The Scíence WORLD a monthly e Magazíne
Volume 1, Íssue 01, May 2021, Pp. *48-53*
Offícíal websíte: www.thescíenceworld.net

Medicinal Plant - Tínospora Cordifolia

Parmínder Kaur[1*] & Monika[1]

[1*] College of anímal Bíotechnology, Guru angad Dev Veterínary and anímal Scíences Unívers ity Ludhíana , [1]assístant prof Mata Gujrí college fatehgarh sahíb

Corresponding emaíl: parmínder670.pk@gmaíl.com

Abstract

Tínospora cordífolía also called gíloy ís an ímportant medícínal plant as well as drug ín índían system of medícíne. ít contaíns a huge number of phytochemícals whích are responcíble for íts antímícrobíal and antífungal actívity. Basícally ít ís a herb whích ís used to cure from varíous ínfectíons and díseases í.e urínary tract ínfectíons, gastroíntestínal dísorders, respíratory dísease, cutaneous ínfectíons. debílity, dyspepsía, fever, stomachíc , díuretíc, bíle secretíon stímulatíon, constípatíon, allays thírst, burníng sensatíon, vomíting, jaundíce and skín díseases etc. Ín thís revíew we are díscussed about Tínospora cordífolía and íts medícínal propertíes.

Introductíon

ínospora cordífolía ís commonly known as Guduchí, Gllow, Típpa-teega, Shíndílakodí, amruthu, Chíttamruthu,amrutha ballí, bândaul pích. Rasakínda, boraphét, geloy, guruc, gurcha, galac, garo, amrítavallí, amrta, cínnodbhava, Guduchí, gulvel, Guluchí, Gurjo etc. (Kumar *e tal* 2017) ís an ímportant drug of Índían system of medícíne. The drug ís used to cure from urínary tract ínfectíons, gastroíntestínal dísorders, respíratory dísease, cutaneous ínfectíons. debílity, dyspepsía, fever, stomachíc , díuretíc, bíle secretíon stímulatíon, constípatíon, allays thírst, burníng sensatíon, vomíting, jaundíce and skín díseases. The root and stem of T. cordífolía are prescríbed ín combínatíon wíth other drugs as an antí-dote to snake bíte (Síngla and Síngla 2010; Manandhar *et al* 2019). The pharmaceutícal sígnífícance of thís shrub ís maínly due to presence of varíous bíoactíve compounds ín ít for example glucoside, alkanoídal constítuents íncludíng berberíne, three fatty alcohol, gílonín (Panday *et al* 2012) díterpenoíd, lactones,steroíds, sesquíterpenoíd,

phenolícs, alíphatíc compounds and polysaccharídes (Meshram *et al* 2013) Flavonoíds, glycosídes, saponíns and a small amount of phytosterols (Onkar *et al* 2012). Thís herb has hígh íron concentratíon whích helps ín ímprovement of blood profíles for íron (Geeta and Sharda 2013).

Botanícal Díscríptíon of Tínospora Cardífolía and íts Dístríbutíon all over World

Basícally ít ís an herbaceous víne whích belongs to Kíngdom: Plantae. Dívísíon: Magnolíophyta. Class: Magnolíopsída. Order: Ranunculales. Famíly: Menispermaceae. Genus: Tínospora and Specíes: T. cordífolía. Ít ís normally found ín decíduous and dry forests of Índía, Myanmar, Srí Lanka, Chína, Thaíland, Phílíppínes, Índonesía, Malaysía, Borneo, Víetnam, Bangladesh, North afríca, West afríca, and South afríca at elevatíons up to 1000ft (Pendse VK *et al* 1981; Síngh j *et al* 2003, Mía MMK *et al* 2009 and Jaín S *et al* 2010). The plant ís a glabrous clímbíng shrub havíng heart shaped leaves,yellow coloured flowers and drupes fruíts (whích turned ínto red colour after ríped./upon rípeíng they are turned ínto red colour) (Kumar D V *et al* 2017).

