

پالنباد

گاهنامه علمی - تخصصی

سال اول - شماره دوم - فروردین ماه ۱۴۰۳

آنچه در این شماره میخوانید :

مصاحبه با موضوع :
هوش مصنوعی
درکشاورزی

وقتی هر روز نان
میخورید چه اتفاقی در
بدن شما می افتد؟

کشت قطره ای
گیاهان دارویی

بِه نام خدا

شناسنامه

گاهنامه علمی - تخصصی پالیزبان

صاحب امتیاز :

انجمن علمی دانشجویی باغبانی دانشگاه لرستان

مدیر مسئول و سردبیر :

شیما بابایی راد

استاد مشاور :

دکتر حسن مومیوند دانشیار گروه علوم باغبانی

اعضای هیأت تحریریه :

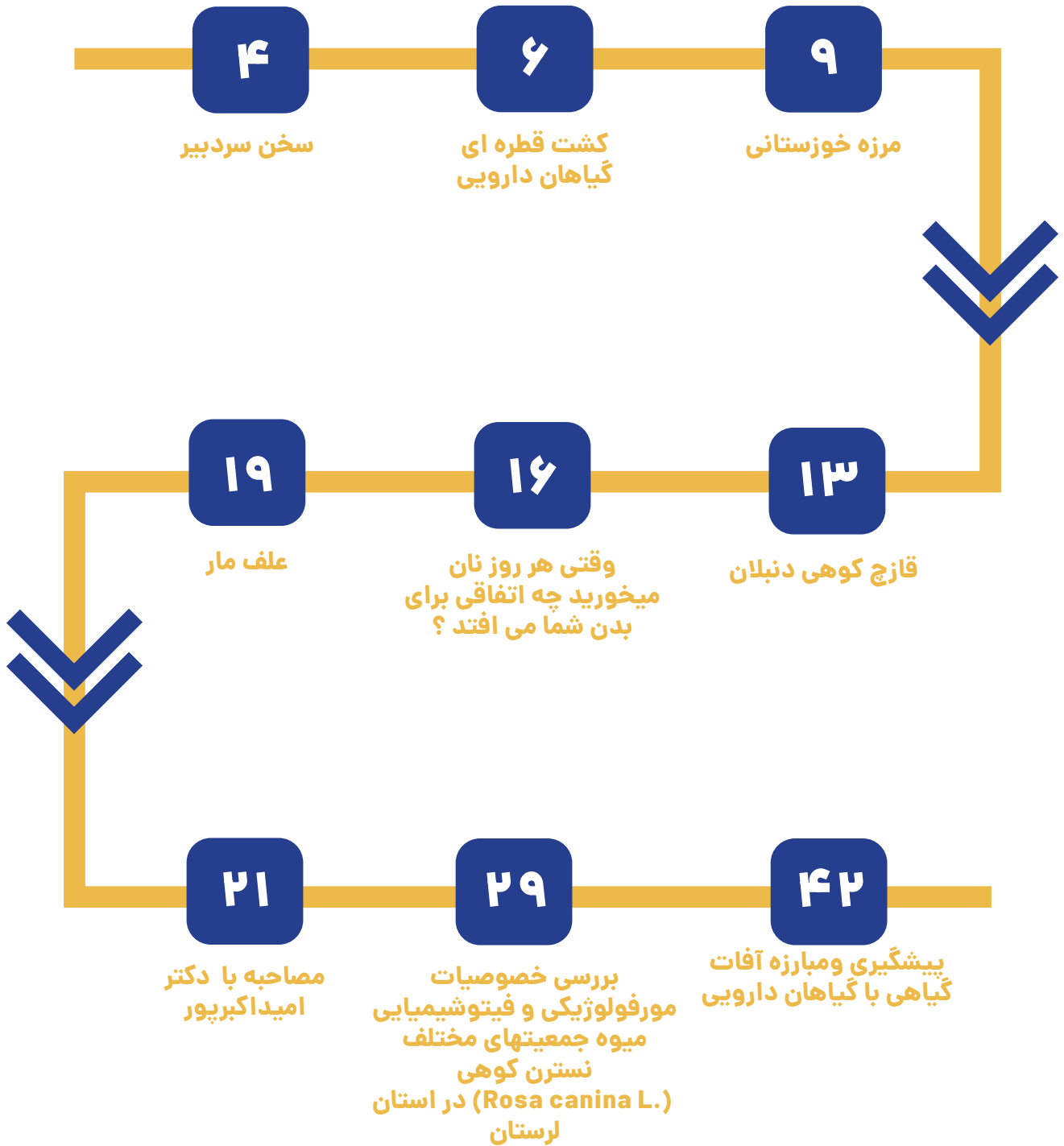
شیما بابایی راد، پریسا خانی زاده،

ابوذر علیزاده، ریحانه عبدی، سیده زهرا احمدی

رضا تیموری، محمد خرائی، رضا روستایی

مینا قاسمی

فهرست



سخن سردبیر

سپاس از خداوند مهربان که به لطفش توفیقی حاصل شد تا شماره دوم از گاه نامه علمی تخصصی پالیزمان تقدیم دوست دارند و علاقه مندان شود پایه و اساس این نشریه مطالب علمی خواهد بود که ما را بیشتر با مباحث کشاورزی و حواشی آن آشنا می کند هرچند که مطالب نشریه محدود به یک موضوع خاص نخواهد بود. تلاش بر این است که مسائل جدید و متنوع از بخش کشاورزی خدمت دوستان و علاقه مندان ارائه شود. در این نشریه سعی شده با دیدگاه متفاوت به مسائل نگاه شود لذا همراهی و نگاه مهربانانه شما موجب دلگرمی اعضای هیئت تحریریه خواهد شد. اعضای تیم پذیرای پیشنهادات و انتقادات شما دوستان عزیز خواهد بود. با تشکر از اساتید، دوستان و همراهان که ما را در تدوین این شماره یاری کرده اند امیدوارم در سایه الطاف الهی همیشه موفق و پیروز باشید.

با احترام

شیما بابایی راد





کشت قطره‌ای گیاهان دارویی

ابوذر علیزاده

دانشجوی مقطع دکتری رشته علوم باغبانی دانشگاه لرستان

سیده زهرا احمدی

دانشجوی مقطع دکتری رشته علوم باغبانی دانشگاه لرستان

در شماره قبل نکات کلی در مورد گیاهان دارویی، انواع چرخه زندگی و نحوی تکثیر گیاهان دارویی و ... صحبت شد در این شماره در خصوص آماده سازی زمین و جهت کشت گیاهان دارویی مطالبی را بیان می کنیم. همانطور که گفته شد اکثر گیاهان دارویی گیاهان چند ساله هستند، به این مفهوم که یک بار کشت می شوند و تا چندین سال قابل بهره برداری هستند به همین دلیل آماده سازی زمین جهت کشت و تقویت زمین زراعی امری ضروری به نظر می رسد.

قبل از شروع کشت گیاهان دارویی و به منظور کنترل بهتر علفهای هرز در صورت امکان یکسال زراعی زمین به حالت آیش باقی بماند و در این مدت پس از سبز شدن علفهای هرز چندین بار عملیات خاکورزی انجام شود. این کار علاوه بر کاهش رشد علفهای هرز در سال کشت مزرعه به کاهش هزینه‌های داشت در زمان کشت گیاهان دارویی کمک می کند، همچنین گامی در جهت تولید ارگانیک و سالم گیاهان دارویی نیز می باشد.

بهبود بافت خاک مزرعه در کشت گیاهان دارویی به تولید با کمیت و کیفیت بیشتر کمک می کند از اینرو اضافه کردن کود دامی پوسیده به میزان ۱۰ تا ۲۰ تن در هکتار با توجه به وضعیت حاصلخیزی



۴- گیاهان کشت شده در اواخر فصل زمستان ریشه داوانی بیشتر انجام می‌دهند که به رشد بهتر محصول کمک می‌کند این در مورد گیاه دارویی نعناع فلفلی و ترخون که توسط اندام ریززمینی تکثیر می‌شوند بیشتر مشهود است.

۵- گیاهان کشت شده در طول فصل پاییز از باندگی‌ها استفاده می‌کنند که به این طریق در مصرف آب نیز صرفه جویی می‌شود.

کشت بهاره: این نوع کشت از اوایل اسفند ماه تا اواخر اردیبهشت با توجه به شرایط اقلیمی محل کشت قبل انجام است. در مواردی که به هر دلیل فرصت کشت پاییز از دست برود در این زمان می‌توان اقدام به کشت کرد. در کشت بهاره عملکرد محصول نسبت به کشت پاییز کمتر می‌باشد.

پس از آماده‌سازی زمین کشت نشاء یا قلمه باید انجام شود. کشت گیاهان دارویی بیشتر به روش قطره‌ای و با استفاده از نوار تیپ صورت می‌گیرد بر این اساس بعد از مشخص شدن فاصله کشت بر حسب نوع گیاه دارویی اقدام به تیپ‌گذاری زمین جهت کشت می‌شود. در هر دو کشت در صورت امکان اول زمین آبیاری شود و بعد اقدام به کشت شود این کار علاوه بر اینکه صورت کشت بالا می‌رود به گیرایی بیشتر نشاء نیز کمک می‌کند. بعد از کشت نشاء اولین اقدام آبیاری انجام شود در چند هفته اول بعد از کشت آبیاری

خاک و بافت خاک توسعه می‌شود. اضافه کردن کود دامی به زمین می‌تواند در سالی که زمین به حالت ایش است انجام شود. در صورت عدم آیش چند ماه قبل از کشت به زمین اضافه و به منظور مخلوط شد با خاک شخم عمیق انجام شود. از آنجایی که کشت گیاهان دارویی به صورت ردیفی و آبیاری قطره‌ای انجام می‌شود بهتر است پس از شخم، ر زمین تسطیح شود. در خصوص زمان کشت گیاهان دارویی، کلا دو زمان کشت برای گیاهان دارویی چند ساله وجود دارد: کشت بهاره و کشت پاییزه.

کشت پاییز: زمان این کشت با توجه به شرایط اقلیمی محل کشت از اوایل شهریور تا اواخر آبان ماه می‌باشد. زمان کشت طوری باید تنظیم شود که گیاه قبل از فصل سرما استقرار مناسب داشته باشد و بتواند سرمای زمستان را تحمل کند این نوع کشت دارای مزیت‌های زیر می‌باشد:

۱- با توجه به شرایط مطلوب در این زمان درصد بیشتری از نشاء و قلمه‌ها سبز می‌شود (درصد تلفات انتقال نشاء در این نوع کشت کم است).
 ۲- گیاهان کشت شده در فصل پاییز مستقر می‌شوند و در بهار بلافاصله پس از گرم شدن هوا رشد می‌کند و به این طریق کشاورز یک فصل رشد نسبت به کشت بهاره جلوتر می‌باشد.
 ۳- رشد علف‌های هرز در بهار با توجه به رشد سریع گیاه دارویی کمتر می‌شود.



با فاصله زمانی کوتاه انجام شود و به تدریج فواصل آبیاری بر اساس نوع گیاه دارویی افزایش یابد. تغذیه نشاءهای کشت شده را می‌توان بعد از شروع برگ‌های جدید شروع کرد بهتر است که تغذیه از غلظت‌های کم به همراه آب آبیاری انجام شود. تغذیه اول با کودهای فسفر بالا جهت توسعه ریشه انجام شود. یکی دیگر از عملیات‌های داشت در کشت گیاهان دارویی وجین علف‌های هرز می‌باشد، به دلیل رشد کم نشاءها در مراحل اولیه وجین علف‌های هرز حتما انجام شود. در کشت گیاهان دارویی استفاده از سموم علفکش ممنوع می‌باشد به همین دلیل وجین علف‌های هرز به صورت دستی با مکانیکی انجام می‌شود.

یکی از عواملی که کشت گیاهان دارویی باید در نظر گرفت آمادگی ذهنی، جسمی و روانی همه جانبه است، به این معنی که در هر لحظه آمادگی حضور در مزرعه و رویارویی با مشکلات و مسائل از قبیل ترکیدگی لوله‌ها، دیر رسیدن نشاءها برای کشت، بارندگی در زمان برداشت محصول و... را داشته باشد. کشت گیاهان دارویی در عین سختی کار دارای شیرینی‌های خاص خود هم می‌باشد. برای ورود به کشت گیاهان دارویی بررسی همه جانبه مسایل و مشکلات را در نظر گرفت و مشاوره از افراد ماهر در این زمینه گرفته شود. در زمینه درآمد زایی گیاهان دارویی گاه‌ها اغراق‌هایی شنیده می‌شود که در این خصوص نباید فریب افراد فرصت طلب و سودجو را خورد در شماره‌های بعدی سعی می‌کنیم در این خصوص مطالبی بیان شود



مرزّه خوزستانی

ابوذر علیزاده
دانشجوی مقطع دکتری رشته علوم باغبانی
دانشگاه لرستان

پریسا خانی زاده
دانشجوی مقطع دکتری رشته علوم باغبانی
دانشگاه لرستان

تیره نعناع بزرگ‌ترین تیره گیاهی، شامل حدود ۳۶۰ جنس و بیش از ۱۰۰۰ گونه است. گیاهان این تیره تقریباً در تمام نقاط جهان به خصوص در نواحی مدیترانه‌ای بجز مناطق قطبی شمالی و جنوبی می‌رویند. گیاهان این تیره به واسطه‌ی داشتن اسانس از بوی مطبوع و گاهی تند برخوردارند. اسانس معمولاً در کرک‌های ترش‌حی یا در حجره‌های موجود در برگ ساخته و ذخیره می‌شود.

جنس *Satureja* با نام فارسی مرزه، متعلق به خانواده نعناع می‌باشد، برخی از گونه‌ها یک‌ساله و اغلب آن‌ها چندساله می‌باشند. کارواکرول مهم‌ترین ترکیب اسانس این جنس است که دارای خاصیت ضد عفونی‌کننده می‌باشد. ایران یکی از مهم‌ترین مخازن ژرم پلاسما مرزه در دنیاست که در مناطق مختلف کشور مانند استان‌های لرستان، خوزستان، ایلام، کرمانشاه، اصفهان، نواحی شمال شرقی، گیلان، یزد و بعضی نقاط دیگر می‌رویند. بیش از ۱۵ گونه از این جنس در ایران شناسایی شده است که گونه‌ی آن انحصاری ایران هستند.

گیاه مرزه خوزستانی

(*Satureja khuzistanica* Jamzad) متعلق به خانواده نعناعیان (Lamiaceae) و زیر خانواده‌ی نپتوییده (Nepetoideae) از چهارده‌گونه مرزه بومی ایران است (Jamazed, ۱۹۹۴) که به دلیل داشتن کارواکرول بالا در اسانس و اسیدهای فنلی آزاد به ویژه رزمارینیک اسید در عصاره فعالیت بیولوژیک بالا داشته و در



نیازهای اکولوژیکی:

این گونه عمدتاً بومی مناطق مدیترانه شرقی و غرب آسیا هستند و عموماً در مناطق با اقلیم مرطوب و خاک‌های عمیق تا مناطق با اقلیم خشک، آفتابی و خاک‌های سنگلاخی رشد می‌کنند. به طور طبیعی این گونه در شهرستان پلدختر از تنگ فنی به بعد رشد می‌کند این گونه بیشتر در مناطق نیمه گرمسیری کشور شامل استان‌های لرستان و خوزستان قابلیت کشت دارد، سرمای زمستان را تا حدی تحمل می‌کنند ولی تحمل یخبندان‌های شدید را ندارد. در استان لرستان کشت گیاه دارویی مرزه خوزستانی به طور موفقیت آمیزی در شهرستان‌های خرم آباد، کوهدشت و پلدختر انجام شده است.

کاشت:

بهترین روش جهت تکثیر مرزه خوزستانی استفاده از



قلمه چوب سخت می‌باشد، برای این کار قلمه‌ها را در فصل مناسب اواخر پاییز (بعد از ریزش برگ‌ها) از بوته‌های مادری قوی جدا کرده و در محیط ریشه زایی در گلخانه قرار می‌دهند. بهترین محیط ریشه زایی برای این استفاده از گیاه ماسه بادی می‌باشد. برای ریشه‌زایی و انتقال بهتر بوته، تکثیر این گیاه به صورت گلدانی صورت گیرد.

کاشت:

از آنجایی که مرزه خوزستانی گیاهی چند ساله است از اینرو آماده‌سازی زمین جهت کشت آن مهم است. بعد از اضافه کردن کود دامی کاملاً پوسیده به میزان ۱۵ تن در هکتار اقدام به شخم عمیق و سپس تسطیح زمین می‌شود. کشت مرزه

صنایع دارویی استفاده آن رو بهگسترش می‌باشد (هادیان، ۱۳۸۷).

