

آرگانیک

فصلنامه تخصصی کشاورزی و صنعت ارگانیک ایران

شماره بیست و دوم - تابستان ۱۳۹۹

کاربرد کودهای بیولوژیک در بهبود عملکرد زیره سبز در
شهرستان نظرآباد استان البرز



جایگاه زیر نظام تولید در نظام غذا و تغذیه و اهمیت آن
در سلامت تغذیه‌ای



نشست مشترک انجمن ارگانیک ایران و اتحادیه ملی
محصولات کشاورزی





Rayeche®


SINCE 1941

رایحه، اصل عسل



- حضور در بزرگترین نمایشگاه محصولات ارگانیک جهان بایوفاخ نورنبرگ آلمان 2016
- دریافت لوح تقدیر زنبوردار نمونه استان 1393
- دریافت لوح تقدیر تولیدکننده برتر عسل ارگانیک
- دریافت مدال طلای سمینار بین المللی ارگانیک ترکیه 7 آگوست 2014
- دریافت تندیس برند ارگانیک از انجمن ارگانیک (اولین عسل ارگانیک منطبق با استاندارد ملی 11000 در ایران)
- کسب گواهی مدیریت ارگانیک
- منطبق با استاندارد ملی ایران 11000 (1390)
- دریافت لوح تقدیر و حضور از دومین تا دهمین دوره نمایشگاه محصولات ارگانیک
- کسب مقام برتر در کیفیت و ایمنی مواد غذایی همراه با لوح و تندیس آذر ماه 1393
- دریافت تندیس همایش سراسری سوغات ملی فرهیختگان صنعت گردشگری

رایحه اولین تولید کننده عسل ارگانیک در ایران، با ۸۰ سال سابقه تولید عسل

www.rayechehoney.ir
 rayechehoney



آرگانیک

فصلنامه تخصصی کشاورزی و صنعت ارگانیک ایران

شماره بیست و دوم - تابستان ۱۳۹۹

صاحب امتیاز: انجمن ارگانیک ایران

مدیر مسئول: مهندس سیدرضا نورانی

سرمدبیر: دکتر حسین محمودی

مدیر داخلی: مهندس شبنم وثوقی

هیئت تحریریه:

دکتر کیومرث کرمانشاهی، دکتر عبدالمجید مهدوی دامغانی،
دکتر آزاد عمرانی، دکتر محمدرضا اردکانی، دکتر حسین محمودی

گرافیک: مریم اصغری

محل انتشار: تهران

خیابان مطهری، خیابان میرزای شیرازی نبش خیابان بیستم، چاپ طلوع
فجر اندیشه

نشانی دفتر نشریه:

تهران، خیابان شهید باهنر، پایین تر از سه راه یاسر،
نبش بانک صادرات، کوچه آهنگ، ساختمان آهنگ،
پلاک ۲، طبقه ۴، واحد ۱۱ - کد پستی: ۱۹۳۵۶۷۴۳۷۵

نشانی دفتر انجمن:

۱- تهران، خیابان مفتوح جنوبی، کوچه افشار، پلاک ۸، طبقه چهارم
۲- تهران، خیابان طالقانی، نبش خیابان موسوی، اتاق
بازرگانی ایران، ساختمان شمالی

تلفن:

۵۹ - ۸۸۳۸۱۳۵۸ (۰۲۱)

۸۸۸۱۰۵۲۱ (۰۲۱)

نمبر: ۸۸۳۸۱۳۶۲ (۰۲۱)

وب سایت: www.iranorganic.org

پست الکترونیک: info@iranorganic.org

نشانی ما در شبکه‌های اجتماعی:

@organicmagazine

iranorganic.association

Iran Organic Association

■ سخن مدیر مسئول / ۳

■ سخن سردبیر / ۴

■ کاربرد کودهای بیولوژیک در بهبود عملکرد زیره سبز در شهرستان نظرآباد
استان البرز / ۵

■ جایگاه زیر نظام تولید در نظام غذا و تغذیه و اهمیت آن در سلامت
تغذیه‌ای / ۱۲

■ معرفی زنبور گرده افشان مخملی *Bombus terrestris* در گرده افشانی کیوی و
تأثیر آن بر تشکیل، کیفیت میوه و کنترل گزریستی بیماری‌های زمان گلدهی / ۱۶

■ نشست مشترک انجمن ارگانیک ایران و اتحادیه ملی محصولات
کشاورزی / ۱۹

■ تولید قارچ خوراکی ارگانیک: موانع و راهکارها / ۲۶

■ کشاورزی صنعتی افت شدید حشرات مفید را به دنبال دارد / ۳۰

■ فروشگاه‌های تحت نظارت انجمن ارگانیک / ۳۲

■ فروشگاه‌های اینترنتی عرضه کننده محصولات ارگانیک / ۳۶

■ غرفه عرضه کننده محصولات ارگانیک در میادین میوه و تره بار

شهرداری تهران / ۳۷

■ تولید کنندگان محصولات ارگانیک / ۳۸

■ تولید کنندگان و وارد کنندگان محصولات آرایشی و بهداشتی ارگانیک / ۴۶

■ وارد کنندگان محصولات ارگانیک / ۴۶

■ تولید کنندگان نهاده‌های ارگانیک / ۴۷

■ مدارک درخواست عضویت / ۴۸

■ فرم درخواست عضویت اعضای حقوقی / ۴۸

■ فرم درخواست عضویت افراد حقیقی / ۴۹



مزرعه برنج ارگانیک شکرالله پور
مازندران - بابل

سخن مدیر مسئول

■ مهندس سیدرضا نورانی
رئیس هیئت مدیره انجمن ارگانیک ایران

کشور ایران می‌باشد اما به اندازه لازم مورد توجه قرار نگرفته است. کشاورزی ایران پتانسیل بالایی برای تبدیل شدن به کشاورزی ارگانیک با ارزش افزوده بالا و در نهایت رسیدن به اقتصادی شکوفا و جایگزینی نفت را دارد.

توجه داشته باشید همیشه پیشگیری بهتر از درمان است. ما می‌توانیم با افزودن محصولات ارگانیک در سبد خانواده به جای خرید کالاهای مضر و گران، با پرداخت کمی هزینه بیشتر از پرداخت هزینه‌های چند برابر درمانی در آینده جلوگیری کنیم. در حقیقت هزینه بیشتر در خرید محصولات ارگانیک نوعی سرمایه‌گذاری بر سلامت خانواده است که در طولانی مدت به کاهش هزینه‌های درمانی، منجر خواهد شد. اگر بخشی از یارانه‌های کودها و سموم شیمیایی در راستای آموزش اصول مدیریت صحیح مزارع و باغها، اصلاح الگوی کشت و نهایتاً کنترل و بازرسی صحیح محصولات کشاورزی اختصاص داده شود قطعاً محصولات سالم تری را می‌توانیم تولید کنیم که متعاقباً ارزش آوری بالاتری در زمینه صادرات برای کشور به همراه خواهد داشت.

اصلاح روش کاشت، داشت و برداشت محصولات کشاورزی و تجهیز باغات و مزارع به انبارهای سرد و بسته بندی و حمل مناسب ضایعات را به حداقل رساند و میزان تولید را تا دو برابر افزایش داد. برای موفقیت بایستی به خود باوری ملی ایمان داشته باشیم و تهدیدها را به چشم فرصت بنگریم. به عنوان مثال جنگ تحمیلی و تحریم های ظالمانه اعمال شده بر کشورمان نمونه تهدیداتی بودند که منجر به رشد تولید ملی گردیدند.

جوانان این مرز و بوم با حمایت دولت باید تلاش کنند به سمت تولید و صادرات محصولات سالم و ارگانیک سوق پیدا کنند. با توجه به اینکه مصرف محصولات ارگانیک در سراسر دنیا سالانه حدود ۲۰٪ رشد داشته است بنابراین می‌توان انتظار داشت که تقاضای بازارهای هدف شاید تا چند سال آینده، دیگر به سمت محصولات کشاورزی معمولی و سنتی ما نباشد. صادرات غیر نفتی می‌تواند چرخه اقتصادی در کشورمان را رونق بخشد و نجات بخش باشد.

خودکفایی و تامین امنیت و ایمنی غذا با افزایش تولید داخلی و طراحی الگوی توسعه صادراتی مناسب مسئله بسیار مهم و حیاتی در توسعه کشور می‌باشد.

کشورها از منظر غذا و دارو، آسیب پذیر هستند بنابراین دسترسی به غذای سالم، به معنای کاهش گرسنگی به همراه افزایش ضریب سلامت و کاهش فشار بر نظام بهداشت و درمان یک کشور می‌باشد. تدوین راهبردی برای توسعه امنیت غذایی پایدار در کنار حفظ سلامت جامعه و محیط زیست، انتظاری است که باید از مسئولان داشت. رویکردهای تجربه شده جدید تولید و تغذیه در جهان بایستی مورد مطالعه قرار گیرد و بومی سازی شود. کاهش ضایعات در غذا و محصولات کشاورزی و اتخاذ روش‌های نوین در تامین امنیت غذایی و حفظ محیط زیست و توسعه تولید محصولات سلامت محور مانند کشاورزی ارگانیک را چنانچه در دستور کار قرار داده شود حتماً اثرگذار خواهد بود.

معتقدم برای جهش تولید نیاز به جهش صادرات است و به طور کلی می‌توان برای صادرات موفق فرمولی به شرح ذیل ارائه کرد:

- عشق و علاقه
- مطالعه جغرافیای کشور
- مطالعه بازارهای هدف
- آشنایی با قوانین و مقررات گمرکی بازارهای هدف
- مطالعه و اطلاع از قوانین و مقررات قرنطینه ای بازارهای هدف
- بررسی بسته بندی مورد علاقه بازارهای هدف
- بازاریابی و تبلیغات برون مرزی
- برند سازی
- بازدید از نمایشگاه ها معتبر جهانی و حضور در نمایشگاههای داخلی
- ایجاد سایت
- حفظ بازار

بخش کشاورزی با داشتن زیر بخش‌های چهارگانه باغبانی و زراعت، دامپروری، شیلات و جنگلداری یکی از مهمترین بخش‌های اقتصاد

سخن سردبیر

■ دکتر حسین محمودی

عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی

به حفظ فرهنگ بومی و به خاطر سپاری بسیاری از رسوم محلی کمک می‌کند و از این طریق و با احیای خرده‌فرهنگ‌های رو به فراموشی و نیز تجدید سبک زندگی بومی و مبتنی بر سنت‌ها سبب تقویت ارزش‌ها، باورها، هنرها و صنایع دستی و دیگر تولیدات فرهنگی در روستاها می‌شود. از طرف دیگر با توسعه فرصت‌های جدید و توانمندسازی اقتصادی جوامع روستایی و کشاورزی از پدیده مهاجرت و ترک محیط محلی نیز جلوگیری می‌شود. توسعه زیرساخت‌ها و روستاها در جوامع روستایی نیز از دیگر مزایای این نوع گردشگری است. همچنین با توسعه گردشگری کشاورزی و همراه با آن آگاهی مصرف‌کنندگان از خواص محصولات محلی، می‌توان به سلامت جامعه افزود و از طرف دیگر به سمت حفظ و یا بهبود وضعیت تولید در محیط‌های کشاورزی، از طریق تشویق کشاورزان به ادامه کشاورزی با وجود مشتریان بالفعل و بالقوه دست یافت.

در دنیای مدرن امروزی گردشگری کشاورزی رونقی بیش از پیش یافته و تولید محصولات سالم و عرضه مستقیم آن در مزارع به همراه دیگر جذابیت‌های اکروتوریسم طرفداران فراوانی پیدا کرده است. از این منظر، مزارع ارگانیک برای بازدید علاقه‌مندان به کسب تجربه‌های نو در گردشگری یک انتخاب مناسب است. در کشور ما نیز با وجود تعداد قابل ملاحظه مزارع ارگانیک در سراسر کشور، بستر برای گردشگری کشاورزی ارگانیک هموار است و برای رسیدن به این هدف، نیاز به کارهای زیربنایی و دستورالعمل مربوطه است. وقتی مصرف‌کنندگان خود از نزدیک با ساز و کار کشت و زرع آشنا شوند و بدانند غذایشان چگونه و از کجا تهیه می‌شود، بیشتر در انتخاب‌های خود دقت خواهند کرد. تفرج در مزارع می‌تواند سواد اکولوژیکی آنان را بالا ببرد و از کارکرد لذت‌جویی و تفرجی کشاورزی ارگانیک بهره‌برند تا علاوه بر حفظ سلامت بدن با تناول غذای ارگانیک، روحیه و روان خود را نیز پالایش کنند. گردشگری کشاورزی ارگانیک خواستگاه جدیدی است که باید علاقه‌مندان به کشاورزی ارگانیک آن را مطالبه کنند.

کشاورزی چند کارکردی ریشه‌ای به پهنای تاریخ دارد و از دیرباز، کشاورزی در کشور ما صرفاً کارکرد تولید غذا نداشته بلکه فراتر از آن بوده و تبدیل به یک خرده فرهنگ شده است. یکی از کارکردهای جذاب کشاورزی، گردشگری بوده است. شاید ساده‌ترین مثال آن انواع جشن‌های خرمن و گلاب‌گیری و مواردی از این قبیل بوده است. گردشگری کشاورزی به گونه‌ای از گردشگری اطلاق می‌شود که هدف از سفر، بازدید (تفریحی یا علمی) از مزارع، باغ‌ها، دامپروری‌ها و نظام‌های تولید و طبیعت و آیین‌های خاص محلی و صنایع تولید مرتبط با کشاورزی و نیز میراث کشاورزی است که گردشگر از نزدیک از تمامی مراحل تولید تا فرآوری محصولات کسب دانش کرده یا به صورت فعال در بخشی از فعالیت مشارکت می‌کند.

علاوه بر این، گردشگری کشاورزی شغلی است که کشاورزان و دامداران حین فعالیت‌های کشاورزی، باغی یا کسب‌وکار کشاورزی، با هدف ایجاد تفریح، فراغت و کسب تجربه برای بازدیدکنندگان و آموزش آنان انجام می‌دهند، بی‌آنکه فعالیت خدماتی جای فعالیت تولیدی را بگیرد، بلکه درآمد کشاورزان را تکمیل کند و آنان را در همان سبک زندگی کشاورزی‌شان ارتقا دهد. با این تعریف، گردشگری کشاورزی را باید «مکمل» فعالیت تولیدی کشاورزی دانست.

یکی از پرسش‌های کلیدی در حال حاضر، تعیین فرصت‌های گردشگری کشاورزی در ایران، به ویژه پایداری درازمدت آن است. به عنوان یک قاعده کلی، گردشگری اگر به شکل صحیح و متناسب با ظرفیت محیطی و رعایت ملاحظات گوناگون اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی توسعه یابد به خوبی می‌تواند اثرات مثبتی از خود به جا بگذارد. توسعه گردشگری کشاورزی نیز عایدی فراوانی نصیب جوامع محلی می‌کند که تنوع و افزایش درآمد از طریق فروش محصولات یکی از مهم‌ترین مزایای توسعه گردشگری کشاورزی در جوامع محلی است. همچنین آمد و رفت گردشگران به مزارع به افزایش درآمد این محیط‌های کشاورزی ختم می‌شود. از طریق گردشگری کشاورزی می‌توان به خلق و ایجاد فرصت‌های جدید شغلی نیز دست یافت. گردشگری کشاورزی

کاربرد کودهای بیولوژیک در بهبود عملکرد زیره سبز

در شهرستان نظرآباد استان البرز

■ دکتر سلیمان قاسمی - مدیر تحقیق و توسعه و مارکتینگ پروبیوتیک های گیاهی بایوران
■ دکتر سمیه رحیمی کلدی - مدیر منطقه ای مارکتینگ پروبیوتیک های گیاهی بایوران
■ دکتر سید محمد تبادکانی - مدیر منطقه ای مارکتینگ پروبیوتیک های گیاهی بایوران

خلاصه طرح

گیاهی، افزایش قدرت جوانه زنی بذور و سبز شدن گیاهچه ها در رقابت با علف های هرز و افزایش مقاومت گیاه در برابر تنش های زنده و غیرزنده بویژه بیماری بوته میری فوزاریومی، خشکی و کم آبی توسط کودهای زیستی ایجاد شده باشد. با محاسبه هزینه کاربرد نهاده و سود ناشی از این کاربرد در تیمار زیستی مشخص شد که کشاورز تنها با صرف مبلغ ۳۵۴۵۰۰ تومان در هر هکتار برای تامین کود زیستی، سودی نزدیک به ۲۰ میلیون تومان نسبت به مزرعه شاهد به دست آورده است. با تکیه بر اطلاعات این طرح مزرعه ای، اگر استفاده از کودهای زیستی در برنامه غذایی و مدیریتی کشت زیره سبز در مناطق مختلف کشور قرار گیرد، حتی اگر میزان عملکرد این محصول به اندازه نصف یا حتی یک سوم آنچه در این مطالعه به دست آمد افزایش یابد، می توان انتظار داشت که میزان درآمد کشاورزان با توجه به قیمت بالای این محصول، به میزان قابل توجهی افزایش یافته و شرایط برای ارتقاء جایگاه ایران در بین کشورهای مهم تولیدکننده زیره در دنیا فراهم شود.

مقدمه و اهداف طرح

زیره سبز (*Cuminum cyminum*) گیاهی علفی یکساله متعلق به خانواده Apiaceae است که بومی جنوب غرب آسیا و خاور میانه بوده و قدمت کشت آن در ایران، به بیش از ۴۰۰۰ سال می رسد. بوی خاص و معطر بذرها این گیاه که ناشی از وجود یک ترکیب آلدئیدی به نام کومینول است، آن را به عنوان یک فراورده دارویی و ادویه ای بسیار پرطرفدار در کشورهای مختلف بویژه هند، چین، ایران، افغانستان و ... مطرح ساخته است. در سال های اخیر، کشت زیره سبز با توجه به دوره کشت کوتاه، نیازهای غذایی و آبی محدود، مقاومت به خشکی و امکان کشت دیم و مناسب بودن اقلیم، در بسیاری از

طرح «کاربرد کودهای بیولوژیک در بهبود عملکرد زیره سبز در شهرستان نظرآباد استان البرز» با همکاری شرکت کشت و صنعت بستان در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ در شهرستان نظرآباد اجرا شد. در این طرح، سه تیمار شامل تیمار کودهای زیستی (بذر مال بذر زیره با کود زیستی بایوفارم و کاربرد کود زیستی بایوفسفات در زمان شخم)، شاهد اول (مزرعه مجاور تیمار زیستی بدون کاربرد هیچگونه نهاده شیمیایی یا بیولوژیک) و شاهد دوم (مزرعه ای به فاصله ۵۰۰ متر از دو مزرعه اول بدون کاربرد هیچگونه نهاده شیمیایی) در نظر گرفته شده و در تاریخ دوم دی ماه ۱۳۹۸ به زیر کشت بذر زیره به میزان ۱۰ کیلوگرم در هکتار رفت. بازدید صورت گرفته در تاریخ دهم اردیبهشت ۱۳۹۹ و همزمان با گلدهی و تشکیل بذرها، از تراکم قابل توجه پوشش گیاهی در مزرعه زیستی در مقایسه با دو شاهد و تراکم پایین تر علف های هرز در این مزرعه حکایت داشت. نمونه برداری از سه تیمار به منظور تعیین عملکرد در تاریخ ۱۹ خرداد ۱۳۹۹ به تعیین تصادفی سه پلات به ابعاد ۴ × ۳ متر (۱۲ متر مربع) در هر تیمار و برداشت تمام بوته های موجود در این پلات ها انجام شد. براساس نتایج، بیشترین میزان عملکرد زیره سبز در تیمار زیستی به میزان ۱۰۸۹/۲ کیلوگرم در هکتار و پس از آن به ترتیب در شاهد دوم و اول به میزان ۸۴۱/۰۴ و ۸۰۷/۹۷ کیلوگرم در هکتار به دست آمد. به این ترتیب، استفاده از کودهای زیستی در این مزرعه، به ترتیب به افزایش ۳۴/۸ و ۲۹/۵ درصدی عملکرد محصول نسبت به دو تیمار شاهد اول و دوم منجر شده است. مقایسه آماری، از وجود اختلاف معنی دار بین عملکرد تیمار زیستی و دو تیمار شاهد حکایت دارد، در حالی که میزان عملکرد دو تیمار شاهد از نظر آماری با یکدیگر اختلاف معنی دار نشان نداد. این اختلاف ممکن است به دلایل متنوعی مانند تامین عناصر غذایی (ازت، فسفر، آهن و ...)، تولید هورمون های رشدی

باکتری‌های *Azotobacter*، *Azospirillum*، *Pseudomonas* و *Bacillus* و قارچ *Trichoderma* قادرند با طیفی از فعالیت‌های بیولوژیکی و بیوشیمیایی مانند تثبیت ازت، حل کردن فسفات، تولید سیدروفور و تسهیل جذب آهن و تولید هورمون‌ها و تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی به طور مستقیم بر رشد گیاهان تاثیر مثبت گذاشته و با تولید طیفی از متابولیت‌های ثانویه مانند آنتی‌بیوتیک‌ها، آنزیم‌های ضدقارچی و آنزیم ACC دآمیناز، مقاومت گیاه را به عوامل تنش‌زای زنده مانند بیماری‌های بوته‌میری، پوسیدگی ریشه و طوقه و حتی آفات حشره‌ای و عوامل استرس‌زای غیرزنده مانند شوری، خشکی، مسمومیت فلزات سنگین و ... افزایش دهند. در حال حاضر، چندین فرآورده تجاری بر پایه این میکروارگانیسم‌ها با نام‌های تجاری بیوفارم، پروبیو ۹۶، تریکوران پی، رشدافزا و بیوفسفات بایوران توسط شرکت‌های داخلی تولید می‌شود. کارایی این محصولات، در طول سال‌های اخیر، در کشت محصولات مختلف و در شرایط اقلیمی، جغرافیایی و مدیریتی مختلف در قالب طرح‌های پایلوت مورد بررسی قرار گرفته است. **به عنوان مثال، استفاده از کود زیستی بیوفارم که حاوی باکتری‌های *Azospirillum*، *Azotobacter* و *Pseudomonas* است، در زراعت گندم آبی و دیم استان‌های مختلف کشور (آذربایجان شرقی، کردستان، لرستان، کرمانشاه و البرز)، به افزایش ۱۱ تا ۳۹ درصدی عملکرد محصول منجر شده که این افزایش عملکرد، در کنار کاهش هزینه کاربرد نهاده‌های شیمیایی، در نهایت سود خالص بسیار خوبی را عاید کشاورز کرده است.** تاثیر مشابهی از کاربرد تلفیقی کودهای زیستی بیوفارم، پروبیو ۹۶ و رشدافزا تولید شرکت‌های داخلی در کنار کاهش مصرف کودهای شیمیایی، در زراعت ذرت علوفه‌ای و دانه‌ای در پنج استان کشور (قزوین، لرستان، سیستان و بلوچستان، کرمان و البرز) به دست آمده است. کلیه طرح‌های مذکور، با نظارت و همکاری مستقیم مراکز جهاد کشاورزی استان‌های مربوطه انجام شده و نتایج آنها، مورد تایید کارشناسان این مراکز قرار گرفته است.

در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸، این فرصت فراهم شد که کارایی کودهای زیستی تولید داخل شرکت بایوران در عملکرد زیره سبز در شرکت کشت و صنعت بستان واقع در شهرستان نظرآباد به عنوان قطب تولید زیره سبز استان مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به اینکه در این منطقه، در مدیریت زیره سبز از هیچ نهاده‌ای شامل کود و آفتکش استفاده نمی‌شود، این فرضیه مطرح شد که بذرمال زیره سبز با کودهای

مناطق کشور مورد توجه کشاورزان قرار گرفته است. براساس آمارهای موجود، در حال حاضر حدود ۵۰۰۰۰ هکتار از اراضی آبی و دیم کشور به کشت زیره سبز اختصاص یافته است که عمده مناطق زیر کشت، در استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، سیستان و بلوچستان و کرمان قرار دارند. با این حال، در سایر مناطق کشور نیز تلاش‌های خوبی برای بهینه‌سازی کشت این محصول صورت گرفته است. در سال زراعی جاری (۹۹-۱۳۹۸)، حدود ۳۰۰ هکتار از اراضی استان البرز به کشت زیره سبز اختصاص یافت که بیش از ۹۰ درصد این اراضی، مربوط به شهرستان نظرآباد واقع در غرب استان بوده است. میانگین عملکرد زیره سبز در استان‌های مختلف کشور با توجه به تنوع آب و هوا و شرایط اقلیمی و سیستم کشت دیم یا آبی، کاملاً متنوع بوده و از ۳۰۰ کیلوگرم تا یک تن در هکتار گزارش شده است. کشاورزانی که در سال‌های اخیر در استان البرز مشغول کشت زیره سبز بوده‌اند، میانگین عملکرد این محصول در استان را حدود ۵۰۰ تا ۷۰۰ کیلوگرم در هکتار عنوان می‌کنند که البته این مقدار، با افزایش تجربه کشاورزان از سالی به سال بعد افزایش نشان داده است، به طوری که در پیش‌بینی سال جاری، میزان عملکرد زیره سبز در این استان، حدود ۸۰۰ کیلوگرم در هکتار تخمین زده شده است. کشاورزان در استان البرز، معمولاً از نهاده خاصی برای تغذیه و مدیریت آفات و بیماری‌های زیره سبز استفاده نمی‌کنند و با توجه به شرایط خوب بارندگی، این محصول معمولاً به صورت دیم یا نهایتاً با یک بار آبیاری در این استان کشت می‌شود. به همین دلیل، کشاورزان معمولاً زیره سبز را گیاهی نسبتاً کم‌توقع با نیاز آبی کم تلقی می‌کنند. از مهم‌ترین عواملی که ممکن است بر عملکرد زیره سبز تاثیرگذار باشند، می‌توان به چند بیماری قارچی بویژه بوته‌میری ناشی از قارچ فوزاریوم اشاره کرد که احتمالاً به عنوان مهم‌ترین عامل محدودکننده کشت این محصول شناخته شده است. همچنین، با توجه به اینکه برگ‌های زیره سبز فرم رشته‌ای دارند، در رقابت با علف‌های هرز بسیار حساس بوده و عملکرد این محصول، به راحتی تحت تاثیر وجود علف‌های هرز پهن‌برگ قرار می‌گیرد، به همین دلیل لازم است در مراحل اولیه رشد گیاه، عملیات وجین علف‌های هرز در مزرعه انجام شود.

