



## سخنرانی اقتصاد و صنعت



## تأثیر اتانول و اسانس گیاه دارویی آویشن بر روی صفت بازارپسندی گل شاخه

### بریده داوودی

امیر ذبیحی\*<sup>۱</sup>، اسماعیل باباخانزاده سجیرانی<sup>۲</sup>، عادلہ نوری<sup>۳</sup>، ابوالقاسم رهبری<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد تولیدات گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دامغان، گروه کشاورزی، دامغان، ایران.

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه کشاورزی، تهران، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دامغان، گروه کشاورزی، دامغان، ایران

<sup>۴</sup> دانشجوی سابق کارشناسی ارشد تولیدات گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دامغان، گروه کشاورزی، دامغان، ایران

Email: amirzabihi7908@yahoo.com.

Tel: 09364427908-09199567304

### چکیده

با هدف بررسی تأثیر اتانول و اسانس گیاه دارویی آویشن بر روی افزایش عمر گلجای گل شاخه بریده داوودی آزمایشی بصورت طرح کاملاً تصادفی با ۶ تیمار و ۳ تکرار طراحی و اجرا گردید، در این آزمایش تیمار شیمیایی اتانول به دو صورت دائم و موقت و اسانس آویشن با غلظت های ۲۰۰، ۲۵۰ و ۳۰۰ میلی گرم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که تأثیر تیمارهای مختلف بر روی تمامی صفات ارزیابی شده در سطح ۱٪ معنی دار گردیده است به طوری که تیمار اسانس آویشن با غلظت ۲۰۰ ppm توانسته بیشترین تأثیر را در افزایش میزان بازار پسندی با میانگین 10/21 روز نسبت به سایر تیمارها داشت، همچنین در بررسی صفت خمیدگی گردن تیمار اسانس در غلظت ۲۵۰ میلی گرم بیشترین تأثیر را در باز دارندگی این صفت نامناسب فیزیولوژی پس از برداشت داشته است، در بررسی صفت



میزان جذب محلول گلجای تیمار اتانول دائم با میانگین 81/2 میلی لیتر بیشترین مقدار جذب و در اندازه گیری شاخص پایداری غشاء بیشترین مقدار مربوط به تیمارهای اتانول موقت و شاهد به ترتیب با میانگین های 75/82% و 81/2% می باشد.

**کلمات کلیدی:** اسانس گیاهی، اتانول، انسداد آوندی، بازار پسندی، داوودی

#### مقدمه

گل‌های شاخه بریده یکی از عناصر مهم زندگی شهری امروزی محسوب می شوند و با اهداف مختلف مورد استفاده قرار می گیرند. (دبھی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). با توجه به ارزش و سود آوری این صنعت و نیز بهره مندی بیشتر از تولیدات آن کاهش ضایعات و افزایش طول عمر گلها از اهمیت ویژه ای برخوردار است (نیل<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲؛ مسکوکي و مرتضوی، ۱۳۸۳؛). علاوه بر این گل داوودی به تجمع باکتری ها در انتهای ساقه و یا در محلول گلجایی که باعث انسداد آوندی و کاهش عمر گلجایی می شود (دی وایت<sup>۳</sup>، ۱۹۹۱)

طولانی بودن عمر گلجایی گل های شاخه بریده در بازار پسندی آن ها نقش به سزایی دارد. بنابراین استفاده از روشهایی که باعث افزایش عمر گلجایی و حفظ کیفیت گل ها می شوند از جایگاه ویژه ای برخوردار هستند. استفاده از مواد نگهدارنده در محلول گلجای یکی از روش های متداول برای افزایش طول عمر گل ها است (وان دورن<sup>۴</sup>) اتانول از جمله این ترکیبات نگهدارنده است این ماده بازدارنده سنتز اتیلن است و حساسیت به عمل اتیلن را کاهش می دهد، همچنین عقیده بر این است که اتانول از طریق

<sup>1</sup> Dabhi

<sup>2</sup> Nell

<sup>3</sup> De Witte

<sup>4</sup> Van Doorn



# همایش ملی گیاهان دارویی

رسمتگان و اساتید آوران



جلوگیری از سنتز آمینو سیکلو پروپانون ۱-کربوکسیلیک اسید مانع تولید اتیلن می شود (وو<sup>۵</sup> و همکاران، ۱۹۹۲) در گیاه *Eustoma grandiflora* L. تحقیقات نشان داده است که استفاده از اتانول برای گل‌های بریده میخک از طریق جلوگیری از تولید و اثر اتیلن می‌تواند باعث افزایش طول عمر گل بریده میخک شود (وو و همکاران، ۱۹۹۲). به طوری که استفاده از اتانول ۲ در صد همراه با ساکارز ۲/۵ در صد در محلول نگهدارنده بیشترین تاثیر را در افزایش عمر گلجایی این گل شاخه بریده داشته است (فرخزاد و همکاران، ۲۰۰۵). استفاده از اتانول با غلظت های ۴، ۸ و ۱۰ درصد باعث افزایش دوام عمر گل های گل کاغذی (*Bougainvillea spectabilis* L.) به مدت ۲ روز نسبت به شاهد گردیده است (شریف حسین<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۸).

از طرفی اسانس ها مواد موثره برخی از گیاهان دارویی هستند که کاملاً طبیعی ، ایمن و تجزیه پذیر می باشند. اسانس ها با توجه به دارا بودن غلظت بالای ترکیبات فنولی، دارای خاصیت ضد میکروبی می باشند (بوناتیرو<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۷). از جمله ی این ترکیبات می توان تیمول ، کارواکرول و اوژنول را نام برد (میحاجلوف کریستو<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). استفاده از اسانس های آویشن باغی و شیرازی و همچنین مواد موثره آنها در محلول نگهدارنده گل شاخه بریده ژربرا (*Gerbera jamesonii* L.) باعث افزایش عمر گلجایی آن شد (سولقی<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). هرچند هنوز اطلاعات کافی درباره تاثیر استفاده از اسانس ها در افزایش میزان بازارپسندی در دسترس نیست به همین منظور تاثیراتانول و اسانس آویشن کوهی در افزایش میزان بازارپسندی گل شاخه بریده داوودی مورد بررسی قرار گرفته است.

<sup>5</sup> Wu

<sup>6</sup> Sharif Hossain

<sup>7</sup> Bounatirou

<sup>8</sup> Mihajilov-krstev

<sup>9</sup> Solgi



## مواد و روش ها

گل های داوودی از گلخانه هیدروپونیک آقای صابری واقع در شهر پاکدشت تهیه گردید. گل ها در مرحله قبل از باز شدن و در ساعات اولیه صبح برداشت و در بسته بندی مطلوبی (با استفاده از پوشش پلاستیکی) بلافاصله به آزمایشگاه گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دامغان منتقل شدند. سپس ساقه ها از ارتفاع ۳۰ سانتی متری برش خورده و در داخل گلدان های شیشه ای، حاوی ۱۰۰ میلی لیتر محلول نگهدارنده یا آب مقطر قرار داده شدند. مکان انجام آزمایش اتاقی با میزان نور ۱۵ میکرومول بر متر مربع بر ثانیه بود که با استفاده از لامپهای فلورسنت تامین شد. طول دوره روشنایی ۱۰ ساعت، دمای محیط ۱۸\_+۱ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۶۵-۶۰ درصد برای انجام آزمایش مهیا شد. در اجرای این تحقیق دو گروه آزمایشی به صورت مجزا و در غلظت های مختلف در قالب طرح کامل تصادفی با ۳ تکرار و ۳ مشاهده در هر تکرار به صورت زیر انجام شد.

۱- استفاده از اتانول ۲ درصد به دو صورت دائم و موقت

۲- استفاده از اسانس آویشن کوهی در غلظت های ۲۰۰، ۲۵۰ و ۳۰۰ میلی گرم

آب مقط به عنوان تیمار شاهد ما محسوب می گردد.

## صفات اندازه گیری شده

بازارپسندی

بطور روزانه کیفیت گل ها از لحاظ قابلیت عرضه به بازار و فروش مورد بررسی قرار گرفت و برای کیفیت تا عدد ۵ درجه بندی گردیدند و زمانیکه هر نمونه از لحاظ رنگ گلبرگ، شادابی، صدمه مکانیکی، تغییر رنگ ساقه، خمیدگی گردن، کاسبرگ شکافی به نمره ۵ میرسد دیگر قابلیت عرضه به بازار و فروش را ندارد.



میزان خمیدگی گردن:

در طول آزمایش بطور مرتب و هر سه روز یکبار میزان خمیدگی ساقه گل ها از سطح قائم توسط نقاله اندازه

گیری گردید (دانایی، ۱۳۹۰)

میزان جذب محلول نگهدارنده:

حجم محلول جذب شده توسط اندازه گیری کاهش حجم محلول در ظرف نگهداری فاقد گل منهای ظرف

حاوی اندازه گیری و به صورت میلی لیتر بر گرم وزن تازه بیان می گردد (بیات، ۱۳۹۰).

شاخص پایداری غشاء (MSI):

نشر یون ها از گلببرگ ها بر طبق روش Sairam et al انجام می گیرد، و به صورت درصد

MSI (Membrane stability index) بیان شد. برای این کار ۰/۲ گرم از گلببرگ هر نمونه را جدا کرده

در داخل ۲۰ میلی لیتر آب مقطر دی یونیزه ۲ بار تحت تیمار قرار گرفتند. بار اول در داخل حمام بن ماری

در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد برای مدت ۳۰ دقیقه قرار می گیرند و هدایت الکتریکی به وسیله Ec meter

ثبت خواهد شد (C<sub>1</sub>) بار دوم در حمام بن ماری در حال جوش در دمای ۱۰۰ درجه سانتی گراد به مدت

۱۰ دقیقه قرار می گیرند و هدایت الکتریکی ثبت می شود (C<sub>2</sub>) شاخص پایداری غشاء به صورت درصد بر

طبق فرمول زیر محاسبه شد (آیرام و همکاران، ۱۹۹۷).

$$\text{Membrane stability index} = (1 - (c_1 / c_2)) * 100$$



## استخراج داده ها و تجزیه و تحلیل داده های آزمایشی

ابتدا داده های حاصل در نرم افزار اکسل وارد و سپس مرتب شده شدند. از آزمون دانکن در سطوح احتمال ( ۱٪ و ۵٪) به منظور مقایسه میانگین ها استفاده شد..

### نتایج و بحث:

#### تاثیر تیمارهای مختلف بر روی صفات اندازه گیری شده

نتایج حاصل از نشان داد که تاثیر تیمارهای مختلف اعم از مواد شیمیایی، غلظت های مختلف اسانس و ترکیب حد وسط اسانس با مواد شیمیایی توانسته است بر روی تمام صفات مورد ارزیابی در سطح ۱٪ معنی دار گردد.

#### تاثیر تیمارهای مختلف بر روی صفت بازار پسندی

جدول مقایسه میانگین ها نشان می دهد که گل های در معرض تیمار اسانس آویشن ۲۰۰ میلی گرم قرار گرفته اند بیشترین بازار پسندی را با میانگین ۱۰/۲۱ روز و تیمار شاهد با میانگین ۵/۶۲ روز کمترین تاثیر را در صفت بازار پسندی داشته است..



# همایش ملی گیاهان دارویی

رمیختگان و نشریات آوران



واحد علوم و تحقیقات آیت الله علی

جدول ۱ مقایسه میانگین صفات اندازه گیری شده

تیمار	میزان جذب			
	بازار پسندی (روز)	خمیدگی گردن (درجه)	محلول نگهدارنده (میلی لیتر)	پایداری غشاء (درصد)
اتانول دائم	۹/۱۲ <sup>b</sup>	۲/۷۸ <sup>bc</sup>	۸۱/۲۰ <sup>a</sup>	۴۹/۹۶ <sup>cd</sup>
اتانول موقت	۷/۷۳ <sup>c</sup>	۳/۱۱ <sup>c</sup>	۷۰/۳۳ <sup>b</sup>	۷۵/۸۲ <sup>b</sup>
آویشن ۲۰۰	۱۰/۲۱ <sup>a</sup>	۲/۰۰ <sup>b</sup>	۶۵/۵۶ <sup>b</sup>	۴۱/۱۲ <sup>c</sup>
آویشن ۲۵۰	۹/۳۱ <sup>b</sup>	۱/۱۷ <sup>a</sup>	۵۸/۱۳ <sup>bc</sup>	۵۳/۸۷ <sup>bcd</sup>
آویشن ۳۰۰	۸/۸۲ <sup>bc</sup>	۲/۴۱ <sup>bc</sup>	۴۸/۹۲ <sup>cd</sup>	۶۱/۲۷ <sup>bc</sup>
شاهد	۵/۶۲ <sup>cd</sup>	۴/۱۲ <sup>cd</sup>	۵۰/۱۵ <sup>cd</sup>	۸۱/۲ <sup>a</sup>

اعداد دارای حروف مشترک در هر ستون اختلاف معنی داری در سطح پنج درصد بر اساس

آزمون دانکن ندارند.





### تأثیر تیمارهای مختلف بر روی میزان خمیدگی گردن

نتایج مقایسه میانگین نشان داد که تیمار اسانس آویشن در غلظت میلی گرم ۲۵۰ با میانگین ۱/۱۷ درجه کمترین مقدار خمیدگی و در تیمار شاهد با میانگین ۴/۱۲ درجه بیشترین مقدار خمیدگی مشاهده گردید،

### تأثیر تیمارهای مختلف بر روی میزان جذب محلول نگهدارنده

به طوری که نتایج مقایسه میانگین نشان می دهد تیمار اتانول دائم میانگین ۸۱/۲۰ میلی لیتر بیشترین مقدار جذب محلول را دارد و تیمار اسانس آویشن ۳۰۰ میلی گرم با میانگین ۴۸/۹۲ میلی لیتر کمترین مقدار جذب محلول را دارا بوده است.

### تأثیر تیمارهای مختلف بر روی صفت پایداری غشاء

نتایج مقایسه میانگین نشان می دهد تیمارهای شاهد و اتانول موقت به ترتیب بیشترین مقدار را با میانگین های ۸۱/۲ و ۷۵/۸۲ درصد و تیمار اسانس آویشن ۲۰۰ میلی گرم کمترین مقدار را با میانگین ۴۱/۱۲ درصد بر روی شاخص نشت یونی بر جای گذاشته است.

