



دانشگاه بیرجند

دانشکده کشاورزی

گروه علوم دامی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

(فیزیولوژی دام)

اثر عصاره ی آبی و الکلی (هیدروالکلی) گلبرگ زعفران بر روی پارامترهای خونی گوسفند بلوچی

استاد راهنما:

دکتر آرش امیدی

استاد مشاور:

دکتر محمد حسن پور فرد

تحقیق و نگارش:

صدیقه راهداری

تیر ۱۳۹۱

سپاس خدایی را که زیبایی های آفرینش را برای ما برگزید و روزیهای پاکیزه را بر ما روان ساخت و ما را به تسلط بر همه آفریدگان برتری داد و از این جهت همه مخلوقات ما را به قدرت او فرمانبردار، و به نیرویش از اطاعت ما ناچارند و سپاس خدایی را که در احتیاج ما از غیر خود فرو بست. پس در برابر این همه نعمت چگونه بر سپاس او طاقت داریم؟ یا کی توانیم شکرش را بجا آوریم. (نسخی از دعای شماره ۱ صحیفه سجاده)

سپاس بی کران پروردگاری که تارا که هستی مان بخشید و به طریق علم و دانش را نمودمان شد و به هم نشینی رحروان علم و دانش مفتخرمان نمود و خوشه چینی از علم و معرفت را روزیمان ساخت.

از استاد راهنمای ابر حنم، جناب آقای دکتر امید نیات سپاس و قدردانی را دارم که به انجام رساندن این تحقیق را مرمون دایت و پشتکار ایشان می دانم. از جناب آقای دکتر حسن پور که در مقام استاد مشاور، اینجانب را از راهبانی های ارزشمند خود بهره مند ساختند، شکر و قدردانی می نمایم. از مدیر محترم پژوهشگاه زعفران جناب آقای دکتر بهدانی که این طرح را از نظر مالی حمایت کردند کمال شکر را دارم. از مدیریت محترم شرکت اکسیر گل سرخ که در گرفتن عصاره همکاری داشتند شکر. از آقایان مالکی نژاد، طیبی، افضلی، قربانی، امین زاده، محمودزاده و داورنش و هم اتاقی های عزیزم خانم هایتموری، مقدم، فاطمی و رمزی که در انجام این طرح اینجانب کمک کردند نهایت شکر را دارم.

پروردگارا:

نه ميتوانم موباشان را که در راه عزت من سفيد شد، سياه کنم و نه براي دستهاي پينه بسته شان که ثمره تلاش براي افتخار من است،
مهربی دارم. پس توفيقم ده که هر سخطه سگر گزارشان باشم و ثانیه های عمرم را در عصای دست بودنشان بگذرانم.

تقدیم به

پدرم به استواری کوه

مادرم به زللی چشمه

تقدیم به خواهرم

که وجودش شادی بخش و صفایش مایه آرامش من است.

تقدیم به برادرانم:

که همواره در طول تحصیل تحمل زحمتم بودن و تکیه گاه من در مواجهه با مشکلات، و وجودشان مایه دلگرمی من می باشد.

زعفران (*Crocus sativus L.*) گیاهی از خانواده زنبقیان است که به مقدار زیاد در ایران کشت می شود. مطالعه حاضر به منظور بررسی اثرات گلبرگ زعفران بر سلامت بره ها و همچنین اثرات آنتی اکسیدانی گلبرگ زعفران انجام شد. در این مطالعه بره های نر (۱۴ رأس) به طور تصادفی به چهار گروه، گروه آزمون ۱، ۲، ۳ و گروه شاهد (گروه سرم فیزیولوژیک) تقسیم شدند. گروه های آزمون ۱، ۲، ۳، عصاره ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۱۵۰۰ به صورت خوراکی در دو نوبت دریافت کردند. تفاوت معنی داری در سطوح مالون دی آلدئید و گروه های تیول تیمارها با شاهد در طی دو دوره خونگیری مشاهده نشد. سطوح ظرفیت آنتی اکسیدان تام با افزایش دوز زعفران افزایش پیدا کرد و این تفاوت در دوره اول خونگیری معنی دار بود. تفاوت معنی داری در گلوکز، ازت اوره خون، کراتینین، اسید اوریک، کلسترول تام، تری گلیسرید، آلبومین، گلوبولین، پروتئین تام، آنزیم های گاما گلوتامیل ترانسفراز، آلانین آمینوترانسفراز، آسپارات آمینو ترانسفراز، آلکالین فسفاتاز، بیلی روبین تام، مستقیم و غیر مستقیم بین گروه شاهد با تیمارها در طی دوره آزمایش مشاهده نشد. همچنین ثبت علائم بالینی تفاوت معنی داری را در گروه شاهد با تیمارها نشان نداد. نتایج ممکن است تأیید کند که عصاره هیدروالکلی گلبرگ زعفران فعالیت آنتی اکسیدانی دارد و می تواند در سلامت دام استفاده شود.

