



دانشگاه بیرجند  
دانشکده کشاورزی  
گروه علوم دامی

پایانامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد رشته علوم دامی (گرایش پرورش و تولید طیور)

موضوع:

## اثرات استفاده از سطوح مختلف روغن ماهی و پودر دارچین بر عملکرد و پارامترهای خونی جوجه های گوشتی

تحقیق و نگارش:

زینب مرادی قلی

استاد راهنما:

دکتر نظر افضلی

اساتید مشاور:

دکتر آرش امیدی

دکتر همایون فرهنگ فر

مهر ۱۳۹۰



تقدم به

شمع همیشه بیدار زندگی

مادر عزیزم

که وجودم برایش همه رنج بود

و

وجودش برایم همه مهر و صفا

مویش سپید گشت تا رویم سپید بماند

در برابر وجود نازنینش زانوی ادب بر زمین می نهم و با دلی مملو از عشق و

محبت بر دست پر مهرش بوسه می زنم

تقدیم به همسر بزرگوارم

که همواره پشتیبانم بوده

تقدیم به همه کسانی که در راه تعالی اینجانب حق دارند

و تقدیم به

همه کسانی که در راه معرفت و دانش ایستادگی می کنند

## لم یشکر مخلوق و لم یشکر الخالق

### تشکر و قدردانی

شکر و سپاس بی نهایت خداوند متعال را که توفیق کسب دانش و معرفت و اتمام یکی دیگر از مقاطع تحصیلی را به این حقیر عنایت فرمودند. خداوندی را که بر هر نعمت حق سپاسی بر بندگان مقرر نموده است. این تقری را ابتدا با قدردانی از زحمات مادر بزرگووارم، الگوی استقامت و تلاش، همسرم که همواره مسبب دلگرمی و پشتکار من بوده اند، آغاز می نمایم.

به رسم ادب و سنت نیکوی قدردانی بر خود لازم می دانم از استاد راهنمای بزرگووارم آقای دکتر نظر افضلی که در تمام مراحل این پژوهش همواره از راهنمای های ارزشمند شان بهره مند بودم نهایت قدردانی و امتنان را داشته باشم. از اساتید مشاور گرانقدرم آقای دکتر آرش امیدی و آقای دکتر همایون فرهنگ فر به خاطر راهنمایی های علمی و مساعدت های ارزشمندشان، صمیمانه تقدیر و تشکر می نمایم. از جناب آقای دکتر سید محمد حسینی و جناب آقای دکتر مسلم باشتنی بابت بازخوانی و قبول زحمت داوری پایان نامه ی اینجانب سپاسگذاری می نمایم. از مدیریت محترم گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی جهت همکاری با اینجانب نهایت تشکر و سپاس را دارم.

تقدیر و سپاس خود را از آقای مهندس نعیمی پور به پاس یاری شان ابراز می دارم. وظیفه خود می دانم از دوستان خوبم خانم ها، مهندس توکلی، بخشی، خسروی و آقای مهندس زهرآزاده جهت همکاری بی شائبه شان سپاسگزاری نمایم.

