परंपरागत खेती से उद्यमिता तक की यात्रा

सौरभ दुबे, अभिषेक प्रताप सिंह, चेलपुरी रामुलू, जगपाल और **हर्षा बी.आर.**

“ कृषि विज्ञान केंद्र, माधोपुर द्वारा भाकृअनुप-आर्या परियोजना के अंतर्गत मशरूम उत्पादन को स्वरोजगार के एक प्रभावी माध्यम के रूप में बढ़ावा दिया जा रहा है। केंद्र द्वारा संचालित प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से अब तक लगभग 320 से अधिक युवाओं एवं महिलाओं को कम लागत में मशरूम उत्पादन की वैज्ञानिक तकनीकों का प्रशिक्षण प्रदान किया गया है। इनमें से कई प्रशिक्षित किसानों ने छोटे एवं बड़े स्तर पर उत्पादन प्रारंभ कर इसे अपनी आजीविका का सशक्त माध्यम बनाया है। विशेष रूप से ऑयस्टर मशरूम उत्पादन के क्षेत्र में केंद्र द्वारा तकनीकी मार्गदर्शन तथा स्थानीय संसाधनों के बेहतर उपयोग के माध्यम से प्रशिक्षित नवयुवकों ने प्रति चक्र 40,000 से 60,000 रुपये तक की शुद्ध आय प्राप्त की है। यह सफलता न केवल इनकी आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ कर रही है, बल्कि अन्य युवाओं को भी पोषणयुक्त एवं कृषि आधारित उद्यम अपनाने के लिए प्रेरित कर रही है। इसी क्रम में पश्चिम चम्पारण (बिहार) के प्रगतिशील कृषक श्री उपेन्द्र कुशवाहा ने सीमांत संसाधनों, पारंपरिक फसल प्रणाली तथा अस्थिर आय की परिस्थितियों से उभरकर वैज्ञानिक मशरूम उत्पादन आधारित कृषि उद्यमिता का एक सुदृढ़ एवं पुनरुत्पादनीय मॉडल स्थापित किया। तकनीकी प्रशिक्षण, नियंत्रित उत्पादन प्रणाली, संसाधन पुनर्चक्रण तथा बाजारोन्मुख रणनीति के माध्यम से उन्होंने न केवल अपनी आय में काफी वृद्धि की, बल्कि स्थानीय स्तर पर रोजगार सृजन एवं तकनीकी प्रसार में भी महत्वपूर्ण योगदान दिया। ”

पश्चिम चम्पारण (बिहार) के प्रगतिशील कृषक श्री उपेन्द्र कुशवाहा एक लघुधारक किसान परिवार से संबंधित हैं, जिनके पास लगभग 1-1.5 एकड़ कृषि भूमि है। वे परंपरागत रूप से धान, गेहूं, गन्ना एवं मक्का जैसी फसलों की खेती करते थे। यद्यपि उत्पादन संतोषजनक था, किंतु सीमित संसाधनों एवं पारंपरिक फसल प्रणाली के कारण उनकी शुद्ध आय कम एवं अस्थिर बनी रहती थी।

वर्ष 2020 में कृषि स्नातक की पढ़ाई पूर्ण करने के दौरान देश कोविड-19

कृषि विज्ञान केंद्र, माधोपुर, पश्चिम चम्पारण, बिहार-845454; डा. राजेंद्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, बिहार-848125

प्रभाव

- पश्चिम चम्पारण में मशरूम उत्पादन के क्षेत्र में सफल युवा उद्यमी के रूप में पहचान स्थापित।
- परिवार की आर्थिक स्थिति में काफी सुधार एवं आत्मनिर्भरता को बढ़ावा।
- मशरूम उत्पादन एवं कम्पोस्ट निर्माण के माध्यम से आय के सतत स्रोत का विकास।
- स्थानीय युवाओं एवं किसानों को वैज्ञानिक कृषि उद्यम अपनाने के लिए किया प्रेरित।
- मशरूम उत्पादन तकनीक को लोकप्रिय बनाकर कृषि क्षेत्र में नवाचार को दिया बढ़ावा।
- विभिन्न सरकारी कार्यक्रमों में सफल मॉडल के रूप में प्रस्तुति एवं राज्य स्तर पर प्रशंसा प्राप्त।
- कम्पोस्टिंग इकाई के माध्यम से कृषि अपशिष्ट प्रबंधन एवं स्वच्छ पर्यावरण संरक्षण में योगदान।

