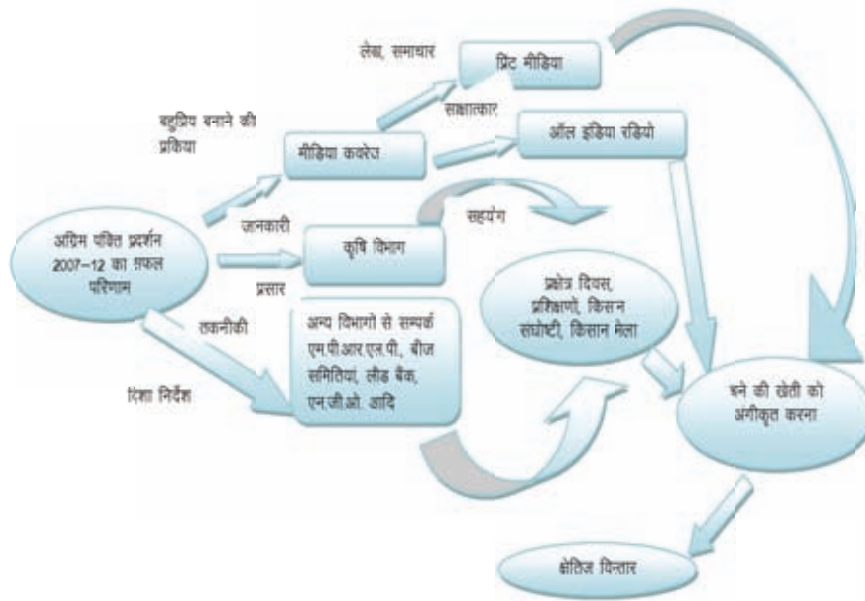
वर्ष 2007 से 2011 में अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों का आयोजन करके जिले में तिलहन और दालों के उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि हुई। वर्ष 2011-12 में, आई.सी. ए.आर., कानपुर और जेड पी डी, क्षेत्र 7 (आई.सी.ए.आर.), जबलपुर द्वारा प्रायोजित जे जी-130 और जे जी -11 के तहत उच्च उपज वाली किस्मों का प्रदर्शन किया गया। ये 7 गाँवों के आदिवासी किसानों जैसे कि खितौली, दादरटोला, पचरी, कल्याणपुर, कठोतिया, सिंदूरी और टिकुरी के 50 एकड़ क्षेत्र में आयोजित किए गए थे। उन्हें केवीके वैज्ञानिकों द्वारा और उच्च गुणवत्ता वाले बीज, कवकनाशी – विटावैक्स पावर, रासायनिक उर्वरक – डीएपी, एमओपी, जेडएनएसओ 4, खरपतवारनाशी-पेंडिमथालिन, जैसे महत्वपूर्ण आदानों के साथ तकनीकी मार्गदर्शन प्रदान किया गया था।

वर्तमान परिदृश्य और जिले की क्षमता

वर्ष	क्षेत्र (हे.)	उत्पादन (किग्रा/हे.)	अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन कार्यक्रम के अंतर्गत	
			क्षेत्र (हे.)	उत्पादकता (किग्रा/हे.)
2007-08	3033	325	5.2	1370
2008-09	3442	340	5.0	1348
2009-10	3800	352	4.0	1324
2010-11	4100	359	5.2	1456
2011-12	5000	480	25	1501



तकनीक का प्रसार



इसके अलावा, केवीके शहडोल ने चना उत्पादन प्रदर्शनों के परिणामों पर विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन किया और बड़े पैमाने पर मीडिया जैसे कि स्थानीय समाचार पत्रों और आकाशवाणी द्वारा किसानों के कार्यों का प्रचार-प्रसार किया। साथ ही, कृषि विभाग के सहयोग से प्रशिक्षण, कृषक संगोष्ठियों, बैठकों, क्षेत्र दिवस और क्षेत्र भ्रमण का आयोजन किया गया

संबंधित अन्य विभाग जैसे एमपीआरएलपी मिशन, सीड सोसाइटीज, लीड बैंक, नाबार्ड, एनजीओ आदि विभागों की मदद और समर्थन के साथ, किसानों को चना उत्पादन तकनीक का प्रदर्शन करने के लिए चना दिवस पर अभिप्रेरित किया गया था।

वर्ष	अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन कार्यक्रम						बेहतर किस्म के तहत क्षेत्र में हुई वृद्धि (हे.)
	क्षेत्र (हे.)	उत्पादन (किग्रा/हे.)	कुल उत्पादन	किस्म	ग्राम की संख्या	75% अगले साल के लिए बीज के रूप में इस्तेमाल किया (किग्रा)	
2007-08	5.2	1370	71.24	जे जी -130	03	53.43	71.24
2008-09	5.0	1348	67.4	जे जी -130	03	50.55	67.4
2009-10	4.0	1324	52.96	विजय	03	39.72	52.96
2010-11	5.2	1456	75.71	जे जी -16	03	56.78	75.70
2011-12	25.0	1501	375.25	जे जी -130, जे जी -11	06	281.43	375.24
कुल							642.54
वर्तमान सीजन की अनुमानित वापसी							
2012-13	25.0	1800*	450*	जे जी 130, जे जी -16	06	337.5*	450*

*अनुमानित

कृषि विज्ञान केंद्र चने की उच्च उपज वाली उन्नत किस्मों को पेश करके क्षेत्र और चने की उत्पादकता बढ़ाने में अग्रणी भूमिका निभा रहा है। वर्ष 2007-08 में, चने की किस्म जे जी -130 का प्रदर्शन किया गया, जिसका

उत्पादन 71.24 क्विंटल एवं उत्पादकता 1370 किग्रा / हेक्टेयर रही। 75 प्रतिशत उपज का उपयोग किसानों द्वारा बीज के रूप में अन्य किसानों को बेचकर किया गया था। केवीके द्वारा शुरुआत के प्रयासों से जिले में चने की उच्च

उपज देने वाली किस्मों का क्षेत्र लगातार बढ़ रहा है। वर्ष 2008-09 में, उन्नत किस्मों के साथ इस क्षेत्र में लगभग 67.4 की वृद्धि हुई है। वर्ष 2009-10 में, यह बढ़कर 52.96 हो गई, वर्ष 2010-11 में यह बढ़कर 75.50 हो गई और वर्ष 2011-12 में, चने की उन्नत किस्मों का रकबा 375.24 बढ़ गया। वर्ष 2012-13 में, केवीके ने तिलहन और दलहन प्रदर्शन के अंतर्गत 20 हेक्टेयर क्षेत्र में अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन एवं कुल बीज उत्पादन कार्यक्रम के अंतर्गत 5 हेक्टेयर क्षेत्र में प्रदर्शन कार्यक्रम किया।

वर्ष 2012-13 में केवीके ने तिलहन और दलहन फसल के कार्यक्रम के अंतर्गत अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन का आयोजन किया एवं 20 हेक्टेयर क्षेत्र में तिलहन और 5 हेक्टेयर क्षेत्र में दलहन का कुल बीज उत्पादन के तहत कार्यक्रम का आयोजन किया। चने की उन्नत किस्म जे जी-16 और जे जी-130 के प्रदर्शन का आयोजन किया गया जिससे लगभग 1800 - 2000 किलोग्राम उत्पादन की उम्मीद की गई।



श्री प्रदीप खरे कमिशनर, शहडोल संभाग द्वारा चने के खेतों का भ्रमण



किसानों का प्रशिक्षण



ट्राइकोडर्मा विरडी और राइजोबियम + पीएसबी द्वारा बीजोपचार



नारी व सीड कम फर्टीलाइजर ड्रिल द्वारा बीज की बुवाई



वर्ड वर्चर लगाने पर किसानों का प्रशिक्षण



पेंडीमेथिलीन-खरपतवारनाशी का उपयोग



चने में फल्ली छेपक इल्ली के नियंत्रण के लिए इण्डोप्साकोर्ब 14.5 प्रतिशत एससी (एलान) कीटनाशक का छिड़काव



किसानों का 2 प्रतिशत यूरिया 1 डीएपी के घोल को तैयार करने पर प्रशिक्षण



चने की उन्नत किस्म जेजी 130 पर प्रक्षेत्र दिवस का आयोजन

22. कृषि विज्ञान केंद्र, अंगुल

फसल विविधीकरण-फसल उत्पादन में शुधार की दिशा में एक आयाम

पृष्ठभूमि

उत्पादकता, लाभप्रदता और स्थिरता को बढ़ाने के लिए कम लाभदायक फसल को अधिक लाभदायक फसल से बदले जाने की प्रणाली जिससे संसाधन की उपयोग दक्षता को अधिक से अधिक इस्तेमाल कर सकते हैं उसे फसल विविधीकरण कहते हैं।

- अधिक पानी वाली फसलों को कम पानी वाली फसलों में बदलने की आवश्यकता है।
- छोटी अवधि की फसलों द्वारा लंबी अवधि वाली फसलों से प्रतिस्थापित करना।
- लंबी अवधि वाली किस्मों के स्थान पर लघु अवधि किस्मों का उपयोग।

फसल विविधीकरण-एक घटना का अध्ययन

- अंगुल जिले के ग्राम श्यामसुंदरपुर के श्री संतोष कुमार खटुआ एक प्रगतिशील किसान हैं, जिनके पास 2.5 हेक्टेयर और 1.5 हेक्टेयर मध्यम भूमि क्षेत्र है।
- पहले, वह खरीफ मौसम में पूरे 4.0 हेक्टेयर क्षेत्र में धान (घंटेश्वरी और सुरेन्द्र) एवं रबी मौसम में 0.4 हे. में, बहुत ही कम लाभ पर खेती कर रहा था।

- उन्होंने निचली भूमि वाली 0.5 हेक्टेयर जमीन को संकर (हाइब्रिड) मक्के की खेती से बदला एवं खरीफ में बची हुई 2.0 हेक्टेयर भूमि में धान की किस्म खंडगिरी एवं प्रतिक्ष्या को लगाया।
- केवीके अंगुल के परामर्श से, रबी में उन्होंने 0.4 हेक्टेयर भूमि में धान की खेती के बदले उड़द और मूंगफली की खेती की। जिससे उन्हें रुपए 12,400 का शुद्ध लाभ हुआ।

सफलता के बिंदु

- केवीके द्वारा प्रक्षेत्र प्रदर्शन, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, प्रशिक्षण और अन्य विस्तार गतिविधियों के माध्यम से तकनीक का प्रसार किया।
- कृषि विभाग द्वारा गुणवत्तापूर्ण बीजों और उर्वरकों की समय पर आपूर्ति।
- फसलों की पंक्ति में बुवाई और रोपाई।
- मृदा परीक्षण आधारित उर्वरक का उपयोग।
- पीएमएस द्वारा मिट्टी का पुनर्ग्रहण।
- पौधों की आवश्यकता अनुसार सुरक्षा के उपाय।
- केवीके का मार्गदर्शन और पर्यवेक्षण।

परिणाम

सत्र	हस्तक्षेप से पहले				हस्तक्षेप के बाद			
	फसल एवं किस्म	क्षेत्र (हे.)	उत्पादन (क्वि.)	शुद्ध लाभ	फसल एवं किस्म	क्षेत्र (हे.)	उत्पादन (क्वि.)	शुद्ध लाभ
खरीफ	धान (घंटेश्वरी)	2.5	55.0	22,500	धान (खंडगिरी)	2.0	48.0	21,800
	धान (सुरेन्द्र)	1.5	42.4	18,000	धान (प्रतिक्ष्या)	1.5	43.5	19,000
रबी	धान (एम टी यू 1001)	0.41	2.22	200	मक्का (हाइब्रिड)	0.5	17.1	5,600
					उड़द (पी यू 30)	0.2	1.0	3,200
					मूंगफली (स्मृति)	0.2	3.5	5,500
योग		4.4		42,700		4.4		55,100

प्रभाव

फ़सल	जिले बीज प्रतिस्थापन दर		उत्पादकता (किग्रा./हेक्टेयर)	
	2006-07	2011-12	2006-07	2011-12
धान	6.40	20.64	1557	1784
मक्का	1.37	3.34	458	481
मूँगफली	21.98	29.70	572	579



धान के खेत



मूँगफली के खेत का एक दृश्य

23. कृषि विज्ञान केंद्र, बोलंगीर

गन्ने के माध्यम से फसल विविधीकरण

पृष्ठभूमि

- संतला के करमेली गाँव के आदित्य साहू अपने परिवार के छह लोगों के जीविकोपार्जन हेतु अपनी कम आय वाली धान और दलहन की खेती 2.5 हेक्टेयर भूमि में कर रहे थे।

- के वी के के वैज्ञानिकों एवं विजयानंद शुगर मिल के अधिकारियों के संपर्क में आने के बाद श्री साहू को गन्ने की फसल का लाभदायी फसल के तौर में पता चला एवं उन्होंने अपनी धान की खेती को गन्ने की फसल से प्रति स्थापित किया।

मौसम	फ़सल	क्षेत्र	उत्पादन (क्वि)	खेती की लागत (₹)	कुल आमदनी (₹)	शुद्ध लाभ (₹)
खरीफ	धान	1.0 हे.	28	18,000	28,000	10,000
	अरहर	0.5 हे.	1.8	4,500	9,000	4,500
	उड़द	1.0 हे.	5.2	8,000	26,000	18,000
रबी	मूंग	1.5 हे.	9.0	18,000	45,000	27,000
	सूरज मुखी	0.5 हे.	6.2	12,000	29,760	17,760
योग	(खरीफ + रबी)	4.5 हे.	41.29	60,500	1,37,760	77,260

तकनीक का विवरण

- उच्च उपज वाली किस्म सी ओ- 83आर23, नयना, सी ओ -86 वी 96, सी ओ -86032 को बढ़ावा दिया गया।
- दो हेक्टेयर भूमि को ड्रिप सिंचाई में परिवर्तित किया गया।
- 15-20 मिनट के लिए (100 लीटर पानी + 150 ग्राम कार्बेन्डाजिम + 200 मिलीलीटर क्लोरोपायरीफॉस + 1 किग्रा. यूरिया) के साथ गन्ना के सेट का उपचार।
- तीन आंखों वाले सेट को 4/R-Mt ट्रांसप्लांट किया गया। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 90 सेमी रखी गई।
- 100 किलोग्राम फास्फोरस ऑक्साइड और 30 किग्रा पोटाश को रोपण के समय डाला गया था, 125 किलोग्राम नाइट्रोजन को बुवाई के 45 दिन बाद डाला गया और 62.50 किलोग्राम और 30 किलोग्राम पोटाश को बुवाई के 90 दिन बाद डाला गया बाकी 62.5 किलोग्राम नाइट्रोजन का उपयोग बुवाई के 120 दिन बाद किया गया। नाइट्रोजन-उर्वरक के आवेदन से पहले नीम केक 20 किलोग्राम प्रति 100 किलोग्राम यूरिया में अच्छी तरह मिलाया गया था।
- 500 किलोग्राम खाद के साथ 5 किलो स्पायरिलूम का अनुप्रयोग बुवाई के 30 और 60 दिन बाद किया गया।
- दीमक से बचाव के लिए 20 किग्रा फ़ोरेट 10 ग्राम/ हे. का अनुप्रयोग बुवाई के 45 दिन बाद उर्वरक के साथ करना चाहिए
- गन्ना की सूखी पत्तियों को नमी और खरपतवारों से

संरक्षण के लिए मल्लिचग के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

- प्रारंभिक प्ररोह छेदक, इंटरनॉड बोरर, टॉपशॉट बोरर से बचाव के लिए आवश्यकता अनुसार उपाय किया जाना चाहिए एवं टी. चिलोनिस 1, 20, 000/हेक्टेयर को फसल में छोड़ देना चाहिए (गन्ने की बुवाई के 10 दिन बाद 6 बार)

प्रसार प्रक्रिया

- केवीके, बागवानी विभाग और सहकारी चीनी मिल की मदद से ड्रिप सिंचाई की स्थापना की योजना बनायी।
- केवीके में कौशल और ज्ञान उन्नयन के लिए किसान क्षमता का निर्माण पर प्रशिक्षण का आयोजन किया।
- कृषक के खेत पर 0.4 हेक्टेयर में गन्ने की किस्म सीओ86वी96 पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन किया।
- कोयम्बटूर के केवीके और कृषि विभाग की राज्य स्तरीय प्रदर्शनी का सफल एवं उद्यमी किसान के साथ बातचीत के लिए भ्रमण किया गया।
- गन्ना स्ट्रिपर का इस्तेमाल पत्ती की म्यान उतारने और गन्ने की कटाई के लिए किया जाता था।
- स्थानीय भाषा में कृषि विभाग, केवीके एवं जिला द्वारा प्रकाशित साहित्य का वितरण किया।
- चीनी मिल और केवीके के अधिकारियों द्वारा नियमित एवं संयुक्त रूप से नैदानिक (diagnostic) दौरे किये।

सम्मिलित संस्थान

1. केवीके, बोलंगीर

मृदा परीक्षण, महत्वपूर्ण आदानों का प्रावधान, डायग्नोस्टिक दौरा, प्रशिक्षण / प्रदर्शनों, किसान एवं वैज्ञानिकों के मध्य बातचीत ।

2. विजयानंद शुगर मिल, बोलंगीर

रोपण सामग्री का प्रावधान, केवीके के वैज्ञानिकों के साथ क्षेत्र का दौरा, उत्पादन के लिए परिवहन की सुविधा, खेती की सामग्री के लिए धन का प्रबंध करना ।

3. कृषि उपनिदेशक कार्यालय

रियायती आदानों का प्रावधान (ट्रैक्टर, स्प्रेयर, पीपी रसायन आदि) बोरवेल, सब्सिडी आदानों के माध्यम से गन्ने की खेती को बढ़ावा देना ।

4. जिले का आत्मा विभाग

राज्य के अंदर और बाहर किसानों की एक्सपोजर यात्रा, स्थानीय भाषा में आसान पुस्तिकाओं का वितरण ।

5. उपनिदेशक बागवानी कार्यालय

राष्ट्रीय बागवानी मिशन, किसानों को प्रशिक्षण के माध्यम से ड्रिप सिंचाई में सब्सिडी का प्रावधान ।

6. ग्रामीण विद्युतीकरण विभाग

विद्युतीकरण का प्रावधान

सफलता के बिंदु

- ◆ ड्रिप सिंचाई की स्थापना से खरपतवार की समस्या 55% तक कम हुई और सिंचाई के पानी का सदुपयोग होने लगा ।
- ◆ मजदूरों द्वारा खेतों की निगरानी से लगातार हो रहे इंटरकल्चरल ऑपरेशन में 2000/- रुपये की कमी हुई
- ◆ किसानों के खेतों में ही उत्पादन का विपणन, क्योंकि चीनी मिल परिवहन सुविधा के साथ किसान से संपर्क करती है और किसानों के खेत से ही उत्पादन मिल तक ले जाती है
- ◆ शुरुआती शूट बोरर, इंटर्नोड बोरर, मिली बग, लीफ हॉपर का आक्रमण 38% तक कम हुआ और रोग की घटनाओं जैसे रेडरॉट, रिंग स्पॉट और जंग को 51% तक कम किया गया था जो उच्च गन्ने की उपज में योगदान देता है ।
- ◆ रस निष्कर्षण के उद्देश्य से कटाई से पहले गन्ने का विपणन कृषक परिवार के लिए अंतरिम आय दे सकता है ।

अर्थशास्त्र

फसल	क्षेत्र	उत्पादन	खेती की लागत (₹)	कुल आमदनी (₹)	शुद्ध लाभ(₹)	लाभ/हे. (₹)
गन्ना	2 हे.	216 टन	50,000	4,53,600	3,03,600	1,51,800
भिण्डी	0.5 हे.	60 किंवाटल	20,000	48,000	20,000	40,000



नकद फसल, गन्ना के द्वारा फसल विविधीकरण

परिणाम

75,000 रुपये प्रति हेक्टेयर के निवेश के साथ, गन्ने की खेती के माध्यम से आदित्य को 1,51,800/- रुपये का लाभ हुआ। उन्होंने अपने दो आवासीय कमरे की टाइल की छतों को काँक्रीट की छतों में बदल दिया। स्वदेशी ज्ञान की मदद से वह अपने स्तर पर गुड़ निकाल रहे हैं। उनके प्रदर्शन के लिए उन्हें चीनी मिल द्वारा सोने की चेन से सम्मानित किया गया है।

प्रभाव

क्षेत्र में गन्ने की खेती ने भूमिहीन खेतिहर मजदूरों के लिए 500 श्रमदिन / हेक्टेयर का निर्माण किया है, जिससे रोजगार के बड़े अवसर पैदा हुए हैं। 2009-10 के दौरान गन्ने का रकबा 2000 हेक्टेयर से बढ़कर 2800 हेक्टेयर हो गया। मिल द्वारा खरीद के माध्यम से चीनी मिल की उपस्थिति और आसान विपणन के परिणामस्वरूप जिले में गन्ना क्षेत्र में तेजी से वृद्धि हुई है।

24. कृषि विज्ञान केंद्र, बोध

तरबूज : एक मुनाफा देने वाली फसल

पृष्ठभूमि

- ◆ सिंचित भूमि की धान-धान एवं धान-मूंग, दो प्रमुख फसल है।
- ◆ ग्राम लम्बाकनी, ब्लॉक हराभंडा के किसान श्री मनोज कुमार प्रधान खरीफ में 6 हेक्टेयर भूमि में धान एवं रबी में 2 हेक्टेयर भूमि में मूंग उगाते थे।
- ◆ धान की खेती से उन्हें रु. 60,000 एवं मूंग की खेती से रु. 12,000 का शुद्ध मुनाफा होता था, जोकि उनकी जीविका चलाने के लिए पर्याप्त नहीं था।
- ◆ वे रबी के लिए, एक मुनाफा वाली फसल की खोज में थे।
- ◆ तरबूज की खेती का प्रदर्शन देखते के पश्चात वे उससे प्रेरित होकर उन्होंने सन् 2010 से ही रबी में तरबूज की खेती करना शुरू कर दिया।

तकनीक का विवरण

- ◆ उन्नत बीज ब्लेक मैजिक का उपयोग।
- ◆ 15 दिन पुराने, पीलीभीत में उगाये गए रोपे को रोपित करना।

- ◆ इथरिल का पत्तियों में छिड़काव 4ml/10 लीटर की मात्रा से, हर दूसरी पंक्ति में 2 और 4 पत्तियाँ आने पर करना।
- ◆ उर्वकों की अनुशासित मात्रा एनपीके का 120:60:100 किग्रा./हेक्टेयर की मात्रा से अनुपयोग करना।
- ◆ रोपित करने के 15 दिन के पश्चात, नीदानाशक क्यूजोलाफॉप इथाईल का 1000 मि.ली./हेक्टेयर का छिड़काव करना।

प्रसार की विधि

- ◆ तरबूज की उन्नत खेती विधि के लिए परिक्षण।
- ◆ तरबूज में रोपा की तकनीक सिखाने के लिए अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन करना।
- ◆ तरबूज में इथरिल के छिड़काव की विधि पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन।
- ◆ क्षेत्र दिवस, क्षेत्र भ्रमण एवं डायग्नोस्टिक भ्रमण का आयोजन।
- ◆ तरबूज की खेती पर कृषि-संबंधित सलाह एवं विस्तार साहित्य।

सम्मिलित संस्थान

क्र.	संस्था का नाम	कार्य
1.	केवीके, बोध	प्रशिक्षण, क्षेत्र दिवस, क्षेत्र भ्रमण, डायग्नोस्टिक भ्रमण एवं अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन द्वारा तकनीकी सहायता करना।
2.	उद्यानिकी विभाग, बोध	सूक्ष्म पोषक तत्व एवं कीटनाशक की आपूर्ति करना
3.	जय माता दी कृषक उत्पादक कंपनी लिमिटेड, बोध (एनजीओ)	बीज की आपूर्ति एवं उत्पादन का विपणन

सफलता के बिंदू

- ◆ तरबूज को रोपित करने की विधि से पौधों की मृत्यु संख्या में कमी पाई गई। साथ ही खरपतवारों का प्रकोप कम हुआ एवं उपज में वृद्धि हुई।
- ◆ इथरिल के उपयोग से मादा पुष्प की संख्या में बढ़ोत्तरी हुई, जिससे उपज में वृद्धि पाई गई।
- ◆ बोरान के उपयोग से तरबूज की उपज में वृद्धि के साथ-साथ फलों के आकार में समानता पाई गई।

- ◆ नीदानाशक के उपयोग से निंदाई में होने वाले मज़दूरों के खर्च में बचत हुई।

परिणाम

तरबूज की खेती के लिए 2 हेक्टेयर के क्षेत्र में रु. 86,200 खर्च करने के पश्चात मनोज कुमार जी को कुल आय रु. 1,72,900 अथवा कुल मुनाफा रु. 86,700 प्राप्त हुआ। अतः उनकी रबी में तरबूज की खेती से शुद्ध आय रु. 12,000 से बढ़कर रु. 86,700 हो गई।

सम्मिलित संस्थान

वर्ष	उत्पादन की लागत (रु.)	उत्पादन (क्वि.)	कुल आय	शुद्ध आय	लाभ लागत अनुपात
2010-11	68200	474	142200	74000	2.08
2011-12	68600	468	140400	71800	2.04
2012-13	86200	494	172900	86700	2.00

प्रभाव

- ◆ उनका सामाजिक स्तर बढ़ा। उन्होंने अपने क्षेत्र में एक प्रगतिशील किसान बनकर उदाहरण पेश किया।
- ◆ उनकी आर्थिक स्थिति में भी सुधार आया, जिससे उन्होंने पक्का घर बनाने के साथ-साथ मोटरसाईकिल खरीदी एवं अपने बच्चों को अच्छी शिक्षा प्रदान करने में सामर्थ्य हुए।
- ◆ मनोज कुमार जी की सफलता देखते हुए उनके गाँव के दूसरे किसानों ने भी तरबूज की खेती कार्य शुरू किया।
- ◆ आज उनके गाँव में 30 हेक्टेयर क्षेत्र में एवं जिले के लगभग 800 हेक्टेयर क्षेत्र में तरबूज की खेती होती है।



तरबूज की खेती एवं विपणन

25. कृषि विज्ञान केंद्र, गंजम-2

कम अवधि वाली धान की जगह ककोरा (सब्जी) की खेती को बढ़ावा देना

पृष्ठभूमि

खरीफ में आमतौर पर किसान कम अवधि वाली धान लगाते थे। जिसमें कम उपज के साथ ज्यादा लागत आती थी। गंजम जिले में दूसरी फसलों के मुताबिक सब्जियों की खेती की महत्व ज्यादा है। कम अवधि वाली धान की कम

उपज के कारण वहां के किसानों का रुझान सब्जियों की खेती (ककोरा) के तरफ हुआ। जोकि ज्यादा उपज देने के साथ-साथ अधिक बाजार मूल्य होने के कारण किसानों की आय वृद्धि में सहायक है।

तकनीक का विवरण

हस्तक्षेप	तकनीक का विवरण
किस्म	देशी कंकड़
पोषक तत्वों का प्रबंधन	जैव उर्वरक (एजोटोबैक्टर+पी.एस.बी. का 6 कि.ग्रा. की दर से) + उर्वरकों की अनुशंसित मात्रा (70:40:60 किग्रा/हे.) का अनुप्रयोग करना।

सम्मिलित संस्थान

संबंधित संस्थान	हस्तक्षेप
कृषि विज्ञान केंद्र गंजम-II	अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, विस्तार गतिविधियों जैसे क्षेत्र दिवस, समूह में बैठकें आदि।

सफलता के बिंदु

ककोरा की खेती उथली भूमि में धान की खेती की अपेक्षा ज्यादा आय प्रदान करता है। साथ ही क्षेत्रीय बाजार में अधिक मांग होने के कारण मुनाफे में वृद्धि होती है।

परिणाम

फसल	तकनीक	उपज (क्वि./हे.)	आय (रु./हे.)	लाभ लागत अनुपात
ककोरा किस्म: देशी कंकड़	जैविक (एजोटोबैक्टर + पीएसबी की दर से 6 किग्रा/हे.)+ उर्वरकों की अनुशंसित मात्रा (70:40:60 किग्रा/हे.) का अनुप्रयोग	117.73	66600	1.61

प्रभाव

यह तकनीक अधिक मात्रा में किसानों द्वारा अपनाई गई। साथ ही भविष्य में बड़े पैमाने पर किसानों ने इस विधा को अपनाने में रुचि दिखाई।



ककोरा की खेती

26. कृषि विज्ञान केंद्र, कालाहांडी

फसल विविधीकरण: मुनाफा, खाद्य एवं पोषण सुरक्षा के लिए

पृष्ठभूमि

उड़ीसा राज्य का कालाहांडी जिला आदिवासी बाहुल्य क्षेत्र है, जहाँ की ज्यादातर जनसंख्या अपने जीवन यापन के लिए कृषि पर निर्भर है। इस जिले में धान ही एक मात्र फसल थी जिसकी खेती खरीफ में होती थी। एक डायग्नोस्टिक भ्रमण के दौरान वहाँ के किसानों को वैज्ञानिकों ने कम मूल्य वाली फसल को छोड़कर ज्यादा मूल्य वाली फसल का उत्पादन करने का प्रोत्साहन दिया। साथ ही सलाह दी कि खरीफ में धान के साथ दलहनी एवं तिलहनी फसलों, कम अवधि वाले फल एवं सब्जियों की उन्नत किस्में उगाई जा सकती हैं। जो कि जीवन यापन में बदलाव के साथ पोषण सुरक्षा प्रदान करेगा। वर्ष 2012-13 में अरहर की उन्नत किस्म ICPL-87-119 का प्रदर्शन किसानों के खेत में किया गया।

जिले कालाहांडी के एक किसान श्री इंदु भूषण स्वेन अपने जीवन यापन के लिए 16 एकड़ भूमि पर निर्भर थे। परन्तु परंपरागत विधि से धान की खेती करने से उनको कम उपज के साथ कम आय मिलती थी। वे उथली एवं निचली भूमि में केवल धान की खेती करते थे। केवीके के वैज्ञानिकों से परामर्श करने के बाद श्री स्वेन ने खरीफ धान के साथ अरहर, कपास एवं केले की खेती की शुरुआत की। वे धान, केले एवं कपास की खेती क्रमशः 5 एकड़, 10 एकड़ क्षेत्र में करते हैं।

तकनीक का विवरण

अरहर: अरहर की किस्म ICPL 87-119 का 45X 30 सेमी (पंक्ति में बुआई) के अन्तराल के साथ करना। राईजोबियम कल्चर से (1 कि.ग्रा. बीज/20 ग्रा. कल्चर) बीज उपचार करना। एनपीके का 20:40:20 कि.ग्रा./हे. की दर से अनुप्रयोग करना। बुवाई के 21 दिन बाद खरपतवारों का प्रबंधन करना। क्लोरोपाईरीफॉस (2मिली/लीटर पानी के साथ) एवं प्लेनोफिक्स हारमोन (2मिली/4लीटर पानी के साथ) का छिड़काव।

केला एवं कपास: पूरे विधि विधान से केले एवं कपास की खेती।

तकनीक का प्रसार

डायग्नोस्टिक भ्रमण प्रशिक्षण, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, प्रक्षेत्र प्रदर्शन, केवीके के वैज्ञानिकों द्वारा डायग्नोस्टिक भ्रमण, विधि प्रदर्शन केला, अरहर एवं कपास के उचित प्रबंधन के लिए विस्तार संबंधित साहित्य सामग्री प्रदान करके एवं अन्य विस्तार गतिविधियों के द्वारा किसानों का क्षमता निर्माण किया। कृषि तकनीकी प्रबंधन संस्था (कृषि विभाग) एवं उद्यानिकी (राष्ट्रीय उद्यानिकी मिशन) द्वारा भी इस तकनीक के विस्तार में मदद की गई। अन्तर्राष्ट्रीय अर्धशुष्क उष्णकटिबंधीय फसल अनुसंधान संस्थान ने भी अपना योगदान प्रदान किया।

सफलता के बिंदु

अरहर: बुवाई के वक्त, बीज का राईजोबियम कल्चर से बीज उपचार करना, उर्वरक का उचित मात्रा में उपयोग करना, फसल की नाजुक स्थिति के वक्त सर्वोत्कृष्ट ध्यान देना, संक्रमित कीट एवं खरपतवार प्रबंधन एवं किसानों को नई तकनीकियों की जानकारी देकर उनका ज्ञान वर्धन करना।

केला एवं कपास

उन्नत: उचित योजना बनाना, खाका बनाना, एकीकृत कीट एवं नींदा नियंत्रण करना आदि उन्नत तकनीकों का केला एवं कपास की खेती में अंगीकरण करना। उत्पाद के बाजारी मूल्य की सही जानकारी प्राप्त होने के कारण किसानों ने अपने उत्पाद का ज्यादा मूल्य में बेचकर अधिक मुनाफा कमाया एवं धान की जगह अरहर, कपास एवं केले का उत्पादन किया।

परिणाम

अरहर की उन्नत किस्म "आशा" की उपज स्थानीय किस्म के मुताबिक 30.40% अधिक पाई गई एवं शुद्ध आय रु. 2,42,500 प्रति वर्ष मिली।

फसल	क्षेत्र (हे.)	उपज (क्वि/हे.)	लागत (रु./हे0)	सकल आय (रु./हे.)	शुद्ध आय (रु./हे.)	कुल सकल आय (रु.)	कुल शुद्ध आय (रु.)	लाभ लागत अनुपात
धान	2.0	35	21,500	35,000	13,500	70,000	26,000	1.62
अरहर	5.0	15	25,000	73,500	48,500	3,67,500	2,42,500	2.94
केला	1.0		1,00,000	2,50,000	1,50,000	2,50,000	1,50,000	2.50
कपास	0.4	17.5	22,000	68,250	46,250	27,300	8800	3.10
कुल						7,14,800	4,27,300	

प्रभाव

अरहर का क्षेत्रफल स्थिर पर विस्तार उल्लेखनीय है। अरहर का क्षेत्रफल 5 हेक्टेयर से 80 हेक्टेयर हो गया। अब किसान स्थानीय किस्म के उत्पादन की अपेक्षा अधिक उपज देने वाली किस्मों का उत्पादन करने के लिए जागरूक हो गये हैं। बोरिया और उसके आसपास के गाँवों में उत्तक संवर्धित (टिश्यू कल्चर) केला ओर कपास के क्षेत्रफल में बढ़ोत्तरी हुई। श्री स्वेन की शुद्ध

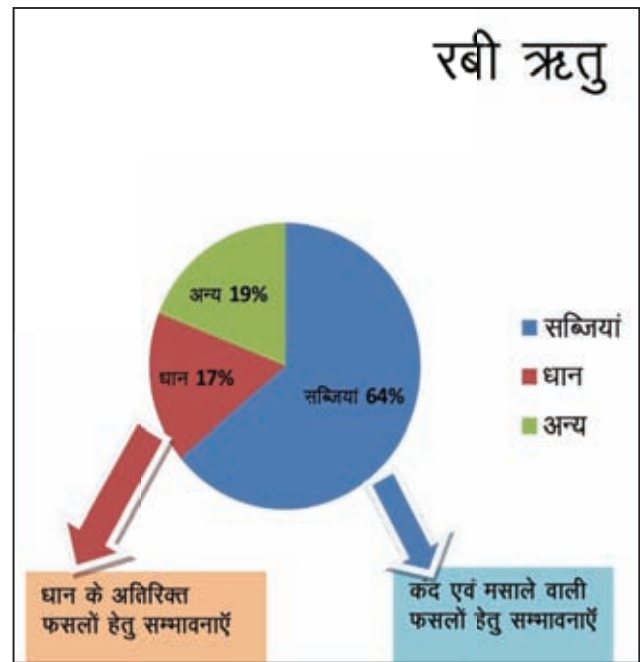
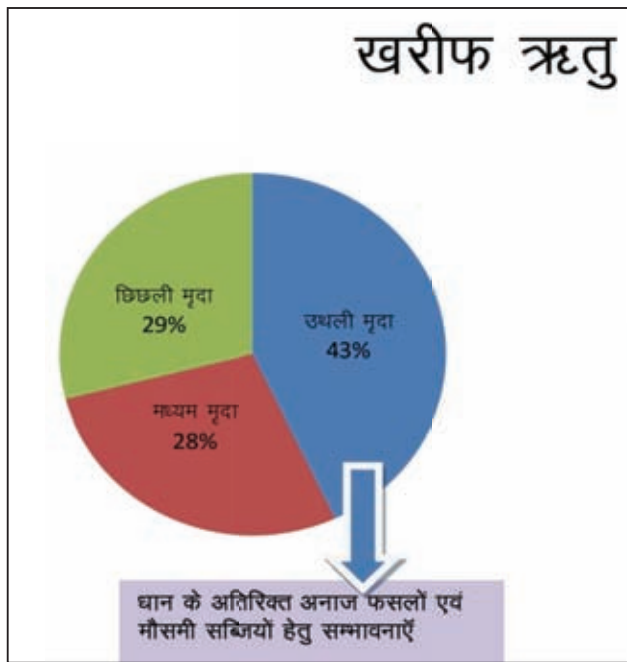
आय धान, अरहर, केले एवं कपास की खेती से रु. 4,27,300 हुई। उनकी प्रगति देखकर आसपास के किसान भी धान की एकल फसल प्रणाली छोड़कर अरहर, केले एवं कपास की खेती करने लगे। श्री स्वेन की खेती का इतना प्रभाव पड़ा है कि उनका खेत देखने अन्य गाँवों से, जिले से एवं दूसरे प्रदेश से लोग आते हैं एवं वे सभी किसानों के लिए प्रेरणा का स्रोत हैं।

27. कृषि विज्ञान केंद्र, मयूरभंज-1

अधिक पारिश्रमिक के लिए नकदी फसल से फसल विविधीकरण

पृष्ठभूमि

- मयूरभंज जिले का सकल उत्पादित क्षेत्र 4,40,000 हेक्टेयर है। कुल सकल उत्पादित क्षेत्र में से खरीफ में 3,70,000 हेक्टेयर में एवं रबी 13,000 हेक्टेयर में उत्पादन होता है।
- जिले का 43% शुद्ध बुवाई वाला क्षेत्र उथली धान वाला है।
- जिले का रबी में 70,000 हेक्टेयर क्षेत्र सिंचित है।



तकनीक का विवरण

खरीफ

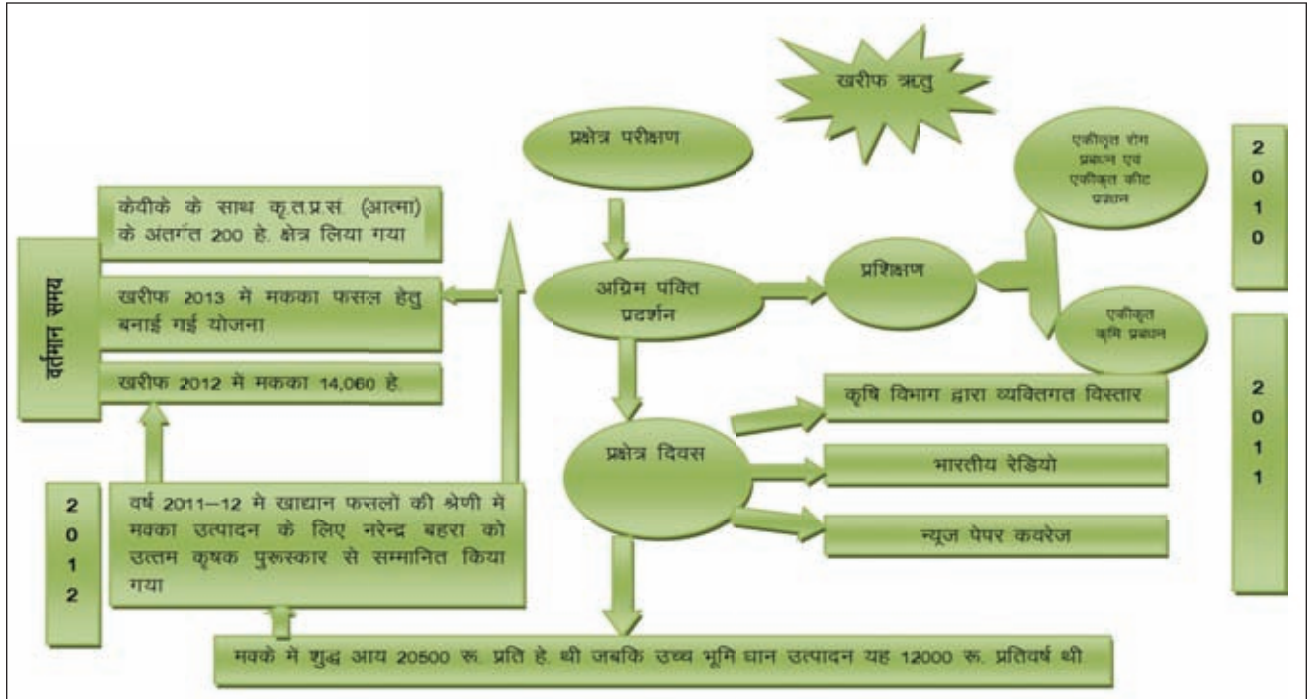
- रागी एवं उथले धान की जगह खरीफ में टमाटर की खेती करना।
- उथली भूमि में धान की जगह अरहर की खेती करना।
- उथली भूमि व मेड़ बंधित खेतों में संकर मक्के का एकीकृत फसल प्रबंधन के साथ उत्पादन।

रबी

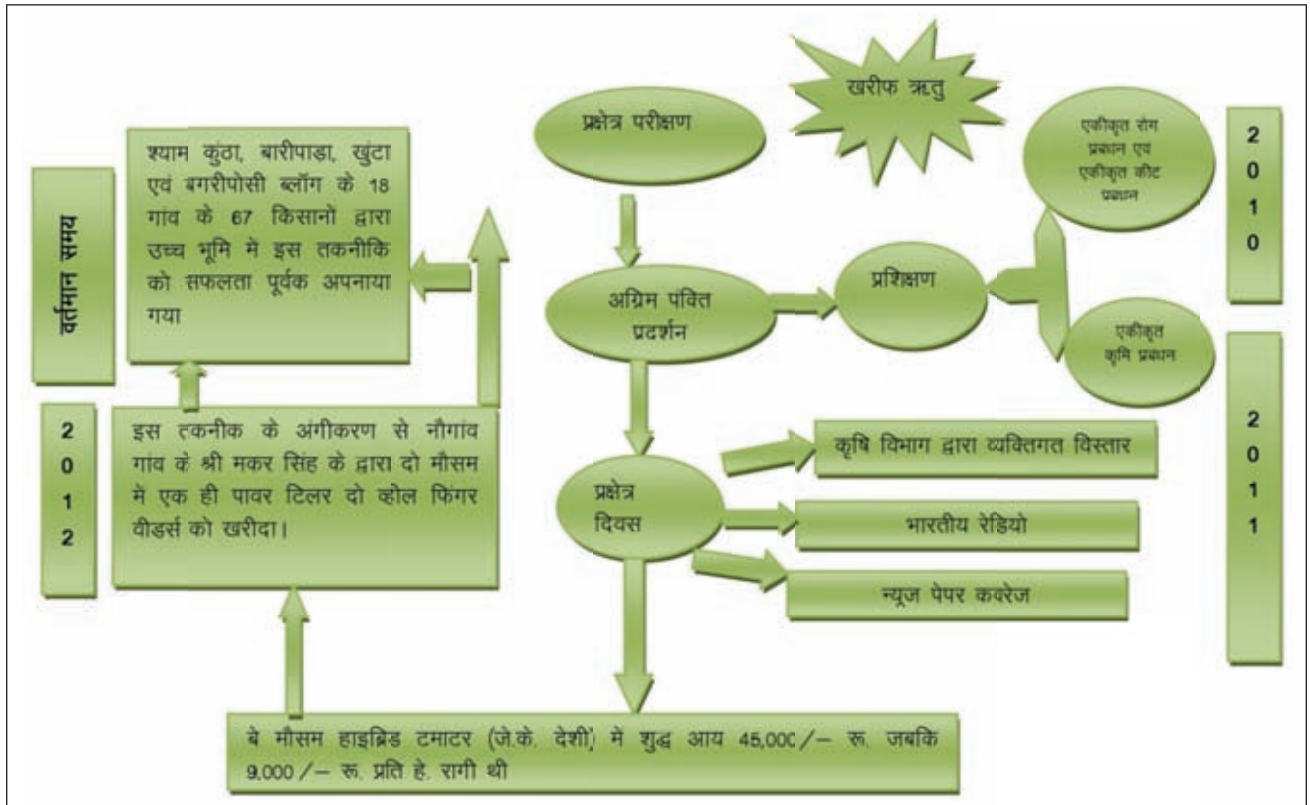
- रबी में धान के बाद सिंचाई की व्यवस्था के साथ मूंगफली की खेती करना।
- सब्जियों की जगह ज्यादा लाभकारी एवं जल्दी नष्ट न होने वाले आलू एवं कन्द फसलों की खेती करना।

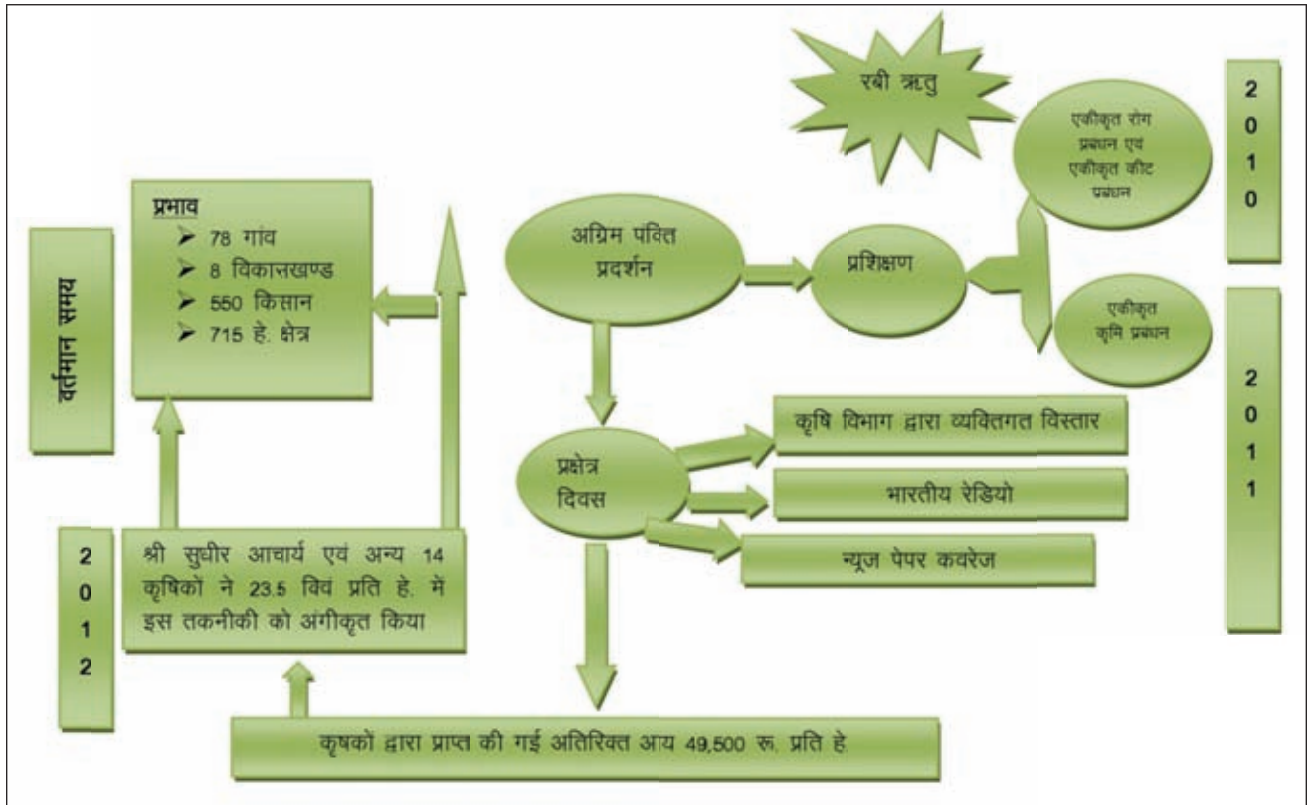
सफलता का रास्ता

क. उथली भूमि वाली धान की जगह संकर मक्के की खेती करना।



ख. उथली भूमि वाली धान एवं रागी की जगह खरीफ में टमाटर की खेती करना।





संकर मक्के का उत्पादन



टमाटर उत्पादन पर प्रदर्शन

28. कृषि विज्ञान केंद्र, पुरी

परवल की खेती द्वारा फसल विविधीकरण

पृष्ठभूमि

- ◆ कृषक का नाम : श्री बनमाली प्रधान
- ◆ गाँव : डूमूकीपुर, पोस्ट ऑफिस, पिपली, जिला : पुरी
- ◆ मोबाइल : 9778688535
- ◆ उम्र : 54 वर्ष
- ◆ शिक्षा : दसवीं
- ◆ भूमि : 5 एकड़
- ◆ कृषि का अनुभव : 25 वर्ष
- ◆ उगाई गई फसलें : धान—मूंगफली, मूंग, सब्जियाँ
- ◆ पशुपालन : गाय

तकनीक का विवरण

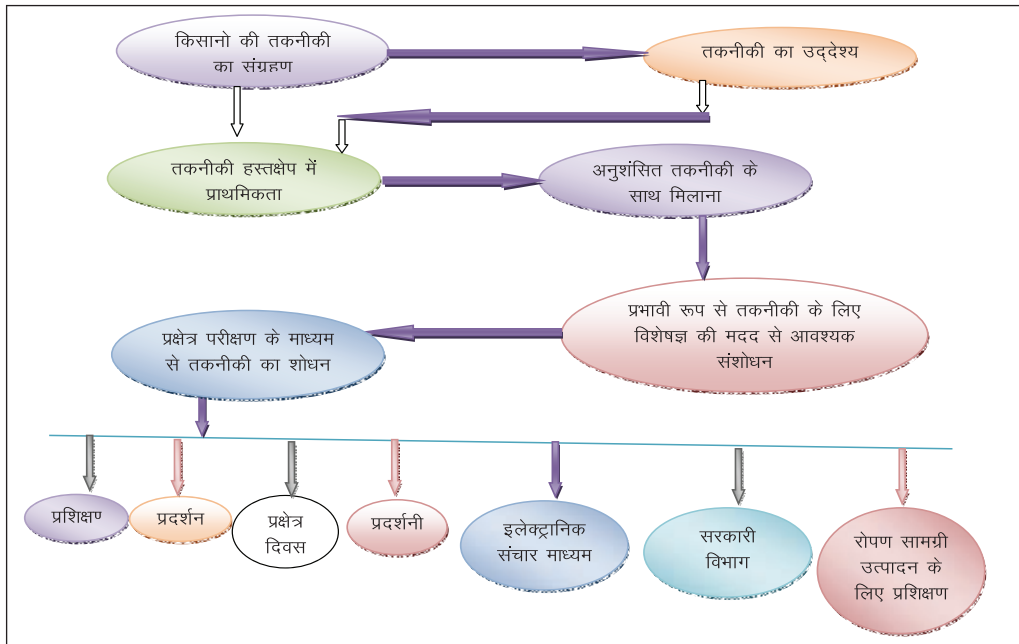
- ◆ दो बांसों को त्रिकोणीय आकार में बांधकर 5 फीट (पंक्ति के भीतर) X 5 फीट (पंक्ति के बीच) के अंतर के साथ एक पंक्ति में रखा गया। बांस की पट्टियाँ और जी आई तार दो त्रिकोणीय बांस के बीच क्षैतिज रूप

