

## धार(म0प्र0) जिले की जनजातियों के जीवन शैली में बहुउपयोगी ताड़(*बोरेसस फ्लेबेलीफर* लिन) की महत्ता का अध्ययन

अनसिंह चौहान<sup>1#</sup>, जाग्रति त्रिपाठी<sup>2</sup> एवं नरपतसिंह डावर<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>शोधार्थी, बरकतुल्लाह विश्वविद्यालय, भोपाल-262026, म0प्र0, भारत  
<sup>2</sup>यूनिक कॉलेज महाविद्यालय, बरकतुल्लाह विश्वविद्यालय, भोपाल-262026, म0प्र0, भारत  
<sup>3</sup>शासकीय महाराजा भोज महाविद्यालय, धार-454001, म0प्र0, भारत  
 # ansinghchouhan@gmail.com

प्राप्त तिथि-30.06.2017, स्वीकृत तिथि-26.07.2017

**सार-** धार जिले की जनजातियों के दैनिक जीवन में ताड़ के उपयोग, पोषण एवं आर्थिक महत्व का अध्ययन किया गया है। धार जिला जनजाति बाहुल्य होने के साथ-साथ वन आच्छादित क्षेत्र भी है। इस क्षेत्र में विविध पादप प्रजातियाँ पाई जाती हैं जिनमें ताड़ प्रमुख प्रजाति है। प्रस्तुत शोध पत्र में निष्कर्ष के रूप में पाया गया कि यह वृक्ष दैनिक जीवन में अनेक उद्देश्यों की पूर्ति करता है तथा लगभग प्रत्येक परिवार के पास औसतन 6 से 15 तक वयस्क वृक्ष होते हैं।

**बीज शब्द-** धार जिला, ताड़(*बोरेसस फ्लेबेलीफर* लिन)।

### Study of multipurpose tree Taad (*Borassus flebellifer* Linn.) in lifestyle of tribes of Dhar district(M.P.)

Ansingh Chouhan<sup>1#</sup>, Jagrati Tripathi<sup>2</sup>, Narpal Singh Dawar<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Research Scholar, Barkatullah University, Bhopal-262026, M.P., India  
<sup>2</sup>Unique Degree College, Barkatullah University, Bhopal-262026, M.P., India  
<sup>3</sup>Govt. Maharaja Bhoj Degree College, Dhar-454001, M.P., India  
 # ansinghchouhan@gmail.com

**Abstract-** The present research work aims at uses, nutritive value and economic importance of Taad tree(*Borassus flebellifer* Linn.) in the daily life of the tribal inhabitants of this area. Dhar district is basically tribal dominated with most of its area covered with extensive forests. Taad is the dominant tree species of these forests. The paper reveals that Taad fulfills most of the requirements and daily needs of the people of this area. This is evidenced by the fact that every family owned an average of 6-15 tree.

**Key words-** Dhar district, Taad(*Borassus flebellifer* Linn.).

1. **प्रस्तावना-** ताड़(*बोरेसस फ्लेबेलीफर* लिन) तमिलनाडु आन्ध्र प्रदेश, उड़ीसा, प0 बंगाल, बिहार, कर्नाटक तथा महाराष्ट्र सहित मध्यप्रदेश के कई जिलों में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है। यह एक बहुउपयोगी वृक्ष के रूप में प्रतिष्ठित है।<sup>1</sup> इसके फलों, नये पौधे के कंदम या जड़ों, इसके पुष्पक्रम से निकले रस (ताड़ी) तथा गुड़ खादय सामग्री के रूप में इस्तेमाल की जाती है। फल तथा पत्तियों से प्राप्त रेशे, ब्रश आदि के निर्माण में तथा तने का उपयोग मकान बनाने सहित जलाऊ लकड़ी के रूप में किया जाता है।<sup>1</sup> इसके अतिरिक्त इसके पत्रों का प्रयोग पाण्डुलिपियों के लिखने हेतु भी प्रयोग के लिया जाता है।<sup>2</sup> ताड़ का वृक्ष एक लिंगाश्रयी होता है- अर्थात् नर तथा मादा वृक्ष अलग-अलग होते हैं। स्वादिष्ट फल केवल मादा वृक्ष से प्राप्त होता है परन्तु मीठा रस(ताड़ी) दोनों ही से प्राप्त होता है। यद्यपि मादा वृक्ष से नर की अपेक्षा अधिक ताड़ी प्राप्त होती है।<sup>3</sup> इस प्रकार मादा वृक्ष से गुणवत्तायुक्त कठोर लकड़ी ही प्राप्त होती है।<sup>4</sup> इस प्रकार इस वृक्ष का ग्रामीण जीवन पर उल्लेखनीय योगदान है इसकी उपयोगिता की दृष्टि से इस वृक्ष को तमिलनाडू सरकार ने इसे राज्य वृक्ष घोषित किया है।<sup>5</sup>

