



شناسایی و ارزیابی زراعی و اکولوژیک گیاهان فراموش شده در بوم‌نظام‌های زراعی ایران: 2- معرفی گیاهان کم بهره‌برداری شده و فراموش شده

علیرضا کوچکی^{1*}، پرویز رضوانی مقدم¹، اشکان عسگری² و رضا رستمی²

تاریخ دریافت: 1393/02/08

تاریخ پذیرش: 1393/03/31

کوچکی، ع.، رضوانی مقدم، پ.، عسگری، ا.، و رستمی، ر. 1397. شناسایی و ارزیابی زراعی و اکولوژیک گیاهان فراموش شده در بوم‌نظام‌های زراعی ایران: 2- معرفی گیاهان کم بهره‌برداری شده و فراموش شده. بوم‌شناسی کشاورزی، 10(2): 353-367.

چکیده

به‌منظور شناسایی گونه‌های گیاهان زراعی فراموش شده و بررسی علل خروج این گیاهان از نظام‌های زراعی ایران مطالعه‌ای در سطح استان‌های کشور و نیز براساس طبقه بندی اقلیمی در سال 1392 به اجرا درآمد. اجرای پژوهش در دو بخش مطالعات اسنادی و میدانی دنبال شد. گیاهان شناسایی شده بر اساس درجه فراموشی یا کاهش سطح زیرکشت به دو دسته گیاهان کم بهره‌برداری شده و فراموش شده تقسیم‌بندی شدند. 16 گیاه کم بهره‌برداری شده متعلق به 12 خانواده گیاهی و سه گیاه فراموش شده متعلق به دو خانواده گیاهی تفکیک و دلایل فراموشی، سابقه تاریخی کشت آن‌ها در ایران و نیز موقعیت و سطح زیر کشت کنونی آن‌ها مورد بحث قرار گرفت. از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به منداب (*Eruca sativa* L.)، خشخاش (*Papaver somniferum* L.) و وسمه (*Indigofera tinctoria* L.) اشاره کرد. جایگزینی این گونه‌ها به وسیله گونه‌های جدید و توان رقابتی کمتر آن‌ها در مقایسه با گیاهان اصلاح شده با عملکرد بالا، تغییرات عمده در سید غذایی و الگوی مصرف، مسائل اجتماعی - اقتصادی و سیاسی و نیز محدودیت‌های اعمال شده به دلیل گاه‌آ کاربردهای سوء برخی گونه‌ها از جمله دلایل فراموش شدن و یا کاربرد محدود این گیاهان ارزیابی شد. در این میان جایگزینی به وسیله گونه‌های جدید و نیز پیشرفت‌های فنی در تولید دارو و فرآورده‌های صنعتی شیمیایی به‌عنوان دلیل عمده فراموشی گیاهان با مصرف صنعتی مورد تأکید قرار گرفت.

واژه‌های کلیدی: تغییر اقلیم، گونه‌های جدید، مواد شیمیایی

مقدمه

الگوهای تنوع ژنتیکی و استفاده از آن‌ها هنوز هم تا حد زیادی مبهم است. امروزه حفاظت از تنوع زیستی یکی از مفاهیم اصلی توسعه پایدار است (Ghalegolab Behbahani et al., 2013). افزایش اتکاء غذایی به محصولات زراعی عمده باعث کوچک شدن سبد غذایی بشر و وابستگی نسل‌های بعدی می‌شود (Prescott-Allen, 1990). این تناقض تغذیه‌ای (Ogle & Grivetti, 1995) ریشه در ساده‌سازی کشاورزی دارد، فرآیندی که برخی از گیاهان بر اساس مزیت نسبی در طیف وسیع‌تری از زیستگاه‌ها کشت می‌شوند. هرچند ساده‌سازی کیفیت مواد غذایی را کاهش داده ولی احتمال برداشت موفقیت‌آمیز را افزایش می‌دهد (Collins & Hawtin, 1999). با این

تنوع زیستی گیاهی تأمین‌کننده غذا، سرپناه، دارو و بسیاری از فرآورده‌های دیگر، زندگی را بر روی کره زمین لذت‌بخش و امکان‌پذیر می‌کند (WCMC, 1992; UNEP, 1995). مراکز تنوع بسیاری از گونه‌های معمول زراعی امروزه شناخته شده است (Zeven & de Wet, 1982)، اما در مورد بسیاری از گونه‌های دیگر، اهمیت محلی،

1 و 2 - به‌ترتیب استاد و دانشجوی دکتری، گروه آگروتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
(* - نویسنده مسئول):
(Email: Akooch@um.ac.ir)

وجود گرسنگی پنهان در کشورهای در حال توسعه به‌ویژه در کودکان و افراد مسن قابل رویت است (FAO, 1997) و همچنین در کشورهای توسعه یافته نیز در بین گروه‌های اجتماعی آسیب‌پذیرتر در حال افزایش می‌باشد.

ساده‌سازی بوم‌نظام‌های کشاورزی باعث کمتر استفاده شدن و یا فراموش شدن برخی از گونه‌های زراعی شده که در گذشته نقش قابل توجهی در تغذیه بشر داشته‌اند، ولی امروزه به دست فراموشی سپرده شده‌اند. بسیاری از گیاهان فراموش شده و کمتر استفاده شده به شرایط بومی خود، به‌خوبی سازگارند و نقش قابل ملاحظه‌ای در سید غذایی، مسائل فرهنگی و اقتصادی جوامع محلی داشته‌اند (Rezvani Moghaddam, 2008). که این عوامل اهمیت آن‌ها را نشان می‌دهد. گیاهان فراموش شده و کمتر استفاده شده، گیاهانی هستند که به‌صورت سنتی در مراکز اصلی که از آن منشاء گرفته‌اند جای می‌گیرند برای جوامع محلی و استفاده‌های سنتی از اهمیت بالایی برخوردارند کشت می‌شوند، ولی به دلایل متعددی این گیاهان جایگاه خود را در الگوهای زراعی از دست داده‌اند. لذا این گیاهان کمتر به‌وسیله محققین کشاورزی و حفاظت‌کنندگان منابع ژنتیکی مورد توجه قرار گرفته‌اند (Rezvani Moghaddam, 2008).

با توجه به توزیع جغرافیایی، یک گونه در برخی از مناطق ممکن است به‌صورت کمتر استفاده شده و در مناطق دیگر به‌عنوان یک گیاه اصلی مطرح باشد (Padulosi et al., 1987). با توجه به عامل زمان، درجه فراموش شدن یک محصول ممکن است به‌دلیل سیستم‌های بازاریابی در کشورهای مختلف متفاوت باشد.

عادت تغذیه‌ای در جوامع مختلف یکی از عوامل تأثیرگذار می‌باشد که تغییر آن کار بسیار مشکلی است. مثلاً در آسیا یک غذای بدون برنج (*Oriza sativa* L.) غیر قابل قبول است یا غذای بدون سیب زمینی (*Solanum tuberosum* L.) یا نان در اروپا یا امریکای شمالی محال است. دلایل و مسائل سیاسی کشت محصولات دانه‌ای اصلی در عمده نقاط جهان باعث شده است که بسیاری از دولت‌ها از طریق پرداخت مقادیر قابل توجهی یارانه در تولید این محصولات و حمایت از آن‌ها از طریق اختصاص بودجه‌های هنگفت جهت تحقیقات و بازاریابی آن‌ها، این گیاهان را در الگوهای کشت خود حفظ کنند (Rezvani Moghaddam, 2008).

در قرن گذشته عمده تحقیقات کشاورزی در جهان بر روی چند محصول استراتژیک از جمله سویا (*Glycine max* L.)، ذرت (*Zea*

(*mays* L.)، گندم (*Triticum aestivum* L.)، برنج و سیب زمینی متمرکز بوده است. تحولات شگرفی که در این محصولات با بهره‌گیری از فناوری‌های مختلف از جمله اصلاح و دست‌ورزی‌های ژنتیکی، کودهای شیمیایی، علف‌کش‌ها، آفت‌کش‌ها و استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی صورت پذیرفته، منجر شده که قدرت رقابت گیاهان بومی و منطقه‌ای که برای قرن‌ها نیازهای غذایی و لیفی جمعیت کره زمین را تأمین می‌کرده‌اند کاهش پیدا کند. نتیجه این روند کاهش تدریجی جایگاه این گونه گیاهان در الگوهای مختلف کشت در سراسر جهان و نتیجه آن کاهش تنوع زیستی کشاورزی شده است. بنابراین برنامه‌ریزی دقیق و مدون در عرصه‌های پژوهش و فناوری در زمینه گیاهان فراموش شده و کمتر استفاده شده، به‌منظور جلوگیری از فراموشی این گیاهان مهم و با ارزش ضروری است.