मशरूम उत्पादन के लिए तैयार बैग

महामारी की चपेट में था तथा संपूर्ण भारत में लॉकडाउन लागू था। परिवहन व्यवस्था बाधित हो चुकी थी और उत्तर प्रदेश सहित अन्य सीमावर्ती क्षेत्रों से बेतिया शहर में आने वाली मशरूम की आपूर्ति भी बंद हो गई थी। स्थानीय बाजार में मशरूम की मांग बनी हुई थी, किंतु आपूर्ति रुक जाने के कारण एक नया अवसर उत्पन्न हुआ। इस चुनौतीपूर्ण परिस्थिति में श्री उपेन्द्र कुशवाहा ने आत्मनिर्भर बनने का निर्णय लिया और मशरूम उत्पादन को उद्यम के रूप में अपनाने का संकल्प किया।

इन्होंने डा. राजेन्द्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय से वैज्ञानिक मशरूम उत्पादन का प्रशिक्षण प्राप्त किया तथा कृषि विज्ञान केंद्र, माधोपुर, पश्चिम चम्पारण द्वारा संचालित आर्या परियोजना से जुड़कर तकनीकी मार्गदर्शन एवं सहयोग प्राप्त किया। प्रारंभ में उन्होंने 10-12 बैग मशरूम उत्पादन के साथ अपने उद्यम की शुरुआत की। तत्पश्चात बिहार सरकार के कृषि विभाग, बेतिया, पश्चिम चम्पारण से वित्तीय सहायता प्राप्त होने पर उन्होंने 'एएसयू मशरूम उत्पादन एवं कम्पोस्ट फॉर्म' के नाम से अपना व्यक्तिगत उद्यम स्थापित किया।

सारणी 1. मशरूम उत्पादन की वैज्ञानिक तकनीक अपनाने से पूर्व स्थिति (वर्ष 2020-21)

घटक	नाम	क्षेत्रफल (एकड़)/संख्या	उत्पादन (क्विंटल/लीटर/संख्या)	सकल आय (रुपये)	शुद्ध आय (रुपये)
क्षेत्र फसल 1	धान + मक्का	1.0 एकड़	धान-18 क्विंटल + मक्का-12 क्विंटल (कुल 30 क्विंटल)	60,000	45,000
क्षेत्र फसल 2	गेहूं + गन्ना	1.0 एकड़	गेहूं-16 क्विंटल + गन्ना-250 क्विंटल	1,05,000	75,000
बागवानी फसल	मौसमी सब्जी	0.25 एकड़	12 क्विंटल	40,000	28,000
पशुधन	गाय (1)	1 संख्या	900 लीटर/वर्ष	27,000	12,000
			कुल	2,32,000	1,60,000

सारणी 2. मशरूम उत्पादन की वैज्ञानिक तकनीक अपनाने के उपरांत स्थिति (2025-26)

घटक	नाम	क्षेत्रफल (एकड़)/संख्या	उत्पादन (क्विंटल/लीटर/संख्या)	सकल आय (रुपये)	शुद्ध आय (रुपये)	उत्पादन में वृद्धि (प्रतिशत)	आय में वृद्धि (प्रतिशत)
क्षेत्र फसल 1	धान+मक्का	1.0 एकड़	धान-18 क्विंटल + मक्का-12 क्विंटल (कुल 30 क्विंटल)	60,000	45,000	-	-
क्षेत्र फसल 2	गेहूं+गन्ना	1.0 एकड़	गेहूं-16 क्विंटल + गन्ना-250 क्विंटल	1,05,000	75,000	-	-
बागवानी फसल	मौसमी सब्जी	0.25 एकड़	12 क्विंटल	40,000	28,000	-	-
पशुधन	गाय (1)	1 संख्या	900 लीटर/वर्ष	27,000	12,000	-	-
उद्यम	मशरूम एवं कम्पोस्ट उत्पादन	3 एसी इकाई (640 वर्ग फीट ×3)	105 क्विंटल (10,500 कि.ग्रा.)	20,25,000	15,99,250	+250:	+899 प्रतिशत
			कुल	22,57,000	17,59,250		

