

Nov-2017 ISSUE-III(II), VOLUME-VI

Published Special issue

With ISSN 2394-8426 International Impact Factor 3.325

UGC Approved Journal Sr. No. 48455



Published On Date 30.11.2017

Issue Online Available At : <http://gurukuljournal.com/>

Organized &
Published By

Chief Editor,
Gurukul International Multidisciplinary Research Journal
Mo. +919273759904 Email: chiefeditor@gurukuljournal.com
Website : <http://gurukuljournal.com/>



INDEX

Paper No.	Title	Author	Page No.
1	भारतातील शेती पीक विम्याची स्थितीचा आर्थिक अभ्यास	डॉ. मृणालिनी नरेंद्र तापस	3-7
2	धर्म निरपेक्षतेचा वटवृक्ष : डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर	डॉ. हिरालाल मेश्राम	8-10
3	Preliminary Qualitative phytochemical analysis and Antimicrobial Activity of Tithonia Diversifolia leaves in chandrapur forest region	Yogesh P. Thawari	11-15
4	THE <i>abc</i> -CONJECTURE: SOME FINDINGS	UDAY S. THOOL	16-20



भारतातील शेती पीक विम्याच्या स्थितीचा आर्थिक अभ्यास

डॉ. मृणालिनी नरेन्द्र तापस

श्री निकेतन आटर्स व कॉमर्स कॉलेज, नागपूर

प्रस्तावना

महाराष्ट्र राज्याची निर्मिती सन १९६० मध्ये झाली असून कृषीवर विसंबून असणाऱ्या शेतकऱ्यांचे प्रमाण ७५ टक्के आहे. भारत देशातील कृषी हा मुख्य व्यवसाय आहे. भारतीय कुटुंबाचे उदगर्निर्वाहासाठी सर्वात महत्वाचा व्यवसाय म्हणजे शेती. कृषी क्षेत्रामध्ये शेती बरोबरच पशुपालन हा जोडव्यवसाय म्हणून केला जातो. भारतातील कृषी उत्पादनाचा सकल देशीय उत्पादनातील १६ टक्के हिस्सा हा कृषी क्षेत्राचा आहे. भारतातील ६० टक्के जमीन लागवडी योग्य आहे. जगातील एकूण लागवडीखालील क्षेत्रापैकी भारतीय लागवडीखालील क्षेत्राचा दुसरा क्रमांक लागतो. सकल देशीय उत्पादनाचा कृषी क्षेत्राचा हिस्सा कमी होत असतांना दिसून येत आहे. परंतु कृषी हा देशातील अर्थव्यवस्थेचा मुख्य घटक आहे. भारत देशात मोठ्या प्रमाणात खाद्यान्न, तेलबीया, दाळी, उत्पादन केल्या जातात, परंतु त्यामध्ये मोठा हिस्सा १२१ करोड लोकांच्या घरेलु उपभोगासाठी वापरला जातो. भारत देशातून अधिशेष धान्य व कृषी उत्पादन निर्यात केले जाते. भारत देशातून मोठ्या प्रमाणात कृषी उत्पादन ज्युट, चहा, तंबाखु, कॉफी, मसाले, साखर इ. निर्यात केले जातात. त्यामुळे विदेशी मुद्रा वाढण्यास मदत होते. भारताचा कृषी उत्पादनाच्या निर्यातीबाबत जगात ७ वा क्रमांक लागतो.

संशोधनाची उद्दिष्ट्ये

- १) शासनाच्या पीक विमा योजनेचे कृषी विकासातील महत्व जाणून घेणे.
- २) शासनाच्या पीक विमा योजनांचा सविस्तर अभ्यास करणे.

जागतिक पातळीवर पीक विम्याचा अभ्यास

जागतिक स्तरावर विभिन्न स्वरूपात पीक विमा योजना चालू आहेत. पीक विम्यामध्ये रशिया, जपान, अमेरिका हे देश प्रामुख्याने अग्रेसर आहेत. स्पेन देशात कृषी विमा योजना सन १९२० मध्ये सुरु करण्यात आली. या देशात सन १९७० पर्यंत वेगवेगळ्या विमा योजना लागू केल्या. स्पेन मध्ये सार्वजनिक क्षेत्र व खाजगी क्षेत्रातील गुंतागुंतीवर विमा योजना लागू केल्या गेली. या पद्धतीमध्ये शेतकरी व्यक्तिगत किंवा सरकारी संस्था आणि व्यवसायिक संघटनांद्वारे पीक विमा योजना घेऊ शकते. यामधील सहभाग ऐच्छिक स्वरूपाचा असतो. रशियामध्ये पीक विमा योजना सन १९२३ पासून अंमलात आली. सन १९२९ मध्ये दक्षिण आफ्रिकेमध्ये शेतकरी समुहाने एक मंडळ स्थापन करून पीक विमा योजना सुरु करण्यात आली. या पीक विमा योजनेत अनेक जोखमीचा समावेश करण्यात आला आहे. नैसर्गिक/प्राकृतिक, मानवनिर्मित इ. जोखमेचा समावेश केला गेला आहे.

संयुक्त राज्य अमेरिकेमध्ये सन १९३८ मध्ये संघराज्य पीक विमा योजना अधिनियम मंजूर करण्यात येऊन संघराज्य पीक विमा महामंडळाची स्थापना करण्यात आली. या महामंडळामार्फत शेती उत्पादनातील आर्थिक संकटापासून शेतकऱ्यांचे संरक्षण केल्या जाते. जपानमध्ये पीक विमा योजनेची सुरुवात सन १९४१ मध्ये करण्यात आली होती. जपानमध्ये सर्व पीकांसाठी अनिवार्य स्वरूपाचा पीक विमा योजना आहे. त्यामुळे काही



प्रदेशामध्ये संकटाचा प्रभाव झाल्यास त्या क्षेत्रांना मोठी मदत करणे शक्य होते. फिलीपाईन्स देशामध्ये पीक विमा योजनेची अंमलबजावणी सन १९७८ मध्ये स्थापन केलेल्या फिलीपाईन्स पीक विमा महामंडळमार्फत केली जाते. श्रीलंका या देशात सर्वप्रथम १९५८ मध्ये प्रायोगिक पीक विमा योजना पायलट स्वरूपात फक्त भाताच्या पीकासाठी सुरु केली, नंतर पीक विमा योजनेत इतर पीकासाठी विमा संरक्षण देण्यात आले.

भारतातील पीक विम्याचा अभ्यास

भारतामध्ये पीक विमा योजना लागु करण्याची सुचना स्वातंत्र्यपूर्व काळात करण्यात आली. मात्र स्वातंत्र्य प्राप्तीनंतर लगेच पीक विम्याच्या कामास सुरुवात झाली. पीक विमाविषयी संसदेमध्ये सन १९४७ ला चर्चा करण्यात आली. १९४८ मध्ये भारत सरकारच्या कृषी मंत्रालयाद्वारे भारतातील पशु विमा व कृषी विमा स्थितीचा अभ्यास करण्यासाठी श्री. जी. एस. प्रियोलकर यांना नियुक्त करण्यात आले. त्यांनी आपला अहवाल १९४९ मध्ये दिला. त्यांच्या अहवालानुसार पायलट पीक विमा योजना सर्व राज्यासाठी सुरु करण्यासाठी सुचना देण्यात आली. यानंतर सन १९६५ मध्ये भारत सरकारने एक पीक विमा विधेयक संसदेत मांडले आणि पीक विमा योजना सुरु केली. परंतु राज्यानी आर्थिक कारणामुळे त्या योजनेस नाकारले. सन १९७२-७३ पासून मर्यादित स्वरूपात पीक विमा योजना भारतीय जीवन विमा महामंडळाच्या सर्व साधारण विमा विभागाने H४ कापसाच्या जातीसाठी एक पीक विमा योजना सुरु केली. ही योजना सन १९७८-७९ पर्यंत देशात सुरु होती. खरीप १९७९ पासून पायलट पीक विमा योजना प्रायोगिक तत्वावर सुरु करण्यात आली. पायलट पीक विमा योजना ही १९८५ पर्यंत चालू होती. यानंतर १९८५ पासून व्यापक पीक विमा योजना सुरु करण्यात आली. व्यापक पीक विमा योजनेमध्ये १५ घटक राज्य व केंद्रशासित प्रदेश यात लागु करण्यात आले. ही योजना वित्तीय संस्थाकडून कर्ज घेण्याचा शेतकऱ्यांसाठी अनिवार्य स्वरूपाची होती.

