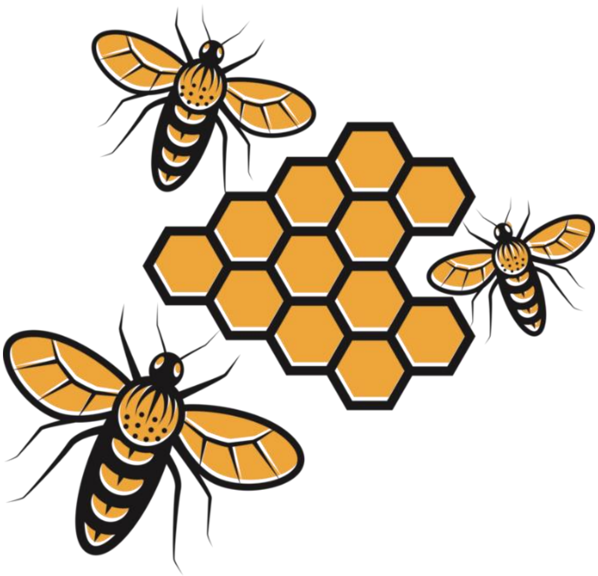
शैक्षणिक संदर्भ अंक १४४ (ऑक्टोबर - नोव्हेंबर २०२३)

मधमाशी : टू बी ऑर नॉट टू बी

लेखक : डॉ. नितीन हांडे



मधमाशी : टू बी ऑर नॉट टू बी

लेखक : डॉ. नितीन हांडे

"या पृथ्वीवरून मधमाश्या जर नाहीशा झाल्या तर पुढील चार वर्षांमध्ये मानववंश

देखील संपलेला असेल." असं अल्बर्ट आईन्स्टाईन सांगतो. या वाक्यामध्ये जरा देखील अतिशयोक्ती नाही, कारण मानवाला मिळणाऱ्या अन्नधान्यांपैकी ७० टक्के धान्य मधमाश्यांद्वारे होणाऱ्या परागसिंचनामुळे तयार होत असते, गाई म्हशींच्या चाऱ्यापैकी ८० टक्के गवत मधमाश्यांच्या परागसिंचनामुळे जन्माला येते. कपाशीच्या उत्पादनात देखील मधमाश्यांची महत्त्वाची भूमिका असते. थोडक्यात सांगायचे तर मधमाश्या नसतील तर "खानेको रोटी नय मिलेगा, पेहननेको कपडा नय मिलेगा." म्हणूनच आजवर मानवाव्यतिरिक्त इतर कोणत्या सजीवाचा सर्वात जास्त अभ्यास झाला असेल तर तो सजीव

आहे मधमाशी!! मधमाशीबद्दल उपलब्ध माहितीच्या प्रचंड मोठ्या साठ्यातून काही परागकण आपल्यासाठी आज वेचत आहे.

या मधमाश्या पृथ्वीतलावर कधी आल्या असाव्यात? १५ कोटी वर्षांपूर्वीच्या मधमाशीचे जीवाश्म सापडले आहे. सर्व प्राचीन संस्कृतींमध्ये औषध आणि अन्न म्हणून मधाचा वापर केलेला आढळतो. इजिप्शियन संस्कृतीमध्ये मृतदेह टिकवण्यासाठी देखील

मधाचा वापर केलेला दिसतो. ९००० वर्षांपूर्वी चीनमध्ये मधापासून दारू बनवण्याचे तंत्रज्ञान विकसित झाले होते. बायबलमध्ये समृद्ध गावाचे वर्णन दूध आणि मधानं समृद्ध असलेलं गाव असं केलं आहे. हिंदू पुराणकथांमध्ये भ्रमरीदेवीचं मोठं महत्त्व आहे. स्पेनमध्ये व्हॅलेन्सिया जवळील एका गुहेतील ६००० वर्षं जुन्या भितीचित्रांमध्ये मधाचं पोळं काढण्याचा प्रसंग चितारलेला आढळलेला आहे. मानवाचं आणि मधमाशीचं सहजीवन असं फुललं आहे की शास्त्रं, साहित्य, कला, क्रीडा, कायदा सुव्यवस्था सर्वच ठिकाणी मधमाशीचा ठसा उमटला आहे.