### بحث:

در نتیجه گیری نهایی می توان گفت استفاده از تیمار اسانس آویشن با غلظت ۲۰۰ میلی گرم در محلول نگهدارنده باعث افزایش میزان بازارپسندی گل های شاخه بریده داوودی نسبت به سایر تیمارها گردید و نسبت معنی داری پیدا نمود. بر طبق نتایج بدست آمده از این آزمایش می توان به این نتیجه دست یافت که در بررسی شاخص MSI هرچه میزان تنش در تیمار مورد بررسی بیشتر باشد میزان این شاخص کمتر می باشد. در نهایت می توان گفت اسانس ها می توانند به عنوان ترکیبات ایمن و دوست دار طبیعت جایگزین های مناسبی برای مواد شیمیایی در افزایش میزان بازار پسندی گل شاخه بریده داوودی باشند .



## منابع

- ۱- ادریسی، ب.، کلایی، ع. و حسینی نیا، الف. ۱۳۸۷. بررسی اثر تیمارهای شیمیایی برافزایش طول عمر گل شاخه بریده رز، مجله کشاورزی، ۱۰(۱): ۲۱-۳۲
- ۲- ادریسی ب.، حسن زاده س.، نادریخواه ن.، انصاری، ف. ۱۳۸۶. بررسی تاثیر محلول های نگهدارنده برافزایش طول عمر پس از برداشت گل میخک، سمپوزیوم ملی راهکارهای بهبود تولید و صادرات گیاهان زیتتی صفحات ۱۱۲-۱۰۸
- ۳- اصغری، ر. ۱۳۹۱. بررسی اثر تیمارهای شیمیایی برافزایش طول عمر گل شاخه بریده داوودی، مجله زیست شناسی ۲۵(۳): ۴۱۸-۴۲۲
- ۴- بیات، ح.، عزیزی، م.، شور، م. و وحدتی، ف. ۱۳۹۰. تاثیر اتانول و اسانس گیاهان دارویی در افزایش عمر گلجای گل شاخه بریده میخک رقم (*Dianthus caryophyllus* cv. Yellow candy). مجله علوم باغبانی، ۲۵ (۴) ۳۸۴-۳۹۰
- 5- Antonov, A., Stewart A., and walter, M. 1998. Inhibition of conidium germination and mycelial growth of *Botrytis cinerea* by natural products. Newzeland. Hart. Food research-h center, counterbury.
- 6- Bounatirou, S., Simitis, S., Miguel, M.G., Faleiro L., Rejeb, M.N., Neffati, M., Costa, M.M., Figueiredo, A.C., Barroso, J.G., and Pedro, L.G. 2007. Chemical composition, antioxidant and antibacterial activities of the essential oils isolated from *Tunisian thymus*. Food Chemistry, 105:146-155.
- 7- Dabhi, M. 2006. Affect of different stalk lenghs and certain chemical substances on vase life. Journal of Applied Horticulture, 8(2):147-150.
- 8- De Looze, T., and Van Staveren, J. 2003. Post harvest treatment of cut flower. www.uofosupplies.nl



# پوستر اقتصاد و صنعت



## راهکارهای توسعه پایدار گیاهان دارویی در ایران

\*ملیحه محمودی<sup>۱</sup>، ابراهیم صباغ<sup>۲</sup>، رضا تقی زاده<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد زراعت دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا-ایران

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان

۳- عضو هیئت علمی گروه کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آستارا-ایران

### مقدمه

توسعه پایدار، توسعه مبتنی بر ویژگیهای بوم‌شناختی هر منطقه است. یکی از ویژگیهای بوم‌شناختی مناطق خشک و گرمسیری بروز انواع تنشهای محیطی است و تنشها مهمترین عامل افزایش کمیت و کیفیت مواد موثر گیاهان دارویی است (۶ و ۴). تنوع شرایط جغرافیایی، اقلیمی و خاکی ایران باعث تنوع گونه‌های گیاهی و به طور طبیعی گیاهان دارویی آن شده است. بنابراین یکی از رهیافتهای توسعه پایدار ایران، گیاهان دارویی است. بیش از ۹۰ درصد مساحت ایران را مناطق خشک و نیمه خشک تشکیل می‌دهد از طرفی تنوع شرایط جغرافیایی و آب و هوایی در گستره پهناور ایران باعث ایجاد بیش از ۱۱ هزار گونه گیاهی شده که حدود ۸-۱۰ درصد آن دارای اثرات دارویی هستند و حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ گونه دارویی آن از چندین هزار سال پیش مورد استفاده دارویی قرار می‌گرفته‌اند (۳). ولی در حال حاضر حتی آسیا نیز هیچ گونه جایگاه مشخصی در بازار ارزشمند گیاهان دارویی ندارد، بنابراین بایستی راهکارهای مختلف توسعه پایدار گیاهان دارویی بررسی و با استفاده از این موهبت الهی در جهت توسعه پایدار کشور گام برداشت. در این مقاله به تحلیل چگونگی دست یافتن به توسعه پایدار گیاهان دارویی می‌پردازیم. که شامل:

### 1- وضعیت فعلی گیاهان دارویی و داروهای گیاهی در ایران



امروزه اهمیت گیاهان دارویی و طب ایرانی و شناساندن نقش حیاتی آن در پیشبرد اهداف ملی، منطق های و جهانی برای تحقق سلامت و نشاط جوامع، خودکفایی دارویی، ایجاد اشتغال، توسعه اقتصادی، امنیت غذایی و حفظ ذخایر ژنتیکی و حضور فعال در بازار های جهانی برکسی پوشیده نیست. (باباخانلو، ۱۳۷۹)

کشور ما از نظر تنوع زیستی جزء ۸ کشور برتر دنیا در تولیدات گیاهی به حساب میآید به گونه ای که در زمینه ذخائر ژنتیکی گیاهی موطن اصلی برخی از ژرم پلاسمهای گیاهی است، که بیش از ۴ برابر قاره اروپا بوده و به عنوان یک مزیت منحصر به فرد در جهان به شمار میآید. تنوع اقلیمی ایران و به تبع آن پوشش متنوع گیاهی ظرفیت بسیار گستردهای را برای ورود ایران به عرصه تجارت بین المللی گیاهان دارویی و داروهای گیاهی فراهم کرده است. به لحاظ تنوع گونههای، گونه های گیاهان دارویی شناسایی شده در ایران تقریباً معادل گونه های کشورهای هند و آمریکاست که بعد از چین قرار دارند و میزان مبادلات گیاهان دارویی و فرآوردههای آن در جهان در حال حاضر حدود ۶۰ تا ۱۰۰ میلیارد دلار است که پیش بینی شده است در سال ۲۰۵۰ به ۵ تریلیون دلار برسد (ابراهیمی، ۱۳۷۹).

## ۲- شناسایی و ارزش گونه های مهم گیاهان دارویی

تنوع اقلیمی، تنوع گونههای، ذخائر ژنتیکی، طب سنتی اسلامی - ایران، دانش بومی، گیاهان دارویی انحصاری ایران از ویژگیهای بارز این سرزمین بوده است و با بهره گیری بیش از ۸۰۰۰ گونه گیاهی همواره استفاده از گیاهان دارویی و تأمین دارو از منشأ گیاه از ویژگیهای بارز این مرز و بوم محسوب میشود، و امروز نیز بعنوان جدیدترین تئوری، فرضیه و قوانین علمی مورد تأیید است بدون شک هر اقدامی در زمینه گیاهان دارویی مستلزم تحقیق و شناخت دقیق آنها از جمله موارد زیر خواهد بود: ۱- شناسایی علمی و دقیق گونههای



مختلف دارویی ۲- تعیین پراکندگی آنها در کشور و ۳- تحقیق در رویشگاهها و تعیین خواسته‌های طبیعی آنها با انجام مطالعات بوم‌شناختی. (۲)

۳- تولید و فرآوری گیاهان دارویی

تولید به عرصه فراوری گیاهان دارویی گفته میشود که در زمینه ساخت انواع داروهای گیاهی از ترکیب چند گیاه که مکمل یکدیگر نیز میباشند یک داروی خاص گیاهی بدست آید. در کشور ما تنها ۱۶ آزمایشگاه در ارتباط با فرآوری گیاهان دارویی فعال هستند و تا کنون تنها حدود ۶۰ داروی گیاهی تولید و به بازار عرضه شده است که نشان می‌دهد فرآوری گیاهان دارویی مراحل اولیه خود را در ایران طی می‌کند (امید بیگی، ۱۳۷۹) از جمله مهمترین اقدامات لازم در زمینه تولید گیاهان دارویی در ایران موارد زیر قابل بررسی است: ۱- انجام تحقیقات فیزیولوژیکی، مورفولوژیکی و فنولوژیکی بر روی گونه‌های دارویی جهت بررسی اولیه سازگاری و بعد اعمال روشهای به زراعی به منظور بررسی امکان اهلی کردن و تولید انبوه آنها، ۲- تحقیق و بررسی تغییرات و نوسانهای مواد موثر گیاهان دارویی در اثر اعمال روشهای زراعی و مقایسه آنها با شرایط بومی و طبیعی رشد گیاه و ۳- بررسی امکان تولید مواد اولیه دارویی و رفع نیاز کارخانه‌های دارویی کشور در زمینه تولید گیاهان دارویی. آنچه که پایداری توسعه را تهدید می‌کند ورود گیاهان خارجی و غفلت از گیاهان دارویی بومی است که بایستی مورد توجه قرار گیرد. فرآوری محصولات دارویی می‌تواند تا حد امکان به وسیله ایجاد کارخانه‌های مختلف علاوه بر ایجاد اشتغال مانع خروج محصولات خام از کشور و وارد کردن دوباره آنها با قیمت گزاف را بگیرد. در این راستا: ۱- شناخت کمی و کیفی مواد موثر گیاهان دارویی بومی و فراهم آوردن امکانات برای دسترسی به توانمندیهای بالقوه کشور و ۲- راهنمایی



و تشویق سرمایه گذاران جهت بهره برداری و تبدیل فراورده‌های شیمیایی و دارویی بایستی از اولویتهای برنامه ریزی توسعه پایدار کشور باشد.

#### ۴-بازاریابی محصولات دارویی

گیاهان دارویی به عنوان یکی از مواهب الهی است و چنانچه برنامه‌ریزی اصولی در شیوه تولید و بازاریابی آن صورت پذیرد، می‌تواند علاوه بر درمان بیماریها، سبب ایجاد اشتغال مولد، جلوگیری از تخریب جنگلها و مراتع و حفظ محیط زیست گردد. از عمده‌ترین مشکلات موجود بر سر راه رشد و توسعه گیاهان دارویی، بازاریابی محصولات آن می‌باشد. بازاریابی صحیح سبب می‌شود تا محصولات بر اساس نیاز مصرف‌کنندگان تولید و به نحو بهداشتی و مورد پسند در اختیار آنان قرار گیرد. به دلیل ویژگیهای خاص گیاهان دارویی چون فسادپذیری، تولید فصلی و حجیم بودن، بازاریابی محصولات آن از حساسیت بالایی برخوردار است. عملیات بازاریابی شامل انبارداری، حمل و نقل، درجه‌بندی، بسته‌بندی و تبدیل می‌باشد. در سازمان بازاریابی نیز تولیدکنندگان، واسطه‌ها و مصرف‌کنندگان نقش عمده را ایفاء می‌نمایند. (باقری، بی‌سال) کشور ما با توجه به برخورداری از اقلیم مناسب هیچ گونه جایگاهی در بازار گیاهان دارویی ندارد و بایستی به تحقیق و بررسی و فراهم آوردن شرایط تجاری مناسب و بازاریابی جهت فروش گیاهان دارویی ایران توجه بیشتری شود. بازاریابی محصولات این گیاهان در مقایسه با تولیدات صنعتی دارای پیچیدگی بیشتری می‌باشد. بخش عمده‌ای از این مشکلات به ویژگیهای این محصولات و تولیدکنندگان آنها مرتبط است که در زیر نام برده میشود. ۱- فسادپذیری ۲- فصلی بودن ۳- حجیم بودن ۴- شیوه سنتی تولید ۵- فقدان



گرایش‌های بازاری در بهره‌برداران ۶- عملیات بازاریابی ۷- سازمان بازاریابی. مطالعه فعالیت‌های بازاریابی نیاز به چهارچوب دارد (بهشتی، ۱۳۷۶). یکی از مؤثرترین چهارچوب‌های مطالعه بازاریابی، رهیافت عملی است که فعالیت‌های بازاریابی را با سه دسته مبادله‌ای، فیزیکی و تسهیلاتی تقسیم می‌کند. فعالیت‌های مبادله‌ای در برگیرنده خرید و فروش است و فعالیت‌های تسهیلاتی مواردی چون درجه‌بندی، استاندارد نمودن و بسته‌بندی را شامل می‌شود. فعالیت‌های فیزیکی شامل انبارداری، تبدیل و حمل و نقل می‌باشد (بدخشان، ۱۳۶۹).

#### ۵- طب سنتی

یکی از مشکلات بزرگی که طب جدید با وجود امتیازهای ظاهری آن نسبت به طب سنتی با خود به ارمغان آورده، مصرف روز افزون داروهای شیمیایی است که متأسفانه روز بروز شکل حادثتری به خود می‌گیرد. ها ایجاد می‌شود. حدود ۸۰ درصد مردم در جوامع جهان سوم به گیاهان دارویی وابسته‌اند. از طرفی به جهت احتراز از اثرات جانبی داروهای شیمیایی مردم علاقه بیشتری به درمان طبیعی مبذول داشته‌اند. موارد فوق اهمیت طب سنتی را از جهت مداوای جسمی و روحی بیماران و همچنین دسترسی راحت و ارزان به آن با کمترین عوارض جانبی نشان می‌دهد. ولی متأسفانه در کشور ما کوچکترین تحولی در سیستم گیاه درمانی متناسب با تغییرات فرهنگی و اجتماعی صورت نگرفته است بنابراین طب سنتی بایستی جایگاه اصلی خود را که اوج آن مکتب ابو علی سینا (بهترین مکتب پزشکی آن است که به دارو نیاز نداشته باشد) است را بیابد (رضوانی مقدم، ۱۳۸۰).