مواد و روش‌ها

هدف از این مطالعه شناسایی گونه‌های زراعی فراموش شده و کمتر استفاده شده در کشور، شناسایی گیاهان جدیدی که جایگزین گیاهان فراموش شده و کمتر استفاده شده در هر منطقه شده‌اند و بررسی علل خارج شدن این گیاهان از نظام‌های زراعی می‌باشد.

در این مطالعه ابتدا اطلاعات مورد نیاز برای هر گونه گیاهی در فرم اطلاعاتی مخصوص که بدین منظور طراحی شد، جمع‌آوری گردید که در آن اطلاعاتی از قبیل نام محلی، مشخصات منطقه کشت، گروه‌بندی گیاهان بر اساس نوع مصرف (نظیر غلات، گیاهان صنعتی، علوفه‌ای، دارویی و غیره)، سطح زیر کشت، عملکرد در واحد سطح، نوع رشد بر اساس فصل (پاییزه، بهاره و دو منظوره)، گروه‌بندی بر اساس تیپ رشد علفی، بوته‌ای یا درختچه‌ای، نیازهای زراعی و علل خارج شدن از تناوب زراعی و یا کمتر استفاده شدن آن گنجانده شد.

در این مرحله بررسی و جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از منابع اطلاعاتی و اسنادی موجود در استان‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی و اینترنتی انجام شد. همچنین تحقیقات نظری، مطالعات کتابخانه‌ای، مطالعه و بررسی گزارش‌ها و مستندات موجود در سطح هر منطقه صورت گرفت و بعضاً در برخی مناطق مطالعات میدانی نیز صورت گرفت.

نتایج و بحث

براساس نتایج حاصل از این مطالعه، گیاهان شناسایی شده بر حسب کاهش سطح زیرکشت به دو دسته گیاهان کمتر استفاده شده و فراموش شده تقسیم شدند که در قسمت اول گیاهان کمتر استفاده شده معرفی می گردند:

الف) گیاهان کمتر استفاده شده در ایران

گیاهان کمتر استفاده شده، شامل آن دسته از گیاهان می‌شود که در برخی مناطق فراموش شده ولی در برخی نقاط دیگر ایران مورد کشت و کار قرار گرفته و در مناطقی نیز با کاهش سطح زیرکشت مواجه شده‌اند (جدول 1).

جدول 1- اسامی گیاهان کمتر استفاده شده در ایران
Table 1- Names of under utilized crops in Iran

نام	نام علمی	خانواده
Name	Scientific name	Family
ارزن	<i>Panicum miliaceum</i> L.	گندمیان
Millet		Poaceae
سورگوم	<i>Sorghum bicolor</i> L.	گندمیان
Sorghum		Poaceae
چاودار	<i>Secale cereale</i> L.	گندمیان
Rye		Poaceae
کنف	<i>Hibiscus cannabinus</i> L.	پنیرک
Kenaf		Malvaceae
کتان	<i>Linum usitatissimum</i> L.	لیناسه
Flax		Linaceae
بزرک	<i>Linum usitatissimum</i> L.	لیناسه
Flax		Linaceae
اسپرس	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	حبوبات
Sainfoin		Fabaceae
خلر	<i>Lathyrus sativus</i> L.	حبوبات
Lathyrus		Fabaceae
گلرنگ	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	کاسنی
Safflower		Asteraceae
کنجد	<i>Sesamum indicum</i> L.	کنجد
Sesame		Pedaliaceae
کرچک	<i>Ricinus communis</i> L.	فرفیون
Castor bean		Euphorbiaceae
شاهدانه	<i>Cannabis sativa</i> L.	شاهدانه
Cannabis		Cannabaceae
روناس	<i>Rubia tinctorum</i> L.	روناسیان
Rubia		Rubiaceae
حنا	<i>Lawsonia inermis</i> L.	لیتراسه آ
Henna		Lythraceae
سیب زمینی شیرین	<i>Ipomoea batatas</i> L.	نیلوفریان
Sweet potato		Convolvulaceae
تباکو	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	بادمجانیان
Tobacco		Solanaceae

1-ارزن

ارزن با نام علمی *Panicum miliaceum* L. متعلق به تیره گندمیان می‌باشد. این گیاه در ایران و برخی کشورها سابقه کشت زیادی دارد و نیز در مناطق گرمسیر به مقدار زیاد کشت می‌شود.

گزارش‌های تاریخی زیادی مبنی بر سابقه زراعت ارزن در ایران وجود دارد. که برخی معتقدند در دوران ساسانیان (Fazel Pour, 2001; Olfati, 1995) و قاجاریه (Bagheri Zonoz, 2003) در ایران از اهمیت خاصی برخوردار بوده است. نصیری و همکاران (Nassiri et

(Rezvani Moghaddam, 2008). همچنین در گیاه سورگوم ماده- ای به نام اسیدسیانیدریک وجود دارد که به‌عنوان یک ماده ضد کیفیت برای این گیاه محسوب می‌شود که همین عامل تأثیر منفی بر کشت آن دارد. این عوامل مجموعاً سبب شده سطح زیرکشت این گیاه کاهش یافته و به سمت فراموشی پیش برود.

3- چاودار

چاودار گیاهی با نام علمی *Secale cereale* L. از تیره گندمیان می‌باشد. در گذشته نه چندان دور در مناطق سردسیری ایران کشت آن رواج داشته ولی رفته رفته محدود شده است (Imam, 2003). برخی مورخان معتقدند که چاودار در ایران باستان مورد کشت و کار قرار می‌گرفته است (Fazel Pour, 2001). معمولاً به‌منظور استفاده از دانه برای تغذیه انسان کشت می‌شود. نان حاصل از آرد چاودار دیرتر از نان گندم کیفیت خود را از دست می‌دهد. چاودار کاربرد فراوانی دارد از علوفه سبز و تازه آن برای تغذیه دام و از ساقه آن برای بافتن حصیر و تولید الکل استفاده می‌شود (Khodabandeh, 1994). سطح زیرکشت این محصول از 3500 هکتار در سال 1370 به حدود 300 هکتار در سال 1379 رسیده است که کاهش شدید سطح زیرکشت این گیاه را نشان می‌دهد (Normohamadi & Haj, 2004). نورمحمدی و حاج سیدهدادی (Seyed Hadi, 2004). چاودار را به‌عنوان (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004) یک گیاه در حال فراموشی در ایران معرفی کردند.

دلایل متعددی برای کاهش سطح زیرکشت چاودار در اکوسیستم‌های کشاورزی وجود دارد. رنگ نان چاودار تیره تر از نان گندم است همچنین ارزش غذایی کمتری از گندم دارد (Imam, 2003). مقدار عملکرد این محصول کمتر از جو (*Hordeum vulgare* L.) و گندم است و می‌توان به تحقیقات علمی نیز اشاره کرد که محققان بیشتر تمایل به سمت گندم دارند که همه این عوامل موجب کاهش روز افزون این محصول شده است. نکته قابل ذکر سیاست‌های دولت بر خودکفایی گندم و حمایت از آن بر کشت این محصول بی‌تأثیر نبوده است. باید خاطر نشان کرد که در گذشته قدرت خرید مردم کم بوده و با توجه به قیمت چاودار از آن برای تهیه نان استفاده می‌شده است، ولی در حال حاضر الگوی مصرف خانوارهای ایرانی نسبت به قبل تغییر کرده است.

(al., 2004) اظهار داشتند که ارزن در استان‌های آذربایجان غربی، شرقی، اصفهان، خراسان، فارس و کردستان کشت می‌شده است و آن را یک گیاه در حال فراموشی معرفی کردند. ارزن با داشتن پتانسیل بالا برای مطرح شدن در مناطق خشک در ایران جایگاه مناسبی ندارد، ولی می‌توان آن را به عنوان یک گیاه فراموش شده تلقی کرد (Nabati & Rezvani Moghaddam, 2006; Seghatoleslami et al., 2005).