کلمات کلیدی: گلبرگ زعفران، آنتی اکسیدان، ظرفیت آنتی اکسیدانی تام

فهرست مطالب

عنوان

شماره صفحه

فصل اول: مقدمه

- ۱-۱- مقدمه ۲
- ۲-۱- اهمیت گیاهان دارویی ۲

فصل دوم: بررسی منابع

- ۱-۱- زعفران ۷
- ۱-۱-۱- مشخصات گیاهشناسی جنس کروکوس ۸
- ۱-۱-۲- کروکوس های ایران ۹
- ۱-۲-۳- مناطق مساعد کشت زعفران ۹
- ۱-۲-۴- موارد مصرف زعفران ۹
- ۱-۲-۴-۱- رنگی و ادویه ای ۹
- ۱-۲-۴-۲- دارویی ۹
- ۱-۲-۴-۳- رنگ آمیزی پارچه های ابریشمی ۱۰
- ۱-۲-۴-۴- تغذیه دام ۱۰
- ۲-۲- ترکیبات شیمیایی زعفران ۹
- ۱-۲-۲- ترکیب شیمیایی کلاله ۱۱
- ۱-۲-۲-۱- رنگ زعفران ۱۱
- ۲-۱-۲-۲- طعم زعفران ۱۲
- ۲-۱-۲-۳- عطر زعفران ۱۲

فهرست مطالب

۱۲	..... مواد معدنی ۴-۱-۲-۲
۱۲	..... ویتامین ها ۵-۱-۲-۲
۱۴	..... خاصیت آنتی اکسیدانی زعفران ۲-۲-۲
۱۶	..... ترکیب شیمیایی پیاز زعفران ۳-۲-۲
۱۶	..... ترکیب شیمیایی کپوش های (گلبرگ) زعفران ۴-۲-۲
۱۷	..... آکالوئیدها ۳-۲
۱۸	..... ترکیبات فنولی ۴-۲
۱۸	..... فلاونوئیدها ۱-۴-۲
۱۹	..... فعالیت آنتی اکسیدانی فلاونوئیدها ۱-۱-۴-۲
۲۰	..... تانن ها ۲-۴-۲
۲۰	..... آنتوسیانین ها ۵-۲
۲۳	..... استخراج مواد تشکیل دهنده گیاهان دارویی ۶-۲
۲۳	..... مراحل عصاره گیری ۱-۶-۲
۲۳	..... آسیاب کردن ۱-۱-۶-۲
۲۳	..... انتخاب حلال ۲-۱-۶-۲
۲۴	..... روش استخراج ۳-۱-۶-۲
۲۴	..... روش خیساندن ۱-۳-۱-۶-۲

فهرست مطالب

۳۱	..... ۴-۳- عصاره کسیری
۳۲	..... ۵-۳- مدت اجرای آزمایش و استفاده از عصاره گلبرگ زعفران
۳۲	..... ۶-۳- کنترل اعمال مدیریتی
۳۲	..... ۷-۳- نمونه کسیری و ثبت نتایج
۳۲	..... ۱-۷-۳- وزن
۳۲	..... ۲-۷-۳- علائم حیاتی
۳۲	..... ۳-۷-۳- خون
۳۳	..... ۸-۳- نحوه تعیین فاکتورهای خونی
۳۳	..... ۱-۸-۳- شاخص های عملکرد کلیه
۳۳	..... ۲-۸-۳- شاخص های عملکرد کبد
۳۴	..... ۳-۸-۳- آنزیم های کبدی
۳۴	..... ۴-۸-۳- پروتئین ها
۳۴	..... ۵-۸-۳- متابولیت ها
۳۴	..... ۶-۸-۳- پروفایل چربی
۳۵	..... ۷-۸-۳- شاخص های استرس اکسیداتیو
۳۶	..... ۱۰-۳- تجزیه و تحلیل داده ها

فصل چهارم: نتایج و بحث

۳۸	..... ۱-۴- شاخص های استرس اکسیداتیو
۴۲	..... ۲-۴- علائم بالینی و وزن بدن

فهرست مطالب

۴۴	..... نتایج آزمایشگاهی ۳-۴
۴۵	..... آنزیم های کبدی ۳-۴
۵۰	..... شاخص های عملکرد کبدی و کلیوی ۳-۴
۵۶	..... پروتئین ها و متابولیت ها ۳-۳-۴
۶۲	..... پروفایل چربی ۴-۳-۴
۶۵	..... نتیجه گیری کلی
۶۵	..... پیشنهادات
۶۶	..... فهرست منابع

