International Journal of Applied Research 2024; 10(1): 215-218

ISSN Print: 2394-7500
ISSN Online: 2394-5869
Impact Factor (RJIF): 8.4
IJAR 2024; 10(1): 215-218
www.allresearchjournal.com
Received: 02-11-2023
Accepted: 09-12-2023

प्रिया कुमारी मिश्रा
अर्थशास्त्र विभाग, ललित नारायण मिथिला विश्वविद्यालय, दरभंगा, बिहार, भारत

Corresponding Author:
प्रिया कुमारी मिश्रा
अर्थशास्त्र विभाग, ललित नारायण मिथिला विश्वविद्यालय, दरभंगा, बिहार, भारत

मखाना उत्पादकों की सामाजिक–आर्थिक गतिशीलता

प्रिया कुमारी मिश्रा

सारांश
बिहार राज्य विश्व स्तर पर 80 प्रतिशत से अधिक मखाना का उत्पादन करता है। एकाधिकार उत्पादन होने के बावजूद, मखाना उत्पादकों द्वारा अर्जित शुद्ध लाभ अपेक्षाकृत कम है क्योंकि खेती की लागत अधिक है। खेती की लागत का विश्लेषण करने और प्रमुख लागत वहन करने वाले कार्यों की पहचान करने के लिए, वर्तमान अध्ययन बिहार के दरभंगा, पूर्णिया और सहरसा जिलों में किया गया था। अध्ययन क्षेत्र से 120 मखाना उत्पादकों और 60 प्रसंस्करणकर्ताओं का यादृच्छिक नमूना यादृच्छिक रूप से चुना गया था। डेटा एकत्र करने के लिए अर्ध संरचित साक्षात्कार अनुसूची की मदद से उत्तरदाताओं के व्यक्तिगत साक्षात्कार आयोजित किए गए थे। अध्ययन के निष्कर्षों से पता चला कि अधिकांश मखाना उत्पादक मल्लाह समुदाय के हैं। इसलिए यह निष्कर्ष निकाला गया कि कटाई गतिविधि के मशीनीकरण के माध्यम से खेती की लागत में कमी लाने की पर्याप्त गुंजाइश मौजूद है।

कूटशब्दः मखाना उत्पादकों, सामाजिक–आर्थिक गतिशीलता, खेती

प्रस्तावना
मखाना (यूरीएल फेरोक्स) एक बारहमासी जलीय पौधा है जो निम्फियासी परिवार और यूरीएल वंश से संबंधित है और इसकी उत्पत्ति पूर्वी और दक्षिणी एशिया में हुई है। भारत में, मखाना राजस्थान, जम्मू कश्मीर और मध्य प्रदेश सहित देश के विभिन्न कृषि–जलवायु परिस्थितियों वाले सभी भागों में उगता है। हालाँकि, मखाना फसल की व्यावसायिक खेती ज्यादातर बिहार के उत्तरी भागों के साथ–साथ पश्चिम बंगाल और असम के आस–पास के क्षेत्रों तक ही सीमित है। आईसीएआर–राष्ट्रीय मखाना अनुसंधान केंद्र, दरभंगा के अनुमान के अनुसार, भारत में मखाना की खेती के तहत कुल क्षेत्रफल लगभग 15000 हेक्टेयर है, जिससे 1,20,000 मीट्रिक टन उत्पादन होता है। प्रतिवर्ष मखाना बीज, प्रसंस्करण के बाद 40,000 मीट्रिक टन उपज मखाना की खेती। किसानों के स्तर पर उत्पादन का अनुमानित मूल्य 2500 मिलियन रुपये है और इससे व्यापारियों के स्तर पर 5500 मिलियन रुपये का राजस्व प्राप्त होता है। बिहार राज्य ने देश में मखाना के उत्पादन में लगभग एकाधिकार प्राप्त कर लिया है और कुल उत्पादन का 80 प्रतिशत से अधिक हिस्सा इसका है। इसके बावजूद, यह बताया गया है कि पिछले कुछ दशकों में मखाना फसल के तहत क्षेत्रफल 20,000 हेक्टेयर से 13,000 हेक्टेयर तक 35 प्रतिशत की तीव्र गिरावट के साथ घट गया है। मखाना उत्पादन को अकुशल विपणन चौनल, कटाई की उच्च लागत, संगठित मखाना प्रसंस्करण उद्योग की कमी और संबंधित कदाचार आदि सहित कई मुद्दों का सामना करना पड़ रहा है। मखाना उत्पादन और प्रसंस्करण के अर्थशास्त्र को समझने और लागत को कम करने और मखाना उत्पादन और प्रसंस्करण उद्यमों की लाभप्रदता बढ़ाने के लिए उपयुक्त रणनीतियों का सुझाव देने के लिए यह अध्ययन किया गया था।
मखाना की खेती और प्रसंस्करण मुख्य रूप से मछुआरे समुदाय द्वारा किया जाता है। यह अनुमान लगाया गया है कि कुल उत्पादन का केवल 15: अन्य समुदाय जैसे किओट और अन्य जाति द्वारा अपने स्वयं के या पट्टे पर लिए गए जल निकायों में उत्पादित किया जा रहा है। बाकी उत्पादकता जिसे बेहतर गुणवत्ता वाला माना जाता है, मल्लाह (मछुआरे) द्वारा की जाती है। समुदाय के पास अद्वितीय कौशल और पीढ़ी के माध्यम से भागीदारी है। समुदाय की सामाजिक–आर्थिक प्रोफाइल को निम्नलिखित विवरण के माध्यम से बेहतर ढंग से जाना जा सकता है।