این گیاه با اسم محلی تخت شونی و جاتنه در استان لرستان شناخته می‌شود، گیاهی بوته‌ای به ارتفاع حدود ۳۰ سانتی متر، با ساقه‌های منشعب، پوشیده از کرک‌های زگیل مانند خیلی کوتاه ساده و غده‌دار، با برگ‌های متراکم، میان گره‌ها کوتاه، به طول ۲ تا ۳ میلی متر، کم و بیش هم پوش، متقابل، متناوب، مسطح تا ناودانی، به طول ۶ تا ۸ و عرض ۳ تا ۵ میلی‌متر، تخم مرغی - دایره‌ای، در قاعده باریک و دم‌برگ مانند، پوشیده از کرک، در سطح زیرین با تراکم بیشتر، همراه با غده‌های ترشحی متراکم در سطح فوقانی، در حاشیه کم و بیش مژه‌دار، برگ‌های گل آذینی کم و بیش شبیه به برگ‌های ساقه‌ای ولی کوچک‌تر، گل آذین متشکل از چرخه‌ای با ۲ تا ۸ گل، چرخه‌ای با فاصله



نسب به یکدیگر، دم گل آذین کوتاه، براکته‌ها سر نیزه‌ای، متشکل از چرخه‌هایی با ۲ تا ۸ گل، چرخه‌ها با فاصله نسبت به یکدیگر، دم گل آذین کوتاه، براکته‌ها سر نیزه‌ای، دم‌گل به طول ۵/۰ تا ۱ میلی متر، کاسه گل به طول ۵/۵ تا ۶ میلی‌متر، لوله‌ای-استکانی، دو لبه‌ای، دندانه‌های لبه بالایی سه گوش، به طول ۱ میلی‌متر، دندانه‌های لبه پایینی خطی، به طول ۱/۵ میلی‌متر، جام گل به طول ۱۱ میلی‌متر، بنفش، مایل به آبی، دو لبه‌ای، پرچم‌ها چهار عدد، دو تایی پایینی کم و بیش از گل بیرون آمده، میوه فندقه به طول ۲ تا ۱/۲ و عرض ۱ تا ۱/۱ میلی‌متر، تخم مرغی، دارای رگه‌های مشبک در قسمت انتهایی، زمان گلدهی پاییز می‌باشد.

در اواخر تابستان و اوایل پاییز می‌باشند و در این زمان اقدام به برداشت می‌شود. اندامهای برداشت شده پس از جمع‌آوری دارای رطوبت می‌باشند که باید اقدام به خشک نمودن آنها کرد. گیاه مرزه خوزستانی به خشک شدن در آفتات واکنش منفی نشان نمی‌دهد از اینرو می‌توان پس از برداشت اندامهای برداشت شده را در محیطی مناسب زیر نور آفتاب خشک کرد.

مواد موثره مرزه خوزستانی:

اثرات درمانی مرزه خوزستانی به دلیل اجزای فنی اصلی آنها یعنی، کارواکرول و تیمول می‌باشد. کاراکرول جزء اصلی اسانس مرزه خوزستانی می‌باشد که تا ۹۴ درصد (۲۰۰۶، Farsam) کارواکرول در اسانس آن گزارش شده است. از ترکیبات دیگر در اسانس می‌توان به گاما-ترپنین، پارا-سیمن، آلفا توژن، آلفا-پینن، بتا-پینن و ... اشاره کرد.

علاوه بر ترکیب‌های موجود در اسانس، ترکیب‌های فعال بیولوژیک در عصاره‌های مختلف مرزه

خوزستانی به صورت قطره‌ای امکان‌پذیر است، بدین صورت که فاصله بین ردیف ۵۰ سانتی متر و فاصله روی ردیف ۲۵ سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شود. با این فاصله تراکم ۸ بوته در متر مربع انجام می‌گردد.

همانطور که گفته شد تکثیر مرزه خوزستانی توسط قلمه و در فصل پاییز انجام می‌شود به همین خاطر قلمه‌ها برای فصل بهار آماده می‌شوند. کشت مرزه خوزستانی با توجه شرایط اقلیمی محل کشت از فروردین تا اواخر اردیبهشت انجام می‌شود.

داشت:

بلافاصله بعد از کشت قلمه‌ها در زمین آبیاری اولیه عمیق و مناسب برای استقرار بهتر بوته‌ها صورت گیرد. چون رشد اولیه مرزه خوزستانی کند است، علف‌های هرز می‌توانند بدون رقابت توسعه یابند لذا کنترل علف‌های هرز قبل از کاشت و هنگام تهیه بستر ضروری می‌باشد. پس از انتقال قلمه به زمین اصلی نیز مبارزه با علف‌های هرز حتما باید صورت گیرد.

آبیاری مرزه خوزستانی معمولا هر ۱۰ روز یکبار به صورت صورت می‌گیرد. از آنجایی که مرزه خوزستانی گیاهی است که به تازگی وارد سیستم زراعی شده است اطلاعاتی در خصوص کودی آن وجود ندارد. کودی می‌تواند بر اساس آنالیز خاک مزرعه در طول دوره رشد انجام شود.

برداشت:

وقتی از اندامهای مورد نظر یک گیاه دارویی بیشترین مقدار مواد موثره استخراج می‌گردد، در واقع محصول دلخواه به شکل مطلوب به دست آمده است. از اینرو زمانی باید اقدام به برداشت گیاهان دارویی نمود که اندامهای مورد نظر دارای حداکثر مقدار ماده موثره باشند.

اندام‌های هوایی مرزه خوزستانی جهت استخراج اسانس استفاده می‌شود، اوایل مرحله گلدهی مناسب‌ترین زمان برای برداشت این گیاه می‌باشد، در این مرحله گیاه دارای بیشترین مقدار اسانس از نظر کمیت و کیفیت می‌باشد، زمان گلدهی مرزه



شناسایی شده‌اند. مهم‌ترین این ترکیب‌ها اسیدهای فنلی آزاد چون مشتقات اسید کافئیک از جمله اسید رزمارینیک می‌باشند. برخی ترکیبات فلاونوئیدی از جمله آپیزنین، لوتئولین، سیناروزید و غیره نیز در غلظت خیلی کم در عصاره‌های این گیاه شناسایی شده است. با تکیه بر نتایج تحقیقات انجام شده، داروهای متعدد از جمله داروهای دنتول (رفع درد دندان)، ساتورکس (کاهش فشار خون و چربی خون)، ارتودنتول (دهانشویه گیاهی)، دم نوش ساتورکس (ضد درد و اسپاسم و آرام بخش) را از گیاه دارویی مرزه خوزستانی در شرکت دارویی خرمان در استان لرستان تولید شده است.

منابع:

جم زاد، ز. ۱۳۸۸. آویشن‌ها و مرزه‌های ایران. انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور. شماره انتشار: ۴۱۵. صفحه ۱۷۱.

قهرمان، احمد. ۱۳۸۸. گیاهشناسی پایه جلد ۲، انتشارات دانشگاه تهران

مظفریان، ولی الله، ۱۳۹۱. شناخت گیاهان دارویی و مطهر ایران

هادیان ج. (۱۳۸۹) بررسی اختصاصات مرفولوژیکی و فیتوشیمیایی جمعیت‌های مرزه خوزستانی در ایران. گزارش نهایی طرح داخلی دانشگاه شهید بهشتی.





قارچ کوهی دنبلان

ریحانه عبدی دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته علوم باغبانی دانشگاه لرستان
پریسا خانی زاده - دانشجوی مقطع دکتری رشته علوم باغبانی دانشگاه لرستان

قارچ دنبلان ، که به نام ترافل نیز شناخته می‌شود، نوعی قارچ زیرزمینی خوراکی است که در خانواده ترافل‌ها قرار می‌گیرد . این قارچ‌ها به دلیل طعم و عطر قوی و منحصر به فردشان، به عنوان یکی از گران‌ترین مواد غذایی جهان شناخته می‌شوند. طلای سفید!!! گران‌ترین غذای دنیا !!! قارچ ترافل (truffle) یا همان قارچ دنبلان به عنوان گران قیمت ترین غذای سال شناخته میشود، بطوری که ارزش این غذا از خاویار ماهی هم بیشتر است!!!

قارچ ترافل یا دنبلان به علت طعم و عطر شگفت‌انگیزش، جزء مواد غذایی بسیار گران‌قیمت و ارزشمند در دنیای خوراکی محسوب می‌شود. این قارچ عمدتاً در عمق خاک (حدود ۳۰ سانتیمتری) و در نزدیکی ریشه‌های برخی گیاهان و درختان همچون بلوط رشد می‌کند. ترافل دارای بیش از ۱۵ نوع پروتئین و ویتامین مختلف است که ارزش غذایی بسیار بالایی دارند. این قارچ شکلی شبیه به یک غده قارچ ترافل یا دنبلان به علت طعم و عطر شگفت‌انگیزش، جزء مواد غذایی بسیار گران‌قیمت و ارزشمند در دنیای خوراکی محسوب می‌شود. این قارچ عمدتاً در عمق خاک (حدود ۳۰ سانتیمتری) و در نزدیکی ریشه‌های برخی گیاهان و درختان همچون بلوط رشد می‌کند. ترافل دارای بیش از ۱۵ نوع پروتئین و ویتامین مختلف است که ارزش غذایی بسیار بالایی دارند. این قارچ شکلی شبیه به یک غده قارچ دنبلان ، که به نام ترافل نیز شناخته می‌شود، نوعی قارچ زیرزمینی خوراکی است که در خانواده ترافل‌ها قرار می‌گیرد . این قارچ‌ها به دلیل طعم و عطر قوی و منحصر به فردشان، به عنوان یکی از گران‌ترین مواد غذایی جهان شناخته می‌شوند. طلای سفید!!! گران‌ترین غذای دنیا

افزایش قیمت آن می‌شود. در ایران، رویش این قارچ در شهرستان‌هایی مانند مانده و سملقان مشاهده شده است و نمونه‌های نادر آن در برخی از مراتع شهرستان طارم در استان زنجان و جنگل‌های استان گلستان یافت می‌شوند. ترافل به طور عمده در فصل پاییز و در سال‌های پر باران رشد می‌کند و در این زمان از ابتدای اسفند تا نیمه اول فروردین در مراتع شهرستان

طارم یافت می‌شود. محل اصلی رویش این قارچ در منطقه آلبا در شمال ایتالیا قرار دارد که مردم این منطقه با کمک سگ‌های آموزش دیده خود به دنبال یافتن این گنجینه طبیعی می‌گردند. رایحه مطبوع و دلپذیر قارچ ترافل سفید در زمستان بی‌نظیر است و نمونه‌هایی که در کنار درختان بلوط رشد می‌کنند،

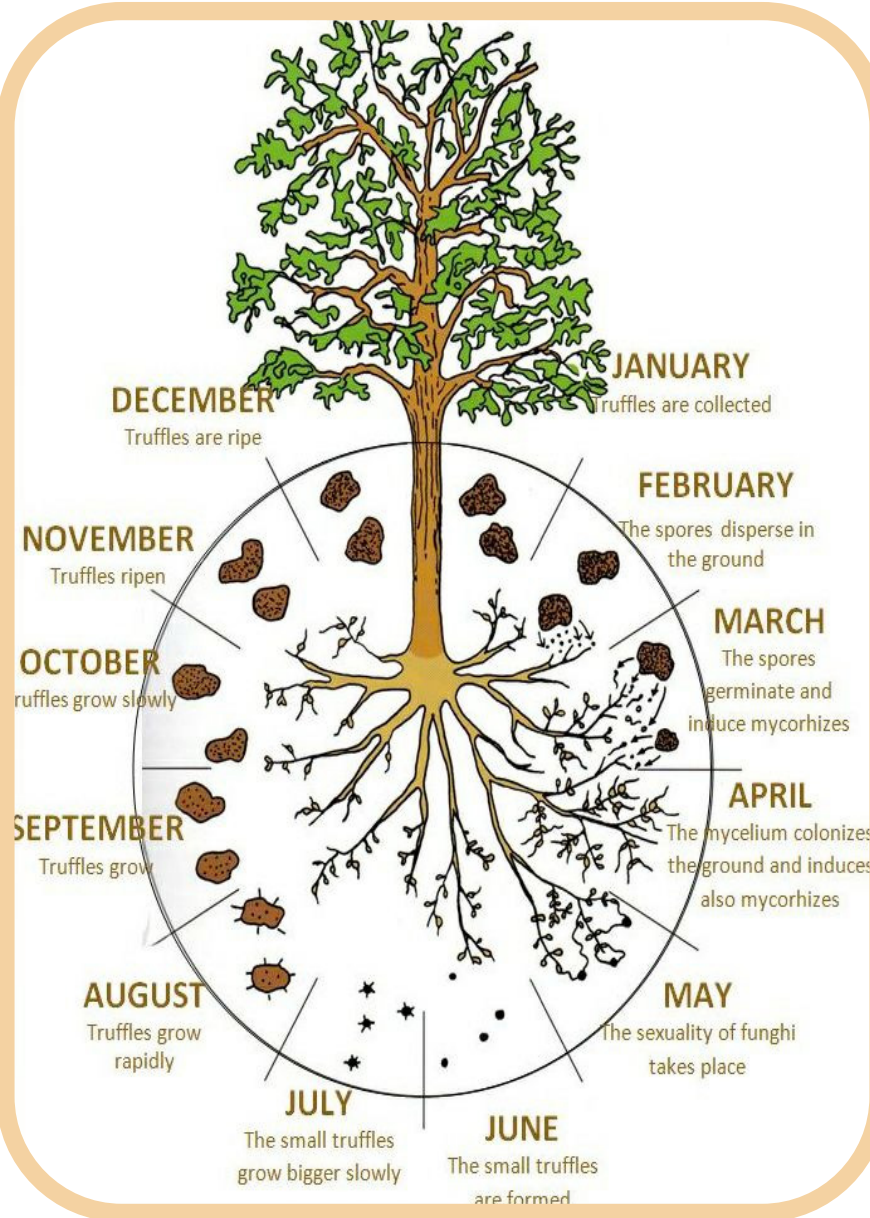
عطری با ماندگاری طولانی‌تر دارند. همچنین، نمونه‌هایی که در محیط‌هایی با درختان فندق رشد می‌کنند، دارای بوی بسیار شدیدتری هستند.

قارچ دنبلان، علاوه بر طعم و عطر خاصی که دارد، دارای فواید سلامتی بسیاری نیز می‌باشد. این قارچ منبع خوبی از ویتامین‌ها، مواد معدنی و

!!! قارچ ترافل (truffle) یا همان قارچ دنبلان به عنوان گران قیمت ترین غذای سال شناخته می‌شود، بطوری که ارزش این غذا از خاویار ماهی هم بیشتر است!!!

قارچ ترافل یا دنبلان به علت طعم و عطر شگفت‌انگیزش، جزء مواد غذایی بسیار گران قیمت و ارزشمند در دنیای خوراکی محسوب می‌شود. این قارچ عمدتاً در عمق خاک (حدود

۳۰ سانتیمتری) و در نزدیکی ریشه‌های برخی گیاهان و درختان همچون بلوط رشد می‌کند. ترافل دارای بیش از ۱۵ نوع پروتئین و ویتامین مختلف است که ارزش غذایی بالایی دارند. این قارچ شکلی شبیه به یک غده دارد و در خاک شبیه به سیب زمینی دیده می‌شود. رنگ‌های مختلفی از قبیل قرمز تیره، خاکستری،



سفید، بنفش و سیاه در ترافل مشاهده می‌شود، اما دو نوع سیاه و سفید آن که به شدت کمیاب هستند، ارزشمندتر می‌باشند. پرورش این قارچ به دلیل دشواری‌ها و زمان‌بر بودن، به صورت محدود در برخی مناطق صورت می‌گیرد و بیشتر از طریق جمع‌آوری از محیط طبیعی تامین می‌شود که این موضوع باعث

آنتی‌اکسیدان‌ها است که تأثیرات مثبت زیادی بر سلامتی بدن دارد. از جمله فواید سلامتی قارچ دنبلان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- تقویت سیستم ایمنی بدن: قارچ دنبلان دارای ویتامین C است که به تقویت سیستم ایمنی بدن کمک می‌کند. این ویتامین باعث افزایش تولید سلول‌های ایمنی می‌شود و در پیشگیری از بروز بیماری‌ها و عفونت‌ها مؤثر است.

۲- کاهش خطر ابتلا به سرطان: قارچ دنبلان دارای آنتی‌اکسیدان‌های قوی است که به خنثی کردن رادیکال‌های آزاد و کاهش خطر ابتلا به سرطان کمک می‌کنند. این آنتی‌اکسیدان‌ها از تخریب سلول‌های سالم بدن جلوگیری کرده و فرایندهای زیستی ناسالم را کنترل می‌کنند.

۳- بهبود سلامت قلب: مصرف قارچ دنبلان به عنوان یک منبع خوب از پتاسیم، به تنظیم فشار خون و بهبود سلامت قلب کمک می‌کند. پتاسیم یک عنصر معدنی مهم است که در حفظ سلامت قلب و عروق خونی مؤثر است.

نحوه مصرف قارچ دنبلان می‌تواند متنوع باشد. این قارچ می‌تواند به صورت خام در سالاد یا به عنوان چاشنی غذا مورد استفاده قرار گیرد. همچنین، می‌توان از قارچ دنبلان در پخت و پز غذاهای مختلف مانند سوپ، سس و غذاهای گوشتی استفاده کرد. در نهایت، به دلیل قیمت بالایی که قارچ دنبلان دارد، به عنوان یک ماده غذایی لوکس شناخته می‌شود و به دلیل عطر و طعم قوی که دارد، باید به مقدار کم مصرف شود. این قارچ عمدتاً در فصل پاییز یافت می‌شود و به دلیل کمیاب بودنش، از آن به عنوان یک لذت بردنی خاص استفاده می‌شود.





وقتی هر روز نان می خورید چه اتفاقی برای

پریسا خانی زاده - دانشجوی مقطع دکتری رشته علوم باغبانی
دانشگاه لرستان

بدن شما می افتد؟

مینا قاسمی - دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته علوم باغبانی
دانشگاه لرستان

به گفته‌ی بنیاد غذاهای غله^۱، نان می‌تواند منبع عالی از فیبر، آهن، ویتامین‌های گروه B و بسیاری موارد دیگر باشد. با این حال، خوردن نان به تنهایی ممکن است برخی اثرات منفی را به همراه داشته باشد که باید از آن‌ها آگاه باشید. اما این به این معنی نیست که باید از نان دوری کرد؛ بسیاری از متخصصان تغذیه آن را به عنوان یک قسمت از رژیم غذایی سالم توصیه می‌کنند.