این گیاه علی‌رغم این که سابقه کشت و کار طولانی در ایران و جهان دارد، ولی ورود و توسعه گیاهان دانه‌ای دیگر مانند ذرت موجب کاهش اهمیت این گیاه گردید، زیرا عملکرد کمتری نسبت به ذرت دارد. عوامل ضد کیفیت در دانه و همچنین حساسیت به حمله پرنده‌گان موجب عدم تمایل کشاورزان به کشت این محصول شده است. معرفی گونه‌های جدید غلات دانه‌ای، از دست رفتن قدرت رقابت این گونه‌ها در مقایسه با گونه‌های پر محصول، تغییرات تدریجی در تقاضا، اقتصاد و مسائل فرهنگی، سیاسی و ممنوعیت‌های مذهبی و در نهایت حذف تدریجی گروه‌های محلی که روش‌های کشت و طبخ این گیاهان را به‌خوبی می‌دانستند از جمله عوامل متعدد در فراموشی گیاهان زارعی به‌شمار می‌آید (Normohamadi et al., 2005).

2- سورگوم

ذرت خوشه‌ای با نام علمی *Sorghum bicolor* L. گیاهی یک- ساله از تیره گندمیان است. کشت این گیاه از زمان‌های خیلی قدیم در آفریقا و هندوستان متداول بوده است (Samadi, 1983). گزارش‌هایی مبنی بر کشت آن پس از ظهور اسلام در کرمان وجود دارد (Yavari, 1980). قدرت تحمل خشکی سورگوم از سایر غلات زیادتر است و به شتر گیاهان زراعی معروف است (Imam, 2003). سورگوم جایگاه مطلوبی در کشور ندارد و کاشت آن محدود و عمدتاً با هدف تأمین علوفه برای دام انجام می‌شود (Rezvani Moghaddam, 2008). سطح زیرکشت آن در ایران در سال 1365 فقط شش هزار هکتار گزارش شده، ولی در سال 1382 به چهل هزار هکتار افزایش یافته است.

باتوجه به این که هدف اصلی از کاشت سورگوم، دانه می‌باشد گیاهی مانند ذرت توانسته با عملکرد بالاتر و کیفیت بهتر جایگزین آن شود که موجب کاهش قیمت جهانی آن در مقایسه با ذرت شده است

4- کنف

کنف با نام علمی *Hibiscus cannabinus* L. گیاهی است از تیره پنیرک¹ و از گیاهان بومی مناطق گرم و مرطوب می‌باشد. سابقه کشت طولانی در کشور دارد (Birjandi, 2003; Bagheri Zonoz, 2003). کشت و کار کنف در ایران تا قبل از احداث کارخانجات کنف جنبه صنعتی نداشت و در شمال ایران زارعین برای رفع بعضی احتیاجات خود مثل تهیه طناب و برای بافتن وسایل صید ماهی از آن استفاده می‌کردند (Samadi, 1983). در بین گیاهان لیفی، اقتصادی‌ترین گیاه برای تولید خمیر کاغذ، گیاه کنف می‌باشد به طوری که عملکرد کاغذ کنف بیشتر از کاغذ حاصل از چوب درختان است؛ همچنین خمیر حاصل از کنف نسبت به باگاس نیشکر، برتری دارد. از کنف در تولید گونی، نخ، صافی قند، طناب، تور ماهیگیری، نخ فرش ماشینی، موکت، عایق‌بندی لوله‌ها و بستر دام استفاده می‌شود (Khodabandeh, 1994).

کنف در استان‌های فارس و کرمان نیز کشت می‌شود علاوه بر این در شهرستان‌های ایرانشهر، بندرعباس، میناب و مهران و استان خوزستان نیز می‌تواند کاشته شود (Khodabandeh, 1994; Samadi, 1983). سطح زیرکشت کنف در سال 1349 حدود 4000 هکتار با میانگین 1250 کیلوگرم تولید الیاف در هکتار (Khajeh Pour, 1991)، در سال 1350 به 2157 هکتار رسید (Karimi, 2004) و در سال 1365 حدود 40 هکتار گزارش شده است (Khajeh Pour, 1991). نصیری و همکاران (Nassiri et al., 2004) و همچنین نورمحمدی و حاج سیدهادی (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004) گزارش کردند که کنف یک گونه فراموش شده در ایران است. کنف از جمله گیاهان فراموش شده است که کار تحقیقاتی زیادی در کشور ایران برای آن صورت نگرفته و کشت آن به صورت یک محصول فرعی در استان‌های شمالی کشور می‌باشد (Khajeh Pour, 1991). هزینه‌های تولید این گیاه نسبت به الیاف مصنوعی بالا بوده و توان رقابت با آن‌ها را ندارد (Rezvani Moghaddam, 2008). در گذشته به طور گسترده برای تولید الیاف پوست آن در منطقه گرگان کشت می‌شده است، اما با توسعه فناوری تولید الیاف مصنوعی به تدریج به فراموشی سپرده شد. عدم وجود صنایع گونی بافی در کشور یکی دیگر از دلایل مرتبط با کاهش کشت کنف می‌باشد.

5- کتان

کتان با نام علمی *Linum usitatissimum* L. از تیره لیناسه² گیاهی علفی و یک‌ساله از دولپه‌ای‌ها می‌باشد. با توجه به شواهد تاریخی این گیاه در دوره ساسانی (Bagheri Zonoz, 2003; Birjandi, 2008; Hamedani, 1989) در ایران کشت می‌شده است.

این گیاه در استان‌های آذربایجان شرقی، غربی، اصفهان، خوزستان، زنجان، فارس، کرمان، لرستان و مازندران به صورت پراکنده کشت می‌شود (Khodabandeh, 1994). سطح زیرکشت این گیاه در سال 1340 حدود 9000 هکتار بوده و در سال 1365 به 2280 هکتار رسیده است. با در نظر گرفتن توسعه کشت پنبه (*Gossypium sp*) و افزایش مصرف الیاف مصنوعی، سطح زیرکشت کتان همچنان روند کاهشی داشت تا در سال 1379 به 107 هکتار رسید (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004). چنین وضعیتی گویای آن است که در صورت عدم برنامه‌ریزی مناسب و تغییر رویه، از هم اکنون می‌توان این گیاه را به عنوان یک گیاه فراموش شده در نظر گرفت. نصیری و همکاران (Nassiri et al., 2004) و نورمحمدی و حاج سیدهادی (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004) از آن به عنوان یک گیاه در حال فراموشی نام بردند. با توجه به استفاده‌های فراوانی که این گیاه در صنعت پارچه بافی، روغن‌کشی و دارویی دارد، ولی سطح زیرکشت این گیاه اندک است (Khajeh Pour, 1991). همچنین نبود ادوات مکانیزاسیون جهت کاشت و برداشت از دلایل عدم توسعه این گیاه می‌باشد. متأسفانه تحقیقات کمی بر روی این گیاه در خصوص نیازهای زراعی و اکولوژیکی در ایران صورت گرفته است که همین امر موجب شده است که جایگاه مطلوبی در الگوهای کشت نداشته باشد.

6- بزرک

بزرک (*Linum usitatissimum* L.) از تیره لیناسه و کتان از نظر گیاه‌شناسی یک گونه محسوب می‌شوند، ولی از نظر خصوصیات رشدی متفاوت می‌باشند. عموماً بزرک برای روغن کاشته می‌شود و دارای الیاف کوتاه با کیفیت پایین است (Khajeh Pour, 1991). روغن بزرک کاربرد فراوانی برای مصرف دارویی، خوراکی و صنایع رنگ دارد. بزرک در آذربایجان غربی سابقه کشت داشته (Nassiri et al., 2004).

قبلاً زیر کشت محصولاتی همچون اسپرس بودند یکی از دلایل کاهش این گیاه تلقی می‌شود.

8- خلر (سنگنک)

خلر با نام علمی *Lathyrus sativus* L. متعلق به تیره حبوبات¹ است. این گیاه به‌طور وسیعی در ایران، خاورمیانه، بخشی از آفریقا و هندوستان کشت می‌شود (Parsa & Bagheri, 2008). ارزش بالایی خلر به خاطر تحمل آن در برابر شرایط نامساعد محیطی است. دانه خلر ارزان‌ترین حبوبات در هندوستان است و اغلب به‌عنوان علوفه کشت می‌شود، اما بذره‌های آن غذای مردم فقیر است (Koocheki & Banayan, 1994). سطح زیر کشت خلر در ایران در سال 1375 معادل 7040 هکتار بوده که در سال 1381 به 1957 هکتار کاهش پیدا کرده است که این روند نشان‌دهنده کاهش 72 درصد سطح زیر کشت این محصول است. نصیری و همکاران (Nassiri et al., 2004) همچنین نورمحمدی و حاج سیدهادی (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004) خلر را یک گیاه فراموش شده در ایران معرفی کردند.