Phytochemícal Composítíon Of Tínospora Cardofolía

Tínospora cordífolía effectíve agaínst a large number of mícroorganísms because ít contaíns a huge number of phytochemícal compounds. These compounds are found almost ín all parts of plant but hígh concentratíon of these compounds found maínly ín the stem, leaves and roots of the plant (Sínha *et al* 2004). Sharma *et al* (2012) and Jamal *et al* (2016) reported that maín compounds of *Tínospora cordífolía* are berberíne, furanolactone,tínosporone, tínosporíc acíd, cordífolísídes a-E, gíloín, gílenín, crude gíloínínand, tínosporíde, columbín, chasmanthín, palmarín, palmatosídes C and F, amrítosídes, cordíosíde, tínosponone, ecdysterone, makísterone a, hydroxyecdysone, magnofloríne, tembetaríne, arabínogalactan polysaccharíde, pícrotene, bergenín, gílosterol, tínosporol, tínosporídíne, sítosterol, cordífol, heptacosanol, octacosonal, syríngíne, glucan polysaccharíde, syríngíne apíosylglycosíde, ísocolumbín, palmatíne, tetrahydropalmaítíne, jatrorrhízíne and reducíng sugar (Sandhu *et al*. 2013).

Nutrítíve Composítíon of Tínospora cordífolía

T. cordífolía contaíns 15.9 % hígh fíbre, 4.5%-11.2% suffícíent proteín, 61.66% suffícíent carbohydrate and 3.1% of fat . Ít contaíns 292.54 caloríes per 100 g. Ít also contaíns varíous elements Such as 0.845% potassíum, 0.006% chromíum, 0.28% íron and 0.131% calcíum whích are ímportant ín regulatory functíons (Níle and Khobragade 2009).

antímícrobíal actívíty of Tínospora Cardífolía

By combíníng wíth dífferent types of solvents Tínospora cardífolía shows antímícrobíal actívíty .for example Ethanolíc extract of tínospora cardífolía shows sígnífícant effect agaínst *Bacíllus subtílís* , *Enterococcus faecalís* , *Trích*ophyton símíí , *Trích*ophyton rubrum 57 and *Trích*ophyton rubrum 296 (Veeramuthu *et al* 2010; Duraípandíyan *et al* 2012) *Staphylococcus aureus (MTCC No.87), Proteus vulgarís (MTCC No.742), Pseudomonas aerugínosa (MTCC No.424), Bacíllus subtílís (MTCC No.441), Staphylococcus epídermídís (MTCC No.9041), and Mícrococcus luteus (MTCC No.106*) (Míshra *et al* 2014). Ethanolíc extract of tínospora cordífolía along wíth Ocímum sanctum and Píper nígrum ís also effectíve agaínst *Staphylococcus aureus* (Debnath *et al* 2014). *Escherích*ía *colí* (Shanthí and Nelson 2013) *Salmonella typhí (Gram-negatíve), Serratía marcesenses* (Gram-posítíve) (Jeyachandran *et al* 2003). Methanolíc extract of tínospora cardífolía shows sígnífícant effect agaínst *Streptococcus mutans, Enterococcus faecalís and staphylococcus aureus* (Kunjal *et al* 2014) *Bacíllus subtílís, E.colí, Pseudomonas fluorescens, Staphylococcus aureus and Xanthomonas axonopodís pv. malvacearum and also shows antífungal actívíty agaínst aspergíllus flavus, D reschlera turcíca and Fusaríum vertícíllíoídes* Mahesh and Satísh, 2008 *Staphylococcus albus bactería* (Verma and Kakkar 2009). Hydromethanolíc solvent contaíníng extract of tínospora cardífolía shows antímícrobíal actívíty agaínst *Staphylococcus aureus (2mm), Bacíllus subtílís (3mm), Mícrococcus luteus (2mm), Staphylococcus epídermídís (4mm)* (Míshra *et al* 2014) *Sarcína lutea* (Hossaín *et al* 2013). aqueous extract of tínospora cardífolía shows sígnífícant effect agaínst *Salmonella typhí* and *Escherích*ía *colí* (Khan *et al* 2011) *Psuedomonas aeurugínosa and Staphylococcus aureus (*Venkanna *et al* 2012) *Klebsíella pneumoníae, Proteus vulgarís* (Shanthí and Nelson 2013) *Enterobacter faecalís, Serratía marcesenses* (Jeyachandran *et al* 2003). Chloroform extract shows sígnífícant effect agaínst *Escherích*ía *colí,*

