

छत्तीसगढ़ के रायपुर संभाग में दुग्ध उत्पादकों की लागत, आगम एवं लाभप्रदता का तुलनात्मक अध्ययन

मधु कटरिया

शोध छात्रा, महंत महाविद्यालय, रायपुर

एस के श्रीवास्तव

सहायक प्राध्यापक
महंत महाविद्यालय, रायपुर

संगीता झा

सहायक प्राध्यापक
अर्थशास्त्र, देवेन्द्र नगर कला एवं वाणिज्य महाविद्यालय, रायपुर

सारांश

प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य छत्तीसगढ़ के रायपुर संभाग में दुग्ध उत्पादन एवं विपणन से संबंधित आर्थिक प्रदर्शन का आकलन करना तथा सहकारी समिति और घर घर जाकर दुग्ध विक्रय करने वाले उत्पादकों के लागत लाभ परिणामों की तुलना करना था। अध्ययन के लिए रायपुर संभाग के गरियाबंद, रायपुर, महासमुंद, बलौदाबाजार और धमतरी जिलों से कुल 400 दुग्ध उत्पादकों का चयन किया गया। नमूना आकार कोचरण पद्धति से 400 निर्धारित किया गया तथा उत्तरदाताओं के चयन में स्नोबॉल पद्धति का प्रयोग किया गया। विश्लेषण में लागत लाभ अनुपात तथा बहु रैखिक प्रतिगमन का प्रयोग किया गया। परिणामों से ज्ञात हुआ कि सहकारी समिति के माध्यम से दुग्ध विक्रय करने वाले उत्पादकों का औसत लागत लाभ अनुपात 1.51 था, जबकि घर घर जाकर निजी विक्रय करने वाले उत्पादकों का औसत लागत लाभ अनुपात 1.91 था। दोनों प्रणालियों में लागत लाभ अनुपात एक से अधिक रहा। प्रतिगमन विश्लेषण में चारा, ईंधन, श्रम, परिवहन, पशु चिकित्सा तथा अन्य व्ययों के गुणांक ऋणात्मक तथा दुग्ध मूल्य और दैनिक दुग्ध मात्रा के गुणांक धनात्मक रहे और सभी चर सार्थक पाए गए। अध्ययन से यह संकेत मिला कि दुग्ध क्षेत्र में आर्थिक परिणाम केवल उत्पादन पर नहीं बल्कि लागत नियंत्रण, उत्पादकता तथा विपणन माध्यम से प्राप्त मूल्य पर भी निर्भर करते थे।

मुख्य शब्द- दुग्ध उत्पादन, लागत लाभ अनुपात, सहकारी समिति, घर घर दुग्ध विक्रय, लाभप्रदता, प्रतिगमन विश्लेषण, रायपुर संभाग, छत्तीसगढ़

1. प्रस्तावना

दुग्ध उत्पादन भारत की ग्रामीण अर्थव्यवस्था का महत्वपूर्ण घटक रहा है। यह कृषि गतिविधियों के साथ सहायक आय, नियमित नकदी प्रवाह, रोजगार तथा ग्रामीण आजीविका को समर्थन प्रदान करता है। अध्ययनाधीन शोध प्रबंध में दुग्ध उत्पादन को छत्तीसगढ़ की आर्थिक संरचना से जोड़ते हुए यह प्रतिपादित किया गया था कि राज्य में दुग्ध उत्पादन मुख्यतः छोटे एवं सीमांत कृषकों तथा पशुपालकों द्वारा किया जाता है। राज्य में दुग्ध उत्पादन की संभावनाएँ पर्याप्त होने के बावजूद प्रति पशु उत्पादकता, पशु स्वास्थ्य, गुणवत्तापूर्ण चारे की उपलब्धता, आधारभूत संरचना तथा बाजार पहुँच जैसी बाधाएँ आर्थिक प्रदर्शन को प्रभावित करती रही थीं।

filecite☆turn0file0☆L686-L711

दुग्ध उत्पादक के लिए केवल दुग्ध उत्पादन की मात्रा आर्थिक सफलता का पर्याप्त माप नहीं होती। उत्पादक को पशु आहार, श्रम, ईंधन, परिवहन, पशु चिकित्सा तथा अन्य व्ययों का वहन करना पड़ता है। दूसरी ओर, दुग्ध की मात्रा तथा प्रति लीटर प्राप्त मूल्य आगम का निर्धारण करते हैं। इसलिए लागत और आगम दोनों को एक साथ रखकर आर्थिक व्यवहार्यता का आकलन करना आवश्यक था। अध्ययन में इसी उद्देश्य से लागत लाभ अनुपात को प्रमुख आर्थिक माप के रूप में अपनाया गया तथा विभिन्न लागत एवं आगम संबंधी चरों के साथ इसके संबंध का प्रतिगमन विश्लेषण किया गया।