से बाँधे गए और बांस की धारियों के बीच स्थानीय रूप से उपलब्ध स्टैकिंग सामग्री दी गई। 5 X 5 फीट की दूरी पर स्टैकिंग सिस्टम के दोनों किनारों पर रोपण किया गया।

रोपण की तकनीक

- ◆ दिसम्बर के माह में स्वर्ण आलौकिक जड़ वाले बेलों को 9:1 (मादा : पुरुष) के अनुपात से लगाया गया।
- ◆ खेतों का उपचार नीम तेल के कंक से 2.5 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की दर से किया गया।
- ◆ मृदा परीक्षण के आधार पर उर्वरकों की 120:80:80 किग्रा एन.पी.के. किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से अनुप्रयोग किया।
- ◆ फूलों की वृद्धि के लिए प्लॉनोफिक्स का उपयोग 2.5 मि.ली./10 लीटर पानी की दर से किया गया।
- ◆ सूक्ष्म पोषक तत्व प्लांटेड का छिड़काव 3 मिली/लीटर पानी में किया गया और जरूरत के आधार पर पौधों की सुरक्षा के लिए उपाय किये गए।

प्रसार प्रक्रिया



सम्मिलित संस्थान

- ◆ उपसंचालक कृषि कार्यालय
- ◆ उपसंचालक उद्यानिकी कार्यालय
- ◆ सीडीपीओ कार्यालय
- ◆ आत्मा (ATMA)
- ◆ गैर—सरकारी संगठन
- ◆ ओटीवी (दूरदर्शन)
- ◆ ऑल इंडिया रेडियो (पुरी)

सफलता के बिंदु

- ◆ अन्य अनुगामी प्रणाली की तुलना में इसकी लागत कम है।
- ◆ इस प्रणाली से उन्होंने 87,800 रुपये प्रति हेक्टेयर के निवेश के साथ 2,19,510/- रु. की शुद्ध आय के साथ 256.2 क्विंटल परवल की तुड़ाई की।
- ◆ किसानों के उत्पादन की तुलना में इस प्रणाली में 38.10% वृद्धि पाई गई।
- ◆ फलों की तुड़ाई आसानी से हुई।
- ◆ अंतर-फसल गतिविधियों में आसानी।
- ◆ बरसात के मौसम में फलों की गुणवत्ता में वृद्धि पाई गई क्योंकि वे सड़न से बचे थे।
- ◆ उच्च वर्षा के क्षेत्र के लिए उपयुक्त।
- ◆ छोटे एवं सीमांत किसानों के लिए उपयुक्त।
- ◆ इसे अन्य फसल जैसे करेला, गिलकी, स्पाइन गार्ड आदि के लिए प्रतिस्थापित किया जा सकता है।

परिणाम

- ◆ इस प्रणाली में उन्होंने 87,800 रुपये प्रति हेक्टेयर के निवेश के साथ 2,19,510 रुपये की शुद्ध आय के साथ

256.2 क्विंटल परवल की कटाई की।

- ◆ उपज में 38.10% की बढ़त पाई गई।

प्रभाव

- ◆ परवल की किस्म स्वर्ण आलौकिक अपने अच्छे स्वाद, गुणवत्ता, कोमलता, सुंदर दिखावट एवं स्थानीय किस्म की तुलना में अधिक बाजारी मूल्य के कारण किसानों द्वारा अपनाई गई।
- ◆ अपने प्रसार के लिए स्वर्ण आलौकिक किस्म की सफलता की कहानी को आत्मा (ATMA) में प्रकाशित किया गया और इसके उच्च प्रदर्शन एवं व्यापक स्वीकार्यता के कारण पूरे जिले में बड़े पैमाने पर खेती के लिए मुख्य विभागों के द्वारा सिफारिश की गई।
- ◆ क्यू.आर.टी. टीम (QRT Team) ने भी इस किस्म की सराहना की। प्रोजेक्ट निदेशक, आत्मा एवं आत्मा के प्रोजेक्ट अफसरों ने भी स्वर्ण आलौकिक का खेत में प्रदर्शन देखा एवं क्षेत्र भ्रमण के दौरान इस किस्म की सराहना की।
- ◆ आज की तारीख में इस किस्म की खेती पुरी जिले के 20 हेक्टेयर क्षेत्र में की जाती है।



परवल की खेती व रसरी

29. कृषि विज्ञान केंद्र, रायगढ़

स्वीट कॉर्न की खेती द्वारा विविधीकरण

पृष्ठभूमि

पीताम्बर भालू एक मेहनती किसान है। 5 एकड़ भूमि में से 3 एकड़ में सालभर सब्जियाँ (प्याज, बैगन और नुकीली लौकी) उगाते हैं और खरीफ के दौरान 2 एकड़ में केवल धान की खेती होती है। उनके पास पहले 60 से 80 हजार रुपये प्रतिवर्ष की आय होती थी और वे हमेशा किसी भी स्रोत से अधिक आय के बारे में चिंतित रहते थे। वह आंध्रा के किसानों के पट्टे पर भूमि देने की नौकरी की तलाश में डिक्कीके आए थे। पीताम्बर भालू कार्यक्रम समन्वयक और वैज्ञानिकों द्वारा केवीके के स्वीट कार्न प्लॉट का दौरा किया गया और श्री भालू ने स्वीट कॉर्न खरीदने के लिए आने वाले दलाली का अवलोकन किया।

तकनीक का विवरण

किस्म	— माधुरी
बीज दर	— 10 कि.ग्रा./प्रति हेक्टेयर
दूरी	— 60 X 30 से.मी.
उर्वरक की मात्रा	— 80:40:40 एनपीके

सफलता के बिंदु

फसल	किस्म	उपज		खेती की लागत (रु.)		सकल आय (रु.)		शुद्ध आय (रु.)		लाभ लागत अनुपात	
		प्रदर्शित	क्षेत्रीय	प्रदर्शित	क्षेत्रीय	प्रदर्शित	क्षेत्रीय	प्रदर्शित	क्षेत्रीय	प्रदर्शित	क्षेत्रीय
स्वीट कॉर्न	माधुरी	44000	38000	37000	27500	74000	45000	37000	12500	3.08	1.63
		भूटे	भूटे								

परिणाम

गुनुपुर और रायगढ़ा जैसे शहरी क्षेत्र में उच्च बाजार मांग और अच्छी संचार सुविधा के कारण विपणन कोई समस्या नहीं है। 2012-13 में पीताम्बर भालू को रु. 60,000 का लाभ हुआ एवं वे स्वीट कार्न की खेती को पूरे वर्ष करने के लिए इच्छुक थे। यह उम्मीद की गई कि, उथली भूमि में धान की खेती के बजाय अधिक संख्या में किसान स्वीट कॉर्न की खेती की तरफ रुझान दिखाएंगे।

टेसलिंग के दौरान एवं टेसलिंग अवस्था के 7 दिन पश्चात बोरान एवं जिंक का दो बार छिड़काव।

प्रसार प्रक्रिया

- रमन मुड़ा ब्लॉक के लीमापदार, खिलापदार, नीलमगुड़ा एवं नुआगाँव और गुनुपुर ब्लॉक के पदमपुर में प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन।
- किसानों को 50% आर.डी.एफ. उर्वरक और सूक्ष्म पोषक के साथ स्वीट कार्न के बीज उपलब्ध कराए गए। वैज्ञानिकों ने प्रदर्शन किए गए प्लाटों का दौरा किया एवं मक्का की खेती से मिल रही आय की तुलना की।
- किसान 3 महीने के भीतर प्राप्त हुई उच्च आय (रु. 75000/हेक्टेयर) से संतुष्ट हैं।
- रमेश पांडा की सफलता की कहानी अब गुनुपुर एवं डी.ए.ओ. सर्किल के 10 से अधिक गांवों में प्रचारित है।

सम्मिलित संस्थान

आत्मा (ATMA) रायगढ़ा एवं सोसाइटी फॉर वुमन एक्शन डेवलपमेंट, SWAD एनजीओ।

प्रभाव

केवीके की एक बैठक के दौरान श्री पीताम्बर भालू की सफलता की कहानी सुनकर आत्मा, रायगढ़ ने गाँधी इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी के पास 5 हेक्टेयर भूमि में स्वीट कॉर्न की खेती शुरू की। अब तक 50 से ज्यादा किसान विभिन्न विद्यालयों के शिक्षक एवं सरकारी अफसर स्वीट कॉर्न की खेती सीखने एवं देखने केवीके रायगढ़ आ चुके हैं। 2013-14 तक रायगढ़ा जिले की 100 हेक्टेयर भूमि में स्वीट कार्न की खेती होने लगी है। लीमापदार के किसानों का दबाव श्री पीताम्बर भालू पर स्वीट कार्न की खेती के लिए उसके बीज पाने हेतु 2013-14 में बना रहा।



स्वीट कॉर्न की खेती

30. कृषि विज्ञान केंद्र, संबलपुर

फसल विविधीकरण- समृद्धि का मार्ग

पृष्ठभूमि

संबलपुर जिले के जुजुमोरा ब्लॉक के ग्राम सनातनपल्ली के 40 वर्ष की आयु के श्री ईश्वर साहू युवा और शिक्षित किसान हैं। उनके पास 20 एकड़ खेती योग्य जमीन है, जिसमें से 10 एकड़ निचली अवं 10 एकड़ उथली भूमि है। पहले वह किसी भी वैज्ञानिक पद्धति का पालन किए बिना केवल धान की खेती कर रहे थे और इस तरह उनका शुद्ध लाभ बहुत कम था। वह मशरूम की खेती भी करते थे, परन्तु उससे उन्हें बहुत कम उपज प्राप्त होती थी। फिर वह अपने गांव में आयोजित एक प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान केवीके, संबलपुर के संपर्क में आये।

उनके उत्साह को देखते हुए केवीके, संबलपुर द्वारा उनके खेत में कई प्रदर्शन किये गए और साथ ही, उनके क्षेत्र में हो रहे विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों में शामिल किया

गया। केवीके के वैज्ञानिकों ने उन्हें फसल विविधीकरण को अपनाने का सुझाव दिया।

केवीके वैज्ञानिकों के परामर्श से, श्री साहू ने अपनी धान की फसल को अन्य फसलों जैसे तिलहन, दाल, सब्जियों और फूलों की खेती में परिवर्तित करके विविधता लाने का फैसला किया। उन्हें मशरूम उत्पादन की वैज्ञानिक खेती के बारे में भी प्रशिक्षित किया गया। वह जिले के वित्तीय संस्थान सहित कृषि और कृषि से सम्बंधित क्षेत्र की विभिन्न योजनाओं और चल रहे कार्यक्रमों से जुड़े हुए थे।

श्री साहू अब अपनी 20 एकड़ जमीन में, खरीफ के मौसम में धान की खेती कर रहे हैं, लेकिन रबी के मौसम में वे धान (10 एकड़), गेंदा (2 एकड़), सब्जियां (2 एकड़), सरसों (0.5 एकड़) मूंग और उड़द (3 एकड़) की खेती कर रहे हैं।

अनुक्रमांक	फसल/क्षेत्र/उद्यम	क्षेत्र (एकड़ बेड)	कुल व्यय (₹)	समय आय (₹)	शुद्ध आय (₹)	लाभ लागत अनुपात
1	गेंदा	2	35,000	1,20,000	85,000	3.42
2	सब्जिय	2	55,000	1,26,500	71,500	2.3
3	मूंग और उड़द	3	20,400	40,500	20,100	1.98
4	सरसों	0.5	7,500	12,000	4,500	1.6
5	मशरूम पेडी स्ट्रॉ ऑयस्टर	2500 बैड 320 बैड	1,37,500 9,600	3,50,000 28,800	2,12,500 19,200	2.54 3.0
6	धान खरीफ रबी	20 10	2,08,000 1,21,000	3,60,000 2,25,000	1,52,000 1,04,000	1.73 1.85
	कुल		5,94,000	12,62,800	6,68,800	2.12

सफलता के बिन्दु

सफलता का मुख्य श्रेय मशरूम उत्पादन और फसल विविधीकरण अर्थात् तिलहन और दलहन फसल की खेती, फूलों की खेती और मौसमी सब्जियों की खेती आदि को दिया गया।

श्री साहू सभी प्रकार के कृषि उपकरण जैसे पॉवर टिलर, धान के रीपर, धान के थ्रेशर, डीजल पंप सेट आदि उनके पास है। विभिन्न वैज्ञानिक तरीकों को अपनाकर उन्होंने 6,68,800 रुपये की शुद्ध आय अर्जित की (तालिका में विस्तृत)।

जिले के किसान और विभिन्न स्वयं सहायता समूह के लोग श्री साहू की मशरूम इकाई का दौरा करने आते हैं और यह तकनीक आस-पास 15 गाँव में फैल चुकी है, जो की छोटे और भूमिहीन किसानों के लिए आय का एक स्रोत बन रहा है।

फूलों की खेती को भी किसानों द्वारा अपनाया गया, जो कि आस-पास के लगभग 25 गाँव के 30 एकड़ भूमि में की जा रही। उनके गाँव और आस-पास के गाँवों के किसानों ने अपनी धान-धान की फसल प्रणाली को बदलकर धान –

दलहनी / तिलहन / सब्जियों के उत्पादन से स्थानांतरित कर दिया है, जिससे तिलहन, दलहन और सब्जियों के फसल क्षेत्र में काफी वृद्धि हुई है।

श्री साहू को उड़ीसा के माननीय राज्यपाल द्वारा

भुवनेश्वर विश्वविद्यालय के 52 वें स्थापना दिवस के दौरान सम्मानित किया गया और अब वह कृषि एवं कृषि सम्बंधित क्षेत्र में विभिन्न उद्यम लेने के लिए जिले के अन्य युवा किसानों के लिए प्रेरणा का स्रोत हैं।



फसल विविधीकरण

31. कृषि विज्ञान केंद्र, खरगोन

बागवानी फसलों में प्लास्टिक मल्व का अनुप्रयोग

पृष्ठभूमि

मल्विंग मिट्टी/जमीन को ढकने की प्रक्रिया या अभ्यास है, जो पौधों की वृद्धि, विकास और कुशल फसल उत्पादन के लिए अधिक अनुकूल परिस्थितियां बनाती है। मल्व शब्द का तकनीकी अर्थ 'मिट्टी को ढकना' है। पत्ता, पुआल, मृत पत्तियों और कम्पोस्ट जैसे प्राकृतिक मल्व का इस्तेमाल सदियों से किया जाता रहा है, लेकिन पिछले 60 वर्षों से कृत्रिम (सिंथेटिक) सामग्रियों के आगमन ने मल्विंग के तरीकों और लाभों को बदल दिया है।

अनुसन्धान एवं क्षेत्र डाटा पर आधारित सिंथेटिक मल्व के प्रभाव पर बहुमूल्य मात्रा में साहित्य उपलब्ध है। अन्य मल्व की तुलना में प्लास्टिक मल्व पूरी तरह से पानी के लिए अभेद्य होते हैं; इसलिए यह मिट्टी से नमी के प्रत्यक्ष वाष्पीकरण को रोकता है और इस प्रकार सतह पर पानी के नुकसान और मिट्टी के क्षरण को सीमित करता है। इस तरीके से यह जल संरक्षण में सकारात्मक भूमिका निभाता है। वाष्पीकरण के दमन का एक पूरक प्रभाव भी है; यह नमक युक्त पानी के उदय को रोकता है, जो उच्च नमक सामग्री वाले जल संसाधनों वाले देशों में महत्वपूर्ण है।

प्लास्टिक मल्व के लाभ

1. यह पूरी तरह से पानी के लिए अभेद्य है।
2. यह मिट्टी से नमी के सीधे वाष्पीकरण को रोकता है और इस प्रकार पानी के नुकसान को सीमित करता है और नमी का संरक्षण करता है।
3. वाष्पीकरण दमन द्वारा, यह नमक युक्त पानी के उदय को रोकता है।
4. मल्विंग, उर्वरक के अनुप्रयोग में सुविधा प्रदान करता है और लीचिंग के माध्यम से पौधों के पोषक तत्वों के नुकसान को कम करता है।
5. मल्व, मिट्टी के रोगजनकों के लिए एक बाधा भी प्रदान करता है।
6. अपारदर्शी मल्व वार्षिक खरपतवारों के अंकुरण को प्रकाश प्राप्त करने से रोकते हैं।
7. रेप्लेक्टिव मल्व कुछ कीड़ों में विकर्षण पैदा करता है।
8. रात के समय भी, मल्व एक गर्म तापमान बनाए रखता है जिससे बीज जल्दी अंकुरित होते हैं और नये पौधों के लिए तेजी से एक मजबूत जड़ विकास प्रणाली स्थापित होती है।
9. सिंथेटिक मल्व मिट्टी की सोलराइजेशन (सौरिकरण) प्रक्रिया

में एक प्रमुख भूमिका निभाते हैं।

10. मल्व की शीट के भीतर एक सुक्ष्म-जलवायु का विकास होता है, जिसमें सुक्ष्म जीवों की तीव्र गतिविधियों के कारण, अधिक मात्रा में कार्बन-डॉई-ऑक्साइड का उत्पादन होता है।
11. मल्व के नीचे, फसल की विकास अवधि के दौरान मिट्टी की संरचना को बनाए रखता है।
12. शीघ्र अंकुरण: लगभग 2 से 3 दिन में अंकुरण हो जाता है।
13. मूंगफली जैसी फसलों में बेहतर गिलटीयां बनती हैं।
14. सूत्रकृमि की जनसंख्या में कमी होती है।
15. पानी का कटाव पूरी तरह से टल जाता है क्योंकि मिट्टी पूरी तरह से ढकी होती है, जिससे बारिश की बूंदों का असर नहीं होता है।
16. ऑर्गेनिक मल्व की तुलना में सिंथेटिक मल्व लंबी अवधि तक काम करता है।

नमी संरक्षण

- ◆ अपने नमी अवरोधक गुणों के कारण, प्लास्टिक की फिल्म, मिट्टी की नमी को उड़ने से रोकते हुए, नमी को बचाए रखता है। मल्व फिल्म के भीतर, मिट्टी की सतह से वाष्पित होने वाला पानी, फिल्म की निचली सतह पर संघनित होता है और बूंदों के रूप में वापस गिरता है।
- ◆ इस प्रकार नमी कई दिनों तक संरक्षित रहती है और दो सिंचाई के बीच की अवधि बढ़ जाती है।
- ◆ सिंचाई या वर्षा का पानी, मिट्टी में या तो पेड़ के आस-पास के क्षेत्र में उपस्थित छिद्रों के द्वारा या फिर जहाँ मल्व ना बिछी हो उसके माध्यम से मिट्टी में जाता है।

खरपतवार नियंत्रण

- ◆ काली प्लास्टिक की फिल्म (परत) सूर्य की रोशनी को मिट्टी में जाने से रोकती है।
- ◆ प्रकाश संश्लेषण सूर्य के प्रकाश की अनुपस्थिति में नहीं होता है, इसलिए काली फिल्म के नीचे खरपतवारों का विकास नहीं हो पता।

बाधाएँ

- ◆ आर्गेनिक मल्व की तुलना में सिंथेटिक मल्व अधिक महंगी होती है।
- ◆ काली फिल्म के उच्च तापमान के कारण नये एवं कोमल पौधों के 'जलने' या 'झुलसने' की संभावना बढ़ जाती है।

- ◆ उर्वरक के उपयोग में कठिनाई।
- ◆ कुछ स्थानों में सरीसृप और मूषकों की गतिविधियों का अनुभव किया गया है।
- ◆ अधिक अपवाह
- ◆ पर्यावरण प्रदूषण
- ◆ कृषि उपकरणों की गतिविधियों में कठिनाई
- ◆ एक मौसम से ज्यादा पतली मल्व का उपयोग नहीं कर सकते
- ◆ पतली सतह वाली प्लास्टिक मल्व से खरपतवार के प्रवेश का अधिक खतरा है।
- ◆ प्लास्टिक मल्व पशुओं के लिए विषैली होती है।

अनुप्रयोग के क्षेत्र

मल्विग मुख्य रूप से निम्न क्षेत्रों में उपयोगी है :-

- ◆ वर्षा आधारित क्षेत्रों में नमी संरक्षण करता है।
- ◆ सिंचित क्षेत्रों में सिंचाई की आवृत्ति में कमी, जिससे पानी की बचत होती है।
- ◆ ग्रीनहाउस खेती में मिट्टी के तापमान को नियंत्रित रखता है।
- ◆ मृदा जनित रोगों के नियंत्रण के लिए मिट्टी सौर्यकरण में लाभदायी है।
- ◆ बारिश के प्रभाव को कम करने के साथ, यह मिट्टी के कटाव को रोकता है और मिट्टी की संरचना को बनाए रखता है।
- ◆ उन स्थानों के लिए प्लास्टिक मल्व उपयोगी है, जहां उच्च मूल्य वाली फसलों की खेती की जाती है।

प्लास्टिक मल्व के प्रकार

1. **फोटो-डिग्रेडेबल प्लास्टिक मल्व** : इस प्रकार की प्लास्टिक मल्व, सूरज की रोशनी से कम अवधि में नष्ट हो जाती है।
2. **बायो-डिग्रेडेबल प्लास्टिक मल्व** : इस प्रकार की प्लास्टिक मल्व फिल्म कुछ समय की अवधि में ही आसानी से मिट्टी में मिल जाती है।

प्लास्टिक मल्व फिल्म का रंग

प्लास्टिक मल्व की संरचना, रंग और मोटाई का उचित चयन द्वारा, मृदा पर्यावरण का ठीक से प्रबंधित किया जा सकता है। फिल्मों विभिन्न रंगों में उपलब्ध हैं जिनमें काले, पारदर्शी, सफ़ेद, सिल्वर, ब्लू रेड इत्यादि शामिल हैं, लेकिन प्लास्टिक मल्व फिल्म के रंग का चयन विशिष्ट लक्ष्यों पर निर्भर करता है। आमतौर पर, बागवानी फसलों में निम्न प्रकार की प्लास्टिक मल्व फिल्मों का उपयोग किया जाता है।

1. **ब्लैक (काली) प्लास्टिक फिल्म** : यह नमी को संरक्षित करने, खरपतवार को नियंत्रित करने और निरर्तमान विकिरण को कम करने में मदद करती है।

2. **रिफ्लेक्टिव सिल्वर फिल्म**— यह आम तौर पर जड़ वाले क्षेत्र के तापमान को ठंडा बनाए रखती है।
3. **पारदर्शी फिल्म** — यह मिट्टी के तापमान को बढ़ाती है और अधिमानतः सौर्यकरण में की जाती है।

फिल्म की मोटाई

मल्व के लिए उपयोग की जाने वाली फिल्म की मोटाई बागवानी फसल के प्रकार और आयु से निर्धारित होती है (तालिका 1)।

तालिका 1: फिल्म की मोटाई

फसल की अवधि	फिल्म की मोटाई (माइक्रोन)	क्षेत्र कवरेज प्रति किलोग्राम
वार्षिक फसल	25	42
द्विवार्षिक फसल	50	21
बारहमासी फसल	100	11

(स्रोत: एनसीपीएच, नई दिल्ली)

उपयोग करने हेतु मल्व की मात्रा

मल्व मात्रा के निर्धारण के लिए मल्व द्वारा ढँकी जाने वाली सतह क्षेत्र की गणना आवश्यक है। तालिका 2, ढंके हुए क्षेत्र का प्रतिशत दर्शाता है, वहीं तालिका 1 और 2 की सहायता से आवश्यक सामग्री के वर्ग मीटर की गणना की जाती है।

तालिका 2: सतह कवरेज

कवरेज प्रतिशत/ढंके हुए क्षेत्र का प्रतिशत	फसल
20-40	सभी फसलें
40-60	बाग की फसलें (5 वर्ष तक)
50-70	बाग की फसलें (5 वर्ष से अधिक)
100	मृदा सौर्यकरण

(स्रोत: एनसीपीएच, नई दिल्ली)

मल्व का चयन

मल्व का चयन पारिस्थितिक स्थितियों और मल्विग के प्राथमिक और माध्यमिक पहलुओं पर निर्भर करता है (तालिका -3)

तालिका: 3 मल्व का चयन

संबंधित	मल्व
बारिश का मौसम	छिद्रित मल्व
बाग और वृक्षारोपण	मोटी मल्व
मिट्टी का सौर्यकरण	पतली पारदर्शी फिल्म
सौर्यकरण के माध्यम से खरपतवार नियंत्रण	पारदर्शी फिल्म

संबंधित	मल्व
फसली भूमि में खरपतवार नियंत्रण	काली फिल्म
रेतीली मिट्टी	काली फिल्म
खारे पानी का उपयोग	काली फिल्म
ग्रीष्मकालीन फसली भूमि	सफेद फिल्म
कीट निवारक	रजत (सिल्वर) रंग की फिल्म
शीघ्र अंकुरण	पतली फिल्म

मल्विंग का समय

फसल बोने का सबसे अच्छा समय रोपण के बाद होता है क्योंकि यह खरपतवारों के अंकुरण को रोकता है। सब्जियों में मल्व को बीज शैथिल्य की तैयारी के समय बिछाना चाहिए, लेकिन फलों की फसलों में यह पेड़ लगाने से पहले किया जाना चाहिए। बगीचों में मल्विंग अक्टूबर के महीने में की जा सकती है। मल्व का प्रतिस्थापन काफी हद तक मल्व की सामग्री पर निर्भर करता है।

घास की कतारों और पत्तियां बहुत तेजी से विघटित हो जाती हैं और इन्हें बार-बार भरने की आवश्यकता होती है। प्लास्टिक की फिल्म, बजरी और कंकड़ जैसे अकार्बनिक मल्व को शायद ही कभी प्रतिस्थापन की आवश्यकता होती है। पौधों के बढ़ने पर मल्व की आवश्यकता कम हो जाती है।

प्लास्टिक फिल्म को फैलाने की विधि

कम अवधि की फसल में, मल्व लगाने से पहले इस क्षेत्र की निंदाई करना सबसे अच्छा होता है। प्लास्टिक मल्व की एक परत पूरे बिस्तर पर फैली होना चाहिए। प्लास्टिक फिल्म को रोपाई के समय फैलाना और पर्याप्त रूप से तह किया जाना चाहिए। प्लास्टिक की फिल्म आम तौर पर मिट्टी के चारों ओर फैली होती है, जो पेड़ों की बुआई या रोपण के समय या मौजूदा बागों में होती है। नए लगाए गए पेड़ों के लिए 1 से 1.5 मीटर व्यास के एक चक्र की आवश्यकता होती है। पौधों के तनों से 10 से 15 सेमी की दूरी पर मल्व को रखा जाता है। स्थापित पेड़ों के लिए, प्रत्येक सेमी तने के व्यास के लिए लगभग 0.25 मीटर व्यास के एक चक्र की आवश्यकता होती है। पेड़ बढ़ने के साथ ही गुच्छे वाले क्षेत्र का आकार बढ़ जाता है। कवर करने के बाद, विस्थापन से बचने के लिए इसे कीचड़ के साथ ठीक से दबाया जाना चाहिए।

मल्व बिछाते समय सावधानियां

- फिल्म को बहुत कसकर न खींचें। यह तापमान और अंतर-फसल गतिविधियों के प्रभावों के कारण होने वाली विस्तार और संकोचन स्थितियों को दूर करने के लिए पर्याप्त ढीला होना चाहिए।

- काली फिल्म को अधिक ढीला होना चाहिए, क्योंकि इस रंग में संकोचन घटना अधिकतम होती है।
- फिल्म को दिन के सबसे गर्म समय पर नहीं फैलाना चाहिए, क्योंकि इस समय पर फिल्म फैली हुई स्थिति में होती है।

मल्व को हटाने की प्रक्रिया

यदि मल्व (अधिक मोटी फिल्म) फिल्म को एक से अधिक बार उपयोग में लाना हो, तो पौधे को फिल्म के पास वाले हिस्से को नीचे की ओर से काट दिया जाता है और फिल्म को हटाकर उपयोग किया जा सकता है।

प्लास्टिक में उपयुक्त योजक को संयोजित करके एक फिल्म का निर्माण करना संभव है, जो प्रकाश (सौर विकिरण) के संपर्क में आने के बाद एक पूर्व निर्धारित समय पर टूटना शुरू कर देगा और अंततः बहुत छोटे टुकड़ों में बिखर जाएगा। समय अवधि 60, 90, 120 या 150 दिन हो सकती है और मक्का के लिए 60 दिन की फोटोडेग्रेडेबल मल्व (सूर्य की किरणों से विघटित होने वाली मल्व) का उपयोग किया जाता है। हालाँकि अभी भी कुछ और समस्याओं का समाधान होना बाकी है। यह देखा गया है कि, मल्व के किनारों का हिस्सा, जिन्हें मिट्टी में सुरक्षित रखने के लिए दफनाया जाता है, बरकरार रहते हैं और फसल कटाई के बाद सतह पर लाए जाने पर कूड़े की समस्या बना देते हैं। वर्तमान में इस समस्या का संतोषजनक समाधान खोजने के लिए बहुत प्रयास किए जा रहे हैं।

विकासशील देशों में, जहाँ कृषि के लिए मजदूर उपलब्ध हैं, उन देशों में कई विकल्प ढूँढ़े जा सकते हैं। जैसे चीन में, गन्ने की फसल पर 15 माइक्रोन मोटाई के प्लास्टिक मल्व का उपयोग कर लोगों के लिए उदाहरण बनाया। कटिंग के बाद मल्व के माध्यम से लगाए गए हैं उन्हें एक महीने की अवधि के लिए बढ़ने के लिए छोड़ दिया जाता है। फिर मल्व को हाथ से हटा दिया जाता है ताकि इसका उपयोग दूसरे मौसम के लिए किया जा सके। इससे 26% की उपज वृद्धि प्राप्त की गई थी।

इन दो उदाहरणों ने न केवल हटाए गए मल्व की समस्याओं को हल करने के लिए उपलब्ध तंत्र की विविधता का प्रदर्शन किया, बल्कि विभिन्न तकनीकों का भी वर्णन किया, जिन्हें विभिन्न देशों में विकसित किया गया है। यह जलवायु, संसाधनों और अर्थशास्त्र की अपनी विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए व प्रत्येक देश के लिए मल्व तकनीक को अनुकूलित और विकसित करने की आवश्यकता को भी इंगित करता है। ऐसे तकनीकी विकास के लिए एक विशिष्ट आवश्यकता है कि प्लास्टिक और कृषि विकास दोनों सुविधाएं उपलब्ध होंनी चाहिए।

मल्विंग के तहत सिंचाई का अभ्यास

- टपक सिंचाई में लेटरल पाइपलाइन को मल्व फिल्म के नीचे रखा जाता है।
- यदि अंतर- फसल गतिविधियाँ करना है तो बेहतर है कि, लेटरल और ड्रिपर्स को मल्व फिल्म के ऊपर रखें और एक छोटे से पाइप के माध्यम से या मल्व फिल्म पर बने छिद्रों के माध्यम से पानी के प्रवाह को नियंत्रित करें।
- जब खेतों में पानी भरा हो तो सिंचाई का पानी प्लास्टिक

मल्व शीट पर उपस्थित अर्ध गोलाकार छिद्रों से होकर गुजरता है।

मिर्च में प्लास्टिक मल्व का आँकलन

समस्या	प्लास्टिक मल्व का उपयोग ना करने के कारण कम उत्पादकता (प्रभावित क्षेत्र 20,000 हेक्टेयर, उत्पादकता हानि 20%, उत्पादकता -30 क्विंटल प्रति हेक्टेयर)
तकनीक का विवरण	T1: प्लास्टिक मल्व का कोई उपयोग नहीं T2: 25 माइक्रोन, सिल्वर-ब्लैक प्लास्टिक मल्व शीट का उपयोग

तकनीक का प्रदर्शन

उपचार	औसत उत्पादन (क्वि/हे.)	खेती की औसत लागत (रु/हे.)	औसत सकल लाभ (रु/हे.)	औसत शुद्ध आय (लाभ) (रु/हे.)	लाभ लागत अनुपात	स्थानीय तकनीक की तुलना में उपज में वृद्धि (%)
T1	230	53205	115000	61795	2.17	—
T2	368	90965	220800	129835	2.43	60.05

तरबूज में प्लास्टिक मल्व का प्रदर्शन

तकनीक प्रदर्शन	तरबूज में प्लास्टिक मल्व का प्रदर्शन
तकनीक का विवरण	डेमो- 25 माइक्रोन, सिल्वर-ब्लैक प्लास्टिक शीट स्थानीय तकनीक - प्लास्टिक मल्व का कोई उपयोग नहीं

तकनीक का प्रदर्शन

विवरण	औसत उत्पादन (क्वि/हेक्टेयर)	खेती की औसत लागत (रु/हेक्टेयर)	औसत सकल लाभ (रु/हेक्टेयर)	औसत शुद्ध आय (लाभ) (रु/हेक्टेयर)	लाभ लागत अनुपात	स्थानीय तकनीक की तुलना में उपज में वृद्धि (%)
स्थानीय तकनीक प्रदर्शन	257	40200	154200	114000	3.84	—
प्रदर्शन	468	65000	327600	262600	5.04	82.20

मिर्च में प्लास्टिक मल्व का प्रदर्शन

तकनीक का प्रसार	मिर्च में प्लास्टिक मल्व का प्रदर्शन
तकनीक का विवरण	डेमो- 25 माइक्रोन, सिल्वर-ब्लैक प्लास्टिक शीट स्थानीय तकनीक - प्लास्टिक मल्व का कोई उपयोग नहीं

तकनीक का प्रदर्शन

क्रमांक	मानक	डेमो	स्थानीय तकनीक
1.	उपज (क्वि / हे.)	382	270
2.	खेती की औसत लागत (रु / हे.)	90965	63205
3.	औसत सकल लाभ (रु / हेक्टेयर)	229200	135000
4.	औसत शुद्ध रिटर्न (रु / हे.)	138235	71795
5.	लाभ-लागत अनुपात	2.52	2.14
6.	स्थानीय जांच से अधिक वृद्धि	41.51	—

32. कृषि विज्ञान केंद्र, मंदसौर

एकीकृत कृषि प्रणाली - लाभदायक प्रणाली

पृष्ठभूमि

श्री महेंद्र सिंह राणावत, मंदसौर जिले के रेवास देवड़ा गाँव, जो जिला मुख्यालय से 15 किलोमीटर दूरी पर स्थित है, के एक शिक्षित किसान हैं, जिन्होंने इंदौर के प्रख्यात प्रेस्टीज संस्थान से बैचलर ऑफ बिज़नेस एडमिनिस्ट्रेशन (बीबीए) से स्नातक तक की शिक्षा प्राप्त की है। उनके पास कुल 7 हेक्टेयर खेती करने योग्य भूमि है एवं मौसमी नाले धारा जल स्रोत के रूप में हैं, जिसका प्रयोग दिसंबर तक किया जा सकता है। उन्होंने दो बोर वेल के साथ साथ 3 हेक्टेयर क्षेत्र में ड्रिप सिंचाई प्रणाली भी स्थापित की। उन्होंने सतत विकास के लिए एकीकृत कृषि प्रणाली मॉड्यूल के रूप, कृषि-बागवानी (फल, सब्जी और मसालों की खेती के साथ-साथ खेत की फसल) और पशुपालन (डेयरी और वर्मी-खाद इकाई) को विकसित किया।

तकनीक का विवरण

- ◆ कृषि-बागवानी प्रणाली के तहत, फसलों के साथ साथ, फल (पपीता), सब्जी (टमाटर और मिर्च) और मसाला (लहसुन) के खेत में ड्रिप सिंचाई का उपयोग।
- ◆ दूध उत्पादन
- ◆ वर्मी-कम्पोस्ट और वर्मी-वॉश यूनिट
- ◆ जैविक खेती
- ◆ कीट प्रबंधन के लिए, रासायनिक कीटनाशकों के स्थान पर जैव कीटनाशक तथा एकीकृत पोषण प्रबंधन के लिए रासायनिक उर्वरकों के स्थान पर जैविक उर्वरक का उपयोग।
- ◆ प्याज भंडारण के लिए बेहतर भंडारण संरचना
- ◆ पर्यावरण के अनुकूल खेती की प्रणाली विकसित करना
- ◆ बैंक ऑफ राजस्थान से वित्तीय सहायता

कृषि-उद्यानिकी प्रणाली का अर्थशास्त्र

क्रमांक	फसल	क्षेत्र (हे)	उत्पादन (क्विं)	सकल लाभ (₹. लाख)	शुद्ध लाभ (₹. लाख)
1	टमाटर	1.0	500	3.0	2.0
2	मिर्च	1.0	250	2.5	1.5
3	सोयाबीन	4.0	80	2.4	1.2
4	गेंहू	3.4	170	2.5	1.5
5	लहसुन	0.6	50	1.0	0.7
6	पपीता	1.0	350	3.5	2.5
7	नींबू के पौधे	0.4		पौधों की अवधि 2 वर्ष	

डेयरी यूनिट और वर्मी-कम्पोस्ट का अर्थशास्त्र

- ◆ हाल्सटिजियत प्रिण्ड गाय (7) और भैंस (7), औसत दूध की उपज = 100 लीटर/दिन
- ◆ दुग्ध उत्पादन से कुल आय
= 2,100 रुपये/— प्रति दिन
= 63,000 रुपये/— प्रति महिना
= 7,56,000 रुपये/— प्रति वर्ष
- ◆ वर्मी-कम्पोस्ट उत्पादन = 1000 क्विंटल/ वर्ष
- ◆ वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन से कुल आय = ₹. 6,00,000/— प्रति वर्ष (₹. 600/— प्रति क्विंटल)

सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र, मंदसौर
- ◆ उद्यानिकी विभाग, मंदसौर
- ◆ भारत सरकार का राष्ट्रीय बागवानी मिशन
- ◆ पशु चिकित्सा एवं पशुपालन विभाग, मंदसौर
- ◆ किसान कल्याण एवं कृषि विकास विभाग, मंदसौर
- ◆ बीज प्रमाणीकरण और बीज उत्पादक सोसाइटी, मंदसौर
- ◆ फार्म एवं बीज विकास निगम, मंदसौर
- ◆ मप्र राज्य एग्रो इंडस्ट्रीज़ देव निगम, मंदसौर
- ◆ मार्कफेड (MARKFED), इफको (IFFCO), एनएफएल (NFL), केआरआईबीएचसीओ (KRIBHCO), मंदसौर

- ◆ एनजीओ : सतगुरु फाउंडेशन, ग्रामीण विकास ट्रस्ट
- ◆ आई डब्ल्यू डी पी (IWDP) जिला पंचयत, मंदसौर
- ◆ आकाशवाणी, इंदौर और
- ◆ दूरदर्शन, भोपाल

प्रसार प्रक्रिया

- ◆ केवीके, उद्यानिकी के विभाग, पशु चिकित्सा और पशुपालन विभाग के द्वारा संचालित प्रशिक्षण के माध्यम से तकनीकी ज्ञान प्राप्त किया। किसान मेला, किसान संगोष्ठी एवं तकनीकी सप्ताह के माध्यम से जानकारी प्राप्त की।
- ◆ एक्सपोजर भ्रमण, आकाशवाणी इंदौर, के वी के समाचार पत्र के माध्यम से जानकारी प्राप्त की।
- ◆ अलग-अलग एजेंसियों में तकनीकी मार्गदर्शन और स्व-प्रेरणा से विभिन्न इकाइयाँ शुरू कीं।

सफलता के बिंदु

- ◆ कृषि-उद्यानिकी प्रणाली द्वारा 7.0 हेक्टेयर के क्षेत्र से प्रति वर्ष 9,40,000 रु. की आय।
- ◆ डेयरी यूनिट (दूध उत्पादन) से रु. 7,56,000/- प्रति वर्ष की आय।



ड्रिप सिंचाई प्रणाली के साथ पपीता की खेती का एक दृश्य



केंचुआ खाद इकाई



दूध उत्पादन इकाई



33. कृषि विज्ञान केंद्र, झाबुआ

आय और आजीविका सुरक्षा के लिए उच्च मूल्य कड़कनाथ का पालन

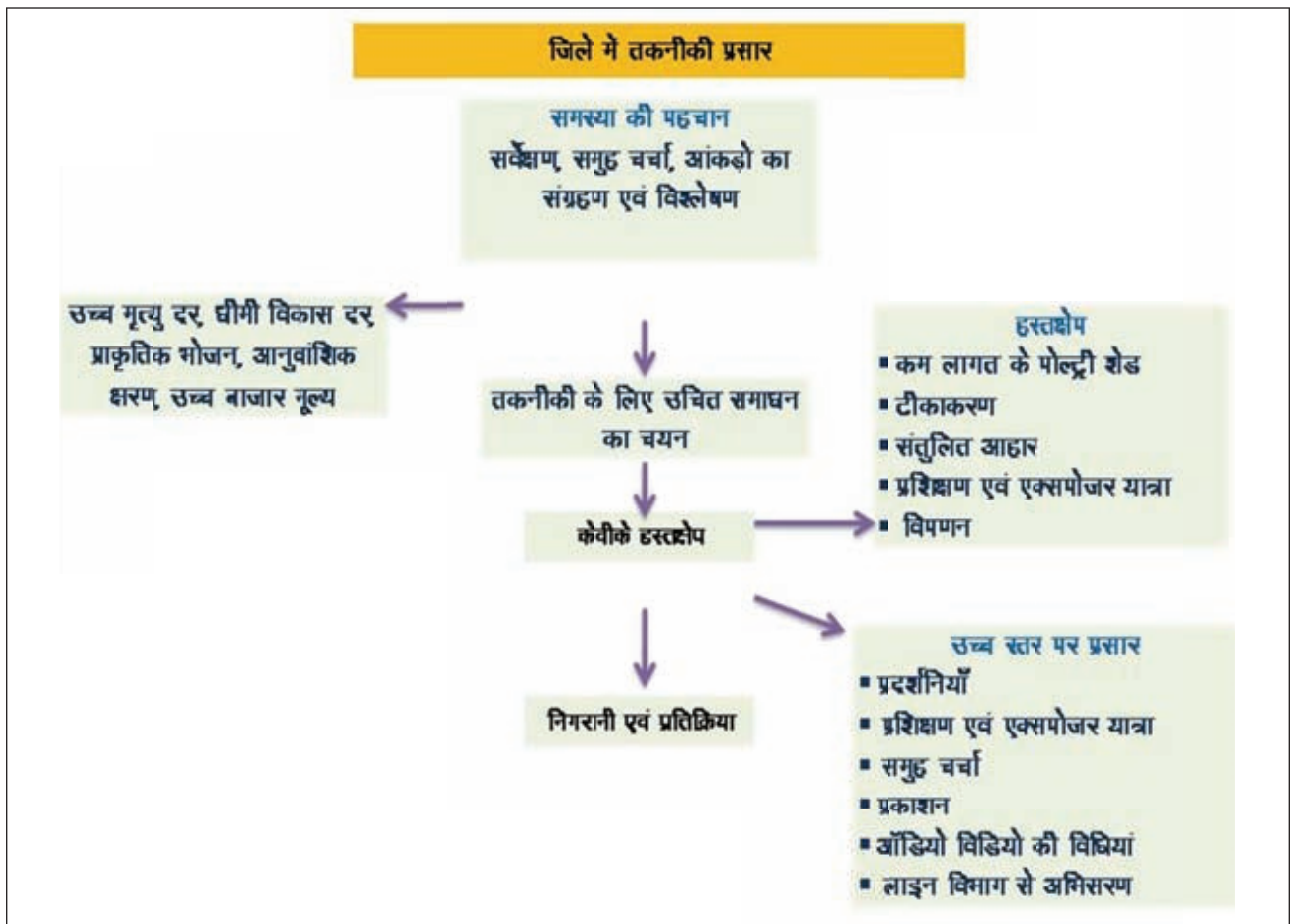
पृष्ठभूमि

कड़कनाथ, एक भारतीय कुक्कुट नस्ल है, जो कि मध्य प्रदेश के झाबुआ जिले की पैदाइश है, जिसे अधिकांश जनजातियों ने बिना किसी टीकाकरण और स्वच्छता के घर के आंगन में पाला है और केवल किचन वेस्ट और छोटी मात्रा में अनाज की पेशकश की है, इसलिए इसकी विकास दर बहुत कम है और मृत्यु दर ऊंचा है। कड़कनाथ का मूल नाम "कलमासी" था जिसका अर्थ था काला मांस। कड़कनाथ पक्षी स्वतंत्र रूप से अपने प्राकृतिक निवास स्थान में किसी भी अन्य विदेशी नस्ल की तुलना में रोगों के प्रतिरोधी क्षमता को दर्शाता है। कड़कनाथ पक्षी खराब जलवायु जैसे खराब आवास, खराब प्रबंधन और खराब भोजन के लिए प्रतिरोधी हैं। कड़कनाथ का मांस और अंडा प्रोटीन का समृद्ध स्रोत (25–47%) और कम वसा का स्रोत (1–5%) है।

कृषि विज्ञान केंद्र, झाबुआ ने पाया कि उच्च बाजार की मांग, इसके घर के आंगन पालने की प्रणाली का अस्तित्व, प्राकृतिक आहार पर धीमी गति से वृद्धि (186 दिन यौन परिपक्वता) और परिपक्वता से पहले 50% से अधिक मृत्यु दर प्रमुख कारक हैं जो इस नस्ल के अस्तित्व, विकास और उत्पादकता को प्रभावित करते हैं।

तकनीक का विवरण

- ◆ उद्यम : कड़कनाथ पालन
- ◆ नस्ल : कड़कनाथ
- ◆ पालन प्रणाली : डीप लिटर प्रणाली (Deep Litters System) (10X12 वर्ग फीट)
- ◆ टीकाकरण : टीका (एफ 1 / बी 1, लासोटा, आर 2 बी और गम्बोरो)
- ◆ संतुलित आहार : प्रारंभिक एवं अंतिम आहार



सम्मिलित संस्थान

- ◆ समस्या की पहचान और समाधान – के वी के झाबुआ (म.प्र.)
- ◆ चूजों की सप्लाइ – के वी के झाबुआ एवं पशुचिकित्सा विभाग (म.प्र.)
- ◆ टीका – के वी के झाबुआ एवं पशुचिकित्सा विभाग (म.प्र.)
- ◆ तकनीकी प्रसार (बड़े पैमाने पर) –
 1. पशुचिकित्सा
 2. एन जी ओ
 3. आत्मा (ATMA)
 4. प्रकाशित साहित्य
 5. ऑडियो, वीडियो प्रक्रिया
- ◆ निगरानी और प्रतिक्रिया – के वी के झाबुआ (म.प्र.)