2. **सामग्री एवं विधि-** धार मध्य प्रदेश के पश्चिम भाग में स्थित है। उत्तर में मालवा, मध्यक्षेत्र में विन्ध्याचल रेंज तथा दक्षिण में नर्मदा घाटी भौगोलिक खण्डों में फैला हुआ है। इसकी भौगोलिक स्थिति अक्षांश 22° 1' 14" से 23° 9' 49" उत्तर देशान्तर 74° 28' 27" से 75° 42' 43" पूर्व। धार जिले का भौगोलिक क्षेत्रफल 8,153 वर्ग किलोमीटर है। वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार धार जिले की ग्रामीण जनसंख्या 413,221 तथा शहरी जनसंख्या 172,572 है। अर्थात् जिले का लगभग 81.1 प्रतिशत

हिस्सा ग्रामीण तथा लगभग 18.9 प्रतिशत शहरी क्षेत्र के अर्न्तगत आता है। इस क्षेत्र में भील, भीलाला, बारेला तथा पटलिया जनजाति मुख्य रूप से पायी जाती हैं।



चित्र-1: अध्ययन क्षेत्र का मानचित्र(धार, मध्य प्रदेश तथा भारत)

धार जिले की जनजातियों के जीवन शैली में ताड़(*बोरेसस फ्लेबेलीफेरा*) की महत्ता का अध्ययन करने के लिये जिले के जनजाति बाहुल्य तहसील व गाँवों में सर्वेक्षण का कार्य किया गया इस हेतु व्यक्तिगत साक्षात्कार तथा स्वयं के अवलोकन के आधार पर प्राप्त जानकारी विवरण को लिखित रूप में संग्रहित किया गया। इन आकड़ों को तालिका क्रमांक-2 में दर्शाया गया है।

3. **वनस्पतिक विवरण-** ताड़(*बोरेसस फ्लेबेलीफेरा*) एरेकेसी परिवार का सदस्य है। यह लगभग 40-50 मीटर ऊँचा सीधा अशाखित वृक्ष है। इसका पत्तियाँ सरल, पंखनुमा होती हैं। इसका पुष्पक्रम स्पेडिक्स कहलाता है, इसके पुष्प एकलिंगी होते हैं। ये पुष्प पृथक-पृथक पेड़ों पर मिलते हैं, तो क्रमशः नर एवं मादा पेड़ कहलाते हैं। नर पुष्प आकार में छोटे, शल्की पत्रकों से ढके रहते हैं। मादा पुष्प एकल होकर पुष्पक्रम के शाखित स्पेडिक्स पर बिखरे रहते हैं। फल नारियल के समान द्रूप होते हैं, जो तीन भागों में बटे रहते हैं। इसके बीज सफेद श्लेष्म गुदे से बनते हैं जो कालांतर में परिपक्व होने पर कठोर होते जाते हैं।

पुष्पन काल- दिसंबर से जनवरी, फलनकाल- अप्रैल से जून



चित्र-2 ताड़ के वृक्ष, पुष्पक्रम एवं फल (ऊपर); ताड़ी (दायें)।

4. **प्राकृतिक पेय-** ताड़ी

ताड़ के पेड़ से निकली ताड़ी यहाँ के लोगों की पसंद एवं व्यवसाय का साधन बनती जा रही है। यहाँ के गाँव के प्रत्येक घर में ताड़ है और जिसके यहाँ नहीं है वह अभी लगा रहे हैं। ताड़ दो तरह के होते- 1. वांझा ( नर ) 2. फलना (मादा)