#### منابع

۱- امید بیگی، رضا. ۱۳۷۹. گیاهان دارویی در ایران و جهان، کارگاه آموزشی- ترویجی انتقال یافته‌های تحقیقاتی گیاهان دارویی در مشهد





- ۲- باباخانلو، پرویز، ۱۳۷۹. نگرشی اجمالی به تحقیقات گیاهان دارویی، کارگاه آموزشی ترویجی انتقال یافته‌های تحقیقاتی گیاهان دارویی مشهد.
- ۳- باقری، موسی و محمد صادق رجحان، بی سال. بررسی وضعیت گیاهان دارویی و استفاده آنها در ایران و جهان، جنگل و مرتع، ش ۳۳، ۳۳-۴- رضوانی مقدم، پرویز. ۱۳۸۰. گیاهان دارویی، جزوه کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه فردوسی مشهد
- ۵- بهشتی (۱۳۷۶). جایگاه حمل و نقل در بازاریابی محصولات کشاورزی. مجله صالحین روستا، شماره ۱۴، صفحات ۱۷-۱۵.
- ۶- بدخشان (۱۳۶۹). روشهای جدید بازاریابی محصولات کشاورزی. مجله بانک و کشاورزی، شماره ۳۷، صفحات ۴۴-۳۷.
- ۷- ابراهیمی علی، جایگاه اقتصاد گیاهان دارویی در ایران و جهان و ضرورت رعایت توسعه پایدار (۱۳۷۹) اولین همایش بین‌المللی طب سنتی و مفردات پزشکی



## کشت گیاهان دارویی؛ ابزاری نوین برای توسعه پایدار روستایی در ایران

علی اکبر آل محمد<sup>۱\*</sup>، الهه رستمی<sup>۲</sup>

<sup>۱\*</sup> - رییس هیات مدیره موسسه پژوهش‌های اقتصاد کشاورزی و منابع طبیعی داده‌پژوهان، سمنان، ایران.

<sup>۲</sup> - کارشناسی ارشد گیاهان دارویی، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران.

### چکیده

توسعه روستایی به عنوان فرآیندی عمیق از تغییرات در جامعه روستایی شناخته شده است که باید متضمن افزایش فرصت‌های قابل دسترس برای فرد روستایی و افزایش امکان بهره‌وری از منابع باشد. این نگاه و روش می‌تواند با تغییر الگوهای سنتی تضعیف شونده کشت و بازتخصیص منابع و حرکت به سوی الگوهای نوین که با شرایط بوم‌شناختی سازگارند و با ارزش‌های روستا متعارض نیستند باعث شود اهداف توسعه روستایی محقق گردد. از جمله ابزارهای منطبق با این نگاه: کاربری مدل‌های متفاوت مطالعه شده کشت گیاهان دارویی و تولید محصول سالم در مزارع و باغات و مراتع است. در این مطالعه تلاش شده است ضمن ارائه تصویری کوتاه و روشن از وضعیت کشت و تجارت گیاهان دارویی و بررسی چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی روستاها، به ارائه چهار مدل تولید گیاهان دارویی پرداخته شود

### ۱. بررسی اجمالی اقتصادی گیاهان دارویی

از آنجا که پتانسیل تولید داروهای گیاهی در طبیعت بسیار بالا است متأسفانه سودآوری‌های کلان اقتصادی و توجه روزافزون به تجارت جهانی گیاهان دارویی، مشکلات و مسائل ناگواری را برای این منابع به وجود آورده و نسل گونه‌های گیاهی را با خطر انقراض مواجه ساخته است. کشورهای مختلف با توسعه کشت این گیاهان سعی در پاسخگویی به تقاضای روزافزون این محصولات دارند. میزان تولید و ارزش معاملات جهانی گیاهان دارویی طی دهه‌های اخیر رو به رشد بوده است. ارزش دارویی، تقاضای بازار و سطح



# همایش ملی گیاهان دارویی

رسمیته‌کنان و اساتید در آذربایجان



دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد علوم و تحقیقات آیت‌اللهی

فرآوری از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش اقتصادی یک گیاه است. طبق گزارش سازمان خواربار جهانی، ارزش تجارت جهانی گیاهان دارویی که در حال حاضر حدود پانصد میلیارد دلار در سال است، در سال ۲۰۵۰ میلادی به رقم پنج تریلیون دلار خواهد رسید. این در حالی است که کشور ایران با داشتن شرایط اقلیمی و تنوع گیاهی به مراتب بهتر از اروپا، در حال حاضر تنها ۲۳۰ تا ۲۴۰ میلیون دلار (کمتر از یک درصد) از تجارت جهانی گیاهان دارویی را به خود اختصاص داده است. به طور کلی می‌توان گفت که عمده‌ترین خریداران گیاهان دارویی ایران، کشورهای اروپای غربی به خصوص آلمان، انگلستان، فرانسه و اروپای شرقی و آمریکا، هندوستان، پاکستان و کشورهای حوزه خلیج فارس هستند. این در حالی است که بسیاری از مواد اولیه گیاهی مورد نیاز در صنعت تولید داروهای گیاهی کشور از خارج وارد می‌شود. واردات محصولات گیاهان دارویی کشور در سال ۱۳۸۲ با ارزش بیش از ۱۲ میلیون دلار بیشتر شامل گونه‌های سرخ‌ولیک، سرخارگل، گل مغربی، سریش، اسانس نعنای، صمغ عربی، بوده که از کشورهای هند، افغانستان، ترکمنستان، تاجیکستان وارد گردیده است. ارزش کل واردات گیاهان دارویی و مواد اولیه گیاهی در سال ۱۳۸۹ به میزان ۱۰۵ میلیون دلار رسید (کشفی بناب، ۱۳۸۹).

## ۲. اهداف و رویکردهای توسعه‌ی پایدار روستایی

توسعه روستایی راهبردی برای بهبود زندگی روستاییان کم درآمد است و باید بسط منافع حاصل از توسعه را در میان ضعیف‌ترین اقشار فقیر روستایی تضمین کند (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸۶). توسعه روستایی به نوین‌سازی جامعه‌ی روستایی می‌پردازد و آن را از یک سیستم منزوی و در حال فروپاشی به یک نهاد یا جامعه‌ی پویا و عجین شده با اقتصاد ملی تبدیل می‌کند (مرصوصی، ۱۳۸۸). در گذر تاریخ شصت ساله‌ی



اخیر، پس از رویکردهای توسعه‌ی روستا از انقلاب سبز (کاربرد کود و سم و بذور اصلاح شده و مکانیزاسیون و ...) و اصلاحات اراضی (باز تقسیم اراضی مالکان سنتی میان دهقانان و ...) اکنون رویکرد جدید صنعتی نمودن روستاها با هدف بازتخصیص منابع کمیاب و کاربست الگوهای نوین مد نظر است. در یک فرآیند پایدار و عمیق، تغییرات بهبودبخش، باید ضمن حفظ بوم‌زیست و پاسداشت ارزش‌های جامعه-شناختی روستا، به افزایش پایدار درآمد روستاییان و کاهش شکاف درآمد شهر و روستا منجر گردد.

### ۳. تولید گیاهان دارویی با هدف توسعه پایدار روستا

کشت اغلب گیاهان دارویی مستلزم برخورداری از منابع غنی خاک، آب یا سرمایه نیست. کشور ایران با تنوع بالای زیست محیطی در تولید بسیاری گونه‌های دارویی توانمند است. مواد موثر گیاهان دارویی، یعنی ارزشمندترین بخش تولید گیاه از نقطه نظر اقتصادی بر خلاف گیاهان زراعی و باغی تحت تاثیر تنش‌های محیطی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر میزان بازدهی اقتصادی مواد دارویی در گیاهان دارویی تحت تاثیر شرایط دشوار محیط افزایش می‌یابد. بسیاری روستاهای اکوتونی (تنش خیز) ایران اگر چه دارای منابع کم بهره هستند ولی در این نقاط مواد موثره گیاهانی نظیر اسفرزه، ماریتیغال، حنا، آنغوزه، شیرین بیان، باریجه، عناب و وشق(وشا) به شدت افزایش می‌یابد (امید بیگی، ۱۳۸۷). به دلیل نبود ماشین‌های مکانیزاسیون در مورد کاشت و داشت و برداشت گیاهان دارویی، تولید این گیاهان قادر است میزان اشتغال و درآمدزایی برای نیروی کار را در مزارع به شدت افزایش دهد. ضمناً به طور متوسط هر هکتار کشت گیاهان دارویی پنج تا ده برابر غلات و دو تا سه برابر کشت گیاهان جالیزی درآمدخالص نصیب زارعین آن می‌کند.

### ۴. چالش‌های توسعه‌ی کشت گیاهان دارویی



علی‌رغم همه‌ی مزایایی که برای کشت گیاهان دارویی شمرده شد متأسفانه عدم ثبات قیمت‌ها و وجود واسطه‌گری در بازار گیاهان دارویی، ریسک قیمت برای زارعین را بسیار افزایش داده است و اولین عامل در روی‌گردان کردن زارعین از تغییر الگوی کشت به شمار می‌رود. از دیگر سو عقب ماندگی مکانیزاسیون کاشت، داشت و برداشت گیاهان دارویی همچون شمشیری دولب در تولید عمل می‌کند: افزایش اشتغال مثبت و افزایش هزینه‌ی کارگری برای زارع منفی ارزیابی می‌گردد. از دیگر سو ناکافی بودن دانایی و تجربه‌ی بهره‌برداران، آنان را از حرکت به سوی تغییر باز می‌دارد، که از عوامل آن می‌توان به ضعف شدید منابع علمی قابل استفاده برای کشاورزان، ناکافی بودن آموزش‌های ترویجی و عدم ارتباط عملی مستمر فارغ‌التحصیلان گیاهان دارویی با این بخش اشاره کرد.

## ۵. مدل‌ها و راهکارهای پیشنهادی برای توسعه‌ی کشت گیاهان دارویی

در پایان با توجه به همه‌ی ابعاد توسعه‌ی روستا، برای بهبود پایدار وضعیت اقتصادی روستاها چهار مدل زیر مبتنی بر ۴ پایه برنامه‌ریزی آمایشی، بررسی بوم‌شناختی، تحقیقات جامعه‌شناختی و مطالعات بازار پیشنهاد می‌شود:

۵.۱. الگوی کشت نیمه صنعتی: در این الگو زارعین با زمین‌های بزرگ یا زمین‌های یکپارچه شده بهره‌برداران خرد (از نظر برنامه‌ریزی کشت) می‌توانند مجری کشت نیمه صنعتی گیاهان دارویی باشند. این الگو نیازمند سرمایه فراوان نیست و فقط برنامه‌ریزی صحیح تناوب کشت و مدیریت مبارزه بیولوژیک با آفات احتمالی را لازم دارد. در این الگو می‌توان مراحل فرآوری اولیه شامل خشک کردن، بوجاری، درجه‌بندی و بسته‌بندی را در واحدهای کوچک تعاونی محلی اجرا کرد. در صورتیکه بهره‌برداران از پشتوانه یا حمایت



سرمایه‌ای لازم برخوردار باشند می‌توانند نسبت به بازاریابی و بازاریابی مستقیم اقدام کنند و حتی خود طرف قرارداد با کارخانه‌های داروسازی باشند.

۵.۲. الگوی کشت مختلط: در این الگو بهره‌بردار دارای باغ بوده و فضای مناسب نورگیر روی ردیف‌های درختان را داراست. در چنین الگوی افزایش بهره‌وری آب و حتی زمین مورد نظر بوده و سبب می‌گردد تا درآمد زارع به طور کوتاه مدت افزایش یابد. البته این الگو مستلزم داشتن دانایی کافی مرتبط با اثرات آللوپاتی است. همچنین در صورت به‌کارگیری سموم باغی به صورت گسترده این الگو توصیه نمی‌شود. در این الگو پایداری درآمد و توسعه فعالیت روستایی از طریق جایگزینی تدریجی کشت گیاه دارویی با قطعات باغی که باردهی اقتصادی مناسب ندارند امکان‌پذیر است.

۵.۳. الگوی کشت دیم: در مناطقی که از نقطه نظر آب در کمیابی به سر می‌برند بهره‌برداران می‌توانند نسبت به کشت گونه‌های کم مصرف اقدام کنند. در این الگو باید هماهنگی کامل با شرایط بوم‌شناختی رعایت گردد. عدم نیاز به سرمایه، اشتغال‌زایی و استفاده از زمین‌های بلا استفاده از نقاط قوت این الگو به شمار می‌رود.

۵.۴. الگوی مرتع‌داری: در این الگو با بوته‌کاری یا حتی کاشت بذر اقدام به احیای گونه غالب که ارزش دارویی داشته باشند می‌کنند و ضمن آماده‌سازی بستر مناسب برای چرای دام، شرایط برای استحصال مداوم و طبیعی از این گونه‌های دارویی فراهم می‌گردد. البته ناگفته پیداست است در این الگو که نمی‌توان آن را به عنوان زراعت تلقی کرد حتما باید حفاظت از گونه‌های پرارزش و کمیاب مدنظر باشد. چنین گونه‌هایی توسط نهادهای مسوول ذیربط باید به طور مداوم مورد شناسایی قرار گیرند و بهره‌برداران مراتع نیز باید از استحصال گونه‌های غیرمجاز خودداری کنند.



## منابع

- کشفی بناب، ع، ۱۳۸۹، مزیت نسبی اقتصادی کشت و تجارت گیاهان دارویی در ایران و ارزش آن در بازارهای جهانی، بررسی - های بازرگانی، شماره ۴۴: ۶۷-۷۸.
- مطیعی لنگرودی، س ح، ۱۳۸۶، برنامه ریزی روستایی با تاکید بر ایران. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- مرصوصی، ن، ۱۳۸۸، توسعه روستایی. دانشگاه پیام نور.
- امیدبگی، رضا. ۱۳۸۷، توجه به گیاهان دارویی در سرزمین های کم بهره راهبردی برای اشتغالزایی پایدار، اولین همایش مدیریت و توسعه کشاورزی پایدار در ایران.
- بی نام، ۱۳۸۱-۱۳۸۹، آمارنامه کشاورزی، انتشارات وزارت جهاد کشاورزی.