پروبیوتیک‌های گیاهی، گروهی از میکروارگانیسم‌های مفید هستند که با استقرار در فضای اطراف ریشه (ریزوسفر)، اندام هوایی (فیلسفر) یا بافت‌های داخلی (اندوسفر) گیاهان، بر رشد، سلامت و عملکرد آنها تاثیر مثبت می‌گذارند. گروه‌های مختلفی از میکروارگانیسم‌ها مانند

کودهای بیولوژیک به کار رفته در این طرح

کود بیولوژیک بایوفارم

ماده موثره این محصول، تلفیقی از سویه‌های باکتریایی ازوتوباکتر (*Azotobacter* sp.)، آزوسپیریلوم (*Azospirillum* sp.) و سودوموناس (*Pseudomonas* sp.) است. این باکتری‌ها از مهم‌ترین عوامل ریزوسفری محرک رشد گیاه (PGPRs) و تثبیت‌کننده ازت بوده و در مجموع، جایگزین مناسبی برای کودهای شیمیایی ازته بویژه اوره به شمار می‌روند. این محصول، به سه شکل بذرمال، تلقیح ریشه نشاء و همراه آب آبیاری برای استفاده در انواع گیاهان زراعی، صیفی و سبزی، محصولات گلخانه‌ای، گیاهان دارویی و ... قابل استفاده است.

کود بیولوژیک بایوسفات

ماده موثره این محصول، حدود ۱۸ درصد فسفر، ۸ درصد ماده آلی و تراکم قابل توجهی از باکتری‌های حل‌کننده فسفات است که در کنار هم، ترکیب ایده‌آلی برای تامین فسفر موردنیاز گیاهان و اصلاح ساختار و محتوای ماده آلی خاک فراهم می‌کنند. باکتری‌های مذکور، با فعالیت‌های بیوشیمیایی خود، فسفات را به فرم قابل استفاده برای گیاه تبدیل کرده و از تثبیت و انباشته شدن آن در خاک که مشکل بسیاری از خاک‌های ایران است جلوگیری می‌کنند. با استفاده از این محصول، با توجه به افزایش راندمان جذب فسفر، نیاز به کودهای شیمیایی به میزان قابل توجهی کاهش یافته و از تجمع فسفر غیرقابل جذب و مسمومیت خاک جلوگیری می‌شود. بایوسفات معمولاً به همراه شخم در زمان کاشت، برای انواع گیاهان زراعی، صیفی و سبزی و گیاهان دارویی قابل استفاده است.

تیمارهای به کار رفته در این طرح

همانگونه که قبلاً گفته شد، در این طرح، در مجموع سه تیمار شامل تیمار کودهای زیستی، شاهد اول و شاهد دوم در نظر گرفته شد. اطلاعات مربوط به این تیمارها در جدول ۱ خلاصه شده است. در تیمار شاهد اول و دوم، از هیچگونه کودی در مزارع استفاده نشد. در حالی که در تیمار زیستی، از کود زیستی بایوفارم به صورت بذرمال به میزان ۱ لیتر برای ۱۰ کیلوگرم بذر (یعنی ۱ لیتر در هکتار) و از کود زیستی بایوسفات بایوران همزمان با شخم به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار استفاده شد (شکل ۲ و ۴).

بیولوژیک می‌تواند در کنار فراهم کردن عناصر غذایی به عنوان یک کود زیستی، از سویی قدرت جوانه‌زنی و سبز شدن بوته‌ها را در رقابت با علف‌های هرز افزایش داده و از سوی دیگر، با اثرات حفاظتی خود، بر شیوع بیماری‌های رایج مانند بوته‌میری در این مزارع تاثیر بگذارد. در این گزارش، اطلاعات کاملی از روند انجام این طرح، از روز کاشت، نوع و محتوای محصولات استفاده شده و بازدیدهای میدانی انجام شده تا روز برداشت محصول، تعیین میزان عملکرد در واحد سطح و محاسبه ریالی سود و زیان حاصل از کاربرد این نهاده‌ها فراهم شده است.

محل و شرایط اجرای طرح

این طرح در تاریخ دوم دی ماه ۱۳۹۸ در مزرعه‌ای به مساحت ۲۰۰۰۰ متر مربع واقع در اراضی شرکت کشت و صنعت بستان در شهرستان نظرآباد استان البرز آغاز شد. این مزرعه، به صورت طولی به دو قسمت مساوی (هر یک به مساحت یک هکتار) تقسیم شده و هر قطعه، به یکی از تیمارهای شاهد (بدون کاربرد هیچگونه نهاده شیمیایی یا بیولوژیک) و زیستی (کاربرد دو کود بیولوژیک بایوفارم و بایوسفات بایوران) اختصاص داده شد. همچنین در فاصله تقریبی ۵۰۰ متر از این مزرعه، یک مزرعه به مساحت تقریبی ۳ هکتار که با همین رقم زیره و در همان روز به زیر کشت زیره سبز رفته بود، به عنوان شاهد دوم در نظر گرفته شد. تصاویر ماهواره‌ای مربوط به محل اجرای طرح و مزارع و تیمارهای انتخاب شده در شکل زیر نشان داده شده‌اند (شکل ۱).



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی مزارع و تیمارهای انتخاب شده در شهرستان نظرآباد استان البرز



شکل ۴- استفاده از کود زیستی همزمان با شخم به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار



شکل ۲- استفاده از کود زیستی به صورت بذرمال

کشت و صنعت بستان، بازدید از مزارع طرح پایلوت انجام داده و وضعیت رشد بوته‌ها در سه تیمار را مورد بررسی قرار دادند. براساس مشاهدات کارشناسان، تراکم بوته‌های زیره سبز در مزرعه کودهای زیستی بوضوح بیشتر از مزارع شاهد بود که این موضوع در تصاویر زیر کاملاً قابل مشاهده است (شکل ۵). بیشتر بودن پوشش گیاهی می‌تواند نتیجه جوانه‌زنی و سبز شدن بهتر بذور در تیمار زیستی، افزایش مقاومت آنها به عوامل بیمارگر قارچی مانند بوته‌میری فوزاریومی و افزایش قدرت رقابت آنها با علف‌های هرز باشد، سه اتفاقی که در مطالعات مختلف، در مورد باکتری‌های به کار رفته در کودهای بیولوژیک مورد استفاده در این مطالعه به اثبات رسیده است.

مراحل داشت محصول

کشاورزان زیره کار در منطقه نظرآباد، معمولاً از نهاده خاصی برای مدیریت تغذیه و آفات و بیماری‌های محصول استفاده نمی‌کنند و تنها اقدام قابل ذکر، وجین علف‌های هرز و در صورت لزوم، یک بار آبیاری مزرعه است. در مزارع انتخاب شده در این طرح، وجین علف‌های هرز و یک مرحله آبیاری در هر سه تیمار دقیقاً به صورت مشابه صورت گرفت.

بازدید از مزرعه در تاریخ ۱۰ اردیبهشت ۱۳۹۹

در این تاریخ، کارشناسان شرکت بایوران به همراه کارشناس زراعت شرکت



شکل ۵- مقایسه تراکم پوشش گیاهی در مزرعه تیمار زیستی و شاهد

جدول ۱- خصوصیات تیمارهای انتخاب شده در طرح پایلوت زیره در شهرستان نظرآباد

نام تیمار	مساحت تیمار	میزان بذر مورد استفاده	توضیح تیمار
تیمار زیستی	۱ هکتار	۱۰ کیلوگرم	۱- بذرمال با کود زیستی بایوفارم ۲- کاربرد کود بایوفسفات بایوران همزمان با شخم
شاهد اول	۱ هکتار	۱۰ کیلوگرم	عدم کاربرد کود شیمیایی و بیولوژیک
شاهد دوم	۳ هکتار	۳۰ کیلوگرم	عدم کاربرد کود شیمیایی و بیولوژیک



شکل ۷- نمونه برداری از مزرعه برای تعیین میزان عملکرد محصول در هکتار



شکل ۶- وجین علف‌های هرز در هر سه مزرعه سه روز قبل از این بازدید صورت گرفته است که در تصویر مشخص است

نمونه برداری از مزرعه به منظور تعیین عملکرد

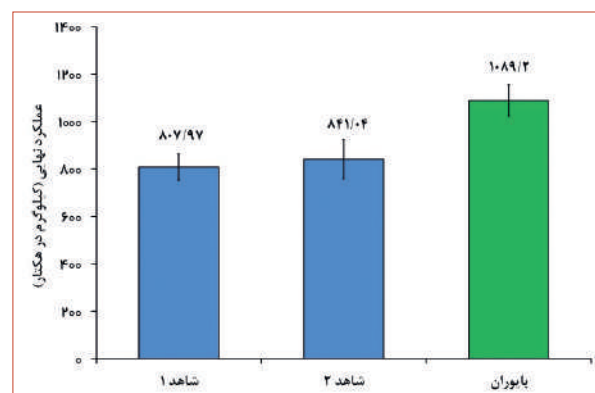
زیره سبز را معمولاً به صورت دستی و چند روز قبل از خشک شدن کامل بوته‌ها برداشت می‌کنند تا دانه‌ها دچار ریزش نشوند. با اطلاع کارشناسان مزرعه شرکت کشت و صنعت بستان، با نزدیک شدن به زمان برداشت محصول، کارشناسان به منظور تخمین میزان عملکرد، در تاریخ ۱۹ خرداد ۱۳۹۹ اقدام به نمونه برداری از سه تیمار کردند. برای این منظور، سه پلات به ابعاد 3×4 متر (مساحت ۱۲ متر مربع) به صورت تصادفی در هر تیمار انتخاب شد. بوته‌های موجود در این پلات‌ها از محل طوقه برداشت شده و محصول هر پلات، به صورت جداگانه در کیسه‌های پلاستیکی قرار داده شد (شکل ۷). محصول برداشت شده، به منظور خشک شدن و آماده‌سازی برای جداسازی دانه‌ها، به مدت ۸ روز در معرض نور مستقیم آفتاب قرار داده شدند. پس از این مدت، محصول به صورت دستی کوبیده شده و دانه‌ها زیره به کمک الک‌هایی با اندازه منافذ (مش) مختلف جداسازی و وزن شدند (شکل ۸). با تبدیل مقدار محصول برداشت شده در پلات ۱۲ متری به مساحت یک هکتار، میزان عملکرد در هکتار بر حسب کیلوگرم محاسبه و بین سه تکرار هر تیمار میانگین گرفته شد. مقایسه آماری بین تیمارها با استفاده از آزمون دانکن و به کمک نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۷،۱ انجام شد.



شکل ۸- جداسازی دانه‌های زیره سبز به کمک الک‌هایی با اندازه منافذ مختلف و آماده‌سازی نمونه نهایی برای توزین

نتایج و بحث

بر اساس داده‌های به دست آمده از نمونه‌برداری، بیشترین میزان عملکرد زیره سبز در تیمار زیستی به میزان ۱۰۸۹/۲ کیلوگرم در هکتار و پس از آن به ترتیب در شاهد دوم و اول به میزان ۸۴۱/۰۴ و ۸۰۷/۹۷ کیلوگرم در هکتار به دست آمد (شکل ۹). به این ترتیب، استفاده از کودهای زیستی در این مزرعه، به ترتیب به افزایش ۳۴/۸ و ۲۹/۵ درصدی عملکرد محصول نسبت به دو تیمار شاهد اول و دوم منجر شده است.



شکل ۹- میانگین عملکرد محصول زیره در هکتار در تیمارهای کودهای زیستی، شاهد اول و شاهد دوم

مقایسه آماری، از وجود اختلاف معنی‌دار بین عملکرد تیمار زیستی و دو تیمار شاهد حکایت دارد، در حالی که میزان عملکرد دو تیمار شاهد از نظر آماری با یکدیگر اختلاف معنی‌دار نشان نداد. در یک مصاحبه تلویزیونی که اخیراً از کارشناسان زراعت این شرکت از شبکه استانی البرز پخش شده است، عنوان شده که میانگین عملکرد محصول زیره در سال‌های قبل و با همین شیوه مدیریت حدود ۵۰۰ تا ۶۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده است که این مقدار، در سال جاری با توجه به بهبود روش‌های کشت و بارندگی مناسب به حدود ۷۵۰ تا ۸۰۰ کیلوگرم افزایش خواهد یافت. نتایج این مطالعه در دو مزرعه شاهد نشان داد که پیش‌بینی کارشناسان این شرکت کاملاً درست بوده است. با این حال، ثبت عملکرد بالای یک تن در این مزارع کاملاً دور از تصور بوده و این اتفاق مثبت و ارزشمندی است که تنها با کاربرد دو نوع کود

بیولوژیک در این مزرعه حاصل شده است.

در اینجا، هزینه نهاده و سود ناشی از کاربرد آن در مزرعه زیستی نیز مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۲). بر این اساس، هزینه کاربرد یک لیتر کود زیستی بایوفارم ۱۰۰ کیلوگرم کود زیستی بایوفسفات بایوران در یک هکتار از مزرعه زیستی به ترتیب معادل ۴۴۵۰۰۰ ریال و ۳۱۰۰۰۰۰۰ ریال است که این به معنای صرف مبلغ ۳۵۴۵۰۰۰ ریال برای تامین نهاده مزرعه زیستی است. کاربرد این مقدار نهاده در تیمار زیستی به افزایش عملکرد محصول به میزان ۲۸۱/۲۱ کیلوگرم نسبت به شاهد اول و ۲۴۸/۱۵ کیلوگرم نسبت به شاهد دوم شده است. با محاسبه سود این مقدار بر حسب قیمت روز زیره سبز (هر کیلوگرم ۸۰۰۰۰۰ ریال)، در مزرعه زیستی به ترتیب ۲۲۴۹۷۵۳۳۰ و ۱۹۸۵۲۶۶۶۰ ریال سود نسبت به شاهد اول و دوم عاید کشاورز شده است که با کم کردن هزینه کاربرد نهاده، سود خالص به دست آمده در مزرعه زیستی نسبت به شاهد اول و دوم به ترتیب معادل ۲۲۱۴۳۰۳۳۰ و ۱۹۴۹۸۱۶۶۰ ریال تعیین می‌شود (جدول ۲).

بحث و تحلیل نتایج

نتایج این مطالعه مزرعه‌ای نشان داد که استفاده از کودهای زیستی، میزان عملکرد محصول زیره سبز را به میزان قابل توجهی (۳۴ و ۲۹ درصد) افزایش داد. این افزایش، برخلاف کودهای شیمیایی که ممکن است تنها از طریق تامین عناصر غذایی حاصل شود، در مورد کودهای زیستی ابعاد گسترده‌تری داشته و از چند طریق ممکن است ایجاد شده باشد. در اولین ساده‌ترین حالت، باکتری‌های به کار رفته در کودهای زیستی و مواد همراه آنها از جمله فسفر معدنی و ماده آلی در تامین عناصر غذایی مورد نیاز گیاهان بویژه ازت و فسفر نقش دارند. این عوامل، همچنین با تولید هورمون‌های تنظیم‌کننده رشد گیاهی مانند اکسین و ژبیرلین، به طور مستقیم به افزایش قدرت جوانه‌زنی بذور و رشد رویشی آنها کمک می‌کنند. این موضوع احتمالاً در افزایش قدرت رقابت گیاه کشت شده در مواجهه به علف‌های هرز از اهمیت زیادی برخوردار است. همانگونه که قبلاً گفته شد، علف‌های هرز از مهم‌ترین عوامل محدودکننده عملکرد زیره سبز هستند و کنترل آنها با توجه

جدول ۲- محاسبه هزینه و سود ناشی از کاربرد کودهای بیولوژیک در کشت زیره سبز

تیمار	عملکرد	افزایش عملکرد	هزینه نهاده	سود کاربرد نهاده	سود خالص
شاهد اول	۷۹/۷۰۸	۰	۰	۰	۰
شاهد دوم	۴۰/۱۴۸	۰۶/۳۳	۰	۲۶۴۴۰۰۰۰ ریال	۲۶۴۴۰۰۰۰ ریال
تیمار زیستی	۲/۹۸۰۱	۲۱/۲۸۱	۴۰۰۰۰۰۰	۲۲۴۹۷۵۳۳۰ ریال	۲۲۰۹۷۰۰۰۰ ریال

از سوی دیگر، باکتری‌های ریزوسفری با تولید طیفی از متابولیت‌های ثانوی مانند انواع آنتی‌بیوتیک‌ها، ترکیبات ضدقارچی و آنزیم ACC دآمیناز، نقش مهمی در افزایش مقاومت گیاه به عوامل تنش‌زای زنده و غیرزنده ایفا می‌کنند. این عوامل شامل آفات و بیماری‌های گیاهی، شوری، خشکی و کم‌آبی، مسمومیت فلزات سنگین، تنش ناشی از کاربرد علف‌کش‌ها و آفتکش‌ها و ... هستند که در مجموع باعث کاهش قابل توجه عملکرد محصول می‌شوند. با در نظر گرفتن این طیف وسیع از مکانیسم‌های باکتری‌های ریزوسفری، افزایش عملکرد محصول چندان دور از انتظار نخواهد بود. جالب است که مشابه این نتایج قبلا در مورد سایر محصولات بویژه گندم نیز به دست آمده است. به عنوان مثال، از کود زیستی بایوفارم تاکنون در پنج مزرعه مختلف گندم آبی و دیم در استان‌های مختلف استفاده شده که به افزایش ۱۱، ۱۹، ۱۹، ۳۹ و ۳۹ درصدی عملکرد منجر شده است.

موضوع مهم دیگری که باید به آن توجه کرد، بحث اقتصادی و محاسبه هزینه و سود ناشی از کاربرد این کودهاست. همانگونه که در بخش نتایج گفته شد، کشاورز با صرف مبلغ ناچیز ۳۵۴۵۰۰ تومان در هر هکتار، سودی نزدیک به ۲۰ میلیون تومان به دست آورده است. این سود بالا به دلیل قیمت بالای بذر زیره سبز به عنوان یک گیاه دارویی و ادویه‌ای ارزشمند به دست آمده و در مقایسه با محصولاتی مثل گندم و ذرت که قیمت محصول آنها به مراتب پایین‌تر است، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در نهایت، باید به مزایای اکولوژیکی، زیست محیطی و سلامت‌محوری کودهای زیستی توجه کرد. تقریباً تمام زیره تولیدی در کشور راه صادرات به خارج از کشور را در پیش می‌گیرند و بحث سالم بودن و عدم وجود ترکیبات شیمیایی مضر در این محصولات، از الزامات مهم صادرات است. این موضوع، کاربرد کودها و آفتکش‌های شیمیایی در این محصول دارویی و ادویه‌ای را محدود می‌کند. با این حال، کودهای زیستی را می‌توان بدون کوچکترین نگرانی در زمینه باقیمانده ترکیبات مضر، در این محصول استفاده کرد. از سوی دیگر، با توجه به اینکه زیره در استان‌هایی مانند البرز که از بارندگی کافی برخوردارند، به صورت دیم کشت می‌شود، استفاده از کودهای شیمیایی بویژه به همراه آبیاری در آن امکان‌پذیر نیست. اما استفاده از کودهای زیستی به صورت بذرمال، روش بسیار آسان و ایده‌آلی است که می‌تواند به کاهش هزینه‌ها و افزایش سوددهی محصول منجر شود.

به رشته‌ای بودن برگ‌های زیره و کم بودن سطح فتوسنتزی آنها، از اهمیت بالایی برخوردار است. از آنجا که بذرمال بذر زیره با کود بایوفارم، مزایای این باکتری‌های را تنها در اختیار گیاه زراعی قرار داده و علف‌های هرز از آن محروم هستند، بدیهی است که قدرت جوانه‌زنی بذور و سبز شدن گیاه هدف در مقابل علف‌های هرز بهبود یافته و این موضوع در نهایت بر عملکرد محصول تاثیر خواهد گذاشت. در بازدیدهای به عمل آمده، بوضوح تراکم پایین‌تر علف‌های هرز در مزرعه زیستی نسبت به دو مزرعه شاهد نمایان بود. در مزرعه شاهد، مشاهده شد که هر جا علف‌های هرز وجین نشده و از حد خاصی بیشتر رشد کرده‌اند، به طور کامل رشد زیره را تحت تاثیر قرار داده و به این ترتیب، در نزدیکی آنها، هیچ بوته زیره‌ای رشد نکرده است. این اتفاق، به خالی ماندن زمین از گیاه زراعی در بسیاری از بخش‌های مزرعه منجر شده است که در شکل ۱۰ این موضوع کاملاً قابل مشاهده است.



شکل ۱۰- مقایسه تراکم علف‌های هرز در مزرعه تیمار زیستی، شاهد اول و شاهد دوم

جایگاه زیر نظام تولید

در نظام غذا و تغذیه و اهمیت آن در سلامت تغذیه‌ای

■ عبدالمجید مهدوی دامغانی، حسین محمودی

گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی

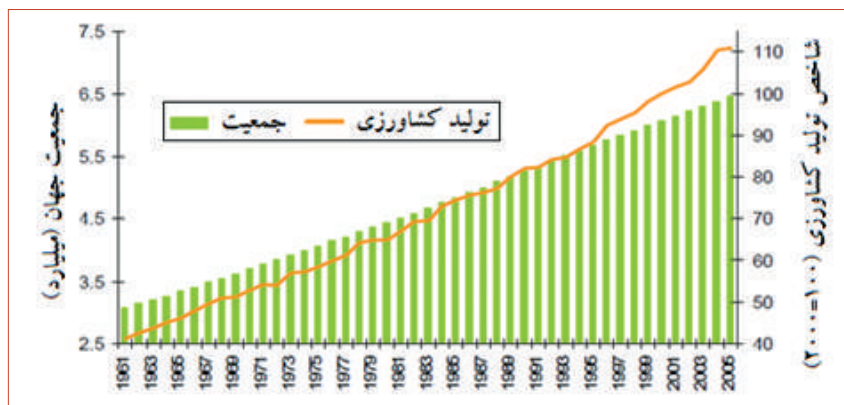
مقدمه

امنیت غذایی خانوار مورد تأکید و تصویب قرار گرفت (نوری نایینی، ۱۳۸۷). جمعیت جهان در حال حاضر به ۷/۷ میلیارد نفر رسیده است و تأثیر این افزایش جمعیت در مقوله‌های مختلفی دیده می‌شود. برخی مسائل زیست محیطی مانند پدیده تغییر اقلیم ارتباط زیادی با تأثیرات مربوط به عوامل انسانی بر نظام تولید غذا دارند. رشد اقتصادی جهانی فشارهای زیادی بر منابع طبیعی وارد کرده و جهانی شدن و گسترش تجارت باعث افزایش گسترش گونه‌های مهاجمی می‌شود. تأثیرات متقابل این موارد یافتن راه حل‌های ممکن را دشوارتر می‌نماید. چنین چالش‌هایی مسائل مربوط به امنیت غذایی را در سطح بین‌المللی با بحران مواجه می‌نمایند. تأثیر خشکسالی بر دسترسی به غذا و تأثیر ثبات سیاسی بر قیمت مواد غذایی امنیت غذایی را به خطر انداخته است. از طرفی، افزایش تقاضای مصرف‌کنندگان برای غذایی که از راه‌های سازگار با محیط زیست تولید شده باشد، مسائلی مانند کنترل آفات و مدیریت تغذیه گیاهان را نیز به چالش می‌کشاند. علاوه بر این، مسئله امنیت غذایی تحت تأثیر رشد اقتصادی و به دنبال آن، تغییر رژیم‌های غذایی مصرف‌کنندگان، به ویژه رشد سریع اقتصادی قشر متوسط در اقتصادهای نوظهور قرار می‌گیرد (پنمن، ۲۰۱۲).