## چکیده

در این آزمایش تأثیر سطوح مختلف روغن ماهی و پودر دارچین بر عملکرد رشد، و متابولیت های خونی جوجه های گوشتی مورد بررسی قرار گرفت. روغن ماهی در سطوح صفر، ۱/۵ و ۳ درصد و پودر دارچین در سطوح صفر، ۰/۳ و ۰/۶ درصد استفاده شد. تعداد ۳۶۰ قطعه جوجه نر راس یکروزه به روش فاکتوریل (۳ × ۳) و در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۹ تیمار آزمایشی با چهار تکرار و هر تکرار با ۱۰ جوجه در قفس های استاندارد تقسیم شدند. جوجه ها از سن ۱ تا ۱۴ روزگی با جیره دوره آغازین، ۱۴ تا ۲۸ روزگی با جیره دوره رشد و ۲۸ تا ۴۲ روزگی با جیره دوره پایانی تغذیه شدند. محاسبه میزان مصرف خوراک، افزایش وزن و ضریب تبدیل خوراک بصورت دوره ای انجام شد. در ۲۸ روزگی و پایان دوره از هر قفس دو پرنده به صورت کاملاً تصادفی انتخاب و پس از خونگیری و جداسازی سرم آنها نمونه ها برای اندازه گیری غلظت کلسترول، تری گلیسرید، HDL، LDL، COL/HDL، LDL/HDL و MDA به آزمایشگاه منتقل شد. همچنین به منظور تعیین وزن اجزای لاشه در پایان دوره از هر قفس دو پرنده به صورت کاملاً تصادفی انتخاب شد و پس از کشتار وزن لاشه شکم خالی و اندام های ران، سینه، کبد، طحال، پانکراس، بورس، چربی محوطه بطنی، سنگدان و پیش معده اندازه گیری شد. نتایج آزمایش نشان داد که اثر پودر دارچین بر روی افزایش وزن دوره آغازین و دوره پایانی معنی دار بود ( $P < 0.05$ ) ولی اثر آن بر روی افزایش وزن رشد و کل دوره معنی دار نبود ( $P > 0.05$ ). همچنین اثر روغن ماهی بر روی افزایش وزن، فقط در دوره رشد معنی دار نبود. اثر پودر دارچین بر روی مصرف خوراک دوره های آغازین و رشد معنی دار بود. روغن ماهی مصرف خوراک را در کل دوره ها تحت تأثیر قرار داد و اثر آن معنی دار بود ( $P < 0.05$ ). ضریب تبدیل تحت تأثیر پودر دارچین در دوره های آغازین و رشد قرار نگرفت همچنین اثر روغن ماهی فقط در دوره پایانی معنی دار بود. اثرات متقابل پودر دارچین و روغن ماهی بر روی افزایش وزن و ضریب تبدیل در دوره های رشد و پایانی معنی دار بود. همچنین اثرات متقابل بر روی مصرف خوراک بر روی دوره رشد معنی دار بود ( $P < 0.05$ ). در خصوص اجزای لاشه اثر پودر دارچین فقط بر روی اندام های بورس، سنگدان و پیش معده معنی دار بود و اثر معنی داری بر روی سایر اندام ها نداشت. اثر روغن ماهی فقط بر روی ران و سنگدان معنی دار نبود و اثر آن بر روی سایر اندام ها معنی دار بود. اثرات متقابل پودر دارچین و روغن ماهی بر روی اندام بورس معنی دار بود ( $P < 0.05$ ). نتایج آنالیزهای خونی نشان داد که اثر پودر دارچین بر روی کلسترول، LDL، COL/HDL و LDL/HDL معنی دار بود. اثر روغن ماهی بر روی تری گلیسرید و MDA معنی دار بود. اثرات متقابل پودر دارچین و روغن ماهی بر روی LDL و LDL/HDL معنی دار بود ( $P < 0.05$ ). پودر دارچین در سطح ۰/۶ درصد بهترین عملکرد را بر روی عملکرد رشد نشان داد و روغن ماهی در سطح ۳ درصد بهترین ضریب تبدیل را در انتهای دوره نشان داد.