حقایق تغذیه ای نان

به گفته وزارت کشاورزی آمریکا، یک تکه (۲۵ گرم) نان سبوس دار شامل موارد زیر است:

همانطور که نان برای بسیاری از مردم یک مورد غذایی ضروری است، اما به دلیل ظهور رژیم‌های کم‌کربوهیدرات و برنامه‌های رژیمی که از کربوهیدرات اجتناب می‌کنند، نان از یک غذای اصلی خانگی به موضوع بحث‌برانگیز تبدیل شده است. در مورد نان سردرگمی بسیاری وجود دارد. آیا واقعا برای شما خوب است یا نه؟ و آیا خوردن آن هر روز بر سلامتی شما تأثیر منفی خواهد گذاشت؟ خوشبختانه، نان هنوز می‌تواند یک غذای اصلی در خانه باشد و حتی به بسیاری از افراد کمک کند تا به اهداف تغذیه‌ای خود برسند.

از زنان و ۹۷ درصد از مردان مقدار توصیه شده فیبر دریافتی را دریافت نمی‌کنند.

۲- شما انواعی از مواد مغذی دیگر را دریافت خواهید کرد

همه‌ی انواع نان (حتی نان سفید) حاوی مواد مغذی هستند که می‌تواند رژیم غذایی افراد را بهبود بخشد. نان علاوه بر داشتن مقدار زیادی آهن، فیبر و ویتامین‌های گروه B، حاوی مقدار شگفت‌انگیزی پروتئین، کلسیم، تیامین، منگنز و روی نیز هست. نان سفید همچنین منبع قابل توجهی از فولات است که توصیه می‌شود حداقل ۴۰۰ میکروگرم از آن را در دوران بارداری دریافت کنید. Natker می‌گوید: زنانی که کربوهیدرات‌ها را محدود می‌کنند ۳۰ درصد بیشتر احتمال دارد که نوزادانی با نقص لوله عصبی (neural tube) داشته باشند، زیرا به اندازه کافی کمک فولیک دریافت نمی‌کنند.

خطرات احتمالی

۱- نان با مقدار زیادی فیبر ممکن است برای برخی افراد ناخوشایند باشد

در حالی که دریافت مقدار کافی فیبر از منابع غذایی ضروری است، اما همه نمی‌توانند روزانه ۲۵ تا ۳۸ گرم توصیه شده توسط دستورالعمل‌های غذایی ۲۰۲۰-۲۰۲۵ برای آمریکایی‌ها را تحمل کنند. برخی پزشکان حتی توصیه می‌کنند که افراد با مشکلات گوارشی مانند IBS، برای شناسایی عوامل محرک غذایی، به رژیم low FODMAP diet که به سمت مصرف غذاهایی با فیبر کمتر است بروند. با این حال، حتی بدون تشخیص رسمی، مصرف زیاد غذاهای حاوی فیبر می‌تواند منجر به نفخ و درد شکم شود، به ویژه اگر به آن عادت نداشته باشید. در این صورت، مهم است که با احتیاط به مصرف غذاهای حاوی مقدار بیشتری فیبر بپردازید.

۲- ممکن است قند خون شما افزایش یابد

در حالی که خوردن نان می‌تواند به شما در رسیدن به اهداف غذایی روزانه کمک کند، اما هنوز این یک غذای حاوی کربوهیدرات است که می‌تواند

کالری:	۷۷ کیلوکالری
کربوهیدرات:	۱۳ گرم
فیبر:	۲ گرم
شکر:	۱ گرم
پروتئین:	۴ گرم
چربی کل:	۱ گرم
چربی اشباع شده:	۰ گرم
سدیم:	۱۴۱ گرم

فواید نان برای سلامتی

۱- شما مصرف فیبر خود را افزایش خواهید داد
همه نان‌ها حاوی فیبر هستند که یک ماده مغذی ضروری برای هضم بهتر، سلامت روده و حتی مدیریت وزن است. با این حال، برخی از انواع نان مانند نان گندم کامل و نان سبوس دار حاوی فیبر بیشتری نسبت به بقیه هستند.

Kristi Ruth می‌گوید: «به‌عنوان متخصص تغذیه ما اغلب نان سبوس‌دار را توصیه می‌کنیم، زیرا به طور سنتی حاوی فیبر بیشتری است که به هضم غذا کمک می‌کند و به شما کمک می‌کند مدت طولانی‌تری احساس سیری کنید».

یک برش نان گندم کامل حاوی ۲ گرم فیبر رژیمی است. این میزان حدود ۷ درصد از مقدار روزانه توصیه شده توسط راهنمای رژیم غذایی برای آمریکایی‌ها در دوره ۲۰۲۰-۲۰۲۵ است. بنابراین با یک ساندویچ کامل با دو برش نان، می‌توانید در یک وعده غذایی ویژه، مقدار فیبر خود را به شدت افزایش دهید - بدون اینکه به تمام غذاهای دارای فیبر داخل ساندویچ یا یک سالاد کوچک در کنار آن اشاره کنیم.

Elana Natker سخنگوی بنیاد غذای غلات می‌گوید ۴۰ درصد فیبر دریافتی از غذاهای غلات تامین می‌شود و با حذف غلات [مانند نان]، فیبری را که مردم به آن نیاز دارند حذف می‌شود. البته امکان دارد که از دیگر مواد غذایی مانند سبزیجات و میوه‌ها به اندازه کافی فیبر دریافت شود. با این حال حذف کامل نان از رژیم غذایی، منبع آسانی از فیبر را محدود می‌کند و طبق دستورالعمل‌های غذایی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ برای آمریکایی‌ها، ۹۰ درصد

باعث افزایش قند خون شود. به گفته‌ی دانشکده بهداشت عمومی تی. اچ. چان دانشگاه هاروارد (Harvard T.H. Chan School of Public Health)، زمانی که یک غذای حاوی کربوهیدرات مصرف می‌شود، دستگاه گوارش آن غذا را به قند تجزیه می‌کند و سپس وارد جریان خون می‌شود. با افزایش سطح قند خون، بدن انسولین ترشح می‌کند تا سلول‌ها قند خون را برای انرژی یا ذخیره‌سازی جذب کنند. شاخص گلیسمی، که غذاها را بر اساس کندی یا سرعت هضم آنها در بدن و تأثیر آنها بر سطح قند خون ارزیابی می‌کند، می‌تواند یک راه مفید برای برنامه‌ریزی وعده‌های غذایی برای قند خون ثابت در Medline Plus باشد. هر چه مقدار فیبر یک نان خاص کمتر باشد، شاخص گلیسمی آن بیشتر است. با این حال برای کاهش احتمال ریزش نان با GI^۲ بالاتر (مانند نان سفید) آنها را با چربی سالم یا پروتئین بدون چربی میل کنید تا سرعت هضم و سطح قند خون ثابت شود. این امر به ویژه برای کسانی که دیابت دارند مهم است.

۳- ممکن است احساس کنید که انرژی شما کاهش یافته است

در حالی که نان می‌تواند انرژی سریعی از کربوهیدرات‌ها، بدون چربی سالم، منبع پروتئین یا نان پر فیبر برای سیری طولانی‌تر و انرژی ماندگار برای بدن شما فراهم کند، بلافاصله پس از آن، سقوط اجتناب‌ناپذیر را احساس خواهید کرد و احساس خستگی خواهید کرد. محققین می‌گویند که بدن ما هر روز به انرژی نیاز دارد، بنابراین باید آن را برای برآورده کردن نیاز مصرف کنیم. در حالی که انرژی می‌تواند از انواع غذاها تامین شود، من فکر می‌کنم که اکثر مصرف‌کنندگان ترجیح می‌

دهند هر روز نان بخورند، زیرا غذای آسان، راحت و نسبتاً ارزان برای سرو است و چیزهای زیادی می‌توانید با آن درست کنید. باز هم، نکته کلیدی این است که نان پر فیبر بخورید و آن را با غذاهایی که هضم را کند می‌کنند و انرژی طولانی مدت به شما می‌دهند، همراه کنید. به عنوان مثال، پخش کردن کره بادام زمینی یا کره آجیلی دیگر روی نان تست به سطح قند خون کمک می‌کند و در عین حال منبع مقرون به صرفه ای از پروتئین و چربی های سالم را برای شما فراهم می‌کند.

نتیجه‌گیری

مصرف نان به عنوان یکی از اصلی‌ترین منابع غذایی انسان‌ها دلایل گسترده‌ای دارد که می‌تواند با توجه به خصوصیات فیزیولوژیکی بدن، نیازهای اساسی انسان را تامین کند. نان به عنوان یک منبع اصلی انرژی از نظر کربوهیدرات و فیبر، به بهبود عملکرد سیستم گوارشی کمک می‌کند و از نظر ترکیب غذایی و مواد معدنی اساسی از جمله آهن باعث تقویت سیستم ایمنی و جلوگیری از بیماری‌های مزمن می‌شود. همچنین وجود ویتامین‌های گروه B در نان، نقش مهمی در سلامت روانی و عصبی ایفا می‌کند. با توجه به این عوامل مصرف منظم و متعادل نان به عنوان یک جزء اساسی از رژیم غذایی، به بهبود کیفیت زندگی و حفظ سلامتی افراد کمک می‌کند. از این رو نان به‌عنوان یک منبع غنی و متعادل از ترکیبات مغذی، نقش اساسی در حفظ سلامت فیزیکی و روانی افراد ایفا می‌کند و جزء اساسی رژیم غذایی انسان‌ها محسوب می‌شود.

(Kiersten Hickman, ۲۰۲۴)



علف مار

شیمایابایی راد
دانشجوی مقطع دکتری رشته علوم باغبانی
دانشگاه لرستان

رضا روستایی
دانشجوی دکتری علوم و مهندسی جنگل
دانشگاه لرستان

علف مار (کَبَر یا لَگجی) با نام علمی

(*Capparis spinosa* L.) درختچه کوچکی از خانواده کاپاریداسه است که اغلب روی زمین پهن شده و شاخه‌ها و برگ‌های آن سطح خاک یا صخره‌ها را می‌پوشانند. علف مار می‌تواند دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد در تابستان و سرمای ۸- درجه سانتی‌گراد در زمستان را تحمل کند و در مناطق خشک با بارندگی کمتر از ۲۰۰ میلی‌لیتر در سال به خوبی رشد کند. علف مار گیاهی است که به صورت وحشی روی پرتگاه‌های سنگلاخی با تحمل بادهای شدید رشد می‌کند، به طوری که می‌توان گفت این گیاه برای رشد به توپوگرافی خاصی نیاز ندارد. علف مار دارای چندین ترکیب شیمیایی فعال است که مهمترین این ترکیبات فلاونوئیدها هستند. علاوه بر این ریشه و جوانه گل آن دارای پکتین، ساپونین، اسانس، یک ماده رزینی و روتین است. بذرهای علف‌مار سرشار از روغن، پروتئین و فیبر است و مقدار زیادی از گلوکوزینولات‌ها دارد که بیش از ۹۵ درصد از محتوای کل آن را گلوکوکاپارین‌ها تشکیل می‌دهند. بذر این گیاه منبع مهمی از روغن برای مصارف صنعتی، تغذیه‌ای و دارویی است. مطالعات نشان داده‌اند که دو اسید چرب اصلی غیر اشباع اسید لینولئیک (۲۵ تا ۵۱ درصد) و اسید اولئیک (۱۵ تا ۳۷ درصد) در این بذرها وجود دارند که می‌توانند به بهبود سلامت قلب و عروق کمک کنند. میوه‌های علف مار دارای طیف گسترده‌ای از ترکیبات زیست فعال مانند آلکالوئیدها، فنل‌ها، فلاونوئیدها، فلاوانول‌ها، استروئیدها، ترپنوئیدها و توکوفرول‌ها هستند. برگ‌ها، سرشاخه‌ها، جوانه‌ها، گل‌ها و میوه‌های علف مار مصرف غذایی و دارویی دارند، اما بخش اصلی مورد استفاده این گیاه میوه‌های آن است. از قسمت‌های مختلف این گیاه نظیر ریشه، برگ، ساقه، میوه و بذر در درمان بسیاری از امراض استفاده می‌شود. میوه‌های علف مار به دلیل خواص ارگانولیتیک منحصر به فرد آن بسیار مورد استفاده قرار

می‌گیرد و اغلب به‌عنوان پیش‌غذا (ترشی) مصرف می‌شود، یا از آن در آماده‌سازی غذاهای سنتی استفاده می‌گردد. این گیاه برای درمان موارد مقدماتی (ابتدایی) هیپاتیت ویروسی حاد، سیروز کبدی، عفونت‌های ویروسی و تصلب شرائین، نفخ و روماتیسم به کار گرفته شده است و استفاده از آن به‌عنوان یک داروی مدر (دیورتیک)، عامل دفع کرم‌ها و تقویت‌کننده گزارش شده است. یکی از فلاونوئیدهای اصلی علف مار روتین است که برای درمان بیماری‌های قلب و عروق، کاهش کلسترول، سرطان و التهاب مفید است. کوئرستین نیز دیگر فلاونوئید مهم شناسایی شده این گیاه است که منبع عالی آنتی‌اکسیدانی است و خاصیت ضدباکتریایی، ضد سرطانی، ضدالتهابی و ضد درد دارد. بذرها علف مار غنی از ترکیبات فنلی هستند و فعالیت آنتی‌اکسیدانی بالایی دارند که برای صنایع غذایی و دارویی مورد استفاده قرار می‌گیرند. بذرها منبع ارزان قیمتی از اسیدهای چرب امگا-۶ نیز هستند و روغن بذر آن به‌عنوان روغن اولئیک-لینولئیک شناخته می‌شود.

از عصاره آبی میوه‌های پودر شده علف مار برای کاهش وزن استفاده می‌شود. همچنین برای درمان کبد چرب و سندرم متابولیک مفید است زیرا نقش مهمی در مهار گلوکونوژنز در کبد دارد. عصاره میوه بر درمان فشار خون بالا نیز کاربرد دارد. علاوه بر این میوه‌ها خشک شده آن برای درد دندان و درد گوش موثر است و مشکلات دیابتی

را کنترل می‌کند. از ژله تهیه شده از میوه‌ها برای درمان روماتیسم و مارگزیدگی و کشتن کرم‌های گوشتی استفاده می‌شود. ساقه‌های خاردار و قوی این گیاه برای جلوگیری از چرای حیوانات کاربرد دارد و یک سیستم ریشه‌ای عمیق به گیاه اجازه می‌دهد که در خاک‌های بسیار نابارور رشد کند و تحمل به تنش‌های محیطی داشته باشد. جوانه‌گل و برگ‌های جوان برای درمان عفونت‌های دستگاه گوارش، اسهال، سنگ کلیه، و در استعمال خارجی برای معالجه‌های بیماری‌های پوستی مانند اگزما و خشک و بهبود بینایی و انواع ناراحتی چشمی استفاده می‌شود. علاوه بر این از جوشانده جوانه‌های ناشکفته برای درمان نقرس استفاده می‌شود [التهاب مفاصل روماتوئیدی و اُستئوآرتریت استفاده می‌شود تا التهاب مشترک روماتوئید را کاهش دهند. از ریشه گیاه علف مار می‌توان به‌عنوان مسکن ریه برای درمان برخی از موارد سرفه استفاده کرد. عصاره‌های مختلف از پودر ریشه این گیاه به‌طور سنتی در کشورهای مختلف در منطقه مدیترانه برای درمان از پوست ریشه گیاه نیز برای رفع ضعف عمومی، کم‌خونی و ورم مفاصل استفاده شده است. همچنین از آن برای درمان بیماری‌های کبد و کلیه مورد استفاده قرار می‌گیرد. استفاده از گل‌های این گیاه برای درمان انواع مشکلات معده توصیه می‌شود و در کم‌خونی، نقرس و بهبود عملکرد کبد و ضد عفونی کلیه موثر است.





مصاحبه با دکتر امید اکبرپور موضوع: هوش مصنوعی در کشاورزی

ریحانه عبدی

دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته علوم باغبانی
دانشگاه لرستان

محمد خزائی

دانشجوی مقطع کارشناسی رشته علوم باغبانی
دانشگاه لرستان

مهم هوش مصنوعی میتونیم در ادامه اشاره کنم:

۱. خودروهای هوشمند: هوش مصنوعی در توسعه خودروهای خودران، سیستمهای هوشمند رانندگی و سیستمهای هشدار دهنده تصادفات به کار میرود.
۲. پردازش زبان طبیعی: هوش مصنوعی به طور گسترده در تحلیل و فهم زبان طبیعی استفاده میشود. این کاربرد شامل ترجمه ماشینی، تحلیل متن، پرسش و پاسخ و تولید محتوا است.
۳. بهبود سیستمهای بهداشتی: هوش مصنوعی در تشخیص و پیشبینی بیماریها، تحلیل تصاویر پزشکی، طراحی دارو، پردازش دادههای بزرگ و بهداشت اینترنت اشیا (IoT) استفاده میشود.
۴. هوش مصنوعی در باتیک: که از جمله کاربردهای آن میتوان به رباتهای خدماتی، رباتهای صنعتی، رباتهای پزشکی و رباتهای آموزشی اشاره کرد.
۵. تجارت الکترونیک و بازاریابی: هوش مصنوعی در بهبود سیستمهای پیشنهاددهنده، تحلیل رفتار مشتریان، بهینهسازی زنجیره تأمین و بهبود تجربه مشتری استفاده میشود.
۶. بازیهای ویدیویی: هوش مصنوعی به طور گسترده در بازیهای ویدیویی استفاده میشود، از جمله بازیهای واقعیت مجازی و افزوده.
۷. مالیات و مالی: هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل دادههای مالی، پیشبینی بازارها، تصمیمگیری

۱- کاربرد هوش مصنوعی در کشاورزی چیست؟

بزارید تعریف کلی از هوش مصنوعی و کاربردهای عمومی آن براتون داشته باشم:

هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) به دانش و فناوری اشاره دارد که به کامپیوترها و سیستمهای کامپیوتری اجازه میدهد کارهایی را انجام دهند که معمولاً نیاز به بینش و هوشمندی انسانی دارند. هدف اصلی هوش مصنوعی برنامه‌ریزی کامپیوترها برای انجام وظایفی است که به طور معمول توسط انسانها انجام میشوند و نیازمند پردازش اطلاعات، استنتاج، تصمیمگیری و یادگیری هستند.