خلر به‌منظور استفاده از دانه و علوفه کشت می‌شود که مصرف دانه‌های این گیاه به‌مدت طولانی موجب بروز بیماری لاتیریس می‌گردد که در اثر آن انسان فلج می‌شود (Koocheki & Banayan, 1994). همچنین توسعه کشت ارقام مختلف گیاهان علوفه‌ای همچون یونجه و شبدر که در مقایسه با خلر عملکرد بیشتری دارند سبب گرایش زارعین به کشت این گیاهان شده که این عوامل مجموعاً بر توسعه کشت خلر تأثیر منفی داشتند.

9- گلرنگ

گیاهی یک‌ساله یا دوساله با نام علمی *Carthamus tinctorius* L. از تیره کاسنی² می‌باشد. موطن اصلی گلرنگ کشورهای خاورمیانه به‌خصوص ترکیه و ایران شناخته شده است (Samadi, 1983). از گلبرگ‌های گلرنگ به‌دلیل وجود ماده رنگی کارتامین، به‌عنوان رنگ غذایی طبیعی به جای زعفران (*Crocus sativus* L.) استفاده می‌کنند. از روغن دانه آن نیز به‌عنوان روغن گیاهی مایع کم‌ضرر خیلی استقبال می‌شود. از دانه گلرنگ برای تغذیه طیور و گلبرگ‌های آن

(al., 2004) و سطح زیر کشت آن در سال 1355 در بیشترین مقدار خود بوده که حدود 14000 هکتار با عملکرد کمتر از 500 کیلوگرم دانه در هکتار تخمین زده شده است (Khajeh Pour, 1991).

بزرگ یک گیاه روغنی بوده و در صنایع رنگ‌سازی کاربرد دارد و ورود روغن‌های حاصل از ترکیبات نفتی مواد روغنی شیمیایی به بازار تا حد زیادی بر تولید این گیاه مؤثر بوده است؛ با توجه به عملکرد بسیار پایین این گیاه (حدود 500 کیلوگرم در هکتار) در مقایسه با عملکرد پتانسیل (بیش از 2 تن در هکتار) و مطلوب (بیش از 1 تن در هکتار) اقتصادی نبودن تولید این گیاه را در ایران باعث شده است و موجب به حاشیه رانده شدن بزرگ گردیده است. همچنین کنجاله این گیاه دارای ماده گلوکزیدی به نام لینامارین است که در بعضی موارد باعث مسمومیت دام می‌شود (Karimi, 2004).

7- اسپرس

اسپرس با نام علمی *Onobrychis vicifolia* Scop. از تیره حبوبات می‌باشد. مبداء اولیه اسپرس نواحی شرقی دریای مدیترانه و آسیای شرقی است (Karimi, 2004). نصیری و همکاران (Nassiri et al., 2004) و نورمحمدی و حاج سیدهادی (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004) اسپرس را یک گیاه در حال فراموشی در ایران معرفی کردند. اسپرس از جمله گیاهان علوفه‌ای به‌شمار می‌آید که از این گیاه می‌توان در دیم‌زارها استفاده کرد. گیاه مذکور مقاومت زیادی به چرای مفرط از خود نشان می‌دهد و این گیاه را در مناطق خشک کشت می‌کنند این گونه در استان‌های اردبیل، کردستان، آذربایجان، اصفهان، تهران، قزوین و زنجان سابقه کشت دارد (Sharif Abadi & Sari, 2001). بررسی روند سطح زیر کشت این گیاه در ایران نشان می‌دهد که سطح زیر کشت آن در سال 1369 حدود 69466 هکتار بوده که در سال 1376 به 58894 هکتار رسیده است. روند کاهش سطح زیر کشت آن ادامه داشته تا این‌که در سال 1381 به 36221 هکتار رسید (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004).

توجه به محصولاتی همچون ذرت علوفه‌ای و نیز یونجه (*Medicago sativa* L.) و شبدر (*Trifolium* sp. L.) باعث شده تا سایر محصولات علوفه‌ای از جمله اسپرس در حاشیه قرار گرفته و با این روند مسیر فراموش شدن آن هموار شود. سیاست دولت در جهت خودکفایی گندم و اقدام به کشت گندم دیم در زمین‌های ضعیفی که

1- Fabaceae

2- Asteraceae

فارس، خوزستان، خراسان رضوی و اردبیل همه ساله 80 درصد سطح زیر کشت کنجد کشور را به خود اختصاص داده اند (Rashidi, 2012). بررسی سطح زیرکشت این گیاه نشان می‌دهد که بیشترین مربوط به سال 1379 با 62261 هکتار بوده که در سال 1381 به 42282 هکتار رسیده و همواره روند کاهشی داشته است (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004). دلایل متنوعی برای کاهش کشت این گیاه در ایران وجود دارد که می‌توان به سنتی بودن کشت، حساسیت شدید ارقام کنجد به بیماری‌ها، برداشت سنتی و غیر مکانیزه (با توجه به ماهیت محصول به دلیل عدم همزمان رسی کپسول‌ها و ریزش)، جدا بودن این محصول از چرخه یارانه و تسهیلات و نداشتن نرخ خرید تضمینی برای محصول کنجد اشاره کرد (Rashidi, 2012).

11- کرچک

کرچک با نام علمی *Ricinus communis* L. از خانواده فرفیون¹ می‌باشد که به‌صورت یک‌ساله و چندساله وجود دارد. که مبداء اصلی آن هندوستان است و به‌صورت بوته‌های یک‌ساله و چندساله دیده می‌شود. در ایران نیز از قدیم‌الایام به‌صورت یک‌ساله در اغلب نواحی کشور کشت می‌شده و در نواحی گرمسیری بوته‌های چندساله بیشتر هستند (Samadi, 1983). این گیاه سابقه کشت طولانی در ایران دارد، گزارش‌های مختلفی از کاشت آن در دوره ساسانیان (Bagheri Zonoz, 2003) وجود دارد.

روغن کرچک در صنایع پتروشیمی، لاستیک، رنگ، وسایل آرایشی و پزشکی استفاده می‌شود. همچنین به‌عنوان روغن در صنایع هواپیماسازی و نظامی کاربرد دارد (Rezvani Moghaddam, 2008). سطح زیرکشت این گیاه در سال 1381 نسبت به سال 1375 ، 99/6 درصد کاهش داشته و به عبارتی مؤید فراموش شدن کرچک است (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004). همچنین نصیری و همکاران (Nassiri et al., 2004) گزارش کردند که این گیاه در استان‌های آذربایجان و اصفهان کشت می‌شده و به‌عنوان یک گیاه در حال فراموش شدن در کشور معرفی کردند. روغن کرچک در گذشته کاربردهای فراوانی در صنایع مختلف داشته ولی امروزه به دلیل پیشرفت علم و ساخت ترکیبات شیمیایی و مصنوعی، دیگر کاربرد چندانی ندارد و همین دلایل موجب کاهش روزافزون این گیاه از

برای رنگ‌رزی استفاده می‌شود (Rastgar, 2005).

گلرنگ از قدیم در ایران مخصوصاً در اصفهان، یزد و کرمان و در خراسان و آذربایجان با هدف تهیه رنگ کشت می‌شده است. حداکثر سطح زیرکشت آن در ایران در سال 1370 حدود 1000 هکتار با عملکرد 700 کیلوگرم در هکتار بوده است (Khajeh Pour, 1991). گلرنگ جزء گیاهان کم‌تر استفاده شده تلقی می‌شود، این گیاهان در طول تاریخ بشر به‌طور گسترده کشت می‌شده ولی هم‌اکنون به دلایلی مانند مسائل اقتصادی، فرهنگی و ژنتیکی سطح زیرکشت آن‌ها کاهش یافته است. در طی چند دهه اخیر به دلیل ورود رنگ‌های شیمیایی از اهمیت کشت و کار گلرنگ در ایران کاسته شده است (Rezvani Moghaddam, 2008). همچنین به دلیل تمرکز در بهبود خصوصیات ژنتیکی گیاهان اصلی که سهم عمده‌ای در تأمین نیازهای انسان دارند، این گیاهان قدرت رقابت با آن‌ها را ندارند در نتیجه در حال از بین رفتن هستند.

