

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

دوره ترمین

کارگاه آنلاین
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)

دوره ترمین

کارگاه آنلاین
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

دوره ترمین

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



همایش ملی آلاینده های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش ها و راهکارها تأثیر آلاینده ها بر تولید و عملکرد

بررسی تأثیرات ریزگردها بر پوشش گیاهی

(اهمیت، پیامدها، راهکارها)

محمد رواحی نژاد^{1*}، عبدالعظیم آجیلی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

2- دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

آدرس: ملائانی، اهواز، خوزستان، ایران.

M.Ravahinejad@yahoo.com

09168080040

چکیده

مناطق خشک بیش از 40% از سطح زمین را اشغال کرده اند و محل سکونت حدود یک میلیارد انسان می باشند. غبار عبارت است از افزایش ذرات جامد معلق در جو به طوری که موجب تیرگی نسبی هوا شده و میزان دید افقی یا دید عمودی کاهش یابد. ذرات گردوغبار بر اثر گذاری بر روی پوشش گیاهی و کاهش عملکرد فتوسنتز و اختلال در تنفس گیاهی باعث کاهش عملکرد گیاهان شده و در نتیجه کاهش تولید و محصول را به دنبال دارد. همچنین در اثر اختلال در تبادلات گازی و جذب نور، یک نوع توقف رشد در گیاهان زراعی شبیه کوتولگی به وجود می آید که باعث کاهش ماده خشک محصول و پایین آمدن قدرت دفاعی در برابر آفات و بیماری ها می شود. همچنین با کاهش پوشش گیاهی در سال های اخیر طوفان های گردوغبار و فرسایش بادی در منطقه افزایش چشمگیری داشته است که کاشت درختان و گیاهان مقاوم و متناسب با مناطق خشک همچون گیاهان شوره زنی، بارش باران مصنوعی، پخش سیلاب و پخش آب، تعادل دام و مراتع برای حفاظت از پوشش گیاهی موجود، احیاء شوره زارها و استفاده از سوخت های جایگزین و تأمین سوخت سکنه روستاها (گازرسانی) به منظور جلوگیری از قطع درختان، بوته ها و بیشه زارها مهم ترین راه های جلوگیری از بیابان زدایی و از بین رفتن پوشش گیاهی است. با توجه به شدت پدیده گرد و غبار و تأثیرات آن بر پوشش گیاهی، این مقاله که به صورت مروری و کتابخانه ای تدوین شده است تلاش دارد تأثیرات ریزگردها را بر پوشش گیاهی، بررسی و در پایان راهکارهای کاربردی در این رابطه ارائه نماید.

واژگان کلیدی: پوشش گیاهی، ریزگردها، ذرات معلق، بیابان زدایی.

مقدمه

پدیده گرد و غبار یکی از معضلات زیست محیطی است که سابقه طولانی دارد و در سالیان اخیر فعالیت های انسانی باعث افزایش شدت آن گردیده است. غبار عبارت است از افزایش ذرات جامد معلق در جو به طوری که موجب تیرگی نسبی هوا شده و میزان دید افقی یا دید عمودی کاهش یابد. اما باید گفت که جو زمین در تعامل دائم با خشکی ها و اقیانوس ها بوده و بنابراین جو پاک بدون محتوای ذرات معلق S جامد عملاً وجود ندارد. همچنین لازمه تشکیل ابر وجود برخی از این ذرات در هواست (حیدری، 1388). وقوع



همایش ملی آلاینده های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش ها و راهکارها تأثیر آلاینده ها بر تولید و عملکرد

