



اهمیت گیاه دارویی کنار **Zizyphus spina-Christi** و بهبود تکثیر آن با استفاده از روش‌های رویشی با تاکید بر تکنیک کشت بافت

حسین پیری^۱ و محبوبه زمانی پور^۲

گروه کشاورزی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ولایت

مقدمه

Zizyphus یک گونه از حدود ۴۰ گونه از درختچه‌های خاردار و درختان کوچک در خانواده Rhamnaceae است که در مناطق گرم معتدل و نیمه گرمسیری در سراسر جهان پراکنده شده است (Lyrene, 1979).

سیستان و بلوچستان با حدود ۱۲۰۰ گونه گیاهی که بیش از ۲۲۰ گونه آن قابلیت مصرف دارویی دارند، دومین استان کشور به لحاظ تنوع گیاهی محسوب می‌شود. وجود بیش از ۲۲۰ گونه سازگار و با ارزش دارویی در این خطه از سرزمین پرگهر اما کم آب، ضرورت هدایت و ورود بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری در زمینه توسعه کشت اصولی و یک‌دست و ایجاد صنایع تبدیلی-تکمیلی به‌منظور ایجاد ارزش افزوده و تامین زنجیره فروش و صادرات را ایجاب مینماید و می‌تواند علاوه بر درمان خیلی از بیماری‌ها، نسخه شفابخشی نیز برای اقتصاد، اشتغال و ثروت‌آفرینی در این استان بشود. باید به دنبال راه حل برای برطرف نمودن مسائل و مشکلات در حوزه گیاهان دارویی باشیم و برای تشکیل و توسعه شرکت‌های دانش بنیان در حوزه‌های تولید، صنایع تبدیلی و بازاریابی گیاهان دارویی با استانداردهای مطلوب و مقبول بازارهای جهانی تلاش کنیم.

کنار در ناحیه رویشی خلیجی و عمانی استان شامل شهرستان‌های چابهار، کنارک، زراباد، سرباز، راسک، دشتیاری، نیکشهر، لاشار، فنوج، ایرانشهر و دلگان بصورت وحشی، بوفور یافت می‌شود و به غنای پوشش گیاهی منطقه کمک شایانی نموده است. کنار از معدود گیاهانی است که هم تزیینی با خواص دارویی هست و هم مصرف خوراکی و صنعتی دارد. در جنگل کاری و بیابان‌زدایی، حصار و بادشکن و توسعه پوشش گیاهی نقش کلیدی دارد (Dafni et al., 2005). یکی از دلایلی که کاشت کنار را با محدودیت مواجه ساخته است، این است که با کاشت بذر، استقرار این درخت سخت و به یک دوره ۵ ساله مراقبتی نیاز دارد، اما پس از استقرار، عمر و پایداری بالایی نسبت به دیگر درختان منطقه خشک و کم آب پیدا می‌کند. به نسبت سایر درختان نواحی گرمسیری، رشد آن بیشتر است و جنبه اقتصادی دارد، زیرا هم محلی برای کندو سازی زنبور عسل و تولید عسل بوده و هم میوه و سایر اندام‌هایش منبع درآمد ساکنین منطقه می‌باشد. از قدیم‌الایام از برگ این گیاه برای شستشوی موی سر و بدن استفاده می‌شود. هم‌چنین بعنوان ضد عفونی کننده و ضد قارچ مصرف موضعی دارد. از میوه آن به عنوان خشک کننده و قابض برای رفع ناراحتی‌های ناشی از صفرا استفاده می‌شود. این گیاه دارویی از یک طرف به تنهایی دارای هر چهار کاربرد درمانی، بهداشتی، غذایی و صنعتی می‌باشد.

داروشناختی، خواص درمانی و کاربردهای جانبی

بسیاری از داروهای امروزی از منابع طبیعی جدا شده‌اند و جداسازی آنها بر اساس اطلاعات مربوط به استفاده از عوامل در طب سنتی است (Abalaka et al., 2011) خیلی از گیاهان دارویی اگرچه از دیرباز برای بشر آشنا و در اکثر مواقع مرهمی برای دردهای او بوده، اما پیشرفت‌های علمی و عرضه و بکارگیری فناوری‌های جدید در استخراج ماده موثره و تولید متابولیت‌های ثانویه در چند دهه اخیر، اهمیت و نقش سازنده و موثر این گیاهان را در برآورده نمودن نیازهای آدمی به ویژه در حیطه دارو و درمان فزونی بخشیده است. درحال حاضر نیز نه تنها ارزش خود را در زمینه تولید دارو از دست نداده بلکه اهمیت آنها نیز دوچندان شده است (Dafni et al., 2005). برگ سدر دارای تانن و استرول‌های گیاهی مانند بتاسیتوسترول، بتاسیتوسترول گلوکوزید و هم‌چنین دارای ساپونین می‌باشد که عامل کف-کنندگی آن می‌باشد.