## کشت گیاهان دارویی؛ ابزاری نوین برای توسعه‌ی پایدار روستایی در ایران

علی‌اکبر آل‌محمد<sup>\*۱</sup>، الهه رستمی<sup>۲</sup>

<sup>\*۱</sup> - رییس هیات مدیره موسسه پژوهش‌های اقتصاد کشاورزی و منابع طبیعی داده‌پژوهان، سمنان، ایران.

<sup>۲</sup> - کارشناسی ارشد گیاهان دارویی، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران.

\*نویسنده مسوول: [alemohammad.ali@hotmail.com](mailto:alemohammad.ali@hotmail.com)

### چکیده

توسعه‌ی روستایی به عنوان فرآیندی عمیق از تغییرات در جامعه‌ی روستایی شناخته شده است که باید متضمن افزایش فرصت‌های قابل دسترس برای فرد روستایی و افزایش امکان بهره‌وری از منابع باشد. این نگاه و روش می‌تواند با تغییر الگوهای سنتی تضعیف شونده کشت و بازتخصیص منابع و حرکت به سوی الگوهای نوین که با شرایط بوم‌شناختی سازگارند و با ارزش‌های روستا متعارض نیستند باعث شود اهداف توسعه‌ی روستایی محقق گردد. از جمله ابزارهای منطبق با این نگاه: کاربست مدل‌های متفاوت مطالعه شده‌ی کشت گیاهان دارویی و تولید محصول سالم در مزارع و باغات و مراتع است. در این مطالعه تلاش شده است ضمن ارائه‌ی تصویری کوتاه و روشن از وضعیت کشت و تجارت گیاهان دارویی و بررسی چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی روستاها، به ارائه چهار مدل تولید گیاهان دارویی پرداخته شود.

### ۱. بررسی اجمالی اقتصاد گیاهان دارویی در جهان و ایران

از آنجا که پتانسیل تولید داروهای گیاهی در طبیعت بسیار بالا است متأسفانه سودآوری‌های کلان اقتصادی و توجه روزافزون به تجارت جهانی گیاهان دارویی، مشکلات و مسائل ناگواری را برای این منابع به وجود آورده و نسل گونه‌های گیاهی را با خطر انقراض مواجه ساخته است. کشورهای مختلف با توسعه کشت این





گیاهان سعی در پاسخگویی به تقاضای روزافزون این محصولات دارند. میزان تولید و ارزش معاملات جهانی گیاهان دارویی طی دهه‌های اخیر رو به رشد بوده است. ارزش دارویی، تقاضای بازار و سطح فرآوری از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش اقتصادی یک گیاه است. طبق گزارش سازمان خواربار جهانی، ارزش تجارت جهانی گیاهان دارویی که در حال حاضر حدود پانصد میلیارد دلار در سال است، در سال ۲۰۵۰ میلادی به رقم پنج تریلیون دلار خواهد رسید. ایران به همراه کشور ترکیه غنی‌ترین منبع و تنوع گیاهان دارویی را در دنیا به خود اختصاص داده‌اند. سهم تجارت جهانی از فروش محصولات گیاهان دارویی حدود ۱۲۴ میلیارد دلار بوده است که سهم کشور ما حدود ۶۰ میلیون دلار می‌باشد که این مقدار کمتر از نیم درصد کل تجارت جهانی است. در سال ۱۹۸۶ حدود ۳/۷ درصد از سهم صادرات محصولات کشاورزی به گیاهان دارویی اختصاص یافته است که بیشترین میزان این صادرات مربوط به دو محصول زعفران و زیره سبز بوده است. متکی بودن اقتصاد ایران بر درآمدهای نفتی و تاثیر پذیری درآمدها از مسائل سیاسی و اقتصادی، آسیب‌پذیری اقتصاد کشور را موجب شده است. یکی از راه‌های مقابله با این چالش، توسعه تولیداتی است که ضمن بهبود وضع اقتصاد داخلی سبب افزایش صادرات غیر نفتی می‌شود. در این میان محصولات جنگلی، مرتعی و گیاهان دارویی و صنعتی علاوه بر نقش خاصی که در اقتصاد داخلی دارند می‌توانند تاثیر به‌سزایی در مساله توسعه روستاها داشته باشند.

خوشبختانه با روی آوردن دنیا، به خصوص کشورهای پیشرفته به استفاده از فرآورده‌های گیاهی و مصرف روز افزون آن در جهان، چه در داروسازی و چه در صنایع غذایی و آرایشی، بهداشتی و با توجه به تنوع آب و هوایی کشور و امکان رویش اکثر گیاهان در آن، فرصتی طلایی ایران گشته است تا از آن به بهترین نحو ممکن استفاده نموده و حضور خود را در بازارهای جهانی بیش از پیش افزایش دهد. با توجه به رویکرد کشورهای جهان به داروهای گیاهی و فرآورده‌های طبیعی در سال‌های آینده مصرف گیاهان دارویی



# همایش ملی گیاهان دارویی

رسمیته‌کار و نشر آوران



در صنعت افزایش می‌یابد. آنچه در حال حاضر باعث رکود مصرف گردیده عدم فعالیت بخش‌های تحقیقات صنعتی در زمینه پژوهش و ساخت محصولات گیاهی جدید بوده است. با اینکه هر ساله بیش از ۹۰۰۰ نوع فرآوری گیاهی در کشورهای اروپایی و آمریکا فرموله و به بازار عرضه می‌شود، کشور ما مانند ۵۰ سال گذشته بیشتر در زمینه تولید عرقیات گیاهی و طی دهی گذشته در تولید حدود ۱۷۰ نوع داروی گیاهی سرمایه گذاری نموده که تنها در بازار داخلی به فروش رسیده است. در همین مدت به مدد فن‌آوری اطلاعات مانند اینترنت و ماهواره به طور مداوم برای محصولات خارجی تبلیغ، بازاریابی و فضای مناسب فروش ایجاد شده است. ایران پتانسیل بزرگ گیاهان دارویی است. تنوع اکولوژیکی زیاد در ایران، بیش از ۷۵۰۰ گونه گیاهی (که گفته می‌شود ۱۰ تا ۱۵ درصد آن‌ها دارویی هستند) در حدود تمام قاره اروپا است. به دلیل شرایط آب و هوایی (۱۱ اقلیم از ۱۳ اقلیم جهان) و جغرافیای سیاسی که دارد، قادر است به جایگاه مهمی در بازار جهانی این صنعت دست یابد. بازاریابی، عملیاتی از تجارت است که جریان کالا یا خدمات را از تولید کننده به مصرف کننده هدایت می‌کند. این عملیات در مورد محصولات کشاورزی شامل مراحلی چون نیاز سنجی بازار و در صورت نیاز ترویج، ارائه مشاوره علمی و مالی، تضمین خرید، ذخیره‌سازی محصول، فرآوری و حمل و نقل است. به‌طوری که تولید کننده واقعی با درآمد بیشتر و مصرف کننده نهایی با قیمتی نازلتر با یکدیگر ارتباط پایدار برقرار نموده و سطح رفاه جامعه افزایش می‌آید. اوج کارآمدی یک بازاریابی موفق زمانی است که فرهنگ سازی و افزایش مصرف در سطح عامه مردم از طریق ترویج و نه تبلیغات انجام گیرد. استاندارد نبودن و عدم کنترل کیفی و کمی داروهای گیاهی، نبود بازار داخلی مناسب به دلیل عدم تجویز پزشکان و سیستم توزیع نامناسب (عطاری‌ها) و عملکرد ضعیف برخی از تجار ایرانی، ضعف در فن‌آوری و تهیه داروهای گیاهی بدلیل عدم آگاهی زارعان از اصول صحیح کشت و بهره‌برداری، خشک کردن، سیستم بسته‌بندی، انبارداری، ضعف در اطلاع‌رسانی و نبود صنایع تبدیلی در



مناطق مختلف رویش این گیاهان از جمله عوامل موثر در بروز ضعف در تولید و اقتصاد گیاهان دارویی است (حاجی رحیمی، ۱۳۷۶).

بازار داخلی گیاهان دارویی در ایران شامل ۶ هزار عطاری توزیع کننده این گیاهان است. تعداد ۷۲ شرکت در زمینه گیاهان، وجود مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی در تمام استانهای کشور و فعالیتهایی که این مراکز در خصوص گیاهان دارویی انجام می دهند نیز به عنوان پتانسیل جدیدی مطرح است و می تواند زمینه خوبی برای شناسایی اقلام بومی و امکان شناسایی کاربردهای گیاهان فراهم نماید. سه قلم اصلی زراعی شامل زیره سیاه و سبز، گشنیز و رازیانه با تفاوتی چشمگیر در مقایسه با دیگر اقلام قرار می گیرند. این اقلام به اضافه شیرین بیان چهار قلم اصلی گیاهان دارویی صادراتی کشور را تشکیل می دهند که صادرات بقیه اقلام در مقایسه با آنها ناچیز است. با توجه به جمیع بررسی ها و تحقیقات به عمل آمده مشکل اصلی در حال حاضر در تولید دیده نمی شود بلکه مشکل اصلی را باید در بازار این محصولات جستجو کرد و نیز مسئله عدم فرآوری محصولات نیز مطرح است. مزیت نسبی یکی از معیارهای مهم اقتصادی جهت برنامه ریزی تولید، صادرات و واردات و به معنای توانایی یک کشور یا یک منطقه در تولید یک کالا با هزینه کمتر است. این نظریه بیان میدارد که هر کشور یا منطقه با توجه به فراوانی استعدادهای طبیعی و سطوح بهره وری عوامل تولید، به طور نسبی در تولید گروه خاصی از محصولات مزیت دارد.

به طور کلی می توان گفت که عمده ترین خریداران گیاهان دارویی ایران، کشورهای اروپای غربی به خصوص آلمان، انگلستان، فرانسه و اروپای شرقی و امریکا، هندوستان، پاکستان و کشورهای حوزه خلیج فارس هستند. این در حالی است که بسیاری از مواد اولیه گیاهی مورد نیاز در صنعت تولید داروهای گیاهی کشور از خارج وارد می شود. واردات محصولات گیاهان دارویی کشور در سال ۱۳۸۲ با ارزش بیش از ۱۲ میلیون دلار بیشتر شامل گونه های سرخ ولیک، سرخارگل، گل مغربی، سریش، اسانس نعناع، صمغ عربی، بوده که از



کشورهای هند، افغانستان، ترکمنستان، تاجیکستان وارد گردیده است. ارزش کل واردات گیاهان دارویی و مواد اولیه گیاهی در سال ۱۳۸۹ به میزان ۱۰۵ میلیون دلار رسید (کشفی بناب، ۱۳۸۹).

## ۲. اهداف و رویکردهای توسعه‌ی پایدار روستایی

برای توسعه و برنامه‌ریزی کلان در عرصه کشاورزی هر کشور، شناخت بستر تولید کشاورزی آن سرزمین، اساس هر نوع برنامه‌ریزی و آمایش سرزمین است. در این راستا، شناخت بستر تولید کشاورزی ایران نیز می‌بایست مبنای هر نوع تصمیم‌گیری و جهت‌گیری کلان باشد. نداشتن دیدگاه کلان، سطحی‌نگری، در نظر گرفتن عوامل غیر علمی در سیاست‌گذاری‌ها، فراهم نکردن نهاده‌ها، نبود آمار دقیق و تحلیل آماری مناسب و عدم شناخت از توان واقعی بستر تولید کشاورزی می‌تواند باعث بروز آسیب‌های جدی گردد. موقعیت جغرافیایی ایران به گونه‌ای است که این سرزمین از میزان بارش‌های جوی سالانه سهم بسیار اندکی در مقایسه با سایر نقاط جهان به خود اختصاص می‌دهد. از سوی دیگر وجود سطح وسیعی از اراضی با بازده کم، کم آب، شور و نامناسب، دانش اندک بسیاری از کشاورزان و عدم حمایت کافی از بخش کشاورزی در مقایسه با بخش صنعت، عدم وجود برنامه آمایشی در سیاست‌گذاری‌ها و بسیاری از تنگنای‌های دیگر، سیاست‌گذاران در بخش کشاورزی را در جهت بهره‌وری هر چه بیشتر با مشکلات جدی روبرو می‌سازد. در این شرایط الگوبرداری محض از سیاست‌های کشاورزی سایر کشورها در بخش کشاورزی در برخی از زمینه‌ها در دراز مدت مفید نبوده و در نهایت مشکل آفرین خواهد بود. در حقیقت می‌بایست نوعی از کشاورزی را در ایران برنامه‌ریزی نمود که بستر کشاورزی ایران و اقلیم نیمه خشک آن فرارو نهاده است، تا به این ترتیب از تولیدی پایدار با کمترین عوارض زیست محیطی برخوردار شد. در این راستا توجه به گیاهان دارویی و زراعت آن‌ها با تامین زیر ساخت‌ها و نهادهای لازم می‌تواند در مواجهه



# همایش ملی گیاهان دارویی

اصفهان - اردیبهشت ماه ۱۳۹۸



با بسیاری از تنگناهای موجود راه‌گشا باشد. بطور نسبی گیاهان دارویی با داشتن برخی ویژگی‌ها در مقایسه با گیاهان زراعی و باغی توانایی آن را دارند تا در اراضی کم بازده مورد کشت و کار قرار گیرند.

توسعه روستایی راهبردی برای بهبود زندگی روستاییان کم درآمد است و باید بسط منافع حاصل از توسعه را در میان ضعیف‌ترین اقشار فقیر روستایی تضمین کند (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸۶). توسعه روستایی به نوین‌سازی جامعه‌ی روستایی می‌پردازد و آن را از یک سیستم منزوی و در حال فروپاشی به یک نهاد یا جامعه‌ی پویا و عجین شده با اقتصاد ملی تبدیل می‌کند (مرصوصی، ۱۳۸۸). در گذر تاریخ شصت ساله‌ی اخیر، پس از رویکردهای توسعه‌ی روستا از انقلاب سبز (کاربرد کود و سم و بذور اصلاح شده و مکانیزاسیون و ...) و اصلاحات اراضی (باز تقسیم اراضی مالکان سنتی میان دهقانان و ...) اکنون رویکرد جدید صنعتی نمودن روستاها با هدف بازتخصیص منابع کمیاب و کاربست الگوهای نوین مد نظر است. در یک فرآیند پایدار و عمیق، تغییرات بهبودبخش، باید ضمن حفظ بوم‌زیست و پاسداشت ارزش‌های جامعه‌شناختی روستا، به افزایش پایدار درآمد روستاییان و کاهش شکاف درآمد شهر و روستا منجر گردد.