वांझा पेड़ की ताड़ी सबसे अच्छी मानी जाती है जो सभी परिवार के सदस्य बच्चे, स्त्री, पुरुष भी पीते हैं। सुबह की ताड़ी(रस) इसलिए सबसे अच्छी मानी जाती है, क्योंकि रात का समय ठण्डा होता है। जैसे-जैसे गर्मी होती है वैसे ही किण्वन होना शुरू हो जाता है वैसे-वैसे इसका नशा बढ़ जाता है। वांझा ताड़ जो हाथ (उंगलियों के प्रकार की होती है) जिसमें रस निकलता है, एक पेड़ में लगभग 6 से 10 हाथे आते हैं उसमें 7-8 मटके चढ़ाते हैं और एक हाथ छोड़ देते हैं। फलना पेड़ की ताड़ी भी सभी पीते हैं परन्तु यदा-कदा नुकसान भी पहुँचाती है, विशेषतः स्त्रियों को। मादा पेड़ में भी 8-10 हाथे आते हैं जो इसके ऊपर बड़े मटके (कथालिये) चढ़ाते हैं। मादा और नर पेड़ में सात से आठ दिन तक थोड़े-थोड़े हाथे को दराते (पालिया) से काटते या छेदते हैं उसके बाद ही रस का सेवन करते हैं। ताड़ के पेड़ हाथे को प्रतिदिन दिन में तीन बार पालिया से काटते हैं। जिसमें आठ से दस लीटर रस या जूस निकलता है।

नर पेड़ का रस निकलने का समय दिसंबर से जनवरी में प्रारम्भ होता है जो लगभग 30-45 दिनों तक चलता है। मादा ताड़ के पेड़ से रस निकलने का समय मार्च से अप्रैल के बीच रहता है। इसका रस नर से अधिक निकलता है। यहाँ के लोग बताते हैं कि सुबह की ताड़ी स्वास्थ्य के लिए अच्छी मानी जाती है। जो व्यक्ति कमजोर होते हैं वह स्वस्थ हो जाते हैं तथा सात से दस दिनों में फर्क पड़ जाता है। गाँव के प्रत्येक घर में ताड़ के पेड़ हैं। किसी के पास एक या दो हो तो घर परिवार वाले पीते हैं और जिनके पास अधिक पेड़ होते हैं तो दुकान लगाकर बेच देते हैं। एक तरह से यह उनका एक व्यवसाय है, उस समय खेत का काम कम ही रहता है। जिससे यहाँ के लोग खुशी से ताड़ी के रस का आनन्द लेते हैं, और दिनभर ताड़ी का सेवन करते हैं, इसका नशा ठण्डा रहता है जिससे यहाँ के लोग अपना छोटा-मोटा कार्य करते रहते हैं। मादा ताड़ के पेड़ का फल जुलाई अगस्त में पूरी तरह परिपक्व हो जाता है जो अंकुरित के लिए तैयार हो जाता है और जब तक परिपक्व नहीं होता है तब तक ताड़गोले खाते एवं बाजार में बेचते हैं। प्रत्येक फल में 1 से 3 बीज होते हैं। ताड़ का बीज तीन से चार माह में तो अंकुरित हो जाता है पर जमीन के बाहर 9 से 12 महीने में पत्तिया आती हैं। ताड़ के पेड़ से रस का निकलना 15 से 20 वर्ष में प्रारम्भ हो जाता है तथा 50 से 60 वर्ष तक रस निकलता रहता है। इसकी उँचाई लगभग 60-70 फुट होती है, इसका तना सीधा और शाखारहित होता है तथा इसके शीर्ष का आकार छातानुमा होता है।

5. **ताड़ी से गुड़ का निर्माण**— ताड़ से गुड़ बनाने के लिये इससे एकत्र की जाने वाली ताड़ी का प्रयोग किया है। संग्रहित ताड़ी को छानकर कूने के पानी द्वारा उपचारित करते हैं फिर बड़े-बड़े लोहे के कढाहों में उबालकर परंपरागत तरीके से गुड़ बनाया जाता है।