10- کنجد

گیاهی یک‌ساله با نام علمی *Sesamum indicum* L. از گرمادوست و روزکوتاه است. هرودوت مورخ یونانی (425-484 قبل از میلاد مسیح) در آثار خود به این گیاه در محدوده بین‌النهرین اشاره می‌کند و منشاء اصلی کنجد را آسیا و ایران می‌داند. در قدیمی‌ترین اطلاعات می‌توان به کشت آن در ایران حدود 2000 سال قبل از میلاد اشاره کرد که ثابت می‌کند ایران یکی از نقاط عمده کشت کنجد بوده است (Rashidi, 2012). شواهد تاریخی بسیاری درباره زراعت کنجد در کشور وجود دارد (Hamedani, 1989) در زمان استیلای مغول بر ایران (Bagheri Zonoz, 2003) و در دوره انوشیروان (Fazel Pour, 2001) کنجد در مناطق مختلف ایران کشت می‌شده است. کنجد از گیاهان فراموش شده ایران تلقی می‌شود که استفاده‌های روغنی و علوفه‌ای دارد (Safari & Koocheki, 2005; Papari Moghaddam & Bahrani, 2002). نصیری و همکاران (Nassiri et al., 2004) کنجد را به‌عنوان یک گیاه فراموش شده معرفی کردند که در استان‌های مازندران، اصفهان، خراسان، فارس و کرمانشاه کشت می‌شده است. نورمحمدی و حاج سیدهادی (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004) گزارش کردند کنجد در بعضی نقاط کشور در حال فراموشی است.

زراعت کنجد در 22 استان کشور انجام می‌گیرد و پنج استان

1- Euphorbiaceae

بوده است (Olfati, 1995). روناس گیاهی صنعتی است و بیشترین مصرف آن برای تولید رنگ می‌باشد. رشد و نمو این گیاه در آب و خاک شور و بازدهی بسیار مطلوب اقتصادی آن باعث گردیده تا مردم اردکان به آن طلای سرخ بگویند. روناس در نواحی غربی ایران، اطراف دماوند، اراک، تبریز، یزد، خوی، دیلمان و ارومیه به‌صورت وحشی رویش می‌یابد و زراعت آن امروزه بیشتر در استان‌های یزد و کرمان صورت می‌گیرد. شهرستان اردکان به دلیل داشتن خاک‌های شور و مناسب کشت روناس یکی از قطب‌های تولید روناس مطرح می‌باشد به طوری که در این شهرستان متوسط عملکرد خشک ریشه روناس بیش از 9 تن در هکتار با کیفیت مطلوب رنگ قرمز آبی‌زارین می‌باشد. متوسط عملکرد ریشه روناس در استان یزد بین 4/5 تا 7/5 تن در هکتار می‌باشد. سطح زیر کشت این گیاه در 1381 حدود 33 هکتار گزارش شده است (Koocheki et al., 2004).

هدف اصلی از کشت روناس تولید رنگ آن است، که با توسعه رنگ شیمیایی مصنوعی کشت این گیاه نیز تحت تأثیر قرار گرفته است. از سال 1376 نیز به علت نزول قیمت روناس کشت به نصف تقلیل یافته و خرید و فروش آن به‌ندرت صورت می‌گیرد و این امر رکود اقتصادی زیادی در پی داشته و دارد. روناس تا حدی به برخی از بیماری‌ها و آفات نیز حساس است.

14- حنا

حنا با نام علمی *Lawsonia Inermis* L. گیاهی از خانواده لیتراسه³ است. خاستگاه و رویشگاه حنا را عده‌ای هند و برخی مصر باستان می‌دانند. و بر این باورند که این گیاه در سده 12 میلادی از مصر به هند برده شده است (Encarta Encyclopedia, 2003). علاوه بر این که از قدیم الایام در ایران کشت می‌شده، امروزه نیز در استان‌های کرمان و سیستان و بلوچستان کشت می‌شود. (Fazel Pour, 2001; Anonymous, 1982). به نقل از ابومنصور در قرن دهم میلادی کشت حنا در سیستان رایج بوده است (Olfati, 1995).

15- سیب زمینی شیرین

سیب زمینی شیرین (*Ipomoea batatas* L.) یک گیاه دو لپه‌ای علفی رونده است که به خانواده نیلوفریان⁴ تعلق دارد (Wolf, 1992).

عرصه‌های کشاورزی منجمه در ایران شده است. کنجاله کرچک به دلیل سمی بودن مورد استفاده دام قرار نمی‌گیرد (Karimi, 2004). گیاهچه‌های پاکوتاه این گیاه نمی‌تواند با علف‌های هرز مناطق گرمسیری به خوبی رقابت کنند همچنین آفات و عوامل بیماری‌زای بسیاری کرچک را مورد حمله قرار می‌دهند (Rastgar, 2005).

12-شاهدانه

شاهدانه با نام علمی *Cannabis sativa* L. از تیره شاهدانه¹ می‌باشد. زراعت شاهدانه در ایران قدمت تاریخی دارد، بر اساس منابع تاریخی در دوران انوشیروان (Birjandi, 2001; Fazel Pour, 2001; Olfati, 1995) کشت می‌شده است. تولید شاهدانه در درجه اول برای استفاده از الیاف آن است که برای تهیه طناب، گونی، نخ قند، کمر بند نجات و برزنت به کار می‌رود (Khodabandeh, 1994). علاوه بر تهیه الیاف، از دانه آن به مقدار زیاد در صنعت روغن‌کشی و داروسازی استفاده می‌گردد. در لرستان، شیراز، کازرون، آذربایجان و خراسان به‌صورت پراکنده کشت می‌شده است (Nassiri et al., 2004). سطح زیرکشت شاهدانه در ایران در سال 1381 حدود 816 هکتار گزارش شده است (Koocheki et al., 2004). نورمحمدی و حاج سیدهدادی (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004) از شاهدانه به‌عنوان یک گیاه در حال فراموشی در ایران نام بردند.

علی‌رغم کاربردهای فراوان دارویی شاهدانه، این گیاه به دلیل دارا بودن ترکیبات روان گردان (تولید ماری جوانا و حشیش) همواره مورد بی‌مهری در بسیاری از بوم‌نظام‌های زراعی جهان شده که خود عاملی در جهت فراموشی آن محسوب می‌گردد (Rezvani Moghaddam, 2008). امروزه استفاده از الیاف مصنوعی و ارزان قیمت سبب تأثیر منفی بر بازار الیاف طبیعی این محصول شده است.

13-روناس

روناس با نام علمی *Rubia tinctorum* L. به خانواده روناسیان² تعلق دارد. بنا بر مستندات تاریخی روناس در قرن ششم قبل از میلاد (دوره ساسانیان) در ایران کشت می‌شده است (Bagheri Zonoz, 2003; Fazel Pour, 2001; Birjandi, 2008). همچنین به نقل از ابومنصور در قرن دهم میلادی، کشت این گیاه در خراسان مرسوم

3- Lythraceae
4- Convolvulaceae

1- Cannabinacea
2- Rubiaceae

رونق خاصی ندارد. دلیل اصلی آن واردات این محصول از سایر کشورهای جهان می‌باشد.

ب) گیاهان فراموش شده در ایران

دسته دوم شامل گیاهانی هستند که در اثر عوامل مختلف با شدت بیشتری از بوم‌نظام‌های کشاورزی ایران کنار گذاشته شده‌اند و در بیشتر مناطق کشور فراموش شده‌اند (جدول 2).

جدول 2- اسامی گیاهان فراموش شده در ایران

Table 2 - Names of neglected crops in Iran

نام	نام علمی	خانواده
Name	Scientific name	Family
منداب	<i>Eruca sativa</i> L	شب بوئیان Brassicaceae
Arugula		
خشخاش	<i>Papaver somniferum</i> L	شقایقیان Papaveraceae
Opium poppy		
وسمه	<i>Indigofera tinctorial</i> L	حبوبات Fabaceae
Woad		

1- منداب

منداب گیاهی است یک‌ساله با نام علمی *Eruca sativa* L و متعلق به تیره شب بوئیان² می‌باشد. به‌عنوان یک گیاه بومی ایران مطرح است که قدیم‌الایام از بلوچستان تا مازندران کشت می‌شده است (Olfati, 1995; Nassiri et al., 2004). روغن منداب در صنایع دارویی، غذایی و در گذشته به‌عنوان سوخت کاربرد داشته است. در گذشته از آن به‌عنوان سوخت برای چراغ استفاده می‌شد، در ایران منداب برای تولید روغن و همچنین علوفه کشت می‌شود (Karimi, 2004). سطح زیرکشت این گیاه در سال 1367 حدود 1633 هکتار بوده که در سال 1381 به 99 هکتار کاهش یافته است. با توجه به توسعه کشت گیاهان روغنی دیگر به‌خصوص کلزا (*Brassica napus* L) در کشور، موجبات فراموش شدن آن فراهم شده است (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004).