### ۳. تولید گیاهان دارویی با هدف توسعه پایدار روستا

کشت اغلب گیاهان دارویی مستلزم برخورداری از منابع غنی خاک، آب یا سرمایه نیست. کشور ایران با تنوع بالای زیست محیطی در تولید بسیاری گونه‌های دارویی توانمند است. مواد موثر گیاهان دارویی، یعنی ارزشمندترین بخش تولید گیاه از نقطه نظر اقتصادی بر خلاف گیاهان زراعی و باغی تحت تاثیر تنش‌های محیطی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر میزان بازدهی اقتصادی مواد دارویی در گیاهان دارویی تحت تاثیر شرایط دشوار محیط افزایش می‌یابد. بسیاری روستاهای اکوتونی (تنش خیز) ایران اگر چه دارای منابع کم بهره هستند ولی در این نقاط مواد موثره گیاهانی نظیر اسفرزه، ماریتیغال، حنا، آنغوزه، شیرین بیان، باریجه،



عناّب و وشق (وشا) به شدت افزایش می یابد (امید بیگی، ۱۳۸۷). به دلیل نبود ماشین های مکانیزاسیون در مورد کاشت و داشت و برداشت گیاهان دارویی، تولید این گیاهان قادر است میزان اشتغال و درآمدزایی برای نیروی کار را در مزارع به شدت افزایش دهد. ضمناً به طور متوسط هر هکتار کشت گیاهان دارویی پنج تا ده برابر غلات و دو تا سه برابر کشت گیاهان جالیزی درآمدخالص نصیب زارعین آن می کند.

#### ۴. چالش های توسعه ی کشت گیاهان دارویی

علی رغم همه ی مزایایی که برای کشت گیاهان دارویی شمرده شد متأسفانه عدم ثبات قیمت ها و وجود واسطه گری در بازار گیاهان دارویی، ریسک قیمت برای زارعین را بسیار افزایش داده است و اولین عامل در روی گردان کردن زارعین از تغییر الگوی کشت به شمار می رود. از دیگر سو عقب ماندگی مکانیزاسیون کاشت، داشت و برداشت گیاهان دارویی همچون شمشیری دولب در تولید عمل می کند: افزایش اشتغال مثبت و افزایش هزینه ی کارگری برای زارع منفی ارزیابی می گردد. از دیگر سو ناکافی بودن دانایی و تجربه ی بهره برداران، آنان را از حرکت به سوی تغییر باز می دارد، که از عوامل آن می توان به ضعف شدید منابع علمی قابل استفاده برای کشاورزان، ناکافی بودن آموزش های ترویجی و عدم ارتباط عملی مستمر فارغ التحصیلان گیاهان دارویی با این بخش اشاره کرد.

#### ۵. مدل ها و راهکارهای پیشنهادی برای توسعه ی کشت گیاهان دارویی

در پایان با توجه به همه ی ابعاد توسعه ی روستا، برای بهبود پایدار وضعیت اقتصادی روستاها چهار مدل زیر مبتنی بر ۴ پایه برنامه ریزی آمایشی، بررسی بوم شناختی، تحقیقات جامعه شناختی و مطالعات بازار پیشنهاد می شود:



# همایش ملی گیاهان دارویی

رسمتکاران و اساتید



واحد علوم و تحقیقات آیت‌اللهی

a. الگوی کشت نیمه صنعتی: در این الگو زارعین با زمین‌های بزرگ یا زمین‌های یکپارچه شده بهره‌برداران خرد (از نظر برنامه‌ریزی کشت) می‌توانند مجری کشت نیمه صنعتی گیاهان دارویی باشند. این الگو نیازمند سرمایه فراوان نیست و فقط برنامه‌ریزی صحیح تناوب کشت و مدیریت مبارزه بیولوژیک با آفات احتمالی را لازم دارد. در این الگو می‌توان مراحل فرآوری اولیه شامل خشک کردن، بوجاری، درجه‌بندی و بسته‌بندی را در واحدهای کوچک تعاونی محلی اجرا کرد. در صورتی که بهره‌برداران از پشتوانه یا حمایت سرمایه‌ای لازم برخوردار باشند می‌توانند نسبت به بازاریابی و بازاریابی مستقیم اقدام کنند و حتی خود طرف قرارداد با کارخانه‌های داروسازی باشند.

b. الگوی کشت مختلط: در این الگو بهره‌بردار دارای باغ بوده و فضای مناسب نورگیر روی ردیف‌های درختان را داراست. در چنین الگوی افزایش بهره‌وری آب و حتی زمین مورد نظر بوده و سبب می‌گردد تا درآمد زارع به طور کوتاه مدت افزایش یابد. البته این الگو مستلزم داشتن دانایی کافی مرتبط با اثرات آللوپاتی است. همچنین در صورت به‌کارگیری سموم باغی به صورت گسترده این الگو توصیه نمی‌شود. در این الگو پایداری درآمد و توسعه فعالیت روستایی از طریق جایگزینی تدریجی کشت گیاه دارویی با قطعات باغی که باردهی اقتصادی مناسب ندارند امکان‌پذیر است.

c. الگوی کشت دیم: در مناطقی که از نقطه نظر آب در کمیابی به سر می‌برند بهره‌برداران می‌توانند نسبت به کشت گونه‌های کم مصرف اقدام کنند. در این الگو باید هماهنگی کامل با شرایط بوم‌شناختی رعایت گردد. عدم نیاز به سرمایه، اشتغال‌زایی و استفاده از زمین‌های بلا استفاده از نقاط قوت این الگو به شمار می‌رود.

d. الگوی مرتع‌داری: در این الگو با بوته‌کاری یا حتی کاشت بذر اقدام به احیای گونه غالب که ارزش دارویی داشته باشند می‌کنند و ضمن آماده‌سازی بستر مناسب برای چرای دام، شرایط برای استحصال مداوم



و طبیعی از این گونه‌های دارویی فراهم می‌گردد. البته ناگفته پیداست است در این الگو که نمی‌توان آن را به عنوان زراعت تلقی کرد حتما باید حفاظت از گونه‌های پرارزش و کمیاب مدنظر باشد. چنین گونه‌هایی توسط نهادهای مسوول ذیربط باید به طور مداوم مورد شناسایی قرار گیرند و بهره‌برداران مراتع نیز باید از استحصال گونه‌های غیرمجاز خودداری کنند.

### منابع

۱. حاجی رحیمی، م. (۱۳۷۶)، انگیزه‌های اقتصادی و مزیت نسبی محصولات زراعی در استان فارس، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
۲. کشفی بناب، ع، ۱۳۸۹، مزیت نسبی اقتصادی کشت و تجارت گیاهان دارویی در ایران و ارزش آن در بازارهای جهانی، بررسی‌های بازرگانی، شماره ۴۴: ۶۷-۷۸.
۳. مطیعی لنگرودی، س ح، ۱۳۸۶، برنامه‌ریزی روستایی با تاکید بر ایران. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۴. مرصوصی، ن، ۱۳۸۸، توسعه روستایی. دانشگاه پیام نور.
۵. امیدبیگی، رضا. ۱۳۸۷، توجه به گیاهان دارویی در سرزمین‌های کم بهره راهبردی برای اشتغال‌زایی پایدار، اولین همایش مدیریت و توسعه کشاورزی پایدار در ایران.
۶. بی‌نام، ۱۳۸۱-۱۳۸۹، آمارنامه کشاورزی، انتشارات وزارت جهاد کشاورزی.





## کشت گیاهان دارویی؛ ابزاری نوین برای توسعه پایدار روستایی در ایران

علی اکبر آل محمد<sup>۱\*</sup>، الهه رستمی<sup>۲</sup>

<sup>۱\*</sup> - رییس هیات مدیره موسسه پژوهش‌های اقتصاد کشاورزی و منابع طبیعی داده‌پژوهان، سمنان، ایران.

<sup>۲</sup> - کارشناسی ارشد گیاهان دارویی، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران.

\* نویسنده مسؤل: [alemohammad.ali@hotmail.com](mailto:alemohammad.ali@hotmail.com)

### چکیده

توسعه روستایی به عنوان فرآیندی عمیق از تغییرات در جامعه روستایی شناخته شده است که باید متضمن افزایش فرصت‌های قابل دسترس برای فرد روستایی و افزایش امکان بهره‌وری از منابع باشد. این نگاه و روش می‌تواند با تغییر الگوهای سنتی تضعیف شونده کشت و بازتخصیص منابع و حرکت به سوی الگوهای نوین که با شرایط بوم‌شناختی سازگارند و با ارزش‌های روستا متعارض نیستند باعث شود اهداف توسعه روستایی محقق گردد. از جمله ابزارهای منطبق با این نگاه: کاربست مدل‌های متفاوت مطالعه شده کشت گیاهان دارویی و تولید محصول سالم در مزارع و باغات و مراتع است. در این مطالعه تلاش شده است ضمن ارائه تصویری کوتاه و روشن از وضعیت کشت و تجارت گیاهان دارویی و بررسی چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی روستاها، به ارائه چهار مدل تولید گیاهان دارویی پرداخته شود.

### ۱. بررسی اجمالی اقتصاد گیاهان دارویی در جهان و ایران

از آنجا که پتانسیل تولید داروهای گیاهی در طبیعت بسیار بالا است متأسفانه سودآوری‌های کلان اقتصادی و توجه روزافزون به تجارت جهانی گیاهان دارویی، مشکلات و مسائل ناگواری را برای این منابع به وجود آورده و نسل گونه‌های گیاهی را با خطر انقراض مواجه ساخته است. کشورهای مختلف با توسعه کشت این گیاهان سعی در پاسخگویی به تقاضای روزافزون این محصولات دارند. میزان تولید و ارزش معاملات



جهانی گیاهان دارویی طی دهه‌های اخیر رو به رشد بوده است. ارزش دارویی، تقاضای بازار و سطح فرآوری از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش اقتصادی یک گیاه است. طبق گزارش سازمان خواربار جهانی، ارزش تجارت جهانی گیاهان دارویی که در حال حاضر حدود پانصد میلیارد دلار در سال است، در سال ۲۰۵۰ میلادی به رقم پنج تریلیون دلار خواهد رسید. ایران به همراه کشور ترکیه غنی‌ترین منبع و تنوع گیاهان دارویی را در دنیا به خود اختصاص داده‌اند. سهم تجارت جهانی از فروش محصولات گیاهان دارویی حدود ۱۲۴ میلیارد دلار بوده است که سهم کشور ما حدود ۶۰ میلیون دلار می‌باشد که این مقدار کمتر از نیم درصد کل تجارت جهانی است. در سال ۱۹۸۶ حدود ۳/۷ درصد از سهم صادرات محصولات کشاورزی به گیاهان دارویی اختصاص یافته است که بیشترین میزان این صادرات مربوط به دو محصول زعفران و زیره سبز بوده است. متکی بودن اقتصاد ایران بر درآمدهای نفتی و تاثیر پذیری درآمدها از مسائل سیاسی و اقتصادی، آسیب‌پذیری اقتصاد کشور را موجب شده است. یکی از راه‌های مقابله با این چالش، توسعه تولیداتی است که ضمن بهبود وضع اقتصاد داخلی سبب افزایش صادرات غیر نفتی می‌شود. در این میان محصولات جنگلی، مرتعی و گیاهان دارویی و صنعتی علاوه بر نقش خاصی که در اقتصاد داخلی دارند می‌توانند تاثیر به‌سزایی در مساله توسعه روستاها داشته باشند.

خوشبختانه با روی آوردن دنیا، به خصوص کشورهای پیشرفته به استفاده از فرآورده‌های گیاهی و مصرف روز افزون آن در جهان، چه در داروسازی و چه در صنایع غذایی و آرایشی، بهداشتی و با توجه به تنوع آب و هوایی کشور و امکان رویش اکثر گیاهان در آن، فرصتی طلایی ایران گشته است تا از آن به بهترین نحو ممکن استفاده نموده و حضور خود را در بازارهای جهانی بیش از پیش افزایش دهد. با توجه به رویکرد کشورهای جهان به داروهای گیاهی و فرآورده‌های طبیعی در سال‌های آینده مصرف گیاهان دارویی در صنعت افزایش می‌یابد. آنچه در حال حاضر باعث رکود مصرف گردیده عدم فعالیت بخش‌های



# همایش ملی گیاهان دارویی

رسمتگان و رزمندگان ایران



تحقیقات صنعتی در زمینه پژوهش و ساخت محصولات گیاهی جدید بوده است. با اینکه هر ساله بیش از ۹۰۰۰ نوع فرآورده گیاهی در کشورهای اروپایی و آمریکا فرموله و به بازار عرضه می‌شود، کشور ما مانند ۵۰ سال گذشته بیشتر در زمینه تولید عرقیات گیاهی و طی دهی گذشته در تولید حدود ۱۷۰ نوع داروی گیاهی سرمایه گذاری نموده که تنها در بازار داخلی به فروش رسیده است. در همین مدت به مدد فن آوری اطلاعات مانند اینترنت و ماهواره به طور مداوم برای محصولات خارجی تبلیغ، بازاریابی و فضای مناسب فروش ایجاد شده است. ایران پتانسیل بزرگ گیاهان دارویی است. تنوع اکولوژیکی زیاد در ایران، بیش از ۷۵۰۰ گونه گیاهی (که گفته می‌شود ۱۰ تا ۱۵ درصد آن‌ها دارویی هستند) در حدود تمام قاره اروپا است. به دلیل شرایط آب و هوایی (۱۱ اقلیم از ۱۳ اقلیم جهان) و جغرافیای سیاسی که دارد، قادر است به جایگاه مهمی در بازار جهانی این صنعت دست یابد. بازاریابی، عملیاتی از تجارت است که جریان کالا یا خدمات را از تولید کننده به مصرف کننده هدایت می‌کند. این عملیات در مورد محصولات کشاورزی شامل مراحلی چون نیاز سنجی بازار و در صورت نیاز ترویج، ارائه مشاوره علمی و مالی، تضمین خرید، ذخیره سازی محصول، فرآوری و حمل و نقل است. به طوری که تولید کننده واقعی با درآمد بیشتر و مصرف کننده نهایی با قیمتی نازلتر با یکدیگر ارتباط پایدار برقرار نموده و سطح رفاه جامعه افزایش می‌آید. اوج کارآمدی یک بازاریابی موفق زمانی است که فرهنگ سازی و افزایش مصرف در سطح عامه مردم از طریق ترویج و نه تبلیغات انجام گیرد. استاندارد نبودن و عدم کنترل کیفی و کمی داروهای گیاهی، نبود بازار داخلی مناسب به دلیل عدم تجویز پزشکان و سیستم توزیع نامناسب (عطاری‌ها) و عملکرد ضعیف برخی از تجار ایرانی، ضعف در فن آوری و تهیه داروهای گیاهی بدلیل عدم آگاهی زارعان از اصول صحیح کشت و بهره برداری، خشک کردن، سیستم بسته بندی، انبارداری، ضعف در اطلاع رسانی و نبود صنایع تبدیلی در



مناطق مختلف رویش این گیاهان از جمله عوامل موثر در بروز ضعف در تولید و اقتصاد گیاهان دارویی است (حاجی رحیمی، ۱۳۷۶).