कर किती असावा याबद्दल चाणक्य सांगतो की, "मधमाशी ज्याप्रमाणे फुलाला इजा न करता त्यातील मकरंद गोळा करते, त्याप्रमाणे अधिकाऱ्यांनी जनतेकडून कर घ्यावा." युरोपात मध्ययुगीन कालखंडामध्ये अमीर उमरावांकडून मधाच्या स्वरूपात कर वसूल केल्याच्या नोंदी आढळतात. इथे 'हनी हाच मनी' झाला होता. इन्कम टॅक्स विभागाची धाड

पडेल अशी कुणकुण लागली की ही सरदार मंडळी कर बुडवण्यासाठी मधाची पोळी नष्ट करत असत. म्हणजे तुला नाही मला आणि घाल कुत्र्याला. इजिप्तचा प्रसिद्ध राजा रामेसेस तिसरा याने ३०००० पौंड मध नाईल नदीला अर्पण केलं होता. त्याने अमर होण्याच्या प्रयत्नात असे अनेक उद्योग केले होते. पण तो देखील मेला आणि त्याच्यासोबत इजिप्त साम्राज्य देखील लयाला गेलं.

मधमाशीच्या एका पोळयात साधारण साठ हजार मधमाश्या असतात. भारतात

नैसर्गिक वातावरणात तीन प्रकारच्या मधमाश्या लाखो वर्षांपासून आहेत. मात्र आता कृत्रिमरित्या मधुमक्षिका पालन करण्यासाठी *एपिस मेलिफेरा* ही प्रजाती वापरली जातो. *एपिस सिराना इंडिका* म्हणजेच सातेरी माश्या देखील मधुमक्षिका पालन करण्यासाठी उपयुक्त आहेत. मात्र आग्या मोहोळातील फुलोरी माश्या आपण पाळू अन माणसाळू शकत नाही. त्यांना अंधार आणि बंदिस्त वातावरण अजिबात आवडत नाही. मधमाश्यांचे जसे विविध प्रकार आहेत तसेच त्यांच्याकडून गोळा केल्या जाणाऱ्या मधाचे प्रकार मानवाला सापडले आहेत. विषप्रयोग करण्यासाठी देखील मधाच्या काही प्रकारांचा वापर केल्याचे इतिहासात आढळते. इ.स.पूर्व ६७ मध्ये पॉम्पीच्या नेतृत्वाखाली रोमन सैनिकांनी काळया समुद्राकाठच्या प्रदेशावर आक्रमण केले होते. तेव्हा टर्कीचा राजा मिथ्रीडेट्स (सहावा) याने

'मॅड हनीचा' वापर करून रोमन सैन्याचा पाडाव केला. त्याने रोमन सैन्याच्या मार्गावर अनेक ठिकाणी मॅड हनीची पोळी असतील अशी व्यवस्था केली. रोमन सैन्याला ही पोळी हा ईश्वराने दिलेला प्रसाद आहे असं वाटलं आणि त्यांनी त्याचा मनसोक्त आनंद घेतला. हा मध खाऊन सर्वजण बेहोश झाले, त्यांना नशा चढली, भास होऊ लागले. त्यांचे स्वतःवरील नियंत्रण सुटले आणि त्यामुळे टर्की सैन्याचा त्यांना मार खावा लागला. ग्रेनोटोक्सिंस नावाचे पराग मधाला 'वेडे मध' बनवण्याचा चमत्कार करतात. आजही या भागांमध्ये मॅड हनीचे उत्पादन घेतले जाते आणि त्याला खूप चांगली किंमत येत असते.