کاربردهای هوش مصنوعی در زندگی انسان بسیار گسترده هستند و در بسیاری از صنایع و حوزههای مختلف بهکار گرفته میشوند. به برخی از کاربردهای

سرمایه‌گذاری و مدیریت ریسک استفاده میشود. ۸. هوش مصنوعی در آموزش: از طریق سیستمهای هوشمند آموزشی، هوش مصنوعی میتواند در تشخیص نیازهای آموزشی، ارائه محتواهای آموزشی شخصی‌سازی شده و ارزیابی دقیق عملکرد دانش‌آموزان کمک کند.

همچنین، هوش مصنوعی در بسیاری از حوزههای دیگر مانند امنیت سایبری، هوشمندسازی خانهها و شهرها، مدیریت زباله، طراحی محصولات، هواشناسی، هوش تجاری و کشاورزی نیز می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد.

با توجه به پیشرفتهای روزافزون در هوش مصنوعی، انتظار میرود کاربردهای آن در زندگی انسان به طور گسترده‌تر شوند و تأثیر بزرگی در بهبود کیفیت زندگی و مسائل اجتماعی و اقتصادی داشته باشند. با این حال، همچنان چالشهای فنی، اخلاقی و قانونی در ارتباط با هوش مصنوعی وجود دارد که نیازمند بررسی و حل آنها است.

- کاربرد هوش مصنوعی در کشاورزی

هوش مصنوعی در حوزه کشاورزی به عنوان یک فناوری نوین، میتواند در تمامی مراحل زنجیره تأمین غذا، از مزرعه تا میز غذا، به ما کمک کند. در زیر به برخی از کاربردهای هوش مصنوعی در کشاورزی اشاره میکنم:

۱. پیشبینی و بهبود برداشت محصولات: با استفاده از الگوریتمهای هوشمند، میتوان پیشبینی دقیقتری از زمان برداشت محصولات کشاورزی داشت. از طریق تحلیل دادههای مربوط به شرایط محیطی، رشد گیاهان، میزان باروری خاک و دیگر عوامل مرتبط، میتوان بهبودی در برنامه‌ریزی و بهره‌وری برداشت داشت.

۲. تشخیص بیماریها و آفات: با استفاده از تصاویر و دادههای جمع‌آوری شده از مزارع، الگوریتمهای هوشمند میتوانند بیماریها و آفات را تشخیص داده و به طور سریع و دقیق اقدامات پیشگیرانه و درمانی را معرفی کنند. این کار میتواند به کاهش استفاده از سموم شیمیایی و افزایش عملکرد

محصولات منجر شود.

۳. بهینه‌سازی آبیاری: با استفاده از سامانههای هوشمند آبیاری، میزان آب مورد نیاز گیاهان میتواند به طور دقیق تعیین شود. سنسورها و الگوریتمهای هوشمند میتوانند اطلاعاتی مانند میزان رطوبت خاک، نیاز آبی گیاه و شرایط آب و هوایی را تحلیل کرده و به کشاورزان راهنمایی کنند تا مصرف آب را بهینه‌سازی کنند.

۴. پیشبینی عملکرد محصول: با استفاده از



الگوریتمهای هوشمند، میتوان عملکرد و عملکرد محصول را پیشبینی کرد. اطلاعات محیطی، شرایط آب و هوایی، نیازهای گیاهان و سایر عوامل مرتبط در تصمیمگیری برای انتخاب بهترین روشهای کاشت و مراقبت از محصول استفاده میشود.

۵. بهبود فرآیندهای لجستیک و توزیع: هوش مصنوعی در بهبود فرآیندهای لجستیک و توزیع محصولات کشاورزی نیز مورد استفاده قدر حوزه

و تحلیل بزرگداده‌ها، سیستم‌های هوشمند قادر خواهند بود بیماری‌ها، آفات و نقائص را در محصولات کشاورزی تشخیص داده و پیش‌بینی کنند. این اطلاعات به کشاورزان کمک میکند تا بهبود عملکرد محصولات خود را تضمین کنند و از ضررهای آتی جلوگیری کنند.

۲. کشت هوشمند: با ترکیب هوش مصنوعی با سامانه‌های کشت هیدروپونیک، هوشمندسازی گلخانه‌ها و کشت بدون خاک، بخش زیادی از فضای لازم برای کشت محصولات به‌طور قابل توجهی کاهش خواهد یافت. سیستم‌های هوشمند میتوانند شرایط محیطی را به‌طور دقیق کنترل کرده و بهینه‌سازی منابع آب و انرژی را ممکن سازند.

۳. رباتیک کشاورزی: ربات‌ها و دستگاه‌های خودکار قادر خواهند بود فعالیت‌های مختلف در زمینه کشاورزی را انجام دهند. به عنوان مثال، ربات‌های هوشمند میتوانند خاک را کاوش کرده، بذرها را کاشته، محصولات را برداشت کنند و حتی با استفاده از دستگاه‌های تشخیص بینایی، محصولات را تشخیص داده و جداسازی کنند. مثلاً می‌توانند در یک نقاله پراحتی یک محصول مثل گوجه فرنگی را در بسته بندی‌های مختلف با کیفیت درجه یک و دو سه قرار بدهند.

۴. سامانه‌های هوشمند آبیاری: با تحلیل دقیق داده‌های مربوط به آب و شرایط محیطی، سامانه‌های هوشمند میتوانند نیاز آبی محصولات را بهینه‌سازی کنند و آب را به‌طور اقتصادی و موثر به کار ببرند. این سامانه‌ها میتوانند به کشاورزان کمک کنند تا منابع آبی خود را بهبود دهند و از بحران‌های مربوط به کمبود آب با مدیریت صحیح عبور کنیم.

۳- تبعات هوش مصنوعی برای حوزه کارآفرینی و جمعیت کارگر چیست؟ در آینده چه شغل‌هایی در حوزه کشاورزی در خطرند؟

این مطلب شاید آقای اندی کلارک خوب جواب میدن. اندی کلارک، فیلسوف بریتانیایی است که به خاطر کارهایش در زمینه‌های فلسفه ذهن،

کشاورزی، هوش مصنوعی میتواند در تمامی زنجیره تأمین غذا، از مزرعه تا میز غذا، به ما کمک کند. به عنوان مثال هوش مصنوعی میتواند با تحلیل داده‌های محیطی مرتبط، به کشاورزان راهنمایی کند تا بتوانند بهترین روشها برای کشت و داشت را انتخاب کنند.

این شامل انتخاب بذر مناسب، مدیریت منابع آب و خاک، و زمانبندی مناسب برداشت محصولات است.



۲- شما چه آینده‌ای رو راجب هوش مصنوعی در حوزه کشاورزی متصورید؟

با توجه به توسعه روزافزون فناوری هوش مصنوعی و پیشرفت‌های اخیر در حوزه کشاورزی، من معتقدم که هوش مصنوعی در آینده باعث تحولات بزرگی در این صنعت خواهد شد.

۱. سیستم‌های بررسی و پیش‌بینی محصولات: با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری عمیق و تجزیه

علوم شناختی و هوش مصنوعی شناخته شده است. ایشان ایده‌هایی که دیدگاه‌های سنتی از ذهن را به عنوان چیزی محدود به مغز به چالش میکشند.

یکی از آثار تأثیرگذار او کتاب «سایبورگ‌های مادرزاد: ذهنها، فناوریها و آینده هوش انسانی» است که در سال ۲۰۰۳ منتشر شد. کلارک در این کتاب این ایده را بررسی میکند که انسانها همیشه «سایبورگ» بدهاند و این کار را در هر زمان با استفاده از ابزارها و فناوریهای خارجی برای گسترش قابلیت‌های شناختی خود انجام داده‌اند.

کلارک همچنین در مورد نقش ادراک، عمل و محیط در شکل دادن به شناخت انسان مطالب زیادی نوشته است. ایده‌های او تأثیر عمیقی بر حوزه‌های علوم شناختی و فلسفه ذهن داشته است و جرقه بحث‌هایی در مورد ماهیت آگاهی و مرزهای ذهن برانگیخته است.

اما در کتاب «سایبورگ‌های مادرزاد یا طبیعی متولدشده: ذهنها، فناوریها و آینده هوش انسانی»، نویسنده بیان میکند که چگونه تعاملات ما با فناوری‌هایی مانند رایانه‌ها، گوشی‌های هوشمند و سایر دستگاه‌ها به فرآیندهای شناختی ما تبدیل شده‌اند. او این ایده را بررسی میکند که فناوری به توسعه ذهن انسان تبدیل شده است و ما را قادر می‌سازد تا به روشهای جدید و توانمندتری فکر کنیم، به خاطر بسپاریم و مشکلات را حل کنیم.

او مثالهای متعددی از نحوه ادغام فناوری در زندگی روزمره ارائه میدهد، مانند استفاده از دستگاه‌های GPS برای ناوبری یا گوشیهای هوشمند برای بازیابی اطلاعات. یا استفاده از یک هارد برای ذخیره اطلاعات که لزوماً آن اطلاعات نیاز نیست در مغز ما باشند کفایت مسیر ذخیره آن را در مغز خود داشته باشیم و از یک هارد بیرون از مغز برای ذخیره آن اطلاعات استفاده کنیم.

این کتاب به این موضوع می‌پردازد که چگونه استفاده از فناوری یادگیری تطبیقی و حل مسئله را تسهیل کرده است. این نشان میدهد که چگونه

از منابع خارجی برای تخلیه وظایف شناختی استفاده میکنیم و به ما امکان میدهد روی تفکر پیچیده‌تر و فعالیتهای خلاقانه تمرکز کنیم.

این کتاب همچنین به مفهوم شناخت تجسم یافته می‌پردازد و تأکید میکند که شناخت تنها به مغز محدود نمیشود، بلکه عمیقاً با بدن ما و تعامل آنها با محیط مرتبط است. فناوری مظهر توسعه این شناخت تجسم یافته است.

در واقع مخلص کلام اندی کلارک اینه که ما انسانها اگر مثلاً یک چکش به عنوان یک ابزار برای حل مشکل خودمان ساختیم آن ابزار در واقع یک اکستنشن از ذهن ماست و ادامه ذهن ما هست. و هیچوقت اکستنشن نیماذ جایگزین انسان سایبورگ بشه، هوش مصنوعی هم ابزاری که در واقع یک اکستنشن پیشرفته تره برای پیشرفت انسان، این ابزارها متعلقات انسانها هستند. بنابراین به نظر اندی کلارک هوش مصنوعی هیچوقت نمیتونه جای خلاقیت و انسان را بگیره. البته کلارک ضمن تجلیل از مزایای طبیعت سایبورگمان، چالشها و نگرانیهای بالقوه،



مانند توسعه و پشتیبانی از سامانه‌های هوشمند، تحلیل داده‌ها، تجارب کاربری مبتنی بر هوش مصنوعی، و توسعه فناوری‌های پیشرفته. تغییرات در نیازمندی‌های کارگران: با پیشرفت هوش مصنوعی، مهارت‌ها و نیازمندی‌های کارگران نیز تغییر خواهد کرد. نیاز به مهارت‌های فنی و تخصصی در حوزه هوش مصنوعی، تحلیل داده‌ها، برنامه‌ریزی و مدیریت سیستم‌های هوشمند افزایش خواهد یافت.

همانطور که در دوران ورود عصر کشاورزی به عصر صنعتی خیلی شغل‌های آن دوران از بین رفتند. در ورود به دوره هوش مصنوعی طبیعتاً خیلی از شغل‌های قدیمی از بین می‌روند و خیلی از شغل‌های جدید جایگزین خواهند شد. ما بایستی نیروی کار خودمان را بر مبنای نیاز آینده آماده کنیم و افراد را با مهارت‌های نوین آینده تربیت کنیم.

۴- جایگاه هوش مصنوعی در ایران کجاست؟

هوش مصنوعی در ایران نیز به عنوان یک حوزه رو به رشد در حال توسعه است. در سال‌های اخیر، دولت ایران و نیز صنعت و دانشگاه‌ها از طریق سیاست‌ها و سرمایه‌گذاری‌های فعال در حوزه هوش مصنوعی، به توسعه و ارتقاء این فناوری در کشور کمک کرده‌اند.

در ایران، برخی از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی به طور فعال در زمینه هوش مصنوعی فعالیت میکنند و در این حوزه پژوهش‌های متعددی انجام میشود. همچنین، شرکتها و استارت‌آپ‌های فعال در زمینه هوش مصنوعی در ایران نیز در حال ظهور هستند و برخی از آنها در زمینه‌های مختلفی مانند پردازش زبان طبیعی، بینایی ماشین، تحلیل داده‌ها و رباتیک فعالیت میکنند. مثال‌های نمونه استفاده از هوش مصنوعی در سامانه بلد، اسنپ و دیجی کالا از جمله موارد عملی است که میتوان اشاره کرد. به طور کلی، ایران در حال توسعه و استفاده از هوش مصنوعی در برخی صنایع و حوزه‌های کاربردی است. با این حال، هنوز مسیر برای رسیدن به سطح توسعه و پیشرفت برخی از

از جمله مسائل مربوط به حریم خصوصی، وابستگی به فناوری، و نیاز به ملاحظات اخلاقی در طراحی و استفاده از فناوری را تایید میکند.

ادامه جواب سوال قبل

با این مقدمه باید بگوییم که تأثیر هوش مصنوعی بر حوزه کارآفرینی و جمعیت کارگر به دلیل قابلیت‌ها و توانمندی‌هایی که ارائه میدهد، قابل توجه است.

اتوماسیون فرآیندها: هوش مصنوعی و رباتیک میتوانند به اتوماسیون فرآیندها و خودکارسازی بخش‌های مختلف کارآفرینی منجر شوند. این ممکن است منجر به کاهش نیاز به نیروی کار انسانی در برخی فعالیتها شود.

بهبود تصمیم‌گیری: هوش مصنوعی قادر است به تحلیل داده‌های بزرگ و ارائه پیشنهادها و راهکارهای بهبود عملکرد کسب و کارها. این تصمیم‌گیری‌های هوشمند میتوانند به بهبود عملکرد کسب و کارها و کاهش خطاها کمک کنند.

خلق فرصت‌های شغلی جدید: هوش مصنوعی میتواند شغل‌های جدیدی را در حوزه کارآفرینی ایجاد کند. از جمله فعالیت‌هایی



کشورهای پیشرو در این حوزه طولانی است. توسعه منابع انسانی، ایجاد بسترهای قوی برای پژوهش و توسعه هوش مصنوعی، و تسهیل همکاری بین صنعت، دانشگاه‌ها و دولت می‌تواند به توسعه بیشتر هوش مصنوعی در ایران کمک کند.

۵- هوش مصنوعی چه زیرساخت‌هایی می‌خواهد؟

هوش مصنوعی برای عملکرد بهتر و پیشرفت مناسب نیاز به زیرساخت‌هایی دارد که در زیر تعدادی از این زیرساخت‌ها را بررسی می‌کنم:

۱. داده‌ها: هوش مصنوعی برای یادگیری و تصمیم‌گیری نیاز به داده‌های ورودی دارد. داده‌های کیفیت بالا، متنوع و حجم بزرگی می‌توانند به الگوریتم‌های هوش مصنوعی کمک کنند تا الگوها و ساختارهای پنهان در داده‌ها را تشخیص دهند و عملکرد بهتری داشته باشند.

۲. قدرت محاسباتی: هوش مصنوعی نیازمند قدرت محاسباتی قوی است. برای آموزش و اجرای الگوریتم‌های پیچیده، پردازش موازی و دسترسی به سرعت بالای سیستم‌های محاسباتی لازم است. ۳. الگوریتم‌ها و مدل‌ها: طراحی الگوریتم‌ها و مدل‌های هوش مصنوعی باعث تصمیم‌گیری، یادگیری

و پیش‌بینی بهتر می‌شود. الگوریتم‌ها می‌توانند شامل شبکه‌های عصبی، الگوریتم‌های یادگیری ماشین، روش‌های بهینه‌سازی و الگوریتم‌های تقویتی باشند. ۴. زیرساخت‌های پردازش زبان: برای فهمیدن و تولید متون طبیعی، هوش مصنوعی نیاز به زیرساخت‌هایی مانند تحلیل زبان طبیعی (NLP) دارد. این زیرساخت‌ها شامل تحلیل و پردازش متن، استخراج اطلاعات، ترجمه ماشینی و تولید متون طبیعی می‌شوند.

۵. بانک‌های داده: بانک‌های داده‌های وسیع و مناسب با کیفیت بالا برای آموزش و آزمایش هوش مصنوعی ضروری است. این بانک‌های داده می‌توانند شامل داده‌های تاریخی، تصاویر، ویدئوها، داده‌های حسگرها و سایر منابع اطلاعاتی باشند.

۶. امنیت و حریم خصوصی: با توسعه هوش مصنوعی، حفظ امنیت و حریم خصوصی داده‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. سیستم‌های هوش مصنوعی باید قوانین و مقررات مربوط به حفظ امنیت و حریم خصوصی را رعایت کنند.