بازار داخلی گیاهان دارویی در ایران شامل ۶ هزار عطاری توزیع کننده این گیاهان است. تعداد ۷۲ شرکت در زمینه گیاهان، وجود مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی در تمام استانهای کشور و فعالیتهایی که این مراکز درخصوص گیاهان دارویی انجام می دهند نیز به عنوان پتانسیل جدیدی مطرح است و می تواند زمینه خوبی برای شناسایی اقلام بومی و امکان شناسایی کاربردهای گیاهان فراهم نماید. سه قلم اصلی زراعی شامل زیره سیاه و سبز، گشنیز و رازیانه با تفاوتی چشمگیر در مقایسه با دیگر اقلام قرار می گیرند. این اقلام به اضافه شیرین بیان چهار قلم اصلی گیاهان دارویی صادراتی کشور را تشکیل میدهند که صادرات بقیه اقلام در مقایسه با آنها ناچیز است. با توجه به جمیع بررسی ها و تحقیقات به عمل آمده مشکل اصلی در حال حاضر در تولید دیده نمی شود بلکه مشکل اصلی را باید در بازار این محصولات جستجو کرد و نیز مسئله عدم فرآوری محصولات نیز مطرح است. مزیت نسبی یکی از معیارهای مهم اقتصادی جهت برنامه ریزی تولید، صادرات و واردات و به معنای توانایی یک کشور یا یک منطقه در تولید یک کالا با هزینه کمتر است. این نظریه بیان میدارد که هر کشور یا منطقه با توجه به فراوانی استعدادهای طبیعی و سطوح بهره وری عوامل تولید، به طور نسبی در تولید گروه خاصی از محصولات مزیت دارد.

به طور کلی می توان گفت که عمده ترین خریداران گیاهان دارویی ایران، کشورهای اروپای غربی به خصوص آلمان، انگلستان، فرانسه و اروپای شرقی و امریکا، هندوستان، پاکستان و کشورهای حوزه خلیج فارس هستند. این در حالی است که بسیاری از مواد اولیه گیاهی مورد نیاز در صنعت تولید داروهای گیاهی کشور از خارج وارد می شود. واردات محصولات گیاهان دارویی کشور در سال ۱۳۸۲ با ارزش بیش از ۱۲ میلیون دلار بیشتر شامل گونه های سرخ ولیک، سرخارگل، گل مغربی، سریش، اسانس نعنای، صمغ عربی، بوده که از



کشورهای هند، افغانستان، ترکمنستان، تاجیکستان وارد گردیده است. ارزش کل واردات گیاهان دارویی و مواد اولیه گیاهی در سال ۱۳۸۹ به میزان ۱۰۵ میلیون دلار رسید (کشفی بناب، ۱۳۸۹).

## ۲. اهداف و رویکردهای توسعه‌ی پایدار روستایی

برای توسعه و برنامه‌ریزی کلان در عرصه کشاورزی هر کشور، شناخت بستر تولید کشاورزی آن سرزمین، اساس هر نوع برنامه‌ریزی و آمایش سرزمین است. در این راستا، شناخت بستر تولید کشاورزی ایران نیز می‌بایست مبنای هر نوع تصمیم‌گیری و جهت‌گیری کلان باشد. نداشتن دیدگاه کلان، سطحی‌نگری، در نظر گرفتن عوامل غیر علمی در سیاست‌گذاری‌ها، فراهم نکردن نهاده‌ها، نبود آمار دقیق و تحلیل آماری مناسب و عدم شناخت از توان واقعی بستر تولید کشاورزی می‌تواند باعث بروز آسیب‌های جدی گردد. موقعیت جغرافیایی ایران به گونه‌ای است که این سرزمین از میزان بارش‌های جوی سالانه سهم بسیار اندکی در مقایسه با سایر نقاط جهان به خود اختصاص می‌دهد. از سوی دیگر وجود سطح وسیعی از اراضی با بازده کم، کم آب، شور و نامناسب، دانش اندک بسیاری از کشاورزان و عدم حمایت کافی از بخش کشاورزی در مقایسه با بخش صنعت، عدم وجود برنامه آمایشی در سیاست‌گذاری‌ها و بسیاری از تنگنای دیگر، سیاست‌گذاران در بخش کشاورزی را در جهت بهره‌وری هر چه بیشتر با مشکلات جدی روبرو می‌سازد. در این شرایط الگوبرداری محض از سیاست‌های کشاورزی سایر کشورها در بخش کشاورزی در برخی از زمینه‌ها در دراز مدت مفید نبوده و در نهایت مشکل آفرین خواهد بود. در حقیقت می‌بایست نوعی از کشاورزی را در ایران برنامه‌ریزی نمود که بستر کشاورزی ایران و اقلیم نیمه خشک آن فرارو نهاده است، تا به این ترتیب از تولیدی پایدار با کمترین عوارض زیست محیطی برخوردار شد. در این راستا توجه به گیاهان دارویی و زراعت آن‌ها با تامین زیر ساخت‌ها و نهادهای لازم می‌تواند در مواجهه



با بسیاری از تنگناهای موجود راه‌گشا باشد. بطور نسبی گیاهان دارویی با داشتن برخی ویژگی‌ها در مقایسه با گیاهان زراعی و باغی توانایی آن را دارند تا در اراضی کم‌بازده مورد کشت و کار قرار گیرند.

توسعه روستایی راهبردی برای بهبود زندگی روستاییان کم‌درآمد است و باید بسط منافع حاصل از توسعه را در میان ضعیف‌ترین اقشار فقیر روستایی تضمین کند (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸۶). توسعه روستایی به نوین‌سازی جامعه‌ی روستایی می‌پردازد و آن را از یک سیستم منزوی و در حال فروپاشی به یک نهاد یا جامعه‌ی پویا و عجین شده با اقتصاد ملی تبدیل می‌کند (مرصوصی، ۱۳۸۸). در گذر تاریخ شصت ساله‌ی اخیر، پس از رویکردهای توسعه‌ی روستا از انقلاب سبز (کاربرد کود و سم و بذور اصلاح شده و مکانیزاسیون و ...) و اصلاحات اراضی (باز تقسیم اراضی مالکان سنتی میان دهقانان و ...) اکنون رویکرد جدید صنعتی نمودن روستاها با هدف بازتخصیص منابع کمیاب و کاربست الگوهای نوین مد نظر است. در یک فرآیند پایدار و عمیق، تغییرات بهبودبخش، باید ضمن حفظ بوم‌زیست و پاسداشت ارزش‌های جامعه‌شناختی روستا، به افزایش پایدار درآمد روستاییان و کاهش شکاف درآمد شهر و روستا منجر گردد.

### ۳. تولید گیاهان دارویی با هدف توسعه پایدار روستا

کشت اغلب گیاهان دارویی مستلزم برخورداری از منابع غنی خاک، آب یا سرمایه نیست. کشور ایران با تنوع بالای زیست محیطی در تولید بسیاری گونه‌های دارویی توانمند است. مواد موثر گیاهان دارویی، یعنی ارزشمندترین بخش تولید گیاه از نقطه نظر اقتصادی بر خلاف گیاهان زراعی و باغی تحت تاثیر تنش‌های محیطی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر میزان بازدهی اقتصادی مواد دارویی در گیاهان دارویی تحت تاثیر شرایط دشوار محیط افزایش می‌یابد. بسیاری روستاهای اکوتونی (تنش خیز) ایران اگر چه دارای منابع کم



بهره هستند ولی در این نقاط مواد موثره گیاهانی نظیر اسفرزه، ماریتیغال، حنا، آنگوزه، شیرین بیان، باریجه، عناب و وشق(وشا) به شدت افزایش می یابد (امید بیگی، ۱۳۸۷). به دلیل نبود ماشین‌های مکانیزاسیون در مورد کاشت و داشت و برداشت گیاهان دارویی، تولید این گیاهان قادر است میزان اشتغال و درآمدزایی برای نیروی کار را در مزارع به شدت افزایش دهد. ضمناً به طور متوسط هر هکتار کشت گیاهان دارویی پنج تا ده برابر غلات و دو تا سه برابر کشت گیاهان جالیزی درآمدخالص نصیب زارعین آن می‌کند.

#### ۴. چالش‌های توسعه‌ی کشت گیاهان دارویی

علی‌رغم همه‌ی مزایایی که برای کشت گیاهان دارویی شمرده شد متأسفانه عدم ثبات قیمت‌ها و وجود واسطه‌گری در بازار گیاهان دارویی، ریسک قیمت برای زارعین را بسیار افزایش داده است و اولین عامل در روی‌گردان کردن زارعین از تغییر الگوی کشت به شمار می‌رود. از دیگر سو عقب ماندگی مکانیزاسیون کاشت، داشت و برداشت گیاهان دارویی همچون شمشیری دولب در تولید عمل می‌کند: افزایش اشتغال مثبت و افزایش هزینه‌ی کارگری برای زارع منفی ارزیابی می‌گردد. از دیگر سو ناکافی بودن دانایی و تجربه‌ی بهره‌برداران، آنان را از حرکت به سوی تغییر باز می‌دارد، که از عوامل آن می‌توان به ضعف شدید منابع علمی قابل استفاده برای کشاورزان، ناکافی بودن آموزش‌های ترویجی و عدم ارتباط عملی مستمر فارغ‌التحصیلان گیاهان دارویی با این بخش اشاره کرد.

#### ۵. مدل‌ها و راهکارهای پیشنهادی برای توسعه‌ی کشت گیاهان دارویی



در پایان با توجه به همه‌ی ابعاد توسعه‌ی روستا، برای بهبود پایدار وضعیت اقتصادی روستاها چهار مدل زیر مبتنی بر ۴ پایه برنامه‌ریزی آمایشی، بررسی بوم‌شناختی، تحقیقات جامعه‌شناختی و مطالعات بازار پیشنهاد می‌شود:

a. الگوی کشت نیمه صنعتی: در این الگو زارعین با زمین‌های بزرگ یا زمین‌های یکپارچه شده‌ی بهره‌برداران خرد (از نظر برنامه‌ریزی کشت) می‌توانند مجری کشت نیمه صنعتی گیاهان دارویی باشند. این الگو نیازمند سرمایه فراوان نیست و فقط برنامه‌ریزی صحیح تناوب کشت و مدیریت مبارزه بیولوژیک با آفات احتمالی را لازم دارد. در این الگو می‌توان مراحل فرآوری اولیه شامل خشک کردن، بوجاری، درجه‌بندی و بسته‌بندی را در واحدهای کوچک تعاونی محلی اجرا کرد. در صورتی که بهره‌برداران از پشتوانه یا حمایت سرمایه‌ای لازم برخوردار باشند می‌توانند نسبت به بازاررسانی و بازاریابی مستقیم اقدام کنند و حتی خود طرف قرارداد با کارخانه‌های داروسازی باشند.

b. الگوی کشت مختلط: در این الگو بهره‌بردار دارای باغ بوده و فضای مناسب نورگیر روی ردیف‌های درختان را داراست. در چنین الگوی افزایش بهره‌وری آب و حتی زمین مورد نظر بوده و سبب می‌گردد تا درآمد زارع به طور کوتاه مدت افزایش یابد. البته این الگو مستلزم داشتن دانایی کافی مرتبط با اثرات آلوده‌ی است. همچنین در صورت به‌کارگیری سموم باغی به صورت گسترده این الگو توصیه نمی‌شود. در این الگو پایداری درآمد و توسعه فعالیت روستایی از طریق جایگزینی تدریجی کشت گیاه دارویی با قطعات باغی که باردهی اقتصادی مناسب ندارند امکان‌پذیر است.

c. الگوی کشت دیم: در مناطقی که از نقطه نظر آب در کم‌یابی به سر می‌برند بهره‌برداران می‌توانند نسبت به کشت گونه‌های کم مصرف اقدام کنند. در این الگو باید هماهنگی کامل با شرایط بوم‌شناختی رعایت





گردد. عدم نیاز به سرمایه، اشتغال‌زایی و استفاده از زمین‌های بلا استفاده از نقاط قوت این الگو به شمار می‌رود.

**d. الگوی مرتع‌داری:** در این الگو با بوته‌کاری یا حتی کاشت بذر اقدام به احیای گونه غالب که ارزش دارویی داشته باشند می‌کنند و ضمن آماده‌سازی بستر مناسب برای چرای دام، شرایط برای استحصال مداوم و طبیعی از این گونه‌های دارویی فراهم می‌گردد. البته ناگفته پیداست است در این الگو که نمی‌توان آن را به عنوان زراعت تلقی کرد حتما باید حفاظت از گونه‌های پرارزش و کمیاب مدنظر باشد. چنین گونه‌هایی توسط نهادهای مسوول ذیربط باید به طور مداوم مورد شناسایی قرار گیرند و بهره‌برداران مراتع نیز باید از استحصال گونه‌های غیرمجاز خودداری کنند.

### منابع

۱. حاجی رحیمی، م. (۱۳۷۶)، انگیزه‌های اقتصادی و مزیت نسبی محصولات زراعی در استان فارس، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
۲. کشفی بناب، ع، ۱۳۸۹، مزیت نسبی اقتصادی کشت و تجارت گیاهان دارویی در ایران و ارزش آن در بازارهای جهانی، بررسی‌های بازرگانی، شماره ۴۴: ۶۷-۷۸.
۳. مطیعی لنگرودی، س ح، ۱۳۸۶، برنامه‌ریزی روستایی با تاکید بر ایران. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۴. مرصوصی، ن، ۱۳۸۸، توسعه روستایی. دانشگاه پیام نور.
۵. امیدبگی، رضا. ۱۳۸۷، توجه به گیاهان دارویی در سرزمین‌های کم بهره راهبردی برای اشتغال‌زایی پایدار، اولین همایش مدیریت و توسعه کشاورزی پایدار در ایران.
۶. بی‌نام، ۱۳۸۱-۱۳۸۹، آمارنامه کشاورزی، انتشارات وزارت جهاد کشاورزی.



## جنبه‌های اقتصادی تولید زعفران

مارال اعتصامی\*. پریسا ملکی

\* دانشجوی دکتری فیزیولوژی گیاهان زراعی دانشگاه گنبد

[ml\\_etesami@yahoo.com](mailto:ml_etesami@yahoo.com)

دانشجوی کارشناسی ارشد اکولوژی شیلات. دانشگاه گنبد

[p.maleki1368@gmail.com](mailto:p.maleki1368@gmail.com)

### چکیده

زعفران یکی از مهمترین گیاهان ایران است که به عنوان گیاه دارویی، ادویه ای و طعم دهنده‌ای بی نظیر در جهان شناخته شده است. زعفران به علت طعم و رنگ و عطر عالی، کاربردهای فراوانی در تولید فرآورده‌های غذایی، دارویی و شیمیایی دارد و با توجه به محدودیت کشت و تولید، از فرآورده‌های گران قیمت به شمار می‌رود. نحوه برداشت، حمل و نقل و نگهداری محصول تازه، شستشو، پوست گیری، جدا کردن قسمتهای اضافی، روش خشکانیدن، روش بسته بندی و شرایط محیط نگهداری محصول نظیر درجه حرارت و رطوبت در توسعه اقتصاد کشور اهمیت بسیار زیادی دارد. افزایش همگرایی بخش کشاورزی با اقتصاد جهان، مقدار صادرات زعفران را افزایش خواهد داد. نتایج حاصل از توابع عرضه، تقاضا و صادرات زعفران نشان می‌دهد که با حرکت در مسیر جهانی شدن اقتصاد و افزایش ارتباط بین المللی بخش کشاورزی، محصول زعفران هر چه بیشتر به سوی تجاری شدن حرکت نماید.

**کلمات کلیدی:** زعفران، صادرات، کشت، توسعه اقتصادی



## مقدمه

زعفران در جهان یک گیاه دارویی صنعتی با ارزش و به عنوان یک محصول صادراتی اهمیت بالایی دارد و در اقتصاد کشاورزی ایران نقش قابل ملاحظه‌ای دارد. ایران با تولید بیش از ۹۰ درصد زعفران جهان بزرگترین تولیدکننده به حساب می‌آید. ۹۵٪ سطح زیر کشت زعفران کشور در جنوب خراسان بزرگ قرار دارد و این مقدار در حال افزایش است. سطح زیر کشت زعفران در خراسان بزرگ بالغ بر ۶۰ هزار هکتار است که ۴۴۸۹۵ هکتار آن در خراسان رضوی قرار دارد (آمارنامه سازمان جهاد کشاورزی خراسان).

## گیاه شناسی

زعفران (saffron) گیاهی است با نام علمی *Crocus Sativa* از خانواده زنبق (Iridaceae). گل‌های زعفران ارغوانی، منظم و شامل لوله ای است که به سه گلبرگ و کاسبرگ منتهی می‌شود. زعفران خیلی مرغوب قسمت کلالة گل یعنی قسمت انتهایی خامه است و میله خامه، زعفران درجه دو و نامرغوب را تشکیل می‌دهد. برداشت زعفران بدین ترتیب است که قسمت کلالة هر گل را برمی‌دارند و بین کاغذ قرار می‌دهند تا خشک شود و سپس بسته بندی می‌کنند. استاندارد زعفران در فرانسه اعلام کرد که باید ۵۰ عدد از الیاف زعفران بیشتر از ۲۷۷/۰ گرم وزن داشته باشد و در صد رطوبت آن ۱۳ درصد باشد. این گیاه رنگی و گران‌بهای چندین ساله، بدون ساقه است، پیاز دارد و چون در خاک کویر به عمل می‌آید، به طلای سرخ و یا طلای کویر شهرت یافته است. در جهان ۷۵ گونه برای جنس *Crocus* معرفی شده است. این جنس در ایران ۹ گونه دارد که ۴ گونه آن انحصاری است. انواع زراعی و خودرو و همچنین انواع زیتنی زعفران وجود دارد.



## مصارف زعفران

زعفران با طعم، رنگ و عطر فوق العاده در صنایع غذایی به عنوان یک ادویه شناخته می‌شود. زعفران از نظر طب قدیم ایران گرم و خشک است. در طب عوام نقاط مختلف جهان، زعفران به عنوان آرام بخش، ضد اسپاسم، اشتها آور و مقوی معده استفاده می‌شود. زعفران به علت دارا بودن مواد تلخ موجب سهولت هضم غذا می‌شود. تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که ترکیبات فعالی چون Crocin, Crocetin و انواع دیگری از کارتنوئیدها در زعفران وجود دارند که می‌توانند حالت توموری بافت‌ها را کاهش دهند و خاصیت ضد سرطانی دارند و نیز می‌توانند میزان چربی سرم خون را کاهش داده و از ایجاد حالت هیپولیپمیک (hypolipemic) در سرم خون جلوگیری کند، اکسیژناسیون بافتها را افزایش داده و نیز می‌تواند از اختلالاتی نظیر آلزایمر و پارکینسون بطور قابل ملاحظه‌ای جلوگیری کند. رنگ زعفران مربوط به ماده‌ای بنام کروستین است که در آن وجود دارد. پیاز زعفران سمی است و مصرف بیش از حد آن برای حیوانات کشنده است. کورم یا پیاز زعفران دارای گلوکز و حدود ۱۵ اسیدآمینو مختلف (اسید گلوتامیک، اسپارتیک و غیره) است، و به عنوان یک منبع پروتئینی مورد توجه قرار دارد.

## عملکرد اقتصادی زعفران

عملکرد اقتصادی زعفران معمولاً بر اساس مقدار گل برداشت شده در واحد سطح یا وزن زعفران خشک حاصل از واحد سطح بیان می‌گردد. زعفران خشک شامل مجموع کلاله و خامه می‌باشد و در مواردی عملکرد بر اساس وزن تولید شده از هر کدام از این دو جزء در واحد سطح بیان می‌گردد. طی بررسیهای انجام شده در یک مزرعه چهار ساله زعفران عملکرد علوفه و بینه با توجه به حداکثر تامین نیاز آبی مزرعه علوفه خشک ۱۳۰۱ کیلوگرم در هکتار، وزن کل بینه ۲۰/۳ تن در هکتار و تعداد کل بینه ۲۲۲۸۰۰۰ عدد



گزارش شده است. پتانسیل عملکرد زعفران ( یعنی توانایی تولید یک مزرعه با شرایط ایده آل) اگر به نحو مطلوبی عملیات زراعی در آن انجام گیرد از ۱۳/۵ تا ۲۰ کیلو گرم در هکتار گزارش شده است. هر یک کیلوگرم گل زعفران شامل ۲۱۷۳ عدد گل (به طور متوسط) و از هر یک کیلوگرم زعفران متوسط ۴۷/۳۹ گرم کلاله تازه و یا ۹/۴۸ کلاله خشک و ۲۸/۹۳۶ گرم خامه تازه و یا ۳/۲۶ گرم کلاله خشک استحصال می شود که نسبت کلاله به خامه خشک تقریباً ۳ به ۱ خواهد بود. دلیل کاهش تولید در مزارع کوچک تر نیز سرعت محدود در جمع کردن گل ها، انتقال سریع و روزانه برای جداسازی زعفران و در نهایت کاهش زمان برداشت تا تولید نهایی است.

### جنبه های اقتصادی تولید زعفران

عوامل متعددی در کاهش و یا افزایش کیفیت زعفران دخالت دارند، که بخشی مربوط به وضعیت جغرافیایی، آب و خاک، کود و غیره است. اما مهمترین عوامل که پس از برداشت منجر به کاهش کیفیت محصول می شوند عبارتند از: نحوه برداشت، حمل و نقل و نگهداری محصول تازه؛ فرایندهای مقدماتی دست کم شامل شستشو، پوست گیری، جدا کردن قسمتهای اضافی؛ روش خشکانیدن، روش بسته بندی و شرایط محیط نگهداری محصول نظیر درجه حرارت و رطوبت. از این فاکتورها به بررسی خشک کردن زعفران می پردازیم. نحوه خشک کردن و روش صحیح خشک کردن تاثیر زیادی بر کیفیت و ارزش محصول نهایی دارد. در شیوه سستی پس از جداسازی کلاله ها و خامه ها از گل زعفران آنها را به صورت ردیفی بر روی پارچه و یا کاغذ پهن نموده و در سایه خشک می کنند. این شیوه امکان رشد میکروارگانیسم ها را افزایش داده و باعث آلودگی محصول می گردد. استفاده از خشک کن با الک هایی به قطر ۳۰ سانتی و دارای توری ابریشمی و با قرار دادن کلاله های تازه زعفران به ضخامت ۲ تا ۳ سانتی متر بر روی الک و قرار



دادن الک در مقابل یک منبع حرارتی مانند هیتر روش بهتری است که اکنون جایگزین روش قبلی گردیده است. استفاده از آون های الکتریکی با دمای قابل تنظیم ۵۰ درجه سانتی گراد و در مدت ۳۰ تا ۴۰ دقیقه نیز وجود دارد. یکی از عوامل اصلی کاهش کیفیت محصول زعفران ایران طولانی بودن مدت خشک شدن می باشد زیرا آنزیمها فرصت فعالیت و تجزیه مواد رنگی زعفران را پیدا نموده و علاوه بر آن به علت فراهم بودن شرایط مناسب برای رشد میکروارگانیسمها تعداد آنها افزایش می یابد. بر همین اساس استاندارد ملی ایران جهت خشک کردن صحیح و با کیفیت زعفران توصیه های زیر را ارائه می نماید: استفاده از حرارت غیر مستقیم و یکنواخت، کوتاه بودن زمان خشک کردن، عدم استفاده از خشکانیدن زعفران بر روی سطوح فلزی غیر بهداشتی. زعفران باید دور از نور و رطوبت باشد. مسائل و مشکلات عدیده ای پیش روی صادرات زعفران ایران وجود دارد که در صورت عدم توجه و رفع آن به سرنوشت بازار فروش خشکبار دچار خواهد شد که عمده ترین آن شامل: آلودگی بالای زعفران ایران به میکروارگانیسمها، وجود رقبا، تقلبات در زعفران، اعمال روش های نادرست برداشت، فراوری و بسته بندی و عرضه زعفران است.

### نتیجه گیری

مدیریت و توجه در تمامی مراحل کشت و فراوری، نحوه خشک کردن و روش صحیح خشک کردن، نحوه برداشت، حمل و نقل و نگهداری محصول تازه تاثیر زیادی بر کیفیت و ارزش اقتصادی عفران دارد.

### منابع

پزشکی راد، غ. فعلی، س. چیدری، م و یعقوبی، ا. ۱۳۸۷. صنعت بسته بندی و نقش آن در صادرات زعفران. فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی. ۵. ۲۰: ۶۲-۶۶.

Ghorbani, M. 2008. The Efficiency of Saffron's Marketing Channel in Iran. World Applied Sciences Journal 4 (4): 523-527.

Hosseini, M., A. Hemati-Kakhki and A.R. Karbasi, 2003. Study of social and economical effects of ten years research on Saffron. 3rd National Symposiums on Saffron, Iran, Mashhad.



## تأثیر اسید جیبرلیک و اسانس گیاه داروینی آویشن در افزایش طول عمر گل شاخه

### بریده داوودی

امیر ذبیحی\*<sup>۱</sup>، اسماعیل باباخانزاده سجیرانی<sup>۲</sup>، صادق ساجدی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد تولیدات گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دامغان، گروه کشاورزی، دامغان، ایران.

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه کشاورزی، تهران، ایران.

<sup>۳</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد تولیدات گیاهی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دامغان، گروه کشاورزی، دامغان، ایران.

Email: amirzabih7908@yahoo.com.

### چکیده

با هدف بررسی تأثیر اسید جیبرلیک و اسانس گیاه داروینی آویشن بر روی افزایش عمر گلجای گل شاخه بریده داوودی آزمایشی بصورت طرح کاملاً تصادفی با ۷ تیمار و ۴ تکرار طراحی و اجرا گردید، در این آزمایش تیمار شیمیایی اسید جیبرلیک در غلظت های (۲۵ و ۵۰ میلی گرم در لیتر) و اسانس آویشن با غلظت های ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که تأثیر تیمارهای مختلف بر روی تمامی صفات ارزیابی شده در سطح ۱٪ معنی دار گردیده است به طوری که تیمار اسانس آویشن با غلظت ۱۰۰ ppm توانسته بیشترین تأثیر را در افزایش عمر گلجای با میانگین ۱۳ روز نسبت به سایر تیمارها داشت، همچنین در بررسی صفت آنتوسیانین، و وزن تر نسبی نیز نتایج تیمار اسانس آویشن در غلظت ۱۰۰ ppm نسبت به سایر تیمارها تأثیر مناسبتری را داشته است.

