आमंत्रित आलेख / Invited Article

# सामाजिक नवप्रवर्तन डिज़ाइन मामलों से ज्ञान के मोतीः भारत में मधुमक्खी पालन

# Pearls of Knowledge from Social Innovation Design Cases: Beekeeping in India

विजय के. वैष्णवी

**Vijay K. Vaishnavi**

Georgia State University, Atlanta, United States of America
vvaishna@gsu.edu
https://doie.org/10.0228/VP.2025832973

**सारांश**

इस आलेख में भारत में मधुमक्खी पालन पर चर्चा की गई है साथ ही मधुमक्खी पालन के लिए निजी लाभकारी सामाजिक उद्यमों की स्थापना के लिए एक रूपरेखा का वर्णन किया गया है। इस आलेख में भारत में शहद उत्पादन के लिए रूपरेखा के उपयोग पर भी विचार किया गया है। यह रूपरेखा सामाजिक नवप्रवर्तन डिज़ाइन केस पर हाल ही में प्रकाशित पुस्तक में हनी केयर अफ्रीका डिज़ाइन केस से ली गई है। इस ढांचे का उपयोग शहद उत्पादन में बड़ी संख्या में छोटे और सीमांत भारतीय किसानों की भागीदारी को सुविधाजनक बनाने के लिए किया जा सकता है, जिससे उनकी आय में वृद्धि होगी, शहद और संबंधित उत्पादों का उत्पादन बढ़ेगा और फसलों की उत्पादकता में वृद्धि का अतिरिक्त लाभ होगा। इस आलेख में भारत के छोटे किसानों द्वारा मशरूम जैसे अन्य कृषि उत्पादों की खेती के लिए रूपरेखा की उपयोगिता पर भी संक्षेप में चर्चा की गई है।

**Abstract**

The paper discusses beekeeping in India, describes a framework for establishing private for-profit social enterprises for beekeeping, and discusses the use of the framework for honey production in India. The framework is derived from the Honey Care Africa design case in the recently published book on Social Innovation Design Cases. The framework can be used for facilitating the participation of large number of Indian small and marginal farmers in honey production, which will increase their income, increase the production of honey and related byproducts, and have the additional benefit of greatly increasing the productivity of crops in the country through their pollination by bees. The paper also briefly discusses the usefulness of the framework for the farming of other agricultural products by small farmers of India, such as mushrooms.

**मुख्यशब्दः** मधुमक्खी पालन, सामाजिक नवप्रवर्तन, शहद उत्पादन ढांचा।

**Key words:** Beekeeping, Social Innovation, Honey Production Framework.

## परिचय

सम्पूर्ण विश्व में चुनौतीपूर्ण सामाजिक और पर्यावरणीय मुद्दों के समाधान के लिए सामाजिक उद्यमों के अभिकल्पन की आवश्यकता है। इससे सफल सामाजिक नवाचारों और उद्यमों को डिजाइन करने में प्राप्त ज्ञान से लाभ मिल सकता है। सामाजिक नवाचारों के डिजाइन पर हाल ही में प्रकाशित पुस्तक (वैष्णवी, 2024) इस बात का विवरण देती है कि दुनिया भर में बीस सफल सामाजिक नवाचारों (और संबंधित सामाजिक उद्यमों) को कैसे डिजाइन किया जा सकता है। ऐसे डिज़ाइनों का विवरण उपयोगी ज्ञान प्रदान करता है जिसका उपयोग समान या अन्य सामाजिक नवाचारों और सामाजिक उद्यमों को डिजाइन करने के लिए किया जा सकता है। यह आलेख हनी प्रोडक्शन फ्रेमवर्क, हनी केयर अफ्रीका नामक पुस्तक के एक डिज़ाइन केस पर आधारित है। ढांचे

में डिज़ाइन मॉडल का एक सेट शामिल है जिसका उपयोग छोटे और सीमांत किसानों द्वारा शहद की खेती की सुविधा के लिए निजी (लाभकारी) सामाजिक उद्यमों के निर्माण के लिए किया जा सकता है। हम विस्तार से दिखाते हैं कि कैसे डिजाइन ढांचा (वैष्णवी पुस्तक में हनी केयर अफ्रीका डिजाइन मामले से लिया गया) भारत में मधुमक्खी पालन को बढ़ावा देने और आगे बढ़ाने में उपयोगी हो सकता है। छोटे और सीमांत किसानों को मशरूम, जैविक अंडे आदि जैसे अन्य कृषि उत्पादों की खेती में लाभप्रद रूप से संलग्न होने की सुविधा प्रदान करने के लिए इसी तरह के सामाजिक उद्यमों के निर्माण के लिए भी रूपरेखा लागू की जा सकती है।

## भारत में मधुमक्खी पालन

मधुमक्खी पालन आमतौर पर कृत्रिम मधुमक्खी के छत्ते में मधुमक्खी कॉलोनियों का रखरखाव है। मधु मक्खियों को शहद और छत्ते के अन्य उत्पादों जैसे मोम, प्रोपोलिस (मधुमक्खी गोंद), मधुमक्खी पराग (श्रमिक मधुमक्खियों द्वारा इकट्ठा किया गया फूल पराग), और रॉयल जेली (युवा मधुमक्खियों के विकास में सहायता के लिए मधुमक्खियों द्वारा स्रावित) इकट्ठा करने के लिए रखा जाता है। मधुमक्खी पालन के लिए फूलों वाले पौधों और फसलों की उपलब्धता की आवश्यकता होती है जिन्हें मधुमक्खियाँ खाती हैं। मधुमक्खी पालन से फूलों के पौधों और फलों, सब्जियों, तिलहनों और दालों जैसी फसलों के परागण और उत्पादकता में वृद्धि से मधुमक्खी कालोनियों के आसपास कृषि को भी लाभ होता है। "कृषि पर 'भारत के राष्ट्रीय आयोग' के अनुसार, 12 प्रमुख स्व–बंध्य फसलों की उत्पादकता बढ़ाने और परागण के लिए कम से कम 200 मिलियन मधुमक्खी कालोनियों की आवश्यकता होती है, जिन्हें कीट परागण की आवश्यकता होती है।" मधुमक्खी पालन ग्रामीण और आदिवासी आबादी के लिए स्वरोजगार का एक आकर्षक साधन है। (नारंग एवं अन्य 2022)