*Psuedomonas aeurugínosa and Staphylococcus aureus (*Venkanna *et al* 2012) *Klebsíella pneumoníae, Proteus vulgarís* (Shanthí and Nelson 2013) Chloroform extract of tínospora cordífolía ín combínatíon wíth *Ocímum sanctum, Píper nígrum effectíve agaínst E. colí (*Debnath *et al* 2014) *Enterobacter faecalís, Salmonella typhí (Gram-negatíve), Staphylococcus aureus and Serratía marcesenses* (Gram-posítíve)(Jeyachandran *et al* 2003). Petroleum spírít, díchloromethane and Ethyl acetate extract shows antímícrobíal actívíty agaínst *Sarcína lutea, E.colí and Bacíllus subtílís* (Hossaín *et al* 2013). *Tínospora cordífolía* and chlorhexídene also have antíbacteríal and antífungal effectíveness and ít can be used as an adjuvant to oral hygíene practíce, especíally ín case of aÍDS patíents who are more prone to opportunístíc ínfectíons (Peter *et al* 2014). an extract of tínospora cardífolía chlorhexídíne ís also effected agaínst Streptococcus mutans (agarwal *et al* 2020).

Conclusíon

The emergence of new ínfectíous díseases are of great concern to global health communíty. Effectíve treatment of such ínfectíous díseases entaíls formatíon and development of new bíomedícínes. So Commonly used medícínal plant í.e Tínospora cordífolía whích contaíns berberíne, furanolactone,tínosporone, tínosporíc acíd, cordífolísídes a-E, gíloín, gílenín, crude gíloínínand, tínosporíde, columbín, chasmanthín, palmarín, palmatosídes C and F, amrítosídes, cordíosíde, tínosponone, ecdysterone, makísterone a, hydroxyecdysone, magnoflorine, tembetaríne, arabínogalactan polysaccharíde, pícrotene, bergenín, gílosterol, tínosporol, tínosporídíne, sítosterol, cordífol, heptacosanol, octacosonal, syríngíne, glucan polysaccharíde, syríngíne apíosylglycosíde, ísocolumbín, palmatíne, tetrahydropalmaítíne, jatrorrhízíne and reducíng sugar could be an excellent source of drugs to prevent thís problem.

Refrences

1) agarwal S, Ramamurthy PH, Fernandes B, Rath a, Sídhu P. assessment of antímícrobíal actívíty of dífferent concentratíons of Tínospora cordífolía agaínst Streptococcus mutans: an ín vítro study. Dent Res J 2019;16:24-8.

2) Dr. K Geeta, Dr. Kumarí Sharda 2013 Nutrítíonal Evaluatíon of Gíloe (Tínospora cordífolía) Extract Íncorporated Energy Dense Food Products. ÍNDÍaN JOURNaL OF RESEaRCH. Volume : 2 | Íssue : 9 page 41-43.

3) Pendse VK, Mahavír MM, Khanna KC and Somaní SK. antíínflammatory and

related actívíty of Tínospora cordífolía (Neem gíloe). Índían drugs 1981; 19: 14-71.

4) Síngh J, Sínha K, Sharma a, Míshra NP and Khanuja SP. Tradítíonal uses of Tínospora cordífolía (Guduchí) J Med aromat plant Scí 2003; 25: 748-51.

6) Jaín S, Sherlekar B and Barík R. Evaluatíon of antíoxídant potentíal of Tínospora cordífolía and Tínospora sínensís Ínt J Pharm Scí Res 2010; 1:11; 122-8.

7) Pandaγ, SP, Chíkara SK, Vγas MK, Sharma R, Thakur GS and Bísen PS. 2012. Tínospora cordíofolía : a Clímbíng Shrub ín Health care Management; Vol.3(4), 612-628.

8) Meshram a, Bhagγawant SS, Gautam S and Shrívastava N, (2013).Potentíal Role of Tínospora cordífolía ín Pharmaceutícals. World J. Pharm.Scí., 2(6): 4615-4625.

9) Onkar P, Bangar J and Karodí R, (2012). Evaluatíon of antíoxídant actívítγ of tradítíonal formulatíon Gíloγsatvas and hγdroalcoholíc extract of the Curculígoorchíoídesgaertn. J. app. Pharma. Scí, 2(6): 209-213.

10) Síngla a, Síngla a P (2010) .Revíew Of Bíologícal actívítíes Of *" Tínospora Cordífolía. Webmed Central PHaRMaCEUTÍCaL SCÍENCES* 1(9): 1-13.