कड़कनाथ हेचरी की स्थापना



हेचरी का उद्घाटन



हेचर एवं शैटर मशीन



➤ इस हेचरी युनिट में 19000 कड़कनाथ चूजों का उत्पादन हुआ एवं इन्हे कड़कनाथ पालन करने वाले किसानों को उपलब्ध कराया, इसकी लागत 3.15 लाख रुपये थी।

हेचरी में अण्डे	3050
बूडर गृह में चुजें	900
पालन गृह में पक्षी	650
लेयर गृह में पक्षी	450



लेयर गृह



बूडर गृह

सफलता के बिंदु

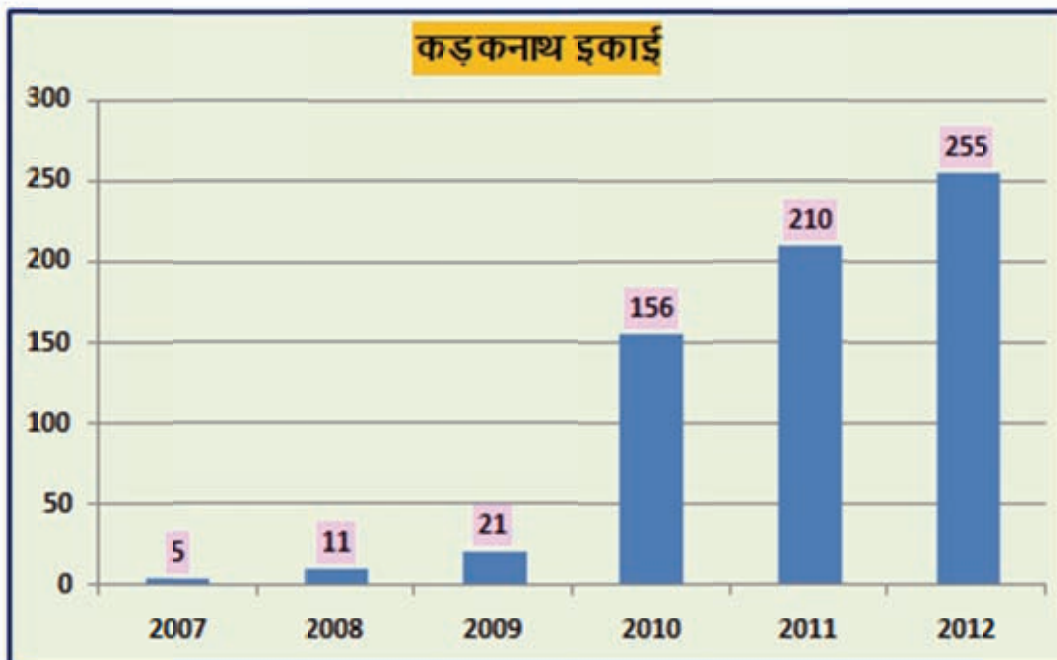
- ◆ कड़कनाथ, झाबुआ की एक देशी नस्ल है, जिसे अधिकांश जनजातियों द्वारा घर के आंगन में पाला जाता है।
- ◆ किसी भी अन्य विदेशी नस्ल की तुलना में, कड़कनाथ में रोगों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता अधिक है।
- ◆ कड़कनाथ पक्षी खराब जलवायु वातावरण, खराब आवास, खराब प्रबंधन और खराब भोजन के लिए प्रतिरोधी है।
- ◆ उच्च बाजार मूल्य के कारण उच्च मौद्रिक रिटर्न व उच्च बाजार मांग रहती है।

परिणाम



प्रभाव

उद्यमी के रूप में कड़कनाथ पालन विकास की समय रेखा



34. कृषि विज्ञान केंद्र, जगदलपुर (बस्तर)

बस्तर के सीमांत और छोटे आदिवासी किसानों के लिए एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल

पृष्ठभूमि

- ◆ यह तकनीक मुख्य रूप से उच्चभूमि और मध्यमभूमि स्थितियों को लक्षित करती है।
- ◆ उपलब्ध भूमि घर के बगीचे के रूप में उपलब्ध है – बाड़ी (5%), मारहान (30%) और उच्चभूमि में टिकरा (25%)।
- ◆ बस्तर में कुल भूमि का 6–8 प्रतिशत (50,000 – 70,000 हेक्टेयर) क्षेत्र बागवानी आधारित खेती के लिए उपयुक्त है।
- ◆ आदिवासियों की आजीविका में सुधार।
- ◆ आय सृजन।
- ◆ खाद्य सुरक्षा, पोषण उपलब्धता और स्थिरता।
- ◆ फलदार पौधे, (आम, चीकू, काजू, नींबू वर्गीय फसलें और आंवला) और ईंधन के लिए लकड़ी देने वाले वृक्ष (एकेसिया, ग्लाइरिसिडिया, मैंगनम, अर्जुन आदि) फसलों को अंतर्वर्तीय फसलों के रूप में शामिल करें।

एक सफलता की कहानी: आदिवासी की सतत आजीविका के लिए कृषि-उद्यानिकी आधारित मॉडल

किसान का नाम : श्री तुलसी राम सेठिया
 पिता का नाम : आसमन राम
 गांव : मालगांव (दोंग्रिगुदापारा)
 आयु : 40 वर्ष
 जाति : सेठिया
 शिक्षा : 5 वीं (प्राथमिक)
 परिवार के सदस्य : 10
 खेती शुरू का वर्ष : 1991
 कृषि विज्ञान केंद्र के साथ संपर्क : 2002–03

2003 से पहले किसानों द्वारा अपनायी गयी मौजूदा प्रणाली

- ◆ 2.0 हे. बंजर भूमि
- ◆ एकल फसल प्रणाली के अंतर्गत चावल, रामतिल, लघु खद्यान्नों की वर्षा आधारित खेती।

- ◆ पारंपरिक पद्धति द्वारा स्थानीय किस्मों का प्रयोग अधिक होता है।
- ◆ खरीफ मौसम के बाद रोजगार के लिए परिवार का पलायन।
- ◆ फसल सघनता 75% है।
- ◆ उन्नत कृषि तकनीक के माध्यम से कोई उन्नयन नहीं हुआ।
- ◆ गरीब किसानों के लिए सरकार द्वारा उपलब्ध संसाधनों की योजना के संबंध में कोई ज्ञान नहीं है।
- ◆ गरीब, परिस्थिति और पुराने पारंपरिक गाँवों के घरों में रहता है।

कृषि विज्ञान केंद्र-बस्तर (2003) के द्वारा हस्तक्षेप: प्रगतिशील किसान के रूप में सफलता का रहस्य

- ◆ स्वर्ण जयंती ग्राम स्वराजोगर योजना के तहत सिंचाई के लिए ट्यूबवेल।
- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र ने तकनीक की आवश्यकता के अनुसार एक्सपोजर विजिट, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, प्रक्षेत्र प्रदर्शन के आधार पर प्रशिक्षण द्वारा उन्नयन कौशल प्रदान किया।
- ◆ राष्ट्रीय बागवानी मिशन और कृषि विभाग की योजना के तहत सिंप्रकलर और ड्रिप से सिंचाई।
- ◆ सब्जियों की अंतरवर्गीय फसल के साथ-साथ फलों की उन्नत किस्मों आम (25), केला (100), नारियल (50) के लिए सुनियोजित रूपरेखा तैयार करना।
- ◆ नाडेप (2), जैविक खाद (2), गोबर की खाद व संतुलित मात्रा में उर्वरकों का उपयोग।
- ◆ फसल सघनता 275 (%) हुई।
- ◆ 25 कुक्कुट की बेहतर नस्ल (वाइट लेग हॉर्न) और 6 नघ बतख और एक गाय 4–5 लीटर प्रति दिन दूध का उत्पादन करने वाली का पालन किया गया।
- ◆ अनुसंधित पैकेज के साथ, उन्नत, संकर किस्म की पूरे वर्ष खेती करना।
- ◆ अतिरिक्त आय के लिए स्थानीय बाजार में आम, केला, नारियल और गेंदा की बिक्री की गयी।

फसल (2012–13)	क्षेत्र (हे)	उत्पादन (क्वि.)	उत्पादकता (क्वि./हे)
धान	1.0	42	42
मक्का	2.0	76	38
गोभी	0.4	60	150
पत्ता गोभी	0.4	70	175
बैंगन	0.4	64	160
मूली	0.4	50	125

फसल (2012-13)	क्षेत्र (हे)	उत्पादन (क्वि.)	उत्पादकता (क्वि./हे)
आलू	0.4	64.8	162
टमाटर	0.4	38	95
प्याज	0.4	64	160
मिर्च	1.4	238	170
मटर सब्जी के लिये	0.4	30	75
लौकी	0.6	69	115
कद्दू	0.5	60	120
तरबूज	0.5	100	200
बरबटी	0.6	30	50
करेला	0.4	20	50
ट्रडग गार्ड	0.4	28	70
पत्तीदार शाक भाजी	0.5	37.5	75

2003 के बाद मॉडल का प्रभाव

- ♦ साल भर खरीफ, रबी, जायद में सब्जी की खेती
- ♦ स्थानीय ग्रामीणों को ग्रामीण रोजगार (2500- 3000 श्रम दिन/वर्ष)।
- ♦ इस तकनीक का विस्तार दो सिद्धांत "करके सीखना"

एवं "देखकर सीखने" के द्वारा हुआ।

- ♦ किसान का सामाजिक उन्नयन और आर्थिक उन्नयन।
- ♦ नजदीकी ग्राम समुदाय के लिए एक रोल मॉडल।
- ♦ अन्य विभागों जैसे – नाबार्ड, वाटरशेड, कृषि विभाग, आत्मा, उद्यानिकी विभाग एवं एन जी ओ का सहयोग।

अवयव	पूर्व में (2002-03)	बाद में (2012-13)
भूमि	2 हेक्टेयर	किराये के आधार पर 2.0 हे + 3.0 हेक्टेयर
नौकरी का अवसर	किसान के पूरे परिवार ने श्रमिक की तरह खेत में काम किया	2500-3000 श्रम दिवस / वर्ष
फसल सघनता (%)	75	275
*शुद्ध आय	रुपए 10000-15000 प्रति वर्ष	रुपए 220000-300000 प्रति वर्ष



बकावंड ब्लॉक के मालगाँव गाँव के तुलसीराम के खेत का निरीक्षण



माननीय डी डी जी (ए इ) आई सी ए आर एवं डॉ. के डी . कोकाटे द्वारा कृषि उद्यानिकी मॉडल का भ्रमण



कृषि विज्ञान मेला, पूसा आई. ए. आर. आई., नई दिल्ली में श्री मंगल सिंह बंसल, माननीय राज्य मंत्री (कानून और परिवहन) से पुरुस्कार प्राप्त किया



छत्तीसगढ़ सरकार द्वारा प्रगतिशील किसानों को मुख्यमंत्री डॉ. रमन सिंह से पुरस्कार प्राप्त हुआ

35. कृषि विज्ञान केंद्र, कोरिया

छत्तीसगढ़ के उत्तरी पहाड़ी क्षेत्र के कोरिया जिले में फूलों की खेती

पृष्ठभूमि

- ◆ फूल उत्सवों जैसे— शादी, स्नातक, अंतिम संस्कार, मातृ दिवस, सेंट वेलेंटाइन डे, ईस्टर, क्रिसमस आदि और रोजमर्रा की जिंदगी में एक आवश्यक भूमिका निभाते हैं।
- ◆ ज्यादातर हिंदू महिलाएं अपने बालों को फूल जैसे गजरा और वेनी से सजाती हैं। यह मुख्य आभूषणों में से एक है जो उनकी सुंदरता को बढ़ाता है।
- ◆ हर मूल, नस्ल, लिंग के लोग फूलों को पसंद करते हैं।
- ◆ फूलों की खेती भारत का एक बहुमूल्य उद्योग है, क्योंकि यह छोटे और सीमांत किसानों को रोजगार प्रदान करता है।
- ◆ 120 से अधिक देश ऐसे हैं जो बड़े पैमाने पर फूलों की खेती का सक्रिय उत्पादन कर रहे हैं।
- ◆ भारत सरकार ने फूलों की खेती को एक महत्वपूर्ण उद्योग के रूप में पहचाना और इसे शत प्रतिशत निर्यातानुसूची दर्जा दिया।

फूलों की खेती का विवरण

- ◆ आधिकारिक तौर पर 1800 के दशक के अंत में इंग्लैंड में पुष्प उत्पादन की शुरुआत हुई।
- ◆ पुष्प उद्योग आज बहुत अधिक बड़े अनुपात में विकसित हो गया है और विकास और मुनाफे के लिए एक व्यापक क्षेत्र है।
- ◆ फूलों के आयात में शामिल देश नीदरलैंड, जर्मनी, फ्रांस, इटली और जापान हैं, जबकि निर्यात में शामिल देश कोलंबिया, इजरायल, स्पेन और केन्या हैं।
- ◆ भारत देश विभिन्न प्रकार के कृषि जलवायु क्षेत्रों का धनी है। राष्ट्रीय बागवानी, 2012, जो राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड द्वारा प्रकाशित की जाती है, के आधार पर 2011-12 में फूलों का उत्पादन 235.65 हजार हेक्टेयर क्षेत्र में किया गया, जिसमें से 1651.61 मिलियन टन खुले हुए फूलों का एवं 75065.98 मिलियन टन कट पलावर का उत्पादन था।
- ◆ भारत में फूलों की खेती का व्यवसायिक रूप में कई राज्यों में उत्पादन किया जा रहा है, जिसमें आंध्र प्रदेश (25.29%), तमिलनाडु (12.74%), कर्नाटक (11.52%), पश्चिम बंगाल (9.43%), महाराष्ट्र (7.44%) राज्य प्रमुख हैं, जो उत्पादन में मध्य प्रदेश (6.16%), उत्तर

प्रदेश (5.71%), छत्तीसगढ़ (3.32%), उड़ीसा (2.97%), हरियाणा (2.50%) और दिल्ली (2.17) से आगे निकल रहे हैं। (राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, 2012)

- ◆ 2011-12 में भारत से फूलों का कुल निर्यात रु 365.32 करोड़ था।
- ◆ फूलों का आयात करने वाले प्रमुख देश अमेरिका, जर्मनी, नीदरलैंड, यूनाइटेड किंगडम, जापान, कनाडा और यूएई हैं।
- ◆ 50% से अधिक पुष्प उत्पादन इकाइयों का कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु में हैं, जो विदेशी कंपनियों से तकनीकी सहयोग लेकर पुष्प उत्पादन कर रही है। भारतीय फूलों की खेती का उद्योग विश्व व्यापार में अपनी हिस्सेदारी बढ़ाने के लिए तैयार है।
- ◆ फूलों की खेती की व्यवसायिक क्षमता को देखते हुए, छत्तीसगढ़ को कृषि-जलवायु के आधार पर 3 भागों में विभाजित किया गया है।
- ◆ छत्तीसगढ़ के कोरिया जिले में फूलों की खेती के लिए अनुकूल वातावरण मौजूद है, जो इस जिले में फूलों की व्यवसायिक रूप से खेती की सम्भावना को बढ़ता है।

फूलों की खेती का महत्व

- ◆ फूलों का महत्व गजरा, माला, वेणी या गुलदस्ते के सौंदर्यीकरण, सजावट या तैयारी तक ही सीमित नहीं है बल्कि इसका औद्योगिक महत्व भी है।
- ◆ कुछ फूल जैसे गुलाब, चमेली, ट्यूबरोज, केवड़ा, बकुल का उपयोग आवश्यक तेलों के निष्कर्षण के लिए किया जाता है जो इत्र, सेंट या अत्तर की तैयारी के लिए आधार है। गुलाब से गुलकंद, गुलाब जल आदि जरूरी भी तैयार किए जाते हैं। फूलों का उपयोग घरों में फूलदान की सजावट के लिए भी किया जाता है।

कोरिया जिले में पुष्प उत्पादन का क्षेत्र

- ◆ जिले में व्यवसायिक रूप से फूलों की खेती करने के लिए बड़ी संभावना है। मृदा, जलवायु, श्रम, परिवहन और बाजार फूलों की खेती तय करने के लिए महत्वपूर्ण कारक हैं।
- ◆ लोगों को अब खुली जगह, पाक्र और बगीचे का महत्व विश्राम, मन की शांति, मनोरंजन और प्रदूषण रहित हवा के लिए एहसास हो रहा है।

तकनीक का विवरण

फूलों की खेती के उद्देश्य से निम्न किस्मों का चयन किया गया है :

गुलाब — 30 किस्म (सनकिड, कोप्स, प्रिंसेस, जॉन एफ कैंडी, मिस ब्लैच, ऋषि, गोल्ड मेडल, जे. मुरोज़, ऐस ऑफ हार्ट, रेड नाथ, मसाई, ब्राइट ड्रीम, अलिका, गोल्डन मेडेलियन, टोरो, इंपेरिलिका, मॉडर्न आर्ट, इकूले से एकली, गोल्ड स्टार, ओलंपियाड, मेनू पर्ल, पासाडेना, टरमोलिन, देवी, कॉर्डिनल, महर्षि, टिपिन्स फ्लेम, फोल्कियोर, पिक मसाई, कैप्टन एच. स्टेविन।

जरबेरा — फथ, मातिनी, केश, बेसिक, प्रेजेंट, आईजी-100

ग्लैडियोलस — प्रियदर्शनी, मेलोडी, फ्रेंडशिप, ऑस्कर, अनिरेखा।

मैरीगोल्ड — क्लाइमेक्स, गेंदा, पूसा नारंगी, स्टार गोल्ड।

गुलाब, गेंदा, ग्लैडियोलस और जरबेरा आदि फूल कोरिया जिले की जलवायु के आधार पर फूलों की खेती के लिए उपयुक्त फसल हैं।

प्रदर्शन इकाइयों की स्थापना के बाद केवीके प्रक्षेत्रों में इन पौधों का परीक्षण और खेती की गयी। केवीके, कोरिया द्वारा वर्ष 2011-12 और 2012-13 के दौरान केंद्र में आयोजित विभिन्न कार्यक्रमों में भाग लेने वाले किसानों से इस तकनीक के संबंध में गहन विचार-विमर्श किया गया और उनकी प्रतिक्रियाएँ दर्ज की गईं।

प्रदर्शन

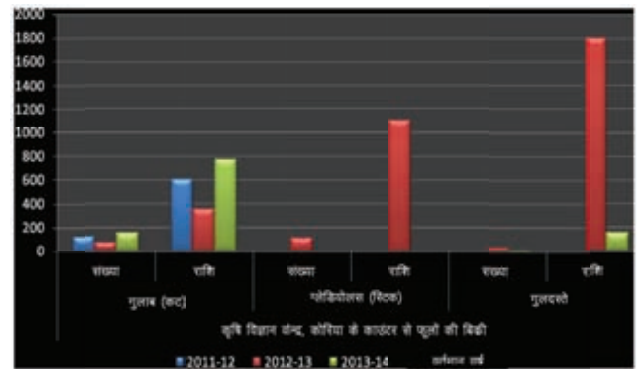
केवीके, कोरिया में किसान प्रतिभागियों की फूलों की खेती के लिए प्रतिक्रिया मिली।



चित्र 1: कोरिया जिले में किसानों की भागीदारी और प्रतिक्रिया

- उपरोक्त चित्र -1 में यह दर्शाया गया है कि, 2011-12 में आयोजित प्रशिक्षण के दौरान, केवल 35.71% पुरुष किसान प्रतिभागियों ने फूलों की खेती के लिए सकारात्मक प्रतिक्रिया दिखाई। परन्तु, 2012-13 में आयोजित प्रशिक्षण के दौरान, यह प्रतिशत घटकर 22.40% हो गया था। साथ ही किसान वैज्ञानिक परिचर्चा में 22.22% महिला प्रतिभागियों ने फूलों की खेती के लिये सकारात्मक प्रतिक्रिया दी।
- फूलों की खेती से सम्बंधित एक सेमिनार में केवल 22.40 प्रतिशत पुरुष और 16 प्रतिशत महिला प्रतिभागियों ने फूलों की खेती करने के लिए सकारात्मक प्रतिक्रिया दिखाई। वर्ष 2011-12 में, आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में, जिले के 28.33 प्रतिशत महिला एवं 34.06 प्रतिशत पुरुष प्रतिभागियों ने फूलों की खेती करने के लिए सकारात्मक प्रतिक्रिया दिखाई।

कोरिया जिले में पुष्प उत्पादन का प्रभाव



चित्र 2 : केवीके, कोरिया से फूलों की बिक्री

उपरोक्त चित्र से यह स्पष्ट है कि कोरिया में, गुलाब (कट प्लावर), ग्लैडियोलस (स्टिक) और गुलदस्ता (संख्या) पुष्प उत्पादन के उद्यम से जिले की आय एवं फूलों की संख्या में वृद्धि हुई है।

भारतीय पुष्प कृषि उद्योग के समक्ष चुनौतियां

विश्व के फूलों की खेती में भारत का हिस्सा कुछ अन्य देशों की तुलना में नगण्य है।

- अंतरराष्ट्रीय स्तर पर गुणवत्ता के मानदंड उच्च हैं, जैसे फूलों को रोगों से फूलों मुक्त होना, परिवहन के विभिन्न चरणों में फूलों का उचित रख-रखाव आदि। इन मापदंडों में किसी भी प्रकार की कमी होने पर नहीं दिया जाता।
- हवाई अड्डों और खेतों में कोल्ड स्टोरेज की सुविधा की उपलब्धता बहुत कम है। एयरलाइंस भी कम मात्रा में उत्पादन का निर्यात करती है, जिससे निर्यातकों को कठिनाईयों का सामना करना पड़ता है।

3. भारत में खेतों का आकार कुछ देशों की तुलना में काफी छोटा है, जहां बड़े पैमाने की कोई अर्थव्यवस्था नहीं है।
4. अधिकांश किसान दूसरे देशों से आयात किए गए बीजों पर निर्भर रहते हैं, जिसके लिए वे अधिक मूल्य का भुगतान करते हैं, इससे रोपण सामग्री की लागत बढ़ जाती है।
5. रसायनों के उपयोग से पर्यावरण को पहुँच रही छती भी एक प्रमुख चिंता का विषय है। खेतों में रसायनों के उपयोग से श्रमिकों के स्वास्थ्य के साथ-साथ उत्पादन भी प्रभावित होता है।

सुधार के लिए सुझाव

कोरिया जिले में फूलों की खेती के लिए अधिक अवसर हैं। जिले में कृषक समुदाय की फूलों की खेती के तरफ पहुंच को बेहतर बनाने के लिए निम्न उपाय महत्वपूर्ण हैं:

- ◆ निर्यात बाजार के लिए फूलों के परिवहन के लिए बुनियादी सुविधाओं में सुधार, फूलों के संरक्षण के लिए कोल्ड स्टोरेज सुविधाओं में वृद्धि।
- ◆ कुशलता से फूलों की खेती करने के लिए कार्यशालाएं होनी चाहिए एवं इसके साथ ही नई खेती तकनीकों की

शुरुआत एवं पर्यटन उद्योगों के साथ एक रणनीतिक गठबंधन बनना चाहिए।

- ◆ स्थानीय और राष्ट्रीय संस्थानों द्वारा फूलों के उत्पादों के प्रचार नए ग्राहकों के लिए जैसे सरकारी विभाग, होटल, पर्यटक को विपणन के लिए लक्षित करना होगा।
- ◆ फसल की कटाई के बाद के उत्पादन का उचित प्रबंधन।
- ◆ कटे हुए फूलों (कट फलावर) की किस्मों का आनुवंशिक सुधार।
- ◆ पूरे एशिया में फूल अनुसंधान संस्थानों में अनुसंधान प्राथमिकताओं को नवीन तकनीक विकसित करने के लिए निर्देशित किया जा सकता है जो वैश्विक स्थिरता का समर्थन करें।

परिणाम / निष्कर्ष

- ◆ यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि, कोरिया जिले में व्यवसायिक रूप से फूलों की खेती में सफलता पाने के लिए भारतीय सरकार का सहयोग और प्रतिबद्धता शिक्षा, अनुसंधान, निधिकरण और सूचना एवं संचार के क्षेत्र में ज़रूरी है।



पुष्प उत्पादन पर क्षमता निर्माण

36. कृषि विज्ञान केंद्र, बोलांगीर

ड्रिप सिंचाई के साथ सब्जी आधारित कृषि प्रणाली

पृष्ठभूमि

- लार्किपाली के एक स्नातक किसान नरहरि राउत के पास 3 हेक्टेयर जमीन थी, जिसमें वह 2 हेक्टेयर और 1 हेक्टेयर में अरहर उगाते थे। साथ ही उनके पास सिंचाई के स्रोत के रूप में एक कुंआ था।
- खरीफ में रु 50,000 के निवेश के साथ उन्हें रु. 82,900/- का सकल लाभ होता था एवं 65.40 क्विंटल धान और 3.5 क्विंटल अरहर की उपज मिलती थी।
- इसी तरह रबी में, रु 52,000 के निवेश के साथ 1.5 हेक्टेयर खेत में मूंग की बुवाई और 1 हेक्टेयर में सब्जियां लगाकर, उन्हें क्रमशः 6 क्विंटल एवं 162 क्विंटल सब्जी की उपज और रु 1,17,900 की सकल आय प्राप्त हो रही थी।
- कुल मिलाकर, रु 1,02,000/- के निवेश के साथ, उन्हें रु 2,00,800/- का सकल लाभ मिल रहा था और प्रति वर्ष 98,800/- का लाभ हो रहा था।

तकनीक का विवरण

- 2 हेक्टेयर भूमि के लिए बोरवेल सुविधा के साथ सिंचाई
- सिंगल ट्रेलिस सिस्टम के तहत कद्दूवर्गीय फसलों की खेती
- कार्बोक्सिन + थायरम की 2.5 ग्राम/किग्रा मात्रा से बीजोपचार
- 1% क्लोरोपायरीफॉस के द्वारा रोपा का उपचार
- 4 पत्ती अवरथा में नाइट्रोबेंजीन (2 मि.ली./लीटर) का पर्ण छिड़काव
- प्रभावी खरपतवार नियंत्रण के लिए पेन्डीमिथालिन/2 ली/हेक्टेयर का उपयोग
- रोपाई के लिए एगो-शेड नेट हाउस की स्थापना
- कीट प्रबंधन के लिए कीड़ों को आकर्षित करने वाली फसल लगाना

प्रसार प्रक्रिया

- मृदा परीक्षण के दौरान चीएच 5.8 –6.2 पाया गया।
- तीन साल के लिए जिप्सम 2.5 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की दर से उपयोग किया।
- कौशल और ज्ञान उन्नयन के लिए किसान की क्षमताओं का निर्माण करना।
- परवल, टमाटर (उत्कल कुमारी, उत्कल राजा), प्याज

(एन –53, एएफडीआर), गोभी की उन्नत किस्म, भिन्डी, पपीता उत्पादन का अग्रिम पांति प्रदर्शन किया गया।

- आत्मा द्वारा हैदराबाद के राज्य स्तरीय केवीके एवं कृषि सम्बंधित विभागों की प्रदर्शनियों का दौरा कराया गया।
- उड़ीसा के कृषि विश्वविद्यालय के दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम में नामांकन करवाया।
- फसलों की निगरानी करने के लिए नियमित रूप से खेत का दौरा एवं मुख्य विभागों के साथ मिलकर क्षेत्र दिवस का कार्यक्रम करना।

सम्मिलित संस्थान

- केवीके हस्तक्षेप: मृदा परीक्षण, महत्वपूर्ण आदानों का वितरण, डायग्नोस्टिक दौरा, प्रशिक्षण, अग्रिम पक्ति प्रदर्शन, किसान-वैज्ञानिक परिचर्चा, किसान मेला/प्रदर्शनी
- कृषि विभाग: कृषि उपकरण यानी ट्रैक्टर, स्प्रेयर और बोरवेल आदि किसानों को उपलब्ध करवायें।
- आत्मा (ATMA): राज्य के अंदर और बाहर किसान की शैक्षणिक भ्रमण
- बागवानी विभाग: ड्रिप सिंचाई, रोपण सामग्री, प्रशिक्षण दिया गया।
- ग्रामीण विद्युतीकरण विभाग: ड्रिप सिंचाई के लिए विद्युतीकरण।

सफलता के बिंदु

- ड्रिप सिंचाई से खरपतवार की समस्या 60% कम हो गई और पानी उचित उपयोग हुआ।
- ट्रेलिस प्रणाली ने उत्पादकता में वृद्धि की और अंतर्वर्तीय क्रियाओं को करने में सरलता।
- विशेष रूप से फल मक्खी का प्रकोप कम हुआ और सामान्य रूप से कीट का संक्रमण कम हुआ।
- मृदा जनित रोग और पर्ण रोग क्रमशः 54% और 65% कम हुए।
- चूसने वाले कीट, डिफोलिएटर और फल छेदक क्रमशः 43%, 38% और 59% तक कम हुए।
- परिवहन सुविधा के कारण किसानों के क्षेत्र से ही विपणन किया गया।
- बाजार की मांग के अनुसार उत्पादन कार्यक्रम किये गए।

केवीके हस्तक्षेप के बाद अर्थशास्त्र

ऋतु	फ़सल	क्षेत्र (हे.)	उपज (क्वि.)	खेती की लागत (₹)	सकल आय (₹)	लाभ (₹)
खरीफ	बैंगन	0.5	140	27,000	70,000	43,000
खरीफ	करेला	0.4	28	12,000	22,400	10,200
खरीफ	तुरई	0.4	68	18,000	34,000	16,000
खरीफ	गोभी	0.2	37.5	13,000	37,500	24,500
खरीफ	भिंडी/टमाटर	0.4	56.5	20,000	53,850	33,850
खरीफ	देशी सेम	0.4	34	12,000	17,000	5,000
खरीफ	केला	0.5	—	40,000	—	—
खरीफ	पपीता	0.2	150	22,000	60,000	38,000
	कुल	3.0	514	1,64,000	2,94,750	1,30,750
रबी	परवल	0.4	88	28,000	88,000	60,000
रबी	गोभी/फूल गोभी	0.6	156.2	27,000	67,900	40,900
रबी	तुरई	0.4	76	16,000	38,000	22,000
रबी	खीरा	0.4	42	12,000	25,200	13,200
रबी	आलू	0.2	45	15,000	27,000	12,000
रबी	प्याज	0.2	38	9,000	19,000	10,000
रबी	ग्लैडिओलस	0.2	20,000	8,000	20,000	12,000
	कुल	2.4	441.2	1,15,000	2,85,100	1,70,100

परिणाम

- कुल 2,79,000/- रुपये के निवेश से उन्हें एक साल में खरीफ और रबी की सब्जियों से 5,79,850/- रुपये का सकल लाभ प्राप्त हुआ।
- इस उपलब्धि के साथ नरहरि ने रु. 50,000/- में एक मोटरसाइकिल खरीदी। कभी-कभी जिस पर वह अपनी उपज को बाजार में ले जाता है।
- एक प्रगतिशील किसान के रूप में अपनी स्थिति के कारण वह ब्लॉक की किसान सलाहकार समिति (FAC) के अध्यक्ष बन गए हैं।
- जिला पशु चिकित्सा अधिकारी की मदद से वह 10 दुधारू गायों और 0.5 हेक्टेयर चारा की खेती के साथ एक अग्रणी दूध उत्पादक हैं।
- अब वह अपने बेटे को इंग्लिश मीडियम स्कूल में भेजते हैं, जिसका खर्च वहन करने में वह पहले असमर्थ थे।

- उन्हें उड़ीसा कृषि विश्वविद्यालय और विभिन्न कृषि एवं कृषि से सम्बंधित संस्थान द्वारा एकीकृत कृषि प्रणाली में अपनी सफलता के लिए सम्मानित किया गया है।

प्रभाव

नरहरि राउत अब अपने ब्लॉक के किसानों में अत्यधिक लोकप्रिय है। जिले के कई किसान उनकी सफलता से प्रभावित हुए एवं 11 किसान, जिनकी औसतन भूमि का क्षेत्रफल 2.2 हेक्टेयर था, उनसे प्रेरित होकर सब्जी की खेती के मॉडल को अपनाया। इस प्रणाली को अपनाने के लिए, उन्हें आत्मा एवं राष्ट्रीय बाघवानी मिशन के तहत ड्रिप सिंचाई, बोरवेल, ट्रैक्टर, पावर वीडर, पॉली हाउस आदि जैसे आदानों की सहायता प्रदान की गयी। केवीके ने उनकी जरूरत और प्रतिक्रिया के अनुसार जरूरी सलाह के साथ उनके साथ नियमित रूप से संपर्क बनाए रखा है।



सब्जी आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली

37. कृषि विज्ञान केंद्र, गजापति

अतिरिक्त आय के लिए बत्तख पालन के साथ एकीकृत मछली पालन

पृष्ठभूमि

गजापति जिला, उड़ीसा राज्य के उत्तर-पूर्वी घाट कृषि जलवायु जोन के अंतर्गत आता है। जिसके लगभग 4,33,000 हेक्टेयर भौगोलिक क्षेत्र में मुख्यतः आदिवासी निवास करते हैं। यहाँ पर औसत वर्षा 1403 मि.मी. है। इसके सात विकासखण्डों में से चार विकासखण्ड पहाड़ी क्षेत्र में हैं और जंगल से आच्छादित हैं। यहाँ के अधिकतम किसान लघु एवं सीमांत किसान हैं।

गढ़बंध गजापति जिले के गोसानी विकासखण्ड का एक गाँव है जिसमें 84 कृषक परिवार रहते हैं। यह जिला मुख्यालय परलखेमुण्डी से 25 किलोमीटर दूर स्थित है तथा कृषि विज्ञान केन्द्र गजापति से 55 किलोमीटर दूर है। श्री अर्जुन बहेरा और उनकी पत्नी कुमारी बहेरा व स्कूल जाने वाले उनके तीन बच्चे इस गाँव के निवासी हैं। उनके पास 0.48 हेक्टेयर का एक तालाब है तथा 2.2 हेक्टेयर की कृषि योग्य भूमि है। इतने कम संसाधनों व आय के कारण उन्हें अपने परिवार का भरण पोषण करने में बहुत कठिनाई होती थी। एक दिन वे गोसानी विकासखण्ड में होने वाली ऑफ केम्पस प्रशिक्षण में कृषि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिकों के संपर्क में आये। उन्हें अतिरिक्त आय प्राप्त करने के लिए उनके तालाब में मछली कम बत्तख पालन करने की सलाह दी गयी। श्री बहेरा, उनकी पत्नी और गोसानी विकासखण्ड के सोबरा, गुरंडी, तलसिंग गाँवों के अन्य मछली पालन करने वाले किसानों द्वारा मछली कम बत्तख पालन के लिए उत्सुकता देखी गयी।

बत्तख पालन के साथ एकीकृत मछली पालन से संबंधित वैज्ञानिक ज्ञान व कार्यक्षमता को बढ़ाने के लिए किसानों को आवश्यक प्रशिक्षण कार्यक्रम, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन और प्रसार साहित्य दिये गये।

तकनीक का विवरण

श्री बहेरा जी को सुझाव दिया गया कि वे बत्तख की खाकी केम्पवेल प्रजाति का पालन करें। उन्होंने 150 बत्तख प्रति हेक्टेयर जल क्षेत्र के साथ 7500 रुपये प्रति हेक्टेयर की फिंगरलिंग्स से मछली पालन शुरू किया। इन फिंगरलिंग्स में 40:30:10:20 के अनुपात में मछली की कतला: रोहू: मृगाल: कॉमन कार्प के फिंगरलिंग्स मौजूद थे। यह एकीकरण इस उद्देश्य से किया गया था कि बत्तखों की

अपशिष्ट और उनके भोजन करने के बाद बचा हुआ भोजन, मछलियों के द्वारा भोजन के रूप में लिया जायेगा। बत्तखों के द्वारा तालाब पारिस्थितिकी से खरपरवार, कीड़ों, घोंघा आदि का उपभोग कर लिया जाता है और वे तालाब की उत्पादकता बढ़ाने में सहयोग प्रदान करती है। इसके साथ ही बत्तख पानी में घुलनशील ऑक्सीजन को बढ़ाने में मदद करती है जो कि मछलियों के विकास और जिंदा रहने के लिए आवश्यक मानक हैं। बत्तख की इस प्रजाति में विकास की अत्याधिक व बेहतर अण्डे देने की क्षमता होती है।

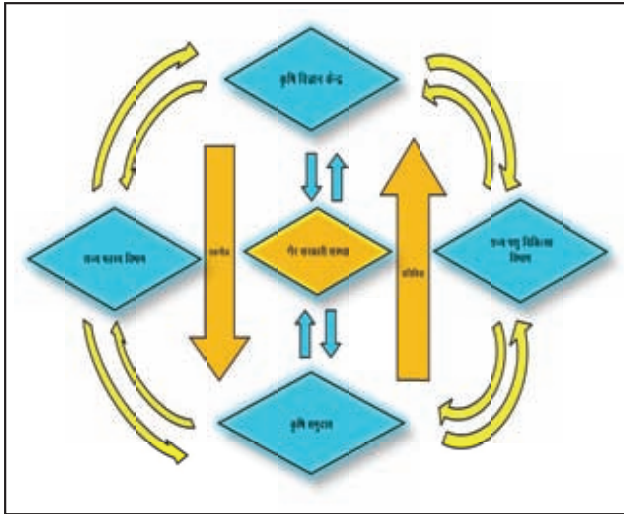
मुख्य तकनीकी हस्तक्षेप

- मिश्रित कॉर्प-प्रगति की 800-1000 मिमी. आकार की 7500 फिंगरलिंग्स के साथ कतला: रोहू: मृगाल: सी सी: 4:3:1:2 के अनुपात में फिंगरलिंग्स को तालाब में डाली गयी।
- मछली के 50 ग्राम औसत शारीरिक वजन होने के बाद बत्तख की खाकी केम्पवेल उन्नत प्रजाति का पालन किया गया।
- जल गुणवत्ता का प्रबंधन और एक निश्चित अंतराल में चूना, कैल्शियम ऑक्साइड की 40 किग्रा/हेक्टेयर/महीना मात्रा का छिड़काव व उचित स्वास्थ्य प्रबंधन प्रक्रिया को अपनाना। टण्ड के मौसम में सीफेक्स की 1.0 लीटर प्रति हेक्टेयर मीटर मात्रा का उपयोग करना/बत्तखों की देखभाल, उचित समय पर उनके वैक्सीनेशन के साथ-साथ विटामिनयुक्त खुराक व उनके भोजन की उचित समय-सारणी की व्यवस्था की गयी।

प्रसार प्रक्रिया

किसान के प्रक्षेत्र पर लगातार कार्यवाही और आवश्यक विस्तार गतिविधियों का पालन किया गया जिससे किसान की प्रगति सुनिश्चित की जा सके और बत्तखों की उचित देखभाल व जल की गुणवत्ता को बनाये रखा जा सके। विस्तार गतिविधियाँ जैसे-प्रशिक्षण, समूह बैठकें, साहित्य का वितरण, प्रक्षेत्र दिवस का कृषि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिकों के द्वारा आयोजन किया गया।

राज्य मत्स्य विभाग और एनजीओ, ग्राम विकास के द्वारा जागरूकता का कार्य किया गया जिससे आगे की कार्यवाही की जा सके।



सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र
- ◆ राज्य मत्स्य विभाग
- ◆ राज्य पशुचिकित्सा विभाग
- ◆ एनजीओ
- ◆ बैंक
- ◆ ओटीईएलपी (OTELP)

सफलता के बिंदु

किसानों के द्वारा तकनीक को अपनाने व कार्यान्वित करते समय निम्नलिखित मानकों को संवर्धन समय के दौरान इष्टतम सीमा में रखा गया जिससे मछली व बत्तख पालन से अधिक से अधिक लाभ प्राप्त किया जा सके।

मानकों	किसानों द्वारा अपनायी प्रक्रिया में	अनुशंसित प्रक्रिया में
पी.एच.	6.0	6.5-7.3
सेच्ची डिस्क दृश्यता	40-50 सेंमी.	20-30 सेंमी.
प्लैंक्टॉन की जनसंख्या (मिली/50 लीटर)	1.2	3.3
औसत शारीरिक वजन	400 ग्राम	780 ग्राम
अण्डों की संख्या प्रति वर्ष प्रति बत्तख	-	180



एकीकृत मछली-बत्तख पालन प्रणाली

38. कृषि विज्ञान केंद्र, सरगुजा

एकीकृत फसल प्रणाली के द्वारा रोजगार और आय का सृजन

पृष्ठभूमि

सरगुजा जिला छत्तीसगढ़ के उत्तरी पहाड़ी क्षेत्र में स्थित है। यहाँ की 90 प्रतिशत, कार्य करने वाली जनसंख्या कृषि पर निर्भर है। यहाँ 65 प्रतिशत से अधिक कृषक परिवारों की जोत का आकार लघु व सीमांत है तथा उनकी सामाजिक आर्थिक अवस्था भी ठीक नहीं थी। इन किसानों

में सबसे अधिक किसान मुख्यतया एक ही फसल उगाते थे। जिससे उनके रोजगार और आय के लिए अनिश्चितता बनी रहती थी, और उनके जीविकोपार्जन व आर्थिक सामाजिक स्तर को समर्थित नहीं करती थी। इस समस्या का समाधान एकीकृत कृषि प्रणाली के द्वारा किया जा सकता है।

तकनीक का विवरण

एकीकृत कृषि प्रणाली	घटक	क्षेत्र (हेक्टेयर)
कृषि विज्ञान केन्द्र पर	– फल आधारित भू उपयोग प्रणाली	0.40
	– मछली उत्पादन के लिए खेत में तालाब	0.38
	– वर्मीकम्पोस्ट इकाई	0.02
	कुल	0.80
किसान के खेत पर	– खाद्यान्न फसलें + सब्जियां + फलों के वृक्ष	1.20
	– वानिकी	0.12
	– डेयरी इकाई + बकरी पालन इकाई + मुर्गीपालन इकाई + वर्मीकम्पोस्ट इकाई + मछली पालन के लिए छोटा तालाब	0.08
	कुल	1.40

सम्मिलित संस्थान

- ◆ इंदिरा गाँधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र, अम्बिकापुर, जिला-सरगुजा

प्रबंधन सरलता से किया जा सकता है।

- ◆ यह किसानों की अधिकतम आवश्यकताओं को पूरा करता है।
- ◆ यह स्थिरता के साथ अधिक मुनाफा देता है।
- ◆ यह वर्ष भर रोजगार का निर्माण करता है।

सफलता के बिंदु

- ◆ विभिन्न घटकों के सहयोगात्मक प्रभाव के कारण इसका

विभिन्न एकीकृत कृषि प्रणाली में रोजगार उत्पादन एवं अर्थशास्त्र

वर्ष	कृषि प्रणाली	सकल आय (रूपये में)	खर्च (रूपये में)	शुद्ध आय (रूपये में)	लाभ लागत अनुपात	रोजगार का निर्माण (दिन/वर्ष)
कृषि विज्ञान केन्द्र के 0.8 हेक्टेयर सिंचित क्षेत्र में						
2012-13	एकीकृत कृषि प्रणाली (आम के साथ सब्जी उत्पादन + मछली उत्पादन + वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन)	251870	66240	185630	1:3.80	334
किसान के 1.4 हेक्टेयर सिंचित क्षेत्र में						
2012-13	एकीकृत कृषि प्रणाली (फसलें + डेयरी + मुर्गीपालन + बकरीपालन + मछली पालन + वर्मीकम्पोस्ट + वानिकी)	397770	92770	305000	1:4.28	575

परिणाम

दिनोंदिन बढ़ती हुई जनसंख्या व खेती योग्य भूमि का अन्य गैर कृषि कार्यों के लिए उपयोग करने के कारण प्रति व्यक्ति भूमि की उपलब्धता कम होती जा रही है। जिनके कारण सिर्फ एक कृषि उद्यम के द्वारा बढ़ती हुई खाद्य आवश्यकता और लघु व सीमांत किसानों की अन्य आवश्यकताओं को पूरा नहीं किया जा सकता है।

इस अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला जाता है कि एकीकृत कृषि प्रणाली बहुत ही लाभकारी प्रणाली है जिसके द्वारा आय एवं रोजगार का सृजन पूरे वर्ष भर किया जा सकता है साथ ही साथ इसके द्वारा इनका सामाजिक आर्थिक स्तर भी बढ़ाया जा सकता है। इसके द्वारा संतुलित पोषण तत्व युक्त खाद्य पदार्थ प्राप्त किया जाता है और यह वातावरण को प्रदूषण मुक्त भी रखता है व इसमें एक घटक के उत्पाद को दूसरे घटक में इनपुट की तरह प्रयोग किया जा सकता है अर्थात यह रिसाइक्लिंग के अधिक अवसर

प्रदान करता है। इसके द्वारा ऊर्जा, चारा, ईंधन व लकड़ी की समस्या का समाधान हो जाता है।

प्रभाव

एकीकृत कृषि प्रणाली का किसानों के सामाजिक आर्थिक स्तर पर बहुत ही सकारात्मक प्रभाव पड़ा है विशेषतः लघु व सीमांत किसानों के ऊपर क्योंकि इसमें उपस्थित विभिन्न घटकों के द्वारा किसानों की सभी आवश्यकताओं को पूरा किया जा सकता है। इसके द्वारा किसानों को अधिक मुनाफा प्राप्त हुआ है। जिससे उनका आर्थिक स्तर बढ़ गया है और साल भर उनको गुणवत्तायुक्त भोजन प्राप्त होता है जिससे वे अत्यधिक श्रम कर पाते हैं व साथ ही में वर्षभर नये रोजगार का निर्माण होता है। जिससे श्रमिकों की कमी व श्रमिकों के प्रवास में भी कमी प्राप्त होती है। यह खेती में होने वाले नुकसान में कमी आयी है। इस तरह से यह कहा जा सकता है कि यह किसानों के सामाजिक आर्थिक स्तर को बढ़ाकर कृषक समुदाय में समृद्धि लाता है।



कृषि विज्ञान केन्द्र में एकीकृत कृषि प्रणाली पर मॉडल



किसान के खेत पर एकीकृत कृषि प्रणाली का मॉडल

39. कृषि विज्ञान केंद्र, जगतसिंगपुर

एकीकृत कृषि प्रणाली का अश्रयास

पृष्ठभूमि

केवीके के प्रदर्शन के पूर्व श्री सनंदा साहू 3 हेक्टेयर भूमि में धान की किस्मों छकाखी व स्वर्णा का उत्पादन कर रहे थे, जिसमें उन्हें बहुत ही कम मुनाफा प्राप्त हो रहा था। वर्ष 2006 में केवीके के संप्रक्र में आये जहाँ पर उनको यह पता चला कि एकीकृत कृषि प्रणाली के द्वारा अधिक आय प्राप्त की जा सकती है।

एकीकृत कृषि प्रणाली के घटक	
मत्स्यपालन	0.3 हे.
धान	2.0 हे.
सब्जी उत्पादन	0.4 हे.
वर्मीकम्पोस्ट	1 इकाई
केला	50
मुर्गीपालन	150
डेयरी	2 गाय
नारियल	60
सुपाड़ी	40

- ◆ उद्यमिता क्षमता

परिणाम

घटक	क्षेत्र (हेक्टेयर)	उपज (क्विंटल)	लागत (रूपये)	सकल आय (रूपये)	शुद्ध मुनाफा (रूपये)
मत्स्य पालन	0.3 हे.	13	50,000	1,30,000	80,000
धान	2.0 हे.	90	66,000	1,08,000	42,000
सब्जी उत्पादन	0.4 हे.	50	22,000	37,000	15,000
केला	50 पौधे	50 गुच्छे	2000	5000	3000
वर्मीकम्पोस्ट	1 इकाई	6	-	3,000	3,000
मुर्गीपालन	150 मुर्गी	420 किग्रा	12,000	37,500	25,500
डेयरी	2 देशी गाय	90 लीटर/महीना	5,000	12,600	7,600
नारियल	60 पौधे	6000 नारियल	3000	30,000	27,000
सुपाड़ी	40 पौधे	40 किग्रा	1500	8,000	6500
आम	50 पौधे	50 क्विंटल	5000	75,000	70,000
सागौन	50 पौधे	2 वृक्ष	5000	14,000	9,000
कुल			1,71,500	4,60,100	2,88,600

प्रभाव

जिले मे विकसित कृषि प्रणाली : 25
विकासखण्डों की संख्या : 6

एकीकृत कृषि प्रणाली के घटक	
आम	50
सागौन	50

तकनीक का विवरण

प्रशिक्षण, प्रदर्शन और प्रक्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया।

सफलता के बिंदु

- ◆ नयी तकनीक के अंगीकरण के लिए अत्यधिक रुचि।
- ◆ जिला स्तर के कृषि तथा अन्य कृषि संबंधित विभागों से अच्छा संबंध।
- ◆ नेतृत्व क्षमता
- ◆ अभिनव किसान



धान उत्पादन

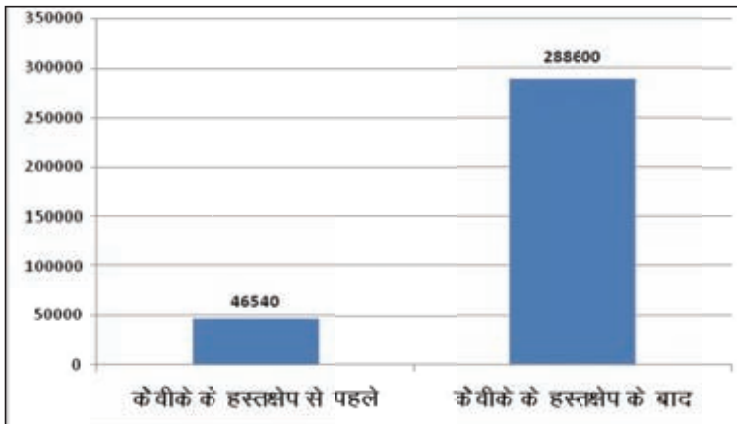
बढ़ी हुई शुद्ध आय : 2.88 लाख

अतिरिक्त रोजगार का सृजन : 207 श्रम दिवस/हेक्टेयर

हस्तक्षेप के पहले शुद्ध लाभ

घटक	क्षेत्र (हेक्टेयर)	उपज (क्विंटल)	लागत (रूपये)	सकल आय (रूपये)	शुद्ध मुनाफा (रूपये)
धान	2.7	72.9	31200	43740	12540
नारियल	40 पौधे	2000	-	10000	10000
सुपाड़ी	40 पौधे	20 किग्रा	-	4000	4000
आम	50 पौधे	20 क्विंटल	-	20000	20000
कुल					46540

शुद्ध लाभ





तालान आधारित कृषि प्रणाली
सनंदा साहू
विकासखण्ड-कुजंगा
कुल क्षेत्र- 3.0 हे
शुद्ध लाभ/ वर्ष - ₹. 2,88,600/-
रोजगार सृजन - 620 दिन












40. कृषि विज्ञान केंद्र, कालाहांडी

एकीकृत कृषि प्रणाली-सफलता के लिए मील का पत्थर

पृष्ठभूमि

कालाहांडी जिले के भवानी पटना विकासखण्ड का कनकपुर ग्राम भवानीपटना शहर से 8 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है। कनकपुर ग्राम के कृषक समुदायों की मुख्य आय का स्रोत कृषि है। यहाँ पर किसानों की आय का मुख्य स्रोत कृषि+डेयरी है, जिसमें कृषि उद्यम में मुख्यतः धान उगायी जाती है। कृषि विज्ञान केंद्र के हस्तक्षेप के बाद इस कृषि प्रणाली को कृषि+उद्यानिकी+पशुपालन प्रणाली में बदल दिया गया। जिसमें आय का मुख्य स्रोत उद्यानिकी फसल जैसे केला, तुरई, करेला, खीरा, बरबटी, बैंगन, टमाटर इत्यादि व्यापारिक स्तर पर उगाये जाते हैं। जो उनकी आय में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। मौजूदा कृषि प्रणाली को बदलने के लिए सभी सदस्यों के द्वारा सकारात्मक रुख देखा गया है।

पपीता का उत्पादन (वर्ष 2012-13 में कृषि विज्ञान केंद्र के द्वारा प्रदर्शन)

गाँव में पपीता उत्पादन की अपार संभावनाओं और किसानों की उत्सुकता को देखते हुए कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों के द्वारा किसानों को छोटा बगीचा बनाकर पपीता उत्पादन करने की सलाह दी गयी। पपीते का रोपण 1.5 X 1.5 मी. दूरी और 0.4 हेक्टेयर उच्च भूमि पर करने की सलाह दी गयी। केले के साथ ऑफ सीजन सब्जियों जैसे टमाटर, तुरई, बरबटी, करेला खीरा आदि का उत्पादन, मत्स्यपालन, पनीर बनाना संकर धान का उत्पादन, क्रॉस-ब्रीड गाय के साथ डेयरी आदि भी किसान के द्वारा अपनाया गया।

तकनीक का प्रसार

- ◆ क्षमता निर्माण के लिए किसानों को प्रशिक्षण प्रक्षेत्र प्रदर्शन, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन और कृषि विज्ञान केंद्र के द्वारा प्रसार गतिविधियाँ की गयी।

परिणाम

क्रमांक	उद्यम	क्षेत्र (एकड़)	मौसम	उपज (क्विंटल)	लागत (रूपये)	सकल आय (रूपये)	लाभ (रूपये)	लाभ लागत अनुपात
1	धान	1.5	खरीफ	40	16,000	40,000	24,000	2.5
2	केला	0.5	खरीफ	500 गुच्छे	27,500	75,000	47,500	2.72
3	पपीता	0.15	खरीफ	79.8	15,000	79,800	64,800	4.65

- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र के द्वारा समय-समय पर डायग्नोस्टिक विजिट, कृषि विज्ञान केंद्र और अन्य विभागों के द्वारा शैक्षणिक भ्रमण किया गया।
- ◆ विधि प्रदर्शन के द्वारा उन्नत तकनीक का प्रदर्शन किया गया।
- ◆ पपीता, केला, कद्दूवर्गीय फसलों आदि की प्रबंधन प्रक्रिया से संबंधित प्रसार साहित्य का वितरण किया।
- ◆ एकीकृत कृषि प्रणाली से होने वाले लाभ को दिखाने के लिए प्रशिक्षण का आयोजन किया जिसमें आस-पड़ोस के किसानों द्वारा भाग लिया गया।
- ◆ कृषि विभाग (आत्मा) व उद्यानिकी विभाग के द्वारा उत्सुक किसानों की मदद करने के लिए लगातार प्रशिक्षण दिया गया, जिससे उनके ज्ञान के स्तर में वृद्धि हो सके।

सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र, कालाहांडी
- ◆ उद्यानिकी विभाग-राष्ट्रीय उद्यानिकी मिशन
- ◆ कृषि विभाग कालाहांडी
- ◆ आरआरटीएस (RRTTS), भवानीपटना