امروزه به‌دلیل ورود متنوع منابع سوخت‌های فسیلی به بازار، استفاده از روغن منداب به‌عنوان سوخت به فراموشی سپرده شده است و با توجه به عدم توجیه اقتصادی و عدم تمایل محققین برای کار کردن بر روی این گیاه، تلاشی در بهبود کیفیت روغن تولیدی در این گیاه به‌منظور مصرف انسانی (که به‌دلیل دارا بودن برخی گلیکوزیدها

2- Brassicaceae

سیب زمینی شیرین در سال‌های نه چندان دور در استان‌های کرمانشاه، سیستان و بلوچستان و هرمزگان کشت می‌شد، اما متأسفانه در سال‌های اخیر به‌دست فراموشی سپرده شده است. این گیاه به‌دلیل دارا بودن اینولین در صنعت اهمیت زیادی دارد، ولی به‌دلیل ورود ترکیبات مشابه سنتتیک به بازار کشت و کار این گیاه کاهش پیدا کرده است. این گیاه کاربردهای خوراکی و دارویی فراوانی دارد، از آن در تهیه ترشی؛ در درمان معده و کلیه و در رفع تشنگی و تب نیز استفاده می‌شود.

عوامل اقتصادی یکی از تأثیرگذارترین فاکتورها بر فراموشی یک گیاه محسوب می‌شود. خرید کم مردم باعث عدم رونق برخی محصولات در بازار و عدم فروش آن‌ها شده و در نتیجه ناپدید شدن آن‌ها را سرعت می‌بخشد (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004). قیمت بالای این محصول در بازار و ذائقه‌پسندی آن در بین مردم و همچنین مقاومت به خشکی و کم توقع بودن به نهاده‌ها، می‌تواند برای توسعه این گیاه مفید باشد (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004).

16- تنباکو

تنباکو با نام علمی *Nicotiana tabacum* L گیاهی از خانواده بادمجانیان¹ است. مصرف اصلی این گیاه تدخین دود حاصل از سوزاندن برگ‌های خشک آن است که دارای نیکوتین است. این کار با پیچیدن آن در کاغذ یا پیچیدن برگ‌های برش نخورده آن به صورت سیگار، سیگار برگ و یا ریختن آن‌ها در سر قلیان و تدخین (کشیدن) آن‌ها انجام می‌شود. در اواخر قرن پانزدهم میلادی پس از آن که کریستف کلمب قاره آمریکا را کشف کرد، استعمال تنباکو را از سرخ‌پوستان آموخت، از نظر سرخ‌پوستان تنباکو گیاهی مقدس بود. تنباکو به اقتصاد آمریکا کمک شایانی کرد و به اروپا و سپس دیگر نقاط جهان راه یافت.

این گیاه در دوره هخامنشیان (Bahrami, 1951) و قاجاریه (Anonymous, 1982) در ایران کشت می‌شده است. کشت آن در سال 1600 میلادی (Bagheri Zonoz, 2003) و قرن یازدهم هجری در گیلان گزارش شده است (Birjandi, 2008). برخی گزارشات درباره ورود آن از آمریکا حکایت دارد (Sanio Saltaneh, 1911). با این حال، سطح زیرکشت اندکی در کشور دارد و کشت آن

1- Solanaceae

3- وسمه

جنس گیاه وسمه متشکل از گونه‌های بسیار زیادی که حدود 750 گونه گیاهی می‌باشد که در سراسر مناطق استوایی و زیر استوایی آفریقا، آسیا و آمریکا پراکندگی دارد. وسمه (*Indigofera tinctoria* L.) گیاهی دو ساله، متعلق به خانواده حبوبات² است در سال‌های اخیر این گیاه به دلیل تولید رنگ طبیعی آبی متالیک مورد توجه قرار گرفته است. جنس *اندیگوفر*³ در ایران شامل شش گونه گیاه درختچه‌ای بوده که در مناطق جنوبی ایران می‌رویند. این گونه‌ها شامل *I. I. oblongifolia*، *I. argentea* *Indigofera articulatae* و *intricate* (Mozafarian, 1981) هستند.

این گیاه در ایران به‌طور عمده در منطقه جیرفت و کهنوج و همچنین در شهرستان‌های ایرانشهر و بم کشت و کار می‌شود. وسمه گیاهی درختچه‌ای است که برگ‌های آن در مصارف اقتصادی تحت عنوان نیل کاربرد دارند. عصاره برگ‌ها و پودر آن در درمان بیماری‌های دیابت، صرع و تصفیه کبد به‌طور گسترده استفاده می‌شود. این گیاه سابقه کشت و کار طولانی در ایران دارد (Hamedani, 1989; Anonymous, 1982) برخی معتقدند که در دوره ساسانی (نوشیروان) از هندوستان به ایران وارد شده است (Olfati, 1995; Bahrami, 1951; Fazel Pour, 2001). گزارش‌هایی نیز وجود دارد که وسمه در قرن ششم میلادی وارد ایران شده است (Olfati, 1995). در برخی منابع اشاره شده که در استان کرمان (در دوره ساسانیان) و استان خوزستان (در دوره قاجار) کشت می‌شده است (Bagheri Zonoz, 2003). وسمه جزو گیاهانی است که هروری در کتاب ارشاد الزراعة به‌روش کشت و کار آن اشاره کرده (Olfati, 1995) و همچنین نورمحمدی و حاج سیدهدادی (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004) آن را به‌عنوان یک گیاه در حال فراموشی معرفی کرده‌اند.

این گیاه در سال 1365 حدود 1694 هکتار سطح زیرکشت داشته که در سال 1381 به 161 هکتار کاهش یافته است. که این امر نشان‌دهنده کاهش 90 درصدی سطح زیرکشت این محصول در مدت زمان کوتاهی می‌باشد. اگر کاهش به همین صورت ادامه داشته باشد این گیاه را باید فراموش شده تلقی نمود. جایگزینی رنگ‌های طبیعی با رنگ‌های مصنوعی یکی از دلایل فراموش شدن محصولات می-

استفاده از آن محدود شده است،) نشده که خود شرایط لازم برای فراموش شدن در بوم‌نظام‌های زراعی را مهیا نموده است. از دیگر کاربردهای این گیاه علوفه برای تغذیه دام می‌باشد که با ورود ارقام مختلف یونجه میزان تقاضای برای علوفه منداب توسط کشاورزان به شدت کاهش یافته است که در نهایت مجموعه این عوامل باعث کاهش سطح زیر کشت این گیاه در عرصه‌های کشاورزی کشور شده است.

2- خشخاش

خشخاش با نام علمی *Papaver somniferum* L. گیاهی یک-ساله و سریع‌الرشد متعلق به تیره شقایقیان¹ می‌باشد. در دوره قاجاریه سهم قابل توجهی در کشاورزی ایران داشته است (Bagheri Zonoz, 2003; Anonymous, 1982) به خصوص در نیمه دوم قرن نوزدهم میلادی به قدری سود حاصل از کشت خشخاش در بین روستاییان بالا بود که از کشت گندم دست کشیدند (Bahrami, 1951). هادی الفتی به نقل از ابومنصور که قرن 10 میلادی می‌زیسته است اشاره‌ای به کشت خشخاش در ایران داشته است (Olfati, 1995). از دانه خشخاش برای تهیه نان در گذشته استفاده می‌شده و روغن آن نیز برای مصارف تغذیه کاربرد داشته است (Rastgar, 2005). بیرجندی (Birjandi, 2008) عنوان کرد که در روزگاران گذشته گیاه خشخاش در استان‌های خراسان، اصفهان، فارس، همدان و کرمانشاه کشت می‌شده است. از سال 1334 به مدت 13 سال کشت خشخاش در ایران به‌طور کلی ممنوع شد و مبارزه جدی با مصرف تریاک در کشور قوت گرفت که حاصل آن افزایش کشت خشخاش در کشورهای همسایه و گرایش مردم به مصرف مواد مخدر جایگزین به‌خصوص هروئین شد و نتیجه مطلوبی در بر نداشت. از سال 1347 قانونی تصویب شد که بر اساس آن کشت محدود خشخاش برای مبارزه با قاچاق این ماده و کنترل بازار تقاضای آن در کشور آزاد شد و ضمن آن توزیع کوپنی تریاک به معتادان در کشور انجام می‌شد که این برنامه تا خرداد ماه 59 یعنی دو سال پس از پیروزی انقلاب ادامه داشت و مجدداً از این سال کشت و کار خشخاش در ایران ممنوع شد (Anonymous, 2006).