صنعتی شدن کشاورزی در سطح بین‌المللی موجب افزایش بهره‌وری تولید محصولات غذایی و در پی آن، بهبود قابل توجه رژیم غذایی و سلامت

در جهان امروز که منابع پایه مورد نیاز برای تولید مواد غذایی به سرعت در حال تخلیه و جمعیت با شتاب در حال افزایش است و چالش‌های متعددی در نظام تولید محصولات کشاورزی وجود دارد، موضوع امنیت غذایی مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. نظام جهانی غذا و تغذیه از نظر شاخص‌های گوناگونی ناپایدار بوده و تا حد زیادی در تأمین پایدار غذا و سلامت تغذیه جمعیت در حال رشد جهان ناتوان است. به نظر می‌رسد این نظام کاستی‌های فراوانی دارد که در ابعاد مختلف تولید، توزیع و دسترسی مواد غذایی قادر به برقراری تعادل نبوده است (لارنس، ۲۰۱۲).

در آغاز دهه ۱۹۷۰، تولید مواد غذایی در کشورهای در حال توسعه کاهش یافت و روز به روز بر بی‌ثباتی و عدم تعادل بین جمعیت و غذا در جهان افزوده شد. کنفرانس جهانی غذا به ابتکار سازمان ملل متحد و با هدف جلوگیری از پیامدهای وخیم این بحران در سال ۱۹۷۴ تشکیل شد که در آن بر امنیت غذایی در مقیاس جهانی و ملی تأکید شد. در دهه ۱۹۸۰، امنیت غذایی در سطح خانوار و فرد نیز مورد توجه قرار گرفت. بحث امنیت غذایی به صورت یک نظریه و به عنوان مهم‌ترین رسالت زیرنظام تولید در «نظام غذا و تغذیه» برای اولین بار در کنفرانس بین‌المللی تغذیه در سال ۱۹۹۲ مطرح شد و به عنوان یکی از راهبردهای مهم در برخورد با سوءتغذیه و گرسنگی،



شکل ۱- جمعیت جهان و تولید محصولات کشاورزی (۲۰۰۵-۱۹۶۱) (فائو، ۲۰۰۶)

۳) افزایش تولید غذای شهری: تولید غذای شهری می‌تواند از طریق مواردی چون کشت گلخانه‌ای، باغ کشت، پرورش زنبورو ایجاد باغچه روی پشت‌بام خانه‌ها حاصل شود. بسیاری از این فعالیت‌ها که نیازمند حمایت‌های نهادهایی مانند شهرداری هستند می‌توانند منافع اقتصادی، اجتماعی و محیطی زیادی برای جوامع به همراه داشته باشند. تولید غذا در محیط شهری می‌تواند از طریق موارد زیر باعث بهبود نظام غذا و تغذیه و نیز امنیت غذایی گردد:

- افزایش دسترسی شهروندان به غذای سالم و تازه
- ایجاد فرصت برای پیوند میان مردم، به‌ویژه قشر جوان با مسائل مربوط به غذا و کشاورزی
- افزایش خوداتکایی جوامع در تولید غذا
- تهیه یک منبع غذای سالم برای مواقع ضروری و در مواجهه با بحران‌های اقتصادی

۴) ایجاد بازار قوی برای محصولات محلی: برای تشویق تولیدکنندگان به ادامه فعالیت‌های کشاورزی و تشویق نسل‌های بعد برای ادامه این مسیر، باید بازاری وجود داشته باشد که مواد غذایی تولیدی را با قیمتی منصفانه از تولیدکننده خریداری کند. در این مورد مصرف‌کنندگان می‌توانند به واسطه ترجیح محصولات محلی نسبت به سایر محصولات، تولیدکنندگان را در بازاریابی برای محصولات خود یاری کنند.

۵) افزایش آگاهی و علاقه نسبت به تولید مواد غذایی: ایجاد شناخت و علاقه نسبت به تولید مواد غذایی برای کمک به مصرف‌کنندگان در انتخاب محصولات و قدرت‌بخشی به بخش تولید و کاهش شکاف میان بخش کشاورزی و بخش شهری بسیار مهم است. این امر می‌تواند به ثبات در نظام تولید غذا، به‌ویژه حفظ تولید محلی کمک شایان توجهی نماید. یکی از مولفه‌های مهمی که پیوند اصلی میان نظام غذا و تغذیه و زیرنظام تولید را برقرار می‌کند اندازه‌گیری سرانه کالری مصرفی است که یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش وضعیت امنیت غذایی در سطح جهان بوده و به‌طور مستقیم تحت تاثیر زیرنظام تولید است. از سال ۱۹۶۵ تا سال ۱۹۹۸، سرانه انرژی جذب‌شده روزانه به‌طور متوسط حدود ۴۵۰ کیلوکالری افزایش یافته و از ۲۳۵۰ کیلوکالری به ۲۹۰۰ کیلوکالری رسیده است. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ این شاخص به ۳۰۵۰ کیلوکالری افزایش یابد. البته این تغییرات در مناطق مختلف دنیا یکسان نبوده و مردم بعضی از کشورها از این افزایش دسترسی به انرژی مواد غذایی بیشتر بهره‌مند شده‌اند (جدول ۱).

انسان شده است؛ هرچند که این امر برای محیط زیست بسیار گران تمام شده است. با وجودی که جمعیت جهان در ۴۰ سال گذشته حدوداً دو برابر شده است، تولید محصولات کشاورزی با سرعت بیشتری افزایش یافته است (شکل ۱) و این نشان می‌دهد که در حقیقت وضعیت امنیت غذایی جهان باید در این دوره بهبود یافته باشد (فائو، ۲۰۰۵). این افزایش تولید عمدتاً از طریق افزایش کاربرد اصلاح‌شده و بهبود توان ژنتیکی محصولات کشاورزی، کاربرد نهاده‌های شیمیایی، استفاده بیشتر از آبیاری، افزایش کاربرد ماشین‌آلات و افزایش سطح زیرکشت حاصل شده است (فائو، ۲۰۰۶).

زیر نظام تولید و برهمکنش آن با سلامت و تغذیه

رشد تولید و فرآوری غذای سالم و بهداشتی می‌تواند از طریق کاهش نیاز به واردات مواد غذایی و افزایش دسترسی به غذای سالم و مغذی در جوامعی که ممکن است با کمبود مواد غذایی روبرو باشند به بهبود امنیت غذایی ملی کمک می‌کند. علاوه بر این، تولید غذاهای سالم موجب کاهش چشمگیر ردپای محیطی و ردپای کربن و بهبود قدرت اقتصادی کشورهایی می‌شود که به دنبال دستیابی به نظام غذا و تغذیه پایدار هستند. تولید غذای کافی، سالم و مغذی یکی از مهم‌ترین عوامل در دسترسی به امنیت غذایی پایدار به شمار می‌رود. پنج راهکار برای افزایش تولید محصولات غذایی ارائه شده است. لازم به ذکر است این موارد تنها بخشی از راهکارهای موجود برای افزایش تولید غذا و ارتقای امنیت غذایی جامعه هستند. این موارد می‌توانند در افزایش درک مردم نسبت به زیرنظام تولید غذا و افزایش حمایت از تولیدکنندگان مؤثر باشند.

۱) بهبود سیاست‌های غذایی: سیاست‌گذاری‌های غذایی در تمام سطوح حاکمیت (شهری، منطقه‌ای، استانی، ملی و بین‌المللی) نقشی کلیدی در بهبود تولید غذا، تأمین امنیت غذایی و تغذیه سالم دارند. بهبود سیاست‌ها بایستی محدوده وسیعی از ذینفعان مؤثر در چرخه تولید غذا را تحت پوشش قرار دهد.

۲) اطمینان از در دسترس بودن زمین و استفاده از این زمین‌ها در جهت تولید غذا: تولید غذای کافی نیازمند وجود زمین‌های مناسب برای کشاورزی است. در حال حاضر به دلایل متعددی بسیاری از زمین‌های حاصلخیز در سراسر جهان تحت کشت نیستند. بسیاری از این زمین‌ها به دلیل نبود آب مناسب برای آبیاری در حال حاضر تحت کشت نبوده و برای تأمین جمعیت رو به رشد جهان در آینده باید از آنها استفاده کرد (سازمان کشاورزی و زمین بریتیش کلمبیا، ۲۰۰۸).

جدول ۱- روند جهانی سرانه کالری مصرفی از دهه ۱۹۶۰ تا ۲۰۳۰ (کیلوکالری در روز)

منطقه	۱۹۶۴-۱۹۶۶	۱۹۷۴-۱۹۷۶	۱۹۸۴-۱۹۸۶	۱۹۹۷-۱۹۹۹	۲۰۱۵	۲۰۳۰
جهان	۲۳۵۸	۲۴۳۵	۲۶۵۵	۲۸۰۳	۲۹۴۰	۳۰۵۰
کشورهای در حال توسعه	۲۰۵۴	۲۱۵۲	۲۴۵۰	۲۶۸۱	۲۸۵۰	۲۹۸۰
خاورمیانه و شمال آفریقا	۲۲۹۰	۲۵۹۱	۲۹۵۳	۳۰۰۶	۳۰۹۰	۳۱۷۰
کشورهای زیر صحرای آفریقا	۲۰۵۸	۲۰۷۹	۲۰۵۷	۲۱۹۵	۲۳۶۰	۲۵۴۰
آمریکای لاتین و کارائیب	۲۳۹۳	۲۵۴۶	۲۶۸۹	۲۸۲۴	۲۹۸۰	۳۱۴۰
آسیای شرقی	۱۹۵۷	۲۱۰۵	۲۵۵۹	۲۹۲۱	۳۰۶۰	۳۱۹۰
جنوب آسیا	۲۰۱۷	۱۹۸۶	۲۲۰۵	۲۴۰۳	۲۷۰۰	۲۹۰۰
کشورهای صنعتی	۲۹۴۷	۳۰۶۵	۳۲۰۶	۳۳۸۰	۳۴۴۰	۳۵۰۰
کشورهای در حال گذار	۳۲۲۲	۳۳۸۵	۳۳۷۹	۲۹۰۶	۳۰۶۰	۳۱۸۰

همان طور که در جدول ۱ مشخص است دسترسی به انرژی مواد غذایی در کشورهای زیر صحرای آفریقا در طول سه دهه (از ۱۹۶۵ تا ۱۹۹۸) تقریباً بدون تغییر مانده و در کشورهایی که از لحاظ اقتصادی در حال گذار به حساب می‌آیند حتی کمتر نیز شده است؛ این در حالی است که تأمین انرژی در آسیای شرقی، خاورمیانه و شمال آفریقا به ترتیب، ۱۰۰۰ و ۷۰۰ کیلوکالری به ازای هر فرد در هر روز افزایش یافته است (فائو و سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۰۲).

افزایش مصرف مواد غذایی با تغییرات ساختاری مهم در رژیم غذایی مردم و حرکت از رژیم‌های غذایی گیاهی مانند سبزیجات تازه و محصولات دامی به سوی مصرف محصولات دامی و روغن‌های گیاهی همراه بوده است (بروینسما، ۲۰۰۳). جدول ۲ نشان می‌دهد که سهم محصولات دامی در تأمین کالری مورد نیاز مردم هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای توسعه یافته در طول دهه‌های اخیر به طور پیوسته در حال افزایش بوده است.

رژیم‌های غذایی متنوع، مواد غذایی کافی را نیز فراهم می‌کنند و یک رژیم غذایی متنوع می‌تواند از کمبود یا بیش‌دریافتی یک ماده

همان طور که در جدول ۱ مشخص است دسترسی به انرژی مواد غذایی در کشورهای زیر صحرای آفریقا در طول سه دهه (از ۱۹۶۵ تا ۱۹۹۸) تقریباً بدون تغییر مانده و در کشورهایی که از لحاظ اقتصادی در حال گذار به حساب می‌آیند حتی کمتر نیز شده است؛ این در حالی است که تأمین انرژی در آسیای شرقی، خاورمیانه و شمال آفریقا به ترتیب، ۱۰۰۰ و ۷۰۰ کیلوکالری به ازای هر فرد در هر روز افزایش یافته است (فائو و سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۰۲).

افزایش مصرف مواد غذایی با تغییرات ساختاری مهم در رژیم غذایی مردم و حرکت از رژیم‌های غذایی گیاهی مانند سبزیجات تازه و محصولات دامی به سوی مصرف محصولات دامی و روغن‌های گیاهی همراه بوده است (بروینسما، ۲۰۰۳). جدول ۲ نشان می‌دهد که سهم محصولات دامی در تأمین کالری مورد نیاز مردم هم در کشورهای در حال توسعه و هم در کشورهای توسعه یافته در طول دهه‌های اخیر به طور پیوسته در حال افزایش بوده است.

تنوع غذایی، تنوع تغذیه‌ای و تولید پایدار غذا

رژیم‌های غذایی متنوع، مواد غذایی کافی را نیز فراهم می‌کنند و یک رژیم غذایی متنوع می‌تواند از کمبود یا بیش‌دریافتی یک ماده

جدول ۲- سهم منابع گیاهی و حیوانی در تأمین انرژی رژیم غذایی (کیلوکالری به ازای هر فرد در هر روز)

ناحیه	۱۹۶۷-۱۹۶۹			۱۹۷۷-۱۹۷۹			۱۹۸۷-۱۹۸۹			۱۹۹۷-۱۹۹۹		
	V	A	T	V	A	T	V	A	T	V	A	T
کشورهای در حال توسعه	۱۶۱	۱۸۹۸	۲۰۵۹	۲۲۵۴	۲۰۷۰	۱۸۴	۲۳۴۸	۲۳۴۸	۲۳۴۸	۲۳۴۴	۲۳۴۴	۳۳۷
کشورهای در حال گذار	۷۸۰	۲۵۰۷	۳۲۸۷	۳۴۰۰	۲۵۰۷	۸۹۳	۳۳۹۶	۲۵۴۵	۲۳۳۵	۲۳۳۵	۲۳۳۵	۶۷۱
کشورهای صنعتی	۸۷۱	۲۱۳۲	۳۰۰۳	۳۱۱۲	۲۲۰۶	۹۰۶	۳۲۸۳	۲۳۳۳	۲۴۴۷	۲۴۴۷	۲۴۴۷	۹۴۳

T: کل انرژی دریافتی V: انرژی با منشأ گیاهی A: انرژی با منشأ دامی

نان‌های سبوس‌دار، برنج سبوس‌دار، ماکارونی‌های غنی‌شده و غلات آماده خوردن در مقابل کشورهای خارجی باشد. در دو مطالعه بین‌انرژی و درشت‌مغذی‌ها با امتیاز تنوع غذایی رابطه‌ای وجود نداشت (فرناندز و همکاران، ۲۰۰۰؛ مارشال و همکاران، ۲۰۰۱). این یافته منطقی به نظر می‌رسد، زیرا امتیاز تنوع غذایی بر اساس هرم راهنمای غذایی مطرح شده است و از آنجا که هرم راهنمای غذایی نقشی در کنترل کالری ندارد، نمی‌توان انرژی دریافتی را به وسیله هرم راهنمای غذایی کنترل نمود و هرم الگویی جهت تضمین کفایت تغذیه‌ای و تعادل مواد ویتامینی و املاح، و نه کالری است (آزادبخت و اسماعیل‌زاده، ۱۳۸۸).

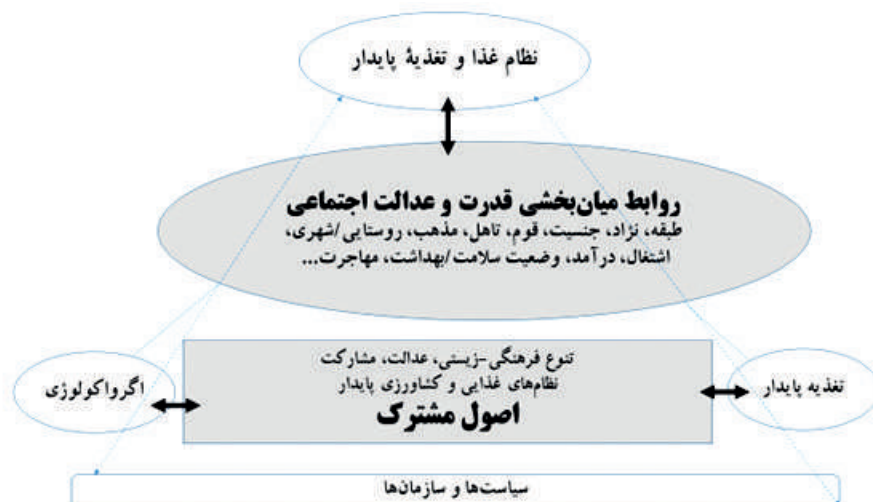
نوآوری‌های اگرواکولوژیک در اصلاح ژنتیکی گیاهان زراعی موجب پیدایش ارقام زراعی جدیدی شده است که سازگاری ویژه‌ای با محیط‌های متنوع بومی دارند. در اصلاح نباتات تکاملی، یک جمعیت با تنوع ژنتیکی بالا حفظ شده تا آزادانه با گیاهان دیگر تلاقی داشته باشد و با تامین شرایط برای گزینش طبیعی موجب شکل‌گیری تنوع ژنتیکی در گیاهان زراعی گوناگون شده که به این ترتیب شرایط برای ایجاد گیاهان زراعی متنوع و مواد غذایی متنوع و بنابراین تغذیه متنوع فراهم می‌شود.

به عنوان مثال در ایران، گروهی از کشاورزان پیشرو به جای این که یک رقم جو کشت کنند، مخلوطی از ۱۶۰۰ واریته مختلف جو را به همراه هم کشت می‌کنند؛ نتایج آنالیز محتوای پروتئین این ارقام جو ایرانی، که عمدتاً به عنوان علوفه برای دام استفاده می‌شوند نشان داده که محصولات حاصل از این مزارع پروتئین بیشتری از ارقام رایج تجاری دارند (Pimbert and Lemke, 2018) که همین امر ضمن بهبود وضعیت تغذیه‌ای، پایداری نظام غذا و تغذیه را نیز بهبود می‌بخشد. به همین شکل، کشاورزانی که در ایران، فرانسه و ایتالیا ارقام گندم تکاملی را کشت می‌کنند

نان‌هایی را پخته و به بازار عرضه می‌نمایند که چند ویژگی منحصر به فرد دارند: گندم حاصل عملکرد بالاتری از ارقام رایج تجاری دارد، ثبات عملکرد آنها در محیط‌های متنوع بالاتر است و با عطر بیشتر و کیفیت نانویی بالاتر تنوع غذایی نظام غذا و تغذیه را در این مناطق به شکل قابل ملاحظه‌ای بهبود می‌بخشند (Demeulenaere et al., 2011).

در الجزایر، چاد و مصر، کشاورزان به شدت از تنوع درون گونه‌ای در نخلستان‌های خود استقبال می‌کنند: در این نخلستان‌ها که عموماً در واحه‌های صحرایی در این کشورها قرار دارند ارقام نخل هر باغ با باغ دیگر از نظر ژنتیکی متفاوت است، بدین ترتیب در هر واحه حدود ۱۰ رقم نخل با پایه ژنتیکی متفاوت وجود دارد که محتوای رطوبتی خرماهای آنها با همدیگر متفاوت است، در تاریخ‌های متفاوتی آماده برداشت می‌شوند و بدین ترتیب تنوع تغذیه‌ای مردم این مناطق را افزایش می‌دهند. مشابه همین موضوع، اگرواکولوژی قادر است تنوع غذایی را در سفره مردم طبقات متوسط و خرد ارتقا بخشد. در باغچه‌های خانگی که گاه تا ده درصد سطح نظام‌های کشاورزی کشورهای در حال توسعه را به خود اختصاص می‌دهد، کشاورزان خانوادگی به کشت مخلوط درختان، درختچه‌ها، بوته‌ها، گیاهان علفی و دام در کنار هم می‌پردازند.

در چنین سامانه‌هایی تنوع تغذیه‌ای قابل ملاحظه‌ای در قالب گونه‌های مختلف میوه، سبزی، ادویه و گیاهان دارویی، غذاهای اصلی، علوفه و آبی‌پروری و تولید عسل در کنار هم به شکل واحد و متنوع دیده می‌شود که تنوع و پیچیدگی بالای ساختاری و کارکردی این سامانه‌ها موجب پایداری زیرنظام تولید می‌شود. رابطه میان اگرواکولوژی و تغذیه پایدار به عنوان اجزای مکمل در یک نظام غذا و تغذیه پایدار در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲- اجزای نظام غذا و تغذیه پایدار و برهمکنش‌های درونی آنها (Pimbert and Lemke, 2018).

معرفی زنبور گرده افشان *Bombus terrestris* در گرده افشانی کیوی

و تأثیر آن بر تشکیل، کیفیت میوه و کنترل گریزستی بیماری های زمان گلدهی

بخش تحقیق و توسعه شرکت رویال ساکار تجارت

زنبور یکی از بهترین عوامل گرده افشان کننده در گیاه کیوی می باشد زیرا گرده گل های آن با وجود خشک بودن برای آن زنبور بسیار جذاب است بنابراین می توان از این زنبور نیز به عنوان یک ناقل در رساندن نیازهای گل نیز استفاده کرد. نتایج نشان داد که استفاده از این کندوها منجر به افزایش ۱۵ درصدی تناژ میوه در هکتار در مقایسه با شاهد شد. در سایر ویژگی های بررسی شده شامل یکنواختی، قطر، وزن و تعداد بذر تشکیل شده در میوه های گرده افشانی شده در مقایسه با شاهد اختلاف معنی داری مشاهده شد. در مجموع استفاده از کندوهای زنبور مخملی افزایش درآمد حداقل ۲۰ درصدی را برای باغداران کیوی به همراه خواهد داشت. بعلاوه پیشنهاد می شود که از این حشره گرده افشان علاوه بر استفاده در جهت افزایش کیفیت و کمیت محصول، در کنترل زیستی بیماری هایی که در زمان گلدهی شکل می گیرند به عنوان ناقلی که گل ها را بیش از چندین بار بازدید می کند استفاده شود.



چکیده

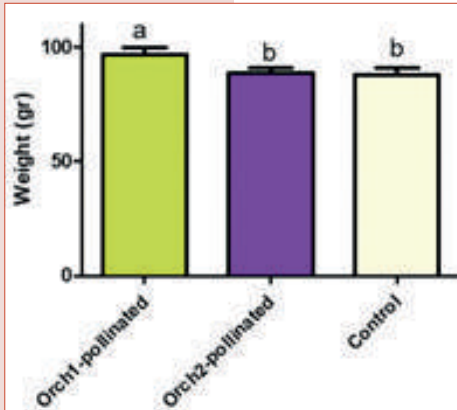
استفاده از زنبور گرده افشان مخملی *Bombus terrestris* به عنوان عنصر اصلی آغاز کنترل زیستی به شمار می رود، زیرا استفاده از این کندوها همواره منجر به کاهش مصرف سموم شیمیایی و آغازگر کنترل زیستی و غیرشیمیایی در گلخانه ها و باغات است. این حشره می تواند علاوه بر گرده افشانی، ناقل رساندن قارچکش های بیولوژیک به گل ها در زمان مستعد بودن به بیماری هایی مثل کپک خاکستری باشد. گرده افشانی ناقص گل های کیوی یکی از مهم ترین دلیل پایین بودن کیفیت و بازارپسندی آن است. کیوی گیاهی دو پایه است که گل های نر و ماده بر روی دو گیاه مجزا قرار دارد لذا استفاده از حشرات گرده افشان در آن امری کاملاً ضروری است. این زنبور گرده افشان بومی ایران بوده و در مقایسه با زنبور عسل ۱۰ برابر قدرت گرده افشانی بیشتری دارد و در شرایط آب و هوای ابری و بارانی بهار که مصادف با زمان کلیدی گرده افشانی است و زنبور عسل تقریباً غیر فعال است، کاملاً فعال بوده و گرده افشانی را به خوبی انجام می دهد. در این پژوهش برای اولین بار در ایران استفاده از کندوهای زنبور گرده افشان مخملی با هدف افزایش راندمان کیوی در باغات انجام شده و کندوها در زمان آغاز گلدهی در باغات کیوی رقم هایوارد غرب استان مازندران معرفی شدند. در این مطالعه مشاهده شد این



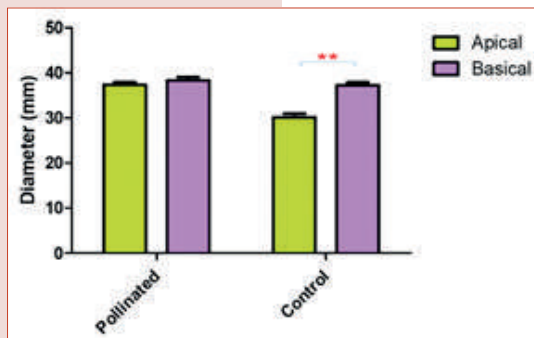
مقدمه

از نظر اقتصادی، کیوی از جمله محصولات صادراتی باغبانی ایران است که در سطح وسیع در شمال ایران کشت می شود علی رغم اینکه ایران یکی از مهم ترین کشورهای تولیدکننده میوه کیوی جهان است، سهم کمی در صادرات جهانی داراست دلایل متعددی برای آن وجود دارد، از جمله می توان به کیفیت پایین میوه های تولیدی اشاره کرد. در این خصوص، گرده افشانی کامل گل ها نقش بسیار مهمی دارد، چرا که رابطه مستقیمی بین تعداد بذر و اندازه نهایی میوه وجود دارد و گرده افشانی ناکافی باعث تولید میوه های کوچک، نامرغوب و با کیفیت پایین از نظر بازارپسندی می شود. در این مطالعه تاثیر گرده افشانی زنبور مخملی بر میزان یکنواختی، قطر،

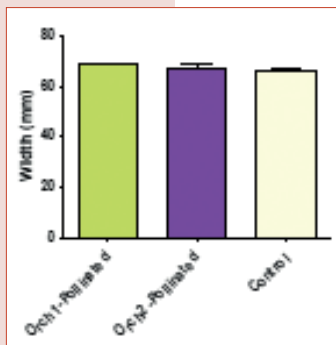
■ وزن میوه ها در نواحی اطراف کندو باغ‌های گرده‌افشانی شده اکثرا بین ۸۵ تا ۱۰۰ بود و در دسته میوه های درجه ۱ دسته بندی شدند.



