

بقیای سموم و کودهای شیمیایی

در محصولات کشاورزی

گردآوری: ندا محمدی

بقیای سموم و کودهای شیمیایی در محصولات کشاورزی سلامت ایرانیان را به خطر انداخته است.

سالانه 800 میلیارد تومان یارانه برای کودهای سرطان زا پرداخت می شود. استفاده بیش از حد سموم دفع آفات و کودهای شیمیایی در زمین های کشاورزی باقی ماندن این ترکیبات و عناصر خطرناک و سمی و سبزی ها با باغات افزایش نگران کننده آمار ابتلا به سرطان و طیف گسترده ای از بیماریهای خطرناک از نارسایی های کلیه گرفته تا پارکینسون شده است.

میوه ها و سبزیجات به ظاهر درشتی فاقد طعم و خاصیت های چند دهه پیش خود است، ناشی از استفاده بی رویه کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات و باقی ماندن ترکیبات آنها در محصولات می باشد. یارانه 800 میلیارد تومانی دولت به کود و سموم دفع آفات در حقیقت دادن یارانه به یک سم مهلک و مخاطره انگیز برای سلامت جامعه است.

بسیاری از میوه جات و سبزیجات آلوده به نیترات و کادمیوم به عنوان حامل بیماری زا و سرطان زا ستاین در حالی است که قانون مصوب سال 78 برای دادن یارانه به کودهای آلی که ضرری برای انسان و محیط زیست ندارند و اجرایی نشده است

استفاده از کودهای آلی، ارگانیک و کمپوست را راه حل رهایی از این بحران است

مصرف یک سوم سموم دفع آفات شامل کشته و باغات افزایش برابری سرطان رود این منطقه شده است. در کشور مامیزان مصرف کود در بخش کشاورزی بسیار بالا و سالانه حدود 4/5 میلیون تن است که 87 درصد آن را کودهای اوره فسفره تشکیل می دهد؛ استفاده زیاد از این کودها به دلیل داشتن کادمیوم و نیترات، باعث شده سرطان زایی می شود. در واقع این عناصر و ترکیبات جذب سبزیجات و به ویژه سبزیجات غده ای مثل سیبزمینی می شود و به عنوان نمونه غلظت نیترات در سیب زمینی و پیاز باید 50 میلی گرم در کیلو و گرم وزن تا از وزن محصول بلافاصله پس از برداشت باشد ولی متأسفانه میزان کادمیوم و نیترات در اغلب اوقات بسیار بیشتر از سطح استاندارد است.

بزرگ بودن بیش از حد سیب زمینی ها را یکی از نشانه های بالا بودن نیترات در آن است

هر کیلو گرم سیب زمینی به طور متوسط طایه در برگیرنده حدود 100 سیب زمینی باشد؛ ولی در اغلب سیب زمینی ها خیلی درشت است و از سوی دیگر رنگ آن ها شفاف نیستین ها همه آثار ناشی از وجود میوه زان به الونیت رات در سیب زمینی است.

غلظت استاندارد کادمیوم در سیب زمینی باید زیر 2دهم میلی گرم در یک کیلو گرم وزن تا از وزن محصول بلافاصله پس از برداشت باشد ولی متأسفانه اکثر اوقات، بیشتر از این مقدار است به دلیل استفاده بیشتر از کودهای شیمیایی اوره فسفره در بخش کشاورزی، میزان نیترات و کادمیوم موجود در سبزیجات و از جمله سیب زمینی در اکثر مواقع بیش تر از حد استاندارد است.

فرهنگ بهینه استفاده از کودهای شیمیایی را ترویج دهیم

میزان مصرف بی رویه کودهای اوره و فسفره افزایش یافته و این ترکیبات شیمیایی اکنون تبدیل به زرگترین سهمیه کشور شده است.

در بازار بین المللی، کود اوره فسفره کیلویی 400 تومان است که دولت آن را به قیمت 50 تومان در اختیار کشاورزان قرار می دهد، به اعتقاد ما دولت باید یارانه کود به طور کامل حذف و این هزینه را صرف تولید بهت و باکیفیت تر محصول کند. کشاورزان ما فقط به افزایش محصول در هکتار از طریق استفاده از کودهای شیمیایی، فکر می کنند و به کمبود ریز مغذی ها، طعم، کیفیت، ماندگاری و خوش خوراکی سبزیجات و میوه جات توجهی ندارند.