فهرست اشکال

شماره صفحه	عنوان
۸	شکل ۱-۲ زعفران و بخش های مختلف آن
۴۰	شکل ۱-۴ نمودار تغییرات مالون دی آلدئید
۴۰	شکل ۲-۴ نمودار تغییرات گروه های تیول
۴۱	شکل ۳-۴ نمودار تغییرات آنتی اکسیدان های تام پلاسا
۴۶	شکل ۴-۴ نمودار تغییرات آلانین آمینوترانسفراز
۴۷	شکل ۵-۴ نمودار تغییرات آسپارات آمینوترانسفراز
۴۸	شکل ۶-۴ نمودار تغییرات گاما گلوتامیل ترانسفراز
۴۹	شکل ۷-۴ نمودار تغییرات آلکلین فطاناز
۵۲	شکل ۸-۴ نمودار تغییرات بیلی روبین مستقیم
۵۲	شکل ۹-۴ نمودار تغییرات بیلی روبین غیر مستقیم
۵۳	شکل ۱۰-۴ نمودار تغییرات بیلی روبین تام
۵۴	شکل ۱۱-۴ نمودار تغییرات اسیداوریک
۵۴	شکل ۱۲-۴ نمودار تغییرات اوره
۵۵	شکل ۱۳-۴ نمودار تغییرات نیتروژن اوره خون
۵۶	شکل ۱۴-۴ نمودار تغییرات کراتینین

فهرست اشکال

- شکل ۴-۱۵- نمودار تغییرات پروتئین تام ۵۸
- شکل ۴-۱۶- نمودار تغییرات آلبومین ۵۹
- شکل ۴-۱۷- نمودار تغییرات گلوبولین ۵۹
- شکل ۴-۱۸- نمودار تغییرات نسبت آلبومین به گلوبولین ۶۰
- شکل ۴-۱۹- نمودار تغییرات کلوز ۶۱
- شکل ۴-۲۰- نمودار تغییرات کلسرول تام ۶۳
- شکل ۴-۲۱- نمودار تغییرات تری گلیسرید ۶۴

فهرست جداول

شماره صفحه	عنوان
۱۷	جدول ۱-۲- نتایج بررسی فیتوشیمیایی کلالة زعفران
۱۷	جدول ۲-۲- نتایج بررسی فیتوشیمیایی گلبرگ زعفران
۳۸	جدول ۱-۴- میانگین \pm انحراف معیار شاخص های استرس اکسیداتیو کوسفندان بلوچی مورد آزمایش
۴۲	جدول ۲-۴- میانگین \pm انحراف معیار ضربان قلب کوسفندان بلوچی مورد آزمایش (ضربان در دقیقه)
۴۳	جدول ۳-۴- میانگین \pm انحراف معیار تعداد تنفس کوسفندان بلوچی مورد آزمایش (تعداد در دقیقه)
۴۳	جدول ۴-۴- میانگین \pm انحراف معیار دمای رکتال کوسفندان بلوچی مورد آزمایش (درجه سانتی گراد)
۴۴	جدول ۵-۴- میانگین \pm انحراف معیار وزن بدن کوسفندان بلوچی مورد آزمایش
۴۵	جدول ۶-۴- میانگین \pm انحراف معیار آنزیم های کبدی کوسفندان بلوچی مورد آزمایش
۵۱	جدول ۷-۴- میانگین \pm انحراف معیار شاخص های عملکرد کبدی و کلیوی کوسفندان بلوچی مورد آزمایش
۵۷	جدول ۸-۴- میانگین \pm انحراف معیار پروفایل پروتئین و گلکز کوسفندان بلوچی مورد آزمایش
۶۲	جدول ۹-۴- میانگین \pm انحراف معیار پروفایل چربی کوسفندان بلوچی مورد آزمایش