تکثیر

علیرغم پتانسیل زیاد آنها، توجه کمی به این گونه‌ها شده است. این امر احتمال فرسایش ژنتیکی را افزایش، و استراتژی‌های بقای مردم در مناطق روستایی را محدودتر می‌کند. فقدان تحقیق منطبق با نیاز روز در مورد *Zizyphus spina-christi* مانع از پیشرفت و ارتقاء موفقیت‌آمیز آن می‌شود. بنابراین مطالعاتی برای بهره‌برداری کامل از این گونه مورد نیاز است. از آنجایی که بذر *Zizyphus spina-christi* برای جوانه‌زدن نیاز به تیمارهای خراشیدگی دارد (Mustafa et al., 1998). تکثیر رویشی نقش مهمی در برنامه‌های بهبود آن ایفا می‌کند. نتایج تکثیر غیرجنسی در تکثیر رویشی معمولی به عنوان تکثیر قلمه دشوار بوده، بنابراین، ایجاد یک پروتکل کشت بافت برای ریزازدیادی *Zizyphus spina-christi* ضروری هست. همه‌ی باغداران به نوعی تجربه‌ی تکثیر گیاهان از طریق قلمه‌زدن یا کاشت بذر گیاه را به روش سنتی دارند. اما این روش‌ها مستلزم صرف زمان بسیار بوده و در اکثر موارد گیاهان قوی و سالم کمی بدست می‌آید، درحالی‌که با استفاده از تکنیک کشت بافت به راحتی می‌توان در بازه زمانی بسیار کم به تولید انبوه گیاهانی که از نظر ژنتیکی یکسان هستند، دست پیدا کرد.

کشت بافت کنار

کشت بافت گیاهی یکی از ابزارهای مهم زیست‌فناوری است. فناوری کشت بافت گیاهی در دهه‌های اخیر به عنوان کارآمدترین و موثرترین تکنیک در زمینه‌ی ایجاد و تولید انبوه یک گیاه جدید نقش ایفا کرده است. درختان حاصل از تکثیر با بذر دارای تفرق صفات بوده و روش-های **تکثیر** رویشی در شرایط طبیعی در برخی موارد کارآمد نبوده است. روش جدید کشت گیاهان تحت عنوان کشت سلول و بافت گیاهی کاربردی‌ترین روش تکثیر کلون‌ها می‌باشد که تاکنون ارایه و با موفقیت مورد استفاده قرار گرفته است. درحال حاضر تکنیک‌های **کشت بافت** به‌عنوان ابزاری قوی جهت مطالعه مشکلات اساسی و کاربردی بیولوژی گیاهی درآمده است. روش‌های مختلفی برای **تکثیر** آن از جمله بازرایی در شرایط آزمایشگاهی، بازرایی از طریق جنین‌زایی سوماتیک غیرجنسی، حفاظت گونه‌های **گیاهان دارویی** از طریق نگهداری در سرما، و تولید متابولیت‌های ثانویه از گیاهان دارویی می‌باشد.

علیرغم پتانسیل زیاد آنها، توجه کمی به این گونه‌ها شده است. این امر احتمال فرسایش ژنتیکی را افزایش، و استراتژی‌های بقای مردم در مناطق روستایی را محدودتر می‌کند. فقدان تحقیق منطبق با نیاز روز در مورد *Zizyphus spina-christi* مانع از پیشرفت و ارتقاء موفقیت‌آمیز آن می‌شود. بنابراین مطالعاتی برای بهره‌برداری کامل از این گونه مورد نیاز است. از آنجایی که بذر *Zizyphus spina-christi* برای جوانه‌زدن نیاز به تیمارهای خراشیدگی دارد (Mustafa et al., 1998). تکثیر رویشی نقش مهمی در برنامه‌های بهبود آن ایفا می‌کند. نتایج تکثیر غیرجنسی در تکثیر رویشی معمولی به عنوان تکثیر قلمه دشوار بوده، بنابراین، ایجاد یک پروتکل کشت بافت برای ریزازدیادی *Zizyphus spina-christi* ضروری هست.