■ قطر ابتدا و انتهای میوه در نواحی اطراف کندو اختلاف معنی داری با شاهد داشته که یکنواختی میوه ها را بر اساس گرده افشانی زنبورهای مخملی نشان می‌دهد.



■ پهنای میوه در تیمارهای اطراف کندو در هر دو باغ اختلاف معنی داری با شاهد نداشت.



استفاده از کندوهای زنبور مخملی افزایش درآمد حداقل ۲۰ درصدی را برای باغداران کیوی به همراه خواهد داشت. علاوه بر این پیشنهاد

وزن هر میوه و تناژ برداشتی در هکتار باغات کیوی بررسی شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در سال ۱۳۹۷ در دو باغ کیوی تجاری واقع در غرب استان مازندران و اطراف شهرستان چالوس روی درختان کیوی رقم هایوارد انجام گرفت. درختان بصورت پیوند نر و ماده بودند که این باغ‌ها دارای ۴۰۰ درخت پیوندی در هر هکتار بودند. کندو گذاری در زمانی که ۱۰-۲۰ درصد باز شده بودند و در اواخر اردیبهشت انجام گرفت.

در این مطالعه از کندوهای زنبورمخملی *Bumbus terrestris* شرکت بایوبست بلژیک ویژه فضای باز استفاده شد. برای گرده افشانی ۱۵ درخت در هر باغ بطور یکنواخت در فواصل ۱ متر، ۱۰ متر و ۱۰۰ متر از کندو انتخاب شدند. از هر درخت ۱۰ میوه به طور تصادفی برداشت شده که این زمان مصادف با اوایل آبان ماه بود. برای این کار از قسمت انتهایی هر شاخه متوسط درخت کیوی، دو میوه و در مجموع ۱۰ میوه برداشت و برای ارزیابی به آزمایشگاه بخش تحقیق و توسعه شرکت منتقل گردید. ویژگی‌هایی نظیر درجه بندی، طول، قطر، یکنواختی، وزن میوه و میزان تناژ برداشتی نسبت به سال گذشته ارزیابی شد. برای درجه بندی، میوه‌هایی با وزن ۹۰ و بالاتر از آن کیوی‌های درجه یک، میوه‌هایی با وزن ۷۰ تا ۹۰ گرم درجه ۲ و با وزن ۶۵ و کمتر درجه ۳ تعیین شد. برای هر ۳ هزار متر از باغ یک کندوی مولتی توصیه می‌شود.



نتایج و بحث

■ افزایش تناژ ۱۰ تا ۱۵ درصدی نسبت به سال گذشته مشاهده شد؛ در سال گذشته باغدار تقریباً ۲۵ تن در هکتار برداشت کرده بود و امسال ۲۹,۶۰۰ تن در هکتار برداشت کرد.



استفاده از کندوهای زنبور مخملی افزایش درآمد حداقل ۲۰ درصدی را برای باغداران کیوی به همراه خواهد داشت.

علاوه بر رساندن گرده می‌توان از قارچکش‌های بیولوژیک نیز در محفظه خروجی این کندوها جهت رساندن به گل میوه‌ها که زمان شکل‌گیری قارچ‌هایی مثل کپک خاکستری در میوه استفاده کرد. این زنبورها قارچکش‌های بیولوژیک را اختصاصاً به گل رسانده و به طور قابل توجهی این بیماری‌ها را با حداق مصرف قارچکش کنترل خواهد کرد.

منابع

1. Ashouri M, Ghasemnezhad M, Ebrahimi R and Sabouri A (2012). Evaluation of storage life in kiwifruit cv, Hayward based on mineral composition of fruitlets and mature fruits. Iranian Journal of Agricultural Sciences. 431441.
- 2 Barker A and Pilbeam D (2007). Handbook of plant nutrition. CRC Press. Boca Raton, USA. 632
3. www.biobestgroup.com

می‌شود که از این حشره گرده‌افشان اضافه بر استفاده در جهت افزایش کیفیت و کمیت محصول، در کنترل زیستی بیماری‌هایی که در زمان گل‌دهی شکل می‌گیرند به عنوان ناقلی که گل‌ها را بیش از چندین بار بازدید می‌کند استفاده شود.

شرکت بایوبست بلژیک با تولید و اختراع تکنولوژی کندوهای دکتر فلالی (Flying Doctor Hive) علاوه بر گرده‌افشانی می‌تواند به عنوان یک ناقل بیولوژیک گرده رسانی به گلها را انجام داده بدون اینکه نیازی به درختان نر در باغ باشد. در حال حاضر در کشورهای پیشرو در تولید و صادرات کیوی در باغات صرفاً درختان ماده کاشت شده و درختان نر بعلت اشغال فضای زیاد در باغات کشت نمی‌شوند. با استفاده از کندوهای دکتر فلالی علاوه بر گرده افشانی بهینه که مهم‌ترین عامل در تولید میوه کیوی است گرده‌ی کافی نیز به گل‌ها رسیده و عملکرد محصول به طور شگرفی افزایش خواهد یافت (۳).



نشست مشترک انجمن ارگانیک ایران و اتحادیه ملی محصولات کشاورزی

با حضور سردار حسین دهقان - مشاور فرماندهی کل قوا

تهیه و تنظیم

■ شبنم وثوقی

دبیر انجمن ارگانیک ایران

نشست مشترک انجمن ارگانیک ایران و اتحادیه ملی محصولات کشاورزی مورخ ۹ تیر ماه ۱۳۹۹ در اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران برگزار گردید. در این نشست چالش‌ها و راهکارهای توسعه تولید و صادرات محصولات کشاورزی رایج و ارگانیک مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت.

معرفی انجمن و اهداف و عمده فعالیت‌های انجام گرفته توسط این انجمن با توجه به جایگاه سردار دکتر حسین دهقان که جایگاهی امنیتی، نظامی و دفاعی است عنوان کردند که امروزه موضوع امنیت غذایی موضوعی استراتژیک کشورهاست و به یکی از مهمترین مسائل جوامع بشری تبدیل گردیده است که علاوه بر تأمین مواد غذایی کافی، دسترسی به غذای سالم و مغذی برای بهتر زیستن و کیفیت بالاتر زندگی هم بسیار مهم است و بایستی مد نظر قرار گیرد خصوصاً در جهان پسا کرونا که موضوع سلامت بیشتر از قبل هم جلوه خواهد نمود. بنابراین بایستی با استفاده از توانمندی‌ها سعی کنیم که دسترسی عادلانه به محصولات سلامت محور بیشتر شود و با برنامه‌ریزی و قیمت‌گذاری مناسب تلاش شود که محصولات ارگانیک وارد سید غذایی مصرف‌کنندگان گردد.

انتظاری که جامعه و تولیدکنندگان از جمهوری اسلامی ایران دارند حمایت از تولید و مصرف محصولات ارگانیک می‌باشد که تا امروز انجمن ارگانیک ایران گام‌های سازنده‌ای را در ترویج این مقوله برداشته است. دکتر احمدیان از سردار دهقان مشاور فرمانده معظم کل قوا درخواست کردند که چالش‌ها، ایده‌های ارزشمند متخصصان و مشکلات کارآفرینان را که در این جلسه مطرح خواهد شد خدمت مقام معظم رهبری ارائه گزارش دهند تا بتوانیم

این نشست با حضور دکتر سردار حسین دهقان مشاور فرماندهی کل قوا در حوزه صنایع دفاعی و پشتیبانی و وزیر سابق دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، هیات مدیره انجمن ارگانیک ایران، هیات مدیره اتحادیه ملی محصولات کشاورزی ایران، مهندس نوده فراهانی رییس اتاق اصناف تهران، دکتر آل اسحاق ریاست اتاق ایران و عراق، مهندس جمشید نفر ریاست کمیسیون صادرات اتاق ایران، دکتر غلامرضا ملکی ریاست تشکل‌های اتاق بازرگانی تهران، دکتر فرزنانگان ریاست اتاق ایران و امارات، مهندس شریعتی مقدم رییس کمیسیون کشاورزی اتاق بازرگانی ایران، دکتر فرشچیان ریاست کمیسیون کشاورزی اتاق بازرگانی تهران و جمعی از اعضای انجمن ارگانیک ایران و اتحادیه ملی محصولات کشاورزی ایران به منظور بررسی مشکلات موجود در بخش صادرات محصولات کشاورزی رایج و ارگانیک برگزار گردید. در این نشست عمده مشکلات موجود در امر تولید و صادرات محصولات کشاورزی رایج و ارگانیک توسط سید رضا نورانی ریاست انجمن ارگانیک ایران و اتحادیه ملی محصولات کشاورزی، هیات مدیره و تعدادی از اعضا مطرح گردید که در ادامه به آنها اشاره خواهد شد.

در ابتدای جلسه دکتر علی‌رضا احمدیان دبیر فراکسیون کارآفرینان مجلس شورای اسلامی و مشاور عالی انجمن ارگانیک ایران ضمن

مشى مناسب جهت دستیابی به توسعه پایدار در ایران مورد نیاز است. و از طرف دیگر با توجه به بالا بودن میانگین سنی کشاورزان در ایران (۵۵ سال) و تمایل کم نسل جوان به ادامه فعالیت در حوزه کشاورزی حتی اگر تمامی زیرساخت های کشاورزی محیا گردد؛ روزی خواهد رسید که نیروی کار کافی برای کشت و زرع نداریم. بنابراین ضرورت تغییر ساختاری و الگوی تشویقی به شدت ضروری به نظر میرسد. به عنوان مثال در کشوری مثل آلمان میانگین سنی ۲۵ سال برای کشاورزان گزارش شده است و این یعنی سیاستگذاری ها به گونه ای بوده است که نسل جوان به کشاورزی روی آورده اند، در صورتیکه نسل جوان ما تمایلی به فعالیت در این حوزه ندارد و سیاست ها به گونه ای بوده است که جوان ایرانی جذب اشتغال های غیر مولد می گردد که این خطر بسیار بزرگی است.

نکته دیگری که رئیس کمیسیون سلامت و محیط زیست انجمن ارگانیک ایران در خصوص امنیت غذایی به آن اشاره نمودند این بود که تحقیقات ما متناسب با نیازهای کشاورزان و کشاورزی نمی باشد. بودجه های کلان در حوزه هایی هزینه می گردد که خروجی آن برای ارتقای عملکرد و سلامت کشاورزی و محصولات کشاورزی عملاً صفر می باشد. در خصوص تکنولوژی بذر حدود ۹۰ درصد بذرها وارداتی هستند و این وابستگی بسیار خطرناکی را ایجاد می کند. تحقیقات انجام شده نشان دهنده این موضوع است که علاوه بر پتانسیل های بالای بخش کشاورزی، متأسفانه در حوزه های خطرناک از جمله تراریخته هزینه های هنگفتی می گردد و این در حالی است که حتی در کشورمان یک مرکز تحقیقات کشاورزی ارگانیک نداریم و با وجود تاکید مقام معظم رهبری در بند ۱ سیاست های کلی کشاورزی (ارتقاء سطح سلامت مواد غذایی تا استاندارد جهانی، اصلاح و بهینه نمودن الگوی مصرف و حمایت موثر از تولید و صادرات در محصولات دارای مزیت های نسبی) و بند ۸-۱ سیاست های کلی محیط زیست (استفاده از انرژی های پاک، محصولات کشاورزی سالم و ارگانیک) متأسفانه تا کنون یک ریال در بودجه سراسری برای توسعه کشاورزی ارگانیک در نظر گرفته نشده است.

دکتر عمرانی در ادامه تاکید کردند که با در نظر گرفتن نقش صادرات محصولات کشاورزی در خصوص تامین ارز کشور، بایستی یک استراتژی مناسب سیاست گذاری برای توسعه صادرات این محصولات برقرار گردد و همانطور که در بحث نفت از خام فروشی به فرآورده محوری رسیدیم در مورد صادرات محصولات کشاورزی و خصوصاً گیاهان دارویی هم بهتر است به صادرات فرآورده ها و صنایع تکمیلی توجه بیشتری گردد.

در ادامه آزاد عمرانی ضمن اشاره به اینکه چند وقتی است که از حکمرانی

با بهره از رهنمودها و تدابیر ایشان در سالی که مزین به نام جهش تولید است گام های سازنده تری را در راستای توسعه تولید، مصرف و صادرات محصولات ارگانیک و از همه مهمتر ارتقا هر چه بیشتر کیفیت غذایی مردم شریف ایران برداریم. علاوه بر این دکتر علیرضا احمدیان تأکید کردند که نیاز است ایران در حوزه دیپلماسی کشاورزی و توسعه فراگیرتر اقتصاد کشاورزی نقش موثرتری را ایفا نماید، زیرا با در نظر گرفتن اینکه ایران هفدهمین کشور پهناور جهان می باشد سهم گسترده و قابل توجهی در معادلات اقتصادی و صادرات در حوزه کشاورزی در بازارهای جهانی نداریم. در ادامه این جلسه دکتر آزاد عمرانی عضو هیئت مدیره و ریاست کمیسیون سلامت و محیط زیست انجمن ارگانیک ایران ضمن اشاره به این نکته که یکی از شاخص های بالندگی هر نظام توانایی در حوزه امنیت می باشد و امنیت را می توان به چند گروه تقسیم نمود که شامل امنیت نظامی، امنیت فضای کسب و کار، امنیت اجتماعی و از همه مهمتر امنیت غذایی می باشد بیان نمودند که متأسفانه در حال حاضر مواردی باعث تهدید امنیت غذایی



ما گشته است و نیاز مبرم است که به این تهدیدهای پیرامونی توجه ویژه ای داشته باشیم. در تامین امنیت غذایی کشور کشاورزان نقش کلیدی را ایفا نموده و در حقیقت سربازان خط مقدم امنیت غذایی کشور محسوب می شوند، اما جای بسی تأسف است که در حال حاضر ساز و کار مناسبی در راستای حمایت از کشاورزان و توسعه روستایی نداشته و اقتصاد روستایی روز به روز ضعیفتر می گردد و این پایداری تولید را تحت الشعاع قرار خواهد داد.

دکتر عمرانی نکته بعدی را عدم وجود الگو و بستر مناسب دانسته و بیان داشتند که این موضوع توسعه روستایی را تهدید می کند و لذا یک خط

محصولات ارگانیک عنوان نمود که محصول ارگانیک مشکل فروش در بازارهای جهانی را ندارد، ولی متأسفانه عدم تولید پایدار و حجم پایین تولید ارچالش‌های صادراتی این محصولات است. مهندس شریعتی مقدم محصولات ارگانیک را نقطه عطف صادرات کشور دانسته و خاطر نشان کرد که شبکه‌های بین‌المللی که در حوزه محصولات ارگانیک فعال هستند به محدودیت‌های تجاری کمتری توجه می‌کنند و بنابراین تولیدکننده در این زنجیره از منفعت بیشتری بهره برده و از این مسئله می‌توان در توسعه صادرات محصولات ارگانیک استفاده نمود. برای شبکه‌سازی روستایی و تشویق کشاورزان به تولید و گرفتن گواهی‌های ارگانیک نیاز به حمایت همه‌جانبه می‌باشد. تقاضا در کشورهای پیشرفته برای مصرف محصولات ارگانیک بسیار بالا است و با توسعه تولید این محصولات می‌توانیم ارزش افزوده بالاتری را برای کشور به ارمغان آوریم.



در خاتمه ایشان اشاره نمودند که در حال حاضر بدلیل نبودن تعرفه‌های جداگانه صادرات، تولید محدود و ناپایدار، آمار صادرات محصولات ارگانیک در دل محصولات کشاورزی نهفته است و آمار مدون ثبت شده‌ای برای صادرات محصولات ارگانیک نداریم.

در ادامه این نشست آقای صدرالدین نیاورانی عضو هیئت مدیره و رئیس کمیسیون بازرگانی انجمن ارگانیک ایران به لزوم صادرات محصولات ارگانیک ایران اشاره نمودند و عنوان کردند که بسیاری از محصولات ایران مانند پسته سرخس، انجیر استهبانات، کشمش خراسان و ... از پتانسیل بسیار بالایی برای تبدیل شدن به محصول ارگانیک برخوردار هستند و بدلیل کشت دیم و عدم استفاده از سموم شیمیایی در تولید آنها سالیان سال است که بالفعل به صورت سلامت محور تولید می‌گردند. این محصولات در سالهای گذشته به عنوان محصول رایج صادر گشته و پس

مطلوب در حال فاصله هستیم به بیان شاخص‌های حکمرانی پرداختند و عنوان نمودند که اقتصاد ما به یک اقتصاد دستوری تبدیل گردیده است که در آن تبصره و دستورالعمل‌های جدید به صورت روزانه صادر می‌شود و این عدم پایداری اثرات منفی در فضای کسب و کار داشته به گونه‌ای که کارآفرین نمی‌تواند آینده خود را پیشبینی کرده و برنامه ریزی نماید. مسئله دیگر که این روزها در تمام ارکان مدیریتی کشور با آن مواجه هستیم فقدان مسئولیت پذیری است که در نهایت تاوان آن را کارآفرین می‌دهد. نکته دیگر ضعف تنظیم‌گری و تسهیلگری است؛ در شرایطی که تحت تحریم‌های بیرحمانه هستیم نهادهای تنظیم‌گر موظفند بین بخش‌های خصوصی و دولتی هماهنگی بوجود آورند و موجب تسریع تمامی کارها شود اما در حال حاضر به جای رفع موانع بازدارنده توسط نهادها، تولیدکننده روزانه با موانع داخلی متعددی مواجه است و این خطری است که منتهی به نارضایتی عمومی گشته و علاوه بر تهدید امنیت غذایی اقتصاد ما را نیز تحت‌الشعاع قرار خواهد داد.

در ادامه این جلسه مهندس علی شریعتی مقدم رئیس هیئت مدیره انجمن ارگانیک خراسان رضوی و ریاست کمیسیون کشاورزی اتاق بازرگانی ایران بیان نمودند که نوع مالکیت‌های اراضی و اقلیم ایران پاسخگوی کشاورزی صنعتی نمی‌باشد و از آنجائیکه کشور ما موطن بسیاری از محصولات است بسیار حائز اهمیت بوده است و یکی از راهکارهای خروج کشور از کشاورزی سنتی، کشاورزی مبتنی بر فرهنگ می‌باشد.

ایشان اظهارداشتند که در کمیسیون کشاورزی اتاق بازرگانی ایران به این نتیجه رسیده‌اند که کشاورزی ایران برای تبدیل به کشاورزی تجاری و پیشرفته بایستی بر مبنای فرهنگ استوار گردد و با فرهنگ پیوند زده شود. در همین راستا با استان‌های مختلف هماهنگی‌های لازم انجام گرفته است که محصولاتی را که مزیت و شناسه هر منطقه هستند را شناسایی و بر روی تولید آنها متمرکز شوند. در این پروژه اقتصاد محصولات به صورت ملی و بین‌المللی مورد مطالعه قرار گرفته و بررسی خواهد شد که محصول چه پیوندهایی با فرهنگ‌های منطقه‌ای داشته است و چگونه منجر به توسعه روستایی و گردشگری خواهد شد. در حقیقت در این پروژه به محصولات و منطقه‌های هیت بخشی خواهد شد و منطقه جغرافیایی یک ابزار مناسب برای ایجاد تمایز در محصول کشاورزی محسوب می‌شود موضوعی که با نشان جغرافیایی قابل دسترسی است و از محصولات تولید شده محافظت می‌کند.

رئیس کمیسیون کشاورزی اتاق بازرگانی ایران ضمن تأکید بر صادرات

با توجه به افزایش شناخت مصرف کنندگان از مضرات محصولات شیمیایی رایج در بازار، تقاضا برای مصرف محصولات عاری از مواد شیمیایی در میان خانواده‌ها بسیار بالا رفته است و مصرف کننده حاضر به پرداخت قیمت‌های نجومی برای محصولات سلامت محور و ارگانیکی است که متأسفانه به علت عدم تولید داخل، حجم بالایی از این محصولات به صورت قاچاق وارد شده و به سبب نبودن شرایط حمل و نقل و نگهداری مناسب کیفیت خود را از دست می‌دهند ولی همچنان با نداشتن استانداردهای اولیه با قیمت‌های بسیار بالا و اجحاف کننده در حال عرضه در کشور می‌باشند!

در سالهای گذشته شرکت بهداشتی دکتر عبیدی در راستای مسئولیت اجتماعی خود تمام تلاشش را انجام داد که محصولات ارگانیک تایید شده اتحادیه اروپا را به صورت مستقیم در کشور تولید کند و یک چهارم قیمت مشابه در بازارهای داخلی بفروش رساند. این محصول علاوه بر تقاضای بالا در بازار داخلی، صادرات خوبی را هم به دنبال داشت که متأسفانه به دلیل شرایط تحریم و مشکلات فرآوان ایجاد شده در واردات مواد اولیه این محصولات امکان تولید پایدار و اقتصادی این محصول در حال حاضر میسر نمی‌باشد و خط تولید آن با مشکلات عدیده ای روبرو گردیده است. در ادامه جلسه دکتر عارف خوش اقبال عضو هیئت مدیره و رئیس کمیسیون غذا و دارو انجمن ارگانیک ایران ضمن اشاره به نبود استاندارد جامع برای تولید محصولات آرایشی و بهداشتی ارگانیک در داخل کشور بیان داشتند که در اتحادیه اروپا و امریکا استانداردهایی تدوین شده که به صورت ملی و بین المللی مورد تایید کشورهای مختلف است و در حال اجرا می باشد. اما متأسفانه در کشور ما با وجود پتانسیل های چشمگیری که در تولید محصولات ارگانیک داریم و با وجود تلاش و پیگیری های مستمر برای اجرایی شدن استانداردها بین المللی با حضور نمایندگان این استانداردها و کارشناسان انجمن ارگانیک ایران بدلیل عدم حمایت سازمان های ذیربط تاکنون امکان اجرایی شدن استاندارد آرایشی و بهداشتی در کشور میسر نبوده است.

متأسفانه ایران با وجود داشتن پتانسیل بالایی تولید اما بدلیل نداشتن استاندارد ارگانیک آرایشی و بهداشتی در بازار تولید و صادرات این محصولات نقشی ندارد و عملاً تاکنون وارد این جنبش جهانی نشده است.

علاوه بر این دکتر خوش اقبال عنوان نموده که برای توسعه تولید و صادرات محصولات ارگانیک از یک طرف و شناساندن محصولات ارگانیک واقعی به مردم لزوم تدوین استاندارد همتراز با استانداردهای بین المللی و انتخاب لگوی کشوری برای درج بر روی محصولات ارگانیک در

از آزمایشات مختلف در کشورهای هدف تحت عنوان محصولات سلامت محور بسته بندی و عرضه می شدند و هیچ ارزش افزوده ای را برای کشور به دنبال نداشتند. اما خوشبختانه امروز قادریم با دادن گواهی های ارگانیک ملی و بین المللی به این محصولات ارزش دهیم که این موضوع علاوه بر افزایش تقاضای بازارهای داخلی اقبال بازارهای صادراتی و ارزآوری بیشتر برای کشور را به دنبال خواهد داشت.

علاوه بر این رئیس کمیسیون بازرگانی انجمن ارگانیک ایران، تدوین و اجرای تعرفه ی گمرکی جامع برای محصولات ارگانیک، حمایت دولت و در نظر گرفتن مشوق های صادراتی برای محصولات ارگانیک را از عوامل موثر در توسعه تولید و صادرات این صنعت برشمردند و عنوان داشتند که



اگر بتوانیم با برنامه ریزی دقیق و هدفمند در ازای صادرات محصولات ارگانیک ایرانی محصولاتی را که توانایی و پتانسیل تولید آنها در کشور نمی باشد را وارد کنیم مطمئناً در بحث تولید و فرآوری پیشرفت های قابل قبولی در منطقه خواهیم داشت و بازارهای هدف بیشتری را می توانیم ایجاد کنیم.

در ادامه این جلسه مهندس علی نقیب عضو هیئت مدیره و رئیس کمیسیون آرایشی و بهداشتی انجمن ارگانیک ایران ضمن اشاره به این نکته که ارگانیک از دل خاک بر می آید ولی تمام صنایع از جمله صنعت آرایشی - بهداشتی از آن انتفاع می برند عنوان کردند که جای تولید محصول آرایشی و بهداشتی ارگانیک در صنعت بسیار خالی است و تقاضا برای این محصولات بسیار بالا است.