۱-۱- مقدمه

قدمت استفاده از گیاهان دارویی به قدمت عمر بشر است. چون امراض با پیدایش بشر متولد شده اند و اسناد و مدارک چند هزار ساله موجود در تاریخ طب و داروسازی حاوی تجربیات و اطلاعات ارزشمند گیاه درمانی است. تا چند دهه گذشته آنچه به عنوان دارو مورد استفاده قرار می گرفت از منابع طبیعی و به طور عمده از گیاه به دست می آمد. با پیشرفت سریع علوم از یک سو و مسائل اقتصادی، از سوی دیگر از مصرف گیاهان دارویی به صورت گذشته کاسته شده و داروهای صنعتی در بسیاری از موارد جایگزین داروهای گیاهی شده اند. تجربیات چند دهه اخیر نشان می دهد که داروهای شیمیایی علیرغم کارائی چشمگیر، اثرات نامطلوب بسیاری نیز به همراه دارند. به همین دلیل امروزه بازگشت به استفاده از گیاهان دارویی مورد توجه قرار گرفته و دانشگاهها، مراکز تحقیقاتی، کارخانه ها و سازمان های بهداشت جهانی برنامه های وسیعی جهت استفاده از گیاهان دارویی تدارک دیده اند. استفاده از گیاهان دارویی جهت موارد مختلف در قرن بیست و یکم سرنوشت ساز تلقی شده است. با توجه به این که در حال حاضر مواد اولیه دارویی در ایران ساخته نمی شود، صنعت داروسازی کشور به چنین موادی نیاز مبرم دارد. استفاده از منابع گیاهی داروئی داخل یکی از راههای برطرف نمودن این نیاز است که از دیر زمان در ایران به طور سنتی رواج داشته است. لازمه استفاده از گیاهان دارویی وجود اطلاعات دقیق علمی است که متأسفانه کمبود بسیار محسوس در این زمینه در کشور دیده می شود که باید مورد توجه قرار گیرد. بدیهی است که این مهم نیازمند افراد متخصص و صاحب نظر است تا با بررسی های خود کمبودها را برطرف ساخته و نیازهای کشور را تأمین نمایند (معاونی، ۱۳۸۸).

۱-۲- اهمیت گیاهان دارویی

برای بیان اهمیت گیاهان دارویی باید به دلیل کاربرد گیاهان دارویی، معرفی گیاهان دارویی و خواص آنها، تولید گیاهان دارویی، اهمیت اقتصادی گیاهان دارویی و عوامل اکولوژیکی پرداخت، بررسی مختصر گیاهان دارویی از ابتدا تا امروز نشانگر این است که تا اوایل قرن بیستم نقش مواد سنتزی

بخصوص در داروسازی بسیار کم بوده و در گذشته دورتر اصلاً وجود نداشته است. بشر مواد دارویی لازم برای رفع دردها را از منابع طبیعی بدست می آورد و اکثر مشکلات پزشکی را با توسل به مواد طبیعی که قسمت اعظم آنها را منابع گیاهی تشکیل دادند حل می کرده است. بر اثر گذشت زمان و به دلایل مختلفی از جمله پیشرفت علم، افزایش احتیاجات مردم و از همه مهم تر مسائل اقتصادی باعث به وجود آمدن مواد سنتزی شد. زیرا در بسیاری از موارد قیمت مواد طبیعی گرانتز از مواد سنتزی است و عامل دیگر سهولت استفاده از این مواد می باشد. زیرا مصرف یک قرص راحت است ولی تهیه یک محصول گیاهی به صورت جوشانده، خیسانده و یا طریق دیگر با زحمت و دقت بیشتر همراه است. با مصرف مواد سنتزی، اثرات جانبی شان نیز آشکار شد. اثبات وجود برخی از اثرات جانبی احتیاج به زمان طولانی دارد و بنابراین مسئله خطر داروهای سنتزی در یک یا چند سال مشخص نمی شود. در حال حاضر، که بیش از هر زمان دیگر از عمر این مواد می گذرد، مشخص شده است که کمتر ماده ی سنتزی وجود دارد که دارای اثرات جانبی نباشد. اکثر این مواد دارای اثرات جانبی بوده و حتی مواد خالص شده گیاهی نیز کم و بیش دارای اثرات ثانوی هستند، اما مجموعه موادی که از طبیعت و گیاه بدست می آید، دارای حداقل اثرات جانبی هستند. در بسیاری از موارد این آثار حتی به نسل های بعدی هم انتقال پیدا می کنند. به همین دلیل جوامع پیشرفته به فکر استفاده از منابع طبیعی یا گیاهی هستند. از جمله این کشورها می توان ژاپن، سوئیس، سوئد، آمریکا، انگلیس و بعضی از کشورهای قاره آسیا را نام برد (معاونی، ۱۳۸۸).

گیاهان دارویی به علت سهولت دسترسی، کاهش عوارض جانبی و قیمت مناسب، به عنوان جایگزین های شایسته دارو های صناعی، همواره مورد توجه بوده و در چند دهه اخیر به طور خاص مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته اند. مواد بیولوژیک با منشأ گیاهی نیز شاخه ای از فارماکوتراپی مدرن بیماری ها را تشکیل می دهند. اگر چه عوامل دارویی متنوعی برای درمان انواع بیماری ها وجود دارد، لکن اغلب بیماران قادر به تحمل اثرات جانبی داروهای شیمیایی نیستند (Mohajeri et al., 2010). زعفران، کلاله های خشک و قرمز رنگ گیاه کروکوس ساتیوس از خانواده زنبق است امروزه به جز ایران مهمترین کشورهای تولید کننده زعفران، اسپانیا، یونان، هندو مراکش میباشند. سالیانه حدود ۲۵۰ تن زعفران در جهان تولید میشود که ۲۰۰ تن آن مربوط به ایران است.