सामाजिक व्यवस्था
मछुआरा समुदाय में सात उपजातियाँ हैं जैसे बानपुर या सेहनी, केओट, खुलवत, सुरैया, चौभ, कोआल और तुराहा। मूल रूप से समुदाय तीन उपजातियों में विभाजित है बानपुर या सेहनी, चौभ

और कोआल, जिनमें से प्रत्येक की संरचना सीधी है। ये जातियाँ आपस में विवाह नहीं करती हैं।

उनमें से, बानपुर या सेहनी समुदाय की आबादी का केवल 10: हिस्सा बनाते हैं। यह एक श्रेष्ठ उपजाति है जो ज्यादातर क्रीमी लेयर से संबंधित है क्योंकि यह संसाधनों से समृद्ध है। यह उपजाति अपेक्षाकृत बेहतर शिक्षित और राजनीतिक रूप से सक्रिय है। मछुआरों के समाज के अधिकांश सचिव इसी उपजाति से संबंधित हैं। सेहनी मखाना की खेती के अनुष्ठान करते हैं। वे देवी 'कमला' की पूजा करते हैं जो 'कमल' (कमल का फूल) का प्रतीक है और गंगा को तालाब के रूप में पूजा जाता है। यह प्रार्थना कटाई शुरू होने से पहले की जाती है और उस भूमि पर झंडा लगाया जाता है जहाँ कटाई की जानी है। दूसरी ओर, चौभ और कोयल मिथिलांचल में प्रमुख जनसांख्यिकीय उपस्थिति वाले गरीब समुदाय हैं। वे वास्तव में गोताखोर और गुरी हैं। हार्वेस्टर वे अनुबंध के आधार पर फसल की कटाई के लिए समूहों में चलते हैं। उनके पास मखाना पॉप प्रसंस्करण का अनूठा कौशल भी है।

फिर भी समुदाय कुपोषण, गरीबी और निरक्षरता में जी रहा है, खास तौर पर महिलाओं में। औसत परिवार का आकार 6–8 सदस्यों का होता है। वे फूस के मिट्टी के घरों में रहते हैं जो पेशे के कारण निवास स्थान बनाते हैं। यह आमतौर पर तालाब के किनारे स्थित होता है जहाँ काम सौंपा जाता है। परिवार के सदस्यों के बीच श्रम का विभाजन स्पष्ट रूप से दर्शाया गया है–

पुरुष – बुवाई, रोपाई और कटाई
महिलाएं – मछली विक्रय और पशुपालन, यदि कोई हो
युवा पुरुष – मछली पकड़ना, गुड़ियों (बीज) का व्यापार
युवा महिलाएं – किराये पर लिए गए खेत में फसल उगा रही हैं
नर बच्चा – पॉपिंग के दौरान कर्नेल को हटाना
बालिका – घरेलू काम और बच्चों की देखभाल।
पुरुष – मखाना पॉप की पॉलिशिंग, ग्रेडिंग, पैकेजिंग और ट्रेडिंग
महिला – भूनना और पॉपिंग।