व्यापक पीक विमा योजनेमधील समस्या आणि त्यामध्ये असणाऱ्या सुधारणेच्या संधीतून भारत सरकारने १९९८-१९९९ च्या अर्थसंकल्पात नविन पीक विमा योजनेची घोषणा केली. माननीय प्रधानमंत्री यांनी २२ जून १९९९ रोजी राष्ट्रीय कृषी विमा योजनेची घोषणा करून शेती उत्पादनाच्या जोखिम व्यवस्थापन इतिहासात एक नविन अध्याय जोडून ही योजना देशाला समर्पित केली. १९९९-२००० च्या रब्बी हंगामापासून विद्यमान व्यापक पीक विमा योजनेचे विसर्जन करून राष्ट्रीय कृषी विमा योजना भारत सरकारने १६ जुलै १९९९ रोजी शासकीय अध्यादेश काढून या योजनेची अंमलबजावणी सुरु केली.

प्रगत राष्ट्रात एकूण राष्ट्रीय उत्पन्नातील शेती क्षेत्राचा वाटा

भारतामध्ये पुरातन काळापासून व आजही कृषी क्षेत्राला अनन्य साधारण महत्व आहे. कारण भारताची संपूर्ण अर्थव्यवस्थाच कृषीवर आधारित आहे. कृषीला भारतीय अर्थव्यवस्थेचा कणा असे म्हटले आहे. राष्ट्रीय उत्पन्नात भारतामध्ये शेती व इतर प्राथमिक व्यवसायातुन मिळणारा हिस्सा सन १९७५-७६ मध्ये ४३.०१ टक्के इतका होता. नैसर्गिक आपत्ती म्हणजे अवर्षण, दुष्काळ, अतिवर्षण यामुळे शेती उत्पादनात चढतार दिसतात. तरीही शेती हा राष्ट्रीय उत्पन्नाचा सर्वात प्रमुख स्रोत आहे. प्रगत राष्ट्रात एकूण राष्ट्रीय उत्पन्नातील वाटा २ ते ६ टक्क्यादरम्यान आढळतो. इंगलंडमध्ये शेतीचा राष्ट्रीय उत्पन्नातील कृषी वाटा ३१ टक्के तर अमेरिकेत तो ३.२ टक्के, ऑस्ट्रेलियामध्ये हे प्रमाण ७.६ टक्के इतके आहे. भारतात आजही राष्ट्रीय उत्पन्नातील कृषी क्षेत्राचा वाटा १४ ते १५ टक्क्यादरम्यान आहे. सन २०१०-११ मध्ये १४.२ टक्के इतका



होता. २०१४-१५ मध्ये हा वाटा १७.४ टक्के इतका होता. म्हणजेच कृषी क्षेत्र देशाच्या अर्थव्यवस्थेत महत्वपूर्ण भूमिका बजावते. या क्षेत्राचे महत्व पुढीलप्रमाणे,

- १) भारतासारख्या अतिरिक्त लोकसंख्येला अनन्धान्याची उपलब्धता शेतीमधूनच होते.
- २) भारताच्या संपूर्ण औद्योगिक क्षेत्रासाठी लागणारा मोठ्या प्रमाणात कच्चा माल हा शेतीमधूनच प्राप्त होतो.
- ३) सर्वाधिक रोजगार निर्मिती क्षेत्र म्हणून कृषीकडे पाहिले जाते.
- ४) भारताच्या राष्ट्रीय उत्पन्नात पूर्वी ४५ टक्के वाटा तर आजही २७ टक्के वाटा हा कृषी क्षेत्राचा आहे.
- ५) देशातील विस्तृत बाजारपेठांचे अस्तित्व कृषी क्षेत्रावर आधारीत आहे.
- ६) भांडवल निर्मितीसाठी अलिकडे कृषी क्षेत्राचा वाटा दिसून येतो.
- ७) भारताच्या निर्यातीत कृषी क्षेत्राचा फार मोठा वाटा दिसून येतो.
- ८) भारतीय लोकसंख्येपैकी ७२ टक्के प्रत्यक्ष व २५ टक्के अप्रत्यक्ष लोक या क्षेत्रावर अवलंबून आहेत.
- ९) भारतीय अर्थव्यवस्था अधिक गतिमान होण्यासाठी कृषी क्षेत्राची सर्वाधिक मदत होते.
- १०) देशाच्या आर्थिक विकासात कृषी क्षेत्राला विशेष महत्व आहे.

११) भारत देशातील पर्यावरण संतुलनासाठी कृषी क्षेत्राची महत्वाची कामगिरी आहे.

शेती क्षेत्राच्या विकासावरच जगातील काही राष्ट्र विकासाच्या अति उच्च शिखरापर्यंत पोहचले आहेत. इंग्लंड, जर्मनी, जपान व रशिया इत्यादी देशांच्या विकासामध्ये शेती क्षेत्राने महत्वाची भूमिका बजावून जलद विकासासाठी सदृढ आधार निर्माण केला आहे.

पीक विस्थाचे महत्व

भारतातील कृषी उत्पादन आणि उत्पन्न बहुतेक प्राकृतिक आपदा म्हणजेच दुष्काळ, पुर, चक्रीवादळ, वादळ, अपक्षय आणि भूकंप यावर अवलंबून आहे. तसेच काही मानव निर्मित आपदा सुद्धा आहेत. जसे, आग, बनावट बीज विक्री, खते व किटकनाशके, किंमत युद्ध इत्यादी हे सर्व शेतकऱ्यांच्या कृषी उत्पादन आणि उत्पन्न कमी करण्यावर प्रभाव टाकतात. उत्पन्नातील अनिश्चितेमुळे शेतकरी शेतीमध्ये नविन सुधारणा करू शकत नाहीत. शेतकरी आपल्या आर्थिक गरजाची पूर्तता करण्यासाठी कर्ज घेऊन कळत नकळत सावकारी कर्जाच्या विळळ्यात अडकतो. म्हणून भारतीय शेतकऱ्यांच्या कर्ज विषयक जीवनाविषयी “भारतीय शेतकरी कर्जात जन्मतो, कर्जात जगतो, आणि कर्जात मरतो,” असे वर्णन केले आहे. या स्थितीतून शेतकऱ्यांची सुटका करण्यासाठी शेतकऱ्यांना मदत करण्याच्या हेतूने भारतात पीक विमा योजना लागू करण्याची गरज भासू लागली.