इन्होंने दो वातानुकूलित (एसी) उत्पादन इकाइयां स्थापित कीं तथा लगभग 1000 वर्ग मीटर क्षेत्रफल में कम्पोस्ट निर्माण इकाई को भी विकसित किया। नियंत्रित तापमान एवं आर्द्रता आधारित उत्पादन प्रणाली को अपनाते हुए उपेन्द्र जी ने बटन मशरूम एवं उच्च गुणवत्ता वाले कम्पोस्ट का व्यावसायिक उत्पादन प्रारंभ किया। वे पिछले चार वर्षों से नियमित रूप से बटन मशरूम एवं मशरूम कम्पोस्ट का उत्पादन एवं विपणन कर रहे हैं।

इनके उद्यम की कुल वार्षिक उत्पादन लागत लगभग रुपये 4,25,750 है, जबकि वे प्रति वर्ष लगभग रुपये 20,25,000 की आय अर्जित कर रहे हैं। इस प्रकार इन्हें लगभग रुपये 15,99,250 का शुद्ध लाभ प्राप्त हो रहा है, जो पारंपरिक फसल प्रणाली की तुलना में कई गुना अधिक है। इनके द्वारा उत्पादित मशरूम एवं कम्पोस्ट की आपूर्ति बिहार तथा उत्तर प्रदेश के सीमावर्ती क्षेत्रों तक की जा रही है।

उत्पादन हेतु तैयार बटन मशरूम

इस उद्यम के माध्यम से इन्होंने स्थानीय स्तर पर रोजगार सृजन, कृषि अपशिष्ट के पुनर्चक्रण तथा जलवायु अनुकूल नियंत्रित उत्पादन प्रणाली को बढ़ावा दिया है। श्री उपेन्द्र कुशवाहा का यह प्रयास न केवल उनकी आर्थिक उन्नति का आधार बना, बल्कि क्षेत्र के अन्य किसानों एवं युवाओं के लिए भी प्रेरणास्रोत सिद्ध हो रहा है।

सारणी 3. उद्यम एवं लाभ का विवरण

विवरण	जानकारी
उद्यम का नाम	एएसयू मशरूम उत्पादन एवं कम्पोस्ट फॉर्म
प्रमुख उत्पाद	बटन मशरूम एवं कम्पोस्ट
वार्षिक उत्पादन लागत	रुपये 4,25,750
वार्षिक कुल आय	रुपये 20,25,000
वार्षिक शुद्ध लाभ	रुपये 15,99,250
विपणन क्षेत्र	बिहार एवं उत्तर प्रदेश के सीमावर्ती क्षेत्र
विपणन माध्यम	सरकारी एवं निजी आपूर्तिकर्ता