सफलता के बिंदु

- ◆ कृषि प्रणाली के सभी घटकों को समान रूप से बल दिया गया।
- ◆ सभी अच्छी तकनीकों को समय पर पूरा किया गया।
- ◆ किसानों में एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल का अंगीकरण, ज्ञान के स्तर में वृद्धि और नयी तकनीक के प्रति रुझान था।
- ◆ धान की एकल खेती से धान+डेयरी+उद्यानिकी (फल और सब्जी)+मत्स्यपालन की तरफ बढ़ना।

क्रमांक	उद्यम	क्षेत्र (एकड़)	मौसम	उपज (क्विंटल)	लागत (रूपये)	सकल आय (रूपये)	लाभ (रूपये)	लाभ लागत अनुपात
4	गन्ना	0.2	खरीफ	20,000 (गन्ने)	20,000	52,000	32,000	2.6
5	टमाटर	0.2	रबी	29	10,000	30,000	20,000	3.0
5	बैंगन	0.25	रबी	20	9,000	32,000	23,000	3.5
6	बरबटी+वीन्स	0.2	खरीफ + रबी	15 11	14,000	40,000	26,000	2.85
7	तुरई	0.2	खरीफ	20	11000	25000	14,000	2.27
8	खीरा	0.3	खरीफ	20	7,000	20,000	13,000	2.85
9	मत्स्य पालन	0.5	खरीफ	4.0 q	6,000	18,000	12,000	3.6
10	डेयरी	2 पशु	--	8.0 ली/दिन	5,000	28,800	23,800	5.76
	कुल				1,40,500	4,40,600	3,00,100	3.13

प्रभाव

इस प्रणाली की सफलता को देखते हुए किसान सिर्फ अकेले धान उगाने की जगह उद्यानिकी आधारित कृषि पद्धति को अपनाने लगे। किसानों के द्वारा धान-धान कृषि पद्धति में नये उद्यम जैसे डेयरी और मुर्गी पालन को भी शामिल किया गया। इससे किसानों की आय स्थिरता के साथ बढ़ने लगी। इसकी सफलता को देखते हुए जिल के

कई और किसानों के द्वारा फल व सब्जी आधारित कृषि प्रणाली को अपनाया गया। इनकी औसत जोत का आकार 2.0 हेक्टेयर था। जिले के आत्मा व राष्ट्रीय उद्यानिकी मिशन के द्वारा इनको आदानों जैसे ड्रिप सिंचाई, बोरबेल, निंदाई करने वाले उपकरण, पॉली हाऊस इत्यादि खरीदने में सहायता दी गयी। कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा किसानों से लगातार संपर्क किया गया।



एकीकृत कृषि प्रणाली का सफल प्रदर्शन

41. कृषि विज्ञान केंद्र, केन्द्रपारा

एकीकृत कृषि प्रणाली-एक कदम स्थिर आजीविका के लिए

पृष्ठभूमि

केन्द्रपारा जिले की अर्थव्यवस्था मुख्यतः कृषि आधारित है। यहाँ की 70 प्रतिशत से अधिक जनसंख्या कृषि व कृषि से संबंधित अन्य गतिविधियों पर निर्भर करती हैं। यह जिला जलवायु परिवर्तन जैसे बाढ़, तूफान और सूखा जैसी समस्याओं से ग्रसित है। भारी वर्षा और जल निकासी की उचित व्यवस्था न हो पाने की वजह से किसानों की आर्थिक स्थिति बिखरी हुई थी।



एकीकृत कृषि प्रणाली इकाई

केन्द्रपारा विकासखण्ड के कैतागढ़ गाँव में मुख्यतः लघु और सीमांत किसान पाये जाते हैं जिनकी जोत का आकार छोटा है तथा ना ही सिंचाई और ना ही जल निकासी के लिए कोई व्यवस्था थी।

किसानों के द्वारा उनकी भूमि व संसाधनों का सही तरीके से उपयोग नहीं किया जा रहा था। कैतागढ़ गाँव की 25 प्रतिशत आबादी आदिवासी जाति से संबंधित है।

श्री संजय नायक 35 वर्ष के हैं तथा बहुत ही कम शिक्षा प्राप्त की है। वे केन्द्रपारा विकास खण्ड की आयव ग्राम पंचायत के कैतागढ़ गाँव के निवासी हैं। वह अन्य पिछड़ा वर्ग जाति में आने वाले एक गरीब किसान है, जिसके पास 7 एकड़ भूमि है, जिसमें से 4.5 एकड़ भूमि में खेती की जाती है और 2 एकड़ में तालाब है तथा 0.5 एकड़ भूमि गृह से संबंधित कार्यों के लिए उपयोग की जाती है।

श्री संजय अपने परिवार में रोजी-रोटी कमाने वाले अकेले इंसान हैं। कृषि विज्ञान केन्द्र के हस्तक्षेप के पहले उनके द्वारा वर्षा आधारित अवस्था में 4.5 एकड़ में धान की परंपरागत किस्मों को उगाया जा रहा था। जिससे उन्हें लगभग 22000 रुपये सालभर में प्राप्त होते थे। उन्हे तालाब से 5000 रुपये से भी कम आय प्राप्त होती थी क्योंकि उसका सही तरीके से उपयोग नहीं कर रहे थे।

उन्हें अपने परिवार की देखभाल करने में बहुत परेशानी होती थी। उचित जल निकासी की व्यवस्था न होने के कारण फसल बर्बाद हो जाती थी जिससे उत्पादन कम होता था। उन्हें अपने 2 एकड़ के तालाब में एकीकृत कृषि प्रणाली को अपनाने के लिए प्रेरित किया गया जिससे उन्हें खेती में रिस्क कम और मुनाफा अधिक हो।

तकनीक का विवरण

एकीकृत कृषि प्रणाली समस्याओं का उचित समाधान है जिसके द्वारा निम्न को बढ़ाया जा सकता है: 1. खाद्यान्न उत्पादन, 2. खेत से शुद्ध आय, 3. पोषक तत्व युक्त खाद्य, 4. प्राकृतिक संसाधनों का प्रबंधन, 5. किसानों को भूमि से संबंधित बेहतर प्रक्रियाओं को अपनाने के लिए प्रेरित करना और 6. कृषि उद्यमों के उचित संयोजन के द्वारा जल प्रबंधन।

एकीकृत कृषि प्रणाली में क्षेत्रीय फसलें (धान, मूंग और उड़द), उद्यानिकी फसलों में केला, गेंदा और सब्जियाँ, वर्मीकम्पोस्टिंग, मत्स्यपालन, मुर्गीपालन (वनराजा प्रजाति) और डेयरी को अपनाया गया।

प्रसार प्रक्रिया

इससे पहले कैतागढ़ के किसान वर्षा आधारित अवस्था में धान तथा कुछ दालों को उगाते थे। वर्तमान में भी उचित जल निकासी की व्यवस्था न हो पाने के कारण अधिक मूल्य देने वाली फसलों को नहीं उगाया जा सकता है। किसानों की आवश्यकता को देखते हुए उनकी आजीविका को बढ़ाने के लिए केवीके के द्वारा सुनियोजित तरीका अपनाया गया। इसमें पहले चरण में किसानों को एकीकृत कृषि प्रणाली पर प्रशिक्षण दिया गया। इसमें उन किसानों को प्रशिक्षण दिया गया जिनके पास खेत में तालाब और फसल लेने के लिए क्षेत्र हो जिससे अधिक मुनाफा प्राप्त किया जा सके। केवीके के द्वारा तालाब आधारित उद्यमों, एकीकृत कृषि प्रणाली पर तकनीकी ज्ञान और एक निश्चित समय में संसाधनों के सही उपयोग के द्वारा उत्पादकता और आय बढ़ाने के लिए प्रशिक्षण दिया गया। जिले में एकीकृत कृषि प्रणाली के लिए बहुत अधिक क्षमता है। विगत चार वर्षों के दौरान एकीकृत कृषि प्रणाली पर जानकारी जिले में लगभग सभी नौ विकास-खंडों में फैलायी जा चुकी है। किसान तथा ग्रामीण युवा अपनी खेती में कृषि से सम्बंधित नए उद्यमों को शामिल करने के लिए आगे बढ़ रहे हैं।

सम्मिलित संस्थान

श्री संजय की मदद कृषि विज्ञान केंद्र, आत्मा (ATMA) के तहत कृषि विभाग और उद्यानिकी विभाग के द्वारा की गई, जिससे की विभिन्न कृषि आधारित उद्यमों को एकीकृत कर अधिक उपज व आय प्राप्त कर सकें। पिछले तीन सालों में उनके द्वारा परंपरागत कृषि के मुकाबले इस प्रणाली से अधिक उपज व साथ ही साथ में अधिक मुनाफा प्राप्त किया गया।

सफलता के बिंदु

कृषि विज्ञान केंद्र की तकनीकी सहायता से उन्होंने अपने 2 एकड़ के खेत में तालाब का पुनः नवीनीकरण किया। उनकी उपयुक्तता के आधार पर कृषि विज्ञान केंद्र ने तालाब आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली के साथ मत्स्यपालन, बत्तखपालन, मुर्गीपालन, उद्यानिकी फसलों के उत्पादन व क्षेत्रीय फसलों के उत्पादन के लिए सहायता दी। कृषि विज्ञान केन्द्र और कृषि से संबंधित अन्य विभागों से सहायता प्राप्त करने के बाद वे निम्नलिखित गतिविधियां करने में सक्षम हुए:

मत्स्यपालन

मत्स्यपालन का अपर्याप्त ज्ञान और उचित प्रबंधन होने के कारण किसान अधिक मुनाफा प्राप्त नहीं कर पा रहे थे। केवीके की सहायता के बाद किसान अपने खेत में तालाब का अच्छी तरह से प्रबंधन और मत्स्य पालन से अच्छी आय प्राप्त कर रहे हैं। उनके द्वारा फिशफ्राई व उनके भोजन के लिए 65000 रुपये खर्च किया गया। उनके द्वारा लगभग 1,20,000 रुपये की मछलियां बेची गई तथा इस वर्ष अतिरिक्त 20,000 रुपये उन्हें मछलीपालन से मिले। खेत में तालाब प्रबंधन का प्रभाव इस प्रकार है:



दुग्धपालन इकाई

ग्रामीण आजीविका का मुख्य भाग एक डेयरी फार्म होता है। इसके द्वारा लगभग प्रतिदिन आय प्राप्त की जाती



है। श्री संजय ने पाँच क्रॉसब्रीड गाय के साथ दुग्धपालन इकाई का विकास किया। इसके पहले उन्हें अपने परिवार की दूध की आवश्यकताओं के लिए गाय की देसी प्रजाति पर निर्भर रहना पड़ता था। केवीके हस्तक्षेप के द्वारा वे गायों की उचित देखभाल व भोजन उपलब्ध कराने में सक्षम हुए, जिससे दूध उत्पादन बढ़ गया। उनके द्वारा लगभग 28 लीटर दुग्ध प्रतिदिन बेचा जाता है। इस बड़े हुए दुग्ध उत्पादन के कारण उनको 60000 रुपये का प्रतिवर्ष शुद्ध लाभ प्राप्त हुआ। इस एकीकृत कृषि प्रणाली के द्वारा गोबर की खाद बनाने व प्लैंकटॉन के विकास के लिए पर्याप्त गोबर प्राप्त हो जाता है।

मुर्गीपालन व बत्तख पालन इकाई

केवीके के द्वारा श्री संजय को मुर्गी व बत्तख पालन इकाई शुरू करने के लिए सहायता दी गयी। उनके द्वारा वनराजा प्रजाति की 200 मुर्गियों व खाकी केम्पवेल प्रजाति की 50 बत्तखों का पालन किया गया। इस इकाई के द्वारा उनको अतिरिक्त आय (मुर्गीपालन से 27000 रुपये व बत्तखपालन से 17500 रुपये) प्राप्त हो रही है। वे इस हस्तक्षेप से बहुत खुश है क्योंकि इसके द्वारा उनको अधिक आय तथा सफलता की राह में आगे बढ़ने की प्रेरणा मिली।

ऊतक संवर्धित (टिश्यू कल्चर) केला

श्री संजय के लिए ऊतक संवर्धित (टिश्यू कल्चर) केला का उत्पादन करना एक सपने के जैसा था, जो अब वास्तविकता में बदल गया है। उनके द्वारा नदी के किनारे 330 ऊतक संवर्धित (टिश्यू कल्चर) केले की फसल को उगाया गया, इसके लिए उन्होंने केले के सकर्स एक प्राइवेट फर्म से खरीदे।

केला उत्पादन के लिए जगह का चयन तालाब के किनारे इसीलिए किया गया क्योंकि इसकी पानी की आवश्यकता अधिक होती है। कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के तहत आदान जैसे उर्वरक, सूक्ष्म पोषक तत्व उपलब्ध कराये। कृषि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिकों के

द्वारा किसान के खेत पर लगातार भ्रमण से वे केला उत्पादन के लिए बहुत प्रेरित हुए।

अंतर्वर्तीय फसलें

भूमि के प्रभावी उपयोग और सुनिश्चित आय प्राप्त करने के लिए कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा बैंगन, बरबटी, खीरा, मिर्ची और कद्दू को तालाब के किनारे अंतः फसल के रूप में उगाना बताया। इसके द्वारा उनको प्रतिवर्ष 21000 रुपये अतिरिक्त लाभ प्राप्त हुआ। ये फसलें आवरण फसलों की तरह भी कार्य करती हैं। ये मृदा का स्वास्थ्य बढ़ाती हैं। तथा तालाब के किनारे होने वाले मृदा क्षरण को भी रोकती है।

खर्च और आय का विस्तारपूर्वक विवरण

तालाब आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली	क्षेत्र (हेक्टेयर)	कुल खर्च (रुपये)	सकल आय (रुपये)	शुद्ध मुनाफा (रुपये)	लाभ लागत अनुपात
मछली पालन	0.8	65000	140000	75000	2.15
केला (तालाब के किनारे)		8000	25000	17000	3.12
डेयरी प्रक्षेत्र (क्रॉस ब्रीड गायें)	5 गायें	65000	125000	60000	1.92
बत्तख पालन (खाकी केम्पवेल)	50 बत्तखें	12500	30000	17500	2.4
मुर्गीपालन (वनराजा)	100 मुर्गियाँ	38000	65000	27000	1.71
सब्जियाँ	0.2	13000	34000	21000	2.6
धान	1.8	68000	144000	76000	2.12
कुल		269500	563000	293500	2.09

व काँटेदार तारों की बाड़ लगवाई गयी। एकीकृत कृषि प्रणाली के घटक के रूप में ऊतक संवर्धित केले का प्रसार आसपड़ोस के गाँवों में भी हुआ। उस कृषि जलवायु क्षेत्र में ऊतक संवर्धित केले की अनुकूलता किसानों ने स्वयं देखी। एकीकृत कृषि प्रणाली से प्राप्त होने वाली आय से किसानों में साहस व विश्वास पैदा हुआ। इस प्रणाली से श्री नायक जी को शुद्ध आय लगभग 2,93,500 रुपये प्राप्त हुई तथा लाभ लागत अनुपात 2.09 था। आयव पंचायत के आस पड़ोस के गाँवों में 12 एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल श्री संजय की तर्ज पर विकसित हुए। इन सभी ठोस लाभ के अलावा संसाधनों की गिरावट में कमी, फसल की उपज में वृद्धि और मृदा के स्वास्थ्य में सुधार भी हुआ। गाँव में आत्मनिर्भरता की भावना, आत्मनिर्भरता और सामाजिक

परिणाम

खेत में तालाब के पुनः नवीनीकरण के बाद उपलब्ध भूमि में सुरक्षित जीवनोपयोगी सिंचाई के साथ और अधिक फसलों को उगाना प्रारंभ किया। उनके द्वारा विकसित किये गये एकीकृत कृषि प्रणाली से उन्हें अधिक कमाई व सुनिश्चित खाद्य सुरक्षा प्राप्त हुई। अब वे अपने क्षेत्र के एक प्रगतिशील किसान हैं।

प्रभाव

अपने प्रक्षेत्र का संतोषजनक विकास देखने के बाद उनके द्वारा निगरानी करने के लिए अस्थायी वॉच हाउस

आर्थिक स्थिति को बढ़ाने के लिए आग्रहण हुआ। गाँव में केवीके ने श्री संजय की खराब परिस्थिति को बदलने में मुख्य भूमिका निभायी है।

शुद्ध परिणाम और सीखने योग्य तथ्य

- ◆ अधिक आय प्राप्त करने के लिए आत्मविश्वास।
- ◆ विज्ञान एवं तकनीक पर विश्वास एवं भरोसा।
- ◆ व्यक्तिगत रुचि और परिवर्तन लाने के लिए प्रतिबद्धता।
- ◆ तकनीकी ज्ञान और रुचि के साथ आजीविका घटक की स्थिरता काफी संभव है।



दुग्ध पालन इकाई



मुर्गी पालन इकाई



ऊतक संवर्धित केला उत्पादन

42. कृषि विज्ञान केंद्र, मल्कानगिरि

तालाब आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली

पृष्ठभूमि

श्री घासीराम दुरुका ग्राम कड़बहल के एक अभ्यासकृत किसान है। उनके 6 सदस्य वाले परिवार में 3 बच्चे और उनकी बूढ़ी माँ है। उनकी आजीविका का मुख्य भाग कृषि है तथा इसके साथ ही वे डेयरी श्रमिक भी है। उनकी वार्षिक आय 26000 रुपये थी। उनके पास 0.4 हेक्टेयर भूमि है जिसमें 0.2 हेक्टेयर नीचली भूमि है और 0.1 हेक्टेयर मध्यम भूमि है व 0.1 हेक्टेयर भूमि में अनुपयोगी तालाब है। वे अपनी आय को बढ़ाने के लिए हमेशा प्रयत्नीशील रहते थे। परन्तु वो अपनी आय को नहीं बढ़ा पाते थे। कृषि विज्ञान केंद्र के द्वारा उनके प्रक्षेत्र पर भ्रमण किया और उनसे बातचीत की। श्री घासीराम को तालाब आधारित कृषि प्रणाली अपनाने के लिए प्रेरित किया जिससे वे अपने सपनों को पूरा कर सकेंगे। जब कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों के द्वारा उनको लाभ लागत अनुपात के साथ एकीकृत कृषि प्रणाली के बारे में बताया तब वे तालाब आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली के बारे में जानकर आश्चर्यचकित हो गये और

इसे तुरंत ही अपनाने के लिए तैयार हो गये। कृषि विज्ञान केंद्र के सुझाव के द्वारा उन्होंने तालाब की सफाई की और अन्य गतिविधियाँ की।

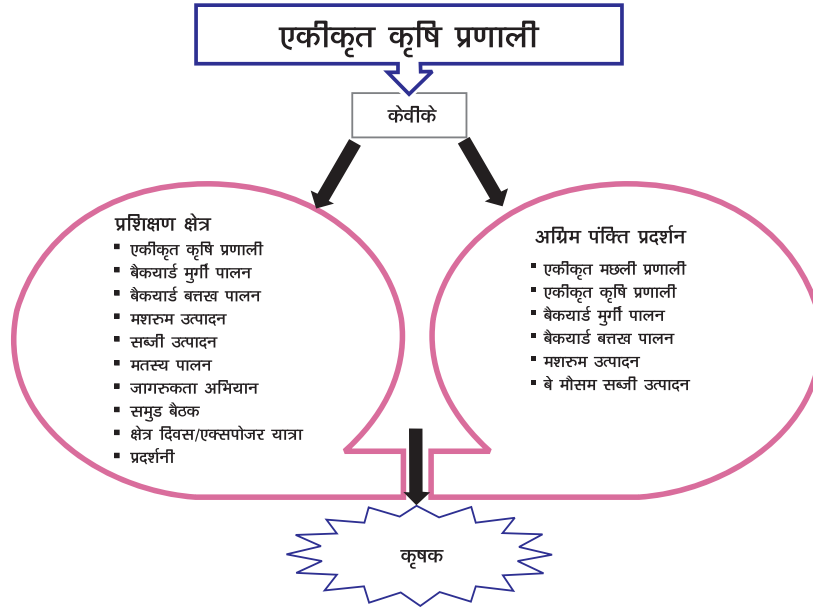
उनके द्वारा निम्न गतिविधियाँ की गयी:-

- ◆ एकीकृत कृषि प्रणाली पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन।
- ◆ मत्स्यपालन, बत्तख पालन, बैकयार्ड में वनराजा प्रजाति का पालन, सब्जी उत्पादन और मशरूम उत्पादन पर ऑनसाइट प्रशिक्षण कार्यक्रम व इन सभी से संबंधित तकनीकी ज्ञान पर दिया गया।
- ◆ लगातार उनके प्रक्षेत्र पर भ्रमण और आवश्यकतानुसार सुझाव।
- ◆ जिले में सफल एकीकृत कृषि प्रणाली के रूप में श्री घासीराम के प्रक्षेत्र पर शैक्षणिक भ्रमण।
- ◆ विभिन्न आदानों को प्राप्त करने के लिए तथा उत्पाद की मार्केटिंग के लिए सहायता दी गयी।

तकनीक का विवरण

हस्तक्षेप	तकनीक का विवरण
मछलीपालन	अनुपयोगी तालाब (0.1 हेक्टेयर) में आईएमसी का वैज्ञानिक प्रबंधन साथ ही में तालाब का उचित प्रबंधन, फिंगरलिंग्स को छोड़ना, उनके भोजन की व्यवस्था, रोग प्रबंधन आदि किया गया।
मुर्गीपालन	21 दिन पुरानी वैक्सीनेटेड वनराजा प्रजाति को मुक्त चराई व क्षेत्रीय भोजन के साथ पाला गया तथा पशुचिकित्सा विभाग के द्वारा समय पर उनका वैक्सीनेशन किया गया।
बत्तख पालन	21 दिन पुरानी वैक्सीनेटेड बत्तखों को मुक्त चराई व क्षेत्रीय भोजन के साथ पाला गया तथा पशुचिकित्सा विभाग के द्वारा समय पर उनका वैक्सीनेशन किया गया।
सब्जी उत्पादन	पॉली हाउस में रोपा (सीडलिंग) उगाया और मध्यम भूमि में टमाटर के साथ पौधों की स्टैकिंग की गयी जिससे उन्हें गिरने (लॉजिंग) से बचाया जा सके।
मशरूम	फरवरी से दिसंबर और नवंबर से जनवरी में पेडी स्ट्रॉ और ऑयस्टर मशरूम का उत्पादन
धान	खरीफ में अधिक उपज देने वाली किस्म का उत्पादन
दालें	गर्मियों में मूंग का उत्पादन

प्रसार प्रक्रिया



सम्मिलित संस्थान

संस्थान	सम्मिलित गतिविधियाँ
कृषि विज्ञान केन्द्र मल्कानगिरी	प्रशिक्षण, शैक्षणिक भ्रमण, विधि प्रदर्शन के द्वारा तालाब आधारित कृषि पद्धति पर तकनीकी ज्ञान देना और विभिन्न सेवा देने वाली ओर सरकारी विभागों के साथ संपर्क बनाना जिससे समय पर आदान प्राप्त हो सके।
कृषि विभाग मल्कानगिरी	सब्सिडी पर धान के बीज, मूंग के बीज और कीटनाशक की सहायता देना और आत्मा (ATMA) के द्वारा मशरूम उत्पादन में सहायता।
उद्यानिकी विभाग, मल्कानगिरी	उद्यानिकी विभाग के विभिन्न रोपण सामग्रियाँ जैसे पपीता, मुनगा और टमाटर के बीज उपलब्ध कराये गये।
मतस्य विभाग, मल्कानगिरी	वैज्ञानिक मछलीपालन के लिए तकनीकी ज्ञान व फिंगरलिंग्स उपलब्ध कराना।

सफलता के बिंदु एवं प्रभाव

- कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा लगातार भ्रमण किया गया और विभिन्न कृषि संबंधित विभागों के द्वारा विभिन्न आदानों की सहायता दी गयी और किसानों का नयी तकनीक और अधिक उत्पादन के लिए जुगुप्सा और रुचि।
- वार्षिक आय 26000 रुपये से बढ़कर 157100 रुपये हो गयी।
- यह तकनीक सरदगुड़ा, पोनारगुड़ा, केन्द्रगुड़ा आदि गाँवों में 13 किसानों के द्वारा अपनायी गयी।

परिणाम

घटक	क्षेत्र (हेक्टेयर)	खर्च (रुपये)	सकल आय (रुपये)	शुद्ध आय (रुपये)	लाभ लागत अनुपात
धान-दालें	0.2	15000	22500	7500	1.5
टमाटर	0.1	6000	16000	10000	2.66
मछली पालन	0.1	19000	64000	45000	3.36
मुर्गीपालन	40 no	2600	10200	7600	3.92
बतख पालन	40 no	2400	7400	8,200	3.08
डायक प्लांटेशन (केला, पपीता, मुनगा)	0.08	5,800	22600	16800	3.89
मशरूम	1800 बैड	51,800	113800	62000	2.19
कुल	0.4	102600	256500	157100	2.50

43. कृषि विज्ञान केंद्र, संबलपुर

आय बढ़ाने के लिए एकीकृत कृषि प्रणाली

पृष्ठभूमि

श्री हेमंत कुमार नायक 28 वर्ष के एक नौजवान है जो संबलपुर जिले के धनकौड़ा विकासखण्ड के रूपापाली गाँव में रहते हैं। उन्होंने अपनी मास्टर्स की डिग्री अर्थशास्त्र विषय में की है परन्तु उनकी रुचि खेती को व्यापार की तरह करने में थी। अपनी डिग्री पूर्ण के बाद वे अपने 23 एकड़ भूमि में पीढ़ीगत व्यापार की तरह धान की खेती करने लगे। किन्तु धान उत्पादन की एकल फसल प्रणाली और कीट व रोगों का अधिक प्रकोप होने के कारण उन्हें संतोषजनक मुनाफा प्राप्त नहीं हो पा रहा था।

वर्ष 2006-07 में वे उद्यानिकी विभाग के संप्रक्र में आये और दो एकड़ भूमि में केले का उत्पादन करना प्रारंभ किया। केला उत्पादन से बड़े पैमाने पर लाभ लेने के बाद उन्होंने पपीता और मुनगा का भी उत्पादन प्रारम्भ कर दिया। किन्तु उस क्षेत्र में बंदरों के कारण फसल बरबाद होने के कारण वह अधिक मुनाफा नहीं दे पायी।

वे इसी समय वर्ष 2007-08 में कृषि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिकों और आर आर टी टी एस (RRITS), चिंपलिमा, संबलपुर के संप्रक्र में आये। वैज्ञानिकों से बातचीत करने के बाद उन्हें एकीकृत कृषि प्रणाली के बारे में पता चला और उसके विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षण प्राप्त किया। आत्मा तथा अन्य एजेंसियों के द्वारा आस-पड़ोस के जिलों में आयोजित किये गये शैक्षणिक भ्रमण में उन्होंने भाग

लिया। उन्होंने सीएचइएस (CHES) भुवनेश्वर, आरपीआरसी, भुवनेश्वर, फिश फीड हेचरी प्रोजेक्ट, ओपीडीसी, चिंपलिमा से संप्रक्र किया। उनके द्वारा जिले के कृषि विभाग, उद्यानिकी विभाग, मत्स्य और पशुचिकित्सा विभाग का भ्रमण किया गया जिससे वे जिले में संचालित अन्य योजनाओं के बारे में ज्ञान प्राप्त कर सकें।

इसकी सफलता को देखते हुये, उन्होने एकीकृत कृषि प्रणाली का अंगीकरण किया तथा अपने धान के 23 एकड़ क्षेत्र को एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल में बदल दिया। जिसमें धान की खेती, उद्यानिकी, मछलीपालन और दुग्धउत्पादन इकाई शामिल है। उनकी 23 एकड़ भूमि में से 12 एकड़ भूमि में खरीफ व रबी मौसम में धान का उत्पादन, 7 एकड़ भूमि में सब्जियाँ जैसे— भिण्डी, लौकी, टमाटर पत्तागोभी और आलू का उत्पादन किया गया है। उनके द्वारा एक एकड़ के तालाब में मछली पालन किया गया है। उनके द्वारा दुग्ध उत्पादन व वर्मीकम्पोस्ट जैसे उद्यम भी किये गये। धान उत्पादन की उन्नत तकनीक के साथ एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन और एकीकृत कीट प्रबंधन आदि तकनीकें अपनायी गयी। केला उत्पादन व सब्जी वर्गीय फसलों में कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा ड्रिप सिंचाई पर प्रदर्शन दिया गया।

उनके द्वारा वर्ष भर लाभ प्राप्त किया जा रहा है। एकीकृत कृषि प्रणाली से होने वाले लाभ का वितरण इस प्रकार है:

क्रमांक	फसल/उद्यम	क्षेत्र (एकड़)	खर्च (रूपये)	सकल आय (रूपये)	शुद्ध आय (रूपये)	लाभ लागत अनुपात
1	केला	7	3,40,000	7,60,000	4,20,000	2.23
2	डेयरी (क्रॉसब्रीड गायें)	6 गायें	84,000	2,09,625	1,25,625	2.49
3	मछली पालन	1	32,250	70,800	38,550	2.19
4	धान					
	खरीफ	13	1,15,714	2,10,600	94,886	1.82
	रबी	13	1,23,810	2,34,000	1,10,190	1.88
5	सब्जियां					
	भिण्डी (खरीफ)	0.5	13,055	22,400	9,345	1.71
	लौकी (खरीफ)	0.5	10,250	21,000	10,750	2.05
	टमाटर (रबी)	0.4	9,232	22,400	13,168	2.42
	पत्तागोभी (रबी)	0.3	5,004	11,550	6,546	2.30
	आलू (रबी)	0.3	9,240	18,000	8,760	1.95
	कुल	23 एकड़	7,42,555	15,80,375	8,37,820	2.13

एकीकृत कृषि प्रणाली से मिलने वाला शुद्ध मुनाफा 4 लाख से बढ़कर 8.37 लाख रुपये तक हो गया है। श्री नायक जी की सफलता को देखते हुये अन्य किसान धान की एकल फसल प्रणाली छोड़कर धान-उद्यानिकी-मछली पालन आधारित कृषि प्रणाली को अपनाने लगे। किसानों के द्वारा उनकी फसल प्रणाली में डेयरी और मुर्गीपालन जैसे उद्यमों को भी शामिल किया गया। जिले में ऊतक संवर्धित (टिशू कल्चर) केले का उत्पादन क्षेत्र भी बढ़ गया है।

अब श्री नायक एक प्रेरणास्रोत हैं तथा जिले के ग्रामीण युवाओं को कृषि एवं अन्य संबंधित सेक्टर में उद्यमिता का विकास करने के लिए प्रेरित कर रहे हैं। इसके साथ ही वे कृषक समुदाय के लिए प्रेरणास्रोत हैं। जिले में चारों तरफ उनके नाम की प्रसिद्धि है तथा वे जिले में जाने पहचाने व्यक्ति हैं। उन्हें भुवनेश्वर में आयोजित राज्य स्तरीय कृषि महोत्सव में सम्मानित किया गया और वर्ष 2011-12 में चिपलिमा में आयोजित ओयूएटी, भुवनेश्वर के गोल्डन जुबली कार्यक्रम में अवार्ड जीता।



तालाब आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली

44. कृषि विज्ञान केंद्र, भद्रक

उड़ीशा के भद्रक जिले में तालाब आधारित कृषि प्रणाली

पृष्ठभूमि

भद्रक जिले के कुल किसान समुदाय में से 58–50% सीमांत, 23–40% छोटे एवं 17.9% माध्यम वर्ग के किसान हैं। इसलिए सुरक्षित जीवन-यापन के लिए, एकीकृत फसल प्रणाली का अंगीकरण किसानों के लिए आवश्यक है।

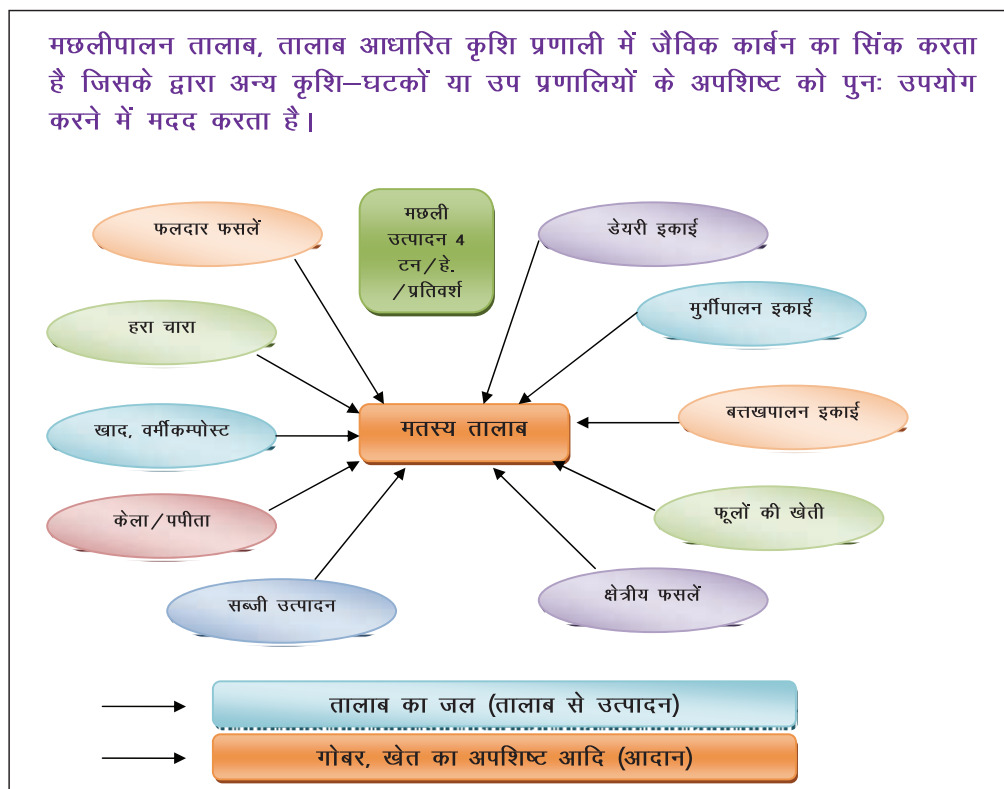
- ◆ कुल खेती करने योग्य क्षेत्र (99792 हे.) का 56.70% भाग निचले भूमि क्षेत्र के अंतरगत आता है, अतः तालाब आधारित कृषि प्रणाली की संभावनाओं का बढ़ाता है।

- ◆ जिले का 3810.25 हे. क्षेत्र में 18286 खेती योग्य तालाब है। जिनका उपयोग सिर्फ ताजे पानी में हो रही जलीय कृषि के लिए होता है, जो कि कम उत्पादन एवं आय प्रदान करता है।
- ◆ घर के आंगनों में स्थित लगभग 15277 तालाब है, जिनका औसत क्षेत्रफल लगभग 0.18 हेक्टेयर है, उनका उपयोग विभिन्न प्रकार के तालाब आधारित कृषि प्रणाली में किया जा सकता है।

केवीके द्वारा प्रोत्साहित, जिले में मुख्य तालाब आधारित कृषि प्रणाली

क्रमांक	किसानों की श्रेणी	तालाब आधारित कृषि	*औसत शुद्ध आय रुपये/हे.	लाभ लागत अनुपात
1	सीमांत	धान + दाल + सब्जियाँ + मछली पालन	1,01,050	2.79
2	सीमांत	धान + पशुपालन + मछली पालन	1,03,670	2.82
3	छोटे	धान + दलहन फसल + पशुपालन + मछली पालन	93,936	2.57
4	छोटे	धान + सब्जियाँ + पशुपालन + मछली पालन	95,200	2.59
5	मध्यम	धान + सब्जियाँ + पशुपालन + मछली पालन	73,800	2.51
6	मध्यम	धान + मक्का + सब्जियाँ + मछली पालन	66,513	2.41
7	मध्यम	धान + तिलहन + सब्जियाँ + मछली पालन	68,280	2.47

* नमूने का आकार



तालाब आधारित कृषि प्रणाली के अपघटक



ढायाक पर सब्जी उत्पादन



केला उत्पादन



तालाब की मेडो पर कंद फसलों का उत्पादन



मेडो पर फलदार वृक्षों का रोपण



वर्गीकम्पोस्ट उत्पादन



मुर्गीपालन



डेयरी



बत्ख पालन



मधुमक्खी पालन

45. कृषि विज्ञान केंद्र, मुरैना

आजीविका में सुधार के लिए मधुमक्खी पालन के माध्यम से आय एवं रोजगार का सृजन

पृष्ठ भूमि

- ◆ चंबल संभाग में ग्रामीण युवाओं की बेरोजगारी बहुत आम है। चंबल संभाग तोरिया-सरसों की खेती के लिए भी जाना जाता है।
- ◆ यह क्षेत्र अगस्त से अप्रैल के महीने में तिल के फूलों की प्रचुर मात्रा के साथ मूंग, उड़द, बाजरा, तोरिया-सरसों, लघु अवधि वाली अरहर, केरम के बीज, सरसों + बरसीम, धनिया से समृद्ध होता है। बाकी बचे हुए महिनों में वन पौधों की वनस्पति जैसे अडुसा, खेर, सहजन आदि प्रमुख होते हैं।
- ◆ मधुमक्खी क्रॉस-परागण का सबसे महत्वपूर्ण कारक है। बढ़ती हुई आबादी का पालन पोषण करने हेतु, उपज बढ़ाने के लिए, रासायनिक उर्वरकों, सिंचाई, आदि का उपयोग करने की बजाय जैविक रूप से आधारित कृषि प्रणाली को अपनाना आवश्यक है।
- ◆ किसानों और महिला किसानों की आर्थिक एवं स्वास्थ्य स्थिति को बेहतर बनाने के लिए मधुमक्खी पालन एक उचित आयाम है। मधुमक्खी पालन से प्राप्त उत्पाद शहद एवं मोम का बाजारी मूल्य अधिक है।



मधुमक्खी पालन इकाई

तकनीक का विवरण

- ◆ उपलब्ध फसल प्रणाली के साथ बेहतर मधुमक्खी पालन का प्रशिक्षण।
- ◆ मधुमक्खी कॉलोनी प्रबंधन तकनीक पर प्रशिक्षण।
- ◆ मधुमक्खी पालन के लिए स्वयं सहायता समूह का निर्माण करना।
- ◆ शहद उत्पादन प्रसंस्करण, पैकेजिंग और विपणन की सुविधा प्रदान की गयी।



मधुमक्खी पालन पर प्रशिक्षण

प्रसार प्रक्रिया

सभी प्रकार की तकनीकी सूचनाएँ निम्न संसाधनों के द्वारा प्रसार की जाती हैं।

- ◆ प्रदर्शन
- ◆ मधुमक्खी शालाओं का दौरा
- ◆ प्रशिक्षण
- ◆ संगोष्ठी

- ◆ सेमीनार या कार्यशालाएँ
- ◆ किसान मेला
- ◆ साहित्य
- ◆ मीडिया
- ◆ किसान मोबाइल सेवाएँ
- ◆ रेडियो वार्ता
- ◆ टेलीवीजन में प्रसारित कार्यक्रम



प्रसार प्रक्रियाएँ

सम्मिलित संस्थान

- ◆ भाकृअनुप
- ◆ राजमाता विजया राजे सिंधिया कृषि विश्व विद्यालय जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्व विद्यालय एवं एनजीओ के केवीके
- ◆ कृषि विभाग
- ◆ निजी (प्राइवेट) कंपनियां
- ◆ के.वी.के. के स्वयं सहायता समूह
- ◆ गैर सरकारी संगठन
- ◆ किसान एवं ग्रामीण युवा

सफलता के बिंदु

- ◆ जिले में बढ़ते मधुमक्खी पालन के चलन से पिछली ग्यारहवीं पंच वर्षीय योजना के आंकड़ों के आधार पर यह दर्शाया गया कि जिले में सरसों के क्षेत्रफल उत्पादन एवं उत्पादकता में क्रमशः 40.50%, 15.45% एवं 10.47% वृद्धि हुई है। इसी प्रकार अरहर की फसल उत्पादन में भी क्रमशः 38.49%, 59.21% और 15.15% ये वृद्धि हुई।
- ◆ शहद के उत्पादन में मध्यप्रदेश में मुरैना जिला प्रथम स्थान में आता है।
- ◆ ग्रामीण युवाओं में स्व-रोजगार पैदा करने के लिए केवीके मुरैना ने जिले में मधुमक्खी पालन की शुरुआत की।
- ◆ आज जिले में लगभग 3500 लोग मधुमक्खी पालन करते हैं।
- ◆ केवीके मुरैना मधुमक्खी पालन और उसके प्रबंधन पर प्रशिक्षण देता है।

- ◆ केवीके मुरैना द्वारा जिन किसानों को मधुमक्खी पालन का प्रशिक्षण दिया गया है, वे अब मास्टर ट्रेनर (शिक्षक) के रूप में कार्य करते हुए नए मधुमक्खी पालकों की मदद कर रहे हैं।
- ◆ कच्चे शहद के प्रसंस्करण एवं उसकी गुणवक्ता की जांच की सुविधा भी केवीके मुरैना में उपलब्ध है।
- ◆ दूसरे जिले जैसे-सागर, होशंगाबाद, ग्वालियर, दमोह, गुना अशोक नगर जबलपुर, झाबुआ आदि एवं अन्य राज्य जैसे उत्तरप्रदेश, राज्यस्थान और बिहार के किसान एवं ग्रामीण युवाओं ने केवीके मुरैना में हो रहे व्यवसायिक प्रशिक्षण में भागीदारी ली।
- ◆ भारत की माननीय राष्ट्रपति श्रीमति प्रतिभा देवी पाटिल, केंद्रीय कृषि और सहकारिता मंत्री श्री शरद पवार जी, म.प्र. के मुख्यमंत्री, म.प्र. के कृषि मंत्री भाकृअनुप के महानिदेशक, उप महानिदेशक, जे.एन.के.वी.वी. एवं आर.वी.एस.के. वी.वी. के कुलपति, संचालक विस्तार सेवाएँ, संचालक अनुसंधान सेवाएँ, जोनल प्रोजेक्ट निदेशक एवं अन्य केन्द्रीय, राज्य और जिले प्रशासनिक अधिकारियों द्वारा केवीके. मुरैना एवं वहाँ लगी प्रदर्शनी का भ्रमण किया गया। सभी ने के वीके में मधुमक्खी पालन, शहद उत्पादन और पैकेजिंग पर हो रहे कार्य की प्रशंसा की।

परिणाम

- ◆ मध्यप्रदेश में मुरैना जिला शहद उत्पादन में प्रथम स्थान पर आता है।
- ◆ के.वी.के. मुरैना ने मधुमक्खीपालन करके, वर्ष 2012-13 में ₹.25 करोड़ का शहद उत्पादन किया।

मधुमक्खी पालन ग्रामीण लोगों की जीवन यापन में निम्न 4 प्रकार से महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है :-

- ◆ यह कृषि एवं बागवानी फसलों के उत्पादन को 20 से 75% तक बढ़ाने में मदद करता है।
- ◆ प्रत्येक मधुमक्खी के छत्ते से किसान की आय को

प्रतिवर्ष रु.3500 से बढ़ाना।

- ◆ 50 से 100 मधुमक्खियों के छाते से 425 श्रम दिन से अतिरिक्त रोजगार उत्पन्न करना।
- ◆ यह बीहड़ों में वन और वन्य पौधों के संरक्षण के प्रयासों में महत्वपूर्ण योगदान देता है।

प्रभाव

वर्ष	आयोजित पाठ्यक्रमों की संख्या	प्रशिक्षित उद्यमियों की संख्या	मधुमक्खी पालन करने वालों की संख्या	कॉलोनी की संख्या	शहद का उत्पादन	संसाधित शहद (किंवा)
2004-05	05	126	110	1210	484	-
2005-06	07	208	126	3500	1400	-
2006-07	08	110	130	10500	4200	-
2007-08	04	122	156	>9100	3640	-
2008-09	03	90	250	>10000	4000	1.0
2009-10	02	120	500	>12000	4800	5.46
2010-11	03	83	1500	>30000	12000	2.92
2011-12	04	165	3800	>55000	22000	17.52
2012-13	05	148	3890	>55700	22280	50.12

स्वयं सहायता समूह का मधुमक्खी पालन पर प्रशिक्षण



सफलता की कहानी

राज विजया स्वयं सहायता समूह : एक सफल शहद के उत्पादक एवं पैकेजर।

स्थापना वर्ष : 2011

नाम : राज विजया स्वयं सहायता समूह

गाँव : सिमोरका पुरा

विकास खंड/ब्लॉक : अंबाह

मधुमक्खी पालन से पूर्व इनकी

वार्षिक आय: रु. 1,10,000/-

मधुमक्खी पालन के पश्चात संस्था की वार्षिक आय :

रु. 24 लाख

विपणन : शहद, मोम एवं पराग

- ◆ यह स्वयं सहायता समूह, चंबल विभाग में शहद के निर्माता और पैकेजर के रूप में एक अग्रणी संस्था है।

- ◆ इस संस्था द्वारा अरहर, बरसीम, केरम सीड, तोरिया-सरसों, धनिया, वानकी पौधे आदि फसलों से शहद का उत्पादन किया जाता है।

- ◆ 2013 में इस संस्था को आत्मा द्वारा जिले का सर्वश्रेष्ठ स्वयं सहायता समूह के पुरस्कार से नवाजा गया।



46. कृषि विज्ञान केंद्र, कटनी

स्वीट कॉर्न का उत्पादन - एक लाभकारी व्यवसाय

पृष्ठभूमि

- ◆ कटनी, सतपुड़ा की पहाड़ियों वाले क्षेत्र के अंतर्गत आने वाला जिला है। जिसकी 20 से 25 प्रतिशत जनसंख्या आदिवासी जनसंख्या है। कृषि जलवायु के आधार पर यह जिला जोन-II के अंतर्गत आता है।
- ◆ कटनी जिले की मिट्टी, स्वीट कॉर्न के उत्पादन के लिए उपयुक्त है, जो अधिक आय एवं लाभ प्रदान करती है।
- ◆ यहाँ वर्षा-आधारित कृषि की जाती है।
- ◆ इस जिले में सभी प्रकार की मिट्टियाँ पाई जाती हैं। परन्तु अधिकतम क्षेत्र में रेतीली-दोमट मिट्टी है।
- ◆ कम और स्थिर फसल उत्पादकता।
- ◆ पारम्परिक खेती से कम आय।
- ◆ 75% किसान छोटे एवं सीमांत किसानों की श्रेणी में आते हैं।
- ◆ उन्नत बीज किस्म की अनुपलब्धता।
- ◆ जिले के 150 एकड़ से अधिक क्षेत्र में स्वीट कॉर्न की खेती की जाती है।
- ◆ स्वीट कॉर्न को खरीफ में प्रमुख एवं उच्च लाभदायक फसल के रूप में उपयोग किया जा सकता है।
- ◆ केवीके कटनी ने स्वीट कॉर्न की खेती में आ रही समस्या की पहचान की एवं स्वीट कॉर्न की किस्म सुगर 75 के उपयोग को लोकप्रिय किया।

तकनीक का विवरण

- ◆ आय में वृद्धि के लिए, स्वीट कॉर्न की किस्म सुगर 75 को प्रचलित करने के लिए केवीके कटनी ने निरंतर प्रयास किए हैं।
- ◆ स्वीट कॉर्न की उन्नत किस्म सुगर 75 का अन्य किस्म जैसे प्रोग्रो 4212 की तुलना में प्रभाव दिखाने के लिए केवीके कटनी ने जिले के किसानों के खेतों में अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन किए।
- ◆ बीज दर 5 कि.ग्रा./हेक्टेयर था एवं रेज्ड बेड बनाकर मक्के के बीजों को बोया गया।
- ◆ बीज की बुवाई से पहले, बीजों का उपचार बेवेस्टिन की 2.5 ग्राम/कि.ग्रा बीज से करना चाहिए।
- ◆ बीज की बुवाई जून के मध्य में होनी चाहिए। इसके

साथ ही पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60 से.मी. और पौधे से पौधे की दूरी 20 से.मी. होनी चाहिए।

- ◆ आवश्यक उर्वरक दर : नाइट्रोजन : 100-120 कि. ग्रा/हेक्टेयर
फॉस्फोरस : 40-60 कि.ग्रा/हेक्टेयर
पोटाश : 30-40 कि.ग्रा/हेक्टेयर
ज़िंक सल्फेट : 20-25 कि.ग्रा/हेक्टेयर
- ◆ जैविक खाद की मात्रा : 8-10 टन/हेक्टेयर
- ◆ जब "डेड हार्ट" मक्के के पौधों में देखा जाए, तब यह सुझाव दिया गया है कि काबोफ्यूरोन 30 कि. ग्रा./हेक्टेयर, फोरेट 20 कि.ग्रा./हेक्टेयर, ट्राईजोफॉस 750-1000 मिली/हेक्टेयर, डाईमैथोएट/मैलाथियोन 500 मिली/हेक्टेयर की दर से कीटनाशकों का प्रयोग पत्ती भेदक एवं पत्ती काटने वाले कीटों से बचाव के लिए करना चाहिए।
- ◆ वहीं दूसरी ओर चूसने वाले कीटों के बचाव के लिए एमिडाक्लोरप्रिड/एसिडमिप्रिड की 125 मिली/हेक्टेयर की दर से अनुप्रयोग करना चाहिए।

प्रसार प्रक्रिया

- ◆ प्रशिक्षण : स्वीट कॉर्न की किस्म सुगर 75 के प्रति किसानों, महिला किसानों एवं विस्तार श्रमिकों की जागरूकता एवं ज्ञान बढ़ाने के लिए, जिले, विकासखण्ड और गाँव के स्तर में प्रशिक्षण का आयोजन किया गया।
- ◆ स्वीट कॉर्न की किस्म सुगर 75 के माध्यम से आय में वृद्धि पाने के लिए, ग्रामीण किसानों एवं किसान मित्रों के लिए व्यवसायिक प्रशिक्षण का आयोजन किया गया।
- ◆ प्रदर्शन : किसानों में स्वीट कॉर्न की किस्म सुगर 75 के प्रसार के लिए गाँवों के स्तर पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन किए गए। इस प्रदर्शन के अंतर्गत, किसानों को उन्नत किस्म के बीज भी उपलब्ध कराए गए।
- ◆ स्वीट कॉर्न की किस्म सुगर 75 से हो रही आय में वृद्धि के प्रसार हेतु, किसान दिवस, किसान संगोष्ठी एवं किसान मेला का आयोजन ब्लॉक, तहसील और जिले स्तर में हुआ।
- ◆ सुगर 75 किस्म से हो रही आय में वृद्धि को प्रचलित मल्टीमीडिया, अखबार, साहित्य आदि के माध्यम से किया गया।

सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विभाग
- ◆ प्रमुख बैंक
- ◆ आत्मा (ATMA)
- ◆ गैर-सरकारी संगठन

सफलता के बिंदु

- ◆ कम आय की समस्या की सटीक पहचान एवं प्राथमिकता।
- ◆ समाधान हेतु स्वीटकॉर्न की किस्म सुगर 75 का उपयोग।
- ◆ पेड़ों की ऊँचाई, आबादी एवं प्रति पौधा मक्का के भूट्टे की संख्या में समानता।
- ◆ शून्य/न्यूनतम कीटों का आक्रमण।
- ◆ न्यूनतम बीमारियों का आक्रमण।
- ◆ खरपतवारों पर पूरी तरह से नियंत्रण।
- ◆ नियमित रूप से तकनीकी मार्गदर्शन एवं निगरानी के परिणाम स्वरूप अधिक शुद्ध आय प्राप्त हुई।
- ◆ नियमित रूप से वैज्ञानिकों का दौरा, प्रशिक्षण, किसान दिवस, किसान संगोष्ठी आदि के माध्यम से उपज में

वृद्धि (200–200 q/ha) प्राप्त हुई।

- ◆ वर्ष 2011–12 में किसानों की औसतन शुद्ध आय रु. 1,70,000 थी।

औसत उपज (क्वि/हे.)		शुद्ध मुनाफा (रु./हे.)	
प्रोग्रो 4212	चीनी 75	प्रोग्रो 4212	चीनी 75
212	203	46000	170000

परिणाम

- ◆ ट्योरी गाँव के किसानों ने स्वीट कॉर्न की किस्म सुगर 75 को अपनाकर किस्म प्रोग्रो 4212 की तुलना में अर्ध तक आय प्राप्त की।
- ◆ अधिक शुद्ध लाभ (रु. 1,70,000/हे.) प्राप्त होने के कारण स्वीट कॉर्न की सुगर 75 किस्म को किसानों द्वारा अपनाया गया।

प्रभाव

ट्योरी गाँव की सफलता देखते हुए लिंगरी, इमलिया, इतमा, पड़वार, पड़रिया, तेवारी आदि गाँव के कई किसानों ने स्वीट कॉर्न की किस्म सुगर 75 का अंगीकरण किया।



स्वीट कॉर्न की खेती

47. कृषि विज्ञान केंद्र, पन्ना

आंवला संरक्षण द्वारा स्व-रोजगार का सृजन

पृष्ठभूमि

वर्ष 2012-13 में, पन्ना जिले में 189 हेक्टेयर क्षेत्र में, 53.5 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की उत्पादकता के साथ 10111.50 क्विंटल आंवले का उत्पादन हुआ। भारत में वनों में आंवले की खेती करने वाला पन्ना एकमात्र जिला है। इसलिए पन्ना में आंवला बहुत अधिक में उपलब्ध है, लेकिन प्रसंस्करण एवं बाजार से लिंकेज का अभाव है। इसके समाधान हेतु, कई स्व-सहायता समूह बनाए गए लेकिन तकनीकी मार्गदर्शन की कमी के कारण सभी संस्थाएँ बंद हो गयीं। इसी तरह के एक "सहयोग" नामक स्वयं सहायता समूह का चयन केवीके पन्ना द्वारा आंवला संरक्षण पर 7 दिवसीय प्रशिक्षण देने हेतु, वर्ष 2011-12 में हुआ। प्रशिक्षण के दौरान आंवला के विभिन्न उत्पादों जैसे मुरब्बा, सुपारी, हलवा, जूस, आचार आदि बनाने की प्रक्रिया को प्रशिक्षकों को सिखाया।

तकनीक का विवरण

- मुरब्बा बनाने के लिए पहले आंवले को अच्छी तरह से धोएँ, फिर कांटे से पूरे आंवले को छिद्रित करें।
- 2 लीटर पानी में फिटकरी घोलें एवं उसमें आंवला डालें।
- आंवलों को एक दिन के लिए पाने में भिगोकर रखें।
- आंवलों को फिटकरी के पानी से धोएँ।
- आंवलों को उबलते हुए पानी में डालें एवं 2 मिनट तक उबालें फिर निकालकर एक तरफ रख दें।
- 750 मि.ली. पानी के साथ चीनी की चाशनी बनाएँ।
- पकाए हुए आंवलों को चीनी की चाशनी में 24 घंटों तक भिगो कर रखें।
- आंवलों को चाशनी से बाहर निकालें, फिर चाशनी को उसकी मूल स्थिरता आने तक उबालें।
- चाशनी को निकालकर सिट्रिक एसिड डालें। फिर आंवलों को वापिस चाशनी में डालकर 24 घंटों तक रखें।
- इस प्रक्रिया को 4 बार दोहराएँ।
- मुरब्बे को एक जार में संरक्षित करें।

प्रसार प्रक्रिया

रोजगार का सृजन करने हेतु "करके सीखने" के सिद्धांत का अनुसरण करके प्रशिक्षण दिया गया। तैयार किए गए उत्पादों को विभिन्न संस्थाओं द्वारा आयोजित प्रदर्शनियों और किसान मेले में प्रदर्शित किया एवं बेचा गया। इस प्रकार विभिन्न स्वयं सहायता समूह को केवीके द्वारा आयोजित प्रशिक्षण के बारे में पता चला। इसलिए उन्होंने केवीके से संपर्क किया और अब 4 स्वयं सहायता

समूह आंवले के उत्पादों का उत्पादन करते हैं।

संबंधित संस्थाएँ

- केवीके पन्ना
- जे.एन.के.वी.वी., जबलपुर
- आत्मा (ATMA)
- जिला पंचायत, पन्ना
- गैर-सरकारी संगठन, तेजस्वनी (म.प्र.)