2. अध्ययन के उद्देश्य

- सहकारी समिति तथा घर घर जाकर निजी रूप से दुग्ध विक्रय करने वाले उत्पादकों की लागत एवं आगम का तुलनात्मक अध्ययन करना।
- दोनों विपणन माध्यमों के लागत लाभ अनुपात का निर्धारण करना।
- लागत एवं आगम से संबंधित विभिन्न चरों का लागत लाभ अनुपात पर प्रभाव ज्ञात करना।
- दुग्ध विपणन व्यवस्था के आर्थिक परिणामों को ग्रामीण आर्थिक विकास के संदर्भ में समझना।

3. शोध पद्धति

अध्ययन का क्षेत्र रायपुर संभाग के पाँच जिलों अर्थात् गरियाबंद, रायपुर, महासमुंद, बलौदाबाजार और धमतरी तक सीमित था। शोध जनसंख्या में व्यावसायिक तथा सहायक व्यवसाय के रूप में दुग्ध उत्पादन करने वाले कृषक सम्मिलित थे। शोध प्रबंध में कोचरण नमूना आकार निर्धारण पद्धति के आधार पर प्रारंभिक नमूना आकार 384.5 प्राप्त हुआ, जिसे निकटतम पूर्णांक के रूप में 400 किया गया। पाँचों जिलों से 80 उत्तरदाता चयनित किए गए। उत्तरदाताओं के चयन में स्नोबॉल पद्धति का प्रयोग किया गया। प्राथमिक आंकड़ों के संकलन के लिए प्रश्नावली तथा अनुसूची का प्रयोग किया गया और आंकड़ों का विश्लेषण किया गया।

filecite☆turn0file0☆L342-L357

आर्थिक विश्लेषण के लिए दो विपणन समूहों पर पृथक ध्यान दिया गया। सहकारी समिति के माध्यम से दुग्ध विक्रय करने वाले उत्पादकों तथा घर घर जाकर निजी रूप से दुग्ध विक्रय करने वाले उत्पादकों के लिए 200 उत्तरदाताओं का समूह बनाया गया। अध्ययन के प्रमुख चरों में दैनिक दुग्ध मात्रा, चारा मूल्य, ईंधन व्यय, श्रम व्यय, पशु चिकित्सा व्यय, अन्य व्यय, कुल उत्पादन व्यय तथा प्रति लीटर प्राप्त दुग्ध मूल्य सम्मिलित थे। शोध पद्धति में लागत लाभ अनुपात को आश्रित चर मानकर स्वतंत्र चरों के आधार पर प्रतिगमन मॉडल निर्मित किया गया था। filecite☆turn0file0☆L390-L406

4. लागत एवं आगम का विश्लेषण

दोनों विपणन समूहों में दैनिक दुग्ध उत्पादन तथा उत्पादन संबंधी लागतों में पर्याप्त विविधता पाई गई। सहकारी समूह में 200 उत्पादकों में 29 उत्पादक प्रतिदिन 15 लीटर से कम दुग्ध विक्रय करते थे, जबकि 59 उत्पादक 15 से 25 लीटर और 46 उत्पादक 35 से 45 लीटर की श्रेणी में थे। निजी विक्रय समूह में 53 उत्पादक 25 से 35 लीटर तथा 47 उत्पादक 35 से 45 लीटर की श्रेणी में थे। इससे दोनों विपणन समूहों में उत्पादन के स्तर की विविधता स्पष्ट हुई।

दैनिक दुग्ध उत्पादन	सहकारी समूह संख्या	सहकारी प्रतिशत	समूह	निजी समूह संख्या	निजी समूह प्रतिशत
15 लीटर से कम	29	14.5		30	15.0
15 से 25 लीटर	59	29.5		45	22.5
25 से 35 लीटर	39	19.5		53	26.5

35 से 45 लीटर	46	23.0	47	23.5
45 लीटर से अधिक	27	13.5	25	12.5
कुल	200	100.0	200	100.0