तालिका-1: ताड़ी के गुड़ का पोषक घटक

	पोषक घटक	मात्रा प्रति 100 ग्राम
1.	प्रोटीन	1.0 ग्राम
2.	वसा	0.1 ग्राम
3.	कार्बोहाइड्रेट	10.9 ग्राम
4.	कैल्शियम	27 मिलीग्राम
5.	फास्फोरस	30 मिलीग्राम
6.	लोहा	0.0 मिलीग्राम
7.	निकोटिक अम्ल	5.24 मिलीग्राम
8.	विटामिन बी1	24 मिलीग्राम
9.	राइबोफलोविन	0.02 मिलीग्राम
10.	विटामिन सी	5.0 मिलीग्राम
11.	थियामिन	0.02 मिलीग्राम
12.	नियासिन	0.03 मिलीग्राम

इसके अतिरिक्त यह खनिज, विटामिन जैसे बी1, बी2, बी3, बी6, बी12, जिंक, पोटेशियम, अमीनो अम्ल तथा फ्रुक्टोज, सुक्रोज व ग्लूकोज पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है। यह पाया गया है कि ताड़ का गुड़ कैल्शियम, फास्फोरस, तथा लोहे का अच्छा स्रोत होने के साथ-साथ फेफड़ों के कैंसर को कम करने में भी सहायक है।<sup>6</sup>

6. **संरक्षण संबंधित महत्व**— इस वृक्ष के पर्याप्त मात्रा में रोपण तथा संरक्षण में वायुगति के नियंत्रण में सहायता मिलती है। साथ ही अनेक कीटों विशेषकर मधुमक्खियों को पोषण प्राप्त होता है, जो क्षेत्र की फसलों के परागण में सहायता कर उत्पादन में वृद्धि करती है।

7. जनजातियों के जीवन में ताड़ के विभिन्न उपयोग—

- मुख्य रूप से प्राप्त ताड़ी का उपयोग पेय पदार्थ के रूप में किया जाता है।
- ताड़ी को बाजार में बेचकर अतिरिक्त आय अर्जित करते हैं।
- इसकी पत्तियों का उपयोग मकान तथा पशुघर की छत तथा दीवार निर्माण किया जाता है।
- इसकी पत्तियों के डंठल से रेशे निकालकर रस्सी बनाई जाती है जो बागड़ आदि बनाने के काम आती है।
- इसके फल नारियल के समान होते हैं। तोड़ने पर लीची के समान गिरी निकलती है इसमें पोषक तत्वों की तथा पानी की पर्याप्त मात्रा होती है। अतः गर्मी के दिनों में इसका सेवन अत्यन्त लाभकारी होता है।
- यहाँ के लोग बताते हैं कि खेत की सुरक्षा के लिए छोटी झोपड़ी (मकान) ताड़ के पत्ते से बनाई जाती है।

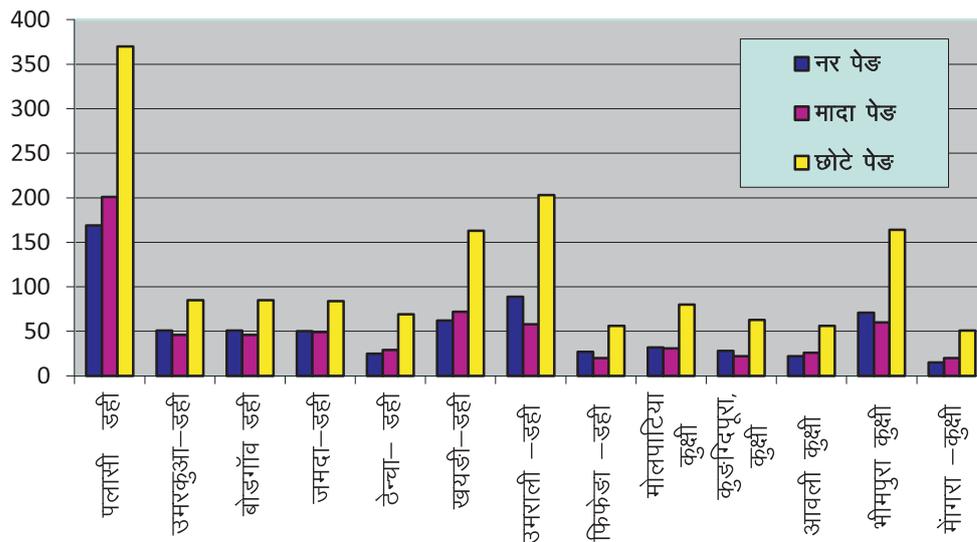
8. **औषधीय उपयोग—** इसकी गिरी का प्रयोग कब्ज, एसिडिटी, पेट के कीड़ों सहित अनेक रोगों के उपचार हेतु भी किया जाता है। इंडोनेशिया के अध्याना व अन्य<sup>7</sup> के द्वारा अर्थराइटिस(जोड़ों के दर्द) के उपचार संबंधी प्रयोग में लाभदायक पाया गया है। ताड़ का प्रयोग विभिन्न रोगों जैसे यकृत व प्लीहा वृद्धि सहित मूत्र रोग के उपचार हेतु किया जाता है। ताड़ी का उपयोग मधुमेह में भी किया जाता है। ताड़ी मूत्र प्रवाह को तेज करती है अतः पथरी के मरीजों को इसके सेवन की सलाह दी जाती है।<sup>8</sup> इसके अतिरिक्त यह कब्ज को ठीक करने में लाभदायक है।<sup>9</sup>