मधमाश्या मध कसं बनवतात? त्या त्यांची पायावरची पिशवी घेऊन परागकण गोळा करण्यासाठी जातात. पिशवी पूर्ण भरली की त्या आपल्या पोळ्यात परततात. त्यानंतर हे परागकण एका माशीकडून दुसरीकडे दिले केले जातात, अर्थातच तोंडाने. या माश्यांकडून प्रत्येक परागकण अर्धा तास चावला जातो, आणि मग त्याचे मधात रूपांतर होते. पंखांच्या वाऱ्याने हा मध सुकवला जातो. हा सुकलेला मध कप्प्यात टाकून वर मेण लावून पॅकबंद केले जाते. उन्हाळा हा मधमाश्यांचा आवडता ऋतू असतो त्यामुळे या काळात त्या भरपूर मध गोळा करतात आणि हिवाळ्याची तयारी करत तो साठवतात. (आणि तो मध चोरून मानव, माकडे, अस्वले आणि इतर सस्तन प्राणी खाऊन टाकतात.) हिवाळ्यात मधमाश्या बाहेर पडत नाहीत. खरे तर त्यांना ऋतू समजत नाही, केवळ तापमान हेच त्यांच्यासाठी महत्त्वाचे असते. लहान बालकांना काही वेळा मध चाटवला जातो मात्र ते अतिशय धोकादायक असते. कारण या मधामध्ये अनेक परागकण असतात, ज्याची त्या बाळाला ॲलर्जी असू शकते. तसेच काही मधुमेही लोक मधाचा वापर बिनधास्त करतात, पण

साखरेप्रमाणेच मधदेखील त्यांना धोकादायक असू शकतो. औषध म्हणून मध अनेक ठिकाणी वापरतात. मधामध्ये ब जीवनसत्व असते. मधामुळे रक्तातील लाल पेशींची वाढ होते. शिवाय प्रेमाची लज्जत वाढवताना देखील मध उपयोगी पडतो.

१५८६ मध्ये मानवाला समजलं की मधमाश्यांच्या राज्यांमध्ये स्त्रीराज्य असतं, राणीमाशीचं राज्य असतं. चार्ल्स बटलर, ज्याला मधुमक्षिका पालनाचा जनक समजलं जातं, त्याने हे शोधून काढलं. राणीमाशी ही कामकरी माशांपेक्षा आकाराने दुप्पट मोठी असते. सरासरी दोन वर्षे जगणारी राणीमाशी कधीकधी चार उन्हाळेपावसाळे देखील पाहते. नर सरासरी ५५ दिवस जगतो तर उन्हाळ्यात जन्माला आलेल्या कामकरी माश्या साधारण ४५ दिवस जगतात. हिवाळ्यामध्ये जन्माला आलेल्या कामकरी माश्या मात्र पोळयाच्या बाहेर पडत नाहीत, अशा वेळी त्यांचे आयुष्य चार महिने एवढे वाढते. हिवाळ्यात नरांचे मात्र हाल होतात. कारण काहीच काम न करणाऱ्या या ‘नराधमांना’ उन्हाळा संपत असतानाच पोळ्याच्या बाहेर हाकलून दिलेलं असतं.

एका दिवशी साधारण दोन हजार अंडी घालणारी राणीमाशी तिच्या संपूर्ण आयुष्यात तब्बल आठ लाख अंडी घालते. राणी हनी बी केवळ ‘हनिमूनसाठी’ किंवा नवी वसाहत बनवण्यासाठी पोळयाच्या बाहेर पडते. प्रत्येक घरामध्ये एक याप्रमाणे षटकोनी कप्प्यांमध्ये राणीमाशी अंडी घालते. अंडी घातल्यावर तिचं काम संपतं. राणीमाशी, नर आणि कामकरी माश्या