**کلمات کلیدی:** روغن ماهی، پودر دارچین، پارامترهای خونی، عملکرد، جوجه های گوشتی

## فهرست مطالب

چکیده فارسی ..... ۵

### فصل اول

مقدمه ..... ۳

### فصل دوم: بررسی منابع

۱-۲- دارچین ..... ۷

۲-۲- ترکیبات شیمیایی پودر دارچین ..... ۹

۳-۲- مواد معدنی و ویتامین های موجود در دارچین ..... ۹

۴-۲- گیاهان دارویی ..... ۹

۵-۲- آنتی اکسیدان ها ..... ۱۲

۶-۲- دلایل استفاده از گیاهان دارویی ..... ۱۳

۷-۲- روغن های ضروری ..... ۱۵

۸-۲- تقسیم بندی روغن های ضروری ..... ۱۶

۹-۲- نقش روغن های ضروری به عنوان اسانس ..... ۱۶

۱۰-۲- عملکرد ضد لخته شدن خون روغن های ضروری ..... ۱۷

۱۱-۲- روغن های ضروری جایگزین برای آنتی اکسیدان های سنتزی ..... ۱۷

۱۲-۲- استفاده از روغن های ضروری در تغذیه طیور ..... ۱۹

۱-۱۲-۲- تأثیر روغن های ضروری بر عملکرد رشد جوجه های گوشتی ..... ۱۹

۲-۱۲-۲- تأثیر روغن های ضروری بر فرایند های هضم خوراک در جوجه های گوشتی ..... ۲۰

۳-۱۲-۲- تأثیر روغن های ضروری بر متابولیسم چربی جوجه های گوشتی ..... ۲۱

۱۳-۲- روغن ماهی ..... ۲۲

۱۴-۲- سوخت و ساز چربی ها ..... ۲۷

۱۵-۲- نقش اسیدهای چرب در عملکرد و کیفیت لاشه ..... ۲۸

۱۶-۲- نقش اسیدهای چرب امگا-۳ در کاهش کلسترول ..... ۳۲

### فصل سوم : مواد و روش ها

۱-۳- محل اجرای آزمایش ..... ۳۶

۲-۳- شستشو و ضد عفونی ..... ۳۶

۳-۳- مراحل اجرای آزمایش ..... ۳۷

۱-۳-۳- تهیه جوجه ..... ۳۷

۳۷	..... آبخوری و دانخوری ۲-۳-۳
۳۸	..... نور، تهویه و رطوبت ۳-۳-۳
۳۸	..... برنامه های بهداشتی و واکسیناسیون ۴-۳-۳
۳۹	..... تهیه و آنالیز روغن ماهی ۵-۳-۳
۳۹	..... جیره های آزمایشی ۴-۳-۳
۴۰	..... تهیه و تنظیم جیره های آزمایشی ۱-۴-۳
۴۳	..... شاخص های مورد ارزیابی ۵-۳-۳
۴۳	..... میزان مصرف خوراک و محاسبات مربوطه ۱-۵-۳
۴۳	..... وزن کشی ۲-۵-۳
۴۳	..... ضریب تبدیل خوراک ۳-۵-۳
۴۴	..... صفات مربوط به لاشه ۴-۵-۳
۴۴	..... وزن نسبی اندام ها ۵-۵-۳
۴۴	..... آزمایش های خون شناسی ۶-۵-۳
۴۵	..... آنالیز های آماری ۶-۳

#### فصل چهارم : نتایج و بحث

۴۸	..... مصرف خوراک ۱-۴
۵۲	..... افزایش وزن ۲-۴
۵۶	..... ضریب تبدیل خوراک ۳-۴
۵۹	..... بازده لاشه، چربی لاشه و وزن نسبی اجزای لاشه ۴-۴
۶۴	..... پارامتر های خون ۵-۴
۶۹	..... نتیجه گیری کلی
۶۹	..... پیشنهادات
۷۰	..... ضمائم و پیوست ها
۸۳	..... منابع مورد استفاده
۱۰۰	..... چکیده انگلیسی

## فهرست جداول

- جدول (۲-۱) خلاصه ای از عصاره های گیاهی، بخش های مورد استفاده، مواد فعال و ویژگی آنها..... ۱۱
- جدول (۳-۱) ترکیب جیره های آزمایشی برای مرحله آغازین (۱ تا ۱۴ روزگی) بر اساس گرم در کیلوگرم خوراک مصرفی ..... ۴۰
- جدول (۳-۲) ترکیب جیره های آزمایشی برای مرحله رشد (۱۱ تا ۲۸ روزگی) بر اساس گرم در کیلوگرم خوراک مصرفی ..... ۴۱
- جدول (۳-۳) ترکیب جیره های آزمایشی برای مرحله پایانی (۲۸ تا ۴۲ روزگی) بر اساس گرم در کیلوگرم خوراک مصرفی..... ۴۲
- جدول (۴-۱) میانگین مصرف خوراک جوجه ها در دوره آغازین، رشد، پایانی و کل مدت آزمایش (جوجه/گرم)..... ۵۱
- جدول (۴-۲) میانگین افزایش وزن جوجه ها در دوره آغازین، رشد، پایانی و کل مدت آزمایش (جوجه/گرم)..... ۵۵
- جدول (۴-۳) میانگین ضریب تبدیل خوراک در دوره آغازین، رشد، پایانی و کل مدت آزمایش (جوجه/گرم)..... ۵۸
- جدول (۴-۴) میانگین درصد بازده لاشه، چربی محوطه بطنی و وزن نسبی اجزای لاشه..... ۶۲
- جدول (۴-۵) میانگین درصد بازده لاشه، چربی محوطه بطنی و وزن نسبی اجزای لاشه..... ۶۳
- جدول (۴-۶) میانگین غلظت برخی از فاکتور های سرم خون ( میلی گرم/ دسی لیتر) ..... ۶۸