۷. تکنولوژی‌های پشتیبان: برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی، ممکن است نیاز به تکنولوژی‌های پشتیبان مانند سرورهای قدرتمند، سیستم‌های توزیع شده، ابزارهای توسعه نرم‌افزار و زیرساخت‌های



اهمیت مسائلی مانند حفظ حریم خصوصی، امنیت داده‌ها، عدالت الگوریتمی و انصاف در استفاده از هوش مصنوعی در نظر گرفته شود. همچنین، نیاز است که در فرآیند طراحی و توسعه هوش مصنوعی، نظر متخصصان و علمای دینی نیز مورد توجه قرار گیرد تا ابعاد اخلاقی و اجتماعی مسائل مرتبط به هوش مصنوعی در فرهنگ ایرانی رعایت شود.

بنابراین، با رعایت اصول اخلاقی و قوانین مربوطه، میتوان هوش مصنوعی را به نحوی طراحی و استفاده کرد که با فرهنگ اسلامی ایرانی سازگار باشد و به نفع توسعه و پیشرفت کشور و جامعه ایرانی باشد.

۷- در بحث سیستم کشت دقیق (کشاورزی دقیق) چه جوری میتونیم از هوش مصنوعی استفاده کنیم؟

سیستم کشت دقیق، یک روش کشاورزی است که با استفاده از فناوری‌های مدرن از جمله هوش مصنوعی، سنسورها، داده‌های مکانی و سیستمهای خودکار، بهبود بهره‌وری و مدیریت بهتر منابع کشاورزی را هدف میگیرد.

در اینجا میتوانیم برخی از کاربردهای هوش مصنوعی در سیستم کشت دقیق را بیان کنیم: ۱. پیش‌بینی و بهبود مدیریت آبیاری: هوش

آبری باشد.

این فهرست تنها چند مثال از زیرساختهای مهم هوش مصنوعی است. هرچند که هوش مصنوعی به مفهوم یک زمینه بسیار گسترده است و برای پیاده‌سازی موفق آن نیاز به ترکیبی از تکنولوژی‌ها، مدلها، داده‌ها و الگوریتمها است.

۶- آیا هوش مصنوعی ساخته دولت غربی منافاتی با فرهنگ اسلامی ایرانی دارد؟

هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری، در اصل خود بیطرف است و نیاز به تعیین و تنظیم مقررات و سیاستهای مناسب دارد تا با ارزشها و مقتضیات فرهنگی مختلف سازگار شود. بنابراین، نمیتوان به طور کلی گفت که هوش مصنوعی ساخته دولت غربی با فرهنگ اسلامی ایرانی منافات دارد یا ندارد، زیرا این مسئله بستگی به نحوه استفاده و اجرای آن دارد.

به طور کلی، هوش مصنوعی میتواند در حوزههای مختلفی مانند بهبود خدمات به مردم، بهبود فرآیندهای صنعتی، ارتقاء سلامت، تسهیلات در حمل و نقل و زمینه‌های دیگر مورد استفاده قرار گیرد. با در نظر گرفتن مبانی اخلاقی و قوانین اسلامی، میتوان از هوش مصنوعی به نحوی استفاده کرد که با ارزشها و مقتضیات فرهنگی ایرانی سازگار باشد.



زمانی، داده‌های هواشناسی، داده‌های خاک و سایر عوامل مرتبط، بهترین زمان برای کشت و برداشت را پیشنهاد دهند. این کار می‌تواند به بهبود عملکرد و بهره‌وری سیستم کشت دقیق کمک کند.

۵. مدیریت خودکار ماشین‌آلات کشاورزی: هوش مصنوعی می‌تواند در مدیریت و کنترل ماشین‌آلات کشاورزی مانند تراکتورها، رباتها و دستگاه‌های خاص دیگر استفاده شود. الگوریتم‌های هوشمند می‌توانند به طور خودکار و دقیق به مدیریت عملیات مربوط به کاشت، آبیاری، برداشت و دیگر فعالیت‌های کشاورزی بپردازند.

۶. پیش‌بینی و مدیریت آب و هوا: هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل داده‌های هواشناسی، داده‌های ماهواره‌ای و سایر منابع مرتبط، به پیش‌بینی دقیق‌تر شرایط آب و هوا بپردازد. این اطلاعات می‌توانند در تصمیم‌گیری‌های مربوط به زمان آبیاری، مدیریت منابع آب و تنظیم برنامه‌های کشت مؤثر باشند.

۷. بهینه‌سازی مدیریت منابع: هوش مصنوعی و الگوریتم‌های بهینه‌سازی می‌توانند در بهبود مدیریت منابع مانند خاک، آب و انرژی کمک کنند. با تحلیل داده‌های مربوطه و استفاده از الگوریتم‌های هوشمند، می‌توان بهینه‌ترین روش‌ها و استراتژی‌ها را برای مدیریت این منابع ارائه داد. در کل، هوش مصنوعی می‌تواند در سیستم کشت دقیق برای بهبود بهره‌وری، کاهش هدررفت منابع و افزایش عملکرد کشاورزی مورد استفاده قرار بگیرد. با تحلیل دقیق داده‌ها و اتخاذ تصمیم‌های هوشمند، می‌توان بهبودهای قابل توجهی در عملکرد سیستم کشت دقیق داشت.

مصنوعی می‌تواند با استفاده از داده‌های سنسورها و شبکه‌های اینترنت اشیا (IoT)، بهبود مدیریت آبیاری را تسهیل کند. با جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مربوط به شرایط خاک، هوا و نیاز آبی گیاهان، سیستم‌های هوشمند می‌توانند زمان و مقدار آبیاری را بهینه‌سازی کنند و از تلفات آب جلوگیری کنند.

۲. تشخیص و کنترل آفات و بیماریها: هوش مصنوعی و تکنیک‌های یادگیری ماشینی می‌توانند برای تشخیص زودرس آفات و بیماریهای گیاهی استفاده شوند. با تحلیل داده‌های حاصل از تصاویر و سنسورهای مختلف، می‌توان از الگوریتم‌های هوشمند برای تشخیص و تحلیل علائم آفت یا بیماری استفاده کرده و در صورت لزوم اقدامات مناسبی را برای کنترل این مشکلات انجام داد.

۳. بهبود مدیریت تغذیه گیاهان: با استفاده از هوش مصنوعی و تکنیک‌های یادگیری ماشینی، می‌توان مدل‌های پیش‌بینی تغذیه گیاهان را ایجاد کرده و میزان و نوع مواد غذایی مورد نیاز گیاهان را بهبود بخشید. این مدل‌ها می‌توانند با توجه به شرایط خاص هر منطقه و نیازهای گیاهان، توصیه‌های بهینه در خصوص مواد غذایی و میزان استفاده از آنها ارائه کنند.

۴. تصمیم‌گیری هوشمند برای کشت و برداشت: با استفاده از هوش مصنوعی و الگوریتم‌های یادگیری ماشینی، می‌توان در تصمیم‌گیری‌های مربوط به زمان کشت و برداشت محصولات کشاورزی بهبود ایجاد کرد. این الگوریتم‌ها می‌توانند با تحلیل داده‌های



بررسی خصوصیات مورفولوژیکی و فیتوشیمیایی میوه جمعیت‌های مختلف نسترن کوهی (*Rosa canina* L.)

در استان لرستان

ابوذر علیزاده^{۱*}، امین سلاح ورزبان^۲، علی دولت‌شاه^۳، حسن مومیوند^۳ و حامد عینی نرگسه^۴

^{۱*}- نویسنده مسئول، مربی، مرکز گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی واحد لرستان، خرم‌آباد، ایران
پست الکترونیک : abuzar.alizadeh1326@gmail.com

^۲- مربی، مرکز گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی واحد لرستان، خرم‌آباد، ایران

^۳- دانشیار، گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

^۴- دانش‌آموخته دکتری، گروه زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

چکیده

میلی‌متر)، محتوای فلاونوئید (۲۲/۱۸، ۱۶/۲۹) محتوای فنل (۵۰/۸۱، ۲۵) (در دو نوع عصاره اتانولی و متانولی)، درصد اسیدآسکوربیک (۵/۴۲) و روغن (۱۴/۵۶) را به خود اختصاص داد. همبستگی مثبت و معنی‌داری نیز بین میزان اسید آسکوربیک و درصد روغن با وزن خشک میوه و وزن دانه در میوه مشاهده گردید. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میوه‌های درشت‌تر احتمالاً دارای ارزش غذایی و دارویی بیشتری هستند و شاید از این همبستگی بتوان برای گزینش انتخابی بر اساس صفات مورفولوژیکی استفاده کرد. با توجه به نتایج آزمایش می‌توان جمعیت نورآباد را به عنوان اکوتیپ برتر برای فعالیتهای اصلاحی و اهلی‌سازی در آینده توصیه کرد.

واژه‌های کلیدی: اسید آسکوربیک، روغن، فنل کل، نسترن کوهی.

نسترن کوهی (*Rosa canina* L.) از گونه‌های با ارزش دارویی متعلق به تیره گل سرخ (Rosaceae) است که در نقاط مختلف ایران پراکنش دارد. در مطالعه‌ی حاضر میوه جمعیت‌های مختلف این گیاه از شهرستانهای خرم‌آباد، نورآباد، الشتر، دورود و الیگودرز جمع‌آوری شدند و در یک آزمایش کامل تصادفی با شش تکرار از نظر صفات مورفولوژیکی و فیتوشیمیایی مورد ارزیابی قرار گرفتند. صفات مورد بررسی شامل: وزن تر میوه، وزن تر و خشک گوشت میوه، وزن دانه، عرض برابر، محتوای فنل و فلاونوئید، میزان اسید آسکوربیک و درصد روغن بودند. نتایج تجزیه واریانس نشان داد همه صفات مورد بررسی (به‌جز عرض برابر میوه) به‌طور معنی‌داری تحت تاثیر منطقه جمع‌آوری قرار گرفتند. بر اساس نتایج مقایسه میانگین، جمعیت نورآباد بیشترین مقدار صفات وزن خشک میوه (۹۵/۰۹ گرم)، وزن دانه (۱/۱۱ گرم)، طول میوه (۲۴/۹۶



مقدمه

نسترن کوهی با نام علمی *Rasa canina* L. درختچه‌ای دائمی و خزان‌کننده به ارتفاع ۲-۳ متر است که دارای برگهای مرکب شانه‌ای با ۵ تا ۷ برگچه دنداندار و گل‌هایی با رنگ صورتی کم‌رنگ میباشد (Razungles et al., ۱۹۸۹). از میوه نسترن در بیشتر دارونامه‌ها به عنوان دارو یاد شده است و از آن برای درمان اختلالات آرتروز، روماتیسم، نقرس، سیاتیک، سرماخوردگی و بیماری‌های عفونی مانند آنفلونزا، پیشگیری از التهاب مخاط معده و زخم معده و بهبود بیماری‌ها و زخم‌های پوستی مورد استفاده قرار می‌گیرد

(Guimaraes et al., ۲۰۱۰؛ Yildiz & Alpaslan, ۲۰۱۲). بخش اصلی و ارزشمند میوه، فرابر آن است که می‌توان از آن محصولات مختلفی مانند فرآورده‌های دارویی، چای گیاهی، مربا، مارمالاد، شربت، ژله و نوشابه تهیه کرد (Szentmihalyi et al., ۲۰۰۲).

ویژگی‌های مورفولوژیک میوه نسترن کوهی مانند وزن میوه، طول میوه، درصد گوشت، ضخامت گوشت و تعداد بذر در هر میوه از جمله صفات مهمی هستند که اندازه‌گیری و گزینش بر مبنای آنها به اصلاح ارقام جدید کمک میکند (Ugglá et al., ۲۰۰۵).

این گیاه از تیره وردسانان بوده و نسبت به شرایط محیطی متفاوت (خاک‌های فقیر و صخره‌ای و کمبود آب) مقاوم است. این ویژگیها باعث شده که گیاه مذکور در مناطق وسیعی از اروپا، شمال غربی اروپا و غرب آسیا رشد کند. در ایران این‌گونه دارویی در بخش‌های وسیعی از شمال، شمال غرب، غرب، جنوب غرب، مرکز و شمال شرق پراکنش دارد (Cseke et al., ۲۰۰۶). میوه نسترن کوهی یک منبع غنی از پتاسیم و فسفر

است که به دلیل داشتن ویتامین‌های مختلف و ترکیبات ارزشمند نظیر پلیفنل‌ها، کاروتنوئیدها، کربوهیدراتها و اسیدهای چرب از نظر غذایی و دارویی بسیار ارزشمند است (Ercisli, ۲۰۰۷). علاوه بر این میوه‌های گیاه غنی از قندها، اسیدهای آلی، پکتین و روغن میباشند

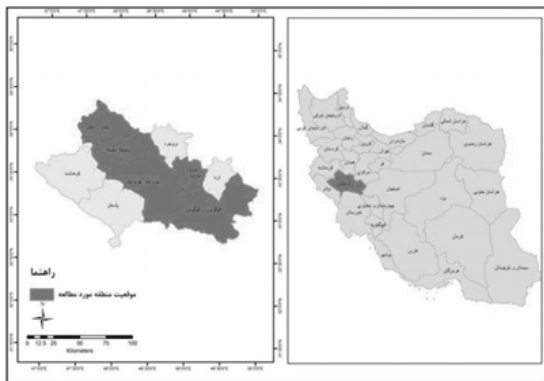
(Szentmihalyi et al., ۲۰۰۲). مقادیر متفاوتی از اسیدهای چرب مختلف شامل اسیدهای لینولئیک، لینولنیک، اولئیک، پالمیتیک و استئاریک در بذر نسترن کوهی وجود دارند، که در این بین عمده‌ترین اسیدهای چرب غیراشباع آن اسیدهای لینولنیک و لینولئیک و عمده‌ترین اسید چرب اشباع آن اسید پالمیتیک است (Ercisli, ۲۰۰۷). لیکوپن و بتاکاروتن از مهمترین کاروتنوئیدهای میوه این گیاه به شمار میروند (Razungles et al., ۱۹۸۹). Yilmaz و Ercisli (۲۰۱۱)، مقدار آنتوسیانین موجود در میوه نسترن کوهی را ۲۸/۲ میلی‌گرم بر لیتر سیانیدین-۳-گلوکوزید و Saeedi و همکاران (۲۰۱۴) بیشترین و کمترین مقدار آنتوسیانین کل میوه را ۲۳/۷ و ۷/۷۱ میلی‌گرم بر لیتر سیانیدین-۳-گلوکوزید گزارش دادند.

در مطالعه‌ای بخشی از میوه به صورت جداگانه برای تعیین محتوای اسیدآسکوربیک مورد بررسی قرارگرفت، نتایج نشان داد که نسترن کوهی دارای مقادیر قابل توجهی اسیدآسکوربیت است، که بیشتر آن در پوست میوه متمرکز است

(Georgieva et al., ۲۰۱۴). در مطالعات مختلف میزان آسکوربیک اسید میوه نسترن کوهی در سطح بالایی گزارش شده است (Saeedi & Omidbeigi, ۲۰۰۹).

عوامل جغرافیایی و اقلیمی بر تولید متابولیت‌های ثانویه و ویژگی‌های مورفولوژیکی گیاهان دارویی موثر است. اگرچه مواد موثره با هدایت فرایندهای ژنتیکی ساخته می‌شوند، اما تولید آنها به مقدار قابل توجهی تحت تاثیر عوامل محیطی مانند نور، دما و ارتفاع از سطح دریا قرار می‌گیرد. عوامل محیطی بر مقدار کلی مواد موثره، عناصر تشکیل‌دهنده آن، تولید وزن خشک و مورفولوژی

اطلاعات آب و هوایی و جغرافیایی برای هر کدام از مناطق مورد بررسی از ایستگاه‌های هواشناسی استان لرستان جمع‌آوری شد (جدول ۱).



شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه

داده‌های بدست آمده از مناطق مختلف پس از آزمون نرمال بودن، در قالب طرح کاملاً تصادفی با شش تکرار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. روش نمونه‌برداری به صورت کاملاً تصادفی بود به‌طوری‌که از هر رویشگاه شش نمونه جمع‌آوری شد. نمونه‌ها در دمای اتاق (۲۵-۳۰ درجه سانتی‌گراد) به صورت جداگانه خشک و تا زمان انجام آزمایشها نگهداری شدند. صفات مورد مطالعه شامل وزن کل میوه، وزن تر و خشک گوشت، وزن دانه در میوه، عرض برابر، محتوای فنل و فلاونوئید کل، درصد روغن و درصد اسیدآسکوربیک بود. پس از جداکردن بذرها، ۲۰ گرم از هر نمونه بذر آسیاب شد و با استفاده از دستگاه سوکسله و خلال هگزان به مدت ۶ ساعت نسبت به استخراج روغن اقدام گردید. در ادامه با استفاده از دستگاه روتاری اقدام به جداسازی خلال شد (Saeedi, ۲۰۰۹). فنل و فلاونوئید کل عصاره اتانولی و متانولی اندازه‌گیری شد. به‌منظور اندازه‌گیری میزان فنل کل از معرف فولین سیوکالتیو استفاده شد و مقدار فنل کل میوه به‌صورت میکروگرم گالیک اسید در میلی گرم عصاره خشک میوه محاسبه و گزارش شد (Slinkard & Singleton, ۱۹۷۷). به منظور اندازه‌گیری فلاونوئید کل از روش رنگ‌سنجی کلرید آلومینیوم استفاده شد و میزان آن به‌صورت میکروگرم روتین در میلی‌گرم عصاره خشک محاسبه و گزارش گردید (Zhishen et al., ۱۹۹۹).