शेती व्यवसायावर नैसर्गिक बदलाचा मोठ्या प्रमाणात परिणाम होतो. अनिश्चितेमुळे शेतीच्या उत्पादनामध्ये अनिश्चितता येते. भारतीय शेती मान्युनचा जुगार आहे. महापुर, दुष्काळ, अतिवृष्टी, आग, वादळ, रोगराई इत्यादी घटकांचा शेती उत्पादनावर प्रभाव पडतो. बच्याच वेळा शेतकऱ्यांचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. काही वेळा शेतकरी आपल्या उत्पादनाचा खर्च भरून काढू शकत नाही त्यामुळे शेतीतील उत्पादन आणि उत्पादनात अनिश्चितता होते. अशा वेळेस शेतकरी आर्थिक गरजेची पूर्तता करण्यासाठी कर्ज घेऊन तो कर्ज जाळ्यात अडकतो. या स्थितीतून सुटका करण्यासाठी शेतकऱ्यांना दिलासा देण्याच्या हेतूने भारतामध्ये राष्ट्रीय पीक विमा योजना महत्वाची भूमिका बजावत आहे.



योजनेचा उद्देश

नैसर्गिक आपत्ती किंडी आणि रोगामुळे पिकांचे नुकसानझाल्यास नुकसानीच्या प्रमाणात शेतक—याला विमा संरक्षण मिळावे पिकांच्या नुकसानीच्या परिस्थितीत शेतक—यांचे आर्थिक स्थैर्य अवाधित रहावे राज्यात केंद्र शासनाच्या मार्गदर्शक सुचनानुसार राष्ट्रीय कृषी विमा योजना रब्बी १९९९—२००० पासून अधिसूचित क्षेत्र हा घटक धरून सुरू करण्यात आली. खरीप हंगाम २०१४—१५ पासून राज्यात राष्ट्रीय पीक विमा योजना राबविण्यात येत आहे.

योजनेची वैशिष्ट्ये

ही योजना बिग कर्जदार शेतक—यांसाठी ऐच्छीक स्वरूपाची असून कर्जदार शेतक—यांनाअधिसूचित पिकांसाठी सक्तीची आहे. कर्जदार शेतक—यांनी या योजनेत भाग घेण्याची कार्यपद्धती राष्ट्रीयकृषी विमा योजनेप्रमाणेच आहे या योजनेत विमा हप्ता दर ११ टक्के रब्बी हंगामासाठी १३ टक्के असा मर्यादितठेवण्यात आला आहे. या योजनेसाठी पिकांचा जोखीमस्तर ८० टक्के ठेवण्यात आला आहे. गारपिट भुस्खलन यासारख्या स्थानिक आपत्तीमुळे होणा—या पीक नुकसानीस वैयक्तीक स्तरावर विमा संरक्षण दिले जाणार आहे

उपाययोजना

नैसर्गिक आपदामुळे शेती उत्पादनात अनिश्चितता आहेत. येथे शेती उत्पादनातील अनिश्चितता दूर करण्यासाठी पीक विमा योजनेची आवश्यकता आहे. या ठिकाणी पडणाऱ्या पावसाचे प्रमाण खुपच कमी असूनगेल्या वर्षात देशात पर्जन्याचे सरासरी प्रमाण ८८टक्के आहे. महाराष्ट्राचा विचार केला तर मराठवाडा व विदर्भ पर्जन्यमान कमी राहिल्याने तीन वर्षे खरीपाची पेरणी वाया गेली. रब्बी हंगामातही अवकाळी पाऊस गारपिट वादळाने रब्बीचे अतोनात नुकसान झाले. याचा पणिमध्योत्पादनात ५ टक्क्यापेक्षा जास्त प्रमाणात घट होत आहे. देशातील संपुर्ण शेतीक्षेत्र आणि कोरडवाहू शेतक—यांना संकडाशी मुकाबला करावा लागला. २०१४—१५ मध्ये २२६ तालुके अवर्षणग्रस्त होते. शेती ही पूर्णपणे निसर्गावर अवलंबून आहे. शेतकन्यांकडे शेतीत सुधारणा करण्यासाठी पुरेसे भांडवल नाही. भांडवलासाठी त्याला खाजगी सावकाराकडे जावे लागते. त्यास कर्जाची परतफेड करण्यासाठी त्यास काही जमीन विकावी लागते. अशा परिस्थितीत पुढील हंगामातील बीज, खते, किटकनाशके घेण्यासाठी सुद्धा त्याच्याकडे पुरेसे आर्थिक पाठवळ नसते. यासाठी पीक विमा योजना एक वरदान ठरत. पीक विमा योजना शेती उत्पादनातील जोखिम कमी करण्याचे काम करत आहे. ग्रामीण भागातील समस्यांचे निराकरण करून त्यावरील उपाययोजना या विविध सहकारी योजनाद्वारे केल्या आहेत. परंतु प्रत्यक्षात या योजनेत लाभार्थी व योजनेतील अंमलबजावणीत अडचणी आहेत. त्यावरील उपाययोजना सुचविण्याविषयक अभ्यास होण्याची गरज आहे.

संदर्भसूची

- १) कविमंडळ विजय (१९९६) “कृषी अर्थशास्त्र”, मंगेश प्रकाशन, २३ फार्मलॅंड, नवी रामदास पेठ, नागपूर.
- २) कुलकर्णी बी. डी., ढमढरे एस. व्ही. (२००७) “अर्थशास्त्रीय संशोधन पद्धती”, डायमंड पब्लिकेशन्स, नागपूर.



- ३) घोड दत्तात्रय (२०१०) “पीक विमा योजनेचे शेतकऱ्यांच्या आर्थिक व सामाजिक विकासातील योगदान”, लघुशोध प्रबंध, पुणे विद्यापीठ, पुणे.
- ४) बोधनकर सुधीर, अलोणी विवेक, कुळकर्णी मृणाल (२०१४) “सामाजिक संशोधन पद्धती”, श्री साईनाथ प्रकाशन, नागपूर.
- ५) भिसे रामेश्वर (२००९) “कृषी विकासातील बदल”, यश प्रकाशन, अकोला.
- ६) देशपांडे स. ह. (१९७५), “नवी शेती तंत्र आणि शेतमजूर”, योजना मासिक, अंक १२ वा, योजना कार्यालय, मुंबई.
- ७) सोळूंके आर. एस. (२००३), “महाराष्ट्राची अर्थव्यवस्था”, कौमास पब्लीकेशन, औरंगपूरा, औरंगाबाद, तृतीयावृत्ती.
- ८) Bhende, M. J. (2002) an analysis of crop Insurance scheme in Karnataka. Bangalore: Agricultural Development and Rural Transformation unit, Institute for social and economic change (ISEC).
- ९) Botts,R. And Boles J.N. (1958),Crop Insurance to Profeet farmers under dry farming conditions in Maharashtra. Indian Journal of Agricultural Economics, 26(4): 304-317.
- १०) Chandrakanth M. G., Rebello, M.S.P. 1980, Crop Insurance for potatoes: A case study: Financing Agriculture, 4: 25-48.
- ११) Economic Survey 2014-15 Ministry of Agriculture Government of India.
- १२) Hazell P. (1992) the appropriate Role of Agricultural InsuranceIn Developing Countries. Journal of International Development.
- १३) सुधारित राष्ट्रीय कृषी विमा योजना— एक वरदान—बापुसाहेब निवृत्ती शिगांडे संगमनेर—अर्थसंवाद ऑक्टोबर—डिसेंबर २०१५ खंड ३९ अंक ३

धर्म निरपेक्षतेचा वटवृक्ष : डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर

डॉ. हिरालाल मेश्राम
तिरपुडे समाजकार महाविद्यालय सदर नागपूर

धर्म निरपेक्षता म्हणजे मानवाचा उत्थान, विश्वाची पुनर्रचना करून अल्पसंख्यांक आणि नीतीमूळ्याची पाठराखण करणे होय. परंतु आज धर्मनिरपेक्षतेच्या नावावर मानवानेमानवाच्या नीतीमूळ्यांची दलाली करून राष्ट्राची एकता आणि एकात्मता तसेच अखंडता धोक्यात आणली आहे. धर्मनिरपेक्षतेच्या अनुषंगाने बहुसंख्यांक हिंदू आणि अल्पसंख्यांक धार्मिक प्रवृत्तीची लोक यांच्यातील वैचारिक संघर्षातून काय प्राप्त होणार आहे हेच मुळात त्यांना कळालेले नाही. धर्माधर्मात दूही माजविण्याचा प्रयत्न होत असून या महासंग्रहालयातील युद्धात मूठभर लोक तेल ओतण्याचे कार्य करीत असून देशाला आणि देशात राहणाऱ्या लोकांना रसातळाला नेवू पाहण्याचा, बंधुभाव नष्ट करण्याची हुशारी करीत आहेत.