चारा लागत दोनों समूहों के लिए प्रमुख लागत घटक रही। सहकारी समूह में 64.5 प्रतिशत उत्पादक 25 से 35 रुपये प्रति किलोग्राम की चारा लागत श्रेणी में थे, जबकि निजी समूह में यह अनुपात 70 प्रतिशत था। ईंधन व्यय भी निजी विक्रय प्रणाली में महत्वपूर्ण था, क्योंकि घर घर वितरण के कारण उत्पादकों को परिवहन एवं वितरण से संबंधित व्यय वहन करना पड़ता था। सहकारी समूह में 69.5 प्रतिशत तथा निजी समूह में 68 प्रतिशत उत्पादकों का दैनिक ईंधन व्यय 100 रुपये से अधिक था।

लागत घटक	सहकारी समूह में प्रमुख श्रेणी	संख्या	प्रतिशत	निजी समूह में प्रमुख श्रेणी	संख्या	प्रतिशत
चारा मूल्य	25 से 35 रुपये प्रति किलोग्राम	129	64.5	25 से 35 रुपये प्रति किलोग्राम	140	70.0
ईंधन व्यय	100 रुपये से अधिक	139	69.5	100 रुपये से अधिक	136	68.0
श्रम व्यय	300 रुपये से अधिक	59	29.5	300 रुपये से अधिक	62	31.0
पशु चिकित्सा व्यय	65 रुपये से अधिक	65	32.5	65 रुपये से अधिक	49	24.5
अन्य व्यय	65 रुपये से अधिक	94	47.0	65 रुपये से अधिक	107	53.5
कुल उत्पादन व्यय	800 रुपये से अधिक	129	64.5	800 रुपये से अधिक	127	63.5

प्रति लीटर प्राप्त मूल्य दोनों विपणन व्यवस्थाओं के बीच स्पष्ट अंतर दर्शाता था। सहकारी समूह में 48.5 प्रतिशत उत्पादकों को 30 से 45 रुपये प्रति लीटर तथा 29 प्रतिशत को 45 से 50 रुपये प्रति लीटर प्राप्त हुए। इसके विपरीत निजी समूह में 64.5 प्रतिशत उत्पादकों को 50 से 65 रुपये प्रति लीटर तथा 17 प्रतिशत को 65 रुपये से अधिक प्राप्त हुए। इस प्रकार निजी विक्रय में प्रति लीटर प्राप्त मूल्य की उच्च श्रेणियों में उत्पादकों की अधिक उपस्थिति दिखाई दी।

प्रति लीटर प्राप्त मूल्य	सहकारी समूह	प्रतिशत	निजी समूह	प्रतिशत
30 से 45 रुपये	97	48.5	0	0
45 से 50 रुपये	58	29.0	37	18.5
50 से 65 रुपये	45	22.5	129	64.5
65 रुपये से अधिक	0	0	34	17.0
कुल	200	100.0	200	100.0

5. लागत लाभ अनुपात का तुलनात्मक परिणाम

लागत लाभ अनुपात कुल आगम और कुल लागत के बीच संबंध को व्यक्त करता है। इसका मान एक से अधिक होने पर प्राप्त आगम कुल लागत से अधिक होता है। अध्ययन में दोनों विपणन माध्यमों के लिए लागत लाभ अनुपात एक से अधिक प्राप्त हुआ। सहकारी समिति विक्रय के लिए औसत लागत लाभ अनुपात 1.51 तथा घरेलू उपभोक्ता अर्थात् घर घर विक्रय के लिए 1.91 पाया गया।

विपणन माध्यम	औसत लागत लाभ अनुपात	व्याख्या
सहकारी समिति विक्रय	1.51	प्रति 1 रुपये लागत पर 1.51 रुपये आगम; लागत की तुलना में 0.51 रुपये का

घर घर निजी विक्रय	1.91	अधिशेष प्रति 1 रुपये लागत पर 1.91 रुपये आगम; लागत की तुलना में 0.91 रुपये का अधिशेष
-------------------	------	--