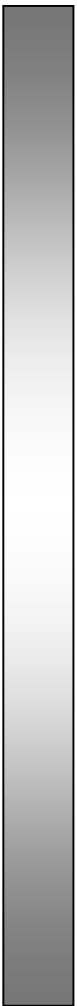


## فهرست ضمائیم و اشکال

- نمودار (۱-۴) اثر جیره های مختلف آزمایشی بر میانگین مصرف خوراک (جوجه/گرم) ..... ۷۱
- نمودار (۲-۴) اثر سطوح مختلف روغن ماهی بر میانگین مصرف خوراک (جوجه/گرم) ..... ۷۲
- نمودار (۳-۴) اثر سطوح مختلف پودر دارچین بر میانگین مصرف خوراک (جوجه/گرم) ..... ۷۲
- نمودار (۴-۴) اثر جیره های مختلف آزمایشی بر میانگین افزایش وزن (جوجه/گرم) ..... ۷۳
- نمودار (۵-۴) اثر سطوح مختلف روغن ماهی بر میانگین افزایش وزن (جوجه/گرم) ..... ۷۴
- نمودار (۶-۴) اثر سطوح مختلف پودر دارچین بر میانگین افزایش وزن (جوجه/گرم) ..... ۷۴
- نمودار (۷-۴) اثر جیره های مختلف آزمایشی بر میانگین ضریب تبدیل خوراک (جوجه/گرم) ..... ۷۵
- نمودار (۸-۴) اثر سطوح مختلف روغن ماهی بر میانگین ضریب تبدیل خوراک (جوجه/گرم) ..... ۷۶
- نمودار (۹-۴) اثر سطوح مختلف پودر دارچین بر میانگین ضریب تبدیل خوراک (جوجه/گرم) ..... ۷۶
- نمودار (۱۰-۴) اثر جیره های مختلف آزمایشی بر میانگین وزن نسبی اجزای لاشه (جوجه/گرم) .... ۷۷
- نمودار (۱۱-۴) اثر جیره های مختلف آزمایشی بر میانگین وزن نسبی اجزای لاشه (جوجه/گرم) ..... ۷۸
- نمودار (۱۲-۴) اثر سطوح مختلف روغن ماهی بر میانگین وزن نسبی اجزای لاشه (جوجه/گرم) ..... ۷۹
- نمودار (۱۳-۴) اثر سطوح مختلف روغن ماهی بر میانگین وزن نسبی اجزای لاشه (جوجه/گرم) ..... ۷۹
- نمودار (۱۴-۴) اثر سطوح مختلف پودر دارچین بر میانگین وزن نسبی اجزای لاشه (جوجه/گرم) ... ۸۰
- نمودار (۱۵-۴) اثر سطوح مختلف پودر دارچین بر میانگین وزن نسبی اجزای لاشه (جوجه/گرم) ... ۸۰
- نمودار (۱۶-۴) اثر جیره های مختلف آزمایشی بر میانگین غلظت کلسترول، تری گلیسرید، LDL، HDL، COL/HDL، LDL/HDL و MDA ..... ۸۱
- نمودار (۱۷-۴) اثر سطوح مختلف روغن ماهی بر میانگین غلظت کلسترول، تری گلیسرید، LDL، HDL، COL/HDL، LDL/HDL و MDA ..... ۸۲
- نمودار (۱۸-۴) اثر سطوح مختلف پودر دارچین بر میانگین غلظت کلسترول، تری گلیسرید، LDL، HDL، COL/HDL، LDL/HDL و MDA ..... ۸۲

# فصل اول

## مقدمه



## مقدمه

هزینه عمده تولید انواع محصولات طیور را خوراک به خود اختصاص می دهد، بنابراین ارزیابی مداوم منابع جدید و گوناگون مواد خوراکی ضروری می باشد. با یک بازنگری در مورد تحقیقات انجام یافته، روشن می شود که ارزیابی مواد خوراکی، بخش عمده ای از تحقیقات انجام شده در زمینه تغذیه طیور را به خود اختصاص می دهد، بنابراین تولیدکنندگان خوراک طیور باید همواره از قابلیت بالقوه مواد خوراکی جدید آگاه باشند. صنعت طیور یکی از حلقه های مهم زنجیره ی تولید مواد غذایی در جهان بوده و در میان موجودات مختلف که گوشت آنها منبع تأمین پروتئین محسوب می شود طیور دارای اهمیت ویژه ای هستند، بطوری که قهرمان تولید پروتئین نامگذاری شده اند. گوشت مرغ به عنوان یک منبع غنی پروتئین نقش بسیار مهمی در تغذیه انسان ها و رفع نیازهای پروتئینی جوامع بشری دارد، بطوری که از سال ۲۰۰۲-۱۹۸۳ مصرف گوشت گاو در کشورهای پیشرفته و توسعه یافته از ۳۲ میلیون تن به ۲۹ میلیون تن و گوشت مرغ و طیور از ۱۹ میلیون تن به ۳۳ میلیون تن رسیده است و پیش بینی می گردد که بدلیل پذیرش گوشت مرغ توسط اکثریت مردم دنیا، این نوع گوشت در سال های آینده سهم عمده ای در تأمین گوشت مورد نیاز انسان ها داشته باشد (ناظر عدل ۱۳۷۶).

## آنتی اکسیدان ها

آنتی اکسیدان ها بدن را در برابر رادیکال ها آزاد محافظت می کند. تأثیرات منفی رادیکال های آزاد که در شیمی نیز به خوبی شناخته شده هستند، تأثیرات متعددی بر سلول های بدن دارند که از جمله می توان به موتاسیون، تخریب سلولی و کشتن سلول ها اشاره کرد (شهبازی و ملک نیا، ۱۳۸۰).

دارچین<sup>۱</sup> پوست قهوه ای از درخت دارچین است که به صورت قطعات لوله ای خشک شده توخالی در بازرگانی عرضه می شود. گیاهی است از خانواده *Lauraceae* و گونه های مختلفی دارد که معروفترین آنها دو گونه اند:

*Cinnamomum Verum J. S. Pres 1-1*

در بازار تجارت به نام دارچین سیلان معروف است و از مرغوبترین انواع دارچین است.