भारत में मधुमक्खी पालन प्राचीन काल से किया जाता रहा है, लेकिन मधुमक्खी पालन के वैज्ञानिक तरीकों की शुरुआत 19वीं शताब्दी में हुई। सबसे अधिक शहद पैदा करने वाले दो राज्य पश्चिम बंगाल और पंजाब हैं, और लगभग 70% शहद अर्थव्यवस्था के अनौपचारिक क्षेत्र में उत्पादित होता है। भारत में मधुमक्खी पालन के विकास की अपार संभावनाएं हैं। भारत में 100 मिलियन से अधिक मधुमक्खी कालोनियाँ होने की क्षमता है, जो "10 मिलियन से अधिक ग्रामीण और आदिवासी परिवारों को स्वरोजगार प्रदान कर सकती है और 770,000 टन से अधिक शहद और 33,000 टन मोम का उत्पादन कर सकती है।" 2022 तक, भारत में 1.93 मिलियन मधुमक्खी कालोनियों के साथ केवल 12,669 पंजीकृत मधुमक्खी पालक थे जो 133,200 मीट्रिक टन शहद का उत्पादन करते थे। 2021–2022 में भारत ने 74,413 मीट्रिक टन शहद का निर्यात किया। चीन शहद का शीर्ष उत्पादक और निर्यातक है। (अबरोल, 2023; एपीडा. 2023; लिखी, 2022; नारंग एवं अन्य 2022)

भारत सरकार के कई संगठन हैं जो मधुमक्खी पालन को बढ़ावा देते हैं, जिनमें खादी और ग्रामोद्योग आयोग (KVIC), केंद्रीय मधुमक्खी अनुसंधान और प्रशिक्षण संस्थान (CBRTI), भारतीय जनजातीय सहकारी विपणन विकास महासंघ लिमिटेड (TRIFED), और राष्ट्रीय मधुमक्खी बोर्ड शामिल हैं। राष्ट्रीय मधुमक्खी बोर्ड छोटे मधुमक्खी पालन व्यवसायों पर 35% सब्सिडी प्रदान करता है, जिसमें आवश्यक धनराशि का केवल 5% निवेश करने की आवश्यकता होती है, शेष धनराशि (50,000 भारतीय रुपये तक) राष्ट्रीयकृत बैंकों से ऋण के माध्यम से उपलब्ध होती है। मधुमक्खी पालकों को वित्तीय सहायता देने के लिए अतिरिक्त सरकारी योजनाएं भी हैं जैसे: (i) प्रधान मंत्री रोजगार सृजन कार्यक्रम (पीएमईजीपी) जो विनिर्माण क्षेत्र में परियोजनाओं के लिए 2.5 मिलियन भारतीय रुपये और परियोजनाओं के लिए दस लाख भारतीय रुपये तक की सहायता प्रदान करता है। (ii) मुद्रा ऋण योजना जो किसान विनिर्माण इकाइयों की स्थापना के लिए दस लाख भारतीय रुपये तक की वित्तीय सहायता प्रदान करती है। (नारंग एवं अन्य 2022)

वर्तमान में भारत के शहद उद्योग में कई व्यावसायिक प्रतिद्वंदी लगे हुए हैं जैसे डाबर इंडिया, बार्टनिक, अर्नोल्ड हनी बी सर्विसेज, बीज़वैक्स फ्रॉम बीकीपर्स, मिलर्स हनी कंपनी और बर्ल्सन हनी (सिंह, 2023)। हालाँकि, देश में शहद का उत्पादन मौजूदा स्तर (लगभग 133,000 मीट्रिक टन/वर्ष) से कई लाख मीट्रिक टन/वर्ष) से कई लाख मीट्रिक टन/वर्ष तक तभी बढ़ाया जा सकता है, जब कृषि कार्यबल का एक बड़ा हिस्सा स्वतंत्र स्व–रोज़गार मधुमक्खी पालकों के रूप में शामिल हो जाए।

ग्रामीण किसानों के लिए मधुमक्खी पालन एक आकर्षक लाभप्रद व्यवसाय हो सकता है। यह प्रति वर्ष शुद्ध आय के रूप में 400,000 – 1 मिलियन भारतीय रुपये ला सकता है और इसके लिए उन्नत तकनीक, बड़े वित्तीय निवेश या व्यापक बुनियादी ढांचे की आवश्यकता नहीं है। देश में शहद की मांग बढ़ रही है और भारत से शहद का निर्यात बढ़ने की काफी संभावनाएं हैं। यदि ऐसा है, तो मौजूदा समस्याएं क्या हैं जो मधुमक्खी पालन में ग्रामीण किसानों की व्यापक भागीदारी के माध्यम से शहद उत्पादन की प्रमुख वृद्धि में बाधा बन रही हैं? निम्नलिखित तथ्य इन समस्याओं पर संक्षेप में चर्चा करते है:

शहद उत्पादन में बुनियादी ढांचे और ज्ञान की आवश्यकता है। अधिकांश किसानों के पास मधुमक्खी पालन के लिए आवश्यक बुनियादी ढाँचा या ज्ञान नहीं है। वे जिन छत्तों का उपयोग करते हैं वे आधुनिक प्रकार के छत्तों (जैसे लैंगस्ट्रॉथ) के बजाय अल्पविकसित प्रकार के होते हैं। उनके पास आधुनिक छत्तों को स्थापित करने और उपयोग करने का विशेष ज्ञान नहीं है और शहद के साथ–साथ मोम और अन्य उपोत्पाद निकालने का भी ज्ञान नहीं है। आधुनिक मधुमक्खी छत्तों को स्थापित करने के साथ–साथ नियमित अंतराल पर छत्तों के आवश्यक निरीक्षण के लिए पूंजी की आवश्यकता होती है। मधुमक्खी किसानों को वित्तीय कठिनाई में डाले बिना इस पूंजी को जुटाने की जरूरत है। भारत सरकार इस पूंजी को जुटाने के लिए रास्ते उपलब्ध करा रही है लेकिन नौकरशाही और अक्षमताओं से निपटना बाधा बन सकता है। वित्तपोषण के वैकल्पिक तरीके भी हो सकते हैं, लेकिन किसानों को उन्हें तलाशने और उनका उपयोग करने में कठिनाई होती है। (नारंग एवं अन्य 2022)

उत्पादित शहद का उचित मूल्य मिल रहा है। छोटे और सीमांत किसान जो मधुमक्खी पालन को एक सह–व्यवसाय के रूप में अपनाते हैं, उनके लिए यह महत्वपूर्ण है कि उन्हें उत्पादित शहद का अच्छा या कम से कम उचित मूल्य मिले। अच्छी कीमत पाने के लिए, शहद को संसाधित, पैक करके सीधे देश के भीतर उपभोक्ताओं को बेचा जाना चाहिए या देश के बाहर निर्यात किया जाना चाहिए। इसे शुद्धता के लिए परीक्षण और प्रमाणित करने की भी आवश्यकता है। जैविक शहद की बड़ी और बढ़ती मांग है। जैविक शहद के लिए यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि मधुमक्खियाँ जिन फूलों और फसलों को खाती हैं उनमें कीटनाशकों का उपयोग न किया जाए। छोटे और सीमांत किसानों के पास आवश्यक संसाधनों और गुणवत्ता परीक्षण और प्रमाणन सुविधाओं तक आसान पहुंच नहीं है। इसके अलावा, उनके पास विपणन सुविधाओं और परिवहन विकल्पों का अभाव है। नतीजतन, शहद किसान अपना शहद बिचौलियों को बेच देते हैं और उन्हें काफी नुकसान उठाना पड़ता है। (नाथ एवं अन्य 2019)।

फ्रेमवर्क, हनी प्रोडक्शन फ्रेमवर्क, (वैष्णवी, 2024) से लिया गया है और अगले भाग में चर्चा की गई है, जो यह दर्शाता है कि निजी सामाजिक उद्यम कैसे स्थापित किए जा सकते हैं जो ऊपर चर्चा की गई दो समस्याओं का समाधान करते हैं।

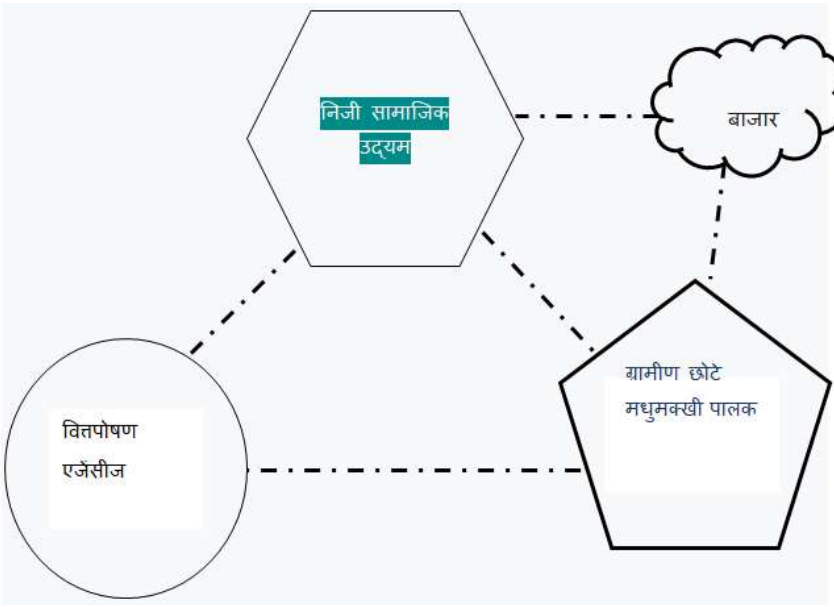
## शहद उत्पादन ढांचा

यहां हम एक ऐसे ढाँचे पर चर्चा कर रहे हैं जिसका उपयोग निजी लाभकारी सामाजिक उद्यमों की स्थापना के लिए किया जा सकता है, जो मधुमक्खी पालकों को अपने शहद के लिए उचित मौके पर नकद उचित–व्यापार मूल्य प्राप्त करते हुए केवल शहद उत्पादन पर ध्यान केंद्रित करने पर मजबूर करता है। निजी लाभकारी सामाजिक उद्यम आधुनिक मधुमक्खी के छत्ते के बुनियादी ढांचे के

निर्माण और उपयोग के साथ–साथ इसके प्रसंस्करण, परीक्षण, प्रमाणन और पैकेजिंग के बाद शहद की बिक्री से संबंधित सभी मामलों का ध्यान रखता है।

शहद उत्पादन ढांचा (वैष्णवी, 2024) में वर्णित हनी केयर अफ्रीका (एचसीए) के डिजाइन मामले से लिया गया है। एचसीए (कई अंतरराष्ट्रीय पुरस्कारों के प्राप्तकर्ता) केन्या में एक अत्यधिक सफल लाभ के लिए निजी सामाजिक उद्यम है, जिसकी स्थापना 2000 में फारूक जीवा और उनके दो सहयोगियों ने की थी। यह 12,000 से अधिक मधुमक्खी पालकों (यूएनडीपी, 2012) द्वारा शहद उत्पादन की सुविधा प्रदान करता है। 2017 तक, इसमें 50 लोगों को रोजगार मिला (येल एसओएम, 2017)। एचसीए पूर्वी अफ्रीका में उच्च गुणवत्ता वाले शहद का सबसे बड़ा उत्पादक बन गया है और इस क्षेत्र में मोम के सबसे बड़े निर्यातकों में से एक है (वैष्णवी, 2024)। शहद उत्पादन ढांचे में तीन मॉडल शामिल हैं, त्रिपक्षीय व्यवसाय मॉडल, संतुलित दोहरी सक्षमता मॉडल और विस्तृत संचालन मॉडलः

**त्रिपक्षीय बिजनेस मॉडल**

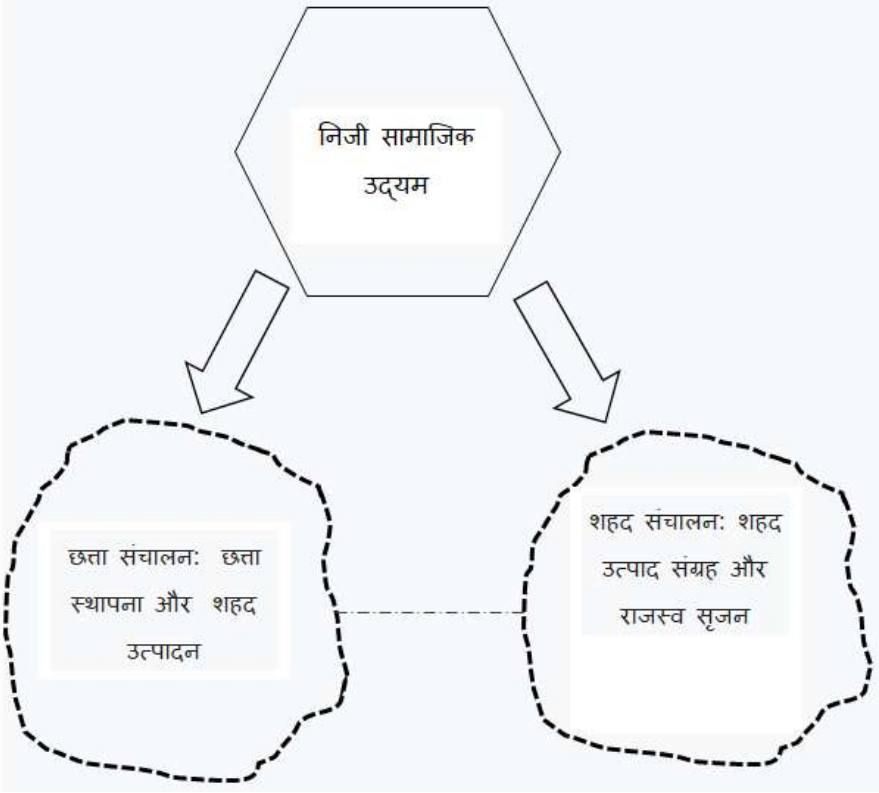



**चित्र 1 : त्रिपक्षीय बिजनेस मॉडल**

चित्र 1 में दिखाए गए व्यवसाय मॉडल (जीवा, 2004; ब्रांज़ेल और वैलेंटे, 2007) के तीन घटक हैं: (ए) एक निजी (लाभकारी) सामाजिक उद्यम (पीएसई); (बी) ग्रामीण छोटे मधुमक्खी पालक; और (सी) फंडिंग एजेंसियां जिनमें सरकारी एजेंसियां और निजी विकास और निजी एजेंसियां (बाजार के अलावा) शामिल हैं। पीएसई का ग्रामीण छोटे मधुमक्खी पालकों, फंडिंग एजेंसियों और बाजार के साथ संबंध है। ग्रामीण छोटे मधुमक्खी पालकों का फंडिंग एजेंसियों के साथ कमजोर संबंध है क्योंकि मधुमक्खी के छत्ते की खरीद और संबंधित खर्चों के लिए फंडिंग की व्यवस्था पीएसई द्वारा की जाती है और किसी भी ऋण का पुनर्भुगतान पीएसई द्वारा किया जाता है; पीएसई मधुमक्खी पालकों से ऐसे किसी भी ऋण किस्त के भुगतान की वसूली पीएसई द्वारा खरीदे गए शहद और शहद से संबंधित अन्य उत्पादों के लिए किए गए नकद भुगतान से कटौती करके करता है। ग्रामीण छोटे मधुमक्खी पालकों का भी बाज़ार से जुड़ाव होता है क्योंकि उनका शहद बाज़ार में बिकता है, लेकिन यह जुड़ाव और भी कमज़ोर है क्योंकि बाज़ार में उनके शहद की बिक्री में मधुमक्खी पालकों की कोई भूमिका नहीं होती है।

एचसीए के संस्थापकों ने मॉडल को लागू करना और उपयोग करना शुरू करने से पहले जांच की कि क्या आधुनिक लैंगस्ट्रॉथ छत्तों (एस्पर, लंदन और कांचवाला, 2013) को उचित कीमतों पर प्राप्त या निर्मित किया जा सकता है और क्या मधुमक्खी पालकों को इसे खरीदने के लिए पैसे की व्यवस्था की जा सकती है या उधार दिया जा सकता है। उन्होंने यह भी जांचा कि क्या एकत्र किए गए शहद को मधुमक्खी पालकों से खरीदा जा सकता है और (शहद के प्रसंस्करण और पैकेजिंग के बाद) ऐसी कीमतों पर बेचा जा सकता है, जिससे मधुमक्खी पालकों को अपनी आर्थिक स्थिति में सुधार करने के लिए उचित शुद्ध लाभ (ऋण पुनर्भुगतान किस्त का भुगतान करने के बाद) मिल सके। एचसीए संस्थापकों ने पुष्टि की कि व्यवसाय मॉडल कारगर होगा और मधुमक्खी पालकों को उचित रिटर्न और प्रोत्साहन प्रदान करेगा। यदि इस व्यवसाय मॉडल का उपयोग भारत में एक समान सामाजिक उद्यम स्थापित करने के लिए किया जाता है, तो पीएसई के संभावित संस्थापकों को इसी तरह यह जांचने की आवश्यकता होगी कि ऊपर चर्चा किए गए त्रिपक्षीय व्यवसाय मॉडल का उपयोग करके सामाजिक उद्यम का निर्माण संभव है और मधुमक्खी पालकों को अच्छा शुद्ध लाभ देने जा रहा है।