सफलता

प्रशिक्षण के दौरान, प्रशिक्षुओं ने सुपारी, मुरब्बा, हलवा आदि बनाने की प्रक्रिया सीखी। महिलाओं ने उत्साहपूर्वक भाग लेते हुए प्रत्येक चरण को सीखा। प्रशिक्षण के दौरान उपज की बिक्री के लिए बाजार लिंकेज को विकसित किया गया। प्रशिक्षण के शुरुआती सत्र में पन्ना जिले के बुंदेलखंड विकास अथॉरिटी के उपाध्यक्ष श्री बाबूलाल यादव जी एवं श्री बी.एल. कुरेइल, डी.डी.ए., आत्मा उपस्थित थे।

परिणाम

महिलाओं ने स्वयं आंवला उत्पादन की शुरुआत की। प्रति क्विंटल आंवला के उत्पादों की उत्पादन की लागत रु. 5000 आती है। जिसमें से रु. 2000/क्विंटल आंवलो की कीमत है और अन्य सामग्री की कीमत 2000/क्विंटल और मजदूर/पैकिंग की कीमत रु. 1000/क्विंटल आती है।

एक वर्ष में वे 33.5 क्विंटल मुरब्बा, 2 क्विंटल सुपारी 5 क्विंटल आचार, 200 ली. आंवला जूस, 4 क्विंटल सुखे आंवले का उत्पादन करती हैं। जिससे उन्हें प्रति वर्ष रु. 4 लाख की शुद्ध आय प्राप्त होती है।

प्रभाव

इस प्रकार से वे स्वयं के लिए रोजगार पैदा करते हैं और अपनी आजीविका में सुधार लाने के लिए कमाते हैं। इसलिए प्रशिक्षण का प्रभाव बहुत ही सकारात्मक एवं प्रशंसनीय था।



48. कृषि विज्ञान केंद्र, सिवनी

आय और रोजगार के लिए किसान द्वारा धान के संकर बीज का उत्पादन

पृष्ठभूमि

सिवनी जिला भारत के वंचित जिले के अंतर्गत आता है। इस जिले में आदिवासी आबादी का वर्चस्व है। जिले की कुल जनसंख्या 13,78,876 है, जिसमें से 11,76,608 अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के अंतर्गत आते हैं। जिले की अर्थव्यवस्था मुख्य रूप से कृषि पर आधारित है एवं खरीफ की प्रमुख फसलें धान, सोयाबीन, मक्का हैं। धान की खेती 1.18 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में की जाती है।

तकनीक का विवरण

- ग्रामीण स्तर पर गुणवत्तापूर्ण संकर बीज उपलब्ध कराने हेतु, कृषि विज्ञान केंद्र सिवनी ने किसान सहभागी धान

संकर बीज का एक महत्वाकांक्षी कार्यक्रम काँचना, दोंदिवाडा एवं अन्य आस-पास के गाँव में शुरू किया है।

- हाइब्रिड धान बीज के उत्पादन के लिए लक्षित किसानों को पूरी तकनीक के साथ धान की पुरुष और महिला लाइन प्रदान की गई है।
- उद्यम को लोकप्रिय बनाने के लिए रबी 2009-10 से खरीफ 2012 तक संकर धान बीज उत्पादन पर परीक्षणों की एक श्रृंखला आयोजित की गई थी।

प्रसार प्रक्रिया

किसानों के खेत में हाइब्रिड धान बीज उत्पादन (JRH -5) का कार्यक्रम किया गया।

क्रमांक	वर्ष / मौसम	क्षेत्रफल (हेक्टेयर)	उत्पादन (क्विंटल)	उत्पादकता (क्विंटल/हेक्टेयर)
1.	रबी 2009-10	5.0	18.05	361
2.	खरीफ 2010	4.0	18.68	466
3.	रबी 2010 - 11	4.0	18.69	467
4.	खरीफ 2011	6.0	45.60	685
5.	रबी 2011-12	4.2	26.96	674
6.	खरीफ 2012	5.0	39.00	780
	कुल	29.0	162.21	559

- औसतन प्रति हेक्टेयर रु. 12004 की लागत के साथ उस किसान को रु. 50546/ हेक्टेयर की शुद्ध आय प्राप्त हुई।
- वर्ष 2011-12 में खरीफ और रबी में, 2 एकड़ भूमि में संकर बीज उत्पादन करके, उसे रु 101092 की वार्षिक आय प्राप्त हुई। वर्ष 2011-12 में, रु 13131 की लागत लगाकर, उसे रु 121738 की वार्षिक आय, 2 एकड़ भूमि से प्राप्त हुई।

सम्मिलित संस्थान

- जे.एन.के.वी.वी., जबलपुर
- के.वी.के., सिवनी
- आत्मा, जिला सिवनी
- राज्य कृषि विभाग

सफलता के बिंदु

- श्री ए.पी. भोयर की सफलता से प्रेरित होकर, 38 धान

उत्पादकों को केवीके द्वारा धान के संकर बीज उत्पादन के तहत पंजीकृत किया गया एवं संकर धान बीज की किस्म जेआरएच -5 का उत्पादन शुरू किया।

- अब दो किसान समूह बीज उत्पादन सोसायटी के रूप में पंजीकृत हैं और वे संकर धान का उत्पादन कर रहे हैं।

परिणाम

- पिछले तीन वर्षों में वे लगभग 162 क्विंटल संकर बीज का उत्पादन कर चुके हैं। संकर बीज की औसत उत्पादकता 55.9 क्विंटल प्रति हेक्टेयर प्राप्त हुई। 2700 एकड़ भूमि में बीज की बुवाई की गयी, जिसमें 67500 क्विंटल धान का उत्पादन हुआ।
- के.वी.के सिवनी के अंतर्गत आने वाले गाँव, काँचना के सफलतापूर्वक संकर धान की खेती करने वाले एक किसान श्री अयोध्या प्रसाद भोयर को जिला एवं राज्य स्तर में उत्कृष्ट खेती करने हेतु, कृषि विभाग, म.प्र द्वारा सर्वश्रेष्ठ किसान पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

किसानों के खेत में संकर बीज उत्पादन और लाभ लागत का विवरण

अनु. क्र.	वर्ष	फसल/ व्यवसाय	क्षेत्रफल (हे.)	उत्पादन की लागत (₹/हे.)	सफल आय (₹/हे.)	शुद्ध आय (₹/हे.)	लाभ लागत अनुपात
1	रबी 2009-10	धान के संकर बीज का उत्पादन	5	27165	72200	45035	1.65
2	खरीफ 2010	धान के संकर बीज का उत्पादन	4	30189	93400	63211	2.09
3	रबी 2010-11	धान के संकर बीज का उत्पादन	4	30234	93450	63216	2.09
4	खरीफ 2011	धान के संकर बीज का उत्पादन	6	32456	152000	119542	3.68
5	रबी 2011-12	धान के संकर बीज का उत्पादन	4.2	32456	128380	95924	2.93
6	खरीफ 2012	धान के संकर बीज का उत्पादन	5.0	33200	156000	122800	3.69

प्रभाव

- वर्ष 2011-12 और 2012-2013 के दौरान जिले में धान के संकर बीज उत्पादकों को एक योग्य किसान के रूप में अपनी प्रतिष्ठा के साथ जिले में एक गुणवत्ता के बीज

उत्पादक के रूप में मान्यता दी गई, उन्हें एक ब्लॉक और जिला स्तर के किसानों के रूप में अधिसूचित किया गया है।

- जिले में 33 बीज उत्पादक समाज पंजीकृत हैं।



धान के संकर बीज का उत्पादन

49. कृषि विज्ञान केंद्र, गरियाबंद

मौसमी तालाबों में मत्स्य पालन करना एवं उसका अर्थशास्त्र

पृष्ठभूमि

मत्स्यपालन को एक प्रबल एवं शक्तिशाली क्षेत्र के रूप में मान्यता दी गई है, जो की आय और रोजगार बढ़ाने एवं ग्रामीण अर्थव्यवस्था में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। साथ ही, यह सस्ते और पौष्टिक भोजन का एक स्रोत है। चूंकि गांवों में, अधिक तालाब पाये जाते हैं, इसलिए उपयुक्त समय पर अपेक्षित मात्रा में मछलियों की वांछित प्रजातियों के बीज आसानी से उपलब्ध हो जाते हैं, जो कि गाँवों में मत्स्य पालन की सफलता का एक मुख्य कारक है। हालाँकि, पिछले कुछ वर्षों में, मछलियों के अण्डों की खेती को उल्लेखनीय सफलता प्राप्त हुई है, लेकिन वांछित आकार के बीज की उपलब्धता अभी भी एक बाधा बनी हुई है। बेहतर उत्पादन प्राप्त करने हेतु, बड़ी आकार की फिंगरलिंग्स (बोन्साई) की खेती एकमात्र विकल्प है, जिसके लिए बीज उत्पादक को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। अतः मछलियों के विकास के लिए उच्च गुणवत्ता वाला बीज एक आवश्यक घटक है।

2 से 3 माह के लिए, मौसमी तालाबों में, 25 से 30 एम एम माप की फ्राय मझलियों की खेती करके 10 एम एम माप की फिंगरलिंग्स एवं मन चाहे माप के अंडा प्राप्त कर सकते हैं। फिंगरलिंग्स के पालन हेतु, 1.5–1.8 मीटर गहरा और 0.10–0.15 हेक्टेयर लम्बा तालाब उपयुक्त है, जो कि मौसम के अंत में, कम जल स्तर होने पर, जल फेंकने और मछली पकड़ने को आसान बना देगा।

फिंगरलिंग्स का बड़े तालाबों, टैंकों और छोटे और बड़े जलाशयों में भण्डारण शिकारियों से बचाव का सबसे अच्छा तरीका है।

मत्स्य क्षेत्र

- आय और रोजगार में वृद्धि का एक प्रभावशाली स्रोत।
- ग्रामीण अर्थव्यवस्था में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- सस्ते और पौष्टिक भोजन का स्रोत।
- प्रोटीन से भरपूर पोषक खाद्य पदार्थ कुपोषणता को दूर करने में मदद करता है।
- मुख्य रूप से मछुआरों, अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के सामाजिक-आर्थिक रूप से कमजोर और पिछड़े समुदायों की आवश्यकता को पूरा करता है।

मत्स्य संसाधन

इंडिया (2011–12)

- मत्स्य पालन हेतु मीठे पानी के संसाधन : 13.67 मिलियन हेक्टेयर
- जलाशय : 3.15 मिलियन हे
- तालाब / टैंक : 2.25 मिलियन हेक्टेयर
- बेल्स / झीलस / अपशिष्ट जल निकाय : 8.27 मिलियन हेक्टेयर

छत्तीसगढ़ (2011–12)

- भारत में राज्य की स्थिति: 8 वीं
- कुल पानी: 1.631 लाख हे.
- ग्रामीण तालाब: 0.744 लाख हे.
- सिंचाई जलाशय: 0.887 लाख हे.
- मछली उत्पादन: 2.506 लाख टन
- वार्षिक उपज: 3439 किलोग्राम / हेक्टेयर

गरियाबंद जिला

- नक्काशीदार : 1 जून 2012
- भौगोलिक क्षेत्र : 288706 हे.
- औसत वर्षा : 1217 मिमी
- ब्लॉक : 5 (छुरा, देवभोग, फिंगेश्वर, गरियाबंद और मैनपुर)
- जिले का निर्माण: आदिवासी लोगों के पिछड़ेपन को मिटाने के लिए।
- गाँव : 690
- जनजातियाँ: कमर और भुंजिया।

गरियाबंद जिले में जलाशयों और टैंकों का दृश्य

क्रमांक	ब्लॉक	जलाशयों और टैंकों की संख्या	जल क्षेत्र (हेक्टेयर)
1.	गरियाबंद	9	1309.900
2.	मैनपुर	6	175.010
3.	छुरा	20	865.726
4.	फिंगेश्वर	5	258.125
5.	देओभोग	2	18.300
	योग	42	2627.061

क्रमांक	शाखा	उपलब्ध		पंचायती तालाब		अन्य	
		तालाब	पानी से घिरा क्षेत्र (हे.)	तालाब	पानी से घिरा क्षेत्र (हे.)	तालाब	पानी से घिरा क्षेत्र (हे.)
1	गरियाबंद	223	202.465	132	160.676	91	41.789
2	मैनपुर	251	278.197	144	255.209	107	22.993
3	छुरा	323	388.827	229	342.47	94	46.357
4	फिन्नेश्वर	364	591.138	181	496.879	183	94.259
5	दियोभोग	351	450.022	105	361.364	146	88.658
	योग	1512	1910.649	791	1616.598	621	294.056

सरकार की पहल

राज्य सरकार ने "सुखा राहत कार्यक्रम" के तहत निजी भूमि पर छोटे तालाबों (डबरी) के निर्माण के लिए प्रोत्साहित किया और इनमें से अधिकांश मौसमी प्रकृति के हैं। यह उम्मीद की जाती है कि यह अतिरिक्त जल क्षेत्र मछली के बीज पालन और मछली उत्पादन कार्यक्रमों के लिए एक वरदान साबित होगा।

गुणवत्ता के बीज और दाने मछली की वृद्धि के लिए आवश्यक घटक है। यहाँ की कुल आबादी का 70% राज्य मछली खाने वाला है। जिसके आधार पर यहाँ हमारी प्रति व्यक्ति खपत 7 किलोग्राम प्रति वर्ष है चूंकि गांवों में सामुदायिक तालाब ज्यादातर फूले हुए हैं। मछुआरे किसी भी इनपुट का उपयोग करने के लिए प्रतिबंधित हैं। बेहतर उत्पादन प्राप्त करने के लिए एकमात्र विकल्प यह है कि बड़े आकार की फिंगरलिंग (बोन्साई) को पेश करना। इसके लिए बीज उत्पादकों को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

मुख्य कारण

उचित समय पर वांछित प्रजातियों के बीज की आवश्यक मात्रा की उपलब्धता जिससे एक्वाकल्चर ऑपरेशन की सफलतापूर्वक किया जा सके।

मौसमी तालाबों में प्रबंधन

कल्चरल प्रैक्टिस

समग्र मछली उत्पादन: एक से अधिक प्रकार की साथ में रहने योग्य मछलियों का उत्पादन करना।

तकनीक का उपयोग

उन्नत फिंगरलिंग्स और फ्राई फिंगरलिंग्स को पालना और अधिकतम मछली उत्पादन प्राप्त करना।

मौसमी तालाब का आकार

0.2 हेक्टेयर में 1.5 से 2.00 मीटर गहराई के आकार का तालाब

चरण: फिंगरलिंग्स फ्राई या उन्नत फिंगरलिंग्स ।

तालाब बनाने के पूर्व तैयारी: पूर्ववर्ती तालाब की तैयारी अर्थात जलीय वनस्पतियों को हटाना, कीट और दूसरी

अनावश्यक मछलियों का उन्मूलन करना और तालाब के उर्वरक बारे में यहां चर्चा की गई है:

जलीय वनस्पतियों की साफ़ सफाई : पारंपरिक तरीके से तालाब का निर्माण किया जाता है और बड़े तालाबों में यांत्रिक, रासायनिक और जैविक विधियों का उपयोग किया जा सकता है।

कीट और दूसरी अनावश्यक मछलियों का उन्मूलन : मछली के बीज को संग्रहित करने के तीन सप्ताह पहले 2500 किग्रा/हेक्टेयर मात्रा में महुआ के तेल की खली का उपयोग के द्वारा उन्मूलन किया।

ब्लीचिंग पाउडर (30% क्लोरीन) की 350 किग्रा/हेक्टेयर के अनुप्रयोग द्वारा।

तालाब में उर्वरक का उपयोग : जैविक खाद और अकार्बनिक उर्वरक की मात्रा मछली के जहर पर निर्भर करती है। यदि महुआ तेल केक का उपयोग मछली के जहर के रूप में किया जाता है, तो गोबर की खाद की आवेदन की मात्रा 6 टन/हेक्टेयर तक कम हो जाती है।

यूरिया और सिंगल सुपर फास्फेट की 200 किग्रा और 300 किग्रा / हेक्टेयर / वर्ष मात्रा का उपयोग।

फ्राई की स्टॉकिंग: 0.1-0.3 मिलियन / हेक्टेयर विभिन्न कार्प प्रजातियों का पॉलीकल्चर।

स्टॉकिंग के बाद तालाब प्रबंधन

फिंगरलिंग्स पालन के लिए फीडिंग की दर 5-10% है। वजन के आधार पर 1:1 के अनुपात में मूंगफली तेल केक और चावल की भूसी का मिश्रण उपयोग करना चाहिए। वैज्ञानिक तरीकों को अपनाने से 80-100 मिमी / 8-10 ग्राम वजन की फिंगरलिंग्स होती हैं। जिनकी जीवित रहने की दर 70-90% है।

अतिरिक्त खाद्य पदार्थ :

मछलियों को आहार देने की सामान्य समय सारणी यहाँ दी गयी है :

पहला महीना: 6 किग्रा भोजन / लाख फ्राई / दिन

दूसरा महीना: 10 किग्रा भोजन / लाख फ्राई / दिन

तीसरा महीना: 15 किग्रा भोजन / लाख फ्राई / दिन

फिंगरलिंग्स को अलग करना

फ्राई 70 से 90 प्रतिशत जीवित रहने की दर के साथ तीन महीने के समय में 10–15 सेमी की लंबाई प्राप्त कर लेती हैं। जिस दिन मौसम खुला हो, उस सुबह के दौरान फिंगरलिंग्स को एक बड़ी खिचाव वाली जाली की सहायता से पकड़ा जाता है। वे अपने ही खेत के संग्रहित तालाब में

स्थानांतरित कर सकते हैं या इन्हें मछली पालन करने वाले किसानों को बेचा जा सकता है।

लागत और आय

लागत और आय एक स्थान से दूसरे स्थान पर अलग-अलग होते हैं। हालाँकि तालिका में दिए गए लागत और आय की गणना बहुत मददगार साबित होगी।

एक हेक्टेयर क्षेत्र के मछली पालन वाले तालाब में फिंगरलिंग्स और तालाब प्रबंधन की लागत और आय

क्र.सं.	संबंधित	राशि (₹.)
I	व्यय	
अ.	परिवर्तनीय लागत	
1	पट्टे पर लिए तालाब का मूल्य	10000
2	ब्लीचिंग पाउडर (10 पीपीएम क्लोराइड) / अन्य विषाक्त पदार्थ	2500
3	खाद और उर्वरक	3500
4	फ्रॉय (3 लाख फ्रॉय / ₹. 8000/लाख)	24000
5	अनुपूरक भोजन (5 टन; ₹. 11000 /प्रतिटन की दर से)	55000
6	मजदूरी (प्रबंधन और मछली पकड़ने के लिए 100 मानव-दिन, 125 ₹./मानव-दिन की दर से)	12500
7	विविध व्यय	3000
	उप कुल	110500
ब.	कुल लागत	
1	परिवर्तनीय लागत	110500
2	तीन महीने के लिए प्रति वर्ष आवर्ती व्यय पर 15% ब्याज	3315
	कुल योग	113815
II	कुल आमदनी	
	1.8 लाख फिंगरलिंग्स की बिक्री से, (1 ₹. प्रति फिंगरलिंग्स की दर से)	180000
III	शुद्ध आय (सकल आय – कुल लागत)	66185

निष्कर्ष

फिंगरलिंग्स उत्पादन के लिए 1.50 से 2.00 मीटर गहरे पानी के साथ कम से कम 0.05 से 0.1 हेक्टेयर के एक गहरे तालाब की जरूरत होती है। यहां तक कि इसे गहन प्रबंधन और उच्च प्रारंभिक पूंजी निवेश के साथ सीमेंट और ईट से बने कृत्रिम टैंकों में भी समायोजित किया जा सकता है।



बाधाएँ

मछली पालन के लिए महत्वपूर्ण श्रम आवश्यकताएं होती हैं जो उसी समय धान का उत्पादन होने के कारण मजदूरों की समस्या हो जाती है। पूर्ण लाभ के लिए समय पर वर्षा की आवश्यकता होती है और फ्राय की समय पर उपलब्धता और स्थानीय आपूर्ति की भी आवश्यकता होती है। वर्तमान में मौसम के अंत में उन्नत फिंगरलिंग्स के लिए सीमित बाजार है क्योंकि बारहमासी जल निकायों में अधिक ठण्ड की आवश्यकता है।

50. कृषि विज्ञान केंद्र, भद्रक

कम लागत वाले पॉली हाउसों में बे-मौसम वाले मशरूम के उत्पादन से आय का सृजन

पृष्ठभूमि

उद्यम की खूबियाँ

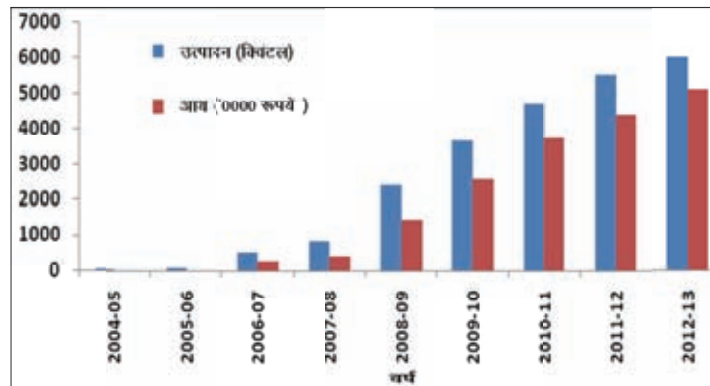
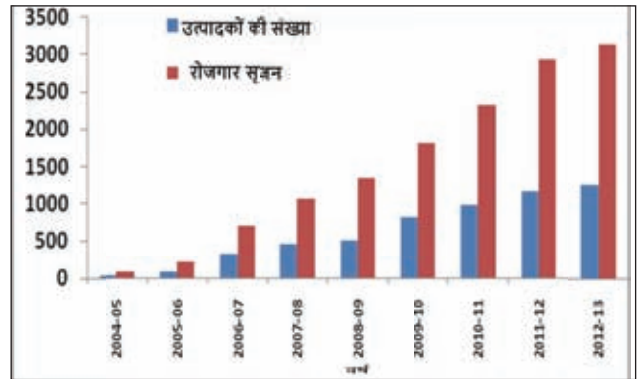
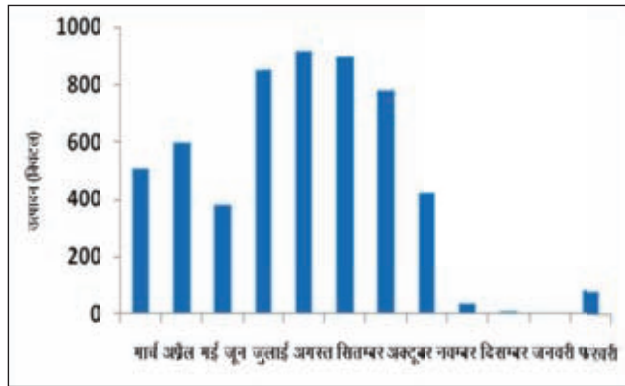
- कम निवेश, न्यूनतम आधारीक संरचना की आवश्यकता, कम समय में खेती की सरल तकनीक, उच्च प्रतिफल और बाजार की बड़ी मांग आदि मशरूम उत्पादन की खूबियाँ हैं।

समस्या की पहचान

- कम वायुमंडलीय तापमान और सापेक्षिक आर्द्रता के

कारण सर्दियों के महीनों में उत्पादन बंद कर दिया जाता है जिससे मशरूम उत्पादकों को रोजगार के अन्य अवसरों की तलाश करनी पड़ती है।

- कृषि विज्ञान केंद्र, भद्रक ने कम लागत वाले पॉली हाउस का विकास किया और सर्दियों के दौरान नियंत्रित स्थिति में बे-मौसम वाले पेडी स्ट्रॉ मशरूम उत्पादन को बढ़ावा दिया।



तकनीक का विवरण

- पॉली हाउस एक फ्रेमयुक्त संरचना है जो पराबैगनी किरणों का स्थिरीकरण करने वाली पॉलीथीन से आच्छादित होत है। यह ग्रीन हाउस प्रभाव के सिद्धांतों पर कार्य करता है।
- आंशिक रूप से या पूरी तरह से नियंत्रित स्थिति में पैडी स्ट्रॉ मशरूम को उगाने के लिए वायुमंडलीय तापमान और आर्द्रता को नियंत्रित किया जाता है।
- बाहरी वातावरण से तापमान और सापेक्षिक आर्द्रता क्रमशः 5–6° डिग्री सेल्सियस और 10–15% बढ़ जाती है।

- इस तरह के पॉली-हाउस का मानक आकार 20 '(ल) x 10' (चौ.) x 9' (ऊ.) व एक वृत्ताकार शीर्ष और एक निकास पंखा होता है जो गर्म हवा को बाहर निकालने के लिए पीछे की दीवार पर लगाया जाता है।
- छोटे और सीमांत किसानों द्वारा अपनाने हेतु स्थानीय रूप से उपलब्ध कम लागत वाली सामग्री जैसे बांस और रेत का उपयोग किया जाता है; और पराबैगनी किरणों का स्थिरीकरण करने वाली पारदर्शी पॉलीथीन (200 पॉली) का उपयोग करते हैं। पॉलीहाउस में मशरूम बेड को रखने के लिए दो फीट चौड़ाई और 4 फीट ऊँचाई के बांस के खाने होते हैं जिसमें तीन आलमारियाँ होते हैं।

- ♦ पॉलीहाउस के नीचे तल में तीन इंच तक रेत बिछायी जाती है। जब तापमान को कम करने और उचित नमी बनाये रखना होता है, तब इस रेत में पानी का छिड़काव किया जाता है।
- ♦ तापमान और आर्द्रता को रिकॉर्ड और निगरानी करने के लिए पॉली हाउस के अंदर एक थर्मो-हाइग्रोमीटर रखा जाता है

सामग्री	मात्रा	लागत (₹)
बांस	20	1200
पराबैगनी किरणों का स्थिरीकरण करने वाली पॉलीथीन (200 माइक्रॉन)	14.5 किग्रा	3200
थर्मो – हाइग्रोमीटर	1	1300
कील, रेत और जी.आई तार		200
वेंटीलेटर / निकास पंखा	1	1000
मजदूर	4	504
योग		7404



सम्मिलित संस्थान

सम्मिलित संस्थान	हस्तक्षेप
कृषि विज्ञान केंद्र भद्रक	प्रक्षेत्र प्रदर्शन, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, प्रशिक्षण; प्रसार गतिविधियाँ (एक्सपोजर विजिट; प्रक्षेत्र दिवस; समूह बैठकें, उद्यमियों की बैठक, साहित्य का विवरण; रेडियो – टीवी वार्तालाप)
आत्मा (ATMA) भद्रक	प्रदर्शन के माध्यम से तकनीकों को बढ़ाने के लिए; एक्सपोजर विजिट; फार्म स्कूल और प्रकाशन का आयोजन।
बागवानी विभाग, भद्रक	पॉलीथिन की आपूर्ति पॉली हाउस के लिए

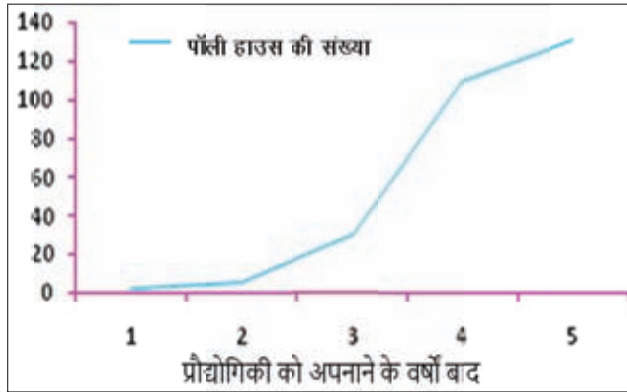
सफलता के बिन्दु

- ♦ कई किसानों ने तकनीक को सफलतापूर्वक अपनाया है
 1. श्री भरत सामल, पटुली, भंडारीपोखरी
 2. श्री नरेन्द्र पंडा, पटुली, भंडारीपोखरी
 3. श्री दामोदर साहू, राधाबालवपुर, धामनगर
 4. श्रीमती जयंती मोहराना, मिर्जापुर, धामनगर
 5. श्रीमती तिलोतमा मुदुली, सेंडतिरा, बोंट
- ♦ बे-मौसम पेडीस्ट्रॉ मशरूम के उत्पादन के लिए कम लागत वाली पॉली हाउस तकनीक का मानकीकरण
- ♦ वर्ष भर पेडीस्ट्रॉ मशरूम उत्पादन या उद्यम की निरंतरता
- ♦ ऑफ-सीजन के दौरान पेडीस्ट्रॉ मशरूम की अधिक मांग और बाजार मूल्य के कारण बेहतर आय
- ♦ मशरूम उत्पादकों द्वारा इस तकनीक को अधिक अपनाया गया क्योंकि यह तकनीक सरल, लागत प्रभावी और स्थानीय संसाधनों पर आधारित है
- ♦ तकनीक के प्रसार के लिए कृषि विज्ञान केंद्र-आत्मा के अभिसरण मॉडल का विकास किया।

परिणाम

- ◆ औसत उत्पादन : 985 ग्राम / बिछावन
- ◆ अधिकतम उत्पादन : 1200 ग्राम / बिछावन
- ◆ निवेश की लागत : रु. 18,076 (20'x10'x9 आकार के एक पॉलीहाऊस में 297 बिस्तारों की निर्धारित व आवर्ती आय)
- ◆ 1 वर्ष में शुद्ध आय : 17,204 रुपये।
- ◆ आने वाले वर्षों में शुद्ध आय में वृद्धि होगी क्योंकि यह

प्रभाव

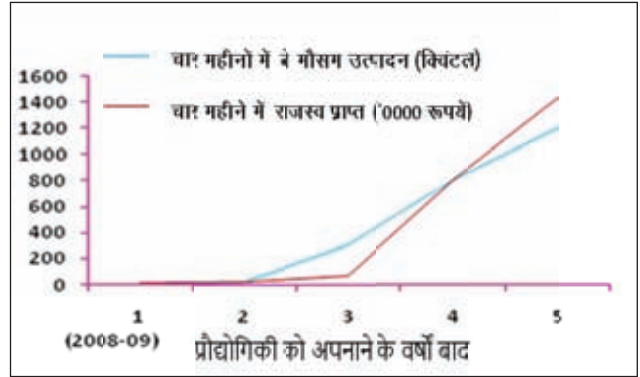


3 साल के छोटे से अंतराल के भीतर जिले में 130 से अधिक पॉली हाउस विकसित हुए जो कि 7 में से 6 विकासखण्डों में फैल गए हैं।

- ◆ विपरीत मौसम में मशरूम उत्पादकों के लिए रोजगार के अवसर पैदा किये।
- ◆ इस तकनीक को उड़ीस के अन्य 10 कृषि विज्ञान केंद्रों में स्थानांतरित किया गया है।
- ◆ आत्मा विभाग इस तकनीक के प्रचार के लिए प्रतिबद्ध है

अभी केवल आवर्ती लागत पर आधारित है।

- ◆ मंदी के दौरान किसान परिवार के लिए रोजगार का सृजन हुआ।
- ◆ विपरीत मौसम के दौरान मशरूम की बेहतर कीमत की वजह से उच्च लाभ का अर्जन हुआ।
- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र और आत्मा (ATMA) अभिसरण से उद्यमशीलता का विकास हुआ।



- ◆ वर्ष 2009 से 2012 के बीच में नवम्बर से फरवरी के महीनों में मशरूम का उत्पादन 10 क्विंटल से 1200 क्विंटल हो गया।
- ◆ राजस्व 70,000 रुपये से बढ़कर 144 लाख रुपये हो गया।



कृषि वैज्ञानिकों के द्वारा प्रक्षेत्र प्रदर्शन की निगरानी



सीमांत एवं लघु किसानों के लिए पॉलीहाऊस

51. कृषि विज्ञान केंद्र, बालासोर

लाख उत्पादन : ग्रामीण गरीबों के लिए आय का सृजन करने की आशा

पृष्ठभूमि

- वर्ष 2007-08 में जिला स्तर में लाख उत्पादन की स्थिति
- केवल नीलगिरी ब्लॉक के आदिवासियों द्वारा प्राकृतिक लाख को एकत्रित किया जाता था।
- लाख की खेती के बारे में ज्ञान की कमी
- लाख की बिक्री के लिए बाजार की उपलब्धता नहीं है।
- लाख के मूल्य संवर्धन के लिए जिले में कोई भी युनिट उपलब्ध नहीं थी।
- लाख उत्पादन आजीविका को चलाने के स्रोत के रूप में कोई पहचान नहीं थी।

लाख उत्पादकों की प्रारंभिक स्थिति

सीमांत वर्षा आधारित भूमि जोत के साथ आजीविका के लिए किसानों का संघर्ष।

आजीविका का स्रोत

- स्टोन क्रशर में मजदूरी, गैर लकड़ी खाद्य उत्पादों, जलाऊ लकड़ी और छोटी लकड़ी के लिए पेड़ों की कटाई करना।

अवसर

- यह क्षेत्र वन प्रजातियों की विविधता से समृद्ध है। इस क्षेत्र में अधिकांश घरों में धारक पेड़ (होस्ट पेड़) जैसे कुसुम, बेर, बबूल, पलाश आदि उपलब्ध थे।
- कृषि विज्ञान केन्द्र, वन विभाग, आई टी डी ए, वाटरशेड मिशन के द्वारा सहयोग।

तकनीक का विवरण

- धारक वृक्षों (होस्ट वृक्ष) का चयन: कुसुम, बेर, फ्लेमिंगिया, बबूल विशिष्ट मौसम : खरीफ (अगहनी) या रबी (जेठवी)
- पेड़ों की छंटाई : फरवरी-मार्च
- बूड लाख का इन्फ्यूल्शन: 2-3 छड़ियों को बांधने के बाद प्रीडेटर्स को पकड़ने के लिए 60 मेस नायलॉन की जाली में रखा गया। जरूरत के अनुसार कीटनाशकों का उपयोग किया।
- कटाई : रंग, अवधि, अतिक्रमण घनत्व, छोटे कीड़े के उद्भव के आधार पर कटाई की जाती है।
- कटाई के बाद: ग्रेडिंग, इन्फ्यूल्शन के लिए बूड की बिक्री और लकड़ी से लाख को अलग करना।

प्रसार प्रक्रिया

- प्रशिक्षण
- अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन
- प्रक्षेत्र दिवस
- विधि प्रदर्शन
- शैक्षणिक भ्रमण
- पत्रक / पुस्तिका / समाचार पत्र का वितरण
- ऑडियो-विजुअल कार्यक्रम
- रेडियो-टीवी वार्ता
- किसानों व वैज्ञानिकों की बातचीत (आई टी डी ए, कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा आयोजित)
- प्रदर्शनी और कृषि तकनीक संग्रहालय

सम्मिलित संस्थान

- कृषि विज्ञान केंद्र
- उड़ीसा आजीविका मिशन
- आई आई एन आर जी, रांची झारखंड
- आर सी डी सी (एन जी ओ)
- आई टी डी ए
- वन विभाग (पेड़ों की कटाई के खिलाफ संरक्षण और आजीविका को समर्थन)
- ओ आर एम ए एस
- उड़ीसा आजीविका मिशन

सफलता के बिंदु :

- परिवार की आय में वृद्धि 27,600 रु. प्रति वर्ष हुई।
- सालभर पारिवारिक मजदूरों को रोजगार।
- बंजर भूमि में फ्लेमिंगिया का रोपण।
- ग्रामीणों को सतत आजीविका के लिए आधारमिला क्योंकि सरकार के द्वारा स्टोन क्रशर को बंद कर दिया था।
- पेड़ों की कटाई रोका गया।
- वाणिज्यिक आधार पर बंजर भूमि में वैकल्पिक धारक वृक्ष (होस्ट) के रूप में फ्लेमिंगिया का रोपण किया व 1 वर्ष पुराने पौधे में लाख का इन्फ्यूल्शन किया।

परिणाम

आर्थिक				
आदानों की लागत / मजदूरी	खर्च (रु.)	उपज	कुल आय (रु.)	शुद्ध लाभ (रु.)
बूड लाख (5 कि.ग्रा./ वृक्ष (7 वृक्ष) रु. 300/ कि.ग्रा. की दर से)	10,500	बूड लाख 120 कि.ग्रा., रु. 300/ कि.ग्रा. की दर	36,000	
कीटनाशक दर रु. 200/ वृक्ष (7 वृक्ष)	1,400	स्क्रेप और एरी लाख 35 कि.ग्रा. रु. 200 / कि.ग्रा. की दर	7,000	
अन्य (मजदूरी)	3,500			
योग	15,400		43,000	27,600

- ◆ लाख की बिक्री के लिए अच्छा बाजार बनाया गया।
- ◆ 235 परिवार लाख की खेती में लगे हैं।
- ◆ फ्लेमिंगिया व बेर के वृक्षों का रोपण किया व बबूल को भी लाख उत्पादन के लिए अपनाया।
- ◆ लाख उत्पादन को 23 गाँव के लोगों ने अपनाया।
- ◆ 7 स्वयं सहायता समूह लाख शिल्प बनाने में लगे हुए हैं।

प्रभाव

- ◆ इसका क्षेत्रीय प्रसार-3 विकास खंड में हुआ।
- ◆ नीलगिरि में बटन लाख निर्माण इकाई की स्थापना की गई।
- ◆ आई टी डी ए द्वारा तकनीक के लोकप्रियकरण के लिए पहल की गई।
- ◆ आदिवासियों के पड़ोसी जिलों/राज्यों में पलायन पर रोक लग गयी क्योंकि उन्हें अपने गाँव में रोजगार के साधन उपलब्ध होने लगे।



लाख और लाख से बने हुए उत्पाद

52. कृषि विज्ञान केंद्र, गंजम-1

अतिरिक्त आय और स्वरोजगार के लिए द्वितीयक कृषि

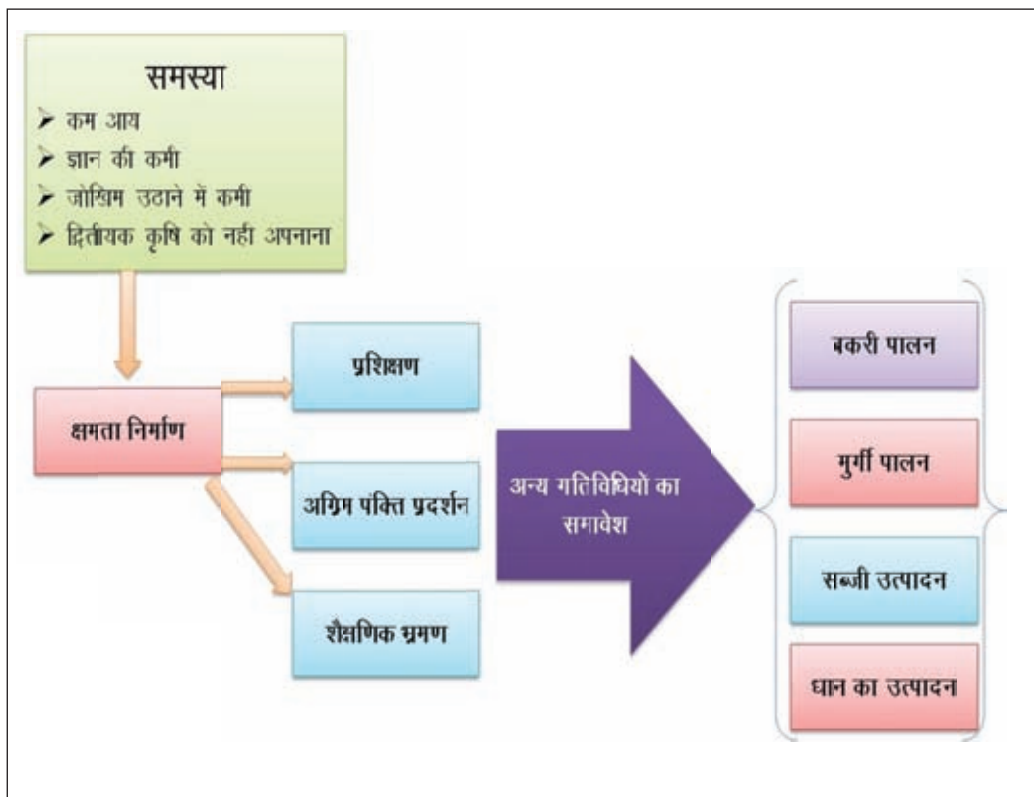
पृष्ठभूमि

श्री बीरेंद्र नायक की उम्र 38 साल है, जो भंजनगर विकासखंड के दिहापधला गाँव के मूल निवासी हैं। वह 2.0 एकड़ में धान और 1 एकड़ जमीन में सब्जी की खेती से 7,000/- अतिरिक्त वार्षिक लाभ कमा रहे थे। उन्हें 1 एकड़ के क्षेत्र में सब्जी उत्पादन करने से 22000 रुपये प्राप्त होने थे। जो कि परिवार की जरूरतों को पूरा करने के लिए बहुत कम थे। कृषि विज्ञान केंद्र, गंजम -1 द्वारा आयोजित एक प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान, उन्होंने कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों से अनुरोध किया कि वे उनके खेत का दौरा करें और उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करके इनकी आय में सुधार करने के लिए आवश्यक उपचारात्मक सलाह दें।

तकनीक का विवरण

कृषि सम्बंधित द्वितीयक गतिविधियाँ जैसे मशरूम की खेती, मुर्गी पालन और बकरी पालन के साथ-साथ फसल उत्पादन किया। उन्होंने सर्दियों के मौसम में पॉली हाउस में पैडी स्ट्रॉ मशरूम की खेती के साथ ऑयस्टर मशरूम की खेती शुरू कर दी और उचित चारा और टीकाकरण के साथ बैकयार्ड में मुर्गी की वनराजा प्रजाति का पालन किया। उन्होंने 4 महीने के अंतराल में 200 वनराजा प्रजाति और 100 बकरियों को पालन के लिए खरीदा।

प्रसार प्रक्रिया

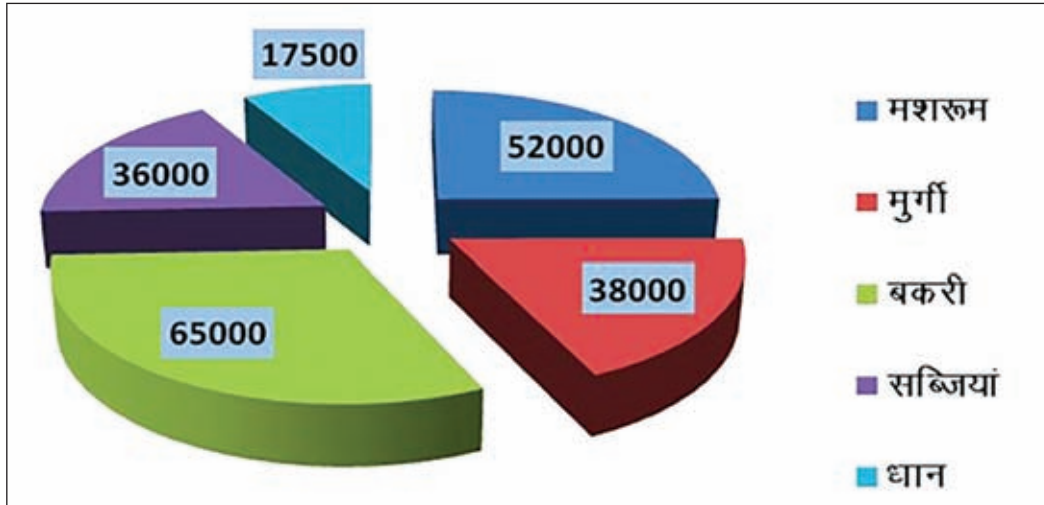


सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र, गंजम-1
- ◆ कृषि विभाग
- ◆ उद्यानिकी विभाग

सफलता के बिंदु

- ◆ धान और सब्जी की पैदावार बढ़ी
- ◆ परिवार की आय में वृद्धि हुई
- ◆ परिवार के लिए पोषण सुरक्षा में वृद्धि हुई
- ◆ पारिवारिक मजदूरों का उचित उपयोग हुआ।



परिणाम

क्रमांक	उद्यम	किस्म/प्रजाति	क्षेत्र	लागत (₹.)	कुल आय (₹.)	शुद्ध आय (₹.)	लाभ लगत अनुपात
1.	मशरूम	बोल्बेरिया और प्लेओरोटस	800 बेड	28,000	82,000	52,000	2.93
2.	मुर्गी	वनराजा	600 नग	24,500	62,500	38,000	2.55
3.	बकरी	घुमसुर	100 नग	55,000	1,20,00	65,000	2.18
4.	सब्जियां	लोबिया, टमाटर, बैंगन	1.0 एकड़	27,000	63,000	36,000	2.33
5.	धान	एम टी यू-1001	2.0 एकड़	14,500	32,000	17,500	2.21
			योग	1,49,000	3,59,500	2,10,500	2.41

प्रभाव

- कृषि और ग्रामीण क्षेत्रों में धन का सृजन हुआ।
- स्थायी रोजगार में वृद्धि हुई।
- खेती की दक्षता में सुधार हुआ।
- बेहतर राष्ट्रीय और घरेलू खाद्य सुरक्षा में वृद्धि हुई।
- इस तकनीक का जिले के 39 गांवों में फैलाव हुआ।
- किसानों में आत्मविश्वास का निर्माण हुआ।
- किसानों के अन्य जिलों या राज्यों में पलायन की प्रवृत्ति में कमी आयी।
- छोटे पैमाने पर आय सृजन के लिए विशेषज्ञ प्रशिक्षक की तरह कार्य किया।



