

کتاب: **سیاهدانه**؛ طعم دهنده سنتی

(Black Seed; Traditional Flavoring)

تألیف :

اسماعیل پورکاظم

(Esmaeil Poorkazem)

۱۴۰۰ ه.ش.

«فهرست مطالب»

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۱	مقدمه	۷
۲	تاریخچه سیاهدانه	۹
۳	مشخصات گیاهشناسی سیاهدانه	۱۴
۴	نیازهای اکولوژیکی سیاهدانه	۲۱
۵	ازدیاد گیاه سیاهدانه	۲۵
۶	پرورش گیاه سیاهدانه	۲۶
۷	کاشت در شرایط کنترل شده	۲۶
۸	کاشت مستقیم در شرایط محیطی آزاد	۳۰
۹	برداشت محصول سیاهدانه	۴۱
۱۰	ترکیبات شیمیائی گیاه سیاهدانه	۴۳
۱۱	اشکال مختلف مصرف سیاهدانه	۵۶
۱۲	موارد مصرف سیاهدانه	۵۸
۱۳	کاربردهای غذائی سیاهدانه	۵۹
۱۴	کاربردهای آرایشی سیاهدانه	۶۲
۱۵	کاربردهای داروئی سیاهدانه	۶۶

« ادامه فهرست مطالب »

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۱۶	تأثیر سیاهدانه بر فشار خون	۸۰
۱۷	تأثیر سیاهدانه بر حملات قلبی	۸۵
۱۸	تأثیر سیاهدانه بر کلسترول خون	۸۶
۱۹	تأثیر سیاهدانه بر آسم	۹۰
۲۰	تأثیر سیاهدانه بر آلرژی ها	۹۳
۲۱	تأثیر سیاهدانه بر سرطان ها	۹۷
۲۲	تأثیر سیاهدانه بر قند خون یا دیابت	۱۰۵
۲۳	تأثیر سیاهدانه بر صرع	۱۱۳
۲۴	تأثیر سیاهدانه بر عفونت ها	۱۱۴
۲۵	تأثیر سیاهدانه بر سلامت مغز	۱۲۱
۲۶	تأثیر سیاهدانه بر اعتیاد و ترک آن	۱۲۳
۲۷	تأثیر سیاهدانه بر التهاب ها	۱۲۴
۲۸	تأثیر سیاهدانه بر سیستم ایمنی بدن	۱۲۷
۲۹	اثرات آنتی اُکسیدانی سیاهدانه	۱۲۸
۳۰	تأثیر سیاهدانه بر پوست و مو	۱۳۲

« ادامه فهرست مطالب »

ردیف	عناوین موضوعات	صفحه
۳۱	تأثیر سیاهدانه بر کاهش وزن	۱۳۵
۳۲	تأثیر سیاهدانه بر آرتروز روماتیسمی	۱۳۸
۳۳	تأثیر سیاهدانه بر ناباروری مردان	۱۴۰
۳۴	تأثیر سیاهدانه بر محافظت از کبد	۱۴۱
۳۵	تأثیر سیاهدانه بر سوء هاضمه	۱۴۳
۳۶	تأثیر سیاهدانه بر زخم معده	۱۴۵
۳۷	تأثیر سیاهدانه بر درد پستان ها	۱۴۶
۳۸	تأثیر سیاهدانه بر تشویش و اضطراب	۱۴۷
۳۹	تأثیر سیاهدانه بر آرامش عضلات	۱۵۰
۴۰	تأثیر سیاهدانه بر آنزیم ها	۱۵۲
۴۱	تأثیر سیاهدانه بر سلامت کلیه ها	۱۵۴
۴۲	تأثیر سیاهدانه بر شیرافزائی	۱۵۵
۴۳	مکانیسم های اثربخشی سیاهدانه	۱۵۶
۴۴	مقدار مصرف سیاهدانه	۱۶۰
۴۵	مخاطرات مصرف سیاهدانه	۱۶۲

« ادامه فهرست مطالب »

صفحه	عناوین موضوعات	ردیف
۱۶۶	عوارض جانبی مصرف سیاهدانه	۴۶
۱۷۱	منابع و مآخذ	۴۷
		۴۸
		۴۹
		۵۰
		۵۱
		۵۲
		۵۳
		۵۴
		۵۵
		۵۶
		۵۷
		۵۸
		۵۹
۱۷۳	جمع	۶۰

کتاب: **سیاهدانه** : طعم دهنده سنتی

(Black Seed; Traditional Flavoring)

تألیف: اسماعیل پورکاظم (Esmail Poorkazem)



مقدمه:

دانه های سیاهدانه (black seed) یا "شونیز" در واقع بذور کوچکی هستند که از یک گیاه گلدار کم حجم با نام علمی "Nigella sativa" متعلق به خانواده "آلاله ها" یا "رانانکولاسه" (Ranunculaceae) به دست می آیند.

گیاه سیاهدانه بومی جنوب غربی آسیا، حوزه مدیترانه، شمال آفریقا و جنوب غربی اروپا محسوب می شود ولیکن امروزه آن را در سرتاسر هندوستان، خاور میانه و اروپا نیز پرورش می دهند.

رویاندن بذور سیاهدانه برخلاف بذور شاهدانه (cannabis) بسیار آسان می باشد. بوته های جوان سیاهدانه از زیباترین گیاهان زراعی یکساله ای هستند که در طی اواخر تابستان در باغچه ها و زراعت ها جلوه گری می کنند زیرا آنها دارای برگ های ظریف و منقسمی هستند که همچون پر پرندگان به نظر می آیند.

از دانه ها، پودر و روغن بذور سیاهدانه از سالیان بسیار دور در مواردی چون: ادویه، نگهدارنده مواد غذایی و داروهای سنتی بهره می گیرند.

دانه های خوش عطر سیاهدانه از سده های گذشته به عنوان "داروی گیاهی" (herbal medicine) برای درمان برخی از بیماریها از جمله: آسم، برونشیت و التهاب ها تجویز می شده اند (۲۳،۱۳،۱۶).



تاریخچه سیاهدانه (history):

واژه بیانگر جنس سیاهدانه یعنی "نایجلا" (Nigella) را از کلمه لاتین "نایگر" (niger) به معنی "سیاه" (black) اتخاذ کرده اند که منتسب به رنگ دانه های گیاه مذکور می باشد (۲۱).

واژه مربوط به گونه سیاهدانه یعنی "ساتیوا" (sativa) عبارت از یک عنوان تخصصی در کشاورزی به معنی گیاه "قابل زراعت" (cultivated) است (۲۱).

شواهد باستان شناسی در مورد نخستین کشت و کارهای گیاه سیاهدانه به بذوری مربوط به ۳ هزار سال قبل بر می گردند که آنها را از چندین مکان تاریخی واقع در اراضی مصر قدیم و در اطراف هرم "توتان خامون" از بزرگترین فراعنه مصر باستان پیدا شده اند (۲۱، ۲۲).

بذور دیگری از گیاه سیاهدانه در کاوش های باستان شناسی کشور ترکیه یافت گردیده اند که مربوط به ۲ قرن قبل از میلاد مسیح هستند. این بذور در داخل خمره ای گلی قرار داشتند که مربوط به قوم "هیتیت" (Hitite) بوده است (۲۱).

"هیتیت ها" (Hitite) مردمانی بوده اند که در قرن اول قبل از میلاد مسیح در اراضی

مربوط به ترکیه و سوریه امروزی زندگی می کردند و زبان و فرهنگ

خاص خود را داشتند (۲۱).

از سیاهدانه در کتب چهارگانه انجیل (Bible) یعنی "مرقس"، "متی"، "لوقا" و "یوحنا" ذکر به میان آمده است (۸).

از سیاهدانه طی دوران های گذشته در اغلب نقاط دنیای قدیم (آسیا، آفریقا، اروپا) به عناوین زیر در غذاها استفاده می شده است:

(۱) چاشنی (condiment)

(۲) طعم دهنده (flavoring) (۲۱).

دانه های سیاهدانه از دوران های بسیار قدیم در قاره آسیا به ویژه در منطقه خاور میانه و همچنین در شمال آفریقا بسان داروی سنتی (traditional medicine) برای درمان بسیاری از بیماریها تجویز می شده اند (۲۱).

از سیاهدانه در طب سنتی هندوستان موسوم به "ایورودا" یا "ایورودیک" (Ayurvedic یا Ayurveda) سود می برند (۸).

در منابع پزشکی اسلامی نقش بارزی برای بذور سیاهدانه در علاج بسیاری از بیماریها قائل شده اند (۲).

کاربردهای سیاهدانه در طبّ اسلامی عمدتاً بر "نقل قول یا حدیث از بزرگان دینی" (prophetic hadith) مبتنی است و این موضوع بر تأثیرات مفید آن در تمامی ناملایمات و بیماریها بجز مرگ تسری یافته است (۲).

در طبّ نبوی (Tibb-e-Nabawi) یا دستورات پزشکی منتسب به پیامبر اسلام «ص» و سایر ائمه «س» (prophetic medicine) توجه بسیاری به استفاده های داروئی از سیاهدانه شده است (۲).

در طبّ نبوی استفاده از سیاهدانه برای درمان بیماریهای زیر توصیه شده است:

۱) کاهش فشار خون (anti-hypertensive)

۲) تقویت کبد (liver tonic)

۳) ادرارآور (diuretic)

۴) هاضم (digestive)

۵) ضد اسهال (anti-diarrheal)

۶) محرک اشتها (appetite stimulant)

۷) ضد درد (analgesic)

۸) ضد باکتری (anti-bacterial)

۹) ناراحتی های پوستی (skin disorders)

در این رابطه بسیاری از مسلمانان معتقد بر این باورند که سیاهدانه از توانائی درمان همه امراض بجز مرگ برخوردار می باشد (۸).

"ابن سینا" (Avicenna) از اطبای ایرانی مسلمان در کتاب "قانون طب" (canon of medicine) از سیاهدانه به عنوان داروئی مؤثر جهت درمان "تنگی نفس" (dyspnea) نام برده است (۲۱).

وی همچنین در کتاب مذکور چنین نوشته است:
"سیاهدانه باعث تقویت انرژی بدن و کمک به رفع خستگی و افسردگی می نماید." (۲).

در طب سنتی اعراب از بذور سیاهدانه با عنوان "حَبَّة البرَّکَاة" یا "دانه با برکت" (habbatul barakah) نامبرده شده است (۲).

امروزه بسیاری از دانشمندان بر این باورند که استفاده های درمانی از روغن سیاهدانه در طب سنتی برای موارد زیر دارای سابقه ای ۲ هزار ساله می باشد:

(۱) آسم

(۲) کاهش وزن بدن

(۳) تقویت پوست و مو (۱۴).



مشخصات گیاهشناسی "سیاهدانه" (description):

گیاه سیاهدانه (black seed) با نام علمی "نایجلا ساتیوا" (*Nigella sativa*) در زمره گیاهان یکساله و علفی خانواده آلاله ها (buttercup family) یا "رانانکولاسه" (Ranunculaceae) محسوب می گردد.

گیاه سیاهدانه دارای بوته های ظریفی به ارتفاع میانگین حدوداً ۳۰ سانتیمتر (۶۰-۱۵ سانتیمتر) است.

این گیاه از سرشاخه هائی شبیه سرخس ها (ferny) بهره می برد. گیاه سیاهدانه دارای برگ های "پَرُوش" (feathery) است.



گلدھی (blooming) بوته های سیاهدانه معمولاً از اواخر بهار تا اوائل پائیز (عمدتاً تابستان) رُخ می دهد.

گل های سیاهدانه حالت پُف کرده و گُرکی (fluffy) دارند.

گل های جذاب و توسعه یافته سیاهدانه در حالت طبیعی به رنگ آبی روشن می باشند اما رنگ های دیگری چون: سفید، صورتی و ارغوانی نیز در آنها دیده می شوند. بوته های سیاهدانه با گل های آبی رنگ دارای بیشترین کاربردهای داروئی و ادویه ای می باشند.

گل های سیاهدانه دارای تعداد متفاوتی از کاسبرگ ها و گلبرگ ها (۱۰-۵ عدد) هستند.

این گل ها از براکته هائی "تور مانند" (lacy bracts) برخوردارند.

گل های سیاهدانه حاوی شهد یا نکتار (nectars) می باشند.

گل های سیاهدانه به تدریج ناپدید و تبدیل به کپسول های حاوی بذور خوراکی می شوند که عمدتاً برای طعم دهی غذاها استفاده می گردند.

مادگی (gynoecium) گل های سیاهدانه مشتمل بر تعداد متفاوتی از برچه های

(carpels) چند تخمدانی (multi-ovule) می باشد که پس از گرده افشانی و لقاح به

تخمک هائی در قالب فولیکول توسعه می یابد که در نهایت تبدیل به میوه های منفردی با ساختار کپسولی می گردند.

میوه های نسبتاً درشت سیاهدانه به شکل کپسول های متورم و خوش قُرم حاوی ۳-۷

فولیکول هستند که هر کدام حاوی چندین بذر می باشند.

بذور سیاهدانه نسبتاً کوچک، سه گوشه، در اندازه های ۱-۵ میلیمتر و با پوشش چین دار هستند (۱۹،۲۲،۱۳،۱۱،۷،۸،۱۶).

«جدول ۱) مشخصات رده بندی گیاه "سیاهدانه" یا "Black Seed" (۲۱،۴):»

سلول مشخص (Eukaryote)	قلمرو (Domain)
گیاهان (Planta یا plants)	سلسله (kingdom)
آوندداران (Tracheophytes یا vascular plants)	زیر سلسله (subkingdom)
بذرزادان (Spermatophyte یا seed plants)	سرگروه (super division)
گیاهان گلدار (Magnoliophyte یا flowering plants)	گروه (division)
نهاندانگان (Angiosperms)	شاخه (phylum)
دو لپه ای ها (Eudicots)	رده (class)
رانانکولالیس یا گل ساعت (Ranunculales)	راسته (order)
رانانکولاسه یا آلاله ها (Ranunculaceae)	خانواده (family)
نایجلا (Nigella)	جنس (genus)
ساتیوا (sativa)	گونه (species)
Nigella cretica; Nigella indica; Nigella truncate; Nigella damascena;	اسامی علمی مشابه (Synonym):

"جدول ۲) اسامی عمومی (common name) گیاه "علف لیمو" با نام علمی " Nigella "

"Sativa" (۱۵۴۸۷۳۶۱۱۴۱۳۱۹۲۳۰۲۱):

Al-habba	Devil in a bush	Nigella
Black caraway	Fennel flower	Nutmeg flower
Black cumin	Habbatu sawda	Onion seed
Black cumin seed	Habbatu el baraka	Roman coriander
Black onion seed	Kalonji	---
Black seed	Love in a mist	---





قابل ذکر است که عناوین: "black seed" و "black caraway" را اغلب در مورد زیره سیاه ایرانی با نام علمی "Bunium persicum" نیز بکار می برند (۲۱).



مهمترین مشخصه های گیاه سیاهدانه عبارتند از:

- ۱) بومی جنوب شرقی اروپا، آسیای جنوب غربی، شمال آفریقا
- ۲) منطقه بندی اقلیمی رشد (hardiness zone) برابر با ۱۰-۲
۲) گلدار (flowering)
- ۳) سیکل زندگی (life cycle) یکساله شامل:
۱-۳) یکساله بهاره (half hardy annual)
۲-۳) یکساله پائیزه (hardy annual)
۳) علفی (herbaceous)
- ۴) دو لپه ای (Eudicots)
- ۵) خانواده آلاله ها (Ranunculaceae)
۵) ارتفاع بوته ها ۲۰-۵۰ سانتیمتر
- ۶) ساقه اصلی دارای انشعابات ظریف
- ۷) برگ ها باریک اما نه به حالت نخ شکل
- ۸) گل های ظریف و زیبا به رنگ های آبی کم رنگ تا صورتی و سفید
- ۹) گل ها دارای ۵-۱۰ گلبرگ (petals)
- ۱۰) میوه های (fruit) سیاهدانه شامل کپسول های نسبتاً درشت و متورمی مشتمل بر ۷-۳ فولیکول (follicles) یا حفره بهم پیوسته هستند بطوریکه هر کدام از حفره ها حاوی تعداد زیادی دانه (seed) می باشند (۲۱،۱۹،۷،۴).

نیازهای اکولوژیکی گیاه سیاهدانه (ecology):

گیاه سیاهدانه از جمله نباتات بومی مناطق زیر محسوب می شود:

۱) جنوب شرقی اروپا و حوزه مدیترانه (بلغارستان، قبرس، رومانی)

۲) جنوب و جنوب غربی آسیا و خاور میانه (ترکیه، ایران، عراق)

۳) شمال آفریقا

این گیاه عمدتاً در مناطق بومی رشد و پرورش می یابد بطوریکه در مناطق وسیعی از جهان نظیر: خاور میانه، حوزه مدیترانه، جنوب اروپا، هندوستان، پاکستان، سوریه، ترکیه و عربستان سعودی نیز تا حدود زیادی توسعه یافته است (۲،۶،۷،۱۲،۱۳،۱۹،۲۱).

گیاه سیاهدانه قابلیت رشد در منطقه بندی اقلیمی اراضی (hardiness zone) مبتنی بر معیارهای وزارت کشاورزی آمریکا (USDA) برابر با ۱۰-۲ را دارد (۷).

گیاه سیاهدانه در بسیاری از نقاط جهان از جمله اروپا، شمال آفریقا تا میانمار (برمه) به حالت سازگار (naturalized) در آمده و در سطوح وسیعی گسترش یافته است (۲۱).

گیاه سیاهدانه بهترین رشد را در خاک های سبک از جمله خاک های شنی و لومی ابراز می دارد درحالیکه می تواند خاک های سنگین و رسی را در صورت برخورداری از زهکشی مناسب (draining) تحمل نماید (۱۶،۷،۱۳).

توصیه شده است که برای کاشت و پرورش گیاه سیاهدانه در شرایط گلدانی و محیط های کنترل شده حتماً از خاک های مناسب و حاصلخیز از جمله خاک "پیت" (peat) استفاده شود، تا بیشترین میزان عملکرد دانه حاصل آید(۷).

وضعیت خاک مزرعه بدون توجه به اینکه پرورش سیاهدانه در کدام منطقه انجام پذیرد، بسیار حائز اهمیت می باشد لذا توصیه شده است که آزمایش خاک بستر رشد گیاه سیاهدانه را در مراکز ذی صلاح تقریباً ۲-۳ ماه قبل از زمان مناسب کاشت بذور انجام بدهند، تا فرصت کافی برای اجرای راهکارهای اصلاح خاک بخصوص از نظر PH وجود داشته باشد(۲۲،۱۲،۱۶).

گیاه سیاهدانه نیازمند بسترهایی با PH مناسب، زهکشی مطلوب و شرایط آفتابگیر است گویا این گیاه شرایط کمی سایه را نیز تاب می آورد(۱۳،۴،۱۶).

خاک های اسیدی و قلیائی شدید برای رشد گیاه سیاهدانه مناسبند زیرا از رشد عمیق ریشه های گیاه جلوگیری می نمایند بنابراین در چنین شرایطی لازم است که از طریق افزودن کودهای شیمیائی و مواد آلی مناسب به اصلاح خاک بستر پرداخت(۱۶).

بهترین PH خاک برای رشد بوته های سیاهدانه در حدود ۶-۷ می باشد و بدین ترتیب معلوم می شود که آنها شرایط کمی اسیدی را بیشتر می پسندند(۲۲،۱۲،۷،۴،۱۶).

برای کاهش PH خاک بستر کاشت بذور سیاهدانه در اراضی قلیائی می توان از سولفور یا گوگرد معدنی (rock sulfur) بهره گرفت ولیکن میزان مصرف آن به PH خاک بستگی خواهد داشت.

برای این کار مقدار مناسب و مورد نیاز سولفور معدنی را به شکل پودر شده بر روی مزرعه پخش می کنند سپس آن را به خوبی با خاک سطحی مخلوط نمایند و بلافاصله آبیاری می کنند(۲۲،۱۲).

برای بالا بردن PH خاک بستر کاشت بذور سیاهدانه در اراضی اسیدی یا تُرش معمولاً از سنگ آهک (limestone) بهره می گیرند ولیکن مقدار مصرف آن بستگی به میزان PH اراضی دارد(۲۲).

خاک بستر را پس از پاشیدن سولفور معدنی یا سنگ آهک و انجام آبیاری یا مواجهه با بارندگی ها برای ۲-۳ ماه به حال خود رها می سازند، تا تبدلات مربوط به PH بین خاکدانه ها به وقوع بپیوندند(۲۲،۱۲).

پاشیدن مالچ ها و کودهای آلی از جمله کمپوست ها و فضولات پوسیده دام ها قبل از کاشت بذور سیاهدانه به ضخامت ۵-۷/۵ سانتیمتر بر روی بستر کاشت و مخلوط سازی آنها با خاک سطحی به عمق ۲۰-۲۵ سانتیمتر می تواند به عنوان کود طبیعی تأمین کننده عناصر غذائی مورد نیاز بوته های سیاهدانه محسوب گردد(۲۲،۱۲،۱۶).

بوته های سیاهدانه از توانائی تحمل و بقاء در خاک های خشک ضمن دوره های کوتاه
مدت برخوردارند (۱۶).