**کلمات کلیدی:** اسانس گیاهی، انسداد آوندی، عمر گل، داوودی



# همایش ملی گیاهان دارویی

رمینکنار و ل... ن آوران



## مقدمه

گل‌های شاخه بریده یکی از عناصر مهم زندگی شهری امروزی محسوب می‌شوند و با اهداف مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. (دبھی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۶). با توجه به ارزش و سود آوری این صنعت و نیز بهره‌مندی بیشتر از تولیدات آن کاهش ضایعات و افزایش طول عمر گل‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (نیل<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۲؛ مسکوکي و مرتضوی، ۱۳۸۳؛). علاوه بر این گل داوودی به تجمع باکتری‌ها در انتهای ساقه و یا در محلول گلجایی که باعث انسداد آوندی و کاهش عمر گلجایی می‌شود (دی وایت<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۱). تنظیم‌کننده‌های رشد از جمله موادی هستند که گاهی در ترکیب محلول‌های نگهدارنده بکار گرفته می‌شوند. نقش سیتوکینین‌ها (همانند بنزیل آدنین و اسید جیبرلیک) در به تعویق انداختن پیری بافت‌های گیاه اثبات شده است که به طریقه‌های گوناگون منجر به این امر می‌شوند. (کادر<sup>۲۰۰۳</sup>). تحقیقات متعددی نشان دهنده تأثیر جیبرلیک اسید و بنزیل آدنین در کاهش فعالیت آنزیم‌های اکسیدکننده برگ‌های هوستا و افزایش کیفیت آن به اثبات رسیده است (روبی‌ز و همکاران<sup>۲۰۰۴</sup>).

تأثیر جیبرلیک اسید بر عمر ماندگاری برگ‌های شیپوری بررسی شد و نتایج نشان دهنده افزایش عمر ماندگاری برگ‌ها در اثر کاربرد جیبرلیک اسید بود (هانتر<sup>۲۰۰۴</sup>). در یک آزمایش، تأثیر جیبرلیک اسید روی ۲۰ رقم گل شاخه بریده آلسترومیریا بررسی گردید و نتایج نشان داد که تیمار جیبرلیک اسید به صورت تیمار کوتاه مدت با غلظت 100 میکرومول تأثیر بسزایی در ماندگاری گل‌های شاخه بریده آلسترومیریا دارد (فرخزاد و همکاران<sup>۲۰۰۵</sup>). از طرفی اسانس‌ها مواد موثره برخی از گیاهان دارویی هستند که کاملاً طبیعی، ایمن و تجزیه پذیر می‌باشند. اسانس‌ها با توجه به دارا بودن غلظت بالای ترکیبات فنولی، دارای

<sup>10</sup> Dabhi

<sup>11</sup> Nell

<sup>12</sup> De Witte





خاصیت ضد میکروبی می باشند ( بوناتیرو<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۷). از جمله ی این ترکیبات می توان تیمول ، کارواکرول و اوژنول را نام برد (میحاجلوف کریستو<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۰). استفاده از اسانس های آویشن باغی باغی و شیرازی و همچنین مواد موثره آنها در محلول نگهدارنده گل شاخه بریده ژبربا (*Gerbera jamesonii L.*) باعث افزایش عمر گلجایی آن شد (سولقی<sup>۱۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). هرچند هنوز اطلاعات کافی درباره تاثیر استفاده از اسانس ها در افزایش عمر گلجایی در دسترس نیست به همین منظور تاثیر اسید جیبرلیک و اسانس آویشن کوهی در افزایش عمر گل شاخه بریده داوودی مورد بررسی قرار گرفته است.

### مواد و روش ها

گل های داوودی از گلخانه هیدروپونیک آقای کثیر السفر واقع در شهر مشهد تهیه گردید. گل ها در مرحله قبل از باز شدن و در ساعات اولیه صبح برداشت و در بسته بندی مطلوبی (با استفاده از پوشش پلاستیکی) بلافاصله به آزمایشگاه گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد واحد دامغان منتقل شدند. سپس ساقه ها از ارتفاع ۳۰ سانتی متری برش خورده و در داخل گلدان های شیشه ای ، حاوی ۳۰۰ میلی لیتر محلول نگهدارنده یا آب مقطر قرار داده شدند. مکان انجام آزمایش اتاکی با میزان نور ۱۵ میکرومول بر متر مربع بر ثانیه بود که با استفاده از لامپهای فلورسنت تامین شد. طول دوره روشنایی ۱۲ ساعت ، دمای محیط ۲۰\_+۱ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۶۵-۶۰ درصد برای انجام آزمایش مهیا شد. در اجرای این تحقیق سه گروه آزمایشی به صورت مجزا و در قالب طرح کامل تصادفی با ۴ تکرار و ۳ مشاهده در هر تکرار به صورت زیر انجام شد.

۱- استفاده از اسید جیبرلیک (۵۰،۲۵ میلی گرم در لیتر)

<sup>13</sup> Bounatirou

<sup>14</sup> Mihajilov-krstev

<sup>15</sup> Solgi



۲- استفاده از اسانس آویشن کوهی در غلظت های ۵۰ ppm، ۱۰۰ و ۱۵۰

۳- استفاده از ترکیب حد واسط اسانس 100ppm و اسید جیبرلیک ۵۰ mg

### صفات اندازه گیری شده

#### وزن تر نسبی

میزان وزن گل ها در ابتدا آزمایش و در روز آخر عمر گلجای هر نمونه توسط ترازوی دیجیتال اندازه گیری شده و توسط فرمول زیر محاسبه شد شود.

$$R.F.W. (\%) = (w_t / w_0) * 100.$$

$w_t$  برابر با وزن تر در روز آخر و  $w_0$  وزن تر در روز صفر می باشد

#### صفت آنتوسیانین

برای اندازه گیری میزان آنتوسیانین گلبرگ ها از ۰/۵ گرم گلبرگ که به کمک محلول استخراج متانول و اسید کلریدریک ۱ نرمال خرد گردید، استفاده شد. در نهایت عصاره جدا شده را در دو طول موج ۵۳۰ و ۶۵۷ نانومتر قرائت نموده، و میزان آنتوسیانین موجود در گلبرگ ها توسط فرمول زیر محاسبه گردید.

$$A_{530} - \frac{1}{4} A_{657} = \text{میزان آنتوسیانین}$$

#### میزان رنگریزه های گیاهی

برای اندازه گیری مقدار کلروفیل  $a$ ، کلروفیل  $b$ ، کلروفیل کل و کارتنوئیدها از روش لیچندر و همکاران (۱۹۸۷) استفاده شد.



## عمر گلجای

معیار پایان یافتن عمر ماندگاری گل های شاخه بریده میخک پژمرده شدن تغییر رنگ، میزان ریزش گلبرگ، خمیدگی گردن گل می باشد

## استخراج داده ها و تجزیه و تحلیل داده های آزمایشی

ابتدا داده های حاصل در نرم افزار اکسل وارد و سپس مرتب شده شدند. از آزمون دانکن در سطوح احتمال ( ۱٪ و ۵٪) به منظور مقایسه میانگین ها استفاده شد..

## نتایج و بحث:

### تاثیر تیمارهای مختلف بر روی صفات اندازه گیری شده

نتایج حاصل از نشان داد که تاثیر تیمارهای مختلف اعم از مواد شیمیایی، غلظت های مختلف اسانس و ترکیب حد وسط اسانس با مواد شیمیایی توانسته است بر روی تمام صفات مورد ارزیابی در سطح ۱٪ معنی دار گردد.

### تاثیر تیمارها بر روی میزان آنتوسیانین

. نتایج مقایسه میانگین نشان می دهد که تیمار اسانس آویشن با غلظت ۱۰۰ ppm با میانگین ۰/۹۱ میلی گرم در صد گرم بیشترین تاثیر را در غلظت آنتوسیانین و تیمار شاهد با میانگین ۰/۳۳ میلی گرم کمترین تاثیر را در غلظت آنتوسیانین داشته است.



# همایش ملی گیاهان دارویی

رمینستان و اردبیل - آذربایجان



جدول ۱ مقایسه میانگین صفات اندازه گیری شده

وزن تر (%)	عمر گل روز	کلروفیل			کاروتنوئید (میلی گرم در ۱۰۰ گرم)	آنتوسیانین (میلی گرم در ۱۰۰ گرم)	تیمار
		کلروفیل Ab (میلی گرم در ۱۰۰ گرم)	کلروفیل B (میلی گرم در ۱۰۰ گرم)	کلروفیل A (میلی گرم در ۱۰۰ گرم)			
۸۴/۹۱	۱۰/۷۲	۴/۳۸	۲/۰۲	۲/۹۰ <sup>e</sup>	۰/۸۶ <sup>b</sup>	۰/۴۹ <sup>bc</sup>	اسید جیبرلیک ۲۵ mlg
۸۲/۵۰	۱۰/۰۰	۵/۰۰	۱/۹۷	۲/۳۹	۰/۶۲ <sup>cd</sup>	۰/۴۲ <sup>bc</sup>	اسید جیبرلیک ۵۰ mlg
۹۱/۴۱	۱۲/۱	۷/۸۴	۴/۸۸ <sup>a</sup>	۴/۴۱ <sup>b</sup>	۰/۵۲ <sup>d</sup>	۰/۹۱ <sup>a</sup>	آویشن ۵۰
۸۹/۴۵	۱۳ <sup>a</sup>	۹/۸۸ <sup>a</sup>	۲/۹۷	۵/۶۱ <sup>a</sup>	۰/۶۰ <sup>d</sup>	۰/۷۲ <sup>b</sup>	آویشن ۱۰۰
۸۶/۰۰	۱۱/۸۱	۵/۷۹	۳/۰۰	۳/۱۶	۰/۵۶ <sup>d</sup>	۰/۷۳ <sup>b</sup>	آویشن ۱۵۰
۸۲/۸۳	۹/۱۲	۵/۹۸	۲/۵۱	۳/۰۱	۰/۵۷ <sup>d</sup>	۰/۵۴ <sup>bc</sup>	آویشن + اسید جیبرلیک
۸۰/۱۹	۶/۷۱ <sup>f</sup>	۸/۵۰ <sup>b</sup>	۳/۶۲ <sup>b</sup>	۴/۸۵ <sup>b</sup>	۱/۰۰ <sup>a</sup>	۰/۳۳ <sup>c</sup>	شاهد

اعداد دارای حروف مشترک در هر ستون اختلاف معنی داری در سطح پنج درصد بر اساس آزمون دانکن

ندارند.



### تاثیر تیمارهای مختلف بر روی غلظت کارتنوئید

نتایج جدول مقایسه میانگین نشان داد که تیمار شاهد با میانگین  $1/00$  میلی گرم در  $100$  گرم بیشترین مقدار کارتنوئید و در تیمار اسان آویشن  $50$  ppm با میانگین  $0/52$  میلی گرم در  $100$  گرم کمترین مقدار کارتنوئید مشاهده گردید،

### تاثیر تیمارهای مختلف بر روی کلروفیل کل

به طوری که نتایج مقایسه میانگین نشان داد تیمار اسانس آویشن  $100$  ppm با میانگین  $9/88$  میلی گرم بیشترین مقدار کلروفیل را دارد و تیمار اسیدجیرلیک  $25$  میلی گرم با میانگین  $4/38$  میلی گرم کمترین تاثیر را دارا بوده است.

### تاثیر تیمارهای مختلف بر روی صفت میزان عمر گل

نتایج مقایسه میانگین نشان می دهد تیمار اسانس آویشن  $100$  ppm بیشترین تاثیر را با میانگین عمر  $13$  روز بر روی عمر گلجایی داشته است.. همچنین در تیمار شاهد با میانگین  $6/71$  روز کمترین میزان تاثیر را در عمر گلجایی شاهد بوده ایم

### تاثیر تیمارهای مختلف بر روی صفت وزن تر نسبی

نتایج مقایسه میانگین نشان می دهد تیمار اسانس آویشن  $50$  ppm بیشترین تاثیر با میانگین  $91/41\%$  بر روی این صفت داشته است و تیمار شاهد با میانگین  $80/19\%$  کمترین تاثیر را دارا بوده است.



## بحث:

در نتیجه گیری نهایی می توان گفت استفاده از تیمار اسانس آویشن با غلظت ppm ۱۰۰ در محلول نگهدارنده باعث افزایش عمر گلجایی و بازارپسندی گل های شاخه بریده داوودی نسبت به سایر تیمارها گردید و نسبت معنی داری پیدا نمود. بر طبق نتایج بدست آمده از این آزمایش ، اسانس ها می توانند به عنوان ترکیبات ایمن و دوست دار طبیعت جایگزین های مناسبی برای مواد شیمیایی در افزایش عمر گلجایی گل شاخه بریده داوودی باشند .

## منابع

- ۱- ادریسی، ب.، کلایی، ع. و حسینی نیا، الف. ۱۳۸۷. بررسی اثر تیمارهای شیمیایی برافزایش طول عمر گل شاخه بریده رز، مجله کشاورزی، ۱۰(۱): ۲۱-۳۲
- ۲- ادریسی ب.، حسن زاده س.، نادریخواه ن.، انصاری، ف. ۱۳۸۶. بررسی تاثیر محلول های نگهدارنده برافزایش طول عمر پس از برداشت گل میخک، سمپوزیوم ملی راهکارهای بهبود تولید و صادرات گیاهان زینتی صفحات ۱۱۲-۱۰۸
- ۳- اصغری، ر. ۱۳۹۱. بررسی اثر تیمارهای شیمیایی برافزایش طول عمر گل شاخه بریده داوودی، مجله زیست شناسی ۲۵(۳): ۴۱۸-۴۲۲
- ۴- بیات، ح.، عزیزی، م.، شور، م. و وحدتی، ف. ۱۳۹۰. تاثیر اتانول و اسانس گیاهان دارویی در افزایش عمر گلجایی گل شاخه بریده میخک رقم (*Dianthus caryophyllus* cv. Yellow candy). مجله علوم باغبانی ، ۲۵ (۴) ۳۸۴-۳۹۰
- 5- Antonov, A., Stewart A., and walter, M. 1998. Inhibition of conidium germination and mycelial growth of *Botrytis cinerea* by natural products. Newzeland. Hart. Food research-h center, counterbury.
- 6- Bounatirou, S., Simitis, S., Miguel, M.G., Faleiro L., Rejeb, M.N., Neffati, M., Costa, M.M., Figueiredo, A.C., Barroso, J.G., and Pedro, L.G. 2007. Chemical composition, antioxidant and antibacterial activities of the essential oils isolated from *Tunisian thymus*. Food Chemistry, 105:146-155.
- 7- Dabhi, M. 2006. Affect of different stalk lenghs and certain chemical substances on vase life. Journal of Applied Horticulture, 8(2):147-150.
- 8- De Looze, T., and Van Staveren, J. 2003. Post harvest treatment of cut flower. www.uofosupplies.nl