बाल विवाह बहुत आम बात है। समुदाय में विवादों को सुलझाने के लिए जाति–पंचायत का संचालन किया जाता है। समाज में गंभीर संबद्धता शराब, धूम्रपान और तंबाकू चबाना है। यह अक्सर घरेलू हिंसा की ओर ले जाता है और उन्हें उच्च ब्याज दर पर ऋणग्रस्त होने के लिए मजबूर करता है।

जहाँ तक स्वास्थ्य की स्थिति का सवाल है, अधिकांश सदस्यों को फेफड़े से संबंधित समस्याएँ, जलन, एक्जिमा और अन्य बीमारियाँ होती हैं। क्योंकि वे ज्यादा समय आग और धुएँ के पास, गंदे पानी के पास और जल्दी धूप में रहते हैं।

आर्थिक प्रोफाइल

समूह के अधिकांश मछुआरे बहुत गरीब हैं और उनका मुख्य आर्थिक कार्य मखाना उत्पादन और मछली पकड़ना है। वे जलाशयों के आसपास रहते हैं और बहुत गरीबी में रहते हैं। अपने व्यवसाय में परिवार की आय के लिए पुरुष और महिला दोनों शामिल हैं। हालाँकि महिलाओं को पुरुषों की तुलना में कम वेतन मिलता है। प्रसंस्करण समूह प्रसंस्करण के मौसम में थोक विक्रेताओं के साथ मौखिक अनुबंध करता है। इसके लिए वे एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाते हैं और थोक विक्रेताओं द्वारा बिना किसी शुल्क के आवास की व्यवस्था की जाती है। समूह के दैनिक खर्चों के लिए थोक विक्रेताओं द्वारा अग्रिम भुगतान किया जाता है जिसका अंतिम भुगतान निपटान में किया जाता है।

सरकारी तालाब को पट्टे पर लेने के लिए मखाना उत्पादक को मखाना उत्पादक विकास समिति (एमपीडीएस) की सदस्यता लेनी होती है, जो बिहार के मछुआ सहकारी समिति की सहायक कंपनी है। ऐसी समिति एक पंजीकृत निकाय है और सरकारी तालाब को पट्टे पर देने और उसका किराया निर्धारित करने के लिए नोडल एजेंसी के रूप में काम करती है। समिति ब्लॉक स्तर पर काम करती है और एक ब्लॉक स्तर और एक ब्लॉक में अधिकतम 3 समितियाँ हो सकती हैं। समिति के सदस्यों की संख्या क्षेत्रीय मछुआरों की जनसंख्या घनत्व पर निर्भर करती है। वैसे तो सहकारी समिति सीधे तौर पर आय सृजन की ओर उन्मुख नहीं है, लेकिन तालाब, जल निकायों के वितरण में सहायता प्रदान करती है और अंततः सचिव सरकार को अग्रिम रूप से किराया देते हैं। यह मछुआरा समुदाय के लिए धन उधारदाता या वित्त के रूप में कार्य करता है।

संयुक्त खेती और अंतर–फसल का दायरा

जैसा कि द्वितीयक डेटा और क्षेत्र भ्रमण के विभिन्न स्रोतों से पता चलता है, मखाना क्षेत्र अकुशलता और कठोरता के साथ काम करता है। मखाना के उत्पादक और प्रसंस्करणकर्ता कमजोर सामाजिक–आर्थिक स्थिति में जीवित रहते हैं। विभिन्न सहायता कार्यक्रम और विकास पहल उनकी व्यावसायिक स्थिति में मामूली अंतर लाती हैं। बेशक, इसके लिए एक बड़े आर्थिक बैक–अप की आवश्यकता होती है जिसमें उनके लिए अतिरिक्त आय सहायक हो सकती है।

उद्योगों की एक आम प्रथा के रूप में, अध्ययन में मखाना क्षेत्र में प्रचलित गतिविधियों पर प्रकाश डालने का अवसर है, जिसमें अधिकतम उत्पादन के लिए इनपुट का इष्टतम उपयोग किया जाता है। इस संबंध में अंतर–फसल और संयुक्त खेती की प्रथाओं का उल्लेख किया जा सकता है।

मखाना की खेती और कटाई के दो अलग–अलग तरीकों में विस्तृत किया गया है, अर्थात् खेत फसल प्रणाली और तालाब पारिस्थितिकी तंत्र।