सहकारी विक्रय में 1.51 का अनुपात यह दर्शाता था कि इस व्यवस्था में उत्पादकों को लागत से अधिक आगम प्राप्त हो रहा था। सहकारी व्यवस्था का प्रमुख आर्थिक पक्ष सुनिश्चित खरीद और अपेक्षाकृत स्थिर मूल्य व्यवस्था था। दूसरी ओर, घर घर निजी विक्रय में 1.91 का अनुपात प्राप्त हुआ, जो प्रति इकाई लागत की तुलना में अधिक आगम का संकेत देता था। अध्ययन के विश्लेषण के अनुसार निजी विक्रय में स्थानीय मांग, ग्राहक संबंध, गुणवत्ता की धारणा तथा मूल्य निर्धारण में अधिक लचीलापन बेहतर मूल्य प्राप्ति से जुड़ा था। साथ ही, इस व्यवस्था में परिवहन और श्रम जैसे अतिरिक्त परिचालन व्यय भी जुड़े थे। ■filecite☆turn0file0☆L693-L697┐

6. लागत लाभ अनुपात का प्रतिगमन विश्लेषण

लाभप्रदता को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों के मात्रात्मक संबंध को समझने के लिए बहु रैखिक प्रतिगमन मॉडल का प्रयोग किया गया। लागत लाभ अनुपात को आश्रित चर माना गया। स्वतंत्र चरों में चारा, ईंधन, श्रम, परिवहन, पशु चिकित्सा, अन्य व्यय, दुग्ध मूल्य तथा दैनिक दुग्ध मात्रा सम्मिलित थे। सैद्धांतिक रूप से लागत चरों के गुणांक ऋणात्मक तथा दुग्ध मूल्य और दैनिक दुग्ध मात्रा के गुणांक धनात्मक अपेक्षित थे। ■filecite☆turn0file0☆L698-L708┐

6.1 सहकारी समिति विक्रय का प्रतिगमन मॉडल

सहकारी विक्रय मॉडल में सभी लागत संबंधी चरों के गुणांक ऋणात्मक और दुग्ध मूल्य तथा दैनिक दुग्ध मात्रा के गुणांक धनात्मक प्राप्त हुए। सभी चर सार्थक पाए गए। चारा लागत का ऋणात्मक गुणांक सबसे अधिक परिमाण वाला था, जिससे यह संकेत मिला कि सहकारी व्यवस्था में लागत नियंत्रण के संदर्भ में चारा व्यय महत्वपूर्ण था। दैनिक दुग्ध मात्रा तथा दुग्ध मूल्य के धनात्मक गुणांक ने यह दर्शाया कि उत्पादन तथा प्राप्त मूल्य में वृद्धि लागत लाभ अनुपात को बढ़ाने से संबद्ध थी।

चर	गुणांक	सार्थकता
चारा व्यय	-0.0154	सार्थक
ईंधन व्यय	-0.0017	सार्थक
श्रम व्यय	-0.0015	सार्थक
परिवहन व्यय	-0.0016	सार्थक
पशु चिकित्सा व्यय	-0.0018	सार्थक
अन्य व्यय	-0.0012	सार्थक
दुग्ध मूल्य	+0.0330	सार्थक
दैनिक दुग्ध मात्रा	+0.0375	सार्थक

सहकारी प्रणाली में दुग्ध मूल्य पर उत्पादक का नियंत्रण अपेक्षाकृत सीमित होने के कारण लाभप्रदता में अंतर मुख्यतः उत्पादन मात्रा तथा लागत दक्षता से जुड़ा दिखाई दिया। इसलिए इस मॉडल में चारा, श्रम, ईंधन, परिवहन और पशु चिकित्सा व्यय को नियंत्रित करना तथा प्रति पशु एवं कुल उत्पादन में सुधार करना आर्थिक प्रदर्शन के प्रमुख पक्ष रहे। अध्ययन में सहकारी प्रणाली को अपेक्षाकृत स्थिर विपणन व्यवस्था के रूप में व्याख्यायित किया गया था, जिसमें मूल्य निर्धारण की अपेक्षाकृत मानकीकृत प्रकृति के कारण आंतरिक उत्पादन दक्षता का महत्व बढ़ जाता था। ■filecite☆turn0file0☆L712-L714┐

6.2 घर घर निजी विक्रय का प्रतिगमन मॉडल

निजी विक्रय मॉडल में भी सभी लागत संबंधी चरों के गुणांक ऋणात्मक और दुग्ध मूल्य तथा दैनिक दुग्ध मात्रा के गुणांक धनात्मक रहे। इस मॉडल में चारा, श्रम और पशु चिकित्सा व्यय के ऋणात्मक गुणांक सहकारी मॉडल की तुलना में अधिक परिमाण वाले थे। दुग्ध मूल्य तथा दैनिक दुग्ध मात्रा के गुणांक भी अधिक रहे। इससे यह संकेत मिला कि निजी विक्रय में लागत और आगम दोनों पक्ष लाभप्रदता के निर्धारण में सक्रिय भूमिका निभाते थे।