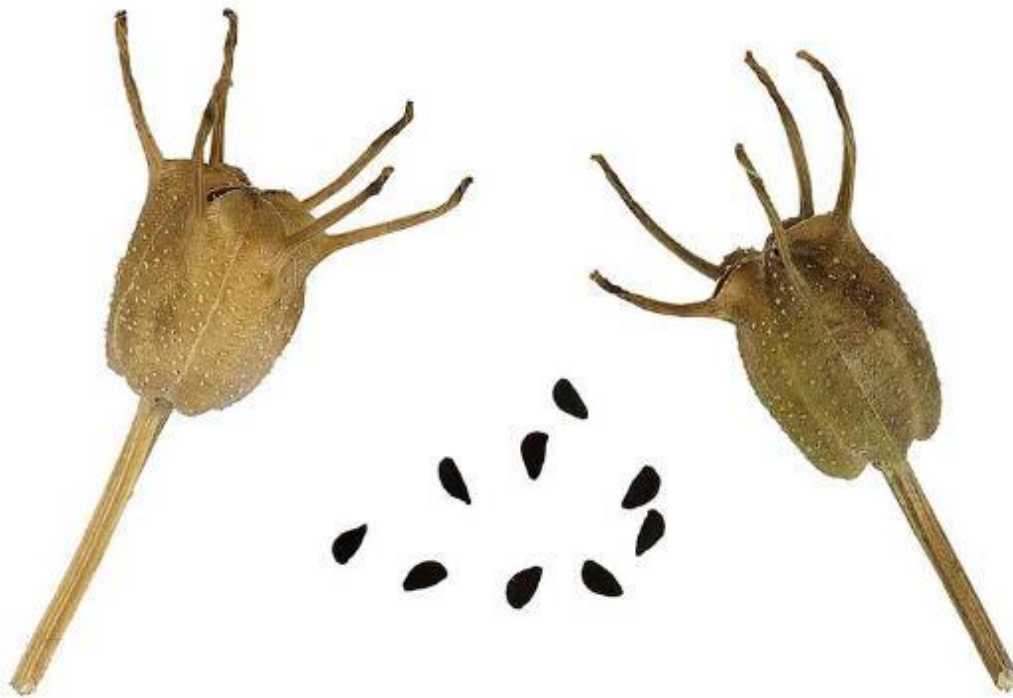


ازدیاد گیاه سیاهدانه (propagation):

گیاه سیاهدانه را امروزه در بسیاری از نقاط جهان بطور گسترده ای جهت استفاده از برگ ها و بذور معطرش می کارند و از آنها به عنوان ادویه در آشپزی و همچنین برای تدارک داروهای سنتی بهره می گیرند(۱).

ازدیاد گیاه سیاهدانه همانند سایر گیاهان یکساله منحصراً از طریق بذور ریز و سیاهرنگ آن انجام می پذیرد(۱۳).

جوانه زنی و سبز شدن بذور سیاهدانه در اپتیمم دمائی ۲۱ درجه سانتیگراد پس از ۲-۳ هفته انجام می پذیرد و گیاهچه های جوان سر از خاک بیرون خواهند آورد(۷).



1 cm

پرورش گیاه سیاهدانه (growing):

کاشت در شرایط کنترل شده:

کاشت بذور سیاهدانه را در شرایط محفوظ و کنترل شده (indoor):

- ۱) کاشت بذور سیاهدانه برای تهیه گیاهچه های نشائی در اقالیم معتدله و خنک حدوداً ۴-۶ هفته زودتر از آخرین یخبندان بهاره صورت می گیرد درحالیکه کاشت آن در شرایط محیطی آزاد حدوداً ۲ هفته پس از پایان آخرین یخبندان بهاره انجام می پذیرد. این شیوه را که در پایان یخبندان ها با انتقال نشاءهای رشد یافته به زمین اصلی همراه است، به این دلیل انجام می گیرد که محصول ۸-۷ هفته زودتر به دست می آید.
- ۲) کاشت بذور سیاهدانه را در اقالیم فاقد یخبندان تحت شرایط کنترل شده می توان برای تهیه محصول اصلی در فصول بهار، تابستان و پاییز کشت نمود. کاشت پائیزه سیاهدانه باعث گلدهی بوته های آن در طی بهمن تا اسفند می شود و محصول آنها در اواسط بهار قابل برداشت خواهد بود (۱۶، ۴، ۷، ۱۳).



بذور سیاهدانه را می توان ابتدا در شرایط محیطی محفوظ یا کنترل شده (indoor) کاشت سپس گیاهچه های آن را در اوائل بهار آتی بعد از افزایش دمای محیط به حد مناسب در محیط خارج نشاءکاری (transplanting) نمود(۱۶).

گاهاً کاشت بذور سیاهدانه را بر بسترهای دارای سایبان و یا در داخل گلدان ها برای سپری کردن سرمای زمستان انجام می دهند(۱۶).

برای کاشت گلدانی بذور سیاهدانه معمولاً از گلدان های کوچک (small pot) حاوی مخلوطی از خاک باغچه و کمپوست و یا "ورمی کولایت" (vermiculite) بهره می گیرند(۱۶).

برای کاشت بذور سیاهدانه در سینی های تولید نشاء (tray) اقدام به قرار دادن ۳-۴ عدد بذر سیاهدانه در هر یک از حفره های آن می نمایند سپس حفره های نیمه پر را با خاک مناسب از جمله:

۱) ورمیکولایت (vermiculate)

۲) پرلیت (perlite)

پر می کنند. بدین ترتیب لایه ای از خاک سبک به ضخامت کم را بر روی بذور می پاشند سپس سینی های نشاء را به صورت پاششی و با ملایمت آبیاری می کنند و ترجیحاً جهت حفظ رطوبت خاک با صفحات پلاستیکی می پوشانند(۱۳).

کاشت بذور سیاهدانه در خاک نباید بطور عمیق انجام پذیرد زیرا بذور ریز سیاهدانه فقط در صورت قرار گرفتن در نزدیکی سطح زمین (top soil) می توانند پس از جوانه زدن از خاک خارج شوند و صلاًحاً سبز گردند(۱۶).

کاشت بذور سیاهدانه را در بسترهای کاشت گلخانه ای و فضای آزاد به دو صورت زیر انجام می دهند:

(۱) بذرپاشی یکنواخت (broadcasting)

(۲) جوی و پشته ای (mounds یا hills)

در طریقهٔ بذرپاشی که بذور بطور یکنواخت بر سطح زمین پخش می شوند، می توان از قرار گرفتن بذور سیاهدانه در اعماق خاک جلوگیری نمود و موفقیت بیشتری در جوانه زنی و سبز شدن کسب کرد.

کاشت به شیوهٔ جوی و پشته های کوچک می تواند تسهیلات بیشتری را برای آبیاری در اختیار زارعین بگذارد بطوریکه از غرقاب شدن بذور در صورت آبیاری مازاد و وقوع باران شدید جلوگیری کند ولیکن باید دقت شود که لایهٔ ضخیمی از خاک سطحی روی بذور سیاهدانه را نپوشاند و محدودهٔ قرار گرفتن بذور همواره مرطوب بماند(۱۶).

برای رفع نیاز رطوبتی بذور و گیاهچه های سیاهدانه باید به تأمین منظم و کافی آب برای بستر رشد آنها پرداخت ولیکن باید از ایجاد وضعیت غرقابی (water logged) خودداری ورزید(۱۶).

سینی های نشاء را پس از کاشت بذور سیاهدانه باید در شرایط محیطی برخوردار از دمای ۱۸-۲۱ درجه سانتیگراد نگهداری نمود(۱۳).

گیاچه های نشائی سیاهدانه را که در محیط های محفوظ پرورش یافته اند، پس از اختتام آخرین یخبندان بهاره به محیط های آزاد انتقال می دهند و با فواصل مناسب (۳۰-۲۰ سانتیمتر) در بسترهای آماده شده نشاء می کنند(۱۳،۴،۱۶).

گیاچه های نشائی سیاهدانه قبل از انتقال به زمین اصلی باید لااقل ۷-۸ هفته عمر داشته باشند(۷).

استفاده از شیوه خزانه گیری و تولید گیاچه های نشائی که با مناسب شدن دمای هوا به زمین اصلی منتقل می شوند، باعث می شود که حدوداً ۷-۸ هفته از طول دوره رشد کاسته شود و محصول زودتر به دست آید(۴).



کاشت مستقیم در شرایط محیطی باز یا آزاد:

در این روش ابتدا به آماده سازی بستر کاشت از طریق: شخم زدن، دیسک زدن، دندانه (هرس) زدن، کودپاشی، لولر زدن (تسطیح)، نهرزنی و مرزکشی می پردازند بطوریکه بستر کاشت به خوبی نرم و آماده (fine tilth) گردد (۱۶).

بوته های سیاهدانه قادر به تحمل مواجهه با سرمازدگی و یخبندان ها در طی دوره رشد خویش نمی باشند (۱۲).

کاشت بذور سیاهدانه را در محیط های آزاد:

۱) در اقالیم معتدل و خنک حدوداً ۲-۳ هفته پس از بر طرف شدن خطر سرمازدگی و آخرین یخبندان بهاره لغایت اوایل تابستان در بسترهای آماده شده انجام می دهند. محصول این قبیل گیاهان را می توان در اواخر تابستان برداشت نمود.

۲) کاشت بذور سیاهدانه را در مناطق گرم و فاقد یخبندان در اوایل بهار تا اوائل پائیز صورت می دهند.

محصول این قبیل گیاهان را به ترتیب در پائیز و یا در اوایل بهار سال آتی برداشت می کنند (۲۲، ۱۳، ۷، ۱۶).

کاشت بذور سیاهدانه در اقالیم بدون یخبندان در طی پائیز باعث تشکیل ریشه های راست و عمیق (taproot) و بوته های برگ و کوتاه موسوم به "روزت" (rosette) می گردد و گیاه به همین حالت زمستان فاقد یخبندان را با برگ های پرورش خویش به پایان می رساند.

گیاهان حاصل از کاشت پائیزه سیاهدانه با فرارسیدن بهار و افزایش دمای محیط به تولید ساقه های گلدهنده (flower stalks) می پردازند که به این پدیده "بولتینگ" (bolting) گفته می شود (۱۶).

"ساقه های گیاهان یکساله و علفی چندساله موسوم به "stalk" بر خلاف

ساقه های گیاهان خشبی دائمی موسوم به "stem" در پایان هر سال از

بین می روند و رشد بعدی آنها در انواع چندساله از ناحیه طوقه آنان

آغاز می گردد (۱۶).

کاشت بذور سیاهدانه را می توان در زمین های جداگانه و در هر دو زمان بهار و پائیز انجام داد. فوائد کاشت در هر دو زمان مذکور در صورت مناسب بودن شرایط عبارتند از:

۱) طولانی شدن دوره گلدهی سالانه گیاه سیاهدانه برای استفاده زنبورهای عسل

(blooming period)

۲) تداوم تولید محصول سیاهدانه (continuous production) (۱۶).

کاشت بذور سیاهدانه در زمانی که خاک بستر هنوز نسبتاً سرد و خنک است، بر قدرت جوانه زنی بذور آن می افزاید ولیکن دمای خاک نباید کمتر از ۱۵ درجه سانتیگراد باشد (۱۳،۱۶).

بذور سیاهدانه را در شرایط محیطی آزاد معمولاً بر روی بسترهای آماده شده پخش می نمایند سپس با خاک سطحی به نحوی می آمیزند که در عمق ۱/۵-۰/۸ سانتیمتری قرار گیرند آنگاه با وسیله مناسبی نظیر "شن کش" بر سطح خاک فشار وارد می سازند، تا بذور به خاکدانه ها بچسبند و در جای خودشان مستقر و تثبیت گردند (۱۲،۱۳،۲۲).



کاشت بذور ریز سیاهدانه را ترجیحاً به شکل کپه ای انجام می دهند و برای این منظور ۴-
۳ عدد از بذور سیاهدانه را در هر حفره قرار می دهند(۱۳).

سطح خاک بستر پس از کاشت بذور سیاهدانه از طریق آبیاری (sprinkle) آرام تا عمق ۵-
۲/۵ سانتیمتری مرطوب می شود بطوریکه روانابی (run-off) از جویبارهای کوچک که
موجب جابجا شدن بذور سیاهدانه می شوند، به وجود نیاید و یا وضعیت غرقابی تشکیل
نگردد(۲۲،۱۳،۱۲).

خاک بستر کاشت بذور سیاهدانه باید بطور مداوم مرطوب (moist) نگهداشته شود اما از
آبیاری مازاد و خیس شدن (wet) بیرویه خاک باید اجتناب ورزید، تا باعث تحریک بذور
به جوانه زنی و سبز شدن شود.

باید توجه داشت که آبیاری بیشبود از جمله به وجود آوردن شرایط رطوبتی اشباع می
تواند باعث خفگی گیاهچه های سیاهدانه گردد و کاشت مجدد را ضرورت بخشد(۲۲،۱۲).

جوانه زنی و سبز شدن بذور سیاهدانه (sprouting) در دمای ۲۱-۱۵ درجه سانتیگراد پس
از طی ۱-۲ هفته (۷-۱۴ روز) به وقوع می پیوندد(۲۲،۱۳،۱۲،۷،۴،۱۶).

مواجهه بذور سیاهدانه با تابش مستقیم نور خورشید موجب تأخیر در جوانه زنی آنها
خواهد شد ولیکن گیاهچه های بذری پس از سبز شدن باید نور کافی و غیر مستقیم
خورشید را در اختیار داشته باشند(۱۳).

روشنائی (light):

گیاه سیاهدانه برای رشد و نمو مناسب خواهان شرایط آفتابگیر می باشد لذا نیازهای نوری آن در صورت کاشت در فضای آزاد و بدون سایه به خوبی برآورده می شود. باید توجه داشت که روشنائی مورد نیاز بوته های سیاهدانه در محیط های کنترل شده و محفوظ باید از طریق نورهای مصنوعی مکمل تأمین گردد(۱۶).



وجین کردن:

پس از آنکه بذور سیاهدانه جوانه زدند و بعد از چند روز از خاک سبز شدند، لازم است که محیط اطراف آنها را از علف های هرز پاک نمایند (۱۶).

سبز شدن (emerging) گیاهچه های بذری (seedling) پس از گذشت ۸-۶ روز بعد از خارج شدن آنها از خاک به حدی می رسد که می توان آنها را از علف های هرز (weed) تشخیص داد و به وجین و تُنک کردن هم زمان آنها پرداخت (۱۶).

برای حذف علف های هرز از اطراف بوته های جوان گیاه سیاهدانه نباید از علفکش های عمومی نظیر "راندآپ" (round-up) یا گلیفوست (glyphosate) استفاده کرد زیرا این نوع علفکش ها علاوه بر علف های هرز به گیاه زراعی نیز آسیب می رسانند (۱۶).

باید توجه داشت که بسیاری از گونه های علف های هرز بویژه چندساله ها می توانند رقبای بسیار پُر قدرتی برای گیاهان زراعی در جهت بهره مندی از منابع آب و مواد غذایی موجود در خاک بستر باشند (۱۶).

مؤثرترین شیوه کاهش خسارات علف های هرز در مزارع آن است که نسبت به کنترل گیاهان مذکور قبل از کاشت بذور زراعی به شیوه های مختلف اقدام شود (۱۶).

بهترین و مطمئن ترین شیوه خلاصی از علف های هرز در مزرعه سیاهدانه پس از سبز شدن گیاه اصلی آن است که بوته های گیاهان هرز را از طریق وجین دستی (hand weeding) از خاک بستر خارج سازند(۱۶).

تُنک کردن:

گیاهچه های بذری (seedling) سیاهدانه را زمانی که تا به ارتفاع ۸-۵ سانتیمتر یعنی مرحله دو برگه حقیقی رشد یافتند، "تُنک" (thinning) می نمایند، به گونه ای که در هر یک از کپه های بستر کاشت و یا حفره های سینی های نشاء بیشتر از یک گیاهچه باقی نماند(۱۲،۱۳،۲۲).

برای اجرای "تُنک" کردن معمولاً بخش قاعده تک تک ساقه های بوته های مازاد و ضعیف سیاهدانه را بین دو انگشت شست و سبابه له (pinch off) می کنند، تا از رشد بوته های غیر ضرور و مازاد در مجاورت بوته اصلی جلوگیری گردد و بدین ترتیب فاصله بین بوته های سیاهدانه را به ۲۰-۱۵ سانتیمتر می رسانند.

برای کسب این منظور حفظ بوته های سالم بر ایجاد فواصل دقیق اولویت دارد(۱۶،۱۲،۱۳،۲۲).

نیاز آبی:

بذور سیاهدانه برای جوانه زنی در هر دو شرایط کنترل شده (indoor) و فضای آزاد (out door) نیازمند رطوبت کافی می باشند ولیکن اجرای آبیاری مازاد بر بسترهای کاشت بذور سیاهدانه بسیار مضر می باشد و باعث جابجا شدن بذور یا غرقاب شدن آنها می شود. اجرای آبیاری کم نیز باعث می گردد که تعدادی از بذور به رطوبت کافی دسترسی نیابند و بدین ترتیب مزرعه یا باغچه دچار سبزینگی غیر یکنواخت شود بنابراین توصیه می شود که زارعین فقط در مواقعی به کاشت جوی و پشته ای اقدام ورزند که قادر به حفظ و کنترل رطوبت بستر کاشت باشند (۱۶).

گیاه سیاهدانه نیاز آبی متوسطی دارد و بوته های رشد یافته آن نسبت به دوره های کوتاه مدت خشکی مقاوم هستند اما در مواقعی که بارندگی فصلی پاسخگوی نیاز آبی بوته های سیاهدانه نباشد، لزوماً باید به اجرای آبیاری تکمیلی همّت گماشت (۱۶، ۷، ۱۳).

آبیاری مکفی و منظم (regular watering) بوته های سیاهدانه در سرتاسر دوره خشکی ضرورت دارد (۱۶).

خاک بستر کاشت بهتر است که در تمام مدت رویش بوته های سیاهدانه در حالت مرطوب (moist) واقع شود اما از ایجاد رطوبت مازاد یا خیس (wet) باید خودداری نمود (۱۶).

نیاز کودی:

در مواردی که برای تقویت خاک بستر از مالچ و کودهای آلی استفاده نشده باشد، بهتر است زمانی که بوته های سیاهدانه به ارتفاع ۱۵-۱۰ سانتیمتر رسیدند، با کودهای شیمیائی مناسب و کافی به تقویت آنها پرداخت (۲۲،۷).

برای کسب محصول مطلوب از زراعت سیاهدانه لزوماً باید به کوددهی کافی و منظم (regular feeding) بوته های آن همت گماشت (۱۶).

توصیه شده است که برای تقویت اراضی زیر کشت سیاهدانه از کودهای مایع مرگب NPK با ترکیب ۴-۱۲-۴ بلافاصله پس از استقرار گیاهچه های نشائی و یا معادل آن در کشت مستقیم بهره گرفت.

برای این منظور ۴ قاشق غذاخوری از کود مایع را در ۲ گالن آب محلول می سازند سپس یک فنجان از آن را در محدوده طوقه هر یک از بوته های سیاهدانه می پاشند و این کار را هر ۲-۱ هفته یکبار تکرار می نمایند (۱۳).

آفات (pests):

تعدادی از انواع سوسک ها (bugs) در طی فصل رشد به بوته های سیاهدانه هجوم می برند و از برگ های گیاه زراعی توسط لاروهایشان تغذیه می کنند لذا کنترل چنین آفاتی که خسارات قابل ملاحظه ای را باعث می گردند، ضرورت دارد (۱۶).

مهمترین آفات بونه های سیاهدانه که موجب خسارات قابل توجهی بخصوص در محیط های محفوظ و همچنین فضای آزاد می شوند، عبارتند از:

۱) کنه های تار عنکبوتی (spider mites)

۲) شته ها (aphids)

۳) مگس های سفید (white flies)

۴) شپشک های آردآلود (mealy bugs) (۱۶).

بیشترین خسارات آفات در طی هفته های اولیه رشد گیاه سیاهدانه وقوع می یابند لذا انجام عملیات کنترلی در طی این دوره بحرانی بسیار ضرورت دارد.

به عنوان مثال: هجوم کنه ها در دوران گیاهچه ای سیاهدانه می تواند خسارات جبران ناپذیری را به زراعت مذکور وارد سازد و حتی آن را کاملاً نابود گرداند (۱۶).

یکی از مؤثرترین شیوه های کنترل آفات را می توان استفاده از شکارگرهای (predators) طبیعی در قالب مبارزه بیولوژیک نام برد (۱۶).

آغاز گلدهی:

گل های سیاهدانه حدوداً ۲-۳ ماه پس از سبز شدن گیاهچه هایش و در حدود ماههای خرداد (ژوئن) تا تیر (جولای) ظاهر می شوند (۱۲، ۱۳، ۲۲).

بخش انتهائی ساقه های سیاهدانه را در مرحله گلدهی از طریق فشردگی ملایم بین انگشتان شست و سبابه له (clipping-off) می کنند، تا جوانه انتهائی بمیرد و گیاه به ادامه رشد پردازد.

به این عمل اصطلاحاً "مرگ انتهائی" (dead head) اطلاق می گردد (۲۲،۱۳،۱۲،۴).

بوته های سیاهدانه را پس از رسیدن به مرحله گلدهی به دلایل زیر دچار "مرگ انتهائی" (dead head) می نمایند:

۱) تولید گل های بیشتر

۲) تسریع در گلدهی

۳) جلوگیری از رشد مازاد بوته ها (۷).

گل هائی که بر روی بوته های سیاهدانه تشکیل شده اند، بزودی تبدیل به نیام های (pods) مملو از بذور سیاهرنج خوراکی (edible) می شوند که پس از برداشت به عنوان طعم دهنده غذاها استفاده می شوند (۲۲،۱۲).