यांचा जन्म त्यांच्यासाठी खास बनवलेल्या कप्प्यांमध्ये होत असतो. कामकरी माशीसाठी साधारण ५ मि.मी. आकाराचे कप्पे असतात. नरासाठी मोठा कप्पा असतो. तीन दिवसांनी त्या अंड्यातून डिंभ बाहेर येतो. या डिंभाचं पालनपोषण करण्याची जबाबदारी कामकरी माशीची असते. डिंभाची पूर्ण वाढ होऊन त्याचं अळीमध्ये रूपांतर होईपर्यंत त्याला खाऊ घालतं जातं. ज्याप्रमाणं मानवाचं छोटं बाळ बाहेरचं अन्न पचवू शकत नाही, त्याच्यासाठी आईचं दूध महत्त्वाचं असतं, त्याचप्रमाणे पहिले दोनतीन दिवस कामकरी माश्या स्वतः रॉयल जेली तयार करून या डिंभांना पाजतात. इथं पण भेदभाव असतो बरं का!! ज्या डिंभांना भविष्यात राणीमाशी बनवायचं असेल त्यांना या रॉयल जेलीचा खुराक अतिरिक्त दोन दिवस दिला जातो. अळीमध्ये रूपांतर झाल्यावर कामकरी माश्या घरांचे दरवाजे मेणाने बंद करतात. पुढील दहा-बारा दिवस अळी अवस्थेमध्ये ती मधमाशी विचार करत बसते 'टू बी ऑर नॉट टू बी'. एकविसाव्या दिवशी ती घराचा दरवाजा चावून उघडते आणि बाहेर पडते आणि लगेच कामाला लागते. २१ दिवसांमध्ये प्रौढ कामकरी मधमाशी तयार झालेली असते. नर मात्र आळशी असतो, त्याची वाढ २४ दिवस चालते. नंतर देखील त्याला काही काम नसतेच म्हणा!! खा प्या पुढची पिढी जन्माला घाला आणि मरा. प्रौढ राणीमाशी केवळ १६ दिवसांमध्ये तयार होते, मात्र तिला काही लगेच राणीपद मिळत नाही. कारण पोळयामध्ये आधीची राणीमाशी असते ना. एकच राणीमाशी उरेपर्यंत तिथे हाणामारी सुरू होते. जुन्या राणीमाशीचा पराभव झाला तर ती पोळं सोडून दुसरीकडे नवं पोळं तयार करायला निघून जाते. जर पोळयातील राणीमाशी काही कारणाने अचानक नाहीशी झाली तर अवघ्या पंधरा मिनिटांमध्ये संपूर्ण पोळयाला ही बातमी समजते. मग कामकरी माश्या एखाद्या तीन-चार

दिवसाच्या डिंभाला आपली राणीमाशी म्हणून निवडतात आणि तिला भरपूर खाऊ पिऊ घालून तयार करतात. सोळा दिवसांनी राणीमाशी जेव्हा कप्प्यातून बाहेर येते तेव्हा तो कप्पा कामकरी माश्या नष्ट करून टाकतात. आपल्यापैकी कुणाला मधमाशी चावली आहे का?? इथं तुम्ही खात्रीने सांगू शकता की तुम्हाला कामकरी मधमाशी चावली आहे. कारण नर मधमाशी कधीच चावत नाही, राणी माशीला देखील मजबूत डंख नसतो. म्हणजे अन्न गोळा करणे असो अथवा आपल्या पोळ्याची सुरक्षा करणे सर्व जबाबदारी कामकरी मधमाश्यांची असते, त्यांना पिल्लं होत नाहीत. राणी माशी केवळ अंडी घालण्याच्या कामाची असते आणि नर त्यांची मर्दानगी दाखवून नंतर फुकट खात बसतात. इथं एक गंमत अशी आहे की सर्व नरांना मिलनाची संधी मिळत नाही. पोळ्याबाहेर पडून राणीमाशी उंच उंच उडत जाते आणि सर्व नर तिच्या मागेमागे उडतात. अखेरीस जो नर तिला पकडतो, त्याला मिलनाची संधी मिळते. भारी स्वयंवर आहे ना!! असं दहा पंधरा वेळा तिचं स्वयंवर होतं. या पद्धतीमुळे अधिक सक्षम नरांची निवड केली जाऊन त्यातून पुढची पिढी अधिक सक्षम जन्माला येते.

मधमाशीचं शरीर इतर किटकांसारखंच असतं. शरीरावर एक डोकं, पंख असलेला छातीचा भाग म्हणजे थोरॅक्स, सहा पाय व पोट असतं. शरीराच्या निम्म्यापेक्षा जास्त भाग पोटानं व्यापलेला

असतो. मागच्या पायांना एक ब्रश लावलेला असतो, ज्यातून शरीराला चिकटलेले परागकण साफ करता येतात. परागकण वाहून नेण्यासाठी पायाला पिशव्या देखील असतात. दोन बाजूंना दोन मोठे डोळे असतात आणि डोक्याच्या अगदी वर तीन लहान डोळे असतात. या पाचही डोळ्यांवर केस असतात. मधमाश्यांना लाल रंग समजत नाही. लाल रंगाचे फुल त्यांना पांढरे दिसते. कांद्याच्या पिकावर मधमाश्या लवकर येत नाहीत. अशा वेळी मधमाश्यांना आमिष दाखवण्यासाठी शेताच्या बांधावर रंगीबेरंगी सुगंधी फुलझाडं लावली जातात.

मधमाशीच्या छातीवर पंखांच्या दोन जोड्या असतात. समोरचे पंख मागच्यापेक्षा मोठे असतात. मधमाशी एका सेकंदामध्ये २०० वेळा हे पंख फडफडवत असते. म्हणजे एका मिनिटामध्ये १२००० वेळा!! या मधमाश्यांच्या केवळ जिभेलाच शेंडा असतो असे नाही बरं का!! त्यांना चवीचं ज्ञान देण्यामध्ये अँटिना, जीभ, पुढचे पाय आणि जबडा हे सर्व अवयव सक्षम असतात, मात्र चवीच्या ज्ञानात इतर अवयवांपेक्षा अँटिना ३०० पट अधिक हुशार असतात.

मधमाश्यांचा मेंदू साखरेच्या एका दाण्याच्या आकाराचा असतो, मात्र तो प्रचंड कार्यक्षम असल्याचे आणि गुंतागुंतीची परिस्थिती सोडवण्यासाठी सक्षम असल्याचे संशोधकांना आढळले आहे. जवळपास असलेला अन्नाचा किंवा पाण्याचा साठा आपल्या वसाहतीला कळवण्यासाठी मधमाशी नृत्य करते. या नृत्यांमध्ये जर मधमाशी पूर्ण गोल फेरी मारत असेल तर तो साठा जवळच शंभर मीटर अंतराच्या आतमध्ये असल्याचे वसाहतीला समजते. त्यापेक्षा जास्त अंतरासाठी मधमाशी केवळ अर्धगोल फेरी मारते. हा साठा नक्की

कुठे आहे याची दिशा देखील ती आपल्या नृत्यामधून वसाहतीला कळवते. एखाद्या ठिकाणी नवीन घर करायला उपयुक्त प्लॉट आहे असं सांगायचं असेल तरीदेखील मधमाशी आपल्या नृत्यामधून वसाहतीला कळवते.