گیاه تاثیر می‌گذارد (Cseke et al., ۲۰۰۶). تاکنون مطالعات مختلفی در زمینه بررسی صفات کمی و کیفی گیاهان دارویی مختلف در مناطق متفاوت انجام شده است. در مورد گونه‌های دارویی مرزه، گلپر و هواچوبه، کنگر و کاسنی نشان داده شد که یک ارتباط مستقیم میان افزایش ارتفاع و میزان مواد موثره فنلی و فلاونوئیدی وجود دارد (Mazandarani et al., ۲۰۱۱).

(Zarghami- Moghaddam et al., ۲۰۱۲).

Yazdani و همکاران (۲۰۰۲) طی تحقیقی میزان اسانس و منتول موجود در نعنای فلفلی کاشته شده در مناطق مختلف کشور را مقایسه کردند و به این نتیجه رسیدند که تغییرات مقدار اسانس و میزان منتول بیانگر تاثیر اقلیم و ارتفاع بر کمیت و کیفیت تولید اسانس در گیاه مورد مطالعه بوده است. Mirazadi و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که تفاوت‌های کمی و کیفی در ترکیبات اسانس درختچه دارویی مورد رویشگاه چم مورد در استان لرستان با دیگر رویشگاه‌های طبیعی این درختچه می‌تواند ناشی از تفاوت ویژگی‌های اکولوژیک مناطق مانند رطوبت، ارتفاع از سطح دریا، عوامل خاکی و جغرافیایی باشد. بنابراین جمعیت‌های وحشی یک‌گونه که در شرایط اقلیمی و اکولوژی متفاوتی رویش داشته‌اند، از نظر مورفولوژی، تیپ رشدی و ترکیب شیمیایی ناهمگن هستند. بر همین اساس و با توجه به اهمیت نستر کوهی به عنوان یک گیاه دارویی ارزشمند با ترکیبات مفید و نظر به تاثیر شرایط اقلیمی و محیطی بر کیفیت و کمیت گیاهان دارویی، این تحقیق به‌منظور بررسی صفات کمی و کیفی چند جمعیت مختلف نستر کوهی در مناطق مختلف استان لرستان و انتخاب بهترین جمعیت به‌منظور شروع فعالیتهای اصلاحی، کشت، اهلی‌سازی و معرفی به شرکت‌های دارویی انجام شد.

مواد و روش

این تحقیق در سال ۱۳۹۶ و با انتخاب رویشگاه‌های مهم نستر وحشی در مناطق مختلف استان لرستان شامل شهرستانهای خرم‌آباد، نورآباد، الشتر، دورود و الیگودرز انجام شد (شکل ۱).

(a1). از دستگاه HPLC مدل

(scl-10avp Shimadzu) با ستون C18 مدل CIARS Wakosil II به طول ۱۵ سانتی متر، قطر ۴/۶ میلی متر و اندازه ذرات پرکننده ۵ متر و ستون محافظ به طول ۱ سانتی متر جهت آنالیز نمونه استفاده شد. این دستگاه مجهز به اطلاعات آب و هوایی و جغرافیایی برای هر کدام از مناطق مورد بررسی از ایستگاه‌های هواشناسی استان لرستان جمع‌آوری شد (جدول ۱). داده‌های بدست آمده از مناطق مختلف پس از آزمون نرمال بودن، در قالب طرح کاملاً تصادفی با شش تکرار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. روش نمونه‌برداری به صورت کاملاً تصادفی بود به‌طوری‌که از هر رویشگاه شش نمونه جمع‌آوری شد. نمونه‌ها در دمای اتاق (۲۵-۳۰ درجه سانتی‌گراد) به صورت جداگانه خشک و تا زمان انجام آزمایشها نگهداری شدند. صفات مورد مطالعه شامل وزن کل میوه، وزن تر و خشک گوشت، وزن دانه در میوه، عرض برابر، محتوای فنل و فلاونوئید کل، درصد روغن و درصد اسیدآسکوربیک بود.

پس از جداکردن بذرها، ۲۰ گرم از هر نمونه بذر آسیاب شد و با استفاده از دستگاه سوکسله و

حلال هگزان به مدت ۶ ساعت نسبت به استخراج روغن اقدام گردید. در ادامه با استفاده از دستگاه روتاری اقدام به جداسازی حلال شد (Saeedi, ۲۰۰۹, Omidbaigi &). فنل و فلاونوئید کل عصاره اتانولی و متانولی اندازه‌گیری شد. به‌منظور اندازه‌گیری میزان فنل کل از معرف فولین سیوکالتیو استفاده شد و مقدار فنل کل میوه به‌صورت میکروگرم گالیک اسید در میلی گرم عصاره خشک میوه محاسبه و گزارش شد (Slinkard & Singleton, ۱۹۷۷). به منظور اندازه‌گیری فلاونوئید کل از روش رنگ‌سنجی کلرید آلومینیوم استفاده شد و میزان آن به‌صورت میکروگرم روتین در میلی‌گرم عصاره خشک محاسبه و گزارش گردید (Zhishen et al., ۱۹۹۹). از دستگاه HPLC مدل

(scl-10avp Shimadzu) با ستون C18 مدل CIARS Wakosil II به طول ۱۵ سانتی متر، قطر ۴/۶ میلی متر و اندازه ذرات پرکننده ۵ میکرو متر و ستون محافظ به طول ۱ سانتی متر جهت آنالیز نمونه استفاده شد. این دستگاه مجهز به یک پمپ رفت و برگشتی، یک آون، یک گاز زدای پیوسته، لوپ نمونه به اندازه ۱۰ میکرو لیتر و یک آشکار ساز UV/Visible مدل SP-Dapv-۱۰. کنترل HPLC و پردازش داده‌ها با نرم افزار



Class-VP V.R ۶/۱ صورت گرفت. از میکرو سرنگ L ۱۰۰ ساخت شرکت Hamilton جهت برداشتن نمونه از ظرف و تزریق به دستگاه استفاده شد. شناسایی کمی و کیفی اسید اسکوربیک میوه با استفاده از دستگاه HPLC با برنامه شویشی ایزوکراتیک با حلال استونیتریل و استیک اسید ۰/۱ درصد با pH ۲/۹ با نسبت (v:v) ۹۵:۵ انجام شد. تجزیه و تحلیل‌های آماری (تجزیه واریانس و مقایسه میانگینها) بر اساس طرح آزمایشی مورد مطالعه با استفاده از نرمافزار SAS نسخه ۹/۱ انجام شد. مقایسه میانگینها نیز با استفاده از روش حداقل تفاوت معنی‌دار (LSD) در سطح احتمال پنج درصد انجام گرفت.

جمعیت	میانگین بارندگی سالیانه (mm)	متوسط دمای سالیانه (°C)	طول جغرافیایی (E°)	عرض جغرافیایی (N°)	ارتفاع از سطح دریا (m)
نورآباد	۴۶۵/۸	۱۱/۹	۴۸	۳۴/۰۳	۱۸۵۹/۵
خرم آباد	۴۹۹	۱۷/۲	۴۸/۱۷	۳۳/۲۶	۱۱۵۵
الشتر	۴۴۴/۱	۱۲/۹	۴۸/۱۵	۳۳/۴۹	۱۵۶۷/۱۵
دورود	۶۲۷/۱	۱۶/۲	۴۹	۳۳/۳۱	۱۵۲۲
الیگودرز	۳۸۷/۷	۱۲/۴	۴۹/۴۲	۳۳/۲۴	۲۰۲۲

جدول ۱- اطلاعات آب و هوایی و جغرافیایی ایستگاه‌های هواشناسی مناطق مورد مطالعه

نتایج

نتایج تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که اثر تیمار (مناطق مختلف جمع‌آوری) بر صفات طول میوه، عرض میوه، وزن میوه، وزن گوشت، وزن خشک میوه و وزن دانه معنیدار بود، در حالی‌که عرض فرابر میوه تحت تاثیر مناطق مختلف جمع‌آوری قرار نگرفت (جدول ۲).



جدول ۲- تجزیه واریانس صفات مورفولوژیک میوه نسترن کوهی تحت تاثیر مناطق مختلف جمع‌آوری

منابع تغییرات	درجه آزادی	طول میوه	عرض میوه	وزن میوه	عرض فرابر	گوشه وزن	وزن دانه	وزن خشک
تیمار	۵	۳۰/۷۵**	۶/۷۰**	۱/۶۶**	۰/۲۸ ns	۱/۲۱**	۰/۰۹*	۰/۲۷**
خطا	۳۰	۱/۸۱	۰/۸۲	۰/۱۳	۰/۱۸	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۰۰۷
ضریب تغییرات (درصد)	-	۵/۹۷	۶/۰۹	۱۴/۵۹	۱۸/۹۹	۱۶/۸۲	۱۷/۲۷	۱۱/۵۶

ns: عدم اختلاف معنی‌دار؛ * و **: اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال ۱ و ۵ درصد

نتایج

نتایج مقایسه میانگین (جدول ۳) نشان داد که بیشترین مقدار وزن خشک میوه متعلق به جمعیت‌های نورآباد و الیگودرز (به ترتیب با ۰/۹۵ و ۰/۹۱ گرم) و کمترین مقدار متعلق به جمعیت الشتر (۰/۴۸ گرم) بود. بیشترین وزن دانه در میوه متعلق به جمعیت‌های نورآباد و دورود (به ترتیب با ۱/۱۱ و ۱ گرم) و کمترین مقدار آن متعلق به جمعیت الیگودرز (۰/۸۱ گرم) بود. برای صفت وزن تر گوشت، جمعیت دورود با میانگین ۲/۰۶ گرم و الیگودرز با میانگین ۱/۸۵ گرم دارای بیشترین و جمعیت الشتر با میانگین ۰/۹۵ گرم دارای کمترین وزن تر گوشت بودند. جمعیت دورود و الشتر بیشترین و کمترین میزان وزن کل میوه را به خود اختصاص دادند (به ترتیب با میانگین ۳/۰۶ و ۱/۸۰ گرم). بیشترین عرض میوه و عرض فرابر در جمعیت الیگودرز (به ترتیب، ۱۵/۷۹ و ۲/۵۲ میلیمتر) و کمترین مقدار صفات مذکور در جمعیت الشتر (به ترتیب ۱۳/۴ و ۱/۹۹ میلیمتر) مشاهده شد. در نهایت جمعیت‌های نورآباد و الشتر به ترتیب دارای بیشترین (۲۴/۹۶ میلیمتر) و کمترین (۱۹/۸۴ میلیمتر) طول میوه بودند.

جدول ۳- مقایسه میانگین صفات مورفولوژیک جمعیت‌های مختلف نسترن کوهی

جمعیت	وزن خشک میوه (گرم)	وزن دانه در میوه (گرم)	وزن تر گوشت (گرم)	عرض قرابر (میلی متر)	وزن کل میوه (گرم)	عرض میوه (میلی متر)	طول میوه (میلی متر)
نورآباد	۰/۹۵a	۱/۱۱a	۱/۷۸a	۲/۴۷ab	۲/۹۰a	۱۵/۷۰a	۲۴/۹۶a
خرم آباد	۰/۵۳c	۰/۸۳b	۱/۳۳b	۲/۱۸ab	۲/۱۶b	۱۴/۱۴bc	۲۱/۷۲b
الشتر	۰/۴۸c	۰/۹۰b	۰/۹۵c	۱/۹۹b	۱/۸۰b	۱۳/۴۱c	۱۹/۸۴c
دورود	۰/۷۶b	۱/۰۰ab	۲/۰۶a	۲/۲۵ab	۳/۰۶a	۱۵/۴۰a	۲۴/۸۷a
الیگودرز	۰/۹۱a	۰/۸۱b	۱/۸۵a	۲/۵۲a	۲/۶۶a	۱۵/۷۹a	۲۱/۴۲b

میانگین‌های دارای حروف مشترک در هر ستون از لحاظ آماری در سطح احتمال پنج درصد اختلاف معنی‌داری ندارند

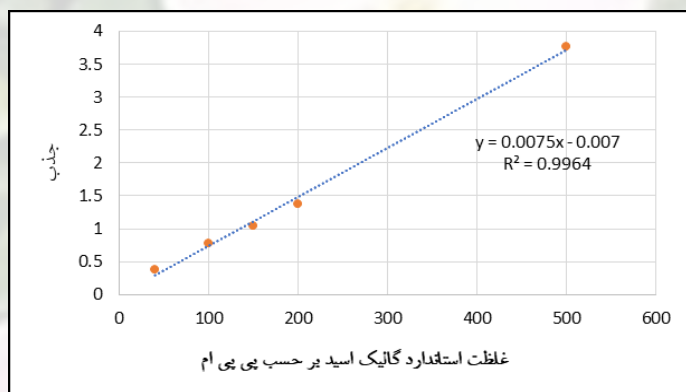
نتایج حاصل از تجزیه واریانس صفات فیتوشیمیایی میوه نسترن کوهی نشان داد که اثر تیمار بر همه صفات مورد بررسی معنی‌دار بود (جدول ۴).

جدول ۴- تجزیه واریانس صفات فیتوشیمیایی میوه نسترن کوهی تحت تاثیر مناطق مختلف جمع‌آوری

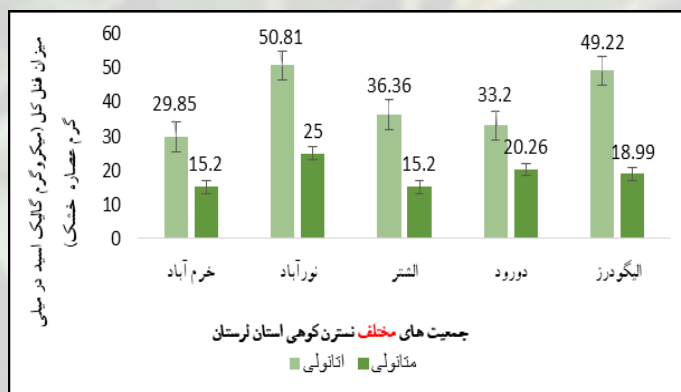
منابع تغییر	درجه آزادی	فنل عصاره متانولی	فنل عصاره اتانولی	فلاونوئید عصاره متانولی	فلاونوئید عصاره اتانولی	ویتامین ث درصد	روغن دانه درصد
تیمار	۵	۱۰۸/۶۸**	۵۰/۸۲**	۵۴۶/۳۳**	۷۳/۸۵**	۰/۰۴**	۱۵/۶۶**
خطا	۳۰	۰/۰۷	۰/۱۴	۰/۲۵	۰/۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱
ضریب تغییرات (درصد)	-	۱/۶۸	۳/۲۶	۱/۲۷	۱/۲۳	۲۸/۱۲	۰/۹۷

ns: عدم اختلاف معنی‌دار؛ * و **: اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال ۱ و ۵ درصد

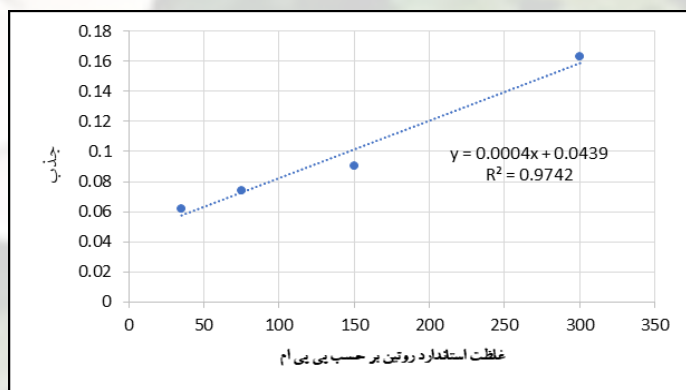
نتایج مقایسه میانگین صفات فیتوشیمیایی نشان داد که جمعیت نورآباد دارای بیشترین مقدار فنل (۵۰/۸۱) و ۲۵ میکروگرم گالیک اسید در میلی گرم عصاره خشک (شکل ۲) و بیشترین محتوای فلاونوئید (۲۲/۱۸) و ۱۶/۲۹ میکروگرم روتین در میلی گرم عصاره خشک (به ترتیب در دو عصاره اتانولی و متانولی بود (شکل ۴)). همچنین این جمعیت دارای بیشترین درصد اسیدآسکوربیک و روغن (به ترتیب با ۰/۴۲ و ۱۴/۵۶ درصد) بود (شکل ۶ و ۹).