برداشت محصول سیاهدانه (harvesting):

ساقه های حاوی نیام های سیاهدانه را در مرحله ای که نیام ها شروع به خشک شدن نمودند و کم کم به سمت خارج آویزان گردیدند، قطع می کنند و در داخل پاکت های کاغذی و یا کیسه های پارچه ای قرار می دهند(۱۳).

گاهاً نیام های سیاهدانه را پس از برداشت بر روی صفحات پلاستیکی بزرگی پخش می کنند، تا کاملاً خشک شوند سپس آنها را با دست می مالند، تا دانه های سیاهرنگ خارج گردند(۷).

دانه های سیاهدانه را پس از خارج کردن از نیام ها با کمک الک ها (sieve) پاکسازی یا بوجاری می کنند و بدین ترتیب مواد زائد را از آنها مجزا می سازند(۷).

نیام های سیاهدانه در صورت عدم برداشت به موقع کم کم بر روی بوته ها خشک می شوند و پس از خشک شدن می شکافند و بذور داخل آنها فرو می ریزند(۱۳).

عدم جمع آوری به موقع نیام های بذور سیاهدانه باعث می شود که حالت "خود بذری" (self-seed) برای استمرار بقاء و گسترش گیاه مزبور به وجود آید(۱۳).

بذور، پودر و روغن سیاهدانه را همانند سایر ادویه جات در ظروف محفوظ از هوا و نور خورشید و در مکان های دارای حرارت کم نگهداری می کنند(۷،۱۳،۲۳).



ترکیبات شیمیائی گیاه سیاهدانه (ingredients):

سیاهدانه منبعی قابل رقابت حاوی اسیدهای چرب فرار در قیاس با روغن سایر سبزیجات و بذور می باشد (۱).

مهمترین ترکیبات شیمیائی موجود در بذور سیاهدانه عبارتند از:

(۱) ترکیبات استر (esters)

(۲) اسیدهای چرب غیر اشباع (unsaturated fatty acids)

(۳) ترپن الکل ها (terpene alcohols) ۷%

(۴) آلکالوئیدها (alkaloids) شامل:

(۱-۴) ایزوکوئینولین (isoquinoline) نظیر:

nigellimin (۱-۱-۴)

nigellimin-N-oxide (۲-۱-۴)

(۲-۴) پیرازول آلکالوئیدها (pyrazol alkaloids) نظیر:

nigellidin (۱-۲-۴)

nigellicin (۲-۲-۴)

(۵) روغن ها (oils) جمعاً ۳۸-۴۲ % شامل:

(۱-۵) روغن های فرار (volatile oil, essential oil) ۰/۱-۵/۵ %

(۲-۵) روغن های باثبات (fix oil) ۳۶-۳۸ % از جمله:

(۱-۲-۵) اسید لینولئیک (linoleic acid)

- ۲-۲-۵) اسید اولئیک (oleic acid)
- ۳-۲-۵) اسید پالمیتیک (palmitic acid)
- ۴-۲-۵) اسید استئاریک (stearic acid)
- ۶) تیموکوئینون (thymoquinone یا TQ) ۵۰٪
- ۷) P-cymene ۴۰٪
- ۸) pinene ۱۵٪
- ۹) dithymoquinone
- ۱۰) thymohydroquinone
- ۱۱) مشتقات ترپن (terpene derivative) شامل:
- ۱-۱۱) carvacrol
- ۲-۱۱) carvone
- ۳-۱۱) limonene
- ۴-۱۱) 4-terpineol
- ۵-۱۱) citronellol
- ۱۲) پروتئین ها (proteins)
- ۱۳) کربوهیدرات ها (carbohydrates)
- ۱۴) فیبر خام (crude fiber)
- ۱۵) مواد معدنی (minerals)
- ۱۶) ساپونین ها (saponins) (۵.۶).

انواع روغن های موجود در سیاهدانه عبارتند از:

(۱) روغن های فرار (essential oil)

(۲) روغن های باثبات (fixed oil)

آنها جمعاً در حدود ۳۸-۴۲ درصد کل ترکیبات شیمیائی بذور سیاهدانه را تشکیل می دهند (۲۱،۱۸).

بذور سیاهدانه حاوی ۳۶-۳۸ % از روغن باثبات است که ۸۵ درصد آن را اسیدهای چرب اشباع نشده، ۲۶/۱ درصد پروتئین خام و ۳۱/۲ درصد کربوهیدرات تشکیل می دهند (۱).

میزان روغن های باثبات موجود در بذور سیاهدانه بستگی به عوامل زیر دارد:

(۱) موقعیت جغرافیائی محل پرورش گیاه (geographic location)

(۲) رقم مورد استفاده (cultivar)

(۳) چگونگی عملیات زراعی (growing condition) (۱۰).



"Use this Black Seed regularly, because it is a cure for every disease, except death."

روغن بذور سیاهدانه را عمدتاً از طریق "پرس سرد" (cold pressing) موسوم به "CPBCO" (cold pressed black cumin oils) به دست می آورند زیرا روغن هایی که

از این طریق حاصل می گردند:

(۱) کاملاً طبیعی می باشند.

(۲) حاوی بیشترین مقادیر:

(۱-۲) پلی اسیدهای چرب غیر اشباع به میزان تقریبی ۶۰ درصد از کل اسیدهای چرب

(۲-۲) مونواسیدهای چرب غیر اشباع به میزان تقریبی ۲۴ درصد از کل اسیدهای چرب

(۳) دارای بیشتری خواص درمانی می باشند (۱۰).

برشته کردن بذور سیاهدانه برای مدّت یک دقیقه در داخل ماهیتابه به آزادسازی روغن آن کمک می نماید (۴).



مهمترین ترکیبات سازنده روغن باثبات (fixed oil) سیاهدانه عبارتند از:

(۱) اسیدهای چرب غیر اشباع (unsaturated fatty acids)

(۲) پروتئین ها (proteins)

(۳) آلکالوئیدها (alkaloids) نظیر:

nigellines (۱-۳)

nigelledine (۲-۳)

(۴) ساپونین ها (saponins) نظیر:

α -hederin (۱-۴)

thymohydroquinone (۵)

(۶) dithymoquinone (۱۸،۵).



از مهمترین ترکیبات جزئی (minor) موجود در روغن سیاهدانه حاصل از پرس سرد عبارتند

از:

۱) استرول ها (sterols)

۲) توکول ها (tocols)

۳) فنولیک ها (phenolics)

۴) کاروتنوئیدها (carotenoids)

۵) ترکیبات معطره فرار (essential aroma) (۱۰).



مهمترین اسیدهای چرب روغن فرار بذور سیاهدانه عبارتند از:

۱) اسیدهای چرب اشباع شامل:

۱-۱) "میریسستیک" اسید (myristic acid)

۲-۱) "پالمیتیک" اسید (palmitic acid) ۱۲٪

۳-۱) "استئاریک" اسید (stearic acid)

۲) اسیدهای چرب غیر اشباع شامل:

۱-۲) "اولئیک" اسید (oleic acid) ۲۴٪

۲-۲) "لینولئیک" اسید (linoleic acid) ۵۸٪

۳-۲) "لینولنیک" اسید (linolenic acid) (۱،۱۰).



مهمترین ترکیبات شیمیائی شناخته شده روغن فرار (essential oil, volatile oil)

سیاهدانه عبارتند از:

۱) لینولئیک اسید (Linoleic acid) ۵۰-۶۰٪

۲) اولئیک اسید (Oleic acid) ۲۰٪

۳) eico sadienoic acid ۳٪

۴) dihomolinoleic acid ۱۰٪

۵) پالمیتیک اسید (Palmitic acid)

۶) ترانس-آنیтол (Trans-anethole)

۷) ترکیبات جزئی (minor constituents) شامل:

nigellicine (۱-۷)

nigellidine (۲-۷)

nigellimine (۳-۷)

nigellimine N-oxide (۴-۷)

۸) ترکیبات معطر (aromatics) شامل:

thymoquinone (۱-۸)

dihydro-thymoquinone (۲-۸)

p-cymene (۳-۸)

carvacrol (۴-۸)

α -thujene (۵-۸)

thymol (9-Λ

α-pinene (V-Λ

β-pinene (Λ-Λ

trans-anethole (9-Λ

fatty acid ethyl esters (9

.(۲۱.۵) unsaturated fatty acids (۱۰



دانشمندان وجود ترکیبات شیمیائی زیر را از عمده ترین علل بروز خواص درمانی بذور سیاهدانه دانسته اند:

(۱) تیموکوئینون (thymoquinone)

(۲) روغن های فرار (essential oil) (۲).



مهمترین و مؤثرترین ترکیب شیمیائی موجود در بذور سیاهدانه را ماده "تیموکوئینون" (thymoquinone) تشکیل می دهد که نقش اصلی و بارزی را در بروز فعالیت های داروئی و درمانی سیاهدانه بر عهده دارد.

"تیموکوئینون" در حدود ۳۰-۴۸ درصد (گاهاً تا ۵۰٪) ترکیبات شیمیائی موجود در بذور سیاهدانه را تشکیل می دهد (۶).

پروتئین ها و انواع آلكالوئیدها (alkaloids) نیز از جمله ترکیبات شیمیائی با اهمیتی هستند که در دانه های سیاهدانه یافت می شوند (۲۱).

مقدار "توکوفرول آلفا" (α -tocopherol) موجود در بذور سیاهدانه در حدود ۱۲۰-۲۹۰ میلی گرم در ۱۰۰ گرم می باشد (۱).

مقدار کل "استرول ها" در بذور سیاهدانه در حدود ۱۹۹۳-۲۱۸۲ میلی گرم در کیلوگرم می باشند (۱).

بذور سیاهدانه حاوی ۲۳ نوع اسید آمینه از جمله انواع زیر می باشند:

(۱) لیزین (lysine)

(۲) متیونین (methionine)

(۳) ترئونین (threonine) (۱).



What's in *Nigella sativa* Seeds ?



Moisture = 4 - 6%



Ash = 3 - 14%



Fiber = 6 - 36%



Protein = 20 - 23%
3.7% Branched Chain Amino Acids



Carbohydrate = 29 - 37%



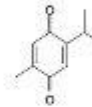
Omega-6 fatty acids
Omega-3 fatty acids
Tocopherols
Carotenoids
Phytosterols

Oil = 34 - 39%



Quinones
Monoterpenoid phenols
Alkaloids
Saponins
Phytosterols

Essential Oil = 0.5 - 1.5%



Thymoquinone = 0.0 - 0.75%

اشکال مختلف مصرف سیاهدانه (type of uses):

مهمترین اشکال مصرف سیاهدانه عبارتند از:

- ۱) دانه های سالم (seeds)
- ۲) پودر دانه ها (powder)
- ۳) روغن دانه ها (oil)
- ۴) مکمل ها (supplement) نظیر:
 - ۱-۴) مکمل های جامد (solid form)
 - ۲-۴) مکمل های مایع (liquid form)
- ۵) کپسول ها (capsule)
- ۶) عصاره ها (extract)
- ۷) حبه ها (pill)
- ۸) ژل های نرم (soft-gel)
- ۹) تَنْتور (tincture) (۲، ۱۱، ۱۴، ۱۷، ۲۳).

عصاره های بذور سیاهدانه را از پرس کردن پودر دانه های سیاهدانه بدون هیچگونه تغلیظ به دست می آورند (۱۷).

توصیه شده است که روغن بذور سیاهدانه را در زمان مصرف با مواد زیر رقیق سازند و

سپس مصرف نمایند:

۱) عسل (honey)

۲) آبلیمو (lemon juice) (۱۴).

دانه های برشته شده سیاهدانه را پس از آرد کردن می توان به نسبت ۱ به ۱ با عسل مخلوط ساخت و روزانه به میزان ۲ قاشق غذاخوری از آن مصرف نمود، تا از اثرات گوارا و معجزه گر آن بهره مند گردید (۴).



موارد مصرف سیاهدانه (kind of uses):

از دانه ها، روغن و عصاره دانه های سیاهدانه در موارد مختلف زیر استفاده می نمایند:

۱) کاربردهای غذائی (culinary, foods) نظیر:

۱-۱) ادویه ها (spices)

۲-۱) چاشنی مواد غذائی (food season)

۳-۱) نگهدارنده مواد غذائی (food preservative)

۲) کاربردهای آرایشی-بهداشتی (cosmetic)

۳) کاربردهای داروئی (medicinal)

۴) کاربردهای زینتی (ornamental) (۲۱،۱۷،۱۳،۱۱).



کاربردهای غذائی سیاهدانه (foods):

از دانه های سیاهدانه در بسیاری از فرهنگ های ملل به عنوان ادویه (spice) سنتی در امور آشپزی (culinary) و نانوائی (bakery) بهره می گیرند (۲۱). بذور سیاهدانه همچون بذور "رازیانه" (fennel) و میوه های "جوز هندی" (nutmeg) بسیار معطرند لذا عطر و طعم مطلوبی را به غذاها می بخشند (۱۳). در برخی از جوامع از دانه های سیاهدانه بجای میوه های زیره سبز (black cumin) با نام علمی "Bunium bulbocastanum" در امور پخت و پز سود می برند (۲۱). روغن سیاهدانه نوعی طعم دهنده قوی با اندکی مزه تلخ و طعم تند ادویه ای است لذا اغلب آن را با زیره سبز (cumin) و پونه کوهی (oregano) مقایسه می کنند (۱۴).



از دانه های برشته شده سیاهدانه به ویژه در منطقه خاور میانه به عنوان طعم دهنده

مواد زیر بهره می برند:

۱) ادویه ها (spices) از جمله:

۱-۱) ادویه "کاری" (curries)

۲-۱) ادویه پنج تخمه (five spices)

۲) سبزیجات (vegetables)

۳) حبوبات (pulses)

۴) سالادها (salads)

۵) گوشت ماکیان (poultry)

۶) نانوائی (bakery) برای تهیه انواع نان ها (breads, naan)

۷) پنیر (cheese)

۸) چاشنی برنج (season rice)

۹) ترشیجات (pickles)

۱۰) شیرینی پزی (confections)

۱۱) اخلاط با آب یا عسل

۱۲) افزودن به شوربای یولاف

۱۳) افزودن به ماست

۱۴) افزودن به اسموسی یا عصاره سبزیجات له شده (smoothies)

۱۵) نوشیدنی ها (drinks)

۱۶) استفاده مستقیم در عسل و خمیر (paste & honey) (۲۱،۱۳،۱۱،۱۰،۴).

دانه های سیاهدانه را به صورت مستقیم در امور آشپزی مصرف می نمایند و یا پودر آنها را همانند فلفل سیاه بکار می برند(۱۳).

سیاهدانه که در اغلب مغازه های مواد غذایی آسیائی و آفریقائی یافت می شود، در تلفیق با پیاز، فلفل سیاه و پونه کوهی (oregano) می تواند طعم و مزه دلنشینی را در غذاها به وجود آورد لذا از آن معمولاً در تهیه ادویه های کاری و بشقاب های عدسی نیز بهره می گیرند(۲۳).

در لبنان از پودر دانه های سیاهدانه برای تهیه نوعی خمیر تلخ موسوم به "کیزا" (Qizha) استفاده می کنند که کاربردهای وسیعی در پخت و پز دارد(۲۱).

از دانه های سیاهدانه در منطقه خاور میانه برای پوشاندن سطح برخی از انواع نان ها استفاده می کنند و بدین طریق به آنها طعم و مزه ویژه ای می بخشند(۲۱).

از دانه های سیاهدانه در منطقه خاور میانه برای تهیه پنیرهای طعم دار (tresse cheese) با اسامی زیر سود می برند:

۱) majdouli

۲) majdouleh (۲۱).

کاربردهای آرایشی-بهداشتی سیاهدانه (cosmetic):

روغن سیاهدانه را بطور روزانه برای افزایش رشد موها به آنها می مالند(۱۱).

مالیدن روغن سیاهدانه و ماساژ آن بر روی پوست می تواند باعث کاهش التهاب و افزایش لطافت پوست گردد(۱۱).



BEAUTY BENEFITS OF BLACK SEEDS



Hair Loss

- It contains various antioxidants properties that provides healthy hair, stops hair-loss nad improves hairfollicle production and strength.
- It makes hair silky and strong. It also used as a natural remedy for premature gray hair.





کاربردهای داروئی سیاهدانه (medicinal):

گیاهان داروئی (medical plants) از قرون بسیار دور و تحت سیستم های درمانی بسیاری از کشورها برای درمان انواع بیماریها کاربرد داشته اند. امروزه نیز گیاهان داروئی برای تهیه داروهای گیاهی استفاده می شوند و اغلب به موازات داروهای جدید کاربرد یافته اند.

در حال حاضر گیاهان داروئی توسط پژوهشگران علوم پزشکی از جنبه های زیر تحت بررسی و کنکاش قرار گرفته اند و قابلیت های درمانی آنها را بررسی می کنند:

۱) خواص داروئی (medicinal properties)

۲) پتانسیل های درمانی (potential)

۳) مکانیزم عمل (mechanism of action)

۴) ایمن و بی خطر بودن (safety)

۵) مسمومیت زائی (toxicological) (۲).



گیاه سیاهدانه (black seed) با نام علمی "Nigella sativa" از خانواده آلاله ها (Ranunculaceae) از دیرباز در زُمره گیاهان داروئی دارای نقش برجسته ای در تدارک داروهای سنتی می باشد (۲).

از بذور و روغن سیاهدانه در طب سنتی (folk medicine) برای تهیه داروهای جهت درمان بسیاری از عوارض و بیماریها بهره می گیرند (۴، ۱۰).



سپاهدانه در فرهنگ داروئی سنتی زیر بسیار مقبولیت دارد:

(۱) طب یونانی (Unani):

یک سیستم درمانی سنتی رایج در بخش هائی از کشور هندوستان است که توسط حکمای مسلمان و مبتنی بر قوانین طبی "بیزانس" (روم قدیم) پایه گذاری شده است. اصول و قوانین طب یونانی گاهاً با طب سنتی هندوستان (ایورودا) متناقض است (۲).

(۲) طب طیب (Tibb):

یک نوع طب اسلامی مبتنی بر علوم طبابت یونان قدیم و عربی است. در این نوع طب برای ۴ عنصر زیر احترام بسیاری قائل هستند:

(۱-۲) زمین (earth)

(۲-۲) آتش (fire)

(۳-۲) آب (water)

(۴-۲) هوا (air)

پیروان این شیوه طبابت به اثربخشی عناصر داروئی "ایورودا" معتقدند ولیکن طبع یا طبیعت مزاجی انسان ها را به ۴ نوع زیر تقسیم کرده اند:

(۱) طبع بلغمی (phlegm یا balgham) که از نشانه هایش سستی و بیحالی هستند.

(۲) طبع خون (dam یا blood) که "خون مزاجی" نیز گفته می شود.

(۳) طبع صفراوی (saft یا yellow bile) که آن را "زردابی" و "زهره زرد" نیز می نامند.

(۴) طبع سودائی (sauda یا black bile) که مالیخولیا را از علائم آن دانسته اند (۲).

۳) طب "ایورودا" یا "ایورودیک" (Ayurvedic یا Ayurveda):

"ایورودا" طب سنتی هندوستان است که مبتنی بر داروهای گیاهی و روغن های مالیدنی (microcosm) می باشد (۲).

۴) طب سیدها (Siddha):

یک نوع سیستم داروئی رایج در جنوب هندوستان می باشد.

واژه "سیدها" از زبان تامیلی اتخاذ گردیده است.

این نوع طبّ بر جزء نگری در تقابل با کُل نگری جهان هستی بنیان یافته است (۲).



گویانکه تاکنون خواص درمانی عدیده ای در انواع طب سنتی برای سیاهدانه قائل شده اند ولیکن شواهد علمی کافی بویژه در مورد انسان ها برای تأیید خواص منتسبه وجود ندارند و اکثر مدارک و شواهد علمی موجود نیز از طرق زیر حاصل گردیده اند:

۱) آزمایشات روی حیوانات (lab animals)

۲) کشت سلولی (cell culture) (۳).

باید در نظر داشت که اداره نظارت بر غذا و داروی ایالات متحده آمریکا (US-FDA) بکارگیری سیاهدانه را فقط برای موارد آشپزی و طعم دهی مواد غذایی تأیید نموده است و تاکنون هیچگونه تأییدی برای کاربردهای دارویی-درمانی سیاهدانه و یا روغن و مکمل های حاوی آن صادر ننموده است (۳).

برخی از دانشمندان عنوان داشته اند که با در نظر داشتن جمیع احتیاطات از سیاهدانه، روغن و مکمل های آن می توان جهت تأمین سلامتی بدن حتی در جایگزینی برخی از داروهای تجویزی رایج سود برد (۱۴).

دقت شود که معمولاً مکمل های رژیم در بطن پژوهش های کلینیکی قرار نمی گیرند زیرا درجه خلوص قابل اعتماد و معینی ندارند و هیچگونه استاندارد کارخانه ای برای تهیه آنها وضع نشده است لذا تضمینی برای اثربخشی و بی خطر بودن مصرف آنها نیز وجود ندارد (۳).

خواص داروئی منتسب به سیاهدانه در طب های سنتی آسیا، خاور میانه و شمال آفریقا

عبارتند از:

(۱) بهبود کارائی کلیه ها (kidney)

(۲) بهبود عملکرد کبد (liver)

(۳) افزایش سلامتی امعاء و أحشاء (intestinal)

(۴) افزایش کارائی سیستم ایمنی بدن (immune system)

(۵) سرطان (cancer)

(۶) عفونت ها (infection)

(۷) التهاب ها (inflammation) (۴،۱۶).