खेत की फसल प्रणाली में अंतर–फसल की संभावना बहुत अधिक है। दूसरी ओर, तालाब पारिस्थितिकी तंत्र संयुक्त या एकीकृत मछली पालन के पक्ष में है।

1. अंतरफसल

खेत प्रणाली में मखाना के अलावा अनाज और चारा सहित कई अन्य फसलें सफलतापूर्वक उगाई जा सकती हैं, जबकि मखाना की खेती के लिए 4–5 महीने पर्याप्त हैं, बाकी महीनों में अन्य फसलें उगाई जा सकती हैं। आम तौर पर, मखाना अप्रैल के दूसरे सप्ताह में लगाया जाता है और अगस्त के दूसरे सप्ताह तक काटा जाता है।

इस प्रकार, एक ही खेत में चावल की कम अवधि वाली किस्मों की खेती की जाती है। नवंबर में चावल की कटाई के बाद, दिसंबर के मध्य तक गेहूं बोया जाता है और अप्रैल के दूसरे सप्ताह तक काटा जाता है। इसके बाद, खेत को मखाना के लिए तैयार किया जाता है।

इसलिए, एक ही खेत में तीन फसलें उगाई जा सकती हैं। सामान्य तौर पर, मखाना आधारित विभिन्न फसल प्रणालियों में मखाना–सिंघाड़ा शामिल हैं।

2. संयुक्त खेती

संयुक्त खेती में शामिल मूल सिद्धांत अंतर–संबंधित कृषि गतिविधियों के सहक्रियात्मक प्रभावों का उपयोग और यहां तक कि कृषि अपशिष्ट के पूर्ण उपयोग सहित संरक्षण है।

मखाना इस क्षेत्र के कार्यबल को सतत विकास का साधन प्रदान करता है। संयुक्त खेती के रूप में उत्पादन के लिए विशिष्ट दृष्टिकोण सीमांत किसानों के लिए अतिरिक्त गुंजाइश बढ़ा सकता है।

मिश्रित मछली पालन या पॉली कल्चर को अंतर्देशीय तालाब जल संवर्धन के लिए उपयुक्त माना गया है। हालांकि, स्थलाकृति के आधार पर, विशेष रूप से प्रजातियों की संरचना में संशोधन अपरिहार्य हैं।

कवाई, मांगुर, सिंघी आदि वायु–श्वास लेने वाली मछलियों का पालन–पोषण मखाना को छोटे तालाब मिथिलांचल में एक आम प्रथा बताया जाता है। हालाँकि, बड़े तालाब में पानी में रहने वाली मछलियों की सिफारिश की जाती है। उदाहरण के लिए– रोहू, कतला, मृगल आदि। ऐसा इसलिए है क्योंकि मखाना के पत्ते पानी की सतह पर एक कंबल बनाते हैं। तेलपिया जैसी विदेशी मछलियों के लिए संयुक्त मछली पालन लकड़ी प्रबंधन में मदद करता है। एक विदेशी मछली एक बहुत ही शाकाहारी होती है।
इन फसलों और कृषि पद्धतियों के अलावा, मिथिलांचल में स्थित जल निकायों की कुछ अन्य उपज उच्च खाद्य मूल्य प्रदान करती हैं जैसे– भेंट, केसौर, चिचोर (जिसे चारा कहा जाता है), खोभी, पुरैन और करमी साग जल छाती अखरोट।
मखाना की रोपाई से पहले तालाब की उचित सफाई की जानी चाहिए तथा समय–समय पर जैविक क्लीनर का उपयोग किया जाना चाहिए।

मखाना – पैकेजिंग, खुदरा बिक्री और ब्रांडिंग

पैकेजिंग

मखाना के तीन अलग–अलग ग्रेड यानी लावा, मुर्रा और ठुर्री को दूर के बाजार के लिए बोरियों के विभिन्न पैक आकार में पैक किया जाता है। नजदीकी बाजार के खुदरा विक्रेताओं के लिए, इसे पॉलीथीन बैग में पैक किया जाता है। पैकेजिंग पैटर्न का अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता और कीमत पर सीधा असर पड़ता है। फिर भी, इसे प्रसंस्करण बिंदु या थोक विक्रेता के बिंदु पर अल्पविकसित शैली में चरम पर रखा जाता है। पूरी प्रक्रिया मैनुअल है और अकुशल मजदूरों द्वारा की जाती है।
बोरी का सामान्य आकार लगभग 9–10 किलोग्राम होता है। जिसे मैन्युअल रूप से सील किया जाता है और इस प्रकार गुणवत्ता की सुरक्षा का कोई आश्वासन नहीं होता है। यह निर्यात उद्देश्यों के लिए इसकी स्वीकृति को रोक सकता है। थोक बाजार के लिए, बैग का आकार उत्पाद के ग्रेड के साथ बदलता रहता है।