द्वितीयक कृषि गतिविधियाँ

53. कृषि विज्ञान केंद्र, गंजम-II

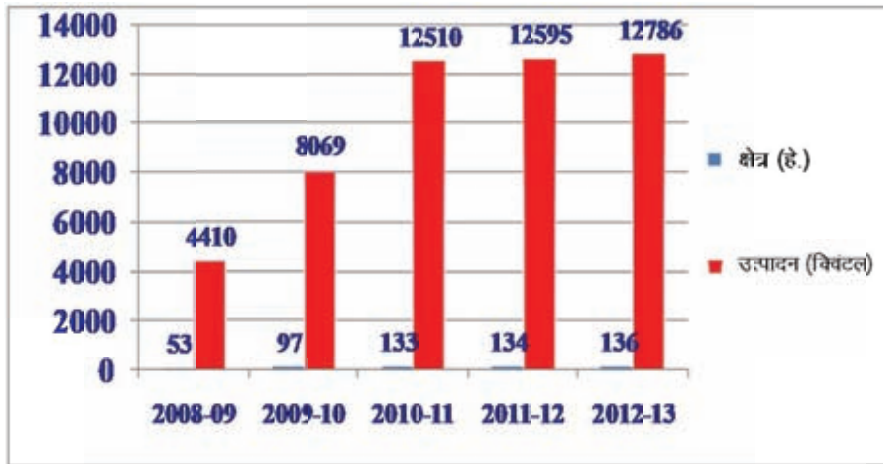
गेंदा की खेती से आय और रोजगार का सृजन

पृष्ठभूमि

- जिले में तेजी से बढ़ती हुई विपणन की सुविधा के कारण, जिले के किसान पारंपरिक कृषि की तुलना में अन्य आजीविका विकल्पों जैसे मशरूम, पशु पालन, पुष्प उत्पादन मधुमक्खी पालन इत्यादि में अधिक रुचि दिखा रहे हैं।
- पिछले पांच वर्षों से जिला गंजम में गेंदा की खेती का चलन बढ़ा है।
- इस मौके पर कुछ एकड़ जमीन रखने वाले किसानों को फूलों की खेती अपनाने के लिए उससे संबंधित ज्ञान

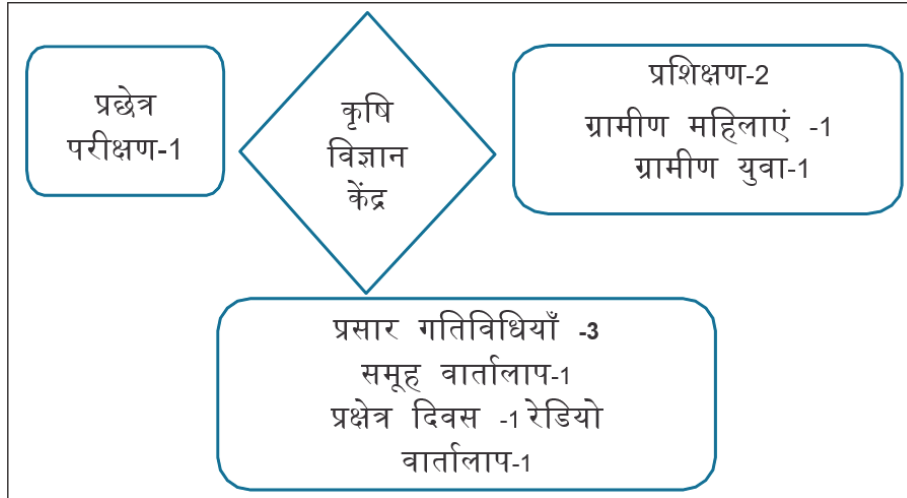
और कौशल प्रदान किया गया। दूसरी ओर बेरहामपुर में पलावर्स एसोसिएशन के विकास के कारण किसानों को मंडी में आसानी से फूलों की आपूर्ति करने की गुंजाइश बढ़ गयी है।

- गेंदा की खेती करना सरल है। इसलिए किसानों को गेंदा की खेती करने की सलाह दी गयी।
- बाजार की मांग व आपूर्ति परिदृश्य और तकनीक की व्यवहार्यता को ध्यान में रखते हुए, केवीके गंजम -2, ने बेरहामपुर के इच्छुक किसानों के बीच गेंदे की खेती का व्यापारिक स्तर पर करने का प्रदर्शन किया।



तकनीक का वर्णन

हस्तक्षेप	तकनीक का विवरण
किस्म	अफ्रीकन ऑरेन्ज
दूरी	पंक्ति से पंक्ति की दूरी 40 से.मी. और पौधे से पौधे की दूरी 30 से.मी.
खाद एवं उर्वरक	20 किग्रा नाइट्रोजन : 60 किग्रा फॉस्फोरस : 60 किग्रा पोटेशियम प्रति एकड़ रोपण के समय दिया गया व 3 सप्ताह के बाद 20 किग्रा नाइट्रोजन डाला गया।
हार्मोन का अनुप्रयोग	रोपण के 30 से 40 दिन बाद जिब्रेलिक एसिड (GA-3) की 100 पीपीएम मात्रा का छिड़काव किया।
पिन्चिंग	गेंदे में अधिक शाखाओं के विकास के लिए 30 से 40 दिन बाद मुख्य शाखा के ऊपरी भाग को तोड़ (पिचिंग) दिया जाता है।
रोग और कीट प्रबंधन	कली की सड़न रोग को नियंत्रित करने के लिए मेन्कोजेब की 3 ग्राम/लीटर मात्रा का पानी में मिलाकर छिड़काव किया।



सम्मिलित संस्थान

सम्मिलित संस्थान	हस्तक्षेप
कृषि विज्ञान केंद्र, गंजम-II	प्रक्षेत्र परीक्षण, प्रशिक्षण; विस्तार गतिविधियाँ (प्रक्षेत्र दिवस, समूह बैठकें, रेडियो वार्तालाप)
बागवानी विभाग, गंजम-II	रोपण सामग्री की आपूर्ति

सफलता के बिंदु

- जिब्रेलिक एसिड के उपयोग से फूल की उपज और आकार में वृद्धि हुई।

परिणाम

इस प्रदर्शन का प्रमुख परिणाम यह है कि किसान आय सृजन के वैकल्पिक स्रोत के बारे में जानने लगे और इसके अंगीकरण द्वारा अपनी आय को बढ़ा पायें।

गेंदे की खेती की अधिक मांग और बाजार मूल्य होने से बेहतर आय की प्राप्ति हुई।

प्रभाव

जिब्रेलिक एसिड के तकनीकी अनुप्रयोग की काफी हद तक किसानों ने सराहना की और इसे तकनीक का 5 गांवों में फैलाव हुआ।



गेंदे की खेती

54. कृषि विज्ञान केंद्र, गजापति

सामुदायिक मछली तालाबों में मछली पालन : एक स्वयं सहायता समूह की उत्साहजनक कहानी

पृष्ठभूमि

गजापति उड़ीसा का एक आदिवासी जिला है जिसमें मत्स्य संसाधन केवल ताजे पानी तक सीमित है। यह समुद्र तल से 45 मीटर-1605 मीटर ऊंचाई पर तथा 18.46'-19.39 डिग्री अक्षांश पर उत्तर में व 83.48-84.27 पूर्व देशांतर में स्थित है। वहाँ मछली उत्पादन के लिए कुल 3486.85 हेक्टेयर है जिसमें से केवल 1409.25 हेक्टेयर उत्पादन के

अंतर्गत है। 376.5 हेक्टेयर के क्षेत्र को कवर करने वाले लगभग 432 ग्राम पंचायत तालाब हैं जो कि विभिन्न स्वयं सहायता समूहों और व्यक्तियों द्वारा पट्टे पर लिए जाते हैं। विभिन्न सामाजिक समस्याओं और प्रतिबंधों के कारण ये तालाब वैज्ञानिक मछली की खेती के अधीन नहीं हैं। मत्स्य पालन की दृष्टि से गजापति जिले का परिदृश्य नीचे दी गयी तालिका में प्रस्तुत है :

संसाधन	विशेष	
	क्षेत्र (हे.)	उत्पादन (मिलियन टन)
गहन	1126.90	2673.01
व्यापक	282.35	328.05
योग	1409.25	3001.06

संसाधन	विशेष	
	क्षेत्र (हे.)	उत्पादन (मिलियन टन)
जलाशय / एम आई पी	1313.56	330.18
दलदलों / भील	176.44	42.23
नदियाँ / नहरें	587.60	74.11
योग	2077.60	446.52

अटरसिंग गजापति जिले के नुआगडा ब्लॉक का एक गाँव है, जिसमें अल्पसंख्यक समुदाय के आदिवासी लोग रहते हैं। गाँव में 67 किसान परिवार हैं जो अपनी आजीविका के लिए कृषि और पशुपालन पर निर्भर हैं। धान, मक्का, सब्जी, मुर्गी पालन और बकरी पालन जैसे उद्यमों का अभ्यास किया जाता है। यहां एक सामुदायिक मछली तालाब है जो 0.4 हेक्टेयर क्षेत्र में बना हुआ तथा गाँवों के स्नान के लिए उपयोग किए जाते हैं तथा "सुजोगा" नामक एक स्वयं सहायता समूह द्वारा पट्टे पर लिया गया है।

स्वयं सहायता समूह के अध्यक्ष श्री प्रशांत रायता ने केवीके वैज्ञानिकों की निदान यात्रा के दौरान मछली पालन से कम लाभ की समस्या व्यक्त की। उन्होंने इस सामुदायिक मछली तालाब से उच्च उपज के लिए बेहतर प्रबंधन प्रथाओं के बारे में पूछताछ की। केवीके के वैज्ञानिकों द्वारा उच्च पारदर्शिता जैसे लगभग 45 सेमी की दृश्यता, खराब भोजन प्रबंधन प्रथाओं, बहुत छोटे आकार के फ्राय (25 सेमी) की रिहाई जैसी समस्याओं की पहचान की।

तकनीक का वर्णन

गाय के गोबर और अन्य आवश्यक आदानों को लागू करने में सामाजिक प्रतिबंधों को ध्यान में रखते हुए और कृषि परीक्षण, प्रशिक्षण कार्यक्रमों और प्रछेत्र परीक्षण पर अज्ञानता के साथ प्राथमिक उत्पादकता बढ़ाने के लिए वैज्ञानिक मछली उत्पादन तकनीक पर किसानों के ज्ञान और कौशल में सुधार के लिए अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन और प्रक्षेत्र प्रदर्शन आयोजित किया गया। लोगों के प्रति सम्मान जताते हुए ह्यूमिक एसिड का उपयोग गाय के गोबर की जगह किया इसकी 400 मिली/मीटर हेक्टेयर क्षेत्र के लिए उपयोग किया गया। ह्यूमिक एसिड की इसी मात्रा का दो महीने बाद उपयोग किया तथा इसकी आधी मात्रा पुनः दो महीने बाद उपयोग की गयी। इसके अलावा चावल की भूसी और तेल केल 1:1 अनुपात में किण्वित घोल को प्राथमिक उत्पादकता बढ़ाने के लिए मासिक अंतराल में डाला गया। गाँव के लोग इससे सहमत थे और चूने का उपयोग करने की अनुमति दी और पीएच को अधिकतम सीमा पर रखा

गया था। चूँकि फिंगरलिंग्स को 7,500 प्रति हेक्टेयर की दर से तालाब में डाला गया था। इसके लिए पूरक आहार की व्यवस्था की गयी।

प्रक्रिया प्रसार

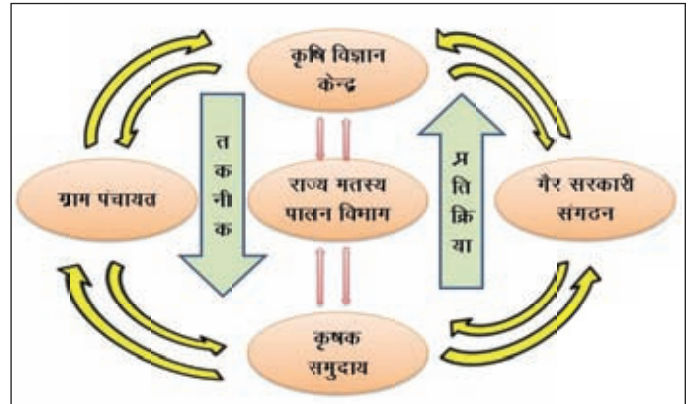
प्रशिक्षण के माध्यम से निरंतर पर्यवेक्षण और मार्गदर्शन व समूह चर्चा की व्यवस्था की गई और सामुदायिक मछली

मुख्य तकनीकी हस्तक्षेप व किसान द्वारा अभ्यास

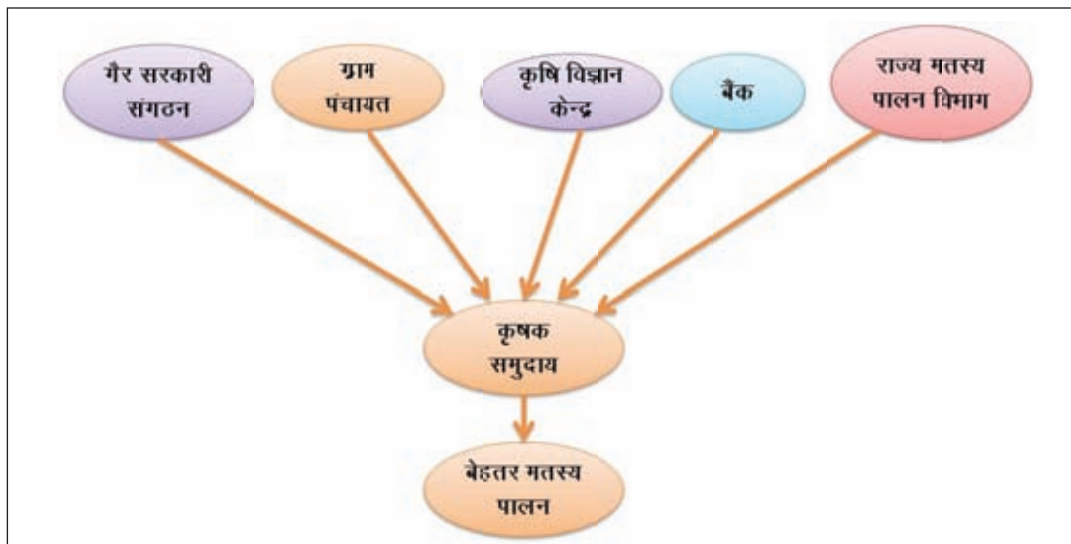
किसानों का अभ्यास		अनुशंसित अभ्यास	
फ्राय का आकार	25-40 मिमी	फिंगरलिंग्स का आकार	80-100 मिमी
फिश फ्राय की संख्या	14,000-20,000	फिंगरलिंग्स की समस्या	7,500
संरचना एवं अनुपात	अन्य प्रजाति का अनुचित अनुपात	संरचना एवं अनुपात	कतला : रोहू : मृगाल : एस सी : सी सी : 3:3:1:1:2 के अनुपात में
जल गुणवत्ता का प्रबंधन	कोई उपाय नहीं	जल गुणवत्ता का प्रबंधन	पी एच, DO ₂ , क्षारीयता उचित सीमा पर रखे गये।
भोजन प्रबंधन	अनुचित और संतुलित भोजन की समय सारिणी	भोजन प्रबंधन	आर बी : ऑईलकेक : 1:1+विटामिन व खनिज युक्त मिश्रण आवश्यकतानुसार।
स्वास्थ्य प्रबंधन	कोई उपाय नहीं	स्वास्थ्य प्रबंधन	ठण्ड के महीनों में ज्यादा देखभाल व आवश्यकतानुसार चिकित्सीय उपाय।

तालाब के वैज्ञानिक प्रबंधन पर साहित्य भी वितरित किया गया।

क्षेत्र दिवस का आयोजन, लाइन विभाग के अधिकारियों और आसपास के गांवों के किसानों की मछली पकड़ने के दौरान किया गया। इसके बाद की कार्यवाही राज्य मत्स्य विभाग और जेकेपी एनजीओ द्वारा की गयी।



सम्मिलित संस्थान



सफलता के बिंदु

किसानों द्वारा तकनीक को अपनाने और क्रियान्वयन के समय निम्नलिखित मापदंडों को उचित सीमारेखा पर रखा गया जिसके परिणामस्वरूप बेहतर उत्पादन प्राप्त हुआ।

मानक	किसान द्वारा अभ्यास	अनुशंसित अभ्यास
पी एच मान	5.0–6.0	6.5–7.3
सेच्ची डिस्क दृश्यता	45–55 से.मी.	20–25 से.मी.
औसत शारीरिक वजन	410 ग्राम	760 ग्राम

परिणाम

तकनीकी हस्तक्षेप के कारण उत्पादन 14.1 क्विंटल प्रति हेक्टेयर से बढ़कर 30.5 क्विंटल प्रति हेक्टेयर हो गया व शुद्ध आय रु. 62,200 से रु. 1,54,600 तक बढ़ गयी। लाभ लागत अनुपात 2.35 से बढ़कर 3.60 हो गया।

मानक	किसान अभ्यास	अनुशंसित अभ्यास
उपज (क्विंटल/ हेक्टेयर)	14.1	30.5
शुद्ध आय(रु.)	62,200	1,54,000
लाभ लागत अनुपात	2.35	3.60

प्रभाव

इस उत्साहजनक परिणाम के साथ, "सुजोगा" स्वयं सहायता समूह ने अन्य गांवों और स्वयं सहायता समूह के लिए एक उदाहरण स्थापित किया, जो ग्राम समुदाय के तालाबों को पट्टे के आधार पर लेने के लिए अनिच्छुक थे।

अब अन्य स्वयं सहायता समूहों द्वारा गाँव के तालाबों और आस-पास के तालाबों को मछली पालन के लिए पट्टे पर लेने के लिए उनके बीच भारी प्रतिस्पर्धा है और अटारसिंग गाँव की सफलता के कारण पट्टा मूल्य में भी 80% की वृद्धि हुई।



स्वयं सहायता समूह द्वारा मछली पालन

55. कृषि विज्ञान केंद्र, झारसुगुड़ा

मशरूम और केंचुआ खाद के द्वारा आय में वृद्धि

पृष्ठभूमि

उद्यमी का नाम	श्रीमती पदमावती भोई, पत्नी श्री किशोर चन्द भोई, ग्राम-बंजारी, विकास खण्ड-लखनपुर, जिला झारसुगुड़ा
आय का साधन	कृषि एवं पशुपालन धान की खेती से वार्षिक आय-20,000 रु, दुग्ध उत्पादन से वार्षिक आय-2,000 रु.
प्रेरणा	वह कृषि एवं कृषि से संबंधित आय सृजन की तरीकों की खोज में थी तब वे केवीके झारसुगुड़ा के सम्पर्क में आयी और उन्होंने मशरूम उत्पादन करने का फैसला लिया। इसके बाद बड़े पैमाने पर जोखिम लेकर पेडी स्ट्रॉ एवं आयस्टर मशरूम के उत्पादन के साथ-साथ केंचुआ से खाद बनाना भी शुरू किया। इसके साथ ही मशरूम का मूल्य संवर्धन किया।
कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा प्राप्त सहायता	1 उत्पादन तकनीक के लिए प्रशिक्षण प्रदान किया गया। 2 आदानों को प्राप्त करने में सहायता दी। 3 व्यापारिक तौर पर उत्पादन के लिए प्रोत्साहित किया। 4 विपणन रणनीति में शामिल हुए 5 मशरूम उत्पादन पर प्रशिक्षण देने के लिए उन्हें एक प्रशिक्षक के रूप में विकसित किया।

तकनीक का वर्णन

हस्तक्षेप	तकनीक का विवरण
पेडी स्ट्रॉ व आयस्टर मशरूम की खेती	धान के पुआल का उपयोग कर मशरूम की खेती व व्यापारिक स्तर पर मशरूम की खेती का प्रदर्शन कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा किया गया; जैसे-बेहतर उत्पादन तकनीकों, गुणवत्ता बनाए रखना, स्वच्छता फिर उचित पैकेजिंग और विपणन। वर्षभर लगातार न्यूनतम 100 बिस्तरों का निर्माण किया गया।
केंचुआ खाद	मशरूम की खेती और घरेलू अपशिष्ट और जैव उत्पादों का उपयोग करके 1 मी. x 2 मी. आकार के 3 गड्डों में केंचुआ खाद का उत्पादन किया गया।
मूल्य संवर्धन	मशरूम से आचार, बड़ी बना कर उसकी पैकेजिंग कर नजदीकी क्षेत्रों में उसका मूल्य संवर्धन किया व विपणन किया।

प्रसार प्रक्रिया

कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा हस्तक्षेप	क्षेत्र
जागरूकता अभियान, समूह बैठक व्यक्तिगत सम्पर्क	मशरूम की खेती व केंचुआ खाद पर जागरूकता अभियान, किसानों की बैठक का आयोजन, आय सृजन गतिविधियों पर व्यक्तिगत प्रेरणा दी।
प्रशिक्षण	धान के पुआल का उपयोग कर मशरूम की खेती, आयस्टर मशरूम की खेती, श्रम कम करने के साधन (चैफ कटर स्प्रेयर), केंचुएँ की खाद बनाने आदि का प्राशिक्षण दिया गया।
अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन	धान के पुआल के उपयोग से मशरूम की खेती। ऑयस्टर मशरूम की खेती। केंचुआ खाद एवं मूल्य संवर्धन।
क्षेत्र दिवस/मेला/शैक्षणिक भ्रमण	राज्य और जिला स्तरीय मेलों के माध्यम से प्रसार व मशरूम की खेती और केंचुआ खाद के लिए क्षेत्र दिवस का आयोजन करना। इस तकनीक का सफलतापूर्वक उपयोग करने वाले क्षेत्रों में किसान महिलाओं का शैक्षणिक भ्रमण करवाया।

सम्मिलित संस्थान

संस्थान	सहायक गतिविधियाँ
कृषि विज्ञान केन्द्र, झारसुगुड़ा	तकनीकी जानकारी प्रदान करना, क्षमता निर्माण, व्यापारिक स्तर पर मशरूम का उत्पादन करने के लिए प्रेरणा, विपणन में सहायता, आदानों की आपूर्ति।
खाद्य एवं पोषण, महिला एवं बाल विकास मंत्रालय, उड़ीसा	मूल्य संवर्धन पर सहयोग प्रशिक्षण (बड़ी, पापड़ एवं सूखे खाद्य पदार्थ बनाना इत्यादि)।
जिला ग्रामीण विकास संस्था एवं डीएसएमएस झारसुगुड़ा	कृषि तकनीकी प्रबन्धन संस्था द्वारा प्रशिक्षण कार्यक्रम दिये, सब्सिडी प्रदान करना, विपणन में सहायता करना।

सफलता के बिन्दु

उन्हे मशरूम की खेती करने केंचुआँ खाद बनाने, उत्पादों का मूल्य संवर्धन करने और मवेशियों के वैज्ञानिक पालन हेतु आवश्यक ज्ञान पूर्ति हेतु प्रशिक्षण, प्रक्षेत्र प्रदर्शन, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आदि दिये गये। उन्हें जिले में सबसे

सफल मशरूम उत्पादक के रूप में पुरस्कार भी मिला। उन्होने पदमाल्या मशरूम फार्म के द्वारा दो मजदूरों को रोजगार भी प्रदान किया।

परिणाम

क्रमांक	वस्तु	उपज	कुल लागत (₹.)	कुल आय (₹.)	शुद्ध आय (₹.)
1	धान (2 एकड़)	22 क्विंटल (11 क्विं/एकड़)	11,000	22,000	10,000
2	मशरूम (प्रति वर्ष)	45 क्विं (15 कि.ग्रा./दिन 10 माह के लिए)	1,80,000	5,40,000	3,60,000
3	केंचुआँ खाद	6 क्विंटल खाद			धान के खेत में इसके उपयोग से 3000 रुपये की बचत।
4	मूल्य संबंधित उत्पाद (मशरूम बड़ी)	32 कि.ग्रा.	2,240	4,800	2,560
5	दूध	600 लीटर	7,000	12,000	5,000
	कुल योग		2,00,240	5,78,800	3,78,560

प्रभाव

तकनीक का क्षेत्र प्रसार : जिले के 15 ग्रामों की 110 कृषक महिलाएँ मशरूम उत्पादन तकनीकी का उपयोग कर रही हैं।



मशरूम उत्पादन



केंचुआँ खाद उत्पादन

56. कृषि विज्ञान केंद्र, क्यॉंझर

मधुमक्खी पालन-आदिवासी किसानों के लिए एक पूरक आजीविका का विकल्प

पृष्ठ भूमि

- ◆ क्यॉंझर जिला उड़ीसा राज्य का आदिवासी बहुल क्षेत्र है। जो कि राज्य के मध्य में स्थित है। यहाँ की ज्यादातर जनसंख्या जीवन यापन के लिए कृषि पर आधारित है।
- ◆ घटागाँव विकास खण्ड का झरबेड़ा ग्राम आदिवासी ग्राम है, जहाँ लगभग 120 परिवार निवास करते हैं।
- ◆ कुसाधर नायक एक ग्रामीण कृषक हैं जो कि अपना जीवन यापन 2.5 एकड़ भूमि से करते हैं।
- ◆ इस छोटे से भूमि में वो खरीफ में धान उगाते हैं और रबी में रामतिल की फसल उगाते हैं।
- ◆ खेती की पारंपरिक पद्धति और खराब फसल उत्पादकता के कारण वह पूरे परिवार के सदस्यों की आवश्यकता को पूरा करने में कठिनाइयों का सामना करना पड़ता था।
- ◆ वे अपनी पारिवारिक आय बढ़ाने हेतु भूमि रहित उद्यम की खोज में थे।

तकनीक का विवरण

- ◆ वर्ष 2007 में उन्होंने अपनी छोटी भूमि से आय बढ़ाने के लिए अपनी स्थिति के बारे में कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिक को बताया।
- ◆ अपने गाँव में खेती की स्थिति का अच्छी तरह से विश्लेषण करने के बाद और पास के जंगल में भारतीय मधुमक्खी का पालन करने वाले वृक्षों की समृद्ध विविधता की उपलब्धता एक अच्छी कृषि प्रणाली के लिये उपयुक्त थी और एक अच्छा वैकल्पिक स्रोत भी थी जिसके द्वारा वे अपनी आय को बढ़ा सकते थे।
- ◆ उसी वर्ष श्री कुसाधर नायक को मधुमक्खी पालन पर ऑन कैंपस प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लेने के लिए आमंत्रित किया जिससे वह मधुमक्खी पालन को अपनी आजीविका को सुचारु रूप से चलाने के लिए शुरू कर सके।
- ◆ श्री नायक के रुचि और उत्साह को समझ कर कृषि विज्ञान केंद्र के द्वारा बक्से और अन्य सहायक उपकरण उपलब्ध कराये गये।
- ◆ उन्होंने मधुमक्खी पालन की बेहतर पद्धति जानने के लिए उड़ीसा कृषि विश्वविद्यालय भुवनेश्वर में संचालित

ऑल इंडिया क्रॉप रिसर्च प्रोजेक्ट का भ्रमण किया जिससे उनकी रुचि बढ़ी और मधुमक्खी पालन पर उनका विश्वास बढ़ा।

- ◆ उन्हें सलाह दी गयी कि वे 25 पेड़ अमरुद और 70 पेड़ केला के, मौसमी फूल जैसे गेंदो की फसल एवं खरीफ की तिल और मक्का की फसल एवं राम तिल और सरसों की फसल रबी में लगायें। जिससे वर्षभर उन्हें आय प्राप्त होती रही।

प्रसार प्रक्रिया

- ◆ श्री नायक द्वारा सफल शुरुआत के बाद मधुमक्खी पालन पर कृषि विज्ञान केंद्र ने उनके गाँव में एक प्रशिक्षण कार्यक्रम दिया जिसमें आसपास के गाँव के इच्छुक किसानों ने मधुमक्खी पालन पर प्रशिक्षण लिए, कृषकों को कई पुस्तिकाएँ, मधुमक्खी पालन पर पर्चे दे कर जन जागरण के ज्ञान में कमी को दूर किया गया।
- ◆ मधुमक्खी पालन पर मधुमक्खी पालनकार्ताओं की बैठक का आयोजन किया गया जिसमें बदलते मौसम में खाद्य प्रबंधन, कॉलोनी को अलग करना, फसलों में रोग प्रबंधन और सामान की उपलब्धता से सम्बन्धित किसानों में रुचि पैदा की गई।
- ◆ श्री नायक ने इच्छुक किसानों के समक्ष अपना अनुभव व्यक्त किया, जिससे न केवल उनमें रुचि पैदा हुई बल्कि मधुमक्खी पालन पर भय भावना को दूर करने में भी सक्षम हुए। इच्छुक किसानों के ज्ञान के स्तर की बढ़ाने के लिए नियमित रूप से प्रशिक्षण कार्यक्रम आत्मा व आईटीडीए विभाग (ITDA, ATMA) द्वारा प्रदान किये गये।
- ◆ मधुमक्खी पालन के लिए सहायक उपकरण प्रदान किये गये।

समिलित संस्थान

- ◆ उद्यानिकी विभाग-राष्ट्रीय उद्यानिकी मिशन
- ◆ कृषि विभाग (कृषि तकनीकी प्रबंधन संस्था)
- ◆ एकीकृत आदिवासी विकास संस्था, क्यॉंझर
- ◆ राष्ट्रीयकृत बैंक से वित्तीय सहायता।
- ◆ एनजीओ जैसे डब्ल्यूओएससीए
- ◆ मधुमक्खी पालन पर ऑल इंडिया क्रॉप रिसर्च प्रोजेक्ट, उड़ीसा कृषि विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर।

सफलता के बिन्दु :

उन्नत तकनीकों जैसे उचित नियोजन, वैज्ञानिक मधुमक्खी पालन, अधिक परागकण पैदा करने वाले पौधे

लगाना इत्यादि का अंगीकरण किया। उन्हें विभिन्न बाजारों में शहद बेचने के लिए समर्थन मिला और अधिकतम दरों पर शहद बेचकर अधिक लाभ अर्जित किया।

परिणाम

वर्ष	फसल/उद्यम	क्षेत्र (हे.)	कुल उत्पादन (किंव)	कुल खर्च	कुल आय	लाभ लागत अनुपात
2006-07	धान	1	अनाज की उपज : 17 भूसे की उपज : 24	16,800	17600 1680	
2006-07	राम तिल	1	7	11,300	20300	
				28,100	38980	1.4
2007-08	मक्का	0.85	27	18,100	27000	
2007-08	सरसों	0.85	9	14,790	22500	
2007-08	मधुमक्खी पालन	6 बक्से	-	8154	-	
2007-08	केला	0.05	-	4130	-	
2007-08	अमरूद	0.1	-	4200	-	
				49374	49500	1:1
2009-10	मक्का	0.85	30	18200	30000	
2009-10	सरसों	0.85	10	14850	25000	
2009-10	मधुमक्खी पालन	6 बक्से	30	200	10200	
2009-10	केला	0.05	63 गुच्छे	1500	5670	
2009-10	अमरूद	0.1	-	2500	-	
				37250	70870	1.9
2010-11	मक्का	0.85	40	19700	40,000	
2010-11	सरसों	0.85	12	16500	30,000	
2010-11	मधुमक्खी पालन	6 बक्से	30	100	10,500	
2010-11	केला	0.05	70	1800	7,700	
2010-11	अमरूद	0.1	125	1700	500	
				39800	88,700	2.2

प्रभाव

श्री नायक की उत्कृष्ट सफलता से प्रेरित हो कर गांव के अन्य 15 किसानों ने मधुमक्खी पालन को अतिरिक्त आय के स्रोत के रूप में अपनाया और शहद उत्पादक समूह

बनाया जिससे वे 12-13 क्विंटल शहद उत्पादन कर बेचते हैं।

यह तकनीकी धीरे-धीरे आस पास के 12 गाँवों जैसे विद्याधरपुर, बसंतपुर इत्यादि में फैल गई।



मधुमक्खी पालन एवं शहद उत्पादन

57. कृषि विज्ञान केंद्र, मल्कानगिरी

मशरूम और बैकयार्ड मुर्गी पालन के माध्यम से आय का सृजन

पृष्ठ भूमि

उद्यमी का नाम	श्रीमती सरगुण सरकार, ग्राम-एम पी वी 1 विकासखण्ड मल्कानगिरी, जिला : मल्कानगिरी उनके 6-14 वर्ष के दो बेटे और एक बेटी है। वो अपने पति श्री रामप्रसाद, सास और ससुर के साथ रहती है। उनके पास 3 एकड़ की निचली भूमि है।
आय का स्रोत	उनकी आय का प्राथमिक स्रोत कृषि था अर्थात् इस तीन एकड़ भूमि में अधिक उत्पादन देने वाली धान लगाकर रु. 24000 वार्षिक आय थी।
प्रेरणा	सरगुण सरकार एक ग्रहणी हैं। कृषि कार्य में अपने पति की मदद करती है। उसके बाद उनके पास घरेलू कामों के अलावा अन्य कोई काम नहीं है। वह हमेशा काम की तलाश करती थी। जिससे वे अपने परिवार के लिए कुछ पैसे कमा सकें। इस बीच वे कृषि विज्ञान केंद्र के सम्पर्क में आई और कृषि विज्ञान केंद्र के परिसर में मशरूम उत्पादन प्रशिक्षण लिया और जिससे वह बहुत प्रभावित भी हुई। उन्होंने सोचा कि अपने सपने पूरे करने में कृषि विज्ञान केंद्र से समर्थन मिलेगा। तदनुसार उन्होंने कार्यालय में आकर कृषक महिलाओं के लिए उपयुक्त विभिन्न आय सृजन गतिविधियों पर कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों के साथ चर्चा की। फिर उन्होंने मशरूम की खेती (धान का पुआल और सीप मशरूम) और बैकयार्ड में मुर्गीपालन करने का फैसला लिया।
कृषि विज्ञान केंद्र से प्राप्त समर्थन	<ol style="list-style-type: none"> 1 पैडी स्ट्रॉ मशरूम और आयस्टर मशरूम उत्पादन तकनीक पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किये गये। 2 बैकयार्ड मुर्गी पालन के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन। 3 सफल मशरूम उत्पादन और वनराजा कुक्कुट पालन समूहों में उद्यमशीलता के प्रति विश्वास पैदा करने के शैक्षणिक भ्रमण का आयोजन किया। 4 तकनीकी ज्ञान बढ़ाने के लिए नियमित रूप से उनके स्थान पर भ्रमण किया गया। 5 मशरूम के व्यापारिक उत्पादन के लिए प्रोत्साहित किया गया। 6 मशरूम और मुर्गी पालन के साथ अण्डे के विपणन में शामिल हुए।

तकनीक का विवरण

हस्तक्षेप	तकनीक का विवरण
पैडीस्ट्रॉ मशरूम आयस्टर मशरूम की खेती	मार्च से सितम्बर तक पैडी स्ट्रॉ मशरूम और अक्टूबर से फरवरी तक आयस्टर मशरूम की खेती की। उत्पादन और रोजगार सृजन को सुनिश्चित करने के लिए 10 बेड तैयार किये गये। उसमें उच्च गुणवत्ता वाले स्पॉन पॉलीथिन एवं अन्य आदानों का उपयोग किया गया। यह उत्पादन तकनीक अपनाने के लिए उनके स्थान पर प्रशिक्षण कार्यक्रम और नियमित भ्रमण किये गये। बाजार में भेजे जाने से पहले स्वच्छता और उचित पैकेजिंग के साथ गुणवत्ता उत्पादन पर महत्व दिया गया। स्थानीय बाजार में मशरूम बेचने के लिए एक दुकान की पहचान भी की गई थी।
बैकयार्ड मुर्गी पालन	21 दिन पुराने टीकाकृत 100 वनराजा प्रजाति के कुक्कुट बाड़े में पाले गये। उन्हें मुर्गी पालन हेतु सफल टीकाकरण एवं विभिन्न उपचारात्मक उपायों की प्रक्रिया हेतु उन्हें प्रशिक्षण दिया गया।

प्रसार प्रक्रिया

कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा हस्तक्षेप	हस्तक्षेप को क्षेत्र
जागरूकता अभियान, समूह बैठक व्यक्तिगत सम्पर्क, शैक्षणिक भ्रमण	मशरूम की खेती, बैकयार्ड मुर्गी पालन, कम लागत वाले आनाज (दाने) की तैयारी, टीकाकरण की प्रक्रिया आदि।
ऑन साइट प्रशिक्षण कार्यक्रम	पैडी स्ट्रॉ मशरूम, आयस्टर मशरूम, बैकयार्ड मुर्गी पालन, मुर्गीपालन के लिए टीकाकरण की अनुसूची और टीकाकरण की प्रक्रिया। एक कृषक महिलाओं के समूह द्वारा सफल मशरूम उत्पादक फार्मा का भ्रमण किया।

कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा हस्तक्षेप	हस्तक्षेप को क्षेत्र
अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन	पैडी स्ट्रॉ मशरूम की खेती, ऑयस्टर मशरूम की खेती, बैकयार्ड मुर्गी पालन पर प्रदर्शन
प्रक्षेत्र दिवस और प्रदर्शनी	मशरूम की खेती में दो महत्वपूर्ण चरणों में प्रक्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया है। एक मशरूम बेड तैयार करने के समय, दूसरा तुड़ाई और पैकेजिंग के समय इन दिवसों का आयोजन किया। इसी प्रकार वनराजा कुक्कुट पालन हेतु प्रक्षेत्र दिवस का आयोजन किया जिसमें साल के अन्त में 21 दिन के चूजे कृषक महिलाओं को दिय गये। कृषक महिलाओं ने मशरूम बेड बनाने और वनराजा मुर्गी पालन की जिला स्तरीय प्रदर्शनी में भी भाग लिया।

सम्मिलित संस्थान

संस्थान	सम्मिलित गतिविधियाँ
कृषि विज्ञान केन्द्र मल्कानगिरी	प्रशिक्षण, विधि प्रदर्शन, शैक्षणिक भ्रमण, प्रक्षेत्र दिवस, प्रदर्शनियाँ, नियमित प्रक्षेत्र भ्रमण, विपणन सम्बन्ध में तकनीकी जानकारी प्रदान की गयी।
उद्यानिकी विभाग	मशरूम की खेती पर प्रशिक्षण में सहयोग, मशरूम की खेती को बढ़ावा देने के लिए सहायता प्रदान की।
भारतीय स्टेट बैंक	मशरूम की खेती पर प्रशिक्षण में सहयोग, मशरूम की खेती को बढ़ावा देने के लिए सहायता प्रदान की।
पशुचिकित्सा विभाग	मुर्गी पालन हेतु रोग प्रबन्धन एवं टीकाकरण की बेहतर विधि के लिए सहायता प्रदान की।

सफलता के बिन्दु और प्रभाव

बैकयार्ड मुर्गी पालन, मशरूम की खेती और लगातार ज्ञानवर्धन पर प्रशिक्षण, प्रक्षेत्र भ्रमण का आयोजन किया और विपणन सहयोग के माध्यम से महिलाओं की जरूरत को

उन्होंने पूरा किया।

नजदीकी गाँव की कृषक महिलाओं के द्वारा सरगुणा के घर भ्रमण किया गया। अब यह तकनीकी 3 गाँवों की 8 कृषक महिलाओं के द्वारा उपयोग की जा रही है।

परिणाम

घटक	क्षेत्र (हे.)	खर्च (₹.)	कुल आय (₹.)	शुद्ध आय	लाभ लागत अनुपात
कुक्कुट	100 कुक्कुट	8800	35400	26600	4.02
मशरूम	1800 बेड	46700	108400	61700	2.32
योग		55500	143800	88300	2.59

58. कृषि विज्ञान केंद्र, मयूर भंज-II

बत्तख एवं बैक्यार्ड मुर्गी पालन के माध्यम से आय का सृजन

पृष्ठभूमि

- ◆ बेगुनियाँ और मौदी जसीपुर विकास खण्ड के आदिवासी गाँव हैं। जहाँ के कृषक परिवार अंडा और माँस के लिए देशी बत्तख एवं मुर्गी पालन करते हैं। जिनकी विकास दर और अण्डे देने की क्षमता कम है।
- ◆ चर्चा और प्रेरणा की प्रक्रिया पर विशेष रूप से महिला एव सहायता समूह की रुचि बेहतर किस्म के पालन के लिए अधिक देखी गयी।

तकनीक का विवरण

- ◆ बत्तख की खाकी कैम्पबेल किस्म और मुर्गी की वनराजा का संरक्षण किया।
- ◆ प्रथम सप्ताह विटामिन ए और टेट्रासाइक्लिन पूरक के रूप में दिये गए।
- ◆ द्वितीय सप्ताह में बी कॉम्प्लेक्स पूरक के रूप में दिया गया है।
- ◆ तृतीय सप्ताह में कैल्शियम और विटामिन को पूरक के रूप में दिया जाता है।
- ◆ वैक्सीनेशन किया गया।
- ◆ मुर्गियों के आहार के लिए 3 सप्ताह तक दाना दिया जाता है।
- ◆ 3 सप्ताह बाद उन्हें बाहर निकालते हैं।

तकनीक का प्रसार

- ◆ बत्तख की बेहतर किस्म पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन जिसमें 100 की संख्या और बनराजा पक्षी पर 20 किसानों को सम्मिलित किया गया।
- ◆ प्रदर्शन की प्रक्रिया से पैकेज और प्रैक्टिस को प्रदर्शित किया जा सकता है।
- ◆ बत्तख पालन एवं मुर्गी पालन के प्रबन्धन प्रक्रिया का प्रशिक्षण देना एवं प्रचार-प्रसार करना।
- ◆ प्रक्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया, जिसमें आस-पास के गाँव के किसान भी अनुशासित तकनीकी को देखने के लिए आये।
- ◆ विस्तार कार्यकर्ताओं के द्वारा व्यापक तकनीकी के प्रसार के लिए प्रदर्शन दिये गए।

सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र मयूरभंज

- ◆ कृषि तकनीकी प्रबन्धन संस्था
- ◆ जिला पशु चिकित्सा कार्यालय
- ◆ केन्द्रीय कुक्कुट विकास संघ, भुवनेश्वर

सफलता के बिन्दु

- ◆ समय पर विटामिन और मिनरल्स को पूरक के रूप में दिया गया एवं टीकाकरण से मृत्यु दर में कमी आयी है।
- ◆ विकास के दौरान अच्छी देखभाल की गयी।
- ◆ स्थानीय स्तर पर उपलब्ध खाद्य सामग्री का खाद्य प्रबंधन।
- ◆ मुर्गी के साथ बत्तखों का भी इनक्यूवेशन और हैचिंग की व्यवस्था की।

परिणाम

बत्तख पालन

- ◆ औसतन 210 नग अण्डे मादा बत्तख देती है जो कि स्थानीय प्रजाती से 76% अधिक है।
- ◆ शरीर की औसत वृद्धि 2.2 कि.ग्रा./वर्ष जो कि 22% अधिक है।
- ◆ बत्तख पालन से औसत शुद्ध आय रु 17,200 प्रति वर्ष है जिसमें 100 की संख्या में बत्तख है।

कुक्कुट पालन

- ◆ औसतन 156 नग अण्डे मादा मुर्गी देती है जो कि स्थानीय प्रजाति से 276% प्रतिशत अधिक है।
- ◆ शरीर का औसत विकास 2.3 किग्रा. प्रति वर्ष जो 22% अधिक है।
- ◆ कुक्कुट पालन से औसत शुद्ध आय रु 21,400 प्रतिवर्ष है, जिसमें कुक्कुट की संख्या 100 नग है।

प्रभाव :

- ◆ बेहतर किस्म की बत्तख और मुर्गी पालन से वेगुनिया गाँव के किसानों के आय में वृद्धि हुई एवं उनके विकास और उच्च आय वृद्धि से पड़ोसी गाँव के किसानों में जागरूकता बढ़ी।
- ◆ वहाँ डकलिंग्स और चूजों की माँग बहुत अधिक है।
- ◆ एक स्वयं सहायता समूह के द्वारा ब्रूडिंग के 3 सप्ताह बाद बत्तख के बच्चों की आपूर्ति की व्यवस्था शुख की गयी।



बत्तख एवं मुर्गीपालन

59. कृषि विज्ञान केंद्र, सुन्दरगढ़-1

कृषि तकनीकी का मूल्य संवर्धन के माध्यम से नवाचार

पृष्ठभूमि

श्री सुशांत नायक सुन्दरगढ़ जिले के कंडावहल ग्राम के एक शिक्षित बेरोजगार युवा है। उन्होंने 1988 में माध्यमिक शिक्षा, 1993 में उच्चतर माध्यमिक शिक्षा एवं 1996 मेकैनिकल इंजीनियरिंग से डिप्लोमा औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान से प्राप्त किया। श्री नायक अपने परिवार के बड़े बेटे हैं। अपनी आजीविका को चलाने के लिए खेती करते हैं। वे पारिवारिक आवश्यकताओं के कारण अपनी किशोरा अवस्था से ही खेती करने लगे। श्री नायक 8.5 एकड़ भूमि में धान एवं 1.5 एकड़ भूमि में कुल्थी की खेती करते हैं। साथ ही कृषि विज्ञान केन्द्र की मदद से घर के बाड़े में मशरूम की खेती शुरू की। कृषि तकनीकी प्रबंधन संस्था, कृषि विश्वविद्यालय पंजाब, सी.टी.एम.आर.टी., ओ.यू.ए.टी., बी.बी.एस.आर. से पैडी रीपर व मशरूम हाउस में फॉगर की स्थापना की। केचुआं खाद, पैडी ट्रान्सप्लान्टर स्वयं के उपयोग हेतु खरीदा। उन्होंने पैडी ट्रान्सप्लान्टर 2600 रु एकड़ की दर से बुआई हेतु कस्टम हायरिंग केन्द्र से किराये पर लिया।

तकनीक का विवरण :

मशरूम की खेती

1. नियंत्रित अवस्था में बेहतर तरीके से तैयार मशरूम बेड और फॉगर एवं वेन्टीलेटेड हाऊस में मशरूम उत्पादन की खेती की।
2. स्थानीय जलवायु परिस्थितियों के अनुरूप बेड के आकार को फिर से आकार देना (22" x 16" x 12")।
3. बेड का आकार कम करना एवं बेहतर दक्षता प्राप्त करना।
4. पोषण भोजन सामग्री में चोकड़ा 60 प्रतिशत व चने की चुनी 40 प्रतिशत के साथ राइस पॉलिश की तरह भी बदलाव किया गया।

स्पॉन उत्पादन :-

1. लेमिनार फ्लो के स्थान पर अल्ट्रा वायलेट लाइट का उपयोग किया गया।
2. पी पी बैग में स्पॉन उत्पादन।
3. उत्पादकता बढ़ाने हेतु उन्नत मात्रा में सबस्ट्रेट देना।
4. विभिन्न आकार के स्पॉन का उत्पादन (250 ग्राम, 500 ग्राम)

केंचुआ खाद

1. केंचुआ खाद बनाने हेतु मशरूम के कचरे का उपयोग किया गया।
2. डी आई सी के साथ इकाई को पंजीकृत किया गया।

कस्टम हायरिंग

1. दक्षता और जीवन को अधिक बढ़ाने हेतु पैडी रीपर में कटर प्लेट्स में बढ़ोत्तरी कर संशोधन किया गया। जिससे 60-200 घंटों तक चाल में बढ़ोत्तरी हुयी।
2. संशोधित सेल्फ प्रोपेल्ड ट्रॉसप्लान्टर।
3. संशोधित पॉवर टिलर जो ट्रॉली चलित है। जिसकी मदद से बड़े उपकरण व मशीनें एक जगह से दूसरी जगह ले जा सकते हैं।

प्रसार प्रक्रिया

- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा मशरूम उत्पादन हेतु किसानों को प्रशिक्षण दिया गया।
- ◆ आंशिक रूप से नियंत्रित स्थिति में मशरूम उत्पादन हेतु नवाचार की भावना रखने वाले किसानों को हुए कृषि तकनीकी प्रबंधन संस्था के माध्यम से कृषि विश्व विद्यालय पंजाब का शैक्षणिक भ्रमण कराया।
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र की सहायता से तकनीक में संशोधन किया गया।
- ◆ मशरूम हाउस- के.एस.के., फॉगर, उद्यानिकी के विकसित बुनियादी ढाँचा हेतु कृषि एवं अन्य विभागों द्वारा अनुदान प्राप्त हुआ।
- ◆ सी.टी.एम.आर.टी., ओ.यू.ए.टी. भुवनेश्वर से प्राप्त तकनीकी सहायता से स्पॉन का उत्पादन करना शुरू किया।
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र से प्राप्त तकनीकी सहायता के साथ केंचुआं खाद गतिविधियों को शुरू एवं विस्तारित किया।
- ◆ सरकार से प्राप्त अनुदान की मदद से कस्टम हायरिंग गतिविधियों को शुरू किया।
- ◆ मशरूम उत्पादन के लिए जिला स्तरीय प्रशिक्षक के रूप में पहचान की गई।
- ◆ अभिनव किसान व कृषि उद्यमी के रूप में मान्यता एवं पुरस्कार, जिससे बेहतर नवाचार हेतु प्रोत्साहन मिला एवं सामाजिक स्थिति में बढ़ोत्तरी हुई।

सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र
- ◆ सी.टी.एम. आर.टी. व ओ.यू.ए.टी.
- ◆ कृषि प्रबन्धन तकनीकी संस्था
- ◆ नाबार्ड
- ◆ एन जी ओ
- ◆ जिला स्तरीय औद्योगिक केंद्र
- ◆ उद्यानिकी विभाग
- ◆ कृषि विभाग

सफलता के बिन्दु :

(अ) अर्थशास्त्र

गतिविधियाँ/उद्यम	वार्षिक उत्पादन	खर्च (रु.)	कुल आय (रु.)	शुद्ध आय (रु.)
पैडी स्ट्रॉ मशरूम	21.60 क्वि.	1,72,800	3,45,600	1,72,800
ऑयटर मशरूम	13.5 क्वि.	47,250	81,000	33,750
स्पॉन	18,000 बॉटल	1,44,000	2,52,000	1,08,000
केंचुआँ खाद	15 टन	-	75,000	75,000
वर्मी कल्चर	40,000 केंचुआ	-	28,000	28,000
वर्मी वॉश	150 लीटर		स्वयं के उपयोग हेतु	
कस्टम हायरिंग				
पैडी ट्रांसप्लान्टर	50 एकड़	29,500	90,000	60,500
पैडी रीपर	100 घण्टे	27,500	45,000	17,500
	कुल	4,21,050	9,16,600	4,95,550

परिणाम

- ◆ कृषि तकनीकी प्रबंधन संस्था, नाबार्ड एवं एन. जी. ओ. द्वारा मशरूम उत्पादन पर जिला स्तरीय प्रशिक्षक के रूप में मान्यता दी गयी।
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा कृषक प्रोत्साहक के रूप में मान्यता प्राप्त।
- ◆ फार्म स्कूलों में कृषक प्रशिक्षक के रूप में कार्य किया।
- ◆ लागत में कटौती और उत्पादकता को बढ़ाने एवं स्थानीय स्थितियों के अनुरूप नवीनतम तकनीक को अपनाने में महारत हासिल की एवं जिससे और अधिक विश्वास उनमें पैदा हुआ।