این پدیده بر تمام جنبه های زندگی انسان تأثیر می گذارد. بیش از 1/25 میلیون هکتار از مساحت استان خوزستان را بیابان تشکیل می دهد و از این نظر خوزستان جزء آسیب پذیرترین استان های کشور محسوب می شود چرا که اراضی بیابانی آن شامل 11 شهرستان است و 350 هزار هکتار از بیابان ها را شن های روان تشکیل می دهند که شامل 6 کانون فرسایش بادی است که بیشترین خسارت های مالی و زیست محیطی را به منابع اقتصادی خوزستان وارد می کنند. وجود روزهای گرد و غباری موجب شد حدود 8 هزار هکتار از جنگل های طبیعی از بین برود و 641949 میلیون ریال به تولیدات گیاهی خسارت وارد شود و تأثیر زیادی بر روی کاهش عملکرد کمی و کیفی محصولات کشاورزی و هجوم آفات و بیماری و بازاریابی محصولات بگذارد (خمان، 1391)، پوشش گیاهی باعث جلوگیری از تبخیر از سطح خاک و مرطوب ماندن خاک می شود. همچنین با افزایش مقدار رطوبت خاک تراکم پوشش گیاهی بیشتر شده و خود پوشش گیاهی به عنوان مانعی برای انتشار ذرات خاک به هوا عمل می کند در نتیجه در شرایط یکسان در نواحی با پوشش گیاهی بالاتر امکان وقوع طوفان های گرد و غبار بسیار کمتر است (محمدی، 1389). یکی از مهم ترین مخاطراتی که مردم کشور ما را در چند سال اخیر به شدت رنج می دهد پدیده گرد و غبار است که شناخت کافی از منشأ شکل گیری، زمان وقوع و پیامدهای آن بر سلامت انسان، کشاورزی، صنعت و... می تواند در کاهش خسارات ناشی از آن موثر باشد. به همین منظور این مطالعه، سعی دارد تأثیرات ریزگردها و پیامدهای آن را بر پوشش گیاهی بررسی، و راهکارهایی جهت مبارزه با این پدیده را ارائه نماید. مقاله حاضر به صورت مروری است و جمع آوری اطلاعات با استفاده از منابع مکتوب و سایت های اینترنتی تدوین شده است.

فرآیند تشکیل گرد و غبار

پدیده گرد و غبار در اثر فرسایش خاک که بسته به پوشش زمین و یا سرعت باد و اندازه گیری ذرات خاک، مواد به سه روش غلتان، جهشی و معلق جابجا می شوند. ذرات متوسط به صورت مجموعه ای از پرش ها به جلو حرکت می کنند، ذرات مذکور به هوا بلند شده و معمولاً 4 برابر ارتفاعی که به هوا بلند می شوند به جلو رانده می شوند. اما ذرات بسیار ریز مانند ذرات سیلیس و رس به علت سبک بودن تا ارتفاع زیادی از سطح زمین بلند شده و مدت زیادی در هوا به صورت معلق باقی مانده و پس از طی مسافت طولانی فرو می نشینند (رواحی نژاد و همکاران، 1392).

منشأ گرد و غبار

کانون تولید گرد و غبار در عراق، سوریه و عربستان سعودی به لحاظ اختلاف فشاری که در هوا ایجاد می شود و بدلیل قطر کم بصورت صعودی و چپ گرد بسمت بالا (عکس حرکت عقربه های ساعت) حرکت می کنند و بعد از ارتفاع گرفتن بسته به جهت باد از سمت غرب، اما عمدتاً سمت شرق، خلیج فارس، زاگرس، استان های جنوبی و جنوب غربی حرکت می کند (رواحی نژاد و همکاران، 1392)، و اردن، کویت و جنوب ترکیه به ترتیب از کانون های مهم و تدثیر گذار بر طوفان هایی ورودی به کشور هستند. همچنین مناطق واقع در بین النهرین و تالاب هور العظیم در عراق و نیز بیابان های بزرگ عربستان از مناطق عمده مشارکت کننده در تولید گرد و غبار هستند (توکلی و همکاران، 1390). یکی از منشأ های گرد و غبار در داخل کشور نواحی غربی و جنوب غربی می باشد که منبع آن ها کشور عراق و شرق سوریه



همایش ملی آلاینده های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش ها و راهکارها تاثیر آلاینده ها بر تولید و عملکرد

است و پدیده بادهای محلی فصلی 120 روزه در استان های جنوب شرق ایران (از جمله استان سیستان و بلوچستان) و دامنه های کوه های استان خراسان جنوبی، خراسان رضوی و وجود دو کویر بزرگ در ایران (حاشیه استان های کرمان و یزد) می باشد (طرفی و همکاران، 1390).