*Cinnamomum Cassia B 1-2*

که رویشگاه آن عمدتاً در چین، ویتنام و اندونزی است و در بازار به نام دارچین چین و سایگون نامیده می شود.

این دو نوع دارچین از نظر کیفیت با هم یکسان نیستند ولی به علت شباهت های زیادی که از نظر خواص و عطر با هم دارند در اغلب مناطق دنیا برای این دو گونه دارچین اختلافی قائل نیستند (میر حیدر، ۱۳۷۴ و نورانی، ۱۳۸۴). در بازار ایران تقریباً تمام ادویه ای که به نام دارچین فروخته می شود عملاً از نوع دارچین *cassia* است.

دارچین دارای آمیدون، موسیلاژ، تانن، یک ماده رنگی، اکسالات کلسیم، قند، مانیت، سیناموین، متیل هیدروکسی چالکون، اسانس و رزین است. اسانس دارچین که تنها قسمت مهم دارچین است به مقدار ۱ درصد در پوست گیاه مذکور وجود دارد. در یک آنالیز فتوشیمیایی از اسانس پوست دارچین کاسیا منجر به شناسایی سینامالدئید، ۲-هیدروکسی سینامالدئید، سینامیل استیت، کومارین، اوژنول و کاریوفیلین به عنوان اجزای اصلی گردید. قسمت اعظم اسانس را سینامالدئید (۶۵-۷۵ درصد) تشکیل می دهد که وزن مولکولی  $C_9H_8O_2$  آن به صورت مایعی روغنی مایل به زرد است و بوی قوی دارچین دارد (زرگری، ۱۳۷۴ و چوبی<sup>۲</sup> ۲۰۰۱). دارچین از نظر درمانی دارای اثرات ضد میکروبی، ضد اسهال، ضد التهاب، ضد لخته شدن خون، تنظیم قند خون، آنتی اسپاسمودیک و آنتی اکسیدان است (اتسوکا و همکاران، ۱۹۸۲ و مریلی و همکاران، ۲۰۰۴)<sup>۳</sup>. رادیکال های آزاد از واکنش اسیدهای چرب غیر اشباع با اکسیژن تشکیل می شوند و پراکسیدها را که نقطه ورود به شماری از واکنش های تولید کننده ی محصولات فرعی و تجزیه ی مواد غذایی حیاتی

۱. Cinnamon

۲. Choi

۳. Atsuka & Merrily

خوراک شناخته می شوند، تولید می کنند. تولید زیاد رادیکال آزاد بویژه رادیکال هیدروکسیل سمی منجر به آسیب ماکرومولکول ها مانند DNA، پروتئین و چربی غشاء می شود (رابرت و همکاران، ۲۰۰۳ و آلتان و همکاران، ۲۰۰۳).<sup>۱</sup>

تغییرات در خوراک بشر طی ۱۰۰ الی ۱۵۰ سال گذشته بخصوص در نوع چربی های مصرفی و اثرات آن ها بر سلامتی باعث ایجاد علاقه در مطالعه ی تأثیر تغذیه ای آن ها شده است. مدارک علمی بیان گر یک ارتباط قوی بین کل چربی مصرفی و ترکیب آن با شماری از بیماری ها از جمله بیماری عروق کرونر قلب<sup>۲</sup>، سرطان، دیابت و افسردگی است. یک عامل کشنده قوی مردان و زنان آمریکایی، بیماری های قلب و عروق است. هزینه این بیماری ها در سال ۲۰۰۱ در ایالت متحده بالغ بر ۲۹۹ میلیارد<sup>۳</sup> دلار بوده است. داده های پزشکی به شدت بیان گر ارتباط مستقیم بیماری های قلب و عروق با کلسترول و اسیدهای چرب اشباع است (آیرزا و همکاران، ۲۰۰۲).<sup>۴</sup>

## اهداف تحقیق

- ۱- بررسی تأثیر پودر دارچین به عنوان آنتی اکسیدان طبیعی بر عملکرد رشد و اجزای لاشه.
- ۲- بررسی اثرات روغن ماهی و پودر دارچین بر عملکرد و پارامترهای خونی (کلسترول، LDL، HDL و غیره).
- ۳- بررسی اثر متقابل پودر دارچین و روغن ماهی بر عملکرد و پارامترهای خونی.