دلیل طعم نامناسب بعضی میوه جات و سبزیجات به علت باقی ماندن سموم و کودهای شیمیایی در آن است با افزایش مصرف این سموم و کودها، آنتی اکسیدان های طبیعی و سبزیجات کاهش می یابد، از این رو محصول و لات کشور با افزایش مصرف و خاصیت می شود. همان مثال هنگامی که سبزی را گام از میوه پخته رست کرد می شود یا خیار دیگر طعم واقعی و قدیمی خود را ندارد، چون به ویژه در خیارهای گلخانه ای که از سموم دفع آفات استفاده می کنند باید 21 روز بگذرد تا اثر سم از بین برود ولی کشاورزان برای این که خیارهای کوچک را وارد بازار کنند تنها 9 روز پس از سم پاشی آن ها را می چینند، به طور کلی سبزیجات و میوه جات قابلیت جذب سموم را در سطح بسیار بالا دارد، به همین دلیل موقع خرید به عنوان مثال سعی کنید قسمت بالایی پیاز (محل خروج جوانه پیاز) بسیار باریک باشد یا سیب زمینی دارای اندازه ای متوسط و رنگ روشن باشد.

دولت باید به کودهای زیستی و آلی و کودهای گوگردی یارانه دهد.

همچنین باید آزمایشگاه های خاک متعدد در نزدیکی مزارع احداث شود تا باقی ای سموم و کودهای شیمیایی در میوه جات و سبزیجات و نیز خاک به طور دائم اندازه گیری شود. هر بی توان با اصلاح و غنی کردن خاک به محیط زیست و سلامت جامعه کمک کرد. در واقع یکی از

دلایل اصلی بروز بیماری های جدید و انواع سرطان ها همین باقی مانده سموم و کودها در محصولات کشاورزی و مصرف آن هاست.

نکته در آمدن ما به اساس و تبدیل به سلامت و بهداشت جامعه به مرحله رسیدن است.

در حالی که کود کمپوست به شرطی که گوگرد بهت رین که در ارگانیک به رای خاک های ماسه ت اما مسه نولان کمت رین توجهی به ضرورت به کار گیری این کود نمی کنند.

کودهای شیمیایی باعث آلوده شدن آب های زیر زمینی و پوک شدن خاک می شود، در نتیجه سال به سال حاصل خیزی خاک از بین می رود ولی کودهای آلی مثل حیوانی کمپوست علاوه بر بالا بردن سطح سلامت جامعه، باعث حاصل خیزی خاک و د.

70 تا 80 درصد زباله های تولید شده در شهرها دارای مواد آلی است که می توان کمپوست ت شد و در حال حاضر بیس یاری از کشورهای پیشرفته به سمت جایگزین کردن کودهای شیمیایی از طریق کودهای آلی و ارگانیک رفته اند، ولی چون در کشور ما حساسیت لازم داین زمینه به دلیل ناآگاهی مردم و کشاورزان وجود ندارد، مسنولان هم خود را ملزم به ترویج کودهای ارگانیک و مبارزه بیولوژیک نمی بینند.

وی در ادامه هشدار می دهد: سرطانات های روده در ایران به نحو خطرناکی افزایش یافته و در استان مازندران 3 برابر دیگر نقاط کشور است، چون یک سوم سموم دفع آفات کش برای نواحی که مصرف می شود. **کادمیوم موجود در سبزی ها باعث نارسایی شدید کلیه و بروز سرطان می شود.**

سرمایه گذاری برای مبارزه بیولوژیک با آفات گیاهی و کشت ارگانیک (کودهای طبیعی و آلی) حقیقتاً نوعی سرمایه گذاری برای پیشگیری از بیماری های خطرناک و صعب العلاجی همچون سرطان است محققان انگلیسی دریافته اند که هرگز گرفتن در معرض حشره کش ها و سموم دفع آفات و نیز مصرف میوه جات و سبزیجات حاوی نیترات ها، خطر ابتلا به پارکینسون را به میزان 93 درصد افزایش می دهد. هر چند وزارت بهداشت ممکن است وجود هر گونه آلودگی حاصل از کودها و سموم شیمیایی را در میوه جات و محصولات رد کند، ولی نمی توان منکر این واقعیت شد که هر چه مطالعه جامعتری در این زمینه در کشور صورت نگرفته است ولی بلوکه به مصرف کودهای شیمیایی نمی توان وجود این آلودگی ها را رد کرد.