चर	गुणांक	सार्थकता
चारा व्यय	-0.0219	सार्थक
ईंधन व्यय	-0.0018	सार्थक
श्रम व्यय	-0.0022	सार्थक
परिवहन व्यय	-0.0018	सार्थक
पशु चिकित्सा व्यय	-0.0028	सार्थक
अन्य व्यय	-0.0023	सार्थक
दुग्ध मूल्य	+0.0348	सार्थक
दैनिक दुग्ध मात्रा	+0.0469	सार्थक

घर घर विक्रय में उत्पादक को दुग्ध मूल्य के निर्धारण अथवा बातचीत में अपेक्षाकृत अधिक लचीलापन प्राप्त था। इस कारण प्राप्त दुग्ध मूल्य लाभप्रदता से अधिक प्रत्यक्ष रूप से संबद्ध रहा। साथ ही, घर घर वितरण में परिवहन, श्रम और ईंधन की आवश्यकता बढ़ सकती थी। अतः निजी विक्रय मॉडल ने बाजार आधारित आय अवसर के साथ परिचालन लागत की संवेदनशीलता को भी प्रदर्शित किया। अध्ययन में यह निष्कर्ष निकाला गया था कि इस प्रणाली में लागत दक्षता और मूल्य प्राप्ति दोनों को साथ लेकर चलना आवश्यक था।

filecite☆turn0file0☆L715-L721t

7. आर्थिक विकास के संदर्भ में चर्चा

अध्ययन के परिणामों से यह स्पष्ट हुआ कि दुग्ध उत्पादन केवल कृषि सहायक गतिविधि के रूप में नहीं बल्कि ग्रामीण आय सृजन की आर्थिक इकाई के रूप में भी कार्य कर रहा था। दोनों विपणन माध्यमों में लागत लाभ अनुपात एक से अधिक होना दुग्ध व्यवसाय की आर्थिक व्यवहार्यता का संकेत था। तथापि, विपणन व्यवस्था के अनुसार लाभप्रदता की संरचना अलग थी। सहकारी प्रणाली में सुनिश्चित खरीद और अपेक्षाकृत स्थिर मूल्य व्यवस्था ने आय की स्थिरता को समर्थन दिया, जबकि निजी घर घर विक्रय में उच्च मूल्य प्राप्ति की संभावना से अधिक लागत लाभ अनुपात प्राप्त हुआ।

प्रतिगमन परिणामों ने यह भी दिखाया कि लागत नियंत्रण तथा उत्पादन विस्तार आर्थिक प्रदर्शन के महत्वपूर्ण निर्धारक थे। दोनों मॉडलों में चारा व्यय का ऋणात्मक प्रभाव सबसे अधिक परिमाण वाला रहा। इससे संकेत मिला कि दुग्ध व्यवसाय के आर्थिक विस्तार के लिए चारा प्रबंधन एक केंद्रीय विषय था। इसके विपरीत दैनिक दुग्ध मात्रा का धनात्मक गुणांक यह दर्शाता था कि उत्पादन में वृद्धि लागत लाभ अनुपात में सुधार से संबद्ध थी। निजी विक्रय में दैनिक दुग्ध मात्रा और दुग्ध मूल्य के गुणांक अधिक होने से इस विपणन व्यवस्था में उत्पादन और मूल्य प्राप्ति की भूमिका अपेक्षाकृत अधिक स्पष्ट हुई।

ग्रामीण आर्थिक विकास के दृष्टिकोण से दोनों विपणन माध्यमों की भूमिका परस्पर पूरक दिखाई देती थी। सहकारी व्यवस्था उत्पादकों को बाजार की अनिश्चितताओं से कुछ हद तक सुरक्षा तथा संगठित संग्रह व्यवस्था प्रदान कर सकती थी, जबकि निजी वितरण उत्पादकों को स्थानीय बाजार में मूल्य प्राप्ति और प्रत्यक्ष ग्राहक संबंध का अवसर देता था। इसलिए अध्ययन के निष्कर्षों के आधार पर दुग्ध क्षेत्र की आर्थिक क्षमता को समझने के लिए उत्पादन, लागत, मूल्य तथा विपणन संस्था को एकीकृत रूप में देखना आवश्यक था।