ما وارداتی است و مرغ لاین که غذای اصلی مردم است هم در انحصار دو شرکت انگلیسی است و این انحصار و وابستگی، مخالف استقلال، خودکفایی، امنیت غذایی خواهد بود.

در ادامه ایشان خاطر نشان داشتند که با گسترش محصولات تراریخته کلیه ذخایر ژنتیکی ما از جمله گیاهان دارویی که یکی از مهمترین سرمایه ملی ما است نیز از بین خواهد رفت چراکه عمده این گیاهان توسط زنبور عسل گرده افشانی می شوند و گیاهان تراریخته تهدید کننده کلونی های زنبور عسل خواهد بود. عضو هیئت رئیسه انجمن ارگانیک ایران در خاتمه بیان داشت؛ مقام معظم رهبری می فرماید امر ورزش امر به معروف است بنابراین در شرایطی که تامین سلامت افراد مهمترین رکن پیشرفت جامعه است می توان به یقین گفت که امر به ارگانیک هم امر به معروف است و تنگه احد ما امروزه بحث امنیت و ایمنی غذایی است.

در این نشست ضمن ارائه گزارش عملکرد انجمن ارگانیک ایران توسط دبیر انجمن عمده مشکلات موجود در امر صادرات محصولات کشاورزی و تولید و صادرات محصولات ارگانیک توسط آقای سید رضا نورانی ریاست انجمن ارگانیک ایران و اتحادیه ملی محصولات کشاورزی، هیات مدیره و تعدادی از اعضا مطرح گردید که به شرح زیر می باشد:

عمده مشکلات موجود در بخش تولید و صادرات محصولات کشاورزی ارگانیک

- نبودن قانون ارگانیک و قوانین نظارتی
- مبارزه با انحصار، فساد و رانت
- عدم استفاده از دانش انجمن ارگانیک ایران به عنوان تنها نهاد فعال و بین المللی در زمینه تولید محصولات ارگانیک در راستای کمک به جهش تولید این محصولات؛ استفاده از خرد و تجربه تشکل ها بایستی مد نظر باشد.
- نداشتن اتحادیه صنفی محصولات ارگانیک
- عدم برنامه حمایتی مناسب از تولید محصولات ارگانیک و سیاست گذاری جهت رفع موانع تولید و صادرات محصولات ارگانیک در دولت
- عدم همکاری وزارت بهداشت و سنگ اندازی در مسیر تولید محصولات ارگانیک
- ندادن مجوز استفاده از سیب سلامت سازمان غذا و دارو به تولید کنندگان در صورت درج کلمه ارگانیک بر روی بسته بندی ها
- عدم تخصیص وام ها و اعتبارات کم بهره به تولید کنندگان نهاده های ارگانیک و محصولات ارگانیک جهت ایجاد استارت آپ ها و شرکت های

کشور به شدت حس می شود. متأسفانه در حال حاضر محصولات با کیفیت ما تحت عنوان محصولات رایج با ارزش افزوده پایین صادر می شوند و در اتحادیه اروپا پس از بررسی و آزمایشات به عنوان مواد اولیه بسیاری از برندهای معتبر و بزرگ تولید کننده محصولات آرایشی و بهداشتی ارگانیک بی هیچ نام و نشانی از ایران مورد استفاده قرار می گیرند.

چرا در حالیکه دنیا تشنه ارگانیک و محصولات ارگانیک است و ما پتانسیل بالا و خدادادی در تولید و حتی برداشت از عرصه طبیعت (گیاهان دارویی) این محصولات را داریم ، نباید چرخه تولید، فرآوری و صادرات را در دست بگیریم؟

در خاتمه رئیس کمیسیون غذا و دارو انجمن ارگانیک ایران بیان کردند که در حال حاضر در زمینه تولید و مصرف محصولات ارگانیک مردم جلوتر از دولت هستند و این ضعف بزرگ کشور در مقایسه با کشورهای دیگر است که دولت تسهیلات و مروج تولید محصولات ارگانیک می باشد. متأسفانه کسانی که بعضاً عضو هیات علمی دانشگاه های کشور هم هستند به دلایلی که ذکر آنها در این جلسه مقدور نیست منکر وجود محصولات ارگانیک در ایران هستند که این مواضع غیر علمی علاوه بر اینکه خلاف منافع ملی است سبب تشویش اذهان عمومی و نادیده گرفتن تلاش ها و مزارت های تلاشگران عرصه ارگانیک است.

حجت الاسلام علی ارجمند عین الدین، مسئول حوزه نمایندگی ولی فقیه در جهاد کشاورزی استان البرز و عضو هیئت مدیره انجمن ارگانیک ایران در این جلسه ضمن تاکید بر بحث حفظ و توسعه سلامت عمومی عنوان کردند که ۴۰ درصد مرگ و میرها در کشور به علت بیماری های قلبی و عروقی است و سرطان دومین علت مرگ و میر ایرانی هاست.

علی ارجمند با بیان اینکه در ۲۰ سال گذشته سرطان رشد چشمگیری در کشور داشته دو مولفه اصلی استفاده از روغن های تراریخته و تغذیه نامناسب را از عوامل تشدید کننده افزایش سرطان در کشور برشمرد و تصریح کردند تا زمانیکه به واردات روغن های تراریخته ارز دولتی تعلق می گیرد و از تولید محصولات سلامت محور حمایت نشود رقم ابتلا به سرطان در کشور ما بسیار بزرگتر خواهد شد. بعلاوه ایشان آشنایی اندک پزشکان به علم تغذیه را از عوامل تشدید کننده رشد بیماریها در کشور دانستند و اظهار داشتند بر اساس گزارش سالانه ۷۲۰ هزار خانوار ایرانی با هزینه های سرسام آور درمان مواجه هستند که توان پرداخت آنرا ندارد.

حجت الاسلام علی ارجمند ضمن تاکید بر حفظ ذخایر ژنتیکی افزود؛ پاشنه تولید روی امنیت غذایی نمی چرخد چرا که ۹۸ درصد بذره های گلخانه ای

ترسالی رسیده ایم خاطر نشان داشت که با وجود پتانسیل‌های موجود در بخش کشاورزی متأسفانه مشکلات عدیده‌ای بر سر راه تولید و صادرات این محصولات وجود دارد و میزان صادرات محصولات کشاورزی کمتر از ۳ درصد از کل تولید می‌باشد.

سیدرضا نورانی عمده‌ترین مشکلات در بخش صادرات محصولات کشاورزی را به شرح ذیل بیان نمودند:

■ فرسودگی ماشین‌آلات سورت و بسته‌بندی و عدم دسترسی صادرکنندگان به سیستم‌های سورت و بسته‌بندی مدرن

■ فرسودگی و فقدان ناوگان حمل و نقل جاده‌ای، دریایی، ریلی و هوایی.

■ عدم نظارت بر هزینه‌های حمل و نقل جاده‌ای، دریایی، ریلی و هوایی.

■ مشکلات مربوط به تعهد ارزی: متأسفانه بانک مرکزی مانند یک دژ محکم در مقابل صادرکنندگان ایستاده و به صادرکنندگان اجازه مطرح نمودن مشکلات خود را نمی‌دهد، مانند مشکل به وجود آمده در مورد کد تخصیص ارز به میوه‌های گرمسیری که متأسفانه باعث وارد شدن خسارت زیادی به واردکنندگان و صادرکنندگان گردیده است.

■ کمبود کانتینرهای یخچالی و عدم ارائه مجوز برای ورود کانتینر یخچالی.

■ مشوق‌ها و جوایز صادراتی تصویب می‌شوند اما به درستی اجرا نمی‌شود.

■ تصمیمات جزیره‌ای و یکسببه در مورد صادرات که موجب ایست صادراتی می‌گردد.

■ عدم تخصیص تسهیلات به صادرکنندگان برای خرید کانتینرهای یخچالی جهت توسعه صادرات.

مشاور فرماندهی کل قوا ضمن تأکید بر فعالیت گسترده‌تر انجمن افزودند که عضویت شرکت‌های بزرگ صادرکننده در انجمن علاوه بر گسترش برندسازی به معرفی شایسته‌تر محصولات ارگانیک در بازارهای بین‌المللی کمک نموده و توسعه صادرات را بدنبال خواهد داشت.

در ادامه این نشست سردار دهقان با بیان اینکه در کشور ما صنعتی شدن بدلیل اینکه یک مقوله وارداتی بوده هیچگاه نتوانسته است جایگاه خود را به خوبی پیدا کند تصریح کردند؛ ما صنعتی شدن را در غالب صنایع سنگین دیدیم و این به قیمت تخریب زیست بوم و روستاها تمام گردید، روستا را به قیمت شکل‌گیری شهر، شهر را به قیمت شکل‌گیری شهرستان و شهرستان را به قیمت حاشیه‌نشینی و ایجاد سکونت‌های غیر رسمی و آسیب‌های اجتماعی از جمله فقر و بیکاری فروختیم و اکنون زمان آن رسیده است که بحث توسعه روستا را به عنوان بحث اصلی و حیاتی جهت حصول به امنیت غذایی و ایجاد فرصت‌های شغلی به عنوان یک بحث ملی مد نظر قرار دهیم. بهتر است که زیست بوم مبنای کار قرار داده شود

دانش‌بنیان و همچنین جهت تجهیز مزارع و باغات
■ در نظر نگرفتن معافیت مالیاتی برای تولیدکنندگان و صادرکنندگان ارگانیک.

■ حذف بروکراسی‌های اداری خصوصاً در سازمان غذا و دارو

■ عدم هماهنگی و وحدت رویه و جلوگیری از موازی کاری در وزارت

جهاد کشاورزی، سازمان استاندارد و سازمان غذا و دارو

■ تقویت نهادهای تحقیق و پژوهشی کشور در ارتقای تولید و صادرات محصولات ارگانیک

■ نبود حمایت رسانه ملی از ساخت و پخش برنامه‌هایی در راستای

شناسایی محصولات سلامت محور ارگانیک و بالا بردن سطح آگاهی مردم

■ تسریع در صدور مجوزهای ساخت گلخانه، سردخانه و صنایع تبدیلی و جانبی



و در نهایت تصویب یک جایگاه و کرسی در نظام تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی در سازمان‌های ذیربط از قبیل وزارت جهاد کشاورزی، سازمان غذا و دارو و ... برای انجمن ارگانیک ایران با دو محور توسعه تولید و صادرات محصولات ارگانیک و نظارت بر آنها.

رئیس اتحادیه ملی محصولات کشاورزی ایران در ادامه عنوان نمود که ۱۶ میلیون هکتار سطح زیر کشت در ایران وجود دارد که میزان تولید محصولات کشاورزی در این سطح کشت ۱۲۸ میلیون تن می‌باشد به عبارت دیگر میزان تولید نسبت به واحد سطح ۸ تن در هکتار است که با استفاده از فناوری‌های روز دنیا می‌توان میزان تولید در واحد سطح را دو برابر نمود. مهندس نورانی با اشاره به اینکه در ایران ۱۱ اقلیم از ۱۳ اقلیم مستعد کشاورزی وجود داشته و بیشتر روزهای سال از نعمت آفتاب مستقیم برخورداریم و خوشبختانه از لحاظ منابع آب از سال ۹۷ از خشکسالی به

و بر روی آن فرهنگ و تاریخ و ظرفیت‌ها ساخته شوند.

دکتر دهقان با بیان اینکه در کشاورزی باید تغییراتی صورت پذیرد تصریح کرد که نیاز به رویکردی نوین برای کشاورزی حس می‌شود که بتوانیم با تکیه بر فناوری و توسعه ماشین‌آلات، کشاورزان را تشویق به ادامه فعالیت در این حوزه نمایم. علاوه بر این با فناوری در هر حوزه‌ای باید آشتی کنیم و زیرساخت‌های لازم را فراهم کرده و با استفاده از تکنولوژی ارتباطات را تسهیل و راندامان را بالا ببریم و ایجاد شفافیت کنیم که خود از فساد جلوگیری می‌نماید.

در ادامه سردار سرتیپ حسین دهقان ضمن اشاره به پیشتاز بودن انجمن ارگانیک ایران در ترویج و توسعه تولید

محصولات ارگانیک بیان نمودند که در طول تاریخ همواره پیشتازان هر حوزه‌ی صنعتی یا تکنولوژی شکل‌دهنده اصلی آن صنعت بوده‌اند؛ این پیشتازان بوده‌اند که پروتکل‌ها، دستورالعمل‌های حقوقی و ضوابط را تدوین نموده‌اند و در ادامه سیستم‌های اداری و مدیریتی مجبور به پذیرش و حمایت از آنها شدند. بر همین اساس آموزش و ترویج و توسعه پروتکل‌ها به عهده انجمن‌ها و اتحادیه‌هاست و تشکیل اتحادیه صنفی کمک شایانی در این زمینه به انجمن‌ها خواهد کرد و باعث پایداری آنها می‌گردد.

بعلاوه دکتر دهقان اظهار داشتند که انجمن به درستی شروع کرده و بهتر

است همین مسیر را ادامه دهد و در راستای جهش تولید محصولات ارگانیک، مسیر را هموار نموده و ظرفیت‌سازی‌ها را انجام دهد و مطمئن باشد که حمایت را بدست خواهد آورد.

مشاور فرماندهی کل قوا خاطرنشان نمودند که تشکل‌ها و اصناف مختلف قابل اعتماد و امین نظام هستند و دولت بایستی از ظرفیت آنها در تصمیم‌گیری استفاده نماید. علاوه بر این سلامت غذا و امنیت غذایی بسیار مهم است و هرآنچه می‌توانیم باید به سلامت جامعه و تغیر الگوی مصرف جامعه کمک کنیم. در مجموع اگر ارگانیک گران‌تر است ولی هزینه‌های درمان را نیز باید در نظر بگیریم و با تبلیغات و فرهنگ‌سازی تلاش کنیم

سبد غذایی مردم از محصولات ارگانیک پر شود.

دکتر حسین دهقان در خاتمه مشکل صادرات را برندسازی و عدم وحدت‌رویه تولیدکنندگان خصوصاً در زمینه قیمت‌گذاری به دلیل رقابت داخلی دانستند.

در ادامه این نشست با توجه به حضور آقای نوده فراهانی ریاست اتاق اصناف تهران، سید رضا نورانی مشکلات تولیدکنندگان و عرضه‌کنندگان ارگانیک ناشی از نبود اتحادیه صنفی را مطرح نمودند و بیان داشتند که این روزها با توجه به روند رو به رشد تقاضای مصرف محصولات سلامت محور، شاهد افزایش متقاضیان فروشگاه‌های می‌باشیم در سال ۱۳۹۸ گذشته تعداد زیادی متقاضی فروشگاه‌های به این

انجمن مراجعه نموده و درخواست مجوز فعالیت از انجمن را داشتند و بر همین اساس انجمن از اتاق اصناف درخواست مجوز اتحادیه صنفی محصولات ارگانیک، سالم و گواهی شده را نمود که متأسفانه اعلام کردند تعداد متقاضی به حد نصاب نرسیده است.

لذا با توجه به اینکه فروشگاه‌های عرضه‌کننده محصولات سلامت محور در راستای سلامت جامعه و اقتصاد سبز فعالیت می‌نمایند؛ نسبت به صنوف دیگر محدودتر بوده و نبایستی با همان نگاهی که سایر مشاغل دیده می‌شود دست‌اندرکاران این حوزه هم رصد و بررسی گردند و

با توجه به افزایش تقاضای این محصولات؛ تقلب و سوء استفاده از نام ارگانیک بسیار زیاد گردیده است و متأسفانه نبودن اتحادیه صنفی دست اندرکاران این حوزه را دچار مشکل نموده است.

در خاتمه آقای نوده فراهانی ریاست اتاق اصناف تهران پس از استماع مشکلات تولیدکنندگان ارگانیک که همگی از نبودن صنف اختصاصی محصولات ارگانیک شکایت داشتند قول مساعد همکاری اتاق اصناف را به تولیدکنندگان دادند.

در انتهای جلسه آقای دکتر سردار دهقان پس از استماع مشکلات مطرح شده ضمن تاکید بر اهمیت صادرات محصولات کشاورزی و شناخت بیشتر محصولات ارگانیک در جامعه بیان کردند که مسئولان بایستی تلاش کنند که محصولات ارگانیک در سبد کالایی مردم گنجانده شود، چه خوب است که همه اقشار جامعه قدرت خرید آن را دارند در سبد خرید آنها قرار دهیم.

تولید قارچ خوراکی ارگانیک

موانع و راهکارها

■ مسعود احمدزاده

استاد دانشکده علوم و مهندسی کشاورزی دانشگاه تهران

مژده دوستی و محمدسعید موحدی اصل

پژوهشگران واحد R&D شرکت قارچ مهرشهر

که برخلاف سایر آنتی‌اکسیدان‌های دیگر که با حرارت از بین نمی‌رود و از مهمترین ویژگی‌های آن توانایی کاهش ضایعات در اثر تابش، حمله قلیبی و ضایعات مغزی است.

مقدمه

قارچ خوراکی دکمه‌ای *Agaricus bisporus* یکی از محصولات غذایی و دارویی حاوی انواع ویتامین‌ها و املاح معدنی است که از تامین‌کنندگان کالری و پروتئین مورد نیاز افراد جامعه به حساب می‌آید. پروتئین قارچ خوراکی از لحاظ ارزش غذایی، در حد فاصل بین پروتئین گوشت و سبزیجات قرار دارد. به طور کلی منابع پروتئینی دیگر در مقایسه با پروتئین موجود در قارچ، هزینه بالاتری را به انسان تحمیل می‌کند. اگرچه قارچ خوراکی تاکنون سهم زیادی در تامین پروتئین مورد نیاز بشر نداشته ولی همواره به عنوان یک غذای مطبوع در نقاط مختلف جهان مورد توجه بوده است. انواع قارچ‌های خوراکی ارزش غذایی و دارویی قابل توجهی دارد و می‌تواند در کشورهای در حال توسعه که سوء تغذیه مشکل‌آفرین است، نقش مؤثر خود را ایفا کند و همچنین در کشورهای توسعه یافته که مواد غذایی پرانرژی به وفور یافت می‌شود، به علت پایین بودن کالری آن، نقش مهمی در تغذیه و تعدیل کالری موجود در جیره‌های غذایی جامعه به عهده بگیرد.

مزیت نسبی تولید قارچ‌های خوراکی از دیدگاه زیست محیطی

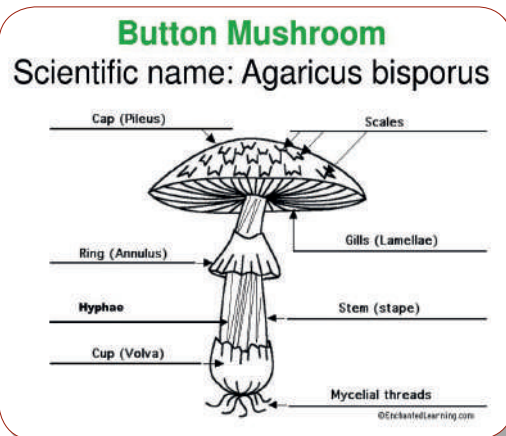
حفظ مراتع و اراضی کشاورزی: رشد مداوم تولید گوشت قرمز به عنوان یک پروتئین دامی در سراسر جهان هزینه‌های جبران‌ناپذیری برای محیط زیست در بر دارد. هفتاد درصد زمین‌های کشاورزی در دنیا تبدیل به مرتع شده‌اند. از آنجایی که مصرف گوشت در سال‌های اخیر رشد صعودی داشته است، دیگر شیوه‌های طبیعی و سنتی، پاسخگوی نیازهای موجود نیستند. امروزه از شیوه‌های نوین صنعتی برای تولید انبوه گوشت استفاده می‌کنند که این صنعتی شدن تولید به بخش بزرگی از طبیعت به خصوص جنگل‌ها و مراتع آسیب رسانده است.

کنترل بحران کم‌آبی، تولید گازهای گلخانه‌ای و گرمایش

زمین: یکی دیگر از مشکلات اساسی در صنعت تولید گوشت مسئله آب است. براساس نظر محققان، اگر مصرف آب به صورت فعلی ادامه پیدا کند، کره زمین در سال ۲۰۳۰ با بحران جدی کم‌آبی مواجه خواهد شد. برخی برآوردها نشان می‌دهند که برای تولید هر یک کیلوگرم گوشت گاو حدود ۱۵ هزار و ۵۰۰ لیتر آب مصرف می‌شود. تولید گوشت قرمز افزون بر آنکه به بحران آب دامن می‌زند، باعث می‌شود گازهای گلخانه‌ای پنج برابر بیش از موارد تولید دیگر انواع گوشت آزاد شوند.

از نظر دارویی، لوواستاتین یک داروی شناخته شده است که برای درمان مبتلایان به افزایش کلسترول خون تجویز و مصرف می‌شود.

(Chen *et al.*, 2012) بالاترین مقدار لوواستاتین در یک قارچ بالغ ۵۶۵,۴ میلی‌گرم در ۱۰۰ گرم ماده خشک است. بعلاوه قارچ خوراکی منبع غنی از ویتامین‌ها به ویژه ویتامین‌های گروه B و ویتامین D2 و همچنین منبع خوبی از ویتامین C (هفته میلی‌گرم در یکصد گرم ماده خشک) است. قارچ *A. bisporus* دارای مقدار زیادی ارگوتینوین است، ارگوتینوین یک آنتی‌اکسیدان قوی است



کپک سبز، حباب تر و خشک قارچ خوراکی

■ سموم حشره کش دلتامترین، سایپرمترین، دسیس و دیکلرووس: برای آفات سالن‌های پرورش قارچ خوراکی و سموم کنه کش، بخصوص آدامکتین می‌باشد.



شکل ۱- مقابله با انواع تنش‌ها

نقش باکتری‌ها در کنترل بیولوژیک بیماری‌ها، افزایش عملکرد و ارتقای کیفیت و سلامت قارچ‌های خوراکی

گزارشات بسیاری از کاربرد موفق باکتری‌های باسیلوس علیه بسیاری از پاتوژن‌های قارچ خوراکی وجود دارد. بنابراین کنترل بیولوژیک این بیماری با باکتری‌های *Bacillus* و *Pseudomonas putida* حائز اهمیت است. همچنین برای افزایش عملکرد قارچ خوراکی دکمه‌ای، در کنار روش‌های اصلاحی، استفاده از مکمل‌ها و کودهای زیستی می‌تواند تأثیر زیادی بر روی سودآوری پرورش قارچ خوراکی داشته باشد.

بسیاری از باکتری‌های مفید از جمله گونه‌های متعلق به جنس‌های *Pseudomonas* و *Bacillus* که در خاک پوششی مورد استفاده در پرورش قارچ‌های خوراکی وجود دارند، برهم کنش‌های مثبت و گاهی، ضروری با مراحل مختلف رشدی این قارچ‌ها دارند. در حوزه قارچ‌های



شکل ۲- افزایش عملکرد قارچ خوراکی در تیمار ارگانیک

دانشمندان نحوه تولید گازهای گلخانه‌ای در جریان تولید گوشت را مورد مطالعه قرار داده‌اند. بر اساس پژوهش آنان، تنها یک گاو از بدو تولد تا روزی که ذبح می‌شود حدود ۳۵ کیلوگرم دی‌اکسیدکربن تولید می‌کند. خسارات ناشی از تولید گوشت قرمز زیاد است به طوری که حجم دی‌اکسیدکربن آزاد شده برای تولید یک کیلوگرم گوشت قرمز را با طی مسافت ۲۵۰ کیلومتر با یک خودرو مقایسه می‌کنند.

بنابراین از دیدگاه زیست محیطی، اقتصادی و امنیت غذایی به‌خصوص در حوزه سلامت بایستی به دنبال منابع پروتئینی دیگر مانند قارچ‌های خوراکی باشیم تا ضمن دریافت پروتئین غذایی بالاتر کمترین آسیب را به محیط زیست برسانیم و این به شرطی است که الزامات زیست محیطی، کیفیت محصول و عاری بودن از سموم شیمیایی در تولید آنها رعایت شود که متأسفانه در این زمینه در کشور با چالش‌های مهمی روبه‌رو هستیم.