मशरूम में संभावनाएं

मशरूम विटामिन, प्रोटीन, खनिज एवं फोलिक एसिड का समृद्ध स्रोत है। यह वसा रहित, एंटीऑक्सीडेंट से भरपूर तथा औषधीय गुणों से युक्त खाद्य उत्पाद है, जिसकी मांग भारत सहित विश्वभर में तेजी से बढ़ रही है। वर्तमान समय में भारत विश्व के प्रमुख मशरूम उत्पादक देशों में शामिल हो चुका है। भारत में उत्पादित मशरूम में लगभग 70 प्रतिशत हिस्सा बटन मशरूम का है, जबकि 15-20 प्रतिशत ऑयस्टर मशरूम, 7-10 प्रतिशत पेडी स्ट्रॉ मशरूम तथा 3-5 प्रतिशत मिल्की एवं 1-2 प्रतिशत अन्य किस्मों का योगदान है। बटन मशरूम वैश्विक स्तर पर सर्वाधिक उत्पादित एवं उपभोग की जाने वाली प्रजाति है, जबकि ऑयस्टर मशरूम कम लागत, सरल उत्पादन तकनीक तथा ग्रामीण क्षेत्रों में उपयुक्तता के कारण तेजी से लोकप्रिय हो रहा है। पेडी स्ट्रॉ मशरूम, जिसे वैज्ञानिक रूप सेवॉल्वेरिएला वॉल्वेसिया कहा जाता है, मुख्यत: पूर्वी एवं उत्तर-पूर्वी भारत, पश्चिम बंगाल, ओडिशा, बिहार तथा दक्षिण भारत के आर्द्र एवं गर्म क्षेत्रों में उगाया जाता है। वहीं मिल्की मशरूम विशेष रूप से गर्म एवं आर्द्र जलवायु वाले क्षेत्रों के लिए उपयुक्त माना जाता है। भारत में प्रति व्यक्ति मशरूम खपत अभी भी लगभग 100-150 ग्राम प्रति वर्ष के आसपास है, जो विकसित देशों की तुलना में काफी कम है। अत: इसके उत्पादन एवं उपभोग दोनों में वृद्धि की व्यापक संभावनाएं मौजूद हैं।

चुनौतियों का समाधान

श्री उपेन्द्र कुशवाहा को परंपरागत खेती के दौरान अनेक आर्थिक एवं तकनीकी चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा था। खेती की बढ़ती लागत, कम उत्पादकता तथा बाजार की अस्थिरता के कारण उनकी आय लगातार प्रभावित हो रही थी। उर्वरकों एवं बाहरी कृषि आदानों पर बढ़ती निर्भरता, मौसमीय अनिश्चितता तथा बाजार मूल्य में निरंतर उतार-चढ़ाव ने कृषि जोखिम को और अधिक बढ़ा दिया था।

कोविड-19 लॉकडाउन के दौरान परिस्थितियां और भी चुनौतीपूर्ण हो गईं, जिससे पारंपरिक कृषि प्रणाली से स्थिर आय प्राप्त करना कठिन हो गया। इन सभी कारणों से इनकी वार्षिक शुद्ध आय लगभग रुपये 1.25-1.50 लाख तक सीमित थी, जो परिवार के सामाजिक एवं आर्थिक उत्थान के लिए पर्याप्त नहीं थी।

इन परिस्थितियों से उभरने के उद्देश्य से श्री कुशवाहा ने वैज्ञानिक एवं

बैग में भरने हेतु तैयार सब्स्ट्रेट

व्यावसायिक कृषि उद्यमिता की दिशा में कदम बढ़ाया। इन्होंने सर्वप्रथम डा. राजेन्द्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय से वैज्ञानिक मशरूम उत्पादन का औपचारिक प्रशिक्षण प्राप्त किया। प्रशिक्षण के दौरान इन्हें उच्च गुणवत्ता वाले मशरूम एवं कम्पोस्ट उत्पादन, रोग एवं कीट प्रबंधन के लिए स्वच्छता मानकों के पालन तथा नियंत्रित वातावरण आधारित उत्पादन तकनीकों की विस्तृत जानकारी प्रदान की गई।

इसके पश्चात इन्होंने कृषि विज्ञान केंद्र, माधोपुर में संचालित भाकृअनुप–आर्या परियोजना से जुड़कर व्यावहारिक तकनीकी मार्गदर्शन प्राप्त किया, जिससे उनके ज्ञान एवं कौशल को और अधिक सुदृढ़ता मिली। साथ ही बिहार सरकार के कृषि विभाग, बेतिया से वित्तीय सहयोग प्राप्त होने के बाद इन्होंने वैज्ञानिक आधार पर मशरूम उत्पादन उद्यम स्थापित किया।