---

۱. Rabert & Alton  
۲. Coronary heart disease (CHD)  
۳. Billion  
۴. Ayerza

## فصل دوم

### بررسی منابع

## ۲-۱- دارچین

دارچین گیاهی با نام علمی سیناموم زاینالیگوم<sup>۱</sup> و نام عمومی سینامون می باشد. این درخت همیشه سبز به خانواده برگ بوها<sup>۲</sup> تعلق دارد و بومی سریلانکا و مناطق جنوب شرقی هند می باشد (میرحیدر، ۲۰۰۴)<sup>۳</sup>. دارچین با طعم تند و تیز خود گر چه بیشتر در آشپزخانه استفاده می شود، ولی از مصارف درمانی آن نباید غافل بود. این گیاه یکی از قدیمی ترین گیاهان دارویی است که در طب سنتی به عنوان دارویی مهم کاربرد داشته است. قسمت های مختلف این گیاه از جمله پوست آن خواص درمانی زیادی دارد به طوری که مصرف آن باعث تقویت قلب، معده و روده ها، بهبود فعالیت کلیه ها و افزایش نیروی جنسی می شود (شاه و همکاران، ۱۹۹۸)<sup>۴</sup>. ارزش دارویی این گیاه بیشتر به دلیل روغن فرار آن می باشد. ترکیبات اصلی این اسانس شامل: سینامالدئید، اوژنول و سافرول فعالیت شبیه به انسولین دارد و می تواند در درمان دیابت مفید باشد (سینق و همکاران، ۲۰۰۷ و اندرسون و همکاران، ۲۰۰۴)<sup>۵</sup>. همچنین تأثیر این ترکیبات در کاهش تری گلیسرید، کلسترول و لیپوپروتئینی با دانسیته پایین<sup>۶</sup> خون مثبت می باشد (خان و همکاران، ۲۰۰۳)<sup>۷</sup>. دارچین به دلیل خاصیت ضد قارچی و ضد باکتریایی خود بر ضد انواع پاتوژن های مهم بدن از جمله: اشرشیاکلی، هلیکوباکترپیلوری و کاندیدیا آلبیکانس کاربرد دارد (نیر و همکاران، ۲۰۰۰)<sup>۸</sup>. مصرف این ادویه به دلیل خاصیت آنتی اکسیدانی قوی آن مانع اکسیداسیون مواد آلی در بدن و سبب کاهش رادیکال های

۱. Cinnamomum zeylanicum

۲. Lauraceae

۳. Mirheidar

۴. Shah

۵. Singh and Anderson

۶. Low Density Lipoprotein (LDL)

۷. Khan

۸. Nir

آزاد در بدن می شود (کلنان و همکاران، ۱۹۷۶)<sup>۱</sup>. پژوهش ها نشان می دهد عصاره دارچین در ترمیم زخم های ایجاد شده بر رات های ویستار موثر می باشد (کاماس و همکاران، ۲۰۰۳)<sup>۲</sup>. سایر اثرات این گیاه شامل: اثر در درمان تهوع و اسهال و تأثیر بر بالا بردن قدرت فهم و درک نیز به اثبات رسیده است (اسکیدمور و همکاران، ۲۰۰۲ و آدام و همکاران، ۲۰۰۰)<sup>۳</sup>.

قدمت دارچین در چین به ۲۷۰۰ سال قبل از میلاد مسیح می رسد و در چین باستان برای بهبود دردهای مفصلی و نارسایی تنفسی استفاده شده است. لقمان حکیم جوشانده دارچین را برای بیماری های معده و روده و در شرایط عصبانیت شدید تجویز میکرده است (یعقوب، ۱۳۶۵). همچنین دارچین یکی از اجزای متشکله پماد مقدس موسی بوده است (جیمز دوک، ۱۳۸۶). دارچین از نظر طبیعت گرم و خشک است (سینا ابوعلی عبدالله بن حسین، ۱۳۷۰ و حسین میرحیدر، ۱۳۷۰). خواص فراوانی نظیر ضد نفخ، مدر، بادشکن، اشتها آور، مقوی معده، ضد عفونی کننده (محمد خلیل، ۱۳۷۱ و زرگری، ۱۳۷۱)، مسکن درد گوش، ضد ورم، ضد سرفه، درمان کننده تب و لرز، بواسیر و ورم کلیه برای آن معرفی شده است (سینا ابوعلی عبدالله بن حسین، ۱۳۷۰). دارچین در درمان نفخ، تب و لرز، سرفه، سر درد، دندان درد، بد بویی دهان، سکسه، عفونت مثانه، سرما خوردگی و آنفولانزا، روماتیسم و التهاب مفاصل و ترمیم زخم و رفع لک بکار رفته و محرک عمومی بدن بوده، جریان خون را تسریع کرده و تنفس را تحریک می کند (میرلی و همکاران، ۲۰۰۰ و یعقوب، ۱۳۶۵). در بررسی مطالعات و مقالات مشاهده شد که خواص درمانی دارچین اثر بسیار موثری در پایین آوردن قند خون در دیابت نوع ۲ داشته و سطح آنزیم های کبدی را تنظیم می کند (سوباش بابو<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۷). درچین اثر ضد میکروبی بسیار خوبی علیه انواع باکتری ها، قارچها، ویروس ها و لاروها داشته (هایلی و همکاران، ۱۹۹۷ و اریهارا و همکاران، ۲۰۰۸)<sup>۵</sup>. همچنین فانک<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۰۴) اشاره کردند که دارچین ضد سرطان بوده و خاصیت آنتی اکسیدانی قوی دارد. همچنین دارچین به بهبود باروری کمک می کند (بارکس<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۵).