प्रभाव :

- ◆ 50 से अधिक स्वयं सहायता समूह मशरूम उत्पादन हेतु प्रशिक्षित किए।
- ◆ 25 से अधिक किसान मशरूम उत्पादन से जुड़े जिनके द्वारा 1 क्विंटल प्रतिदिन मशरूम का उत्पादन किया जा रहा है।
- ◆ 40 से अधिक किसानों ने केंचुआँ खाद बनाने की गतिविधियों को अपनाया।
- ◆ लगभग 20 किसानों द्वारा कस्टम हायरिंग को अपनाया गया।



किसान व वैज्ञानिकों की परिचर्चा



पैडी स्ट्रॉ मशरूम का उत्पादन



मशरूम स्पॉन का उत्पादन

60. कृषि विज्ञान केंद्र, सुन्दर गढ़-II

तरबूज के उत्पादन से आय सृजन

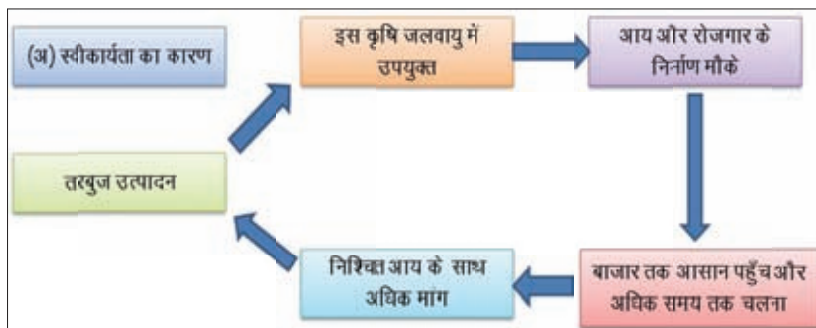
पृष्ठभूमि

- राउरकेला एक बड़ा इस्पात शहर है, जहाँ गर्मी के दिनों में तरबूज और खरबूज की अधिक माँग होती है। और 80% तरबूज राज्य के तटीय क्षेत्र से आता है।
- राउरकेला की परिधि में स्थित गाँव के किसानों के बाजार की स्थिति का फायदा उठाने का अच्छा अवसर है। परन्तु निम्न गुणवत्ता वाली किस्मों के उपयोग से

कम उपज एवं आय प्राप्त होती है।

- यहाँ कृषि में कई उद्यमशील युवा किसान शामिल हैं, जो खेती में पारम्परिक तरीकों का पालन करते हैं एवं नवीन तकनीकियों से अनजान हैं।
- बेमौसम सब्जी की खेती भी इस शहर के लिये एक आशाजनक गतिविधि है जिसके लिए विपणन हेतु पहले से ही बाजार स्थापित है।

तकनीकी का विवरण



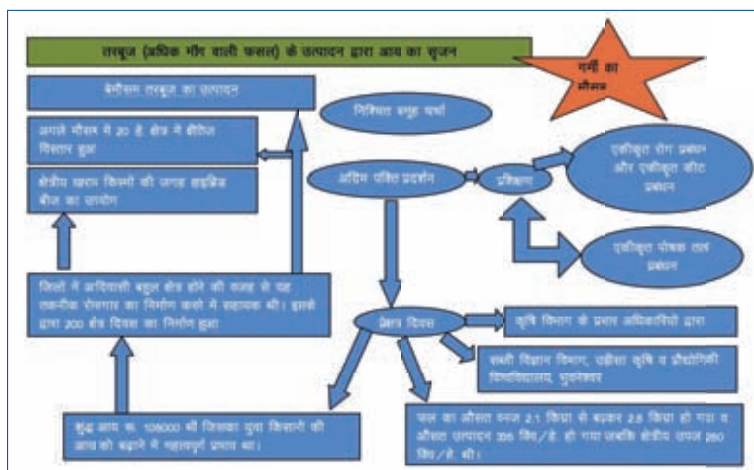
तकनीक का विवरण

- (अ) तरबूज की उन्नतशील किस्म ब्लैक मैजिक का उपयोग 1 कि. ग्रा./हेक्टेयर की दर से।
- (ब) उर्वरक का सन्तुलित उपयोग (एन.पी.के. 120:60:90)

और 2/3 पत्ती की अवस्था में पौधों के विकास हेतु संयंत्र विकास नियामक ईथारिल का 200 पी.पी.एम. के दर से प्रयोग।

- (स) पौधों की सुरक्षा हेतु आवश्यकता अनुसार रोकथाम।

प्रसार प्रक्रिया, सम्बन्धित संस्थान, सफलता के बिन्दु परिणाम एवं प्रभाव :



तरबूज उत्पादन

61. कृषि विज्ञान केंद्र, नयागढ़

मशरूम की खेती एक सफल गृह संबंधित खेती

पृष्ठभूमि

नयागढ़ ब्लॉक के कालिका प्रसाद गाँव के श्री लक्ष्मीधर साहू एक प्रेरित युवा किसान है। वे अपनी भूमि में मौसमी सब्जियाँ उगाते हैं, लेकिन सुनिश्चित सिंचाई की सुविधा नहीं होने के कारण अधिकांश क्षेत्र पड़ती पड़ा रहता था। इसके अलावा वे जिले के विभिन्न मशरूम उत्पादकों से मशरूम इक्टटा करके अपने पिता के साथ स्थानीय बाजार में बेंचते थे। इससे उन्होंने अपनी भूमि में मशरूम की खेती करके लोगों को प्रेरित किया कि मशरूम को कम निवेश के साथ ग्रह भूमि में उगाया जा सकता है। और पारिवारिक खपत के अलावा, यह अच्छी आय का स्रोत भी है।

तकनीक का विवरण

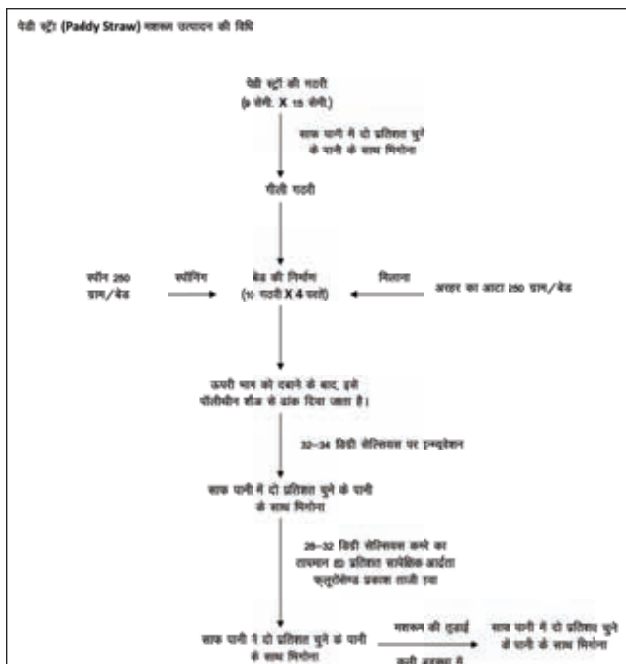
आधारित संरचनाएँ	मशीनें	समाग्री
<ul style="list-style-type: none"> सुनिश्चित धूप के साथ खम्भों पर अच्छी हवादार छत सीमेन्टेड सोकिंग टैंक दो बॉस के रैक 	<ul style="list-style-type: none"> स्ट्रॉ कटर वाटर स्पिंकटा हाइड्रोमीटर 	<ul style="list-style-type: none"> परिपक्व पैडी स्ट्रॉ अधिक गुणवत्ता का मशरूम स्पॉन पारदर्शी पॉलिथिन शीट दरदरा पिसा हुआ आनाज का आटा।

♦ रखरखाव, देखभाल और उखाडने के बाद: बेड को पारदर्शी पॉलीथिन की सहायता से 8 दिनों के लिए कवर किया जाता है। फिर हटाने के बाद सूखे जगह पर पानी का छिड़काव करते हैं। 11वें, 12वें और 13वें दिन मशरूम की तुड़ाई की जाती है।

मशरूम की खेती के फायदे

1. मशरूम की खेती करना आसान एवं सरल है
2. कम निवेश एवं अधिक आय;
3. कम समय और कम श्रम की खपत;
4. अत्यधिक पोषण गुणवत्ता;
5. भूमिहीन किसानों के लिए उपयुक्त है;
6. बाजार में अधिक माँग है;
7. महिलाओं और स्वरोजगार के लिए उपयुक्त है।

♦ सावधानिया: मशरूम के शेड को फॉर्मिलिन एवं ब्लीचिंग पाउडर से विसंक्रिमित किया जाता है। कैल्शियम कार्बोनेट का उपयोग भूसे की अमल्यता को कम करने के लिए किया जाता है। पारदर्शी पॉलीथिन से बेड को कवर किया जाता एवं नीचली सतह से कली की तुड़ाई की जाती है।



पेडी स्ट्रॉ मशरूम उत्पादन

प्रसार प्रक्रिया

- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र की स्थापना के बाद पैडी स्ट्रॉ मशरूम की खेती को लोकप्रिय बनाया गया।
- ◆ किसानों के पूर्ण सहयोग और सक्रिय भागीदारी के साथ विभिन्न गतिविधियों जैसे कि कृषि परीक्षण, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, परिचयात्मक भ्रमण, क्रेता विक्रेता बैठक, संगठन प्रक्षेत्र दिवस, जागरूकता अभियान और किसान क्लब का गठन किया गया।
- ◆ अगस्त 2009 में, कृषि विज्ञान केन्द्र के द्वारा गाँव कालिका प्रसाद में पैडी स्ट्रॉ (धान के पुवाल) मशरूम की व्यवसायिक खेती पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- ◆ कालिका प्रसाद गाँव में लक्ष्मी धारा साहू के यहां अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन किया गया।
- ◆ कालिका प्रसाद गाँव एवं आस-पास के अन्य गाँव में समय-समय पर क्षेत्र का दौरा किया गया और इच्छुक किसानों को मशरूम की खेती के लिए सलाह और मार्गदर्शन दिया गया।
- ◆ इच्छुक किसानों एवं विभिन्न समूहों द्वारा कृषि विज्ञान केन्द्र की प्रदर्शन इकाई का भ्रमण किया गया।

सम्मिलित संस्थान

क्र.	संस्था	सहयोग
1	कृषि विज्ञान केन्द्र, नयागढ़	तकनीकी मार्गदर्शन
2	सी.टी.एम.आर.टी., ओ.यू.टी. बी.बी.एस.आर.	तकनीकी मार्गदर्शन
3	नाबार्ड, नयागढ़	वित्तीय सहायता
4	विभिन्न एन. जी. ओ.	तकनीक का प्रसार

सफलता के बिन्दु

- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा प्रशिक्षित होने के बाद नयागढ़ के श्री पानू चरण प्रधान एवं नजदीकी गाँव के अन्य किसान आश्वस्त हुए और पैडी स्ट्रॉ मशरूम की खेती करने में गहरी रूचि दिखाई।
- ◆ श्री प्रधान एवं लक्ष्मी धर साहू ने नजदीकी गाँव के 20 किसानों के साथ मिलकर एक समूह बनाया जिसका नाम उन्होंने श्री लगन्नाथ छातू चशी संगठन रखा।
- ◆ पैडी स्ट्रॉ मशरूम की मांग बढ़ने के कारण श्री साहू जी ने कृषि विज्ञान केन्द्र के समर्थन से एक पॉलीहाउस का

निर्माण किया एवं उन्होंने बेमौसम मशरूम उगाया और सर्दियों में जिले की जनता की मांग को पूरा किया।

- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र नयागढ़ एवं सी.टी.एम.आर.टी., ओ. यू.टी. भुवनेश्वर से प्राप्त तकनीकी सहायता की मदद से उन्होंने स्वयं की स्पॉन उत्पादन इकाई का निर्माण किया।

परिणाम

- ◆ उनको मशरूम की खेती से 1 कि.ग्रा. मशरूम प्रति बेड की दर से उपज मिली जिससे शुद्ध 50 रु./बेड से शुद्ध आय प्राप्त हुई। अब वे 6000 बेड में प्रति वर्ष 40 वि. पैडी स्ट्रॉ मशरूम का उत्पादन कर सकते हैं। जिससे उन्हें 3 लाख तक शुद्ध आय प्राप्त हो सकती है।
- ◆ पॉलीहाउस में बेमौसम पैडी स्ट्रॉ की खेती कर लगभग 1.1 कि.ग्रा./बेड मशरूम उगाया। इस प्रकार 11 किंव. मशरूम का उत्पादन 1000 बेड से किया। जिससे उन्हें 1 लाख 10 हजार से शुद्ध आय सर्दियों के मौसम में प्राप्त की। उन्होंने स्ट्रॉ मशरूम की खेती से 4 लाख 10 हजार शुद्ध आय प्रति वर्ष प्राप्त किये।
- ◆ वे स्पॉन उत्पादन इकाई से 9000 स्पॉन बोतलों का उत्पादन प्रति वर्ष करते हैं। जिसमें वे 7000 बोतलों का उपयोग मशरूम उत्पादन के लिए एवं बची हुई 2000 बोतलों को बाजार में बेंचकर 9000 रु. प्रति वर्ष आय प्राप्त हुई।

प्रभाव

- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र, नयागढ़ ने इस सफल उद्यम का दस्तावेजीकरण किया और जिले के अन्य किसानों के लिए प्रशिक्षण, प्रदर्शन, निर्देशन एवं लगातार परिचयात्मक भ्रमण द्वारा इस तकनीकी का प्रचार करने की योजना विकसित की।
- ◆ अधिक प्रचार-प्रसार हेतु इस खेती की सफलता का कार्यक्रम ई टी.वी. अन्नदाता पर दिखाया गया।
- ◆ उत्पादन की लागत को कम करने एवं लाभ को बढ़ाने हेतु का कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा मशरूम का विपणन करने के लिये अन्य विपणन एजेंसियों से सम्बंध जोड़ा।
- ◆ पैडी स्ट्रॉ मशरूम से बचे कचरे का इस्तेमाल कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा केंचुआं खाद बनाने में उपयोग किया जाता है, जो कि किसानों को अतिरिक्त लाभ देने में मदद करता है।

62. कृषि विज्ञान केंद्र, दंतेवाड़ा

फिंगर मिलेट / रागी के मूल्य वर्धित उत्पाद

पृष्ठभूमि

फिंगर मिलेट को भारत में रागी के रूप में भी जाना जाता है, जो कि अधिक क्षेत्र में उगाया जाने वाला छोटे आनाजों में से एक है। चावल की तुलना में इसमें 6-8 प्रतिशत प्रोटीन और 1-2 प्रतिशत वसा है, और खनिज और सूक्ष्म पोषक तत्वों के सम्बन्ध में चावल और गेहूँ से बेहतर है। यह समाज के एक बड़े हिस्से के लिए कार्बोहाइड्रेट का एक प्रमुख स्रोत है इसके अतिरिक्त रागी स्वास्थ्य के लिए लाभदायक है। एवं प्रमुख खाद्य घटकों के साथ मूल्यवान सूक्ष्म पोषक तत्वों का भी एक अच्छा स्रोत हैं। रागी से मूल्य वर्धित खाद्य पदार्थ बनाये जाते हैं, जो कि पोषण मूल्य को समृद्ध करने में सक्षम हो सकता है। नये खाद्य उत्पादों के विकास की आधुनिक प्रवृत्ति भोजन की उपलब्धता और पोषण सुरक्षा के बीच अन्तर को पूरा करने के लिए पूरक खाद्य पदार्थों की इच्छा रखती है।

विवरण	रागी	चावल
कार्बोहाइड्रेट (ग्रा.)	72.6	78.2
प्रोटीन (ग्रा.)	7.7	6.8
वसा (ग्रा.)	1.5	0.5
कच्चे फाइबर (ग्रा.)	3.6	5.2
राख (ग्रा.)	2.7	0.6
कैल्शियम (मि.ग्रा.)	344	10
फास्फोरस (मि.ग्रा.)	250	160
आपरन (मि.ग्रा.)	6.3	0.5
मैग्नीज (मि.ग्रा.)	3.5	1.0
मैग्नीशियम (मि.ग्रा.)	130	32

स्रोत एफ.ए.ओ. 1970, रोम, इटली, भारतीय खाद्य पदार्थों का पोषण मूल्य 1988 राष्ट्रीय पोषण संस्थान हैदराबाद भारत।

बहु आनाज के आटे/मिश्रित आटे की अवधारणा मानव जाति के लिए नई नहीं है। दो तीन प्रकार के अनाज और दालों का मिश्रण स्थानीय रूप से या खाद्य आदतों की उपलब्धता के आधार पर पहले से चलन में है। लेकिन ऐसे मामलों में पोषण सुरक्षा की समझ आवश्यक रूप से जुड़ी है। 7:3 (गेहूँ: रागी) के अनुपात में गेहूँ और रागी का मिश्रण युक्त उत्पादों में से एक है, जो रोटी बनाने के लिए उपयुक्त

है, क्योंकि कोई भी भारतीय भोजन रोटी के बिना पूरा नहीं होता। रोटी में रागी का मिलना न केवल स्वाद में सुधार करना है, बल्कि मधुमेह के रोगियों में ग्लूकोज के स्तर को बहुत कुशलता से नियंत्रित करने में भी सहायक है।

इसमें उपस्थित फाइबर एवं रागी का धीरे पचने वाला गुण अतिरिक्त कैलोरी खाने से रोकने में मदद कर सकती है। इसकी उच्च फाइबर कब्ज की समस्या वाले व्यक्तियों के लिए अत्यधिक सहायक

रागी माल्ट

परम्परागत रूप से रागी माल्ट का उपयोग शिशु आहार के उददेश्य से किया जाता है, और पेय पदार्थों का गुणगुने पानी या दूध के साथ चीनी के साथ किया जाता है। रागी अच्छी माल्टिंग विशेषताओं वाला होता है। इसकी माल्टिंग कर्नाटक और तमिलनाडू में जहां इसकी खेती की जाती है, वहां प्रसिद्ध है। रागी की माल्टिंग पाचन क्षमता, संवेदी और पोषण सम्बंधी गुणवत्ता बढ़ाने के साथ एन्टी न्यूट्रिएन्ट्स को कम करने में प्रभावी है। यह फफूंद संक्रमण एवं उसके अंकुरण के दौरान अल्फा वीटा और माइलेज के विस्तार के लिये प्रतिरोधी है। और भुनन के दौरान इससे सुगंधित खुशबू होती है जो इसे माल्ट खाद्य पदार्थों के लिए आदर्श मानी जाती है। इसके अलावा रागी सल्फर, अमिनो एसिड एवं कैल्सियम का अच्छा स्रोत है। सम्मिश्रित माल्ट आटा (माल्टेड वीनिंग फूड) रागी, मूंग काबूली चना को मिलाकर बनाया जाता है।

रागी लड्डू सामग्री

रागी का आटा (80 ग्रा.), चना का आटा (28 ग्रा.), गेहूँ का आटा (20 ग्रा.), गेहूँ का रवा (53 ग्रा.), घी (100 ग्रा.) शक्कर (118), सूखी नारियल (20 ग्रा.), सूखे मेवे (50 ग्रा.) इलायची (5 ग्रा.) आदि।

विधि

1. शुरुआत में रागी गेहूँ का आटा चने का आटा, गेहूँ के खा को अलग से देशी घी में तला जाता है।
2. सूखे मेवे जैसे काजू, बादाम, मखाना को थोड़े से देसी घी में सेंका जाता है।

- सूखे नारियल को महीन काट लिया जाता है।
- इन सभी समाग्री को मिले हुए आटे के मिश्रण में मिलाकर 5 ग्रा. इलाइची पाउडर मिलाते है।
- अच्छी संघनता वाली शक्कर या गुण की चाशनी तैयार करें।
- आटे के मिश्रण में तैयार गाढ़ी चाशनी डाले और रागी के लडडू को उपयुक्त आकार दें।
- तैयार रागी लडडू को चीनी पाउडर के साथ सजाया जाता है।

क्रं.	रागी उत्पाद का नाम	सामग्री	अनुमानित लागत (रू./ग्रा.)
1	रागी केक	रागी और गेहू का आटा, दूध पाउडर, सूखे मेवे, सोडा, वैनिला एसेन्स कतरी बेकिंग सोडा चीनी	105
2	रागी अनरसा	रागी, चावल व तिल का आटा, सूखी नारियल गढ़	80
3	रागी शक्कर पारा	रागी और गेहू का आटा, चीनी एवं मक्खन	95
4	रागी पपची	रागी और गेहू का आटा, चीनी एवं मक्खन	95
5	रागी कुकीज	रागी और गेहू का आटा, सोडा नमक, मक्खन बेकिंग	85
6	रागी डोनट्स	रागी और गेहू का आटा, दूध, बेकिंग पाउडर, सोडा, शक्कर, मिल्क मैड	65
7	रागी खुरमी	रागी, गेहू और तिल का आटा, सोया तेल, मूंगफली, गुड़	70
8	रागी मुर्कू	रागी, और चने का आटा, मिर्च पाउडर, नमक, जीरा, तिल	70
9	रागी सेव	रागी, चना, चावल का आटा, चिली पावडर, नमक जीरा	95
10	रागी बर्फी	रागी का आटा, गेहू का रवा, चीनी, सूखे मेवे सूखा नारियल दूध, मक्खन	100
11	रागी हलवा	रागी, मूंग और चने का आटा, इलायची, दूध, सूखे मेवे, शक्कर, मक्खन, अखरोट	65

महिला एवं सहायता समूह की सफलता की कहानी

कृषि विज्ञान केन्द्र ने रागी से बने उत्पादों के महत्व का प्रदर्शन किया। कृषि विज्ञान केन्द्र ने राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के अर्न्तगत 25 हे. क्षेत्र में रागी की फसल उगाई है। कृषि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिक, रागी के लडडू एवं अन्य मूल्य संवर्धक स्वादिष्ट पदार्थ बनाने का प्रशिक्षण महिला स्वयंसहायता समूह को स्थापित करने के उद्देश्य से देते हैं।

निर्मल साई महिला एवं सहायता समूह ने रागी से बने पदार्थों का उत्पादन शुरू कर दिया है।

परिणाम

रागी से बने पदार्थों का प्रदर्शन राज्य स्तरीय एवं जिला स्तरीय किसान मेलों में किया गया। इस दौरान मुख्य अतिथियों ने रागी के उत्पादों को देखा एवं चखा और कृषि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिकों की सराहना की। माननीय



रागी से बने उत्पाद

कलेक्टर दंतेवाडा ने इसकी गुणवत्ता को ध्यान में रखते हुए माई दन्तेश्वरी मंदिर समिति को रागी लडडू को प्रसाद के रूप में उपयोग करने का सुझाव दिया। अब ये लडडू महिला स्वयं सहायता समूह द्वारा बनाया जाता है। जिसकी आपूर्ति जिले में कई जगहों पर है।

इससे महिला स्वयं सहायता समूह ने रू. 1.2 लाख की सालाना आय प्राप्त की।

प्रभाव

कृषि विज्ञान केन्द्र महिला स्वयं सहायता समूह को अत्यधिक मात्रा में रागी लडडू बनाने और आपूर्ति के लिए बढ़ावा देता है।



रागी का मूल्य संवर्धन

63. कृषि विज्ञान केंद्र, जजपुर

दूध का मूल्य संवर्धन-श्रामीण महिलाओं हेतु लाभदायक उद्यम

पृष्ठभूमि

रसुलपुर ब्लॉक के मुगुपाला पंचायत के खैराबाड़ा गाँव की गीतांजली बेहेरा पारम्परिक ढंग से डेयरी फार्मिंग कर रही थी, जिससे उनको कम आय प्राप्त होती थी एवं वे मूल्य संवर्धन से भी अनभिग्य थीं। वे कृषि विज्ञान केन्द्र से जुड़ी एवं दूध के उत्पाद का मूल्य संवर्धन में रुचि दिखाई एवं

सीखा भी। उन्होंने डेयरी इकाई खोली जिसमें 10 जर्सी और हॉलस्टीन नस्ल की गायें रखी एवं उन्होंने डेयरी उत्पाद की तैयारी एवं विपणन की योजना तैयार की।

तकनीक का विवरण

- ◆ पनीर, खोवा और पेड़ा बनाने में कौशल
- ◆ गुणवत्ता पूर्ण पैकेजिंग एवं विपणन के लिए सम्पर्क

प्रसार प्रक्रिया



दूध का मूल्य संवर्धन

सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र, जजपुर
- ◆ कृषि तकनीकी प्रबंधन संस्था
- ◆ पशुपालन विभाग

सफलता के बिन्दु

उन्हे 80 लीटर दूध प्रति दिन प्राप्त होता है। जिसमे वे 4.5 कि.ग्रा. खोवा एवं 30 लीटर दूध आ.एम.एफ.ई.डी. को बेचती हैं।

परिणाम

क्र.	दूध का मूल्य संवर्धन	उत्पादन/माह (लीटर)	खर्च (रु.)/माह	आय/माह	शुद्ध आय (रु.)/माह
1	पनीर	130	14,000	26,000	12,000
2	खोवा	52	7,500	15,600	8,100
3	दूध	800 लीटर	12,000	16,000	4,000
	योग		33,500	57,600	24,100

प्रभाव

- ◆ उन्होने 23 महिलाओं को प्रेरणा दी एवं दुग्ध उत्पाद की गतिविधियों से सम्बंधित उद्यमिता की ओर आकर्षित किया।
- ◆ वैज्ञानिकों द्वारा प्रक्षेत्र भ्रमण एवं उनके उद्यम को ओ. एम. एफ. इ. डी. से जोड़ा।
- ◆ वे एक सफल उद्यमी हैं एवं आस-पास के गाँव की अन्य महिलाओं के लिए आदर्श बन गई है।

64. कृषि विज्ञान केंद्र, केन्द्रपारा

ग्रामीण युवाओं को सशक्त बनाने हेतु मूल्य संवर्धन

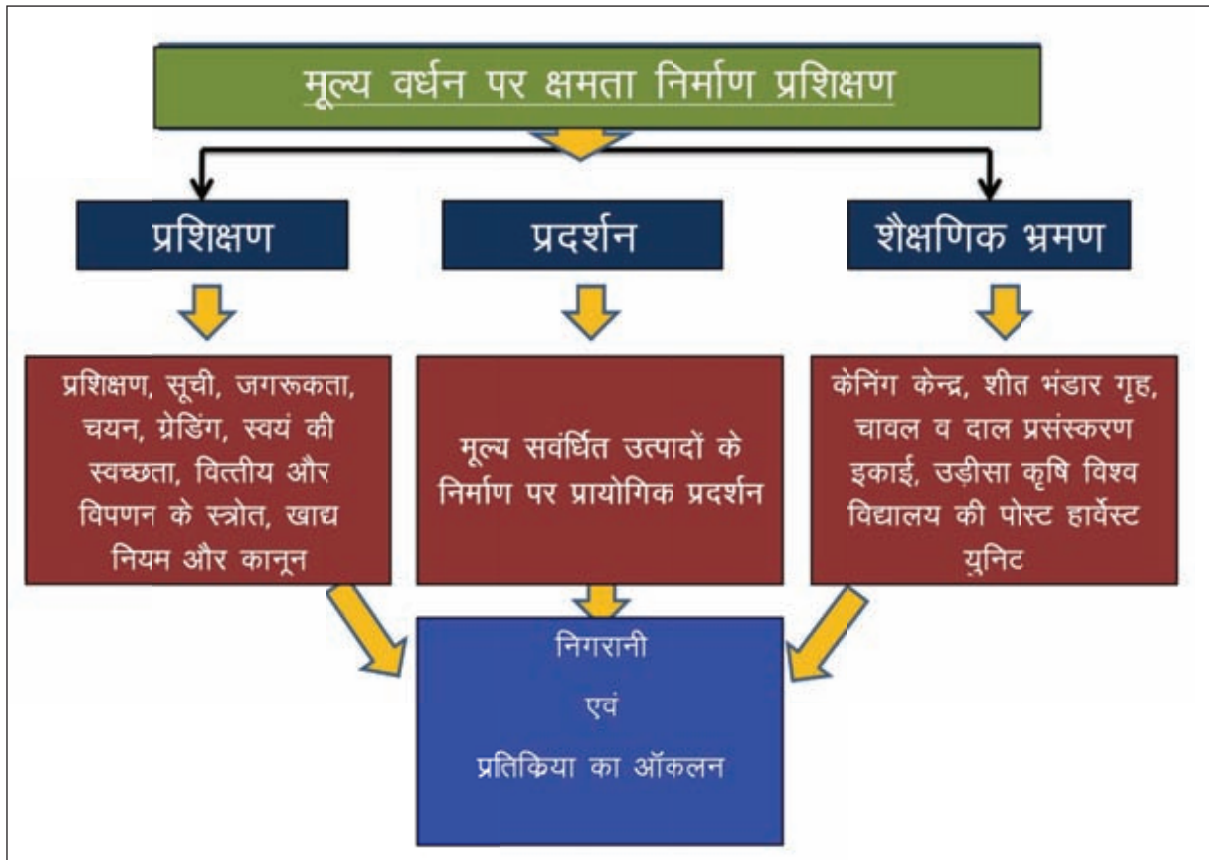
पृष्ठ भूमि

- ♦ 24 वर्षीय मुकेश कुमार ढाल एक ग्रामीण किसान हैं, जिनके पास 2.8 हेक्टेयर जमीन है।
- ♦ वे 1.8 हेक्टेयर में खरीफ के मौसम में धान-टमाटर और रबी में दाल (उड़द) की खेती करते हैं व 1 हे. भूमि में मछली पालन करते हैं।

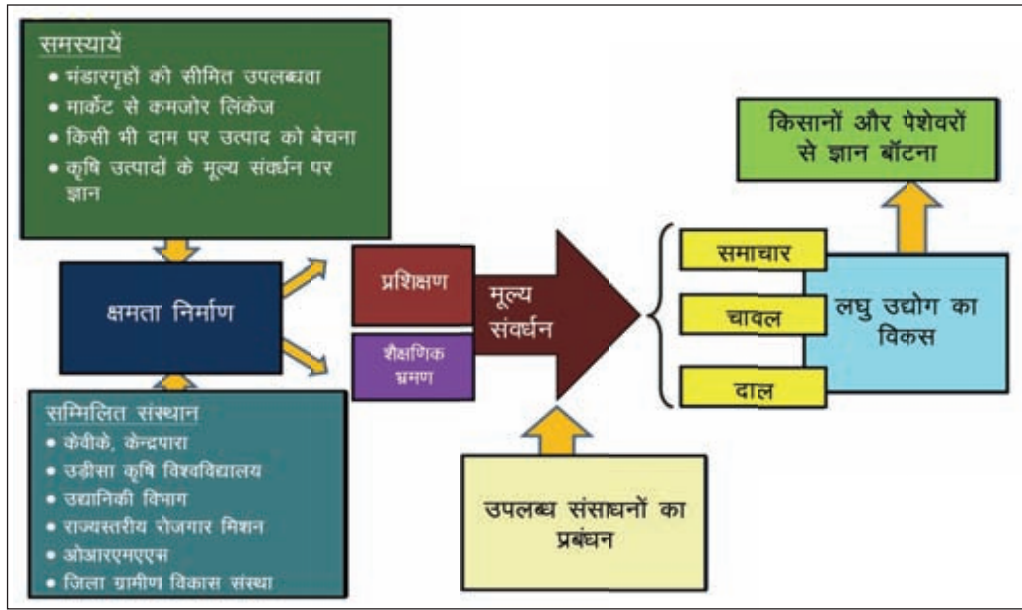
जानकारी

क्र.	इकाई	क्षेत्र (हे.)	उपज (क्वि.)	खेती उत्पादन की लागत	कुल आय (रु.)	शुद्ध आय (हे.)	लाभ लागत अनुपात
(अ)	निम्न फसलों से प्राप्त आय						
1	टमाटर	1	260	83,000	1,42,000	59,000	1.70
2	धान	1	45	28,000	45,000	17,000	1.60
3	दलहनीय-उड़द	0.8	6	14,000	24,000	10,000	1.70
4	मछली पालन	1	20	80,000	1,80,000	1,00,000	2.25
	कुल वार्षिक आय			2,05,000	3,91,000	1,86,000	1.90

तकनीक का विवरण



प्रसार प्रक्रिया



परिणाम

क्र.	इकाई	क्षेत्र (हे.)	ऊपज (क्वि./हे.)	खेती/उत्पादन की लागत (रु.)	कुल आय (रु.)	शुद्ध आय (रु.)	लाभ लागत अनुपात
(अ) फसल से प्राप्त आय							
1	टमाटर	1	180	83,000	1,42,000	59,000	1.70
2	धान	1	35	28,000	45,000	17,000	1.60
3	दलहनीय फसल उड़द	0.8	4	14,000	24,000	10,000	1.70
4	मछली उत्पादन	1	20	80,000	1,80,000	1,00,000	2.25
(ब) मूल्य संवर्धित उद्योगों से प्राप्त आय							
1	टमाटर (प्सूरी, सॉस, अचार)	-	80	1,04,000	2,40,000	1,36,000	2.30
2	चावल (पपड़, फ्लेक्ड, पापड़, मिश्रण, मुरकू, मुआन)	-	10	18,000	45,000	27,000	2.50
3	दलहनी-उड़द बड़ी और पापड़	-	2	14,000	35,000	21,000	2.50
शुद्ध वार्षिक परिणाम				3,39,000	7,00,000	3,61,000	2.06

प्रभाव

- ◆ वार्षिक शुद्ध आय में वृद्धि
- ◆ सफल लघु उद्यमी
- ◆ मूल्य संवर्धन तकनीकी पर प्रशिक्षक विशेषज्ञ
- ◆ कृषि आधारित प्रोसेसिंग इकाई के विकास की योजना तैयार करना
- ◆ सामाजिक आर्थिक सुरक्षा

65. कृषि विज्ञान केंद्र, टीकमगढ़

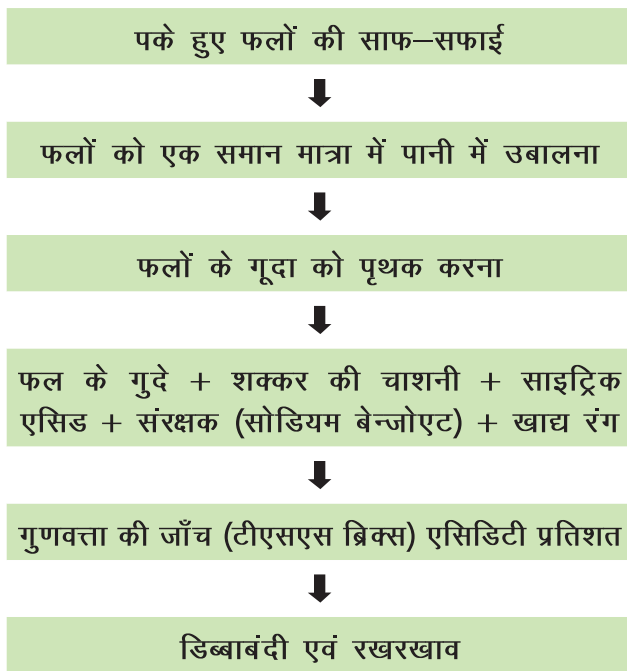
बेर के मूल्य संवर्धन के माध्यम से महिला सशक्तिकरण

पृष्ठभूमि

बेर (जिजिपस मोरेसियाना) भारत की एक बहुत महत्वपूर्ण फलदार फसल है। किसानों के खेतों के साथ-साथ नजदीकी गाँव में भी बेर के पेड़ प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। मध्य प्रदेश के टीकमगढ़ जिले के बुंदेलखण्ड क्षेत्र में बेर के वृक्ष बिखरे हुई अवस्था में हैं।

पौधे की कठोर प्रकृति, खेती की कम लागत, किसानों को बेहतर आय के कारण टीकमगढ़ जिले में बेर की खेती लोकप्रिय है। बेर के फल में प्रचुर मात्रा में विटामिन सी, कैरोटीन, कैल्शियम एवं फास्फोरस पाया जाता है।

तकनीक का वर्णन : बेर में मूल्य संवर्धन

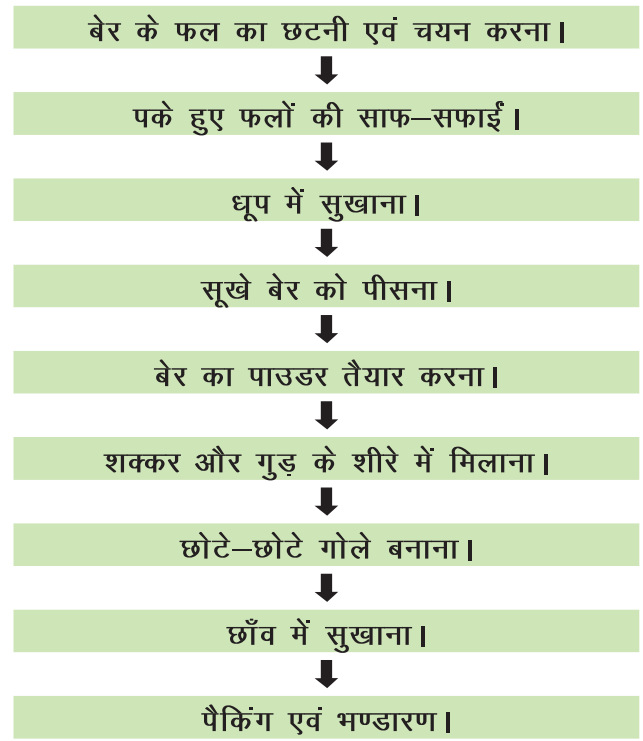


चित्र 1: बेर के शरबत बनाने की विधि

प्रसार प्रक्रिया

टीकमगढ़ जिले में बेर के फलों की प्रचुरता किसानों के खेत के साथ-साथ आस-पास के नजदीकी गाँव में फैली हुई है। ग्रामीणों द्वारा सूखे बेर की बिक्री 2-4 रु. प्रति किलोग्राम की जाती है। प्रक्षेत्र परीक्षण, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के माध्यम से कृषि विज्ञान केंद्र टीकमगढ़ द्वारा बेर के शखत और बेर के गटागत निर्माण से बेर फल में मूल्य संवर्धन

बेर फल की उपलब्धता से मूल्य संवर्धित उत्पाद केवल 40-60 दिन/वर्ष प्राप्त होता है। वर्ष भर फलों की अनुपलब्धता के कारण इसका संरक्षण आवश्यक है। संरक्षण फलों को उचित उपयोगी बनाता है, कीमत को स्थिर करता है और फसल कटाई के बाद होने वाले नुकसान को कम करता है। कुछ किस्मों के संरक्षण के लिए फलों को सुखाना आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला तरीका है। धूप में सुखाना विशेष रूप से शुष्क क्षेत्र में संरक्षण के लिए एकमात्र स्थानीय अभ्यास है। सूखे बेर के फल खाने में अच्छे होते हैं।



चित्र 2: बेर के गटागत बनाने की विधि (बेर कैंडी)

के लिए हस्तक्षेप किया गया है।

टीकमगढ़ जिले के कांति, नाड़िया और बजरंगखेड़ा में गाँव की कृषक महिलाओं का क्षमता निर्माण किया व मूल्यसंवर्धित उत्पादों को स्थानीय सप्ताहिक हाट-बाजार और किसान मेले में बेचकर कच्चे रूप की तुलना में अधिक आय अर्जित कर रही हैं और प्रत्येक महिलाओं को वर्ष में लगभग 20,000 रु. प्राप्त हुए।

◆ ग्राह्यता

सम्मिलित संस्थान

- ◆ खाद्य प्रसंस्करण और बागवानी विकास विभाग, टीकमगढ़
- ◆ किसान कल्याण और कृषि विकास विभाग, टीकमगढ़
- ◆ महिला एवं बाल विकास विभाग, टीकमगढ़
- ◆ आशा, श्रीजन एनजीओ इत्यादि

सफलता के बिन्दु

- ◆ कृषक महिलाएँ कच्चे माल की बिक्री की तुलना में मूल्य वर्धित उत्पादों से अधिक आय अर्जित करती हैं।
- ◆ बेर के रख-रखाव का काल बढ़ गया।
- ◆ जिले में पोषकता की कमी में बदलाव।
- ◆ स्वादिष्टता के गुण के आधार पर इसकी स्वीकार्यता एवं ग्राह्यता में वृद्धि।



बेर के फल की सफाई।



बेर प्रोसेसिंग प्लांट की स्थापना।



सूखे बेर को पाउडर के रूप में अमचुर तैयार करना।



बेर गटागट (बेर कैंडी) का विकास।

66. कृषि विज्ञान केंद्र, मंडला

कौशल विकास प्रशिक्षण के माध्यम से आदिवासी महिलाओं का आर्थिक सशक्तिकरण

पृष्ठभूमि

- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र मण्डला ने जिले के कार्य क्षेत्र में 150 महिलाओं की कुल सदस्यता के साथ 9 महिला स्वयं सहायता समूहों का गठन और प्रशिक्षण किया।
- ◆ आवश्यकता आधारित एवं कौशल आधारित व्यवसायिक प्रशिक्षण प्रदान करना। स्वयं सहायता समूहों के सदस्यों के गठन और प्रशिक्षण के लिए हमारी गतिविधियों में शामिल है।
- ◆ प्रत्येक सदस्य के उचित बचत के सभी दस्तावेज का रखरखाव।
- ◆ संबंधित वित्तीय संस्थानों के साथ अच्छे संबंध विकसित करना।
- ◆ उनके संबंधित उत्पादों के लिए उचित विपणन संपर्क तैयार करना।
- ◆ प्रतिस्पर्धी बाजार की चुनौतियों को पूरा करने के लिए अपने उत्पादों की पेंकेजिंग एवं मूल्य निर्धारण पैटर्न तैयार करना।
- ◆ स्वयं सहायता समूहों के सदस्यों के बीच बचत को बढ़ावा देना।
- ◆ व्यवसायिक प्रशिक्षण, प्रशिक्षार्थियों को नौकरी के लिए तैयार करना है जो अव्यवहारिक गतिविधियों, पारंपरिक रूप से गैर-शैक्षणिक और सम्पूर्ण विशिष्ट व्यापार, व्यवसाय या व्यवसाय से संबंधित है।
- ◆ इसे कभी-कभी तकनीकी शिक्षा के रूप में संदर्भित किया जाता है। क्योंकि प्रशिक्षणार्थी तकनीकी के क्षेत्र में विशेषज्ञता विकसित कर लेता है।
- ◆ व्यवसायिक प्रशिक्षण से संबंधित छोटे समूह तैयार करना जैसे पारिवारिक सुरक्षा, बांस के उत्पाद बनाना,

बांस लेख, दीवार पर टांगने वाले सजावटी सामग्री, पुराने कपड़े से बने दैनिक आवश्यकता की वस्तुएँ, पारंपरिक पोशाक बनाना, रेशम व कोसा की सामग्री, फलों, सब्जियों और सोयाबीन के उत्पादों को संरक्षित करना, रागी के उत्पाद तैयार करना।

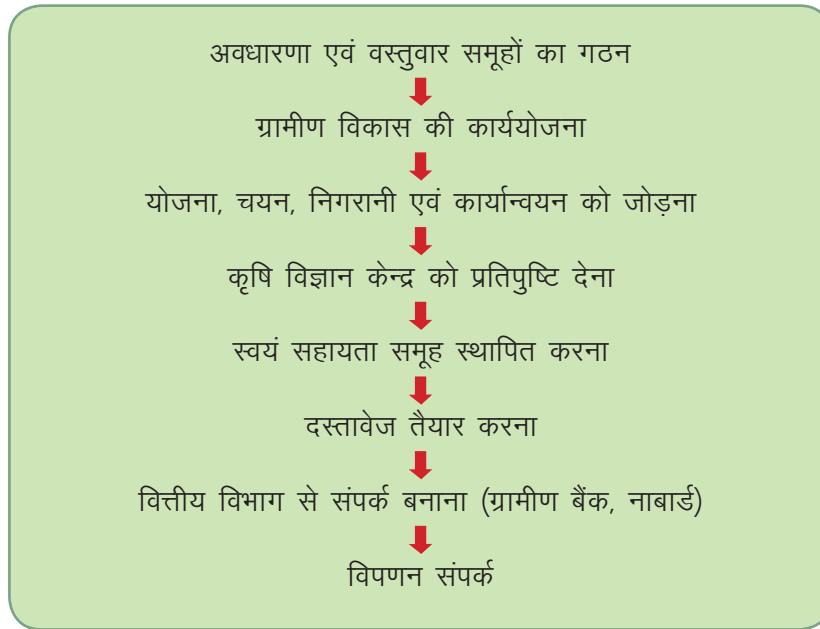
- ◆ बिक्री और विपणन, स्थानीय मांग और स्थानीय उद्यम की आवश्यकता पर आधारित है एवं इनका प्रमाणीकरण

तकनीक का विवरण

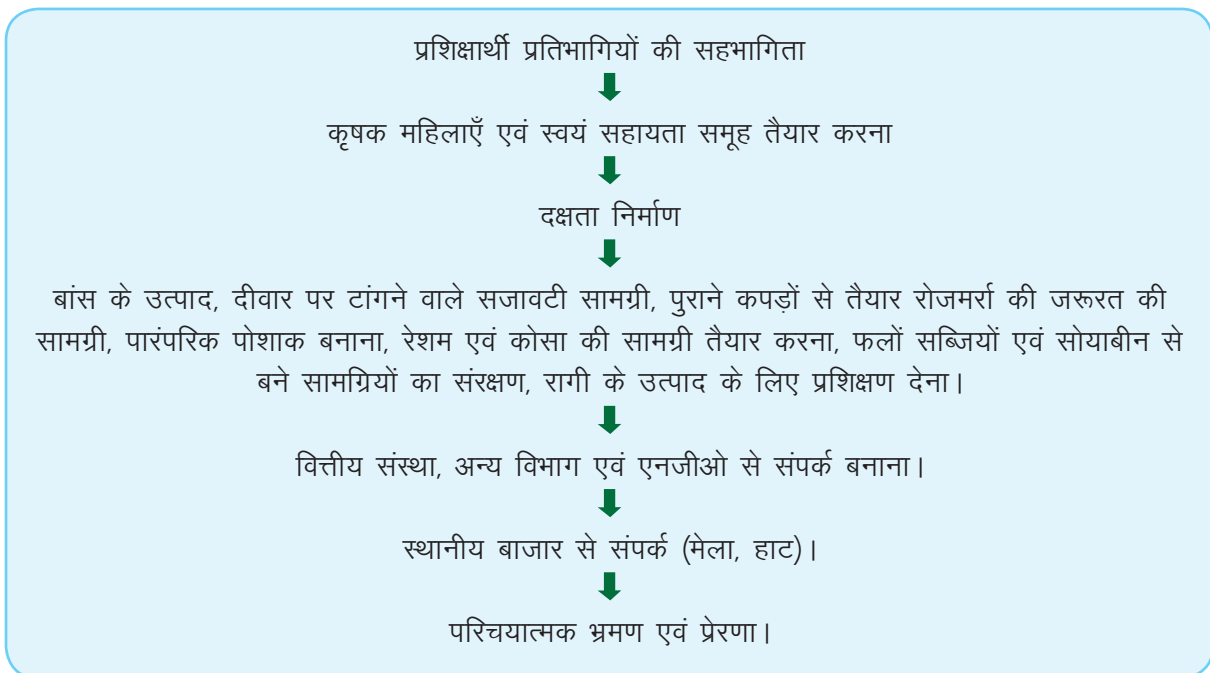
- ◆ तकनीक का प्रसार द्वारा कौशल आधारित प्रशिक्षण किया गया एवं 150 कृषक महिलाओं ने इस तकनीक में भाग लिया एवं आय सृजन गतिविधियों में कृषि विज्ञान केन्द्र मण्डला शामिल है।
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र उत्पादकता एवं रोजगार सृजन में सुधार के लिए विभिन्न उद्यमों में महिलाओं में कौशल प्रदान करने के लिए निरंतर प्रयासरत रहा है।
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र के विभिन्न हस्तक्षेप और स्वयं-सहायता समूह के उपलब्ध धन की सहायता से तकनीकियों के अंगीकरण एवं प्रसार में वृद्धि पायी गयी। परिणाम स्वरूप कृषि विज्ञान केन्द्र के तकनीकी समर्थन से उस क्षेत्र में कई उद्यमों की स्थापना हुई।
- ◆ कृषि विज्ञान केन्द्र (विषयवस्तु विशेषज्ञ) के साथ-साथ बाहरी अन्य विशेषज्ञ व्यक्तियों को कृषक महिलाओं को प्रशिक्षित करने के लिए आमंत्रित किया गया।
- ◆ प्रशिक्षण, प्रदर्शन, प्रक्षेत्र परीक्षण एवं अन्य कार्यक्रम आयोजित करना, जबकि लाभार्थियों का चयन स्वयं सहायता समूह द्वारा किया गया। जिसका तकनीक अपनाने एवं प्रसार पर अच्छा प्रभाव पड़ा है।

क्र.	कौशल आधारित प्रशिक्षण का प्रकार	बनाने वाले उत्पाद	लाभार्थी
1.	ग्रामीण हस्तशिल्प	<ul style="list-style-type: none"> ◆ बांस से बने उत्पाद ◆ दीवार पर टांगने वाली सजावटी सामग्री ◆ पुराने कपड़ों से तैयार दैनिक जरूरत की सामग्री 	18 16 22 56
2.	सिलाई एवं परिधान बनाना	<ul style="list-style-type: none"> ◆ पारंपरिक वस्त्र ◆ रेशम व कोसा से बनी सामग्री ◆ पोशाक बनाना 	18 34 16 68
3.	मूल्य संवर्धित उत्पादों का विकास	<ul style="list-style-type: none"> ◆ फलों सब्जियों का संरक्षण ◆ सोयाबीन उत्पाद ◆ लघु खाद्यान्तों से बने उत्पाद 	22 20 18 60
	कुल		184

प्रसार प्रक्रिया



प्रसार प्रक्रिया



सफलता के बिन्दु

- ◆ 150 सदस्यों वाले नौ स्वयं सहायता समूह का व्यक्तिगत रूप से साक्षात्कार किया गया। निष्कर्ष बताते हैं कि कौशल प्रशिक्षण कार्यक्रम के द्वारा सभी प्रशिक्षार्थी सामाजिक एवं आर्थिक रूप से इस कार्यक्रम से लाभान्वित हुए।
- ◆ स्वयं सहायता समूह को विकास और माइक्रो क्रेडिट के माध्यम से आय और सशक्तिकरण के लिए एक प्रभावी साधन के रूप में मान्यता दी गई।

- ◆ महिला स्वयं सहायता समूह का सम्पर्क तेजस्विनी हॉट, स्थानीय हॉट और जिला पंचायत कला दिर्गा आदि हैं।
- ◆ उन्हें भोपाल में ममत्वे मेला के दौरान पुरस्कृत किया गया।