اثرات ریزگردها در کشاورزی

وقوع ریزگردها باعث کاهش رشد رویشی و خصوصیات فیزیولوژیکی دو گیاه برنج و ذرت شده است. همچنین میزان کلروفیل برگ ها بر اثر این تنش افزایش یافته است، بنابراین در شرایط وقوع تنش ریزگردها گیاه از طریق افزایش میزان کلروفیل خود بخشی از کاهش رشد خود را جبران می کند. با این حال بیش از 90 درصد گونه های گیاهی که شامل تعداد زیادی از محصولات زراعی مهم هستند، با کاهش اثرات مضر تنش ریزگردها و یا مقاوم ساختن گیاهان به این تنش می توانند نقش مهمی در غلبه بر موانع تولید محصولات زراعی داشته باشد (کرملاجعب، 1390). همچنین مشاهدات مزرعه ای نشان می دهد که در اثر اختلال در تبادلات گازی و جذب نور، یک نوع توقف رشد در گیاهان زراعی شبیه کوتولگی به وجود می آید که باعث کاهش ماده خشک محصول و پایین آمدن قدرت دفاعی در برابر آفات و بیماری ها می شود. ظرفیت نگهداری گیاهان به عنوان گیرنده بستگی به ویژگی های اپیدرمی و کوتیکولی برگ ها، سطح هندسی، آرایش برگ، نوع کانویی و غیره گیاه دارد (فراست و همکاران، 1390). ریزگردها خلل و فرج موجود در پهن برگ ها را می گیرد و هنگامی که خلل و فرج گرفته می شود عمل فتوسنتز با لکت مواجه می شود و در نتیجه گیاه ضعیف شده و مستعد انواع و اقسام بیماری ها از جمله هجوم سوسک برگ خوار می شود (رواحی نژاد و همکاران، 1392)، همچنین با نشست روی اندام های سبز درختان و کم کردن فتوسنتز و در نتیجه سوخت و ساز مواد غذایی منجر به کاهش رشد و ضعف درخت می گردد، از طرف دیگر روی کاهش عمل گرده افشانی (تلقیح) در مرحله گلدهی و کم کردن عمل لقاح در گلو در نتیجه عدم تشکیل میوه اثر دارد و باعث کاهش تولید می گردد. این پدیده روی بازاریابی محصولات اثر منفی گذاشته و سبب پایین آمدن کیفیت محصول می گردد. (بیات و همکاران، 1390).

نتیجه گیری

با توجه به اینکه ایران یکی از کانون های بحران ریزگردها می باشد ضرورت دارد با این پدیده خطرناک که سالانه فجایع زیادی را در کشور بوجود می آورد با تلاش و پشتیبانی همه ارگان های مربوطه مقابله گردد. چنانچه شدت وقوع و پایداری این غبارها به صورت یک نمودار رسم شود سیری صعودی خواهد داشت. این پدیده یک بحران جدی برای کل منطقه خاورمیانه به حساب می آید و عزمی جدی را می طلبد. در کل برای مهار ریزگردها به عنوان یک منبع آلودگی بایستی از راهبردهای مختلف از جمله شناسایی منبع آلودگی، حذف منبع و یا اقدامات پیشگیرانه و آموزش مردم استفاده نمود چرا که حفظ حیات اجتماعی مردم ایران در گرو حراست از محیط زیست می باشد. پدیده گرد و غبار در گیاهان باعث توقف رشد و بسته شدن خلل و فرج، کاهش عمل فتوسنتز و عمل گرده افشانی و در نتیجه کاهش تولید میوه را در بر دارد، همچنین با نشست روی اندام های سبز درختان و کم کردن فتوسنتز و در نتیجه سوخت و ساز مواد غذایی منجر به کاهش رشد و ضعف درخت می گردد. راهکارهای ارائه شده در این



همایش ملی آلاینده های کشاورزی و سلامت غذایی، چالش ها و راهکارها تاثیر آلاینده ها بر تولید و عملکرد

مطالعه می تواند با بررسی دقیق ویژگی های مناطق بحران استفاده گردد تا با کاهش صدمات وارده به این مناطق زمینه را برای پیشرفت و توسعه آن فراهم آورد.