सर्वधर्मभाव, बंधुभाव आणि राष्ट्रीय एकात्मता अशा शब्दातून केवळ आज मानवाच्या जखमा पुसल्या जात आहेत. कारण वरील शब्दांचा अर्थ कळतो परंतु कृतीमध्ये ते उत्तरवण्यासाठी निस्वार्थ वृत्तीची गरज असते. ती कोण जोपासणार? असे कुष्ठरोग्यांची सेवा करा असे सांगणे आणि प्रत्यक्ष कुष्ठरोग्यांची सेवा करणे यात केवढी तफावत आहे. निरपेक्षता म्हणजे काय एवढेच समजण्याची गरज आज गरज आहे. तत्त्वज्ञान सांगणे आणि तत्त्वज्ञानाच्या परिधात जगणे निराळेच असते. तत्त्वज्ञान खावूनदीन, दलितांचे, बहुजनांचे पोऽभरणार नाही त्यासाठी डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांचा 'सेक्युलर' विचार समजून घ्यावा लागतो. तो केवळ वाचूनच चालणार नाही तो आचरणात आणावा लागेल तर या जगाला आपण एक आधार एक नवा विचार देऊ शकणार! विषमतावादी धर्म सनातन्यांनी बहुजन व अल्पसंख्यांक लोकांवर केवळ निहीत स्वार्थसाठी केलेल्या अन्यायाविरुद्ध बंड करण्याची भूमिका असून धर्माच्या गुलामगिरीने कायमस्वरूपी मारलेल्या, गुलामीत ढकलेल्या मनाला मुक्त करून त्याला खन्या अर्थाने स्वतंत्र करून नीतिमत्तेचा मार्ग दाखवून मानवी प्रगतीच्या वा शोधणे म्हणजेच सेक्युलरिझम होय. सेक्युलरिझम मध्ये बहुसंख्यांकाचे संरक्षण, विकास, प्रबोधन अपेक्षित आहे. परंतु आज सर्व विपरीत होत आहे. माणूस म्हणून जगण्याचे सर्व अधिकार गहाण ठेवले आहेत. व्यक्ती स्वातंत्र्याच्या केवळ वल्णना होत आहेत. स्वातंत्र्याची गडचेपी होत असून गुलाम बनविण्याचे कारखाने उघडल्या जात आहेत.

भारतीय संविधानाने व्यक्तीला स्वातंत्र्य बहाल केले आहे. धर्माला स्वातंत्र्य दिलेले नाही. पण लक्षात कोण घेतो संविधान उद्देशिकेनुसार माणसाला कोणताही धर्म स्वीकारण्याचा मूलभूत अधिकार आहे. शिवाय धर्मातील कोणता भाग स्वीकारावा किंवा नकारावा यांचीही स्वातंत्र्य दिले आहे. परंतु धर्माचे ठेकेदार याचे पालन करू देत नाही. एवढेच काय प्रत्येकाला जातीची, धर्माची नशा चढली आहे.



त्यातल्या त्यात सबकासद्वारा हे भूत आणखीच मानगुणिवर बसून एकमेकांच्या स्वातंत्र्याची आणि विवेकाची कत्तल करीत आहेत.

बाबासाहेबांच्या लेकरांनो, राजकारण्यांनो, समाजकारण्यांनो बाबासाहेबांच्या प्रतिमांची बाजा करू नका ! त्वचारांच्या, त्यांनी दिलेल्या आचरणांचा, सत्याचा निचरा घराघरात कसा पोहोचेल याचा विचार करण्याचे नितांत गरज आहे. आपण एकमेकांशी लढण्यात, झगडण्यात वेळ घालविली तर व्यक्तिला स्वातंत्र्य शिल्लकच राहणार नाही म्हणूनच डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी धर्माला स्वातंत्र्य दिले नाही.

स्वार्थाच्या क्रूर मानसिकतेच्या गुलामगिरीतून दास्यातून मानवतेला मुक्त करण्यासाठी धर्मनिरपेक्ष तत्त्वज्ञानाची आजच्या घडीला नेतांत गरज आहे. जातीपातीचे आणि वर्णन व्यवस्थेचे थोतांक माजून कथित उच्चवर्णीयांनी संपूर्ण भारतीय व्यवस्थेला आपले गुलाब बनवून घेतले. वर्षानुवर्षी बहुसंख्य समाजाला अधू बनविले हे दास्य धर्मनिरपेक्षतेच्या तत्त्वज्ञानाच्या रसायनाने मुक्त करता येते. त्यासाठी समाजाच्या संरचनेत परिवर्तन अभिप्रेत आहे. डॉ. आंबेडकर यांनी हेरले होते की, समाजातील जाती, उपजाती, अस्पृश्यता आणि वर्णव्यवस्था नष्ट करण्यासाठी, मानसिक गुलामगिरीतून मुक्त होण्यासाठी धर्माधिष्ठित शास्त्रीय नष्ट केलीच पाहिजे. हिंदू धर्मियांच्या आणि हिंदू धर्माची प्रवृत्ती मानणाऱ्या समाजाचे आचरण ठीक करणे अत्यंत गरजेचे आहे.

धर्म स्वातंत्र्य, नागरिकत्व आणि राज्य तथा धर्म याची फारकत या पायावर धर्मनिरपेक्ष राज्याची इमारत उभी आहे. भारतीय संविधान समिती समोर झालेल्या परिसंवादात डॉ. आंबेडकर यांनी वरील विचार उद्भृत केले आहे. सरकारी संस्था असो वा निमसरकारी त्यातून मानवाच्या उत्थानासाठी झिजणाऱ्या, झालेल्या व्यक्तिमत्त्वाची बुज राखणाऱ्या धीर गंभीर, आदर्शाची निर्मिती व्हावी असे जाहीरपणे डॉ. बाबासाहेब म्हणत असत. हिंदू कोडबिलावरील परिचर्चेत धर्मनिरपेक्ष राज्याची कल्पना मांडताना बाबासाहेबांचे विधान सर्वश्रुत आहे. त्यांची पुनरावृत्ती करणे म्हणजे अभ्यासकांना, वाचकांना पुनश्च जाणीव करून दिल्यासारखे होईल.

असमानता या विरुद्ध डॉ. बाबासाहेबांनी आजीवन संघर्षाची लढा पुकारला भारतीय राज्य हे धर्मनिरपेक्ष असावे अशी त्यांची प्रामाणिक इच्छा होती. या विचारातूनच त्यांनी भारतीय संविधानाची निर्मिती केली आहे. राज्यघराची मांडणी व प्रारूप 'सेक्युलर स्टेट' या आधारावर केली आहे.

धर्मनिरपेक्षता कार्यान्वित करण्यासाठी बाबासाहेबांनी नागरी संहितेची आवश्यकता उघडपणे प्रतिपादन केली आहे. हिंदू कोड बिलावर त्यांनी धर्मनिरपेक्ष राज्य आणि त्याचा संबंध अतिशय स्पष्टपणे अधोरेखांकित केला आहे. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांची धर्मनिरपेक्षता समजून घ्यायची असेल तर सुधारणा वाढांनी "स्टेट अँड मायनॉरिंग" हा ग्रंथ अवश्य वाचावा. त्यात सार्वजनिक सेवायोजनांच्या बाबीमध्ये समान संधी असे महत्वपूर्ण प्रावरण केले आहे. परंतु समान संधीचा फायदा करून घेणारेच आज वर्णभेदाच्या शिष्टाचारात अडकून पडत आहेत.



अनुच्छेद 25 ते 29 अंतर्गत धर्म स्वातंत्र्यात समावेश आहे तोही आजच्या विचारवंतानी, सुधारणा वायांनी जरूर वाचावा कारण त्यात स्वातंत्र्य व अल्पसंख्यांक समाजाच्या शैक्षणिक संस्था स्थापन करण्याचा मूलभूत हक्क सांगितलेला सांगितला आहे. अर्थात ह्या सर्व प्रपंचातून बाबासाहेबांच्या धर्मनिरपेक्षेतेचा सिद्धांत सिद्ध होतो. परंतु बाबासाहेबांनी मांडलेला विचार चुकीच्या पद्धती विश्लेषित करून चुकीचा पायऱ्डा पाडताहेत हे खरे

बाबासाहेब डॉ. आंबेडकरांचा मानवतावादी विज्ञाननिष्ठ स्वातंत्र्य, समता, बंधुता या मानवी विकासाच्या सूत्रांची आज नितांत गरज आहे. हे त्रिवार्त सत्य आहेच त्याचबरोबर त्यांनी उदाहरलेल्या वक्तव्याची आठवण ठेवून मानवी समाजाची आणि देशाची सेवा कशी करता येईल . याबाबतीत जागरूक होणे त्यापेक्षा गरजेचे आहे.

“मी प्रथम भारतीय आहे व अंतिमतः भारतीय आहे” हे त्यांचे छातीठोकपणे सांगितलेले ब्रीद या देशातील प्रत्येक जबाबदार नागरिकांनी, अधिकाऱ्यांनी, समाजसुधारकांनी, नीतिमान अभ्यासकांनी ज्ञानात ठेवून कार्य करण्याची देशाला आणि समाजाला गरज आहे.

बाबासाहेब डॉ. आंबेडकरांनी केलेला त्याग आणि अनेक शहरांमध्ये स्थापिलेले वस्तीगृह, काळाराम सत्याग्रह, अस्पृश्यांच्या हक्कासाठी केलेले विशेष प्रयत्न 1932 चा ऐतिहासिक करार, पीपल एज्युकेशन सोसायटीची स्थापना, सिद्धार्थ आणि मिलिंद महाविद्या महाविद्यालयाची मुहूर्तमेढ 26 नोव्हेंबर 1949 ची घटा, हिंदू कोड बिल, विविध समाजात सापेक्ष ग्रंथ, मासिके, भाषणे, समाजाच्या उत्थानाचे देह आणि मन द्विजवून केलेले कार्य आणि 1956 ला नागपूर शहरात घेतलेली “बौद्ध धर्माची दीक्षा” ह्या डॉ. बाबासाहेबांच्या अद्वितीय कार्याची योगदान लक्षात घेऊन त्यांनी सांगितलेल्या मार्गाचे अनुसरण करणे काळाची गरज आहे. विचार करणे हीच वृत्ती नसावी आचरण करणे ते गांभीर्य असावे.

संदर्भ ग्रंथ

1. भारतीय समाज प्रश्न आणि समस्या, डॉ. प्रदीप आगलावे
2. संस्कृती आणि स्त्री, आ.ह. साळुंखे, न्यूज प्रिंटिंग प्रेस, मुंबई
3. भारत की सामाजिक समस्याए- प्रतिभा चतुर्वेदी
4. भारतीय समाज आणि स्त्री, ज्योती लांजेवार, सुगावा प्रकाशन, पुणे
5. मानवाधिकार और दलित, डॉ. संजय सिंह, आमीगा पब्लिकेशन, नवी दिल्ली
6. भारतीय संविधान, भारत सरकार प्रकाशन, दिल्ली



Preliminary Qualitative phytochemical analysis and Antimicrobial Activity of Tithonia Diversifolia leaves in chandrapur forest region

Yogesh P. Thawari

N. H. College, Bramhapuri, District Chandrapur

Mail ID: thawariyogesh@gmail.com

Abstract :

Tithonia Diversifolia also known as the tree marigold, Mexican sunflower, Japanese sunflower, is a species of flowering plant in the family asteraceae which is commonly found in tropical and subtropical regions of India, used for variety of purpose in traditional medicine. The usefulness of this plant is described in many folk books including ayurveda and is scientifically evidenced, and different biologically active phyto-constituents were isolated from plant. But no reports are available on phytochemical and biological studies of this plant in chandrapur forest region. The parts of plant being used medicinally for number of complications such as vomiting, jaundice, skin diseases, intestinal worms, colic, leprosy, malarial fever, dysentery, ulcers, cytotoxicity, and having anthelmintic properties. In present study various solvent extract (Petroleum Ether , Chloroform, Methanol, Acetone and Water) of tithonia diversifolia leaves were investigated for phytochemical and antimicrobial activity.

Key Word: Medicinal plants, Phytochemical, antimicrobial activity, Tithonia Diversifolia.

1. Introduction:

Chandrapur forest region in (MS) India possesses vast array of plants. This forest found to contain vast number of medicinal plants and local people are utilizing these medicinal plants since year ago. Most of the medicinal plants from this forest are used in traditional medicine to cure various sicknesses and diseases. These systems of medicine cater to the need of nearly seventy percent of our population residing in the villages. In Nature has bestowed on us a very rich botanical wealth and large number of diverse type of plants grow wild in different part of country. India is a country rich in indigenous herbal resources which grow on their varied topography and under changing agro climate condition permitting the growth of almost 20,000 plants are of medicinal value [1]. In Indian scenario, it has been recognized that 2,500 plants have been found to be have medicinal value out of 17,000 plants [2]. The world is looking toward India for new drugs to manage various challenging diseases because of its rich biodiversity of medicinal plants and abundance of traditional knowledge such as Siddha, Ayurveda etc., to cure different diseases [3-5]. The plant Tithonia Diversifolia is found to use traditionally for the prevention of disease. Infusion suitable for constipation, stomach pains, indigestion, sore throat, liver pains and to treat malaria. Farmers in this region use it in field and storage pest management although there is no published work to report evidence for these effects. [6-9] The present study was therefore undertaken to investigate the Antimicrobial activity and phytochemical analysis of the plant.

2. Materials and Method:

2.1. Plant Collection: - The plant named Tithonia Diversifolia was collected from Sayghata forest region of Chandrapur District. The botanical name was confirmed by Department of Botany N. H. College Bramhapuri. The current task was performed at Department of Chemistry



N. H. College Bramhapuri. The bits of plants were washed and cleaned with water and become dry directly below the shadowed for about seven days. The dried part was reduced to fine particle using mixture grinder. The fine reduced particle was saved in air tight polythene bags at room temperature before extraction.

2.2. Extract Preparation: - The extract of *Tithonia Diversifolia* was prepared in Water, petroleum ether, methanol, chloroform and acetone using Soxhleate extraction apparatus. For the extraction 10 g of fine powder of leaf, root and flower was taking. Soxhleate required 18 hrs continue for the preparation of extract. Extract were used for different test.

2.3. Antimicrobial screening of extracts: Susceptibility test were carried out. The modified agar well diffusion method [10-14] to test the antimicrobial activity of the extracts. The medium employed was diagnostic sensitivity agar.

The culture were prepared in triplicate and incubated at 37°C for 24 to 72 h. 0.2 ml of the broth culture of the test organism was put in a sterile Petri-dish and 18 ml of sterile molten diagnostic sensitivity agar, was added. Well were bored into the medium using 0.1 ml of the extracts. Streptomycin and Chloramphenicol were used as the standard antimicrobial agents at a concentration of 10 mcg/disk, 30 mcg/disk respectively. The plates were kept in sterilized inoculation chamber for 2 h to facilitate diffusion of the antimicrobial agents into the medium. The plates were then incubated at 37° C for 24 h and the diameter of zone of inhibition of microbial growth were measured in the plates in millimeters.

2.4. Phytochemical Analysis: -

The qualitative phytochemical analysis of plant was done according to standard procedure. These screening was carried out for identification of different constituent such as tannin, Anthroquinone, alkaloids, reducing sugar, etc. Present in bits of plant using various test.

Table-1. Observation table of various phytochemical test for *tithonia diversifolia* plant (leaves)

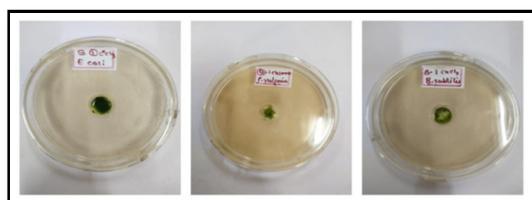
Constituent	Test	Observation / Result
Flavonoids	Shinoda's Test : Extracts was evaporated and residue dissolve in ethanol add Magnesium powder and HCl development of Yellow/red colour.	Present
Alkaloid	About 0.2 g of the extracts was warmed with 2% H ₂ SO ₄ for two minutes. It was filtered and few drop of Dragencloffs reagent were added. Orange red precipitated indicates the presence of alkaloids.	Present
Tannins	Small quantity of extracts was mixed with water and heated on water bath. The mixture was filtered and ferric chloride was added to the filtrate. A dark green solution indicates the presence of tannins.	Present
Cardiac Glycosides	In to the 2 ml of extract add 1 ml glacial acetic acid. Add few ml of ferric chloride and drop of H ₂ SO ₄ Green-blue colour indicate presence of cardiac glycoside.	Absent

Carbohydrates	Few ml of extract mix with 2 drops of 10% 1-Naphthol in alcohol and add 1 ml Con. H ₂ SO ₄ from side of test tube. Appearance of red-violet ring at the junction.	Absent
Phenol	Few drops of acidified ferric chloride added in methanolic sol. Of extract. Appearance of blue green or brown colour.	Present
Saponins	About 0.2 g of the extract was shaken with 5 ml of distilled water and then heated to boil. Frothing (appearance of creamy mass of small bubbles) shows the presence of saponins.	Present
Reducing Sugars	The extracts was shaken with distilled water and filtered. The filtrate was boiled with drop of Fehling's solution for minutes. An orange red precipitate indicates presence of reducing sugar.	Absent
Terpenoids	0.2 g of extracts was mixed with 2 ml Chloroform (CHCl ₃) and concentrated H ₂ SO ₄ (3 ml) was carefully added to form a layer. A reddish brown coloration of the interface was formed to indicate positive results for the presence of terpenoids.	Present
Steroids	Libermann-Burchard Test Extracts was evaporated and residue was dissolved in chloroform to this add few ml of acetic anhydride and drop of Con. H ₂ SO ₄ from side of test tube, green colour appears.	Present

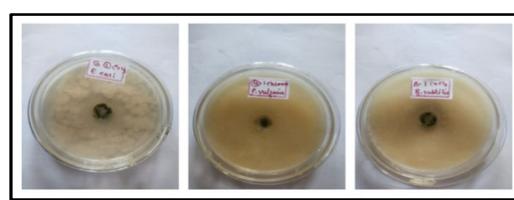
Table-2. Antimicrobial activity of various extracts of plant *Tithonia Diversifolia*.

Extracts	Microorganism	
	Gram + (Bacillus subtilis)	Gram - (E coli)
Water extract	++	+
Chloroform extract	+++	+++
Methanol extract	++	+++
Petroleum Ether extract	--	+
Acetone extract	+++	++
Streptomycin	+++	+++
Chloramphenico	++	++

Key to symbols: -- = Inactive (inhibition zone <5 mm); + = slightly active (inhibition zone 5-10 mm); ++ = moderately active (inhibition zone 10-15 mm); +++ = highly active (inhibition zone >15 mm)



Before zone of inhibition for Chloroform Extract



After zone of inhibition for Chloroform Extract

3. Discussion: The qualitative analysis of extracts from leaf of tithonia diversifolia showed the presence of phytochemical constituents such as alkaloid, terpenoid, tannin, saponin, Steroids,



flavonoids and phenol. The results are summarized in table 1 and 2. The above results indicates that, the leaves of plant investigated are rich in alkaloid, terpenoid, tannin, saponin, Steroids, flavonoids and phenol. Chloroform extracts and water extracts showed the presence of Steroids. All extracts have showed absence of cardiac glycoside. Extracts of leaf were tested against Gram positive *Bacillus subtilis* and gram negative *E-coli*. Chloroform, Methanol and acetone were found to be highly sensitive against Gram positive *Bacillus subtilis* and gram negative *E-coli* (with zone of inhibition above 13 mm means highly sensitive). Chloroform extract was showed more antimicrobial activity than standard antibiotics streptomycin and chloramphenicol. The inhibitory activity of these extracts confirmed the potential use of the plant in the treatments of microbial induced ailments.

The zone of inhibition observed in the study indicates that the plant has the ability to inhibit the growth of certain microorganisms. However, further research is necessary to isolate, identify, characteristics and elucidate the structure of bioactive compounds responsible for this property and to explore its potential applications in the field of medicine or other industries. Overall, *Tithonia diversifolia* plant has shown promising antimicrobial properties that warrant further investigation.

References

- [1] M.M. Choudhari, Tribes of Assam Plains. Guwahati Assam. New vistas in ethnobotany. In J.K. Maheshwari (Ed.,), Ethnobotany in South Asia, Scientific publisher, Jodhpur (India).(1980) 1-11.
- [2] S.K. Jain, Dictionary of Indian Folk Medicines and ethnobotany. Deep Publication, New Delhi. (1991)
- [3] J.I. Cohen, J.B. Alcorn, C.S. Potter, Utilization and Conservation of genetic resources, International Projects for Sustainable Agri. Econ. Bot., 45(1991) 190-199.
- [4] P.A. Dennis, Herble medicine among the Miskito of Eastern Nicaragua. Econ. Bot., 42(1) (1998) 16-28.
- [5] A. Salahuddin, M.S. Rahman, U.C. Jasmin, B. Jaripa , M.N. Anwar, Antimicrobial activity of seed extracts and trued alkaloids of *Aegla marmelos* Gre. J. Sci., 22(4) (1998) 77-81.
- [6] Adayo, F., Mukalama, J.B., Enyola, M. (1997). Using *Tithonia* concoctions for termite control. ILEIA Newsletter, 13. (4), p.24.
- [7] Gachengo, C.N., Palm, C.A., Jama, B. and Othieno, C. (1999). *Tithonia* and senna green manures and inorganic fertilizers as phosphorus sources for maize in Western Kenya. *Agroforestry Systems*, 44, 21-36.
- [8] Oyewole, I. O., Ibidapo, C. A., Moronkola, D.O., Oduola, A. O., Adeoye, G. O., Anyasor, G. N. & Obansa, J. A. (2008). Anti-malarial and repellent activities of *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) leaf extracts. *Journal of Medicinal Plants Research* 2(8), 171-175.
- [9] P. L. Garrod, P.H. Lambert, A.O. Grady, Antibiotics and Chemotherapy. Church-Hill. Livingstone Press, London., (1981) 385.
- [10] G.E. Trease, W.C. Evans, Pharmacognosy.11th Edn. Brailliar Tiridel and Macmillian Publishers, London.(1989).



- [11] A. Sofowara, Medicinal plants and Traditional medicine in Africa. Spectrum Book Ltd, Ibadan, Nigeria. (1993) 289.
- [12] J. B. Herborne, Phytochemical Methods 3rd Edn. Chapmaan and Hall Ltd., London. (1973) 135-203.
- [13] D.E. Okwu, Evaluation of the chemical composition of indigenous species and flouavouring agents. Globle J. Pure Appl. Sci. (2001) 7(3) 455-459.
- [14] Rahilla, T. N. Rukhsandra and A.A. Ziaidi. 1994. Phytochemical Screening of medicinal plants belonging to Euphorbiaceae Pak. Vet. J. 14(1994) 160-162.
- [15] Sergio R, Peraza S. Constituents of leaves and twigs of *Ficus* Sergio R, Peraza S. Constituents of leaves and twigs of *Ficus*.
- [16] Subhash C, Mandal CK, Ashok K. Studies on anti-diarrheal activity of *Ficus hispida* leaf extract in rats. Fitoterapia 2002; 73: 663–667.
- [17] Ghosh R, Sharotchandra R S. Hypo glycemic activity of *Ficus hispida* in normal and diabetic albino rats. Indian Journal of Pharmacology 2004; 36:222-225.
- [18] Shanmugarajan TS, Arunsunda M. Cardio protective effect of *Ficus hispida* Linn on cyclophosphamide provoked oxidative myocardial injury in a rat model. International Journal of Pharmacology 2008; 1:1-10.



THE *abc*-CONJECTURE: SOME FINDINGS

UDAY S. THOOL

Department of Mathematics, Institute of Science Nagpur (India), Email: uthool64@gmail.com

Abstract: The *abc*-conjecture is discussed and some findings are stated. In support of the conjecture some results are discussed. To generate *abc*-triples, generalized formula is given that may lead to search good quality triples.

Key words: *abc*-triple, quality.

Introduction: The *abc*-conjecture is the simplest statement, which relates three integral values satisfying certain conditions and seems very difficult to establish it. But the conjecture has various interesting applications. It is a prominent unsolved problem in number theory, proposed by mathematicians Joseph Oesterle and David Masser in 1985. After studying Lucien Szpiro's conjecture on elliptic curves Osterley was inspired to formulate *abc*-conjecture. Then little later, Masser while studying Mason's and Stother's Theorem for polynomials over \mathbb{Z} , put forward his *abc*-conjecture independently in slightly different form. The *abc*-conjecture involves three positive integers a, b , and c that are coprime and satisfy $a + b = c$. It is so powerful, that it would automatically unlock many legendary mathematical puzzles. The *abc*-conjecture would have profound consequences throughout number theory. It is connected to many other mathematical problems, including Fermat's Last Theorem, which was proved by Andrew Wiles in 1994.

Despite numerous efforts, the *abc*-conjecture remains unproven, and its validity continues to be a subject of mathematical research. Japanese mathematician Shinichi Mochizuki claimed that he had proved the *abc*-conjecture, but didn't publish his work.

Definition 1: (Radical of a number) The greatest square-free factor of a positive integer n is called as radical of n , and is denoted by $\text{rad}(n)$.

Remark: In the *abc*-conjecture, the radical of *abc* plays a crucial role.

In other words, the radial of a positive integer n is the product of distinct prime factors of n i. e. $\text{rad}(n) = \prod_{p|n} p$. Here we consider $\text{rad}(1) = 1$, $\text{rad}(0) = \text{rad}(\infty) = \infty$.

Clearly from definition we have, $\text{rad}(2) = 2$, $\text{rad}(27) = 3$, $\text{rad}(12) = 6$, $\text{rad}(6) = 6$.



By fundamental theorem of arithmetic, we know that any integer $n > 1$ can be uniquely (up to the order of factors) can be expressed as a product of prime numbers. Thus, for an integer $n > 1$ there exists primes (say) p_i 's and non-negative integers (say) α_i 's such that $n = p_1^{\alpha_1} \cdots p_k^{\alpha_k} \Rightarrow rad(n) = p_1 \cdot p_2 \cdot \cdots \cdot p_k$.

Some Properties of radical: For $m, n \in Z^+$

- i) $1 \leq rad(n) \leq n,$
- ii) $rad(n^m) = rad(n),$
- iii) $rad(m \cdot n) \leq rad(m) \cdot rad(n)$, equality holds only when $gcd(m, n) = 1$, and
- iv) If p is prime then $rad(p) = p$. But converse may not be true.

Definition 2: For relatively prime integers a and b if $rad(a^2b + ab^2) < a + b$ then a triple, $(a, b, (c = a + b))$ is called as abc -triple.

For example, $(1, 8, 9)$ is an abc -triple, since $rad(1 \times 8 \times 9) = rad(2^3 \times 3^2) = 6 < 9 = c$ etc...

Note: We choose $0 < a < b$ and $c = a + b$ throughout in our discussion.

Theorem 1^[11]: abc -triples are infinite in numbers. $(a|b)$.

One can easily verify that $2^{n+2}|(3^{2^n} - 1) \quad \forall n \in Z^+$. Thus, if $c_n = 3^{2^n}$, $a_n = 1$ and $b_n = (3^{2^n} - 1) = 2^{n+2}k$ then clearly $gcd(a_n, b_n) = 1$, $a_n + b_n = c_n$ and

$$rad(a_n b_n c_n) = rad(2^{n+2}k \cdot 3^{2^n}) = 6 rad(k) \leq 6k < 2^{n+2}k = b_n < c_n \quad \forall n \in Z^+.$$

In particular, for $n = 1$, $rad(a_1 b_1 c_1) = rad(72) = 6 < 9 = c_1$, for $n = 2$,

$rad(a_2 b_2 c_2) = rad(1 \cdot (2^4 \cdot 5) \cdot 3^4) = 30 < 81 = c_2$. That is triples (a_n, b_n, c_n) will form an abc -triple $\forall n \in Z^+$.

Therom 2^[11]: Let (a, b, c) be an abc -triple and $rad(abc) < b$. Then for $a_n = a^n$, $c_n = c^n$ and $b_n = c^n - a^n$ triple, (a_n, b_n, c_n) will also be an abc -triple for all $n \in Z^+$.

Definition 3: The quality of abc -triple is defined as $q(a, b, c) = \frac{\log c}{\log rad(abc)} > 1$.

Definition 4: (Good triple) An abc -triple is said to be good triple, if it's quality ≥ 1.4

Remark: There are finitely many good quality abc -triples.



Table 1: List of few good quality *abc*-triples;

Sr. No.	Quality	a	b	c
1	1.6299	2	$3^{10} \times 109$	23^5
2	1.6260	11^2	$3^2 \times 5^6 \times 7^3$	$2^{21} \times 23$
3	1.6235	19×1307	$7 \times 29^2 \times 31^8$	$2^8 \times 3^{22} \times 5^4$
4	1.5808	283	$5^{11} \times 13^2$	$2^8 \times 3^8 \times 17^3$
5	1.5679	1	2×3^7	$5^4 \times 7$
6	1.5471	7^3	3^{10}	$2^{11} \times 29$
7	1.5444	$7^2 \times 41^2 \times 311^3$	$11^{16} \times 13^2 \times 79$	$2 \times 3^3 \times 5^{23} \times 953$
8	1.5367	5^3	$2^9 \times 3^{17} \times 13^2$	$11^5 \times 17 \times 31^3 \times 137$
9	1.5270	13×19^6	$2^{30} \times 5$	$3^{13} \times 11^2 \times 31$
10	1.5222	$3^{18} \times 23 \times 2269$	$17^3 \times 29 \times 31^8$	$2^{10} \times 5^2 \times 7^{15}$
11	1.5094	$13^{10} \times 37^2$	$3^7 \times 19^5 \times 71^4 \times 223$	$2^{26} \times 5^{12} \times 1873$
12	1.5033	$2^7 \times 23^8$	$19^9 \times 857^2$	$3^{22} \times 13 \times 47^2 \times 263$
13	1.5028	239	$5^8 \times 17^3$	$2^{10} \times 37^4$
14	1.4976	$5^2 \times 7937$	7^{13}	$2^{18} \times 3^7 \times 13^2$
15	1.4924	$2^2 \times 11$	$3^2 \times 13^{10} \times 17 \times 151 \times 4423$	$5^9 \times 139^6$

Theorem 3^[11]: For any *abc*-triple (a, b, c) if $a_n = a^{2n-1}$, $b_n = b^{2n-1}$ and $c_n = a_n + b_n$ then (a_n, b_n, c_n) is also an *abc*-triple $\forall n \in \mathbb{Z}^+$.

Theorem 4^[19]: If (a, b, c) is an *abc*-triple with $\text{rad}(abc) < b$ then triple (a_n, b_n, c_n) is also an *abc*-triple $\forall n = 1, 2, \dots$. Where $a_n = a^n$, $b_n = c^n - a^n$ and $c_n = c^n$

Proof: Let (a, b, c) be an *abc*-triple with $\text{rad}(abc) < b \Rightarrow a + b = c$ and $\text{rad}(abc) < c$.

Clearly, $b_n = c^n - a^n = (c - a)(c^{n-1} + c^{n-2}a + \dots + ca^{n-2} + a^{n-1}) = bk$.

Now $\text{rad}(a_n b_n c_n) = \text{rad}(a^n b k c^n) = \text{rad}(abc) \times \text{rad}(k) < b \times \text{rad}(k) \leq bk = b_n < c_n \Rightarrow (a_n, b_n, c_n)$ is an *abc*-triple. ■

Remark: Above theorems may help to find quality *abc*-triples.

Statement of the conjecture: The *abc*-conjecture in various forms is stated as;

- i. For $\varepsilon > 0$, there exists a constant $C(\varepsilon)$ such that for all triples of coprime positive integers a, b, c satisfying $a + b = c$, the inequality $c \leq C(\varepsilon) \prod_{p|abc} p^{1+\varepsilon}$ holds, where the product runs over all distinct prime factors of the product abc .
- ii. For any $\varepsilon > 0$, \exists only finitely many positive integers a, b and c relatively prime and $a + b = c$ then $c > [\text{rad}(abc)]^{1+\varepsilon}$
- iii. For $\varepsilon > 0$ and for relatively prime positive integers a, b and c \exists finitely many c such that the inequality $c \leq c_\varepsilon [\text{rad}(abc)]^{1+\varepsilon}$ holds for $a + b = c$.



- iv. There exists abc -triple (a, b, c) , with greatest quality q , such that for any other quality q' of abc -triple other than (a, b, c) hit, then $q' \leq q$.
- v. For $\varepsilon > 0$, \exists a constant c_ε such that for every positive integers a, b and c satisfying $a + b = c$ and $\gcd(a, b) = 1$ we have $c \leq c_\varepsilon[\text{rad}(abc)]^{1+\varepsilon}$.
- vi. For $\varepsilon > 0$, there exist only finitely many triples (a, b, c) of coprime positive integers with $a + b = c$ such that $q(a, b, c) > 1 + \varepsilon$.

To those who defy the above paradox, in the formulation of the abc -conjecture, in the inequality $c \leq c_\varepsilon[f(abc)]^{1+\varepsilon}$. How this ' ε ' born? And why c_ε depends on ε only and not a, b or c ? In fact the abc -conjecture is elementary indeed. What enhances its complexity is the upper bound of c . Let $\gcd(a, b) = 1$ and $a + b = c$. Prime decomposition of c is $c = c_1^{\alpha_1} \dots c_n^{\alpha_n}$ which is a multiplicative structure of c . But, the makers of c are a and b therefore they too have their own prime decomposition structure. So, it describes the additive Structure of c . Isn't it elementary? Now complexity: Till today though mathematics is so developed, we did not have any theory to find the combined structure of the number? No doubt we can find all partitions of a number but not the prime factorization and hence all primes present in the factorization of the same number. This question has made the abc -conjecture so difficult and esoteric so that some mathematicians have gone to describe it, Fermate's theorem lasted for 350 years this abc -conjecture God knows how many! But the human intelligence is really a wonderful thing beyond cognition and comprehension the abc -conjecture has been attacked and is on the verge of collapse.

Conclusion: By formulation of abc -triple we have given a new hope of ray to generate quality triples, by making use of existing ones. The most important part of this paper is to answer the question "Why so importance to such a problem which looks so elementary?" The importance is due to its elusive proof. This abc -conjecture though looking so elementary but defying all attempts in fact there are only two attempts since its conception. It has wide range of applications. Actually, it's a very-very strong tool in number theory, it can settle down various problems if it is proved, such as;

1. Fermat's Last Theorem has an elementary proof.
2. abc -conjecture and generalized Szpiro's conjecture are equivalent.
3. Original Hall's conjecture can be settled.



4. Stother's theorem, Roth's theorem can be proved.
5. It can be established that Wieferich's primes are finite
6. Waring's problem follows from explicit *abc*-conjecture by Alan Baker.
7. Thue-Segel-Roth Theorem has been settled by E. Bombieri using abc-conjecture.
8. Vojta's conjecture on consecutive powerful numbers can be proved.

The list is long enough...

References:

- [1]. Cox, D. A. (1994): "Introduction to Fermat's Last Theorem." Amer. Math. Monthly **101**: Pp.3-14.
- [2]. Lang, S. (1990): "Old and New Conjectures in Diophantine Inequalities." Bull. Amer. Math. Soc. **23**: Pp. 37-75.
- [3]. Lang, S. (1991): Number Theory III: Diophantine Geometry. New York: Springer-Verlag: Pp. 63-67.
- [4]. Mason, R. C. Diophantine Equations over Functions Fields. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1984.
- [5]. Masser, D. W. (2002): "On $a b c$ and Discriminants." Proc. Amer. Math. Soc. **130**:Pp. 3141-3150.
- [6]. Math. **102**: Pp. 251-257.
- [7]. Stewart, C. L. and Yu, K. (1991): "On the Abc-conjecture." Math. Ann. **291**: Pp. 225-230.
- [8]. Van Frankenhuyzen, M. (2000): "A Lower Bound in the abc-conjecture." J. Number Th. **82**: Pp. 91-95.
- [9]. Vardi, I. (1991): Computational Recreations in Mathematica. Reading, MA: Addison-Wesley: Pp. 66.
- [10]. Vojta, P. (1987): Diophantine Approximations and Value Distribution Theory. Berlin: Springer-Verlag: Pp. 84.
- [11]. Thool U S,...etal (2014):International Journal of Researches in Biosciences, Agriculture & Technology (II Vol. II) Pp. 570-574.