कृषि विज्ञान केन्द्र की रही प्रभावी भूमिका

इनकी यह पहल सीमित संसाधनों के बीच आधुनिक कृषि उद्यमिता अपनाकर आत्मनिर्भर बनने की प्रेरणादायक मिसाल बन गई।

सफल परिणाम

वैज्ञानिक मशरूम उत्पादन आधारित उद्यम स्थापित करने के पश्चात श्री उपेन्द्र कुशवाहा ने उत्पादन, आय एवं सामाजिक प्रभाव के स्तर पर काफी सफलता प्राप्त की है। तीन नियंत्रित पीयूएफ पैनल इकाइयों के माध्यम से वे प्रतिवर्ष लगभग 10,500 कि.ग्रा. ताजा मशरूम का उत्पादन कर रहे हैं, जिससे उन्हें लगभग रुपये 15.99 लाख की शुद्ध वार्षिक आय प्राप्त हो रही है। परंपरागत खेती की तुलना में उनकी आय में लगभग नौ गुना वृद्धि दर्ज की गई है।

इन्होंने बिहार एवं सीमावर्ती उत्तर प्रदेश तक संगठित विपणन नेटवर्क विकसित कर उत्पाद की नियमित आपूर्ति सुनिश्चित की है। इसके अतिरिक्त मशरूम कम्पोस्ट उत्पादन के माध्यम से कृषि अपशिष्ट के पुनर्चक्रण को बढ़ावा देते हुए अतिरिक्त आय का स्रोत भी विकसित किया है। इनका यह मॉडल स्थानीय स्तर पर रोजगार सृजन, जलवायु अनुकूल कृषि एवं कृषि आधारित उद्यमिता का सफल उदाहरण बनकर उभरा है।

समाज में योगदान

श्री उपेन्द्र कुशवाहा ने अपने वैज्ञानिक मशरूम उत्पादन उद्यम के माध्यम से न केवल व्यक्तिगत आर्थिक उन्नति प्राप्त की, बल्कि स्थानीय कृषक समुदाय के लिए प्रेरणास्रोत के रूप में भी अपनी पहचान स्थापित की है। इन्होंने अपने फार्म को एक प्रदर्शन इकाई के रूप में विकसित किया है, जहां आसपास के किसानों, ग्रामीण युवाओं एवं महिला स्वयं सहायता समूहों को व्यावहारिक प्रशिक्षण एवं तकनीकी मार्गदर्शन प्रदान किया जाता है। अब तक लगभग 500–600 से अधिक किसान इनके मार्गदर्शन में मशरूम उत्पादन कार्य प्रारंभ कर चुके हैं। वे किसानों को उत्पादन तकनीक, गुणवत्तायुक्त स्पॉन की उपलब्धता तथा विपणन संबंधी सहयोग भी निरंतर प्रदान करते हैं। इनके प्रयासों से क्षेत्र में मशरूम उत्पादन तकनीक का प्रसार हुआ है तथा अनेक ग्रामीण युवाओं को स्वरोजगार के नए अवसर प्राप्त हुए हैं। स्थानीय स्तर पर रोजगार सृजन के माध्यम से इन्होंने ग्रामीण युवाओं के पलायन को कम करने में भी महत्वपूर्ण योगदान दिया है। श्री उपेन्द्र कुशवाहा का मॉडल यह दर्शाता है कि वैज्ञानिक तकनीकों, अनुशासित प्रबंधन एवं संस्थागत सहयोग के माध्यम से ग्रामीण क्षेत्रों में सतत एवं लाभकारी कृषि–आधारित उद्यम स्थापित किए जा सकते हैं। इनका कार्य क्षेत्र में कृषि नवाचार, उद्यमिता एवं आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देने की दिशा में एक प्रेरणादायक उदाहरण बन चुका है।

नियंत्रित इकाई में उत्पादित मशरूम