در طی دهه گذشته مطالعات زیادی در زمینه ترکیبات شیمیایی زعفران توسط گروههای تحقیقاتی مختلف انجام گرفته است زعفران توسط سه متابولیت ثانویه: کروسین و مشتقات آن مسئول رنگ،

پیکروکروسین عامل طعم و سافرانال عامل عطر و بوی زعفران تعیین می شود. علاوه بر این زعفران شامل پروتئینها، کربوهیدراتها، ویتامین ها، فلاونوئیدها، آمینواسیدها، مواد معدنی، صمغ و ترکیبات شیمیایی دیگر نیز می باشد. زعفران گرانبهاترین گیاه زراعی موجود در روی کره زمین است که از گذشته های دور به دلیل رنگ زیبا و عطر و طعم استثنایی آن در مواد غذایی مختلف کاربرد داشته است. در سالهای اخیر با توجه به شناسایی دقیق ترکیبات زعفران، تحقیقات زیادی در خصوص اثرات درمانی آنها صورت گرفته و توجه به اثرات بیولوژیکی و کاربردهای دارویی آن افزایش یافته است. در مورد اثرات ضد سرطانی زعفران نیز گزارشهای متعددی در سالهای اخیر منتشر شده است.

(Haghighi et al., 2007). زعفران، عصاره و تنتور آن در طب سنتی به عنوان تسهیل کننده هضم غذا، اشتها آور، آرام بخش، معرق، خلط آور، محرک، مشهی، سقط کننده جنین و برای درمان اختلالات کبد و کیسه صفرا، اسپاسم، کرامپ، درد دندان و لثه، التهاب مخاط بینی و گلو، نفخ، بی خوابی، افسردگی، اختلالات شناختی، تشنج، بی نظمی قاعدگی، قاعدگی دردناک، خون ریزی شدید بعد از زایمان، خون ریزی مزمن از رحم، کمردرد، سرفه، آسم، برونشیت، تب، استفراغ، سرخک، مخملک، آبله، عفونت های ادراری، اسهال خونی سرماخوردگی، اختلالات قلبی - عروقی و سرطان به کار رفته است (کیان بخت، ۱۳۸۷). عصاره کلالة و گلبرگ زعفران اثرات ضدالتهابی، ضد دردی و نیز ضد افسردگی در مدل های حیوانی از خود نشان دادند (Hosseinzadeh et al., 2002 ; Karimi et al., 2001).

آنتی اکسیدانها ترکیباتی هستند که به طور قابل توجهی اکسیداسیون سوپسترا را به تاخیر انداخته یا از آن جلوگیری می کنند. اگر چه ترکیبات فنلی و برخی از مشتقات آن ها در جلوگیری از اتواکسیداسیون بسیار کارآمد هستند، فقط تعداد کمی از آنها جهت کاربرد در مواد غذایی به عنوان آنتی اکسیدان مجاز هستند. عمده ترین آنتی اکسیدانهای طبیعی در مواد غذایی، ترکیبات فنلی و پلی فنلی هستند. منشاء ترکیبات فنلی در مواد غذایی یکی از طبقات عمده ی متابولیت های ثانویه در گیاهان است که از فنیل آلانین و در حد کمتر در برخی گیاهان، از تیروزین مشتق می شوند. از لحاظ شیمیایی فنلیک ها را می توان به عنوان ترکیباتی تعریف کرد که حاوی یک حلقه ی آروماتیک با یک یا چند گروه هیدروکسیل هستند. حضور این ترکیبات در بافت های جانوری و مواد غیرگیاهی، عموماً به علت هضم مواد غذایی گیاهی می باشد. این ترکیبات نسبتاً متفاوت جهت رشد و تولید مثل گیاهان ضروری بوده و همچنین به عنوان مواد ضد پاتوژن عمل می کنند (الهامی راد و همکاران، ۱۳۸۷).