نگاهی اجمالی به سموم مصرفی در مراکز پرورش قارچ‌های خوراکی:

قارچ‌های خوراکی به طور عام و قارچ خوراکی دکمه‌ای به طور خاص تحت تاثیر عوامل زنده و غیرزنده مانند انواع تنش‌های ناشی از رطوبت خاک و CO_2 قرار می‌گیرند که می‌تواند خسارت قابل توجهی را از نظر کیفی و کمی به محصول وارد نموده و باعث تشدید علائم شوند. قارچ‌ها و باکتری‌ها از مهم‌ترین بیمارگرهای قارچ‌های خوراکی هستند؛ لذا مبارزه با عوامل بیماری‌زای قارچ خوراکی ضروری می‌باشد. شرایط محیطی مورد نیاز برای پرورش قارچ‌های خوراکی، موجب توسعه و تشدید برخی عوامل بیماری‌زای مهم قارچی مانند: تریکودرما (کپک سبز)، ورتیسیلیوم (حباب خشک)، مایکگون (حباب تر) و باکتریایی مانند لکه قهوه‌ای با عامل *Pseudomonas tolaasii* و طغیان برخی آفات مانند مگس و پشه‌ها و عوامل ویروسی و کنه‌های سالن می‌شود. از طرفی شرایط محیطی بستر مانند مقدار رطوبت کمپوست و خاک پوششی موجب فراهم آمدن شرایط مساعدی جهت تکثیر عوامل بیماری‌زای قارچی می‌شود و این باعث گردیده که تولیدکنندگان تمایل بیشتری به استفاده از سموم و آفت‌کش‌ها داشته باشند. اما ضرورت کاهش آلودگی محیط زیست و به خطر افتادن سلامتی انسان و سایر موجودات زنده در اثر استفاده از سموم شیمیایی کشاورزی و نیز ضرورت کاهش دادن هزینه‌های بالای این گونه سموم، ایجاب می‌کند که از مواد کنترل‌کننده زیستی به جای سموم شیمیایی استفاده گردد.

در حال حاضر سموم شیمیایی که در یک دوره پرورش قارچ خوراکی استفاده می‌شوند عبارتند از:

■ سموم قارچ‌کش کاربندازیم و اسپورگون: به ترتیب برای بیماری‌های

میکوریز، مقوله‌ای وجود دارد به نام باکتریهای کمکی که حضور آنها نقش کلیدی در استقرار و اثربخشی قارچ دارد و در کتاب کنترل بیولوژیک بیماریهای گیاهی - باکتریهای پروبیوتیک گیاهی به مثال‌ها و مکانیسم آنها اشاره گردیده است که خوانندگان گرامی در صورت علاقه میتوانند به آن مراجعه کنند. براساس تحقیقاتی که توسط نگارندگان این مقاله انجام گرفته است، مشخص شد که نقش این باکتریها، فراتر از نقشی کمک دهنده است بلکه نقشی کاملاً ضروری و کلیدی در جوانه‌زنی، توسعه میسلیوم‌ها، بین‌زایی و تشکیل کلاهک دارند.



شکل ۳- افزایش سرعت و مقدار میسلیوم دوانی در تیمار ارگانیک

القای تشکیل ساختار ته سنجاقی در قارچ به طور خاص، با کاهش دما و غلظت دی اکسید کربن در حضور باکتریهای موجود در خاک پوششی از جمله باکتریهای سودوموناس و باسیلوس انجام میشود. این باکتریهای موجود به عنوان محرک رشد بر روی عملکرد قارچ دکمه‌ای تأثیر بگذارند. با توجه به ضرورت افزایش سودآوری واحدهای تولید قارچ دکمه‌ای به واسطه افزایش عملکرد و همچنین تولید غذای سالم و ارگانیک، استفاده از کودهای زیستی می‌تواند به عنوان راهکاری مهم و کارآمد جهت رسیدن به اهداف فوق مورد توجه قرار گیرد و در ادامه به برخی مستندات و دستاوردهای جهانی در این خصوص اشاره می‌شود:

۱- سیدروفورهای تولیدشده توسط سودوموناسهای فلورسنس باعث کنترل باکتری بیماریگر *P. tolaasii*، قارچهای پارازیت *Sepedonium* sp. و *Verticillium* sp.، *Cladobotryum* sp. می‌شوند و از این طریق عملکرد قارچ *A. bisporous* را افزایش می‌دهند (Tomar, 1998).

۲- باکتریهای تولید کننده IAA باعث افزایش وزن تر، وزن خشک، میزان پروتئین و افزایش قارچهای خوراکی در واحد سطح و قطر کلاهک آن می‌شوند (Chen et al. 2013).

۳- انحلال فسفات نامحلول توسط باکتریهای محرک رشد برای دسترسی قارچ به فسفات نیز میتواند یکی از راههای احتمالی افزایش رشد قارچ توسط

باکتری باشد (Zarenejad et al., 2012).

۴- یکی از مکانیسم‌هایی که باکتری *P. putida* از طریق آن می‌تواند باعث افزایش رشد و عملکرد میزبان خود شود، کاهش سطح اتیلن میباشد. اتیلن به عنوان یک مهارکننده تقسیم سلولی و سنتز DNA در قارچ *A. bisporous* در دو فاز رویشی و زایشی تولید می‌شود و مسیر بیوسنتز آن در قارچ همانند گیاهان عالی، به واسطه ۱- آمینوسیکلوپروپین-۱-کربوکسیلیک اسید (ACC) می‌باشد (Zhang et al., 2016).

۵- باکتریهای محرک رشد، مواد مهارکننده‌ای self-inhibitory sub-stances-1 OC- 3-O1 که توسط خود میسلیوم‌های رویشی خود قارچ تولید میشود را از بین می‌برد. (Toker et al., 2007).

۶- *A. bisporus* موجب تولید اتیلن و ACC می‌شود. باکتری *Pseudomonas putida* UW4 که با *A. bisporus* کشت می‌شود می‌تواند به هیف متصل شود، رشد هیف را تحریک کند و تولید اتیلن را که ماده بازدارنده‌ای است که توسط هیف‌های رویشی تولید میشود را کاهش دهد (Penrose & Glick 2003; Glick et al. 2007).

۷- باکتریهای محرک رشد قارچ بیشتر از گروه *Pseudomonas*، *Pedobacter*، *Bacillus* می‌باشند (Fermor et al., 2000).

۸- باکتریهای گروه *Bacillus* از عوامل بیولوژیک بالقوه آنتاگونیست پاتوژن‌های قارچ خوراکی به شمار می‌روند و از طریق مکانیسم‌هایی مانند رقابت بر سر مواد غذایی، مقاومت در برابر شرایط محیطی و ... به مبارزه می‌پردازند (Carrasco et al., 2019).

برتری و مزیت استفاده از باکتری‌ها

- انتخابی بودن.
- عدم آلودگی محیط زیست.
- کنترل پایدار آفات در اکوسیستم.
- در چرخه مواد، آثار زیانباری ندارد.
- مقرون به صرفه بودن.

بر اساس نتایج حاصل از یک بررسی آزمایشگاهی و میدانی که در مرکز پرورش قارچ مهرشهر زیر نظر یکی از اساتید گروه گیاهپزشکی دانشگاه تهران در خصوص استفاده از ترکیبات ارگانیک مبتنی بر نهاده‌های میکروبی و گیاهی (تولید شده در شرکتهای دانش‌بنیان بیوران، کیمیا سبز آور و دانش میوه خاورمیانه) انجام گرفت، مشخص شد که این ترکیبات می‌توانند جایگزین مناسبی برای انواع سموم شیمیایی باشند. بدیهی است استفاده از این نهاده‌ها بایستی با نظارت دقیق متخصصان مربوطه انجام گیرد تا بهترین نتیجه ممکن حاصل شود. از نظر توجیه اقتصادی همانگونه که



شکل ۵- تست کنترلی بیماری حباب قارچ خوراکی با تیمار باکتری



شکل ۶- تست کنترلی کپک سبز قارچ خوراکی

سخن پایانی

باتوجه به اهمیت روزافزون قارچهای خوراکی در سبد غذایی جامعه، خوشبختانه بیشتر مراکز معتبر تولید قارچهای خوراکی در ایران، تحقیقات بسیار ارزشمندی به منظور افزایش عملکرد و ارتقای کیفیت محصول تولیدی داشته‌اند و دستاوردهای قابل توجهی نیز حاصل شده است. نویسندگان این مقاله امید دارند که تولیدکنندگان با استفاده از جدیدترین دستاوردهای علمی و با همکاری محققان دانشگاهی، تلاش خود را معطوف به ارتقای بیشتر در کیفیت و بخصوص سلامت چنین محصول باارزشی داشته باشند تا از این رهگذر، ضمن تحقق واقعی تولید «قارچ خوراکی ارگانیک»، ورود انواع سموم شیمیایی که به اشکال مختلف در چرخه غذایی ما وارد می‌شود را به حداقل ممکن برسانیم. باکتریهای مفید یکی از بهترین جایگزینها برای این امر مهم محسوب می‌شوند. البته کاربرد چنین عواملی با توجه به پیچیدگی‌هایی که در روابط میکروبی وجود دارد، حتماً بااستی زیر نظر متخصصان مربوطه انجام گیرد.

در جدول زیر نشان داده شده است استفاده از سموم بیولوژیک مقرون به صرفه‌تر از سموم شیمیایی است.

جدول شماره ۱- مقایسه بین قیمت سموم شیمیایی و سموم بیولوژیک

تیمار	هزینه نهاده در یک سالن (۲۶۱ متر مربع) ریال
شیمیایی	۸۰۰۰۰۰۰
ارگانیک	۳۰۰۰۰۰۰

مزایای استفاده از حشره‌کش‌های ارگانیک

- در غلظت‌های توصیه شده برای پستانداران و سایر موجودات غیر هدف، از جمله زنبور عسل بی خطر است و پس از نابودی آفات از خود اثر سمی بجای نمی‌گذارد. بنابراین برای مبارزه با حشرات خسارت زا بر روی محصولات کشاورزی که مصرف خوراکی دارند (صیفی، سبزی، میوه، گیاهان دارویی، قارچ‌های خوراکی، دانه‌های روغنی و ...) بسیار مناسب است.
- چون اثر آن بر روی حشرات فیزیکی است و با اختلال در سیستم تنفسی و صدمه به اسکلت خارجی موجب مرگ آنها می‌شود، بنابراین بر خلاف سموم شیمیایی موجب بروز مقاومت در حشرات نمی‌گردد.
- عدم ایجاد بوی زننده در سالن‌های قارچ خوراکی، این موضوع از این نظر حائز اهمیت است که در مواقع ضروری خصوصاً تابستان‌ها سمپاشی همه روزه و یا در حضور پرسنل قارچ‌چین انجام می‌شود و سمپاشی با حشره‌کش‌های بیولوژیک از سلامت بیشتری نسبت به سموم شیمیایی برخوردار است.

مزایای استفاده از عوامل میکروبی مفید

- تقویت خاک پوششی (افزایش راندمان جذب مواد غذایی).
- افزایش مقدار و سرعت میسلیوم‌دوانی.
- افزایش عملکرد و ارتقای شاخص‌های کیفی.
- افزایش ماندگاری قارچهای خوراکی.
- کنترل انواع بیماری‌ها از قبیل کپک سبز و حباب.



شکل ۴- افزایش ماندگاری قارچ خوراکی در تیمار ارگانیک

کشاورزی صنعتی افت شدید حشرات مفید را به دنبال دارد



بر اساس اطلاعات منتشر شده توسط آیفوم بین‌الملل سالانه در دنیا چهار میلیون تن سم توسط غول‌های تجاری تولید می‌شود که افت شدید حشرات مفید را همزمان با خطر رشد حشرات آزاردهنده به دنبال داشته و یک سوم گونه‌های حشرات مفید را با خطر انقراض روبرو کرده است.

طبق آخرین اطلاعات منتشر شده در اطلس حشرات (سال ۲۰۲۰)، در سال گذشته رشد حشرات مفید در سراسر جهان با افت چشمگیری مواجه بوده است و از آنجائیکه خطر انقراض حشرات هشت بار سریع‌تر از پستانداران، پرندگان و خزندگان است، با کاهش تعداد حشرات، جهان در پرتگاه فروپاشی اکوسیستم طبیعت قرار خواهد گرفت. همین داده‌ها تایید کرده است که مجموع توده حشرات هر ساله تا ۲٫۵ درصد در حال کاهش است که اگر این روند با همین سرعت پیش رود تا پایان قرن چیزی از انواع حشرات باقی نمی‌ماند.

این در حالی است که حشرات نقش مهمی را در اکوسیستم‌های طبیعی و زنجیره غذایی زیستگاه‌ها ایفا می‌کنند و از عوامل تاثیرگذار در گرده‌افشانی گیاهان و محصول‌دهی صنعت کشاورزی بوده و ۷۵ درصد از مهمترین محصولات کشاورزی به گرده‌افشانی مستقیم حشرات بستگی دارد. حشرات همچنین با تجزیه کود و مواد مرده گیاه، کیفیت خاک را بهبود بخشیده و آفات گیاهی را کاهش می‌دهند.

به تازگی مطالعات زیادی در مورد میزان نابودی حشرات در کشورهای مختلف انجام گرفته است و بررسی‌ها نشان می‌دهد که این موضوع، یک بحران جهانی است و در همه کشورهای جهان حشرات با سرعت در حال محو شدن هستند.

یافته‌های پژوهشی که در اطلس حشرات منتشر شده تاکید می‌کند که گونه‌های حشرات و گرده‌افشان‌ها به دلیل کشاورزی صنعتی وابسته به سموم دفع آفات در حال کاهش شدید ۴۱ درصدی بوده و یک سوم از کل گونه‌های حشرات هم اکنون در معرض انقراض طبقه‌بندی می‌شوند. مؤلفان این اطلس معتقدند روش کشت محصولات در عصر حاضر روند کاهش تعداد حشرات را سرعت بخشیده است، اگرچه گسترش شهرنشینی با از بین رفتن زیستگاه‌های طبیعی و تغییرات اقلیمی نیز از دیگر عوامل مهم نابودی حشرات هستند و چنانچه این مشکل حل نشود، تاثیر انقراض حشرات حیات انسان را تهدید خواهد کرد.

گرده افشان‌ها، که به طور مستقیم در تولید یک سوم از مواد غذایی جهان نقش دارند، مهمترین گونه‌هایی هستند که در معرض تهدید قرار دارند: حداقل یکی از ده گونه زنبور و پروانه در اروپا با خطر انقراض تهدید می‌شود.

یافته‌های پژوهشی که در اطلس حشرات منتشر شده تاکید می‌کند که گونه‌های حشرات و گرده‌افشان‌ها به دلیل کشاورزی صنعتی وابسته به سموم دفع آفات در حال کاهش شدید ۴۱ درصدی بوده و یک سوم از کل گونه‌های حشرات هم اکنون در معرض انقراض طبقه‌بندی می‌شوند.

راهکارهای ارائه شده در اطلس حشرات:

■ برنامه ریزی در خصوص کاهش استفاده از سموم شیمیایی به میزان ۸۰ درصد تا سال ۲۰۳۰

■ اصلاحات اساسی در سیاست مشترک کشاورزی اتحادیه اروپا CAP برای از بین بردن مستقیم پرداختهای زیان بخش و غیر ضروری و در نظر گرفتن حداقل ۵۰٪ بودجه CAP برای اهداف زیست محیطی و حمایت از کشاورزان تولیدکننده محصولات ارگانیک.

■ حذف کردن روش‌های کشتی که باعث افزایش استفاده از سموم شیمیایی می‌شود، مانند کشت گیاهان تراریخته

آفت‌کشهای شیمیایی به دلیل داشتن زمان پایداری طولانی، بالا بودن حلالیت در چربی و پایین بودن سرعت تجزیه در بدن موجودات زنده و محیط‌های آبی، در بافتهای ذخیره‌ای انباشته و وارد زنجیره‌ی غذایی می‌شوند و در نتیجه حذف گونه‌های حساس را به دنبال خواهند داشت. استفاده از مواد شیمیایی در دراز مدت می‌تواند بر تنوع زیستی اثرات جبران ناپذیری را وارد نماید. علاوه سموم آفتکش به دلیل نقشی که بر تغییرات آب و هوایی و از دست دادن زیستگاه دارند، از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر تنوع زیستی هستند.

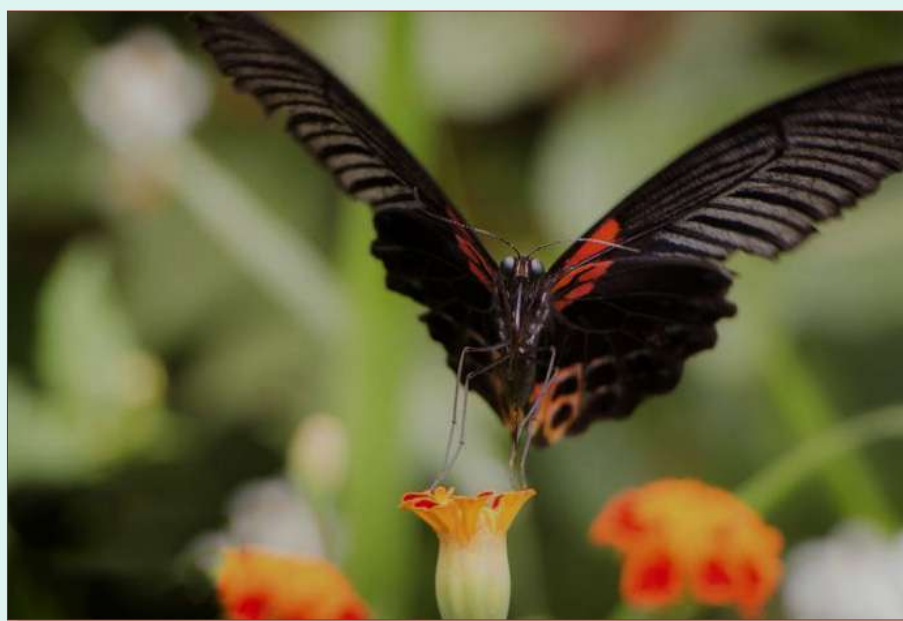
استفاده از سموم دفع آفات از سال ۱۹۵۰ تاکنون ۵۰۰ درصد افزایش داشته است! و سالانه بیش از ۴ میلیون تن تولید و در مزارع سراسر

جهان استفاده می‌شود. دو سوم آفتکش‌ها توسط کمپانی‌های BASF ، Bayer، Syngenta و Corteva ساخته می‌شود.

تولید و توزیع مواد شیمیایی و سموم دفع آفات درانحصار کمپانی‌ها و شرکت‌های خاصی است که از نفوذ سیاسی عظیم خود برای وابستگی سیستم کشاورزی استفاده می‌کنند و در صورت عدم کنترل منجر به فروپاشی اکوسیستم و نابودی جوامع روستایی خواهد گردید.

جهان باید شیوه تولید مواد غذایی را تغییر دهد روز به روز روشن تر

می‌شود که اکولوژی سیاره ما در حال آسیب دیدن است و جلوگیری از آن نیازمند تلاشی شدید و جهانی برای وارونه کردن این روند هولناک است. منطقی نیست که اجازه دهیم روند تدریجی نابودی حشرات ادامه یابد. سمت و سوی همه مشاهدات علمی در جهان به یک سمت است؛ اینکه حشرات دارند از روی زمین محو می‌شوند، این موضوع باید برای همه نگران کننده باشد؛ زیرا حشرات در قلب زنجیره غذایی قرار دارند، کمپین غذا و کشاورزی اروپا در اطلس حشرات مدل‌های پایدار کشاورزی را ارائه داده است که ضمن جلوگیری از کاهش حشرات تقویت تولید و معیشت کشاورزان را به دنبال داشته باشد.



■ اقدامات فوری جهت در اولیت قرار دادن افزایش سطح زیر کشت کشاورزی ارگانیک که کاملا منطبق با سیاست های حمایت از تنوع زیستی می‌باشد.

■ کاهش تولید و مصرف گوشت های صنعتی و سایر محصولات حیوانی و جایگزین کردن محصولات گیاهی

■ جلوگیری از تخریب جنگل ها در راستای افزایش زمین های کشاورزی در اتحادیه اروپا

فروشگاه‌های تحت نظارت انجمن ارگانیک ایران

شهر	نام فروشگاه	مدیر فروشگاه	آدرس	اطلاعات تماس
آذربایجان غربی	سیب سبز (شعبه ۱)	آقای فرزاد گرامی	ارومیه - خ امین، ۰۳ متری، داروخانه دکتر رشتچی	۰۴۴۳۳۳۸۳۷۲۷
	سیب سبز (شعبه ۲)	آقای بختیار ابراهیمی	مهاباد، خیابان مکریان، ۰۱ متر بالاتر از فلکه اول	۰۴۴۴۲۴۵۱۵۲۱
	اروم ارگانیک	آقای مهدی عادل	ارومیه - خ امین - اول خ حکمت - جنب قنادی نان سالم	۰۴۴۳۳۴۴۷۷۹۹
	بیوتارلا	آقای پاشا وجدان	ارومیه - خ دانشکده - خ فدک نبش کوی آب - پ ۳۳	۰۴۴۳۳۴۶۸۳۸۳
آمل	ترین	آقای مهرداد سلامت پناه	خیابان امام خمینی، آفتاب ۲۷، جنب داروخانه آهنگری	۰۱۱۴۴۲۵۷۰۹۰ ۰۹۱۱۲۲۷۷۸۸۶
	جوانه	خانم زاهده حلاوی آقای حمید حسینی	اراک، خیابان دکتر حسابی، ابتدای کوچه مریدی؛ جنب لوستر چشمه نور کانال تلگرام @tayebatvasalamat95 وب سایت: www.superorganic.ir	۰۹۱۸ ۶۰۰۴۶۵۴ ۰۹۱۸ ۹۶۲۷۶۹۲ ۰۸۶ ۳۲۲۳۰۸۵۰
اراک	نیلوفر سبز	خانم مریم صاریخانی آقای سید مجتبی حسینی	اراک، میدان علم الهدی، بازارچه گلستان	۰۹۱۸ ۳۶۰۱۷۸۷ ۰۹۳۹ ۶۷۴۵۵۴۴ ۰۸۶ ۳۳۱۲۷۷۲۷
	باردون	آقای حسین افصلی	اراک، خیابان دانشجو، کوچه دانشجو، مجتمع امین کانال تلگرام: @bardoun وب سایت: www.bardoun.ir	۰۹۳۹ ۵۳۳۰۵۵۰ ۰۸۶ ۳۲۲۴۳۸۵۲
	سفره سبز	آقای ابوالفضل ترابی	اراک، خیابان قائم مقام، خیابان مولوی غربی کانال تلگرام: @sofrehsabzarak	۰۹۳۵ ۵۱۶۵۳۱۳۱ ۰۸۶ ۳۲۲۱۲۷۸۵
اصفهان	حال خوب	آقای محمد علیخانی	خیابان فیض جنوبی، روبروی مسجد رکن الملک، خیابان شهید کیانی، سر بن بست ۱۷	۰۳۱۳۶۶۱۶۸۱۴ ۰۹۱۳ ۱۸۸۴۰۸۰
	فروشگاه‌هایپر ارگانو	آقای کیانی	خیابان هزار جریب، مقابل درب شرقی دانشگاه، درب علوم پزشکی، نبش ک ۴	۰۳۱۳۶۶۹۱۹۹۰
	احیای سلامت اصفهان	آقای نیک نام	میدان لاله، خ پروین اعتصامی، کوی شاهد، بازار گیاهان دارویی، غرفه ۱۰ و ۱۱	۰۳۱ ۳۵۶۰۴۱۷۵
بابل	مجموعه پاک زیست فردوس	آقای هادی فردوس	میدان امام زاده قاسم، خیابان شهید مطهری، بین اندیشه ۸ و ۱۰، مجموعه پاک زیست فردوس	۰۱۱۳۳۳۱۱۴۰۷ ۰۹۰۳۵۰۴۸۸۳۸

۰۱۳۴۴۳۵۴۵۲	خیابان طالقانی، رو به روی بانک مسکن	آقای عطاءاله غلامی باغی	سیو سبز گیل	بندر انزلی		
۰۹۱۱۱۸۳۴۵۰۳						
۰۹۱۷۳۶۱۹۵۵۶	چهارراه پردیس، بغل پارک بادی و ایستگاه پلیس ارگانیک سرای نخل	آقای نادر محمدی نژاد	ارگانیک سرای نخل	بندرعباس		
۰۹۱۷۳۶۹۶۱۸۶						
۰۴۱۳۳۲۸۷۱۲۸	تبریز، ولیعصر، خیابان توانیر شمالی، فلکه گلپارک به طرف عباسی، مجتمع تجاری گل‌ها پلاک ۴	خانم رحیمه عزیز زاده	ارگانیک مهر و گان	تبریز		
۰۹۱۴۹۱۱۳۹۸۲						
۰۹۱۴۳۰۱۷۳۷۱	کوی ولیعصر، ما بین فلکه بازار و سعدی ، نرسیده به بانک سامان	آقای سعید افروغ	مزرعه ارگانیک			
۰۴۱۳۳۲۹۶۶۶۳						
۰۹۱۴۳۰۴۴۶۱۶	تبریز ، چهار راه نادر ، اول خ کوچه باغ ، روبروی اداره معاونت امور جوانان	آقای علیرضا حسام	خانه سلامت			
۰۴۱۳۲۸۴۲۱۲۴						
۰۴۱۳۴۷۵۴۳۷۳	تبریز، میدان منظریه، آبادانی مسکن، روبروی دانشگاه آزاد، پشت ترانس برق	خانم حبیبه علی مرادی	یاشیل یه			
۰۹۳۰۰۳۸۰۵۶۲						
۰۱۱۵۴۲۲۷۹۹۴	تنکابن، خیابان جمهوری، روبروی دادگستری	آقای رضا منتظری	خانه ارگانیک توم جار		تنکابن	
۸۸۰۸۸۱۷۵	سعادت آباد، بلوار دریا، مابین پاک نژاد و فرحزادی، خیابان سعدی، کوچه صفا، پلاک ۴۵	آقای بهزاد جدیدی	بیونشان		تهران	
۰۹۱۲۳۱۶۵۳۴۲						
۲۲۶۷۱۴۰۹						
۰۹۱۲۳۱۶۵۳۴۲	فرمانیه، بلوار اندرزگو، خیابان سلیمی شمالی، پلاک ۱۰۳					
۸۸۶۳۶۷۶۹	یوسف آباد، خیابان مهرام ، نبش بن بست ۳۳، پلاک ۲۶					
۸۸۶۳۶۷۷۶						
۰۹۱۲۳۱۶۵۳۴۲						
۰۹۱۲۳۰۴۰۴۴۸	خیابان ستاری ، بلوار فردوس غرب، خیابان پروانه شمالی، پلاک ۴۶	آقای سعید مهدی پور	ارمغان تندرستی			
۰۹۳۷۰۷۵۳۳۱۵						
۴۴۱۵۸۰۶۳						
۷۷۲۹۷۷۵۹	خیابان فرجام شرقی، خیابان سراج ، بین گلستان چهارم و پنجم غربی، پلاک ۱۱۳	آقای سید حسام ساجدی حسینی	ارگانو			
۰۹۱۹۲۲۹۲۲۶۹						
۰۹۱۲ ۲۲۱۴۵۹۶	شهرک غرب ، بلوار فرحزادی ، خیابان عباسی اناری مجتمع تجاری آریا ، واحد ۵	آقای نوید آریانی	سلامت پارسه			
۸۸۶۹۱۱۷۰						
۷۷۶۸۹۲۰۱	میدان هفت تیر ، خیابان بهارشیراز ، خیابان جوادنیا پلاک ۴۶	آقای مصطفی فروغی	آقای طبیعی			
۰۹۱۲۱۵۴۵۱۴۰						
۸۸۷۰۶۳۲۳	خیابان یوسف آباد ، پ ۴۹	آقای کبیریان	نوا			
۰۹۱۲۳۱۰۳۱۶۲	تهران، گیشا، بین خیابان ۱۳ و ۱۵ مرکز خرید فرتاک	آقای مجتبی قوتی	ارگانیک چشمه بهار			