2- Fabaceae

3- Indigofera

1- Papaveraceae

حاکمی از ضرورت اجتناب‌ناپذیر در پیدا کردن جایگزین‌های مؤثر در تخفیف تبعات این پدیده می‌باشد. با توجه به همگامی تاریخی بسیاری از گونه‌های گیاهان فراموش شده در تأمین غذا و دارو در کشور ما و نیز سازگاری ضمنی این گیاهان به شرایط متنوع اقلیمی ایران توجه مجدد به این گیاهان یکی از راهکارهای مؤثر در حفظ آن‌ها است. احیای جایگاه این قبیل گیاهان در الگوی کشت و بهره‌گیری از دانش بومی در تولید این گیاهان می‌تواند از راهکارهای موسوم به سازگاری در مواجهه با پدیده تغییر اقلیم قلمداد شود. لازم به یادآوری است که حذف این گونه‌ها از بوم‌نظام‌های زراعی مصادف با فراموشی دانش بومی و آداب و فرهنگ‌های مربوط در تولید این گیاهان می‌باشد. یکی دیگر از دلایل مهم حاشیه‌ای شدن این گیاهان تبدیل کشاورزی سنتی و معیشتی به کشاورزی مدرن و مکانیزه می‌باشد. در این صورت کشاورزان امروزی دیگر به تأمین معیشت و تأمین غذا خود فکر نمی‌کنند، بلکه هدف اصلی آن‌ها حصول درآمد بیشتر می‌باشد. بنابراین، گیاهانی مانند گندم و ذرت که شرایط مکانیزه آن‌ها فراهم است و کارهای به زراعی و بهنژادی زیادی روی آن‌ها صورت گرفته، را کشت می‌کنند. در پایان برنامه‌ریزی‌های مدون برای تحقیقات جامع در حوزه شناخت و فناوری گیاهان فراموش شده که ردپای آن‌ها در تأمین معیشت خانوارهای روستایی هنوز هم دیده می‌شود، لازم و ضروری ارزیابی می‌شود.

سپاسگزاری

بودجه این طرح از محل پژوهش شماره 1/23665 مورخ 1391/9/22 معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه فردوسی مشهد تأمین شده است که بدین‌وسیله سپاسگزاری می‌شود.

باشد. نیل (وسمه) نیز یکی از این گیاهان محسوب می‌شود که در حال حاضر تولید رنگ‌های شیمیایی موجب به حاشیه رانده شدن این گیاه در ایران شده است (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004).

نتیجه‌گیری

تحقیقات گسترده و اختصاص بودجه جهت احیای نقش و جایگاه گیاهان فراموش شده از جمله راه‌کارهای کارگشاه در حمایت از این گیاهان می‌باشد. البته بیشترین چالش‌ها در راستای حمایت از گونه‌های فراموش شده در حال حاضر درک، استقبال و پرداخت عملی به آن‌هاست. یک موضوع مهم در بهبود استفاده از گونه‌های فراموش شده، جهانی‌سازی بازار محصولات کشاورزی است. در ایران نیز توجه بیش از حد به چند محصول استراتژیک و در نظر نگرفتن سایر محصولات زراعی موجب کاهش تنوع زیستی کشاورزی و توسعه تک‌کشتی در کشور شده است (Normohamadi & Haj Seyed Hadi, 2004). حمایت‌های زیاد از گندم و کلزا از این جمله محسوب می‌گردد. گونه‌های فراموش شده می‌توانند نقش به‌سزایی در تأمین امنیت غذایی و ارتقای سطح کیفی تغذیه‌ای که منادی تأمین امنیت غذایی است، داشته باشند. حذف این گونه گیاهان از سبد غذایی بشر در صورتی بیشتر جلوه گر می‌شود که پیامدهای اجتناب‌ناپذیر تغییر اقلیم بر تولیدات غذایی را مدنظر قرار دهیم. بر اساس مطالعات انجام شده، در ایران تا سال‌های 2015 و 2050 متوسط دمای فصلی، حداقل در زمستان 2 درجه سانتی‌گراد و حداکثر در تابستان 4/7 درجه سانتی‌گراد افزایش خواهد یافت (Koocheki et al., 2007). این پدیده همراه با کاهش بارندگی پاییزه به‌میزان متوسط 8 تا 11 درصد و نیز افزایش طول دوره خشکی به‌صورت توأمان بروز پیدا خواهد کرد. این مسئله

منابع

- Anonymous. 2003. Ground Issues and Dehghani. Agah Publication, Tehran, Iran 265 pp. (In Persian)
- Anonymous. 2006. Historical roles of UK on circulating drug consumption in Iran. Fars News Agency. <http://www.farsnews.com/printable.php?nn=8502110192>. (In Persian)
- Bagheri Zonoz, A. 2003. History of Development Agricultural Sciences of Iran (The ancient period to nowadays). Tehran University Press, Tehran, Iran 328 pp. (In Persian)
- Bahrami, T. 1951. Agriculture History of Iran. Tehran University Press, Tehran, Iran 227 pp. (In Persian)
- Birjandi, A. 2008. Cognition of Agriculture (Chapter Twelve). Mirasemaktoob Research Center, Tehran, Iran 232 pp. (In Persian)
- Collins, W.W., and Hawtin, G.C. 1999. Conserving and Using Crop Plant Biodiversity in Agroecosystems p. 267-281 in Biodiversity in Agroecosystems (W.W. Collins and C.O. Qualset, eds). CRC Press, Boca Raton, Washington.

- Encarta Encyclopedia Deluxe CD. 2003. Microsoft Corporation.
- FAO. 1997. Human Nutrition in the developing World. FAO Food and Nutrition Series No. 29. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- Fazel Pour, T. 2001. Agricultural History of Period of Sasanian. Pagohandeh Publication 196 pp. (In Persian)
- Ghalegolab Behbahani, A., Khoshbakht, K., Tabrizi, L., and Davari, A. 2013. A comparative assessment of Agrobiodiversity indices in farms, gardens and home gardens (Case study: of Jajrood basin). *Journal of Agroecology* 5(2): 161-168. (In Persian with English Summary)
- Hamedani, R.F. 1989. *Asar o ehya*. Tehran University Press, Tehran, Iran 231 pp. (In Persian)
- Imam, Y. 2003. *Cereal Crops*. Shiraz University Press, Shiraz, Iran 190 pp. (In Persian)
- Karimi, H. 2004. *Crops*. Tehran University Press, Tehran, Iran 714 pp. (In Persian)
- Khajeh Pour, M. 1991. *Industrial Crop Production*. Published by Jahad Daneshgahi, Sanati Isfahan, Isfahan, Iran 251 pp. (In Persian)
- Khodabandeh, N. 1994. *Industrial Crops*. Sepehr Publication. Tehran, Iran 456pp. (In Persian)
- Koocheki, A., and Banayan, M. 1994. *Puls Crops*. Jahad. Daneshgahi, Mashhad Publications, Mashhad, Iran 236 pp. (In Persian)
- Koocheki, A., Nassiri Mahallati, M., and Kamali, G.H. 2007. Climate indices of Iran under climate change. *Iranian Journal of Field Crops Research* 5: 133-142. (In Persian with English Summary)
- Koocheki, A., Nassiri Mahallati, M., and Nadjafi, F. 2004. The agrobiodiversity of medicinal and aromatic plants in Iran. *Iranian Journal of Field Crops Research* 2: 208-216. (In Persian with English Summary)
- Mozafarian, V. 1981. *Dictionary of Plant Names of Iran*. Farhang Moaser Press, Tehran, Iran 740 pp. (In Persian)
- Nabati, J., and Rezvani Moghaddam, P. 2006. The effect of irrigation intervals on qualitative and quantitative traits of forage millet, sorghum and corn. *Iranian Journal of Agricultural Sciences* 37: 21-29. (In Persian with English Summary)
- Nassiri Mahalati, M., Koocheki, A., and Mazaheri, D. 2004. Diversity of crop species in Iran. *Desert* 10: 33-50. (In Persian with English Summary)
- Normohamadi, G., and Haj Seyed Hadi, M. 2004. Neglected crop in Iran. 8th Iranian Crop Science Congress. Gilan University, Gilan, Iran. (In Persian)
- Normohamadi, G.H., Haj Seyed Hadi, M., Darzi, T., and Movahedi Dehnavi, M. 2005. Missed field and horticultural crops from the year 1492 the other pathway. Islamic Azad University Press, Tehran, Iran 584 pp. (In Persian)
- Ogle, B.M., and Grivetti, L.E. 1995. Legacy of the chameleon: edible wild plants in the Kingdom of Swaziland, Southern Africa. A cultural, ecological, nutritional study. Part II- Demographics, species availability and dietary use, analyses by ecological zone. *Ecology of Food and Nutrition* 17: 1-30.
- Olfati, H. 1995. *History of Agriculture and Animal in Iran*. Amir Kabir Publications, Tehran, Iran 788 pp. (In Persian)
- Padulosi, S., Cifarelli, S., Monti, L.M., and Perrino, P. 1987. Cowpea Germplasm in Southern Italy. *FAO/IBPGR Plant Genetic Resources Newsletter*, Rome, Italy 71: 37-37.
- Papari Moghaddam Fard, A., and Bahrani, M.J. 2005. Effect of nitrogen fertilizer rates and plant density on some agronomic characteristics, seed yield, oil and protein percentage in two sesame cultivars. *Iranian Journal of Agriculture Science* 36: 129-135. (In Persian with English Summary)
- Parsa, M., and Bagheri, A. 2008. *Pulses*. Published by Jahad Daneshgahi, Mashhad, Iran. (In Persian)
- Prescott, A. 1990. How many plants feed the world? *Conservation Biology* 4: 365-374.
- Rashidi, M. 2012. Sesame role in cropping pattern, productivity and sustainable development in Fars Province. Agriculture Organization of Fars Province. Tehran, Iran. (In Persian)
- Rastgar, M.A. 2005. *Industrial Crops*. Barahmand Publication 479 pp. (In Persian)
- Rezvani Moghaddam, P. 2008. New and Forgotten Plants. In *Modern Agriculture*. Edited by: Koocheki, A., and Khajeh Hosseini, M. Jahad Daneshgahi, Mashhad Publications p. 446-472. (In Persian)
- Safari, M., and Koocheki, A. 2002. Sesame yield and yield components responses to tillage methods and residue management in different rotations. *Journal of Agricultural Science and Technology* 16: 27-34. (In Persian with English Summary)
- Samadi, A. 1983. *Industrial Crops (oil and fiber plants)*. Ahvaz Jundishapur University Press, Ahvaz, Iran 273 pp.