مطالعات متعددی نشان داده است که گلبرگ های گونه کروکوس که زعفران نیز در آن گروه قرار دارد، دارای انواع زیادی از ترکیبات فلاوونوئیدی، گلیکوزیدی و آنتوسیانین ها می باشد. از طرفی ارتباط معنی دار فعالیت آنتی اکسیدانی مواد گیاهی با محتویات ترکیبات فنولیک آن ها به کرات به اثبات رسیده است. گلبرگ زعفران یک منبع آنتی اکسیدان طبیعی و سهل الوصول بوده که غلظت ۳۰۰ پی پی ام عصاره آن بیشترین درصد بازدارندگی را بر روی رادیکال های آزاد دارد (تجلی و همکاران، ۱۳۸۷). حداکثر دوز کشنده عصاره آبی و الکلی کلاله به ترتیب 0.18 g/kg و 2 g/kg تعیین شده است. حداکثر دوز غیر کشنده عصاره آبی و الکلی گلبرگ $3/6 \text{ g/kg}$ و 8 g/kg محاسبه گردید (کریمی و همکاران، ۱۳۸۰).

علیرغم این نکته که گلبرگ زعفران یک منبع گیاهی غنی از مواد پلی فنولی است، نظر به اینکه کشت و تولید زعفران به ایران و چند کشور دیگر محدود می شود، تاکنون مورد توجه قرار نگرفته است و تحقیقات بسیار اندکی بر روی خواص آن انجام شده است (Tajali *et al.*, 2008). هدف از این تحقیق در درجه اول تعیین اثر آنتی اکسیدانی عصاره گلبرگ زعفران در گوسفند و در درجه دوم بررسی اثرات آن بر سلامت فیزیولوژیک دام از طریق ثبت و بررسی علائم بالینی و ارزیابی تغییرات فاکتورهای بیوشیمیایی خون است که مؤید سلامت اندام های اصلی بدن همچون، کبد، کلیه و قلب می باشد.

به علت شرایط اقلیمی مناسب و سایر فاکتورهای خاص جغرافیایی دیگر، گیاهان متنوع و زیادی در بیشتر مناطق ایران می‌رویند که اکثر آن‌ها خواص درمانی مهمی را دارا می‌باشند. استفاده صحیح از این گیاهان دارویی مستلزم شناخت و بررسی دقیق ترکیبات شیمیایی موجود در آن‌ها است. بدین سبب در گذشته به دلیل شناخت کم از آنها کوشش کافی در امر استفاده آن‌ها به عمل نیامده است. از طرف دیگر با توسعه داروهای سنتتیک، استفاده از داروهای گیاهی تا اندازه‌ای منسوخ گردیده بود ولی عوارض جانبی زیاد و نامطلوب داروهای سنتتیک و عدم سازگاری آن‌ها با طبیعت بدن سبب شد تا گیاه درمانی بار دیگر مورد توجه محققین قرار گیرد (مصمصام شریعت، ۱۳۶۸). گیاهان دارویی و داروهای مشتق شده از آنها، از مهم‌ترین منابع مورد تحقیق در خصوص درمان یا تسکین درد هستند که از زمان‌های قدیم به عنوان منابع مهم درمانی توسط بشر شناخته شده‌اند. امروزه نیز با توجه به سهولت دسترسی به این داروها، تمرکز زیادی برای استفاده از آنها و تحقیق در مورد خواص آنها وجود دارد. زعفران از جمله گیاهانی است که از قدیم در نقاط مختلف دنیا به عنوان گیاه دارویی مورد استفاده قرار گرفته است. به نحوی که در طب چینی نیز این گیاه برای درمان آمنوره مورد استفاده شده است (Nasri et al., 2011).

۲-۱- زعفران

زعفران از خانواده زنبقیان^۱ است. نام علمی آن *Crocuse sativus L.* می‌باشد. بر اساس دائرة المعارف آمریکایی^۲، این کلمه احتمالاً از کریکوس گرفته شده است. کریکوس^۳ نام منطقه‌ای در سیلیزیای^۴ (واقع