بسیاری از محققین ابراز داشته اند که ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" و سایر مواد موجود در عصاره و روغن بذور سیاهدانه از خواص داروئی زیر بهره مند می باشند:

- ۱) ضد التهاب (anti-inflammatory)
- ۲) ضد سرفه (anti-tussive)
- ۳) ضد فشار خون (anti-blood pressure, anti-hypertensive)
- ۴) ضد دیابت و کاهش دهنده قند خون (anti-diabetic)
- ۵) ضد میکروب و عفونت ها (antimicrobial & infections) نظیر:
 - ۱-۵) ضد باکتری (anti-bacterial)
 - ۲-۵) ضد قارچ (anti-fungal)
- ۶) ضد سرطان (anti-carcinogenic, anti-cancer)
- ۷) شیرافزا (lactagogue, breast milk flow)
- ۸) کنترل موالید (birth control) نظیر:
 - ۱-۸) قاعدگی آور (emmenagogue)
 - ۲-۸) تقویت اسپرم ها (sperms booster)
- ۹) افزایش دهنده فعالیت های ذهنی (mental performance)
- ۱۰) محرک ازدیاد سلولی و التیام زخم ها (cells regeneration)
- ۱۱) آنتی اُکسیدان (anti-oxidant)
- ۱۲) ضد تومور (anti-tumor, antineoplastic)
- ۱۳) مقوی سیستم ایمنی بدن (immune system, immunomodulatory)

- (۱۴) ضد آلرژی (anti-allergies)
- (۱۵) ضد صرع (anti-epilepsy)
- (۱۶) بادشکن و ضد نفخ (carminative)
- (۱۷) مقوی و محافظ کبد (liver tonic & hepato-protective)
- (۱۸) مُدر یا ادرارآور (diuretic)
- (۱۹) هاضم (digestive)
- (۲۰) ضد اسهال (anti-diarrheal)
- (۲۱) اشتهاآور (appetite stimulant)
- (۲۲) مسکن و ضد درد (analgesic)
- (۲۳) تنظیم چربی خون و ضد کلسترول (anti-lipid)
- (۲۴) ضد اسپاسم (spasmolytic)
- (۲۵) مقوی تنفس و بازکننده نایژه ها (bronchodilator)
- (۲۶) محافظ کلیه ها (renal protective)
- (۲۷) محافظ معده (gastro-protective)
- (۲۸) کاهش دهنده تنش های اُکسیداتیو (oxidative stress)
- (۲۹) ضد کرم و ضد پارازیت (vermifuge or anthelmintics & antiparasitic)
- (۳۰) محافظ کبد (hepatoprotective)
- (۳۱) ضد آسم (asthma)
- (۳۲) ضد درد (analgesic)

٣٣) ضد برونشيت (bronchodilator)

٣٤) مقوى سىستم تنفسى (respiratory system)

٣٥) مقوى قلب و عروق (cardio vascular) (٢٣،٢٠،١٨،١٧،٦،١،٩،٤،١٥،٢).



برخی گزارشات علمی ناشی از بررسی های اولیه حاکی از تأثیرگذاری مصرف بذور سیاهدانه در جلوگیری و درمان بیماری های زیر بوده اند:

- ۱) آسم (asthma)
- ۲) فشار خون (hypertension, blood pressure)
- ۳) سرطان ها (cancers)
- ۴) آلزایمر (Alzheimer)
- ۵) کلسترول بالا (high cholesterol)
- ۶) التهابات (inflammation) نظیر:
 - ۱-۶) التهابات پوستی (skin inflammations)
 - ۷) احتقان (congestion)
 - ۸) سرفه (cough)
 - ۹) سوء هاضمه (ingestion)
 - ۱۰) سردرد و میگرن (headache & migraine)
 - ۱۱) آرتروز روماتیسمی (rheumatoid arthritis)
 - ۱۲) تب یونجه (hay fever)
 - ۱۳) ناراحتی های قاعدگی (menstrual)
 - ۱۴) اگزما (eczema)
 - ۱۵) التیام زخم ها (wounds)
 - ۱۶) بیماریهای متابولیسمی (metabolic syndrome)

- ۱۷) هپاتیت C (hepatitis C)
- ۱۸) صرع (seizures)
- ۱۹) آلرژی (allergy)
- ۲۰) ضعف خود-ایمنی (auto-immunity)
- ۲۱) ناراحتی های پوستی (skin disorder) نظیر:
- ۱-۲۱) لک و پیس (vitiligo)
- ۲۲) برونشیت (bronchitis)
- ۲۳) اسهال (diarrhea)
- ۲۴) روماتیسم (rheumatism)
- ۲۵) تب (fever)
- ۲۶) آنفلوآنزا (flu, influenza)
- ۲۷) زخم معده (stomach ulcers)
- ۲۸) بیماریهای تیروئید (thyroid disease)
- ۲۹) دیابت و مقاومت به انسولین (diabetes & insulin resistance)
- (۲۳، ۱۸، ۱۱، ۶، ۳، ۱، ۸، ۱۵، ۲).

برخی پژوهش‌های کلینیکی حاکی از تأثیرات معنی‌دار روغن سیاهدانه در موارد زیر بوده‌اند:

۱) دیابت (diabetes)

۲) آسم (asthma)

۳) فشار خون بالا (high blood pressure)

۴) ناباروری مردان (male infertility)

۵) درد پستان (breast pain) (۳).



نتایج زیر در طی یک آزمایش در اثر مصرف سیاهدانه در قیاس با شبه دارو (placebo) حاصل آمده اند:

- ۸۴% (۱) کاهش تمایلات جنسی مردان (loss of libido)
- ۸۹% (۲) فراموشی و عدم تمرکز (forgetfulness)
- ۷۳% (۳) افزایش اشتها (high appetite)
- ۷۴% (۴) کاهش درد و درد مفاصل (aches & arthralgia)
- ۵۴% (۵) بی خوابی (sleeplessness)
- ۷۴% (۶) تنبلی و تن پروری (laziness).

Morning Energy Tonic

Black Seed Oil



1 Carrot, freshly juiced
3 drops Black Seed Oil

Drink on an empty stomach
first thing in the morning
for an energy boosting start
to the day!

از دانه های برشته شده سیاهدانه با مصارف خوراکی برای جلوگیری از استفراغ (vomiting) نیز بهره می گیرند (۲).

اغلب اطباء سنتی روغن سیاهدانه را برای موارد درمانی زیر تجویز می نمایند:

۱) ضد عفونی کننده (antiseptic)

۲) ضد درد (anesthetic) (۲).

از "تنتور" (tincture) حاصل از بذور سیاهدانه در طب سنتی برای موارد زیر بهره می برند:

۱) سوء هاضمه (indigestion)

۲) کاهش اشتها (loss of appetite)

۳) اسهال (diarrhea)

۴) استسقاء (dropsy)

۵) فقدان قاعدگی (amenorrhea)

۶) "درد زیر دل" یا "عسرالطمث" (dysmenorrhea)

۷) کرم های پارازیت روده ای (worms)

۸) ناراحتی های پوستی (skin eruptions) (۲).

تأثیر سیاهدانه بر فشار خون (blood pressure):

نتایج یک بررسی کلینیکی حاکی از فواید برجسته سیاهدانه بر فشار خون قلب وابسته به موارد زیر بوده اند:

(۱) فشار انقباضی یا سیستولیک (systolic)

(۲) فشار انبساطی یا دیاستولیک (diastolic) (۲۱).

نتایج بررسی های متعدّد حاکی از برخورداری سیاهدانه از خاصیت ضد فشار خون می باشند. به عنوان مثال در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۳ میلادی صورت پذیرفت، روغن سیاهدانه به نحو معنی داری موجب کاهش فشار خون انقباضی (سیستولیک) و انبساطی (دیاستولیک) در ۷۰ بیمار داوطلب گردید (۲۳).



استفاده روزانه از عصاره بذور سیاهدانه به مدت دو ماه توانست فشار خون را در بیماران با فشار خون متوسط (سیستولیک ۱۵/۹-۱۴) کاهش دهد. گروه تحت آزمایش به میزان ۲۰۰-۱۰۰ میلی گرم از عصاره بذور سیاهدانه را دو دفعه در هر روز دریافت می کردند.

نتایج نشان داد که عصاره مزبور علاوه بر کاهش فشار خون باعث پائین آوردن میزان کلسترول بد خون (LDL) گردید که می توانست باعث لخته شدن خون در رگ ها (vessels) شود (۳).

فشار خون سیستولیک موسوم به "systolic BP" یا "systolic blood pressure" عبارت از بالاترین میزان فشار خون در سیستم گردش خون افراد می باشد که متعاقب

انقباض

بطن چپ قلب از طریق شریان ها قابل اندازه گیری است (۳).

یک مطالعه که در سال ۲۰۱۷ میلادی صورت پذیرفت، نشان داد که سیاهدانه به دلیل خواص:

(۱) ادرارآوری (diuretic)

(۲) کنترل اعصاب سمپاتیک (sympathetic nervous)

می تواند نقش مثبتی در کاهش فشار خون بالا داشته باشد.

در این آزمایش مصرف عصاره بذور سیاهدانه به صورت دو دفعه در هر روز به مدت ۲۸ روز توانست باعث کاهش نسبی فشار خون گردد (۲۳).

در یک بررسی متفاوت که با شرکت ۷۰ داوطلب سالم انجام پذیرفت، مصرف روغن سیاهدانه پس از ۲ ماه باعث کاهش فشار خون گردید.

افراد مزبور روزانه ۲ مرتبه به میزان ۲/۵ میلی لیتر از روغن سیاهدانه مصرف می کردند. در این رابطه بروز هیچگونه اثرات متغایر و ناخواسته ای گزارش نگردید (۳).

در مطالعه دیگری که با شرکت ۶۴ داوطلب انجام گرفت، اثرات پودر دانه های سیاهدانه که به شکل کپسول هائی مصرف شدند، بر روی موارد زیر دارای اثربخشی کامل و معنی دار بود:

۱) فشار خون (blood pressure)

۲) چربی خون (lipids)

۳) شاخص توده بدن یا BMI (body mass index) (۳).

در مطالعه دیگری که بر روی بیماران مسن تر مبتلا به فشار خون متوسط (فشار خون سیستولیک ۱۶) انجام گرفت، با اثربخشی معنی دار عصاره سیاهدانه همراه گردید.

در این مطالعه ۷۶ داوطلب هر کدام به میزان ۳۰۰ میلی گرم از عصاره بذور سیاهدانه را ۲ دفعه در هر روز برای مدت ۱ ماه مصرف کرده بودند (۳).

محققین در آزمایش دیگری که با شرکت ۸۰۰ بیمار داوطلب صورت پذیرفت، به این نتیجه رسیدند که بذور سیاهدانه می تواند فشار خون های متوسط را کاهش بدهد. در این آزمایش مشخص شد که اثربخشی پودر دانه های سیاهدانه برای کاهش فشار خون بیش از اثربخشی روغن دانه های آن می باشد. محققین آزمایش توصیه کرده اند که اثربخشی دانه های سیاهدانه را فقط در افراد مبتلا به فشار خون متوسط و پس از ۲ ماه مصرف منظم و مداوم جویا باشند (۳).

مطالعات بر روی حیوانات نشان داد که مصرف سیاهدانه تأثیرات مثبتی بر سلامت قلب می گذارد.

به عنوان مثال: مصرف بذور سیاهدانه در موش های صحرایی توانست صدمات وارده بر بافت های قلب ناشی از جراحی قلب و وقوع حملات قلبی را التیام بخشد (۳).

در مطالعه دیگری، مصرف سیاهدانه توسط موش های صحرایی باعث فوائد زیر گردید:

(۱) بهبود جریان خون از قلب (blood flow)

(۲) بهبود جریان خون در رگ ها (blood vessels)

(۳) کاهش مشکلات قلبی (heart problems)

انجام چنین مطالعه ای تاکنون در مورد انسان گزارش نشده است (۳).

یک پژوهش در انسان ها نشان داد که استفاده روزانه از عصاره بذور سیاهدانه برای مدت ۲ ماه می تواند باعث کاهش فشار خون (hypertension) در بیماران دچار فشار خون متوسط گردد (۴).



تأثیر سیاهدانه بر حملات قلبی (heart attacks):

نتایج بررسی های علمی نشان داده اند که عصارهٔ بذور سیاهدانه دارای خاصیت محافظت از قلب از جمله تقویت سلامتی آن و جلوگیری از صدمات ناشی از افسردگی می باشد (۲۰).

دانشمندان بر اساس نتایج علمی که تاکنون از بررسی های متعدّد حاصل کرده اند، معتقدند که بذور سیاهدانه از طرق زیر می تواند به محافظت از قلب افراد کمک نماید:

- ۱) تخلیه مایعات مازاد بدن از طریق ادرارآوری (diuretic) موسوم به "فلاشینگ" (flushing)

- ۲) کاهش واکنش بدن به برخی مواد آلرژی زا (sympathetic response)

- ۳) شل کردن دیوارهٔ رگ های خونی (vessel relaxing)

- ۴) کاهش چربی خون (blood lipids)

- ۵) عمل کردن به عنوان آنتی اُکسیدان بر علیه رادیکال های آزاد از جمله "اکسید نیتریک" (NO)(۳).

تأثیر سیاهدانه بر کلسترول خون (blood cholesterol):

کلسترول ماده ای "شبه چربی" (fat-like) است که در سرتاسر بدن افراد یافت می شود ولیکن هرگاه مقدار آن در خون بالا برود، بر احتمال بروز بیماریهای قلبی اشخاص اضافه می گردد(۱۱).

بالا بودن مقدار کلسترول کل، کلسترول بد خون و فشار خون بالا از اهمیت زیادی در بروز خطر بیماریهای قلبی برخوردارند. روغن سیاهدانه در طی مطالعات متعدّد نشان داد که قادر به کاهش فشار خون و میزان کلسترول آن می باشد(۱۴).

برخی از متخصصین عقیده دارند که بذور سیاهدانه می توانند از قلب افراد از طریق کاهش چربی خون محافظت نمایند و این موضوع باعث جلوگیری از بیماری "آترو اسکلروزیس" (atherosclerosis) یعنی "سخت شدن دیواره شریان ها" یا سرخرگ ها (arteries) می شود(۳).

برخی نتایج آزمایشگاهی نشانگر تأثیر سیاهدانه بر موارد زیر بوده اند:

۱) کاهش تری گلیسیریدها (triglycerides)

۲) کاهش کلسترول بد خون (LDL)

۳) کاهش کلسترول کل (total cholesterol)

۴) افزایش کلسترول خوب خون (HDL cholesterol) (۲۱).

یک بررسی کلینیکی نشان داد که مکمل های حاوی بذور سیاهدانه می توانند موجب کاهش موارد زیر شوند:

۱) کلسترول کل (total cholesterol)

۲) کلسترول بد خون (LDL cholesterol)

۳) تری گلیسیریدها (triglycerides) (۳).

بررسی نشان داده اند که روغن بذور سیاهدانه دارای اثرات قوی تری برای کاهش چربی خون نسبت به پودر آنها می باشد اما فقط پودر بذور سیاهدانه می تواند باعث افزایش میزان کلسترول خوب خون (HDL) گردد.

به عنوان مثال در یک مطالعه که با مشارکت ۱۰ فرد بیمار مبتلا به کلسترول بالا انجام پذیرفت، مقدار ۱ گرم از پودر بذور سیاهدانه را قبل از صرف صبحانه به مدت ۲ ماه بکار گرفتند که در نتیجه موجب کاهش چربی خون در شرکت کنندگان شد (۳).

در یک مطالعه که با شرکت ۸۸ فرد بیمار مبتلا به کلسترول بالا صورت گرفت، مقدار ۲ گرم از کپسول های حاوی پودر بذور سیاهدانه به مدت ۱ ماه مصرف شد که نتیجتاً منجر به کاهش کلسترول کل، کلسترول بد (LDL) و تری گلیسیرید ها گردید (۳).

در دو مطالعه که اولی با شرکت ۹۰ زن چاق و دیگری با همراهی ۷۲ فرد بالغ مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام گرفت، مشخص شد که مصرف کپسول های ۲-۳ گرمی روغن سیاهدانه در هر روز برای مدت ۸-۱۲ هفته به نحو معنی داری موجب کاهش کلسترول بد (LDL) و کلسترول کل می شود(۱۴).

در مطالعه دیگری که با شرکت ۹۰ نفر مبتلا به کلسترول بالا انجام گرفت، مشخص شد که مصرف ۱۰ گرم روغن سیاهدانه بعد از خوردن صبحانه برای مدت ۶ هفته توانست سبب کاهش معنی دار کلسترول بد (LDL) گردد. در این آزمایش از میزان فشار خون بالا نیز کاسته شد(۱۴).



یک مطالعه که با مشارکت ۷۰ فرد بالغ سالم و مصرف $\frac{1}{2}$ قاشق چایخوری روغن سیاهدانه به صورت دو دفعه در هر روز برای مدت ۸ هفته انجام گرفت، باعث کاهش معنی دار فشار خون در قیاس با شبه دارو گردید (۱۴).

بررسی های متعدّد حاکی از اثرات کاهندگی کلسترول توسط سیاهدانه هستند و جمع بندی نتایج ۱۷ مطالعه مرتبط نشانگر کاهش معنی دار میزان کلسترول بد (LDL) و تری گلیسیریدهای خون گردید. این مطالعات همچنین مؤید آن بوده اند که:

- ۱) تأثیر روغن سیاهدانه در کاهش کلسترول خون از پودر بذور آن بیشتر است.
- ۲) فقط پودر بذور سیاهدانه می تواند باعث افزایش میزان کلسترول خوب خون (HDL) گردد (۱۱).

در یک مطالعه که با شرکت ۵۷ نفر مبتلا به دیابت انجام گرفت، مکمل های حاوی سیاهدانه پس از یک سال توانستند موجب کاهش کلسترول کل و کلسترول بد و همچنین افزایش کلسترول خوب شوند (۱۱).

مطالعه دیگری که با مشارکت ۹۴ بیمار دیابتی صورت پذیرفت، مصرف ۲ گرم روغن سیاهدانه در روز برای مدت ۳ ماه باعث کاهش "کلسترول کل" و "کلسترول بد" شد (۱۱).

تأثیر سیاهدانه بر آسم (asthma):

عارضه "آسم" یک مُعضل دشوار است که در طی آن لایه های مخاطی و ماهیچه های اطراف معابر هوایی متورم می گردند بطوریکه تنفس در اثر تنگ شدن مسیر عبور هوا بسیار دشوار می شود(۱۴).

قابلیت های درمانی عصاره حاصل از جوشاندن دانه های سیاهدانه بر طبق نتایج پژوهشی سال ۲۰۱۳ میلادی در موارد زیر تأیید شده اند:

(۱) آسم (asthma)

(۲) برونشیت (bronchioles) (۲۳).



یک مطالعه اولیه نشان داد که دانه های سیاهدانه از قابلیت کاهش علائم بیماری "آسم" برخوردارند (۴).

پژوهش ها نشان می دهند که روغن بذور سیاهدانه به ویژه ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" می تواند از طرق زیر به درمان "آسم" کمک نماید:

(۱) کاهش التهاب (reducing inflammation)

(۲) آرام بخشی ماهیچه ها (muscles relaxing) (۱۴).

عصاره جوشانده بذور (boiled extract) سیاهدانه موجب بهبود علائم "آسم" در یک مطالعه با مشارکت ۲۹ بیمار مبتلا به عارضه مزبور شد.

در این آزمایش بطور روزانه از عصاره جوشانده بذور سیاهدانه ۰/۱ گرم درصد به صورت ۱۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن استفاده شد. آزمایش مذکور به نتایج زیر پس از ۳ ماه منجر گردید:

(۱) کاهش علائم "آسم" (asthma symptoms)

(۲) کاهش خس خس تنفس (wheezing)

(۳) بهبود عملکرد ریه (lung function) (۳).

مطالعه دیگری که با مشارکت ۸۰ بیمار مبتلا به عارضه "آسم" و تیمار شاهد "شبه دارو" (placebo) انجام پذیرفت، به نتایج مشابه آزمایش فوق الذکر انجامید (۳).

در یک مطالعه که از روغن سیاهدانه به شکل مصرف خوراکی برای مدت ۴ هفته انجام گرفت، موجب بهبود علائم "آسم" گردید (۳).

در یک مطالعه که با مشارکت ۸۰ فرد بالغ مبتلا به "آسم" انجام گرفت، با مصرف کپسول های ۵۰۰ میلی گرمی حاوی روغن سیاهدانه به صورت دو دفعه در هر روز برای مدت ۴ هفته به نحو معنی داری به بهبود علائم "آسم" انجامید (۱۴).

در رابطه با درمان بیماری "آسم" مشخص شد که مصرف روزانه کپسول های ۱ گرمی روغن سیاهدانه برای مدت ۴ ماه می تواند بدون ایجاد عوارض جانبی به اثرات درمانی قابل ملاحظه ای بینجامد (۱۴).

یک دُز ۱-۲ گرم در روز از پودر بذور سیاهدانه باعث بهبود موارد زیر در بیماران مبتلا به "آسم" شد:

(۱) التهاب ریه (lung inflammation)

(۲) عملکرد ریه (pulmonary function) (۸).

تأثیر سیاهدانه بر آلرژی ها (allergies):

طی مطالعه ای که در سال ۲۰۱۱ میلادی برای مدت یک ماه به درازا انجامید، مصرف بذور سیاهدانه باعث رفع تورم مخاط بینی ناشی از آلرژی (allergic rhinitis) شد (۲۳).