तालिका–1

गुणवत्ता	मात्रा (किग्रा.)
उच्च	8 किग्रा.
मध्यम	12 किग्रा.
कम	25 किग्रा

खुदरा बिक्री

मखाना हल्का और बड़ा होने के कारण बहुत जगह लेता है, इसलिए इसे आमतौर पर छोटे पैक में पैक किया जाता है। सामान्य पैक का आकार 50 ग्राम, 100 ग्राम और 250 ग्राम का होता है। हालांकि खुदरा विक्रेताओं द्वारा मखाना को खुले उत्पाद के रूप में भी बेचा जाता है। अधिकांश स्थानीय थोक विक्रेता अपने प्रबंधन संकाय के खुद के ट्रेडमार्क के साथ बेचते हैं और कर चोरी के कारण लोगो में अक्सर बदलाव देखा जा सकता है। यह ब्रांड निर्माण में एक बड़ी बाधा उत्पन्न करता है। बड़े आपूर्तिकर्ताओं के लिए, थोक विक्रेताओं के लोगो का प्रतिनिधित्व करने वाले जूट बैग पर छिद्रित एक विशेष रूप से डिजाइन की गई टिन प्लेट को छिद्रित किया जाता है।

ब्रांडिंग

मखाना के लिए, बेहतर ग्रेड और पैकेजिंग तकनीक के बारे में जानकारी की कमी के कारण मार्केटिंग और ब्रांड निर्माण अभ्यास अभी भी सीमित है। कोई भी ब्रांड अपने अखिल भारतीय बाजार की उपस्थिति का दावा नहीं कर सकता है। इसके अलावा, मखाना के पैकेट उत्पाद की अनूठी विशेषताओं को नहीं दर्शाते हैं। इसलिए, यह पाया गया है कि राज्य के बाहर के उपभोक्ता अभी भी उत्पाद के महान गुणों से अनजान हैं। बार कोड की अनुपस्थिति, प्राधिकरण अनुमोदन का निशान खरीदारी करते समय उपभोक्ता के दिमाग में काफी हलचल मचाता है। इस प्रकार, इस क्षेत्र को बड़े पैमाने पर ब्रांड निर्माण अभ्यास के लिए इन पहलुओं पर तत्काल ध्यान देने की आवश्यकता है।

व्यावसायिक नियोजन

मखाना क्षेत्र के लिए सर्वेक्षण के परिणामों की समीक्षा की गई , लेकिन पाया गया कि इसमें कई चुनौतियाँ और जरूरतें हैं, जिनका जल्द से जल्द समाधान किया जाना चाहिए। अगर ऐसा किया जाता है, तो यह क्षेत्र राज्य में आजीविका बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। लाभकारी रोजगार सृजन और स्वस्थ प्रतिफल के लिए व्यवसाय और उद्यमिता के विभिन्न अवसरों का उल्लेख इस प्रकार किया जा सकता है।

एकीकृत प्रसंस्करण केंद्र

राज्य में मखाना क्षेत्र के विकास में अपर्याप्त बुनियादी ढांचे का अभाव एक प्रमुख कारक है।
बड़े पैमाने पर और गुणवत्तापूर्ण उत्पादन के लिए एक एकीकृत दृष्टिकोण की आवश्यकता है। इसमें निम्नलिखित बातें होनी चाहिए–

प्रसंस्करण और उत्पाद विकास

मैनुअल ग्रेडिंग में मानवीय त्रुटि की काफी गुंजाइश होती है और इसलिए किसी विशेष पैक आकार की एकरूपता नहीं रखी जाती है। सर्वेक्षण में पाया गया है कि खुदरा विक्रेताओं के यहां पैक आकार शायद ही शेल्फ–स्पेस पर कब्जा करता है। उत्पाद के स्वच्छ और पोषण संबंधी गुणों की भी सुरक्षा नहीं की जाती है। पैकेजिंग मूल्य–श्रृंखला विश्लेषण और उपभोक्ता की पसंद बनाने की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इसका सुविधा, अपील, सूचना और ब्रांडिंग पर सीधा प्रभाव पड़ता है।
किसानों और व्यापारियों के लिए मखाना भंडारण की कोई व्यवस्थित सुविधा नहीं है। भंडारण की जगह की कमी के कारण किसान मखाना के बीज और प्रसंस्कृत मखाना बेचने को मजबूर हैं। ऐसे स्थानों पर तौल की सुविधा, बीज के लिए पक्का प्लेटफार्म, सुखाने और प्रसंस्करण के लिए शेड विकसित किए जाने चाहिए।
मखाना उद्योग में मानवीय परिश्रम की आवश्यकता होती है, लेकिन अद्वितीय उत्पादन उन्हें उचित रूप से पुरस्कृत नहीं करता है। ऐसा सीमित उत्पाद जागरूकता, मान्यता और प्रचार के कारण है। जब मखाना का प्रसंस्करण किया जा रहा हो, तो इस बात का ध्यान रखा जाना चाहिए कि यांत्रिक हस्तक्षेप से इस तरह के परिश्रम को कम किया जा सके और विविध उत्पाद विकसित किए जा सकें।
उत्पादन के क्षेत्र में उपर्युक्त अवसरों के अलावा, विपणन संस्थाओं और एमपीडी सोसायटी के लिए भी एक लाभदायक व्यवसाय योजना संभव हो सकती है।
व्यवसाय के विपणन कार्य के रूप में मखाना क्षेत्र निम्नलिखित गतिविधियों के लिए सहायक हो सकता है–

1. क्षेत्रीय पहचान के साथ ब्रांड का पंजीकरण
2. विविध उत्पादों के साथ ब्रांड प्रमोशन।
3. उत्पाद गुणवत्ता प्रमाणन.
4. लोकप्रिय खाद्य ब्रांडों के साथ गठजोड़ करें।
5. राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय मंच पर उपस्थिति।

निष्कर्ष

मखाना उत्पादकों की सामाजिक आर्थिक स्थिति और साथ ही प्रक्रियाओं की स्थिति खराब थी, जिसका संकेत खराब साक्षरता

दर, छोटी भूमि जोत और मखाना उत्पादन प्रणाली की कम लाभप्रदता से मिलता है। मखाना की खेती के लागत घटकों के विश्लेषण से पता चला कि मखाना की मैन्युअल कटाई कुल लागत के आधे से अधिक (59 प्रतिशत) का योगदान देती है। इसलिए कटाई प्रक्रिया के मशीनीकरण के लिए अनुसंधान और विकास कार्य करने की सिफारिश की जाती है ताकि श्रम की आवश्यकता को कम किया जा सके और मखाना उत्पादन प्रणाली की लाभप्रदता को बढ़ाया जा सके।

संदर्भ

1. वर्मा, ए.पी. 2008, मखाने की खेती, प्रसंस्करण और आर्थिक महत्व, यूरीले फेरोक्स, बायोनोट्स, 10(4), 129–133
2. कुमार, के., गुप्ता, वी.के., खान, एम.ए., सिंह, एस.एस., जी, जे और कुमार, ए. 2011, भारत में मखाना (यूरीले फेरॉक्स) की खेती की स्थिति। आईसीएआर–पूर्वी क्षेत्र के लिए अनुसंधान परिसर, पटना
3. रेड्डी, आर.एन.एस., रेडी, एन.एस., कृष्णप्पा, के.एस. और अंजनप्पा, एम. 2002, आम में विपणन और परिवहन हानि के तरीके का तुलनात्मक अध्ययन, वर्तमान अनुसंधान विश्वविद्यालय कृषि विज्ञान बैंगलोर
4. झा, एस.एन. और प्रसाद, एस. 2003. गोरगन नट की कटाई के बाद की तकनीक। आर.के. में मिश्रा, विद्यानाथ झा और पी. वी. देहाद्राई (सं.) मखाना भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली।
5. प्रकाश, ओ और चौधरी, जे.एन. 1994, बिहार में मखाना के विपणन पर एक अध्ययन, बिहार जर्नल ऑफ एग्रीकल्चरल मार्केटिंग