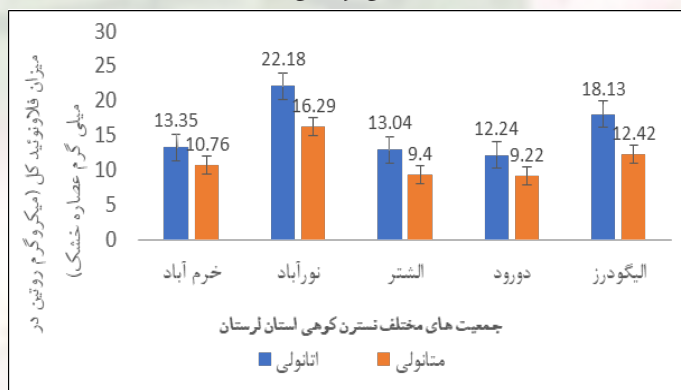
شکل ۳- منحنی استاندارد گالیک اسید جهت سنجش فنل کل



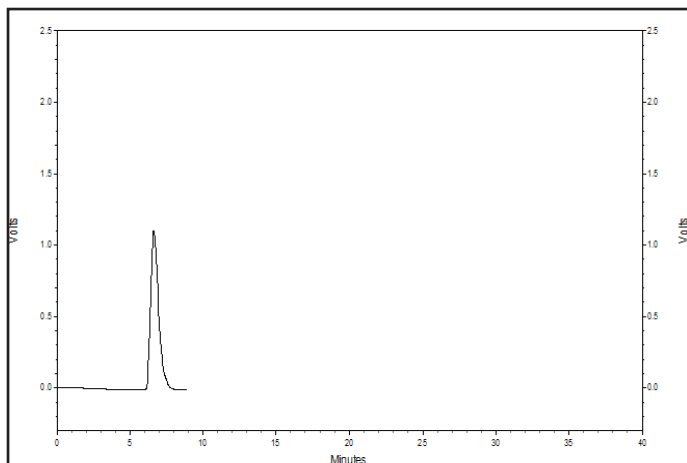
شکل ۲- محتوای فنل کل جمعیت‌های مختلف نسترن کوهی استان لرستان



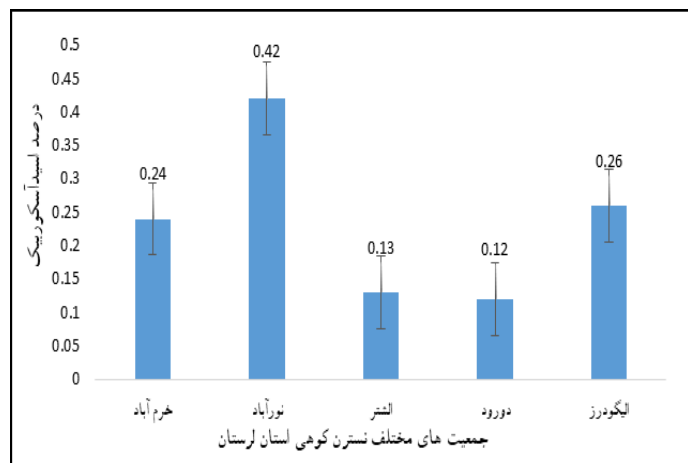
شکل ۵- منحنی استاندارد روتین جهت سنجش فلاونوئید کل



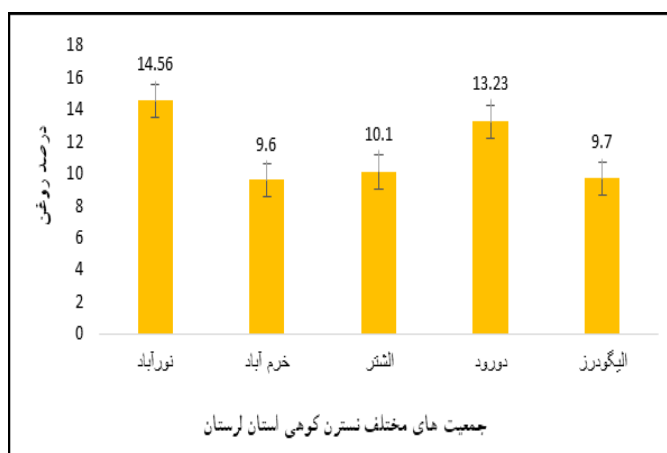
شکل ۴- محتوای فلاونوئید جمعیت‌های مختلف نسترن کوهی استان لرستان



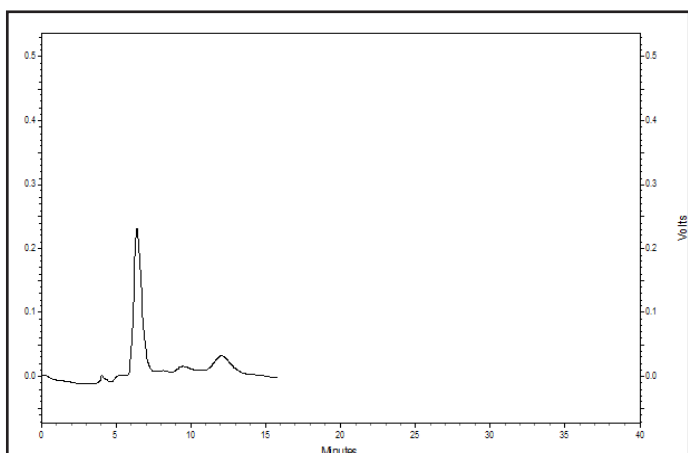
شکل ۷- پیک استاندارد نمونه اسیدآسکوربیک



شکل ۶- درصد اسیدآسکوربیک جمعیت های مختلف نسترن کوهی استان لرستان



شکل ۹- درصد روغن جمعیت های مختلف نسترن کوهی استان لرستان



شکل ۸- پیک استاندارد اسیدآسکوربیک جمعیت نورآباد

نتایج همبستگی نشان داد طول میوه با درصد روغن در سطح ۵ درصد و با وزن گوشت در سطح ۱ درصد همبستگی مثبت و معنی داری نشان داد (جدول ۵). صفت وزن خشک میوه با صفات محتوای فلاونوئید عصاره اتانولی و متانولی، محتوای فنل عصاره متانولی و درصد اسیدآسکوربیک در سطح ۱ درصد و با صفت محتوای فنل عصاره متانولی در سطح ۵ درصد همبستگی مثبت و معنی داری از خود نشان دادند. درصد اسیدآسکوربیک در سطح ۱ درصد با صفات وزن خشک و فنل عصاره اتانولی و در سطح ۵ درصد با فلاونوئید عصاره اتانولی و متانولی همبستگی مثبت و معنی داری از خود نشان داد.



جدول ۵- همبستگی بین صفات مختلف مورد مطالعه در جمعیت‌های مختلف نسترن کوهی استان لرستان

اسید آسکوربیک	فنل متانولی	فنل اتانولی	فلاونوئید عصاره متانولی	فلاونوئید عصاره اتانولی	وزن خشک	وزن دانه	وزن گوشت	عرض فرابر	وزن میوه	عرض میوه	طول میوه	
											۰/۴۹ _{ns}	عرض میوه
										۰/۸۵**	۰/۷۷**	وزن میوه
									۰/۲۹ _{ns}	۰/۴۲ _{ns}	۰/۱۲ _{ns}	عرض فرابر
								۰/۳۹ _{ns}	۰/۹۵**	۰/۹۰**	۰/۶۳*	وزن گوشت
							۰/۴۲ _{ns}	-۰/۰۹ _{ns}	۰/۶۷**	۰/۳۵ _{ns}	۰/۷۶**	وزن دانه
						۰/۳۴ _{ns}	۰/۷۴**	۰/۴۶ _{ns}	۰/۷۲**	۰/۸۴**	۰/۵۰*	وزن خشک
					۰/۶۳*	۰/۱۰ _{ns}	۰/۱۲ _{ns}	۰/۳۸ _{ns}	۰/۱۳ _{ns}	۰/۳۱ _{ns}	۰/۲۵ _{ns}	فلاونوئید عصاره اتانولی
				۰/۹۶**	۰/۵۵*	۰/۱۴ _{ns}	۰/۰۸ _{ns}	۰/۲۹ _{ns}	۰/۱۱ _{ns}	۰/۲۴ _{ns}	۰/۳۱ _{ns}	فلاونوئید عصاره متانولی
			۰/۸۲ _{ns}	۰/۹۳ _{ns}	۰/۷۱**	۰/۱۲ _{ns}	۰/۲۱ _{ns}	۰/۴۳ _{ns}	۰/۲۱ _{ns}	۰/۴۱ _{ns}	۰/۱۵ _{ns}	فنل عصاره اتانولی
		۰/۶۹ _{ns}	۰/۶۴ _{ns}	۰/۶۹ _{ns}	۰/۵۴*	۰/۴۷ _{ns}	۰/۱۷ _{ns}	۰/۲۷ _{ns}	۰/۲۹ _{ns}	۰/۲۹ _{ns}	۰/۴۸ _{ns}	فنل عصاره متانولی
	۰/۴۷ _{ns}	۰/۶۵*	۰/۸۶**	۰/۸۳**	۰/۵۰*	۰/۰۲ _{ns}	۰/۰۹ _{ns}	۰/۲۵ _{ns}	۰/۰۸ _{ns}	۰/۲۵ _{ns}	۰/۲۴ _{ns}	اسید آسکوربیک
۰/۳۶ _{ns}	۰/۸۴**	۰/۳۳ _{ns}	۰/۴۸ _{ns}	۰/۴۳ _{ns}	۰/۴۵ _{ns}	۰/۵۹*	۰/۳۳ _{ns}	۰/۱۳ _{ns}	۰/۴۷ _{ns}	۰/۳۶ _{ns}	۰/۷۵**	درصد روغن

ns: عدم اختلاف معنی‌دار * و **: اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال ۱ و ۵ درصد

بحث

صفات مورفولوژیکی

خصوصیات مورفولوژیکی میوه مانند وزن، طول، قطر و درصد گوشت میوه از عوامل مهم برای به نژادی و یافتن ژنوتیپ‌های برتر در نسترن کوهی هستند (Ercisli, 2007). در نظر گرفتن ویژگی‌های محل رویش و موقعیت گیاه در طبیعت از عواملی هستند که می‌توانند بر کمیت و کیفیت مواد موثره گیاهان تاثیر داشته باشند. همان‌گونه که در جدول ۳ نشان داده شد صفات مورفولوژیکی مورد بررسی در مناطق مختلف از لحاظ آماری با هم اختلاف داشتند. از جمله دلایلی که باعث بروز اختلاف در صفات مورفولوژیکی نسترن کوهی مناطق مختلف استان لرستان شده است می‌توان شرایط آب و هوایی و جغرافیایی متفاوت را ذکر کرد، به گونه‌ای که در مناطق سردتر استان (شهرستانهای نورآباد و الیگودرز) مقادیر صفات اندازه‌گیری شده بیشتر از سایر مناطق بود. Saeidi و همکاران (2014) در تحقیقی گزارش کردند شرایط متفاوت اقلیمی محل رویش بر ویژگی‌های مورفولوژیکی گیاه نسترن کوهی (وزن کل میوه، وزن تر و خشک گوشت، وزن دانه در میوه، عرض فرابر) تاثیر گذار بوده است که با نتایج این تحقیق همخوانی

دارد. Saeidi و همکاران (2009) در تحقیق خود تاثیر تغییرات اقلیمی جنوب غربی ایران را بر ویژگی‌های مورفولوژیکی، ویتامین‌ها و اسیدهای چرب میوه‌های نسترن کوهی بررسی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که طول، ضخامت، درصد گوشت، وزن و گوشت نسبت به بذور میوه به طور معنی‌داری متفاوت بود اما عرض و نسبت طول به عرض میوه تفاوت معنی‌داری نداشتند، (Saeedi & Omidbaigi). در مطالعه‌ای دیگر در هند، ژنوتیپ‌های نسترن کوهی در مناطق مختلف کشمیر از نظر شباهت بین کیفیت میوه، پارامترهای عملکرد و تنوع ژنتیکی مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج این مطالعه نشان داد که بین جمعیت‌های مختلف از لحاظ ویژگی‌های ژنتیکی و فنوتیپی (ارتفاع بوته، قطر میوه، طول میوه، وزن میوه، وزن خمیر میوه، میوه نسبت به خمیر و تعداد دانه در هر بوته) تنوع قابل توجهی وجود داشت (Verma et al., 2015).

صفات فیتوشیمیایی

شرایط آب و هوایی مانند نور، ارتفاع و میانگین دما تاثیر بسزایی بر ساخت ترکیبات شیمیایی در محصولات باغی و دارویی دارند (Klein & Perry). خواص دارویی گونه‌های مختلف جنس رز

به طور عمده با میزان ترکیبات فنلی آنها در ارتباط است. میزان و نوع مواد موثره گیاهان دارویی با هدایت هر دو عامل محیطی و ژنتیکی مشخص میشود (Urbonaviciute et al., ۲۰۰۶). بررسی صفات فیتوشیمیایی در تحقیق حاضر نشان داد که بین صفات مورد مطالعه (محتوای فنل و فلاونوئید کل، درصد روغن و ویتامین ث) در مناطق مختلف استان لرستان اختلاف معنی‌داری وجود داشت، به گونه‌ای که جمعیت نورآباد دارای بیشترین مقادیر برای صفات مورد ارزیابی بود.

Saeidi (۲۰۰۹) و Saeidi و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعاتی جداگانه خصوصیات فیتوشیمیایی میوه‌های نسترن کوهی در جنوب غرب و شمال ایران را مورد بررسی قرار دادند. بر اساس یافته‌های این تحقیقات، مواد موثره در نسترن کوهی به طور معنی‌داری تحت تاثیر مناطق مختلف جمع‌آوری قرار گرفتند که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. نتایج بررسی میزان فلاونوئیدها و اسیدآسکوربیک گونه‌های رزا کائینا در لهستان نشان داد که بین جمعیت‌های مختلف این‌گونه در مناطق مختلف تفاوت معنی‌داری وجود داشت (Adamczak et al., ۲۰۱۲). Rahnavard و همکاران (۲۰۱۳) خصوصیات فیتوشیمیایی جمعیت‌های مختلف نسترن کوهی در شرایط آب و هوایی شمال ایران (ارتفاعات رامسر، تنکابن و هریس) را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که بین ارتفاع و میزان اسید آسکوربیک، ترکیبات فلاونوئیدی و فنلی همبستگی مثبت وجود داشت، در حالی که بین ارتفاع با درصد روغن کل همبستگی منفی وجود داشت (Rahnavard et al., ۲۰۱۳).



خصوصیات فیزیکوشیمیایی روغن می‌تواند به طور مستقیم متاثر از عوامل مختلفی از جمله فاکتورهای مانند شرایط آب و هوایی و نوع خاک باشد (Ogunniyi, ۲۰۰۶). نتایج حاصل از مقایسه میانگین درصد روغن هسته نسترن کوهی حاصل از مناطق مورد مطالعه نشان داد که بین بیشتر مناطق اختلاف معنی‌داری وجود داشت. میانگین درصد روغن به دست آمده در این تحقیق ۱۱/۴۴ درصد بود، که با نتایج Zaringhalami و Khataei (۲۰۱۷) (میزان روغن هسته نسترن در زنجان را ۱۰/۶ درصد گزارش کردند)، Eyvazzadeh و همکاران (۱۳۸۹) (میزان روغن هسته نسترن کوهی در خلخال را ۹ درصد گزارش کردند) و Szentmihalyi و همکاران (۲۰۰۲) (میزان روغن هسته نسترن کوهی در کشور مجارستان را ۳/۲-۶/۶۸ درصد گزارش کردند) مغایرت داشت. این اختلاف می‌تواند ناشی از شرایط مختلف اقلیمی محل رویش و تاثیر فاکتورهای ژنتیکی بر درصد روغن باشد.

در مطالعات انجام شده میزان ترکیبات فنلی موجود در میوه نسترن کوهی بین ۸۳ تا ۹۸ میلی گرم گالیک اسید بر گرم گزارش شده است که با نتایج حاصل از این تحقیق تفاوت دارد. این تفاوت‌ها نیز ناشی از تاثیر شرایط اقلیمی مختلف مناطق رشد گیاه نسترن کوهی میباشد.

(Saeedi & Omidbaigi, ۲۰۰۹؛ Zaringhalami, ۲۰۱۷)؛ Khataei & Khataei). در تحقیقی که توسط Sharma و همکاران (۲۰۱۲) به انجام رسید، اختلاف معنی‌داری بین مقادیر فنل کل، محتوای فلاونوئیدها و قابلیت آنتی‌اکسیدانته پنی‌ر باد (*W. somnifera*) رشد یافته در رویشگاه‌های مختلف گزارش شده است. در بررسی گیاه سرخ و لیک (*oxyacantha Crataegus*) نشان داده شد که مکان رویش، ارتفاع و نوع اندام بر میزان فنل و فلاونوئید تاثیر معنی‌داری دارد و مشخص شد در ارتفاعات بالاتر، میزان ترکیبات فنل و فلاونوئید بیشتری در گیاه تولید می‌شود (Hemati et al., ۲۰۰۳). تفاوت در مقادیر کمی ترکیب‌های فیتوشیمیایی از جمله ترکیب‌های فنلی و فلاونوئیدی در بین توده‌های



مناطق مختلف می‌تواند ناشی از تنوع ژنتیکی یا شرایط اکولوژیکی حاکم بر رویشگاه‌ها باشد (valizadeh et al., ۲۰۱۵). محققان نشان دادند که با افزایش ارتفاع بر میزان ترکیبات فلاونوئیدی در اندامهای گیاهی مانند میوه افزوده می‌شود، زیرا ترکیبات فلاونوئیدی جاذب نور مانند فلاون‌ها و آنتوسیانین‌ها در پاسخ به اشعه ماوراء بنفش برای محافظت بافتهای درونی از آسیب‌های ناشی از این اشعه، در سلول‌های اپیدرم تجمع پیدا میکنند (Jakola & Hohtola, ۲۰۱۰).

همبستگی صفات

ضریب همبستگی پیرسون نشان داد صفاتی مانند ویتامین ث، محتوای فنل و فلاونوئید کل با صفت وزن خشک میوه همبستگی مثبت و معنی‌داری داشتند، همچنین درصد روغن دارای همبستگی معنی‌دار و مثبت با صفت وزن دانه در میوه بود. بنابراین از این همبستگی می‌توان برای گزینش انتخابی بر اساس صفات مورفولوژیکی استفاده کرد و در کل می‌توان چنین نتیجه گرفت که احتمالاً میوه‌های درشت‌تر دارای اهمیت غذایی و دارویی بیشتری هستند.