۱. Kalnan

۲. Kamath

۳. Skidmore-roth, Adame

۴. Subash-babu

۵. Hili & Orihara

۶. Fang

۷. Barks



## ۲-۲- ترکیبات شیمیایی پودر دارچین

پوست دارچین دارای ۲/۵-۰/۵ درصد اسانس، شامل بیش از ۵۰ ترکیب مختلف است که ۸۰-۶۵ درصد آن را سینام آلدهید تشکیل می دهد. سایر ترکیبات آن عبارتند از: سینامیک اسید، ترکیبات فنلی مانند اوژنون، فلاندرن و سافرول، ترکیبات ترپنی مثل لیمونن و لینالول، ترانس سینام آلدهید، تانن، کومارین، رزین، ترکیبات فنیل پروپانی مثل هیدروکسی سینام آلدهید است. طعم شیرین دارچین به علت مایتول آن است (نوال<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۹۶). برای برخی از ترکیبات دارچین مانند سینام آلدهید و اوژنول، لیمونن اثر تسکین دهنده و برای ترکیباتی مثل کومارین، اوژنول، سینام آلدهید و سینامیک اسید اثر ضد التهاب به اثبات رسیده است (جیمز دوک، ۱۳۸۶).

## ۲-۳- مواد معدنی و ویتامین های موجود در دارچین

دارچین منبع بسیار غنی از منگنز، فیبر، آهن، کلسیم و ویتامین C می باشد. ترکیب آهن و کلسیم در دارچین، در پیشگیری از بسیاری از ناراحتی ها نقش اساسی ایفا می کند. کلسیم و فیبر قادر به چسبیدن به نمک های صفراوی و کمک به دفع آن ها از بدن می باشند. بدین واسطه کلسیم و فیبر قادرند از آسیب سلولی، که در نتیجه ی وجود برخی نمک های صفراوی در روده، به سلول های روده ای وارد می شود، ممانعت نمایند (زولادز و همکاران، ۲۰۰۴)<sup>۲</sup>.

## ۲-۴- گیاهان دارویی

گیاهان از هزاران سال پیش نقش بسیار مهمی در حفظ سلامتی و بهبود کیفیت زندگی انسان ها داشته اند و در ترکیبات گوناگونی نظیر ادویه ها، نوشیدنی ها، مواد آرایشی، رنگرزی و پزشکی بکار برده شده اند. استفاده از گیاهان و عصاره های آنها به دوران مصری های باستان، یونان، هند و چین بر می گردد. سازمان جهانی سلامت<sup>۳</sup> در گزارش اظهار نمود ۸۰٪ از انسانها جهت حفظ سلامتی خود به داروهای تجاری وابسته هستند.

۱. Newall

۲. Zoladz

۳. World Health Organization

این ترکیبات درمانی بیشتر شامل عصاره های گیاهی و ترکیبات فعال آنها بوده که توسط مصرف کننده، به عنوان ترکیبات طبیعی و بی خطر شناخته می شوند. به عنوان مثال برای اولین بار قرص آسپرین از درخت بید و یا دیگوزین از گل انگشتانه استخراج شد (کریچ و همکاران، ۱۹۹۹)<sup>۱</sup>. در گیاهان گوناگون، طبیعت وسیعی از ترکیبات فعال فیتوشینیایی مانند اسانس ها، ساپونین ها، استرول های گیاهی، لیگنین ها، سولفید ها، پلی فنولیک ها<sup>۲</sup>، کاروتنوئیدها، کومارین ها<sup>۳</sup>، و ترپنوئیدها<sup>۴</sup> یافت می شود. بیشتر تحقیقات انجام شده سودمندی بعضی از گونه های گیاهی و عصاره استخراجی از آنها را در کاهش کلسترول خون، افزایش خوشخوراکی و تحریک سیستم ایمنی در کمک به کاهش ابتلا به سرطان گزارش کرده اند (سیفتسی و همکاران، ۲۰۰۵)<sup>۵</sup>.