## संतुलित दोहरी सक्षमता संचालन मॉडल



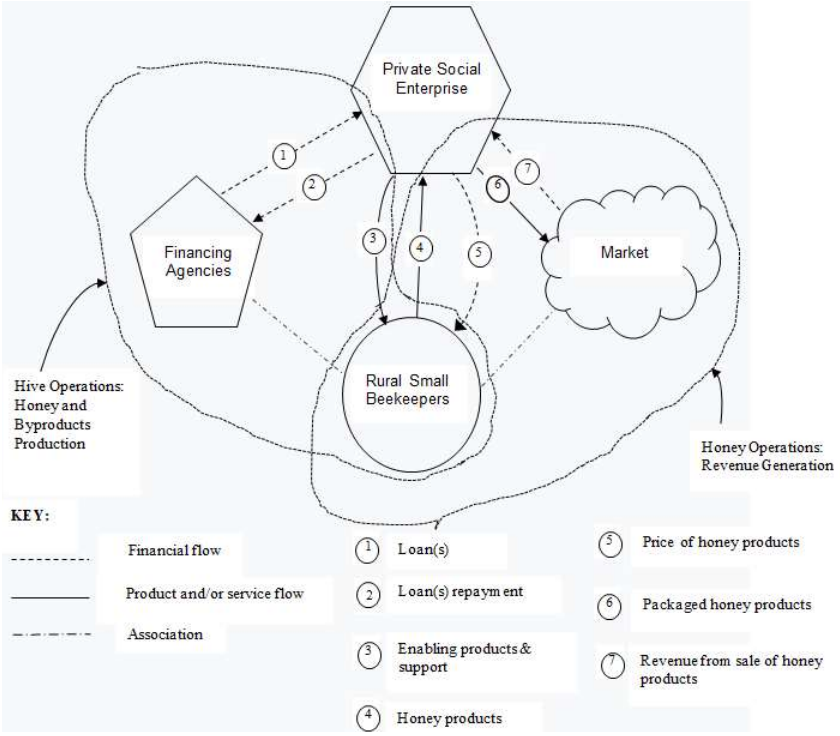

**चित्र 2 : संतुलित दोहरी सक्षमता संचालन मॉडल**

चित्र 2 में दिखाया गया मॉडल ढांचे का मुख्य घटक है। निजी सामाजिक उद्यम (पीएसई) का संचालन दो प्रकार का होता है, एक पित्ती से संबंधित और दूसरा शहद से संबंधित। पीएसई को दोनों प्रकार के संचालन को सक्षम करने के लिए संतुलित ध्यान देने की आवश्यकता है। (हनी बी अफ्रीका सामाजिक उद्यम के संचालन में इस सलाह के महत्व की पुष्टि की गई है।) छत्ता संचालन मधुमक्खी पालकों को लैंगस्ट्रॉथ या कुछ अन्य प्रकार

के आधुनिक छत्ते बेचकर शहद के उत्पादन को सक्षम बनाता है; इन छत्तों की कीमत कम करने के लिए इन्हें अधिमानतः पीएसई द्वारा निर्मित किया जाना चाहिए। छत्ता संचालन में मधुमक्खी के छत्ते की खरीद, छत्तों की स्थापना और उनके नियमित गहन निरीक्षण और शहद उत्पादन में मधुमक्खी पालकों के प्रशिक्षण के लिए आवश्यक धन की खरीद की सुविधा शामिल है। फंडिंग ज्यादातर सूक्ष्म–वित्त संस्थानों से की जाती है |

शहद परिचालन पीएसई के लिए राजस्व उत्पन्न करने में सक्षम बनाता है। इनमें स्थापित मधुमक्खी के छत्ते से शहद और अन्य शहद उपोत्पाद (जैसे मोम) का संग्रह और उनके लिए मौके पर उचित बाजार भुगतान करना और फिर प्रसंस्करण, परीक्षण, प्रमाणन, पैकेजिंग और बिक्री शामिल है। निजी सामाजिक उद्यम को उद्यम में नामांकित मधुमक्खी पालकों को अच्छा या कम से कम उचित लाभ प्रदान करने में सक्षम बनाने के लिए पैक किए गए शहद की लागत और छत्ता संचालन की लागत की वसूली के बाद शहद और अन्य उपोत्पादों की बिक्री लाभदायक होनी चाहिए। उद्यम को बनाए रखने और अपने काम का विस्तार करने में सक्षम बनाने के लिए सामाजिक उद्यम को स्वयं लाभदायक बनने की आवश्यकता है।

## विस्तृत संचालन मॉडल




**चित्र 3 : विस्तृत संचालन मॉडल**

चित्र 3 में दिखाया गया यह मॉडल चित्र 2 में दिखाए गए मॉडल के छत्ते संचालन और शहद संचालन पर विवरण प्रदान करता है। यह दिखाने के अलावा कि ग्रामीण छोटे मधुमक्खी पालकों का वित्तपोषण एजेंसियों और बाजार के साथ जुड़ाव है, यह आंकड़ा वित्तीय प्रवाह और उत्पाद और/या निजी सामाजिक उद्यम और वित्तीय एजेंसियों, ग्रामीण छोटे मधुमक्खी पालकों (उद्यम द्वारा नामांकित), और बाज़ार के बीच 1 से 7 तक लेबल किया गया सेवा प्रवाह है । इन प्रवाहों की व्याख्या निम्न है :

**ऋण:** मधुमक्खी के छत्ते की खरीद या निर्माण के लिए वित्तीय एजेंसियों से निजी सामाजिक उद्यम (पीएसई) को ऋण निधि का वित्तीय प्रवाह।

**ऋण वापसी:** पीएसई से वित्तीय एजेंसियों को ऋण भुगतान किस्त का वित्तीय प्रवाह (ये भुगतान नामांकित किसानों के बजाय पीएसई द्वारा किए जाते हैं)

**उत्पादों और समर्थन को सक्षम करना:** शहद से संबंधित उपोत्पादों का कुशलतापूर्वक उत्पादन करने के लिए पीएसई द्वारा मधुमक्खी के छत्ते की स्थापना और मधुमक्खी पालक स्थल पर मधुमक्खी के छत्ते का निरीक्षण करना |

**उत्पाद:** मधुमक्खी पालक स्थल से पीएसई तक शहद और शहद के उपोत्पादों का स्थानांतरण |

**शहद उत्पादों की कीमत:** पीएसई द्वारा खरीदे गए शहद और मोम और अन्य उपोत्पादों के उचित बाजार मूल्य का मौके पर नकद भुगतान, ऋण किस्त की अदायगी और मधुमक्खी के छत्ते के निरीक्षण की लागत में कटौती के बाद मधुमक्खी पालक को किया जाता है।

**पैकेज्ड शहद:** प्रसंस्करण, परीक्षण, प्रमाणीकरण और पैकेजिंग के बाद पीएसई द्वारा सुपरमार्केट (और अन्य मार्गों) में पैकेज्ड शहद और मोम और अन्य उप–उत्पादों की बिक्री।

**शहद उत्पादों की बिक्री से राजस्व:** बाजार में शहद और मोम और अन्य उपोत्पादों की बिक्री से पीएसई द्वारा उत्पन्न राजस्व |

विस्तृत संचालन मॉडल से पता चलता है कि मधुमक्खी पालक को शहद और शहद से संबंधित अन्य उपोत्पादों के लिए निजी सामाजिक उद्यम से मौके पर उचित बाजार मूल्य मिलता है।

पिछले तीन दशकों में भारत ने शहद उत्पादन बढ़ाने तथा और इसके निर्यात में अच्छी प्रगति की है। इस प्रयास में सरकारी संगठनों के अलावा निजी कंपनियां भी भूमिका निभा रही हैं। लेकिन वर्तमान स्तर (लगभग 133,000 मीट्रिक टन/वर्ष) और क्षमता (700,000 मीट्रिक टन/वर्ष से अधिक) के बीच के विशाल अंतर को पाटने की अभी भी आवश्यकता है। इसलिए, कुछ अत्यंत भिन्न दृष्टिकोणों का पता लगाने और उन पर प्रयोग करने की आवश्यकता है।

ऊपर चर्चा की गई शहद उत्पादन की रूपरेखा, जिसे हनी प्रोडक्शन फ्रेमवर्क कहा जाता है, एक ऐसे दृष्टिकोण का खाका प्रदान करती है जो मधुमक्खी पालन को एक अतिरिक्त व्यवसाय के रूप में शुरू करने में छोटे और सीमांत किसानों के एक बड़े वर्ग की भागीदारी की सुविधा प्रदान करती है। केन्या में हनी केयर अफ्रीका नामक सफल शहद उत्पादन सामाजिक उद्यम बनाने में ढांचे का पहले ही उपयोग और परीक्षण किया जा चुका है, जिसे तंजानिया में दोहराया गया है और युगांडा, मलावी और सूडान में अपने संचालन का विस्तार किया है। (वैष्णवी, 2024)

यह रूपरेखा उन दो प्रकार की गंभीर समस्याओं का समाधान करती है जो छोटे किसानों को शहद और शहद से संबंधित उपोत्पाद जैसे मोम के उत्पादन में भाग लेने से रोकती हैं। एक प्रकार की समस्या आवश्यक शहद उत्पादन ज्ञान प्राप्त करने, आधुनिक बुनियादी ढांचे की खरीद, और वित्तीय कठिनाई के बिना और भ्रष्टाचार और नौकरशाही का सामना किए बिना इसे वित्तपोषित करने के लिए धन प्राप्त करने से संबंधित है। दूसरी प्रकार की समस्या शहद और शहद से संबंधित उप–उत्पादों को ऐसी कीमत पर बेचना है जो मधुमक्खी पालन व्यवसाय को छोटे किसानों के लिए लाभदायक बनाती है।

ढांचे की प्रेरक शक्ति एक लाभकारी निजी सामाजिक उद्यम है। कई व्यक्तिगत छोटे किसानों द्वारा शहद और शहद से संबंधित अन्य उपोत्पादों के उत्पादन को सुविधाजनक बनाने के लिए लाभकारी निजी उद्यमिता की भागीदारी इस ढांचे की एक अच्छी विशेषता है क्योंकि यह कड़ी मेहनत और रचनात्मक समस्या समाधान को बढ़ावा देती है।

यह ढांचा दोनों प्रकार की समस्याओं–बुनियादी ढांचे/वित्तपोषण और विपणन–को नए तरीके से हल करने के लिए एक बहुत ही दिलचस्प समाधान प्रदान करता है। निजी सामाजिक उद्यम शहद किसानों के लिए आवश्यक आधुनिक मधुमक्खी के छत्ते खरीदने के लिए धन जुटाने का ध्यान रखता है, किसानों को छत्तों को उपलब्ध कराता है, आवश्यक छत्तों का निरीक्षण करता है, और मधुमक्खी पालकों को आवश्यक शहद उत्पादन प्रशिक्षण प्रदान करता है। सामाजिक उद्यम ऋण किस्त भुगतान और निरीक्षण की लागत में कटौती के बाद शहद के लिए मधुमक्खी पालकों को उचित बाजार मूल्य देता है। यह शहद के प्रसंस्करण, परीक्षण, प्रमाणन और पैकेजिंग के बाद उसे बेचने से संबंधित सभी मामलों का ध्यान रखता है। इसके अलावा, सामाजिक उद्यम यह सुनिश्चित करता है कि मधुमक्खी पालकों को उनके द्वारा बेचे जाने वाले शहद और अन्य उपोत्पादों पर अच्छा या कम से कम उचित लाभ मिले।

शहद उत्पादन ढांचे में तीन मॉडल – त्रिपक्षीय व्यवसाय मॉडल, संतुलित दोहरी सक्षम संचालन मॉडल, और विस्तृत संचालन मॉडल – को छोटे और सीमांत किसानों द्वारा मशरूम (और जैविक अंडे) जैसे अन्य कृषि उत्पादों का उत्पादन करने के लिए आसानी से अनुकूलित किया जा सकता है। भारत में औषधीय मशरूम (कृषि–जागरण, 2021) सहित विभिन्न प्रकार के मशरूम की खेती की अवास्तविक संभावना है, हालांकि कुछ उद्यमशीलता प्रयासों के उदाहरण भी हैं (मनोज, 2022)। मशरूम उत्पादन ढांचा भारत में मशरूम के उत्पादन को बड़ा बढ़ावा दे सकता है।

## भारत में शहद उत्पादन के लिए शहद उत्पादन ढांचे का उपयोग

भारत में शहद उत्पादन ढांचे का उपयोग करने के लिए, निजी सामाजिक उद्यम को निम्नलिखित पर ध्यान देना चाहिए:

**व्यवहार्यता की जाँच करना:** भले ही हनी केयर अफ्रीका में फ्रेमवर्क का उपयोग और परीक्षण किया गया हो, पंजाब जैसे एक निश्चित क्षेत्र में फ्रेमवर्क के उपयोग की जाँच की जानी चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि छोटे किसानों (मधुमक्खी पालकों) को उनके शहद और शहद से संबंधित उपोत्पाद की बिक्री के लिए अच्छा या उचित लाभ प्रदान किया जा सके। आधुनिक प्रकार के मधुमक्खी के छत्ते कैसे सस्ते में प्राप्त किये जा सकते हैं और उन्हें खरीदने के लिए ऋण की ब्याज दरों को कैसे कम रखा जा सकता है, यह निर्धारित करना होगा।

**आधुनिक मधुमक्खी के छत्ते:** लैंगस्ट्रॉथ हाइव्स जैसे आधुनिक मधुमक्खी छत्तों के निर्माण का पता लगाने की आवश्यकता है। इससे मधुमक्खी के छत्ते की लागत कम हो जाएगी और इस प्रकार मधुमक्खी पालकों को उनके शहद और अन्य शहद उत्पादों के लिए बेहतर रिटर्न मिलेगा। हनी केयर अफ्रीका डिज़ाइन मामले में, सामाजिक उद्यम लैंगस्ट्रॉथ मधुमक्खी के छत्ते का निर्माण करता है।

**शहद की गुणवत्ता:** बेचे गए शहद की उच्च गुणवत्ता सुनिश्चित की जानी चाहिए। शहद की शुद्धता और सीसा, कैडमियम और आर्सेनिक जैसी जहरीली धातुओं के लिए परीक्षण किया जाना चाहिए। शहद की शुद्धता मान्यता प्राप्त एजेंसियों द्वारा प्रमाणित होनी चाहिए। भारत में शहद की अधिक और बढ़ती मांग का मुख्य कारण शहद के स्वास्थ्य लाभ हैं और इसलिए यह सुनिश्चित करना बहुत महत्वपूर्ण है कि बेचा जा रहा शहद उच्च गुणवत्ता वाला हो। शहद का निर्यात, विशेषकर यूरोपीय देशों को, इसकी गुणवत्ता के प्रति अत्यधिक संवेदनशील है। (श्नाइडर, 2011)।

**जैविक शहद:** ऑर्गेनिक शहद की भारत के साथ–साथ विदेशों में भी काफी मांग है। यह अधिक कीमत प्रदान करता है, लेकिन इसे भारत के साथ–साथ भारत के बाहर की एजेंसियों द्वारा जैविक होने के लिए प्रमाणित करने की आवश्यकता है। जैविक शहद के उत्पादन के लिए, विशिष्ट मधुमक्खी पालकों और मधुमक्खी कॉलोनियों की पहचान की जानी चाहिए और यह सुनिश्चित करने के लिए विशेष उपाय किए जाने

चाहिए कि इन मधुमक्खी कॉलोनियों की मधुमक्खियाँ जिन फसलों को खाती हैं, उनमें कीटनाशकों का उपयोग न किया जाए।

**भौगोलिक कवरेज:** देश के अधिकांश छोटे ग्रामीण और आदिवासी परिवारों को शहद की खेती में भाग लेने की जरूरत है ताकि देश को शहद उत्पादन और परागण की क्षमता तक पहुंचने में मदद मिल सके ताकि फसलों की उत्पादकता बढ़ सके। लगभग 13,000 मधुमक्खी छत्तों और 133,200 मीट्रिक टन शहद के मौजूदा स्तर से 700 मीट्रिक टन से अधिक शहद का उत्पादन करने के लिए 100 मिलियन से अधिक मधुमक्खी के छत्ते होने की संभावना है। (अब्रोल, 2023; लिखी, 2024)। शहद उत्पादन ढांचे का उपयोग ग्रामीण और आदिवासी किसानों को जोड़ने में प्रमुख भूमिका निभा सकता है। हालाँकि, ढांचे का उपयोग करने वाला एक एकल शहद उत्पादन सामाजिक उद्यम देश की विशाल भौगोलिक सीमा को कवर नहीं कर सकता है। इसलिए सबसे पहले एक निश्चित क्षेत्र में सामाजिक उद्यम जैसे उद्यम स्थापित करने की आवश्यकता होगी। एक बार यह सफल हो जाए, तो इसे पूरे देश में दोहराया जाना चाहिए या देश के अन्य क्षेत्रों में इसी तरह के शहद उत्पादन उद्यम स्थापित किए जाने चाहिए।

**वित्तपोषण:** शहद उत्पादन ढांचे का उपयोग करके स्थापित शहद उत्पादन सामाजिक उद्यम को दो स्तरों पर वित्तपोषण की आवश्यकता होगी। एक स्तर पर सामाजिक उद्यम को स्वयं वित्तपोषित करने की आवश्यकता होगी। यह किसी भी स्टार्टअप कंपनी की तरह ही किया जा सकता है, शुरुआत में एंजेल निवेशकों द्वारा और बाद में ऋण और फंड जुटाकर। शहद उत्पादन उद्यम में भाग लेने वाले मधुमक्खी पालकों के लिए वित्तपोषण के दूसरे स्तर की आवश्यकता है। उनकी फंडिंग इस तरह से की जानी चाहिए कि भाग लेने वाले मधुमक्खी पालक ऋण की किश्तों और अन्य शुल्कों को उनके मौके पर नकद भुगतान से काट लेने के बाद सामाजिक उद्यम को शहद की बिक्री से अच्छा या कम से कम उचित लाभ कमा सकें। इसके लिए मधुमक्खी पालन को बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार की विभिन्न योजनाओं और बैंकों से मिलने वाले ऋण का पता लगाना होगा। इसके अतिरिक्त, किवा (किवा वेबसाइट, 2024) जैसे क्राउड फंडिंग संगठनों पर भी ध्यान दिया जाना चाहिए। हनी केयर अफ्रीका (वैष्णवी, 2024) ने किवा को अपने उद्यम में नामांकित मधुमक्खी पालकों के लिए धन के एक अच्छे स्रोत के रूप में पाया है।

## निष्कर्ष

इस आलेख में हमने मधुमक्खी पालन, छोटे और सीमांत किसानों को शहद उत्पादन में भाग लेने में आने वाली समस्याओं, हाल ही में प्रकाशित एक पुस्तक के डिजाइन केस से प्राप्त शहद उत्पादन ढांचे और भारत में शहद उत्पादन बढ़ाने के लिए ढांचे के उपयोग पर चर्चा की है। हनी प्रोडक्शन फ्रेमवर्क, एक शक्तिशाली अवधारणा है जो एक तरफ अपने छोटे और सीमांत किसानों की आय में वृद्धि कर सकती है और दूसरी तरफ अपने कृषि कार्यबल का उपयोग मौजूदा स्तरों और देश के बीच के विशाल अंतर को पाटने के लिए कर सकती है। मधुमक्खी कॉलोनियों की संख्या में वृद्धि से मधुमक्खियों द्वारा परागण के माध्यम से कृषि फसलों की उत्पादकता बढ़ाने में भी मदद मिलेगी।