9. **बीज अंकुरण एवं पादप—** यह काली मिट्टी में अच्छी तरह उगता है। यह वृक्ष 80 सेमी में ज्यादा वर्षा में अच्छी तरह वृद्धि करता है परन्तु उससे कम वर्षा वाले क्षेत्रों में भी संतोषजनक वृद्धि प्रदर्शित करता है। जहाँ भूमिगत जल स्तर ज्यादा नीचे न हो वहाँ 20 से.मी. वर्षा की स्थिति में भी यह वृक्ष जीवित रहता है। यह वृक्ष जैसे तो सूखा प्रतिरोधी होकर अत्यधिक गर्मी को भी सहन कर पाने में सक्षम है परन्तु इसके नवीन पादप पाला व अत्यधिक ठण्ड के प्रति संवेदनशील होते हैं। इसका वृक्ष बीजों द्वारा आसानी से उगाया जा सकता है। इस हेतु बीजों का संग्रहण अगस्त से सितम्बर माह में किया जाता है। बीजों में लम्बे समय तक अंकुरण की क्षमता बरकरार रहती है। बीजों को उगाने से पहले उपचारित किया जाता है इस हेतु बीजों को गोबर के ढेर में गाड़कर एक सप्ताह तक हल्की सिचाई करते हैं। इस प्रकार उगाये गये बीज एक माह में अंकुरण प्रारम्भ कर देते हैं। इसके बीजों में 80 प्रतिशत तक अंकुरण क्षमता देखी गई है।<sup>10</sup>

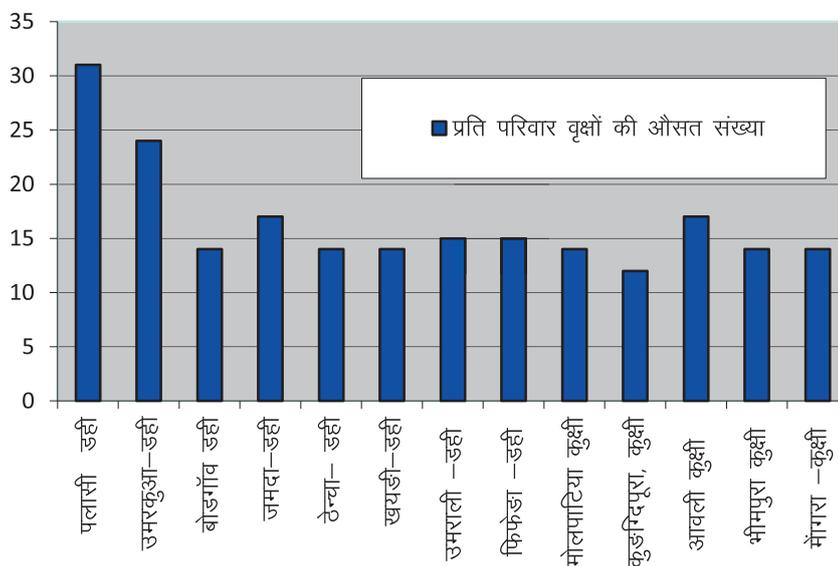
**तालिका-2:** विभिन्न गाँवों में ताड़ के नर और मादा तथा छोटे वृक्षों की उपलब्धता  
(तालिका में गाँव के नाम के सामने संबंधित परिवारों की संख्या दी गई है। नर, मादा तथा छोटे पेड़ों की संख्या के नीचे कोष्ठक में दी गयी संख्या प्रति परिवार पेड़ों की औसत संख्या है।)