در یک آزمایش که با مشارکت ۶۶ زن و مرد مبتلا به عوارض زیر انجام گرفت:

(۱) احتقان بینی (nasal congestion)

(۲) آبریزش بینی (runny nose)

(۳) خارش بینی (itchy nose)

(۴) عطسه (sneezing)

مصرف سیاهدانه باعث کاهش عوارض مذکور پس از ۲ هفته شد (۲۳).

در یک مطالعه ترکیبات ضد آلرژی موجود در سیاهدانه باعث خلاصی بدن از عوارض زیر

گردیدند:

(۱) تورم غشاء مخاطی بینی (rhinitis)

(۲) آسم (asthma)

(۳) اگزما (eczema) (۱۷).

در یک مطالعه که با تعداد شرکت کنندگان کمی انجام پذیرفت، نتایج مکتسبه نشان داد که بذور سیاهدانه می توانند به کاهش علائم آلرژی (حساسیت) بویژه در افرادی که دچار مشکلات تنفسی می شوند، کمک نماید (۳).



تفسیر نتایج آماری ۴ مطالعه که جمعاً با مشارکت ۱۵۲ بیمار مبتلا به آلرژی انجام پذیرفت، نشان داد که روغن بذور سیاهدانه می تواند به کاهش علائم آلرژی از جمله موارد زیر کمک نماید:

(۱) آسم (asthma)

(۲) اگزما (eczema)

(۳) گرفتگی بینی (stuffy nose)

در آزمایش مذکور به شرکت کنندگان کپسول های حاوی روغن بذور سیاهدانه ۴۰ و ۸۰ میلی گرمی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در هر روز داده شد که بدین ترتیب به هر کدام از آنان با وزن متوسط ۶۰-۵۵ کیلوگرم در حدود ۲-۴ گرم از روغن یاد شده تعلق می گرفت (۳).

در یک مطالعه که با مشارکت ۶۶ بیمار مبتلا به آلرژی تورم مخاط بینی (rhinitis) انجام پذیرفت، مصرف روغن بذور سیاهدانه موجب کاهش علائم آلرژی از جمله موارد زیر پس از ۲ هفته شد:

(۱) خارش (itching)

(۲) آبریزش بینی (runny nose)

(۳) عطسه (sneezing)

(۴) احتقان یا تجمع خلط (congestion) (۳).

در یک آزمایش مصرف روزانه ۲ گرم بذور سیاهدانه توسط ۳۹ بیمار مبتلا به عارضه تورم مخاط بینی (rhinitis) علاوه بر افزایش قدرت ایمنی بدن موجب کاهش علائم و افزایش "نوتروفیل ها" (neutrophils) شد (۳).

"نوتروفیل ها" که آنها را "نوتروسیت ها" (neutrocytes) یا "هتروفیل ها" (heterophils) نیز می گویند، انواعی از "گرانولوسیت ها" هستند که بیش از ۴۰-۷۰ درصد گلبول های سفید خون انسان را تشکیل می دهند. آنها از سلول های ساقه ای (stem-cells) مغز استخوان (marrow) نشأت می گیرند و به اشکال "نوتروفیل های قاتل" (killers) و "نوتروفیل های پرتابگر" (cagers) تمایز می یابند (۳).

برخی از محققین معتقدند که مصرف بذور سیاهدانه می تواند به کاهش مشکلات تنفسی که مسبب غیر آلرژیک دارند، کمک نماید. این محققین عنوان کرده اند که عصاره جوشانده بذور سیاهدانه می تواند موجب بهبود تنفس و عملکرد ریه ها و کاهش نیاز به داروهای استنشاقی (inhalers) شود. در این مطالعه ۴۰ نفر از قربانیان بمب های شیمیائی جنگی که دارای مشکلات تنفسی بودند، مشارکت داشتند (۳).

تأثیر سیاهدانه بر سرطان ها (cancers):

سیاهدانه دارای مقادیر زیادی از آنتی آکسیدان ها است که می توانند به بی اثر کردن خسارات "رادیکال های آزاد" که در بروز بیماریهای متعدّد از جمله سرطان نقش دارند، کمک نمایند (۱۱).

یک مطالعه مشخص کرد که ترکیبات موجود در سیاهدانه قادر به اثربخشی بر علیه برخی

از انواع سرطان های زیر هستند:

۱) پانکراس یا لوزالمعده (pancreatic)

۲) ریه (lung)

۳) گردن (cervical)

۴) پروستات (prostate)

۵) پوست (skin)

۶) کولون یا راست روده (colon) (۱۱).



**BENEFITS OF
BLACK SEED OIL**

یک مطالعه در سال ۲۰۱۹ میلادی در مورد سرطان های زیر بر روی انسان انجام گرفت:

(۱) پستان (breast)

(۲) مثانه (bladder)

(۳) گردن (cervical)

(۴) پروستات (prostate)

(۵) کلیه ها (renal)

نتیجتاً مشخص شد که سیاهدانه از قابلیت مبارزه با سرطان ها برخوردار می باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که ماده "تیموکوئینون" حاصل از روغن سیاهدانه از تکثیر سلول های سرطانی جلوگیری به عمل می آورد و در برخی شرایط باعث مرگ آنها می شود (۲۳،۱۴).

یک مطالعه بر روی حیوانات نشان داد که بذور سیاهدانه می توانند رشد سلول های سرطانی تومورها را متوقف سازند و بدین طریق از تومورسازی جلوگیری نمایند (۱۵).

در آزمایشاتی که در سطوح سلولی انجام گرفت، مشخص شد که سیاهدانه دارای خاصیت ضد سرطانی است بطوریکه از رشد سلول های سرطانی "کولون" جلوگیری به عمل آورد. در یک مطالعه با حیوانات، بکارگیری سیاهدانه توانست با سرطان "کولون" در موش های صحرائی به نحو موفقیت آمیزی مبارزه نماید و در ضمن هیچگونه عوارض جانبی نیز برجا نگذارد (۲۰).

یک مطالعه آزمایشگاهی نشان داد که عصاره سیاهدانه به غیر فعال شدن سلول های سرطان پستان کمک می نماید (۱۱).

یک مطالعه آزمایشگاهی نشان داد که ماده "تیموکوئینون" به عنوان مهمترین ترکیب آنتی اُکسیدانی سیاهدانه می تواند موجب مرگ سلول های سرطانی خون گردد (۱۱).

نتایج برخی آزمایشات حاکی از وجود خاصیت ضد سرطانی در سیاهدانه بوده اند آنچنانکه مصرف ماده "تیموکوئینون" توانست از اندازه و سرعت رشد تومورها در مدل های حیوانی (murine models) به صورت معنی داری بکاهد (۱۵).

نتایج پژوهش های انجام شده با حیوانات نشان دادند که بذور سیاهدانه می توانند به بروز موارد مفید زیر کمک نمایند:

۱) کاهش تومورزائی (tumor incidence)

۲) کاهش رشد سلول های تومور (tumor cells)

درحالیکه تاکنون امکان بروز چنین اثرات مفیدی بر انسان ها مشخص نمی باشد (۴).

مطالعات کلینیکی نشان داده اند که بذور سیاهدانه می توانند از بروز تب ناشی از فعالیت گلبول های سفید (febrile neutropenia) و مدت بستری کودکان مبتلا به تومور مغزی در بیمارستان بکاهند (۱۵).

در بررسی هائی که با کمک عصاره سیاهدانه حاوی ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" انجام گرفت، به: ۱) کاهش رشد تومورهای سرطانی (tumor growth) ۲) افزایش میرائی سلول های سرطانی (apoptosis) در سلول های سرطان پستان منجر شد (۲۰).

بسیاری از محققین سیاهدانه را دارای خواص ضد سرطانی دانسته اند. آنها عنوان می کنند که ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" موجود در بذور سیاهدانه می تواند بطور قابل ملاحظه ای از رشد و اندازه تومورها بکاهد (۴).

بررسی ها نشان داده اند که "تیموکوئینون" می تواند بر اثربخشی ضد سرطانی داروی "دوکسوریویسین" (doxorubicin) در برخی سلول های سرطان غشاء بیفزاید (۴، ۱۵).
"دوکسوریویسین" (doxorubicin) نوعی آنتی بیوتیک باکتریائی است که برای درمان سرطان خون یا "لیوکمیا" (leukemia) و دیگر انواع سرطان ها بکار می رود (۱۵).

"مغز استخوان" و دیگر اندام های تولید کننده سلول های خون در ضمن بیماری "لیوکمیا" آنچنان آسیب می بینند که منجر به ایجاد سلول های خون غیر طبیعی می شود (۱۵).

نتایج یک بررسی که در ژورنال آنلاین "Plos One" منتشر شد، نشان داد که ماده شیمیائی "تیموکوئینون" حاصل از سیاهدانه موجب تحریک میرائی سلول های تهاجمی سرطان توموری مغز یا GBM (glioblastoma) می گردد (۲۰).

ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" موجود در سیاهدانه توانست باعث مرگ خود خواسته (apoptosis) سلول های سرطان خون شود (۲۰).

بررسی ها نشان داده اند که ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" حاصل از سیاهدانه قادر به تحریک سلول های سرطان دهان به مرگ خود خواسته یا "اپوپتوسیس" می باشند (۲۰).

در یک بررسی روغن سیاهدانه به صورت مصرف تزریقی توانست از ضایعات ناشی از تشعشع مواد رادیوآکتیو در موش های صحرائی بکاهد (۴،۱۵).

در یک آزمایش روغن بذور سیاهدانه باعث متوقف شدن رشد تومورها و جلوگیری از توسعه آنها در موش های صحرائی گردید لذا به نظر می رسد که روغن سیاهدانه موجب فعال شدن فازهای I و II "سم زدائی ژنی" (detox genes) می گردد (۳).

در یک تحقیق ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" موجود در بذور سیاهدانه باعث کاهش سرطان های مثانه و کبد در موش های صحرائی شد (۳).

در یک مطالعه روغن بذور سیاهدانه باعث محافظت از سیستم ایمنی بدن و خسارات
ممکنه به آن در برابر تشعشعات رادیوآکتیو در موش های صحرایی گردید (۳).

در یک آزمایش روغن بذور سیاهدانه در سطح سلولی توانست سلول های سرطانی انواع
زیر را نابود سازد:

۱) سرطان گردن (cervical cancer)

۲) سرطان استخوان (bone cancer)

۳) سرطان پستان (breast cancer)

۴) سرطان معده (stomach cancer) (۳).

یک مطالعه بر روی حیوانات نشان داد که ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" موجود در
سیاهدانه می تواند سبب کاهش بروز تومورهای معده در موش های خانگی گردد ولیکن
از میزان اثربخشی آن در انسان ها گزارشی در دست نمی باشد (۴).

در یک آزمایش ماده "تیموکوئینون" توانست از ازدیاد سلول های سرطانی غده "پانکراس"
(لوزالمعده) جلوگیری به عمل آورد و آنها را به مرگ خودخواسته (apoptosis) وادار سازد.
دانشمندان دریافته اند که اثرات مفید ماده "تیموکوئینون" می تواند از شدت سرطان
"پانکراس" به میزان قابل ملاحظه ای بکاهد (۴).

نتایج بررسی ها حاکی از آن می باشند که سیاهدانه علاوه بر ماده "تیموکوئینون" حاوی ترکیب شیمیائی مؤثر دیگری موسوم به "بتا-سیتوسترول" (beta-sitosterol) است که موجب ممانعت از رشد تومورها در اندام های زیر می شود:

(۱) معده (stomach)

(۲) کبد (liver)

(۳) چشم ها (eyes) (۴).

ماده "بتا-سیتوسترول" در طی بررسی های کلینیکی نشان داد که می تواند باعث وقوع رویدادهای مفید زیر گردد:

(۱) کاهش جذب کلسترول در روده ها

(۲) کاهش میزان کلسترول بد خون (LDL) (۴).



گزارشات حاکی از آن هستند که در اروپا از ماده "بتا-سیتوسترول" برای کاهش دفعات دفع ادرار ناشی از بزرگ شدن غیر سرطانی غده پروستات موسوم به "بزرگ شدن خوش خیم پروستات" یا "BPH" (benign prostatic hypertrophy) استفاده می نمایند(۴).

مطالعات مربوط به اثربخشی روغن بذور سیاهدانه در حیوانات نشان دادند که کاربرد تزریقی آن می تواند از بروز صدمات بافتی متأثر از تشعشع رادیواکتیو دستگاه های رادیولوژی جلوگیری نماید ولیکن میزان اثربخشی آن بر انسان ها مشخص نمی باشد(۴).

در یک آزمایش کاربرد موضعی و جلدی ژل سیاهدانه توانست از ضایعات پوستی (dermatitis) ناشی از تشعشع درمانی در مبتلایان به سرطان پستان بکاهد(۱۵).



تأثیر سیاهدانه بر قند خون یا دیابت (diabetes):

بالا بودن میزان قند خون (blood sugar) می تواند به امراض زیر بینجامد:

- ۱) افزایش تشنگی
- ۲) کاهش وزن ناخواسته
- ۳) خستگی و کوفتگی
- ۴) اشکال در تمرکز
- ۵) بیماریهای کلیوی (kidney disease)
- ۶) بیماریهای چشمی (eye disease) نظیر:
 - ۱-۶) کاهش بینائی
 - ۷) طولانی شدن التیام زخم ها
 - ۸) سکته (stroke) (۱۴،۱۱).

در برخی از داروهای سنتی از بذور سیاهدانه برای کاهش علائم دیابت از جمله موارد زیر

در دیابت نوع دوم سود می جویند:

- ۱) بالا بودن قند خون (high blood sugar)
- ۲) مقاومت به انسولین (insulin resistance) (۳).

باید توجه داشت که مصرف داروهای سنتی حاوی سیاهدانه منتج به کاهش سریع قند خون به هیچوجه نمی تواند برای بدن افراد دیابتی بدون ضرر باشد لذا توصیه شده است که در صورت تصمیم برای چنین مصارفی حتماً با پزشک حاذق مشورت شود(۳).

آنالیز نتایج آزمایشات مصرف داروهای حاوی سیاهدانه بر روی هزاران نفر نشان داد که چنین روندی می تواند روش مناسبی برای کنترل قند خون به ویژه در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ باشد(۳).

بررسی ها نشان داده اند که مصرف سیاهدانه می تواند باعث کنترل قند خون گردد و از بروز عوارض جانبی مربوطه جلوگیری نماید(۱۱).

جمع بندی نتایج ۷ مطالعه نشان داد که مکمل های حاوی سیاهدانه می توانند میزان قند خون زودگذر را اصلاح نمایند(۱۱).

بررسی ها نشان می دهند که مکمل های حاوی سیاهدانه علاوه بر کاهش قند خون موجب:

(۱) کاهش چربی خون (blood lipids)

(۲) کاهش HbA1C

نیز می شوند که در دراز مدت برای افراد دچار چنین عوارضی بسیار مفید خواهد بود (۳).

"HbA1C" فرمی از هموگلوبین (hemoglobin) یعنی رنگدانه حامل

اکسیژن در خون است که با گلوکز ایجاد پیوند می نماید. آزمایش خون برای

تعیین میزان HbA1C معمولاً برای افراد مبتلا به دیابت شیرین نوع ۱ و ۲

انجام می پذیرد (۳).

"دیابت شیرین" (diabetes mellitus) منتسب به گروهی از بیماریها

است که چگونه بدن از قند خون بهره می گیرد. گلوکز در واقع عنصری

حیاتی برای سلامتی بدن است زیرا منبعی مهم برای تأمین انرژی جهت

بقاء و فعالیت سلول های بدن محسوب می شود (۳).

یک مطالعه که با مشارکت ۹۴ نفر انجام گرفت، نشان داد که مصرف روزانه سیاهدانه برای مدت ۳ ماه باعث کاهش معنی دار قند خون زودگذر، قند خون میانگین و مقاومت به انسولین شد (۱۱).

- پژوهش های متعدّد نشان می دهند که مصرف ۲ گرم سیاهدانه در هر روز می تواند:
- ۱) از میزان دیابت زودگذر خون (fasting blood sugar) بکاهد.
 - ۲) میزان مقاومت به انسولین را کاهش بخشد.
 - ۳) بر مقدار فعالیت سلول های بتا در غده "پانکراس" (لوزالمعده) اضافه نماید (۲۰).

BEST CHOICE FOR YOUR HEALTH



WHY MAJU'S BLACK SEED OIL?

Quick reference guide

No Pesticides?	✓	✗
Made from Nigella Sativa Seed?	✓	✗
Contains High Thymoquinone: (1.5%+)?	✓	✗
Grown in Nutrient Rich Soil of Turkey?	✓	✗
Free of Plastic Contaminants?	✓	✗
No Heat Use or Exposure? <small>(Preservation of Active Ingredients)</small>	✓	✗




Generic
Black Seed Oil

چندین مطالعه در مورد دیابت نوع ۲ نشان دادند که دُز مصرفی ۲ گرم از بذور له شده سیاهدانه در هر روز می تواند موجب کاهش معنی دار "قند خون زودگذر" و میزان هموگلوبین A1c (HbA1c) به عنوان معیار تعیین میزان قند خون پس از ۲-۳ ماه شود درحالیکه بررسی های مرتبط با کاربرد کپسول حاوی پودر بذور و روغن بذور سیاهدانه نیز توانستند موجب کاهش میزان قند خون گردند(۱۴).

یک مطالعه با شرکت ۹۹ بیمار بالغ مبتلا به دیابت نوع ۲ نشان داد که مقدار ۱/۵ میلی لیتر $\frac{1}{3}$ قاشق چایخوری) و ۳ میلی لیتر $\frac{3}{5}$ قاشق چایخوری) روغن سیاهدانه در هر روز برای مدت ۲۰ روز به نحو معنی داری توانستند، موجب کاهش "HbA1c" در قیاس با شبه دارو شوند(۱۴).



در یک مطالعه که با مشارکت ۶۰ بیمار دیابتی مبتلا به مقاومت بدن به انسولین انجام گرفت، روغن سیاهدانه به میزان ۵ میلی لیتر در روز موجب اصلاح میزان گلوکز زودگذر خون (fasting blood glucose) شد.

این آزمایش در همراهی با کاربرد داروهای کاهنده قند و چربی خون نظیر:

(۱) متفورمین (metformin)

(۲) اتورواستاتین (atorvastatin) انجام پذیرفت (۳).



داروی "متفورمین" (metformin) تحت نام "گلوکوفاز" (Glucophage)

فروخته می شود و جزو بهترین داروهای خوراکی برای درمان عوارض زیر

محسوب می گردد:

(۱) دیابت نوع ۲

(۲) چاقی

(۳) کیست تخمدان (۳).

داروی "اتورواستاتین" (atorvastatin) که تحت نام تجاری "لیپیتور"

(Lipitor) عرضه می گردد، جزو داروهای خوراکی مهم برای جلوگیری از

بیماریهای قلبی-عروقی است و جهت کنترل چربی خون نیز تجویز می شود.

تجویز نامناسب این دارو ممکن است به بروز عوارض جانبی زیر بینجامد:

(۱) درد مفاصل

(۲) سوزش قلب

(۳) اسهال

(۴) تهوع

(۵) دردهای ماهیچه ای (۳).

مطالعات اخیر نشاندهنده اثربخشی قابل ملاحظه کاهش قند خون با مقادیر مصرف ۲-۳

گرم روغن سیاهدانه در هر روز برای مدت ۱۲-۸ ماه بوده اند (۱۴).

بررسی‌ها نشان داده‌اند که استفاده از مکمل‌های حاوی سیاهدانه همراه با داروهای خوراکی ضد دیابت نوع ۲ در چین بیمارانی به کاهش مشکلات قلبی کمک می‌نماید. در یک مطالعه با شرکت ۱۱۴ بیمار، مصرف روزانه ۲ گرم بذور سیاهدانه پس از مدت یک سال منجر وقوع موارد زیر شد:

(۱) کاهش چربی خون

(۲) کاهش فشار خون

(۳) کاهش "شاخص توده بدن" یا BMI (body mass index) (۳).

"شاخص توده بدن" ارتباط نسبی وزن افراد با ارتفاع بدن آنها را بیان می‌دارد

و همواره با واحد "کیلوگرم بر متر" (kg/m) نشان داده می‌شود (۳).

در یک بررسی، عصاره بذور سیاهدانه در موش‌های صحرایی موجب حساس شدن ماهیچه‌ها به انسولین و فعال‌گردیدن مسیرهای تعادل انرژی در هر دو نوع دیابت ۱ و ۲ گردید (۳).

تأثیر سیاهدانه بر صرع (epilepsy):

یک مطالعه که در نشریه "Medical Science Monitor" منتشر شده است، نشان داد که بذور سیاهدانه از تعداد حملات صرع در کودکان مبتلا کاست درحالیکه این عارضه به درمان های رایج مقاومت نشان می دهد. نتایج آزمایش مذکور مؤید وجود خاصیت "ضد تشنج" (anti-convulsive) در سیاهدانه بوده اند (۲۰).

در یک مطالعه ماده "تیموکوئینون" به عنوان اصلی ترین ترکیب شیمیائی موجود در بذور سیاهدانه به بروز اثرات ضد صرع در کودکانی انجامید که مرتباً دچار حملات منجر به غش می شدند (۱۵).

در یک آزمایش، مصرف ماده "تیموکوئینون" موجود در روغن سیاهدانه موجب کاهش حمله های مکرر در مطالعه ای با مشارکت ۲۲ خردسال مبتلا به بیماری "صرع" (epilepsy) شد (۳).

در یک بررسی ماده "تیموکوئینون" توانست اثرات مفید ضد حمله ای خود را در موش های صحرائی عیان سازد. در این مقوله بسیاری از دانشمندان عقیده دارند که ماده "تیموکوئینون" از طریق تقویت "گابا" (GABA) در مغز می تواند باعث کاهش حمله ها و تشنج های بیماری "صرع" گردد (۳).

تأثیر سیاهدانه بر عفونت ها (infection):

بسیاری از مردم بطور سنتی از روغن بذور سیاهدانه به صورت جلدی برای نیل به مقاصد زیر بهره می برند:

۱) جلوگیری از عفونت های پوستی (infections)

۲) رهائی از دردهای موضعی (pains) (۳).

بررسی ها حاکی از اثربخشی روغن سیاهدانه بر علیه ارگانیزم های زیر می باشند:

۱) باکتری ها (bacteria)

۲) ویروس ها (viruses)

۳) پارازیت ها (parasites) (۳).

اثرات ضد باکتری (anti-bacterial):

بیماریهای ناشی از باکتریها می توانند به عفونت های خطرناکی از جمله: عفونت گوش و ذات الریه (pneumonia) منتهی شوند.

در این رابطه بررسی های گوناگون نشان داده اند که سیاهدانه می تواند از طریق خاصیت ضد باکتریایی به مبارزه با برخی از نژادهای باکتری پردازد (۱۱).

پژوهش های برخی از محققین حاکی از اثربخشی بذور سیاهدانه بر علیه موارد زیر می باشند:

۱) باکتری "استافیلوکوک اوریوس" (staphylococcus aureus) که مسبب بسیاری از عفونت های پوستی شمرده می شود.

۲) باکتری عامل عفونت های بیمارستانی موسوم به MRSA (methicillin-resistant staphylococcus aureus) که درمان عفونت هایش با دشواری بسیاری امکانپذیر می گردد.

۳) باکتری "هلیکوباکتر پیلوری" (Helicobacter pylori) که عامل اصلی ایجاد زخم معده است.

۴) شکل گیری بیوفیلیم (biofilms) (۳).

"بیوفیلیم" گروهی از میکروارگانیزم ها هستند که به همدیگر متصل می شوند

و به شکل یک صفحه ظاهر می گردند (۳).

عفونت باکتریائی بسیار خطرناک و مقاوم به آنتی بیوتیک ها موسوم به "MRSA" در طی بررسی های متعددی که در دانشگاه بهداشت و سلامت شهر "لاهور" پاکستان انجام پذیرفتند، نسبت به درمان با سیاهدانه واکنش مطلوب نشان داده است (۲۰).

در یک مطالعه با مصارف دُز بالائی از سیاهدانه توانستند نژاد مقاوم به آنتی بیوتیک قوی "متی سیلین" (methicillin) موسوم به "استافیلوکوک اوریوس" (staphylococcus aureus) یا "MRSA" را نابود سازند (۱۱).

یک مطالعه آزمایشگاهی نشان داد که سیاهدانه می تواند مانع رشد باکتری مقاوم به آنتی بیوتیک "MRSA" و برخی دیگر از نژادهای باکتریایی بیماریزا گردد (۱۱).

در یک مطالعه، عصاره دانه های سیاهدانه توانست، به واسطه خاصیت ضد باکتری خود بر علیه باکتری زخم معده موسوم به "هلیکوباکتر پیلوری" (*Helicobacter pylori*) همانند داروهای تجویزی عمل نماید (۱۷).

یک مطالعه که با کاربرد جلدی روغن سیاهدانه در اطفال بر علیه عفونت "استافیلوکوک"ی پوست انجام پذیرفت، نشان دهنده اثرات آنتی بیوتیکی استاندارد بر علیه عفونت باکتریایی بود (۱۱).

در یک مطالعه اثرات ضد باکتری پودر سیاهدانه مورد بررسی قرار گرفت و ضمن آن مشخص شد که می تواند در غلظت ۳۰۰ میلی گرم در میلی لیتر آب مقطر باعث جلوگیری از رشد باکتری "استافیلوکوک اورئوس" (*Staphylococcus aureus*) شود و این کنترل مثبت از طریق مقایسه با داروی تجویزی "آزیترومایسین" (*Azithromycin*) مورد تأیید قرار گرفت (۲).

اثرات ضد قارچی (anti-fungal):

روغن سیاهدانه نشان داد که دارای فعالیت های ضد قارچی است لذا می تواند از بدن در برابر خسارات قارچ "کاندیدا آلبیکن" (*Candida albicans*) که نوعی مخمر (yeast) مسبب بیماری "کاندیدیاژیس" (*candidiasis*) است، محافظت نماید (۱۴).

اثرگذاری بذور سیاهدانه بر عفونت های قارچی در چندین مورد بررسی شده است. در این رابطه استفاده از عصاره بذور سیاهدانه در برابر قارچ "کاندیدا آلبیکن" در شرایط آزمایشگاهی مؤثر نشان داد اما فعلاً نتایج آزمایشات انسانی و حیوانی کافی در دسترس نمی باشند (۳).



یک بررسی نشان داد که عصارهٔ متانولی سیاهدانه دارای اثرات ضد قارچی بر علیه قارچ "کاندیدا آلبیکن" است (۲).

یک بررسی حاکی از توانائی ضد قارچی عصارهٔ آبکی بذور سیاهدانه بوده است (۲).

در یک تحقیق کاربرد روغن بذور سیاهدانه بر علیه نوعی کپک موسوم به "آفلاتوکسیکوزیس" (aflatoxicosis) در موش های صحرائی ایجاد محافظت نمود (۳).

"آفلاتوکسیکوزیس" نوعی مسمومیت ناشی از مصرف مواد و غذاهای

حاوی سم "آفلاتوکسین" می باشد که توسط گونه های مختلف قارچ

"آسپرگیلوس" (Aspergillus) از جمله "آسپرگیلوس فلاویوس"

(A. flavus) ترشح می گردد (۳).

برخی پژوهشگران بر این باورند که بذور سیاهدانه از قابلیت اثر بخشی بر علیه علائم بروز عفونت های قارچی و التهابات مربوطه برخوردارند (۳).

در یک مطالعه که تزریق وریدی قارچ "کاندیدا" به تولید کلونی هایی در کبد، کلیه ها و طحال موش های خانگی انجامیده بود، مصرف عصارهٔ سیاهدانه پس از ۲۴ ساعت باعث اثرات معنی دار ممانعت کنندگی رشد در تمام اندام های مزبور شد (۲).

یک گزارش در سال ۲۰۰۳ میلادی حاکی از آن بود که عصاره آبی (aqueous extract) سیاهدانه از رشد قارچ "کاندیدا" در موش های خانگی جلوگیری نموده است (۲).

در یک مطالعه به بررسی فعالیت های ضد بیماریهای پوستی عصاره اتری بذور سیاهدانه در آگار با غلظت ۱۰-۴۰ میلی گرم در لیتر بر علیه ۸ نوع قارچ "پوست زی" (dermatophytes) زیر پرداخته شد:

(۱) گونه از قارچ "تریکوفیتون رابروم" (*Trichophyton rubrum*)

(۲) یک گونه از قارچ "تریکوفیتون انتردیجیتال" (*Trichophyton interdigital*)

(۳) یک گونه از قارچ "تریکوفیتون منتاگروفیت" (*Trichophyton mentagrophytes*)

(۴) قارچ "اپیدرموفیتون فلوکوسوم" (*Epidermophyton floccosum*)

(۵) قارچ "میکروسپوروم کانیس" (*Microsporum canis*)

نتایج آزمایش مذکور حاکی از اثرات سیاهدانه بر ضد قارچ های "پوست زی" جهت تهیه انواع داروهای سنتی برای درمان عفونت های پوستی بوده است (۲).

اثرات ضد ویروسی (anti-viral):

در یک مطالعه مصرف بذور سیاهدانه توانست باعث درمان "تبخال ویروسی" (herpes) ناشی از "CMV" (*cytomegalovirus*) در موش های خانگی گردد (۳).

اثرات ضد پارازیتی (anti-parasitic):

بذور سیاهدانه در یک آزمایش توانستند پارازیت عامل بیماری "مالاریا" را در موش های خانگی از داخل خون پاکسازی نمایند(۳).

در یک بررسی روغن سیاهدانه توانست از بدن موش های خانگی در برابر پارازیت هائی که به کبد آنان خسارت می زنند، محافظت نماید(۳).

در یک بررسی آزمایشگاهی بذور سیاهدانه توانستند از سلول های بافت معده انسانی در برابر چندین نوع پارازیت محافظت به عمل آورند(۳).



تأثیر سیاهدانه بر سلامت مغز (brain health):

بررسی‌ها نشان داده‌اند که التهاب سلول‌های عصبی (neuro-inflammation) را که با التهاب بافت‌های مغزی همراه می‌شوند، می‌توانند به توسعه برخی از بیماری‌ها از جمله:

(۱) آلزایمر (Alzheimer)

(۲) پارکینسون (Parkinson) بینجامند (۱۴).

نخستین آزمایشات بر روی حیوانات و بررسی‌های آزمایشگاهی حاکی از آن بودند که ماده شیمیایی "تیموکوئینون" حاصل از روغن سیاهدانه به کاهش التهاب سلول‌های عصبی کمک می‌کند لذا قادر به محافظت از مغز در ابتلا به بیماری‌های "پارکینسون" و "آلزایمر" خواهد بود (۱۴).

یک مطالعه با مشارکت ۴۰ فرد مسن و سالم به بهبود حافظه، تمرکز و شناخت پس از دریافت ۵۰۰ میلی‌گرم از کپسول سیاهدانه به صورت دو دفعه در هر روز برای مدت ۹ هفته انجامید (۱۴).

مطالعه‌ای که در ژورنال "Experimental and Toxicologic Pathology" منتشر شد، حاکی از آن بود که سیاهدانه می‌تواند صدمات مغزی ناشی از مسمومیت‌ها را کاهش دهد (۲۰).

در یک مطالعه که با شرکت ۲۰ داوطلب سالخورده انجام گرفت، مصرف روزانه ۱ گرم بذور سیاهدانه موجب بهبود قدرت شناخت، تمرکز و به خاطر آوردن خاطرات گذشته پس از ۹ هفته گردید(۳).

ماده "تیموکوئینون" و سایر ترکیبات شیمیائی موجود در دانه های سیاهدانه موجب محافظت از خسارت دیدگی مغز در چندین مطالعه سلولی و بررسی با حیوانات شد. در یک آزمایش ترکیبات مذکور توانستند از خسارت دیدگی مغز ناشی از سم "آرسنیک" (arsenic) در موش های خانگی در حال رشد جلوگیری نمایند(۳).

ضمن یک مطالعه در موش های صحرایی دچار "کم کاری غده تیروئید" یا "PTF" (poor thyroid function)، مصرف "تیموکوئینون" توانست از مشکلات آموختن و بروز خسارات مغزی جلوگیری به عمل آورد(۳).



تأثیر سیاهدانه بر اعتیاد و ترک آن (opioid dependence & withdrawal):

بذور سیاهدانه به کاهش علائم اعتیاد و ترک آن در یک مطالعه با مشارکت ۳۵ نفر معتاد کمک نمود.

مصرف بذور سیاهدانه در طی آزمایش مزبور باعث فواید زیر گردید:

(۱) رفع ضعف بدنی (weakness)

(۲) کاهش عفونت ها (infections)

(۳) افزایش اشتها (appetite) (۳).



تأثیر سیاهدانه بر التهاب ها (anti-inflammation):

التهاب ها در بسیاری از موارد به عنوان واکنش طبیعی سیستم ایمنی بدن جهت جلوگیری از بروز صدمات و عفونت ها محسوب می گردند (۱۱).

دانشمندان معتقدند که التهاب های شدید می توانند به بروز بیماریهای زیر منجر شوند:

(۱) سرطان (cancer)

(۲) دیابت (diabetes)

(۳) عوارض قلبی (heart disease) (۱۱).

بررسی های متعدّد حاکی از وجود اثرات ضد التهابی قوی سیاهدانه در بدن بوده اند آنچنانکه در یک مطالعه که با شرکت ۴۲ نفر مبتلا به آرتروز روماتیسمی انجام گرفت، با مصرف ۱۰۰۰ میلی گرم روغن سیاهدانه در هر روز برای مدّت ۸ هفته به کاهش علائم التهاب و تنش اُکسیداتیو انجامید (۱۱).

در مطالعه دیگری، مصرف سیاهدانه توانست از التهاب مغزی در موش های صحرائی بکاهد (۱۱).

دانشمندان دریافته اند که ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" (thymoquinone) که در بذور سیاهدانه موجود است، باعث بروز خاصیت ضد التهابی می گردد.

در این راستا برخی از محققین معتقدند که ماده "تیموکوئینون" برای "Th1 & th2 dominance" که سلول های سیستم ایمنی بدن هستند، بسیار مفید می باشد ولیکن شواهد کافی در این زمینه در دست ندارند. لازم به ذکر است که سلول های مذکور در مبارزه با بروز و توسعه سلول های سرطانی بسیار فعال می باشند(۳).

ماده "تیموکوئینون" به عنوان ترکیب اصلی سیاهدانه در طی یک بررسی آزمایشگاهی توانست به کاهش التهاب سرطان غده "پانکراس" (لوزالمعده) کمک نماید(۱۱).

سیاهدانه در آزمایشات متعددی به عنوان عامل ضد التهابی به ویژه در آرتروزهای روماتیسمی عمل نمود(۱۷،۳).

روغن فرار (essential oil) حاصل از بذور سیاهدانه موجب بروز فواید زیر در موش های خانگی طی یک بررسی گردید:

(۱) کاهش درد (pain)

(۲) کاهش التهاب (inflammation) (۳).

در یک بررسی روغن فرار بذور سیاهدانه باعث کاهش التهاب مغز ناشی از فعالیت های خود-ایمنی در موش های صحرایی دارای تصلب شرائین (sclerosis) شدید شد(۳).

در یک تحقیق ترکیب فعال بذور سیاهدانه موسوم به "تیموکوئینون" در موش های صحرایی مبتلا به آرتروز باعث کاهش "سیتوکین" های (cytokins) پیش درآمد التهاب گردید(۳).

برخی از دانشمندان معتقدند که بذور سیاهدانه می توانند از طریق بلوکه کردن "NF-KB" باعث جلوگیری از فعالیت سلول های ایمنی بدن در تولید "اکسید نیتریک" (NO) شوند که یک نوع "رادیکال آزاد" موجود در خون محسوب می گردد و بدین ترتیب به کاهش التهاب مغز و معضلات مبتلابه خود-ایمنی کمک می نمایند(۳).

"NF-KB" فعال کننده نسخه برداری در هسته سلول ها (nuclear

transcriptional activator) محسوب می شود. این ماده به

عنوان تقویت کننده به برخی از سلول ها متصل می باشد(۳).

در یک آزمایش مکمل های حاوی روغن سیاهدانه توانستند موجب کاهش علائم التهاب در بانوان دچار چاقی شوند(۸).

آزمایشات کلینیکی نشان دادند که مصرف سیاهدانه برای درمان موارد زیر بسیار مفید واقع می گردد:

۱) التهاب کولون (colitis)

۲) تورم جداره معده (gastritis)

۳) عفونت معده ناشی از باکتری "هلیکوباکتر پیلوری" (*Helicobacter pylori*) (۸).

تأثیر سیاهدانه بر سیستم ایمنی بدن (immune system):

دانشمندان باور دارند که ترکیبات موجود در سیاهدانه می توانند باعث تقویت سیستم ایمنی بدن گردند و این ترکیبات بر توانائی "ماکروفاژها" (macrophages) در حمله به متجاوزین حوزه بدن می افزایند(۱۷).

مطالعات سلولی نشاندهنده تقویت ایمنی بدن در اثر مصرف بذور سیاهدانه بویژه به واسطه مهمترین ترکیب فعاله اش یعنی "تیموکوئینون" بوده اند. افزایش فعالیت سلول های ایمنی و مقدار آنتی بادی در این قبیل مطالعات سلولی تأیید گردیده اند. در یک مطالعه دریافت گردید که سیاهدانه می تواند باعث افزایش واکنش ایمنی در سلول های "لیمفوسیت" گردد(۳).

"لیمفوسیت ها" (lymphocytes) نوعی از گلبول های سفید هستند

که در سیستم ایمنی بدن مهره داران نقش بارزی را ایفاء می نمایند(۳).

اثرات آنتی‌اکسیدانی سیاهدانه (anti-oxidant):

آنتی‌اکسیدان‌ها موادی هستند که صدمات ناشی از حضور رادیکال‌های آزاد در بدن را بی‌اثر می‌سازند و از بروز صدمات اکسیداتیو به سلول‌های بدن جلوگیری به عمل می‌آورند (۱۱).

نتایج بسیاری از پژوهش‌ها حاکی از آن می‌باشند که آنتی‌اکسیدان‌ها دارای اثرات مفیدی بر تأمین سلامتی و رفع بیماری‌ها هستند (۱۱).

محققین عنوان کرده‌اند که بذور سیاهدانه سرشار از مواد آنتی‌اکسیدان می‌باشند و بدین سبب می‌توانند اثرات مضر رادیکال‌های آزاد موجود در خون را خنثی سازند (۱۴).

دانشمندان معتقدند که مواد آنتی‌اکسیدان می‌توانند باعث بروز فوائد زیر گردند:

- ۱) کاهش التهاب
- ۲) جلوگیری از بیماری‌های قلبی
- ۳) جلوگیری از آلزایمر
- ۴) جلوگیری از سرطان
- ۵) جلوگیری از دیابت
- ۶) مانع بروز چاقی (۱۴، ۱۱).

نتایج برخی از آزمایشات حاکی از آن می باشند که ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" حاصل از سیاهدانه دارای اثرات آنتی اکسیدانی و ضد التهابی بر علیه بیماریهای زیر می باشد:

۱) سرطان (cancer)

۲) دیابت یا بالا بودن قند خون (diabetes)

۳) بالا بودن چربی خون (hyperlipidemia)

۴) آلرژی ها (allergies) (۸).

ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" (thymoquinone) مهمترین آنتی اکسیدان موجود در بذور سیاهدانه شناخته می شود (۱۴).

مهمترین ترکیبات شیمیائی موجود در سیاهدانه با قابلیت آنتی اکسیدانی عبارتند از:

۱) تیموکوئینون (thymoquinone)

۲) کارواکرول (carvacrol)

۳) T-آنیтол (t-anethole)

۴) ۴-ترپینئول (4-terpineol) (۱۱).

یک مطالعه آزمایشگاهی نشان داد که روغن فرار سیاهدانه از خاصیت آنتی اکسیدانی قوی برخوردار می باشد (۱۱).

مطالعات سلولی و پژوهش‌هایی که در حیطة حیوانات انجام پذیرفته اند، مؤید آن می باشند که بذور سیاهدانه مسیره‌های آنتی‌اکسیدانی زیر را دنبال می نمایند:

(۱) افزایش آنزیم‌های آنتی‌اکسیدانی کبد نظیر "گلوپاتیون" (glutathione)

(۲) محافظت از بافت‌های مختلف بدن در مقابل خسارات اکسیداتیو از جمله: معده، کبد، کلیه‌ها و رگ‌های خونی (۳).

در بررسی‌های متعدد مشخص شد که عصاره کنگاله (seed cake) سیاهدانه می‌تواند از اکسیداسیون رنگدانه بسیار مفید "بتاکاروتن" بکاهد (۱).

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهند که بسیاری از ترکیبات موجود در روغن سیاهدانه دارای خواص بیولوژیکی می‌باشند و قادرند که نقش بارزی را در تأمین سلامتی افراد ایفاء نمایند. به عنوان مثال ترکیباتی چون:

(۱) Y-tocopherol

(۲) β -tocotrienol

که در روغن بذور سیاهدانه حاصل از پرس سرد حضور دارند، دارای فعالیت آنتی‌اکسیدانی قوی می‌باشند (۱۰).

نتایج برخی مطالعات حاکی از آن بوده اند که سیاهدانه دارای فعالیت آنتی اکسیدانی است لذا قادر است که از خسارات "رادیکال های آزاد" (free radical) به سلول های بدن جلوگیری نماید.

افزایش صدمات واردهٔ مزبور به سلول های بدن بر اساس نظریات متخصصین می تواند به عوارض زیر بینجامد:

۱) ایجاد تومور یا غده (tumors)

۲) بروز سرطان ها (cancers)

۳) ابتلاء به بیماریهای قلبی (heart disease) (۴).



تأثیر سیاهدانه بر پوست و مو (skin & hair):

روغن سیاهدانه را معمولاً به صورت جلدی برای بهبود وضعیت پوست و افزایش رطوبت رسانی به موها استفاده می کنند(۱۴).

بررسی نشان داده اند که مصارف جلدی روغن سیاهدانه می تواند از طریق ماساژ دادن وارد عمق پوست گردد(۱۴).

برخی پژوهش ها مؤید آن هستند که خواص ضد میکروبی و ضد التهابی روغن سیاهدانه می تواند به درمان برخی معضلات پوستی از جمله موارد زیر کمک نمایند:

۱) آکنه (acne)

۲) اگزما (eczema)

۳) خشکی پوست (dry skin)

۴) پسوریازیس یا حالت غیر عادی پوست ناشی از خود-ایمنی (psoriasis) (۱۴).

برخی از نتایج پژوهشی اخیر حاکی از تأثیرات مثبت روغن سیاهدانه در موارد زیر بوده اند:

۱) شوره سر (dandruff)

۲) آبرسانی به موها (dehydrate hair) (۱۴).

مصرف جلدی روغن سیاهدانه در برخی از مطالعات به تأثیرگذاری همسان با داروی "بتامتازون" در موارد ایتلا "اگزما" منجر گردید (۸).

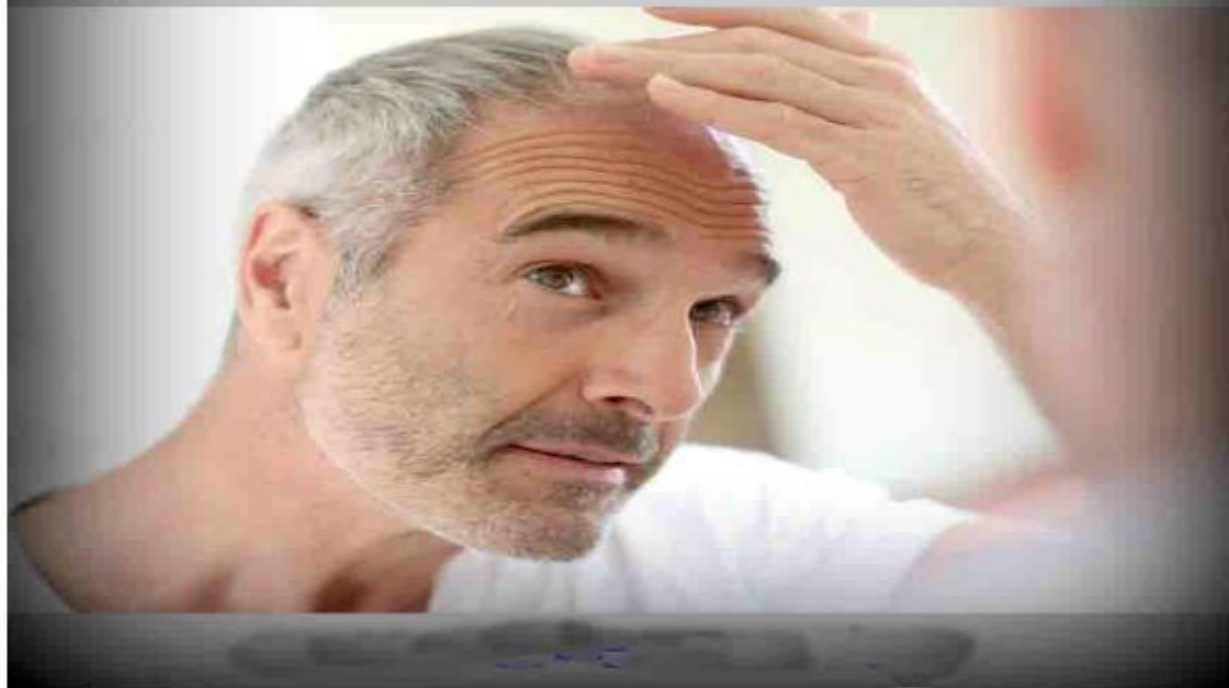


HELP IS HERE



**NIGELLA SATIVA
IS THE
BEST HAIR
LOSS
TREATMENT**

**AND PERFECT PRESS
IS THE BEST
BLACK SEED OIL**



تأثير سياهدانه بر کاهش وزن (weight loss):

بررسی ها نشاندهنده تأثیر روغن سياهدانه بر کاهش "شاخص توده بدن" یا "BMI"

(body mass index) در موارد زیر بوده اند:

(۱) افراد چاق

(۲) اشخاص مبتلا به سندرم متابوليسمی

(۳) ديابت نوع ۲ (۱۴).

Black seed oil weight loss

What's in *Nigella sativa* Seeds ?



Omega-6 fatty acids
Omega-3 fatty acids
Tocopherols
Carotenoids
Phytosterols

Oil = 34 - 39%



Quinones
Monoterpenoid phenols
Alkaloids
Saponins
Phytosterols

Essential Oil = 0.5 - 1.5%



Thymoquinone = 0.0 - 0.75%

در یک مطالعه ۸ هفته ای که با شرکت ۹۰ زن چاق در محدوده سنی ۲۵-۵۰ سال انجام گرفت، با بکارگیری یک "شبه دارو" (پلاسبو)، یک رژیم غذایی کم کالری و یک گرم از روغن سیاهدانه در هر وعده غذایی جمعاً به میزان ۳ گرم در هر روز انجام گرفت. در پایان آزمایش، روغن سیاهدانه به نحو معنی داری باعث کاهش وزن و محیط کمر در قیاس با "شبه دارو" شد.

روغن سیاهدانه همچنین باعث کاهش "تری گلیسیریدها" و "کلسترول بد خون" (LDL) گردید (۱۴).

برخی مطالعات نشاندهنده اثربخشی قابل ملاحظه در کاهش وزن با مقادیر مصرف ۲-۳ گرم روغن سیاهدانه در هر روز برای مدت ۸-۱۲ ماه بوده اند (۱۴).

در یک مطالعه درباره اضافه وزن مردان، مصرف بذور سیاهدانه به کاهش وزن و نزول اشتها پس از ۳ ماه انجامید (۳).

در ضمن یک بررسی که با مشارکت ۶۴ بیمار انجام گرفت، مصرف بذور سیاهدانه هیچگونه تأثیر معنی داری بر ۲ معیار زیر نگذاشت:

(۱) شاخص توده بدن یا BMI (body mass index)

(۲) نسبت محیط کمر به باسن (waist-hip ratio)

در این رابطه پژوهش های دیگری نیز گزارش شده اند که نتایج همگی آنها مؤید عدم تأثیرگذاری معنی دار مصرف بذور سیاهدانه بر کاهش وزن بدن افراد می باشند (۳).

در یک مطالعه که با شرکت ۳۷۲ زن "یائسه" (menopausal) دچار چاقی و کم کاری غدهٔ "تیروئید" انجام پذیرفت، مصرف سیاهدانه به بهبودی سیستم خود-ایمنی "تیروئید" انجامید (۸).

برخی از محققین عنوان داشته اند که ترکیب شیمیائی "تیموکوئینون" موجود در روغن سیاهدانه حاصل از پرس سرد می تواند نقش مهمی را در سلامتی انسان داشته باشد زیرا از خاصیت "اندام سازی" (organoleptic) برخوردار می باشد (۱۰).



تأثیر سیاهدانه بر آرتروز روماتیسمی (rheumatoid arthritis):

نتایج تعداد زیادی از بررسی ها نشان داده اند که اثرات ضد التهابی روغن سیاهدانه باعث کاهش التهاب مفاصل در افراد مبتلا به آرتروز روماتیسمی می گردد (۱۴).

ماده شیمیائی "تیموکوئینون" موجود در بذور سیاهدانه باعث کاهش علائم آرتروز روماتیسمی در یک مطالعه با شرکت ۴۰ بیمار مؤنث و مصرف ۵۰۰ میلی گرم از روغن سیاهدانه به صورت ۲ دفعه در هر روز شد.

این تیمار در پایان آزمایش باعث کاهش تمامی علائم بیماری مزبور از جمله موارد زیر گردید:

۱) تورم مفاصل (joint swelling)

۲) خشکی مفاصل (joint stiffness) (۳).

در یک مطالعه، مصرف ۵۰۰ میلی گرم از روغن سیاهدانه به صورت ۲ دفعه در هر روز باعث بهبود تورم مفاصل و سفتی صبحگاهی بدن در مبتلایان به "آرتروز روماتیسمی" (RA) شد ولیکن در موارد دیگر فقط به کاهش شواهد التهابی انجامید (۸).

یک مطالعه نشان داد که روغن بذور سیاهدانه در صورت مصرف خوراکی (oral) می تواند باعث کاهش علائم آرتروز روماتیسمی گردد (۴).

در یک آزمایش مصرف خوراکی روغن سیاهدانه توانست به کاهش علائم آرتروز روماتیسمی کمک نماید(۱۵).

در یک مطالعه استفاده جلدی از روغن سیاهدانه از درد زانوهای مبتلا به "آرتروز تورمی" (osteoarthritic) در افراد مسن کاست ولیکن مصارف خوراکی بذور سیاهدانه چنین اثراتی را برجا نگذاشتند(۱۵).



تأثیر سیاهدانه بر ناباروری مردان (male infertility):

پژوهش های محدودی حاکی از آن هستند که روغن سیاهدانه می تواند باعث بهبود کیفیت نطفه (semen) در مردان مبتلا به ناباروری شود (۱۴).

در ضمن یک بررسی که با شرکت ۶۸ مرد نابارور انجام گرفت، مصرف روزانه یک قاشق چایخوری (۵ میلی لیتر) از روغن سیاهدانه به مدت ۲ ماه توانست موجب بهبود کیفیت اسپرم ها (semen) بدون برجا گذاشتن هیچگونه اثرات نامطلوب گردد (۳).

مصرف بذور سیاهدانه در موش های صحرایی مبتلا به دیابت موجب افزایش میزان هورمون جنسی مردانه "تستوسترون" (testosterone) شد. این تیمار همچنین باعث بهبود کیفیت اسپرم ها و تحرک آنها در موش های صحرایی گردید که احتمالاً به واسطه فعالیت ترکیبات آنتی اُکسیدانی موجود در بذور سیاهدانه بوده است (۳).

تأثیر سیاهدانه بر محافظت از کبد (liver protective):

"کبد" (liver) از اندام های مهم و بسیار حیاتی بدن انسان محسوب می شود زیرا وظایف با ارزش زیر را بر عهده دارد:

- (۱) حذف توکسین ها
- (۲) متابولیسم داروها
- (۳) فرآیند عناصر غذائی
- (۴) تولید پروتئین های ضروری
- (۵) تولید ترکیبات شیمیائی مورد نیاز (۱۱).

بسیاری از بررسی ها بر روی حیوانات حاکی از اثرگذاری مثبت سیاهدانه در محافظت از کبد و جلوگیری از صدمات آن بوده اند (۱۱).

در یک مطالعه که با تزریق سم به موش های صحرائی انجام گرفت، مصرف سیاهدانه توانست باعث کاهش سمیت مواد شیمیائی و محافظت از کبد و کلیه ها گردد (۱۱).

یک مطالعه که بر روی حیوانات انجام گرفت، نشان داد که سیاهدانه توانست از کبد موش های صحرائی در برابر صدمه دیدن محافظت به عمل آورد (۱۱).

مصرف بذور سیاهدانه باعث بهبود علائم و کاهش بارگیری ویروسی (viral load) در مبتلایان هپاتیت C در ضمن یک بررسی با مشارکت ۳۰ نفر بیمار شد (۳).

در یک مطالعه که با مشارکت ۷۵ بیمار مبتلا به هپاتیت C انجام گرفت، مصرف مجرد بذور سیاهدانه به میزان ۵۰۰ میلی گرم در روز و یا در همراهی با مصرف زنجبیل (ginger) به میزان ۵۰۰ میلی گرم در روز دارای اثرات مفید مشابهی بودند (۳).



تأثیر سیاهدانه بر سوءهاضمه (indigestion):

"تنتور" (tincture) حاصل از بذور سیاهدانه در طب سنتی جهت درمان ناراحتی های زیر

تجویز می شود:

(۱) سوءهاضمه (indigestion)

(۲) کم اشتها (loss appetite)

(۳) اسهال (diarrhea)

درحالیکه بذور سیاهدانه را بطور سنتی برای توقف استفراغ (vomiting) نیز بکار می برند (۳).

در مطالعه ای که با شرکت ۸۸ داوطلب مبتلا به سوءهاضمه ناشی از حضور باکتری (هلیکوباکتر پیلوری) "*Helicobacter pylori*" انجام پذیرفت، بذور سیاهدانه توانست به حذف باکتری های مذکور و علائم سوءهاضمه کمک نمایند (۳).

یک دُز مصرفی حداقلی از بذور سیاهدانه به میزان ۲ گرم در روز به همراه مصرف داروی "*omeprazole*" توانست بیش از آنتی بیوتیک های تجویزی و یا مصرف مجرد مقادیر کم و زیاد بذور سیاهدانه مؤثر واقع گردد (۳).

برخی نتایج پژوهشی حاکی از آن هستند که مصرف بذور سیاهدانه می تواند از صدمه دیدگی غشاء معده (stomach lining) و ایجاد زخم معده (ulcer) در طی آزمایش با حیوانات و تجربیات کلینیکی جلوگیری نماید (۳).

گزارشات متعدّد از آن حکایت دارند که بذور سیاهدانه توانست از غشاء معده در برابر اثرات مضرّ مصرف الکل در موش های صحرائی محافظت به عمل آورند (۳).

روغن بذور سیاهدانه در طی یک آزمایش توانست از خسارت دیدگی معده در موش های صحرائی جلوگیری کند (۳).



تأثیر سیاهدانه بر زخم معده (stomach ulcer):

زخم معده جزو بیماریهای خطرناک و آزار دهنده بدن انسان محسوب می شود و ضمن آن اسید معده باعث از بین رفتن تدریجی لایه پوششی محافظ معده می شود. تعدادی از پژوهش ها نشان داده اند که سیاهدانه می تواند از لایه پوششی معده محافظت نماید و از شکل گیری زخم معده جلوگیری به عمل آورد(۱۱).

یک مطالعه که بر روی ۲۰ موش صحرایی مبتلا به زخم معده انجام پذیرفت، نشان داد که سیاهدانه می تواند تا میزان ۸۰٪ باعث بهبود زخم معده شود(۱۱).

مطالعه دیگری که بر روی حیوانات انجام گرفت، نشان داد که سیاهدانه می تواند از ایجاد زخم معده جلوگیری نماید و از بافت پوششی معده در برابر اثرات مضر و مخرب مصرف الکل محافظت به عمل آورد(۱۱).

تأثیر سیاهدانه بر درد پستان ها (breast pain):

عارضه "ماستالژیا" (mastalgia) یک نوع درد پستان در بانوان می باشد که ممکن است، ارتباطی با چرخه قاعدگی یا عادت ماهانه (menstrual) آنان داشته باشد.

در یک مطالعه کلینیکی که با مشارکت ۵۲ زن انجام گرفت، یک نوع ژل حاوی ۳۰٪ روغن بذور سیاهدانه را در محل درد به صورت ۲ دفعه در هر روز برای مدت ۲ دوره عادت ماهانه مالیدند که باعث کاهش درد پستان به میزان ۸۲ درصد شد.

این میزان تأثیر گذاری معنی دار در قیاس با یک نوع ژل "شبه دارو" (placebo) با ۱۸ درصد اثربخشی به دست آمده است (۳).

در یک آزمایش، استفاده جلدی از روغن سیاهدانه باعث کاهش بروز و تخفیف دردهای دوره ای پستان (cyclical mastalgia) در بانوان گردید (۱۵).

تأثیر سیاهدانه بر تشویش و اضطراب (anxiety):

بذور سیاهدانه موجب کاهش اضطراب و بهبود فعالیت های ذهنی و شناختی در طی یک بررسی با مشارکت ۴۸ جوان بالغ و مذکر پس از ۴ هفته شد. افراد داوطلب این تحقیق بطور روزانه ۱ گرم از بذور سیاهدانه را به صورت کپسول های حاوی پودر آنها دریافت می کردند (۳).

در یک بررسی، عصاره بذور سیاهدانه باعث کاهش اضطراب در موش های خانگی از طریق افزایش دادن میزان ترشح هورمون "سروتونین" (serotonin) در مغز افراد شد (۳).



در یک تحقیق عصارهٔ بذور سیاهدانه باعث کاهش اضطراب و خستگی و همچنین افزایش فعالیت غدهٔ "تیروئید" (thyroid) در موش های خانگی گردید(۳).

در یک آزمایش مصرف بذور سیاهدانه باعث آرامش بخشی و محافظت از اختلالات مغزی در موش های صحرایی حتی در شرایط استرس شد(۳).

برخی از محققین بر این باورند که بذور سیاهدانه می توانند باعث کاهش اضطراب به واسطهٔ ترکیب فعاله اش موسوم به "تیموکوئینون" شود که در تعدادی از آزمایشات توانست موجب افزایش "گابا" (GABA) در موش های خانگی گردد(۳).

"گابا" (GABA) موسوم به "gamma aminobutyric acid" در

واقع یک نوع اسید آمینه است که به عنوان ممانعت کنندهٔ اولیهٔ انتقالات

عصبی بین سلول های اعصاب در مغز و اعصاب نخاعی (spinal cord)

عمل می نماید. این ترکیب شیمیائی به دریافت کننده های GABA-A و

GABA-B می چسبد و بدین طریق باعث بلوکه شدن امواج ارتباطی یا

"پالس ها" بین سلول های عصبی می گردد(۳).



تأثیر سیاهدانه بر آرامش عضلات (muscle relaxation):

مصرف بذور سیاهدانه توانست از اسپاسم یا گرفتگی بافت های ماهیچه ای در چندین آزمایش جلوگیری نماید.

نتایج آزمایشات مزبور حاکی از آن بوده اند که سیاهدانه فقط می تواند بر ماهیچه های صاف (smooth muscles) از جمله موارد زیر تأثیر بگذارد:

(۱) ماهیچه های قلب (heart)

(۲) ماهیچه های معده (gut)

(۳) ماهیچه های مسیرهای تنفسی (airways) (۳).

به دلیل تأثیر گذاری سیاهدانه بر ماهیچه های صاف است که در طب سنتی از اینگونه بذور برای رفع مشکلات زیر بهره می برند:

(۱) آسم (asthma)

(۲) مشکلات تنفسی (breathing difficulties)

(۳) بیماری های معده (gut issues)

(۴) فشار خون بالا (high blood pressure)

(۵) بیماری های دستگاه ادراری (urinary tract) (۳).

دانشمندان عقیده دارند که اثرگذاری بذور سیاهدانه در موارد درمانی فوق الذکر از طرق زیر انجام می پذیرند:

۱) بلوکه کردن اثرات کلسیم بر بافت های بدن

۲) بلوکه کردن "هیستامین" (histamine)

۳) بلوکه کردن مسیره‌های "holinergic" یا انتقال عصبی وابسته به عمل "استیل کولین" (acetylcholine) (۳).

"هیستامین" (histamine) یک نوع ترکیب آلی نیتروژنه است که درگیر با

واکنش های ایمنی منطقه ای در بدن می باشد (۳).

"استیل کولین" یا "ACH" (acetylcholine) یک نوع ترکیب شیمیائی

آلی (organic) است که در مغز و بدن انسان ها و بسیاری از انواع حیوانات

به عنوان "انتقال دهنده عصبی" (neuro-transmitter) فعالیت می

نماید (۳).

از روغن بذور سیاهدانه در طبّ برای درمان موارد زیر سود می جویند:

۱) خستگی و کوفتگی (fatigue)

۲) دردها (aches)

۳) بیقراری و کسالت (malaise) (۴).

تأثیر سیاهدانه بر آنزیم ها (enzymes):

"هوموسیستئین" (homocysteine) یک نوع "آلفا آمینو اسید" غیر پروتئینی است که همولوگ "آمینو اسید سیستئین" به حساب می آید و با آن فقط از نظر یک پل متیلینی (-CH₂) تفاوت دارد.

"هوموسیستئین" از بیوسنتز "متیونین" با حذف گروه متیل انتهائی حاصل می آید. "هوموسیستئین" با مشارکت برخی از ویتامین های گروه B می تواند مجدداً به "سیستئین" و "متیونین" تبدیل گردد (۳).

یک آزمایش حاکی از آن بوده است که بذور سیاهدانه باعث تقویت آنزیم های دارای فعالیت آنتی اکسیدانی موجود در گلبول های قرمز خون در موش های خانگی مبتلا به بیماری "مالاریا" شدند و بدین ترتیب به حذف پارازیت عامل عفونت "مالاریائی" خون کمک کردند (۳).

در یک آزمایش روغن سیاهدانه باعث تخفیف صدمات ناشی از فعالیت گونه های اکسیژن پذیر یا "ROS" (reactive oxygen species) و صدمات مغزی در موش های خانگی شد (۳).

"ROS" مواد شیمیائی با واکنش پذیری زیاد نظیر: پراکسیداز"، سوپر اکسید،

رادیکال هیدروکسیل (-OH)، اکسیژن اتمی ($\frac{1}{2} O_2$) و آلفا-اکسیژن هستند که از O₂

شکل می گیرند (۳).

نتایج پژوهشی حاکی از تأثیر "تیموکوئینون" بر افزایش فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدان از جمله موارد زیر بوده اند:

۱) گلوتاتیون پراکسیداز (glutathione peroxidase)

۲) کاتالاز (catalase)

۳) سوپراکسید دیسموتاز (superoxide dismutase) (۹).

یک بررسی با عصاره متانولی سیاهدانه نشانگر فعالیت استروژنی متعاقب درمان با "نارینگیناز" (naringinase) شد (۱۵).

"نارینگیناز" (naringinase) جزو گروهی از آنزیم ها محسوب می شود

که گلوکوزیدهای گروه "نارینگین" (naringin) را هیدرولیز می نمایند. آنها

می توانند از میزان مزه تلخ در میوه هائی نظیر گریپ فروت و لیموشیرین

بکاهند (۱۵).

"نارینگین" (naringin) جزو گلوکوزیدهای کریستاله ای محسوب می شود

که تولید مزه تلخ در برخی از شکوفه ها و میوه ها می نمایند (۱۵).

تأثیر سیاهدانه بر سلامت کلیه ها (kidney health):

در طب سنتی از بذور سیاهدانه بطور معمول برای جلوگیری و درمان سنگ کلیه استفاده می شود(۳).