نتیجه گیری

نتایج و بررسی‌ها در کشت بافت نشان می‌دهد که روند رشد مورفولوژیکی از مرحله جوانه‌زنی تا مرحله تبدیل‌شدن به یک گیاه کامل، بستگی به جنس، گونه یا رقم، سن و نوع بافت یا اندام، محیط کشت و افزودنی‌های آلی و غیرآلی، شرایط فیزیکی و محیطی و حتی نوع کمپانی تولید کننده مواد مصرفی محیط کشت و زمان انتخاب و کشت بافت گیاهی، متفاوت می‌باشد. نکته حائز اهمیت این است که با استفاده از تکنیک کشت بافت و فراهم نمودن تمام شرایط لازم برای رشد و توسعه، میتوان محدودیت‌های تولید انبوه گیاهان یک‌دست و سالم را در یک بازه زمانی کوتاه، که نیاز جامعه مترقی و رو به رشد امروزی هست، برطرف نمود.

منابع

- Abalaka, M.E., Mann, A. and Adeyemo, S.O. 2011. Studies on *in vitro* antioxidant and free radical scavenging potential and phytochemical screening of leaves of *Zizyphus mauritiana* L. and *Zizyphus spinachristi* L. compared with Ascorbic acid. Journal of Medical Genetics and Genomics Vol. 3(2), pp. 28 - 34, February.
- Assareh, M.H., and Sardabi H. 2005. Macropropagation and micropropagation of *Zizyphus spina-christi*. *Pesq. agropec. bras., Brasília*, v.40, n.5, p.459-465.
- Dafni, A., Levy, S. and Lev, E. 2005. Open Access The ethnobotany of Christ's Thorn Jujube (*Zizyphus spina-christi*) in Israel. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine Research*. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-1-8>.
- Dangoggo, S.M. Hassan, L.G. Sadiq, I.S and Manga, S.B. 2012. Phytochemical Analysis and Antibacterial Screening of Leaves of *Diospyros Mespiliformis* and *Zizyphus Spina-Christi*. *Journal of Chemical Engineering* vol. 1, no. 1.
- El-Agamy, S.Z., El-Mahdy, T.K., El-Kasas, D.SH. 2009. *In vitro* propagation of *Zizyphus spina-christi* 1. SHS Acta Horticulturae 839: [I International Symposium on Biotechnology of Fruit Species: Biotechfruit2008](https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2009.839.15). <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2009.839.15>.
- Goyal, Y. and Arya, H.C. 1985. Tissue culture of desert trees II. Clonal multiplication of *Zizyphus in vitro*. *J. Physiol.*, 119: 398-404.
- Hegazi, Gh.A., Diab, M.I., and Abo El-Fadl, R.E. 2017. *In vitro* propagation of nabq tree (*Zizyphus spina-christi* (L.) Desf.). ISHS Acta Horticulturae 1187: IX International Symposium on *In Vitro* Culture and Horticultural. DOI: [10.17660/ActaHortic.2017.1187.8](https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2017.1187.8).
- Kredy, M.H. 2010. Antibacterial activity of Saponins extract from Sider *Zizyphus spina-christi*, Journal of Thi-Qar University, no1 Vol. 6.
- Lyrene, P.M. 1979. The jujube tree (*Zizyphus jujuba* Mill.) Fruit Var. J., 33: 100-104.
- Mathur, N., Ramawat, K.G. and Nandwani, D. 1995. Rapid *in vitro* multiplication of jujube through mature stem explants. *Plant Cell Tissue and Organ Culture*., 43: 75- 77.
- Mustafa, A.E.A.; El-Wahab, R.H.A.; Helmy, M.A.; Batanouny, K.H. 1998. Phenology, germination and propagation of some wild trees and shrubs in south sinai, Egypt. *Egyptian Journal of Botany*, V. 36, P. 91-107.
- Natarajan, R., Said Al Shibli, F.S.Z. 2021. Synthesis of biomass derived product from *Zizyphus spina-christi* and application for surface protection of metal under acidic environment Performance evaluation and thermodynamic studies. *Chemosphere* 284 (2021) 131375. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.131375>
- Rathore, T.S., Singh, R.P., Dora, N.S. and Shekhawat, N.S. 1992. Clonal propagation of *Zizyphus* species through tissue culture. *Scientia Hort.*, 51: 165-168.
- Sudhersan, S. and Hussian, J. 2003. *In vitro* clonal multiplication of multipurpose tree, *Zizyphus spina-christi* (L.). Desf. *Turk. J. Bot.* 27: 167-171.
- Sudhersan, S., Aboel-Nil, M. and Hussian, J. 2001. *In vitro* propagation of *Zizyphus mauritiana* cultivar Umran by shoot tip and nodal multiplication. *Current Science*, 80: 290-292.