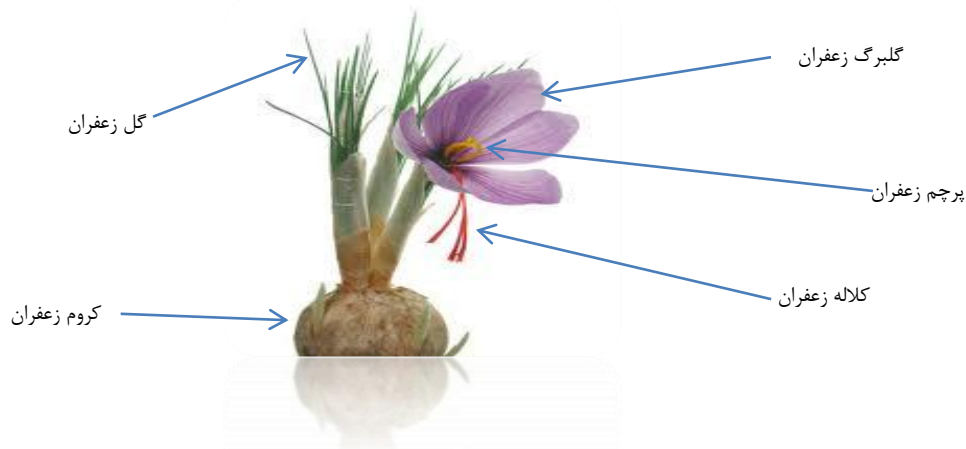
1- Iridaceae

2- Encyclopedia Americana

3- Corycus

4- Cilicia

در شرق مدیترانه (می باشد، که در زمانهای قدیم زعفران در آنجا کشت می شده است. کشت زعفران در گذشته ای بس دور، در بسیاری از مناطق مرکزی ایران متداول بوده است. شهرت زعفران قم در زمان های قبل از اسلام، حکایت از پیشینه کشت این گیاه در ایران قدیم دارد. شواهد تاریخی نشان می دهد که زعفران در گذشته، در غالب نقاط ایران به ویژه استانهای مرکزی، فارس، کرمان، وخراسان کشت می شده است (زرگری، ۱۳۷۵). مطابق بر خی از شواهد و مستندات موجود، مبدأ اولیه گیاه زعفران دامنه کوه های الوند و زاگرس در سرزمین ماد باستان، همدان، بروجرد، نهاوند، کرمانشاه تا نواحی اصفهان و قم بوده است که بعدا کشت آن به سایر مناطق نیز گسترش یافته است (هوشیار و همکاران، ۱۳۸۹). کشت زعفران در حال حاضر به خراسان جنوبی (۹۵درصد) اصفهان، کرمان، استان مرکزی، یزد و به ویژه اصطهبانات فارس (کلاً ۵ درصد) منحصر گردیده است. مناطق عمده زعفرانکاری خراسان عبارتند از: تربت حیدریه، رشتخوار، کاشمر، زوزن، گناباد، بجستان، بشرویه، طبس، کاخک، فردوس، سرایان، وبه ویژه نقاط شهری و روستایی قاین ومناطق کوهستانی وروستایی بیرجند (زرگری، ۱۳۷۵).



شکل ۱-۲- زعفران و بخش های مختلف آن (Emadi., 2009)

۱-۱-۲- مشخصات گیاه شناسی جنس کروکوس

کروکوس ها گیاهانی، دائمی، علفی، زینتی و کوتاه از خانواده زنبقیان هستند. این گیاهان معمولاً در اوایل پاییز و یا در اوایل بهار گل می دهند. کروکوسها دارای ساقه های زیر زمینی مدور، سخت، گوشتدار و توپر بوده که از پوسته های فیبری قهوه ای رنگی پوشیده شده اند. ساقه های زیرزمینی زعفران در اصطلاح

کشاورزان به پیاز و در گیاهشناسی به بنه یا کورم^۱ موسوم است. پوشش فیبری روی بنه ها بر اساس نوع بافت در کروکوسه‌های مختلف، متفاوت است که این خود موجب تمییز کروکوسه‌ها از یکدیگر می‌گردد. پوشش گل (گل پوشها) در کروکوسه‌ها شامل سه کاسبرگ و سه گلبرگ یکرنگ می‌باشد. گل پوشها در رأس به صورت قطعات مجزا و در قاعده به طور متصل و به شکل زنگوله می‌باشند که لوله گل نسبتاً طولی را تشکیل می‌دهند. رنگ گل پوشها ممکن است سفید، زرد، بنفش کم رنگ و یا بنفش سیر (زرشکی) باشد (زرگری، ۱۳۷۵).

۲-۱-۲- کروکوسه‌های ایران

توسط گیاهشناسان هشت گونه زعفران زینتی و یک گونه زعفران زراعی شناسایی شده است که به این شرح می‌باشند:

۱- زعفران زرد یا آلمه ۲- زعفران بنفش ۳- زعفران سفید ۴- زعفران خزر ۵- زعفران زیبا ۶- زعفران زاگرس ۷- زعفران زاگرس کلالة قرمز ۸- زعفران گیلان (زرگری، ۱۳۷۵).

۲-۱-۳- مناطق مساعد کشت زعفران

زعفران گیاهی نیمه گرمسیری بوده و در نقاط دارای زمستان های ملایم و تابستان های گرم و خشک به خوبی می‌روید. مقاومت زعفران در برابر سرما زیاد است و تا حدود ۲۰ درجه سانتی گراد سرما را تحمل می‌کند. مناطق آفتاب رو و دور از اشجار که در معرض بادهای سرد نباشند برای رشد زعفران مناسب هستند. از نظر زمین، اراضی فاقد شوری، حاصلخیز با بافت متوسط و آهک دار که اسیدپته آنها بین ۷ تا ۸ باشد برای کشت زعفران ترجیح داده می‌شود (زرگری، ۱۳۷۵).