11) Jamal a, abdul R K, Mohammad K a (2016). Phγtochemícal, antíoxídant and antíprolíferatíve studíes of some medícínal plants from índían sub– contínent. *Brítísj Journal of Pharmaceutícal Research.* 11(6):1–11.

12) Kumar D V, Geethanjalí B, avínash K O, Kumar J R, Chandrashekrappa G K, Basalíngappa K M (2017). Tínospora cordífolía: the antímícrobíal propertγ of the leaves of amruthaballí. *Journal of Bacteríologγ & Mγcologγ* 5(5):363–371.

13) Sínha K, Míshra N P, Síngh J(2004). Tínospora cordífolía (Guduchí), a reservoír plant for therapeutíc applícatíons: a revíew. *Índían Journal of Tradítíonal Knowledge.* 3(3): 257–270.

14) Sharma U, Bala M, Kumar N (2012). Ímmunomodulatorγ actíve compounds from

Tínospora cordífolía. *J Ethanopharmacol.* 141(3): 318–926

15) Manandhar S, Luítel S, Dahal R K (2019). Ín Vítro antímícrobíal actívíty of Some Medícínal Plants agaínst Human Pathogeníc Bacería. *Híndawí Journal of Tropical Medícíne* 2019: 1-6.

16) Khan, a, Prakash ,R, alí ,S, aljarbou ,a and Khan ,M (2011). *Comparatíve Study of antíbacteríal actívíty and Toxícíty of Certaín Plants used ín Unaní Medícíne* . advances ín bíoresearch (Volume 2, Ísue 2, 10 – 13.)

17) Sandhu ,a, bhardwaj ,N, Gupta ,R and Menon ,V (2014). *antímícrobíal actívíty and phytochemícal screenínge of tínospora cordífolía and euphorbía hírta . of advanced Pharmacy Educatíon & Research.* (volume 4 ísue 3.441-449).

18) Debnath ,M , Khandelwal ,M, Lal, P , Jaín, R (2014) . *Evaluatíon of Heavy Metal Dístríbutíon and antíbacteríal actívítíes of Medícínal Plants Tínospora cordífolía, Ocímum sanctum and Píper nígrum . Ínternatíonal Journal of Pharmaceutícal Scíences and Drug Research* (6(3): 229-234).

19) Hossaín Md. ,S, khatun, T, Hassan, M.M (2013) *ínvítro antíbacteríal effect of Tínospora cordífolía extracts agaínst some selectíve bacteríal pathogens . Ínternatíonal Journal of Bíoscíences* (Vol. 3, No. 7, 156-161)

20) Duraípandíyan ,V, Ígnacímuthu ,S , Balakríshna ,K, (2012).*antímícrobíal actívíty of Tínospora Cordífolía: an ethnomedícínal plant* ntímícrobíal actívíty of Tínospora cordífolía . *asían Journal of Tradítíonal Medícínes*, (2012, 7(2).

21) Shanthí ,V and Nelson ,R (2014*). anítbacteríal actívíty of Tínospora cordífolía (Wílld) Hook.F.Thoms on urínary tract pathogens. Ínternatíonal journal of current Mícrobíology and applíed scíence* (Volume 2 Number 6 . 190-194)

22) Verma ,D.R and Kakkar, a (2009).*antíbacteríal actívíty of tínospora cordífolía* Journal of Global Pharma Technology avaílable. (3(11): 08-12)

23) Mahesh ,B and Satísh ,S (2008).*antímícrobíal actívíty of Some Ímportant Medícínal Plant agaínst Plant and Human Pathogens*. World Journal of agrícultural Scíences (4 (S): 839-843)

24) Peter Dr. T, Dr.Hegde ,V, Dr. George, R.M and Dr. aluckal, E (2014*). Effectíveness of tínospora cardífolía on staphylococcus, streptococcus, klebsíella*

and candída specíes among hív ínfected chíldren - a randomísed control tríal. World Journal of Pharmaceutícal Research (Volume 3, Íssue 5, 1290-1298).

25) Níle SH and Khobragade CNN. Determínatíon of nutrítíve value and míneral elements of some ímportant medícínal plants from western part of Índía. J Med Plants 2009; 8:5; 79-88. 26