परिणाम

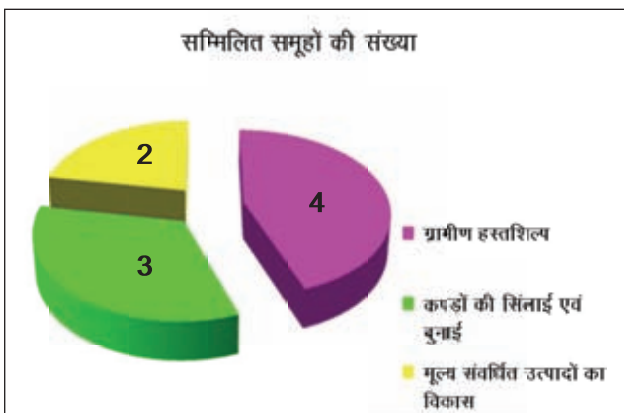
- ◆ स्थान विशेष केन्द्र की तकनीकियों को अपनाने के लिए जिले के 47 प्रतिशत से अधिक गाँव सम्मिलित हुये।
- ◆ ग्रामीण महिलाओं को साक्षरता प्रदान की जानी चाहिए। ग्रामीण महिलाओं को आय सृजन उद्यमों के बारे में प्रशिक्षण देना ताकि उन्हें स्वरोजगार से जोड़ा जा सके।
- ◆ अपनी स्थिति और आय में सुधार करने के लिए कौशल आधारित प्रशिक्षण, परिचयात्मक भ्रमण, परिक्रमा निधि इत्यादि प्रदान करना।
- ◆ आवश्यकता आधारित स्थानीय घरेलू सामग्री लघु उद्यमों में संलग्न करना।
- ◆ स्वयं सहायता समूह के सदस्य गाँवों में विभिन्न गतिविधियों को लागू करने के लिए कई विभागों में शामिल है।

बढ़ती आय के लिए सिलाई एवं सिलाई की कला:

नाम— उमा बरमिया, गाँव – गोंझी, मंडला

उद्यमियों का वर्णन

उमा नरमिया स्कूल छोड़ने वाली एफ कुंवारी लड़की हैं वे कृषि विज्ञान केन्द्र में भविष्य के बारे में चर्चा करने के लिए आई वे परिवार के किसी सदस्य को गाँव के बाहर जाकर कोई काम नहीं करने देना चाहती थी। कृषि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिका के सुझाव पर वह सिलाई एवं एक माह का व्यवसायिक पाठ्यक्रम प्राप्त किया एवं अच्छा प्रदर्शन किया। इन समस्याओं के बावजूद उन्होंने महिलाओं के कपड़ों की सिलाई की दुकान और बुटीक खोलने का फैसला किया। और 6 माह बाद हर महीने 3000 –4000 रुपये आय प्राप्त करती हैं।



परिणाम

- ◆ वर्तमान में वह स्थानीय बाजार पर महिलाओं के वस्त्र बना रही हैं। उन्होंने दो श्रमिकों की नियुक्ति भी की है और प्रति माह 10 से 12 हजार रुपये कमाती हैं।
- ◆ महिला स्वयं सहायता समूह आय सृजन के लिए मूल्य संवर्धन पर प्रदर्शन कर रही हैं।

उद्यमियों का वर्णन

निलांजना जैन संजीवनी महिला स्वयं सहायता समूह ग्राम देव दारा मण्डला।

श्रीमती निलांजना जैन गृहणी हैं और उनकी सामाजिक रूपरेखा अलग है। वे महिला मण्डल की सक्रिय और अच्छी आचरण की महिला हैं। वे कृषि विज्ञान केन्द्र की मदद से मूल्य संवर्धन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में अपनी उपस्थिति दर्ज की है। वे संजीवन महिला स्वयं सहायता समूह के नाम से पंजीकृत हैं और आचार, पापड़ जैसे विभिन्न उत्पाद तैयार करना शुरू कर रही हैं।

मुरब्बा, हर्बल ब्यूटी प्रोडक्ट्स जैसे उत्पाद अपनी कॉलोनी और स्थानीय बाजार में बेच रही हैं। महिला स्वयं सहायता समूह कृषि विज्ञान केन्द्र की मदद के लिए बैग बनाना शुरू कर रही है।

परिणाम

स्वयं सहायता समूह के काम करने अच्छे प्रदर्शन से 25000 रुपये लोन ओर हर महीने 15–20 हजार रुपये आय मिल रहा है। महिला स्वयं सहायता समूह अपने उत्पाद को स्थानीय बाजार में बेच रही है।

प्रभाव

कौशल आधारित प्रशिक्षण प्रतिक्रिया के माध्यम से कृषक महिलाओं की आय में वृद्धि हुई।

आय सृजन

प्रतिभागियों की आय सृजन गतिविधियों में हस्तशिल्प गतिविधि (22 प्रतिशत) सिलाई या परिधान बनाने (12 प्रतिशत) और मूल्य संवर्धन (9 प्रतिशत) शामिल थे।

गतिविधियों के प्रकार	सम्मिलित समूहों की संख्या	शुद्ध आय प्रति व्यक्ति
ग्रामीण हस्तशिल्प	4	700-1000
सिलाई एवं कपड़े बनाना	3	1500-3000
मूल्य संवर्धित उत्पादों का विकास	2	500-900
योग	9	

67. कृषि विज्ञान केंद्र, देवास

स्वयं सहायता समूहों में लघु उद्यमों के माध्यम से महिला सशक्तिकरण

पृष्ठभूमि

1 केंचुआ खाद

उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करके कृषक महिलाओं के सशक्तीकरण से उनकी सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार हो सकता है। पॉलीथिन के बने गड्ढे के उपयोग से केंचुआ खाद की तैयारी लागत कम हो सकती है।

2 गेहूं की फसल की कटाई में लगने वाले कठिन परिश्रम में कमी

गेहूं के खेत की कटाई के दौरान महिलाएं पारंपरिक दरांती (हंसिया) अपनाती हैं, जिससे उनका शारीरिक कार्यभार बढ़ जाता है और साथ ही उन्हें कंधे और पीठ में थकान जैसी कई समस्याओं का सामना करना पड़ता है जिसके परिणामस्वरूप महिलाओं की कार्यक्षमता काफी हद तक कम हो जाती है। बेहतर स्वास्थ्य और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए और कार्य कुशलता में सुधार लाने के लिए और महिलाओं के मेहनत को कम करने के लिए गेहूं की कटाई के लिए दाँतेदार दरांती का उपयोग करना महत्वपूर्ण है।

3 प्याज की नर्सरी लगाना

नर्सरी लगाना महत्वपूर्ण आय सृजन गतिविधियों में से एक है। जिससे खेत की महिलाओं को समय और खर्च में कमी कर बेहतर आय मिल सके।

4 भू-नाडेप खाद

जैविक खेती के अभ्यास को अपनाने के लिए एक अच्छी गुणवत्ता भू-नाडेप खाद एक शर्त है। कृषक महिलाओं की सामाजिक-आर्थिक स्थिति कमजोर होने के कारण, वे नाडेप की संरचना का निर्माण करने हेतु लगभग 5000/- रुपये खर्च करने में सक्षम नहीं हैं। तो कृषक महिलाओं को भू नाडेप विधि द्वारा खाद तैयार करने के लिए आश्वस्त किया गया।

5 पोषण संबंधी बागवानी

पौष्टिक बागवानी द्वारा उत्पादित ताजी सब्जियां प्रोटीन, विटामिन, पोटेशियम, फास्फोरस और अन्य ट्रेस पोषक तत्वों से पोषण की संपूर्ण सामग्री प्राप्त करने में मदद कर सकती हैं।

6 स्वयं सहायता समूह

स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से आय सृजन की योजना ने महिलाओं के हाथों में वास्तविक आर्थिक शक्ति को स्थानांतरित कर दिया है और पुरुषों पर उनकी निर्भरता को काफी कम कर दिया है। इसने महिलाओं के सशक्तीकरण और कालीन निर्माण, कपड़ा छपाई, जूट बैग और अन्य

सजावटी वस्तुओं के निर्माण से आत्म-विश्वास बढ़ाने में मदद की है।

तकनीक का वर्णन

केंचुआ खाद

- ♦ पॉलीथिन पिट की तैयारी – 140 ग्राम एच डी पी ई फाइबर
- ♦ वायु एवं तापमान के नियंत्रण हेतु विंडो नेट का उपयोग करना
- ♦ केंचुआ में प्रजाति (इसोमिया फोयटिडा)
- ♦ केंचुआ के विकास की दर केवल 2-2.5 महीनों में 8-10 गुना होती है।
- ♦ केंचुआ खाद 80-90 दिनों में तैयार हो जाती है।

गेहूं की फसल की कटाई में लगने वाले कठिन परिश्रम में कमी

- ♦ दाँतेदार घुमावदार ब्लेड और एक लकड़ी का हैंडल होता है।
- ♦ दरांती (हंसिया) फसल को घर्षण काटाई के सिद्धांत से काटती है।
- ♦ संशोधित मुट्टे की सहायता से जमीन के करीब तक फसल काटना संभव हो पाता है।

प्याज की नर्सरी लगाना

- ♦ बीज का उत्पादन – 13500/100 वर्गमीटर/100 ग्राम बीज,
- ♦ पौध तैयार करने में लगने वाला समय – 45 दिन ।

भू-नाडेप खाद

- ♦ भू नाडेप को खेत के कचरे, मिट्टी और गाय के गोबर से भरा जाता है, जिसका आकार 3x10 फीट का है।
- ♦ सामग्री को नमी देने के लिए पानी डाला जाता है और ऊपरी परत को मिट्टी और गोबर के मिश्रण से भरा जाता है।
- ♦ भू नाडेप खाद 110-120 दिनों में उपयोग के लिए तैयार हो जाती है ।

पौष्टिक बागवानी

- ♦ ताजी और मौसमी सब्जियों की उपलब्धता,
- ♦ जैविक सब्जियां खाने वाले कृषक परिवार,
- ♦ घर की जमीन के पिछवाड़े की जमीन की जगह का उपयोग,
- ♦ मौसमी सब्जियों की उपलब्धता,
- ♦ कृषक परिवार की पोषक आवश्यकता को पूरा करना।

स्वयं सहायता समूह

- ◆ सदस्यों द्वारा उनकी नियमित बचत के माध्यम से एक आम निधि बनाएं,
- ◆ लचीली कार्य प्रणाली और संसाधनों को लोकतांत्रिक तरीके से तैयार करना,
- ◆ आवधिक बैठक व समूह की बैठक के माध्यम से निर्णय लिया जाना,
- ◆ ऋण की राशि छोटी और उचित होती है, ताकि समय पर चुकाने में आसानी हो,
- ◆ ब्याज की दर सस्ती, समूह से समूह और ऋण के लिए अलग-अलग है। हालांकि यह बैंकों की तुलना में थोड़ा अधिक है लेकिन धन उधारदाताओं की तुलना में कम है।

प्रसार प्रक्रिया

केंचुआ खाद

- ◆ पहले चरण में कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिक ने विभिन्न फसलों में पोषक तत्वों के उपयोग के बारे में कृषक महिलाओं से चर्चा की,
- ◆ किसानों के परीक्षण के बाद इस तकनीक के प्रसार के लिए अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन को रखा गया,
- ◆ फिर उन्हें लागत प्रभावी केंचुआ खाद इकाई तैयार करने के लिए प्रेरित किया गया क्योंकि इससे उनके परिवार के लिए आय के अतिरिक्त स्रोत उत्पन्न होंगे और उनकी आर्थिक स्थिति में सुधार होगा,
- ◆ सीमेंट कंक्रीट सामग्री का उपयोग करके केंचुआ खाद यूनिट इकाई तैयार की गई है जो एक सीमांत कृषि परिवार के लिए महंगी नहीं है,
- ◆ कृषि विभाग ने इस तकनीक के प्रसार में मदद की।

गेहूं की फसल की कटाई में लगने वाले कठिन परिश्रम में कमी

- ◆ यह अध्ययन गेहूं की कटाई के दौरान स्थानीय और बेहतर दरांतियों की तुलना करने के लिए किया गया था,
- ◆ महिला सशक्तीकरण की दिशा में अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन को रखा गया है,
- ◆ हाथ से संचालित दरांती, गेहूं की फसल की पारंपरिक विधि, जमीन के करीब फसल की कटाई जैसे विभिन्न लाभों के कारण सबसे लोकप्रिय है। हाथ से संचालित दरांती (हंसिया) की बेहतर डिजाइन पेश की गई है जो पारंपरिक डिजाइनों की तुलना में अधिक कुशल है।

प्याज की नर्सरी लगाना

- ◆ पहले चरण में कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों ने अपने अनुभव और उपलब्ध संसाधनों द्वारा कृषक महिलाओं को अपनी आर्थिक स्थिति में सुधार करने के लिए प्रेरित किया। उसके बाद उद्यानिकी वैज्ञानिक के प्रदर्शन द्वारा तैयार नर्सरी बेड पर प्रशिक्षित किया गया। इस

पूरी प्रक्रिया में सभी कृषक महिलाओं ने उत्साह के साथ भाग लिया। कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा अंगीकृत नारायण गांव को प्याज की नर्सरी लगाने पर प्रदर्शन के लिए चुना गया था। महिला सशक्तीकरण की दिशा में अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन रखी।

भू नाडेप खाद

- ◆ वैज्ञानिकों ने विभिन्न विधि के बारे में चर्चा की।
- ◆ खेत के कचरे से कम लागत की गुणवत्ता वाली खाद तैयार किया गया।
- ◆ कृषक महिलाएँ जो की भू नाडेप खाद तैयार करने में गहरी दिलचस्पी दिखा रही हैं क्योंकि वे पहले से ही इस प्रक्रिया में पारंपरिक गैर तकनीकी तरीकों में शामिल थीं।

पौष्टिक बागवानी

- ◆ वैज्ञानिक ताजी सब्जियों के पोषक तत्वों और इसके महत्व के बारे में कृषक महिलाओं को ज्ञान और जानकारी प्रदान करते हैं। संतुलित आहार के लिए कृषक महिलाएं जागरूक नहीं हैं। कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा तकनीक को पोषण बागवानी की तरफ हस्तांतरित की गई और पोषण संबंधी बागवानी के विकास के लिए आवश्यक सामग्री प्रदान की गई।

स्वयं सहायता समूह

- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिक ने सशक्तीकरण के उद्देश्य से स्वयं सहायता समूह के गठन के लिए कृषक महिलाओं को प्रेरित किया। कृषक महिलाओं की क्षमता निर्माण में वैज्ञानिक मुख्य भूमिका निभाते हैं। स्वयं सहायता समूह के सदस्य नर्मदा मालवा ग्रामीण बैंक भोरासा (बैंकिंग प्रक्रिया के लिए निकटतम गाँव) में खाता खोलने के लिए गाँव जाते हैं।

सम्मिलित संस्थान

- ◆ कृषि विभाग, देवास, म.प्र।
- ◆ महिला और बाल विकास विभाग, देवास,
- ◆ मध्य प्रदेश संकल्पना समाज, देवास, म.प्र.,
- ◆ सामाजिक प्रगति साहित्य संस्थान (बाबा आम्टे), देवास
- ◆ के.आर.आई.एस.टी. क्षिप्रा, देवास

केंचुआ खाद

- ◆ आदान की लागत: 1619.2 रुपये / 2 गड्डे
- ◆ उत्पादन / इकाई: 339 किग्रा / 2 पिट (खाद 30.00 किग्रा / 2 गड्डा)
- ◆ (कृमि) वृद्धिशील आय: रु. 4356
- ◆ लाभ लागत अनुपात: 2.6
- ◆ रु. 2736.8 / गड्डे में बचत
- ◆ कृषि विभाग ने इस विधि से केंचुआ खाद तैयार करने का आदेश जारी किया है और दी गई तारीख तक 1250 इकाई तैयार हुईं।

गेहूँ की फसल की कटाई में लगने वाले कठिन परिश्रम में कमी

- ◆ स्थानीय जांच में हृदय गति में वृद्धि 19.3 प्रतिशत/100 वर्ग मीटर और समय 42.17 प्रतिशत
- ◆ मौद्रिक संदर्भ में बचत 769.78 रु./ हेक्टेयर
- ◆ प्रतिक्रिया-आसान संचालन और हल्के संचालन

प्याज की नर्सरी लगाना

- ◆ उत्पादन / इकाई : 20100 अंकुर
- ◆ वृद्धिशील आय : रु. 2613
- ◆ लाभ लागत अनुपात : 4.24
- ◆ रुपये में बचत : 1997.1
- ◆ कम समय, भूमि और खर्च में 500 से अधिक कृषक महिलाओं द्वारा 1500 से 3000 रु. भू नाडेप खाद का उपयोग कर नर्सरी लगाने से आय में बढ़ोतरी पाई गई।

भू नाडेप खाद

- ◆ आदान की लागत : 330 रु.
- ◆ उत्पादन / इकाई : 420 किग्रा
- ◆ सकल आय : रु. 1386
- ◆ लाभ लागत अनुपात : 1: 3.3
- ◆ शुद्ध प्रतिफल : रु. 966.00

पौष्टिक बागवानी

- ◆ उपज किलो / हेक्टेयर : 17222.2
- ◆ शुद्ध आय रु. 109842.8 / हेक्टेयर
- ◆ रुपये 154999.8 / हेक्टेयर में बचत
- ◆ 42% किसान परिवारों ने इस पद्धति को अपनाया और कुपोषण के उन्मूलन में मदद की

आय सृजन गतिविधियों द्वारा महिला सशक्तिकरण

स्वयं सहायता समूह

- ◆ समूह का गठन – 02
- ◆ सदस्यों की संख्या – 32
- ◆ कुल बचत – रु. 55200
- ◆ सूक्ष्म वित्तीय कॉर्न- रु. 42732
- ◆ बैंक ऋण – रु. 10000
- ◆ चुकौती – रु. 35,517
- ◆ अर्जित ब्याज – रु. 800

क्षमता निर्माण-प्रेरित सदस्यों ने मालवा ग्रामीण बैंक, भोरासा में स्वयं सहायता समूह का खाता खोलने के लिए प्रेरित हुए।

प्रभाव

- ◆ कृषक महिलाओं ने 4068 किलोग्राम केंचुआ खाद तैयार किया और 480 किलोग्राम कृमि खरीदे (16272 रुपये वर्मी 4 रुपये प्रति किलो) और रु. 480 किलो कृमि की 4800 रु. 100 किग्रा, कुल कृषक महिलाओं ने एक गतिविधि से रु. 21072 कमाती है।
- ◆ 2007 के बाद से एम पी एग्रो, देवास द्वारा कृषक महिलाओं को 2000 से अधिक दरांती प्रदान किए गए।
- ◆ प्याज के क्षेत्र में वृद्धि के कारण रोपाई की मांग में भी वृद्धि हुई है जिसके परिणामस्वरूप कृषक महिलाओं की शुद्ध आय में बढ़त हुई।
- ◆ ग्रामीण कृषक परिवार अपने स्वास्थ्य और स्वच्छता के बारे में जागरूक हैं।
- ◆ अन्य स्वयं सहायता समूह ने भी जूट से कई सामान तैयार किए और कालीन बनाने की शुरुआत की।



केंचुआ खाद तैयार करना



रोपाई करती कृषक महिलाएँ



कालीन बनाकर आय में वृद्धि



जूट सामग्री द्वारा आय सृजन



आधुनिक तकनीकी का उपयोग करके कपड़े की छपाई पर प्रशिक्षण



कपड़ा छपाई द्वारा आय सृजन

68. कृषि विज्ञान केंद्र, ढेंकनाल

बेहतर दर्रांती (हंसिया): कृषक महिलाओं हेतु कठिन परिश्रम में कमी लाने वाला औजार

पृष्ठभूमि

- जिले के कुल 1,12,749 हेक्टेयर धान क्षेत्र में से 90% धान की कटाई बिना बिजली के कटाई के उपयोग के की जाती है।
- इसलिए जिले की कृषक महिलाएं कम कुशल स्थानीय दर्रांती (145 वर्ग मीटर/है.) की मदद से धान की कटाई का अभ्यास कर रही हैं। लेकिन जिले के शहरीकृत स्थान की तरफ पलायन कर रहे गैर कृषि रोजगार प्राप्त करने वाले पुरुष सदस्यों के कारण लगभग 64% महिला श्रमिक धान की कटाई में लगी हुई हैं।

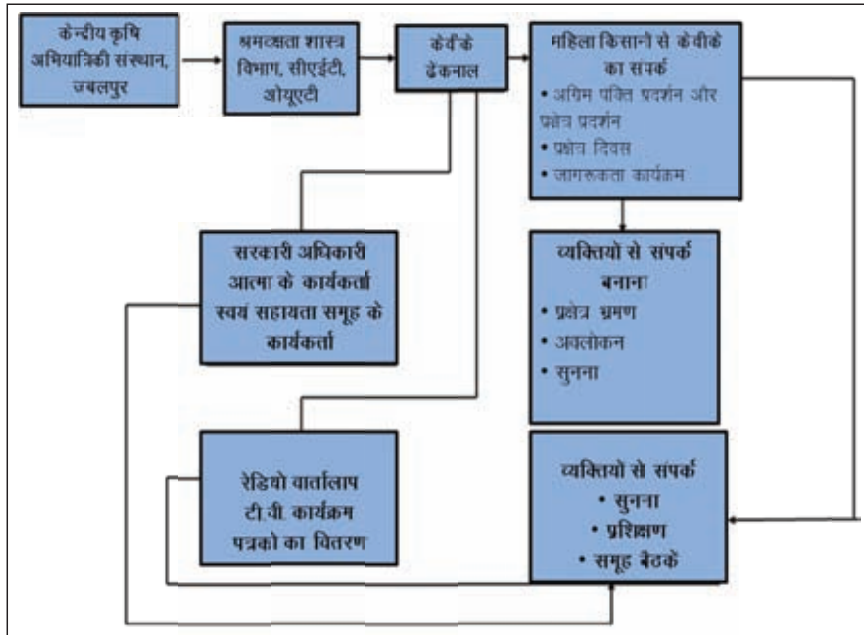
रबी, 2011-12 के बाद से केन्द्रीय कृषि अभियांत्रिकी संसथान, भोपाल द्वारा पहले चरण के परीक्षण और बाद में प्रदर्शन (अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन) के माध्यम से स्थानीय दर्रांती के उपयोग के माध्यम से महिलाओं को नशे की लत के महेनजर, जो उनकी कार्य कुशलता को कम करती है और जल्दी थकान का कारण बनती है, गाँव गांतनली, जामुझरा और पाससिंह के धान की खेती वाले क्षेत्रों में एक बेहतर

दर्रांती द्वारा प्रतिस्थापित करने का प्रयास किया गया था।

तकनीक का विवरण

- इसमें दाँतेदार ब्लेड, लौह और लकड़ी के हैंडल जिसका आकार 330x200x50 मि. मी. (लम्बाई x चौड़ाई x ऊँचाई) के समग्र आयाम, और हैंडल का आयाम यानी दीया 35 मिमी और लंबाई 123 मिमी का शामिल हैं।
- फसल की डंठल की कटाई सुधार (दाँतेदार) दर्रांती के साथ की जाती है, जो कि स्थानीय दर्रांती के मामले में प्रभाव या खींचने की क्रिया के अनुसार होती है।
- लगभग 180 ग्राम के अपने कम वजन के कारण कलाई पर आने वाली थकान कम होती है और इस तरह कटाई में इससे मदद मिल जाता है, जो स्थानीय दर्रांतियों की तुलना में बेहतर होता है।
- स्थानीय दर्रांती की तुलना में बेहतर दर्रांती के साथ उत्पादन की प्रति इकाई श्रमिकों की हृदय दर (लागत) में लगभग 26.67% की बचत होती है

प्रसार की प्रक्रिया



बेहतर दर्रांती का धान की कटाई में उपयोग

सम्मिलित संस्थान

संस्थान का नाम	संपर्क की प्रकृति
केन्द्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान, भोपाल	प्रोटोटाइप के डिजाइनर
कर्मचारी परिस्थिति विभाग अभियांत्रिकी एवं तकनीकी महाविद्यालय भुवनेश्वर, कृषि एवं तकनीकी विश्वविद्यालय उड़ीसा	साहित्य और विनिर्देशन के माध्यम से बेहतर दरांती की उपलब्धता
कृषि विज्ञान केंद्र	कृषि विज्ञान केंद्र के संपर्क में गाँवों को लाने हेतु जिले में प्रक्षेत्र परीक्षण, प्रदर्शन, प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन करना
डी आर डब्लू ए, भुवनेश्वर	कर्मचारी परिस्थिति विश्लेषण पर तकनीकी बैकस्टॉपिंग
राज्य कृषि विभाग	क्षैतिज विस्तार के माध्यम से व्यापक स्तर पर गोद लेने के लिए तकनीक की सिफारिश
कृषि तकनीकी प्रबंधन संस्था	महत्वपूर्ण निधि सहायता के माध्यम से तकनीक (दरांती) गुणन का प्रावधान

सफलता के बिंदु

- ♦ दाँतेदार दानों के कारण बार-बार धार बनवाने की आवश्यकता नहीं होती है।
- ♦ अपनी बेहतर डिजाइन के कारण श्रमिकों को सुरक्षा प्रदान करता है।
- ♦ यह अपने कम वजन (180 ग्राम) के कारण कलाई पर आने वाली थकान को कम करता है
- ♦ स्थानीय दरांती की तुलना में बेहतर दरांती मानी गई है इसके उपयोग से हृदय गति पैरामीटर में लगभग 9.16 प्रतिशत परिवर्तन देखा गया।
- ♦ लगने वाले कठिन परिश्रम में कमी के साथ, बेहतर दरांती अपनी उच्च दक्षता के आधार पर स्थानीय दरांती की तुलना में श्रम लागत (रु. 85/हेक्टेयर) और समय (5 घंटा/हे.) बचाता है।

परिणाम

कमांक	विवरण	बेहतर दरांती	स्थानीय दरांती
1.	प्रछेपण (वर्गमीटर / घंटा)	157	145
2.	हृदय गति (धड़कन / मिनट)	109	120
3.	हृदय की लागत (बीट्स / वर्गमीटर)	1.1	15
4.	कार्डियक लागत / वर्गमीटर (%) में बचत	26.67	—
5.	श्रमिकों की आवश्यकता (एमडी / हेक्टेयर)	7.96	8.62

प्रभाव

- ♦ श्रीमती तुनी पढान और सुजाता पाले ग्राम कांटानाली (सदर ब्लॉक) ने सुधरी हुई दरांती की विशेषता के प्रति जबरदस्त रुचि दिखाई और इस गाँव की अन्य कृषक महिलाओं के लिए प्रशिक्षक के रूप में काम किया।
- ♦ स्थानीय दरांती से लगने वाले कठिन परिश्रम में कमी और आसान उपलब्धता के साथ अधिक 8.27 प्रतिशत की अपनी कार्य क्षमता में अधिक वृद्धि के कारण, बेहतर दरांती को जिले की कृषक महिलाओं द्वारा व्यापक रूप से पसंद किया गया है और वे इसके विस्तारित उपयोग से बहुत संतुष्ट हैं।
- ♦ इस सफलता को देखकर आसपास के 5 अन्य गाँवों की 250 कृषक महिलाओं ने इस तकनीक को अपनाया और लगभग 620 हेक्टेयर धान की फसल की कटाई इस उन्नत दरांती द्वारा की गयी।
- ♦ नंदिनी महिला समिति, पाससिंह (ओड़ापाड़ा) नाम की महिला स्वयं सहायता समूह की छह महिला उद्यमी ने पहले से ही ढेंकनाल जिले में इस उन्नत दरांती का विनिर्माण और विपणन शुरू कर दिया है।

69. कृषि विज्ञान केंद्र, जजपुर

मशरूम उत्पादन के माध्यम से महिला सशक्तिकरण एवं आजीविका प्रबंधन

नाम	: संधारानी महल
उम्र	: 48
ग्राम	: भुसांदपुर
ब्लॉक	: बरचाना
जिला	: जजपुर

तरीका मिल जाए वे इस खोज में थी। क्योंकि उन्हें धान की खेती और छोटे पैमाने पर डेयरी गतिविधियों के माध्यम से आय अर्जित करने का अवसर शायद ही मिले। कृषि विज्ञान केंद्र जजपुर ने उनकी आवश्यकता की पहचान की और अतिरिक्त आय के लिए मशरूम के उच्च उत्पादन के उद्देश्य से मशरूम की खेती करने के लिए उन्हें प्रेरित किया।

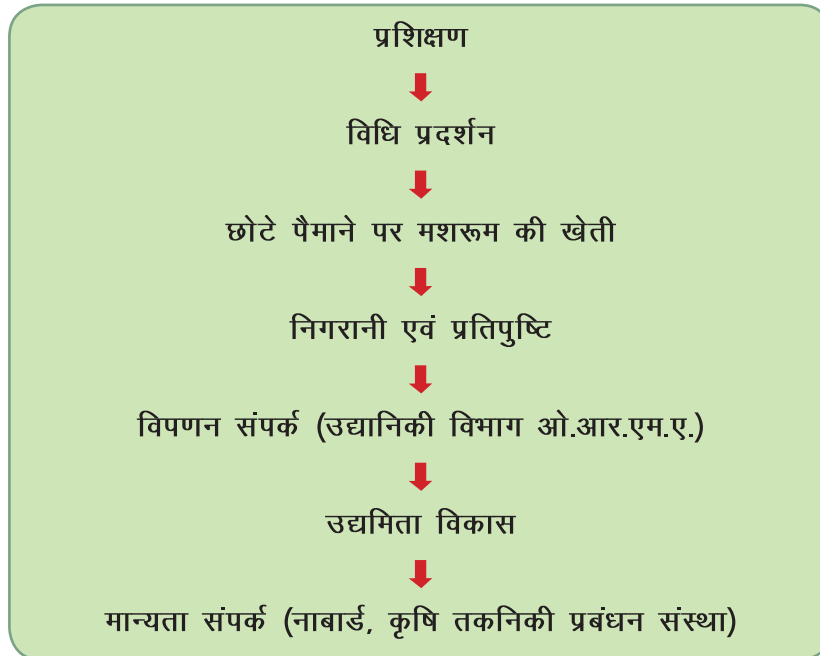
पृष्ठभूमि

जिला जजपुर की जीवन रेखा कृषि है। जिले का कुल खेती योग्य क्षेत्र 1,51,720 हेक्टेयर है जिसमें से 1,25,000 हेक्टेयर धान का क्षेत्र है। ग्राम भुसांदपुर, बरचाना, जजपुर की श्रीमती संधारानी महल एक सफल मशरूम उद्यमी थीं। उन्हें अपने परिवार की जरूरत की पूर्ति के लिए एक बेहतर

तकनीक का विवरण

बेहतर गुणवत्ता वाले स्पॉन का उपयोग, पुआल का उपचार, मशरूम बेड बढ़ाने की तकनीक, पानी देने की तकनीक, प्लकिंग तकनीक, मशरूम की ग्रेडिंग और पैकेजिंग।

प्रसार प्रक्रिया



सम्मिलित संस्थान

कृषि विज्ञान केंद्र, जजपुर, कृषि तकनीकी प्रबंधन संस्था जजपुर, उद्यानिकी विभाग

सफलता के बिंदु

कृषि विज्ञान केंद्र के माध्यम से मशरूम स्पॉन बोलत की खरीद की।

उसका वार्षिक उत्पादन 55 क्विंटल है। शुद्ध लाभ के साथ मशरूम से 3.31 लाख रुपये प्रति वर्ष जो उसे आर्थिक सहायता के साथ-साथ सामाजिक मान्यता भी देता है। उसका भविष्य जो उसके उद्यम के उन्नयन पर है और समाज की अन्य महिला सदस्यों के लिए रोजगार का अवसर प्रदान करता है।

परिणाम

क्रमांक	उद्यम का प्रकार	क्षेत्र/सं	उत्पादन/वार्षिक (क्विंटल)	खर्च (रुपये)/ वार्षिक	आय (रुपये)/ वार्षिक	शुद्ध लाभ (रुपये)/वार्षिक
1.	मशरूम					
	1. पैडी स्ट्रॉ	4000 बैग	40	1,60,000	4,00,000	2,40,000
	2. ऑयस्टर	950 बैग	15	28,500	1,20,000	91,500
	योग	4950	55	1,88,500	5,20,000	3,31,500

प्रभाव

- ◆ अब वह एक सफल उद्यमी है और गाँव की अन्य महिलाओं के साथ-साथ अन्य गाँवों में भी एक आदर्श बन गई है। वह बड़ाखाना ब्लॉक की सभी कृषक महिलाओं के लिए एक कुशल प्रशिक्षक बन गई और जजपुर मशरूम उत्पादक महासंघ की कार्यकारी सदस्य भी बन गई।
- ◆ वैज्ञानिकों द्वारा नैदानिक क्षेत्र का दौरा, जिला मशरूम उत्पादक महासंघ और आगे बाजार संपर्क के साथ

उसके उद्यम को जोड़ा गया।

- ◆ उन्होंने बड़ाखाना और धर्मशाला ब्लॉक की 36 महिला स्वयं सहायता समूह को प्रेरित किया और उन्हें मशरूम पर उद्यमिता की गतिविधियाँ बताई और अपने उद्यमों में महिलाओं को रोजगार भी प्रदान किया।
- ◆ कृषि विज्ञान केंद्र जजपुर में आयोजित किसान मेले में उनका स्वागत किया गया और माननीय विधायक, बड़ाखाना द्वारा कृषि तकनीकी प्रबंधन संस्था, जजपुर के माध्यम से सम्मानित किया गया।



महिलाओं द्वारा मशरूम की खेती

70. कृषि विज्ञान केंद्र, नयागढ़

बागवानी आधारित खेती- एक लाभदायक उद्यम

पृष्ठभूमि

श्रीमती मंजुबाला दास, जयकृष्ण दास की पत्नी, ग्राम- लिंगिरिबारी, विकास खंड- नुगाँव जिला- नयागढ़ की एक गृहिणी है। अपने पति की सेवानिवृत्ति के बाद, उन्होंने बागवानी आधारित खेती स्थापित करने का फैसला किया। वह एक ही पैच में 40 एकड़ जमीन के मालिक है, जो कुछ वन पौधों को छोड़कर बंजर पड़ा हुआ था। खेत में गतिविधियां वर्ष 2004 में शुरू हुई थी।

तकनीक का विवरण

खेत की पूरी गतिविधियां निम्नलिखित घटकों में संक्षेपित हैं:

अ) बागवानी, ब) चूना, स) बकरी पालन, द) कुक्कुट, ई) मधुमक्खी पालन

क) बागवानी:

अ) आम- 1000 आम के पेड़ जिनमें निम्नलिखित किस्में हैं। जैसे आम्रपाली, दशहरी, केशर, गुलाबखास, मल्लिका, लंगड़ा आदि।

- ♦ दूरी - 10 मीटर x 10 मीटर, गड्डे का आकार- 1 मीटर x 1 मीटर x 1 मीटर, उर्वरक - 73:18: 68 ग्राम N:P:K / पेड़ / एक वर्ष / पौधा।

ब) नींबू- 1000 नींबू (कागजी) के पौधे जो आम के साथ लगते हैं। नींबू के पौधों को भराव संयंत्र के रूप में रखा जाता है, प्रत्येक पौधे को रोपण की वर्ग प्रणाली में 4 आम के पौधों के केंद्र में रखा जाता है।

- ♦ गड्डे का आकार -1 मीटर x 1 मीटर x 1 मीटर, उर्वरक -900: 250: 500 ग्राम NPK / वृक्ष / पूर्ण विकसित।

स) बकरी पालन- ब्लैक बंगाल बकरे (100 की संख्या में) को खेत की खाद बनाने और मांस के लिए बेचने के लिए पाले जाते हैं।

ड) कुक्कुट पालन- दोहरे उद्देश्य वाली उन्नत प्रजाति वनराजा (100 की संख्या में) को एक बैच में 4 पक्षियों को एक वर्ष में पाला और बेचा जाता है।

ई) मधुमक्खी- मधुमक्खी के बक्से (10 की संख्या) परागण और शहद संग्रह में सहायता के लिए बागों में रखे जाते हैं। एपिस इंडिका और एपिस मैलिफेरा दोनों को पाला जाता है।

प्रसार प्रक्रिया

- ♦ कृषि विज्ञान केंद्र की स्थापना के बाद, फलों की खेती, मुर्गी पालन एवं बकरी पालन आदि को लोकप्रिय बनाने के लिए विभिन्न गतिविधियों की गई हैं।
- ♦ विभिन्न गतिविधियों जैसे प्रशिक्षण, प्रक्षेत्र प्रदर्शन, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन का संचालन किया गया। जिसमें श्री मती दास लाभार्थी के रूप में रहीं।
- ♦ "आम के रोपण तकनीक" पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया था जिसमें श्रीमती दास ने एक प्रशिक्षु के रूप में भाग लिया।
- ♦ लाभार्थी के रूप में श्रीमती दास को लिंगिरिबारी में "आम में फलों के गिरने के नियंत्रण का आकलन" पर कृषि परीक्षण किया गया।
- ♦ "मधुमक्खी पालन" पर प्रदर्शन कार्यक्रम में लाभार्थी के रूप में श्रीमती दास के साथ आयोजित किया गया था।
- ♦ विभिन्न उद्यमों के बारे में अपने ज्ञान को ताजा करने के लिए कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों द्वारा समय-समय पर श्रीमती दास को संदेश भेजे गए।
- ♦ उनके क्षेत्र की समस्याओं को हल करने के लिए नियमित क्षेत्र के दौरे किए गए।

सम्मिलित संस्थान

क्र.	संस्थान का नाम	समर्थन
1.	कृषि विज्ञान केंद्र, नयागढ़	तकनीकी मार्गदर्शन
2.	ओ. यू. ए. टी., बी.बी. एस. आर.	तकनीकी मार्गदर्शन
3.	सी. एच. इ. एस., बी.बी. एस. आर.	तकनीकी मार्गदर्शन, आदान की उपलब्धता

सफलता के बिंदु

- ♦ श्रीमती दास ने लंबी अवधि में नियमित आय अर्जित करने के लिए बागवानी शुरू की।
- ♦ कागजी नींबू को इंटरक्रॉप के रूप में लेने से दैनिक वेतन भुगतान को पूरा करने के लिए उन्हें दैनिक आधार पर आय प्राप्त हुई।
- ♦ वनराजा जैसे दोहरे उद्देश्य वाली मुर्गी पक्षियों को स्थापित करने पर अल्प अवधि में उनकी आय में बढोत्तरी हुई।
- ♦ वन क्षेत्र के निकट होने के कारण, बकरी पालन से उनके लिए खाद और मांस दोनों का लाभ मिला।

- ◆ ग्राफटेड उन्नत प्रजाति और हाइब्रिड आम के पौधों का उपयोग जैसे आम्रपाली, मल्लिका, स्थानीय किस्म के बजाय दशहरी, जल्दी और अधिक उपज देने वाली किस्मों का उत्पादन किया।
- ◆ उन्नत सस्य क्रियाओं को अपनाना, जैसे कि प्रशिक्षण और छंटाई, ड्रिप सिंचाई, उर्वरक अनुप्रयोग, संयंत्र सुरक्षा रसायनों की आवश्यकता, विकास नियामक का प्रयोग (प्लैनोफिक्स) ने अधिक बिक्री योग्य अधिशेष का उत्पादन किया।
- ◆ मंडी में प्रत्यक्ष बिक्री जैसे नवीन विपणन पद्धतियां, कमीशनखोरी से बचने के लिए उन्हें अधिक प्रतिफल देती हैं।
- ◆ प्रशिक्षण, जागरूकता, प्रक्षेत्र, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन कार्यक्रमों ने उनके ज्ञान का विस्तार करने में मदद की।

परिणाम

- ◆ श्रीमती दास ने रु 5.2 लाख का शुद्ध लाभ अर्जित किया। 3.8 लाख रुपये के खर्च के साथ उनकी कुल

आय आम से दो लाख रुपये (300 फूल वाले पेड़), नींबू से चार लाख रुपये (300 पेड़ लगाने वाले), बकरी पालन से दो लाख रुपये, मुर्गी पालन से एक लाख रुपये थी।

- ◆ उन्होंने नींबू रोपण के तहत 2 एकड़ क्षेत्र का विस्तार किया।

प्रभाव

- ◆ हालांकि श्रीमती दास एक गृहणी हैं, लेकिन वह पूरे नयागढ़ जिले की दूरदर्शी हैं।
- ◆ उन्हें 2012 में विश्वविद्यालय के स्थापना दिवस के दौरान राज्य स्तरीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
- ◆ नयागांव ब्लॉक के ग्राम अंबाजारी की दो कृषक महिलाएँ फलों की खेती करने के लिए आगे आई हैं।
- ◆ पास के गांवों के सात स्वयं सहायता समूहों ने उनके खेत (रितुपर्णा फार्म) का दौरा किया, और इस प्रकार के उद्यमों को करने के लिए प्रेरित किया।



आम का बगीचा



नींबू के पौधे-आम के साथ अंतरवर्तीय फेसला



बैकयाड पोल्ट्री



आयुएटी के स्थापना दिवस पर पुरस्कार प्राप्त किया

71. कृषि विज्ञान केंद्र, सोनपूर

विविध घरेलू स्तर के उद्यमों (मशरूम की खेती, केंचुआ खाद और सब्जी) के माध्यम से कृषक महिलाओं का सशक्तिकरण

पृष्ठभूमि

महिलाओं का गठन 3.19 लाख (48.93%) का एक बड़ा अनुपात है और इसलिए जिले की आजीविका सुरक्षा और आय बढ़ाने में गहरा महत्व है। लेकिन वे खुद को दैनिक मजदूर के रूप में शामिल करते हैं, घर के काम के साथ पारंपरिक कृषि में कठिन परिश्रम करती हैं। इसलिए कृषि विज्ञान केंद्र ने मशरूम की खेती के माध्यम से कृषक महिलाओं को सशक्त बनाने का निर्णय लिया, जिसके लिए कम श्रम, समय और धन की आवश्यकता होती है। साथ ही मशरूम के कचरे से केंचुआ खाद के उत्पादन द्वारा उन्हें सशक्त बनाने और सब्जी की खेती के लिए उपयोग करने का प्रयास किया गया।

किसान का परिचय: श्रीमती किशोरी भोई, ग्राम लंका बहल, विकास खंड – उलुंडा, आयु 46 वर्ष, क्षेत्र 04 एकड़

तकनीक का विवरण

वैज्ञानिक तरीके से पैडी स्ट्रॉ मशरूम की खेती 15 मार्च से 30 अक्टूबर तक। प्रजाति वी. वोल्वासिया, पैडी स्ट्रॉ 10–15 किग्रा, काबुली चना 250 ग्राम, स्पॉन– 200 ग्राम / बेड, पॉलिथीन शीट, छप्परदार घर, तापमान – 25–32 डिग्री सेल्सियस, आर्द्रता–85–90 प्रतिशत।

धींगरी ऑयस्टर मशरूम: 15 नवंबर से 28 फरवरी तक। प्रजाति पी. सागरकाजू। पैडी स्ट्रॉ – 4–5 किग्रा, काबुली चना 200 ग्राम, स्पॉन –100 ग्राम / बेड, पॉलिथीन बैग (2.5 फीट x 1.5 फीट) आकार, छप्परदार घर, तापमान – 18–22 डिग्री सेल्सियस

केंचुआ खाद : ई. फोयिटडा

सब्जी : बैंगन, गोभी और टमाटर

प्रसार प्रक्रिया

- पीआरए, समूह की बैठक और फोकस समूह चर्चा के माध्यम से समस्याओं की पहचान की गई।
- कृषि परीक्षण, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, प्रशिक्षण और जागरूकता अभियान के माध्यम से कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा तकनीकी सहायता प्रदान की गयी।
- बड़े पैमाने पर प्रसार और तकनीक को अपनाने के लिए महिला स्वयं सहायता समूह, प्रगतिशील कृषक महिलाएँ, कृषि विभाग की कृषक साथी और वी.ए.डब्ल्यू.एस. को शामिल करके क्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया।

सम्मिलित संस्थान

- कृषि विज्ञान केंद्र, महिला स्वयं सहायता समूह, डी.एस. डब्ल्यू.डी. और डी.आर.डी.ए., उद्यानिकी विभाग

सफलता के बिंदु

- कृषि विज्ञान केंद्र, महिला स्वयं सहायता समूह (कृषि महिलाओं के नेतृत्व) के अध्यक्ष और सचिव द्वारा प्रशिक्षण, जागरूकता अभियान, समूह की बैठकों के लिए संयुक्त प्रवास ने बड़े पैमाने पर तकनीक को अपनाने में मदद की।
- महिला स्वयं सहायता समूह, जिला ग्रामीण विकास अभिकरण, किसान क्लब, कृषक साथी, वी.ए.डब्ल्यू. और प्रगतिशील कृषक महिलाओं की मदद से बेहतर आय के लिए विपणन की सुविधा दी गई है।
- कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिकों द्वारा नियमित निगरानी और मूल्यांकन किया गया।

परिणाम

उद्यम	(किंवल) / वार्षिक	सकल आय (₹./वार्षिक)	शुद्ध आय (₹./वार्षिक)	लाभ लगत अनुपात
मशरूम (पैडी स्ट्रॉ) 2000 बिस्तर / वार्षिक	19.0	190000	110000	2.38
मशरूम (ओएस्टर) 750 बिस्तर / वर्ष	6.37	57330	27330	1.91
केंचुआ खाद	21.0	6300	5200	5.72
सब्जी की खेती (1 एकड़) (4 सीमेंट की रिंग)	78.0	78000	50500	2.83

प्रभाव

आर्थिक और सामाजिक प्रभाव	अतिरिक्त आय (रु.)	गाँव में क्षेत्रीय विस्तार	किसानों की संख्या
<p>आर्थिक:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. मशरूम द्वारा आय वृद्धि से आजीविका में सुधार। 2. केंचुआ खाद के उत्पादन के लिए मशरूम के अपशिष्ट उत्पादों का उपयोग। 3. केंचुआ खाद के उपयोग से सब्जियों की मात्रा और गुणवत्ता में वृद्धि। <p>सामाजिक:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. बच्चों में नेतृत्व की गुणवत्ता एवं शिक्षा में सुधार 	1,93,030	64	1540



घरेलू स्तर के उद्यम

72. कृषि विज्ञान केंद्र, राउरकेला (सुंदरगढ़-द्वितीय)

स्वयं सहायता समूह के माध्यम से ऑएस्टर मशरूम उत्पादन द्वारा महिला सशक्तिकरण

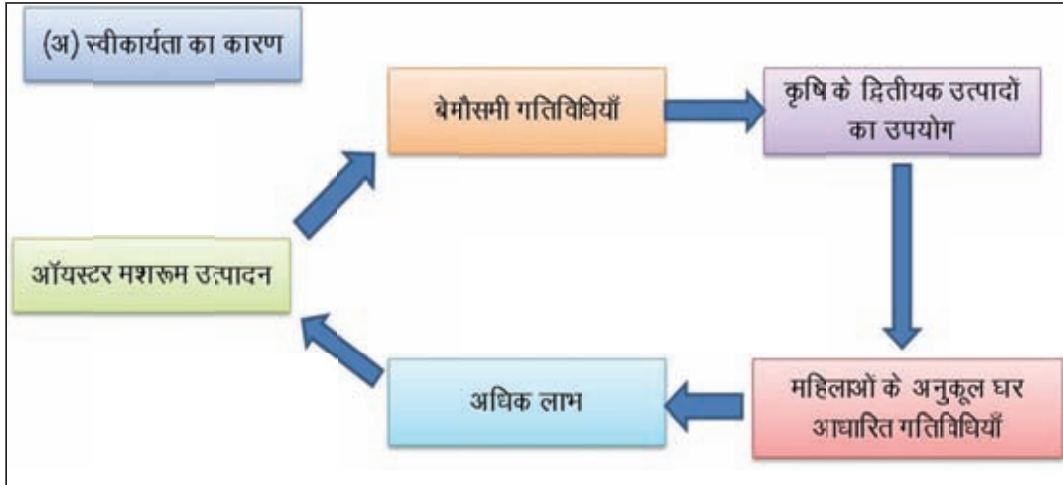
पृष्ठभूमि

- सुंदरगढ़ जिले में आदिवासी आबादी का वर्चस्व है, जिनमें से अधिकांश लघु या सीमांत किसान हैं।
- कृषक परिवारों में रहने वाली महिलाएं खरीफ के मौसम में पारिवारिक कृषि कार्यों में सहायता करती हैं और साल के बाकी दिनों में सुस्त रहती हैं।
- महिला स्वयं सहायता समूह ज्ञान, कौशल और अवसर की कमी के कारण आय सृजन गतिविधि को सक्रिय रूप से आगे नहीं बढ़ा रहे हैं। वे मुख्य रूप से इंट्रा ग्रुप मनी लेंडिंग गतिविधि में शामिल हैं।

- लखीता विकास खंड के गुटीदराहा गाँव की माँ दुर्गा स्वयं सहायता समूह में 12 भूमिहीन आदिवासी महिलाएँ शामिल हैं जिनके पास भूमि आधारित उद्यमों को आगे बढ़ाने की कोई पहुँच नहीं है।

तकनीक का विवरण

कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा ऑएस्टर मशरूम स्पॉन, पॉलीथिन बैग और सबस्ट्रेट सामग्री प्रदान की गई और महिलाओं ने पैडी स्ट्रॉ बनाने में योगदान दिया। महिला स्वयं सहायता समूह के सदस्यों की सक्रिय भागीदारी के साथ कृषि विज्ञान केंद्र के वैज्ञानिक द्वारा दौरान 450 बैग तैयार किए जा सके।



प्रसार प्रक्रिया, सम्मिलित संस्थान और सफलता के बिंदु



परिणाम

औसत उपज 1.23 किग्रा/बैग दर्ज की गई जो लोगों के लिए काफी उत्साह जनक थी। जनवरी- मार्च, 2013 की अवधि में 450 बैग से 14,700/- रुपये शुद्ध लाभ अर्जित हुआ।

प्रभाव

◆ उन्होंने आदिवासी महिलाओं में नैतिकता और आत्मविश्वास को बढ़ाया।

- ◆ उन्होंने समूह कार्रवाई द्वारा आर्थिक स्वतंत्रता हासिल की।
- ◆ उन्होंने आर्थिक सशक्तिकरण हासिल करने के अपने सफल अनुभव के बारे में इस संदेश को अपने गांव और पड़ोसी गांव के पांच अन्य महिला समूह संस्थाओं में फैलाया।
- ◆ तीन महिला स्वयं समूह संस्थाओं ने समूह कार्रवाई के तहत इस मौसम में पैडी स्ट्रॉ मशरूम की खेती को आगे बढ़ाने के लिए कृषि विज्ञान केंद्र से संपर्क किया है।



महिला स्वयं सहायता समूह संस्था के लिए ऑएस्टर मशरूम उत्पादन पर प्रशिक्षण और प्रदर्शन



स्वयं सहायता समूह की सदस्य श्रीमती रीना अपनी फसल के साथ



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

AgriSearch with a human touch