۲-۱-۴- موارد مصرف زعفران

۲-۱-۴-۱- رنگی و ادویه ای: از زعفران به عنوان ادویه و رنگ و عطر بخشیدن به مواد غذایی، شیرینی، دارو و نوشابه های الکلی و غیر الکلی در بسیاری از کشورهای جهان استفاده می‌شود. در بیرجند از پرچمهای زعفران نیز به عنوان عطر و طعم دادن به نان استفاده می‌شود (زرگری، ۱۳۷۵).

۲-۱-۴-۲- داروئی: پژوهش ها نشان می‌دهند که زعفران و مواد موثره آن، اثرات ضدتومور، آنتی اکسیدان، آنتی ژنوتوکسیک، تقویت کننده حافظه و یادگیری، محافظ نوروں ها، ضددرد و ضدالتهاب، ضدتشنج،

کاهنده علائم محرومیت از اوپیوئید، ضدافسردگی، پایین آورنده فشار خون، کاهنده چربی خون و مقاومت به انسولین، افزایش دهنده اکسیژناسیون بافت ها، گشادکننده برونش، ضدسرفه، پیشگیری کننده از زخم معده، محرک دستگاه ایمنی، محافظ شبکه چشم و ضدباکتری دارند (کیان بخت ۱۳۸۷؛ *et al.*, 2009 Mohajeri؛ خوری و همکاران، ۱۳۸۵؛ نقی زاده و همکاران، ۱۳۸۵).

۱-۲-۳- رنگ آمیزی پارچه های ابریشمی: برخی از مزیت های رنگ های طبیعی از جمله سازگاری زیست محیطی، خواص ثباتی، فام های رنگی، مسائل اقتصادی و تمایل ذاتی الیاف طبیعی به جذب آنها، باعث شده است تا از اهمیت استفاده از رنگ های طبیعی علی رغم تولید رنگ های شیمیایی متنوع کاسته نشود. استفاده از رنگینه های حاصل از ضایعات محصولات کشاورزی برای رنگرزی الیافی طبیعی مثل پشم، نه تنها باعث استفاده از دور ریز های این محصولات می شود، بلکه صرفه و صلاح اقتصادی نیز به همراه خواهد داشت. مواد رنگزای طبیعی در مقابل مواد احیاء کننده، اکسید کننده و سایر مواد شیمیایی مقاوم بوده و از مزایای استفاده از این مواد رنگزا می توان به عدم سمی بودن، عدم ایجاد حساسیت و اگرما، ثبات های نوری و شستشویی خوب و امکان تهیه فام های متنوع اشاره کرد. مواد رنگزای طبیعی از نظر شیمیایی به گونه ای هستند که در محیط اسیدی همانند مواد رنگزای اسیدی جذب الیاف طبیعی مثل پشم و ابریشم می شوند. اما مولکول رنگزا به حالتی است که در اثر شستشو از الیاف جدا می شود. از جمله ویژگی های مواد رنگزای طبیعی قابلیت تشکیل کمپلکس با یون های فلزی مانند یون های کرم، آهن، مس، آلومینیوم به وسیله اتصال کوئوردینانس می باشد. این فلزها در این حالت قابلیت ایجاد اتصال با زنجیره پروتئین های الیاف پشم و ابریشم را نیز دارا می باشند. این یونهای فلزی در ساختار موادی تحت عنوان دندانها جا دارند که استفاده از این دندانها در حمام های رنگزا های طبیعی باعث افزایش ثبات های شستشویی و سایشی رنگ بر روی کالا می شود (Ashjara *et al.*, 2011).

۱-۲-۴- تغذیه دام: علوفه زعفران از میزان پروتئین نسبتاً بالایی برخوردار است و همچنین فاکتورهای NDF و ADF این علوفه در حد متعادل می باشد. نتایج حاصل از تولید گاز نشان می دهد که این علوفه از قابلیت تخمیرپذیری نسبتاً بالایی برخوردار است. همچنین نتایج حاصل از شرایط *In situ* و تجزیه پذیری ماده خشک نشان می دهد که این علوفه از بخش *a* و *b* تقریباً برابر و نسبتاً بالایی برخوردار می باشد و در مجموع از قابلیت هضم ماده خشک نسبتاً خوبی برخوردار می باشد. بنابراین می توان به این