در یک آزمایش کاربرد سیاهدانه توانست به جلوگیری از تشکیل سنگ های کلیه و محافظت از کلیه ها کمک نماید(۳).



تأثیر سیاهدانه بر شیرافزایی (milk production):

در طب سنتی از بذور سیاهدانه به منظور شیرافزایی در بانوان تازه زا و شیرده (breast-feeding) در ضمن دوره شیردهی به نوزادان (nursing mothers) استفاده می نمایند (۳).

در یک مطالعه مصرف بذور سیاهدانه توانست بر میزان تولید شیر در موش های صحرایی بیفزاید (۳).



مکانیسم های اثربخشی سیاهدانه (function mechanism):

در بررسی های متعدد، "تیموکوئینون" که یکی از عمده ترین ترکیبات شیمیائی روغن

سیاهدانه می باشد، دارای اثرات:

(۱) آنتی اکسیدانی (anti-oxidant)

(۲) تعدیل کنندگی میزان:

(۱-۲) لاکتات دهیدروژناز (lactate dehydrogenase)

(۲-۲) گلوتاتیون (glutathione)

SOD (۳-۲)

در مدل های حیوانی گردید که این موضوع می تواند اثرات آن را در محافظت کنندگی از

کبد توضیح دهد (۴،۱۵).



"لاکتات دهیدروژناز" (lactate dehydrogenase) یا "LDH" یا "LD" یک

نوع آنزیم موجود در تمامی سلول های زنده است که موجب تجزیه "لاکتات" و تبدیل

آن به "پیروات" و یا برعکس می شود(۱۵).

"گلووتاتیون" (glutathione) یا "GSH" یک نوع آنتی اُکسیدان موجود در

گیاهان، حیوانات، قارچ ها و برخی از باکتری ها است که می تواند از خسارت

دیدگی سلول ها در اثر واکنش های اُکسیژنی برخی مواد نظیر "رادیکال های

آزاد"، پراکسیدها و فلزات سنگین جلوگیری نماید(۱۵).

"SOD" یا "سوپر اُکسید دیسموتاز" (superoxide dismutase)

آنزیمی است که در تمامی سلول های زنده یافت می شود. این آنزیم دارای

اثرات ضد التهابی به ویژه در موارد زیر می باشد:

(۱) آرتروز روماتیسمی

(۲) آرتروز متورم

(۳) فیبروزهای ریوی (۱۵).

بررسی ها حاکی از آن بوده اند که روغن سیاهدانه از طرق زیر می تواند خاصیت ضد

التهابی را بروز بدهد:

(۱) ممانعت از "سیکلوآکسیژناز" (cyclooxygenase)

(۲) ممانعت از "لیپوکسیژناز" (lipoxigenase) (۴،۱۵).

مطالعات آزمایشگاهی (in vitro) نشان دادند که ترکیب شیمیائی "نایجلون" (nigellon) موجود در عصارهٔ خام بذور سیاهدانه توانست موجبات بروز موارد زیر را فراهم سازد:

۱) جلوگیری از آزاد شدن "هیستامین" (histamine) از "سلول های روده ای" (peritoneal mast) در موش های صحرائی

۲) کاهش علائم بروز آلرژی در انسان ها (۴،۱۵).

بررسی ها حاکی از آن بوده اند که سیاهدانه موجب کاهش فشار خون ناشی از اثرات مصرف مواد ادرارآور (diuretic) در موش های صحرائی می شود (۴).

نتایج تحقیقات کلینیکی نشان می دهند که سیاهدانه باعث کاهش انقباضات ماهیچه های صاف رحم و شکم (uterine muscle) می گردد (۴).

در یک آزمایش سیاهدانه موجب کاهش فشار خون بالا در موش های صحرائی از طریق اثرات ادرارآوری شد و از انقباضات ماهیچه های صاف رحمی (uterine) کاست (۱۵).

برخی نتایج آزمایشگاهی نشان داد که اثرات آنتی اُکسیدانی سیاهدانه باعث محافظت بدن در برابر صدمات ناشی از تشعشعات رادیوآکتیو می شود (۴،۱۵).

بررسی ها نشان داده اند که مصرف "تیموکوئینون" توسط موش های خانگی موجب کاهش بروز تومورها در معده می شود لذا دانشمندان علل زیر را برای توضیح این اثربخشی پیشنهاد کرده اند:

(۱) توانائی جلوگیری از سنتز DNA

(۲) تحریک بروز خودکشی خودخواسته (apoptosis) از طریق ممانعت از رشد سلولی در مرحله G1 (۴،۱۵).

"مرحله G1" نخستین مرحله از مراحل رشد و تکثیر سلولی می باشد که گاهاً

به "اینترفاز" نیز نامیده می شود. سلول ها در این مرحله به خوبی رشد می کنند و

ارگانل های سیتوپلاسمی آن ۲ برابر می گردند(۱۵).



مقدار مصرف سیاهدانه (dosage):

در حال حاضر مصرف سیاهدانه دارای استاندارد ویژه و معینی نیست لذا در اکثر بررسی ها از مقادیر متفاوتی از آن برای درمان بیماریها استفاده می شود.
به عنوان مثال برای درمان بیماری "آسم" (asthma) از ۲ گرم پودر سیاهدانه در هر روز برای مدت ۳ ماه استفاده می کنند(۲۳).

در رابطه با درمان بیماری "آسم" معمولاً مقدار ۵۰۰ میلی گرم از روغن سیاهدانه را به صورت دو دفعه در روز برای مدت ۱ ماه تجویز می نمایند(۲۳).

برای اثربخشی سیاهدانه بر فشار خون بالا نیز معمولاً در بررسی ها از ۲ گرم پودر سیاهدانه به صورت روزانه برای مدت ۳ ماه بهره می گیرند(۲۳).

مُکمل های حاوی سیاهدانه را معمولاً بر اساس عصاره و یا روغن بذور آن مصرف می کنند(۱۷).

با توجه به اینکه حدود $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ از بذور سیاهدانه را اسیدهای چرب تشکیل می دهند لذا مصرف روزانه ۱-۳ گرم از مُکمل های حاوی سیاهدانه حدوداً ۳-۴ برابر کمتر از حداکثر مقدار توصیه شده جهانی یعنی ۱۰-۲/۵ گرم در روز است(۱۷).



مخاطرات مصرف سیاهدانه (dangerous):

اداره نظارت بر غذا و داروی ایالات متحده آمریکا موسوم به (US-FDA and Food Drug Administration)، گیاه سیاهدانه با اسامی عمومی Black caraway و Black cumin و نام علمی "Nigella sativa" را در زمره مواد غذایی بی خطر یا GRAS (generally recognized as safe) دسته بندی نموده و استفاده از آن را در موارد زیر مجاز دانسته است:

- ۱) ادویه (spice)
- ۲) چاشنی طبیعی (natural seasoning)
- ۳) طعم دهنده (flavoring) (۲۱).

در زمان ابتیاع روغن های سیاهدانه حتماً به موارد زیر توجه نمائید:

- ۱) تأییدیه اداره غذا و داروی ایالات متحده آمریکا (US-FDA)
- ۲) تأییدیه شرکت های تجاری معتبر (reputable brand) (۱۴).

به خاطر داشته باشید که مصرف سیاهدانه به عنوان دارو و مکمل توسط اداره نظارت بر غذا و داروی آمریکا (FDA) تأیید نشده است لذا اثربخشی و ایمنی آن را تصدیق نمی نماید (۲۳).

در صورت مصارف سیاهدانه بدون مشورت افراد متخصص باید به موارد زیر توجه داشته باشید:

۱) آزمایش سیاهدانه بر روی حیوانات نشان می دهد که مصرف مقادیر بیشبود آن می تواند به کلیه ها و کبد افراد آسیب برساند (۲۳).

۲) مصرف سیاهدانه در طی دوره های شیمیوتراپی می تواند از اثرات داروهای تجویزی بکاهد و حتی مانع اثربخشی آنها گردد (۲۳).

۳) مصرف بیشبود سیاهدانه می تواند از فشار خون افراد بکاهد ولیکن کاهش شدید فشار خون می تواند بسیار زیان آور باشد (۲۳).

۴) گواينکه مطالعات اثرات مربوط به سیاهدانه در بانوان آبستن (pregnant) و مادران شیرده (breast feeding) عمدتاً بر روی حیوانات متمرکز بوده اند لذا اکثر متخصصین توصیه کرده اند که بانوان مزبور از مصرف خودسرانه سیاهدانه خودداری ورزند (۲۳).

۵) مصارف جلدی روغن سیاهدانه می تواند باعث واکنش های آلرژیک گردند (۲۳).

۶) قبل از آغاز مصرف مکمل های حاوی سیاهدانه نسبت به ترکیبات موجود در آنها از طریق مطالب برچسب هایشان دقت نمائید (۲۳).

۷) یک نوع "تداخل اثربخشی" (interact) ممکن است توسط روغن سیاهدانه در طی فرآیند برخی از داروهای تجویزی از طریق مسیر "cytochrome P450" به وقوع بپیوندد (۱۴).

"سیتوکروم پ ۴۵۰" یک گروه از آنزیم های حاوی رنگیژه آهن دار

(heme) می باشد که به عنوان عامل همراهی یا "کوفاکتور" عمل

می نماید. این ترکیب در پستانداران به عنوان تجزیه کننده هورمون ها

و اکسید کننده پروتئین ها، استروئیدها و اسیدهای چرب عمل می کند (۱۵).

۸) برخی از داروهای تجویزی معمولی که می توانند از مصرف روغن سیاهدانه تأثیر بپذیرند عبارتند از:

۱) "وارفرین" یا "کومادین" (warfarin/coumadin)

۲) متوقف کننده های بتا (beta-blockers) نظیر: metoprolol/Lopressor (۱۴).

۹) با وجودی که مطالعات متعدّد بر روی حیوانات حاکی از بی خطر بودن مصرف متعارف سیاهدانه در طی دوره بارداری می باشند ولیکن توصیه شده است که افراد زیر بجز در موارد مصرف کم و کوتاه مدّت از بذور سیاهدانه و روغن آنها برای مصارف طعم دهی مواد غذایی اجتناب ورزند:

۹-۱) بانوان آبستن (pregnant)

۹-۲) مادران شیرده (breast feeding)

۹-۳) افراد تحت دارو درمانی (taking medication) (۳، ۱۱، ۱۴).



عوارض جانبی مصرف سیاهدانه (side effects):

اصولاً در مواردی که از سیاهدانه در مقادیر کم و مرسوم به عنوان ادویه در غذاها و یا داروها ضمن دوره های کوتاه مدّت استفاده می کنند، می تواند بی خطر و ایمن باشد اما در حال حاضر درباره مقدار مصرف حداکثری سیاهدانه که می تواند همچنان بی ضرر باشد، اطلاعات کافی در دسترس نمی باشد (۲۳،۱۴).

مصارف بیشبود و یا طولانی مدّت سیاهدانه می تواند مشکلاتی را برای برخی از اشخاص فراهم سازد (۱۴).

مصارف مرسوم و کوتاه مدّت تر از ۳ ماه معمولاً اثرات جانبی خاصی در افراد برجا نمی گذارند (۱۴).

کاربرد جلدی روغن سیاهدانه در برخی از افراد می تواند به عوارض پوستی منجر گردد لذا قبل از مصرف بهتر است که به آزمایش موضعی یا لکه ای (patch test) اقدام ورزند (۱۱).

در یک مطالعه، مصرف ۵ میلی لیتر (یک قاشق چایخوری) از روغن سیاهدانه در هر روز برای مدّت ۸ هفته موجب بروز مشکلات زیر در برخی از شرکت کنندگان شد:

(۱) تهوع (nausea)

(۲) نفخ (bloating) (۱۴).

سیاهدانه می تواند بر لخته شدن خون تأثیر بگذارد لذا در مواردی که از داروهای ضد لخته شدن خون مصرف می کنید، حتماً با پزشک حاذق مشورت نمائید(۱۱).

برخی از گزارشات حاکی از امکان صدمه رسانی مصارف بیشبود روغن سیاهدانه به کلیه ها بوده اند آنچنانکه در یک گزارش آمده است که یک زن مبتلا به دیابت نوع ۲ پس از مصرف ۲-۲/۵ گرم از کپسول های حاوی سیاهدانه به مدت ۶ روز دچار مشکلات شدید کلیوی گردید لذا به افراد مبتلا به بیماریهای کلیوی توصیه شده است که درباره مصرف سیاهدانه با پزشک حاذق مشورت نمایند(۱۴).

برخی نتایج آزمایشی مؤید اثرات تداخلی "تیموکوئینون" با برخی داروهای تجویزی و بروز عوارض جانبی می باشند(۹).

مصرف سیاهدانه هم زمان با برخی داروهای تجویزی ممکن است باعث افزایش بروز عوارض جانبی ناشی از مصرف داروهای مزبور از جمله "سیتوکروم پ۴۵۰" (cytochrome p450) شود(۴،۱۵).

"سیتوکروم پ ۴۵۰" یک گروه از آنزیم های حاوی رنگیژه آهن دار

(heme) می باشد که به عنوان عامل همراهی یا "کوفاکتور" عمل

می نماید. این ترکیب در پستانداران به عنوان تجزیه کننده هورمون ها

و اکسید کننده پروتئین ها، استروئیدها و اسیدهای چرب عمل می کند(۱۵).

مصارف بیشبود سیاهدانه موجب بروز بیماریهای زیر در موش های صحرائی گردید:

(۱) عوارض کلیوی (kidney)

(۲) عوارض کبدی (liver) (۴).

مصارف جلدی (topical) روغن خالص سیاهدانه ممکن است در برخی افراد به بروز

واکنش های آلرژیک زیر منتهی گردد:

(۱) ضایعات پوستی (dermatitis)

(۲) اگزما (eczema) (۴،۱۵).



با وجودی که بروز اثرات متغایر ناشی از مصرف سیاهدانه نادر هستند ولیکن مصارف بیشبود روغن سیاهدانه در طی یک بررسی توانست به بروز صدمات کلیوی و کبدی در موش های صحرائی بینجامد(۴،۱۵).

مصارف خوراکی روغن باثبات سیاهدانه در موش های صحرائی پس از مدّت ۳ ماه به هیچگونه صدمات کبدی و یا مرگ منتهی نشد اما مصارف بیشبود آن به مشکلات کبدی انجامید(۱۵).



مصارف بیشبود روغن سیاهدانه در مدل های حیوانی طی بررسی های متعدّد موجب

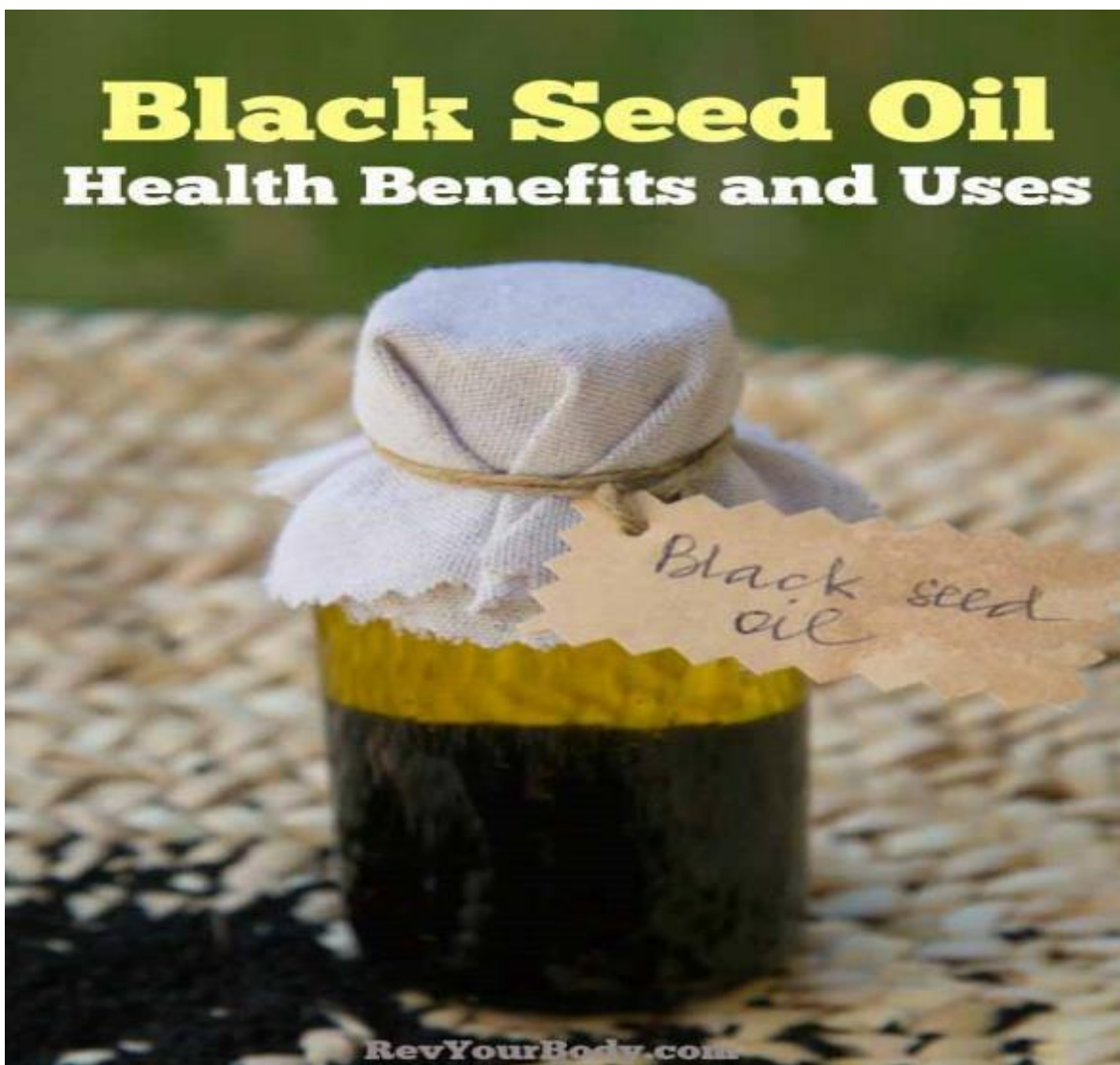
کاهش موارد زیر شد:

(۱) سِرْم گلوکز (serum glucose)

(۲) تری گلیسیریدها (triglycerides)

(۳) کلسترول (cholesterol)

(۴) گلبول های سفید (leukocytes) (۱۵).



منابع و مأخذ:

- 1) Adam Mariod, Abdalbasit & et al – 2017 – Nigella sativa L. ; Black cumin – Unconventional Oilseeds and Oil Sources
- 2) Ahmad, Aftab & et al – 2013 – A review on therapeutic potential of Nigella sativa: a miracle herb – Asian Pac. J. Trop. Biomed; 3(5): 337-352
- 3) Aleksic, Ana – 2020 – 16 benefits of black seed oil (Nigella sativa)-
<https://selfhacked.com>
- 4) Bird, Shabari – 2016 – Plant that heal: Nigella sativa and how to grow it? – <https://quantumagriculture.com>
- 5) Forouzanfar, Fatemeh & et al – 2020 – Productive role of Nigella sativa and Thymoquinone in oxidative stress – Nuts and Seeds in Health and Diseases Prevention
- 6) Hosseini, Azar & et al – 2020 – Effects of Nigella sativa on blood diseases – Nuts and Seeds in Health and Disease Prevention
- 7) GardenersHQ – 2021 – How to grow Nigella plants – <https://www.gardenershq.com>
- 8) Grigel, Keycie Rosen – 2018 – Nigella sativa: a powerful adjunct to comprehensive Hashimoto` treatment – NDNR (Naturopathic Doctor News & Review)

- 9) Gul Anlar, Hatice & et al – 2020 – Thymoquinone: the active compound of black seed (*Nigella sativa*) – Pathology Journal
- 10) Ketenoglu, Onur – 2020 – Cold pressed black cumin (*Nigella sativa* L.) seed oil – Cold Pressed Oils
- 11) Link, Rachael – 2018 – 9 impressive health benefits of Kalonji (*Nigella* seeds) – <https://www.healthlinemedia.com>
- 12) Loucks, Jennifer – 2021 – How to grow *Nigella sativa* – <https://homeguides.sfgate.com>
- 13) Maier, Karyn – 2021 – How to grow *Nigella sativa* – <https://www.hunker.com>
- 14) McGrane, Kelli – 2020 – What is black seed oil? All you need to know – <https://www.healthline.com>
- 15) MSKCC – 2020 – *Nigella sativa* – Memorial Sloan Kettering Cancer Center; <https://www.mskcc.org>
- 16) Nigella Seeds – 2021 – Growing *Nigella* seeds – www.nigellaseeds.org
- 17) Patel, Kamal – 2021 – *Nigella sativa* – <https://examine.com>
- 18) Rajabian, Arezoo & et al – 2020 – Dermatological effects of *Nigella sativa* and its constituent, Thymoquinone – Nuts and Seeds in Health and Disease Prevention (second edition)

- 19) Ramadan, Mohamed F. – 2016 – Black cumin (Nigella sativa oils) – Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety
- 20) Renter, Elizabeth – 2013 – 10 health benefits of black seed (Nigella sativa); part 1- Natural Society ; <https://naturalsociety.com>
- 21) Wikipedia – 2021 – Nigella sativa – <https://en.wikipedia.org>
- 22) WoFP – 2021 – How to grow and care for a black cumin (Nigella sativa) – World of Flowering Plants
- 23) Wong, Cathy – 2020 – The health benefits of Nigella sativa – Medical Review Board; <https://www.verywellhealth.com>