

فیتو کیمیkal و سلامتی

تالیف:

عین الہ ولی زاده

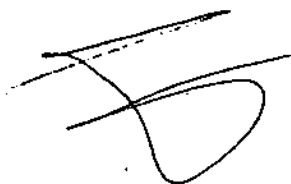
کارشناس ارشد بیوشیمی و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور

حسن راعی

کارشناس ارشد فیزیولوژی جانوری، دبیر و مدرس دانشگاه

ویراستار علمی

دکتر علیرضا استاد رحیمی



فهرست مطالب

فصل ۱

ترکیبات دارویی گیاهی..... ۱۰

۱۰..... آلکالوئیدها

۱۱..... آلکالوئیدهای تریاک

۱۳..... Berberine بربرین

۱۴..... آلکالوئیدهای تروپان

۱۶..... گلیکوزیدهای قلبی

۲۱..... ال - دوبا (L-Dopa)

۲۲..... والپورات ها

۲۳..... ترکیبات ضد تومور

۲۵..... کمپتوتسین (Camptothecin)

۲۶..... هوموهارینگ تونین (Homoharringtonine)

۲۷..... پودوفیلوتوکسین (Podophyllitoxin)

۲۸..... وینبلاستین و وینکریستین (Vinblastine & Vincristine)

۳۳..... تاکسول (Taxol)

۳۵..... سیلی مارین (Silymarin)

۳۹..... جین سینگ (Ginseng)

۴۲..... اسید روزمارینیک (Rosmarinic acid)

۴۴..... آربوتین (Arbutin)

۴۶..... اسانس ها، رنگها و طعم دهنده های طبیعی

۵۰..... وانیلین (Vanillin)

۵۲..... شیکونین (Shikonin)

۵۴..... آنتوسیانین ها (Anthocyanins)

۵۶.....	زرد زعفرانی.....
۵۷.....	زعفران (Saffron).....
۵۸.....	رنگهای مدر (Madder Colorants).....
۵۹.....	تولیدات متفرقه.....
۵۹.....	چیکل (Chicle).....
۶۰.....	موسیلاژ (Mucilage).....
۶۱.....	هرناندولسین (Hernandulcin).....

فصل ۲

شیمی و آنالیز فیتواستروژن ها ۶۲.....

۶۲.....	ساختارهای های شیمیایی و نامگذاری.....
۶۲.....	مقدمه.....
۶۶.....	ایزوفلاون ها.....
۶۹.....	خواص فیزیکی و شیمیایی ایزوفلاون ها.....
۶۹.....	حلالیت در آب.....
۶۹.....	ثبات شیمیایی.....
۶۹.....	کومستان ها.....
۷۰.....	فلاونوئیدهای پیرنله شده.....
۷۲.....	لیگان ها.....
۷۴.....	تجزیه و تحلیل فیتواستروژن ها.....
۷۵.....	جداسازی فیتواستروژن ها.....
۷۷.....	روش های تجزیه.....
۸۰.....	اهمیت استانداردهای مرجع و داخلی.....
۸۲.....	سنجش های ایمنی.....
۸۳.....	تضمین کیفیت (QA) (Quality assurance).....

فصل ۳

فیتواستروژن ها و سلامتی..... ۸۵

- ۸۵..... مقدمه
- ۸۷..... چگونگی کشف فیتواستروژن ها
- ۹۰..... منابع، متابولیسم و قدرت فیتواستروژن ها
- ۹۷..... نحوه ی عمل فیتواستروژن ها
- ۹۹..... اثرات کلیتگی فیتواستروژن ها
- ۱۰۰..... اثرات فیتواستروژن ها در سندرم منوپوز (MPS) و زندگی با کیفیت
- ۱۰۳..... اثرات فیتواستروژن ها در بیماری های قلبی - عروقی
- ۱۰۷..... اثرات فیتواستروژنها در استروپروز
- ۱۱۰..... اثرات فیتواستروژن ها در پیش گیری از سرطان
- ۱۱۶..... توانایی های شناختی
- ۱۱۸..... اثرات منفی فیتواستروژن ها
- ۱۱۸..... مهار کننده گلوکوکورتیکوئیدشن
- ۱۱۸..... مهار کننده استروئید سولفاتاز و سولفوترانسفراز
- ۱۱۹..... اثر روی بیان گیرنده استروژن
- ۱۱۹..... اثر روی تولید استروژن
- ۱۲۰..... اثرهای دیگر فیتواستروژنها
- ۱۲۰..... تیروئید پیروکسیداز
- ۱۲۱..... مهار کننده توپوایزومراز II
- ۱۲۱..... مهار کننده پروتئین کیناز
- ۱۲۲..... اثر روی رشد و تمایز سلول
- ۱۲۲..... اثرهای ژنوتاکسی
- ۱۲۳..... ویژگی های انتی اکسیدانی
- ۱۲۳..... اثرهای سلامت بخش فیتواستروژنها