हनी ट्रॅप हा शब्द खरंतर मधमाश्यांना विनाकारण बदनाम करत आहे. मधमाश्यांच्या जगात असा ट्रॅप वगैरे काही नसतो, त्यांचा आपल्या कामावर विश्वास असतो. कामकरी मधमाश्या ह्या खूपच कष्टाळू असतात. परागकण गोळा करण्यासाठी मधमाशी एकदा पोळ्याबाहेर पडली की ती किमान १०० फुलांना भेट देऊनच परत येते. त्यासाठी ती साधारण सहा किलोमीटर परिघामध्ये फिरते. जेव्हा अशा अनेक मधमाश्या एकत्रितपणे चाळीस लाख फुलांना भेट देतात, तेव्हा एक किलो मध तयार होतो. बारा मधमाश्या आयुष्यभर काम करतील तेव्हा कुठे एक चमचा मध तयार होतो. आपल्या लहानशा आयुष्यात या कामकरी मधमाश्या नवी पिढी जन्माला घालू शकत नसल्या तरी तयार केलेल्या मधाच्या गोड चवीतून त्यांची आठवण उरते.

मधमाश्यांना त्यांच्या घराची नाही तर गल्लीची आठवण राहत असते. त्यांचं पोळं जर आपण तोडून दुसरीकडं लावलं, आणि त्या या पोळ्याच्या जवळून गेल्या तरी ते त्यांच्या लक्षात येत नाही. त्यांच्या डोक्यात होकायंत्र आणि लोकेशन फिक्स असतं, त्या त्यांच्या लोकेशनवर जाऊनच थांबतात. मोबाईल टॉवर्स मधून निघणाऱ्या विद्युतचुंबकीय लहरींमुळे या कामकरी मधमाश्यांचं जीवन विस्कळीत झालं आहे. अन्न शोधण्यासाठी बाहेर पडलेल्या मधमाश्यांना आपल्या पोळ्यावर परत येण्यासाठी त्यांच्या शरीरातील एक रडार यंत्रणा काम करत असते. मात्र मोबाईल टॉवर्समधील या विद्युतचुंबकीय लहरींमुळे त्यांची दिशाभूल होते,

त्यांना त्यांचे घर सापडत नाही. आपले मध चोरून नेऊ नये म्हणून कामकरी मधमाश्या अगदी अटीतटीने लढतात, चोरावर भीषण हल्ला करतात मात्र धुरासमोर त्यांचं काही चालत नाही. तसाही एक-दोन मधमाश्या चावल्याने व्यक्तीला किंवा इतर सजीवांना विशेष काही फरक पडत नाही.

आपण मेणबत्ती वापरताना विचार करत नाही की या मेणबत्तीची किंमत काय? कारण पाच रुपयाला ती मेणबत्ती आपल्याला मिळालेली असते. मात्र पोळयामध्ये एक किलो मेण तयार करायला मधमाश्या सुमारे २० किलो मध वापरतात. म्हणजेच आपल्याला मिळते त्यापेक्षा मेणबत्ती खरंतर खूप महाग असते. म्हणूनच व्यावसायिक मधुमक्षिका पालन करताना मधमाश्यांना कृत्रिम पोळी बनवून दिली जातात.

सातारा जिल्ह्यातील महाबळेश्वर तालुक्यातील भिलार हे ‘पुस्तकांचे गाव’ आपणाला माहिती असेलच. याच तालुक्यात मांघर नावाचं गाव आहे, देशातील पहिलं मधमाश्यांचं गाव! या गावातील प्रत्येक घरामध्ये मधमाशी पालन केलं जातं. मधमाशी पालन करायचं असेल तर त्यांचं पोट भरण्यासाठी वर्षभर फुलोरा उपलब्ध असणं आवश्यक असतं. या आनुषंगाने पीक आणि फळझाडांची निवड करण्यात आली आहे. आता पुन्हा कधी महाबळेश्वरला गेलात तर भिलारसोबत मांघर गाव देखील लक्षात ठेवा. अशी गावं प्रत्येक जिल्ह्यात किमान एक याप्रमाणे देशभरात निर्माण केली जावी असा प्रयत्न शासनाकडून सुरू आहे. राष्ट्रीय मधमाशी मंडळाच्या आकडेवारीनुसार सन २०१७-१८ साली भारतातील मध उत्पादन १.०५ लाख मेट्रिक टन झालं होतं. भविष्यात मधाचं उत्पादन आणि मागणी वाढणार आहे.

मानवाला ‘बी पॉझिटिव्ह’ हा संदेश देणारी अशी ही मधमाशी. तुम्हाला मधमाशीच्या पोळयाचा कधीच दुर्गंध येणार नाही, कारण मधमाश्यांना स्वच्छतेचं प्रचंड वेड असतं. त्यांचं पोळं तुम्हाला कधीच अस्ताव्यस्त दिसणार नाही, त्यात घाण कचरा दिसणार नाही. एखादा उंदीर जर पोळ्यात घुसून मेला, तर तेवढा भाग ते मेणाने गाडून टाकतात. त्यामुळे मेलेला प्राणी सडत नाही. आपल्या कामात अजिबात कामचुकारपणा करणार नाही, कंटाळा करणार नाही. काम कमी आणि फोटो जास्त अशी वृत्ती असणाऱ्या भारतीयांनी हा गुण नक्कीच घ्यावा. तुम्ही, आम्ही, जरा विचार करू शकणारे सगळेच भविष्यात एकच विचार करत असतील. टू बी ऑर नॉट टू बी!!!

मूळ लेख : https://richyabhau.blogspot.com/2023/06/blog-post.html

§§§

लेखक : **डॉ. नितीन हांडे**, अंधश्रध्दा निर्मूलन समिती कार्यकर्ता, ‘ज्ञानाचा प्रवाहो चालीला’ पुस्तकाचे सहलेखक, ‘डावकिनाचा रिच्या’ या टोपणनावाने ब्लॉग लिहितात.

इ-मेल : dr.nitin.hande@gmail.com

(कळीचे शब्द:- मधमाशी, मधमाशीचे पोळे, त्याची रचना, राणी माशी, कामकरी माशी, मधमाशीची शरीररचना, मॅड हनी)

शैक्षणिक संदर्भ द्वैमासिकाविषयी

२०१८ सालापासून 'शैक्षणिक संदर्भ' या इ-अंकातील दर आठवड्याला एक लेख व दर दोन महिन्यांनी आठ लेखांचा एकत्रित एक अंक असे इमेल आणि व्हॉट्सॅपच्या माध्यमातून आपल्यापर्यंत आम्ही नियमित पोहोचवत आहोत. आम्ही करत असलेला हा प्रयास किती वाचकांना आवडतो/ उपयोगी पडतो याबद्दल आम्हाला जाणून घ्यायला आवडेल.

- **आपल्याला आमचे लेख व अंक नियमित मिळतात का ?**
- **आपण दरमहा किती लेख वाचता ?**
- **त्यातील किती लेख आवडतात ?**
- **त्यावर आपण कधी प्रतिक्रिया, सूचना दिली आहे का ?**

याबद्दल आम्हाला sandarbh.marathi@gmail.com या इमेलवर जरूर कळवा.

आमच्या www.sandarbhsociety.org या वेबसाईटला जरूर भेट द्या. जुने अंक त्यावर पीडीएफ स्वरूपात उपलब्ध आहेत. वाचू शकता, डाऊनलोड करू शकता.

या उपक्रमासाठी आपली ऐच्छिक देणगी संदर्भ सोसायटीकडे खालील अकाऊंटमध्ये जमा करू शकता, केल्यानंतर वरील इ-पत्त्यावर तशी मेल करा.. अधिक माहिती वेबसाइटवर उपलब्ध आहे.

इ-पेमेंट : Sandarbh Society

Account No.: 20047006634

Bank of Maharashtra, Mayur Colony, Pune

IFS Code: MAHB0000852

- **संपादक मंडळ, शैक्षणिक संदर्भ व विश्वस्त मंडळ, संदर्भ सोसायटी**