۸۶۲۷۸۳۷	میدان ده ونک، ابتدای خیابان مجیدپور، پ ۱۸۱	خانم منتظر	ماری بایو		
۷۷۰۶۹۲۳۸	اتوبان باقری، شهرک امید، بخش تجاری پلاک ۳۴	آقای احمد بختیاری	ارگانیک بار		
۰۹۱۲۲۴۶۰۱۳۶ ۶۶۵۲۱۶۲۴	تهران، ستارخان، حبیب الله، پ ۲۴۹	آقای حمیدرضا آرامی	طعم طبیعی آرنام		
۷۸۳۶۴	خیابان نیاوران، خیابان جماران، نبش کوچه زرمشت	خانم دکتر منفرد	خانه ارگانیک		
۲۲۴۱۰۰۴۹	تهران، خیابان زعفرانیه، خیابان پسیان، خ شهید اکبری، پلاک ۳۳	خانم مردانی	ارگانیک زعفرانیه		
۰۱۳۳۳۷۱۹۳۳۲	گلزار، بلوار گیلان، خیابان ۱۷۹	آقای علی بابا شکوری	بایولند	رشت	
۰۹۱۰۷۸۴۸۳۲۸					
۰۹۱۱۹۳۱۰۸۳۲					خیابان مطهری، خیابان ساغری سازان رشت، گلزار، خیابان استاد معین، نبش کوچه ۱۷۱
۰۱۳۳۳۳۵۷۷۱۲	لاهیجان، کاشف غربی (پردسر)، نبش کاشف ۴۱	خانم مژگان هادی زاده	باغ فیروزه ای		
۰۷۱۳۴۲۰۷۵۴۶	شیراز، شهرک گلستان، فلکه اول، بازارچه نیاوران	آقای محمد سبحانی	فروشگاه بش پخش کهن ارگانیک		شیراز
۰۲۵۳۲۰۳۴	قم، بلوار امین، بین کوچه ۲۰ و ۲۲، جنب بانک انصار	آقای محمد عسگری	زیما ارگانیک	قم	
۰۸۱۳۸۳۲۰۱۳۳	بلوار بعثت، روبروی هنرستان، جنب داروخانه خوارزمی	خانم بهناز زمانی فر	سبزینه	همدان	
۰۹۱۸۵۰۸۶۰۶۴					
۰۵۱۳۸۱۷۶۵۵۱۰	بلوار پیروزی ۱۲، نرسیده به چهارراه خاقانی، جنب درمانگاه دیابت	آقای عسگر زاده	شعبه ۱ رویای سلامت	مشهد	
۰۹۱۲۰۲۷۱۴۷۳	انتهای خیابان فدائیان اسلام، فروشگاه مرکزی اتکاء		شعبه ۲ رویای سلامت		
۰۹۱۲۰۲۷۱۴۷۳	بلوار وکیل آباد، بین وکیل آباد ۶۱ و ۶۳، طلائی سپاه، طبقه منهای یک		شعبه ۵ رویای سلامت		
۰۵۱۳۶۰۹۷۰۴۴	حاشیه بلوار جلال آل احمد، بین جلال ۲ و ۴ جنب افرا گشت		آقای امینی یزدی		ارگانیک اطلس
۰۹۱۵۵۱۳۳۰۰۹	بلوار معلم، بین معلم ۷۱ و ۷۳، جنب باغ گلها		آقای هادی زاده رئیسی		افرا پلاس
۰۵۱۳۸۱۹۸۸۲	نبش هاشمیه ۴۳	آقای یوسف پور	ارگانیک مایا		

۰۵۱ ۳۶۰۷۹۹۳۷	نبش وکیل آیاد ۲۳	خانم محمدی	کاریز سبز - مرکزی	
۰۵۱ ۳۶۰۷۹۹۳۷	خیابان بهار ، جنب بیمارستان بنت الهدی		کاریز سبز - شعبه ۱	
۰۵۱ ۳۶۰۷۹۹۳۷	بلوار جانباز ، نرسیده به تقاطع ساجدی		کاریز سبز - شعبه ۲	
۰۵۱ ۳۸۴۷۹۹۷۳	بین ابوذر غفاری ۱۵ و چهارراه بعثت	آقای سعید صانعی	اکسیر حیات	
۰۹۱۵۳۱۱۰۷۱۸	انتهای مصلی، بازاربزرگ حافظ، غرفه ۱۵۹ و ۱۶۰	آقای عباس داودی نژاد	تغذیه سبز	
۰۵۱۳۸۱۳۳۸۳۴	دانشگاه فردوسی، پارکینگ دانشکده ریاضی	آقای سیدهادی زرقانی	مرکزی نفس	
۰۵۱۳۷۶۶۰۶۸۹	بلوار سجاد، بزرگمهر جنوبی ۲۲، سمت راست ، قطعه سوم		نفس - شعبه ۱	
۰۱۱۵۲۱۴۳۰۶۳	نوشهر، خیابان قدرتی، نبش قدرتی ۸	خانم افاقیا درخوش	فروشگاه ارگانیک افاقیا	نوشهر
۰۹۳۵۳۳۰۶۷۳۳				
۰۳۵۳۶۲۹۸۱۴۶	یزد، بلوار امام جعفر صادق(ع)	آقای مجتبی کوچک زاده	آفتاب گستر - شعبه ۱	یزد
۰۳۵۳۸۲۶۴۴۵۰	یزد، میدان اطلسی		آفتاب گستر - شعبه ۲	

فروشگاه‌های اینترنتی عرضه کننده محصولات ارگانیک

اطلاعات تماس	آدرس	مدیر فروشگاه	نام فروشگاه
۷۲۹۰۴	www.mivery.co	سید امیر نورانی	بوتیک آنلاین میوری
۷۷۳۳۰۳۶۴	www.beroozresaan.com	علی فوزی	به روز رسان
۶۶۸۶۰۷۴۵	www.ziorganic.com	حسان باقری	زی ارگانیک
۲۳۳۹۹۱۰۸	www.armaghanorganic.ir	امیر حسین دهقانی	ارمغان سبز
۰۹۱۴۴۷۷۱۳۴۴	www.yashilye.com	حبیبه علی مرادی	محصولات ارگانیک یاشیل یه
۰۹۱۵۳۰۵۴۲۳۸ ۰۵۱۳۷۶۶۰۶۸۹	www.nafasweb.com	سیده‌ادی زرقانی	محصولات ارگانیک نفس
۰۹۱۹۹۱۰۲۲۵۸	www.daramanorganic.com	ابراهیم عباس زاده	دارامان
۰۹۱۲۳۰۹۱۶۹۷	www.navaorganic.ir	امیر حسین کبیریان	نوا ارگانیک
۰۹۱۹۸۵۱۳۴۵۱	www.sofreye-salamat.ir	محمد حسن محب الرحمان	سفره سلامت
۰۹۱۲۳۲۵۶۰۵۷	www.boomifood.ir	محمد رضا تیموری	بومی

غرفه عرضه کننده محصولات ارگانیک در میادین میوه و تره بار شهرداری تهران

جلال آل احمد	بزرگراه جلال آل احمد، خیابان شهید گمنام، نبش اتوبان کردستان	میدان میوه و تره بار	تهران
سهروردی	خیابان مطهری، بعد از چهارراه مفتح، خیابان شهید علی اکبری، رو به روی خیابان شهید زینالی		
صادقیه	خیابان ستارخان، خیابان خسرو شمالی		
آزادگان	خیابان هنگام، میدان الغدیر، بلوار دلاوران، خیابان آزادگان		
سردار جنگل	میدان پونک، بلوار میرزا بابایی، تقاطع سردار جنگل		
لواسانی	خیابان باهنر، خیابان شهید لواسانی، خیابان شهید آقایی		
گلبرگ	خیابان گلبرگ شرقی، بعد از دردشت، خیابان اکبری، کوچه دارابی، جنب کتابخانه معرفت		
ولنجک	ولنجک، انتهای بلوار دانشجو، خیابان گلریزان، جنب ساختمان مهندسان مشاور		
اختیاریه	میدان اختیاریه، ابتدای خیابان لطیفی، نبش کوچه شهید مطلبی		
قنات کوثر	فلکه چهارم تهرانپارس، خیابان توحید، کوچه ۲۱ غربی، رو به روی مسجد امام مجتبی (ع)		
حکیمیه ۱	شهرک حکیمیه، فاز ۱، خیابان خرم		
پروین	فلکه اول تهرانپارس، بلوار پروین، خیابان ۳۴۱ غربی		
دارآباد	انتهای آجودانیه، رو بروی عرش		
جماران	نیاوران، جماران		
حکمت	قیطریه، بلوار اندرزگو، میدان کتابی، خیابان شهید نامی و حکمت		
هروی	پاسداران، بوستان ۵، میدان هروی، انتهای بلوار گلزار، خیابان شهید زندی		
زرگنده	قلهک خیابان شریعتی، جنب مسیل، کوچه امامزاده اسماعیل (ع)		
سلامت	خیابان پاسداران، نرسیده به چهارراه پاسداران، سمت راست مجتمع فروشگاه‌های ۶۰، داخل محوطه پارکینگ، رو به روی دفتر پیشخوان دولت	بازارچه	

تولید کنندگان محصولات ارگانیک

اطلاعات تماس (آدرس، تلفن و وب سایت)	محصول/محصولات	نام شرکت/مزرعه
<p>اردبیل، روستای آقبلاغ اقاچان خان تلفن: ۰۴۵ ۳۳۵۱۰۳۵۷ همراه: ۰۹۱۴ ۳۵۷۱۷۰۶ فکس: ۰۴۵ ۳۳۵۱۰۳۵۷ ahmadhabibzadehfarm@gmail.com</p>	سیب زمینی	آقبلاغ احمد حبیب زاده
<p>شهر قدس، شهرک صنعتی زاگرس و گلبرگ، خیابان صنعت، کوچه صنایع چهارم، پلاک ۴ ۰۲۱۴۶۸۱۸۱۳۵ www.exiroliveoil.com imanexiroliveoil@yahoo.com</p>	روغن زیتون ارگانیک	اکسیر
<p>تهران، خیابان کوی نصر (گیشا)، بین خ ۱۳ و ۱۵ مرکز خرید فرتاک، واحد ۱۵، ارگانیک چشمه بهار قوچان، ۱۰۰ کیلومتری شرق قوچان، روستای علی آباد، سایت علی آباد تلفن: ۸۸۲۸۷۶۸۷ موبایل: ۰۹۱۲۳۱۰۳۱۶۲ ghovati2000@yahoo.com تلگرام: @cheshmehbahar</p>	کشمش ارگانیک	ایرسا پدیده کیمیا
<p>گیلان، املش، حاجی آباد، کوی ساحل، کارخانه چای زوبین تلفن: ۰۲۱ ۲۶۱۳۱۸۱۳ فکس: ۰۲۱ ۲۶۱۳۱۸۱۳ info@zubintea.com www.zubintea.com سایت دو: دماوند، دالان بهشت</p>	چای سیاه، چای سبز، پرتقال، نارنگی، نارنج، گردو، بهارنارنج، سیب، گلپر، گلابی، صیفی جات، سبزیجات، گیلاس، آلبالو، ازگیل، لیموترش، به لیمو	کشت و صنعت ارگانیک زوبین
<p>مازندران، عباس آباد، باغ سمیع تلفکس: ۰۱۱ ۵۴۶۴۵۶۶۹ همراه: ۰۹۱۲۱۷۱۱۵۸۷ samie.organic.garden@gmail.com</p>	آواکادو، کیوی و مرکبات	باغ ارگانیک سمیع
<p>مازندران، بابلسر، بهنمیر، خیابان شهید غفاری، ابتدای ورودی جویبار تلفن: ۰۹۱۱۳۱۳۵۳۷۱</p>	برنج سفید، برنج قهوه ای، آرد برنج سفید	سهیل نعمتی
<p>۰۱۱ ۳۴۷۱۳۰۴۰ ۰۹۱۱۲۵۲۴۴۱۰ آدرس: مازندران، نکاء، روستای اطرب</p>	برنج سفید، برنج قهوه ای، آرد برنج سفید، سیوس برنج، آرد برنج قهوه ای شلیل در حال گذار به ارگانیک	محصولات ارگانیک جلالی
<p>تهران، خیابان ولیعصر، خیابان بزرگمهر، خیابان برادران مظفر، پلاک ۱۰۱ تلفن: ۰۲۱ ۶۶۴۱۳۹۲۱ فکس: ۰۲۱ ۶۶۴۱۹۹۵۱ info@nouranico.com www.nouranico.com</p>	کیوی	بازرگانی نورانی

ساوه، کیلومتر ۱۲ جاده همدان، مزرعه آق دره ۰۹۱۲۳۳۹۵۴۸۱ ۰۹۱۲۷۵۶۳۶۷۶	انار، سبزی و صیفی	باغات قربانی
استان مرکزی، ساوه، دهستان بند چای، جنب سد ساوه تلفن: ۰۹۱۲۲۵۵۰۲۸۵ Mozhganrezaei894@gmail.com	زردآلو و آلو سبزی، انجیر، انگور، سیب گلاب، به، بادام، زیتون، انار و فراورده‌های آن	باغ بابایی
تهران، یوسف آباد، خیابان ۶۴، پلاک ۲۷ واحد ۳۰۱ ۰۹۱۲۳۱۶۵۳۴۲ ۰۲۱۸۸۲۱۴۶۵۲ دفتر مرکزی reza_bidi@yahoo.com www.bioneshan.ir	انواع سبزیجات، صیفی جات	باغ یاس وانشان (بیونشان)
تهران، سعادت آباد، بلوار دریا، تقاطع پاکنژاد، پلاک ۱۹۱ تلفن: ۰۲۱ ۸۸۶۹۵۲۷۲ فکس: ۰۲۱ ۸۸۶۹۵۵۱۳ baraniorchard_200@yahoo.com	پسته	باغ بارانی
۰۹۱۴۱۱۵۹۰۶۳ - ۰۹۱۴۳۱۴۶۱۳۶	محصولات باغی سیب	باغ نگین یام
تلفن: ۰۹۱۰۹۸۰۱۷۹۸ www.biotarla.ir تلگرام: BiotarlaBread@	گندم ارگانیک نان و آرد	بیوتارلا
تهران، خیابان ظفر، خ فرید افشار، کوچه نور، شماره ۴۶ واحد همکف تلفن: ۵-۲۲۹۲۶۳۵۳ organicpalize@gmail.com www.saynasafir.com	توت، زرشک، کشمش، انجیر، مویز، گلاب، مغز بادام، زعفران، غنچه گل محمدی، خرما و پرتقال	بیونیک (پالیز) BIONIK
کرمانشاه، ۲۲ بهمن، خیابان ۹ جنوبی نبش کوی ۱۳۳ تلفن: ۰۸۳ ۳۸۳۶۳۱۲۶ arsalan.karimi@gmail.com	عسل، عصاره توت و توت خشک	پاک شهید ساناو
مامونیه، زرنده، ک ۱۵ جاده خشکه رود ۴۶۱۰۷۰۴۶-۰۹۱۲۱۰۳۸۶۱۰ info@pakguiah.com www.pakguiah.com تلگرام: @pakguiah	گیاهان دارویی تخصصی ارگانیک	پاک گیاه
کرمان، کیلومتر ۸ جاده زنگی آباد، انتهای روستای امیرآباد ۰۳۴۳۲۱۱۸۰۵۱ - ۰۹۱۳۱۴۰۹۶۳۶	پسته ارگانیک	پسته رزبان

<p>خیابان شوش ، فدائیان اسلام، بعد از پل بعثت، مجتمع ارگانیک سنتر، طبقه همکف، پ ۵۱ و ۵۲ تلفن: ۴۴۷۴۶۴۶۲-۰۲۱ فکس: ۴۴۷۱۶۰۱۲-۰۲۱ Daramanorganic@gmail.com www.daramanorganic.com</p>	<p>برنج، عسل و حبوبات چای سیاه و سبز، عرقیات گیاهی و گلاب، گوشت بره و بز، غلات، گردو ، بادام و گیاهان داروئی</p>	<p>پیشگامان زرین هیمه (دارامان)</p>
<p>کرمان، کیلومتر ۴ جاده ماهان، صنایع غذایی تک چین کرمان تلفن: ۴۴۸۵۰۷۷۵-۴۴۸۵۰۷۲۲-۰۲۱ ۳۳۳۴۲۹۳۰-۰۳۴ mana.organic@yahoo.com</p>	<p>خرما، سرکه خرما، بالزامیک خرما، چیپس خرما، سرکه بالزامیک، رطب مضافتی، خرما ی پیارم، خرما ی سایر، شیره خرما، شکر خرما، قهوه هسته خرما</p>	<p>تک چین کرمان</p>
<p>خراسان جنوبی ، قاین ، شهرک صنعتی ، بلوار صنعت بلوار تلاش شرقی، بلوار کوشش، قطعه ۵۰-۴۹ تلفن : ۳۲۵۳۸۴۷۷-۰۵۶ فکس : ۳۲۵۳۸۱۴۵-۰۵۶ tarvandsaffron@gmail.com</p>	<p>زعفران، زرشک</p>	<p>تروند زعفران</p>
<p>تربت حیدریه، فردوسی ۶۴، پلاک ۱۰۶ تلفن: ۵۱۵۲۲۹۶۲۳-۰۵۱ و ۹۱۲۴۸۶۰۵۴۹-۰۹۱ فکس: ۵۱۳۵۴۱۴۴۰۹-۰۵۱ Naser.Jahanshiri@gmail.com www.jahansaffron.com</p>	<p>زعفران</p>	<p>جهان زعفران</p>
<p>کرمان، بلوار شهید صدوقی، سه راه سیلو، ساختمان پرستو، جنب کوچه ۱۲، طبقه ۲، واحد ۵ ۰۹۱۳۳۴۰۲۹۷۱۰</p>	<p>خرما</p>	<p>خرمای ارگانیک نوایی</p>
<p>کاشان، خیابان رجایی سه راه میدان، نرسیده به میرعماد پاساژ شفق طبقه دوم واحد یک تلفن: ۵۵۴۵۹۸۰۲-۰۳۱ فکس: ۵۵۴۵۹۶۹۷-۰۳۱ info@doringolab.com www.doringolab.com</p>	<p>گلاب</p>	<p>درین گلاب</p>
<p>اصفهان، خوانسار ، خیابان امام خمینی، مقابل ساختمان هلال احمر تلفن: ۳۱۵۷۷۷۲۷۷۷-۰۳۱ - ۹۱۳۱۷۱۱۰۵۰-۰۹۱ sehatco@ymail.com www.rayehehoney.ir</p>	<p>انواع عسل</p>	<p>رایحه خوانسار</p>
<p>آذربایجان غربی، پیرانشهر، شهرک صنعتی خیابان کارگر تلفن : ۹۱۴۳۴۳۵۸۶-۰۹۱ فکس: ۸۹۷۷۲۱۰۴-۰۲۱ info@dornikaoil.com www.dornikaoil.com</p>	<p>روغن آفتابگردان، روغن کنجد</p>	<p>روغن کشی خضر نژاد (درنیکا)</p>

<p>۰۹۱۳۳۰۴۵۹۴۵ تلفن: ۰۲۱ ۷۷۸۷۳۲۵۹ ۰۹۱۲۹۷۳۰۳۹۷ Koohrang.honey.co@gmail.com www.koohranghoney.com</p>	<p>عسل گون، کنار، جاز ژل رویال و بره موم، گرده گل</p>	<p>زنبورداری کوهرنگ</p>
<p>مشهد، خیابان امام رضا (ع) نبش امام رضا ۸ تلفن: ۰۵۱ ۳۸۵۳۴۵۳۰-۳۱ - نمابر: ۰۵۱ ۳۸۵۴۶۳۱۲ کارخانه: مشهد، شهرک صنعتی توس فاز ۲، بلوار اندیشه تلفن: ۴۶- ۰۵۱ ۳۵۴۱۳۱۴۵ نمبر: ۰۵۱ ۳۵۴۱۳۱۲۴ info@bahramansaffron.com</p>	<p>زعفران ارگانیک</p>	<p>زعفران بهرامن</p>
<p>قم، کیلومتر ۱۵ جاده قدیم قم، کاشان، سمت راست مزرعه فدک تلفن: ۰۲۵ ۳۷۳۰۳۴۸۱ فکس: ۰۲۵ ۳۷۳۰۲۸۷۹ Fadakolive@gmail.com</p>	<p>زیتون و روغن زیتون، پسته</p>	<p>کشت و صنعت زیتون فدک</p>
<p>تهران، فرمانیه جنوبی، پلاک ۲۰ ۰۲۱۷۷۳۳۹۶۳۱-۰۹۹۰۵۴۲۸۵۸۱-۰۹۱۲۲۷۰۹۶۸۳</p>	<p>محصولات باغی: آلو، زردآلو، هلو، سیب، گردو، بادام، خرمالو، انگور، انار، محصولات زراعی: کلم بروکلی، کلم بروکسل، بادمجان، کدو، خیار، هویج، شلغم، سبزی خوردن،</p>	<p>کشاورزی رضوانی</p>
<p>مازندران، تنکابن، خیابان جمهوری، پلاک ۱۷ همراه: ۰۹۱۲۵۶۲۰۷۹۰ تلفن: ۰۱۱۵۴۲۲۵۷۹۸ تلفن مدیر فروش: ۰۹۱۲۴۷۹۵۱۳۵ info@zhikherb.com www.zhikherb.com</p>	<p>گلاب و عرقیات ارگانیک (۳۵ گیاه)</p>	<p>عرقیات ژیک</p>
<p>شیراز، چهارراه سینما سعدی، خیابان شوریده شیرازی، کوچه ۱۶، پلاک ۲۳ تلفن: ۰۷۱۳۲۳۳۴۳۶۰ تلفکس: ۰۷۱۳۲۳۳۴۳۵۹ salam.organic@gmail.com www.azilorganic.com</p>	<p>گل محمدی، گردو، بادام، آلو بخارا، انجیر، پسته کوهی، بادام کوهی، بلوط، انواع گیاهان دارویی خرما</p>	<p>سلام رویان رستاک</p>
<p>تهران، خیابان دامن افشار، پلاک ۴۹ تلفن فروش: ۸۸۶۶۳۸۵۱ - فکس: ۸۹۷۷۵۱۹۱ toomadj@gmail.com www.solakan.com</p>	<p>عسل چهل گیاه، آویشن، گون</p>	<p>سولاکان</p>
<p>دفتر مرکزی: تهران، خیابان ملاصدرا، خیابان شیرازی شمالی، خیابان صائب تبریزی شرقی، پلاک ۲۷ شماره تماس: ۰۲۱۴۱۳۱۱ و ۰۵۱۳۵۴۱۳۳۰۸ crm@saharkhizonline.com</p>	<p>زعفران</p>	<p>سحر خیز</p>