8. निष्कर्ष

अध्ययन ने रायपुर संभाग के चयनित पाँच जिलों में 400 दुग्ध उत्पादकों के आधार पर सहकारी तथा निजी घर घर दुग्ध विक्रय की आर्थिक स्थिति का विश्लेषण किया। औसत लागत लाभ अनुपात सहकारी विक्रय में 1.51 तथा निजी विक्रय में 1.91 पाया गया। दोनों प्रणालियाँ आर्थिक रूप से व्यवहार्य थीं, किंतु उनके लाभ सृजन के मार्ग अलग थे। प्रतिगमन विश्लेषण में लागत संबंधी सभी चर ऋणात्मक तथा दुग्ध मूल्य एवं दैनिक दुग्ध मात्रा धनात्मक और सार्थक पाए गए। परिणामों ने दुग्ध क्षेत्र के आर्थिक विकास में लागत दक्षता, उत्पादकता वृद्धि और बाजार आधारित मूल्य प्राप्ति के महत्व को रेखांकित किया।

9. शोध निहितार्थ

अध्ययन के विश्लेषण से प्राप्त निहितार्थों को चार प्रमुख क्षेत्रों में देखा जा सकता था। प्रथम, चारा लागत को नियंत्रित करना आवश्यक था क्योंकि दोनों प्रतिगमन मॉडलों में इसका ऋणात्मक गुणांक सबसे अधिक परिमाण वाला रहा। द्वितीय, उत्पादकता वृद्धि आर्थिक प्रदर्शन से सकारात्मक रूप से जुड़ी थी। तृतीय, निजी विपणन में मूल्य प्राप्ति की भूमिका स्पष्ट रही, जबकि सहकारी व्यवस्था में स्थिर विपणन संरचना महत्वपूर्ण रही। चतुर्थ, दुग्ध क्षेत्र की आर्थिक क्षमता को बढ़ाने के लिए उत्पादन, पशु स्वास्थ्य, लागत प्रबंधन और बाजार पहुँच को एकीकृत रूप से मजबूत करना आवश्यक था।

10. संदर्भ ग्रंथ सूची

1. Banda, L. J., Kamwanja, L. A., Chagunda, M. G. G., Ashworth, C. J., & Roberts, D. J. (2012). Status of dairy cow management and fertility in smallholder farms in Malawi. *Tropical Animal Health and Production*, 44(4), 715–727. <https://doi.org/10.1007/s11250-011-9972-4>
2. Chaudhary, B., & Upadhyaya, M. (2013). Socio-economic impacts of dairy cooperative. *Economic Journal of Development Issues*, 15–16(1–2), 15–23. <https://doi.org/10.3126/ejdi.v15i1-2.11859>
3. Ganesan, M. (2013). A study on the economic contribution of dairy farming in India. *Shanlax International Journal of Economics*, 1(3), 49–58.
4. Kaushik, H., Rajwanshi, R., & Bhadauria, A. (2024). Modeling the challenges of technology adoption in dairy farming. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 15(6), 1455–1480. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-09-2022-0163>
5. Kumar, R., & Kumar, R. (2018). Socio-economic upliftment through milk production in Bihar, India. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(5), 1027–1034. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.705.127>
6. Manna, G., Urs, K. U. S., Pratap, D., Bhide, S., Bandyopadhyay, S., Joshi, L., Buragohain, T., Chaudhuri, P. K., Pal, G., Pandey, M., & Mondal, S. K. (2020). Analysing socio-economic impact of the National Dairy Plan-I. National Council of Applied Economic Research.
7. Rathod, P. K., & Dixit, S. (2021). Precision dairy farming: Opportunities and challenges for India. *The Indian Journal of Animal Sciences*, 90(8), 1083–1094. <https://doi.org/10.56093/ijans.v90i8.109207>
8. Shweta, & Singh, A. K. (2018). Socio-economic upliftment of women through dairy enterprise: A study of Barauni Dairy in Bihar. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(8), 783–788. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.708.087>
9. टिप्पणी: प्रस्तुत शोध पत्र में विश्लेषण, संख्यात्मक परिणाम, नमूना संरचना और प्रतिगमन गुणांक अपलोड किए गए शोध प्रबंध के विश्लेषण से लिए गए हैं। [filecite\turn0file0\688-L721](https://doi.org/10.20546/ijcmas.2018.708.087)