(In Persian)

Sanio Saltaneh, A. 1911. Agriculture and Horticulture. Illustrated Library. Tehran, Iran 180 pp. (In Persian)

Seghatoleslami, M.J., Kafi, M., Majidi, I., Nour-Mohammadi, G., Darvish, F., and Ghazizadeh, A. 2005. Effect of drought stress on leaf soluble sugar content, leaf rolling index and relative water content of proso millet (*Panicum miliaceum*L.) genotypes. Iranian Journal of Field Crops Research 3: 220-231. (In Persian with English Summary)

Sharif Abadi, H., and Sari, M.A. 2001. Forage Crops. Publications of Research Institute of Forests and Rangelands. Tehran, Iran 311 pp. (In Persian)

UNEP. 1995. Global Biodiversity Assessment. United Nations Environment Program University Press, Cambridge, UK.

WCMC. 1992. Global Biodiversity: Status of the Earth' Living Resources – World Conservation Monitoring Center, Chapman and Hall, London, New York 5494 pp.

Woolfe, J. 1992. Sweet Potato: An Untapped Food Resource, Cambridge University Press, UK.

Yavari, A. 1980. Introduction to the Recognition of Traditional Farming of Iran. Board of Translation and Publication Book, Tehran, Iran 192 pp. (In Persian)

Yoshimoto, M. 1999. Antimutagenicity of sweet potato (*Ipomoea batatas*) roots. Bioscience Biotechnology and Biochemistry 63: 537-541.

Zeven, A.C., and J.M.J., Wet. 1982. Dictionary of Cultivated Plants and Their Regions of Diversity Excluding Most Ornamentals Forest Trees and Lower Plants. 2nd Ed. Pudoc, entre for Agricultural Publishing and Documentation, Wageningen, Netherlands.



Identification and Evaluation of Agronomic and Ecological Neglected Crops in Agroecosystems of Iran: 2 - Introduction of under Utilized and Neglected Crops

A. Koocheki^{1*}, P. Rezvani Moghaddam¹, A. Asgari², R. Rostami²

Submitted: 24-04-2014

Accepted: 21-06-2014

Koocheki, A., Rezvani Moghaddam, P., Asgari, A., and Rostami, R. 2018. Identification and evaluation of agronomic and ecological neglected crops in agroecosystems of Iran: 2 - Introduction of under utilized and neglected crops. *Journal of Agroecology*. 10(2): 353-367.

Introduction

Conventional agriculture has led to a massive erosion of plant genetic resources in agroecosystems, due to agricultural intensification. Such process has resulted in underutilized and neglected crops, many of which were historically adapted to the local environmental conditions, they were grown. These crops were important in terms of both diet and socio-economic aspects of local communities. Underutilized crops are regarded as new crops for those who use them for the first time most of which were used widely once in the past but now due to different reasons are less attracted to the farmers and the users. Neglected crops are still cultivated in their center of origin by the local communities. They contributed significantly to biodiversity of cropping systems. However little is known about the agronomic and environmental criteria of these crops based on the new area of environmental changes. Since neglected crops are low input and extensive in terms of inputs, yield improvement, quality, marketing and policy framework strategies are needed in order to enhance their proper use and economic value. Traditionally these crops were used as food, fiber, fodder, oil and medicinal sources but at present due to their unrecognized properties and also poor consumer's awareness they have not been brought to use in a wide scale. One of the important issues related to the reintroduction of these crops to the cropping system is proper understanding of their properties and the way they could be adapted to the new area of technologies. However, care should be taking to preserve their genetic identity based on the low input cropping systems. The aim of the present study was to identify neglected and underutilized crops in Iran for the possible reintroduction to the cropping systems on the account of serious environmental changes.

Materials and Methods

This study was based on the field and documented data collection by questionnaire field visit, interview and literature review. Species were classified into two groups of underutilized and neglected and their specifications such as local and scientific names, ecological criteria, yield, life span (annual, biennial and perennial), growth form (herb, woody and ...) and cultivation requirements, historical use and present status in the country were investigated.

Results and Discussion

There were 17 less-used species (in 13 families) and 5 forgotten species (in 4 families). Low competitive value of these species compared with those of high productive value crops, introduction of new crop varieties, deep changes in food and drug consumption regime, political and socio-economic factors and finally prohibition for cultivation of some species such as opium were the cause of this neglect. In addition replacement with new species adapted to new technologies was also responsible for substitution. As the demand for new nutritional traits is increasing, neglected crops can overcome the constraints to the wider production and use. Although attempts for large-scale cultivation of neglected and underutilized crops appear to be increasingly exhausted, many species have the potential to contribute to food security, nutrition, health and income generation and consequently more socio-economic benefits. Despite their potential for food diversification and providing

1 and 2- Professor and PhD Student, Department of Agronomy and Plant Breeding, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran, respectively.

(*- Corresponding author Email: Akooch@um.ac.ir)

DOI: 10.22067/jag.v10i2.37111

important nutrients such as vitamins and minerals, they continue to attract little research and development attention.

Conclusion

In the context of the present study underutilized crops for Iran considered to be species such as sesame (*Sesamun indicum*), flax (*Linum usitatissimum*), Jutte (*Hibiscus cannabinus*), castor bean (*Ricinus communis*), sorghum (*Sorghum bicolor*), hemp (*Cannabis sativa*), safflower (*Carthamus tinctorius*), Secale (*Secale cereale*), millet (*Panicum miliaceum*), lathyrus (*Lathyrus sativus*), Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*), Rubia (*Rubia tinctorum*), Sweet Potato (*Ipomoea batatas*), Henna (*Lawsonia inermis*), Tobacco (*Nicotiana tabacum*) and Rheum (*Rheum ribes*) and the important neglected crops are opium (*Papaver somniferum*), Eruca (*Eruca sativa*), Vasmeh (*Indigofera tinctoria*) and Rumex (*Rumex acetosella*).

Keywords: Industrial crops, Less-used species, Neglected crops, New crop species, Socio-economic factors, Underutilized crops