تهران ، سعادت آباد، بلوار مدیریت، نرسیده به چهارراه مسجد، پلاک ۳۵، واحد ۸ تلفن: ۰۲۱ ۸۸۶۸۳۴۰۹ info@orazan.com www.orazan.com	عسل آویشن ، عسل کنار، عسل گون، عسل چهل گیاه، گرده گل، بره موم، ژل رویال	مزرعه سبز اورازان
ارومیه، کیلومتر ۶ جاده قره آغاچ، شرکت اروم نارین (شادلی) تلفن: ۰۸۶۰۸۸۲۳۸ - فکس: ۰۸۶۰۸۸۲۳۸ sales@shadlee.com www.shadlee.com	آب انار، آب انگور قرمز، مخلوط آب انار و انگور قرمز	شادلی
کرمان، بلوار پارادیس، کوچه ۱۰، پلاک ۱ تلفن: ۰۹۱۴۰۵۵۲۵۰۶	خرما ، سرکه خرما، قهوه خرما، شیره خرما، شهد خرما، ترشی خرما، سنکجین و معجون سیر، سرکه، عسل، قاووت خرما ، عرق تارونه خرما	فرآورده های خرمایی قود
مازندران، شهرستان فریدونکنار، میدان درنا تلفن: ۰۱۱ ۳۵۶۵۰۹۸۸ فکس: ۰۱۱ ۳۵۳۳۸۵۳۹ manochehrrarzian@yahoo.com	برنج و فرآورده های مربوط به آن	صنعت تلاش فریدونکنار
کرمانشاه، شهرستان هرسین، پل چهر ، کیلومتر ۲۸ مجتمع کشاورزی گره بان تلفن: ۰۹۱۸۱۳۱۱۱۷۳	عرقیات گیاهی	کشت و صنعت گره بان
کرج، خیابان احمدیه، خیابان سازمان آب، کوچه شهید تیموری، پلاک ۱۶، زنگ ۳ همراه : ۰۹۳۵ ۴۹۴۲۱۶۷ : ۰۲۶ ۳۲۳۰۸۸۶۴ Kalane_azar@yahoo.com	حبوبات ارگانیک عسل ارگانیک سماق آسیاب نشده ارگانیک	کلان آذر
۰۹۳۹۹۵۰۹۵۹۳ تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۰۷۶۶۰ www.rojatadbir.com	عسل گون، آویشن، چهل گیاه، گرده گل، ژل رویال، عسل کرمی، عسل موم دار و موم خالص	روجا تدبیر پایدار
اصفهان، خیابان صمدیه لباف، بعد از کوی ۱۷، پلاک ۱۵ تلفن: ۰۳۱ ۳۳۳۵۶۸۸۶ فکس: ۰۳۱ ۳۳۳۸۵۲۰۲ info@gokarn.ir organiccenter.ir	صیفی جات (خیار، گوجه فرنگی، بادمجان، کدو خورشیدی، کدو تنبل، فلفل، بامیه، لوبیا سبز و...) ، سبزی جات برگی (تره ، گشنیز، ریحان و ...) ، خاکشیر، گندم، شلغم، پیاز ، سیر، جو، عدس ، ماش ، نخود، انواع لوبیا ...	گوکرن

<p>استان گلستان ، کیلومتر ۶۰ جاده گرگان به آزادشهر شهر خان ببین تلفن: ۰۱۷ ۳۵۸۶۳۴۱۴ فکس: ۰۱۷ ۳۵۸۶۲۰۷۸ ۸۸۱۲۷۷۸-۸۸۱۲۷۷۹ golestanosareh@deland.ir www.deland.ir</p>	رب گوجه فرنگی	غذایی گلستان عصاره (دلند)
<p>کرمان، خیابان امام ۲، بن بست شرقی ۲ واحد ۷ تلفن: ۰۳۴ ۳۲۲۲۰۲۵۸ فکس: ۰۳۴ ۳۲۲۲۹۲۸۴ zahrrosewaterco@info.com www.zahrrosewaterco.com</p>	گلاب، روغن اول گل محمدی، گلاب دوم گل محمدی، گل خشک، گل غنچه	گلاب زهرا
<p>تهران، خیابان ولیعصر، روبروی توانیر، ساختمان آریان، طبقه ۳ واحد ۱۷ تلفن: ۰۲۱ ۸۸۸۷۳۰۸۹ فکس: ۰۲۱ ۸۸۶۷۹۰۱۶ info@greenfarm.ir www.narni.ir</p>	آب انار ، رب انار	مزرعه سبزی نی ریز (نارنی)
<p>بابل، کیلومتر ۶ جاده کیاکلا، روستای کلمدان تلفن: ۰۹۱۰۱۰۰۳۳۴۷ فکس: ۰۱۱ ۳۲۰۷۷۱۳۰</p>	برنج سفید و قهوه ای ، سبوس و آرد برنج کیوی	مزرعه شکرالله پور
<p>تهران، خیابان میرداماد، میدان مادر، پاساژ مریم، طبقه دوم تلفن: ۰۹۱۳۱۴۰۲۰۰۹ و ۲۲۲۲۰۱۷۱ فکس: ۲۲۲۲۶۷۵</p>	پسته	محمود سالاری شریف
<p>کرج ، چهارراه طالقانی جنوبی ، جنب داروخانه دکتر صفوی زاده ، دفتر عسل مدا تلفن: ۰۲۶ ۳۲۷۴۸۸۱۳ فکس: ۰۲۶ ۳۲۲۲۰۵۶۷ moghari@medaco.ir www.medaco.ir</p>	عسل آویشن، کنار، چهل گیاه، گون، خار شتر، بهارنارنج، بره موم عسل، گرده گل، عسل با موم	شرکت تعاونی تولیدی نحل میهن (عسل مدا)
<p>مشهد، بلوار شهید مدرس، پلاک ۶۹ ۰۵۱۱۲۲۲۰۱۱۰ - ۰۵۱۱۲۲۲۷۷۱۵ فکس: ۰۵۱۲۲۵۵۲۲۶ - ۰۵۱۱۲۲۲۹۷۶۵ www.novinsaffron.com saffron@novinsaffron.com</p>	زعفران	نوین زعفران
<p>مشهد، شهرک صنعتی توس، فاز ۱، تلاش شمالی ۶/۶ قطعه ۱۷۴ ، کد پستی: ۹۱۸۵۱۷۵۴۳۳ www.behrangsaffron.com ۰۵۱ ۳۵۴۱۰۰۸۶</p>	زعفران بهرنگ	نوید زعفران خراسان رضوی
<p>۰۵۱۵۲۲۳۷۴۸۲-۰۵۱۵۲۲۴۷۸۶۰ خراسان رضوی، تربت حیدریه ، ابتدای خیابان قائم، پلاک ۹، کدپستی: ۹۵۱۸۷۴۶۶۱۸ Arnikasaffron930@gmail.com www.ktsaffron.com</p>	زعفران ارگانیک	زعفران کیان توس

<p>ارگانیک (کیالک، خرمالو، ازگیل، جنگلی، زرشک، تمشک، انار، شنبلله، شوید، خارخاسک، خارمریم، رازیانه، رزماری، زنیان، کاسنی، کرفس کوهی، گزنه، گل محمدی، گل ختمی، گل گاوزبان، سنبل الطیب، سیر کوهی، شاهتره، مخلصه، مرزنجوش، مرزه، مورد، نسترن، نعنای کوهی)، رب کیالک جنگلی، مربا کیالک جنگلی، رب ازگیل جنگلی، آب زرشک وحشی، مربا تمشک وحشی، شربت تمشک، رب انار وحشی</p> <p>در حال گذار به ارگانیک (برنج، سبوس برنج، عسل، ژل رویال، گرده گل)</p> <p>فرآوری و بسته بندی شیر در حال گذار به ارگانیک</p> <p>بابل، بند پی شرقی، روستای لدار ۰۱۱ ۳۲۷۲۶۰۳۸ Ldolseeledar76@gmail.com www.Golsee.ir</p>	<p>شرکت تعاونی توسعه روستایی مازندران گل باغ سی</p>	
<p>تلفن: ۰۹۱۲۰۵۳۴۷۶۲ healthyfamilyfarm@gmail.com instagram: healthyfamilyfarmiran</p>	<p>صیفی جات ارگانیک</p>	<p>مزرعه خانوادگی سالم هشتگرد</p>
<p>شهر ری، جاده ورامین، فیروزآباد، خیابان شهید عبدی نبش بن بست گلها، نان احباب ۳۶۶۸۴۴۶۶ - ۰۹۱۲۴۹۷۲۱۱۷</p>	<p>نان گندم ارگانیک</p>	<p>نان احباب</p>
<p>تهران، یوسف آباد، خیابان ۶۴، پلاک ۲۷، واحد ۳۰۵ ۸۸۶۱۴۸۸۹-۰۹۳۵۴۷۹۹۱۲-۰۹۱۹۴۴۷۹۹۳۵ nikatissorganic@gmail.com www.nikatiss.com</p>	<p>فرآورده‌های کنجد (ارده، روغن ..)، زیتون و فرآورده‌های آن، آفتاب گردان و فرآورده‌های آن</p>	<p>نیکاتیس</p>
<p>هفت تیر، خیابان بهار شیراز، خ جواد نیا، پلاک ۴۶ ۰۲۱۷۷۶۸۹۲۰۱-۰۹۱۲۱۵۴۵۱۴۰ www.mrnatural.organic Instagram:mrnatural.organic</p>	<p>جو و یونجه "در حال گذار به ارگانیک" شیر "در حال گذار به ارگانیک" فرآورده‌های شیر "فرآوری ارگانیک"</p>	<p>شرکت کشت و صنعت آقای طبیعی</p>
<p>کرج، گلشهر، خ بهار غربی، شهرک بهاران، پلاک ۲۱ ۰۹۲۰۳۱۶۶۷۱۰</p>	<p>سمنوی ارگانیک</p>	<p>سمنوی بی بی جان بیگم</p>
<p>۰۹۳۵۲۱۴۸۵۳۶ m.mirmazaheri@gmail.com تلگرام: @nan_namel</p>	<p>آرد ارگانیک، نان ارگانیک</p>	<p>نان و آرد نامل</p>
<p>خراسان رضوی، مشهد، نبش مطهری جنوبی ۲، فروشگاه رویای سلامت تلفن: ۰۹۱۲ ۰۲۷۱۴۷۳ info@royayesalamat.com www.royayesalamat.com</p>	<p>سویق (غلات و حبوبات)</p>	<p>رویای سلامت</p>

محصولات نفیس، فرآورده سبز	جو، گندم، زیره سبز، گردو، گوجه سبز (آلوچه) بادام، انگور	دانشگاه فردوسی، پارکینگ دانشکده ریاضی (درب ورودی بلوار باهنر) تلفن: ۰۹۱۵۳۰۶۳۵۰۴ و ۰۵۱ ۳۸۷۶۶۰۳۸
انگبین آوران اسپادانا (عسل رافونه)	عسل قنقال، عسل کنار، عسل چند گیاه، عسل گونگز، بره موم، گرده گل، ژل رویال	اصفهان، نجف آباد، چهار راه ۱۵ خرداد، ساختمان عسل واحد ۱ تلفن: ۰۹۳۰ ۹۵۰۰۲۸۶ و ۰۳۱۴۲۶۷۲۲۷۹ www.rafoneh.com
نگین کویر	زعفران، بادام، زرد آلو، انگور، آلو، آلبالو، گردو (تازه و خشک شده)	خراسان رضوی، شهرستان تربت حیدریه، روستای بسک تلفن: ۰۹۳۵۴۳۷۹۷۱۱
تولیدی تک ماکارون	پاستا، آرد گندم، سیوس گندم	خیابان شریعتی، بالاتر از میرداماد، پلاک ۱۲۳۰، برج تین تلفن: ۰۲۶۴۰۲۲۰۳-۱۰ ایمیل: ceo@takmakaron.com
محصولات سالم ارمغان سبز	انجیر و بادام	خیابان شریعتی، قیطریه، بلوار صبا، خیابان کریمی پلاک ۵۹، واحد ۲ ۰۹۱۲۲۵۶۵۲۴-۲۲۳۹۲۵۰۲ greenarmaghan@gmail.com info@greenorganicproducts.com www.greenorganicproducts.com
اندیشکده زیست بان هرمس	سماق ارگانیک، آب سماق، سرکه انگور قرمز، سرکه سیب "در حال گذار به ارگانیک"	مترو ارم سبز، انتهای بلوار شقایق مرکزی، کوچه نهم پلاک ۲۸، واحد ۴ تلفن: ۰۹۱۲۴۴۴۷۸۰۰ shellira۹۲۲@gmail.com www.Shellira.com
باغ ارگانیک (گروه ارمغان آوران سدر)	بسته بندی - فرآوری محصولات ارگانیک شامل: سبزیجات بسته بندی شده: انواع سبزیجات برای طبخ خرد شده و مخلوط (کوکو، پلو، آش، قرمه، نعنای جعفری، سوپ) سالاد: فتوش، یونانی، فرش گاردن، بیست کا، دیپ سبزیجات، گرین، کینوا برنج	تهران، بزرگراه زین الدین شرق، خروجی شاهد تهرانپارس، خیابان وفادار، پلاک ۷۲۶ تلفن: ۰۹۳۵۸۳۲۶۵۶۵ و ۰۹۱۲۹۳۱۸۸۴۲

تولید کنندگان و وارد کنندگان محصولات آرایشی و بهداشتی ارگانیک

اطلاعات تماس (آدرس، تلفن و وب سایت)	محصول / محصولات	نام شرکت
<p>جاده دماوند، بلوار اتحاد، نیش خیابان ۱۱ شرقی پلاک ۵۱ ۷۷۳۴۹۷۹۴-۹۵ فکس: ۷۷۳۴۹۷۹۰ - ۸۹۷۷۷۵۶۷ www.dr-abidi.ir</p>	کرم صورت میراکل	دکتر عبیدی
<p>تهران، پاسداران، خیابان شهید کریمیان (گلستان ۷) پلاک ۴۵، واحد ۵ تلفن: ۰۲۱- ۲۲۵۸۲۹۴۷ فکس: ۰۲۱- ۲۲۵۹۲۴۴۴ ایمیل: info@taragb.com سایت: www.taragb.com</p>	محصولات آرایشی و بهداشتی بی کام بایو	بهداشت گستر تارا
<p>کرمان؛ شهرک صنعتی شماره یک کرمان تلفن: ۰۳۴ - ۳۳۲۴۳۸۹۶</p>	انواع صابون	ایلیا مهر کیمیا
<p>مشهد، بین ابوذر غفاری ۱۵ و چهارراه بعثت ۰۵۱۳۸۴۷۹۹۷۳</p>	عطر ارگانیک	اکسیر حیات طوس خراسان

وارد کنندگان محصولات ارگانیک

اطلاعات تماس (آدرس، تلفن و وب سایت)	محصول / محصولات	نام شرکت
<p>بلوار اندرزگو، خیابان وطن پور شمالی، پلاک ۳۵ واحد ۸ تلفن: ۰۹۱۰۱۲۸۲۰۰۸ - ۲۲۶۹۴۶۲۲ فکس: ۲۲۶۹۴۶۲۲ bokharaee.mohammad@gmail.com www.andesquinoa.ir</p>	دانه کینوا و انواع محصولات فرآوری شده آن	سلامت آورندگان وندا (آندز کینوا)
<p>تهران، مینی سیتی، بلوار شاهد، مجتمع ارم تلفکس: ۰۲۱ ۲۲۴۹۷۹۰۰ mj87_fakhari@yahoo.com</p>	شکلات تلخ، مغزدار، طعم دار	نگین پدیده کامیاب

تولید کنندگان نهاده‌های ارگانیک

اطلاعات تماس (آدرس، تلفن و وب سایت)	محصول/محصولات	نام شرکت
تهران، خیابان شریعتی، نرسیده به خیابان ظفر، کوچه احمدیه یکم، پلاک ۱۲ تلفن: ۰۲۲۸۵۶۴۷۹-۲۲۸۵۶۶۲ فکس: ۰۲۲۸۶۵۴۷۳ kimiasabzavar@yahoo.com www.kimiasabzavar.com	فرآوری و تولید آفت کش‌ها و نهاده‌های کشاورزی سازگار با محیط زیست و ارگانیک تولیدات دارای گواهی اتحادیه اروپا bio-inspecta سیتراپلاس، فریکول، فریکو پلاس، گریز، کالیبان، کیمیا، کیتوپلاس، مانا، پالیزین، سبزارنگ، سپیدان، سپیدان پلاس، تنداکسیر تولیدات استاندارد ملی ایران - ۱۱۰۰۰ تند اکسیر، سپر، فریکوپلاس، گریز، کیتو پلاس، مانا، پالیزین، سپیدان، کالیبان، سبزارنگ، سپیدان پلاس، کیمیا، سیتراپلاس	کیمیا سبز آور
تهران، خیابان جمالزاده شمالی، بالاتر از بلوار کشاورز، خیابان صدوقی شرقی، پلاک ۵۹ ساختمان تاک ۰۲۹۶۶۹۴۶-۶۶۵۹۶۷۴۶ baghbantak@hotmail.com ۰۲۹۶۶۵۹۶۷۴۷ www.baghbantak.com	تولیدات استاندارد ملی ایران - ۱۱۰۰۰ بردو فیکس، ترکیب بردو	شرکت باغبان تاک
کرج، گلدهشت، خیابان هشتم غربی، پ ۱۴۲/۴۱ ۰۲۶۳۴۸۱۲۲۲۴-۶ ۰۲۶۳۴۸۰۴۵۶۴ info@biorun.ir www.biorun.ir صندوق پستی: کمالشهر ۳۱۹۹۵-۱۳۳	تولیدات استاندارد ملی ایران - ۱۱۰۰۰ کودهای زیستی (فسفات به رشد، بیوفارم زراعی، بیوفارم باغی، پروبیو۶۶، رشدافزا، تریکوران پی، تریکوران جی، بایوسوی، بایوفسفات بایوران) حشره کش‌های زیستی (بایولپ مایع، بایولپ پودر) و پروبیوتیک‌های دام، طیور و آبزیان.	شرکت فناوری زیستی طبیعت گرا (بایوران)
کرمان، خیابان آبنوس، آبنوس ۸، برج آبنوس بلوک B طبقه ۸، واحد ۸۱ تلفن: ۰۳۴۳۲۴۶۹۰۳۹-۴۰ فکس: ۰۳۴۳۲۴۶۹۰۳۸	تولیدات استاندارد ملی ایران - ۱۱۰۰۰ ارگانی هیوم (کاتالیزور و اصلاح کننده خاک)	نام آوران پیشرو کشاورزی آلی کریمان
آدرس: بزرگراه چمران، خیابان سئول، کوچه هفتم شرقی، پلاک ۱۰، طبقه ۴ تلفن: ۰۲۱۸۸۶۰۳۹۴۹ فکس: ۰۲۱۸۸۲۱۰۶۸۳ info@bazargankala.com www.bazargankala.com	تولیدات استاندارد ملی ایران - ۱۱۰۰۰ بیومین مس-ال / بیومین کلب-ال بیومین منگنز-ال / بیومین کلسیم-ال بیومین روی-ال پست اوت - میلدی کیور فولزایم پلاس اس پی - هیومکس ال WSG95 هیومکس بیومین ۴۶۴ اس پی بیومین ۴۴۶ اس پی بیومین ۲۳۵ ال	بازارگان کالا
ارومیه، کیلومتر ۴ جاده مهاباد تلفن: ۰۴۴۳۳۸۷۱۰۴۵ فکس: ۰۴۴۳۳۸۷۱۰۴۴	تولیدات استاندارد ملی ایران - ۱۱۰۰۰ اصلان هیومیک	کشتکار سروین آسیا
تهران، خیابان وزراء، ساختمان وزراء، طبقه ۳ واحد ۳۰۱ تلفن: ۰۲۱۸۸۱۰۸۶۸۳ همراه: ۰۹۱۲۰۲۹۲۲۹۸ info@azomite.ir www.azomite.ir	تولیدات استاندارد ملی ایران - ۱۱۰۰۰ آزومایت (ترکیب کانی بهساز خاک)	گسترش هم افزایی واچار

مدارک درخواست عضویت

- | | |
|---|---|
| ۱- فرم تکمیل شده عضویت در انجمن | ۶- فتوکپی شناسنامه |
| ۲- فتوکپی کارت عضویت در اتاق بازرگانی یا کارت بازرگانی (در صورتی که دارای کارت هستید) | ۷- آخرین مدرک تحصیلی یا کارت دانشجویی |
| ۳- کپی آگهی تأسیس شرکت | ۸- دو قطعه عکس ۳*۴ |
| ۴- کپی روزنامه رسمی | ۹- حق عضویت سالیانه در وجه انجمن به حساب ۷۴۲۳۵۱۹۳/۵۳ جام بانک ملت شعبه چهارراه ولیعصر |
| ۵- کپی کارت ملی | کد: ۶۲۰۱۸ |

فرم درخواست عضویت اعضای حقوقی

نام ارگان / سازمان / شرکت:		نام:
Name of company:		نام خانوادگی:
First Name:		Last Name:
شماره شناسنامه:	سال تولد:	محل تولد:
مدرک تحصیلی:	رشته تحصیلی:	دانشگاه محل تحصیل:
کد ملی:	شماره کارت بازرگانی:	تاریخ اعتبار کارت بازرگانی:
سوابق علمی و اجرایی:		
تلفن:	فکس:	تلفن همراه:
نشانی محل کار:		تلفن محل کار:
نشانی محل سکونت:		تلفن محل سکونت:
پست الکترونیک:		محل امضاء:
		تاریخ:
پس از بررسی اسناد و مدارک پیوست به علت		عضویت به صورت
مورد تأیید و صدور کارت عضویت		بلامانع می باشد.

فرم درخواست عضویت افراد حقیقی

نام پدر:	نام خانوادگی:	نام:
	Last Name:	First Name:
محل تولد:	سال تولد:	شماره شناسنامه:
دانشگاه محل تحصیل:	رشته تحصیلی:	مدرک تحصیلی:
تاریخ اعتبار کارت بازرگانی:	شماره کارت بازرگانی:	کد ملی:
سوابق علمی و اجرایی:		
تلفن همراه:	فکس:	تلفن:
تلفن محل کار:	نشانی محل کار:	
تلفن محل سکونت:	نشانی محل سکونت:	
محل امضا: تاریخ:	پست الکترونیک:	
عضویت به صورت بلامانع می باشد.		پس از بررسی اسناد و مدارک پیوست به علت مورد تأیید و صدور کارت عضویت

از علاقمندان به عضویت خواهشمند است مدارک مورد نیاز را به آدرس انجمن به نشانی: تهران، میدان هفت تیر، خیابان مفتاح جنوبی،
نرسیده به ورزشگاه شیروزی، کوچه افشار، پلاک ۸، طبقه ۴ ارسال و جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن های ۵۹-۸۳۸۱۳۵۸
تماس حاصل فرمایید. www.iranorganic.org

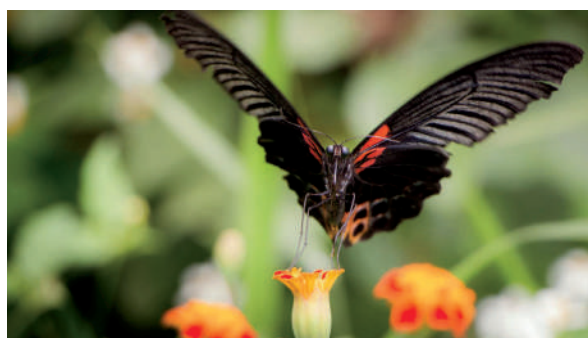
Principle of Health

Organic agriculture should sustain and enhance the health of soil, plant, animal, human and planet as one and indivisible.



Principle of Ecology

Organic agriculture should be based on living ecological systems and cycles, work with them, emulate them and help sustain them.



Principle of Fairness

Organic agriculture should build on relationships that ensure fairness with regard to the common environment and life opportunities.



Principle of Care

Organic agriculture should be managed in a precautionary and responsible manner to protect the health and well-being of current and future generations and the environment.





- اولین تولید کننده چای ارگانیک در خاورمیانه
- دریافت لوح تندیس در پنجمین جشنواره تقدیر از برترین صنایع غذایی ایران به انتخاب مصرف کنندگان سال ۱۳۹۷
- نشان عالی برترین مدیریت سرآمد در صنایع غذایی ایران ۱۳۹۵
- جایزه بین المللی (First Customers Choice Award)
- نشان ملی استاندارد ارتقاء کیفیت و سلامت محصولات غذایی
- دارنده گواهی ارگانیک مطابق با استاندارد اتحادیه اروپا، آمریکا و ایران
- حضور در بزرگترین نمایشگاه ارگانیک جهان در آلمان، بایو فاک
- اولین عضو تولید کننده ارگانیک از ایران در فدراسیون جنبش بین المللی کشاورزی ارگانیک IFOAM
- تقدیر نامه از دولت سوئیس
- حضور در تمامی جشنواره های ارگانیک شهرداری تهران و بسیاری دیگر

زوبینا®

برای سلامت زندگی

از ۱۲۷۷ ه.ش.



ارتباط با ما ...

۰۲۱-۲۶۱۳۱۸۱۳

Zubinorganic@

www.ZubinTea.com

ZubinTea

info@ZubinTea.com

Iranian Quarterly Magazine of
Organic Agriculture & Industry

Vol.22/ Summer 2020



International Federation of Organic
Agriculture Movements-IFOAM



www.iranorganic.org