---

۱. Craig  
۲. Polyphenolics  
۳. Coumarins  
۴. Terpenoids  
۵. Ciftci

جدول (۱-۲) خلاصه ای از عصاره های گیاهی، بخش های مورد استفاده، مواد فعال و ویژگی آنها (ریچارد و همکاران، ۱۹۹۲ و کارالانبوس و همکاران، ۱۹۹۴)<sup>۱</sup>

گونه های گیاهان	بخش های مورد استفاده	ترکیبات	اثرات موارد مورد استفاده
<b>گونه های آروماتیک</b>			
درخت گردو	دانه	سابینین	محرک هضم و ضد اسهال
سینامون	پوسته	سینامالدهید	اشتها آور، محرک هضم و ضد عفونت
میخک	گل میخک	ائونگول	اشتها آور، محرک هضم و ضد عفونت
هل	دانه	سینئول	اشتها آور، محرک هضم
گشنیز	برگ و دانه	لینالول	محرک هضم
زیره سبز	دانه	کومین آلدئید	هضم و ضد نفخ
بادیان رومی	میوه	آنتول	محرک هضم
کرفس	میوه و برگ	فتالیدز	اشتها آور، محرک هضم
جعفری	برگ	آپیول	اشتها آور، محرک هضم
شنبلیله	دانه	تری گونل لین	اشتها آور
<b>گونه های ادویه ای</b>			
فلفل قرمز	میوه	کپ ساسین	ضد اسهال، نیرو بخش، ضد فساد
خردل	دانه	آلیل	محرک هضم
زنجبیل	ریزوم	زین گرون	محرک معده
<b>آروماتیک و ادویه ای</b>			
سیر	پیاز	آلیسین	محرک هضم و ضد عفونت
رزماری	برگ	سینئول	محرک هضم و ضد عفونت و آنتی اکسیدان
آویشن	تمام گیاه	تیمول	محرک هضم و ضد عفونت و آنتی اکسیدان
نعناع بیابانی	برگ	منتول	محرک هضم، آنتی اکسیدان

۱. Richard & Charalanbous

## ۲-۵- آنتی اکسیدان ها

فرآیند های اکسیداسیون و احیا برای فعالیت های بیوشیمیایی بدن ضروری هستند. این افزایش و کاهش الکترون در بسیاری از فرآیندهای حیاتی اتفاق می افتد. برای مثال تنفس در حیوانات، فرآیندی است که سلول ها انرژی را به شکل آدونوزین تری فسفات از ترکیب اکسیژن و هیدروژن دریافت می کنند و اغلب موجب تولید پراکسیدهای مختلف می شوند. این پراکسیدها از جمله پراکسید هیدروژن<sup>۱</sup> می توانند برای بدن خطرناک باشند، زیرا باعث تولید رادیکال های آزاد می شوند (محیطی اصلی و همکاران، ۱۳۸۵). رادیکال های آزاد از واکنش اسیدهای چرب غیر اشباع با اکسیژن تشکیل می شوند و پراکسیدها را که نقطه ورود به شماری از واکنش های تولید کننده ی محصولات فرعی و تجزیه ی مواد غذایی حیاتی خوراک شناخته می شوند، تولید می کنند. تولید زیاد رادیکال آزاد، بویژه رادیکال هیدروکسیل سمی منجر به آسیب ماکرومولکول ها مانند DNA، پروتئین و چربی غشاء می شود (رابرت و همکاران ۲۰۰۳، آلتان و همکاران، ۲۰۰۳). اما بدن طیور مکانیزم هایی برای مقابله با رادیکال های آزاد دارد. این فرآیندها در مجموع دفاع آنتی اکسیدانی نامیده می شود و متأسفانه در خیلی از موارد، دفاع آنتی اکسیدانی به صورت تدریجی انجام می شود. التهاب همراه با آلودگی ویروسی و میکروبی از جمله شرایطی هستند که باعث کاهش دفاع آنتی اکسیدانی بدن می شوند (محمود و همکاران، ۲۰۰۵). دارچین پوست قهوه ای از درخت دارچین است که بصورت قطعات لوله ای شکل خشک شده توخالی در بازرگانی عرضه می شود. یکی از قدیمیترین ادویه های شناخته شده می باشد و در کتاب مقدس انجیل ذکر شده است. در مصر حتی قبل از اهرام ثلاثه نه تنها به عنوان یک اسانس نوشیدنی و دارو، بلکه همچنین به عنوان یک عامل مومیایی استفاده شده بود. آنها پر بها و نفیس بودند و قیمتی تر از طلا به شمار می آمدند. در همین زمان دارچین در چین مورد توجه قرار گرفت که در یکی از نخستین کتاب های مربوط به گیاهان دارویی چین منعکس گردید. حدود ۲۷۰۰ قبل میلاد معروفیت دارچین در سرتاسر دنیا انتشار یافت. دارچین یکی از نخستین کالاهای تجاری معتبری بود که دائماً بین خاور نزدیک و اروپا مبادله می گردید. دارچین از نظر درمانی دارای اثرات ضد میکروبی، ضد اسهال، ضد التهاب، ضد لخته شدن خون، تنظیم قند خون، تقویت فعالیت های مغز، آنتی اسپاسمودیک و آنتی اکسیدان است. برای درمان بی

---

۱. NaHco<sup>۳</sup>