نتیجه‌گیری کلی

به طور کلی نتایج نشان داد که جمعیت نورآباد دارای بیشترین وزن خشک میوه، وزن دانه، طول میوه، محتوای فنل و فلاونوئید کل در هر دو عصاره اتانولی و متانولی، درصد ویتامین ث و درصد روغن بود. علاوه بر این می‌توان نتیجه‌گیری کرد که میزان مواد موثره، اسید آسکوربیک و درصد روغن گیاه تحت تاثیر شرایط اقلیمی محل رویش قرار می‌گیرد. تفاوت در ویژگی‌های کمی و کیفی میوه در رویشگاه‌های نسترن کوهی در مناطق مختلف استان لرستان می‌تواند ناشی از فاکتورهای اقلیمی، ژنتیکی و غیره باشد.

- Adamczak, A., Buchwald, W., Zielinski, J. and Mieczek, S., ۲۰۱۲. Flavonoid and Organic Acid Content in *Rosa Hhips* (*R. OSA L.*, SECT. C ANINAE DC. EM. C HRIST.) *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanical*, ۱۱۲-۱۰۵:(۱)۵۴.
- Cseke, L.J., Kirakosyan, A., Kaufman, P.B., Warber, S.L., Duke, J.A. and Briemann, H.L., ۲۰۰۶. *Natural Products from Plants ۲th Ed.* CRC Press, Florida, ۵۶۹ p.
- Ercisli, S., ۲۰۰۷. Chemical composition of fruits in some rose (*Rosa spp.*) species. *Food Chemistry*, ۱۳۸۴-۱۰۴:۱۳۷۹.
- Eyvazzadeh, O., SeyyedainArdebili, M., Chamani, M. and Darvish, F., ۲۰۱۰. Evaluation of fatty acid composition and stability of Rose Hip oil. *Food Technology and Nutrition*, ۷۶-۶۶:(۹)۷.
- Georgieva, S., Angelov, G. and Boyadzhieva, S., ۲۰۱۴. Concentration of Vitamin C and Antioxidant Activity of Rose hip Extracts. *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, ۴۵۴-۴۵۱:(۶)۴۹.
- Guimaraes, R., Barros, L., Carvalho, A.M. and Ferreira, I.C.F.R., ۲۰۱۰. Studies on chemical constituents and bioactivity of *Rosa micrantha*: an alternative antioxidants source for food, pharmaceutical, or cosmetic applications. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, ۶۲۸۴-۶۲۷۷:(۱۰)۵۸.
- Hemati, K.H., Omidbeigi, R. and Bashiri Sadr, Z., ۲۰۰۳. Effect of climate and harvest time on the qualitative and qualitative characteristics of flavonoids of citrus varieties. Ph. D thesis Submitted to Modares University.
- Hodisan, T., Socaciu, C., Ropan, I. and Neamtu, G., ۱۹۹۷. Carotenoid composition of *Rosa canina* fruits determined by thin layer chromatography and high-performance liquid chromatography. *Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, ۵۲۸-۵۲۱:(۳)۱۶.
- Jakola, L. and Hohtola, A., ۲۰۱۰. Effect of latitude on flavonoid biosynthesis in plants. *Plant cell and environmental*, ۱۲۴۷-۱۲۳۹ (۸)۳۲.
- Klein, B.P. and Perry, A.K., ۱۹۸۲. Ascorbic acid and vitamin A activity in selected vegetables from different geographical areas of the United States. *Journal of Food Science*, ۹۴۵-۴۷:۹۴۱.
- Mazandarani, M., Makari, S. and Bajian, G.R., ۲۰۱۱. Evaluation of phytochemical and antioxidant activity in different parts of *Herscleum gorganicum* Rech.F. in Golestan province, North of Iran. *Iranian Journal plant physiology*, ۳۸۸-۳۸۱:(۲)۲
- Mirazadi, Z., Pilehvar, B., Meshkat, Alsadat, M.H. and Karamian, R., ۲۰۱۲. Site quality and Essential oil composition of *Myrtus Communis L.* (case study: Cham moord site in Lorestan province). *Journal of Agricultural Biotechnology*, ۷۹-۷۱:(۲)۳.
- Ogunniyi, D.S., ۲۰۰۶. Castor oil: A vital industrial raw material. *Bioresource Technology*, ۹۱- ۱۰۸۶:۹۷.
- Rahnvard, A., Ghavamaldin, A., Taviana, A. and Taghavi, M., ۲۰۱۳. Evaluation of biochemical compounds *Rosa canina L.* in North of Iran (Ramsar and Tonekabon Heights). *Journal Medicinal Plant*, ۳۳۲۴-۳۳۱۹:(۴۵)۷.
- Razungles, A., Osamianski, J. and Sapis, J.C. ۱۹۸۹. Determination of carotenoids in fruits of *Rosa sp* (*R. canina* and *R. rugosa*) and of chokeberry (*Aronia melanocarpa*). *Journal of Food Science*, ۷۷۵-۷۷۴:۵۴.
- Saeedi, K. and Omidbaigi, R., ۲۰۰۹. Determination of phenolics, soluble carbohydrates, carotenoid contents and minerals of dog rose (*Rosa canina L.*) fruits grown in South-West of Iran. *Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research*, ۲۱۵-۲۰۳:(۲)۲۵.
- Saeedi, K. and Omidbeigi, R., ۲۰۰۹. The measurement of total phenols, soluble carbohydrates, carotenoids and minerals, *Rosa canina* fruit of southeastern Iran. *Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research*, ۱۷-۱۱:(۲)۲۳.
- Saeedi, K., Sefidkon, F. and Babaei, A., ۲۰۱۴. Study of some phytochemical and morphological characteristics of dog rose (*Rosa canina L.*) fruit in north of Iran. *Journal of Crop Improvement*, ۵۵۴-۵۴۵:(۳)۱۶.
- Sharma, R., Samant, S., Sharma, P. and Devi, S., ۲۰۱۲. Evaluation of antioxidant activity of *withania somnifera* leaves growing in natural habitats of North- West Himalaya, India. *Journal of Medicinal plants Research*, ۶۶۱-۶۵۷:۶.
- Slinkard, K. and Singleton, V.L., ۱۹۷۷. Total phenol analyses: Automation and Comparison with Manual Methods. *Am. American Journal of Enology and Viticulture*, ۵۵-۴۹:۲۸.
- Szentmihalyi, K., Vinkler, P., Lakatos, B., Illes, V. and Then, M., ۲۰۰۲. Rose hip (*Rosa canina L.*) oil obtained from waste hip seeds by different extraction methods. *Bio resource Technology*, ۲۰۱-۱۹۵:۸۲.
- Urbonaviciute, A., Jakstas, V., Kornysova, O., Janulis, V. and Maruska, A., ۲۰۰۶. Capillary electrophoretic analysis of flavonoids in single-styled hawthorn (*Crataegus monogyna Jacq.*) ethanolic extracts. *Journal of Chromatograph*, ۳۴۴-۳۳۹:۱۱۱۲.
- Valizadeh, J., Bagheri, A., and Mirjalili, M.H., ۲۰۱۵. Phytochemical investigation of *Withania coagulans* (Stocks) dunal in natural habits of Iran. *Iranian Journal of Medicinal and Aromatics Plants*, ۴۱۷-۳۱:۴۰۶.
- Verma, M.K., Lal, S., Ahmed, N., Dinesh Kumar, D.B. and Sagoo, P.A., ۲۰۱۵. Genetic diversity among native wild hip rose (*Rosa canina L.*) genotypes collected from Kashmir valley. *Indian Journal of Horticulture*, ۲۵۶-۲۵۰:(۲)۷۲.
- Yazdani, D., Rezazadeh, Sh., and Shahnazi, C., ۲۰۰۲. A review of the *Papaver somniferum* plant., *Journal of Medicinal Plants*, ۱۲-۱:۵.
- Yildiz, O. and Alpaslan, M., ۲۰۱۲. Properties of Rose Hip Marmalades. *Journal of Food Technology and Biotechnology*, ۱۰۶-۹۸:(۱)۵۰.
- Yilmaz, S.O. and Ercisli, S., ۲۰۱۱. Antibacterial and antioxidant activity of fruits of some rose species from Turkey. *Romanian Biotechnological Letters*, ۶۴۰۱۱-۶۴۰۷:(۴)۱۶.
- Zaringhalami, S. and Khataei, M., ۲۰۱۷. Determination of Some chemical composition of Dog Rose fruit and seed. *Journal of Food Science and Technology*, ۸-۱:(۱۴)۶۴.
- Zhishen, J., Mengcheng, T. and Jianming, W., ۱۹۹۹. The determination of flavonoid contents in mulberry and their scavenging effects on superoxide radicals. *Food Chemistry*, ۵۵۹-۵۵۵:۶۴.

Investigation of Morphological and phytochemical characteristics of different populations of Dog Rose (*Rosa canina* L.) in Lorestan Province

Abstract

Dog Rose (*Rosa canina* L.), belonging to Rosaceae family, is a wild native medicinal species in Iran. There is a high variation among its ecotypes. In order to investigate the morphological and phytochemical characteristics of Dog Rose in Lorestan province (Nurabad, KhorramAbad, Aleshtar, Dorud and Aligudarz), an experiment was conducted based on randomized completely design with six replications. The studied traits included fresh weight of fruit, fresh weight of flesh, dry weight of flesh, fruit length, fruit width, seed weight, contents of phenolic and flavonoid compounds, vitamin C content and oil percentage. Results of analysis of variance indicated that studied traits (except fruit width) were affected by the region. According to the mean comparison, the Nurabad population had the highest amounts of fruit dry weight (۰,۹۵ g) , seed weight (۱۱/۱ g) , fruit length (۹۶/۲۴ mm), flavonoid (۱۸/۲۲ , ۲۹/۱۶) and phenol (۲۵ , ۸۱/۵۰) contents (in two types of ethanolic and methanolic extracts), and vitamin C (۰,۴۲) and oil contents (۵۶/۱۴). There was positive correlation between the vitamin C and oil contents with fruit dry weight and seed weight. So, it could be concluded that the bigger fruits probably have higher medicinal properties and morphological traits could be used for selection of superior ecotype of *Rosa canina* L. According to the results of the experiment, the Nurabad population can be recommended as the superior ecotype for breeding and domestication activities in the future.

Keywords: Ascorbic acid, Oil, Dog rose, Total phenol.

پیشگیری و مبارزه آفات گیاهی با گیاهان



الف) پاشیدن برگ سرو و چوب یا تراشه چوب آن و میوه آن موجب دور کردن پشه ها میشود نگهداری برگ، شاخه و میوه آن در خانه موجب جلوگیری از ورود پشه و حتی گاهی منجر به مرگ آنها میشود.

ب) پاشیدن و یا پهن کردن گیاه آویشن، برگ زیتون، برگ بو، پنچ انگشت، برگ پونه موجب دور کردن حشرات میشود.

ج) پهن کردن گیاهی بنام حشیشه ی البراغیث یا کیکواشه در کف زمین موجب مرگ کک میشود.

د) قرار دادن صمغ آنگوزه موجب دور کردن مورچه ها از آن مکان میشود.

خ) در مورد گیاهی به نام پیاز عنصل یا پیاز آمده است که این گیاه کشنده مگس است.



۲- اسپری سیر:

این کار را با خرد کردن ۳-۴ حبه سیر قبل از مخلوط کردن آنها با ۲ قاشق چای خوری روغن معدنی انجام دهید. قبل از صاف کردن تکه های سیر مخلوط را به مدت ۲۴ ساعت به حال خود بگذارید. قبل از پاشیدن معجون سیر روی گیاهان این مخلوط را در یک بطری اسپری ۴۵۰ گرم آب معمولی و ۱ قاشق چای خوری صابون بریزید.

۳- استفاده از روغن چریش:

حشره کش ها به ندرت روی جمعیت مگس سفید

برای مبارزه با آفات گیاهی توسط گیاهان دارویی روش های متعددی وجود دارد که عبارت از:

۱- پاشیدن و پهن کردن گیاه و گرد پاشی:

پهن کردن برگ و اجزای تعدادی از گیاهان پودر کردن و پاشیدن پودر آنها در مکانهای مورد نظر روشی است که برای مبارزه با حشرات توصیه می شود. روش گرده آشی با استفاده از حشره کش های امروزه متداول است چندین گیاه دارویی به این روش توصیه شده است شامل:

ریحانه عبدی

دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته علوم باغبانی دانشگاه لرستان

رضا تیموری

دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد رشته علوم باغبانی دانشگاه لرستان



تاثیر می گذارند و حتی حشراتی که از آن ها تغذیه می کنند میتوانند بکشند. با این حال اگر کنترل جمعیت مگسی سفید خارج شود خسارتهای زیادی به وجود می آید. روغن چریش، صابون حشره کش و مالاتیون گزینه های رایج هستند.



۴- ترکیب چند روغن:

روغن نعناع فلفلی، رزماری، آویشن و گل میخک را در یک کاسه یا فنجان ترکیب کنید و از ۵-۴ قطره از هر یک استفاده کنید. قبل از اینکه همه را با هم مخلوط کنید مخلوط را در یک بطری اسپری ریخته و با آب مخلوط کنید. آب و مخلوط روغن را روی گیاهانی که شته ها خورده اند اسپری کنید.

۵- دود دادن:

یکی از روش های بسیار آسان و موثر در دفع حشرات است مانند: پونه، اسفند، حنا، چنار، صنوبر و...

۶- بخور دادن:

در این روش گیاه حرارت داده میشود ولی در محیط ریخته نمی شود گیاهانی چون: شیرین بیان، سرو، گندرو... استفاده میشود.

۷- اسپری روغن نعناع:

بعضی از رایحه های قوی می توانند عنکبوت ها را فراری دهند. استفاده از روغن نعناع یک روش طبیعی و تأثیرگذار برای دفع عنکبوت است. ۱۵ تا ۲۰ قطره از روغن معطر نعناع را با آب مخلوط کرده و به اطراف اسپری کنید.

۸- اسپری گزنه:

از گزنه می توان در تهیه اسپری ضد شته استفاده کرد. هنگام برداشتن برگ های آن استفاده از دستکش فراموش نشود، زیرا باعث درد و خارش شدید می شود.

۱ کیلوگرم از برگ های گزنه را در ۲ گالن آب اضافه کنید. بگذارید ۲ تا سه ۳ بماند تا قهوه ای روشن شود. با مخلوط کردن ۱ قسمت از محلول در ۷ قسمت آب، از آن برای از بین بردن این آفت



۹- کاشت گیاه دارویی در محیط مورد نظر:

سیر:

شما معمولا از سیر برای آشپزی استفاده می‌کنید بنابراین حضور آن در آشپزخانه کاملا عادی است اما این گیاه یک راه حل عالی برای دفع حشرات از جمله انواع سوسکهای ژاپنی (سوسکهای باغی) نیز هست.

رازیانه:

رازیانه یک گیاه ضد حشره و راه حلی طبیعی برای دفع حلزونهای مهاجم است.



استفاده کنید و روی گیاهان اسپری کنید. محلول باقیمانده را ذخیره کرده و ظرف یک ماه استفاده کنید.



شده است چه به صورت تازه یا خشک در دفع کردن پشه ها بسیار موثر بود و باعث مرگ و میر ۹۲ درصد لارو و حشره بالغ پشه ها می شود.



اکالیپتوس:

گیاه اکالیپتوس هم با رایحه ای دلپذیر و تند است که عصاره خارج شده از برگ های اکالیپتوس نشان داده است که این گیاه قدرت بالایی در کشتن لاروها و حشرات بالغ پشه ها دارد. همچنین اسانس موجود در روغن این گیاه، خاصیت ضد میکروبی، قارچ کشی و علف کشی قابل توجهی را از خود نشان داده است. گیاه اکالیپتوس به عنوان یک آفت کش طبیعی شناخته شده که حاوی گلوبولول، آلدئید کامینال و ترکیبات سینئول است.



پونه:

یکی دیگر از گیاهان محبوب دورکننده ی طبیعی حشرات پونه است

گل داوودی:

یکی از گل های محبوب در سراسر دنیا است اما این گل مشهور می تواند بعضی از حشرات از جمله پشه ها، سوسکها، سوسریها (سوسکهای فاضلاب)، کنه ها و ماهی نقره ای (حشرات ریز مکانهای مرطوب مثل حمام) را دفع کند.



آلیوم:

حشرات اغلب جذب گوجه های تازه، خیارها و غیر می شوند. آلیوم کرم های کلم، پروانه هویج، حلزون و سایر حشرات را از گیاهان باغی شما دور می کند.



گل جعفری:

عصاره خارج شده از برگ های گل جعفری که هر ساله به راحتی رشد کرده و می توان آن را به عنوان یک گیاه زینتی در خانه خود داشت. براساس NYBG (باغ گیاه شناسی نیویورک) نه تنها می تواند پشه ها را از خود دور کند بلکه باعث دور شدن شته ها، تریپس ها و سوسک ها هم می شود. عصاره ای که از گلبرگ های این گیاه گرفته



رزماری:

آثار ضد میکروبی گیاه و روغن رزماری و تعدادی از مواد مؤثره این گیاه علیه میکروب‌های زیر شامل استافیلوکوکوس اورئوس، باسیلوس سرئوس، اش‌ریشیاکلی، سالمونلا انتریتیدیس، کلبسیلا پنومونیه تأیید گردیده است.



شمعدانی:

شمعدانی‌ها، گیاهانی معطر هستند و از بهترین دفع‌کننده‌های پشه‌ها محسوب می‌شوند. موثرترین نوع شمعدانی در دفع حشرات، نوعی شمعدانی است که رایحه‌ای شبیه به لیمو دارد و بسیار شبیه به گیاه سیترونلا (سنبل هلندی) است.



ارتباط با نشریه:
reza.teymouri.al@gmail.com



@unilu_baghbani

طراح جلد و صفحه آرا :
محمد مهدی مؤمنی - ۰۹۱۶۶۷۶۷۸۳۸

پالنبان

آدرس : کیلومتر ۱۲ جاده خرم آباد - اندیمشک ، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی



@unilu_baghbani