क्रमांक	गाँव का नाम	परिवारों की संख्या	नर वृक्षों की संख्या	मादा वृक्षों की संख्या	छोटे वृक्षों की संख्या
1.	पलासी—डही	24	169 (7.04)	201 (8.375)	370 (15.42)
2.	उमरकुआ—डही	19	51 (3.92)	46 (3.53)	85 (6.53)
3.	बोडगाँव डही	13	51 (3.92)	46 (3.53)	85 (6.53)
4.	जमदा—डही	11	50 (4.54)	49 (4.45)	84 (7.63)
5.	ठेन्चा— डही	09	25 2.77	29 (3.22)	69 (7.66)
6.	खयड़ी—डही	21	62 (2.95)	72 (3.42)	163 (7.76)
7.	उमराली —डही	24	89 (3.70)	58 (2.41)	203 (8.45)
8.	फिफेड़ा —डही	07	27 (3.85)	20 (2.85)	56 (8)
9.	मोलपाटिया (गिरवान्या) कुक्षी	10	32 (3.2)	31 (3.1)	80 (8)

10.	कुडगिदपूरा, कुक्षी	09	28 (3.11)	22 (2.44)	63 (7)
11.	आवली कुक्षी	06	22 (3.66)	26 (4.33)	56 (9.33)
12.	भीमपुरा कुक्षी	20	71 (3.55)	60 3	164 (8.2)
13.	मोंगरा -कुक्षी	06	15 (2.5)	20 (3.33)	51 (8.5)



ग्राफ-1 विभिन्न गाँवों में ताड़ के नर और मादा तथा छोटे वृक्षों की उपलब्धता



ग्राफ-2: प्रति परिवार संरक्षित ताड़ के वृक्षों की औसत संख्या

10. परिणाम एवं विश्लेषण— शोध के दौरान धार जिले के विभिन्न गाँवों के सर्वे के लिये जनजाति बाहूल्य गाँवों का चयन किया गया। अधिकतर परिवारों द्वारा ताड़ के वृक्षों को लगाया गया है। प्रति परिवार ताड़ के विभिन्न आयु, नर व मादा पेड़ों की औसत संख्या न्यूनतम 12 से लेकर अधिकतम 30 वृक्ष देखी गई। नर वृक्षों की प्रति परिवार औसत संख्या न्यूनतम 2 से लेकर अधिकतम 7 वृक्ष देखी गई। मादा वृक्षों की प्रति परिवार औसत संख्या न्यूनतम 2 से लेकर अधिकतम 8 वृक्ष देखी गई

छोटे वृक्षों की प्रति परिवार औसत संख्या न्यूनतम 6 से लेकर अधिकतम 15 वृक्ष देखी गई। सर्वाधिक वृक्षों की संख्या पलासी गाँव में देखी गई जो 740 है और सबसे कम संख्या 07 आवली गाँव में देखी गई। इसके अपरिपक्व फलों में प्रोटीन, वसा, खनिज, कार्बोहाइड्रेट, कैल्शियम, फास्फोरस, लोहा, निकोटिक अम्ल, विटामिन बी1, राइबोफ्लोविन, विटामिन-सी, थियामिन, नियासिन आदि पोषक तत्व भी पर्याप्त मात्रा में पाये जाते हैं। इसके अतिरिक्त खनिज, विटामिन जैसे बी<sub>1</sub>, बी<sub>2</sub>, बी<sub>3</sub>, बी<sub>6</sub>, बी<sub>12</sub>, जिंक, पोटेशियम, अमीनो अम्ल सहित फ्रुक्टोज, सुक्रोज तथा ग्लूकोज भी पाये जाते हैं।