इस आलेख में चर्चा की गई शहद उत्पादन रूपरेखा ज्ञान के कई मोतियों में से एक है जिसे सोशल इनोवेशन डिज़ाइन केस (वैष्णवी, 2024) पुस्तक से प्राप्त किया जा सकता है। पुस्तक में दुनिया भर के पांच महाद्वीपों के बारह देशों के बीस डिजाइन मामलों में ज्ञान के ऐसे कई मोती शामिल हैं, जो ग्रामीण आर्थिक विकास को बढ़ावा देने से लेकर जलवायु परिवर्तन को संबोधित करने तक के क्षेत्रों में फैले हुए हैं, जो भारत और अन्य में सामाजिक और पर्यावरणीय मुद्दों को संबोधित करने में उपयोगी हो सकते हैं।

## शोध पत्र में प्रयुक्त अंग्रेज़ी शब्दों की समानार्थक हिंदी शब्दावली

| Alphabetically sorted terminology in English | वर्णमाला अनुक्रमित हिंदी शब्दावली |
|---|---|
| Beekeeping | मधुमक्खी पालन |
| Honey production framework | शहद उत्पादन ढ़ांचा |
| Processing | प्रसंस्करण |
| Propolis | मधुमक्खी गोंद |
| Private social enterprise | निजी सामाजिक उद्यम |
| Social innovation | समाजिक नवप्रवर्तन |
| Tripartite | त्रिपक्षीय |

**References**


1. Abrol, D.P. (2023). Beekeeping for Sustainable Economic Development of India: Challenges and Opportunities. J. Indian Inst. Sci., 103(4): 997-1017, June 2023. https://www.researchgate.net/profile/D-P-Abrol/publication/372195931_Prof_Abrol_Chapter/links/64a93156c41fb852dd5d6b58/Prof-Abrol-Chapter.pdf (last accessed on October 21, 2024)
2. APEDA (2023). Apex Update. January-March 2023. https://apeda.gov.in/apedawebsite/eAPEX_January_March2023.pdf (last accessed on October 21, 2024)
3. Branzel, O. and Valente, M. (2007). Honey Care Africa: A Tripartite Model for Sustainable Beekeeping. Richard Ivey School of Business, The University of Western Ontario Case Study. https://www.globalhand.org/system/assets/9aed87d5951c7aebf1c0f2be5ecbb8842bcc3b65/original/A-Tripartite-Model-Case-Study.pdf?1363240865 (last accessed on October 15, 2024)
4. Esper, H., London, T., and Kanchwala, Y. (2013). Diversified Farm Income, Market Facilitation, and their Impact on Children: An Exploration of Honey Care Africa. William Davidson Institute at the University of Michigan, December 2013. https://wdi.umich.edu/wp-content/uploads/Child-Impact-Case-Study-3-Diversified-Farm-Income-Honey-Care-Africa.pdf (last accessed on October 15, 2024)
5. Jiwa, F. (2004). Honey Care Africa's Tripartite Model: An Innovative Approach to Sustainable Beekeeping in Kenya. Standing Commission of Beekeeping for Rural Development. http://www.fiitea. org/foundation/files/091.pdf (last accessed on October 15, 2024)
6. Kiva website (2024). https://www.kiva.org (last accessed on October 21, 2024)
7. Krishi-Jagaran (2021). Scope of Mushroom Cultivation in India. https://

krishijagran.com/blog/scope-of-mushroom-cultivation-in-india/ (last accessed on October 21, 2024)

8. Likhi, A. (2022). Press Information Bureau, Government of India. https://www.pib.gov.in/PressReleseDetailm.aspx?PRID=1855541&reg=3&lang=1 (last accessed on October 21, 2024)

9. Manoj, A.R. (2022). MBA Grad starts Mushroom Farming during Lockdown, explains how he earns Lakhs/Year. The Better India, July 12, 2022. https://thebetterindia.com/290624/mba-graduate-starts-mushroom-farming-during-lockdown-now-earns-lakhs/ (last accessed, October 21, 2024)

10. Narang, A., Kumar, D., and Gupta, G. (2022). Political, economical, social, technological and SWOT analysis of beekeeping as a successful enterprise in India: An overview. Journal of Applied and Natural Science, 14(1), 194-202 https://journals.ansfoundation.org/index.php/jans/article/view/3312/2201 (last accessed on October 21, 2024).

11. Nath, S. (2020). This Entrepreneur began with just 5 Boxes of Bees, Now She Employs over 350 Women, March 11, 2020, The Better India. https://thebetterindia.com/219387/punjab-organic-farming-honey-earns-lakhs-women-empowerment-rural-inspiring-say143/#:~:text=This%20Entrepreneur%20Began%20With%20Just,ventured%20into%20a%20unique%20profession (last accessed, October 4, 2024)

12. Nath, A.K., Thakur, M., and Sharma, S.K. (2019). Beekeeping as an Entrepreneurship. Lupine Publishers, 7(4), 1017-1019. http://dx.doi.org/10.32474/CIACR.2019.07.000270 (last accessed on October 15, 2024)

13. Sethi, T. (2021). A Honeyed Shot in the Arm for AtmaNirbhar Bharat, submitted on June 9, 2021, National Institution for Transforming India. https://niti.inroad.in/en/honeyed-shot-arm-aatmanirbhar-bharat (last accessed on October 4, 2024)

14. Schneider, A. (2011). Asian Honey, banned in Europe, Is Flooding U.S. Grocery Shelves, August 15, 2011. Food /Safety News. https://www.foodsafety news.com/2011/08/honey-laundering/ (last accessed on October 4, 2024)

15. Singh, R. (2023). Beekeeping in India, Scope and Opportunity, August 2, 2023. Medium. https://ranasinghiitkgp.medium.com/beekeeping-in-india-scope-and-opportunity-5f3174540b95 (last accessed on October 4, 2024)

16. UNDP (2012). Honey Care Africa, Kenya. UNDP Equator Initiative Case Studies. https://www.equatorinitiative. org/wp-content/uploads/2017/05/case_1348161137.pdf (last accessed on October 15, 2024)

17. Vaishnavi, V. (2024). Social Innovation Design Cases – A Chronicle of Global Journeys, Routledge, Oxon (UK), New York (USA). https://www.routledge.com/Social-Innovation-Design-Cases-A-Chronicle-of-Global-Journeys/Vaishnavi/p/book/9781032764658 (last accessed on October 4, 2024).

18. Yale SOM (2017). Honey Care Africa, Yale School of Management Case Study #J13-05, 5 September 2017. http://vol11.cases.som.yale.edu/honey-care-africa/introduction/about-honey-care-africa (last accessed on October 15, 2024)