۱۲۳	غده تیروئید.....
۱۲۴	کنترل سیستم عصبی.....
۱۲۵	نتایج بیوشیمیایی فیتواستروژنها.....
۱۲۷	اثرهای غیر مستقیم فیتواستروژنها.....
۱۲۸	اثر روی استفاده زیستی استروژنها.....
۱۲۸	اثر روی پیوستن و متابولیسم استروژن.....
۱۲۹	مهارکننده عملکرد آنزیم آروماتاز.....
۱۳۵	نقش فیتویشیمیایی غذاها.....
۱۳۵	مطالعات جانوری ایزوفلاون سویا و حفاظت استخوان.....
۱۴۰	مکانیسم عملکرد ایزوفلاون در سلامتی استخوان.....
۱۴۱	استروژن.....
۱۴۳	تأثیر در سلول‌های استخوانی و منبع ترمیم‌کنندگی.....
۱۴۹	نظریه‌های مربوط به رژیم غذایی.....
۱۵۰	نتایج و مسیرهای آینده.....
۱۵۲	پایان سخن.....
۱۵۵	تشکر و سپاسگزاری.....

ضمیمه

۱۵۶	داروخانه گیاهی.....
۱۷۸	منابع و مأخذ.....

مقدمه مولفین

گیاهان هدیه و موهبت خداوند بر جانوران و انسان های این کره خاکی هستند. پیشینیان همواره درمان درد های بی پایان خود را در گیاهان می جستند و ادامه حیات و آسایش خود را در گرو وجود گیاهان می دیدند. عقیده بر این است که تنوع ژنتیکی و اکولوژیکی بالای گیاهان باعث شده که آنها سرشار از ترکیبات شیمیایی جدید و بلقوه برای درمان بسیاری از بیماریها و مصارف گوناگون باشند ضمن اینکه طب و سیمی از ترکیبات دارویی بسیار مهم که امروز استفاده می شوند منشأ گیاهی دارند. در حال حاضر نزدیک به ۳۰۰ هزار گونه گیاهی شناسایی شده که فقط ۵ هزار مورد آن مورد مطالعه دارویی قرار گرفته است. لذا دانشمندان در صدد کشف و جایگزینی ترکیبات مفید، سازگار و بی ضرر گیاهی با ترکیبات شیمیایی ناسازگار و با خطرات بالا هستند.

با پیشرفت علوم و تکنولوژی استخراج و آنالیز ترکیبات گیاهی، روش های کشت سلولی و تکثیر گیاهی و گسترش روش های مطالعات فیزیولوژیک و فارموکولوژیک، تولیدات گیاهی و دارویی جدید و متعدد به جامعه ارائه شده و مصرف این نوع ترکیبات روز به روز در حال افزایش است. امروزه موج سبز استفاده از ترکیبات طبیعی موجود در دل طبیعت نسبت به ترکیبات شیمیایی و آزمایشگاهی، با این دیدگاه که ارزاتر و عوارض جانبی کمتری دارند در حال گسترش است.

فصل ۱

ترکیبات دارویی گیاهی

آلکالوئیدها

تعداد متنوعی از آلکالوئیدها بعنوان دارو استفاده می‌شوند که اغلب آنها متابولیت‌های گیاهی می‌باشند. آلکالوئیدهای ترپان شامل آتروپین، هیوسيامین، اسکوپلامین و کوکائین بعنوان مهارکنندگان سیستم عصبی پاراسمپاتیک و ضداسپاسم مصارف فراوان دارند.

بالغ بر ۲۵ سال تحقیقات جهت تولید آلکالوئیدهای مفید با ساختمان شیمیایی متفاوت از طریق کشت سلولی گیاهان خانواده‌های متعدد انجام شده است (جدول شماره ۱-۱). ولی تولید صنعتی این ترکیبات بدلیل ظرفیت پایین تولید سلولهای کشت شده ممکن نشده است. گیاهانی مورد استفاده در این خصوص عموماً *Hyoscyamus niger*, *Atropa belladonna*, *Datura meteloids* و سایر گیاهان می‌باشند. در حال حاضر Vinblastine یک آلکالوئید ضد تومور توسط یک شرکت ژاپنی از طریق کشت سلولی، تولید تجاری