11. **निष्कर्ष**— इस अध्ययन के चलते विभिन्न परिवारजनों से साक्षात्कार के दौरान ताड़ से संबंधित विभिन्न आयामों का रहस्योद्घाटन हुआ जिसमें इसके विभिन्न उपयोग सहित इसके आर्थिक महत्व की जानकारी प्राप्त हुई। इसके अतिरिक्त ताड़ से कई औषधीय उपयोग की भी विस्तृत जानकारी प्राप्त हुई जिसे शोध पत्र में प्रस्तुत किया गया है। निष्कर्ष के रूप में पाया गया कि यह वृक्ष दैनिक जीवन में अनेक उद्देश्यों की पूर्ति करता है तथा लगभग प्रत्येक परिवार के पास औसतन 6 से 15 तक वयस्क वृक्ष होते हैं। ताजी ताड़ी मीठी तथा स्वादिष्ट होने के कारण अत्यन्त चाव से पी जाती है। प्राकृतिक रूप से उपलब्ध यह पेय पूरे मौसम में दिनभर स्फूर्ति बनाये रखता है। इस प्रकार यह कहा जा सकता है कि कि ताड़ का वृक्ष ग्रामीण परिवेश में अनेक उद्देश्यों की पूर्ति कर महत्वपूर्ण वृक्ष बन रहा है।

### संदर्भ

1. माल्शे, के0 वी0(2014) डायवर्सिटी इन पाल्यराया (बोरेसस फ्लेबेलीफर लिन) इन नार्थ कोंकण कोस्टल रीजन ऑफ महाराष्ट्र स्टेट 1 इंडियन जर्नल ऑफ एप्लाइड रिसर्च, खण्ड-4, अंक-9, मु0पृ0 263-264।
2. फ्रीमेन, आर0(2005) टर्निंग ओवर ओल्ड लीव्स: पाम लीव्स यूस्ड इन साउथ एशियन मेन्यूक्रीप्ट्स। द बु एंड पेपर ग्रुप एन्यूअल, खंड-44, मु0पृ0 99-102।
3. डेविस, टी0 ए0 एवं जॉन्सन, डी0 वी0(1987) इकोनोमिक बॉटनी, खण्ड-40, मु0पृ0 247-266।
4. कलरानी, एम0 के0 एवं अन्नाथुराई, जी0(1991) इंडस्ट्रियल यूसेस ऑफ पाल्मराय! वर्कशाप सेमीनार ऑन माडर्नाइजिंग द पाल्मराय इंडस्ट्री! जे. बी. एस. हल्देन रिसर्च सेंटर, कारमेलनगर, तमिलनाडू! मु0पृ0 125-127।
5. शंकर लिंगम, ए0; हेमलता, जी0 एवं अली, मोहम्मद(1999) रिपोर्ट, ऑल इंडिया कोआर्डिनेटेड रिसर्च प्रोजेक्ट ऑन पाल्मस् एग्रीकल्चर कॉलेज एंड रिसर्च इस्टीट्यूट। टी. एन. ए. यू. कोयम्बटूर, पृ0 40।
6. वेनगेह, पी0 सी0; राविन्दरबाबू, डी0; मुर्थी, जी0 एन0 एवं प्रसाद, के0 आर0(2013) जगरी फॉर्म पामीरा पाम (बोरेसस फ्लेबेलीफर लिन) प्रजेन्ट स्टेट्स स्कोप इंडियन जर्नल ट्रेडिशनल नॉलेज खण्ड-12, अंक-4, मु0पृ0 714-717।
7. अध्याना आइकेटूट इलीम यूलिनाह सुकन्दर वेनन इन्दरीषरी(2012) एन्टी-रुमेथाइड अर्थरीटीस इफेक्ट ऑफ वॉटर फ्रेक्शन ऑफ शिवालन फ्रुट (बोरेसस फ्लेबेलीफर लिन) टू माइस इनड्यूस्ड बाय कम्पलीट फ्रेंडस एडजवन्ट्स। जर्नल मेडीका प्लान्टा खण्ड-2, अंक-1, मु0पृ0 53-61।
8. कुरियन, जे0 सी0(2012) प्लान्ट्स हेड ओरियन्टल मचमान पब्लिशिंग हाऊस, पूणे।
9. नादकरनी, के. एम. (1974) इंडियन मटेरिया मेडिका 3<sup>रा</sup> संस्करण, पॉपुलर बुक डिपों, बॉम्बे, इंडिया, अंक-4, 2571-2575।
10. पूलैह, टी0(2006) इनसायक्लोपेडिया ऑफ वर्ड मेडिसिनल प्लान्ट्स रिजेन्सी, पब्लिकेशन न्यू डेल्ही, अंक 1।