کشورهای اتریش، ایتالیا و آلمان با وجود وسعت کمی که دارند با بالغ بر 800 هزار هکتار از محصولات کشت اورزی شان حاصل کشت ارگانیک است. حال

باید از مسئولان وزارت کشاورزی پرسید که چرا در ترویج کشت ارگانیک و مبارزه بیولوژیک موفق عمل نکرده اند؟

به طور متوسط در کشور روزانه هر نفر 750 گرم زباله تولید می کند که 80 درصد آن آلی است که جداسازی صحیح زباله و تبدیل آن به کمپوست می تواند تاثیر بسیار زیادی در برطرف کردن آلودگی های حاصل از استفاده از کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات داشته باشد.

بر اساس ماده 288ین نام که اجرای قوانین حفاظت، وزارت بهداشت باید با همکاری ماده سه موم در محصولات کشت اورزی عرضه شده برای فرآوری کننده گیری کند و در صورت وجود باقی ماده سه موم ناشی از کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات در محصول، مسئله را به شهرداری اعلام و محصول را نابود کند، در حالی که چندین بار صورت نمی گیرد، این امر نشان دهنده این است که

وزارت بهداشت به سلامت غذا اهمیت نمی دهد

در بحث کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات باید وزارت بهداشت و سازمان حفاظت محیط زیست به طور جدی وارد شوند و توجه به مصرف بی رویه کود و سموم دفع آفات و عمل نکردن سازمان ها و نهادهای ذی ربط به وظیفه و مسئولیت خود در این زمینه، سازمان بازرسی کل کشور باید نظارت بیشتری اعمال و دستگاه های متخلف را مجازات کند، چون این موضوع ارتباط مستقیم با سلامت جامعه دارد. در حال حاضر حتی دستگاه های ذی ربط در داخل کشور بر این باورند که کودهای شیمیایی باقی مانده در محصولات کشاورزی ساخته شده است که می توان به صورت سرزده به مزارع رفت و میوه و سبزیجات در محصولات را با آن آلوده کرد. حال حاضر حتی این کارسازان که ماده سه موم را در کودها و سموم می استفاده می کنند، چون مسئولان معتقدند باید محصول را نمونه برداری کرد و پس با انتقال به آزمایشگاه ها و انجام آزمایش، میزان سموم را در آن تعیین کرد که این کار چند روز طول می کشد و طی انجام این فرآیند، محصول کشاورزی به ویژه آن دسته از محصولاتی که باید تازه مصرف شود وارد بازار شده و به دست مصرف کننده رسیده است.



میوه درشت نخرید

مراپه روزها وقتی به رای خرید به به بازار میوه فروشان مراجعه می کند میوه هایی با ظاهر بسیار درشت که طعم، خاصیت و ماندگاری چندانی نیز ندارند توجهشان را جلب می کند. در واقع اغلب این میوه ها حاصل اسید ترپنولین به نام کودها و سموم شیمیایی و باقی ماندن ترکیبات نامطلوب آنها در این گونه محصولات است که به این صورت ظاهر می شوند.

امروزه اغلب محصولات کشاورزی در تمام مراحل رشد از طریق کودها و سموم شیمیایی تغذیه می شود و ندراین محصولات طعم خوب و کیفیت بالا ندارند و نیترات موجود در آنها می تواند موجب بروز انواع سرطان های گوارشی در مصرف کنندگان گردد.

نیترات موجود در کودها می تواند در همه انواع میوه و سبزی رسوخ کند. با مصرف ولاتی که در دل خاک جای می گیرند، مثل: پیاز، سیب زمینی، هویج و ... قابلیت جذب بیشتری دارند. معمولاً نیترات نامطلوب کودها در محصولات ولاتی که در دل خاک رشد می کنند، تولید می شود. بزرگ و سنگین شدن سبزی های غله گشته و سموم و بیش تری را برای این سموم می توانند در انواع میوه و سبزی که به صورت بوته ای در سطح زمین رشد می کنند و ارتفاع کمتری دارند نیز نفوذ کند. اما در مقابل میوه های درختی که ارتفاع بیشتری از زمین دارند، کمتر در معرض اثرات نامطلوب کودها قرار دارند. اما متأسفانه نترات کودهای شیمیایی وقتی به داخل میوه و سبزی راه پیدا می کند با هیچ روشی از بین نمی رود. دلیل به توصیه می شود و برای کاهش سموم سطحی، میوه ها را قبل از مصرف با مواد ضد عفونی کننده بشویید.

چه باید کرد؟

درشتی میوه ها در بیشتر مواقع به دلیل نیترات بالای موجود در آنهاست. لذا هنگام خرید

از میوه های درشت صرف نظر کنید

میوه های متوسط یا کوچک با رنگ روشن و بافت نرم را که تیره و بدون میوه و خرد نشانه نیترات بالای آن است.

از خرید سیب زمینی های کدر و توریگ اجتناب کنید و پیازهایی را که بخش خرد و جوانه آنها باریک است، انتخاب کنید.

کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات باعث کاهش ویتامین C و بی طعم شدن محصول می شود و ندراین وقت میوه ها پدید می آید یا گوجه فرنگی طعم واقعی خود را ندارند. مطمئن شوید که مقداری از سموم جذب آنها شده است، بندبراین میوه و سبزیجات بی مزه را نخورید.

از خرید سبزیجات غده ای درشت مثل پیاز، سیب زمینی و هویج پرهیز کنید و بدانید که در هر کیلو سبزی زمینی یا پیاز 7 تا 8 عدد از این محصول جای گیرد.

میوه های تکثیر یافته با کودهای شیمیایی بلافاصله پس از بریده شدن تغییر رنگ داده و تیره می شوند. لذا وقتی سبزی را گاز زدید و به سرعت کدر شد از مصرف آن پرهیزید.

سبزی های برگ درشت و سفت را انتخاب نکنید و قبل از مصرف میوه و سبزی به دقت آنها را ضد عفونی کنید.

بهترین توصیه به هموطنان عزیز:

از مصرف میوه های گلخانه ای، انباری و وارداتی اجتناب کنید

و نوع فصلی آنها را که معمولاً در فصل معین خود رشد می‌کنند و تازه‌تر و پرخاصیت‌تر هستند و طعم و ماندگاری بیش‌تری دارند و در مقایسه با میوه‌های غیرفصلی (گلخانه‌ای) و دوسه موم کمتری برای پرورش آنها به کار رفته، استفاده کنید



افزایش جمعیت، ضرورت افزایش محصول و کاهش آلودگی را در پی دارد و این در نتیجه افزایش مصرف و آلودگی است که به‌دلیل افزایش مصرف و آلودگی است. اما این کاهش آلودگی فقط شامل آلودگی‌های سطحی است، چرا که زودن آلودگی‌های درون‌بافت محصول و آلودگی‌های عمیق‌تر ممکن است و این تهدیدهای برای سلامتی محصول و انسان است.

کارشناسان معتقدند: سموم روی سطوح محصولات و حتی در داخل بافت میوه‌ها، سه‌بلویدانه‌های غلات تجمع می‌کنند به‌شده تن می‌دهد و با گذشتن پوست آن

هنگام مصرف، راهی برای کاهش آلودگی است. اما این کاهش آلودگی فقط شامل آلودگی‌های سطحی است، چرا که زودن آلودگی‌های درون‌بافت محصول و آلودگی‌های عمیق‌تر ممکن است و این تهدیدهای برای سلامتی محصول و انسان است.

کودهای شیمیایی هر ترکیبی که داشته باشند و با هر اصطلاحی شامل کودهای ازت، اوره و فسفات هستند که در گرفتار مس‌ها هم به آنها اکتفا نیستند و این رات‌ها هم به‌دلیل آلودگی‌های عمیق‌تر ممکن است و این تهدیدهای برای سلامتی محصول و انسان است.

سرطان معده که شایع‌ترین سرطان در ایران است - مناسبانه‌ترین در حال افزایش است و یکی از دلایل این امر، استفاده از کودهای شیمیایی نیترات‌دار به خصوص در نواحی شمالی کشور است.

سموم کشاورزی، سومین علت شایع مسمومیت‌های حاد کشور

سابقه استفاده از سموم با هدف از بین بردن آفات به قرن‌ها پیش برمی‌گردد و ابتدایی‌ترین این سموم ترکیبات کلره است. نام سم DDT برای بیشتر شما آشناست و می‌دهد این سم حتی به‌دلیل سم‌زدایی می‌تواند بقایای زیست محیطی خطرناکی به همراه داشته باشد و موجب ابتلای به سرطان و بیماری‌های دیگر شویبه‌تدریج از نوع سموم بدیدتری با عنوان ترکیبات فسفردار وارد بازار شد که بقایای زیست محیطی کمتر و کارایی بیش‌تری داشتند، اما این به‌دلیل جدی‌دانه‌ها و عوارض و سلامت انسان ندارند.

این سموم در نتیجه مصرف کشاورزی و استنشاق یا تماس دستی، ممکن است افرادی را که با آنها در ارتباط بودند، به آلودگی و مسمومیت مبتلا کند بر اساس اعلام سازمان بهداشت جهانی تخمین زده می‌شود و میزان مسمومیت‌های حاد از ترکیبات سموم ارگانوفسفات‌ها در کشورهای در حال توسعه در سال‌های اخیر به‌دلیل رشد ده‌ها درصد از اثرات مزمن این ترکیبات نیز نباید غافل بود. ای‌سموم روی محصول و آلودگی‌های درازمدت به مقدار کمی از این ترکیبات اگرچه موجب بروز علائم حاد نمی‌شود، اما بررسی‌ها نشان می‌دهد، بین بسیاری از سرطان‌ها و تماس مزمن با این سموم ارتباط قوی وجود دارد.

بررسی‌هایی که در سال ۲۰۰۳ در کشور انجام شده است نشان می‌دهد سومین علت شایع مسمومیت‌های حاد در کشور بعد از مسمومیت‌های دارویی، مسمومیت با سموم کشاورزی به خصوص ارگانوفسفات‌ها است و این مسمومیت در طیف‌ها و گروه‌های مختلف جامعه مشاهده شده است.

استفاده بی‌رویه و ناآگاهانه از آفت‌کش‌ها با اصول اکولوژیکی و بهداشتی مغایرت دارد و می‌تواند منشأ مشکلات بسیاری از جمله ایجاد نژادهای مقاوم در برابر سموم، شیوع آفات درجه دوم، اثرات نامطلوب بر محیط زیست، باقیمانده

سموم در محصولات کشاورزی سو مومیت مس تقیم ب رای مص رف کنذ ده شه وه هم ین عل ت اکذ ون باقیمانده سموم در ی پ رای س لامتی جوام ع اس ت باقیمانده سموم می تواند منجر به عوارضی چون ایجاد اندواع سرطان، کاهش ضریب هوشی کودکان، ناهنجاری های ژنتیکی در جنین، اندواع آلرژیک، آروری و غیرالیتة سموم دایر ب پیش از حد دمج از باقیمانده سموم کم و بیش در محصولات کشاورزی تولید شده در کشورهای مختلف وجود دارد و ایران نیز با این معض ل روبه روست. تحقیقات روی مختلف نشان میدهد که گاهی در بعضی مناطق به ویژه در محص ولات تازه مص رف لنگانده ای، باقیمانده از وجود داش ت

تهدید جدی

چرخه حیات در خطر

مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی منجر به تجمع نیترات، کادمیوم و عناصر سنگین خاک و ورود این عناصر به چرخه حیات می شود که این امر آلودگی محصولات کشاورزی را به دنبال دارد. بررسی های انجام شده در یک تحقیق نشان داده است که مصرف یک هزار و 500 کیلوگرم کود اوره در هکتار برای کشت کاهو، مقدار نیترات موجود در آن را به حدود دو برابر حد استاندارد اتحادیه اروپا افزایش می دهد. این در حالی است که غلظت آرسینک در انواع سبزی های اراضی جنوب ایران 6/5 میلی گرم در کیلوگرم گزارش شده است که حدود دو برابر حد مجاز است.

در حال حاضر کشاورزان با روش های سنتی و با استفاده از کودهای پرمصرف، کودپاشی می کنند که در این روش سنتی هیچ گونه آزمایش و نیازسنجی انجام نمی شود تا مشخص شود که گیاه چه اندازه از کود استفاده می کند و چقدر آن از دسترس گیاه خارج می شود

وقتی کودهای ازته را پای گیاهان ریخته می شود گیاه مقداری از کود را همراه با آب آبیاری یا با رطوبت خاک جذب می کند و باقی آن توسط آب شسته و از دسترس گیاه خارج می شود. علاوه بر آن در منابع آب های زیرزمینی هم آلودگی ایجاد می کند و کم کم کود به آب زیرزمینی افزوده می شود و همراه با آب آشامیدنی یا آب مصرفی کشاورزی به بدن وارد می شود.

کود فسفات، مضرات زیادی برای گیاه در بردارد اگر این کود، مازاد بر استفاده گیاه باشد، توسط ذرات کلونیدی خاک تثبیت و جذب می شود و افزایش ذرات فسفاتی در خاک باعث جلوگیری از جذب دیگر مواد غذایی توسط ریشه گیاه می شود. در واقع استفاده زیاد از کودهای گروه فسفات، ساختمان فیزیکی خاک را دچار مشکل می کند، به گونه ای که وقتی ذرات فسفات در ذرات کلونیدی خاک تثبیت و در محیط ریشه، گیاه از حد استاندارد خارج شد از جذب مواد ریز مغذی خاک که باید توسط ریشه جذب شود جلوگیری می کند و در نتیجه گیاه دچار کمبودهایی می شود. به عنوان مثال، گاه یکسری زردی ها و پژمردگی هایی در گیاهان ایجاد می شود که این امر نتیجه جلوگیری از جذب ذرات ریز مغذی در خاک توسط ریشه است که دلیل آن، استفاده بیش از حد از کودهای فسفات است.

توصیه می کنیم: کشاورزان از هر کود ریز مغذی که در بازار موجود است، استفاده نکنند

بلکه برای استفاده از کودهای ریز مغذی با کارشناسان مشورت و از کودهای مورد تایید و شناسامه دار استفاده کنند، چون برخی از کودهایی که در بازار وجود دارد، استانداردهای لازم را ندارند.

او می افزاید: استفاده بی رویه از کودهای شیمیایی باعث آلودگی خاک و آلودگی شدید محیط زیست و به مخاطره افتادن سلامت جامعه می شود.

در کشاورزی بیش از 300 نوع ماده و ترکیب شیمیایی خطرناک و مصنوعی سرطانزا مانند آفتکشها، علفکشها و کودهای شیمیایی برای کنترل آفات و حشرات و حاصلخیزی خاک استفاده می‌شود و به این ترتیب، این مواد شیمیایی وارد چرخه غذایی می‌شود که بقایای این مواد پس از ورود به بدن موجب بروز مشکلات متعددی از جمله نقایص مادرزادی، اختلال در سیستم غدد داخلی، ضعف عضلانی، کاهش حافظه و بروز انواع سرطان می‌شود.

از این رو برای جلوگیری از افزایش مصرف سموم، دفع آفات و کودهای شیمیایی باید با اتخاذ روش‌هایی موجبات استفاده بیشتر از کود کمپوست و مبارزه بیولوژیک به تدریج فراهم شود.

امروزه رویکرد جهل‌تبع‌شدن اورزی ارگانیک است که در این سیستم تم از کش اورزی که برگرفته از کش اورزی سنتی باشد، سعی بر این است از نهالی که منشأ طبیعی دارند، استفاده نشود. واقع در کشت ارگانیک از سم و کود شیمیایی استفاده نمی‌شود و به جای آن از کودهای طبیعی و آلی و مبارزه بیولوژیک با آفات یعنی استفاده از دشمنان طبیعی برای از بین بردن آفات و بیماری‌ها بهره گرفته می‌شود که در این زمینه باید آگاهی و آموزش‌های لازم به کشاورزان ارادیه‌ا‌زی شده و دستا‌کش اورزان بدانند دای‌ن روش پرپ ازده و پ‌دون خطا‌رویتگی زیست محیطی هم ندارد.

باتشکر از:

دکتر دکتر محمد جعفر ملکوتی، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس

دکتر مسعود تجریشی مدیر دفتر مطالعات آب و محیط زیست دانشگاه صنعتی شریف

دکتر سروش مدیری، مدیر کل دفتر بررسی آلودگی آب و خاک سازمان حفاظت از محیط زیست

دکتر غلامرضا میرکی، مدیر گروه محیط زیست وزارت جهاد کشاورزی

دکتر فصلعلی زاده، رئیس انجمن سرطان ایران

دکتر شاهین شادنیا دبیر انجمن سم شناسی و مسمومیت های ایران

مهندس وحید متقی، کارشناس ارشد باغبانی

مهندس علی ارفعی، کارشناسی کش اورزی

مهندس اکبر ریاحی، کارشناس خاک و آب

سرکار خانم مریم وادی پور، بی‌تا مهدوی



منابع: <http://www.ettelaat.com/new>