راهکارها

- 1) انجام پروژه های احداث بادشکن و نهال کاری و همزمان مالچ پاشی بر روی تپه های ماسه ای فعال به منظور تثبیت شن های روان و کنترل گرد و غبار توسط سازمان های مربوطه؛
- 2) عمل مالچ پاشی در خارج از مرزها و در تالاب هایی که هم اکنون دچار خشکسالی شده اند؛
- 3) بارور کردن ابرها برای مقابله با خشکسالی؛
- 4) تعاملات بین کشورهای منطقه در خصوص همکاری برای مقابله با پدیده گرد و غبار؛
- 5) به روز آور نمودن نرم افزارهای مدل سازی و پیش بینی (سازمان هواشناسی)؛
- 6) تأمین سوخت سکنه روستاها (گازرسانی) به منظور جلوگیری از قطع درختان، بوته ها.

منابع:

- 1) بیات، ف. ف.، جمالی، و. س.، احمدیان. پدیده گرد و غبار و اثرات آن بر محصولات کشاورزی. اولین گنگره بین المللی پدیده گرد و غبار و مقابله با آثار زیان بار آن. دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. 26 - 28 بهمن ماه 1390.
- 2) توکلی، ک. ن.، منفرد. م.، نصوری. و. خ.، عمرانی. بررسی اثر ریزگردها بر خصوصیات کمی و کیفی خرما کبکاب. اولین گنگره بین المللی پدیده گرد و غبار و مقابله با آثار زیان بار آن. دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان. 26 - 28 بهمن ماه 1390.
- 3) محمدی، ص. 1389. اثرات باد، آب و هوا و آمار و اطلاعات هواشناسی روانسر. اداره کل هواشناسی کرمانشاه.
- 4) حیدری، م. ط. 1388. علل شکل گیری غبار در غرب و جنوب غرب کشور. وزارت راه و شهرسازی. اداره کل هواشناسی استان کردستان.
- 5) رواحی نژاد، م. و ب.، خسروی پور. بررسی تأثیرات زیست محیطی ریزگردها (اهمیت، پیامد و راهکارها). اولین همایش بین المللی ریزگردها، مدیریت عوامل و پیامدها. دانشگاه لرستان. 24 و 25 اردیبهشت 1392.
- 6) خمان، آ. 1391. بررسی خسارت های ناشی از گرد و غبار در بخش کشاورزی (مطالعه موردی: استان خوزستان). همایش تخصصی ریزگردها، پیش، اثرات و راهکارهای مقابله با آن. سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
- 7) طرفی، ف. ت.، چمنی، ع.، کرم پور. ن.، الهی. و ج.، سلحشور. مدیریت بحران در ابرهای گرد و غبار (ریزگردها) (مطالعه موردی: استان خوزستان). اولین گنگره بین المللی پدیده گرد و غبار و مقابله با آثار زیان بار آن. دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. 26 - 28 بهمن ماه 1390.
- 8) فراست، ن. ف.، دیرکوند مقدم. و م.، فراست. بررسی اثرات منفی پدیده گرد و غبار بر اکوسیستم های انسانی. اولین گنگره بین المللی پدیده گرد و غبار و مقابله با آثار زیان بار آن. دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. 26 - 28 بهمن ماه 1390.
- 9) کرملاجعب، ع. بررسی تأثیر مدت زمان وقوع گرد و غبار بر رشد رویشی و خصوصیات فیزیولوژیکی برنج و ذرت. اولین گنگره بین المللی پدیده گرد و غبار و مقابله با آثار زیان بار آن. دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان. 26 - 28 بهمن ماه 1390.

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



نوبت آتومس
بررسی مقاله ای متون (مقدماتی)

کارگاه آنلاین
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)



PROPOSAL
پروپوزال

نوبت آتومس
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی



ISI
Scopus

نوبت آتومس
آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو